

SISTEMA

Anno V - Numero 3

Marzo 1957

Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA
PER TUTTI

PRATICO

RIVISTA MENSILE



LIRE
150

Z. Mazzignani



“SISTEMA PRATICO”
 Rivista Mensile Tecnico Scientifica

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 richieste 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
 Viale Francesco D'Agostino N. 33/7
 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

Corrispondenze

Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata a:
 Rivista “SISTEMA PRATICO”
 IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
 GIUSEPPE MONTUSCHI

SOMMARIO

	pag.
La portaerei « FORRESTAL »	129
Bombardiere « NORTHROP SM62 SNARK » radio-comandato	129
Cervelli elettronici alla F.I.A.T.	130
Cabina catapultabile di salvataggio	130
SIMPLEX PERSONALE con un transistor e ad un ferroxcube	131
Come riparare una punta elicoidale spezzata	133
Chimica dilettevole - Anidride carbonica	135
Giro del mondo senza scalo	137
Ciotole, tegami e padelle da lastre di alluminio	139
Prova-transistori	142
Lo sapevate che...	145
Cosa sono e come è possibile utilizzare razionalmente i raggi infrarossi	146
Bandito il mal di mare sulle navi della Società Adriatica	148
Alimentatore in alternata per ricevitori a transistori	149
Midget Mustang - Telecomandato per motori da 2,5 cc.	151
Batteria elettrica di piccole dimensioni ad energia solare per ricevitori a transistori	154
Come ottenere la licenza per un radiocomando	155
Costruzione di una fusoliera a traliccio	156
Abbiamo visto per voi - Antifurto per auto	159
Colonna regolabile	160
Trasformazione di un normale giradischi in altro a tre velocità	161
Il laboratorio di esperienze dilettevoli	164
ELETTROTECNICA DIVERTENTE - Costruzione di un motorino per giuocattolo	165
Per il radio-video-amatore - Provavalvole di concezione moderna	167
Economizzatore di benzina	177
L'uso dei ragnateli per l'arresto delle emorragie	177
Trasformazione di un televisore da 17" in uno da 21"	178
Un semplice galvanometro	180
Come costruire un bastone da passeggio	183
Decorazioni sul vetro	185
Occhiali luminosi	189
Consulenza	191

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.

OCCHIO

sul MONDO



La portaerei "FORRESTAL"

Le due eccezionali foto mostrano la gigantesca portaerei americana «FORRESTAL» di poppa e tribordo. La «FORRESTAL» stazza 60.000 tonnellate; è larga 77 metri e lunga 317; il ponte di lancio venne calcolato in maniera da poter resistere al peso di apparecchi da bombardamento ed il rafforzamento del ponte consentì una più adeguata protezione delle aviorimesse disposte sotto di esso.

La «FORRESTAL» imbarca apparecchi North-American AJ-1 da 25 tonn., bombardieri giganti del tipo B-29 ad elica e del tipo Stratojet a reazione.

Sedicimila persone, fra ingegneri, progettisti e costruttori, si avvicendarono alla realizzazione della portaerei e 217 milioni di dollari vennero investi-

ti per l'allestimento. Da corto tempo la «FORRESTAL» ha iniziato a solcare i mari ed è augurabile che essa non venga

mai impiegata in operazioni di guerra, rimanendo soltanto un classico esempio della laboriosità umana.



Bombardiere "NORTHROP SM62 SNARK", radiocomandato

Al fine unico di risparmiare piloti, si tende oggi all'allestimento di bombardieri radiocomandati. In figura appare infatti un NORTHROP SM62

SNARK, il cui raggio d'azione è di ben 8000 Km., capace di portare il suo carico micidiale sull'obiettivo, lanciandosi su esso con precisione matematica.

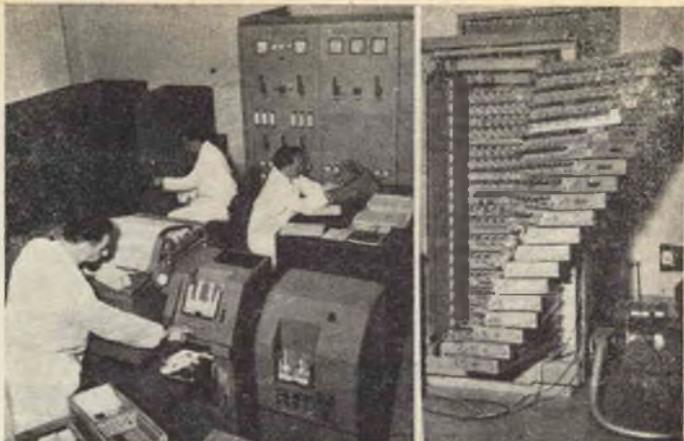
CERVELLI ELETTRONICI ALLA F. I. A. T.

I cervelli elettronici, meglio conosciuti dalla gran massa sotto il nome di « robot », risultano ormai indispensabili ad un'industria moderna degna di tal nome. Tale verità, pure se ostica ai profani, viene accettata in sempre più larga misura anche in Italia.

La F.I.A.T. dispone già di « robot » e a chi varchi la soglia della sala impianti sarà dato osservare un complesso di apparecchiature, apparentemente normali, che costituiscono il cervello elettronico di una batteria di macchine che ne integrano il funzionamento.

Il « robot » è nella possibilità di eseguire, in un minuto secondo, 1000 addizioni consecutive di numeri di dodici cifre; oppure 60 moltiplicazioni di due numeri di dodici cifre; ovvero calcolare quattro radici quadrate, o ancora risolvere due equazioni di secondo grado.

Indubbiamente la velocità di calcolo risulta preziosa in ogni campo dell'industria; così ad esempio, per l'accertamento dell'andamento della pressione



e delle temperature dell'intero ciclo di funzionamento di un motore a scoppio, necessitarono — prima dell'utilizzazione del cervello elettronico — parecchi giorni di indagine da parte di un'intera schiera di ingegneri e matematici; mentre oggi, grazie all'impiego dei nuovi mezzi, risultano sufficienti pochi minuti.

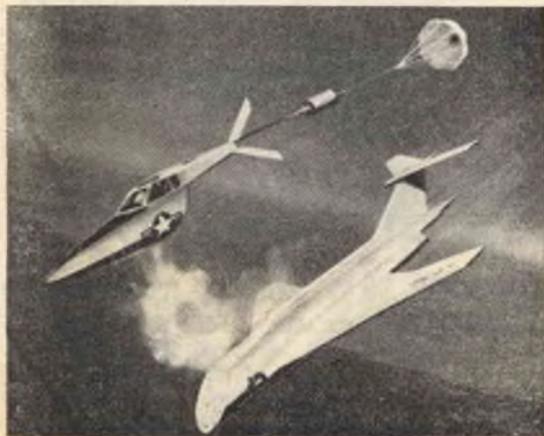
Sebbene il « robot » installato negli stabilimenti F.I.A.T. risulti alloggiato all'interno di un armadio in lamiera delle dimensioni d'ingombro di metri 1,60 x 1,60 x 0,85, esso si compone di qualcosa come 400 valvole e-

lettroniche, 6000 diodi di germanio, tralasciando gli altri numerosissimi delicati congegni.

Ognuno di questi armadi è a 36 cassette, avente ognuno, similmente al cervello umano, un suo compito specifico; così ad esempio, l'uno presiede all'addizione, l'altro alla moltiplicazione, un terzo alle operazioni di confronto tra due numeri e così via. Esiste pure un cassetto chiamato « memoria », avente appunto il compito di ricordare, al quale si affidano numeri con l'incarico di « porgerli » al momento opportuno.

Cabina catapultabile di salvataggio

Qualora un pilota di aereo super-sonico, che voli ad altezza superiore ai 10.000 metri, dovesse trovarsi nella necessità di abbandonare il velivolo causa avarie prodottesi, non potrà effettuare il lancio con paracadute se non a



quota 5000 metri, al fine di evitare la fuoriuscita del sangue dalle orecchie.

Appare evidente però come possa risultare a volte impossibile attendere il raggiungimento della quota utile che assicuri la tranquillità di discesa, considerata la possibilità d'incendio, o condizione d'altra natura che impedisca il permanere del pilota all'interno della cabina.

Nasce quindi spontaneo il pensare ad un'attrezzatura da utilizzare a salvaguardia dell'esistenza del pilota stesso, consistente in tuta e casco speciali, non tralasciando la necessaria bombola di ossigeno che consenta una respirazione regolare fino a quota utile.

Ad eliminare tali ingombranti e forse non pratiche attrezzature, si sono sperimentate ultimamente con successo cabine stagne, che, al momento del pericolo, si sganciano dalla fusoliera e che, frenate da una serie di paracadute, assicurano una lenta discesa.

I paracadute, che si aprono per smorzare progressivamente la velocità propria della cabina distaccatasi dal velivolo, aumenteranno di dimensioni mano a mano che la spinta iniziale andrà esaurendosi, allo scopo di far toccare terra alla cabina il più dolcemente possibile.

SIMPLEX PERSONALE

**con un transistor
ed un ferroxcube**

«Largo ai transistori» sembra questo lo slogan preferito dai nostri giovani Lettori, che, interessati ai ritrovati ultimi della tecnica elettronica, non risultano mai sazi delle frequenti pubblicazioni inerenti i transistori e sempre in maggior copia richiedono schemi su schemi, elaborazioni su elaborazioni...

C'è chi desidera un microscopico ricevitore per l'ascolto del programma preferito, comodamente riposando le membra su un morbido letto; chi invece vorrebbe entrare in possesso di un ricevitore da portarsi appresso nelle scampagnate e intenderebbe che il complesso funzionasse con minimo consumo e massimo rendimento; chi infine desidererebbe veder apparire sulle pagine della rivista combinazioni a non finire, al fine di avere a disposizione quanto più materiale possibile da selezionare per suo uso e consumo.

Non ci si poteva quindi esimere dal prendere in esame il semplice ricevitore a reazione che tratteremo nel corso del presente articolo.

Per la realizzazione di detto ricevitore viene utilizzato un solo transistor, che, considerando l'elevata sensibilità, ci permetterà l'ascolto di gran numero di emittenti, con volume sonoro elevato per una cuffia.

A figura 1 appare lo schema elettrico del



ricevitore, dall'esame del quale si constata come il segnale captato dall'antenna possa essere applicato direttamente sulla bobina di sintonia L1 (antenna B), o indirettamente, a mezzo la bobina L2 (antenna A), nel caso si intenda raggiungere un aumento di selettività.

La bobina L1 ed il sintonizzatore variabile C1 sintonizzano la stazione emittente ed il segnale viene applicato alla BASE del transistor. Dal COLLETTORE il medesimo segnale esce amplificato in AF e passa attraverso la bobina L3; dalla quale, per induzione, ritorna

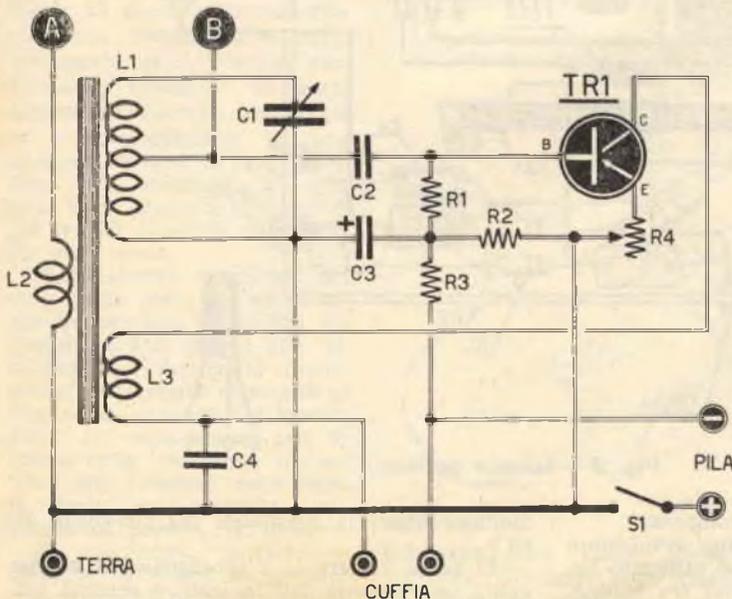


Fig. 1 - Schema elettrico.

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

- R1 - 10.000 ohm L. 15
- R2 - 20.000 ohm L. 15
- R3 - 0,1 megaohm L. 15
- R4 - 500 ohm potenziometro filo L. 700
- C1 - 500 pF. condensatore variabile ad aria L. 600
- C2 - 400 pF. condensatore a mica L. 40
- C3 - 10 mF. condensatore elettrolitico catodico L. 80
- C4 - 10.000 pF. condensatore a carta L. 40
- S1 - Interruttore a levetta L. 250
- 1 nucleo ferroxcube L. 400
- 1 pila da 4,5 volt L. 90
- TR1 - Transistore per AF tipo OC45 L. 2600

alla L1 passando poi nuovamente al transistore per una successiva amplificazione.

Sull'EMITTORE del transistore troviamo il potenziometro R4, che funge da controllo alla reazione del transistore. Il segnale, conseguito

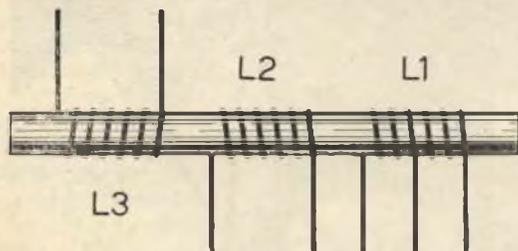


Fig. 2 - Bobine L1 - L2 - L3 avvolte su nucleo ferroxcube.

il massimo dell'amplificazione in Alta Frequenza, viene rivelato ed il segnale di Bassa Frequenza utilizzato per il funzionamento della cuffia.

Una pila da 4,5 volt alimenta tutto il complesso e, considerato che l'assorbimento risulta quasi nullo, la sua durata si prolungherà per parecchi mesi.

REALIZZAZIONE PRATICA

Una scatoletta in metallo, o un mobiletto in legno risulteranno più che sufficienti al con-

Se non risulterà possibile rintracciare un nucleo di tal tipo presso il vostro abituale fornitore, invierete richiesta alla **Ditta Forniture Radioelettriche - C. P. 29 - Imola**, la quale contro rimessa di Lire 400, lo invierà direttamente al domicilio del richiedente.

Per la realizzazione delle bobine, utilizzeremo filo di rame ricoperto in cotone e avente il diametro da mm. 0,25 a 0,40, dando la precedenza ad L3 avvolta per 13 spire ad una estremità del nucleo ferroxcube (fig. 2).

A 10 mm. di distanza dalla spira finale di L3, avvolgeremo L2, che consta di 10 spire. All'altra estremità del nucleo avvolgeremo L1 per un totale di 48 spire, con presa (collegante l'antenna B ed il condensatore C2) alla 15ª spira dal lato MASSA.

Per mantenere in posizione le spire sul nucleo ferroxcube si potrà usare a piacere nastro adesivo in cellofan, cerotto o nastro isolante.

Il nucleo ferroxcube può essere fissato direttamente sul fondo della scatola se la stessa risulta in legno, o, nel caso l'involucro risulti in metallo, distanziato di almeno 20 mm. dalla parete di appoggio.

Per il raggiungimento di una buona sensibilità del ricevitore, non dimenticheremo di fissare il nucleo su di un supporto in legno mediante fascette in nastro elastico o cartoncino, guardandoci dall'usare fascette metalliche, che

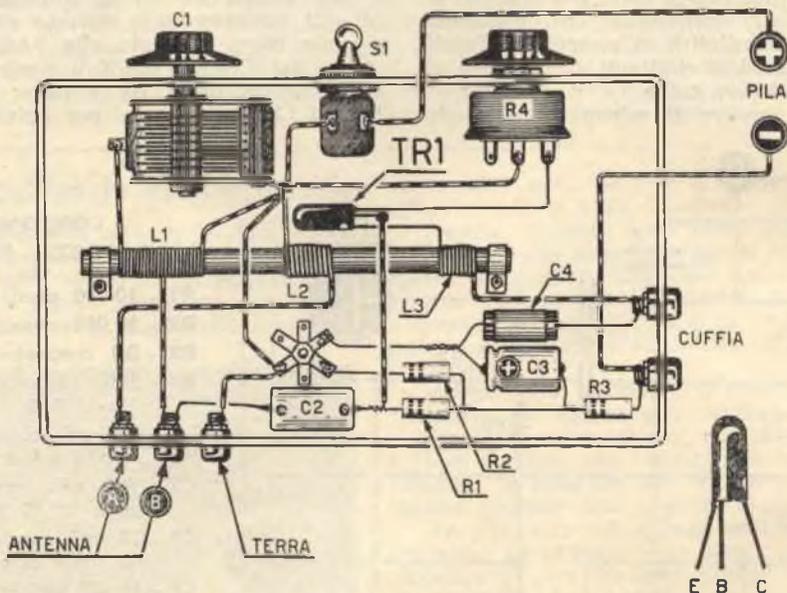


Fig. 3 - Schema pratico.

tenimento del complesso, pila compresa.

Daremo inizio alla realizzazione avvolgendo su un nucleo ferroxcube (del tipo utilizzato negli apparecchi portatili a batteria) tre bobine, indicate a schema elettrico (fig. 1) con le sigle L1 - L2 - L3.

diminuirebbero la sensibilità del ricevitore del 60 %.

Si potrà variare la disposizione dei componenti nei riguardi dell'indicata a schema pratico di figura 3, poichè detta disposizione non risulta critica. Presteremo attenzione nell'ef-

feettuare il collegamento del condensatore C3, risultando il medesimo elettrolitico e non scambieremo i terminali del transistor.

Il lato del condensatore C3, contrassegnato col segno +, verrà collegato a MASSA; riconosceremo i terminali E-B-C del transistor tenendo presente che B corrisponde al centrale, C al terminale che maggiormente trovasi distanziato da B — o contrassegnato con un puntino di color ROSSO —, E al terminale più vicino a B.

Pure nell'inserimento della pila terremo conto delle polarità della stessa, polarità individuabili dai contrassegni + e — che le contraddistinguono.

Il transistor utilizzato nella realizzazione è del tipo ad ALTA FREQUENZA e quindi solo l'OC45 e il 2N135 risultano adatti allo scopo.

Portata a termine la costruzione del ricevitore, provvederemo per l'antenna e la terra; dopodiché il complesso risulterà atto allo scopo.

In sede di prima prova, inseriremo l'antenna nella boccia B.

Ruotando il condensatore variabile C1, sin-

tonizzeremo una stazione trasmittente.

Il potenziometro R4 ha il compito di regolare la reazione e conseguentemente la sensibilità e la potenza del ricevitore.

La manovra del potenziometro è oltremodo facile ed elementare, considerato che, risultando la reazione eccessiva, si udrà un fischio nell'auricolare.

Per l'ottenimento del perfetto funzionamento del ricevitore, necessiteranno poche modifiche e la messa a punto si rivelerà quanto mai semplice.

Se la reazione non innesca, sarà sufficiente invertire i collegamenti della bobina L3 e cioè portare il capo che si collegava alla presa della cuffia (vedi fig. 3) al COLLETTORE del transistor e viceversa.

Nel caso non si riuscisse a captare i tre programmi trasmessi dalla emittente locale, si aumenterà o diminuirà il numero di spire della bobina L1, fino al rintraccio del numero ideale che ci darà la possibilità di captare il maggior numero di stazioni.

COME RIPARARE UNA PUNTA ELICOIDALE SPEZZATA

Gli utensili costano assai ed è cosa sgradevole quando capita di metterli fuori uso per rottura.

Nel caso specifico delle punte elicoidali si potrà, relativamente al campo diletantistico che non richiede prestazioni prolungate degli utensili, rabberciare, prendendo la parte tagliente distaccatasi dal codolo e introducendola in uno spezzone di tubo di rame o ottone della lunghezza di 20-25 mm. e di diametro interno il più vicino possibile al diametro della punta.

Forzatamente introdotta nel tubo, come detto, la parte tagliente, per una profondità variabile dai 5 ai 10 mm. (fig. 1), affonderemo l'estremità fuoriuscente della punta elicoidale in una patata, fino a far toccare l'orlo del tubo stesso con la scorza della medesima, in maniera che l'umidità della patata stessa non permetta all'utensile di perdere la tempera.

Si introdurrà, dall'altra estremità del tubo, acido cloridrico e con la fiamma ossidrica del gas riscaldaremo il tubo

stesso in corrispondenza del troncone di punta forzata.

Quando si riterrà il tutto

rà attorno alla punta riempiendo poi il colletto di tubo libero.

Dopo il raffreddamento, il



Fig. 1

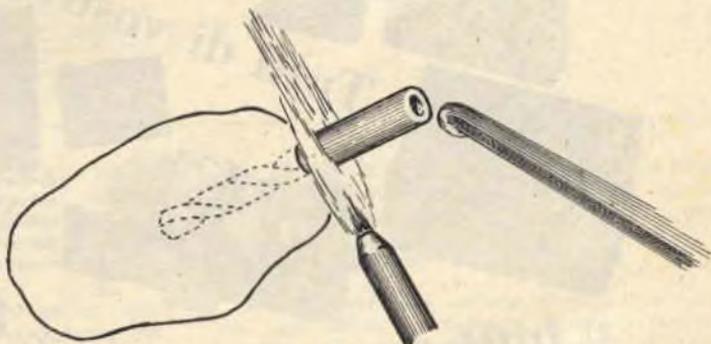


Fig. 2

sufficientemente caldo, introdurremo, all'interno del tubo, una stecca di stagno, il quale ultimo fondendosi, si sisteme-

tubo risulterà solidale allo spezzone di punta e il complesso potrà affrontare operazioni di foratura ancora per vario tempo.

nei ritagli del vostro tempo

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


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"

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



studio orsini

200 montaggi sperimentali

corso radio con Modulazione di Frequenza



Tutti di vostra proprietà

studio orsini

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

ANIDRIDE CARBONICA

L'anidride carbonica (formula chimica CO_2) scoperta da Teofrasto Von Hohenheim, detto Paracelso, trovasi comunemente in natura allo stato libero; è presente nell'aria nella proporzione del 0,30 circa per mille in volume; le acque ne sciolgono gran quantità, che fissano in seguito come carbonati, specialmente di calcio. Ha una parte essenziale nel circolo della vita organica sulla terra, poichè, sotto l'azione della luce solare, la clorofilla delle piante verdi la converte in amido, fissando il carbonio e liberando l'ossigeno. E' un gas incolore, di odore alquanto pungente; non è velenoso, ma non mantiene nè la combustione, nè la respirazione.



COME OTTENERE ANIDRIDE CARBONICA

E' facile ottenere anidride carbonica, sia raccogliendola da una bottiglia di acqua gassata (acqua di seltz), sia versando aceto su soda Solvay. In questo secondo caso, la formazione di anidride carbonica verrà denunciata da un istantaneo ribollimento, che avverte della formazione del gas.

Per raccogliere detto gas, sarà sufficiente unire il recipiente di sviluppo col recipiente di raccolta mediante un tubetto di gomma (fig. 1). Il recipiente di raccolta potrà anche risultare aperto, cioè non tappato, poichè, risul-

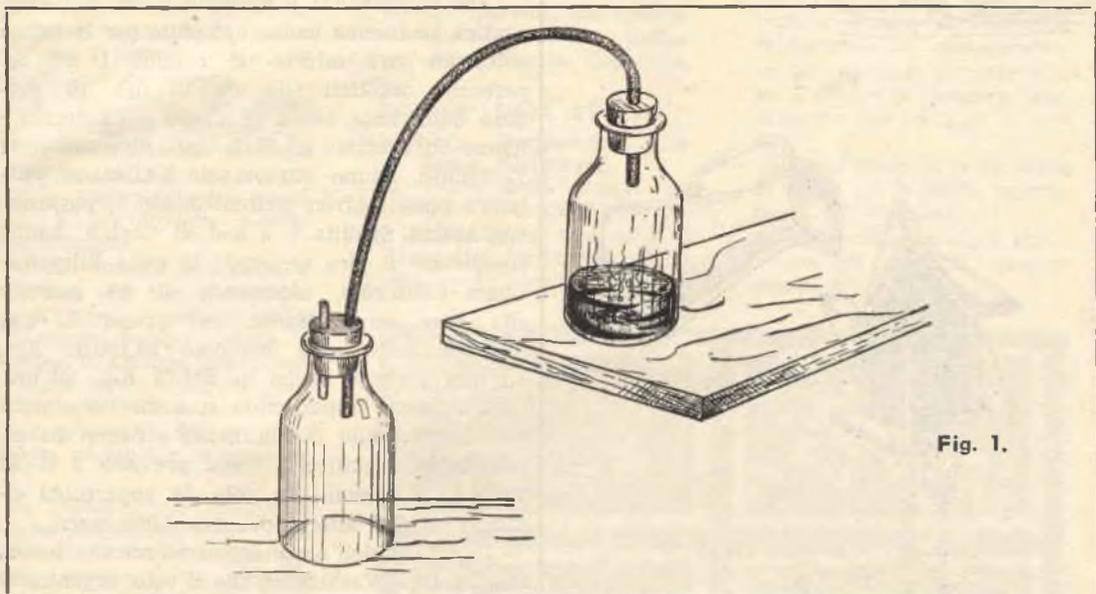


Fig. 1.

Più pesante dell'aria, si accumula nei luoghi bassi; perciò si raccomanda, a chi scende in cantine chiuse, pozzi, botti di fermentazione, ecc., di saggiare l'aria con una candela accesa.

L'anidride carbonica viene anche usata per la preparazione di acque gassate da tavola.

Trovasi nei prodotti della combustione specie del carbone e nell'aria che emettiamo dai polmoni nel corso della normale respirazione, cosa del resto facilmente riscontrabile se, a mezzo cannucchia di vetro, sofferremo aria in una soluzione di acqua di calce, la quale si intorpidirà per la formazione di carbonato di calcio insolubile.

tando l'anidride più pesante dell'aria, la stessa si accumulerà sul fondo e logicamente saremo in grado di disporne parimenti ad un liquido.

CURIOSI ESPERIMENTI

A conoscenza del metodo di sviluppo e raccolta dell'anidride carbonica, si potrà eseguire la prova d'assaggio della medesima portando alle labbra il recipiente raccogliitore. Avvertiremo un sapore leggermente acidulato, quasi si trattasse di acque gassate.

A riprova di quanto detto precedentemente, relativamente al non mantenimento della com-

bustione, si accenderà una candela e sulla fiamma verseremo anidride carbonica e la fiamma, investita dal gas, sfrigolerà, vacillerà, per finire con lo spegnersi, come se avessimo versato su essa acqua.

A dimostrazione pratica del risultare l'anidride carbonica più pesante dell'aria, realizzeremo molto rudimentalmente una turbinetta con cucchiari raccoglitori in carta assicurati sul

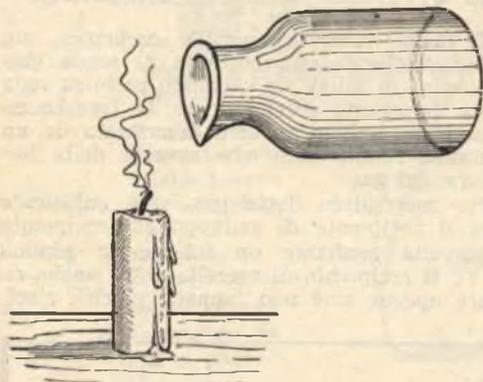


Fig. 2



Fig. 3

perimetro di un esagono in cartoncino. Il centro geometrico dell'esagono fungerà da centro di rotazione ed assisteremo alla messa in rotazione della turbinetta col versamento di anidride carbonica nei cucchiari.

Tali esperimenti, facilmente realizzabili da ognuno di noi, potranno essere sfruttati a fine di spettacolo pro amici.



Gira del mondo senza scalo

Tre bombardieri a reazione B-52 dell'Aeronautica americana hanno compiuto per la prima volta un giro intorno al mondo. I tre apparecchi, decollati alle ore 10 del 16 gennaio dalla base aerea di Castle - California - hanno attraversato gli Stati Uniti dirigendosi su Terranova, hanno attraversato l'Atlantico puntando verso l'Africa Settentrionale e, passando sull'Arabia Saudita e a sud di Ceylon, hanno completato il giro seguendo la rotta Filippine-Guam - California, atterrando il 18 gennaio alla base aerea March, nei pressi di Los Angeles, dopo aver percorso 39.138,93 Km. ad una velocità media di 844,73 Km. all'ora.

Un quarto apparecchio si è diretto a nord ed attraversando il continente africano ha atterrato in Inghilterra, come previsto. I B-52 sono stati riforniti in volo da apparecchi cisterna ad una altezza di circa 6.000 metri.

Portavoci dell'Aeronautica americana hanno dichiarato a Washington che il volo, organizzato dal Comando Aereo Strategico, ha dimostrato la possibilità per i bombardieri intercontinentali B-52 di raggiungere qualsiasi località del mondo e rientrare alla base.

Il capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, Nathan F. Twining, ha inviato al Generale Curtis E. Lemay, Capo del Comando Aereo Strategico, un telegramma di congratulazioni nel quale si rileva come l'impresa rappresenti nella storia dell'Aviazione un successo di cui gli Stati Uniti possono essere giustamente fieri.



Mercato filatelico e cambio francobolli

Scorrendo un qualsiasi catalogo di francobolli edizione 1957, noteremo come la maggior parte delle serie abbia subito maggiorazioni di prezzo più o meno sensibili e come risulti esiguo il numero dei valori bollati che hanno conservato le quotazioni di emissione.

E se in alcuni casi il movimento prezzi ha registrato oscillazioni modeste e quindi alla portata di tutte le tasche, altrettanto non potrà affermarsi per i restanti valori, aumentati fuor di misura.

Tale instabilità dei prezzi e la tendenza al continuo rialzo, rappresentano per il filatelico meno abbiente uno scoglio a volte insormontabile, considerate le sue modeste possibilità d'acquisto.

Da cui, tirando le somme, si presentano due sole possibilità: o rinunciare a questa o quella serie perchè troppo costosa, o ricercare il sistema per procurare quel tanto d'incerto che ne permetta l'acquisto.

Ben s'intende che si parla d'incerti filatelici e ci spieghiamo:

— La maniera più economica e meno impegnativa per un collezionista che intenda appunto conseguire un profitto dalla propria attività filatelica sarà quella di raccogliere francobolli in corso di emissione — su frammenti di buste o lavati e selezionati per qualità e valore — che potranno venir ceduti a peso o in pacchetti da cento pezzi ai numerosissimi richiedenti in cambio di altri francobolli o di danaro.

Evidentemente il collezionista che da vita a tale traffico non dovrà arrendersi alle prime immancabili delusioni, poichè ogni nostra attività si scontra con difficoltà iniziali

di ordine organizzativo; ma dovrà considerare come altri filatelici traggano da tale commercio cospicui profitti.

Trattasi in definitiva di saper gettare le basi necessarie che assicurino la fonte o le fonti alle quali attingere e cioè riuscire ad assicurarsi le buste affrancate di questo o quell'Ente, Istituto di Credito o Società, tramite la collaborazione di amici o parenti, che concorreranno, senza alcuna noiosa fatica, alla riuscita dell'iniziativa.

NOVITA' DALL' ESTERO Repubblica Democratica Tedesca (Orientale).

Le Poste della Repubblica Democratica Tedesca hanno curato l'emissione di una serie di sei francobolli celebrativi della rimessa in efficienza del Giar-

dino Zoologico di Berlino.

Trattasi, come detto, di una serie di 6 valori e precisamente:

- da 5 pfennig in color nero e grigio (il bozzetto rappresenta una coppia di elefanti con proboscidi intrecciate);
- da 10 pfennig in color verde e grigio (il bozzetto rappresenta tre fenicotteri);
- da 15 pfennig in color violetto e grigio (il bozzetto rappresenta un rinoceronte);
- da 20 pfennig in color rosso e grigio (il bozzetto rappresenta due mufloni in corsa);
- da 25 pfennig in color oliva e bruno (il bozzetto rappresenta un bisonte);
- da 30 pfennig in color blu e bruno (il bozzetto rappresenta un orso polare).



RUBRICA FILATELICA

Prossime emissioni

Alquanto incerto, se pur dichiarato *denso* dagli organi competenti, si prospetta il programma filatelico italiano per l'anno 1957.

Riservandoci di riprendere in esame l'argomento, non appena in possesso di dati attendibili, diamo di seguito l'elenco delle serie e dei valori isolati che, con tutta probabilità, saranno emessi:

- Una serie (probabilmente di 6 valori) commemorativa la nascita dello scultore Antonio Canova;
- un valore per la celebrazione del cinquantenario della morte di Giosuè Carducci (16 febbraio);
- un valore per il bimillenario di Ovidio (20 marzo);
- una serie di quattro valori commemorativi di cinquantenni e centenari di noti pittori italiani;
- un valore per il centocinquantesimo anniversario della nascita di Giuseppe Garibaldi (4 luglio);
- un valore commemorativo del bimillenario della morte di Cicerone.

Inoltre è prevista l'emissione di due valori, rispettivamente da 500 e 100 lire per posta ordinaria; di un valore da lire 6 della serie Siracusana; la ristampa del valore da lire 1000 della serie posta aerea, del valore da lire 1000 e dei piccoli valori della serie pacchi postali su carta filigrana stella tipo Foggia.

DIVAGAZIONI E CONSIGLI UTILI

Francobolli e Linguelle

Risulta finalmente spenta la eco degli strascichi relativi alla polemica sorta alcuni anni addietro, promossa dagli accessi sostenitori dell'*impeccabilità* filatelica, contro l'uso della linguella sui francobolli nuovi.

Dopo le burrascose discussioni in proposito, il tempo ha sedato i bollori iniziali e si è tacitamente convenuto che un francobollo nuovo, con strato di gomma intatto, non vale più dell'esemplare sul cui retro ap-

paia traccia di una passata applicazione della linguella, o addirittura con ancora applicata la linguella stessa.

Condizione indispensabile per



Fig. 1

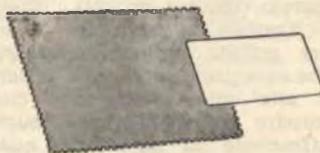


Fig. 2

la conservazione delle caratteristiche originali del francobollo, nel caso in cui si intenda far uso della linguella, sarà quella di osservare tutti gli accorgimenti necessari affinché l'operazione sia portata a termine nei dovuti modi.

Ci permettiamo quindi di suggerire al filatelico la cronologica successione di fasi necessarie alla razionale sistemazio-

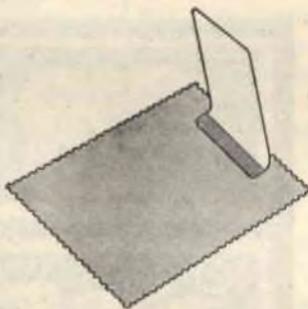


Fig. 3

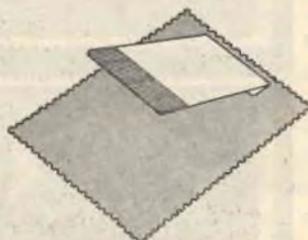


Fig. 4

ne del francobollo sull'album mediante linguella.

1) Bagnare la parte inferiore della linguella per un tratto di circa 1 o 2 mm. di larghezza (fig. 1);

2) applicare sul francobollo il tratto bagnato della linguella, evitando di far aderire la linguella stessa in corrispondenza della dentellatura (figura 2);

3) rovesciare la linguella verso il basso, piegandola sotto la linea che delimita il fondo della dentellatura (fig. 3);

4) bagnare l'estremità opposta della linguella per un tratto di 6 o 7 mm. di larghezza (fig. 4) e rovesciare il francobollo in corrispondenza dello spazio al medesimo assegnato. Stabilita l'inquadratura esatta, risulterà sufficiente la leggera pressione esercitata sulla faccia del francobollo per determinare l'aderenza della linguella all'album.

Nel caso si debba procedere all'operazione inversa, cioè effettuare lo smontaggio del francobollo dall'album, risulterà sufficiente stringere il francobollo stesso con le pinzette e tirare verso il basso. Distaccato il francobollo dall'album, rovescieremo il francobollo medesimo, afferreremo l'estremità libera della linguella con le pinzette e, esercitando una leggerissima trazione, tireremo da sinistra e verso il basso. Se detta ultima operazione verrà eseguita con l'accortezza necessaria, il francobollo risulterà tal quale appariva originariamente, cioè integro ed indenne e non si correrà alcun pericolo di assottigliarne lo spessore o di produrre lacerazioni che potessero intaccarne il retro.

NOTIZIE IN BREVE

A Firenze, dal 17 al 19 marzo 1957, avrà luogo l'annuale Convegno Filatelico Fiorentino.

Negli ambienti filatelici di tutta Italia viene auspicata la emissione di una serie di francobolli commemorativi del Maestro Arturo Toscanini, che tanto lustro e gloria diede all'Arte Musicale Italiana.



Ciotole, tegami e padelle da lastre di alluminio

Si potrebbe esser indotti a pensare che la costruzione di ciotole, tegami, padelle, ecc. in lastre di alluminio sia possibile soltanto se in

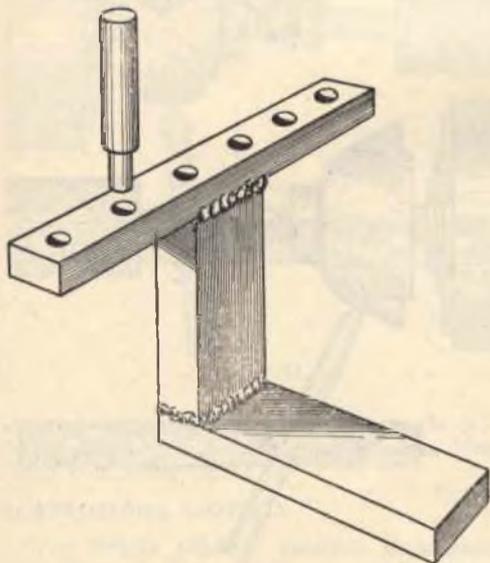


Fig. 1

possesso di attrezzatura speciale — consistente in forme, stampi e presse.

Mentre siamo perfettamente d'accordo con chi obietterà che forme, stampi e presse rappresentano l'attrezzatura base necessaria per una produzione in grande serie dei suddetti articoli casalinghi, tuttavia non possiamo a meno di indicare al dilettante, sia pure in maniera del tutto artigianale, la via per raggiungere lo scopo con l'ausilio di un vecchio tornio e di una modestissima serie di attrezzi, che ci permetteranno il raggiungimento di forme nuove, non contemplate nella normale produzione di case costruttrici degli articoli di cui sopra.

Le lastre di alluminio, di spessore e dimensioni perimetrali desiderate, potranno essere acquistate in ferramenta; ma prima di procedere all'acquisto ci accerteremo della quantità necessaria per l'esecuzione dell'articolo che intendiamo costruire.

E cominciamo dall'attrezzatura minima indispensabile.

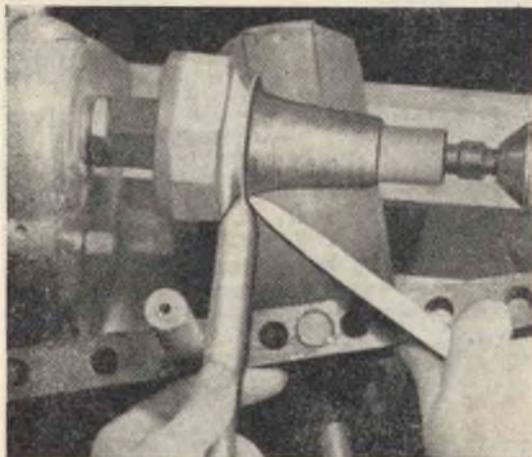
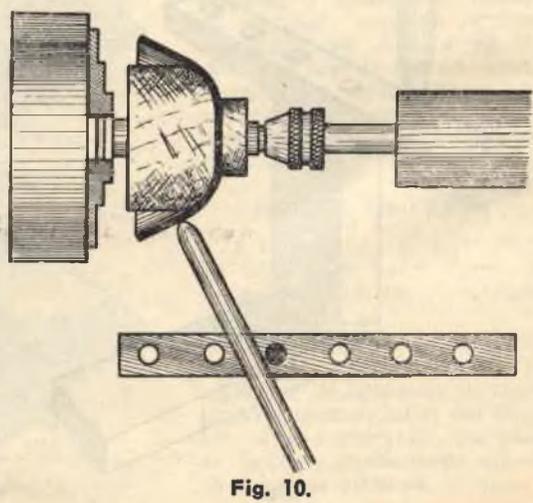
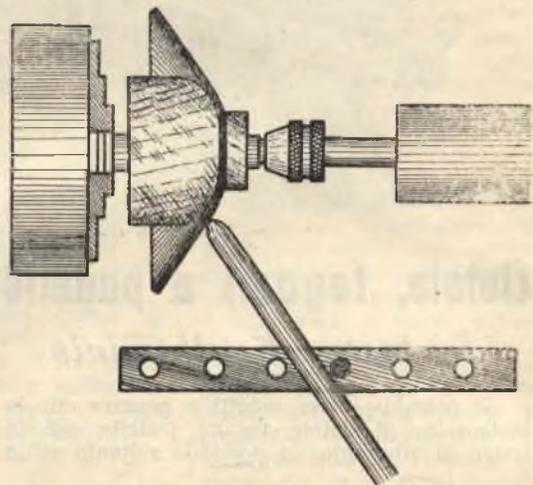
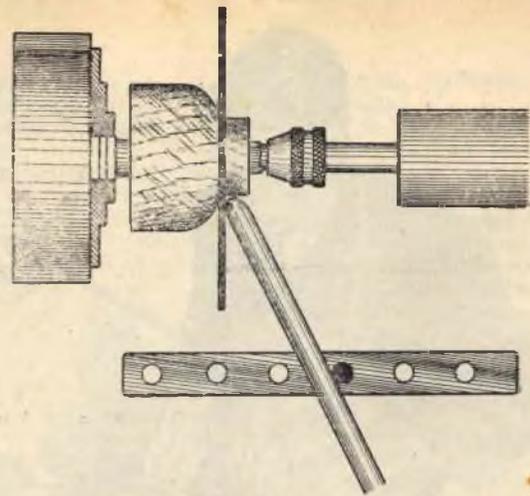
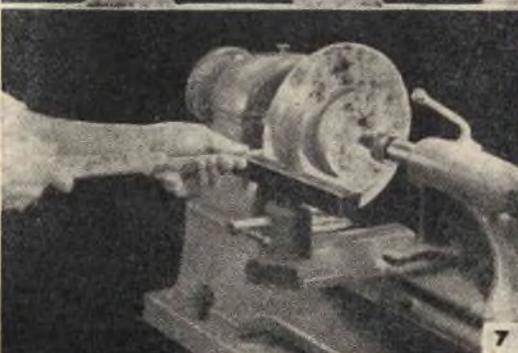
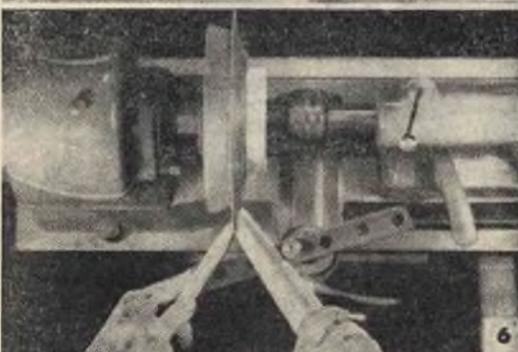
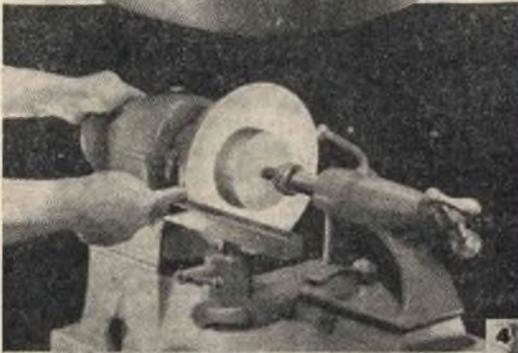


Fig. 2

A figura 1 osserviamo l'appoggiatoio da sistemare sul carrello del tornio.

Dall'esame della figura appare evidente la semplicità di costruzione di tale attrezzo, munito di un perno — sul quale vengono appoggiate le stecche sagomatrici — che si inserisce in una serie di fori ricavati sulla parte superiore dell'appoggiatoio.

Sul mandrino viene montata la matrice, o sagomatore, ricavata da un blocco di legno duro che ricopia fedelmente l'incavo interno dell'articolo da costruire e sulla superficie della quale si costringerà, mediante la stecca sagomatrice, la lastra d'alluminio. A riscontro della matrice, con interposta la lastra in alluminio da sagomare, pressato a mezzo della contropunta mobile, sistemeremo un disco di legno avente il diametro eguale al diametro di fondo del reci-



piente da realizzare. Le stecche sagomatrici risultano in legno duro, al fine di non scalfire le superfici delle lastre d'alluminio.

Il montaggio e l'uso dell'attrezzatura appaiono chiaramente illustrati a figura 2. Partendo infatti da sinistra notiamo la matrice fissata sul mandrino, la lastra sagomata, il disco di riscontro pressato contro la lastra dalla contropunta; in primo piano l'appoggiaio fissato al carrello, il perno d'appoggio al quale s'appoggia la stecca e a destra la stecca finitrice, eseguendo l'operatore l'orlo dell'articolo.

COSTRUZIONE CATINO (fig. 3)

In possesso dell'attrezzatura necessaria, prenderemo, fra matrice e disco di riscontro, il disco in alluminio precedentemente predisposto. Bloccheremo il supporto della contropunta sulle guide del tornio; girando il mandrino centreremo il più possibile il filo esterno del disco in alluminio (fig. 4) e serrando la contropunta, renderemo solidali fra loro, al pari di un blocco unico, matrice - disco di alluminio - disco di riscontro. Metteremo in moto il tornio e con la stecca sagomatrice, costituita da un robusto bastone in legno duro, inizieremo l'operazione di sagomatura della lastra partendo dal filo del disco di riscontro (fig. 5), con azione lenta e progressiva su su fino all'orlo del catino, al quale conferiremo, mediante l'ausilio della stecca rifinitrice, la piegatura richiesta (fig. 6).

Sagomata la lastra, non ci resterà quindi che rettificare, con scalpello da falegname il filo

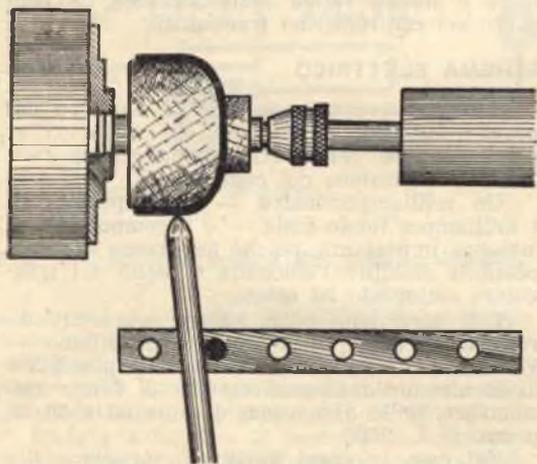


Fig. 11.

esterno dell'orlo (fig. 7). La rifinitura del catino verrà eseguita con pietra pomice, lana di ferro o tela smeriglio.

COSTRUZIONE CIOTOLA

Per meglio rendere evidente il susseguirsi delle operazioni necessarie alla realizzazione di oggetti in lastre d'alluminio o rame, prendere-

mo in considerazione la costruzione di una ciotola.

A figura 8 appaiono montaggio e sistemazione dell'attrezzatura e da sinistra possiamo osservare la matrice montata sul mandrino, la

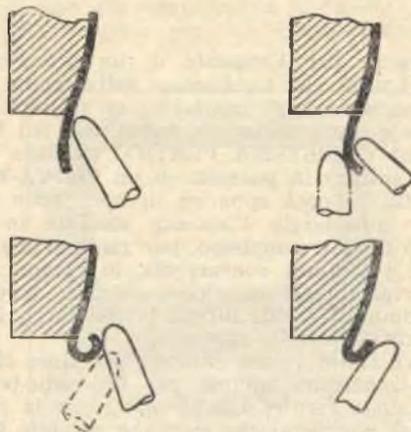


Fig. 12.

lastra di alluminio o rame e il disco di riscontro tenuto dalla parte mobile della contropunta; mentre in primo piano si notano l'appoggiaio e la stecca sagomatrice all'inizio dell'operazione di sagomatura. Le figure 9, 10 e 11 ci danno in sintesi la progressività dell'azione della stecca sagomatrice, azione dalla quale dipende la riuscita dell'operazione di sagomatura.

Quando si sarà raggiunta una certa qual tecnica, si potrà passare alla bordatura degli orli esterni, bordatura che consente di allontanare il pericolo di ferite prodotte da spigoli vivi o schegge di materiale.

A figura 12 sono illustrati due metodi di bordatura: tubolare schiacciata e tubolare cilindrica.

Nel caso si tratti di articolo di modeste dimensioni che si intenda cromare — qualora risulti costruito in lamiera di ottone, rame o ferro — risparmieremo la pulitura di finitura, affidandola al cromatore che la eseguirà prima dell'immersione nel bagno galvanico.

FOTOGRAFIE a 3 dimensioni (3 D)

TUTTI potranno fotografare e visionare in 3D con qualsiasi macchina fotografica, senza bisogno di visore stereoscopico e senza occhiali usando la speciale montatura brevettata « MIRROR MASTER ».

La Ditta Ing. ALINARI, Via Giusti, 4 - Torino, invierà l'opuscolo illustrativo a chiunque ne farà richiesta accompagnata da L. 100 (cento).

Prova-Transistori

Mentre per l'acquisto di un prova-valvole non esisterà che l'imbarazzo della scelta e per la costruzione del medesimo ci si potrà riferire a quanto iniziato a pubblicare sul numero 2-57 di SISTEMA PRATICO, qualora si intenda entrare in possesso di un PROVA-TRANSISTORI la cosa apparirà di non facile attuazione, considerata l'assenza assoluta in commercio di tale complesso, pur risultando i transistori i temibili concorrenti, in campo radio, delle valvole termoioniche, avendo trovato i medesimi, in questi ultimi tempi, largo impiego sostitutivo delle stesse.

Sarà facile quindi valutare il valore che un prova-transistori assume per un radio-tecnico, chiamato a fornire la sua opera per la riparazione di complessi che montano appunto transi-

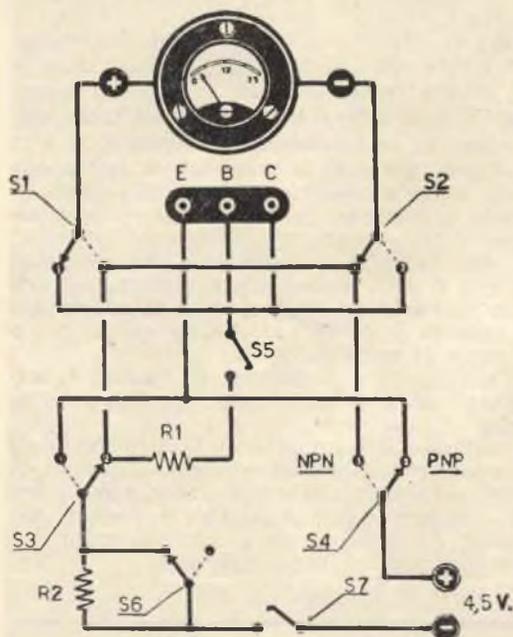


Fig. 1 - Schema elettrico del prova-transistori.

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

- R1 - 400.000 ohm, L. 15.
- R2 - 10.000 ohm, L. 15.
- S1-S2-S3-S4 - Commutatore a 4 vie, 2 posizioni - GELOSO N. 2006, L. 350.
- S5 - Interruttore a levetta, L. 250.
- S6 - Interruttore a levetta, L. 250.
- S7 - Interruttore a levetta, L. 250.
- 1 pila da 4,5 volt, L. 90.
- 1 strumento 1mA fondo scala (vedi articolo).

stori, per la determinazione del grado di efficienza dei medesimi.

Pensammo quindi di rimediare alla lacuna elaborando un prova-transistori, che, completando l'attrezzatura del vostro laboratorio, vi fosse d'ausilio valido nelle ricerche da condurre nei confronti dei transistori.

SCHEMA ELETTRICO

A figura 1 appare lo schema elettrico del prova-transistori, dall'esame del quale ci si potrà rendere conto della semplicità e facilità di realizzazione del complesso.

Un milliamperometro — della portata di 1 milliamper fondo scala — è il componente di massima importanza, poichè per mezzo suo sarà possibile stabilire l'efficienza o meno del transistor sottoposto ad esame.

Tale strumento potrà essere acquistato direttamente dalla Ditta I. C. E. di Milano — Via Rutilia 19/18 — la quale è nelle possibilità di fornire un milliamperometro di forma rettangolare, delle dimensioni di mm. 90 x 80, al prezzo di L. 3890.

Nel caso la spesa apparisse superiore alle nostre possibilità, la sopracitata Ditta mette a disposizione strumenti usati in perfette condizioni di funzionamento a prezzi modesti, aggiornanti sulle 900 lire.

Un commutatore a 4 vie — 2 posizioni — (GELOSO N. 2006) serve a predisporre lo strumento a seconda si debbano sottoporre a prova transistori del tipo P-N-P o N-P-N (vedi tabella n. 1). Detto commutatore viene scomposto in figura in quattro deviatori — S1-S2-S3-S4 —

per facilitare la comprensione degli schemi; ma in effetti e come possiamo notare dall'esame dello schema pratico di figura 2, i deviatori risultano riuniti in un solo commutatore di tipo radio.

Un interruttore a levetta S5 viene messo in opera per l'applicazione o meno della corrente alla BASE del transistor.

L'interruttore S6 invece serve per l'inserimento o il disinserimento dal circuito della resistenza R2 posta in serie. Detta resistenza ha il compito, nel caso il transistor risultasse in cortocircuito, di evitare che l'indice dello stru-

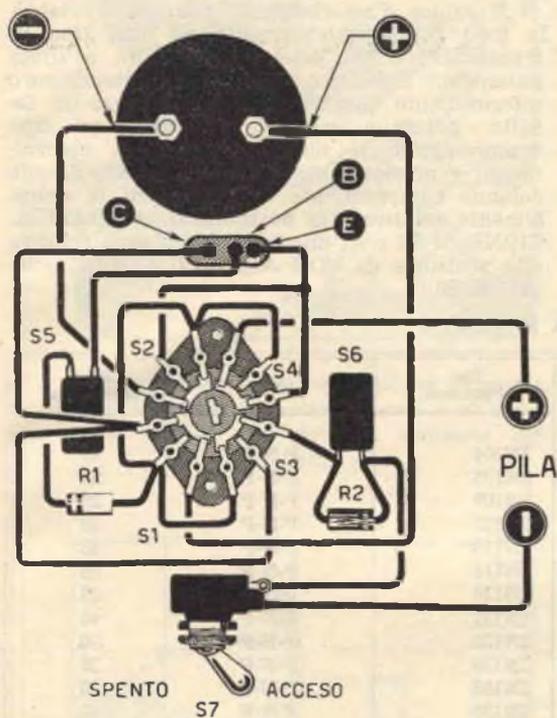


Fig. 2 - Schema pratico del prova-transistori.

mento di misurazione sia sollecitato a fondo scala con violenza.

L'interruttore S7 infine ha il compito di applicare allo strumento la corrente necessaria, prelevabile da una comune pila da 4,5 volt.

Portata a termine la costruzione, cureremo che la pila si alloggi all'interno della scatola del prova-transistori medesimo.

A figura 2 appare, come detto, lo schema pratico del prova-transistori, dall'esame del quale ci renderemo vieppiù conto dell'estrema facilità di realizzazione del complesso.

Le lettere C-B-E, che appaiono al sommo della basetta sistemata sotto lo strumento di misurazione, stanno ad indicare i terminali sui quali si dovranno inserire i capi dei transistori da sottoporre a collaudo.

UTILIZZAZIONE DELLO STRUMENTO

Per prima cosa, accingendoci al collaudo di transistori, determineremo la classe di appartenenza degli stessi, cioè classificheremo i transistori medesimi fra i tipi P-N-P- o N-P-N.

Stabiliremo ciò compulsando la tabella n. 1, sulla quale vengono presi in considerazione i



Fig. 3 - Pannello frontale del prova-transistori.

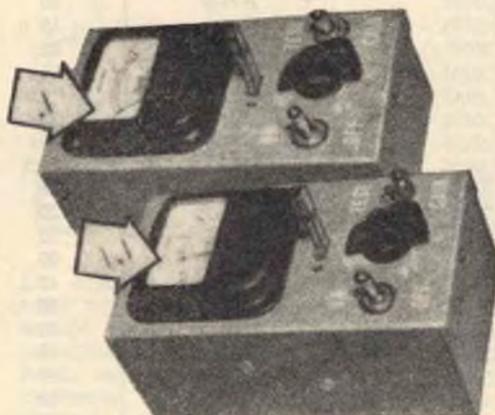


Fig. 4 - Si noti sui quadranti dei milliamperometri la variazione di deviazione degli indici, relativa alle due posizioni dell'interruttore S5.

tipi di transistori più in uso.

In possesso di tale elemento di classificazione, commuteremo il commutatore — S1-S2-S3-S4 — nella posizione corrispondente al Tipo P-N-P o al tipo N-P-N.

Opereremo l'inserimento di R2 sulla linea di alimentazione mediante S6 e ci assicureremo che S5 sia in posizione tale da non permettere l'arrivo della corrente al terminale B.

Effettuate le operazioni di cui sopra, inseriremo nei terminali della basetta i capi dei transistori da sottoporre a collaudo e precisamente porteremo l'EMITTORE a contatto del terminale contrassegnato con la lettera E, la BASE a contatto del terminale B ed il COLLETTORE a contatto del terminale C.

A mezzo S7, applicheremo corrente inserendo la pila e concentreremo la nostra attenzione sull'indice dell'istrumento di misurazione. Se il transistore non risultasse in corto circuito, la lancetta del milliamperometro subirà una minima deviazione, accusando in tal modo minimo assorbimento.

In caso contrario e cioè se il transistore è in corto circuito, la lancetta dello strumento subirà uno spostamento sensibilissimo, accusando assorbimento elevato.

Verificandosi il caso di NON CIRCUITO, agiremo su S6 per l'esclusione della resistenza R2 e la lancetta del milliamperometro accuserà un leggero aumento di assorbimento.

Agiremo ora su S5 — interruttore dell'AMPLIFICAZIONE — e l'indice dello strumento sarà sollecitato a nuovo spostamento verso il fondo scala, spostamento determinato dall'annullamento assorbimento, il quale ultimo differirà da tipo a tipo di transistore.

Nell'eventualità che la lancetta non accusi ulteriore aumento di assorbimento, dedurremo che il transistore non amplifica e lo si dovrà pertanto considerare esaurito.

Il valore d'assorbimento, rilevabile a tabella n. 1 corrispondentemente ad ogni tipo di transistore, dovrà essere considerato a titolo puramente indicativo. Coloro che intendessero ulteriormente perfezionare in esattezza la tabella, potranno sempre elaborarne un tipo comprendente le due indicazioni di assorbimento e precisamente dotare la tabella di una colonna comprendente le indicazioni di assorbimento relative alla posizione di AMPLIFICAZIONE di S5 e di una seconda colonna relativa alla posizione di NON AMPLIFICAZIONE sempre di S5.

TABELLA N. 1

Tipo transistorore	Classe	Prova assorbimento	Tipo transistorore	Classe	Prova assorbimento
OC70	P-N-P	35	2N104	P-N-P	40
OC71	P-N-P	45	2N106	P-N-P	25
OC72	P-N-P	85	2N107	P-N-P	25
CK721	P-N-P	45	2N112	P-N-P	40
CK722	P-N-P	22	2N113	P-N-P	45
CK725	P-N-P	90	2N114	P-N-P	65
CK727	P-N-P	25	2N130	P-N-P	22
2N34	P-N-P	40	2N131	P-N-P	45
2N35	N-P-N	40	2N132	P-N-P	90
2N36	P-N-P	45	2N133	P-N-P	25
2N37	P-N-P	30	2N135	P-N-P	20
2N38	P-N-P	15	2N136	P-N-P	40
2N43	P-N-P	33	2N137	P-N-P	60
2N44	P-N-P	16	GT14	P-N-P	28
2N45	P-N-P	9	GT20	P-N-P	45
2N54	P-N-P	33,3	GT24	P-N-P	45
2N55	P-N-P	19	GT34	P-N-P	15
2N56	P-N-P	11,5	GT81	P-N-P	65
2N57	P-N-P	28	GT83	P-N-P	45
2N63	P-N-P	22	GT87	P-N-P	28
2N64	P-N-P	40	GT88	P-N-P	65
2N65	P-N-P	70	GT122	P-N-P	90
2N68	P-N-P	40	GT760	P-N-P	30
2N81	P-N-P	60	GT761	P-N-P	60
2N94	N-P-N	32	GT761	P-N-P	100
2N97	N-P-N	15	201	N-P-N	19
2N98	N-P-N	40	202	N-P-N	49
2N99	N-P-N	40	300	N-P-N	9
2N100	N-P-N	100	301	N-P-N	19
2N103	N-P-N	4			

N. B. - La scala del milliamperometro, utilizzato per la realizzazione del prototipo, venne divisa in 110 parti.

Lo sapevate che...



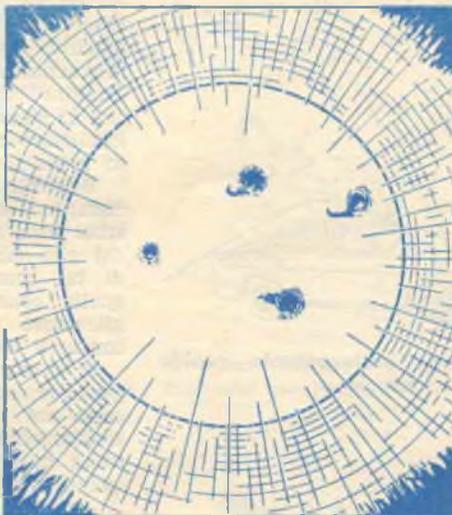
Contrariamente alla convinzione comune, la giraffa possiede corde vocali e si conoscono almeno tre versi di richiamo differenti della stessa.



Una varietà di giglio tropicale che fiorisce a Giava, spesso raggiunge la straordinaria altezza di due metri e mezzo.



I messaggeri Incas, dandosi il cambio a staffetta per le montagne e le giungle del Perù, costituivano il più rapido sistema di comunicazione del mondo d'allora, potendo coprire distanze di 500 chilometri giornalieri.



Le macchie solari, cioè le zone oscure sulla superficie del sole, già notate dagli antichi astronomi e studiate dai moderni scienziati, rappresentano ancora un profondo mistero. A loro si attribuiscono il maltempo, le epidemie, le guerre ed altri disastri. La più grossa macchia solare conosciuta, apparsa nel 1947, era di ben 25 volte le dimensioni della Terra.

Cosa sono e come è possibile utilizzare razionalmente i raggi infrarossi



Le lampade a raggi infrarossi vengono impiegate con profitto per il riscaldamento in ambienti di lavoro ...



... per il mantenimento della temperatura nelle serre ...



... per l'asciugamento rapido di carrozzerie ...



... per il riscaldamento di terrazze e ambienti esterni in genere ...

Oggi che l'utilizzazione dei raggi infrarossi trova sì larga accoglienza in innumeri applicazioni domestiche, non saranno pochi coloro che si chiederanno cosa essi siano in effetti.

I raggi infrarossi sono raggi calorifici oscuri, ovvero invisibili a noi, ma rivelati da lastra fotografica, che stanno prima del color rosso nello spettro solare.

In parole povere sono quei raggi che ci permettono di riscaldare le membra esponendo le stesse alla luce del sole, poichè trasformano la propria energia d'irraggiamento in calore.

Dobbiamo la scoperta scientifica di detti raggi infrarossi all'inglese William Herschell, che verso l'anno 1800, appunto appunto essere determinata tale sensazione di calore da radiazioni invisibili, radiazioni che lo stesso Herschell riuscì a localizzare prima del colore rosso nello spettro solare.

Scienziati ed inventori indrizzarono sin d'allora i loro studi alla scoperta di apparecchi che emettessero radiazioni di tal genere, simili cioè a quelle generate dal sole, per attrezzare l'uomo nella lotta contro il freddo.

E mentre tale lotta viene generalmente condotta con successo coi mezzi comuni di riscaldamento relativamente a locali di piccole dimensioni ed isolati più o meno termicamen-

te con l'esterno, per grandi ambienti invece, quali ad esempio chiese, palestre, capannoni, ecc., il sistema si rivela, nella quasi totalità dei casi, inadeguato ed antieconomico, tenuto conto delle dispersioni di calore che si verificano a mezzo delle pareti e del soffitto e dell'accumularsi dell'aria calda verso l'alto, laddove in pratica non trova utilizzazione.

Quando poi trattasi di ambienti con molte porte e finestre, il tipo di riscaldamento convenzionale rivela quasi inutile ed economicamente controproducente. Altrettanto potrà dirsi per ambienti a riscaldamento saltuario, quali spogliatoi, refettori, ecc., o per vasti locali di cui venga sfruttata una minima parte dall'uomo (magazzini, depositi, ecc.). Ovviamente è inutile parlare di riscaldamento di tribune, terrazze e tettoie non difese da pareti, in quanto praticamente la dispersione risulta del 100%.

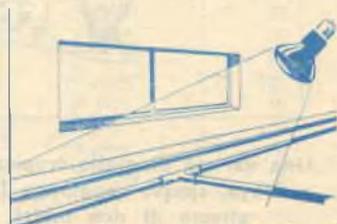
Soltanto con l'utilizzazione dei raggi infrarossi i problemi suesposti hanno trovato soluzione valida, poichè detti raggi hanno il pregio, come nel caso del riscaldamento naturale, di agire direttamente sul corpo ad essi esposto e non sull'atmosfera ambiente.

COME GENERARE RAGGI INFRAROSSI

A seguito ricerche, è stato possibile stabilire come i raggi



... per accelerare l'asciugamento di vernici in genere ...



... per il decongelamento di condutture d'acqua ...

infrarossi vengano emessi dai corpi riscaldati; così un pezzo di ferro portato sugli 800-900 gradi ne emette in grande quantità, unitamente ai raggi luminosi visibili ad occhio nudo.

Naturalmente, la classica sorgente di raggi infrarossi è il sole, che li genera unitamente ai visibili e rivelati dallo spettro.

Tali raggi infrarossi altro non sono che onde elettromagnetiche, che coprono il più ampio campo della gamma delle frequenze dopo le onde hertziane.

Da cui i raggi infrarossi presentano le medesime proprietà di tutte le onde elettromagnetiche, cioè si propagano con la velocità di 300.000 Km. al secondo, possono venir riflessi da corpi metallici al pari delle radio-onde ed il loro assorbimento ad opera del pulviscolo, della nebbia, ecc., risulta quasi nullo.

Per generare quindi raggi infrarossi è sufficiente portare un corpo sugli 800-900°, pur considerando che anche le pareti di stufe, le superfici irradianti dei termosifoni ne emettono, pur se non portate alla temperatura dovuta, ma di lunghezza d'onda diversa e quindi non idonei al riscaldamento.

I sistemi più conosciuti e quindi utilizzati oggi per la generazione di raggi infrarossi sfruttano l'elettricità o il gas. Così viene utilizzata l'elettricità mediante speciali tipi di lampade provviste di un filamento metallico, che, percorso da corrente, viene riscaldato alla temperatura di 900 gradi

circa ed emette raggi infrarossi.

L'ampolla di dette lampade risulta costituita da vetro di quarzo o grafite, ad evitare l'assorbimento degli infrarossi ad opera del vetro stesso.

Gas e gas liquido vengono utilizzati per portare alla temperatura di 800-900 gradi pannelli metallici, che, come detto precedentemente riguardo i corpi metallici, emettono raggi infrarossi.

Detti pannelli irradianti risultano oggi comunissimi, tanto che ne risulta normale l'acquisto in qualsiasi ferramenta.

A CHE SERVONO QUESTI RAGGI INFRAROSSI?

Se l'utilizzazione dei raggi infrarossi diventerà di uso comune, come è dato prevedere dal rapido successo ottenuto, ci si può chiedere quali possano essere le applicazioni, oltre quella del riscaldamento, dei raggi di tal natura. Il campo di utilizzazione si presenta vastissimo e può dilagare nei settori industriale e militare, non dimenticando il biologico-fisiologico-terapeutico, considerando i raggi infrarossi come apportatori di benefici immediati e reali. Nelle illustrazioni che formano corredo all'articolo, abbiamo creduto opportuno e necessario prendere in considerazione le più comuni ed utili



... per l'asciugamento rapido dei panni ...



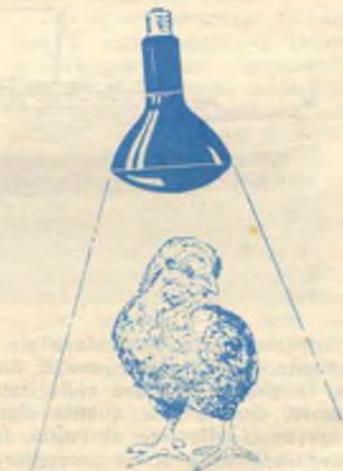
... per cure terapeutiche ...



... come stufette, se opportunamente schermate ...



... in sostituzione della cova naturale ...



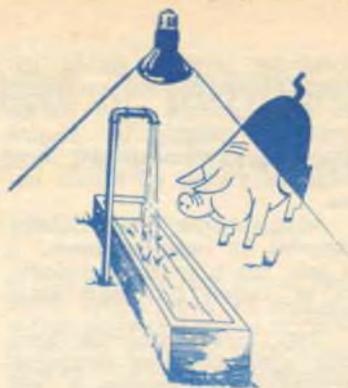
... per allevamenti in genere ...



... per fotografare al buio ...

applicazioni dei raggi infrarossi.

Come pure si rimanda il Lettore a pubblicazioni precedenti e relative ad utilizzazioni di raggi infrarossi in campi diversissimi (N. 6-55 - pag. 262 - *Con i raggi infrarossi è possibile fotografare ciò che l'occhio non vede*; N. 8-55 - pag. 395 - *Coi raggi infrarossi fotografiamo al buio*; N. 5-56 - pag. 237 - *Raggi infrarossi nella vita domestica*; N. 12-56 - pag. 650 - *Usiamo gli infrarossi per riscaldare il letto*; N. 1-57 - pag. 19 - *Tunnel... all'infrarosso*).



... per il riscaldamento dei ca-
pezzi delle mucche da latte ...

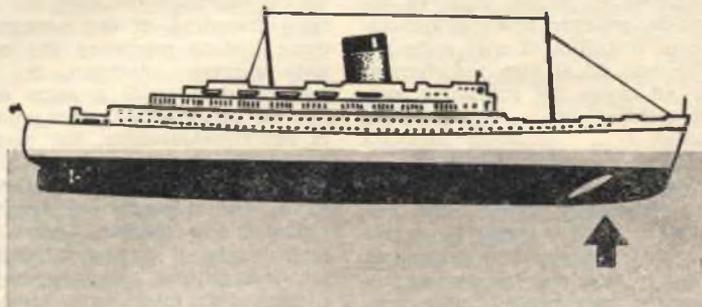
... per evitare che l'acqua degli
abbeveratoi esterni ghiacci ..

Bandito il mal di mare sulle navi della Società Adriatica

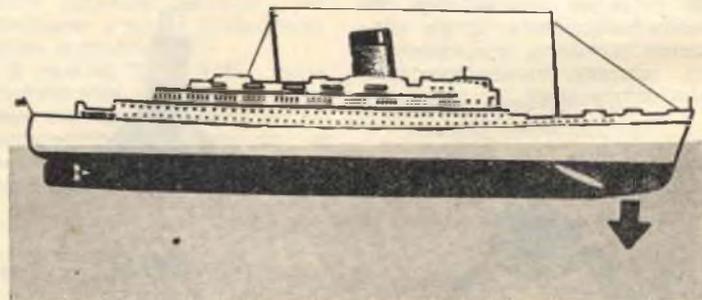
Il mal di mare non rappresenta più motivo di apprensione per migliaia di persone; esso infatti è stato debellato grazie l'installazione a bordo delle navi di uno speciale stabilizzatore ad alette antirullio, già sperimentato con successo e largo consenso dei passeggeri sollevati da preoccupazioni... di stomaco, sui piroscafi italiani SAN GIORGIO e SAN MARCO.

Detto stabilizzatore si basa sul principio del giroscopio, il quale — come è noto — si mantiene in posizione verticale qualunque sia la posizione assunta dal supporto che lo regge. Consta precisamente di due giroscopi, che reagiscono al movimento ondoso della superficie marina e comunicano impulsi — amplificati fino a 500 milioni di volte — a due alette antirullio che sporgono lateralmente allo scafo sotto la linea di galleggiamento e che, in funzione di timoni di profondità, mantengono allo scafo l'assetto normale qualunque risulti lo stato del mare.

Tale sistema, che già trovò applicazione sul naviglio da guerra per il conseguimento di una maggior precisione di puntamento, è stato adottato sui maggiori transatlantici italiani, quali il SAN GIORGIO ed il SAN MARCO, mentre ci giunge notizia del suo prossimo impiego sull'AUSONIA, la nave ammiraglia della Compagnia di navigazione ADRIATICA.

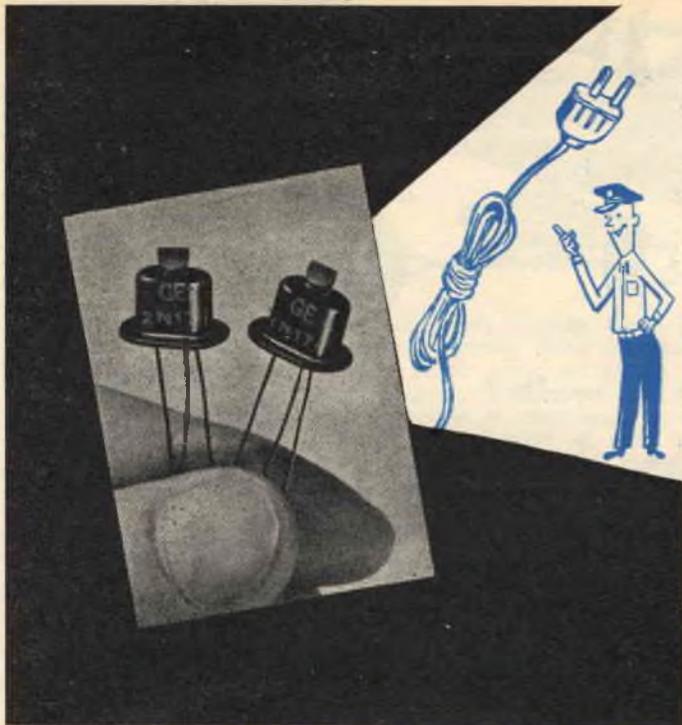


Gli stabilizzatori funzionano a mo' di ali subacquee, che, ricevendo gli impulsi trasmessi dai giroscopi, qualora la prua della nave tenda ad inabissarsi, si dispongono con incidenza positiva, sollecitando lo scafo al ritorno in posizione normale.



Altrettanto dicasi qualora sia la poppa a tendere all'inabissamento. Le ali subacquee si disporranno con incidenza negativa e la poppa risulterà sollecitata a riprendere la posizione normale. Questo per quanto riguarda il beccheggio. Per quanto invece si riferisce al rullio, le due ali subacquee si muovono separatamente si da presentare incidenza positiva o negativa a seconda della necessità di contrasto al movimento impresso dalle onde.

Alimentatore in alternata per ricevitori a transistori



Essere nelle possibilità di alimentare in alternata tutti i piccoli ricevitori a transistori che pubblichiamo e pubblicheremo sulla rivista, può rappresentare motivo d'interesse per coloro che dispongono di rete luce; realizzato infatti l'apparecchio, non ci si preoccuperà per il ricambio della pila, considerato che preleveremo la corrente necessaria all'alimentazione del complesso direttamente dalla presa luce.

Alimentando a corrente alternata, risultando il consumo ridottissimo, si ebbe modo di constatare come il contatore se ne rimanesse immobile, tanto da darci modo di affermare che, con alimentazione in alternata, il ricevitore non consumava nulla e quindi l'ascolto poteva ritenersi praticamente gratuito.

Le elaborazioni che portano alla realizzazione di un alimentatore risultano numerose, ma ci si limiterà a prendere in considerazione soltanto le più idonee, efficienti e meno costose.

A figura 1 appare lo schema di un tipo di alimentatore, che, per la sua semplicità, sot-

toponiamo ai Lettori come primo della serie.

Due resistenze — R1 ed R2 — creano una caduta di tensione, portando quella di linea a 15 volt massimi.

La corrente alternata ridotta di tensione viene quindi raddrizzata da un comune diodo di germanio — DG1 — e successivamente livellata da un condensatore elettrolitico catodico — C1 — della capacità da 50 a 100 microFarad.

Per la realizzazione di tale tipo di alimentatore, il valore da assegnare ai componenti R1 ed R2, a seconda delle tensioni esistenti nelle località di utilizzo, varierà come di seguito riportato:

— Per tensioni 110-125 volt —

R1 = 35.000 ohm 1 watt;

R2 = 6500 ohm ½ watt;

— per tensioni 140-160 volt —

R1 = 60.000 ohm 1 watt;

R2 = 7000 ohm ½ watt;

— per tensione 220 volt —

R1 = 100.000 ohm 1 watt;

R2 = 7000 ohm ½ watt;

in modo tale che, inserendo in parallelo alla resistenza R2 un voltmetro, rileveremo una tensione aggirantesi sui 10-15 volt massimi.

Se da controllo risultasse che la tensione è superiore al richiesto, sarà sufficiente aumentare il valore di R1 o diminuire quello di R2.

Un diodo di germanio — tipo OA85, o tipo 1N34, o tipo equivalente — verrà inserito come indicato a figura. Presteremo attenzione affinché il lato positivo di detto diodo di germanio risulti inserito dal lato del condensatore elettrolitico contrassegnato col segno +

Dalla parte del diodo quindi avremo tensione positiva, mentre, all'altro capo, tensione negativa: i due capi come comprensibile, vanno applicati al ricevitore a transistori.

Se durante l'ascolto pervenissero alla cuffia, o all'altoparlante ronzii di corrente alternata, sarà bastante aumentare la capacità del condensatore elettrolitico C1, elevandone il valore da 50 a 100 o 200 mF. mediante l'inserimento il parallelo di tre o quattro condensatori elettrolitici fino all'eliminazione completa dei ronzii lamentati.

Unico rilievo che possa essere mosso nei confronti di tale tipo di alimentatore è quel-

lo relativo al fatto di risultare direttamente applicato alla rete luce, per cui, nel caso il ricevitore risulti alloggiato all'interno di un involucro metallico, si corre il pericolo di scosse elettriche, qualora non ci si preoccupi di far combinare il NEUTRO della rete luce col capo negativo dell'alimentatore stesso.

Per scongiurare il pericolo di cui sopra, si potrà pensare alla costruzione del tipo di alimentatore che appare a figura 2.

In detto viene utilizzato un trasformatore riduttore T1, che ha per scopo di abbassare la tensione di linea a 8-12 volt. Tale trasformatore riduttore, risultando di tipo comune (trasformatore da campanelli - 5 watt), potrà facilmente rintracciarsi in commercio a basso prezzo.

Sul secondario di T1 e più precisamente sui morsetti degli 8 o dei 12 volt, inseriremo un diodo di germanio DG1 (tipo OA85, 1N34 o consimili) ed un condensatore elettrolitico (C1) della capacità di 50 o 100 mF., tenendo sempre presente che il lato positivo del diodo di germanio deve risultare inserito dal lato del condensatore elettrolitico contrassegnato col segno +.

Invertendo tali inserimenti, all'uscita non risulterà alcuna tensione, per cui ci sarà facile stabilire il giusto senso d'inserimento.

A figura 3 appare lo schema di un terzo tipo di alimentatore, che poco si discosta da quello precedentemente esaminato. Dall'esame della figura 3 infatti si rileva come nella realizzazione siano stati utilizzati due componenti in più rispetto la elaborazione di cui a figura 2 e precisamente:

— Una resistenza ed un condensatore elettrolitico.

Il circuito venne studiato per maggiormente filtrare la corrente raddrizzata dal diodo di germanio, si da evitare che il benchè minimo ronzio venga riprodotto dalla cuffia.

Il trasformatore T1 è il comune tipo di trasformatore riduttore della potenza da 5 watt, adatto per impianti per

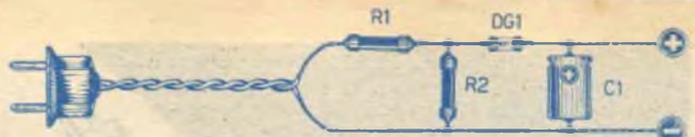


Fig. 1.

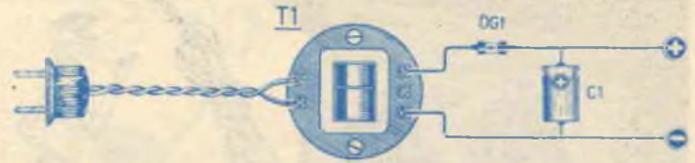


Fig. 2.

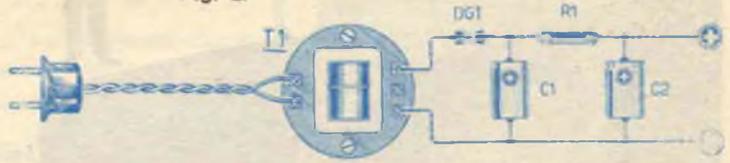


Fig. 3.

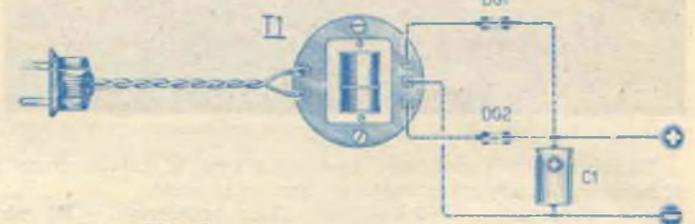


Fig. 4.

suonerie, avente un primario atto all'inserzione sulla rete ed un secondario che eroga 12 volt.

Il diodo di germanio verrà inserito, come di consueto, col lato del catodo rivolto verso il positivo del primo condensatore elettrolitico C1 della capacità di 100 mF.

Sul medesimo capo si inserisce una resistenza — R1 — del valore di 1000 ohm e, all'altro capo della stessa, un secondo condensatore elettrolitico — C2 — del valore di 100 mF. — 25 o 50 volt-lavoro.

Con la realizzazione dello schema di cui a figura 3, otterremo una corrente maggiormente filtrata.

Pure lo schema di cui a figura 4 venne concepito al fine di ottenere una corrente perfettamente livellata. Per tale realizzazione necessiterà però procedere ad alcune modifiche del trasformatore da campanelli.

Proceduto infatti allo smon-

taggio dei lamierini, conteremo le spire dell'avvolgimento secondario. Supposto che il numero di queste risulti ad esempio, 150, con filo del diametro di mm. 0,25 riavvolgeremo il secondario con numero di spire doppie, cioè 300, con una presa alla 150ª spira.

Avvolgendo così un numero doppio di spire otterremo un'uscita di 12+12 volt, o, per meglio dire, di 24 volt con presa centrale.

Cureremo il nuovo avvolgimento si da poterlo alloggiare nello spazio disponibile e rimetteremo i lamierini.

Ai due capi estremi dell'avvolgimento secondario, applicheremo i due diodi di germanio — DG1 e DG2 — del medesimo tipo — ambedue cioè del tipo OA85, o 1N34, o consimili — curando di disporre il lato del catodo dalla parte del lato positivo del condensatore elettrolitico, avente la capacità compresa tra i 50 e i 100 mF.

Midget Mustang

Un telecomandato
per motori da 2,5 cc.



E' oggi la gran giornata degli amanti di modellismo che sappiano il fatto loro, siano in possesso cioè della pratica necessaria alla costruzione del modello per volo vincolato circolare che forma oggetto del presente articolo: il MIDGET MUSTANG.

Dedicandolo ai più esperti non escludiamo però la possibilità che pure i giovanissimi riescano, se armati di paziente volontà, a realizzarlo e farlo volare, considerando che, se il baricentro è rispettato, il modello s'innalzerà con volo facile e stabile.

D'altra parte i piani costruttivi riportati faciliteranno estremamente la costruzione e, nel peggiore dei casi, si potrà far ricorso alla scatola di montaggio completa degli accessori.

Il MIDGET MUSTANG è un aeromodello che riproduce un tipo d'apparecchio il quale, montato da piloti di fama, dà vita in America a entusiasman- ti gare d'inseguimento su circuito chiuso.

COSTRUZIONE

Anzitutto sceglieremo il motore, di 2,5 cc., il che ci permetterà la scelta e la foratura delle longherine porta-motore. Sotto i fori si fissano, mediante due vitine a legno, le piastrine portanti i dadi saldati; quindi, ritagliate le prime ordinate in compensato, si incastrano e si incollano le longherine negli appositi vani.

Prepariamo quindi il traliccio orizzontale come da disegno, traliccio che servirà poi al montaggio delle ordinate in esso incastrate ed appoggiate ai traversini. Si fisserà il serbatoio sul castello motore, bloccandolo con squadrette saldate e viti a legno, o con legatura in refe coperta di collante, u-

nendo poi il tutto con la parte posteriore della fusoliera.

Sulla vista in pianta del modello, trasportata in scala naturale, si fisseranno con spilli i due listelli di mm. 5x5, quindi i traversini da mm. 5x5 in corrispondenza delle ordinate; asciugatisi, staccateli dal disegno e montate le ordinate. Si otterranno in tal modo due tronconi di fusoliera, che si uniranno incollando le longherine anche all'ordinata 3 e 1 due listelli di mm. 5x5 all'ordinata 2 e infine fissando le due centine alari A. Si passerà ora al montaggio del carrello, del diedro alare, della deriva, dei timoni di profondità, del pattino di coda e della squadrata coi comandi.

Dopo aver verificato che i comandi risultino estremamente scorrevoli (eventualmente si potranno ungere le parti in metallo ad evitare che il collante possa bloccarle), si potrà dare inizio al rivestimento della fusoliera in listelli di balsa di mm. 2x5. Per detta operazione ci si dovrà armare di una scatola di spilli e di ... molta pazienza.

Come norma di base si terrà presente che ad ogni listello montato sulla parte destra deve corrispondere il montaggio simmetrico sulla parte sinistra, al fine di evitare svergolature.

Pure con listelli di mm. 2,5 si ricoprirà il raccordo alare.

Ricoperta così la fusoliera, si liscierà la stessa con carta vetrata, si riempiranno con zeppe di balsa eventuali fessure tra i listelli di ricopertura, si incolleranno le carenature del motore e del carrello e, con carta vetrata fine, si darà l'ultimo tocco alla lisciatura della fusoliera stessa.

A parte si costruiranno le due semiali.

Si inizierà col longherone, che risulta di balsa da mm. 2 molto duro (sarebbe consigliabile ricavare i longheroni in pioppo o altro legno consistente); si incolleranno le centine al longherone e infine il bordo d'uscita a quello d'entrata. E' consigliabile avvitare i due occhielli sulla semiala dopo ricopertura della stessa.

Per il fissaggio dell'ala non si avrà che da incollare il diedro al longherone ed alle centine B e C — nelle quali risulterà eseguito l'incasso — e contemporaneamente si infili nella centina A il tondino di pioppo.

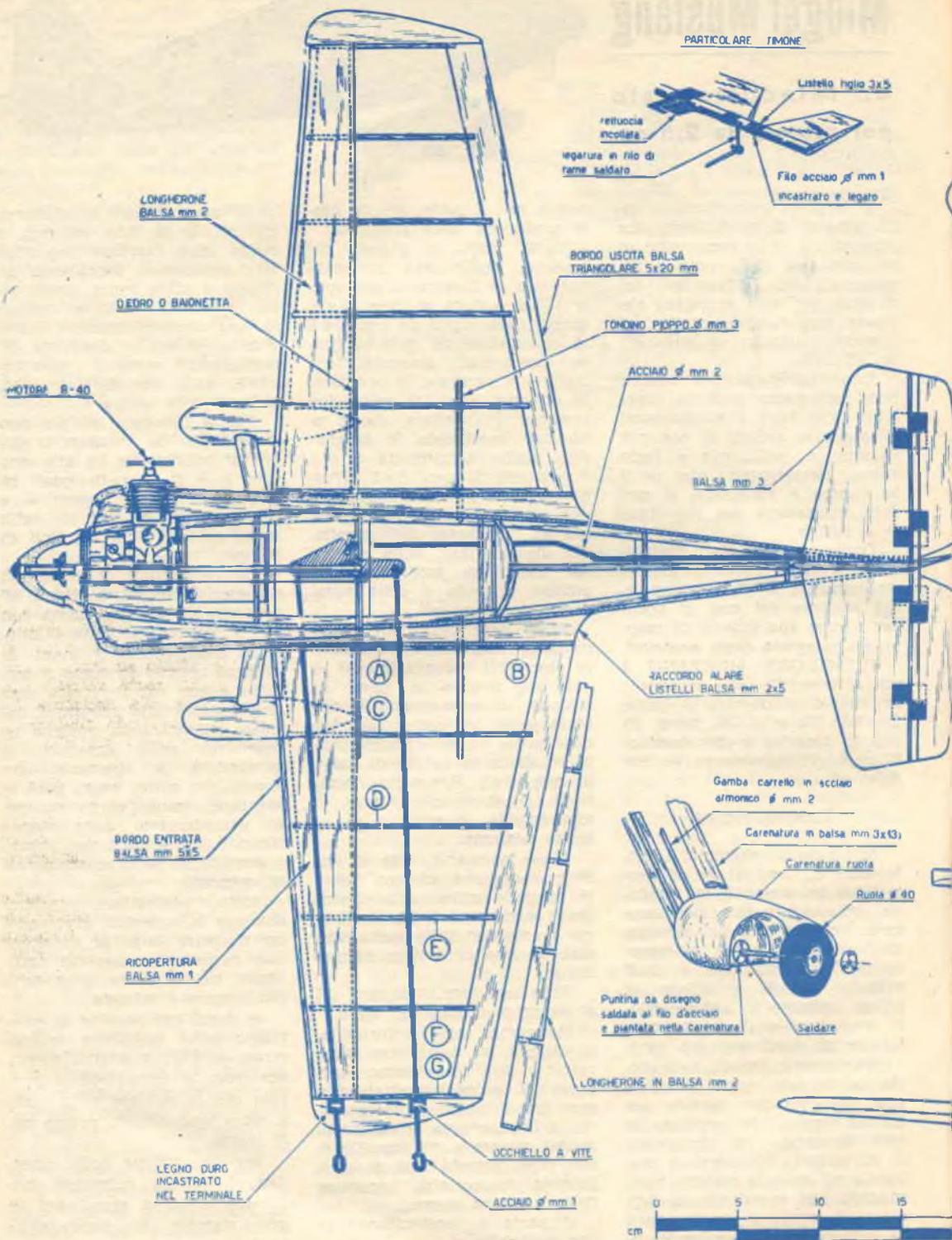
La ricopertura delle semiali si eseguirà con carta seta di tipo pesante, che si tenderà con 3 o 4 mani di collante diluito.

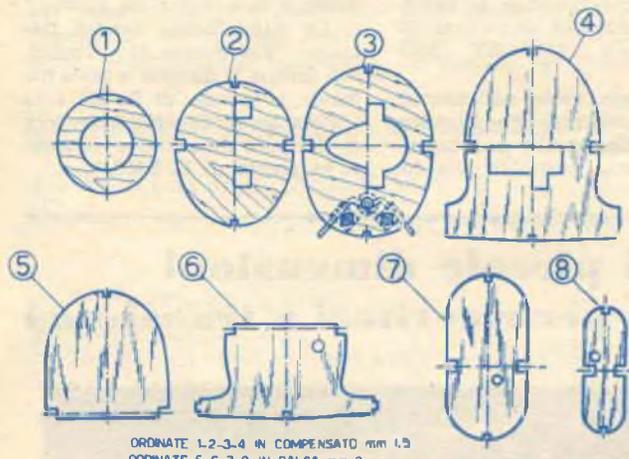
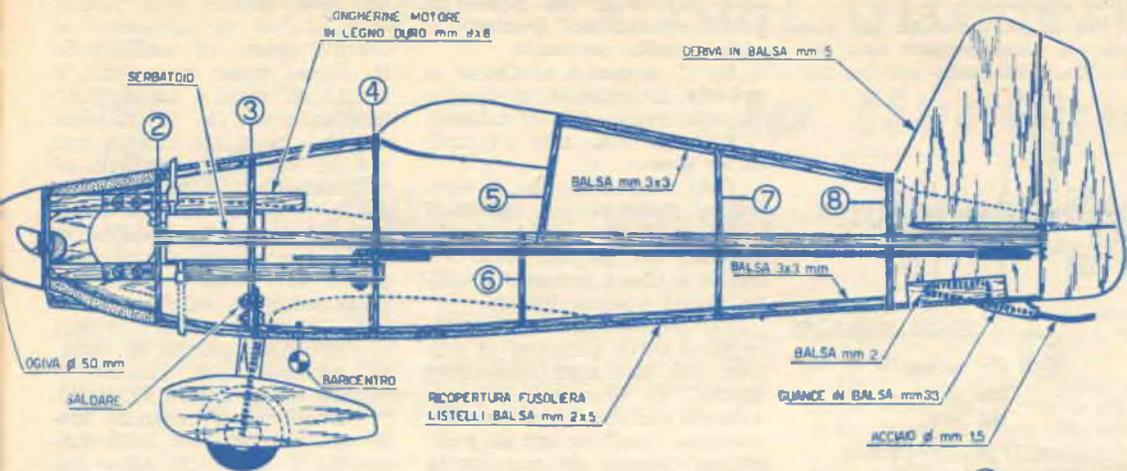
Si stenderanno 2 mani di collante diluito su tutto il modello e con carta vetrata fine si procederà alla lisciatura del tutto. Ricontrando qualche irregolarità sulle superfici, si provvederà a stuccarle con stucco alla nitro, senza però esagerare, tenuto conto del peso considerevole dello stucco stesso e che il medesimo tende a screpolarsi se in considerevole spessore.

Molti costruttori, anziché stuccare le superfici, preferiscono ricoprire tutta la fusoliera con carta seta leggera, risultando in tal modo il modello più leggero e robusto.

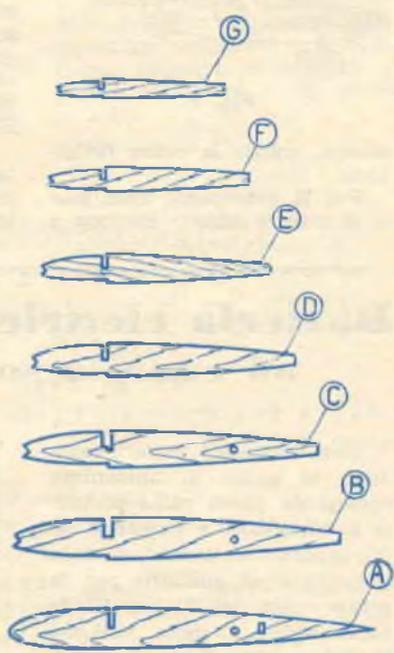
Si potrà ora passare al montaggio della capottina trasparente, poichè montandola prima d'ora si correrebbe il pericolo che il collante o la carta a vetro producessero rovine sulla stessa.

Per l'esecuzione della capottina si riscaldi celluloidi nell'acqua e la si pressi poi in uno stampo. E' consigliabile però comperarla già fatta, an-

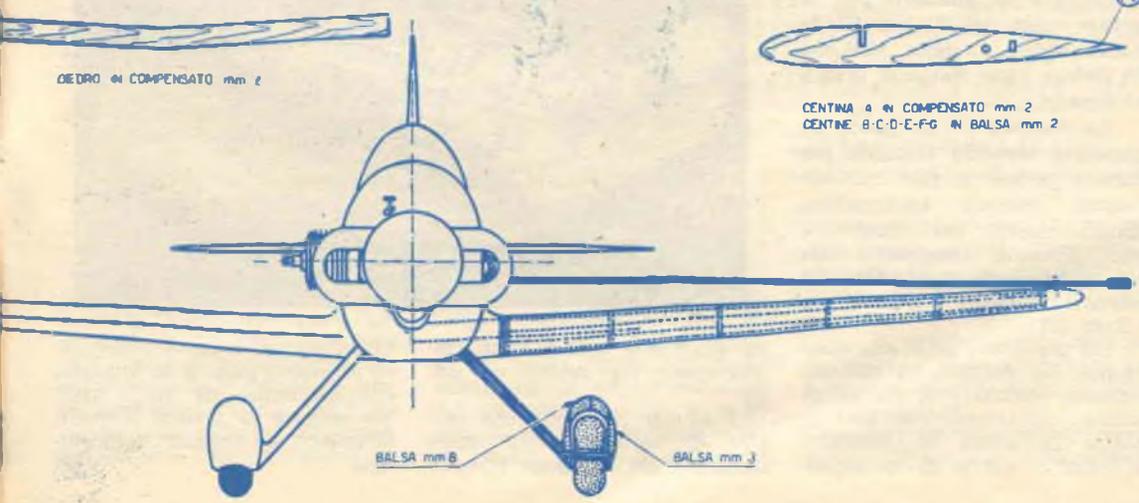




ORDINATE 1-2-3-4 IN COMPENSATO mm 1.5
 ORDINATE 5-6-7-8 IN Balsa mm 2



CENTINA A IN COMPENSATO mm 2
 CENTINE B-C-D-E-F-G IN Balsa mm 2



che perchè il suo prezzo non risulta eccessivo.

Per la verniciatura del modello si potrà passare una prima mano di fondo con vernice

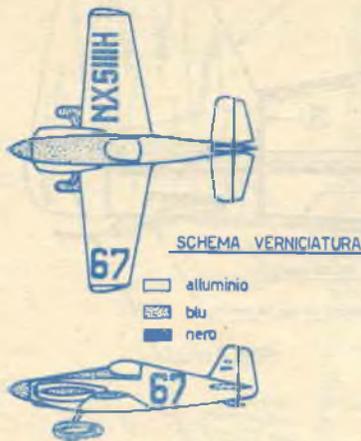


Fig. 2.

diluita, quindi la mano definitiva.

Per la colorazione delle parti si seguirà quanto indicato a

schema di figura 2; ma, nel caso le indicazioni non fossero di vostro gradimento, seguirete il vostro gusto personale.

Se il motorino risultasse a candela rammentate di stendere una mano di anti-miscela.

Circa il volo non c'è molto da dire.

Fate attenzione che il baricentro risulti 1 cm. dietro il bordo d'entrata; che la deriva verticale sia piegata verso l'esterno e che i comandi risultino sciolti e senza intoppi.

Per quanto riguarda il pilotaggio è tutta questione di pratica. Nel caso siate totalmente digiuni di telecomandati, costruitevi un semplice modello tavoletta (modello con ali e fusoliera ricavate da una tavola di legno di balsa), che vi permetterà di acquistare la necessaria pratica ed impedirvi di sfasciare il MIDGET MURSTANG.

Nel corso della costruzione, terremo presente che le carenature delle gambe del carrello non vanno incollate alla fu-

soliera, bensì fra quelle e questa deve esistere una piccola luce, al fine di permettere al carrello stesso di molleggiare. Il motore, come si è detto, è un 2,5 cc. glow o diesel indifferentemente; ma si potrebbe montare pure un motore più grande, col che il modello risulterebbe più veloce. Comunque — e questo è importantissimo ai fini della stabilità in volo — ripetiamo che il baricentro deve cadere circa 1 o 2 cm. avanti il longherone dell'ala. Se capitasse più avanti si aggiungerà piombo in coda; se risultasse più indietro il piombo si aggiungerà sul muso.

Per il volo è possibile usare cavi da mm. 0,25 della lunghezza di mt. 11-12; elica diametro 22 - passo 16 per un 2,5 diesel e 20 x 16 per un glow.

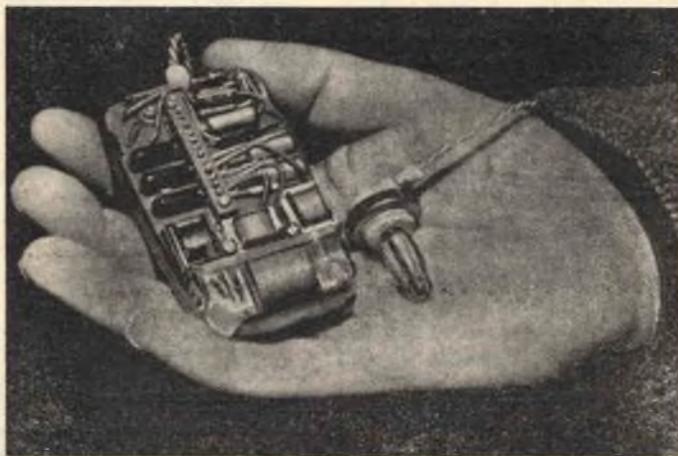
La ditta Hobby Centro Italiano - Via Frejus 37 - Torino, può fornire il disegno a scala naturale al prezzo di L. 250 e la scatola di montaggio, completa di disegno, materiali e accessori al prezzo di L. 3.500.

Batteria elettrica di piccole dimensioni ad energia solare per ricevitori a transistori

Una minuscola batteria elettrica in grado di alimentare orologi da polso, radio portatili a transistori e numerosi altri apparati elettronici, è stata presentata al pubblico per la prima volta dai Walter Kidde Laboratories e dalla fabbrica di orologi Elgin National Watch Company.

La batteria è in grado di produrre corrente elettrica per lunghi periodi e non richiede alcuna speciale schermatura antiradiazioni, per quanto i suoi elementi funzionino con una delle scorie radioattive dei reattori nucleari (promezio o illinio 147).

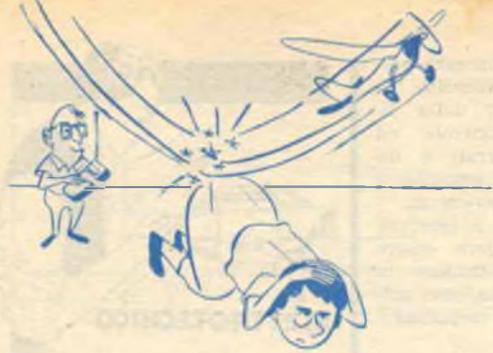
Un portavoce delle due compagnie ha definito la batteria «sicura quanto una chiave di casa», considerato che essa emette radiazioni di intensità inferiori a quella di un comu-



ne quadrante fosforescente radiumizzato per orologi da polso.

I tecnici ritengono che tale tipo di batteria possa essere utilizzato per qualsiasi circuito

di transistori e possa alimentare un'estesa gamma di apparecchi elettronici, da quelli usati per vincere la sordità a quelli installati sui missili radioguidati.



Come ottenere la licenza per un radiocomando

Molti dei nostri Lettori, appassionati di aeromodellismo, ci indirizzano richieste di pubblicazioni relative ai radiocomandi, che essi intendono realizzare al fine di liberarsi dalle strettoie di un telecomando a manopola e allo scopo di far compiere ai propri modelli arditissime ed originali evoluzioni. Schemi di radiocomandi

apparirono e appariranno fra breve sulle pagine della nostra pubblicazione, per cui i nostri giovani Lettori vedranno soddisfatte le loro aspirazioni di... piloti a terra.

Premettiamo però che per l'utilizzo di un complesso rice-trasmittente per radio-comando si dovrà essere in possesso della licenza, che viene concessa,

dietro richiesta dell'interessato, dal Ministero delle Poste e Telecomunicazioni in Roma.

La domanda di licenza, su carta legale da L. 200 e della quale ne indichiamo più sotto la stesura, dovrà essere corredata da un certificato di nascita ed un certificato di cittadinanza italiana (sostituibili a norma del D. R. P. 20-10-'54 n. 1035).

FACSIMILE STESURA DOMANDA

AL MINISTERO DELLE POSTE E DELLE TELECOMUNICAZIONI
Servizio XI Radio Ufficio 1°

ROMA

Il sottoscritto di
e della nato a di professione
rivolge rispettosa istanza al fine di ottenere licenza per effettuare prove di radiocomando in località (indicare campo sportivo, aeroporto, ecc.).

All'uopo precisa risultare l'apparecchio costruito
(indicare la Casa costruttrice del radiocomando o se si intende autocostruire il medesimo), essere la resa del trasmettitore di
; di essere intenzionato ad applicare il suddetto radiocomando su (indicare il tipo di modello a cui si intende collegare il radiocomando) e che la frequenza irradiata è di

Nella speranza che la presente venga benevolmente accolta, distintamente saluta.

(firma e indirizzo)

(data)

Conseguita la licenza, il titolare della stessa dovrà dare comunicazione al Ministero delle Poste e delle Comunicazioni, a mezzo raccomandata con ricevuta di ritorno, dell'ultimazione dell'impianto e assicurazione, sulla base delle prove di funzionamento effettuate, che le caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura di radiocomando

corrispondono alle indicate nella licenza di esercizio.

Si precisa che:
— L'apparato potrà essere impiegato nel raggio di 5 Km. dal luogo per il quale venne concessa la licenza. Potrà pure essere usato altrove, previo benestare del Ministero, sentite le Autorità di Pubblica Sicurezza, per la località e per la durata di

esperimenti determinati. In occasione di raduni, l'autorizzazione potrà essere richiesta collettivamente dall'Ente organizzatore.

— Il funzionamento dell'apparato non deve disturbare alcun servizio radio-elettrico pubblico o privato.

— Per gli esperimenti dovrà essere utilizzata soltanto la ban-

da di frequenza mc/s 28-29,7.

— La potenza a radiofrequenza resa disponibile dal trasmettitore in regime continuo o intermittente, non dovrà superare i 5 watt. Non è consentito l'impiego di antenne direttive di guadagno superiore ai 10 watt.

— La stazione trasmittente dovrà essere utilizzata soltanto per gli scopi per i quali venne accordata la licenza e non potrà pertanto venire utilizzata per la trasmissione di notizie e segnali di qualsiasi genere.

Dalla data di trasmissione dell'avvenuta ultimazione del radiocomando al competente Ministero, il titolare della licenza è tenuto a corrispondere per l'anno solare in corso e per ciascuno dei successivi, qualora la licenza venga rinnovata, un canone di L. 1.000, da versare sul c/c postale n. 1/206, intestato al Ministero delle Poste e delle Comunicazioni, Servizio XI Radio - Ufficio I°.

Per le licenze concesse dopo il 30 giugno dell'anno solare in corso il canone risulta ridotto della metà.

— Dalla data di trasmissione dell'avvenuta ultimazione del radiocomando al competente Ministero, quest'ultimo e le Au-

torità di Pubblica Sicurezza possono, in qualsiasi momento, richiedere l'esibizione della licenza, effettuare controlli ed ispezioni sugli apparati e disporre anche per l'immediata cessazione degli esperimenti.

— La licenza non è trasferibile e l'apparato deve essere usato soltanto dal titolare della licenza, o, in presenza sua, sotto la sua personale responsabilità.

-- La licenza di impianto e di esercizio della stazione trasmittente viene accordata sotto il vincolo della stretta osservanza di tutte le prescrizioni enunciate e di qualunque altra che potesse in seguito venire emanata in materia di radiocomandi.

— In caso di infrazioni il Ministero delle Poste e delle Comunicazioni potrà, a suo insindacabile giudizio, applicare una penale pari al massimo dell'ammontare di una annualità di canone e revocare la licenza. Independentemente dal caso previsto dal comma precedente, la licenza può essere revocata in qualsiasi momento mediante avviso scritto. La licenza revocata dovrà essere restituita dal titolare, il quale non avrà diritto al rimborso del canone corrisposto.



un bravo

ELETTROTECNICO

che conosce a fondo il suo mestiere, può diventarlo qualsiasi operai, manovale o apprendista elettricista che possiede: la licenza elementare almeno 16 anni di età - un'oretta di tempo al giorno - la volontà di riuscire. Così poco ti occorre per fare carriera, con un metodo sicuro, facile e rapido! Migliaia di tuoi colleghi hanno provato e sono riusciti. Anche tu lo puoi! Come devi fare? Ciò ti sarà spiegato nel volumetto "LA NUOVA VIA VERSO IL SUCCESSO", che ti sarà inviato gratuitamente. Basta ritagliare questo annuncio e spedirlo, oggi stesso, indicando professione ed indirizzo allo:

ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA - LUINO

Analoghe possibilità di fare carriera esistono per operai, manovali ed apprendisti in metalmeccanica - edilizia - radiotecnica e TV.

C O S T R U Z I O N E DI UNA FUSOLIERA A TRALICCIO

Come ogni aeromodellista sa, la fusoliera rappresenta la parte più importante dell'aeromodello, poichè, oltre che ad essere destinata al sostegno delle ali e dei timoni, nel suo interno si alloga il congegno motore, sia esso costituito da una comune matassa di elastico, da un motore a scoppio o a reazione. Per cui evidentemente la medesima dovrà risultare rigida e robusta e al tempo stesso leggera.

Il metodo da seguire per la costruzione della fusoliera è in

funzione del modello che si intende costruire, esistendo infatti fusoliere ad ordinate, a guscio o a traliccio.

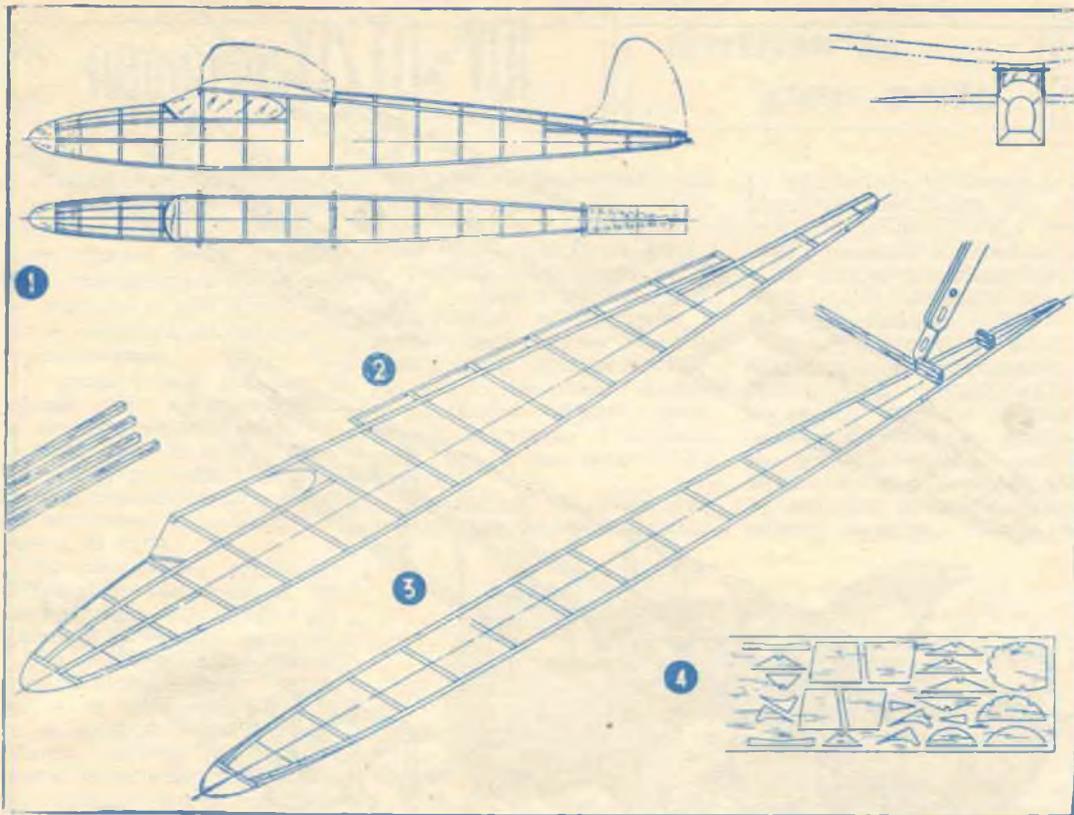
Il tipo di fusoliera a traliccio però è quello che maggiormente trova applicazione per la sua semplicità di realizzazione, non disgiunta a robustezza e leggerezza.

Mentre tale tipo di fusoliera veniva normalmente messo in opera per i modelli ad elastico, considerata la possibilità di alloggiamento all'interno della stessa della matassa elastica ne-

cessaria per la rotazione dell'elica, si nota attualmente come la fusoliera a traliccio venga impiegata per la quasi totalità delle realizzazioni aeromodellistiche.

Osservando una fusoliera a traliccio, chiameremo CORRENTINI i listelli che vanno dal muso alla coda creando gli angoli d'ossatura e TRAVERSINI i listelli che, collegando fra loro i correntini, generano i trallicci.

Il metodo di realizzazione di una fusoliera a traliccio risulta quanto mai semplice, richieden-



do la medesima, al pari di qualsiasi costruzione modellistica, soio precisione e pazienza.

In possesso dei piani di costruzione della fusoliera (dettaglio n. 1 - vista di fianco, di sopra e di fronte) riporteremo il disegno a scala naturale sopra un foglio di carta (dettaglio 2 e 3), tagliando quindi i TRAVERSINI a lunghezza voluta, come indicato a dettaglio 3.

Indi, da un foglio di balsa di spessore indicato nel progetto, ritaglieremo tutti i componenti che completano la costruzione, quali le ricoperture, controventrature, rinforzi, attacchi per carrello, fazzoletti di rinforzo, ecc. (dettaglio 4).

Dopo di che, tagliati a lunghezza i CORRENTINI, daremo inizio al montaggio della fiancata (dettaglio 5). Al fine di obbligare i CORRENTINI a seguire esattamente la curvatura

indicata a disegno, ci aiuteremo con spilli. Incolleremo i TRAVERSINI ai CORRENTINI, non distaccando gli spilli che a completa riasciugatura del collante. Accertatici della presa toglieremo la struttura dal disegno di guida e procederemo alla costruzione della seconda fiancata, che eseguiremo in modo analogo.

Il metodo indicato è quello preferito dai modellisti alle prime armi, mentre i più navigati usano procedere alla costruzione delle fiancate contemporaneamente (dettaglio 6), sistemandole una sull'altra e usando l'accortezza di interporre fra la prima e la seconda, nei punti di giunzione, pezzetti di carta, al fine di impedire che il collante determini l'unione delle due fiancate. Ottenute le due fiancate, procederemo alla riunione delle medesime, utilizzando all'uopo il piano di costruzione relativo alla pianta della fusoliera, mediante l'incollatura

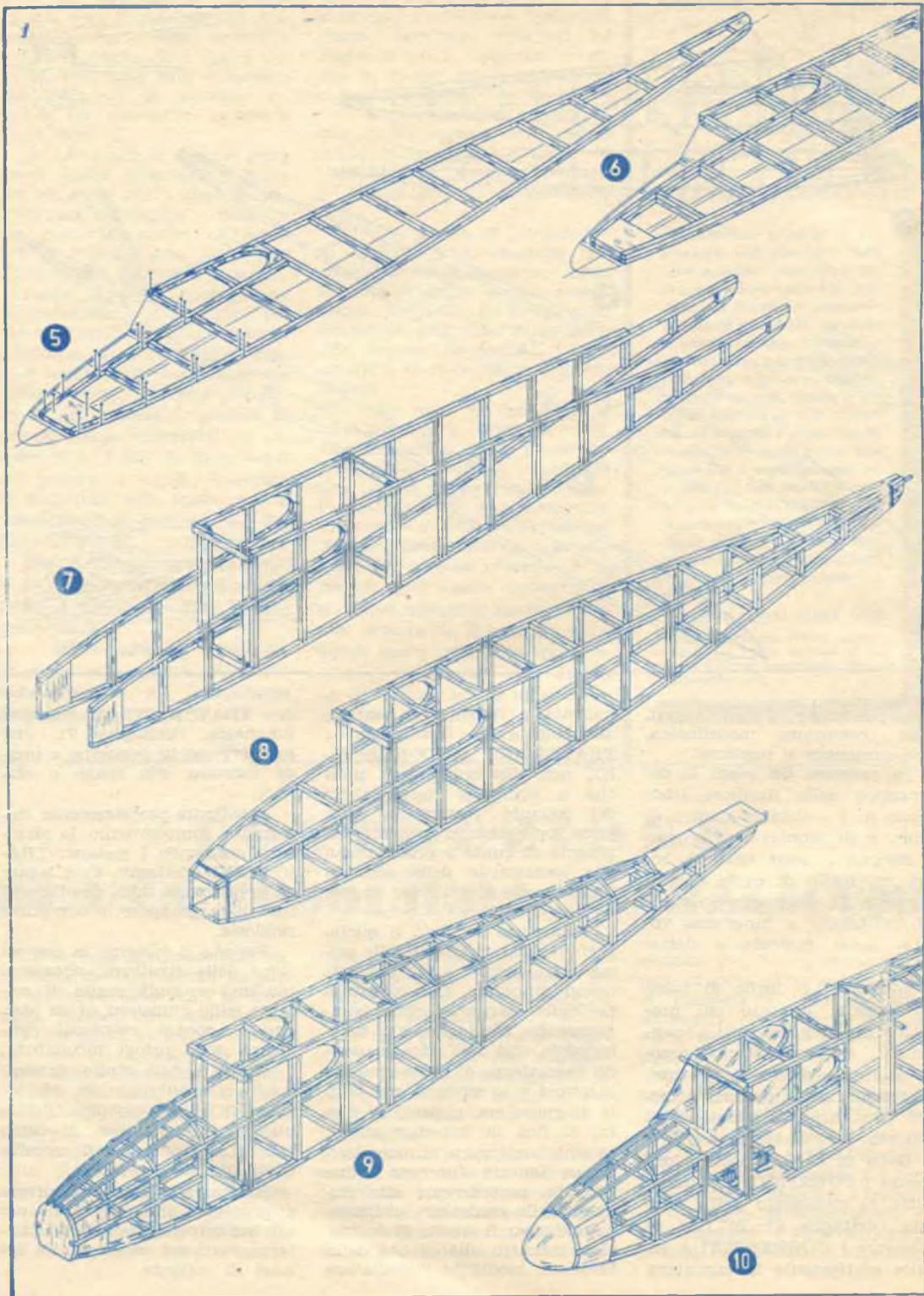
dei TRAVERSINI di maggior lunghezza (dettaglio 7), che manterremo in posizione a mezzo legatura con spago o elastici.

A collante perfettamente riasciugato completeremo la struttura piazzando i restanti TRAVERSINI (dettaglio 8) e legando le estremità della fusoliera al fine di raggiungere la curvatura richiesta.

Portata a termine la costruzione della struttura, ripasseremo una seconda mano di collante sulle giunzioni, si da assicurarci contro eventuali deficienze della prima incollatura.

Giunti a tale stadio, daremo inizio al montaggio dei rinforzi e delle ricoperture (dettaglio 9), completando il tutto con gli attacchi per il carrello (dettaglio 10).

Riasciugato il tutto e prima di procedere alla ricopertura come indicato nel progetto, asporteremo con un raschietto gli eccessi di collante.



Fra gli accessori per auto largamente impostisi in questi ultimi tempi, stanno i commutatori elettrici per il comando delle luci dei fari e dei segnali di direzione — con levette poste in prossimità del volante — e gli antifurto.

I primi per la praticità, i secondi per l'indispensabilità di sicurezza contro i furti.

Non può infatti esistere tranquillità per colui che lascia la macchina incustodita, quando assistiamo al continuo ripetersi di furti.

Per tale ragione appare indispensabile l'adozione di un antifurto, che assicuri gli automobilisti da sgradite sorprese.

Fra le diverse Ditte costruttrici di detti accessori, la O. M.C.A. di Mantova realizza tipi di antifurto fermasterzo ad allarme acustico ed ultimamente ha immesso sul mercato uno speciale gruppo unificato antifurto-cambioluce per la FIAT 600.

Tali speciali dispositivi, oltre che alla razionalità di funzionamento, mirano alla praticità e all'estetica. Se infatti, in un primo tempo, ci si accontentava di un antifurto e di un cambioluce, oggi si pretende che tali accessori si adattino all'estetica della macchina.

In figura 1 appare l'antifurto B.S.O. (bloccasterzo O.M.C.A.). Dall'esame della foto appare evidente la nuova concezione del dispositivo, il quale, per le limitate dimensioni d'ingombro, una volta montato, entra a far parte integrante della vettura, lasciando inoltre spazio sufficiente per l'applicazione indipendente del cambioluce.

Il B.S.O. viene costruito interamente in acciaio, presentando quindi qualità di estrema robustezza. La serratura è del tipo YALE, con chiavi intercambiabili. L'antifurto risulta provvisto di segnalatore acustico.

Un nuovo dispositivo della O.M.C.A., sempre per vettura FIAT 600 — il BRANC-COBO — viene illustrato a figura 2.

Trattasi di un gruppo per il quale i tecnici si ispirarono, come forma, al piantone di guida della quasi totalità delle vetture americane. Questo gruppo incorpora l'antifurto fermasterzo BRANC e l'elettrocombinatore per il comando delle luci e dei segnali tipo COBO.

L'antifurto fermasterzo BRANC (fig. 3) risulta costrui-

to interamente in acciaio e si presenta lateralmente alla custodia a forma di cono rovesciato, coassiale al piantone di guida con asta prolungabile a cannocchiale, inseribile tra le razze del volante.

Mentre il B.S.O. — antifurto bloccasterzo con allarme acustico — ed il BRANC-COBO — gruppo unificato antifurto cambioluce — vengono costruiti per l'applicazione alle vetture FIAT 600, il modello BRANC — antifurto fermasterzo con allarme acustico — viene co-

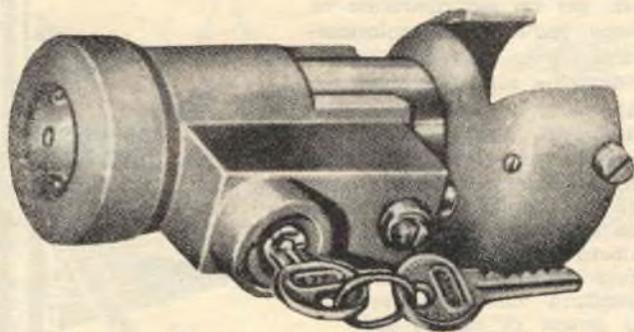


Fig. 1. — ANTIFURTO B.S.O. (bloccasterzo O.M.C.A.) con allarme acustico per FIAT 600.

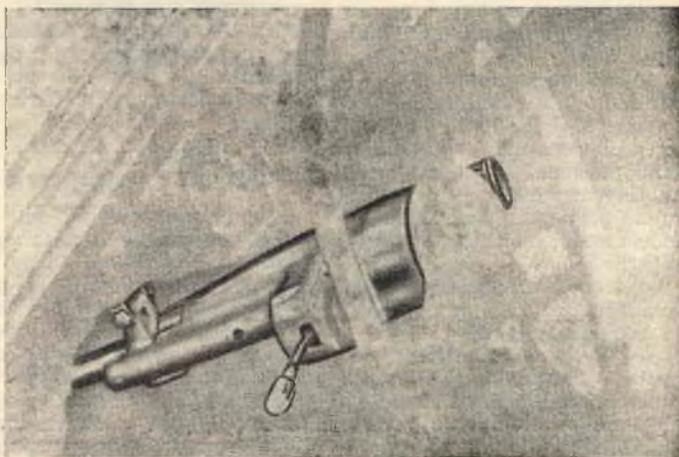


Fig. 2. — BRANC-COBO gruppo unificato antifurto cambioluce per FIAT 600.

struito per tutti i modelli di vetture FIAT.

Chi desiderasse entrare maggiormente nel vivo dell'argomento, potrà richiedere maggiori delucidazioni direttamente alla Soc. O.M.C.A. - MANTOVA - Piazza Viterbi 4 - Tel. 20.51.

COLONNETTA REGOLABILE

Il procedere a verifica, riparazione, o verniciatura del fondo di un'autovettura è cosa normale per un autoriparatore in questo secolo della motorizzazione.

Ma pure colui che preferisce riguardare la sua vettura personalmente può trovarsi nella necessità di dare un'occhiata agli assali, di rettificare i tamburi dei freni o di procedere alla sostituzione dei giunti dell'albero di trasmissione, per cui dovrà pensare a procurare l'attrezzatura idonea per eseguire tal genere di riparazioni.

Però si deve rilevare che tale attrezzatura — ponte di sollevamento o fossa a terra — non risulterà conveniente per una piccola officina di riparazioni o per un privato che ne faccia uso limitato.

In tali casi tornerà utile costruirsi o far costruire quattro colonnette regolabili del tipo che presentiamo. Con dette sarà possibile, con l'ausilio di un solo martinetto — di cui risulta provvista ogni auto — sollevare la macchina ad altezza utile.

La tecnica necessaria, se l'espressione ci è concessa, risulta semplice:

— Posto il martinetto al centro dell'assale posteriore, sollevare il retro dell'auto e all'altezza desiderata fisseremo le colonnette, che porremo lateralmente al martinetto, mentre porteremo quest'ultimo sotto l'assale anteriore e

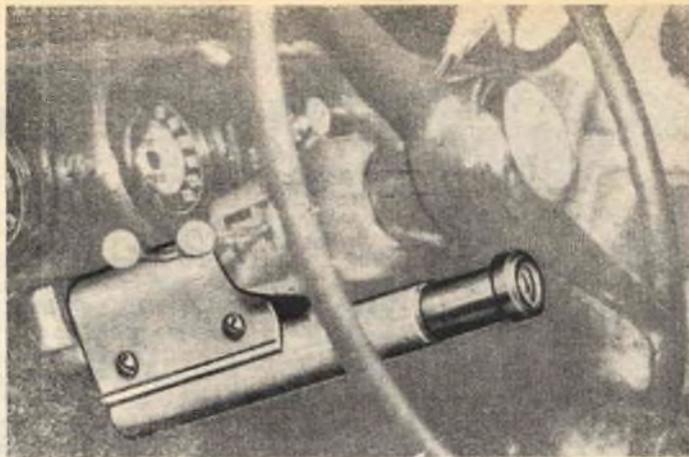


Fig. 3. — BRANC antifurto fermasterzo con allarme acustico per tutti i modelli di vetture FIAT.



ripeteremo l'operazione di cui sopra. La macchina, sistemata su quattro appoggi, dà piena garanzia di sicurezza a chi debba revisionarne la parte inferiore.

COSTRUZIONE DELLE COLONNETTE

La realizzazione di tale tipo di colonnette risulta semplice ed economica. Come infatti rilevasi, mentre la parte superiore scorrevole risulta costituita da un perno, trasversalmente al quale è stata operata una serie di fori per la regolazione dell'altezza delle colonnette e con saldata ad una delle estremità uno spezzone di angolare a squadra per la posa dell'assale, la parte fissa di sostegno consta di tre piedi di-

sposti a 120° fra loro, di una fascia circolare di base che lega le estremità inferiori dei piedi stessi e di una boccola sostenuta al vertice dei tre bracci medesimi. L'unione dei vari particolari la otterremo a mezzo saldatura.

Si noti come sul corpo della boccola di scorrimento risultino eseguiti i fori di ritegno, a mezzo dei quali — col l'ausilio di un perno di fermo — si sarà in grado di bloccare il perno di scorrimento all'altezza desiderata.

Al fine di non correre il pericolo di smarrire il perno di fermo, il medesimo risulta fissato, ad una estremità, ad una catenella, che, all'altro capo, viene fissata in un punto utile alla base.

TRASFORMAZIONE

di un normale giradischi

IN ALTRO A TRE VELOCITÀ



Canzoni di successo, melodie di un recente passato, opere liriche complete vengono oggi preferibilmente incise su dischi microsolco. Nella maggioranza dei casi si rileva l'esistenza di giradischi con motorino ad una sola velocità e prima d'oggi, fino a quando cioè il Sig. SACCARO GIOVANNI di ARSIE' (Belluno) non prese a cuore il problema, due sole soluzioni eroiche si presentavano:

1) Limitare l'ascolto ai soli dischi a 78 giri;

2) Svendere il motorino ad una velocità ed acquistarne uno a tre.

La prima soluzione non appare di certo soddisfacente, in quanto limita l'ascolto ai dischi normali; la seconda, che a prima vista potrebbe apparire come la più pratica e sbrigativa, non risulta la più economica, poichè, mentre l'acquisto di un motorino a tre velocità non presenta difficoltà, la vendita del motorino ad una sola risulterà alquanto problematica.

Entra in campo però il Signor SACCARO che, tagliando la testa al toro, prospetta la terza soluzione, che riteniamo utile girare ai Lettori in quanto giudicata di pratica applicazione.

La modifica che il Sig. SACCARO propone, potrebbe apparire ad alcuni Lettori complicata e costosa, mentre si limita all'utilizzo di una lampada e di un deviatore a levetta per radio, o, ancor meglio, di un deviatore per impianto luce. In possesso di detti, la modifica si riduce al semplice inserimento

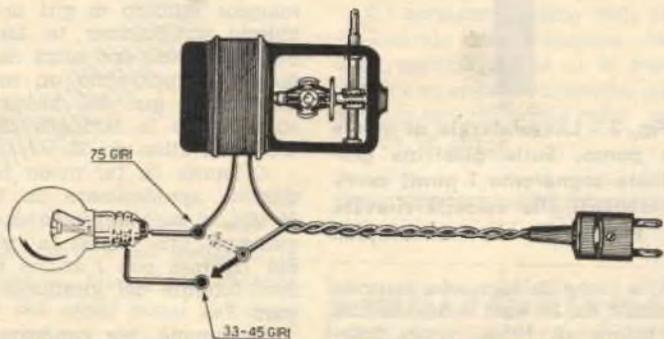


Fig. 1 - Per ridurre la velocità di un motorino da 78 a 45 giri sarà sufficiente inserire in serie al medesimo una lampada della potenza di 20-25-30 watt.

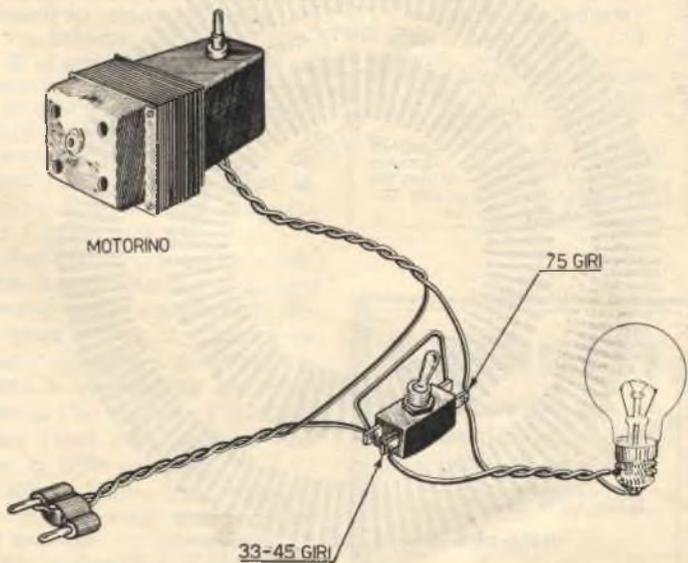


Fig. 2 - Schema pratico dell'applicazione. Per l'inserimento o il disinserimento della lampada si è ricorsi all'ausilio di un deviatore a levetta.

della lampada in serie al motorino.

A figura 1 lo schema elettrico della modifica; a figura 2 lo schema pratico.

Dall'esame degli schemi si

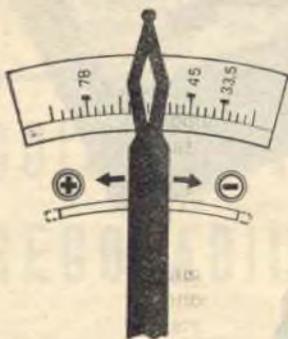


Fig. 3 - Leva laterale di messa a punto. Sulla piastrina graduata segneremo i punti corrispondenti alle velocità rilevate a mezzo dischi stroboscopici.

nota come la lampada, normalmente da 25 watt e adatta alla tensione di linea, venga inserita in serie al motorino e possa essere esclusa dal circuito a

mezzo del deviatore a levetta per radio, o mediante un deviatore per impianto luce. In ciò consiste infatti l'uovo di Colombo del Signor SACCARO, che riuscì in tal modo a diminuire la velocità del giradischi. Inserita la lampada in serie, risulterà facilissimo portare il numero di giri del motorino da 78 a 45, tenuto calcolo, ben s'intende, della diversa potenza dei motorini, che determinerà la scelta della lampada di minor o maggior potenza (20 o 30 watt) a seconda dei casi e più precisamente: se risconteremo un maggior numero di giri del richiesto sostituiamo la lampada da 25 watt con altra da 20, mentre riscontrando un minor numero di giri del necessario sostituiamo la lampada da 25 watt con altra da 30.

Ottenuta in tal modo la riduzione approssimata da 78 a 45 giri, si sarà in grado di raggiungere una messa a punto più rigorosa con l'azione della leva laterale del giradischi (figura 3).

Comunque, per condurre razionalmente l'operazione di messa a punto perfetta, ci regole-

remo come di seguito esposto.

Partiremo anzitutto con lo stabilire la velocità esatta di 78 giri al minuto montando sul piatto del giradischi il disco stroboscopico di cui a figura 4, che ritaglieremo o ricalcheremo accuratamente. Evidentemente nella ricerca dei 78 giri si eviterà l'inserimento della lampada. Avviato il motorino, illumineremo il disco stroboscopico con una lampada, che potrebbe essere quella usata per la modifica, agendo sulla leva laterale sino a quando i segni impressi sul disco stroboscopico relativo ai 78 giri appariranno ai nostri occhi come immobili. Contrassegneremo la posizione corrispondente dell'indice della leva laterale sulla scala graduata, che avremo avuto cura di spostare tutta verso le velocità minori, per favorire una corsa maggiore di regolazione dell'indice stesso.

Passeremo ora alla messa a punto dei 45 giri, che otterremo, come detto, approssimativamente con l'ausilio della lampada inserita in serie al motorino.

Per la messa a punto di detta velocità, procederemo parimente alla messa a punto eseguita per i 78 giri e cioè montando sul piatto del giradischi il disco stroboscopico relativo ai 45 giri e rilevabile sempre a figura 4.

Agendo sulla leva laterale rintracceremo la posizione sulla quale i segni impressi sul disco stroboscopico risultano immobili. Contrassegneremo la posizione corrispondente dell'indice della leva laterale sulla scala graduata.

Con la sola regolazione della leva laterale giungeremo alla messa a punto dei 33,5 giri. Infatti non avremo che da piazzare il disco stroboscopico relativo ai 33,5 giri (fig. 5) sul piatto e, agendo sulla leva laterale, ricercare la posizione alla quale corrisponderà l'immobilità apparente dei segni incisi sul disco stroboscopico stesso.

In alcuni casi sarà forse necessario l'aumento di massa dei contrappesi applicati sulle mollette del regolatore, in maniera tale che le medesime risultino

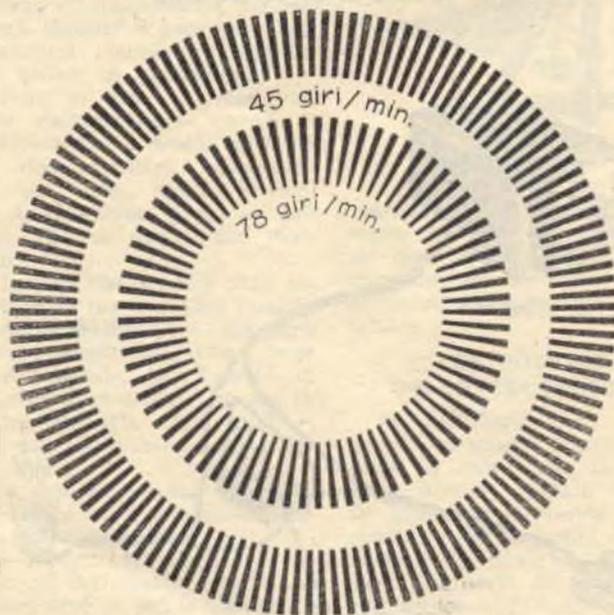


Fig. 4 - Disco stroboscopico per 78 e 45 giri, che ci permetterà, se collocato sul piatto del giradischi, di stabilire la velocità di marcia del piatto stesso

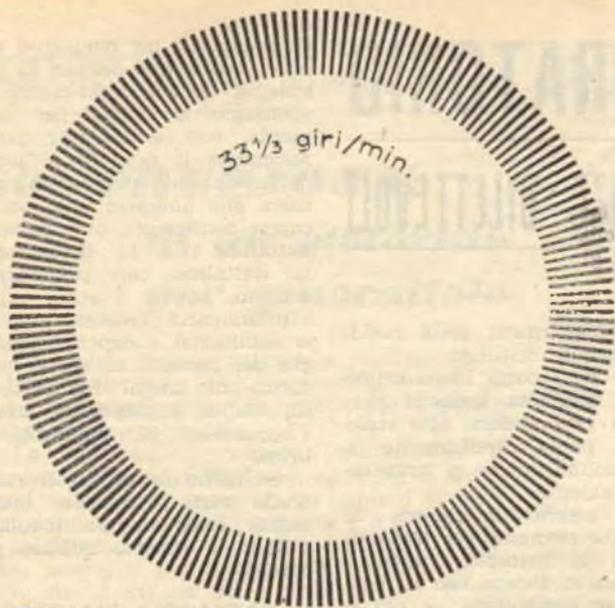


Fig. 5 - Disco stroboscopico per 33,5 giri. Se posto sul piatto giradischi e illuminato da una lampada, servirà ad indicarci la raggiunta velocità di 33,5 giri al minuto, alla quale velocità farà riscontro l'apparente immobilità dei segni incisi sul disco stroboscopico stesso.

sensibili anche per piccole velocità (fig. 6).

A titolo di precisazione, facciamo presente al Lettore che la potenza del motorino del giradischi, con inserita la lampada in serie (adattato cioè ai 45 e 33,5 giri), risulterà di molto inferiore alla normale; ma ciò non dovrà preoccupare, in quanto l'energia necessaria a muovere un disco microsolco risulta inferiore a quella necessaria a muovere un disco normale, per effetto degli attriti minori.

CONTRAPPESO

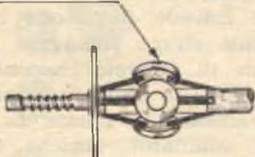


Fig. 6 - In alcuni casi sarà necessario aumentare la massa dei contrappesi del regolatore, al fine di renderlo più sensibile alle basse velocità.

Superato con facilità lo scoglio del numero di giri, rimane ora quello relativo al cambio del fonorivelatore, che dovrà necessariamente risultare adatto per le tre velocità.

E la sostituzione si rende necessaria considerando come per i 45 e 33,5 giri risulti indispensabile la puntina adatta per il microsolco e una pressione del braccio fonorivelatore assai inferiore alla pressione utilizzata per i dischi a 78 giri.

Nella maggioranza dei casi, detti bracci dispongono di una levetta, con lo spostamento della quale si sarà in grado di regolare puntina e pressione sul disco, a seconda che essi risultino di tipo normale o a microsolco (vedi pure *Sistema Pratico* n. 5-'56 pag. 249).

Riassumendo, ecco come ci si comporterà nel caso si intenda ascoltare un microsolco:

1°) Agendo sul deviatore, si realizzi l'inserimento della lampada in serie al motorino (per ragioni estetiche si allo-

cherà la lampada all'interno del mobile);

2°) spostare l'indice della leva laterale sulle posizioni rilevate, corrispondenti ai 45 o 33,5 giri, a seconda del tipo di disco che si desidera ascoltare;

3°) commutare la levetta del braccio fonorivelatore sulla posizione MS (microsolco).

Conseguentemente, ecco come ci si comporterà nel caso si desideri ascoltare un disco normale:

1°) Escludere la lampada dal circuito a mezzo deviatore;

2°) spostare l'indice della leva laterale sulla posizione rilevata, corrispondente ai 78 giri;

3°) commutare la levetta del braccio fonorivelatore sulla posizione 78 giri.

RADIO GALENA



Ultimo tipo per sole L. 1850 - compresa la cuffia. Di 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 di L. 300 riceverete il manuale **RADIO-METODO** per la costruzione con minima spesa di una radio ad uso familiare.

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).



IL LABORATORIO

DI ESPERIENZE DILETTEVOLI

Le manipolazioni chimiche che oggi illustreremo, permetteranno di conseguire, specie se condotte durante la stagione invernale, graziosissimi risultati. Trattasi infatti di *fabbricare* guglie di brina e paesaggi polari.

Le esperienze non comportano somma applicazione, nè richiedono soverchio materiale o prodotti difficilmente rintracciabili e pericolosi da maneggiarsi.

LA BRINA ARTIFICIALE

Per facilitare la comprensione di questo primo esperimento, ci permettiamo una di-



Fig. 1.

gressione sul fenomeno noto sotto il nome di *sublimazione*.

Come sapete, ordinariamente il vapore — quello dell'acqua ad esempio — passa, raffreddandosi, dallo stato gassoso a quello liquido. Così quello che esce da un recipiente contenente acqua in ebollizione si deposita su pareti, o sul coperchio del recipiente stesso, sotto forma di goccioline d'acqua purissima, cioè priva di qualsiasi traccia di sali.

Trattasi infatti della cosiddetta acqua distillata.

Però certi corpi liberano vapore a così alta tensione che, anziché rapprendersi allo stato liquido, passa direttamente a quello solido, anche a temperatura ambiente.

Per meglio intenderci, in una fiala riempita per metà di cristalli di mentolo (prodotto del quale si faceva uso in passato per combattere — più o meno efficacemente — i raffreddori di testa) ridotti in polvere, vedremo formarsi, dopo un lasso di tempo più o meno lungo, finissime e leggere guglie pagliettate, depositate alle pareti della fiala che assumono la trama di certi bozzoli di bachi o di ragnateli dalle setole brillanti e capricciosamente intrecciate. Come spiegare il fenomeno? Altro non è che il vapore liberatosi dal mentolo che si è sublimato e raffreddato, passando direttamente dallo stato gassoso a quello solido. Oltre il mentolo, esistono altre sostanze che presentano tali proprietà, quali la canfora, il benzoino, mentre lo iodio necessita di un leggero riscaldamento. Detti prodotti determinano vapori di un magnifico color viola, che si depongono in cristalli di color grigio metallico. Tali vapori presentano il difetto, se difetto è, di risultare irritanti per gli occhi e di attaccare, ossidandoli, i metalli che si trovino nelle vicinanze.

Ma ritornando ai nostri esperimenti, cercheremo appunto di sublimare, cioè ricoprire di brina artificiale un qualsiasi oggetto, ad esempio un ramo di abete, al quale conferiremo l'aspetto tradizionalmente ideale di un albero di Natale. Si prenda un rametto di abete, lo

si chiuda in un recipiente che potrà essere una scatola di cartone, o un sacco di carta. Disponiamo la bocca del recipiente, non senza aver prima assicurato il rametto al fondo del recipiente stesso, in maniera che abbracci una piccola coppa contenente una palla di naftalina (fig. 1). Riscaldando la naftalina con prudenza e metodo, poichè i suoi vapori s'infiammano, vedremo gli stessi sublimarsi e deporsi sugli aghi del rametto di abete, sotto forma di lunghi filamenti di un bianco risplendente, aventi l'apparenza di pagliuzze di brina.

In meno di un'ora il ramoscello verrà ricoperto interamente come da un involucreto nevoso di aspetto estetico piacevole.

PAESAGGIO FIABESCO

Se in quattro parti d'acqua distillata facciamo fondere, a caldo, una parte di azotato di piombo, indi, dopo aver lasciato raffreddare la soluzione, immergeremo nella stessa alcuni pezzetti di sale ammoniacale,



Fig. 2.

assisteremo al formarsi di bizzeffe fioriture, di alberi dalle forme tormentate del bianco più puro, che riunite e raggruppate insieme forniscono l'idea di uno strano paesaggio, dove piante di ghiaccio crescono su bianchise in miniatura, scosse da terremoti e agitate da vulcani vomitanti, anzichè fiamme, neve e brina (fig. 2).

Lo spettacolo deveasi al cianuro di piombo che si viene formando nei punti di contatto del sale e dell'ammoniaca con l'azotato di piombo.

COSTRUZIONE

di un motorino per giocattolo

Ecco come potrete entrare in possesso di un motorino elettrico, che, se costruito con razionalità, potrà essere impiegato per l'azionamento di un giocattolo.

La realizzazione richiede l'utilizzazione di due bobine, di un fascietto di spezzoni di filo di ferro ricotto e di un rotore in lamiera di ferro sagomato come indicato a figure 1 e 2 (part. 3).

Inizieremo costruendo due rocchetti in cartone, necessari per il contenimento del filo di rame che si utilizza per l'avvolgimento. Il diametro interno dei rocchetti risulterà di circa mm. 10 e la lunghezza di circa mm. 60, per cui si consiglia l'impiego dei supporti in cartone delle spagnolette.

Alle estremità dei rocchetti applicheremo, a mezzo colla forte, due rondelle pure in cartone, aventi il diametro esterno di mm. 30, che costituiscono i due laterali di ritegno dell'avvolgimento. Con filo del diametro di mm. 0,30, riempiamo i rocchetti, facendo attenzione ad avvolgere il filo stesso a strati ben disposti.

Realizzati così gli avvolgimenti (part. 5), procureremo filo di ferro ricotto avente il diametro di mm. 1 - 1,6, che taglieremo in spezzoni, uniremo a fascio e piegheremo a U (part. 2), infilando, sulle estremità libere dell'U, le due bobine precedentemente costruite, sì che le estremità del fascio fuoriescano dalle medesime per un certo tratto. Le estremità fuoriuscenti del fascio dovranno risultare perfettamente spianate.

Da lamiera di ferro ricotto, dello spessore

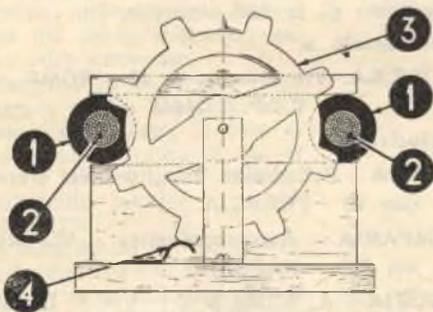


Figura 2 - Il disco rotore trovasi in posizione di partenza. Si noti infatti come una tacca risulti in contatto con la lamina a part. 4, mentre le altre si trovano sfalsate rispetto i nuclei delle elettrocalamite.

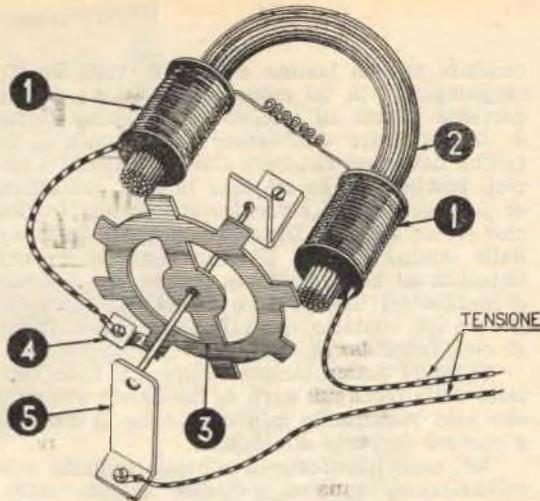


Fig. 1 - Vista prospettica del complesso scomposto nei componenti. — Particolare 1 - BOBINE — Particolare 2 - NUCLEO in filo di ferro ricotto — Particolare 3 - DISCO ROTORE in lamiera di ferro ricotto — Particolare 4 - LAMINA DI CONTATTO in ottone — Particolare 5 - SQUADRETTA DI SOSTEGNO E CONTATTO.

di mm. 2 circa, ritaglieremo il disco rotore (part. 3), che sagomeremo come indicato a figure 1, 2 e 3. Le otto tacche, disposte a corona, spoggeranno, sul diametro esterno del disco rotore, di circa 15 mm., con larghezza di circa 10 mm. e ci si regolerà in maniera che le estremità delle stesse capitino, durante la rotazione, di fronte ai nuclei delle elettrocalamite (fig. 3).

Ovviamente il disco rotore risulta montato su perno, le estremità del quale, terminanti a cono, poggeranno sulle sedi ricavate sulle squadrette a part. 5.

Dall'esame della figura 1 si è nelle possibilità di determinare agevolmente il numero dei componenti il motorino; come pure risulta agevole rilevare i collegamenti elettrici da eseguirsi. Abbiamo infatti che le due bobine risultano collegate in serie; che un capo libero di una delle bobine viene collegato ad una piccola lamina in ottone (part. 5), la cui estremità libera, foggata a semicerchio, entra in contatto con le sporgenze del disco rotore; che applicheremo corrente al rimanente capo libero dell'altra bobina, unitamente al conduttore che si collega ad una delle squadrette di sostegno a part. 5.

La corrente necessaria al funzionamento del motorino, potrà risultare alternata o continua e varierà dai 12 ai 20 volt di tensione massima qualora si intenda ottenere nel complesso la maggiore delle potenze.

Naturalmente la compressione del funzionamento del motorino ci aiuterà nella realizzazione del medesimo.

Per l'avviamento dovremo regolarci come segue:

— Imprimeremo al disco rotore una piccola spinta iniziale, ovvero disporremo una faccia a

contatto con la lamina a part. 4 (vedi fig. 2), raggiungendo in tal modo la condizione che la corrente circoli all'interno delle bobine. Come è dato rilevare dall'esame della figura 2, le tacche dovranno risultare sfalsate rispetto i nuclei, poichè solo in tal caso le elettrocalamite, al passaggio della corrente, attireranno le tacche stesse (fig. 3). Distaccandosi però la tacca dalla lamina a part. 4, la corrente si troverà impedita ad attraversare le bobine; ma la forza d'inerzia del disco rotore porterà la tacca seguente in contatto della lamina, dando inizio al ciclo regolare di rotazione.

Si dovrà particolarmente curare il buon contatto della tacca sul part. 4, risultando evidente che solo realizzando tale condizione si riuscirà a portare corrente alle bobine.

Nel caso il sistema di contatto indicato non soddisfacesse appieno, potremo sempre utilizzare 2 lamelle in ottone, che la tacca in rotazione obbligherà ad entrare in contatto.

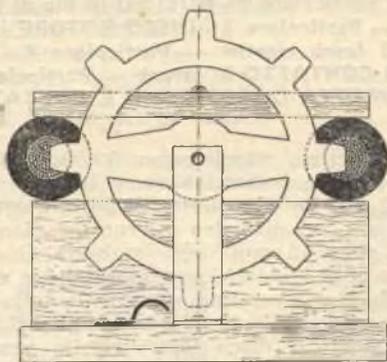


Fig. 3 - Inviando corrente nel circuito, noteremo come le tacche vengano attratte dalle espansioni polari delle elettrocalamite, dando così inizio al ciclo di rotazione del disco rotore. Evidentemente il distacco della tacca dalla lamina determinerà la cessazione del passaggio di corrente; ma la forza d'inerzia, di cui risulterà dotato il disco rotore, consentirà l'ottavo di giro necessario all'entrata in contatto della successiva tacca con la lamina.

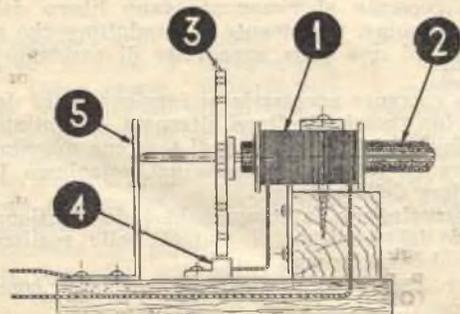


Fig. 4 - Il complesso montato visto di fianco.

Nel caso di non funzionamento delle due elettrocalamite, cioè si riscontrasse che le medesime non fossero dotate di proprietà attrattive nei rispetti delle tacche, ricercheremo la cagione di ciò nell'errato collegamento dei terminali; per cui risulterà sufficiente invertire i collegamenti e cioè, nel caso specifico, usare il capo della bobina, che si inseriva sulla lamina di contatto, come uno dei conduttori di presa corrente, passando il capo dell'altra bobina alla lamina.

A figure 4 e 5 appare, in maniera evidente, il sistema di montaggio del complesso.

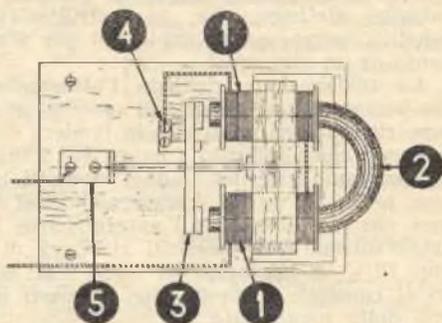


Fig. 5 - Il complesso montato visto in pianta.

NAVIMODELLISTI!

Nel catalogo V.E.S.A. potrete trovare, in 100 pagine interamente illustrate, il più vasto assortimento e la migliore produzione di piani costruttivi navali antichi e moderni.

Il catalogo viene spedito dietro rimessa di L. 250, oppure in contrassegno con maggiorazione di L. 100.

Richiedetelo a:

V.E.S.A. Via Lucrino n. 31 - ROMA
C.C.P. 1/26465

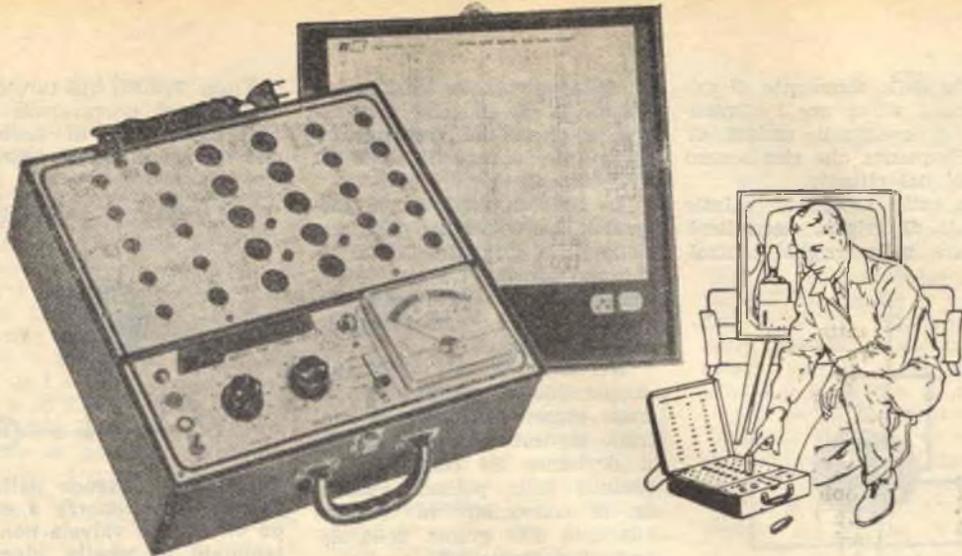
Esclusivisti:

UMBRIA - Belladonna Terzilio - Via Oberdan 10 - PERUGIA.

CAMPANIA - Aeromodellistica - Via Roma 368 - NAPOLI.

LIGURIA - A. Vitale & C. - Via S. Lorenzo 61 R - GENOVA.

LOMBARDIA - Emporium Radio - Via S. Spirito 5 - MILANO.



Per il radio-video Tecnico

UN PROVAVALVOLTE di concezione moderna

(continuazione del numero precedente)

Il reostato R2 da 5000 ohm e la resistenza fissa R3 da 1250 ohm risultano collegate in serie allo strumento.

R2 funge da potenziometro di MESSA A PUNTO; infatti, in base a quanto si può rilevare a tabella n. 2 si dovrà ruotare R2 su di una stabilita posizione della scala esterna graduata, posizione che fa riscontro, per una valvola EFFICIENTE, alla raggiunta percentuale del 100% indicataci dall'ago dello strumento.

Eseguita in tal modo la taratura o messa a punto dell'istrumento potremo, in base alla posizione stabilita di R2, effettuare letture percentuali di esaurimento relative a valvole ESAURITE.

L'interruttore a levetta S5, che trovasi inserito in parallelo a R3, serve ad escludere dal circuito quest'ultima, mettendola in cortocircuito. L'esclusione della resistenza R3 si verificherà qualora si sottoponga a collaudo qualora si sottoponga a collaudo TRIODI; mentre, nel caso di collaudo di PENTODI e simili,

la resistenza risulterà inclusa.

Il condensatore fisso C4, che risulta inserito in parallelo sui

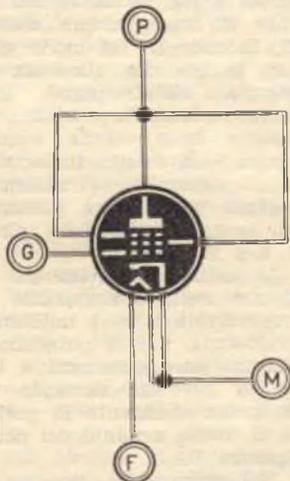


Fig. 7. — Essendo nella necessità di collaudare un tipo di valvola non contemplato in tabella, viene indicato a figura il metodo di collegamento degli elettrodi di un PENTODO ai terminali rispettivi dell'alimentatore.

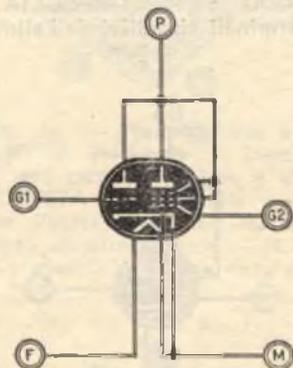


Fig. 8. — Trovandosi nella necessità di collaudare un tipo di valvola non considerato in tabella, in figura viene indicato il modo di collegare gli elettrodi di una valvola PEN-TODO-TRIODO ai terminali rispettivi dell'alimentatore. Come è possibile notare, del tipo di valvola considerato si possono sottoporre a collaudo le due sezioni, inserendo la griglia (G1 e G2) ai rispettivi terminali dell'alimentatore G1 e G2.

morsetti dello strumento di misurazione, serve per l'eliminazione di eventuali residui di Alta Frequenza che risultassero presenti nel circuito.

Per tutti i tipi di valvole provvisti di griglia, necessiterà applicare sulla griglia control-

lo della valvola la tensione alternata a 50 Hz, che si preleverà a mezzo del condensatore C3, avente la capacità di 50.000 pF. (fig. 2).

La resistenza R1, da 0,1 Megaohm, serve per la polarizzazione della griglia e quindi risulterà inserita tra C3 e la massa. Il filo che porta alla griglia risulta contrassegnato con la lettera G.

Nel caso di valvole di tipo doppio (doppi triodi; triodo-esodo) occorre sottoporre a controllo separato le due sezioni e il deviatore S4 consentirà, a seconda della posizione assunta, di convogliare la tensione alternata alla griglia della Sezione 1 o Sezione 2.

Sui capi G1 e G2 si collegheranno, come avremo occasione di notare di seguito, le sezioni di griglia delle valvole doppie.

Dicemmo, all'inizio dell'articolo, che per il tipo di valvola senza griglie, cioè praticamente per le valvole raddrizzatrici, non è possibile condurre il collaudo parimenti agli altri tipi di valvole; per cui necessiterà ripiegare sul controllo in emissione e allo scopo S7, abbinato a S3, escluderà dal circuito il trasformatore d'uscita T2, facendo in tal modo giungere la tensione alternata necessaria all'effettuarsi della prova, raddrizzata da RS1, alle placche delle valvole raddrizzatrici. Sarà sempre il deviatore S6 a consentire l'inserimento dell'una o dell'altra placca, o più precisamente della placca n. 1 o n. 2.

Il milliamperometro da impiegare nella realizzazione del provavalvole è da 1 milliamper fondo-scala, ma si potranno utilizzare pure strumenti a sensibilità diversa, variando però sperimentalmente la posizione di messa a punto del potenziometro R2.

Nel corso delle ricerche dirette al rintraccio di un milliamperometro che meglio rispondesse alle esigenze del nostro provavalvole, ci rivolgemmo alla Ditta ICE di MILANO - Via Rutilia 19/18, la quale ci fornì uno strumento quadrato modello 360 ad ampio quadran-

te (mm. 80 x 90) già tarato e adattabile al provavalvole in esame provvisto di scala incisa in colori rosso-verde, con

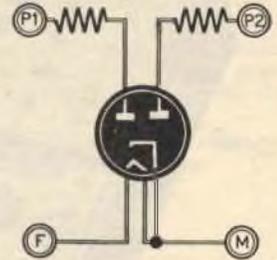


Fig. 11. — Essendo nella necessità di sottoporre a collaudo un tipo di valvola non contemplato in tabella, viene indicato a figura il metodo di collegamento degli elettrodi di una valvola raddrizzatrice ai rispettivi terminali dell'alimentatore. Si noti come, in serie alle due sezioni delle placche, risultino inserite due resistenze, il cui valore dovrà essere ricercato sperimentalmente ad impedire che la lancetta dello strumento si porti a fondo scala.

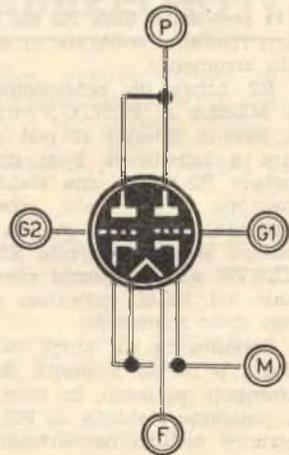


Fig. 12. — Trovandosi nella necessità di collaudare un tipo di valvola non contemplato in tabella, viene indicato in figura il modo di collegare gli elettrodi di un doppio TRIODO ai rispettivi terminali dell'alimentatore. Pure per detto tipo di valvola è possibile la prova separata delle due sezioni.

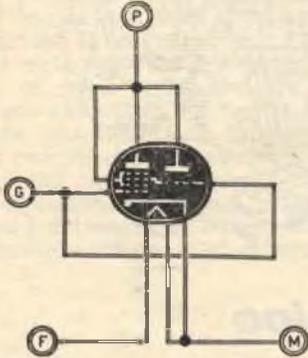


Fig. 9. — Essendo nella necessità di sottoporre a collaudo un tipo di valvola non contemplato in tabella, viene indicato a figura il metodo di collegamento degli elettrodi di una valvola convertitrice EP-TODO o PENTAGRIGLIA ai terminali rispettivi dell'alimentatore.

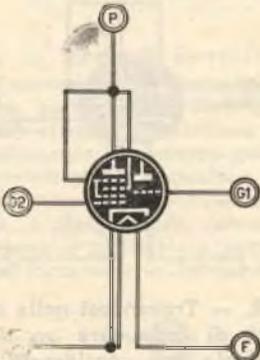


Fig. 10. — Trovandosi nella necessità di collaudare un tipo di valvola non contemplato in tabella, viene indicato a figura il modo di collegare gli elettrodi di una valvola ESODO-TRIODO o EPTODO-TRIODO ai rispettivi terminali dell'alimentatore. Risultando in questo tipo di valvola le due sezioni indipendenti, sarà possibile procedere al collaudo separato del triodo o dell'eptodo.

dicitura ESAURITA ed EFFICIENTE.

La Ditta ICE, in sede di rapporti commerciali, ci comunicò di poter fornire lo strumento ai nostri Lettori al prezzo di L. 3890, escluse spese di spedizione. A coloro che non fossero nelle possibilità di disporre di tale cifra, la medesima Ditta fornisce strumenti del tipo rotondo, di marche diverse e sprovvisti di scala incisa da 1 a 110 e diciture ESAURITA ed EFFICIENTE, al prezzo di sole L. 900. Per il Lettore dotato di pazienza sarà cosa semplice dividere personalmente la scala, con l'ausilio di inchiostri di china, una metà in color ROSSO e l'altra metà in color VERDE.

La spesa globale che si in-

contra per la costruzione del nostro provavalvole non risulta eccessiva e, d'altra parte, a chi si accinge a realizzarlo non è richiesta una preparazione tecnica superiore.

Come ognuno ben comprenderà, lo schema pratico o di cablaggio è suscettibile di variazioni, variazioni però che non modificano lo schema elettrico.

REALIZZAZIONE PRATICA

Il pannello del provavalvole risulta necessariamente in alluminio, o altro metallo, al fine di evitare che si abbiano indicazioni errate dovute all'effetto capacitivo delle mani dell'operatore. Nel caso riscontrassimo presenza di oscillazioni di Bassa Frequenza, o si notassero inneschi, risulterà sufficiente utilizzare, per i collegamenti, che partendo dai capofili G - G1 - G2 del complesso alimentatore si collegano ai terminali corrispondenti degli zoccoli G - G1 - G2, un cavetto schermato, avendo cura di collegare a massa, cioè al pannello in alluminio, la calza metallica del cavetto schermato stesso.

Il trasformatore d'alimentazione, se acquistato su piazza, porterà, corrispondentemente ai vari capofili, le targhette indicative delle tensioni, per cui risulterà facile eseguire i collegamenti al commutatore S2.

Il raddrizzatore al selenio RS1 deve risultare collegato col terminale positivo al condensatore elettrolitico C2, terminale di facile identificazione consideratene la colorazione rossa.

Per quanto riguarda il trasformatore d'uscita T2, nel caso di utilizzo del tipo GELOSO N. 320, i fili del primario del medesimo risultano colorati in ROSSO e NERO: il filo ROSSO dovrà essere collegato al terminale positivo del raddrizzatore RS1, mentre il NERO al P. degli zoccoli.

Gli estremi del secondario invece sono contraddistinti da colore VERDE e la presa centrale in BLEU. I due fili colorati in VERDE verranno inseriti sul lato positivo dei diodi di germanio OA 85, il quale lato positivo risulta contrassegnato da un segmento di retta in color BIANCO.

I terminali + e - dello

strumento sono facilmente identificabili dai segni + e - incisi in corrispondenza di ogni morsetto.

Sulla parte alta del pannello (fig. 4) trovano allogamento tutti gli zoccoli e le otto boccole — 4 NERE alle quali si collega il filo G dell'alimentatore e 4 ROSSE alle quali si collega il filo P — che risultano necessarie quando si consideri che molte valvole presentano la griglia o la placca in testa.

Gli zoccoli necessari alla realizzazione risultano 49 e ci permetteranno di collaudare la quasi totalità delle valvole moderne; si potranno escludere a piacere zoccoli per valvole il

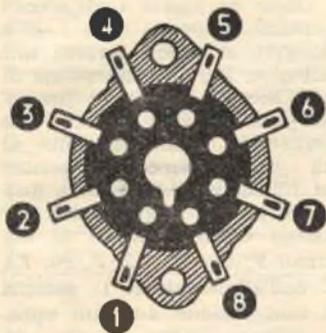


Fig. 13. — Numerazione progressiva assegnata ai piedini di uno zoccolo tipo OCTAL (vedi tabella n. 1) per l'esecuzione dei collegamenti all'alimentatore. - N. B. Lo zoccolo s'intende visto dal disotto.

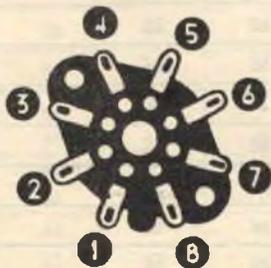


Fig. 14. — Numerazione progressiva assegnata ai piedini di uno zoccolo tipo RIMLOK (vedi tabella n. 1) per l'esecuzione dei collegamenti all'alimentatore. — N. B. - Lo zoccolo s'intende visto dal disotto.

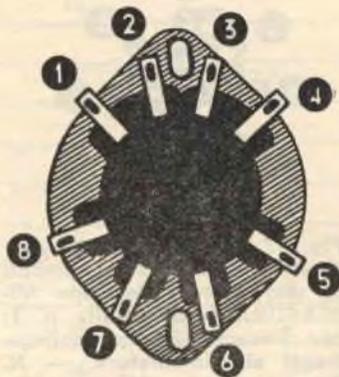


Fig. 15. — Numerazione progressiva assegnata ai piedini di uno zoccolo del tipo a VASCHETTA (vedi tabella n. 1) per l'esecuzione dei collegamenti all'alimentatore. — N. B. - Lo zoccolo s'intende visto dal disotto.

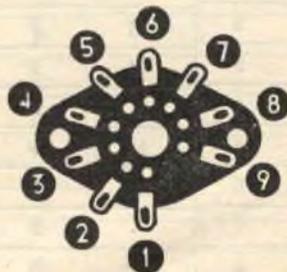


Fig. 16. — Numerazione progressiva assegnata ai piedini di uno zoccolo tipo NOVAL (vedi tabella n. 1) per l'esecuzione dei collegamenti all'alimentatore. — N. B. - Lo zoccolo s'intende visto dal disotto.

cui tipo è in estinzione, o aggiungere eventualmente di tipo vecchio, ovvero costruire un secondo pannello con zoccoli relativi a valvole di vecchio tipo, che noi tralasciamo di prendere in considerazione al fine di semplificare la realizzazione.

Coloro che desiderassero costruire il provavalvole per valvole di vecchio tipo non indicate nella tabella, o per valvole il cui tipo potrebbe eventualmente affermarsi domani sul mercato, ma del quale non si possono conoscere le caratteristiche anticipatamente, si comporteranno come deducibile da

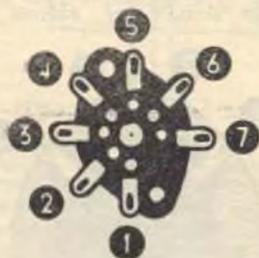


Fig. 17. — Numerazione progressiva assegnata ai piedini di uno zoccolo del tipo MINIATURA (vedi tabella n. 1) per l'esecuzione dei collegamenti all'alimentatore. — N. B. - Lo zoccolo s'intende visto dal disotto

quanto verremo esponendo.

Stabilito che ad F corrisponde «filamento», ad M «Massa», a G «Griglia», a G1 «Griglia controllo della prima sezione di una valvola doppia», a G2 «Griglia controllo della seconda sezione di una valvola doppia», a P «Placca», a P1 «Placca N. 1 di una valvola raddrizzatrice», a P2 «Placca N. 2 di una valvola raddrizzatrice», in base all'esame delle figure 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12, saremo in grado di collegare qualunque tipo di valvola. Ogni terminale dello zoccolo, indicato con F, G, G1, G2, M, P, P1, P2, andrà collegato al rispettivo terminale contrassegnato con la medesima lettera sulla parte alimentatrice del provavalvole (fig. 2).

Noteremo a figura 11, nel caso di valvole raddrizzatrici, come, in serie alle placche, risultino applicate due resistenze; dette resistenze, che verranno scelte sperimentalmente, si collegheranno direttamente sullo zoccolo, considerato che molte raddrizzatrici riuscirono a portare l'ago dello strumento a fondo scala, impedendo così la giusta messa a punto con R2.

Molti saranno coloro che considerando esagerato il numero degli zoccoli impiegati, (16 del tipo octal - 4 del tipo

rimlock - 5 del tipo a vaschetta - 12 del tipo miniatura - 12 del tipo noval), penseranno ad una realizzazione semplificata con l'utilizzo di commutatori, che avrebbero ridotto sensibilmente il numero degli zoccoli suddetti.

Ma la soluzione relativa all'impiego degli zoccoli nacque a seguito delle numerose prove effettuate; infatti in un primo progetto si utilizzarono commutatori per il collegamento dei vari elettrodi dall'alimentatore; ma tale soluzione, oltre che risultare più costosa, apparì meno pratica e meno sicura per l'ossidazione dei contatti e per la sua pericolosità, considerando la possibilità di creare, sia pure involontariamente, cortocircuiti che danneggiavano lo strumento.

Come da figura 4 gli zoccoli risultano numerati da 1 a 49 e collegati in modo diverso uno dall'altro. Per la connessione di detti zoccoli, invece di presentare uno schema pratico, che risulterebbe incomprensibile ai più per l'intreccio laborioso dei fili, si preferì indicare quali dei piedini degli zoccoli dovranno essere collegati ai terminali F, G, G1, G2, P, P1, P2, M dell'alimentatore. Il sistema di numerazione adottato appare a figure 13, 14, 15, 16 e 17.

TABELLA N. 1

Zoccolo N.°	Numerazione convenzionale								
	1 collegato a	2 collegato a	3 collegato a	4 collegato a	5 collegato a	6 collegato a	7 collegato a	8 collegato a	9 collegato a
1	M	F	P	P	G	P	M	M	
2	M	F	P				M	M	
3	M	F	P	P	P		M	M	
4	G	M	M		P		F	P	
5	M	F	P			P	M	M	
6	G1	P	M	G2		M	M	F	
7		F		P	G		M	M	
8		F	P	P	G	P	M	M	
9	P	F	P	P	G	M	M	P	
10		M	P	G	M	P	F	P	
11		G	M			P	F	M	
12	P	F	P	P	G	P	M	M	

segue

Zoccolo N.°	Numerazione convenzionale								
	1 collegato a	2 collegato a	3 collegato a	4 collegato a	5 collegato a	6 collegato a	7 collegato a	8 collegato a	9 collegato a
13		M	P1	P1	P2	P2	M	F	
14		F	P1	M	P2		M	M	
15		F			P		M	M	
16			M		P		F	M	
17	F	P		P	P	G	M	M	
18	F	P		G			M	M	
19	M	M	F	M	P	P			
20	P	M	F	M			P		
21	M	M	F		P	P	P	P	
22	M	M	F		P	P	G		
23	M	M	F		P1			P2	
24	F	P	P	G	P	G	M	M	
25	M	P1				P2	M	F	
26	P	G2	M	M	F	P	P	P	G1
27	M	G1	P	F	M	M	G2	P	P
28	P	G1	M	M	F	P	G2	M	
29	G	G	M	M	F		P		P
30				F	M		M	G	P
31	P	G1	P	F	M	P	M		G2
32	P	G1	M	M	F	P	P	P	G2
33	P	G	M	M	F	P			P
34		G	M	M	F		P	P	P
35		G	M	M	F			P	P
36	P	G	M	M	F	P	P		P
37	P1		M	M	F		P2		P2
38	M	P	P			G	F		
39	M	P	P	G	P	P	F		
40	M	P	P	G		P	F		
41	M	P	G	P		P	F		
42	G	M	M	F	P	P			
43	G	P	F	M	P	P	M		
44	M	P	P	G			F		
45	G	M		F			P		
46	G	M	M	F	P	P	P		
47	P	P	F	M	G1	G2	M		
48	M	P	M		M		G		
49	P1		M	F	P2	P2	M		

La presente tabella serve per l'individuazione del terminale dell'alimentatore al quale si collegano i 49 zoccoli

Per maggior comprensione, chiarezza e facilità di realizzazione, utilizzeremo, per ogni collegamento ai capi dell'alimentatore, un filo colorato; così, ad esempio, nel caso di collegamento ad F useremo il colore ROSSO, per M il filo di colore BLEU ed altrettanto dicasi per quanto riguarda G, G1, G2, P, P1, P2.

I piedini degli zoccoli che si collegano allo stesso capo dell'alimentatore potranno risultare uniti fra loro, in maniera da semplificare il montaggio. A figura 18 viene riportato, a mo' d'esempio, come si presentano praticamente, a collegamento ultimato, i primi tre zoccoli del provavalvole visti dal disotto.

IMPIEGO DEL PROVAVALVOLE

L'impiego del provavalvole risulta di facilità estrema.

Stabilito il tipo di valvola da sottoporre ad esame, ricaveremo dalla tabella n. 2 la tensione del filamento (S2), la posizione di R2 per la MESSA A PUNTO ed il numero relativo di zoccolo sul quale inserire la valvola.

In possesso di tali elementi, non senza aver prima regolato R2 ed S2, inseriremo la valvola nello zoccolo relativo. A valvola non esaurita, l'ago del milliamperometro andrà a fondo scala; diversamente indicherà la percentuale di rendimento. Comunque la valvola potrà essere considerata efficiente fino a rendimento accertato del 40%; diminuendo però la percentuale di rendimento sarà ben fatto sostituirla.

Nella tabella non vennero presi in considerazione tutti i tipi di valvole reperibili in commercio per ragioni facilmente comprensibili.

Teniamo a far presente, per la completezza delle indicazioni riportate sulla tabella 2, un particolare di somma importanza:

— Dall'esame della tabella 2 rileviamo come la colonna relativa alla messa a punto di R2 risulti in bianco.

Questo a motivo del fatto che le indicazioni rintracciate in sede sperimentale del prototipo avrebbero potuto non

collimare, a causa delle diverse tolleranze degli elementi componenti il complesso, con quelle rilevabili in realtà caso per caso, da ognuno dei realizzato-

a seconda ci si accinga al collaudo della sezione N1 o N2 di una valvola doppia;

— S5 in posizione PENTODI, nel caso ci si accinga al col-

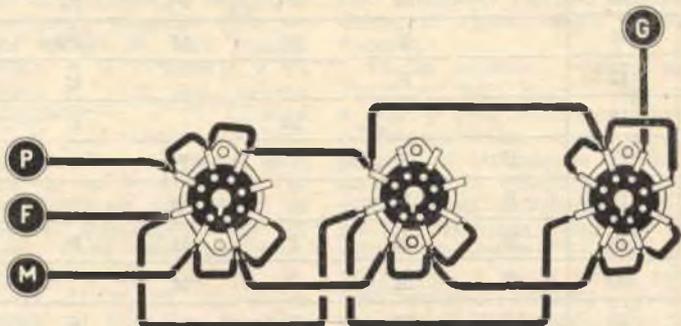


Fig. 18. — Così si presentano i collegamenti dei primi tre zoccoli (3 - 2 - 1) tipo OCTAL nel nostro provavalvole, visto, ben s'intende, dal disotto.

ri del provavalvole.

Ritenendo quindi ovvio non riportare valori che avrebbero potuto mettere in difficoltà i Lettori, lasciamo a questi il compito di completare la tabella 2 con le indicazioni relative alla messa a punto di R2, a seconda dei rilievi eseguiti personalmente.

COLLAUDO DI VALVOLE AMPLIFICATRICI

Per il collaudo di valvole amplificatrici, siano esse semplici, doppie, triodi, pentodi o ottodi, i comandi del provavalvole dovranno risultare così disposti:

- S3 - S7 in posizione AMPLIFICATRICI;
- S4 in posizione 1ª e 2ª,

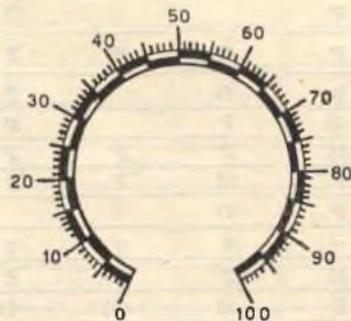


Fig. 19. — Scala graduata utilizzata nel prototipo per il potenziometro della MESSA A PUNTO R2.

laudo di qualsiasi tipo di valvola fatta eccezione dei TRIODI, cioè si tratti di pentodi, esodi, ottodi, ecc. e in posizione TRIODI quando appunto si abbiano a collaudare esclusivamente TRIODI, compresi i triodi-rivelatori;

— S6 in posizione qualunque, poichè detto comando serve unicamente nel caso di valvole raddrizzatrici.

COLLAUDO DI VALVOLE RADDRIZZATRICI

Per il collaudo di valvole raddrizzatrici, i comandi del provavalvole dovranno risultare così disposti:

- S3 - S7 in posizione RADDRIZZATRICI;
- S4 in qualsiasi posizione;
- S5 in posizione di PENTODO;

— S6 in posizione P1 o P2 a seconda si desideri collaudare la placca N1 o N2 di una valvola raddrizzatrice doppia. Per valvole raddrizzatrici monoplacca, S6 rimarrà sulla posizione P1.

Facciamo presente ai Lettori che nel caso della messa a punto del provavalvole, potrà rendersi necessario collegare in serie alle placche una resistenza, il cui valore determineremo sperimentalmente, ad evitare che nel caso di certi tipi di valvole raddrizzatrici, l'ago dello strumento vada violentemente a fondo scala.

TABELLA N. 2

VALVOLA TIPO	Zoccolo inserimento valvola	Filamento volt	MESSA A PUNTO
1A7	1 - 1,5		
1B3	14 - 1,5		
1H5	2 - 1,5		
1L4	38 - 1,5		
1L6	39 - 1,5		
1N5	3 - 1,5		
1R5	40 - 1,5		
1S4	41 - 1,5		
1S5	48 - 1,5		
1T4	38 - 1,5		
1U4	38 - 1,5		
1U5	38 - 1,5		
1U6	39 - 1,5		
3C4	38 - 2,5		
3E5	38 - 2,5		
3Q4	41 - 2,5		
3S4	41 - 2,5		
3V4	38 - 5		
5Y3 P1	13 - 5		
5Y3 P2	13 - 5		
5Y3	13 - 5		
5Y4 P1	13 - 5		
5Y4 P2	13 - 5		
5T4 P1	13 - 5		
5T4 P2	13 - 5		
5U4 P1	13 - 5		
5U4 P2	13 - 5		
5V4 P1	13 - 5		
5V4 P2	13 - 5		
5W4 P1	13 - 5		
5W4 P2	13 - 5		
5X4 P1	13 - 5		
5X4 P2	13 - 5		
6A8	1 - 6,3		

VALVOLA TIPO	Zoccolo Inserimento valvola	Filamento volt	MESSA A PUNTO
6AB8	40 - 0,3		
6AG5	42 - 0,3		
6AK5	42 - 0,3		
6AK6	43 - 6,3		
6AQ5	44 - 6,3		
6AQ6	45 - 6,3		
6AT6	45 - 6,3		
6AV5	4 - 6,3		
6AV6	43 - 6,3		
6AU8 Sez. 1	27 - 6,3		
6AU8 Sez. 2	27 - 6,3		
6AV5	4 - 6,3		
6AV6	45 - 6,3		
6B4	1 - 6,3		
6B6	2 - 6,3		
6BA6	43 - 6,3		
6BD6	46 - 6,3		
6BPF6	45 - 6,3		
6BK7A Sez. 1	28 - 6,3		
6BK7A Sez. 2	28 - 6,3		
6BQ5	29 - 6,3		
6BQ6	7 - 6,3		
6BQ7A Sez. 1	28 - 6,3		
6BQ7A Sez. 2	28 - 6,3		
6C5	1 - 6,3		
6CB6	46 - 6,3		
6D8	1 - 6,3		
6DA6	34 - 6,3		
6E8	8 - 6,3		
6EA7 g	1 - 6,3		
6F6	1 - 6,3		
6G7	2 - 6,3		
6G6 g	1 - 6,3		
6H6 P1	14 - 6,3		

Segue TABELLA N. 2

VALVOLA TIPO	Zoccolo inserimento valvola		MESSA A PUNTO
	Filamento volt		
6H6 P2	14 - 6,3		
6K6	1 - 6,3		
6K7	3 - 6,3		
6K8 Sez. 1	8 - 6,3		
6K8 Sez. 2	8 - 6,3		
6J5	1 - 6,3		
6J6 Sez. 1	47 - 6,3		
6J6 Sez. 2	47 - 6,3		
6J7	3 - 6,3		
6L6	1 - 6,3		
6L7	3 - 6,3		
6NK7	3 - 6,3		
6Q7	2 - 6,3		
6M7	3 - 6,3		
6SA7	9 - 6,3		
6SK7	10 - 6,3		
6SJ7	10 - 6,3		
6SL7 Sez. 1	6 - 6,3		
6SL7 Sez. 2	6 - 6,3		
6SNT Sez. 1	6 - 6,3		
6SNT Sez. 2	6 - 6,3		
6SQ7	12 - 6,3		
6T8	30 - 6,3		
6TE8 Sez. 1	19 - 6,3		
6TE8 Sez. 2	12 - 6,3		
6U8 Sez. 1	31 - 6,3		
6U8 Sez. 2	91 - 6,3		
6V6	1 - 6,3		
6X4 Sez. 1	49 - 6,3		
6X4 Sez. 2	49 - 6,3		
6X5 Sez. 1	14 - 6,3		
6X5 Sez. 2	14 - 6,3		
6X8 Sez. 1	27 - 6,3		
6X8 Sez. 2	27 - 6,3		

VALVOLA TIPO	Zoccolo inserimento valvola		MESSA A PUNTO
	Filamento volt		
12A8	1 - 12,6		
12AQ5	44 - 12,6		
12AT6	45 - 12,6		
12AT7 Sez. 1	28 - 12,6		
12AT7 Sez. 2	28 - 12,6		
12AU6	43 - 12,6		
12AU7 Sez. 1	28 - 12,6		
12AU7 Sez. 1	28 - 12,6		
12AV6	45 - 12,6		
12AX7 Sez. 1	28 - 12,6		
12AX7 Sez. 2	28 - 12,6		
12BA6	43 - 12,6		
12BE6	46 - 12,6		
12BH7 Sez. 1	28 - 12,6		
12BH7 Sez. 2	28 - 12,6		
12K7	3 - 12,6		
12J7	3 - 12,6		
12NK7	3 - 12,6		
12Q7	2 - 12,6		
12SA7	9 - 12,6		
12SK7	10 - 12,6		
12SL7 Sez. 1	6 - 12,6		
12SL7 Sez. 2	6 - 12,6		
12SN7 Sez. 1	6 - 12,6		
12SN7 Sez. 2	6 - 12,6		
12SQ7	11 - 12,6		
12TE8 Sez. 1	12 - 12,6		
12TE8 Sez. 2	6 - 12,6		
12AV5	4 - 25		
12BQ6	7 - 25		
12L6	1 - 25		
12W4	10 - 25		
12Z6	14 - 25		
12L6	1 - 35		

VALVOLA TIPO	Zoccolo inserimento valvola	Filamento volt	MESSA A PUNTO
35W4	49 - 35		
35Z4	15 - 35		
35Z5	15 - 35		
35X4	49 - 35		
50B5	44 - 50		
50L6	1 - 50		
117Z4	15 - 117		
117Z3	49 - 117		
117Z6	14 - 117		

VALVOLE SERIE EUROPEA

ABC1	19 - 4		
ABL1	19 - 4		
AP3	21 - 4		
AP7	21 - 4		
ALI	22 - 4		
AI4	22 - 4		
AZ1 Sez. 1	23 - 4		
AZ1 Sez. 2	23 - 4		
AZ2 Sez. 1	23 - 4		
AZ2 Sez. 2	23 - 4		
AZ4 Sez. 1	23 - 4		
AZ4 Sez. 2	23 - 4		
AZ41 Sez. 1	25 - 4		
AZ41 Sez. 2	25 - 4		
DAF91	48 - 1,5		
DF91	38 - 1,5		
DF92	38 - 1,5		
DF96	38 - 1,5		
DK91	40 - 1,5		
DK92	39 - 1,5		
DK96	39 - 1,5		
DL91	41 - 2,5		
DL92	41 - 2,5		

VALVOLA TIPO	Zoccolo inserimento valvola	Filamento volt	MESSA A PUNTO
DL94	38 - 2,5		
DL95	41 - 2,5		
DL96	38 - 2,5		
EABC80	30 - 6,3		
EAF41	17 - 6,3		
EAF42	17 - 6,3		
EBC3	19 - 6,3		
EBC41	18 - 6,3		
EBC90	45 - 6,3		
EBC91	45 - 6,3		
EBF2	19 - 6,3		
EBF80	33 - 6,3		
EBL1	19 - 6,3		
ECC81 Sez. 1	28 - 6,3		
ECC81 Sez. 2	28 - 6,3		
ECC82 Sez. 1	28 - 6,3		
ECC82 Sez. 2	28 - 6,3		
ECC83 Sez. 1	28 - 6,3		
ECC83 Sez. 2	28 - 6,3		
ECC85 Sez. 1	28 - 6,3		
ECC85 Sez. 2	28 - 6,3		
ECC91 Sez. 1	47 - 6,3		
ECC91 Sez. 2	47 - 6,3		
ECP80 Sez. 1	31 - 6,3		
ECP80 Sez. 2	31 - 6,3		
ECP82 Sez. 1	31 - 6,3		
ECP82 Sez. 2	31 - 6,3		
ECH4 Sez. 1	20 - 6,3		
ECH4 Sez. 2	20 - 6,3		
ECH35	8 - 6,3		
ECH42	24 - 6,3		
ECH81 Sez. 1	32 - 6,3		
ECH81 Sez. 2	32 - 6,3		
ECL80 Sez. 1	26 - 6,3		

Segue **TABELLA N. 2**

VALVOLA TIPO	Zoccolo inserimento valvola	Filamento volt	MESSA A PUNTO
EOL80 Sez. 2	26	- 6,3	
EF2	21	- 6,3	
EF8	21	- 6,3	
EF6	21	- 6,3	
EF9	21	- 6,3	
EF36	3	- 6,3	
EF41	17	- 6,3	
EF42	17	- 6,3	
EF43	17	- 6,3	
EF80	34	- 6,3	
EF81	34	- 6,3	
EF85	34	- 6,3	
EF89	34	- 6,3	
EL2	21	- 6,3	
EL3	22	- 6,3	
EL34	1	- 6,3	
EL41	17	- 6,3	
EL42	17	- 6,3	
EL81	35	- 6,3	
EL6	22	- 6,3	
EL82	36	- 6,3	
EL83	36	- 6,3	
EL84	29	- 6,3	
EM35	37	- 6,3	
EZ40 Sez. 1	25	- 3,6	
EZ40 Sez. 2			
EZ80 Sez. 1	37	- 6,3	
EZ80 Sez. 2	37	- 6,3	
EY91	49	- 6,3	
PL81	35	- 21	
PL82	36	- 17	
PL83	36	- 17	
UABC80	30	- 30	
UAF42	17	- 12,6	

VALVOLA TIPO	Zoccolo inserimento valvola	Filamento volt	MESSA A PUNTO
UCC81 Sez. 1	28	- 25	
UCC81 Sez. 2	28	- 25	
UCC82 Sez. 1	28	- 25	
UCC82 Sez. 2	28	- 25	
UCC85 Sez. 1	28	- 25	
UCC85 Sez. 2	28	- 25	
UBC41	18	- 12,6	
UBF80	33	- 12,6	
UCH41	24	- 12,6	
UCH42	24	- 12,6	
UCH81 Sez. 1	32	- 17	
UCH81 Sez. 2	32	- 17	
UF41	17	- 12,6	
UF42	17	- 12,6	
UF80	34	- 21	
UF85	34	- 21	
UY41	25	- 30	
UL41	17	- 45	
UL84	29	- 45	
WE11	19	- 6,3	
WE15	22	- 6,3	
WE16	21	- 6,3	
WE17	21	- 6,3	
WE19	19	- 6,3	
WE33	21	- 4	
WE34	21	- 4	
WE35	22	- 4	
WE37	49	- 4	
WE41	19	- 4	
WE53	23	- 4	
WE54	23	- 4	
WE55	23	- 4	
WE56	23	- 4	

ECONOMIZZATORE DI BENZINA



A seguito della chiusura del canale di Suez, l'economia è all'ordine del giorno; economia di carburante ben s'intende!

In Francia ha fatto la sua apparizione, costruito dalla SOLEX, un indicatore di economia.

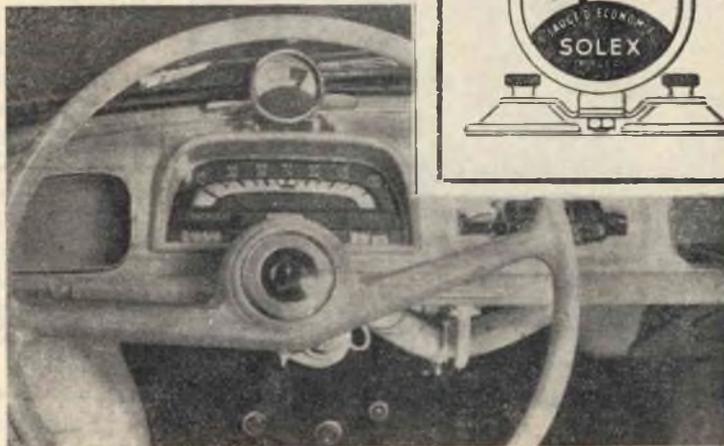
Tale indicatore, che porta il nome non troppo ortodosso di «ECONOMIZZATORE», altro non è che un manometro a depressione, la cui scala risulta divisa in due zone -- zona BIANCA per le indicazioni di minima, zona ROSSA per le indicazioni di massima.

Il funzionamento risulta quanto mai semplice.

E' risaputo che il consumo in carburante di un'autovettura è legato direttamente alla depressione esistente nel condotto di aspirazione del motore. Il problema consiste quindi nel prelevamento di detta depressione per concretizzarne la misurazione visiva attraverso la lettura sul quadrante del manometro.

Sia chiaro che l'erroneamente chiamato «economizzatore», non è un dispositivo che direttamente intervenga a limitare il consumo della benzina, bensì la sua installazione consentirà al pilota di regolare, in base alle indicazioni della lancetta, il suo sistema di guida. Infatti l'ago del manometro, indicandoci le esagerazioni nelle quali possiamo incorrere nell'uso dell'acceleratore, fungerà da limitatore delle nostre velleità, velleità che si risolvono a svantaggio della nostra economia.

Per quanto ci è dato sapere, i francesi che hanno in-



stallato detto indicatore, hanno imparato a premere dolcemente la leva dell'acceleratore, ottenendo, in definitiva, le stesse prestazioni raggiungibili

con l'uso non razionale dell'acceleratore stesso e col vantaggio di poter percorrere, per ogni litro di benzina, qualche chilometro in più.

L'USO DI RAGNATELI PER L'ARRESTO DI EMORRAGIE



Ancora ai nostri giorni si sente parlare di utilizzo di teli di ragno per la medicazione di piccole ferite, specie nel caso di riscontrata emorragia.

Tale impiego ha ragione di essere in quanto la tela di ragno contiene una sostanza ad attività fermentizia che facili-

ta il rapprendersi della fibrina, cooperando in tal modo alla coagulazione del sangue.

Non dovremo dimenticare però che i ragnateli risultano, in ogni caso, imbrattati di pulviscolo contenente microbi, per cui non è difficile che si verifichino casi di tetano a seguito di siffatte medicazioni.



Trasformazione di un televisore da 17" in uno da 21"

Il tipo di televisore da 17" apparso su SELEZIONE PRATICA n. 2 ha soddisfatto l'aspettativa della maggioranza dei nostri Lettori, che, realizzatolo, ci hanno inviato attestati di ottimo funzionamento.

Altri Lettori invece ci hanno reso noto il desiderio di entrare in possesso di un 21" e ci hanno pregato di studiare la possibilità di trasformare il 17" di cui sopra per renderlo a-

RADIOAMATORI

liquidazione straordinaria

Stazioni complete funzionanti - Ricevitori professionali normali e miniatura - Trasmettitori - Radiotelefoni - Frequenzimetri - Telefoni campali - Telegrafi ottici - Eliografi di precisione - Cuffie - Microcuffie - Abbofoni - Relays - Amperometri - Survoltori - Manipolatori - Antenne stilo ecc. ecc. Piccoli ricetrasmittitori per i quali non occorre la normale licenza di trasmissione - Prezzi sensazionali - Ricco catalogo gratis - Interpellateci al più presto unendo francorispоста.

UNIVERSAL RADIO - Via Anna Faustina, 38 - ROMA

datto al tubo a raggi catodici di diametro superiore. Premettiamo che il televisore di cui a SELEZIONE PRATICA n. 2 si adatta tanto al tubo da 17", quanto a quello da 21" con semplici modifiche del circuito, richiedenti brevissimo lasso di tempo.

Le modifiche da apportare al televisore da 17" sono le seguenti:

1°) Utilizzazione di un telaio di maggiori dimensioni, considerando che lo schermo del tubo a raggi catodici da 21" richiede evidentemente maggior spazio per la sua sistemazione.

2°) Connessione dissimile dal televisore da 17" del trasformatore d'uscita per la deflessione orizzontale e per l'alta tensione come appare a schema elettrico di figura 1, dall'esame del quale si rilevano le modifiche da apportare al circuito. A schema i collegamenti da escludere, per la trasformazione del televisore da 17" in altro da 21", risultano tratteggiati; mentre quelli modificati vengono indicati in grassetto.

Allo scopo di semplificare la comprensione della modifica, considerato che per molti riuscirà difficile l'interpretazione dello schema elettrico di cui a figura 1, abbiamo a figura 2 lo schema pratico della modifica stessa, dall'esame del quale riuscirà facile comprendere il modo di collegare il trasformatore d'uscita per la deflessione orizzontale e per l'alta tensione al telaio del televisore.

Per meglio intenderci e non dar luogo ad equivoci, coloro che intendono montare il televisore con tubo da 17" eseguiranno il collegamento del trasformatore d'uscita come indicato nel corso dell'articolo pubblicato su SELEZIONE PRATICA n. 2; mentre coloro che desiderano entrare in possesso del televisore da 21" dovranno regolarsi come indicato a figura 2 della presente trattazione e conseguentemente utilizzare un telaio idoneo di dimensioni maggiori, adatto a sopportare il tubo a raggi catodici da 21".

Coi suggerimenti di cui sopra abbiamo così messo in condizione ogni Lettore di entrare in possesso, con modica spesa, sia di un televisore da 17" che da 21".

I Lettori che fossero rimasti sprovvisti del n. 2 di SELEZIONE PRATICA, sul quale appunto apparì la descrizione del televisore da 17", potranno farne richiesta alla nostra Segreteria, che, dietro rimessa di L. 300, ne curerà il sollecito invio.

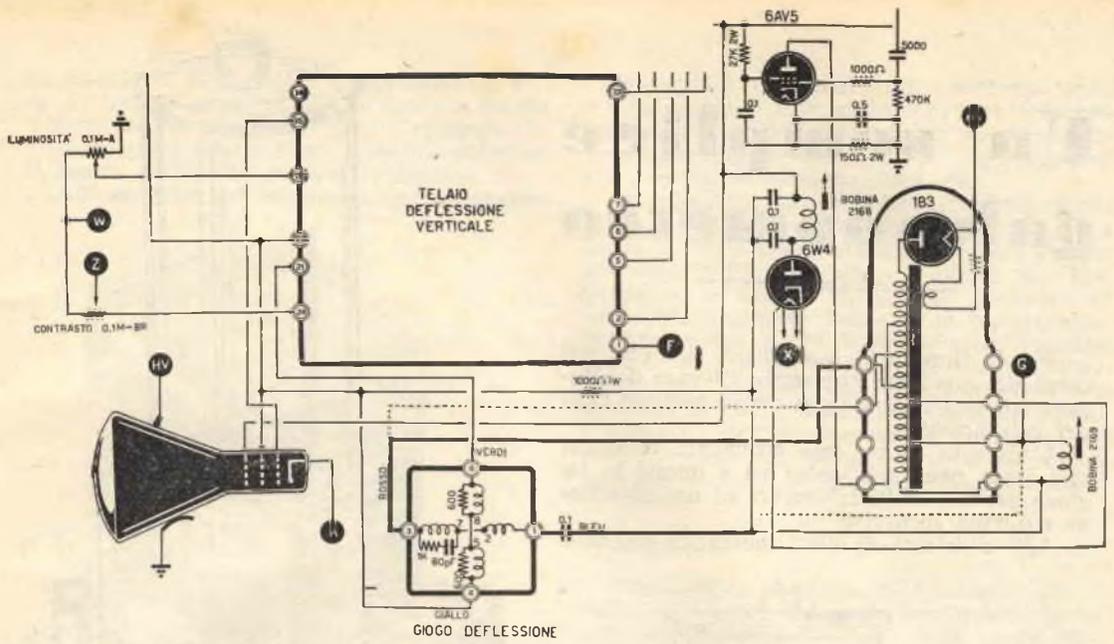


Fig. 1. - SCHEMA ELETTRICO.

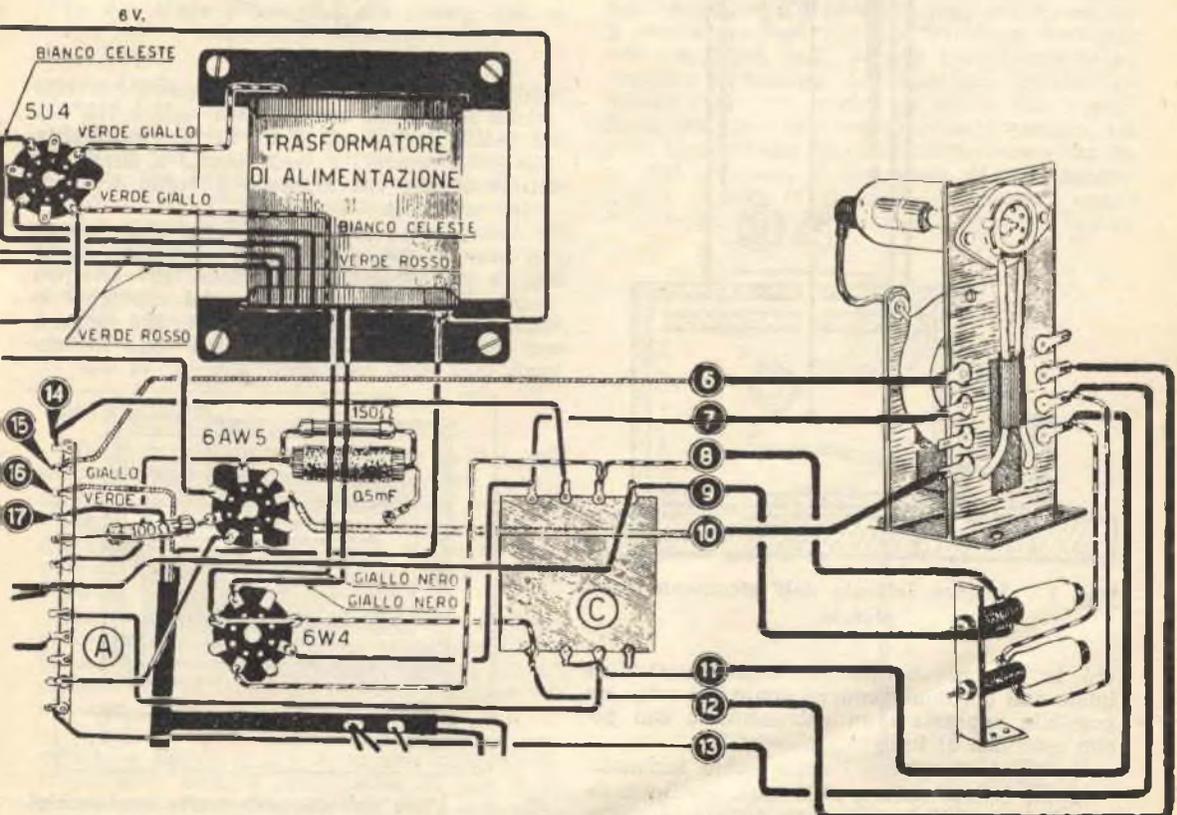


Fig. 2. - SCHEMA PRATICO.

Un semplice galvanometro

Per la riuscita di esperimenti di fisica, nel corso dei quali sia necessario rilevare debolissime correnti elettriche, si rende prezioso l'uso del galvanometro.

L'acquisto di un tale strumento comporta una spesa non indifferente ed è questa la ragione per cui molti laboratori ad uso didattico ne risultano sprovvisti.

Agli assistenti di detti laboratori dedica-

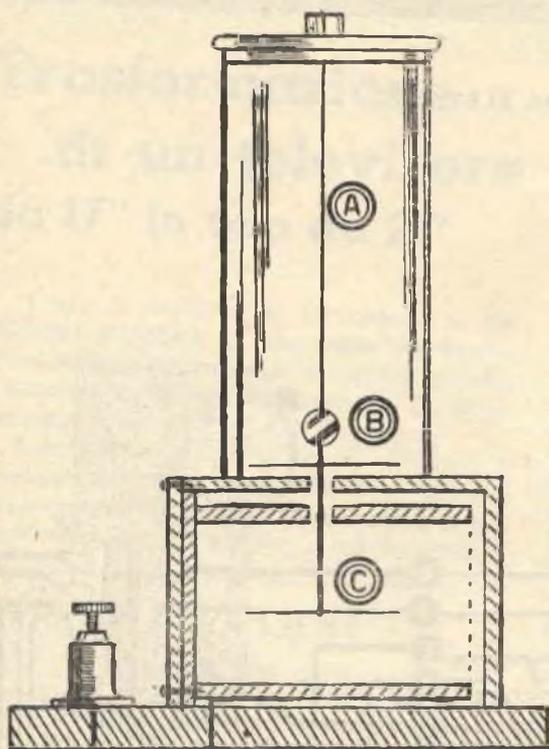
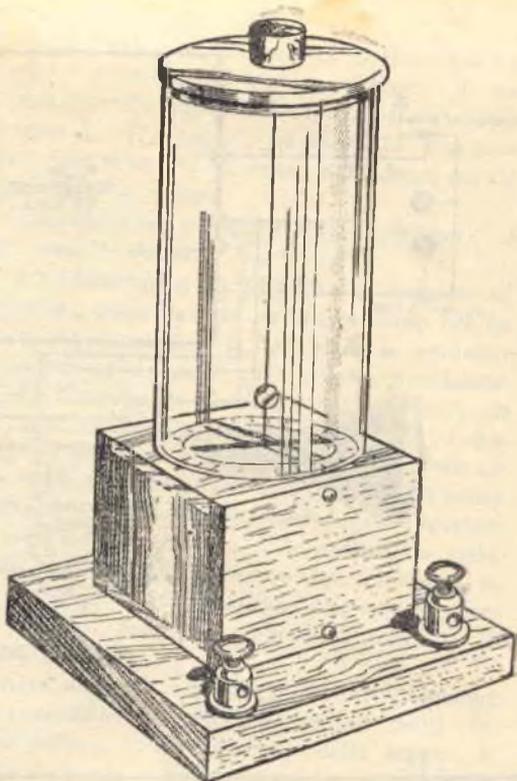


Fig. 1 - Sezione laterale dell'istrumento completo.

mo la presente trattazione, nello scorrere la quale essi potranno rendersi conto del come sia possibile apprestare un galvanometro con poche centinaia di lire.

In figura 1 appare l'apparecchio sezionato.

Come è dato vedere, sulla base, costituita da una tavoletta di legno, viene fissata una cassetina pure di legno, avente le dimensioni di mm. 50 x 70 x 45, provvista di un tiretto, sulle

pareti esterne del quale si eseguirà l'avvolgimento necessario, come è dato vedere dall'esame delle figure 2 e 3. Detto tiretto risulta sfilabile anteriormente e viene fissato a mezzo due viti in ottone, che mordono il bordo del vano della cassetina.

Sul piano superiore della cassetina poggia un tubo in vetro, chiuso all'estremità superiore da un coperchio in cartone. In corrispondenza del centro geometrico del coperchio sistemerebbe un tappetto in sughero, che sopporta un capello (A fig. 1), che a sua volta sostiene

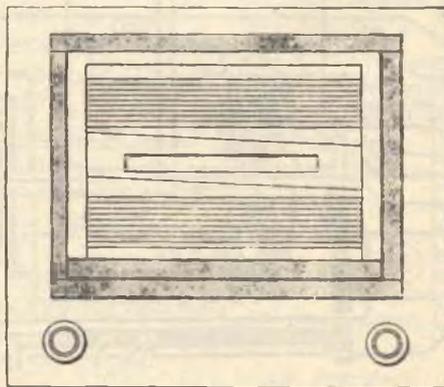


Fig. 2 - Vista dall'alto del tiretto con avvolgimento realizzato. In figura la cassetina risulta priva della parete superiore.

un complesso di due aghi magnetizzati (B e C fig. 1). L'ago B, come appare da figura 1, risulta disposto superiormente al piano d'appoggio del tubo in vetro; mentre l'ago C risulta sistemato al centro del tiretto porta-avvolgimento.

All'estremità del complesso aghi magnetici,

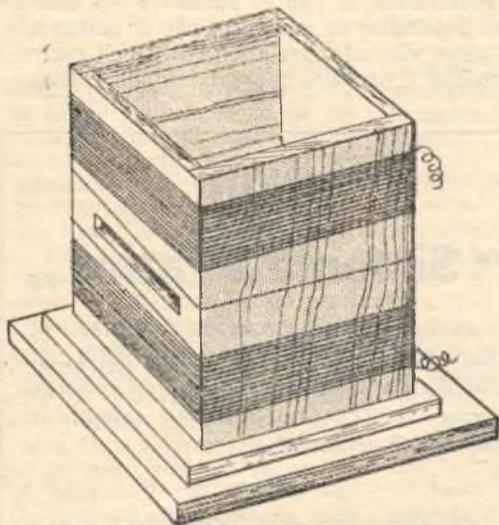


Fig. 3 - Vista prospettica del tiretto con avvolgimento realizzato.

viene fissato, superiormente all'ago B e a mezzo cementatutto, uno specchietto di stagnola.

Qualora la bobina venga attraversata da corrente sia pur minima, si formerà un campo magnetico che agirà sugli aghi magnetizzati, deviandoli dalla primitiva posizione di riposo.

Lo specchietto, solidale al complesso degli aghi magnetizzati, riflette un fascio di luce su di una parete predisposta all'esterno dell'apparecchio.

Nel caso di deviazione del complesso aghi, il fascio di luce riflessa rivelerà infallibilmente ogni più piccolo movimento degli aghi stessi.

COSTRUZIONE

La base dell'apparecchio dovrà risultare più pesante possibile e avere uno spessore minimo di mm. 25. Per l'accrescimento del peso, necessario a determinare una maggior stabilità dell'apparecchio, è consigliabile applicare, sulla parete d'appoggio della base, un foglio di piombo.

Le pareti della cassetina dovranno risultare dello spessore di circa 6 mm. e verranno fissate le une alle altre a mezzo colla o viti in ottone, escludendo nel modo più assoluto chiodi o viti in ferro.

Il pannello frontale del tiretto consta, come visibile a figure 1, 2 e 3, di due spessori sovrapposti e uniti a mezzo colla, sì che il tiretto stesso s'incassi nel vuoto della cassetina nel modo indicato a figura 1.

Le quattro pareti del tiretto andranno unite a mezzo colla. Sia sul piano superiore della cassetina, che su una delle pareti del tiretto, eseguiremo una feritoia per il passaggio dell'asticciuola di sostegno degli aghi.

Avvolgeremo sulle quattro pareti del tiretto i due tratti di avvolgimento, come indicato a figure 2 e 3. Il filo da mettere in opera per l'esecuzione dell'avvolgimento risulterà del tipo ricoperto in seta o cotone con diametro di mm. 0,45; il numero totale delle spire componenti la bobina risulta di 30 e le spire risultano disposte 15 per parte. I due terminali dell'avvolgimento faranno capo ai due morsetti che appaiono in figura, ai quali morsetti inseriremo i terminali dell'apparecchio da sottoporre ad esame, esame consistente, come detto inizialmente, nel rilievo di possibili esistenti cariche elettriche.

MONTAGGIO

Procederemo anzitutto al montaggio del tiretto, sulle pareti del quale avvolgeremo la bobina, che fisseremo ai bordi delle pareti della cassetina a mezzo due viti in ottone. Come detto precedentemente, cureremo a questo punto di portare i terminali dell'avvolgimento sui morsetti sistemati sul davanti dell'apparecchio.

Ci muniremo ora di due aghi magnetizzati della lunghezza di circa 25 mm., che fisseremo a mezzo cementatutto all'asticciuola verticale del complesso aghi, usando l'accortezza di sistemare le polarità del superiore invertite rispetto l'inferiore e cioè in modo che il polo Nord dell'ago posto superiormente combini col polo Sud dell'ago disposto inferiormente (fig. 4).

Nel caso non si disponesse di aghi magnetizzati, si sarà in grado di raggiungere egualmente lo scopo utilizzando due aghi per cucito,

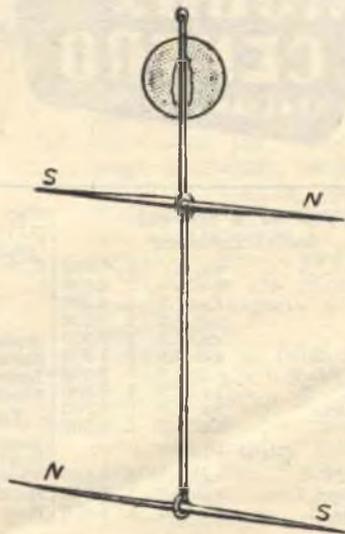


Fig. 4 - Complesso aghi magnetizzati. Si noti l'inversione delle polarità degli aghi stessi.

che porremo a contatto di una calamita permanente per un periodo di qualche giorno.

Necessiterà inoltre bilanciare il complesso aghi, in maniera che gli stessi vengano a disporsi perfettamente orizzontali.

Superiormente all'ago B, uniremo all'asticciola, a mezzo cementatutto, lo specchietto in stagnola, avente un diametro di circa mm. 5.

Lo specchietto dovrà risultare leggermente concavo, al fine di riflettere un cono di luce concentrato. Un fascio di luce, proveniente da una lampada schermata, dovrà essere diretto verso lo specchietto, il quale lo indirizzerà a sua volta alla parete.

L'estremità superiore dell'asticciola viene sospesa ad un capo del capello a mezzo cementatutto; mentre l'altra estremità del capello stesso, passando attraverso il coperchio in cartone ed il tappetto in sughero, verrà unita solidamente a quest'ultimo mediante cementatutto.

Monteremo il coperchio in cartone sul tubo di vetro, avente un diametro interno di circa mm. 32, curando che la chiusura risulti garantita; quindi, facendo passare l'ago inferiore attraverso la fessura praticata sia sulla parete superiore della cassetina, che su una delle pareti del tiretto, poggieremo l'orlo inferiore del tubo in vetro sulla parete superiore della cassetina stessa, alla quale l'assicureremo con cementatutto.

Nel caso si volesse procedere a rilievi grossolani, potremo sistemare sulla parete superiore della cassetina, sotto l'ago superiore, un disco graduato, che ci darà modo di eseguire il rilievo senza l'ausilio dello specchietto.

Precisiamo, al fine di stroncare sul nascere ogni possibilità di equivoco, che il galvanometro serve alla sola rivelazione di deboli correnti elettriche e non alla misurazione delle stesse.

Club

“ Sistema Pratico ”

Si rende noto, ai Lettori di S. VENERINA (Catania), l'avvenuta costituzione del « Club Sistema Pratico » di quella città ad opera del Signor GIUFFRIDA GAETANO abitante in Via Stabilimenti, 163.

Ci comunicano da S. DONA' DEL PIAVE (Venezia) l'avvenuto passaggio di cariche di responsabile del Club al Signor. BATTAIOTTO ANTONIO abitante in Via Pratolungo 67.

**HOBBY
CENTRO**
ITALIANO

MODELLISMO

via Frejus, 37
TORINO

Listino prezzi L. 100
provvisorio L. 100

Motori a scoppio Autoaccensione

G.25	c.c. 1	L. 3.900
B.38	c.c. 1	L. 4.250
G.26	c.c. 1,5	L. 4.900
G.31	c.c. 1,5	L. 6.200
G.23	c.c. 2,5	L. 5.900
B.40 T. B.	c.c. 2,5	L. 5.975
Webra Mach 1	c.c. 2,5	L. 9.000
B.40 T. R.	c.c. 2,5	L. 9.000
ED Racer	c.c. 2,5	L. 9.500
G.27	c.c. 3,2	L. 6.500

Glow Plug

B.40 TV	c.c. 2,5	L. 6.600
G.20 lapp	c.c. 2,5	L. 7.500
OS Max 1	c.c. 2,5	L. 8.600

B.40 T.N.	c.c. 2,5	L. 9.000
G.21	c.c. 5	L. 8.900
O.S. Max 1	c.c. 5	L. 9.000
G.21 lapp	c.c. 5	L. 9.600

Scatole montaggio veleggiatori

Gnome	ap. al. cm. 80	L. 1.000
Falchetto	» » 90	L. 1.200
Junior	» » 120	L. 1.600
Nordec	» » 148	L. 2.100

Telecontrollati riproduzione

Stinson	mot. c.c. 1,5	L. 1.700
Piper Cruiser	» » 2,5	L. 2.200
Thunderbolt	» » 2,5	L. 3.000
Macchi Mc 205	» » 1-1,5	L. 2.500
P 40	» » 1-1,5	L. 2.750

Tipsy	» » 2,5	L. 3.500
Nardi 305	» » 1,5	L. 2.500
Ambrosini S 7	» » 2,5	L. 3.500
Airacobra	» » 2,5	L. 3.500
Macchi 308	» » 2,5	L. 3.500

Telecontrollati acrobatici

Pilota 1	mot. c.c. 1-1,5	L. 1.200
Pilota 2	» » 2,5	L. 2.000
Senior	» » 2,5	L. 1.900
Monarch	» » 5	L. 4.500

Elastico

Sirio	ap. al. cm. 54	L. 900
Vespa	» » 60	L. 1.200
Nibbio	» » 90	L. 1.800
Siluet	» » 106	L. 2.500

Disegni

per aeromodelli
per navimodelli (L. 150 a L. 4.800)

Motori Jetex

Motori Elettrici

Eliche

Accessori navali

Balsa - taglio

Ecc. Ecc.

Materiali ed attrezzi traforo

N. B. — I materiali elencati sono solo una parte di quelli a listino.

Per richieste di informazioni accludere affrancatura. - Non si spedisce in contrassegno.

COME COSTRUIRE un bastone da passeggio

Sembrerà per lo meno fuori tempo prendere in esame la costruzione di un bastone da passeggio, quando non manca occasione in cui ci è caro immaginare che tutti i nostri Lettori siano animati dal sacro fuoco della gioventù.

Ma volgendo attorno lo sguardo non possiamo fare a meno di considerare la possibilità che persone care ai nostri giovani e giovanissimi simpatizzanti abbiano superato l'età del muoversi veloci e senza acciacchi, per cui «impareremo l'arte», non per metterla da parte, ma per consentire al nonno di rivolgersi a noi col classico adagio, tanto caro ai vecchietti: «sei il bastone della mia vecchiaia», o almeno con: «l'hai costruito con le tue mani».

La materia prima cioè il legno, lo fornirà Madre Natura, mentre l'attrezzatura risulterà modestissima:

— Un coltello ben affilato per l'eliminazione dei nodi che interrompono la continuità estetica del bastone;

— carta vetrata a grana grossa prima, a grana fine poi per l'asportazione di tutte le rugosità.

Nel caso il legno scelto presentasse, ad una estremità, un pomo naturale, ci converrà arrotondare semplicemente il medesimo, specie se trattasi di legno di prugnolo o faggio, sul quale legno è possibile ricavare incisioni artistiche. Il tipo di bastone da passeggio a pomo presenta però difficoltà di rintraccio, in quanto il pomo in questione si forma invariabilmente alla radice della pianta, per cui necessiterà scalzare la pianta stessa al fine di rintracciarne la radice idonea.

Per il legno di faggio, noce e prugnolo, unitamente al taglio dei nodi, si procederà normalmente alla sbucciatura del

bastone. Eliminata la corteccia, scartavetreremo delicatamente il bastone per tutta la sua lunghezza.

Metodo di piegatura del manico.

Difficilmente potremo trovare in natura un bastone con tanto di manico curvato, che si adatti alle nostre esigenze. Il manico dovremo quindi ottenerlo per curvatura artificiale, usando uno dei due metodi seguenti:

1.o - piegatura eseguita sul bastone distaccato dalla pianta;

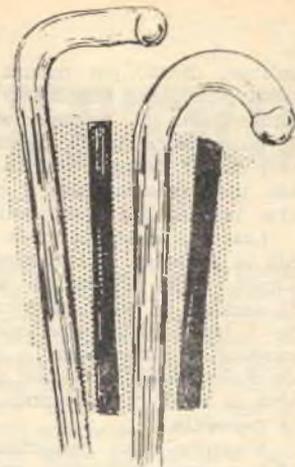
2.o - foggatura preventiva eseguita sulla pianta stessa.

Nel primo caso si riempirà



Fig. 1.

un secchio, o altro recipiente, con acqua e sabbia; si porrà sul fuoco il tutto fino a inizio ebollizione dell'acqua; raggiunta la quale immergeremo nella sabbia una estremità del bastone, avendo cura che il medesimo si mantenga in posizio-



ne verticale (fig. 1).

L'immersione avrà la durata di circa un'ora.

Estratto il bastone dal secchio, si noterà come la parte immersa sia divenuta cedevole e come risulti facile foggiare il manico secondo la curvatura desiderata, curvatura alla quale obbligheremo il bastone con una legatura eseguita con robusta cordicella (fig. 2). La legatura appare evidentemente necessaria, in quanto, senza la medesima, l'estremità piegata, lasciata libera, ritornerebbe allo stato primitivo.

Il bastone, eseguita la legatura, dovrà essere riposto per alcune settimane, trascorse le quali la foggatura risulta permanente, il legno ha ripreso la naturale durezza e a noi non resterà che passare alla finitura estetica.

Sia che il bastone sia stato scortecciato o meno, applicheremo sulla sua superficie due mani di vernice; accorcieremo quindi il bastone stesso alla lunghezza voluta, applicheremo alla sua estremità di base un puntale in ferro e all'inizio della curvatura del manico una fascetta in argento o oro con iniziali incise.

Qualcuno ci potrà chiedere la ragione per cui usasi scortecciare i bastoni di faggio, noce o prugnolo e a questo qualcuno risponderemo molto semplicemente che, risultando tali legni soverchiamente pesanti, lo scortecciarli rappresenta un non lieve alleggerimento del bastone che sta nascendo.

Nel caso il bastone non ri-

sultasse diritto per natura, potremo ovviare l'inconveniente immergendo il bastone stesso in un secchio pieno di sabbia ben calda, curando che la sabbia medesima avvolga i punti che intendiamo raddrizzare.

Lasciata annegata nella sabbia la parte da raddrizzare per almeno una ventina di minuti, saremo in grado di eliminare i tratti ricurvi ponendo il bastone in una morsa e agendo sulla parte sporgente, a destra o sinistra, a seconda della necessità.

Eseguita la raddrizzatura alla morsa, legheremo strettamente il bastone ad una asta ben diritta, dopodichè lo riporremo per la stagionatura. Non seguendo le norme illustrate, si correrà il rischio di vedere il bastone riprendere la sua forma primitiva.

Nel caso di foggatura preventiva eseguita sulla pianta ci comporteremo come di seguito: — Piantato che si sia un alberello ben diritto in un angolo dell'orto, presseremo la terra alla base; ne piegheremo un tratto di 150-200 mm. che disporremo parallelamente al terreno, mantenendolo in tale posizione mediante piuoli (figura 3).

Il fusto dell'alberello verrà costretto in posizione verticale a mezzo di un palo, al quale il fusto verrà legato.

La parte che risulta sotterra genererà radici con minore o maggiore rapidità a seconda della varietà dell'arbusto piantato.

Sradicheremo il bastone in autunno dopo la caduta delle foglie, lo liscieremo, lo stagioneremo; quindi lo ultimeremo

applicando il puntale e stendendo due mani di vernice sulla superficie.

L'operazione di verniciatura potrà venir tralasciata nel caso si tratti di un arbusto di frassino, che, impiegato nella costruzione di bastoni da passeggio, usasi lasciare grezzo.



Fig. 2.

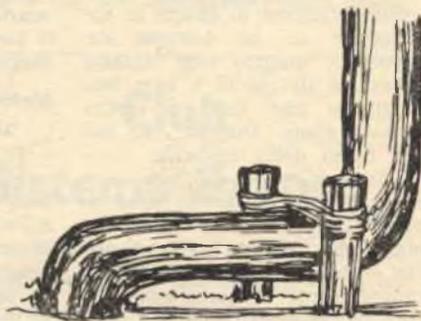


Fig. 3.

ATTENZIONE!

Tutti sono in grado di costruire apparecchi a transistori, ricevitori a reazione, preamplificatori, amplificatori di potenza, push-pull, utilizzando i nuovi prodotti subminiatura.

TR/70 - Trasformatore intertransistoriale - rapporto 1/20	L. 1400 (*)
TR/71 - Trasformatore intertransistoriale per entrata push-pull	L. 1900 (*)
TR/72 - Trasformatore d'uscita per push-pull di transistori	L. 1900 (*)
0C45 - Transistore per Alta Frequenza (oscillatore - reazione - amplificatore AF e MF)	L. 2600 (*)
0C70 - Transistore per Bassa Frequenza	L. 1600 (*)
0C71 - Transistore per Bassa Frequenza	L. 1600 (*)
0C72 - Transistore per push-pull per Bassa Frequenza	L. 2000 (*)
Microfono piezoelettrico miniatura	L. 3100 (*)
Auricolare miniatura tipo deboli d'udito	L. 2500 (*)
Potenzimetro miniatura	L. 350 (*)

Indirizzate le Vostre ordinazioni a **FORNITURE RADIOELETTRICHE - C.P. 29 - IMOLA.**

(*) Più spese postali

COME RIPARARE GLI APPARECCHI RADIO

Metodo pratico dedicato a chi, privo d'esperienza, intendesse mettersi in grado di eseguire qualunque radio riparazione.

Riceverete immediatamente la trattazione, corredata di schema guida, inviando vaglia di L. 1000 a **RADIO-TECNICA - JESI (Ancona) - Matteotti 74.**

DECORAZIONI SU VETRO

Non è bastare sentirsi in grado di provvedere personalmente alla sostituzione di un vetro su di un telaio per auto-classificarsi vetrai provetti e conseguentemente conoscitori profondi di questo materiale dagli innumerevoli impieghi. Il vetro infatti è suscettibile degli effetti più svariati, sempre che lo si sappia impiegare convenientemente e razionalmente.

Si riconosce al vetro la qualità fondamentale della trasparenza e per tale ragione esso viene impiegato su larga scala per le finestre delle nostre abitazioni; ma è pur vero che si verificano casi in cui tale qualità si tramuta in inconveniente e in tali evenienze si ricorre al vetro così detto appannato.

Al vetro appannato da commercio ricorreremo qualora abbisognino lastre a grande superficie; mentre per lastre a superficie ridotta, in casi d'urgenza e per determinati fini decorativi, l'appannatura del vetro potrà essere conseguita pure dal dilettante.

Per la trasformazione di una lastra di vetro trasparente in appannato potranno essere seguite diverse tecniche di metodo.

La più semplice consiste nel deporre sulla superficie della lastra un preparato che abbia la proprietà di ridurre considerevolmente la trasparenza del vetro, senza per questo renderlo opaco alla luce. Tale preparato dovrà presentarsi in ogni caso decorativo o quantomeno regolare.

Il vetro potrà pure essere colorato superficialmente, agendo in tal modo sulla luce che l'attraversa.

Infine avremo l'appannatura vera e propria, che consiste nella distruzione della superficie piana del vetro mediante un procedimento chimico.

I preparati usati per toglier-

re la lucentezza al vetro sono numerosi, ma nel caso specifico di un vetro da telaio, che si desideri rendere opaco, risulteranno tutti a base di vernice bianca all'olio molto essicante. Si potrà preparare all'uopo una vernice bianca composta di biacca macinata con olio di lino essicante, alla quale aggiungeremo essenza di trementina ed essicante in piccola quantità.

Detta vernice semi-fluida viene applicata mediante pennello (figura 1) o rullo sulle superfici interessate e, se ritenuto opportuno, tamponata con spazzola, al fine di uniformarla (figura 2). Qualora non si intenda rendere opaca tutta la superficie di una lastra, la zona che interesserà verrà delimitata da una striscia di carta adesiva (fig. 1) del tipo di quella usata in carrozzeria. Tale accorgimento potrà essere preso in considerazione pure nel caso si intenda salvaguardare i bordi del telaio dall'azione della vernice.

In luogo della spazzola di cui a figura 2, potremo usare, a mo' di tampone, un grosso pennello le cui setole siano state precedentemente pareggiate con forbici (fig. 3). Nello stendere la vernice, presteremo attenzione affinché la stessa risulti deposta con strato il più uniforme possibile. Come egualizzatore si potrà usare un tampone di flanella o tela pulita, che rinvoveremo di frequente (fig. 4).

Un'appannatura a carattere provvisorio potrà ottenersi coprendo la faccia interna della lastra di vetro con bianco-fisso a consistenza normale.

In sostituzione del bianco fisso, si preferirà un miscuglio di solfato di magnesio e birra bionda, o un miscuglio composto di creta in polvere, di albume d'uovo e alcool denaturato.

In sostituzione inoltre di ta-

li miscugli, alcuni preferiscono vernici ottenute dalla fusione a bagno-maria di cera bianca, che allungheremo, lontano da qualsiasi fiamma, con 10 parti del seguente miscuglio: vernice grassa, essenza di trementina ed olio essicante.

Allo scopo di facilitare l'applicazione di detto preparato, esso conterrà 10 parti in più di essenza di trementina che di vernice. Eviteremo nel modo più assoluto di applicare il preparato a mezzo spruzzatore.

APPANNATURA ALL' ABRASIVO

I risultati conseguibili con l'applicazione di questo metodo non sono molto regolari, per cui lo limiteremo a lastre di superficie ridotta.

La superficie da sottoporre a trattamento viene appannata mediante applicazione di un preparato composto di acqua e ossido di stagno o polvere di smeriglio, il cui grado di granulazione verrà determinato a seconda del risultato che si desidera ottenere.

L'abrasione è provocata dalla pressione e rotazione di un grosso spessore di marmo o vetro, pressione e rotazione esercitate sulla superficie interessante.

Evidentemente le due operazioni dovranno essere eseguite sulla lastra di vetro in posizione orizzontale, per cui non risulterà possibile effettuarle con vetro montato su telaio (fig. 5).

Analogo procedimento potrà essere seguito per l'abrasione di tubi di vetro; in questo caso l'abrasivo risulta applicato su di un tampone di tela e i movimenti longitudinali della mano dovranno essere alternati a movimenti rotatori del polso (fig. 6).

APPANNATURA CHIMICA

Prendendo in esame i soddisfacenti risultati ottenuti, si

può affermare che, per l'azione degli acidi forti sulle superfici in vetro, l'appannatura chimica risulta uno dei metodi più sicuri e quindi più diffusi.

Tale tecnica, che spesso costituisce proprietà riservata dei decoratori professionisti, presenta però una difficoltà, consistente nella manipolazione delicata di acidi forti che raramente risultano reperibili sulla piazza.

Per aggirare l'ostacolo, l'indispensabile acido fluoridrico verrà composto all'istante dell'uso e direttamente sulle superfici da trattare (vedi numero 12-54 - pagg. 543-544 di SISTEMA PRATICO).

Si precisa all'uopo che l'azione appannante dell'acido può essere raggiunta sia per contatto diretto, sia per esposizione ai vapori acidi. Per l'inesperto però l'esposizione ai vapori acidi dovrà essere senz'altro esclusa, a meno che non si tratti di piccole superfici da sottoporre a trattamento.

In tal caso la lastrina di vetro, perfettamente pulita, verrà esposta ai vapori di un preparato composto di acido solforico in eccesso e cloruro di calcio, preparato che sistemeremo in un recipiente in piombo a pareti molto spesse (fig. 7).

Detta operazione non verrà effettuata in locali d'abitazione e, come notasi a figura, il preparato verrà riscaldato a bagno-maria. Ad evitare che l'operazione subisca rallentamenti più o meno bruschi, determinati da cadute di temperatura del bagno, il recipiente inferiore risulterà di grande capacità.

Nel caso di contatto diretto, prepareremo una pasta più o meno fluida composta di fluoro di calcio mescolato a quantità doppia di acido solforico.

Se alcune zone della lastra di vetro, a fini ornamentali, non debbono risultare attaccate dall'acido, spalmeremo, su dette zone, oera bianca fusa mediante pennello fine.

Un'eccedenza di acido permetterà un'appannatura più rapida e, qualora si giudichi giunta a giusto punto l'operazione, il preparato verrà eliminato con lavaggio in acqua cor-

rente. Se l'operazione verrà condotta a più riprese, le zone protette dall'attacco dell'acido risulteranno di ottimo effetto estetico e ornamentale. Nel corso delle operazioni di appannatura per contatto diretto, le lastre dovranno essere mantenute perfettamente orizzontali ed il preparato corrosivo disteso mediante pennello.

Diamo di seguito la composizione di un corrosivo atto all'appannatura delle lastre di vetro in uso presso i vetrai:

Fluoruro d'ammonio concentrato	gr. 100
Solfato d'ammoniaca	» 5
Acido solforico	» 10
Acqua distillata	» 100

Detto preparato fornisce l'acido fluoridrico necessario, il quale, non essendo possibile conservarlo in flaconi di vetro, verrà preparato in recipiente di plastica o guttaperca. Per stendere tale preparato sulle lastre di vetro si userà un'asticciola con una estremità avvolta in un cencio di cotone (fig. 8).

Al termine dell'operazione si elimineranno i residui acidi con risciacquatura in acqua corrente.

Useremo l'avvertenza di non eseguire l'operazione in un lavandino o nella vasca da bagno, poiché gli acidi attaccheranno le tubazioni in acciaio, in piombo o in rame.

INCRESATURA DEL VETRO

La tecnica dell'increspatura raggiunge l'effetto di rendere le superfici del vetro, sottoposte a tale trattamento, leggermente rugose, creandovi, unitamente all'appannamento, un brinato di bellissimo effetto.

Si conosce la tecnica base che permette l'incresparsi della superficie del vetro mediante la contrazione di una vernice speciale e si sa per esperienza che l'entità d'increspamento dipenderà dall'essiccamento più o meno rapido di detta vernice.

Per l'essiccamento, sempre che le dimensioni della lastra di vetro lo permettano, si potrà utilizzare un comune fornello da cucina.

La vernice speciale a cui si alludeva non è che colla forte da falegname e gli effetti d'increspatura variano considere-

volmente a seconda della concentrazione della colla stessa, della sua temperatura e della velocità di assiccamento.

In sostituzione della colla forte potremo usare colla di pesce, o destrina di buona qualità, alle quali, al fine di ottenere effetti uniformi, aggiungeremo un sale cristallizzabile che non generi azioni chimiche sulle colle stesse. Potremo così disciogliere clorato di potassio, sale da cucina o iposolfito di soda.

Le soluzioni calde verranno applicate sulla superficie del vetro da trattare in strato ben spesso mediante pennello, o con tampone di cotone (fig. 9).

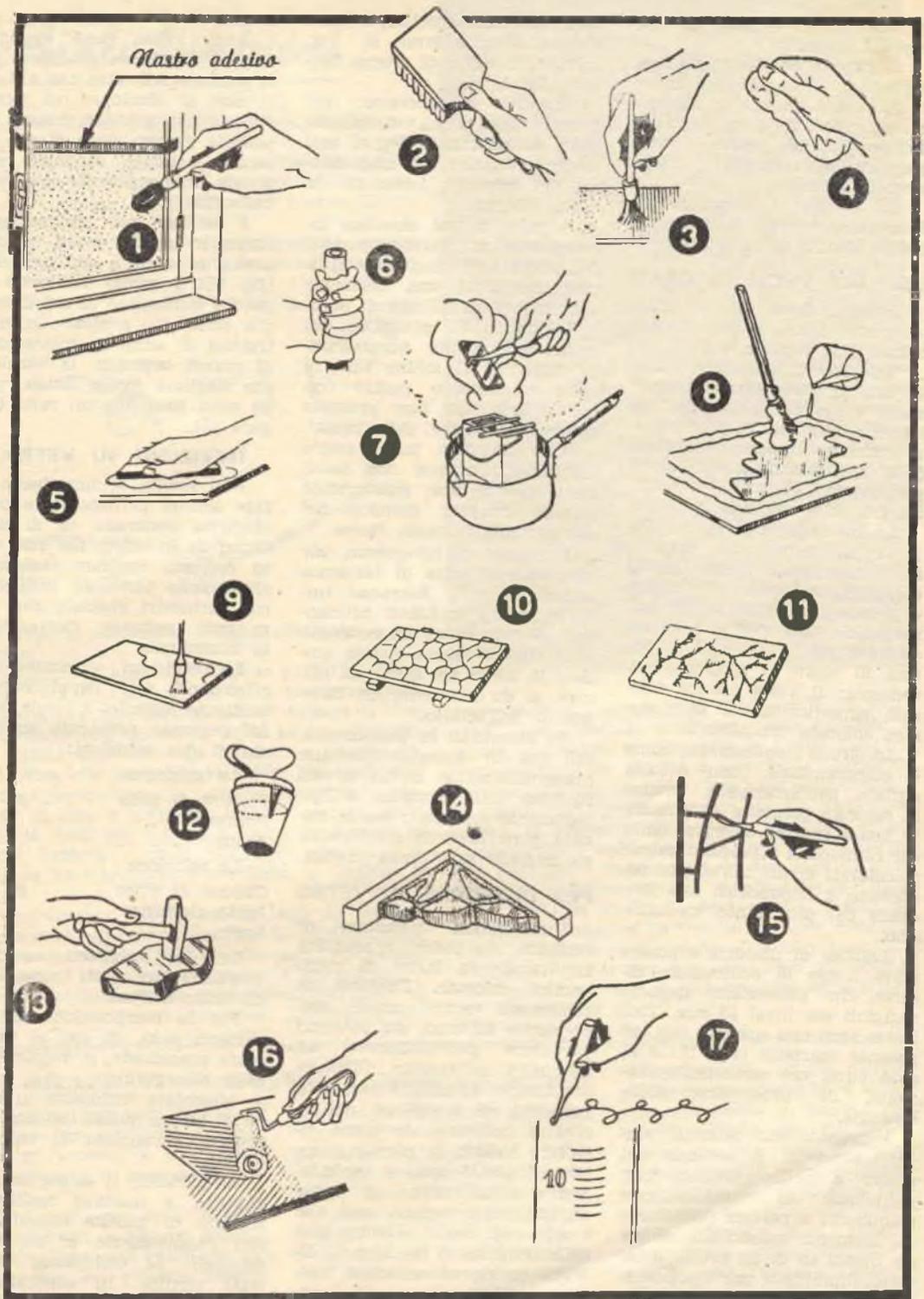
Gli effetti risultanti varieranno considerevolmente in dipendenza della quantità di sale incorporato alla colla prima di procedere all'applicazione della stessa su vetro. A seguito dell'essiccamento la colla si distacca dal vetro sotto forma di schegge che trascinano appresso una leggera pellicola con conseguente cristallizzazione della vernice (figg. 10 e 11).

SMERIGLIATURA DEL VETRO SENZA AUSILIO DI ATTREZZI

La smerigliatura del vetro altro non è che un'appannatura ottenuta mediante *fregaggio*, tecnica messa in atto dalla industria dei flaconcini.

Mentre industrialmente la smerigliatura della base dei tappi in vetro si ottiene col l'ausilio del tornio, diletta sticamente, nel caso si intenda rifare detta smerigliatura, costruiremo anzitutto un cono con un ritaglio di lamiera sottile, che si adatti alla forma del tappo, iniziando la smerigliatura di quest'ultimo facendo girare i due elementi uno nell'altro, senza dimenticare di porre tra essi un impasto di sabbia e acqua (fig. 12). Quando la superficie del vetro, venuta a contatto con la superficie interna del tronco di cono metallico, risulterà appannata, il tappo verrà introdotto nel collo della bottiglia cui è destinato e l'operazione di adattamento si effettuerà interponendo fra le due superfici

Mastro adesivo



a contatto un impasto di smeriglio e acqua.

Si ricorda che un tappo smerigliato non dovrà mai essere conficcato a forza e contemporaneamente ruotato a destra o sinistra, poichè, agendo in tal maniera, bloccheremo il medesimo in sede.

Ad evitare il bloccaggio stemeremo quindi il tappo in sede evitando di farlo girare.

USO DEI VETRI COLORATI

L'applicazione più comune dei vetri colorati è quella relativa alle vetriate.

Tale tecnica però non è, per ragioni di attrezzatura, completamente raggiungibile dal dilettante, per cui ci limiteremo a prendere in esame qualcuna delle applicazioni possibili, ma per questo non meno decorativa, dei vetri colorati.

La colorazione è raggiungibile in più maniere: il vetro è stato colorato a mezzo dell'incorporazione, nella sua massa e prima della fusione, di sali metallici; una pasta di vetro colorato viene applicata su lastra di vetro di spessore conveniente; il vetro risulta colorato superficialmente con vernice colorata trasparente.

La prima applicazione, come è comprensibile, non è alla portata dell'arrangista, mentre la seconda permette di utilizzare lastre marine colorate, dalla cui riunione si ottengono mosaici colorati di un bell'effetto decorativo e rispondenti alle tendenze del più spinto modernismo.

Trattasi di disporre e accoppiare lastre di colorazione diversa, che presentano spessori variabili dai 10 ai 50 mm. Tali lastre verranno spezzate con un pesante martello (fig. 13) e si avrà cura, nel corso dell'operazione, di proteggersi dalle schegge.

I pezzetti così ottenuti vengono suddivisi a seconda del colore e dello spessore, non prendendo in considerazione frammenti e polvere prodottisi; gli elementi selezionati vengono riuniti su di un tavolo o un vetro illuminato per trasparenza che permetta una scelta rapida; il mosaico si realizza riunendo gli elementi prescelti

mediante calce speciale, il tutto sistemato all'interno di una cornice in legno di altezza idonea (fig. 14).

Anzitutto disporremo, sul fondo della zona delimitata dalla cornicetta in legno, uno schizzo grossolano di disposizione del mosaico tracciato su carta robusta.

A volte si usa incollare direttamente sul vetro-supporto i frammenti del medesimo spessore mediante una soluzione concentrata di silicato di soda.

L'impasto di giunzione dei frammenti risulta normalmente composto di sabbia fine, di calce e cemento neutro (cemento fuso che non presenta contrazioni all'atto della presa).

Tale impasto potrà essere colorato a piacere con ossidi metallici che non genereranno alcuna reazione chimica nei componenti l'impasto stesso.

I mosaici di tal genere, pur riuscendo a volte di tendenza astrattista, non dovranno tuttavia venire realizzati affidandosi al puro caso. Un certo gusto artistico dovrà perciò guidare la scelta dei colori da riunire, si da ricavarne un insieme di bell'effetto.

Se illuminati in trasparenza, tali tipi di mosaici risultano pregevolissimi e idonei a ben figurare nella casistica dell'arredamento moderno; ma la riuscita perfetta della combinazione richiede una lunga pratica.

PER DIPINGERE SU VETRO

Una buona imitazione di vetriate si potrà conseguire applicando su lastre di vetro vernici colorate. Esistono in commercio vernici grasse preparate all'uopo, ma potremo preparare personalmente un miscuglio di vernice all'alcool e colorante all'anilina avente la proprietà di sciogliersi nell'alcool. I coloranti dovranno risultare battuti in piccole quantità di alcool forte e perfettamente diluiti prima di essere aggiunti alla vernice, così che i differenti colori ottenuti possano combinarsi fra loro. Il disegno da riprodurre viene tracciato su carta bianca ed il vetro posto su questo e sul vetro stesso riprodotto il motivo con

inchiostro o vernice nera all'alcool. Prima della riproduzione è necessario procedere alla pulitura del vetro con alcool, al fine di eliminare nel modo più assoluto qualsiasi traccia di materia grassa; dopo di che le vernici colorate verranno applicate uniformemente con pennello fine.

I dettagli del disegno verranno in seguito messi in evidenza, a penna o con pennello (fig. 15), a mezzo inchiostro opaco o semi-opaco di cui diamo più sotto la ricetta. Quando trattasi di semplice colorazione di grandi superfici, la vernice, che risulterà molto fluida, viene stesa mediante un rullo (figura 16).

ISCRIZIONI SU VETRO

Non risulta sempre facile il fare aderire perfettamente una etichetta gommatata su di una superficie in vetro; nel qual caso potremo aggirare l'ostacolo effettuando iscrizioni indelebili con inchiostri speciali, che raramente potremo rintracciare in commercio.

Le iscrizioni appannate si effettuano con l'applicazione, mediante pennello a setole fini, del seguente preparato composto di due soluzioni:

1.a soluzione

Floruro di soda	gr. 6
Potassa	» 1
Acqua	» 50

2.a soluzione

Cloruro di zinco	gr. 3
Acido cloridrico	» 10
Acqua	» 75

Le due soluzioni saranno mescolate in parti uguali al momento dell'uso.

Per la composizione di inchiostro nero, di cui al paragrafo precedente, ci regoleremo come di seguito:

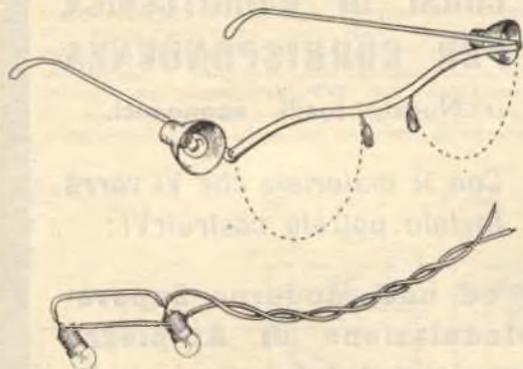
— Mescolare inchiostro di china di buona qualità ad una soluzione concentrata di silicato di soda.

Modificando il colore dell'inchiostro, è possibile realizzare vetriate di piccole dimensioni con l'applicazione di un solo miscuglio ed escludendo qualsiasi vernice. In sostituzione del silicato di soda, gli inchiostro (continua alla pag. seguente)

Occhiali luminosi

Essere nelle possibilità di concentrare un fascio di luce in un sol punto, al fine di procedere ad una riparazione localizzata, o ad un esame particolareggiato di un determinato complesso, significa semplificare il nostro lavoro e renderlo più agevole.

Tale necessità, che è maggiormente sentita dai radio-riparatori e auto-riparatori, non ha

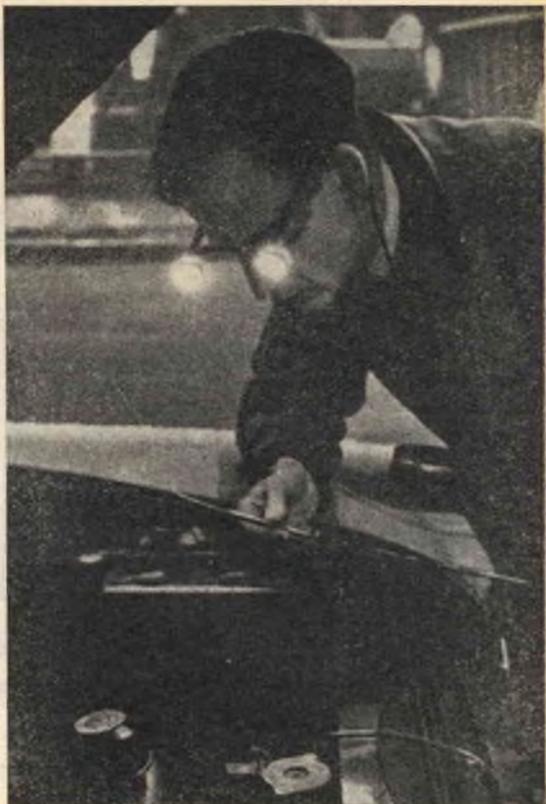


mai trovato soluzione pratica efficiente e razionale.

Vengono sì adottate lampade portatili e snodabili, ma il fatto di doverle continuamente spostare, per una concentrazione idonea di luce sulla parte che necessita della nostra attenzione, risulta tutt'altro che comodo e funzionale.

L'idea, che dovrebbe risolvere l'annoso problema e permetterci di portare appresso la sorgente di luce e dirigerla senza l'impiego delle mani là dove più interessa, viene presentata ai nostri Lettori, i quali potranno applicarla a seconda la ritengano traducibile in pratica o meno.

Una vecchia montatura per lenti da occhiali si presterà egregiamente per la realizzazione. Anteriormente e lateralmente alla montatura fisseremo o stagneremo, a seconda del materiale della montatura stessa, due piccoli riflettori in metallo, internamente ai quali troveranno al-



logamento due lampade da 6 o 12 volt - 5 watt.

Le due lampade risultano, come indicato a figura, collegate in parallelo e i due capi liberi del circuito vanno, a loro volta, collegati ad una sorgente elettrica. Nel caso specifico che il complesso venga utilizzato da un auto-riparatore, la corrente potrà venir prelevata direttamente dalla batteria della macchina; mentre per altri usi e quando non si disponga di altra sorgente, utilizzeremo un trasformatore riduttore, del tipo di quelli usati per impianti da campanelli, inserito in una presa luce comune. Così agendo e disponendo di bassa tensione, allontaneremo il pericolo di scosse elettriche, pure nel caso il filo si spelacchiasse ed entrasse in contatto col viso.

DECORAZIONI SU VETRO

(continuaz. dalla pag. prec.)

stri colorati per vetri hanno come base un miscuglio di gommalacca bianca, di trementina di Venezia e di essenza di trementina.

Gli smalti per vetri utilizzano inchiostri e pitture speciali che si saldano al vetro per fusione; ma ciò prevede l'essere in possesso di un forno appositamente predisposto e di numerose conoscenze chimiche

per quanto riferentesi alle reazioni dei vetri e degli smalti alle alte temperature.

Il che ci impedisce di prendere in esame tale tecnica, non certamente alla portata di dilettanti.

Qualora si desideri incidere una iscrizione su vetro risulta necessario far uso di una soluzione di acido fluoridrico, che non potrà venire applicata sul

vetro mediante penna metallica, bensì con pennello a setole fini, con penna di vetro o con tubetto affilato (fig. 17).

Per rendere tali iscrizioni viepiù leggibili, sarà sufficiente caricarle di inchiostro opaco, oppure di colore alla biacca. Senza attendere che l'applicazione risulti completamente asciutta, netteremo superficialmente, lasciando negli incavi bastante vernice che ci permetta l'agevole lettura.



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 Int. 8

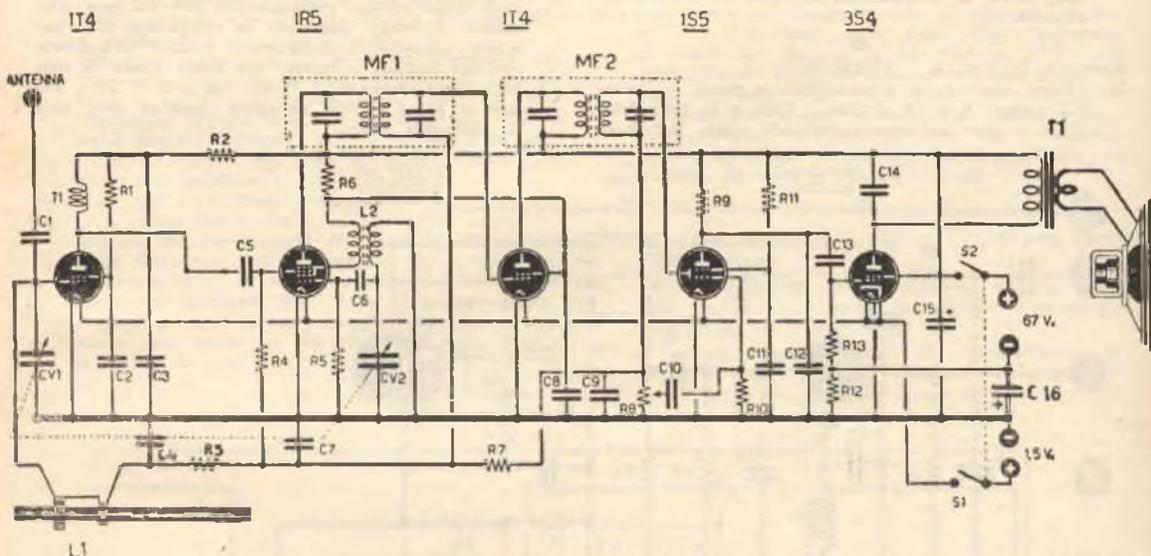


CONSULENZA

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.

Chiediamo scusa ai Lettori e in modo particolare al Signor FRANCO TULLINI di Vicenza, per un imperdonabile errore nel quale siamo incorsi nella consulenza del mese di febbraio scorso, consistente nell'avvenuta sostituzione dello schema richiestoci appunto dal Signor TULLINI con altro simile, ma non realizzabile, considerata l'utilizzazione, per la realizzazione del medesimo, di un con-

densatore a tre sezioni, quando, nel corso della risposta di consulenza, veniva indicata la possibilità di impiego di una valvola in alta frequenza pur mantenendo un condensatore variabile a due sezioni. E' nostro intendimento rimediare all'errore, pubblicando oggi lo schema esatto, corredato dei rispettivi valori, con la speranza che i Lettori vogliano perdonarci la sostituzione.



COMPONENTI:

Resistenze

- R1 - 30.000 ohm.
- R2 - 10.000 ohm.
- R3 - 0,5 megaohm.
- R4 - 0,5 megaohm.
- R5 - 30.000 ohm.
- R6 - 10.000 ohm.
- R7 - 1 megaohm.
- R8 - 1 megaohm potenziometro.
- R9 - 0,2 megaohm.
- R10 - 10 megaohm.
- R11 - 3,15 megaohm.
- R12 - 630 ohm.
- R13 - 3,15 megaohm.

Condensatori.

- C1 - 50 pF a mica.
- C2 - 0,05 mF a carta.
- C3 - 0,05 mF a carta.
- C4 - 0,05 mF a carta.
- C5 - 100 pF a mica.

- C6 - 50 pF a mica.
- C7 - 0,05 a carta.
- C8 - 0,05 mF a carta.
- C9 - 100 pF a mica.
- C10 - 5000 pF a carta.
- C11 - 0,05 mF a carta.
- C12 - 100 pF a mica.
- C13 - 10.000 pF a carta.
- C14 - 5000 pF a carta.
- C15 - 8 mF elettrolitico.
- C16 - 100 mF catodico.
- CV1 e CV2 - condensatore variabile a due sezioni (280 + 130 pF).

Varie.

- L1 - antenna ferroxcube.
- L2 - bobina oscillatrice tipo Microdyn 022 o Corbera CS3.
- MF1 e MF2 - medie frequenze a 467 Kc/s.
- J1 - impedenza di alta frequenza GELOSO n. 557.
- T1 - trasformatore d'uscita con impedenza primaria di 5000 ohm.
- S1-S2 - interruttore doppio.

Signor MASSIMO ZULIANI - UDINE.

D. - Ha realizzato l'ingranditore fotografico, descritto sul numero 10-56 di *Sistema Pratico* che utilizza una macchina fotografica, ma non ha conseguito i risultati attesi. Infatti la luce non viene proiettata con eguale intensità e mentre si nota un accentrimento luminoso al centro, i bordi risultano oscurati. La macchina usata per la realizzazione è una Rollex-flex 6x6.

Vorrebbe inoltre sapere se è possibile apportare migliorie a detta macchina con l'aggiunta della presa per il sincronizzatore del flash. Desidererebbe sapere al proposito a chi potrebbe eventualmente rivolgersi per modifiche del genere.

R. - La relativa uniformità di luce da Lei riscontrata è senza meno dovuta ad un'errata messa in posizione della lampada. Necessita quindi apportare variazione alla distanza che intercorre fra quest'ultima ed il negativo, al fine di ottenere una perfetta distribuzione della luce.

La lampada dovrà essere del tipo smerigliato o bianco latte, considerato che il filamento non deve risultare visibile.

Ci risulta che la Ditta ERCA (Via Cerva 31 - Milano) cura la sincronizzazione sulle macchine fotografiche.

Signor A. G. e C. R. - MODENA.

D. - Hanno costruito il ricetrasmittitore preso in esame sui numeri 9 e 10 dell'anno 1954 e la loro delusione è stata massima constatando come, nel corso

della trasmissione, essi odano nell'auricolare quanto viene pronunciato al microfono. Inoltre hanno constatato differenze fra schema pratico ed elettrico.

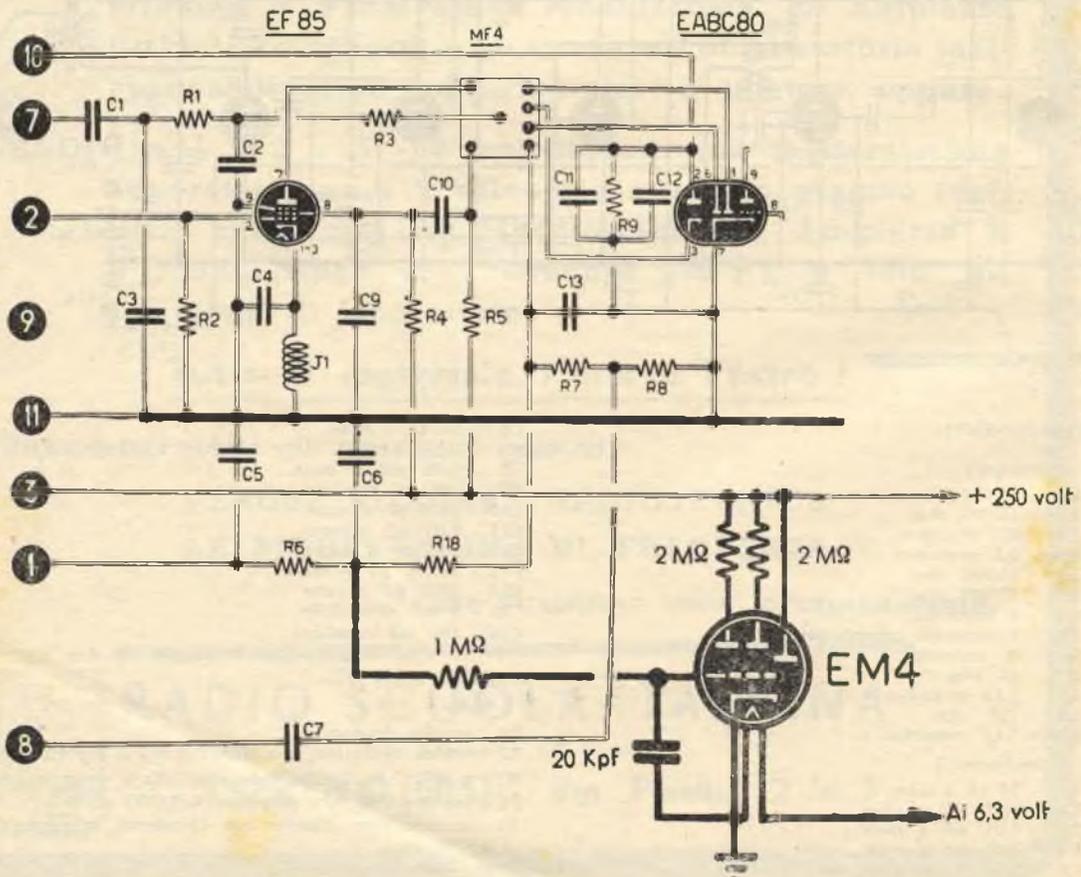
R. - Se nell'auricolare si ode quanto viene pronunciato davanti al microfono ciò non deve costituire motivo di delusione, in quanto tale fenomeno deve ritenere una prerogativa del circuito.

Per quanto riguarda le discordanze rilevate tra schema elettrico e schema pratico, diciamo già più volte che in quest'ultimo risulta mancante il condensatore C5, da sistemare in parallelo all'auricolare. Inoltre si dovrà tener presente che, in posizione « trasmissione », le valvole debbono risultare accese entrambe; mentre in posizione « ricezione » dovrà risultare accesa soltanto la prima.

Signor GEREMIA BARATTU - CAGLIARI.

D. - Ha realizzato il ricevitore a modulazione di ampiezza e di frequenza, restandone oltremodo soddisfatto. Ora però sarebbe suo intendimento completare il complesso con l'indicatore ottico di sintonia.

R. - L'aggiunta dell'indicatore ottico di sintonia è cosa realmente facile come è dato constatare dall'esame dello schema sottoriportato, per cui non riteniamo opportuno dilungarci in spiegazioni che riteniamo superflue. I collegamenti relativi all'aggiunta vengono indicati a schema con tratto pieno. Il tipo di valvola utilizzato è l'EM4, ma non è detto che non si possa mettere in opera qualsiasi altro tipo di indicatore ottico.



Signor GIANNI CAROLLA - BENEVENTO.

D. - Chiede lo schema di un ricevitore che utilizzi un diodo di germanio, un transistoro ed una antenna ferroxcube. Desidererebbe, possibilmente, anche lo schema pratico denunciando di essere alle prime armi.

R. - *Spiacenti di non poterla soddisfare per quanto riguarda la richiesta dello schema pratico. Le consigliamo però di realizzare il piccolo ricevitore preso in esame a pag. 469 del numero 9-55, tenuto conto che la descrizione risulta corredata pure dello schema pratico.*

Signor ETTORE BIANCHI - REGGIO CALABRIA.

D. - Chiede lo schema di un ricevitore a reazione a forte amplificazione, che utilizzi i seguenti tipi di valvole: 1T4, LS5, 3S4.

R. - *Potrà trovare lo schema desiderato nella consulenza del numero 11-56 di Sistema Pratico.*

Signor GIOVANNI NATALE.

D. - Nell'articolo relativo al televisore da 17", apparso su *Selezione Pratica* n. 2, è detto che il gruppo A. F. è predisposto per la sintonizzazione di 6 canali, mentre sullo schema elettrico si nota come il gruppo A. F. preveda 10 canali.

Immagino quindi che dei 10 canali disponibili solo 6 vengano utilizzati. E' così, o sbaglio? Tuttavia, tra i 6 canali utili è compreso il canale F (3b)? Desidererei inoltre conoscere la sigla del tubo a raggi catodici utilizzato per il televisore in questione, in quanto, nel corso dell'articolo, detta sigla non venne menzionata.

R. - *Il gruppo A. F. risulta originariamente costruito per la ricezione dei 6 canali A-B-C-D-G-H; però, considerato che esso prevede 10 posizioni, risulta possibile l'aggiunta delle bobine per la ricezione dei rimanenti canali E ed F (attualmente in Italia i canali in funzione sono 8).*

Il tubo a raggi catodici, montato sul televisore in esame, può essere sia del tipo americano 17BP4A, sia quello di tipo europeo MW 43-64.

Signor ANTONIO PETTINELLI.

D. - Richiede alcuni chiarimenti a proposito del ricevitore a pile apparso sulla consulenza del numero 2-57.

R. - *Come già dicemmo più sopra, lo schema venne sostituito con altro erroneamente. Potrà quindi chiarire ogni suo dubbio consultando schema e valori riportati più sopra.*

Il diametro dell'altoparlante non è impegnativo e ognuno potrà scegliere in base alle dimensioni del complesso a montaggio ultimato. Al fine di evitare però una riproduzione eccessivamente distorta, risulta consigliabile non scendere sotto i 10 cm. di diametro. Il prezzo dell'antenna ferroxcube varia evidentemente da fornitore a fornitore; comunque la Ditta Forniture Radioelettriche C. P. 29 - Imola fornisce tale tipo di antenna al prezzo di L. 650.

Signor EMANUELE BRANCATI - AVOLA (Siracusa).

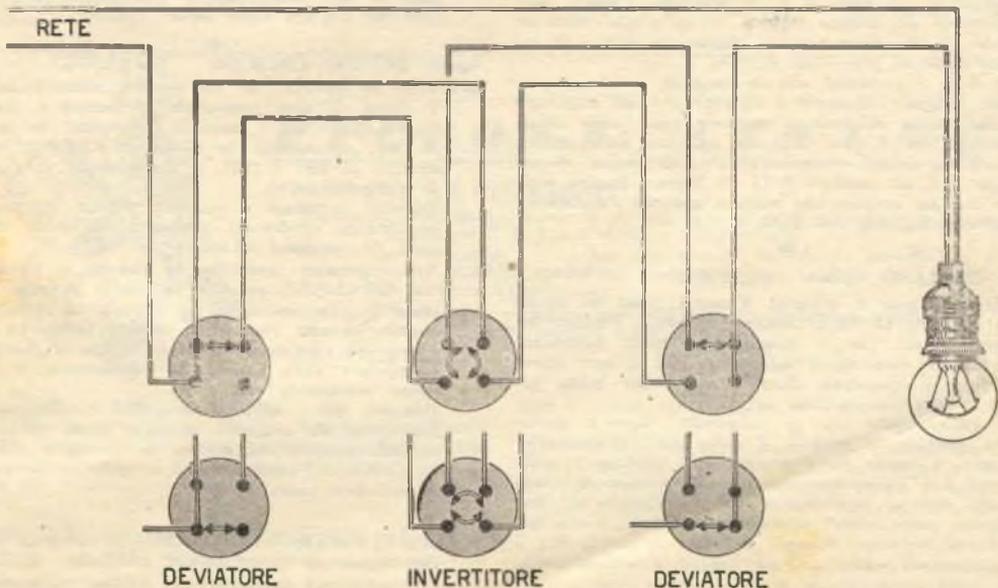
D. - Ha trovato sul n. 3-55 lo schema di un contatore Geiger-Muller e desidererebbe sapere dove poter acquistare l'impedenza Z1, nonché il telaio e la cassetta esterna.

R. - *Nell'elenco del materiale, che accompagna il progetto da Lei citato, viene detto come l'impedenza Z1 altro non sia che la GELOSO n. 17516, che sarà possibile richiedere direttamente alla Ditta costruttrice, della quale pubblichiamo pure l'indirizzo. La preghiamo inoltre di considerare come, risultando il contatore un nostro progetto, non sia possibile trovare in commercio telaio e cassetta esterna, che pertanto dovranno essere autoconstruiti.*

Signor ALDO FALCETTARATTI - CRODO PER MOLZIO (Novara).

D. - Chiede lo schema di un impianto elettrico costituito da una lampada la cui accensione venga comandata da tre punti.

R. - *Eccola accondata. Ai punti di comando vanno sistemati i due deviatori e l'invertitore, collegati come appare dall'esame della figura sottoriportata.*



Sig. SALVATORE SCOTELLARO - BRINDISI.

- D. - 1) Tutti i televisori che si trovano in commercio sono a modulazione di frequenza?
- D. - 2) Quale importanza può avere il fatto che un televisore abbia cinque o otto canali?
- D. - 3) Sul numero 2 di *Sistema Pratico* si accenna al vantaggio che un preamplificatore d'antenna comporta. E' reperibile un tale complesso in commercio? Quale risulta il più efficiente tipo di antenna?
- D. - 4) Ho letto sul numero 1 di *Sistema Pratico* che sul numero 2 venne trattata la realizzazione di un televisore; ma in quale numero 2 e di quale anno?
- D. - 5) Sono in possesso di un ricevitore PHONOLA che monta le seguenti valvole: ECH42 - EF41 - EL41 - EZ41. Potete suggerirmi la sostituzione di una di questi tipi di valvole con altro capace di ridurre i disturbi?
- R. - 1) Tutti i televisori sono a modulazione di frequenza, in quanto tutte le emittenti TV irradiano i loro programmi modulando appunto in frequenza.
- R. - 2) Attualmente il programma TV risulta unico, per cui a rigor di logica, sarebbe sufficiente che il televisore risultasse provvisto di un solo canale per ricevere la emittente TV che serve la zona. Naturalmente il televisore risulta provvisto di più canali qualora l'utente, per sue ragioni personali, avesse a trasferirsi in altra località servita da emittente funzionante su altro canale. In tal modo, con la semplice rotazione del cambio-canale, si sarà in grado di adattare il televisore alla ricezione del nuovo canale. Evidentemente appare come gli otto canali risultino molto più vantaggiosi che cinque. Comunque trattasi di un vantaggio che può risultare solo in casi particolari. Tra l'altro è sempre possibile sostituire le bobine di un canale con altre...
- R. - 3) Il preamplificatore che prendemmo in esame sul numero 2 di *Sistema Pratico*, non si trova in commercio, mentre è possibile rintracciarne di altro tipo. Risultano infatti numerose le Ditte che costruiscono tali complessi. Non è possibile definire quale sia il tipo di antenna migliore; comunque si può affermare che la più efficiente è da considerarsi quella di tipo direttivo a cinque o più elementi. Salvo casi particolari, l'antenna a cinque elementi risulta quella che maggiormente viene adottata.
- R. - 4) Il televisore da Lei citato venne preso in considerazione sul numero 2 di *Selezione Pratica*, supplemento di *Sistema Pratico*, uscito alcuni mesi or sono e che ancora trovasi disponibile presso la ns. Segreteria al prezzo di L. 300.
- R. - 5) Non è possibile, con la semplice sostituzione di una valvola, eliminare i disturbi che un ricevitore radio capta. Al fine di ottenere una valida eliminazione dei disturbi necessita anzitutto determinarne l'origine, quindi comportarsi di conseguenza. A pagina 455 del numero 9-'55 di *Sistema Pratico* vide la luce un articolo che trattava appunto l'argomento dell'eliminazione dei disturbi.

Sig. GAETANO URSO - MESSINA.

- D. - Ha realizzato il «Signal Tracer» preso in esame sul numero 12-'54 di *Sistema Pratico* e lamenta un forte ronzio, che si tramuta in rumore assordante qualora si aumenti il volume. Precisa di aver provveduto a schermare alcuni collegamenti senza peraltro ottenere risultati apprezzabili.
- R. - Il collegamento che va schermato, oltre a quello che connette il piedino 4 della 6SL7 al potenziometro, è quello fra l'entrata ed il piedino 1 della stessa 6SL7. Eventualmente si potrà pensare di schermare pure il condensatore C2, avvolgendo sul medesimo una sottile lamina di ottone. Tutti gli schermi debbono risultare collegati a massa. Per i collegamenti schermati di lunghezza considerevole si userà connettere a massa la calza esterna ogni

10 centimetri. L'inconveniente che Lei lamenta può anche essere causato dalla mancanza di schermatura alla 6SL7, oppure, nel caso il telaio risulti costruito in legno o altro materiale isolante, dal fatto che la carcassa del potenziometro non risulta collegata a massa.

Sig. REMIGIO GIORNELLI - TERONTOLA (Arezzo).

- D. - Ho realizzato il ricevitore per Vespa 55, ma però ho avuto solo qualche risultato sulle onde corte, mentre a me interessano le medie. Vi è forse qualche errore nello schema pubblicato? Potete comunicarmi eventuali migliorie da apporre al ricevitore in oggetto?
- R. - Nell'elenco dei componenti il ricevitore per Vespa 55 venne erroneamente indicato per R4 il valore di 15.000 ohm, mentre in realtà il suo valore è di soli 1500 ohm. Comunque ciò non comporta differenze sostanziali di funzionamento. Potrà migliorare notevolmente le prestazioni di detto ricevitore modificando l'accensione delle valvole da 6 volt a 1,5 volt. Tale modifica è stata riportata nella risposta inviata al signor GIUSEPPE FRISAN di Bassano del Grappa, in sede di consulenza n. 7-'56 di *Sistema Pratico*.

Sig. DOMENICO DISTEFANO - CATANIA.

- D. - Ho realizzato un puntale sonda per Signal Tracer e per collaudarlo l'ho collegato alla presa fono di un ricevitore radio. Quindi ho inserito il puntale sonda sulla griglia controllo della valvola convertitrice di un ricevitore funzionante, collegando elettricamente i due telai, ma non sono riuscito a udire nulla nel ricevitore funzionante da Signal Tracer. A cosa posso attribuire ciò?
- R. - Probabilmente, ammesso che il diodo utilizzato risulti efficiente, l'inconveniente è da attribuirsi al fatto che un ricevitore normale presenta un'amplificazione insufficiente risultando costituito da un triodo e da un pentodo finale. Esaminando invece il Signal Tracer, il cui schema venne pubblicato sul numero 12-54, noterà come risulti costituito da un doppio triodo più la valvola finale. Pertanto, a nostro modesto avviso, l'inconveniente è determinato solo da una amplificazione insufficiente del ricevitore che Lei usò come Signal Tracer.

Sig. FRANCO CINQUINI - VIAREGGIO.

- D. - Sono in possesso di un motore monocilindrico a 4 tempi di tipo industriale alimentato a benzina. vorrei sapere se è possibile conoscerne la potenza in HP, conoscendo la cilindrata (700 cc.) ed il numero di giri (1200) e, necessitando, il rapporto di compressione. Dovendo installare il suddetto motore in una imbarcazione, desidererei conoscere anche le dimensioni da assegnare all'elica...
- R. - Non è possibile conoscere la potenza di un motore coi dati da Lei inviatici. Infatti la potenza è desumibile solo mediante la «prova al freno», in quanto ad essa concorrono diversi fattori che non è possibile rintracciare a priori, quali ad esempio il rendimento della camera di combustione, il rendimento meccanico, ecc. Pertanto siamo nella impossibilità di notificarle le dimensioni da assegnare all'elica, anche perché, oltre alla potenza del motore, è necessario conoscere la forma dell'imbarcazione, il peso e la velocità di cui deve essere dotata.

Il signor GIANCARLO ERBA (iBSF) ci scrive da Milano dichiarando di essere Lettore affezionato di *Sistema Pratico*, rivista dal medesimo definita «simpatice ed

interessante» e della quale apprezza gli argomenti trattati, specie se trattasi di radiotecnica.

A suo parere e siamo costretti purtroppo ad ammetterlo, sia da parte nostra che di tutte le Riviste consimili si è sempre trascurato di mettere in evidenza il lato che per poter far uso di un qualsiasi apparato trasmittente necessita trovarsi in possesso della patente di radio-operatore e della relativa licenza ministeriale. Chi contravvenisse infatti alle disposizioni emanate dal competente Ministero, verrebbe considerato «fuori legge» e come tale passibile di contravvenzione e di arresto.

Inoltre il signor ERBA mette bene in evidenza come l'uso di una stazione di radio-amatore debba risultare subordinato a precise norme tecniche che riportiamo in parte:

— Il ricetrasmittitore deve risultare fornito di stadio pilota. La tolleranza di frequenza ammissibile non deve in nessun caso superare il 0,05 %.

Le bande di frequenza assegnate per l'esercizio delle stazioni di radioamatore sono le seguenti:

- da 3613 a 3627 kHz
- da 3647 a 3667 kHz
- da 7000 a 7150 kHz
- da 14000 a 14350 kHz
- da 21000 a 21450 kHz
- da 28000 a 29700 kHz
- da 144 a 146 MHz
- da 420 a 460 MHz
- da 1215 a 1300 MHz
- da 2300 a 2450 MHz
- da 5650 a 5850 MHz
- da 10000 a 10500 MHz.

Sulla banda dei 420-460 il servizio di radionavigazione aeronautica ha la priorità.

Non è consentita l'eccitazione diretta dell'antenna dallo stadio finale del trasmettitore qualora non siano previsti accorgimenti tecnici che permettano egualmente un'emissione senza armoniche o spurie.

Il signor ERBA termina precisando che quanto è venuto esponendoci non è a titolo egoistico. Sta a dimostrarlo il fatto che Egli, come tutti gli altri OM milanesi sarebbero ben felici di collaborare coi futuri OM, fornendo loro consigli tecnici e pratici. Il ricordare le lettere del signor ERBA, oltre che rendere giustizia al medesimo, intende essere un ammonimento a tutti coloro che intraprendono la co-

struzione di apparati trasmittenti.

Per quel che riguarda la collaborazione attraverso la nostra Rivista nulla da obiettare, ricordando che qualunque azione di collaborazione fra Lettori è stata sempre la ben accetta.

Sigg. AUGUSTO e DOMENICO di TORINO.

D. - Vorrebbero costruire una coppia di radiotelefoni e all'uopo chiedono se convenga realizzare il radiotelefono preso in esame sul numero 9-'54 di *Sistema Pratico*, oppure quello descritto in *Selezione Pratica* n. 2. Hanno pure preso in considerazione il ricetrasmittitore descritto nel numero 8-'56, ma considerato che il medesimo richiede una tensione anodica di 180 volt è senza meno da ritenere ingombrante ed antieconomico. Vorrebbero quindi sapere se è possibile diminuire tale tensione a 67 volt.

R. - *Anzitutto richiamiamo l'attenzione dei sigg. AUGUSTO e DOMENICO di Torino su quanto è stato detto a proposito degli apparati trasmittenti e dei rischi che si corrono nel caso gli stessi vengano usati non conformemente a legge.*

Indi vorremmo precisare che la realizzazione di un radiotelefono richiede una certa competenza, specie per quel che riguarda la messa a punto, la quale, il più delle volte, induce il Lettore meno ferrato a desistere dall'opera intrapresa.

comunque dei due radiotelefoni citati il più efficiente è senza meno quello apparso su Selezione Pratica n. 1. Non è consigliabile diminuire la tensione del ricetrasmittitore descritto sul numero 8-'56, considerando che le sue prestazioni diminuirebbero sensibilmente.

Sig. MARIO PENNACCHIO - SALERNO.

D. - Chiede lo schema di un ricevitore supereterodina a transistori.

R. - *Noi possiamo fornirle lo schema richiesto; però si deve tener presente che il materiale necessario alla realizzazione non risulta reperibile sul mercato nazionale, come, ad esempio, le medie frequenze.*

Preghiamo il Prof. ARMANDO LO CASCIO di Nocera Inferiore di volerci fornire il giusto suo indirizzo, in quanto le lettere a lui indirizzate ci vengono regolarmente respinte con la nota « sconosciuto ».

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.



TELEVISORI. Scatole di montaggio per 14, 17, 21" L. 30.000. Kit valvole L. 16.356. Guida al montaggio L. 600. Messa a punto gratuita: risultati garantiti. Maggiore documentazione richiedendola a: MICRON - Industria 67 - ASTI.

« SAROLDI » - SAVONA - Via Milano 52/r - Tel. 24266. Sede Club « SISTEMA PRATICO » pratica sconto del 10% su materiale radio, TV, elettrico, fotografico ed assi-

stenza tecnica ai Soci abbonati a *Sistema Pratico*.

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.

RIPARAZIONI, TARATURE strumenti misura elettrici. Quadranti su ordinazione. Strumenti occasione. LABORA-

TORIO ELETTRONICO ARTIGIANO - Teodoro Pateras 21 - ROMA - Tel. 505.461.

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*.

TROMBA ESPONENZIALE (super tweeter) della Stephens Tru-Sonic (U.S.A.) nuova con garanzia di un anno - risposta garantita da 5000 a 22.000 Hertz. Prezzo di listino L. 31.000; cedo a L. 20.000. CLERICI - Via Masena 16 - MILANO - Tel. 987589.

VENDO principali componenti Geloso trasmettitore BABY: V.F.O. 4/102 con valvole; Bobina accordo finale n. 4/110; variabile n. 761; scala graduata n. 1640. Listino 15.000 Cedo blocco, perfette condizioni, come nuovo 9.000. Eventualmente pezzi singoli. Pagamento contrassegno. Rivolgersi: VITTORIO BATTISTONI - Corso De Michiel 15 - CHIAVARI.

CEDO i seguenti numeri di *Sistema A* in cambio delle valvole Rimlok UCH81 - UF41 - UBC41 - UL41 - UY41: Anno 1951 - n. 4-5-6-7-8-9-10-11-12. Anno 1952 - dal n. 1 al n. 14. Anno 1953 - dal n. 1 al n. 9. Anno 1954 - nn. 3-4-12. Anno 1955 - nn. 1-2-3-7-10-11-12. Anno 1956 - dal n. 1 al n. 12. Anno 1957 n. 1. Rivista *Fare* - nn. 1-2-3. DI DATO CARLO - Via Tratto Nuovo Mia-no 6 - NAPOLI.

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 visibili l'anello di Saturno ed i Satelliti di Giove. Prezzo Speciale L. 5600. Richiedere illustrazione gratis: Ditta Ing. ALINARI - Via Giusti 4 - TORINO.

TELEPROIETTORE MICRON, il più compatto esistente. Obiettivo 1:1,2 - cinescopio a 27.000 V - Diagonale immagine da cm. 50 a m. 4. Con schermo da 60" ed altoparlante L. 280.000. Richiedere illustrazioni a MICRON RADIO - Corso Industria 67 - ASTI - Tel. 27.57.

COMPREREI, usata o nuova, bobinatrice media portata con passo automatico, completa accessori e motorino. Precisarne caratteristiche e prezzo. PAONE ANTONIO - Via Nicola Derelitti 4 - GIULIANO (Napoli).

CEDO migliori offerte nuovo motore c.a. - 3 fasi Volt 260 HP 025, motore per bicicletta « C.A.B. » cc. 48 trasmissione catena, piccola radio tascabile con 2 valvole subminiatura, ascolto auricolare. Unire franco risposta. PERNA GIUSEPPE - Rione Stella Polare - Isolato B - NAPOLI.

Causa mancato impiego VENDO valvole nuove (sigillate): 1T4 - 1S5 - 1R5 - 3S4 - 6BE6 - 6BA6 - 6AT6 - 6AQ5 - 6V6 - 6Q7: L. 800 cadauna; 5Y3: L. 400. Spedire vaglia: VITTORIO BATTISTONI - Corso De Michiel 15 - CHIAVARI (Genova).

LA DITTA TERZILIO BELLADONNA - Via Oberdan 10 - PERUGIA è lieta di annunciare alla sua rispettabile Clientela che è pronto il nuovissimo catalogo di modellismo e sports anno 1957 riccamente illustrato. Questa magnifica pubblicazione in elegante veste tipografica e copertina a colori plastificata, con fotografie fuori testo

e numerose tavole illustrative, Vi espone dettagliatamente la più vasta ed aggiornata gamma degli articoli modellistici opportunamente suddivisi. Tabelle utili, consigli tecnico-pratici, dizionario delle principali voci aeromodellistiche e navimodellistiche ecc. ecc. completano questo lussuoso catalogo che Vi verrà inviato, franco di porto, dietro rimessa di L. 250 anche in francobolli.

Il Club « SISTEMA PRATICO » - 164/A Via Triennale - Tel. 380228 - ROMA - realizza tutti i circuiti radio-elettrici pubblicati su *Sistema Pratico*, consulenza tecnica per tutti i rami, particolarmente radio, edilizia. Sconto 12 % su materiale radio, fonografico, TV, elettrodomestici, elettrico; assistenza gratis ai Soci abbonati. Sconto 15 % su scatole di montaggio radio, TV e ricetrasmettitori. Sconto 25 % su progetti e disegni edili.

FERROVIA scartamento « 00 » bellissimi accessori autofabbricati lamiera veramente fuori del comune - Centrale blocco, Stazione, Sottopassaggio, Cabina blocco, Piattaforma girevole, Rimessa cinque locomotive, Serbatoio, Carboniera, Quadro comando, Locomotore Marklin - VENDO, eventualmente cambio con registratore magnetico. FERRARO TURIDDU - C. Principe Oddone 96 - TORINO - Tel. 287519.

OCCASIONE! Lire novantamila vendo seminuovo perfetto proiettore 500 Watt Paillard Bolex M. 8 mm. obiettivo 1:1, 6AR Kern-Paillard Switzerland azzurrato. Lire settemila titolatrice REPRO 88. Lire 15.000 ciascuno, sei centralini telefonici - 20 pulsanti - chiamata magnet - sonerie polarizzate - ottimo funzionamento interurbano - blocco 70.000. Lire 5000 ciascuno, sei radiatori elettrici Ignis 6 elementi, blocco 20.000. Due ricetrasmettitori 4 valvole o. c. L. 8000. Tutto franco Ternate. Scrivere: CAMERA - TERNATE (Varese).

CEDO magnetofoni G255 a L. 37500 (listino L. 46.000). CERCO complesso Filmagna. Affrancare risposta. MARENCO VINCENZO - BENEVAGIENNA (Cuneo).

VENDO Televisore Micron 14" nuovo: 70.000 escluso mobile. Giradischi tedesco 3 velocità seminuovo: 16.000. Antenna TV - 4 elementi - canale 2: L. 6000. Tester, provavalvole, Oscillatore Radio Elettra: 12.000. 6J6 nuova; trasformatore 100 w gruppo AF 5 gamme: 5000. Corso lezioni inglesi dischi Fonoglotta con testo e valigetta L. 20.000. Scrivere: PERGA BRUNO - Via Meana 18 - SUSA (Torino).

SVENDO Autoradio 6 valvole, ricevitore 5 valvole OM-OC ambedue, oltre ad UKW ed innumerevole altro materiale radio. MOSTOSI MARIO - Via Volta - CANTU' (Como).

VENDO 2 strumenti americani Weston 65 microamper f. s. L. 7000. CORRADO CORAZZA - Via S. Giorgio 8 - BOLOGNA.

RESPIRATORE nuovo Siemens tipo Rapid in custodia originale con tutti gli accessori L. 20.000. PIO ROSSI - MARANO (Napoli).

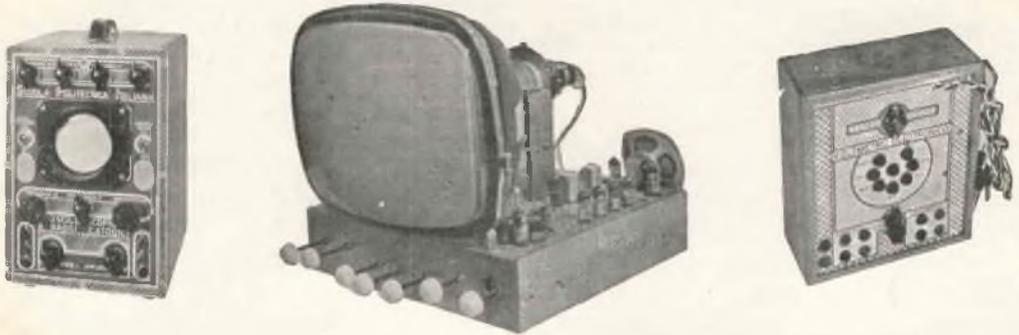
Sede Club « SISTEMA PRATICO » presso Servizio Radio - Piazza Italia - SASSARI. Radio riparazioni, esecuzione avvolgimenti, forniture materiale radio-elettrico. Scondi speciali ed assistenza tecnica gratuita ai Soci del Club abbonati a *Sistema Pratico*.

La Direzione di SISTEMA PRATICO non è da ritenersi responsabile delle eventuali controversie che dovessero sorgere fra inserzionisti e Lettori.

ASSUMIAMO RADIOTECNICI E TECNICI TV

Ecco l'offerta di lavoro oggi più frequente

Presto dunque: Specializzatevi per corrispondenza con un'ora giornaliera di facile studio e spesa mensile irrisoria
LO STUDIO È DIVERTENTE perchè l'allievo esegue numerosissime esperienze e montaggi con i materiali che la Scuola dona durante il corso: con spesa irrisoria l'Allievo al termine del corso sarà proprietario di un televisore da 17" completo di mobile, di un oscillografo a raggi catodici e di un volmetro elettronico.



Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso TV

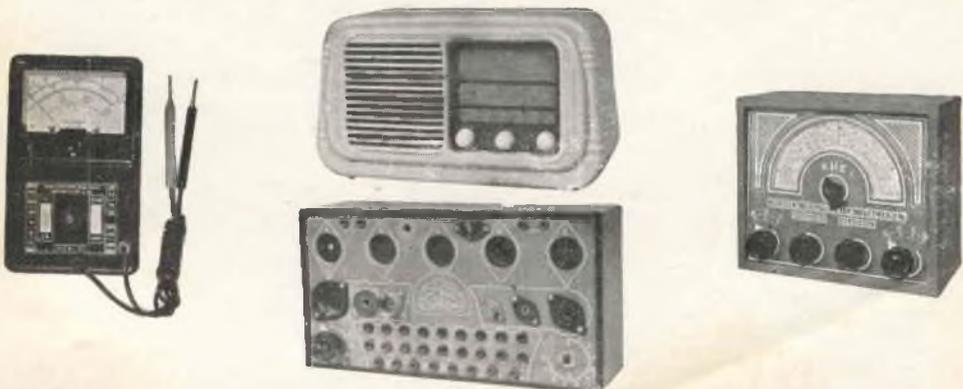
LO STUDIO È FACILE perchè la Scuola adotta per l'insegnamento il nuovissimo metodo brevettato dei

FUMETTI TECNICI

Oltre 7.000 disegni con brevi didascalie svelano tutti i segreti della Tecnica TV dai primi elementi di elettricità fino alla costruzione e riparazione dei più moderni Apparecchi Riceventi Televisivi.

ANCHE IL CORSO DI RADIOTECNICA È SVOLTO CON I FUMETTI TECNICI

In 4.600 disegni è illustrata la teoria e la pratica delle Radioriparazioni dalla Elettricità alle Applicazioni radioelettriche, dai principi di radio-tecnico alla riparazione e costruzione di tutti i radiorecettori commerciali. La Scuola dona una completa attrezzatura per radioriparatore e inoltre: Tester, prova-valvole, oscillatore modulato, radiorecettore supereterodina a 5 valvole completa di valvole e mobile ecc.



Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso radio

Altri corsi per RADIOTECNICO, MOTORISTA, ELETTRAUTO, DISEGNATORE, ELETTRICISTA RADIOTELEGRAFISTA, CAPOMASTRO, SPECIALISTA MACCHINE UTENSILI ecc. ecc.

Richiedete Bollettino «P» informativo gratuito indicando specialità prescelta alla

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA - Viale Regina Margherita 294/P - ROMA
Istituto Autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione.

I. C. E.**INDUSTRIA COSTRUZIONI ETTROMECCANICHE - MILANO (Italy)**
VIA RUTILIA, 19/18 - Tel. 531.554-5-6

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» megahom!!!!).

— 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 vinipelle L. 480.

TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt

Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x Volt



Puntale per alte 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 Volt 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.

PREZZO per rivenditori e radioriparatori L. 3.980 franco ns. stabilimento.

