

# "a" SISTEMA



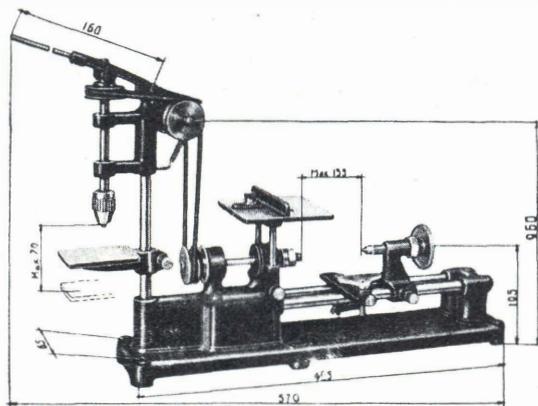
**COSTRUITE I GIOCHI  
O GIOCATTOLI PER I  
VOSTRI PICCOLI**

- Cuffie ad induzione per TV.
- Stufa a circolazione forzata
- Amplificatore a transistors
- Ricevitore a reazione
- Mobile "Bass Reflex"
- Decorazioni per le Feste

**L. 150**  
72 pagine

# MODELLISTI - ARRANGISTI - ARTIGIANI!...

**ECCO DUE MACCHINETTE INDISPENSABILI ALLA  
VOSTRA ATTIVITÀ:**



## **COMBINATA A.T. 57**

**L. 16.500**

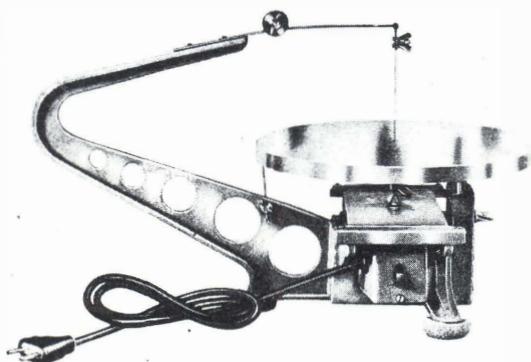
PER TORNIRE - SEGARE  
FORARE - FRESARE  
UNA INCREDIBILE  
MERAVIGLIA!

## **VIBRO - A.T. 53**

UNA PORTENTOSA SEGHETTA  
DA TRAFORO CONOSCIUTA  
E APPREZZATA IN TUTTO IL  
MONDO

Dimensioni: cm. 42x24x23 - Peso Kg. 4

**L. 15.000**



*Sono due prodotti*

# **A E R O P I C C O L A**

**TORINO - Corso Sommeiller, 24 - Tel. 587.742**

**Richiedete il nuovo catalogo n. 21 inviando L. 50**  
**(Non si effettuano spedizioni senza caparra)**

# IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO IX - N. 12

DICEMBRE 1957

L. 150 (Arretrati: L. 200)

Abbonamento annuo L. 1600, semestrale L. 850 (estero L. 2000 annuo)

DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413

Pubblicità: L. 150 a mm. colon. Rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

OGNI RIPRODUZIONE DEL CONTENUTO E' VIETATA A TERMINI DI LEGGE

Indirizzare rimesse e corrispondenza a CAPRIOTTI EDITORE - Via Cicerone, 56 - Roma - O/O post. 1/15801

*Caro lettore,*

Ad otto anni di distanza dalla pubblicazione del suo primo numero, «Sistema A» a differenza di altre pubblicazioni analoghe, dimostra in qualsiasi delle sue pagine, di essere matura e giovane al tempo stesso. Matura, perché l'esperienza delle annate precedenti ha permesso a noi di individuare il giusto metro di quelle che sono le tue preferenze, quale sia la veste tipografica che tu preferisci; a te poi, la stessa esperienza permette di renderti conto delle innumerevoli maniere in cui la rivista può esserti utile e che pertanto tu puoi affidarti ad essa con la massima sicurezza. Prova di questo sono le lettere, ormai a centinaia, in cui da ogni parte ci viene reso atto degli ottimi risultati che si ottengono quando dei progetti o dei procedimenti da noi trattati vengono applicati.

Giovane, dicevamo, riferendoci al concetto che una rivista comincia ad invecchiare quando, pur rimanendo la tiratura elevata, i lettori continuano a prenderla per una semplice abitudine e senza più un vero e proprio interesse: non di rado, invece, abbiamo notato verso il 25 di ogni mese, delle persone (e non si tratta di soli ragazzi) chiedere con ansia, se «Sistema A» fosse arrivato.

Per forza di cose questo entusiasmo che possiamo notare in te, si ripercuote su tutti noi incitandoci a fare il possibile per non deludere la tua fiducia, per continuare a dimostrarci meritevoli della preferenza che tu ci dai. Non dimenticare però che il prosperare della Rivista non può dipendere soltanto da noi, ma che ad esso il migliore contributo lo puoi dare proprio tu, partecipando attivamente alla vita di «Sistema A», con la tua collaborazione e con i tuoi consigli.

E' dunque nel piacere e nella speranza di ritrovarsi su queste pagine, nel primo numero del prossimo anno, che tutti noi, tipografi, collaboratori, redattori, porgiamo a te ed ai tuoi familiari i nostri più sentiti auguri, per le imminenti Festività.

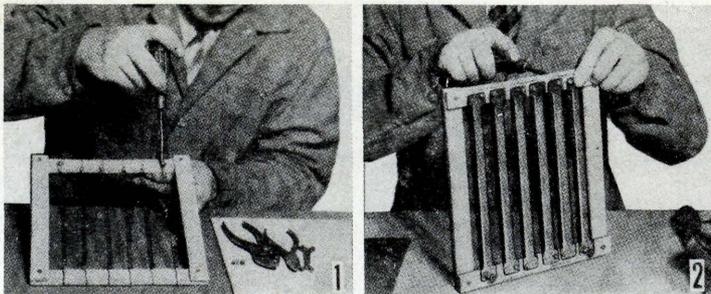
LA DIREZIONE

## STUFA ELETTRICA A CIRCOLAZIONE FORZATA D'ARIA



Questo è l'apparecchietto che consiglio agli amici lettori di autocostruirsi prima che i rigori invernali abbiano a farsi sentire in tutta la loro violenza. Come è facile intuire in questo dispositivo viene messo a profitto un principio nuovo, che mai prima era stato considerato nelle pagine della rivista: il sistema di forzare la circolazione dell'aria riscaldata da una serie di resistenze, per mezzo di un ventilatore, pure elettrico; in tale maniera l'aria calda viene inviata in tutte le parti dell'ambiente, elevando rapidamente e con consumo di energia elettrica relativamente piccolo, la temperatura e creando così delle condizioni particolar-

mente confortevoli per chi abbia da sostare nella stanza, a parte il fatto che dopo poco tempo anche senza spostare la stufa, si verifica anche il riscaldamento degli altri ambienti dell'appartamento, qualora le porte di comunicazione vengano tenute aperte. Unico accorgimento, che oltre che per questa stufa vale anche per qualsiasi sistema di riscaldamento e che, purtroppo, non viene quasi mai rispettato, qui in Italia, sta nella inderogabile necessità che l'interno dell'appartamento sia isolato perfettamente dall'esterno, in maniera che non possano verificarsi scambi di calore, come accade, ad esempio, con le infiltrazioni di aria delle con-



(Foto 1) Il filo di nichelcromo deve essere disteso sull'intelaiatura di amianto in modo da attraversarla sei volte; ogni volta viene ancorato ad essa in apposite fessure, fatte con un seghetto da traforo.

(Foto 2) Applicazione degli schermi, ossia delle strisce di acciaio inossidabile che hanno la funzione di inviare verso l'esterno della stufetta la massima parte del calore e che riscaldate dalle resistenze cedono man mano tale calore alla corrente d'aria che passa attraverso di esse; in tale maniera l'aria emessa dalla stufetta risulta molto più calda di quanto lo sarebbe se fosse costretta a lambire direttamente la resistenza scoperta.

nessure delle finestre e delle porte, anche se chiuse, ecc. (comunque, di un prossimo articolo, l'isolamento termico degli ambienti sarà l'argomento).

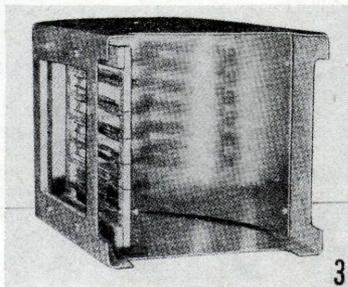
I materiali principali occorrenti per la costruzione di questa stufa sono i seguenti: un rettangolo di lamiera di ferro zincato dello spessore di mm. 1,5 delle dimensioni di centimetri 47,5 x 96,6; un rettangolo di cartone di amianto dello spessore di 6 od 8 mm. e delle dimensioni di cm. 25 x 50; un vecchio ventilatore elettrico, funzionante, della potenza di una quarantina di watt; metri 2,50 o 3 di conduttore elettrico, isolato in amianto, adatto per forti carichi, ossia da mm. 1,5 di sezione; una spina, della minuteria metallica, un interruttore a scatto, adatto per forti carichi; un rettangolo di acciaio inossidabile della sezione di mm. 26 e delle dimensioni di mm. 25 x 45; una resistenza da 1500 o 1800 watt, adatta per tensione alquanto maggiore di quella disponibile sulla rete; un poco di vernice all'alluminio, del tipo resistente alle alte temperature, come quella della marca Termox; alcuni pezzetti di fil di ferro; un pezzo di tubetto di ferro del diametro di 5 mm. e dalla lunghezza di 25 mm.

La costruzione della stufetta ha inizio dalla preparazione del telaio di amianto, secondo le indicazioni fornite nel piano costruttivo A. La resistenza, che è bene sia del tipo già pronto a spirale, del diametro di 5 mm. deve essere distesa piano ed in maniera uniforme per tutta la sua lunghezza, sino a che non si ottenga di essa

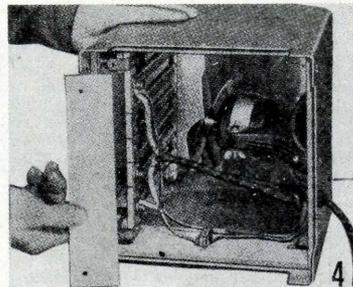
una lunghezza sufficiente per percorrere per tre volte, in va e vieni, la lunghezza del telaio di amianto, ossia per avere una lunghezza pari a sei volte la distanza tra i due lati opposti del telaio. Nei punti indicati, ossia dove la resistenza raggiunge uno dei lati del telaio, essa, oltre che distesa deve essere tirata, per eliminare da essa le curvature, per permetterle di passare attraverso gli appositi intagli visibili sul telaio. A parte, con la forcipe da lattonieri, si taglia il lamierino di acciaio inossidabile, in modo da ricavarne delle strisce della larghezza di cm. 23,5. Di tali strisce ne occorrono sei, quante sono le volte in cui la resistenza elettrica deve attraversare il vano che vi è nel riquadro di amianto. Ad eccezione delle estremità, per

una lunghezza di 1 cm., si provvede, usando due pinzette, a curvare le strisce di acciaio, in modo da dar loro quasi la forma di un profilato. Le estremità, come è stato detto, debbono essere lasciate diritte, per permettere il fissaggio delle strisce stesse al telaio di amianto; per questo a ciascuna delle estremità delle sei strisce, si pratica un foro, destinato a permettere il passaggio del bulloncino.

Le strisce debbono essere isolate dalla resistenza elettrica, eccezione fatta per la prima e per l'ultima, nel punto in cui ha inizio e fine la resistenza stessa; in tali punti, infatti il bulloncino che trattiene le estremità delle strisce deve essere più lungo che altrove, munito di rondella ed avere, invece di un semplice dado, un galletto, poiché esso servirà da morsetto per il collegamento alla resistenza del cavetto per la alimentazione. Nel fissare gli altri schermi in acciaio si faccia attenzione perché in nessun posto la resistenza stessa abbia a venire in contatto con essi. A questo proposito è anzi importante controllare che la resistenza stessa non sia stata stirata eccessivamente, nel qual caso risulterebbe lenta e con tutta probabilità potrebbe, oscillando giungere in contatto con le strisce. Scopo delle citate strisce di acciaio inossidabile è quello di proteggere in un certo qual modo le resistenze; in mancanza di essi, infatti, l'aria spinta in avanti dal ventilatore, investirebbe direttamente le resistenze stesse ed impedirebbe che queste potessero giungere ad una temperatura sufficientemente elevata per esercitare la loro azione; in questo modo in-



(Foto 3) Veduta dell'interno, dopo l'applicazione del riflettore in acciaio inossidabile, ma prima della messa a dimora del ventilatorino. La resistenza si può vedere già al suo posto con le strisce di acciaio che fungono da riflettori.

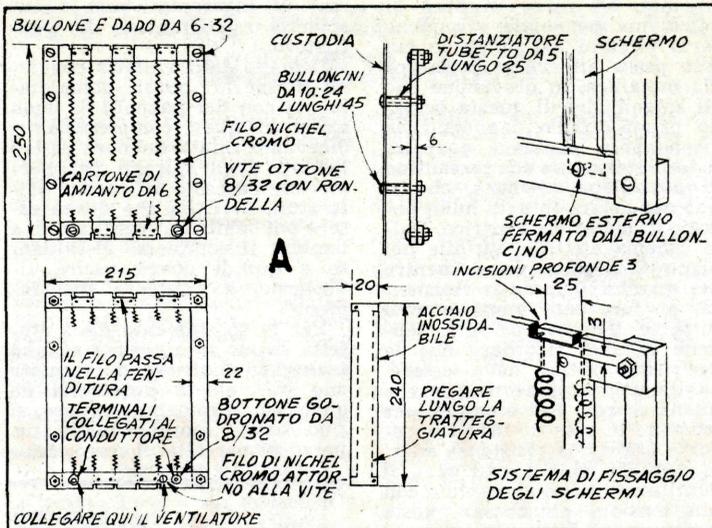


(Foto 4) Per evitare il pericolo che troppo calore possa essere diretto verso il basso, pericolo, particolarmente sensibile, quando vi siano pavimenti di plastica, di linoleum, di legno, ecc., si applicano al fondo della stufetta delle strisce di cartone di amianto. Visibile al centro, in basso della foto, l'interruttore per l'accensione della stufetta; esso deve essere in grado di sopportare la corrente assorbita dalla resistenza.

vece, le resistenze sono alquanto protette e riscaldandosi trasmettono il loro calore per irradiazione agli schermi di acciaio, questi però investiti dall'aria mossa dal ventilatore, cedono ad essa, gradualmente il loro calore; da questo accorgimento risulta un notevole aumento nella efficienza dell'apparecchio.

Il mobile esterno lo si ricava dalla lamiera zincata da mm. Seguendo le indicazioni del piano costruttivo B si provvede poi alla curvatura delle parti, al che si riesce meglio con l'aiuto di una forma di legno ed usando un mazzuolo pure di legno invece che un normale martello, specialmente nella esecuzione delle curvature ad angolo retto. A tenere insieme le parti si provvede con dei piccoli bulloncini con dado oppure, anche con dei ribattini, specialmente lungo l'unione tra i bordi curvi.

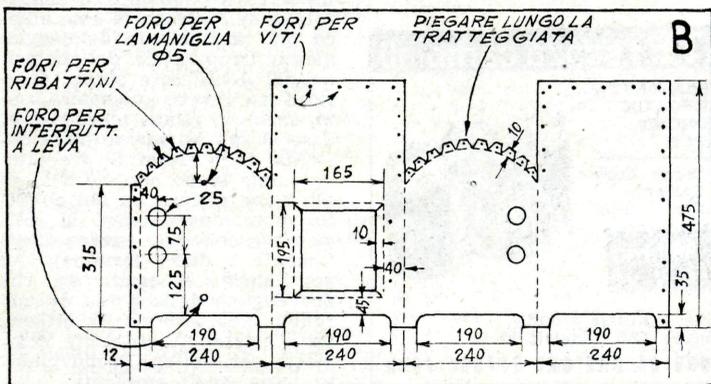
Per aumentare ancora l'efficienza della stufetta, conviene sistemare all'interno della carcassa metallica, un rettangolo di lamierino, anche sottile, di acciaio inossidabile (possibilmente di quello in precedenza usato per le strisce delle resistenze), lucidato con della lana di acciaio, e leggermente curvato, che possa funzionare da riflettore, per convogliare in avanti, ossia verso la parte della stufa da cui deve uscire l'aria calda, tutto il calore; tale riflettore deve trovarsi posteriormente alle resistenze ed anche al ventilatorino, che in seguito verrà montato. Si sistema quindi al suo posto il telaino della resistenza, facendo in modo che il lato di esso su cui si trovano le viti con galletto, le quali servono da morsetti per il collegamento del cavetto, risulti rivolto verso il basso. Il telaino si fissa all'interno della custodia metallica, per mezzo



di due o quattro lunghi bulloni con dado e controdado, meglio ancora se forniti ciascuno, di un tubetto di ferro o di ottone, nel le funzioni di spaziatori. La disposizione dell'interno risulta chiaramente da alcune delle foto allegate. Come ventilatorino se ne può usare uno della potenza di trenta o di quaranta watt, come se ne possono acquistare presso le bancarelle di materiale usato; non importa se nella forma esso sia antiquato, dato che esso risulterà praticamente invisibile dall'esterno; quello che importa è che sia in perfette condizioni (conviene prenderlo a condizione, poiché è ormai universalmente noto che se è vero che presso tali bancarelle si riesce talvolta a combinare qualche buon affare, è più probabile che ci si veda appiappare del materiale che vale poco più che del ferro vecchio). Con grande probabi-

lità, le palette dell'elica del ventilatore saranno di lunghezza considerevole: occorre, usando la forbice da lattoniere e facendo attenzione a non modificarne l'inclinazione, asportarne dalle estremità, le porzioni in eccesso, in modo da far sì che ogni palette, dal perno centrale dell'elica, dove è fissato l'asse del motorino, non sia più lunga di cm. 7,5.

Il ventilatore va fissato direttamente con la sua basetta, alla quale deve essere unito con un giunto inclinabile, alla parte posteriore della struttura metallica della stufa, come è illustrato nell'ultima delle foto allegate; è ad ogni modo conveniente che il ventilatorino, e più precisamente, il motore elettrico di esso sia ad una certa distanza dalle resistenze riscaldanti, per quanto la massima parte del calore che potrebbe andare ad investire il motorino stesso, viene invece bloccato e riflesso in avanti dalle strisce di acciaio, curvate e sistemate dietro ad ogni elemento della resistenza stessa. Si raccomanda altresì, di fare uso senza parsimonia di cartone di amianto, allo scopo di isolare termicamente le pareti esterne della custodia metallica dal forte calore prodotto dalla resistenza, e questo, per evitare che la custodia stessa abbia a surriscaldarsi e che, giungendo in contatto con oggetti infiammabili, provochi qualche incidente. Il conduttore elettrico che porta corrente alla resistenza ed al motore è come si è detto, del tipo con isolamento in



amianto, od anche in fibra di vetro, ma per evitare qualche corto circuito nel punto in cui esso passa attraverso la custodia metallica, in previsione che gli spigoli vivi di questa possano, primo o dopo, danneggiarne l'isolamento, conviene guarnire il foro stesso con un passantino di porcellana smaltata, che si può acquistare in ogni buon negozio di materiale elettrico. Dallo schema elettrico visibile nel piano C, risulta come mentre per quanto riguarda la resistenza, ai suoi capi viene inviata tutta la tensione di rete, sebbene occorre ricordare che la resistenza stessa deve essere adatta per tensione maggiore a quella di rete (ad esempio, per tensione di rete di 160 volt, occorre usare una resistenza adatta per 220 volt e così via), il ventilatore viene alimentato con una tensione più bassa: questo è dovuto al fatto che appunto per le particolari condizioni in cui esso viene fatto funzionare, la sua elica non deve ruotare al regime massimo di giri, ma ad un regime inferiore, in modo da creare soltanto una tenue corrente di aria, sufficiente del resto alle esigenze ed alle condizioni che qui si verificano. Tale tensione ridotta si ottiene con un sistema che gli esperti di elettricità non stenteranno ad identificare in quello potenziometrico: mentre uno dei conduttori di alimentazione del ventilatore è collegato direttamente alla rete, l'altro preleva la tensione ridotta da un punto intermedio della resistenza: basterà qualche prova eseguita in tale senso per stabilire quale sia il punto più adatto della resistenza dal quale sia meglio prelevare la tensione. Questo si stabilisce a mezzo di prove ed è quello in cui il motorino del ventilatore, munito della sua alica, ruota regolarmente ma senza violenza: non si manchi

mai di ingrassare bene i cuscinetti o le bronzine del ventilatore.

Il fondo della stufetta conviene chiuderlo quasi completamente con dei pannelli di buon amianto: quasi completamente, dicevamo, infatti debbono essere lasciati degli spiragli per permettere l'accesso all'interno della stufa dell'aria che dovrà essere poi spinta dal ventilatore, a lambire il complesso riscaldante e quindi dovrà uscire all'esterno, a circolare nell'ambiente.

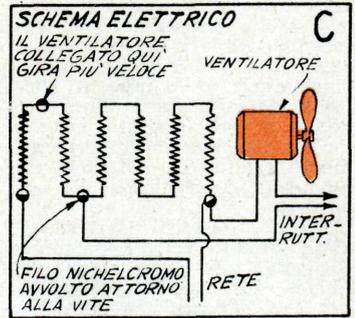
Per lo spostamento della stufetta si può fare ricorso ad una maniglia qualsiasi, a cerniera che può essere acquistata da qualsiasi ferramenta, oppure, si può usare semplicemente un pezzo di barretta di ferro, della



AI NOSTRI  
LETTORI  
BUON  
NATALE

sezione di 5 o 10 mm. lunga 30 o 35 cm. fatta passare attraverso due fori simmetrici, praticati nelle pareti laterali della stufa; eventualmente, nelle porzioni che sporgono all'esterno, tale barretta può essere curvata in modo da ricavarne due vere e proprie maniglie. Nello stabilire la posizione di questa barretta si tenga presente l'esistenza all'interno della stufa del ventilatore e della sua elica, la quale deve essere lasciata libera di ruotare, senza alcun impedimento.

Per sicurezza, poi, si fissa



alla apertura anteriore della stufetta, da dove sono affacciate le resistenze riscaldanti, una griglia piuttosto rada, di fil di ferro, possibilmente cromato o nichelato.

La superficie esterna della custodia della stufa si vernicia poi con del colore all'alluminio, del tipo resistente a temperature elevate e che comunemente viene usato per migliorare l'apparenza delle stufe, dei tubi e delle cucine economiche a legna, se si decide di applicare più di una mano, l'ultima di esse è meglio darla a spruzzo, anche usando un semplice spruzzatore, da insetticidi liquidi.

Se il pavimento della stanza in cui la stufetta deve essere fatta funzionare normalmente è di linoleum, di plastico, o di legno, per scongiurare il pur minimo pericolo di incendio, specialmente se mentre la stufetta è lasciata in funzione ci si deve allontanare da essa; è sufficiente posare questa su di un supporto costituito da un paio di spessi fogli di cartone di amianto, di dimensioni sufficienti.

Sempre in omaggio alla prudenza, si raccomanda di non usare mai la stufa quando il ventilatore non funziona: questo infatti potrebbe portare ad un eccessivo aumento di temperatura nell'interno di essa e poco più tardi ad un danneggiamento irreparabile del motorino del ventilatore stesso. Quest'ultimo, invece può essere usato, anche in estate, senza richiedere la sua estrazione dalla custodia della stufetta: per ottenere tale scopo non c'è da fare altro che disinserire dal circuito, momentaneamente, la resistenza e collegare invece direttamente i due terminali del ventilatore ai conduttori, che provengono dalla presa di corrente; così facendo si ottiene, per l'estate un efficiente complesso per mettere in movimento l'aria negli ambienti.

**ARATE: senza cambiali**



**LONGINES - WYLER-VETTA**  
GIRARD-PERREGAUX  
REVUE - ENICAR  
ZAIS WATCH

Agfa - Kodak - Zeiss Ikon  
Voigtlander - Ferrania -  
Closter - Rolleiflex - ecc.

**Ditta VAR Milano**  
CORSO ITALIA N. 27



Garanzia - Spedizione a nostro rischio  
Facoltà di ritornare la merce non soddisfacendo

**RICCO CATALOGO GRATIS PRECISANDO SE OROLOGI OPPURE FOTO**



**P**are impossibile, ma spessissimo accade che tra i pochissimi componenti del più piccolo nucleo sociale che si conosca, ossia la famiglia, quanto, in un determinato momento è desiderato da uno dei componenti, non lo è invece dagli altri, per uno qualsiasi tra molteplici motivi. Prendete ad esempio il caso che si verifica nella maggioranza delle nostre famiglie: abbiamo un appartamento piccolo, in cui debbono coesistere tutti i componenti, alcuni dei quali hanno necessità, od anche semplicemente il desiderio di eseguire qualche cosa che da tutti gli altri non è gradita; scendiamo ora in maggiori particolari e consideriamo insieme la situazione, assai frequente, che in casa vi sia un televisore: le cose in questo caso vengono ad essere grandemente complicate; non è raro infatti il caso in cui il capofamiglia che

desidererebbe leggere la sua rivista preferita sprofondato nella poltrona del salotto, debba invece essere fatto segno ai rumori più spiacevoli, quale l'ululato degli indiani od il crepitio dei fucili, rumori questi, assai probabili, nel corso dei telefilm pomeridiani, ai quali i nostri figli non mancano mai di assistere. Le soluzioni sono due: o il padre capofamiglia mette a profitto tutta la propria autorità ed impone ai figli di spegnere il televisore, oppure decide una ritirata strategica e si reca al bar dell'angolo, nella speranza di potere almeno qui dare una occhiata alla sua rivista. Entrambe le soluzioni sono, inutili ribadirlo, poco pratiche ed implicano un certo sacrificio, in almeno uno dei componenti la famiglia, ogni volta. Questa è una situazione tipica, ed essa può presentarsi quasi ogni gior-

no sotto un grande numero di varietà.

Fortemente di questa esperienza, penso che ad altri capofamiglia, lettori come me di « Sistema A », possa interessare come io ho cercato e sono riuscito a risolvere gli inconvenienti; ecco pertanto che mi accingo ad illustrare le soluzioni. In sostanza, mi ero proposto di realizzare un qualche cosa che permettesse l'attuarsi di ciascuna delle condizioni sottoindicate: ascoltare l'audio della TV osservandone nel frattempo il video; osservare il video, evitando di ascoltare l'audio, ascoltare l'audio senza osservare il video; e meglio di tutto il resto, dare a persone poste nello stesso ambiente, la possibilità di eseguire azioni particolarmente impegnative, senza essere distratte per nulla dall'audio del TV (la utilità di questa possibilità appare evidente allorché si considera il ca-



(Foto a sinistra) Mia moglie può telefonare tranquillamente a qualche amica, per scambiarsi qualche pettegolezzo, senza costringerci ad abbassare il volume del televisore. — (Foto a destra) Ho già detto che il mio appartamento è molto piccolo; nulla di strano quindi che in salotto vi sia anche il pianoforte. Lo studia mia figlia. Eppure, io e gli altri miei figli, non abbiamo da sacrificarci e possiamo goderci tutte le fasi di un appassionante incontro di boxe, senza disturbarla anche quando gli applausi del pubblico al palazzo dello sport giungono alle stelle, allorché i nostri campioni riescono a piazzare dei colpi particolarmente efficaci.

so che qualcuna di tali persone debba leggere, studiare, fare un pisolino ecc. senza che occorra che si tamponi le orecchie con grossi batuffoli di cotone).

La soluzione a questi problemi è costituita da una specie di cuffie, senza fili, ossia autonome, non subordinate quindi a collegamenti mediante fili, in genere poco pratici. Le possibilità si possono riassumere nella seguente: ascolto dell'audio del TV in qualsiasi punto della stanza, senza alcun collegamento diretto tra le cuffie ed il televisore, non appena le speciali cuffie siano applicate sugli orecchi. Nessun impedimento per la persona che indossa la cuffia, nello spostarsi in qualsiasi punto della stanza e nel compiere qualsiasi azione. La costruzione di ogni paio di queste cuffie speciali non richiede un tempo superiore alle due ore.

Per dare ai lettori una certa possibilità di scelta in funzione delle loro possibilità e delle loro preferenze, tre diversi tipi di cuffie realizzate su principi leggermente diversi, ciascuna di esse, più adatta ad una particolare esigenza, ne illustrerò alcuni.

In sostanza, grazie a queste cuffie speciali, ognuno dei componenti della famiglia può avere l'audio del programma televisivo tutto per sé, al volume preferito, senza che questo comporti disturbo agli altri componenti. Il finale di un'opera lirica appunto perché viene emesso al termine dell'opera, e quindi in genere verso le ore piccole, dopo la mezzanotte, potrà es-

sere goduto al massimo volume senza che il sonno delle persone che riposano nell'appartamento accanto ed anche nella stanza adiacente, sia turbato.

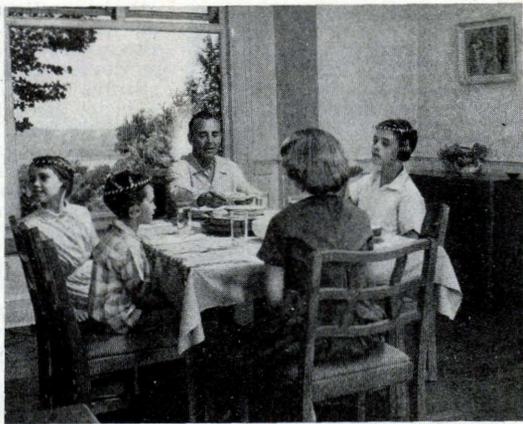
L'assoluta mancanza di fili elettrici colleganti le cuffie individuali al televisore elimina tutti e tre i seguenti inconvenienti: quello dell'essere costretti a portarsi dietro il filo e di essere quindi condizionati, per gli spostamenti nella stanza, alla lunghezza del filo stesso; quello dello scomodo apportato alle persone che ne facciano uso per tempi relativamente lunghi, dalle cuffie convenzionali, ed in fine, la limitazione del numero delle persone che possono collegarsi al televisore per ascoltarne l'audio.

Il principio di partenza della mia idea, è stato quello di mettere a profitto il campo elettromagnetico a bassa frequenza presente in un ambiente allorché in esso siano stesi dei conduttori, in particolare disposizione. In un caso particolare, poi, i dispositivi riceventi sono realizzati con cuffie speciali, di minimo peso e di altrettanto minimo ingombro, ossia di quelle comunemente impiegate per gli apparecchi di prtesi acustica. Tecnicamente l'attuazione del sistema è estremamente semplice da comprendere e da realizzare. Si tratta, per prima cosa, di realizzare la parte trasmittente del complesso, ossia di un paio di spire fatte correre lungo le pareti della stanza in cui interessa ascoltare l'audio della TV (si ha, per intenderci meglio, da creare il primario di

una specie di grande trasformatore di accoppiamento di bassa frequenza; il secondario di tale trasformatore è rappresentato dal gruppo di spire, le quali fanno capo agli auricolari di ogni paio di cuffie). Il campo elettromagnetico variabile creato nell'etere della stanza del primario induce nel secondario o nei secondari, la forza elettromotrice capace di azionare le cuffie.

#### PREPARAZIONE DEL SISTEMA EMETTITORE

Necessita semplicemente una specie di antenna a quadro, sia pure di forma convenzionale e di dimensioni enormi: si tratta di decidere quale debba essere la stanza in cui interessa che il campo elettromagnetico sia presente e di fare percorrere i contorni della stanza stessa con una bobina enorme, composta da un paio di spire. Non occorre che tale bobina sia in una determinata disposizione: può essere ad esempio fatta passare sotto il tappeto della stanza, oppure in alto, in prossimità del soffitto, ed ancora, su qualche cornicione presente nella stanza, oppure, se nella stanza debba avvenire qualche restauro, la si può sistemare anche al di sotto dell'impiantito, oppure sotto traccia, come si fa con gli impianti incassati, ed in questa maniera si riuscirà alla perfezione a dissimularla. Per la realizzazione di questa bobina o quadro trasmittente, si può usare qualsiasi buon filo isolato che capiti a portata di mano, sebbene il filo isolato in vipla, della



(Foto a sinistra) In questa foto mia moglie ed io ci disinteressiamo completamente di quanto avviene sul teleschermo, mentre le orecchie dei nostri figli sono piene di colpi di fucile e di ululati di indiani: in programma, un film western. — (Foto a destra) Anche questa volta sono i figli che hanno il privilegio di ascoltare le trasmissioni pubblicitarie dopo il notiziario; mia moglie ed io pensiamo ad altro.

sezione di 0,5 o di 0,8 mm., comunemente usate per la stesura degli impianti per campanelli e per criporta, si dimostri particolarmente adatto ed anche di agevole impiego.

I due terminali della bobina debbono essere lasciati piuttosto lunghi e debbono giungere sino al retro dell'apparecchio televisivo (conviene pertanto iniziare la stesura della bobina, appunto in prossimità del televisore). A questo punto si tratterà poi di provvedere il collegamento elettrico tra la bobina e l'apparecchio, in modo che la prima percorsa dai segnali audio presenti alla uscita del televisore, crei il campo elettromagnetico necessario; le operazioni inerenti a questo sono abbastanza semplici e vanno eseguite secondo l'ordine seguente: Accertarsi di avere sfilata la spina della presa di corrente, prima di aprire il pannello posteriore del televisore. Lasciar trascorrere un quarto di ora circa per dar tempo all'apparecchio di raffreddarsi completamente ed alle cariche ad alta tensione, eventualmente presenti in alcune parti di esso, di scaricarsi. Passato tale tempo, osservare l'interno del televisore, per individuare i due conduttori che vadano all'altoparlante (attenzione, però, qualora si veda che sull'altoparlante sia montato anche il trasformatorino di uscita, occorre ritrarcare i due conduttori che partendo da questo vadano alla bobina mobile).

La disposizione più semplice è quella che si attua sconnettendo i due fili che vanno direttamente alla bobina mobile dell'altoparlante e connettendoli

invece ai due terminali della bobina o quadro trasmittente già messo a dimora nella stanza, in modo da inviare su tale bobina, appunto, i segnali di bassa frequenza, che questa ultima dovrà provvedere a lasciare nell'ambiente sotto forma di onde elettromagnetiche; questa disposizione oltre che essere la più semplice, funziona abbastanza bene, ma non rappresenta però l'ideale: infatti è legittimo desiderio che in qualsiasi momento l'audizione possa essere collettiva attraverso il convenzionale altoparlante, e questo, con la disposizione sopra illustrata, comporterebbe un certo armeggio all'interno del televisore: la risposta a questo desiderio non costituisce affatto una complicazione, tutto quello che occorre si riduce ad uno jack con contatto chiuso nelle condizioni di riposo come è facile acquistare nei negozietti di materiali surplus ed anche presso i buoni negozi di radio. Tale jack, oltre che essere composto di una presa bipolare del tipo coassiale, come quelle che sono usate per il collegamento delle cuffie e dei microfoni nelle apparecchiature radio militari americane, contiene anche una serie di contatti, alcuni dei quali rimangono chiusi quando nel jack non è inserita la spina. Un jack di questo genere comporta tre contatti i quali vanno collegati nella maniera illustrata in uno degli schemi elettrico-pratici allegati. E' ovvio rilevare che la spina che va introdotta nel jack, sia collegata ai terminali della bobina o quadro trasmittente sistemato nella stanza. Il risultato di questa dispo-

sizione è all'apparenza, magico, quando la spina è inserita nel jack, l'altoparlante è muto e l'ascolto dell'audio del televisore avviene attraverso le speciali cuffie; basta però che tale spina sia sfilata dal suo posto, perché l'altoparlante entri in funzione secondo la sua maniera convenzionale, rendendo possibile l'ascolto collettivo diretto, senza alcuna cuffia.

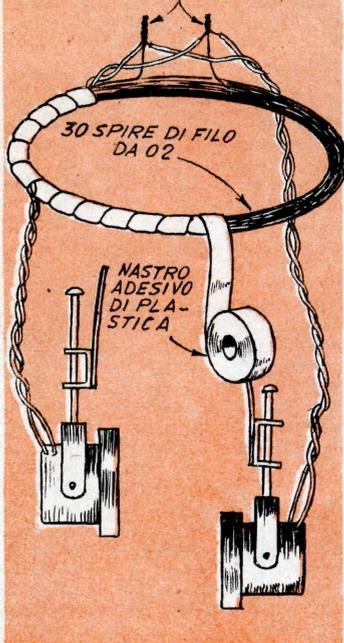
Un altro problema potrebbe poi sorgere, in alcuni casi particolari: le caratteristiche di impedenza della bobina trasmittente, potrebbero essere non identiche a quelle del secondario del trasformatore di uscita al quale la bobina è collegata: in questo caso potrebbe derivare che solo una piccola parte dell'energia del segnale disponibile nello stadio finale a bassa frequenza del televisore, verrebbe trasferito alla bobina trasmittente e da questa trasformato in campo elettromagnetico: questo a sua volta potrebbe avere come conseguenza, il basso volume dell'audio captato dalle speciali cuffie: in questo caso il rimedio sarebbe quello di cercare a forza di prove di riuscire ad accordare l'impedenza della bobina trasmittente a quella del secondario del trasformatore di uscita; tentando via via i risultati che si possono ottenere aggiungendo o diminuendo volta per volta una mezza spira alla bobina stessa, sino a trovare quali siano le condizioni ottime.

#### LE CUFFIE PIU' SEMPLICI, PER I RAGAZZI

Le bobine che sono collegate alle cuffie di ascolto e che co-



SALDARE E COPRIRE CON NASTRO ISOLANTE



La versione più semplice, ossia quella per i ragazzi: un semplice paio di cuffie ed una bobina ad anello: ad osservarla viene subito alla mente uno di quegli elmi psicotelepatici che avevamo visto nell'ultimo film di fantascienza.

stituiscono il secondario del trasformatore il cui primario è rappresentato dalla bobina trasmittente ed il cui nucleo è costituito dall'aria, sono, come si è visto, assolutamente indipendenti da qualsiasi contatto con il ricevitore vero e proprio: si presenta la possibilità di realizzare tale bobina, sotto forma di un Elmo spaziale, che i più piccoli, entusiasti di fantascienza, indosseranno con entusiasmo. In questo tipo di ricevitore, non vi è nulla all'infuori delle già considerate cuffie e della bobina captatrice.

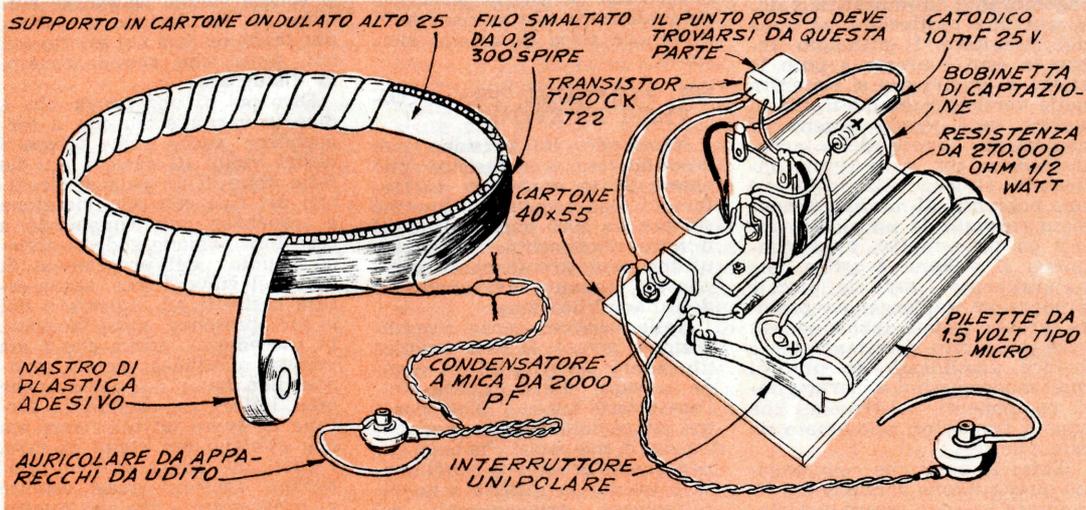
L'avvolgimento della bobina ricevente altro non è se non la operazione di avvolgere un poco di filo elettrico attorno a qualche cosa che sia circolare e che abbia un diametro appropriato; tale misura non ha da essere affatto precisa, poiché non occorre che essa calzi alla perfezione sulla testa di chi debba usarla, qualche millimetro in più oppure in meno, non rappresenterà affatto un dramma. In genere la bobina potrà avere un diametro compreso tra i 17,5 ed i 20 centimetri e potrà essere composta da un numero di spire compreso tra 100 e 300; altrettanto non critica è la scelta del filo da usare: occorre soltanto che sia smaltato ed in perfette condizioni, senza che in nessun punto, il suo isolamento sia screpolato o danneggiato della sezione di circa 0,2 mm. La bobina ricevente che così si ottiene risulta maneggevole, per nulla pesante e molto pratica. Eventualmente dopo avvolta, la si potrà coprire con del nastro di carta, di quello che si usa per confezionare i quadretti all'inglese, allo scopo di evitare che l'uso possa danneggiare le spire oppure fare saltare qualcuna di queste. L'armatura su cui avvolgere la bobina può essere costituita anche semplicemente da una striscia di cartone della giusta lunghezza, con le estremità riunite con un punto od un poco di colla. I due terminali della bobina debbono essere fatti uscire attraverso la striscia di carta usata per la copertura, poiché ad essi dovranno essere collegati gli auricolari della cuffia.

Eventualmente, per evitare che dopo qualche tempo di uso tali conduttori non molto flessibili possano rompersi, è conveniente fare uscire da sotto le strisce di carta dei pezzetti di filo di Litz, collegati rispettivamente ai due terminali; il filo Litz infatti è assai più flessibile dell'altro. Anche per i collegamenti elettrici di questa pri-

ma cuffia come pure per il complesso trasmittente e per le cuffie riceventi che verranno trattate più avanti, sono visibili nei disegni allegati. Qualora si desideri abituare i ragazzi all'ordine non c'è che da usare per coprire le varie bobine delle varie cuffie, della carta di colore diverso in modo che ciascuno riconosca immediatamente la propria, senza che possano sorgere delle contestazioni; colori vivaci usati per questa carta possono inoltre servire ad entusiasmare maggiormente, qualora proprio ve ne fosse la necessità, i ragazzi, ad usare queste cuffie. Per praticità conviene coprire parzialmente con la striscia di carta, anche una porzione dei conduttori flessibili che fanno capo agli auricolari, in modo che essi affiorino da due punti diametralmente opposti della bobina, e che si trovino così, in posizione adatta per essere collegati direttamente agli auricolari.

#### CUFFIA RICEVENTE, NELLA VERSIONE PER GLI ADULTI

Il ricevitore per gli adulti funziona esattamente nello stesso modo di quello ora illustrato eccetto che per una importante differenza, invece di cuffie ingombranti che i ragazzi preferiscono, viene fatto uso di auricolari piccolissimi, di ingombro e di peso praticamente nulli, quelli, insomma, che vengono comunemente usati con gli apparecchi per deboli di udito: essi si possono portare per ore di seguito senza che diano alcun disturbo. Tali auricolari possono essere usati in coppia, ossia uno per orecchio, oppure singolarmente, effettuando l'ascolto con un orecchio solo ed in tale maniera si ha sempre un orecchio libero, per sostenere una eventuale conversazione con qualche familiare oppure di controllare cosa stia avvenendo nella casa. L'organo captatore, come nel caso precedente, una bobina di diametro notevole è questa volta realizzata non come un elmo spaziale, ma come una specie di fermacapelli: non c'è quindi che da avvolgerlo su di un anello di cartone il cui diametro sia stato stabilito in considerazione delle dimensioni della testa di chi lo debba indossare, la disposizione deve essere quella illustrata sia nelle foto che nel disegno costruttivo. Come al solito, le spire della bobina sono tenute ferme da una fasciatura realizzata con del nastro di carta adesiva colorata. Senza ulteriori complicazioni, dalla citata disposizione



La versione per gli adulti. Idem come sopra, con la eccezione che in luogo di una vera cuffia viene usato un auricolare miniatura di quelli che sono impiegati anche negli apparecchi per deboli di udito; si noti come anche la bobina captatrice può essere dissimulata, travestendola da cerchietto fermacapelli.

La versione perfezionata, con l'amplificatore a transistor. Questa volta non è affatto necessaria la bobina di grande diametro attorno alla testa, il campo elettromagnetico a bassa frequenza viene captato da una bobinetta di piccole dimensioni a nucleo di ferro, sistemata nella stessa scatola che contiene l'intero amplificatore.

è possibile anche ottenere una specie di controllo di volume, basta infatti inclinare alquanto rispetto alla orizzontale il piano su cui si trova la bobina per variare l'intensità del segnale udito: quando cioè il piano su cui la bobina giace è orizzontale o quasi, l'induzione è massima e quindi i segnali audio sono captati da essa con la massima intensità, tale intensità diminuisce man mano che tale

piano si allontana dall'orizzontale, sino a divenire assai ridotto allorché si trovi su di un piano verticale. Questa particolarità ha dei vantaggi indiscutibili; se ad un certo momento, per prestare attenzione a qualcuno dei familiari che stia parlando oppure a qualche rumore di casa, si desidera che il volume acustico dell'auricolare diminuisca, non occorre sfilarsi la cuffia: basta infatti inclinare al-

quanto il capo in avanti od indietro; riportando il capo nella posizione iniziale, il volume emesso dall'auricolare ritorna ad essere immediatamente alto.

Per avvolgere la bobina di questa versione al ricevitore, si procede analogamente a quanto indicato nel caso del ricevitore per i ragazzi; come si è detto, il diametro dell'anello di cartone si stabilisce in considerazione della persona che dovrà

usarlo, il numero delle spire ed il tipo del filo potrà essere lo stesso del caso precedente.

Dato che, come è probabile, verrà fatto uso di un solo auricolare, soltanto una coppia di conduttori, corrispondenti ai terminali della bobina verranno fatti uscire, durante l'operazione della copertura della bobina stessa con del nastro adesivo. In questo caso, però, più ancora che nel caso precedente, occorrerà fare uso di conduttore a trecciola, di Litz, o simile, altrettanto flessibile.

Non vi è alcun limite invece per le possibilità di decorazione delle bobine riceventi, all'infuori di quello imposto dalla fantasia di chi stia eseguendo il lavoro.

#### RICEVITORE PERFEZIONATO

A coloro che sarebbero favorevoli di adottare il sistema illustrato qualora potessero fare a meno della bobina che a taluno può giustamente risultare ingombrante od impraticabile, è dedicata una particolare versione del ricevitore. Il principio anche in esso è presso a poco lo stesso di quello che si riscontra nelle versioni precedenti, ma in questo caso, quale organo di captazione, invece della grande bobina che deve essere indossata attorno alla testa, c'è una bobinetta di minime dimensioni ricavata da un piccolo relais od un semplice elettromagnete; il volume acustico, che naturalmente date le piccole proporzioni dell'organo captatore sarebbe troppo debole per essere percepito direttamente, è invece amplificato da uno di quei modernissimi e meravigliosi componenti elettronici, che sono i transistor, alimentato da due pilette.

Tutte le parti che compongono questa nuova versione del ricevitore possono essere sistemate in una scatola non più grande di un pacchetto di sigarette, e può pertanto trovare facilmente posto, sia pure soltanto per i momenti in cui il complesso viene usato, in una tasca qualsiasi od anche in un taschino. A parte questa piccola scatola non vi è null'altro da portare addosso, oltre all'auricolare, che conviene sia come al solito, del tipo micro, per apparecchi da udito.

Con questa disposizione, anzi, il volume ottenibile all'auricolare è notevolmente più elevato di quello che si ottiene da ricevitori realizzati nelle versioni precedenti, pertanto questa ultima è particolarmente adatta anche a coloro che abbiano

qualche difficoltà di udito e che per ascoltare i programmi normalmente, dovrebbero fare uso di un apparecchio acustico.

Nel ricevitore di questo tipo vi sono sei sole parti ed i collegamenti necessari non raggiungono la dozzina, pertanto anche se la esperienza di chi si accinge alla costruzione di un esemplare di questo ricevitore si limita a quella posseduta da chi sa riparare le valvole dell'impianto elettrico oppure cambiare il cordone ad un ferro da stiro, sarà già sufficiente per venire a capo di tale realizzazione. Anche per questa versione non c'è che da seguire le indicazioni che si possono vedere nello schema elettrico-pratico illustrato nel disegno apposito.

Per quanto riguarda l'auricolare da usare conviene procurarne uno avente l'impedenza di un paio di migliaia di ohm; l'energia assorbita dall'apparecchio e fornita dalle due pilette è quasi trascurabile, tanto è vero che le pilette prescritte presenteranno una autonomia di mille ore circa di ascolto continuo.

#### UN PARAGONE TRA I DIVERSI RICEVITORI

Adottando la versione con amplificatore a transistor può essere usato anche un auricolare di tipo economico (purché sempre da 2000 ohm), poiché il minore rendimento di questo ultimo sarà grandemente compensato appunto dal guadagno della amplificazione.

Nelle versioni senza amplificazione, invece, la resa acustica dipenderà sempre, ed in grande misura, dalla qualità dell'auricolare usato. Non posso qui citare delle marche, per motivi ovvii, ma penso che basti che per questi articoli il rendimento e quindi la qualità sono direttamente proporzionali col prezzo di essi.

Tutte le versioni che io ho illustrato sono state provate ed usate mentre per organo trasmittente era impiegata una bobina rettangolare di 4,20 x 4,80: come già è stato detto si trattava di filo dello stesso che si usa per la stesura degli impianti per campanelli, della sezione massima di un mm. Tale complesso emittente non era stato nemmeno installato nella stessa stanza ma al soffitto di un locale della cantina sottostante e corrispondente alla stanza in questione. Il numero esatto delle spire è stato stabilito in seguito a prove, intese a dare a questa bobina trasmittente una impedenza quanto più vicina

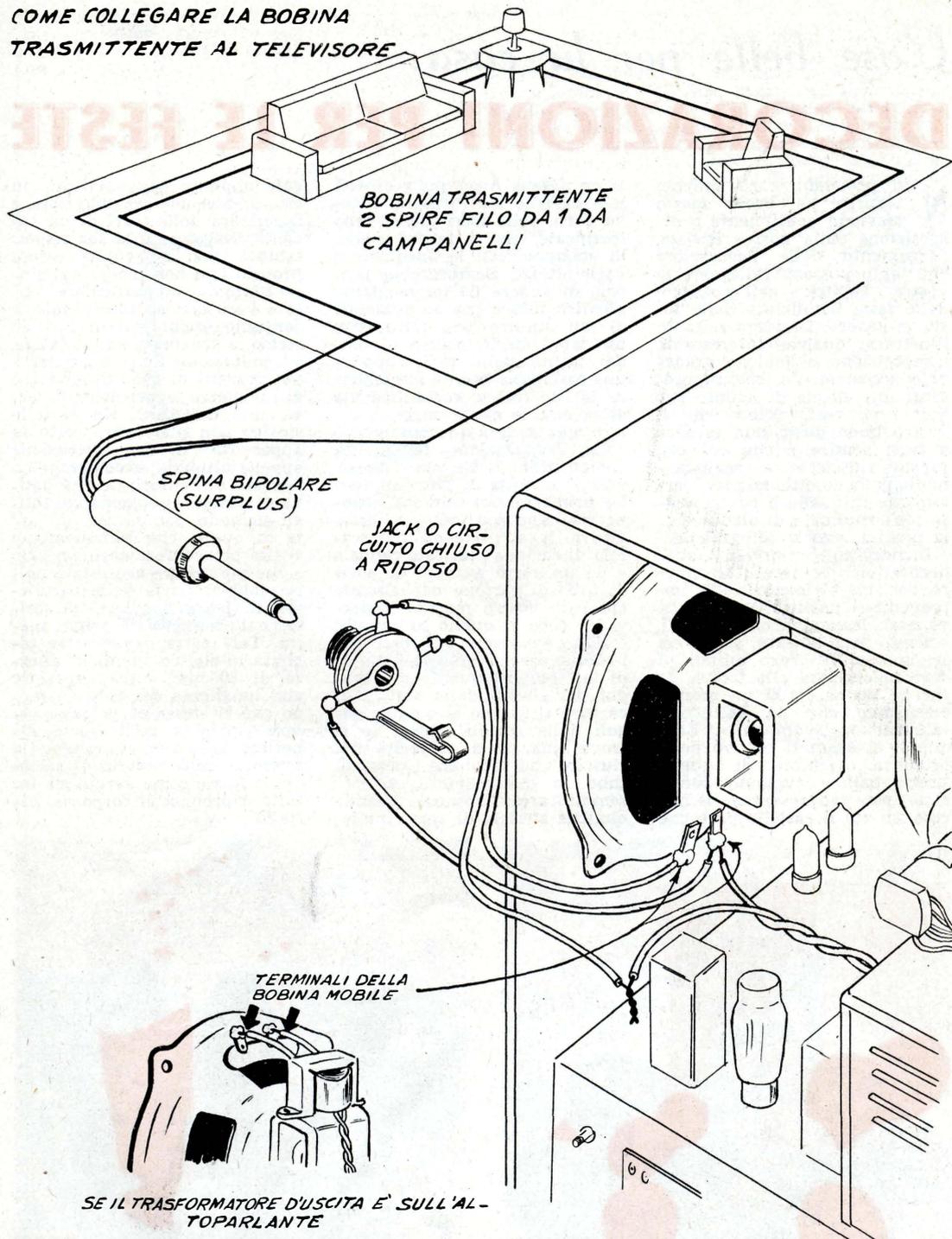
possibile, a quella del secondario del trasformatore di uscita del televisore. Il volume del televisore è stato mantenuto sempre elevato, ma non tale che potesse dare luogo a distorsioni. Prove accurate eseguite in tale senso dopo che il fenomeno era stato notato, incidentalmente, da uno dei miei familiari che aveva dovuto allontanarsi dalla stanza, hanno dimostrato che con il ricevitore con amplificazione a transistor, la ricezione rimaneva possibile ed ancora chiarissima, anche in stanze adiacenti a quelle in cui il televisore era stato installato. Adesso, anzi, mia moglie, anche quando deve recarsi momentaneamente nella stanza del nostro figlio più piccolo, non perde mai nessuna battuta di qualche buona commedia o di qualche opera lirica trasmessa alla televisione. Anche ieri sera, poi, mentre noi assistevamo ad un programma di varietà, il nostro figlio più grande, che frequenta le scuole medie, ha potuto studiare la sua lezione di latino, pur trattenendosi nel salotto con noi senza che nessun rumore lo disturbasse.

Dirò poi di una prova, che a dire la verità è riuscita a sorprendere anche me: adesso i nostri vicini di casa, a cui ho fatto dono di un paio di ricevitori del tipo con amplificazione a transistor, pur rimanendo a casa loro possono godersi almeno l'audio del programma di quiz del giovedì sera, senza essere costretti ad imporre a noi la loro presenza, come facevano in precedenza, prima che a me venisse quell'idea; perciò, dunque, non fanno come me anche quei lettori che hanno la fortuna di avere un televisore ma che abbiano dei vicini di casa, i quali, pur non avendolo, desiderano assistere quasi sempre ai programmi e che per questo, trovano sempre dei pretesti per andare a far loro visita nelle ore più... strategiche?

#### ELENCO PARTI DEL RICEVITORE NELLA VERSIONE CON AMPLIFICAZIONE A TRANSISTORS

- 1 Transistor Raytheon CK722 o G. E. 2N107, o simile.
- 1 Condensatore elettrolitico catodico da 10 mF, 25 volt.
- 1 Resistenza da 1/2 watt, 270.000 ohm.
- 1 Condensatore a mica da 2000 pF.
- 1 Bobinetta captatrice: 7000 spire di filo da 1 decimo di mm. smaltato, avvolte su di un bulloncino da 5 mm.
- 1 Piletta micro, da 1,5 volt.
- 1 Scatoletta di plastica, da centimetri 2,5 x 4 x 5,3.
- 1 Auricolare micro, di tipo magnetico da 2000 ohm o più.

**COME COLLEGARE LA BOBINA  
TRASMETTENTE AL TELEVISORE**



I collegamenti elettrici tra il televisore e la bobina emittente debbono essere fatti esclusivamente in prossimità dei terminali a cui fanno capo i conduttori della bobina mobile dell'altoparlante, senza toccare alcuna altra parte. Prima di iniziare le poche operazioni, occorre attendere un certo tempo perché il televisore si raffreddi e le eventuali cariche ad alte tensioni presenti in qualche parte di esso possano scaricarsi. Se il trasformatore di uscita, come spesso accade, si trova montato sul cestello dell'altoparlante, occorre individuare i due fili che da esso vanno alla striscetta dei contatti per la bobina mobile dell'altoparlante. A coloro che non abbiano un minimo di esperienza con gli apparecchi radio sconsiglio di eseguire da sé le poche modifiche, ma di affidare il lavoro ad un tecnico del ramo.

Cose belle per la casa:

## DECORAZIONI PER LE FESTE

**N**on pretendo, care amiche, esaurire nel breve spazio messomi gentilmente a disposizione sulla nostra Rivista, l'argomento delle decorazioni che tanto possono rallegrare la nostra casetta, nell'occasione delle feste natalizie e delle feste in genere. Desidero soltanto illustrarvi qualche interessante composizione e qualche gradevole accostamento, che rappresenti una specie di spunto per voi: sono certa infatti che il vostro buon gusto non tarderà a farsi sentire e che voi ben presto riuscirete a realizzare molte belle cosette, migliori certamente di quelle a cui io stessa sono riuscita e di alcune delle quali allego la fotografia.

Inizierò col parlare di motivi decorativi in genere e terminerò con un elemento dalle imprevedibili possibilità decorative, ossia le candele ornamentali.

Tanto per entrare subito in argomento vi prego quindi di dare un'occhiata alla foto n. 1: che ve ne pare? E' un motivo decorativo che ho battezzato «Castello sulle nuvole». Ecco quindi spiegato il motivo della presenza, appunto di quelle strane palline alquanto deformate: esse rappresentano le nuvole, su cui il castello pare che

si sia posato. A me poi pare che tale castello sia in piena regola: forte delle torri più o meno fortificate, con i tettini conici di stagnola, con le finestre a varie altezze. Sembrerebbe proprio di vedere da un momento all'altro, affacciarsi da qualcuna di tali finestre, una fatina con un cappuccino conico al pari dei tettini delle torri; oppure una castellana pronta a sciogliere le sue trecce, romantica via attraverso la quale un bel giulare non tarderà a raggiungerla.

La realizzazione di questa composizione? Nessuna paura, non vi è nulla di più semplice. Le prime fasi di tale costruzione risultano con evidenza dalla foto n. 2: si parte da una scatola di cartone piuttosto robusta e da un certo numero di pezzi di tubo di cartone bachelizzato (pregate vostro marito di darvi un poco di quello su cui egli è solito avvolgere le bobine per i suoi apparecchi radio). Quattro di tali pezzi, alquanto più lunghi dell'altezza della scatola di cartone si fissano ai quattro angoli della scatola stessa; se si trova una certa difficoltà nel riuscire ad incollare i pezzi di tubo in questi punti, si può semplificare l'impresa usando qualche striscia di carta impie-

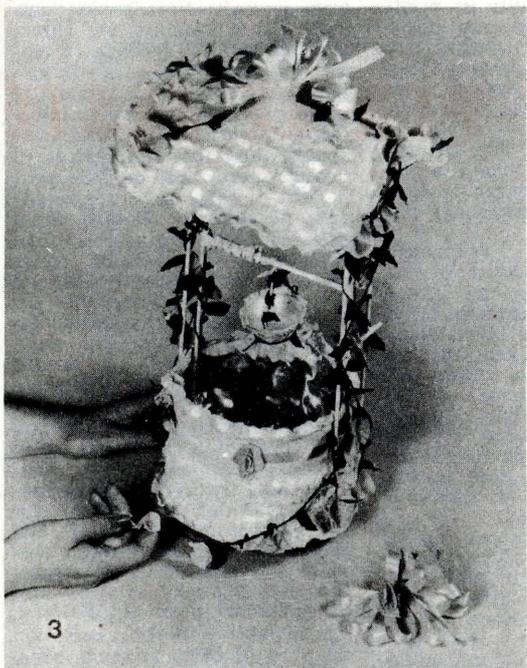
gata appunto come indicato in foto 2. Siccome poi maggiore è il numero delle torri di un castello, maggiore è la sua rispettabilità, non ho voluto essere proprio io a non tenere nel giusto conto questo particolare, tanto è vero che ho provveduto, e consiglio anche voi di fare lo stesso, a sistemare sulla scatola, ad imitazione delle altre torri, dei pezzetti di tubo più corti, e di lunghezze leggermente diverse, uno dall'altro. Un castello storico non può avere certo la apparenza di una costruzione appena ultimata; ecco perché ho pensato di conferirgli una patina di antico, avvolgendone tutti gli elementi, con pezzetti di carta di quella che comunemente si usa per confezionare i regali, e che può essere acquistata nella maggior parte delle cartolerie; in fatto di colori, ho scelto, naturalmente il grigio pietra. Tale carta deve essere tagliata in strisce aventi un'altezza di 80 mm. circa superiore alla lunghezza dei tubi, in modo che la stessa carta possa essere ripiegata nella parte superiore, per coprire anche la sommità della scatola di cartone, la quale come avrete già intuito, riproduce il corpo del castello.



Pare che sia posato sulle nuvole questo castello di cartone, carta decorata e stagnola. Esso si presta particolarmente quando in casa vi sia qualche festucchiola tra i bambini, o magari, un compleanno del più piccolo.



Le prosaiche materie prime dalle quali è sorto quell'etereo castello della foto 1: una scatola di cartone, parallelepipedo, qualche pezzo di tubo bachelizzato, un poco di carta decorata di color grigio e poche altre cose.



(Foto n. 3) Ornamento a mio parere, di buon gusto per il centro di un tavolo: è formato da una scatola cilindrica di cartone, un poco di carta crêpe, dei fiocchetti di tulle ed un poco di fiori di carta. Il coperchio della scatola fa da tettino.

(Foto n. 4) Questa è una composizione senza soggetto, realizzata partendo da tre cappelli di paglia fuori uso, o resi tali; è bene che il colore della tovaglia ricordi quello dei garofani. Un ulteriore ornamento, commestibile, è costituito da qualche frutto, possibilmente esotico, distribuito lungo la tesa del cappello in basso.

Con la carta si copre inizialmente uno qualsiasi dei tubi che si trovano agli spigoli della scatola, indi si passa al tubo adiacente, e si ripete l'operazione, sino ad avere coperti tutti e quattro i tubi. La carta stagnola per realizzare i conetti che si vedono in cima ai tetti può essere procurata nelle maniere più disparate. Io, ad esempio, ho usato quella che protegge le sigarette Mentola, nel loro pacchetto di cartone, e che avevo messo da parte in quantità sufficiente. Per dare loro la forma voluta, ho modellato i conetti su di un imbutino da profumo, indi ho completato ciascuno di essi con uno stuzzicadenti di plastica su cui avevo issato una perlina di una collana imitazione, ormai fuori uso che avevo trovata in un cassetto.

Per le finestre ed il portone di ingresso, fate ricorso a pezzetti di carta scura, possibilmente marrone o nera, ritagliata nella forma adatta ed incollati al loro posto; una ulteriore vivacità la potrete ottenere incollando intorno ai riquadri delle finestre e della porta delle striscette di stagnola, in preceden-

za spiegazzate alquanto tra le mani.

Fate poggiare il castello su un poco di carta crêpe di colore scuro, appallottolata, dopo avere applicato qua e là, su di essa delle pennellate di colla: appena questa ultima avrà fatto presa avrete a disposizione una base eccellente per il vostro lavoro, soprattutto perché per stare compatta non richiede che ad essa siano dati dei punti o vi siano fatte delle legature. Per i palloncini, se farete come me, risolverete nella maniera più pratica il problema; ecco quali sono procurata tre palloni di gomma, di quelli grandi, e di colori diversi. Li ho... rotti, dividendo il sottile velo elastico che li formava, in tanti riquadri delle dimensioni di cm. 6 x 6 circa. Di ciascuno di tali riquadri ho poi realizzato un palloncino, adottando il sistema noto sia a noi che ai nostri figli e che consiste nel porsi il riquadro di fronte alla bocca aperta, nell'aspirare l'aria, in modo che il velo di gomma si tende entrando nella bocca e chiudendo quindi immediatamente l'imboccatura dei palloncini così ottenuti mediante un cappio pre-

parato in precedenza con della cordicella. Ho fatto in modo che i palloncini riuscissero di dimensioni diverse tra di loro, quindi li ho fissati sulla carta crêpe, attorno alla base del castello, cercando di accostarne i



Non guardate me, in questa foto, osservate, vi prego, come la cavità della cupola dei cappelli serve, egregiamente, da nascondiglio per i barattoli di vetro nelle vesti di vasi da fiori.

colori nella migliore maniera.

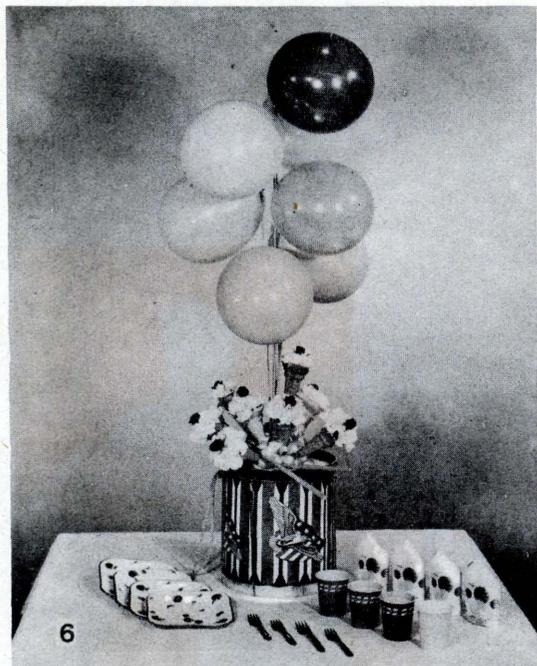
Foto 3, ossia un centrino il cui soggetto è quello del pozzo dei desideri: Potrete confezionare anche questo con materiali che praticamente non vi costano nulla: una scatola di cartone, questa volta, di forma cilindrica, un poco di stagnola, e poca altra roba. Al coperchio della scatola affiderete la nuova funzione di tettino del pozzo. Usate anche questa volta della carta crêpe, preferibilmente chiara, perché di effetto più gaio, per coprire sia il tettino che il corpo del pozzo ossia la scatola vera e propria. Quali colonnine per sostenere il tetto e come traversa per la carrucola, usate dei legnetti dritti ed a sezione circolare; il secchio? Niente altro che un guscio di noce, opportunamente ricoperto di stagnola da cioccolatini. Per fune del secchio, una sottile striscia di carta, ritorta, prima di avvolgerla alla traversa per la carrucola. Dei rampicanti di carta, che sapete certamente come realizzare, ravvivano ulteriormente la composizione; tutto sta nel saperli distribuire con un poco di gusto, senza fare pesare in chi osservi, l'impressione di qualche cosa di artificioso. Fiocchet-

ti di tulle distribuiti in punti che i nostri mariti non esiterebbero a definire « strategici », combinati eventualmente con nastri di raso e con fiori di stoffa, rappresentano argomenti a sufficienza per completare la decorazione del pozzo. L'interno di questo va riempito con una manciata di stagnola leggermente spiegazzata, senza però appallottolarla.

Nella foto n. 4, a differenza dei due casi precedenti, il motivo decorativo non ha intendimenti di riprodurre qualche cosa di reale, ma è inteso semplicemente quale composizione gradevole all'occhio, adatta per decorare specialmente cenette estive all'aperto, per quanto penso che non debba stonare nemmeno in stagioni diverse da quelle estive in cui cioè, necessariamente, i pasti si debbono consumare in casa.

Punto di partenza per questa composizione sono tre vecchi cappelli di paglia di quelli che si usano molto in estate sulle spiagge, e che possono essere acquistati anche in queste stagioni, poiché per fortuna, nelle nostre città, non mancano i negozi in cui sono appunto venduti articoli di paglia. Si trat-

terà di maltrattare questi cappelli il più possibile, per ridurli a mal partito, facendo in modo che si sfondino e che le loro tese comincino a sfilacciarsi. I tre cappelli vanno messi insieme in modo simile a quello indicato nella foto, con l'aiuto di qualche punto e di qualche pennellata di colla dove questo appaia necessario. Notare che i due cappelli soprastanti sono completamente sfondati, cosicché attraverso l'apertura di essi è facile introdurre nel loro interno due barattoli di vetro foderati esternamente della solita carta crêpe, destinati a servire da vasi da fiori, per accogliere l'ornamento principale, costituito da fiammeggianti garofani rossi e gladioli. Ulteriore ornamento... commestibile, è costituito dalle frutta distribuite lungo la tesa del cappello inferiore. A proposito, per evitare che la cupola di questo ultimo, sotto il peso dei fiori e dei barattoli di vetro che servono loro da portafiori possa schiacciarsi, è sufficiente imbottirla bene con un poco di carta straccia, pressata, facendo in modo che questa ultima non risulti visibile all'esterno e che la cupola del



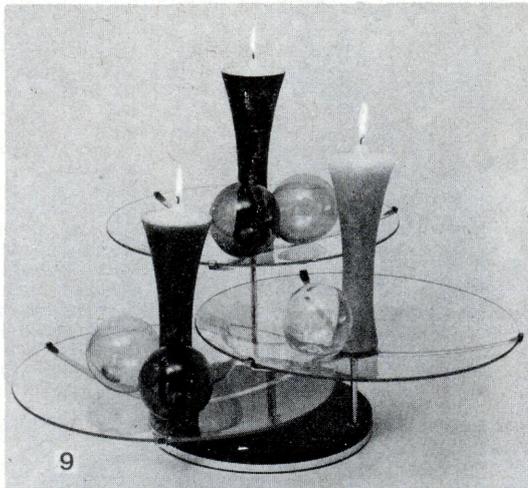
(Foto n. 6) Una decorazione da tenere a mente quando occorre adornare in qualche modo la tavola attorno alla quale i nostri figli intrattengono i loro piccoli invitati, in occasione, magari del compleanno di qualcuno di essi.



(Foto n. 7) Altra composizione che non può avere un titolo: l'ho improvvisata una sera che una coppia di amici fu invitata a casa nostra. Ho usato una tovaglia di colore marrone chiaro, dei piatti in terraglia color crema, i centrini erano di vera paglia, intrecciata, di produzione fiorentina.



8



9

(FOTO 8)  
Sì, queste figurine, per quanto sembrano di pietra scolpita, sono in realtà, di cera e sono delle candele. Nei buoni negozi di arredamento per la casa, non è difficile di trovarne delle simili.

(FOTO 9)  
Questa composizione mi è particolarmente cara e gli ospiti che spesso abbiamo in casa condividono pienamente questa mia preferenza; una amica ha definito quei globi di vetro « delle importantissime cose inutili ».

cappello non sembri troppo turghida ed innaturale.

Quando il festeggiamento è particolarmente dedicato a qualche piccolo componente della famiglia, è giusto che l'eventuale decorazione della tavola sia appunto ispirata a temi infantili: questo accade ad esempio, in una cresima, ad un compleanno, od anche in occasione di un ricevimento dato dal più piccolo dei nostri figli ai suoi piccoli amici. Si impone quindi preparare una decorazione « in tema ».

Qualche cosa del genere si può ad esempio, tentare partendo da vecchi giocattoli: una pallida idea di quello che con tali elementi di partenza si può ottenere può essere quella data dalla foto 6. Un piccolo tamburo, vivacemente colorato, fa da basamento per il tutto. Nella parte superiore di esso si incolla un disco, di diametro adatto, di gomma piuma piuttosto dura e di colore chiaro; in tale materiale si piantano poi i bastoncini che sostengono a mezz'aria e ad altezze diverse, alcuni palloncini di gomma dai vari colori. Meglio ancora sarebbe, poi se invece che di palloncini di questo tipo si facesse uso di quelli che, essendo riempiti di idrogeno, stanno sollevati da se e non richiedono quindi dei bastoncini di legno, ma dei sem-

plici pezzetti di spago. Il motivo principale di questa composizione è però costituito da una serie di veri coni di pasta da gelati (cialde) disposti in maniera leggermente asimmetrica e riempiti, ciascuno, con un garofano o con un altro fiore, il cui gambo sia stato tagliato molto corto. I colori dei fiori da usare vanno scelti in funzione del sapore di gelato che essi debbono riprodurre: ad esempio, bianchi per la panna, giallini per la crema, ocra per il zabaglione, rosa per la fragola, e così via. Fiorellini piccolissimi veri od artificiali, di color rosso vengono poi messi al centro di quelli già sistemati nei coni, ad imitare le ciliege candite.

Se la festiciola per la quale questo ornamento è stato preparato ha una particolare importanza, si potrebbe dare anche ai piccoli invitati un ricordo di essa, al termine della festa infatti, i coni ed i palloncini potrebbero essere distribuiti loro.

Altra composizione improvvisata è quella della foto 7. Ricorsi ad essa una volta che avevamo a casa nostra per una cenetta una coppia di sposi, amici di mio marito: soggetto della composizione era quello di dare una idea agli ospiti di alcuni dei principali vegetali che costituivano la mia specialità di cucina e che io sta-

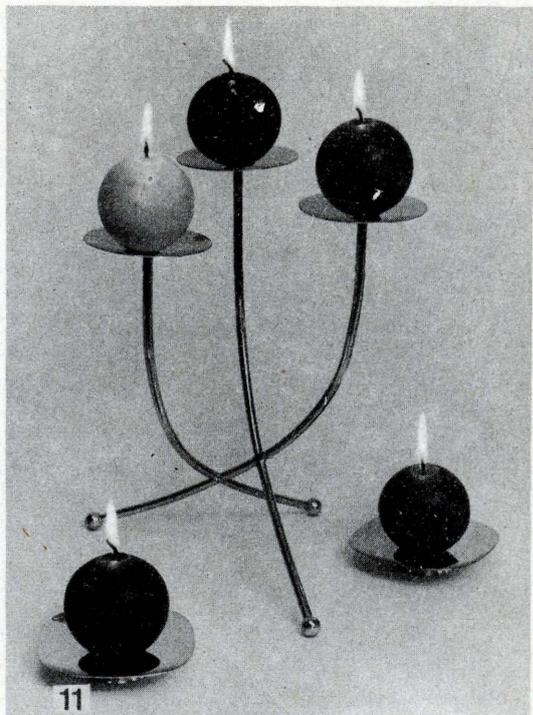
vo appunto cuocendo. Naturalmente ho dovuto presentare le verdure in una composizione astratta, ed infatti le ho mescolate accuratamente con fiori, non commestibili, in una disposizione tale per cui bastasse un'occhiata perché gli invitati si rendessero subito conto di quello che... « stava cuocendo in pentola... ».

Alcuni dei vegetali, poi, invece che combinarli con gli altri dentro il tegamino, dove sarebbero rimasti poco in vista, ho preferito distribuirli con discrezione lì vicino, sulla tavola.

Ed eccoci giunte, quasi senza accorgercene, ad un elemento decorativo mai abbastanza lodato: le candele ornamentali. Anche voi avrete visto, almeno qualche volta tali articoli e vi sarete certamente rese conto delle loro possibilità. E' vero che non tutte possiamo realizzare da noi stesse delle simili opere d'arte, e che quasi sempre se vogliamo averne a disposizione dobbiamo necessariamente fare ricorso a quelle in vendita in buoni negozi di arredi per la casa, ma a volte questi piccoli sacrifici si dimostrano addirittura indispensabili. Ricordo ad ogni modo di avere letto in un numero di una vecchia annata della nostra Rivista un articolo dedicato appunto alla confezione delle candele e



Candele decorate in casa, con decalcomanie, e con pennellatine di vernice al bronzo od all'alluminio. Raccomando di preferire sempre delle candele di una certa grossezza, mai invece quelle che si usano comunemente nelle case.



Altre mie preferite sono le candele a sfera, come queste. Il candeliere a tre fiamme lo ha costruito mio marito in una serata; le bugie per le candele singole, invece altro non sono che delle bomboniere, di tipo poco fondo, in cristallo nero.

di avere io stesso fatto qualche prova per mettere in atto i consigli che in tale articolo erano raccolti e posso dire di averne ottenuto dei risultati lusinghieri. A questo proposito desidero anzi segnalare un accorgimento da me stessa adottato e che mi ha permesso di ottenere dalle candele assai decorative. Mi sono procurata qualcuna di quelle candele aventi la forma di un tortiglione ossia di una colonna barocca, con un coltello dalla lama calda le ho quindi tagliate in pezzi della misura di una decina di centimetri ciascuno.

Altro sistema semplice ed ultraeconomico per rendere meno convenzionali le comuni candele, consiste nel ricoprirle con uno strato di cera colorata con anilina di tipo solubile nei grassi e di applicare sulla loro cera delle decalcomanie a colori vivaci. In previsione poi che le candele debbano essere accese, non è fuori di caso disporre le cose in modo che la luce emessa dalla loro fiammella sia variamente colorata.

In foto 8 potete vedere alcune delle candele ornamentali, particolarmente adatte per deco-

rare un pranzo servito in un ambiente arredato in stile orientale; la cera che le costituisce è colorata nella massa, non solo in superficie. Posso assicurare che i colori per la cera sono stati scelti così bene che le figurine, (una bianca, una verdolina ed una rossa) piuttosto che di cera sembrano essere rispettivamente, di avorio, di giada e di ametista. Notare come tali figurine sono disposte su di una tavola a scalino, coperta con un sottile tappetino fatto con schegge di bambù, intrecciate, che contribuisce ad accentuare l'atmosfera orientale.

Semplici, ma pure di notevole effetto, sono le candele visibili nella foto 9; esse sono di cera di colore diverso ed hanno la forma di torce. L'insolito candeliere su cui esse sono posate lo potreste realizzare con qualche vassoio di vetro non decorato, con un supportino che potete farvi confezionare da vostro marito, come io stessa ho fatto, le sfere di vetro, non indispensabili, pure, con la loro presenza, offrono una impressione di irreale, con la loro fragilità fanno invece pensare a qual-

che cosa di etereo. Se capita di trovare delle candele del genere illustrato in questa foto, conviene scegliere di quelle la cui colorazione della cera sia soltanto superficiale, mentre nella massa interna la cera sia stata lasciata bianca, di particolare effetto sono le candele che hanno la copertura esterna colorata in nero, lucido od opaco.

Nella foto 10 è illustrata invece la decorazione alla quale avevo fatto cenno in precedenza, quella cioè che si realizza applicando sulle normali candele cilindriche che ad ogni modo è bene che siano di diametro piuttosto grande, delle decalcomanie con le figure più varie, o che magari si possono decorare in funzione delle preferenze dei commensali: quando questi, ad esempio, siano degli appassionati tifosi del calcio, nulla di meglio, di decorare delle candele con decalcomanie di figurine con maglie dei colori della squadra preferita. Altre volte, si può invece accostare i vari motivi delle decalcomanie

(continua a pag. 673)

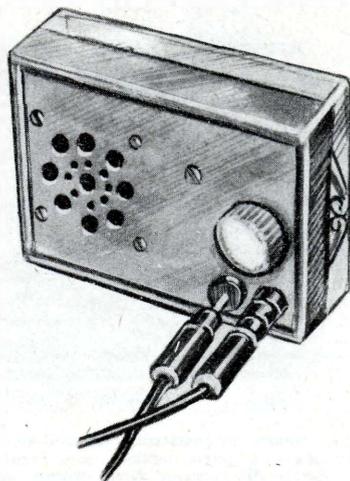
# AMPLIFICATORE TASCABILE PER APPARECCHI A DIODO

Molte, moltissime volte, abbiamo ricevuto delle lettere in cui gli arrangisti, appassionati di radio, pur dichiarandosi lieti che nella rivista fossero trattati progetti di apparecchietti a transistor di dimensioni minime, quasi sempre tascabili, non fosse prevista, per essi, la possibilità di un'audizione in altoparlante: il fatto del resto era comprensibilissimo ed era da ricercarsi nella cura che era stata spesa nella progettazione di tali apparecchi, affinché i transistor usati lavorassero principalmente in alta frequenza, perché la ricezione fosse possibile anche senza antenne esterne ed al massimo, con antenne a stilo, molto piccole. Accanto alla schiera di entusiasti del transistor ve ne è poi una, forse ancor più nutrita, di dilettanti che sinora non hanno voluto tradire i loro vecchi ricevitori a cristallo od a diodo al germanio, ma che desidererebbero essi pure fare la conoscenza con questa modernissima meraviglia, magari per usarla nella costruzione di un amplificatore di bassa frequenza capace di portare in altoparlante la ricezione dei loro apparecchi a diodo.

Ecco dunque un circuito di cui non vi è alcuna parte critica, impiegante due transistor tra quelli che al prezzo bassissimo accoppiano delle prestazioni veramente

eccellenti, come i 2N107 della General Electric. La potenza dei due stadi in cascata è sufficientissima per l'azionamento di un piccolo altoparlante sensibile; l'alimentazione all'apparecchio viene fornita da una batteria della tensione di 15 volts, ma date le condizioni di funzionamento, tale batteria ha una lunghissima durata.

L'amplificatore, come è stato detto, è a due stadi con accoppiamento a resistenza-capacità ed impiega in entrambi gli stadi dei transistor tipo P-N-P, a giunzione, come i 2N107, della G. E. Ad ogni modo in luogo del tipo citato possono esserne usati anche due del tipo CK722, della Raltheon, ed altri simili, sebbene il tipo 2N107, sia quello di migliori prestazioni. L'uscita dell'amplificatore viene accoppiata attraverso un trasformatore adatto, all'altoparlantino, che deve essere a magnete permanente e dinamico, nonché abbastanza sensibile. Nel funzionamento, una porzione del segnale audio inviato dall'apparecchio ricevente, ai terminali di entrata dell'amplificatore, è presentata attraverso il condensatore C1 al circuito Emettitore-Base, del primo stadio; naturalmente la quantità di tale segnale è regolata dal potenziometro R1, il quale presiede così alla regolazione del volume di uscita dall'amplificatore. Perché negli stadi a transistor, come per



quelli a valvole, l'amplificazione avvenga regolarmente occorre che uno degli elettrodi sia portato ad un determinato potenziale: nel caso nostro ci si riferisce alla polarizzazione della base, alla quale provvede la resistenza R2. Il segnale audio, amplificato, è presente ai capi della resistenza di carico del collettore, R3 e di qua viene inviato, attraverso il condensatore C2 alla base del transistor del secondo stadio, per una ulteriore amplificazione.

Alla polarizzazione per il transistor del secondo stadio, provvede la resistenza R4. C'è poi un'altra resistenza, non shuntata da un condensatore, R5 che aiuta la stabilizzazione dello stadio citato e che contribuisce alla riduzione delle eventuali distorsioni dovute alla presenza di armoniche. Il condensatore C3, dal collettore alla massa del circuito offre una via di scarico per le frequenze più elevate e riduce ulteriormente la percentuale di armoniche presenti. Il segnale infine, amplificato dai due stadi, viene trasferito all'altoparlante attraverso il trasformatore T1 incaricato dell'adattamento delle impedenze.

Questo amplificatore non è affatto difficile da costruire, anche da parte dei novizi, ossia di coloro che sino ad ora non si siano dedicati che a dei montaggi di apparecchi a diodo e simili. Lo schema elettrico che è illustrato potrebbe già essere preso come schema pratico per la costruzione, dato che l'ingombro delle parti nella realtà non è davvero molto più grande dello spazio con cui esse sono raffigurate nello schema.

Se di accorgimenti si deve

## DECORAZIONI PER LE FESTE

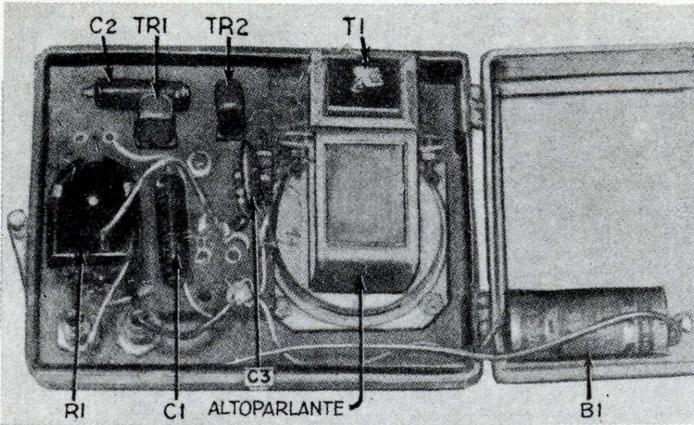
(segue da pag. 672)

seguendo semplicemente degli intendimenti estetici.

Una volta applicate le decalcomanie, ulteriore grazioso ornamento è quello che si può conferire alle candele applicando que e là, con un pennellino piuttosto sfilacciato, un poco di vernice metallica di alluminio o di bronzina dorata, oppure si può prendere la bronzina in polvere, discioglierla in un poco di paraffina fusa ed applicare questa, mantenuta ben mescolata e calda, ugualmente a mezzo di un pennello.

Vaste sono, poi, anche le pos-

sibilità presentate dai candelotti a sfera, come quelli della foto 11, facili a trovarsi in quasi tutte le nostre città. Per il candelabro a tre fiamme, visibile in quella foto non d'alcun canone costruttivo dato che di canoni, proprio non ve ne sono: per realizzarlo occorre soltanto un poco di fantasia nel mettere insieme tre pezzetti di barra di ottone, di fare nichelare il risultato e di applicare alla estremità superiore di ognuno dei bracci un dischetto di plastica lucida. Quelli invece che sostengono le candele singole altro non sono che bomboniere che ho adattato a questa loro nuova funzione.



Lo chassis è costituito da un rettangolino di sottile bachelite buche-rellata. Le parti minori sono trattenute dai loro stessi collegamenti: le parti di maggior peso, invece sono trattenute mediante nastro adesivo oppure mediante poche gocce di resina indiana. Nel saldare nel circuito i transistor osservare le solite precauzioni per evitare di produrre su di essi qualche surriscaldamento. Nella custodia, lo chassis si fissa a mezzo di un paio di piccole viti nichelate.

parlare, bastano i seguenti: fare la massima attenzione a non sbagliare la polarità della piletta di alimentazione, fare i collegamenti stilizzati, e senza ghirigori, cercare di mantenere quanto più separati sia possibile lo stadio di entrata da quello di uscita. Come contenitore per l'amplificatore si può usare una scatola di metallo oppure una di plastica: se di quest'ultimo tipo, semmai, presenterà i vantaggi di una migliore apparenza e di un peso minore; di contro, il metallo assicurerebbe una maggiore robustezza ed una migliore schermatura dell'amplificatore contenuto alle induzioni accidentali provenienti dall'esterno.

Qualunque sia il materiale che si deciderà di usare per la custodia, occorre provvedere su questo una serie simmetrica di fori, nel punto in cui l'altoparlante deve essere sistemato, per fornire alle vibrazioni acustiche un passaggio per uscire all'esterno; invece della serie di fori, simmetrica, si può preferire un

foro unico di diametro notevole, protetto però da un ritaglio di tessuto per altoparlanti, come è facile trovare in qualsiasi negozio di materiale radio, come pure, invece di tessuto, si può usare un rettangolino di alluminio o latta stampata e perforata.

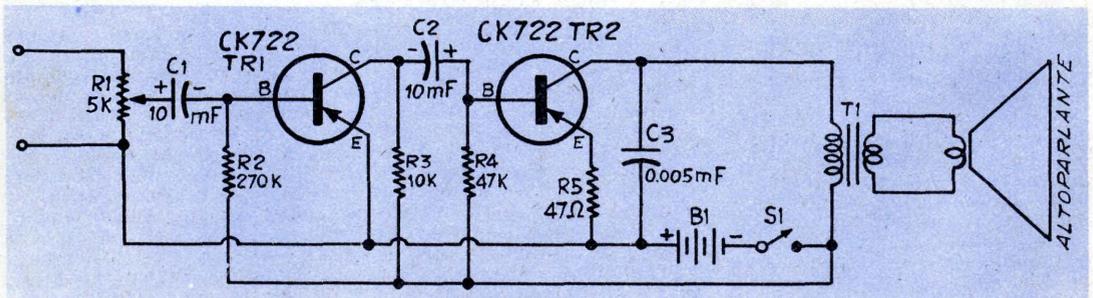
Per il fissaggio dell'altoparlante si fa uso di pochissime viti, fatte passare attraverso i fori appositi, che vi sono sulla flangia esterna del suo cestello. Il potenziometro viene sostenuto dal suo stesso controdado, il trasformatorino viene trattenuto da qualche goccia di resina indiana; la batteria viene invece trattenuta con qualche striscetta di nastro di tessuto adesivo. I conduttori che debbono fare capo ai suoi terminali possono esservi saldati direttamente.

Per allungare al massimo la durata della piletta di alimentazione, conviene prendere l'abitudine di spegnere l'apparecchio ogni volta che esso non serve;

siccome, poi l'amplificatore assorbe una corrente sempre maggiore man mano che il segnale di entrata e quello in uscita aumentano di intensità, conviene manovrare il potenziometro R1, in maniera di ottenere un livello acustico sufficiente per le esigenze del momento. Per economia, e qualora sia importante la compattezza del complessino, invece che di un interruttore comune, del tipo a levetta, comunemente usato su amplificatori, ecc., si può fare uso di un interruttore autocostruito, che consiste in un bulloncino di ottone della lunghezza di una quindicina di mm. avvitato su un piccolo dado, adatto al suo passo, fissato ad una delle pareti della scatola, nel suo interno.

#### ELENCO PARTI OCCORRENTI PER L'AMPLIFICATORE

- R1 = Piletta da 15 volt, di tipo anodico per apparecchi per sordi
- C1 e C2 = Condensatori elettrolitici catodici, isolamento 25 volt, 10 mF.
- C3 = Condensatore fisso a mica, da 5000 pF.
- R1 = Potenziometro mignon od ultramicro, da 5000 ohm
- R3 = Resistenza a carbone da ½ watt, da 270.000 ohm
- R3 = Resistenza a carbone da ½ watt, da 10.000 ohm
- R4 = Resistenza a carbone da ½ watt, da 47.000 ohm
- R5 = Resistenza a carbone da ½ watt, da 47 ohm
- S1 = Interruttore unipolare, su R1, oppure vedere testo
- T1 = Trasformatore di uscita, speciale per transistor, tipo U/3
- TR1 = Transistor PNP, tipo 2N107, General Electric
- TR2 = Transistor PNP, tipo 2N107, General Electric
- SPKR = Altoparlante magnetodinamico speciale per transistor, da 60 mm. Ed inoltre: filo per collegamenti, minuteria metallica, pannellino di bachelite per il montaggio. Scatola custodia di plastica o di metallo.



# LA TROTTOLINA .. MAGICA ..

In questo nuovo giuoco, la competizione si inizia avvolgendo una funicella intorno all'asse di una delle trottoline speciali, ed inserendo tale trottolina in uno dei blocchi di partenza; a questo punto l'altra estremità della cordicella deve stare inserita nella apposita fenditura, pronta per essere tirata e dare inizio al giuoco vero e proprio. Quando tale estremità viene tirata, la trottolina che era impegnata, inizia a girare velocemente sul proprio asse uscendo dalla fenditura del blocco di partenza ed inizia a vagare su e giù per il piano del giuoco, fino a quando l'estremità inferiore del suo asse, ossia quella più appuntita e che funge da perno entra nell'ultimo dei fori allorché l'inerzia di rotazione della trottolina stessa si è esaurita. I punteggi vengono totalizzati sommando appunto il numero dei punti segnati a fianco del foro in cui si ferma il perno della trottolina al termine della sua corsa. I giuocatori che possono prendere parte alla competizione non sono limitati in numero, ad ogni modo perché non sorgano confusioni, occorre evitare che ne partecipino più di quattro. Prima del giuoco viene stabilito un turno secondo cui i partecipanti debbono fare il proprio colpo. Se accade ad un qualsiasi momento che il perno della trottolina si fermi nel foro centrale del piano del tavolo, il giuoco viene automaticamente vinto dal giuocatore che ha lanciato la trottolina. Se due sono i partecipanti al giuoco, invece che a turno, essi possono lanciare le loro trottoline contemporaneamente dagli appositi blocchi, situati ciascuno al centro di uno dei lati minori del rettangolo. La presenza delle due trottoline sul piano del giuoco, movimento grandemente la situazione: spessissimo infatti accade che durante i loro spostamenti le trottoline abbiano ad ur-

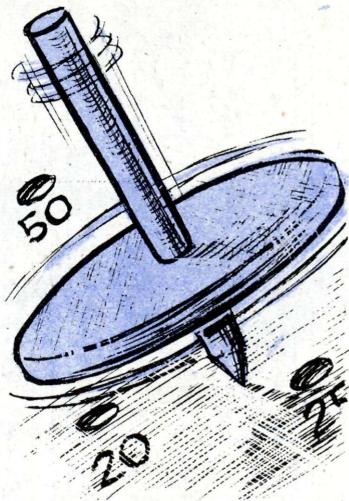
tarsi, rendendosi, a vicenda, ancora più vari, i percorsi ed ancora più improbabili i punteggi realizzati ad ogni colpo.

L'area in cui il giuoco si svolge è costituita da un rettangolo di compensato duro e ben levigato, oppure di sottile masonite dura ed altrettanto liscia. Una volta stabilite le dimensioni esterne di questo rettangolo si provvede a tracciare i punti in cui dovranno essere praticati i fori dei punteggi, tenendo presenti le loro reciproche posizioni e distanze, indicate nel dettaglio a sinistra del piano costruttivo, indi in tali punti si praticano i fori stessi, dopo di che si passa, con cura, della cartavetro sulla superficie del rettangolo, per eliminare le schegge di legno sollevate dalla punta del trapano attorno ai fori. Successivamente si riporta a fianco di ogni foro, il relativo punteggio, che può essere rilevato sempre dal dettaglio costruttivo a sinistra.

Si noti come vi sono dei fori che danno dei punteggi positivi ed altri che danno invece luogo a delle penalità e come, sia i punteggi massimi positivi, come le penalità si trovino tutti raccolti in prossimità del centro del campo di giuoco.

Un semplice sistema per riportare i numeri del punteggio sul piano del giuoco è quello di scriverli con una penna intinta di inchiostro di china, ma prima di fare questo, occorre accertare che il legname su cui l'operazione debba essere eseguita non presenti la tendenza ad assorbire, nelle sue fibre, l'inchiostro stesso, dato che se questo accadesse, il risultato estetico del lavoro lascerebbe molto a desiderare.

Se la prova eseguita su di un angolo non in vista del piano di giuoco conferma la tendenza del legname ad assorbire l'inchiostro, prima di eseguire su questo il riporto dei numeri dei punti e le altre poche indicazioni, occorre applicare sul legno una mano leggera di soluzione di gommalacca e di passare su questa, dopo che essa si sia asciugata alla perfezione, un battuffolo di lana di acciaio finissima, destinata a spulirne leggermente la superficie. Non è indispensabile che oltre al punteggio ed alle indicazioni relati-



ve al foro centrale ed a quelli delle penalità, siano riportate sul piano del giuoco anche le regole che debbono essere rispettate.

Dopo comunque avere scritto il necessario, con inchiostro di china, è consigliabile applicare su tutta la superficie del giuoco un'altra mano sottile, di soluzione di gommalacca, possibilmente a spruzzo, usando ad esempio un semplice spruzzatore per profumo. Dopo questa mano conviene applicarne pure una di vernice alla nitrocellulosa trasparente e quindi lasciare il tutto asciugare per almeno una trentina di ore.

Mentre si attende l'essiccazione della vernice si può preparare la intelaiatura del giuoco, usando delle assicelle di legno duro dello spessore di mm. 15 e della larghezza di mm. 75 circa. Nelle quattro assicelle che compongono tale intelaiatura, dalla parte interna, va praticata una scanalatura della larghezza e della profondità di 5 mm., alla distanza di 12 mm. circa da uno dei lati maggiori, destinata a formare l'alloggiamento per il rettangolo di giuoco. Le estremità delle assicelle, ossia i lati minori, vanno lavorate con la pialla oppure con la raspa in modo da portarle ad un angolo di 45°, come occor-

## BIBLIOTECA DI CULTURA

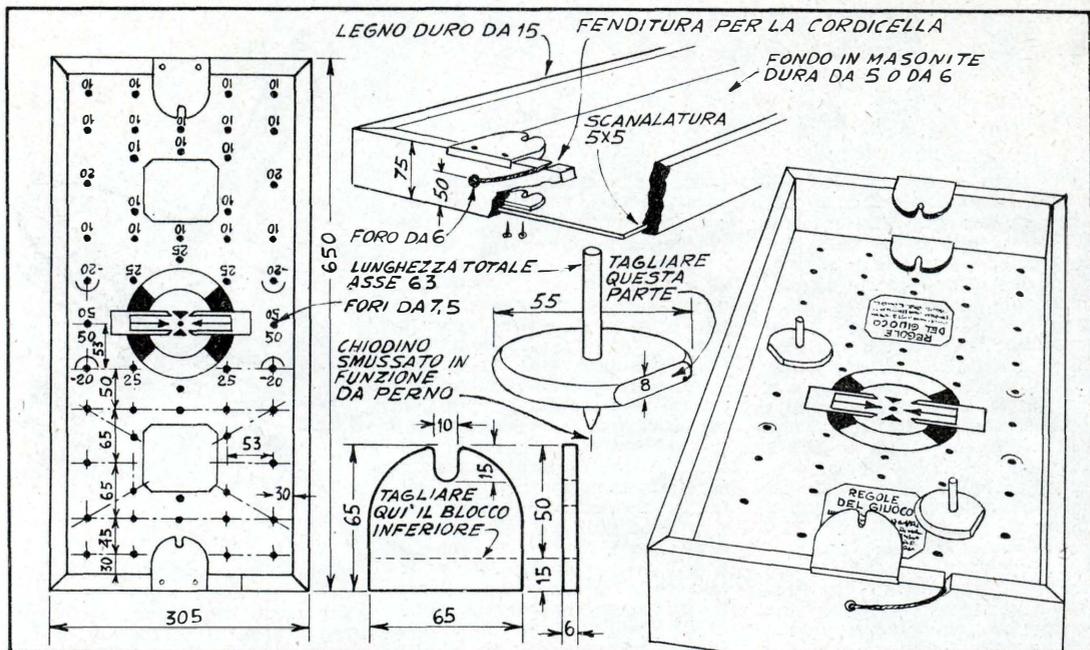
Tutto lo scibile: **TECNICA, ARTE, SCIENZE, STORIA, LETTERATURA**

Chiedere Catalogo speciale

EDIZIONI A. VALLARDI - MILANO - VIA STELVIO, 22

**IL SISTEMA «A»** è stato definito: «La rivista più utile che attualmente si stampi in Italia. L'unica utile a tutti i lettori, qualsiasi sia l'età, il sesso, la condizione».

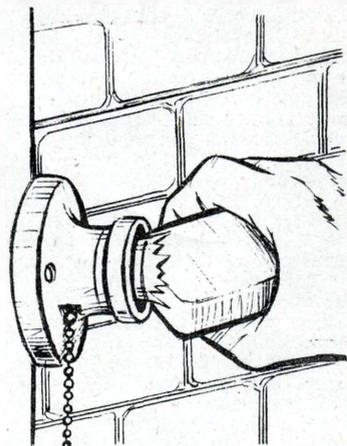
Fatela conoscere a tutti, perché tutti possano trarne profitto.



re perché le estremità delle assicelle possano combinarsi bene e formare l'intelaiatura. In entrambe le assicelle più corte va poi praticata una fessura destinata ad accogliere nelle condizioni di riposo la cordicella con cui si imprime alla trottolina il veloce movimento rotatorio. Si passa poi alla preparazione dei blocchetti nella cui fenditura andrà introdotta la trottolina al momento del suo lancio; dato che quello inferiore si trova semplicemente incollato sul piano di giuoco occorre che sia più corto di una quindicina di mm. di quello superiore, il quale invece è come si può vedere, incastrato nella intelaiatura. Si monta l'intelaiatura attorno al piano di giuoco, su questa si montano i blocchetti per il lancio delle trottoline rispettando le indicazioni che possono essere rilevate dalle varie sezioni del giuoco. Le assicelle della intelaiatura ed i blocchetti di lancio della trottolina possono o se si preferisca, essere verniciati con qualche vernice a smalto di colore vivace. Per quanto riguarda le trottoline, esse vanno

realizzate secondo quanto indicato nel dettaglio centrale del disegno costruttivo, usando come materiale, del legno duro. La mancanza di una porzione del dischetto delle trottoline, fa sì che il percorso di queste sia ancor più variato ed imprevedibile. Il bordo dei dischetti va lisciato accuratamente con della cartavetro molto fine, per impedire che appena il bordo stesso incontri in qualche punto la superficie interna delle assicelle che compongono la intelaiatura, ne risulti troppo frenata. Per rendere ancora più lungo il periodo di rotazione delle trottoline occorre che il loro asse sia perfettamente centrato e che all'estremità inferiore di esso sia sistemato un chiodino senza testa che si comporti da perno. Quando si vuole giocare in due, contemporaneamente, è consigliabile rendere facilmente riconoscibili le trottoline, dipingendole ad esempio, con colori diversi, in modo che quando al termine del giro esse si fermeranno, i giocatori non avranno alcun dubbio nel riconoscere la propria. Vince la partita colui che al termine di un numero di giri stabilito in precedenza ha totalizzato il numero maggiore di punti oppure che ha mandato la trottolina nel foro centrale. I punti di penalità vanno sottratti dal punteggio positivo realizzato in precedenza.

## UN LAVORO DIFFICILE



Vi è mai capitato di mandare in frantumi una lampada e di essere poi incapaci di togliere dal portalampe la rimanente parte metallica che, avvitata e cosparsa di vetri, presenta notevoli difficoltà alla presa?

A me è capitato e fu la lampada del bagno ad andare in frantumi. Presi istintivamente in mano la saponetta e con questa, dopo aver chiuso l'interruttore, riuscii a togliere il relitto.

Non è una invenzione, è una idea che vi suggerisco.

**Per il 1958**

**ABBONATEVI a:**

**“Sistema A., e “Fare.,**

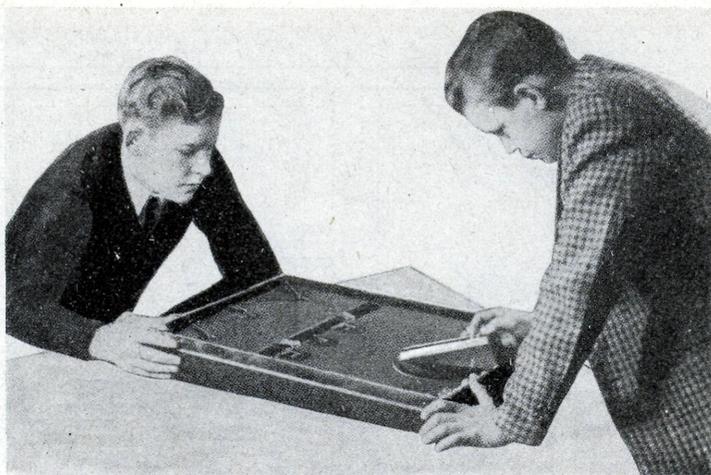
# MARINES!

## GIUOCO DA TAVOLO DI OPERAZIONI TATTICHE

**E**cco qui un nuovo giuoco, costruibile, quasi completamente, in cartone. Nella sua esecuzione, i partecipanti debbono dimostrare una certa dose di perizia e di valutazione per la soluzione di un interessante problema militare; non si tratta cioè di uno di quei giuochi il cui andamento è affidato esclusivamente al caso; esso si presta pertanto anche per i più grandicelli, che non si accontentano più del giuoco dell'Oca o di altri simili. L'obiettivo verso cui i partecipanti al giuoco debbono puntare consiste insomma di un problema che moltissime volte si presenta nella realtà ai Pionieri del Genio od ai Marines; sono infatti questi, in genere, che debbono attraversare i fiumi per primi, per creare i fortificati necessari per aprire la strada alle truppe in avanzata.

Il giuoco si esegue con biglie oppure con palline di vetro, di quelle che è possibile acquistare presso tutte le cartolerie al prezzo di una decina di lire o poco più; ad ogni modo, esse debbono avere una grossezza di 15 mm. circa.

Tali palline vengono fatte partire dall'alto di una guida inclinata, orientabile a piacere. Alle palline vengono affidate funzioni diverse nelle varie fasi della esecuzione del giuoco: inizialmente, ad esempio, servono per sollevare tre ponti che attraversano il fiume, in maniera da permettere il passaggio di altre palline sui punti stessi, per la continuazione del giuoco, che consiste nella costruzione, sull'altra sponda, di una batteria di tre cannoni. Per sollevare ognuno dei ponti, in modo da metterlo in grado di sostenere il passaggio del pezzo di artiglieria, occorrono due palline che, scendendo da appositi fori, producono la rotazione di una testa del ponte su un perno di nastro adesivo flessibile. Occorre, naturalmente poter controllare l'inerzia e la velocità delle palline che vanno lanciate, in modo da poter imprimere a ciascuna la



giusta carica di energia per farle compiere il giusto percorso e fermarsi nel punto voluto; ebbene tale energia si può regolare facendo partire le palline da vari punti lungo la guida inclinata: va da sé che quanto più dall'alto la pallina viene fatta partire, maggiore è l'energia che essa accumula.

Una volta che tutti e tre i ponti siano stati sollevati, si considera che immediatamente possano essere attraversati dai tre pezzi di artiglieria. Il problema successivo consiste nel riuscire a munizionare ciascuno di tali cannoni, con un numero minimo di proiettili, il numero ottimo di proiettili per ciascun cannone è di tre: raggiunta questa condizione, ogni cannone risulta sollevato e si considera quindi pronto per cannoneggiare la zona per preparare la strada all'avanzata alle truppe, già pronte al di là del fiume.

Per la costruzione del giuoco, occorre, in partenza, un rettangolo di cartone, o meglio ancora, di masonite dura e sottile, delle dimensioni di centimetri 37,5 x 60; questo rettangolo viene a formare proprio il piano su cui il giuoco stesso si svolge. Prima operazione da eseguire su di esso, consiste nello stabilire il punto di impernatura della guida inclinata dalla quale le palline debbono essere fatte partire. Per stabilire tale punto occorre indicare in precedenza, con dei cerchietti, la posizione dei cannoni, poi quella dei tre ponti; le cose debbono essere disposte in modo che le linee passanti per il centro dei cerchietti dei cannoni e passanti poi per il centro di ciascuno dei ponti, siano tutte diritte e

si incontrino tutte e tre in uno stesso punto, il punto dove la guida inclinata dovrà essere impernata.

Si nota altresì che il centro di ciascuno dei tre cannoni si deve trovare esattamente ad una distanza di cm. 42,5 dal punto di impernatura, della guida inclinata. In seguito si provvede a praticare nei punti segnati le incisioni quadrate, per le trasposizioni dei cannoni, le incisioni pure quadrangolari, per i fori in cui debbono cadere le palline per sollevare i ponti, ed infine il taglio più largo, inteso a raffigurare il fiume da attraversare; l'arnese tagliente migliore per questo scopo è un trincetto bene appuntito e come guida è ottima una riga di metallo.

Ovviamente, il giuoco, necessita di una intelaiatura, che si realizza con delle strisce di legno della larghezza di cm. 8 e dello spessore di cm. 2 (più precisamente ne occorrono due della lunghezza di cm. 37,5 e due della lunghezza di cm. 60); esse vanno messe insieme in maniera da formare una specie di cornice rettangolare in cui il rettangolo di masonite del giuoco possa entrare alla perfezione; accertato questo, si fissano all'interno della cornice, ad altezza uniforme, dei pezzetti di listello di legno della sezione di cm. 1,5 x 1,5, usando dei mezzicapi oppure anche un poco di adesivo universale, come della resina indiana ecc. Funzione di questi pezzetti è quella di sostenere il piano del giuoco. Convienne anzi immobilizzare quest'ultimo su di essi, usando anche questa volta un poco di resina indiana; si noti come, una volta sistemato il piano del

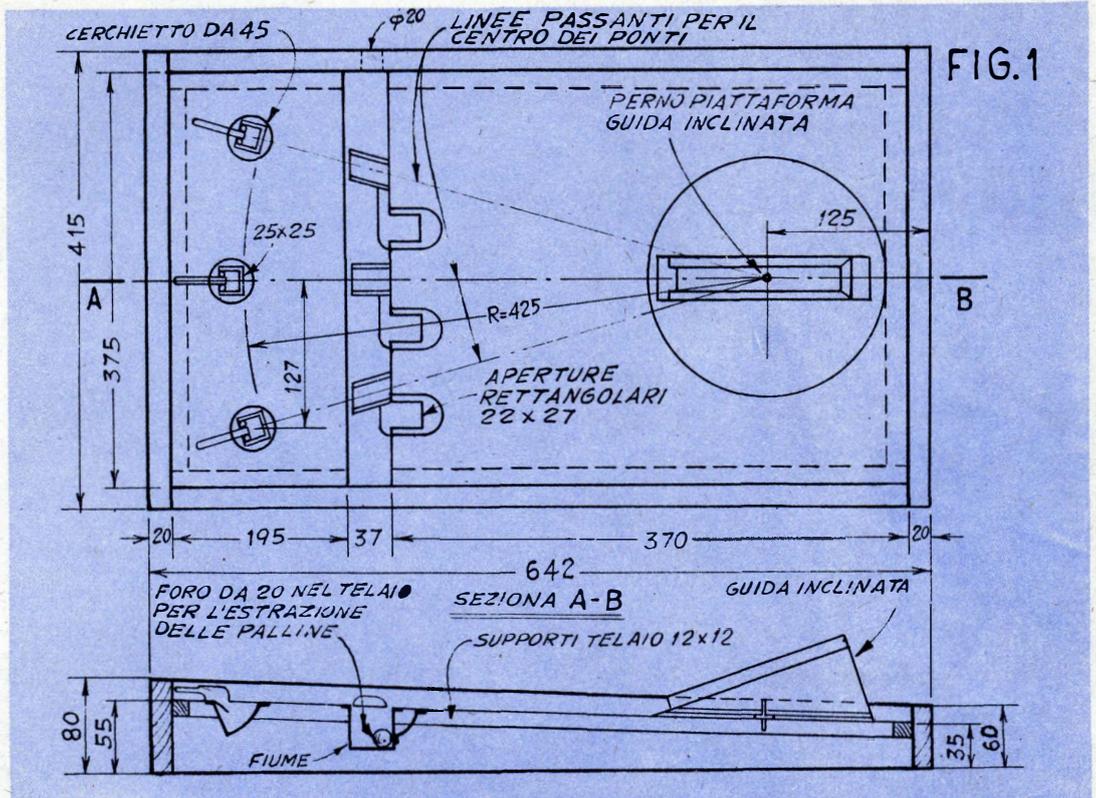


FIG. 1

gioco nella cornice, questa risulta, tutt'intorno, più alta del piano stesso di 22 mm. circa (cioè 25 mm. meno lo spessore della masonite del piano stesso, ossia di 3 mm.). Tale rialzo ha lo scopo di impedire che le palline nella loro inerzia possano cadere fuori dal piano del giuoco.

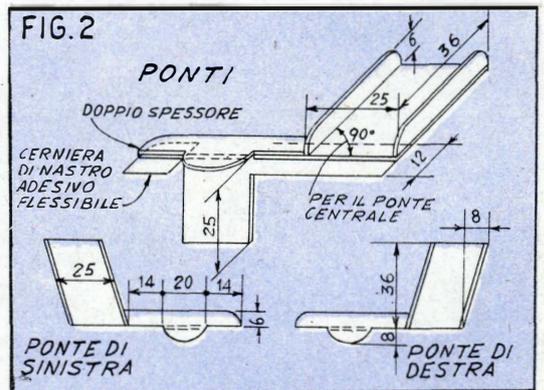
Si passa poi a realizzare i tre ponti, quello del centro, quello di sinistra e quello di destra, che come si vede dalla figura 2, sono diversi, uno dall'altro. Come materiale si potrebbe fare uso di semplice cartoncino bristol, ma conviene dare la preferenza a dei ritagli di latta molto sottile, come si possono ricuperare dalle scatole di conserva, di pomodori pelati, ecc. che continuamente si consumano nelle nostre case; meglio ancora sarebbe fare uso di quel sottilissimo lamierino di alluminio che è impiegato nelle scatole cilindriche di surrogato solubile per caffè, tipo « Ecco » o « Gusto ». Si raccomanda di rispettare le dimensioni indicate in figura 2 e di fare le piegature nella maniera e con le inclinazioni suggerite; occorre anche della attenzione per assicurare che solo

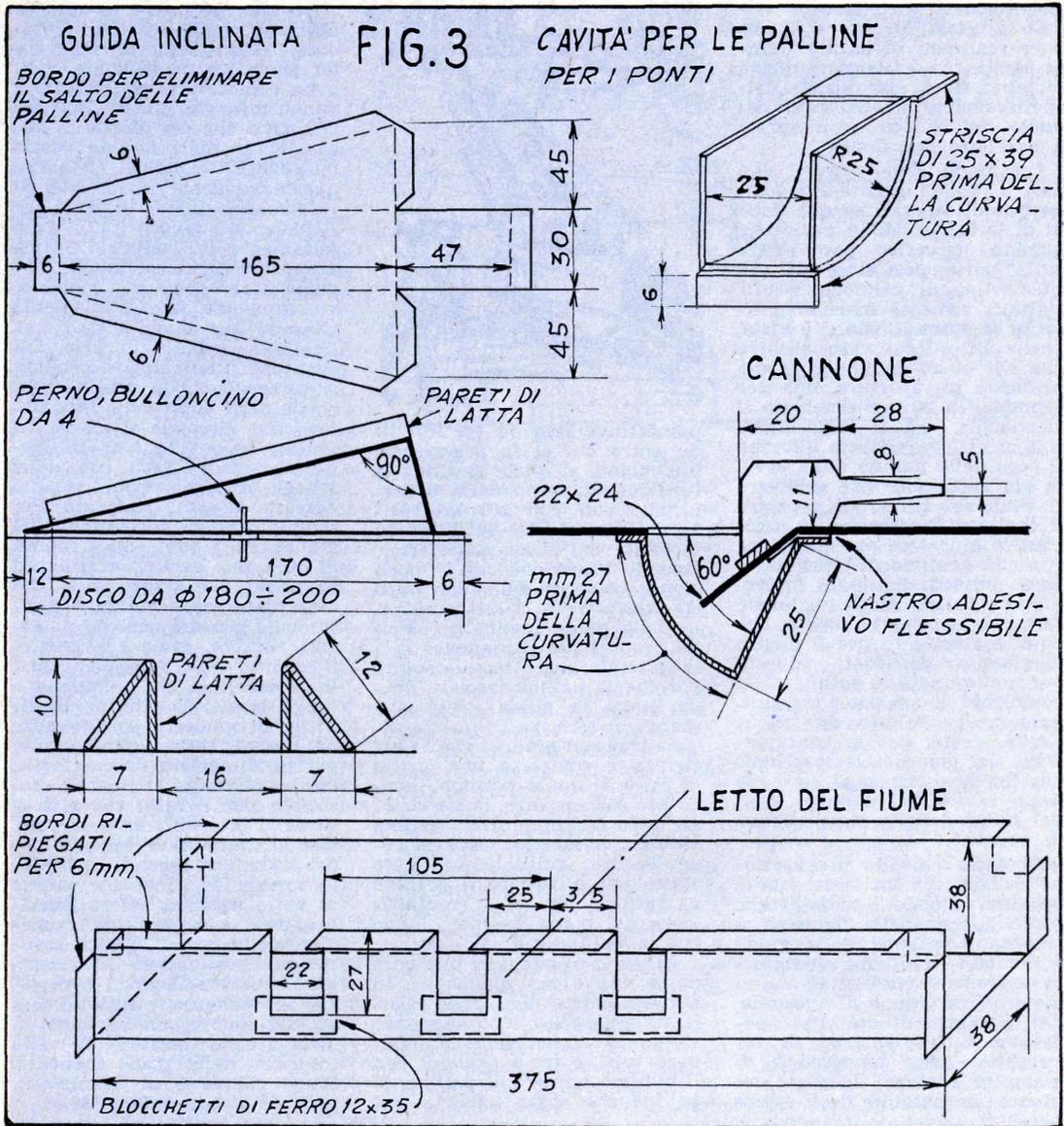
il ponte centrale formi con le due rive del fiume un angolo retto, mentre i due laterali debbono risultare leggermente inclinati, in modo che la linea che unisce il perno della guida inclinata a ciascuno dei cannoni passi, esattamente, per il centro di ciascuno dei ponti, corrispondente al cannone stesso. La sezione verticale del ponte, illustrata nel dettaglio del ponte centrale, deve essere messa al suo posto dopo che sia già stato sistemato il letto del fiume

(vedi dettaglio apposito, in figura 3); l'inclinazione della laminetta del ponte stesso, rivolta verso il bastinello, sia tale per cui l'estremità libera del ponte, una volta che nell'apposita cavità siano entrate due biglie, venga a trovarsi a non più di 0,5 mm. al di sopra della riva del fiume (intendendosi, per ri-

va, il bordo della masonite, dalla parte rivolta verso la zona su cui sono piazzati i cannoni).

Quando, invece, nella cavità non vi è alcuna biglia, la sezione verticale del meccanismo del ponte deve trovarsi quasi alla bocca della cavità stessa, o meglio ancora, al di sotto del piano di due o tre millimetri, in modo che appena una pallina si avventuri su questo avvallamento, determini, con il suo peso, l'abbassamento della sezione verticale; una successiva pal-





lina, entrata essa pure nella stessa cavità determinerà il completo sollevamento del ponte e porterà la sezione interna della cavità in posizione verticale. Talvolta, nella costruzione, può verificarsi una condizione particolare, che cioè, quando il ponte risulta abbassato, e nella cavità non vi è ancora nessuna pallina, la laminetta che dovrebbe appunto essere spinta in basso dalle palline stesse, per sollevare il ponte, risulta invece sporgente dalla bocca della sua apertura, in maniera che ogni volta che una pallina si av-

vicina ad essa, non riesce ad entrare nella cavità ed a determinare quindi il funzionamento del ponte. La maggior parte delle volte, il rimedio all'inconveniente può ridursi al curvare alquanto verso il basso la laminetta stessa, in modo da portarla appena al di sotto dell'apertura. In rari casi, comunque, l'inconveniente non può essere corretto in questo modo, ed allora occorre mettere in fondo al letto del fiume, là dove si abbassa l'estremità libera del ponte, uno spessore, costituito da un pezzetto di carton-

cino oppure da un blocchetto di legno, a seconda delle necessità, avente lo scopo di tenere più sollevata dal fondo l'estremità in questione del ponte, e per conseguenza contenendo un poco più abbassata la laminetta che si trova alla imboccatura della cavità entro cui entrano le palline.

Il letto del fiume deve essere ricavato esso pure da un pezzetto di ritaglio di latta, anche se molto leggera. Ai lati di esso vanno poi sistemati i ricettacoli che servono a contenere le palline, per fare funzionare il

mecanismo; i ricettacoli, che sono illustrati in figura 3, essi pure realizzati in latta e quindi fissati, con un poco di resina indiana, con i loro lembi, rispettivamente al di sotto del piano del giuoco in masonite e del letto del fiume.

I cannoni sono ricavati essi pure da ritagli di latta, essi vanno quindi montati su quadratini di latta curvati in modo che quando un certo peso agisce sulla parte posteriore di tali quadratini, il cannone risulti rialzato, come se fosse in posizione di sparo. Come si è visto, anche in questo caso occorre che nel piano del giuoco siano praticate tre aperture, una per cannone, in cui va sistemato il ricettacolo ed il meccanismo che in esso si abbassa allorché il peso delle palline nella cavità sia sufficiente per sollevare il cannone. Prima di eseguire il taglio di queste cavità delle piazzuole occorre accertarsi che il punto centrale di ciascuna di esse, unito al punto di imperniatura della guida inclinata, formi un segmento dritto che passi esattamente per il centro di ciascuno dei ponti (questo per non mettere le palline nelle condizioni di non poter raggiungere, anche se ben dirette, la cavità stessa, per la continuazione del giuoco). Occorre inoltre che la distanza di ciascuna delle cavità dei cannoni disti dal perno della guida inclinata, di cm. 42,5.

Si passa poi alla preparazione della guida inclinata e la si realizza secondo i dettagli che sono indicati nella figura 3, a sinistra. L'insieme della guida è montato su di una piattaforma rotante, rappresentata da un disco, di cartone, o di masonite, del diametro di cm. 18,5 (potrebbe anche trattarsi di un vecchio disco fonografico, di diametro analogo). Il piano del giuoco, in masonite deve essere



poi attraversato da un forellino entro cui si fa passare un bulloncino, al quale si affida la funzione di perno della piattaforma stessa con la solita resina indiana, si fissa poi la guida inclinata sul disco-piattaforma, facendo attenzione che la posizione reciproca delle due parti sia tale per cui la linea centrale della guida inclinata coincida proprio con il diametro della piattaforma. Per impedire poi che la pallina lasciata libera lungo la guida inclinata, giunta al termine di questa ultima trovi un gradino che la costringa a compiere una specie di salto, il quale potrebbe avere per conseguenza, la variazione della direzione della pallina stessa, conviene lavorare un poco di lima sull'orlo del disco stesso per eliminare il gradino e trasformarla nella continuazione del piano inclinato lungo cui la pallina rotola.

Al giuoco possono prendere parte due o più giocatori, in numero pari o dispari; le regole di esso sono semplicissime: vince colui che riesce a sollevare tutti e tre i cannoni con il minimo numero di palline; le palline che, dopo lanciate non

riescono a portare a termine la missione che è stata loro affidata, ossia quella di sollevare un ponte od un cannone, debbono considerarsi squalificate e vanno tolte dal giuoco. Può anche darsi che per difetto di mira, alcune delle palline possano cadere nel fiume, ed anche queste vengono squalificate. Si raccomanda di fare in modo che il piano del giuoco risulti perfettamente orizzontale. Prima di iniziare il giuoco, quindi, conviene controllare tale condizione, provando tale livellamento posando sul piano stesso una livelletta a bolla di aria. Gli eventuali difetti di livellamento si correggono ben presto, inserendo al di sotto della intelaiatura che circonda il piano del giuoco, in posizioni adatte, degli spessorini, fatti con delle schegge di legno oppure con dei pezzetti di carta ripiegata. Per semplificare la costruzione del giuoco, sia i ponti che i cannoni, possono essere incernierati al piano del giuoco, non con delle vere cerniere, ma semplicemente con dei pezzetti di nastro adesivo, come ad esempio il cerotto che può acquistarsi in farmacia e che mantiene a lungo la sua flessibilità. Si ricordi, di giocare usando tutte palline di vetro, oppure tutte palline di acciaio, da cuscinetti; non conviene infatti usarle mescolate per il fatto che a causa della loro differenza di peso, esse si comporterebbero in modo diverso, a seconda della loro inerzia. In genere, le palline di vetro debbono essere lanciate quasi dalla estremità superiore della guida inclinata, mentre quelle di acciaio richiedono, per assumere l'inerzia necessaria per percorrere tutto il piano del giuoco, un percorso in discesa assai inferiore. Il tratto inferiore della guida inclinata, lungo cinque o sei centimetri, può già essere sufficiente.

**RABBARO**  
**Zucca**  
*l'aperitivo realmente efficace*  
 RABARZUCCA S. P. A. MILANO VIA C. FARINI 4

# BERSAGLIO PER TIRO A SEGNO A RIPETIZIONE AUTOMATICA

Una carabina ad aria compressa, sia di tipo economico, che di precisione, e questo bersaglio che funziona automaticamente ed in continuità per un periodo di cinque minuti ad ogni carica, costituiscono certamente un insieme sufficiente a garantire molte ore di piacevole passatempo per i nostri giovani, relegati in casa in queste fredde giornate invernali; con gli stessi elementi i nostri giovani cui la fantasia certo non manca, saranno in grado di interessare appassionanti competizioni con i loro amici e non vi è nulla da escludere che nelle ore in cui essi, per studio o per altro motivo saranno fuo-

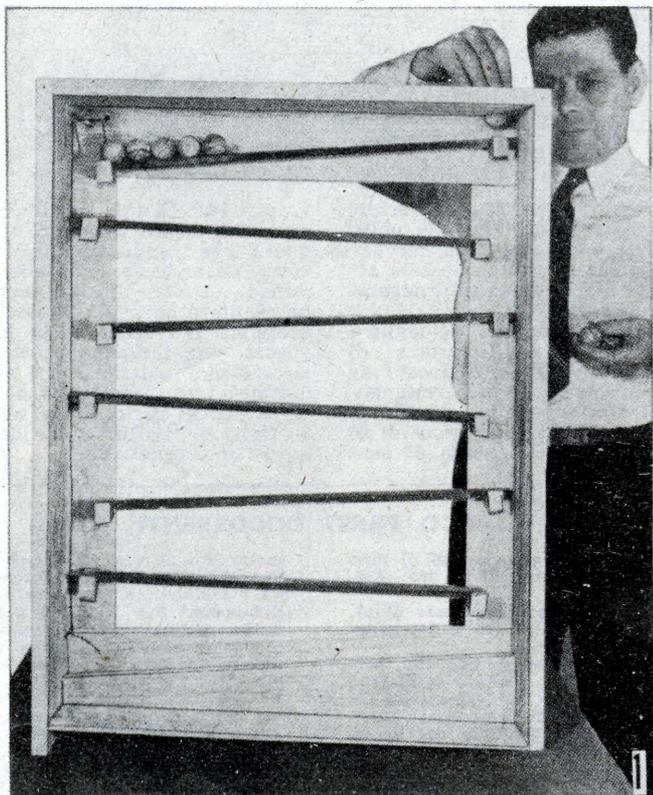


ri di casa, saremo noi stessi a cimentarci al giuoco, magari con nostra moglie.

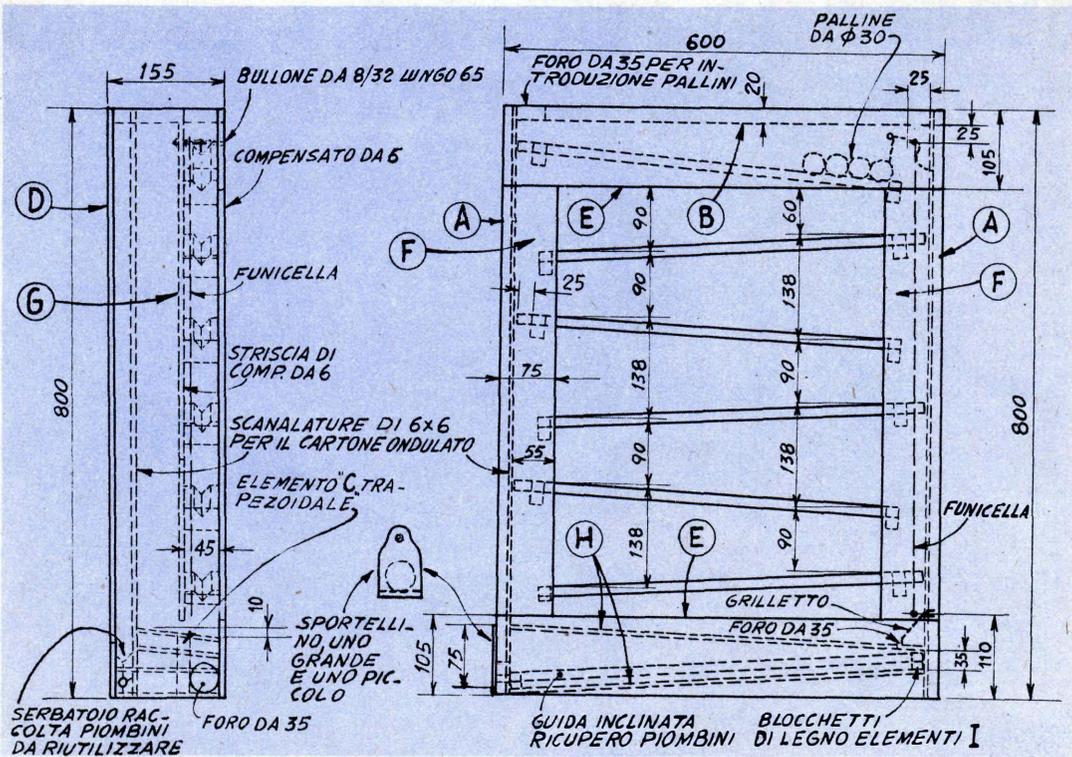
Il meccanismo che intendiamo illustrare ha questa funzione: una volta avviata, una pallina

che rappresenta il bersaglio, inizia la sua marcia in una serie di piani leggermente inclinati e passa successivamente, da uno all'altro di questi, fino a che non sia giunto a quello inferiore, oppure che non sia stata fatta saltare via dal piano inclinato, da un ben aggiustato colpo di carabina. Sia che la pallina sia giunta in basso, senza essere stata colpita, oppure sia che essa, colpita, sia saltata via dal suo normale percorso, appena essa scompare dal quadro del bersaglio, automaticamente un'altra pallina uguale viene lanciata nel piano inclinato, ad intraprendere il percorso già eseguito dalla prima. E' facile comprendere quanto un bersaglio in movimento sia più interessante di uno statico ed è certo che una volta che i giovani abbiano cominciato ad apprezzarlo, ben difficilmente se ne stancheranno.

Unica condizione, diciamo così, handicappante, è quella che per l'uso di questo giuoco occorre che possa esistere una certa distanza tra il bersaglio ed i tiratori e per conseguenza, occorre che nell'appartamento vi sia un ambiente di sufficienti dimensioni; ad ogni modo sono veramente rari i casi in cui la soluzione al problema non possa essere trovata: quasi sempre, ad esempio, vi è in casa un corridoio abbastanza lungo da poter essere utilizzato; altre volte poi, si può contare su di una stanza comune di dimensioni medie, e fare in modo che la distanza tra bersaglio e tiratori sia la maggiore il più possibile, maggiore a quella dei lati della stanza stessa: si tratta cioè di piazzare il bersaglio ad un angolo della stanza e nel disporre invece i tiratori all'angolo opposto (per intendersi ai due estremi di una delle linee



Ecco come il bersaglio automatico si presenta quando osservato dal di dietro in una fase del montaggio. La guida superiore può accogliere sino a 16 palline, del diametro indicato. Esse sono liberate, una alla volta, da un sistema di levette illustrato nella parte sinistra della foto e che viene dato dalla pallina precedente, una volta che essa abbia compiuto il suo percorso lungo i piani inclinati e sia giunta nella guida più in basso. La levetta, o dentino dello scappamento in alto, è appesantita da un certo numero di rondelle o di dadi in modo che non lasci passare più di una pallina per volta.



diagonali della stanza); ad esempio quando si abbia a disposizione una stanza di metri 5 x 5, la distanza tra gli angoli opposti di essa supera assai la lunghezza del lato, la distanza tra due angoli opposti risulta infatti di più di sette metri.

Non si deve poi temere che possa esservi qualche pericolo per le persone che sostino nello stesso ambiente o per gli oggetti di valore che vi si possano trovare, come lampadari, portafiori, ecc., infatti i piombini lanciati dalle carabine ad aria compressa, una volta che non siano riusciti a colpire il bersaglio verso cui sono diretti, ma siano andati a colpire, ammettiamo qualcuna delle guide inclinate oppure la cornice esterna del bersaglio, anche se rimbalzano, lo fanno con energia minima e quindi non in grado di fare qualche danno. I colpi poi che pur non avendo colpito qualche pallina non siano nemmeno stati intercettati dalla cornice, né dalle guide inclinate, raggiungono il fondo del bersaglio, dove colpiscono e perforano un foglio di cartone; facendo questo, perdono la massima parte della loro energia e cadono, quasi per nulla danneggiati, in un retrostante scompartimento dal quale possono

essere recuperati per essere nuovamente utilizzati; le palline che, come si è visto, servono da bersaglio, possono essere acquistate presso qualsiasi negozio di giocattoli.

La costruzione del bersaglio è semplice ed alla portata di chiunque; esso è composto da una specie di cornice rettangolare fatta con delle assicelle di buon legno dello spessore di 20 mm. e della larghezza di cen-

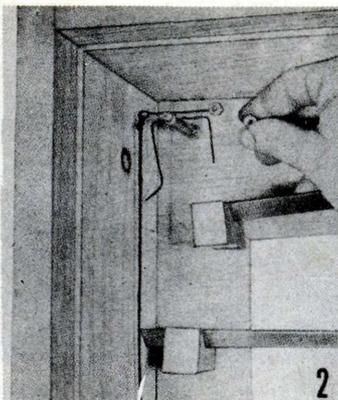
timetri 14,5. Di tale cornice rettangolare i lati maggiori sono quelli che rappresentano l'altezza. Le assicelle che debbono dunque formare tali lati debbono risultare verticali; in esse va praticata nel senso della lunghezza, una incisione profonda circa 8 mm. e larga 3 o 4 mm. destinata ad accogliere i bordi del foglio di cartone che serve da freno dei pallini e che deve essere intercambiabile.

## ELENCO PARTI OCCORRENTI

- 2 Laterali, in compensato di pino da mm. 20 x 145 x 800 (Elementi A).
- 1 Superiore, in compensato di pino, mm. 20 x 145 x 565 (Elemento B).
- 1 Supporto trapezoidale con bordo superiore piallato millimetri 20 x 38-75 x 565 (Elemento C).
- 1 Rettangolo di compensato tennero, fondo posteriore del bersaglio, mm. 6 x 60 x 800 (Elemento D).
- 2 Assicelle frontali millimetri 6 x 106 x 600 (Elementi E).
- 2 Assicelle frontali millimetri 6 x 75 x 585 (Elementi F).
- 2 Assicelle posteriori millimetri 6 x 55 x 675 (Elementi G).
- 2 Assicelle, piani inclinati di ritorno, mm. 6 x 115 x 565 (Elementi H).
- 14 Blocchetti di legno, sostegno estremità guide inclinate milli-

- metri 20 x 30 x 45 (Elementi I).
  - 6 Pezzetti di angolare di ferro ad «L» simmetrico, spess. mm. 1, dimensioni mm. 15 x 15 x 525, guide inclinate per le palline.
  - 1 o più rettangoli di cartone ondulato, da 570 x 750, freno per i piombini.
- Ed inoltre: cordicella robusta ma non grossa; 16 palline di legno o di gomma dura da mm. 30 di diam.; un bullone lungo mm. 65, misura 8 x 32; un pezzetto di tubo di ottone da mm. 6, lungo mm. 50; resina indiana; chiodini e mezzicapi.

**NOTA** — Tutte le dimensioni indicate si riferiscono alle parti già lavorate; occorre pertanto prevedere qualche millimetro di più, in vista dello scupio di materiale che avviene durante la lavorazione.



Dettaglio della parte superiore del meccanismo, unito all'altra per mezzo della cordicella.

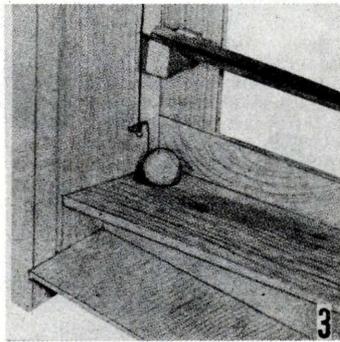
Oltre alla intelaiatura vera e propria, vi è un rettangolo, pure di legno, frontale, costituito da assicelle unite questa volta non per lo spessore, ma per la larghezza. Funzione di questo ultimo è quella di delimitare alquanto il vano della intelaiatura precedente e di costituire un supporto per le estremità delle guide inclinate lungo le quali debbono rotolare le palline. Per intenderci meglio, dirò che la intelaiatura retrostante è fermata dalle due assicelle lunghe A e delle due più corte B; il rettangolo frontale è invece formato dalle assicelle corte E, E e dalle assicelle lunghe F, F. Le guide inclinate lungo le quali le palline che rappresentano il bersaglio mobile, rotolano, possono essere costituite da pezzetti di angolare di ferro ad «L» con le due parti simmetriche e dello spessore non eccessivo, in genere, non più di 1 mm. La striscia «C» visibile in basso, nel dettaglio a sinistra del piano costruttivo di fig. 1, oltre che avere forma trapezoidale, ha il bordo superiore lavorato con la raspa, in maniera che risulti inclinato verso la parte anteriore del bersaglio, in modo che la parte H, che su di esso viene fissata con chiodi, risulti esso pure inclinato in avanti. C'è poi un'altra parte H, identica alla prima; questa va fissata al bordo inferiore di «C», ossia al lato maggiore, diritto di questo.

Tutto l'insieme va poi fissato al suo posto nell'interno del bersaglio; dove le palline, ultimato il loro percorso a zig-zag lungo le guide inclinate, vanno a terminare sulla assicella A, va praticato un foro per permetterne l'estrazione; poiché,

può interessare che tali palline siano recuperate di tanto in tanto, senza che vadano da sé dal foro una volta che siano giunte alla imboccatura di questo, il foro viene chiuso da un rettangolino di latta, imperniata su di un chiodino o su di una piccola vite a legno, in modo che quando occorre esso possa essere ruotato parzialmente attorno al citato perno, per lasciare aperto il foro e permettere l'uscita delle palline.

Si sarà già notato come questo bersaglio presenti la particolarità di funzionare in maniera quasi automatica, sino a che nel suo serbatoio di palline vi è una riserva delle stesse. Appena infatti la pallina precedente, compiuto il suo percorso a zig-zag scompare dall'occhio del tiratore; agisce con il suo peso e con la sua, sia pur piccola, forza di inerzia, su di un meccanismo che rappresenta qualche cosa di estremamente semplice. Tale meccanismo è composto di una funicella non troppo grossa, ma robusta, e soprattutto, di tipo tale che non presenti la tendenza di allungarsi ed accorciarsi, nonché da qualche ritaglio di fil di ferro. Il meccanismo della ripetizione è illustrato nelle foto 2 e 3; quando la pallina ha compiuto il suo percorso, giunge al piano inclinato H (il primo in alto); a causa appunto della doppia inclinazione di questo è costretta a portarsi proprio in un determinato punto; in tale punto vi è un foro sufficiente a farla passare, ma passando essa tocca la levetta inferiore del meccanismo, tale sollecitazione si trasmette lungo la cordicella verticale la quale produce un movimento istantaneo nella parte superiore del meccanismo; questo ha per conseguenza che il meccanismo stesso permetta ad una delle palline che si trovano nel deposito superiore, di avviarsi lungo la serie di guide inclinate, fino a che essa pure non vada ad agire sul meccanismo, per comandare a sua volta la partenza di un'altra pallina. La parte inferiore del meccanismo, quella cioè che viene colpita dalla pallina al termine del suo percorso, è ancorata alla assicella della intelaiatura rettangolare A, per mezzo di due chiodini ad «U», mentre la parte superiore, quella cioè che, comandata dalla prima, determina la partenza della nuova pallina lungo il tragitto è ancorata alla faccia interna dell'assicella F, dopo essere stata saldata ad un pezzo di tubetto della sezione di 6

mm., a sua volta issato su di un bulloncino da 8/32, passato attraverso l'assicella frontale e fissato con un dado e con un controdado. Occorre però la massima attenzione, per assicurare che il movimento delle due parti del meccanismo, quella cioè superiore e quella inferiore, sia assolutamente libero e non venga ostacolato in alcun modo. Non è poi fuori di caso, lubrificare i punti in cui eventualmente possa verificarsi dello attrito, con qualche goccia di olio fluido. La taratura del meccanismo è semplicissima e consiste nell'eseguire diverse prove una dopo l'altra, correggendo volta per volta, leggermente, la curvatura del dentino superiore, quello cioè che libera, una alla volta, le palline; a volte poi può bastare l'allungamento, o l'accorciamento, di pochi millimetri, della funicella che unisce le due metà del meccanismo, per mettere in fase il dispositivo. Si guardi nella foto 2 e si noti come nella parte superiore del meccanismo, al tubetto issato sul perno siano fissati due pezzetti di fil di ferro di diversa lunghezza e curvati diversamente. Il primo, quello più avanzato è in sostanza rettilineo: esso ha ad una estremità un occhietto al quale è legata l'estremità superiore della cordicella; alla estremità opposta esso porta una specie di ganchetto su cui si possono issare diverse rondelle, dadi ed altri oggettini metallici di un certo peso; scopo di tale peso è quello di assicurare in continuità una certa tensione della funicella e di permettere che lo scappamento superiore delle palline rimanda, nelle condizioni di riposo, chiuso, esso si deve cioè aprire per un istante, soltanto quando il peso di una pallina giunta al termine del



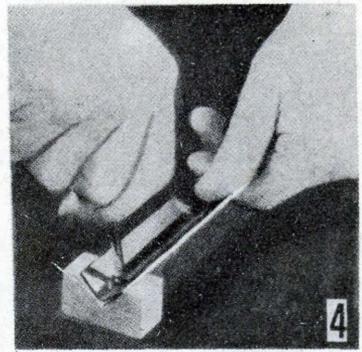
Dettaglio della parte inferiore del meccanismo, quella cioè che viene colpita dalla pallina che ha compiuto il suo percorso, e che dà vita all'automatismo della ripetizione.

suo tragitto colpisce il grilletto sottostante. Come si è visto, poi tale sollecitazione si trasmette lungo la cordicella, vince per un momento il contrappeso e solleva il dente dello scappamento (il pezzetto di fil di ferro che si trova dietro a quello di cui si è ora parlato) per lasciare sfuggire una pallina. Si sarà notato altresì come dalla parte opposta del dentino dello scappamento si trova un'altra porzione dello stesso filo, curvato quasi ad «L», ebbene, questo serve ad impedire che tutta la serie delle palline ancora pronta nel deposito superiore, una volta che abbiano assunto una certa energia per la partenza della prima di esse vincano la resistenza del dentino dello scappamento, e si avviino tutte insieme lungo la successione dei piani inclinati. La mano che è visibile in fig. 2 tiene il dadino con cui si blocca la estremità del bullone che agisce da perno e si impedisce così che il tubetto e l'intera parte superiore del meccanismo possa sfilarsi e cadere.

Dal disegno costruttivo nonché dalle foto è visibile come le varie guide inclinate vadano

sistemate, per assicurare al dispositivo il perfetto funzionamento. Le condizioni del meccanismo automatico si controllano lasciando scorrere lungo le guide diverse palline. Qualora si noti qualche inconveniente, il rimedio può quasi sempre essere ricercato tra una delle seguenti operazioni: 1) curvare in un senso o nell'altro il dentino di scappamento oppure il grilletto inferiore; 2) aumentare o diminuire il contrappeso che si trova alla estremità libera della parte superiore del meccanismo. Si raccomanda che le viti che immobilizzano le estremità delle guide inclinate sui blocchetti che portano la scanalatura a V, siano a testa piana e siano strette a fondo, per un doppio scopo: quello di impedire che le guide stesse colpite da qualche proiettile di piombo si mettano a vibrare in modo dannoso per il buon funzionamento del meccanismo e per impedire anche che la testa delle viti sporgenti dal fondo delle guide possano agire da freno per le palline che vi scorrono sopra, bloccandole.

Ultimata la taratura del meccanismo ed accertato che il suo funzionamento sia perfetto non rimane che dedicarsi alle operazioni di rifinitura nei riguardi della struttura del bersaglio: è sufficiente una buona liscivatura con cartavetro, seguita da una stuccatura e completata dall'applicazione di una mano di mordente oppure di smalto del colore preferito. Il cartone destinato a smorzare l'energia dei piombini per poterli recuperare, deve essere di tipo corrugato, a doppia parete; meglio ancora sarebbe se invece di un solo foglio di cartone ve ne fossero addirittura due: in questo caso, con tutta probabilità i piombini, per nulla danneggiati e pronti per essere riutilizzati, potrebbero essere raccolti nello spazio esistente appunto tra i due fogli di cartone. Qualora, comunque, si tratti di carabine ad aria compressa di tipo potente, l'energia impressa dalle



Ecco come le estremità delle guide inclinate vanno fissate ai blocchetti, nella apposita incisione a V.

armi ai piombini sarebbe tale da attraversare i due fogli di cartone: in questo caso è preferibile usare un numero ancora maggiore di fogli di cartone ondulato sino a raggiungere uno spessore di 2 o più cm.

Per scongiurare infine ogni pericolo che la parete sottostante il bersaglio venga danneggiata dai piombini che dopo avere attraversati tutti i cartoni siano ancora in possesso di una certa energia, basta fissare dietro al bersaglio, un rettangolo di latta o di lamierino, di dimensioni leggermente superiori a quelle esterne del bersaglio.

Per l'uso il bersaglio deve essere appeso alla parete ad una altezza di metri 150 dal suolo. Nel serbatoio superiore possono trovare posto 15 o 16 palline che rappresentano la carica del dispositivo. Per rendere più lenta l'avanzata delle palline lungo i piani inclinati ed aumentare così anche la durata del giuoco, basta diminuire alquanto l'inclinazione delle guide stesse; eventualmente si può anche giungere ad inserire una ulteriore coppia di esse, per impedire che il salto delle palline da una all'altra di esse sia troppo alto e che le palline stesse possano saltare via del loro percorso naturale.



Trapano da 1/4 HP ca. - fora fino a mm. 6,3 trasformabile con modesta spesa in: TORNIO - SEGA CIRCOLARE - TRAFORO - FLESSIBILE - PIALLETO ecc.

Listino gratis

U. TONOLI - V.le Abruzzi. 39 - MILANO

ABBONATEVI A:

## IL SISTEMA «A» e FARE due riviste indispensabili in ogni casa

leggete le condizioni e facilitazioni a pagina VII e VIII di posta

# «NETTUNO» IL ROBOT SOMMOZZATORE

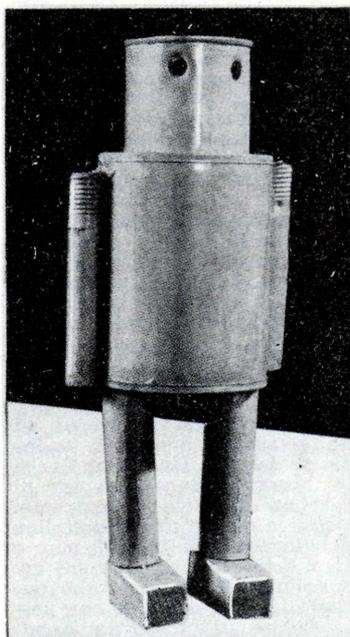
Nettuno, è il nome che il mio pupo, forte in mitologia, ha dato a questo giocattolo che io stesso in una mezza giornata di tempo libero, gli ho costruito; egli giustifica il nome con il fatto che quel mostriacchiolo di latta, si comporta proprio come se fosse una vera divinità marina: esso, infatti per un poco se ne sta quieto in fondo alla vasca da bagno piena, come se fosse intento a chi sa quale attività, poi, ad un tratto senza che si sia verificato alcun intervento dall'esterno, lo si vede sollevarsi, sino ad emergere; sta a galla per il tempo che egli ritiene necessario, quindi rispondendo esclusivamente ad impegni personali torna ad immergersi. Ripete il giuoco per parecchi minuti, sino a che, cioè, quel qualcosa che il mio pupo

chiama magia (e che io chiamo invece ghiaccio secco oppure carburato di calcio), non si sia esaurito. Basta però che si infonda in esso un poco di magia (vedi sopra), perché quello riprenda le sue abitudini.

Per quanto dal comportamento all'apparenza sconcertante, Nettuno si può mettere insieme senza spendere quasi nulla. Ecco qua il da farsi: si taglia via uno dei fondi da una scatola di latta piuttosto alta, come ad esempio quelle che contengono gli asparagi interi, oppure quelle alte, da latte evaporato. Per togliere il fondo in questione basta dirigere su di esso la fiamma di una fiaccola a benzina o di un fornello a gas, per far sì che lo stagno che tiene la saldatura si fonda, dopo di che l'operazione risulterà delle più facili, poiché sarà sufficiente, per riuscire nello scopo, fare un poco di leva con un cacciavite a lama piccola e sottile, cercando, però di non danneggiare il fondo, che deve essere riutilizzato. Al centro di tale fondo si pratica, infatti, un foro del diametro di 25 mm. piuttosto regolare e nella parte interna del fondo, in modo che in seguito risulti all'interno del barattolo, si salda un pezzo di tubetto di latta bucherellata come nella illustrazione e che può essere autocostruito avvolgendo attorno ad un pezzo di tondino di legno un rettangolo di latta sottile, alta mm. 35 circa e saldando poi i lembi sovrapposti. Ai lati del foro centrale si fissano poi simmetricamente, anche i due pezzetti di tubo, entrambi attraversati da un bulloncino, che dovranno rappresentare le gambe del Robot. Al termine di queste si fissano quindi, anche i due piedi, in precedenza realizzati in legno.

Va da sé che i forellini eventualmente esistenti su uno o sull'altro dei fondi fatti in precedenza per vuotare il recipiente dal suo contenuto, debbano essere chiusi con qualche goccia di stagno.

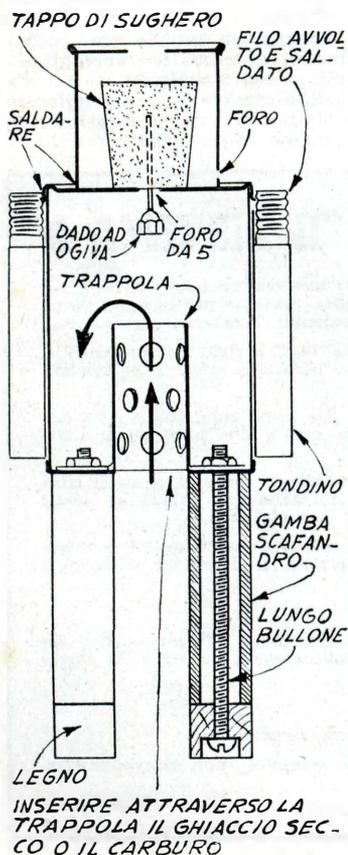
Al centro del fondo opposto a quello su cui si è sino ad ora lavorato, si pratica un forellino, ben netto, e senza sbavature, del diametro di 6 mm., quindi all'estremità di un pezzetto di filo di ottone della sezione di



3 mm. si salda, ben centrato, un dado cieco, di quelli con l'estremità arrotondata a mezza sfera oppure a ghianda. Il filo si fa passare attraverso il foro da 6 mm. in modo che il dado cieco risulti all'interno del barattolo, indi l'estremità del filo di ottone che sporge fuori dal foro, si pianta in un comune turacciolo di sughero, che deve però essere ben sano.

A parte si cerca un barattolino, pure di latta, ma di dimensioni inferiori al primo, se ne taglia un tratto della lunghezza di 25 mm circa; nella parete curva di tale porzione si pratica una coppia di fori simmetrici, intesa ad imitare gli occhi del robot e si cala questa specie di elmo sul tappo di sughero, saldando il pezzo di barattolino, tutt'intorno al fondo superiore del recipiente principale; un altro forellino converrà poi praticarlo ad un lato del barattolino piccolo, nella posizione indicata nel disegno costruttivo.

Successivamente si rimette al suo posto il fondo inferiore del barattolo più grande e lo si assicura usando un saldatoio ed un poco di stagno, per rendere ermetica tale unione. Ai lati della figurina, partenti dalle spalle, si fissano poi due pezzetti di tondino di legno, che rappresentino le braccia e le mani della figurina. A proposito di mani, anzi, qualora si faccia uso di pezzetti di legno, oc-



correrà avvolgere alle loro estremità inferiori, appunto dove idealmente si trovano le mani, un poco di grosso filo di rame o di ottone, che serva anche da zavorra, per tenere rivolte verso il basso le braccia. Lasciando invece le braccia senza zavorra e realizzando una unione snodata tra le spalle e le estremità superiori delle braccia si potrà notare come in immersione e durante gli spostamenti per l'emersione, le braccia della figurina si agitano in modo assai curioso.

Per mandare Nettuno al lavoro, due sono, come ho detto, le sostanze capaci di convincerlo: la prima è il ghiaccio secco, che specialmente in estate può essere acquistato, assieme ad un gelato da passeggio, anche da qualche gelataio ambulante, in inverno, invece si fa uso di carburo di calcio. In entrambi i casi se ne usa una pallottolina del diametro di 15 o 20 mm. e la si introduce, dopo avere capovolto il Robot, nel tubo bucherellato, in maniera che possa cadere all'interno del barattolo di maggiore dimensione. Riportando a questo punto la figurina nella sua posizione normale, ossia con la testa in alto, si dovrà controllare che la pallina non cada fuori ma che sia invece passata oltre al tubetto bucherellato. Nel maneggiare il ghiaccio secco si faccia sempre uso di un paio di pinzette evi-

tando sempre di toccarlo con le mani scoperte, in mancanza di pinze, conviene semmai indossare un paio di guanti di lana molto spessi; anche il carburo di calcio, non deve essere toccato che per il minimo indispensabile, poiché la sua forte avidità di acqua avrebbe una azione piuttosto caustica sulla pelle. In partenza, la figurina, dopo caricata, dovrà essere immersa sino ad una profondità di mezzo metro circa, in modo che il ciclo possa avere inizio: il tappo di sughero, infatti, per la sua tendenza a salire a galla, si solleva entro la testa della figurina e si leva con sé anche il filo di ottone ed il dado cieco che si trova alla estremità inferiore di questo. Ne risulta che la parte tondeggianti del dado si trova di fronte al forellino da 6 mm. e lo chiude (ecco l'importanza di realizzare il foro perfetto). Essendosi verificato questo, il gas che man mano si svolge dalla pallottolina di ghiaccio secco oppure di carburo, non può sfuggire da nessuna parte e tende quindi a cacciare via dal barattolo più grande l'acqua che vi era entrata. La figurina alleggerita, torna facilissimamente a galla, dove, però, il tappo di sughero che teneva chiuso il forellino, non più sostenuto dall'acqua circostante, si abbassa e permette ai gas contenuti nel barattolo, di sfuggire, mentre il loro

posto nel recipiente viene di nuovo preso dall'acqua; da questo deriva che la figurina è di nuovo appesantita e questo ne determina l'immediata immersione; il ciclo si ripete sino a che il ghiaccio secco non si sia trasformato completamente in gas oppure che il carburo non si sia completamente idratato. Qualora si faccia uso di carburo conviene sciacquare accuratamente l'interno del recipiente ogni quattro o cinque volte che il giuoco viene ripetuto. Se la figurina non emerge troppo facilmente e l'inconveniente non è dovuto alla mancanza di ermeticità del forellino chiuso dal dado cieco, occorre accorciare alquanto le gambe della figurina.

Qualora invece che in una vasca da bagno si voglia usare il Robot in una vasca di giardino, o nel mare o in un fiume, è saggio assicurarlo con uno spago, per evitare che per un improvviso guasto, esso, non potendo tornare a galla, vada perduto. Anche quando la carica di carburo o di ghiaccio secco si esaurisce, la figurina tende a rimanere in fondo, senza più affiorare.

Penso sia inutile che raccomandi di usare del vero ghiaccio secco (anidride carbonica solidificata) e non del ghiaccio comune, con cui la figurina non funzionerebbe affatto.

## NORME PER LA COLLABORAZIONE A "IL SISTEMA A"

1. — Tutti i lettori indistintamente possono collaborare con progetti di loro realizzazione, consigli per superare difficoltà di lavorazione, illustrazioni tecniche artigiane, idee pratiche per la casa, l'orto, il giardino, esperimenti scientifici realizzabili con strumenti occasionali, eccetera.
2. — Gli articoli inviati debbono essere scritti su di una sola facciata dei fogli, a righe ben distanziate, possibilmente a macchina, ed essere accompagnati da disegni che illustrino tutti i particolari. Sono gradite anche fotografie del progetto.
3. — I progetti accettati saranno in linea di massima compensati con lire 3.000, riducibili a 1.000 per i più semplici e brevi ed aumentabili a giudizio della Direzione, sino a lire 20.000, se di originalità ed impegno superiori al normale.
4. — I disegni eseguiti a regola d'arte, cioè tali da meritare di essere pubblicati senza bisogno di rifacimento, saranno compensati nella misura nella quale vengono normalmente pagati ai nostri disegnatori. Le fotografie pubblicate verranno compensate con lire 500 ciascuna.
5. — Coloro che intendono stabilire il prezzo al quale sono disposti a cedere i loro progetti, possono farlo, indicando la cifra nella lettera di accompagnamento. La Direzione si riserva di accettare o entrare in trattative per un accordo.
6. — I compensi saranno inviati a pubblicazione avvenuta.
7. — I collaboratori debbono unire al progetto la seguente dichiarazione firmata: « Il sottoscritto dichiara di non aver desunto il presente progetto da alcuna pubblicazione o rivista e di averlo effettivamente realizzato e sperimentato ».
8. — I progetti pubblicati divengono proprietà letteraria della rivista.
9. — Tutti i progetti inviati, se non pubblicati, saranno restituiti dietro richiesta.
10. — La Direzione non risponde dei progetti spediti come corrispondenza semplice, non raccomandata.

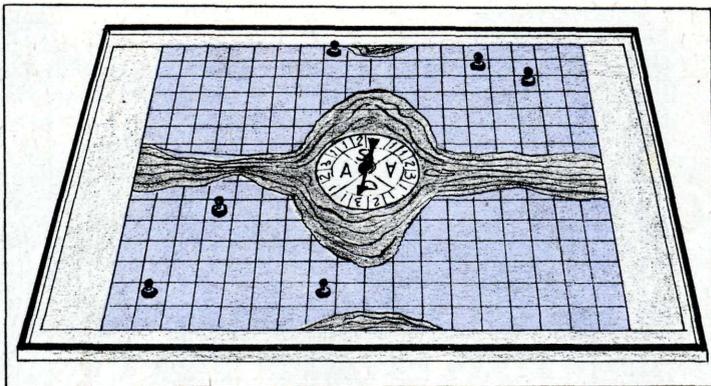
LA DIREZIONE

**Gioco da tavolo:**

# IL SENTIERO OBBLIGATO

**E**cco qui; un gioco facile da costruire e facile da essere giocato. Per realizzarlo procuratevi un rettangolo di masonite, o di semplice legno od anche di compensato, delle dimensioni di cm. 17,5 x 61,5. Incollatevi sopra con attenzione, per evitare che possano rimanere dei punti in cui l'aderenza non sia perfetta, un foglio di carta robusta, possibilmente patinata o simile, di dimensioni tali da coprire interamente l'assicella, rifilate poi i bordi con una raspa e quindi con della cartavetro. Con una matita rossa di media durezza tracciate nella parte centrale della tavoletta, una quadrettatura regolare, procurando che i quadretti abbiano 25 millimetri di lato.

Prendete poi un altro pezzo di compensato, questa volta dello spessore di 3 o 5 mm. e delle dimensioni di cm. 50 x 40 e ritagliatelo, con un archetto da traforo, in modo da lasciarlo con una forma simile a quella indicata, nello schema costruttivo, con il dettaglio tratteggiato con linee oblique, visibile nel mezzo della quadrettatura basilare. Non è indispensabile che la forma indicata sia rispettata in maniera rigorosa; i contorni potranno essere più o meno variati, e potrete così ottenere una maggiore o minore difficoltà nello svolgimento del giuoco: tale parte in compensato, rappresenta, infatti una catena di montagne, che i giocatori debbono percorrere passando per le gole che le montagne stesse formano con quelle vicine. Quando le pedine che si trovano in campo e che rappresentano i giocatori, si trovano nel loro percorso, in un punto in cui la quadrettatura è coperta totalmente dal profilo delle montagne in questione dovranno tornare indietro in direzione opposta di quella indicata dalla freccia, di un numero di quadretti pari al percorso che in origine avrebbe dovuto essere eseguito nella direzione indicata, se la pedina stessa non avesse incontrato la catena di montagne. Il gioco diviene an-



Veduta dall'alto del piano del giuoco: le zone che in esso appaiono più scure, sono quelle che rappresentano la catena di montagne, costituite da un pezzo di sottile assicella tagliato secondo contorni irregolari, colorato in marrone e quindi incollato al centro del giuoco. Le pedine possono passare soltanto sulla quadrettatura scoperta, quando invece capitano nelle zone coperte, vengono squalificate.

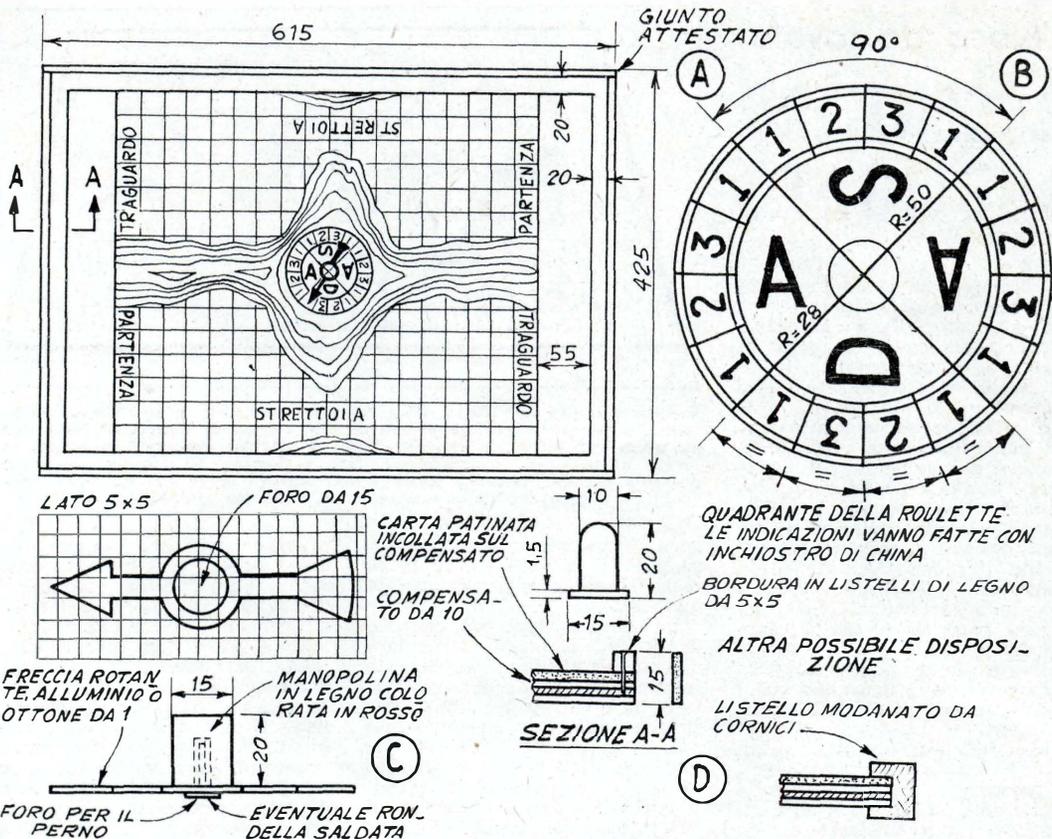
cora più interessante se il « Passaggio » o la gola tra le montagne è larga quanto un solo quadretto.

Incollate dunque con un poco di Vinavil, il profilo irregolare di compensato, che rappresenta le montagne, nella parte centrale della quadrettatura nella posizione indicata. Provvedetevi poi di un poco di listelli di legno, sottili, di quelli che si usano per la realizzazione di piccole cornici moderne ed incollateli tutt'intorno ai bordi dell'assicella che costituisce la base del giuoco in modo da creare un bordo continuo. Dipingete in rosso od in altro colore vivo, sia questi bordi, che il profilo centrale in compensato, che rappresenta le montagne. A proposito, fareste bene, per movimentare ancor di più il giuoco, a fissare, di fronte alla parte più larga, di questo profilo, uno da un lato ed uno dall'altro, altri due pezzetti dello stesso compensato a contorni ugualmente irregolari, ad eccezione che per la parte in cui deve stare a contatto con il margine interno del bordo che circonda la tavoletta di giuoco.

Nella parte centrale del pezzo di assicella che riproduce le montagne, nel punto cioè, in cui essa è più larga, tracciate un circolo del diametro di una decina di centimetri, indi dividete questo a mezzo di due diametri incontrantisi ad angolo retto, in quattro parti uguali; indi dividete ancora ciascuna di queste parti in quattro, pure uguali.

Successivamente, con centro nello stesso centro del cerchio in precedenza disegnato, disegnate un altro, di 70 mm. di

diametro. Nella corona circolare che risulterà così formata, scrivete la numerazione indicata nel dettaglio costruttivo B mentre nel cerchio interno, che deve risultare diviso in sole quattro parti, scriverete, in carattere stampatello di grande formato, le lettere A (avanti), D (destra), S (sinistra). Avrete certamente già compreso che avrete realizzato una specie di quadrante da roulette; una freccia rotante, imperniata al suo centro indicherà, con la sua punta, fermatasi dinanzi ad un determinato quadretto, il numero di caselle in avanti a destra od a sinistra che la pedina del giocatore al quale spetta il turno, deve percorrere. Specialmente se questo giuoco dovrà essere usato da piccoli, conviene colorire con acquerelli vari le diverse caselle in cui la corona circolare è divisa; in ogni caso comunque, i numeri della corona circolare e le lettere stampatelle del cerchio interno, dovranno essere scritte con inchiostro di china, od anche con smalto nero. Colorite invece con acquerello od anche con semplice mordente, tutto il resto dell'assicella irregolare che riproduce le montagne. Nello stesso punto in cui avevate adottato quale centro per tracciare col compasso i due cerchi concentrici, dovrete ora fissare il perno per la freccia rotante della roulette; tale perno, sarà costituito da un chiodino della sezione di tre mm. e lungo 30 mm. che dopo avere piantato nel legno, per una profondità di 10 mm. priverete della testa con una tronchese, facendo la massima attenzione a non provocarne la curvatura. A questo



punto, il gambo del chiodino dovrà sporgere sul legno per un tratto di circa 20 mm.; provvederete quindi più tardi a tagliar via da esso le parti ancora in eccesso.

Un sistema ancora migliore, potrebbe poi essere quello di piantare il chiodo, invece che dal di sopra, dal di sotto del piano del giuoco; naturalmente in questo modo potrete usare un chiodo più robusto e potrete anche avere la sicurezza di una sua maggiore stabilità.

Preparate a parte, la freccia, in lamierino di alluminio o di ottone, dello spessore di 0,5 mm., attenendovi alle indicazioni del dettaglio in alto, della figura C, prestando attenzione in maniera che la freccia stessa risulti ben bilanciata (particolare, questo, assai importante, qualora si voglia che essa possa ruotare liberamente, come importante è pure il fatto che il chiodo che funge da perno sia ben verticale e che l'intero piano del giuoco sia disposto in posizione rigorosamente crizzontale). Incollate, al cen-

tro della freccia, una manopolina di legno duro, delle dimensioni indicate nel dettaglio in basso di figura C, dopo avere praticato nel centro di essa un foro cieco di diametro poco superiore a quello del chiodino che dovrà servire da perno. E' poi ovvio che un foro di diametro analogo debba anche essere fatto nella freccia di metallo, proprio al di sotto del punto in cui si trova il foro cieco nella manopolina; raccomando di controllare il bilanciamento della freccia rispetto a questo foro. Qualsiasi differenza di peso tra le due metà di esso dovrà essere eliminata accuratamente asportando dalla estremità più pesante, qualche piccola porzione di metallo.

Passerete poi a fare le pedine, che potranno benissimo essere costituite da pezzetti di tondino di plastica o di legno duro da coperchietti di plastica da bottiglie per inchiostro od ancora, da oggetti simili, di dimensioni non maggiori a quelle dei quadretti in cui il giuoco è suddiviso. Il numero delle pe-

dine necessarie è di sei, tre per ciascun giocatore; è quindi consigliabile che tre di esse siano tutte di un colore e le altre tre siano invece di un colore differente.

Le regole del giuoco sono le seguenti: al giuoco possono partecipare due persone, ciascuna delle quali prende le tre pedine di uno stesso colore; viene poi stabilito, con un semplice conto a pari e dispari, oppure col getto dei dadi, a chi spetti giocare per primo. Ciascuno dei giocatori, al suo turno, mette in movimento la freccia di metallo. Dimenticavo di dire che alla partenza, le tre pedine di ciascuno dei giocatori sono tutte disposte alla linea di partenza, ossia distribuite a piacere, nella fila di caselle contrassegnate con la parola «Partenza», nel disegno costruttivo A.

Quando la freccia si ferma il giocatore al quale spettava il turno, osserva il quadretto della corona circolare verso la quale la sua punta risulta diretta, quindi da tale osservazione potrà rilevare il numero degli spo-

stamenti che dovrà fare eseguire ad una qualsiasi delle sue pedine, a scelta.

Ammettiamo, ad esempio, che la freccia si sia fermata con la sua punta diretta verso il numero 3 del riquadro A: è evidente che egli dovrà fare compiere uno spostamento in avanti, ad una delle sue pedine, a sua scelta, di tre caselle. Il gioco procede mentre alternativamente i giocatori fanno girare la freccia rotante e fanno compiere ad una delle loro pedine a loro preferenza, il numero degli spostamenti indicati, nella direzione, pure indicata dal settore centrale della circonferenza in cui la freccia si trova. Ogni volta, naturalmente, occorre che il giocatore ponga un poco di attenzione nel decidere a quale delle sue tre pedine convenga fare compiere il movimento stabilito dalla freccia: deve infatti cercare di fare in modo che nessuna delle sue pedine nel compiere il movimento indicato dalla freccia vada a finire fuori del rettangolo di gioco, oppure sui ritagli di legno che rappresentano le montagne: in questi casi, infatti la pedina in tali condizioni, risulterebbe squalificata. Vince il giocatore che riesce a portare primo, alla linea del traguardo, il numero maggiore di pedine, possibilmente tutte e tre. Il numero dei movimenti

indicati dalla freccia non può essere suddiviso in due o tre pedine, ma deve essere sempre compiuto da una sola pedina alla volta, a scelta del giocatore. L'abilità nel gioco, sta appunto nell'intuire, volta per volta a quale delle tre pedine debba essere affidato il movimento indicato dalla punta della freccia rotante. Quando la punta si ferma proprio su una delle linee che suddividono la corona circolare esterna del quadrante della roulette, in modo che possano sorgere contestazioni sul proseguimento del gioco, il colpo viene ripetuto, sino a che la indicazione della punta della freccia non sia ben chiara e che non vi siano possibilità di equivoci.

Occorre anche un poco di intuizione nel distribuire i vari movimenti alle pedine, in funzione di quelle che potranno essere le mosse successive. Non è, ad esempio, sempre conveniente fare avanzare quasi di pari passo tutte le pedine: può infatti accadere che, trovandosi tutte e tre nella struzzatura che si trova a metà percorso e che rappresenta il punto più difficile di tutto il gioco, qualora la punta della freccia indicasse che lo spostamento debba essere laterale, a destra od a sinistra, risulterebbe inevitabile la squalifica di qualcuna delle pedine, con conseguente diminuzione delle possibilità, per il giocatore, di vincere la partita.

Conviene invece mantenere le pedine in posizioni leggermente diverse, come è illustrato dalla foto di apertura di questo articolo. In ogni riquadro del gioco non può trovare posto più di una sola pedina; in caso contrario può derivare la squalifica della seconda delle pedine che si trovino in tale situazione.

Allorché un giocatore avrà acquisito una notevole esperienza, potrà anche tentare di fare passare, ove gli se ne presenti l'occasione, una delle sue pedine nel territorio dell'avversario (quando cioè una delle pedine si trovi ai piedi delle montagne nel punto più stretto di esse e che la freccia indichi tre movimenti verso sinistra). Con tale pedina in territorio avversario il giocatore potrà ostacolare grandemente i movimenti dell'altro, mentre profitterà degli spostamenti in avanti per fare raggiungere nel frattempo il traguardo dalle altre due pedine; quando questo sarà accaduto, potrà fare tornare la terza pedina nel suo territorio ed avviare anche questa verso il traguardo.

## CONSIGLI UTILI

### PASTIGLIE PER PROFUMARE AMBIENTI

Si tratta di blocchetti o meglio di coni che si dispongono su di un piattino e che si accendono poi alla estremità superiore; bruciano lentamente e, nella combustione sviluppano un gradevole odore aromatico, che profuma gli ambienti. Le parti indicate per gli ingredienti, sono in peso: Benzoino, parti 16; Balsamo del tolu, parti 4; Zafferano giallo, parti 1; Sandalo citrino, parti 4; Carbone leggerissimo di legna, parti 45. Si mescolano bene gli ingredienti finemente polverizzati, quindi si impastano con una miscela formata da parti 12 di acqua, parti 2 di gomma arabica e parti 1 di Gomma adragante. Si modellano i coni dell'altezza di 30 mm. e della base di 35, che si pongono ad asciugare. Appena ben secchi possono essere usati.

### PER IMBALSAMARE PICCOLI MAMMIFERI

Si sconsiglia l'uso di sostanze velenose, specialmente arsenicali; conviene iniettare nelle vene in abbondanza, sino a che non si noti l'apparire, sul corpo, di una leggera tumefazione, la seguente miscela; le parti sono indicate in peso: Glicerina, parti 50; Ergotina liquida, parti 10; Salnitro, parti 1; Carbonato di potassio, parti 0,5.

### PARTI OCCORRENTI

Un rettangolo di compensato, o di masonite, da 10 o 15 mm. di spessore, dimensioni centimetri 17,5 x 61,5, per il piano del gioco.

Un rettangolo di carta pesante patinata, dimensioni analoghe a quelle del rettangolo di fondo, su cui disegnare la quadrettatura per il gioco.

Cm. 105 circa di listello di legno a sezione di mm. 6, per formare la bordura tutt'intorno al piano del gioco.

Pezzi di compensato sottile o di masonite od anche di cartone per la catena delle montagne; tali pezzi debbono essere tagliati con contorni irregolari, come indicato nelle figure.

Tondino di legno duro o di plastica, sezione 15 mm., per le pedine.

Tondino di legno duro, per la manopola di avviamento della freccia rotante.

Un ritaglio di alluminio o di lamierino di ottone da 0,5 mm. per la freccia rotante.

Colori ad acquerello, inchiostro di China, lapis rosso, colla o mastice, mezzicapi sottili.

## RADIO GALENA



Ultimo tipo a sole  
L. 1850 compresa  
cuffia - Con micro-  
diodi originale  
di prima  
qualità L. 200  
in più.

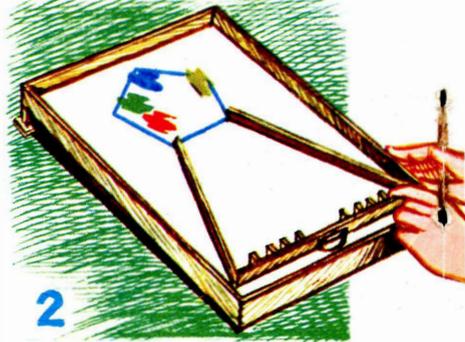
Ricezione ottima anche in località con stazioni emittenti molto lontane e durata illimitata. Lo riceverete franco di porto inviando vaglia o assegno a

**Ditta ETERNA RADIO**  
Casella Postale 139 - LUCCA  
Chiedete gratis e senza impegno il listino illustrato di tutti gli apparecchi economici in cuffia ed in altoparlante. Listino del materiale e scatole di montaggio a richiesta. Transistors tipo 2N107 ad alto rendimento originali della General Electric a sole L. 1550 ciascuno comprese spese di porto.

# 3 GIOUOCCHI per IL NATALE

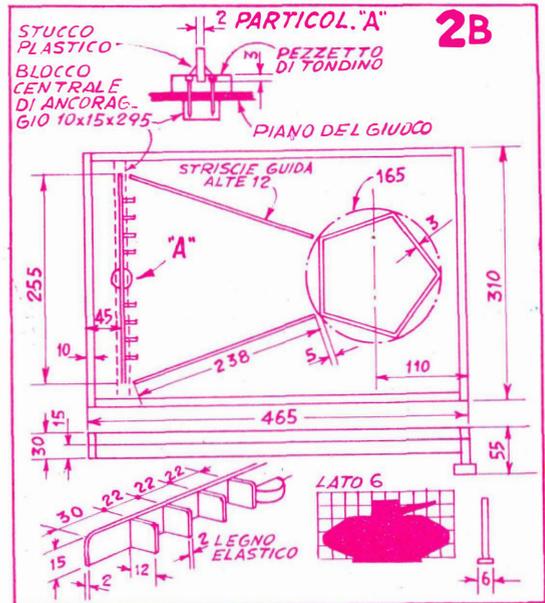
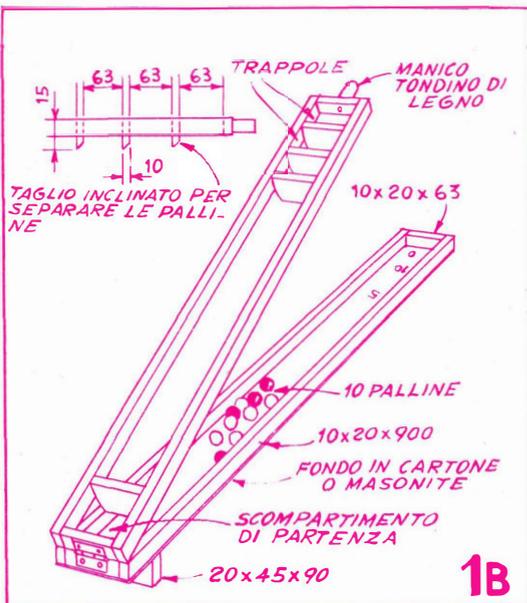


estremità incernierata, si fissa il piedino, costituito da un blocchetto di legno delle dimensioni di mm. 20 x 45 x 90, la cui funzione è quella di mantenere una leggera pendenza, in maniera che le palline che sono libere alla estremità superiore del piano, tendano a rotolare verso l'altra estremità. Nel rettangolo superiore si fissano invece nelle posizioni incaricate di determinare lo scompartimento nel quale le palline si trovano alla partenza; gli altri tre, invece, delimitano altrettante trappole, alla estremità opposta ossia al termine del percorso in discesa. Per la manovra più agevole del rettangolo che porta le trap-



**L**A CATTURA DEI BANDITI, è un gioco che richiede una buona coordinazione dei movimenti della mano, e prima ancora, una certa prontezza di riflessi: con tali qualità, infatti, piuttosto che con la semplice fortuna, si riescono ad ottenere dei buoni punteggi. Il gioco è semplice e si fonda sulla necessità di fare scendere al momento esatto una specie di trappola su di un piano inclina-

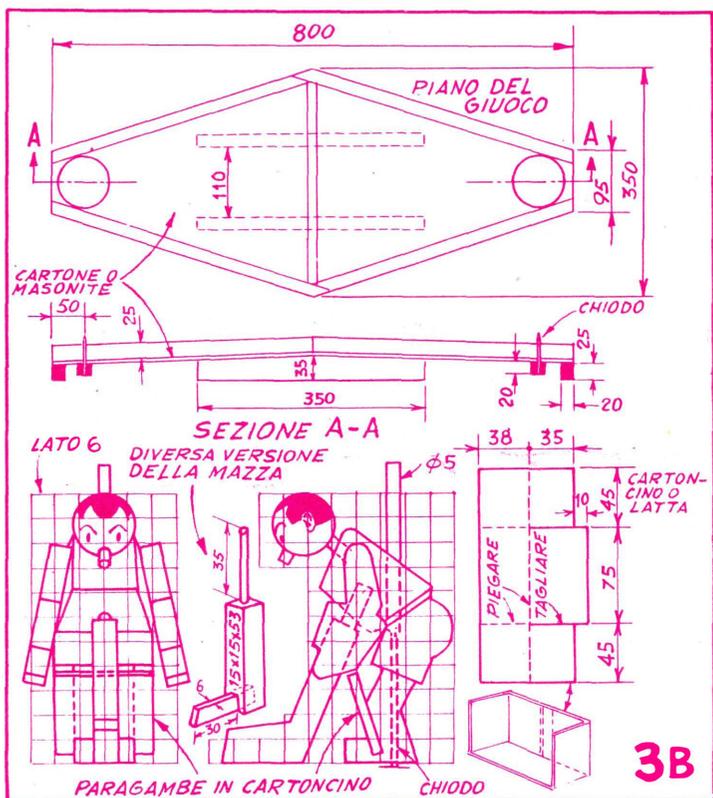
to, mentre dieci palline colorate rotolano lungo quest'ultimo. La struttura principale del gioco è rappresentata dai due telaietti rettangolari, formati da listelli di legno, incernierati per una coppia dei lati minori. Al di sotto del rettangolo che deve formare il piano inclinato si fissa, con puntine da disegno, un rettangolo di cartone, od anche di compensato sottile ed al di sotto di questo, in prossimità della



# ATALE

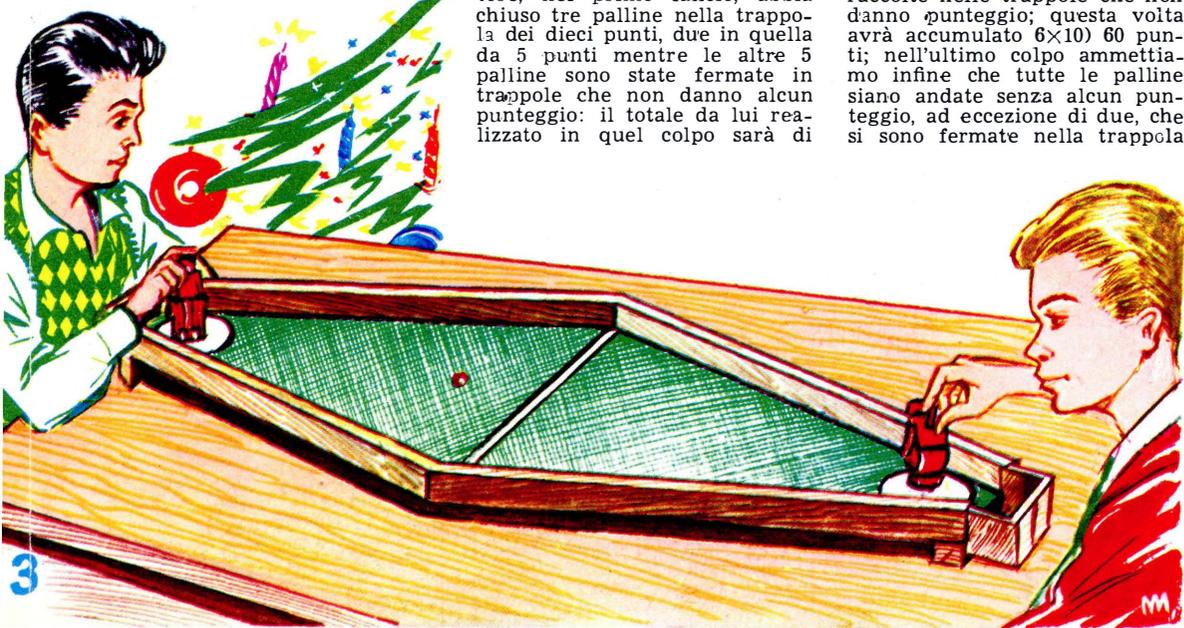
pole, si può fissare alla estremità di esso, una piccola copiglia, a vite, di plastica o di metallo.

In partenza, le palline si trovano come si è detto, nello scompartimento in alto e per lasciarle libere il giocatore solleva con rapidità il rettangolo superiore, tenendolo per l'apposita maniglietta. Il colpo d'occhio occorre per il fatto che la trappola deve essere lasciata cadere quando la maggior parte delle palline si trovi all'altezza della seconda di esse, che è quella che assicura un maggior punteggio (10); non realizzano, invece, alcun punto, quelle palline che siano bloccate nella trappola successiva, che è poi quella finale. Cinque punti ciascuna totalizzano le palline che siano invece fermate nella prima trappola, mentre non totalizzano nessun punto quelle che siano rimaste fuori anche dalla prima trappola. Il giuoco ammette qualsiasi numero di partecipanti; ognuno esegue per tre volte le operazioni indicate ed ogni volta prende nota del totale dei punti realizzato da tutte le sue palline; al termine della partita vince quello che abbia realizzato un totale maggiore a



quelli degli altri. Per dare una idea più chiara del giuoco, qualora ciò sia necessario, basta fare attenzione a quanto sarà detto: ammettiamo che un giocatore, nel primo lancio, abbia chiuso tre palline nella trappola dei dieci punti, due in quella da 5 punti mentre le altre 5 palline sono state fermate in trappole che non danno alcun punteggio: il totale da lui realizzato in quel colpo sarà di

(30+10) 40 punti; nel colpo successivo sarà ad esempio riuscito a fermare ben sei palline nella trappola da dieci punti, mentre le altre quattro si saranno raccolte nelle trappole che non danno punteggio; questa volta avrà accumulato  $6 \times 10$  60 punti; nell'ultimo colpo ammettiamo infine che tutte le palline siano andate senza alcun punteggio, ad eccezione di due, che si sono fermate nella trappola



da 5 punti: (5×2) avrà realizzato 10 punti. Il punteggio finale sarà di (40+60+10) 110; egli pertanto vincerà se nessun altro dei giocatori avrà totalizzato un punteggio maggiore.

\* \* \*

**LA GUERRA CONTRO I CARRI ARMATI**, è invece un gioco che richiede piuttosto una buona dose di mira: questa volta si tratta infatti di colpire e quindi distruggere dei carri armati nemici con una speciale arma.

Il gioco è composto esso pure da una intelaiatura rettangolare di legno, realizzata su di un piano in cartone, od anche di masonite dura sottile od, ancora di compensato pure sottile. Anche in questo caso si nota una certa pendenza del piano, provveduta da un apposito piedino. Sul piano del gioco è dipinto un pentagono regolare, che rappresenta l'area del bersaglio su cui i colpi dell'arma anticarro vanno diretti.

Il gioco è poi reso più interessante dalla presenza di due listelli di legno incollati sul piano e destinati a fungere da deflettori per i colpi lanciati dall'arma. Quest'ultima è formata da una striscia di legno elastico (od eventualmente da un pezzo di molla di acciaio, sebbene in questo caso l'applicazione ad essa dei divisori ed il fissaggio di questa al perno centrale risulta più difficoltoso), ed è fissata, come si può vedere, nel dettaglio al centro del disegno, ingrandito; da tale dettaglio risulta come non essendo sufficientemente resistente il cartone, occorra fare ricorso ad un controbloccchetto sottostante, su cui vengono strette le viti per bloccare quello posteriore. Il gioco si usa ponendo una pallina in uno degli scompartimenti che vi sono sulla striscia di legno elastico, a destra oppure a sinistra, tirando più o meno energicamente all'indietro la striscia elastica e lasciandola libera all'improvviso: ne risulterà che la pallina verrà lanciata in avanti con una certa energia.

Uno dei giocatori a turno, dispone i carri armati nel poligono regolare, l'altro poi, a turno, prova a colpire e ad abbattere tutti i mezzi corazzati, usando il minor numero di colpi. Le palline che riescono a tornare indietro, sino alla striscia elastica possono essere usate nuovamente, mentre quelle che vanno fuori rappresentano dei colpi persi. Vince il gioca-

tore che abbatte il massimo numero di carri armati con il minor numero di colpi. I carri armati visibili di fianco e di fronte nel dettaglio in basso a destra del disegno 2B sono figurine in cartoncino od in latta fissate su basette pure di cartoncino.

\* \* \*

**L'HOCKEY DA TAVOLO**, invece è una specie di calcio Bally, ridotto ai minimi termini, per la facilità della costruzione e per la semplificazione del gioco. Due soli sono i giocatori in campo; ognuno di essi deve cercare al tempo stesso di inviare una pallina nella rete dell'avversario ed impedire che la pallina lanciata dall'avversario verso di lui, non possa raggiungere la sua rete. Il piano del gioco è come nei casi precedenti, in cartone oppure di compensato o masonite sottile ed anche questa volta si può notare in esso una certa pendenza, anzi rispetto al centro, le due metà campo, sono entrambe in pendenza rispetto alla propria rete. Le reti sono realizzate con del lamierino o con del latta, in modo che le palline che in esse riescano ad entrare possano essere recuperate. Il campo del gioco è come al solito, circondato da una bordura di listelli di legno, che al tempo stesso gli conferiscono maggiore solidità ed impediscono alle palline lanciate dai giocatori di sfuggire dalla superficie di gioco. I giocatori di Hockey, in campo sono due, uno per parte; a rappresentarli possono essere chiamate delle figurine ricavate da un blocchetto di legno, con l'aiuto di una seghetta da traforo e di un temperino affilato, oppure, qualora si desidera la massima semplicità possono essere ridotti a semplici blocchetti di legno, terminanti nella parte superiore, con un pezzo di tondino che ne permetta la manovra, in basso, con un chiodino che funga, piantato in un foro nel campo di gioco, da perno; lateralmente, in basso, sporge poi un'altra parte di legno, destinata a dare l'impressione della mazza per battere la palla. Entrambi i tipi di figurine, ossia la versione più semplificata e quella più fedele alla realtà, sono illustrate nel dettaglio in basso del disegno costruttivo.

Come si è visto, le due figurine si muovono rimanendo su di un perno, che è rappresentato da un chiodino od anche da un pezzetto di fil di ferro piut-

tosto grosso. Dato semmai che il materiale usato per il piano del gioco è piuttosto sottile, conviene incollare al di sotto di esso in corrispondenza del foro per il perno, un blocchetto di legno, esso pure parzialmente forato; in questo modo vi è assai meno probabilità che i bruschi movimenti impressi alle figurine possano avere per conseguenza indiretta, quello della rottura del piano di gioco. Ognuna delle persone che partecipano al gioco prende in consegna una delle figurine e fa in modo da colpire con la paletta di questa, la pallina, in maniera che questa superi la pendenza, e scenda nell'altra metà campo, sino a raggiungere il giocatore avversario e la sua rete. Quest'ultimo giocatore, o meglio la persona che lo ha in consegna, deve fare il possibile per evitare che la pallina possa entrare nella propria rete e nel caso, di rimandarla indietro cercando a sua volta di fare « goal » nella rete avversaria. E' punto perduto quello che viene segnato quando la pallina entra nella sua rete, anche se questo è dovuto ad una specie di autorete. Ogni volta che viene segnato un punto, il gioco viene ripreso con la palla a quel giocatore a cui favore il punto stesso è andato. Prima di iniziare il gioco si stabilisce quale dovrà essere la sua durata (in genere dieci o quindici minuti); trascorso il tempo stabilito si termina e, naturalmente, vince colui che durante la partita sia riuscito a segnare il massimo numero di punti. Essendo, come è stato detto, in principio, questo gioco ridotto alle sue linee schematiche e principali, sono da esso state eliminate tutte le situazioni incidentali, quali i falli, le penalità, ecc. Oltre alle situazioni già esaminate, ossia quella del normale goal e quello dell'autorete, non c'è che da ricordare il caso in cui la pallina, colpita con troppa energia da una delle figurine, salti via dal campo di gioco; in questo caso viene rimessa in gioco come se niente fosse stato.

Per aumentare il realismo delle figurine è consigliabile applicare dinanzi ad esse una specie di paragambe, proprio come hanno i veri giocatori di hockey. Raccomando poi di rispettare principalmente l'inclinazione e le dimensioni della mazza che è fissata alle mani delle figurine e con la quale si eseguono le battute sulla palla. Quest'ultima deve essere di legno o di gomma dura, da 10 mm. di diametro.



## PARTE SETTIMA

**Q**uasi ogni ferromodellista avrebbe piacere di avere nel suo impianto almeno un laghetto od uno stagno, con cui, se non altro, movimentare alquanto il paesaggio o, più ancora per cogliere l'occasione per realizzare intorno a questo tutta una serie di piccoli altri particolari, od ancora, più semplicemente, per creare una specie di giustificazione ad una curva nel tracciato della strada ferrata, che sembrerebbe innaturale in caso contrario.

Diverse sono le maniere per riuscire a realizzare un laghetto. Degli specchi possono essere messi a profitto, ad ogni modo il ricorrere ad essi sembra ai modellisti più di buon gusto, una soluzione mediocre: vi è ben poca probabilità, essi spiegano, che un lago sia piccolo che grande, abbia la superficie così calma e contenga dell'acqua così chiara da richiamare in realtà l'immagine di uno specchio; il colore inoltre dei laghetti reali non è certamente quello argenteo di uno specchio. Ecco pertanto, che appare più logico il fare ricorso a del vetro del tipo ghiacciato, che ha una delle superfici fortemente rugosa e l'altra invece, appena ondulata od addirittura piana; i vetri di questo genere si dimostrano essere più adatti se una delle loro superfici sia stata

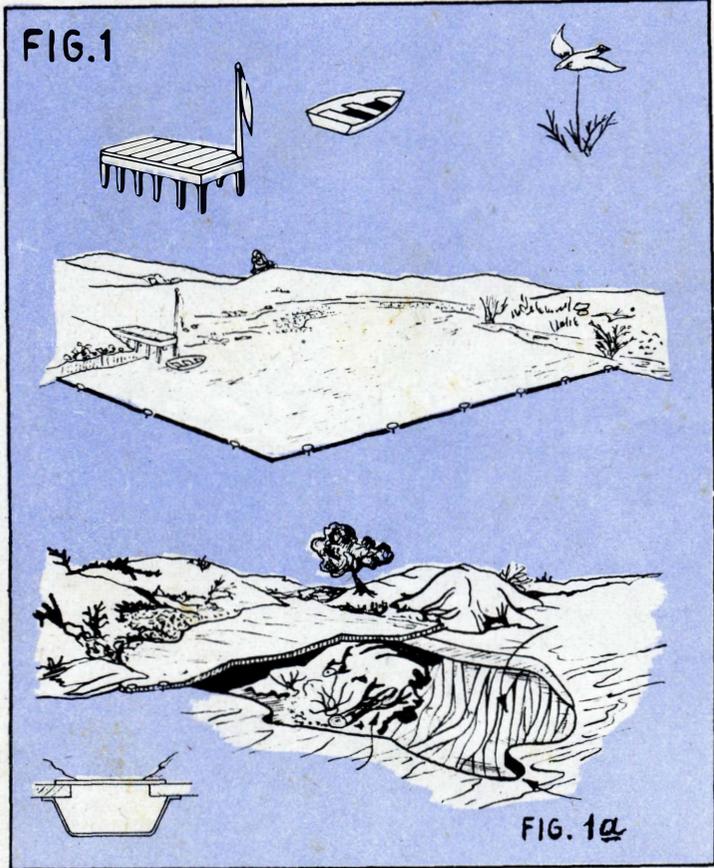
verniciata con una tinta che riesca a riprodurre il più fedelmente possibile il colore dello strato dell'acqua. In taluni punti tale vetro, invece che con la vernice colorata, può essere coperto con un poco di smalto bianco, applicato in maniera irregolare, destinato a dare l'impressione della schiuma prodotta dalle ondate più forti; adottando questo sistema si ricordi che la superficie del vetro su cui sia stata applicata la vernice deve stare rivolta verso il basso mentre verso l'alto deve essere rivolta quella scoperta. Il colore dello smalto attraverserà quindi lo spessore del vetro e darà così una impressione assai più realistica.

La forma dello specchio di acqua ha pure una certa importanza, in quanto che non bisogna che il pezzo di vetro abbia contorni troppo regolari, come rettangolare, circolare, quadrato, ecc.; si preferiscano quindi dei contorni più movimentati, con delle rientranze, ecc. Il laghetto può essere circondato da una bordura di spessore non costante, di plastilina, o di cartapesta, dopo che il vetro sia stato fissato sulla superficie scoperta del piano del tavolo, con pochi chiodini o poche puntine da disegno, come illustrato in fig. 1.

Altro sistema alquanto più la-

borioso del primo per riprodurre sul plastico ferroviario uno specchio di acqua, è quello illustrato in fig. 1a. In questo caso il piano del tavolo deve essere tagliato secondo i contorni che si vuole siano posseduti dal laghetto. Dal di sotto del piano del tavolo si fissa poi un vecchio recipiente metallico o smaltato, poco fondo come illustrato appunto nel dettaglio inserito a sinistra di fig. 2, oppure si può fissare al posto di questo recipiente, un certo numero di strisce di cartoncino sottile ma abbastanza robusto, che formino una specie di nicchia, la quale a sua volta, serva da supporto per uno strato di gesso o di cartapesta. In tale cartapesta, poi, prima che sia indurita completamente si immergono parzialmente dei pezzetti di legno, possibilmente irregolari, delle figurine colorate di pesci, ritagliate magari da qualche rivista. Anche in questo caso comunque, la superficie del lago sarà però costituita da un pezzetto di lastra di vetro, sia piano che ghiacciato. Questa volta non si dovrà applicare alcuna vernice né colore al resto della lastra.

Vi sono poi altri dettagli naturali pure fondati sulla presenza dell'acqua, oltre ai già considerati laghi e stagni, ed anche questi possono essere presi in



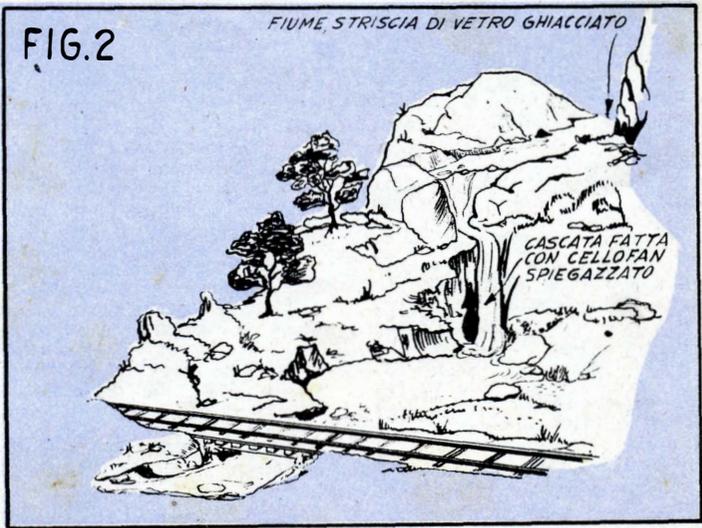
considerazione al momento della stesura iniziale dell'impianto ferroviario, oppure alla sua successiva evoluzione: intendiamo parlare di fiumi e di corsi di acqua in genere. Al momento di stabilire il carattere di questi corsi occorre tenere presente il tono che domina in tutto l'impianto, o meglio ancora, nella zona di impianto in cui tali particolari si vogliono realizzare: se ad esempio, la zona è di pianura, i corsi di acqua che vi debbano passare debbono essere tranquilli, con le rive sollevate di poco rispetto alla superficie dell'acqua; se invece la zona considerata è più tormentata, con colline, ecc., ovviamente il fiume che deve passarvi scorrerà con maggiore violenza, specialmente se in discesa leggera e pertanto le rive del fiume dovranno essere realizzate in modo da dare l'impressione che siano continuamente attaccate dalla violenza delle acque, ossia con sponde di maggiore inclinazione e con punti maggiormente addentratati nella terra. Il fiume, poi, può essere

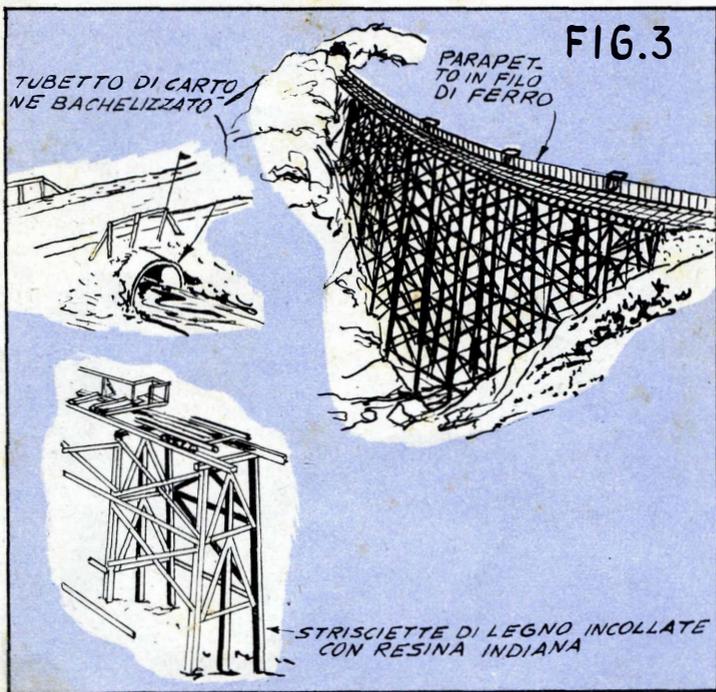
di montagna e come tale deve compiere talvolta discese anche ripide, tal'altra deve invece lanciarsi in vere e proprie cascate, di maggiore o di mi-

nore altezza, a seconda del carattere delle montagne in cui esso si svolge.

La profondità della incisione da fare per un fiume od un corso di acqua dipende dunque dal carattere che si vuole dare al fiume stesso; ad ogni modo, è una buona regola quella di preparare prima il letto del fiume ed ultimato questo passare alla modellatura delle sue sponde. Quando si tratta di corsi di acqua in pianura, specialmente se grandi, la loro superficie può essere imitata con sistema analogo a quello adottato per i laghi, ossia, con ritagli di vetro più o meno grandi, ma in genere, con delle strisce di tale materiale. Quando invece si tratta di dare l'impressione di corsi di acqua rapidi, si può usare ancora del vetro, ma incollando qua e là, sulla superficie di questo, dei pezzetti di pietra a forme irregolari, e dei ciottoli, di piccole dimensioni, arrotondati, come se si trattasse di piccoli scogli, sporgenti al di sopra della superficie dell'acqua. Strisce di cellophane spiegazzato, contorte particolarmente attorno a delle scegge di pietra, imitano alla perfezione l'acqua nei punti in cui la corrente sia particolarmente forte e vorticosa. Ancora strisce di cellophane spiegazzato solamente nel senso della lunghezza, possono essere usate per riprodurre una cascata di acqua, come illustrato nella figura 2.

Le rive del fiume, specialmente se di tipo torrenziale debbono essere piuttosto sollevate rispetto alla superficie dell'acqua e spesso da esse debbono sporgere, verso l'acqua, dei





pezzi di roccia e dei ciottoli.

Un corso di acqua, se piccolo, come in genere sono quelli di montagna, può anche essere incrociato con la strada ferrata oppure con una autostrada del plastico: il sistema più agevole per riuscire in questo consiste nel creare nella zona che interessa, una specie di dislivello, o meglio una coppia di colline, molto vicine, una all'altra e fare in modo che il corso di acqua scorra appunto nella gola creata dalle due colline; la realizzazione pratica del particolare è illustrata nel primo dettaglio della figura 3. Il secondo dettaglio della stessa figura illustra invece un viadotto ferroviario realizzato con legnetti e resina indiana; esso non rappresenta, è vero, un lavoro di cinque minuti, ma certamente due o tre serate perse attorno a questa impresa saranno largamente compensate dalla bellezza del risultato. A fianco è una veduta più ravvicinata di un particolare, destinata ad illustrare meglio come i legnetti vadano messi insieme.

Passiamo ora ad un altro argomento, quello cioè molto importante del modo di disporre le cose per dare l'impressione a chi osservi, che l'area dell'impianto sia di dimensioni assai maggiori, necessità, questa sentita particolarmente da molti che debbono appunto acconten-

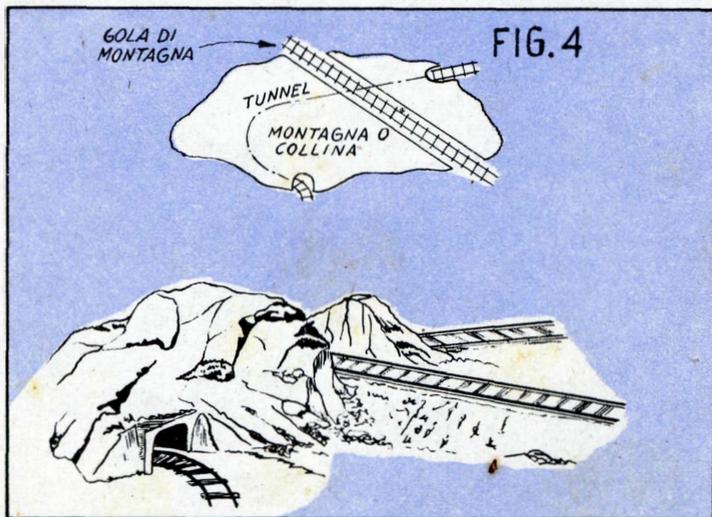
tarsi di un impianto di piccole dimensioni. Le cose, infatti, non appena c'è più di un trenino in movimento od in stazionamento sul plastico, si complicano subito, poiché è inevitabile la sensazione del piccolo spazio disponibile, in relazione ai trenini, e da questo deriva la sensazione del poco realismo dell'intero impianto. Ottima soluzione sarebbe, ad esempio, la possibilità che almeno uno dei treni scomparisse dalla vista, in mo-

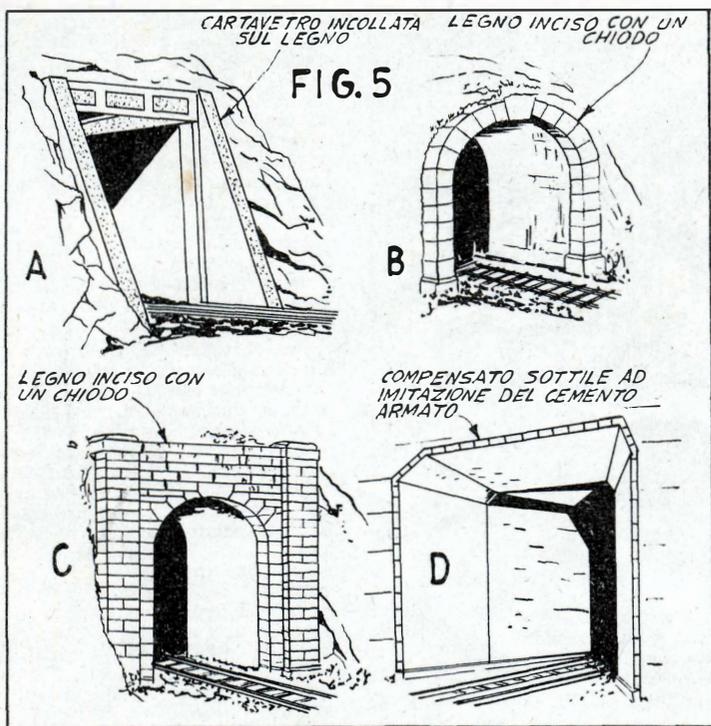
do da dare l'impressione che stia viaggiando in plaghe distanti. Ebbene a questo si presta in maniera eccellente una galleria, la quale potrebbe anche incrociarsi con un'altra strada ferrata, che corra allo scoperto. Si faccia pertanto in modo che sia la strada ferrata in curva quella che entri nel tunnel, evitando però di fare iniziare ad essa la curva quando ancora si trovi allo scoperto. Una disposizione tipica è quella illustrata nella figura 4; destinata a dare un'idea generale di come le cose vadano disposte.

Una certa attenzione in omaggio al realismo del plastico richiedono anche i portali e gli ingressi dei vari tunnel. Qualora non si abbia intenzione di riprodurre una determinata porzione di un vero tracciato ferroviario nazionale od estero, nel qual caso occorrerebbe realizzare il tracciato identico in tutti i suoi particolari naturali ed artificiali a quello vero, si può scegliere nella figura 5, quello, tra gli ingressi che sembra più consono alla situazione particolare che in tal punto si verifica.

Per tornare all'aperto e per concludere questa serie di articoli sul modellismo, consideriamo alcuni scorci del plastico, non strettamente in rapporto con l'impianto ferroviario vero e proprio, ma che appartengono invece ai particolari.

Siccome, ad esempio, il modellista non si accontenta mai di creare sul suo plastico il suo impianto ferroviario, ma desidera anche creare le condizioni che diano bene la impressione che esso rispecchi un vero paesaggio, deciderà, natural-





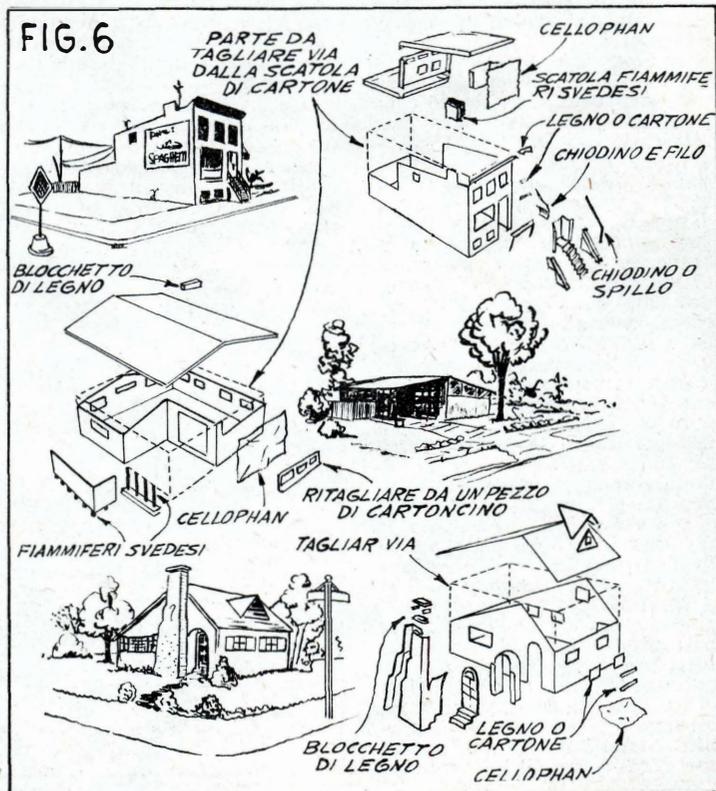
parte del loro tempo appunto attorno ai particolari di questo genere, cercando di fissarne sempre dei nuovi e cercando di perfezionare sempre di più quelli creati in precedenza. I particolari, poi vengono da se, automaticamente uno dopo l'altro o meglio, uno in conseguenza al precedente ed anche questa volta, la fantasia del modellista controllata soltanto dal buon senso deve avere carta bianca: per dare un esempio, vienè per così dire naturale il sistemare sul tetto di una casetta già costruita una antenna per TV, ebbene, quale oggettino a portata di mano, è più adatto per dare l'idea di tale antenna, di quanto lo sia un fermacarte in fil di ferro che ogni modellista maneggia ogni giorno? E di questi esempi se ne potrebbero dare delle centinaia.

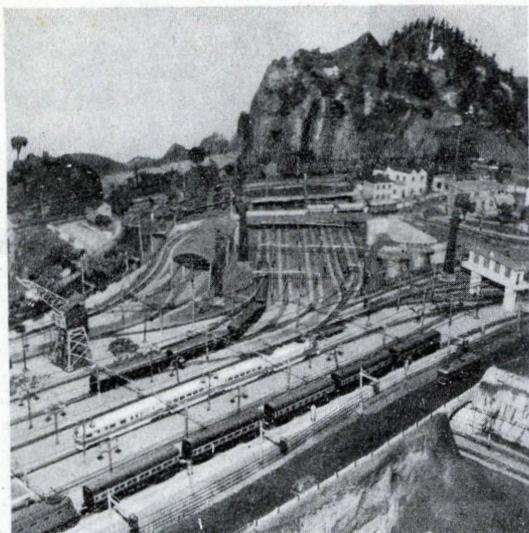
La massima cura ai dettagli, dunque, e per riuscire bene in questo, è indispensabile l'osservazione della realtà, ossia degli impianti veri, cercando di riprodurli, il più fedelmente possibile. Camminando lungo una strada principale, specialmente se in periferia, si faccia bene attenzione all'accostamento

mente di fare attraversare le pianure e le montagne, anche con strade camionabili e sentieri, cercherà di sistemare ai lati di queste strade delle casette, di formare in particolari punti degli agglomerati abitati ecc.

Ecco pertanto che, per concludere, si danno alcuni elementi intesi a facilitare l'autocostruzione di casette di vario genere: in fig. 6, ad esempio, ne sono considerate di tre tipi: la prima, una costruzione cittadina, adatta anche per la vicina periferia; la seconda, una casa di campagna, di concezione moderna; la terza, infine, una casa di campagna, del tipo in pietra. Anche questi tre schizzi, oltre che essere dei veri e propri piani costruttivi, vogliono essere degli appunti ai quali la fantasia dei modellisti alle prime armi possano attingere, e che elaborati dalla loro fantasia, si traducano in versioni analoghe ma completamente diverse.

Quella illustrata in figura 7, invece, è una veduta d'insieme dell'area retrostante ad una casa di periferia, ma che potrebbe anche essere la stessa per un villino di città: forse in tale particolare la cura per il dettaglio è stata spinta all'estremo, ma molti del resto sono i modellisti che dedicano la massima





L'insieme di sette scambi in curva appositamente costruiti dal progettista ing. Boccalari per il plastico di Villa d'Almè.



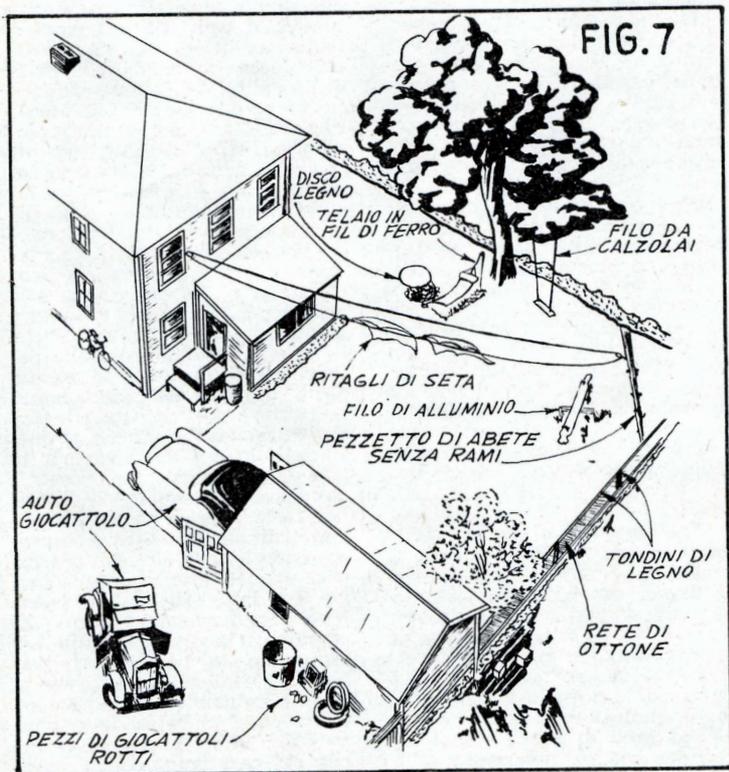
Binario di ricovero di una delle stazioni del plastico di Villa d'Almè.

che esiste tra le case, i negozi, le fabbriche, le stazioni e si faccia anche una nota, mentale o scritta, dei piccoli particolari che lungo tale strada si incontrano: idranti, cassette per la

posta, cabine di telefoni pubblici, pali della luce, lampade di illuminazione stradale, segnali di indicazioni stradali, venditori ambulanti, fermate dei servizi filoviari urbani, ecc.; una li-

sta di questo genere, sarebbe praticamente senza fine, ma nel tradurla nella realtà, conviene realizzare prima i dettagli principali e poi, in successivi passaggi, realizzare via via quelli sempre più minuziosi, ma sempre essenziali. Anche l'elemento animato non dovrebbe essere trascurato: in mezzo ad una strada importante, ma di campagna, o periferica, non è raro vedere, ad esempio, un gregge di pecore, oppure qualche gallina. Quasi sempre poi una automobile (un'automobilina di plastica) che percorre tale strada, specie in un abitato, e specie se marcia a velocità elevata, si vede rincorrere per diverse centinaia di metri da qualche cane abbaiante. ecco dunque altrettante scenette da riprodurre. A seconda della stagione, nei campi che costeggiano la strada, si può poi sistemare un trattore con l'aratro, oppure, una trebbiatrice, oppure delle figurine di mietitori, ecc. Quando la scena debba essere quella invernale, non si dimentichi di distribuire ai lati della strada e sui campi dei fiocchi di cotone intesi ad imitare la neve. Al centro della strada, però la neve deve sembrare più sporca, a causa del passaggio delle auto, e per questo, basta inumidirla con un poco di caffè molto diluito.

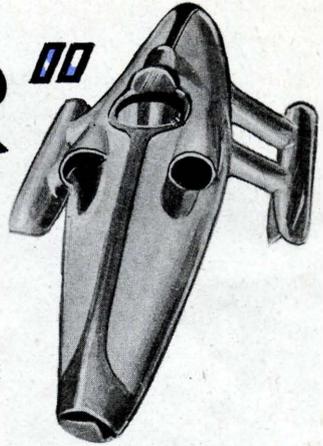
Ci auguriamo di avere con queste note, conquistato a questo nostro hobby, altri lettori.



FINE

# "CRUSADER"

Modello con motore Jetex



La velocità è sempre stata uno degli obiettivi più ambiziosi che l'Uomo ha perseguito nella sua secolare lotta contro gli elementi naturali, e fin dall'inizio della civiltà meccanica si è accesa un'aspra lotta fra l'Uomo e il Tempo, in un vorticoso susseguirsi di primati, sempre più vertiginosi; in una continua ed aspra sfida al pericolo ed alla morte, nella quale purtroppo qualche volta è stato l'uomo a soccombere, vittima del troppo ardimento.

Mentre già gli aerei hanno largamente superato la barriera del suono, e le automobili da Gran Premio oltrepassano i 300 kmh., i normali motoscafi da corsa non superano i 100 kmh. Ma queste velocità non sono sufficienti ai «folli della velocità», e così sono sorte macchine speciali da primato. Come nel campo automobilistico, sulla famosa pista di sabbia del Lago Salato, in America, sono state raggiunte velocità superiori ai 600 km. orari, anche in campo navale sono nati degli autentici «mostri», capaci di raggiungere e superare i 300 km/h. Chi ha visto un motoscafo «spiatellare» sull'acqua, sollevando altissimi baffi di schiuma, ad una velocità normale di 60-70 kmh, può immaginare cosa significhi raggiungere tali velocità.

Nel 1952 il record mondiale di velocità sull'acqua era detenuto dall'americano Stanley Sayers, con lo scafo «Slo-Mo-Shun IV», alla velocità di 288 kmh.; ma c'era qualcuno, già detentore dello stesso primato, come pure di quello su terra, che meditava seri propositi di rivincita. Questo qualcuno era l'inglese John Cobb.

Il record di Sayers era stato conquistato con uno scafo munito di un normale motore a pistoni, e poiché sembrava impossibile raggiungere velocità superiori con quel tipo di motore, Cobb decise di ricorrere ad un motore a reazione da aeroplani. Nacque così il «Crusader», potenziato da un reattore De Havilland «Ghost», da 2.000 kg.

di spinta. Lo scafo era lungo metri 9,40, e pesava 2.900 kg.

Il tentativo di record fu effettuato il 29 settembre 1952, sul famoso lago di Loch Ness. Come noto, per stabilire un primato, la base deve essere percorsa nei due sensi.

Il primo passaggio fu coperto alla spaventosa velocità di 333 kmh., assai superiore al primato precedente. Nel secondo avvenne il disastro: improvvisamente, si ritiene a causa di qualche difetto strutturale od idrodinamico, lo scafo si infilò in acqua e si disintegrò letteralmente; del pilota non venne trovata più traccia; un'altra vittima del progresso! Dal suo sacrificio doveva derivare l'esperienza che permise successivamente a Donald Campbell di conquistare il record col suo «Blue Bird».

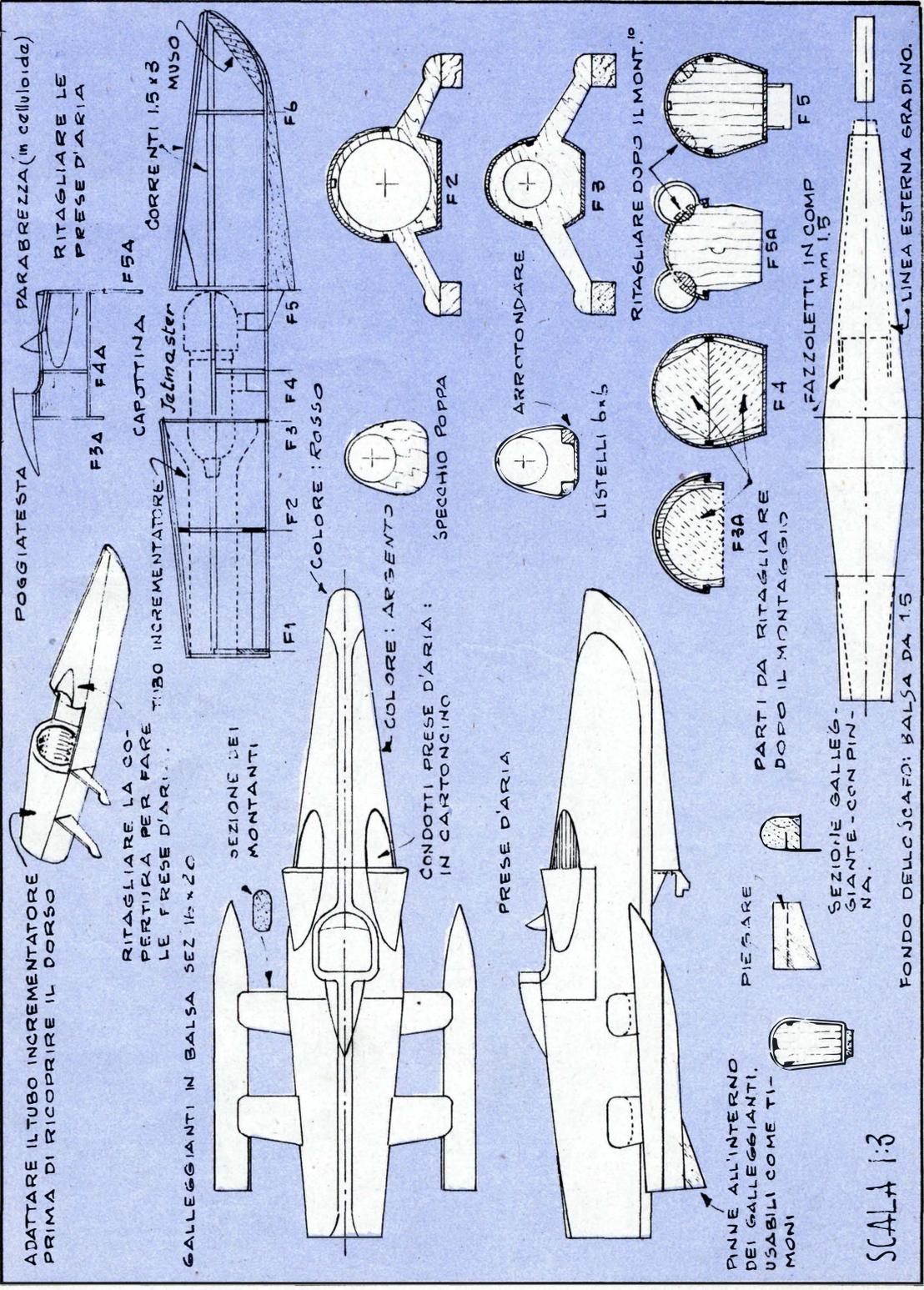
Le linee affusolate ed eleganti del Crusader permettono di ricavarne un interessante modello, per il quale il propulsore più adatto, per la sua semplicità ed efficienza, è uno dei noti motori a razzo «Jetex», che usano pasticche di carburante solido. Così, nella riproduzione che vi presentiamo è installato il «Jetmaster» con tubo di aumento di spinta (che viene fornito a richiesta insieme al motore), ma non è detto che, apportando qualche lieve modifica, ed eventualmente variando le dimensioni dello scafo, per motori di potenza molto maggiore o minore, non si possano usare anche altri tipi, sempre con tubo di aumento di spinta, che oltre a migliorare l'efficienza del getto, serve a convogliarlo all'orifizio posteriore dello scafo.

Veniamo ora a parlare della costruzione. Per prima cosa si ritaglia il fondo dello scafo, che è piano, dal balsa da 1,5 mm. Quindi si passa alle ordinate: la F.1, F.2, F.3 e la testata di poppa vengono ritagliate direttamente dal compensato da 1,5 mm., come pure la F.5 ed F.5A, nelle quali però le parti incavate ad arco di cerchio indicate nel disegno, devono essere rita-

gliate e riempite con del balsa dello stesso spessore, che verrà eliminata dopo il montaggio, per applicare le prese d'aria. Similmente la F.3A, F.4 ed F.4A sono costituite da un contorno di compensato da 1,5 e dall'interno di balsa, che verrà anch'esso eliminata dopo il montaggio, per lasciare spazio al motore. (Come avrete già capito, le ordinate siglate con A sono quelle della capottina sfilabile).

Il montaggio si inizia incollando sullo scafo le ordinate, che sono tenute allineate da tre listelli di balsa 1,5 x 3 posti di piatto, ed il muso, ricavato da un blocchetto di balsa. Tra le ordinate F.1 ed F.2 si incollano sul fondo due spezzoni di listello di balsa 6 x 6, che permetteranno di arrotondare inferiormente la poppa dello scafo, dopo la copertura, che è la successiva fase di costruzione. Essa viene effettuata in diverse sezioni, usando tavolette di balsa da 1,5 mm.

Per primi si ricoprono i fianchi dello scafo, dalla prua alla ordinata F.3, e quindi da questa alla poppa, tenendo presente che in questa seconda porzione devono essere praticate le fessure per i supporti dei galleggianti, costituiti dal prolungamento dell'ordinata F.2. Anche il dorso della prua viene ricoperto in due sezioni, curvando preventivamente le tavolette di balsa, per farle aderire perfettamente alle ordinate. Ciò si ottiene inumidendo le tavolette con dal vapore acqueo, e tenendole in forma con degli elastici fino a perfetto essiccamento, prima di passare all'incollaggio. Quindi si ritagliano le parti corrispondenti ai condotti delle prese d'aria, eliminando anche le già citate parti in balsa delle ordinate F.5 ed F.5A, e si ricoprono con del cartoncino sottile, inca-



vato ad arco di cerchio.

Prima di ricoprire la poppa, bisogna adattare il tubo di aumento di spinta. La flangia posteriore di questo deve essere tagliata, in modo che solo la estremità del tubo stesso passi attraverso l'ordinata F.1. Anche le flangie fra le ordinate F.1 ed F.2 devono essere piegate al livello del tubo, in modo da aderire ai fianchi dello scafo. La estremità del tubo deve essere lasciata leggermente sporgente dall'ordinata F.1, e verrà definitivamente assestata dopo il fissaggio della testata di poppa, a copertura ultimata.

Dopo che è stato fissato il tubo di aumento di spinta, si può passare alla copertura del dorso della poppa, che viene effettuata con le solite tavolette di balsa da 1,5 mm., anche in questo caso curvate preventivamente.

Si elimina quindi la parte centrale di balsa dell'ordinata F.4, in modo da far posto al motore, che viene fissato a due blocchetti di balsa. Si fissa quindi al fondo dello scafo il « redan » o gradino, che è costituito da un blocchetto di balsa, rinforzato da due fazzoletti di compensato da 1,5 verso il centro dello scafo, e prolungato sotto la prua con una tavoletta di balsa da 1,5.

Si passa poi alla costruzione della capottina, che viene montata sullo scafo stesso, interponendo un foglio di carta oleata o cellophane per poterla distaccare facilmente. Due listelli di balsa da 1,5 x 1,5 ne costituiscono la base, sulla quale si montano le ordinate F.3A, F.4A ed F.5A, aggiungendo un corrente superiore, di balsa 1,5 x 3. Quindi si ricopre il tutto in balsa da 1,5 mm, usando il solito sistema della piegatura preventiva. Si aggiunge poi il poggiatesta, ricavato da un blocchetto di balsa sagomato, che deve essere incollato solo sulla capottina, anche se si prolunga sullo scafo.

Si ritaglia la parte corrispondente alle prese d'aria, che vengono preparate avvolgendo del balsa da 1,5 o del cartoncino attorno ad un perno del diame-

tro di 16 mm. Incollate queste, si può distaccare la capottina dallo scafo, ritagliare l'alloggiamento del pilota, ed eliminare la parte interna delle ordinate F.3A ed F.4A.

Rimangono da fare i galleggianti, che sono ricavati da un blocchetto di balsa da 16 x 20 mm. di sezione. Alla poppa di ognuno di essi viene attaccata una pinnetta triangolare, ricavata da lamierino stagnato (latta), piegata all'estremità superiore, infilata ad una fessura praticata nel galleggiante, ed assicurata con due spilli. Per praticare i fori nel punto esatto, è opportuno incastrare le pinne, infilare gli spilli fino a marcare leggermente la latta, sfilare le pinne, praticare i fori, rimetterle a posto ed assicurarle definitivamente. E' anche opportuno bagnare di collante la parte interna delle pinne e le relative fessure prima di procedere al montaggio. Ciò, anche se il collante non fa molta presa sul metallo, permette una migliore aderenza con il balsa, ed evita che le pinne possano arrugginire, ed i galleggianti assorbano acqua.

Quindi si fissano i galleggianti ai relativi supporti, formati dal prolungamento delle ordinate F.2 ed F.3, praticando degli opportuni incastri nei galleggianti stessi. Fare bene attenzione che questi risultino montati con lo stesso esatto angolo di incidenza. Quindi i supporti vengono carenati con dei blocchetti di balsa, sagomati come da disegno.

La costruzione è ora completata; non resta che cartavetrare accuratamente tutto lo scafo, rifinirlo con diverse mani di collante, o, se si vuole una cosa ancora più perfetta, con dello stucco alla nitro e carta abrasiva, e quindi passare alla verniciatura. Lo scafo è color argento e rifiniture rosse, come indicato nel disegno. Anche l'interno delle prese d'aria ed i relativi condotti sono rossi, come pure il ventre dei galleggianti, incluse le derive.

Infine si aggiungono il parabrezza e gli stemmi, costituiti da un cerchio bianco con contorno e figura interna in rosso, sormontato dalla bandiera inglese.

Il modello può essere fatto correre libero, oppure vincolato ad un pilone, o alla mano di un aiutante, attaccando un cavo ad una briglia fissata alla linea centrale dello scafo in corrispondenza dell'ordinata F.5 ed al supporto posteriore dello scafo.

## FORMULE e consigli utili

### Legga per saldare sul vetro

Per mezzo di una speciale lega, è possibile saldare direttamente sul vetro e sulla porcellana, delle parti metalliche; tale lega inoltre è resistente a tutti i solventi organici, agli acidi ed alle basi deboli e può anche essere usata per unire tra di loro dei pezzi di vetro. La lega in questione si compone di 95 parti in peso, di stagno e di 5 parti, pure in peso, di zinco. Il suo punto di fusione è di 220 gradi circa; a tale temperatura deve essere portato il vetro, con uniformità, quindi su di esso si applica la lega facendola fondere con un saldatoio.

### Per conservare al caffè il suo aroma

In molte famiglie vige l'usanza di tostare in casa la provvista di caffè per tutto il mese. Succede però che, per quanto si ponga attenzione a chiudere subito il caffè tostato in recipienti a buona tenuta, dopo un certo tempo si trova assai smunto il suo aroma. Un metodo per mantenere più a lungo la durata dell'aroma, consiste nello spruzzare, sul caffè appena tostato, ancora caldissimo, un poco di zucchero comune e mescolando successivamente con cura. Dopo questo si cosparge dell'altro zucchero e si mescola nuovamente. Lo zucchero fonde e crea una specie di guaina protettiva, che involuppa i grani del caffè, mantenendo assai meglio a quest'ultimo il suo aroma.

### UNA BOMBA H ESPLODERA' NELLA LUNA!

preparate in tempo il vostro

TELESCOPIO a 100 INGRANDIMENTI

completo di treppiedi smontabile, visione Reflex 90° che trasforma lo strumento in un super cannocchiale terrestre 10 volte più potente di un binocolo. Avvicina i crateri lunari a 3.800 Km., rende visibile l'anello di Saturno ed i satelliti di Giove.

PREZZO SPECIALE L. 5.600  
Richiedere illustrazioni gratis:  
Ditta ING. ALINARI  
Via Giusti, 4 - TORINO

### REGALATE PER NATALE!

Radio a transistor tascabile 2 transistor altoparlante L. 7.000 Mobile elegante

Richiedete listino n. 1/bis

Ordini: Ditta CARIDI

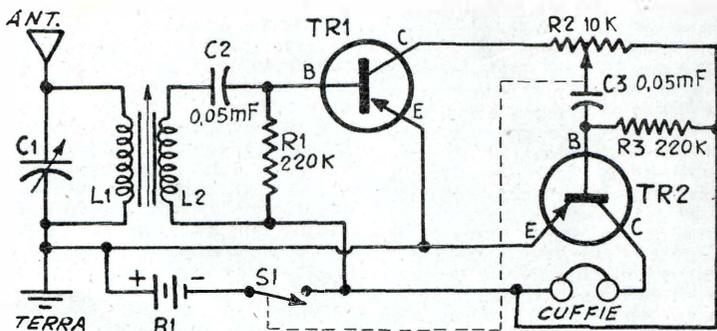
VIA D. DURO 2058 - VENEZIA  
Conto Corr. Postale n. 9/18993

# RICEVITORE MODERNO A DUE TRANSISTORS

Quello illustrato qui appresso rappresenta un perfezionamento del ricevitore convenzionale a due stadi a transistors; è stato adottato l'accoppiamento diretto tra i due transistors in modo da ridurre al minimo le spese per il materiale (eliminando ad esempio, il trasformatore intertransistoriale), senza però che tale contrazione comportasse una diminuzione del rendimento dell'apparecchio. Si noti altresì che è stato pure eliminato il diodo al germanio rivelatore, dato che al primo transistor oltre che la preamplificazione a bassa frequenza è stata anche affidata la funzione di rivelatore.

I transistors usati sono i seguenti: nel primo stadio, per la rivelazione e per l'amplificazione preliminare di bassa frequenza, uno del tipo CK768, della Raytheon, adatto per la radiofrequenza; per l'amplificazione finale invece, uno del tipo 2N107, della General Electric, che potrebbe essere sostituito da uno CK722 della Raytheon, per quanto il rendimento acustico di quest'ultimo è inferiore a quello dato dal tipo precedente.

Una delle innovazioni consiste nel sistema adottato per fare in modo che al primo transistor sia presentata in entrata una impedenza data alle sue caratteristiche elettriche: non conviene infatti trascurare questo particolare, poiché si rischia di andare incontro ad una notevole riduzione di rendimento, specialmente per quanto riguarda la selettività del complesso, a causa della riduzione del fattore di merito del circuito. Per ottenere questo adattamento di impedenza si è affidato ad una bobinetta Microdyn, del tipo adatto per apparecchi a galena e della quale è usato soltanto il secondario di sintonia, il compito appunto della selezione e della sincronizzazione dei segnali in arrivo. Per inviare tali segnali al transistor, però, si è provveduto un secondo avvolgimento, di 16 spire, avvolte vicino alla bobinetta di sintonia, sullo stesso tubetto di plastica, ed eseguite con filo Litz, della sezione di 0,2 mm. con doppia copertura di cotone. Il potenziometro R2, nelle funzioni di partitore di tensione



serve a regolare l'ampiezza del segnale che va a pilotare il secondo stadio di amplificazione e provvede, in ultima analisi al controllo del volume.

L'intero ricevitore può essere montato su di un pannello di una plastica qualsiasi, a patto che si tratti di materiale che non presenti eccessive perdite. L'apparecchio realizzato in maniera compatta può essere facilmente sistemato in una scatola qualsiasi di plastica, dalla quale non esce altro che il filo dell'auricolare ed il filo per il collegamento dell'antenna. La batteria, contrassegnata, nello schema, con la lettera B1, serve per l'alimentazione di tutto l'apparecchio ed è composta da due elementi micro da 1,5 volt; la sua autonomia è eccellente e supera le 400 ore di ascolto continuo. L'interruttore unipolare ad uno scatto, S1, può essere separato, oppure può essere coassiale con il potenziometro per il controllo del volume (R2). La resistenza R3 provvede alla polarizzazione della base del secondo transistor: si sarà notato come il valore indicato per essa sia di 220.000 ohm, ma occorre tenere presente che questo valore rappresenta una media, in quanto allorché si fa uso del transistor CK722, il valore della resistenza in questione deve essere dell'ordine dei 100.000 ohm, mentre quando si usa il transistor 2N107, di maggior potenza, il valore di essa deve essere portato sino a 250.000 o 300.000 ohm.

Come auricolare conviene usarne di quelli di buona qualità con una impedenza dell'ordine dei 2000 ohm circa.

Tornando per un momento a

parlare dello stadio di alta frequenza, si precisa che il condensatore variabile di sintonia C1, usato in unione con la induttanza della bobinetta Microdyn, deve essere da 500 pF. Non è indispensabile però che sia del tipo ad aria, per quanto, usando uno di questo tipo, si ottengono delle prestazioni inegabilmente migliori. Qualora si desideri aumentare alquanto il volume massimo prodotto dal ricevitore, si può usare per il condensatore C3, uno da 0,5 microfarad, a carta, invece di quello da 50.000 pF., prescritto nello schema elettrico. Un ulteriore aumento nel volume di uscita si ottiene aumentando leggermente la tensione di alimentazione del complesso, portandola a 4,5 volt, aggiungendo in serie a quelle già esistenti, un'altra piletta da 1,5 volt. In casi particolari si può tentare di portare la tensione di alimentazione sino a 6 volt, facendo però attenzione che la corrente di ciascuno dei transistor non superi mai il valore di un milliampere (misurato con uno strumento collegato in serie al circuito del collettore).

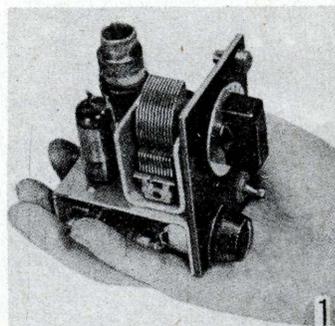
In questo apparecchio, l'antenna sia pur piccola, ridotta magari ad un semplice pezzo di filo isolato della lunghezza di un metro, oppure ad un'antenna a stilo, è sempre conveniente; quasi mai necessaria si dimostra invece la presa di terra. Si tenga a tale proposito presente che in molti casi la vece dell'antenna oppure della terra può essere fatta da un filo elettrico legato strettamente ad un anello metallico portato al dito. In tale caso è il corpo stesso della persona che tiene il rice-

vitorino in testa che si comporta da antenna o da terra, a seconda delle condizioni particolari. Una insuperabile presa di antenna è inoltre costituita dal disco metallico forato che vi è sugli apparecchi telefonici e che serve per fare i numeri di chiamata; altre antenne abbastanza efficienti sono rappresentate da auto ferme sulla strada, da inferriate, da ringhiere, ecc.

Molti essendo i lettori che preferiscono avere a disposizione un ricevitore che permetta loro una audizione in altoparlante, desideriamo segnalare a tale proposito l'amplificatore, pure a transistors, ugualmente illustrato in questo numero, e che rende possibile la ricezione appunto in altoparlante quando collegato ad apparecchi a diodo di germanio oppure a quelli a transistor che come questo sono stati progettati originariamente per l'ascolto in cuffia. Il collegamento tra questo ricevitore e l'amplificatore segnalato, conviene sia eseguito a mezzo di un trasformatore intertransistoriale, del tipo 20 IT 20/1, con l'avvolgimento da 20.000 ohm (filo rosso e celeste) collegati al posto dell'auricolare; l'avvolgimento da 1000 ohm, invece (filo verde e nero) deve essere collegato all'ingresso dell'amplificatore.

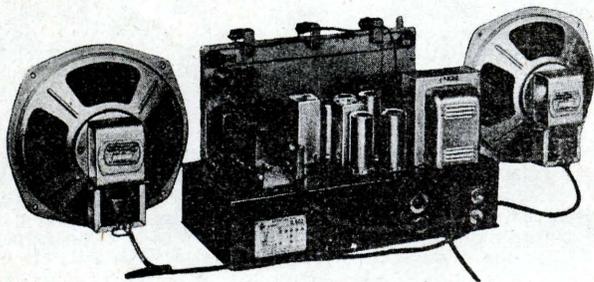
## UN COMPATTO RICEVITORINO A REAZIONE

**P**ur se piccolo abbastanza per potere essere contenuto nel palmo di una mano, questo apparecchietto è completo e possiede tutti i crismi per potere stare a fianco di altri più grandi e più complessi. Si tratta di un vero ricevitore a reazione, con la capacità di ricevere alla sera, tutte le principali emittenti europee; le parti in esso impiegate sono state ridotte al minimo; la valvola usata nel prototipo è una miniatura del tipo 1T4, di cui quasi tutti gli appassionati di radio, dispongono di qualche esemplare; mancando di valvole di questo tipo, si potrà usarne una del tipo 1L4. Tutte le altre parti sono standard, e non vi sarà difficoltà di trovarle in qualsiasi buon negozio di parti radio. La bobinetta, come al solito è del tipo Microdyn, ma invece di scegliere una di quelle per reazione, se ne prende una semplice, da antenna, con avvolgimento primario e con avvolgimento secondario di sintonia. A fianco di questo ultimo si avvolgono poi 25 spi-



Questa foto può essere sufficiente per dare un'idea delle dimensioni del ricevitore; tali dimensioni, comunque, potranno essere ancora ridotte dai più esperti, che non avranno difficoltà del disporre le parti in modo adatto.

re, nello stesso senso delle bobinette già esistenti, di filo con doppia copertura di seta, da 0,15 mm. Questo rappresenta l'avvolgimento di reazione e le spire di esso possono anche es-



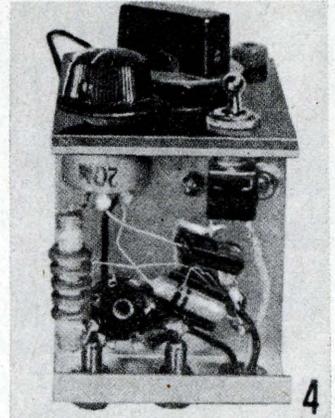
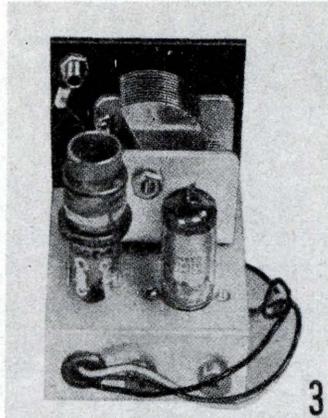
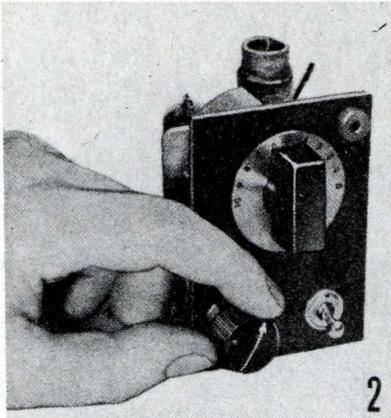
## RADIO TELEVISIONE

Una Rivista gratuita per voi:

IL "BOLLETTINO TECNICO GELOSO,"

Viene inviato gratuitamente a tutti coloro che hanno provveduto a fare iscrivere il loro nominativo nell'apposito schedario di spedizione presso la **GELOSO S.p.A., Viale Brenta 29, Milano 808**. La richiesta d'iscrizione deve essere accompagnata dal versamento di L. 150, a titolo rimborso spese, da farsi sul Conto Corrente Postale n. 3/18401, intestato alla **GELOSO S.p.A.** Anche per i cambiamenti d'indirizzo è necessario l'invio della quota d'iscrizione.

**È USCITO IL BOLLETTINO TECNICO GELOSO - N. 68**



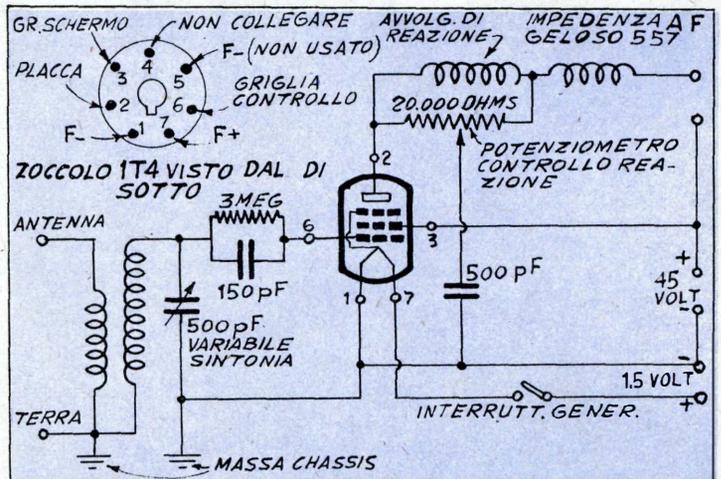
Veduta di fronte, del retro e del di sotto, del compatto ricevitore illustrato in questo articolo. Le sue dimensioni estremamente ridotte permettono di sistemarlo dovunque; l'alimentazione per esso consiste in una pila da 1,5 volt ed in due batterie da 22,5 volt, collegate in serie. Tali pile possono trovare posto in una scatola a parte, collegata all'apparecchio vero e proprio con un cavetto tripolare.

sere avvolte alla rinfusa. Per la valvola si fa uso di uno zoccolo wafer, a sette contatti, miniatura, in bachelite, dato che questo è il tipo che occupa il minimo dello spazio; lo chassis in alluminio, misura, per il pannello, cm. 7 x 6,5 e per il supportino posteriore, cm. 6,5 x 3.

Nella parte inferiore di esso possono trovare comodamente posto tutte le parti minute occorrenti, quali i condensatori fissi, le resistenze, l'interruttore a levetta, il potenziometro per il controllo della reazione, ecc. L'interruttore è inserito semplicemente lungo la linea dell'alimentazione del filamento della valvola, con la piletta da 1,5 volt, la batteria anodica, da 45 volt rimane sempre inserita, ma non viene da essa erogata corrente sino a che non si verifica l'emissione elettronica da parte del filamento della valvola. La presa di antenna del ricevitore, trova la sua migliore disposizione nell'angolo in alto a destra del pannello frontale: se tale pannello è di alluminio, o comunque, metallico, la boccola che serve da presa di antenna deve essere del tipo isolato; qualora invece si faccia uso di un pannello di bachelite od in altra materia plastica, si può benissimo fare uso di una boccola comune. Il condensatore variabile è necessariamente del tipo ad aria, perché è l'unico con cui le perdite sono ridotte al minimo. Quello da noi usato appartiene alla produzione Ducati, della serie ultra compatta. Le due boccole che servono per l'inserzione del-

la cuffia per l'ascolto sono isolate e si trovano fissate al metallo della parte posteriore dello chassis metallico. All'alimentazione del ricevitore provvede, per il filamento, come si è detto, una piletta a torcia, da 1,5 volt; per l'anodica, invece provvedono due pilette da 22,5 volt, di quelle per apparecchi per sordi, collegate in serie. Dato il basso consumo della valvola, nelle condizioni create in questo ricevitore, le batterie dureranno molto a lungo, specialmente se si avrà l'avvertenza di non tenere acceso l'apparecchio per molte ore di seguito, in modo da dare alle pile

la possibilità di eliminare lo strato polarizzato di idrogeno che va aderendo alla superficie dei loro elettrodi. Per antenna basta, in genere, un pezzo di filo qualsiasi, disteso per terra, o meglio ancora, fissato alla sua estremità ad una rete metallica di letto oppure al disco numeratore di un apparecchio telefonico, od ancora, ad un tappo luce. Nella maggioranza dei casi, invece non vi è alcuna necessità della presa di terra, sebbene quando anche questa venga provveduta, il rendimento dell'apparecchio sarà grandemente aumentato.



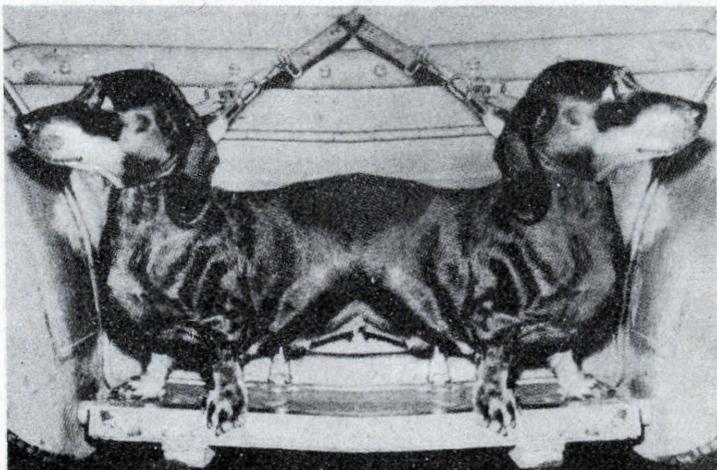
Il cuore dell'apparecchio è rappresentato da una valvola miniatura tipo che presiede ad un circuito di rivelazione a reazione, con controllo con potenziometro.

# FANTASIE FOTOGRAFICHE

**S**e vi è capitato, qualche volta, di invidiare quegli artisti capaci di creare al tavolo di disegno dei motivi decorativi, oppure se desiderate soltanto avere una serata di diversivo nella vostra camera oscura, provate almeno una volta a fare con sistemi fotografici dei motivi decorativi simmetrici, astratti o no.

Una osservazione accurata ai motivi decorativi stampati sulle stese, sui tappeti, e su articoli simili, vi permetterà di rilevare come la maggior parte di tali motivi abbia come ispirazione dei fiori o delle forme geometriche.

Qualche cosa di simile, è però anche possibile, usando il procedimento fotografico su di un grande assortimento di soggetti; qualsiasi dettaglio di fotografia, che presenti un certo contrasto, tra le parti più chiare e quelle scure, può essere utilizzato; il difficile, semmai, sta nella possibilità di visualizzare a priori quali siano gli effetti finali, prevedendoli e riuscendo quindi a disporre le cose in maniera da ottenere i risultati migliori; comunque, anche per questo non mancherà il rimedio, costituito da un certo



La vita di un cane diviene veramente difficile quando la povera bestia abbia ben due teste e non possieda nemmeno una sola coda da dimenare.

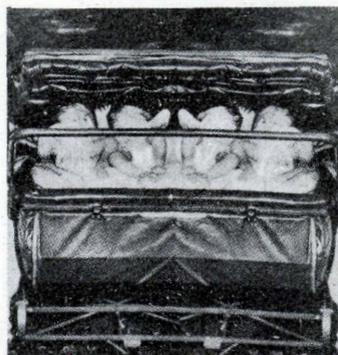
periodo di esperimenti. Il segreto della tecnica risiede esclusivamente in un paio di specchi; si tratta cioè di qualche cosa di molto vicino al caleidoscopio che è stato illustrato nel penultimo numero. Si ricorderà, infatti che quando due o più

specchi di buon vetro, possibilmente sottile e perfettamente argentati sono disposti con un margine in contatto, entrambi con le argenteature disposte nella stessa direzione e formando un angolo inferiore ad un angolo piatto, si verifica una moltiplicazione delle immagini. La disposizione è delle più semplici e consiste appunto in due buoni specchi rettangolari delle dimensioni di circa 7,5 x 10 cm., uniti insieme per due dei lati minori, a mezzo di una

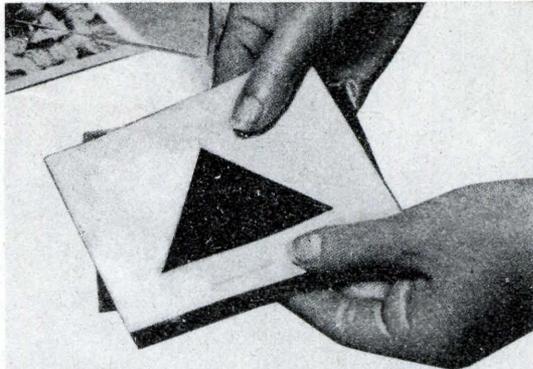
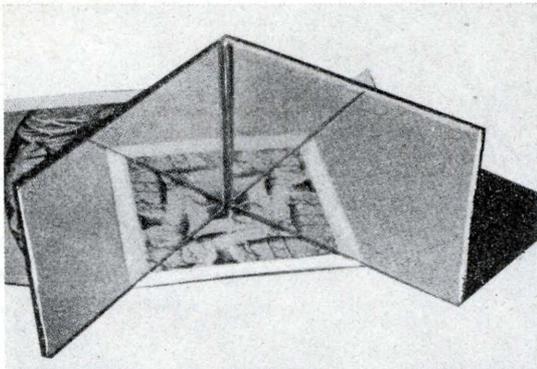
striscetta di nastro adesivo o di Scotch Tape, applicata al retro, in funzione di cerniera. Anche quegli specchietti da borsetta che è facile trovare, per poche decine di lire, negli empori a prezzo unico in quasi tutte le nostre città, possono andare bene. Conviene comunque dare la preferenza a quelli che siano del vetro migliore, senza imperfezioni, che abbiano buona l'argentatura e che, possibilmente, abbiano i bordi molati; questa ultima caratteristica è anzi as-



E pensare che queste foto sono dello stesso soggetto: si noti il benessere che traspare dalla foto di destra. Quella che rimane, in entrambe le foto, è la passione per il fumo.



Da una coppia di gemelli è facile ottenere, fotograficamente, questo lieto evento quadrigemino: la carrozzina come si vede, si è adattata alle esigenze.



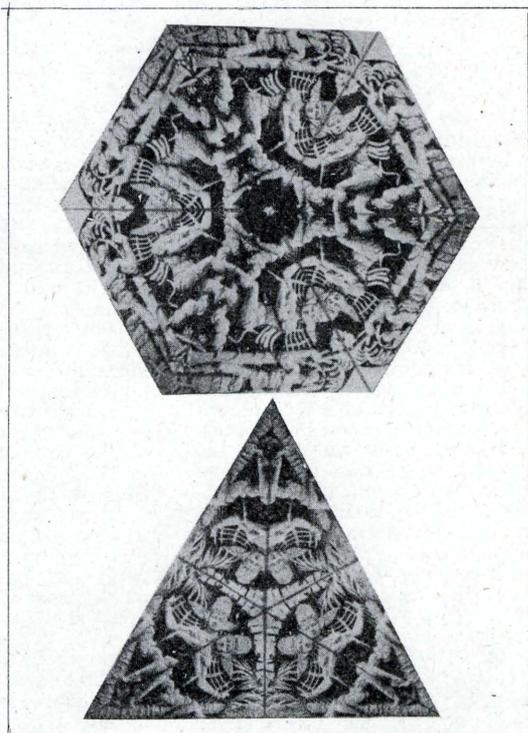
La prima cosa da fare consiste nel preparare la coppia di specchi, incernierata lungo uno dei lati, per mezzo di una striscetta di nastro adesivo. Si passa poi a cercare quale sia la migliore porzione del disegno o della figura, per la composizione astrattista. In seguito si prepara con del cartoncino la mascherina destinata a nascondere le parti che non interessano: si mette a fuoco la macchinina e si provvede alla foto.

sai importante, dato che la dentellatura presente negli specchi semplicemente tagliati, oltre a costituire un pericolo per chi debba maneggiarli, risulta anche molto visibile nella fotografia che viene ripresa su questa disposizione.

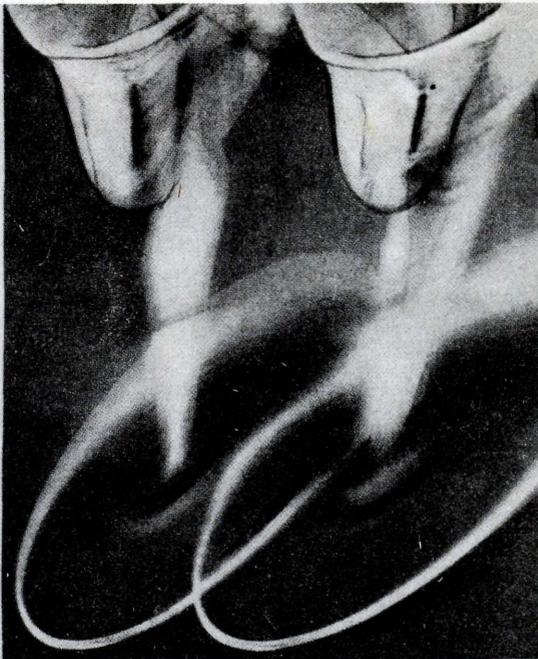
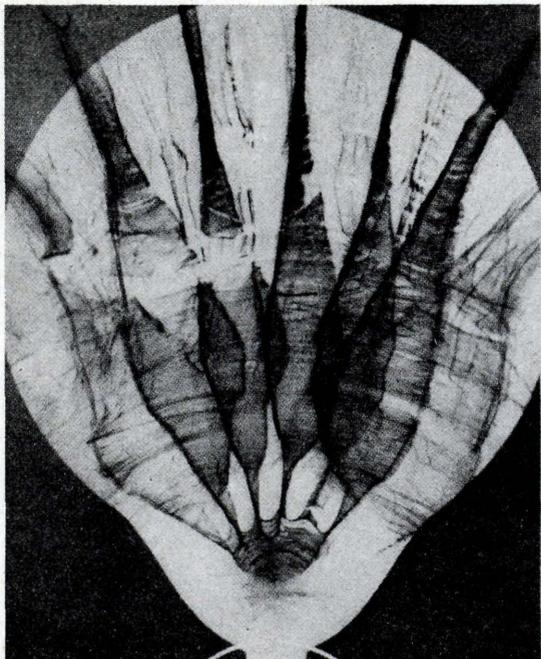
Tale coppia di specchi, dunque, incernierata come già è stato detto, viene aperta in maniera da formare un angolo di ampiezza prossima a quella di un retto, ossia di 90 gradi, indi

viene posata sulla figura su cui interessa fare delle esperienze, nella maniera illustrata in una delle foto allegate. A questo punto non c'è che da spostare lentamente questo angolo solido formato dagli specchi sulla figura in esame: si potrà ben presto notare la infinità di motivi mai immaginati che si presenteranno ai nostri occhi; tali motivi si formeranno e si dis-

olveranno, passando per infinite altre variazioni intermedie; il mutamento dei motivi, oltre che dallo spostamento della coppia degli specchi si potrà anche ottenere dalla variazione dell'ampiezza dell'angolo da essi formato; le prove, oltre che su semplici figure, possono essere eseguite su vere fotografie ed in



Due dei motivi astratti, ottenuti dalla foto in alto; le possibilità sono praticamente infinite; basta variare la posizione degli specchi e l'ampiezza dell'angolo da essi formato, perché si ottengano dei motivi nuovi.



(Foto a sinistra) Questa immagine non è il prodotto di una fotografia fatta attraverso il microscopio, ma il semplice fotogramma ripreso sull'ombra proiettata da un bicchierino da liquore in cristallo molato; la luce dell'unica lampadina era stata tenuta inclinata a 60 gradi, rispetto alla verticale.

(Foto a destra) Ombre proiettate da due bicchieri di vino disposti con le basi una sopra all'altra. Il raggio di luce, unico, è stato fatto cadere sui bicchieri da un angolo di 15 gradi rispetto alla verticale.

tale caso sarà molto grande la probabilità che appaia qualche indovinatissima caricatura. A coloro poi che preferiscono l'astrattismo assoluto, faccio notare che una infinità di effetti altrettanto interessanti si possono anche ottenere operando con la stessa coppia di specchi su di un foglio di carta bianca su cui si siano in precedenza tracciati alcuni segni, senza alcuno scopo preciso e senza alcun ordine, con dell'inchiostro di china; altri effetti analoghi si ottengono poi con l'ormai noto sistema delle macchie di inchiostro: non c'è che da fare cadere sulla carta bianca, qualche goccia di inchiostro di china e di dilatare poi in modo irregolare le macchie così ottenute colpendo il foglio di carta con la palma della mano, calata su di esso con un movimento verticale e sollevata quindi in modo analogo.

Una volta comunque che si sia stabilito quale sia il dettaglio migliore e la più interessante posizione della coppia degli specchi, si deve provvedere una adatta mascherina che provveda a coprire quelle parti della figura che non si vuole che en-

trino nel motivo della foto astratta: per tale mascherina, altro non occorre che un pezzo di cartoncino sottile e robusto, perfettamente uniforme e possibilmente stirato, in maniera che non presenti alcun rialzo in qualche suo punto. In tale pezzetto di cartoncino che, necessariamente deve essere di dimensioni sufficienti, si pratica con la punta di un temperino acuminato e ben affilato, o meglio ancora con una scheggia di lama da barba (possibilmente di una di quelle a taglio unico, che sono di spessore maggiore), si apre in esso la finestra della forma e delle dimensioni adatte per lasciare scoperta soltanto quella parte della figura che interessa utilizzare nella prova. Si pone dunque la mascherina sulla figura e quindi si pone sulla mascherina stessa la coppia degli specchi, incernierati, facendo in modo che l'angolo da essi formato, sia leggermente minore di quello che è al vertice del triangolo della apertura nella mascherina e questo allo scopo di evitare che lungo il bordo inferiore degli specchi, dove questi sono in contatto con la figu-

ra, risultino dei bordi bianchi, i quali fotografati aumenterebbero grandemente l'evidenza della artificiosità nella figura risultante.

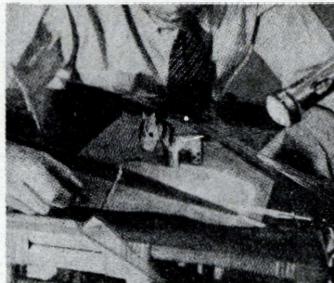
A questo punto si deve stabilire quale sia il migliore punto dal quale la foto debba essere ripresa. Una parentesi, semmai va dedicata al tipo ed alle caratteristiche della macchina da usare: l'ideale sarebbe se si potesse disporre di una macchina tipo Reflex ad una sola ottica, come la Rectaflex, la Contaflex, la Contax D, la Pentax, la Exacta, la recentissima Retina Reflex della Kodak, e simili; assai meno adatte sono le macchine reflex a doppia ottica ed addirittura inadatte sono quelle a mirino separato, a meno che non si voglia effettuare la messa a fuoco ed il puntamento di esse, con il sistema del vetrino smerigliato, momentaneamente messo al posto della pellicola sensibile, mentre l'obiettivo viene mantenuto aperto, per mezzo del flessibile con vite di bloccaggio. Per non perdere molto tempo in prove conviene fare qualche osservazione tenendo chiuso un occhio in modo da



Quasi sempre, può bastare lo spostamento di pochi millimetri di una delle lampade, per ottenere una profonda variazione degli effetti.

potere annullare l'effetto stereoscopico che involontariamente abbiamo nel nostro apparato visivo. Si osserva dunque con un solo occhio, e si sposta la testa, in maniera da trovare quale sia la posizione più adatta per la ripresa della fotografia astratta, tenendo presente che tale posizione deve essere, quanto più possibile, prossima alla coppia degli specchi. La macchina fotografica da usare deve essere naturalmente corredata di lenti addizionali che permettano la ripresa delle foto a distanze non

superiori agli 8 o 10 cm. Delle lenti addizionali per le foto a distanza ravvicinata credo sia già stato detto abbastanza, in altre occasioni, sulla rivista. Mi limiterò quindi, soltanto a precisare che nel nostro caso, occorre una lente positiva da una decina o da una dozzina di diottrie, possibilmente corretta e di diametro pari almeno a quello della lente esterna dell'obbiettivo della macchina. Tale lente addizionale deve essere disposta in un comune portafiltri, il quale va poi fissato a scatto, o ad avvitatura dinanzi all'obbiettivo della macchina; quest'ultimo deve essere regolato sull'infinito. Il diaframma deve essere chiuso al massimo, allo scopo doppio, di aumentare la profondità di campo e di ridurre al minimo le distorsioni che possono essere introdotte nell'obbiettivo dalla lente addizionale: un diaframma ausiliario, anzi, potrebbe essere realizzato con del semplice cartoncino nero robusto, tagliato a disco dello stesso diametro della lente addizionale; al centro di tale dischetto si pratica un forellino ben netto, e cioè, senza sbavature, del diametro di 2 mm. Il dischetto in questione si incol-



Mentre si eseguono le prove per la disposizione dei soggetti e l'orientamento delle luci, la carta sensibile, già posata sul tavolo, va protetta con un foglio di carta abbastanza spessa, di colore rosso od arancione; trovata la disposizione più idonea, tale carta protettiva si sfilta in modo che gli oggetti giacciono direttamente sulla emulsione sensibile di quella fotografica.

la alla fine, alla faccia posteriore (quella cioè rivolta verso l'obbiettivo della macchina, della lente addizionale, facendo attenzione, perché qualche goccia dell'adesivo usato non possa andare ad ostruire il forellino; nel qual caso infatti, la foto risulterebbe impossibile). Ovviamente, una diaframmatura così

## MELCHIONI S.p.A. - Milano

Magazzino vendita parti staccate Radio e TV.  
Ricambi — Accessori — Elettrodomestici.

### VALVOLE - CINESCOPI - TRANSISTORS

#### Offerte speciali per radio dilettanti e radio riparatori:

##### Offerta M/1 :

- 1 Saldatore 40 W.
- 5 Bustine stagno.
- 1 Tubetto pasta salda
- 2 Cacciaviti (mm. 60 e mm. 100).
- 1 Pinza con tronchesino becchi piatti.
- 1 Pinza a molla.
- 1 Provacircuiti con lampadina neon.

**Complessivamente L. 2.800.**

##### Offerta M/2 :

- 1 Saldatore Universale 50 W.
- 1 Barattolo pasta salda.
- 1/2 Kg. filo stagno in matassa.
- 1 Completo di 7 pezzi assortiti per riparazioni con bustina in plastica, praticissimo, con isolamento 12.000 V.
- 1 pinza a molla.
- 1 Pinza con tronchesino, becchi piatti.
- 1 Provacircuiti con lampadina neon.

**Complessivamente Lire 4.800**

RICHIEDETE I NOSTRI CATALOGHI E LISTINI

(SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO)

**MELCHIONI S.p.A. - MILANO - Via Friuli 16/18 - tel. 585893**

forte costringe a tempi di posa notevoli, dell'ordine dei 10 e più secondi, ma questo, trattandosi di soggetti statici non presenta alcuna difficoltà; è semmai quasi indispensabile l'uso di un flessibile con vite di bloccaggio, in maniera di potere mantenere aperto l'obbiettivo per il tempo necessario senza spostare la macchina. Quest'ultima, infine, è bene fissata su di un treppiede di buona qualità e munito di testa orientabile.

Per quanto riguarda la esatta posizione della macchina fotografica rispetto all'insieme formato dalla figura da rendere in modo astratto, dalla mascherina e dalla coppia di specchi ad angolo, va come ho detto, stabilita in seguito a prove, ma la posizione ideale è quasi sempre sulla bisettrice dell'angolo formato dal piano orizzontale su cui la figura è posata, e la linea verticale, secondo cui gli specchi si trovano in contatto.

Allegate al presente articolo sono alcune foto ottenute con la tecnica indicata; le foto della seconda parte si riferiscono invece ad una tecnica leggermente diversa, la quale si riferisce alla semplice duplicazione delle figure: in quel caso invece di due specchi se ne usa uno soltanto mantenuto perpendicolare rispetto al piano in cui la figura, che si vuole rendere caricaturale, si trova.

## SENZA LA MACCHINA

Non vi è, praticamente nessun appassionato fotoamatore che non conosca almeno per averne letto su libri e riviste, oppure per averlo personalmente provato, la tecnica dei fotogrammi, ossia quella di fotografare non gli oggetti veri e propri, ma le ombre più o meno complete da essi proiettate su di una superficie chiara: si tratta dunque di un sistema di astrazione fotografica; non di rado, dei buoni lavori eseguiti in tal senso sono pubblicati anche da riviste a grande tiratura, sia italiane che estere e di tale pubblicazioni, quasi sempre gli autori, ricevono un riconoscimento di notevole soddisfazione.

Voglio adesso insegnare ai lettori, sia a quelli già esperti nella tecnica originaria che a quelli che ancora non ne siano a conoscenza, una tecnica nuova, altrettanto, se non più, interessante della prima. In questa tecnica, non viene fatto addirittura uso di alcuna macchina fotografica né di pellicola o di lastre negative: si fa uso solamente di carta fotografica co-

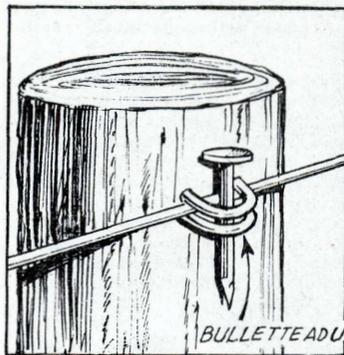
munissima, da positivi per ingrandimento e per contatto.

Questa tecnica riesce particolarmente bene quando si usino come soggetti di partenza per le astrazioni, degli articoli in vetro od in cristallo, possibilmente di impasto trasparente; non occorre nemmeno un vero impianto di illuminazione da studio fotografico, ma bastano in genere due o più torce elettriche tascabili, possibilmente del tipo a raggio concentrato. A volte non occorre nemmeno che si abbiano a disposizione degli oggetti in vetro od in cristallo: bastano anche pochi rottami per ottenere degli effetti assai interessanti, poiché in ogni caso viene messa a profitto la capacità di rifrazione e di riflessione della luce da parte del materiale. Quando invece si vuole operare con oggetti opachi, è consigliabile sceglierne di quelli di piccole dimensioni e con i contorni ben netti.

In ogni caso, l'oggetto da cui si intende ricavare il fotogramma, viene semplicemente disposto su di un foglio di carta sensibile per positivi, proteggendo, magari, questo inizialmente, con un altro foglio di carta rossa, in maniera che mentre si studia la migliore disposizione delle luci e degli oggetti, non si abbia ad impressionare prematuramente l'emulsione all'argento. Le luci principali dell'ambiente in cui si esegue il lavoro debbono essere spente ed in ogni caso si deve lavorare di sera. Uniche lampade ad illuminare i soggetti, debbono essere le torce elettriche, le quali debbono essere orientate nel modo migliore perché la luce da esse emessa, dopo avere attraversato il vetro od il cristallo, sia proiettata sul foglio di carta con gli effetti migliori; occorre tenere presente che alle volte basta uno spostamento di pochi millimetri di una delle luci, per ottenere un effetto nuovo. Può essere conveniente per facilitare il perfetto puntamento delle lampade a torcia, fissare queste su delle pinzette di quelle che si usano comunemente per ancorare a qualsiasi appiglio i riflettori dei flash o delle lampade per fotografia. Dopo avere trovato la migliore disposizione per gli oggetti ed il migliore puntamento delle lampade, si provvede ad impressionare la carta sensibile, sfilando di sopra ad essa, la carta colorata che era stata messa durante le preparazioni e le prove sull'avvicinamento dei soggetti e sulla disposizione delle luci. Segue la esposizione, che con ordinaria carta da po-

sitivi e con normali torce elettriche tascabili può avere una durata tra 1 e 10 secondi. Lo sviluppo ed il fissaggio della carta impressionata si esegue con i procedimenti convenzionali.

## FILI SCORREVOLI



Se dovete tendere nel vostro giardino i fili per il bucato, abbiate l'accortezza di adattare, nei punti di sostegno del filo (ad esempio: pali o piante), un sistema di bullette — come è indicato nel disegno — che permette la libera scorrevolezza del filo stesso.



# Un mobile "BASS REFLEX" per audizioni ad ALTA FEDELTA'

Ogni mobile Bass Reflex che si rispetti, direte voi, presenta oltre all'apertura su cui si trova l'altoparlante, anche un'altra apertura, destinata all'uscita di una particolare gamma acustica. Dov'è, vi domanderete certamente, dopo avere osservato questo mobile, da tutte le parti, la famosa apertura? Ecco la risposta: il mobile che presento non esce affatto dai canoni tradizionali ed ha la sua brava apertura, tutto sta nell'andarla a cercare: essa, infatti, si trova nel fondo del mobile stesso e posso assicurare che, nonostante questa disposizione alquanto antiortodossa, le prestazioni acustiche del complesso sono assolutamente identiche a quelle ottenibili da mobili bass reflex di tipo convenzionale.

Le dimensioni ridotte non compromettono nulla nel rendimento, in quanto mi sono preoccupato di munire l'apertura inferiore per i bassi di un tunnel interno, destinato ad esaltare nella giusta misura questa gamma acustica.

Trattandosi essenzialmente di una specie di prisma, il mobile presenta sei pareti: ebbene, tutte vanno ritagliate da fogli di buon compensato dello spessore di 20 mm. Lungo i lati maggiori dei pannelli che costituiscono le pareti di destra e di sinistra nonché lungo i lati maggiori del pannello di fondo e di quello superiore, vi sono dei listelli di pino della sezione quadrata di cm. 5 x 6. Come è ovvio, la lunghezza di ciascuno di questi listelli in legno di pino deve essere esattamente di 40 mm. inferiore della lunghezza dei lati dei pannelli a cui essi si riferiscono; questo del resto è comprensibile ed è da ricercare nel fatto che il pannello frontale a quello posteriore, nonché quello inferiore e quello superiore, debbono formare un mobile regolare e non debbono sporgere, come invece farebbero, se i listelli interni fossero di lunghezza pari a quella dei lati; occorre insomma prevedere lo spazio che dovrà essere occupato dallo spessore di tali pannelli. Tali listelli di pino costituiscono anche una specie di scheletro, dato che i pannelli vengono poi fissati ad essi.

Del compensato da 12 o 13 mm. invece si usa per la costruzione del tunnel interno che sovrasta l'apertura del fondo del mobile, e si sistema appunto su tale apertura in precedenza praticata e bordata da una coppia di listellini di pino di 25 mm. Il tunnel è bloccato all'interno del mobile con l'aiuto di colla e di chiodini.

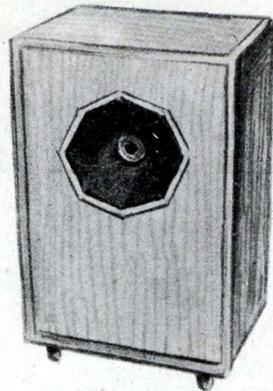
## APERTURA PER L'ALTOPARLANTE

Motivo della forma ottagonale adottata per l'apertura sul pannello frontale, è soltanto quello della convenienza: l'apertura poligonale di tal genere risulta infatti di esecuzione più facile di una circolare; ad ogni modo nulla impedisce che si adotti appunto l'apertura rotonda. Per l'esecuzione di quella ottagonale il sistema è il seguente: si stabilisce il centro dell'apertura stessa, quindi da tale centro si descrive con un compasso, un circolo del diametro voluto (uguale a quello dell'apertura) successivamente, si stabilisce un raggio a piacere di questo cerchio ed a partire da questo se ne descrivono altri sette, in modo che ognuno di essi formi con i due adiacenti, degli angoli di 45 gradi; questo è facilissimo e richiede soltanto l'aiuto di un goniometro od anche di un semplice rapportatore: si tratta in sostanza di dividere in otto parti uguali un angolo giro, che è di 360 gradi, ecco perché si ottengono tanti angoli da 45°. Fatte queste operazioni, si fa con un piccolo trapano, un foro in ognuno dei punti in cui i vari raggi incontrano la circonferenza, non c'è poi, che da unire ciascuno di questi forellini con quelli adiacenti, con dei tagli, fatti con un gattuccio a lama fine e con dentatura sottile.

Praticare i fori senza alcuna fretta, evitando di premere, ma lasciando che la punta del trapano avanzi spinta soltanto dal suo peso.

## MONTAGGIO DEL BASS REFLEX

Una volta che tutti i pannelli, preparati secondo le indicazioni dei disegni e dell'elenco dei materiali, siano stati tagliati a misura e successivamente pre-

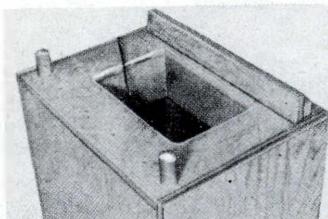
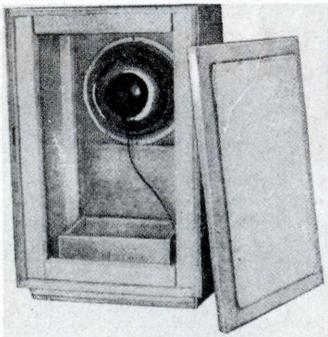


finiti con una piastra, e dopo avere messi insieme nel modo voluto i listelli da 5 x 5 cm. la applicazione finale dei pannelli risulta operazione relativamente semplice; si ricordi di adottare dovunque, ad eccezione che per il pannello posteriore il sistema dell'unione per mezzo di colla e di viti a legno; il pannello posteriore infatti deve potere essere asportato, per la sistemazione dell'altoparlante, esso pertanto andrà messo a dimora e fissato facendo uso di sole viti a legno. Un sistema per accertare «a priori» che i vari pannelli vadano bene insieme, è quello di controllare l'esecuzione delle parti, durante il loro taglio e la successiva piallatura, con una squadra da falegname; un accorgimento che in altre occasioni è adottato da molti mobili e che io consiglio anche in questo caso è quello di mettere a dimora il pannello posteriore, senza nemmeno avvitare e successivamente nel disporre le altre parti in modo che si combinino esattamente con il citato pannello; per prevenire semmai, che un poco della colla usata per gli altri pannelli possa scorrere sino alle linee di contatto dal pannello posteriore con i listelli da 5 x 5 cm. basta bordare momentaneamente il pannello stesso, con delle strisce di robusta ma sottile carta cerata.

Una volta che tutti gli altri pannelli siano stati incollati ed avvitati al loro posto, si può togliere via quello posteriore, che non si toccherà più almeno finché le seguenti operazioni non saranno state eseguite.

## ISOLAMENTO ACUSTICO

Lo smorzamento della risonanza acustica delle pareti di legno del mobile si ottiene foderando l'interno di questo con uno strato, il più continuo pos-



Due vedute del mobile Bass Reflex, dovrebbero essere sufficienti per chiarificare i dettagli della sua costruzione; a sinistra il mobile completo, privato del solo pannello posteriore; si noti la presenza dei listelli a sezione quadrata da centimetri 5 x 5. La copertura assorbente di feltro ed in lana di vetro deve essere applicata anche al pannello posteriore, eccezione fatta per i suoi bordi, per un tratto di cm. 5, tutt'intorno. I conduttori che fanno capo alla bobina mobile escono dal Bass Reflex attraverso il foro dal fondo. A destra la veduta dal di sotto del fondo del mobile, con la sua apertura. Visibili anche le due gambe anteriori e la striscia posteriore.

sibile, di feltro spesso e piuttosto pesante, anche se di qualità mediocre: fissandolo ad intervalli regolari alle pareti, con l'aiuto di un poco di adesivo alla para. Su tale feltro si applica poi, per completare l'isolamento uno strato dello spessore di una dozzina di mm., di lana di vetro a fibre finissime. Come risulta dalle foto allegate, il materiale assorbente deve essere applicato a tutte le pareti interne del mobile, eccettuate quella del fondo e quelle interne ed esterne del tunnel acustico che sovrasta l'apertura del fondo.

#### BASAMENTO E RIFLETTORE POSTERIORE

Il mobile Bass Reflex che sto illustrando, è tenuto sollevato dal suolo da due semplici zampe dalla parte del pannello frontale e da una striscia di compensato dalla parte posteriore. Le zampe anteriori altro non sono che dei pezzi di fondino di legno del diametro di 25 mm.

Per metterle a dimora sul pannello di fondo del mobile occorre praticare in questo, due fori ciechi, del diametro appunto di 25 mm. e profondi presso a poco 5 centimetri: in tale maniera, dopo avere attraversato completamente il compensato del pannello, si forano anche i listelli da 5 x 5 cm. e si riesce così ad impegnare anche questi e ad aumentare grandemente la solidità del mobile. Poi si prende il cibato tondino di legno, se ne introduce una delle estremità in uno dei fori praticati nel fondo del mobile, forzandolo sino a dove può effettivamente arrivare, quindi se ne taglia via la parte in eccesso, lasciando soltanto un tratto sufficiente perché dal di sotto del pannello di fondo ne sporga un tratto di 5 cm. esatti, indi si ripete questa operazione sull'altro foro, in modo da realizzare anche l'altra gamba.

La striscia di compensato che costituisce il piano unico posteriore viene invece semplicemente fissata di costola sul fondo del mobile, dopo averle affiancato un pezzo di listello della sezione di mm. 25 x 25, che lo renda maggiormente stabile. Sia per quest'ultimo sia per le zampe anteriori, si deve fare esclusivamente uso di colla, possibilmente della migliore qualità.

#### RITOCCHI FINALI

Mentre l'adesivo usato per incollare alle pareti interne del mobile il feltro e su questo la lana di vetro fa presa, ci si può dedicare alla rifinitura delle superfici esterne dei pannelli adottando le tecniche che si preferiscono. Il pannello frontale, ad esempio, potrebbe essere interamente coperto da un rettangolo di dimensioni identiche ad esso, di un tessuto di quello che comunemente si usa sui mobili dei radiorecettori, per coprire l'apertura dell'altoparlante.

Agli altri pannelli, quali quello superiore, i due laterali e quello posteriore si può applicare, dopo una accurata lisciatura con cartavetro ed una successiva spolveratura per asportare la farina di legno e l'abrasivo rimasto aderente alle pareti, una mano di mordente più o meno scuro e fare seguire questo trattamento da un altro, con una mano di «Plastic Finish» che ha il pregio di seccare presto e di lasciare delle superfici con un lustro abbastanza resistente.

Fatto anche questo, si pensa a sistemare al suo posto l'altoparlante usando delle viti a legno

della lunghezza di 20 o 25 mm.

I conduttori che portano il segnale a bassa frequenza alla bobina mobile dell'altoparlante, debbono essere possibilmente, in filo di Litz anche se di una certa sezione, poiché conduttori ad un capo od anche composti da treccie di più capi, presentano la tendenza di entrare in risonanza assai facilmente appena sono investiti da vibrazioni acustiche di particolari frequenze. I conduttori debbono essere fatti uscire dal mobile attraverso il foro anteriore, dopo averli eventualmente ancorati lungo il loro percorso all'interno, sul feltro o sulla lana di vetro, con poche gocce di adesivo alla para.

A questo punto si può mettere a dimora e questa volta definitivamente, il pannello posteriore, evitando comunque di usare su questo della colla, usando solamente delle viti sottili a legno per ancorarlo ai listelli da 5 x 5 cm.

#### QUALE ALTOPARLANTE CONVIENE USARE?

Il bass reflex, con le caratteristiche fisiche che ho illustrato è stato da me studiato, in partenza, per impiegarsi in determinato tipo di altoparlante, di cui ero in possesso, un General Electric, di circa 30 cm. di diametro a cono unico, con frequenza propria di risonanza di 70 periodi e con una resa quasi lineare nella gamma compresa tra i 50 ed i 13.000 periodi. Successivamente, però, ho voluto provare il mobile con altri tipi di altoparlanti, di caratteristiche simili, delle seguenti marche: Electro Voice, Jensen, University, Utah, ECR, Oxford, Isophon ed altri, e posso dire che il rendimento è praticamente lo stesso.

Dato che ovviamente non è possibile variare la frequenza di risonanza dell'altoparlante per adottarla a quella del

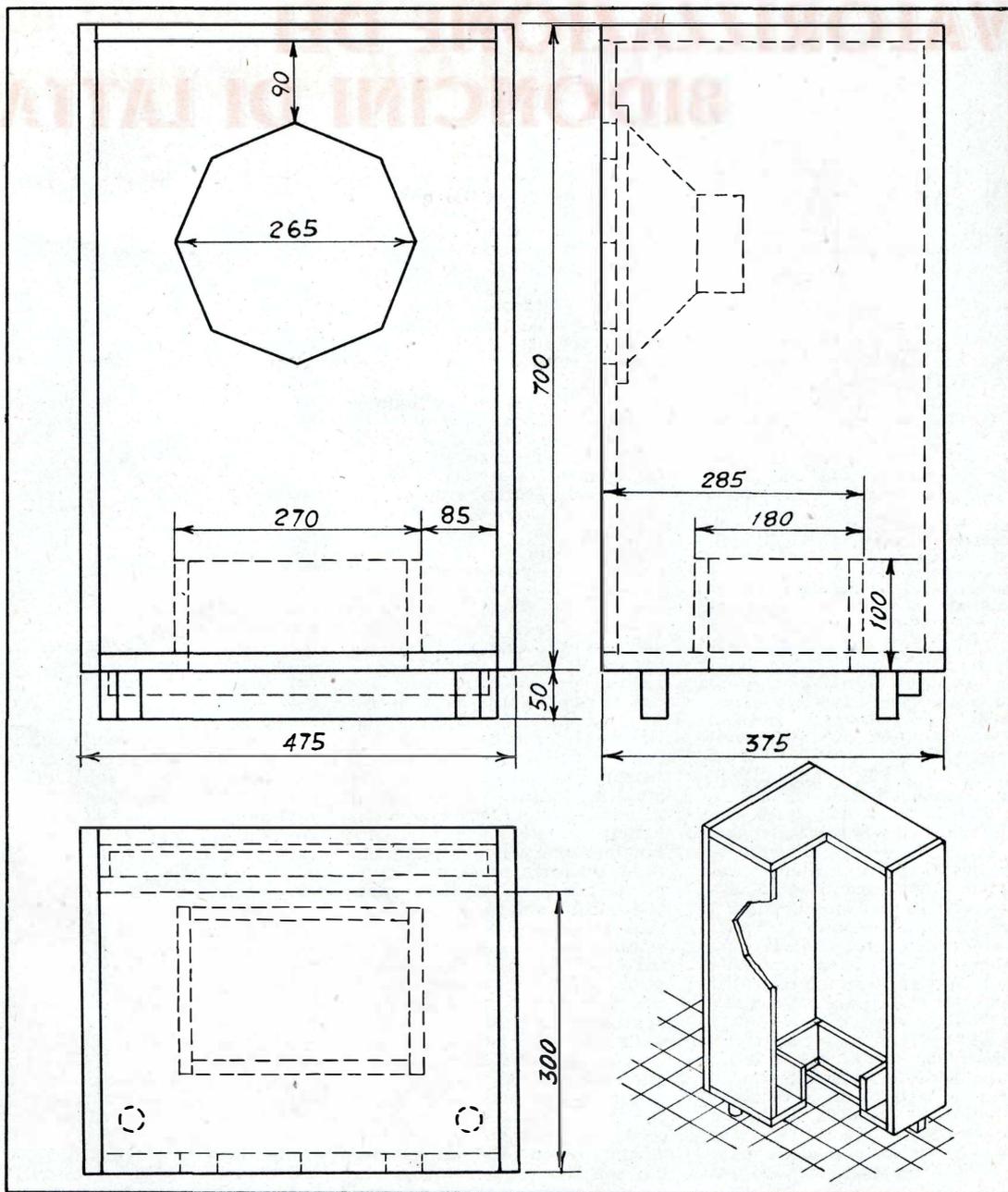
### UNA BOMBA H ESPLODERA' NELLA LUNA ! preparate in tempo il vostro CANNOCCHIALE

Astro terrestre - 50 ingredienti

Adatto per l'osservazione della Luna, Giove, Venere e Saturno e per l'osservazione diurna di oggetti lontani e vicini.

Prezzo completo di custodia L. 3.500.

Illustrazioni gratis a richiesta:  
Ditta ING. ALINARI  
Via Giusti, 4 - TORINO



mobile occorre operare al contrario, accordando cioè il mobile stesso: si riesce in questo modo a convogliare verso il basso le vibrazioni di risonanza dell'altoparlante, eliminando così il verificarsi della specie di tuono che si manifesta in complessi in cui non vi sia il dispositivo per la neutralizzazione delle vibrazioni stesse. Per

accordare il mobile non vi è da fare altro che variare secondo le indicazioni fornite qui appresso la lunghezza del tunnel: per frequenza di risonanza di 80 periodi, tunnel lungo cm. 5; per frequenza di 75 periodi, tunnel di 10 cm.; per frequenza di 70 periodi, tunnel di 15 cm.; per frequenza di 65 periodi, tunnel di 25 cm.; per fre-

quenza di 60 periodi, tunnel lungo cm. 35. Si ricordi che le lunghezze qui ora indicate sono comprensive, oltre che della lunghezza del tunnel di legno vero e proprio, anche dello spazio di 5 cm. che abbiamo visto esservi tra il pavimento e la estremità inferiore del tunnel ossia l'apertura che si trova nel pannello di fondo.

# VALORIZZAZIONE DEI BIDONCINI DI LATTA

Nel corso di qualcuna delle prossime vostre gite fuori città, osservate con quanta facilità sia possibile imbattervi in mucchietti di recipienti in latta più o meno arrugginiti, residui dello stazionamento di qualche altra comitiva o di qualche campeggio.

Voi stessi, dopo avere sostato, per un pic-nic, nel rimettervi in marcia, lascerete dietro di voi il vostro piccolo contributo alla ruggine, in fatto di barattoli di latta: contenitori dei cibi scotolati che durante la vostra permanenza avrete consumati: si può senza tema di pronunciarne un paradosso, affermare che oggi il passaggio dell'ucmo, che nelle scorse epoche era denunciato dalle ceneri e dai legni bruciacchiati, da esso lasciati durante le soste, è denunciato piuttosto dai mucchietti di recipienti di latta che esso lascia sul terreno. Mi sono persino voluto levare una scdisfazione, quella di riconoscere ad esempio quali fossero state le varie soste fatte da una stessa comitiva, osservando i mucchietti di barattoli, rilevando i punti dove trovano alimenti della stessa marca.

Chiedo scusa per questa digressione alla Sherlock Holmes e ritorno sul vero argomento del presente articolo. Dunque, per quante osservazioni abbia fatte, e voi stessi potrete accertare la veridicità di quanto sto affermando, ben raramente, in mezzo ai mucchi più o meno grossi di barattoli, si è riuscito di trovare un tipo particolare di recipienti di latta: intendo parlare di quei bidoncini della capacità di una ventina di litri circa, a base quadrata, che in origine contengono il carburante od il lubrificante per le auto. In questo particolare credo di individuare una dimostrazione della versatilità dei bidoncini stessi, i quali possono essere riutilizzati nelle maniere più diverse, anche dai campeggiatori e dai gitanti che, come è noto, sono persone che in fatto di sciupio, non guardano davvero per il sottile.

I bidoncini in questione, possono infatti, grazie a pochissime semplici lavorazioni alla portata di tutti, essere trasformati in accessori della massima utilità nelle gite e nei campeggi. Eccomi dunque pronto ad il-

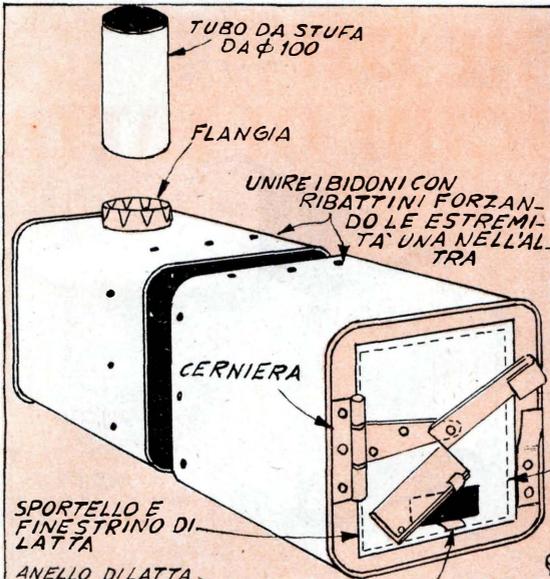
lustrare la costruzione di molti semplici accessori dai quali sia i gitanti ed i campeggiatori nella buona stagione che quelli della cattiva stagione potranno certamente trarre un notevole vantaggio.

La fig. 1 illustra come può essere realizzata una stufa per tenda: si parte da due fustini del tipo citato, privati entrambi di uno dei fondi ed uniti poi per le estremità private appunto del fondo introdotte una nell'altra, per un tratto di pochi centimetri, ed assicurati poi, definitivamente per mezzo di un certo numero di ribattini di rame o di alluminio. Ad uno dei bidoni va poi tolta anche una certa porzione del fondo rimanente e nell'apertura risultante va assicurato uno sportello, con cerniera, munito del sistema di chiusura che è facile rilevare dalla figura. Allo sportello, va poi applicato un finestrino più piccolo regolabile, destinato appunto alla regolazione dell'aria di alimentazione della stufa. Nel dettaglio in basso a sinistra della figura 1 è poi visibile il sistema con cui può essere eseguita la giuntura tra la stufa ed il tubo del fumo (il quale eventualmente, può anche essere arrangiato ove si abbia a disposizione un certo numero di recipienti cilindrici di latta piuttosto alti: basterà privare tutti tali recipienti dei fondi ed introdurre a forza l'estremità di uno nell'estremità del successivo. Del resto, anche usando uno spezzone di tubo da stufa del diametro di 100 mm. la spesa da affrontare non sarà proibitiva, anche se al termine della gita, per ridurre l'ingombro si getterà via il tubo usato. Oltre che per il riscaldamento della tenda, la stufa può servire per riscaldare ed addirittura per cuocere i cibi che vengono posti su di essa: per fare la carne od il pesce arrosto, basta stendere sul piano di essa un foglio di alluminio (di quello che si trova in rotoli in quasi tutti i negozi di articoli per la casa e che anche nelle gite si dimostrerà utile in una moltitudine di casi) spargere sul foglio qualche goccia di olio e qualche aroma e posarvi sopra il pesce o la carne da cuocere.

Un'altra stufetta assai utile,

funzionante a carbone di legna è quella che è illustrata in fig. 2 (essa presenta il vantaggio di funzionare, a differenza di quella a legna, anche in condizioni di tiraggio poco favorevoli, come ad esempio, accade quando vi siano dei forti venti discendenti o piovano). Per tale realizzazione occorrono due bidoncini, uno dei quali viene privato di un fondo all'altezza voluta e che costituisce il corpo vero e proprio della stufa. In basso, a circa una decina di mm. al di sopra del bordo del fondo, si pratica una serie di forellini destinati all'aerazione dei carboni. Si prende poi l'altro bidoncino e si tagliano ad esso i due fondi, lasciando a questi un tratto di parete laterale dell'altezza di 50 o 60 mm. Uno di questi fondi si utilizza poi per il basamento della stufetta, eventualmente tagliando un rettangolino di latta da ognuna delle superfici laterali, in maniera che quello che ne risulti sia proprio una base, con i quattro piedini, come si può vedere nella figura. Il basamento si unisce al corpo della stufa per mezzo di quattro bulloncini, che uniscano insieme i fondi. Si prende poi l'altro fondo e dopo averlo posto su di un'incudine o su qualche oggetto metallico robusto e di notevole superficie, si assestano su di esso, o meglio, lungo tutte e quattro le porzioni delle pareti laterali, dei colpi di martello, destinati ad assottigliare alquanto le pareti, in maniera che la imboccatura si allarghi di quel poco necessario per permettere di applicare questo fondo sull'imboccatura della stufa proprio come se fosse un coperchio. I lettori che non abbiano pazienza nell'eseguire questa operazione di martellamento potranno allargare l'imboccatura del coperchio, praticando sulle pareti laterali di esso o meglio agli angoli, un paio di tagli. La stufetta può essere completata con una maniglia del tipo di quella illustrata che permetta il facile trasporto.

Se, nemmeno durante le gite volete rinunciare alle sugose bistecche ai ferri, cotte alla casalinga non avete che da costruire la griglia a carbone illustrata in fig. 3. Questa volta basta un solo bidoncino, che do-



vrete tagliare in due parti come illustrato, in maniera che una delle parti, la più piccola, serva da basamento della griglia vera e propria rappresentata dall'altra parte. Per l'esecuzione delle aperture laterali, vi conviene procurarvi una forbice da lattoniere, di quelle piccole, con le lame ricurve, ad ogni modo ripiegate all'interno tutta la latta invece che tagliarla via: in questo modo raggiungerete il doppio scopo di evitare che i bordi vivi del metallo possano ferirvi e di assicurare una molto maggiore resistenza all'intera griglia. Notare come l'altezza della gratella (fatta in fil di ferro) possa essere regolata in tre posizioni, grazie alla presenza delle aperture laterali. In tal modo potrete variare la distanza della carne dal fuoco, in fun-

SPORTELLO E FINESTRINO DI LATTA

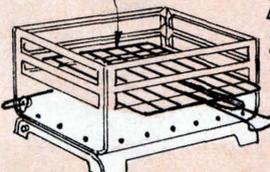
ANELLO DI LATTA PIEGARE DENTRO E FUORI

PARTICOLARE DELL'IMBOTTURA DEL TUBO

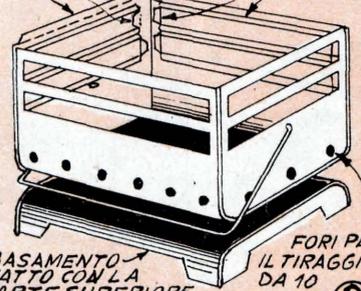
**1 PRATICA STUFA A LEGNA**

FORI DA 20 PER IL TIRAGGIO

LA GRIGLIA PUO' ESSERE MESSA A QUALSIASI ALTEZZA



LASCIARE DEL METALLO SUFFICIENTE PER FARE GLI ORLI TUTTI I BORDI



BASAMENTO FATTO CON LA PARTE SUPERIORE TAGLIATA

**2 STUFA A CARBONE DI LEGNA**

PORZIONE DI UN ALTRO BIDONCINO FISSATA CON BULLONI

PORZIONI RIPIEGATE ALL'INTERNO

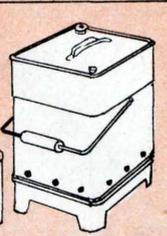
**3 GRIGLIA A CARBONE PER ARROSTI FORNETTO A RIFLESSIONE**

LA GRIGLIA POGGIA SU 4 BULLONI

RIPIEGARE ED UNIRE CON L'ORLATURA

TOGLIERE I COPERCHI

TAGLIARE LUNGO IL TRATTEGGIO



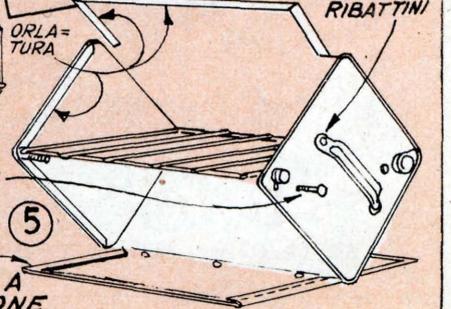
PORTE SUPERIORE SEPARATA

TAGLIO VERTICALE

PEZZO DI CAMERA D'ARIA



PARTE INFERIORE SEPARATA ACCESSORIO MULTIPLO

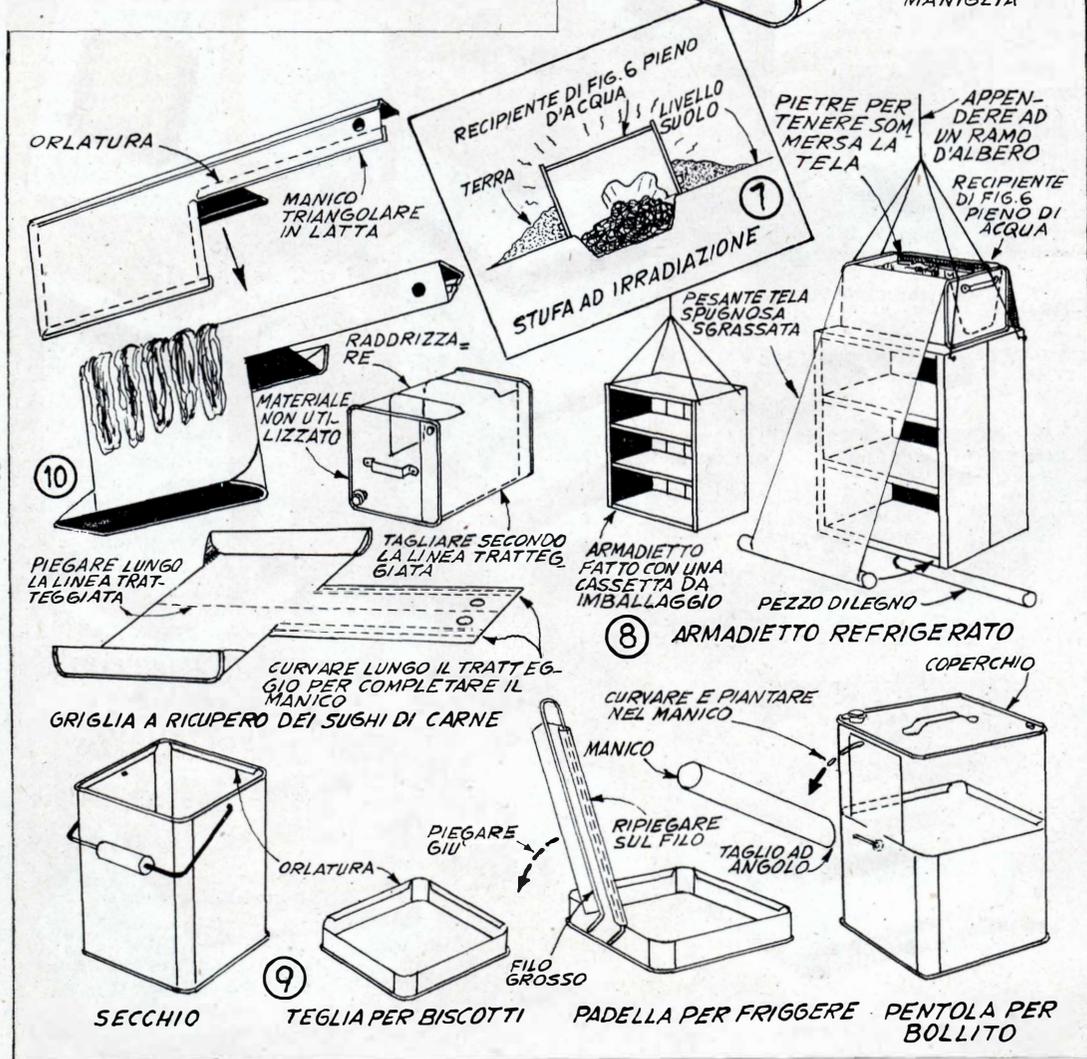
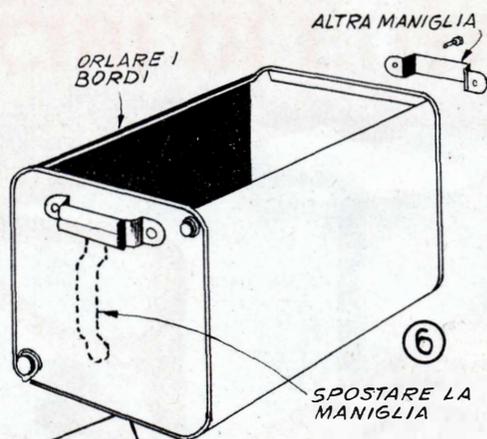


zione dello spessore e della qualità della prima e della forza del fuoco.

Evitare sia di fare molti e grossi fori nella parte bassa della griglia e di introdurre in questa un quantitativo eccessivo di carbone: in entrambi i casi, infatti andrete incontro ad un inutile sciupio di combustibile.

Altro utile quanto versatile accessorio è quello di fig. 4: si tratta di un bidoncino privato dei fondi all'altezza di un paio di centimetri e tagliato poi nel senso dell'altezza, secondo una linea parallela ed a poca distanza da uno degli spigoli. Le tre parti poi vengono rimesse insieme trattenute unite per mezzo di un anello di gomma recuperato da una vecchia camera d'aria. Gli usi tipici di questo dispositivo sono illustrati nei dettagli in basso a sinistra ed in alto a destra della fig. 4: nel primo caso, le pareti laterali sono divaricate solamente di quel tanto che permetta ai carboni che si trovano all'interno, di essere lambiti dall'aria necessaria per la loro combustione; il calore viene convogliato verso l'alto dove sono poste le vivande

## BOLLITORE DI UTILITA'



da cuocere o da riscaldare. Nel secondo caso, illustrato nel dettaglio in alto, le pareti del bidoncino sono più divaricate e servono da riflettore del calore sviluppato dai carboni, sia allo scopo di semplice riscaldamento sia per asciugare rapidamente gli abiti bagnati ecc. Il dispositivo può anche essere utilizzato quale schermo per il vento, allo scopo di proteggere dalle correnti un fuocherello.

Per non uscire dall'argomento della riflessione del calore per cucinare più rapidamente e meglio le vivande segnalò il fornetto di fig. 5: non occorre altro che tagliare e piegare nella maniera indicata due delle pareti di un bidoncino (osservare prima il dettaglio in alto a sinistra); il basamento risulta della massima stabilità. La griglia può essere messa in opera al momento voluto facendola sostenere ai quattro angoli, da altrettanti bulloncini. Sulla griglia possono essere posati pezzi di carne, pesci, selvaggina in genere, pannocchie di granoturco, tosti, tartine ecc., e tutto in breve tempo verrà cotto alla perfezione, in ogni punto.

In fig. 6 uno dei soliti bidoncini, privato di una delle pareti laterali e munito di entrambi i fondi, di una maniglia piuttosto robusta, può servire sia da marmitta per cucinare notevoli quantitativi di pasta, come per riscaldare facilmente e trasportare dell'acqua. Un ulteriore uso per esso è illustrato in fig. 7; si tratta di un sistema di riscaldamento a radiazione; per tale sistema occorre preparare una cavità piena di carboni ardenti, capovolgere su questa cavità il bidoncino preparato e chiudere bene i bordi inferiori di questo in contatto col terreno, premendovi contro della terra umida.

Al colmo della versatilità ecco il bidoncino che sinora è stato considerato direttamente od indirettamente in relazione con la

cottura ed il riscaldamento, può anche essere utilizzato per la refrigerazione, ossia per mantenere freschi gli alimenti e le bevande. La dimostrazione di questa possibilità è fornita dalla figura 8. Il sistema è quello che tutti ormai conoscete, ossia alla caratteristica che presenta l'acqua di assorbire del calore nell'evaporare. Il bidoncino in questo caso serve da serbatoio dell'acqua; questa poi scorre per capillarità lungo i due rettangoli di tessuto che si trovano dinanzi all'armadietto fatto con poche assicelle ed in cui vengono riposti gli alimenti. Per la caratteristica citata l'acqua che scorre lungo i due drappi, evaporando assorbe calore ed in particolare lo assorbe dall'aria che ristagna nei compartimenti e che quindi avvolge le vivande che in esso sono riposte ne consegue che a sua volta l'aria assorbe calore dalle vivande stesse e queste risultano mantenute a bassa temperatura, ideale per la loro conservazione. Per rendere più attivo l'effetto refrigerante non avete che da piazzare il sistema in un punto in cui possa venire lambito da qualche anche tenue corrente di aria. Il bastone che si trova a ciascuna estremità del pezzo di drappo serve per mantenere il drappo stesso ben teso ed aderente ai due lati dell'armadietto. In alto, poi, il drappo viene mantenuto immerso nel bidoncino di acqua per mezzo di alcune pietre. Una avvertenza: è probabile che le pareti interne di latta, essendo stagnate solo leggermente, a continuo contatto con l'acqua, possano arrugginire presto: bastano un paio di mani di una copale qualsiasi. Una serie di altri accessori per il campeggio è poi illustrata nella figura 9: da sinistra verso destra, un secchio (che ha anche il vantaggio di occupare poco spazio), una teglia per dolci, una padella per friggere, un recipiente per fare il bollito, o lo stufato. Se volete che questi accessori vi durino a lungo, ricordate di asciugarli bene dopo averli lavati; vi basterà ad esempio, disporli tutti vicino al fuoco od anche sulla cenere calda per qualche minuto, per raggiungere alla perfezione, cacciando l'acqua anche dalle connessioni più piccole, come non riuscirete invece a fare se facete ricorso al semplice asciugatoio.

In fig. 10, infine, potete vedere una specie di gratella, un articolo per raffinati, essa permette il ricupero del delizioso sugo che geme dalla carne durante la sua cottura: detto sugo,

infatti, cola lungo le pareti e va a raccogliersi nei due alloggiamenti in basso, da cui può essere facilmente rilevato per intingere pane ecc. Alla cottura con questo genere di gratella si prestano particolarmente le fettine sottili. Occorre evitare che il calore troppo intenso lambisca le nicchie in cui il sugo si raccoglie, altrimenti questo potrebbe essere essiccato e risulterebbe inutilizzabile. Come vedete per tutti questi accessori, non occorre né una speciale abilità, né una particolare attrezzatura: un paio di pinze a becco piatto di diversa misura, due forbici da lattoniere, una lima ed eventualmente un saldatoio a stagno od anche una fiaccola a benzina. Ogni volta che eseguite un taglio conviene che praticiate un orlo anche se di un solo paio di millimetri allo scopo di garantire voi stessi ed i vostri colleghi che dovranno usare questa attrezzatura per il campeggio dai tagli che gli spigoli vivi della latta possono causare.

Per concludere prevengo una osservazione che forse potrà essermi mossa dai lettori: giustamente essi potrebbero temere che avendo un tempo i recipienti contenuto della benzina, l'odore del carburante potrebbe rendere disgustosi i cibi che in seguito vi verranno cotti. Posso assicurare che dopo che qualcuno di questi recipienti sia stato aperto in vicinanza di un fuoco od anche su della cenere calda, il cattivo odore del carburante sarà svanito completamente. Per quanto riguarda invece i bidoncini che abbiano contenuto olio lubrificante o peggio ancora, petrolio, nafta, ecc., raccomando di destinarli esclusivamente nella realizzazione degli accessori illustrati nelle figg. 1, 2, 3, 4 e non per gli altri, che debbono venire a diretto contatto con gli alimenti.

## MICROSCOPIO A PROIEZIONE 100 X

Un apparecchio che permette di proiettare in sala le immagini dei preparati microscopici. Più persone possono assistere a interessanti e dilettevoli esperimenti.

Chiedete illustrazioni gratis:  
Ditta Ing. ALINARI  
VIA GIUSTI, 4 - TORINO  
Prezzo speciale L. 5.700

## AI PESCATORI è dedicato: TUTTO per la pesca e per il mare

30 progetti di facile esecuzione  
96 pagine illustratissime

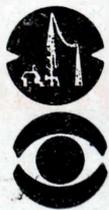
Prezzo L. 250

Chiedetelo, inviando importo all'  
EDITORE CAPRIOTTI - Roma

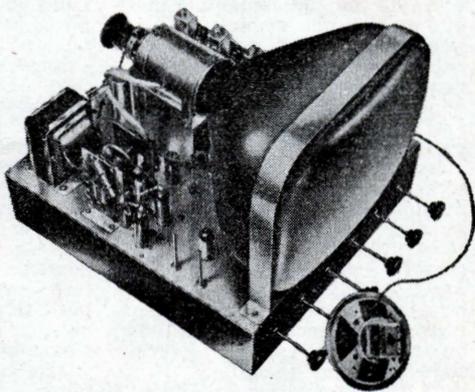
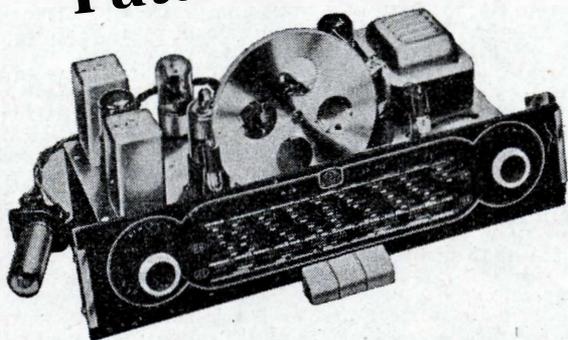
Via Cicerone 56

c/c postale N. 1/15801

**corso radio con Modulazione di Frequenza**

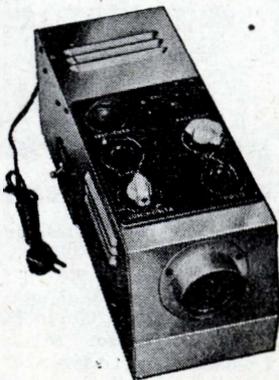


**Tutti di vostra proprietà**



**e tutti fatti con le vostre mani**

Imparando per corrispondenza  
**RADIO ELETTRONICA TELEVISIONE**  
diverrete tecnici apprezzati  
senza fatica e con piccola spesa:  
**rate da L. 1150**



oscillatore, tester, provavalvole, ricevitore eccetera saranno da voi stessi montati con i materiali che riceverete per corrispondenza insieme alle lezioni iscrivendovi alla

  
**Scuola Radio Elettra**

TORINO - Via Stellone, 5/AB

Scrivete alla scuola richiedendo il bellissimo opuscolo a colori **RADIO ELETTRONICA T.V.** con fotocolor tridimensionale.

La **LAMBRETTA** del mese di luglio è stata vinta dal Sig. **CUMAN ARGO** - **BAGNOLI** (Napoli).

# L'ufficio Tecnico risponde

Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli. Gli abbonati godono della consulenza gratis



## ELETTRICITÀ ELETTRONICA RADIOTECNICA

**FRANCI GABRIELE, Bologna.** - Ci ha inviato lo schema di un emettitore a transistor con modulazione telefonica; chiede il nostro parere in proposito.

Ci scusi innanzi tutto del fatto che solo adesso le rispondiamo: la sua lettera era stata erroneamente inserita tra quelle a cui già avevamo dato risposta. Dunque lo schema che ci ha inviato è errato e non in un solo particolare. Non si tratta quindi di correggerlo soltanto, ma piuttosto di studiarlo ex novo. Vedremo di pubblicare in uno dei prossimi numeri qualche progetto di sicuro affidamento: potremmo pubblicarlo in questo stesso numero, ma preferiamo metterlo a punto nei suoi particolari.

**TALLONE WALTER, Robassomero.** - Chiede alcuni chiarimenti in merito al progetto di voltmetro elettronico a transistor che è stato pubblicato sul numero 8/1956

Le facciamo notare che il circuito è corretto e non deve tentare la modifica che si propone. Unico particolare errato è nell'elenco parti, il valore di R3 (errore questo dovuto ad una svista, in composizione), invece di come indicato e cioè di 470.000 ohm, R3 deve essere da 470 ohm  $\frac{1}{2}$  watt. Le raccomandiamo ancora di costruire il voltmetro attenendosi scrupolosamente allo schema elettrico di pagina 374, in basso a destra; tenga presente che quando due fili si incrociano tra di essi deve esistere collegamento elettrico solo nel caso che come nel circuito segnalato vi sia un punto nero. Speriamo che nella esecuzione dei collegamenti lei non abbia già commesso qualche errore, compromettendo così un transistor; attenzione alle polarità della pila di alimentazione.

**CALLEGARO NATALE, Maddaloni Inf.** (e diversi altri lettori) - Ci chiedono se possiamo noi stessi fornire loro già costruiti gli apparecchi i cui progetti sono illustrati nelle pagine delle nostre riviste.

Siamo spiacenti, ma non possiamo prendere una simile iniziativa, dato che i nostri tecnici sono sempre impegnatissimi nella progettazione di nuovi apparecchi e non possono dedicarsi all'attività che voi desiderate; del resto pensiamo che, in possesso del pro-

getto degli apparecchi stessi qualsiasi radiotecnico capace, sia in grado di costruirlo, se voi stessi siate nell'impossibilità di farlo; potreste semmai trovare una via di mezzo: di recarvi cioè da un radiotecnico di fiducia e di pregarlo di aiutarvi nel montaggio che eseguirte magari presso il suo negozio, sotto la sua assistenza. Per le parti occorrenti alle realizzazioni, quando queste non siano di facilissima reperibilità, non ci preoccupiamo sempre di segnalare le ditte italiane presso la quale tale materiale possa essere acquistato.

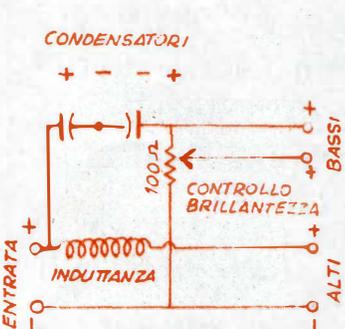
**SACCHI MARCELLO, Rapolano Terme.** - Ci comunica di essere in possesso di un apparecchio radio-ricevente di vecchia data munito di un sistema antironzio, che però è andato fuori uso assieme al trasformatore di uscita.

Quella della bobina antironzio è una raffinatezza che per un certo periodo era stata applicata a diverse marche di apparecchi. La funzione di tale aggiunta doveva essere quella di creare un campo contrastante a quello del ronzio dell'alternata. I sistemi di tale bobina erano diversi, oggi, comunque tale dettaglio è stato ormai abbandonato e pare che le conseguenze di questo non siano tragiche, dato che abbiamo anche oggi

degli apparecchi la cui riproduzione non presenta alcuna traccia di ronzio. Questa premessa, dunque è allo scopo di assicurarla sulla non indispensabilità di tale bobina. Lei può pertanto fare come se tale bobina non fosse affatto esistita, collegando cioè tra di loro i due terminali di essa. Per la dimensione dell'altoparlante elettrodinamico, ne procuri uno di diametro il più vicino possibile a quello originale, a meno che non intenda fare riavvolgere il primo, che ora è bruciato.

**CORNAVIERA TIZIANO, Cesio Maggiore.** - Si informa del nuovo sistema di alimentazione per l'alta tensione annunciato al termine dell'articolo sul contatore Geiger a transistor, pubblicato nel numero 5 della corrente annata.

La preghiamo di pazientare poiché il progetto di un nuovo contatore dotato del sistema di alimentazione annunciato, verrà pubblicato al più presto. Per il circuito elettrico di fig. 4, lei ha ragione, manca il collegamento che va dal polo positivo della batteria di alimentazione, a 6 volt, all'elettrodo del transistor, collegamento omissso per una svista tipografica e che pertanto la preghiamo di considerare esistente.



che ur. controllo della brillantezza della riproduzione acustica. Dati i suoi altoparlanti la cui bobina mobile deve avere una impedenza dell'ordine dei 16 ohm, e stabilita la frequenza di taglio tra l'uno e l'altro, in quella di 1000 periodi al secondo, eccole qua i dati: i due condensatori elettrolitici collegati nella polarità indicata nello schema debbono essere ad un isolamento di 250 volt ed una capacità di 20 microfarad ciascuno. Il valore dell'induttanza deve invece essere di 2,5 millihenry. Tale induttanza è composta da 400 spire di filo smaltato da 0,5 mm., avvolte su di un supporto di bachelite, polistirolo ecc. del diametro di 25 mm., eventualmente munito di fiancattina in fibra, per evitare che le spire possano saltare via. L'avvolgimento deve essere del tipo a spire affiancate. Faccia attenzione che nessun pezzetto di metallo magnetico si trovi in prossimità della induttanza. Il segno indicato, sia all'entrata del separatoro, come alla sua uscita, non indica una vera e propria polarità, ma piuttosto, indica, con il meno, il terminale che deve essere collegato alla massa metallica del complesso, dell'amplificatore e degli altoparlanti. Il potenziale è bene che sia a filo, da 2 watt.

**GRASSI EUGENIO, Milano.** - Ci chiede un circuito di separatore di frequenza che gli permetta di alimentare una coppia di altoparlanti in suo possesso, in maniera che uno di essi riproduca le note alte, mentre l'altro produca invece le note basse.

Non solo le rimettiamo un circuito di separatore; quello che è qui allegato è un circuito speciale che permette oltre che la differenziazione dei due canali di frequenza da inviare agli altoparlanti, an-



## VARIE

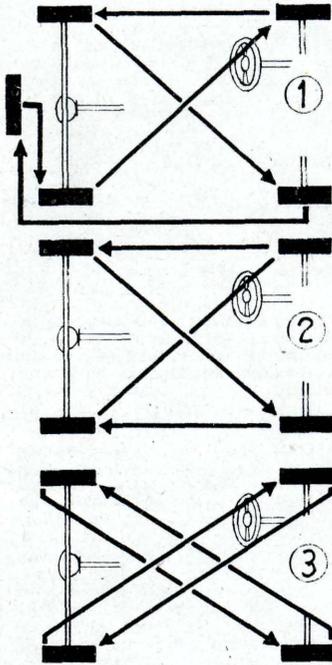
**BREGAGLIO CALOGERO, Agrigento.** - Ci prega di suggerirgli quale sia il corretto ordine di avvicendamento delle ruote dell'automobile, perché se ne possa ottenere lo sfruttamento integrale.

Lei non ci dice quale sia il tipo della sua automobile, oppure se addirittura si tratti di un camioncino. Cogliamo pertanto l'occasione per trattare un poco diffusamente l'argomento. Qui sotto troverà, infatti tre schemi, nei quali si possono identificare tre casi tipici. Siamo certi che il suo caso rientrerà certamente tra quelli considerati. Lo schema 1 è quello normale di permutazione quando le cinque coperture presentino una usura pressoché uguale; lo schema 2, è invece il caso che si verifica allorché la copertura di scorta sia più consumata delle altre, e pertanto è un sistema di transizione in attesa di potere passare allo schema di fig. 1. Lo schema 3, invece, è quello da adottare nel caso che le coperture siano del tipo avente senso di rotazione diverso, a seconda che le ruote siano motrici, oppure condotte. In entrambi i casi, gli schemi sono studiati, in maniera da non imporre lo smontaggio delle coperture dalle ruote metalliche.

**M. NATALE, Rapallo** - E' intenzionato di dedicarsi alla produzione di giocattoli di legno; ci chiede il parere su questo suo progetto. Pone inoltre un altro quesito.

Con la concorrenza di prezzo che viene loro fatta attualmente dai giocattoli di plastica, quelli di legno non promettono certamente una attività redditizia. Tanto per

citargliene soltanto alcuni, questi sono degli elementi a sfavore di quelli di legno ad a favore invece di quelli di plastica. Maggiore produzione, e quindi assai minore costo unitario, per la lavorazione. Possibilità di produzione di moltissimi esemplari identici. Minore costo degli articoli finiti. Se vuole un nostro consiglio, eccolo: con un poco di sacrificio, si attrezzi con una macchina per lo stampaggio ad iniezione delle resine termoplastiche, segretamente polistirolo. Con tale macchina e con una certa serie di stampi, sarà in grado di produrre oggetti di plastica di qualsiasi tipo, non solo giocattoli, avrà in altre parole la possibilità di tenere in funzione la macchina per l'intera giornata di 24 ore, alternando i turni. In brevissimo tempo, la macchina, anche se di tipo piccolo (da 50 grammi, ad esempio) si sarà ripagata e lei potrà, volendo, passare a un'altra più grande. Ancora una volta, le raccomandiamo di rinunciare alla produzione di giocattoli di legno. Per il motoscafo, le conviene fare, come in altra occasione già abbiamo consigliato: convincere qualcuno delle piccole ditte che generalmente costruiscono imbarcazioni, barche, motobarco, ecc., di presentare al momento del collaudo della loro produzione, anche il suo motoscafo. E' vero che tale procedimento le verrà a costare qualche migliaio di lire, ma vale sempre la pena il farvi ricorso.



## OTTICA FOTOGRAFIA CINEMATOGRAFIA

**FUZZOR RENATO, Firenze** - Desidera costruirsi un cannocchiale, to di puntamento da applicare alla sua carabina; a tale proposito ci chiede gli schemi di principio di tali cannocchiali.

Anche questo argomento è stato trattato in maniera assai diffusa, sia per la progettazione ed il calcolo, sia per la attuazione pratica: i cannocchiali, infatti di tipo terrestre, nelle loro varie versioni, da quella Galileiana alle norme più complesse, con sistema oculare composto da quattro o più lenti, sono stati presi in considerazione sul numero 5 dell'annata 1953 di «Sistema A». Da tali trattazioni potrà rilevare non solo gli schemi di principio ma anche tutte le formule per il calcolo ed i dettagli costruttivi di diversi esemplari.

**POLLINI GIANCARLO, Roma** - Desidera alcuni ragguagli in merito al telescopio a riflessione il cui progetto è stato pubblicato negli scorsi numeri della Rivista.

Per lo specchio parabolico, qualora avesse letto con attenzione l'articolo, avrebbe notato che viene segnalata una ditta di Firenze, la quale è stata appunto la fornitrice all'autore dell'articolo. Il dia-



## VASTO ASSORTIMENTO DI MATERIALI OTTICI FOTOGRAFICI CINEMATOGRAFICI

OCCASIONI - CAMBI  
SPEDIZIONI OVUNQUE

OTTICA FOTOGRAFIA  
GEODESIA

P. RISORCIMENTO 54-55 TEL. 31.280 SVILUPPO STAMPA, COLORI DI OGNI TIPO

Per informazioni scrivere al ns/ indirizzo

LIVELLI - SQUADRI - TACHEOMETRI  
TUTTO PER INGEGNERIA DISEGNO

RIPARAZIONI - STRUMENTI DI OGNI TIPO

Sconti speciali per abbonati "Sistema A"

metro delle lenti contafile non ha una importanza critica, lenti del diametro compreso tra i 10 ed i 15 mm. possono andare altrettanto bene. Come prima può andare bene quello da lei segnalato.

**SALVATORI LUIGI, Toscana** - Chiede se possiamo cedergli i piani in grandezza naturale delle parti occorrenti per la costruzione del Proiettore Episcopico.

A dirle la verità, non avevamo pensato ad una iniziativa di questo genere, dato che i piani pubblicati, essendo di facilissima interpretazione non dovrebbero presentare alcuna difficoltà di riporto in scala naturale. Siamo infatti soliti fornire le tavole costruttive in scala 1 ad 1, soltanto nel caso di attrezzature che presenterebbero una certa difficoltà di realizzazione. Vedrà che se porrà un poco di buona volontà nella impresa, neanche a lei essa sembrerà molto ardua. Non comprendiamo poi cosa intenda dire quando fa cenno a... « costruirlo con dei piccoli riflettori ».

**DI MARCO PIERGIULIO, Bologna** - Fa cenno ad una lente di notevole diametro e di notevole lunghezza di onda in suo possesso, ed in proposito a questa, ci pone alcuni quesiti pochissimo chiari.

A un dato momento lei fa cenno al tubo, di cui vuole diminuire la lunghezza, ma perché non ci fa comprendere a quale tubo si riferisce? Forse intende usare tale lente per la costruzione di un telescopio? Se così è occorrerebbe, per prima cosa, che si trattasse di una lente corretta, almeno per l'aberrazione cromatica. Per diminuire la lunghezza focale di una tale lente, per portarla ad esempio, alla metà, ossia a due metri, occorrerebbe che ad essa accoppiasse un'altra lente identica, essa pure dello stesso diametro e della lunghezza focale di 4 metri. Non vi è purtroppo altro sistema per riuscire nell'intento. Per quanto riguarda il tubo da usare, quello di ottone, annerito internamente, rappresenterebbe, è vero l'ideale, ma il suo costo sarebbe inevitabilmente notevole. Le conviene pertanto ripiegare su di un tubo di eternit annerito internamente con vernice nera, mat. L'Eternit ad un basso peso e ad una resistenza soddisfacente accoppia un costo accessibilissimo.

**G. CARTA SATTA, Spilamberto** - Desidera l'indirizzo dell'autore dell'articolo sulla lavorazione degli specchi parabolici per riflettori, pubblicato nel n. 12 dell'ann. 3-1953.

Attualmente non siamo più in contatto con quella persona, che crediamo anzi si sia trasferita all'estero. Se crede può girare a noi il suo quesito e può star certo che noi metteremo tutta la nostra buona volontà nel risponderle esaurientemente. Le chiediamo frattanto se ha notato i progetti del telescopio a 300 ingrandimenti del numero di ottobre della corrente annata e se ne è rimasto interessato.



## CHIMICA FORMULE PROCEDIMENTI

**Avv. Antonio Niccoli, Galatone** - Riferendosi ad un procedimento per la rigenerazione delle pile a secco, da noi illustrato, muove alcune obiezioni e chiede poi qualche consiglio.

Noi non abbiamo la pretesa che i consigli, i procedimenti, ecc., da noi illustrati rappresentino il meglio assoluto in tale campo, ma proprio l'esperienza da lei fatta, può costituire una prova a nostro favore. Ci permetta inoltre di farle notare che mentre col suo sistema non vi è possibilità alcuna di restituire al polo negativo ossia all'involucro esterno di zinco, almeno una parte del metallo che nel funzionamento della pila era stato disintegrato e si era combinato con l'elettrolita funzione della debole tensione applicata alle batterie durante la rigenerazione è appunto quella di produrre una vera e propria deposizione galvanica dello zinco, combinato con il liquido attivo della pila, sul polo negativo della stessa), con il sistema da lei prospettato ci si limita a togliere l'elettrolita vecchio, che contiene lo zinco il quale va perso, sostituendolo con dell'elettrolita più attivo. Resta il fatto che non tarderà molto il momento in cui l'involucro di zinco risulti definitivamente compromesso. Comunque, per lei che vuole seguire quella strada, per quanto le abbiamo dimostrato non essere quella più giusta, ecco qua: per ritardare al massimo l'essiccazione dell'elettrolita, mescoli a questo un poco di gelatina, o colla di pesce ed un poco di glicerina, aggiunga anche una piccola quantità di cloruro di calcio, altra sostanza molto igroscopica e possibilmente, qualora si tratti di pile destinate a rimanere ferme, colli sull'elettrolita un poco di cera fusa oppure, anche un poco di olio di paraffina.

**MARIO X., Trieste** - Chiede anche egli qualche ragguglio in merito alle pile a secco, e precisamente in merito all'immobilizzante ed all'elettrolita.

Le ricordiamo che abbiamo sempre piacere che i lettori firmino per esteso le loro lettere: non c'è nulla di male in questo che anzi costituisce un segno di buona educazione. Dunque, per l'immobilizzante per le pile a secco, faccia uso degli stessi prodotti suggeriti poco sopra, nella risposta all'avv. Niccoli, ossia della colla di pesce ed un poco di glicerina, mescolati all'elettrolita piuttosto diluito, preferibilmente a caldo. Per elettrolita, la preghiamo metta da parte l'acido cloridrico che dice di usare attualmente e faccia ricorso alla ottima sostanza che il buon Leclanché, padre delle moderne pile comuni, ci ha suggerito, ossia, il cloruro di ammonio, o sale ammo-

niaco, o tutto al più, del cloruro di manganese.

**CAVALCOLI BRUNO, Genova** - Chiede una formula per un composto fumogeno che ha intenzione di usare con un suo modello telecomandato.

Saremmo dell'avviso di sconsigliarle di provvedere da sé a preparare il fumogeno in questione. Faccia invece così: acquisti un razzo diurno, di quelli che ad un dato punto del loro viaggio cominciano a produrre una coda di fumo, lo smonti con la massima precauzione estraendo per prima cosa la polvere che serve per la sua propulsione ed acceda quindi allo scompartimento in cui si trova il fumogeno in questione; a questo punto non avrà che da suddividere il prodotto in piccole porzioni, che userà sul suo modello.

**RUSSO CIRO, Napoli** - Desidera sapere se esista una scolorina (oppure se la si possa preparare), atta a cancellare « parzialmente » le illustrazioni stampate tipo fumetti; dice di usare attualmente, a tale scopo, della benzina.

Il suo quesito non ci risulta molto chiaro, specialmente dove lei dice « cancellare parzialmente », non comprendiamo cioè cosa intenda dire. Ad ogni modo, possiamo dirle che se si tratta di stampa in nero, fatta con inchiostri comuni a base di nerofumo o nerolampada, la loro cancellazione con metodi non meccanici è piuttosto ardua data appunto la tenacità del pigmento nero, che non si riesce mai ad eliminare totalmente dalla superficie e peggio ancora, dalle fibre della carta. In luogo della benzina, può provare della trielina, quel prodotto molto usato per la pulitura a secco, e che sulla benzina ha il pregio di non lasciare il caratteristico alore; per sollecitare i corpuscoli di pigmento a staccarsi dalla carta occorrerebbe sottoporre il bagno in cui si trova la carta stessa, ad una specie di vibrazione a frequenza abbastanza elevata: ponga ad esempio il recipiente che contiene la trielina e la carta, sul cono di un grosso altoparlante collegato ad un apparecchio radio con il volume al massimo, possibilmente mentre vengono trasmesse delle canzoni o della musica in genere.

**RONCO ASTEO, Messina** - E' interessato a qualche procedimento atto a sciogliere il polietilene, onde poterlo rimodellare.

Ha scelto molto male, dato che il polietilene è appunto una delle materie plastiche più refrattarie ai solventi (e qui sta appunto uno dei suoi pregi). Si tratta di una resina di tipo termoplastico. Essa infatti sotto l'azione del calore si ammorbidisce grandemente e perde la massima parte della sua consistenza, tanto che in tali condizioni la si può spingere a pressione entro appositi stampi, ottenendo quello che si chiama lo « stampaggio ad iniezione ». Purtroppo il riscaldamento della materia plastica deve avvenire in recipienti chiusi e sotto una notevole pressione.

**GAVA PIETRO, Padova** - Desidera conoscere i sistemi di ossidazione anodica a colori dell'alluminio. Le facciamo presente che tale argomento è stato trattato sul n. 17 di « Fare ».

**GAUDENZI PINO, Cosenza** - Chiede la formula di un inchiostro indelebile, da vetro, desidera conoscere un artigiano o una ditta che fabbrichi livelle a bolla di aria ed infine i procedimenti per la lavorazione e la soffiatura del vetro.

Il vetro è una delle sostanze su cui è più difficile eseguire delle scritture indelebili. Il sistema migliore, rimane quello di eseguire una sorta di fluorografia: come lei saprà, infatti, è possibile, usando l'acido fluoridrico, corrodere superficialmente il vetro. In un secondo momento poi, su tale incisione può essere applicato un inchiostro, od anche dei semplici tratti con un lapis di grafite e si può stare certi della persistenza di tali iscrizioni. Come liquido fluorografico può usare una miscela composta delle seguenti parti, indicate in peso: soluzione satura a freddo di fluoruro di ammonio, parti 2,5; acido fluoridrico concentrato, parti 15; idrato di magnesio, parti 3; soluzione densa di destrina, parti 4. Usare gli ingredienti allo stato di fine suddivisione, specie per quanto riguarda il magnesio idrato. Mescolare all'inizio il fluoruro, l'acido, e la destrina. Aggiungere poi il magnesio. Evitando questo ultimo ingrediente il composto risulterà più scorrevole ed in grado di essere applicato con una penna di oca. Evitare pennini metallici. A parte le maggiori case produttrici di strumenti per geodesia, ecc. non conosciamo altri indirizzi di ditte che producano le livelle a bolla di aria. Se qualche lettore ne fosse a conoscenza, è pregato di informarcene; o di porsi direttamente in contatto con il signor Gaudenzi, che abita al 4, in Vico Gaeta, a Cosenza. Per la lavorazione del vetro non avrà che da consultare le vecchie annate della rivista e vi troverà l'argomento che le interessa, trattato diffusamente.

**MELIS GIUSEPPE, Paestum** - Chiede il procedimento per preparare il prodotto noto coi nomi di Candeggina, Varchina, ecc.

Il prodotto da lei segnalato, altro non è che una soluzione di ipoclorito di sodio, a densità di 4 a 6 gradi Beaumé, eventualmente profumata con un principio odoroso; affinché non venga alterato dal cloro presente nella soluzione, in genere si usa nitrobenzolo, in minima quantità oppure qualche derivato dalla naftalina o da altro idrocarburo saturo. La preparazione dell'ipoclorito di sodio, qualora possa interessarle non intendendo lei acquistare questo prodotto già pronto, è la seguente: Si stempera in 20 litri di acqua 1 kg. di ipoclorito di calcio; si lascia riposare per 5 ore, indi a parte si fanno sciogliere a caldo 2 kg. di carbonato di sodio (soda Solvay), in 15 litri di acqua. Si filtra e quando è freddo si mescola questa seconda soluzione alla prima di ipoclorito.

Si lascia riposare e si decanta, recuperando il liquido; si continua poi a lavare il residuo solido sino ad ottenere nel totale un centinaio di litri di liquido.

**MATTEO ROGGIA, Novara** - Sollecita la pubblicazione di un articolo sulla deposizione galvanoplastica su oggetti non conduttori. Chiede poi alcuni chiarimenti in merito a degli alimenti cui si fa menzione in un libro di G. Hauser, e riguardanti la ormai famosa dieta.

Per l'argomento che le sta a cuore, relativo alla metallizzazione di oggetti non conduttori, vedremo di trovare un posticino in uno dei prossimi numeri. Per gli alimenti celebrati dal dottor Hauser, ecco qua: lievito di birra, preparato dopo una accurata selezione di particolari fermenti. Tale lievito, viene poi sottoposto ad un procedimento di disidratazione a bassa temperatura ed a bassa pressione, in modo che l'umidità in esso contenuta sia eliminata senza che i fermenti abbiano a soffrirne, ma entrino invece in una specie di vita latente o letargo, da cui si risvegliano non appena siano posti a contatto con l'umidità e, naturalmente di sostanze zuccherine od amidacee, che essi siano in grado di attaccare e di fare fermentare. A disidratazione avvenuta, il lievito viene macinato abbastanza finemente; ed in tali condizioni può mantenersi abbastanza a lungo, purché lontano dall'umidità, sia pure in minor proporzione anche nel comune lievito di panificazione che si può acquistarsi per una trentina di lire l'etto, da qualsiasi nostro fornale. I germogli di grano sono... i germogli di grano: non si tratta di dare una ricetta, ma occorre proprio ricorrere al grano fatto germinare in particolari condizioni ambientali. Mediante apposite macchinette poi il germe viene separato dal chicco di grano e viene essiccato, sempre a bassa temperatura ed a bassa pressione. I pregi del germe di grano sono dovuti a particolari agenti vitalizzatori che appunto nel corso della germinazione, si formano nel chicco e si concentrano nel germe, che rappresenta poi la vera parte vegetativa del cereale. La melassa nera è certamente uno speciale residuo della lavorazione di qualcuna delle piante zuccherine (canna, barbabietola, ecc.), che contiene, magari qualche glucoside a rapida assimilazione, oppure qualche principio vitaminico.



## SPORT CAMPEGGIO MOTONAUTICA

**SCOTTO LUIGI, Procida** - Invia schizzo di una imbarcazione, facendo presente la sua intenzione di adottare per essa la propulsione a motore.

A nostro parere, anche se non possiamo vedere quale sia il profilo

della carena ci sembra che quella imbarcazione sia ben poco adatta per funzionare a vela od a motore. Per questa ultima soluzione, pensiamo che la migliore soluzione che tra l'altro non imporrebbe alcuna modifica allo scafo, sarebbe quella dell'applicazione di un motorino fuoribordo, od, assai meglio, un latibordo. Non possiamo dirle nulla in merito alla applicazione dell'entrobordo, per il fatto che, come diciamo, non possiamo arguire dai suoi schizzi, quale sia la forma della carena e della chiglia.

**SIINO SALVATORE, Cefalù** - Invia la foto di un motoscafo che a lui piace e chiede che gli forniamo i dati costruttivi per metterlo in condizioni di costruirselo.

Vede, noi di Redazione, abbiamo un difetto, se di difetto si può parlare: quello cioè di non segnalare un progetto se non dopo averne realizzato il prototipo e dopo averlo provato esaurientemente; come dunque potremmo fare per accontentarlo, e fare in modo che fossero rispettate tutte le caratteristiche che lei precisa? Facciamo così: teniamo presente la forma del motoscafo che a lei piace e non appena intraprenderemo la progettazione di una nuova imbarcazione, la terremo presente, facendo in modo di studiare uno scafo che sia conforme il più possibile ai suoi desiderata; fidiamo nella sua comprensione, e siamo certi che apprezzerà tutta la nostra buona volontà di accontentarlo.

**SARTORI GIANNANTONIO, Verona** - Desidera essere messo in corrispondenza con il progettista delle imbarcazioni, pubblicate sulla rivista in modo da avere delle anticipazioni, e forse dei progetti prima della loro pubblicazione.

Comprendiamo il suo interesse per l'argomento, ma consideri un poco se tutti la pensassero come lei, cosa accadrebbe ai nostri poveri progettisti: sarebbero talmente subissati dalle lettere richiedenti « anticipazioni » che non potrebbero più continuare nel loro esperimenti. Sempre a sua disposizione, invece, per i progetti che man mano vengono pubblicati sulle nostre riviste, ad eccezione di quei pochi che sono stati studiati e realizzati da persone con le quali non siamo attualmente, più in contatto.

**BALDINI SILVIO, Forlì** - Chiede se siamo a conoscenza dell'esistenza, in commercio, di piani costruttivi per imbarcazioni, di diverse caratteristiche.

Contrariamente a quanto accade in altri paesi, quali, ad esempio, gli Stati Uniti, la Francia, la Gran Bretagna, ecc. qui da noi, una iniziativa di questo genere non è stata presa seriamente da alcuna ditta; la ragione di questo è forse da ricercarsi nel fatto che molto meno marcato che nelle nazioni citate, è in Italia, l'interesse per le imbarcazioni autocostruite. Infatti, mentre diciamo, negli Stati Uniti, un operaio od un professionista si dedicano con lo stesso entusiasmo alla autocostruzione di una imbarcazione, sia da corsa, che da cro-

ciera, ecc., qui anche uno sparuto motoscafo con il motore di una trentina di cavalli è considerato il non plus ultra dei lussuosi, e questa considerazione comporta degli inconvenienti che è inutile enumerare. Siamo dunque noi stessi a fare voti, con lei, che qualche ditta di buona volontà assuma l'iniziativa di fornire i piani dettagliati per diverse imbarcazioni, ma anche tutti indistintamente i materiali necessari per la costruzione, a prezzi non proibitivi. Meglio ancora, poi sarebbe se tale ditta si decidesse anche a fornire le parti stesse strutturali, già tagliate a misura ed a forma, mettendo così moltissimi lettori interessati, ma forse non troppo pratici, in condizioni di mettere insieme le loro imbarcazioni, partendo da vere e proprie scatole di montaggio, come ormai da tempo è possibile fare, ad esempio, per la costruzione di un apparecchio radio.



### MODELLISMO FUNZIONALE E STATICO

**DEL CORSO GIANFRANCO** - Si informa su qualche materia plastica che gli servirebbe per la realizzazione di un modellino di motore, necessario per illustrare la sua tesi di laurea, in ingegneria.

Per l'albamina, non sappiamo se quella in suo possesso sia stata insolubilizzata ad esempio, a mezzo del calore di essiccazione, ad ogni modo può aumentare leggermente la quantità dell'acqua, che d'altra parte deve essere esserata da mimeralizzazioni e possibilmente distillata od almeno fatta bollire a lungo. La soluzione dell'albamina avviene meglio se si faccia uso di acqua tiepida. All'errore a cui lei fa cenno abbiamo già in altra occasione rimediato, precisando che dove sta scritto «soluzione al 10 per cento di sodio», deve invece leggersi: «soluzione al 10 per cento di idrato di sodio». Per inciso, pensiamo, però che per il caso specifico che a lei si presenta, farebbe meglio a procurarsi un poco di una delle moderne materie plastiche note col nome di poliestere, che hanno il pregio di potere essere colate negli stampi o nelle forme, mentre hanno una consistenza di olii e che successivamente, senza alcun intervento esterno, quale calore, pressione, ecc. e con una contrazione quasi irrilevante, solidificano in masse di ottime caratteristiche meccaniche e di buona trasparenza.

**BUFFONI PIETRO**, Pisa - Si informa della adattabilità di un radiocomando ad un modello navale di sua costruzione.

Nel numero citati della rivista, si trovano varie versioni di radiocomandi e lei pertanto non avrà che da scegliere tra queste, quella più idonea alle esigenze del suo modello navale, del quale del resto non

## AVVISI PER CAMBI DI MATERIALE

*L'inserzione nella presente rubrica è gratuita per tutti i lettori, purché l'annuncio stesso rifletta esclusivamente il CAMBIO DEL MATERIALE tra "arrangisti".*

*Sarà data la precedenza di inserzione ai Soci Abbonati.*

**CAMBIO** 1 paio di pattini a rotelle con ruote in fibra e acciaio, adattabili a ogni piede, con materiale radio. Inviare richieste a: Solari Enzo presso Lovisolo Carlo - Via della Vittoria 12 - S. MARGHERITA LIGURE (Genova).

**CAMBIO** impianto sonoro di proiezione Erneman mm. 35 completo, adatto per spettacoli pubblici e privati, con televisore o frigorifero o altro elettrodomestico. Indirizzare a Tentori Luigi - Via Ponchielli 2 - LECCO-MAGGIANICO (Como).

**CAMBIO** altoparlante nuovissimo da 10 cm. con microfono piezoelettrico purché in buone condizioni. Scrivere a: Strazzer Bruno - Via Scuola Agraria Case INA - CATTANZARO.

**CAMBIEREMMO** treno elettrico marca «Rivarossi» tipo «Baltimore and Ohio» composto di 1 locomotiva, 2 vagoni, 12 rotaie curvatura stretta, 1 rotaia curvatura larga, 1 rotaia con binario morto, 6 rotaie dritte, 1 trasformatore raddrizzatore per treni elettrici, con telescopio munito di treppiede ed adatto alla visione terrestre, di 100-150 ingrandimenti. Scrivere a: Armellini Alfredo - Piazza Martiri della Libertà n. 50/8 - S. MARGHERITA LIGURE (Genova).

**CERCO** cambiare treno elettrico Conti (16,5 mm.) completo, con materiale radio, elettrico, attrezzi meccanici. Rivolgersi per qualunque spiegazione a Libertini Alfredo - Via 25 Luglio 1 - LECE.

**CAMBIO** con altro materiale super eterodina 5 valvole, amplificatore 3,5 W, centralino telefonico 20 posti, pirografo con penna, condensatori alto isolamento. Indirizzare offerte a: Del Longo Giovanni - Istituto Orfanelli Add. - CAVALESE (Trento).

**CAMBIEREI** 2 reattori per tubi fluorescenti da 20 watt, 125 volt e un reattore da 40 watt 125 volt con il sintonizzatore per canali audio TV e modulazione di frequenza di cui al numero di aprile di quest'anno, completo di cuffia e antenna. Scrivere a: Antonio Villi-cich - Piazza Stazione, 15 - PARMA

**CAMBIEREI** con materiale vario, oppure comprerei raddrizzatore a selenio non inferiore ai 14 ampères. Scrivere: Mattina Antonino - Corso Vitt. Emanuele, 265 - BARAFRANCA (Enna).

**CEDO** una piastra in ottone cromata, cm. 30 x 40, per smaltatrice foto; una bilancia completa di pesi, adatta preparazione bagni fotografici contro materiale radio o di diverso genere. Indirizzare offerte a Giuseppe La Rosa - Valle degli Angeli, B-4 - MESSINA.

**CAMBIEREI**: Provavalvole Triplett-tester-analizzatore e motorino Singer macchina da cucire, con amplificatore alta fedeltà di marca. Preferire trattare con OM fiorentini. Mario Bianchini - Telefono 52728.

**CAMBIO** obiettivo per cannocchia, le, acromatico, montatura in ottone con paraluce, diametro 40 mm., lunghezza focale 450 mm., motore d'avviamento per camion Bosch, 12 V e 10 Amp. cc. e materiale radio vario (specificare cosa si desidera) con nucleo e rocchetto trasformatore da 21 cm<sup>2</sup> circa, 1 valvola 6SK7 o simil., 1 valvola 5Y3 e 3 valvole 5X4. Scrivere a: Pia Adalberto - Piazza S. Francesco n. 1 - MATERA.

**CAMBIEREI** condensatori variabili aria doppi e tripli/ 2 x 500 e 3 x 465 pF, ottimi; resistenze 240 ohm 65 W; diodi Sylvania 1N34; potenziometri a filo; microamperometri vari tipi; condensatori variabili aria 100 pF e altri 160 pF; trasformatori miniatura in Permalloy microfonici e d'uscita ottimi per transistori; altoparlantini diametro cm. 4, in Alnico, bobina mobile vari valori; quarzi per trasmissione e altro materiale radio nuovo o in perfette condizioni, che cambierei con materiale vario sempre per radio, e in particolare valvole. Scrivere: Andrea Petrocchi - Via C. Menotti, 28 - FIRENZE.

**CAMBIO** un motorino diesel cc. 1,5 e due aeroplani telecomandati nuovi con un proiettore cinematografico non giocattolo, di uno dei seguenti: 8, 9,5, 16, 35 mm. anche di tipo vecchio. Scrivere a: Vecchi Remo, Via De Rosa n. 8 - BOLOGNA.

**CAMBIEREI** oscillatore modulato CB V della Mega Radio (nuovo) con la combinata A.T.57 e Vibro A.T.53 dell'Aeropiccola di Torino anche usati purché funzionanti - Folgori Giuseppe - MARINA DI RAVENNA.

ci dice che le dimensioni esterne. Ad ogni modo possiamo dirle che un telecomando adatto a modelli volanti è a più forte ragione adatto per quelli navali, per la sua prontezza di risposta agli ordini, e per la sua sensibilità. Se vuole azionare le due eliche con lo stesso motorino, non ha che da curare

una simmetrica trasmissione del movimento alle eliche stesse. E' bene poi che le eliche siano inverse, in maniera che nel funzionamento esse ruotino in senso opposto, in modo da evitare il formarsi di coppie di torsione che determinino la vira'ta involontaria del modello.

# AVVISI ECONOMICI

Lire 60 a parola - Abbonati lire 30 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimesse per l'importo

**AERO-MODELLISMO** - Motorini a scoppio ed elettrici di tutti i tipi, motori a reazione JETEX, scatole di costruzione di aeromodelli, elicotteri, automobili, motoscafi, galeoni. Nuovissimo catalogo illustrato n. 5-1957 L. 125. SOLARIA - Via Vincenzo Monti 8 - MILANO

**ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE MOVO** specializzata da 25 anni nel ramo modellistico potrete realizzare tutte le vostre costruzioni con massima soddisfazione, facilità ed economia. Il più vasto assortimento di disegni costruttivi per modelli di aerei, di navi, di auto ecc., tutti i materiali da costruzione in legno e metallo. Scatole di montaggio con elementi prefabbricati. Motorini a scoppio, a reazione, elettrici. I migliori apparecchi di radiocomando ed accessori. Ogni tipo di utensile, i famosi coltelli « X-ACTO » e l'insuperabile sega a v. l. brazione A e G. Chiedere il nuovo catalogo illustrato e listino prezzi n. 29/1957, inviando L. 280 a « MOVO » - Milano Via S. Spirito, 14.

**ARRANGISTI, ARTIGIANI, DILETTANTI** per le vostre applicazioni, adottate motorini elettrici monofase VIFRAL - Elettromeccanica - Viale Albini 7 BERGAMO. Chiedere listini descrittivi gratis. Riavvolgimento e trasformazioni di qualunque tipo di motorino, interpellateci.

**TELEPROIETTORE MICRON**, il più compatto esistente. Obiettivo 1:1,2 Cinescopio a 27.000 V. Diagonale immagine da cm. 50 a m. 4. Con schermo da 60" ed altoparlante

Abbonatevi al  
**Sistema "A,"**

L. 280.000. Richiedere illustrazioni a MICRON, Industria 67, Asti. Tel. 27-57.

**BREVETTI** - Affidandocene il deposito potrete negoziarli gratuitamente in tutto il mondo a mezzo «IL BREVETTO CHE VI INTERESSA» che s'invia GRATIS. INTERPATENT - Torino - Via Asti, 34 (fond. nel 1929).

**PLEXIGLAS** e laminati plastici - Vendita e lavorazione Flexy - Via Verdara, 57 - PADOVA.

**VENDO REGISTRATORE** nuovo HI-FI 19cm/SCC-40-16500 HZ 9 valvole, 2 toni, 2 altoparlanti bifonici. 120.000 trattabili. Livio Argentini - Carlo Pannonis, 48 - ROMA.

**INGRANDITORE ZEISS** piccolo formato vendo 12.000. MILANO - Tel. 702.376.

# INDICE

## DELLE MATERIE

Caro lettore . . . . .	pag. 657
Stufa elettrica a circolazione forzata d'aria . . . . .	» 661
Cuffie ad induzione per TV. . . . .	» 661
Cose belle per la casa: Decorazioni per le feste . . . . .	» 668
Amplificatore tascabile a transistori . . . . .	» 673
Trottolina magica . . . . .	» 675
Un lavoro difficile . . . . .	» 676
Marines: giuoco di tattica militare . . . . .	» 677
Bersaglio automatico per tiro a segno . . . . .	» 681
Nettuno, robot sommozzatore . . . . .	» 685
Il sentiero obbligato, giuoco da tavolo . . . . .	» 687
Tre giuochi da tavolo per il Natale . . . . .	» 690
Note di Modellismo ferroviario (parte VII) . . . . .	» 693
Crusader, modello di motoscafo a reazione . . . . .	» 698
Formule e consigli utili . . . . .	» 700
Ricevitore moderno a due transistori . . . . .	» 704
Ricevitorino a reazione . . . . .	» 702
Fantasie fotografiche . . . . .	» 704
Fili scorrevoli . . . . .	» 798
Mobile « bass reflex » ad alta fedeltà . . . . .	» 709
Valorizzazione dei bidoncini di latta . . . . .	» 712

Per ordinazioni di numeri arretrati di « SISTEMA A » e di « FARE », inviare l'importo anticipato, per eliminare la spesa, a Vostro carico, della spedizione contro assegno.

## SISTEMA A

Ogni numero arretrato **Prezzo L. 200**  
Annate complete del 1951-1952-1953-1954-1955-1956 **Prezzo L. 2.000**

## FARE

Ogni numero arretrato **Prezzo L. 300**  
Annate complete comprendenti 4 numeri **Prezzo L. 1.000**  
Cartelle in tela per rilegare le annate di 'Sistema A' **Prezzo L. 250**

Inviare anticipatamente il relativo importo, con vaglia postale o con versamento sul c/c 1/15801 intestato a FAUSTO CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma. Non si spedisce contro-assegno.

# PER IL 1958 ABBONATEVI ALLE RIVISTE: il "Sistema A"

La rivista più completa e più interessante, che in ogni numero sviluppa una serie di nuove tecniche e nuovi progetti, che vi permetterà di sviluppare e completare i vostri "Hobbies".

Prezzo L. 150

## "FARE"

Rivista trimestrale  
Prezzo L. 250 - ogni abbonamento ha diritto a ricevere 4 numeri.

L'abbonamento a il "SISTEMA A" può decorrere da qualsiasi numero e offre i seguenti vantaggi e facilitazioni:  
Avrete in regalo  
**UNA CARTELLA  
COPERTINA**

per rilegare l'annata in tela solidissima ed elegante e stampata in oro.

Riceverete la rivista a domicilio in anticipo rispetto al giorno d'uscita.

Godrete della consulenza del ns/  
**UFFICIO TECNICO  
senza NESSUNA  
SPESA.**

Riceverete gratuitamente la tessera dello « A CLUB ».

**ABBONATEVI** e segnalateci i nominativi di simpatizzanti della Rivista.  
Condizioni di abbonamento (vedi retro)

REPUBBLICA ITALIANA

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi  
**Servizio dei Conti Correnti Postali**

Certificato di Allibramento

Versamento di L. ....

eseguito da .....

residente in .....

via .....

sul c/c N. 1/15801 intestato a:

**CAPRIOTTI FAUSTO**  
Direz. Amministr. « Il Sistema A »  
Via Cicerone, 56 - Roma

(1) Addì ..... 195 .....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

N. ....  
del bollettario ch. 9

Vedi a tergo la causale e la dichiarazione di allibramento.

REPUBBLICA ITALIANA

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi  
**SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI**

Bollettino per un versamento di L. ....

(in cifre)

Lire

eseguito da .....

residente in .....

via .....

sul c/c N. 1/15801 intestato a:

**CAPRIOTTI FAUSTO**  
Direz. Amministr. « Il Sistema A »  
Via Cicerone, 56 - Roma

Firma del versante

(1) Addì .....

195 .....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Spazio riservato all'ufficio dei conti correnti

Tassa di L. ....

Cartellino  
del bollettino  
L'Ufficio di Posta

REPUBBLICA ITALIANA

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi  
**Servizio dei Conti Correnti Postali**

Ricevuta di un versamento

di L. ....

(in cifre)

(in lettere)

eseguito da .....

sul c/c N. 1/15801 intestato a:

**CAPRIOTTI FAUSTO**  
Direz. Amministr. « Il Sistema A »  
Via Cicerone, 56 - Roma

(1) Addì ..... 195 .....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ....

numerato  
di accettazione  
L'Ufficio di Posta

Indicare a tergo la causale del versamento.

(1) La data dev'essere quella del giorno in cui si effettua il versamento

La presente ricevuta non è valida se non porta nell'opposto spazio il cartellino gommato numerato

**Per abbonamento  
a «IL SISTEMA A»**

dal N. .... 195  
al N. .... 195

**Per abbonamento a «FARE»**

dal N. .... al N. ....  
(per 4 numeri consecutivi)

Nome .....

Cognome .....

Domicilio .....

Città .....

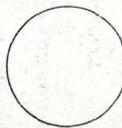
Prov. ....

Tessera N. ....

Parte riservata all'ufficio dei conti correnti

N. .... dell'operazione.

Dopo la presente  
operazione il credito  
del conto è di



L. ....

Il Verificatore

**A V V E R T E N Z E**

Il versamento in conto corrente postale è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purché con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

L'Ufficio Postale non ammette bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti: ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento, i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti correnti rispettivo.

L'ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente compilata e firmata.

Autorizzazione Ufficio C/c. N. 855 del 26-1-53 - Roma

**Abbonamento a «FARE»**  
(Anno, comprendente 4 numeri) **L. 850**  
**Estero** „ **1000**

**Abbonamento a «IL SISTEMA A»**  
annuo **L. 1600**  
**Estero** „ **2000**  
con cartella in linson per rilegare l'annata

**Abbonamento cumulativo: «IL SISTEMA A» e «FARE» L. 2.400 (estero L. 3.000)**

# ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

- ASTI**  
**MICRON TV**, Corso Industria 67, Tel. 2757. Materiale e scatole di montaggio TV.  
 Sconto 10% agli abbonati.
- BERGAMO**  
**V.I.F.R.A.L.** (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.  
 Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.
- BOLZANO**  
**CLINICA DELLA RADIO** (Via Goethe, 25).  
 Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.
- CANNOBIO** (Lago Maggiore)  
**FOTO ALPINA** di M. Chiodoni  
 Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.
- CASALE MONFERRATO**  
**RADIO CURAR** di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27).  
 Sconti vari agli abbonati.
- COLLODI** (Pistoia)  
**F.A.L.I.E.R.O.** - Forniture: Altoparlanti, Lamierini, Impianti Elettronici, Radioaccessori, Ozonizzatori.  
 Sconto del 20% agli abbonati. Chiedeteci listino unendo francobollo.
- FIRENZE**  
**C.I.R.T.** (Via 27 Aprile n. 18) - Esclusiva Fivre - Bauknecht - Majestic - Irradio - G.B.C. - ecc. Materiale radio e televisivo.  
 Sconti specialissimi.
- LIVORNO**  
**DURANTI CARLO** - Laboratorio autorizzato - Via Magenta 67 - Tutto il materiale Elettrico-Radio-Lampade proiezione-Fotocellule-Film-Ricambi.  
 Sconto vario dal 15 al 25%.
- MILANO**  
**MOVIO** (Via S. Spirito 14 - Telefono 700.666). - La più completa organizzazione italiana per tutte le costruzioni modellistiche. - Interpellateci.
- Ditta Rag. UGO TONOLI**  
 Viale Abruzzi, 39  
 Piccole macchine utensili per dilettanti: TORNI DA LEGNO E FERRO - FLESSIBILI - TRAPANI - SEGHE CIRCOLARI - SEGHE PORTATILI - PIALLETTI ELETTRICI - FALCIATRICI, ecc.  
 Sconti speciali ai ns. lettori del 5%
- F.A.R.E.F. RADIO** (Via Volta, 9)  
 Sconto speciale agli arrangisti.
- IRIS RADIO** - Via Camperio, 14 - Tel. 896.532 - Quarzi per telecomandi - Valvole trasmettenti.  
 Sconti agli abbonati.
- S.p.A. MELCHIONI** - Fia Friuli, n. 16/18.  
 Parti staccate Radio TV.  
 Sconti agli abbonati.
- COMO**  
**DIAPASON RADIO** (Via Pantera 1) - Tutto per la radio e la T.V.  
 Sconti ai lettori ed abbonati. Sulle valvole il 40% di sconto.
- NAPOLI**  
**«ERRE RADIO»** (Via Nuova Poggioreale, 8), costruzione e riparazione trasformatori per radio.  
 Sconto del 15% agli abbonati.
- PALERMO**  
**RADIO THELEPHONE** (Via Trabia, 9).  
 Sconti vari agli abbonati.
- REGGIO CALABRIA**  
**RADIO GRAZIOSO**, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.  
 Sconto del 10% agli abbonati.
- RIMINI**  
**PRECISION ELECTRONIC ENG.**, ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.  
 Sconti agli abbonati: 5-7-10%.
- ROMA**  
**PENSIONE «URBANIA»** (Via G. Amendola 46, int. 13-14).  
 Agli abbonati sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.
- CASA MUSICALE E RADIO INVICTA** (Via del Corso, 78).  
 Sconti vari agli abbonati.
- CASA ELETTRICA** di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).  
 Sconti vari agli abbonati.
- TUTTO PER IL MODELISMO**  
 Rag. Tramontezzi - Via S. Giovanni in Laterano n. 266 - Modelli volanti e navali - Modellismo ferroviario - Motorini a scoppio - Giocattoli scientifici - Materiale per qualsiasi realizzazione modellistica.  
 Sconto 10% agli abbonati.
- CORDE ARMONICHE «EUTERPE»** (Corso Umberto, 75).  
 Sconto del 10% agli abbonati.
- TARTAGLIA LUCIANO** - Via Teodoro Pateras 23 - Laboratorio applicazioni elettroniche - Riparazioni e tarature strumenti elettronici di misura - Avvolgimenti trasformatori e bobine.  
 Sconto del 10% ai lettori e abbonati
- SAVONA**  
**SAROLDI RADIO ELETTRICITA'** (Via Milano, 52 r.).  
 Sconto del 10% agli abbonati.
- TORINO**  
**AEROPICCOLA** Corso Sommeiller 24  
 L'unica ditta specializzata per il MODELISMO. Seghette elettrica VIBRO ed altre attrezzature per «arrangisti». CATALOGO GENERALE INVIANDO L. 50. SCONTI SPECIALI AGLI ABBONATI CHE UNITAMENTE ALL'ORDINE INVIANO FASCETTA.
- OTTINO RADIO** (Corso G. Cesare, n. 18).  
 Sconti vari agli abbonati.

Nella raccolta dei **QUADERNI DI «SISTEMA A»** troverete una serie di tecniche che vi permetteranno di realizzare qualsiasi progetto. Non mancate mai di acquistare «**FARE**», che esce trimestralmente.

## «FARE» N. 4

**GIOCATTOLE IN FELTRO - FABBRICAZIONE DI CANDELE - LAVORAZIONE DEL CUIOIO - GLI ULTRASUONI COSA SONO? - UN TRASMETTITORE IDEALE - MODELLO DI YACHT A VELA - UN DIVANO LETTO**

## «FARE» N. 8

**IMPARARE A COSTRUIRE UN AEROMODELLO - SEI VARIAZIONI CON IL FELTRO - PROGETTI CON IL METALLO - UN FUORIBORDO PER TUTTA LA FAMIGLIA - L'AERONCA L-6, MODELLO AD ELASTICO O MOTORE - IMPARIAMO A FARE UNA RETE DA PESCA**

## «FARE» N. 7

**I FILTRI ED IL LORO USO NELLA CINE-FOTO - DECORAZIONI IN ORO NELLA LEGATORIA - UN BANCO DI RADIOAMATORE - LA COSTRUZIONE DELLA CASA «A» - LAVORI IN RAFIA - LAVORI IN GIUNCHI.**

## «FARE» N. 9

**UN TELAIO PER TAPPETI - POLTRONA A PIU' POSIZIONI - SCEGLIERE UN'ANTENNA PER IL TELEVISORE - UN OROLOGIO DA SOLE - LAVORAZIONE DI METALLI - LEGNI A COLORI VIVACI E TRASPARENTI**

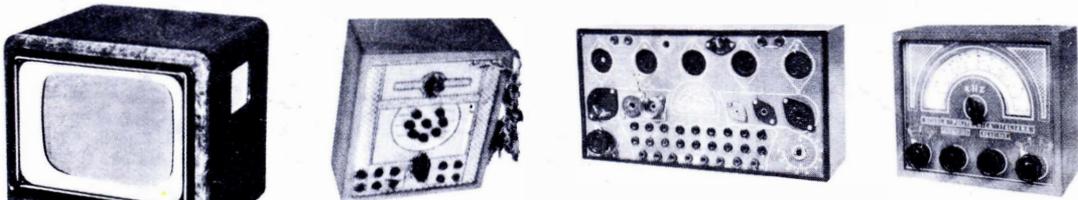
**Ogni numero arretrato L. 300 • E' uscito il N. 21**

Per richieste inviare importo a **EDITORE CAPRIOTTI** - Via Cicerone 56 **ROMA**. - Versamento sul C. C. Postale al N. 1/15801. Abbonamento annuo a 4 numeri L. 850



**UN TELEVISORE IN OGNI CASA** con sole 2900 lire al mese

Anche un BAMBINO può costruire un TELEVISORE funzionante ed economico con i FUMETTI TECNICI  
**I TECNICI T.V. IN ITALIA SONO POCHI, PERCIÒ RICHIESTISSIMI**  
 Siate dunque tra i primi: Specializzatevi in Televisione, con un'ora giornaliera di facile studio e piccola spesa rateale



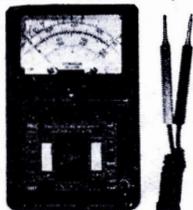
**Non bocciate un'idea prima di sapere di che si tratta!**

La Scuola Dona un TELEVISORE 17" o 21" con Mobile, un RADIORICEVITORE a 5 valvole con Mobile, un TRASMETTITORE di grande potenza, e una completa Attrezzatura per Riparazioni (Oscillografo a Raggi Catodici, Voltmetro Elettronico, Tester, Provalvalvole, Oscillatore modulato, ecc.).

Corsi per **RADIOTECNICO - MOTORISTA - DISEGNATORE - RADIOTELEGRAFISTA**  
**ELETTAUTO - ELETTRICISTA - CAPOMASTRO - TECNICO TV - MECCANICO** ecc.  
 INDICARE LA SPECIALITA' PRESCELTA

Richiedete **BOLLETTINO «A» INFORMATIVO** gratuito alla **Scuola Politecnica Italiana**  
**Viale Regina Margherita 294/A - ROMA**  
 Istituto autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione

L'unica Scuola che adotta il metodo pratico brevettato americano dei



**FUMETTI TECNICI**