

SISTEMA

Anno V - Numero 7

Luglio 1957

Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA
PER TUTTI

PRATICO

RIVISTA MENSILE



LIRE
150



SOMMARIO

" SISTEMA PRATICO "
 Rivista Mensile Tecnico Scientifico

UN NUMERO lire 150
 ARRETRATI lire 150

Abbonamenti per l'Italia:
 annuale L. 1600
 semestrale L. 800

Abbonamenti per l'Estero:
 annuale L. 2500
 semestrale L. 1300

Per abbonamento o richiedi di numeri arretrati, versare l'importo sul Conto Corrente Postale numero 8/22934 intestato a G. Montuschi. Il modulo viene rilasciato GRATIS da ogni Ufficio Postale. Specificare sempre la causale del versamento e scrivere possibilmente l'indirizzo in stampatello.

Rinnovo Abbonamento.
 Ogni qualvolta si rinnova l'abbonamento indicare anche il numero dell'abbonamento scaduto che appare sulla fascetta della rivista prima dell'indirizzo.

Cambiamento indirizzo.
 Inviare sempre il nuovo indirizzo con la fascetta del vecchio accompagnati da L. 50 anche in francobolli.

Direzione e Amministrazione
 Via Torquato Tasso N. 18
 IMOLA (Bologna)

Stabilimento Tipografico.
 Coop. Tip. Ed. " Paolo Galeati ",
 Viale P. Galeati IMOLA (Bologna)

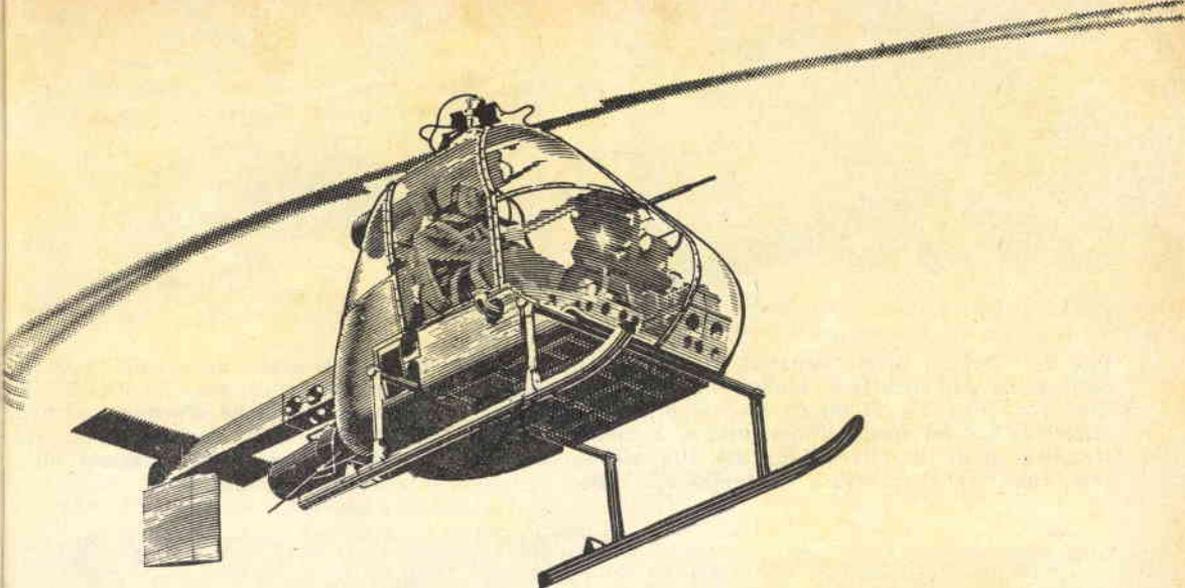
Distribuzione per l'Italia e per l'Estero S.p.A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 MILANO

Corrispondenza.
 Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata a:
 Rivista « SISTEMA PRATICO »
 IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
 GIUSEPPE MONTUSCHI

| | Pag. |
|--|------|
| Si deve a Leonardo l'idea dell'elicottero, al russo SIKORSKY il merito della realizzazione pratica | 401 |
| Atomi refrigeranti | 404 |
| Un semplice ed efficace Voltmetro Elettronico | 405 |
| La compressa esplorativa dell'intestino | 411 |
| Vade Mecum dell'imbianchino dilettante | 412 |
| Il treno panoramico | 416 |
| Trombe elettropneumatiche | 417 |
| Esperienze dilettevoli | 420 |
| Lo sapevate che.... | 422 |
| Telecomandato « Pape Satan » | 423 |
| Lo stetoscopio elettronico risolverà molti vostri problemi professionali | 426 |
| Dispositivo ad onde ultrasoniche per il controllo delle rotaie | 429 |
| Con la verniciatura bicolore pure gli scooters esprimeranno la nostra personalità | 430 |
| Chimico dilettante - Concetti generali di chimica | 433 |
| Più duro del diamante | 434 |
| Alta fedeltà con filtro trifonico-stereofonico | 435 |
| Perchè la calvizie è rara nelle donne | 437 |
| Un marginatore per fotografi dilettanti | 438 |
| Supereterodina a onde Medie e Corte con presa fono - SM/9 | 440 |
| Viti autofilettanti | 445 |
| Aspirapolvere per aeroporti | 447 |
| Ghia di Torino carrozza le Chrysler americane | 448 |
| Aria di alta montagna in ogni casa col condizionatore | 449 |
| Giro d'orizzonte floro-filatelico | 451 |
| Scrivania-banco di lavoro | 453 |
| Protegete gli acquari dalle lumache e dalle idra | 457 |
| Fuoribordo da pesca ed escursioni lacustri | 458 |
| Consulenza | 465 |

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione degli articoli redazionali o acquisiti sono riservati a termine di legge. — Autorizzazione N. 2210 del Tribunale Civile di Bologna in data 4-8-1953.



*Si deve a Leonardo l'idea dell'elicottero
al russo Sikorsky il merito della realizzarione pratica*

Stando a documenti storici giunti ai giorni nostri, il primo ad avere l'idea della vite aerea o elicottero fu LEONARDO DA VINCI, che, nell'anno 1505, nel corso della stesura del suo Codice sul volo degli uccelli, ebbe a fissare il progetto di una macchina capace d'innalzarsi verticalmente avvitandosi nell'aria. Tale macchina venne denominata da LEONARDO **elicottero**, nome che traeva origine dalle parole greche HELIX e PTERON, che rispettivamente significano **elica** ed **ala**.

Il progetto di LEONARDO, ritenuto irrealizzabile da contemporanei e posteri, doveva essere ripreso dopo quattrocento anni dall'idea e precisamente al principio del ventesimo secolo, quando cioè tecnici e costruttori aeronautici se ne proposero l'attuazione pratica. Primi fra tutti si distinsero i francesi Cornu, Tatin, Breguet e Oemichen, il russo Yuriev, il danese Ellehamer, lo spagnolo De Pescara ed il tedesco Von Karman. Possiamo definire tale periodo come l'**eroico dell'elicottero** e tutti i pionieri, pur dovendo rinunciare uno a uno ai loro sogni per mancanza di affiancamento di una tecnica adeguata, resero possibile nondimeno, con la somma dei loro apporti di esperienza, la realizzazione dei moderni elicotteri.

Il lasso di tempo che corre fra i primi tentativi ed il raggiungimento dello scopo, periodo che potremo chiamare di transizione, vide la nascita di un compromesso fra aeroplano ed elicottero: l'autogiro, il quale, pur appartenendo a quest'ultima famiglia, se ne differenzia sostanzialmente.

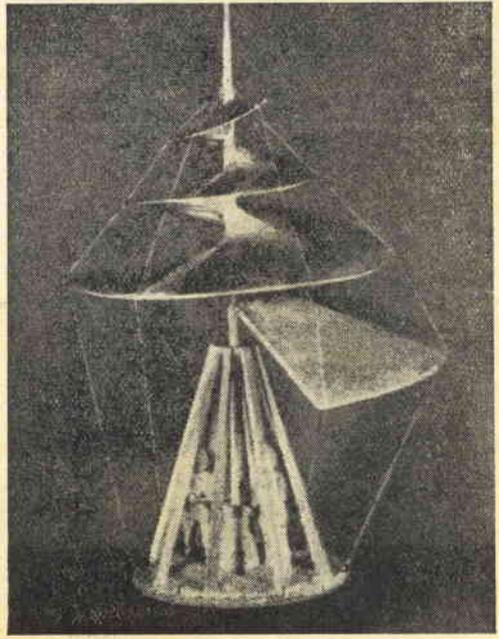


Fig. 1. - In figura appare il modellino, ricavato da disegno di LEONARDO, della vite aerea, o elicottero, che mossa dall'azione combinata di due uomini, avrebbe dovuto, secondo l'inventore, avvitarsi nell'aria innalzandosi.



Fig. 2. - Dopo i primi tentativi naufragati di costruzione dell'elicottero, sembrò imporsi l'auto-giro — una via di mezzo fra aeroplano ed elicottero — col quale il costruttore, a dimostrazione delle caratteristiche del suo elaborato, riuscì ad attraversare la Manica nel 1928.



Fig. 4. - A dimostrazione delle infinite possibilità d'impiego dell'elicottero, il SIKORSKY, fra le tante prove pubbliche effettuate, si produceva nell'infalzare, con un giavellotto fissato alla fusoliera, una sfera sistemata all'estremità di un palo.

L'autogiro raggiunse la sua massima notorietà nell'anno 1928 con l'attraversamento della Manica e con una serie di voli sperimentali e dimostrativi, nel corso dei quali dette mostra delle sue qualità.

Ma ecco apparire sulla scena aeronautica l'ingegnere IGOR SIKORSKY, nato a Kiev in Russia nell'anno 1889, che, dopo una serie di sfortunati esperimenti condotti in patria, migrò negli Stati Uniti d'America alla ricerca di miglior sorte.

Inizialmente però la fortuna non mutò, tanto che l'inventore si vide costretto ad entrare in trattative con una potente società, la UNITED AIRCRAFT, che finanziò e prestò appoggio morale all'ingegnere russo.

Poche settimane trascorsero e IGOR SI-



Fig. 5. - L'elicottero d'attacco tipo SIKORSKY S56, in dotazione alle Forze di terra e di mare americane. Dotato di un portello anteriore di carico, può alloggiare nel suo capace ventre materiale per una complessiva portata di ben 5 tonnellate (tre veicoli leggeri o 26 uomini perfettamente equipaggiati).



Fig. 3. - Il dominio dell'auto-giro fu incontrastato fino al 1939, anno in cui l'ingegnere SIKORSKY dimostrò agli increduli la validità delle sue asserzioni e la fondatezza dei suoi tentativi. Riuscì infatti ad innalzarsi da terra e restare sospeso in aria con uno strano telaio tubolare di sua progettazione, valendosi, per la sospensione e la traslazione, di due eliche orizzontali.



Fig. 6. - L'elicottero da trasporto tipo SIKORSKY S58, in dotazione alle Forze di terra e di mare americane. E' una derivazione migliorata del tipo SIKORSKY S55, differenziandosi da questo per le modifiche apportate alla fusoliera (portello di carico laterale). Può trasportare 1,8 tonnellate di materiale, o 12 uomini perfettamente equipaggiati, con un'autonomia di 160 Km. Con carico ridotto può aumentare l'autonomia fino a 430 Km.; contando su di una riserva supplementare a 1800 Km. (tragitto MILANO-LISBONA, NAPOLI-ALESSANDRIA d'EGITTO).



Fig. 7. - Il VERTOL H21 risulta l'elicottero di maggiore introduzione nelle Forze Armate americane. Vero « mulo dell'aria », può venire impiegato in caso di trasporto materiale e trasporto uomini. Nel suo interno trovano sistemazione 20 uomini perfettamente equipaggiati; gli è possibile sollevare carri armati o cannoni su terreno accidentato con l'ausilio di funi d'acciaio.



Fig. 8. - L'elicottero da trasporto VERTOL YH 16, vero mastodonte dell'aria, può ospitare nel suo capace ventre 40 uomini perfettamente equipaggiati, oppure tre autoveicoli di grossa mole.



Fig. 9. - L'elicottero inglese tipo BRISTOL 173, capace di raggiungere, con un carico di 2,7 tonnellate, la velocità di 110 Km. orari, viene utilizzato sia a scopi di guerra che di pace. Può trasportare 25 uomini perfettamente equipaggiati; è in grado di alloggiare all'interno della fusoliera, oltre al personale di assistenza, 12 lettini per relativi malati o feriti. Attualmente viene impiegato per operazioni di salvataggio.



Fig. 10. - Dal primo tipo di elicottero, costituito da una semplicistica intelaiatura tubolare, si è giunti attualmente alla costruzione di tipi perfezionatissimi, che, a differenza di quanto prevede LEONARDO, sono dotati, oltre che di moto ascensionale, anche di movimento di traslazione.

KORSKY, forte dei larghi mezzi messi a sua disposizione, volava sullo strano telaio tubolare che doveva rappresentare il capostipite degli elicotteri moderni. Siamo nel 1939.

Ma se all'inventore arrise la vittoria tecnica, restavano ora da abbattere incredulità e scetticismo, tanto che il SIKORSKY dovette prodursi in una serie di spettacolari dimostrazioni atte ad abbattere le critiche mosse e le riserve poste al nuovo mezzo aereo.

Così nel 1941 il SIKORSKY, con uno dei suoi cosiddetti VENTILATORI, riuscì a mantenersi in aria per 1 ora e 32 minuti; stupì i giornalisti di tutti gli Stati Uniti trapassando, con un giavellotto fissato alla fusoliera, una sfera sistemata all'estremità di un palo; sbalordì un gruppo di ufficiali dell'esercito ame-

ricano posandosi tanto dolcemente su di un prato da non rompere neppure un uovo di quelli contenuti in una rete fissata sotto la



Fig. 11. - L'elicottero sarà senza meno l'automobile del futuro. Nipoti e pro-nipoti, lungi da desiderare il moto-scooter dei nonni, rivolgeranno la loro attenzione a questo nuovo mezzo di locomozione aerea, al quale sembra legata la risoluzione dei problemi del traffico stradale.

carlinga della nuova e originale macchina volante.

Ma, pur constatandone i pregi e riconoscendone le alte qualità, i tecnici aeronautici, impegnati nella progettazione di apparecchi supersonici da combattimento (siamo nel 1944), tralasciarono di prendere nella dovuta considerazione il lato positivo della realizzazione e solo nel novembre del 1945 l'elicottero riuscì ad imporsi all'attenzione del mondo intero:

— Un battello da pesca, a seguito di una violenta burrasca, si era arenato su di una banco di sabbia nello stretto di Long Island e la sua posizione era tale che nessuna imbarcazione di salvataggio si trovava in grado di avvicinarsi per porre in salvo i naufraghi, tenuto conto della tempesta che infuriava. SIKORSKY corse in aiuto dei pericolanti traendoli tutti a salvamento.

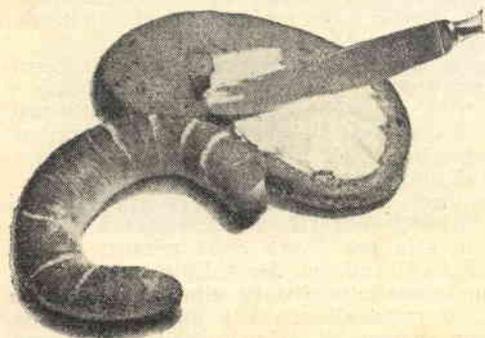
Un gruppo di alte autorità militari, presenti alle operazioni di salvataggio, prese interesse al nuovo veicolo dell'aria, constatando « de visu » come l'elicottero dovesse essere posto sullo stesso piano di considerazione dei velivoli da caccia e da bombardamento.

Si dette così inizio alla costruzione di vari tipi di elicotteri, che vennero via via modificati per essere adibiti ai più disparati usi.

Infatti il « mulo dell'aria », così si amò definirlo, viene oggi impiegato per trasporto corrispondenza, trasporto passeggeri (linea Parigi-Bruxelles), in operazioni di salvataggio sia in mare che in montagna, in operazioni di polizia, per servizio d'ordine, anti incendio, sanitario, ecc., ecc.

Così la vite aerea, o elicottero, che il genio multiforme di LEONARDO ideò quattro secoli or sono, si è guadagnata, le simpatie generali per merito del russo-americano SIKORSKY, che, intravedendone la larga possibilità di impiego, passò alla sua realizzazione pratica, superando con tenacia gli ostacoli materiali e morali che si frapposero prima alla riuscita, poi al riconoscimento della sua opera meritoria.

ATOMI... REFRIGERANTI !



Uno dei maggiori benefici derivanti dalle applicazioni di pace dell'energia nucleare è il metodo di conservazione dei commestibili senza refrigerazione. Si è infatti constatato come esponendo cibi alle radiazioni atomiche gli stessi abbiano a prolungare la loro conservazione nel tempo.

Da prove condotte, si è potuto dimostrare come la carne sterilizzata atomicamente mantenga la sua freschezza per settimane; il pane e il formaggio esposti a radiazioni atomiche conservino le loro caratteristiche originali per mesi; i piselli e le fave, chiusi in sacchetti di cellofano nel corso e dopo l'esposizione alle radiazioni, restino permanentemente immuni da parassiti.

Un semplice ed efficace

Voltmetro Elettronico

Primo nostro obiettivo fu la realizzazione di un voltmetro concettualmente semplice, in considerazione del fatto che un'apparecchiatura laboriosa conduce inevitabilmente ad un aumento delle possibilità di errori nel corso del montaggio, errori che comportano successive fastidiose ricerche per il rintraccio dei medesimi.

Oltre all'intendimento di appianare il più possibile la via che porta alla realizzazione del complesso, fu presente in noi la necessità di contenere il prezzo di costo dell'apparecchio entro limiti accessibili ai più. Lungo il cammino elaborativo, fummo guidati inoltre dal desiderio di dar vita ad un complesso efficace e preciso, atto cioè a rendere quei servigi che ci si attende da un voltmetro degno di tal nome.

SCHEMA ELETTRICO

A figura 1 appare lo schema elettrico del voltmetro elettronico, la cui parte fondamentale venne realizzata con la messa in opera di una unica valvola — un doppio-triodo tipo 12 AU7 — sostituibile, senza peraltro dover apportare modifiche al circuito, con una valvola del tipo ECC 82.

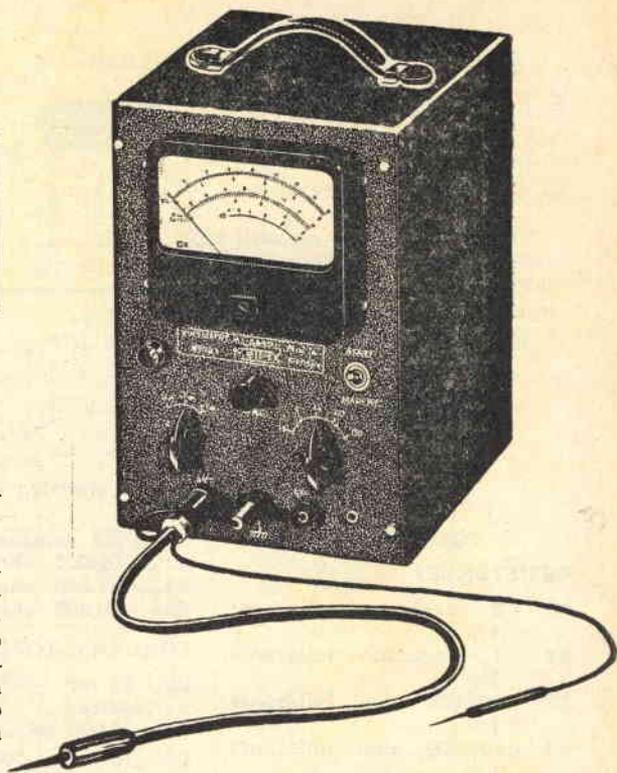
Le tensioni da misurare vengono applicate, mediante due puntali, o cavetto schermato, ad una catena di resistenze (R1 - R2 - R3 - R4 ed R5 poste in serie) la cui resistenza totale assomma a 10 megaohm.

La catena di resistenze, per un totale di 10 megaohm, risulta applicata permanentemente ai terminali del circuito sottoposto ad esame, al contrario di quanto si riscontra invece nei normali voltmetri non elettronici.

Infatti, ad esempio, con un normale voltmetro, la cui sensibilità risulti di 5.000 ohm-volt, qualora il medesimo venga commutato sui 3 volt fondo scala, la resistenza ai terminali d'entrata assommerà a 15.000 ohm; mentre, qualora il voltmetro stesso risulti commutato sui 300 volt, si noterà come la resistenza ai terminali presenti un valore diverso e precisamente sia di 1,5 megaohm. Cosa avviene in tal caso?

Se si misura con normale voltmetro la tensione di una valvola, con commutato lo strumento stesso sui 3 volt fondo scala (resistenza interna di 15.000 ohm), il medesimo genererà una caduta di tensione elevata col risultato di una misura non esatta.

Infatti, risultando la tensione di griglia della



valvola presa in esame di 2,5 volt, se mettessimo in opera un voltmetro del tipo di cui sopra, il medesimo ci indicherà una tensione di soli 0,036 volt. Mentre, nel caso di lettura con strumento commutato sui 300 volt fondo scala (resistenza interna 1,5 megaohm), si avrebbe un'indicazione di circa 1,5 volt, lettura comunque ancora molto lontana dalla reale.

Soltanto nel caso di lettura eseguita con strumento che presenti ai terminali una resistenza di 10 megahom si avrebbe una lettura di 2,45 volt circa, che, come è dato constatare, si avvicina notevolmente alla reale.

Da quanto detto, è facile dedurre come la resistenza permanente debba risultare di maggior valore possibile, al fine di evitare l'inconveniente di variazioni sul circuito sottoposto ad esame.

Come già ricordato in precedenza, la catena di resistenze assomma, nel caso del voltmetro elettronico di nostra elaborazione, a 10 megaohm, valore che si manterrà costante, in qualsiasi posizione risulti commutato il voltmetro. Più semplicemente diremo che detta resistenza si mantiene costante, cioè di 10 megaohm, tanto che il voltmetro sia commutato sui 3, che sui 15, 30, 150, 300 volt fondo scala a differenza di quanto avviene nel caso di voltmetri normali.

Le 5 sensibilità — 3, 15, 30, 150, 300 volt fondo scala — sono raggiungibili mediante l'azione del commutatore S1.

Esaminiamo ora il funzionamento del voltmetro elettronico.

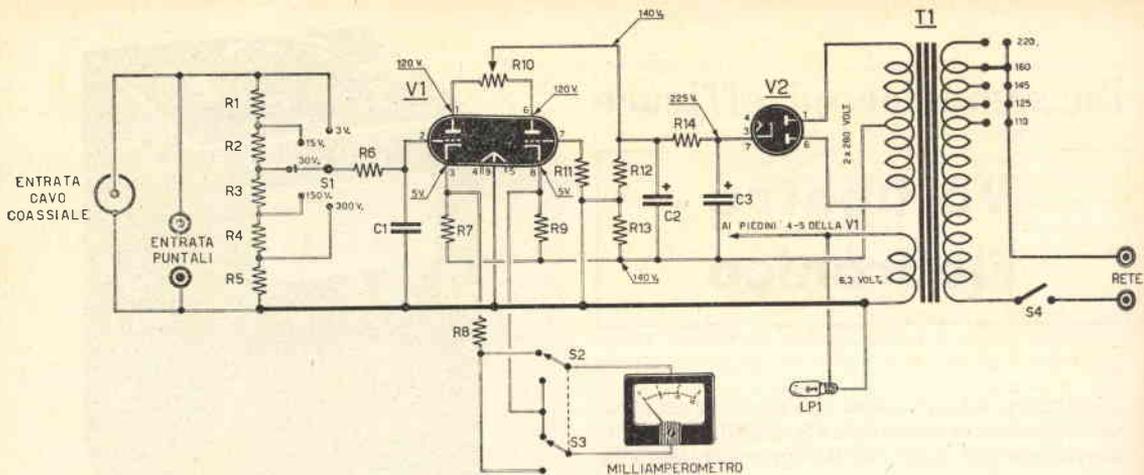


Fig. 1 - Schema elettrico del voltmetro elettronico.

COMPONENTI

RESISTENZE:

| | | |
|-----|---------------|----------------------|
| R1 | - 8 megaohm | tolleranza 1% |
| R2 | - 1 megaohm | tolleranza 1% |
| R3 | - 800.000 ohm | tolleranza 1% |
| R4 | - 100.000 ohm | tolleranza 1% |
| R5 | - 100.000 ohm | tolleranza 1% |
| R6 | - 2,2 megaohm | |
| R7 | - 47.000 ohm | 1 watt |
| R8 | - 3.300 ohm | (vedi articolo) |
| R10 | - 5000 ohm | potenziometro a filo |

R11 - 2,2 megaohm

R12 - 39.000 ohm 1 watt

R13 - 39.000 ohm 1 watt

R14 - 10.000 ohm 1 watt

CONDENSATORI:

C2 - 16 mF. - 500 volt elettrolitico

C1 - 20.000 pF. a carta

C3 - 16 mF. - 500 volt elettrolitico.

VARIE:

S1 - commutatore 5 posizioni 2 vie (Geloso 2003)

S2-S3 - commutatore 2 posizioni 4 vie (Geloso 2006)

C4 - interruttore a levetta

T1 - trasformatore da 40-50 watt - primario per 110, 125, 140, 160 e 220 volt - secondario 280 + 280 volt 50 mA. Alta Tensione - secondario 6,3 volt 2 amper per alimentazione filamenti valvole

LP1 - lampada spia 1 cambiotensione

V1 - valvola tipo 12AU7 (sostituibile con ECC82)

V2 - valvola tipo EZ80 (sostituibile con 6X4)

1 milliamperometro 500 microampere fondo scala

La corrente erogata dal trasformatore T1 e raddrizzata da V2 viene applicata ai due anodi di V1 (piedini 1 e 6) a mezzo del potenziometro R10. Tra i catodi di V1 trovasi inserito il milliamperometro.

Quando il complesso risulta a riposo, considerato che alcuna tensione trovasi applicata alla griglia controllo (piedino 2), regoleremo il potenziometro R10 in maniera tale che le correnti anodiche dei due triodi risultino identiche. Raggiunta tale condizione, i due catodi risulteranno a potenziale eguale, per cui non si sarà alla presenza di alcuna corrente circolante nel milliamperometro e l'indice del medesimo corrisponderà allo ZERO della scala.

Qualora però una tensione positiva venga applicata alla griglia controllo (piedino 2), la corrente nel triodo aumenterà di valore ed il potenziale del catodo risulterà modificato, cioè non si troverà più al medesimo potenziale del catodo della seconda sezione triodica.

La corrente circolante fra i due catodi e conseguentemente nel milliamperometro, risulterà proporzionale alla tensione applicata alla

griglia della prima sezione triodica (piedino 2).

La tensione da misurare viene applicata, a mezzo di due puntali, o di un cavo coassiale, alla griglia di una sezione triodica della valvola tipo 12AU7, con interposto un filtro costituito da una resistenza (R6) ed un condensatore (C1).

Inserito nel circuito del milliamperometro, si nota un doppio invertitore S1-S3, che serve ad invertire la polarità di tensione da applicare allo strumentino.

Infatti il voltmetro elettronico dovrà essere in grado di misurare pure tensioni negative e non risultando pratica l'inversione dei puntali, considerato che uno dei questi e precisamente quello collegato a massa sul voltmetro dovrà risultare sempre collegato col telaio metallico dell'apparecchio sottoposto ad esame, qualora si debba procedere a misurazione di tensioni negative, si agirà sull'invertitore di polarità e la corrente nel milliamperometro risulterà inserita in senso inverso, per cui la lancetta sarà sollecitata a muoversi soltanto verso destra.

Chiariremo nel prosieguo e precisamente al momento della presa in esame della messa a

punto del voltmetro, la funzione della resistenza R8, che risulta pur essa inserita nel circuito del milliamperometro.

Passiamo ora allo stadio di alimentazione, che è da considerarsi classico. Il trasformatore T1, della potenza di 30 watt circa, risulta provvisto di un primario adatto a tutte le tensioni di linea, di un secondario a 6,3 volt per l'alimentazione dei filamenti delle valvole V1 e V2 e di un secondario ad Alta Tensione 280 + 280 volt.

Tale tensione viene applicata alle placche della EZ80, che assolve il compito di raddriz-

MONTAGGIO MECCANICO E CABLAGGIO.

A figura 2 viene presentato lo schema pratico di cablaggio.

Il voltmetro elettronico dovrà risultare racchiuso in una custodia metallica, che, nel caso nostro, potrebbe essere costituita da lamiera di alluminio.

Il telaio, pure esso in lamiera di alluminio piegata a L, risulta fissato al pannello frontale come indicato a fig. 3. Sul pannello frontale viene sistemato il maggior numero di componenti: il milliamperometro, l'invertitore doppio

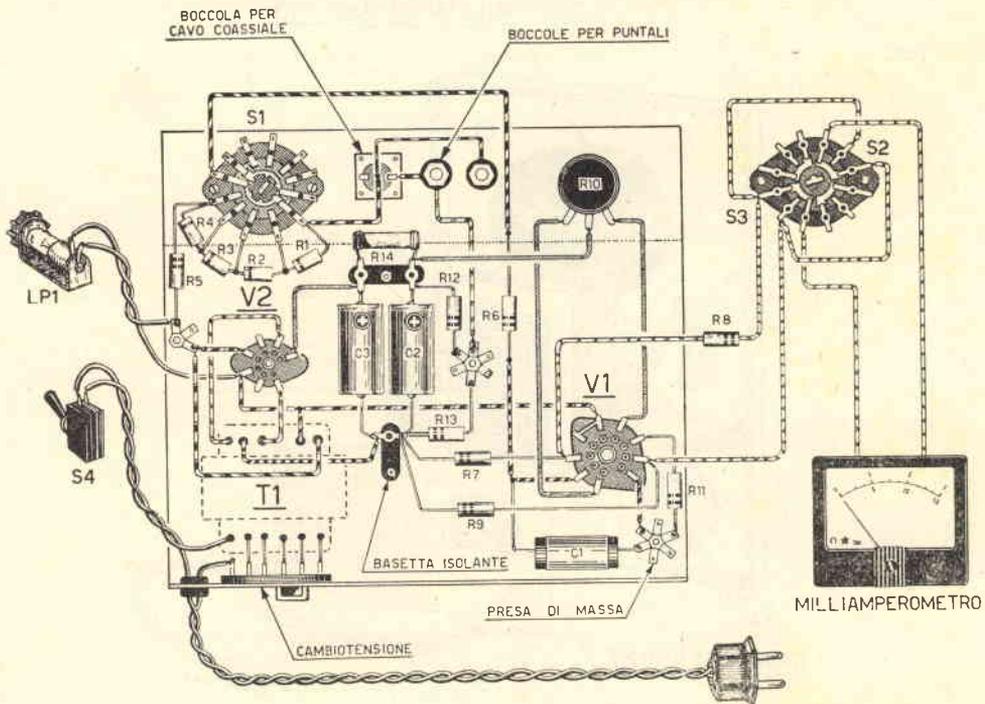


Fig. 2 - Schema pratico

zatrice di corrente, corrente che verrà poi filtrata mediante R4, C2 e C3.

Da notare che i terminali negativi dei condensatori di filtro C2 e C3 ed il centro del secondario Alta Tensione 280 + 280 volt non risultano collegati a massa, bensì convergono in un punto specifico, al quale si collegano pure le resistenze di carico R7 ed R9 dei due catodi della 12 AU7. Tale punto di convergenza risulta a — 140 volt, cioè a potenziale negativo rispetto il telaio del voltmetro.

Tale condizione si rende necessaria in quanto, risultando inserita sul circuito catodico una resistenza di valore elevato (47.000 ohm), esisterebbe un'eccessiva differenza di potenziale tra catodo e griglia. Non inserendo infatti a massa il negativo dell'Alta Tensione, la differenza di potenziale tra griglia e catodo risulterebbe di valore più corretto, aggirantesi sui 5 volt.

S2-S3, S1, S4, LP1, R10 e le due boccole d'entrata.

Daremo inizio al cablaggio col fissare nei punti prestabiliti il trasformatore T1, i commutatori S1, S2-S3, S4, ecc. Per i condensatori di filtro C2 e C3 converrà utilizzare basette isolanti, sì che l'involucro esterno non abbia a venire a contatto col telaio.

Pure il cablaggio non presenta difficoltà di sorta.

Collegheremo così anzitutto i capo del trasformatore d'alimentazione T1 al cambiotensione e ai rispettivi elettrodi della valvola V2.

Le resistenze d'entrata R1, R2, R3, R4 ed R5 necessiterà risultino con tolleranza dell'1% e se riuscirà difficoltoso rintracciare resistenze di sì alto valore, provvederemo a raggiungere detto valore col collegamento in serie di parziali (ad esempio, nel caso di R3 - 800.000 ohm, col-

legheremo in serie resistenze del valore singolo di 500.000, 200.000, 100.000 ohm). Le restanti resistenze messe in opera per la realizzazione del voltmetro potranno risultare del tipo comune con tolleranza del 10 % da 1 watt.

A cablaggio ultimato, dopo aver provveduto a ultima e minuziosa verifica, si potrà collegare l'apparecchio alla rete luce.

Al fine di stabilire se il cablaggio venne condotto nella dovuta maniera, si è provveduto ad

messa a punto fino a riportare l'indice in posizione ZERO.

Nel caso invece si notasse la deviazione della lancetta a sinistra, provvederemo all'inversione della polarità d'entrata del milliamperometro stesso agendo sul commutatore S2-S3.

La sola messa a punto necessaria e che richiederà una certa qual dose di pazienza, si riferisce alla scelta del valore esatto di R8.

Inizieremo detta ricerca mettendo in opera

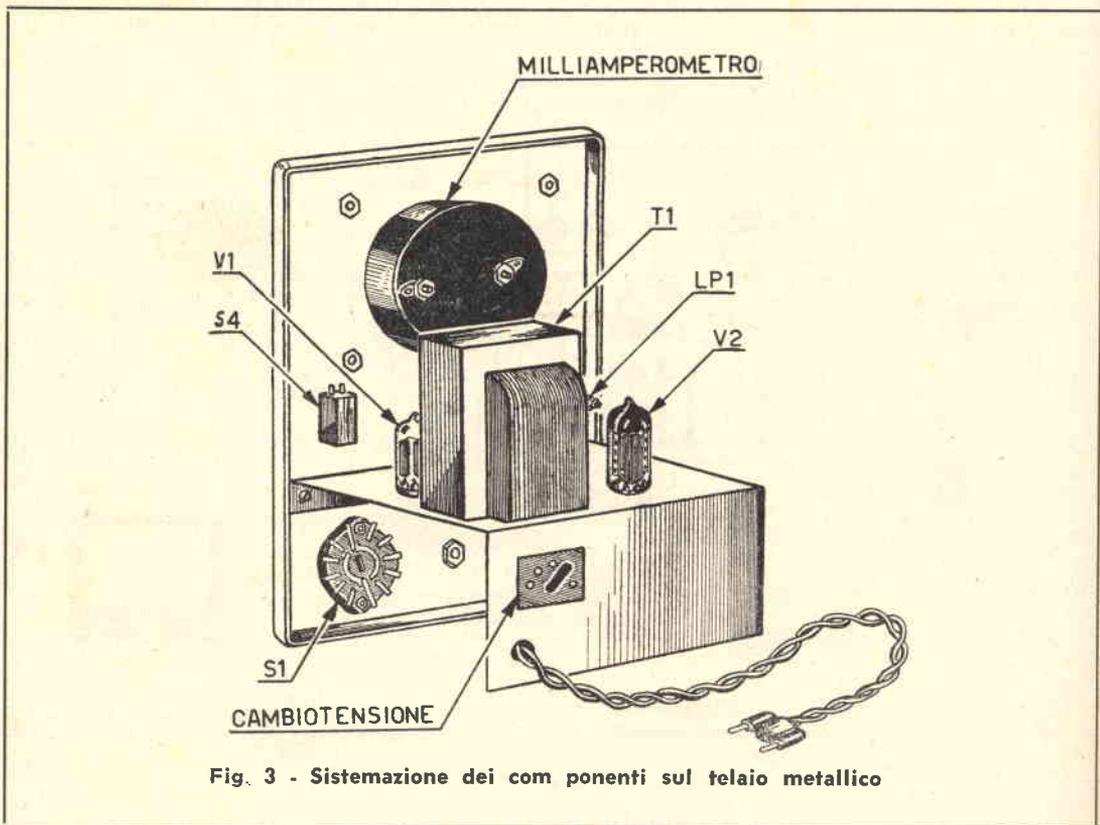


Fig. 3 - Sistemazione dei componenti sul telaio metallico

indicare direttamente sullo schema elettrico (figura 1) le tensioni che risultano tra i vari punti del circuito e la massa (telaio del voltmetro). Ricorderemo inoltre come, fra il centro del secondario Alta Tensione del trasformatore T1 e la massa, debba risultare una tensione di circa 140 volt; tra i catodi e la massa circa 5 volt; mentre alle estremità delle resistenze di catodo, R7 ed R9, dovranno risultare circa 140 volt.

Volgeremo ora la nostra attenzione al comportamento della lancetta del milliamperometro.

Siccome risulterà praticamente impossibile che il potenziometro R10 sia in posizione di perfetta messa a punto, la lancetta del milliamperometro tenderà normalmente a deviare verso destra.

Agiremo di conseguenza sul potenziometro di

una resistenza del valore di 3300 ohm, valore che, come sarà dato constatare, dovrà necessariamente essere modificato.

Munitici di una pila da 1,5 volt, commutiamo S1 in posizione 3 volt fondo scala, ed inseriremo la pila sui due terminali d'entrata del voltmetro procedendo alla lettura della tensione. La lancetta del milliamperometro dovrà spostarsi al centro della scala (1,5 volt) e qualora ciò non si verificasse, necessiterà modificare leggermente il valore della resistenza R8 in più o in meno, allo scopo di ottenere la deviazione corretta.

A tal fine potrà riuscire utile il collegamento in serie di due o più resistenze.

Uniremo ora in serie fra loro due pile da 1,5 volt in maniera da ottenere una tensione di

3 volt e procedendo alla lettura, sempre che lo strumento risulti tarato perfettamente, la lancetta dovrà spostarsi a fondo scala.

I conduttori terminanti coi puntali potranno risultare in cordoncino attorcigliato come usati per comuni strumenti di misurazione, o in cassetto schermato, nel qual caso terremo presente come la calza metallica dello stesso debba essere collegata elettricamente alla massa.

LETTURE DI CORRENTI ALTERNATE

Il voltmetro preso in esame serve unicamente per misurazioni di correnti continue; ma non trascureremo di prendere nella dovuta conside-

Per una soluzione semplicistica ed elegante del problema, si pensò all'utilizzazione di un diodo di germanio, il quale, tenuto conto delle modeste dimensioni d'ingombro, ci permetterà di realizzare un puntale miniatura.

Il puntale per correnti alternate consta di un condensatore posto in serie ad una resistenza del valore di 2 megaohm collegata alla boccia per cavo coassiale e di un diodo di germanio.

Detti componenti, montati fra loro all'estremità del cavo coassiale, potranno trovare allogamento all'interno di un tubo in cartone bachelizzato, o in metallo.

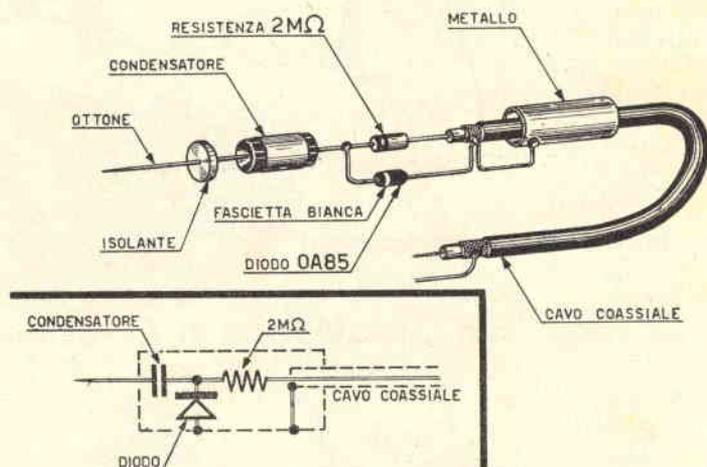


Fig. 4 - Puntale sonda per correnti alternate. In alto: schema pratico. - In basso: schema elettrico.

COMPONENTI:

1 resistenza 2 megaohm
1 condensatore 200 pF per AF

1 condensatore 0,2 mF per BF
1 diodo di germanio tipo OA85

razione come in campo radioelettrico ci si trovi a volte a dover prendere in considerazione correnti alternate, delle quali è necessario determinare il valore.

E siccome abbiamo visto precedentemente come sulla griglia controllo (piedino 2) della prima sezione triodica di V1 debba essere applicata esclusivamente corrente continua, nel caso di misurazione di correnti alternate le medesime dovranno risultare preventivamente raddrizzate.

A tale scopo necessiterà costruire un apposito puntale sonda, internamente al quale trovasi sistemato un raddrizzatore per correnti alternate (fig. 4).

Per quanto riguarda la capacità da mettere in opera risulta necessaria l'utilizzazione di un condensatore di 200-300 pF. circa per misurazioni di Alta Frequenza e di un condensatore di 0,2 mF. per misurazioni di Bassa Frequenza.

Nel corso del montaggio terremo presente che il lato contrassegnato con fascia bianca del diodo di germanio (tipo OA85) deve risultare rivolto verso il condensatore.

Per non falsare le misurazioni eseguite su correnti alternate, necessita che il puntale risulti schermato e che il cavo che porta tensione alla boccia d'entrata sia in cavo schermato a piccolissima perdita, utilizzato per impianto di antenne televisive.

Fra gli iscritti di questo mese **ESTRAZIONE GRATUITA** di una **LAMBRETTA 125 cc.**
Il regolamento del concorso (autorizzato dal Ministero delle Finanze) è unito all'opuscolo gratis da richiedere alla Scuola.

nei ritagli del vostro tempo

Imparate per corrispondenza
Radio Elettronica Televisione
Diverrete tecnici apprezzati
senza fatica e con piccola spesa:
Rate da L. 1150

Scrivete
alla scuola
richiedendo
il bellissimo
opuscolo a colori
**Radio
Elettronica
TV**

Scuola Radio Elettra
TORINO VIA LA LOGGIA 38/24

Gratis
e in vostra proprietà: tester -
provalvole -
oscillatore -
ricevitore
supereterodina
oscilloscopio e
televisore da
17" o da 21"



studio oraini

200 montaggi sperimentali

corso radio con Modulazione di Frequenza



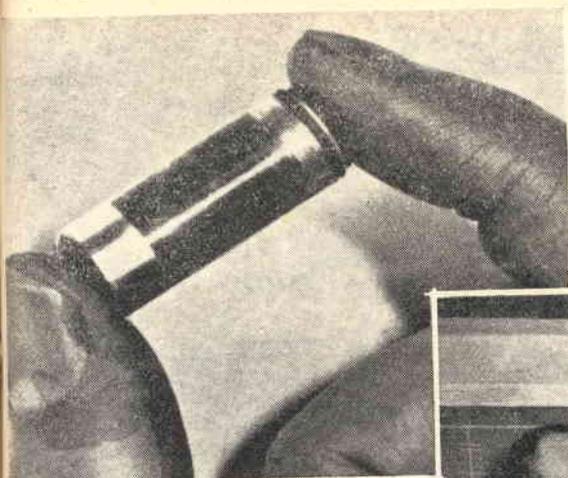
Tutti di vostra proprietà

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

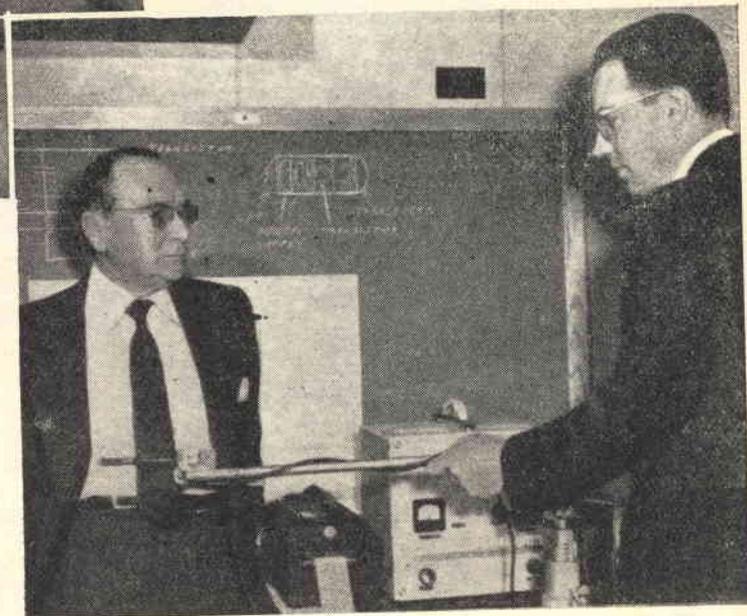
e tutti fatti con le vostre mani

Scuola Radio Elettra
TORINO VIA LA LOGGIA 38/24

studio oraini



La compressa *esplorativa* dell' intestino



IL ROKFELLER INSTITUTE ha presentato di corto tempo uno dei più stupefacenti dispositivi elettronici in miniatura che mai mente d'uomo avesse concepito.

In un involucro delle dimensioni di una compressa antispasmodica, i fisici J. T. FARRAR e W. K. ZWORIKYN sono infatti riusciti ad alloggiare, oltre che ad un manometro ultrasensibile, ad un termometro e ad un dispositivo per la misurazione dell'acidità, pure un apparecchio radio trasmittente.

Il malato inghiotte questa « pillola » fuor del comune e la trasmittente emette in continuazione i rilievi effettuati dagli apparecchi di misurazione, mentre la compressa prosegue il suo tortuoso cammino lungo tutto il tubo digerente.

La « compressa » risulta costituita da una capsula in plastica della lunghezza di mm. 28 e del diametro di mm. 10. Una delle estremità, chiusa mediante una membrana in gomma, risulta sensibile alle differenze di pressione dei gas incontrati lungo il cammino. Tali pressioni vengono trasmesse ad una bobinetta con nucleo in ferrite, che agisce come oscillatore emettendo in continuazione un segnale radio modulato. La potenza necessaria per la trasmissione viene amplificata a mezzo di un transi-

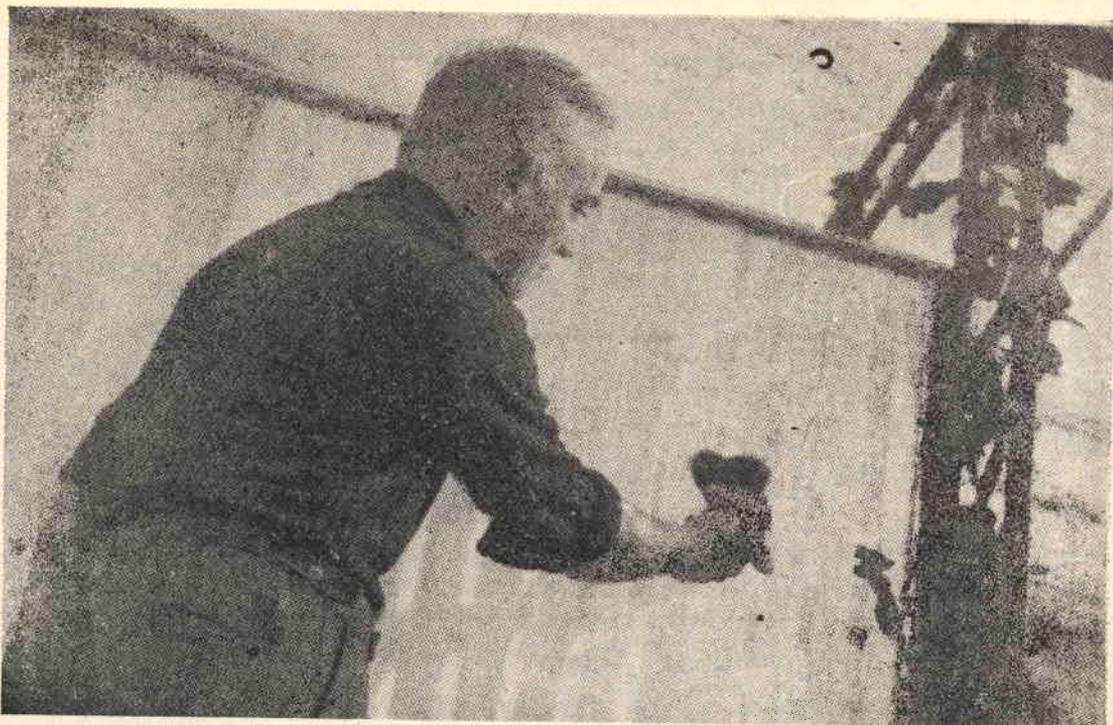
store, collegato ad una batteria in miniatura.

La parte centrale della compressa risulta così occupata dall'oscillatore (direttamente influenzato dai cambiamenti di pressione ai quali la compressa stessa risulta mano a mano sottoposta), che emette segnali della lunghezza di 1-2 metri. Tali segnali possono essere captati da un ricevitore a Modulazione di Frequenza — la cui antenna viene appoggiata al corpo umano — e registrati sia su di un apparecchio di misurazione, sia su di un galvanometro registratore, che traccia un diagramma parimenti all'elettrocardiografo.

Uno degli inconvenienti che la compressa presenta è quello della durata minima della batteria che raggiunge le 15 ore contro le 48 minime occorrenti alla pillola per attraversare l'intero apparato digestivo.

La compressa potrà essere ingerita come un'antispasmodica normale e permetterà di effettuare misurazioni sugli organi interni, non alterando che in maniera del tutto trascurabile le normali funzioni del corpo.

I nuovi dati fisiologici che sarà possibile raccogliere applicando il nuovo sistema di esplorazione, faciliteranno lo studio e la cura dei disordini gastro-intestinali.



**VADE
MECUM**

dell' imbianchino dilettante

Va ormai scomparendo definitivamente l'uso della carta da parati, sostituito efficacemente, per praticità e pulizia, dal sistema di tinteggiatura uniforme, che lascia l'unica incertezza della scelta di colore.

Oggi poi che è possibile trovare già pronte all'uso vernici lavabili per pareti, si nota come, anche per non cadere sotto le grinfie degli artigiani del

me la tinteggiatura di una stanza richieda parecchie ore di lavoro, replicheremo come non ci sembri possibile il non poter disporre di due giornate, nel corso di un intero anno, da dedicare alla pulizia e al ripristino della propria abitazione.

Per cui, nell'intento di renderci utili a chi ama la propria casa e desidera partecipare personalmente all'abbellimento della stessa, dedichiamo queste note, che sinteticamente riassumono quanto necessita conoscere per portare a buon fine e con esito soddisfacente la tinteggiatura delle pareti domestiche.

pareti, si usa per la disincrostazione di fondi di vecchie tinteggiature.

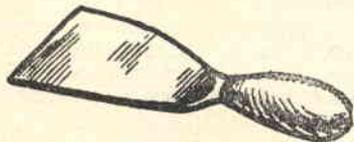


Fig. 1.

pennello (ci scusino gli imbianchini di professione, ma la loro esosità è ormai di pubblica ragione) venga a crearsi l'hobby dell'imbianchino dilettante.

A chi vorrà farci notare co-

SPATOLA PER STUCCARE E DISINCROSTARE

La spatola per stuccatura, oltre che venire utilizzata, come chiaramente comprensibile, per chiudere fessure di qualsiasi natura che si vengono a formare nei soffitti o lungo le

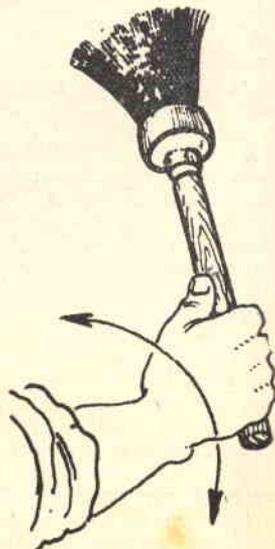


Fig. 2.

Il tipo di spatola più comunemente usata è il tipo costituito da una lama di acciaio della lunghezza di circa 14 cm., foggata a bietta in modo tale da presentare un angolo acuto e uno ottuso (fig. 1). Lo spessore della lama va gradatamente aumentando dal taglio al manico, al fine di ottenere la massima flessibilità. Per assicurare una presa sicura, il manico risulterà piatto. Per lavori di minima importanza si potrà anche ricorrere all'uso di un coltello da tavola, il quale però non risulterà pratico come l'utensile del professionista. Potremo pure ripiegare su di una paletta in legno sottile, di forma triangolare con base di 5 cm. e altezza di 12-15 cm.

PENNELLO PER SOFFITTI

Per imbiancare convenientemente un soffitto necessita procedere il più rapidamente possibile all'operazione col pennello impugnato all'estremità del manico come indicato a fig. 2.

Poichè il pennello lavora con le setole rivolte verso l'alto, la vernice tende naturalmente a colare lungo il manico. La rapidità richiesta per l'imbiancatura ha appunto per scopo, se non di eliminare, di ritardare tale discesa.

Per porre rimedio all'inconveniente, metteremo in pratica uno degli accorgimenti indicati a figura 3.

Una vecchia pera di gomma, alla quale sia stata tolta parte della coppa, verrà infilata nel manico del pennello e costituirà una specie di imbuto di raccolta, all'interno del quale si raccoglierà la vernice, vernice che si rovescerà automaticamente nel barattolo al momento dell'immersione del pennello nella vernice stessa.

In mancanza della vecchia pera, metteremo in opera una spugna, che si imberà della vernice che cola e che, di tanto in tanto, necessiterà spremere per liberarla della vernice stessa. Questo secondo metodo però non risulta molto pratico.

Ad evitare proiezioni di bianco sul viso, l'imbianchino dilettante potrà ripararsi il capo con un cappello a cencio con le falde abbassate.

STUCCATURA DELLE FESSURE

Col taglio della spatola entreremo all'interno della fessura togliendo ai bordi della stes-

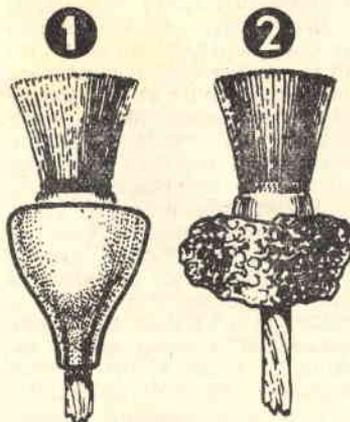


Fig. 3

sa l'intonaco che non aderisce. A tal fine useremo l'utensile in maniera tale da ottenere un allargamento di fessura di sezione trapezoidale, il cui lato minore risulti rivolto all'operatore.

Il mastice a base di colla verrà forzato all'interno della fessura predisposta e al fine di assicurare un massimo di aderenza dirigeremo i colpi di spatola perpendicolarmente alla fessura stessa.

Le sbavature che avessero a prodursi verranno eliminate nel

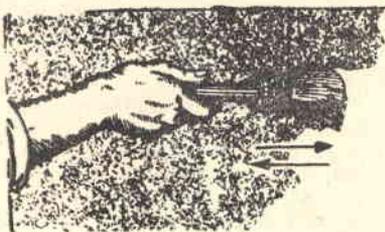


Fig. 4

corso della lisciatura, cioè quando l'utensile verrà usato in direzione della fessura. Al fine di operare più efficacemente, impugneremo il manico dell'utensile con una mano e con le dita dell'altra premeremo sulla lama del medesimo.

MASTICE PER VETRAIO

Trattasi di un miscuglio di

bianco di Spagna ed olio di lino. La preparazione di tal tipo di mastice non interessa il dilettante, in quanto il medesimo potrà essere acquistato presso qualsiasi mesticheria.

MASTICE AL BIANCO DI ZINCO

Risulta costituito da semplice mastice per vetraio, al quale viene aggiunto, mescolando accuratamente, bianco di zinco macinato in olio a cui viene unita una piccola quantità di essiccante in polvere stemperato in essenza di trementina.

Si mescoleranno 2 parti in volume di bianco di zinco in pasta ed 1 parte di mastice. Si potrà indurire il tutto con l'aggiunta di bianco di Spagna in polvere, oppure ammorbidire con olio di lino.

A tal tipo di mastice risulta possibile far assumere una sfumatura di colore, simile alle vernice che si intende stendere sulle pareti, con l'aggiunta di colore macinato in olio.

Il mastice al bianco di zinco viene utilizzato per tutti quei ritocchi che precedono i lavori ad olio.

MASTICE A BASE DI BIANCA

Per turare grosse fenditure molto profonde, necessità mettere in opera un mastice duro, che, nel corso dell'asciugatura, non dia luogo al formarsi di cavità. All'uopo ci si servirà di mastice a base di biacca e gesso, preparato come indicato di seguito:

— Indurire la biacca impastata ad olio e gesso, aggiungere un essiccante in polvere stemperato in olio di lino. Mescolare accuratamente il tutto fino ad ottenere una pasta malleabile di uso facile e rapido.

Prima di utilizzare tal tipo di mastice, cospargere l'interno della fessura con olio di lino, al fine di assicurare una maggiore aderenza.

IMBIANCATURA A FONDO DI PARETI CON VECCHIE TINTEGGIATURE

Ci si provvederà anzitutto di lisciva — a base di soda o potassa — reperibile presso qualsiasi mesticheria, costituita da una polvere bianco-giallastra granulosa, che facilmente si

scioglie nell'acqua nella proporzione del 10 %.

Dopo aver provveduto a distendere sul pavimento un adeguato numero di fogli di giornale a protezione del pavimento stesso, passeremo all'eliminazione della vecchia tinteggiatura con una spugna imbevuta del preparato di cui sopra. Nel caso si abbia la pelle delicata,

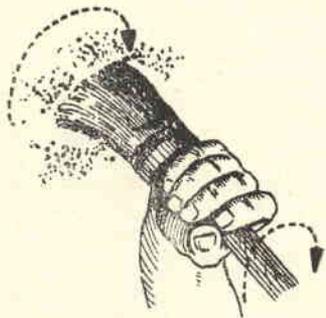


Fig. 5

si useranno guanti in gomma o si metterà in opera un vecchio pennello (fig. 4). In quest'ultimo caso si imprimerà al pennello un moto orizzontale ascendente, cercando di evitare il colare della soluzione caricando il pennello medesimo in giusta misura.

Si eviterà pure il trattamento di una superficie di parete superiore al metro quadrato, al fine di non permettere un contatto prolungato della soluzione con la vecchia vernice.

Se in alcuni punti appaiono macchie, si insista imprimendo al pennello un moto rotatorio (fig. 5).

Risciacquare poi abbondantemente con acqua pura a mezzo di una spugna (fig. 6). Se la superficie dell'intonaco presenterà screpolature, si procederà all'operazione di lavaggio con tutta la rapidità possibile, al fine di non permettere che la lisciva e l'acqua di risciacquatura penetrino all'interno dell'intonaco stesso disintegrandolo.

Nell'eventualità si debba trattare una vasta superficie (pareti di una cucina, o rivestimenti di pareti in legno) si richiederà l'aiuto di un familiare, che, mentre voi vi preoc-

cupate del lavaggio, conduca di conserva la risciacquatura.

ACQUA PER IMBIANCHINI

Essa viene utilizzata per il lavaggio a fondo di vecchie tinteggiature molto rovinate. Si ottiene sciogliendo 250 grammi di potassa d'America in 1 litro di acqua. Per l'uso si allungerà la soluzione pura in proporzione alla maggiore o minore incrostazione di vernice. Generalmente vi si aggiunge acqua per 10 volte il suo volume.

Per renderci conto del grado di concentrazione favorevole ad ogni tipo di intonaco, spanderemo una piccola quantità di preparato in un punto poco visibile della parete e, aggiungendo più o meno acqua, saremo in grado di determinare il punto di diluizione più adatto.

Con una soluzione troppo caustica e cioè ad azione più energica, lo scopo si raggiungerà con maggiore rapidità; in contrapposto però la vernice verrà intaccata troppo profondamente e le risciacquature dovranno essere di conseguenza più abbondanti e più accurate, così che il tempo guadagnato da una parte andrà perduto dall'altra.

PULITURA DELLE VERNICI IN BUONO STATO DI CONSERVAZIONE

Quando una vernice di pregio risulta ancora in buono stato di conservazione, riuscirà conveniente eliminare la polvere ed il sudiciume che sulla stessa aderirono.

Si trovano in commercio liscive in polvere, detergenti liquidi o in polvere che, disciolti nell'acqua e attenendosi strettamente alle istruzioni d'uso, permettono di rimettere a nuovo tali superfici.

Qualora dette superfici risultino molto incrostate (in prossimità di interruttori elettrici, di serrature, ecc.) si potrà aggiungere alla lisciva una polvere impalpabile che la rende più attiva. Poiché la pomice presenta proprietà abrasive troppo energiche, è consigliabile servirsi di un tampone di seta imbevuto di lisciva con un pochino di creta in polvere.

Potremo ottenere un prodot-

to ad azione assai dolce, ma più economico della creta dei farmacisti, utilizzando terra da forno sufficientemente inzuppata in acqua. La pasta che si ottiene viene mescolata e vi si aggiunge acqua fino ad otte-



Fig. 6

nere un impasto fluido, che verrà setacciato attraverso un lino fine, allo scopo di liberarlo dalle impurità. Quanto passa attraverso il lino viene raccolto in un secchio, dove, dopo decantazione, troveremo sul fondo una pasta di estrema finezza che non graffia le vernici più delicate.

RECIPIENTI

Qualora necessiti una certa quantità di vernice della medesima tonalità di colore, è con-

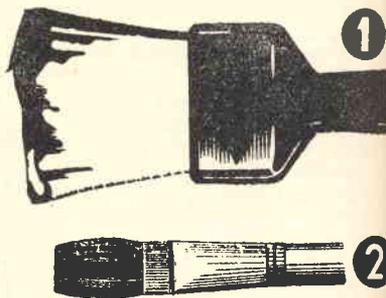


Fig. 7

veniente procedere all'acquisto di un recipiente da 5 Kg. anziché di 5 da 1 Kg. Tuttavia non è possibile intingere il pennello direttamente in un così grosso barattolo, per cui provvederemo a travasarne piccole quantità di volta in volta.

A ricevere i travasi risultano adattissimi vecchi recipienti in vetro, tazze maiolicate, ecc.; l'ideale è però il vasetto di car-

tone paraffinato. Ben pulito, esso costituisce un recipiente leggero e pratico, che, compiuta la sua funzione, potrà essere bruciato o gettato fra i rifiuti.

Recipienti di piccola capacità si potranno ricavare anche da barattoli per conserve, a condizione però che i bordi risultino assolutamente puliti.

Muniremo il recipiente scelto di un manico in fil di ferro e cureremo di compiere con quest'ultimo un intero giro, in maniera tale cioè da poter disporre, alla bocca del barattolo, di un tratto di filo che ci permetta l'eliminazione della quantità di vernice eccedente nel pennello.

PENNELLI

Trattasi di pennelli piatti di diversa larghezza: a coda di merluzzo (fig. 7 - part. 1) di 45 mm. di larghezza per grandi superfici, di 24 e 15 mm. per superfici più ridotte e quadro (fig. 7 - part. 2) di 10 mm.

Si dovrà disporre di due serie diverse di questi tre tipi di pennelli, poichè l'una servirà per trattare i colori tenui, l'altra per i colori scuri.

Ricorderemo inoltre che un pennello, col quale si sia applicata una vernice a base di caseina o similare, non potrà essere successivamente usato per l'applicazione di colori ad olio, o a base di lattice, pure se sottoposto ad accurata pulizia, considerando che alla radice delle setole permarranno sempre particelle della vernice precedentemente applicata, che verrebbero a mescolarsi con le vernici successivamente messe in opera.

PENNELLI NUOVI

I pennelli di marca risultano quasi sempre custoditi in involucri di cellofano.

In tal modo risultano protetti dalla polvere fino al momento della loro utilizzazione.

Ma non tutti i pennelli vengono fatti oggetto di tali cure particolari e qualora si entri in possesso di uno di essi, specialmente quando trattasi di un pennello a setole naturali, sarà buona norma sottoporre quelli destinati a trattare vernici a base di olio al seguente trattamento:

1) Eliminare le setole mal

montate (fig. 8 - part. 1); immergere il pennello per la durata di almeno un giorno in olio di lino, al fine di aumen-

delle stesse non dovrà entrare in contatto col fondo del recipiente. E' consigliabile pertanto fissare al manico del pennello

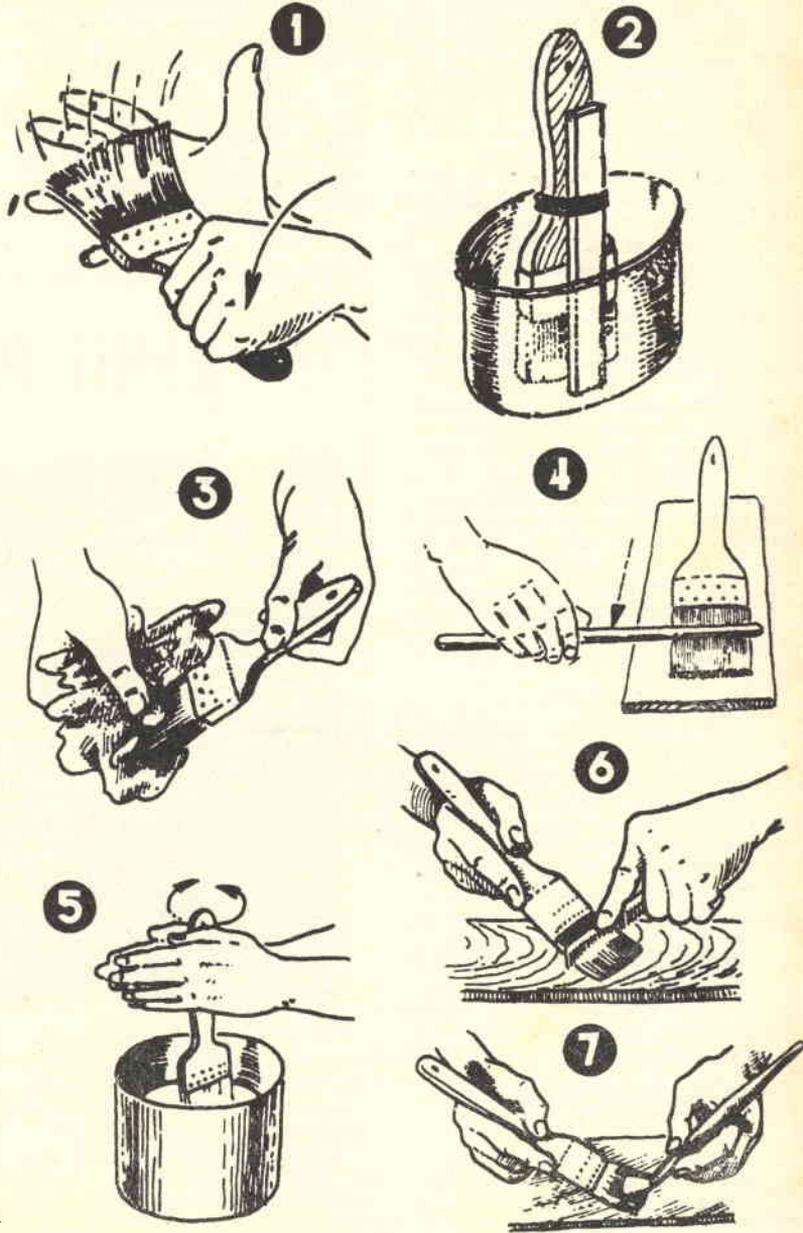


Fig. 8

tare la morbidezza e la flessibilità delle setole. Il livello dell'olio dovrà corrispondere al punto d'inserimento delle setole nel legno e l'estremità libera

un'asticciola di legno mediante un elastico (fig. 8 - part. 2). La estremità dell'asticciola supera di circa 10 mm. l'estremità delle setole, evitando in tal modo il

contatto delle medesime col fondo del recipiente.

2) All'immersione di cui sopra, farà seguito l'asciugatura con un vecchio tessuto di lino pulitissimo (fig. 8 - part. 3) al fine di eliminare l'olio in eccesso; quindi farà seguito alla precedente una nuova immersione in essenza di trementina, alla quale è affidato il compito di disciogliere l'olio che ancora si trovasse fra le setole.

3) Con un'asticciola di legno a sezione circolare, oppure col dorso di un pettine metallico comprimere le setole, dopo aver posto il pennello disteso su di un piano inclinato (fig. 8 - part. 4). Completare l'eliminazione dell'olio residuo facendo ruotare il manico del pennello (fig. 8 - part. 5) compiendo, ad evitare che i residui si proiettino all'ingiro, l'operazione all'interno di un barattolo vuoto.

4) Dopo i trattamenti di cui sopra, le setole si presenteranno arruffate, per cui si provvederà alla loro pettinatura con pettine metallico (fig. 8 - part. 6) e si completerà il trattamento con una lisciatura, effettuata con altro pennello, o con una piccola spazzola (fig. 8 - part. 7).

SGRANATURA

Per sgranatura intenderemo l'operazione di levigatura leggera, effettuata con massima delicatezza mediante carta vetrata finissima e condotta prima dell'applicazione dell'ultimo strato di una verniciatura particolarmente accurata. Tale operazione potrà anche essere effettuata ad acqua con carta abrasiva speciale. Se condotta a secco, si eseguirà un'accurata spolveratura preventiva delle superfici, preferibilmente con aspirapolvere.

COME TOGLIERE L'ODORE DI VERNICI AD OLIO

Diamo di seguito alcune ricette atte ad eliminare da un ambiente l'odore di vernici ad olio:

1) Disporre negli ambienti verniciati di fresco qualche vecchio recipiente in vetro o porcellana, all'interno dei quali si sia versato una piccola quantità di acido solforico commerciale. Non dovremo però dimenticare

come risulta pericoloso il manipolare tale acido e come i suoi vapori intacchino e macchino gli oggetti in rame, ottone, ecc.

2) In sostituzione dell'acido solforico, porremo nei vasi pezzetti di cloruro di calce.

3) Porre al centro del locale una stufetta elettrica accesa. Sistemare sopra la stessa una lastra di metallo e su quest'ultima una certa quantità di bacche di ginepro. Chiudere, come per tutti gli altri procedimenti,

ogni apertura del vano.

Quando le bacche risulteranno bruciate, lasciare ancora chiusa ermeticamente la stanza per qualche ora. In luogo della stufetta elettrica sarà possibile utilizzare un braciere a carbone di legna sul quale versare direttamente le bacche di ginepro. Consumato che risulti interamente il carbone, lasceremo trascorrere qualche ora prima di entrare nel locale, al fine di consentire ai vapori di ginepro di rendere l'effetto voluto.

IL TRENO PANORAMICO



Va sempre più affermandosi la moda del treno panoramico, tanto è vero che la Compagnia americana «SANTA FE» si prepara a far entrare in linea, nel tronco che unisce Los Angeles a Chicago (Km. 3600), vetture a due piani, alle quali spetterà il primato di vetture più alte del mondo (metri 4,60).

Il piano superiore delle vetture è dotato di finestre panoramiche, che consentono al passeggero ampia visibilità del panorama circostante.

A tutt'oggi risultano comple-

tate 49 vetture di tal tipo, con le quali sarà possibile formare sette treni chiamati «El Capitán».

Ognuno di detti treni, di sette vetture ciascuno, trasporterà 496 viaggiatori; mentre un treno formato di sette vetture normali può trasportarne soltanto 350.

Il piano inferiore delle vetture è adibito a servizio ristorante, letto e servizi ausiliari. Si raggiunge in tal modo la possibilità di offrire a chi viaggia ogni conforto e comodità.

Trombe Elettropneumatiche

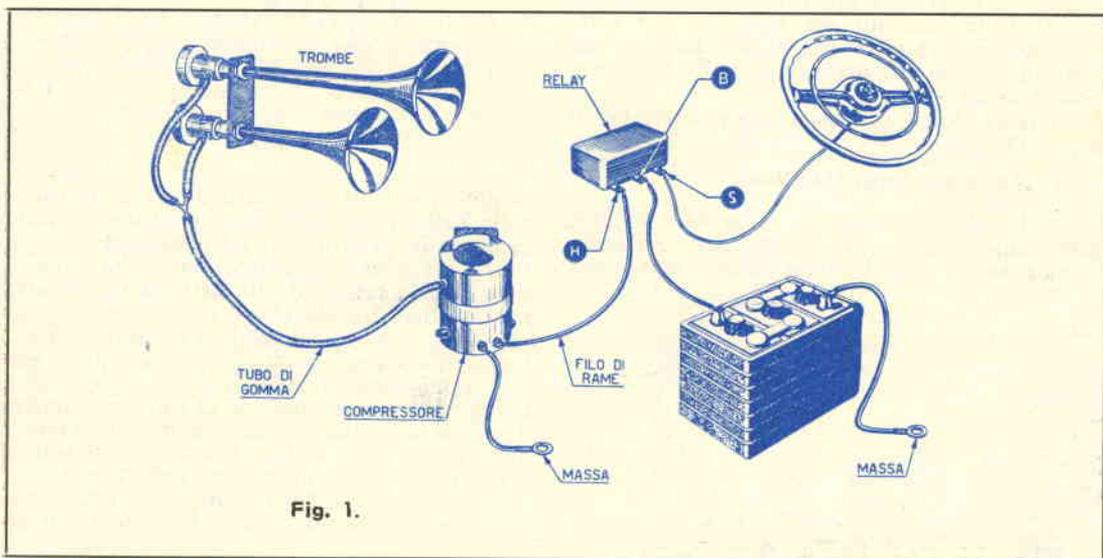
Un suono acuto e penetrante è il biglietto di presentazione delle trombe elettropneumatiche, che oggi trovansi montate, per la maggior parte dei casi, su vetture Alfa-Romeo.

E' venuta diffondendosi rapidamente fra gli automobilisti la passione per detto tipo di trombe, tanto che ritenemmo opportuno prendere in esame la possibilità di installazione personale

— 2°) RELAY DI CONTATTO.

Il relay è una elettrocalamita, funzionante con debolissima corrente, che porta a contatto due lamelle.

Detto relay è richiesto nel montaggio in quanto, risultando necessaria al motorino del compressore una elevatissima corrente, non sa-



dell'impianto, senza che si sia costretti a ricorrere all'opera di terzi.

Le trombe elettropneumatiche risultano facilmente reperibili sul mercato, sia di produzione estera che nazionale e constano dei seguenti tre componenti.

— 1°) COMPRESSORE ELETTRICO.

Altro non è che un motorino elettrico ad elevato numero di giri, provvisto di compressore ad azione rapida, al quale spetta il compito di soffiare l'aria necessaria al funzionamento delle trombe. Il compressore viene fornito adatto per tensioni da 6 o 12 volt, in maniera che ne sia consentita l'installazione sulle vetture che dispongono di batterie a 6 o 12 volt.

rebbe possibile far passare quest'ultima attraverso il pulsante del volante senza correre il rischio di metterlo fuori uso immediatamente.

Per cui avremo che attraverso il pulsante

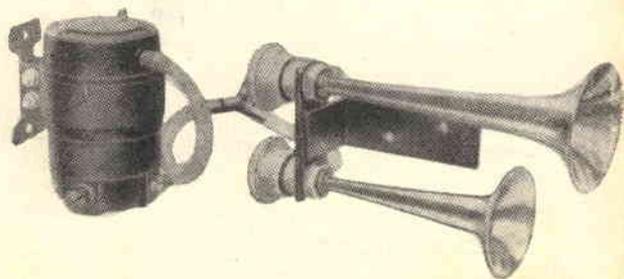


Fig. 2.

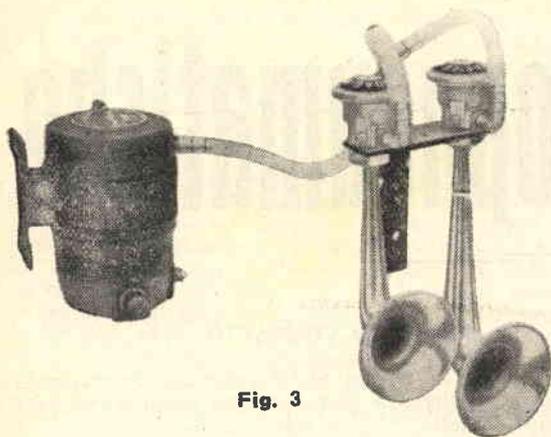


Fig. 3

passa soltanto la debole corrente necessaria al funzionamento dell'elettrocalamita del relay; mentre la corrente d'intensità elevata, necessaria al funzionamento del motorino del compressore, passerà attraverso le due lamelle, che vengono a contatto per azione della elettrocalamita stessa.

Il relay dovrà esso pure venir scelto per 6 o per 12 volt.

— 3°) TROMBE PNEUMATICHE.

Le trombe pneumatiche, in numero di due, perfettamente accordate su due note musicali, funzionano ad aria, la quale ultima, compressa

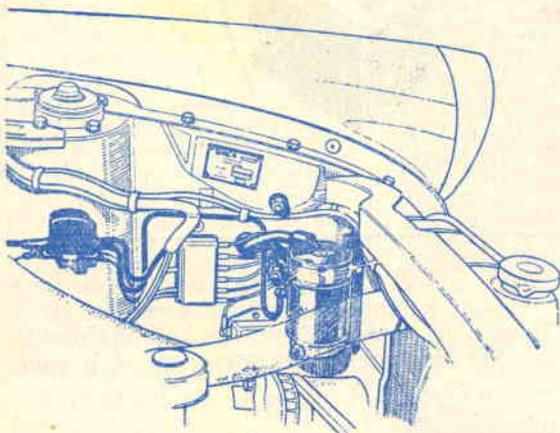


Fig. 4

nel tubo in gomma o plastica che collega le trombe all'uscita del compressore, genera il suono.

INSTALLAZIONE ELETTRICA

Per l'installazione dell'impianto sulla vettura prenderemo visione dello schema elettrico di cui a figura 1. Il relay risulta provvisto di tre

terminali, sui quali appaiono incise nell'ordine H - B - S.

Il terminale S risulta collegato, a mezzo conduttore in rame isolato avente un diametro di circa 1 mm., al pulsante del volante; il terminale B, con percorso il più breve possibile, al capo + della batteria. Considerato come praticamente riesca scomodo realizzare il collega-

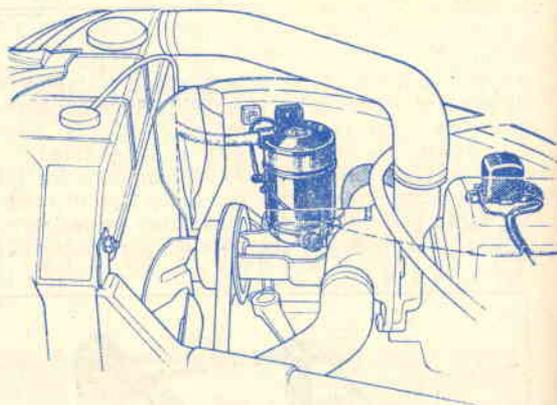


Fig. 5

mento diretto del terminale B col morsetto + della batteria, si consiglia di effettuare il collegamento fra il terminale ed il morsetto del motorino d'avviamento, tenuto conto che il medesimo risulta collegato alla batteria con conduttore di diametro elevato. Il conduttore che unisce il terminale B del relay al morsetto del motorino d'avviamento dovrà risultare pure esso di sezione considerevole, per cui si consiglia, nel caso di una tensione di 12 volt, un diametro di conduttore di almeno 2,3 mm. (sezione 4 mm.²); mentre, nel caso di una tensione di 6 volt, il diametro risulterà di 3 mm. (sez. 7 mm.²).

Non rintracciando in commercio tali diametri, potremo ripiegare sul collegamento in pa-

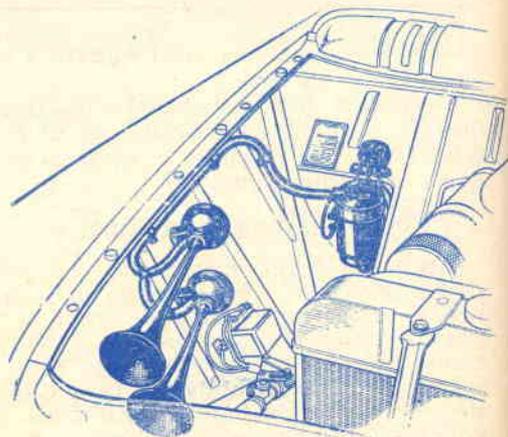


Fig. 6

MONTAGGIO MECCANICO

Ci preoccuperemo anzitutto della scelta del tipo di trombe. Esistono infatti in commercio trombe diritte (fig. 2) e trombe ricurve (fig. 3), che sceglieremo a seconda dello spazio disponibile.

Il motorino del compressore dovrà necessariamente risultare installato in posizione verticale, posizione richiesta per il perfetto funzionamento del medesimo e per consentirne la saltuaria lubrificazione.

Il punto d'installazione non riveste particolare importanza, così da poter risultare nelle vicinanze del radiatore (figg. 4 e 5), o sotto il parabrezza, all'interno del cofano (fig. 6).

Pure le trombe potranno trovare una sistemazione in qualunque posizione, tenendo presente però come sia necessario che lo spazio antistante alle stesse risulti libero, in maniera che il suono non abbia a imbattersi in ostacoli. Si

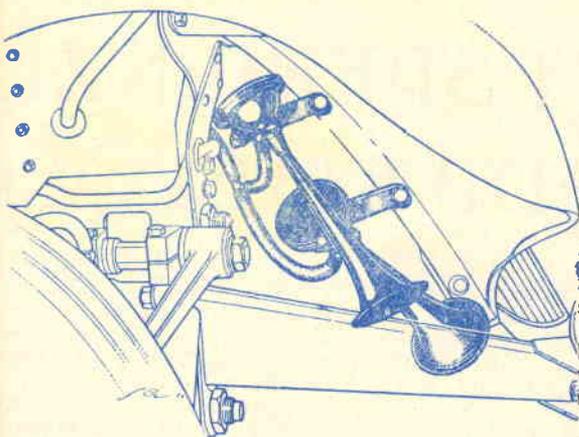


Fig. 7

parallelo di conduttori di diametro inferiore.

Abbiamo particolarmente insistito sul fatto dei conduttori di collegamento fra il terminale B ed il morsetto del motorino d'avviamento, considerato quanto sia facile rilevare in molti impianti del genere, a motivo d'insufficiente sezione del conduttore, come il motorino del compressore stenti ad avviarsi, o funzioni a regime ridotto.

In definitiva, quale norma da tener presente in ogni caso, il conduttore non dovrà riscaldarsi durante il funzionamento del complesso.

Il terzo terminale H del relay si collega ad uno dei morsetti del motorino del compressore, il cui secondo morsetto trovasi inserito a massa, cioè serrato, a mezzo bullone, alla carrozzeria.

Il diametro del conduttore, che collega il terminale H al morsetto del motorino del compressore, risulterà di diametro eguale al diametro del conduttore collegante il terminale B al + della batteria.

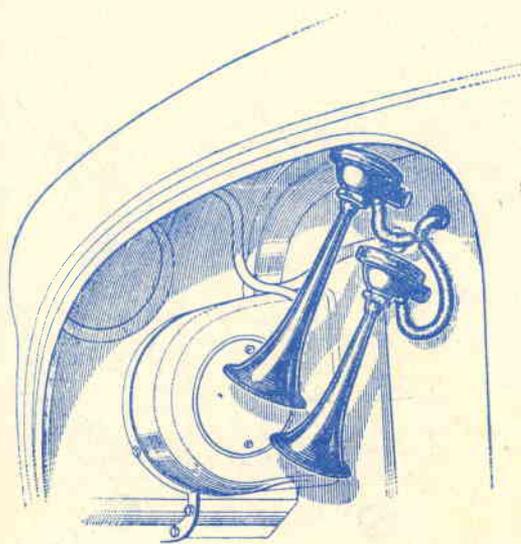


Fig. 8.

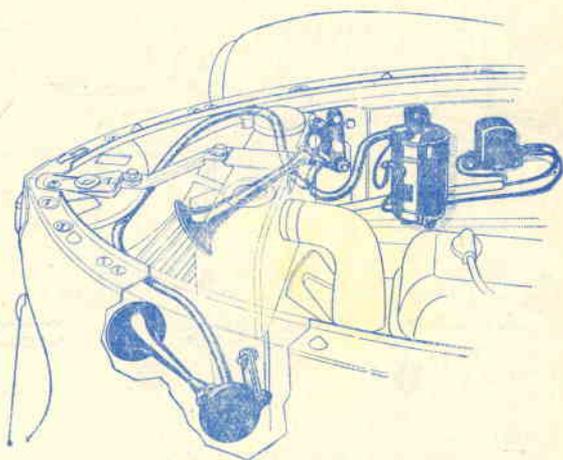


Fig. 9.

eviterà di installare le trombe nelle vicinanze della cabina al fine di evitare l'assordimento dei passeggeri della vettura.

E' raccomandabile rivolgere la bocca delle trombe verso il basso (figg. 7 e 8) ad evitare che le stesse abbiano a riempirsi di acqua in caso di pioggia.

A fig. 8 è dato osservare la disposizione delle trombe sotto il parafrangente della ruota anteriore.

Le trombe potranno pure venire installate separate l'una dall'altra e disposte come indicato a figura 9.

Tale sistemazione non pregiudica in alcun modo il loro funzionamento.

Altrettanto dicasi relativamente alla lunghezza del tubo in gomma o plastica che collega l'uscita dell'aria dal compressore alle trombe, la quale lunghezza non risulta legata ad alcuna regola fissa.



ESPERIENZE DILETTEVOLI

I BARATTOLI MAGICI

L'esperimento dei barattoli magici è reso possibile per l'attività del permanganato di potassio a contatto con la glicerina.

Sono necessari tre vasi in vetro del tipo di quelli usati per la conservazione delle marmellate, 30 grammi di permangana-

so avvenga una forte reazione, che lascerete manifestarsi per due o tre minuti. Vi munirete di una stecca di legno che immergerete in trementina (acqua di ragia) e collocherete quindi all'interno del primo vaso.

Immediatamente la stecca si infiammerà.

Trasferiremo ora la stecca dal primo al secondo vaso e

noteremo come essa bruci più intensamente. Passandola poi dal secondo al terzo, assisteremo allo spegnimento della fiamma (fig. 2 - dettagli 1-2-3).

Spieghiamo ora la ragione di questo diverso comportamento della stecca, introdotta nel primo, secondo e terzo vaso.

Dalla reazione che si genera nel primo dei vasi si ha sviluppo di gas di cloro; la trementina si infiamma spontaneamente in atmosfera di cloro, per cui la stecca prenderà fuoco.

Dalla reazione nascente fra perossido e permanganato nel secondo vaso si ha sviluppo di ossigeno; in atmosfera di ossigeno la combustione è facilitata, da cui l'intensificarsi della fiamma.

Nel terzo vaso siamo alla presenza di biossido di carbonio, sprigionatosi dalla decomposizione dell'acido ossalico, da cui l'estinguersi della fiamma.

E' prudente eseguire l'espe-

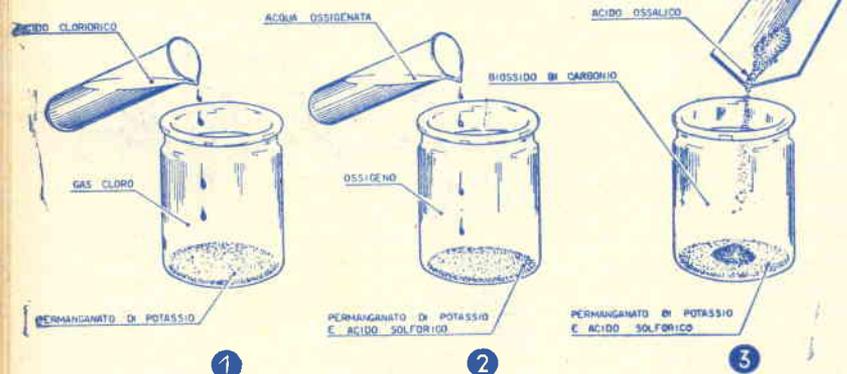


Fig. 1.

to di potassio, una forte soluzione di acido ossalico, una soluzione di perossido di idrogeno (acqua ossigenata), acido solforico diluito e acido cloridrico concentrato.

Disponete su di una fila i tre vasi di vetro e collocate sul fondo di ognuno una quantità di permanganato di potassio tale da ricoprirlo interamente.

Nel secondo e terzo vaso aggiungete acido solforico diluito fino a coprire il sale di potassio.

Nel primo vaso aggiungerete poi circa 30 grammi di acido cloridrico concentrato; nel secondo 30 grammi di soluzione di perossido (acqua ossigenata) e nel terzo una piccola quantità di soluzione di acido ossalico (fig. 1 - dettagli 1-2-3).

Si noterà come in ciascun va-

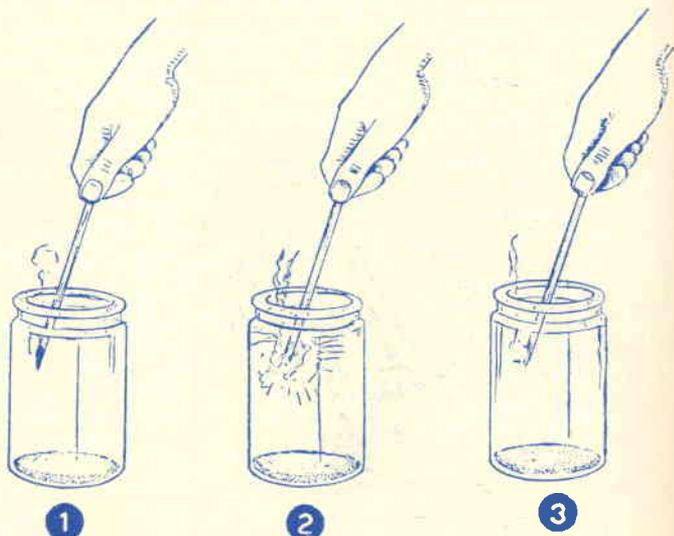


Fig. 2.

ramento vicino alla finestra, considerando che il cloro è un gas pericoloso.

DAL COLORE PORPORA AL VERDE

Pure per l'esperimento in esame è necessario il permanganato di potassio.

Scioglietene uno o due cri-



Fig. 3

stalli in un vaso di vetro pieno d'acqua. La soluzione assumerà una bella colorazione rosso porpora (fig. 3).

Aggiungendo ora una piccola quantità di soluzione di so-

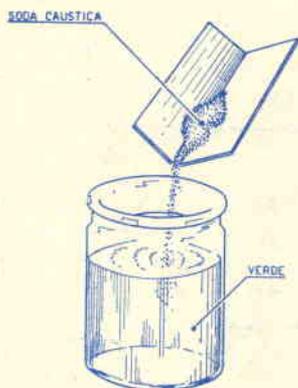


Fig. 4.

da caustica, il color rosso porpora si tramuterà in color verde (fig. 4).

LA FIAMMA CHE SI SPENGE

Munitici di cartoncino, co-

struiremo una specie di grondaia come indicato a figura 5, che disporremo leggermente inclinata. Immediatamente sotto l'estremità inferiore della grondaia collocheremo una candela accesa. Prenderemo quindi un sifone, lo rovescieremo, lo agiteremo e ne premeremo la leva. Otterremo così uno spruzzo minimo di acqua di seltz seguito da una fuoriuscita di anidride carbonica. Dirigeremo il getto di gas sull'estremità superiore della grondaia e assisteremo allo spegnimento della fiamma della candela. Il fenomeno, che potrà apparire per lo meno strano a chi non abbia familiarità con tali esperimenti, è facilmente spiegabile: — L'anidride carbonica è più pesante dell'aria e non alimenta la combustione; il gas, fuoriuscente dal sifone, si dirige sulla fiamma e la spegne.

LUCI COLORATE

Tale serie di esperimenti dovrà essere condotta nella più completa oscurità.

Per ottenere luce verde, immergete uno spezzone di filo di rame in acido cloridrico ed esponetelo alla fiamma del Bunsen, la quale fiamma assumerà colorazione verdognola.

Per ottenere fiamma rossa, bagnate in acqua uno spezzone di filo di ferro, quindi immergetene una delle estremità in nitrato di stronzio. Alcuni cristalli aderiranno allo spezzone bagnato, che esporrete alla fiamma del Bunsen ottenendo una bellissima fiamma di color cremisi.

Ripetendo l'esperimento, usando in luogo del nitrato di stronzio nitrato di potassio, otterrete una fiamma di color lilla.

PIOGGIA DI STELLE

Munitevi di limatura di ferro, che farete cadere sulla fiamma del Bunsen a poco a poco. Noterete come una pioggia di bianche scintille proiettate all'ingiro.

PROFUMO PIACEVOLE

Necessitano: aceto, alcool denaturato, acido solforico con-

centrato ed una bacinella di porcellana.

Sistemate circa 15 grammi di aceto nella bacinella; aggiungete con cautela una piccola quantità di acido solforico (circa 7-8 grammi) e alla soluzione circa 4 grammi di alcool denaturato. Accendete il Bunsen e, sostenendo la bacinella a mezzo treppiede, scaldate lentamente

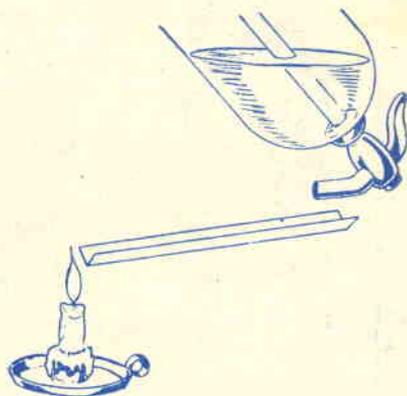


Fig. 5.

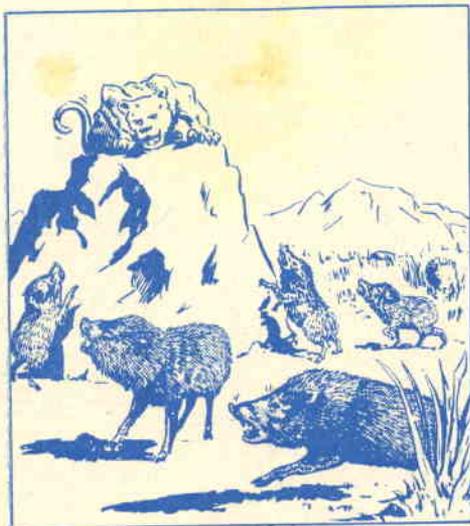
il contenuto (fig. 6). Trascorsi alcuni minuti noterete come un forte odore di frutta si propaghi per la stanza.

Tale piacevole odore deve svilupparsi principalmente all'acetato di etile che si sviluppa.



Fig. 6.

Lo sapevate che...



Quando un pecari invoca aiuto perchè in pericolo, ogni altro animale della medesima specie, aggirantesi nelle vicinanze, corre in suo aiuto e lo difende con le sue zanne acuminatae.



Nel Pakistan, nell'arida regione del Punjab, si è constatato come sia possibile aumentare di oltre il 50% la quantità di pioggia con lanci in aria di sale polverizzato. Ciò deve al fatto che il vapore acqueo si raccoglie sulle particelle di sale e, sospinto dal vento, precipita su vaste zone.



Gli indigeni dell'isola di Pentecoste — nel Pacifico — praticano uno sport consistente nel gettarsi a capofitto da una torre alta 30 metri, trattenuti da due liane legate alle caviglie, che fermano il loro volo a pochi centimetri da terra.



Recentemente negli Stati Uniti si sono riuniti oltre 1000 scienziati, appartenenti a 27 nazioni, allo scopo di ricercare un metodo pratico ed economico per porre l'energia solare al servizio dell'uomo. Già funzionano, pure se limitatamente, batterie e fornaci solari.

“Pape Satan”

A giudicare dal nome affibbiatogli dall'ideatore — Signor LUIGI PATUELLI di Bologna — il telecomandato PAPE' SATAN strabilerà senza meno per le sue prestazioni fuori dell'ordinario.

Dai piani costruttivi, fornitici come detto dal Signor PATUELLI, è dato constatare la facilità e rapidità di costruzione del modello.

COSTRUZIONE

FUSOLIERA

Risulta ricavata da balsa semiduro dello spessore di mm. 8, con profilo deducibile da disegno, considerando che la scala riportata risulta espressa in millimetri.

Due guancie, in compensato dello spessore di mm. 2, rinforzano il musone della fusoliera, musone sul quale verranno sistemati motore, serbatoio e carrello.

ALA

L'ala risulta formata da due semi-ali, che costruiremo separatamente dovendo risultare le stesse simili, ma non eguali.

Allo scopo di eseguire con l'esattezza necessaria le centine alari, costruiremo una centina campione, ricavata da legno compensato, che, rifinita con la dovuta accuratezza, rappresenterà la sagoma di taglio per le centine componenti le due semi-ali.

Seguendo quindi il profilo esterno della centina campione, armati di lametta, ritaglieremo n. 18 centine da legno di balsa dello spessore di mm. 2.

Sul fianco delle centine d'estremità verranno poi applicati i terminali in balsa dello spessore di mm. 3.

Ricaveremo ora il longherone da listello in taglio della sezione di mm. 3 x 15; il bordo d'entrata da listello in taglio della sezione di mm. 3 x 5 ed il bordo d'uscita da listello in balsa della sezione di mm. 6 x 15.

Il bordo d'entrata e quello d'uscita, a montaggio su centine eseguito, dovranno essere convenientemente raccordati con la linea di sezione d'ala.

Si noti come il longherone e i bordi d'entrata e uscita attraversino il corpo della fusoliera.

Passeremo quindi al montaggio delle centine sul longherone e alle estremità delle stesse assicureremo i bordi, non dimenticando di sistemare fra quello d'uscita e due centine i due pattini in filo d'acciaio, avente il diametro di mm. 1.

All'incontro del bordo d'uscita con la centina d'estremità, sistemeremo un fazzoletto di rinforzo, ricavato da legno di balsa dello spessore di mm. 2.

Come desumibile da disegno, avremo operato, sulle nove centine componenti una semi-ala, i fori per il passaggio dei cavi di comando. Applicheremo infine le semi-ali alla fusoliera in posizione idonea.

Nella semi-ala destinata al passaggio dei cavi, applicheremo il supporto della squadretta per la leva di comando, ricavandolo da compensato dello spessore di mm. 3. Sistemata la leva di comando e applicati i relativi cavi, poseremo la copertura in balsa dello spessore di mm. 2.

Tutta l'ala verrà poi ricoperta con carta seta sottile, tesa mediante 3 mani di collante diluito, 2 di nitro trasparente e 1 di antimiscela.

IMPENNAGGI

Il timone orizzontale risulta in balsa dello spessore di mm. 3 e la parte mobile viene unita alla fissa a mezzo cuciture in nylon.

Sulla parte mobile del timone viene applicata, mediante incassi, la squadretta (compensato dello spessore di mm. 3) collegata alla leva di comando.

Il timone verticale risulta in legno di balsa dello spessore di mm. 3 e la parte posteriore verrà inclinata rispetto l'anteriore di 10° all'esterno.

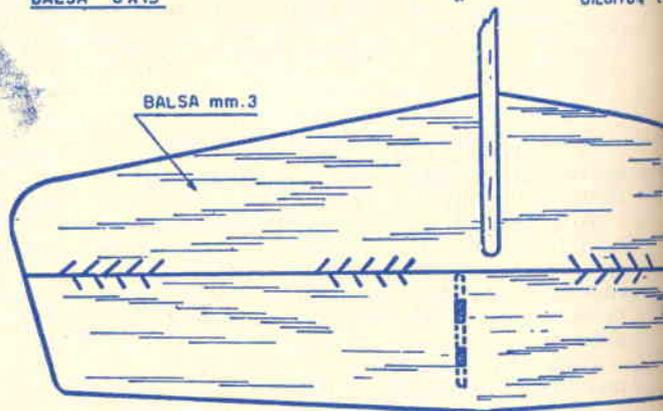
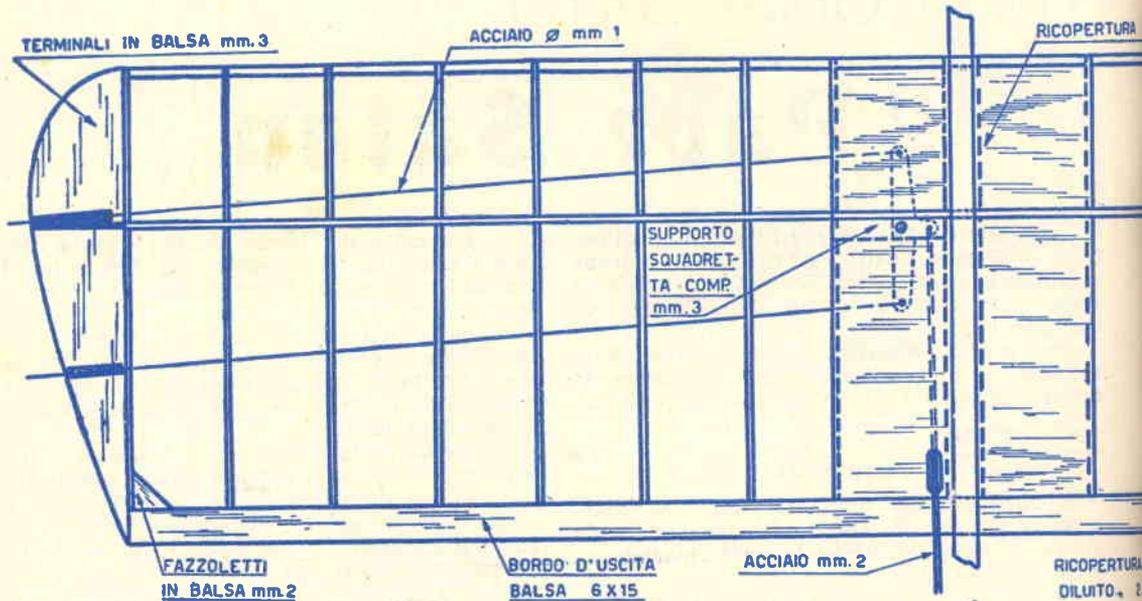
Fisseremo in posizione sulla fusoliera gli impennaggi e aggangeremo il cavetto, partendo dalla leva di comando, alla squadretta solidale alla parte mobile del timone orizzontale.

MOTORE, SERBATOIO e CARRELLO

L'allogamento del motore sarà in dipendenza del tipo adottato, comunque è consigliabile utilizzare un motore G. 20 SUPER TIGRE da cmc. 2,5.

Sistemeremo poi il serbatoio, come indicato a dettaglio, a mezzo due squadrette in lamierino e profitteremo del sistema di serraggio usato per il fissaggio del serbatoio stesso per fissare il carrello, costituito da una unica ruota lenticolare in gomma, avente un diametro di mm. 35, sorretta da filo d'acciaio del diametro di mm. 2.

Eseguite le operazioni di finitura di tutto il modello, altro non ci resterà che assistere alle acrobatiche evoluzioni del «PAPE' SATAN».



CARATTERISTICHE

APERTURA ALARE cm 74

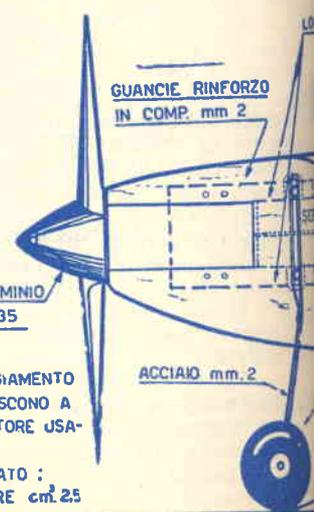
LUNGHEZZA F.T. cm. 57

PESO G. 320

MOTORE G. 20 cm³ 2,47

ELICA *TORNADO, 7/6 (18/16)

IL SERBATOIO PORTA SALDATI
DUE PEZZETTI DI LAMIERINO
PER FISSARLO ALLE VITI DEL
CARRELLINO



NEI FORI C'È L'ALLOGGIAMENTO
 MOTORE SI ESEGUISCONO A
 SECONDA DEL MOTORE USA-
 TO.
 MOTORE CONSIGLIATO :
 G. 20 SUPER TIGRE cm³ 2,5

PAPE SATAN

mm 2
BORDO D'ENTRATA TIGLIO 3x5

FORI PASSAGGIO CAVI SOLO
NELLA SEMIALA DESTRA

LONGHERONE
TIGLIO 3x15

N.18 CENTINE IN BALSÀ mm,2

ORTA SETA SOTTILE TESA CON 3 MANI DI COLLANTE
DI NITRO TRASPARENTE E 1 MANO DI ANTIMISCELA

CUCITURE IN NAILON

TIMONE IN BALSÀ DA mm.3

ONE 8x8 IN FAGGIO ANNEGATE

FUSOLIERA IN BALSÀ SEMIDURO DA mm.8

TIMONE VERTICALE PIE-
GATO ALL'ESTERNO DI 10°

IA IN CARTANERA
LLATE

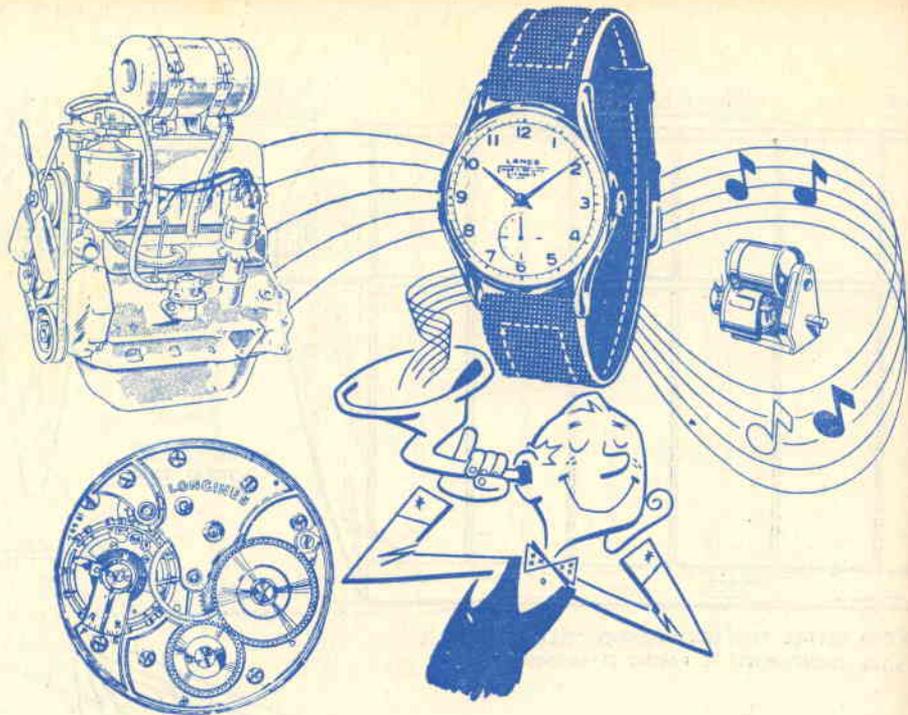
COMP DA mm.3

ACCIAIO Ø mm.2

PATTINI IN FILO ACCIAIO Ø mm 1 INCASTRATI NEL BOR-
DO D'USCITA

RETTICOLARE IN GOMMA Ø mm.35





Lo stetoscopio elettronico risulta utile al meccanico, all'elettricista, all'orologiaio

Lo stetoscopio elettronico risolverà molti vostri problemi professionali

Come risaputo dai più, la medicina si vale, per l'auscultazione degli organi interni al torace, dello stetoscopio, il quale risulta costituito da un tubo in legno e metallo, con una estremità foggiate a imbuto da applicarsi alla regione da auscultare, mentre l'altra estremità viene appoggiata all'orecchio di chi opera l'auscultazione stessa.

Evidentemente però il primitivo, ma pur sempre valido in campo medicale, apparecchio non potrà trovare degna applicazione in altri campi.

Per cui si è pervenuti alla realizzazione dello stetoscopio elettronico, che non si limita alla sola denuncia dei rumori sospetti, ma provvede all'amplificazione dei medesimi al fine di renderli più apprezzabili all'udito.

Lo stetoscopio di nostra ideazione potrà trovare larga possibilità di impiego nel campo delle riparazioni automobilistiche, permettendo la localizzazione, senza peraltro ricor-

rere allo smontaggio del motore, di quelle parti soggette a vibrazioni non percepibili all'orecchio.

In campo elettrico ci permetterà di constatare l'esistenza di sfregamenti di rotori, ci segnalerà l'imperfetto funzionamento di spazzole, ecc., ecc. Facendo premessa di incompetenza in fatto di medicina diagnostica, potremo pure ventilare la possibilità di uso, da parte dei medici, dello stetoscopio elettronico per auscultazione di pazienti e saremmo veramente grati agli stessi se, realizzata praticamente la nostra elaborazione, ce ne volessero comunicare i risultati.

Per quanto riguarda l'attività svolta dagli orologiai, lo stetoscopio potrà essere adibito alla rivelazione delle sia pur minime imperfezioni di battito delle macchine segna-tempo, non distinguibile senza l'ausilio di uno specifico apparato che ne consenta l'amplificazione.

Nel corso delle prove condotte al fine di

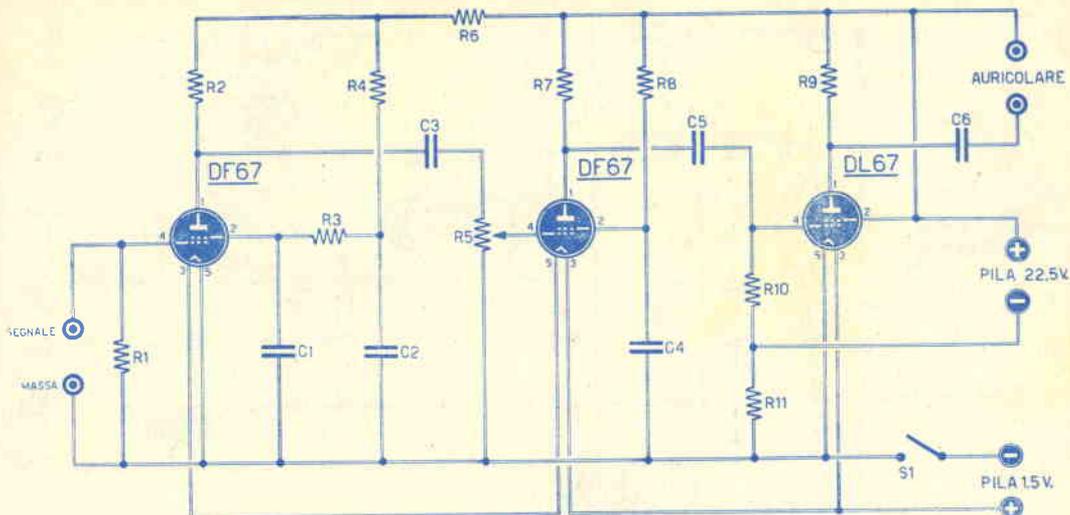


Fig. 1. - SCHEMA ELETTRICO dello stetoscopio.

COMPONENTI

R1 - 5 megaohm L. 15
 R2 - 1,5 megaohm L. 15
 R3 - 3 megaohm L. 15
 R4 - 0,5 megaohm L. 15
 R5 - 5 megaohm potenziometro L. 300
 R6 - 50.000 ohm L. 15
 R7 - 1,5 megaohm L. 15
 R8 - 3,5 megaohm L. 15

R9 - 50.000 ohm L. 15
 R10 - 3 megaohm L. 15
 R11 - 3000 ohm L. 15
 C1 - 50.000 pF L. 50
 C2 - 50.000 pF L. 50
 C3 - 5.000 pF L. 40
 C4 - 50.000 pF L. 50
 C5 - 5.000 pF L. 40
 C6 - 10.000 pF L. 40

Valvola tipo DF 67 (sostituibile con CK512) L. 1500

Valvola tipo DF 67 (sostituibile con CK512) L. 1500

Valvola tipo DL 67 (sostituibile con CK529) L. 1500

S1 - Interruttore MINIMICRO Geloso N. 666 L. 50

1 pila da 22,5 volt L. 430

1 pila da 1,5 volt L. 80

1 cuffia L. 1200

1 capsula (pick-up) prezzo a seconda della Ditta costruttrice.

stabilire la validità dell'elaborazione, riscontrammo come risultasse pure possibile, appoggiando lo stetoscopio ad un uccio, ascoltare quanto accade nella stanza accanto e come risulti pratica l'utilizzazione del complesso, ben s'intende mettendo in opera un amplificatore di maggior potenza, come microfono per chitarra o violino.

Il complesso consta di un rivelatore, in grado di trasformare le vibrazioni meccaniche in impulsi elettrici e di un amplificatore elettronico, che amplifica il più piccolo impulso elettrico, captato a mezzo del rivelatore, portandolo a potenza sufficiente al funzionamento di un auricolare.

AMPLIFICATORE ELETTRONICO

Come è possibile constatare dall'esame dello schema elettrico di cui a figura 1, l'amplificatore elettronico consta di tre valvole subminiatura del tipo messo in opera negli amplificatori per deboli d'udito. Dette valvole, facilmente rintracciabili oggi sul mercato, permettono il raggiungimento di complessi a tal punto ridotti in dimensioni da essere possibile la loro sistemazione nel taschino del panciotto.

Le tre valvole risultano del tipo DF67 - DF67 e DL67, sostituibili rispettivamente dai tipi CK512 - CK512 e CK529 senza che necessiti apportare modifica alcuna al circuito; vengono montate senza zoccolo, cioè i conduttori verranno collegati direttamente ai terminali posti alla base della valvola. I terminali risultano in numero di 5 e sarà facile classificarli partendo dal punto indice di color ROSSO che le ditte costruttrici marcano sull'ampolla della valvola (in basso a sinistra della figura 2. ci è dato rilevare l'ordine numerico dei terminali, partendo appunto dal punto di color ROSSO di cui sopra).

Osservando lo schema elettrico, si nota la necessità, per l'alimentazione dei filamenti, di impiegare una pila da 1,5 volt, mentre per l'alimentazione anodica verrà messa in opera una pila da 22,5 volt. Le pile risultano anche esse del tipo miniatura.

Segnaliamo come le valvole tipo DF 67 abbiano bisogno di una tensione di filamento del valore di 0,625 volt, per cui, utilizzando una pila da 1,5 volt, necessiterà collegare i filamenti delle due in serie, ottenendo così una tensione totale di filamento, pari a 1,25 volt.

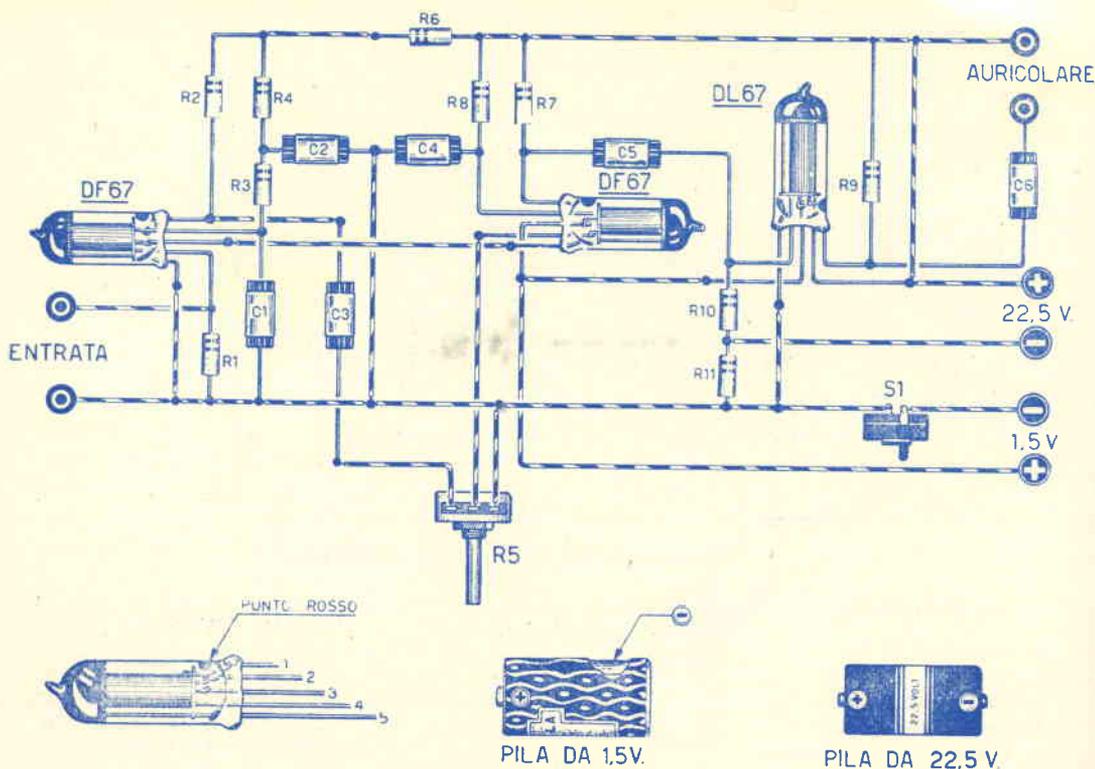


Fig. 2. - SCHEMA PRATICO dello stetoscopio.

La valvola finale tipo DL67 abbisogna invece di una tensione di filamento del valore di 1,25 volt, per cui collegheremo quest'ultimo direttamente alla pila da 1,5 volt.

Resistenze e condensatori necessari alla realizzazione potranno essere del tipo miniatura; altrettanto dicasi dell'interruttore S1, che consigliamo del tipo MINIMICRO N. 666 della GELOSO.

Procureremo il potenziometro R5 di ridotte dimensioni; in caso contrario, cioè impiegando un potenziometro di tipo normale, cercheremo di allogarlo in maniera da occupare il minor spazio possibile.

L'amplificatore, come è dato constatare, non presenta alcuna particolarità specifica, risultando simile ad un amplificatore per deboli d'udito.

L'auricolare potrà essere del tipo per sordi; ma potremo mettere in opera pure una cuffia tipo miniatura, o, nel caso il prezzo dei componenti ricordati risultasse eccessivo, una comune cuffia tipo radio, considerato che il risultato non verrà ad esserne sminuito.

RIVELATORE

Per la trasformazione delle vibrazioni meccaniche in impulsi elettrici, si rende necessario un rivelatore, che non potrà essere realizzato con metodi artigianali e che quindi acquisteremo su piazza.

Il rivelatore altro non è che una comune capsula o testina per braccio fono-rivelatore (pick-up). La capsula troverà allogamento all'interno di una custodia metallica (figg. 3 e 4), in maniera tale che la puntina poggi delicatamente su una delle pareti della custodia, che chiameremo pertanto parete-sonda (fig. 5).

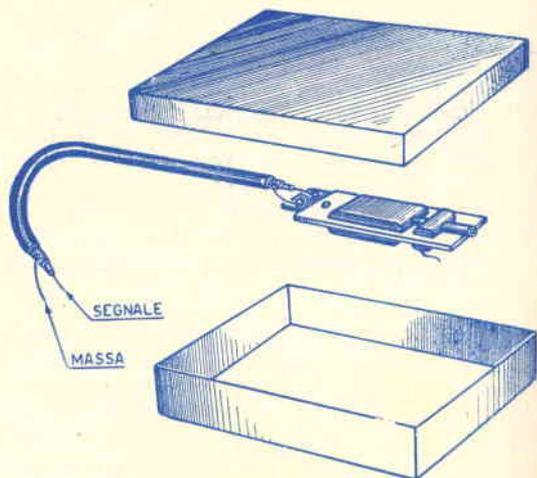


Fig. 3. - Pick-up e custodia metallica.

All'uopo utilizzeremo spessori, che ci permetteranno il conseguimento dell'appoggio dolce della puntina.

La capsula sarà del tipo per 78 giri, o per microsolco, tenendo presente che quest'ultima,

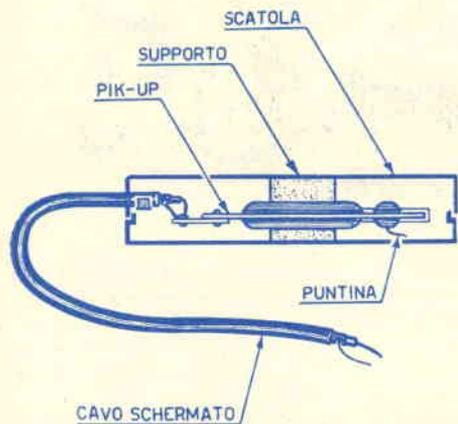


Fig. 4. - Disposizione d'allogamento del pick-up all'interno della custodia metallica.

pur risultando più delicata, è la più sensibile e quindi la più indicata allo scopo.

A montaggio eseguito, sarà nostra cura controllare il grado di pressione della puntina contro la parete-sonda; dopo di chè applicheremo il cavo schermato della capsula stessa all'amplificatore, inseriremo la cuffia e poggeremo la detta parete-sonda ad un qualunque complesso in moto (motore elettrico, motore a scoppio, frigorifero, orologio, ecc.), a-

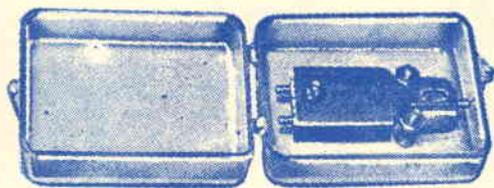


Fig. 5. - Fotografia dimostrativa dell'allogamento del pick-up internamente alla custodia metallica.

gendo sul potenziometro R5 per la regolazione dell'intensità sonora. Per una prova di aumento dell'intensità di rivelazione, potremo allontanare o avvicinare la puntina della capsula dalla parete-sonda.

Raggiunto quello che a nostro avviso rappresenta il « non plus ultra » della regolazione, non ci resterà che attendere l'occasione propizia per sperimentare l'utilità dello stetoscopio.

Dispositivo ad onde ultrasoniche per il controllo delle rotaie



Le Ferrovie della Confederazione Elvetica hanno adottato, per il rilevamento di probabili incrinature createsi all'interno delle vecchie rotaie — dovute a sficcamento per stanchezza del metallo e non visibili esternamente — speciali dispositivi ad onde ultrasoniche.

Con la verniciatura bicolore pure gli scooters esprimeranno la nostra personalità



I consigli e le note tecniche, che formano oggetto della presente trattazione, sono dedicate a quei Lettori che desiderino

da nella scelta dell'accoppiamento gradevole dei colori.

Come ci è dato constatare, il bicolore è oggi di gran moda,

blema di estetica come i più potrebbero essere indotti a credere, ma anche commerciale, tenuto conto della necessità di uscire dalla uniforme monotonia di una produzione di gran serie.

Da ciò appare evidente come non risultassero bastanti gli accessori cromati a rompere il grigiore monotono dello standard, per cui venne applicato pure agli scooters il bicolore, facendo leva su quell'istinto naturale dell'uomo di possedere qualcosa che si allontani dalla normalità mediocre, sia pure limitatamente all'estetica.

Potremo così affermare che lo scooter bicolore ci darà il senso della «fuori serie», sempre che si sia in grado di abbinare i colori e tagliare armonicamente la linea della carrozzeria, poichè balza evidente come non tutti gli avvicinamenti di colore risultino di un cromatismo perfetto e come non sia possibile tagliare gli stessi senza preoccuparsi della linea più o meno aerodinamica dei nostri mezzi motorizzati.

SCELTA DEI COLORI

E' nostro intento, tenuto conto delle premesse, esaminare ed elencare i possibili accoppiamenti, non dimenticando inoltre gli *impossibili*, cioè quelli da cui l'occhio rifugge terrorizzato.

A tal proposito ci sia dato considerare come si possa incorrere in errore ritenendo validi per gli scooters abbinamenti indovinati per le carrozzerie d'auto, poichè si dovranno tenere nella debita considerazione le ridotte dimensioni dei

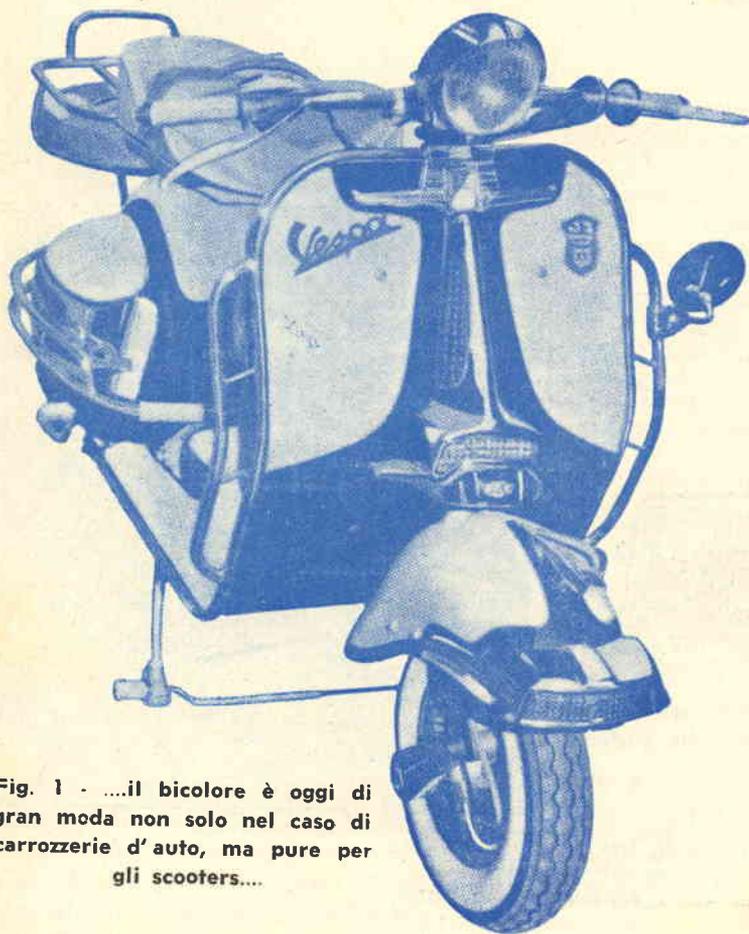


Fig. 1 - ...il bicolore è oggi di gran moda non solo nel caso di carrozzerie d'auto, ma pure per gli scooters....

dare un'impronta personale ai loro moto-scooters, abbellendoli e modernizzandoli, e si ripromettono di servire da gui-

non solo nel caso di carrozzerie d'auto, ma pure per gli scooters.

Trattasi non solo di un pro-



Fig. 2 -il bicolore non è solo un problema di estetica, ma anche commerciale, tenuto conto della necessità di evadere dalla uniformità monotona di una produzione di serie....

primi, al fine di evitare ingolfamenti antiestetici degli stessi.

Per prima cosa saremmo a consigliare l'utilizzazione di vernici CROMATICHE, tralasciando l'uso delle normali alla nitro, considerato che le prime risultano molto più luminose e di trasparenza vitrea.

Dette vernici cromatiche (LUNALCROM della MAX-MEYER; SILVALCROM della SALVIT; SINTOLCROM della LECHLER; ecc.), che si potevano ammirare fino a poco tempo fa unicamente sulle carrozzerie di macchine straniere, sono entrate pure sul mercato italiano e già cappotta, o cielo che dir si voglia, di numerose 600 e 1100 TV appaiono trattate con vernici del genere.

Ai pregi estetici innegabili, le vernici cromatiche contrappongono però un maggior costo di quelle alla nitro, maggiorazione da attribuire quasi esclusivamente alla novità.

Fatto il punto sul tipo di vernice da impiegare, siamo a sconsigliare nel modo più assoluto l'abbinamento di colori troppo vivi, quali potrebbero essere il Verde-Rosso o il Nero-

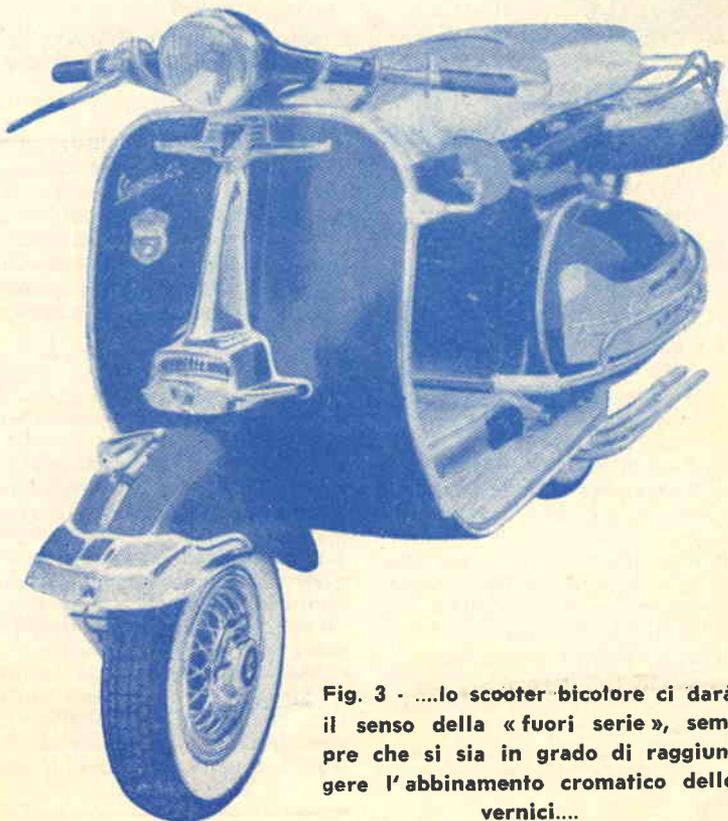


Fig. 3 -lo scooter bicolore ci darà il senso della « fuori serie », sempre che si sia in grado di raggiungere l'abbinamento cromatico delle vernici....

Bianco, ad evitare il cosiddetto « pugno nell'occhio », che peraltro si addice nel caso di veicoli adibiti a scopi pubblicitari. Per cui l'esperienza visiva

come non faremo uso di colori troppo appariscenti, appunto per non conferire al veicolo aspetto reclamistico, quali:
— Giallo-Verde scuro;

nell'accompagnamento della vernice di fondo.

Prenderemo pure in considerazione abbinamenti quali:
— Nero-Grigio topo;
— Grigio chiaro-Bianco;
— Ocra chiaro-Avorio;
— Blu cielo-Grigio scuro;
— Verde Nilo-Grigio perla;
— Giallo paglia-Grigio chiaro.

TAGLIO BICOLORE DELLA CARROZZERIA

Per taglio va intesa la linea di divisione dei due colori scelti per l'abbinamento e per condurre detto taglio con criterio e razionalità non ci lasceremo guidare dalla fantasia, ma terremo conto di una regola fondamentale:

— La linea di divisione, o taglio che dir si voglia, dovrà valersi di un particolare di rilievo della carrozzeria, seguire una bordatura, tener conto di un fregio, o comunque basarsi sulla linea estetica dello scooter, poichè non si agisce per renderlo irricognoscibile, bensì allo scopo di abbellirlo e possibilmente conferirgli snellezza.

Le immagini a corredo della trattazione danno idea di come procedere al taglio relativamente alla verniciatura bicolore dei moto-scooters VESPA e LAMBRETTA.

Le vernici cromatiche vengono applicate a spruzzo alle carrozzerie, similmente a comuni vernici alla nitro, dopo, ben s'intende, un'adeguata preparazione di stuccatura e pomiciatura.

La vernice che si acquista dovrà essere allungata con apposito diluente, che potrà essere fornito dal medesimo rivenditore. E' importante ricordare che le vernici cromatiche necessitano di un sottofondo — cioè non possano essere distese, come le vernici alla nitro, su altre o su parti metalliche nude — e come detto sottofondo risulti costituito da vernice neutra.

Per cui, prima di stendere la vernice cromatica, passeremo sulle parti metalliche una vernice all'alluminio, comunemente usata per la verniciatura di tubi per stufe.

Stesa così una mano uniforme di vernice alluminizzata, stenderemo la vernice cromatica ed il seguire detto procedimento ci permetterà di porre in risalto le qualità indubbiamente superiori di detta vernice cromatica.

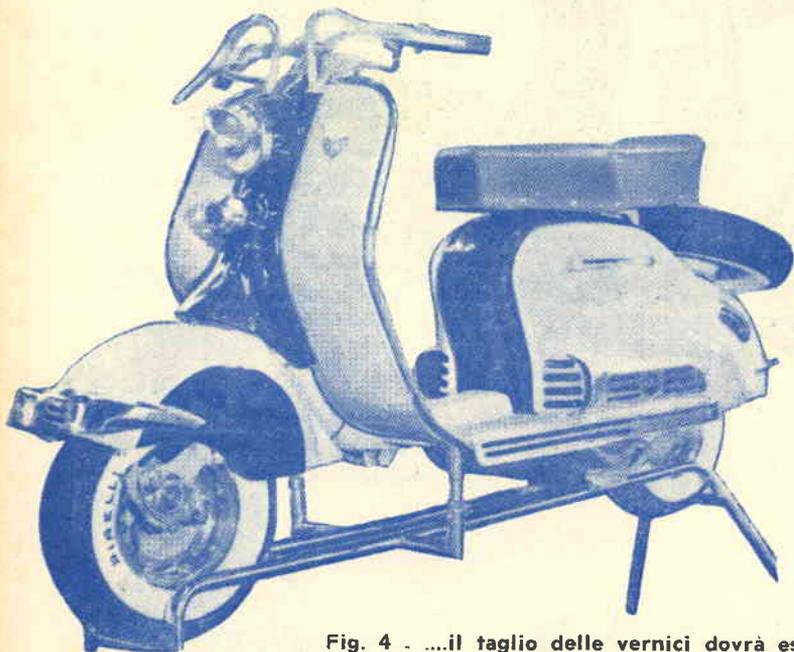


Fig. 4il taglio delle vernici dovrà essere informato a conferire linea snella allo scooter....

consiglia i seguenti accostamenti:

- Blu-Marrone o Blu-Oro di California;
- Rosso-Blu oltremare;
- Arancio-Blu marino;
- Rosa-Blu sostenuto;
- Giallo di Napoli-Nero;
- Viola-Verde;
- Nero-Verde scuro;
- Nero-Rosso scuro;
- Verde Tevere-Azzurro reale;
- Rosso-Avorio;
- Azzurro reale-Avorio;
- Azzurro reale-Bianco con una leggera punta di azzurro reale;
- Blu marino-Bianco con una leggera punta di Blu o Nero;
- Rosso rubino-Alluminio o Grigio metallizzato;

mentre rifuggeremo da abbinamenti di colori comuni volgari e troppo cupi, quali potrebbero essere:

- Verde Veronese, Giallo limone, Rosso carminio, Blu di Prussia;

- Rosso carminio-Bianco;
- Giallo-Rosso; nè di colori come il Rosso-Amaranto, il Blu-Azzurro, il Grigio-Avorio, il Beige-Grigio, il Blu oltremare-Viola, che potrebbero suggerire l'idea di un necessario ritocco mal riuscito

Concetti generali di chimica



Ci è stato dato constatare come gli articoli dedicati al «Chimico Dilettante» («L'Ossiforo» numero 5-'57 e «Il Fosforo» numero 6-'57 di *Sistema Pratico*) abbiano ottenuto un lusinghiero successo, a giudicare dal numero di favorevoli espressioni di plauso rivolte alla nuova rubrica.

C'è stato però chi, pur rallegrandosi con noi per l'iniziativa, ci ha accusato, sia pure amichevolmente, di una certa qual trascuratezza, per meglio dire *disordine*, nella presentazione degli argomenti.

Non possiamo che essere d'accordo con coloro che ci muovono la giusta critica e cercare di por rimedio immediato all'errore con la pubblicazione della necessaria premessa all'argomento, premessa che divideremo in due parti e che servirà d'indirizzo allo studio particolareggiato degli elementi chimici.

Ma lasciamo la parola al nostro esperto Signor CARLO ANDALO', che, a partire da questo numero, prende le redini del carro della chimica.

PARTE 1^a

Diamo inizio ad una serie di articoletti relativi alla chimica, che, tenuto conto del poco spazio a disposizione, potremmo chiamare *compressa o condensata*, anche perchè non è nei nostri intenti tenere vere e proprie lezioni sull'argomento, considerato che ci ripromettiamo unicamente di renderne comprensibile, sia pure a grandi linee, il meccanismo che lo regola.

Ciò allo scopo di addentrar-

ci, in prossime pubblicazioni, nella descrizione delle principali analisi di chimica qualitativa.

Con la presa in esame di dette analisi è nostro intendimento mettere il Lettore nelle condizioni di personalmente individuare i componenti delle sostanze che più frequentemente possono capitarci fra le mani ed assicuriamo, a coloro che ci seguiranno nel corso di questa nostra interessante fatica, risultati più che ottimi circa l'individuazione di una sostanza.

Nelle tabelle 1 e 2, più sotto riportate, vengono trascritti i simboli coi quali usasi indicare i 92 elementi che costituiscono motivo di studio per la chimica. Come riscontrabile dall'esame delle tabelle, i metalloidi risultano separati dai metalli e non tutti gli elementi appaiono, poichè si pensò di tralasciare quelli di minor interesse.

Tabella 1 - METALLOIDI

| Nome dell'elemento | Simbolo |
|---------------------|---------|
| OSSIGENO | O |
| IDROGENO | H |
| FLUORO | F |
| CLORO | Cl |
| BROMO | Br |
| IODIO | I |
| ZOLFO | S |
| SELENIO | Se |
| TELLURIO | Te |
| AZOTO | N |
| FOSFORO | P |
| ARSENICO | As |
| ANTIMONIO | Sb |
| BISMUTO | Bi |
| CARBONIO | C |
| SILICIO | Si |
| BORO | B |

Tabella 2 - METALLI

| Nome dell'elemento | Simbolo |
|---------------------|---------|
| LITIO | Li |
| SODIO | Na |
| POTASSIO | K |
| RUBIDIO | Rb |
| CESIO | Cs |
| CALCIO | Ca |
| STRONZIO | Sr |
| BARIO | Ba |
| BERILLIO | Be |
| MAGNESIO | Mg |
| ALLUMINIO | Al |
| RAME | Cu |
| ARGENTO | Ag |
| ORO | Au |
| ZINCO | Zn |
| CADMIO | Cd |
| MERCURIO | Hg |
| GERMANIO | Ge |
| STAGNO | Sn |
| PIOMBO | Pb |
| TITANIO | Ti |
| CROMO | Cr |
| MANGANESE | Mn |
| FERRO | Fe |
| COBALTO | Co |
| NICHEL | Ni |
| PLATINO | Pt |

La differenza esistente fra metalli e metalloidi consiste nell'essere i metalli elementi elettropositivi, cioè attratti dal polo negativo o anodo di un bagno elettrolitico, di risultare duttili e malleabili e buoni conduttori di elettricità; mentre i metalloidi sono elementi elettronegativi, cioè attratti dal polo positivo o catodo di un bagno elettrolitico, non risultano duttili né malleabili e sono cattivi conduttori di elettricità.

Abbiamo fin qui parlato di *elementi* senza peraltro darne

una definizione sia pure sui generis: si intenda quindi per elemento un corpo semplice formato da atomi eguali.

Fra gli elementi che avremo occasione di citare nella stesura delle tabelle i seguenti risultano, a pressione e temperatura ordinarie, dei gas:

- AZOTO (incoloro);
 - CLORO (giallo-verde);
 - FLUORO (giallo chiaro);
 - IDROGENO (incoloro);
 - OSSIGENO (incoloro).
- Due risultano liquidi:
- BROMO (rosso);
 - MERCURIO (lucente metallico). I restanti sono solidi.

Qualora due o più elementi vengano a combinarsi fra loro in proporzioni fisse formano i composti, esprimibili con formule (esempio: SODIO (Na) più CLORO (Cl) eguale a CLORURO DI SODIO o sale da cucina (Na Cl).

Altra cosa sono i miscugli,

nei quali gli elementi non vengono a combinazione, ma semplicemente si mescolano. Possiamo ricordare, come esempio classico di miscuglio, l'unione di polvere di zolfo con limatura di ferro; il preparato, se intimamente mescolato, apparirà uniforme, ma sarà sufficiente la semplice azione di una calamita per ottenere la separazione dei due elementi componenti il miscuglio.

Suddivideremo ora la chimica in chimica inorganica e chimica organica.

L'inorganica si occupa della costituzione delle sostanze inorganiche, degli elementi chimici e loro combinazioni; mentre l'organica studia i composti del carbonio, che costituiscono le sostanze organiche animali e vegetali.

Lasciamo l'organica per interessarci dell'inorganica.

Gli elementi, combinandosi fra loro, formano i seguenti 5

tipi di composti:

- Un metallo + ossigeno = OSSIDO;
- un metallo + il gruppo OH (1) = IDRATO;
- un metalloide + ossigeno = ANIDRIDE;
- un metalloide + idrogeno, o un metalloide + ossigeno e quindi + idrogeno = ACIDO;
- un metallo + radicale acido (2) = SALE.

Sul prossimo numero prenderemo in esame singolarmente ogni elemento di cui siamo venuti a conoscenza, i loro composti e le analisi relative.

(1) Il simbolo OH rappresenta l'unione dell'idrogeno con l'ossigeno e questo gruppo presenta la caratteristica di potersi combinare con altri elementi.

(2) Per radicale acido si intende ciò che resta di un acido quando a quest'ultimo sia stato tolto l'idrogeno.

Più duro del Diamante

Di tempo in tempo, si oscura l'orizzonte dei mercanti di diamanti, che vedono minacciati i loro commerci dal probabile apparire di diamanti sintetici.

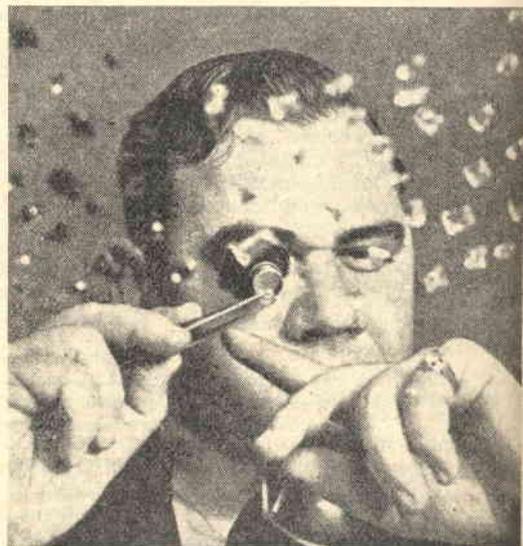
Il primo tentativo di ottenere il diamante artificiale è da attribuire al chimico francese MOISSAN, che, sciogliendo polvere di carbone in un cilindro di ferro fuso e calando successivamente il miscuglio in una massa di mercurio, ottenne, per brusco raffreddamento e conseguenziale forte aumento di pressione, piccolissimi esemplari del prezioso minerale.

Due anni or sono la GENERAL ELECTRIC CO. dette annuncio di essere riuscita a creare piccoli cristallini di diamanti, del peso di circa un carato, adottando un sistema quasi analogo a quello seguito dal MOISSAN, sottoponendo cioè a forti pressioni (60.000 atmosfere) piccoli quantitativi di carbonio fuso. Senonché l'elevato costo di produzione sconsigliò la fabbricazione commerciale dei cristalli di diamante, con grande giubilo di chi detiene la produzione dei diamanti naturali.

La GENERAL ELECTRIC però non deve essersi concessa riposo, considerato che è di questi giorni la notizia della creazione di un minerale artificiale, le cui proprietà superano, sotto certi aspetti, quelle del diamante.

Il nuovo minerale altro non è che un nitrato di boro, da cui il nome: BORAZON.

I piccoli cristalli di BORAZON presentano alla luce una rifrazione simile, in valore, a



quella del diamante; una resistenza agli agenti chimici e fisici notevolissima e una durezza notevolmente superiore.

Infatti, per la prima volta da che mondo è mondo, si è riusciti a rigare un diamante con un frammento di BORAZON.

Qualcosa ancora va aggiunto all'elenco dei pregi del nuovo minerale: è noto come il diamante bruci, volatilizzandosi, ad una temperatura di 800°. In contrapposito il BORAZON non brucia.

Alta fedeltà con filtro trifonico stereofonico

Per il miglioramento della fedeltà in un amplificatore e della selettività nei ricevitori



Molti sono gli amatori di musica che, interessati al continuo miglioramento della riproduzione, adottano nuovi sistemi atti all'accrescimento delle prestazioni dei propri amplificatori. Prendemmo in esame per il passato vari tipi di amplificatori ad Alta Fedeltà, ma non ci è possibile passare sotto silenzio le aspirazioni di chi già possiede complessi del genere e

desidera giustamente di migliorarne le prestazioni.

Per cui ci addenteremo oggi nella descrizione di un filtro di Bassa Frequenza, il cui scopo è la selezione di una data gamma ed il convogliamento della medesima al solo altoparlante interessato (fig. 1).

Tale filtro trova sistemazione fra l'amplificatore e gli altoparlanti (fig. 2). Più precisamente si collega all'avvolgimento secondario del trasformatore di uscita (nel caso il secondario del trasformatore presentasse più prese, riuscirà utile sperimentare quale di queste con-

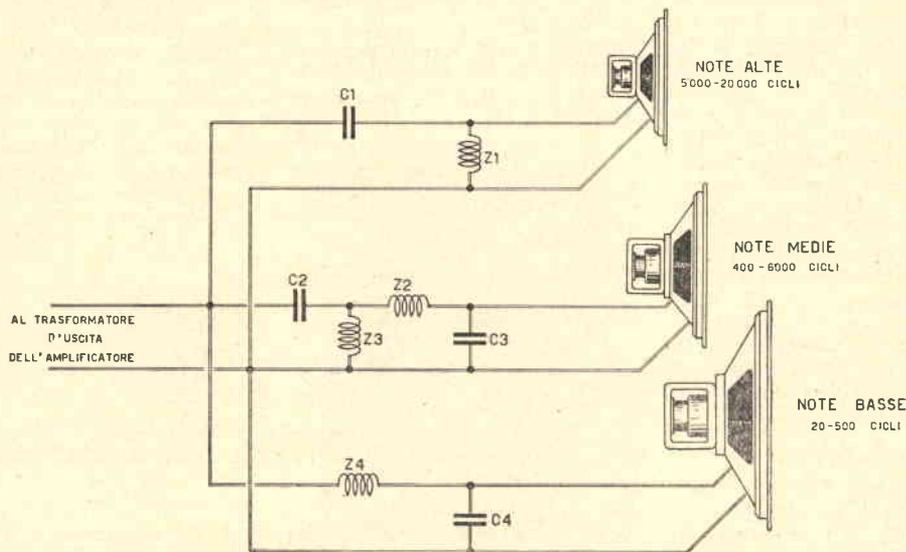


Fig. 1 - SCHEMA ELETTRICO

COMPONENTI:

- | | | |
|--------------------|---|---|
| C1 - 4 microfarad | Z1 - 140 spire di filo in rame smaltato - diam. mm. 1,5 (vedi articolo) | Z3 - 380 spire di filo in rame smaltato - diam. mm. 1,5 (vedi articolo) |
| C2 - 24 microfarad | Z2 - 140 spire di filo di rame smaltato - diam. mm. 1,5 (vedi articolo) | Z4 - 440 spire di filo in rame smaltato - diam. mm. 1,5 (vedi articolo) |
| C3 - 4 microfarad | | |
| C4 - 20 microfarad | | |

senta il raggiungimento del risultato migliore) e le bobine mobili degli altoparlanti.

E' sottinteso che gli altoparlanti dovranno risultare alloggiati all'interno di un mobile ac-

buon funzionamento del filtro. Disporremo quindi le impedenze a due a due con gli assi di avvolgimento normali fra loro, cioè formanti un angolo di 90°.

Si potranno quindi sistemare

Z2 risulterà pure costituita da 140 spire di filo in rame smaltato, avente il diametro di mm. 1,5.

Per la realizzazione di Z3 e Z4 ci muniremo invece di due rocchetti in legno o cartoncino aventi all'incirca le dimensioni indicate a figura 7.

Z3 risulterà costituita da 380 spire di filo in rame smaltato avente il diametro di mm. 1,5.

Z4 risulterà invece costituita da 440 spire di filo in rame smaltato avente il diametro di mm. 1,5.

I condensatori da mettere in opera nella realizzazione del filtro e cioè C1 - C2 - C3 - C4, saranno preferibilmente del tipo a carta (ottimi quelli per uso telegrafico), la tensione di lavoro dei quali si aggirerà sui 500 volt massimi. C1 e C3 potranno risultare anche del tipo radio. In tal caso però utilizzeremo quattro condensatori, della capacità singola di 1 microfarad, collegati in parallelo.

Potranno pure venire messi in opera condensatori elettrolitici di filtro — 500 volt lavoro —; tale soluzione semplifica il problema dell'ingombro, risultando i condensatori elettrolitici di ridotte dimensioni.

Unico inconveniente che tal tipo di condensatori presenta consiste nella capacità non esatta, per cui potrà accadere ad esempio che acquistando un condensatore della capacità di-

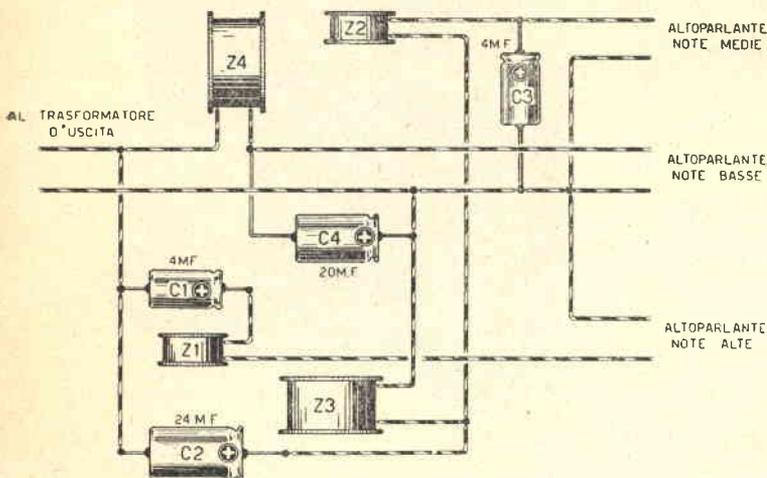


Fig. 2 - SCHEMA PRATICO

stico. Qualora poi si intendesse raggiungere l'effetto stereofonico, si alloggeranno gli altoparlanti in singoli mobili, che verranno disposti in tre diverse posizioni nell'ambiente d'ascolto.

Consigliamo tale tipo di filtro pure ai radianti (dilettanti in trasmissioni), che potranno applicarlo al proprio ricevitore, utilizzando un solo altoparlante ad alta fedeltà come indicato a figura 3. Con tale applicazione, essi potranno giungere all'eliminazione del QRM (disturbi da telegrafiche, interferenze con altre stazioni, effetti da eterodinaggio) o del QRN (scariche di natura atmosferica) mediante l'inserimento, a mezzo di un commutatore, di uno dei tre filtri alla bobina mobile dell'altoparlante.

MONTAGGIO

Il complesso del filtro trifonico potrà risultare montato separatamente su di un piccolo telaio metallico, oppure inserito all'interno del mobile acustico.

In ambedue i casi faremo attenzione acchè le impedenze Z1 - Z2 - Z3 - Z4 non risultino allineate sul medesimo asse di avvolgimento, disposizione che favorirebbe gli accoppiamenti induttivi atti a pregiudicare il

praticamente le impedenze come indicato a figura 4, oppure, spazio permettendo, come indicato a figura 5.

Per la realizzazione delle impedenze di filtro Z1 e Z2 ci muniremo, o costruiremo due rocchetti in legno o cartoncino aventi, all'incirca, le dimensioni indicate a figura 6.

Z1 risulterà costituita da 140 spire di filo in rame smaltato,

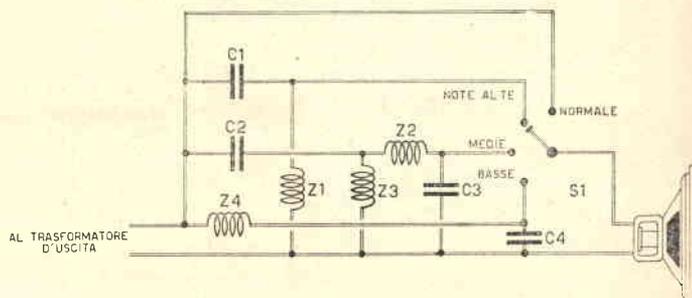


Fig. 3 - Schema elettrico del filtro da applicare ai ricevitori dei radianti (i valori corrispondono a quelli di fig. 1). S1 è un commutatore a 1 via - 4 posizioni.

avente il diametro di mm. 1,5 e l'avvolgimento non necessiterà di cure particolari, nel senso che le spire potranno anche risultare accavallate senza una progressione razionale.

chiarata di 20 mF., a motivo dei limiti ampi di tolleranza, la capacità effettiva risulti di 15 o 24 mF.

In presenza di tali variazioni sensibili di capacità eviden-

temente non si sarà in grado di raggiungere la necessaria selezione di taglio delle frequenze. Da cui nasce la necessità, nel caso di impiego di condensatori elettrolitici, di procedere

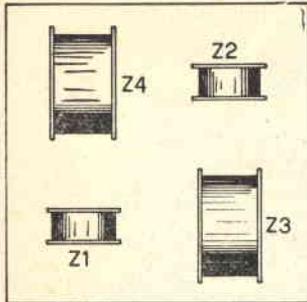


Fig. 4 - Sistemazione delle impedenze a due a due con assi di avvolgimento normali.

al collegamento in parallelo di elementi a più bassa capacità — 4 o 8 mF —, fino al raggiungimento del valore desiderato.

Utilizzando condensatori elettrolitici non risulta necessario preoccuparsi della polarità, così che potremo inserire indifferentemente il + o il - degli stessi dal lato della bobina mobile dell'altoparlante.

I tre altoparlanti da mettere in opera risultano del tipo magnetico:

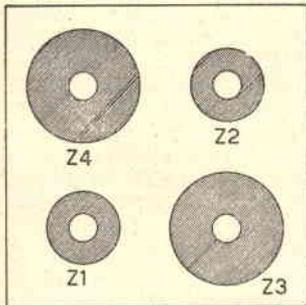


Fig. 5 - Sistemazione delle impedenze con assi di avvolgimento paralleli.

— Per la riproduzione delle note BASSE l'altoparlante presenterà un diametro di mm. 300; per la riproduzione delle note MEDIE di mm. 200 e per la riproduzione delle note ALTE di mm. 100.

Per la messa in fase del complesso si sperimenterà l'in-

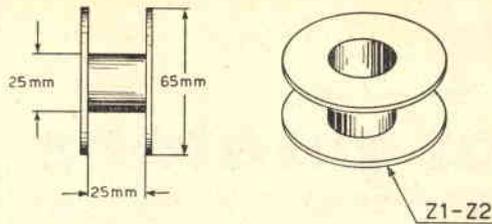


Fig. 6 - Dimensionamento del rocchetto per le impedenze Z1 e Z2

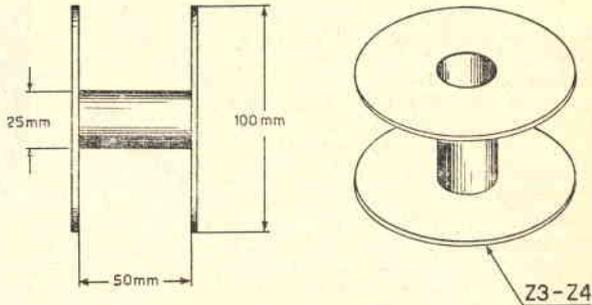


Fig. 7 Dimensionamento del rocchetto per le impedenze Z3 e Z4

versione dei due capi della bobina mobile degli altoparlanti ai due terminali del filtro corrispondente. La prova verrà condotta a coppie d'altoparlanti e la messa in fase risulterà

perfetta qualora si riscontri l'aumento del volume sonoro, aumento che starà a dimostrare come i segnali dei due altoparlanti sottoposti a prova si sommino e non si annullino.

Perchè la calvizie è rara nelle donne



Pure in età avanzata, le donne sono raramente calve ed è ancor più raro che lo siano da giovani, a differenza dei maschi che, specie nei paesi civili, lamentano un numero rilevante di casi di calvizie.

Una esauriente spiegazione del fenomeno è ancora di là da venire!

Ma la maggioranza degli studiosi ritiene che il fenomeno sia da mettere in rapporto con la maturazione della ghiandola sessuale maschile. Infatti, la calvizie si manifesta spessissimo nei maschi verso il 22° - 25° anno di età, probabilmente per difetto o per eccesso funzionale della ghiandola sessuale e l'esistenza di un rapporto di tal genere appare credibile quando si pensi che la castrazione, ad esempio, modifica interamente la natura dei capelli, rendendoli fragili, lanosi e privi di lucentezza.

Tra ovario e capelli della donna non sembra esistere invece alcun rapporto.

Quanto sopra detto spiegherebbe i tentativi di curare la calvizie con la somministrazione di prodotti ghiandolari orchitici, con risultati tutt'altro che probanti.

Un

marginatore

per

*fotografi
dilettanti*

Qualora si debba procedere a stampa con l'ingranditore, si usa mettere in opera, normalmente, carta sensibile in formati commerciali, quali il 6 x 9, l'8 x 12, il 18 x 24.

Detta carta da stampa naturalmente viene messa in vendita con dimensioni leggermente crescenti dal formato dichiarato, in modo tale cioè da consentire la marginatura, o cornice della foto.

Da cui la necessità di un marginatore, che, oltre alla predetta azione di inquadratura dell'immagine, consenta di mantenere ben in piano la carta da stampa.

Chi intenda acquistare il suddetto marginatore potrà rivolgersi a qualsiasi negozio di articoli fotografici; chi invece vorrà tentarne la realizzazione personale potrà prendere in esame la presente elaborazione (fig. 1).

Se dunque decideremo a favore della seconda soluzione del problema, faremo approntare

da un falegname una tavoletta di legno dello spessore di mm. 25 e delle dimensioni perimetrali di mm. 320 x 265.

Detta tavoletta costituirà la base del marginatore e viene indicata a disegno (fig. 2) a particolare A.

Procureremo pure due regoli in legno aventi sezione a trapezio regolare, che sistemeremo sul basso della tavola A ad impedirne ogni possibile svergolata.

Da lamiera di alluminio del-

lo spessore di mm. 1, ricaveremo i particolari E ed F, le cui dimensioni otterremo dalla consultazione della figura 3 e ripiegheremo sui bordi secondo le indicazioni del disegno.

Ad una delle estremità dei particolari E ed F, taglieremo a disegno con linea tratteggiata un tratto a 45° (tratto indicato a disegno con linea tratteggiata), sì che dall'accostamento dei due nasca uno squadra perfetto. I due particolari verranno uniti fra loro a mezzo del particolare G, pure in lamiera di alluminio dello spessore di mm. 1, e chiodatura ribadita.

Il complesso così ottenuto viene fissato alla base A mediante la cerniera metallica D, che corre sul dorso del braccio più lungo dello squadra.

Da lamiera di alluminio, dello spessore di mm. 2, ricaveremo le guide a particolare H ed I, che fisseremo sul dorso dei due bracci dello squadra ottenuto dall'unione dei particolari E ed F, con l'interposizione di distanziali a rondella R.

Da lamiera di alluminio dello spessore di mm. 1,5 ricaveremo gli scorrevoli a particolare L, sul dorso dei quali verranno fissate le squadrette a particolare N.

Per una maggior sicurezza e solidità di fissaggio, le squadrette a particolare N risulter-

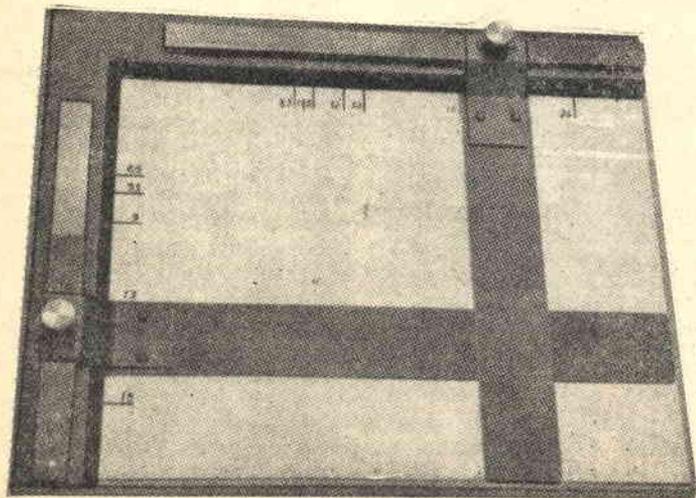
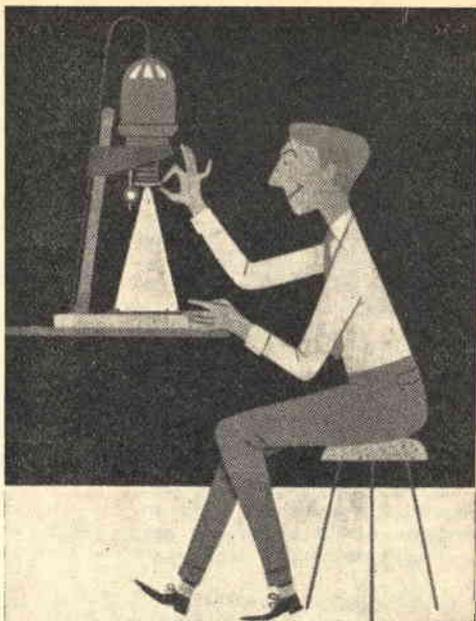


Fig. 1.

ranno tenute superiormente dalla piastrina a particolare M, ricavata da lamiera di alluminio dello spessore di mm. 3.

Al centro del blocco scorrevole (scorrevole L — squadretta N — piastrina M) eseguiamo un foro filettato, nel quale troverà alloggiamento il gambo filettato del pomolo di serraggio Q che fissa il complesso scorrevole alle guide H ed I.

Le due righe di marginatura a particolari O e P verranno ricavate da lamiera di alluminio dello spessore di mm. 1 e, ad una delle estremità, ripiegate come indicato a disegno. Dopo di che verranno unite alle due squadrette a particolare N a mezzo bullette in metallo.

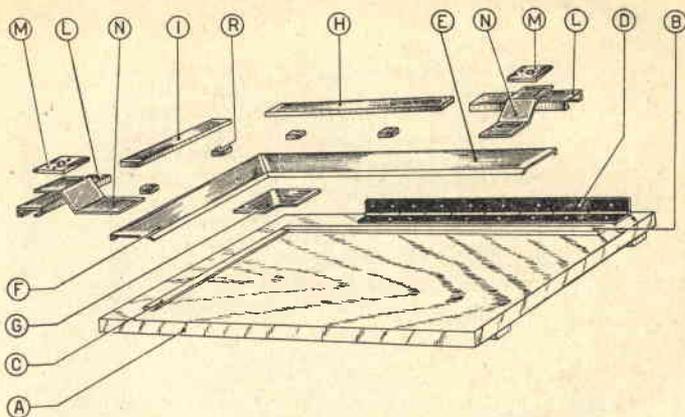


Fig. 2.

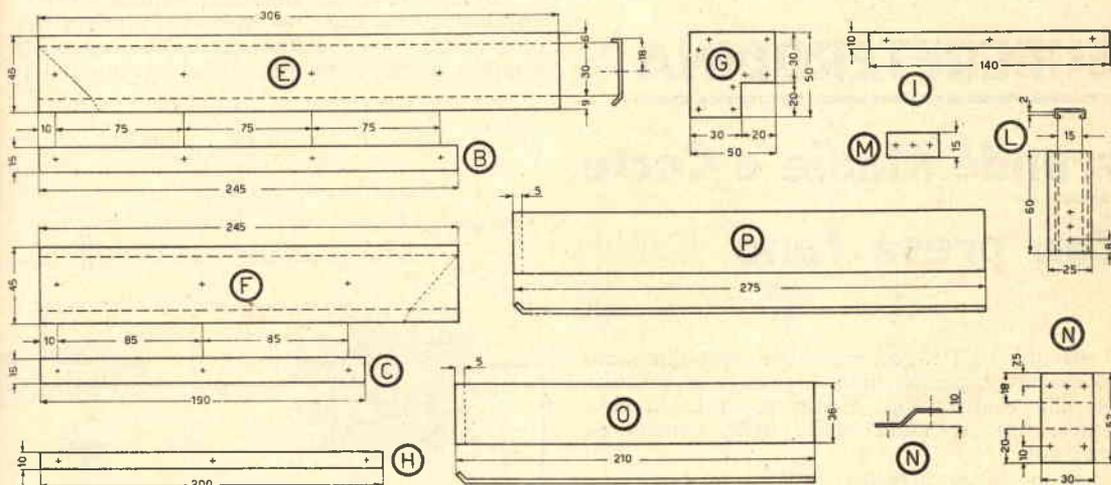


Fig. 3.

Per ultimi fisseremo sulla tavola di base A i righelli a particolari B e C, che ricaveremo da lamiera di alluminio dello spessore di mm. 3.

Risulta importante che detti righelli vengano fissati perfettamente paralleli ai bordi interni delle righe di marginatura, in modo tale da poter contare su di uno squadro perfetto, contro il quale appoggiare il bordo della carta da stampa.

A facilitare il montaggio dei particolari presi in esame consulteremo il disegno a figura 4.

Tutti i particolari metallici potranno risultare verniciati in colore scuro, o trattati chimicamente come indicato sul n. 5-57 - pag. 209 - di *Sistema Pratico*.

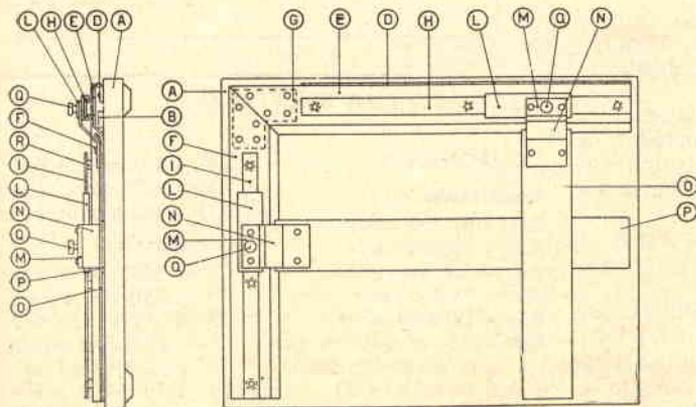
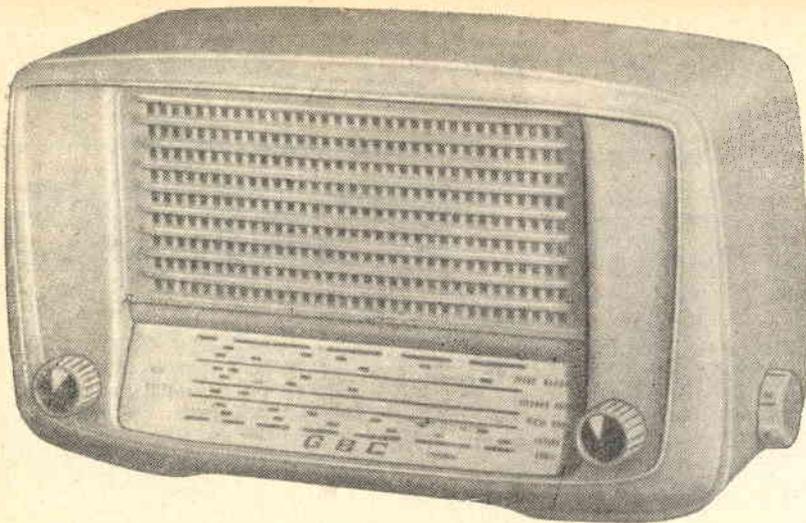


Fig. 4.

SM/9



SUPERETERODINA

a onde Medie e Corte con presa fono

Nella quasi maggioranza dei casi l'imbarazzo maggiore per il radio-amatore, che si accinge alla realizzazione di un apparecchio ricevente, consiste nella scelta dello schema da adottare.

Scopo della presente trattazione è di facilitare tale scelta al Lettore, sottoponendogli una realizzazione di sicuro ed ottimo risultato, nonchè di facile attuazione.

SCHEMA ELETTRICO

Il circuito di tal tipo di ricevitore utilizza 5 valvole — UCH81, UF89, UBC81, UY85 e UL84 — tutte della serie Noval, l'alimentazione delle quali risulta in serie.

Come rilevasi dall'esame della figura 1, la prima valvola è una UCH81 (triordo-eptodo), la cui sezione eptodo funziona come amplificatrice di Alta Frequenza e miscelatrice e la sezione triordo come oscillatrice locale.

La seconda valvola, una UF89 (pentodo a pendenza variabile), viene impiegata come amplificatrice di Media Frequenza.

Un doppio diodo-triordo del tipo UBC81, assolve, coi due diodi, la funzione di rivelatore del segnale e quella di controllo automatico di volume (CAV), mentre, col triordo, a quella di preamplificatore del segnale di Bassa Frequenza.

All'amplificazione finale di potenza provvede il pentodo UL48 — valvola raddrizzatrice monoplacca — e infine la UY85 assolve il compito di raddrizzatrice della corrente alter-

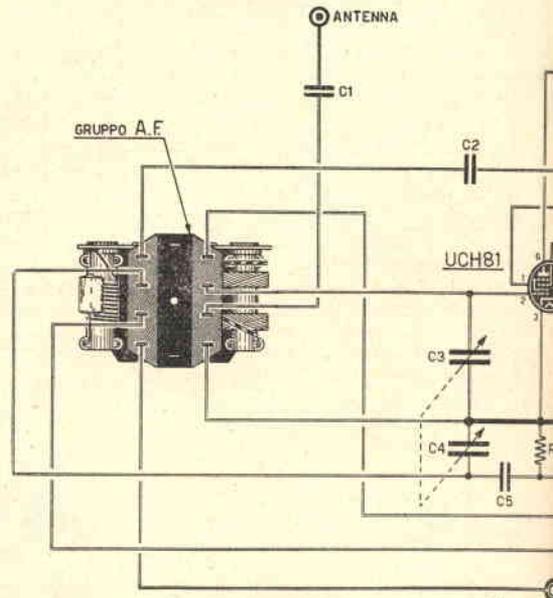


Fig. 1. - SCHEMA ELETTRICO

COMPONENTI

Resistenze:

- R1 - 47.000 ohm
- R2 - 15.000 ohm
- R3 - 2,2 megaOhm
- R4 - 15.000 ohm
- R5 - 120.000 ohm
- R6 - 0,5 megaOhm potenziometro con interruttore S1
- R7 - 8,2 megaOhm
- R8 - 220.000 ohm

R9 - 1 megaOhm

R10 - 170 ohm 1 watt

R11 - 1000 ohm 1 watt

Condensatori:

C1 - 2000 pF a carta

C2 - 250 pF a carta

C3-C4 - 470 + 470

condensatore variabile ad aria

C5 - 50 pF a mica

C6 - 50.000 pF a carta

C7 - 50.000 pF a carta

nata, mentre al filtraggio provvede un doppio condensatore elettrolitico C12 e C14 della capacità di 40 + 40 mF ed una resistenza R11 del valore di 1000 ohm - 1 watt.

Come visibile dall'esame dello schema elettrico di cui a figura 1, la tensione d'alimentazione dei filamenti posti in serie viene prelevata alla presa dei 125 volt del cambiotensione.

Per un funzionamento regolare delle valvole è necessario che i filamenti delle valvole stesse risultino disposti in serie e ci si atterrà quindi scrupolosamente a quanto indicato a schema elettrico, dall'esame del quale si rileva come la tensione di 125 volt risulti applicata al piedino 5 della UY85 e dal piedino 4 della stessa si porti al piedino 5 della UL84, dalla quale, partendo dal piedino 4, si inserirà al piedino 4 della UCH81. Dal piedino 5 di quest'ultima si porterà al piedino 4 della UF89; dal piedino 5 di quest'ultima al piedino 4 della UBC81 e dal piedino 5 di quest'ultima si collegherà a massa (telaio).

Il gruppo ad A. F. a 2 gamme, del tipo

BABY della Ditta SABA, venne studiato appositamente al fine di consentire al triodo-epitodo UCH81 di lavorare nella migliore delle condizioni, sia in Onde Medie che in Onde Corte.

Il commutatore a 3 posizioni, incorporato, consente la ricezione rispettiva:

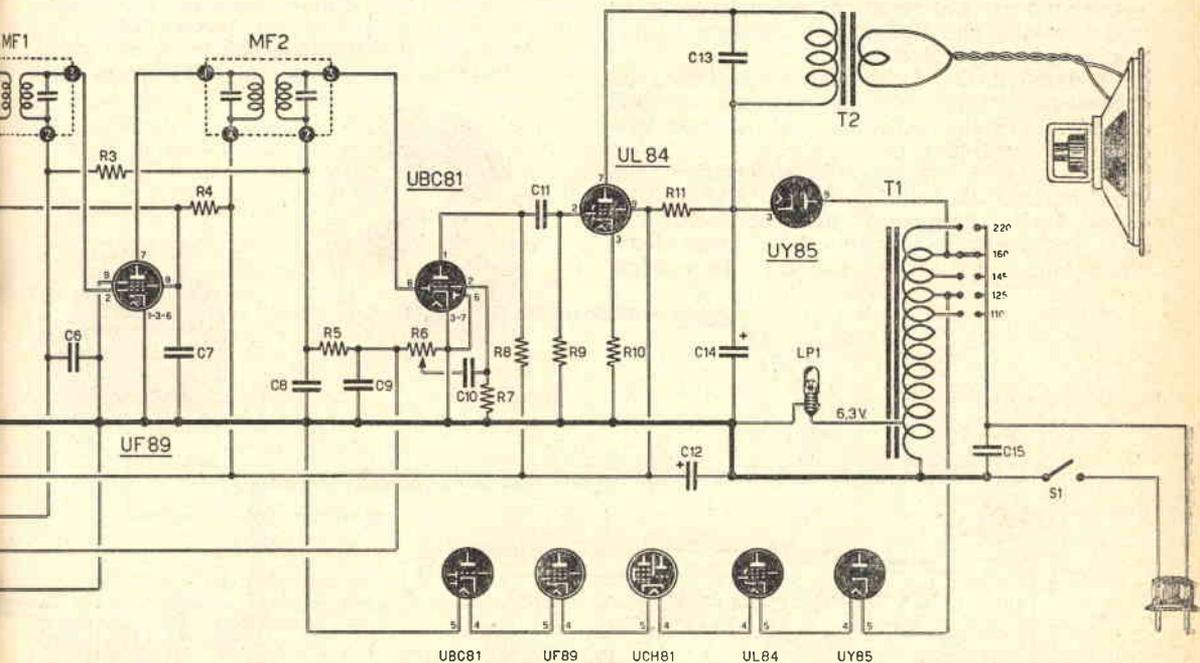
- in prima posizione delle Onde Corte da 15 a 45 metri;
- in seconda posizione delle Onde Medie da 190 a 580 metri;
- in terza posizione di effettuare la riproduzione fonografica mediante l'abbinamento con un riproduttore esterno.

Su tale ultima posizione l'intera parte A.F. risulta bloccata.

I trasformatori di Media Frequenza sono anch'essi prodotti dalla Ditta SABA, del tipo MIKRON, accordati sulla frequenza standard di 467 KHz.

MONTAGGIO MECCANICO

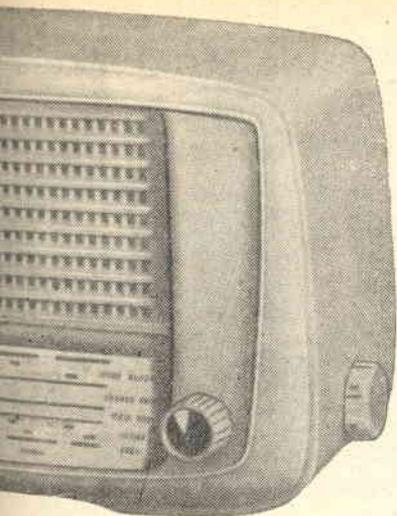
Il montaggio dell'SM/9 risulta estremamente semplice. Al fine di facilitare al massimo grado il montaggio, il mobile viene for-



- C8 - 200 pF a mica
- C9 - 100 pF a mica
- C10 - 5.000 pF a carta
- C11 - 5.000 pF a carta
- C12 - 40 mF elettrolitico 200 volt
- C13 - 10.000 pF a carta
- C14 - 40 mF elettrolitico 200 volt
- C15 - 10.000 pF a carta
- Varie:
- MF1 - Media Frequenza tipo

- miniatura
- MF2 - Media Frequenza tipo miniatura
- Gruppo AF tipo SABA
- Altoparlante magnetico di diametro mm. 80
- 1 valvola convertitrice tipo UCH81
- 1 valvola rivelatrice-amplificatrice BF tipo UBC81
- 1 valvola amplificatrice finale tipo UL84

- 1 valvola raddrizzatrice tipo UY85
- Telaio completo di variabile, cambiotensione, indice
- Mobile con cristallo
- 5 zoccoli tipo Noval
- Preso fono
- T1 - trasformatore di alimentazione serie U
- T2 - trasformatore d'uscita-potenza 3 watt



SM/9

All'amplificazione finale di potenza provvede il pentodo UL48 — valvola raddrizzatrice monoplacca — e infine la UY85 assolve il compito di raddrizzatrice della corrente alter-

nata, mentre al filtraggio provvede un condensatore elettrolitico C12 e C14 di capacità di 40 + 40 mF ed una resistenza del valore di 1000 ohm - 1 watt.

Come visibile dall'esame dello schema elettrico di cui a figura 1, la tensione di alimentazione dei filamenti posti in serie viene levata alla presa dei 125 volt del cavo.

Per un funzionamento regolare dell'altoparlante è necessario che i filamenti delle valvole si risultino disposti in serie e ci si deve quindi scrupolosamente a quanto indicato nello schema elettrico, dall'esame del quale si rileva come la tensione di 125 volt risultante dalla presa 5 della UY85 e dal piedino 5 della stessa si porti al piedino 5 del pentodo UF89, partendo dal piedino 4, si porta al piedino 4 della UCH81. Dal piedino 1 quest'ultima si porterà al piedino 1 del pentodo UF89; dal piedino 5 di quest'ultima si porterà al piedino 4 della UBC81 e dal piedino 5 di quest'ultima si collegherà a massa (telaio).

Il gruppo ad A. F. a 2 gamme,

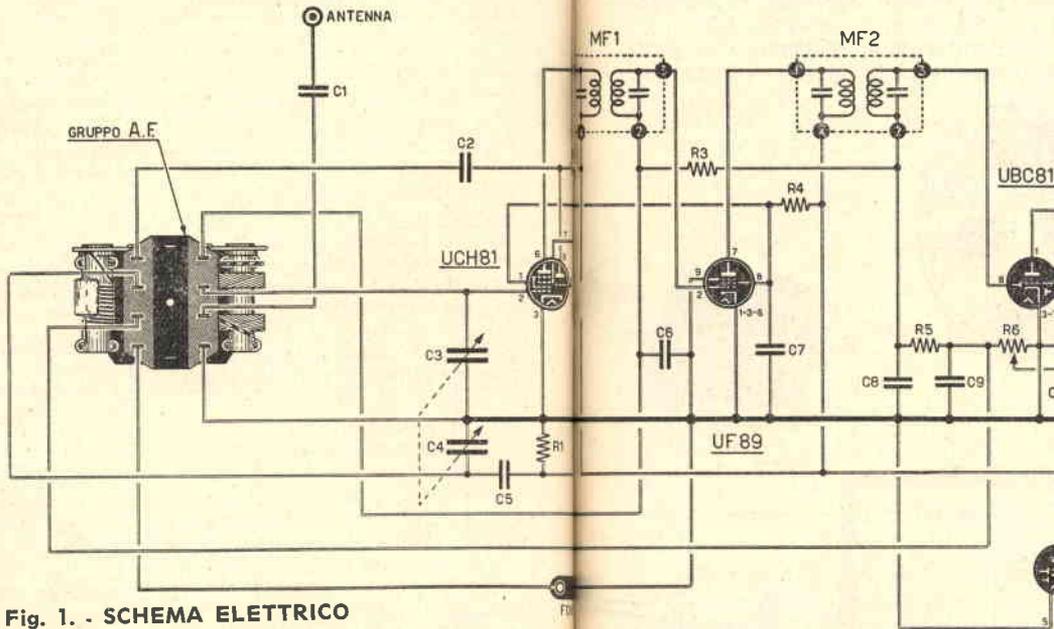


Fig. 1. - SCHEMA ELETTRICO

COMPONENTI

Resistenze:

- R1 - 47.000 ohm
- R2 - 15.000 ohm
- R3 - 2,2 megaOhm
- R4 - 15.000 ohm
- R5 - 120.000 ohm
- R6 - 0,5 megaOhm potenziometro con interruttore S1
- R7 - 8,2 megaOhm
- R8 - 220.000 ohm

- R9 - 1 megaOhm
- R10 - 170 ohm 1 watt
- R11 - 1000 ohm 1 watt

Condensatori:

- C1 - 2000 pF a carta
- C2 - 250 pF a carta
- C3-C4 - 470 + 470 pF condensatore variabile ad aria
- C5 - 50 pF a mica
- C6 - 50.000 pF a carta
- C7 - 50.000 pF a carta

- C8 - 200 pF a mica
 - C9 - 100 pF a mica
 - C10 - 5.000 pF a carta
 - C11 - 5.000 pF a carta
 - C12 - 40 mF elettrolitico 200 volt
 - C13 - 10.000 pF a carta
 - C14 - 40 mF elettrolitico 200 volt
 - C15 - 10.000 pF a carta
- Varie:
MF1 - Media Frequenza tipo

NA

Corte

l'imbarazzo che si accinge a ricevere lo schema da

è di facilitare il suo risultato,

ore utilizza il pentodo UY85 e l'alimentazione

Figura 1, la pentodo), la amplificazione e la se-

(pentodo a come am-

UBC81, assai rivelatore automatico, a quella Bassa Fre-

UBC81
MF2
Gruppo AF
Altoparlante
1 volt
1 volt
1 volt

nito completo di scala parlante in cristallo e con altoparlante già allogato internamente al mobile stesso (vedi figura 2).

Il telaio, con previsti i necessari fori d'allogamento, permette il fissaggio rapido degli

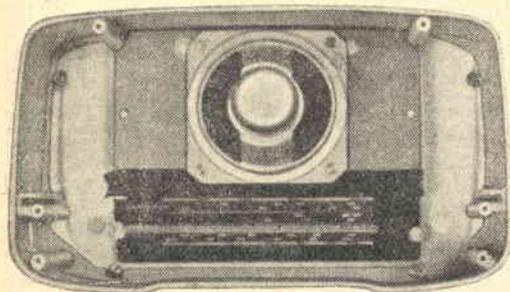


Fig. 2 - Il mobile viene fornito completo di scala parlante e con altoparlante già allogato.

zoccoli, che vengono fermati al telaio stesso senza ausilio di viti, risultando previste, in corrispondenza del punto di sistemazione degli stessi, alette, che ripiegare, serreranno in maniera stabile gli zoccoli.

Daremo inizio al montaggio col fissare sul telaio gli zoccoli, che orienteremo secondo quanto rilevabile dall'esame dello schema pratico di cui a figura 3.

Provvederemo quindi alla sistemazione del condensatore elettrolitico doppio C12 e C14, delle Medie Frequenze, del cambiotensione, della presa fono, dei potenziometri, del gruppo A.F., del conden-

satore variabile e dell'autotrasformatore di alimentazione.

CABLAGGIO

A montaggio meccanico completato, daremo inizio al cablaggio, per l'esecuzione esatta del quale ci varremo dello schema pratico di cui a figura 3.

Collegheremo così i vari conduttori usciti dall'autotrasformatore al cambiotensione, facendo riferimento al cartellino d'accompagnamento dell'autotrasformatore stesso.

Completteremo poi i circuiti relativi agli zoccoli per l'accensione dei filamenti, i circuiti catodici, delle griglie schermo, delle placche e infine delle griglie controllo.

E' buona norma tenere le connessioni il più corto possibile; mentre, al fine di evitare indesiderati inneschi, i conduttori di placca e quelli di griglia controllo dovranno essere sistemati, tra loro, il più lontano possibile.

Per il collegamento del terminale destro del potenziometro R6 al terminale del gruppo A.F. utilizzeremo cavo schermato. Altrettanto dicasi per quanto riguarda il collegamento della presa fono col gruppo A.F.

Le masse si otterranno saldando, con grosse saldature, direttamente al telaio, ogni sin-

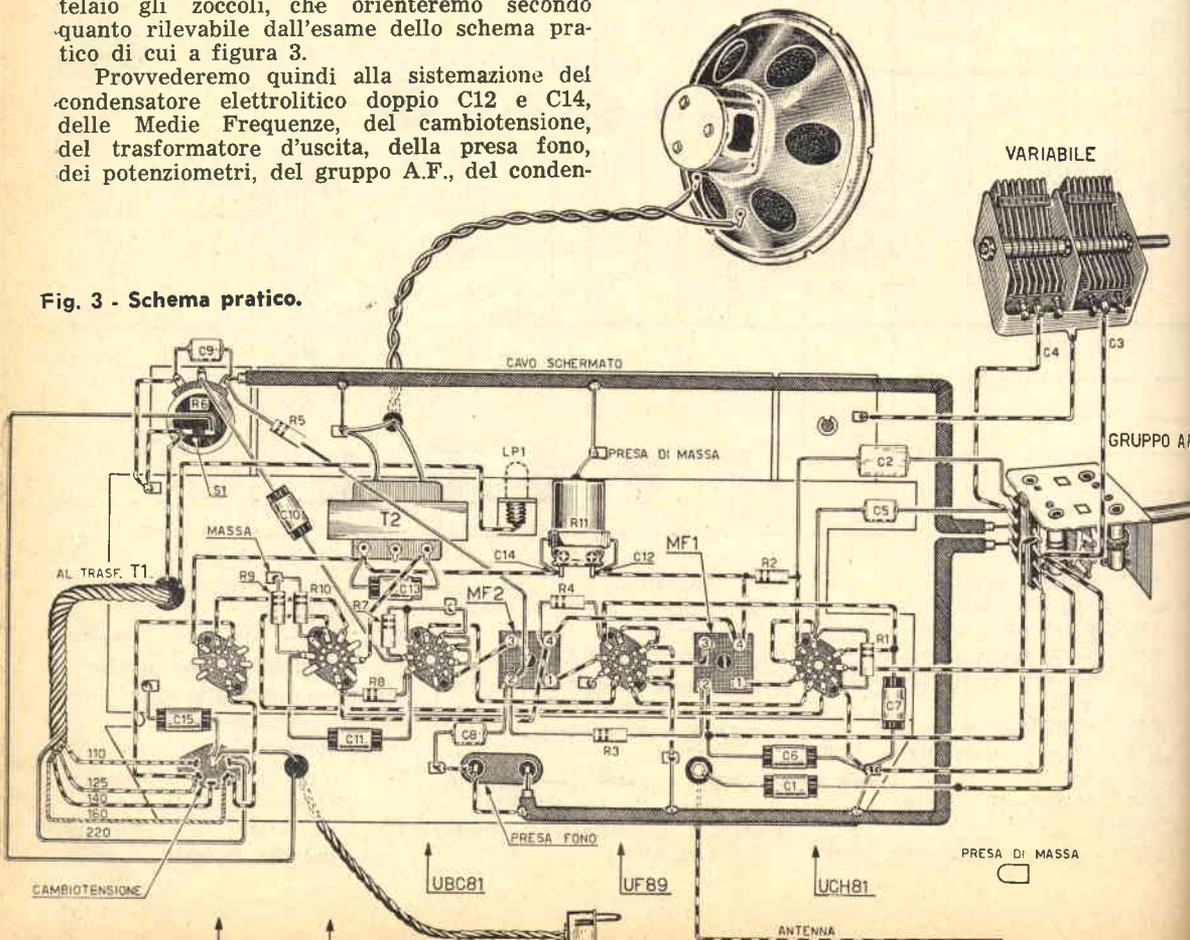


Fig. 3 - Schema pratico.

golo conduttore, come indicato a schema pratico.

La linguetta di massa del condensatore variabile, il condensatore della capacità di 50.000 pF del CAV, il catodo della UCH81 e la resistenza R1, del valore di 47.000 ohm, della griglia dell'oscillatore dovranno far capo ad una unica massa.

Portato a termine il cablaggio e verificata

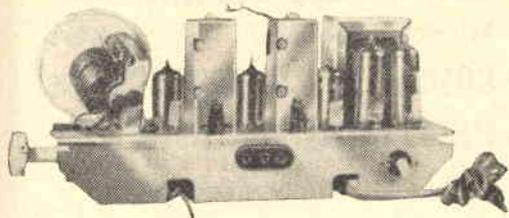


Fig. 4 - Posizione nuclei e compensatori.

l'esattezza del medesimo comparata sia allo schema elettrico di cui a figura 1, sia allo schema pratico di cui a figura 3, inseriremo le valvole e accenderemo il ricevitore.

Se tutto venne eseguito nel dovuto dei modi, controllando le tensioni con un voltmetro da 20.000 ohm/volt si dovranno leggere:

- sulla prima sezione del condensatore elettrolitico doppio 180 volt;
- sulla seconda sezione del condensatore elettrolitico doppio 160 volt;
- sui piedini delle valvole come di seguito riportato a tabella.

| VALVOLE | TENSIONE SUI PIEDINI | | | | | | | | |
|---------|----------------------|---|---|---|---|-----|-----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| UL84 | — | — | — | — | — | — | 170 | — | 160 |
| UBC81 | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| UF89 | — | — | — | — | — | — | 160 | 60 | — |
| UCH81 | 55 | — | — | — | — | 160 | — | 85 | — |

TARATURA

Controllata l'esatta posizione dell'indice e cioè assicuratici che il medesimo si trovi ad inizio scala quando comincia la rotazione del variabile e a fine scala a termine rotazione dello stesso, collegheremo il generatore dei segnali — accordato sui 467 KHz — alla presa d'antenna, sistemeremo il commutatore di gamma nella posizione Onde Medie col condensatore variabile tutto aperto; quindi effettueremo la taratura dei trasformatori di Media Frequenza per il massimo d'uscita.

La posizione dei nuclei e dei compensatori appare chiaramente visibile a figura 4.

Detta operazione potrà essere condotta ad orecchio; meglio sarà però se si potrà disporre di un misuratore d'uscita, che collegheremo ai capi della bobina mobile. Accordare-

mo il generatore di segnali sui 600 KHz, porteremo l'indice a fine corsa in corrispondenza dei 500 metri e agiremo sul nucleo della bobina della sezione oscillatrice prima, sul nucleo di quella d'aereo poi, fino ad ottenere il massimo segnale.

Ripeteremo quest'ultima operazione per i 250 metri (1200 KHz) agendo sui soli compensatori delle bobine Onde Medie.

Passeremo infine sulla gamma delle Onde Corte: — Faremo scorrere l'indice in corrispondenza dell'indicazione 50 metri e agiremo sui nuclei per la massima uscita. Ripeteremo quindi l'operazione sui 20 metri (15 MHz), agendo, pure in questo caso, sui soli compensatori delle bobine Onde Corte.

Per avere certezza che la taratura rimanga costante nel tempo, sarà buona norma fissare la posizione dei nuclei con materia collante, o più semplicemente con stearina.

Altro non ci resta che un ultimo avvertimento al Lettore:

— Essendo un capo della rete luce collegato alla massa metallica del telaio, quest'ultimo risulterà sotto tensione; per cui il costruttore è tenuto a prestare attenzione, al fine di evitare spiacevoli scosse.

Nel corso delle operazioni di taratura, ad eliminare tale pericolo, si provvederà ad in-

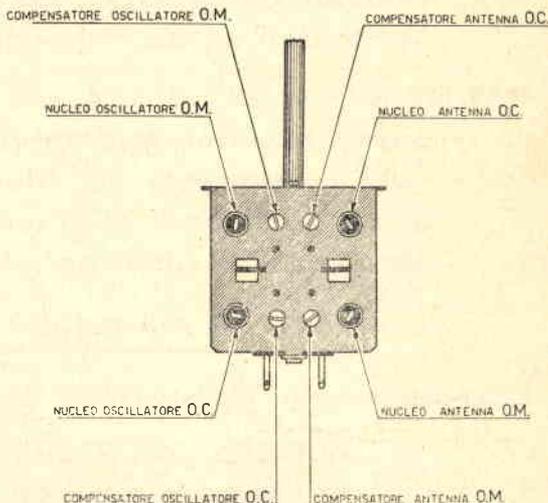


Fig. 5. - Per la taratura del gruppo AF si regoleranno nuclei e compensatori indicati a figura.

vertire la spina nella presa luce, in maniera che al telaio si colleghi il capo neutro della corrente.

Una volta allogato il telaio all'interno del mobile, risultando il medesimo in plastica, il pericolo di scosse non dovrà più preoccupare.

Il prezzo della scatola di montaggio dell'S. M./9 è di L. 11.700, comprese spese di spedizione.



Guadagno sicuro !

Vi renderete **indipendenti** e sarete più **apprezzati** in breve tempo, seguendo i **nostri CORSI DI RADIOTECNICA PER CORRISPONDENZA**

Nuovi, facili, economici.

Con il materiale che Vi verrà inviato potrete costruirVi:

RADIO a 1 - 2 - 3 - 4 valvole ed una moderna Supereterodina a 5 valvole a Modulazione di Ampiezza (valvole comprese) e gli strumenti di laboratorio indispensabili ad un radio-riparatore-montatore, oppure:

RADIO a 1 - 2 - 3 - 4 valvole ed una modernissima Supereterodina a 8 valvole più occhio magico (valvole comprese) a Modulazione di Ampiezza e a Modulazione di Frequenza (MF), e tutti gli strumenti di laboratorio.

Tutto il materiale rimarrà Vostro !

Richiedeteci subito gli interessanti opuscoli :

**PERCHÈ STUDIARE RADIOTECNICA
LA MODULAZIONE DI FREQUENZA**

che Vi saranno inviati **gratuitamente.**



RADIO SCUOLA ITALIANA

DI EDOARDO COLOMBO

TORINO (605) - Via Pinelli, 12 / C

Viti

Autofilettanti



Un ruolo di primaria importanza occupano indubbiamente, in carrozzeria, le viti tipo PARKER e le autofilettanti.

Consci di tale importanza, ci proponemmo di prendere in

che arrise alle viti PARKER fu immediato e la loro diffusione in tutti i continenti rapidissima.

Illustriamo ora il principio su cui si fonda la vite PARKER, che, come ogni Lettore potrà constatare, risulta di una semplicità estrema.

La vite PARKER presenta una forma tale da permettere che i suoi filetti penetrino nel metallo similmente a quelli delle viti per legno.

Il conferire forma conica all'estremità favorisce l'avanzamento e conserva allo sforzo di avvittamento un valore costante.

Le viti PARKER trovano pu-

le lamiere, o altri materiali che si intende accoppiare. Presenteremo l'estremità della vite al foro di guida e avviteremo.

Progressivamente i filetti praticano, nelle due lamiere, la loro sede, operando una salda giunzione.

I vantaggi conseguibili con l'applicazione di tal metodo risultano numerosi:

— Anzitutto viene a rendersi sufficiente l'accessibilità da un solo lato dell'accoppiamento, il lato dal quale cioè si opera l'avvittamento.

Evidentemente ciò rappresenta un notevole punto a favore nei confronti degli altri metodi di accoppiamento, quali la rivettatura, la giunzione con bullo e dado, la saldatura, per i quali necessita libero accesso da ambo i lati dell'accoppiamento.

Con le viti PARKER sarà quindi possibile operare con facilità estrema pure in quei casi dove risulti impossibile la messa in opera dei metodi di accoppiamento ricordati.

Inoltre, grazie appunto alla concezione speciale, la vite PARKER risulta autoserrante, pro-

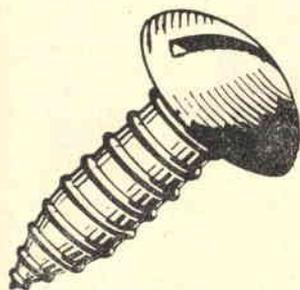


Fig. 1 - Vite Parker.

esame l'argomento, illustrando succintamente i principi sui quali si basano sia le Parker che le autofilettanti e fornendo al riparatore e al carrozziere un quadro, il più esatto possibile, dei tipi di viti speciali oggi esistenti in commercio.

VITI PARKER O PER LAMIERA

Dobbiamo far risalire al lontano 1914 l'apparizione di tal tipo di vite, la cui ideazione va attribuita alla PARKER-KALON americana, che la lanciò proponendosi, dall'impiego di detta, la facilitazione e l'acceleramento d'esecuzione dei più svariati tipi di accoppiamento (fig. 1).

Praticamente si ebbe modo di constatare come la messa in opera del nuovo procedimento permettesse il raggiungimento di una assai alta economia di lavoro, valutabile dal 50 al 75% in meno rispetto ai metodi precedentemente usati.

Per tali ragioni il successo

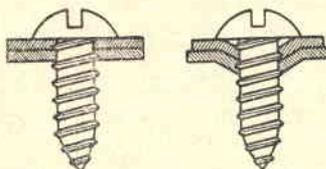


Fig. 2 - Eseguendo il foro di guida con punta elicoidale il serraggio delle lamiere apparirà come rappresentato a sinistra della figura; mentre eseguendolo con punteruolo le due lamiere subiranno una deformazione, riscontrabile dall'esame del particolare a destra della figura.

re impiego nel caso di unione di resine e materie plastiche con risultati più che soddisfacenti.

Prendiamo in esame quindi la maniera d'uso di dette viti:

— Sui materiali da accoppiare verrà praticato un foro di guida, di diametro leggermente inferiore al diametro dello spessore e della natura della vite messa in opera. Detto diametro varierà a seconda del-

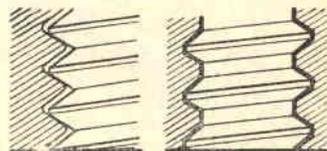


Fig. 3 - Le filettature create dalle viti PARKER risultano autoserranti (particolare a sinistra della figura), contrariamente alle viti normali che ammettono, in qualunque caso, un giuoco tra filetto della vite e quello della madrevite (particolare a destra della figura).

prietà di cui non dotate le normali viti per metalli. Infatti (fig. 3) i filetti della vite PARKER e quelli della sede da essa praticati risultano in inti-



Fig. 4 - Vite PHILLIPS con taglio a croce, che favorisce il centraggio automatico del cacciavite.

mo contatto, dando luogo ad autoserraggio; mentre fra filettatura della vite normale per metalli e la corrispondente sede, ottenuta a mezzo maschio, esiste sempre un certo giuoco.

Tale caratteristica delle viti per lamiera rivela particolarmente preziosa nel caso di accoppiamenti soggetti a continue vibrazioni, poichè l'autoserraggio che esse realizzano garantisce una tenuta superiore e conseguentemente una maggiore sicurezza.

Sul principio delle viti PARKER vennero elaborate numerose varianti, atte a meglio soddisfare determinate esigenze di impiego.

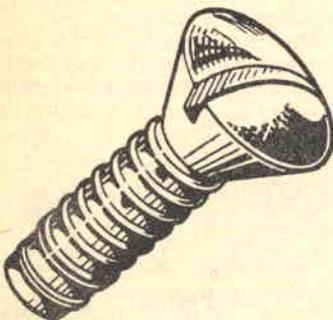


Fig. 5 - Vite autofilettante.

Ricordiamo così le viti a testa PHILLIPS (fig. 4) a intaglio cruciforme, intaglio che favorisce il centraggio automatico del cacciavite e l'impiego del cacciavite elettrico.

L'esperienza permise di constatare come l'impiego delle viti PARKER risulti particolarmente adatto nel caso di accoppiamento di lamiera di minimo spessore (12-13 decimi di millimetri massimi).

Per la giunzione di lamiera aventi spessori più elevati, o di lamiera con particolari metallici di forme varie, si è assodato come la vite PARKER non sia più in grado di assicurare, per semplice deformazione del metallo, la formazione della filettatura.

VITI AUTOFILETTANTI

Tal tipo di viti agisce al pari di un maschio per filettare: taglia cioè nel materiale la filettatura di sede.

Mentre i tipi di vite per lamiera terminano a punta, i tipi di vite autofilettante presentano le estremità a tronco di cono.

Dall'esame della figura 5 è possibile farsi idea di come risulti una vite autofilettante.

La conicità favorisce l'innesco della vite nel foro; la forma speciale conferita ai filetti permette un avanzamento regolare, senza sforzo eccessivo.

Come nel caso delle viti PARKER, pure alle autofilettanti vennero apportate numerose variazioni (fig. 6).

Tali varianti riguardano forma e numero di intagli della testa, forma della filettatura e dell'estremità, loro natura in relazione all'impiego per il quale sono previste e infine rivestimento (nichelatura, cadmiatura, cromatura, zincatura, parquerizzazione, ecc.).

Soffermeremo la nostra attenzione su due di dette varianti:

— La vite autofilettante PHILLIPSTAR (fig. 7) ha l'estremità di forma leggermente tronco conica con due ribassi. Può essere usata per i materiali con resistenza inferiore ai 60 chilogrammi per millimetro quadro. La PHILLIPSTAR risulta dotata di filetto standard, per cui è possibile la sua sostituzione con vite normale per metalli senza che necessiti alcuna particolare operazione di adattamento.

— La vite TARVIS (fig. 8), a testa tronco-conica, presenta un taglio longitudinale di forma speciale deformabile elasticamente.

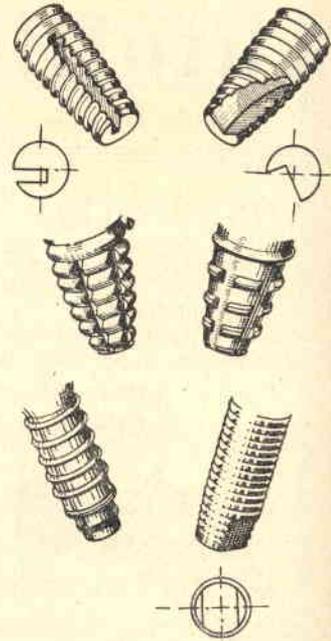


Fig. 6 - Tipi di viti autofilettanti.

Detto taglio consente alla parte più sottile della sezione della vite di flettersi leggermente verso l'interno, in direzione della parte più robusta, consentendo allo spigolo ta-

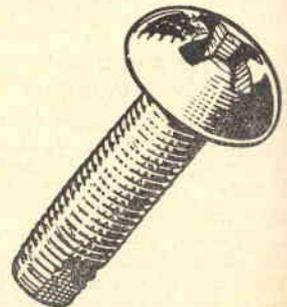


Fig. 7 - Vite autofilettante Phillipstar.

gliente di incidere liberamente il materiale nel quale sta penetrando. Nell'intaglio trovano posto i trucioli nel corso della penetrazione.

Le viti autofilettanti trovano

largo impiego nella giunzione di lamiere di ogni tipo e nel fissaggio di lamiere su particolari meccanici, siano essi for-

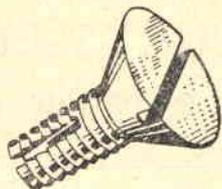


Fig. 8 - Vite Tarvis.

giati che ottenuti di fusione.

Inoltre vengono messe in opera su vasta scala nell'industria delle materie plastiche.

FALSE VITI PARKER E CHIODI-VITE PARKER

Il quadro che ci proponiamo di tracciare non risulterebbe completo se si trascurasse di ricordare le false viti PARKER tipo U (fig. 9) e i chiodi-vite PARKER (fig. 10). Essi vengono impiegati per l'accoppiamento di piastre e per fissaggi a carattere definitivo su ogni tipo di materiale.

Per la messa in opera delle

false viti PARKER si opera come segue:

— Si esegue anzitutto un foro guida di diametro richiesto per la falsa vite che si intende adoperare. Una volta imboccate nel foro guida le false viti vengono fatte penetrare a martellate, similmente a un semplice chiodo, nel materiale, nel corpo del quale creano il loro alloggiamento.

I chiodi-vite PARKER poi



Fig. 9 - Falsa vite Parker tipo U.

vengono fatti penetrare a martello senza che ci si debba preoccupare della creazione preventiva del foro guida.

Con quanto esposto siamo nella convinzione di aver tracciato un quadro sufficientemente esauriente per quanto riguar-

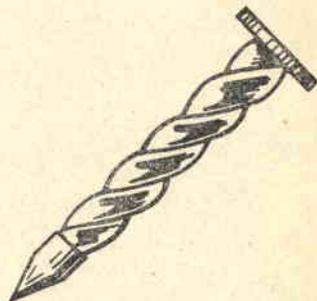


Fig. 10. - Chiodo-vite Parker.

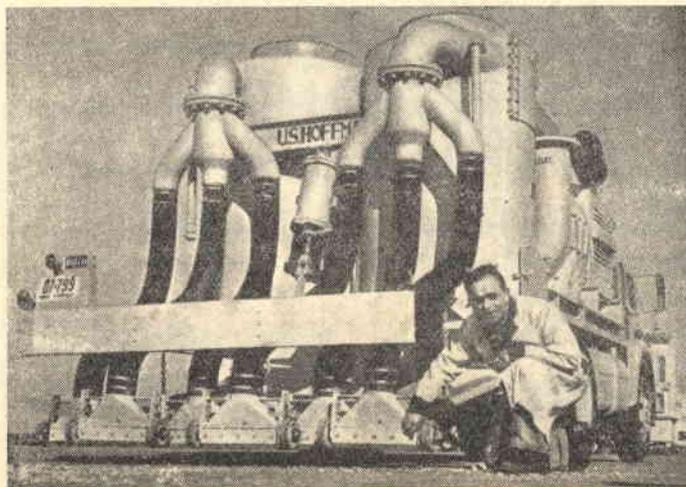
da il campo delle viti speciali.

Ogni modello di vite viene immesso in commercio in una gamma dimensionale vastissima, al fine di consentire la soluzione di tutti quei problemi che possono presentarsi nel corso di una lavorazione.

L'impiego di dette viti faciliterà sensibilmente determinate operazioni, evitando soluzioni complicate, spreco di tempo e di mano d'opera.

ASPIRAPOLVERE

per aeroporti



La Coleman Engineer Company di Los Angeles ha realizzato un gigantesco aspirapolvere destinato a risolvere il problema della pulizia degli aeroporti.

Il pratico apparecchio, di così valido ausilio alle nostre massaie nel disbrigo delle faccende domestiche, costruito in dimensioni idonee, conseguenti all'impiego fuor del comune, richiede l'installazione a bordo di un autocarro.

Quanto prima quindi vedremo all'opera questo gigantesco aspirapolvere, che aspirerà ghiaia, dadi e quanto viene abbandonato sulle piste con grave pericolo per gli apparecchi a reazione, che potrebbero aspirare oggetti estranei nelle turbine.



Ghia di Torino carrozze le « CHRYSLER », americane

cromate che adornano la macchina.

Il ricorrere delle industrie automobilistiche americane ai maestri carrozzieri italiani è indicativo; potrebbe infatti significare riconoscimento alla nostra genialità e abilità latine.

La « CHRYSLER », fabbrica americana d'automobili, si è rivolta a GHIA di Torino per carrozzare un primo lotto di 50 macchine di sua produzione.

La mole della macchina risulta imponente, specie se paragonata a quella della nostra utilitaria « 600 »; la « CHRYSLER » infatti raggiunge la lunghezza primato di metri 6,50.

La « CHRYSLER-GHIA » installa a bordo un motore capace di sviluppare una potenza di 300 CV, che consente alla vettura il raggiungimento di una velocità di 180 Km. orari.

I primi cinquanta esemplari che usciranno dalle Carrozzerie GHIA saranno in unico colore: NERO, al quale faranno contrasto le numerosissime parti



CORSO PER CORRISPONDENZA di Radiotecnica Generale e Televisione

In soli sette mesi, diverrete provetti radoriparatori, montatori, collaudatori, col metodo più breve e più economico in uso in Italia. Organizzazione moderna per lo studio e l'invio di materiale sperimentale.



Scrivete **ISTITUTO MARCONIANA - Via Gioacchino Murat, 12 (P) - MILANO**

riceverete gratis e senza alcun impegno il nostro programma.

Aria di alta montagna in ogni casa col condizionatore



Quei proprietari di negozi, bar, sale cinematografiche che doteranno i loro ambienti di condizionatori d'aria, potranno contare, specie nelle giornate afose, su di un' aumentata affluenza di clienti.

Il modello di condizionatore economico, che prenderemo in esame nel corso del presente articolo, potrà essere definito a prima vista di tipo primitivo; ma, pur ammettendone la costruzione ed il principio del tutto artigianali, non possiamo a meno di affermarne l'ottimo funzionamento e la resa mi-

pure ai locali d'abitazione, poiché, installando, ad esempio, tale complesso in una stanza da letto, riusciremo a raggiungere un clima ideale necessario a un buon riposo nelle notti afose.

Riassumeremo così il funzionamento del condizionatore in oggetto:

— Un ventilatore aspira aria

lore all'aria stessa, che fuoriuscirà dalla bocca del condizionatore a temperatura più bassa rispetto quella ambiente, dandoci la sensazione di godere delle fresche brezze di montagna.

La quantità d'acqua immessa nella gabbia umidificatrice è passibile di variazioni mediante la regolazione di un rubi-

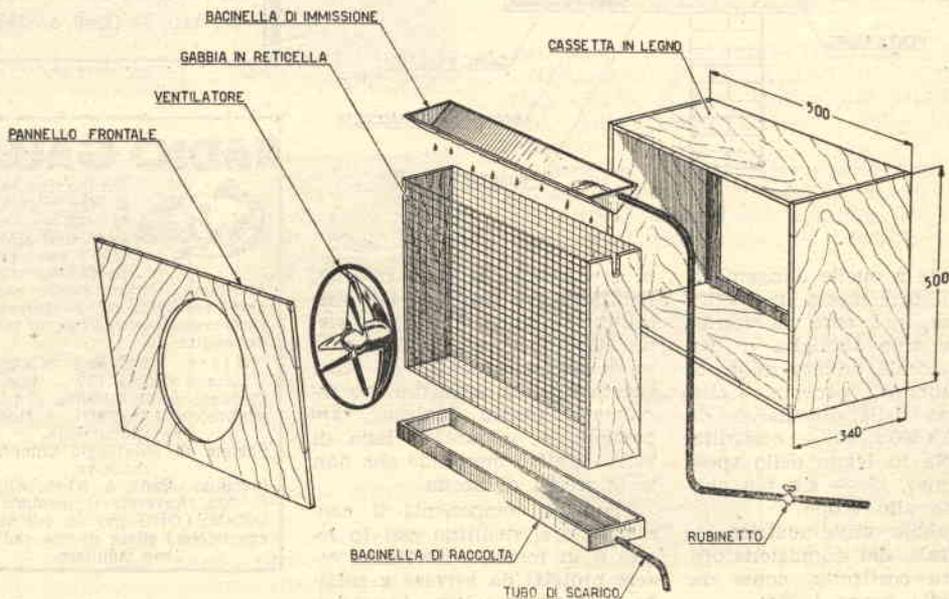


Fig. 1.

giore: l'aria, uscente dalla bocca del complesso, risulterà refrigerata, adatta quindi a creare quel clima e quelle condizioni ideali per ogni forma di attività professionale dell'uomo.

Per cui ci sia permesso estendere l'uso del condizionatore

calda costringendola a passare attraverso una gabbia stipata di crine vegetale, entro la cui massa si è alla presenza di una lenta circolazione di acqua. L'acqua in circolazione, al passaggio dell'aria calda, evapora istantaneamente sottraendo ca-

netto che ne comanda l'immissione e logicamente ad una perfetta regolazione corrisponderà l'ottimo rendimento del complesso. Infatti, nel caso la quantità risultasse eccedente, l'aria fuoriuscente risulterà troppo umida e si dovrà de-

nunciare un eccessivo consumo di acqua; mentre se al contrario la quantità risultasse insufficiente non saremo in grado di apprezzare appieno i vantaggi refrigerativi del complesso.

Per la realizzazione del condizionatore, necessiterà una cassa in legno, le cui dimensioni

raccolta, sempre in lamiera zincata, a forma di scatola, con inserito il tubo di scarico;

— una gabbia in rete metallica, coi fianchi di sostegno in legno, alla cui bocca superiore poggiasi la bacinella di immissione; mentre la bocca inferiore poggia all'interno della bacinella

di locali domestici, o procureremo di arrangiare un ventilatore di seconda mano.

Al fine di raggiungere un'ottima resa del condizionatore, il medesimo verrà sistemato in posizione tale da permettergli un buon *pescaggio*, intendendo per *pescaggio* una considerevole massa d'aria di aspirazione; così che ne risulta consigliabile la sistemazione nel vano di una finestra, o, ancor meglio, l'installazione all'interno di un caminetto, come indicato a fig. 2.

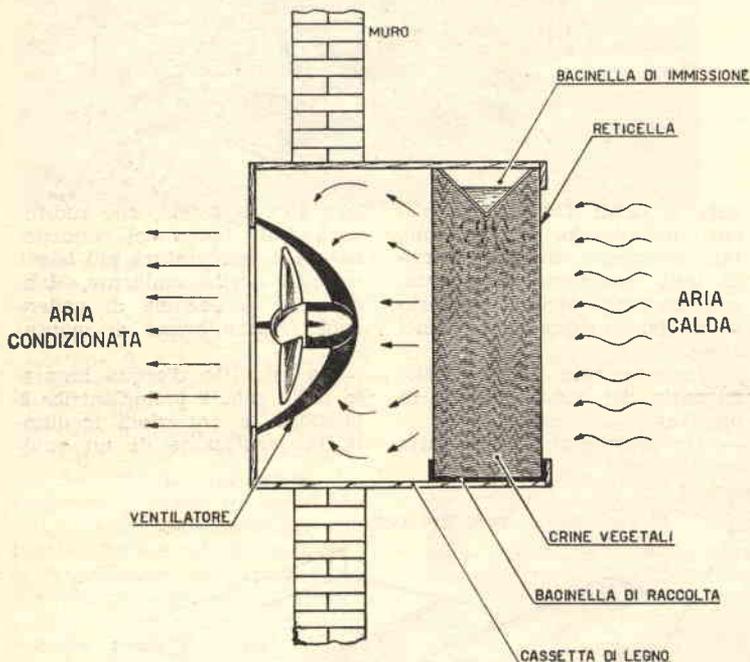


Fig. 2.

sono legate a quelle d'ingombro del ventilatore messo in opera; comunque, nel caso di condizionatore tipo famiglia o per modesto locale adibito ad esercizio pubblico, pensiamo che una cassa delle dimensioni di mm. 500 x 500 x 340 — costruita con tavole in legno dello spessore di mm. 15 — sia più che sufficiente allo scopo.

La gabbia umidificatrice — parte vitale del condizionatore — risulta costituita, come da esame della figura 1, da:

— una bacinella superiore di immissione acqua in lamiera zincata, foggata a forma di grondaia a diedro, chiusa alle estremità e provvista di una serie di fori del diametro di mm. 4 eseguita al vertice di detto diedro;

— una bacinella inferiore di

raccolta. Il vano interno, risultante fra pareti in rete metallica e fianchi in legno, viene stipato, senza peraltro premere eccessivamente, di crine vegetale — che acquisteremo facilmente presso qualsiasi tappezziere —, oppure di lana di vetro, o altro materiale che non si impregni di acqua.

Tutti i componenti il condizionatore, risultino essi in legno o in metallo, dovranno essere protetti da vernice a smalto, al fine di evitare l'impulimento dei primi e l'ossidamento dei secondi.

Per quanto riguarda il ventilatore da adottare, sceglieremo, nel caso specifico di un condizionatore da famiglia, fra gli innumerevoli tipi economici oggi in commercio, che vengono generalmente adibiti alla venti-

BREVETTI

Affidandocene il deposito potrete negoziarli gratuitamente in tutto il mondo a mezzo "IL BREVETTO CHE VI INTERESSA,, che si invia gratis.

INTERPATENT - Torino
Via Asti, 34 (fond. nel 1927).

RADIO GALENA

Ultimo tipo per sole L. 1850 — compresa la cuffia. Dimensioni dell'apparecchio: cm. 14 per 10 di base e cm. 6 di altezza. Ottimo anche per stazioni emittenti molto distanti. Lo riceverete franco di porto inviando vaglia a:

Ditta ETERNA RADIO
Casella Postale 139 - LUCCA

Chiedete gratis il listino di tutti gli apparecchi economici in cuffia ed in altoparlante.
Scatole di montaggio complete a richiesta.

Inviando vaglia o francobolli per L. 300 riceverete il manuale RADIO-METODO per la costruzione con minima spesa di una radio ad uso familiare.

Rendiamo noto ai Sigg. Abbonati e Lettori che la Rivista esce il giorno 15 di ogni mese.



GIRO D'ORIZZONTE

Floro - filatelico

Una fra le più attraenti raccolte tematiche che oggi particolarmente interessi il filatelico è, senza tema di smentita, quella riguardante la floricoltura.

Siamo convinti che il motivo d'interesse non sia soltanto di carattere culturale e ricreativo, ma debbasi attribuire principalmente alla bellezza indubbia dei bozzetti e al cromatismo perfetto delle stampe, sia calcografiche che rotocalcografiche, che, nella splendida gamma dei

pi, la PERVINCA, l'PECACUANA, la GENZIANA, il PAPAVERO, la MAMMOLA, la PROTEA, l'ARNICA e tante altre specie alle quali vengono attribuiti effetti curativi.

Nel caso delle piante ornamentali, i bozzet-



tisti hanno puntato sulle ORCHIDEE, le ROSE, i TULIPANI, gli OLEANDRI, le GARDENIE, i CICLAMINI, fiori in genere dai petali tormentati, dalle corolle strane e dalle tinte smaglianti.

Non mancano però le piante destinate alle industrie chimiche, tessili, alimentari e ad altre attività umane che appunto traggono vantaggio dall'utilizzazione dei prodotti vegetali.



più indovinati colori, valorizzano artisticità e contenuto dei valori.

Si contano oggi circa settanta Stati che, sotto ogni latitudine, hanno provveduto all'emissione di francobolli relativi alla serie floro-filatelica per un totale di circa quattrocento esemplari.

Scorrendo affrettatamente un album di raccolta delle serie in oggetto, noteremo come, nella maggior parte dei casi, i valori riproducano fiori e piante dalle speciali proprietà terapeutiche, adottate dall'antica e moderna medicina popolare, nonché dall'attuale Farmacopea Ufficiale.

Troviamo così, tanto per citare alcuni esem-

Considerato che queste brevi note sono destinate ai filatelici non ferrati in tal genere di raccolte, faremo presente come già esistono in commercio cataloghi floro-filatelici, che si promettono di aggiornare il collezionista sulle emissioni avvenute e sui prezzi correnti dei valori.

In detti cataloghi viene trattato esaurientemente l'argomento sotto ogni punto di vista:

origine, coltura, utilizzazione sia dei fiori che delle piante raffigurate sui valori, termini scientifici necessari all'individuazione degli stessi, tutti elementi che consentono la giusta classificazione e la conseguente sistemazione razionale negli albums di raccolta.

NOVITA' FILATELICHE ITALIANE

Il 26 maggio u. s. è apparso un francobollo del valore di lire 6 - Serie Siracusana con filigrana stelle.

Color arancione - Dentellatura 14.

E' prevista l'imminente emissione di francobolli per posta ordinaria per valori di lire 500 e 1000 con effigie del S. Giorgio di Donatello, nonché dei valori da lire 1, 30, 65 della serie Siracusana.

Il 10 giugno u. s., le Poste Italiane hanno provveduto all'emissione di un francobollo del valore di lire 25 per la commemorazione del bimillenario della nascita di OVIDIO (Publius

Ovidius Naso -- n. a Sulmona 43 a. C. -- m. 18 d. C.).

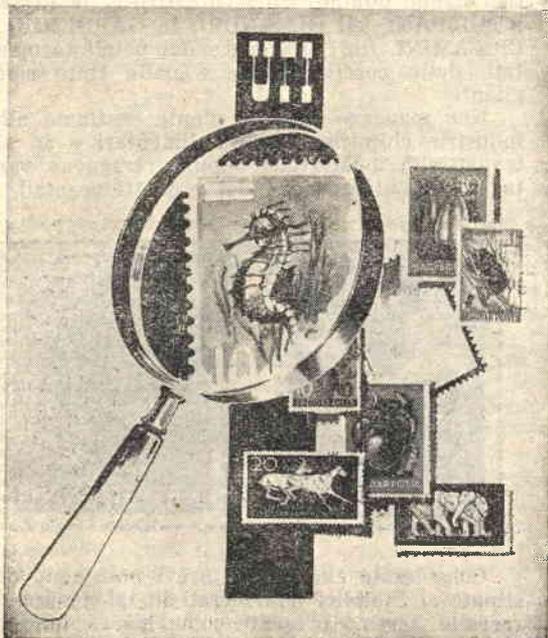
Stampa in rotocalco riproducente l'effigie del grande poeta latino.

Bianco su fondo nero e verde oliva - Dentellatura 14.



ALT!!! ALT!!! ALT!!! FRANCOBOLLI A DOMICILIO PER TUTTI!!!

Non perdetevi un attimo di tempo. Inviatelo subito L. 900 (estero L. 1000) per la quota di iscrizione all' U. F. I. (Unione Filatelica Internazionale), via del Tritone, 66 - ROMA e riceverete al vostro domicilio, come primo dono, **completamente gratis**, il « Corredo del Collezionista » costituito da:



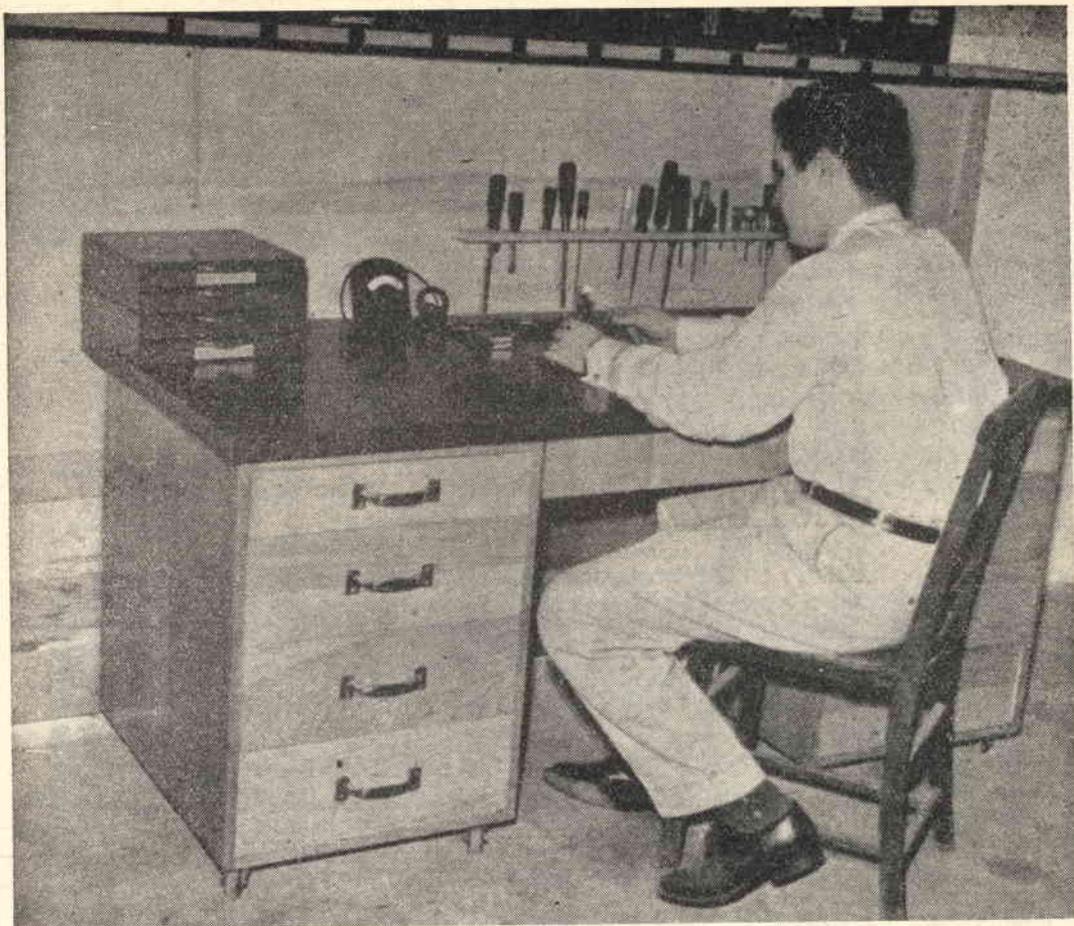
12 MERAVIGLIOSI REGALI 12

- 1) Magnifico Album illustrato per collezionare francobolli della Repubblica Italiana e con appendice per francobolli di tutto il mondo. Edizione speciale di lusso per tutti gli iscritti all' U.F.I.
- 2) Pinze metalliche.
- 3) Portapinze in plastica.
- 4) Una busta di linguette speciali.
- 5) Odontometro (misuratore di dentellature).
- 6) Filigranoscopio (apparecchio per individuare le filigrane) con relative istruzioni.
- 7) Lente di ingrandimento infrangibile.
- 8) Classificatore tascabile.
- 9) Distintivo dell'Unione Filatelica Internazionale.
- 10) Tessera di appartenenza all' U.F.I.
- 11) Portatessera in plastica.
- 12) Guida pratica del Collezionista.

unitamente alle istruzioni per partecipare ad un grandioso concorso a premi. Ogni socio dell'U.F.I. avrà poi diritto di ricevere a casa mensilmente in visione un libretto chiamato « Selezione » con bellissime serie di francobolli senza impegno di acquisto. Iscrivetevi subito e riceverete **GRATUITAMENTE** i 12 regali La chiusura delle iscrizioni sarà annunciata a mezzo stampa.

L'Unione Filatelica Internazionale è la vera organizzazione filatelica per ragazzi, che non approfitta delle limitate possibilità finanziarie dei giovani, che non promette premi irraggiungibili, ma, al contrario, protegge i propri associati, praticando, fra l'altro, i prezzi più bassi del mercato.

ISCRIVETEVI SUBITO CITANDO QUESTA RIVISTA



Scrivania - banco di lavoro

Molto spesso avviene che il dilettante si valga, come banco di lavoro, del tavolo di cucina, sul quale disporre le sue apparecchiature e i suoi attrezzi, talchè non raramente la massaia rintraccerà fra la posateria, riposta nei cassetti, condensatori e resistenze nel caso si tratti di hobby riguardanti la radiotecnica, o pezzetti di legno di balsa e tubetti di collante qualora si tratti di manie modellistiche.

Ma il momento che più di ogni altro rischia di compromettere i rapporti di buona armonia fra dilettante e familiari è senza dubbio alcuno quello in cui scocca l'ora per ogni buon cristiano di mettersi a tavola, considerando che spessissimo tale delicato momento coincide, quasi a farlo apposta, con l'altrettanto delicato momento di sistemazione di particolari **rognosi**,

applicati i quali si sarebbe alla fine dell'opera.

Non ci regge cuore poi nell'immaginare la burrasca che si scaricherà sul capo dell'incauto che inavvertitamente bruciacchi il piano del tavolo col saldatore, o dimentichi di ripulire quella gocciolina di collante che simpaticamente farà del piano e della tovaglia un tutt'uno indistaccabile.

Al dilettante quindi non resta che pensare all'approntamento di un suo personale tavolo, il quale unisca le caratteristiche di una scrivania a quelle di un banco di lavoro e che, risultando montato su rotelle, possa essere alloggiato in posizione utile a non intralciare il... traffico familiare.

Mettendo in opera tavole di legno dello spessore di mm. 20, daremo inizio alla costruzione

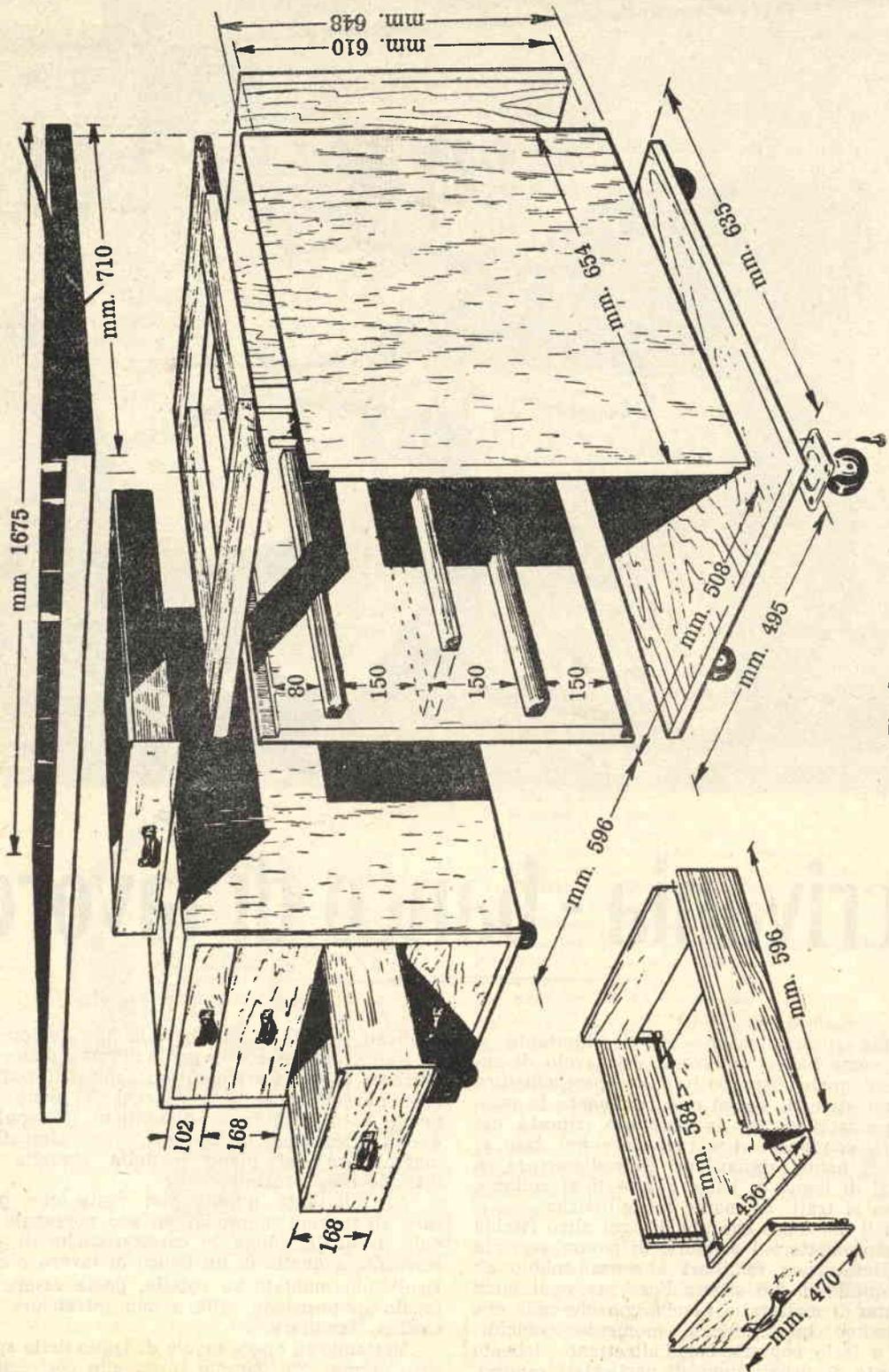


Fig. 1.

della scrivania-banco di lavoro di cui a figura 1.

Ci preoccuperemo anzitutto della costruzione dei due montanti porta-cassetti laterali, costituiti ognuno da sei componenti, il cui dimensionamento risulta rilevabile a figura:

— Laterale destro, laterale sinistro, parete di fondo, parete inferiore, telaio superiore portapiano, regoli per lo scorrimento dei cassetti.

Nei laterali — destro e sinistro — verranno praticate su tre bordi i ribassi di spessore, di cui a figura 1, per favorire l'incasso delle pareti.

Il telaio superiore è formato a cornice, con estremità unite a incastro a mezzo spessore, tenute mediante colla.

Procederemo al montaggio dei regoli di scorrimento cassetti sull'interno dei due laterali; uniremo i laterali stessi alla cornice e alla parete inferiore (fig. 2).

Ogni laterale comprende quattro cassetti: 3 eguali fra loro e 1, il superiore, di dimen-

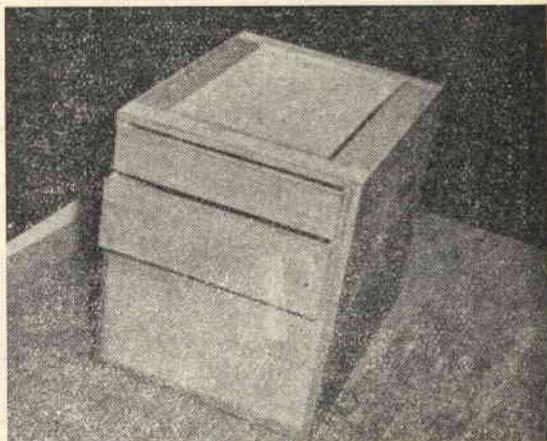


Fig. 3.

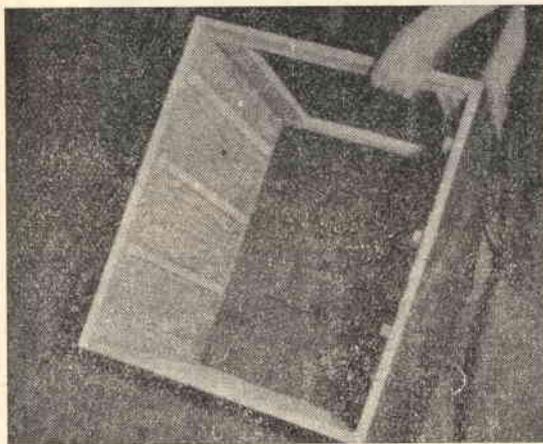


Fig. 2.

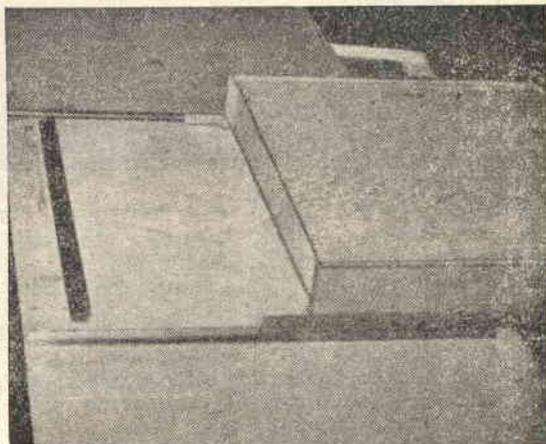
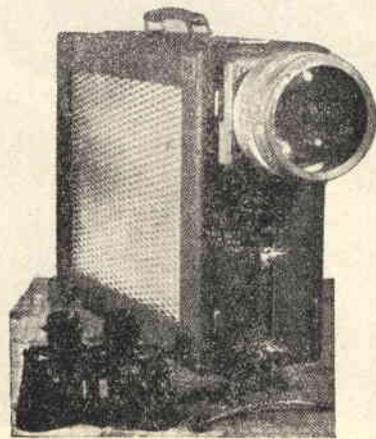


Fig. 4.



Un reale tour de force nel campo dei proiettori televisivi:

TELEPROIETTORE MICRON T 15/60"

in piccola valigia (cm. 44 x 35 x 14,5) di peso modesto (Kg. 13,5) adatto per famiglie, circoli, cinema. Facilmente trasformabile a colori. Dotato di obiettivo che consente di ottenere immagini da cm. 22 a m. 4 di diagonale. Consuma e costa meno di un comune televisore da 27".

E' in vendita anche il solo obiettivo.

Richiedere documentazione tecnica, prezzo e garanzia a:

MICRON TV

ASTI

Industria N. 67 - Tel. 2757

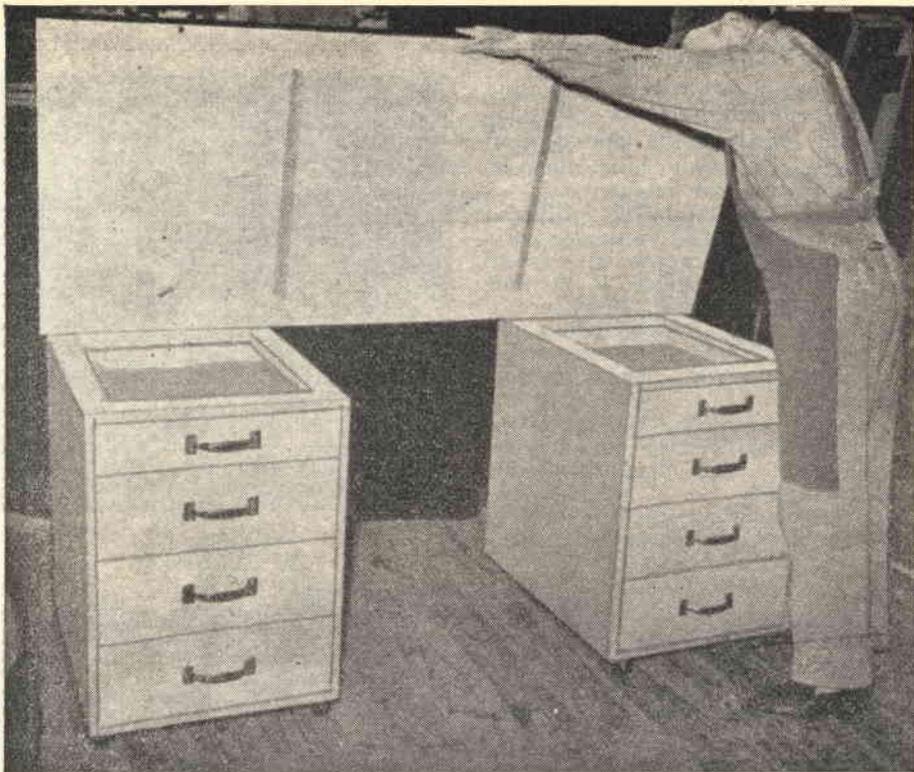


Fig. 5

sioni più ridotte in altezza (vedi fig. 1).

I cassetti, come è dato osservare dall'esame del particolare di cui a figura 1, dovranno essere realizzati seguendo il metodo razionale di incasso indicato a figura, assicurando i vari componenti fra loro con colla a freddo. Il fondo dei cassetti risulterà in legno compensato dello spessore minimo di mm. 5.

Accertatici della scorrevolezza di ogni cassetto nella propria sede, sistemeremo le maniglie e avremo così il laterale completo (fig. 3).

Portati a termine i laterali ed effettuata la costruzione dei cassetti avremo risolto il problema più spinoso della realizzazione, considerato che l'allestimento del piano e l'unione dello stesso ai due laterali risulta cosa assai facile.

Il piano superiore, avente uno spessore di circa 30 mm., presenta dimensioni perimetrali di mm. 1675 x 710.

Sul basso del piano sistemeremo due regoli, aventi il doppio scopo di guida e battuta contro i laterali per l'orientamento e di scorrimento — risultando di sezione a L — al cassetto centrale della scrivania-banco di lavoro (fig. 4).

Il cassetto centrale verrà costruito adottando il medesimo sistema usato per la realizzazione dei precedenti cassetti laterali.

Sulla parte superiore del piano potremo sistemare linoleum o formica, dopo, ben s'intende, aver provveduto all'unione del piano stesso ai laterali a mezzo viti (fig. 5).

Completteremo la costruzione dotando ogni laterale di quattro ruotini in gomma; tale ap-

plicazione ci permetterà, come detto precedentemente, di spostare la scrivania-banco di lavoro in punti strategici, che impediscano il riversarsi sul nostro capo delle ire dei familiari (fig. 6).

A questo punto passeremo alla rifinitura, passando su tutte le superfici carta vetrata, prima a grana grossa poi fine, sino all'ottenimento di piani ben levigati atti a ricevere una mano di vernice.

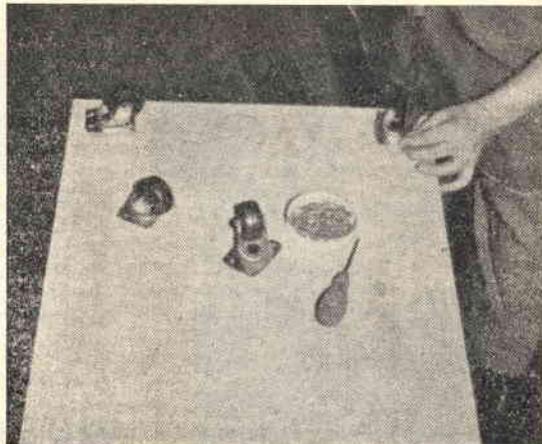


Fig. 6

PROTEGGETE GLI ACQUARI DALLE LUMACHE E DALLE IDRA

LUMACHE

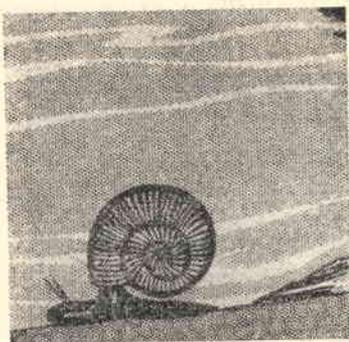
Nei primi tempi dell'estendersi della moda dell'acquario si fu propensi a credere che le lumache, immesse all'interno delle vasche, risultassero utili al mantenimento della pulizia dei cristalli, considerata la loro attitudine a divorare le alghe formantisi all'interno dell'acquario stesso.

In realtà la loro attività in questo senso si rivela inadeguata e in aggiunta i loro depositi risultano dannosi.

L'unico punto a favore delle lumache sta nel fatto che le loro uova servono di pasto ai pesci.

Nel modo più assoluto poi dovranno essere eliminate dalle vasche di generazione, tenuto conto che le stesse risultano assai ghiotte di uova di pesce.

A coloro che, non preoccupandosi delle conseguenze, sono propensi all'immissione di lumache negli acquari, consigliamo la specie PLANORBIS



CORNEUS completamente rossa, o la specie ISADORELLA PYRAMIDATA con corpo giallognolo e guscio rosso (fig. 1).

IDRA

L'idra, il nemico numero uno degli acquari, penetra all'interno dei medesimi specie se il pesce viene nutrito con pulci.

E' un animaletto gelatinoso, dal corpo cilindrico a lieve forma di otre, con apertura bocca-attorno a cui appaiono lun-

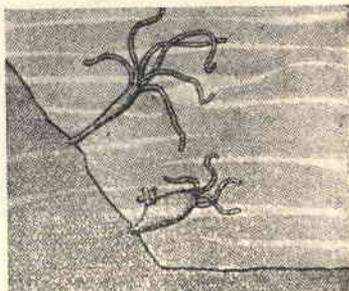
ghi tentacoli prensili in numero da 4 a 10, coi quali usa paralizzare la preda (fig. 2).

L'idra si attacca al fianco del pesce, riuscendo semplicemente a disturbarlo se di mole considerevole, riuscendogli fatale se di lunghezza inferiore ai 12-13 mm.

Se una vasca risultasse infestata da detto predatore, non ci resterà che togliere il pesce e versare nell'acqua un cucchiaino di ammoniaca. Trascorsi alcuni giorni, puliremo accuratamente la vasca, immetteremo nuovamente acqua e verseremo un secondo cucchiaino di ammoniaca. Dopo questa seconda operazione potremo rimettere il pesce nell'acquario.

Non basterà quindi svuotare

semplicemente la vasca e ri asciugarla, sia pure accuratamente, per poi rimettere i pesci, visto e considerato che l'idra ha la proprietà di produrre uova atte a resistere pure al secco.





Zeus. Model Fornitura
 Scatole di montaggio ed Accessori per il Modellismo
 Via dello Spalto, 7 A BOLOGNA
 Per le richieste di listino inviare L. 50 in francobolli



BIKINI
 Modello di motoscafo da crociera per motori elettrici tipo BEREZ
 Scatola di montaggio L. 2.400 - Disegno L. 300



MACCHI M. B. 308
 Scatola di montaggio per realizzazione a matassa elastica L. 1.200.

MOTORI a scappio produzione SUPERTIGRE



BONOANZA
 Riproduzione a matassa elastica dell'elegante aereo da turismo americano Scatola montaggio L. 1.200



COLIBRÌ
 Modello aerobatico adatto per motori fino a 1 c.c.
 Scatola di montaggio L. 1.200



JAGUAR
 Teleaerobatico per motori fino a 1,5 c.c. e particolarmente adatto per il G. 31
 Scatola di montaggio L. 1.800
 Disegno L. 200



SPITFIRE
 Riproduzione telecomandata del noto caccia inglese.
 Scatola di montaggio adatta per motori fino a 1,5 c.c. L. 2.400

Le nostre scatole sono in vendita presso i migliori negozi di MODELISMO. Possono anche essere richieste alla **ZEUS M. F.** - Via dello Spalto, 7 A a mezzo cartolina tagliata che in contrassegno.



Fuoribordo da pesca ed escursioni lacustri

Il fuoribordo in esame ha una lunghezza di mt. 3,60 e rappresenta il battello ideale per gli amanti della pesca e delle passeggiate sul liquido elemento. Risulta dotato di ottime qualità nautiche ed è atto a sostenere, all'occasione, pure alte velocità; il fondo, o chiglia, appare a forma di V allargata, la parte pro-

diera arrotondata e i fianchi sensibilmente elevati.

La sua larghezza, pari a mt. 1,35 e la chiglia angolata, assicurano una perfetta stabilità; se dotato di un motore fuoribordo della potenza di 10-15 HP, il battello potrà raggiungere velocità elevate.

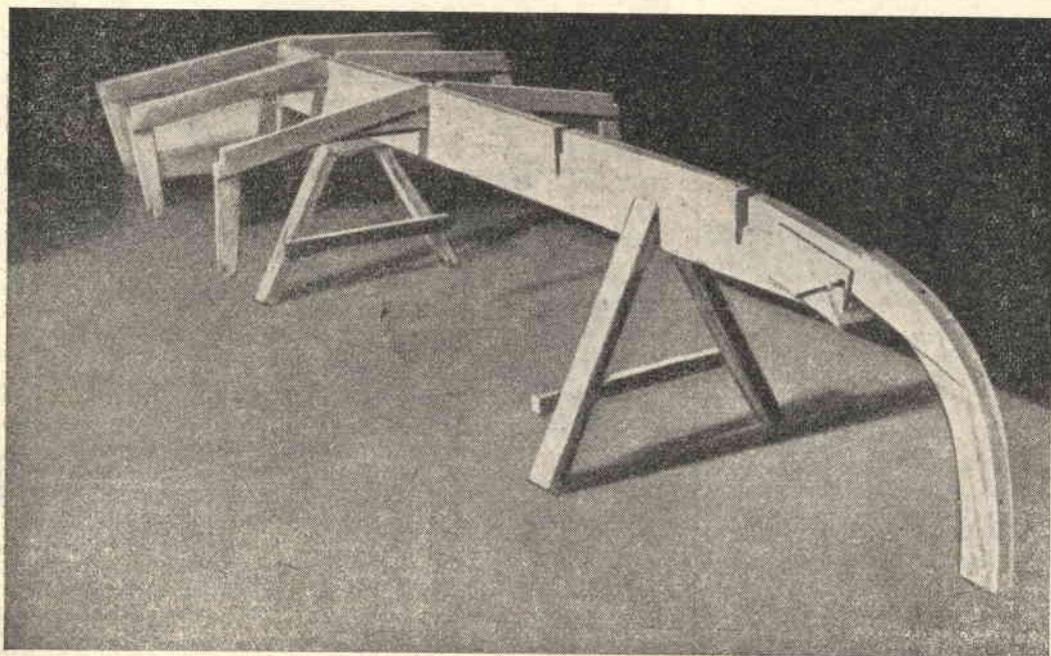


Fig. 1.

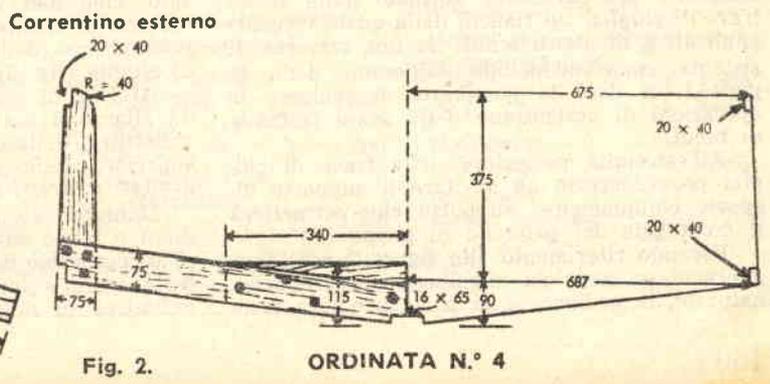
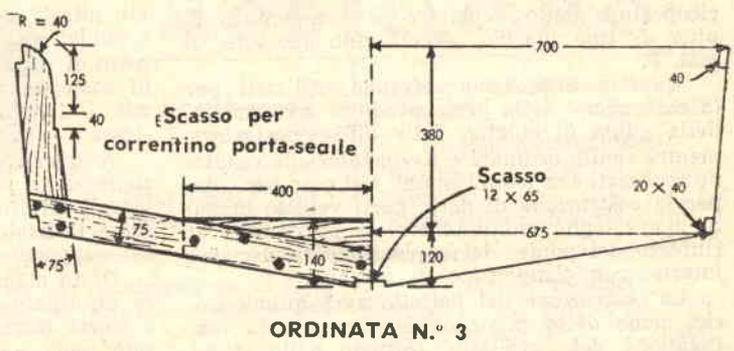
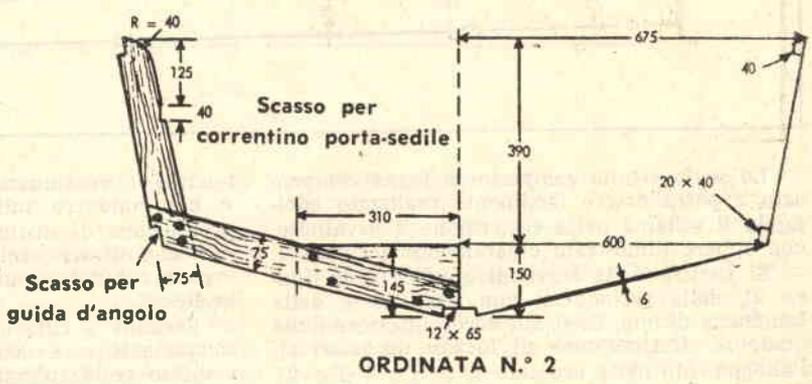
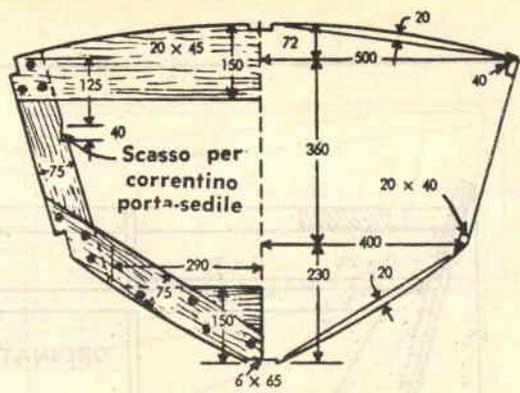
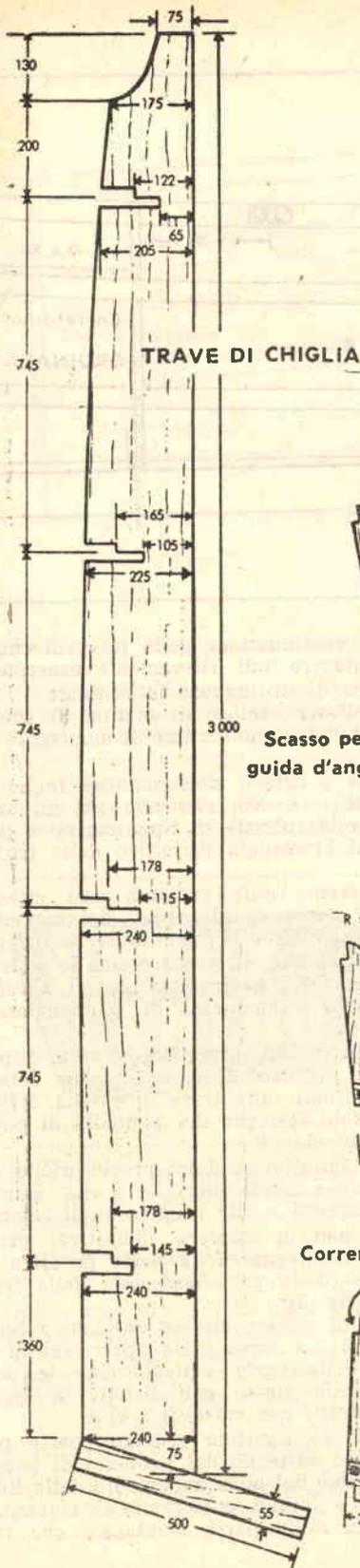
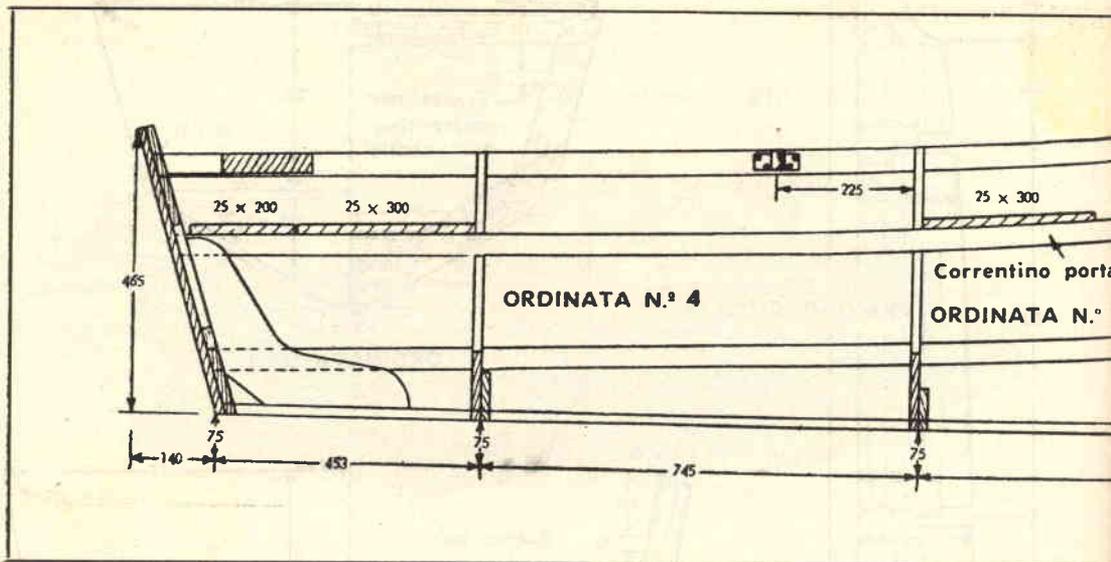


Fig. 2.



Lo scafo risulta ricoperto in legno compensato e potrà essere facilmente realizzato adottando il sistema della costruzione a cavalletto, che appare dimostrato chiaramente a figura 1.

Si partirà dalla trave di chiglia (vedi figura 2), della sezione di mm. 50 x 240 e della lunghezza di mm. 3000, sul bordo inferiore della quale si effettueranno gli incassi necessari all'alloggiamento delle ordinate 1, 2, 3 e 4 (fig. 2), disposte, queste ultime, a distanze prestabilite deducibili dall'esame di figura 3.

Il tipo di legno da mettere in opera per la ricopertura dello scheletro è compensato di pino di tipo marino, avente uno spessore di mm. 8.

Quercia e mogano verranno utilizzati per la costruzione della parte prodiera arrotondata, della guida di chiglia, delle difese posteriori; mentre sedili, ordinate e pavimentazione risultano realizzati con legni comuni. Nel caso però che per la costruzione di dette parti venisse messo in opera legno molto tenero, si provvederà al rinforzo del ponte, dei correntini del fasciame interno con compensato di mogano.

La costruzione del battello avrà quindi inizio, come detto precedentemente, con la realizzazione del cavalletto, formato dalla stessa trave di chiglia, sui fianchi della quale vengono applicati 4 montanti tenuti da una traversa. Il sistema, come deducibile dall'esame della figura 1, ci darà la possibilità di svolgere le operazioni di costruzione dello scafo restando in piedi.

All'estremità posteriore della trave di chiglia provvederemo ad avvitare il supporto disposto obliquamente, supporto che permetterà il montaggio del pannello di poppa.

Facendo riferimento alle figure 2 e 4, disegneremo su carta da imballaggio, a grandezza naturale, le ordinate e la parte prodiera arro-

tondata, o continuazione della trave di chiglia, e nel condurre tali rilevamenti useremo la precauzione di distinguere le ordinate 1, 2, 3 e 4 con diverso colore di matita, al fine di evitare confusione nell'ordine di montaggio delle stesse.

Eseguiti i rilievi, passeremo al taglio dei componenti necessari, riunendo poi gli stessi a mezzo colla speciale di tipo marino e provvedendo al bloccaggio definitivo delle parti a mezzo viti.

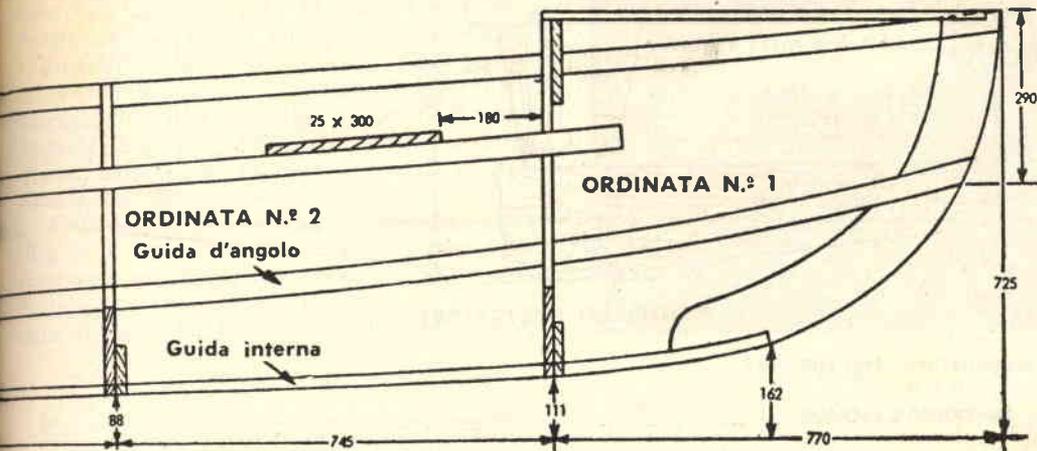
Praticheremo sulle ordinate così ottenute gli intagli necessari alla posa dei correntini e guide; costruiremo il telaio sostegno del pannello di poppa (fig. 4), prepareremo le assicelle di sostegno della pavimentazione ed allestiremo i listelli componenti la pavimentazione stessa.

A questo punto, procederemo alla disposizione delle ordinate 1, 2, 3 e 4 nei relativi intagli effettuati sulla trave di chiglia e fisseremo il telaio sostegno del pannello di poppa sul supporto obliquo.

Detto montaggio risulterà provvisorio e verrà effettuato a mezzo morsetti a vite. Sempre a mezzo morsetti a vite e spezzoni di compensato, cioè non in maniera definitiva, procederemo al montaggio della parte prodiera, in prosecuzione della parte anteriore della trave di chiglia (fig. 5).

Al fine di evitare che le ordinate abbiano ad allargarsi nel corso delle operazioni di ricopertura dello scafo, collegheremo le parti superiori delle stesse con listelli in legno, avvitati o stretti con morsetti a vite.

Montate che risultino ordinate, parte prodiera e telaio sostegno del pannello di poppa, ci assicureremo del buon andamento della linea dello scafo e quindi passeremo al montaggio definitivo di dette parti, montaggio che ren-



deremo stabile con l'ausilio di viti e colla di tipo marino.

Conseguito in tal modo lo scheletro del battello, effettueremo una rigorosa verifica della curvatura, che dovrà svolgersi con progressione regolare e rettificheremo le eventuali anomalie di sviluppo con la pialla, al fine di facilitare la posa dei pannelli di ricopertura.

Prima ancora di passare all'operazione di

ricopertura dello scafo, procederemo alla posa dei correntini esterni, dei correntini porta sedili, delle guide d'angolo e della guida interna di chiglia.

Monteremo anzitutto il pannello di poppa, sul quale vanno a fermarsi, senza peraltro attraversarlo, i correntini e le guide; quindi passeremo al montaggio dei pannelli di ricopertura dei fianchi, dando inizio all'operazione



MODELLISMO

via Frejus, 37
TORINO

Listino prezzi L. 100
provvisorio

L'HOBBY CENTRO può offrire una vasta gamma di articoli per il modellismo navale, per il principiante e per l'esperto.

Scatole modelli naviganti Motoscafi

Joli - cm. 35 . . . L. 1.000
 Golfish - cm. 52 . . . L. 2.600
 Ticino (scafo in
 plastica) - cm. 47 L. 3.500
 Super Craft - cm. 60 L. 5.900

A vela

Vanità - cm. 77 . . . L. 3.800

Scatole modelli statici (Riproduzioni)

Indiscret - sciabeco del '700 . . . L. 7.200
 S. Maria - caravella - cm. 60 . . . L. 7.600
 Cocca Veneta - nave mercantile -
 cm. 61 L. 10.000

Galeone del 1500 -
 cm. 76 L. 12.000

Disegni modelli navali

Naviganti a vela ed a motore
 Riproduzioni storiche

Accessori per navi antiche

Motori elettrici

Phisica - 4-8 Volt . . . L. 750
 Berec - 3-6 Volt . . . L. 1.400
 SEL 1267 - 4-6 Volt L. 2.500

Motori elettrici con riduttore

Mighty Midget -
 3-6 Volt L. 2.350
 TS 1 - 4-6 Volt. . . . L. 2.925

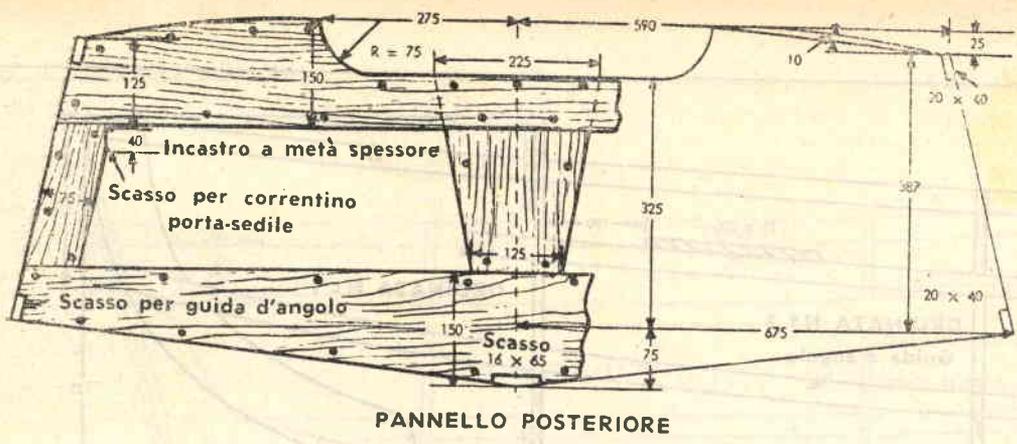
Fuoribordo

3-12 volt L. 2.750

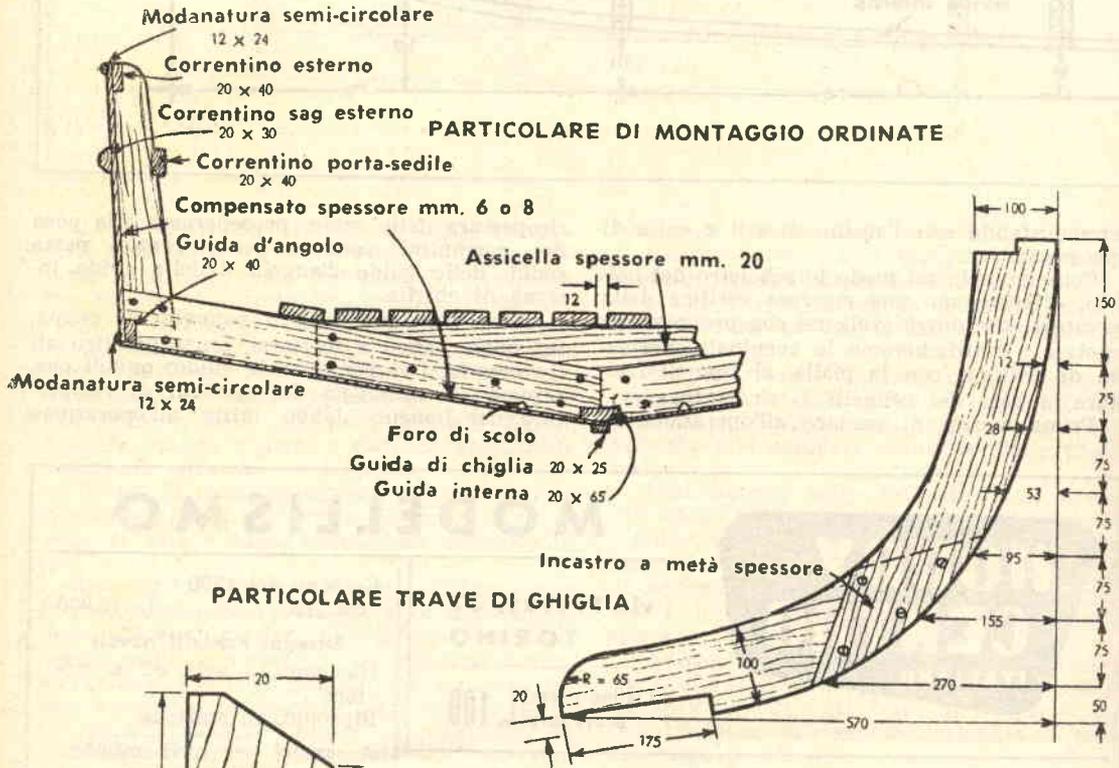
Accessori

Motori a scoppio Ecc. Ecc.

N. B. — I materiali elencati sono solo una parte di quelli a listino.
 Per richieste di informazioni accludere affrancatura. - Non si spedisce in contrassegno.



PANNELLO POSTERIORE



PARTICOLARE TRAVE DI GHIGLIA

VISTA DI FIANCO

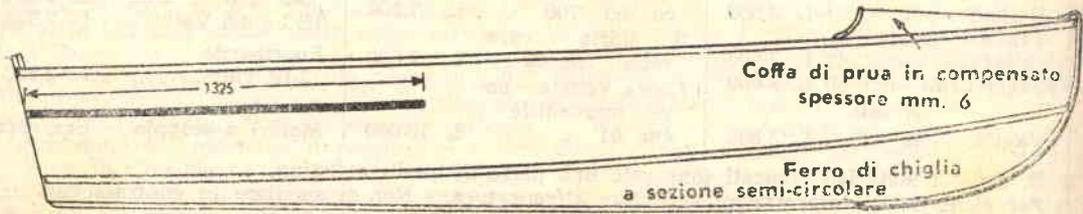


Fig. 4

dalla parte di poppa su ambedue i fianchi. Per detta operazione di posa useremo viti a testa fresata lunghezza mm. 90. Sistemereмо quindi i pannelli sulla parte inferiore dello scafo, utilizzando sempre viti a testa fresata della lunghezza di mm. 90 (fig. 7). A ricopertura eseguita, fisseremo la guida di chiglia e su questa, nella parte prodiera, il ferro di protezione (fig. 8).

Altro non ci resterà che sistemare la coffa (figg. 9 e 10), le modanature sui fianchi, le squadrette per il pannello di poppa e le cornicette per il bordo (fig. 11), disporre le assicelle di pavimentazione e i sedili, per entrare

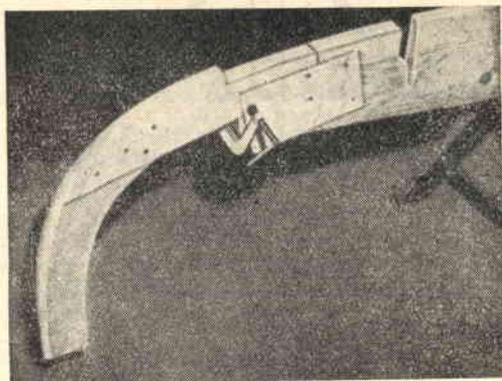
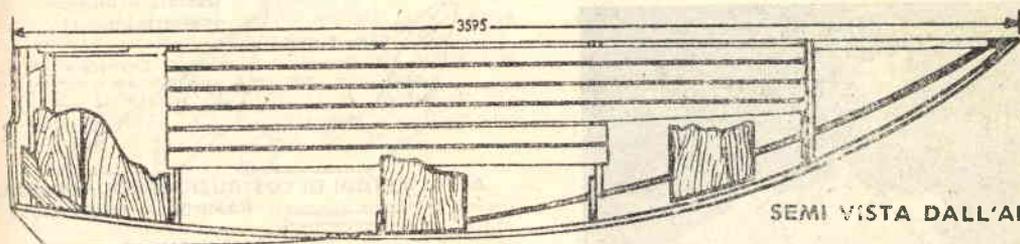


Fig. 5



SEMI VISTA DALL'ALTO

Fig. 6

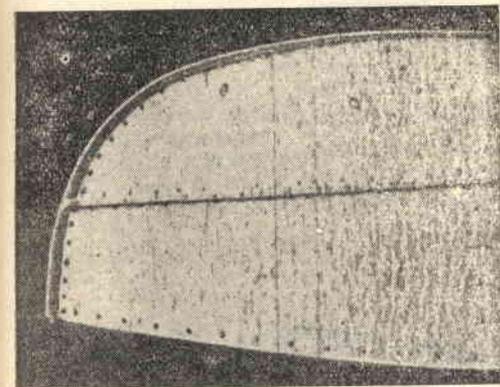
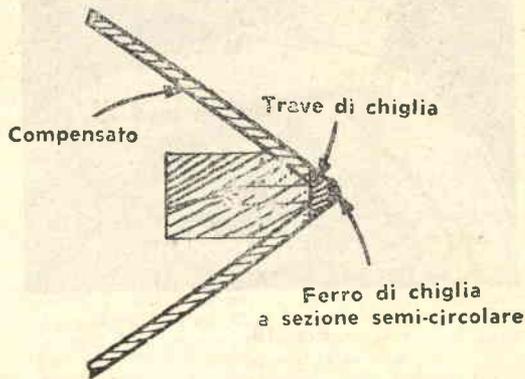
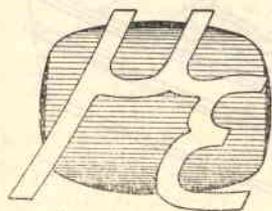


Fig. 7.



SEZIONE PRUA

Fig. 8



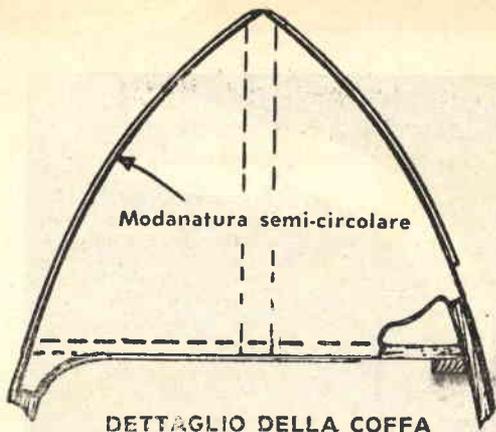
Microelettronica

GUANDALINI & CASTELLANI

Tutto per i circuiti transistorizzati e subminiatura

Via Michele
di Lando, 52
ROMA

Unica ditta veramente attrezzata - Tutta la produzione italiana e straniera -
Medie Frequenze e microtrasformatori, condensatori tantalici, accessori vari -
Consulenza e schemi dietro rimessa di L. 200 - Richiedere listino gratuito.



DETTAGLIO DELLA COFFA
Fig. 9.



Fig. 10.

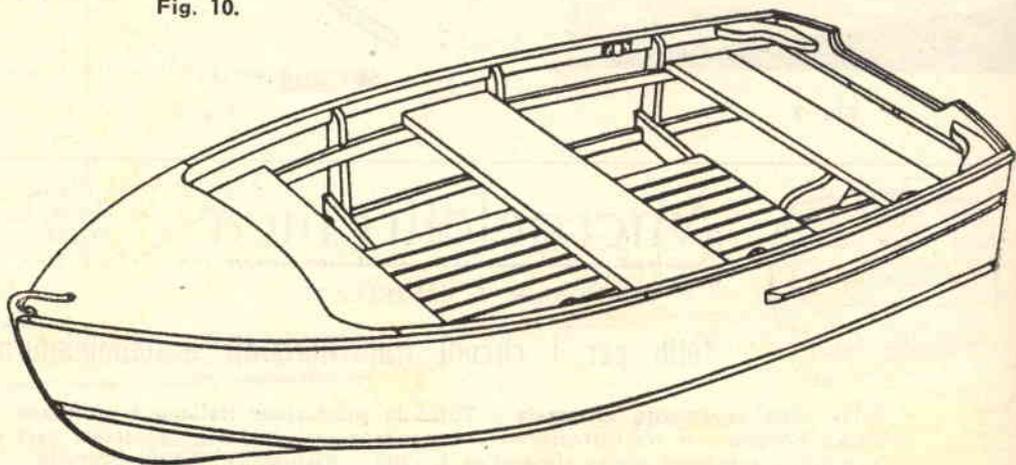


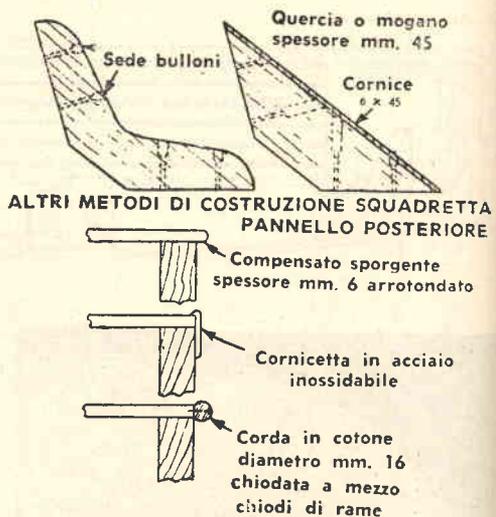
Fig. 12.

in possesso del battello di linea elegante snella, quale appare a figura 12.

I chiodi e le viti messi in opera nel corso delle operazioni di costruzione dello scafo dovranno essere ramati; la colla sarà del tipo marino impermeabile; per la calafatura delle giunture si userà emulsione a base di caucciù.

Stuccheremo infine le superfici dello scafo e stenderemo sulle stesse due o tre mani di vernice di colore a nostro gradimento, al fine di conferire al battello, oltre all'estetica di linea, un'estetica cromatica.

Per ultimo doteremo lo scafo di due remi e sistemeremo sui bordi i relativi supporti.



TIPI DI CORNICI PER IL BORDO

Fig. 11.

CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 * Per gli abbonati L. 50 * Per lo schema elettrico di un radiorecettore L. 300.



•
Sig. GIUSEPPE TARIZZO - TORINO.

D. - Chiede se il ricevitore portatile, preso in esame sul n. 9-55 di SISTEMA PRATICO, è realizzabile con diversa disposizione dei componenti, senza peraltro incorrere in alcun inconveniente di minor rendimento.

R. - Non è necessario che la disposizione dei componenti segua pedissequamente quella indicata sullo schema pubblicato; comunque si rispetterà un certo ordine, si da evitare collegamenti eccessivamente lunghi, con speciale riguardo alla parte Alta Frequenza.

Per il mobile provi a rivolgersi direttamente alla Ditta Maruccci - Via F.lli Bronzetti 37 - Milano, o alla Ditta Arcieri - Corso Lodi 23 - Milano.

•
Sig. MARIO VIOLA.

D. - Si interessa di un alimentatore per contatore Geiger-Muller, apparso sul n. 3-55 di SISTEMA PRATICO, che intenderebbe realizzare. Fa notare però come nel corso dell'articolo non abbia rintracciato i dati di costruzione per l'avvolgimento del secondario a 6,3 volt del trasformatore di alimentazione.

R. - Potrà realizzare il secondario a 6,3 volt, avvolgendo 35 spire di filo smaltato con diametro di mm. 0,25.

•
LA VALERIA - FIRENZE.

D. - Ci chiede la risoluzione di alcuni problemi di elettrotecnica.

R. - La tensione presente ai capi del primo condensatore di filtro è di 314 volt. Le tensioni di ronzio ai punti A, B, C risultano rispettivamente di 7,5 - 1,07 - 0,007 volt.

La tensione da applicare ai capi della resistenza di nichel-cromo risulta di 57,13 volt; mentre la potenza dissipata di 114,4 watt.

•
Sig. LUCIANO BERTA - IVREA (Torino).

D. - Ho realizzato e allegato a bordo di un modello navale il radiocomando preso in esame sul n. 1-54 di SISTEMA PRATICO, e debbo rilevarne il perfetto funzionamento. Gradirei però conoscere se per la utilizzazione del medesimo necessita la regolare autorizzazione delle autorità competenti.

R. - Qualunque sia l'impiego del radiocomando necessita nel modo più assoluto la licenza rilasciata dal Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni. A pagina 155 del n. 3-57 di SISTEMA PRATICO Lei potrà trovare tutte le istruzioni necessarie al conseguimento di detta licenza.

•
Sig. SALVATORE REA - TORINO.

D. - Dice di essere un assiduo Lettore di SISTEMA PRATICO e di averci già interpellati per il passato circa la realizzazione di un ricevitore. Attualmente trovasi in possesso di un altoparlante e relativo trasformatore d'uscita, di un variabile doppio e di due medie frequenze di cui precisa alcune caratteristiche. Vorrebbe gli facessimo sapere se esiste possibilità di mettere in opera detti componenti per la realizzazione di un piccolo ricevitore a due valvole. Se ciò non risultasse possibile desidererebbe ricevere

lo schema di un ricevitore a un solo transistor e per ascolto in cuffia.

R. - Se la presente Sua lettera ha qualche riferimento alla precedente alla quale Lei accenna, abbia la compiacenza di precisarci la data di risposta, oppure ripela per intero il quesito e ci invii l'indirizzo. Nel caso invece che la presente non abbia alcun addentellato con la precedente citata, Le facciamo presente che il materiale da Lei indicato potrà essere impiegato con profitto per la realizzazione di un ricevitore supereterodina. Per un ricevitore a due valvole si potrebbe eventualmente utilizzare l'altoparlante (con relativo trasformatore d'uscita) ed il variabile. Lo schema di un ricevitore ad un solo transistor appare a pagina 131 del n. 3-57 di SISTEMA PRATICO.

•
Sig. CAMILLO BOLDRACCHI - PARMA.

D. - Chiede come sincronizzare un proiettore 8 mm. con un registratore GELOSO.

R. - Nell'articolo «COME SONORIZZARE I FILMS A PASSO RIDOTTO», apparso a pagina 121 del n. 3-56 di SISTEMA PRATICO, troverà tutte le istruzioni del caso.

•
Sig. ENRICO MARCHIONI - MONGHIDORO (Bologna).

D. - Chiede se sia possibile sostituire, nel ricevitore a cinque transistori preso in esame sul n. 6-57 di SISTEMA PRATICO, il transistor OC45 con un 2N140 e come distinguere, tra i due trasformatori, quello di entrata da quello d'uscita. Inoltre ha riscontrato come lo schema elettrico si differenzi dal pratico relativamente alle resistenze R5 ed R7.

R. - Sì, il transistor tipo 2N140 può sostituire il tipo OC45. Il trasformatore T1 porta inciso, sulla custodia esterna, la sigla T71, mentre il trasformatore T2 la sigla T72. Inoltre il trasformatore T72 si distingue dal T71 per le maggiori dimensioni. Per un errore del disegnatore, sullo schema pratico la resistenza R5 venne indicata con R7 e viceversa.

•
Sig. T. B. - MODENA.

D. - Ho 16 anni ed ho realizzato il ricetrasmettitore per 144 Mhz preso in esame sul n. 12-56 di SISTEMA PRATICO. Vorrei ora entrare in possesso della licenza di trasmissione per l'uso del medesimo. Vi pregherei quindi di raggiuagliarmi nella rubrica «CONSULENZA».

Vorrei inoltre sapere se col ricetrasmettitore citato posso ricevere i programmi televisivi.

R. - Per l'uso di apparati trasmettenti è assolutamente necessario essere in possesso della patente di radio operatore e della relativa autorizzazione ministeriale. Inoltre l'età minima prevista dalla Legge è di 18 anni, senza eccezioni di sorta. Infine gli apparati trasmettenti debbono essere forniti di stadio pilota, mentre il ricetrasmettitore trattato sul n. 12-56 è del tipo ad autoeccitazione, perciò non conforme alle attuali disposizioni di Legge.

Chi contravviene a dette disposizioni è passibile di multa e arresto.

Le norme relative al rilascio della licenza e all'esercizio delle stazioni di radioamatori appaiono sul n. 11-54 di SISTEMA PRATICO.

Col tipo di ricetrasmittitore citato, posto naturalmente in ricezione, è possibile ricevere il suono dell'emittente TV di Monte Venda, diminuendo però il valore dell'induttanza. In altre parole si tratta di diminuire convenientemente il numero di spire di L1 (può provare con sole 3 spire). Rammmenti però che i circuiti in superreazione provocano disturbi nel raggio di un centinaio di metri, per cui potrebbe disturbare i televisori di tutto il quartiere.

Sig. BRUNO POLI di FERRARA e Sig. SERGIO DE MARIA di BOLOGNA.

D. - Chiedono lo schema di un contasecondi elettronico più preciso dei precedenti apparsi su SISTEMA PRATICO per il passato, che, come funzionamento, possa stare alla pari dei tipi in commercio.

R. - Lo schema che pubblichiamo prevede l'utilizzazione di due valvole raddrizzatrici tipo UY85 ed un thyatron tipo PL 5727 e permette il raggiungimento di una sufficiente precisione. Il funzionamento può essere così riassunto:

— Anzitutto si chiude il circuito d'entrata mediante S3 e dopo qualche istante si avrà al catodo di una EY85 una tensione positiva pari a + 100 volt, mentre sul circuito di placca della seconda UY85 una tensione negativa pari a - 100 volt.

Considerando che il relay trovasi in posizione di riposo, cioè con le ancore spostate verso sinistra, risulta che alla placca e alla griglia controllo del thyatron è presente una tensione positiva.

Si ha così l'innesco del thyatron, per cui, conseguentemente, il relay scatta ad opera della corrente che circola nel circuito di placca del thyatron stesso. A questo punto la lampada, che si intende utilizzare nel bromografo o nell'ingranditore, si spegne (i contatti del relay si trovano ora spostati verso destra) ed il condensatore C1 viene a trovarsi inserito ad

una tensione negativa pari a - 100 volt. In tali condizioni pure la tensione di griglia controllo del tubo PL 5727 diviene negativa; però il tubo non si disinnescia, in quanto l'alimentazione alla placca è stata interrotta.

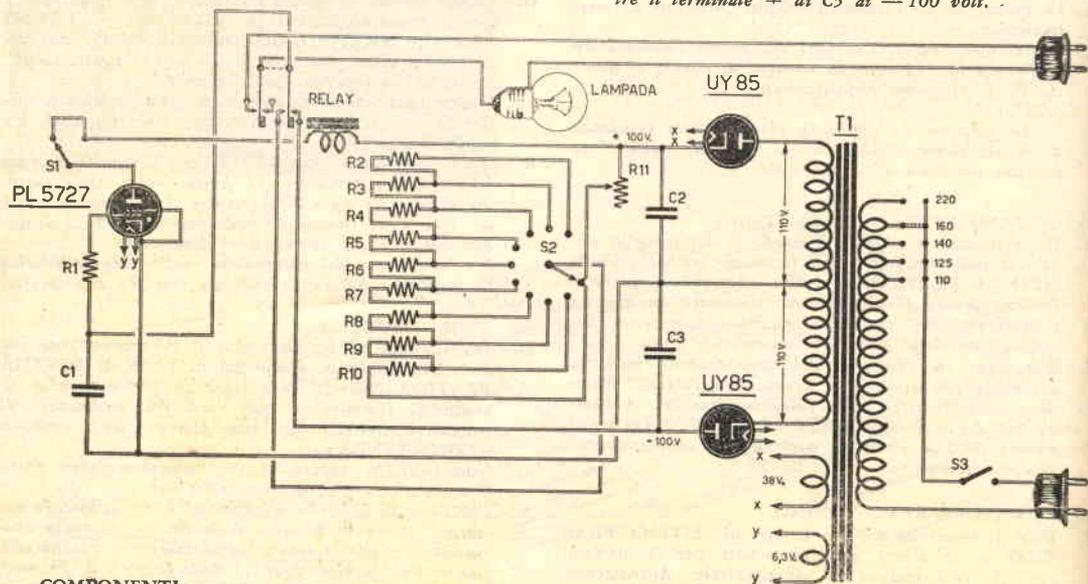
A mezzo del deviatore S1 è però possibile provocare una brevissima interruzione nel circuito anodico, che genera il disinnescamento del thyatron. Le ancore del relay vengono riportate a sinistra e la lampada si accende, mentre C1 viene nuovamente a trovarsi collegato alla tensione positiva + 100 volt. Altrettanto dicasi pure per la placca del thyatron.

Quindi la carica del condensatore C1 tenderà a spostarsi verso valori avvicinandosi al positivo. Da - 100 volt infatti la tensione sale a circa - 2 volt e a tale valore il thyatron si innescia nuovamente e le ancore del relay vengono attratte verso destra, per cui la lampada si spegne. Il passaggio del valore di carica del condensatore C1 da - 100 volt a - 2 volt può essere regolato mediante il commutatore S2, il quale permette di inserire tra la tensione di + 100 volt e C1 una o più resistenze. Tanto maggiore risulterà il numero delle resistenze inserite nel circuito tanto maggiore sarà il tempo impiegato dal condensatore C1 a raggiungere la tensione di - 2 volt e conseguentemente maggiore il lasso di tempo durante il quale la lampada rimarrà accesa.

Per rimettere in funzione il contasecondi sarà sufficiente agire su S1 e la lampada si accenderà nuovamente per un lasso di tempo proporzionale al valore di resistenza inserito mediante S2. La regolazione del potenziometro R11 permette l'ottenimento di tempi intermedi.

Il tempo massimo di accensione della lampada è di circa 14 secondi. Per ottenere tempi superiori si aumenterà il valore delle resistenze R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10 e la capacità del condensatore C1.

Nel collegare C2 e C3 terremo presente che il terminale + di C2 viene inserito ai + 100 volt, mentre il terminale - di C3 ai - 100 volt.



COMPONENTI:

Resistenze. - R1 = 0,1 megaohm; R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10 = 1 megaohm; R11 = 2 megaohm potenziometro.

Condensatori. - C1 = 2 mF a carta; C2 e C3. = 8 mF condensatori elettrolitici 250 VL.

Varie. - S1 = deviatore; S2 = commutatore 10 po-

sizioni; S3 = interruttore; T1 = trasformatore di alimentazione, 30 watt circa con primario universale, un secondario a 6,3 volt 0,6 ampere, un secondario a 38 volt 0,2 ampere, un terzo secondario A. T. 110+110 volt 50 mA; Relay Ducati ES 7212.070 con bobina di eccitazione 5500 ohm.

Sig. FERRANTE ANGUISSOLA - ASCOLI PICENO.

D. - Chiede se la valvola 2E26 è reperibile e se esistono eventualmente altri tipi di valvola che possano sostituirla.

R. - La valvola tipo 2E26 è reperibile in quel di Bologna e per dissipazione anodica è sostituibile coi tipi 6F6, 6L6, 6BQ5 ed EL84. Tali tubi, reperibili a prezzi relativamente bassi, non possono venire impiegati, per ragioni costruttive, in complessi funzionanti su frequenze superiori ai 40 Mhz, mentre la 2E26 può funzionare su di una frequenza massima di 125 Mhz.

Sig. A. M. - CAGLIARI.

D. - Gli è stato consigliato di sostituire una valvola 3A5 (che non è riuscito a ritracciare sul mercato) con una 3B7 e a questo proposito chiede il nostro parere.

R. - Non vediamo la necessità di ricorrere ad una 3B7, considerando che la DCC90 risulta identica alla 3A5, sia come caratteristiche, sia come zoccolo.

Sig. AMILCARE ROSSI - PAVIA.

D. - Nell'elenco delle emittenti italiane, che pubblicaste in CONSULENZA del n. 6-57 di SISTEMA PRATICO, avete escluso l'emittente di Milano I. Potrei conoscerne la potenza e la lunghezza d'onda?

R. - La mancanza è da attribuirsi ad una svista del correttore di bozze.

Comunque l'emittente di Milano I trasmette sulla lunghezza d'onda di 333 metri ed ha una potenza di 150 kw.

Sig. PASQUALE DE LUCA - ANZIO.

D. - Chiede se il fucile subacqueo, di cui al n. 8-55 di SISTEMA PRATICO, è ancora in vendita. Chiede inoltre i prezzi praticati per i numeri arretrati della Rivista relativi all'anno 1953.

R. - Il fucile in oggetto può richiederlo alla nostra Segreteria, al prezzo di L. 7000. Il primo numero di SISTEMA PRATICO vide la luce nel settembre del 1953, per cui i numeri relativi all'annata risultano quattro e vengono ceduti al prezzo di L. 150 ca. dauno.

Sig. GIAMPAOLO S. - MODENA.

D. - Il sig. S. ed un gruppo di suoi amici sono in possesso di ricetrasmittitori bivalvolari per i 144 Mhz, dei quali vorrebbero aumentare potenza e migliorare l'ascolto.

R. - Per essere in grado di consigliare Lei e i Suoi amici necessiteremmo conoscere il circuito del ricetrasmittitore. Comunque un certo guadagno, sia in trasmissione che in ricezione, lo si può raggiungere impiegando una antenna direttiva.

Le consigliamo però anche la lettura di quanto detto al signor T. B. suo concittadino.

Sig. DOMENICO VICCHI - GENOVA.

Ci annuncia la riuscita realizzazione dell'amplificatore bicanale ad Alta Fedeltà (n. 1-57 di SISTEMA PRATICO) e del mobile Bass Reflex relativo, dandoci atto della simpatia ognor crescente che lo lega alla nostra Rivista, sempre così prodiga di buoni insegnamenti.

PICCOLI ANNUNCI

NORME PER LE INSERZIONI:

— Tariffa per inserzioni a carattere privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori): L. 15 a parola + 7% I.G.E. e Tassa Pubblicitaria.

— Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.): L. 20 a parola + 7% I.G.E. e Tassa Pubblicitaria.

Inviare testo inserzione, accompagnato dall'importo anticipato, entro il 20 del mese precedente la pubblicazione della Rivista.



MICROSCOPIO A SCHERMO - 100 ingrandimenti. Uno strumento di nuova concezione, prima d'ora circoscritto nell'ambito dei soli laboratori scientifici. Le immagini appaiono anche a colori sopra uno schermo come in un televisore, rendendo possibile l'osservazione contemporanea di varie persone. Prezzo L. 9.500. Richiedere opuscolo illustrativo con fotografia, gratis, alla Ditta Ing. ALINARI - Via Giusti 4 - Torino.

SAROLDI - Savona - Via Milano 52/R - Tel. 24266 - Sede Club « SISTEMA PRATICO », pratica sconti del 10% su materiale radio, TV, elettrico, fotografico ed assistenza tecnica ai Soci Abbonati a « SISTEMA PRATICO ».

IDEALVISION RADIO TELEVISIONE - Torino - Via S. Domenico 12 - Tel. 555037. Il socio del Club « SISTEMA PRATICO » Canavero Fulvio, titolare della « IDEALVISION », è in grado di fornire a modicissimi prezzi qualsiasi parte staccata e scatole di montaggio per apparecchi radio e TV, compresi i tipi pubblicati su « SISTEMA PRATICO », fornendo inoltre assistenza tecnica gratuita. Massimi sconti ai Lettori di « SISTEMA PRATICO ».

La **DITTA TERZILIO BELLADONNA** - VIA OBERDAN 10 - PERUGIA - annuncia alla sua rispettabile Clientela

che è in distribuzione il catalogo generale 1957 di **AEROMODELLISMO, NAVIMODELLISMO, UTENSILERIA MECCANICA, ARTICOLI SPORTIVI**. Questa magnifica pubblicazione, in elegante veste tipografica e copertina a colori plastificata, con fotografie fuori testo e tabelle utili, comprendente migliaia di voci ed oltre 500 illustrazioni, è completata da un esauriente dizionario delle più importanti voci aeronavimodellistiche. Richiedete oggi stesso questo catalogo illustrato, inviando L. 250 e lo riceverete franco di porto.

TELEPROIETTORE MICRON, il più compatto esistente. Obiettivo 1:1,2; cinescopio a 27.000 V. Diagonale immagine da 50 cm. a m. 4. Con schermo da 60" ed alto-parlante L. 280.000. Richiedere illustrazione a **MICRON RADIO** - Corso Industria 67 - Asti.

CANNOCCHIALE Astro terrestre 50 ingrandimenti, 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. Illustrazione gratis a richiesta. Ditta Ing. ALINARI - Via Giusti 4 - Torino.

TRANSISTOR 2N107 L. 1600, trasformatori intertransistoriali L. 1350, per push-pull L. 3000, diodi germanio-

L. 350, Cuffie binauricolari L. 1100, altoparlanti magnetici Gelsono \varnothing 250 W 8 completi trasformatore L. 2950, americani \varnothing 80 L. 1200, \varnothing 52 sensibilissimi per transistor L. 1400. Prezzi francoporto per pagamento anticipato; contrassegno aumento di L. 150. Radioamatori! chiedeteci gratis la circolare n. 3: troverete prezzi imbattibili! Indirizzare: F.A.L.I.E.R.O. - COLLODI (Pistoia).

RADIOAMATORI: Vi offriamo transistor a L. 1500 - diodi rivelatori L. 360 - microtrasformatori per transistor L. 1400 - resistenze per radio e TV - condensatori - scatole di montaggio. Massima garanzia et alto rendimento dei nostri prodotti; sconto del 40 % sulle valvole, del 20 % su tutto il materiale Gelsono. Chiedere listino e pubblicazione tecnica dei transistor con 10 schemi (unire francobollo da L. 50), invio del materiale vaglia a DIAPASON RADIO - Via Pantera - Como.

OCCASIONE: radio bivalvole portatile solo L. 8000 (contrassegno L. 400). Scrivere a CRESPI PAOLO - Via Celio 3 - CERIANA (Imperia). Aggiungere franco risposta.

BLOCCO DK91 - 1T4 - 1S5 - 3S4, variabile tipo Emerson, coppia Medie Frequenze Gelsono - tutto nuovissimo: L. 4500. SALUCCI - Assarotti 8 - Genova.

VENDO miglior offerente motorini elettrici - Radio portatile C.C./C.A. - microamperometri - survoltori - voltmetri - condensatori variabili - cuffie - CORAZZA - S. Giorgio 8 - Bologna.

VENDO TESTER «Radio Scuola» 5500 - Radio Portatile commutazione C.C./C.A. nuova 17.000. ALBERIO GIUSEPPE - Piazza 17 - ROVELLO PORRO (Como).

CERCO seguenti valvole purchè trattarsi buona occasione: 1A5GT - 1299 (306) - 1LD5 - 1LN5 (1LC5) - 1LA6. CLAUDIO BRAGGIO - EBOLI (Salerno).

CEDO ottimo amplificatore 6V6 controfase, alta fedeltà, alta sensibilità, 13 W L. 25.000 trattabili. Informazioni: LATTUADA - Tibaldi 74 - Milano.

VENDO Signal Tracer (S.P. 12/54) funzionante - costruito con materiale nuovo e completo di custodia L. 13000. ESEGUO, dietro compenso di L. 1000, taratura punto per punto a mezzo oscillatore campione, degli oscillatori funzionanti del tipo apparso su *Sistema Pratico* 6/57.

CERCO supereterodina portatile, purchè vera occasione. BALDO ANTONIO - Torre d'Augusto 8 - Trento.

CERCO valvola WE13. Segnalare prezzo. RINALDI MARCO - DELICETO (Foggia).

MODELLISTI! Finalmente accessibili anche a Voi le moderne materie plastiche lavorabili a freddo e a mano, per pezzi resistenti, strutture a guscio, carenature complicate leggere. Vendita anche per quantitativi minimi, campioni; consulenza tecnica per qualsiasi materiale plastico fornita da un'organizzazione moderna specializzata. Chiedere listino ed istruzioni tecniche, inviando L. 200 a «POLIPLASTICA DOVADOLESE» - DOVADOLA (Forlì).

VENDO sonorizzatore magnetico per films 8 mm. adattabile su tutti i proiettori. Offerte: CERUTTI GIANNI - CRUSINALLO (Novara).

Completo cuffia - mobiletto VENDO bivalvole in reazione L. 4200 + spese postali onde 190-350 garantito. Pagamento contrassegno. BALDONI - Pampera 7 - IMOLA (Bologna).

VENDO miglior offerente giradischi valigetta 78 giri, punta zaffiro nuova. Ingranditore completo - obiettrivo

3,5. Caricabatteria Vespa. CACCIARI - Albani 2/4 BOLOGNA.

PLEXIGLAS E LAMINATI PLASTICI - Vendita e lavorazione - FLEXY - Via Verdara 57 - PADOVA.

VENDO 2 apparecchi telefonici completi, in buone condizioni L. 3.800. CANSANI GUIDO - Via Roma 249 - FOSSALTA DI PORTOGRUARO (Venezia).

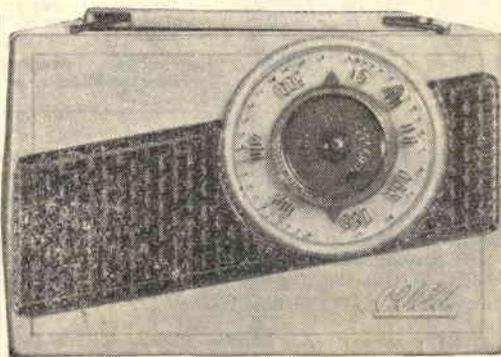
MODELLI AEREI - NAVI - AUTO - TRENI motori glow diesel elettrici qualsiasi tipo - consegne rapidissime ovunque - prezzi ottimi - porto franco - Piccolo anticipo. PAGANO Saffi 3 - VITERBO.

CEDO: trasmettitore Gelsono G.210 TR come nuovo L. 70.000; prezzo listino L. 127.000. Ricevitore professionale Coll'n's 8 tubi - 3 gamme - 1,5-12 MHz L. 15.000. Ricetrasmittitore portatile senza alimentatore L. 10.000. Completo cuffia microfono. FAOTTO - Asiago 3 - TREVISO.

VENDO, per cessata attività radianistica, VFO Gelsono 402, modulatore G.274/A originale, ricevitore professionale AR18, tester analizzatore provavalvole. Tutto come nuovo e funzionante. Blocco unico L. 90.000 trattabili. Scrivere ALBANO ALDO - Berardi 70 - TARANTO.

TELESCOPIO A 100 INGRANDIMENTI completo di treppiede 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.

PORTATILE SUPERETERODINA AD ALTA SENSIBILITÀ

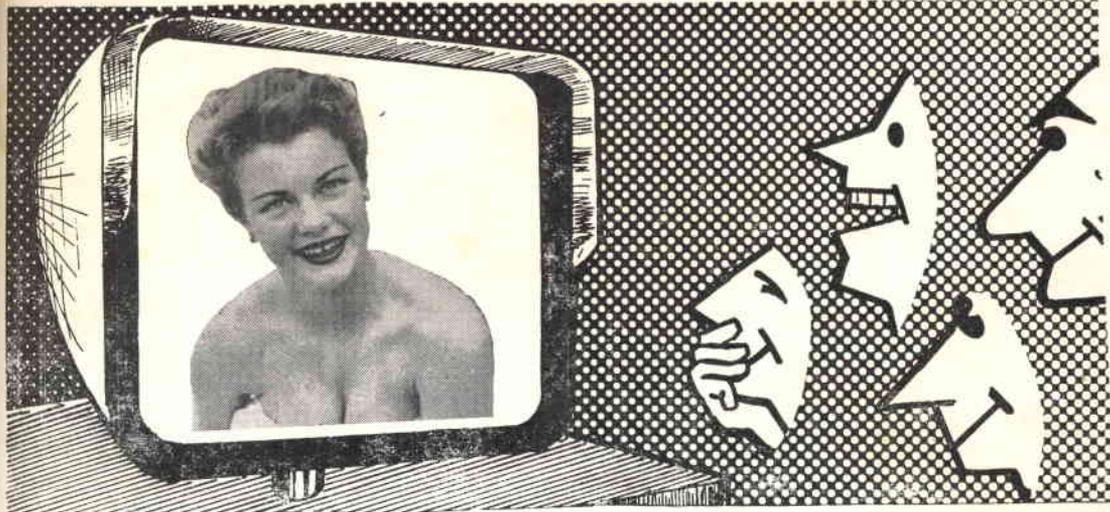


Antenna ferroxube - Funzionamento a Corrente Continua con pile da 1,5 volt e 67 volt e a Corrente Alternata per le tensioni 110 - 125 - 140 - 160 - 220 volt.

Valvole: DK96 - DAF96 - DL96.

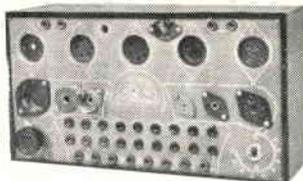
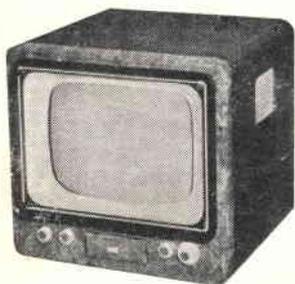
Dimensioni: cm. 21 x 14 x 6.

Richiedetelo alla Ditta **FORNITURE RADIO-ELETTRICHE - C.P. 29 IMOLA** - inviando vaglia di L. 18.500 (nel prezzo risultano incluse anche le pile di alimentazione).



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 RICHIESTITISSIMI Siate dunque tra i primi: Specializzatevi in Televisione, con un'ora giornaliera di facile studio e piccola spesa reale.



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

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

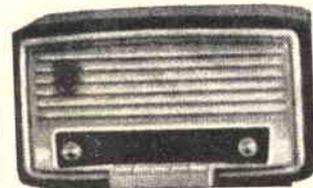
Corsi per **RADIOTECNICO - MOTORISTA - DISEGNATORE - RADIOTELEGRAFISTA ELETTRAUTO - ELETTRICISTA - CAPOMASTRO - TECNICO TV - MECCANICO ecc.**

INDICARE LA SPECIALITA' PRESCELTA

Richiedete Bollettino « P » Informativo gratuito alla

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA

Viale Regina Margherita, 294/P - ROMA



ISTITUTO AUTORIZZATO DAL MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE
l' unica Scuola che adotta il metodo pratico brevettato americano dei

FUMETTI TECNICI

TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt
 Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x Volt

Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

IL MODELLO 630 presenta i seguenti requisiti:
 — Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. (5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!
 — Assenza di commutatori sia rotanti che a leva!!!!

Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!

— **CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA** a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).

— **MISURATORE D' USCITA** tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.

— **MISURE D'INTENSITA'** in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.

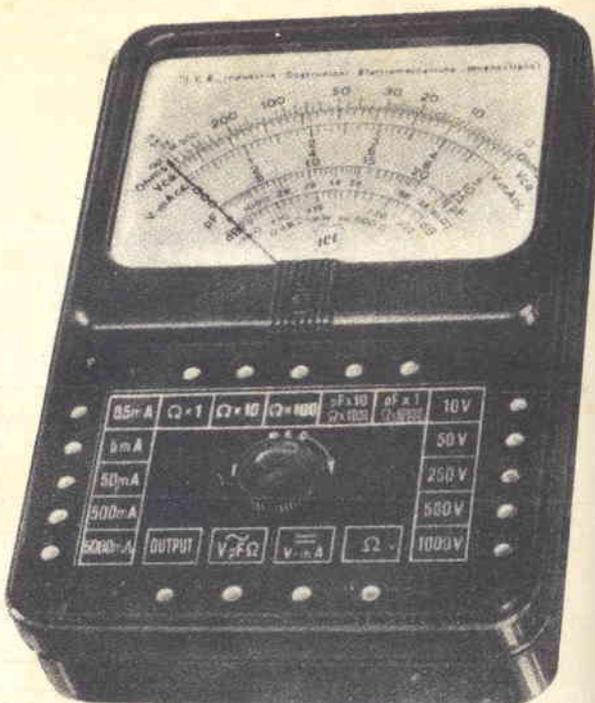
— **MISURE DI TENSIONE SIA IN C. C. CHE IN C. A.** con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.

— **OHMMETRO A 5 PORTATE** ($\times 1 \times 10 \times 100 \times 1000 \times 10.000$) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm **massimo 100 "cento" megabohms!!!**).

— Dimensione mm. 96 x 140: Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!!! Perfettamente tascabile - Peso grammi 500

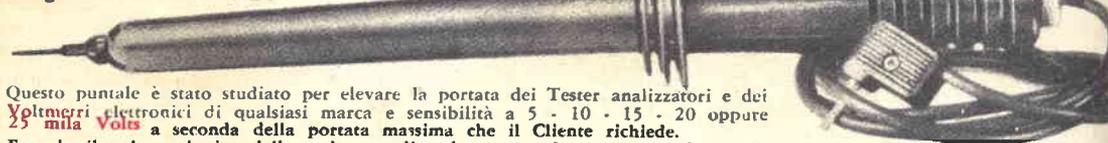
IL MODELLO 680 è identico al precedente ma ha la sensibilità in C.C. di 20.000 ohms per Volt.

PREZZO propagandistico per radioriparatori e rivenditori
Tester modello 630 L. 8.850
Tester modello 680 L. 10.850



Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.

Puntale per alle tensioni Mod. 18 - "ICE,, Lunghezza totale cm. 28



Questo puntale è stato studiato per elevare la portata dei Tester analizzatori e dei Voltmetri elettronici di qualsiasi marca e sensibilità a 5 - 10 - 15 - 20 oppure 25 mila Volts a seconda della portata massima che il Cliente richiede.

Essendo il valore ohmico delle resistenze di caduta poste internamente al puntale medesimo diverso a seconda della portata desiderata e a seconda della sensibilità dello strumento al quale va accoppiato, nelle ordinazioni occorre sempre specificare il tipo e la sensibilità o impedenza dello strumento al quale va collegato, la portata massima fondo scala che si desidera misurare ed infine quale tipo di attacco o spina debba essere posto all'ingresso (attacco americano con spina da 2 mm. di diametro, europeo con spina da 4 mm. di diametro).

PREZZO per rivenditori e radioriparatori L. 2.980 franco ns. stabilimento.

TRASFORMATORI "I.C.E.,, MODELLO 618

Per ottenere misure amperometriche in Corrente Alternata su qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e tipo.

Il trasformatore di corrente ns. Mod. 618 è stato da noi studiato per accoppiare ad un qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e sensibilità onde estendere le portate degli stessi anche per le seguenti letture Amperometriche in corrente alternata:

250 mAmp.; 1 Amp.; 5 Amp.; 25 Amp.; 50 Amp.; 100 Amp. C.A.

Per mezzo di esso si potrà conoscere il consumo in Amperes e in Watts di tutte le apparecchiature elettriche come: lampadine, ferri da stiro, apparecchi radio, televisori, motori elettrici, fornelli, frigoriferi, elettrodomestici, ecc. ecc.

Come si potrà notare, siamo riusciti malgrado le moltissime portate suaccennate a mantenere l'ingombro ed il peso molto limitati affinché esso possa essere facilmente trasportato anche nelle proprie tasche unitamente all'Analizzatore al quale va accoppiato. L'impiego è semplicissimo e sarà sufficiente accoppiarlo alla più bassa portata Voltmetrica in C.A. dell'Analizzatore posseduto.

Nelle ordinazioni specificare il tipo di Analizzatore al quale va accoppiato, le più basse portate Voltmetriche disponibili in C.A. e la loro sensibilità. Per sensibilità in C.A. da 4000 a 5000 Ohms per Volt, come nei Tester ICE Mod. 680 e 630, richiedere il Mod. 618. Per sensibilità in C.A. di 1000 Ohms per Volt richiedere il Mod. 614.

Precisione: 1,5%. Dimensioni d'ingombro mm. 60x70x30. Peso gr. 200. per rivenditori e radioriparatori L. 3.980 franco ns. stabilimento.

