

# SISTEMA

Anno II - Numero 6

Giugno 1954

Ind. Abb. Post. Gruppo III

IDEE E PROGETTI  
DI PRATICA  
E TALENTI A

# PRATICO

RIVISTA MENSILE

KRAKATOA  
1000 VOLTE  
PIU' POTENTE DI UNA  
BOMBA ATOMICA

LIRE  
100

*M. Magagnoli*

## In questo numero



pag.

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Krakatoa - 1000 volte più potente di una bomba Atomica   | 241 |
| Una facile smaltitrice                                   | 246 |
| Fotografi ecco il contascendi elettronico                | 249 |
| Da un altoparlante un microfono per le vostre esperienze | 251 |

pag.

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Disintossicate il vostro motore         | 252 |
| Sogni sul mare - Sandolino a vela       | 245 |
| Tavolino tigrato                        | 257 |
| Rispettate la vostra macchina           | 259 |
| Proiettate le vostre fotografie         | 261 |
| Automodello-Uragano X-1                 | 263 |
| Per riempire da soli una matita a sfera | 266 |
| Tutti prestigiatori                     | 267 |
| Dal vento energia elettrica             | 268 |
| Miscela frigorifera                     | 272 |

pag.

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Radio per tutti                                        | 273 |
| Per gli apicoltori - Orientamento e sito degli alveari | 247 |
| Pesci, esche e pescatori                               | 275 |
| Registratore magnetico a nastro                        | 276 |
| Come utilizzare le lampade fluorescenti bruciate       | 281 |
| Conoscete il rochetto di Ruhmkorff?                    | 282 |
| La vita vale più di 200 lire                           | 284 |
| Lo sapevate che....                                    | 284 |
| Consulenza                                             | 285 |

**SISTEMA PRATICO** con la varietà degli argomenti, con le sue interessanti applicazioni, con i suoi progetti applicati su di ogni ramo, è l'unica rivista italiana in grado di accontentare tutti i lettori, dai neofiti ai provetti sperimentatori, dai dilettanti ai professionisti. È in verità l'unica rivista che insegna. **PRENOTATE OGGI STESSO IL PROSSIMO NUMERO, PRESSO LA NOSTRA DIREZIONE** versando sul CCP 8/22934 la somma di L. 100. **La riceverete in anticipo.**

## nel prossimo numero



### Alcuni degli articoli più interessanti che appariranno nei prossimi numeri

La fotografia subacquea.  
Gelatai a tutti i costi.  
Moscerino volante.  
L'A. B. C. della radio.  
Vedremo in 3 D anche la televisione.  
Televisione: difetti di riflessione.  
Ricevitore in alternata a due valvole.  
Vigili e contravvenzioni.  
Installare un campanello elettrico? Ma è semplicissimo!  
Per il radioriparatore un provavalvole.  
Per i ragazzi in gamba: una tenda per campeggio.  
Lo stop nello scooter.  
Arnia per le api.  
Tutti prestigiatori.  
La candela: specchio del motore.

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione sono vietati a termine di legge.

Autorizzazione del Tribunale Civile di Bologna N. 2210 in data 4 agosto 1953

DIREZIONE e AMMINISTRAZIONE  
Via Framello, 28 - IMOLA (Bologna)

GIUSEPPE MONTUSCHI  
Direttore Tecnico Responsabile

Concessionaria per la distribuzione in Italia e all'Estero:  
MESSAGGERIE ITALIANE S.p.A. — Servizi Periodici — Via P. Lomazzo n. 52 — MILANO  
COOP. TIP-EDITRICE «P. GALEATI» — IMOLA

ABBONAMENTI: 12 Numeri L. 1000 - 6 Numeri L. 600  
 ESTERO: 12 Numeri L. 1400 - 6 Numeri L. 800  
 Versare l'importo sul Conto Corrente Postale 8-22934  
 intestato a Montuschi G. Il modulo viene rilasciato  
*gratis da ogni Ufficio Postale.* L'abbonamento può de-  
 correre da qualunque numero, anche dai primi due ar-

retrati. Per cambiamento d'indirizzo inviare sempre il  
 nuovo e vecchio indirizzo accompagnati da L. 50 anche  
 in francobolli. — E' gradita la collaborazione dei let-  
 tori. Ogni articolo pubblicato è compensato. — Per  
 Pubblicità rivolgersi a R.T.S. - *Sistema Pratico* - Pub-  
 blicità - Via Framello - IMOLA.

# KRAKATOA

## 1000 volte più potente di una Bomba Atomica

DOPO varie esplosioni di bombe atomiche e di bombe H nelle varie parti del mondo, del quale hanno fatto addirittura sparire interi isolotti, gli uomini sono presi, a ragione, da una grande apprensione che trova la sua origine nella terribile potenza di tali micidiali ordigni e nella possibilità di poterne essere le vittime quando



Fig. 1. - Grande impressione produsse in tutto il mondo il primo apparire di questa nube provocata dalla bomba atomica ormai ridicolizzata dalla potenza molto maggiore della bomba H.

meno ci se l'aspetti. Non vogliamo entrare in discussione circa il valore dell'invenzione e le ventilate sue applicazioni per il progresso ed il benessere dell'umanità; ma vogliamo semplicemente prendere lo spunto da questi moderni, artificiali cataclismi per parlare del vero e proprio sobbalzo che la terra diede quando, preda della sua stessa violentissima potenza, sprigionò, dalle sue viscere, una potenza che calcoli recenti hanno definito mille volte più potente di una esplosione atomica. Anche i più esperti scienziati nucleari sanno infatti che non si può neanche pensare di paragonare la potenza di un'esplosione all'idro-

geno con la violenza con cui entrò in eruzione, nel 1883, il Krakatoa, isola posta a 6° 8' di latitudine Sud e a 105° 24' di longitudine Est, e visibile, in tale posizione, in ogni atlante.

Krakatoa era stata fino allora una delle quattro isole maggiori, disabitate, dello stretto della Sonda e non aveva mai avuto eccessiva importanza né per gli indigeni di Giava e di Sumatra né per i frequenti mercantili che incrociavano in quella zona, dove ogni potenza europea aveva lucrosi interessi commerciali e floridissime colonie. Per questa ragione, quando la Domenica del 26 Agosto 1883 l'isola cominciò a dar segni di..... impazienza lasciando uscire dalle sue viscere sordi boati, nessuno, o quasi, pose mente a quei fenomeni che sono tuttora abbastanza frequenti in quei Paesi notoriamente sismici. La tranquillità di quel giorno non doveva però durare a lungo; infatti quando, appena passato il mezzogiorno, il piccolo vulcano esistente entrò nella fase eruttiva, i sordi e trascurati boati divennero terribili tuoni e, quasi presentendo l'immane sfacelo, gli aghi magnetici delle bussole di tutte le navi che si trovavano a navigare nel raggio di 150 Km. all'intorno, in preda ad una misteriosa quanto potentissima forza magnetica, cominciarono ad oscillare come impazziti, insensibili nel modo più assoluto al flusso del polo magnetico terrestre.

A questi segni per nulla incoraggianti fecero ben presto seguito fenomeni più evidenti; dal cratere ormai, come da due fauci ardenti, uscivano fiammate miste a cenere infuocata che, sotto l'impulso di quella potentissima spinta, rimaneva in sospensione a grandissime altezze.

Verso le 15 dello stesso giorno infatti, il cielo era già completamente grigio entro un raggio di 70-80 Km., mentre quella cappa che oscurava il

sole dava, agli uomini che vi si trovavano sotto, la sensazione di un calore opprimente e rendeva l'aria soffocante.

Questa atmosfera si protrasse, peggiorando, fin verso la mezzanotte quando, per un raggio di 160 Km. tutto intorno al Krakatoa, cominciò una pioggia di fango incandescente dal quale era impossibile proteggersi. Fu quello l'inizio dello sfacelo e del terrore disperato di quelle popolazioni; infatti lo stupore, più che la paura, da cui gli abitanti erano stati colti alla insolita potenza di un fenomeno abbastanza normale, divenne un vero e proprio terrore alla vista di un simile cataclisma che, per giunta, era soltanto nella sua fase iniziale.

Gli indigeni si illusero in un primo momento di poter spegnere con cenci o con altro quella melma che cadendo incendiava gli alberi e ogni altro corpo su cui si posasse, ma ben presto si videro togliere anche questa speranza; alla melma fece subito seguito una fitta caduta di pomice che in dieci minuti raggiunse lo spessore di venti centimetri, e ogni cosa si trovò sepolta sotto quella soffocante impalpabile coltre di morte.

Era un'avanzata lenta, inesorabile, crudele della morte contro la quale era impotente ogni rimedio. Per fortuna dopo quei dieci interminabili minuti tutti, come per incanto, finì o, per lo meno si acquietò, e l'alba del giorno appresso venne a rischiare un paesaggio tranquillo, se pur desolato.

Non era però che una calma momentanea, e lo stesso color rosso, con cui la luce del sole si spandeva sullo stretto della Sonda, lasciava presagire poco di buono. Gli indigeni, già impressionatissimi per la prima terribile fase dell'eruzione, guardavano pieni di apprensione il Krakatoa che, da mezzo allo stretto, lasciava uscire un'incerta fumata che spandeva all'intorno un intenso odore di zolfo acre a respirarsi.

Erano circa le ore 9 quando si udì un cupo rombo accompagnato da una forte scossa; dopo questo secondo scoppio, il Krakatoa cominciò a presentare qualche piccola screpolatura che s'andava lentamente allargando mentre il cielo, per la nuova eruzione, s'oscurava. Alle 10 una nuova forte scossa fu accompagnata da accecanti lampi che furono distintamente notati in un raggio di 160 Km. intorno al vulcano, Batavia (1) capitale di Giava, da cui si videro le gigantesche fiammate, dista infatti 160 Km. dall'isola.

Erano di poco passate le ore 10 che una fortissima scossa, accompagnata da un prolungato terribile boato, rase al suolo tutti i villaggi dello stretto, gettando il panico più indescribibile fra quelle povere popolazioni; fu quello, per così dire, l'ultimo tragico preavviso che il vulcano lanciava un istante prima della immane catastrofe.

Pochi secondi dopo infatti, con la violenza immensa che mai la terra aveva manifestato il Krakatoa esplose frantumando in aria tutta l'isola.

In quel momento la forza più violenta e più

cieca che a memoria d'uomo si ricordi, imperver-sava con tutta la sua brutalità per un raggio di centinaia di chilometri. Ciclopici massi di roccia raggiunsero, assieme alle fiammate l'impressionante altezza di 15.000 metri e ricaddero frantumandosi, incandescenti, per un raggio di 30 Km.



Fig. 2. - La zona compresa nel cerchio descritto in un raggio di 160 Km., fu lo scenario su cui si ripercosse direttamente la violenza dell'eruzione e del maremoto.

tutto all'intorno. Si calcolò che la gigantesca nube di pomice e ceneri raggiungesse un'altezza di oltre 150 Km.; Batavia che, come si è detto, dista da Krakatoa ben 160 Km., alle 11 circa del mattino, si trovò immersa in quella completa oscurità che si conosce abbastanza raramente anche nelle notti senza luna.

In questa apocalittica notte artificiale soltanto qualche lampo del Krakatoa guizzava lugubre a rendere più tragico il già terrificante spettacolo che incombeva ossessionante su di una superficie di 80.000 Kmq.

Tutti coloro che si trovavano in questo inferno nero, convinti che il mondo fosse giunto alla sua fine, cercavano disperatamente, con urla strazianti, un riparo a quella pioggia incandescente. Il terreno sconvolto si apriva improvvisamente qua e là in profonde voragini che, inghiottendo uomini e cose, si richiudevano poi stritolando ciò in quella gigantesca morsa era finito.

In quei momenti solo l'istinto di conservazione agiva in tutta la sua indomabile potenza su ogni essere vivente; e tutti urlavano e correvano all'impazzata senza rendersi ben conto di quanto accadeva. Anche le belve delle lussureggianti foreste giavanesi e di Sumatra, uscite dal loro regno abituale, correvano impazzite al pari degli esseri umani in cerca di qualche impossibile rifugio.

L'aria tropicale, già di per se stessa calda,

(1) Il nome con cui questa città viene oggi indicata su tutti gli atlanti è: Djakarta.

era diventata addirittura incandescente, e a più di 150 Km. dal vulcano il respirare era una tortura. Questa nube di fuoco che aveva già avvolto molte città, si estendeva lentamente avvolgendone altre: Contrade che distano circa 250 Km. dal Krakatoa si trovarono di punto in bianco tuffate in quella bolgia infernale.

Al sopraggiungere di questa nerissima notte tutto veniva avvolto in una densissima nube che, ricopriva ogni cosa in una coltre di cenere e tutti, presi da accessi di tosse, cadevano a terra come asfissati.

Giava, Sumatra e il Borneo erano in preda al tremore convulso che il Krakatoa generava. Tutto sembrava preso da convulsioni: la terra tremava demolendo qualsiasi costruzione; alberi giganteschi che la forza umana non avrebbe potuto abbattere che con immensi sforzi, venivano divelti come fucilli.

Quasi a completare il disastro, se mai non fosse già stato immenso, il mare entrando in vibrazione con la terra produsse il più catastrofico maremoto che la storia ricordi. Il costante sussultare della terra, infatti, è l'origine che gli scienziati hanno trovato allo svilupparsi dei maremoti; un intero bacino prende ad agire come un'onda sola e ondeggiando, per dirla in parole povere, con lo stesso periodo della terra, si ingigantisce sempre di più fino a diventare un'unica colonna d'acqua che, uscendo dal suo bacino naturale, invade le terre e ogni cosa si trovi sulla sua corsa abbatte e spazza con uno spumeggiare rabbioso e travolgente. Soltanto la penna di un

tura, non può che sbarrare gli occhi stupiti e terrorizzati; e il suo animo troppo piccolo non può comprendere, nè può addomesticare alla sua penna, nè rendere schiavo di parole ciò che è troppo diverso dalla sua natura e dalle sue capacità di pensiero.

Supplisca dunque, alle nostre deficienze, la fervida immaginazione dell'accondiscendente lettore.

Quest'onda alta circa 30 metri, procedendo alla velocità di Km. 60 all'ora, devastava sul suo cammino tutto quanto incontrava; la forza compatta di tale muro di acqua era terribile, tutte le città e gli abitanti che si trovavano lungo le coste di Giava e di Sumatra venivano spazzate dall'onda; così chi non era perito sotto le ceneri infuocate o non era stato inghiottito dalle voragini improvvise che si aprivano sotto i piedi, veniva miseramente travolto dalla violenza dell'acqua e scaraventato, con inaudita violenza, contro i giganteschi alberi che per ultimi cedevano alla grande pressione.

Soltanto coloro che fortunatamente avevano le loro case sulle montagne e coloro che tempestivamente si erano rifugiati sulle alture poterono eludere il cieco saccheggio delle onde.

Il grande maremoto devastò col suo impeto tutta una zona circostante il vulcano, per un raggio di 100 Km. ed effetti di minore entità si poterono altresì notare entro raggi molto superiori. Coloro che miracolosamente sopravvissero al cataclisma raccontarono sempre, rivivendo il pazzo terrore di quella giornata, che in quella notte artificiale nerissima, solo gli alberi incendiati dal fuoco e dalle ceneri, che il vulcano emetteva in continuazione, illuminavano il raccapricciante spettacolo con tetri bagliori. Si vedevano uomini e donne che, vinti dalla disperazione, non cercavano più di mettersi in salvo, ma come inebetiti dallo spavento e dal frastuono infernale, morivano senza quasi reagire, inghiottiti dalle voragini improvvise o bruciacchiati dalla pioggia incandescente.

Anche dopo che l'onda immensa era passata, tutto ciò che non era stato trascinato via da quella furia, riprendeva nuovamente ad ardere per il grande calore, che l'aria portava, come in una vera bolgia infernale.

A Batavia il furioso muro di acqua arrivò alle 12,30 di quel terribile giorno ed ebbe ancora una potenza tale da demolire ogni cosa per oltre 300 metri dentro alla costa, e tutto questo sempre nella più completa oscurità, cosicché molti sentirono soltanto un pauroso inimmaginabile boato che sempre più si avvicinava e morirono quasi senza rendersi conto di ciò che stesse accadendo attorno a loro.

Non appena l'oscurissima notte cominciò lentamente a svanire fugata dal sole che riprendeva il sopravvento, era possibile vedere, disseminati, in quella desolazione, cadaveri di ogni specie, mentre di tanto in tanto si udivano i più strazianti lamenti dei feriti che, mezzo sepolti sotto le macerie, chiedevano disperatamente aiuto aggrappandosi magari, nella folle lotta per la vita,



Fig. 3. - Il formarsi del maremoto come l'ha visto il nostro pittore.

grande, dotato di particolare potenza di espressione, potrebbe a fatica prospettare nei dovuti rilievi ciò che noi balbettiamo. Il piccolo uomo, di fronte alla sublime forza della na-

a dei corpi inanimati e freddi. Nessuno portava però loro aiuto: in tanta desolazione gli uomini si muovevano come ipnotizzati e tanti, impazziti per il terrore, vagavano sui monti brancolando come animali.

Molti mesi dopo, quando fu possibile effettuare un censimento almeno approssimativo delle vittime provocate dall'eruzione, si poté constatare che i centri abitati completamente distrutti ammontavano a 163 mentre ben altra cifra si dovette formulare quando, censendo la popolazione, si dovette riscontrare che mancavano all'appello ben 37.000 persone senza contare poi le molte migliaia di selvaggi i cui nomi non figuravano ancora in nessun registro e che certamente perirono in gran numero. Altrettanto si può dire per i numerosi mercantili che incrociavano nella zona. Tutte le potenze europee, come si è detto,



Fig. 4. - Il cerchietto minore racchiude una superficie di 800 Km. di raggio; gli abitanti di questa zona credettero che un terribile scoppio fosse avvenuto vicinissimo alla loro abitazione. Il terribile boato scosse violentemente i paesi compresi nella massima circonferenza di 2000 Km. di raggio.

avevano interessi commerciali notevoli in quella zona, e se si pensa che per un raggio di oltre 100 Km. l'azione del maremoto fu irresistibile, si deve dedurre che il numero dei mercantili affondati, impossibile a formularsi, è comunque molto grande. E se si pensa che allora non esisteva la radio e che nessun battello poté segnalare il pericolo in cui versava, si deve purtroppo concludere che nessun naufrago poté essere tratto in salvo.

Dopo l'esplosione, che non ebbe più uguali nella storia, due terzi del Krakatoa si erano polverizzati, mentre piccole isole, fra le innumerevoli dello stretto, e una della stessa grandezza di Krakatoa (chiamata allora Polish) erano completamente sparite forse inghiottite dalle acque. Questo veniva compensato dalle due isole vicine: *Varlaten* e *Hat Lang* aumentate di proporzione e dalla improvvisa emersione di due nuove isole dove prima regnava sovrano incontrastato, il mare.

Lo sconvolgimento che il Krakatoa aveva portato nella zona circostante era stato talmente grande che tutto lo stretto, le spiagge, le caratteristiche delle coste, la profondità del mare, la posizione e la superficie delle isole si erano talmente alterate che qualsiasi carta nautica e geografica dello stretto era completamente inservibile alla localizzazione di qualsiasi punto.

Questo nuovo panorama si rifletteva macabramente nelle acque dello stretto nel quale, in fittissimi mobili isolotti, galleggiava cenere e pomice da cui, a rendere più raccapricciante lo spettacolo, si vedevano spuntare alberi ancora brucianti e cadaveri straziati da quella violenza e quasi irriconoscibili.

Agli studiosi che vollero trovare le ragioni di tanto disastro, una sola ipotesi si è dimostrata verosimile ed è senz'altro da ritenersi vera.

Si è detto cioè che un giorno prima dell'esplosione, in una eruzione secondaria del vulcano si aprì qualche spaccatura sotto il livello del mare e attraverso quella entrò nel serbatoio del vulcano gran quantità di acqua marina che mescolandosi col magma vulcanico produsse una quantità immensa di gas e vapore acqueo che, non potendo trovare uno sfogo immediato, creò una pressione di potenza tale da squarciare una montagna, producendo gli effetti che ben si videro il giorno seguente.

E se gli effetti disastrosi dell'eruzione e degli altri fenomeni derivati funestarono estesissime zone ben altro fu il raggio entro il quale si udì distintamente la detonazione dello scoppio.

Madras nell'India, l'isola di Ceylon, Hongkong in Cina, la parte occidentale dell'Australia, il Borneo ed altre isole minori udirono distintamente l'esplosione e tutti gli abitanti di queste zone, data la potenza della deflagrazione, pensarono che qualcosa di molto grave fosse accaduto alla periferia della loro stessa città o comunque assai vicino alla loro abitazione; questo a più di 3500 Km. dal Krakatoa.

Risulta, fra gli altri casi verificatisi che i cittadini di Bangkok in Thailandia, all'isola di Timor, e gli abitanti dell'Australia, che si trovavano entro un raggio di circa 2000 Km. dallo stretto, appena udito lo scoppio si precipitarono fuori dalle loro città per portarsi sul luogo dove pensavano o immaginavano fosse scoppiato una grande quantità di esplosivo.

Singapore, nella penisola di Malacca, distante circa 800 Km. dal vulcano, fu scossa con una tale violenza dal solo scoppio che gli abitanti si chiedevano impauriti e curiosi in quale parte della città fosse avvenuto uno scoppio tanto violento. Solo quando il cavo telegrafico, unica comunicazione che allora congiungesse Batavia a Singapore, portò la notizia della grande catastrofe che si era scatenata nello stretto dello Sonda, si poté credere, allora non senza molta meraviglia, di aver trovata l'origine di quella furiosa detonazione. Da Singapore poi, con lo stesso mezzo con cui era giunta, la notizia si irradiò per tutto il

mondo suscitando ovunque, come ben si può immaginare, grande impressione.

Intanto l'onda del maremoto giungeva sotto forma di strane alte maree fino a Panama e sulle coste della Nuova Zelanda.

Gli effetti specifici dell'eruzione poi, benché il vulcano si riaddormentasse quasi subito dopo la grande eruzione, si notarono nelle varie parti del mondo per un periodo di ben tre anni. In India il 9 settembre 1883, in pieno meriggio, il sole, normalmente chiaro e abbagliante, cominciò a prendere una tinta smorta per diventare talmente pallido che, alle ore 14 circa, era possibile guardarlo ad occhio nudo senza avvertire il minimo disagio alla vista; del cosiddetto re degli astri non era rimasto che un disco appena luminescente. Non immaginando la causa dell'improvviso illanguidimento della luce, qualcuno fu preso dal dubbio che il sole avesse esaurito la sua riserva di luce e di calore e che rapidamente si preparasse a lasciare la terra nella più tetra oscurità. Quasi a conferma di tale dubbio il giorno dopo il sole apparve emanando un pallido color verde che si cambiò poi due giorni dopo in un gran disco azzurro per diventare di lì a poco di color cenere.

Non a sproposito quindi si fece presso strada l'ipotesi che realmente il sole andasse rapidamente esaurendo la sua sorgente di luce. Nessuno infatti poteva immaginare che tali fenomeni fossero da attribuire a un'immensità di detriti dell'eruzione che, scagliati ad altezze inimmaginabili

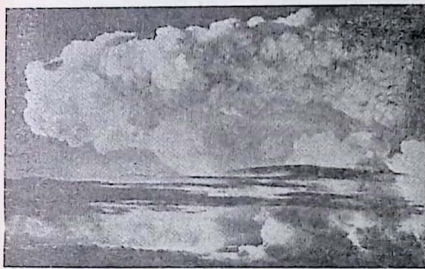


Fig. 5. - No! non è una nube cumuliforme, ma il cosiddetto fungo creato dallo scoppio della bomba H; una delle più potenti forze distruttive che l'uomo sia riuscito a creare.

dalla potenza dell'eruzione stessa rimanevano ora in sospensione nell'aria e, seguendone le correnti, si propagavano lentamente attorno al globo provocando i fenomeni suddetti.

Anche il chiarore lunare, filtrato da questo spessore di ceneri si mostrava sulla terra di un verde smeraldo, colore che, per altro, assumevano anche le stelle. Per un periodo molto maggiore si poterono ammirare tali stranezze degli astri, nel Congo Belga, nel Sud America, nell'Oceano Indiano, nell'Atlantico del Sud e pari-

menti nel Sud del Pacifico, dove i colori variavano dal verde al bleu, al celeste seppia.

Molti mesi dopo l'eruzione si era sparsa ormai su tutto il globo la stranezza di tali fenomeni che si poterono ammirare anche in Italia. L'Inghilterra ebbe il più completo e sfarzoso spettacolo solare: per 30 minuti circa il sole passò dal rosso cupo al rosa, dall'arancio al giallo, dal verde al bleu.

Negli Stati Uniti il fenomeno di Krakatoa fu visibile durante l'inverno del 1883 e precisamente nei mesi di Novembre e Dicembre dello stesso anno e nel Gennaio dell'anno seguente in cui il cielo si colorava frequentemente in rosso e la neve, in luogo di bianca, cadeva gialla o di un color verde pallido.

Questi fenomeni poi, più o meno accentuati, si ripeterono con una certa frequenza, a intervalli irregolari, in ogni parte del mondo, fino all'estate del 1886.

I fisici nucleari, dopo lo scoppio della bomba all'idrogeno, molto più potente delle prime bombe atomiche, hanno tentato di comparare le due esplosioni e i relativi effetti, ma, rispetto all'eruzione avvenuta nello stretto della Sonda, 71 anni fa, l'esplosione della bomba H è ancora pressoché un gioco da ragazzi.

Esperti scienziati hanno infatti calcolato che l'energia sviluppata da una bomba all'idrogeno del peso di una tonnellata, può lanciare all'altezza di circa 100 metri una quantità di materia pari a circa 800 metri cubi; mentre Krakatoa si calcolò lanciasse a più di 10.000 metri di altezza circa 5.000 metri cubi di materia.

Circa la violenza della deflagrazione: mentre lo scoppio della bomba H è stato avvertito nel raggio di 200 Km.; si udì in un raggio di circa 3200 Km., pari a 5 volte la superficie dell'Europa, il potente tuono che scaturiva dalle profonde voragini di una montagna, e mentre una parte dell'umanità subiva passivamente, terrorizzata, l'infierire cieco della natura, tutto il mondo guardava attonito i fenomeni che all'eruzione seguirono per lungo tempo.

Una sola terribile particolarità hanno le bombe H: la radioattività delle loro emanazioni. Fortunatamente le eruzioni vulcaniche non hanno questo diabolico potere, in caso contrario, gli effetti dell'eruzione di Krakatoa si sarebbero ripercossi, sugli uomini, con ben altre manifestazioni.

Non intendiamo, con questo, dire che sia preferibile subire le ire di una simile eruzione piuttosto che lo scoppio di una bomba H. Crediamo piuttosto opportuno chiudere la lunga chiacchierata pensando che se l'uomo non può che retrocedere terrorizzato allo sprigionarsi degli elementi naturali, è per lo meno stupido, per essere buoni, volere da parte degli uomini stessi creare dei cataclismi artificiali che non possono rivoltarsi che contro chi li ha ideati usando quella intelligenza che, a ben altri scopi, Qualcuno ci ha dato.

Ma questo accade quando gli uomini imballano come la natura!

Giuseppe Negretti

# Una facile smaltatrice

IN considerazione del fatto che molti diletanti amano per quanto è possibile, auto-costruirsi l'attrezzatura necessaria al loro laboratorio, crediamo di far loro cosa gradita presentando una smaltatrice la quale, nella sua semplicità, non ha nulla da invidiare a quelle esistenti oggi in commercio.

Per costruire tale smaltatrice occorre innanzi tutto acquistare una resistenza da fornello da 400 watt, un tubo o un tondino di ferro di 1 cm. di diametro, una lamiera di zinco, una lastra di eternit, una lamiera di

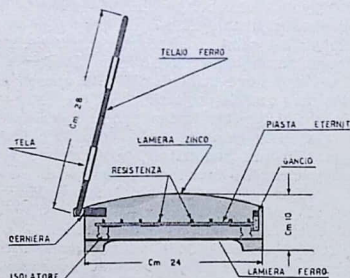


Fig. 1. — Smaltatrice vista di fianco.

ferro sottile ed una seconda di 2 mm. di spessore dalla quale si trarrà il telaio.

Dalla lamiera più grossa si taglieranno i vari pezzi in modo da ottenere, a lavoro ultimato, il supporto della smaltatrice con le forme e le dimensioni indicate nella figura. I bordi saranno ripiegati possibilmente ad angolo retto per ottenere una forma perfetta. A pochi centimetri dal fondo del supporto fisseremo la lamiera di ferro sottile. Sopra tale lamiera si adagierà la lastra di eternit (materiale isolante da acquistarsi in una ferramenta) nella quale sarà installata la resistenza da fornello.

Per evitare che la lastra di eternit venga in contatto con il metallo della smaltatrice ed impedire così che, durante il lavoro, l'operatore riceva forti scosse, è indispensabile fissare sulla lastra quattro isolatori in modo da mantenere la lastra di eternit ad una certa distanza dalla lamiera.

La resistenza del fornello dovrà essere della potenza di 400-500 Watt, e tale si tro-

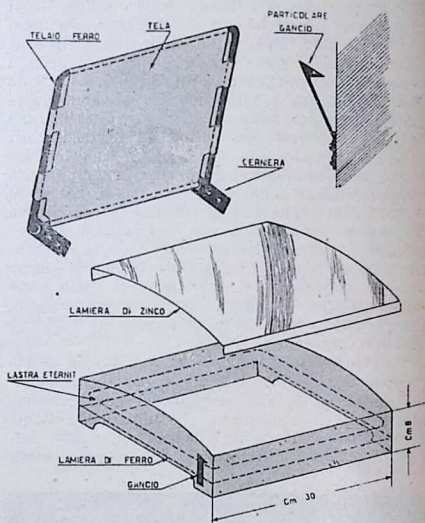


Fig. 2. — Vista dei vari pezzi componenti la smaltatrice.

verà in qualsiasi negozio di materiali elettrici. Normalmente tale resistenza viene fornita arrotolata a spirale; prima di installarla sarà bene comunque stenderla in modo che, come indica il disegno, possa occupare tutta la superficie della lastra di eternit. Installata questa lastra provvederemo a chiudere la

(segue a pag. 248)

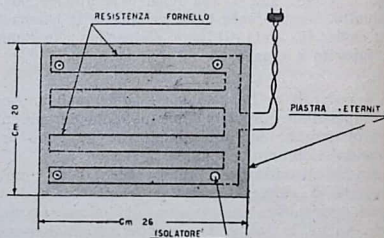


Fig. 3. — Disposizione della resistenza sulla piastra di Eternit.

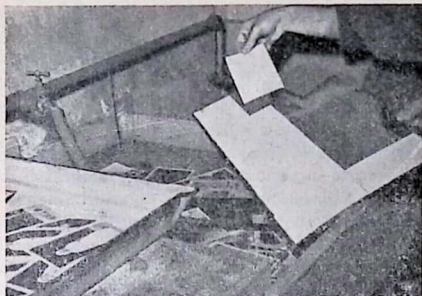


Fig. 4. — Le fotografie da smaltare, vanno collocate sopra la lastra di ottone cromato con l'immagine contro il metallo.

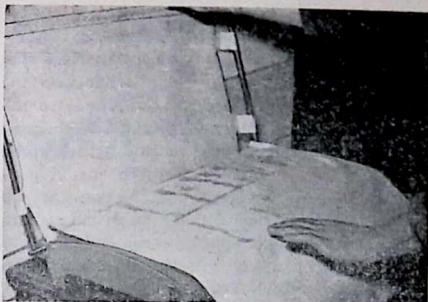


Fig. 7. — Prima di chiudere il coperchio della smaltatrice, porre sulle fotografie un panno di tela.

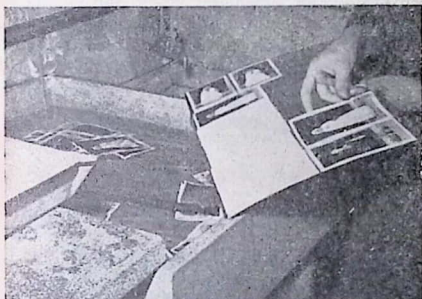


Fig. 5. — Le fotografie che debbono solo essere asciugate, vanno disposte con l'immagine rivolta verso l'alto.

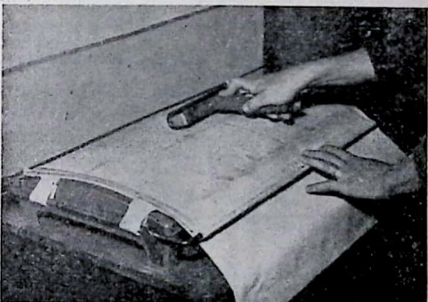


Fig. 8. — Passare un rullo di gomma con forte pressione, per far uscire l'acqua, di cui sono impregnate le fotografie.

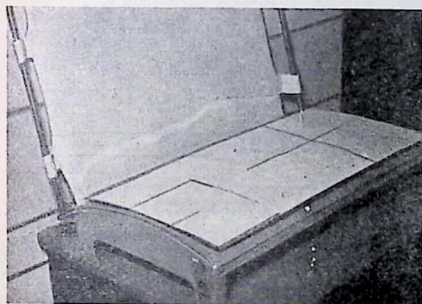


Fig. 6. — Disposizione della lastra di ottone con le fotografie, sulla smaltatrice.

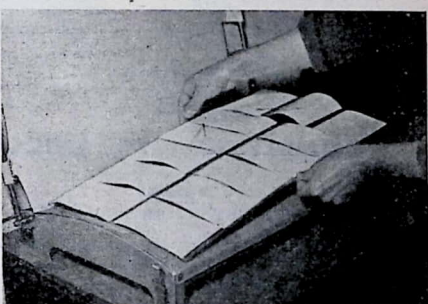


Fig. 9. — Quando le fotografie, si staccheranno dalla lastra da sole, il procedimento di smaltatura è ultimato.

parte superiore della smaltatrice usando a tale scopo una lamiera di zinco.

Eseguita anche questa operazione non rimane che preparare la parte superiore del telaio provvisto di tela. A tale scopo useremo il tubetto di ferro da 1 cm. di diametro sagomandolo come indica il disegno. Nella preparazione di tale pezzo non dimenticheremo di approntare anche le cerniere che ci permetteranno di fissare il pezzo, con quattro viti, alla smaltatrice. Sul telaio, di cui si parlava, sarà fermata con una robusta cucitura una tela di canapa. Questa tela, allorché si abbasserà il telaio fermandolo con un gancio, dovrà risultare tesa in modo alquanto forzato.

Oltre tutte le parti fino ad ora citate occorrerà procurarsi anche una lastra di ottone di 1 mm. di spessore, cromata alla perfezione, sulla quale stendere le fotografie che si intende smaltare.

### Come si usa la smaltatrice

Le foto, precedentemente risciacquate in acqua, dovranno essere collocate sopra la lastra di ottone cromata con l'immagine contro

il metallo se si vorranno smaltare, con l'immagine rivolta verso chi guarda se invece si vorranno soltanto asciugare. La lastra sarà poi collocata sulla smaltatrice e quindi stretta con il telaio; questo senza dimenticare, prima di abbassare il coperchio, di collocare una seconda tela sulle fotografie.

Un rullo di gomma sarà passato varie volte, con forte pressione, sopra le fotografie in modo da espellere l'acqua di cui immancabilmente sono impregnate. La tela bagnata sarà quindi tolta, le fotografie saranno di nuovo strette nel telaio; e la spina, collegata in una qualsiasi presa luce. Dopo qualche tempo, grazie al calore sviluppato dalla resistenza incandescente, le fotografie saranno smaltate o asciugate. Il procedimento sarà compiuto soltanto quando le fotografie si solleveranno da sole dalla lastra; questo infatti sarà il segno evidente di operazione ultimata.

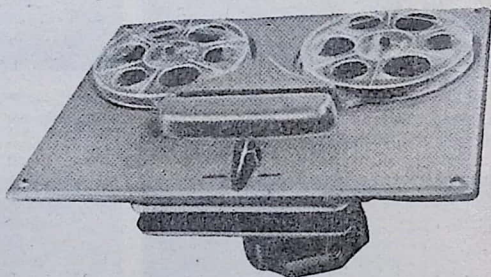
Chi non volesse essere sempre costretto ad innestare e disinnestare la spina, nella presa di corrente, può equipaggiare la smaltatrice di un interruttore che renderà molto più comodo l'uso dell'attrezzo.

INCI - SARONNO

**F.lli SEREGNI**

Via Caduti della Liberazione, 24

SARONNO (Varese)



## COMPLESSO MECCANICO REGISTRATORE MOD. 52 AM

|                                                  |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| VELOCITA' DEL NASTRO . . . . .                   | 9,5 cm/s         |
| DURATA REGISTRAZIONE SU DOPPIA TRACCIA . . . . . | 60 min.          |
| FREQUENZA . . . . .                              | 60-4500 Hz       |
| VOLTAGGIO DEL MOTORE . . . . .                   | 125 V            |
| CONSUMO DEL MOTORE . . . . .                     | 25 W             |
| MISURE D'INGOMBRO . . . . .                      | 32 x 25 x 13 cm. |
| <b>RITORNO RAPIDO</b>                            |                  |

**PREZZO L. 35.000**



# Fotografi

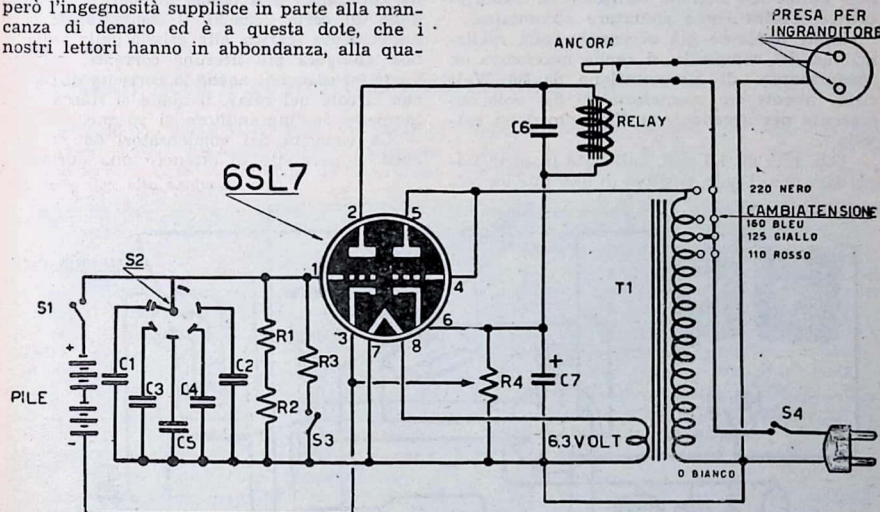
*ecco il*

## contasecondi elettronico

Coloro che si diletano di praticare, nel tempo libero, un'arte qualsiasi, nella quale trovare quelle soddisfazioni che la loro professione non sempre offre, si trovano talvolta a dover lavorare nel loro piccolo laboratorio in mezzo a difficoltà assai rilevanti dovute alla insufficienza di attrezzi. Molti dilettanti di fotografia per esempio forse hanno sentito parlare del contasecondi elettronico e avranno forse desiderato anche di possederlo ma il loro desiderio è sempre rimasto un sogno perchè il vile metallo che regola la nostra vita non abbonda sempre come vorremmo nelle nostre tasche. Spesso però l'ingegnosità supplisce in parte alla mancanza di denaro ed è a questa dote, che i nostri lettori hanno in abbondanza, alla qua-

le dedichiamo questi consigli seguendo i quali si perverrà facilmente alla realizzazione di un contasecondi elettronico col quale si correrà il laboratorio fotografico di una parte integrante sia nel bromografo che dell'ingranditore dai quali dipende in massima parte la buona riuscita dei lavori.

Il contasecondi elettronico da infatti la possibilità di trarre, da una negativa, una serie pressochè infinita di positivi caratterizzati dagli stessi contrasti e dalle stesse tonalità. Una volta stabilito il tempo di esposizione l'operatore potrà procedere nel suo lavoro con una certa serenità, senza tema di



**VALORI E PREZZO DELLE PARTI OCCORRENTI.** — T<sub>1</sub> trasformatore d'alimentazione 30 Watt L. 1100 — I Cambiatensione L. 100 — Uno zoccolo per 6SL7 L. 55 — S<sub>1</sub> pulsante da campanello L. 35 — S<sub>2</sub> Commutatore I via II posizioni L. 300 — S<sub>3</sub> interruttore a levetta L. 250 — S<sub>4</sub> Interruttore a levetta L. 250.

**RESISTENZE.** — R<sub>1</sub> = 10 megaohm 1/2 Watt L. 35 — R<sub>2</sub> = 10 megaohm 1/2 Watt L. 35 — R<sub>3</sub> = 0,5 megaohm 1/2 Watt L. 35 — R<sub>4</sub> = potenziometro da 500.000 ohm L. 300.

**CONDENSATORI.** — C<sub>1</sub> 25.000 pf. a carta L. 40 — C<sub>2</sub> 8 mF. elettrolitico L. 140 — C<sub>3</sub> 100.000 pf. a carta L. 50 — C<sub>4</sub> 1 mF. a carta L. 100 — C<sub>5</sub> 0,5 mF a carta L. 70 — C<sub>6</sub> 50.000 pf. a carta L. 50 — C<sub>7</sub> 16 mF. elettrolitico L. 220 — Valvola 6SL7 L. 1400 — I Relay Geloso N. 2301/24 L. 1000 — 2 pile da 4,5 volt L. 200.

sciappare cartoncini con pose troppo protratte, perchè al limite prestabilito, l'ingranditore comandato dal contasecondi verrà a spegnersi automaticamente; Data la grande utilità dell'apparecchio non è necessario raccomandarlo ai nostri fotografi, poichè loro più di noi ne conoscono la necessità; vogliamo semplicemente incoraggiarli a sobbarcarsi personalmente la lieve fatica della costruzione e guidarli nella stessa.

Con una valvola 6SL7, un relay, un trasformatore ed altri pochi accessori si può realizzare questo efficientissimo contasecondi elettronico che sorprenderà per la sua precisione. La sua costruzione inizialmente elementarissima è stata ulteriormente semplificata, per cui chiunque può condurla felicemente in porto anche se alle primissime armi coi circuiti elettrici. Inoltre lo schema pratico di montaggio chiarissimo in tutti i particolari, rappresenta una guida infallibile per una giusta realizzazione.

La parte principale di tutto il complesso è rappresentato dalla valvola 6SL7, di cui una delle due sezioni funziona da raddrizzatrice, l'altra come contatore automatico.

Come abbiamo già accennato, alla realizzazione del complesso si rende necessario un trasformatore di alimentazione da 30 Watt circa, avente un secondario di 6,3 volt occorrente per accendere il filamento della valvola.

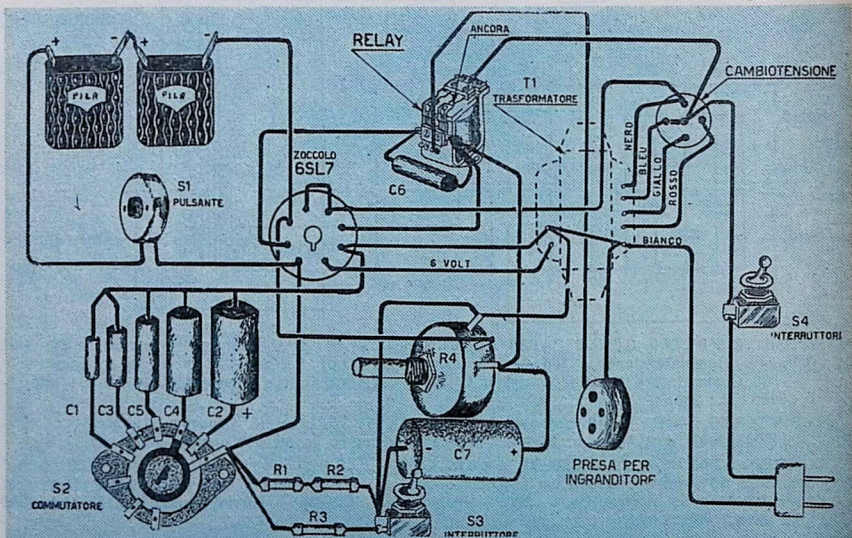
Due pile da 4,5 volt, collegate in serie (ricordare che il polo positivo di una pila va col-

legato col polo negativo dell'altra), e comandate da un pulsante, caricano positivamente la griglia della valvola ed i condensatori posti sul commutatore S2. La griglia trasmette alla placca la corrente che magnetizzando il relay attira l'ancora dei contatti, i quali chiudendosi provocano la chiusura del circuito, nel quale dovrà essere inserito l'ingranditore o il bromografo, e di conseguenza l'accensione della lampada. La durata di accensione, dipende dal valore del condensatore incluso tramite S2, e specialmente dal valore della resistenza introdotta per mezzo dell'interruttore S3, poichè attraverso questa si scarica il condensatore precedentemente inserito per mezzo di S2. Quando il condensatore, è carico, la griglia della valvola, si carica positivamente, per cui si viene ad avere una corrente nel circuito di placca, che magnetizzando il relay, provoca la chiusura del circuito.

Ne risulta che più grande è la resistenza inclusa nel circuito per mezzo dell'interruttore S3, e maggiore è la capacità del condensatore inserito per mezzo del commutatore S2, più lungo è il tempo di scarica. Quando dopo un certo periodo, il condensatore sarà nuovamente scarico, alla griglia della valvola, non giungerà più nessuna corrente, per cui viene ad esaurirsi anche la corrente di placca che circola nel relay, il quale si stacca, e la lampada dell'ingranditore si spegne.

La capacità dei condensatori da noi inclusi ci permette di ottenere una durata di

(continuazione alla pag. seguente)





# Da un altoparlante

*un microfono per le vostre esperienze*

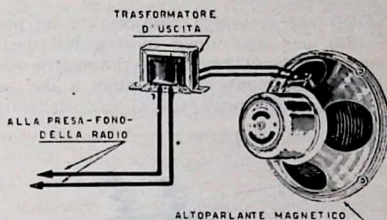
I giovani radiotecnici avvertono spesso fra i loro accessori la mancanza di un microfono, la cui utilità e i casi d'impiego rendono l'oggetto pressoché indispensabile.

Sarà così utile e gradito a costoro sapere come qualsiasi altoparlante magnetico, completo di trasformatore d'uscita, può funzionare come un ottimo microfono.

Volendo adibire un altoparlante a tale uso basterà collegare i capi del trasformatore d'uscita alla presa microfono dell'amplificatore o al trasmettitore, o alla presa fono della radio.

La figura varrà ottimamente a dissipare ogni ombra di dubbio riguardo l'impianto. E' utile ricordare che in un amplificatore o

trasmettitore sarà necessario usare, per i collegamenti, filo schermato, mentre per la presa fono della radio, tale filo pur dimostrandosi conveniente; non è indispensabile.



## FOTOGRAFI, ECCO IL CONTASECONDI ELETTRONICO (continuazione dalla pag. precedente)

esposizione che varia da 0,5 fino a 18 secondi. E' quindi ovvio che aumentando i valori dei condensatori, aumentando cioè la loro capacità, è possibile ottenere accensione protrattistica anche per qualche minuto.

L'interruttore a levetta, che nello schema appare contrassegnato dalla sigla S3 serve ad includere nel circuito la resistenza R3 per poter ottenere frazioni di tempo molto basse.

Portata a termine l'opera di montaggio occorre procedere alla regolazione ed alla messa a punto dell'apparecchio. L'operazione si inizierà premendo il pulsante e regolando in un primo tempo il potenziometro R4 fino a che il relay non rimane inserito. Questa operazione richiede la massima precisione, perché da essa dipende in gran parte la giusta efficienza ed il buon funzionamento di tutto il complesso. Ciò fatto si può passare a regolare il commutatore S2 tarandone alla perfezione il tempo in ogni sua posizione, indipendentemente dal fatto che sia stato incluso o no il commutatore S3.

Dal lato pratico il fotografo, una volta stabilito il tempo di posa richiesto per la perfetta riproduzione della negativa, potrà impressionare quante copie di positivi vuole senza che la durata di esposizione vari minimamente. Qualora l'apparecchio sia stato

regolato alla perfezione, per ottenere tempi esatti, occorrerà soltanto far attenzione che il pulsante S1 sia premuto in tutti i casi col medesimo impiego di tempo, per non dover lamentare errori di stampa imputabili proprio a questa leggera trascuratezza.

Però anche qui i migliori consiglieri saranno, come sempre, il tempo e l'esperienza, poiché le eventuali impressioni che si avranno in un primo tempo saranno facilmente evitate allorché si passerà alla perfetta padronanza del contatore elettronico.

Il pulsantino S1 può essere sistemato anche fuori dall'apparecchio nella posizione che ognuno trova più comoda, e può essere addirittura trasformato in un piccolo comando a pedale, il che permetterà una completa libertà di mani.

Nel montaggio è consigliabile evitare gli chassis di metallo e usare invece telai di legno compensato o di faesite. Le dimensioni del telaio possono essere arbitrarie, ma per coloro che amano la precisione rendiamo noto che il nostro esemplare è stato montato su una tavoletta avente le dimensioni di cm. 18 x 12, ed il tutto chiuso poi in una scatola di legno, che presenta alcuni fori, in modo che il calore prodotto dalla valvola venga facilmente disperso.

# DISINTOSSICATE

## *il vostro motore*



**D**OPO che il vostro motorino vi ha portato per ogni dove mostrandosi docile ai vostri comandi per molti chilometri, succede inevitabilmente che cominci a dar segni evidenti di stanchezza. Il motociclista si

accorge allora che il suo fedele motorino non ha più ripresa. la minima salita lo mette in difficoltà e spesso non disdegna una spintarella; nello stesso tempo l'eccessivo riscaldamento del cilindro provoca l'apparizione dei colori dell'iride sul tubo di scarico.

Una certa apprensione prende allora il deluso motociclista che va chiedendosi che cosa possa essere successo al suo fedele amico; nulla di grave, diciamo noi; l'incerto scoppiettar del motorino è l'indice più certo che è venuto il momento di dargli una bella pulitina dopo di che riprenderà a strombazzare allegramente per le strade.

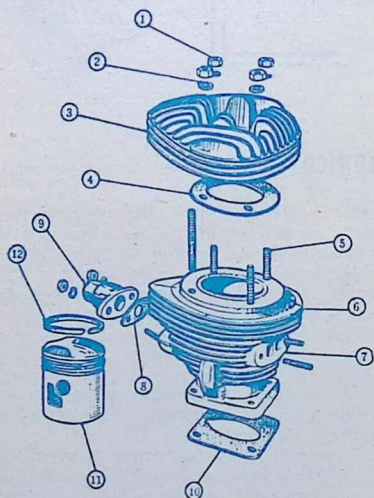
E' ovvio che l'accurata pulizia non consisterà nel tirare a specchio i parafranghi o la targa. Il cilindro, le luci di scarico, il pistone ed il tubo di scappamento saranno gli oggetti della nostra pulitura che, detto per inciso, dovrà essere più frequente nei motori a due tempi perchè più soggetti a depositi carboniosi dovuti ai residui dell'olio lubrificante che, come si sa, viene immesso in questi motori, direttamente nel cilindro assieme alla miscela.

In queste righe ci riferiremo particolarmente ai motori a due tempi; 1), perchè sono molto più numerosi; 2), perchè tali motori possono essere smontati e rimontati, data la loro semplicità, anche da coloro che in questo campo non hanno eccessiva pratica.

### **Smontaggio e pulitura della testa**

Questa operazione non si effettua, normalmente, che dopo aver percorso 6-7000 Km., ma è logico che questo chilometraggio varia a seconda della percentuale d'olio che si usa nella miscela; usando, per esempio, una miscela con olio all'8%, sarà necessario procedere alla pulizia ogni 4-5000 Km.

Per smontare la testa, si allenteranno progressivamente, per un quarto di giro, i quat-



### **LEGENDA**

- 1) Dado fissaggio testa.
- 2) Rondella.
- 3) Testa del cilindro.
- 4) Guarnizione.
- 5) Prigionieri per fissaggio testa.
- 6) Cilindro.
- 7) Luci di ammissione.
- 8) Guarnizione del tubo di scarico.
- 9) Tubo di scarico.
- 10) Guarnizione tra cilindro e carter.
- 11) Pistone.
- 12) Anelli elastici.

tro dadi situati nella testa. Prima però di allentare completamente tali dadi, sarà bene togliere la candela e dare quindi due o tre colpi alla messa in moto per facilitare il distacco delle guarnizioni. Eseguita questa operazione si potrà smontare completamente la testa senza nessuna preoccupazione.

Per asportare poi le incrostazioni presenti nell'interno si raccomanda l'uso di un utensile di bronzo o comunque di leghe leggere e mai di acciaio o utensili con spigoli vivi, chè tanto l'uno che gli altri potrebbero produrre delle rigature.

### **Cilindro**

Per smontare invece il cilindro si allentano i quattro dadi che lo tengono fissato al carter con la precauzione di non allentare mai soltanto un solo dado, ma leggermente tutti alternativamente. Tolti i dadi, si porterà il pistone al punto morto inferiore (cioè in basso). In tal modo si potrà, usando una certa attenzione, sfilare il cilindro. Nell'estrarre questo pezzo non lo si faccia ruotare sul pistone, ma lo si sfilì tirandolo semplicemente verso l'alto.

Nell'interno del cilindro non ci sarà deposito di residui carboniosi, perchè questo viene costantemente pulito dal moto alternativo del pistone.

Per contro si avrà un considerevole deposito di residui nelle luci di scarico che a volte possono essere quasi totalmente ostrui-

te; occorre allora ripulirle da ogni deposito con la massima cura.

Se prima di rimontare il tutto vorremo ripulire anche la testa del pistone, potremo farlo con paglia d'acciaio.

### **Tubo di Scarico**

La pulitura di questo pezzo deve essere molto frequente: si dovrà effettuare al massimo ogni 3000 Km. Ciò, per impedire che depositi carboniosi accumulandosi in misura eccessiva impediscano la fuoriuscita dei gas.

Il suo smontaggio non richiede cure particolari e può venir effettuato con la massima facilità.

Per una buona pulitura si consiglia di togliere la marmitta e il silenziatore e raschiare fin dove è possibile i residui della combustione. Si immerga poi il tutto in un bagno caldo di soda caustica che è ritenuto uno dei più efficaci allo scopo.

Qualcuno effettua questa operazione immergendo il pezzo in una fucina ardente, questo sistema però non è consigliabile per la ragione che il fuoco rovina la cromatura esterna del tubo.

Rimontato il tubo, il motorino è già di nuovo pronto per le nostre scorribande e il suo scoppiettare allegro e la potenza ritrovata ci ripagheranno bene della lieve fatica che abbiamo sostenuto.

## **Specializzato Laboratorio Costruzioni Modellistiche**

**B. REGGIANI - Via Frejus, 37 - TORINO**

Scatole di premontaggio aeromodelli Keil Kraft - Venom - Skileada ecc.

Piani di costruzioni modelli navali editi dal Museo della Marina di Parigi e dalle primarie Società Editrici Inglesi.

Vasto editoriale assolutamente indispensabile per chi desideri specializzarsi nella costruzione di navimodelli. Eleganti volumi illustrati di alto valore tecnico.

Materiale per tutte le applicazioni.

Accessori di nostra esclusiva produzione.

Produzione propria di listelli di tiglio, noce, mogano.

Catalogo illustrato inviando L. 100.

# SANDOLINO A VELA

LA primavera s'inoltra a grandi passi e l'estate si avvicina portando con sé la prospettiva di riposanti vacanze da trascorrersi in riva ai laghi, o sulle sabbie infuocate delle spiagge.

Si sognano già le lunghe e solitarie gite sul mare, ma a volte con rammarico, poiché non è nelle nostre possibilità il poter scorazzare a piacere sulle onde, data la nostra modesta condizione, che se ci permette di godere del sole della spiaggia, non ci consente l'acquisto o il noleggio prolungato di un qualsiasi mezzo nautico. Anche noi abbiamo sentito l'assillo del vostro problema e abbiamo cercato una soluzione soddisfacente.

Siamo così in grado di presentarvi lo schema per la costruzione di un sandolino a vela la cui realizzazione vi permetterà di signoreggiare fra i canotti ed i mosconi.

E' una imbarcazione di dimensioni ridottissime, monoposto, lunga più di quattro metri e mezzo e larga sessanta centimetri, pesa in tutto cinquanta chili ed è corredata di una vela di circa tre metri quadrati che gli permette di raggiungere velocità elevate.

Se la nostra idea vi piace, se vi tenta la voce del mare, ponetevi all'opera!

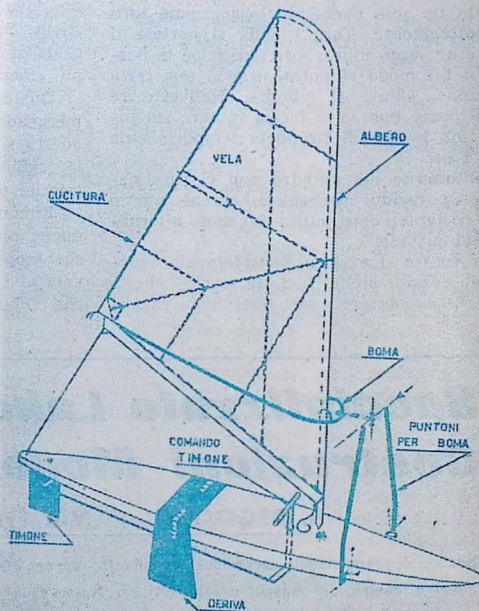
Si inizierà la costruzione approntando quattro fogli di masonite, destinati a formare il fondo e la parte superiore del sandolino, ritagliandoli sulle dimensioni di 60x240 cm. Dopo averli fermati fra di loro due a due, inchiodandoli

costa contro costa, si tracci su questi, il profilo esterno dello scafo seguendo le indicazioni della figura., e si provveda a segare, nella giusta posizione, le parti eccedenti.

I fogli che costituiranno le fiancate laterali, preferibil-

l'altra; la centina centrale dovrà essere doppia. Nella costruzione delle centine ci si attenga strettamente alle misure riportate nello specchio, fatto facendoli uguali, in altezza, ai laterali.

Sulle centine si pratiche-

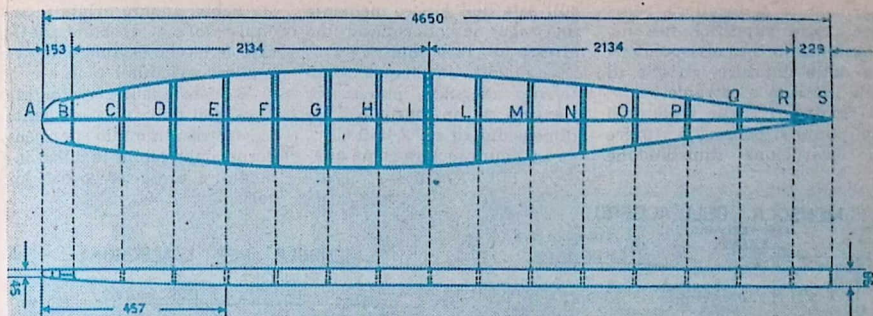


mente di pino giallo o di cedro bianco, dovranno essere rastremati a partire dalla centina, e come si nota osservando il profilo della costruzione. Le centine, in numero di 15 dovranno essere collocate alla distanza di 30,5 cm. l'una dal-

ranno gli incastri destinati ad accogliere i correnti e i fori di alleggerimento.

Si passerà quindi a sagomare la prua, e si praticheranno in quella tre fori di drenaggio.

A questo punto si può ini-



### DETTAGLIO DEL BATTELO

|             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Sezioni :   | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | L   | M   | N   | O   | P   | Q   | R  |
| Larghezze : | 346 | 416 | 484 | 540 | 572 | 582 | 580 | 570 | 552 | 518 | 468 | 402 | 320 | 214 | 120 | 19 |

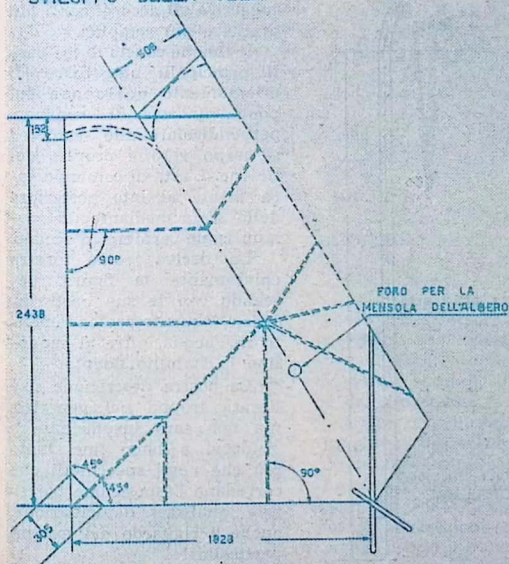
ziare il montaggio delle parti descritte facendo uso di colla; viti a legno a testa piana si rendono necessarie per unire, ad esempio, le estremità anteriori dei laterali ai correnti, ecc.

Realizzata così gran parte dell'ossatura, la costruzione dei pannelli costituenti il ponte non presenterà difficoltà di sorta, poichè le misure e la loro forma ci saranno suggerite dalla foggia stessa dello

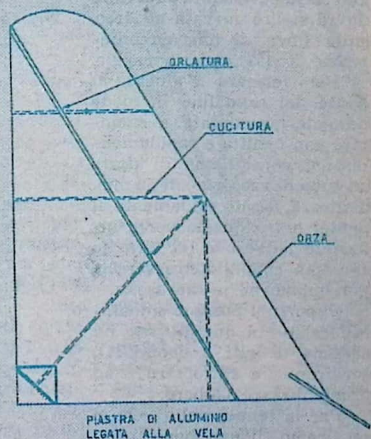
scafo. Prima però di collocarli si abbia cura di rendere immuni dall'umidità tutte le superfici interne spalmandole abbondantemente con vernice ad olio.

Per rendere la chiglia im-

### SVILUPPO DELLA VELA



### VELA FINITA



permeabile si incollerà, sempre sulle superfici interne, specialmente in corrispondenza delle giunture, striscie di tela incerata e catrame.

Sistemati anche i pannelli del ponte si penserà a rifinire la costruzione smussandone

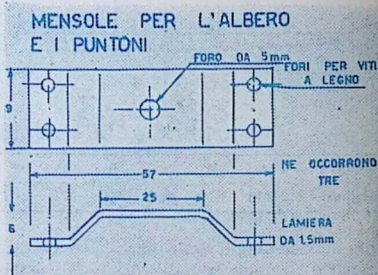
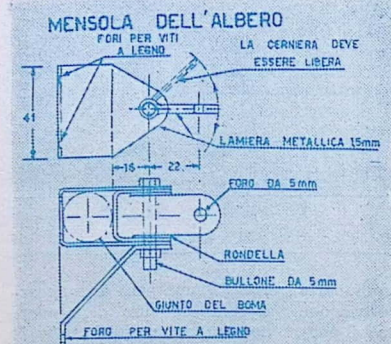
sull'asta dell'albero mediante una mensola collocata ad una altezza di 1220 mm.

La vela, in mancanza di tessuto adeguato, può essere ricavata da un lenzuolo delle dimensioni di m. 2,45x1,85.

La figura mostra come que-

sta debba andare orlata e cucita e dove si debbano praticare le tasche destinate ad accogliere eventuali pioli.

E' consigliabile rafforzare gli angoli della vela mediante piastre di alluminio, per renderne impossibile lo sfilacciamento e preservarla dal logorio.



gli angoli, arrotondando gli spigoli, lasciando le superfici con carta vetrata fine.

Una cura particolare si deve porre nell'approntare l'albero di vela, il quale richiede una lunghezza di circa 3 metri e come si nota nel disegno la sua estremità superiore dovrà essere curvata ad arco, sulla linea di una circonferenza di 457 mm. di raggio.

Per fermare l'albero al ponte del sandolino in modo da poterlo montare e smontare con facilità e rapidamente, noi consigliamo di usare un tubo di raccordo, di 50 mm. d'altezza, fissato saldamente al ponte; entro questo verrà innestato l'albero e ivi fermato con una coppiglia trasversale per impedirne la fuoriuscita.

Opportuni puntoni smontabili (si userà quindi tutto un sistema di viti a coppiglia), serviranno a rafforzare e ad immobilizzare l'albero.

Per la tenuta della vela ci serviremo di una boma orizzontabile, fissata a squadra



La realizzazione del timone non presenta grandi difficoltà; qui la intraprendenza personale sarà più utile di qualsiasi esposizione e saprà suggerire gli accorgimenti più pratici e più semplici.

Il timone consta di tre parti principali: una barra di orientamento collocata sul ponte, un'asta di comando, perpendicolare allo scafo, ed il corpo vero e proprio del timone. L'asta di comando sarà fissata al lato posteriore dello scafo mediante due comunissime cerniere in acciaio.

La deriva, come mostra chiaramente la figura, pescando con le sue parti inferiori alquanto profondamente nell'acqua, offre al sandolino la stabilità dovuta.

La nostra descrizione si è librata troppo nel generico, ma non sarà insufficiente a guidarvi a buon fine, tanto più che negli specchietti che corredano l'esposizione troverete qualsiasi delucidazione, anche a riguardo dei minimi particolari.



# TAVOLINO TIGRATO

La semplicità e la novità sono le caratteristiche principali di questo tavolino che, posto in un salotto, dà a tutto il locale un tipico tono di originalità e di piacente stranezza. Noi ne consigliamo la costruzione perchè, in verità, molto semplice ed assai economica per cui potete affrontare le spese necessarie con animo sereno, senza timore di incorrere in cifre esorbitanti. Voi stessi se possedete le più elementari nozioni circa la lavorazione del legno, lo potrete costruire riducendo di molto la spesa ad accrescendo la soddisfazione che senz'altro coronerà la vostra opera.

Per la realizzazione del nostro modello si rendono necessari 7 listelli di un legno color chiaro e 6 listelli di color scuro; noi consigliamo di usare allo scopo, per il colore scuro faggio evaporato o ciliegio, per il chiaro acero, oppure frassino.

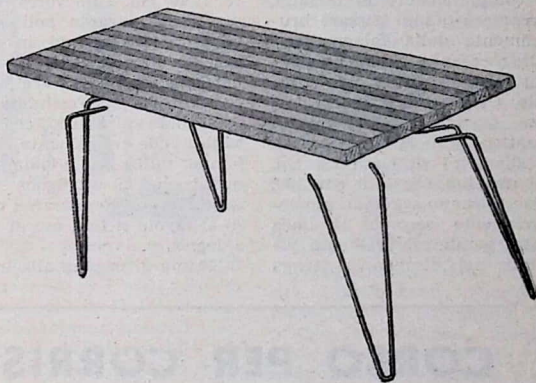
Volendo costruire un tavolinetto di media misura potremo aggirarci su una lun-

ghezza di 90 cm.; da tener presente che questa misura non è obbligatoria, ma può variare a seconda dei desideri e delle necessità.

Dopo averli segati nella lunghezza desiderata, i listelli dovranno essere sagomati in forma di piccoli parallelepipedi con il lato di cm. 3,5x3,5. Questa operazione sarà facilmente eseguita valendoci dell'opera di un amico falegna-

me, il quale, passando i vari listelli in una piallatrice a spessore ce li renderà tutti perfettamente uguali, come richiede l'esattezza della costruzione. Collocheremo quindi i listelli sopra un piano regolare e intercalandone uno scuro con uno di color chiaro, provvederemo ad unirli assieme in modo esatto costa contro costa, servendoci di colla a legno molto tenace.

Ciò fatto bloccheremo con alcuni morsetti tutto il complesso per dare ai vari pezzi una connessione solida e perfetta. Allorchè, dopo parecchie ore, ci saremo resi conto della sicura presa della colla, potremo togliere i morsetti ed iniziare l'opera di rifinitura. Facendo uso di carta vetrata si toglieranno tutti i residui di colla e si levigheranno le



superfici in modo da ottenere un piano perfetto.

Nel caso poi che nell'unire i vari pezzi non fossimo riusciti ad ottenere un perfetto accoppiamento dei parallelepipedi, e se il piano presentasse qualche accenno di irregolarità, è consigliabile correggere questi difetti passando nuovamente la tavola sotto la piallatrice a spessore, in modo da rendere il piano



Fig. 1. - Dopo aver tagliato i listelli nelle dimensioni volute, potremo incollarli tra di loro.



Fig. 2. - Sopra ad una superficie perfettamente piana i vari listelli saranno serrati con un morsetto.



Fig. 3 - Terminato il piano del tavolino si passerà al fissaggio delle gambe, mediante viti a legno.

perfettamente uniforme. Il complesso di sostegno, come si può notare anche dalla figura, è completamente in metallo; occorrerà quindi passare bruscamente dalla falegnameria alla meccanica, ma niente paura: tutto è estremamente facile! Ci procureremo in qualche negozio di ferramenta quattro tubi di ferro aventi il diametro di circa 2,5 cm. ed una lunghezza di cm. 100. Questi vanno sagomati appor- tunamente secondo la linea delle gambe chiaramente visibile nel disegno; si tenga

pertanto presente che l'altezza del tavolino a costruzione terminata non dovrà superare i 40 cm. Chi vorrà fare una cosa elegante potrà cromare questi tubi in una officina attrezzata a caso, ma noi consigliamo di verniciarli con vernice alla cellulosa in color nero od avorio, con risultati che certamente non hanno nulla da invidiare a quelli che si ottengono con la cromatura. Per fissare i piedi al tavolo si farà uso di viti a legno.

Prima di passare alla luci-

datura vera e propria, della parte in legno, occorre rifinirla ulteriormente con carta vetro molto fine, o pietra pomice. Portata a termine questa, si procederà a rifinire elegantemente il piano tramite una lucidatura alla nitrocellulosa di un color chiaro trasparente.

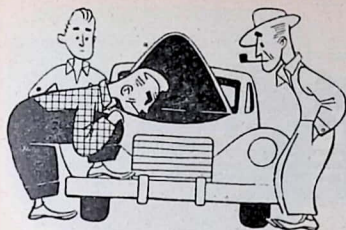
Se tutto sarà fatto con un certo criterio a opera ultimata, potrete sentirvi logicamente orgogliosi del vostro tavolino, che contribuirà almeno in parte a dare una nota più accogliente alla vostra casa.

## CORSO PER CORRISPONDENZA di Radiotecnica Generale e Televisione

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



Scrivete a **ISTITUTO MARCONIANA** - Via Gioachino Murat, 12 - MILANO  
riceverete gratis e senza alcun impegno il nostro programma.



# RISPETTATE la vostra macchina

**I**MPUGNARE un volante e voltare a destra o a sinistra, frenare più o meno rapidamente, far marcia indietro, sono elementarissime manovre che chiunque, dopo pochi giorni di guida, sa già effettuare quasi ad occhi chiusi. Un conduttore può far sfoggio di virtuosismo e di rapidità di riflessi, senza per altro essere un perfetto pilota. Pilota si può chiamare soltanto colui che sa manovrare con precauzione e cognizione di causa i vari organi della sua vettura. Per pilotare abilmente una macchina non si richiedono profonde cognizioni tecniche, ma semplicemente una elementarissima conoscenza dei vari organi; certe nozioni sono talmente necessarie che spesso si domanda perché non vengono rese note all'ineperto automobilista.

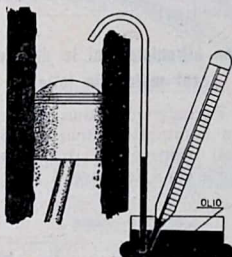
Difatti come potrà un novellino usare con le dovute precauzioni la frizione se ne ignora completamente il principio di funzionamento? Come può egli impedire il rapido logorio degli organi di cambio se non conosce, per esempio, il sistema della scatola del cambio? In qual modo eviterà l'usura dei freni e del complesso di cambio se non lo si persuade che lungo le discese è un errore biasimevolissimo abbassare la frizione per una irrisoria economia di carburante?

Per ovviare questi inconvenienti non è necessario essere un tecnico specializzato,

ma occorre solamente che il guidatore si attenga a quelle elementari norme che noi ci proponiamo di suggerire e che, se seguite, assicureranno la longevità ai molteplici organi del vostro motore.

## Non partite mai a freddo

Non partite mai con troppo gas quando il motore è freddo. Quei pochi istanti che



voi guadagnerete con una rapida partenza, a tutto gas, vi costeranno cari nel giro di poco tempo, perché le conseguenze saranno pressoché disastrose. Infatti essendo ancora la coppa dell'olio e la camicia del cilindro a temperatura molto bassa (in confronto a quella necessaria che si aggira all'incirca sui 70-80 gradi) l'olio non ha ancora acquistato una buona fluidità e la lubrificazione non potendo essere effettuata in modo perfetto, non può proteggere i vari organi in movimento. Inoltre la benzina condensandosi, viene inviata tramite i segmenti del pistone nella coppa dell'olio con

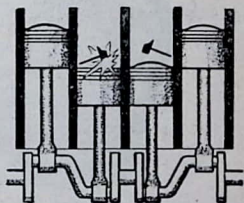
conseguente inquinamento del lubrificante da parte dei composti a base di piombo, contenuti nel carburante.

L'esperienza e la logica dimostrano che se voi, prima di partire alimenterete il motore con un filo di gas, e lo lascerete funzionare per qualche istante in posizione di folle finché non si sia convenientemente riscaldato, la lubrificazione avverrà in modo regolare, e si eviterà la condensazione della benzina.

Abbiate cura di limitare al minimo indispensabile l'uso dell'aria che, se tenuta aperta per lungo tempo provoca una alimentazione troppo ricca che può dar luogo ad incrostazioni entro alla camera di scoppio che, non miglioreranno certamente il funzionamento del motore.

## Ad ogni marcia la sua velocità

Viaggiando a bassa velocità in presa diretta il motore batte in testa, ed ognuno sa quanto sia dannoso questo modo di procedere. Difatti ciò affatica eccessivamente il mo-



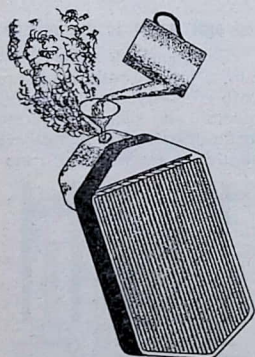
tore, sottoponendo bielle e alberi ad un martellamento dannosissimo. Marciando a

bassa velocità in presa diretta è evidente che i pistoni dovranno vincere una resistenza maggiore e si trovano sottoposti ad un nuovo sforzo gigantesco che si ripercuote così sugli alberi e sulle bielle. I pistoni spinti da una rabbiosa compressione, tendono nella loro corsa ad inclinarsi, provocando così la tanto deprecata ovalizzazione dei cilindri. Per la stessa ragione la pellicola di olio che dovrebbe in ogni caso sussistere tra la camicia del pistone ed il cilindro verrà ad essere eliminata provocando l'attrito radente, del metallo contro metallo con effetti disastrosi.

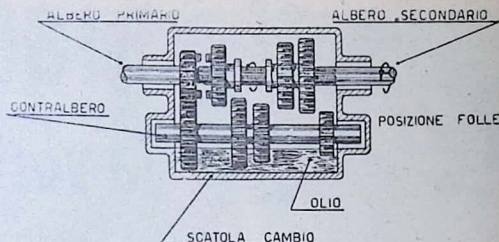
### Non versate mai nel radiatore acqua fredda quando il motore è caldo

Un'altra cosa da evitare perché pericolosa, è il rapido raffreddamento del motore.

Non versate mai acqua fredda nel radiatore, allorché questo si trova eccessivamente riscaldato. Non tenendo conto di questo particolare che può sembrare in apparenza trascurabile si provocherà un brusco cambiamento di temperatura che si



ripercuoterà sul blocco del motore incrinandolo. Inoltre l'alta temperatura del motore può, in questi casi, vaporiz-



zare istantaneamente l'acqua versata, ed il getto del vapore uscendo violentemente dal tappo del radiatore può facilmente ustionarvi. Quando volete aggiungere acqua, a quella bollente del radiatore, è consigliabile tenere il motore in movimento e versarla lentamente, in modo che l'acqua possa riscaldarsi a poco a poco, eliminando così ogni inconveniente.

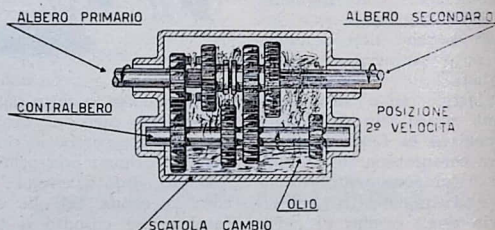
### Non affrontate mai le discese col motore in folle

Percorrendo una discesa non commettere mai l'errore assai riprovevole di togliere la marcia e fermare il motore

care la scatola; al contrario l'albero secondario ruoterà vorticosamente sulle bronzine mettendole in breve tempo fuori uso, e producendo giochi che comprometteranno inesorabilmente la struttura dei vari ingranaggi. D'altra parte si avrà pure un consumo anormale dei freni ed un eccessivo riscaldamento dei tamburi.

Per evitare questi inconvenienti basta tenere innestata una marcia adeguata e lasciare alla scatola del cambio il compito di autolubrificarsi.

Infatti tenendo innestato il motore l'albero secondario trasmetterà il movimento al

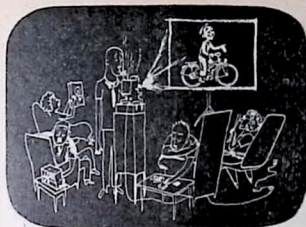


allo scopo di economizzare benzina.

In tali condizioni il tamburo dei freni ed in maggior misura la scatola del cambio saranno sottoposti ad un lavoro inutile e dispendioso. Infatti fermando il motore, l'albero primario ed il contralbero del cambio resteranno immobili e non potranno con il loro movimento lubri-

contralbero che ruotando entro alla scatola a forte velocità, spruzzerà tutt'intorno l'olio nel quale è immerso, lubrificando i restanti organi in movimento.

Inoltre, con il motore innestato, non sarà necessario usare i freni poiché la compressione stessa del motore servirà a frenare la velocità della macchina.



# PROIETTATE le vostre fotografie

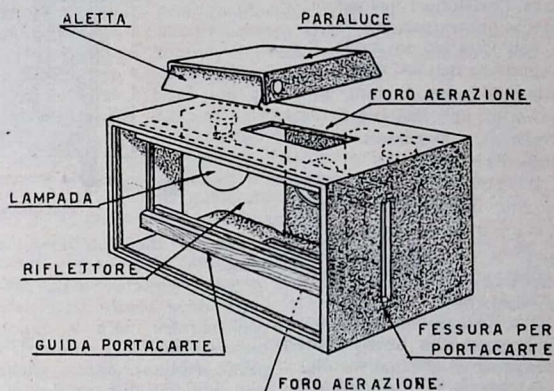
**E' COMPLICATO** proiettare cartoline illustrate, fotografie, ecc.? No! Se possedete una vecchia lente di una macchina fotografica, non c'è ragione perchè non lo possiate fare, quando costruire un proiettore non è certo impresa difficile.

I disegni illustrano le dimensioni e le disposizioni dei vari componenti che costituiscono il nostro proiettore.

La cassetta sarà costruita con del legno dello spessore variante tra i 0,5 e 1 cm. e, come mostra la fig. 1, sarà costruita con una fenditura praticata nei due fianchi, necessari questi per permettere il passaggio del porta-cartoline. Una apertura di cm. 15 x 4 sulla parte superiore e inferiore della cassetta si rende necessaria per stabilire nell'interno, la corrente d'aria necessaria al raffreddamento.

Per impedire alla luce di uscire dai fori di aerazione, occorre fissare sopra e sotto alla cassetta, un paraluce anch'esso costruito in legno o in lamiera. Un'aletta regolabile situata nella parte retrostante del paraluce, permetterà di far variare a piacere l'aerazione e, nel medesimo tempo, di nascondere sufficientemente il chiarore emesso dalle lampadine.

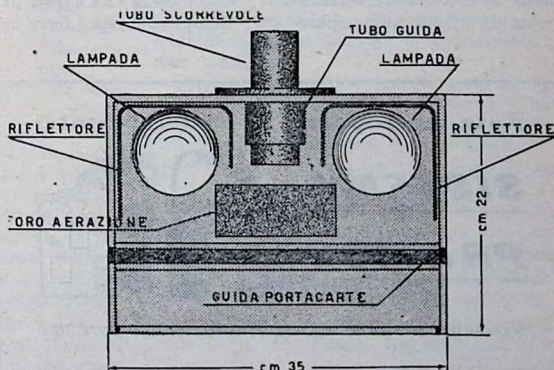
Una guida portacarte costruita con un righetto scanalato, sarà fissato entro alla cassetta, in modo da servire per guida ad un'assicella di



legno chiamata all'uopo porta-cartoline, poichè sopra ad essa verranno fissate le cartoline o fotografie da proiettare.

Due portalampe saranno montati nell'interno della cassetta, in modo che avvitan-

dovi le lampadine, queste vengano a trovarsi, affinchè la luce sia ben ripartita, perfettamente alla stessa altezza della cartolina da proiettare. Le lampade più indicate, sono quelle smerigliate o ancor me-



glio color latte, dalla potenza di circa 40-50 Watt. Per riflettere maggior luce possibile sulle cartoline da proiettare è necessario applicare dietro alla lampadina, come indicato nella fig. 2, due riflettori. Questi riflettori possono essere facilmente costruiti usando lamiera di alluminio lucidata, o ancor meglio una lamiera di ferro o ottone cromato. Il riflettori devono sufficientemente sporgere dal lato dell'obiettivo in modo che le lampade non colpiscano direttamente, con la loro luce, la lente; nel qual caso non verrebbe che proiettato un confuso chiarore.

Il sistema ottico come accennato in precedenza sarà formato di preferenza da un obiettivo da macchina fotografica, ammesso che lo si possa trovare senza una spesa eccessiva, in caso contrario potrà bastare una buona lente biconvessa di 65 mm. di diametro, per la quale si dovrà poi costruire il sostegno.

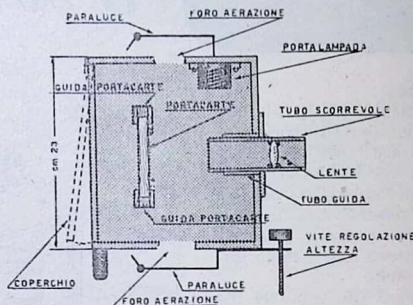
Tale sostegno è formato da due parti: un tubo avente il diametro interno leggermente superiore a quello della lente, e un secondo tubo, formante un manicotto, nel quale dovrà in esso scorrere dolcemente il primo tubo, opera-

zione questa necessaria per la messa a fuoco (fig. 3).

Entrambi i pezzi si possono ottenere acquistando, presso qualche ferramenta, tubi di ottone. Nell'interno del primo tubo sarà fissata con mastice

ta servirà a regolare l'altezza della proiezione.

Con una buona lente sarà possibile ottenere ottime proiezioni, tanto in bianco e nero quanto a colori, e permettere così di rivedere a grandezza



o con un anello di ferro, la lente.

Tutto l'interno della cassetta deve essere verniciato con vernice nera e opaca, tranne s'intende i riflettori. I portacartoline saranno anche essi verniciati di nero. Per impedire una interruzione nel passare da un visione all'altra, sarà bene provvedersi di tre o quattro portacarte in modo che il portacarte che si introduce, spinge quello che si trova in posizione di proiezione e passa a sostituirlo.

Una piccola vite a ferro av-  
Una piccola vite a ferro av-

quasi naturale un istante della vostra vita fissata in una fotografia, oppure un paesaggio a voi caro, che nulla avrà da invidiare in perfezione tecnica a quelli che giornalmente vediamo proiettati sullo schermo di qualche cinema.

## INVENTORI

Brevettate le vostre idee attando il deposito ed il collocamento in tutto il mondo, **sosterrete solo le spese di brevettazione.**

## INTERPATENT

TORINO - Via Airoli 34 (fond. nel 1909)

**Fate conoscere ai vostri amici**

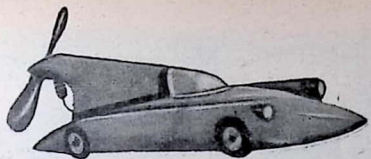
**SISTEMA**

**PRATICO**



*Vi ringrazieranno e... vi ringrazieremo pure noi.*

Tutti i nostri progetti, siano essi di radio - foto - meccanica - televisione ecc. ecc. vengono, prima di essere pubblicati, sperimentati nei nostri laboratori specializzati nel ramo. Intanto a differenza di altre riviste tutto il contenuto è di esito sicuro.



**Automodello**

# Uragano X-1

**B**ENCHE' l'automodellismo abbia fatto in Italia, la sua comparsa da poco tempo, esso conta già una schiera di proseliti, che nulla ha da invidiare alle altre branche del modellismo. Lo testimoniano le numerose gare di velocità, indette dai vari Club disseminati nelle più disparate città d'Italia.

Noi, dal canto nostro, pubblicando l'Uragano, vogliamo stimolare quei modellisti che ancora non hanno tentato questo campo capace di appassionare con le soddisfazioni che può offrire, il più incallito avversario di questi giuochi da «ragazzi».

L'Uragano, non è per la verità un automodello nel vero senso della parola; infatti, per rendere più agevole la costruzione, abbiamo mantenuto la propulsione ad elica, classica dei modelli volanti.

## COSTRUZIONE

Inizieremo la costruzione ritagliando, nelle dovute dimensioni, tutti i blocchi che compongono il modello secondo la loro sagomatura presentata chiaramente nel disegno. Non volendo usare la scala, basterà moltiplicare per 2 le Dimensioni del disegno stesso.

Per semplificare la costruzione abbiamo raffigurato i pezzi come si vedono, tra tre posizioni. Ritagliati i vari blocchi A - B - C - D - E - F, si potrà procedere a collegarli fra loro facendo uso di un buon collante.

Eseguito questa operazione è necessario porre la massima cura nel far combaciare, perfettamente in parallelo, i vari pezzi.

Quando il montaggio sarà terminato, e la colla avrà aderito alla perfezione, con un piccolo scalpello si potrà procedere ad eliminare le parti superflue, del legno e della colla, correggendo in tal modo la linea del modello da ogni più piccola imperfezione. Infine lisciando a varie riprese le superfici con carta smeriglio, passeremo a rifinire la minuscola carrozzeria. A questo punto potremo rivolgere la nostra attenzione alla parte motrice, che nel nostro modello è rappresentata da un motorino ad elevato numero di giri e da un'elica di passo sinistrorso. Mentre il motorino dovrà essere naturalmente acqui-

stato presso qualche laboratorio modellistico (scegliere un modello di cilindrata variante tra i cc. 0,8 ed i cc. 1,65), l'elica potrà essere facilmente realizzata attenendosi alle misure espresse nel disegno. Più in particolare diremo che essa viene normalmente ricavata da un blocchetto di balsa di 1,5 cm. di spessore, che presenta una lunghezza di 15 cm. ed una larghezza di pala di cm. 2,5.

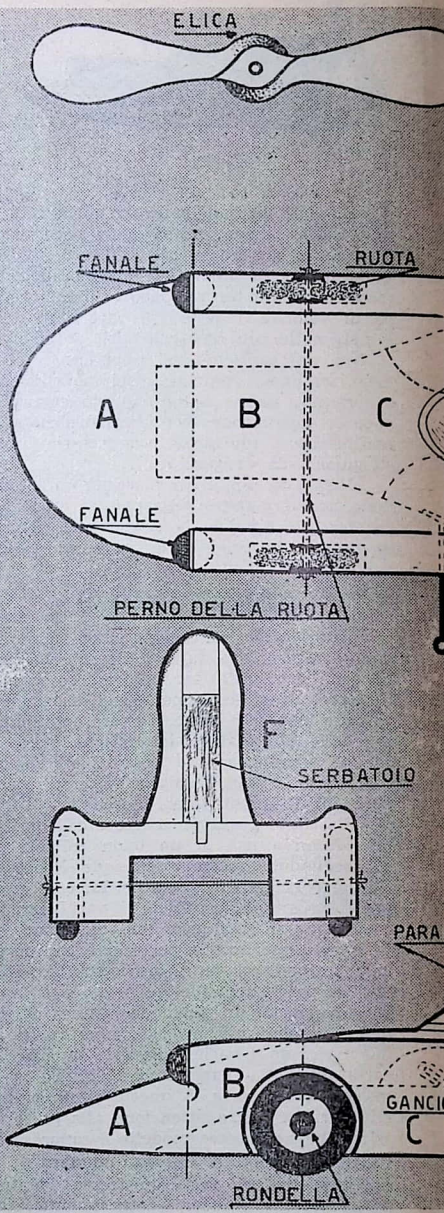
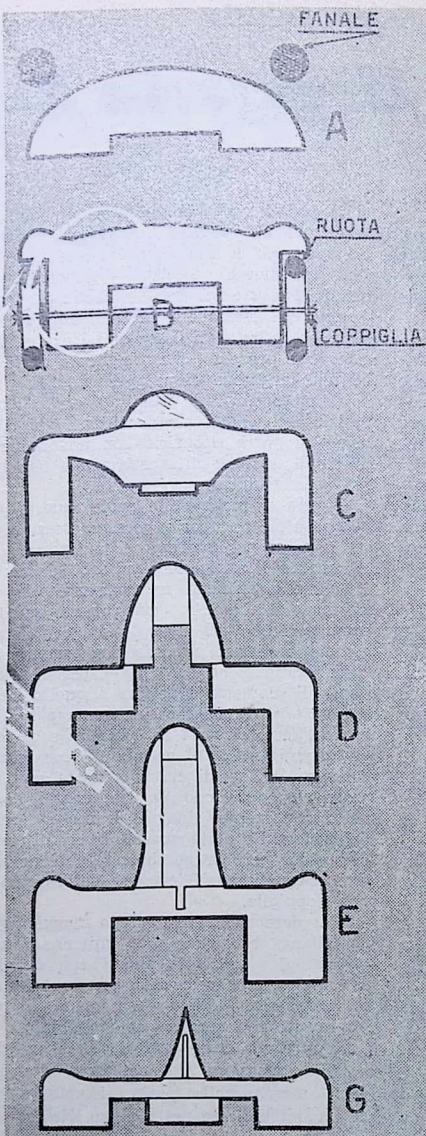
Il motorino sarà installato nella dovuta posizione mediante alcune viti a legno e, volendo, si potrà ricoprirlo con una lamierina in modo da dare alla costruzione una linea più aerodinamica.

E' ora il turno delle ruote; queste, data l'esiguità del loro costo, possono essere acquistate, anche per non esporci, autocostruendole, ad inutili fatiche ed a probabili insuccessi. Il modello richiede normalmente ruote di 35 mm. di diametro, ma volendo montare, come abbiamo già detto, ruote complete di gomma, occorrerà ampliare leggermente l'incasso destinato ad accoglierle, perchè queste hanno il diametro superiore a quello richiesto dal nostro modello. Nel montaggio si farà uso di perni ricavati da asticciucole di ferro, od ancor meglio, di acciaio. E' consigliabile collocare ai lati di ciascuna ruota una rondella che, fungendo da rudimentale cuscinetto reggispinga, ridurrà di molto l'azione dell'attrito. Le ruote saranno libere di ruotare nei propri perni, e perchè non abbiano a sfalarsi, consigliamo di fermarle dall'esterno con una coppia.

Per dare al nostro modello maggior vera-simiglianza consigliamo di imitarne i parabrezza ed i vetri dei fanali con ritagli di celluloidi; in mancanza di questa, effetti simili si possono ottenere spalmando le parti interessate con vernice azzurrognola.

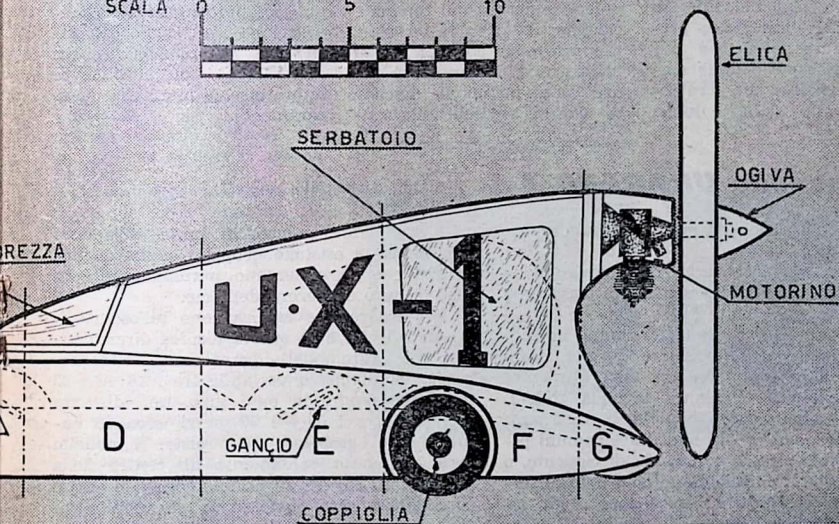
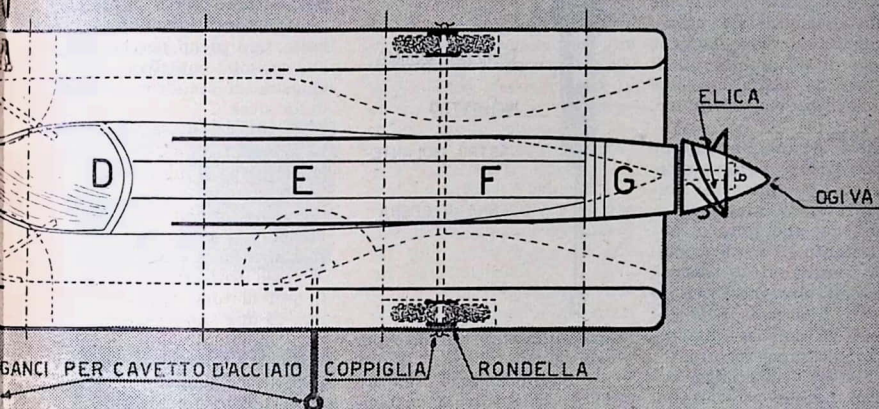
Inoltre una cura particolare si deve porre nella sistemazione del serbatoio che dovrà essere inserito nello spazio esistente nel blocco da noi indicato nel disegno. Noi stessi lo potremo costruire con un lamierino di ottone o di altro metallo, non dimenticando di munirlo di due piccole linguette che ci ser-

(continua alla pag. 266)



AUTOMODELLO

# URAGANO



# Per riempire da soli una matita a sfera

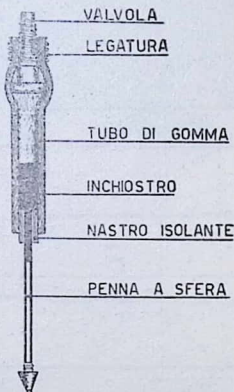
Il procedimento di fortuna che verremo illustrando farà senza dubbio sorridere i venditori di cariche di ricambio per le matite a sfera ma possiamo assicurarvi fin da ora che questo semplicissimo dispositivo vi servirà comodamente tutte le volte che vorrete usarlo a tale scopo.

Procuratevi uno spezzone di tubo di gomma di quelli usati per le condutture del gas, della lunghezza di 10 cm. circa.

Sfilate il tubetto interno della matita a sfera (quello che serve a contenere l'inchiostro) arrotolategli all'estremità qualche spira di nastro isolante in modo che il tubetto possa entrare esattamente nell'estremità inferiore del tubo di gomma e che il loro innesto non lasci assolutamente nessuna fessura.

Ciò fatto, si prenda inchiostro speciale per tamponi da timbri e, con un contagocce, se ne versi nel tubo di gomma quel tanto che, presumibilmente, occorrerà per riempire il tubetto della matita. L'inchiostro che sarà tenuto in alto dalla colonna

d'aria situata nel tubo della matita, non potrà discendere fino alla sfera per cui sarà necessario esercitare una pres-



sione sulla sua superficie per forzarla nel tubo.

A questo scopo si prenderà una vecchia valvola da bicicletta, la si infilerà nella parte superiore del tubo di gomma e si legherà bene, dall'esterno del tubo, in modo che non debba filtrare aria. Si prenderà poi una buona pompa da bicicletta, che si avviterà alla val-

vola e, disposto ben verticalmente il tubo di gomma, si imprimerà qualche colpo di pompa appoggiando contemporaneamente la sfera su di una superficie dura.

Ad ogni colpo di pompa si vedrà l'inchiostro scendere a poco a poco verso la sfera e quando l'avrà raggiunta, il tubetto sarà pieno perchè l'aria che prima impediva all'inchiostro di scendere è uscita dalla sfera.

Si diceva già di fare attenzione alla quantità di inchiostro che si metterà nel tubo di gomma, e aggiungiamo ora: è necessario metterne almeno: quel tanto che basti a riempire una carica perchè se si fosse costretti ad eseguire in più di una ripresa la carica di una sfera si formerebbero inevitabilmente, nel tubetto stesso, delle bollicine d'aria che impedirebbero il buon funzionamento della matita. Sarà comunque molto pratico approfittare della preparazione del piccolo dispositivo per riempire più tubetti così almeno non ci si dovrà imbrattare le mani che molto raramente.

## Automodello URAGANO X-1

(continuazione dalla pag. 263)

viranno per fissarlo alla macchina tramite due viti a legno.

Terminata la costruzione del modello, dando di mano a colori e pennelli, ci accingeremo a dipingerlo nelle tinte più vivaci che le nostre qualità artistiche ci suggeriranno. La carrozzeria potrà pertanto essere dipinta di un bel rosso lucente o con un bleu oltremare su cui spiccherà in bianco la sigla U-X-1.

Per il collaudo del modello, in mancanza di apposite piste, si possono usare comuni piste da ballo, o cortili con fondo di cemento, o comunque molto liscio. Rendiamo noto al lettore che a Torino è a disposizione degli appassionati la pista concessa dal Circolo Ricrea-

tivo C. I. Fiat; mentre in tante altre città odiernamente esistono gruppi o clubs di modellisti che si cimentano periodicamente in gare di auto ed aeromodellismo.

Per coloro che ancora sono all'oscuro di queste attività e di questa tecnica diremo subito che l'automodello percorre una circonferenza del diametro variabile tra i 16 ed i 22 metri, coprendo, in ogni giro, una distanza oscillante tra i 50 e i 70 metri, secondo naturalmente l'ampiezza della pista. Il modello sarà trattenuto saldamente al centro della pista da un cavetto di acciaio collegato ad un cuscinetto a sfere posto su un pilone alto dal suolo circa 30 cm.



# TUTTI PRESTIGIATORI

A coloro che amano intrattenere l'allegria comitiva degli amici radunati nell'intimità di qualche salotto, offriamo nuovamente in questa pagina

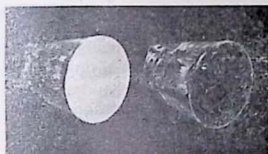


Fig. 1 - Ad un solo bicchiere, verrà incollato sull'orlo, un disco di carta

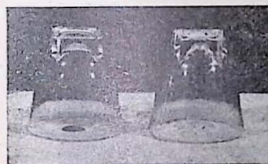


Fig. 2 - Appoggiando i due bicchieri su di un pezzo di carta bianca non sarà possibile ad un estraneo scoprire il trucco.

la possibilità di arricchire il loro già vasto repertorio con un attraente giuochetto di viva attualità. Se volessimo dare un nome allo scherzo lo potremmo chiamare, «la moneta fantasma»; si tratta in verità di far scomparire dalla vista degli astanti una moneta, celandola sotto un bicchiere. Il giuoco, più che una vera e propria attrezzatura, richiede una precedente preparazione; bisogna infatti disporre di due bicchieri, uno dei quali serve solo da schermo, l'altro invece appositamente

mente truccato è l'anima del giuoco. Questo dovrà portare incollato sull'imboccatura un disco di carta, dello stesso colore e della stessa qualità, di un foglio che noi avremo precedentemente collocato su tavolo e su cui si dovranno posare i bicchieri durante lo svolgimento dello scherzo.

All'inizio del giuoco i due bicchieri si devono trovare di già collocati a bocca in giù sul foglio di carta.

Gli amici spettatori dovranno gentilmente attenersi alla vecchia massima «guardare e non toccare» altrimenti scoprirebbero con facilità l'inganno nel bicchiere truccato. Si inizierà il giuoco dopo un'adeguata e sollazzevole presentazione, ponendo una moneta da cinque lire a fianco dei bicchieri e coprendo il tutto con un tovagliolo o con un ampio foglio di carta. La sparizione della moneta si otterrà spostandovi sopra

il bicchiere truccato con una mossa repentina. Pronunziando le magiche parole di pramatica si toglie il tovagliolo e la moneta... scomparsa!

A richiesta degli amici potrete spostare in qua e là i bicchieri (si cerchi però di non uscire dal foglio col bicchiere truccato), ma nulla da fare, la moneta è veramente scomparsa! Volendola far ritornare non s'avrà che da ricoprire nuovamente i bicchieri col tovagliolo, spostare quello truccato, e la moneta riapparirà miracolosamente.

Il giuoco si può ripetere più volte, e l'aspetto misterioso del giuoco accrescerà vieppiù la curiosità degli astanti.

La buona riuscita dello scherzo, data la sua semplicità, non è affidata tanto alla vostra scaltrezza, quanto al fatto che i vostri amici non siano abbonati a *Sistema Pratico*.

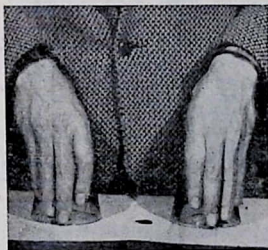


Fig. 3 - Se non si vuole usare un fazzoletto, occorre afferrare bicchieri in modo da coprirne buona parte.

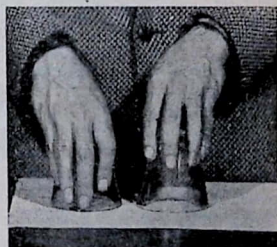
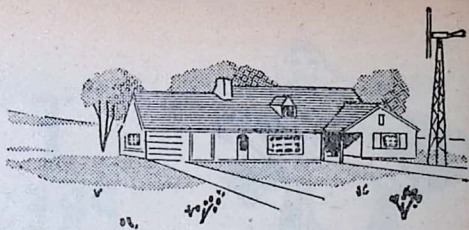


Fig. 4 - Collocato il bicchiere con il dischetto di carta incollato sopra alla moneta, potremo togliere le mani, ed il gioco è fatto.

# Dal vento...

## energia elettrica



**UN CONSIGLIO** amici! Se volete convincervi della utilità di questo impianto, se siete senza luce elettrica, leggete quest'articolo al lume di candela, il giorno dopo inizierete con entusiasmo la rea-

lizzazione dell'ingegno dell'uomo, lontano dai centri abitati si nota la presenza di qualche raro ricevitore a batteria.

Unica ragione di questa deficienza di apparecchi radio nelle campagne è indubbiamente la mancanza di energia elettrica che costringe, oltretutto, molte famiglie a ricorrere ancora all'antiquatissima illuminazione a petrolio.

L'utilizzazione del vento come sorgente di energia non è certamente una cosa nuova;

fin dai tempi più remoti tale energia veniva applicata nella navigazione, nei famosi mulini a vento d'Olanda e in tante altre applicazioni che ancor oggi sono in funzione a dispetto dell'era atomica.

Considerata l'utilità di questi impianti a vento abbiamo pensato di suggerire, a coloro che ancora non hanno la possibilità di godere della elettricità, un comodo sistema per procurarsi questa energia, e le comodità che da essa derivano, mediante ap-



Fig. 1 - Sistemazione dell'aeromotore, con sostegno a traliccio.

lizzazione e non passerà tempo che già ne godrete i soddisfacenti effetti.

La radio, la televisione di cui tanto si parla oggi, sono l'espressione più genuina del progresso e contribuiscono largamente al nostro benessere.

Non tutti però possono beneficiare di queste comodità, infatti se in città troviamo una certa «invasione» di questi apprezzati apparecchi,

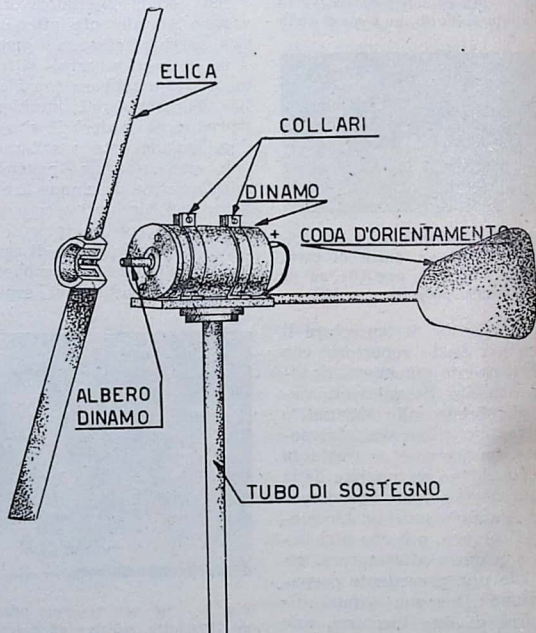


Fig. 2 - Come viene fissata la dinamo, e la coda d'orientamento sul tubo di sostegno.

punto l'installazione di un aeromotore.

Costruire un aeromotore non è un'impresa titanica; tutti vi si possono accingere sicuri di ottenere un buon risultato.

Si inizierà costruendo una elica che, messa in moto dal vento, trasmetterà il movimento ad una dinamo la quale, a sua volta, caricherà un accumulatore.

Una dinamo atta a questo lavoro è senz'altro la parte più costosa dell'impianto, ma tale spesa si può facilmente evitare acquistando una vecchia dinamo di quelle utilizzate nelle automobili. Ciò facendo si avrà il vantaggio di avere un tipo perfettamente adatto allo scopo, di ottimo materiale e ad un prezzo veramente basso.

La dinamo che fa al caso nostro deve funzionare a basso numero di giri; come quelle da 500 o 600 giri al minuto.

Queste dinamo da auto sono generalmente costruite per fornire una tensione di 6 o 12 volt e possono erogare, in relazione alla velocità, una corrente di 2 - 10 - 20 - 40 Amper.

Oltre tutto hanno anche una caratteristica preziosa: essendo chiuse entro scatole metalliche, si potranno esporre tranquillamente alle intemperie semplificando così, di molto, la costruzione dell'aeromotore.

L'albero di una dinamo da macchina è ordinariamente munito di una filettatura per cui è facile togliere la puleggia per sostituirla con un'elica, di alluminio o di legno, a due palette. L'elica avrà una lunghezza di m. 2 ed una larghezza di cm. 12 e, allo scopo di renderla più resistente all'umidità, sarà poi accuratamente verniciata.

La dinamo deve essere montata entro un collare, il quale sarà provvisto di un supporto girevole sull'asta di

sostegno; su tale supporto verrà fissata un'asta portante la coda di orientamento (fig. 2). Questa vien costruita usando lamiera di alluminio di 2 mm. di spessore e sarà sagomata secondo la linea indicata nel disegno in modo che la sua superficie risulti di circa 800 cmq. Come ovviamente s'intende, il compito di questa coda è quello di tener costantemente orientato l'apparecchio in direzione del vento.

La dinamo montata sulla testa girevole deve essere elevata sul suolo o collocata sul tetto dell'abitazione; se si fosse costretti a sistemarla direttamente sul suolo è necessario sia situata in luogo aperto ad un'altezza che si aggiri sugli 8 m., altezza che può essere invece ridotta a 3 o 4 metri se la base da cui ci si innalza sia il tetto.

La torretta di sostegno può essere costruita usando tubi di ferro, e fissati fra loro con appositi manicotti, oppure saldati. Nel caso che si vo-

lesse innalzare soltanto un palo, sarà necessario rafforzarlo con tre o quattro cavi tenditori (controventi) di acciaio, riuniti e fermati saldamente ad alcuni picchetti infissi nel suolo.

Nel caso di costruzione all'aperto l'accumulatore, ermeticamente chiuso, in una cassetta dovrà essere sistemato al piede della torre o del palo.

E' opportuno inserire fra la dinamo e la batteria un relay disgiuntore automatico che, quando la batteria sarà carica, provvederà a staccare quest'ultima dalla dinamo impedendo così alla batteria di scaricare di nuovo l'energia accumulata; allo scopo servirà egregiamente il relay presente nell'impianto auto che si potrà trovare con modica spesa presso qualsiasi elettrauto.

Un impiantino di questo genere, completo di batteria da macchina da 60 Amper-ora completamente carica, per-

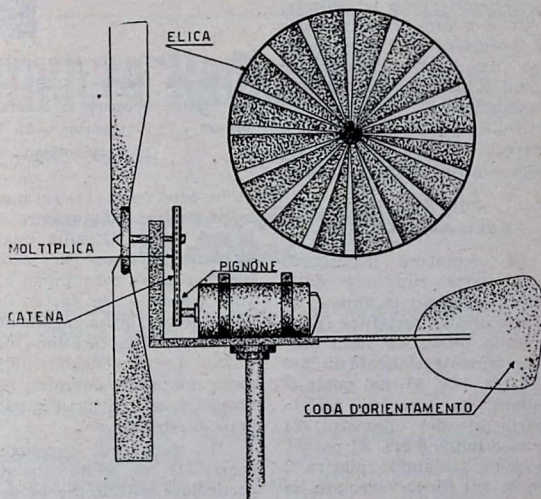


Fig. 3 - Qualora la dinamo sia a alto numero di giri, è consigliabile rapportare la dinamo con una moltiplica e un pignone da bicicletta. E' anche conveniente sostituire l'elica con un'altra a pale multiple.

mette di accendere due lampadine da 25 watt per una durata di circa 14 ore o due lampadine da 15 watt per 24 ore.

E' difficile quindi che per tre giorni consecutivi non spiri un po' di vento in modo da poter ridare la carica alla batteria ormai esaurita. E' quindi da escludere l'eventualità di restare senza energia elettrica per mancanza di vento.

Quando si pensi poi che tutto l'occorrente: dinamo, relay, accumulatore e le lampade stesse si possono acquistare presso qualche elettraueto al prezzo di poche migliaia di lire, ci sentiremo senz'altro invogliati alla costruzione, e con una certa tranquillità ci accingeremo al lavoro anche perchè il procedimento non presenta eccessive difficoltà.

Se qualcuno non avesse a disposizione una dinamo a basso numero di giri, potrà montarne anche una ad elevato numero di giri; è ovvio però che dovrà rapportare convenientemente la trasmissione e a questo può servire la moltiplica e il pignone di una bicicletta e magari la stessa catena come organo di trasmissione.

Nella figura 3 è visibile tale sistema, con un altro tipo di elica adatto a questo scopo.

#### COSTRUZIONE DELL'AEROMOTORE

Si comincerà installando nella parte superiore della torre o del palo, la dinamo su di una piastra metallica (part. 1) sulla quale sia stato precedentemente praticato un foro di 3 cm. (fig. 4), nel quale si salderà un tubo di acciaio (part. 3) del diametro di 3 cm. e lungo 6 cm. Al part. 1 va pure saldata la piastra 2 con la cui forma circolare ha un diametro di circa 9 cm.

La parte inferiore del complesso è invece composta

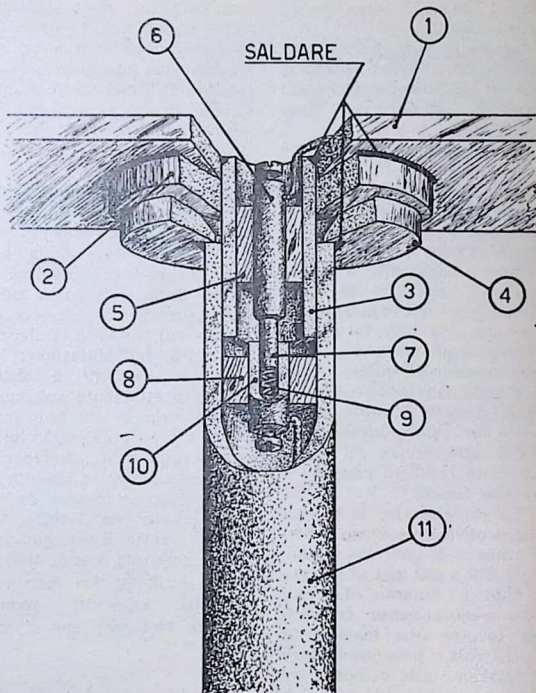


Fig. 4 - Particolare della spazzola, situata entro al tubo di sostegno.

1) Piastra superiore - 2) Piastra circolare - 3) Tubo di guida - 4) Piastra circolare di bronzo - 5) Tappo di legno - 6) Perno di bronzo - 7) Carboncino - 8) Tappo di legno - 9) Molla - 10) Portacarboncino - 11) Tubo di sostegno.

da un tubo (part. 11) sul quale si salderà una piastra di bronzo (part. 4) sulla quale la parte superiore del complesso ruoterà col minimo attrito possibile per far sì che l'aeromotore possa facilmente orientarsi nella direzione del vento. Le dimensioni della piastra di bronzo dovranno essere di poco inferiori a quella della piastra 2.

Il tubo di sostegno (part. 11) va scelto con un particolare criterio perchè deve avere requisiti di robustezza non indifferenti; pertanto si cercherà che il suo

diametro esterno si aggiri sui 5 cm., mentre il diametro interno ci sarà suggerito dalla opportunità, dovendo questo accogliere l'altro tubo (part. 3) di cm. 3 senza per altro prestarsi a giochi eccessivi, e offrendo la massima scorrevolezza possibile. A tale scopo è consigliabile lucidare alla perfezione, usando tela smeriglia, l'interno del tubo 11 e la parte esterna del tubo 3.

E' ovvio che per poter mandare la corrente della dinamo alla batteria occorrebbero due spazzole rese necessarie dalla continua rota-

zione della parte superiore su quella inferiore.

Noi abbiamo cercato di sostituire le spazzole, ingombranti, con un sistema semplice e di sicuro funzionamento, posto all'interno del tubo (fig. 1).

La figura mostra in maniera abbastanza eloquente come dette spazzole siano state sostituite da un tondino di bronzo fissato alla parte superiore del complesso e tenuto in contatto con la parte inferiore da un carboncino, tolto da una pila scarica, il quale è costretto ad aderire al tondino di bronzo da una molla anch'essa visibile in figura.

Nell'interno del tubo 3 va posto infatti, forzandolo, un tappo di legno in cui si bloccherà il perno possibilmente di bronzo (part. 6). Con lo stesso criterio si procede alla sistemazione, nel tubo di sostegno, dei particolari 8 e 10.

Entro il portacarboncino si trova appunto alloggiata la

molla (part. 9) che, come si diceva, mantiene in costante contatto il carboncino (part. 7) col perno precedentemente illustrato (part. 6).

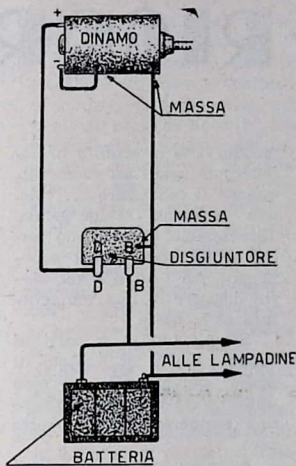


Fig. 5 - Schema elettrico del complesso.

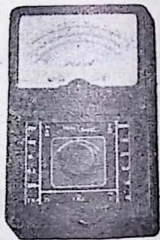
Terminata la costruzione, si ultimerà l'impianto elettrico seguendo il criterio che esporremo.

Il collegamento della dinamo al disgiuntore viene effettuato con un solo contatto girevole (fig. 4) al quale si collegherà il + della dinamo, mentre per il - si usa la massa metallica del complesso.

Precisando: il filo positivo della dinamo viene collegato con il perno di bronzo (part. 6), mentre il negativo si pone in contatto con la piastra metallica superiore (part. 1).

Il disgiuntore ha due morsetti (fig. 5), uno segnato con la lettera D che va collegato al portacarboncino, mentre l'altro, segnato dalla lettera B, va collegato al positivo della batteria.

E' bene tener presente che la carcassa metallica del disgiuntore deve essere collegata alla massa metallica dell'aeromotore e con il negativo della batteria.



## Forniture Radioelettriche

Casella postale 29 - IMOLA (Bologna)

### Analizzatore portatile PRATICAL

E' l'analizzatore indispensabile a tutti i radioamatori. Con il PRATICAL il radiotecnico, il dilettante, lavora tranquillo e riesce a trovare in pochi minuti i guasti presenti in ogni apparecchio.

Il PRATICAL possiede:

- 4 portate amperometriche: 0,2 - 10 - 100 - 500 mA CC
- 6 portate voltmetriche: 10 - 50 - 100 - 200 - 500 - 1000 volt CC e 6 a corrente alternata
- Ohmmetro da 0,5 ohm a 3 megaohm in due portate
- dimensioni mm. 160 x 100 x 65 - sensibilità 5000 ohm x volt
- Garanzia 12 mesi, purché l'eventuale avaria non risulti causata da manomissione o da errato impiego.



Prezzo L. 16.900 compreso imballo e spese postali.



# MISCELE FRIGORIFERIE

**A**NCHE quest'anno siamo arrivati al mese di Giugno, ciò nonostante, in barba ad ogni legge naturale che vorrebbe questa stagione propizia ormai ai soggiorni balneari, il caldo non si è ancora fatto vivo.

Di questa stranezza si è fatta colpa, non sappiamo se a torto o a ragione, alla bomba H.

I primi a reagire, e ad imprecare contro l'imputata sono stati naturalmente i compilatori dei vari lunari seguiti a breve distanza dai gelatai.

I vari Barbanera inveiscono contro la bomba H perchè, a parer loro, quella avrebbe mandato a carte quarantotto tutte le loro previsioni; i gelatai imprecano contro la bomba H perchè, con questo freddo nessuno compra le loro specialità; noi, infine, stiamo per imprecare contro la bomba H perchè da tempo è pronto in redazione un articolo riguardante le miscele frigorifere e l'inclemenza della stagione non ci ha ancora permesso di pubblicarlo. Però visto che da qualche giorno non piovè, con un ottimismo addirittura granitico abbiamo pensato che finalmente sia arrivata la bella stagione, e ci siamo decisi a tentare il colpo, ragion per cui vi scioriniamo senz'altro il nostro articoletto.

Presentandovi alcune formule per la compilazione di miscele frigorifere, intendia-

mo darvi la possibilità di ottenere in qualsiasi momento, quando il caldo sarà arrivato, una dissetante bibita gelata. Tali miscele vi potranno anche servire per quegli esperimenti per i quali è necessario disporre di una temperatura assai bassa.

Sciogliendo in 4 parti di acqua 1 parte di Azotato di Sodio polverizzato, avremo una miscela capace di fornire una temperatura di 6° sotto zero.

Sciogliendo in 1 parte d'acqua 1 parte uguale di Nitrato di Soda, si ottiene ancora una temperatura di 6° sotto zero. La medesima temperatura si otterrà anche mescolando ad 1 parte di acqua 1 parte di Nitrato di Ammonio.

Una composizione data da 100 gr. di Idroclorato d'Ammoniaca, 100 gr. di Nitrato di Potassa e 3,5 litri d'acqua, fornirà una temperatura di circa 8-10 gradi sotto zero.

Altra formula per ottenere la medesima temperatura è la seguente: 160 gr. di Solfato di Soda, 100 gr. di Muriatco d'Ammoniaca secco, posti in soluzione in 3,5 litri d'acqua.

Con una miscela ottenuta dall'unione di 5 parti di Acido Cloridrico con 8 parti di Solfato di Sodio si potrà ottenere una temperatura di circa 3° sotto zero.

Una miscela composta da 1 parte d'acqua, da 1 parte di Sale Ammoniaco e da 1 parte di Salnitro sarà necessaria a chi voglia raggiungere all'in-

circa i 10° sotto lo zero.

Se si dispone di ghiaccio, si otterrà una temperatura che raggiungerà i 12° sotto lo zero, aggiungendo a questo del comune sale da cucina.

Nel caso che si volessero raggiungere temperature di 15 o 20 gradi sotto zero, sarà necessario ricorrere ad una miscela composta di 4 parti di Solfato di Soda cristallizzato e da 3 parti di Acido Solforico.

E' abbastanza logico che per trasmettere tali temperature alle bibite occorre immergerle per qualche tempo nel liquido preparato. Questo dovrà essere tenuto al riparo del sole e attorno al recipiente sarà bene avvolgere un grosso panno imbevuto di acqua, in modo da impedire che il calore esterno provveda troppo celermente ad annullare le proprietà della miscela frigorifera.

## RADIO GALENA



Ultimo tipo per sole  
L. 1850 — compresa  
la cuffia. Di men-  
sioni dell'apparec-  
chio: cm 14 per  
10 di base e cm. 6

di altezza. Ottimo anche per sta-  
zioni emittenti molto distanti. Lo  
riceverete franco di porto inviando  
vaglia a:

Ditta **ETERNA RADIO**

Casella Postale 139 - LUCCA

Chiedete gratis il listino di  
tutti gli apparecchi economici  
in cuffia ed in altoparlante.

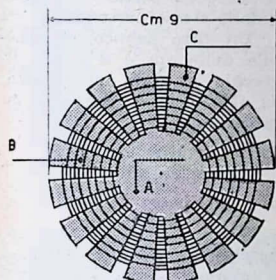
Scatole di montaggio complete  
a richiesta.

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

# Radio per tutti

Presentare un ricevitore a cristallo è certamente un compito abbastanza difficile, se si pensa che in queste pagine ne sono già stati pubblicati diversi.

Ma d'altra parte come ac-



BOBINA A FONDO DI PANIERE

contentare quei lettori che hanno trovato il *Fido* troppo complicato, se non con un semplicissimo ricevitore a cristallo?

Non ce ne vogliano quindi coloro che desiderano solo schemi di televisori o almeno, almeno, di ricevitori a 5 valvole, se osiamo sfidare i loro fulmini, con questo articolo.

La realizzazione di questo ricevitore è talmente facile da poter essere affrontata con successo anche da coloro che di radio, sono completamente digiuni, e non riescono a distinguere una valvola da una manopola.

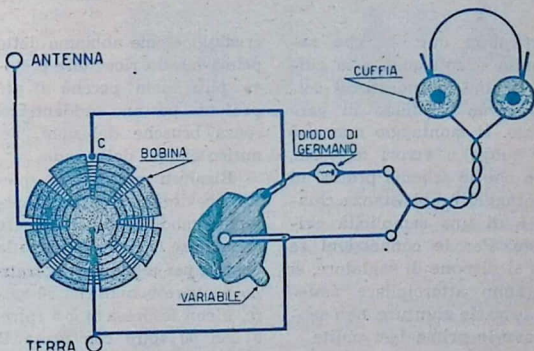
E', per così dire, il primo anello della lunga catena della radiotecnica, e serve al profano, a prendere i primi contatti con l'apparecchio che rese celebre Marconi.

L'unica particolarità se così possiamo chiamarla, di que-

sto piccolo ricevitore, risiede nella bobina, la quale è costruita a fondo di panier.

Per questa bobina, occorre ritagliare un disco di cartone di 9 cm. circa di diametro, nel quale si praticheranno 11 tagli radiali. Il numero dei tagli non è critico, e pertanto può variare da 7 a 15, unica avvertenza da tener presente è che il numero dei tagli sia sempre dispari. Questo disco di cartone così sagomato, rappresenta il supporto della bobina, e pertanto sopra ad essa avvolgeremo il filo di rame che la costituisce. Per costruire tale bobina si potrà usare filo smaltato, o ricoperto di cotone (filo comune usato per impianti da campanello) da 0,2 mm. di diametro. Tale diametro non è eccessivamente critico e pertanto non disponendo di tale filo, si potranno usare diametri differenti, massimo 0,4 mm.

Il numero delle spire, cioè



i giri di filo che occorre avvolgere sono 60, con una presa intermedia (presa B per collegare l'antenna) a 10 spire dalla presa A.

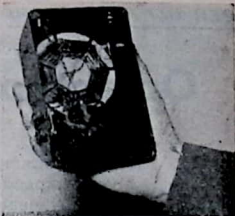
Costruita la bobina, potre-

mo dire di essere già a metà dell'opera poichè, nella realizzazione non occorrono altri pezzi autocostruiti. Occorrerà acquistare ora un comune variabile a mica per galena, un diodo di germanio, ed una cuffia.

Il capo A della bobina, sarà collegato ad un capo del variabile: ed alla boccola che dovrà essere collegata a terra (rubinetto dell'acqua, termosifone, ad un capo della luce ecc..) mentre il capo B della bobina dovrà essere collegato ad un'antenna (rete metallica del letto, oppure 5 metri o più di filo da campanelli installato entro alla camera, o meglio all'esterno). L'ultimo capo della bobina, e precisa-

mente quello contraddistinto con la lettera C dovrà essere collegato all'altro capo del variabile a mica.

Ad ogni capo del variabile (continua alla pag. seguente)



## Orientamento e sito degli alveari

DAL giusto orientamento degli alveari dipende in gran parte il rendimento e la prosperità dell'apiario. L'esperienza accumulata in tanti anni ci suggerisce di orizzontare l'apertura d'accesso alle arnie verso una posizione intermedia tra il levante ed il mezzogiorno, cioè verso Sud-Est, e mai a tramontana o a settentrione.

Una cura tutta particolare si deve porre anche nella scelta della località in cui sistemare l'apiario. Per un dilettante che possieda poche arnie può servire un posto qualunque, ma per chi intende esercitare l'apicoltura su larga scala è necessaria una località che risponda ad alcuni requi-

siti favorevoli se non indispensabili. Innanzi tutto il terreno circostante deve assicurare il perfetto scolo delle acque, e allo scopo si consigliano molto opportunamente i declivi e le ampie spianate in pendio. Sono da scartarsi senz'altro le località adiacenti a strade troppo frequentate, a ferrovie, paludi, grandi masse d'acqua, conerie, concimaie, fabbriche di dolciumi, ecc.

Logicamente la zona deve assicurare alle api una pastura ininterrotta ed abbondante; si scelgano quindi terreni ricchi di piante nettariifere, come ad esempio alberi da frutto, erba medica, trifoglio, lupinella, soia, che assicurano una nutrizione abbondante e

quindi un prodotto dovizioso.

Le api da brave lavoratrici amano la solitudine ed il silenzio; è quindi raccomandabile recingere l'apiario per difenderlo da bestie importune e dalle stesse persone.

Un altro nemico implacabile delle api è il vento; il vecchio Virgilio, interpretato da G. Rucellai, consiglia in proposito:

*Prima sceglier convienti  
a l'api un sito,  
ove non possa  
penetrare il vento,  
perchè il soffiar del vento  
a quelle vieta  
portar la pastura  
all'umil case....*

## RADIO PER TUTTI

(continuazione dalla pag. precedente)

partiranno due fili che andranno a collegarsi alla cuffia. In uno di codesti fili collegheremo il diodo di germanio. Il montaggio non può dar luogo a errori di sorta, dato che lo schema pratico di montaggio è abbastanza chiaro, e di una semplicità evidente. Per le connessioni se non si dispone di saldatore, si potranno attorcigliare assieme le varie giunture, non senza averle prima ben pulite.

Naturalmente il lettore non dovrà pretendere di captare e udire con questo ricevitore stazioni situate oltre i 100 Km., perchè esso è pur sempre un ricevitore a

cristallo. Come abbiamo detto prima questo ricevitore è stato pubblicato perchè i più profani possano addentrarsi senza brusche delusioni, nel mitico campo della radio.

Risultati migliori con questo ricevitore, si potranno ottenere modificando il numero delle spire che compongono la bobina, per esempio si potranno provare bobine con 50 spire, e con la presa B a 6 spire, o con 90 spire con presa B a 12 spire. Altre bobine con maggior o minor numero di spire potranno essere sperimentate a piacimento. Così pure installando un'antenna molto lunga nel punto più alto

della casa, sarà possibile ottenere altri sensibili miglioramenti.

In gamba quindi e quando avrete terminato la costruzione non inorgoglitevi troppo se vi sentirete un po' come Marconi.

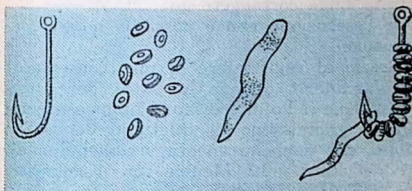
Siamo altresì lieti di annunciarvi che le Forniture Radioelettriche casella postale 29 Imola, invieranno in via eccezionale a chi ne farà richiesta al prezzo di L. 900 compreso le spese postali il diodo di germanio, il variabile a mica e le quattro boccole in ottone necessarie per la costruzione di questo semplice ricevitore.



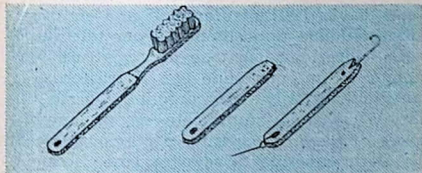
# PESCI, ESCHE e PESCATORI

Al buon pescatore che, ricco di esperienza ed animato da una grande passione per la pesca, ama costruire con le proprie mani gli attrezzi richiesti dal suo sport preferito, vogliamo suggerire un modo rapido e conveniente per costruire ottime esche artificiali.

Considerando il fatto che i pesci sono irresistibilmente attratti dagli stimoli cromatici brillanti, si può costruire un'esca molto efficiente con un certo numero di perline a colori vividi e lucenti ed una piccola striscia di gomma rossa tagliata a linguetta, il tutto infilato nell'amo, come si nota nel disegno.

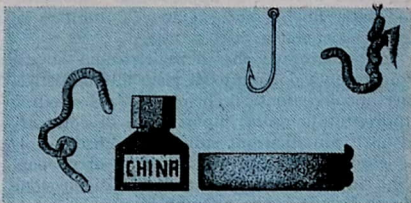


Ottime esche cromocinetiche si possono ottenere da qualsiasi ritaglio di materiale plastico colorato che, a detta di molti esperti, offre le più attraenti e le più classiche esche di questo genere. Disponendo per esempio di uno spazzolino da denti fuori uso, basterà tagliarne il manico, praticarvi alle due estremità un foro per il fissaggio della lenza ed uno per fissarvi l'amo, per ottenere una buona esca a cucchiaino ondulante. La figura mostra in modo molto chiaro come si debba condurre questa operazione, assai elementare.

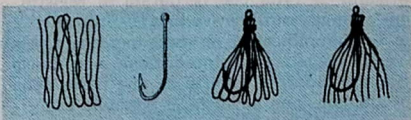


Tutti i pesci, al contrario di certi animali terrestri, amano molto il color rosso, da cui si sentono attratti irresistibilmente. Spesso, però, i vermi rossi che noi vorremmo usare per esca, collocati in conserva, diventano, a causa del tempo, presto grigi, e non resta che buttarli perché inutilizzabili. Si può rimediare a questo incon-

veniente immergendo i vermi in un barattolo contenente china rossa. Con tale sistema e usando vari colori, potrete facilmente rendervi conto se ci siano pesci che preferiscano vermi gialli, verdi, blu, ecc.



Usando piccoli elastici colorati, o fili di seta molto appariscente, si possono costruire esche molto attraenti. Nel disegno risulta molto chiaro il procedimento di costruzione; si raggruppano detti fili in una piccola matassa, si fissano alla parte superiore dell'amo, e si tagliano alla estremità inferiore, in modo da ottenere un fastello di fili che nasconda l'insidia dell'amo.



Per sfruttare la curiosità dei pesci si possono facilmente realizzare delle esche a cucchiaini ondulanti, fissando vicino all'amo dei pezzetti di metallo variamente colorati o cromati. Questi cucchiaini saranno fermati all'ancoretta utilizzando un po' di filo di ferro trattato nel modo indicato dal disegno.

A costruzione terminata se volete rendervi conto dell'efficienza dei vostri arnesi, autocostituiti in nome dell'economia non vi resta che recarvi sull'acqua e sottoporli a un collaudo immediato.



# Registratore Magnetico *a nastro*

**L**A registrazione ha sempre attratto un gran numero di appassionati nonostante sia stata, fino a poco tempo fa, limitata al vecchio sistema a disco.

E' noto infatti che la registrazione su disco, presenta dal punto di vista dilettantistico, vari inconvenienti il principale dei quali è rappresentato dalla impossibilità di poter effettuare più incisioni sullo stesso disco; inoltre essendo il disco normalmente di proporzioni ridotte, presenta una durata di incisione troppo breve, senza aggiungere che la fedeltà di riproduzione non è delle più soddisfacenti.

Per queste ragioni, ma soprattutto in vista dei pregi presentati dalla registrazione a nastro, molti dilettanti si sono subito interessati ed appassionati alla novità. Tale sistema presenta, in effetti, alcuni vantaggi veramente preziosi, prima di tutto è veramente rimarcabile il fatto che la durata di registrazione venga considerevolmente protratta, e che se l'amplificatore è stato montato a dovere, la fedeltà di riproduzione non lascia nulla a desiderare; inoltre se una parte della riproduzione non soddisfa, è possibile cancellarla, per riprodurla nuovamente rinnovata o corretta.

Qualcuno forse potrà essere preso dal dubbio che col tempo il nastro possa smagnetizzarsi; ma noi assicuriamo che ciò è praticamente impossibile, e che se si può conservare il nastro attraverso gli anni, senza dover lamentare sensibili alterazioni nella registrazione.

Ci potrà essere inoltre colui che si chiede se un registratore a nastro serva veramente al dilettante. Allo scopo di dissolvere anche questi dubbi enumereremo brevemente alcuni fra i tanti pregi della registrazione a nastro.

Chi possiede un registratore a nastro, può se egli è un cantante o un musicista, registrare la sua voce, o qualche pezzo della sua esecuzione, ed ascoltare subito la parte re-



gistrata, onde correggere quei difetti che durante l'esecuzione non è possibile notare con precisione.

Grazie al registratore si può conservare, per riascoltarla quando lo si desidera, una trasmissione radio interessante. Infine esiste un numero grandissimo di dilettanti del passo ridotto, che debbono ancora accontentarsi di fare dei films muti. Mentre con il registratore che descriveremo potranno sonorizzarli rendendoli più completi.

## **Principio della registrazione su nastro magnetico**

La registrazione magnetica consiste nel creare lungo un nastro ricoperto di una materia magnetica, una magnetizzazione variabile, che riproduca le vibrazioni acustiche che si vogliono conservare. Per la registrazione, occorre far scorrere il nastro a velocità costante davanti all'intraferro di una elettrocalamita studiata appositamente per tale scopo.

Le vibrazioni acustiche da registrare sono captate da un microfono che li trasforma in variazioni elettriche di corrente. Queste variazioni vengono amplificate da un amplificatore di Bassa Frequenza, e poscia applicate alla elettrocalamita di registrazione. Il campo magnetico variabile che si produrrà sulla elettrocalamita ad ogni vibrazione acustica captata dal microfono, produrrà lungo il nastro una magnetizzazione che varierà seguendo alla perfezione ogni vibrazione.

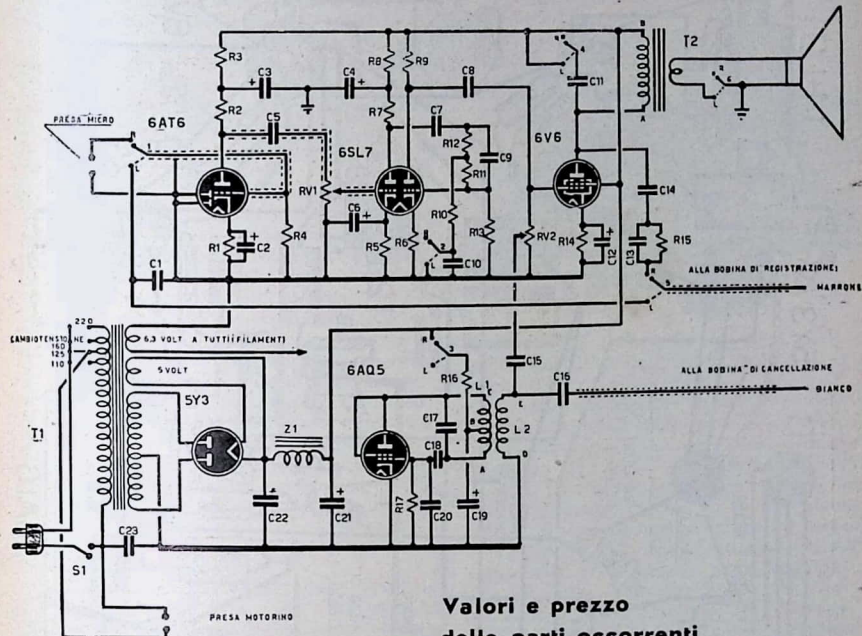
Per l'ascolto della parte registrata, si in-

serirà l'elettrocaramita di registrazione, non più all'uscita dell'amplificatore, ma nell'entrata al posto del microfono. All'uscita dell'amplificatore verrà poi inserito tramite un commutatore, un altoparlante.

Facciamo scorrere nuovamente davanti nel-

l'intraferro dell'elettrocaramita, il nastro magnetizzato, alla stessa velocità di registrazione, si creerà sulla bobina dell'elettrocaramita una corrente uguale a quella che ha provocato la magnetizzazione nella registrazione.

Questa corrente viene amplificata dall'am-

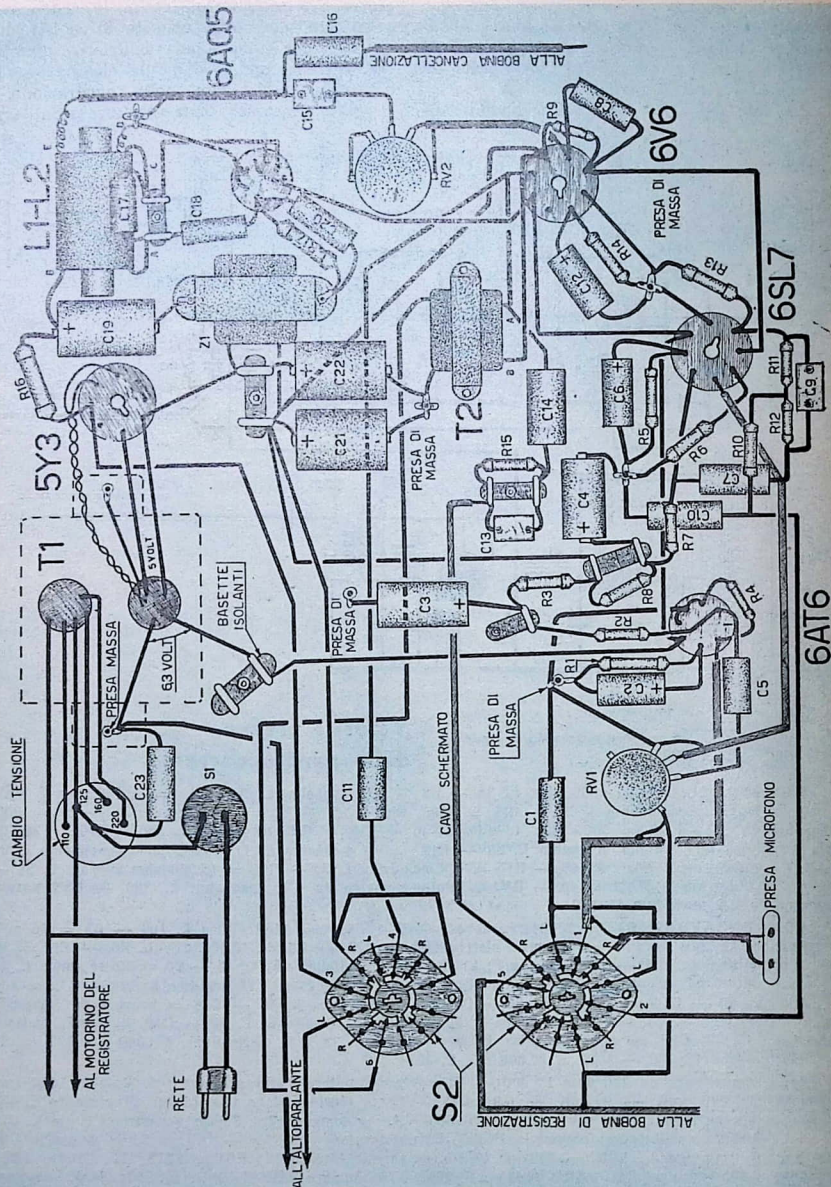


### Valori e prezzo delle parti occorrenti

**RESISTENZE:** R1 = 1000 ohm L. 35 — R2 = 0,2 megaohm L. 35 — R3 = 50.000 ohm L. Watt L. 40 — R4 = 1 megaohm L. 35 — R5 = 2000 ohm L. 35 — R6 = 2000 ohm L. 35 — R7 = 0,25 megaohm L. 35 — R8 = 5000 ohm L. Watt L. 40 — R9 = 0,25 megaohm L. 35 — R10 = 20.000 ohm L. 35 — R11 = 0,5 megaohm L. 35 — R12 = 0,1 megaohm L. 35 — R13 = 0,5 megaohm L. 35 — R14 = 250 ohm L. Watt L. 40 — R15 = 0,1 megaohm L. 35 — R16 = 15.000 ohm 2 Watt L. 50 — R17 = 50.000 ohm L. Watt L. 40 — RV1 = Potenziometro da 0,25 megaohm L. 300 — RV2 potenziometro da 0,5 megaohm L. 300.

**CONDENSATORI:** C1 = 1000 pF. L. 40 — C2 = 10 mF. elettrolitico L. 100 — C3 = 16 mF. elettrolitico L. 220 — C4 = 16 mF. elettrolitico L. 220 — C5 = 10.000 pF. L. 40 — C6 = 10 mF. elettrolitico L. 100 — C7 = 0,1 mF. L. 50 — C8 = 10.000 pF. L. 40 — C9 = 50 pF. mica L. 40 — C10 = 5.000 pF. L. 40 — C11 = 5.000 pF. L. 40 — C12 = 25 mF. elettrolitico L. 100 — C13 = 100 pF. mica L. 50 — C14 = 0,1 mF. L. 50 — C15 = 75 pF. mica L. 40 — C16 = provare da 5000 pF. fino a 50.000 pF. — C17 = 500 pF. mica L. 50 — C18 = 10.000 pF. L. 40 — C19 = 8 mF. elettrolitico L. 140 — C20 = 500 pF. mica L. 50 — C21 = 32 mF. elettrolitico L. 300 — C22 = 32 mF. elettrolitico L. 300 — C23 = 10.000 pF. L. 40.

Z1 = impedenza da 220 ohm L. 400 — T1 = trasformatore d'alimentazione 100 Watt L. 1000 (secondario 280-280 volt — 5 volt — 6,3 volt) — T2 = trasformatore d'uscita per altoparlante L. 450 — S1 = interruttore a levetta o ruotante L. 250 — S2 = commutatore Gelo 2 posizioni 8 vie L. 350 — L1-L2 bobina oscillatrice (leggere articolo) Cam biotensione L. 100 — Altoparlante magnetico da 125 mm. di diametro L. 1500 — Valvole 6AT6 (oppure 6AQ6-EBG41-EBG3 6Q7) L. 1100; 6SL7 L. 1400; 6V6 (oppure EL3-6AQ5-EL41) L. 1200; 5Y3 (oppure 5U4-80-5X4) L. 780; 6AQ5 (oppure 6V6-EL3-EL41) L. 1100.



plicatore che la trasmette all'altoparlante, il quale riprodurrà fedelmente i suoni in precedenza registrati.

L'elettrocalamita di registrazione è chiamata **TESTINA DI REGISTRAZIONE** O **DI LETTURA** a seconda delle sue funzioni.

Si diceva che è pure possibile cancellare a volontà una parte o tutta la registrazione. Per ottenere questo, occorre smagnetizzare il nastro su tutta la sua lunghezza o sulla porzione voluta. Questa smagnetizzazione è ottenuta da un'altra elettrocalamita simile a quella della testina di registrazione, installata prima di quest'ultima e chiamata **TESTINA DI CANCELLAZIONE**.

La bobina della testina di **CANCELLAZIONE** viene percorsa da una frequenza ultra-sonora di circa 50.000 periodi, prodotta da un oscillatore appositamente costruito.

Per impedire che una seconda registrazione sia resa confusa dalla registrazione precedente, la testina di cancellazione viene sempre messa in funzione durante la registrazione in modo da cancellare il nastro magnetico prima di passare alla nuova registrazione.

Per ottenere poi una registrazione senza distorsione, occorre inserire nel nastro magnetico una leggera magnetizzazione, chiamata comunemente premagnetizzazione. Per ottenere questa premagnetizzazione, si sovrappone alla corrente dell'amplificatore, nella testina di registrazione, una frazione della corrente ultra-sonora, prodotta dalla valvola oscillatrice.

Ci scusiamo con i lettori per queste considerazioni puramente teoriche, ma che sono necessarie per far conoscere come funziona l'apparecchio che intendiamo realizzare. La trazione del nastro magnetico deve avere una velocità assolutamente costante, tanto durante il tempo di registrazione che durante quello di lettura; e ciò richiede una grandissima precisione nella costruzione. Pure le testine magnetiche sono di una costruzione delicata, e non consigliamo, né pensiamo che un dilettante sia in grado di costruirsi tali elementi.

Siamo infatti del parere che chi vorrà realizzare il registratore abbia tutto l'interesse ad acquistare già costruita la parte meccanica. A tale scopo abbiamo sperimentato vari gruppi attualmente in commercio e dopo un rigoroso controllo abbiamo scelto quello che maggiormente soddisfa, sia come prezzo che come precisione nella costruzione meccanica, l'M52AM dei **Fratelli Seregni** di Saronno.

A tale scopo ci siamo interessati presso la Ditta che ci concede per ogni complesso un

vantaggioso sconto, e perciò completo di bobine di registrazione e cancellazione, escluse spese postali, viene a costare al lettore **Lite** 29.000.

### Schema elettrico

La figura indica lo schema elettrico del registratore magnetico.

L'amplificatore è stato studiato e scelto in modo da ottenere tanto nella registrazione



quanto nella lettura un'alta qualità di riproduzione. Il microfono impiegato è normalmente del tipo piezoelettrico.

Questo amplificatore è molto sensibile e provvede in modo molto efficace a riprodurre fedelmente tutta la gamma di frequenza compresa tra i 50 e gli 8.000 periodi. Le valvole utilizzate per la realizzazione sono state scelte tra i tipi americani, ma volendo è possibile usarne di altri tipi sostituendo il solo zoccolo.

La 6AT6 e la prima sezione della 6SL7 funzionano, nello schema, come preamplificatrici di Bassa Frequenza, la seconda sezione della 6SL7 come amplificatrice pilota, e la 6V6 come amplificatrice di potenza. Nella valvola amplificatrice finale di Bassa Frequenza 6V6, in posizione di **REGISTRAZIONE** viene amplificato oltre al segnale di Bassa Frequenza prelevato dalla placca della valvola precedente (6SL7) una parte di segnale ad Alta Frequenza (prodotta dalla valvola 6AQ5 e regolata nel giusto modo tramite il potenziometro RV2. Si ricorre a questa sovrapposizione di frequenza per permettere la premagnetizzazione ed ottenere così una registrazione corretta.

I segnali amplificati della 6V6 vengono prelevati dalla placca della stessa tramite un condensatore da 0,1 Mm. C 14 ed inviati per mezzo del commutatore che comanda la **REGISTRAZIONE** e la **Letture** sulla bobina di **REGISTRAZIONE**.

La valvola oscillatrice che produce il segnale Alta Frequenza, destinato a cancellare il nastro magnetico, è una 6AQ5. La bobina oscillatrice è accordata all'incirca su 50.000 Kc,

e comporta un secondario applicato direttamente mediante un condensatore C16, sulla bobina di CANCELLAZIONE.

La bobina oscillatrice L1 e L2 può essere facilmente autocostruita avvolgendo, su di un tubetto di bachelite di 2 cm. di diametro della lunghezza di circa 4,5 cm., 300 spire per la presa AB e altre 300 spire tra B e C. Tale avvolgimento si farà usando filo smaltato di 0,30 mm. di diametro. Ogni strato dell'avvolgimento dovrà essere isolato con carta paraffinata.

Terminata la bobina L1 potremo avvolgere L2, questa sarà avvolta sopra L1 non senza aver prima avvolto sulla stessa due o tre strati di carta, per isolare L1 e L2.

Per avvolgere L2 occorrerà usare filo da 0,7 mm. di diametro smaltato. Le spire necessarie per l'avvolgimento sono 75.

Montando tutto il complesso occorrerà tenere presente che il valore del condensatore C16 applicato sulla bobina L2 dovrà essere trovato il punto esatto del potenziometro RV2 che trasmette alla griglia della 6V6 una parte di segnale Alta Frequenza generata dalla 6AQ5. Solo regolando con pazienza e con tali componenti si otterrà una registrazione perfetta.

Occorrerà far presente al lettore che pure il potenziometro del volume RV1 dovrà essere regolato in giusta misura, al fine di ottenere un soddisfacente segnale di potenza. Infatti con un segnale troppo forte si otterrà una registrazione distorta e con un segnale debole sarà impossibile incidere il nastro.

Per passare dalla REGISTRAZIONE alla LETTURA si usa un commutatore a 2 posizioni 8 vie della Ditta GELOSO. Nello schema pratico di montaggio sono visibili i collegamenti di tale commutatore per ognuno delle due sezioni.

### **Realizzazione pratica**

La disposizione dei pezzi sullo chassis sono chiaramente visibili nel disegno pratico di montaggio. Le difficoltà nel montaggio sono molte in effetti occorre al termine del montaggio impedire che l'amplificatore inneschi, oppure che siano presenti accoppiamenti nocivi tra i vari stadi amplificatori. Si dovrà usare molto filo schermato, collegandolo a massa in più punti, le valvole (specialmente la 6SL7) se innescherà dovrà essa pure essere schermata da uno schermo metallico. I collegamenti di massa dovranno essere perfetti, e tali dovranno essere anche tutte le sagnature dei fili. Infatti abbiamo potuto constatare che buona parte degli insuccessi de-

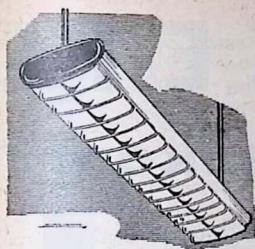
rivano appunto dalle saldature malfatte. Occorrerà pure schermare avvolgendo attorno ai condensatori C5 - C7 - C14 - C16 un foglietto di lamierini di ottone (questo schermo dovrà essere saldato a massa), se avremo inneschi durante la LETTURA. Occorrerà tener presente che la massa metallica dello chassis dell'amplificatore dovrà essere collegata al metallo della parte meccanica del registratore. Da tener ancora presente che il filo della bobina di REGISTRAZIONE nel complesso meccanico è di color MARRONE mentre quella di CANCELLAZIONE è di color BIANCO. I fili che andranno a collegarsi con tali bobine dovranno essere pure essi schermati. Sul pannello potranno trovare posto il Potenziometro del VOLUME, il commutatore REGISTRAZIONE - LETTURA l'interruttore del motorino, la presa del microfono, il cambiastensione.

Lo chassis potrà essere costruito acquistando una lastra di alluminio o lamiera di zinco di cm. 25 x 31. L'altezza dello chassis dovrà essere di circa cm. 5.

Sotto lo stesso troverà posto tutto l'impianto elettrico, l'altoparlante sarà collocato entro il mobiletto di fianco.

Facciamo presente ai lettori, che il complesso meccanico pur essendo completo di bobine di REGISTRAZIONE e di CANCELLAZIONE, e del comando FERMO - AVANTI - RITORNO per il motorino, non è invece provvisto del nastro magnetico che dovrà logicamente essere acquistato a parte. Al tale scopo se riuscirà impossibile trovare presso il vostro fornitore le bobine con il nastro magnetico, potrete rivolgervi a Forniture Radioelettriche Casella Postale 29 Imola, che è in grado di fornire bobine e nastro magnetico per la registrazione di 1/4 d'ora per lire 1800 mentre il costo delle sole bobine di materia plastica è di L. 500 e quello della bobina oscillatrice L1 e L2 è di L. 800. Per ottenere nel complesso meccanico, lo sconto succitato, i lettori dovranno rivolgersi alla nostra Direzione, facciamo noto che non possiamo accettare le richieste se non sono accompagnate da almeno 5000 lire. Coloro che invece sono provvisti di Licenza RADIO potranno rivolgersi direttamente alla Casa Costruttrice di cui troveranno l'inserzione pubblicitaria nelle pagine della Rivista.

**“Sistema Pratico”, condensa una grande quantità d'insegnamenti aggiornati, pratici ed istruttivi che Vi renderanno più facile la vita.**



# COME UTILIZZARE le lampade fluorescenti bruciate

**Q**UANDO una lampada fluorescente si brucia, l'elettricista la sostituisce e la ripone nell'ammasso degli oggetti inutilizzabili, lontano dal pensare che essa potrebbe ancora servire a qualche cosa.

Diffatti, accoppiandola ad un comune trasformatore da 40-50 Watt, col sistema che noi insegneremo, sarà possibile sfruttarla ancora.

Vi consigliamo innanzi tutto di recarvi immediatamente da qualche elettricista in modo da procurarvi, prima di ogni altro, quelle lampade bruciate che disporrà senz'altro in gran numero tra i rottami.

Tali lampade molto probabilmente vi saranno regalate, anzi non sarà un caso raro trovare qualcuno che vi compenserà del piacere di averlo sbarazzato di tali relitti.

Racimolati vari tubi, potremo illuminare in modo economico le nostre stanze con il sistema fluorescente che, a differenza di quello ad incandescenza, offre vantaggi indiscussi.

Il metodo che noi vi suggeriremo non richiede, come in ogni impianto fluorescente, nè reattore, nè starter, ma solamente un trasformatore elevatore di tensione ed una resistenza da saldatore elettrico.

Per le lampade da 25 Watt, lunghe cioè

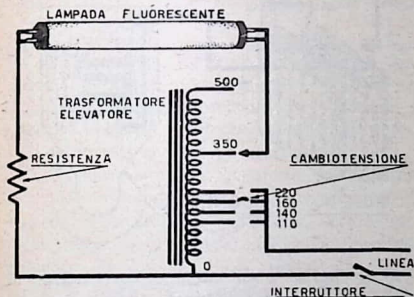


Fig. 1. - Schema elettrico di una lampada fluorescente collegata all'autotrasformatore elevatore.

circa mezzo metro, occorrerà un trasformatore di circa 30 Watt, mentre per le lampade da 40 Watt, lunghe circa 1 metro, occorrerà usare un trasformatore da 50 Watt. Coloro che vantano una certa esperienza nel campo elettrico, potranno facilmente autocostruirselo (leggere a proposito l'articolo apparso sul N. 3 del 1954 al pag. 98 di *Sistema Pratico*).

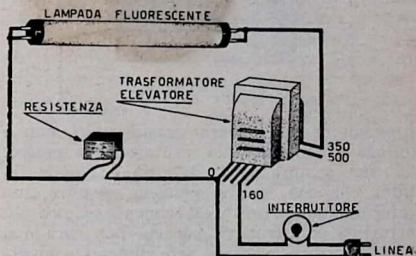


Fig. 2. - Come viene praticamente installato il trasformatore e la resistenza da saldatore al tubo bruciato per farlo nuovamente funzionare.

tico) mentre chi è profano in materia dovrà necessariamente acquistarlo già pronto.

Le Forniture Radioelettriche da noi interpellate a proposito ci hanno comunicato che potranno costruire tale trasformatore a quanti ne faranno richiesta al prezzo di Lire 1000 comprese le spese postali e di contrassegno.

Questo trasformatore dovrà essere costruito per erogare le tensioni di 0-110-125-160-220-350-500 volt. Le tensioni di 110-125-140-160-200 serviranno per collegarsi alla linea elettrica, cioè chi avrà una tensione elettrica di 110 volt, userà i 110 volt, mentre chi disporrà dei 160 dovrà collegare i capi della linea nel capo dei 160 volt.

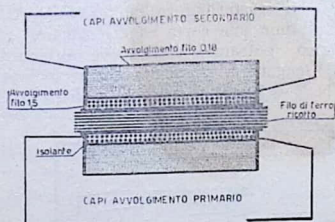
Le ulteriori tensioni di 350 e 500 volt serviranno per alimentare il tubo fluorescente.

Come abbiamo già accennato, nell'implan-

(continua a pag. 283)

# CONOSCETE il rocchetto di Ruhmkorff?

G. Marconi dalla soffitta della sua villa di Pontecchio lanciò nello spazio i primi segnali elettrici servendosi di un elementarissimo trasmettitore, il rocchetto di Ruhmkorff. Questo, benché si possa considerare il lontano

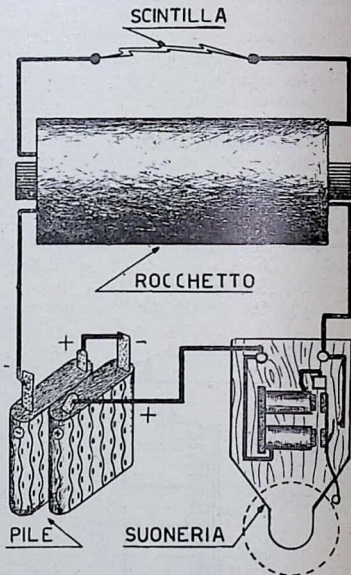


progenitore dei moderni trasmettitori, non è ancora e non sarà mai un oggetto da museo. La sua sempre viva attualità è dovuta al fatto che con esso si possono eseguire una interminabile serie di esperimenti sempre più attraenti ed istruttivi, per cui non sarà mai a sufficienza consigliato agli studenti e ai dilettanti di elettricità. Coloro che amano chiudersi nel loro piccolo laboratorio improvvisato troveranno in questo oggetto un amico fedele che li guiderà attraverso i più suggestivi campi del misterioso mondo dell'elettricità. Gli stessi professori di fisica, ad un certo punto del loro insegnamento, non solo ne avvertono l'utilità, ma lo trovano addirittura indispensabile, per i loro esperimenti scolastici. E' noto infatti che con un rocchetto di Ruhmkorff si possono eseguire esperienze molto dilettevoli, come ad esempio scariche elettriche, illuminazioni di tubi Geissler, raggi X, trasmissioni di segnali a scintilla, esperimenti di alta frequenza. E' sorprendente constatare come, avvicinando le due punte dello spinterogeno ad una distanza di circa 4-5 cm., si venga ad originare, fra quelle, rapide e guizzanti scintille, come piccoli fulmini, accompagnati da rumori simili, fatte le debite proporzioni, a quelli dei tuoni. Se poi si sostituiscono le due punte con due sfere metalliche si otterranno magnifiche scintille ramificate di bellissimo effetto.

Qualora i due capi del secondario del roc-

chetto siano inseriti entro un ampolla di vetro, dove l'aria è più rarefatta, potremo ottenere scintille lunghe anche più di 10 cm. Disponendo di lampadine bruciate, collegandole ai due capi del secondario ad alta tensione, sarà interessante notare come all'interno di esse si sviluppino strisce luminose, o scintille azzurognole, a volte debolmente illuminate, a seconda del tipo di lampada. Usando tubi al neon o fluorescenti fuori uso, si vedrà come nell'interno degli uni si diffonda una luce colorata, mentre gli altri si illumineranno con bellissimi effetti.

Volendo costruire un rocchetto di Ruhmkorff occorre innanzi tutto acquistare un tu-



bo di bachelite o di cartone bachelizzato ai 25 mm. di diametro e lungo 12 cm. Saranno inoltre necessari 38 metri di filo smaltato da 1,5 mm. di diametro, per avvolgere so-

pra al nucleo circa 5 strati di questo filo. Ogni strato andrà isolato con un foglio di carta abbastanza sottile, ed il tutto va fissato con un po' di colla alla celluloida, in modo da evitare che le spire abbiano a cadere. La colla si otterrà sciogliendo nell'acetone pezzi di comune celluloida; volendo usare delle pellicole, occorre in primo luogo farle bollire, in modo da poter togliere con facilità la gelatina che le ricopre: si ricordi che la colla deve essere preferibilmente densa. Se si teme ancora che le spire possano cadere si potrà avvolgere attorno all'avvolgimento un po' di filo da cucire in modo da fermarle stabilmente. Terminato l'avvolgimento primario occorre avvolgerci sopra sei o otto giri di carta sterlingata, e se questa manca potremo servirci ugualmente di carta oleata.

Ciò fatto potremo iniziare ad avvolgere il secondario. Questo avvolgimento deve essere formato da 4000 metri di filo da 0,18 mm. di sezione, tipo smaltato; e siccome sarà quasi impossibile poter misurare tutto il filo, per non mettere a dura prova la vostra pazienza diremo che ne occorrono esattamente 0,920 Kg.

Per se stessa la costruzione non è difficoltosa, ma occorre usare molta attenzione per evitare che il filo si rompa. Se disgraziatamente questo dovesse avvenire, si potranno saldare assieme i due capi, avendo prima cura di pulirli usando carta vetrata. La giuntura deve essere accuratamente ricoperta con carta isolante per evitare ogni possibile contatto.

Per maggiore comodità si potrà eseguire l'avvolgimento del secondario, usando un tornio oppure una bobinatrice fissandone il rocchetto nel mandrino. L'importante è avvolgere il filo a strati ben regolari, e isolare ogni strato con un leggero velo di paraffina, che

oltre ad isolare l'avvolgimento, impedirà alle spire di cadere. Man mano che si termina uno strato è assolutamente indispensabile ricoprirlo con un sottile foglio di carta paraffinata. E' pure raccomandabile di non terminare l'avvolgimento proprio alle estremità del rocchetto, bensì ad una distanza di un mezzo centimetro dai bordi.

Terminato l'avvolgimento secondario occorre acquistare in una ferramenta un po' di filo ricotto del diametro di circa 1 mm. ma non ha importanza se è leggermente più sottile o più grosso; questo dovrà essere tagliato su di una lunghezza di cm. 12 ed infilato entro il tubo di bachelite di cm. 2,5 di diametro, in modo da riempirlo completamente. Giunti a tal punto si può dire che il rocchetto di Ruhmkorff è terminato. Per metterlo in funzione occorre collegare il primario dell'avvolgimento ad una sorgente elettrica che può essere rappresentata da una pila a 6 volt, o da due pile da 4,5 volt collegate in serie, oppure ad un comune trasformatore riduttore di tensione (trasformatore da campanello); oltre alla sorgente alimentatrice occorre anche un vibratore (allo scopo si potrà usare un comune campanello) ed un condensatore a carta da 20.000 pF. Lo schema indica come va inserito il vibratore nel rocchetto di Ruhmkorff.

I capi dell'avvolgimento secondario, vanno invece collegati a due sfere, o a due punte, di metallo, le quali, poste alla distanza di circa 4 cm. l'una dall'altra, lasciano scoccare le scintille di cui si è parlato all'inizio dell'articolo.

Nel caso si volessero ottenere scintille di maggior lunghezza, non avremo che da aumentare il numero delle spire dell'avvolgimento secondario.

## Come utilizzare le lampade fluorescenti bruciate *(continua dalla pag. 281)*

to, oltre al trasformatore, si rende necessaria una resistenza da saldatore elettrico della potenza di 30-40 Watt, che deve essere nell'impianto fissata possibilmente lontano da qualsiasi oggetto di legno, perchè durante il funzionamento questa si scalda.

Lo schema mostra in modo molto chiaro come va collegato il tubo fluorescente alla rete d'illuminazione; l'operazione sarà di molto facilitata se si potrà utilizzare l'impianto esistente. In questo caso, difatti, basta togliere lo starter e il reattore ed aggiungere il trasformatore elevatore e la resistenza. I due contatti laterali di ogni estremità del tu-

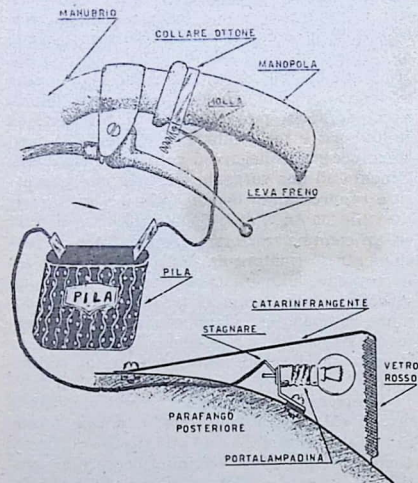
bo, vanno collegati assieme, e così accoppiati si inseriscono ai 350 volt del trasformatore di alimentazione.

Nel caso che il tubo non dovesse illuminarsi, cosa difficilissima, oppure se dovesse lampeggiare, sarà facile eliminare l'inconveniente, collegando i capi in questione ai 500 volt del trasformatore.

E' da notare come, a differenza delle altre lampade, quelle montate con il nostro sistema, si accendono istantaneamente, e sottoposte ad un uso normale, potranno servirvi ancora, in barba alla spontanea incredulità dell'elettricista, chiamato ad effettuare l'impianto.

# La vita vale più di 200 lire

NON è raro che ad un ciclista o ad un micromotorista, rallentando bruscamente la corsa, succeda di venir investito posteriormente da un veicolo che, sopraggiungendo non ha fatto in tempo a scansare l'ostacolo



che senza nessun preavviso gli si era venuto a parare dinnanzi.

Sarebbe inutile dipingere a tinte fosche il pericolo che ognuno di noi corre in simili condizioni, e passiamo quindi ad illustrare il semplicissimo rimedio che si può adottare onde evitare questo pericolo tutt'altro che immaginario.

Il rimedio, diciamo subito, consiste in un efficiente segnale di Stop che montato sulla bicicletta o sul ciclomotore avrà la stessa funzione che vediamo esplicare da questi segnali sulle automobili e altri automezzi del genere.

Chi vorrà dunque montare questo segnale dovrà, come al solito, procurarsi, presso qualche rivenditore i comunissimi accessori occorrenti che consistono in: una comune pila da 4,5 volt, una lampadina da 4 volt con relativo portalampada e un po' di filo di rame possibilmente ricoperto con materia plastica.

Il contatto che metterà in funzione lo stop sarà realizzato fissando, a guisa di collare,

sopra la manopola del manubrio, una striscia di ottone.

A questa fascia, come appare chiaramente dalla figura, verrà poi saldata una piccola molla d'acciaio posta in direzione della leva del freno.

Nella parte posteriore della bicicletta e precisamente entro il catarifrangente, se non si vorrà acquistare un fanalino rosso già completo, si installerà il portalampada con avvitata la lampadina.

Installata dunque la molla nel collare e la lampadina da 4 volt nel catarifrangente, collegheremo i due poli della pila, uno al collare sito nella manopola e l'altro alla lampadina. Circa la posizione della pila crediamo che possa trovare il posto che le si addice sotto il sellino oppure entro il borsellino portachiavi.

Il segnale di stop entrerà in funzione quando si tirerà la leva del freno; con questo movimento infatti la leva entrerà in contatto con la molla fissata al collare e renderà possibile l'accensione della lampadina che, naturalmente si protrarrà fino a che si manterrà tesa la leva del freno.

La elementarità dell'impianto e la chiarezza eloquente del disegno ci dispensa dal protrarci in ulteriori spiegazioni, mentre la utilità evidente della innovazione rende superflua qualsiasi calorosa raccomandazione.

## Lo sapevate che ..

Guardando attraverso il mirino monoculare di una macchina fotografica dalla parte inversa si possono vedere gli oggetti considerevolmente ingranditi?

Difatti le minuscole lenti del mirino, usate in questo modo, fungono da piccolo binocolo (più esatto sarebbe dire monocolo) con cui si può ottenere un buon avvicinamento degli oggetti osservati.

Quando vi troverete ad aver scattato qualche foto di un bel paesaggio, rovesciate la vostra macchina fotografica, in modo da rivolgere l'obiettivo verso il volto, e guardate attraverso il mirino, avrete la gradita sorpresa di vedere il paesaggio, precedente inquadrato, molto ingrandito. Per quel che costa vale la pena provare, no?

# CONSULENZA

Sig. NICOLA RUNCIO - OLIVARELLA (Messina)

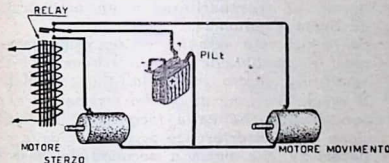
D. - Sono in possesso di un apparecchio radio funzionante a corrente alternata e corrente continua. Lo faccio funzionare sulla vespa con la corrente del volano magnetico mediante un autotrasformatore, cioè entra 6 volt esce circa 160 volt.

Funziona bene, però si sente il rumore del motore, cioè lo scintillio della candela. Ho fatto varie prove, ma non sono riuscito a eliminare i rumori. Potrà darmi delle spiegazioni in merito come togliere detti disturbi?

R. - Molto probabilmente il difetto da Lei lamentato è dovuto al fatto che (lo pensiamo dalle Sue prove) il secondario dell'autotrasformatore usato per alzare la tensione, non abbia un capo (160) collegato alla massa del motore. Si ricordi che pure la massa o lo chassis del ricevitore vanno collegati al telaio della lambretta per poter eliminare questi disturbi parassiti. Nel caso il disturbo persista, sarà bene applicare nel secondario, tra i capi dell'alta tensione, un condensatore da 10.000 pF ed una impedenza AF composta di 200 spire avvolte in tre sezioni con filo ricoperto di cotone. E' nostra convinzione che dopo tali accorgimenti il disturbo sparisca.

Sig. ERNESTO CONTAVALLI - BARI.

D. - Chiede come debbono essere collegati i motorini al relay del radiocomando apparso sul N. 5-54 di Sistema Pratico.



R. - Acquistati i due motorini, questi dovranno essere collegati, in modo che uno comandi, per esempio l'elica del motore, e l'altro il timone. I motorini saranno fatti funzionare da pile, e collegati al relay in modo che il motorino dell'elica funzioni col relay in posizione di riposo, ed quello del timone, solamente quando il relay entra in funzione. Così quando noi pigieremo il pulsante del trasmettitore, il motorino del timone ruoterà fino a quando non si cesserà di pigiare il pulsante S2.

Sig. TOMELLI CARLO - TORINO.

D. - Ho costruito il radiocomando apparso sul

N. 5-54, funziona alla perfezione, ma desidera ora in luogo del trasmettitore a corrente alternata, un trasmettitore a corrente continua, cioè a pile. Desidera pure sapere se può usare il trasmettitore apparso come radiocomando sul N. 1 Gennaio 54 a pag. 36.

R. - Per fare funzionare il radiocomando a Corrente Continua, potrà usare il trasmettitore apparso sul N. 1 Gennaio 54 a pag. 36. Certamente tale trasmettitore ha meno potenza di quello costruito a Corrente Alternata, per cui il campo di azione sarà inferiore. Si ricordi nel costruire tale trasmettitore, di togliere in parallelo a C3 resistenza R2 e di collocarla tra il piedino 3 ed il piedino 7 della stessa valvola.

Sig. ANONIMO - GENOVA.

D. - Chiede se nello schema del Supergioiello SP. 54 è presente un errore e precisamente nel punto dove si collega la cuffia.

R. - Lo schema è esatto, in quanto la cuffia è così collegata, perchè i due diodi sono posti in controfase.

Sig. G. ORUFFI - PALERMO.

D. - Ha una Fiat 500 B la quale da un po' di tempo ha scarsa ripresa, pochissima potenza, e il motore a basso numero di giri non ha una cadenza perfetta. Da tener presente che la macchina ha fatto da quando è ripassata circa 30.000 Km. Per curiosità a provato a mettere il corto le candele, e mentre mettendo in corto i cilindri 1 e 4 il motore si ferma, mettendo il corto separatamente il cilindro 2 e 3 questo rallenta solo leggermente. Interpellato un meccanico, gli è stato consigliato di far ripassare nuovamente il motore. E' possibile che sia già da ripassarlo?

R. - Certamente il meccanico al quale si è rivolto, non ha eccessiva pratica in motori, almeno così pensiamo, perchè tutto il difetto da Lei lamentato è imputabile solamente alle valvole di scarico.

Faccia togliere la testa al motore, smerigliando molto bene le valvole oppure sostituirle con altre nuove, e vedrà che il suo motore ritornerà a potenza e ripresa normale. Unico difetto, a Lei imputabile, è quello di usare olio cattivo, oppure di non cambiare frequentemente ogni 2-3000 Km. l'olio. Infatti Se Lei come molti altri ha l'abitudine di aggiungere sempre olio nuovo, a quello vecchio, tutti i depositi formati nel lubrificante carboniosi rimarranno nella coppa, e ritorneran-

no a depositarsi con gli inconvenienti da Lei lamentati, nelle valvole di scarico. Perciò accetti un nostro consiglio: cambi l'olio con maggior frequenza, e ogni 10.000 Km., faccia lavare la coppa. Per maggiori delucidazioni, legga l'articolo apparso sul numero 4-53 «Quando si cambia l'olio in motore».

●

Sig. RV 310 - BOLOGNA.

D. - Gradirebbe sapere se è consentito in base alle norme vigenti applicare ad una giardinetta 500 C i fanalini di direzione (lampeggiatori) anteriori e posteriori, in luogo delle frecce esistenti.

R. - E' prescritto che ogni autoveicolo abbia almeno un sistema di segnalazione del cambiamento di direzione non importa se con frecce o con lampeggiatori, così Lei potrà benissimo sostituire le frecce con fanalini lampeggiatori, molto più pratici ed estetici. Per il montaggio può consultare il N. 5-54 a pag. 222 dove troverà sufficientemente illustrato l'impianto da effettuare per installare nella propria auto tali lampeggiatori.

●

N. TELEFONICO 32913 - VENEZIA.

D. - Nostro assiduo lettore, si dedica principalmente alla realizzazione dei nostri apparecchi ottenendo da essi la massima soddisfazione. Si accinge ora alla costruzione del Fido e desidera sapere se è possibile applicare in questo l'amplificatore per galena, per farlo funzionare in altoparlante. Desidera perciò conoscere il tipo d'altoparlante da usare e se occorre il trasformatore d'uscita, e con quale impedenza.

R. - L'amplificatore per galena apparso sul N. 3 Marzo 54 è stato costruito per essere applicato in qualsiasi ricevitore a cristallo per permettere l'ascolto in altoparlante. Può così essere applicato pure nel ricevitore Fido come in un altro qualsiasi ricevitore. L'altoparlante da usare dovrà essere di tipo magnetico, completo di trasformatore d'uscita adatto alla 3S4 (impedenza del trasformatore d'uscita 7000ohm). L'altoparlante dovrà avere un diametro non inferiore ai 125 mm. Tenga presente che nello schema pratico dell'amplificatore, manca il collegamento che porta a massa il condensatore da 200 pf. e la resistenza da 10 megohm. Lo schema esatto è apparso nella consulenza del N. 4-54.

●

Sig. L. BRUSCCHI - UDINE.

D. - Chiede se nel «Ricevitore per le mie vacanze» apparso sul numero 5-54, può sostituire la valvola finale 3S4 con una 3A4, e se può usare le medie frequenze RUMA. Chiede inoltre che dissipazione hanno le resistenze nelle quali nell'elenco del materiale

non è indicato il wattaggio.

R. - E' possibile sostituire nel ricevitore in questione la 3S4 con la 3A4 sostituendo s'intende le connessioni dello zoccolo che non sono identiche. Occorre tenere pure presente nella sostituzione che la valvola 3A4 assorbe 100 mA contro ai 50 mA assorbiti dalle valvole 1R5 - 1T4 - 1S5. Così nello schema occorre sostituire la resistenza R15 con altra da 125 ohm.

Per le Medie Frequenze, è possibile usare qualsiasi Marca purchè siano di 467 Kc. e possibilmente costruite per ricevitore a pile, onde ottenere una maggiore sensibilità. In ogni schema quando non è indicato il valore in Watt di una resistenza, questa s'intende di 1/2 Watt. Perciò tutte le resistenze del Ricevitore Portatile che non portano indicato i Watt debbono essere acquistate da 1/2 Watt.

●

Sig. 8-13 - ROMA.

D. - Chiede se usando il radiocomando pubblicato sul N. 5-54 come trasmettitore è possibile captare il suo segnale con una comune sepetterodina, e se può sostituire il tasto telegrafico con un microfono. Vorrebbe pure conoscere il raggio d'azione di un tale trasmettitore e se è possibile allargare la banda di trasmissione.

R. - Il segnale irradiato dal trasmettitore apparso sul N. 5-54 può essere captato da qualsiasi ricevitore, s'intende portando la frequenza sui 20 o 40 metri. Una supereterodina, cioè un apparecchio normale a 5 valvole serve in modo eccellente per captare tale segnale. Il trasmettitore è costruito solamente per funzionare in telegrafia, e perciò non è possibile applicare in luogo del tasto un microfono. Per farlo funzionare in Fonia occorrerebbe munire il trasmettitore di un amplificatore di Bassa Frequenza.

Se le richieste saranno molte, studieremo la cosa, e ripubblicheremo lo schema del trasmettitore adatto in Fonia.

Il raggio d'azione di questo trasmettitore, dipende oltre che dalla frequenza di trasmissione dalle interferenze esistenti, e dalla propagazione che varia a seconda del mese, e dell'ora in cui si effettua la trasmissione. Inoltre ha anche una influenza non trascurabile la zona dove si trova il trasmettitore, e il tipo di antenna usata. Come vede è impossibile dire a priori quale distanza può coprire. Ad ogni modo con qualche prova è possibile stabilire la distanza che potrà senz'altro variare dai 15 ai 35 Kilometri. Volendo trasmettere su ad altre frequenze per esempio 20-40 metri è sufficiente sostituire la bobina con altre a maggior numero di spire, ed il variabile con uno a maggior capacità, (circa 100-200 pF.). Ascoltando in un ricevitore sulle Onde Corte sarà possibile ruotando il variabile incontrare il punto di emissione.

Condizioni di abbonamento (vedi retro)

Non aspettate ad abbonarvi fatelo subito! Avrete così la certezza di non perdere NESSUN NUMERO.

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

Prenotate oggi stesso il prossimo numero inviando L. 100 mediante l'unico Bollettino di versamento nel nostro c/c postale 8/22934.

**Attenzione!**  
**Attenzione!**

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

### Certificato di allibramento

Importamento di L. ....

Eseguito da .....

Residente in .....

Il c/c N. **8-22934**

Intestato a:

**MONTUSCHI GIUSEPPE**  
REZ. e AMMINISTR. - SISTEMA PRATICO -  
Via Framello, 28 - IMOLA (Bologna)

Addi (1) ..... 19 .....

Bollo lineare dell'ufficio accente

Bollo a data dell'ufficio accente

N. .... del bollettario ch. 9

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

### Bollettino per un versamento di L. ....

Lire ..... (in lettere)

Eseguito da .....

Residente in .....

Via .....

Il c/c N. **8-22934** intestato a:

**MONTUSCHI GIUSEPPE** - Direz. Amministr. "Sistema Pratico"  
nell'Ufficio dei c/c di BOLOGNA Via Framello 28 - IMOLA (Bologna)

Firma del versante

Addi (1) ..... 19 .....

Bollo lineare dell'ufficio accente

Spazio riservato all'Ufficio dei Conti Correnti.

Tassa di L. ....

Bollo a data dell'ufficio accente

Mod. ch. 8 bis. (Ediz. 1940)

Cartellino numero de bollettario di accente

L'Ufficio di Poste

L'Ufficio di Poste

Bollo a data dell'ufficio accente

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

### Ricevuta di un versamento

di L. ....

Lire ..... (in lettere)

Eseguito da .....

Il c/c N. **8-22934** intestato a:

**MONTUSCHI GIUSEPPE**  
Direz. Amministr. - SISTEMA PRATICO -  
Via Framello, 28 - IMOLA (Bologna)

Addi (1) ..... 19 .....

Bollo lineare dell'ufficio accente

Tassa di L. ....

La data deve essere quella del giorno in cui si effettua il versamento.

La presente ricevuta non è valida se non porta nell'apposito spazio il cartellino numero ....

## Per abbonamento a "SISTEMA PRATICO"

Per il periodo .....

a .....

Nome .....

Cognome .....

Via .....

Città .....

Prov. ....

PARTE RISERVATA ALL'UFFICIO DEI C/C

N. .... dell'operazione

Dopo la presente operazione  
il credito del conto è di

L. ....

Il Contabile

## AVVERTENZE

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

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

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

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

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrazioni o correzioni.

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

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

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

CON. 84.547-10-1004

## Attenzione

Abbonatevi per i restanti mesi del 1954, inviando oggi stesso la somma di L. 600.

"Sistema Pratico" offre gratuitamente, a tutti i nuovi abbonati due numeri arretrati a scelta.

A ogni nuovo abbonato crescono le nostre possibilità di sviluppare questa rivista rendendola sempre più varia, interessante, ricca ed ascoltata.

**ABBONATEVI**  
**e fate abbonare**

Abbonamento annuo L. 1000 (estero 1400)

Abbonamento semestrale L. 600 (estero 800)

# IMPORTANTE

In ognuno dei numeri già apparsi di « Sistema Pratico » può esserci un'articolo che a voi interessa. Non dimenticate di completare così la vostra collezione, e richiedete immediatamente oggi stesso i numeri mancanti. Ecco un rapido sommario dei numeri già apparsi.

## SETTEMBRE 1953.

Uno scaffale di lusso  
Cio che deve sapere il fotodilettante  
sullo sviluppo  
Un moderno scaldacqua  
Come si può rimagnetizzare una cuffia  
Trivalvole in alternata  
Tutti prestigiatori  
Organo elettronico  
Consigli di modellismo  
Tavola sostituzione valvole  
Per gli apicoltori

## OTTOBRE 1953.

Montate i lampeggiatori sulla Vespa  
Ricevitore per bicicletta alimentata  
dalla dinamo  
Un altoparlante in tutte le camere  
Idroscivolante per le alte velocità  
Impariamo a conoscere le antenne  
di TV  
Un semplice ricevitore a cristallo  
Sviluppiamo le nostre fotografie  
Ricevitore veramente tascabile  
Tutti prestigiatori

## NOVEMBRE 1953.

Come si costruisce un'antenna  
Voltmetro elettronico  
Preamplificatore d'antenna per TV  
Sincronizzatore per fotoflash  
Piccolo modello ad elastico  
La super Rimlock a 5 valvole  
Come scegliere la candela per il vostro  
scooter

## DICEMBRE 1953.

Quando si cambia l'olio in un motore  
Un facile trasmettitore  
Difetti di TV

A tutti coloro che ci hanno scritto circa l'invio di numeri arretrati facciamo presente che ognuno di questi costa L. 150. Coloro che richiederanno non meno di 2 numeri per volta, in via eccezionale li riceveranno a L. 100 cadauno. Se volete comunque ricevere due numeri GRATIS a scelta, abbonatevi per i restanti mesi del 1954 inviando oggi stesso la somma di L. 600.

Oscillatore e cristallo  
Il MIG 15  
Un ingranditore da una macchina fotografica  
Ricevitore a diodi di germanio  
Un microscopio per 200 lire  
Amplificatore telefonico

## GENNAIO 1954.

Saldatore quasi elettrico  
Come si ottiene un fotomontaggio  
L'ABC della Radio  
Un oscillatore per il radioamatore  
Aeromodello telecomandato  
Un carica batteria per la vostra macchina  
Come alimentare in alternata un ricevitore a pile  
Costruiamoci un fotoflash  
Radiocomando  
Una chitarra elettrica  
Saldatore elettrico

## FEBBRAIO 1954.

Saper guidare  
Il Fido ricevitore a cristallo  
Dal negativo al positivo  
Il mio primo ricevitore a valvola  
Antenne e televisione  
I segreti dello scooter  
Rimorchiatore Titanic  
Amplificatore acustico per deboli d'udito  
Faro in miniatura  
Impariamo a conoscere le lampade fluorescenti  
Costruire un'antenna per televisione

## MARZO 1954.

Coloriamo in seppia le nostre fotografie

Calcoli per costruire i trasformatori  
Un ricevitore per motoscooter  
Specchio luminoso per barba  
Motoscooter  
Il riflettore per fotoflash  
Amplificatore per galena  
I primi errori fotografici  
Biliardo da tavolo  
Ricetrasmittente per onde corte

## APRILE 1954.

Come fotografare scene TV  
Lampada ad arco  
Antifurto per auto  
Volando con motori Jetex  
Un flash elettronico  
Un ricevitore per il III progr. e TV  
Sabre F86 D  
Per i DX - antenna Ground - Plane  
Inchiodati invisibili  
Galvanizzazione a domicilio  
Esperienze di chimica  
Alimentiamo in alternata un ricevitore a pile

## MAGGIO 1954.

Radiocomando e Ricetrasmittente  
Per gli installatori TV  
Bromografo autocorruito  
Come conservare le uova  
Luce gratuita  
Un indebolitore  
Antidisturbo per lampade fluorescenti  
Luce ausiliaria per scooter  
Aeromodello Simplex  
Un presettore per il radioamatore  
Lampeggiatori per auto  
Entro bordo  
Una bussola di fortuna  
Del mio scooter il volano magnetico  
S-Meter indicatore di sintonia  
Un portatile per le mie vacanze

# ATTENZIONE !!!

I Sigg. Vittone Armando Brandizzo (Torino) — De Brindisi Luigi (Napoli) — Furlano Gian Berto (Udine) — Rinina Mario (Catania) — Sono vivamente pregati di inviarci il loro esatto indirizzo onde ovviare all'inconveniente già occorso che le riviste inviate alle suddette persone fanno ritorno alla nostra redazione con la scritta: « sconosciuto al portatore »; La raccomandazione valga anche per tutti gli affezionati lettori che dovessero lamentare disguidi postali per eventuali ritardi nella consegna. Per quanto ci riguarda, siamo disposti ad inviare una seconda copia delle riviste, non recapitate.

Rendiamo noto a tutti i lettori interessati che l'ABC della radio riprenderà nel prossimo numero.

LA REDAZIONE

# FORNITURE RADIOELETTICHE

CASELLA POSTALE N. 29 - IMOLA (BOLOGNA)

## Altoparlanti magnetici

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| Diametro 80 - 100 mm. | L. 1300 |
| Diametro 125 mm.      | L. 1500 |
| Diametro 160 mm.      | L. 1600 |

Tutti gli altoparlanti s'intendono senza trasformatore d'uscita.

## Condensatori elettrolitici

|        |        |
|--------|--------|
| 8 mf.  | L. 140 |
| 16 mf. | L. 220 |
| 32 mf. | L. 300 |

## Condensatori catodici

|        |        |
|--------|--------|
| 25 mf. | L. 100 |
| 50 mf. | L. 120 |

## Condensatori a carta

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Fino a 30.000 pf. | L. 40 |
| Fino a 0,1 mf.    | L. 50 |

## Condensatori a mica

|                |       |
|----------------|-------|
| Fino a 75 pf.  | L. 40 |
| Fino a 500 pf. | L. 50 |

## Diodi di Germanio

|  |        |
|--|--------|
|  | L. 700 |
|--|--------|

## Medie Frequenze

|            |        |
|------------|--------|
| a 467 KH/z | L. 700 |
|------------|--------|

## Gruppi Alta Frequenza

|                   |         |
|-------------------|---------|
| I Media e I Corta | L. 1100 |
| I Media e 2 Corte | L. 1200 |
| I Media e 3 Corte | L. 1800 |

## Variabili a I sezione

|                |        |
|----------------|--------|
| 500 pf. a aria | L. 600 |
| 500 pf. a mica | L. 250 |

## Variabili per gruppi AF

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Per 2 e 3 gamme | L. 800 |
|-----------------|--------|

## Zoccoli per valvole

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Octal e Rimlock | L. 55 |
| Miniatura       | L. 40 |
| A Vaschetta     | L. 70 |

## Impedenze di filtro

|                |            |
|----------------|------------|
| 220 ohm        | L. 400     |
| 1200 ohm       | L. 500     |
| Manopole radio | L. 50 - 70 |

## Potenziometri senza interruttori

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Fino a 30.000 ohm | L. 700 |
| Fino a 1 megohm   | L. 300 |

## Potenziometri con interruttore

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Fino a 30.000 ohm | L. 750 |
| Fino a 1 megohm   | L. 350 |
| Per batteria      | L. 730 |

## Resistenze

|             |       |
|-------------|-------|
| Da 1/2 Watt | L. 35 |
| Da 1 Watt   | L. 40 |
| Da 2 Watt   | L. 50 |
| Da 3 Watt   | L. 65 |

## Trasformatori d'alimentazione

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| Trasformatore per Rimlock e per 6X5 | L. 1100 |
|-------------------------------------|---------|

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Trasformatore per 5 valvole | L. 1800 |
|-----------------------------|---------|

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| Trasformatore per 7 - 8 valvole | L. 2000 |
|---------------------------------|---------|

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Autotrasformatore | L. 900 |
|-------------------|--------|

## Trasformatori d'uscita altoparlanti

|                  |        |
|------------------|--------|
| Normali 3-5 Watt | L. 450 |
| Tipo 6-7 Watt    | L. 600 |

## Valvole Americane

|     |         |      |         |
|-----|---------|------|---------|
| 5Y3 | L. 780  | 6AQ5 | L. 1100 |
| 6A8 | L. 1200 | 6AT6 | L. 1100 |
| 6K7 | L. 1100 | 6BE6 | L. 1300 |
| 6Q7 | L. 1100 | 6BA6 | L. 1100 |
| 6V6 | L. 1200 | 6X4  | L. 900  |
| 6X5 | L. 900  | 6SL7 | L. 1400 |
| 1R5 | L. 1200 |      |         |
| 1S5 | L. 1100 |      |         |
| 1T4 | L. 1100 |      |         |
| 3S4 | L. 1200 |      |         |

## Valvole Europee

|      |         |       |         |
|------|---------|-------|---------|
| EF41 | L. 1100 | UAF42 | L. 1200 |
| EL41 | L. 1100 | UBC41 | L. 1200 |
| EL42 | L. 1200 | UCH42 | L. 1400 |
| EZ40 | L. 900  | UF41  | L. 1200 |
| EBL1 | L. 1400 | UL41  | L. 1100 |
| ECH4 | L. 1450 | UY41  | L. 800  |
| EF9  | L. 1100 |       |         |
| EL3  | L. 1200 |       |         |

N. B. - Nelle ordinazioni aggiungere L. 50 per spese postali e imballo. Tutto il materiale è garantito, e viene sostituito gratis, purché non manomesso.

Ovunque Vi troviate in pochi mesi potete **SPECIALIZZARVI** studiando per corrispondenza col nuovissimo metodo pratico brevettato americano dei

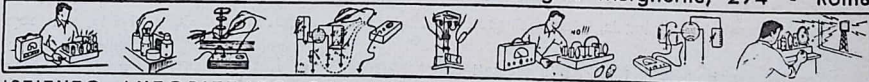
# FUMETTI TECNICI

Con un piccolo sacrificio otterrete quelle cognizioni tecniche necessarie a chi vuol raggiungere una posizione più solida e meglio retribuita. L'insegnamento è fatto attraverso migliaia di chiarissimi disegni riproducenti allievo durante tutte le fasi di lavorazione. Vengono inoltre **DONATE** all'allievo attrezzature complete di laboratorio e tutti i materiali necessari alla costruzione di un apparecchio radio supereterodina a 5 valvole Rimlock, un provavalvole, un analizzatore dei circuiti, un oscillatore, un apparecchio sperimentale rice-trasmettente. - **TARIFFE MINIME**

Corsi per radiotelegrafisti, radioriparatori e radiocostruttori - meccanici, specialisti alle macchine utensili, fonditori, aggiustatori, ecc. - telefonici giuntisti e guardafili - capomastri edili, carpentieri e ferriaioli - disegnatori - specializzati in manutenzione e installazione di linee ad alta tensione e di centrali e sottostazioni - specializzati in costruzione, installazione, collaudo e manutenzione di macchine elettriche - elettricisti specializzati in elettrodomestici ed impianti di illuminazione - e 1000 altri corsi.

Richiedete bollettino «P» gratuito indicando specialità prescelta, scrivendo alla

**SCUOLA POLITECNICA ITALIANA** - Via Regina Margherita, 294 - Roma



ISTITUTO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE