

# SISTEMA

Anno IV - Numero 11

Novembre 1956

Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA  
PER TUTTI

# PRATICO

RIVISTA MENSILE

2



LIRE  
120

*Max*



# SOMMARIO

## "SISTEMA PRATICO"

Rivista Mensile Tecnico Scientifica

UN NUMERO nro 120

ARRETRATI lire 180

### Abbonamenti per l'Italia:

annuale L. 1200

semestrale L. 700

### Abbonamenti per l'Estero:

annuale L. 2000

semestrale L. 1100

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 accompagnato da L. 50 anche in francobolli.

### Direzione e Amministrazione

Viale Francesco D'Agostino N. 33/7  
IMOLA (Bologna)

### Stabilimento Tipografico

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

### Distribuzione per l'Italia e per

l'Estero S.p.A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 MILANO

### Corrispondenza

Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata a:

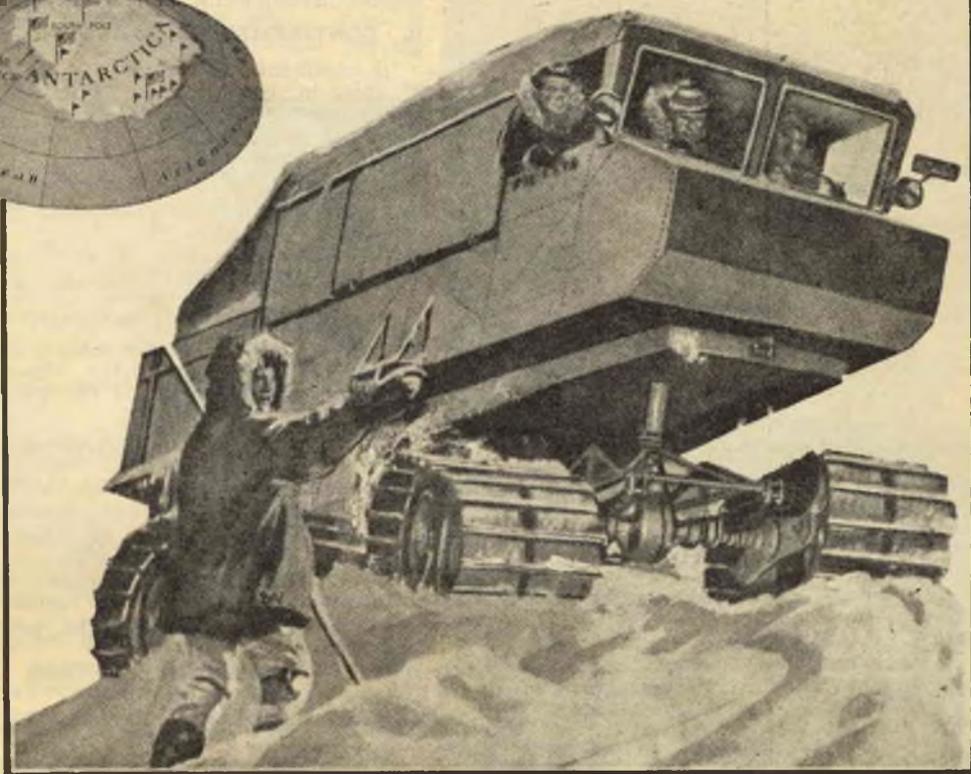
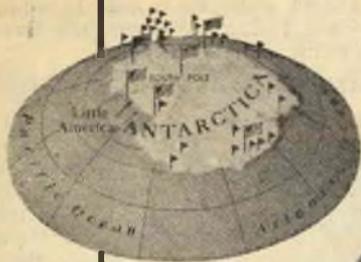
Rivista "SISTEMA PRATICO",  
IMOLA (Bologna)

### Direttore Tecnico Responsabile

GIUSEPPE MONTUSCHI

	Pag.
Assalto all'Antartide . . . . .	561
Privilegiata la Sicilia per i programmi televisivi . . . . .	564
Le ozonatrici sono lampade germicide . . . . .	565
Pendolo magnetico ad uso sperimentale e pubblicitario . . . . .	568
Altoparlanti bifonici ricavati da altoparlanti normali . . . . .	571
Incisione all'acquaforte . . . . .	574
Un modello di motoscafo per i piccoli . . . . .	578
Mele e pere frutti di stagione . . . . .	580
Tavolinetto acustico per TV . . . . .	581
Una slitta per la prossima stagione invernale . . . . .	583
Come collegare un Cavo Coassiale a un Dipolo . . . . .	585
Pratico portacinture . . . . .	587
Una bevanda poco conosciuta: «L'Idromele» . . . . .	588
Surrogati del caffè . . . . .	590
Sempre sull'argomento: Interfono con la Radio . . . . .	591
Come separare l'albume dal tuorlo d'uovo . . . . .	592
12 Consigli... al bicarbonato per la donna di casa . . . . .	593
Per consumare di meno e riscaldare di più disin- crostare le caldaie . . . . .	594
Fotografiamo in 3D . . . . .	597
Telaio con marginatore fisso . . . . .	599
L'uovo di Colombo! . . . . .	600
Due Oscillofoni con un Transistore . . . . .	603
L'economizzatore per il ferro da stiro . . . . .	605
Contachilometri per bicicletta . . . . .	607
Con eliche appropriate aumenteremo il rendimento dei fuoribordo . . . . .	609
Piccola libreria moderna . . . . .	612
Consulenza . . . . .	613

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.



# Assalto all'Antartide

Come il pianeta Nettuno, l'Antartide fu scoperta in seguito ad intuizioni e congetture teoriche. Fin dall'antichità si era sospettata, all'estremo sud del nostro pianeta, l'esistenza di un enorme continente «necessario all'equilibrio del mondo».

Alcuni navigatori, spinti dai venti verso l'estremo sud, avevano «fiutato» la prossimità di una grande terra. Senonché i ghiacciai galleggianti (icebergs) ne impedivano l'avvicinamento e solo nel 1739 il capitano Bouvet, incaricato di verificare l'esistenza di questa «terra ignota», scoprì un isolotto che porta oggi il suo nome. Un secondo esploratore francese Yves Kerguelen, scoprì, o meglio credette di scoprire un continente che si affrettò a battezzare «Francia del Sud», ma che poi si rivelò essere solo un'isola, che porta ora il suo nome.

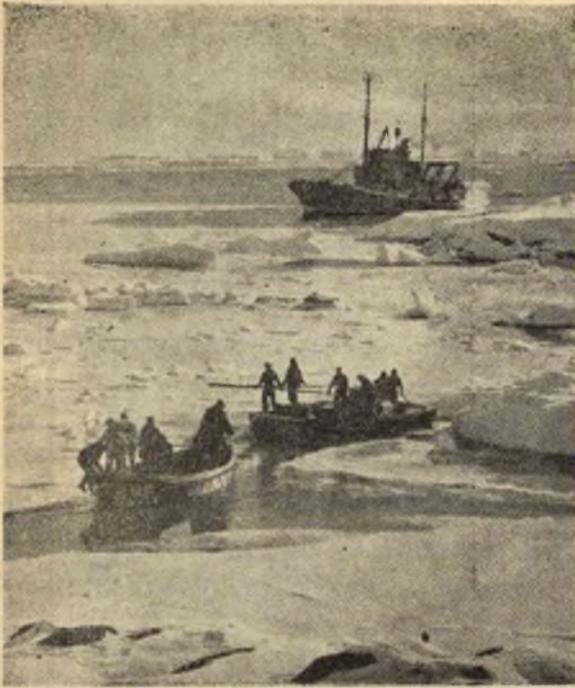
Pure il capitano inglese Cook, incaricato di

esplorare il sud del Pacifico (1772-75), non riuscì ad imbattersi in alcun continente.

## CHI DUNQUE E' LO SCOPRITORE DELL'ANTARTIDE?

Nel 1820 l'americano Palmer, l'inglese Bransfield e il russo Bellinghausen, contemporaneamente, o quasi, scoprirono l'Antartide, sicché riesce difficile accertare quale dei tre concorrenti mise effettivamente piede per primo sul sesto continente, anche se ognuna delle tre nazioni interessate considerano il proprio uomo lo scopritore ufficiale.

Ma anche se, in pieno secolo ventesimo, nuovi esploratori hanno condotto opera di metodica avanscoperta, penetrando all'interno del continente, la maggior parte dell'Antartide rimane tutt'ora inesplorata. La carta dell'Antartide



**Fig. 1. — L'Antartide, pur risultando difficilmente accessibile e pressochè inabitabile, viene presa d'assalto dalle maggiori potenze, che nutrono speranze circa probabili giacimenti di Carbone, Argento, Rame, Petrolio e Uranio.**



**Fig. 2. — L'Antartide è un continente vastissimo e occupa coi suoi ghiacci una superficie di 14 milioni di chilometri quadrati, risultando più vasto dell'Australia che si limita a 8 milioni e dell'Europa coi suoi 9 milioni di chilometri quadrati.**

non è quindi ancora elaborata e solo le esplorazioni previste per l'anno 1957 potranno forse fornire precisi punti di riferimento.

### IL CONTINENTE PIU' ALTO DEL GLOBO

Il continente dell'Antartide, coi suoi campi di ghiaccio, occupa circa 14 milioni di chilometri quadrati (la superficie dell'Australia si limita a 8 milioni di chilometri quadrati e quella dell'Europa a 9 milioni). Le montagne alzano le loro creste all'ovest dell'Antartico ed il loro profilo somiglia a quello delle Ande sud-americane.

E' questa somiglianza che spinge molti scienziati a presumere che l'Antartide costituisca un prolungamento dell'America del Sud.

L'Antartide risulta il continente più elevato della Terra: infatti la sua altezza media è di ben 2200 metri, mentre le sue cime più elevate s'innalzano a 7000 metri al disopra del livello del mare.

Sulle coste della Terra Vittoria è presente un gran numero di vulcani che figurano tra i più grandi del mondo. I Vulcani del TERRORE e l'EREBUS, in attività, superano i 4000 metri di altezza ed hanno un cratere che raggiunge i 1000 metri di diametro.

Le acque antartiche abbondano di icebergs estesissimi, poco elevati, con sommità piatta, che possono raggiungere anche estensioni gigantesche.

Nel 1927 si scoprì un iceberg lungo ben 170 Km. e alto 40 metri.

### L'IMPERO DEI GHIACCI ETERNI

L'Antartide può con ragione essere chiamata «l'impero dei ghiacci eterni», poichè per la maggior parte dell'anno risulta coperta da un'immensa coltre di ghiaccio. La massa d'aria fredda che scende dal centro verso le coste si muove a velocità elevate e le tempeste si abbattono sul continente per ben 340 giorni all'anno.

La velocità media dei venti si aggira sui 70 km./orari, ma non di rado si verificano tempeste di neve spinte a 360 km./orari.

La temperatura media nell'Antartide è di  $-20$  gradi. Nei mesi estivi il termometro non sale mai al disopra dello ZERO.

Nella stagione invernale la temperatura scende a  $-40$  gradi e in certi mesi si sono registrate anche punte di  $-80$  gradi. Le basse temperature ed il considerevole numero di precipitazioni (precipitazione media sul litorale: 500 mm.) contribuiscono alla formazione intensiva del ghiaccio.

E' stato accertato come sulle terre dell'Antartide esista una crosta ghiacciata il cui spessore medio è di circa Km. 1,5, mentre raggiunge pure, in certi punti, spessori di 3 km.

Gli scienziati hanno calcolato approssimativamente che se tutto il ghiaccio che ricopre l'Antartide fondesse, il livello dei mari si innalzerebbe di circa 15-20 metri, sommergendo gran parte dei continenti.

Nel corso di esplorazioni effettuate con mez-

zi aerei, si sono scoperte vallate libere dai ghiacci e sono stati notati laghi con acque bleu e rosse. E' interessante notare come le acque di questi laghi risultino tiepide, per cui

è facile supporre che il fenomeno sia attribuibile all'attività vulcanica che tuttora esiste nel sottosuolo dell'Antartide.

### ESISTETTERO PER IL PASSATO FORME DI VITA SULL'ANTARTIDE?

Malgrado che oggi tutto si pronunci contro tale ipotesi, non si può escludere che sull'Antartide, alcuni milioni di anni fa, esistessero forme di vita.

Ne fa testimonianza il rintraccio di giacimenti di litantrace e di piante sepolte. Grazie appunto a detti giacimenti, si è in grado di affermare come, nell'epoca terziaria, il clima di questo continente risultasse mite ed accogliente.

Sterminate foreste ricoprivano immense re-



Fig. 3. — I più moderni impianti radio e meteorologici vengono installati nell'« inferno bianco » e costituiscono le basi per il collegamento di spedizioni all'interno del continente.

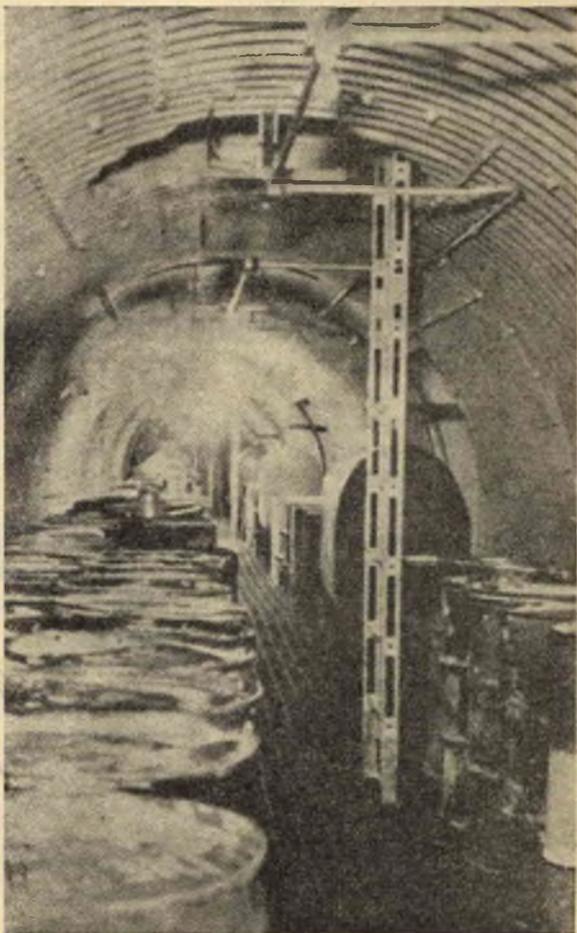


Fig. 5. — Appare ben visibile in fotografia un tunnel destinato a locale di deposito di carburante e la scaletta che mette in comunicazione coi piani superiori.

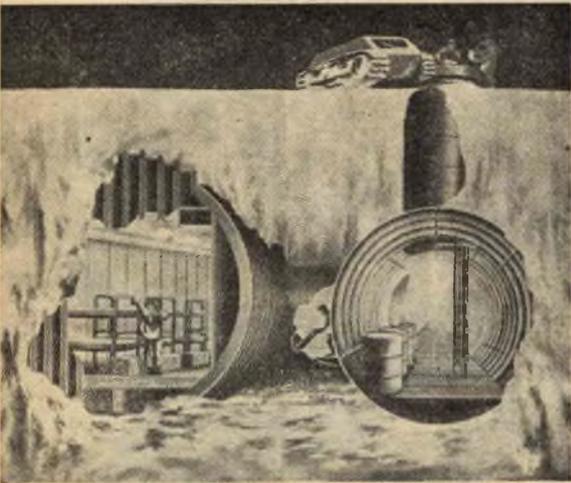


Fig. 4. — Per difendersi dai rigori invernali del continente antartico, si pensò di formare, sotto la crosta ghiacciata, un sistema di tunnel che desse asilo confortevole agli uomini e assicurasse loro la possibilità di vita in così disagiate condizioni naturali. Si noti sul tunnel, a destra del Lettore, il sistema di comunicazione coll'esterno.

gioni e forme di vita animale certamente profitarono delle condizioni favorevoli. Prove dell'esistenza dell'uomo sul continente antartico non se ne hanno, ma le indagini future del sottosuolo ci permetteranno di risolvere l'interrogativo.

Attualmente qualche forma di vita si nota ancora; specie nel settore settentrionale del continente prosperano diverse specie di piante (300 varietà di licheni, 70 di muschi e 15 di fanerogame).

All'interno l'Antartide non presenta fauna, ma sul litorale s'incontrano gabbiani, pinguini, uccelli acquatici, foche e leoni marini che raggiungono in alcuni casi la lunghezza di 6 metri ed il peso di 5 tonnellate.

Si nota pure la presenza di insetti completamente privi di ali chiamati « Apterigoti ».

#### LE RAGIONI DELL'ASSALTO ALL'ANTARTIDE

Come spiegarsi la competizione internazionale per il possesso dell'inferno bianco? L'Antartide è circondata da tutte le parti da un mare sempre agitato e da enormi « banchise »

in eterno movimento; le temperature bassissime ed i venti estremamente violenti la rendono difficilmente accessibile e pressochè inabitabile; la vegetazione si riduce a muschi, alghe e licheni, purtuttavia le maggiori potenze se ne contendono il possesso perchè credono di poter scoprire nell'Antartide giacimenti di Carbone, Rame, Argento, Piombo, Manganese; così come si suppone la presenza di ricchi giacimenti petroliferi e di uranio.

Attualmente però lo sfruttamento delle « spettate » ricchezze naturali dell'Antartide presenta difficoltà insormontabili; ma l'avidità umana non disarma e si prepara all'occupazione di queste terre in un domani che potrebbe anche non essere lontano.

Cinquant'anni fa i territori artici non interessavano nessuno, sia nel piano economico che su quello strategico; mentre oggi le grandi potenze fanno a gara per il possesso di una sia pur modesta lingua di terra del bianco continente, di questa terra sconosciuta, il cui avvenire ignoto è legato alle probabili ricchezze che ancora nasconde nelle viscere ghiacciate.

---

## Privilegiata la Sicilia

---

### per i programmi televisivi

---

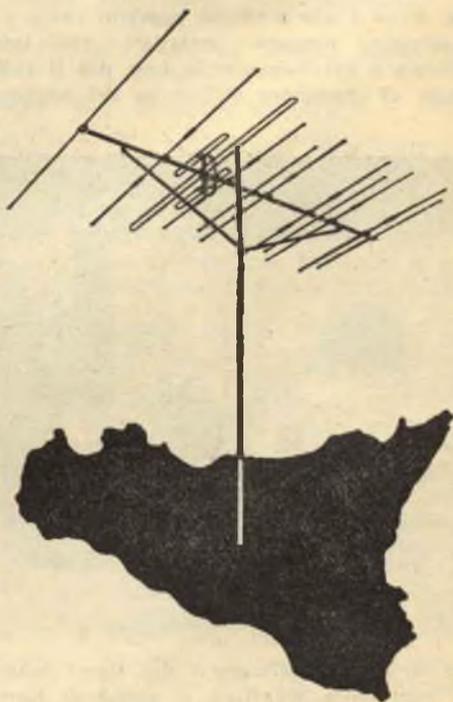
A motivo forse della sua posizione geografica, la Sicilia si presta alla ricezione televisiva a grandi distanze.

Gli esperimenti condotti a Palermo, nella Conca d'Oro, a Trapani, Marsala e in special modo nelle zone più elevate, quali Gela, Monte Pellegrino, Monte Erice, hanno conseguito buone ed anche ottime ricezioni dei programmi italiani TV.

Quel che appare strano è il fatto che nelle zone di pianura, valle di Mazara, a sud di Trapani (Marsala, Mazara, Castelvetrano), a livello del mare e con monti ostacolanti la ricezione, si riesca a captare con ragguardevole intensità la stazione di Roma (Canale 4) anzichè quella di Napoli (Canale 1), nonostante la frequenza maggiore di quest'ultima.

Ma il risultato che più sorprende consiste nel fatto dell'effettuata ricezione, continua e stabile, delle stazioni della TV americana e successivamente di emittenti danesi, tedesche e polacche, con tale intensità da annullare quella italiana del canale 1.

Come in Sicilia, così a Tunisi e in altre località affacciantisi sul Mediterraneo si ha la costante e ottima ricezione di stazioni televi-



sive americane, per cui i tecnici sono del parere che il clima caldo, proprio di tali regioni mediterranee, contribuisca validamente al raggiungimento di questi veri e propri records di ricezione televisiva a grande distanza.

# LE OZONATRICI

sono

## lampade germicide

Largo impiego trovano oggi in Italia le lampade ozonatrici, lampade che, per le loro proprietà deodoranti e germicide, vengono utilizzate su vasta scala in ristoranti, aule scolastiche, uffici e locali adibiti all'allevamento del bestiame.

Per quanto riguarda l'utilizzazione di tale tipo di lampada nel campo dell'allevamento, si sono conseguiti risultati del tutto sorprendenti nella preven-

zione di malattie contagiose in genere, con speciale riguardo alle affezioni polmonari tra i suini. Si è inoltre constatata una notevole diminuzione di mortalità fra i pulcini e un ac-

crescimento considerevole del loro peso.

Considerata però la vastissima gamma di applicazioni possibili, quali, fra le tante, la conservazione delle carni e tenuto calcolo della varietà dei montaggi relativi, si rende necessario una disamina accurata e frazionata per argomento, per cui daremo inizio alla nostra trattazione con precedenza agli ozonizzatori per cucine.

Necessiterà a questo punto precisare che esistono in commercio lampade ozonatrici di diversa potenza: 6 - 15 - 30 watt.

Per la realizzazione dell'impianto che prenderemo in esame in sede d'articolo, utilizzeremo il tipo da 6 watt di potenza, che, pur avendo un effetto ozonizzante ridotto se paragonato a quello di una lampada da 15 watt, richiede un montaggio assai più sbrigativo e semplice.

Tale tipo di lampada, provvisto di zoccolo normale, cioè avvitabile su qualsiasi portalam-pada, viene fabbricato esclusivamente per la tensione di 220 volt. Ne consegue che, qualora si disponga della tensione di linea suddetta, la lampada potrà essere inserita direttamente come rilevasi a figura 1.

In caso contrario, quando cioè la tensione di linea sia di 110 - 125 - 140 - 160 volt, sarà necessario utilizzare un autotrasformatore da 10 watt, il primario del quale inseriremo sulla tensione di linea, mentre dal

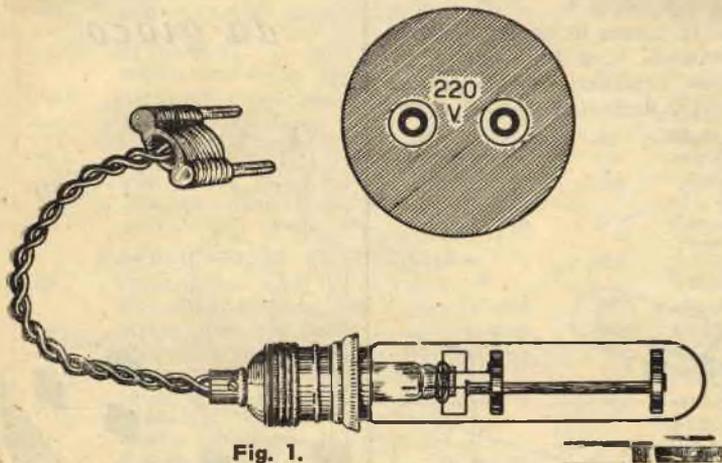
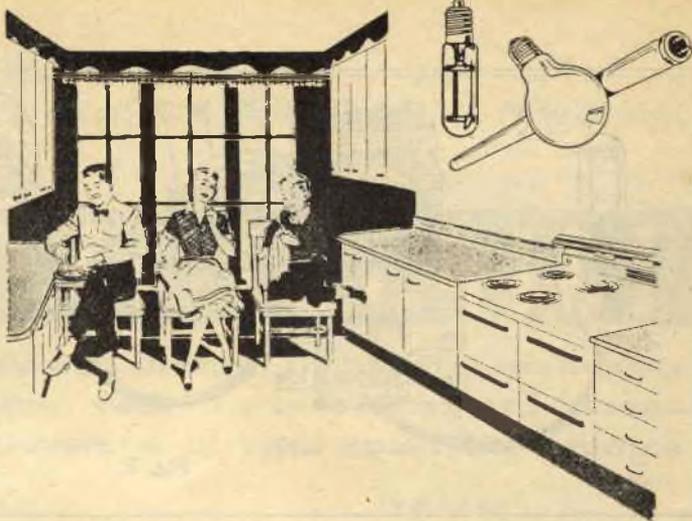


Fig. 1.

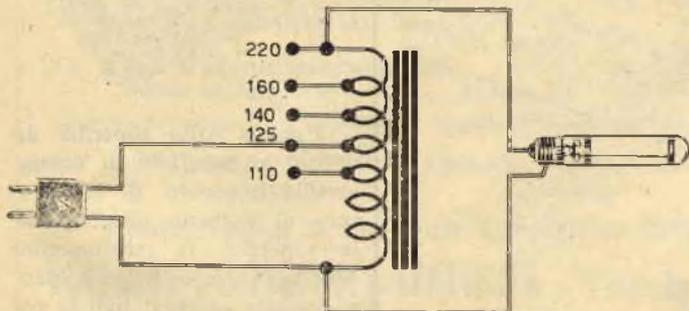


Fig. 2.

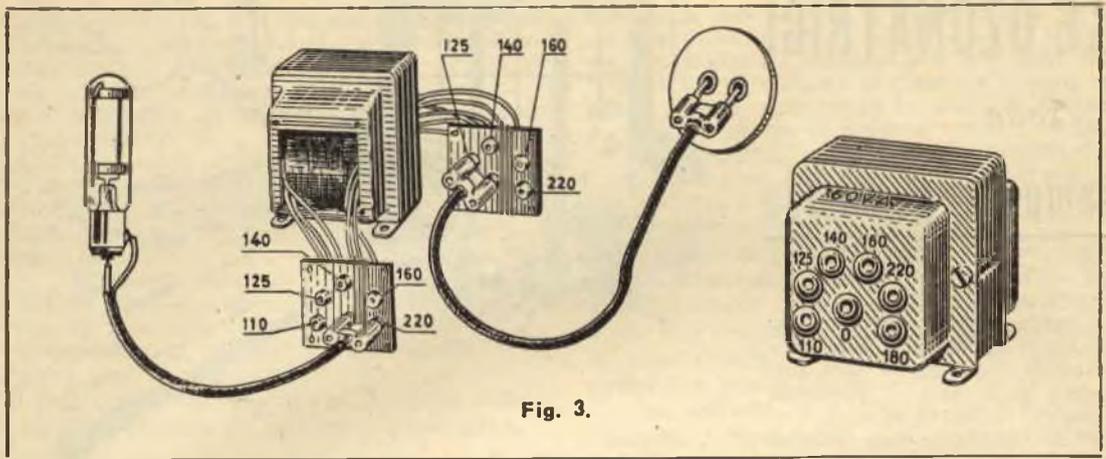


Fig. 3.

secondario preleveremo i 220 volt necessari al funzionamento della lampada (fig. 2 schema elettrico - fig. 3 schema pratico).

Al fine di evitare che radiazioni ultraviolette, colpendo direttamente i nostri occhi, possano produrre infiammazioni congiuntivali, provvederemo ogni lampada ozonatrice di relativo schermo. A tale scopo è consigliabile installare la lam-

pada in posizione elevata ponendo sotto di essa uno schermo in legno o metallo; oppure, nel caso la lampada risulti sistemata ad una altezza di circa 2 metri, si prevederà una schermatura del tipo di quella indicata a figura 4.

Il prezzo di codesto tipo di lampada è di Lire 4.000 e potrete richiederlo alla *Ditta Forniture Radioelettriche - C. P. 29 - Imola.*

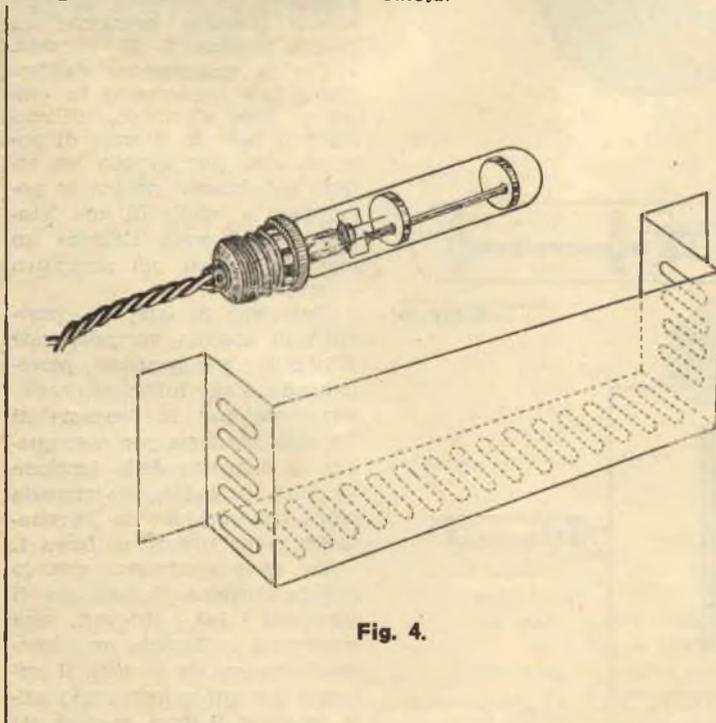
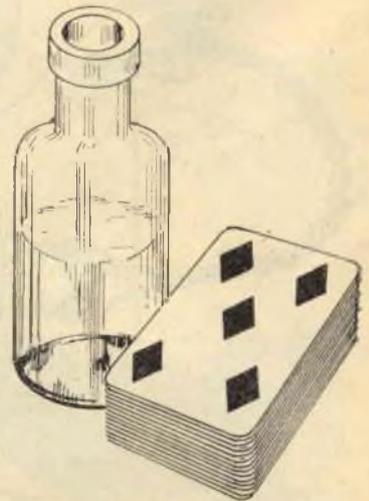


Fig. 4.

## Per la pulizia delle carte da gioco



Fassare sulle superfici da pulire un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di tetracloruro di carbonio. Asciugatesi le superfici, le strofineremo con un cencio di flanella bianca passata su cera; indi le cospargeremo con borotalco.

*Istruzioni pratiche di lavorazione per Tecnici e Operai con le ultime novità dei:*

# FUMETTI TECNICI

**migliaia di accuratissimi disegni in nitidi e maneggevoli quaderni "fanno vedere", le operazioni essenziali all'apprendimento di ogni specialità tecnica**

## « SCIENZA E SCUOLA »

**A8 - REGOLO CALCOLATORE (dis. 400) L. 750**

### « EDILIZIA »

**B - CARPENTIERE (pagg. 72) . . . L. 600**

**C - MURATORE (pagg. 168) . . . L. 900**

**D - FERRAILO (pagg. 80) . . . L. 700**

### « MECCANICA APPLICATA »

**E - APPRENDISTA AGGIUSTATORE (pagg. 148) . . . L. 950**

**F - AGGIUSTATORE MECCANICO (pag. gine 182) . . . L. 950**

**G - STRUMENTI DI MISURA PER MECCANICI (pagg. 88) . . . L. 600**

**G1 - MOTORISTA (dis. 560) . . . L. 750**

**H - FUCINATORE (pagg. 88) . . . L. 750**

**I - FONDITORE (pagg. 92) . . . L. 750**

**L - FRESATORE (pagg. 130) . . . L. 850**

**M - TORNITORE (pagg. 96) . . . L. 750**

**N - TRAPANATORE (pagg. 88) . . . L. 700**

**O - AFFILATORE (pagg. 68) . . . L. 650**

### « APPLICAZIONI ELETTRICHE »

**P - TELEFONICO GIUNTISTA e GUARDAFIL (pagg. 208) . . . L. 950**

**P1 - ELETTRAUTO (dis. 700) . . . L. 950**

**T - ELETTRODOMESTICI (pagg. 152) L. 950**

**U - IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE (pagg. 212, disegni 600) . . . L. 950**

**U2 - IMPIANTI TUBI AL NEON, campanelli, orologi elettrici (pagg. 92, disegni 250) . . . L. 950**

**V - LINEE AEREE E IN CAVO per trasporto di energia (pagg. 108) . L. 850**

**Z - Esercizio e manutenzione IMPIANTI ELETTR. INDUSTRIALI (pag. gine 190) . . . L. 950**

**Z2 - INSTALLAZIONE MACCHINE ELETTRICHE (disegni 455) . . . L. 750**

## « VARIE »

**1 - Realizzazione pratica del FOTOROMANZO (dis. 566) . . . L. 750**

**K2 - APPRENDISTA FALEGNAME (disegni 600) . . . L. 900**

**K4 - RILEGATORE (dis. 760) . . . L. 950**

### « LABORATORIO DI RADIOTECNICA »

**Q - RADIOMECCANICO (dis. 250) . . L. 750**

**R - RADIORIPARATORE (dis. 350) . L. 950**

**S - RADIOMONTATORE, vol. I - Radioricevitori a raddrizzat., a 2 e 3 valvole (dis. 200) . . . L. 750**

**S2 - RADIOMONTATORE, vol. II - Radioricevitore a 5 valvole Supereterodina (dis. 260) . . . L. 850**

**S3 - Costruzione RADIO RICETRASMITTENTE (dis. 360) . . . L. 750**

**X1 - Costruzione PROVALVOLE ANALIZZATORE (pagg. 84) . . . L. 700**

**X2 - Costruzione TRASFORMATORE di Alimentazione (dis. 200) . . . L. 600**

**X3 - Costruzione OSCILLATORE MODULATO (dis. 420) . . . L. 900**

**X4 - Costruzione VOLTOMETRO ELETTRONICO (dis. 306) . . . L. 600**

### « LABORATORIO DI TELEVISIONE »

**W1 - MECCANICO RADIO-TV (disegni 425) . . . L. 750**

**W2 - MONTAGGI SPERIMENTALI RADIO TV (Trasformatore-Alimentatore - Oscillatore) (disegni 525) L. 850**

**W3 - Costruzione OSCILLOGRAFO a Raggi Catodici, Parte 1' (disegni 480) . . . L. 850**

**W4 - Costruzione OSCILLOGRAFO a Raggi Catodici, Parte 2' (dis. 340) L. 650**

In vendita presso le principali Librerie

oppure

inviare vaglia o chiedere spedizione contro assegno all'Editore:

**EDITRICE POLITECNICA ITALIANA - Viale Regina Margherita, 294 - ROMA**

conto corrente postale n. 1/18253

# Pendolo Magnetico

ad uso sperimentale  
— e pubblicitario

Il pendolo magnetico che prenderemo in esame nel corso del presente articolo, può trovare molteplici applicazioni, risultando utile sia allo studente per la dimostrazione che due corpi di uguale polarità si respingono, sia al proprietario di negozio per il conferimento di moto pendolare ad una figurina o ad una scritta pubblicitaria da collocare in vetrina.

Non è nostro fine comune indicare al Lettore gli usi ai quali adibire questa realizzazione, bensì quello di portare la costruzione in porto illustrandola nel migliore dei modi.

A impianto inserito, il movimento del pendolo risulta continuo e il prelievo della corrente necessaria al funzionamento avviene a mezzo di una spina da inserire in una comune presa.

Il flusso che la corrente genera negli avvolgimenti delle elettrocalamite magnetizza i nuclei in ferro dolce con polarità dello stesso nome, per

cui, venuti a contatto i nuclei stessi, si osserverà il fenomeno di repulsione a cui accennavasi più sopra.

## COSTRUZIONE

Una tavola di legno, che costituisce il montante di supporto del complesso, viene sistemata sul basamento, come notasi a figura 1.

Come evidente, il realizzare

montante e basamento non comporterà applicazione specifica e chiunque sappia maneggiare martello e chiodi sarà in grado di portare a termine l'elementare costruzione.

Passeremo ora alla realizzazione delle due elettrocalamite

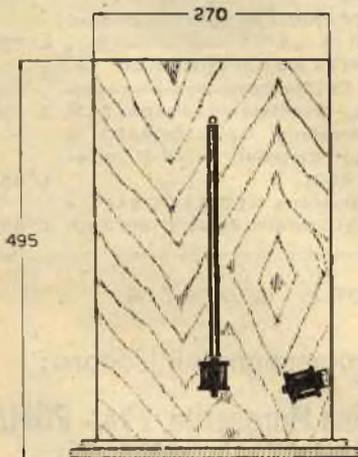


Fig. 1.

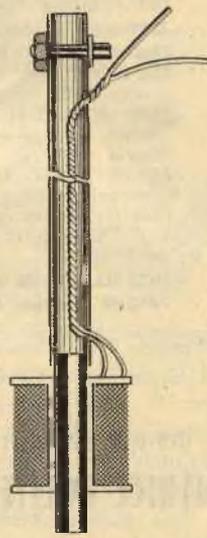
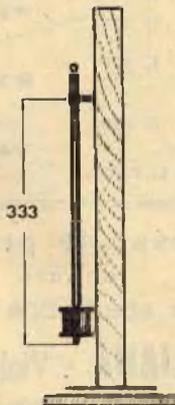


Fig. 2

necessarie. Ci si provveda di due spezzoni di tondino di ferro dolce del diametro di mm. 8 e della lunghezza di mm. 65; su questi si forzano due rochetti in legno o in cartone

C. P. 29 - Imola - al prezzo di L. 1400 al Kg.).

Per l'avvolgimento ci varremo dell'ausilio di un trapano a mano o di un tornio, oppure lo faremo eseguire a una dit-

ta attrezzata per tali lavorazioni.

Se opereremo personalmente, dovremo prestare attenzione a non tendere soverchiamente il filo per non correre il rischio di spezzarlo.

Avvolte le due elettrocalamite, procureremo il tubo costituente il braccio del pendolo. Tale tubo, che potrà essere in ottone o in ferro, dovrà avere un diametro tale da consentire l'allogamento forzato del nucleo di una delle due elettrocalamite (fig. 2).

Ad una estremità, il tubo risulterà montato su perno (figura 3) fissato al montante. Sarà necessario, nella sistemazione del braccio sul perno, raggiungere il minimo di attrito in rotazione. Sempre alla stessa estremità, provvederemo a sistemare una sfera in bachelite con gambo introdotto a forza nel diametro interno del tubo.

Tale terminale a sfera si prevede in materia isolante,

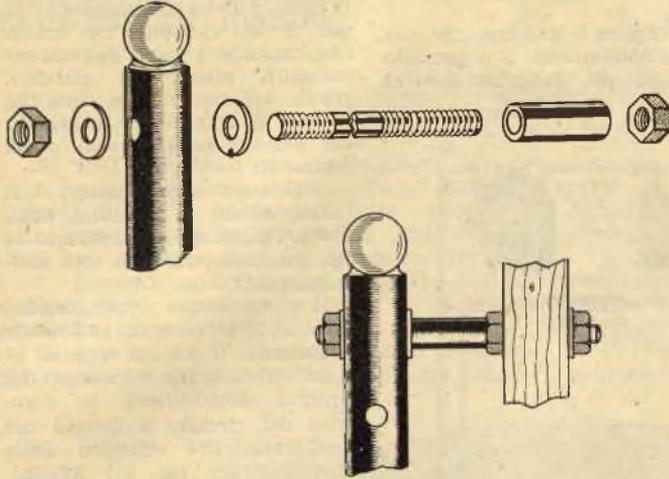


Fig. 3.

spesso, sui quali avvolgeremo circa 2600 spire di filo di rame smaltato, avente il diametro di mm. 0,25 (il filo di tale diametro potrà essere acquistato presso qualunque negozio di elettricista, o richiesto alla Ditta Forniture Radioelettriche -

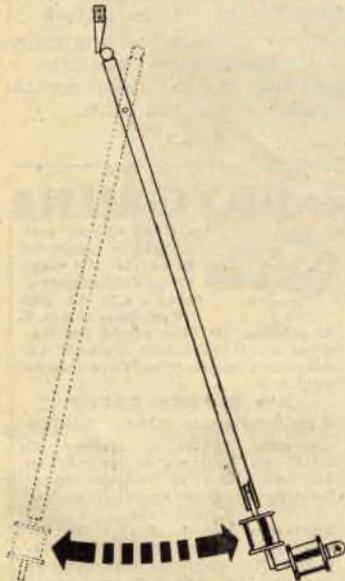


Fig. 4.

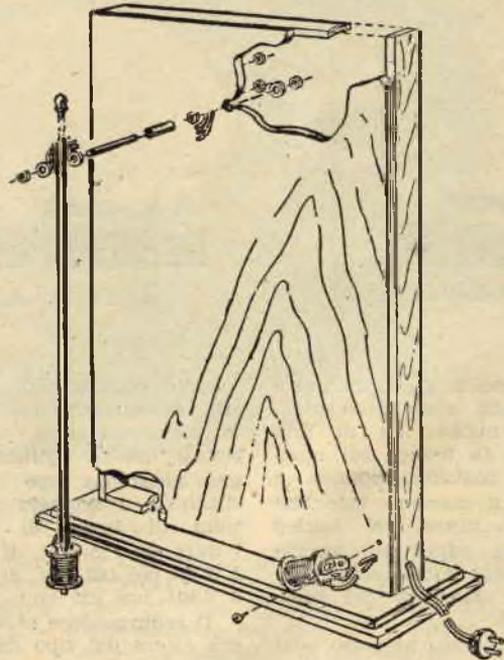


Fig. 5.

venendo il medesimo a contatto con le lamelle costituenti il contatto elettrico percorso da corrente.

Subito sotto il perno di rotazione e poco sopra il punto di applicazione del nucleo dell'elettrocalamita, eseguiremo sul tubo del braccio i fori per l'internamento dei fili che portano corrente all'avvolgimento.

in ottone provviste di puntine platinatate.

Fissati i particolari costituenti la parte meccanica del complesso (fig. 5), realizzeremo la parte elettrica che sistemeremo posteriormente al montante.

Da figura 6 notiamo che per il funzionamento del pendolo necessita un raddrizzatore al

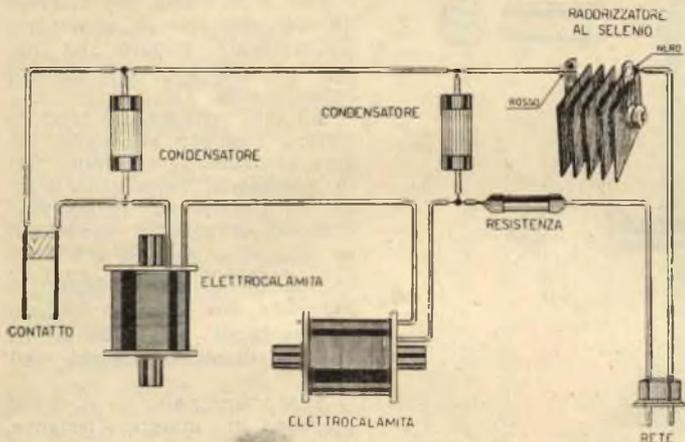


Fig. 6.

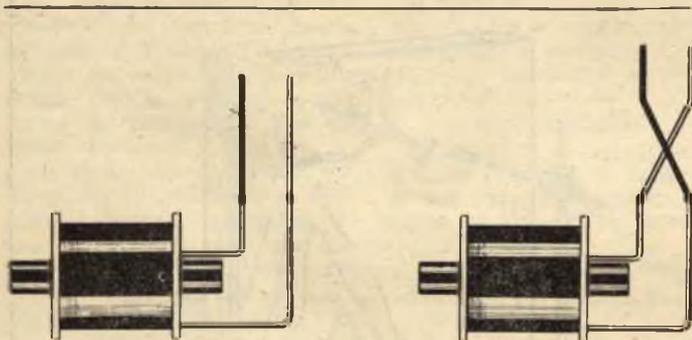


Fig. 7.

La seconda elettrocalamita verrà fissata, mediante saldatura del nucleo, su di una squadretta da fissare sul montante in posizione idonea e orientata in maniera tale che l'estremità libera del nucleo fuoriuscente capiti sul raggio originato dal movimento pendolare dell'estremità del braccio (fig. 4).

A montaggio eseguito del braccio e dell'elettrocalamita fissa sul montante in legno, sistemeremo in posizione il contatto, costituito da due lamelle

selenio, considerando la necessità di corrente continua per la magnetizzazione dei nuclei. Notasi inoltre l'utilizzazione di una resistenza tipo radio, che risulterà, a seconda delle tensioni di linea, di 300 ohm 1 watt per 125 volt, di 1000 ohm 3 Watt per 160 volt, di 2200 ohm 6 Watt per 220 volt.

Il raddrizzatore al selenio dovrà essere del tipo da 125 volt 50 mA.

Tale tipo di raddrizzatore presenta un terminale colorato in ROSSO e l'altro in NERO,

che dovranno essere collegati come indicato a schema di figura 6. Notiamo inoltre inseriti nel circuito due condensatori tipo radio a carta, della capacità singola di 0,5 mF.

Crediamo opportuno avvertire il Lettore della necessità di far uso di filo flessibile nel tratto che, unendo i capi dell'elettrocalamita mobile al circuito, passa all'interno del braccio, al fine di evitare che a seguito del moto pendolare esso possa spezzarsi.

Nel caso constatassimo che i due nuclei si attirano anziché respingersi, invertiremo i fili che collegano una sola elettrocalamita (fig. 7).

Per conferire moto pendolare al braccio sarà sufficiente avvicinare il nucleo mobile al fisso. L'estremità superiore del braccio determinerà la chiusura del circuito a motivo del realizzarsi del contatto delle puntine, per cui gli avvolgimenti delle elettrocalamite, percorsi da corrente, genereranno il flusso necessario alla magnetizzazione dello stesso nome dei due nuclei che evidentemente si respingeranno. A repulsione avvenuta, le puntine si distaccheranno interrompendo il circuito, i nuclei si smagnetizzeranno, l'estremità inferiore del braccio raggiungerà il punto morto opposto al punto di repulsione dei nuclei, rifarà il percorso all'inverso, determinerà nuovamente il contatto e così via, dando luogo ad un regolare moto pendolare.

**RADIO GALENA**

Ultimo tipo per solo L. 1850 - compresa la cuffia. Di dimensioni dell'apparecchio: cm 14 per 10 di base e cm. 8 di altezza. Ottimo anche per stazioni emittenti molto distanti. Lo riceverete franco di porto in tutto vaglia a:

**Ditta ETERNA RADIO**  
Casella Postale 139 - LUCCA

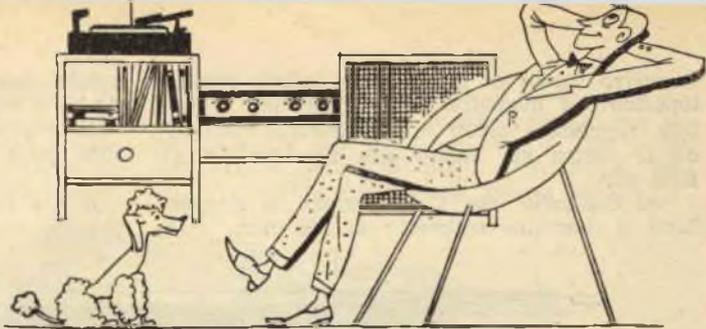
Chiedete gratis il listino di tutti gli apparecchi economici in cuffia ed in altoparlante. Scatole di montaggio complete a richiesta.

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

# ALTOPARLANTI BIFONICI

ricavati da

# ALTOPARLANTI NORMALI



Al fine di ottenere la riproduzione di una vasta gamma di frequenze sonore, si usa collegare, all'uscita dell'amplificatore o dell'apparecchio radio, altoparlanti ad alta fedeltà. Tali tipi di altoparlanti, a differenza dei normali, presentano, nella parte centrale del cono maggiore, un secondo cono di diametro considerevolmente inferiore.

In tale maniera l'estensione delle frequenze sonore riprodotte risulta vastissima, consi-

camente ad eliminare l'uso dei due altoparlanti — uno a diametro grande, l'altro a diametro piccolo — normalmente utilizzati nella realizzazione di complessi ad alta fedeltà.

L'unico inconveniente che si riscontra nell'utilizzazione degli altoparlanti bifonici è di ordine finanziario, risultando il costo di questi assai superiore ai normali.

A detto inconveniente potremo rimediare convertendo, come indicato nel prosieguo del-

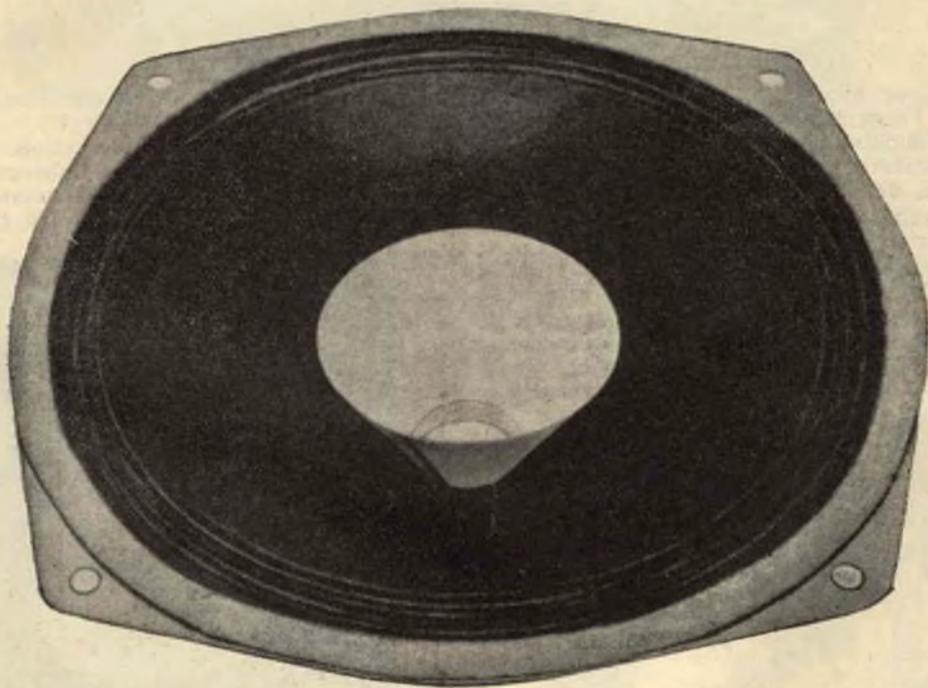


Fig. 1

derando che il cono di maggior diametro consente la riproduzione ottima delle frequenze più basse, mentre il cono a diametro inferiore permette una buona riproduzione delle frequenze alte.

Detto tipo di altoparlante è conosciuto come **ALTOPARLANTE BIFONICO**.

Come evidente, in tal modo si viene prati-

ca la trattazione, un altoparlante normale in **BI-FONICO** (fig. 1), che potremo poi utilizzare con profitto come amplificatore a fedeltà superiore alla normale nel caso di complessi fonografici o anche nel caso di un apparecchio radio ricevente.

Gli altoparlanti che utilizzeremo per la trasformazione dovranno essere possibilmente di

diametro superiore al 160 mm. Infatti con altoparlante a diametro minore non sarà possibile apprezzare alcun miglioramento, risultando lo stesso già adatto alla riproduzione di note alte.

Al contrario, con l'utilizzazione di altoparlanti a diametro superiore ai 160 mm., cioè

mobile dell'altoparlante a diametro maggiore (fig. 1) e 0,84 un numero fisso.

Il valore  $R$  verrà rintracciato coll'applicazione della formula seguente:

$$R = (h : 0,74) + r$$

dove  $h$  è l'altezza del cono dell'altoparlante di maggior diametro (fig. 1) ed  $r$  il raggio mi-

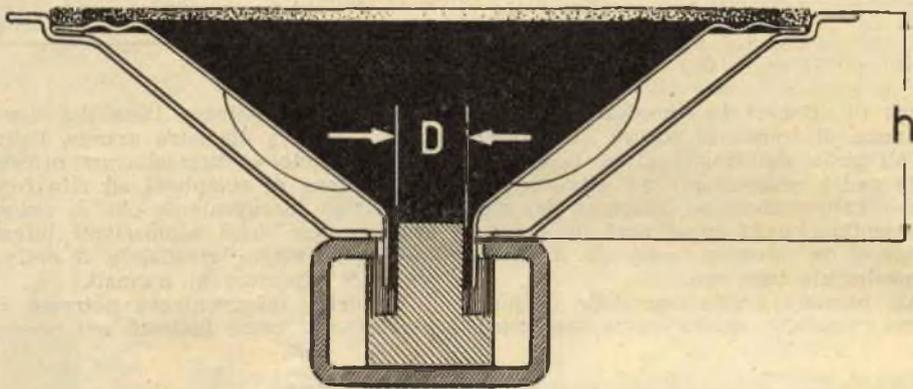


Fig. 2

adatti per la riproduzione delle note basse, e con l'inserimento del cono a diametro inferiore, suppliremo alla deficienza adattando l'altoparlante per la riproduzione contemporanea sia delle note alte che di quelle basse.

Esaminiamo quindi come si dovrà operare per portare a termine la conversione.

Munitici dell'altoparlante al quale desideriamo migliorare la possibilità di riproduzione, eseguiamo il rilievo sia dell'altezza  $h$  del cono (fig. 2) che del diametro  $D$  della bobina mobile. In base a questi due elementi saremo in grado di calcolare tutti gli altri necessari

nore del settore di corona circolare (fig. 3).

In possesso così degli elementi —  $R$  ed  $r$  — che ci permettono la costruzione del settore, riporteremo su carta da disegno i due raggi e, della corona circolare risultante, prenderemo il settore compreso fra 150 gradi con

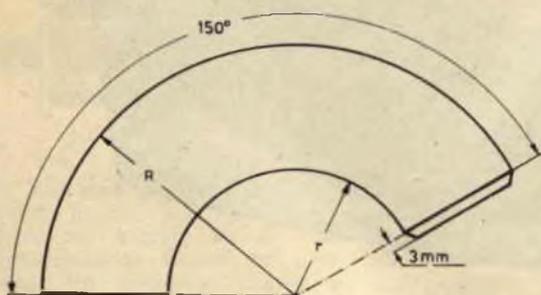


Fig. 3.

alla costruzione del cono minore, o più precisamente del settore di corona circolare necessario a crearlo.

Il valore del raggio  $r$  lo rintraccieremo applicando la seguente formula:

$$r = D : 0,84$$

dove  $D$  rappresenta il diametro della bobina

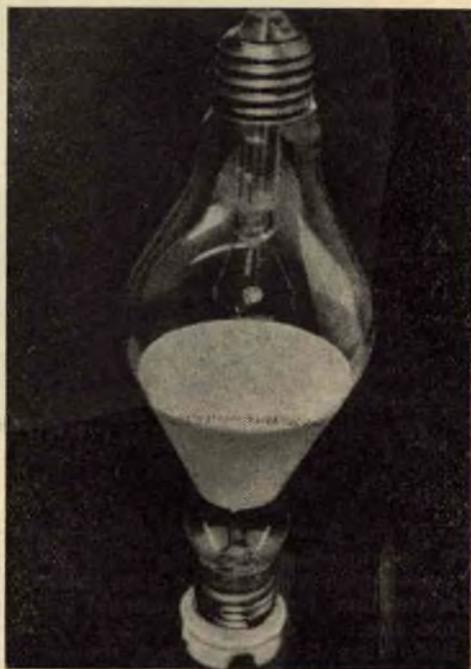


Fig. 4.

in più 3 mm. indispensabili per il bordo d'incollatura dei lembi.

Come detto, la carta sarà del tipo da disegno e la colla, da utilizzare per l'unione dei lembi, unicamente del tipo a freddo (ottimi

Nel corso dell'operazione di conversione da altoparlante normale a bisonico, presteremo attenzione che sul piano di lavoro non esista limatura di ferro, la quale, attratta dal magnete, potrebbe bloccare la bobina mobile.

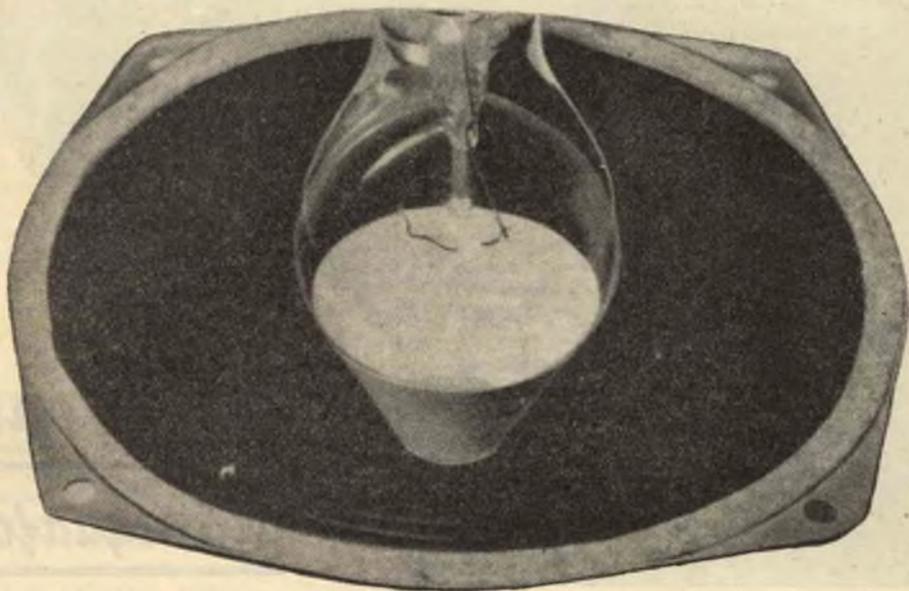


Fig. 5.

allo scopo il DUCO e il VINA-VIL). Spalmere-mo la colla a freddo sul lembo avvicinando poi quest'ultimo all'altro bordo, in maniera da ottenere il cono.

Ad evitare deformazioni useremo due bulbi di lampade come indicato a figura 4. Quando la colla risulti asciugata, ci preoccuperemo di sistemare e unire, sempre a mezzo colla, il cono di minor diametro all'interno dell'altoparlante.

All'uopo appoggeremo il vertice del cono perfettamente al centro dell'altoparlante, sistemando alla base del cono stesso il bulbo di una lampada, al fine di poterlo direzionare senza tema di deformazione (fig. 5).

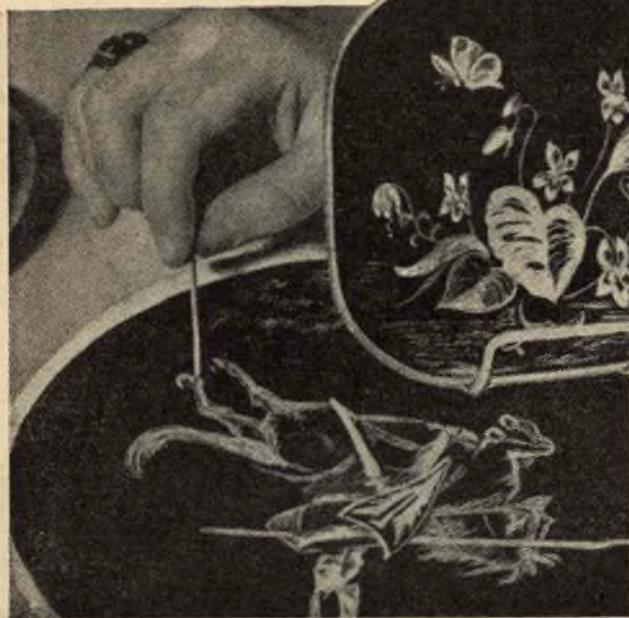
Con un pennello da acquerello, spalmere-mo colla all'estremo della circonferenza d'appoggio del cono di minor diametro su quello di diametro maggiore dell'altoparlante. Tale operazione dovrà essere condotta con la massima cura ed attenzione, ad evitare che una sia pur minima quantità di colla possa scivolare sulle espansioni polari del magnete bloccando la bobina mobile, o portare danno al cono dell'altoparlante che risulta molto fragile.

Potremo utilizzare l'altoparlante modificato quando la colla risulterà riasciugata completamente.

## PER FAR ADERIRE LE VENTOSE A GANCETTO



Se vi accadesse di non riuscire a far aderire ai vetri quelle speciali ventose a gancetto che si usano specialmente nei negozi per sostenere cartelli, ecc., cospargetene la base d'attacco con glicerina e conseguirete con facilità lo scopo.



## Incisione all'acquaforte

Nel medioevo si usava indicare col termine «acquaforte» l'acido nitrico; oggi intendiamo per acqueforti quei disegni artistici riprodotti a mezzo lastre di rame o zinco incise mediante l'attacco di acidi.

Tale metodo di incisione venne largamente esercitato nel XVI secolo da numerosi celeberrimi artisti, quali il Rembrandt, che raggiunse una tecnica ineguagliabile. Gli utensili e i prodotti necessari all'incisione della lastra risultano assai ridotti di numero e ne diamo di seguito l'elenco riproponendoci di prenderli particolareggiatamente in esame nel prosieguo:

Punte dure; vernice; pennello; candele; morsetti; acido nitrico e naturalmente le lastre, che generalmente risultano in rame rosso levigato o in zinco.

### **PUNTE**

Per i nostri primi tentativi risulteranno sufficienti tre tipi di punte: sottile, media e grossa, reperibili in commercio o

facilmente realizzabili con l'aiuto di aghi d'acciaio, muniti di manichi in legno (fig. 1). Le punte di detti aghi dovranno risultare leggermente smusate.

### **TAMPONI**

Necessitano due tamponi: uno per la vernice, l'altro per la distribuzione regolare della stessa.

Le vernici necessarie si trovano in commercio in coni di forma ogivale (fig. 2); tali coni verranno avvolti in tessuto di seta (fig. 3), che potremo recuperare da un vecchio parapigioglia.

Il secondo tampone, di dimensioni maggiori rispetto il primo (fig. 4), è costituito da un gomitollo di tessuto di cotone ricoperto sempre di tessuto di seta come il precedente. Necessitano pure: un flaconcino di vernice liquida ed un pennello per acquerello (fig. 5).

### **CANDELE**

La candela che useremo per l'annerimento della lastra, la

si otterrà dall'unione a torcia di normali candele (fig. 6).

### **MORSETTI A MANO**

Con tale tipo di morsetti (fig. 7) ci sarà possibile maneggiare agevolmente le lastre riscaldate, senza tema di scottature.

### **ACIDO**

Conservaremo l'acido nitrico a 40° in un flaconcino, mentre, per la manipolazione dello stesso, ci serviremo di bacinella smaltata o in plastica.

### **LASTRE**

Nel caso si intenda ripiegare su zinco, ci serviremo di lastre dello spessore variabile da mm. 1,5 a mm. 2, a seconda delle dimensioni perimetrali del disegno da riprodurre.

E' consigliabile dare inizio ai nostri primi esperimenti con disegni ridotti in superficie (massimo 130x180 mm.).

Scelta la lastra di zinco, che dovrà risultare il più perfettamente levigata e priva di scalfitture, la stessa verrà smussa-

ta ai lati e leggermente arrotondata agli angoli (fig. 8). Per più sicurezza passeremo, sulla superficie della lastra, tela a smeriglio del tipo più fine (000), sì che la superficie stessa risulti levigata a specchio.

### VERNICIATURA

Reggendo la lastra con il morsetto, non dimenticando di interporre fra le ganasce dello stesso e la lastra carta spessa ad evitare di scalfire il materiale (fig. 9), riscaldiamo la lastra medesima esponendola ad una qualunque sorgente di calore. A lastra calda passeremo sulla superficie il 1° tampone contenente il cono di vernice. Ovviamente quest'ultima, sotto l'azione del calore, si scioglierà e, attraverso il tessuto di seta, si depositerà sulla superficie della lastra. Ritireremo la lastra dal fuoco e col 2° tampone stenderemo uniformemente la vernice per tutta la superficie (fig. 10). Se durante l'operazione di stesa della vernice quest'ultima si indurisse, riscaldiamo nuovamente la lastra, avendo cura però di non giungere al punto di far «fumare» la vernice stessa, in quanto, verificandosi tale condizione, potrebbero prodursi screpolature che infirmerebbero il risultato finale.

Verificandosi l'inconveniente della «fumata», necessiterà ripetere l'operazione, dopo che si sarà proceduto alla ripulitura della lastra mediante essenza di trementina (acqua ragia). Ci potrà accadere pure che, nel corso dell'operazione di stesa col 2° tampone, si asporti involontariamente vernice. In tal caso faremo fondere altra vernice.

Ricordiamo che col 2° tampone potremo eseguire la stesa in maniera perfetta soltanto quando il medesimo risulti impregnato di vernice; il che significa che il tampone assolverà ottimamente il suo compito qualora si siano già effettuate col medesimo diverse operazioni di stesa.

### AFFUMICATURA

Tenendo all'altezza degli occhi la lastra con la superficie

verniciata rivolta verso il basso, faremo passare sulla stessa la fiamma della torcia, al fine di annerirla, senza tema di bruciare la vernice o di eccedere nell'affumicatura (fig. 11).

Poichè le due precedenti operazioni risultano alquanto delicate, specie se non si è in possesso della pratica necessaria, potrà verificarsi il caso di non raggiungere buoni risultati; per cui, con molta pazienza, ci rifaremo da capo. Annerita che risulti la superficie della lastra, ci prepareremo per l'operazione d'incisione.

### INCISIONE

Per incisione intendiamo il disegnare sulla vernice con una delle punte predette, premendo in misura tale da attraversare lo strato della vernice stessa e scalfire leggermente il metallo, al fine di permettere all'acido un attacco efficace. Il disegno potrà essere eseguito direttamente o riprodotto mediante spolvero.

Nel caso di riporto a spolvero ci regoleremo come segue:

— Tracciare il disegno su di un foglio di carta; con ago sottile, eseguire una serie di fori vicini tra loro e che seguono i tratti del disegno stesso (fig. 12); sistemare lo spolvero sulla superficie della lastra, invertendo il disegno rispetto la riproduzione da eseguire e passare sui fori un tampone di feltro sporco di gesso o talco.

La polvere di gesso, passando attraverso i fori si depositerà sulla superficie della lastra annerita riproducendo i tratti del disegno dello spolvero.

Come detto precedentemente, per l'incisione verrà usata, a seconda delle necessità, la punta sottile, media o grossa.

Gli eventuali errori che commetteremo durante l'operazione d'incisione, errori d'imprecisione nel seguire il tracciato spolverato, potranno essere corretti ricoprendo i solchi errati con vernice liquida e rifacendo la parte del disegno mancante.

Terminata che risulti l'incisione, ricopriremo i bordi ed il

dorso della lastra con vernice liquida, in maniera tale che solo la parte interessante l'incisione stessa venga a trovarsi a diretto contatto con l'acido.

Assicuratici che la vernice sia riasciugata completamente, porremo la lastra, con la superficie inclisa rivolta verso l'alto, sul fondo della bacinella, all'interno della quale verseremo acido nitrico a 40° diluito in acqua pura (ricorderemo, quale norma prudenziale, di versare sempre e in ogni caso l'acido nell'acqua e non questa ultima nell'acido). Il livello della soluzione dovrà superare di almeno 1 cm. la superficie incisa.

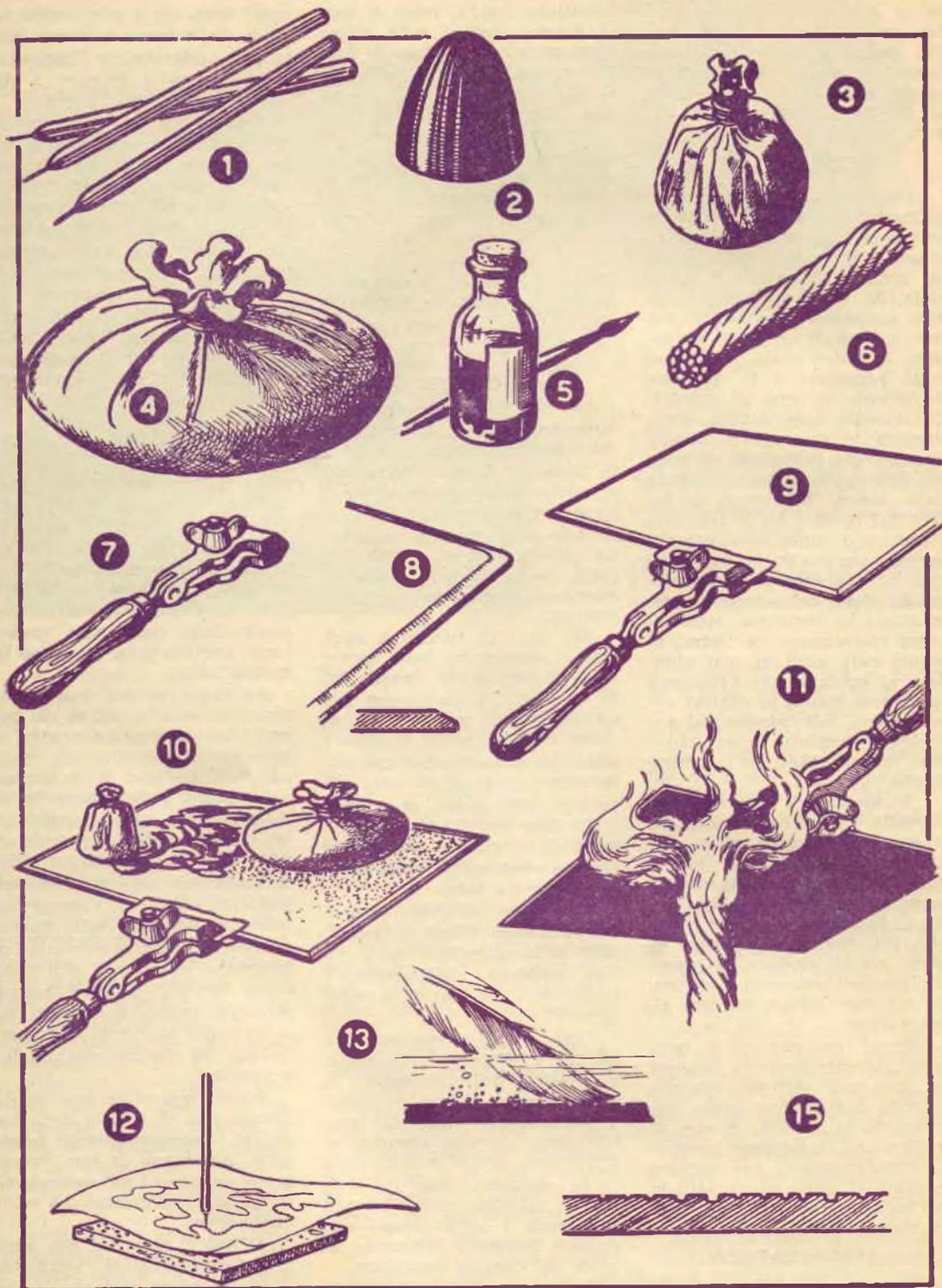
L'attacco portato dall'acido alla superficie metallica determina il formarsi di bollicine, che elimineremo soffregando l'incisione con una piuma (figura 13). Trascorrendo tale operazione la vernice, sotto l'azione delle bollicine sviluppatasi dall'attacco, si distaccherebbe dalle parti non incise, compromettendo in tal modo la nostra fatica.

Se trascorsi 5-10 minuti di permanenza della lastra nel bagno, non si dovesse notare il formarsi di bollicine, ciò starà ad indicare che la soluzione non risulta sufficientemente acida, per cui aggiungeremo altro acido nitrico, agitando il tutto con una piuma, al fine di assicurare una distribuzione regolare dell'acido stesso su tutta la superficie della lastra.

Il diletta che sorveglia l'operazione di attacco dell'acido dovrà curare di dirigere l'azione dell'acido stesso in maniera tale da porre in rilievo quei particolari del disegno che più interessano.

Poichè non esiste una regola precisa che ci indichi con precisione il comportamento da seguire nel corso di tale operazione, ognuno di noi opererà secondo la pratica acquisita ed il buon senso.

Al fine di illustrare con maggiore precisione il comportamento al quale uniformarsi, descriveremo di seguito gli accor-



gimenti necessari da adottare per una riuscita ottima dell'operazione.

Ci riferiremo, nel caso specifico, all'incisione su una lastra di zinco del disegno di cui a figura 14.

Preparata la lastra come descritto precedentemente e riportato alla superficie della stessa lo spolvero a rovescio, sottoporremo la lastra medesima all'azione dell'acido per 5 minuti circa.

Tale lasso di tempo, che, come detto più sopra, è in relazione all'effetto che si desidera

sottoporremo la lastra a nuovo bagno corrosivo, bagno che si protrarrà per ulteriori 5 minuti, trascorsi i quali ritireremo la lastra dal bagno, la sciacqueremo, puliremo e asciugheremo come precedentemente operato. Copriremo ora con vernice il campanile, le case e l'ultimo piano dell'immagine. Asciugata che risulti la vernice, rimetteremo nell'acido la lastra per altri 5 minuti, ripetendo le operazioni precedenti; dopodiché ricopriremo di vernice gli alberi di fondo e immergeremo an-

cisione all'azione dell'acido.

Il procedimento testè descritto ci permetterà di ottenere una incisione a piani diversi, cioè con tratti più o meno approfonditi a seconda dell'effetto che vogliamo raggiungere nella riproduzione dell'acquaforte (figura 15).

Per la riproduzione dell'incisione necessita disporre o di una pressa a rulli o di un semplice torchietto da tipografo.

A titolo di cronaca, illustreremo il sistema di riproduzione.

Riscaldereemo leggermente la lastra pulendola accuratamente con un cencio morbido imbevuto di essenza di trementina, fino a che il fondo delle incisioni non risulti ben netto e lucido.

Con un tampone in tessuto per biancheria, mantenendo sempre la lastra tiepida, faremo penetrare inchiostro da tipografo in tutti gli intagli; mentre con un tampone in musola asciugheremo la superficie non incisa, avendo cura di non togliere l'inchiostro col quale precedentemente abbiamo riempito le parti scavate dall'acido. L'asciugatura dovrà essere completata spargendo bianco di Spagna col palmo della mano. Porremo la lastra sul piano della pressa o del torchietto; copriremo la superficie incisa con un foglio di carta bagnato e spazzolato dal lato di contatto; copriremo il foglio con una pezza di flanella ed effettueremo l'impressione agendo con la pressa a rullo o con il torchietto.

La pressione esercitata dai rulli o dal piano del torchio sul cuscinetto costituito dalla pezza di flanella, forzerà il foglio di carta a penetrare nei solchi dell'incisione e ad entrare in contatto con l'inchiostro in essi presente.

Con incisione ricavata su lastra di rame sarà possibile riprodurre circa un migliaio di copie, mentre con una lastra di zinco il numero delle copie è ridotto a circa cinquecento.



Fig. 14.

raggiungere, potrà essere controllato in due maniere:

1<sup>a</sup>) visivamente, cioè liberando una minima parte della superficie dalla verniciatura che la ricopre;

2<sup>a</sup>) saggiando le parti intaccate dall'acido con una punta. Tale metodo però richiede esperienza, affidandosi a sensibilità di tocco che non tutti sono in grado di possedere.

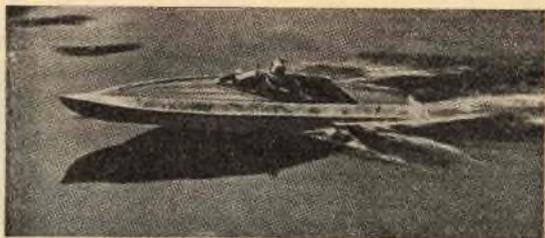
La lastra viene tolta dal bagno acido e risciacquata in acqua limpida, indi asciugata delicatamente con carta assorbente. Riasciugata che risulti la superficie, ricopriremo con vernice le parti che dovranno risultare meno incise a fine operazione e cioè, nel nostro caso, il cielo e le nubi.

Asciugata che siasi la vernice,

cora per 5 minuti. Non ci rimarrà quindi che ricoprire con vernice l'immagine esclusione fatta dell'albero, della pompa e delle pietre poste in primo piano. Il bagno, nel quale immergeremo la lastra per l'incisione profonda dei particolari posti in primo piano, dovrà risultare più acido dei precedenti, al fine di ottenere una maggiore profondità di incisione.

Eseguito l'ultimo attacco, toglieremo la lastra dal bagno e libereremo la superficie incisa dai diversi strati di vernice mediante essenza di trementina. Tolta la vernice, se si rendessero necessari ritocchi, rivernieremo la lastra incisa, riprenderemo le parti non efficienti e sottoporremo nuovamente l'in-

# UN MODELLO DI MOTOSCAFO PER I PICCOLI



Parlare di centine, longheroni, diaframmi a chi trovi ancora alle prime armi della passione modellistica significa riempire crani di termini tecnici sconosciuti che creano confusione e timore verso la nuova arte che si intende apprendere. Per cui ci limiteremo a suggerire alle nuove reclute realizzazioni di facile comprensione e di altrettanto facile costruzione.

Il motoscafo che ci apprestiamo ad illustrare, potrà essere realizzato in breve tempo e con spesa modesta, senza tuttavia rischiare il ridicolo dei **competentissimi**.

Inizieremo la costruzione ricavando la parte centrale dello scafo da un blocco di legno di balsa della sezione di mm. 50 x 25 e della lunghezza di 350 mm.

Ricaveremo nella parte superiore (tolda) dello scafo l'incameratura a gradino per l'allogamento del motorino e del serbatoio; mentre nella parte inferiore (chiglia) eseguiremo il tunnel di prua (parte anteriore) e di poppa (parte posteriore), i cui contorni e profondità sono rilevabili da disegno.

A copertura dell'incameratura destinata all'allogamento del serbatoio prevederemo un rettangolino di foglio di legno di balsa dello spessore di mm. 1,5, da incastrare e fermare in posizione a mezzo collante. Sulla copertura sono previsti due fori per il passaggio dei due tubetti del serbatoio.

Passeremo ora alla realizzazione delle due fiancate, indicate a disegno con le lettere A e B, che ricaveremo da regoli di legno di balsa della sezione di mm. 25 x 25 e della lunghezza di mm. 350. E' consigliabile sagomare le due fiancate in maniera tale da ottenere due particolari perfettamente identici. Ad unione conseguita, smusseremo gli spigoli e conferiremo la sagoma definitiva alla prua, proseguendo dalla curvatura delle fiancate.

Per l'installazione del motorino, prevederemo il supporto dello stesso ricavandolo da un blocchetto di legno di balsa. Tale blocchetto sagomato convenientemente, dovrà risultare col piano d'appoggio inclinato in modo idoneo all'allineamento motore-albero conduttore (vista di fianco).

Interposto fra piano d'appoggio e piastra

motorino, verrà collocato legno compensato dello spessore di mm. 3, unito a mezzo collante al piano stesso.

Il motorino sarà del tipo speciale adatto per modelli per motoscafi, dotato di una messa in moto rapida e agevole. Il tubo per l'albero motore potrà essere acquistato presso ditte e negozi di materiale modellistico, che potranno pure fornire l'avviatore, i giunti elastici, l'elica bipala, i volani e il serbatoio. L'elica, come ricordato per inciso, sarà del tipo bipala e potrà essere scelta fra quelle di diametro variante da 22 a 33 mm.

La cilindrata del motorino è di 0,48 c.c. e potrà, qualora lo si desiderasse, essere sostituito da un piccolo motorino elettrico.

E' logico che per il piazzamento del tubo per l'albero motore, dovremo eseguire il relativo foro di sede nel corpo centrale dello scafo nella parte poppiera.

Prima di eseguire il piazzamento del motorino, del tubo e dell'elica, rifiniremo lo scafo con carta vetrata, al fine di eliminare asperità, eccessi di collante e rendere atte le superfici a ricevere l'abbellimento delle vernici.

A scartavetratura eseguita, stenderemo prima uno strato di collante su tutta la superficie, allo scopo di rendere impermeabile lo scafo, poi diversi strati di vernice alla nitro dai colori vivaci.

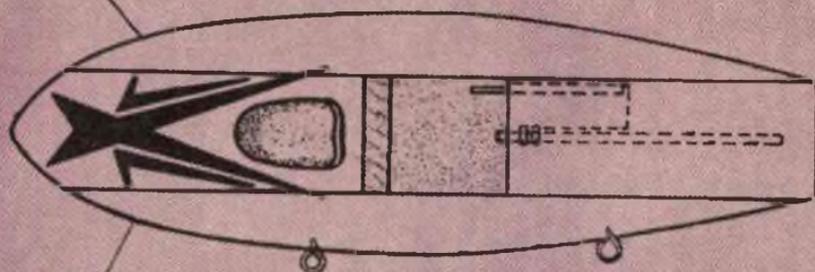
Cosa da non dimenticare: il bilanciamento dello scafo.

Tale operazione necessaria dovrà essere eseguita prima della verniciatura e si conseguirà piantando a forza nel legno di balsa costituente lo scafo, pezzetti di piombo, al fine di correggere i difetti di galleggiamento che potessero inclinare lo scafo stesso su un fianco o sull'altro, a prua o a poppa.

A costruzione e finitura eseguite, sistemere in posizione i due occhielli a vite visibili in disegno. Detti occhielli ad altro non servono che ad agganciare la funicella di ritegno qualora, non disponendo di specchio d'acqua di grande estensione, o perchè non si voglia correre il rischio di perdere il modello, si intenda far percorrere allo scafo un tragitto circolare.

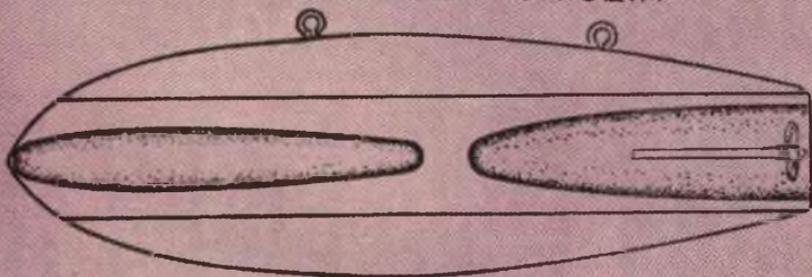
A

VISTA DELLA TOLDA



B

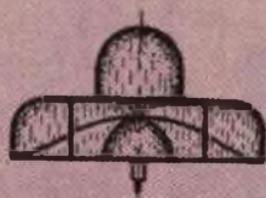
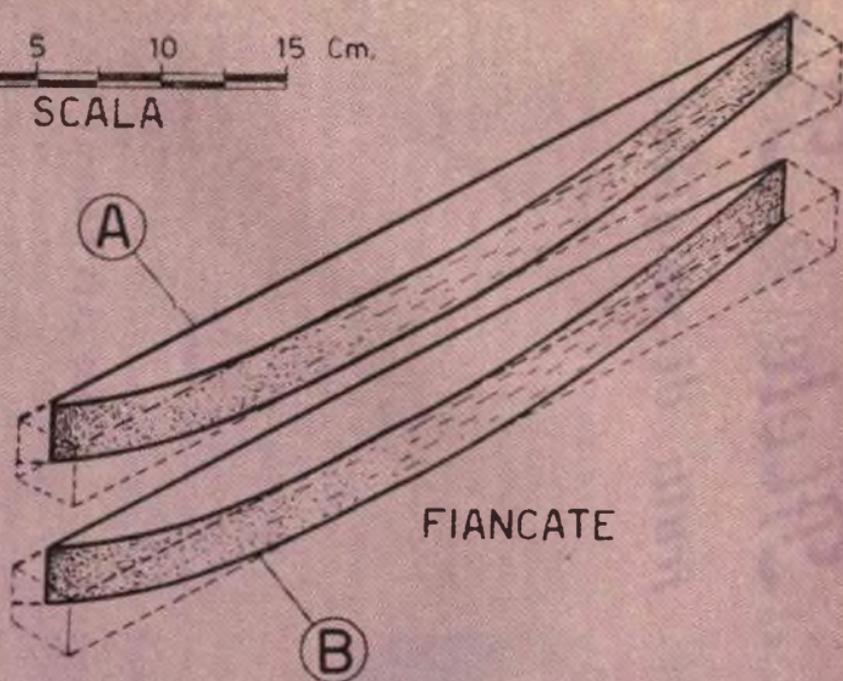
VISTA DELLA CHIGLIA



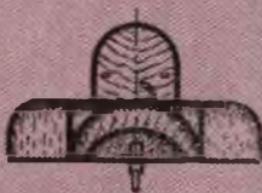
VISTO DI FIANCO

0 5 10 15 Cm.

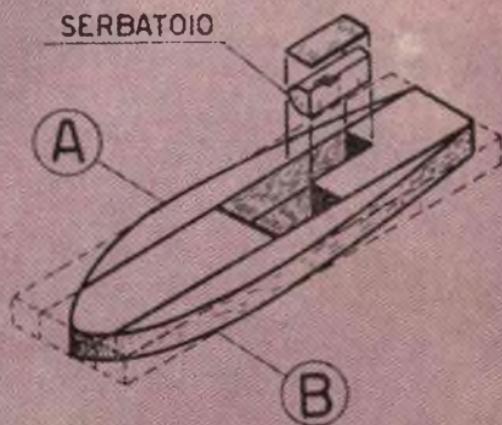
SCALA



VISTA ANTERIORE



VISTA POSTERIORE





# Mele e Pere

## frutti di stagione

Con le uve bianche e nere termina la serie dei saporiti frutti estivi. Tra la scomparsa di questi e l'apparizione degli agrumi si inseriscono le mele e le pere. Tali classici frutti presentano vantaggi indiscutibili, quali: la possibilità di una lunga conservazione; l'accessibilità per tutte le tasche, costituendo la base di gradevolissimi desserts, sani e facilmente realizzabili.

### FRUTTI CRUDI

Potremo addentare mele e pere ogni qualvolta lo desidereremo, senza togliere però la buccia. Laveremo i frutti e li masticheremo con cura anche se ci appaiono molto maturi: infatti, una pera mal masticata, può riuscire difficile a digerirsi. Mele e pere, inoltre, contenendo vitamina C, contribuiscono al regolare funzionamento degli intestini.

### FRUTTI COTTI E DESSERTS

Tralasciamo di proposito le classiche conserve, ricordandone soltanto una ottenibile per direttissima: i frutti vengono lavati interi, tagliati in quarti, liberati dalle parti guaste e cotti — senza procedere alla sbucciatura — in acqua, quanto basti ad evitare che i frutti stessi abbiano ad abbruciarsi.

Verranno quindi passati, zuccherati e profumati alla vainiglia, o alla cannella, o al rhum, ecc., a seconda dei nostri gusti personali.

Su conserva di mele poco zuccherata, o non zuccherata affatto, qualora i frutti non risultino particolarmente acidi, potrete servire salsiccia arrostita.

Un arrosto di maiale potrà essere servito con contorno di quarti di mela sbucciati e cotti nel loro succo.

### CONSERVA « PAPOUM »

Sbuccieremo e taglieremo a fette sottili 1 Kg. di mele sane, preferibilmente renette, che

cuoceremo in  $\frac{1}{2}$  litro di acqua, 1 bicchiere di vino bianco, il succo di mezzo limone e zucchero a volontà. Eviteremo che la cottura avvenga a fuoco violento o risulti troppo prolungata, al fine di mantenere intere le fette. A parte sbuccieremo 1 Kg. di arancie togliendo accuratamente tutto il bianco e le taglieremo in sottili dischetti eliminando i semi.

In una insalatiera disporremo i frutti alternando uno strato di fettine d'arancio e uno strato di fettine di mele. Con lo sciroppo condensato, ricavato dalla cottura delle mele, copspaceremo il tutto. A volontà potremo ornare la parte superiore della conserva con ciliegie. Serviremo molto freddo.

### DESSERTS DANESI

Preparate un purè di mele molto sodo e abbondantemente zuccherato; procurate pane grattugiato in quantità pari alla metà del purè. In una padella di notevoli dimensioni, passeremo al burro il pane grattugiato, usando l'accortezza, per la buona riuscita, di frazionare l'operazione. A burro assorbito, aggiungeremo zucchero in polvere in piccola quantità, facendo caramellare leggermente in combinazione col pane grattugiato. Rivolteremo il tutto spesso e in fretta allo scopo di evitare l'agglomerazione del miscuglio.

Prepareremo ora un vassoio in vetro assai profondo, all'interno del quale disporremo uno strato di pane grattugiato caramellato, quindi uno strato di purè, un nuovo strato di pane caramellato ed uno di purè, fino a giungere allo strato di copertura di pane caramellato.

Metteremo il vassoio in luogo fresco ed asciutto e serviremo trascorse alcune ore.

### PURÈ DI PERE ALLA BORGOGNONA

Poichè per la preparazione di tale tipo di dessert si utilizzano i frutti caduti, macchiati o troppo maturi, è evidente l'economia del piatto risultante.

Sbuccieremo le pere togliendo le parti guaste e i semi; le metteremo a cuocere in una casseruola unitamente a vino rosso, il livello del quale non supererà quello delle pere; aggiungeremo un bastoncino di cannella, 2 chiodi di garofano e zucchero a seconda dei nostri gusti personali e della qualità delle pere.

Quando la conserva risulterà cotta, la passeremo al setaccio e risultando troppo liquida la faremo bollire dolcemente con l'aggiunta di un cucchiaino di farina fine di granoturco disciolta in 2 cucchiaini d'acqua.

# Tavolinetto acustico per TV

La popolarità raggiunta da alcuni programmi televisivi, primo fra tutti «LASCIA O RADDOPPIA», ha facilitato il diffondersi rapido della televisione ed il sorgere di un particolare interesse per i problemi che riguardano il suo perfezionamento, non soltanto in quanti già posseggono un apparecchio televisivo, ma pure in coloro che, meno fortunati, si portano con puntualità e costanza al bar vicino, o presso un amico, al fine di assistere alla trasmissione preferita.

Crediamo quindi far cosa gradita a questi e a quelli presentando un mobile, da adibirsi a tavolino porta-apparecchio televisivo, che esplica funzioni di diffusore, permettendo il rag-

giungimento di una potenza elevata e, considerata la possibilità di utilizzazione di un altoparlante a diametro diverso da quello del televisore, una fedeltà di riproduzione maggiore. Per una maggiore comprensione dell'argomento rimandiamo i Lettori alle pagine 313-314-315-316-317 del numero 6-'56 di *SISTEMA PRATICO*.

Realizzeremo il mobile con tavole di legno dello spessore di mm. 20; per l'impiallacciatura delle pareti esterne useremo piallaccio del medesimo tipo usato per il mobile del televisore.

Per quanto riguarda le dimensioni, terremo presente che la base del mobile dell'apparecchio televisivo deve poggiare



sul mobiletto, mentre per l'altezza ci regoleremo in maniera che lo schermo risulti ad al-

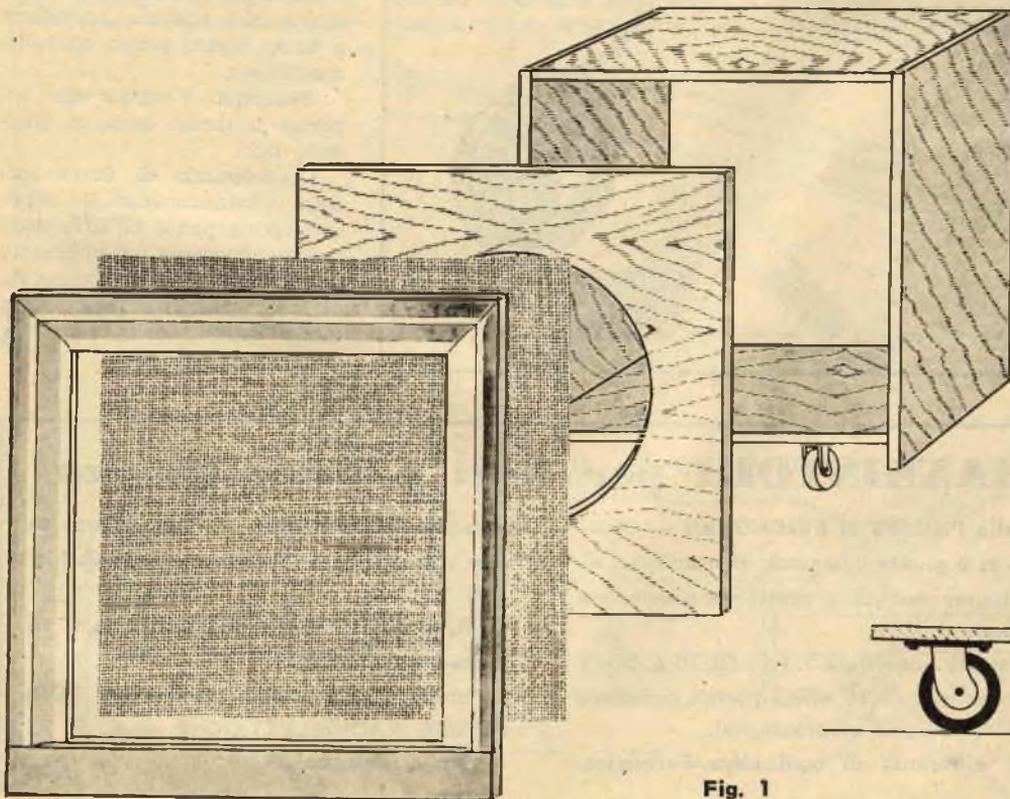


Fig. 1

tezza utile per lo spettatore. A figura 1 appare il mobiletto scomposto nelle sue parti principali:

— Cornice esterna, tela per altoparlante, pannello porta-altoparlante, cassetta.

Il pannello porta-altoparlante avrà uno spessore di mm. 30

e presenterà un'apertura circolare per la sistemazione dell'altoparlante sussidiario. La parte posteriore della cassa armonica risulta libera a vantaggio dell'acustica.

Sulla superficie anteriore del pannello porta-altoparlante viene tesa la tela per altoparlanti

a mezzo chiodi da tappezziere. La cornice esterna maschererà la serie di chiodi impiegati. Come altoparlante sussidiario sceglieremo un altoparlante di tipo magnetico di diametro elevato (220 mm.), o, chi ne avesse la possibilità, un altoparlante ad Alta Fedeltà sempre di diametro elevato per la riproduzione ottima delle note basse.

Una volta fissato l'altoparlante supplementare, ne collegheremo i due capi alla presa contrassegnata con l'indicazione **ALTOPARLANTE SUPPLEMENTARE** che trovasi, in molti casi, nel retro del televisore.

In caso contrario e cioè se detta presa non esistesse, i due capi partenti dall'altoparlante sussidiario andranno inseriti ai capi dell'altoparlante esistente nel televisore (fig. 2). Allo scopo di sempre più migliorare l'effetto acustico, le superfici interne del mobile, eccezion fatta per il pannello porta-altoparlante, dovranno risultare ricoperte da uno strato di ovatta dello spessore di almeno 20 mm., ovatta che potremo acquistare a basso prezzo presso qualsiasi mesticheria.

Fisseremo l'ovatta alle superfici a mezzo colla di qualsiasi tipo.

Considerando di dover spostare continuamente il televisore da un punto all'altro della nostra abitazione, ci muniremo di quattro ruotini in gomma da carrello, che fisseremo sulla faccia esterna della superficie di fondo del mobile.



Fig. 2.

## TRANSISTORI per tutti a basso prezzo!

Dalla PHILIPS di EINDHOVEN — Olanda — ci è giunto uno stock di transistori di primissima qualità a prezzi veramente eccezionali.

Potrete acquistare i Tipi OC 70 e OC-71 al prezzo di L. 1650, spese postali comprese (+ Lire 50 se in contrassegno).

A differenza di ogni altra Fornitrice,

garantiamo i transistori e li sostituiamo se non rispondenti alle caratteristiche dichiarate.

Approfittate dell'occasione per non rimanerne sprovvisti.

Indirizzate le Vostre richieste a: **FORNITURE RADIOELETTRICHE** — C. P. 29 — Imola (Bologna).

# Una slitta

*per la prossima*

## stagione invernale



E' ragionevole preoccuparsi per tempo delle nostre attrezzature sportive invernali, al fine di non farci trovare impreparati al cadere delle prime nevi, o, quantomeno, a metà dell'opera, si da essere costretti a rimandare le nostre velleità alla stagione ventura.

Per tale ragione diamo alle

stampe questo tipo di slitta di nuovissima concezione, con la quale concedervi l'ebbrezza della folle velocità con modesto investimento finanziario.

A figura 1 notiamo il disegno d'insieme della slitta vista di fianco e in pianta. La concezione è quanto mai semplicistica, come ognuno avrà mo-

do di constatare nel corso d'esame della figura.

La realizzazione pratica comporterà necessariamente lo studio di un idoneo dimensionamento dei particolari componenti la slitta, per cui, tenendo presente che ricaveremo i particolari stessi da tavole di legno frassino ben stagionato del-

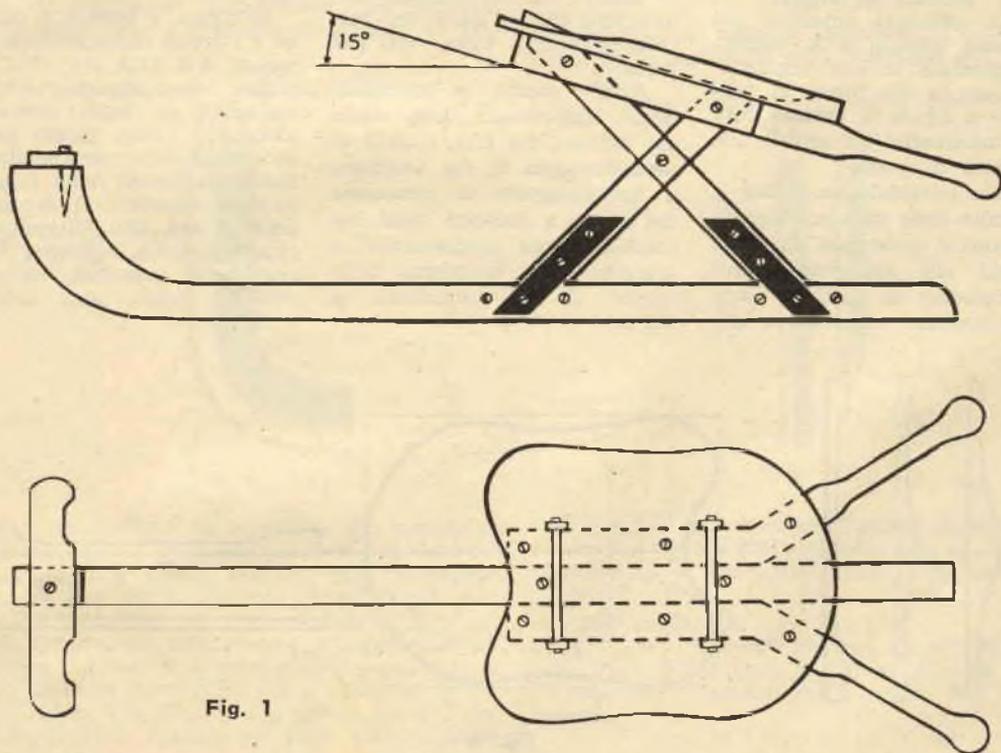


Fig. 1

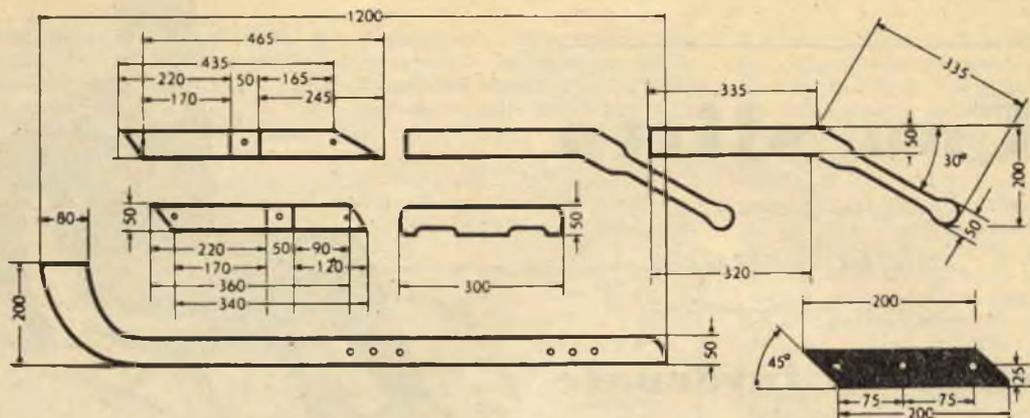


Fig. 2.

lo spessore unico — per la quasi totalità — di mm. 50, ci riferiremo a figura 2 per il rilievo delle quote.

Ricaveremo anzitutto il pattino, della lunghezza di mm. 1200, che ricopierà la forma indicata a figura; quindi passeremo a realizzare i due montanti che, sistemati a X mediante incastro a metà spessore, servono al sostegno del sedile. Al centro dell'incastro capita il bullone di tenuta.

Alle estremità superiori dei montanti disposti a X, verranno sistemate le due impugnature, per la cui forma ci riferiremo a figura 2, avendo cura di arrotondarne gli spigoli alle estremità di presa.

Come rilevabile da figura 1, la tenuta delle impugnature sui montanti è assicurata da perni filettati alle estremità, perni che passano da parte a parte i tre spessori affiancati e che

vengono serrati a mezzo dadi e rondelle interposte fra dadi e legno.

Per la sistemazione del blocco porta-sedile sul pattino, ci serviremo di quattro staffe in lamiera di ferro dello spessore di mm. 2 e che poste sui fianchi delle estremità inferiori dei montanti a X serreranno, con le ali rimaste libere, lo spessore del pattino stesso.

Ovviamente, il serraggio delle staffe, sia sui fianchi dei montanti che su quelli del pattino, avverrà a mezzo viti per legno.

Avrete notato, in corrispondenza dell'attacco delle staffe sul pattino, tre fori, i quali ci permetteranno di far avanzare o indietreggiare il complesso del sedile a seconda delle necessità, o, più precisamente, a seconda della lunghezza delle gambe di chi inforcherà la slitta.

Penseremo ora a realizzare il poggia-piedi della lunghezza di circa mm. 300, su un dorso del quale ricaveremo due intacchi per l'allogamento dei piedi.

Assicureremo il poggia-piedi sul vertice del pattino a mezzo viti per legno. A questo punto non ci resterà che intraprendere la costruzione del sedile, che ricaveremo da tavola di legno stagionato dello spessore di mm. 30.

A figura 3 appare il contorno e i profili corrispondenti alle sezioni A-B, C-D, E-F, G-H, I-J, sezioni che permetteranno di realizzare un sedile comodo e idoneo al nostro mezzo sportivo (per il dimensionamento del sedile, partiremo dalla lunghezza della sezione G-H, corrispondente a mm. 420). Ultimato che risulti il sedile, fisseremo il medesimo in posizione, mediante viti per legno, come indicato a figura 1.

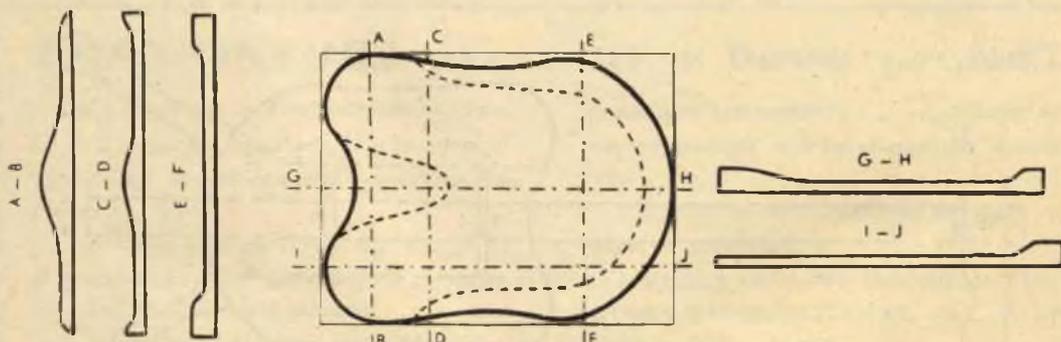
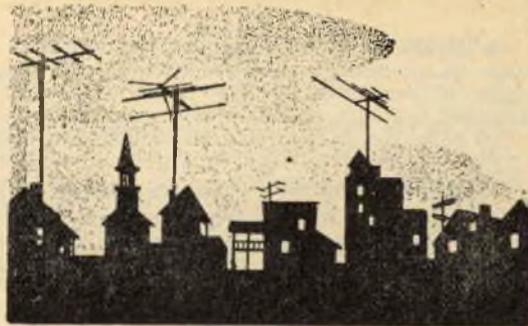


Fig. 3.

# Come collegare un Cavo Coassiale a un Dipolo



Tutte le antenne per TV e modulazione di frequenza possono essere classificate fra quelle di tipo simmetrico, cioè vale a dire che, rispetto il sostegno, i bracci dell'antenna sono simili dall'una e l'altra parte, per cui la linea di alimentazione dovrà essa pure risultare simmetrica (piattina da 300 ohm). In molti casi però si rende necessario una discesa schermata, cioè l'utilizzazione di un cavo coassiale, al fine di impedire che la discesa possa, nel suo percorso, captare disturbi generati da sorgenti estranee, o perchè, all'entrata del televisore, è richiesto il cavo coassiale.

Detto cavo presenta però l'inconveniente di risultare asimmetrico, per cui, anche se è possibile collegarlo ad un solo braccio (semidipolo) di un'antenna simmetrica, risulta alquanto vantaggioso, al fine di raggiungere un rendimento superiore, mettere in pratica uno speciale accorgimento, consistente nell'inserire, tra antenna e cavo coassiale di discesa, un ele-

da 75 ohm; però la spesa di realizzazione risulta assai superiore ad ogni altro sistema ed il tipo di cavo autoadattante da 75 ohm è difficilmente reperibile sul mercato.

In figura 2 vediamo un secondo sistema, consistente nell'utilizzare uno spezzone di cavo coassiale, eguale a quello utilizzato per la linea di discesa, collegato, come vedesi in figura, in maniera tale da fruire della sola calza metallica esterna dello spezzone di cavo coassiale aggiunto, da collegarsi ad una estremità all'antenna dalla parte d'unione del filo centrale del cavo coassiale della linea di discesa e all'altra da collegarsi alla calza metallica del medesimo cavo di discesa all'uopo messo a nudo, cioè liberato di un tratto di guaina isolante esterna. La lunghezza L in metri dello spezzone di cavo coassiale aggiunto si otterrà applicando la seguente formula:

$$L = 48 : F,$$

in cui 48 è il numero fisso valido per la ricerca della lunghezza di 1/4 d'onda per i cavi

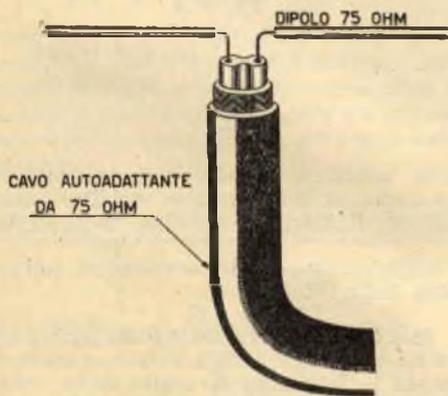


Fig. 1.

mento **simmetrico**, in maniera da costituire quell'elemento supplementare risonante atto ad annullare, con effetti identici, ma in opposizione di fase, le irradiazioni indesiderabili della calza metallica del cavo coassiale.

Il sistema di adattamento d'impedenza fra antenna e linea di alimentazione venne trattato in maniera esauriente sul n. 10-1956.

A figura 1 è illustrato il primo sistema che utilizza per la discesa un cavo autoadattante

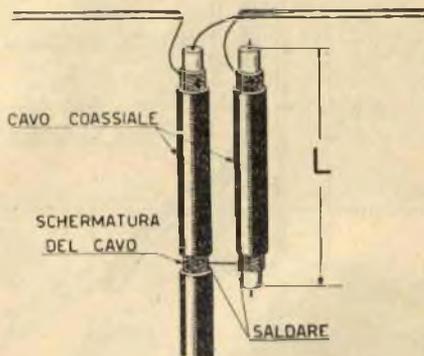


Fig. 2

coassiali e F la frequenza di centro della banda relativa al canale dell'emittente che si desidera ricevere ed in base alla quale venne calcolata l'antenna.

### Esempio numerico:

AmMESSO di voler ricevere Monte Penice - canale 1 - (Frequenza di banda: 61 - 68 MH/z - Frequenza di centro della banda: 64,5 MH/z) avremo:

$$L = 48 : 64,5 = \text{mt. } 0,746$$

A figura 3 viene presentata una realizzazione quasi analoga alla precedente, col vantaggio di non dover mettere a nudo la calza metallica del cavo coassiale di discesa.

Lo spezzone di cavo coassiale aggiuntivo do-

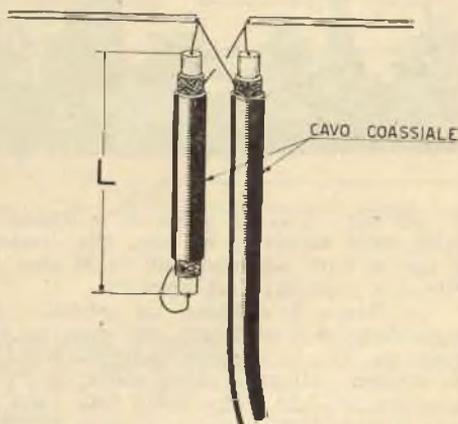


Fig. 3

vrà avere una lunghezza  $L$  in metri da determinare con l'applicazione della formula:

$$L = 48 : F,$$

già usata precedentemente.

Lo spezzone di cavo coassiale aggiunto dovrà risultare di tipo identico a quello utilizzato per la discesa e andrà inserito in maniera in-

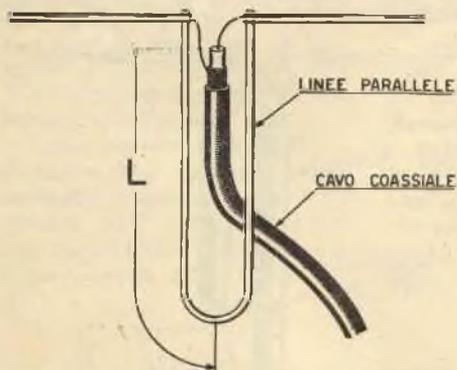


Fig. 4.

versa dell'inserimento eseguito per il cavo di discesa; più precisamente la calza metallica dello spezzone si collegherà alla parte dell'antenna dove risulta inserito il filo centrale del cavo coassiale di discesa. All'altra estremità dello spezzone risultano collegati fra loro il filo centrale e la calza metallica dello stesso.

In figura 4 si nota come, in luogo di uno spezzone di cavo coassiale, si utilizzi un tubetto metallico piegato a forma di U, di qualsiasi diametro, saldato alle estremità del dipolo.

La semi-lunghezza  $L$  in metri di detto tubetto si calcola coll'applicazione della seguente formula:

$$L = 71 : F,$$

in cui 71 è il numero fisso valido per la ricerca della lunghezza di  $1/4$  d'onda, mentre  $F$  rappresenta la frequenza di centro della banda relativa al canale dell'emittente che si desidera ricevere e in base alla quale venne calcolata l'antenna. Il collegamento da eseguire è chiaramente visibile in figura.

**Esempio numerico:**

AmMESSO di voler ricevere il canale 0 (zero) (Frequenza di banda: 52,5 - 59,5 MH/z - Frequenza di centro della banda: 56 MH/z) avremo:

$$L = 71 : 56 = \text{mt. } 1,265$$

A figura 5 abbiamo una variante al sistema precedente. Infatti in luogo del tubetto metallico unico a forma di U, utilizziamo due tratti di tubetto uniti ad una estremità da un

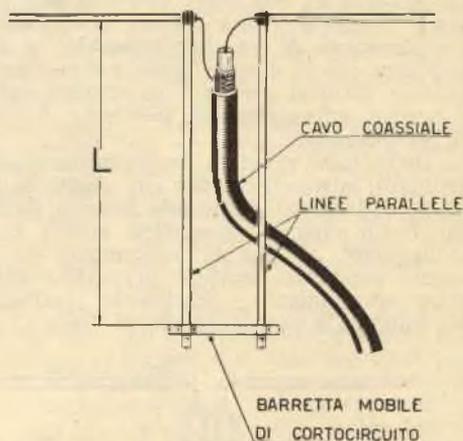


Fig. 5.

ponticello metallico mobile, che, in sede di messa a punto, ci permetterà di stabilire l'esatta posizione di fissaggio sui due tratti di tubetto.

La lunghezza  $L$  in metri si calcolerà coll'applicazione della formula:

$$L = 72 : F,$$

in cui 72 è il numero fisso valido per la ricerca della lunghezza di  $1/4$  d'onda, mentre  $F$  rappresenta la frequenza di centro della banda relativa al canale dell'emittente che si desidera captare e in base alla quale venne calcolata l'antenna.

**Esempio numerico:**

AmMESSO di voler ricevere Monte Venda - Canale 1 - (Frequenza di banda: 174 - 181 MH/z - Frequenza di centro della banda: 177,5 MH/z) avremo:

$$L = 72 : 177,5 = \text{mt. } 0,405$$

In figura 6 viene illustrato un altro sistema che si vale dell'utilizzazione di uno spezzone di cavo coassiale piegato ad U. Il cavo da uti-

lizzare sarà del tipo di quello usato per la discesa e la sua lunghezza totale corrisponderà ad una lunghezza d'onda. Ad una estremità, a distanza pari a 1/4 d'onda ed evidentemente a 3/4 d'onda dall'altra estremità, metteremo a nudo il filo centrale dello spezzone. Detto filo centrale si collegherà al filo centrale del

La lunghezza B si ottiene coll'applicazione della formula:

$$B = 71 : F,$$

in cui 71 è il numero fisso valido per la ricerca della lunghezza di 1/4 d'onda ed F rappresenta la frequenza di centro della banda relativa al canale dell'emittente che si desidera ricevere e in base alla quale venne calcolata l'antenna.

**Esempio numerico:**

Ammessi di voler ricevere Torino - Canale 2 (Frequenza di banda: 81 - 88 MH/z - Frequenza di centro della banda: 84,5 MH/z) avremo:

$$A = 213 : 84,5 = \text{mt. } 2,5$$

$$B = 71 : 84,5 = \text{mt. } 0,84$$

Come dimostrato dagli esempi numerici, nell'applicazione delle formule suriportate terremo presente che nel caso di stazioni TV, dove la larghezza del canale è delimitata dalle frequenze estreme, si userà per F il valore della frequenza di centro della banda, o più precisamente il valore medio delle due frequenze estreme. A tal proposito diamo di seguito la frequenza di centro della banda per i canali TV presentemente in attività.

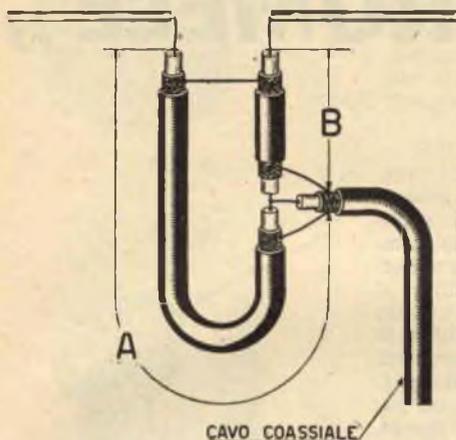


Fig. 6.

cavo utilizzato per la discesa, mentre la calza metallica dei due tronconi messi a nudo si unirà alla calza metallica del cavo di discesa.

La lunghezza A si otterrà applicando la formula:

$$A = 213 : F,$$

in cui 213 è il numero fisso valido per la ricerca della lunghezza di 3/4 d'onda, mentre F rappresenta la frequenza di centro della banda relativa al canale dell'emittente che si desidera captare e in base alla quale venne calcolata l'antenna.

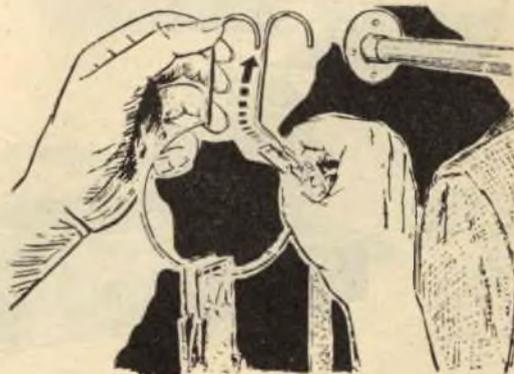
Canale	Frequenza di banda in MH/z	Frequenza di centro della banda in MH/z
0	52,5 — 59,5	56
1	61 — 68	64,5
2	81 — 88	84,5
3	174 — 181	177,5
4	200 — 207	203,5
5	209 — 216	212,5

## Pratico portacinture

« Un posto per ogni cosa... » è l'inizio di uno slogan molto introdotto in ogni campo dove necessiti organizzazione.

A tale scopo, per una razionale sistemazione delle cinghie per pantaloni all'interno dell'armadio, realizzeremo un occhiello a doppio gancio sul quale sistemeremo le fibbie delle cinghie stesse.

L'occhiello verrà appeso al tubo di sostegno, all'interno dell'armadio, a mezzo dei due ganci.



# UNA BEVANDA POCO CONOSCIUTA

## “L'IDRÒMELE,,



Una bevanda casalinga veramente gradevole, dissetante ed economica, specie per chi dispone di miele di propria produzione, è costituita dall'idromele.

Alle caratteristiche elencate occorre aggiungerne un'altra assai apprezzabile e cioè la sua tollerabilità anche da parte di coloro che sono affetti da disturbi viscerali e renali. Infatti, contrariamente alle varie bevande ed acque più o meno naturali, l'idromele, costituito da elementi puri e naturali, può essere consumato senza incorrere nel pericolo di compromettere la digestione o il regolare funzionamento dei reni.

Il procedimento di fabbricazione, per la sua semplicità, è alla portata di tutti.

Mettere al fuoco un recipiente smaltato contenente litri 2,5 di acqua limpida — meglio ancora se acqua distillata — e

qualche minuto prima dell'ebollizione versarvi 1 chilogrammo di miele puro (fig. 1). Non appena si sarà raggiunto il punto di ebollizione, togliere con una schiumarola tutte le impurità che appaiono via via alla superficie del liquido (fig. 2) e, dopo aver aggiunto un pugno di fiori di luppolo (fig. 3), facilmente reperibili dal droghiere o dal farmacista, mescolare con un mestolo di legno (fig. 4). Racchiuso in un sacchetto di garza (fig. 5), immergeremo nel liquido un cucchiaino di lievito di birra e, dopo un quarto d'ora di bollitura, toglieremo il recipiente dal fuoco, mantenendolo tiepido per due o tre giorni, trascorsi i quali verseremo l'idromele in una bottiglia pulita, coprendone la bocca con una pezzuola umida. Allo scopo di evitare che durante il processo fermentativo il liquido trabocchi, la bottiglia



Fig. 2.

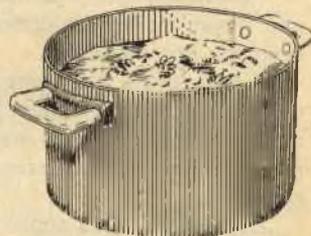


Fig. 3.

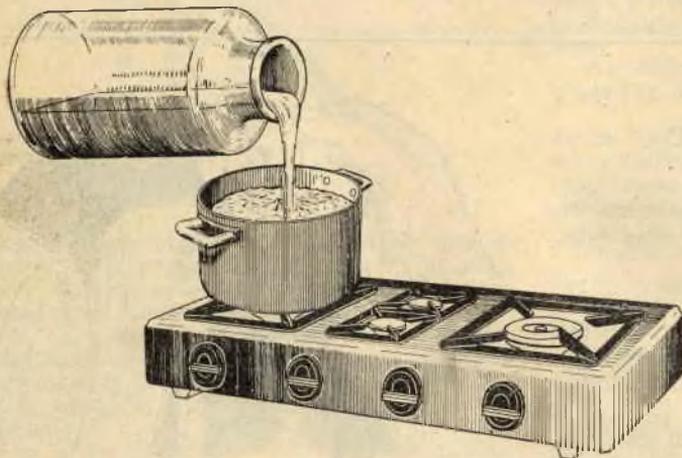


Fig. 1.

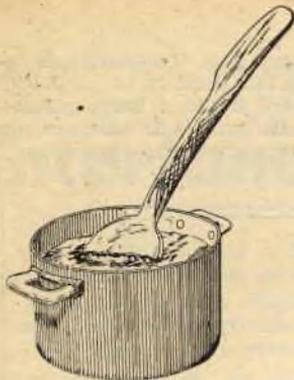


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

non dovrà essere completamente riempita (fig. 6); inoltre, quando il livello dell'idromele diminuirà, in seguito all'evaporazione, si provvederà a mantenerlo costante aggiungendo acqua mielata.

Volendo, si possono aggiungere a scelta noce moscata, chiodi di garofano, cannella, cumino, polvere di coriandoli, variando in tal modo gusto e qualità aromatiche dell'idromele.

Qualora si volesse ottenere un tipo di idromele secco e spumante, che nulla ha da invidiare allo champagne, che forse supera in genuità e fragranza, suggeriamo la seguente ricetta:

— Versare 3 kg. di miele in 1 litro di acqua potabile (fig. 7) messa al fuoco in un recipiente stagnato e aggiungervi, durante l'ebollizione che durerà 20 minuti, i seguenti sali nutritivi ben polverizzati (fig. 8):

Fosfato di ammonio	gr. 4
Tartrato neutro di ammonio . . . . .	» 14
Magnesia calcinata . . . . .	» 0,8
Bitartrato di potassio . . . . .	» 24
Solfato di calcio . . . . .	» 2
Sale comune . . . . .	» 0,2
Acido tartarico . . . . .	» 10

Quando il liquido risulterà raffreddato lo travaseremo in un recipiente perfettamente pulito, ove, 30 ore dopo, inizieremo la prima fermentazione che ver-

rà provocata agitando energicamente il contenuto del recipiente. L'apertura di quest'ultimo, come abbiamo già rilevato precedentemente, non deve risultare tappata, ma soltanto coperta da un telo umido. Qualche ora dopo l'inizio della fermentazione, verseremo nel recipiente 25 grammi di lievito di birra fresco e dopo qualche giorno 1 grammo di metabisolfito di potassio diluito in poca acqua tiepida (quest'ultimo non è indispensabile). Durante questa prima fermentazione che ha una durata di 10 giorni circa, sarà bene agitare di quando in quando il liquido, allo scopo di far uscire l'aria formatasi durante la fermentazione stessa.

Trascorso tale periodo di tempo avrà inizio la fermentazione secondaria, molto più lenta della precedente. Sarà quindi opportuno travasare l'idromele in altro recipiente, onde liberarlo dai fondi ed aggiungere, come nel primo procedimento, acqua mielata. Poiché la seconda fase di fermentazione deve svolgersi in recipiente chiuso, occorrerà sostituire il telo umido che ne copre l'apertura con un vero e proprio turacciolo.

Per quanto riguarda la fuoriuscita dei gas che si sviluppano durante la fermentazione, utilizzeremo un tubetto di vetro piegato ad U, una estremità del quale verrà introdotta nel tappo del recipiente, men-

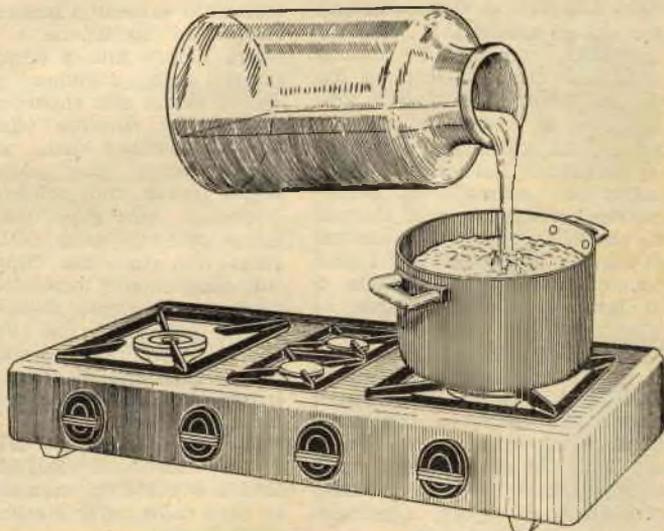


Fig. 7.

tre l'altra estremità verrà immersa in un bicchiere d'acqua (fig. 9). Con questo metodo si eviterà che l'aria, penetrando nel recipiente stesso, ne alteri

il contenuto e nel contempo potrà essere individuato il momento in cui l'idromele sarà pronto ad iniziare il periodo di invecchiamento che può durare

da 1 a 2 anni. Trascorso tale periodo, si decanta e si lascia riposare il più a lungo possibile, allo scopo di ottenere un prodotto migliore.

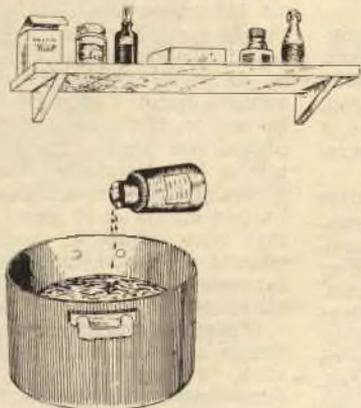


Fig. 8.

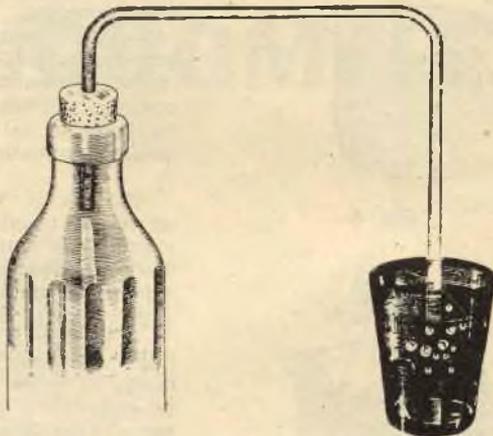


Fig. 9.

## SURROGATI DEL CAFFÈ

Considerati i continui aumenti di prezzo del caffè, non poche sono le massaie che credono opportuno ripiegare sui surrogati. Fra questi, il più noto e diffuso, è la cicoria; tuttavia non dimenticheremo che la medesima è oggetto di contraffazioni, per cui è consigliabile, nell'uso domestico, servirsi di cicoria pura, che unita al latte ci darà una bevanda di sapore gradevole e ci permetterà di realizzare una sostanziale economia di zucchero. Contrariamente al caffè, che necessita di preparazione preventiva con l'acqua in ebollizione o sotto pressione di vapore, la cicoria cede i suoi componenti all'acqua fredda o al latte, riscaldando l'insieme.

### ORZO

Anche l'orzo, pur non rappresentando un vero e proprio surrogato del caffè, se torrefatto fornisce un infuso sano e non eccitante che sostituisce il caffè stesso. Qualora se ne volesse migliorare il sapore, aggiungeremo un pizzico di sale.

### SURROGATO IN MISCELA

Tali surrogati si ottengono dalla mescolanza di ghiande, ceci, orzo, grano duro torrefatti.

Una buona miscela si ottiene mescolando due terzi di orzo ed un terzo fra ceci e grano tostati. Si verserà la miscela nell'acqua in ebollizione e si lascerà bollire fino a scomparsa totale della schiuma bianca che si forma alla superficie del liquido. Se vorremo affrettare la precipitazione della polvere, aggiungeremo una goccia di acqua fredda, indi coleremo.

Ottimi surrogati potranno essere ottenuti dalla SOIA, legume importato dal Giappone, che, debitamente torrefatto, fornisce un surrogato avente proprietà nutrienti; dai VINACCIOLI d'uva, che, seccati al sole, permettono di ottenere un surrogato preferibile talvolta alla stessa cicoria.

Il miglior surrogato del caffè è però costituito dall'ASTRAGALO BOETICUS, comunemente noto come *caffè messicano* o *caffè leccese*.



I bacelli a maturazione avvenuta, sono messi a macerare nell'acqua per un periodo di 4 o 5 ore; indi si strofinano contro una superficie ruvida. In tal modo sgusciati, i semi vengono essiccati al sole, quindi torrefatti.

Intendendo preparare un sapo-rito ed economico caffè, che in aggiunta al latte ci dia un'ottima colazione, faremo bollire per 3-4 minuti 40 grammi di malto Kneipp macinato e 10 grammi di cicoria Frank in 1 litro di acqua. Lascieremo riposare e serviremo con poco zucchero.

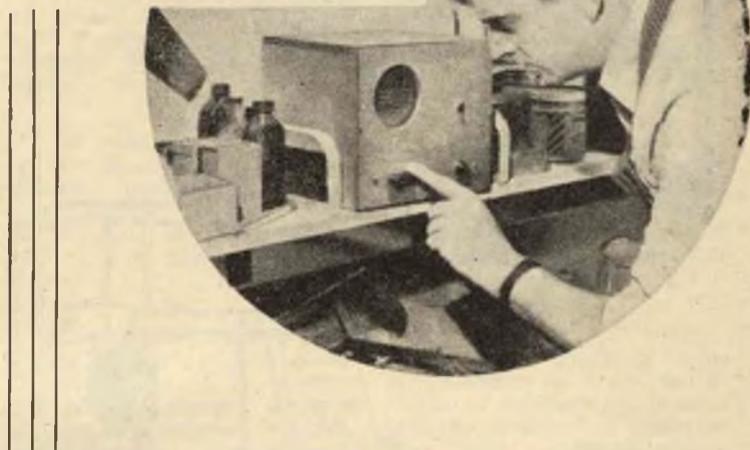
Per il miglioramento di qualunque surrogato sarà bastante aggiungere, al momento della macinazione, alcune mandorle.

# Interfono con la Radio

Il Signor Pippo Zota di Rosolini (Siracusa) ci ha inviato un suo elaborato, che considerammo semplice ed economico e quindi degno di nota, relativo alla realizzazione di un interfono che il suddetto Signor Zota utilizza per comunicare con un coinquilino del piano superiore, attraverso un centinaio di metri d'impianto.

Per la realizzazione dell'interfono in oggetto, necessita anzitutto disporre di un apparecchio ricevente radio comune. Come corredo ci provvederemo di un altoparlante magnetodinamico del diametro di mm.160, di un trasformatore d'uscita con impedenza primaria di 7000 o 10.000 ohm, di un deviatore a levetta e di filo bifilare in pialtina di plastica usata per comuni impianti elettrici. A figura 1 appare lo schema elettrico dell'interfono.

Inizieremo la realizzazione dissaldando un capo del trasformatore d'uscita T1 dell'altoparlante dell'apparecchio ra-



dio ricevente per unirlo al deviatore a levetta.

Più che una sia pur valida descrizione, servirà l'esame diretto delle connessioni da effettuare al deviatore osservando lo schema pratico di cui a figura 2. Il trasformatore indicato a schema con la sigla T2 è il trasformatore d'uscita, del

quale dovremo stabilire i capi sia dell'avvolgimento primario, sia quelli dell'avvolgimento secondario.

Nella maggioranza dei casi, i due capi dell'avvolgimento primario (resistenza ohmmica di 500 ohm circa, da non confondere coll'impedenza di 7000 ohm) risultano sottili e flessi-

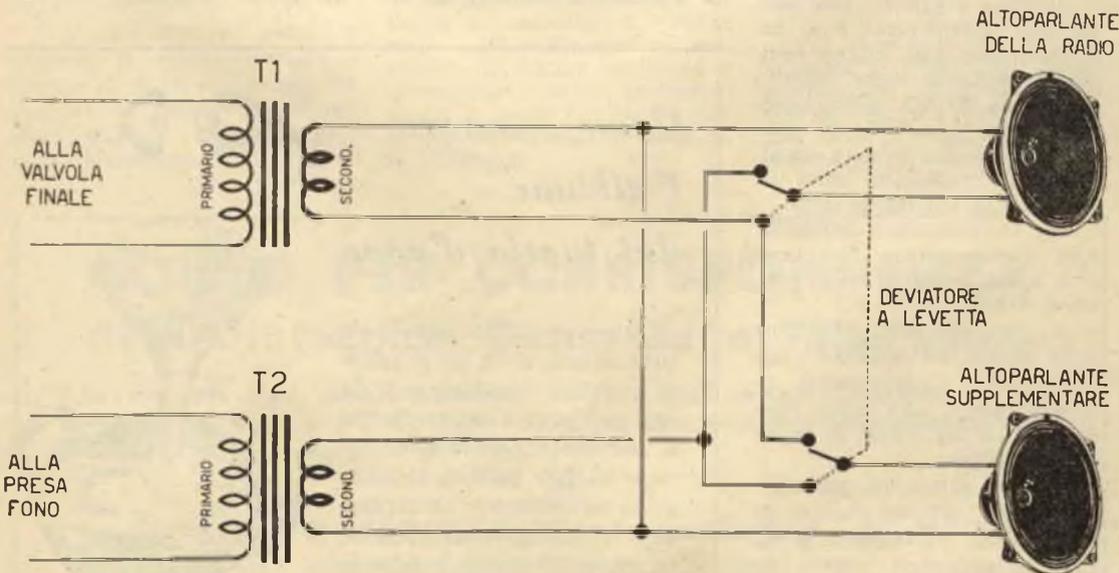


Fig. 1 - Schema elettrico.

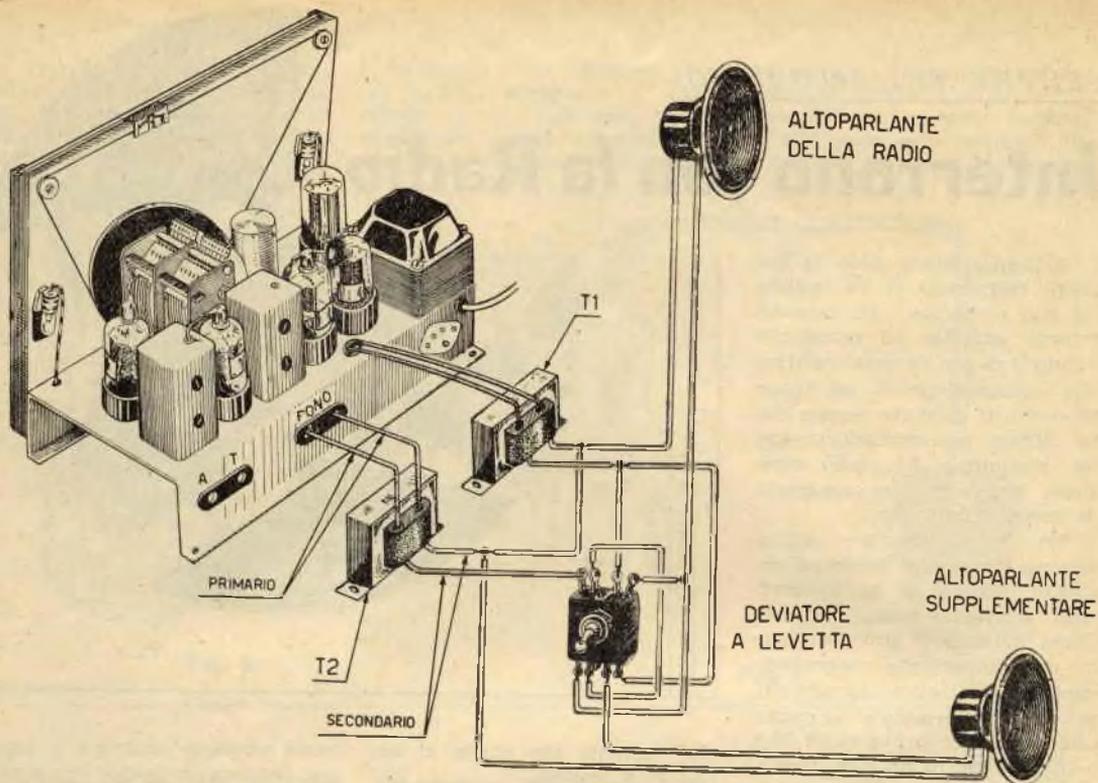


Fig. 2 - Schema pratico.

bili; mentre i terminali dell'avvolgimento secondario (resistenza ohmmica 2-3 ohm) risultano di diametro maggiore (1 mm. circa).

Stabilire a priori i terminali dei due avvolgimenti è di capitale importanza, poichè mentre il primario viene inserito alla presa FONO dell'apparecchio radio, il secondario viene collegato al deviatore e all'altoparlante sussidiario come rilevasi dallo schema pratico.

Per l'utilizzazione dell'interfono commuteremo l'apparecchio radio ricevente sulla posizione FONO.

A seconda della posizione della levetta del deviatore i due altoparlanti si troveranno rispettivamente uno nella posizione di ascolto, l'altro in quella di trasmissione.

Avverrà quindi che parlando di fronte all'altoparlante di trasmissione, funzionante in tal caso da microfono saremo in grado di raccogliere le comuni-

cazioni amplificate attraverso l'altoparlante d'ascolto.

Allo spostamento della levetta del deviatore, corrisponderà l'inversione e cioè l'altoparlante d'ascolto funzionerà da mi-

crofono e quello di trasmissione da altoparlante d'ascolto.

La manopola di volume dell'apparecchio ricevente fungerà da regolatore d'amplificazione del nostro interfono.

## Come separare l'albume dal tuorlo d'uovo

Munitici di un imbuto, lo sistemere su di un recipiente qualsiasi. Romperemo il guscio dell'uovo e ne verseremo il contenuto nell'imbuto.

L'albume passerà attraverso la strozzatura e sarà possibile raccogliarlo nel recipiente, mentre il tuorlo si fermerà alla strozzatura stessa.





## 12 Consigli.... al bicarbonato per la donna di casa



Un pizzico di bicarbonato in aggiunta a brodo da non consumarsi all'istante, consente al medesimo una lunga conservazione.



Una soluzione di bicarbonato vale quanto un ottimo deodorante; applicato sotto le ascelle risulta efficace quanto, se non più, dei costosi deodoranti che si trovano in commercio.



Usare bicarbonato per la lavatura dei denti e della bocca, in proporzione di 10 grammi per bicchiere d'acqua, significa disinfezione perfetta, impedendo il medesimo le fermentazioni dovute al permanere di sostanze alimentari tra i denti. La pulizia di questi ultimi con bicarbonato puro consente di renderli bianchi e smaglianti, eliminando, il medesimo, le incrostazioni di tartaro. E' consigliabile però non abusare con tale sistema, poichè a lungo andare, si osserva l'intaccatura dello smalto.



Sciogliendo nell'acqua del bagno due cucchiaini di bicarbonato — 200 o 300 grammi — si otterrà un bagno emolliente e rinfrescante, utile particolarmente a coloro che hanno pelle untuosa, delicata e facile alle irritazioni.



Una lavatura semplice ed efficace per capelli consiste nello sciogliere in 1 litro di acqua due cucchiaini di sapone in polvere, aggiungendo mezzo cucchiaino di bicarbonato.



Un sistema facile per la prevenzione delle scottature di sole consiste nell'umettare le parti esposte con una soluzione di bicarbonato, nella proporzione di un cucchiaino e mezzo per ogni litro di acqua.



Una pasta umida di acqua e bicarbonato ha azione antivellosa se applicata su punture irritanti di insetti o anche su parti venute a contatto con urtiche.



Una punta d'un cucchiaino da caffè di bicarbonato aggiunta ad una limonata o ad una aranciata rende la bevanda effervescente e gradevolissima. Nel caso di limonata calda, l'aggiunta del bicarbonato rappresenta un rimedio infallibile per le cattive digestioni e per le cosiddette « indigestioni d'acqua ».



Tre cucchiaini di bicarbonato sciolti in mezzo litro d'acqua costituiscono un ottimo detergente per spugne, pettini e spazzole, ai quali toglie le sostanze grasse che vi aderiscono.

La punta d'un cucchiaino di bicarbonato immerso nell'acqua di cottura di legumi secchi abbrevia o anche sostituisce la macerazione, riducendo in tal modo il tempo di cottura di circa un'ora. Il che indubbiamente rappresenta un sensibile risparmio di gas.



Presentando le carni di pollo o di manzo resistenza alla lessatura, una punta di cucchiaino di bicarbonato contribuisce a renderle tenere. Dopo l'aggiunta, faremo bollire lentamente per qualche istante, poi regoleremo la fiamma per una cottura normale.



2 grammi di bicarbonato e 2 grammi di acido tartarico o cremor di tartaro per ogni 100 grammi di farina, consentono alla pasta per dolci una perfetta lievitazione.

## CORSO PER CORRISPONDENZA di Radiotecnica Generale e Televisione

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

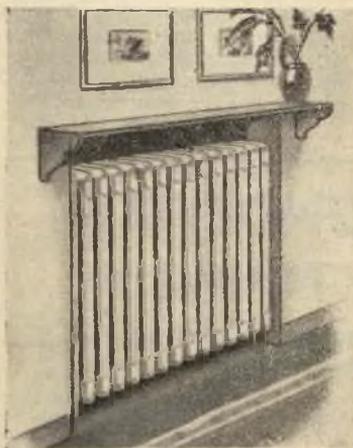


Scrivete **ISTITUTO MARCONIANA** - Via Gioacchino Murat, 1 (P) - MILANO riceverete gratis e senza alcun impegno il nostro programma.

# Per consumare di meno e riscaldare di più disincrostate le caldaie

*Il presente articolo non può non interessare, oltre al proprietario di impianti di riscaldamento, l'idraulico, che saprà, in ogni circostanza, comportarsi adeguatamente.*

Oggi che l'impianto di riscaldamento a termosifone è così largamente diffuso, non è certamente confortante constatare come, ad installazione avvenuta della caldaia, non ci si interessi più dello stato in cui la medesima viene a trovarsi dopo un certo periodo di funzionamento; mentre da una oculata sorveglianza potremmo trarre vantaggi indiscutibili e incontestabili, quali un aumento della durata della caldaia stessa e dell'impianto, il raggiungimento di un minor consumo di combustibile con una più alta



**Fig. 1 - ...oggi che l'impianto di riscaldamento a termosifone è così largamente diffuso...**

resa e maggior sicurezza di funzionamento.

Una delle cause principali che contribuiscono a insidiare la durata e il funzionamento di una caldaia da riscaldamento, sia essa in acciaio o in ghisa, è la formazione di incrostazio-



**Fig. 2 - ...il raggiungimento di un minor consumo di combustibile...**

ni calcaree e magnesiache.

Come si formano le incrostazioni è presto detto:

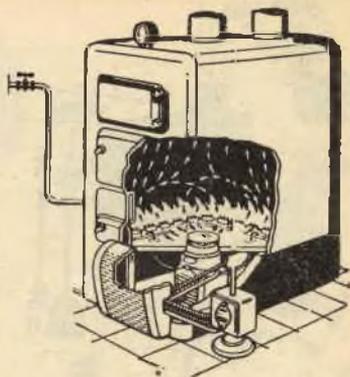
— L'acqua usata per il riempimento delle caldaie da riscaldamento è, nella maggioranza dei casi, potabile e contiene sali disciolti.

Una prova di quanto asserito consiste nell'osservare i depositi che essa forma sulle pareti interne delle vaschette delle cucine economiche.

Come sali disciolti intendiamo: il carbonato - il BICARBONATO DI CALCIO - il BICARBONATO DI MAGNESIO - i solfati di calcio - i solfati di magnesio e ancora silicati e cloruri.

Ai sali indicati in maiuscolo risale la maggiore responsabilità delle incrostazioni, poichè, ad una temperatura superiore ai 60°, si scindono, liberando i carbonati neutri insolubili che aderiscono alle pareti.

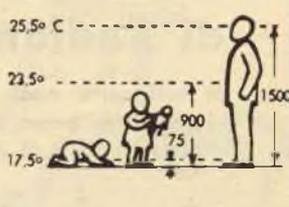
Su queste viene a formarsi



una stratificazione tanto più spessa quanto maggiore è la quantità di acqua che la caldaia contiene, quanto maggiore risulta la «durezza» di detta acqua e quanto più alta è la temperatura alla quale essa viene portata.

Generalmente si nota che le incrostazioni hanno luogo in corrispondenza della zona a più alta temperatura della caldaia, cioè in prossimità del focolare o del bruciatore nel caso di caldaie a nafta.

Facciamo presente però al Lettore che le incrostazioni si formano esclusivamente nella CALDAIA e non nelle TUBAZIONI e nei RADIATORI, cioè nella sola parte dell'impianto a diretto contatto col focolare.



**Fig. 3 - ...il rendimento in calore risulterà inferiore al normale richiesto...**

## QUALI SONO I DANNI DERIVANTI DALLE INCROSTAZIONI

L'incrostazione o strato calcareo risulta cattivo conduttore del calore, per cui incide sul



Fig. 4 - ...essendo praticamente impossibile giungere all'interno degli elementi con utensili raschianti...

potere di trasmissione del calore stesso riducendolo fortemente ed abbassando notevolmente il rendimento della caldaia.

Anche se, ammesso per pura ipotesi, lo strato calcareo ricoprissi una minima parte delle pareti, il danno che ne deriverebbe risulterebbe tuttavia notevole, in quanto la parte ricoperta rappresenterebbe un ostacolo alla trasmissione regolare del calore e tale inconveniente si produrrà fino a che le incrostazioni non verranno eliminate.

Gli strati calcarei determinano così un maggior consumo di « combustibile », raffrontato al consumo di una caldaia che non presenti incrostazioni di sorta; di conseguenza il rendimento in calore risulterà inferiore al normale ed il deterioramento della caldaia sarà affrettato; infatti la parete del focolare che si presenta incrostata, non risulta più raffreddata direttamente dall'acqua ed essendo soggetta a forte calore, viene ad assumere temperature elevate che incidono radicalmente sulle caratteristiche tecnologiche del metallo.

Se la caldaia è costruita in ghisa può verificarsi la rottura di qualche elemento; se in acciaio, è possibile rilevare il crearsi di fenditure che pregiudicano la resistenza dell'ele-

mento anche se praticamente non visibili.

## LA DISINCROSTAZIONE

Siccome è praticamente impossibile giungere all'interno degli elementi componenti la caldaia con utensili raschianti, si procederà alla sua disincrostazione per via chimica.

La soluzione ritenuta più idonea per la disincrostazione è una soluzione di ACIDO CLORIDRICO con aggiunta ALDEIDE FORMICA al fine di impedire che l'azione violenta dell'acido venga ad intaccare il metallo delle pareti.

## QUANTITA' DI ACIDO OCCORRENTE

La disincrostazione delle caldaie viene effettuata di regola ogni 3 o 4 anni e potremo calcolare un 5 grammi di deposito calcareo ogni litro di acqua che la caldaia contiene.

Pure se la natura dei sali disciolti risulta diversa, ci regoleremo come se tutto il deposito risultasse CARBONATO DI CALCIO.

5 grammi di carbonato di calcio reagiscono con 3,7 grammi di ACIDO CLORIDRICO

concentrato; dalla reazione si ottiene:

— CLORURO DI CALCIO solubile nell'acqua perciò asportabile svuotando la caldaia);

— ANIDRIDE CARBONICA che si sviluppa in gas gorgogliando.

Poichè l'acido cloridrico da commercio (cosiddetto « greggio ») ha una concentrazione del 32,5 %, necessiteranno Kg. 2,2 di acido greggio per ogni Kg. di incrostazione (l'acido greggio verrà poi diluito con acqua fino a che la concentrazione risulti sul 10-12 %). La quantità di acido così stabilita rappresenta la minima indispensabile; sarà bene però abbondare.

Per una migliore comprensione di quanto esposto, ci permettiamo indicare la via da seguire per la ricerca delle quantità di acido necessarie per il disincrostante.

Ammettendo di essere in possesso di una caldaia della capacità di 100 litri, avremo, trascorsi 3 o 4 anni di esercizio della stessa (ricordando che ad ogni litro di acqua corrispondono circa 5 grammi di deposito incrostante) una incrostazione valutabile a circa 500 grammi. Ricordando pure che 5 grammi di carbonato di calcio reagiscono alla presenza

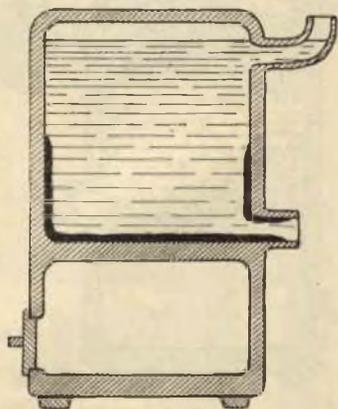


Fig. 5 - ...è necessario che nella caldaia da disincrostare la soluzione raggiunga il livello massimo.

di 3,7 grammi di acido cloridrico concentrato (vale a dire che per ogni litro di acqua che la caldaia contiene necessitano 3,7 grammi di acido cloridrico), per una caldaia della capacità di 100 litri necessiteranno 370 grammi di acido cloridrico.

Avendo precedentemente affermato che l'acido greggio, cioè il tipo di acido che trovasi in commercio, ha una concentrazione del 32,5 % e che per ogni grammo di incrostazione ne occorrono grammi 2,2, avremo che per ogni 500 grammi di deposito dovremo provvederci di 1100 grammi di acido cloridrico greggio, pari a litri 0,93 risultando la densità di 1,8

Aggiungeremo ora l'ALDEIDE FORMICA (qualità commerciale in soluzione acquosa al 35 %) nella proporzione del 5 % in volume di acido cloridrico e avremo così:

— ACIDO CLORIDRICO litri  $0,93 \times 0,05 =$  litri 0.0465 di aldeide formica.

### OPERAZIONE DI DISINCROSTAMENTO

Procederemo alla svuotatura completa dell'intero impianto del termosifone, staccando le tubazioni di andata e ritorno e chiudendo la tubazione inferiore di ritorno con flangie cieche.

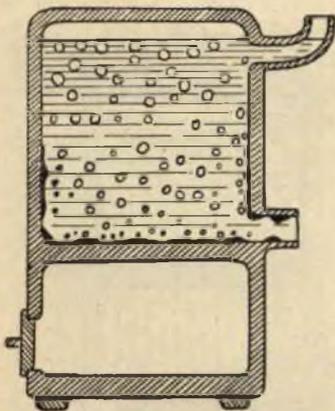


Fig. 6 - ....sorveglieremo l'andamento della reazione, che si manifesterà col gorgogliamento dell'anidride carbonica che si sviluppa...

Dal tubo superiore si verserà acqua sufficiente a riempire la caldaia, nella quale avremo precedentemente versato la soluzione di acido cloridrico e aldeide formica calcolata in base

prendesse apparirà evidente che l'acido cloridrico erasi esaurito, per cui necessita aggiungere altra soluzione; in caso contrario, cioè se non si nota ripresa di gorgoglio, dedurremo che l'in-

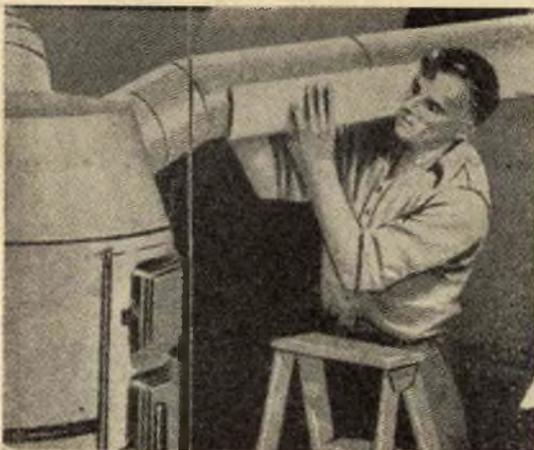


Fig. 7 - ....unitamente alla disincrostazione della caldaia, procederemo alla pulizia delle canne fumarie...

alle proporzioni indicate più sopra.

E' necessario che nella caldaia la soluzione raggiunga all'incirca il livello massimo. Sorveglieremo quindi l'andamento della reazione che si manifesta col gorgogliamento dell'anidride carbonica che si sviluppa. Tale gorgoglio si protrarrà per diverse ore e lentamente si attenuerà fino a scomparire.

Se si desiderasse abbreviare l'operazione di disincrostazione, potremo accendere per qualche istante la caldaia, così da portare la soluzione ad una temperatura di circa 50 gradi.

A reazione terminata, che, come già detto, si potrà constatare dalla cessata produzione di bollicine di anidride carbonica, controlleremo se ciò deve addebitarsi ad esaurimento dell'acido cloridrico o a riuscito completo discioglimento delle incrostazioni.

Il controllo potrà effettuarsi nella seguente maniera:

— Togliere parte della soluzione dalla caldaia, sostituendola con altra soluzione acida. Nel caso che la reazione ri-

crostazione risulta completamente sciolta.

A disincrostazione completa vuoteremo la caldaia, eseguiamo un lavaggio abbondante e prolungato, riattaccheremo i giunti delle tubazioni e riempiamo l'impianto con acqua nuova, nella quale discioglieremo SODA CAUSTICA nella proporzione dell'1 %, in maniera da conferire all'acqua stessa una leggera alcalinità che contribuirà a neutralizzare l'eventuale acidità rimasta dalle operazioni di disincrostamento.

**INVENTORI**

Brevettate le vostre idee a  
fidandocene il deposito ed  
il collocamento in tutto il  
mondo. sosterrete solo le  
spese di brevettazione.

**INTERPATENT**

TORINO - Via AsN, 34 (Fond. nel 1929)

# Fotografiamo in 3D

Nel corso del presente articolo illustreremo un'applicazione poco costosa, che ci permetterà la conversione di una macchina fotografica normale in altra adatta alla ripresa di fotografie stereoscopiche.

E' noto che una macchina fotografica normale ci fornisce un'immagine piatta, a differenza di quella in rilievo che si presenta al nostro sguardo creata dalla combinazione delle due immagini avvertite, alla distanza di 60-65 mm., dai nostri due occhi.

Con un semplice accorgimento saremo però in grado di raggiungere l'immagine stereoscopica anche attraverso la fotografia. Infatti, disponendo di due macchine fotografiche gemelle con due obiettivi collocati alla distanza di 60-65 mm., saremo in grado di riprendere due immagini simultaneamente, si da produrre la completa fusione delle stesse in un'unica reale coincidente con la natura per grandezza e rilievo.

Praticamente si è potuto osservare che la distanza valida fra i due obiettivi risulta di



Fig. 1.

70-75 mm., ottenendo in tal maniera un effetto stereoscopico maggiore.

Col metodo stereoscopico si riproducono figure ed oggetti in rilievo, come riescono a percepirli i nostri occhi, cioè sotto due angoli diversi. Infatti osservando un oggetto e chiudendo or l'uno or l'altro degli occhi, le due diverse osservazioni pongono il medesimo sotto un angolo diverso e l'insieme ci dà il senso del rilievo.

Appare evidente però che ottenere simultaneità di scatto e identico risultato dall'accoppiamento meccanico di due macchine fotografiche non è praticamente possibile o quan-

to meno problematico, per cui necessita applicare ad una macchina normale uno speciale adattatore avente funzione di doppia ripresa dell'immagine su unica negativa.

In figura 1 due fotografie sulla medesima

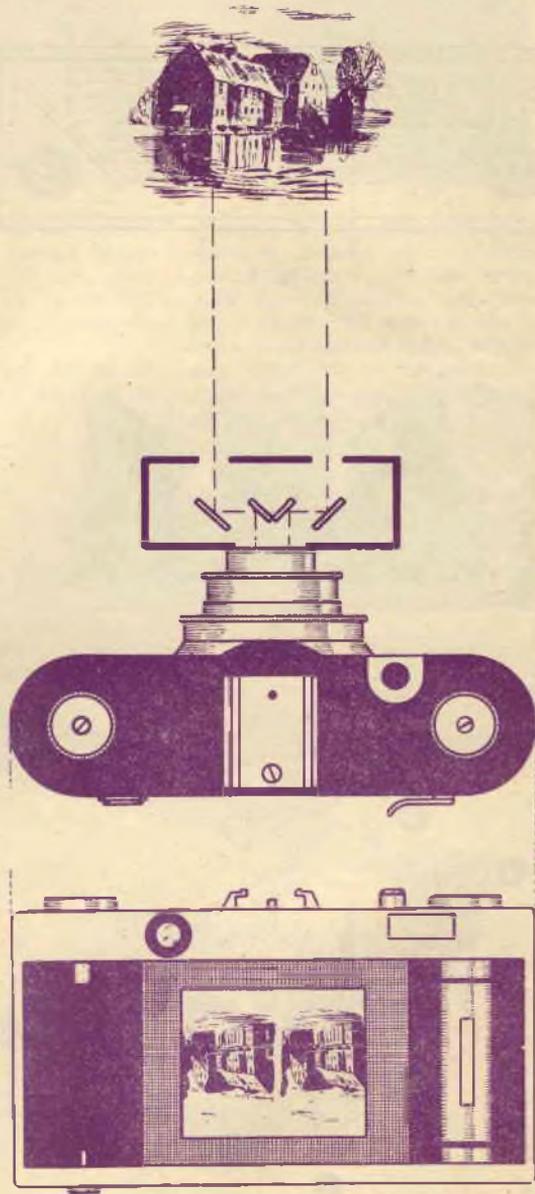


Fig. 2.

negativa: si noti la leggera differenza esistente fra le due immagini.

L'adattatore consta, come notasi a figure 2, 3 e 4, di quattro specchi disposti a 45 gradi. Considerando che le dimensioni degli specchi e quindi della cassetta dell'adattatore, dovendosi adattare alla macchina fotografica a nostra disposizione, saranno da stabilire caso per caso, ci è impossibile indicarne a priori il dimensionamento.

Tale impossibilità d'altra parte non do-

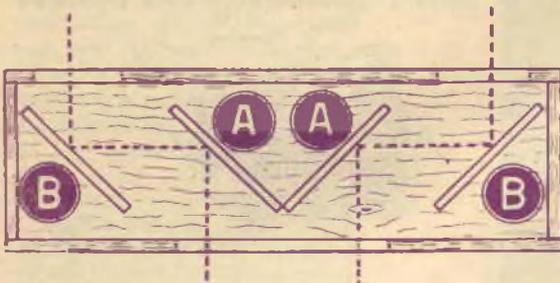


Fig. 3.

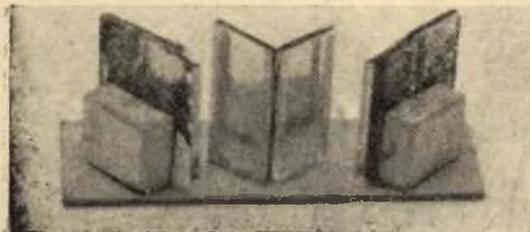


Fig. 4.

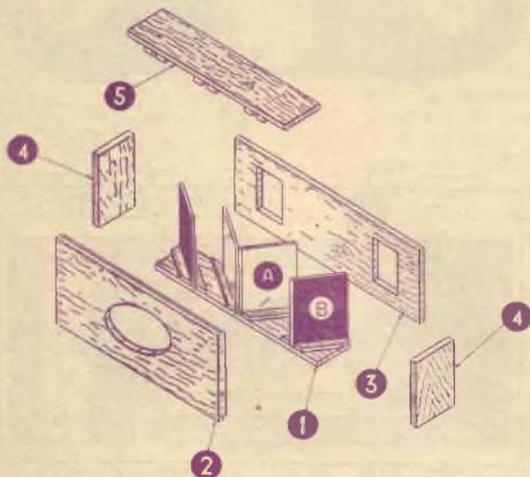


Fig. 5.

vrà allarmare il Lettore che intenda cimentarsi nella realizzazione.

Infatti stabiliremo facilmente il dimensionamento degli specchi, indicati con la lettera A in figura 5 ricordando che la larghezza dello specchio, corrispondente alla base d'appoggio dello stesso, dovrà risultare leggermente superiore al raggio di massima apertura dell'obiettivo.

Se ad esempio l'apertura massima dell'obiettivo di cui disponiamo è di mm. 10, la larghezza dello specchietto A risulterà, come detto, leggermente superiore al raggio di massima apertura dell'obiettivo.

Se, ad esempio, l'apertura massima dell'obiettivo di cui disponiamo è di mm. 10, la larghezza dello specchietto A, risulterà, come detto, leggermente superiore al raggio del massimo diametro d'apertura e, nel nostro caso specifico, di mm. 6.

Mentre la base d'appoggio risulta vincolata, l'altezza dello specchio non è critica e potrà variare dai 23 ai 24 mm.

Gli specchi laterali, indicati a figura con la lettera B, saranno di altezza uguale all'altezza di A, ma con larghezza, o base d'appoggio, doppia.

Nel nostro caso gli specchi B risulteranno quindi con larghezza di mm. 12 ed altezza di 23-24 mm.

Fisseremo ora su di una basetta di legno (part. 1) due specchi A, in maniera da formare due perfetti angoli a 45 gradi rispetto l'asse dell'obiettivo e formanti fra loro un diedro di 90 gradi, avente il vertice rivolto verso l'obiettivo e le superfici riflettenti sull'esterno del diedro.

Porremo il tutto di fronte all'obiettivo della macchina fotografica, apriremo l'otturatore e nella macchina, in luogo della pellicola, sistemeremo un vetro smerigliato e applicheremo provvisoriamente gli specchi B.

A operazione compiuta, se l'inclinazione dei due specchi B risultasse esatta, sul vetro smerigliato appariranno due immagini. Non verificandosi tale condizione, necessiterà ruotare i due specchi B finchè sul suddetto vetro smerigliato non appaiano due immagini identiche.

Si cementeranno allora definitivamente a mezzo righelli e cementatutto gli specchi B e si vernicerà l'interno della cassetta dell'adattatore con vernice nera opaca di cui indichiamo la ricetta sul numero 8-1956 — pagina 437-438 — di SISTEMA PRATICO.

A completamento della cassetta dell'adattatore, sulla parete d'appoggio all'obiettivo (part. 2), in corrispondenza del vertice d'incontro degli specchi A, eseguiremo un foro di diametro eguale a quello dell'obiettivo; mentre sulla parete opposta (part. 3), corrispondentemente agli specchi B, eseguiremo due aperture di forma rettangolare, leggermente

(continua a pag. 600)

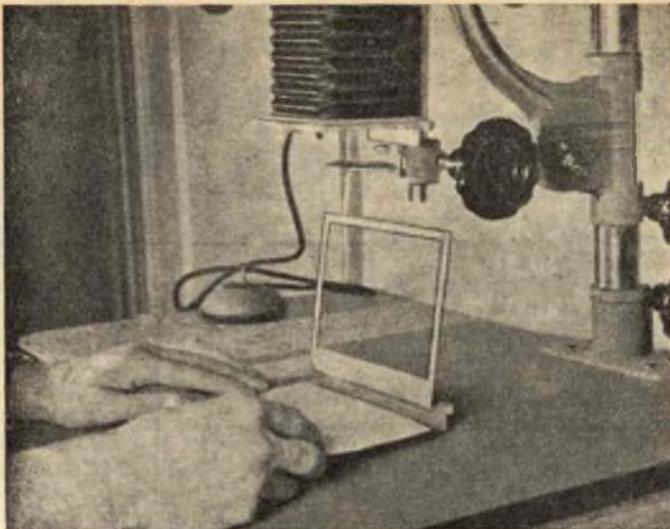
# Telaietto

con  
*marginatore fisso*

La preferenza data alle macchine fotografiche formato 24 x 36, porta logicamente il dilettante a scegliere, nella stampa dei negativi, il formato più confacente alle sue esigenze ed ai suoi gusti, unico per tutte le stampe.

Appare evidente quindi, da quanto esposto, la non convenienza di servirci di marginatori mobili in uso presso gli studi fotografici, bensì la comodità di ripiegare su di un telaietto già predisposto sul formato prescelto e che ci darà sicurezza di rispettare in modo perfetto l'uniformità di inquadratura.

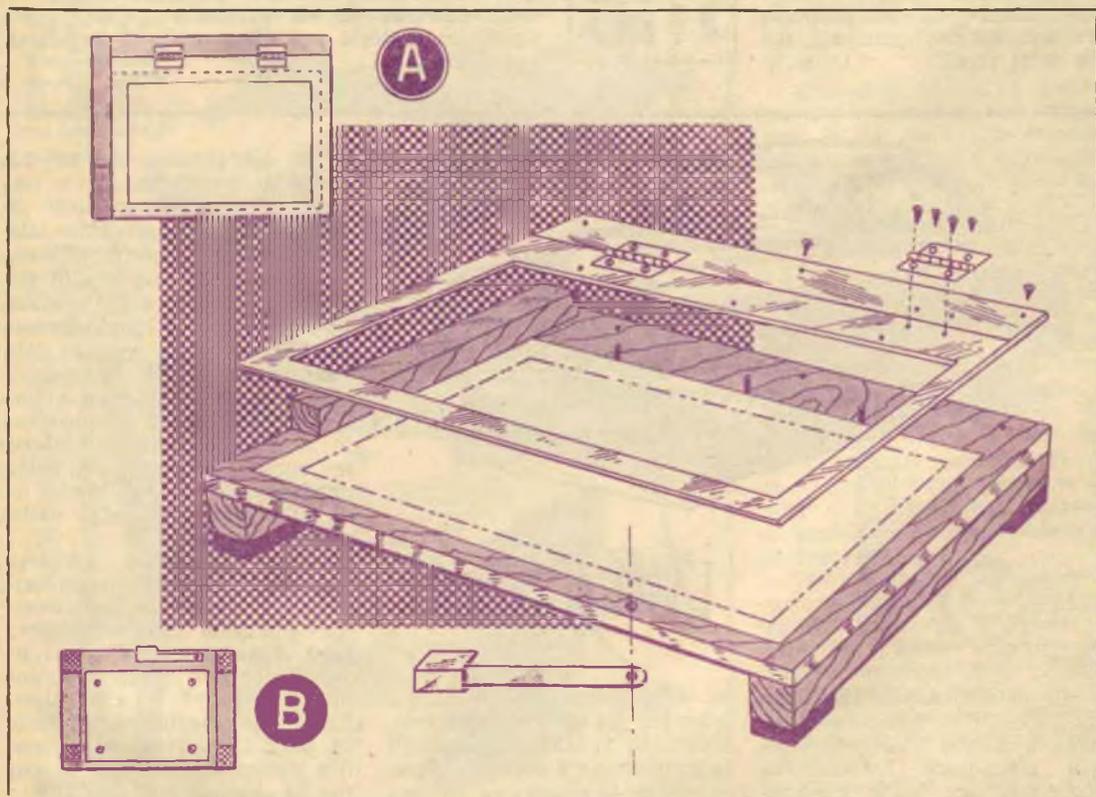
Dall'esame della figura 1 sarà possibile dedurre i componenti del nostro marginatore



fisso. Nel corso di tale esame ci asterremo dal fornire le misure perimetrali dei componenti stessi, risultando le medesime in funzione del formato desiderato.

La parte di base del marginatore è composta da una ta-

voletta di compensato dello spessore di circa mm. 10. Nella parte inferiore, alle due estremità della tavoletta, sistemiamo a mezzo viti due tasselli in legno della sezione di mm. 20x20; alle estremità dei tasselli uniremo a mezzo collante quattro



tappi in gomma (fig. 1 - dett. B).

Superiormente, a sinistra della base, viene sistemato un regolo in legno della sezione di mm. 20 x 20, che ha funzioni d'appoggio della costa del foglio di carta sensibile.

Su di un lato maggiore della tavoletta verranno fissati tre piuoli in tondino d'ottone del diametro di circa mm. 2-3, che fungono d'appoggio al lato maggiore del foglio di carta sensibile.

Da lamierino d'alluminio o ottone dello spessore di circa mm. 2, costruiremo la parte mobile del telaio incernierata alla fissa, che viene unita alla base a mezzo viti (fig. 1 - dett. A).

Al fine di mantenere pressata la carta sensibile, si obbligherà il telaio mobile contro la base mediante un gancio da applicarsi nella parte inferiore della base stessa. Detto gancio verrà realizzato in lamiera e tenuto in posizione a mezzo vite.

Ovviamente, per l'allogamento dei tre piuoli a telaio mobile abbassato, praticheremo tre fori in corrispondenza dei tre detti piuoli.

**Sul prossimo numero di Dicembre, oltre ad un articolo riguardante un Ricevitore per la gamma dei 144 MHz — progettato e realizzato dai Soci del Club Sistema Pratico di Roma — e ad un Ricevitore a Modulazione d' Ampiezza e di Frequenza, vi attende una lieta sorpresa ?? Prenotate il prossimo numero!!!**

## Fotografiamo in 3 D

(continuazione da pag. 598)

inferiori, per dimensioni perimetrali, alle dimensioni degli specchi stessi.

Al fine di fissare la cassetta dell'adattatore alla macchina fotografica, forzeremo, all'interno del foro ricavato in corrispondenza dell'obiettivo, uno spezzone di tubo con diametro interno tale da fasciare con esattezza l'esterno dell'obiettivo stesso.

Potrà capitare di dover eseguire ritocchi correttivi ai lati delle due aperture rettangolari ricavate sulla parete anteriore della cassetta, al fine di ottenere le due immagini perfettamente eguali.

Apprezzeremo il risultato di tali ritocchi dall'osservazione sul vetro smerigliato che sostituisce la pellicola.

A completare l'adattamento e al fine di evitare l'inquadramento di una parte d'immagine che non verrà fissata, copriremo per metà il mirino (non importa se la metà destra o quella sinistra) con nastro adesivo trasparente.

Come detto all'inizio della trattazione, le fotografie ottenute con l'ausilio dell'adattatore risulteranno formate da due immagini impresse su di una sola negativa.

Per la visione della fotografia così ottenuta, abbisogneremo di un particolare visore, che costituirà materia per un articolo di prossima pubblicazione.



### L'uovo di Colombo!

Il dottor ALCESTE SERA-ZANETTI - Ufficiale Sanitario di Bisano (Bologna) - nostro affezionato Lettore, ci suggerisce un valido surroga-

to del sistema indicato a pagina 492 del numero 9-'56, relativamente ai «Consigli utili agli automobilisti» e specificatamente all'applicazione, su di una

parte dell' autorimessa, di un tratto di copertone atto a parare gli eventuali pericoli di ammaccature e scorticature alla carrozzeria della nostra vettura.

Il surrogato consiste in un regolo in legno, della sezione di cm. 5 x 5 e di lunghezza superiore alla careggiata dell'autovettura, che sistememo in posizione idonea e fisseremo al terreno. Contro tale regolo porteremo a battere le ruote anteriori dell'auto, guadagnando in tal modo fino all'ultimo centimetro dello spazio utile.

Come i Lettori avranno ben capito, trattasi in definitiva del classico e antichissimo «bastone fra le ruote»; però il sistema, pur apparentemente elementare, soddisfa appieno le esigenze di chi dispone di un'autorimessa ristretta, per cui non gli siano consentite evoluzioni a largo raggio per la sistemazione dell'auto.



# VELEGGIATORE DA LANCIO CON FIONDA

I veleggiatori da lancio vanno raccogliendo sempre maggiori simpatie nel campo aeromodellistico. Trattasi in sintesi

di modellini di facilissima costruzione, non richiedendo approntamento di centine, ordinate o longheroni, che vengo-

no lanciati mediante elastico a quota utile per voli planati di considerevole durata.

Come detto, i modelli di tale tipo sono facilmente realizzabili, in quanto ricavati dall'unione di particolari ritagliati da fogli di legno di balsa e coi quali è possibile soddisfare le aspirazioni aeromodellistiche di molti.

Il modello di cui ci interesseremo è appunto un veleggiatore di tal tipo e ricaveremo piano alare e timone verticale da foglio di legno di balsa dello spessore di mm. 3.

Acquisteremo quindi un foglio di legno di balsa di mm. 1,5 di spessore e delle dimensioni perimetrali di mm. 75x300, dal quale, facendo riferimento al tracciato della figura 1, ricaveremo la parte anteriore e posteriore del piano alare ed il timone verticale. Da un foglio di legno di balsa delle dimensioni perimetrali di mm. 30x228 e dello spessore di mm. 3, ritaglieremo, seguendo il contorno indicato a figura 2, la fusoliera.

Con collante per modellismo uniremo la parte anteriore alla posteriore del piano alare, il timone verticale sul profilo superiore della fusoliera ed il piano alare al profilo inferiore della stessa, secondo le indicazioni rilevabili a figura 3.

Perfettamene riasciugato il collante, levigheremo spigoli ed

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

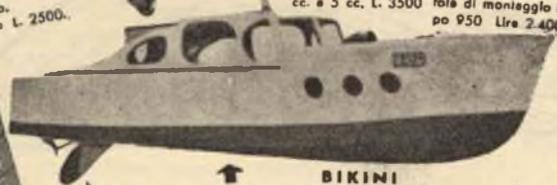
**ZEUS  
M.F.**  
Via dello Spalto 7A  
BOLOGNA -

**FIAT C. R. 32**  
telecomandato  
per motori fino a 1,7.  
a ed elastico.  
Scatole prezzo L. 2500.



**SPITFIRE**  
Modello telecomandato per motori fino ad 1,5 cc.  
Elegante scatola di montaggio tipo 950 Lire 2.400.

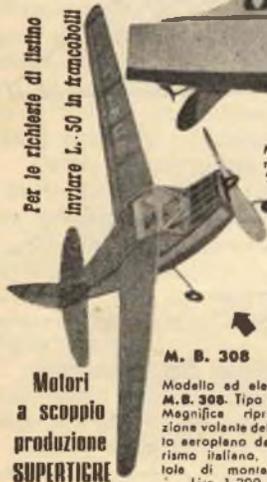
**SPITFIRE** aded. ed 1,5 cc.  
ro per motori da 2,5 cc. a 5 cc. L. 3500  
tole di montaggio tipo 950 Lire 2.400.



**BIKINI**

Motoscafo per motorini elettrici a juorbordo **SUPERTIGRE** lunghezza circa 50 cm. Con la nuova scatola di montaggio 950, questo modello si realizza con un giorno di lavoro! - Scatola montaggio Lire 2.400.

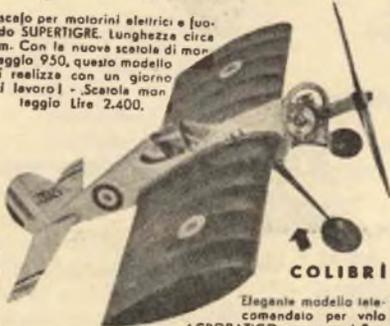
Per le richieste di listino  
Inviare L. 50 in francobolli



**M. B. 308**

Modello ed elastico **M. B. 308**. Tipo 950. Magnifica riproduzione volante del noto aeroplano da turismo italiano. Scatole di montaggio Lire 1.200.

Motori a scoppio produzione **SUPERTIGRE**



**COLIBRI**

Elegante modello telecomandato per volo **ACROBATICO** per motori fino ad 1 cc. Tipo 950. Scatole di montaggio Lire 1.300.

Fig. 1.

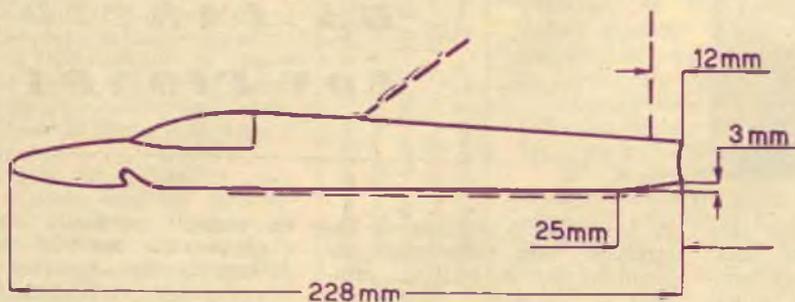


Fig. 2.

eccessi del collante stesso e sottoporremo il modello ad un primo collaudo di bilanciamento. Il collaudo consisterà nel lanciare a mano il modello (fig. 4), il quale non dovrà picchiare, cioè scendere bruscamente col muso rivolto a terra, non dovrà cabrare, cioè puntare il muso verso l'alto e non dovrà piegare a sinistra o a destra.

Nel caso di picchiata planteremo a forza nel legno di balsa pezzetti di piombo dalla

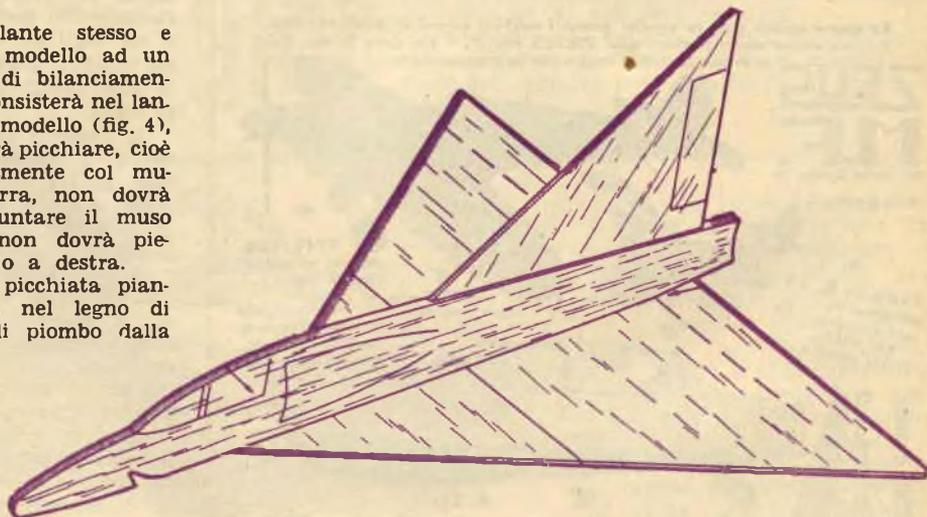


Fig. 3.

parte della coda; nel caso di cabrata i pezzetti di piombo andranno piantati dalla parte del muso e infine, nel caso il modello piegasse di lato, forzeremo il piombo all'estremità dell'ala che si dispone in alto rispetto l'altra.

A collaudo terminato, passeremo sulle superfici del modello uno strato di vernice alla nitro ed effettueremo i primi lanci con elastico da fionda.

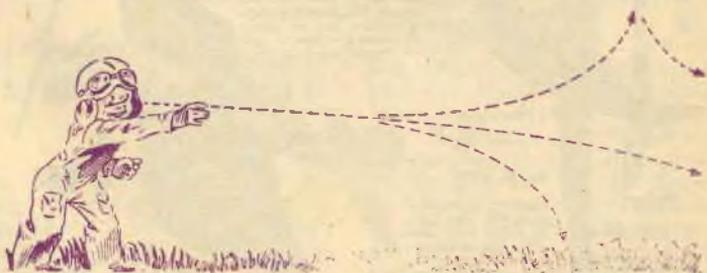


Fig. 4.



# DUE OSCILLOFONI *con un Transistore*

L'apprendimento della telegrafia è senza meno importante per i giovani che aspirano ad impiegarsi presso le PPTT e le FFSS, o intendono conseguire la patente di radio-operatore per poi richiedere il permesso per trasmissioni radiantistiche.

Altrettanto dicasi per i giovani di leva, che, trovandosi in possesso del brevetto di radiotelegrafista, potranno nutrire buone speranze di essere destinati a reparti motorizzati, risparmiandosi in tal modo le faticose marcie e le lunghissime istruzioni destinate ai reparti non specializzati.

Per rendersi completamente padroni della telegrafia necessiterà anzitutto apprendere l'alfabeto Morse (segni convenzionali) e per far ciò necessiterà munirsi di un tasto telegrafico (fig. 1), di una cuffia e di un oscillofono. E' quest'ultimo una apparecchiatura che riesce a « dar voce » ai segnali trasmessi in forma di caratteristiche note udibili anche, specie sulle onde corte, con apparecchi riceventi comuni.

Per l'addietro gli oscillofoni prevedevano l'utilizzazione di valvole termoioniche; oggi, nell'era dei transistori, l'oscillofono del dilettante si varrà esclusivamente di questo ultimo ritrovato della tecnica.

La realizzazione è quanto mai semplice e alla portata di qualsiasi dilettante, mentre il consumo risulta minimo, considerando che una pila da 4,5 volt, utilizzata nel complesso, presenta una durata superiore ai 5-6 mesi.

In figura 2 appare lo schema del primo dei due tipi di oscillofono che formano oggetto della presente trattazione.

Come è dato vedere nello schema viene utilizzato un transistore tipo OC71, tre resistenze, un potenziometro e due condensatori a carta.

Speciali accorgimenti non dovranno essere usati, se si esclude il fatto di prestare qualche attenzione sia nel caso di montaggio del transistore che in quello della pila per il rispetto della polarità.

Comunque tali minime difficoltà saranno facilmente superate se ci affideremo completamente allo schema pratico di cui a figura 3.

Per i meno pratici in materia ricorderemo che il transistore presenta tre terminali, indi-

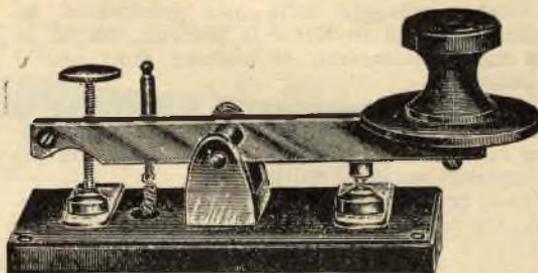


Fig. 1. — Tasto telegrafico.

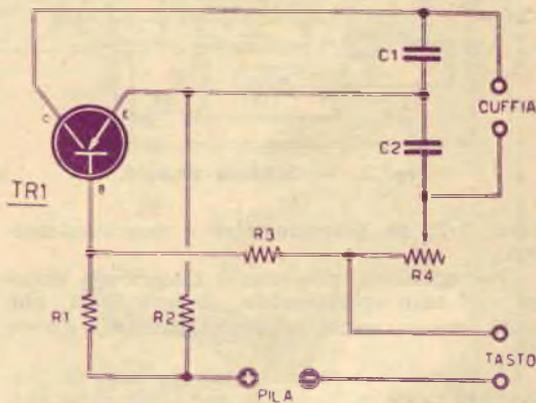


Fig. 2. — Schema elettrico.

## COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

- R1 - 2000 ohm - resistenza, L. 30.
- R2 - 20.000 ohm - resistenza, L. 30.
- R3 - 3000 ohm - resistenza, L. 30. — — —
- R4 - 50.000 ohm - potenziometro, L. 300.
- C1 - 10.000 pF - condensatore a carta, L. 50.
- C2 - 20.000 pF. - condensatore a carta, L. 50.
- TR1 - transistore tipo OC71 o equivalente, L. 1650.
- Pila da 4,5 volt, L. 90.

cati a schema con le lettere E - B - C (emittore - base - collettore). Tali terminali sono riconoscibili in pratica risultando la BASE il terminale centrale, il COLLETTORE quello sistemato ad una estremità rispetto la Base e contrassegnato da un puntino rosso e l'EMITTORE all'estremità opposta.

A maggior precisazione, nel caso in cui il puntino di color rosso non risultasse ben visibile, terremo presente che l'EMITTORE è il terminale che trovasi sempre più distante dalla BASE del COLLETTORE. Tale particolarità appare del resto evidente pure dall'esame dello schema pratico di figura 3.

Nel montaggio della pila presteremo attenzione a non invertire la polarità, poichè in tal caso rischieremo di mettere fuori uso il transistor.

A figura 4 osserviamo il secondo tipo di oscillofono, leggermente più complesso del primo se si considera che per la realizzazione del complesso vengono utilizzati:

— un trasformatore d'accoppiamento, rap-

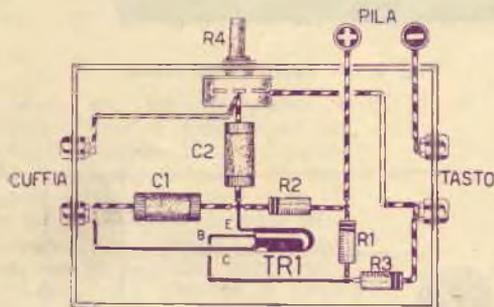


Fig. 3. — Schema pratico.

porto 1/3; un potenziometro e due condensatori.

Per quanto si riferisce al transistor, usammo, in sede sperimentale, il tipo OC71, che potrà essere sostituito con transistori d'altro tipo.

A figura 5 è rappresentato lo schema pratico, sul quale ci baseremo per la realizzazione, tenendo presente che i consigli dati, relativamente al montaggio del transistor e della pila nel caso precedente, valgono pure nel presente caso. Per trasformatore d'accoppiamento T1 - rapporto 1/3, usammo un GELOSO N. 192; ma è possibile utilizzare pure trasformatori a rapporto inferiore, ad esempio 1/2. I terminali del trasformatore sono contraddistinti per colorazione, per cui è improbabile qualsiasi errore, tanto più che in caso d'inversione dei terminali stessi non si raggiungerà alcun risultato di funzionamento dell'oscillofono.

Considerato che non a tutti riuscirà facile approvvigionare tasto telegrafico e transisto-

re, precisiamo che la Ditta Forniture Radioelettriche - C.P. 29 - Imola è in grado di fornire detti componenti al prezzo rispettivo di lire 1300 e lire 1650.

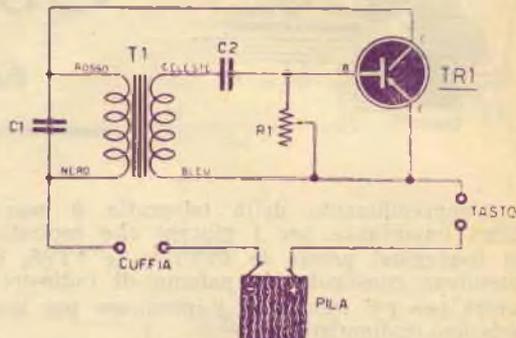


Fig. 4. — Schema elettrico.

#### COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

R1 - megaohm - resistenza, L. 30.

C1 - 5000  $\mu$ F. - condensatore a carta, L. 50.

C2 - 500 pF. - condensatore a mica, L. 40.

T1 - Trasformatore di BF a rapporto 1/3 (Ge-  
loso N. 192), L. 1100.

TR1 - transistore OC71 o equivalente, L. 1650.

Pila da 4,5 volt, L. 90.

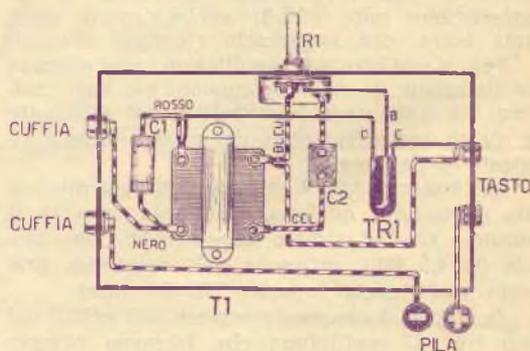


Fig. 5. — Schema pratico.

## DITTA SENORA

Via Rivareno, 114 - BOLOGNA

Si costruiscono e si riavvolgono TRASFORMATORI-AUTOTRASFORMATORI di alimentazione per tutte le potenze. Riparazioni Coni per ogni tipo di altoparlante.

Sconti speciali ai lettori di "Sistema Pratico",

# L'ECONOMIZZATORE

## PER IL FERRO DA STIRO



Il ferro da stiro rappresenta oggi uno degli elementi indispensabili per la massaia moderna, la quale ne fa uso quasi continuativo per le impellenti necessità della casa.

Il ferro elettrico da stiro però, se non munito di termostato, presenta l'inconveniente di un consumo superiore a qualunque altro elettrodomestico.

Per tale ragione e in considerazione del fatto che un ferro da stiro munito di termostato comporta una spesa non indifferente, indichiamo al Lettore che cura l'economia familiare, un economizzatore col quale si sarà in grado di ridurre in maniera sensibile il consumo di energia elettrica.

L'economizzatore, la cui realizzazione risulta semplice e poco costosa, consta di una cassetta in legno il cui coperchio (fig. 1), abbassandosi apre, mediante la spinta di un perno a vite, il contatto elettrico che chiude il circuito. Non gravitando il ferro da stiro sul coperchio, quest'ultimo viene mantenuto sollevato per l'azione di una molla a lamina ed il contatto a punte platinato risulta ravvicinato ed il circuito chiuso.

A figura 2 viene rappresentato l'impianto elettrico dell'economizzatore.

Durante la costruzione di detto, terremo presente che sulla superficie esterna del coperchio va fissata una piastra metallica (appoggiatoio in alluminio), ad evitare che il calore trasmesso al legno da ferro da stiro arrechi danni.

Le puntine di contatto potranno essere due puntine recuperate per l'occasione da una vecchia suoneria elettrica, o, con qualche lieve modifica, si potrà giungere all'utilizzazione di un pulsante.

Il metodo d'uso dell'econo-

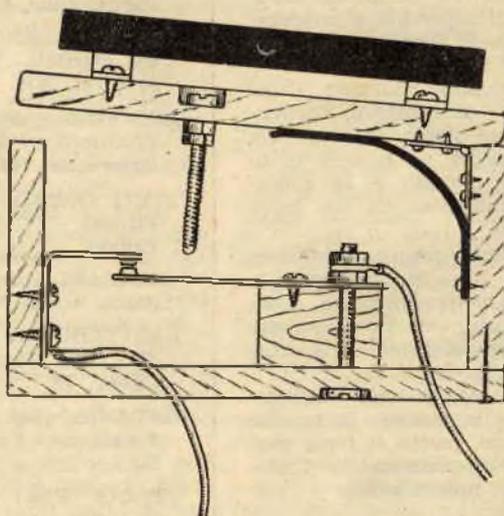


Fig. 1

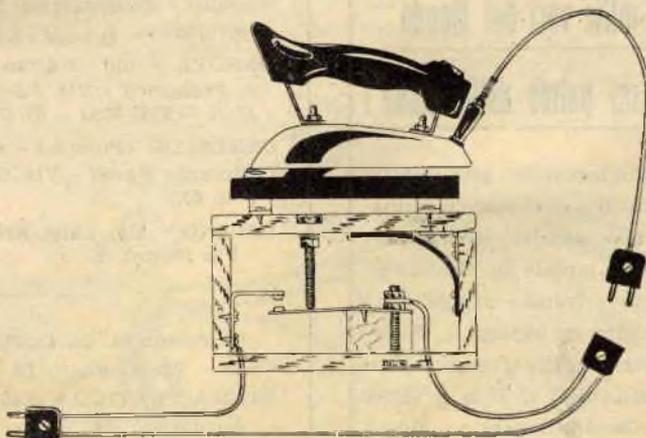


Fig. 2

mizzatore è il seguente:

— Innesteremo alla presa di corrente la spinetta che porta direttamente al ferro elettrico, fino a che lo stesso si porti alla temperatura necessaria per le operazioni di stiratura.

Raggiunta detta temperatura, distaccheremo la spinetta del ferro dalla presa di corrente; inseriremo tale spinetta in quella femmina fuoriuscente dall'economizzatore e inseriremo la spinetta maschio dell'economizzatore medesimo nella presa di corrente.

Il peso del ferro da stiro, posato sul coperchio a cerniera, determina l'apertura del circuito.

La massaia, durante l'uso del ferro, determinerà, togliendo il ferro stesso da sopra l'economizzatore, la novella chiusura del circuito e la conseguente alimentazione del ferro medesimo.

Ogni interruzione e relativa posa del ferro sul coperchio a cerniera, determineranno quindi sospensioni di alimentazione e conseguentemente risparmi sull'energia elettrica.

Il presente sistema concederà pure alla massaia la facoltà di distrarsi, poichè il ferro poggiato sull'economizzatore lentamente si raffredderà.

## Le mille voci del Mondo

### sul palmo della mano !

Radio tascabile - pila interna volt 45 - due valvole miniatura - ascolto in altoparlante - mobile in plasticaavorio - volume regolabile - scaletta americana: L. 5.200. Inviare vaglia o versare l'importo sul C. C. P. n. 9/18993 a: **Caridi Giancarlo** - Dorso Duro, 2058 - Venezia.



# CLUB

## “Sistema Pratico,,

Recapito delle costituite o costituende Sedi dei Clubs «**SISTEMA PRATICO**»:

- ALPIGNANO** (Torino) - *Sig. Ignor Giuseppe Giroda - Via A. Diaz, 4.*
- ASCOLI PICENO** - *Sig. Remo Petritoli - Via Corfrio, 30 - Tel. 3639.*
- BOLOGNA** - *Sig. Giovanni Vecchietti - iIVH - Via Osservanza, 64.*
- BITTI** (Nuoro) - *Sig. Diego Pittalis - Corso Vittorio Veneto.*
- CAGLIARI** - *Sig. Walther Surcis - Via Puccini, 54.*
- CASTELROSSO** (Torino) - *Sig. Gino Avanzano - Via Casale, 38.*
- CATANIA** - *Sig. I Delmonte Francesco - Via Plebiscito, 755.*
- CECINA** (Pisa) - *Sig. Giancarlo Parenti - Via O. Maruccci, 15.*
- CUNEO** - *Sig. Motta Giovanni - Osservatorio Meteorologico.*
- GENOVA** - *Sig. Marino P. I. Francesco - Via Fassolo 87/R - Tel. 6293 - 65787.*
- CERTALDO** (Firenze) - *Sig. Riccardo Paroli - Via Giugno, 40.*
- MILANO** - *Sig. Luigi Astori - Via Pesaro, 9.*
- MONOPOLI** (Bari) - *Sig. Andrea Pepe - Tel. 376 - Via Cavaliere, 15.*
- NAPOLI** - *Sig. Elio Abatino - Via Torrione S. Martino 43 - Tel. 78782.*
- PALERMO** - *Sig. Giuseppe Manzo - Via B. Gravina, 56.*
- ROMA** - *Club «Sistema Pratico» - Via Trionfale 164/A.*
- ROSOLINI** (Siracusa) - *Sig. Pippo Zota - Via Casmena 18.*
- SALERNO** - *Sig. Enzo D'Aniello - Via Porto, 9.*
- SALUZZO** - *Sig. Guido Isoardi - Via Savigliano 10.*
- S. MOMME'** (Pistoia) - *Sig. Franzoni Mauro - Via Valdi, 56.*
- SAVONA** - *Sig. Saroldi - Via Milano 52/R - Tel. 24266.*
- TORINO** - *Sig. Nicolino Agagliati - Via Carrera, 4.*
- TORINO** - *Sig. Lino Riva - Corso Grosseto 117. Telef. 292915.*
- TRENTO** - *Sig. Tullio Fedel - Via Cervara 28.*
- TRIESTE** - *Sig. Alfieri Gelletti - Via Ghirlandaio 12 - Tel. 49634.*

Ci comunica da Oristano (Cagliari) il Signor Salvatore Oppo - Via Cagliari, 83 - della costituzione del Club «**SISTEMA PRATICO**» della sua città.

Augurando la piena riuscita dell'iniziativa, invitiamo gli Oristani od Oristensi a dare una mano al Signor Oppo.

# CONTACHILOMETRI *per* BICICLETTA

Se nelle vene sentite fremere il sangue di Coppi o Ronchini ed avete ereditato da loro la passione di correre sulle due ruote, vi farà piacere venire a conoscenza della possibilità di installare sulla vostra bici un piccolo strumento da elettricisti, che vi consentirà di conoscere la velocità che i vostri potenti polpacchi sanno imprimere al cavallo d'acciaio.

Allo scopo vi procurerete un milliamperometro della portata massima di 1 mA fondo scala a bobina mobile, che potrete acquistare presso qualsiasi negozio di radiotecnica, o direttamente presso la Ditta ICE, Viale Abruzzi 38 - Milano.

E' intuibile che richiederete, dato l'impiego, uno strumento di dimensioni ridotte, in modo da rispettare estetica ed economia.

Procurerete inoltre un raddrizzatore ad ossido di rame adatto per lo strumento già in vostro possesso e una resistenza tipo radio; risultandovi difficoltoso l'approvvigionamento di questi ultimi componenti, potrete richiederli direttamente alla Ditta Forniture Radioelettriche - C.P. 29 - Imola.

Ricavandolo da lamiera di ottone o alluminio, costruirete

il supporto dello strumento, supporto che dovrà risultare solido alla bici.

Fissato che risulti lo strumento, collegheremo allo stesso il raddrizzatore, che, come si nota da figura è munito di 4 terminali, due contraddistinti con + e -, gli altri due col segno convenzionale della corrente alternata (una specie di S orizzontale).

I terminali + e - andranno collegati rispettivamente al + e al - dello strumento, mentre gli altri due terminali potranno essere collegati indifferentemente, l'uno al telaio della bici, l'altro, attraverso una resistenza tipo radio, alla dinamo del fanale.

Il valore di detta resistenza si aggira sui 20.000 ohm - 1/2 Watt con dinamo normale; in altri casi invece, quando cioè la corrente media erogata dalla dinamo risulta superiore, si dovranno impiegare resistenze di valore più elevato (30.000 - 40.000 ohm); nel caso inverso e cioè a erogazione inferiore alla normale, il valore della resistenza, potrà essere stabilito facilmente con prove pratiche di inserimento o dell'una o dell'altra resistenza fino a determinarne il valore esatto da utilizzare.

Precisiamo che alla dinamo, nel caso dei rilievi di velocità, non dovrà risultare collegato il



fanale, poichè, in caso contrario, quest'ultimo assorbirebbe parte della tensione erogata.

Evidentemente lo strumento non risulta tarato in Km./h, tuttavia utilizzeremo la scala graduata da 1 a 10 nel seguente modo:

— Eseguiamo la nuova taratura affiancandoci ad una motocicletta provvista di contachilometri e, facendoci segnalare dal conducente le varie velocità raggiunte, controlleremo la posizione dell'indice dell'istrumento sulla scala.

Così se, ad esempio, alla velocità di 30 Km./h l'indice si sposterà di sette o otto graduazioni, resta stabilito che a detto valore dovremo riferirci per i futuri rilievi diretti di velocità sulla scala dello strumento.

Se non ci sarà possibile avere a disposizione conducente, motocicletta e contachilometri, potremo sempre mettere in pratica quanto indicato a pag. 88 del N. 2/54 di *Sistema Pratico*.

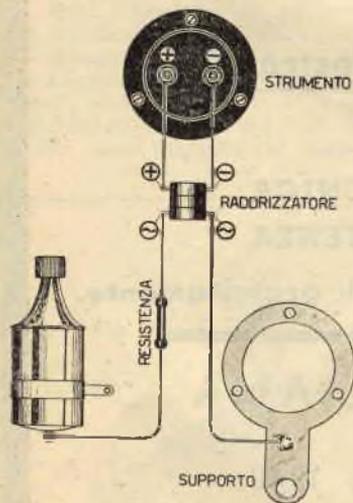


Fig. 1 - Schema elettrico-pratico del contachilometri.

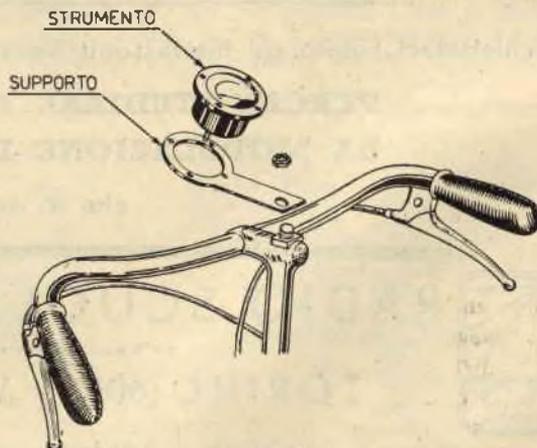


Fig. 2 - Sistemazione contachilometri sullo sterzo della bicicletta.



## **Guadagno sicuro !**

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

Nuovi, facili, economici.

*Con il materiale che Vi verrà inviato potrete costruirVi:*

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

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

**Tutto il materiale rimarrà Vostro !**

Richiedeteci subito gli interessanti opuscoli :

**PERCHÈ STUDIARE RADIOTECNICA  
LA MODULAZIONE DI FREQUENZA**

che Vi saranno inviati **gratuitamente.**



**RADIO SCUOLA ITALIANA**

DI EDOARDO COLOMBO

**TORINO (605) - Via Pinelli, 12/8**

# Con eliche appropriate aumenteremo il rendimento dei fuoribordo



Oggi che la passione motonautica conta numerosi proseguiti anche in campo dilettantistico, è opportuno fare il punto circa gli elementi che concorrono ad una più razionale utilizzazione dei vari tipi di elica con conseguente maggior rendimento di velocità degli scafi.

Si è avuto occasione di leggere di frequente che il diametro, il passo e la superficie delle pale dell'elica sono fattori che, a seconda del sistema di trasmissione, incidono sul rendimento del motore.

Nonostante l'avvertimento però, molti proprietari di fuoribordo, sprezzando tali dati di fatto, non raggiungono buoni

risultati.

A figura 1 riportiamo i tre principali tipi di elica: a due pale per lo sviluppo di alte velocità; a tre pale per le velocità medie (normalmente si installa su motori che abbiano dato buoni risultati in diverse applicazioni. Il rendimento di tale tipo di elica risulta medio fra il tipo a due pale che sviluppa alte velocità e il tipo a quattro che sviluppa basse velocità). Il tipo a quattro pale viene impiegato su grossi scafi.

Riassumendo, accoppieremo eliche del tipo a due pale a motori ad elevato numero di giri da installarsi su scafi leggeri per il raggiungimento di alte velocità; eliche del tipo a

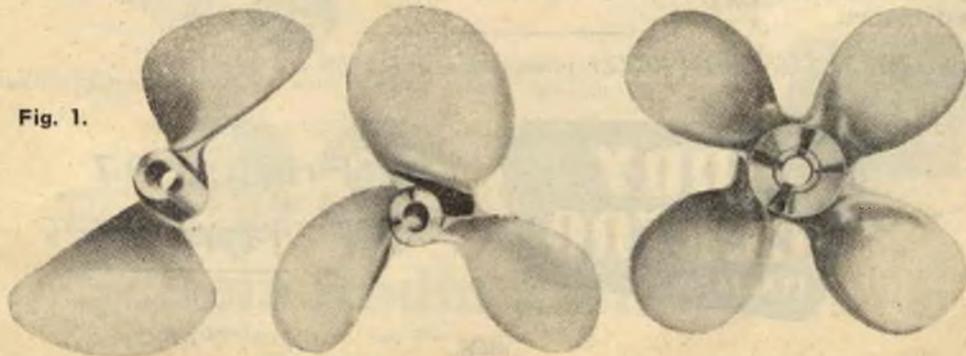
tre pale a motori di media potenza da installare su scafi della lunghezza di mt. 4-5; eliche del tipo a 4 pale a motori da installare su scafi da crociera di 5-6 mt. di lunghezza.

Evidentemente, mano a mano che la potenza del motore aumenta, necessiterà aumentare il modello dell'elica.

I motori da 10 a 15 HP di potenza meglio si prestano al disimpegno di una molteplice varietà di servizi.

Consultando la tabella più sotto riportata, saremo in grado di scegliere il tipo di elica più appropriata allo scafo che ci interessa e che ci permetterà il raggiungimento del rendimento migliore.

Fig. 1.



Quando le pale dell'elica subiscono avarie, si generano vibrazioni e diminuisce la velocità. Se i danni risultano di lieve entità e cioè si limitano ad ammaccature sugli orli delle pale o a svergolature delle stesse, porremo rimedio personalmente nel primo caso rettificando con lima gli orli stessi (fig. 2), nel secondo caso ripristinando la primitiva inclinazione mediante l'uso di apposita forma come indicato a figura 3.



Fig. 2.



Fig. 3.

DIAMETRO	PASSO	N. PALE	IMPIEGO
mm. 216	mm. 293	2	Piccoli fuoribordo da trasporto. Carichi leggeri
mm. 229	mm. 178	3	Scafi e carichi pesanti - lunghezza da mt. 4,80 a mt. 5,50 a un solo motore. Da trasporto - da mt. 5,80 a mt. 7 - due motori accoppiati.
mm. 229	mm. 216	3	Scafi da mt. 4 a mt. 5 per 1-4 passeggeri.
mm. 216	mm. 280	3	Fuoribordo da trasporto - da 3 a 4 mt. per 1-2 passeggeri.
mm. 223	mm. 229	3	Fuoribordo da carico da 4 a 5 mt.
mm. 229	mm. 178	4	Da trasporto - da 4,80 a 5,50 mt. a un solo motore.

## HOBBY CENTRO ITALIANO

è la nuova organizzazione di vendita sorta sulle basi di una ditta già affermata nel campo del modellismo.

## HOBBY CENTRO ITALIANO

può fornire ai modellisti la produzione delle migliori ditte italiane ed estere.

Chiedete il LISTINO PREZZI provvisorio a L. 100 a :



Via Frejus, 37

TORINO

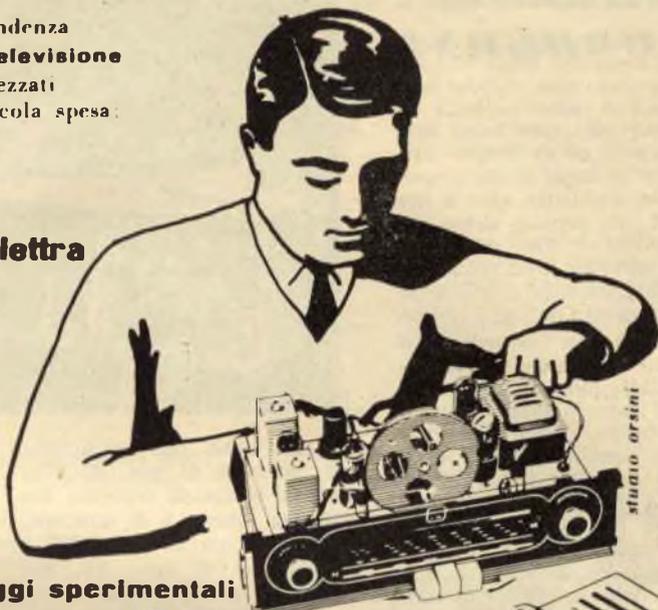
# nei ritagli del vostro tempo

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

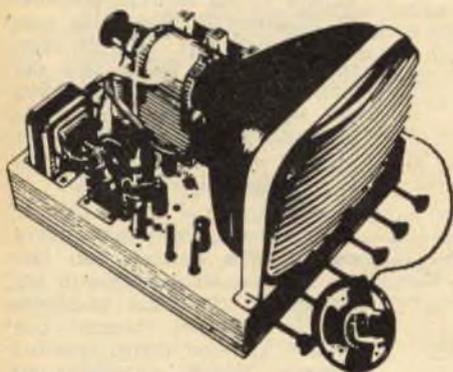
  
**Scuola Radio Elettra**

**Gratis**  
e in vostra proprietà: tester -  
provavalvole -  
oscillatore -  
ricevitore  
supereterodina  
oscilloscopio e  
televisore da  
14" o da 17"

**200 montaggi sperimentali**



una completa



attrezzatura  
da laboratorio

*vi offre la possibilità di mettere immediatamente a frutto il risultato dei vostri studi*

Richiedete il bellissimo opuscolo a colori **Radio Elettronica TV**

  
**Scuola Radio Elettra**

**Scuola Radio Elettra**

Torino, via La Loggia 38/24



# PICCOLA LIBRERIA MODERNA

Quante e quante volte ci siamo scervellati per trarre dalla nostra materia grigia «l'idea» che ci desse modo di realizzare un mobiletto atto a dar tono ad un angolo della nostra camera e che al tempo stesso risolvesse economicamente e razionalmente il problema dell'allogamento di libri e riviste.

E finalmente «la montagna partori... la libreria tipo».

Dal falegname di nostra fiducia ci faremo preparare:

- n. 1 tavola (piano superiore) di legno ben stagionato dello spessore di mm. 25, della larghezza di mm. 250 e della lunghezza di mm. 600;
- n. 2 tavole (laterali) di legno ben stagionato dello spessore di mm. 25, della larghezza di mm. 250 e dell'altezza di mm. 225;
- n. 1 tavola (piano centrale) di legno ben stagionato dello

vole di legno ben stagionato dello spessore di mm. 50, ritagliate a forma di trapezio retto la cui altezza è di mm. 100, il lato minore di mm. 260 e il maggiore di mm. 300, per cui, come indicato a particolare, avremo anteriormente una differenza fra piede e testa dell'appoggio di mm. 40.

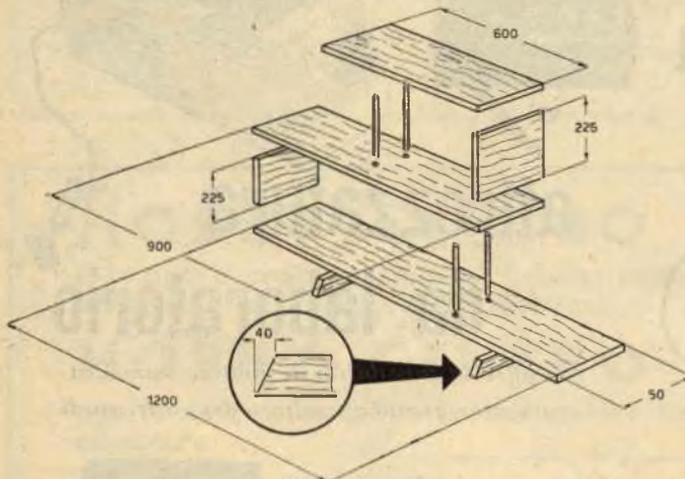
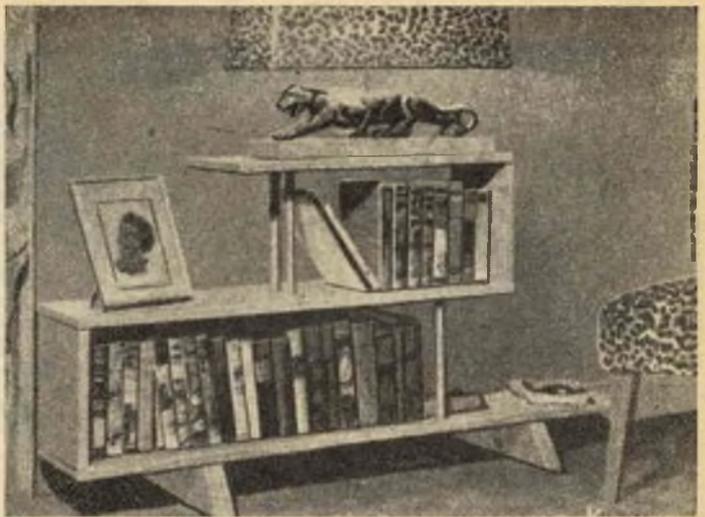
feriore del piano centrale e sulla superiore del piano inferiore alla distanza di 450 mm. dall'estremità libera del piano inferiore stesso. Mentre superiormente le due bacchette dovranno risultare alquanto vicine fra loro, inferiormente le stesse risulteranno distanziate maggiormente.

Operati i fori d'incasso per le bacchette di sostegno, daremo inizio al montaggio vero e proprio unendo, a mezzo viti per legno e colla, il piano superiore ad un laterale, ponendo in posizione le prime due bacchette nei fori riempiti con colla e unendo l'altro lato del laterale, sempre a mezzo viti per legno e colla, alla tavola centrale. Altrettanto dicasi per quanto riguarda la parte inferiore della libreria e cioè:

— Uniremo a mezzo viti per legno e colla, l'estremità libera della faccia centrale con l'altro laterale, sistemeremo in posizione le altre due bacchette nei fori relativi riempiti con colla e uniremo l'altro lato del laterale, sempre a mezzo viti e colla, alla tavola inferiore.

Alla distanza di circa 800 mm. fra loro, sistemeremo sulla faccia inferiore della tavola di base i due appoggi.

Lascieremo asciugare la colla, scartavetreremo le superfici per renderle atte a ricevere vernice trasparente alla nitro, nel caso di legno a venature regolari, o vernice a smalto nel caso di legno e venature irregolari e nodi antiestetici.



spessore di mm. 25, della larghezza di mm. 250 e della lunghezza di mm. 900;

— n. 1 tavola (piano inferiore) di legno ben stagionato dello spessore di mm. 25, della larghezza di mm. 250 e della lunghezza di mm. 1200;

— n. 4 bacchette in legno ben stagionato a sezione circolare aventi il diametro di mm. 20 e di lunghezza pari a mm. 250;

— n. 2 appoggi, costituiti da ta-

Approvvigionatici di detti componenti, procederemo al montaggio degli stessi e all'uso eseguiremo i fori d'incasso per la sistemazione delle quattro bacchette a sezione circolare, fori che eseguiremo sia sulla faccia inferiore del piano superiore e sulla superiore del piano centrale, alla distanza di mm. 450 dal laterale, per una profondità di mm. 12,5, che sulla faccia in-

# CONSULENZA

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



Sig. BRUNO BARALDI - MODENA.

- D. - Chiede consiglio circa i colori da usare per fotografie a colori, avendo egli utilizzato pastelli ed olio di lino con risultati mediocri.
- R. - Si consiglia l'uso dei colori Velox della Kodak, i quali potranno essere portati sia con pennello, sia con batuffolo di cotone a seconda dei casi.

Sig. LAVISE DUCA - GORIZIA.

- D. - Richiede alcuni chiarimenti circa l'amplificatore Williamson, ripreso in esame nella «CONSULENZA» del numero precedente:

- 1) Manca il valore della resistenza R24;
- 2) Le resistenze R21 ed R23 sono di valore diverso pur esplicando la medesima funzione;
- 3) Non risulta alcuna indicazione sulla dissipazione delle resistenze R17 ed R18, per cui si dovrebbero utilizzare da 1/2 watt; ma ciò risulterebbe controproducente considerato che la R22, in serie alle due suddette, è da 10 watt. Inoltre appare incompleta l'indicazione di R14.
- 4) Infine ci chiede se i condensatori C1, C2 e C5 possono essere da 16 o 32 mF., anziché da 8 mF.

- R. - Siamo convinti che, sia il linotipista che battè l'elenco dei componenti del Williamson quanto il correttore di bozze, non si trovassero in una delle loro migliori giornate. Sperando nell'influsso benigno degli astri, cerchiamo di rimediare riprendendo l'elenco dei componenti in discussione:

R14 - 100 ohm potenziometro a filo

R17 - 100 ohm 2 watt

R20 - 150 ohm 10 watt

R23 - 100 ohm

R24 - 5000 ohm

C4 - 0,05 mF

C5 - 32 mF elettrolitico

I condensatori elettrolitici C1 e C2 possono essere sostituiti con altri da 16 o 32 mF, mentre il condensatore C5 dovrà essere necessariamente da 32 mF, come indicato ad «errata corrige» suriportata.

Sig. STEFANO MARCHESI e GIANCARLO BARBARISCHI - MILANO.

- D. - Esaminando lo schema del trasmettitore «Baby», apparso sull'ultimo numero di SISTEMA PRATICO, siamo rimasti meravigliati nel constatarne la limitata potenza prendendo a confronto il trasmettitore apparso sulla CONSULENZA del n. 5-54. Mentre infatti con quest'ultimo è possibile raggiungere la portata di 2000 Km., col trasmettitore «Baby» il raggio d'azione viene calcolato appena sui 40 Km. nonostante presenti un numero più elevato di valvole. Come mai?

Desidereremmo inoltre conoscere il valore delle resistenze R3 ed R4 del suddetto ricevitore apparso sul numero 5-56 e se nel radiotelefono che vide le stampe sul numero 8-56 è possibile operare la sostituzione della 12AT7 con la 12AU7.

- R. - La potenza di un trasmettitore dipende dal tipo di valvola amplificatrice finale di Alta Frequenza utilizzata (è sottinteso che gli stadi precedenti dovranno essere adeguati allo stadio finale), che nel trasmettitore apparso sul numero 5-54 risulta essere una 807, mentre nel «Baby» una 6V6 o una 6L6 a seconda del tipo di VFO utilizzato.

Detta potenza è direttamente proporzionale alla dissipazione delle valvole finali e si otterrà moltiplicando il valore della tensione di placca per il rispettivo valore della corrente addizionato a quello della dissipazione della griglia schermo, la quale a sua volta è data dal prodotto del valore della tensione per quello della relativa corrente. Vediamo così che nel trasmettitore apparso sul numero 4-54 la tensione di placca della 807 risulta di 500 volt e, riscontrabile dai dati caratteristici della valvola in esame, la corrente di placca è di 85 mA.

La dissipazione della placca è quindi data da  $500 \times 0,085 = 42,5$  watt.

La tensione di griglia schermo risulta essere di 225 volt con un assorbimento di 9 mA, da cui  $225 \times 0,009 = 2$  watt, che aggiunti ai 42,5 danno un totale di 44,5 watt.

Considerando ora il circuito del VFO utilizzato sul trasmettitore «Baby», si deduce che la tensione di placca della valvola finale non può risultare superiore a 250 volt con una corrente di 70 mA per la 6L6; la dissipazione di placca risulta  $250 \times 0,07 = 17,5$  watt, mentre quella di griglia schermo  $180 \times 0,004 = 0,7$  watt, con un totale di  $17,5 + 0,7 = 18,2$  watt.

I dati d'impiego della 6V6 sono invece i seguenti: tensione di placca 250 volt - corrente di placca 45 mA - tensione di griglia schermo 180 volt - corrente di griglia schermo 4 mA. La dissipazione del circuito di placca risulterà quindi  $250 \times 0,045 = 11,25$ ; mentre la dissipazione di griglia schermo  $180 \times 0,004 = 0,7$  per un totale di 12 watt circa.

Si noterà che coll'utilizzo del VFO la potenza dissipata risulta notevolmente inferiore a quella dissipabile dalla 807; tra l'altro il rendimento della 6V6 o della 6L6 è molto basso sulle gamme dei 20-15-10 metri e non paragonabile a quello della 807.

Considerando quanto suesposto, si potrà giustamente obiettare che, pure tenendo conto della minore dissipazione e del minor rendimento che si raggiunge coll'utilizzo delle valvole 6L6 o 6V6, la portata dovrebbe risultare, nella peggiore delle ipotesi, ridotta a un decimo della portata raggiungibile col trasmettitore di cui a numero 5-54, per cui, nel caso specifico, dovrebbe aggirarsi sui 200 Km. Ma in pratica, il sovrappollamento delle gamme radiantistiche, impedisse il raggiungimento di detti risultati. Infatti, coloro che dispongono di trasmettitori di piccola potenza, vengono facilmente coperti dalle emittenti dilettantistiche di potenza maggiore.

Rendiamo noto inoltre che i valori delle resistenze R3 ed R4 del trasmettitore di cui a numero 4-54 sono i seguenti: R3 = 500 ohm - 3 watt;

$R_4 = 500 \text{ ohm} \cdot 4 \text{ watt}$ . La 12AT7 non risulta sostituibile con la 12AU7.

Sig. DANILÒ GARNA - BELLUNO.

- D. - Desidererebbe lo schema di un trasmettitore a transistori.
- R. - *L'evolversi della tecnica in questi ultimi anni ha permesso di realizzare trasmettitori sperimentali di portata limitata coll'utilizzazione dei transistori. Questo però è stato possibile in America, che trovasi all'avanguardia nel campo d'utilizzo dei transistori. In Italia, purtroppo, i transistori di tipo adatto per simili realizzazioni non sono reperibili, almeno per il momento.*

Sig. UGO GUERRINI.

- D. - Possiede un ricevitore portatile che vorrebbe sistemare a bordo di una vettura FIAT 600, mantenendo l'alimentazione a pile. Nel corso di esperimenti però ha notato come a motore avviato, l'ascolto risulti impossibile per le continue scariche riprodotte dal ricevitore. Chiede come eliminare detti disturbi.
- R. - *I disturbi da Lei notati sono dovuti a irradiazioni di Alta Frequenza emesse dal sistema di accensione. Si procederà quindi all'inserimento in serie a ciascuna candela e direttamente sull'attacco delle stesse, di una resistenza da 10.000 ohm e all'inseri-*

*mento di una resistenza da 15.000 ohm in serie al conduttore che dal secondario della bobina giunge al contatto centrale del distributore.*

*Si inserisca inoltre un condensatore a carta della capacità di 2 mF/V 200 in parallelo alle spazzole della dinamo, un condensatore del medesimo valore tra il morsetto di ingresso della bobina di bassa tensione e la massa ed un altro ancora in parallelo ai capi del rottore.*

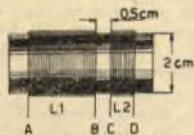
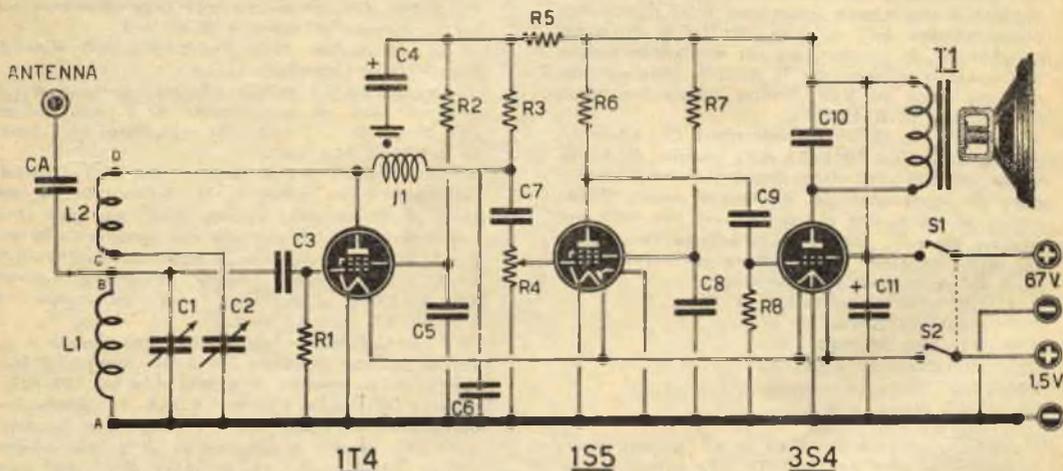
*In casi particolari necessiterà schermare i conduttori che dal distributore giungono alle varie candele.*

Sig. BRUNO PARISI - GENOVA.

- D. - Chiede se esistono manuali pratici che trattino la costruzione di elettrocalamite e piccoli motori elettrici.
- R. - *Non ci risulta esistere manuali che trattino gli argomenti che Lei interessano; comunque qualche accenno a tal genere di costruzioni potrà rintracciarsi nei volumi che la Casa Editrice Lavagnolo di Torino pubblica a beneficio degli arrangisti.*

Sig. GIOVANNI ROVEDA - GENOVA.

- D. - Richiede lo schema di un ricevitore ad alta amplificazione con le valvole 1T4, 1S5 e 3S4.
- R. - *Una forte amplificazione potrà realizzarla adottando lo schema più sotto riportato, il cui principio risulta il classico a reazione.*



#### COMPONENTI E VALORI RELATIVI

- CA - 100 pF. a mica  
 C1-C2 - variabili ad aria da 500 pF.  
 C3 - 100 pF. a mica  
 C4 - 8 mF. elettrolitico  
 C5 - 0,05 mF. a carta  
 C6 - 100 pF. a mica  
 C7 - 10.000 pF. a carta  
 C8 - 0,5 mF. a carta  
 C9 - 10.000 pF. a carta  
 C10 - 5000 pF. a carta  
 C11 - 8 mF. elettrolitico  
 R1 - 2 megaohm

- R2 - 30.000 ohm  
 R3 - 50.000 ohm  
 R4 - 1 megaohm potenziometro  
 R5 - 10.000 ohm  
 R6 - 0,1 megaohm  
 R7 - 3 megaohm  
 R8 - 0,5 megaohm  
 J1 - impedenza di Alta Frequenza Geloso n 558  
 T1 - trasformatore d'uscita con impedenza primaria di 5000 ohm  
 L1 - 90 spire di filo smaltato del diametro di mm. 0,2 avvolte su di un tubo di cartone bachelizzato del diametro di cm. 2  
 L2 - 30 spire di filo smaltato del diametro di mm. 0,2 avvolte a cm. 0,5 di distanza da L1.

*Tenga presente che il senso d'avvolgimento delle due bobine dovrà risultare il medesimo.*

Sig. E. Q. - GENOVA.

D. - Dice di aver costruito il « Supergioiello S. P. 54 », ma di non aver raggiunto i risultati ripromessi, in quanto riceve molto forte il solo programma Nazionale, mentre, per la ricezione del 2° programma, è costretto ad inserire l'antenna nella boccia di terra e la terra nella boccia d'antenna.

Sulla gamma delle onde corte poi non riesce a captare se non i programmi nazionali. Quando il programma Nazionale non trasmette, riesce a sintonizzare la emittente di Montecarlo, che intenderebbe, per sue ragioni particolari, ricevere a tutte e ore del giorno.

Precisa inoltre di far uso di un'antenna di 43 metri, realizzata con filo in rame.

A piè di lettera domanda che gli si precisi se il numero 1-53 di SISTEMA PRATICO risulta ancora disponibile.

R. - Che il 2° programma venga da Lei captato usando l'accorgimento dell'inversione della Terra con l'Antenna è giustificato dal fatto che la bobina L2 risulterà di un numero di spire più indicato a ricevere il 2° programma. In conseguenza Le consigliamo

di realizzare la bobina L1 sempre di 130 spire, ma con prese intermedie (ad esempio: una presa ogni 10 spire), iniziando dalla 80° spira. In tal modo Lei potrà far uso di una determinata presa a seconda dell'emittente che desidera ricevere. Comunque, considerata l'eccessiva vicinanza alle emittenti locali, Le sarà quasi impossibile eliminare le interferenze provocate dalle medesime nei confronti delle altre stazioni. Fra l'altro, non dimentichi che un ricevitore a diodi di germanio non può presentare la selettività di una supereterodina.

Per quanto riguarda le onde corte, pensiamo che una buona parte dell'inconveniente sia da addebitare all'eccessiva lunghezza dell'antenna. Infatti, in circuiti di tal genere, l'induttanza del circuito di sintonia aumenta coll'aumentare della lunghezza dell'aereo che Lei usa: è quindi presumibile che, pure provvedendo alla sostituzione delle bobine, il ricevitore rimanga accordato sulle onde medie. Le consigliamo quindi di ridurre la lunghezza dell'antenna a soli 10-15 metri.

Il numero 1-53 di SISTEMA PRATICO risulta disponibile.



## PICCOLI ANNUNCI

### NORME PER LE INSERZIONI:

- Tariffa per inserzioni a carattere privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori): L. 15 a parola.
- Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.): L. 20 a parola.

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

CANNOCCHIALE astro-terrestre 50 ingrandimenti, adatto per l'osservazione della Luna, Giove, Venere e Saturno e per l'osservazione diurna di oggetti lontani e vicini. Prezzo completo di custodia, L. 3.500. Illustrazione gratis a richiesta. - Ditta Ing. ALINARI - Via Giusti, 4 - Torino.

ACQUISTEREI, purchè occasione, « specchio parabolico per telescopio ». Inviare caratteristiche e prezzo a: Prof. ENRICO BARBO - Monteroni - Lecce.

La DITTA TERZILIO BELLADONNA - SEZIONE MODELLISTICA - Via Oberdan, 10 - PERUGIA - annuncia ai suoi affezionati Clienti che è pronto il listino supplementare in aggiunta al catalogo generale illustrato. Su richiesta viene spedito agli interessati dietro invio di L. 50. Tra l'altro contiene: in esclusiva, 72 magnifici piani navai e 19 superbe navi già montate di ogni epoca (da L. 1.400 in su); un nuovo veleggiatore Junior facilissimo dalle doti eccezionali; 6 nuovi disegni di aerei teletrollati; un nuovo disegno di un fuoribordo per piccoli motori; 2 nuove scatole di montaggio di aerei con pezzi perfettamente finiti; antimiscela Hot Fuel Proof, nitrometano, miscele super, ecc.

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

SI REALIZZANO tutti i circuiti radio-elettrici pubblicati su « SISTEMA PRATICO », dietro richiesta. Consulenza

tecnica in tutti i rami e in particolare radio ed edilizia. Club « SISTEMA PRATICO » - Via Trionfale 164/A - Roma.

SUPER-OCCASIONE! Vendesi ingranditore Focus 24 x 36 mm., seminuovo con ingrandimenti oltre 24 x 30, completo di obiettivo 1 : 6,3 e di lampada 75 W a L. 19.000. La spedizione viene effettuata solamente in contrassegno. Scrivere a GIAN BATTISTA JUDICA - Via Accademia Albertina, 3 - Torino.

IDEALVISION RADIO-TELEVISIONE - TORINO - Via S. Domenico, 12 - Tel. 555.037. 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 ».

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

CEDO TA12B « Bendix 100 watt transmitter » parallelo 807 finale - 3,5 - 7 MHz - descritto su « Antenna » aprile 1956 - Senza MP28B e valvola, L. 20.000. Affrancare per risposta. SPINARDI GIUSEPPE - Via Emilia, 126 - Modena.

**TELESCOPIO A 100 INGRANDIMENTI:** completo di treppiede smontabile, visione Reflex 90° che trasforma lo strumento in un super cannocchiale terrestre 10 volte più potente di un binocolo. Avvicina i crateri lunari a 38.000 Km., rende visibile l'anello di Saturno ed i satelliti di Giove. Prezzo speciale, L. 5.600. - Richiedere illustrazioni gratis: Ditta Ing. ALINARI - Via Giusti, 4 - Torino.

VENDO microtester Lael nuovissimo, L. 8.000 - ALBERICO OCCHINEGRO - Mario Pagano, 48 bis - Milano.

VENDO a L. 10.000: valvole 1T4 - 1S5 - 3S4, raddrizzatore al selenio, variabile 500+500 pF., altoparlante 100 mm., trasformatore d'uscita 8.000 ohm, diodo al germanio, 2 variabili 500 pF. a mica, potenziometro 1 megaohm, 2 bobine Microdyn 021, 2 interruttori doppi, impedenza Geloso N. 558, antenna ferrocube, 5 condensatori elettrolitici; regalo batteria nuovissima V. 67,5. Scrivere a: LUCIANO LUNELLI - Via Stoppani, 3 Trento.

**FOTOGRAFII, ECCEZIONALE OCCASIONE!!**

*Vito B* tutta metallica color Scopar 3,5 da 1" al 1/300" XMV - mod. 1956 con borsa originale, L. 27.000

*Contina I* Novar Zeiss 3,5 - Prontor SVS - valori luce - automatica 1956 con borsa originale, L. 29.000.

*Contina III* Zeiss 2,8 Pantar - ottica intercambiabile - cellula fotoelettrica incorporata - 1"-1/300" - valori luce - automatica - novità 1956 con borsa originale, L. 54.000.

*Kodak Retinette* 1956 - Compur Rapid - con borsa originale, L. 26.000.

*Agfa Super Silette* 1956 - Compur Rapid - 1/500" - valori luce - telemetro - Solinar 3,5 - con borsa originale, L. 43.000.

*Agfa Silette I* 1956 - novità 1956 - Apotar 3,5 - 1/300" - esposimetro incorporato - valori luce - borsa originale, L. 40.000.

*Flash Elettronico - Braun Standard* 1956, L. 22.000

*Dignette Cassar* 2,8 - 1/300" - borsa pelle, L. 25.000.

*Rolleicord V* 1956 con borsa originale, L. 70.000.

Tutto il materiale elencato è in imballo originale, con garanzia, istruzioni, ecc. A parte istruzioni nostre pratiche e personali. Spedizioni contrassegno. ABOFLEX - C. P. 1 - Imola (Bologna).

ACQUISTEREI cercamine modello scr/625 od altro cercametri, purchè efficiente e ad alta sensibilità. Specificare tipo, caratteristiche e prezzo richiesto a BOSCO Dott. CARLO - Poirino (Torino).

VENDO: microfono professionale panoramico, piezoelettrico, « RONNETTE » - Holland. Base L. 30.000; autoradio « ASTER » - 12 volt C. C. - sfilabile dal cruscotto e funzionante in alternata: 120 - 140 - 160 completa antenna e filtri per candeole, L. 30.000. Per eventuali offerte scrivere: GIORGIO BURATTI - C. Tenca, 5 - Milano.

VENDO analizzatore 1.000 ohm/volt - strumento « Chinaglia ». OSCILLATORE radio-frequenza modulato - valvola 6RA6 - raddrizzatore al selenio - provavalvole emissione 10 tensioni filamento, 10 zoccoli - per tutte le valvole di tipo moderno. Prezzi modestissimi. Unire francobollo per risposta. LINO CAVAGNA - Radio Elettricità - Mariano Dalmine (Bergamo)

CFRCO motorino per rotary con arresto a fine corsa. VENDO ricevitore professionale AR18 - completo e funzionante - 8 gamme e 7 valvole - L. 18.000. Ricetrasmittitore portatile 8 W funzionante, ma senza alimentatore, L. 12.000. Altro ricetrasmittitore americano portatile, senza valvole e alimentatore. L. 6.000 - BRUNO FAOTTO - Via Asiago, 3 Treviso.

VENDO provavalvole - Radio « Elettra » efficientissimo - dieci zoccoli americani ed europei - pannello litografato - robusta valigetta - L. 18.000 trattabili. Scrivere: EMILIO GOZZI - Romagnano Sesia - Novara.

VENDO i seguenti libri: MANTU' - Radiotecnica III; CALLEGARI - Onde corte e ultracorte - Radiotecnica per il laboratorio; RAVALICO - Servizio Radiotecnico I e II - Schemario Radio; RCA - manuale delle valvole americane. CORRADO CORAZZA - Via S. Giorgio, 8 - Bologna.

VENDO IMCARADIO professionale - 8 valvole - 5 gamme corte spaziate - S'meter. Dynamotori 12 volt 30 W: uscita 250 V 60 mA e 480 V 45 mA. Scrivere DALLA FAVERA GIANCARLO - Fener (Belluno) unendo francobollo risposta.

VENDO TRASMETTITORE tedesco 20 W - Fonia 42-48 MHz - funzionante - con valvole, L. 5.000.

RICEVITORE tedesco UKW Ed 1 - 9 valvole RL12 - P. 2000 - 42-48 MHz - funzionante L. 8000.

ALIMENTATORE formato da due dynamotori con filtri e relays - entrata 12 V. - uscite 400 V. 180 mA e 220 V. 100 mA - L. 8000.

TRASMETTITORE GELOSO G. 220 montato con parti staccate originali - senza alimentazione e coppia 6L6 modulatrici L. 7.000.

COPIA TESTINE registrazione-ascolto e cancellazione. L. 3.000. CLERICI - Via Massena, 16 - Milano - Telefono 987589.

TELEOBIETTIVO universale da 1.000 mm. usabile con qualsiasi macchina fotografica senza bisogno di attacchi speciali. Lunghezza 50 cm. - Per fotografie di oggetti distanti da 2 metri all'infinito. Messa a fuoco a visione diretta. Trasformabile in cannocchiale da 20 ingrandimenti. Con attacco standard, L. 3950. - Illustrazione gratis a richiesta. Ditta Ing. ALINARI - Via Giusti, 4 - Torino.

CFDO REGISTRATORE Geloso G. 242/M come nuovo; completo microfono - 3 bobine - raccordo radio - porta bobine - telecomando, ecc. L. 47.000 (prezzo di costo L. 93.000). Scrivere: DARIO MASTRANGELO - Pennadomo (Chieti).

RIPARAZIONI, TARATURE strumenti misura elettrici. Quadranti su ordinazione. Strumenti occasione. LABORATORIO ELETTRONICO ARTIGIANO - Teodoro Pateras, 21 - Tel. 505.461 - Roma.

MICROELETTRONICA: Transistori CK722 L. 1.500; 2N68 transistori di potenza, 2N107. Tutto per circuiti subminiaturizzati: auricolari alta impedenza, microfoni subminiatura, microtrasformatori piccoli come un transistor, condensatori tantalio, altoparlanti per transistori, ecc. Chiedete listino gratis. Consulenze di microelettronica su rimessa L. 200 - Scrivere: ROSADA VITTORIO - P. Bologna, 2 - Roma.

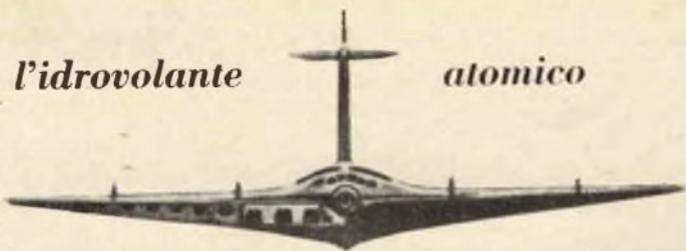
Ritornato in sede CEDO: ANALIZZATORE 10.000 ohm V. - Tecnica elettronica Sistem L. 8.000 - OSCILLATORE Meya Radio L. 11.000 Televisori - Registratori - Radio ricevitori - Testine a prezzi eccezionali. PIO ROSSI - Marano (Napoli).

VENDO TELAIO T. V. Geloso 21" - completo di zoccoli - gruppo A. F. - telaio siconismo - tutto nuovo: L. 15.000; oppure cambio con buster A. F. - entrata 300 ohm - uscita 300 ohm - con cambio canale dal 1° al 5°. VULTAGGIO GIUSEPPE - Manzoni, 19 - Trapani.

**corso radio con Modulazione di Frequenza**

*l'idrovolante*

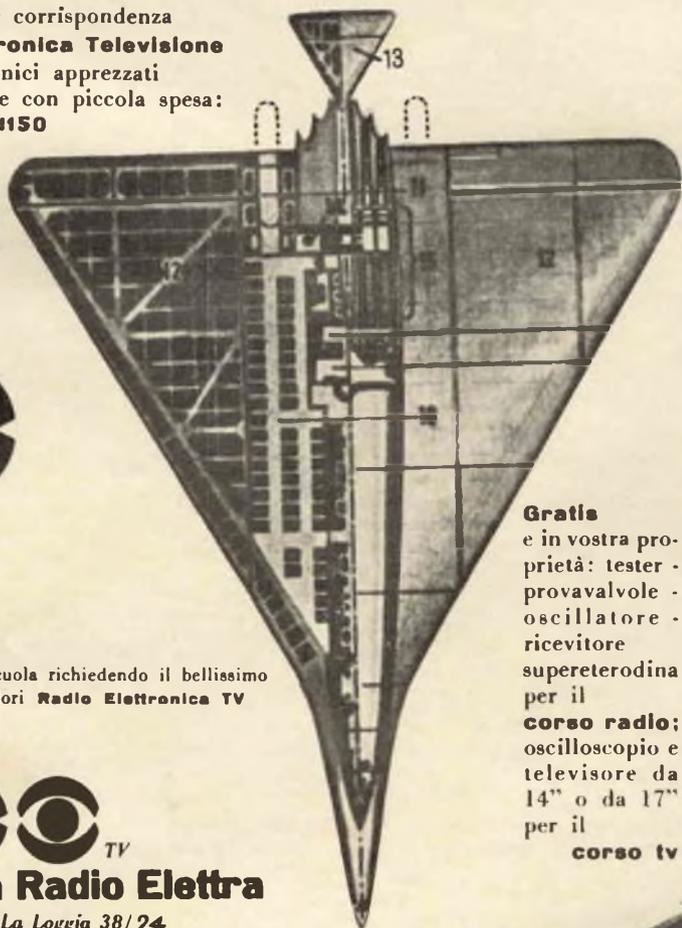
*atomico*



# L'avvenire del mondo è nelle vostre mani

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

studio orsini



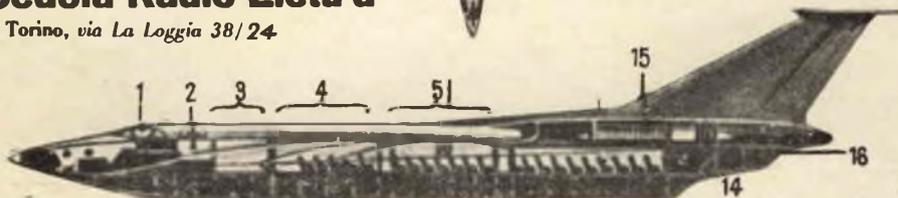
**Gratis**  
e in vostra proprietà: tester -  
provalvole -  
oscillatore -  
ricevitore  
supereterodina  
per il  
**corso radio:**  
oscilloscopio e  
televisore da  
14" o da 17"  
per il  
**corso tv**

**Specializzatevi**

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

  
**Scuola Radio Elettra**

Torino, via La Loggia 38/24



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

- IL MODELLO 630** presenta i seguenti requisiti:
- Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. (5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!
  - Assenza di commutatori sia rotanti che a leva!!!
  - Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!
  - **CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA** a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).
  - **MISURATORE D' USCITA** tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.
  - **MISURE D'INTENSITA'** in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.
  - **MISURE DI TENSIONE** SIA IN C. C. CHE IN C. A. con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.
  - **OHMMETRO A 5 PORTATE** ( $\times 10 \times 100 \times 1000 \times 10.000$ ) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm massimo 100 «cento» megabohm!!!).
  - Dimensione mm. 96 x 140; Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!! Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

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

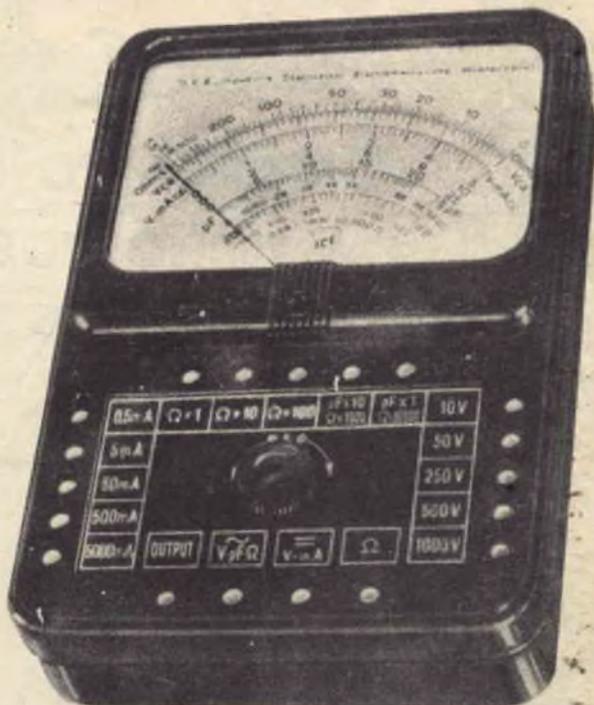
**PREZZO** propagandistico per radioriparatori e rivenditori

**Tester modello 630 L. 8.850**  
**Tester modello 680 L. 10.850**

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

**TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA**

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



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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nelle ordinazioni specificare il tipo di Analizzatore al quale va accoppiato, le più basse portate Voltmetriche disponibili in C.A. e la loro sensibilità. Per sensibilità in C.A. da 4000 a 5000 Ohms per Volt, come nei Tester ICE Mod. 680 e 650, richiederete il Mod. 618. Per sensibilità in C.A. di 1000 Ohms per Volt richiederete il Mod. 614. Precisione: 1,5%. Dimensioni d'ingombro mm. 60x70x30. Peso gr. 200.

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

