

SISTEMA

Anno VI - Numero 8

Agosto 1958

Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA
PER TUTTI

PRATICO

RIVISTA MENSILE



Lire 150



SOMMARIO

“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 richiesta 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.

Corrispondenza.

Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata a:
Rivista «SISTEMA PRATICO»
Via Torquato Tasso N. 18
IMOLA (Bologna)

Amministrazione.

Via Cavour, 68
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

Direttore Tecnico Responsabile
GIUSEPPE MONTUSCHI

	Pag.
KATAMAR - Il fuoribordo in plastica	477
Migliorata la visibilità notturna con fari asimmetrici	478
Pendolo... fotografico!	483
Ingrandimento da pellicola a passo ridotto	485
In unica discesa due antenne TV per due canali diversi	487
Manutenzione delle catene di trasmissione	489
Monovalvolare sub-miniatura	493
Costruzione e montaggio di tende per finestre	495
Come conferire curvatura al legno - Attrezzo per liutai e falegnami	497
Armadietto da cucina	498
Piegatrice a spigoli vivi o arrotondati	500
Bacinelle di sviluppo e... politene	502
Forno solare in miniatura	503
La pesca del barbo	505
Micro-trasmettitore	507
Una squadretta-supporto a T per il sostegno della macchina fotografica	509
Emittenti televisive estere ricevute in Italia	510
Uso dell'esposimetro	513
E' giusta l'installazione del vostro fuoribordo?	518
Novità filateliche	519
Alcune miscele particolarmente raccomandate nell'allevamento dei maiali	520
In qual modo comportarsi nell'eventualità di morte apparente dovuta ad annegamento o folgorazione	521
Contasecondi elettronico	525
Le precauzioni che deve prendere chi ama il campeggio	529
Para-colpi per trapano a colonna	531
CHIMICO DILETTANTE - Metalli e leghe	533
AGRICOLTURA - Gli agrotini - Brevi note per gli agricoltori	536
Ghiacciaia portatile	537
LA RADIO SI RIPARA COSP'... Anomalie e rimedio stadio amplificatore finale di potenza (11 ^a punt.)	538
CONSULENZA	540

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.



KATAMAR

IL FUORIBORDO IN PLASTICA

Ottimo impiego delle materie sintetiche ha conseguito la Società Edoardo Bianchi realizzando il KATAMAR, fuoribordo della lunghezza di metri 3,25, larghezza di metri 1,30, peso di 72 Kg.

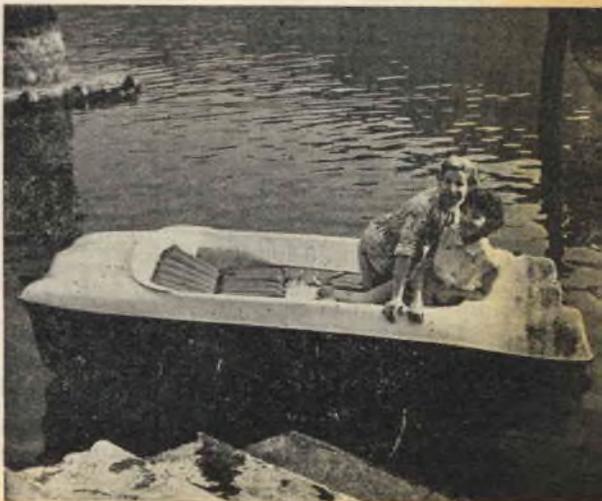
Lo scafo, costruito in resina poliestere stratificata e stampata su armatura in tessuto di vetro, presenta una piattaforma - passeggeri di 2 mq., in grado di accogliere comodamente quattro persone.

Nel ripostiglio di prua vi è spazio sufficiente per l'allogamento di quanto può servire nel corso di una intera giornata trascorsa all'aperto.

La struttura di coperta — completamente piana — consente ampia libertà di movimento e possibilità di utilizzazione della scafo per caccia e pesca, oltre che per diporto.

Il KATAMAR monta un motore a 2 tempi, cilindrata pari a cmc. 124,4, potenza 4,5 cv. a 4000 giri al 1', peso 20 Kg., velocità 18 Km./h.

La facilità di trasporto, la possibilità di impiego anche in fondali bassi, fanno del KATAMAR l'imbarcazione ideale per fiumi, laghi e mare.



Migliorata la visibilità notturna con

FARI ASIMMETRICI

Quando nel 1899 la «Bleriot» di Parigi mise in commercio i primi fari ad acetilene per automobili, si osannò ai miracoli del progresso e si considerò finalmente risolto il problema dell'illuminazione per la marcia notturna, fino ad allora resa praticamente impossibile dalla modestissima portata dei fanali da carrozza in uso sulle prime vetture. Sei decenni non sono ancora trascorsi da quei tempi eroici ed i problemi dell'illuminazione sono divenuti così complessi da mobilitare in ogni paese del mondo folte schiere di tecnici altamente qualificati. Il più recente prodotto delle loro ricerche è il «faro asimmetrico» che risolve contemporaneamente due assillanti problemi della circolazione: riduce il pericolo d'abbagliamento in fase d'incrocio e migliora le condizioni di visibilità del lato destro della strada.

Il punto di partenza di tale realizzazione è stato il sistema del «sealed beam» su cui è basato il faro in dotazione delle vetture americane. Questo, come è noto, risolve il problema dell'abbagliamento dirigendo la luce lievemente in basso e sulla destra, mentre le «mezze luci» (luci anabbaglianti) adottate dai fari europei

preferiscono evitare l'abbagliamento accorciando la lunghezza del fascio luminoso e conseguenzialmente riducendo la visibilità. I costruttori europei di accessori elettrici si sono ora accordati per realizzare un tipo di faro «unificato» che abbia come fondamentale caratteristica quella di aumentare l'illuminazione del lato destro della strada, mantenendo inalterate le garanzie di anabbagliamento per il settore sinistro. In Italia varie case costruttrici, dalla «Carello», che è la casa che vanta la più antica esperienza nel campo dell'elettricità applicata agli autoveicoli risalendo l'origine della sua attività ad oltre cinquant'anni fa, alla SIEM che ha attivamente collaborato alla stesura della nuova regolamentazione europea, hanno presentato il loro «faro asimmetrico».

Fino ad oggi i fari anabbaglianti montati sulle nostre vetture di serie davano un fascio di luce uniformemente e simmetricamente abbassato con taglio orizzontale netto fra la zona superiore in ombra e quella inferiore illuminata. Praticamente si ha un'illuminazione pari a 3 lux sulla sinistra e 2,5 lux sulla destra; ne consegue che il bordo destro della

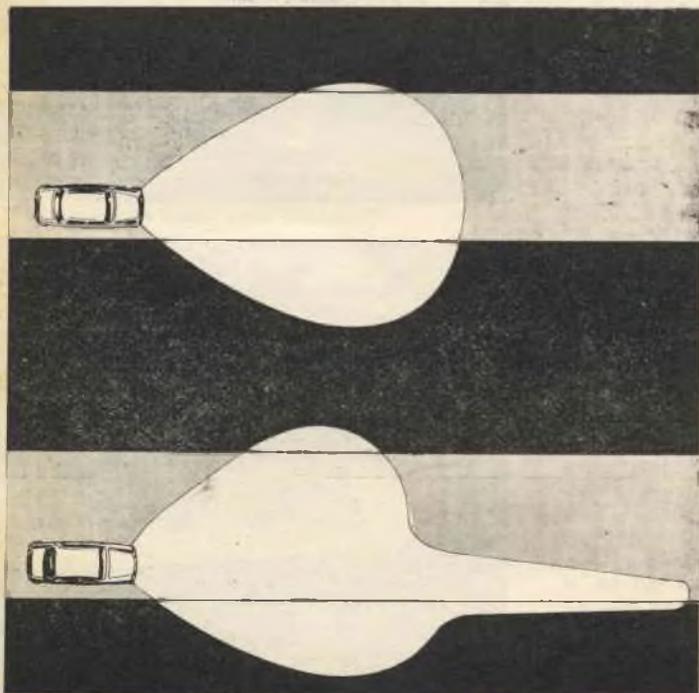


Fig. 1

Proiettore anabbagliante europeo attualmente in uso.

L'anabbagliante era ottenuto in Europa, sino ad oggi, mediante un fascio di luce uniformemente e simmetricamente abbassato con taglio orizzontale netto fra la zona superiore in ombra e la zona inferiore illuminata: tale sistema limita logicamente la portata del fascio-luce anabbagliante e conseguenzialmente la distanza utile di illuminazione dell'ostacolo, da cui deriva impossibilità di illuminazione dello stesso, sulla destra.

Fascio asimmetrico unificato europeo.

Aumenta la portata del fascio luminoso anabbagliante verso destra, mantenendo inalterato il coefficiente di anabbagliamento verso sinistra: ogni ostacolo incontrato sulla direttrice di marcia è reso così visibile ad una maggiore distanza.

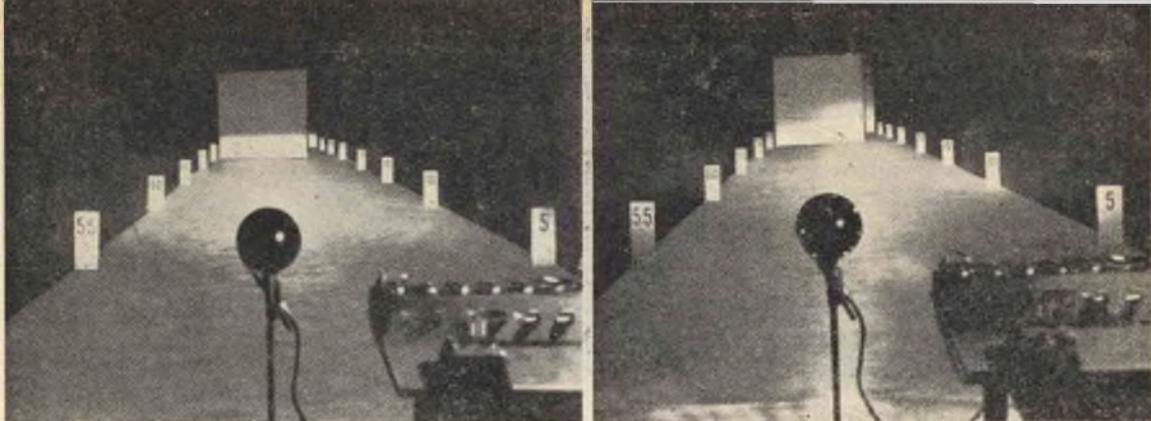


Fig. 2 - Per il conseguimento dell'aumento di luminosità verso destra, viene messa in opera una speciale lampada, la quale — unitamente alla lente a prismaticura particolare — permette l'ottenimento di un fascio luminoso rialzato di 15° verso destra. Dall'esame della foto a sinistra è dato osservare — su schermo appositamente predisposto — l'effetto orizzontale del fascio luminoso anabbagliante europeo attuale; dall'esame della foto di destra l'effetto rialzato sulla destra del fascio asimmetrico europeo di nuova concezione.

strada resta praticamente invisibile al guidatore che, anche senza viaggiare ad elevate velocità, può vedere un ciclista, un pedone, un qualsiasi ostacolo sorgere improvviso dall'oscurità. Invece il «faro asimmetrico europeo», aumentando considerevolmente la portata del raggio di destra, realizza un valore doppio d'illuminazione di tale settore della strada: rimanendo inalterati i 3 lux della porzione di sinistra, il valore di quella di destra sale infatti a ben 7 lux. La linea di separazione luce-ombra sale verso destra con un'inclinazione di 15°. Come è noto la luce anabbagliante è attualmente ottenuta con uno «scodellino» di nickel applicato sotto il filamento della lampada che mette in ombra la metà inferiore del riflettore annullando la luce diretta verso l'alto. Nel proiettore asimmetrico questo scodellino presenta un taglio di 15° nella sua parte sinistra in modo da lasciar passare liberamente un fascio di luce diretta verso l'alto a destra. Ma sul piano della realizzazione tecnica il faro asimmetrico ha presentato le maggiori difficoltà nella costruzione di una lente di nuova concezione che evitasse deviazioni parassite verso

sinistra, il che avrebbe completamente annullato gli effetti del sistema asimmetrico. Studi d'ottica particolarmente complessi sono stati necessari per mettere a punto una lente che garantisca tali requisiti.

Il «faro asimmetrico» è stato regolarmente approvato dall'Ispettorato della Motorizzazione italiano ed entrerà presto in dotazione delle vetture di serie.

Esaminiamo da vicino la novità e quali vantaggi arrechi l'utilizzazione del nuovo proiettore applicato su veicoli già in circolazione o su quelli di nuova costruzione.

Il «Proiettore asimmetrico europeo» conserva le caratteristiche del normale ed attuale proiettore anabbagliante europeo sul lato sinistro, mentre sul destro la linea di separazione luce-ombra sale con inclinazione di 15° illuminando a maggiore distanza e con maggiore intensità la strada sul margine destro e quindi anche l'avventuale ostacolo, pedone, ciclista, veicolo fermo, ecc.

La soluzione vede quindi affiancarsi ad un coefficiente di abbagliamento nell'incrocio rimasto immutato, un notevole aumento di visi-

Fig. 3 - L'automobilista che viaggia con luci a fascio anabbagliante europeo di vecchia concezione, cioè simmetricamente abbassato, non potrà scorgere l'ostacolo sulla destra se non a distanza ravvicinata.



Fig. 4 - L'automobilista che viaggia invece con luci a fascio anabbagliante asimmetrico potrà scorgere l'ostacolo che si presenti sulla destra a grande distanza.



bilità sulla destra con evidente maggior sicurezza e con riduzione, se non eliminazione, della necessità di impiego delle pericolose luci abbaglianti.

Vediamo ora come sono state attuate queste innovazioni nel « Proiettore asimmetrico europeo ».

La luce anabbagliante in un normale proiettore è ottenuta con filamento spostato in avanti rispetto al fuoco, così da creare un fascio di luce riflessa convergente sull'asse-proiettore; sotto questo filamento è applicato uno scodellino di lamiera di nichel che mette in ombra la metà inferiore del riflettore ed annulla la luce avente andamento verso l'alto. Il labbro periferico di questo scodellino è perfettamente orizzontale, cosa che determina nella proiezione l'attuale netta « coupure » fra luce ed ombra.

Nel « Proiettore asimmetrico » è stato a-

sportato un settore di 15° nella parte sinistra (senso di proiezione della luce) di questo scodellino, onde consentire ad un settore di cono di 15° del fascio convergente di luce di proiettarsi liberamente verso l'alto e verso destra.

Questo il concetto base che apparentemente è della massima semplicità e quindi potrebbe ritenersi attuabile su ogni proiettore. Invece no: questa semplicità è puramente apparente in quanto la proiezione verso l'alto e verso destra di questo fascio di luce, porta di conseguenza la necessità di un cristallo di nuova concezione che non provochi deviazioni parassite verso sinistra del raggio luminoso e quindi un abbagliamento all'incrocio.

Il cristallo del proiettore asimmetrico deve presentare una zona particolarmente studiata per evitare l'inconveniente e che espliciti la sua delicata funzione di diffusione del cono di luce solo e completamente nella zona dovuta.

Va qui notato che la soluzione più semplicistica e che potrebbe sembrare attuabile di lasciare sul cristallo un settore liscio in corrispondenza del passaggio del cono di luce rialzato, non è invece assolutamente possibile in-

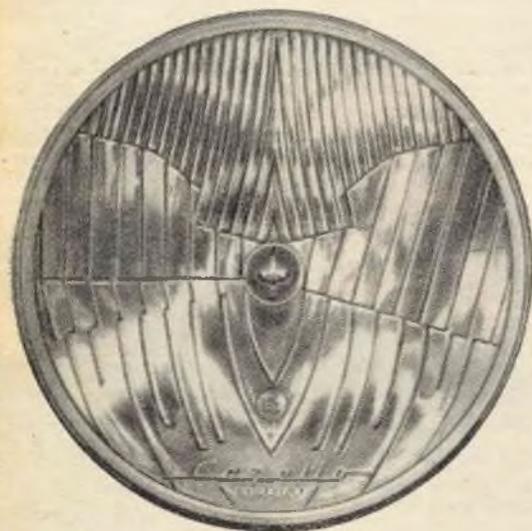


Fig. 5 - La speciale prismatura della lente risulta l'elemento più caratteristico ed importante del nuovo proiettore. Tale prismatura è stata realizzata allo scopo di uniformare la proiezione del fascio luminoso ed evitare che i raggi riflessi e parassiti siano indirizzati verso sinistra-alto.

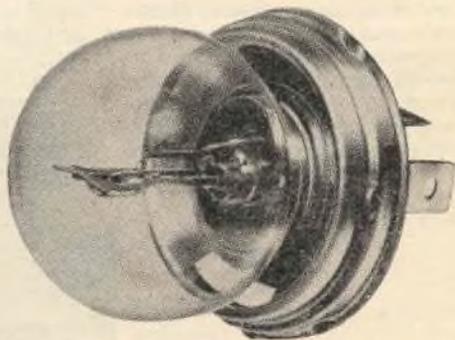


Fig. 6 - La speciale lampada presenta il semi-bordo inferiore sinistro dello scodellino, situato sotto il filamento luce anabbagliante, inclinato di 15° verso il basso. I raggi luminosi quindi incontrano il riflettore al disotto della mezzeria del proiettore con conseguenziale proiezione verso l'alto e verso destra di un settore di cono (corrispettivo ai 15°) del fascio convergente di luce da cui una maggiore illuminazione verso destra.

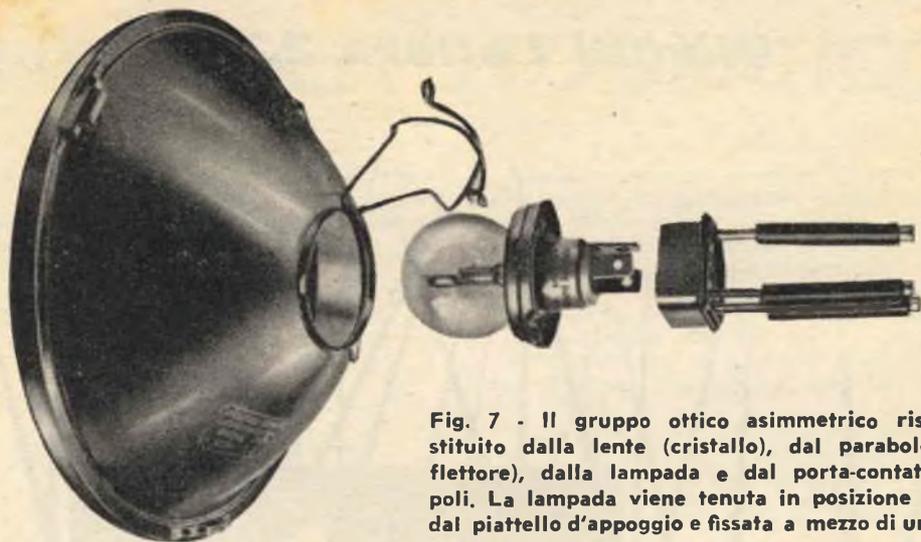


Fig. 7 - Il gruppo ottico asimmetrico risulta costituito dalla lente (cristallo), dal paraboloide (riflettore), dalla lampada e dal porta-contatti a tre poli. La lampada viene tenuta in posizione di fuoco dal piattello d'appoggio e fissata a mezzo di una molla.

quantochè, essendo il filamento anabbagliante per principio sfuccato, verrebbero ad insinuarsi nella proiezione delle zone d'ombra con effetto logicamente deleterio alla funzionalità ricercata

Lo studio della lente è quindi alla base di ogni realizzazione di fascio « asimmetrico » e presenta difficoltà che solo con attrezzature e possibilità progettative e di sperimentazione notevoli possono essere superate. Questo proiettore asimmetrico diventerà di normale dotazione anche su vetture di gran serie italiane.

Soluzione nuova che ben si inquadra nella lotta contro gli incidenti stradali e che potrà alleviare la fatica e la tensione nervosa di tanti automobilisti nella marcia notturna, segnando un favorevole punto di contatto fra le due contrastanti circostanze: anabbagliamento e margine sufficiente di illuminazione dell'eventuale ostacolo.

CONCLUSIONI

- 1) Pure sulle vetture già in circolazione è possibile installare i proiettori asimmetrici europei (prossimamente appariranno, in dettaglio, le norme di montaggio).
- 2) I proiettori asimmetrici risultano montati in coppia, cioè a sinistra e a destra.
- 3) I proiettori asimmetrici sono in funzione delle luci anabbagliati, per cui unitamente a queste risultano previste pure quelle abbaglianti.
- 4) Il fascio di luce caratteristico dei proiettori asimmetrici è dato dal nuovo tipo di lampada e dal cristallo adottati.
- 5) Desiderando installare proiettori asimmetrici sulla nostra vettura, non ci limiteremo alla sola sostituzione della lampada, ma provvederemo pure all'installazione di proiettori e relativo cristallo idonei.

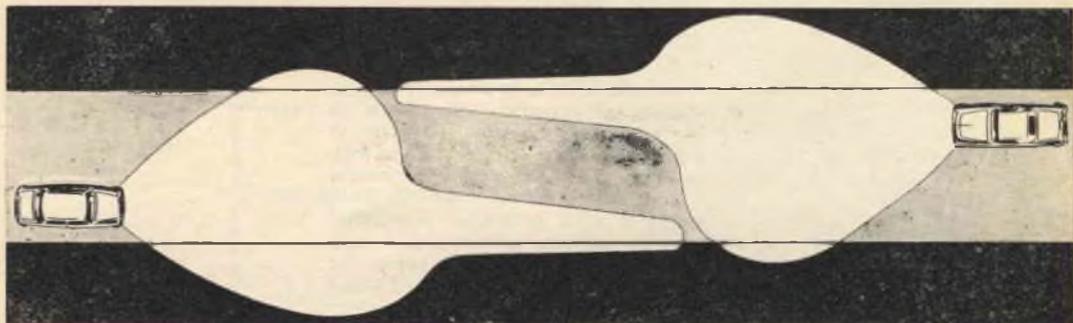


Fig. 8 - In figura viene esemplificato come due vetture che si incrociano con luci a fascio unificato europeo, pur non abbagliandosi, illuminino perfettamente il lato destro di marcia. Si consegue in tal modo maggiore profondità di visibilità, con conseguenziale maggior sicurezza per pedoni e ciclisti che viaggiano sul lato destro.

Olivetti Lettera 22



Ha la risposta facile

Quando scrivete a mano, pensate mai a chi vi deve leggere? Le notizie e le offerte, le proposte e i risultati, gli esercizi e gli scambi di corrispondenza, tutto quel che vi lega a chi ama le ricerche, gli svaghi e gli studi che amate, scrivetelo a macchina. La portatile dà chiarezza a una proposta, precisione a una risposta, correttezza a una grafia. E vi fornisce più copie. La Lettera 22 è la portatile che è stata costruita pensando anche ai vostri interessi.

E la potrete avere con la tastiera che preferite, adatta ai caratteri d'ogni lingua del mondo.

modello **LL** lire **42.000** + I.G.E.

PENDOLO... FOTOGRAFICO I

Non sarà mancata occasione di ammirare fotografie di volute fantasiose, intrecciantesi con garbo e regolarità millimetrica ed essersi posti il problema del come conseguire tale gradevole risultato.

Il sistema risulta assai semplice e sarà dato a tutti di metterlo felicemente in pratica.

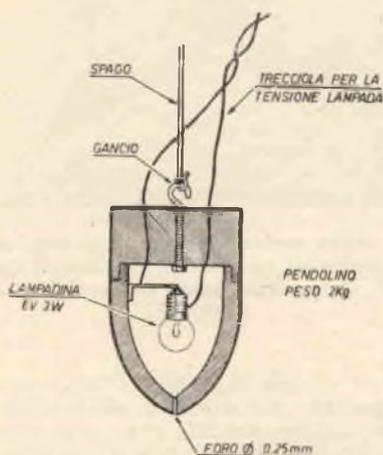


Fig. 1. - Pendolo con sistemata all'interno la lampada.

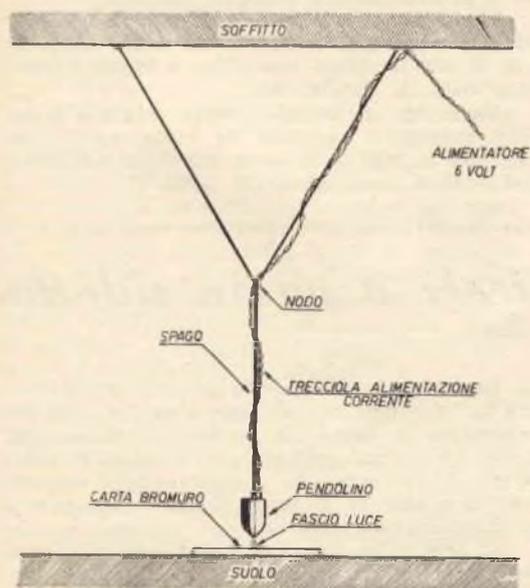


Fig. 2 - Metodo di sospensione del pendolo.

Infatti un volgare pendolo di peso idoneo, internamente al quale trova allogamento una lampada da 6 volt 3 watt circa, rappresenta l'intera attrezzatura necessaria. Nella parte inferiore del pendolo viene praticato un foro di minimo diametro (mm. 0,25), necessario alla fuoriuscita del raggio-luce che impressiona la carta sensibile (fig. 1).

Evidentemente, minore sarà il diametro del foro, più fine risulterà la linea di intreccio della voluta.

Il peso del pendolo si aggirerà sui 2 chilogrammi circa, al fine di non correre il pericolo che, nel corso delle operazioni di impressione, correnti d'aria abbiano ad influire sullo spago di sostegno, dando luogo a irregolarità di tracciato.

In sede di sperimentazione, come indicato a figura 2, agganciammo al soffitto (altezza vano metri 2,80) un tratto di spago a V, sul vertice del quale unimmo il tratto che sorreggeva il pendolo, l'estremità inferiore del quale trovavasi a 2 millimetri dal foglio di carta sen-

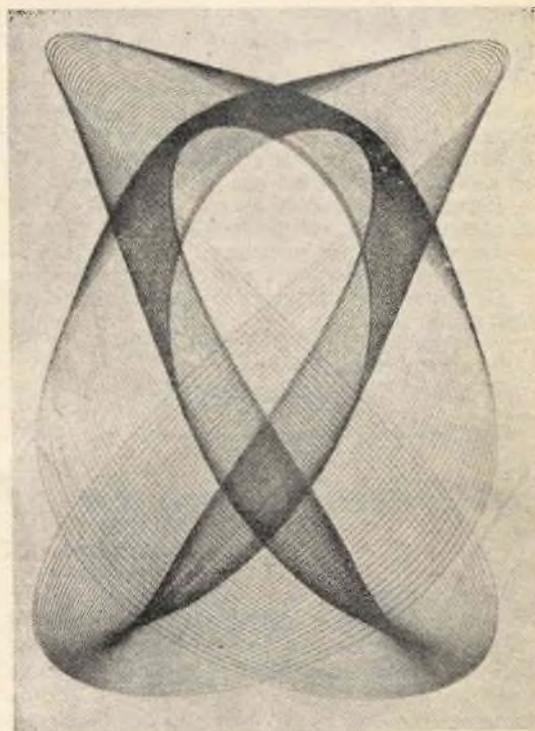


Fig. 3 - Rintracciando perfetta relazione di peso e lunghezza dei tratti che sorreggono il pendolo, è possibile conseguire intrecci di volute simili a quello rappresentato a figura.

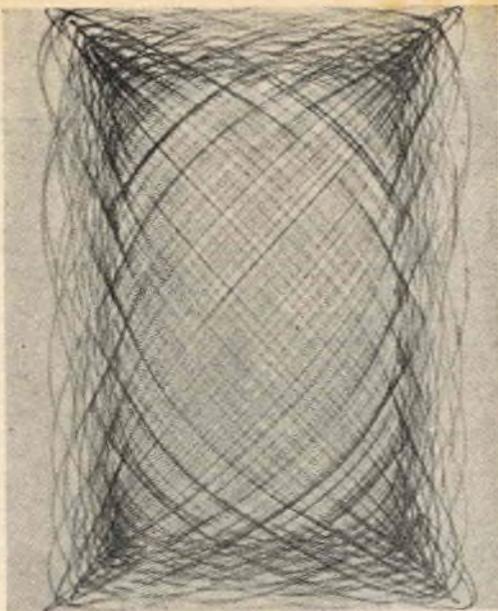


Fig. 4 - Agendo sulla lunghezza del tratto che sorregge il pendolo, è stato possibile variare, nei rispetti della figura 3, il tracciato delle volute.

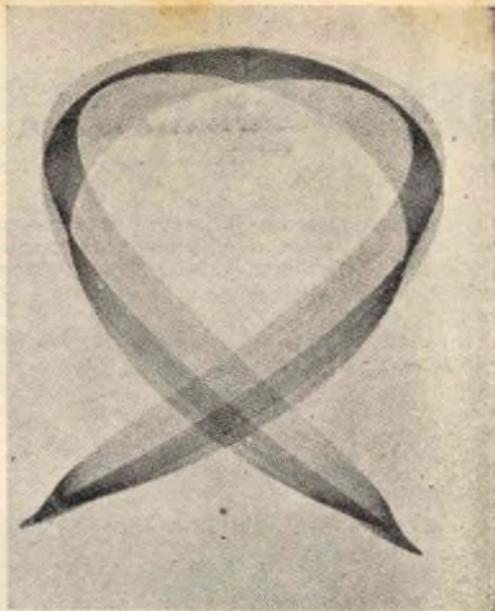


Fig. 5 - Altra variazione apportata alla lunghezza del tratto di spago che sostiene il pendolo ci portò al conseguimento del tracciato di cui a figura.

sibile al bromuro, il centro geometrico del quale risultava corrispondere all'asse del pendolo.

Importanza massima — allo scopo di conseguire volute a tracciato diverso — assumono: il peso del pendolo, la distanza degli attacchi al soffitto dei due estremi del tratto di spago a V e la lunghezza del tratto verticale.

Portando variazione ai tre elementi di base, conseguiremo volute le più varie.

Logicamente le operazioni di impressione dovranno svolgersi nella più completa oscurità.

La carta sensibile verrà sistemata al suolo e l'estremità inferiore del pendolo, come detto precedentemente, dovrà risultare distanziata dal foglio stesso di 2 millimetri.

Il punto di partenza delle oscillazioni cor-

risponderà ad uno degli angoli della carta sensibile, per cui porteremo il pendolo in detta posizione, abbandonandolo dopo aver provveduto all'accensione della lampada disposta all'interno del medesimo.

Il ciclo di oscillazioni perdurerà da 3 a 5 minuti primi.

Al termine del ciclo, spegneremo la lampada e procederemo a sviluppo normale.

Per l'alimentazione della lampada metteremo in opera una trecciola in rame sottilissima, sì che la stessa non abbia a incidere sulla regolarità di oscillazione.

Variazioni di intreccio delle volute è possibile conseguire dotando di lento movimento regolare il foglio di carta sensibile nel corso del ciclo di oscillazioni del pendolo.

Ingrandimenti da pellicole a passo ridotto

Rispondendo ad un Lettore che ci chiedeva essere possibile o meno l'utilizzazione di una cinepresa mm. 8 per scattare fotografie, si precisava risultare **praticamente** impossibile usare — per la stampa di una copia — il fotogramma mm. 8, risultando la immagine troppo ridotta.

Fermo restando il principio dell'impossibilità, torniamo sull'argomento per suggerire alcuni metodi per il ricavo di stampe su carta

da fotogrammi cinematografici, affermando come tali procedimenti rivestano carattere di eccezionalità e come gli stessi debbano essere messi in pratica soltanto nell'eventualità ci si ritrovi in possesso di un'unica copia cinematografica che ci ricorda quell'avvenimento o quella persona.

Si sconsiglia nel modo più assoluto l'uso della cinepresa e in particolare da mm. 8, per scattare fotografie a fotogramma singolo, considerato come all'uopo risulti più probante l'u-

so della più scadente macchina fotografica a cassetta.

Le ragioni di ciò sono da imputare al fortissimo ingrandimento che pone in risalto il sia pur minimo difetto, difetto che non si riscontra nella proiezione dato che ogni sequenza altro non è che la sovrapposizione di numerosi fotogrammi che annullano a vicenda i difetti.

A questo punto, cioè dopo aver esposto le ragioni per le quali non risulta conveniente l'uso di un fotogramma mm. 8 per la stampa di una copia, nel caso eventuale si renda necessario operare in tal maniera, ingrandiremo il detto fotogramma cinematografico seguendo due sistemi:

1°) attraverso un ingrandimento negativo intermedio con ritocco;

2°) con ingrandimento diretto su carta invertibile.

Risulta assai difficile oltrepassare il rapporto di ingrandimento di 20x senza che la grana dell'immagine non risulti esagerata. Pertanto i limiti d'ingrandimento per ogni formato cinematografico risultano:

cm. 6 x 9	per fotogrammi pellicola mm. 8	
» 10 x 15	»	» 9,5
» 13 x 18	»	» 16
» 24 x 30	»	» 35

INGRANDIMENTO CON NEGATIVO INTERMEDIO

E' possibile conseguirlo su pellicola diapositiva, o su lastra ed eventualmente su carta speciale. Generalmente risulta raccomandabile eseguire il negativo intermedio su pellicola o lastra in formato inferiore a quello finale. Così ad esempio:

cm. 3 x 4	per fotogrammi pellicola mm. 8
» 6 x 9	» » » 9,5
» 6 x 9	» » » 16
» 9 x 12	» » » 35

da cui stampare o per contatto o per ingrandimento.

Detti formati risultano di sufficienti dimensioni per un ottimo ritocco, che il dilettante potrà eseguire mettendo in opera — ad esempio — pellicole diapositive piane a supporto mat, sul quale appunto è facile il ritocco a matita (citiamo all'uopo la FERRANIA PELLICOLA DIAPOSITIVA FOTOMECCANICA EXTRA CONTRASTO MAT, la quale viene confezionata in scatole da 25 pellicole 6x9 messe in vendita al prezzo di L. 720).

Oltre le pellicole piane e le lastre, risulta ottima la carta per riproduzione in trasparenza, nei tipi Ferrania Pergamin e Ferrania Grafostat, pratica ed economica e che permette ingrandimento eguale al voluto. Il supporto di carta è trasparente: viene usato come comune negativo, non è però possibile l'uso nell'ingranditore. Il ritocco risulta facilissimo.

Lo sviluppo delle lastre, pellicole o carta deve risultare al metol solfito tendenzialmente morbido, considerando come i negativi sia-

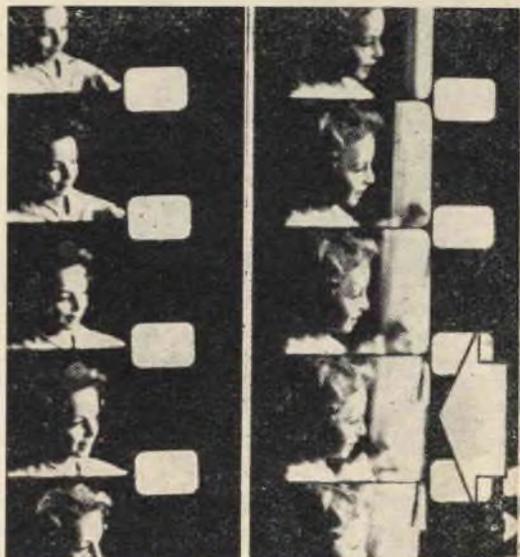


Fig. 1 - Stampa da negativo intermedio. Solo alcuni fotogrammi risultano nitidi e da essi si ricaverà la stampa in formato maggiore.

no ricavati da pellicole invertibili, quindi facili a dare risultati molto contrastati (bianchi e neri senza mezze tinte).

La stampa avviene nella maniera solita.

Tale procedimento, permettendo un ingrandimento intermedio e pure un ritocco sul negativo, raggiunge migliori risultati, oltre consentire la stampa di un numero infinito di copie.

INVERSIONE DIRETTA SULLA CARTA

Tutte le carte normalmente usate per la stampa possono venire utilizzate seguendo il metodo d'inversione. Indubbiamente i migliori risultati si conseguono usando carte invertibili, quali la DIA DIRECT della GEVAERT, ecc.; ma pure una normale carta al bromuro con superficie opaca risulta ottima.

Per invertire la carta si usa il comune sviluppo per carta al metol-idrochinone, il normale fissaggio e un bagno di inversione così composto:

I ₁ }	Permanganato di potassio . . .	gr. 3
	Acido solforico concentrato . . .	cc. 10
	Acqua fino a comporre lt. 1	

Subito dopo detto bagno, immergeremo la copia in un secondo bagno:

I ₂ }	Metabisolfito di potassio . . .	gr. 50
	Acqua fino a comporre lt. 1	

Esaminati i due metodi di ingrandimento e suggeriti i materiali occorrenti, passiamo alla realizzazione pratica.

Osserviamo per prima cosa la pellicola con una forte lente di ingrandimento per l'individuazione dei fotogrammi più nitidi e meglio e-



Fig. 2 - Ingrandimento del fotogramma più nido senza ritocco. La pellicola venne girata con Paillard H8 - obiettivo Pizar 1,9 - Pellicola Ferrania 32°.

sposti. Risultando la pellicola invertibile, tale ricerca ci sarà facilitata. L'ingranditore dovrà risultare del tipo LEICA al fine di conseguire un ingrandimento di almeno 10x lineari (per il formato mm. 8 si ottiene una stampa 3x4), considerando come gli ingranditori per gli altri formati maggiori non arrivino — in genere — a ingrandimento superiore agli 8x lineari.

Con questi ultimi risulterà indispensabile adottare il primo metodo di stampa con negativo intermedio per giungere al formato desiderato con successivo ingrandimento.

Se il porta-negativo è senza vetri, la pellicola verrà sistemata nell'ingranditore fra due vetrini, al fine di assicurare alla stessa piano perfetto.

Nel caso presentasse graffiature o apparisse rigata nel supporto (parte lucida e non quella gelatinosa), verseremo sulla pellicola una goccia di glicerina, corrispondentemente ai fotogrammi scelti e la racchiuderemo fra due vetri, prestando attenzione acchè non abbiano a formarsi bolle d'aria.

Per le restanti operazioni, sia nel caso di negativo intermedio che in quello di stampa su carta invertibile, si procederà come per un normale ingrandimento.

Intendendo invertire la carta al bromuro, la esposizione risulterà leggermente più abbondante della necessaria per un comune ingrandimento.

Proceduto che si sia all'esposizione, tufferemo la copia nello sviluppo, agitando per la durata di circa 1 minuto, al fine di egualizzare l'azione del bagno e scacciare le eventuali bolle d'aria formatesi.

Si lascerà poi permanere la copia — a fondo bacinella — per circa 30 minuti; se la carta presentasse tendenza a galleggiare, la manterremo a fondo con qualche striscetta in vetro collocata lungo i margini.

Trascorso il tempo necessario, la copia risulterà annerita completamente con qualche dettaglio nelle zone luminose (ricordare che si tratta di un negativo); i bianchi appariranno in-

gialliti, ma questo non ha alcuna importanza, considerato come al trattamento successivo spetti il compito di far scomparire questa colorazione.

Un prolungamento del tempo di primo sviluppo potrebbe aumentare il contrasto.

La copia, lavata in acqua corrente per alcuni minuti (sempre a luce rossa), si immerge nel bagno di inversione I; a immagine nera totalmente scomparsa rimarranno nelle zone più scure alcune macchie color seppia (meglio se l'immagine scompare totalmente).

Immergeremo la copia, dopo seconda breve sciacquata, nel I₂ al metabisolfito indi si risciacquerà nuovamente.

Si esponga la carta alla luce di una lampada della potenza di 100 watt per 2 minuti, al fine di impressionare l'argento che non sia stato ridotto nero nel primo sviluppo.

Si sviluppi quindi nuovamente alla luce, fino a che non appaia l'immagine positiva, che si fisserà come di consueto.

Concludendo, ricorderemo come detti sistemi si adattino esclusivamente a pellicole bianco-neri; mentre per le pellicole a colori è necessario eseguire negativo intermedio su pellicola o lastra da riproduzione **pancromatica**, tenendo presente come risulti impossibile la stampa diretta su carta invertibile.

G. F. Fontana

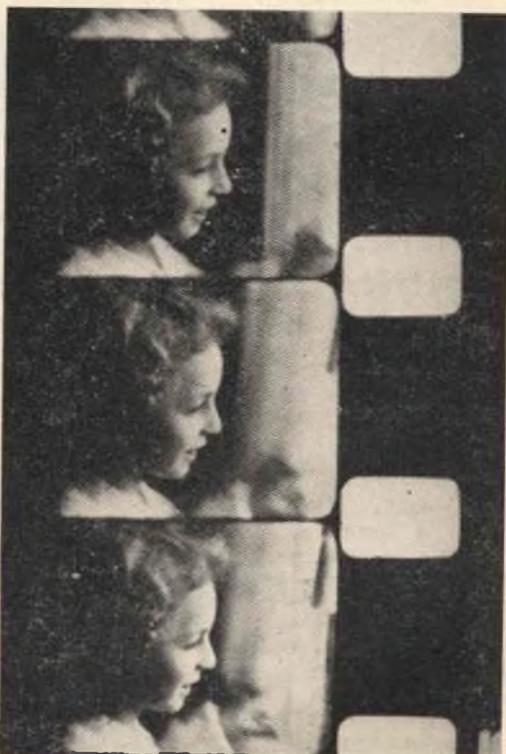


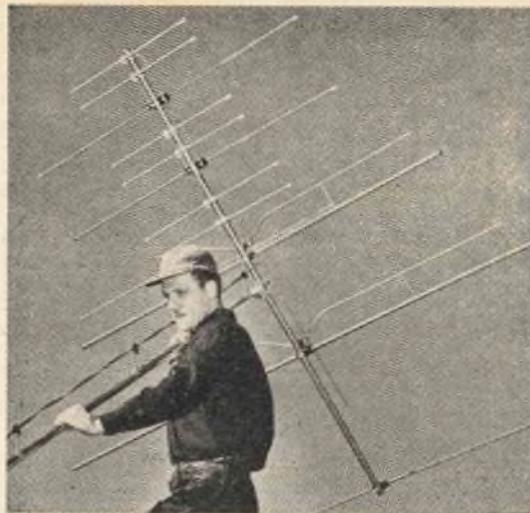
Fig. 3 - Stampa ricavata per inversione.

In unica discesa due antenne TV per due canali diversi

In località ove sia possibile la ricezione di due emittenti TV a canali diversi, può risultare utile disporre di due antenne installate su unico sostegno, per essere in grado di scegliere — fra le due emittenti — quella che ci consenta, a seconda delle circostanze, miglior ricezione.

La prima soluzione che si affaccia risulta quella che prevede due linee di discesa separate.

Detta soluzione semplicistica però comporta inconvenienti, quali la difficoltà di alloggiare all'interno del medesimo tubo — nel caso di impianti interni — le due linee di discesa e la scomodità di continuamente dover disinserire e reinserire all'entrata del televisore i capi



sostegno risulterà calcolata. Come da esempio di figura 1, A indica l'antenna predisposta per il canale a frequenza più alta, B l'antenna predisposta per il canale a frequenza più bassa.

Come ovvio, A risulta di lunghezza inferiore a B. La distanza di posa fra le due antenne A e B risulterà pertanto eguale ad $A \times 1,2$.

Per il collegamento dell'antenna B alla linea di discesa metteremo in opera uno spezzone di piattina, indicato a figura 1 con la lettera D, la cui lunghezza risulterà $A \times 1,5$. Dal punto di attacco dello spezzone D partirà un secondo spezzone E di lunghezza $A \times 0,5$, libero all'altra estremità. Da quanto esposto, ri-

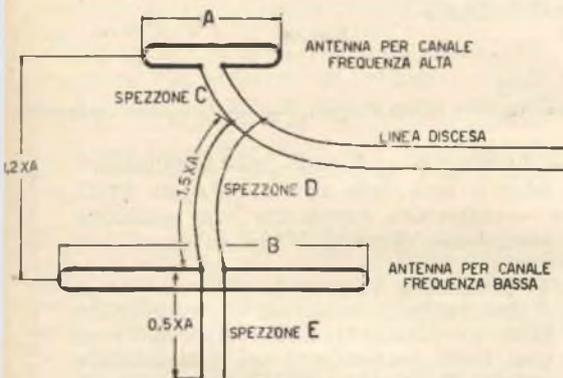


Fig. 1

delle due discese a seconda dell'emittente che si desidera sintonizzare.

Con la messa in opera però di un semplice accorgimento sarà possibile riunire in una le due linee di discesa, senza correre il rischio di perdite di energia alta frequenza.

Tale accorgimento potrà trovare larga applicazione nel caso — da non escludere — che in un prossimo futuro in Italia si verifichi la presa in esame di due programmi distinti su due canali diversi.

E detto accorgimento consiste nell'accoppiare le due antenne alla linea di discesa con l'ausilio di spezzoni di piattina, le cui lunghezze singole risultano calcolate in base alle frequenze proprie delle antenne medesime.

Pure la distanza di posa delle antenne sul

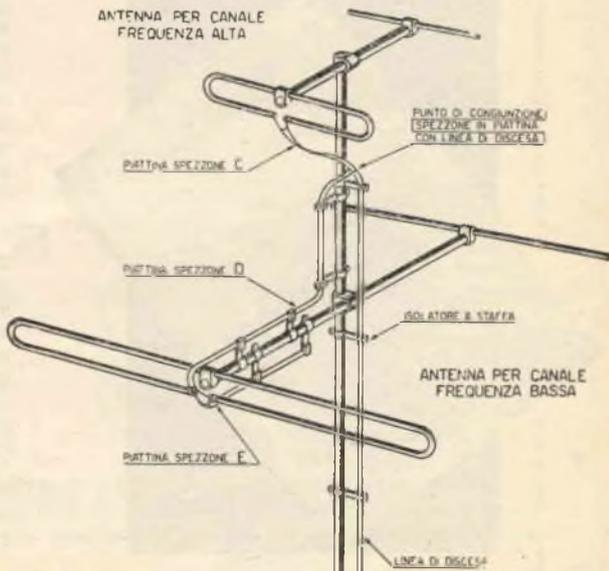


Fig. 2

sulta evidente che la somma $D + E$ dia come risultato il doppio di A.

Resta da calcolare la lunghezza di C, cioè del tratto di piattina che congiunge l'antenna A alla linea di discesa, il che otterremo sottraendo da B la lunghezza A, cioè $A + C$ dovrà risultare eguale a B.

Praticamente — non conseguendo risultati soddisfacenti — accorzieremo o allungheremo lo spezzone C sino al rintraccio dell'*optimus*.

Gli spezzoni di piattina — con speciale riguardo a D ed E — verranno obbligati in po-

sizione (figura 2) da isolatori a staffa per piattina (figura 3).

Dall'esame della figura 2, si rileva come lo spezzone D venga disposto ad angolo, sì da poterlo fissare per tutta la lunghezza.

Per quanto riguarda lo spezzone E, il cui capo libero risulta sostenuto da un isolatore a staffa, cureremo che i due conduttori d'estremità non vengano a contatto fra loro.

A figura 4 viene esemplificato il metodo di attacco all'antenna B — canale a frequenza più bassa — degli spezzoni di piattina D ed E.

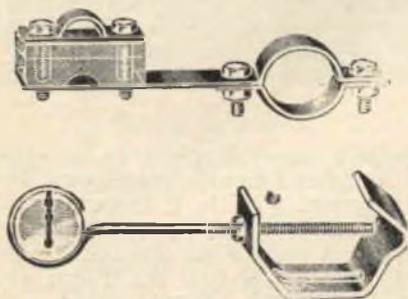


Fig. 3

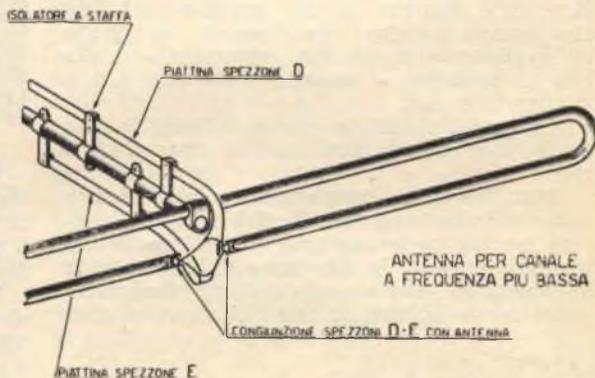
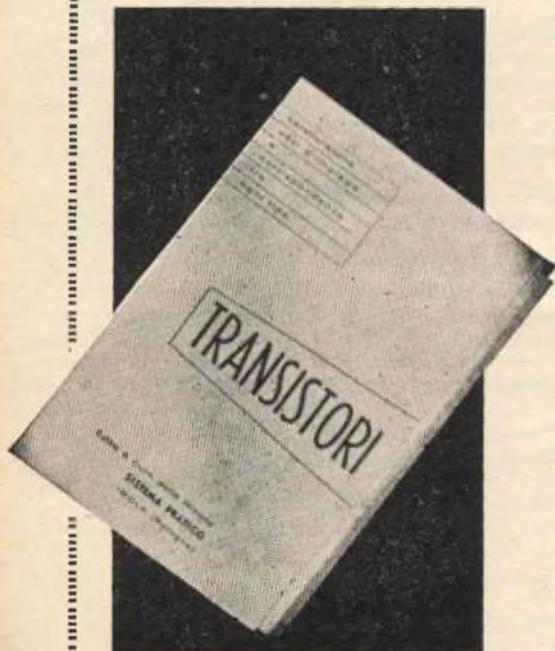


Fig. 4



ACQUISTANDO il prontuario « TRANSISTORI » — edito a cura della rivista « Sistema Pratico » — entrerete a conoscenza delle specifiche caratteristiche di tutti i tipi di transistori esistenti.

Detto prontuario Vi sarà di guida nel corso della costruzione di complessi che considerino la messa in opera di transistori e Vi indicherà in qual modo comportarVi nel caso dobbiate procedere alla sostituzione di tipi di costruzione europea con tipi di costruzione americana e viceversa.

DEI 700 E PIU' tipi presi in considerazione vengono indicate le tensioni di lavoro, le tensioni d'uscita relative ad ogni singolo transistor e quelle di transistori in push-pull, la appartenenza al tipo PNP o NPN, la possibilità d'impiego in alta e bassa frequenza o quali oscillatori e infine la corrispondenza fra i vari tipi, sì che si possa procedere alla sostituzione dell'un tipo con altro di caratteristiche eguali.

RICHIEDETE il prontuario « TRANSISTORI » inviando alla Segreteria della Rivista **SISTEMA PRATICO** lire 600 a mezzo vaglia o C. C. P.



MANUTENZIONE DELLE CATENE DI TRASMISSIONE

Le catene di trasmissione assumono ruolo di primaria importanza nel funzionamento dei nostri veicoli.

Trascurando la manutenzione significa incorrere in oneri gravosi tenuto conto delle spese supplementari che ne conseguirebbero. Inoltre la rottura di una catena di trasmissione per strada risulta quanto mai incresciosa, tralasciando di prendere in considerazione la gamma di conseguenze catastrofiche derivanti da detta rottura. Non si può comunque passare sotto silenzio come, in certi casi, la catena sia motivo di assorbimento di potenza, frenando — la stessa — in maniera considerevole la scorrevolezza della ruota posteriore del veicolo.

D'un subito tale « frenatura » potrà risultare impercettibile, ma non v'è dubbio che detta si traduca in un accrescimento di consumo di forza muscolare o di carburante.

Tralasciando il primo caso, nell'ipotesi che al ciclista non interessi di sciupare energie, non potremo a meno di tener conto dell'alto costo del carburante, per cui varrà la pena di consacrare qualche minuto ogni mese alla verifica dello stato della catena di trasmissione, al fine di conseguire economia.

LE CATENE

Si deplora da più parti la mancanza del carter impermeabile nei nostri ciclomotori. Nella produzione attuale detta specie di carter risulta appannaggio delle macchine tedesche ed olandesi.

Esso comunque risulta essere il mezzo più efficace ad assicurare alla catena la massima durata e concede — a chi l'adotta — di mantenere netti da macchie di grasso i risvolti dei pantaloni.

La totalità delle nostre macchine prevede almeno una catena che assicura la trasmissione del movimento fra motore e ruota posteriore; molti modelli ne prevedono pure due; l'una per la trasmissione secondaria, l'altra per l'avviamento del motore.

Quest'ultima altro non è che una catena da bicicletta montata fra pedaliera e ruota-libera, che permette anche l'utilizzazione del ciclomotore a mo' di ciclo.

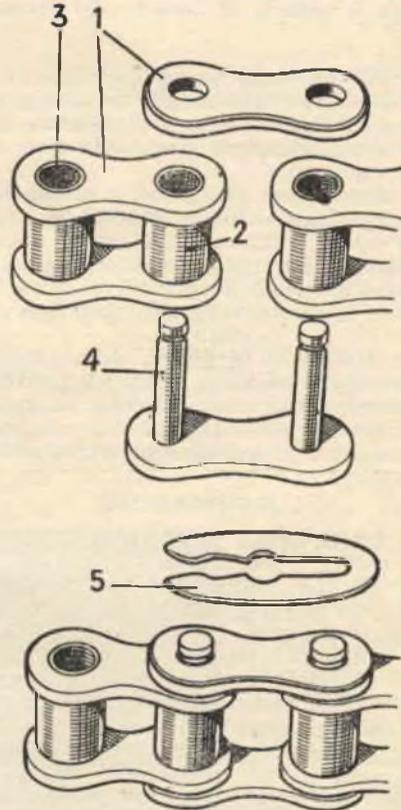
La catena di trasmissione fra motore e ruota posteriore, come noto, lavora nella maggioranza dei casi all'aria libera e risulta quindi esposta a tutte le intemperie.

In particolare la polvere, il ghiaio e la fanghiglia si introducono fra le maglie, mescolandosi al grasso, per cui si rende necessaria saltuariamente un'accurata pulizia della catena.

CONGIUNZIONE RAPIDA DELLE DUE ESTREMITA'

La congiunzione rapida fra le due estremità di una catena viene assicurata da una maglia smontabile chiamata « attacco rapido ».

Detto è tenuto unito da un fermaglio a forma di ferro di cavallo allungato, che smonte-



Figg. 1 e 2 - La giunzione delle estremità di una catena di trasmissione viene effettuata a mezzo maglia sfilabile, chiamata « maglia di congiunzione ».

- 1) elemento maglia; 2) rullo; 3) sede perno; 4) perno; 5) fermaglio.

remo con la dovuta precauzione dalle scanalature praticate sugli assi dell'attacco rapido stesso.

Appoggeremo quindi uno dei becchi di una tenaglia universale contro l'asse più prossimo all'apertura del fermaglio e l'altro contro l'e-

La durata della catena risulta pure in funzione dello stato delle dentature dei rochetti e dal risultare la ruota perfettamente allineata con l'asse motore.

La « tensione » sarà oggetto di verifiche continue.

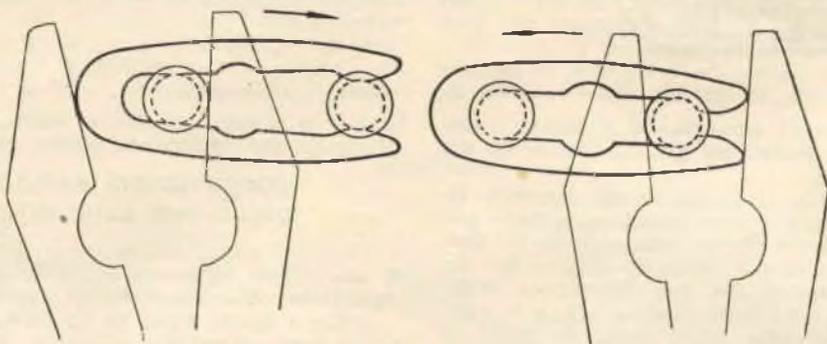


Fig. 3 - Per l'applicazione del fermaglio ci si varrà di un paio di pinze. A sinistra viene esemplificato il metodo di innesto del fermaglio, a destra il sistema di sfilamento del medesimo.

stremità della molla stessa. Facciamo presente come al centro del fermaglio un foro permetta il passaggio sul secondo asse. Qualora il foro venga a corrispondere al secondo asse, il fermaglio facilmente si sfilerà.

Al momento di rimontare la catena, si presterà attenzione affinché la parte chiusa del fermaglio venga a trovarsi in avanti nel senso di rotazione della ruota. Nel caso di montaggio rovesciato, il fermaglio scivolerebbe lungo gli assi e la catena si sgancierebbe d'un subito.

PULIZIA

Per effettuare la pulizia della catena immergeremo la stessa in bagno di petrolio, indi spazzoleremo energicamente le maglie a mezzo spazzola metallica, al fine di liberarla dell'amalgama di grasso e polvere addensatasi sugli snodi.

LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione degli snodi della catena dovrà eseguirsi preferibilmente con grasso di ottima qualità, applicato possibilmente a caldo, sì che risulti possibile farlo giungere in ogni parte dei rulli.

E' inutile la lubrificazione esterna della catena; importante è giungere internamente ai rulli, i quali risultano mobili sui perni.

Quando la catena risulta essere stata immersa per qualche istante nel grasso caldo, non aspetteremo la solidificazione di quest'ultimo.

Lascieremo sgocciolare per qualche istante, poi procederemo al suo montaggio previa pulizia dei rochetti, i quali libereremo dallo strato di untume.

REGOLAZIONE DELLA CATENA

L'ingrassatura però non rappresenta che una parte delle operazioni di manutenzione.

Una catena troppo tesa rischia di riscaldare i cuscinetti del perno della scatola-cambio e del mozzo posteriore, assorbendo in tal modo una parte di potenza, il che non è certamente probante nel caso specifico dei nostri ciclo-motori.

Con l'uso, la catena subisce un effetto di allungamento e — dopo un certo numero di chilometri — si constata come, pur risultando i tenditori avvistati a fondo e l'asse della ruota bloccato sul bordo delle estremità forcelle, la catena resti troppo lenta.

Il logoramento di una catena deriva molto

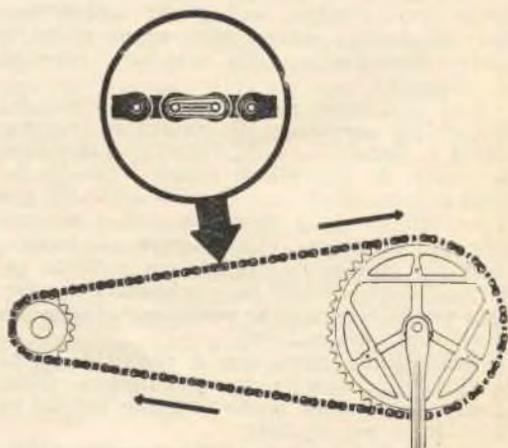


Fig. 4 - Risulta necessario, al fine il fermaglio non abbia a sfilarsi, che il medesimo venga innestato in maniera tale che la parte chiusa del ferro di cavallo risulti rivolta nel senso di rotazione della ruota.

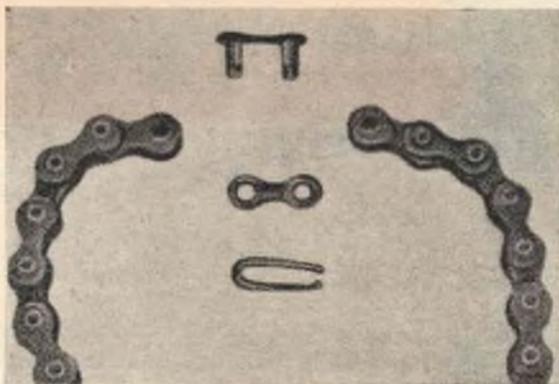


Fig. 5 - In alto. Estremità catena, maglia di congiunzione e fermaglio. In basso. Arnese to-gli-maglia. Detto arnese verrà utilizzato per togliere le maglie fisse nel caso si renda neces-sario l'accorciamento della catena.

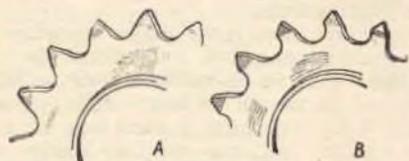
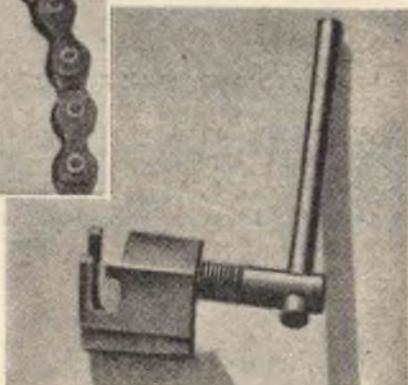


Fig. 6 - Un logoramento precoce della catena può essere determinato pure dallo stato d'usura dei denti della demoltiplica e da quelli dei pignoni. In A la forma dei denti in un pignone nuovo; in B la forma dei denti in un pignone consumato.

spesso dal risultare il rocchetto della ruota posteriore scenterato o incurvato. Si noti a tal proposito come ben poche macchine — seppur nuove — presentino rocchetti assolutamente centrati.

Al momento della regolazione della « tensione », risulta preferibile permettere al rocchetto una certa qual libertà rispetto la **posizione dura**, intendendo per detta quella posizione corrispondentemente alla quale la catena agisce da freno alla rotazione della ruota.

TENDITORI

La maggior parte delle motorette risultano munite di tenditori per catene, costituiti da una piastra, sulla quale risulta applicato il perno della ruota posteriore.

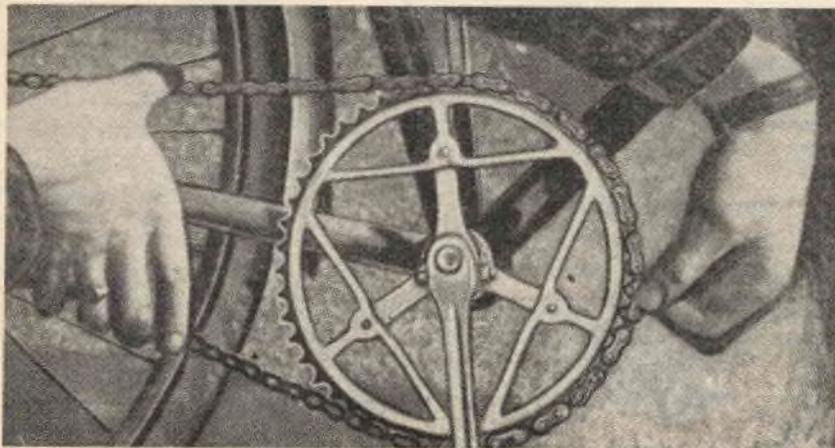


Fig. 7 - Il controllo d'usura di una catena potrà essere condotto come esemplificato a figura, cioè stringendo la catena con la mano destra ed afferrandola con la sinistra in corrispondenza della demoltiplica. A seguito di tale operazione, la catena consumata denuncierà giuoco.

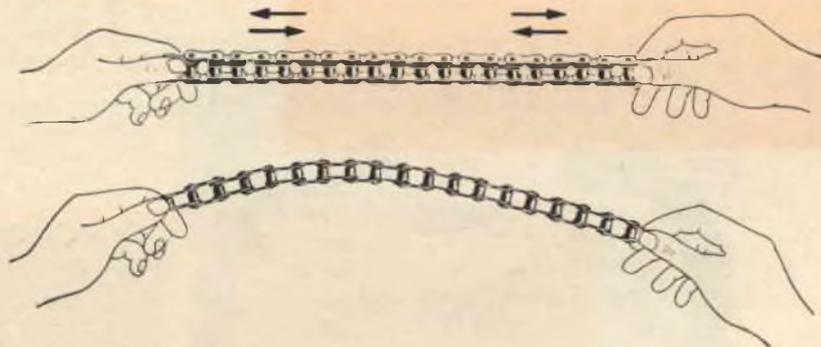


Fig. 8 - In alto. Secondo sistema di controllo d'usura di una catena consiste nell'afferrare un tratto della stessa a due mani comprimendolo ed allungandolo. Una catena che denunciassi eccessivo giuoco dovrà essere gettata. - In basso. Terzo sistema di controllo usura catena: piegandone ad arco un tratto, sarà possibile verificarne il grado d'allentamento. In ogni caso l'arco non dovrà risultare eccessivo.

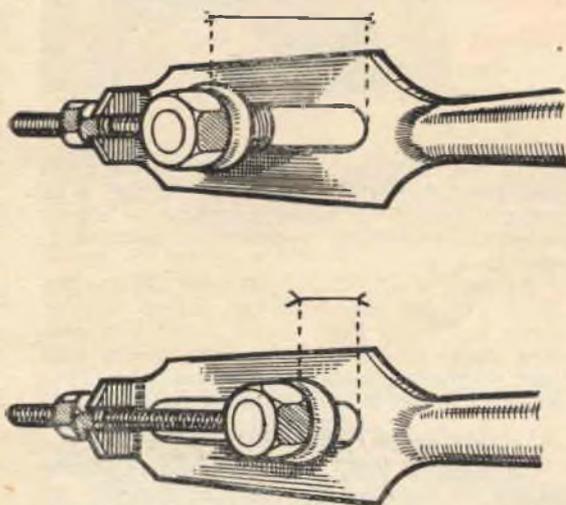


Fig. 9 - I tenditori esplicano funzione di spalamento.

Detti tenditori esplicano funzione di spalamento e risultano indispensabili per la tensione costante della catena di trasmissione.

MONTAGGIO DELLA RUOTA

Il centraggio della ruota posteriore risulta fattore d'importanza somma nei rispetti della durata della catena.

Una ruota posteriore dovrà risultare allineata perfettamente con l'anteriore. La « linea di catena » è di facile verifica: sarà sufficiente infatti collocarsi più indietro della parte posteriore della macchina e osservare se il rocchetto risulta inclinato sul lato destro o sul sinistro.

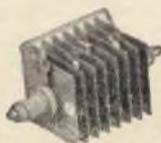
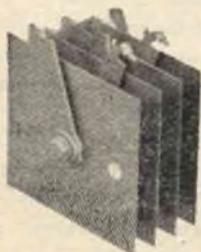
Se dopo rilievo e operazione di rettifica la linea di catena non concordasse con quella delle due ruote, risulterà necessario e indispensabile affidare il telaio ad un buon meccanico per la necessaria raddrizzatura.

Ostinarsi a marciare con una ruota montata di sbieco significherebbe pregiudicare la durata del pneumatico e incidere sulla stabilità della macchina.

N O R M A

Società per le applicazioni dell'elettricità
Via Malvasia 28/3 - Tel. 51900
BOLOGNA

RADDRIZZATORI AL SELENIO



per tutte le applicazioni
RADIO ♦ TELEVISIONE ♦ TELEFONIA
CARICA BATTERIE ♦ GALVANOTECNICA
♦ TRENINI ELETTRICI ♦ SALDATRICI
♦ ALIMENTAZIONE DI ELETTROMAGNETI, RELE' ♦ ARCO CINEMA ♦ ecc.

Raddrizzatori di alta qualità

A prezzi di concorrenza con sconti speciali
ai Rivenditori

A richiesta inviamo gratuitamente listino,
prezzi e istruzioni

MONOVALVOLARE SUB - MINIATURA



Se con l'ausilio di transistori fu possibile realizzare ricevitori di dimensioni a tal punto ridotte da permettere la loro comoda sistemazione nel taschino del panciotto, non è da escludersi però che molti nostri Lettori aspirino alla costruzione di un micro-ricevitore a valvole, considerato come il transistor non sia ancora entrato nelle grazie della maggioranza per varie ragioni, non esclusa quella del suo alto prezzo.

E per detti costruire un sub-miniatura, utilizzando valvole del tipo adottato su apparecchi per deboli d'udito, sarà certamente motivo d'orgoglio e di intima soddisfazione.

Un tipo di valvola che si presta egregiamente all'uso risulta essere la DL67, di cui presentiamo l'utilizzazione a schema elettrico relativo al monovalvolare in oggetto (fig. 1).

Su un nucleo ferrocube di dimensioni ridotte risultano avvolte L1 - bobina di sintonia - ed L2 - bobina di reazione. Il condensatore variabile C1 funge da sintonizzatore dell'emittente, mentre il potenziometro R2 svolge funzioni di regolizzatore di reazione.

Come auricolare si utilizzerà un auricolare tipo sub-miniatura del tipo piezoelettrico o metteremo in opera qualsiasi tipo di cuffia magnetica ad alta resistenza, considerato come a resistenza inferiore ai 1000 ohm corrisponda basso rendimento. Per l'alimentazione del complesso si farà uso di due pile:

— l'una da 22,5 volt per l'anodica, l'altra da 1,5 volt - tipo miniatura - per i filamenti.

Nel caso il ricevitore venga messo in funzione in località alle quali il segnale radio pervenga con intensità ragguardevole, non risulterà necessario l'impiego dell'antenna; nell'eventualità contraria uno spezzone della lunghezza minima di 50 centimetri, sistemato sul rove-

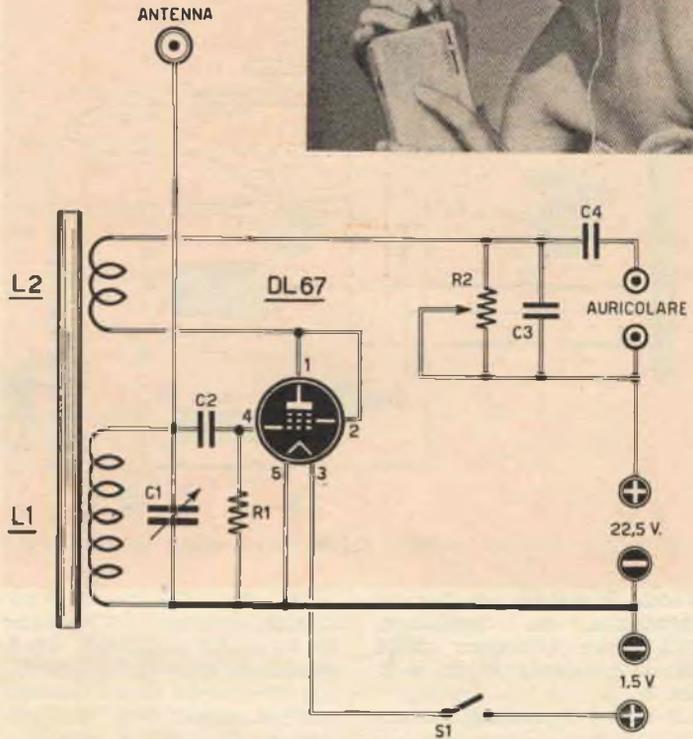


Fig. 1 - Schema elettrico del monovalvolare sub-miniatura.

ELENCO COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

- R1 - resistenza 2,2 megaohm L. 15
- R2 - potenziometro miniatura per TV 0,5 megaohm L. 150
- C1 - condensatore variabile a mica da 500 pF L. 250
- C2 - condensatore in ceramica 100 pF L. 35
- C3 - condensatore a mica 200 pF L. 30
- C4 - condensatore a carta 10.000 pF L. 28
- L1 - bobina sintonia (vedi articolo)
- L2 - bobina reazione (vedi articolo)
- Filo Litz 27 x 10 L. 50 al metro
- 1 nucleo ferrocube mm. 140x8 L. 400
- S1 interruttore minimicro GELOSO N. 666 L. 100
- 1 auricolare piezoelettrico Li-re 4500 completo di cordone
- 1 valvola sub-miniatura tipo DL67 L. 1500
- 1 pila da 22,5 volt L. 400
- 1 pila miniatura da 1,5 volt L. 65.

La Ditta Forniture Radioelettriche - C/P 29 IMOLA - fornisce tutto il materiale elencato, ai prezzi indicati.

scio della giacca, potrà aumentare in modo notevole la sensibilità del ricevitore.

REALIZZAZIONE PRATICA

Il complesso potrà trovare sistemazione all'interno di un

terà un diametro di circa mm. 8 e una lunghezza di mm. 70. Detto ferroxcube — per quanto concerne la lunghezza — si ricaverà spezzando in due parti eguali un nucleo normale di lunghezza pari a mm. 140.

uso del tipo minimicro Geloso N. 666

MESSA A PUNTO

Portata a termine la sistemazione dei componenti e completato il cablaggio, inseriremo le pile, prestando attenzione a non confondere i terminali + e — delle medesime.

Acceso il ricevitore, ruoteremo C1 alla ricerca di una emittente, captata la quale ruoteremo il potenziometro R2 fino a quando — nel caso di perfetto funzionamento dell'apparato — verso la posizione indicata con MAX, udremo un forte fischio, fischio che andrà gradatamente scemando a manovra di rotazione contraria, fino a spegnersi per lasciar posto all'emittente.

Nell'eventualità che quanto detto non abbia a verificarsi, le cause sono da ricercare:

1°) nell'insufficiente numero di spire della bobina L2, per cui rimedieremo aumentandolo;

2°) nel non risultare L2 in fase con L1, per cui necessiterà invertire i capi d'inserimento di una delle due bobine.

Nel caso la reazione risultasse esageratamente elevata diminuiremo il numero di spire di L2.

Pure il numero di spire di L1 potrà essere oggetto di variazione, qualora cioè — al ruotare di C1 — non si riuscisse a sintonizzare nel dovuto modo l'emittente.

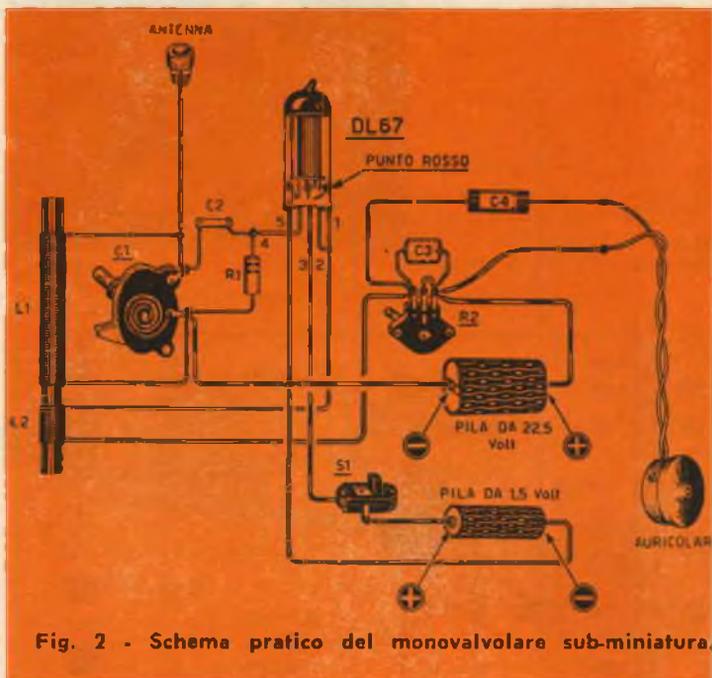


Fig. 2 - Schema pratico del monovalvolare sub-miniatura.

astuccio in materia plastica. La disposizione dei componenti potrà essere all'incirca quella indicata a schema di cui a figura 3.

Il nucleo ferroxcube presen-

terà un diametro di circa mm. 8 e una lunghezza di mm. 70. Detto ferroxcube — per quanto concerne la lunghezza — si ricaverà spezzando in due parti eguali un nucleo normale di lunghezza pari a mm. 140.

Con filo LITZ 27 x 10, o filo in rame smaltato del diametro da 0,5 a 0,7 millimetri, avvolgeremo 65 spire costituenti L1. A 5 millimetri da una estremità di L1, avvolgeremo L2, costituita da 20 spire del medesimo tipo di filo usato precedentemente per L1.

La valvola sub-miniatura tipo DL67 presenta 5 piedini, per la individuazione dei quali partiremo da un punto ROSSO segnato sul corpo della valvola stessa e corrispondentemente al quale risulta il piedino 1 (vedi schema pratico - figura 2).

Il condensatore C1 risulta del tipo comune a mica (adottato per le ridotte dimensioni) con capacità pari a 500 pF.

Pure di dimensioni ridotte il potenziometro R2 (trovansi oggi in commercio potenziometri miniatura per TV, completi di manopola), che presenta una resistenza di 0,5 megaohm. Quale interruttore S1 faremo



Fig. 3 - Alloggiamento componenti all'interno dell'astuccio in plastica

RADIO GALENA



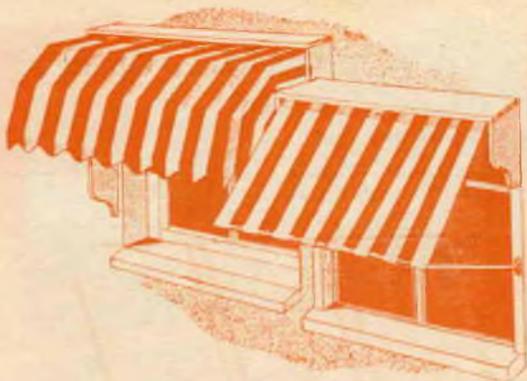
Ultimo tipo per sole L. 1850 — compresa la cuffia. Dimensioni dell'apparecchio: cm. 14 per 10 di base e cm. 6 di altezza. Ottimo anche per stazioni emittenti molto distanti. Lo riceverete franco di porto inviando vaglia a:

Ditta ETERNA RADIO
Casella Postale 139 - LUCCA

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

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

Costruzione e montaggio di tende per finestre



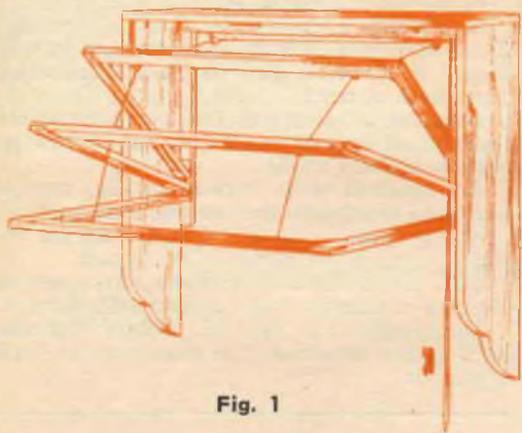
Nel pieno della stagione estiva la tenda per finestre viene ad assumere ruolo di primaria importanza ai fini di difesa di cose e persone dall'azione diretta e violenta dei raggi solari.

Oggi poi che si è nella possibilità di utilizzare stoffe dalle gradevoli intonazioni di colore, ci si ritrova a poter salvare «capra e cavoli» unendo l'utile all'estetico.

Evidentemente però non risulta possibile produrre in serie dette tende, considerando come il dimensionamento dei vani di finestra non sia oggetto a standardizzazione.

TIPO DI TENDA ESTIVA A MANTICE

Supposto che la finestra cui applicare la tenda presenti un vano della larghezza di metri 1,20, la tenda stessa presenterà larghezza pari a me-



tri 1,50, mentre la sua sporgenza dal muro verrà calcolata sui metri 0,80.

A tal proposito consigliamo i Lettori di astenersi dal sistemare tende a finestre che si aprano su marciapiedi, al fine di non porre ostacoli alla viabilità.

Il tipo di tenda a mantice viene realizzato seguendo il medesimo principio adottato nel caso di mantici per carrozza, cioè risulta imperniato su tre punti e con sostegno fisso come semplificato a figura 1.

La tenda a mantice prevede una tettoia — sempre in legno — atta a proteggerla dalle intemperie.

Materiali occorrenti

I regoli in legno, dai quali ricavare l'intelaiatura, presenteranno sezione di centimetri 3x5 circa e risulteranno in numero di 12.

— N. 4 con lunghezza pari alla larghezza

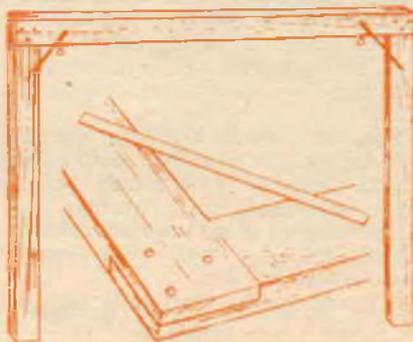


Fig. 2

di tenda stabilita (nel caso specifico metri 1,50);

— N. 6 con lunghezza pari allo sporto stabilito (nel caso specifico metri 0,80);

— N. 2 con lunghezza superiore di 10 centimetri circa a quella di sporto (nel caso specifico metri 0,90).

Per la realizzazione della tettoia necessitano tavole dello spessore di circa centimetri 2,5 in numero di 3:

— N. 1 con lunghezza pari alla larghezza di tenda stabilita + 2 volte lo spessore e di larghezza eguale a centimetri 25;

— N. 2 con lunghezza pari a metri 0,90 centimetri e di larghezza eguale a centimetri 25.

Procureremo inoltre 3 paia di cerniere della larghezza di centimetri 5, due puleggine, 9 viti ad occhiello e metri 8,50 di corda resistente.

Costruzione telaio

Il telaio verrà montato come indicato a figura 1, avendo cura di rinforzare gli angoli di giuntura delle parti mobili (figura 2).

La tettoia viene costruita separatamente e fissata al sostegno qualora si sia provveduto al montaggio del telo di canapa. Prima del montaggio del telo, avremo avuto cura di stendere

sulle superfici del telaio almeno due mani di vernice.

Telo di canapa

All'atto dell'acquisto del telo, terremo calcolo di una eventuale frangia drappeggiata,

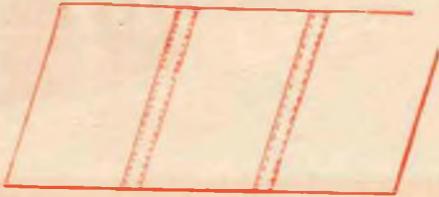


Fig. 3

la quale non supererà in alcun caso i 15 centimetri in altezza.

Nella giunzione della parte centrale alle laterali, sovrapporremo gli orli, che fermeremo a mezzo doppia cucitura come esemplificato a figura 3.

Fisseremo il telo di canapa, a mezzo di chiodi da tappezziere, iniziando dalla parte centrale di ogni elemento, proseguendo verso le estremità e lasciando liberi i fianchi.

Logicamente si presterà attenzione affinché gli elementi mobili e quello fisso risultino a distanza eguale fra loro.

A questo punto, praticando tagli come indicato a figura 4, si provveda all'inchiodatura dei fianchi.

Non ci resta ora che fissare la frangia all'elemento mobile inferiore.

TIPO DI TENDA ESTIVA A RULLO

Il tipo di tenda a rullo meglio si addice a finestre con vano quadrato; ma consideriamo

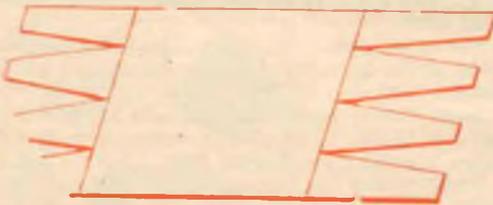


Fig. 4

di volerla applicare a finestra con vano rettangolare di metri 1,40 x 1,80.

Per la realizzazione della tettoia di protezione — prevista pure per tal tipo di tenda — metteremo in opera tavole della sezione di centimetri 2 x 15 per un totale in lunghezza pari a metri 3,80 e ci muniremo di un rullo per tendaggio comune a corda unica della lunghezza di metri 1,70, di un tratto di corda robusta

della lunghezza di circa metri 1,60 e di un gancio a gavitello.

La cornice mobile in ferro (vedi figura 5) verrà realizzata in tondino con diametro minimo di millimetri 15.

La larghezza della tenda risulterà di poco superiore alla larghezza del vano, il che spiega la ragione della messa in opera di un rullo della lunghezza di metri 1,70.

A tenda montata, il telo di canapa presenterà una larghezza — considerando i bordi ripiegati — di metri 1,60 circa. Nel senso dell'altezza terremo conto, all'atto dell'acquisto del telo, dei bordi che abbracciano sia il rullo, sia la parte interessata di cornice mobile.

Due tasselli in legno, atti al sostegno dei panni d'estremità del rullo, vengono sistemati

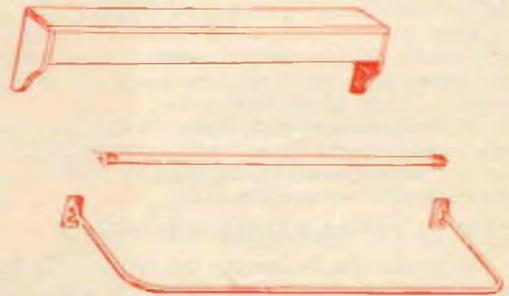


Fig. 5

all'interno della tettoia, sui montanti laterali (la tettoia risulterà già verniciata e assicurata saldamente al muro).

La corda, attraverso un foro preventivamente praticato ad una estremità del rullo, verrà assicurata al rullo stesso.

Le estremità della cornice mobile, preventivamente preparate, s'incerniereranno sugli attacchi a forcella, fissati a metà altezza fra sommo e base del vano della finestra.

Tale sistemazione permetterà alla tenda di chiudere in maniera totale il vano della finestra.

Ricorderemo, al fine di evitare l'attacco degli agenti atmosferici, di verniciare le parti in metallo.

La Direzione di « Sistema Pratico » è entrata nell'ordine di idee di fissare, in via del tutto eccezionale, il prezzo per i 16 numeri dell'annata 1953-54 in lire 1.500, per i 12 numeri dell'annata 1955 in lire 1.200, per i 12 numeri dell'annata 1956 in lire 1.500 e per i 12 numeri dell'annata 1957 in lire 1.600.

La richiesta dovrà essere accompagnata dal versamento dell'importo relativo all'annata desiderata, versamento da effettuarsi a mezzo vaglia postale, o a mezzo CCP 8/22934 a favore di « Sistema Pratico » - Via T. Tasso, 18 - Imola.

Come conferire curvatura al legno

Attrezzo per liutai e falegnami

Elaborazione del Signor
PRIMO CONTAVALLI di Imola

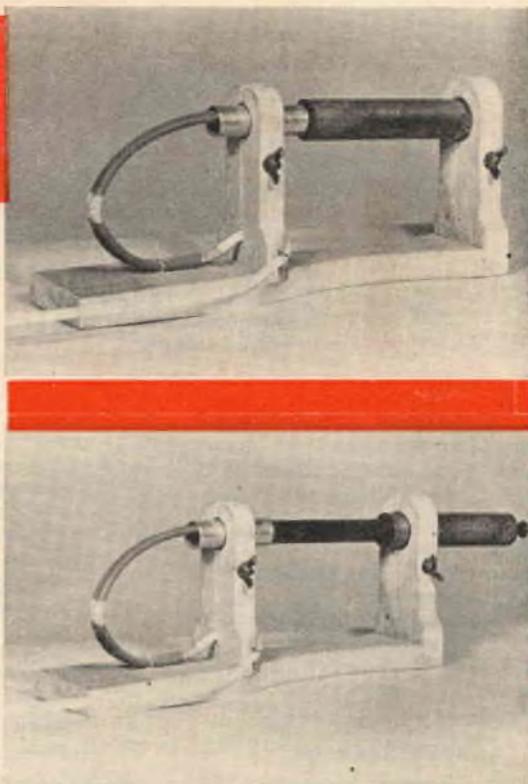
In genere i falegnami e particolarmente i liutai, vengono a trovarsi non di rado nella necessità di conferire particolari curvature a tavolette in legno e di non poter disporre di attrezzatura adeguata, considerata la modestia della loro attività prettamente artigianale.

Non conseguendo risultati degni di nota coi sistemi a mia disposizione, pensai alla realizzazione di un semplice « curva-legno », il quale — alla prova dei fatti — mi permise curvature di tavolette fino a 4 millimetri di spessore. E ciò celermente e con un ciclo di lavorazione quanto mai elementare.

Acquistai una resistenza cilindrica per frigorifero — facilmente rintracciabile presso ogni negozio di elettrodomestici — atta a sopportare una tensione quasi doppia di quella di rete, vale a dire che — considerata una tensione di linea pari a 125 volt — la resistenza medesima dovrà risultare adatta a 220 volt e presentare una potenza di 180 watt.

Risultando a Imola la tensione di rete pari a 160 volt, utilizzai una resistenza da 260 volt.

Nel caso riuscisse difficile procurare una resistenza a sì alto voltaggio, ovvero la tensione di linea risultasse elevata, si ricorrerà all'ausilio
(continua alla pagina seguente)



In alto — Il curva-legno a tubo di curvatura inserito.

In basso — Il curva-legno a tubo di curvatura sfilato.

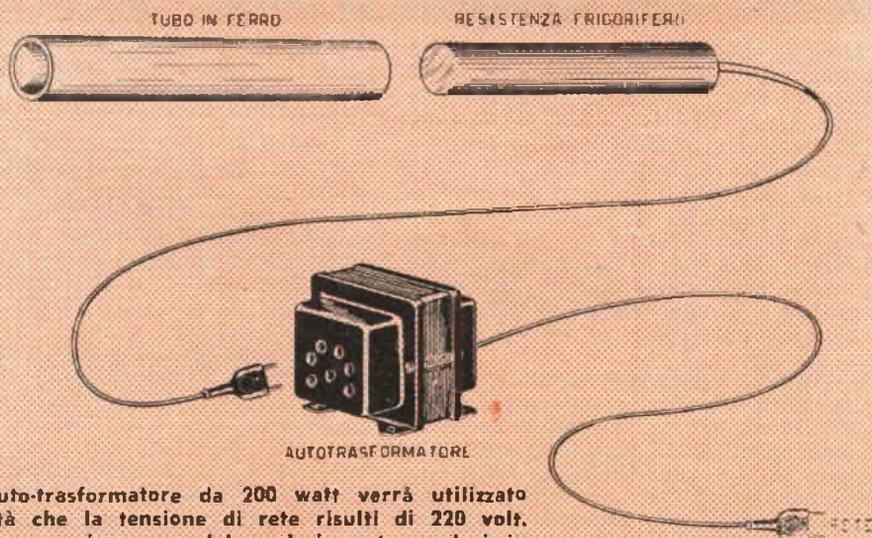
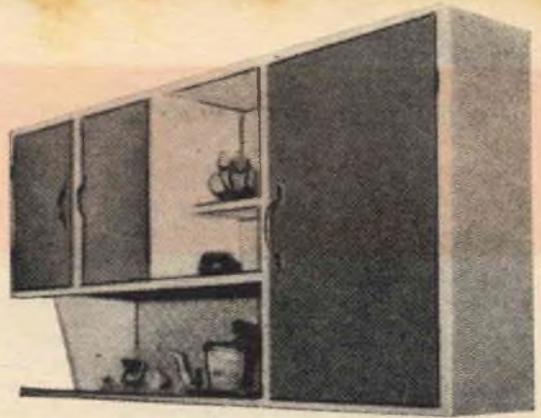


Fig. 1 - L'auto-trasformatore da 200 watt verrà utilizzato nell'eventualità che la tensione di rete risulti di 220 volt. Nel caso di messa in opera del medesimo, trovandoci in possesso di resistenza a 220 volt, inseriremo detta sulla presa secondaria dei 140 volt, mentre il primario dell'auto-trasformatore verrà inserito alla presa di rete.

ARMADIETTO DA CUCINA

Per la costruzione di tal tipo di armadietto non sono previsti incastri elaborati, per cui detta costruzione risulta considerevolmente semplificata.



Prenderemo in considerazione la realizzazione di questo armadietto, indiscutibilmente utile e di concezione a tal punto semplificata da ritenerne possibile la costruzione pure da parte di chi non abbia nozioni di falegnameria.

Non sono previsti incastri a coda di rondine o d'altro tipo e l'estetica finale del mobile dipenderà in gran parte dall'accuratezza di verniciatura.

MATERIALE (fig. 1)

Gli elementi costituenti l'armadietto vengono ricavati da tavole già ridotte a spessore utile e precisamente:

- A spessore 25 millimetri —
- N. 1 pezzo mm. 230 x 595
- N. 1 pezzo mm. 230 x 370
- N. 1 pezzo mm. 230 x 205 x 160
(trapezoidale - fig. 2)
- N. 1 pezzo mm. 50 x 375
- A spessore 20 millimetri —
- N. 1 pezzo mm. 230 x 1360
- N. 1 pezzo mm. 230 x 1320
- N. 1 pezzo mm. 230 x 595
- N. 1 pezzo mm. 230 x 370
- N. 1 pezzo mm. 230 x 920
- N. 1 pezzo mm. 200 x 600
- N. 1 pezzo mm. 150 x 275
- N. 2 pezzi mm. 200 x 395

MONTAGGIO ELEMENTI (fig. 3)

Presteremo attenzione affinché le tavole risultino ben in squa-

dro e rispondano alle dimensioni richieste.

Corrispondentemente ad ogni accostamento di testa metteremo in opera 4 viti per legno, le cui teste affonderemo nel legno e celeremo poi con stucco prima della verniciatura.

La schiena del mobile verrà ricoperta con faesite o legno compensato di minimo spessore.

Evidentemente detta copertura, in corrispondenza alla parte inferiore dell'armadietto, verrà limitata al sostegno trapezoidale.

SPORTELLI

Pure gli sportelli risultano di costruzione quanto mai

CODE CONFERIRE CURVATURA AL LEGNO (continuaz. dalla pag. preced.)

di un auto-trasformatore (figura 1) della potenza di 200 watt, il primario del quale verrà inserito a tensione di rete coi terminali adeguati e il secondario (110 - 125 - 140 volt a seconda del valore di temperatura che si desidera raggiungere) ai capi della resistenza.

Pure nel caso di utilizzazione dell'auto-trasformatore, la resistenza dovrà risultare adatta a sopportare tensioni quasi doppia di quella di alimentazione. Sulla resistenza per frigo si innesta un tubo di ferro avente diametro interno di poco superiore al diametro della resistenza e diametro esterno pari al diametro interno di curvatura.

E' possibile — nel caso le curvature di normale impiego risultino numerose — rendere l'attrezzo semi-automatico con l'inserire una serie di tubi (tubi con diametri esterni diversi) l'uno sull'altro a mo' di cannocchiale, in modo tale sia concesso all'operatore una certa varietà di messa in opera del diametro desiderato.

Resistenza e tubo di curvatura risultano montati su semplice supporto in legno (vedi figura di testa), considerato come il pericolo di abbruciare il legno — praticamente — non esista.

Comunque chi intendesse realizzare detto supporto in metallo potrà sempre farlo.

CURVATURA DEL LEGNO

Daremo corrente alla resistenza e mentre attenderemo che il tubo di curvatura si porti a temperatura, inumidiremo la tavoletta da curvare con acqua. A tubo curvatore riscaldato, porteremo a contatto dello stesso la tavoletta, spingendo sulle estremità della medesima.

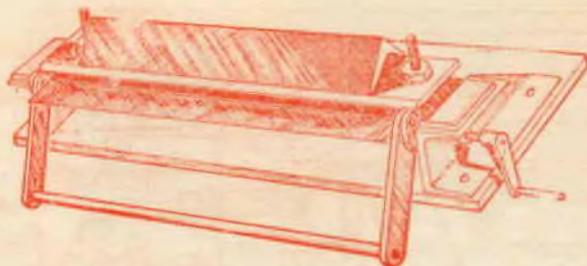
Mano a mano che si procede nella curvatura, sarà nostra cura inumidire, di tanto in tanto, la tavoletta.

Allo scopo di conseguire curvature maggiormente esatte, ricorreremo all'ausilio di una lastrina in zinco delle medesime dimensioni della tavoletta in legno. Detta lastrina, che appoggeremo sulla superficie non a contatto del tubo curvatore e impugneremo unitamente alla tavoletta, ha il duplice scopo di opporsi a dispersioni di calore e accompagnare al tempo stesso la curvatura graduale del legno.

Evidentemente, una volta utilizzata, la lastrina in zinco — raddrizzata — potrà trovare impiego per nuove curvature.

PIEGATRICE

a spigoli vivi
o arrotondati



La piegatrice che prenderemo in esame nel corso della trattazione risulta del tipo di quelle a commercio e la sua capacità di lavoro consente la piegatura di lamiera in acciaio fino ad uno spessore di millimetri 0,6 e di lamiera di zinco fino ad uno spessore di millimetri 1, per una larghezza di un metro.

La piegatura potrà risultare a spigolo vivo o arrotondato, a seconda del tipo di spigolo che presenta la tavola di cui a particolare 3, pertanto intercambiabile a seconda delle necessità.

Il comando a mano a mezzo manovella potrà effettuarsi sia a destra che a sinistra.

Essa risulta costruita completamente con profilati e fer-

ri piatti da commercio, profilati e piatti che rintracceremo facilmente a prezzo modico.

E' prevista la messa in opera di due coppie coniche, che ricupereremo dall'ingranaggiera di qualche vettura di piccola cilindrata in demolizione.

COSTRUZIONE

Montanti a particolare 1 n. 2 pezzi

Da due spezzoni di profilato a U, delle dimensioni di millimetri 140x60x7, ricaveremo i due montanti laterali, dei quali si riporta dimensionamento a figure 1 e 2.

Faremo attenzione a considerare un montante destro, l'altro sinistro. 4 viti per legno a testa quadra del diametro di

mm. 18 assicureranno i montanti al banco di lavoro o ad una grossa tavola di legno.

Una rondella, dello spessore di mm. 25 e del diametro esterno di mm. 45, verrà saldata in posizione richiesta. L'esecuzione dei fori di passaggio albero e relativa alesatura avverranno nel rispetto del diametro effettivo dell'albero motore messo in opera.

Traversa a particolare 2 n. 1 pezzo

In profilato a U delle dimensioni di mm. 100x50x6, della lunghezza di mm. 1350. Alle estremità asporteremo un tratto d'ali per una profondità di mm. 50. Due fori del diametro di mm. 26 verranno eseguiti - uno per estremità - corrispon-

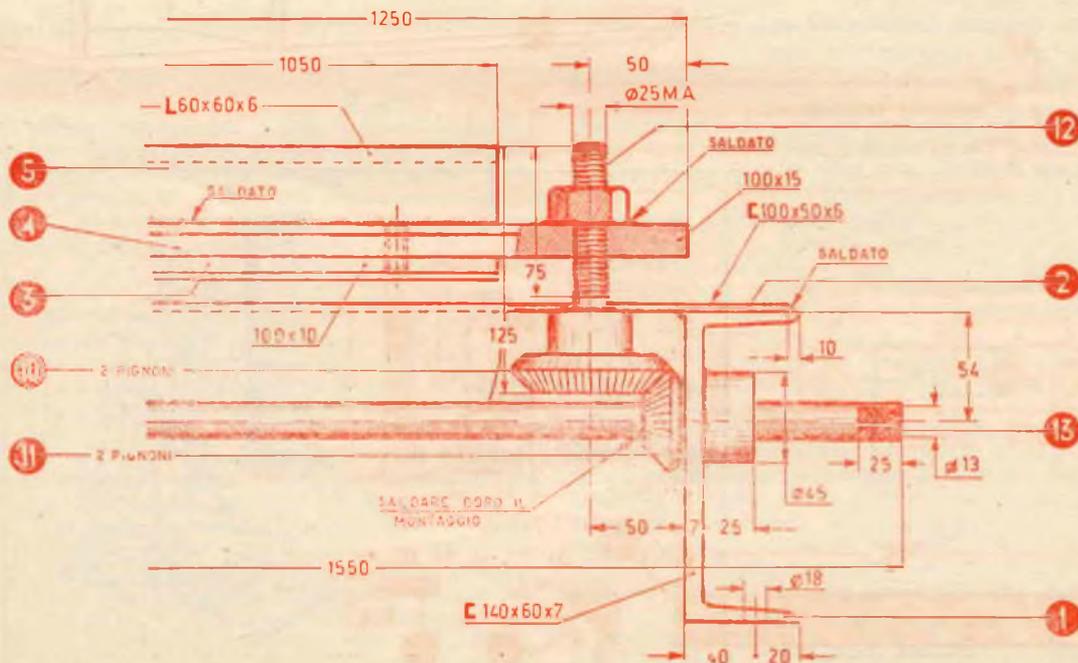


Fig. 1

metro 18 risulterà leggermente maggiorato.

**Piolo a particolare 15
n. 2 pezzi**

In tondino diametro 18, lunghezza mm. 30.

Coppia conica a particolari 10 e 11 - n. 2 coppie

Come detto precedentemente, ricupereremo le due coppie coniche da una vettura di piccola cilindrata in demolizione. Si trovò pratico ricorrere a punti di saldatura per l'unione delle stesse all'albero motore e a quello di comando presa lamiera.

**Albero presa lamiera
n. 2 pezzi**

Ricavato in tondino diametro 25 millimetri, filettato per 25 MA.

Le quote in altezza indicate a disegno sono puramente indicative, risultando dipendenti dalle dimensioni della coppia conica utilizzata.

**Albero motore a particolare 13
n. 1 pezzo**

In tondino diametro mm. 18,5 (quota indicativa, dipendendo la stessa dal diametro interno del pignone conico uti-

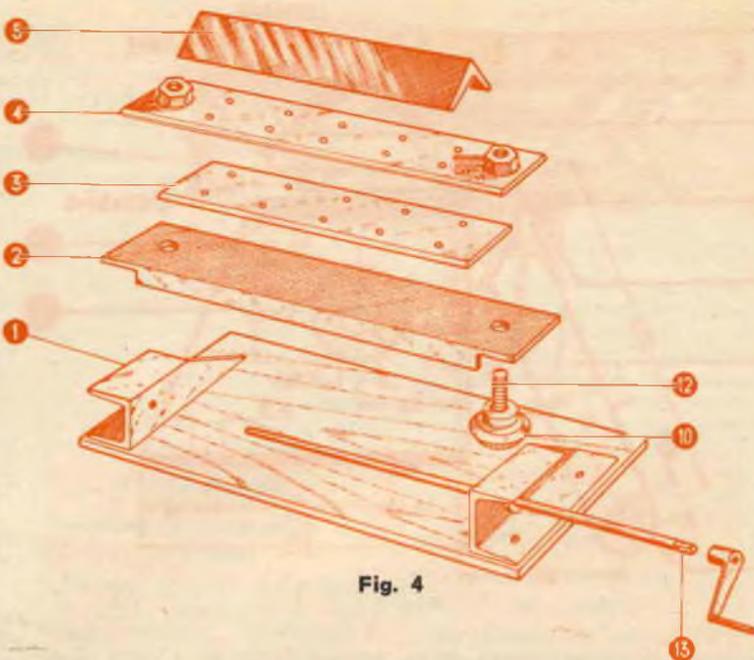


Fig. 4

lizzato), lunghezza mm. 1550.

Alle estremità ricaveremo attacco quadro per manovella di comando, quadro previsto a disegno con lato di mm. 13, ma in effetti dipendente dalla manovella che ci riuscirà di rin-

tracciare a commercio.

Il montaggio della piegatrice non risulterà impegnativo e le probabili difficoltà risulteranno sormontabili con l'esame delle figure che corredano la trattazione.

Bacinelle di sviluppo e... politene

Elaborazione del Sig. VITTORIO FRACASSO di Badia Polesine (Udine).

Aguzzando l'ingegno e mettendo in opera gli ultimi ritrovati della tecnica, gli arran-

gisti sono in grado di... farne di tutti i colori.

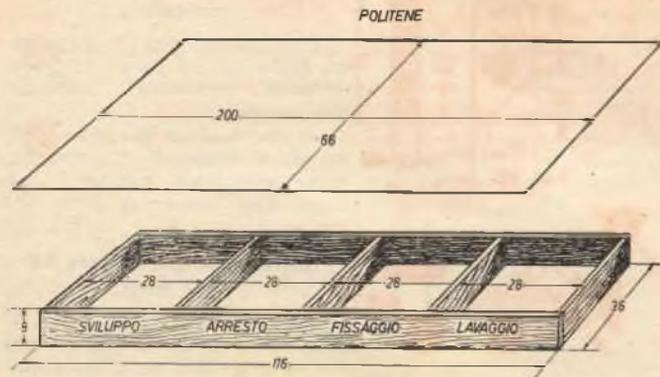
Ma «colori» a parte, anche perchè gli stessi nel caso specifico c'entrano come i cavoli a merenda, il Signor Vittorio Fracasso di Badia Polesine (Udine) c'invia l'idea che potreb-

be risolvere l'annoso problema che costantemente preoccupa il fotografo dilettante, cioè lo spazio.

Infatti è risaputo come agli arrangisti risulti, nella maggioranza dei casi, inibita — da parte dei familiari — l'installazione di impianti fissi, considerata la ristrettezza degli ambienti moderni,

Per cui, in virtù dell'adagio «far di necessità virtù», il suddetto signor Fracasso gira ai Lettori di *Sistema Pratico* l'ideazione di una singolare bacinella, costituita da un telaio a quattro scomparti e da un foglio di politene, il quale, volta per volta spinto e sistemato all'interno di detti scomparti, ci darà modo di entrare in possesso di quattro bacinelle in una, sistemate in comoda successione.

Le dimensioni indicate a figura risultano suscettibili di variazioni.



Forno solare in miniatura

Elaborazione del Sig. VITTORIO FRACASSO di Badia Polesine (Udine).

Senza avere la pretesa di giungere ai risultati conseguiti col forno solare installato in Francia a Mont-Louis sui Pirenei, il cui specchio — con superficie pari a 90 metri quadri — concentra raggi nel pun-

tutto di una campana parabolica per faro d'automobile, manipolando la quale prestremo attenzione al fine di non entrare in contatto con la superficie argentata.

Con tondino in ferro del diametro di mm. 4 realizzeremo il treppiede, saldando — superiormente — i tre montanti ad una rondella d'appoggio.

A metà altezza del treppiede, che prevederemo di circa 250

eviterà che il collare medesimo abbia a deformarsi.

Una vite e un dado serrano la forcella alla rondella del treppiede; una vite e un dado a farfalla serrano la campana ai bracci della forcellina.

Realizzati gli attacchi della forcellina al treppiede e della campana alla forcellina, si sarà nelle possibilità di orientare detta campana verso il sole.

Munitici infine di un astuccio per compresse sulfamidiche; muniremo il medesimo di un turacciolo attraversato da un tubetto in vetro.

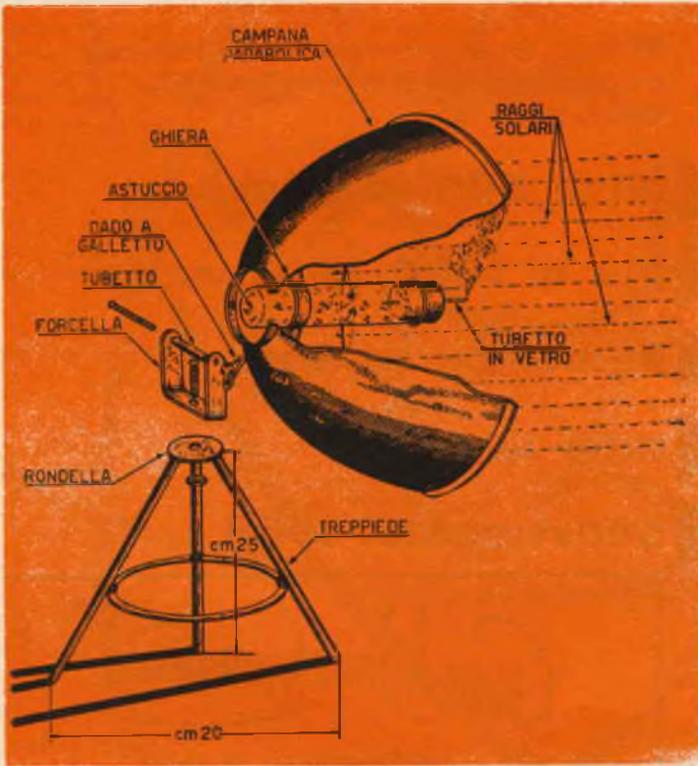
Per il fissaggio dell'astuccio all'interno della campana, con lamierino in alluminio, realizzeremo una ghiera a collare (nella quale trovi allogamento l'astuccio) munita di due braccioline che poggiano a squadra a mezzo vite, rondella e dado, sulla superficie argentata e risultano serrate contro la stessa a mezzo vite, rondella e dado, questi ultimi sistemati esternamente.

FUNZIONAMENTO

Direzionando la campana sul sole, i raggi del medesimo, investendone la superficie interna, verranno riflessi verso il fuoco dello specchio parabolico.

Per il rintraccio del fuoco risulterà sufficiente farne ricerca con un pezzetto di carta, la quale s'incenderà sul punto di concentrazione massima dei raggi.

Stabilita la posizione corrispondente al fuoco, regoleremo conseguenzialmente la posizione dell'astuccio, facendo scorrere il medesimo sulla ghiera a collare. Ovviamente la metà in lunghezza dell'astuccio corrisponderà al punto determinato. Per conseguire rendimento più elevato, verniceremo in nero opaco l'esterno dell'astuccio, considerato appunto come il colore nero, meglio di qualunque altro, assorba i raggi infrarossi.



to di fuoco atti allo sviluppo di temperature dell'ordine di 4000° C, ci limiteremo alla realizzazione di un complesso di modeste proporzioni, in grado comunque di portare a ebollizione l'acqua contenuta in una provetta in vetro o in alluminio, di fondere stagno, di incendiare schegge di legno, ecc.

COSTRUZIONE

Necessita provvedersi anzi-

millimetri, salderemo un cerchietto di rinforzo in tondino di ferro di diametro minimo.

Con una piattina della sezione di mm. 10 x 2, costruiamo la forcellina di supporto campana. Evidentemente la distanza fra i due bracci della forcellina ammetterà la presa del collare della campana. Uno spezzone di tubo in ferro, alluminio o ottone, di lunghezza pari al diametro del collare,

AVETE IL NUOVO CATALOGO 1958

Gian Bruto Castelfranchi

No?... è una interessantissima
enciclopedia dell'elettronica
Contiene:

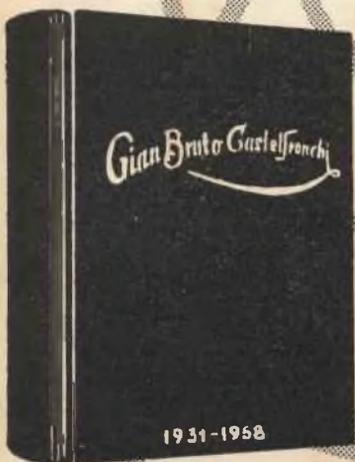
▶ oltre 500 pagine

▶ più di 1500 illustrazioni

▶ numerosi schemi

▶ tutte le novità

▶ nuovi prezzi 1958



**RITAGLIATE
E
SPEDITE
SUBITO...**



In distribuzione presso i migliori
rivenditori di apparecchi e
materiale radio e TV. Potrete
riceverlo subito al V indirizzo
al prezzo di L. 2000 servendovi
per le ordinazioni
del tagliando a fianco.
Uno sconto del 10% verrà
praticato se sarà versato
anticipatamente l'importo
sul nostro c/c postale 3/23395

Gian Bruto Castelfranchi

Via Petrella 6 - Milano

Speditemi il vs. catalogo al sotto elencato indirizzo

Cognome _____

Nome _____

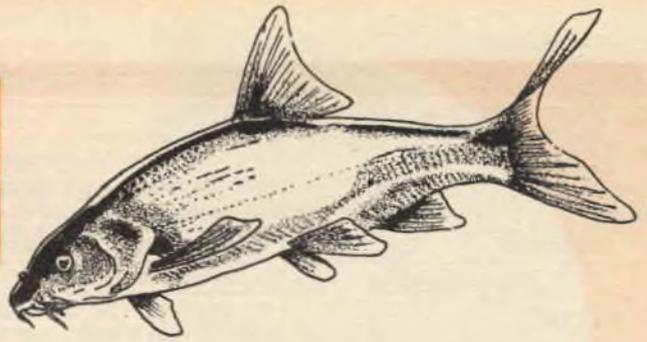
via _____

città _____

Provincia _____

Ho già versato l'importo di L. 1.800 sul vs. c/c. 3/23395

La pesca del Barbo



Il barbo appartiene alla famiglia dei ciprinidi; presenta corpo oblungo, fusiforme, coperto da squame lisce; ha il capo piuttosto allungato, fornito di quattro barbigli. Dorso di colore bruno-verdognolo, bianco-argenteo sul ventre (con macchie di color marrone se della specie *caninus*). Pinna caudale bilobata, omocerca. Una sola pinna dorsale ed una anale. Le pinne, fatta esclusione della caudale e della dorsale, risultano più o meno intensamente colorate in rosso.

Può raggiungere lunghezze massime di cm. 60.

ALIMENTO ABITUALE

Risulta onnivoro, ma si ciba principalmente di piccoli pesci, di vermi e della microfauna del fondo.

DIMORA

Vive in acque correnti, non molto temperate. E' conosciuto in tutta l'Europa. In Italia

s'incontra un po' ovunque, fatta eccezione per i bacini dello Jonio e dell'Ofanto.

COSTUMI

E' un pesce socievole. Resta preferibilmente sul fondo presso le pile dei ponti e, verso

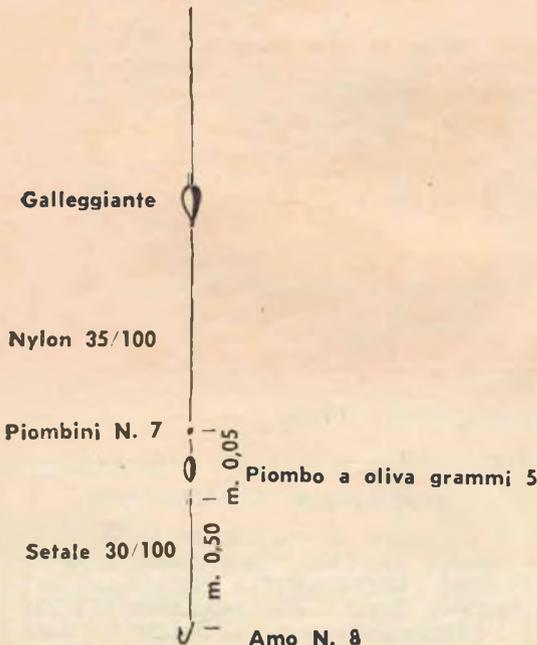


Fig. 1 - Preparazione della lenza.

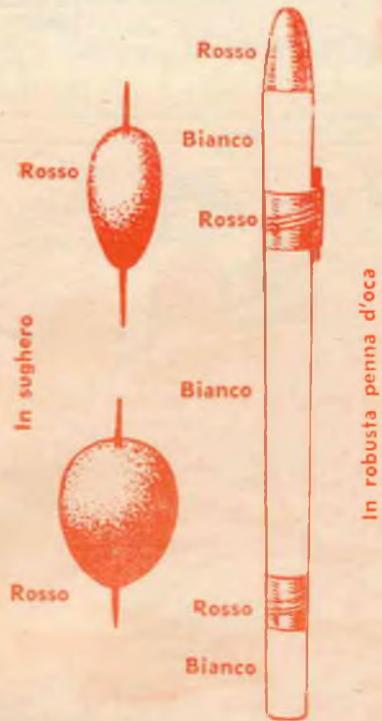


Fig. 2 - Tipi di galleggianti (scala 1/2).

il tramonto, si appresta a ricercare il cibo. Si riproduce in maggio-giugno epoca durante la quale le femmine si spostano in fila contro corrente seguite dai maschi.

COMMESTIBILITA'

Carni discrete, ma spinose. Lattime buono. Uova velenose e senza meno da scartare considerato che possono produrre dolori intestinali fortissimi, diarrea e vomito.

TABELLA INDICATIVA DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER LA PESCA DEL BARBO

Denominazione materiale	Caratteristiche
CANNA	In bambù leggero della lunghezza di circa 6-7 metri, fornita di anelli e porta-mulinello.
MULINELLO	Indispensabile - Avvolgere 75 metri in nylon da 40/100.
CORPO DELLA LENZA	In nylon da 35/100.
SETALE	In nylon da 30/100 della lunghezza di metri 0,50 terminante con un piccolo gancio fatto ad amo.
GALLEGGIANTE	Di media grandezza, in sughero o plastica.
PIOMBINI	Piombini d'arresto N. 6 o 7 - oliva da 3 a 10 grammi a seconda della forza della corrente.
AMO	Numero 7 - 8 o 10 o uno piccolo triplo N. 10.
ESCA	Formaggio di groviera, vermicciattoli, lombrichi. I frutti sono esche meno conosciute benchè riescano ben accette, specie per quanto riguarda il ribes e l'uva.
ALLETTAMENTO	Miscuglio comprendente 1 chilogrammo di argilla setacciata, 1 chilogrammo di grano cotto, 0,450 chilogrammi di farina d'orzo, 0,450 chilogrammi di formaggi diversi avariati e 12 pugni di vermi.



Fig. 3 - Luoghi adatti per la pesca del barbo.

SISTEMA DI PESCA

Per quanto alcuni considerino il barbo fra le specie che abboccano pure al lancio, non risulta con sicurezza che abbocchi con facilità ad esche artificiali.

Seppure sospettoso e diffidente, morde lombrichi e formaggio.

Epoca adatta alla pesca risulta il mese di agosto.

ERRATA CORRIGE

A pagina 463 del numero 7/'58 di **SISTEMA PRATICO**, relativamente all'argomento « **ESPOSIMETRI** » - 1ª colonna, 21ª riga - si legga: « ...dare esposizione di 1/100 f 6,3 per pellicola a ... », anzichè « ... dare esposizione di 1/10 f 6,3 per pellicola a ... ».

MICRO-RICETRASMETTITORE

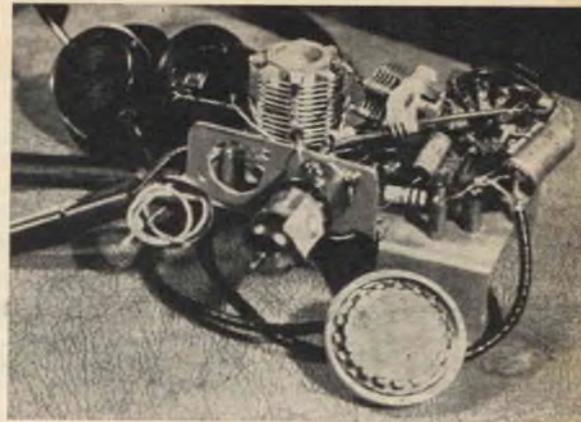
Elaborazione del
Signor DUILIO SILENZI - Cagliari

Il ricetrasmettitore che ci proponiamo di sottoporre all'attenzione dei Lettori risulta facilmente realizzabile e la spesa d'allestimento contenuta nell'ordine di poche migliaia di lire.

Allo scopo di eliminare la batteria di alimentazione del microfono (considerato come il Signor Silenzi ne risultasse sprovvisto) si pensò al prelievo della tensione necessaria — 1,5 volt — dal catodo del triodo di BF.

La soluzione si rivelò ottima nel caso s'intenda conseguire riduzione d'ingombro e di costo dell'interessante micro-apparato

Come si nota dall'esame della foto, tutti i componenti risultano di fortuna, chassis compreso e a questo proposito il Sig. Silenzi esprime certezza che i « nostri bravi Lettori » sapranno realizzare il complesso con maggior cura e con-



seguire risultati più apprezzabili di quelli raggiunti in sede di sperimentazione del prototipo.

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Il doppio triodo messo in opera risulta essere una ECC81 o una 12AT7.

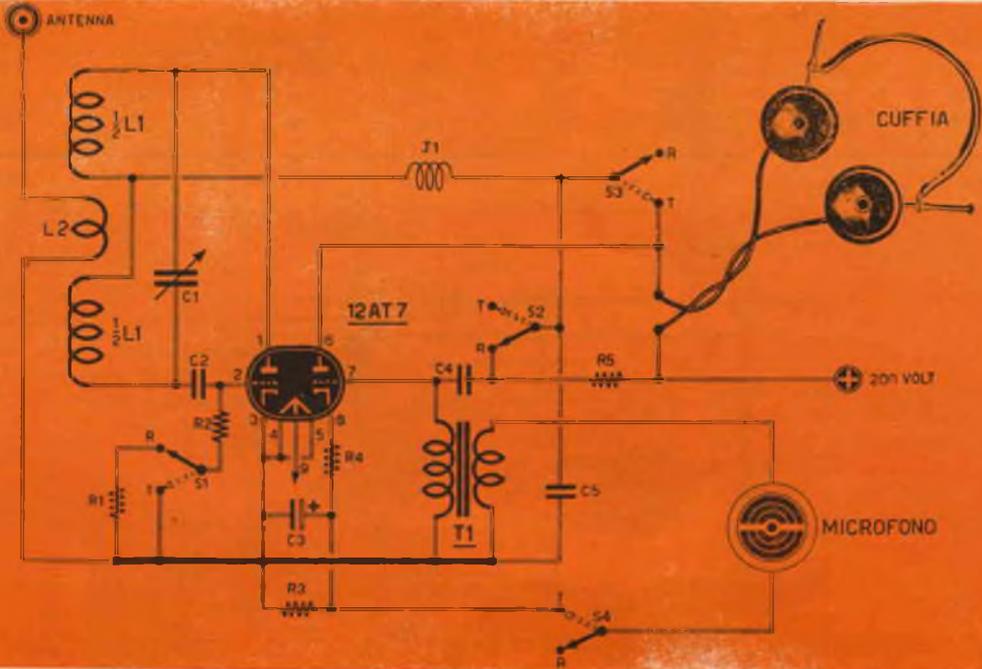


Fig. 1 - Schema elettrico del ricetrasmettitore.

COMPONENTI

RESISTENZE.

- R1 - 0,5 megaohm.
- R2 - 25.000 ohm.
- R3 - 470 ohm 1 watt.
- R4 - 100 ohm 1 watt.
- R5 - 40.000 ohm

CONDENSATORI.

- C1 - variabile (vedi tabella).
- C2 - 100 pF in ceramica.
- C3 - 50 mF elettrolitico catodico.
- C4 - 5.000 pF a carta.
- C5 - 1000 pF a carta.

VARIE.

- J1 - impedenza di alta frequenza (Geloso N. 555).

L1 ed L2 - bobine (vedi tabella).

- S1 - S2 - S3 - S4 - commutatore 4 vie 2 posizioni (Geloso 2006).

T1 - trasformatore microfonico rapporto 1/4 (trasformatore per suonerie).

- 1 cuffia da 2000 ohm.
- 1 microfono a carbone.
- 1 valvola tipo 12AT7 o ECC81.

La prima sezione di un tale tipo di valvola funziona in super-reazione per la ricezione, quale oscillatore di arley in trasmissione.

Il trasformatore microfónico (T1 fig. 1) è costituito da un comune trasformatore tipo luciola 160/4 volt.

E' inteso che il microfono a carbone risulta inserito dalla parte di impedenza più bassa e, mediante l'azione dell'interruttore, verrà inserito soltanto all'atto di trasmissione.

Per la ricerca delle emittenti, si agirà sul variabile C1, il quale dovrà risultare isolato dal telaio e conseguenzialmente il suo asse in materiale isolante (bachelite, plastica o vetro).

E' pure necessario disporre detto condensatore unitamente alla bobina L1, il più lontano possibile dal punto di comando, al fine di evitare che, avvicinandosi col corpo o con parti

di esso al complesso, abbiano a verificarsi — per effetto capacitivo — dannosi slittamenti di frequenza.

La tabella sottoriportata fornisce i dati necessari per la costruzione delle bobine L1 ed L2 e per la scelta della capacità massima del variabile C1 corrispondentemente alla frequenza di trasmissione.

Naturalmente, la bobina dovrà risultare sostenuta da un supporto in materiale isolante (frequenta - ceramica - politene).

La bobina d'aereo L2 risulta costituita da filo in rame del medesimo diametro di quello utilizzato per L1 (L1 ed L2 risulteranno avvolte sul medesimo supporto ed L2 verrà sistemata al centro di L1 sì da risultare ben accoppiata).

La presa esatta per J1 si rintraccerà sperimentalmente partendo dal centro di L1.

Banda in metri	Banda in MHZ	Valore indutt.	Capacità max. C1	Numero spire L1	∅ Filo L1 in mm.	Numero spire L2	∅ Tubo in mm.
160	1,715	90	100	82	20 x 0,05	5	22
80	3,5	45	50	60	50 x 0,04	4	22
40	7	15	50	30	50 x 0,04	3	22
20	14	5,625	30	18,5	0,8	3	22
10	28	1,9	20	11	1	3	22

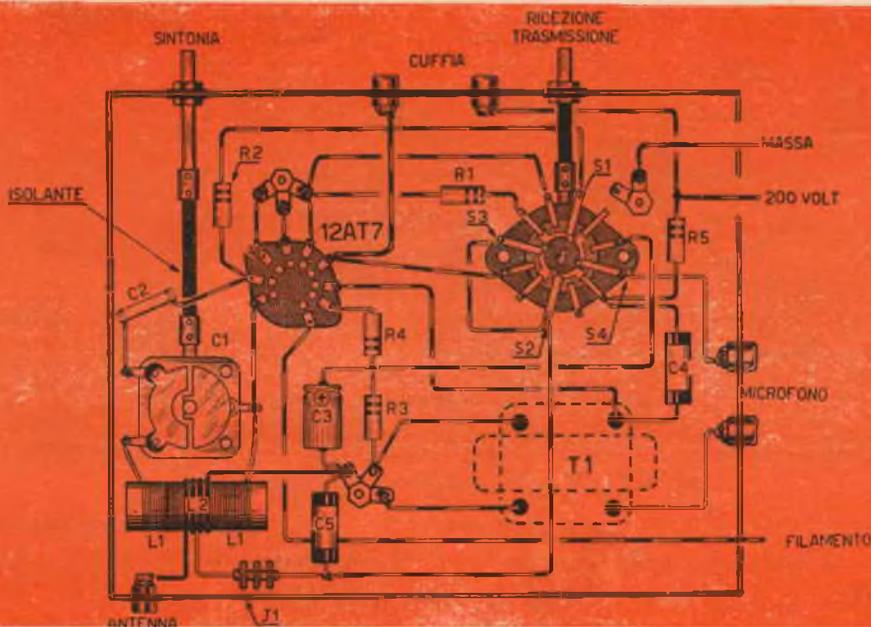


Fig. 2 - Schema pratico del ricetrasmittitore. Nel corso di montaggio terremo presente come il condensatore variabile C1 debba risultare isolato da massa e conseguenzialmente il perno di sintonia risulterà in materiale isolante. Se il telaio non risultasse metallico, collegheremo tutte le prese di massa con filo di rame di 2 millimetri di diametro.

Il microfono utilizzato altro non è che una comune capsula di telefono.

Quale antenna risulta sufficiente un pezzo di filo di rame del diametro di mm. 0,7-0,8 teso tra due isolatori. Conveniente si dimostrerebbe l'utilizzazione di un'antenna a presa calcolata (vedere n. 2-'58 di SISTEMA PRATICO).

Coloro che intendessero costruire un apparato mobile dovranno montare un'antenna a stilo o a canocchiale, facilmente reperibile fra residuati bellici.

Naturalmente, in tal caso, si dovrà scegliere una frequenza altissima, al fine di ridurre le dimensioni dell'antenna, la lunghezza della quale risulterà pari a 1/4 d'onda.

Un commutatore Geloso a quattro vie e due posizioni (N. 2006) si rivela ottimo per la commutazione ricezione-trasmissione.

Costituendo la cuffia il carico del secondo triodo, evidentemente — nel corso della tra-

missione — si udrà quel che viene trasmesso.

In caso di sovra-modulazione, porremo un potenziometro del valore di 0,2 Mohm sul secondario del trasformatore microfonico e ricercheremo il giusto valore di resistenza necessario.

Talvolta potrà capitare di modulare molto, poco o nulla. Ciò potrà dipendere dall'intasamento dei granuli di carbone contenuti nel microfono. Per l'eliminazione di detto inconveniente, non ci resterà che la sostituzione del microfono stesso. Lo schema dell'alimentatore viene riportato a parte ed esso pure risulta di facile realizzazione. Le resistenze del valore di 10 e 470 ohm 1 watt, sul catodo del secondo triodo, permettono l'ottenimento della giusta tensione — 1,5 volt — per il microfono. Naturalmente se la tensione d'alimentazione viene aumentata per spingere la valvola, i valori delle resistenze varieranno conseguenzialmente.

Fig. - 3 Schema alimentatore per il ricetrasmittitore.

COMPONENTI

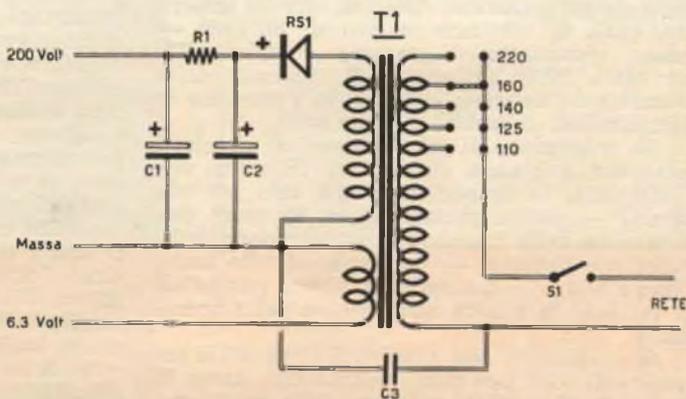
R1 - resistenza da 1000 ohm 1 watt.

C1 - condensatore elettrolitico 31 mF - VL 350.

C2 - condensatore elettrolitico 32 mF - VL 350

C3 - condensatore a carta 10.000 pF.

T1 - trasformatore da 30/40 watt con primario universale da 110 a 220 volt e secondari da 190 a 250 volt per l'alta tensione

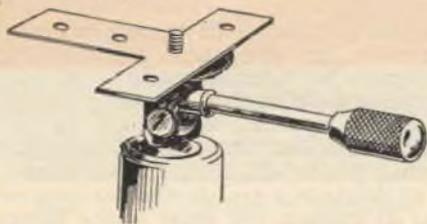
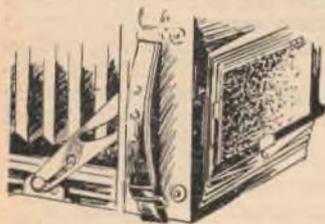


e un terzo a 6,3 volt per l'alimentazione dei filamenti.

RS1 - raddrizzatore al selenio da 220 volt - 100 mA (ri-

sulta possibile utilizzare due raddrizzatori da 125 volt - 50 mA disposti in serie).

S1 - interruttore a levetta.



Una squadretta-supporto a "T", per il sostegno della macchina fotografica

Nel caso abbiate a notare come la vostra macchina fotografica non risulti ben solidale all'attacco del treppiede, sistemate una squadretta-supporto a forma di T fra la macchina e detto treppiede.

Eseguite un foro sul supporto come indicato a figura e applicate il medesimo sulla vite del treppiede.

Se la parte anteriore della macchina fotografica risultasse più sollevata della centrale, piegate l'ala di sostegno verso l'alto allo scopo di meglio sostenere la macchina stessa.

Emittenti televisive estere

ricevute in Italia

Si afferma — in via teorica — che le onde ultracorte, con speciale riguardo a quelle utilizzate per modulazione di frequenza e TV, risultano a **portata ottica**, per cui — sempre teoricamente — riuscirebbe impossibile captare emittenti locate oltre il limite dell'orizzonte. Conseguenzialmente invale il principio dell'inutilità di tentare collegamenti televisivi a grande distanza.

Nonostante tali premesse convalidate dal crisma dell'ufficialità, recenti esperimenti — condotti da modestissimi dilettanti, fra le schiere dei quali ci sentiamo onorati di militare — hanno dimostrato di captare emissioni TV ad oltre 2000 chilometri di distanza dalla trasmittente, venendo in tal modo a smentire le dichiarazioni di tecnici e competenti.

La spiegazione di tali fenomeni di ricezione televisiva a grande distanza va ricercata nell'effettuarsi la propagazione non solo per **via diretta** — cioè a portata ottica, ma pure per **riflessione** nella ionosfera e per **rifrazione** della superficie terrestre — da attribuirsi alla ionizzazione solare — benchè quest'ultima possibilità si verifichi in misura assai minore della precedente.

Si è accertato così come il Sole risulti il responsabile del fenomeno, considerato come il medesimo si verifichi nel corso delle ore diurne e vada lentamente smorzandosi poco dopo il tramonto.

Quali sono le emittenti estere che è possibile captare in Italia?

La risposta a tal quesito è problematica, considerando come i risultati varino da zona a zona e come noi non si sia ancora in possesso di elementi accertati in più parti, in quanto la colla-



borazione dei Lettori non si è rivelata totale come immaginavamo.

Per cui ci sarà dato parlare con cognizione di causa della sola zona compresa fra Bologna - Forlì - Ancona - Ravenna, in cui conducemmo ricerche dirette, nel corso delle quali risultò possibile ricevere emittenti tedesche, russe, portoghesi, cecoslovacche, danesi, polacche, romene e svedesi.

Ricevemmo dette emittenti con normale ricevitore TV, senza peraltro apportare al medesimo modifica alcuna.

E' dato pure ricevere Francia e Inghilterra, prevedendo però modifica al circuito del televisore, in quanto lo schermo inglese risulta composto di 405 linee e lo schermo francese di 441 o di 819 contro le 625 dello standard europeo (Francia e Inghilterra: modulazione video-positiva - Standard europeo: modulazione video-negativa. Francia e Inghilterra: modulazione suono in AM - Standard europeo: modulazione suono in FM).

Si dette già in passato notizia di dilettanti siciliani che erano pervenuti alla ricezione di trasmissioni TV estere, cui si aggiunge oggi quella relativa a un nostro Lettore di Catanzaro, che riceve in modo egregio emittenti della Repubblica Federale Tedesca, della Danimarca e della Romania.

ANTENNA RICEVENTE

L'antenna utilizzata per la ricezione di emittenti TV estere risulta essere di tipo normale con minimo di 4 elementi. Ovviamente, nell'intento di conseguire ricezioni di maggior intensità, si metterà in opera un'antenna a numero di elementi superiore (5 o 6). Applicando poi direttamente sulla parte alta dell'antenna un booster (amplificatore d'antenna) si sarà in grado di conseguire un segnale di tale intensità da poter essere paragonato a quello della locale.

I segnali di trasmettenti estere potranno riversi a volte con forte intensità, a volte invece accompagnati da evanescenze, per cui non ci preoccuperemo se oggi la ricezione risulta ottima e domani appena percettibile.

Logicamente l'antenna verrà direzionata sull'emittente, per cui chi si appresterà a condurre prove di ricezione a grande distanza appronterà un tipo di antenna che possa essere ruotata a

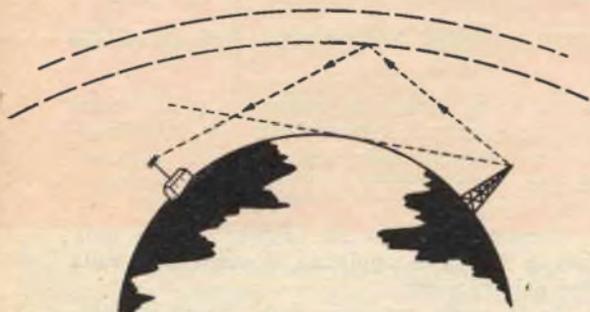


Fig. 1 - La ricezione a grande distanza dei segnali TV può avvenire per riflessione dello strato ionizzato dell'atmosfera (ionosfera).



Fig. 2 - Monoscopia di emittente danese.

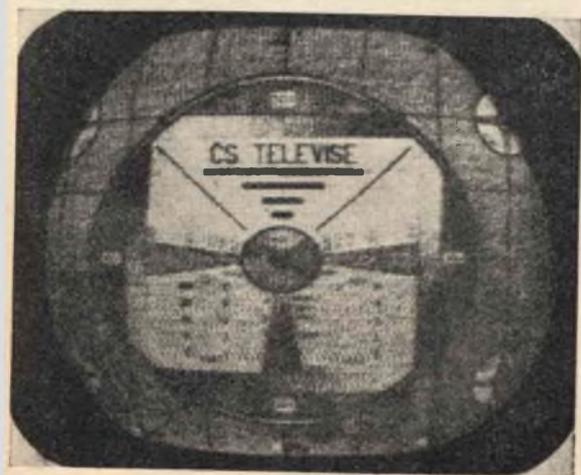


Fig. 3 - Il monoscopia TV cecoslovacca della emittente « Città di Praga ».

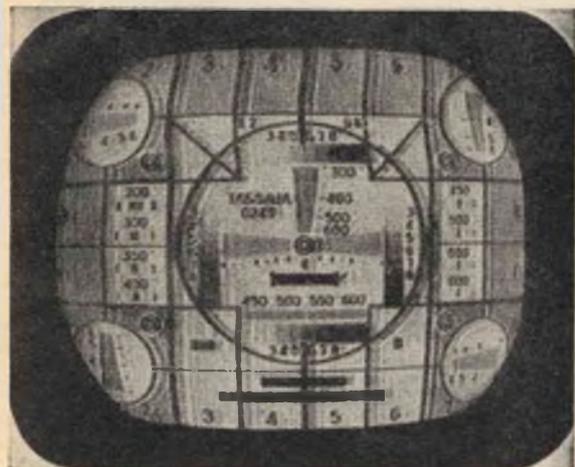


Fig. 4 - Monoscopia di emittente russa.

nostro piacimento, con minore incomodo possibile.

Nel caso il direzionamento non risultasse esatto, sarà impossibile captare quella determinata stazione, pure nel caso il segnale giunga con forte intensità nella località d'ascolto.

CANALI DI RICEZIONE

Forniremo più sotto informazioni sull'orario di possibile ricezione e indicheremo i canali italiani in virtù dei quali ci riuscì captare emittenti TV estere.

I televisori utilizzati nel corso delle ricerche risultano di normale produzione a 17 e 21 pollici. Buona prova fornirono sia i ricevitori a 16 che a 20 valvole.

TABELLA N. 1

Canale italiano	Nazione	Orario di ricezione stabilito nel corso delle prove condotte	
A	Portogallo	dalle 15	alle 17,30
A	Danimarca	» 12	» 16,25
A	Rep. Fed. Tedesca	» 16,30	» 19,30
A	Cecoslovacchia	» 12	» 13,30
A	Inghilterra	» 13	» 17
B	Danimarca	» 12	» 13
B	Romania	» 12	» 17
B	Danimarca	» 19	» 20
B	Russia	» 18	» 19
B	Polonia	» 12	» 13
B	Rep. Fed. Tedesca	» 18	» 19
B	Russia	» 8	» 9
C	Inghilterra	» 18	» 21
C	Danimarca	» 15	» 16

Le indicazioni riportate a tabella sono frutto di più giorni di prove condotte nel periodo giugno-luglio.

Come rilevabile, è possibile la ricezione delle TV estere nel corso di tutta la giornata e il periodo più proficuo risulta essere quello che corre dalle ore 11 alle ore 17.

I bruschi cambiamenti di temperatura possono essere considerati favorevoli alle ricezioni.

I segnali captati non presentano intensità stabile e il lasso di tempo durante il quale è possibile la ricezione può variare da qualche decina di minuti a qualche ora. Le foto che fanno corona al testo danno idea dell'intensità dei segnali ricevuti in sede di sperimentazione.

PERIODO UTILE DI RICEZIONE

La propagazione a grande distanza risulta strettamente legata all'andamento ciclico delle macchie solari. Così tutto il periodo che corre dall'anno in corso al 1961 si presenta quanto mai favorevole, con speciale riguardo dal maggio al settembre.

Non è da escludere però la possibilità di ri-

cezione durante buone giornate della stagione invernale.

COME FOTOGRAFARE LE IMMAGINI SULLO SCHERMO

Rivolgiamo appello ai nostri Lettori, al fine i medesimi ci comunichino i risultati conseguiti, specificando orari di ricezione, stazioni captate,

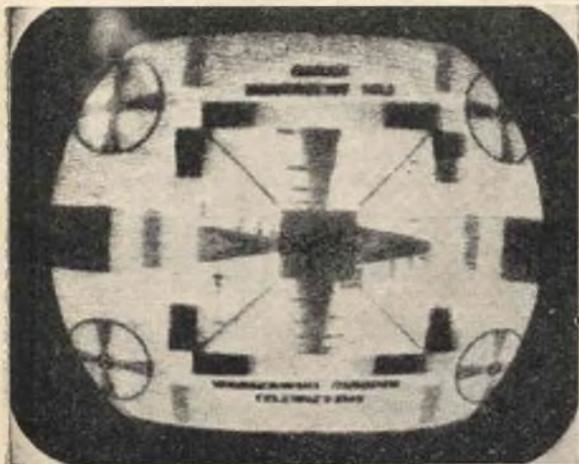


Fig. 5 - Monoscopio di emittente polacca

condizioni di ricezione, sì che ci si ritrovi in possesso degli elementi necessari alla elaborazione di uno studio particolareggiato del fenomeno e sia possibile trarre, dalla disamina del materiale che ci perverrà, argomento d'inquadramento delle possibilità di ricezione in Italia.

Rimaniamo quindi in attesa — che vogliamo sperare non vana — di precisazioni circa il numero degli elementi componenti l'antenna, il tipo di ricevitore TV utilizzato con specificato il numero di valvole montate, località di ascolto, altezza dell'antenna e possibilmente il tutto avvalorato con foto dell'immagine captata, o, meglio ancora, del monoscopio dell'emittente.

Disponendo di una qualsiasi comune macchina fotografica vi riuscirà facilissimo fermare l'immagine che interessa. Disponete la macchina su un tavolo o treppiede e regolatene la distanza dallo schermo, controllandone la perfetta messa a fuoco mediante l'ausilio di vetro smerigliato.

I tipi di pellicola — indicati più sotto a tabella 2 — risultano i più adatti allo scopo. A tabella 2 vengono pure indicate le aperture di diaframma e le velocità di scatto per la ripresa di foto ben impressionate.

TABELLA N. 2

Tipo pellicola	Formato	Apertura diaframma	velocità
KODAK - Rojal-X	6 x 9	5,6	1/25
KODAK - Trix-X	6 x 9	4,5	1/25
KODAK - Trix-X	Leica	4,5	1/25
ILFORDS - HPS	6 x 9	4,5	1/25
ILFORDS - HPS	Leica	4,5	1/25
AGFA - Isopan ISS 25/10	6 x 9	4,5	1/25
AGFA - Isopan ISS 25/10	Leica	4,5	1/25
GEVAERT - 36°	6 x 9	3,5	1/25
GEVAERT - 36°	Leica	3,5	1/25
FERRANIA - S4	6 x 9	3,5	1/25

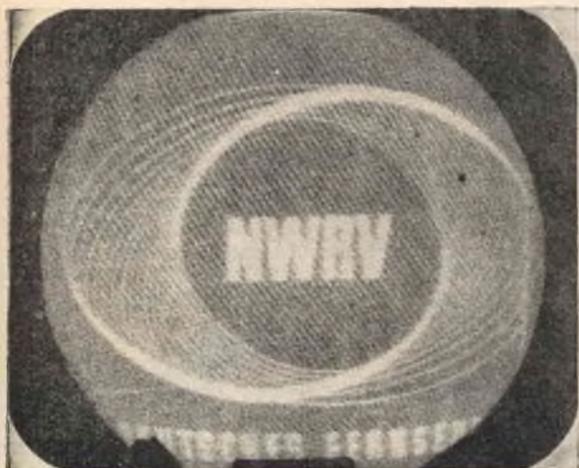


Fig. 6 - Monoscopio di emittente della Repubblica Federale Tedesca.



Fig. 7 - Monoscopio della stazione televisiva BBC inglese.

USO DELL'ESPOSIMETRO

Sul numero del mese scorso iniziammo la presa in esame dell'esposimetro e delle sue funzioni specifiche.

Completiamo oggi la trattazione con l'esporre i metodi d'uso del medesimo, considerato come sia possibile, pur con l'ausilio di tale utilissimo strumento, conseguire foto imperfette e come tali imperfezioni possano non venire imputate all'esposimetro bensì all'otturatore o al fotografo che sviluppa le nostre pellicole.

A esclusione delle due possibilità di insuccesso indicate e che infirmano il risultato finale delle nostre riprese, l'esposimetro resta l'unico strumento in grado di darci esatta indicazione della quantità di luce esistente, in base alla quale scegliere apertura e velocità d'otturatore adatte alla sensibilità della pellicola utilizzata. Per il raggiungimento di buoni risultati, ovviamente si dovrà essere a conoscenza del come usare l'esposimetro.

L'esposimetro, quale parte principale, prevede una cellula fotoelettrica, che — colpita dalla luce — è in grado di fornire una certa corrente elettrica; ad un sensibile micro-ampereometro, alla lancetta del quale spetta il compito di indicarci — in quantità minore o maggiore a seconda dell'intensità di luce che colpisce la fotocellula — direttamente sul quadrante, det-

ta intensità espressa in LUX (unità internazionale di illuminazione, corrispondente all'intensità di illuminazione di 1 metro quadrato di superficie colpito dal flusso luminoso di un LUMEN).

A figura 1 appare l'esposimetro di fabbricazione I.C.E. con previsto uno strumentino il cui indice corre su una scala superiore graduata da 7 a 16.000 LUX.

Si nota la scala *f* con le varie indicazioni di apertura del diaframma (da 1,4 a 22). Corrispondentemente alla finestra posta sotto la scala d'apertura diaframma, troviamo un disco mobile, sul quale è indicata la velocità del tempo di posa da 1/1000 in avanti. Al muovere del disco medesimo si nota come nella tacca centrale appaia altra scala graduata da 7 a 16.000 LUX simile a quella dello strumentino.

Dalla parte opposta alla tacca considerata ne appare una seconda, sulla quale risulta incisa la sensibilità della pellicola nei tre sistemi DIN - SCHEINER - ASA.

L'esposimetro in esame prevede pure l'indicazione dei valori di luminosità, i quali appaiono inquadrati dalla piccola finestra ricavata nella parte bassa dello strumento e delimitata ai fianchi dalle scritte LIGHT - VALUE. Detta indicazione di luminosità serve soltanto nel caso si sia in possesso di modelli recenti di macchine fotografiche, modelli che prevedano cioè otturatori del tipo SINCRO-COMPUR, per i quali esiste un rapporto diretto e già prestabilito dei diaframmi e dei tempi di posa.

Ed ora un esempio di pratica applicazione dell'esposimetro:

— Acquistata la pellicola, controlleremo sull'involucro esterno della stessa il grado di sensibilità della medesima.

Così — ad esempio — leggeremo PANCRO 32. L'indicazione non potrà che riferirsi al valore di sensibilità espresso in SCHEINER e di quanto affermato si avrà convalida dalla presa in esame della tabella sottoriportata:

VALORI CORRISPONDENTI DI SENSIBILITA'

DIN	6/10	9/10	12/10	15/10	18/10	21/10	24/10	27/10	30/10
SCHEINER	17	20	23	26	29	32	35	38	41
ASA	3	6	12	25	50	100	200	400	800

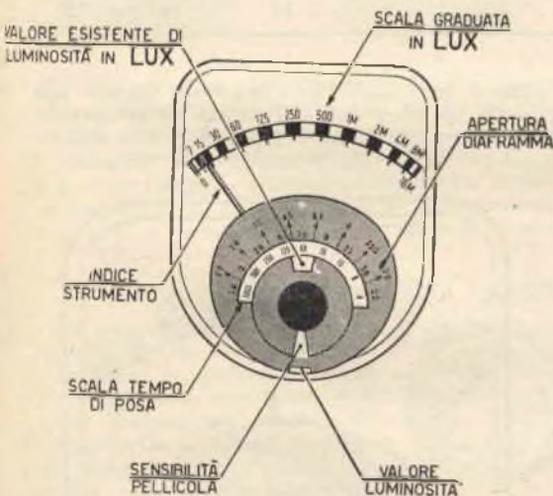
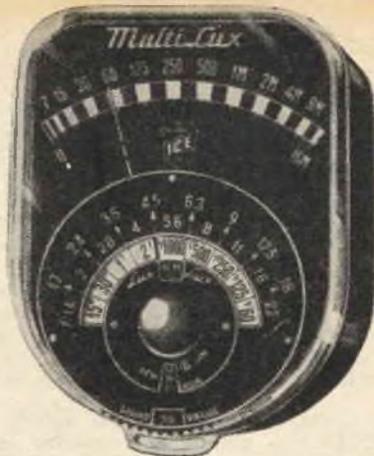
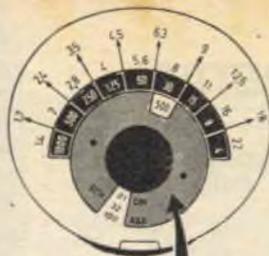
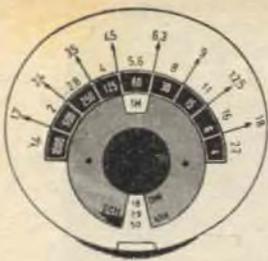
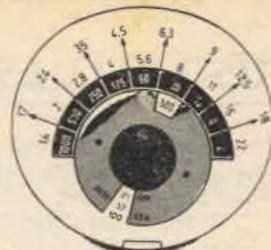


Fig. 1 - Esposimetro di costruzione I.C.E. Risultano visibili le scale graduate a mezzo delle quali sarà possibile trarre elementi per la messa punto perfetta della macchina fotografica.



RUOTARE IL DISCO CENTRALE PER FARE COINCIDERE LA SENSIBILITA' DELLA PELLICOLA NELLA TACCA INFERIORE



RUOTARE IL DISCO DENTELLATO PER FARE APPARIRE IL VALORE SEGNA TO DALL' INDICE DELLO STRUMENTO NELLA TACCA SUPERIORE

Fig. 2 - Necessita riportare il valore di sensibilità della pellicola nella scala « SENSIBILITA' PELLICOLA » e quindi far apparire corrispondentemente alla tacca superiore - il valore in LUX indicato dalla lancetta dello strumento. Quindi si leggeranno, nelle due scale superiori, il tempo di posa in relazione all'apertura di diaframma.

Con l'ausilio della surriportata tabella saremo in grado di stabilire relazione fra i vari metodi di espressione del valore di sensibilità.

Ruoteremo il disco visibile a figura 2 (a sinistra) sino a farne corrispondere la tacca inferiore sull'indicazione 32 SCH., corrispondente a 21/10 DIN e 100 ASA (fig. 2 - al centro).

Procederemo quindi alla misurazione della intensità luminosa, la quale — come esemplificato a figura 3 — supponemmo risultare di

500 Lux. Si ruoterà a tal punto il disco che muove la scala dei tempi di posa sino a far coincidere la tacca inferiore sull'indicazione in Lux rilevata (fig. 2 a destra).

Così, quando corrispondentemente alla tacca apparirà 500, si noterà come la scala tempi di posa risulti in corrispondenza dei valori d'apertura del diaframma f.

Nel caso specifico riscontrammo come sia possibile usare le seguenti velocità e le relative aperture di diaframma:

VELOCITA'	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	1/15	1/8	1/4
f	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	22

Come si nota, l'esposimetro non ci fornisce una sola indicazione, per cui l'inesperto si troverà nel dilemma di scelta la più idonea.

In tale eventualità ci si regolerà secondo logica, per cui risulterà opportuno — nel caso di cui prima — servirsi di diaframma 1,4 con velocità 1/1000, o di diaframma 22 con velocità 1/4.

E ci spieghiamo con un esempio.

Con diaframmi molto aperti (1,4 - 2 - 2,8 - 4 - 5,6) si avrà lo svantaggio di conseguire profondità di campo molto ristretta (fig. 4), per cui — nel caso si debba fotografare una persona o un oggetto molto vicini e si desideri pure la messa a fuoco del paesaggio in secondo piano molto distante — scarteremo tale messa a punto per indirizzarci verso aperture di diaframma 8 - 11 - 16 - 22 (fig. 5).

Qualora interessi invece il primo piano e il secondo non risulti ad eccessiva distanza dal soggetto, utilizzeremo diaframma da 4 a 8.

Quanto detto è però da prendere in considerazione solo nel caso di persone od oggetti immobili, in quanto — come risaputo — la velocità del tempo di posa dovrà risultare regolata sulla velocità propria del soggetto da riprendere. Evidentemente, nel caso si debba fotografare una vettura in corsa, non si utilizzerà diaframma 11 e velocità di scatto 1/15, considerato che se teoricamente si ottiene una

perfetta profondità di campo — dovuta alla ridotta apertura del diaframma — si avrebbe per contro una bassa velocità di scatto dell'otturatore rapportata a quella del soggetto e

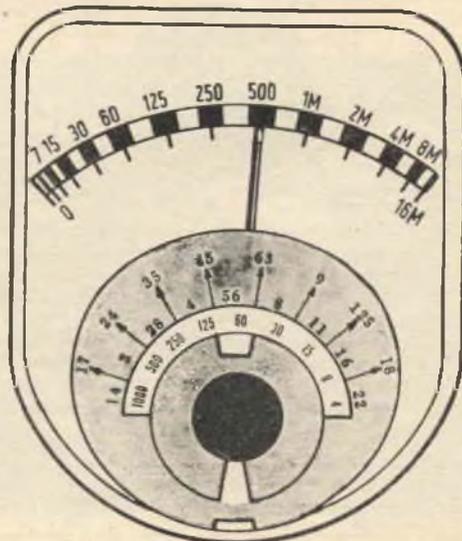


Fig. 3 - La lancetta indica un valore di 500 LUX.

conseguenzialmente fotografia mossa.

Si dovrà — in definitiva — ricercare il compromesso tra velocità del soggetto e profondità di campo, per cui — praticamente — considereremo più importante il fattore velocità, dato e dimostrato come sia più probante ottenere foto con soggetto a fuoco, che foto con secondo piano a fuoco e soggetto irricoscibile.

Per riprendere quindi vetture in moto sceglieremo velocità di scatto pari a 1/500; nel

caso di ripresa di oggetti o persone dotate di bassa velocità di 1/1000 o di 1/125; mentre per pose o ripresa di paesaggi punteremo su 1/50 (fig. 6).

Da quanto esposto quindi si ha:

- per soggetti immobili - f 11, velocità 1/5;
- per soggetti dotati di bassa velocità - f 4, velocità 1/125;
- per soggetti dotati di media e alta velocità - f 2, velocità 1/500.

Si nota a volte come sugli esposimetri si ritrovino velocità ed aperture di diaframma non corrispondenti a quelle indicate sulle macchine fotografiche.

Così — ad esempio — si noteranno, sugli esposimetri, indicazioni di velocità pari a 1/500, 1/250, 1/125, 1/60, 1/30, ecc., mentre su molte macchine risultano indicate velocità pari a 1/400, 1/200, 1/100, 1/50, 1/25, ecc.

In tale eventualità, si utilizzeranno le velocità più prossime a quelle indicate, ovvero si regolerà — se possibile — il diaframma in posizione intermedia.

Alcuni tipi di esposimetri presentano scale diverse da quelle dell'esposimetro preso in considerazione, ma il principio di funzionamento permane unico.

Ad esempio, l'esposimetro di cui a figura 7, non presenta lo strumentino con scala graduata. Per l'uso di detto, necessiterà per prima cosa regolare la sensibilità della pellicola (si noti come appaiano le due sole indicazioni DIN e ASA), per cui si farà collimare il riferimento II del dischetto girevole sulla deviazione dell'ago dello strumentino.

Corrispondentemente effettueremo, sulle due scale graduate, la lettura dei tempi di posa e conseguenzialmente quella dell'apertura del diaframma.

COME SI MISURA L'INTENSITA' DI LUCE

Vedemmo come ci si comporta nella regolazione dell'esposimetro e come si effettuino le letture, ma ciò non risulta sufficiente per

SCARSA PROFONDITA' DI CAMPO



DIAFRAMMA f 2

AMPIA PROFONDITA' DI CAMPO



DIAFRAMMA f 11



Fig. 4 (a sinistra) - Un diaframma molto aperto ci consentirà scarsa profondità di campo. Risulterà così a fuoco il primo piano, mentre il secondo piano apparirà sfocato.

Fig. 5 (a destra) - Un diaframma molto chiuso ci consentirà ampia profondità di campo. Avremo così a fuoco il primo e secondo piano.

Fig. 6 - Si terrà conto, nella esecuzione di fotografie, che l'apertura di diaframma risulta subordinata alla velocità di moto propria del soggetto da ritrarre. Così nel caso appunto di soggetti dotati di alta velocità presteremo attenzione che anche il diaframma si chiuda velocemente ad evitare fotografie mosse, non preoccupandoci della profondità di campo. Al contrario, nel caso cioè di soggetti dotati di bassa velocità, ci sarà dato usufruire di aperture di diaframma minori, conseguendo pure in tal modo buona profondità di campo.

ALTA VELOCITA'



VELOCITA' 1/500
DIAFRAMMA f.2



MEDIA VELOCITA'



VELOCITA' 1/125
DIAFRAMMA f.4



POSA E PAESAGGIO



VELOCITA' 1/15
DIAFRAMMA f.11



il conseguimento di una fotografia ottima.

Necessita anzitutto conoscere il metodo più idoneo per la misurazione dell'intensità di luce esistente, al fine di trarne le indicazioni corrette.

Infatti non dimenticheremo come in fotografie eseguite all'aperto il cielo occupi gran parte dell'immagine e influenzi con la sua luminosità la misurazione eseguita sul soggetto, per cui — nel caso non si ricorra ad occorrenze — ne deriveranno letture di tempi di esposizione inferiori ai necessari.

E' possibile effettuare misurazione relativa all'intensità di luce riflessa e all'intensità di luce incidente, servendosi dell'uno o dell'altro metodo a seconda delle condizioni ambientali.

Così ci riferiremo a luce riflessa nell'eventualità di foto che considerino un soggetto non influenzato da contrastanti fonti luminose, quale potrebbe essere il caso di fotografie eseguite in interni o, se pur riprese all'esterno, limitate al soggetto stesso, cioè evitando di riprendere gran zone di cielo, pareti candide, ecc.

Propenderemo invece per la luce incidente nell'eventualità di foto da eseguire al mare, sui campi di neve e in tutti quei casi di ripresa in zone fortemente contrastate (scure con tratti illuminati fortemente).

LUCE RIFLESSA

Per la misurazione della luce riflessa, liberata la cellula fotoelettrica dallo schermo (riservato alla sola misurazione della luce incidente), porteremo la stessa in direzione dell'oggetto da fotografare, prestando attenzione a non mantenerla a distanza superiore alla minima dimensione dell'oggetto stesso (fig. 8), al fine di evitare che nessuna altra luce — se non la riflessa — venga a colpirla.

Terremo presente quindi di non dirigere mai la cellula in direzione del cielo (figg. 9 e 10), del sole o di raccogliere riflessi emanati da neve, ghiacci, pareti candide, lampade a forte intensità, ecc., considerato come tali sorgenti luminose verrebbero a falsare la esatta indicazione dell'intensità di luce riflessa dal soggetto da riprendere, unica intensità che ci interessi per un'esatta valutazione del tempo di posa.

Qualora non risulti possibile evitare che la cellula — sia pure lateralmente — venga colpita da detti riflessi, risulterà opportuno schermare la stessa con una mano.

Ripetiamo come la cellula debba sempre essere rivolta al soggetto, al fine nessuna altra fonte di luce venga ad interferire sulla riflessa dal soggetto stesso.

Pertanto, eseguendo misurazione a distanza eccessiva (figura 11), consiglieremo indicazioni di tempi di posa errati.

Aggiungiamo un secondo avvertimento:

— Nel caso s'intenda ritrarre soggetti con colori a tonalità molto contrastanti, quali il bianco e il nero, necessita — possibilmente — sottoporre a misurazione le parti di soggetto

a tonalità media, quali le grigie, le marroni, ecc.

Nell'eventualità ciò non fosse possibile e il soggetto da ritrarre risultasse una persona, effettueremo misurazione dell'intensità di luce riflessa dal viso.

LUCE INCIDENTE

Per la misurazione dell'intensità di luce incidente necessita applicare alla cellula fotoelettrica lo speciale schermo opalino — normalmente in plastica — in dotazione all'esposimetro (figura 12).

Per la misurazione dell'intensità di luce

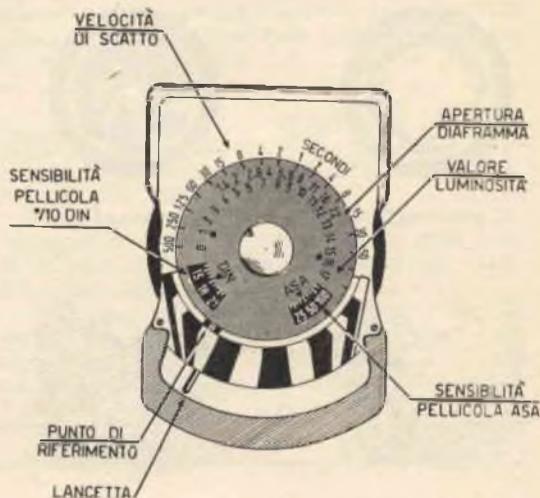


Fig. 7 - Altro tipo di esposimetro. Non prevedendo lo strumento scala graduata in LUX, ci serviremo, per il conseguimento delle indicazioni necessarie, del punto di riferimento II, che sposteremo in corrispondenza delle segnalazioni dell'indice.

incidente procederemo con metodo diverso da quello adottato nel caso di luce riflessa.

La cellula — ricoperta dallo schermo — non dovrà essere rivolta al soggetto, ma direzionata verso la macchina fotografica (figura 13) da posizione prossima al soggetto.

Nel rilevare i valori si procederà analogamente a quanto detto nel caso di luce riflessa.

Consegneremo, con tal metodo, misurazioni alquanto corrette, considerato come lo schermo, che ricopre la cellula, diffonda la luce trattenendone una parte e quindi consenta indicazioni di valore medio.

Dopo quanto esposto è nelle nostre speranze di aver ragguagliato a sufficienza il Lettore circa l'uso dell'esposimetro.

Se così non fosse e restassero dubbi in proposito, saremo lieti di rispondere a richieste di delucidazioni.



Fig. 8 - Adottando il sistema della luce riflessa, ci si manterrà molto prossimi al soggetto con l'esposimetro, la cui cellula fotoelettrica viene rivolta allo stesso.

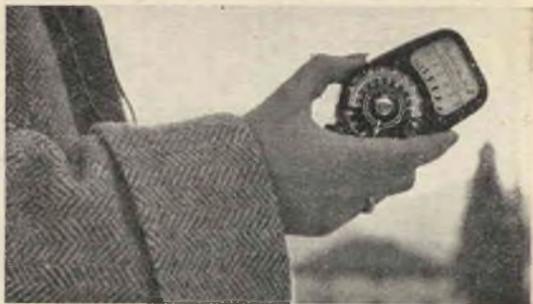


Fig. 9 - Valutazioni errate d'intensità di luce si ricaveranno orientando l'esposimetro verso l'alto, sì che al medesimo giunga luce dal cielo.



Fig. 10 - La cellula fotoelettrica dovrà risultare orientata sempre verso il soggetto da riprendere.



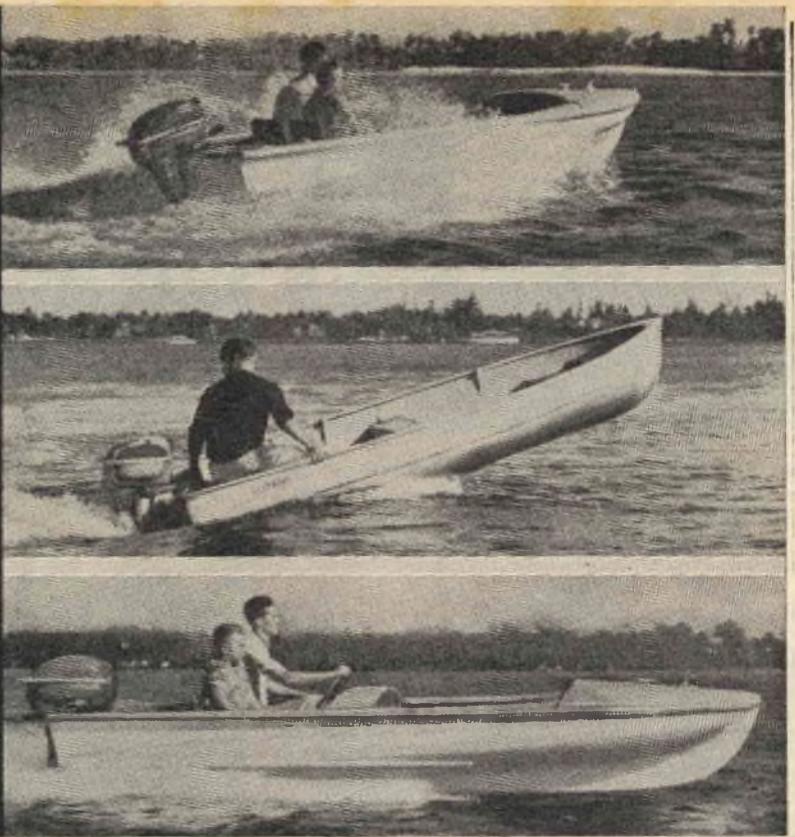
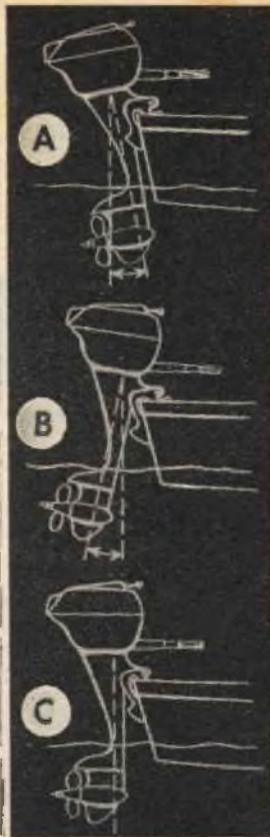
Fig. 11 - Misurazione errata: alla cellula non giungerà la luce riflessa dal soggetto, bensì quella dell'ambiente circostante.



Fig. 12 - Adottando il sistema della luce incidente, necessiterà schermare la cellula fotoelettrica con l'apposito schermo bianco (nella foto: esposimetro I.C.E.).



Fig. 13 - Per la misurazione dell'intensità di luce col sistema a luce incidente dirigeremo la cellula fotoelettrica — schermata — in direzione della macchina fotografica, mantenendoci prossimi al soggetto da riprendere.



E' GIUSTA L'INSTALLAZIONE del vostro motore fuoribordo ?

Particolare importanza riveste, per un razionale procedere di uno scafo sul liquido elemento, la disposizione in perfetta perpendicolare dell'asse di trasmissione del motore fuoribordo.

Le tre foto, con a fianco esemplificazioni, mostrano in

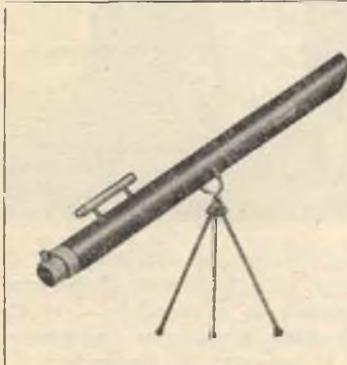
qual maniera avanza l'imbarcazione nei tre casi possibili di installazione.

- A) L'asse di trasmissione s'inclina verso poppa. L'imbarcazione tende a picchiare di prua.
- B) L'asse di trasmissione s'inclina in senso inverso ad A.

L'imbarcazione rialza la prua.

- C) L'asse di trasmissione risulta perpendicolare alla superficie dello specchio di acqua.

L'imbarcazione procede in condizioni ideali, leggermente rialzata di prua.



Nuovo Telescopio 75 e 150X con treppiede

Luna - Pianeti - Satelliti
Osservazioni terrestri straordinarie.

Uno strumento sensazionale!
Prezzo L. 5950

Richiedere illustrazioni gratis:

Ditta Ing. ALINARI
Via Giusti, 4 - TORINO

IDEE NUOVE

Brevetta **INTERPATENT** offrendo assistenza **gratuita** per il loro collocamento. Chiedere programma n.º 7.

TORINO - Via Filangieri, 16
☎ 383.743 ☎

novità filateliche

ITALIA

A commemorare il centenario della nascita di Giacomo Puccini, le Poste Italiane hanno provveduto, il giorno 10 luglio 1958, all'emissione di un valore da L. 25.

Il francobollo venne stampato a cura dell'Istituto Poligrafico dello Stato, con procedimento calcografico, su carta bianca senza filigrana.

La vignetta raffigura la «scena della soffitta» dalla maggiore opera del Maestro «LA BOHEME». Il bozzetto, inciso dal prof. M. Canfarini, si deve a C. Parravicini. Il valore, stampato in colore blu, risulta in formato verticale (mil.imetri 24 x 40), dentellato 14, validità per l'affrancatura sino al 31 dicembre 1959.

Altro valore da L. 25 venne emesso in pari data per la commemorazione della nascita di Ruggero Leoncavallo.

La vignetta riproduce la scena del «prologo» dall'opera «I



PAGLIACCI».

Il bozzetto deve a Marangoni.

Stampa realizzata su carta bianca liscia con filigrana stelle con procedimento rotocalcografico. Colori: blu scuro e rosso arancione; formato verticale: mm. 24 x 40; validità per l'affrancatura: sino al 31 dicembre 1959.

REPUBBLICA DI S. MARINO

Il 23 giugno u. s. è stato emesso, a cura delle Poste Sammarinesi, un trittico composto da due valori: 200 e 300 lire. I due francobolli, che risultano uniti da una vignetta cen-

trale che riproduce lo stemma della Repubblica, rappresentano due vedute del monte Titano. Detti valori — di posta aerea — sono stampati su carta con filigrana stelle, procedi-

mento calcografico, nei colori bruno-blu e carminio-violetto.

Prossime emissioni

Si da per certo che le Poste della Repubblica di S. Marino, in occasione del convegno filatelico Riccione - S. Marino, che avrà luogo a Riccione dal 30 agosto al 2 settembre p. v., emetteranno una serie di 10 valori aventi per soggetto prodotti dell'agricoltura. L'ammontare dei 10 valori risulterà pari a L. 300.



CITTA' DEL VATICANO

A commemorazione della partecipazione alla Esposizione Universale di Bruxelles, il Vaticano — il 19 giugno 1958 — ha curato l'emissione di una serie di quattro valori.

I bozzetti si devono all'opera dell'artista Casimira Dabrowska, le incisioni a A. Quietti e F. Tulli. Le stampe vennero eseguite presso l'Istituto Poligrafico di Stato. I quattro valori risultano da L. 35 (carminio scuro — ritratto di Pio XII), da L. 60 (vermiglio — veduta

della «Civitas Dei», l'imponente padiglione del Vaticano a Bruxelles), da L. 100 (violetto — simile al tipo da L. 60), da L. 300 (azzurro — simile al tipo da L. 35).

Detti valori vennero pure riuniti in unico foglietto, con dentellatura ai margini dei rispettivi francobolli, di formato centimetri 9 x 15. Stampa calcografica su carta con filigrana «chiavi decussate».

Per coloro che non ne risul-



tassero a conoscenza, segnaliamo il vivo scalpore suscitato in tutto il mondo dal modo alquanto strano ed inconsueto col quale si posero in vendita dette serie. Si parla infatti di una tiratura assai limitata sia di valori sciolti che di foglietti, per cui tanto i collezionisti che i commercianti ricevettero una esigua parte delle ordinazioni, mentre gran parte di richiedenti ne rimase sprovvista.

Al momento di andare in macchina il prezzo di vendita della serie sciolta ammonta a L. 1500, mentre quello del fo-



glietto a 2500 lire.

Il 3 luglio u. s. venne pure emessa la tanto attesa serie de-

dicata al Canova in occasione del bicentenario della nascita. I bozzetti della Dabrowska raffigurano le statue di quattro Pontefici. La stampa è realizzata in calcografia su carta con filigrana «chiavi decussate». Quattro i valori che costituiscono la serie:

- lire 5 - marrone (Clemente XIII),
- lire 10 - carminio (Clemente IV),
- lire 35 - verde-grigio (Pio VII),
- lire 100 - azzurro-grigio (Pio VII).



Alcune miscele particolarmente raccomandate nell'allevamento dei maiali

I cereali, quali il frumento, l'orzo, l'avena, sono eccellenti alimenti per suini. Il frumento e l'avena possono essere somministrati anche da soli od in qualsiasi proporzione quali elementi di una miscela. L'avena, invece, per il suo alto contenuto di fibra non deve mai superare il terzo della razione totale di cereali.

Si possono ottenere buoni risultati somministrando il frumento intero; qualche volta però e specialmente quando deve essere somministrato in miscela con altri cereali, è bene triturre pure esso. L'orzo e l'avena devono essere sempre triturati. Le miscele che diamo di seguito devono venire integrate con supplementi proteici al 30 ed al 35 %.

Per scrofe gravide:

Grano saraceno . . .	kg. 35
Orzo macinato . . .	» 35
Avena macinata . . .	» 25
Supplemento . . .	» 5
	kg. 100
Grano saraceno macinato	kg. 60
Frumento macinato . . .	» 35
Supplemento . . .	» 5
	kg. 100

Per scrofe in allattamento o per lattonzoli (al pascolo):

Grano saraceno macinato	kg. 45
Frumento macinato . . .	» 40
Supplemento . . .	» 15
	kg. 100
Grano saraceno macinato	kg. 60
Frumento macinato . . .	» 35
Supplemento . . .	» 5
	kg. 100

Per magroni nel periodo d'ingrasso:

Grano saraceno macinato	kg. 10
Frumento macinato . . .	» 30
Avena macinata . . .	» 20
Orzo macinato . . .	» 30
Supplemento . . .	» 10
	kg. 100

In qual modo comportarsi nell'eventualità di morte apparente dovuta ad annegamento o folgorazione

Ci si sta avvicinando a gran passi alle tanto attese vacanze e già in anticipo ci vien fatto di pregustare la gioia di vivere in libertà all'aria aperta, di prendere il primo bagno...

Ma scorrendo le inquietanti statistiche che ci parlano degli « incidenti estivi », dei quali son vittime favorite i bagnanti, ci si sentirà tratti a considerare la pericolosità delle « quattro bracciate ».

D'altra parte però si consideri di quanto risulterebbe ridotto il numero delle vittime da annegamento se in buon numero si fosse a conoscenza del come agire — nei confronti dei malcapitati — senza perdere preziosi istanti.

Varie possono essere le cause che determinano annegamento ed alcune assolutamente imprevedibili. Accade infatti — a volte — che eccellenti nuotatori incorrano in incidenti mortali senza causa apparente, vittime di un fenomeno di allergia all'acqua fredda — con verificarsi di paralisi in breve volger di tempo — determinata dall'essere rimasti lungamente esposti al sole prima dell'immersione. Certamente tale fenomeno costituisce una minaccia solo per una piccola percentuale di bagnanti, tuttavia non formerà bagaglio inutile essere a conoscenza dei relativi sintomi e di alcune elementari precauzioni da prendere al fine di evitare il peggio.

Qualora — una volta in bagno — si avverta una brusca sensazione di calore o di dolore al ventre o alle cosce, una forte stanchezza, crampi o dolori alle articolazioni, violenti dolori alla nuca, vertigini, velo nero davanti agli occhi, è necessario uscire in tutta fretta dall'acqua, oppure — nell'eventualità ci si trovi lontani da riva — chiedere aiuto. Non ci tenga vergogna nella richiesta di soccorso, considerato come sia meglio disporre di un vivo spaventato che di un defunto coraggioso.

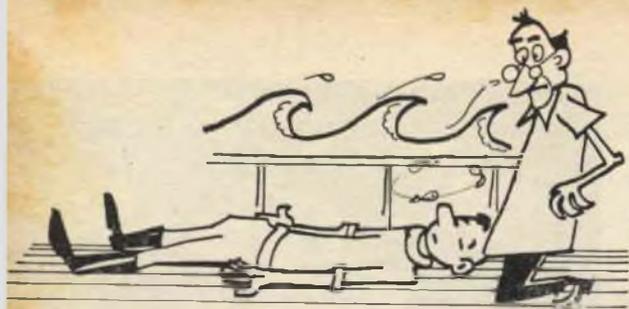
Invocando aiuto ai primi sintomi di malessere ci si avvantaggerà di preziosi secondi precedenti la sincope, che permetteranno al soccorritore accorrente di afferrare il malcapitato e trarlo a salvamento, a meno che quest'ultimo non risulti affetto da disturbi cardiaci, condizione che riproporrebbe il problema sotto altri termini.



PRECAUZIONI DA PRENDERE PER IL BAGNO

- 1°) Il bagnante dovrà evitare di allontanarsi da riva e di restarsene solo se non è in possesso di sicurezza di nuoto o mancante di allenamento.
- 2°) I bagni freddi risultano controproducenti per i sofferenti di cuore o agli affetti da specifiche malattie delle vie respiratorie.
- 3°) I bagni freddi risultano pure controproducenti alle persone allergiche al freddo, specie agli insufficienti epatici o tiroidei.
- 4°) Prima di immergersi, riscaldarsi con esercizi ginnici nel caso si percepisca sensazione di freddo, evitando nel modo più assoluto di esporsi troppo a lungo al sole.
- 5°) Evitare le entrate e le uscite successive dall'acqua, entrate e uscite che rischiano di esaurire le possibilità di adattamento e di reazione al freddo da parte dell'organismo.
- 6°) Evitare di ingerire bevande gelate prima del bagno.
- 7°) Qualora non si sia eccellenti nuotatori e si manchi di allenamento, evitare di bagnarsi durante il processo di digestione, cioè nelle prime tre ore che seguono il pasto.
- 8°) La permanenza in acqua a 18° C non dovrà mai superare i 20 minuti. Oltrepastato tale lasso di tempo l'adattamento dell'organismo alle basse temperature può cessare bruscamente.

Il fattore tempo, nel portare soccorso a un annegato, riveste carattere d'importanza somma: maggiore infatti è il tempo di permanenza sott'acqua della vittima, minori saranno le probabilità che la stessa sopravviva (esaminare al proposito la tabella sottoriportata).



PROBABILITA' DI RIANIMAZIONE DI UN ANNEGATO A MEZZO RESPIRAZIONE ARTIFICIALE

Immersione	1 minuto	. . . . .	95 %
»	2 minuti	. . . . .	90 %
»	3 »	. . . . .	75 %
»	4 »	. . . . .	50 %
»	5 »	. . . . .	25 %
»	6 »	. . . . .	1 %
»	8 »	. . . . .	0,50 %
»	12 »	. . . . .	0 %

Dopo 12 minuti di immersione totale e di sincope, l'annegato non ha più alcuna probabilità di essere rianimato. Le sue funzioni cerebrali risulteranno irrimediabilmente lese a motivo della insufficiente circolazione sanguigna.

Non appena trattato a riva — nel caso respiri ancora — distenderemo l'annegato ruotandogli il capo da un lato per permettergli eventualmente di vomitare.

Qualora invece si riscontrasse interruzione delle funzioni respiratorie, praticheremo immediatamente la respirazione artificiale, pure se la vittima presentasse tutti i sintomi di morte, senza esitazioni e senza frapport tempo, considerato come la vittima sia nelle possibilità di riprendere conoscenza anche dopo parecchie ore di respirazione artificiale, che cesseremo di praticare a constatata morte da parte di un medico. La respirazione artificiale risulta l'unico ed efficace metodo di soccorso anche nel caso di « folgorati » da corrente elettrica e pure in questo caso il soccorso dovrà essere immediato.

Vari sono i metodi ufficialmente adottati per praticare la respirazione artificiale — tutti efficienti — e, considerato come le condizioni del paziente possano impedire la messa in pratica di uno di questi, sarà buona norma conoscerli e saperli praticare tutti bene, tenendo pure presente che il passaggio dall'uno all'altro può riuscire di sgravio alle fatiche del soccorritore.

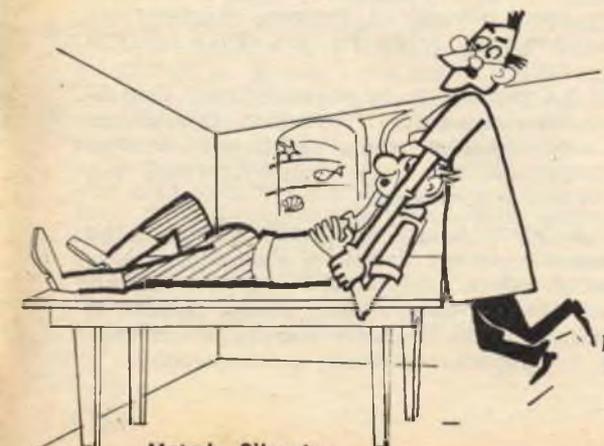
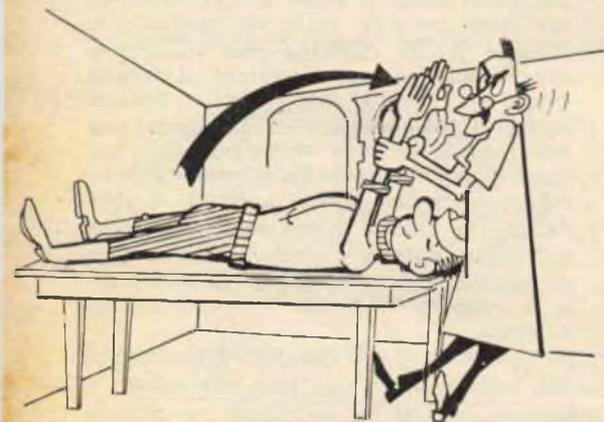
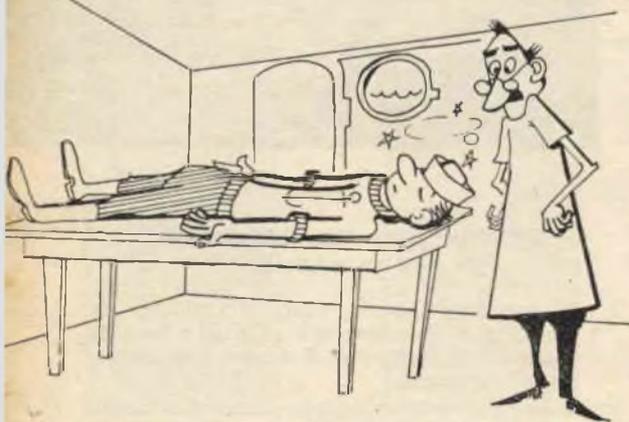
Scopo comune di tutti i metodi quello di far eseguire ad una persona impossibilitata a respirare — ma ancora in vita — movimenti tali da provocare l'ingresso (inspirazione) e la fuoriuscita (espirazione) di aria nei e dai polmoni.

E' stato dimostrato come per qualunque metodo di respirazione artificiale adottato risulti necessario ripetere la completa manovra di inspirazione ed espirazione ritmicamente da 10 a 12 volte per minuto primo.

Prendiamo ora in considerazione i metodi di respirazione artificiale di più larga adozione e di più facile applicazione.

METODO SILVESTER

- Posizione del paziente: supina.
- Posizione del soccorritore: in ginocchio dietro le spalle del paziente se il medesimo risulta disteso a terra; in piedi dal lato del



Metodo Silvester



METODO SCHAFER-NIELSEN-DRINKER

E' il risultato dell'unione dei due metodi, come indica la denominazione.

- a) Posizione del paziente: prona, con le mani sotto il viso.
- b) Posizione dei due soccorritori: uno coi ginocchi ai lati del capo, l'altro coi ginocchi ai lati delle anche dell'infortunato.



Metodo Schafer

capo del paziente se questi risulta disteso su un piano rialzato.

- c) Manovra: il soccorritore prende saldamente gli arti superiori del paziente sopra i polsi, alzandoli e portandoli all'indietro sino ai lati del capo (inspirazione); successivamente, con la flessione dei gomiti, riporta gli arti sul torace, comprimendolo energicamente (espirazione).

METODO SCHAFER

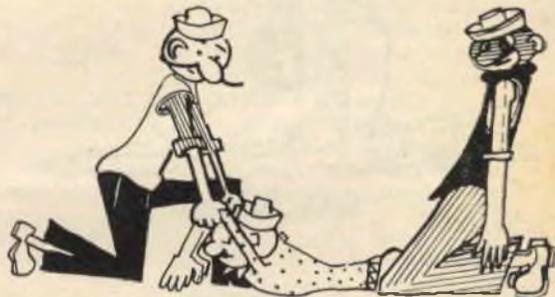
- a) Posizione del paziente: prona.
- b) Posizione del soccorritore: in ginocchio, coi ginocchi all'altezza delle anche del paziente.
- c) Manovra: il soccorritore si china sul dorso del paziente, applicandogli le mani aperte alla base del dorso, coi pollici a breve distanza dalla colonna vertebrale, imprimendo con gli stessi una energica compressione alla base del dorso stesso (espirazione), cui fa seguito la cessazione della pressione medesima (inspirazione). Questo metodo offre il vantaggio di non risultare faticoso per il soccorritore, anche se da alcuni specialisti non è ritenuto molto efficace.

METODO HOLGER-NIELSEN

- a) Posizione del paziente: prona, con le braccia piegate e le mani sotto il viso.
- b) Posizione del soccorritore: in ginocchio, coi ginocchi ai lati del capo dell'infortunato.
- c) Manovra: si afferrano le braccia del paziente al di sopra del gomito e si sollevano per quanto possibile ai lati del capo (inspirazione); quindi le si riporta nella posizione primitiva, portando le mani alla base del dorso con le dita aperte e i pollici distanti dalla colonna vertebrale esercitando una energica compressione (espirazione).



Metodo Holger-Nielsen



Metodo Schafer-Nielsen-Drinker

- c) Manovra: mentre il primo dei soccorritori solleva e abbassa ritmicamente le braccia del paziente — secondo il metodo Nielsen — l'altro, all'atto dell'espiazione, comprime il dorso secondo il metodo Schafer.

METODO EMERSON

- a) Posizione del paziente: prona.
 b) Posizione del soccorritore: appoggiato su un ginocchio e su un piede, rispettivamente sistemati all'uno e all'altro lato del bacino del paziente.
 c) Manovra: si sollevano da terra le anche (inspirazione), quindi si riportano nella posizione di partenza.



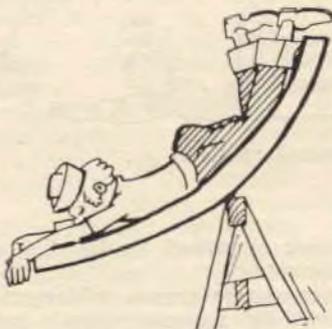
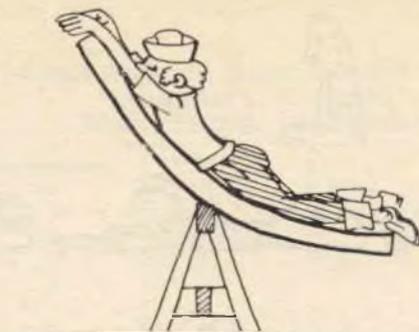
Metodo Emerson



Metodo Emerson



Metodo Schafer-Emerson-Ivy
 Manovra aggiunta al metodo Emerson



Metodo Eve

METODO SCHAFFER-EMERSON-IVY

- a) Posizione del paziente: prona con le braccia avanti il capo.
 b) Posizione del soccorritore: appoggiato su un ginocchio e su un piede, rispettivamente sistemati da un lato e dall'altro del bacino del paziente.
 c) Manovra: le anche del paziente vengono sollevate da terra di circa 25 centimetri (inspirazione), quindi riportate nella posizione di partenza; a questo punto il soccorritore porta le mani dal bacino alla base del dorso e con le dette aperte e i pollici a poca distanza dalla colonna vertebrale, esercita una energica pressione alla base del dorso (espiazione).

METODO EVE

Il metodo Eve, ufficialmente adottato dalla Marina Inglese, consiste nell'adagiare l'infortunato in posizione prona su una barella in bilico su un cavalletto funzionante da perno e nel sollevare ed abbassare ritmicamente detta barella.

E' NORMA FONDAMENTALE CHE IL SOCCORRITORE NON CESSI LA RESPIRAZIONE ARTIFICIALE SE NON QUANDO SARA' POSSIBILE SOSTITUIRLA — SENZA INTERRUZIONI — DALLA RESPIRAZIONE ARTIFICIALE MECCANICA, OPPURE A CONSTATATA MORTE DELL'INFORTUNATO DA PARTE DEL MEDICO.



CONTASECONDI elettronico

Si rivela sempre più utile, al fotografo che sappia il fatto suo, il contasecondi elettronico, il quale — come i più sanno — una volta messo a punto su tempi prestabiliti farà scattare bromografo o ingranditore con precisione micrometrica per numero di copie infinite.

Si consegnerà quindi, con l'utilizzo del contasecondi elettronico, risparmio di tempo e carta e infinito numero di copie a eguale esposizione.

Il contasecondi elettronico preso in considerazione risulta di facile realizzazione ed il suo costo notevolmente inferiore a quello dei rintracciabili a commercio.

A figura 1 appare lo schema elettrico del complesso, mentre, per una maggior comprensione di cablaggio, il dilettante fotografo — profano in campo elettronico — farà riferimento allo schema pratico di cui a figura 2.

Procurati i componenti necessari, costruiremo una piccola scatola in legno o metallo, di dimensioni tali da permettere l'alloggiamento di tutto il complesso.

La disposizione degli elementi componenti non risulta critica, per cui il realizzatore potrà comportarsi come meglio crede.

Nel corso del montaggio terremo presente come l'autotrasformatore T1 disponga di 8 conduttori terminali a colorazione diversa, al fine di un riconoscimento rapido degli stessi. Pertanto si avrà:

- BIANCO - terminale 0 dell'entrata rete, collegantesi alla basetta isolante in bachelite, alla quale fa capo pure C2;
- ROSSO - terminale 110 volt, facente capo al cambiotensioni;
- GIALLO - terminale 125 volt, facente capo al cambiotensioni;
- VERDE - terminale 140 volt, facente capo al cambiotensioni;
- BLU - terminale 160 volt, facente capo al cambiotensioni;
- NERO - terminale 220 volt, facente capo al cambiotensioni.

Gli altri due terminali sono i relativi alla tensione dei 6,3 volt.

Dal terminale 160 volt del cambiotensioni partiremo con un conduttore, che inseriremo, all'altra estremità, a un terminale della bobina del relais e sul quale collegheremo pure il terminale negativo del condensatore elettrolitico C2.

L'altro terminale della bobina

del relais ed il + del condensatore elettrolitico C2 andranno ad inserirsi sullo zoccolo della valvola (piedini 2 e 5).

Il relais messo in opera dovrà presentare una resistenza di circa 1200 ohm e in sede di sperimentazione venne utilizzato un Geloso N. 2301/24, che si dimostrò adattissimo allo scopo.

I collegamenti interessanti il relais dovranno venire eseguiti in maniera tale che, ad apparecchio spento, i contatti del medesimo risultino a contatto.

L'interruttore S3, applicato in parallelo ai contatti del relais, serve, in una posizione, alla messa a fuoco della negativa e nell'altra al funzionamento automatico del contasecondi.

Assume ruolo d'importanza massima — per la precisione del contasecondi — il pulsante S4, che dovrà risultare del tipo a scatto rapido (intendi ad esempio, per suonerie di tipo moderno quali quelli della serie «Perfetta» o «Capri» della Ticino), tralasciando di prendere in considerazione tutti quei pulsanti che non presentino un ritorno estremamente regolare.

Infatti ricorderemo, al fine di conseguire alta precisione, di pigiare e lasciare il pulsante

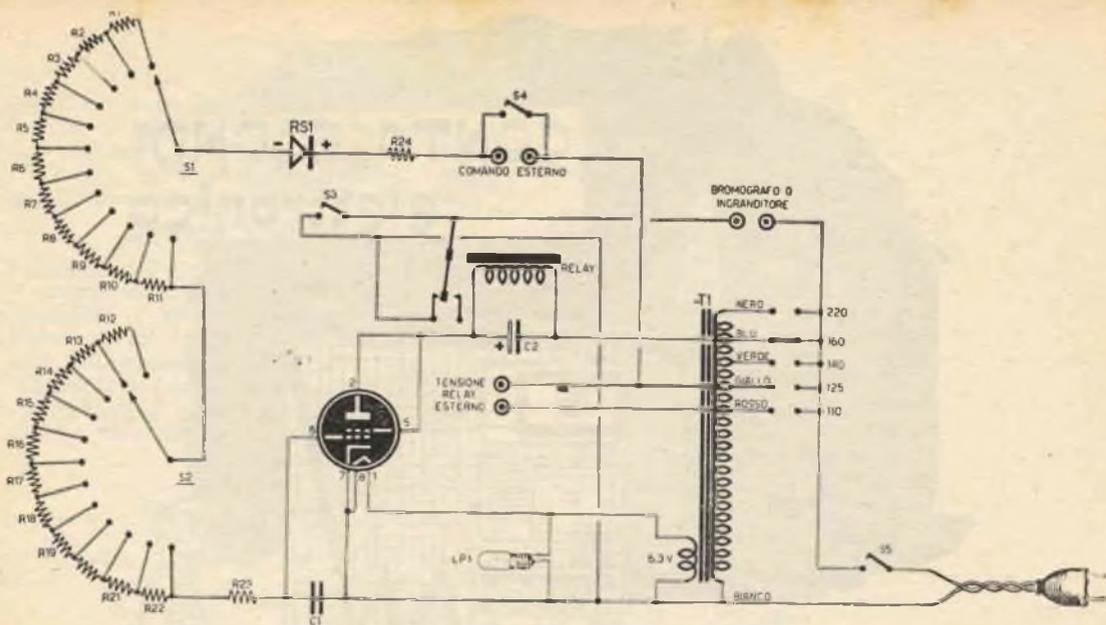


Fig. 1 - Schema elettrico dei contasecondi.

ELENCO COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

Da R1 a R7 - resistenza da 10.000 ohm - L. 15 ciascuna

Da R8 a R11 - resistenza da 50.000 ohm - L. 15 ciascuna

Da R12 a R22 - resistenza da 0,1 megaohm - L. 15 ciascuna

R23 - resistenza da 100.000 ohm L. 15

R24 - resistenza da 110 ohm

L. 15
C1 - condensatore elettrolitico 10 mF L. 72

C2 - condensatore a carta 1 mF (vedi articolo)

RS1 - raddrizzatore al selenio 125 volt 80 mA (Siemens E125 C80)

S1 - commutatore a 12 posizioni (vedi articolo)

S2 - commutatore a 12 posizioni (vedi articolo)

S3 - interruttore a levetta L. 250

S4 - pulsante da campanello

L. 130
S5 - interruttore a levetta L. 250

1 cambiotensioni L. 50

6 boccole L. 10 ciascuna

1 spina corrente L. 50

LP1 - lampada spia 12 volt con gemma rossa (GELOSO) L. 50

1 zoccolo per valvola rimblo L. 50

1 valvola tipo EL42 L. 1200

Relais 1200 ohm (Geloso numero 2301/24) L. 600

T1 - autotrasformatore da 30 watt L. 930.

velocemente, considerato come — in caso contrario — il tempo di contatto del pulsante stesso venga a sommarsi a quello sul quale risulta regolato il contasecondi.

Le due boccole in parallelo a detto pulsante (indicazione «comando esterno») serviranno, oltre che per il comando a pedale, per un secondo sistema di scatto ad alta precisione, che prenderemo in esame più avanti.

Seguono al pulsante una resistenza —R24— ed un raddrizzatore al selenio 124 volt 50 mA (per convenienza di prezzo si consiglia il Siemens E125 C80).

Eseguendo il collegamento di questo raddrizzatore, rammenteremo come il suo lato posi-

vo debba risultare inserito su R24.

La *regolazione tempo* viene effettuata con l'ausilio di due commutatori — S1 ed S2 — a 12 posizioni, al fine di avere a disposizione una vasta gamma di combinazioni.

Commutatori di tal specie possono venir richiesti alle seguenti Ditte:

— GBC — via Petrella 6 — Milano (modello G/1041);
— MARCUCCI — Via F. Bronzetti 37 — Milano (modello N. 3220).

Si potranno mettere in opera pure commutatori a 11 posizioni, rinunciando ad una frazione di tempo.

Dall'esame dello schema pratico di cui a figura 2, rilevasi con chiarezza il collegamento

fra i due commutatori e altrettanto comprensibile appare l'inserimento delle resistenze fra un terminale e l'altro degli stessi.

S1 regola i tempi in secondi così suddivisi:

— 0^s — 0,5 — 0,75 — 1 — 1,25 — 1,5 — 2 — 2,5 — 3 — 3,5 — 4 — 4,5.

S2 regola tempi in secondi così suddivisi:

— 0 — 5 — 10 — 15 — 20 — 25 — 30 — 35 — 40 — 45 — 50 — 55.

Balza evidente come con la messa in opera combinata dei due commutatori sia possibile conseguire tempi frazionari in secondi da 0,5 a 60.

Così, ad esempio, per un tempo pari a secondi 33,5 re-

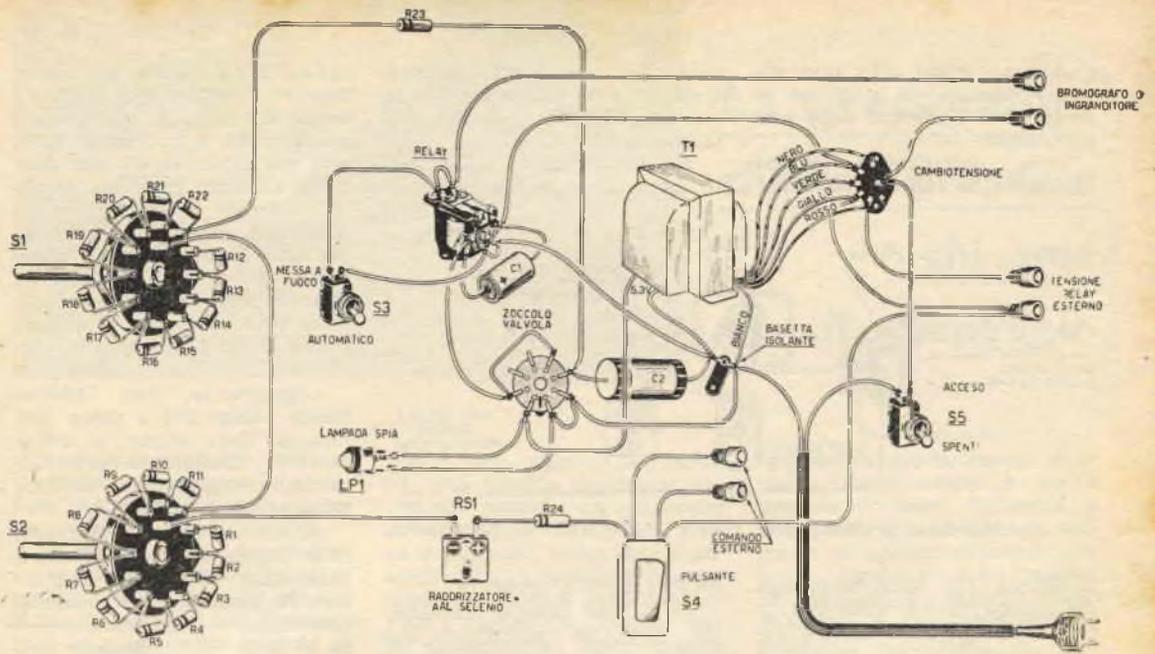


Fig. 2 - Schema pratico del contasecondi.

goleremo S1 sui 3,5 ed S2 sui 30 secondi.

Quale segnale di acceso e spento venne messa in opera una lampada spia — LP1 — da 12 volt, provvista di gemma rossa (viene utilizzata una lampada a 12 volt, al fine di conseguire illuminazione meno intensa).

La valvola termoionica utilizzata nel contasecondi è una EL42. Altri tipi di valvole finali possono sostituire la EL42 con pari profitto.

MESSA A PUNTO

La messa a punto risulta necessaria al fine il contasecondi presenti la precisione richiesta.

Avremo infatti che, per quanto il valore delle resistenze risulti preciso, difficilmente colimerà col dichiarato, per cui — orologio alla mano — procederemo alla taratura corrispondentemente ad ogni posizione dei commutatori S1 ed S2.

E inizieremo da S1. Sposteremo S2 sullo 0 ed S1 sulla posizione corrispondente a 0,5 secondi; accenderemo, agendo su S5, il complesso, attendendo alcuni istanti necessari al riscaldamento del contasecondi.

Inserendo nelle bocche

BROMOGRAFO - INGRANDITORE una lampada a tensione di rete, si avrà modo di controllare se lo scatto del relai coincide esattamente sui 0,5 secondi. Se il tempo risulterà inferiore a quello ricercato, sostitueremo all'esistente una resistenza di valore leggermente superiore (nel caso specifico, R11 di 50.000 ohm verrà sostituita con altra del valore di 51.000 ohm; oppure si procederà all'inserimento in serie a

R11 di resistenza aggiuntiva del valore di 1000 ohm).

Se il tempo risulterà invece superiore, dovremo provvedere alla riduzione del valore di R11 a 49.000 ohm.

Regolato il tempo sui 0,5 secondi, passeremo alle 11 posizioni successive del commutatore S1, procedendo in modo analogo al precedentemente esaminato.

Per la regolazione dei tempi su S2, sposteremo S1 sullo 0

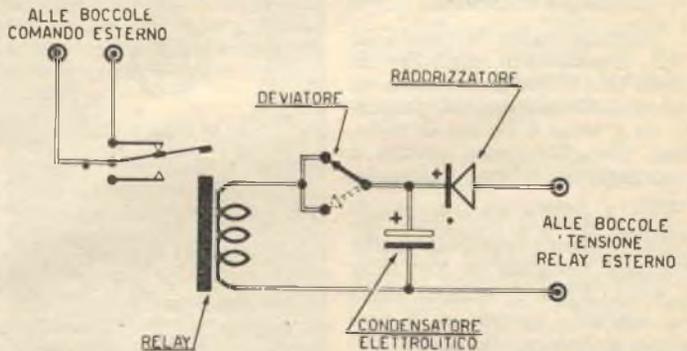


Fig. 3 - Schema elettrico dello scatto automatico di precisione.

1 relai da 1200 ohm (Geloso 2301/24).

1 deviatore a levetta.

1 condensatore elettrolitico 50 mF - 250 volt.

1 raddrizzatore al selenio 125 volt 100 mA (Siemens E125 C100).

e daremo inizio alla taratura dalla posizione di 5 secondi e regolandoci come nel caso precedente.

Così, riscontrando tempo superiore, necessiterà sostituire

a levetta, di condensatore elettrolitico e di raddrizzatore al selenio 125 volt — 100 mA (Siemens E125 C100).

Il funzionamento dello scatto automatico (figure 3 e 4)

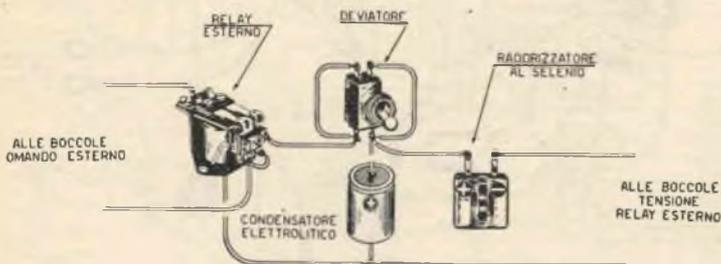


Fig. 4 - Schema pratico dello scatto automatico di precisione.

l'esistente con altra resistenza del valore di 0,9 megaohm, o con altre due in serie del valore rispettivo di 500.000 e 400.000 ohm, facilmente reperibili.

Nel caso di riscontrato tempo inferiore si provvederà ad aggiungere in serie alla esistente R22 altra resistenza del valore di 100.000 ohm.

A schema venne previsto quale C2 un condensatore della capacità di 1 mF. Risultando a volte difficile il rintraccio a commercio di tale condensatore, potremo ripiegare sul collegamento in parallelo di più condensatori (ad esempio: due da 0,5 mF o quattro da 0,25 mF).

SCATTO AUTOMATICO DI PRECISIONE

Dicemmo come la precisione del contasecondi dipenda in gran parte dalla velocità di tocco dell'operatore sul pulsante S4 e come il tempo di pigiatura del medesimo venga a sommarsi a quello di regolazione.

Ad evitare il verificarsi dell'inconveniente (particolarmente accusato nel caso di fotografia a colori) e per il conseguimento di elevata precisione, è possibile realizzare uno scatto automatico di precisione, il quale comporterà però spesa supplementare necessitando di relais simile a quello precedentemente impiegato, di deviatore

risulta essere il seguente:

— Le due boccole TENSIONE RELAIS ESTERNO del contasecondi — alle quali giunge tensione pari a 15 volt dal cambiotensione (terminali GIALLO e ROSSO) — alimentano il raddrizzatore al selenio. La corrente raddrizzata viene filtrata dal condensatore elettrolitico 50 mF — 250 volt e alimenta il relais.

I due contatti che fanno capo alle due boccole del CO-

MANDO ESTERNO del contasecondi risultano quelli che, a relais funzionante, non sono a contatto fra loro. Spostando la leva del deviatore da una posizione all'altra, per una frazione di tempo in secondi, al relais non giungerà corrente, per cui il medesimo si disaccenderà portando a contatto i due contatti di cui sopra, i quali — a lor volta — chiuderanno il circuito a mo' di pulsante.

Logicamente, non intervenendo azione più o meno prolungata della mano, il deviatore — funzionante automaticamente — presenterà precisione massima di scatto.

Se nel corso del montaggio detto relais non accennasse a funzionare, necessiterà aumentare la tensione di eccitazione, portandola — ad esempio — da 15 a 20 volt (effettuare collegamento fra terminali VERDE e BLU del cambiotensione).

Al contrario se non disinnescasse con la dovuta velocità, regoleremo la molla antagonistica, sì che la stessa risulti maggiormente in tiro.

Stessa operazione di regolazione molla potrà effettuarsi pure sul relais del contasecondi.

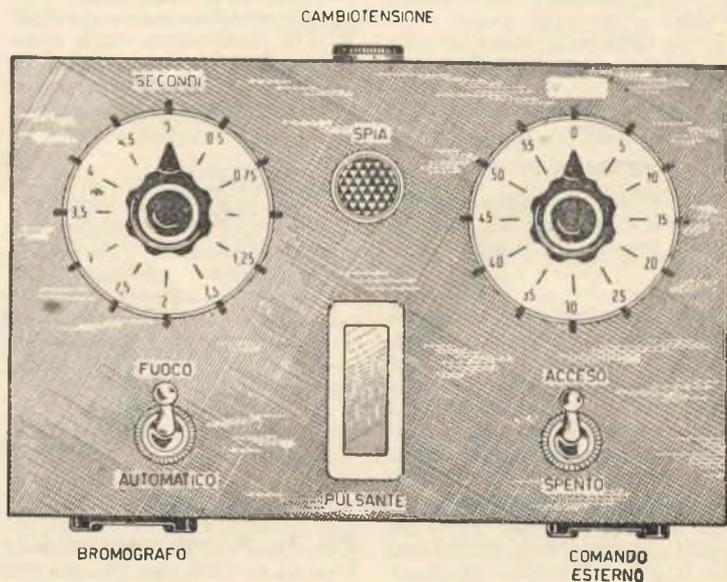


Fig. 5 - Come si presenta il pannello frontale del contasecondi elettronico.



Le precauzioni che deve prendere chi ama il campeggio

Pur non vantando antiche tradizioni, il campeggio in Italia sta guadagnando — anno per anno — nuovi proseliti.

Si sarebbe tratti a prendere in esame le ragioni che spingono un uomo solo, o più uomini in comitiva, ad abbandonare per un certo periodo la tranquilla sicurezza delle quattro pareti domestiche, l'invitante morbidezza del giaciglio, la piacevole stabilità di una accogliente poltrona, per trascinare le membra stanche al riparo di fragili teli, distenderle su materassini di gomma — che regolarmente risulteranno sgonfi all'alba — e costringerle, nelle ore dei pasti, a pericolosi equilibrismi su sgabelli e seggiolini malsicuri.

Purtuttavia, nonostante gli innegabili inconvenienti — più o meno disastrosi secondo i casi e secondo le capacità dei vari interessati — il fascino del campeggio diventa sempre più forte quanto più la vita nelle città ci allontana dal contatto quotidiano con la natura, col verde dei prati, con le stelle della sera, coi riposanti orizzonti delle montagne o del mare.

Ci sono naturalmente infiniti generi di campeggiatori: da una parte quelli che lo fanno solo per economia e quindi sono pronti a vivere in condizioni piuttosto primitive, vicine all'ideale di Diogene e della sua botte; dall'altra quelli che della vita al campo hanno fatto una vera e propria religione e per meglio osservarla sono decisi a procurarsi ogni comodità a qualsiasi costo. I primi si accontentano di un vecchio telo fissato alla meno

peggio con picchetti di fortuna, una vecchia coperta e una vecchia pentola da sistemare su un focherello fumoso, acceso dopo molti sforzi con ramoscelli verdi e umidi; i secondi invece viaggiano possibilmente con l'automobile, hanno tende spaziosissime con veranda e doppi tetti, lettini, materassini, ghiacciaie, armadietti e moscheruole, fornelli a gas liquido e una quantità di altri piccoli e preziosissimi ritrovati adatti per qualsiasi evenienza.

Tra questi due estremi stanno gli altri campeggiatori — la maggioranza — gente che desidera non spendere molto, ma che vuole anche un minimo di comodità. Tra questi sono le migliaia di novizi che ogni anno decidono di iniziarsi a questo vivere avventuroso e sono oppressi da una quantità di timori, dubbi e problemi, che soltanto l'esperienza diretta potrà risolvere, almeno in parte.

Comunque qualche consiglio, da non prendersi troppo alla lettera, può sempre tornare utile.

LA TENDA

Il primo problema è quello dell'acquisto di una tenda.

La tenda deve essere leggera e al tempo stesso solida. Ne esistono sul mercato moltissimi tipi, ma la più pratica è sempre la classica canadese con sopra-tetto, in diverse dimensioni a seconda del numero delle persone che deve ospitare. Il tessuto, se molto buono, è meglio in cotone idrofilo che impermeabilizzato, perchè lascia respirare la tenda ed evita il condensarsi dell'umidità. Il

tappeto di fondo invece deve essere impermeabile e cucito insieme al resto. Utilissima è una zanzariera da mettere alla porta. Il sistema di montaggio e di fissaggio deve risultare semplice e robusto: pochi montanti e pochi picchetti. I picchetti andrebbero di tipo diverso a seconda del terreno e fissati sempre in modo da fare un angolo di 90° col tirante. Un elastico tra il tirante e il picchetto può essere prezioso soprattutto con tempo umido. Assai importante il fissare bene la tenda, ben tesa e solidamente ancorata al terreno; potrà così resistere anche alle piogge più violente senza lasciar passare l'acqua.

EQUIPAGGIAMENTO

All'interno della tenda ognuno sistemerà ciò che preferisce; i materassini di gomma gonfiabili sono quasi indispensabili per dormire comodamente e abbastanza utili anche i sacchi-letto, imbottiti di piuma se si prevedono temperature fredde, altrimenti di capok.

Per la cucina esistono una quantità infinita di diversi tipi di fornelli: ad alcool, a benzina, a petrolio e a gas liquido.

Il più comodo è quello con una bomboletta di gas liquido, trasformabile in lampada; ma è anche il più caro. Per il resto si ricordi che l'alcool è il combustibile meno economico, che la benzina è particolarmente comoda per il rifornimento e che il petrolio dà il rendimento migliore ed è il meno pericoloso.

PIAZZAMENTO TENDA

Una volta equipaggiati dell'indispensabile e di qualcosa di superfluo, sorge il problema di dove sistemarsi. Ci sono i campi già attrezzati e custoditi e c'è il campeggio libero, a seconda dei gusti. Preferendo la solitudine bisogna tener conto di alcuni requisiti che deve avere il luogo in cui si vuole fissare la propria tenda e che un ottimo manualetto del Touring Club Italiano descrive pressappoco così:

— Dev'essere una radura erbosa, contornata da grandi alberi che la riparino dal vento e dal sole nelle ore più calde, ma non tolgano luce e calore al mattino o alla sera. Nei pressi dev'esserci un limpido ruscello con una sorgente di acqua freschissima da bere; il luogo non dev'essere troppo incassato ma al tempo stesso difeso dalle burrasche: dev'essere esposto a levante con un bellissimo panorama, lontano da ogni possibile fonte di rumore e ignorato dalla popolazione locale, ecc., e con un fondo di borraccina su strato sabbioso. —

In pratica poi qualsiasi posto può andar bene, avendo però l'avvertenza di non campeggiare troppo vicini a fiumi o torrenti che un improvviso temporale può ingrossare; evitare i canali o i luoghi troppo scoscesi che potrebbero franare; egualmente evitare i colli e le zone troppo battute dal vento. Anche le rive del mare possono nascondere pericoli in caso di cattivo tempo, e pericolosi sono i grandi alberi isolati. Un bosco troppo fitto non è consigliabile perchè, dopo una pioggia continua a pioverci e mantiene sempre l'umidità, e così pure una spiaggia sabbiosa non si può considerare come luogo ideale.

Bisogna stare soprattutto attenti a non mettere la tenda in un avvallamento o in una conca, che si riempirebbe d'acqua al primo temporale. Anche l'erba secca o troppo alta è nemica del campeggiatore. Naturalmente quando il tempo è buono qualsiasi posto va bene, ma bisogna essere prepa-

rati al peggio se non si vuole esser costretti, magari in piena notte e sotto il diluviare di un acquazzone, a rimettere in se-sto la tenda che sta crollando.

A maggior specificità, riassumiamo in breve le norme alle quali attenersi per la scelta del luogo e del terreno di campeggio e delle regole da osservare per il rizzamento e l'orientamento della tenda.

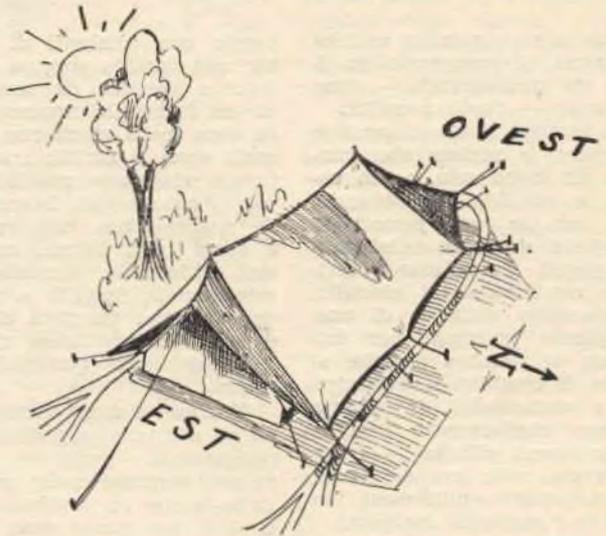
Pure nel caso si debba so-

rappresentano senza meno ottime sistemazioni.

Riepilogando, nella scelta del luogo sul quale rizzare la tenda, eviteremo:

— Luoghi di passaggio in comune, luoghi di passaggio continuato, luoghi sovraccarichi di tende, luoghi che presentino difficoltà di accesso e circolazione. —

Per quanto concerne la scelta del terreno, ricercheremo



stare per una sola notte non ci si lascerà andare a soluzioni dettate da faciloneria, rizzando la tenda dove capita.

Il luogo ideale risulterà un compromesso fra le comodità (acqua, W.C., ecc.) e la soddisfazione dell'isolamento.

Risulterà quindi preferibile restarsene in prossimità di «camping», evitando però di avvicinarsi troppo, al fine di non correre il rischio di venire disturbati troppo di sovente dall'andirivieni degli altri campeggiatori.

Cosa savia quindi adottare una soluzione di mezzo, non dimenticando come sia preferibile trovarsi lontani dalle comodità che vicini a seccature.

Possedendo una vettura, sarà nostra cura scegliere il campeggio in funzione della possibilità di accesso al medesimo. I bordi dei sentieri che conducono a ruscelli o fonti

luoghi protetti dai venti e dal sole. Diffideremo dei terreni sui quali alligna erba molto alta e verde. Ciò infatti starà ad indicare come detti terreni risultino particolarmente umidi e che la pioggia potrebbe trasformare in veri e propri acquitrini.

Evitare pure terreni pietrosi; altrettanto dicasi per quelli sabbiosi (a meno che non si sia costretti a campeggiare su di una spiaggia).

Scelto il terreno prepareremo lo stesso a ricevere la tenda strappando erbacce e togliendo radici.

Nel rizzare la tenda si terrà presente come la stessa debba reggere l'urto del vento e lo scrosciare della pioggia senza che si abbia a lamentare sfilamento di paletti o trapelamento di acqua. In caso di rovina o di inondazione la responsabilità ricadrà in ogni caso sul-

le spalle di chi ne effettuò il montaggio. Se i teli della tenda si lacerano ciò dovrà impuntarsi, nella maggior parte dei casi alla tela troppo tesa, o all'averne disposto l'entrata verso Ovest, o nell'aver ormeggiato con pietre i picchetti.

Nel caso di inondazione le cause risalgono all'aver orientato la parte posteriore (o abside) della tenda verso Est; all'assenza di canali di scolo; canali non sufficientemente profondi; al collocamento della tenda su terreno impermeabile.

Il crollo della tenda dipenderà da un montaggio poco accurato, dai picchetti non doppiati dal lato Ovest, o da picchetti insufficienti.

La ragione dell'orientamento a Ovest dell'abside della tenda deve ricercarsi nel fatto di spirare venti violenti e apporatori di pioggia da detto punto cardinale (Ovest: pioggia; Nord-Ovest: raffiche e venti violenti; Sud-Ovest: temporali e tempeste).

L'abside quindi dovrà presentarsi atta a sostenere l'urto di detti venti.

Altro vantaggio dell'orientamento a Ovest consiste nel levarsi il sole a Est, per cui si godrà della sua carezza a un passo dall'imbocco della tenda. Nel caso poi un albero si trovi a Sud godremo della sua ombra benefica durante la prima colazione.

La tenda richiede un montaggio corretto e necessita all'ingiro di canali di scolo che permettano l'evacuazione delle acque, per cui sarà pure cura del campeggiatore il non rizzarla su terreno perfettamente piano.

I canali si presenteranno profondi dalla parte del ricasco del doppio tetto e la loro pendenza seguirà il senso abside-imbocco. Risulteranno — in tal senso — sempre più profondi fino a ramificarsi all'altezza dell'imbocco, al fine di facilitare l'evacuazione delle acque.

Prima della notte si rende necessario l'allentamento delle corde del doppio tetto. Infatti i teli dovranno far molla ed evitare che i picchetti abbiano a svellersi. Al mattino la tenda dovrà esser tesa, a meno che non piova.

Vuole diventare un Tecnico?

Ciò è fuori di ogni dubbio, perchè viviamo nel secolo della tecnica. Infatti oggi:

il tecnico è il lavoratore più ricercato e quindi ha le maggiori prospettive per fare carriera in Patria ed all'Estero.

Egli guadagna e guadagnerà sempre ed ovunque più di qualsiasi altro lavoratore.

Egli è il collaboratore più apprezzato in tutti i rami dell'industria, perchè è sicuro del fatto suo e conosce a fondo il suo mestiere dal lato teorico e da quello pratico.

Che cosa ci vuole per diventare un tecnico?

Lei mi dirà che anzitutto ci vuole una preparazione adeguata teorico-pratica che normalmente si riceve negli Istituti Industriali. Ma, se Lei deve lavorare per guadagnare? Se abita lontano da un centro? Se non può adattarsi all'orario di una scuola, se, diciamo pure, Le mancano i denari per uno studio del genere? Non si disperi! Lo Le insegnerò il modo.

come diventare un tecnico ugualmente.

Ha sentito nominare qualche volta l'Istituto Svizzero di Tecnica?

Ebbene, esso forma i futuri tecnici mediante i suoi corsi di Tecnica per corrispondenza. Migliaia di Suoi colleghi, compiendo uno studio del genere, si sono conquistati delle posizioni veramente invidiabili:

- iniziando la loro carriera da semplici operai manuali o apprendisti;
- in possesso della sola licenza elementare;
- studiando a casa loro nei ritagli di tempo libero;
- spendendo solo 30 lire al giorno;
- percependo sempre il loro salario intero.

Tutto questo lo può fare anche Lei, se lo vuole seriamente e prende una decisione. Ha tutto da guadagnare e nulla da perdere.

Faccia subito — ora stesso — il primo passo che non La obbliga a nulla, riempiendo il tagliando qui sotto ed inviandolo allo:

ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA - LUINO

Desidero ricevere gratis e senza impegno il volumetto:

« La via verso il successo ».

2915

Mi interessa il corso di

Costruzione di macchine - Elettrotecnica - Tecnica Edilizia - Radiotecnica - Tecnica delle Telecomunicazioni (Radio)
(sottolineare il corso che interessa)

COGNOME: _____

NOME: _____

PROFESSIONE: _____

COMUNE: _____

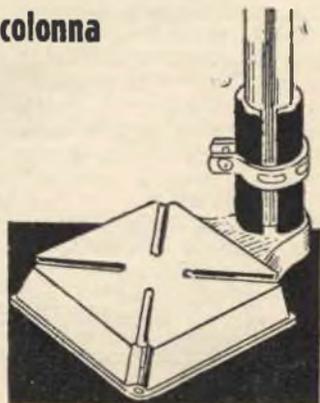
VIA E N.°: _____

PROVINCIA: _____

Para-colpi per trapano a colonna

Risultando il trapanista, o più precisamente le sue estremità inferiori sempre esposte al pericolo di schiacciamento da parte della tavola portapezzi nel caso di accidentale sua caduta, si potrà ovviare detto pericolo fasciando — per un certo tratto — la base della colonna con un ritaglio di pneumatico da grosso autoveicolo.

Ovviamente il ritaglio verrà fissato saldamente alla colonna a mezzo fasciette metalli-



un amico vi consiglia...il meglio



TI DIRO' DI SCORRE CE NE SONO DI VERSE E IO HO SCRITTO A TUTTE. POI HO SCELTO QUESTA



GUARDA: HO RICEVUTO SUBITO LA PRIMA LEZIONE, GIA' CON DEL MATERIALE CON CUI LAVORARE. ED HO SPESO SOLAMENTE 1.150 LIRE IN CONTRASSEGNO.

GUARDA L'OPUSCOLO CHE MI HANNO INVIATO: E' PIENO DI ILLUSTRAZIONI E CHIARO, E' SIGNORILE...INSOMMA MI HA CONVINTO!



E TI ASSICURO CHE SONO PROPRIO CONTENTO DELLA MIA SCELTA. SENTO CHE LA SCUOLA RADIO ELETTRA DI TORINO E' IN GRADO DI FARMI DIVENTARE UN TECNICO "RADIO TV".



UN CONSIGLIO DA VERO AMICO: ISCRIVITI ANCHE TU ALLA SCUOLA RADIO ELETTRA DI TORINO. E' LA PIU' SERIA, LA PIU' RICCA D'ESPERIENZE, QUELLA CHE DA' PIU' AFFIDAMENTO.

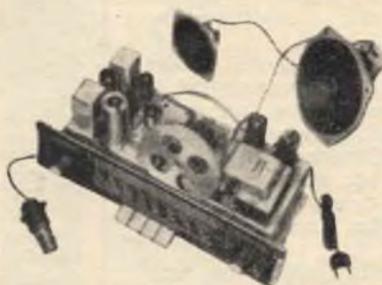
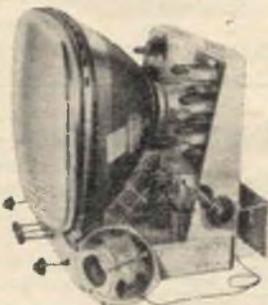
SCEGLI LA SCUOLA RADIO ELETTRA, E AVRAI SCELTO IL MEGLIO!



anche Voi
imparate subito
per corrispondenza

RADIO ELETTRONICA TELEVISIONE

riceverete gratis ed in vostra proprietà per il corso radio: tester - prova-valvole - oscillatore supereterodina ecc. per il corso tv: televisore da 17" o da 21" oscilloscopio ecc. ed alla fine dei corsi possederete anche una completa attrezzatura da laboratorio



studio orient

corso radio con modulazione di Frequenza circuiti stampati e transistori



con piccola spesa rateale rate da L. 1.150

gratis



richiedete il bellissimo opuscolo a colori: RADIO ELETTRONICA TV scrivendo alla scuola

 **Scuola Radio Elettra**
TORINO VIA STELLONE 5/42

METALLI E LEGHE

(Continua dal numero precedente)

Metodo dell'amalgamazione. — Altro metodo è quello chiamato dell'amalgamazione. Usasi quando l'oro si trova mescolato a solfuri di ferro, di arsenio, ecc., poichè, in tal caso, risultando il materiale pesante e l'oro estremamente suddiviso, non riesce possibile separarlo col metodo della levigazione.

Il minerale ridotto in polvere viene trattato allora con mercurio, col quale l'oro si amalgama, contrariamente a quanto accade nel caso dei solfuri. L'amalgama così ottenuta, si distilla, ossia si allontana il mercurio, che viene recuperato a parte e resta l'oro.

Questo metodo, di origine molto antica, può essere messo in pratica per sfruttare minerali che contengano almeno 30-40 grammi di oro per tonnellata. Al proposito ricordiamo che un minerale aurifero, dal quale sia possibile estrarre 100-150 grammi di oro per tonnellata, viene considerato un minerale ricco.

Metodo della cianurazione. — Altro metodo usato per la separazione dell'oro dalla ganga risulta quello che va sotto il nome di cianurazione. Il minerale, reso pulverulento, viene trattato con cianuro potassico, col quale l'oro forma uno dei pochi composti auriferi: il cianuro auroso potassico. Detto sale è solubile in acqua e dalla soluzione ottenuta, a mezzo elettrolisi, si raccoglie oro purissimo.

Questo metodo tende oggi a sostituire i precedentemente descritti, poichè dall'applicazione del medesimo, è possibile utilizzare minerali con una percentuale di oro molto piccola.

L'oro serve per la fabbricazione di numerosi oggetti di ornamento e per il conio delle monete; a questi scopi però — generalmente — non viene impiegato oro puro, ma leghe di oro con rame e argento. La quantità di oro contenuta in dette leghe si esprime in carati; cosicchè per oro a 24 carati intenderemo il metallo puro. Per gli oggetti di gioielleria usasi oro da 14 a 18 carati (su 24 parti in peso della lega, da 14 a 18 risultano in oro). Si tende oggi ad esprimere il titolo della lega in millesimi di oro presente nella stessa. La maggior parte delle monete risultano costituite da oro a 900 millesimi, il che corrisponde, in carati, a 21,6.



Per riconoscere il titolo dell'oro usasi, specialmente in oreficeria, la pietra di paragone, consistente in una specie di quarzo (diaspro) di color verde-nero: si sfrega l'oggetto da saggiare (o titolare) sulla pietra di paragone, sulla quale si deposita un poco del metallo che, trattato con acido nitrico, non viene asportato. Confrontando il comportamento del deposito di oro con quello lasciato da altre leghe di oro a titolo noto, si può risalire con sufficiente approssimazione al contenuto in oro della lega in esame e alla natura degli altri metalli presenti.

ZINCO

Simbolo Zn, peso atomico 55,38, valenza 2. Non esiste libero in natura, ma trovasi combinato in alcuni minerali, quali la calamina (silicato - Zn_2SO_4), la smithsonite (carbonato - $ZnCO_3$) e la blenda (solfuro - ZnS). Lo zinco si estrae dai suddetti minerali dapprima arrostandoli in maniera da ottenere ossido di zinco (ZnO), che verrà poi ridotto con carbone e quindi purificato per distillazione. Infatti — a 965° — lo zinco bolle e i vapori sublimano originando polvere di zinco.

Oggi questo metallo viene ottenuto allo stato puro, sempre partendo dai suoi minerali, fino ad ottenere ancora ossido di zinco, il quale, trasformato in solfato solubile, viene sciolto ed elettrolizzato. Lo zinco è un metallo bianco-azzurrognolo lucente, di struttura cristallina. All'aria secca non si altera; all'aria umida invece si ricopre di un sottile strato di carbonato di zinco, che ne rende le superfici grigio-opache.

L'alterazione però risulta soltanto superficiale, poichè lo straterello di carbonato protegge lo zinco sottostante da ulteriore alterazione.

Lo zinco, suddiviso e scaldato fortemente all'aria, brucia con fiamma bianco-azzurrognola vivissima, originando ossido di zinco.

E' intaccato dalla gran maggioranza degli acidi ed anche dagli alcali bollenti.

Importanti e svariati sono gli usi dello zinco: le lastre vengono utilizzate per tettoie, grondaie, vasche, ecc.

Con lo zinco si rivestono inoltre molti utensili, fili, reti metalliche, lamiere di ferro, ecc., al fine di proteggerle dalla alterazione; viene pure usato nelle pile, per fare leghe, ecc. e per conseguire svariati composti, che, a loro volta, trovano innumeri altre applicazioni.

CADMIUM

Simbolo Cd, peso atomico 112,40, valenza 2.

E' assai simile allo zinco e lo accompagna sempre nei suoi minerali (con preferenza nella calamina). Viene usato per leghe che hanno un punto di fusione assai basso. Per la sua caratteristica di formare col mercurio un'amalgama tenera che indurisce facilmente, si usa per la impiombatura dei denti cariati.

Si usa inoltre per rendere bianche e lucide le superfici metalliche (cadmiatura).

MERCURIO

Ha simbolo Hg, peso atomico 200,6, valenza 1 e 2.

Si trova in natura allo stato di solfuro (cinabro (HgS), nel quale — raramente — si trovano piccolissime goccioline di mercurio libero.

Il mercurio si ottiene dal detto cinabro per semplice arrostitimento in forni a corrente d'aria (vedi figura) secondo la seguente reazione:



Data l'elevata temperatura, si ottengono dei vapori di mercurio che vengono condensati in apposite camere fredde. Per conseguire il pro-

vedere, questo metallo possiede la caratteristica proprietà di unirsi a freddo coi metalli, fatta eccezione per il platino ed il ferro, formando leghe dette amalgame, dalle quali è possibile nuovamente separarlo distillandolo.

Le amalgame possono essere solide o liquide.

Il mercurio non si altera nè all'aria, nè in presenza di acqua; è intaccato dall'acido nitrico e dal cloridrico caldo; con lo zolfo e con gli alogeni si combina direttamente.

Viene usato nella costruzione di moltissimi apparecchi di fisica, termometri, barometri, ecc.; amalgamato con lo stagno, usasi per l'argentatura degli specchi; amalgamato con altri metalli trova impiego in altre svariate applicazioni. Da alcuni anni a questa parte, viene impiegato nelle lampade elettriche a vapori di mercurio, che emettono raggi ultravioletti.

Fra i composti del mercurio ricordiamo: il cloruro mercurioso ed il cloruro mercurico.

Il primo (Hg Cl) va sotto il nome di calomelano (in esso il mercurio ha valenza 1), che è una polvere bianca, amorfa, insolubile in acqua; alla luce si altera lentamente annerendo; con gli alcali annerisce immediatamente. A tale comportamento il cloruro mercurioso deve il suo nome di calomelano, che in greco significa «bel nero», mentre in realtà esso è bianco.

Nel cloruro mercurico (Hg Cl₂) il mercurio è bivalente; questo sale è chiamato pure sublimato corrosivo per la facilità con la quale sublima. Si prepara per azione del cloro gassoso sul mercurio, ma non riteniamo opportuno entrare nel vivo della preparazione sia per l'enorme velenosità propria del cloruro di mercurio, sia perchè venendo usato in medicina non ne vediamo utilità pratica.

E' una polvere cristallina incolore, poco solubile in acqua, che viene posta in commercio sotto forma di pastiglie colorate con unido cloruro di sodio, il quale serve a rendere il cloruro di mercurio più solubile.

Il colore viene aggiunto ad evitare che la soluzione conseguita risulti incolore e si confonde quindi con l'acqua. In caso di avvelenamento da cloruro mercurico conviene somministrare immediatamente del bianco d'uovo (albumina), col quale il sublimato forma un coagulo insolubile, che non viene istantaneamente digerito e perciò può essere espulso per via orale.

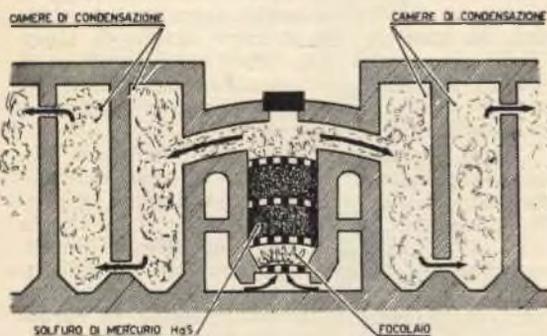
GERMANIO

Simbolo Ge, valenza 2 o 4, peso atomico 72,5.

Si ricorda unicamente perchè rappresenta il termine di passaggio fra il silicio — che già vedemmo — e lo stagno — che ora illustriamo.

In questi ultimi tempi ha trovato impiego nei radar per il suo potere rettificante della corrente elettrica, superiore a quello dei cristalli. E' un metallo bianco-grigio splendente, duro e fragile.

(continua al prossimo numero)



Forno a corrente d'aria per l'estrazione del mercurio dal cinabro (solfuro di mercurio-HgS)

dotta puro si filtra quello così ottenuto attraverso pelle di camoscio e poi si ridistilla.

Il mercurio è l'unico metallo liquido a temperatura ordinaria, è bianco-argenteo, pesante; riscaldato, emette vapori incolori che risultano velenosi e nocivi alla respirazione. Anche a temperatura ordinaria, il mercurio emette piccole quantità di vapore.

Come abbiamo più volte avuto occasione di



GLI AGROTINI

Un diffuso nemico delle colture

Molte colture erbacee, quali le barbabietole, la canapa, l'erba medica, il granoturco, il tabacco, le patate, ecc. ecc., nonchè numerosi prodotti orticoli vengono sovente danneggiati, anche in modo grave, dalla voracità delle larve degli Agrotini, Lepidotteri appartenenti alla famiglia dei Nottuidi.

Le larve degli Agrotini, si riscontrano in genere sui terreni freschi; hanno forma tozza e colori tenui. Lo sviluppo pieno viene raggiunto quando la loro lunghezza ha toccato i 4 o 5 cm. Da adulti si presentano come farfalle a corporatura massiccia con ali a tinte scure le anteriori e biancastre o a colori vivaci le posteriori. Altra caratteristica che permette un facile riconoscimento è quella di avvolgersi a spira quando vengano disturbate.

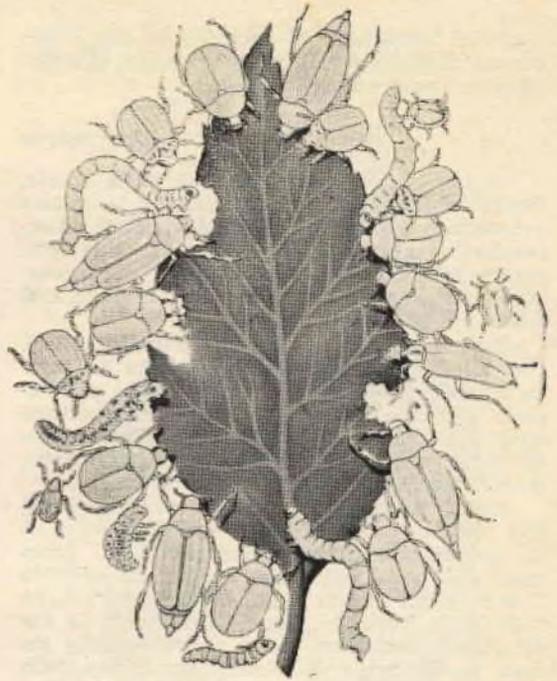
Nel nostro paese le specie più note e certamente più dannose, sono l'Agrotis ypsilon Rott. e l'Agrotis segetis Hb, che hanno un ciclo biologico assai simile. Il numero delle loro generazioni annue è di uno-due e talvolta anche di tre. In questo ultimo caso si ha il cosiddetto svernamento da larva o da crisalide.



Fig. 1 — Adulto di Agrotino.

Le larve da giovani hanno abitudini anche diurne, sviluppandosi però divengono lucifughe, per cui durante il giorno se ne stanno rifugiate nel terreno, vicino alla pianta, o sotto foglie cadute, o sassi, o altro che consenta loro di tenersi all'ombra. Dopo il tramonto esse escono dai loro nascondigli e si arrampicano sulle piante per divorarle voracemente. Quando le piante sono molto giovani gli Agrotini portano il loro attacco al colletto, provocando un taglio netto allo stesso e quindi l'essiccamento totale della pianta stessa.

Raggiunta la maturità, le larve si costruiscono nel terreno una celletta in cui si incrisalidano. Nel giro da tre a dodici giorni la larva si muta in farfalla, la quale poi, col suo continuo spostarsi faciliterà la divulgazione della specie. Le farfalle infatti depongono sotto le foglie della pianta — ove esiste una atmosfera



umida e calda — circa un migliaio di uova per ciascuna. Da queste avranno vita i bruchi.

Per combattere il flagello, (così si può chiamare per certe zone umide — vedi Polesine e Delta Padano — ove in certi anni si verificano vere e proprie invasioni) è necessaria anzitutto una attenta sorveglianza delle coltivazioni allo scopo di poter controllare la prima apparizione dei bruchi e procedere poi ad irrorazioni con insetticida. In genere vengono usati Eptacloro E 25 o Dieldrin. L'irrorazione si deve fare in ragione di 300-350 gr. per q.le di acqua. Per ogni ettaro trattato, occorre una media di 6-7 quintali di acqua.

L'irrorazione è particolarmente utile contro le larve della prima generazione, specie se eseguita di notte, al momento in cui le larve sono all'opera. Per combattere con successo le larve successive è opportuno intervenire con una



Fig. 2 - Larva matura di Nottuide.

pompa avente un getto ricurvo in modo da poter bagnare le foglie anche nella parte inferiore.

Chi volesse ricorrere ad espedienti di poco costo, suggeriamo di adottare, sempre per la seconda e la terza generazione di bruchi, delle esche composte di crusca bagnata con melassa

e quindi avvelenata. E' provato che anche con questo metodo si ottengono risultati discreti, seppure meno efficaci.

Brevi note per l'agricoltore

Decine e decine di insetti di varie specie, favoriti dalla calura estiva, infestano le colture provocando danni assai gravi. Agricoltori ed orticoltori sono ogni anno impegnati in dura lotta contro tali insetti, che minacciano di distruggere gran parte dei raccolti e di rendere così vana la fatica dell'uomo.

D'altra parte con tutti i prodotti insetticidi che pullulano in commercio, la scelta del mezzo più efficace di lotta diventa sempre più difficile. Accade spesso che, per inopportuna scelta del prodotto e successivo cattivo impiego dello stesso, i risultati conseguiti siano diametralmente opposti a quelli sperati.

Contro numerosi insetti che arrecano danni alle colture, quali la Dorifora della patata, di cui già ci occupammo diffusamente, gli Antonomi del pero, del melo e del mandorlo, la Casside della bietola e del carciofo, le Altiche o Pulci di terra, le Tignole della vite, la Cavolaia, le Tentredini delle perine e delle susine, la Cantaride dell'olivo, l'Oziorinco della vite, la Tortrice del garofano, il Maggiolino, le Processionarie del pino e della quercia, le Mosche delle ciliege e delle altre frutta in genere, si può far uso, con buon risultato, di un prodotto al DDT che si trova in commercio col nome di Gerasol. Di questo insetticida se ne conoscono tre tipi: il Gerasol 50 che contiene il 50% di DDT, e viene usato per irrorazioni, il Gerasol al 5% di DDT che pure viene irrorizzato e il Gerasol al 10% di DDT per polverizzazioni.

Il Gerasol agisce per contatto e per ingestione. Svolge una azione di lunga durata e consente quindi di raggiungere lo scopo con un numero relativamente basso di applicazioni, specie durante il ciclo vegetativo delle colture.

I due tipi per irrorazioni vengono sparsi sulle piante in modo uniforme, cercando di colpire gli insetti infestanti. Essi devono essere sospesi nell'acqua, il che si ottiene impastando la quantità stabilita con poca acqua e quindi versando la poltiglia concentrata nella rimanente quantità di acqua. Il tutto va agitato ripetutamente prima dell'uso. Per quanto riguarda le dosi si ricorda che il Gerasol 50 va sospeso in acqua nella misura di 200 grammi per 100 litri di liquido, mentre invece la dose del Gerasol al 5% di DDT risulta di 1 Kg. per 100 litri di acqua.

Entrambi i tipi sono miscibili con la poltiglia bordolese, gli zolfi colloidali, i fungicidi a base di ditiocarbammati, gli esteri fosforici e l'arseniato di piombo.

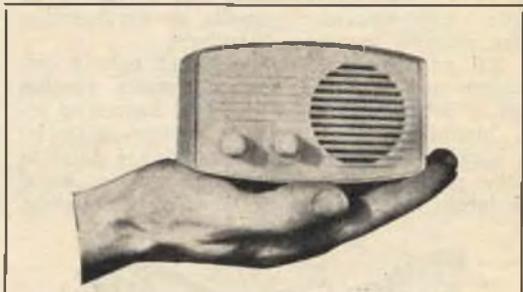
E' fondamentale per l'agricoltore, o l'orticoltore che ricorre a questo insetticida, sapere che le dosi precedentemente indicate vanno impiegate in misura doppia contro il Maggiolino, le Processionarie del pino e della quercia

e le Mosche della ciliegia e delle altre frutta in genere.

Il Gerasol per polverizzazione si distribuisce come tale sulle colture a mezzo di soffietti a mano o a spalla, oppure adoperando una delle varie macchine costruite appositamente, alcune delle quali sono addirittura trainate.

La polvere va sparsa uniformemente sulle piante, cercando di evitare le dispersioni inutili e di utilizzare il quantitativo necessario a coprire gli organi attaccati.

Chi volesse disinfestare magazzini, solai, silos ed altri locali in cui i prodotti raccolti sono minacciati dalla presenza di numerosi insetti nocivi, ricorra ai due tipi indicati per le irrorazioni ed in special modo al tipo 50, da usarsi nella dose del 0,5 - 1%, vale a dire 500-1000 gr. per 100 litri di acqua. L'irrorazione si può effettuare con diversi sistemi pur che si adattino allo scopo, ma è sempre preferibile e nel caso presente indispensabile, servirsi delle pompe apposite.



Vi piacerebbe costruire questo minuscolo radio-ricevitore a 4 transistori più un diodo in circuito Reflex capace di assicurare un buon ascolto in altoparlante delle principali emittenti? Ebbene, seguendo lo schema e la descrizione a pag. 649 di « Sistema Pratico » n. 10-57 ed acquistando per sole L. 18.000 la scatola di montaggio completissima di tutto l'occorrente, compreso l'elegante mobiletto in plastica, entrerete in possesso di una perfetta radiolina tascabile che Vi accompagnerà ovunque vorrete con la sua limpida voce. (Pensate alle gite o alla villeggiatura al mare o ai monti!).

Qualora non Vi sentiste in grado di eseguirne il montaggio a regola d'arte, noi Vi offriamo a L. 29.800 una radio tascabile SUPERETERODINA, marca AUTOVOX, a 5 transistori che, pur essendo di dimensioni sempre molto ridotte (centimetri 15,5 x 9,5 x 4) permette un potente ascolto in altoparlante su tutta la gamma delle onde medie SENZA BISOGNO DI USARE NE' ANTENNA NE' TERRA.

I prezzi indicati comprendono anche la spedizione raccomandata e sono valevoli per pagamento all'ordine da effettuarsi preferibilmente sul ns/ C.C.P. n. 5/11786. Massima serietà e garanzia. Spedizioni immediate.

F. A. L. I. E. R. O.
Radio Forniture - COLLODI (Pistoia)

GHIACCIAIA PORTATILE

Oggi che va di moda fare week-end in sostituzione della gitarella e merendina al prato dei nostri avi, considerando come l'azione dei raggi solari nella stagione estiva contami in commestibili, rendendoli poco gradevoli pure a stomachi resi ingordi dall'arietta di campagna, ci si vedrà costretti a prendere in seria considerazione l'utilizzazione di una ghiacciaia portatile, che elimini l'inconveniente e ci consenta pure di irrorare, con liquido ghiacciato, le arse gole.

Così ci venne fatto di pensare alla elaborazione di una ghiacciaia portatile e fornirne ai Lettori gli elementi costruttivi di massima.

Un volgare bidone in latta a forma di parallelepipedo a base quadra, cui si tolga la parete superiore e verso il basso di una parete laterale si stagni, corrispondentemente a un foro in precedenza eseguito, un tubetto di scarico, costituirà l'involucro esterno della ghiacciaia.

Procureremo altro bidone — evidentemente di dimensioni ridotte rispetto il precedente — da alloggiare all'interno del primo sì che venga a crearsi un'intercamera fra i due di almeno 3 centimetri.

Pure al recipiente interno si toglierà la parte superiore. Su due angoli opposti della bocca sistemaremo paratie di latta, sì che vengano a generarsi — dall'unione di dette alle pareti interne — due serbatoi della capacità singola non superiore ai 2 chilogrammi di ghiaccio.

Resta inteso che l'acqua formantesi dal sciogliersi del ghiaccio trova sfogo da aperture praticate nella parte inferiore dei due serbatoi, corrispondentemente alle quali aperture vengono saldati due tubetti di 1 cm. di diametro.

Internamente, sul fondo del recipiente esterno, sistemaremo due distanziatori sulla parte superiore dei quali trova sostegno e appoggio una reticella metallica rigida, sagomata a profilo dell'interno dell'involucro.

Detta reticella, sulla quale verrà a poggiare il recipiente interno (o cella frigorifera che dir si voglia), ha il compito di contenere il materiale coibente (lana di vetro o altro) da sistemarsi nell'intercamera laterale. (Per richieste di materiale coibente rivolgersi alla Ditta S.I.R.I. - Firenze - Via Pier Capponi, 53).

Altro non ci resta che pensare alla costruzione del coperchio, che dovrà risultare a chiusura ermetica e a doppia camera.

All'uopo metteremo in opera un piano in legno superiore, inferiormente al quale applicheremo una scatola in latta, scatola i cui bordi si adatteranno esattamente alla bocca interna dell'involucro. Fra coperchio in legno e fondo in latta verrà sistemato materiale coibente.

A salvare l'estetica, verniceremo le superfici esterne della ghiacciaia con smalto di

(continua a pag. 544)

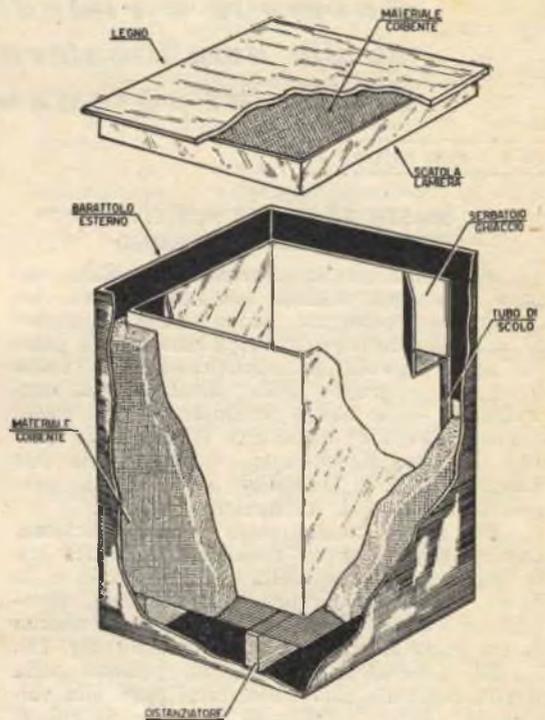


Fig. 1

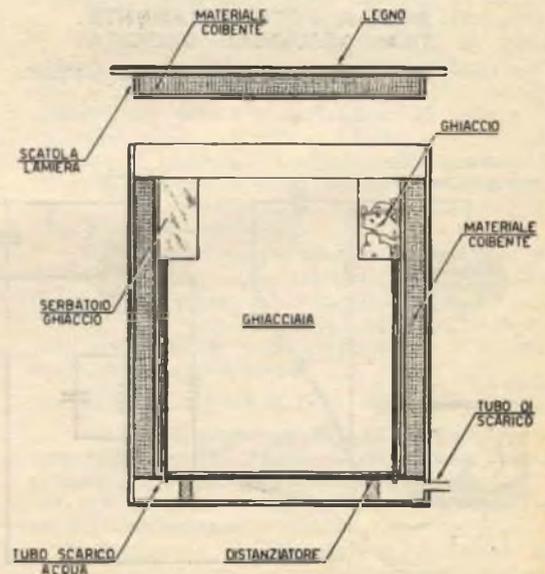
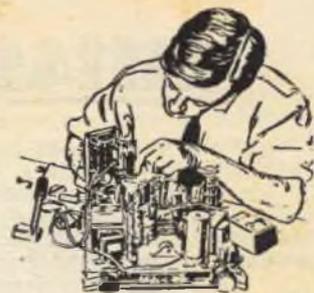


Fig. 2

Anomalie e rimedi stadio amplificatore finale di potenza



11 • PUNTATA

ESISTE TENSIONE POSITIVA SULLA GRIGLIA SCHERMO

67) Sulla griglia controllo non deve esistere la sia pur minima tensione positiva. Accertandone l'esistenza, procederemo al distacco del condensatore d'accoppiamento tra placca della valvola preamplificatrice di bassa frequenza e griglia della valvola finale, controllando — a mezzo voltmetro — se detto condensatore sia in perdita (risulterà in perdita nel caso il voltmetro segnali il sia pur minimo valore di tensione), nel qual caso procederemo alla sua sostituzione (fig. 11).

68) Se il condensatore risulta efficiente, controlleremo che la resistenza collegata tra la griglia controllo della valvola finale e la massa non sia interrotta. Ciò assodato, provvederemo a sostituirla con altra di medesimo valore (normalmente di 0,5 megaohm) (fig. 12).

69) L'esistenza di tensione positiva sulla griglia controllo può addebitarsi pure alla valvola in difetto. Infatti, se le prove di cui ai nn. 67 e 68 dimostrarono la efficienza del condensatore d'accoppiamento e della resistenza di fuga, procederemo alla sostituzione della valvola.

SI BRUCIA FREQUENTEMENTE IL TRASFORMATORE D'USCITA

70) Verificandosi l'abbruciamento frequen-

te del trasformatore d'uscita, il medesimo — evidentemente — non risponde alla potenza richiesta. Sostituiranno quindi il trasformatore con altro di potenza superiore (se da 1 watt con altro da 3 — se da 3 con altro da 6 watt).

71) Se nel circuito non è previsto il condensatore da 5000 pF, collegato fra griglia schermo e placca della valvola finale, il trasformatore risulterà maggiormente soggetto a bruciarsi; per cui provvederemo all'inserimento di detto condensatore.

72) Non dimenticare che il trasformatore d'uscita può pure bruciarsi nel caso venga fatto funzionare a vuoto per un certo periodo, cioè funzioni pur non risultando effettuato il suo collegamento con l'altoparlante.

LA VALVOLA FINALE NON SI ACCENDE

73) Può verificarsi il caso, pur risultando presente tensione sul filamento ed il medesimo — a prova di ohmmetro — presentare continuità, che la valvola non abbia ad accendersi.

L'eventualità si presenta qualora l'ampolla risulti incrinata.

Sarà facile accertare tale condizione in quanto applicando tensione superiore alla normale la valvola si accenderà.

Normalmente una valvola che si accende con l'applicazione di 6,3 volt richiede — se con ampolla incrinata — almeno 20 volt.

Ovviamente, accertata l'incrinatura dell'ampolla, procederemo alla sostituzione della valvola.

AUDIZIONE ACCOMPAGNATA DA FORTE RONZIO

74) Come prima operazione condurremo controllo — a mezzo ohmmetro — che non esista cortocircuito fra catodo e filamento.

Detto cortocircuito si verifica solitamente nei ricevitori con valvole alimentate in serie.

Controllare pure filamento e catodo della valvola preamplificatrice di bassa frequenza.

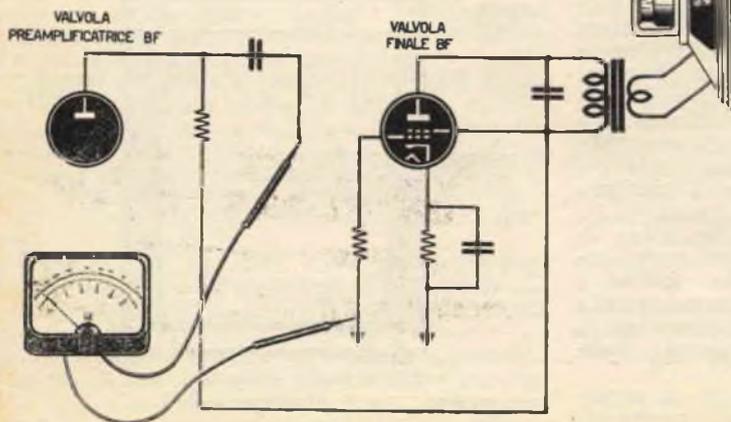


Fig. 11

75) Altra causa potrebbe individuarsi nell'esaurimento del condensatore catodico; in tal caso però l'audizione risulterà accompagnata da distorsione.

76) In caso di rilevato ronzio, non dimenticheremo di prendere in esame pure la parte alimentatrice. Infatti l'esaurimento dei condensatori elettrolitici di filtro può essere causa appunto di ronzio. Provvederemo quindi alla sostituzione di detti o a controllare che la resistenza di filtro non risulti in cortocircuito.

77) E' possibile — a volte — eliminare il ronzio collegando a massa, tramite un condensatore della capacità di 0,5 mF, un capo del filamento della valvola preamplificatrice di bassa frequenza, o inserendo — fra un capo dell'interruttore di rete del ricevitore e la

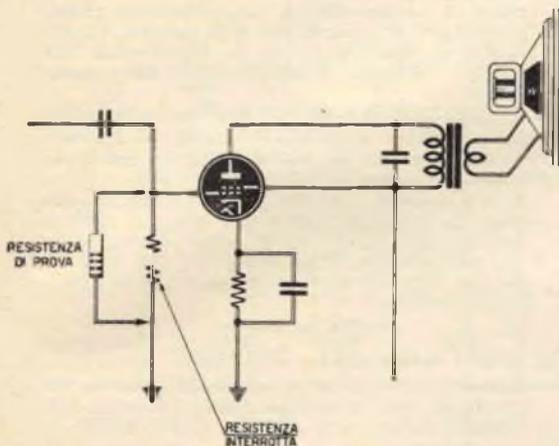


Fig. 12.

massa — un condensatore a carta della capacità di 10.000 pF.

AUDIZIONI DEBOLI E DISTORTE

78) Tale inconveniente si verifica qualora la resistenza di catodo s'interrompa. Costateremo detta interruzione misurando la tensione di catodo (lo strumento indicherà una tensione superiore ai 30 volt).

Sostituiamo la resistenza con altra di egual valore e di potenza pari a 1 watt.

79) Si ha pure notevole distorsione nel caso la resistenza di griglia della valvola finale risulti interrotta. Condurremo controllo a mezzo ohmmetro e, accertata l'interruzione, sostituiamo la resistenza con altra di egual valore (normalmente 0,5 megaohm).

AUDIZIONI FORTI MA DISTORTE

80) Ciò denota la mancanza di polarizzazione di catodo, che potrà verificarsi nel solo caso in cui il condensatore elettrolitico catodico venga a trovarsi in cortocircuito, oppure nell'eventualità che il catodo risulti in cortocircuito col filamento. Controlleremo quindi la tensione di catodo e nel caso la medesima non

esistesse, escluderemo il condensatore elettrolitico catodico per accertare il suo probabile cortocircuito. Non rilevando tale condizione, controlleremo se esiste cortocircuito fra filamento e catodo della valvola.

81) Condurremo controllo al fine di stabilire se la resistenza di griglia risulta interrotta.

Buona norma controllare pure la tensione di griglia controllo, al fine di accertare o meno la presenza di tensione positiva (nn. 67-68-69).

82) Può accadere a volte, nel collegare condensatore e resistenza di catodo, di distratamente provocare cortocircuito fra il terminale + e l'involucro del condensatore stesso.

AUDIZIONI NORMALI PER POTENZA MA DISTORTE

83) Accade frequentemente che le tensioni su tutti gli elettrodi risultino normali e che l'audizione si riveli distorta.

La causa più comune di detta anomalia è da imputare all'esaurimento del condensatore di catodo.

Procederemo quindi a controllarne — a mezzo ohmmetro — l'efficienza e, se esaurito, a sostituirlo.

84) Può essere pure che si sia proceduto al collegamento errato di detto condensatore (il lato contrassegnato col + deve collegarsi verso il catodo, il lato contrassegnato col — verso massa).

85) Una distorsione sensibile è causata dall'esaurimento dei condensatori di filtro dell'alimentatore, senza peraltro che si riscontrino tracce di ronzio nell'audizione. Potremo controllare l'efficienza di detti condensatori a mezzo ohmmetro, oppure collegando — provvisoriamente — in parallelo ai montati due condensatori elettrolitici della capacità di 32 mF.

86) Controllare la resistenza di griglia (81).

87) Ad esaurimento raggiunto, la valvola finale consente ricezioni normali ma distorte. Al fine d'accertare la validità o meno della valvola, condurremo controllo di tensione di catodo. Risultando questa di valore inferiore al normale, avremo la certezza di esaurimento. In caso di dubbio, monteremo una valvola nuova in sostituzione e ci accerteremo che la tensione di catodo risulti la medesima.

88) Qualora il condensatore d'accoppiamento tra la placca della valvola preamplificatrice di bassa frequenza e la griglia controllo della valvola finale sia interrotto o presenti i terminali dissaldati, si sarà in presenza di audizione normale, ma debole.

AUDIZIONE INTERROTTA AD INTERVALLI

89) Se il suono giunge all'altoparlante ad intervalli e nelle pause è percepibile un caratteristico sfrigolio, ricercheremo la causa di ciò nell'interruzione probabile dell'avvolgimento del trasformatore d'uscita.

Praticamente l'interruzione interessa un tratto di pochi decimi di millimetro, sì che alla

(continua a pag. 544)



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 radioricevitore L. 300.

Sig. RODOLFO ADUGELI??? - MASSA.

D. - Chiede se «trasformando» in maniera opportuna il «Megafono transistorizzato» apparso sul numero 6-'58 di *Sistema Pratico*, sia possibile ricavarne un amplificatore per deboli d'udito.

R. - *Apportando le necessarie variazioni circuitali sarà possibile ricavare dal megafono un amplificatore di buona sensibilità. Però un amplificatore del genere sarà in grado di fornire una potenza di circa 750 milliwatt, quanto basta cioè a sfondare timpani i più solidi.*

Segua pertanto il nostro consiglio d'amici: lasci perdere il «Megafono transistorizzato» e si dedichi alla realizzazione dell'amplificatore per deboli d'udito apparso sul numero 4-'57 di Sistema Pratico.

Sig. ??? ??? - BIBBIENA (Arezzo).

D. - Richiede l'elenco dei documenti necessari all'ammissione dell'esame per radioamatore. Precisa di aver frequentato un corso di radiotelegrafia e di essere in grado di trasmettere 125 caratteri al minuto primo.

R. - *L'elenco dei documenti necessari venne indicato in occasione di risposta — in sede di rubrica — al signor Antonio Brancaloneo (numero 9-'57) con riportato fac-simile della domanda.*

Nel caso Lei intenda richiedere l'esonero dagli esami, dovrà aggiungere nella domanda e precisamente dopo la frase «... ai sensi dell'art. 1 del Decreto Presidenziale 14-1-1954 N. 598», al tempo stesso richiede, ai sensi dell'ultimo capoverso dell'art. 4 delle norme allegate al decreto stesso, gli venga concessa — senza esame — patente di... (a) ...classe di radio-operatore (in a indicare se di 1^a - 2^a - 3^a classe). Allega pertanto ecc., ecc.

Dopo l'elenco dei documenti, aggiungerà:

A documentazione di validità di sua richiesta di esonero dagli esami per la patente di radio-operatore, allega i seguenti altri documenti (elencare i documenti o il documento a disposizione). Nel caso suo accluderà il diploma di radio-telegrafista rilasciato dalla Scuola ed eventualmente altri documenti che comprovino le sue attività in campo radio.

Sig. GIOVANNI RIPETTO - CUNEO.

D. - Chiede se nel ricevitore apparso a pagina 361 del numero 6-'58 di *Sistema Pratico* è possibile impiegare un GET 4 e se conseguenzialmente debba essere variato il valore di R1.

R. - *Il transistoro tipo GET 4 potrà venire impiegato nel ricevitore citato; però — per una sua razionale utilizzazione — il medesimo dovrebbe risultar preceduto da uno stadio preamplificatore.*

Il valore di R1 può subire variazioni comprese fra i 50 e 100 mila ohm.

Il Signor MARCO BORRIANI di BOLOGNA desidera ringraziarci pubblicamente per gli ottimi risultati conseguiti col ricevitore a due transistori preso in esame sul numero 7-'56 di *Sistema Pratico*. Il Signor BORRIANI precisa di aver usato come antenna il tradizionale tappo luce.

Sig. CARLO PREZIOSI - TORINO.

D. - Sottopone a nostro esame lo schema di un ricevitore a un transistoro, richiedendocene parere e dati per la costruzione della bobina. Chiede inoltre la pubblicazione di un supplemento alla Rivista dedicato completamente alla radiotecnica.

R. - *La sconsigliamo di intraprendere la realizzazione del progettino inviatoci, in quanto — a nostro modestissimo avviso — non potrà riservarle che risultati insoddisfacenti.*

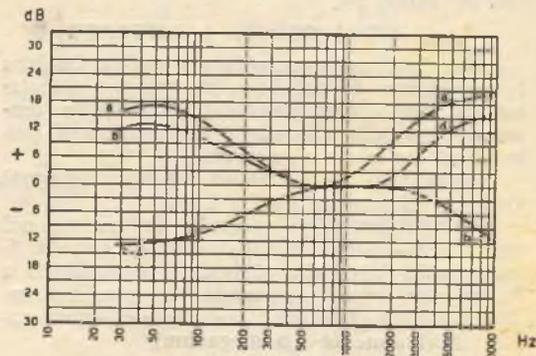
Per quanto riferentesi al supplemento, non siamo in grado di comunicarle nulla di preciso, considerando come una decisione in tal senso non possa prendersi sui due piedi, non fosse altro per la non indifferente spesa che la stessa comporterebbe.

Sig. ALDO GARAVINI - FIRENZE.

D. - Intendrebbe realizzare un amplificatore per giradischi, che consentisse risultati discreti, utilizzando valvole tipo ECH81, EL84, EZ80.

R. - *Le consigliamo il circuito che riportiamo più sotto.*

Si noti come la sezione eptodo della ECH81 risulti collegata al triodo e come il circuito preveda — oltre al controllo del volume (R1) —



controlli separati per le note alte (R9) e per le note basse (R7). Altra particolarità del circuito consiste nell'alimentazione anodica della V1, sistema che si allontana dal tradizionale. Infatti — usualmente — la R10 si sarebbe collegata a valle della Z1, mentre in questo caso si ritenne opportuno effettuare il collegamento a monte della medesima Z1, cioè sul catodo della EZ80,

al fine di evitare inneschi dannosi alle frequenze più basse.

Il diagramma che riportiamo, rappresenta l'andamento delle curve di responso dell'amplificatore alle varie frequenze per quattro diverse combinazioni dei potenziometri R7 ed R9.

Prima combinazione: Il cursore di R7 in 1 (massimo bassi) e cursore di R9 in 3 (massimo acuti), il responso è indicato dalla curva a.

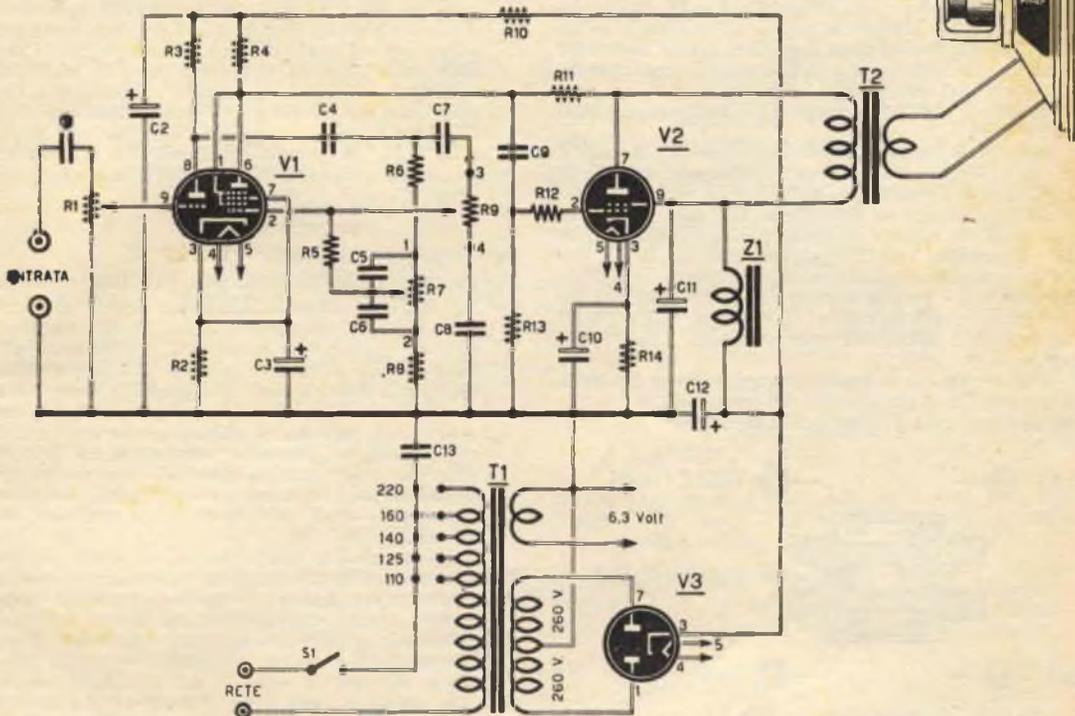
Seconda combinazione: Il cursore di R7 in 1 (massimo bassi) e cursore di R9 in 4 (mi-

nimo acuti), il responso è indicato dalla curva b.

Terza combinazione: Il cursore di R7 in 2 (minimo bassi) e cursore R9 in 4 (minimo acuti), il responso è indicato dalla curva c.

Quarta combinazione: Il cursore di R7 in 2 (minimo bassi) e cursore di R9 in 3 (massimo acuti), il responso è indicato dalla curva d.

E' inteso che per posizioni intermedie dei cursori dei due potenziometri si avranno curve intermedie.



COMPONENTI

Resistenze

- R1 - 1 megaohm potenziometro log.
- R2 - 1000 ohm
- R3 - 0,1 megaohm
- R4 - 0,1 megaohm
- R5 - 0,1 megaohm
- R6 - 0,15 megaohm
- R7 - 0,5 megaohm potenziometro log.
- R8 - 10.000 ohm
- R9 - 0,5 megaohm potenziometro log.
- R10 - 35.000 ohm 1 watt
- R11 - 0,5 megaohm

- R12 - 100 ohm
- R13 - 0,7 megaohm
- R14 - 200 ohm 1 watt

Condensatori

- C1 - 50.000 pF a carta
- C2 - 8 mF elettrolitico 350 VL
- C3 - 100 mF catodico 25 VL
- C4 - 50.000 pF a carta
- C5 - 2000 pF a carta
- C6 - 12.000 pF a carta
- C7 - 220 pF a mica
- C8 - 1000 pF a carta
- C9 - 50.000 pF a carta
- C10 - 100 mF catodico 25 VL
- C11 - 32 mF elettrolitico 350 VL
- C12 - 32 mF elettrolitico 350 VL

- C13 - 10.000 pF a carta

Varie

- V1 - ECH81
- V2 - EL84
- V3 - EZ80
- T1 - trasformatore di alimentazione 60 watt circa
- T2 - trasformatore di uscita 7000 ohm
- Z1 - impedenza di filtro 500 ohm 60 mA

Tensioni

- EL84 - piedino 9 = 250 volt - piedino 7 = 240 volt.
- ECH81 - piedino 3 = 2,5 volt - piedino 6 = 50 volt - piedino 8 = 50 volt.

LETTORE ANONIMO.

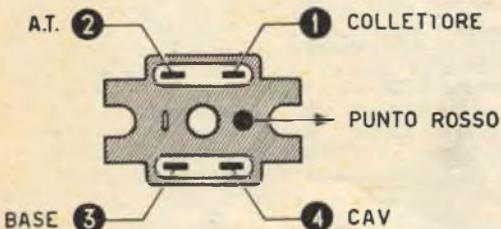
D. - Richiede lo schema di un buon ricetrasmittitore, che gli consenta di effettuare collegamenti a distanze di 50 km. Detto complesso non dovrebbe utilizzare valvole, ma un solo diodo al germanio e un solo transistor, dei quali già dispone (OA79 - OC70).

R. - Se fosse nelle nostre possibilità elaborare un ricetrasmittitore con le caratteristiche da Lei richieste — se lo tenga per certo — lo schema non verrebbe divulgato. Lo porteremo in tutto segreto a Roma e ne tratteremo la vendita con qualche Ministero, che sarebbe ben felice di entrarne in possesso. E dalla vendita ricaveremo tanto da tranquillamente guardare il futuro nostro, dei nostri figli, nipoti e pronipoti.

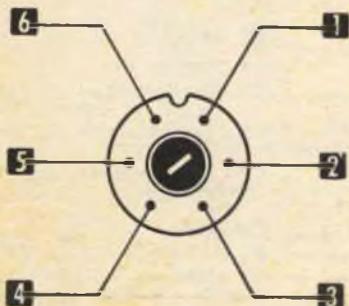
Molti Lettori che intrapresero la costruzione del ricevitore SP/58, o degli Sputnik I e II, hanno indirizzato a noi lamentele per il fatto che la Ditta Forniture Radioelettriche inviò loro medie frequenze e bobina oscillatrice non conformi alle caratteristiche citate nel corso degli articoli, per cui si trovano ora in difficoltà circa l'utilizzazione di detti componenti.

Rassicuriamo anzitutto i Lettori circa la qualità del materiale ricevuto: esso rappresenta quanto di meglio possa rintracciarsi sul mercato nazionale. Per quel che concerne la loro messa in opera, ci risulta come la Ditta costruttrice unisca ai prodotti le istruzioni d'impiego. Infatti ogni terminale di media frequenza o bobina oscillatrice viene indicato — sui nostri schemi — con un numero. La Ditta costruttrice si è preoccupata appunto di indicare sui foglietti d'istruzione i terminali corrispondenti a detti numeri.

Per coloro che avessero smarrito detto foglietto, riportiamo la numerazione dei terminali di medie frequenze e della bobina oscillatrice.



Numerazione relativa a media frequenza



Numerazione relativa a bobina oscillatrice

Fig. ANDREA QUARANTA EBOLI (Salerno).

D. - Richiede l'indirizzo della casa costruttrice del ricevitore «GNOMO» e il prezzo relativo.

R. - L'indirizzo è il seguente: ERA - Via Bardelli 6 - Milano.

Per quanto riguarda il prezzo potrà richiederlo direttamente alla ditta di cui sopra.

Fig. VITTORIO GIACOMELLI - PREDAZZO

(Trento).

D. - Desidererebbe realizzare il filtro antidisturbo apparso a pagina 21 del numero 4-'58 di Sistema Pratico e intenderebbe impiegare filo con diametro mm. 0,14 anziché filo diametro mm. 0,35 da noi consigliato.

R. - Il filo da mettere in opera per la realizzazione del filtro antidisturbo di cui sopra dovrà risultare di diametro tale da accettare — senza riscaldamento eccessivo — la corrente assorbita dall'avvolgimento primario del trasformatore del ricevitore, al quale il filtro viene collegato. Considerando come un ricevitore normale richieda, con tensione di alimentazione pari a 110 volt, una corrente di circa 300 mA, balza evidente l'impossibilità di impiego del filo diametro mm. 0,14, in quanto in grado di sopportare — senza eccessivo riscaldamento — una corrente di circa 50 mA.

Fig. FULVIO MILAZZI - TRIESTE.

D. - Ci pone alcune domande arguibili dalle risposte.

R. - La tensione anodica dell'amplificatore per galena apparso sul numero 3-'54 di Sistema Pratico non può venire aumentata a oltre 67,5 volt consigliati a schema originale, considerato come la valvola 3S4 richieda alla griglia schermo una tensione massima di 67,5 volt. Intendendo aumentare la tensione di alimentazione portandola a 90 volt, si dovrebbe alimentare la griglia schermo con l'interposizione di una resistenza da 30.000 ohm e inserendo — tra griglia schermo e massa — un condensatore elettrolitico da 16 mF.

Non esistono trasformatori in grado di fornire tensioni continue. Per trasformare corrente alternata in corrente continua necessita mettere in opera raddrizzatori. Se Lei si riferisce ad un alimentatore — per l'alimentazione di un ricevitore a corrente continua — tenga presente che per il calcolo del medesimo necessita conoscere non solo le tensioni che il medesimo deve fornire, ma pure le relative correnti. Non essendo Lei in grado di precisare dette correnti, risulterà impossibile procedere al calcolo.

Fig. GIULIANO VANCINI - RENO CENTESE

(Ferrara)

D. - Chiede alcuni chiarimenti riguardanti il ricetrasmittitore apparso sul numero 2-'58 di Sistema Pratico.

R. - Non si riesce a modulare la portante della parte trasmittente se non si fa uso della parte bassa frequenza di un ricevitore o di un amplificatore adeguato. Tra l'altro, se Lei non accoppia la parte trasmittente con un ricevitore, come le sarà possibile ricevere?

Nel caso di realizzazione del progetto da noi illustrato, per passare dalla posizione «ricezione» a quella di «trasmissione», risulterà pur sempre necessario l'uso di un commutatore.

Piccoli annunci



Norme per le inserzioni

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

MODELLI AEREI - NAVI - AUTO - TRENI motori glow diesel elettrici qualsiasi tipo, consegne rapidissime ovunque. Prezzi ottimi. Listino L. 125 anche in francobolli. Piccolo Anticipo. NOVIMODEL - Safti 3 - VITERBO.

IDEALVISION RADIO TELEVISIONE - TORINO - Via S. Domenico 5 - 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.

COMPLESSO 12 W. altissima fedeltà, mobile bass-reflex imbottito, riproduzione stereofonica, cedo L. 50.000.

SVENDO: Radiocomando, tester, provavalvole, elettrotreno, oscillatore, supereterodina, corso TV, corso Radio, Boosters, tutti nuovissimi, anche rate. CRISAFULI ROSARIO - Presso U.T.E. - MESSINA.

OBIETTIVI astronomici, specchi, oculari, lenti di ogni tipo su ordinazione, BIANCHI - Via Mancini 3 - MILANO.

CHIUNQUE STAMPERA' FACILMENTE: disegni, giornali, musica, dattiloscritti, ecc. in nero e colori, a rilievo o metallizzati, traendone eventuale guadagno, con semplicissimo economicissimo sistema litografico che autocostruirete ed userete seguendo nostre completissime istruzioni. Rimessa anticipata di L. 1200 a: LUHMAR - Casella Postale 142 - FORLI'.

VENDO analizzatore L. 4000 - ricevitore modulazione frequenza a 7 valvole e due altoparlanti più schemi. Tutto Scuola Elettra L. 23.000. Motorino elettrico monofase «VIFRAL» completo di reostato a pedale, puleggina a gola, mandrino a vite conica, mandrino a vite cilindrica, a ganasce elastiche, 3 mole a codulo, ecc. voltaggio 160, L. 6000. RIZZO GAETANO - Via G. Meli 4 - NISCEMI (Caltanissetta).

VENDESI 15.000, più spese postali, radiocomando E.C.C. mai usato, completo valvole, scappamento, senza batterie. PAOLO DI MARIO - Viale G. Cesare 14 - ROMA.

URGENTEMENTE ACQUISTO ricetrasmittitore 144 MHZ occasione (pubblicato su SISTEMA PRATICO 12-56). Scrivere: BARTUCCIO SALVATORE - P. Biffi 2 - ROMA.

VENDO apparecchio usato stereofotografico ZEISS IKON SIGISMOND SEID per fotografie a lastre in rilievo - obiettivi HEKLA 1:6,8 - velocità tra posa e 1/100. Radiofonovaligetta 35 x 22 x 12 - potenza circa 4 watt, radio solo I e II programma - motorino velocità regolabile - pick-up normale e microscolto. Inviare offerte: PAONE ANTONIO - Via Diaz 128 - AVERSA (Caserta).

VENDESI ingranditore formati 24 x 36 e 40 x 40 - completo di condensatore, lampada Largiphot, obiettivo Schneider - Radionar f:4,5 - 50 mm. L. 18.000. Stessa apparecchiatura, ma senza obiettivo L. 9000. Allegando L. 50 in francobolli potete ottenere la foto dell'apparecchio. Scrivere: Dott. TIBERI ODOARDO - AGELLO (Perugia).

SUCCESSO ASSICURATO! Veleggiatori elastico, motomodelli (imbarcazioni) collaudati, pronti per volare da L. 1250 in poi. Informazioni: DALL'ACQUA ELIO - Via Cavallotti - CHIOGGIA (Venezia).

VENDO motorino G. 20 Supertigre con batteria SAFA 2 volt e accessori. CESARE GASPARINI - VOLTA MANTOVANA (Mantova).

VENDO provavalvole ad emissione - completo di istruzioni - L. 5.500 PINO LO PIANO - Regina Elena 482/38 - MESSINA.

ITALIA GIUSEPPE «Nuova Casa dei Modelli» AUTO - NAVI - MODELISMO delle migliori fabbriche - Via S. Antonino 5 Marsala (Trapani).

LABORATORIO RADIOTECNICO - Via Milano 4 - COMO assume incarichi per costruzione e riparazione di qualsiasi apparecchiatura radioelettrica apparsa su SISTEMA PRATICO. Offre assistenza tecnica gratuita, consigli e metodi teorico-pratici. Su richiesta invia ovunque schemi di apparecchi radio a 1-2-3-4-5 valvole (indicando le valvole che si intende usare), di amplificatori, di portatili, ecc. ecc., dietro rimessa di L. 300 a mezzo vaglia.

VENDONSÌ giochi di magia classica da teatro e salotto. Scrivere: Studio Magico GOLDONI GIANCARLO - Via Provinciale 6/A - S. FELICE SUL P. (Modena)

VENDO oscilloscopio nuovo - corso completo T. V. e Radio in dispense RADIO Elettra L. 30.000 trattabili. CHIABERT PIERO - Via Finalmarina 18 - TORINO.

VENDO migliore offerente provavalvole - corso completo Radio Scuola Italiana - tutto nuovo. Scri-

vere: AUGUSTO MANARA - Via Selice 76 - IMOLA (Bologna).

VENDO trasformatori di uscita - condensatori elettrolitici, catodici, carta - resistenze - lampadine per scala - stagno - pasta salda - antenne a quadro - rasoio elettrico tutto 30 % prezzo listino. FABBRI GIANCARLO - CANNETO (Pisa).

VENDO nuovo materiale radio - signal tracer L. 8500. Guida pratica per radioriparatore L. 2000. Acquisto corso di Televisione. Informazioni, offerte unendo francoriposta: MARSILETTI ARNALDO - Borgoforte (Mantova).

VENDO 3 TUBI trasmettenti potenza 100 watts tipo RS 337 L. 3000 cadauno;

ANTENNA direttiva banda amatori 14 megacicli L. 10.000;

BINOCOLO prismatico inglese 10 x 50 nuovissimo - azzurrato - crepuscolare - completo di ogni accessorio e borsa L. 40.000;

ROLLEIFLEX giapponese nuovissima con borsa ed accessori L. 70.000;

TUBO a Raggi Catodici Raytheon - perfettissimo L. 7000 (17 pollici);

MAGNETOFONO Geloso G. 255 S come nuovo - completo ogni accessorio L. 28.500;

QUADRI carica batterie tedeschi con strumenti reostati ecc. offerta per materiali convenientissimo. L. 5000;

TRASMETTITORE americano BENDIX potenza antenna 50 W effettivi con 7 tubi. Non manomesso, come nuovo L. 40.000 - frequenza da 3 a 7,150 MHz;

CRISTALLI DI QUARZO per trasmissione - funzionanti qualsiasi frequenza in onda corta. L. 900 cadauno. Per 5 pezzi L. 700 cadauno;

CUFFIE americane nuovissime - complete di Jack L. 1200 cadauna;

VOLTMETRI, milliamperometri, micro-amperometri, amperometri, ecc. - nuovi L. 1200;

TUBI TRASMETTENTI e per amplificatori tipo 807 e 5R4 L. 800;

TUBI TRASMETTENTI tedeschi RS 391 - come nuovi - 150 watt - senza zoccoli L. 3000. Zoccoli L. 1000;

SURVOLTORI americani di vario tipo. Prezzo a seconda del tipo;

ANTENNE T.V. canale Milano L. 1500;

RICEVITORI Marelli commerciali anno 1956 - completi di tubi e perfettamente funzionanti - Nuovi - L. 15.000;

Posseggo moltissimo materiale radio per trasmissione, ricezione ecc. Chiedere informazioni. Prezzi modicissimi.

VENDO altoparlanti Marelli nuovi - potenza 4 watt effettivi. L. 1000;

PONTI RADIO in modulazione di Frequenza Marelli - completi valvole, microtelefono, strumenti ecc. L. 1000 al Kg. - frequenza 46 ÷ 48 Mhz;

PONTE RADIO Lorenz MA. 42-48 Mhz - completo L. 100.000;

AR18 senza valvole ed alimentazione. In ottimo stato L. 5000;

RICEVITORI AMERICANI per radio-amatori - gamma 6-9,1 Mhz - ottimi - senza valvole L. 4500;

BRACCI per giradischi (tedeschi) con punta zaffiro L. 2000;

MOTORINI per giradischi « PAILLARD » - nuovissimi L. 2500;

TRASFORMATORI americani ADMIRAL per

trasmettitori o amplificatori 500 + 500 200 mA - 4 V - 5 A. center tap. Ingresso 220 volt - peso Kg. 9 - L. 5000;

MACCHINA eliografica nuova - completa di sviluppatrice ecc. L. 200.000.

Rivolgersi: iKBC TURRI ARDUINO - Via Mazzini 34 - SOMMA LOMBARDO - Tel. 23-738.

OFFERTA SENSAZIONALE! Per sole L. 2500 inviamo prova circuiti - metri 15 filo isolato - valvola UY41 - 15 resistenze - pinza e cacciavite. Valigia: GIOVANNI VALLANA - Via 1° Maggio, 47 - MAGGIORA (Novara).

Ghiacciaia portatile

color bianco.

Il funzionamento della ghiacciaia portatile risulta quanto mai comprensibile:

— Sistemati i commestibili da conservare all'interno della cella (bidone interno) dopo — ben s'intende — aver provveduto al carimento dei serbatoi, sistemere in sede il coperchio.

Mano a mano che il ghiaccio fonde, l'acqua scolerà al basso convogliata nelle tubazioni e fuoriuscirà dopo aver raggiunto un certo livello.

La fusione sottrae calore alla cella, sottrazione che logicamente abbasserà la temperatura nella stessa. A difesa dall'attacco della temperatura esterna esiste la fascia laterale in materiale coibente.

La più ampia libertà di dimensionamento è lasciata al Lettore che intendesse realizzare il progettino.

La radio si ripara così...

corrente è possibile passare a tratti. In tal caso necessita provvedere alla sostituzione del trasformatore.

Sarà possibile constatare, nel caso di interruzione, come la griglia schermo della valvola tenda ad arroventarsi.

90) Se il suono, oltre che ad intervalli, ci giunge rauco e incomprensibile e inoltre si ode in altoparlante la sola locale o le emittenti di maggior potenza, evidentemente la resistenza della griglia controllo risulta interrotta (controllare pure il potenziometro della valvola preamplificatrice di bassa frequenza).

Stabiliremo l'esistenza dell'anomalia, applicando in parallelo alla esistente una seconda resistenza del valore di 0,5 megaohm

VOCE RAUCA E INCOMPRESIBILE

91) Resistenza di griglia interrotta (vedi n. 90).

92) Controllare il condensatore d'accoppiamento tra placca della valvola preamplificatrice e griglia controllo della valvola finale (nn. 81-82-83-88).

93) Voce rauca e incomprensibile può essere determinata dalla scentratura del cono dell'altoparlante che evidentemente non svolge perfettamente le sue funzioni (n. 63).

(continua al prossimo numero)



L'avenire e' dei radiotecnici e tecnici tv.

con piccola spesa rateale e
con mezz'ora di studio al giorno
a casa vostra, potrete migliorare
la vostra posizione.

il metodo dei

Fumetti
tecnici

rende facile e
divertente lo studio.

la
scuola
dona :

NEL CORSO TV: Televisore 17" a 21" con mobile. Oscillografo. Voltmetro elettrico.

NEL CORSO RADIO: Apparecchio radio a modulaz. di frequenza con mobile. Tester. Provalvole. Oscillatore FM/TV. Trasmettitore.

Compilate, ritagliate e spedite senza francobollo la cartolina qui sotto.

Spett. **SCUOLA POLITECNICA ITALIANA**

Senza alcun impegno inviatemi il Vostro catalogo gratuito illustrato.

Mi interessa in particolare il corso qui sotto elencato che ho **sottolineato**:

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1 - Radiotecnico | 6 - Motorista |
| 2 - Tecnico TV | 7 - Meccanico |
| 3 - Radiotelegrafista | 8 - Elettrauto |
| 4 - Disegnatore edile | 9 - Elettricista |
| 5 - Disegnatore meccanico | 10 - Capo mastro |

Cognome e Nome

Via

Città Provincia

Facendo una croce X in questo quadratino Vi comunico che desidero anche ricevere il 1° gruppo di lezioni del corso sottolineato, contrassegno di L. 1387 tutto compreso. Ciò però non mi impegnerà per il proseguimento del corso.

NON AFFRANCARE

Francatura a carico del destinatario da addebitarsi sul conto di credito n. 180 presso l'Uff. P. di Roma - A. D. Aut. Dir. Prov. P.P.T.T. di Roma n. 60811 del 10-1-1953

Spett.

**SCUOLA
POLITECNICA
ITALIANA**

Viale

Regina Margherita

294/P

ROMA

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 430 presenta i seguenti requisiti:
 — Altissima sensibilità sia in C.C. che in C.A. (5000 Ohms x Volt)
 — 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** ($1 \times 10 \times 100 \times 1000 \times 10.000$) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm **massimo 100 «cento» megabohms!!!**).

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

IL MODELLO 480 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 astucio in vinilpelle 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



SENSAZIONALE !!!

Per il Fotografo esigente
ESPOSIMETRO LUXMETRO BREVETTATO

« I.C.E. » *MultiLux*

Con cellula inclinabile in tutte le posizioni!!

L'esposimetro più preciso, più pratico, più completo, più perfezionato! Strumento montato su speciali sospensioni elastiche che gli permettono di sopportare forti urti, vibrazioni e cadute senza subirne alcun danno! **Scala tarata direttamente in LUX.** - Minimo ingombro: mm. 54 x 64 x 25. Minimo peso: 135 grammi. - Cellula al Selenio originale inglese ad altissimo rendimento, protetta e stabilizzata! **Adatto sia per luce rillea che per luce incidente;** per pellicole in bianco e nero e per pellicole a colori; per qualsiasi macchina fotografica e cinematografica. - Lettura diretta anche dei nuovi valori di luminosità per gli ultimi otturatori del tipo « SINCRO COMPUR » montati nelle più recenti Rolleiflex, ecc. - Lettura immediata del tempo di posa anche per luci debolissime (da 4 Lux in su), indicatore della sensibilità della pellicola tarato sia in DIN, sia in SCH, sia in ASA. - Unica scala con un'unica numerazione da 0 a 16.000 LUX senza nessun commutatore di sensibilità! - Costruito da una delle più grandi Fabbriche Europee di strumenti di misura.

GARANZIA: 5 ANNI!

Prezzo eccezionale L. 5.850

Astucolo per detto L. 350

Franco nostro Stabilimento

