

L. 250

# "a" SISTEMA

Anno XVIII - Numero 11 - 12 - Novembre - Dicembre 1966

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III

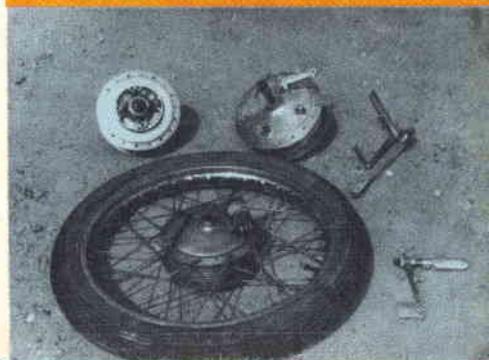
UN OROLOGIO  
A PENDOLO  
IN SCATOLA  
DI MONTAGGIO



TUTTI I  
DETTAGLI  
COSTRUT-  
TIVI

140  
ALL'ORA!

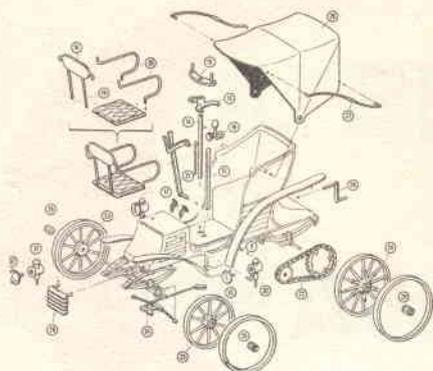
DA UN ROTTAME  
UN BOLIDE DA CORSA



# UN DONO

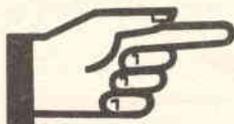
## DI GRANDE SODDISFAZIONE

riv



Le SCATOLE DI MONTAGGIO che offriamo in DONO a chi si abbona per un anno a « SISTEMA A », incontreranno senz'altro l'approvazione e l'entusiasmo dei nostri lettori. Si tratta di riproduzioni in scala realizzate con la massima perfezione ed accuratezza, che in commercio sono messe in vendita a L. 800. In un paio di sere si riesce ad ultimarne uno, coloritura compresa. Poi ad opera compiuta il vostro modello potrà degnamente figurare come soprammobile, o, se preferite, in una vetrinetta assieme ad altri, nel vostro angolo preferito.

Si pregano i Signori abbonati che intendono rinnovare l'abbonamento anche per il 1967, di attendere cortesemente il nostro avviso di scadenza, in modo da evitare possibili confusioni.



Compilate questo tagliando e speditelo (inserendolo in una busta) al nostro indirizzo. Per adesso non inviate denaro. Lo farete in seguito quando riceverete il nostro avviso. **ABBONATEVI SUBITO** per non correre il rischio di rimanere senza il bel dono.

EDIZIONI CERVINIA S. A. S. - VIA GLUCK 59 - MILANO

Abbonatemi a: **"a"**

per 1 anno  
a partire dal  
prossimo  
numero

GIA' ABBONATO

NUOVO ABBONATO

DICEMBRE 1966

Si prega di cancellare la voce che non interessa

Pagherò il relativo importo (L. 3.100) quando riceverò il vostro avviso. Desidero ricevere **GRATIS** subito la scatola di montaggio di uno dei seguenti modellini di auto antiche:

- FIAT ZERO
- FIAT 1901
- LANCIA LAMBDA
- FIAT 1899

(fare una crocetta sulla scatola di montaggio che interessa)

COGNOME .....

NOME ..... ETA' .....

VIA ..... Nr. ....

CITTA' ..... PROVINCIA .....

DATA ..... FIRMA .....

(Per favore scrivere in stampatello)

#### DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE

« SISTEMA A » - Via C. Gluck, 59 -  
MILANO - C.C.P. 3/49018

#### DIRETTORE RESPONSABILE

MASSIMO CASOLARO

#### STAMPA

Tipolitografia LA VELTRO  
Cologno M. - Via Brunelleschi, 26 -  
Telefono 912.13.26

#### CORRISPONDENZA

Tutta la corrispondenza, consulenza  
tecnica, articoli, abbonamenti, deve  
essere indirizzata a: « SISTEMA A »  
Via Gluck, 59 - Milano

**Pubblicità:** rivolgersi a «SISTEMA A»  
Via Gluck, 59 - Milano

#### DISTRIBUZIONE

MESSAGGERIE ITALIANE  
Via G. Carcano, 32 - Milano

Tutti i diritti di riproduzione e tra-  
duzione degli articoli pubblicati in  
questa rivista sono riservati a termini  
di legge.

È proibito riprodurre senza autoriz-  
zazione scritta dell'editore, schemi,  
disegni o parti di essi da utilizzare  
per la composizione di altri disegni.

**Autorizz. del Tribunale Civile Milano**  
**N. d'ordine 313**

**Spedizione in abb. post. gruppo III**

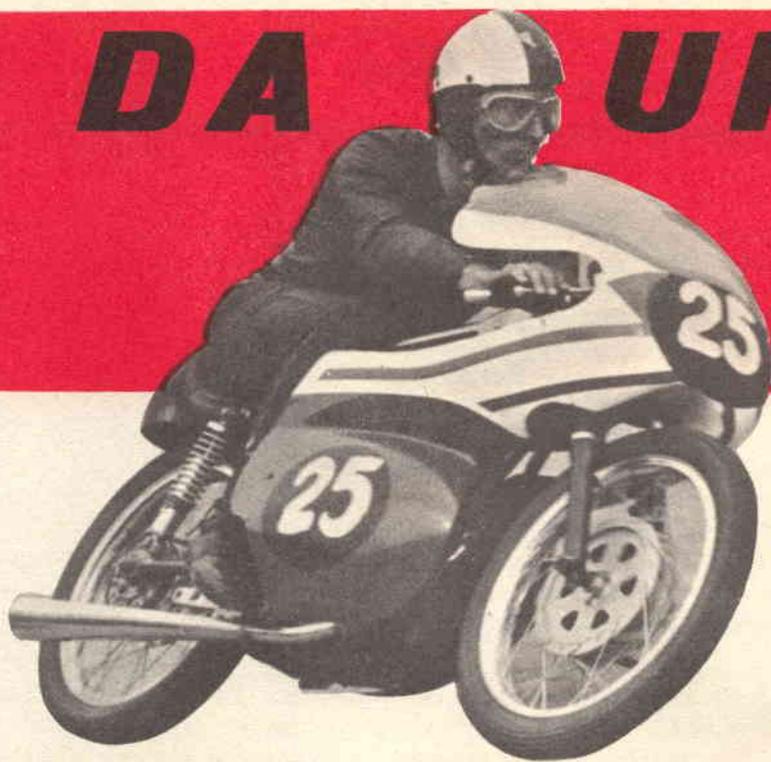
### *sommario*

- 884 Da un rottame un bolide da corsa
- 894 Leonardino
- 896 La tigre del Bengala
- 900 Un motorino elettrico in miniatura
- 906 Come dosare la luce nelle piante d'appartamento
- 912 La tecnica del battilastra
- 915 Come si rimettono a nuovo i mobili antichi.
- 921 Il sogno segreto dei falsari
- 922 5,1 Watt HI-FI amplificatore a transistori
- 927 Onore alla bandiera
- 930 Il « boom » delle micropiste
- 935 Hobby e giochi istruttivi
- 938 Come costruire in meno di un'ora un orologio a pendolo
- 941 FIAT 1898 3½ HP in scatola di montaggio
- 944 Vetrina delle novità
- 946 Reparto consulenza
- 949 Per diventare cacciatori
- 952 Il segreto sta... nella pastura
- 954 Le meraviglie del controlloce
- 957 Il mercato dell'hobbysta
- 959 Buone letture

un numero . . . . .	L. 250
arretrati . . . . .	L. 300
abbonamento annuo . . . . .	L. 3.100
estero (annuo) . . . . .	L. 5.200

Versare l'importo a mezzo C.C. 3/49018 o a mezzo Vaglia Postale.

# DA UNA



a cura di  
**PAOLO CAPELLI**

## ELENCO DELLE PARTI CHE COMPONGONO LA MACCHINA E LORO PROVENIENZA

**Telaio.** Dalla moto demolita.

**Forcella anteriore e ammortizzatori posteriori.** Se in buono stato dalla moto demolita; se non efficienti acquistati nuovi (tipo BEB).

**Cerchioni e coperture.** Tutto nuovo misure 2 x 50 x 18. I cerchi vanno acquistati nel tipo in lega leggera.

**Mozzi ruote.** Vanno montati su raggi nuovi; il mozzo anteriore va recuperato da un MV Disco volante o altro tipo, quello posteriore è lo stesso della moto demolita.

**Pedaliere di comando a freno posteriore.** Acquistate dal nostro fornitore complete di supporti per l'attacco al telaio (piastre). Prezzo L. 8.000.

**Manubrio speciale corsa.** Acquistato nuovo dal nostro fornitore. Prezzo L. 8.500.

**Batterie.** Usata quella della moto demolita. Se in cattivo stato sostituirla con una dalle stesse caratteristiche.

**Cavetti, minuterie, e varie viti con bullone.** Acquistato tutto nuovo.

**Cavalletto.** Autocostruito con tondino di ferro da cm. 1.

**Corona, catena, pignone.** Acquistati nuovi (rapporto 39 x 14).

**Sella in vetroresina;** tipo a coda tronca. Acquistata dal nostro fornitore a L. 7.000.

**Trombone di scarico.** Acquistato dal nostro fornitore a L. 7.000.

**Serbatoio da corsa in vetroresina.** Acquistato dal nostro fornitore a L. 18.000.

**Carenatura completa di attacchi anteriore e posteriore.** Acquistata dal nostro fornitore da verniciare ma pronta per il montaggio a lire 25.000.

**Contagiri.** Vari tipi a cominciare da L. 17.000.

**Elaborazione del blocco motore con sostituzione di tutte le parti con quelle speciali da corsa (cambio compreso),** effettuata dallo specialista Bergamonti L. 130.000.

Ai nostri lettori siamo in grado di fornire: motore nuovo elaborato pronto per le competizioni L. 180.000. Macchina nuova completa di carenatura e accessori L. 390.000.

A richiesta il tutto con doppia accensione.

# PROTTAME

*un bolide da corsa*

**Vi insegnamo come elaborare personalmente una moto Sport di serie, acquistata per poco da un demolitore**

FIG. 1 - Il telaio completamente smontato: a sinistra si nota la forcella completamente smontata. In basso le due piastre di supporto delle pedaliera di comando prima di venire forate e di saldarvi l'asta di ancoraggio del trombone di scarico e la squadretta per il freno posteriore.

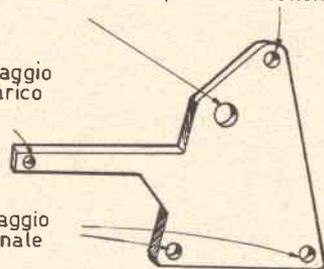


foro per l'ancoraggio  
pedale, leva cambio

foro ancoraggio al  
perno forcellone

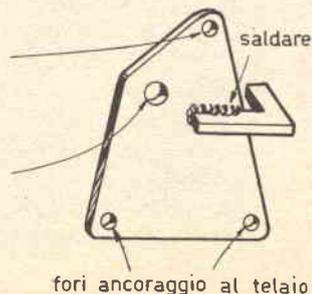
foro per l'ancoraggio  
trombone di scarico

fori per l'ancoraggio  
alla parte terminale  
del telaio



foro ancoraggio al  
perno forcellone

foro ancoraggio  
pedalino freno



fori ancoraggio al telaio



FIG. 2 - Altra vista del telaio. Sul forcellone rigido (in alto a destra) sono visibili le orecchiette saldate per il fissaggio della sella.

### DA UN ROTTAME UN BOLIDE DA CORSA

In tempi come i nostri ove la velocità è divenuta la bandiera di combattimento e i motori l'espressione più viva della moderna tecnica meccanica, per gli appassionati delle competizioni motoristiche si schiudono sempre nuove fonti di interessantissime applicazioni. Sulla scia delle favolose gesta dei vari Agostini, Provini, Haiwood, Taveri e degli altri assi delle due ruote, è ora tornato di grande attualità lo sport motociclistico.

Per rendersene conto basta fare una capatina su un circuito in occasione di un Gran Premio o di una corsa motociclistica di campionato, e constatarvi l'eccezionale affluenza di pubblico fra il quale fanno spicco le numerose schiere di giovani attratti dall'allettante mondo delle corse. Sono questi normalmente dei giovani appassionati motociclisti possesso-

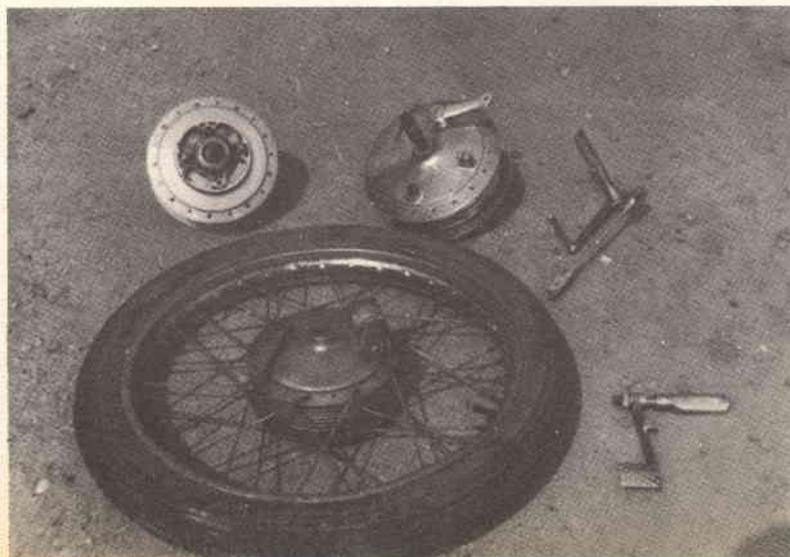
ri di motorette sulle quali poi saettano lungo la via del ritorno, allo scopo di emulare le gesta dei piloti visti in azione e di gustare quell'incomparabile ebbrezza che solo una volata in motocicletta sa dare. I giorni che seguono la corsa poi, chissà quanti di essi fantasticheranno intessendo con l'immaginazione una carriera sportiva fatta tutta di vittorie e di Gran Premi Internazionali, estasiati da quell'atmosfera frizzante che aleggia tutt'intorno al mondo delle corse.

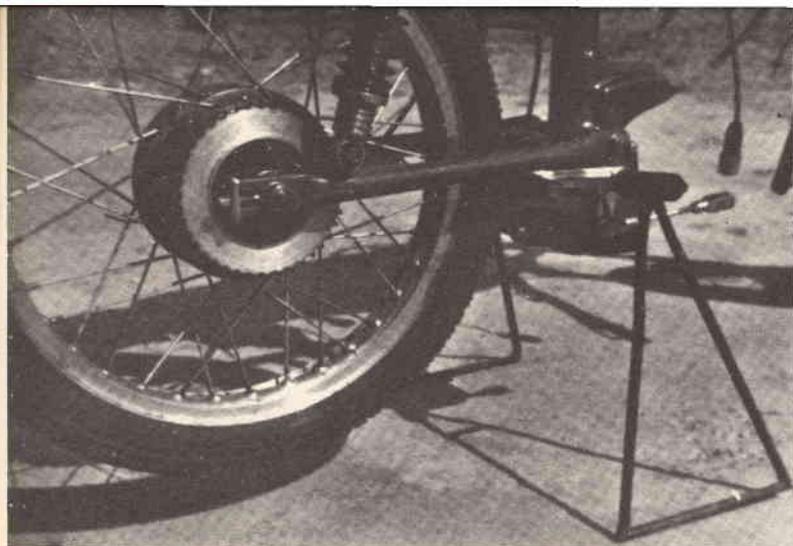
Oggi poi la Federazione Motociclistica stessa aiuta questi giovani « corsaioli » con l'istituzione di corse e campionati per cadetti (moto da 600 cc età dai 16 ai 18 anni) e per juniores, categoria quest'ultima che utilizza macchine da corsa derivate da motociclette per sport di serie.

Per la maggior parte degli aspiranti centauri, le fantasticherie e i sogni di una carriera

FIG. 3 - I due mozzi delle ruote. A sinistra quello posteriore, originale, a destra vi è quello anteriore ricavato da una MV Disco Volante. Sotto la ruota anteriore originale che non viene usata.

A destra i pedali del cambio e del freno.





**FIG. 4** - Particolare del fissaggio della ruota posteriore; sono visibili il tendicatena, la corona dentata (39 denti), l'ammortizzatore di destra, la pedaliera del cambio con relativa piastra di fissaggio. Si noti il semi cavalletto di destra.

luminosa, cadono quasi subito al contatto con la realtà. È infatti quasi impossibile per essi entrare in possesso di una moto da gran premio come quelle che usano i corridori accasati presso le varie fabbriche di motociclette impegnate con le corse. D'altra parte, è anche da scartarsi l'idea di gareggiare con un ferrivecchi trovato da qualche ex corridore (e pagato salatamente) che darà sempre prestazioni piuttosto scadenti, e non saprà mai ripagare il suo pilota dei sacrifici fatti per entrarne in possesso.

Resta poi sempre valido il fatto che bisogna cercare di fare bella figura non solo battendosi orgogliosamente in corsa, ma anche presentandosi alla partenza con una macchina che possa figurare onestamente e che abbia un assetto abbastanza « corsaiolo » e attraente.

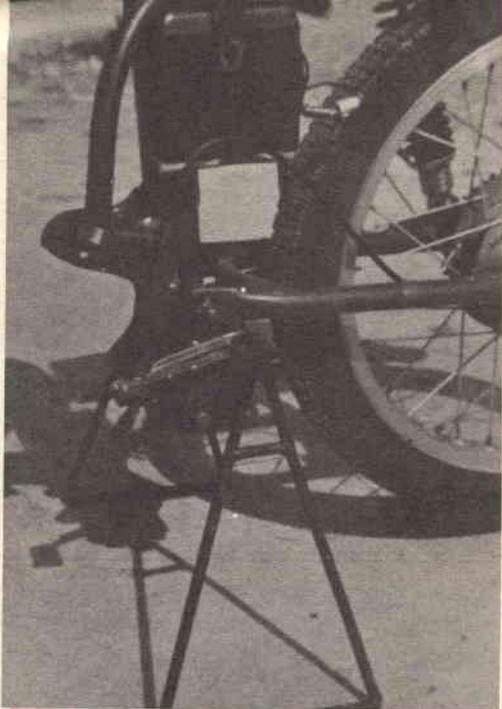
Fatti i debiti conti, visto cosa offre il mercato nazionale, per entrare in possesso di una motocicletta efficiente la spesa si aggira sul mezzo milione, se acquistata nuova, o poco meno se si ricorre ad un mezzo usato.

Esiste comunque una terza soluzione che è quella di elaborare personalmente una moto sport di serie, acquistata per poco da un demolitore, da un meccanico o da un privato.

Questa terza soluzione, alla quale ricorrono quasi tutti i corridori privati, è anche quella che dà le migliori soddisfazioni in quanto il vero appassionato motociclista non si accontenta quasi mai di gustare soltanto l'impareggiabile ebbrezza che dà la guida di una moto da corsa, ma vuol conoscere la propria cavalcatura a fondo e in ogni sua parte in modo che non abbia segreti. L'esperienza accumulata poi nelle varie fasi della messa a punto, si

**FIG. 5** - Altro particolare posteriore visto dal lato della trasmissione. Si noti la vite di fissaggio della sella, la piastra di supporto della pedaliera del cambio, il cavalletto, il rubinetto del serbatoio col tubo in plastica per il collegamento al carburatore.





**FIG. 6 - Parte posteriore del telaio visto da sinistra dal lato del freno. Si noti il pedale del freno con la sua piastra di supporto imbullonata al telaio, la batteria con la coppia di spinette volanti, il tubo di sfiato dei vapori d'olio.**

renderà senz'altro utile nell'eliminare quei piccoli inconvenienti che si riscontrano con una certa continuità sui circuiti di gara.

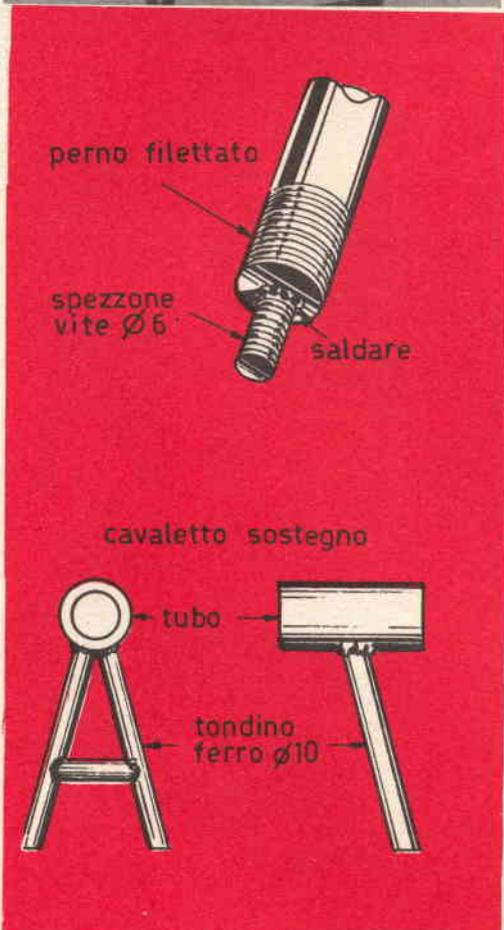
Un altro vantaggio offerto dalla costruzione di una macchina da corsa partendo da una sport usata, è senz'altro costituito dal notevole risparmio conseguito pur arrivando a risultati paragonabili a quelli ottenuti con moto da corsa di serie. Detto risparmio sarà tanto più sensibile quanto più il neo costruttore è preparato in fatto di pratica motociclistica, e in poche parole quanto meno ricorre all'aiuto di un meccanico specializzato. È evidente infatti che chi ha già un buon bagaglio tecnico di esperienza non solo spenderà meno, ma sarà anche in grado di realizzare buoni guadagni preparando le macchine di chi ricorre con fiducia alle sue « cure ».

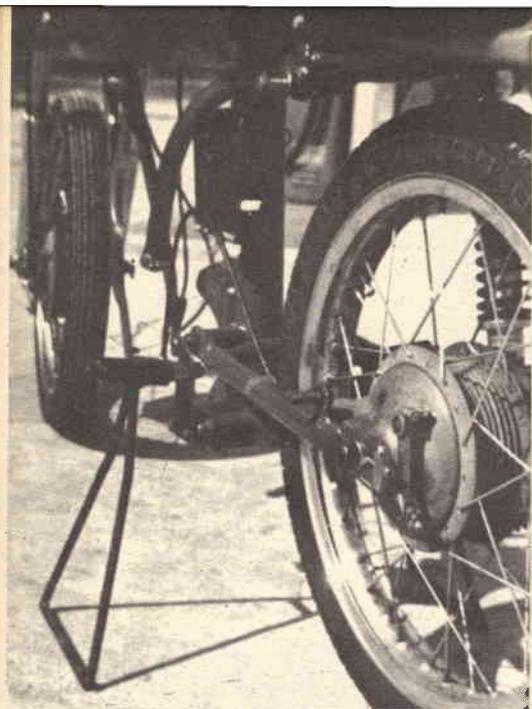
Sulla scorta di queste considerazioni abbiamo pensato di preparare e successivamente illustrare ai nostri lettori il progetto di una moto da corsa classe 125 cc, adatta alle corse juniores e a quelle in salita, ove sono ammesse esclusivamente le macchine derivate da quelle sport di serie.

La moto è stata lungamente collaudata e provata in corsa ove ha dato ottimi risultati. Il nostro prototipo che si avvale di un motore elaborato da quel mago di Angelo Bergamonti, vero specialista delle Morini, (con le quali ha conquistato i campionati nazionali della montagna classe 175 cc nel 1965 e 1966 e il campionato nazionale juniores 1965) ha girato recentemente a Modena e a Monza in tempi di notevole rilievo.

È pertanto con vero piacere (e consentitecelo con un pizzico d'orgoglio) che ci accingiamo a illustrare ai nostri lettori la realizzazione che non trova precedenti, per qualità e per la bontà del risultato finale, in nessuna pubblicazione dedicata agli hobbisti.

**Disegno in alto: vite a cui vanno ancorate le piastre di supporto del cambio e del freno posteriore. Di fianco: vista di fianco e di fronte di un cavalletto di sostegno.**





**FIG. 7 - Altro particolare della sistemazione del freno posteriore e del fissaggio della ruota. Si noti la piegatura all'infuori del cavalletto di sostegno.**

Chiunque si sentisse attratto dal mondo delle corse o ha l'hobby dei motori da corsa, saprà senz'altro apprezzare questa nuova realizzazione la cui costruzione non presenta difficoltà di notevole rilievo in quanto le varie parti si possono reperire dal nostro stesso fornitore che mette anche in vendita l'intera motocicletta pronta per le corse e tutta costruita con materiale nuovissimo e collaudato.

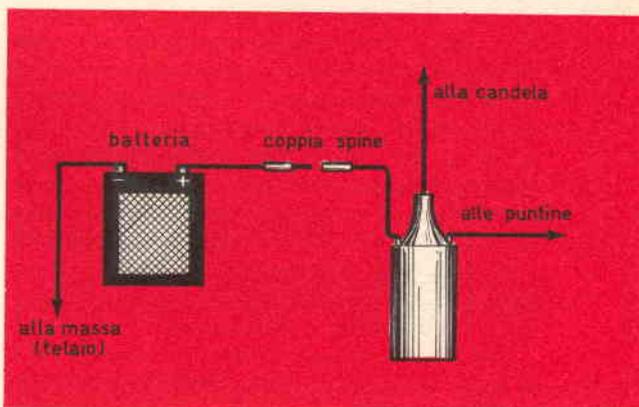
In seguito poi non si sa mai... Chissà che proprio dai nostri lettori escano i nuovi piloti che in un futuro abbastanza prossimo sappiano continuare le gesta e i trionfi dei vari Provini, Agostini, Venturi e Bergamonti. Per noi quel giorno sarebbe veramente meraviglioso; anche nel difficile campo della moderna tecnica da corsa avremmo raggiunto a fondo il nostro fine, che è sempre quello di presentare e seguire i nostri lettori in realizzazioni sicure e dagli ottimi risultati tecnici raggiunti sempre attraverso la difficile strada del risparmio.

## LA MACCHINA

Come vuole il regolamento tecnico per le gare della formula juniores e delle corse in salita, la macchina deve essere derivata da una moto sport di serie. Abbiamo pertanto

preso in considerazione la classe 125 (che è la meno costosa e una fra le più interessanti) e, dopo di aver esaminato quanto ci offriva il mercato motociclistico, la nostra scelta è caduta sul Morini Corsaro Veloce 125, che ben si presta alle elaborazioni e alle « truccature » messe in atto per trasformarlo da moto di serie a « grand prix ». La nostra scelta è stata anche propiziata dal fatto che è possibile reperire tutte le parti necessarie alla trasformazione ad un prezzo ragionevole e con una certa facilità, tanto che si può quasi parlare di « moto da corsa in scatola di montaggio ».

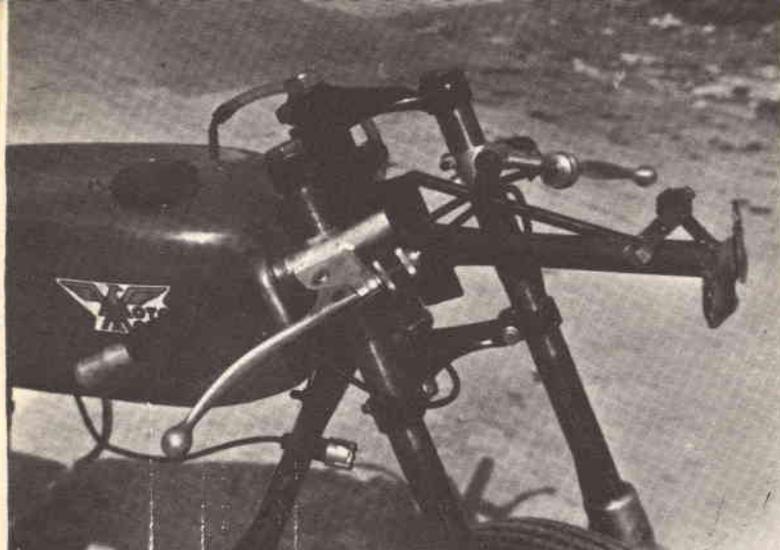
Trattandosi di una realizzazione di tipo professionale è bene pertanto procurarsi i pezzi originali che sono stati studiati proprio per questa trasformazione. Le parti necessarie alla elaborazione si possono trovare presso l'officina Angelo Bergamonti di Gussola (Cremona) la stessa che ci ha seguito nel realizzare la nostra macchina, e che ci ha preparato a dovere il motore.



## SMONTAGGIO DELLA MOTO E PREPARAZIONE DEL TELAIO

Come già accennato in precedenza la moto da elaborare si acquisterà usata e di essa si utilizzeranno il telaio, la forcella anteriore, gli ammortizzatori posteriori (se sono efficienti) il mozzo della ruota posteriore, il blocco del motore e la batteria unitamente a tutte le minuterie. Le rimanenti parti andranno abbandonate e pertanto il loro stato d'uso non interessa mentre è importante che le parti da usare siano in perfetto stato di conservazione.

Una volta entrati in possesso del Morini Corsaro veloce da 12 cc, (noi l'abbiamo acquistato usato ma ancora marciante per 40.000



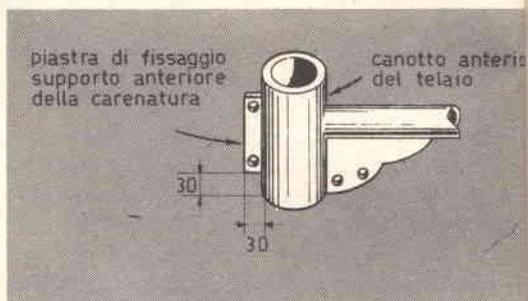
**FIG. 8 - Particolare della testa di forcella. Sono visibili il manubrio in due tronconi, il supporto anteriore per il fissaggio della carenatura e, saldato ad esso, il supporto per il contagiri.**

Ognuna delle due piastre di fissaggio del supporto anteriore della carenatura viene forata nello stesso punto in modo che vi si possano imbullonare i due pedalini rigidi.

lire) si provvederà a smontarlo completamente in modo di denudarne il telaio. Ad esso verranno approntate le seguenti modifiche: si salda anteriormente sul canotto (nel quale ruota il perno di comando della forcella anteriore) la piastra forata sulla quale verrà imbullonato il supporto per la carenatura e per il contagiri. Nella parte posteriore andranno invece saldati i supporti per la sella da corsa (in plastica) e, chi lo volesse, il pezzetto di parafango che copre la ruota posteriore. Quest'ultima modifica può anche non essere effettuata in modo che posteriormente la macchina termini con la coda tronca della sella che conferisce un assetto ancora più moderno. Le moto ufficiali della casa bolognese sono comunque dotate del parafanghino posteriore che appare anche nella nostra realizzazione.

Per quanto riguarda invece il supporto della sella, esso può essere costituito da orecchiette forate saldate superiormente ai bracci rigidi del telaio; oppure da due cavallotti in piattina di ferro da 3 mm (sempre saldati sui bracci rigidi del telaio in modo di collegarli a ponte fra di loro) in modo che il piano della sella vi appoggi sopra. L'altezza del cavallotto dipende naturalmente dal tipo di sella che si intende utilizzare. Così pure anche per le eventuali orecchiette e per la distanza dei fori dal telaio. La sella andrà successivamente forata in corrispondenza di quelli praticati nei supporti (orecchiette o cavallotti), in modo che vi si possano infilare le viti di fissaggio al telaio.

Analogo lavoro di supportatura andrà fatto per il serbatoio che è bene scegliere nel tipo modernissimo di plastica (vetroresina). Esso andrà imbullonato anteriormente al telaio (co-



me era fissato quello originale prima della demolizione) mentre posteriormente sarà fissato elasticamente a mezzo degli appositi supporti di fermo. Le eventuali modifiche al telaio effettuate allo scopo di potervi fissare il tipo di serbatoio scelto, andranno fatte prima della sua verniciatura. Il serbatoio andrà invece fissato a montaggio ultimato in quanto è fastidioso lavorare al motore con il serbatoio già al suo posto.

Anche il perno in barra d'acciaio filettata alle estremità e che serve per imperniare al telaio il forcellone posteriore oscillante, va modificato saldandovi alle estremità due spezzoni di tondino filettato. Questa modifica serve per l'ancoraggio superiore delle due piastre laterali che fungono da supporto per le leve del freno posteriore (a sinistra) e per la pedaliera del cambio (a destra). Questi due comandi vengono arretrati, rispetto alla sistemazione originale, onde permettere una posizione di guida più coricata allo scopo di offrire meno resistenza all'avanzamento nell'aria.

Le due piastre sopra menzionate sono in ferro da 4 mm, e vanno forate in corrispondenza

degli attacchi che corrispondono superiormente allo spezzone di vite saldato al perno del forcellone oscillante e, inferiormente, ai due fori presenti nella parte terminale del telaio. Detti fori sono anche già filettati in quanto prima servivano per il fissaggio delle pedane.

### LA PIASTRA DI SUPPORTO PER LE PEDALIERE DI COMANDO

Le due piastre sono identiche come misure esterne e anche come foratura di fissaggio. Esse vanno anche forate nello stesso punto (vedi disegno) in modo che vi si possano imbullonare i due pedalini rigidi che fungono da appoggi per il piede e da fulcro per le leve del freno posteriore e della pedaliera del cambio.

Alla piastra che supporta le leve del cambio va anche saldato uno spezzone di piattina d'acciaio (o ferro) da 4 mm preventivamente forata ad una estremità in modo che vi si possa poi fissare il trombone di scarico (marmitta). Quest'ultimo pezzo, unitamente alle leve e ai pedalini del cambio e del freno posteriore, si trovano già pronti e predisposti per il montaggio sul telaio (sempre da Bergamonti).

Alla piastra di sinistra andrà invece saldata una squadra (sempre in ferro da 4 mm) che verrà forata nel punto ove fungerà da fermo per la guaina del freno posteriore, mentre il filo di comando del freno passerà per il foro e andrà ad ancorarsi alla leva di comando disposta perpendicolarmente e superiormente ad esso. Il foro praticato sulla squadretta è bene filettarlo in modo che vi si possa avvitarne uno di quegli appositi registratori dei cavi di comando del tipo di quelli presenti sulle leve del manubrio di guida.

Chi trovasse delle difficoltà nella realizzazione delle piastre non si allarmi in quanto proprio in esse sta la maggior difficoltà dell'intera realizzazione. L'officina Bergamonti è comunque in grado di fornirle già pronte e predisposte per gli attacchi unitamente ai pedalini.

Una volta ultimate le piastre si passerà alla verniciatura dell'assieme formato da queste ultime, dal telaio completamente smontato, dalla testa di forcella e relativa parte inferiore, delle due canne, della forcella (parte terminale) ed eventualmente del serbatoio.

Nel frattempo si faranno cromare le viti di testa della forcella, i particolari dello sterzo, i tendicatena, la parte iniziale del tubo di scarico e le varie minuterie.

### SOSPENSIONI

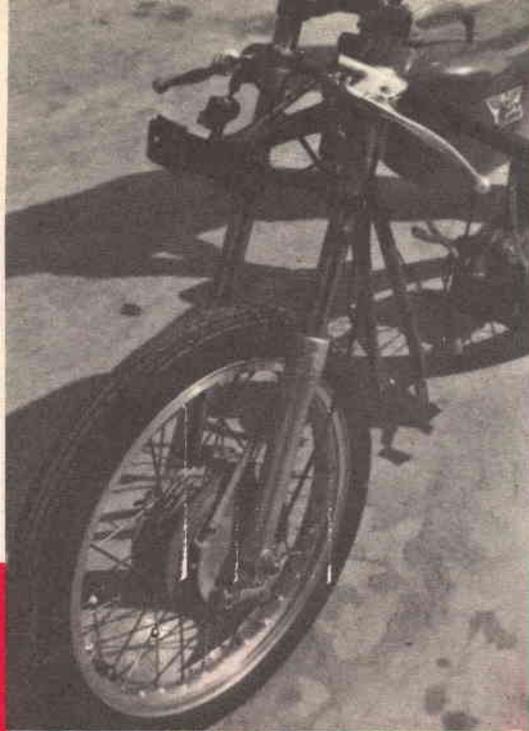
Anche la forcella andrà completamente smontata e, una volta tolti i foderi a canotto che non verranno utilizzati, andrà lucidata o cromata ed eventualmente verniciata nella parte inferiore delle aste. Se la forcella risultasse non completamente funzionante ma piuttosto scarica, è bene provvedere alla sua sostituzione con un tipo analogo o preparato appositamente per le moto da corsa. Noi abbiamo fatto ricorso ad una forcella ricavata da una macchina sport di serie; chi lo volesse (e avesse quattrini a disposizione) potrà montare il tipo Ceriani da competizione. In questo caso spenderà qualche biglietto da mille in più ma avrà una macchina dall'assetto e dalle prestazioni veramente invidiabili (almeno per quanto riguarda le doti del telaio). Lo stesso discorso è da fare anche per le sospensioni posteriori; se non sono in ottimo stato (e difficilmente lo saranno) è bene sostituirle, come abbiamo fatto noi, con un tipo più recente e funzionale. D'altra parte è bene ricordare che con una macchina a posto con le sospensioni si è anche più sicuri nella guida e, qualora si rendesse necessario, si può anche rischiare un po' di più nelle «pieghe» in curva o nelle staccate.

### MONTAGGIO DEL TELAIO

Terminata la verniciatura e la cromatura di tutte le parti, il telaio è pronto per essere montato.

Si inizierà col fissaggio del forcellone oscillante posteriore, operazione che viene eseguita sistemando al suo posto il forcellone con successivo infilaggio nelle sue sedi e in quella del telaio, del perno d'acciaio al quale erano stati precedentemente saldati i due spezzoni di tondino filettato. Il perno verrà successivamente bloccato a mezzo dei bulloni laterali. Nelle due viti saldate sul perno sopra menzionate verranno ora infilate due piastre di supporto delle pedalierie di comando, avendo cura di mettere a destra quella di comando del cambio e a sinistra quella di supporto per il freno posteriore.

Le piastre andranno poi fissate con dado e rondella. Inferiormente andranno invece fissate a mezzo di vite alla parte terminale del trave centrale che è già forato e filettato.



**FIG. 9** - Visione della forcella anteriore denudata dei foderi. In evidenza l'asta rigida che collega la parte fissa del mozzo anteriore alla forcella.



**FIG. 10** - Altro particolare della forcella anteriore e del mozzo anteriore.

## SOSPENSIONI E STERZO

A questo punto (a mezzo degli appositi bulloni) si monteranno i due ammortizzatori posteriori e si fisserà la sella a mezzo di viti infilate nei fori praticati ai suoi lati, e bloccate a mezzo dado ai cavallotti o alle orecchiette predisposte sul telaio.

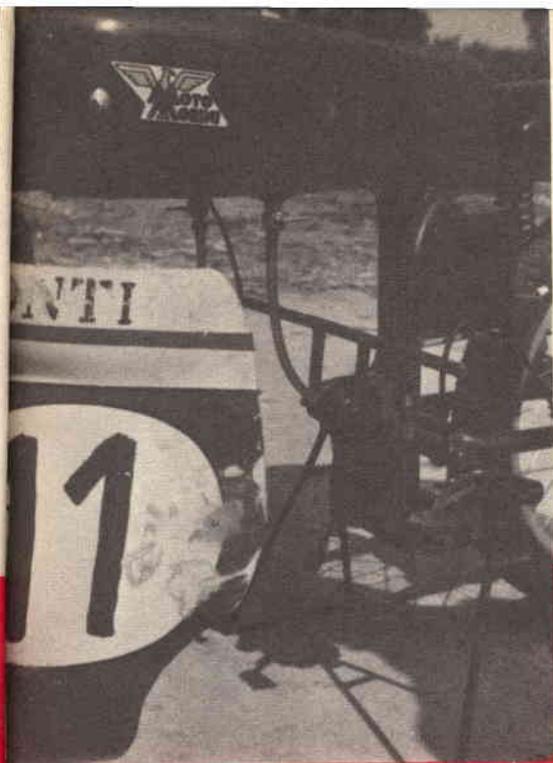
Il parafranghino sarà invece stato saldato in precedenza (prima della verniciatura) a mezzo di un telaietto alla parte terminale del forcello rigido. È preferibile comunque non metterlo anche se si usa una sella a coda tronca (come la nostra). Se si usa invece una sella a codino rastremato (affusolata come quella della copertina), il parafranghino è decisamente sconsigliabile per non rovinare la linea estetica della moto.

La nostra attenzione sarà ora rivolta alla parte anteriore del telaio e più precisamente al gruppo forcella sterzo. Si comincerà con l'infilare il canotto della parte inferiore del gruppo sterzo, nel tubo del telaio. Si sistemeranno correttamente le guide con relative sfer-

rette di perno, poi si fisserà al canotto la testa di forcella alla quale andranno avvitate le due canne della forcella stessa. Ad esse erano già stati infilati i due tronconi del manubrio da corsa, senza fissarli in quanto la definitiva regolazione andrà fatta a moto ultimata. Le due canne della forcella andranno allineate e bloccate alla testa di forcella e alla guida inferiore (quella solidale al canotto di sterzo). L'operazione di assemblaggio del gruppo forcella sterzo è bene sia fatta con calma, onde non pregiudicare il corretto funzionamento dello sterzo e dell'ammortizzatore della forcella, che debbono essere sempre in perfetto ordine e avere un funzionamento ed una escursione dolce e senza punti duri.

## MONTAGGIO RUOTE

Come già accennato il solo mozzo delle ruote originali ad essere utilizzato è quello posteriore. Detta ruota verrà montata utilizzando il mozzo originale, cerchioni in lega leggera da 2 x 50 x 18 e raggi di buona qualità. La ruota anteriore andrà invece montata su un mozzo



**FIG. 11 - Fissaggio del supporto inferiore della carenatura. Si notano i due rubinetti del serbatoio da corsa in plastica.**

ricuperato da una vecchia MV Disco Volante o da un Parilla 175 oppure da un'altra moto (quella di copertina è di un'Honda). Nella scelta è bene comunque orientarsi su un mozzo di grosso diametro, eventualmente provvisto di sfinestrature o fori di raffreddamento. Chi lo volesse può acquistarlo nuovo col freno del tipo a 4 ganasce autoflottanti che ha una frenata veramente ottima e dolce pur essendo molto sicura. Cerchione e raggi saranno identici a quelli usati per la ruota posteriore. Per i raggi varierà naturalmente la lunghezza essendo quest'ultima in rapporto al diametro del mozzo centrale. La copertura anteriore dovrà essere del tipo con battistrada rigato onde diminuirne la resistenza al rotolamento. La ruota posteriore andrà invece gommata con una copertura a battistrada disegnato e con spalle arrotondate. I più esigenti potranno invece scegliere con risultati migliori una Avon o una Dunlop Racing che però hanno un costo piuttosto elevato.

Un particolare importante è quello di sabbiare i due mozzi (anteriore e posteriore) pri-

ma del loro montaggio sui cerchioni; questo allo scopo di migliorarne le qualità di raffreddamento. A tale scopo alcuni mozzi sono provvisti di sfinestrature onde convogliare e incanalare l'aria fresca verso i punti più soggetti all'attrito e al successivo riscaldamento, sviluppato dalle ganasce di frenatura.

La ruota anteriore è subito pronta per essere montata nella forcella. La parte centrale dei mozzi andrà successivamente bloccata alle aste della forcella a mezzo di due aste d'acciaio. Dette aste avranno uno spessore di circa 3 mm mentre saranno larghe da un centimetro a un centimetro e mezzo a seconda di come si



trovano. La loro lunghezza varia naturalmente a seconda del tipo di mozzo e di forcella usati.

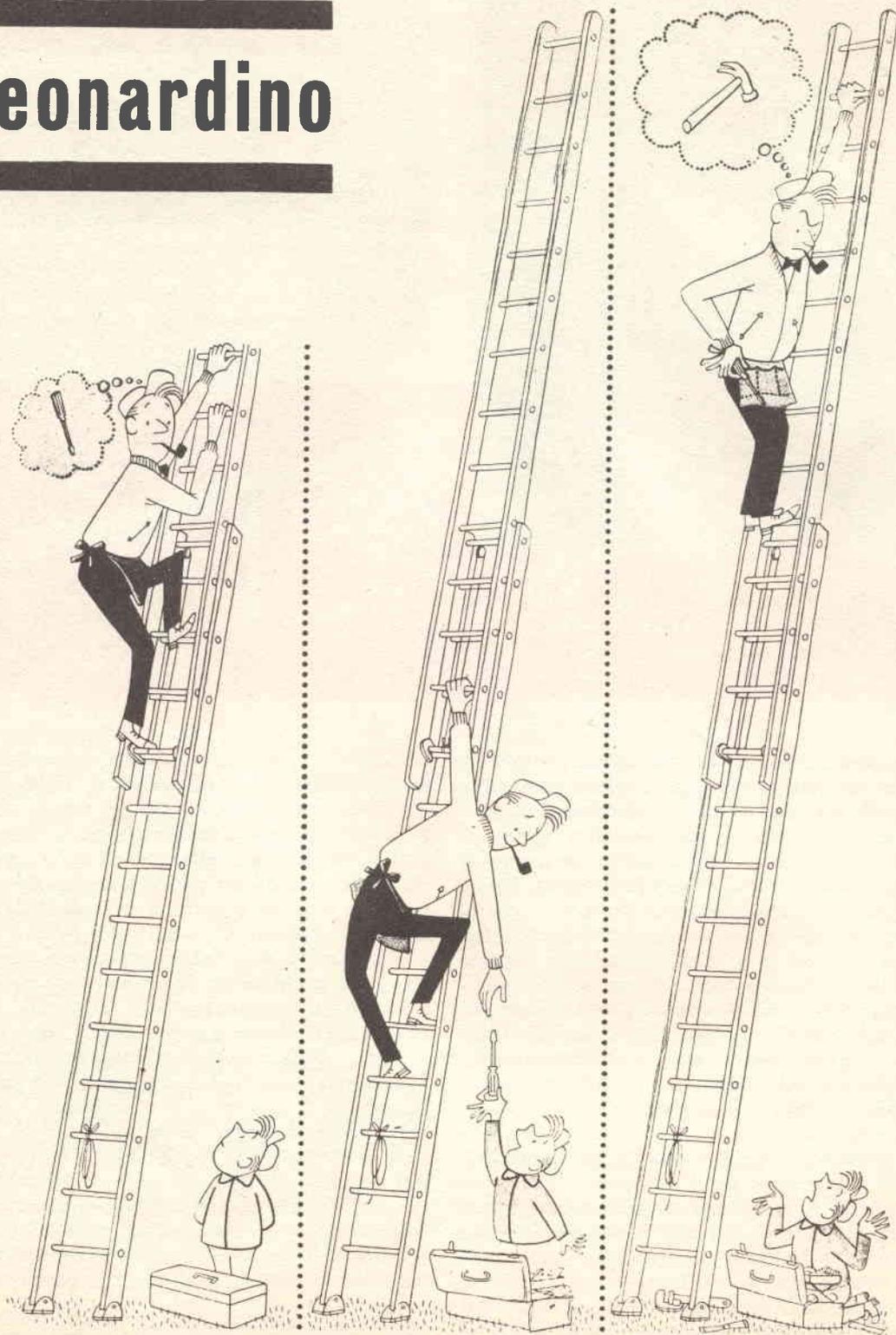
Alla ruota posteriore va invece fissata la corona dentata di trazione sulla quale passerà poi la catena. Il numero di denti della corona varierà a seconda del tipo di tracciato di gara (velocità o salita) e anche a seconda della potenza dei rapporti del cambio del motore.

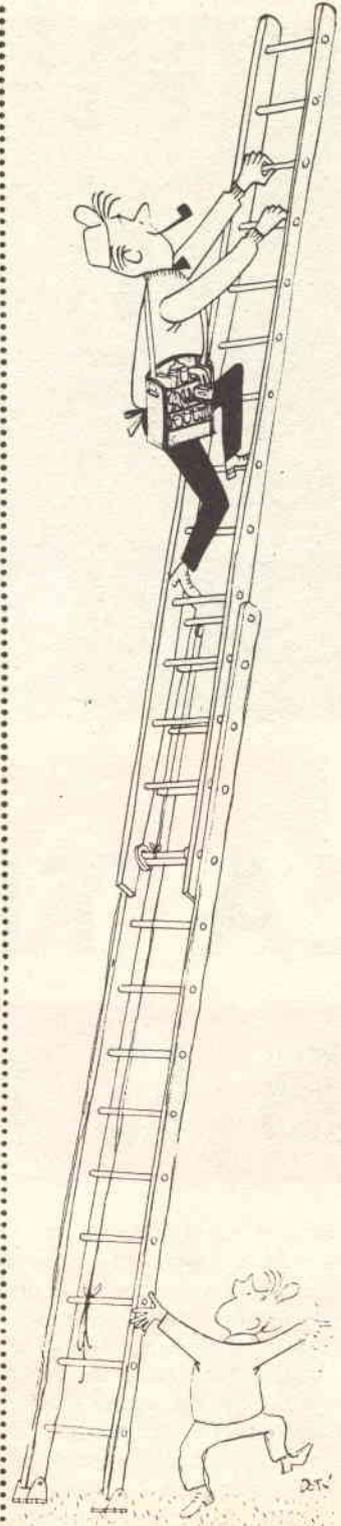
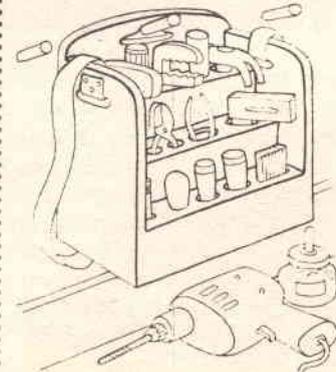
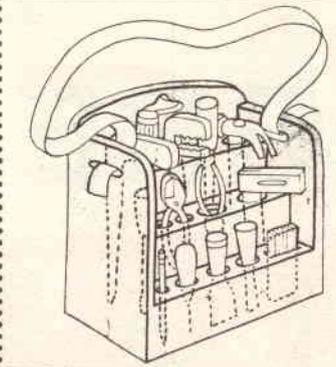
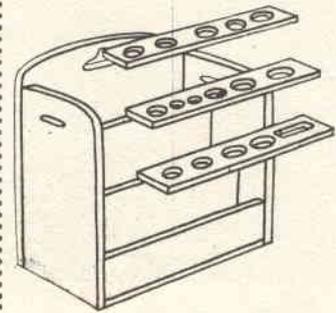
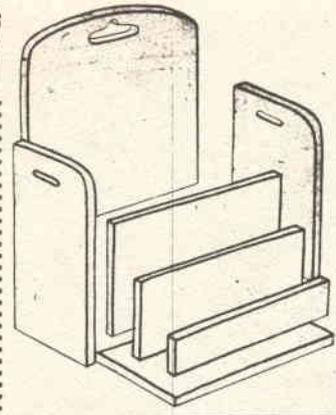
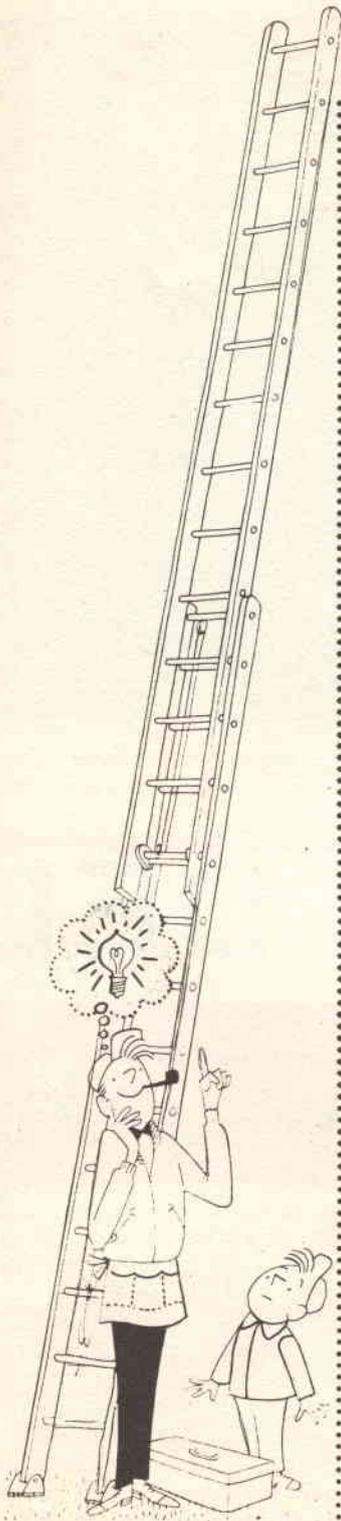
Inizialmente si potrà montare una corona simile a quella originale mentre nelle prove successive a moto ultimata si vedrà quale sarà il numero di denti ideale. Per la sua scelta si vedrà; se il motore una volta innestata la marcia più lunga tende ad andare fuori giri si allungherà il rapporto di trasmissione (denti della corona in meno), se invece il motore tenderà a sedersi e non raggiungerà il numero di giri abituale (10.000), si dovrà accorciare il rapporto montando una corona con un numero maggiore di denti. Un buon rapporto è il 14x38.

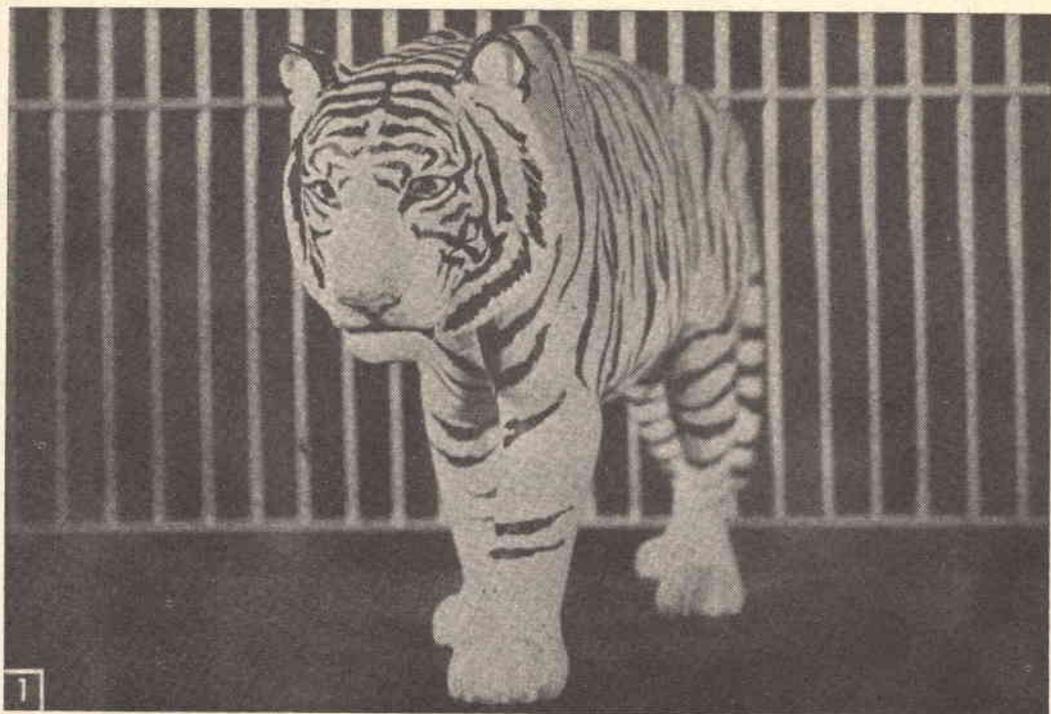
Durante il montaggio della ruota posteriore sul telaio si avrà cura di inserire gli appositi tendicatena.

**La 2ª puntata al prossimo numero**

# leonardino







# LA TIGRE DEL BENGALA

**A**nche se esiste soltanto una specie di tigre, la « Felis Tigris », le numerose razze che abitano nei vari continenti si differenziano notevolmente per colori e dimensioni. La più grossa di tutte le tigri è quella del Bengala, che pesa quando è adulta tra i 200 e 250 chilogrammi ed è lunga anche 3 metri tra la punta dei baffi e quella della coda.

Ecco perchè i proprietari dei circhi sono disposti a spendere somme enormi per includere almeno una tigre del Bengala nel proprio

zoo; ed ecco perchè anche voi dovrete possederne una, se avete già iniziato a far collezione di animali scolpiti nel legno.

Cominciate con l'ingrandire a scala naturale i disegni della figura 2. I quadratini misurano 25 mm di lato. Poi ritagliate i disegni ed incollateli nell'ordine giusto sui lati di un blocco di legno di pino, di faggio o di balsa di 31 x 90 x 150 mm, tagliato in modo che la grana risulti in corrispondenza dei due lati più piccoli, come si vede nella fig. 3. Una linea di

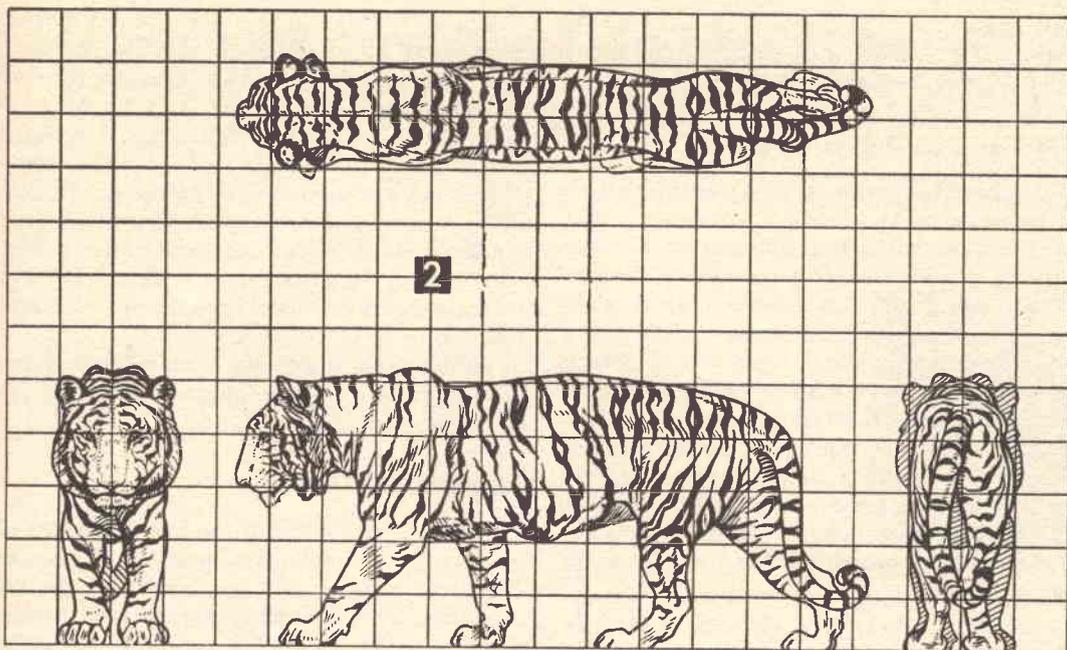


FIG. 2 - La prima operazione da eseguire, consiste nell'ingrandire a scala naturale i disegni, i quali dovranno poi essere tagliati ed incollati sui lati di un blocco di legno.

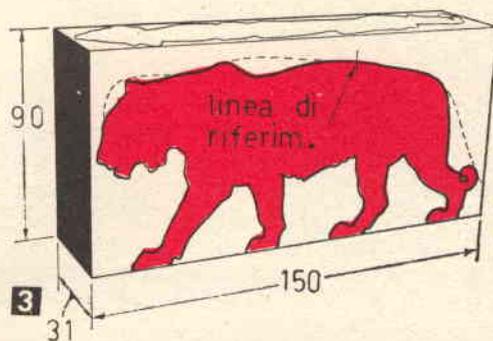
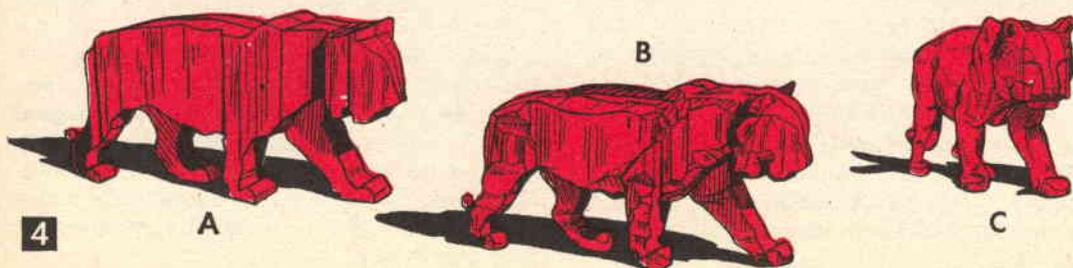


FIG. 3 - Il blocco di legno, che può essere di pino, di faggio o di balsa, dovrà avere le dimensioni di 31 x 90 x 150 mm; sarà poi tagliato in modo che la grana risulti in corrispondenza dei due lati più piccoli.

FIG. 4 - Il taglio del blocco può essere effettuato con una sega a nastro od una sega da traforo (A). Con un coltello si elimineranno poi tutti gli spigoli: i tagli devono essere paralleli alla linea bisettrice centrale (B). Solo nello spazio tra le orecchie la linea di taglio deve essere leggermente inclinata in avanti (C).



riferimento tracciata a matita su uno dei lati vi aiuterà ad allineare i blocchi dopo averli tagliati seguendo il disegno laterale.

### COME SI ESEGUE LO SBOZZO

Se disponete di una sega a nastro, tagliate via prima la parte superiore, seguendo il disegno tracciato sul fianco del blocco di legno. Il primo taglio deve appena sfiorare i punti più alti del dorso, delle spalle e della coda, come indica la linea tratteggiata della fig. 3. Una volta levata la parte superiore del blocco potete eseguire un secondo taglio più particolareggiato. Poi incollate nuovamente al suo posto il blocco superiore con poche gocce di colla, usando la linea di riferimento per collocarlo nella posizione esatta. Infine segate il blocco seguendo la sagoma disegnata sulla faccia superiore e staccate i due pezzi di legno.

Se usate la sega da traforo, a mano o a motore, dovrete tagliare prima la sagoma laterale, e poi disegnare sul blocco di legno la figura dell'animale, come appare dall'alto. Al termine di queste operazioni il blocco apparirà come nella fig. 4 A.

Adesso tracciate una linea centrale lungo tutto l'animale ed eliminate con il coltello la parte superflua delle zampe. Basatevi sui disegni della fig. 2 e rifinite l'animale in modo da eliminare tutti gli spigoli. I tagli devono essere sempre paralleli alla linea bisettrice centrale (fig. 4 B). Soltanto nello spazio tra le orecchie la linea di taglio dev'essere leggermente inclinata in avanti, quasi sullo stesso piano della fronte della tigre.

Prima di rifilare la zampa posteriore destra bisogna asportare il legno che si trova ancora tra il lato destro della coda e la parte posteriore di tale zampa. Per evitare che la coda risulti troppo debole, lasciatela attaccata alla zampa per una lunghezza di qualche millimetro (fig. 6).

Adesso disegnate il profilo delle zampe sul lato inferiore del blocco e rifilatele con il coltello (fig. 4 C). Osservate che le zampe siano leggermente voltate verso l'esterno, come in tutti gli animali della famiglia dei felini.

Rifilate i contorni delle orecchie, della bocca della coda e delle zampe nel punto in cui si attaccano al corpo. A questo punto la vostra tigre del Bengala dovrà essere quasi come nella fig. 4 C.

Una volta eseguiti questi tagli diritti potrete cominciare ad arrotondare il corpo, le zampe e la coda, usando come base i disegni quadratati della fig. 2 e le sezioni della fig. 6.

Disegnate sulla testa della tigre i contorni del naso e della bocca e la linea delle sopracciglia, poi scavateli con la punta del coltello, come nella fig. 5 B. Subito dopo disegnate i contorni esatti degli occhi e del naso e lavorateli fino a dargli la forma della fig. 5 C. Rifinite i particolari delle orecchie e del mento (fig. 5 D).

Se siete soddisfatti dei contorni dell'animale, levigatelo con carta abrasiva di grana media e poi fine.

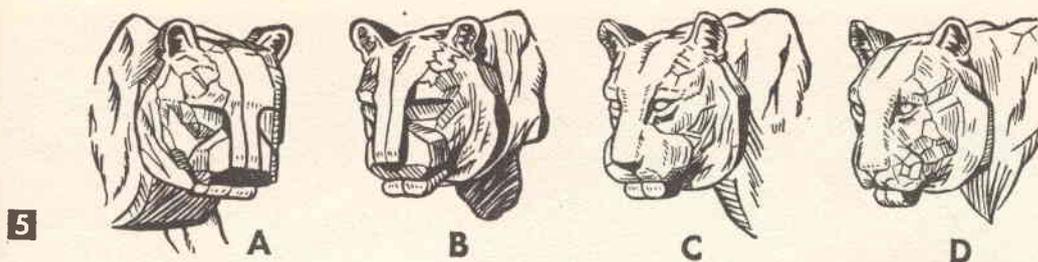
### LA VERNICIATURA

Applicate due mani di fondo per vernice alla nitro, poco diluite. Tra la prima e la seconda mano levigate la tigre con carta vetrata finissima, in modo da eliminare ogni traccia delle fibre del legno. Poi applicate una terza mano di fondo, più diluita delle prime due. Quando sarà bene asciutta ripassate tutti i particolari come il naso, la bocca e gli occhi con una punta di metallo arrotondata, ad esempio una matita a sfera scarica. Con questo stesso strumento disegnate i grossi peli del collo e del mento, facendo attenzione a non bucare gli strati di vernice.

Verniciate tutto l'animale con due mani di vernice alla nitro color arancione chiaro. La vernice dovrebbe dare una superficie mat, una volta asciutta. Se non riuscite a trovare in vendita una vernice di questo tipo, preparatela da voi aggiungendo tre cucchiaini di caffè di talco bianco finissimo a 100 grammi di vernice normale, e diluitela con l'apposito solvente.

Poi applicate i colori rosso-marrone e giallo al corpo della tigre, secondo le indicazioni della fig. 7. Tutti i colori sono opachi tranne quelli degli occhi. Per dipingere i particolari più fini usate un pennellino da acquerello del n. 2.

Mettete i baffi alla tigre praticando nel suo muso una serie di piccoli fori con un ago da cucito molto fine. Poi prendete dei peli bianchi, strappati da una vecchia pelliccia, bagnateli nella colla e introduceteli nei fori, aiutandovi con un paio di pinzette per francobolli. Ne bastano 13 per lato. Quando la colla è secca tagliuzzate i peli in modo che abbiano una lunghezza diversa.



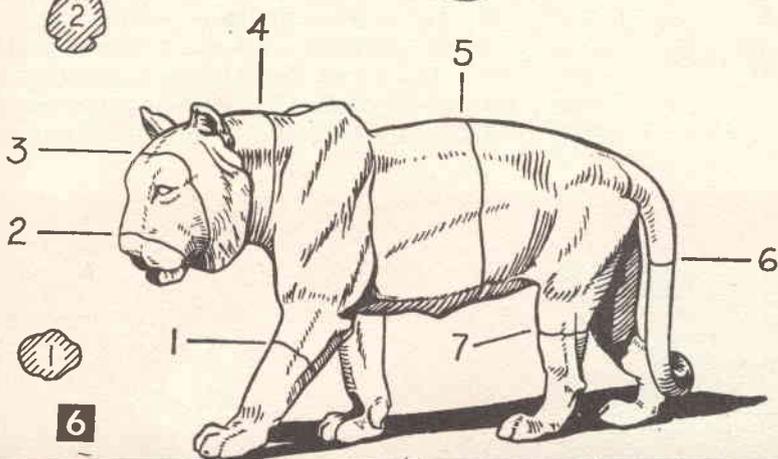
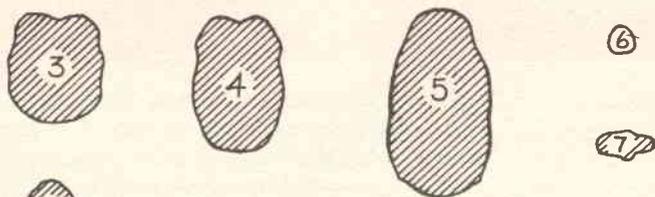
5

A

B

C

D



6

FIG. 5 - Si disegnano sulla testa della tigre i contorni del naso e della bocca e la linea delle sopracciglia; poi si scavano con la punta del coltello, disegnandoli e lavorandoli fino a dargli forma.

FIG. 6 - Il disegno indica come suddividere le fasi di rifinitura; per evitare che la coda risulti troppo debole, lasciatela attaccata alla zampa per una lunghezza di qualche millimetro.

CORPO DELLA TIGRE : ARANCIONE CHIARO TENDENTE AL GIALLO VERSO LE ZAMPE E AL ROSSO-MARRONE SUL DORSO

STRISCIA NERA

BORDO DELLE ORECCHIE : NERO

STRISCIE : NERE

BIANCO

ZONA INTORNO AGLI OCCHI:BIANCA

PUNTA DELLA CODA : BIANCO

OCCHI CON PUPILLA VERDE SCURO

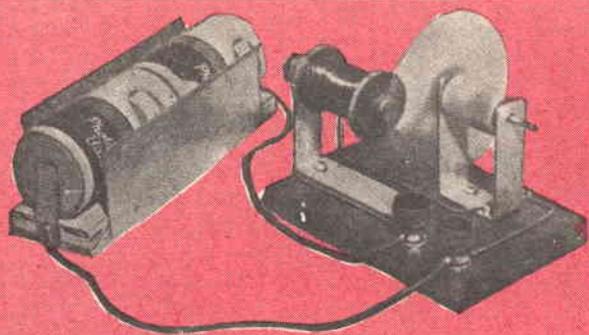
NASO:ROSA-PORPORA

MENTO E BAFFI: BIANCHI

COLLO, INTERNO DELLA ZAMPA E PETTO BIANCHI

ESTREMITÀ DELLE ZAMPE : BIANCHE

CAVITÀ TRA LE UNGHIE : MARRONE CHIARO



# UN MOTORE ELETTRICO

**Una valida costruzione per conoscere a fondo i principi dell'elettricità e del magnetismo.**

La costruzione dei motorini elettrici in miniatura permette di conoscere a fondo i principi dell'elettricità e del magnetismo. Un tipo molto semplice è quello delle fig. 1 e 2, che chiameremo « mulino a vento ».

Notate, nelle fig. 2 e 4, che il rotore ha quattro bracci o pale che lo fanno assomigliare ad un mulino a vento. Un elettromagnete applicato su uno speciale supporto fornisce l'energia

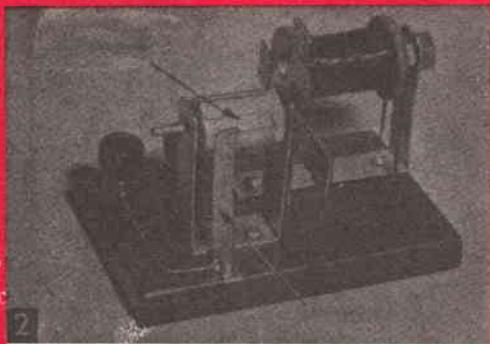


FIG. 1 (In alto, accanto al titolo) - Questo motorino ha il rotore simile alle pale di un mulino a vento e funziona con corrente continua a 3 Volt o alternata a 3-4 Volt.

FIG. 2 (Sopra) - La spazzola tocca il tamburo di legno che fa da « commutatore » ed è dotato di quattro contatti rotanti di ottone.

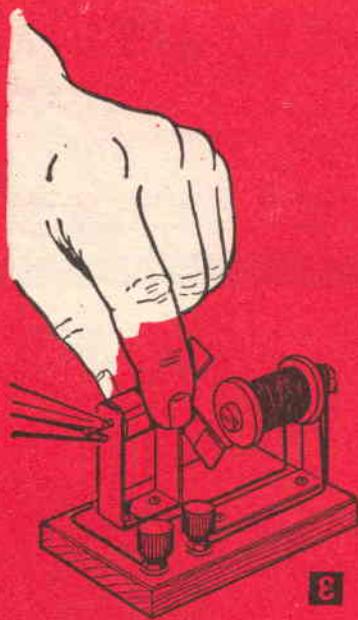


FIG. 3 - Tenendo fermo l'asse del tamburo con le pinze è possibile spostare il tamburo in una posizione tale per cui la spazzola tocca uno dei contatti quando uno dei bracci del rotore si trova nella posizione qui indicata.

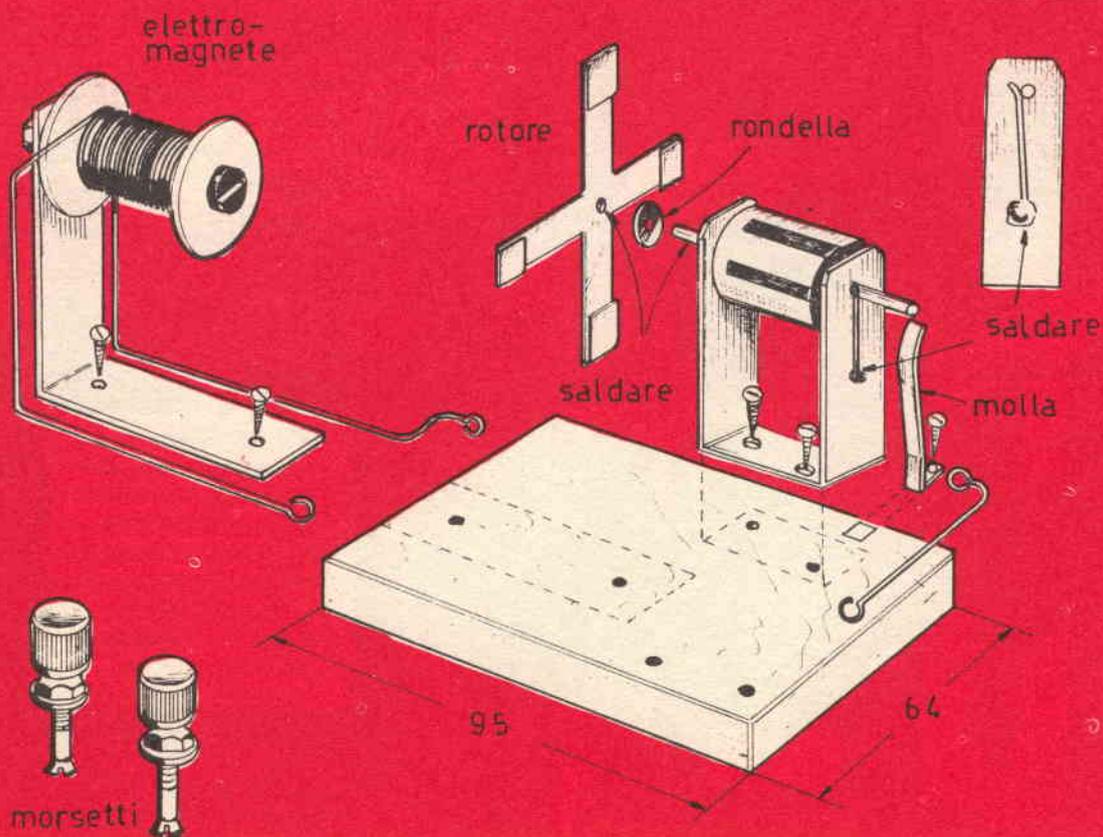
# TORINO RICO IN

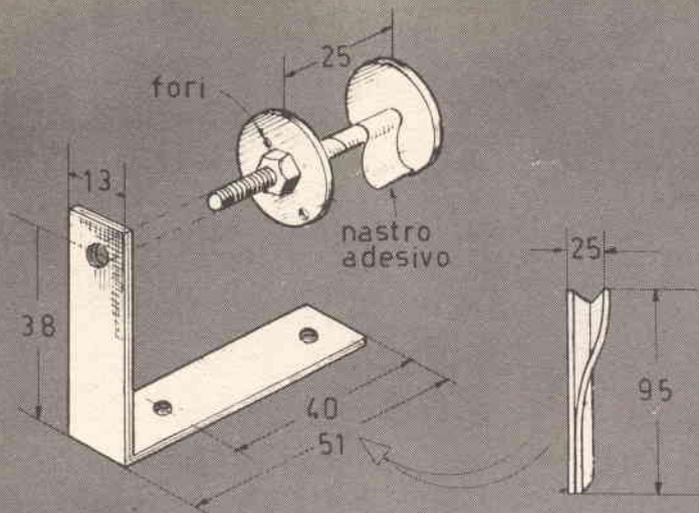
# miniatura

necessaria. La parte mobile del motore è dotata anche di una specie di commutatore, situato sull'asse, ed una molla di contatto di bronzo. Montate tutte le parti su una base di legno tagliata e forata come si vede nella fig. 4. Due morsetti permettono di collegare il motorino alla batteria.

Sotto l'effetto della corrente il magnete attrae un braccio del rotore (a causa dell'attra-

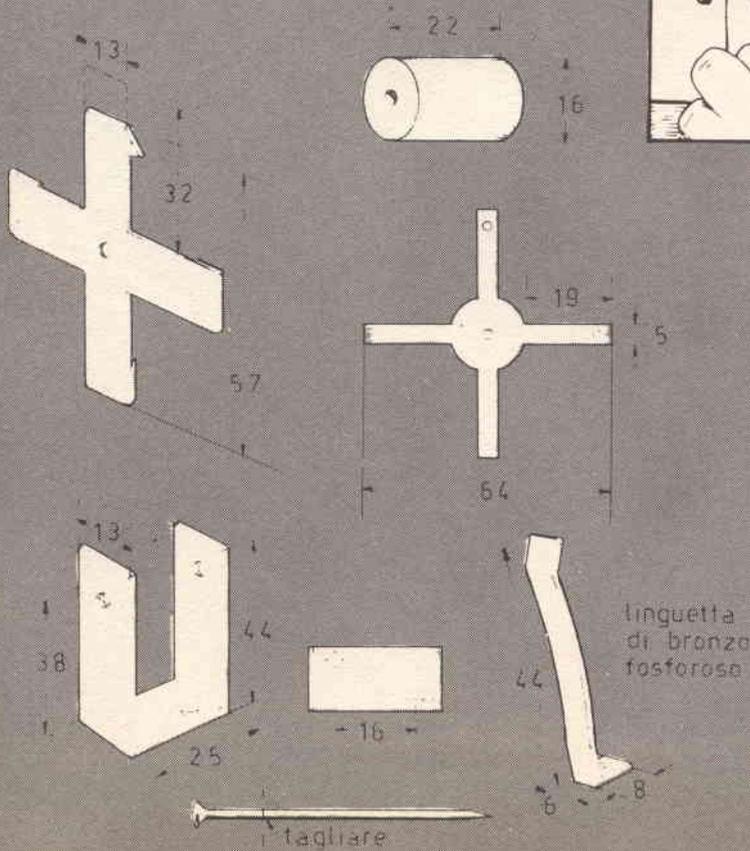
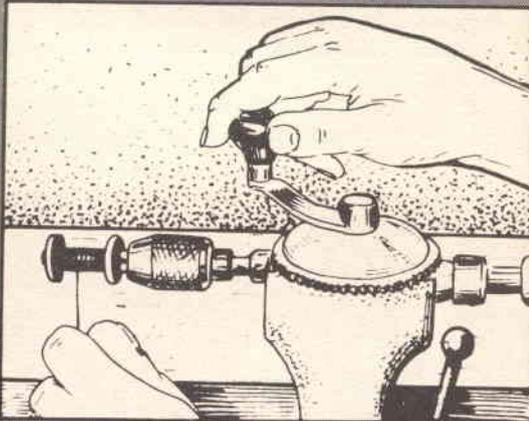
zione magnetica) nel momento esatto in cui i contatti del commutatore sono in posizione tale che il braccio si avvicina al polo del magnete. A questo punto la spazzola fa contatto e il braccio viene attirato fortemente fin quando è sopra il polo. Dopodichè il contatto si interrompe e il rotore continua a girare per forza d'inerzia, ed il braccio successivo si avvicina al magnete. Tutto questo produce un





**FIG. 5 - Il supporto ad « L » è di alluminio ed ha tre fori: uno da 6 millimetri per il bullone e due da 3 mm. per fissarlo alla base di legno con due viti.**

**FIG. 6 - Utilizzando un trapano, convenientemente bloccato in una morsa, sarà possibile avvolgere il magnete in tempo molto breve.**



**FIG. 7 - Per costruire il commutatore, dovette tagliare un pezzo di manico da scopa e forarlo esattamente al centro delle due estremità, in modo che ruoti ben centrato.**

movimento regolare e veloce. In altre parole, i quattro contatti del commutatore e la spazzola funzionano come un interruttore automatico a quattro posizioni che dà e toglie la corrente alla bobina nell'istante migliore per assicurare un funzionamento regolare.

La spazzola deve iniziare appena a toccare una delle strisce di ottone del commutatore quando uno dei bracci del rotore ha appena oltrepassato l'estremità del magnete (fig. 3). Spostando la spazzola è possibile invertire il senso di rotazione del motore. Perchè il motore parta da solo è necessario che uno dei bracci si trovi leggermente avanti al magnete; altrimenti basta dargli un colpetto con il dito per avviarlo.

Per costruire l'elettromagnete, tagliate da un pezzo di bachelite o di legno compensato spesso 3 mm due rondelle del diametro di 25 mm e foratele con una punta da 6 mm. Poi infilatele su un bullone di ferro lungo 45 cm, lasciando uno spazio di 25 mm tra l'uno e l'altra. Rivestite di nastro isolante il corpo del bullone ed avvolgetegli sopra 390 spire di filo di rame smaltato, del diametro di 3/10 di mm. Il numero delle spire non è tassativo, perchè potete variare la tensione di alimentazione fino ad ottenere il rendimento migliore. Praticate due forellini in una delle rondelle (fig. 5) per fare entrare ed uscire il filo della bobina. Il supporto ad « L » è di alluminio ed ha tre fori: uno da 6 mm per il bullone e due da 3 mm per fissarlo alla base di legno con due viti. Se volete costruire un motore più robusto, fate il magnete e i supporti del rotore con ottone da 2 mm e il rotore con ferro dolce da 1 mm.

Per costruire il commutatore (fig. 7) tagliate un pezzo di manico di scopa e foratelo esattamente al centro delle due estremità, in modo che ruoti ben centrato. Per i contatti utilizzate una lamina di ottone dello spessore di 1/10 di mm e tagliatela con le forbici come potete vedere nella fig. 10 A. La parte centrale circolare va a contatto dello spezzone di manico di scopa, mentre i quattro bracci sono ripiegati lungo i lati. Fissate l'ottone al legno con qualche goccia di « attaccatutto » o dei chiodini da modellista.

Costruite il supporto ad « U » per il rotore con lo stesso lamierino di ferro usato per il supporto del magnete. Praticate i fori indicati nella fig. 7 e poi introducete il perno nel commutatore, fino a farlo sporgere di 3 mm circa dalla parte opposta. Il perno è un comune

chiodo di ferro, che dev'essere successivamente saldato al rotore, come si vede nella fig. 11. Inserite una rondella sottile alle due estremità del commutatore, ed un'altra tra il rotore e il supporto (fig. 3). Regolate la lunghezza dei bracci in modo che il perno ruoti liberamente ma non abbia troppo gioco (fig. 11) e saldate il rotore all'asse. Per migliorare il contatto elettrico tra il filo dell'alimentazione e l'asse rotante potete aggiungere una piccola molla (fig. 4).

Dopo aver controllato se il rotore gira liberamente, montatelo sul supporto e fissate in

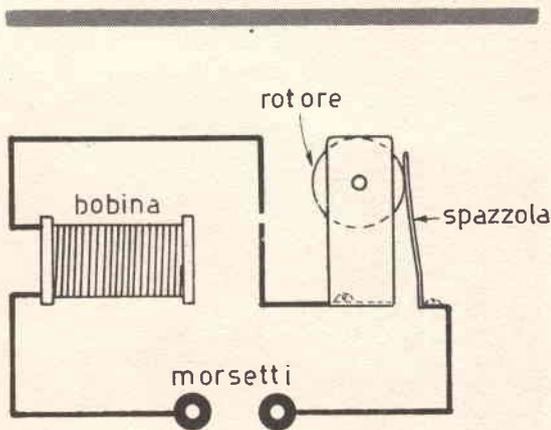
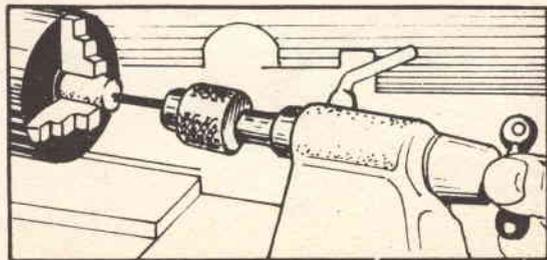


FIG. 8 - I fili uscenti dalla bobina terminano ad uno dei morsetti situati alla base del motore; un pezzo di filo di rame collega l'altro morsetto alla spazzola.

FIG. 9 - Il commutatore deve essere forato esattamente al centro delle due estremità, affinché ruoti ben centrato; è quindi consigliabile eseguire la foratura con un tornio.



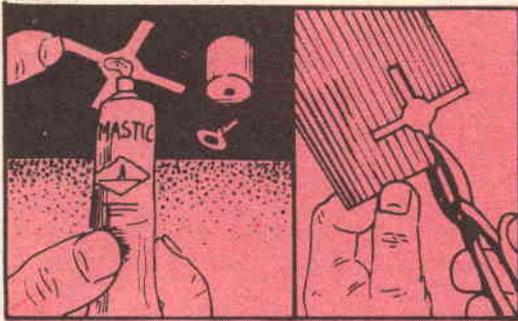


FIG. 10 - I contatti sono ottenibili da una lamina di ottone dello spessore di 1/10 di mm., tagliandoli con le forbici; per fissarli poi al legno del commutatore, bastano tre o quattro gocce di mastice.

posizione la « spazzola », costituita da una sottile lamina di bronzo fosforoso (fig. 2). Controllate che la distanza tra l'estremità del magnete ed i bracci del rotore sia sempre di 2,5 mm, e in caso contrario curvateli nella direzione necessaria. I fili uscenti dalla bobina ter-

minano ad uno dei morsetti situati alla base del motore (fig. 8). Un pezzo di filo di rame collega l'altro morsetto alla spazzola. Poi costruite un supporto per contenere due batterie da 1,5 Volt l'una, poste in serie, e collegatele ai morsetti del motore.

FIG. 11 - È importante regolare la lunghezza dei bracci in modo che il perno ruoti liberamente e saldare accuratamente il rotore all'asse.

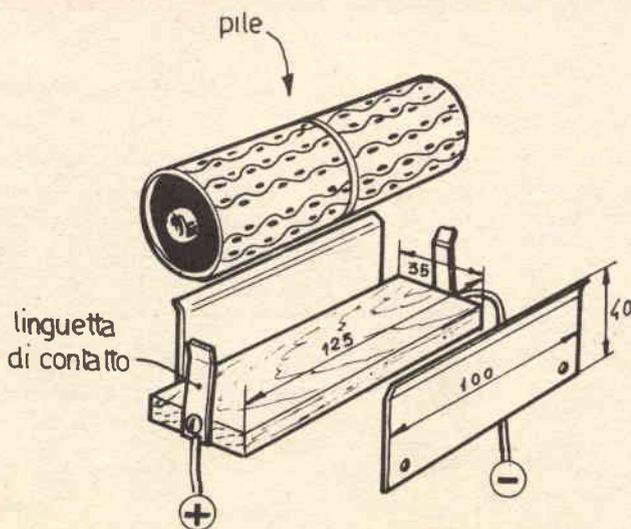


FIG. 12 - Si dovrà, come ultima fase, costruire un supporto per contenere due batterie da 1,5 Volt l'una, poste in serie, e collegate ai morsetti del motore.

è il  
grande momento  
del

# SILVER-STAR

*sensibilità elevata  
autonomia 100 ore  
grande potenza*

La scatola di montaggio del ricevitore Silver Star deve essere richiesta a: Sistema A - Servizio Foriture - Via Gluck, 59 - Milano.

L'ordinazione va fatta inviando anticipatamente l'importo di L. 7.600 a mezzo vaglia, oppure servendosi del nostro c.c.p. n. 3/49018 (non si accettano ordinazioni in contassegno).

***ricevitore a  
7 transistor***

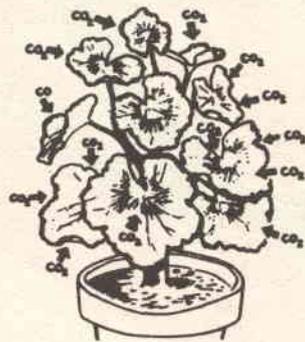
***costa solo  
7600 lire***

**SUPERGIOIELLO  
IN SCATOLA DI MONTAGGIO**



# COME DOSARE LA LUCE NELLE PIANTE

Sulle finestre dove non giunge mai il sole dovete mettere piante ricche di fogliame, come le begonie, i pothos, ecc.



Questo disegno in sezione mostra il complesso intrico di radici di una pianta di geranio.



Ogni foglia assorbe anidride carbonica dall'aria ( $\text{CO}_2$ ).

Tutte le piante d'appartamento hanno bisogno di luce, ma non nella stessa quantità. Le felci, le palme, i filodendron, le sanseverie le begonie e in genere tutte le piante dotate di fogliame vivono benissimo con poca luce, mentre la luce diretta del sole le danneggia. Alcune piante con foglie dai colori vivaci, come i croton e coleus, vivono meglio in pieno sole. Tra le piante che hanno bisogno del sole vi sono anche i cactus, i gerani e le begonie rex. Tra i due estremi del cactus, che ha bisogno del sole forte, e della maranta, che vive meglio all'ombra, c'è una vasta gamma di piante adatte per ogni condizione ambientale.

Molte piante che hanno bisogno dell'ombra in estate, preferiscono il sole in inverno. La luce delle città è più debole di quella della campagna, a causa del fumo e della polvere presenti nell'atmosfera. La luce all'interno delle case è molto più debole che all'esterno, e diminuisce rapidamente con l'aumentare della distanza dalla finestra. Anche le tende contribui-



**Le palme, i filodendron, i bambù e le canne giapponesi sopravvivono anche in ambienti dove il sole non giunge quasi mai.**

**Negli angoli più scuri della casa si possono tenere soltanto piante ricche di foglie, e di tanto in tanto bisogna sostituirle.**

## D' APPARTAMENTO

scono a diminuire la luce proveniente dallo esterno.

Le finestre che danno a mezzogiorno offrono alle piante la maggiore quantità di luce, quelle esposte a mezzanotte ne offrono molto di meno. Naturalmente questo vale soltanto se non esiste alcun ostacolo davanti alle finestre. Una finestra che dà a Sud, ma è parzialmente coperta da un albero o da un muro, può darsi che faccia entrare meno luce di un'altra finestra che dà a Nord ma non ha ostacoli davanti. Le finestre che danno a Est ed Ovest forniscono una luce sufficiente ad una grande varietà di piante.

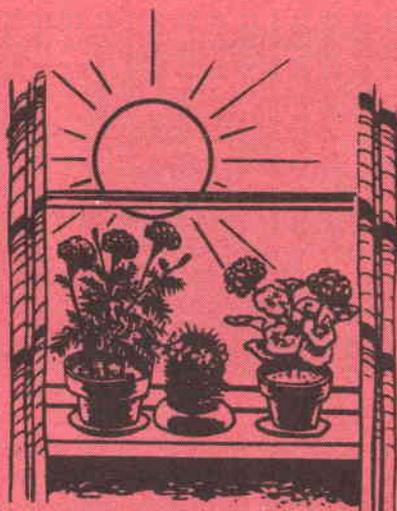
Le finestre a « bow-window » e quelle d'angolo sono particolarmente adatte ad ospitare delle piante, perchè ricevono la luce da più direzioni. Le stanze ai piani più alti delle case sono più luminose, e quindi più adatte alla crescita delle piante. I posti meno adatti sono gli angoli più scuri delle stanze, distanti dalle finestre, in cui resistono soltanto piante come la aspidistra e la fatsedera. Però può essere necessario rinnovarle di tanto in tanto, oppure



**Ogni foglia verde produce zucchero e amido dall'idrogeno contenuto nell'acqua e dal carbonio dell'anidride carbonica.**



La foto in alto mostra dei gerani disposti in un portavasi orizzontale.



- Alcuni tipi di piante richiedono molto sole e crescono, perciò, meglio vicino alle finestre esposte a mezzogiorno.



A sinistra: le foglie di questa maranta si sono accartocciate a causa della luce eccessiva. Al centro: quando le piante ricevono la luce soltanto da una direzione i gambi e le foglie si orientano verso quel lato. A destra: i gambi di questo agerato sono più lunghi del normale, a causa della scarsa d'illuminazione.



### PIANTE PER AMBIENTI SOLEGGIATI

Queste piante richiedono molto sole, crescono meglio vicino alle finestre esposte a mezzogiorno ma si possono coltivare anche vicino alle finestre che danno a oriente o levante. L'importante è che ricevano alcune ore di sole diretto quotidianamente.

Per ambienti freddi: *agathea*, *ageratum*, *babiana*, *cactus* e piante grasse in genere, *calendula*, *calla*, *campanula isophilla*, *crisantemi*, *cineraria*, *crocus*, *ciclamini*, *margherite*, *gerani*, *eliotropio*, *giacinti*, *limoni*, *narcisi*, *aranci*, *tulipani* e *nasturzi*.

Per ambienti caldi: *amaryllis*, *cactus* di ogni varietà, *coleus*, *croton*, *ibisco*, *poinsettia* e *kalanchoe*.

### PIANTE PER AMBIENTI PARZIALMENTE OMBREGGIATI

Queste piante richiedono anch'esse il sole, ma non troppo forte. Quindi potete esporle direttamente alla luce solare nei mesi da novembre a febbraio compresi, e nelle altre stagioni al mattino presto o al tardo pomeriggio. Non

adottare un sistema di rotazione per cui le piante rimangono, ad esempio, tre o quattro settimane nell'angolo scuro e poi vicino alla finestra per un uguale periodo.

Fate attenzione a non spostare mai direttamente una pianta da un punto scuro ad un altro luminoso e assolato, perchè potrebbe avere una reazione simile a quella di una persona che si esponga troppo a lungo ai raggi del sole: si prenderebbe un'insolazione o una scottatura. Nelle piante la malattia si manifesta sotto forma di foglie che diventano secche, poi marrone e poi si staccano; nei casi più leggeri tutta la pianta ingiallisce in modo uniforme, fatta eccezione per le foglie più interne, che sono rima-

lasciatele mai esposte al sole d'estate. Sono molto adatte alle finestre esposte a oriente o ponente, purchè dotate di tendine che proteggano le piante dai raggi del sole del primo pomeriggio, che sono ancora molto caldi.

Per ambienti freddi: *aucuba*, *azalee*, *camelle*, *fuchsie*, *pitosforo*, *podocarpus*, *serissa begonia*, *lauroceraso*, *olivo*, *osmanthus delavayl*.

Per ambienti caldi: *violette africane*, *amorphophallus*, *anthurium*, *bromelle*, *caladium*, *potsos*.

### PIANTE PER AMBIENTI OMBREGGIATI

Queste piante vivono anche senza la luce del sole. Non richiedono molta luce, ma non sono danneggiate dai raggi solari, purchè deboli. Quelle contrassegnate con un asterisco resistono meglio alla mancanza di luce.

Per ambienti freddi: *Aucuba\**, *ficus elastica\**, *felci di tutte le varietà\**, *skimmia*, *lauro*, *vinca*.

Per ambienti caldi: *aglaeonema\**, *dracena\**, *bambù\**, *felci di ogni varietà*, *ficus digitiforme*, *fittonia*, *maranta\**, *palmes\**, *peperonia*, *filodendron\**, *schismatoglottis\**, *scindapsus\**.

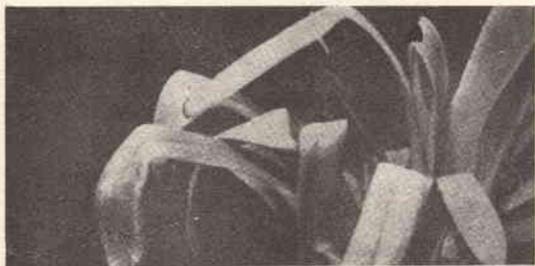
ste riparate dalla luce. Per evitare questo rischio spostate le piante poco per volta, oppure proteggetele per i primi giorni con qualche foglio di carta velina.

Le piante hanno bisogno della luce perchè costituisce la fonte d'energia necessaria per il processo della fotosintesi. Si tratta di un fenomeno in parte ancora misterioso, per cui la pianta fabbrica sostanze organiche complesse, come zucchero, amido, grasso, proteine, ecc. partendo da materiali molto più semplici. Attraverso le radici le piante assorbono l'acqua (H<sub>2</sub>O, composta di idrogeno ed ossigeno) e dall'aria prendono l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>, composta di carbonio ed ossigeno). Nelle celle che

La fotosintesi avviene soltanto nelle piante che contengono la clorofilla e soltanto alla luce.

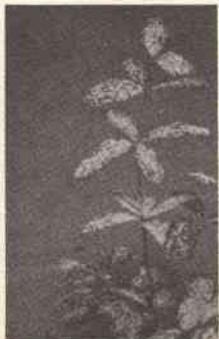
contengono la clorofilla l'energia luminosa scinde queste sostanze negli elementi che le compongono (idrogeno, carbonio ed ossigeno) che vengono successivamente utilizzati per formare lo zucchero, il quale a sua volta viene trasformato in amido. Una certa quantità di ossigeno, che è un « sottoprodotto » della fotosintesi clorofilliana, viene scaricata dalle piante nell'aria.

La fotosintesi avviene soltanto nelle piante che contengono la clorofilla e soltanto alla luce. Tutto il cibo necessario per la crescita e l'esistenza della popolazione vegetale ed animale del mondo è il risultato diretto o indiretto



Le piante che non ricevono luce a sufficienza producono foglie pallide, d'aspetto anemico e più piccole del normale.

La jacobinia, la peperonia, la felce e la dracena (da sinistra a destra) sono piante che debbono essere protette dalla luce diretta del sole d'estate. Tuttavia resistono bene al sole invernale, i cui raggi sono più deboli.



della fotosintesi. Fino ad oggi gli scienziati, malgrado gli innumerevoli tentativi compiuti, non sono riusciti a riprodurre questo processo in laboratorio.

Quindi tutte le piante hanno bisogno di una certa quantità di luce anche piccola, per il loro sviluppo. Però bisogna ricordare che i fattori ambientali sono strettamente collegati fra di loro, e che oltre alla luce dobbiamo pensare anche alla temperatura e all'acqua. Una pianta che non riceve luce sufficiente vive meglio se la temperatura è alquanto inferiore e se riceve un po' meno acqua del necessario. In questo caso lo sviluppo non sarà altrettanto rapido ma sarà sicuro. Esistono però dei minimi di temperatura, di acqua e di luce al disotto dei quali non si può andare, e che variano da pianta a pianta.

Le piante che non ricevono luce a sufficienza denunciano questa carenza producendo foglie pallide, d'aspetto anemico e più piccole del normale. Le nervature delle foglie e i gambi diventano deboli e si orientano in direzione della luce. Le distanze tra le foglie che nascono dal gambo aumentano e l'intera pianta prende un aspetto « stanco ».

**UNA PELLICOLA  
FOTOGRAFICA**

**OR WO** FILM NP 18

**DEL TUTTO  
GRATIS**

**OR WO** FILM NP 18

**AD OGNI  
LETTORE**

**OR WO** FILM NP 18

**DEL PROSSIMO  
FASCICOLO DI  
"SISTEMA A,"**

**OR WO** FILM NP 18



Basterà acquistare il fascicolo di Gennaio, che costerà sempre 250 lire, e spedire al nostro indirizzo un apposito tagliando. Si avrà diritto a ricevere **DEL TUTTO GRATIS** una pellicola fotografica **ORWO** scegliendo fra 3 tipi:

1. - 8 pose cm. 4 x 6,5
2. - 8 pose cm. 6 x 9
3. - 20 pose cm. 24 x 36

Le pellicole hanno un prezzo che va dalle 280 alle 400 lire!

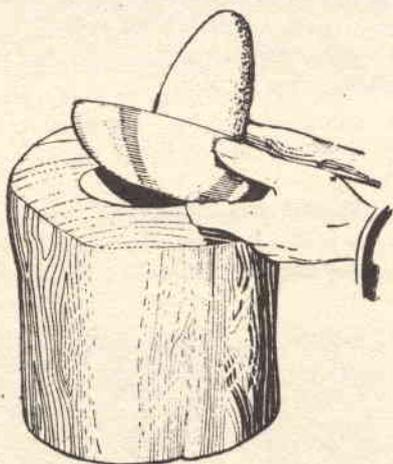
Ma voi le avrete **GRATIS**.

Non perdetevi questa formidabile occasione. Non si ripeterà più.

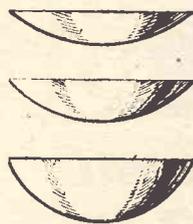
Ricordate di acquistare il fascicolo di gennaio di « SISTEMA A ».



# **LA TECNICA DEL BATTILASTRA**



**FIG. 1 - Come si lavora un piatto di metallo sull'incudine per imbutire.**



**FIG. 2 - Tre fasi successive dell'imbutitura.**



**FIG. 3 - I cerchi qui disegnati a matita facilitano il lavoro.**

Con il semplice metodo che vi illustriamo in questo articolo è possibile lavorare al martello e imbutire fino ad una discreta profondità quasi tutti i metalli in foglio, compreso il ferro dolce, però bisogna poterli ricuocere. Infatti tutti i metalli tendono a « incrudire » (diventare più duri) sotto i colpi del martello, e per evitare rotture e fenditure è necessario eliminare di tanto in tanto le tensioni interne che si sono create. Naturalmente tanto più duro è il metallo, tanto più difficile risulta imbutirlo.

La forma di partenza per creare un piatto più o meno concavo è un disco le cui dimensioni si possono calcolare con una sufficiente approssimazione sommando il diametro e la profondità della forma che si vuole ottenere. Un piatto del diametro di 15 cm e della profondità di 7 cm, ad esempio, si può ottenere da un disco di metallo del diametro di 22 cm. Comunque non bisogna mai temere di ottenere oggetti più piccoli del previsto, perchè i metalli sono dotati di una notevole elasticità, ed è possibile rimediare lavorandoli più a lungo.

Prima di cominciare a lavorare con il martello bisogna ricuocere il disco metallico, e poi pulirlo con acqua e sapone. Le lamiere di rame e di ottone devono essere immerse per breve tempo in una soluzione diluita di acido solforico o nitrico, soprattutto se si vuole ottenere una bella lucentezza dell'oggetto finito.

#### LAVORAZIONE CON MARTELLO

Dopo aver pulito la lastra potete appoggiarla sullo speciale blocco di legno incavato che serve da incudine, e cominciare a lavorarlo con il martello. Iniziate dal margine esterno e girate leggermente il disco dopo ogni colpo, in modo che i segni del martello disegnino una spirale che va dal bordo verso il centro. Così si ottiene un piatto poco profondo. Per imbutirlo maggiormente basta ripetere l'operazione fino ad ottenere la profondità desiderata. Di tanto in tanto è necessario ricuocere il pezzo metallico, ma una volta raggiunta la forma finale la ricottura non è più necessaria. Nell'ultima fase di lavorazione bisogna lavorare con mano più leggera e colpi più ravvicinati, per eliminare le eventuali irregolarità prodotte in precedenza.

Se si vuole ottenere una superficie molto levigata, da lucidare successivamente, è necessario spianare l'oggetto, usando un martello a

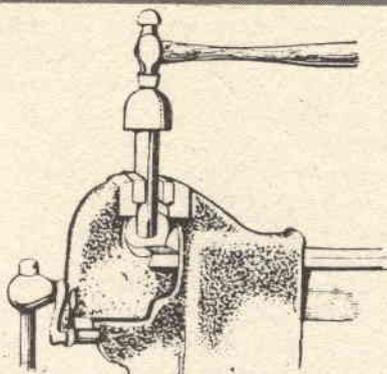


FIG. 4 - Questa è la giusta posizione del martello rispetto all'incudine.

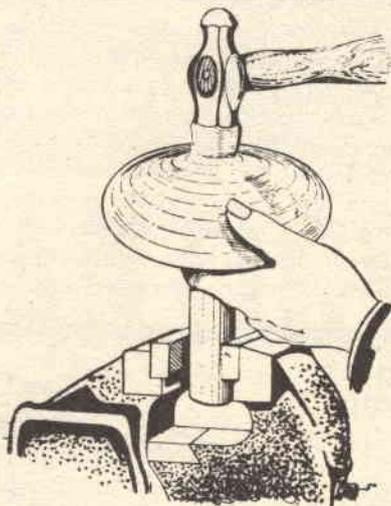


FIG. 5 - Il disegno illustra l'operazione di rifinitura.

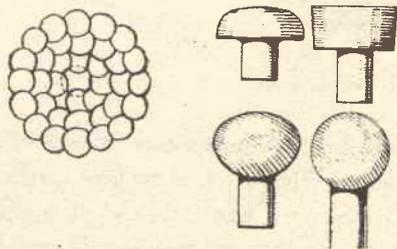


FIG. 6 - I colpi di martello devono sovrapporsi regolarmente.

testa piana del peso di 200-250 grammi circa, ed un'incudine di legno simile a quella della fig. 4. Però è necessaria una precauzione: sia il martello che l'incudine devono essere perfettamente lucidi e privi di graffi o sporgenze, che si riprodurrebbero sulla superficie del pezzo. Perciò bisogna evitare di usare questi attrezzi per lavori diversi, e verificarne spesso la levigatezza.

Una serie di cerchi concentrici, disegnati con la matita sul disco metallico e spaziati di 5-6 mm l'uno dall'altro, aiutano nel difficile lavoro di arrotondamento in modo uniforme. Reggete il pezzo in modo che il punto da lavorare risulti orizzontale e colpitelo proprio in corrispondenza dell'incudine. Poi fate ruotare lentamente l'oggetto seguendo i cerchi disegnati a matita, ma non spostate lateralmente il martello. Una volta ultimato un cerchio passate a quello successivo, facendo in modo che i segni del martello si sovrappongano uniformemente. Naturalmente i colpi devono essere vibrati tutti con la stessa forza, il che non è facile, ma con un po' di pratica ci arriverete. Non colpite mai diagonalmente il pezzo, perchè lo spigolo del martello affonderebbe nella lamiera lasciandovi un segno difficile da levare.

La superficie ottenuta con questo sistema è

coperta di piccole ammaccature (fig. 6) ciascuna delle quali riflette la luce per conto suo. Per certi oggetti questa finitura va benissimo, ma per certi altri bisogna ottenere una superficie ancora più levigata. In questo caso bisogna coprire la testa del martello e l'incudine di cuoio duro, e lavorare con la solita pazienza.

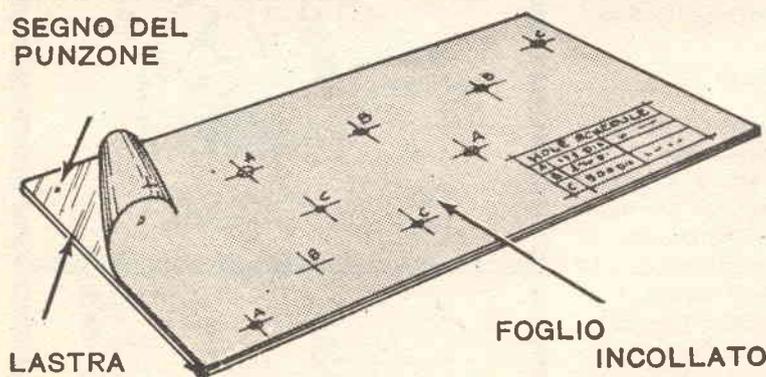
## LUCIDATURA FINALE

Per eliminare le piccole irregolarità della superficie rimasta al termine della martellatura si può strofinare l'oggetto con polvere di smeriglio piuttosto grossa. La lucidatura finale si ottiene usando la lucidatrice elettrica a dischi di tela e il « tripoli » o il « rosso da gioielliere », che serve per pulire l'argenteria.

A proposito degli attrezzi necessari per questo genere di lavoro bisogna dire che quelli costruiti appositamente costano cari, perciò bisogna cercare di arrangiarsi. Una serie di piccole incudini di legno duro o di ferro (fig. 7) si può costruire facilmente, disponendo di un tornio. Il diametro della testa dev'essere di 30 mm circa.

L'incudine di legno della fig. 1 si ottiene da un grosso blocco di legno duro, incavato a colpi di scalpello.

### SEGNO DEL PUNZONE



Per riportare facilmente con velocità e precisione i punti in cui si devono praticare i fori su una lastra di plastica o di acciaio, si può impiegare con successo il metodo seguente: si applica sulla lastra da forare (o anche da tagliare) il disegno in scala 1 : 1, cioè in grandezza naturale, mediante un poco di colla da ciclista (gomma): quindi si segnano con un punzone o un chiodo i punti in cui devono essere effettuate le lavorazioni, impiegando eventualmente anche un martello con colpi leggeri; successivamente, togliendo il disegno con facilità, si ottiene la lastra con i punti o le linee tracciate per la corretta ed esatta lavorazione

**COME  
PRATICARE  
I FORI  
SU LASTRA**



come si  
rimettono a nuovo

# I MOBILI ANTICHI

## ELENCO DEI MATERIALI NECESSARI

### Per eliminare la vernice vecchia:

Sverniciatore - Vecchi pennelli - Vecchi spazzolini da denti - Spatola da stuccatore o raschietto tipo Skarsten - Stecche di legno - Lana di ferro finissima - Stracci di cotone o canapa - 1 litro di alcool denaturato (non usate quello metallico, perchè ha cattivo odore ed è irritante) - Pennello di setola vegetale - 1 litro di trementina.

### Per eliminare le macchie:

1 litro di soluzione sbiancante, da acquistare già pronta o da preparare in base alla formula seguente:

- 50 gr. di acido ossalico in cristalli;
- 50 gr. di acido tartarico;

— 1 litro d'acqua.

(Conservate questa soluzione in una bottiglia ben tappata, con la scritta VELENO).

### Per levigare le superfici piane:

Carta abrasiva al carburo o all'allumina, che è molto più resistente di quella vetrata (in diverse gradazioni) - spazzola di fili metallici, per pulire il legno dalla polvere abrasiva annidata nelle fibre.

### Per tinggiare il legno, riempire i fori e le spaccature:

Mordente all'acqua o all'olio - un bastoncino di ceralacca - 2 vecchi coltelli - 2 lamette da rasoio - colla.

### Altri materiali utili:

Nastro adesivo per proteggere le parti dei mobili ancora in buono stato - stracci puliti - guanti di gomma - vecchi giornali.

**E** sistono tre modi per procurarsi un bel mobile. Il primo consiste nell'andare in un negozio e comprarlo; il secondo nel farselo costruire da un falegname e il terzo, che è il più economico di tutti, consiste nel rimettere a nuovo un vecchio mobile abbandonato in cantina.

Rimettere a nuovo un mobile a regola d'arte è un lavoro che richiede parecchio tempo ed «olio di gomito», ma molti pensano che ne valga la pena, soprattutto nel caso dei mobili di legno massiccio che usavano all'inizio del secolo, e che adesso stanno ritornando di moda.

Alcuni si chiederanno se un lavoro del genere è giustificato dal risultato che si ottiene, e temono che richieda troppo tempo. Noi abbiamo accertato che per rimettere a nuovo un armadietto ci vogliono dalle 20 alle 60 ore di lavoro, ma nulla impedisce di eseguire le varie operazioni anche a distanza di mesi l'una dall'altra.

## L'ATTREZZATURA

Come prima cosa scegliete un locale dove poter lavorare con calma e lasciare indisturbati per parecchie settimane il mobile e l'attrezzatura. Il locale dev'essere bene illuminato, fornito di una presa elettrica e di una finestra o un lucernario che assicurino un buona ventilazione. Un rapido ricambio dell'aria è indispensabile per evitare i possibili effetti tossici del solvente usato per togliere la vernice vecchia, dell'alcool denaturato, della trementina e degli altri prodotti analoghi. Bisogna poi evitare tutte le fiamme libere, che possono facilmente provocare esplosioni o incendi. Per questo motivo, se si lavora nel bagno, bisogna rinunciare ad usare lo scaldabagno a gas per tutto il periodo in cui si lavora intorno al mobile.

Pulite la stanza, cercando di sollevare meno polvere possibile, e stendete dei giornali vecchi sul pavimento e sul tavolo di lavoro. Mettetene cinque o sei strati, perchè dovrete strappare lo strato superiore quando sarà diventato troppo sporco.

Tenete sottomano una scatola piena di stracci e giornali vecchi, un'altra scatola metallica munita di coperchio per gettarci gli stracci sporchi e un barattolo di vetro, anch'esso con coperchio, per vuotarci i rimasugli di vernice inutilizzabili. Alla fine di ogni giornata di lavoro raccogliete tutti questi scarti in un sacchetto di plastica e gettateli nella spazzatura.

Radunate e tenete sottomano tutti gli attrezzi e i materiali di cui avrete bisogno, e procuratevi quelli di cui siete sprovvisti. Non dimenticate un camice o un grembiule robusto e uno o due paia di vecchi guanti di gomma. Per le signore che volessero aiutare il marito in questi lavori consigliamo di procurarsi anche un grosso barattolo di crema protettiva per le mani.

Adesso potete incominciare. Innanzitutto assicuratevi che il mobile sia in buone condizioni e completo di tutte le sue parti. Se il pezzo è brutto, marcito o pieno di venature, non cominciate neanche, perchè ci rimettereste il tempo e i materiali. Se avete dei dubbi in proposito, fate una prova raschiando via la vecchia vernice in una zona limitata e bagnando il legno: così vi farete un'idea dell'aspetto che avrà il mobile alla fine del trattamento. Non abbiate paura di cominciare subito da un mobile di valore; con un po' di cura otterrete risultati ottimi fin dal primo tentativo.

Talvolta il legno dei mobili vecchi rimasti a lungo in soffitta si è seccato e le giunture si sono scollate. In questo caso dovette togliere tutta la colla vecchia e incollarle nuovamente. Naturalmente prima di iniziare le operazioni successive dovrete attendere che la colla abbia fatto presa perfettamente.

I solventi che servono per togliere la vecchia vernice costano dalle 100 alle 300 lire al litro, quantità sufficiente per trattare, ad esempio, un armadietto con tre cassetti.

Esistono poi degli sverniciatori confezionati in forma di pasta che sono molto comodi da usare, perchè aderiscono alla superficie del legno, senza scorrere nè sgocciolare. Cercate però, anche se usate uno sverniciatore di questo tipo, di disporre la superficie di lavoro in posizione orizzontale. Distribuite il liquido in abbondanza con un vecchio pennello (per renderlo più rigido accorciate le setole di un paio di centimetri), e sempre nella stessa direzione. Lasciate lavorare il liquido per 10-20 minuti, e quando la vernice vecchia comincia a rigonfiarsi raschiatela via, facendo bene attenzione a non danneggiare il legno, che si sarà ammorbidito.

Per asportare la vernice vecchia potete usare una spatola da stuccatore per le superfici piane, un vecchio spazzolino da denti e una stecca di legno per le modanature e gli intagli.

A volte è necessario ripetere più volte il trattamento, per riuscire a eliminare tutta la ver-

L'operazione di sverniciatura dev'essere ripetuta due o più volte, fin quando la superficie del legno non è completamente a nudo.



nice. Una volta finito, pulite il pezzo con un battuffolo di lana di ferro bagnato nel solvente. Infine asciugate accuratamente la superficie con uno straccio pulito.

Se il mobile non è verniciato, pulitelo con un pennello o un tampone di lana di ferro finissima bagnato in alcool denaturato. Al termine dell'operazione togliete con uno straccio pulito gli eventuali residui di lana di ferro e i peli. Se il mobile era stato lucidato a cera, pulitelo con trementina invece che con l'alcool (attenzione: entrambi questi liquidi sono infiammabili!).

### COME SI TOLGONO LE MACCHIE E LE AMMACCATURE

Adesso osservate attentamente il mobile, ed eliminate le macchie provocate da sostanze penetrate nelle fibre del legno. Esistono in commercio delle soluzioni sbiancanti a base di acido ossalico e tartarico che si applicano sulle macchie con il pennello, seguendo la direzione delle fibre. A questo bagno fa seguito un lavaggio con una soluzione diluita di ammoniac (50 cc di ammoniac concentrata in un litro d'acqua), che serve ad arrestare l'azione dell'acido. Poi dovete lasciar asciugare bene il legno. Se le macchie non scompaiono, ripetete il trattamento.

Le ammaccature e i graffi poco profondi si possono eliminare o ridurre applicando sul legno parecchi strati di stoffa bagnata e appoggiandovi sopra un ferro da stiro caldo. Il vapore caldo prodotto in questo modo fa gonfiare le fibre del legno, che riacquistano la forma iniziale. Questo sistema va bene per

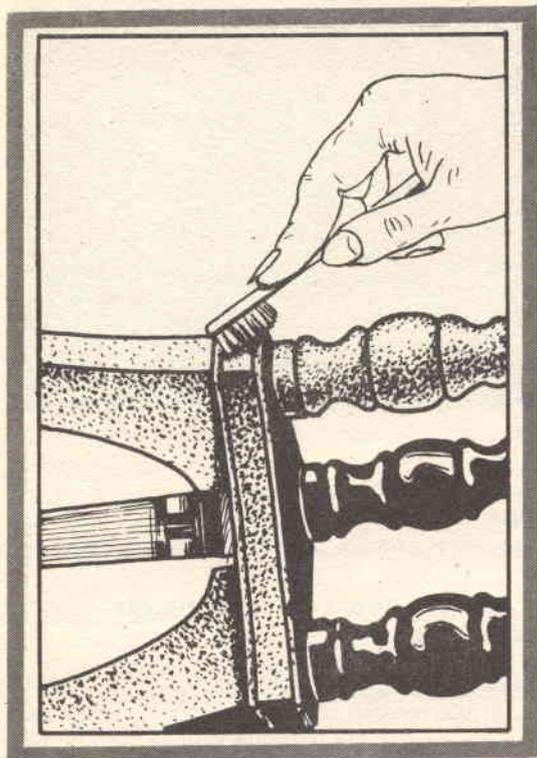
tutte le superfici di legno massiccio, mentre non serve a nulla per mobili impiallicciati.

### COME SI LEVIGA LA SUPERFICIE DEL LEGNO

La buona riuscita dell'operazione di ripristino di un vecchio mobile dipende in gran parte dalla perfezione della levigatura, perchè tutte le vernici o le finiture a cera tendono a mettere in evidenza i graffi e le ammaccature. Per questo lavoro l'ideale è una levigatrice a motore, ma chi possiede un trapano elettrico di marca Metabo, Star, Wolf, Blak & Decker può applicargli la « levigatrice orbitale », oppure il « platorello di gomma », che richiede una maggiore pazienza ma fornisce risultati altrettanto buoni.

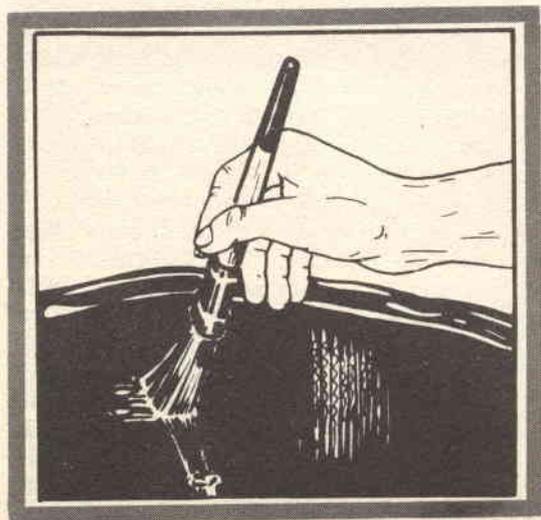
Se il legno è già abbastanza levigato, cominciate con una carta abrasiva di grana fine. Seguite sempre la direzione delle fibre; anche se fate questo lavoro a mano invece che a macchina. Quando levigate le impiallaccature fate molta attenzione, perchè a causa del loro piccolo spessore c'è il pericolo di bucarle e di far venire alla luce il legno sottostante.

Pulite di tanto in tanto i fogli di carta abrasiva con uno spazzolino di fili metallici sottili, del tipo che si usa per pulire le candele delle automobili. Per evitare di respirare la polvere di legno e vetro che si alza durante il lavoro, usate una maschera da verniciatore. Se non pensate che sia il caso di comprarne una, avvolgetevi intorno alla faccia alcuni strati di stoffa a trama fine, in modo da coprirvi il naso e la bocca. Come ultima fase della levigatura strofnate il mobile con un tampone



Per asportare la vernice vecchia dalle modanature e dalle incisioni, usate un vecchio spazzolino da denti e una stecca di legno.

Le vernici trasparenti forniscono una superficie dura e resistente, ma bisogna assicurarsi che non si formino delle bollicine.



di lana di ferro finissima, e infine con un panno umido.

## LA TINTURA

L'applicazione della tintura (detta anche mordente) può essere desiderabile per valorizzare la bellezza di un legno o per uniformare le varie tonalità. Ma se il legno ha già di per se stesso un bel colore, rinunciate alla tintura.

Esistono due tipi di tinture: ad olio e ad acqua. Quelle ad acqua sono più facili da applicare e costano poco, ma non si possono usare sui legni impiallicciati e fanno sollevare la grana del legno. Dovendole usare è bene inumidire prima la superficie con acqua pura, lasciarla asciugare e poi levigarla con la carta vetrata. Se si applica la tintura immediatamente dopo, la grana non si alza più.

Le tinture ad olio si trovano in vendita già pronte, e si devono usare seguendo le istruzioni del fabbricante. Per asportare il liquido in eccesso usate un panno pulito.

Lasciate asciugare le superfici per almeno 24 ore e poi levigatele con lana di ferro fine. Fate molta attenzione a non raschiare troppo, soprattutto vicino ai bordi, per non levare il colore insieme con il legno.

## LA FINITURA

Il mobile può essere verniciato a olio, a lacca, a smalto o lucidato a spirito o cera. La scelta dipende dal tipo di legno con cui è costruito, dall'uso a cui è destinato e dal gusto personale.

La finitura ad olio è consigliata per i mobili di legno massiccio e si esegue con l'olio di lino crudo o cotto - usato da solo o in miscela con la trementina (1 parte di trementina e 3 parti d'olio). La buona riuscita del trattamento dipende dal numero delle mani di vernice applicate e dal tempo impiegato per farla penetrare bene nel legno. Quindi la finitura ad olio è sconsigliata per i mobili intagliati, pieni di piccole cavità dove è difficile lavorare.

Le vernici sintetiche (alla nitro, alchidiche, poliestere, ecc.) forniscono una superficie dura e lucida, ma bisogna fare attenzione ad eliminare subito col pennello le bollicine, prima che la vernice indurisca. Le vernici asciugano lentamente (dalle 6 alle 24 ore, a seconda del tipo) e sono difficili da ritoccare, nel caso che

si noti qualche difetto in un secondo tempo.

La vernice alla gommalacca si può usare come « turapori » immediatamente sopra la tintura, ma fornisce una superficie fragile, che si graffia facilmente, le gocce d'acqua vi lasciano il segno, perciò non è consigliabile per i mobili destinati ad un uso continuo. Inoltre, poiché la gommalacca è solubile nell'alcool, non si può usare per verniciare mobili sui quali potrebbero rovesciarsi liquori o cosmetici.

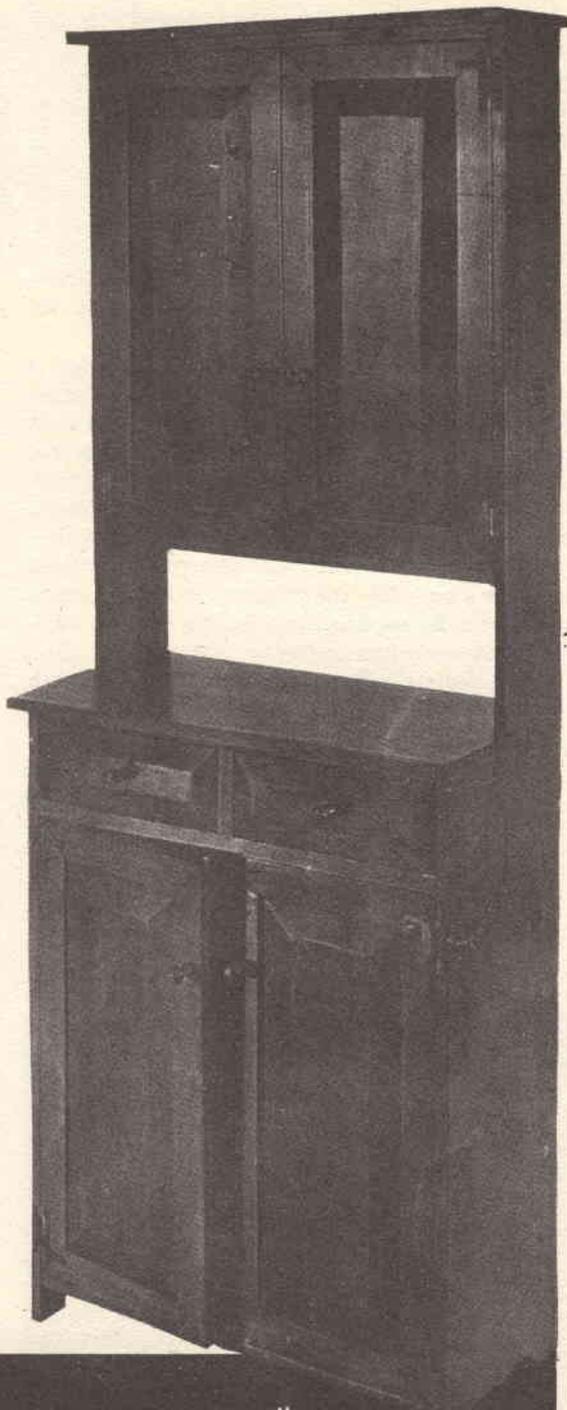
Se il mobile che state rimettendo a nuovo ha un qualche valore, potete verniciarlo come si usava al tempo in cui fu costruito. Fin verso il 1850 per verniciare i mobili si usava una delle quattro sostanze seguenti: la gommalacca, l'olio di lino (con o senza il mordente), la cera e la caseina. Perciò bisogna conoscere la preparazione e l'uso di questi tipi fondamentali di vernici.

La gommalacca è una delle sostanze più usate fin dall'antichità per verniciare i mobili. Dei suoi difetti abbiamo già parlato, però fornisce ugualmente dei buoni rivestimenti protettivi. Inoltre è un ottimo turapori, che si diluisce con l'alcool denaturato e costa poco. A differenza di molte altre vernici, si può applicare senza timore anche su superfici che in precedenza erano state lucidate a cera.

Se volete dare un aspetto veramente antico al mobile, dategli quattro o cinque mani di gommalacca diluita, facendo seguire ad ognuna di esse una buona levigatura con lana di ferro finissima. Otterrete una bella superficie che sembrerà vecchia di almeno cinquant'anni.

Anche le vernici a base d'olio di lino hanno origini molto antiche, perchè quest'olio, a differenza di quello di oliva, non irrancidisce all'aria, ma forma una pellicola liscia e resistente. Però rende più scuro il legno ed ha la tendenza a raccogliere i granelli di polvere. Per questo motivo molti preferiscono lucidare a cera i mobili già verniciati ad olio.

Le tinture ad olio si trovano in vendita in una vasta gamma di colori. Se però volete prepararvi un colore speciale, potete comprare i



Per eliminare le macchie provocate da sostanze penetrate nelle fibre di legno, esistono in commercio delle soluzioni sbiancanti a base di acido ossalico e tartarico che si applicano sulle macchie con il pennello, seguendo la direzione delle fibre.

quattro fondamentali (ambra chiara e scura, terra di Siena chiara e bruciata) e mescolarli tra di loro fino ad ottenere la tinta desiderata. Altri due colori molto usati sono il vermiglione e il giallo ocra.

Eccovi una formula per preparare un mordente ad olio che darà un aspetto veramente antico ai mobili di legno di pino:

- 100 cc di mordente ad olio « tinta quercia »;
- 50 cc di mordente ad olio « tinta noce »;
- 50 cc di trementina (25% del volume totale).

Mescolate a lungo prima dell'uso.

La finitura a cera dev'essere applicata dopo una mano di turapori. Una delle migliori cere esistenti sul mercato è la « Simoniz » in pasta, che serve per lucidare le automobili e si può trovare nei negozi di autoaccessori. Richiede molto « olio di gomiti » ma assicura una finitura dura e resistente. Le cere più tenere ed economiche, che contengono paraffina, sono più facili da applicare ma hanno una resistenza molto inferiore.

Un falegname di nostra conoscenza adopera la cera d'api, che scalda a bagno-maria e scioglie nella trementina. Poi applica questa miscela a caldo, e quando la trementina è evaporata dà una buona lucidatura al mobile. In questo modo ottiene una superficie impermeabile e di grande bellezza.

Altri falegnami ritengono che la finitura a base di sola cera d'api sia troppo opaca, perciò la mescolano ad un'uguale quantità di paraffina.

La vernice alla caseina era ottenuta una volta molto semplicemente, aggiungendo del sangue di bue al latte. Per dare il colore si usava il mallo di noce o l'estratto di sommaco. La vernice così ottenuta era resistentissima, tanto che per levarla dai mobili antichi bisogna ricorrere all'ammoniaca concentrata, perchè le normali soluzioni svernicianti non hanno alcun effetto. Quando neanche l'ammoniaca serve a qualcosa, dovete ricorrere al raschietto e alla carta vetrata.

Per preparare una vernice di tipo simile, provate ad aggiungere poca acqua al latte in polvere, mescolando fino a far sparire tutti i grumi. Poi aggiungete qualche goccia di colore concentrato per tinte a calce, reperibile in ogni negozio di colori.

A questo punto del trattamento è possibile eliminare i fori e le fessure ancora esistenti nel legno. Se l'area danneggiata è poco pro-

fonda, potete cercare di riempirla con parecchie mani di turapori o vernice.

Se il buco è profondo, ma non più grande della testa di un chiodo, riempitelo con qualche goccia di ceralacca calda fatta cadere dall'alto, come si fa per sigillare i pacchi postali. La ceralacca in eccesso si può asportare, una volta indurita, con una lama di rasoio.

I fori più grandi si possono riparare con il legno plastico, che è uno stucco contenente polvere di legno finissima, e si trova in diverse tinte.

Dopo aver riparato le zone danneggiate bisogna applicarvi uno strato finale di lacca o vernice.

Un sistema che va bene per le superfici che non sono soggette ad usura nè a riscaldamento consiste nell'usare della paraffina miscelata con comune cera da scarpe gialla o marrone, che le dà il colore desiderato. Per preparare questo stucco basta riscaldare i due componenti a bagno-maria e mescolarli bene. (Attenzione: sono entrambi molto infiammabili!). Per pareggiare la superficie del ritocco si usa una lama di coltello riscaldata alla fiamma.

Le zone riparate con la cera devono essere verniciate con un paio di mani di vernice alla gommalacca molto diluita, dopo la quale si può applicare la finitura definitiva. Naturalmente se il mobile dev'essere lucidato a cera la gommalacca non è necessaria.

A questo punto il mobile è quasi ritornato com'era una volta, se non più bello. Se preferite una superficie lucida non dovete far altro che lucidarlo a cera, mettere via gli arnesi ed ammirare il vostro capolavoro.

Se invece volete una superficie satinata, cioè leggermente opaca, lucidate il mobile con una miscela di olio di lino e pomice finissima, od olio minerale e pomice. Alla fine dell'operazione asportate la pomice e l'olio in eccesso con un panno morbido e asciutto; se ne è rimasta anche nelle fessure e negli intagli, levatela con un pennello morbido.

I consigli che vi abbiamo dato in queste pagine servono non soltanto per rimettere a nuovo mobili vecchi, ma anche per rifinire a regola d'arte mobili appena costruiti. In questo caso è però necessaria una precauzione: alcuni legni, come il mogano, il noce e la quercia devono essere trattati con un turapori piuttosto denso, altrimenti assorbirebbero una quantità enorme di vernice.

# IL SOGNO SEGRETO DEI FALSARI



Questo giocattolo è facile da costruire e fa restare a bocca aperta chi non ne conosce il funzionamento: infatti basta introdurre un foglietto di carta bianca e girare la manovella per vedere uscire dal lato opposto un biglietto da 10.000 lire nuovo di zecca!

La tavoletta di base misura cm 17 x 8 x 1. Nei due lati più corti bisogna praticare due finestre per inserirvi i due supporti verticali della « macchina per fabbricare i soldi ».

Le due parti laterali sono fatte con legno dello spessore di 6 mm e misurano cm 2,5 x 10. La parte più alta è sagomata come vedete nella fig. 1. Poi dovete praticare in ognuno dei supporti due fori del diametro di 6 mm, distanziati di 25 mm. Una volta fatto ciò prendete il primo supporto e fissatelo mediante viti e colla sulla tavoletta di base. I due rulli sono pezzi di manico di scopa lunghi 125 mm, del diametro di 25 mm. Praticate in ognuno delle estremità dei rulli un foro del diametro di 6 mm e profondo 12 mm, e fissatevi, mediante colla, quattro pezzetti di tondino di legno di diametro identico, lunghi 35 mm,

Introducete i rulli nel supporto laterale già unito alla base, mettete a posto l'altro supporto e bloccatelo nello stesso modo del primo. Per aumentare la rigidità unite le estremità superiori dei due supporti con una striscia di legno lunga 17 cm. Poi fissate, dall'esterno, una manopola o un disco di legno alle estremità dei rulli.

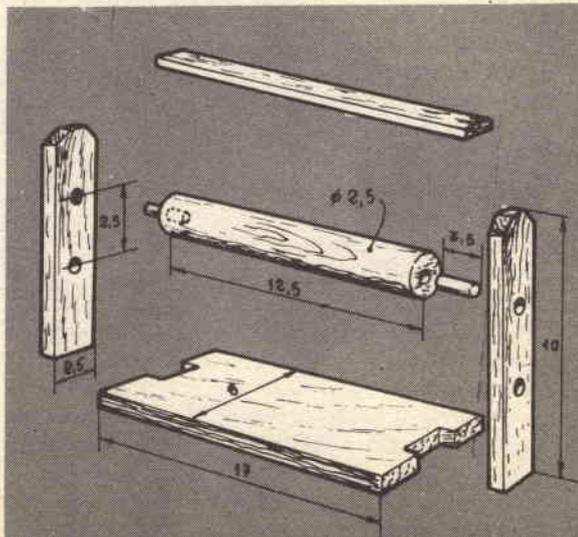
Adesso ci vuole una striscia di carta o di stoffa lunga circa 60 cm e larga 12 cm. Incollatene una estremità al rullo superiore ed avvolgetela tutta, poi prendete l'estremità rimasta libera ed incollatela al rullo inferiore. Adesso fate girare il rullo inferiore in modo che la striscia risulti avvolta a metà su ciascuno dei rulli. Infilate un foglietto di carta stampata tra i rulli e girate la manopola: non usci-

rà dalla parte opposta, ma si avvolgerà intorno ad uno dei rulli, restando nascosto dalla striscia di tela o di carta. Se adesso introducete un foglietto di carta bianca, di dimensioni identiche al primo, tra i due rulli, ma dalla parte opposta, sparirà a sua volta, ma uscirà fuori il primo foglietto. Così sembrerà che il foglietto bianco sia stato stampato istantaneamente.

Con questo sistema potete « stampare » banconote e disegni o, se preferite, potete trasformare una banconota in un foglietto di carta bianca...

E bene caricare la macchina con parecchie banconote o fogli stampati prima di dare una dimostrazione delle sue virtù magiche, in modo da poter fabbricare una lunga serie di banconote senza rivelare il segreto.

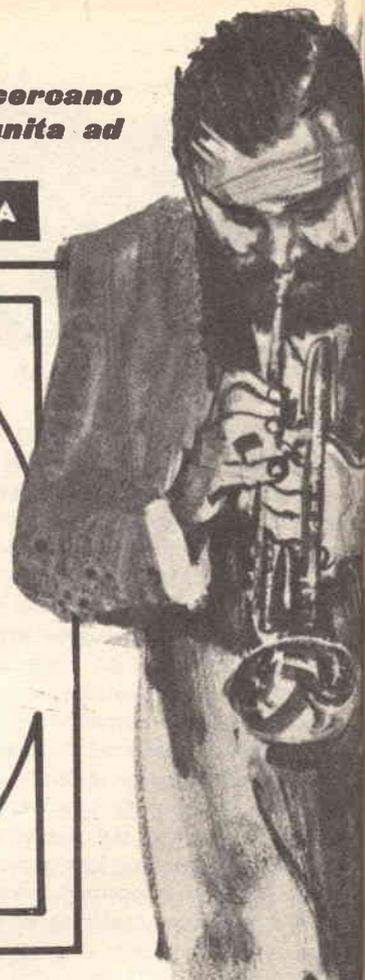
## Costruzione della base e delle parti laterali, con rullo e relativi perni



**Progettato e realizzato per i lettori che ricercano negli amplificatori la purezza del suono, unita ad una fedele riproduzione in un campo di frequenza che va da 15 a 30000 Hz circa.**

**3<sup>a</sup> PUNTATA**

**5,1 WATT  
HI-FI  
AMPLIFICATORE  
A  
TRANSISTORI**



Questo articolo conclusivo descrive la sorgente di alimentazione e fornisce indicazioni per il collegamento stereo ad alta fedeltà.

La sorgente di corrente continua a bassa tensione dell'amplificatore di 5,1 W di potenza può essere ricavata, come si è già detto nelle puntate precedenti, da una batteria di pile a 9 V, capace di erogare la corrente necessaria; in tale caso, si è detto che la potenza di uscita si riduce a circa  $0,25 \div 0,30$  W, per quanto di ottima qualità.

Con questo sistema di alimentazione si raggiunge il vantaggio di una completa trasportabilità nel complesso, con scarso ingombro e basso peso.

Tuttavia quando è necessaria una certa potenza di uscita con notevoli caratteristiche di riproduzione, occorre usare una sorgente di alimentazione di potenza che prelevi l'energia dall'impianto di illuminazione domestico e la

trasformi in energia in corrente continua a bassa tensione ( $20 \div 30$  V).

Per questo scopo occorre un trasformatore con secondario a bassa tensione e un ponte di raddrizzatori. Prima però di passare ai particolari costruttivi e di funzionamento dell'alimentatore predisposto per il nostro complesso amplificatore, è utile osservare le ragioni che hanno consigliato la scelta di un ponte rettificatore a onda intera.

#### **STABILITA' DELLA TENSIONE CONTINUA**

Innanzitutto vi è da considerare il fatto che è essenziale ottenere una tensione continua che risulti molto stabile in valore, se si vuole ottenere una riproduzione del suono esente da distorsioni soprattutto in presenza di amplificatori in classe B.

Con segnali di ingresso al valore zero la cor-

rente di riposo è di soli 50 mA per il preamplificatore e l'amplificatore finale di potenza: ma quando il segnale di ingresso arriva a livelli di tensione massimi che danno la piena potenza di uscita, allora è richiesta all'alimentatore una corrente che arriva con grande facilità a 500 mA (o a 1 ampere se vengono usati due amplificatori in combinazione stereofonica). La corrente di carico è ricavata attraverso la resistenza interna della sorgente di alimentazione: questa resistenza interna è in parte dovuta alla resistenza ohmmica mostrata dai diodi rettificatori al silicio al passaggio diretto della corrente (resistenza questa che fortunatamente è abbastanza bassa) e per la maggior parte dovuta alla resistenza del filo di rame dell'avvolgimento secondario del trasformatore di alimentazione T 1.

Prendendo in esame il caso di un diodo a due semionde, si osserva che esso ha bisogno di un avvolgimento secondario con presa centrale.

La tensione secondaria deve essere scelta in modo che siano presenti 15 V in ciascun mezzo secondario (15 + 15 V) rispetto alla presa centrale, in modo che la tensione di uscita raddrizzata presenti un valore di 22 V, ottenibile moltiplicando i 15 V del secondario per  $\sqrt{2}$ .

Tuttavia è estremamente difficile trovare tra-

sformatori con avvolgimenti secondari a 15 + 15 con presa esattamente centrale: ogni imperfezione della posizione della presa centrale rispecchia un mancato bilanciamento nella distribuzione della corrente rispetto al punto centrale ossia al livello zero.

Risulta così chiaro che ne deriva una fluttuazione della tensione di alimentazione intorno al punto medio della tensione di alimentazione.

Questa fluttuazione è quindi riflessa sui diodi al silicio che sono posti in serie al secondario rispetto alla corrente alternata, ma che sono posti in parallelo rispetto alla linea a corrente continua raddrizzata.

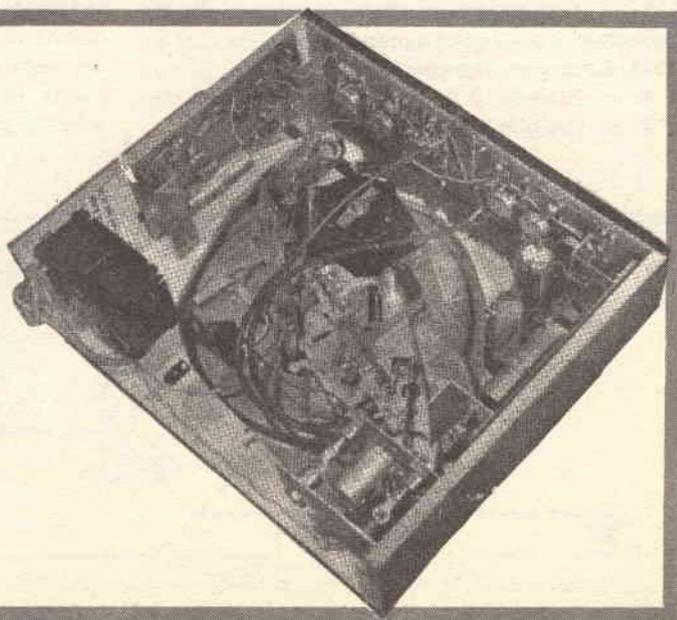
Questa tensione non è mai riferita esattamente al punto di presa centrale di zero ma varia continuamente secondo le richieste di potenza del carico.

#### VANTAGGIO DEL CIRCUITO A PONTE DI RADDRIZZATORI

Il ponte di raddrizzatori a onda intera è costituito da quattro raddrizzatori al silicio (eventualmente conglobati in un unico elemento) impiegati in un circuito autobilanciato, collegati a un avvolgimento secondario semplice con filo di rame di diametro relati-

***Finalmente, con questa ultima puntata, potrete completare la realizzazione dell'amplificatore!***

**Come si presenta internamente l'apparato, completo di ogni componente.**



vamente grande (e quindi con una corrispondente resistenza interna di basso valore); con questo gli inconvenienti lamentati più sopra dovuti alla presa centrale vengono del tutto eliminati.

Questo sistema risulta molto adatto per l'alimentazione della corrente continua dell'amplificatore, adatto anche alle ripetute e istantanee variazioni di richiesta d'energia dell'amplificatore in classe B.

La sua stabilità di tensione è molto buona e risulta autobilanciata rispetto alla massa.

Le ondulazioni presenti nella tensione continua di alimentazione dopo la rettificazione (ossia il *ripple*) sono molto basse e questo fenomeno rappresenta un minor lavoro per il condensatore di livellamento elettronico C 1.

Il circuito teorico completo è mostrato nella figura 1. L'avvolgimento secondario del trasformatore d'alimentazione T 1 fornisce la corrente al circuito a ponte, formato da quattro

diodi al silicio: la tensione rettificata ma pulsante che si ricava viene successivamente filtrata e livellata dalla rete R 1 - C 1.

È prevista anche una protezione dai sovracarichi mediante i fusibili F 1 e F 2 inseriti nel primario di T 1 e prima della rete filtrante R 1 - C 1: F 1 è di 2 A e F 2 di 1 A nel caso di alimentazione di un solo amplificatore e di 2 A nel caso di adozione del sistema stereofonico dei due amplificatori.

Il trasformatore sembrerà a prima vista un po' massiccio e troppo grande per i nostri scopi tuttavia occorre considerare che in commercio non vi è una grande varietà di tipi e che per alimentare due amplificatori da 5 + 5 W occorre una corrente non bassa e quindi avvolgimenti di filo di rame con diametro discreto.

### COSTRUZIONE DELL'ALIMENTATORE

Tutti i componenti trovano posto su un pannello di legno o compensato delle dimensioni adatte ad accogliere il trasformatore: in genere è sufficiente un pannello di circa 10 x 20 cm.

Le prese da cui viene prelevata l'uscita sono realizzate da due boccole poste su una squadretta di plastica sistemata con viti all'estremità del pannello (le boccole sono isolate elettricamente dalla squadra).

Un'altra squadretta di alluminio porta i due portafusibili per i fusibili F 1 e F 2.

Il complesso rettificatore a quattro diodi è sistemato sul pannello con viti. Il suo collegamento ai vari punti del circuito è facilitato dai segni stampigliati in prossimità delle linguette di collegamento, riportati anche sullo schema teorico della fig. 1.

## COMPONENTI

- R 1 = 2  $\Omega$ , 3 W (vedi testo)
- C 1 = 4000  $\mu$ F, 25 V elettrolitico (oppure 4 condensatori elettrolitici in parallelo da 1000  $\mu$ F, 25 V)
- RS 1 = ponte di raddrizzatori al silicio: tipo Siemens B 30 C 1.000; C. B. C n. E 153
- T 1 = trasformatore d'alimentazione 30 W; primario universale; secondario 5 - 10 - 15 V; tipo Zeus per campanelli
- F 1 = fusibile 2 A
- F 2 = fusibile 1 A (o 2 A per stereo).

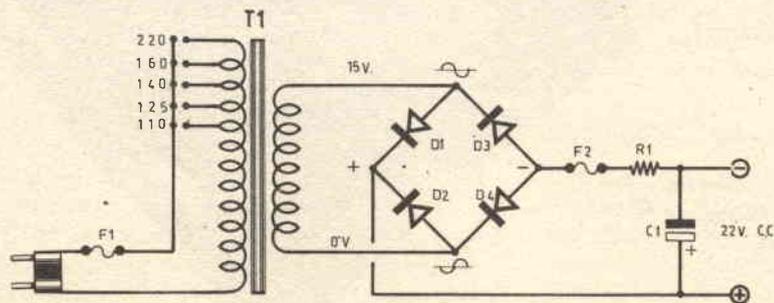


FIG. 1 - Schema teorico dell'alimentatore.

Una nota riguarda il filo da adoperare per il collegamento: è consigliabile impiegare filo isolato in plastica di sezione discreta a treccia o a un capo. Per quanto riguarda la resistenza da  $2 \Omega$  (nel caso che non riusciste a ritrovarla sul mercato) sappiate che potete realizzarla avvolgendo su un supporto isolante (legno, plastica, bachelite, ecc.) circa 3,6 m di filo di rame smaltato da 0,20 mm di diametro: il supporto può essere anche una resistenza da più di 100 K $\Omega$ , 2 W, ai cui capi si saldano i capi del filo di rame avvolto. Non vi è altro da aggiungere su questo argomento; lo schema pratico potrà chiarirvi ogni dubbio.

Vediamo ora invece qualcosa riguardante la riproduzione stereo, facendo uso di due amplificatori in parallelo.

### RIPRODUZIONE STEREOFONICA

L'amplificatore descritto nelle puntate precedenti date le sue caratteristiche di alta fedeltà nella riproduzione del suono risulta particolarmente adatto all'amplificazione di segnali stereo: naturalmente occorrono due amplificatori uguali.

Con questa coppia di amplificatori si raggiungono caratteristiche di ingombro ridotto, costo di costruzione modesto, qualità elevata: queste caratteristiche, unite alla grande sem-

plicità di realizzazione lo rendono consigliabile anche a coloro che per vari motivi hanno aspettato prima di accostarsi alla realizzazione o all'acquisto di un complesso stereofonico.

La nostra coppia di amplificatori presenta inoltre un nuovo vantaggio fondamentale rispetto a molti amplificatori stereofonici in commercio.

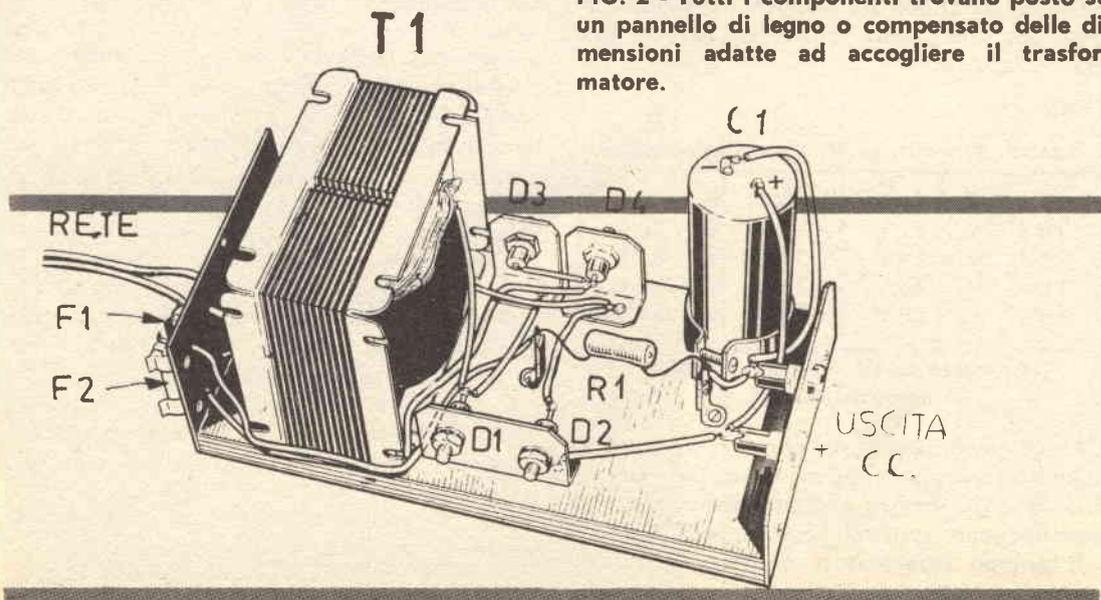
È più che noto che l'uomo non possiede caratteristiche uguali di ascolto nelle due orecchie: quindi con l'uso di un solo preamplificatore che comanda i due amplificatori finali stereo si ottengono differenze nello stimolo nervoso al cervello e piccole disuniformità e inconvenienti che risultano però sensibili all'amatore della musica.

Questo inconveniente capita nella maggioranza dei casi di amplificatori stereo normali.

Invece con l'impiego della nostra coppia di amplificatori interamente separati e slegati, si può regolare ciascun canale individualmente nel tono e nel volume sino a raggiungere il miglior grado di bilanciamento acustico possibile, quel bilanciamento che presenta la possibilità di soddisfare completamente l'intenditore.

Inoltre la presenza delle frequenze ultracustiche fino a 25 KHz rende più evidente e impressionante l'effetto presenza dell'orchestra davanti a voi.

FIG. 2 - Tutti i componenti trovano posto su un pannello di legno o compensato delle dimensioni adatte ad accogliere il trasformatore.



Per ottenere la riproduzione stereofonica si porta il segnale del canale destro del giradischi a un amplificatore destro e il segnale del canale sinistro all'altro amplificatore (sinistro).

Le uscite dei due amplificatori andranno in corrispondenza agli altoparlanti destro e sinistro.

Occorre portare particolarmente attenzione a questo dettaglio: il canale destro deve avere l'amplificatore di destra di chi ascolta, il sinistro di sinistra.

Il volume e il suono di ciascun altoparlante possono essere regolati separatamente dall'ascoltatore, variando anche il controllo dei toni alti e del tremolo.

### UN COMPLESSO MOLTO COMPATTO

Non ci ripromettiamo di discutere in questa sede i particolari relativi alla sistemazione nella stanza dei due altoparlanti o dei due amplificatori.

Infatti non esiste questo problema, data la dimensione veramente modesta del complesso che permette a chiunque di seguire ogni idea e ogni possibile sistemazione della coppia di amplificatori secondo la soluzione che più gli aggrada.

È conveniente tuttavia osservare la foto riportata in questo articolo della sistemazione dei due amplificatori con la relativa sorgente di alimentazione nello chassis del giradischi.

Questa soluzione ha comportato molti vantaggi non indifferenti, unitamente all'alta qualità dell'ascolto.

### TABELLA

Potenza di uscita 5,1 W; alimentazione 22 V

TR 1 $V_c = 1,4 V$	TR 6 $V_c = 0,9 V$
TR 2 $V_c = 4 V$	TR 7 $V_c = 21 V$
TR 3 $V_c = 1,4 V$	TR 8 $V_c = 0,5 V$
TR 4 $V_c = 2,9 V$	TR 9 $V_c = 22 V$
TR 5 $V_c = 1,4 V$	TR 10 $V_c = 12 V$

Corrente totale a riposo 50 mA;  
massima 500 mA.

I due preamplificatori, come si vede, sono montati separatamente sul pannello frontale dello chassis, mentre gli amplificatori finali di potenza sono applicati sui pannelli laterali.

Il gruppo alimentatore è invece applicato sul retro e nelle zone vicine.

### TABELLA

Potenza di uscita 300 mW; alimentazione 9 V

TR 1 $V_c = 0,5 V$	TR 6 $V_c = 0,3 V$
TR 2 $V_c = 1,3 V$	TR 7 $V_c = 9 V$
TR 3 $V_c = 0,5 V$	TR 8 $V_c = 0,2 V$
TR 4 $V_c = 0,8 V$	TR 9 $V_c = 9 V$
TR 5 $V_c = 0,5 V$	TR 10 $V_c = 4,5 V$

Corrente totale a riposo 4 mA;  
massima 50 mA.

### CAVETTO SCHERMATO

Da quanto detto più sopra, risulta evidente che non è indispensabile montare il complesso in un solo telaio, oppure il preamplificatore di ciascun canale insieme con il relativo amplificatore di potenza.

Se si segue la via di montare il complesso con parti staccate e lontane più di 20 cm tra loro, risulta indispensabile l'impiego di un cavetto schermato tra giradischi e preamplificatori e tra preamplificatori e amplificatori finali di potenza.

L'uso del cavetto schermato è molto importante perchè impedisce che entrino nel segnale dei disturbi elettrici esterni.

Un'ultima nota; se vi fossero impiegati componenti più voluminosi di quelli descritti, si faccia attenzione nel montaggio e nella unione del pannello del preamplificatore sopra quello dell'amplificatore finale: i componenti devono essere congruamente distanziati tra loro per impedire cortocircuiti accidentali che non solo impedirebbero l'ottimo funzionamento del complesso, ma anche provocherebbero danni irreparabili ai delicati transistori impiegati nel circuito.

Con questa puntata è così terminato l'amplificatore a 5,1 W ad alta fedeltà realizzato con transistori.

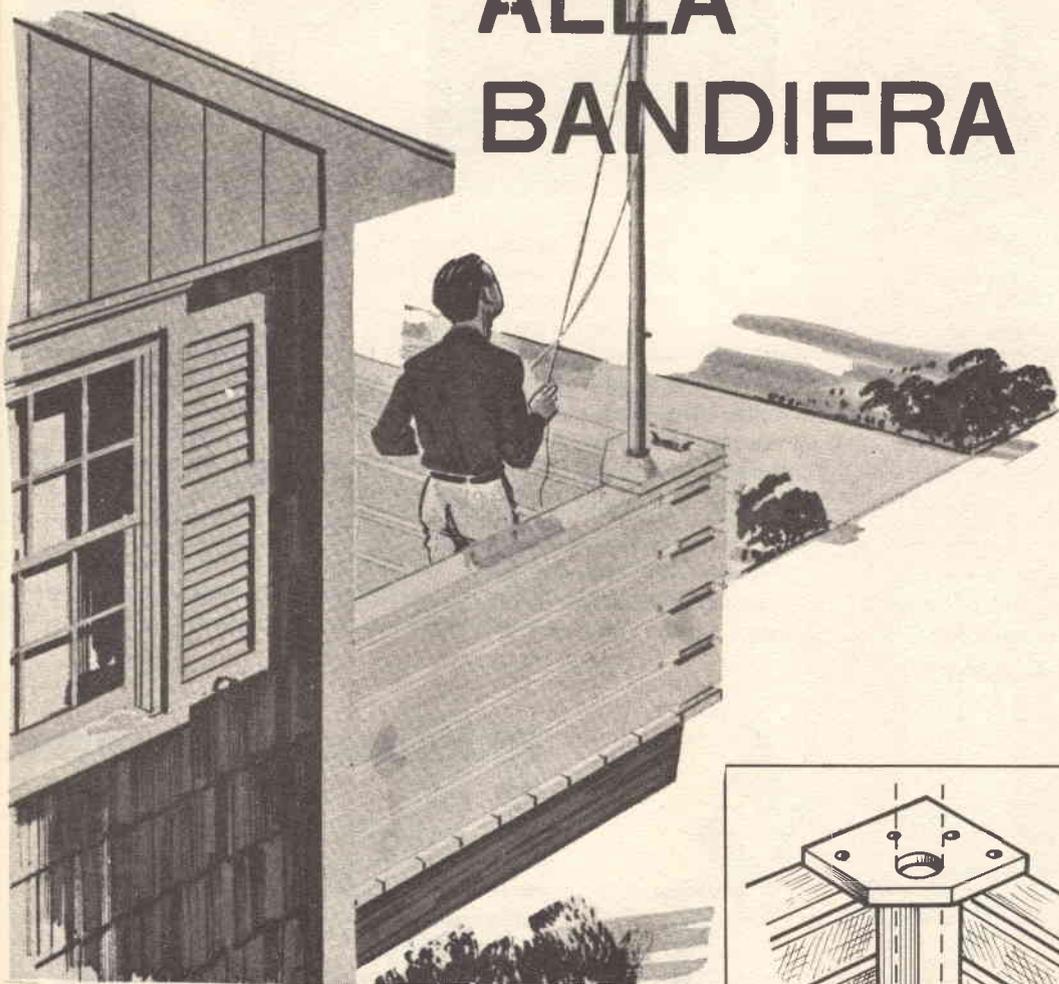
Il circuito è semplice; problemi non ne dovrebbero esistere dato il tipo di componenti impiegato, di reperimento semplice in ogni negozio di articoli per radiotecnici.

I risultati, come vedrete, saranno superiori alle aspettative: con questo complesso potrete essere sicuri di possedere quanto di più perfetto e preciso la tecnica elettronica del momento può offrire a un amatore della musica, sia stereo che monoaurale.

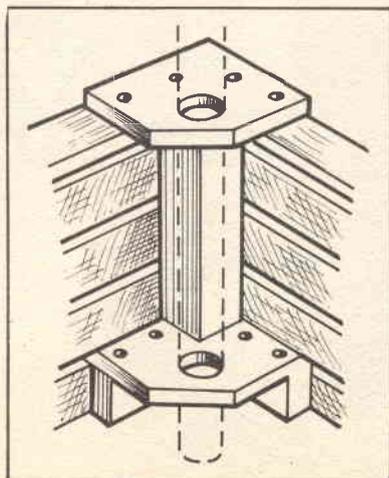
FINE

# ONORE

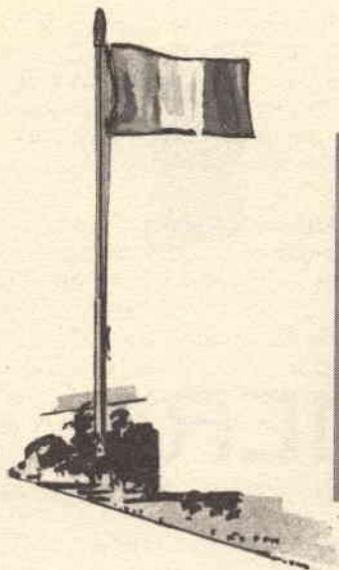
## ALLA BANDIERA



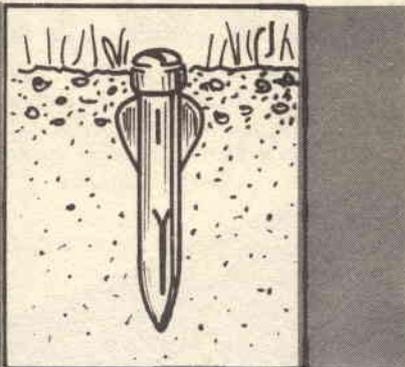
Se disponete di un angolo di terrazzo o di un balcone come questo, potete costruirvi un supporto con due pezzi di legno, fissati alla balaustra con viti di ferro e tasselli di piombo. Se il vostro balcone ha una ringhiera di ferro, non dovete far altro che saldargli un pezzo di tubo di diametro sufficiente ad accogliere l'asta della bandiera.



Il testo alle pagine seguenti



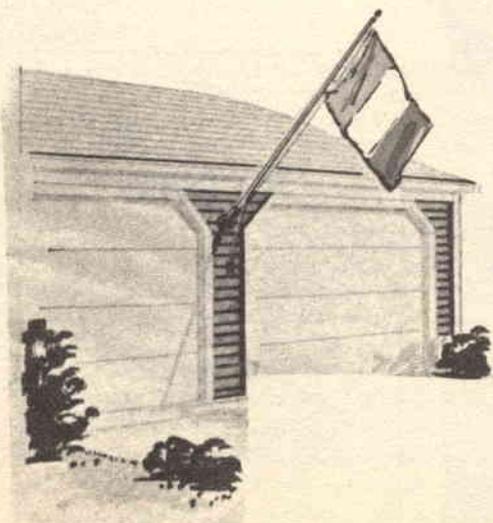
Nel giardino. Questa asta non richiede la solita verniciatura annuale, perchè è di alluminio. Misura 3 metri di altezza e si pianta in un supporto bloccato permanentemente nel terreno. Un coperchietto protegge il supporto dalla terra quando non ospita la bandiera.



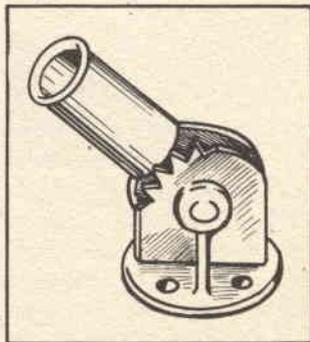
Una volta in ogni casa c'era una bandiera, e nelle grandi feste nazionali tutte le città apparivano imbandierate. Adesso questa bella abitudine si è persa, e le uniche bandiere che si vedono qualche volta alle finestre delle case private sono quelle delle società di calcio (quando la squadra del cuore ha vinto). Non sta a noi tirare la morale da questo fenomeno, perciò ci limitiamo a dirvi che se possedete una bandiera e volete esporla, dovete farlo come si deve.

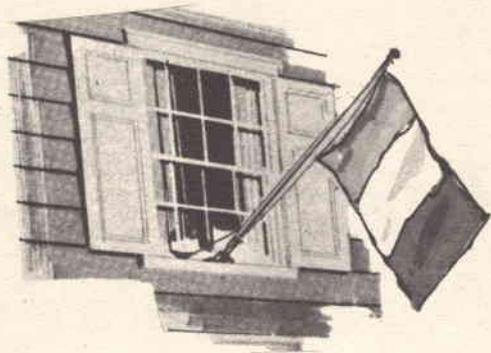
Innanzitutto la bandiera dev'essere collocata in una posizione tale che non tocchi niente, neanche quando pende floscia per la mancanza di vento. I necessari supporti potete costruirli voi stessi in legno, oppure potete comprarli già pronti, in ferro. Se volete esporre il Tricolore, ricordatevi che dovete issarlo all'alba ed ammainarlo al tramonto.

Eccovi qui di seguito cinque sistemi per esporre una bandiera a regola d'arte.

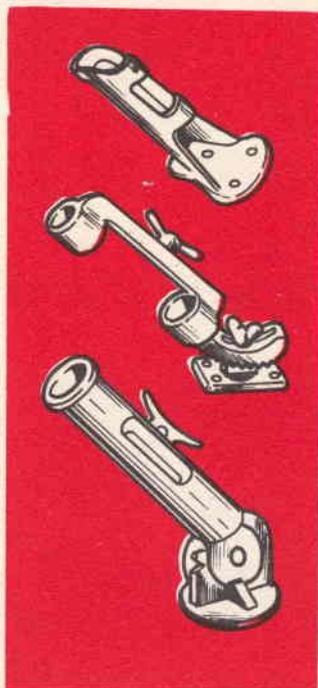


Sulla porta del garage. Un supporto regolabile, come quello che potete vedere nel disegno, vi permetterà di regolare l'inclinazione della bandiera allentando e stringendo la vite di blocco.

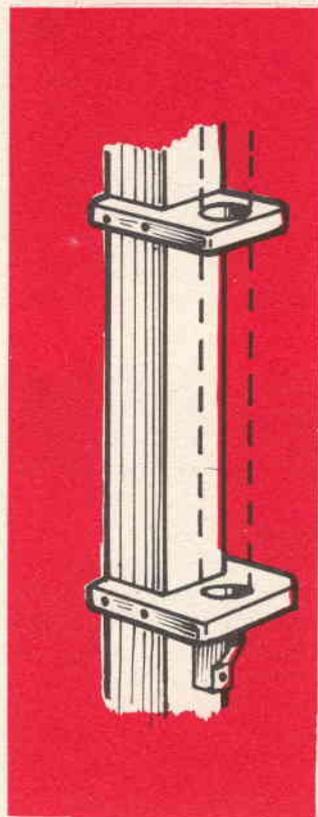
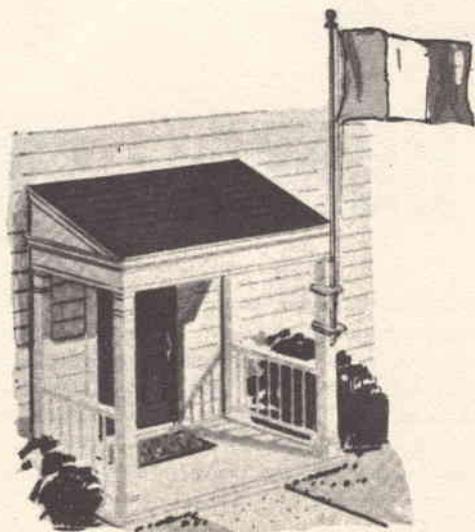


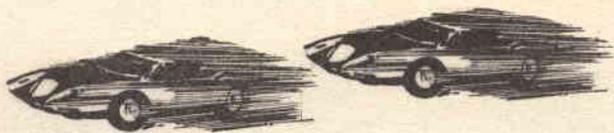


Sul davanzale. Nel disegno di destra potete vedere tre supporti metallici, che potete comprare già pronti o far costruire da un fabbro, e che reggono la bandiera con un'angolazione di 45 gradi. Per avvolgere la parte libera della corda utilizzate due ganci a vite di ottone, fissati nell'intelaiatura della finestra alla distanza di 10 cm. l'uno dall'altro. Per una bandiera come questa, che misura 90 x 150 cm., usate un'asta lunga 180 centimetri.

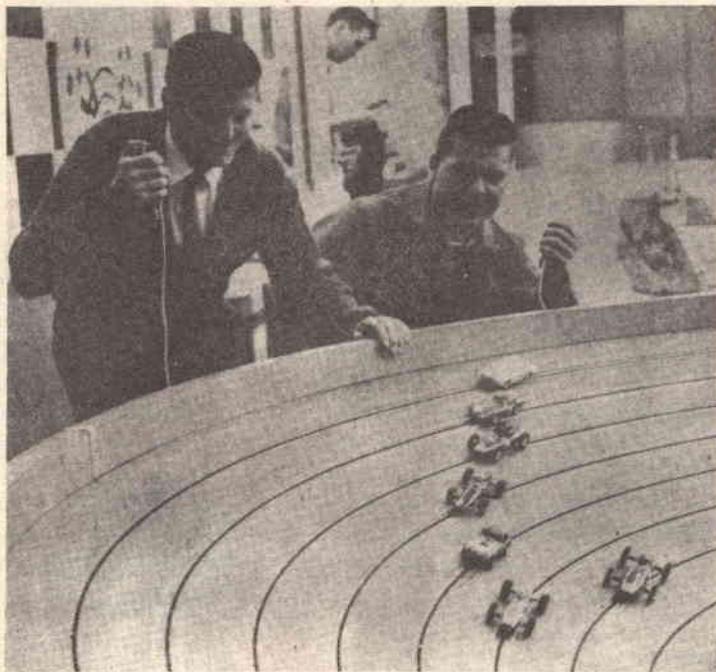


Sul portico d'ingresso. Introducete l'asta in un paio di supporti orizzontali forati, che potete costruire da voi stessi e fissare al pilastro con viti e tasselli di piombo o plastica. Un terzo supporto, più piccolo degli altri due, impedisce all'asta di scivolare in basso.





# Slot racing



Gareggiare su una moderna pista in miniatura offre la medesima ebbrezza (naturalmente in scala ridotta) e gli stessi entusiasmi che sa dare una vera e propria corsa automobilistica! Con questa puntata prosegue la nostra rubrica, nella quale presenteremo via via, tutte le più interessanti novità, illustrando nuove scatole di montaggio di automodelli e relative autopiste, e pubblicando sempre le informazioni più aggiornate riguardanti questo favoloso micromondo.

## IL "BOOM,, DELLE MIC

**A**d un anno di distanza dal suo esordio ufficiale in Italia, lo **slot racing**, il boom delle micropiste, è in continua fase di espansione. Ovunque sorgono nuove piste, nuovi « Center » sempre affollatissimi i cui « campi gara » non conoscono soste. Vi si corre in tutte le ore; in gare organizzate, in sfide tra colleghi o in sedute d'allenamento, quest'ultime resesi sempre più necessarie con l'organizzazione delle

prime vere competizioni in miniatura. E forse questo è il segreto dell'enorme successo che sta arridendo al nuovo hobby nazionale: le corse. Un po' tutti i suoi cultori infatti si sentono particolarmente attratti dall'affrettante mondo delle corse, dal lavoro di preparazione pre-gara, al lavoro proprio dei box di riparazione durante la disputa delle gare ormai ovunque organizzate.

Provare l'inconfondibile ebbrezza che sa diffondere una 'tirata' su una macchina da corsa è poi l'obbiettivo cullato dalla maggioranza, soprattutto di questi tempi in cui il pallino della velocità è divenuto di dominio comune. Ecco pertanto che in mancanza di un vero bolide da competizione, una corsa in scala 1/24 rappresenta lo sfogo più immediato e a buon mercato per queste passioni corsaiole, spesso represses per questioni finanziarie o d'età.

Il gareggiare su una moderna pista in miniatura offre oggi infatti la stessa ebbrezza (naturalmente in scala ridotta) e gli stessi entusiasmi che sa apportare una vera e propria corsa automobilistica. Gli stessi piloti di formula che si sono cimentati nella guida « a pollice » delle microvetture lo hanno confessato apertamente, estendendo altre folate di entusiasmo in un mondo già per se stesso entusiasmante e attraente che, con la sua moderna e variopinta architettura, non ha proprio niente da invidiare alla raffinata platea dei più famosi circuiti automobilistici internazionali.

Come dicevamo più sopra comunque, il « tocco magico » a questa nuova attività sportiva, lo hanno dato le corse che si stanno ora avviando verso la auspicata regolamentazione nazionale la quale nelle sue classificazioni tiene conto di vari fattori non ultimo quello del grado di esperienza dei nuovi « pollice driver ». È infatti utopistico pensare di far gareggiare concorrenti alle prime armi con elementi già smaliziati e padroni assoluti della tecnica di guida.

La partecipazione alle competizioni automobilistiche è pertanto divenuto l'obbiettivo da

rare le prestazioni delle vetturine impiegate nelle competizioni.

Anche i piloti, come fanno da tempo alcuni assi del volante, vedi Brabham, McLaren e Guernsey, si sono dati da fare nell'elaborare prodotti di serie dando vita a un piccolo mondo di preparatori in scala 1/24 e in alcuni casi concretizzando iniziative artigianali su vasta scala, come stanno facendo a Roma Ritrosi e Marani. Questi due piloti della primissima ora sono infatti i costruttori di due fra i motori più richiesti dell'attuale mercato automobilistico: il Tunder e il Cosmo, ambedue dalle prestazioni decisamente « da corsa ».

Anche le piste da competizione si stanno avvicinando sempre più ad un livello costruttivo che rasenta la perfezione, con curve paraboliche di vario raggio e sopraelevazioni in alcuni casi molto ardite e spettacolari.

Una nuova iniziativa industriale sorta a Milano ha addirittura creato un tipo di pista da competizione ad otto corsie, continuamente trasformabile nel tracciato di gara essendo strutturata ad elementi componibili per uno sviluppo di complessivi 72 m. Un'industria di Ancona ha invece escogitato un particolare tipo di canale di guida senza fondo, studiato allo scopo di evitare il depositarsi di corpi estranei nella parte più interessata della cor-

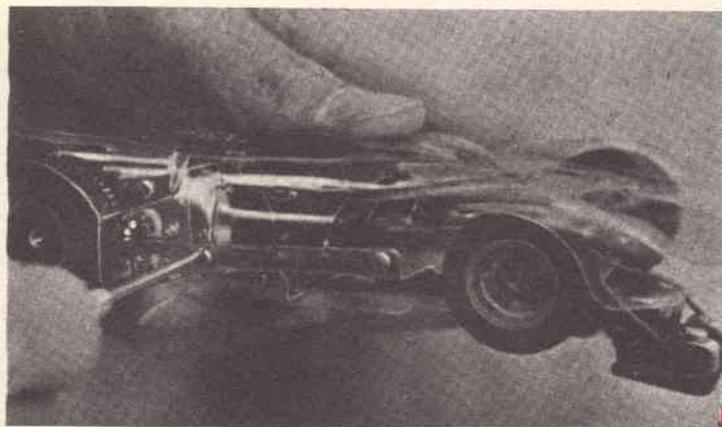
**Le « micropiste » si stanno avvicinando ad un livello costruttivo che rasenta la perfezione, con curve paraboliche e sopraelevazioni spettacolari.**

# PRO PISTE

realizzare nella maggior parte degli appassionati dello slot cars.

Naturalmente, camminando di pari passo con l'evolversi del boom delle micropiste, l'industria del settore si va sempre più specializzando nell'intento di offrire alle competizioni un apporto sempre più valido, sfornando prodotti veramente « da gara » e una gran varietà di accessori studiati proprio per miglio-





A sinistra: montaggio di una carrozzeria trasparente (in acetato) perchè ancora da verniciare.

A destra: confezione di due cuscinetti speciali per il banco degli assali.

sia di gara. In precedenza questi corpi estranei avevano già dato fastidi sotto forma di sobbalzi con conseguenti uscite di pista.

Le corse poi, mentre hanno contribuito ad formarsi di una piccola élite di piloti, hanno anche portato a sostanziali modifiche dei primitivi sistemi costruttivi dei telai utilizzati nelle realizzazioni prettamente da gara.

## GLI AUTOMODELLI DA CORSA

Ecco pertanto che dopo il famoso telaio della Mako Shark provvisto di freno automatico sull'assale anteriore, siamo passati ai vari telai al magnesio con baricentro abbassato fino a sfiorare il manto della pista, e a quello dissassato verso destra della Revell studiato appositamente per « tenere » sulle velocissime e impegnative curve paraboliche. Tecnica questa propria delle macchine di Indianapolis.

Sempre in tema di telai è anche arrivato ora un nuovissimo tipo del Dinamic costruito in lega al magnesio scala 1/24, adatto a qualsiasi tipo di trasmissione (sidewinder o in linea), e che ha l'assale posteriore provvisto di ammortizzatori dall'escursione regolabile a mezzo vite di pressione. Questo telaio deno-



A sinistra: liquidi speciali per la pulizia delle ruote e della corsia di gara. Sotto: novità dell'Atlas, Scala 1/24, il « Canguro » Alfa Romeo.





A destra: tipi di lubrificanti appositamente preparati per la lubrificazione di cuscinetti, boccole ed assi delle piccole vetture da corsa in miniatura.



minato « Dynamic Flex » ha il pregio di migliorare sensibilmente la tenuta nelle curve paraboliche in quanto è in grado di assorbire parte della forza centrifuga sviluppata dalla massa in movimento. La Ulrich invece ha recentemente posto in circolazione un assale anteriore sul quale le ruote vengono montate folli in modo da realizzare un sistema differenziato che dia loro la possibilità di ruotare al regime richiesto ad ognuna di esse nell'effettuazione delle curve. Con questo sistema, a ruote indipendenti, è evidente che si otterranno ancora migliori coefficienti complessivi di stabilità.

Sono questi accessori graditissimi a chi fa della attività agonistica in quanto utilizzandoli è possibile preparare convenientemente le vetture scegliendo le parti più funzionali e tec-

nicamente pregevoli nella produzione delle varie ditte specializzate.

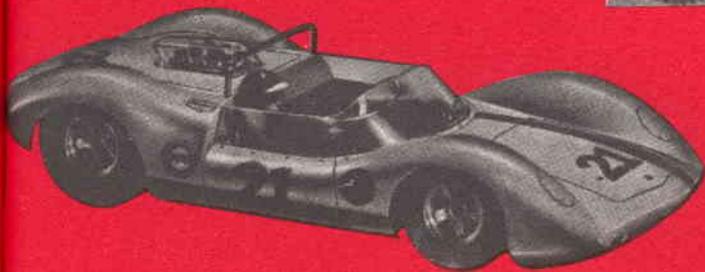
## I MOTORI DA CORSA

Per quanto riguarda i motori più utilizzati dai « corsaioli » abbiamo il « Tunder » e il « Cosmo » entrambi costruiti a Roma e che danno

A destra: tipi di ingranaggi di trazione. Sotto: novità dell'Atlas, Scala 1/24; la Lotus « 30 ».



Ruote gommate: anteriore (più stretta) e posteriore (a battistrada di larga sezione) del tipo Firestone.



ampie garanzie di prestazioni velocistiche. Ad essi si affiancano i tipi più veloci della COX, Lenz (dato per 150.000 giri) Pittman, Mabuchi, Revell ecc., tutti rielaborati da personale specializzato. Dei motori comunque più che il numero dei giri, è necessario conoscere l'effettiva « coppia » che è da considerarsi tanto più efficiente quanto più permette di montare lunghi rapporti con elevato numero di giri.

Per quanto riguarda la elaborazione dei gelosissimi organi propulsori, è bene che il neo hobbysta non si faccia eccessive illusioni. Spesso lo stesso smontaggio del motore può portare a perdite di giri in quanto si variano le posizioni degli organi in rotazione rispetto alle sedi ormai già ben rodiate. L'unica operazione da compiersi periodicamente riguarda la sostituzione delle spazzole o dei carboncini e una abbondante pulizia dell'assieme.

Chi proprio volesse a tutti i costi metterci le mani provi a equilibrarne il rotore asportando materiale dal lato più pesante a mezzo di una limetta. Il controllo della equilibratura si esegue appoggiando il rotore, a mezzo del suo alberino, sulla parte affilata di due lame perfettamente allineate.

## ACCESSORI

Grande importanza stanno assumendo in questi ultimi tempi le gomme di trazione che debbono trasmettere potenze motrici sempre in costante aumento. Ancora una volta comunque l'industria degli accessori viene incontro all'hobbysta sfornandone tipi sempre più perfetti e consoni alle esigenze delle moderne piste e corsie di gara. In corsa pertanto si useranno i tipi già sperimentati con successi dai vari specialisti come i Firestone della Revell, montati su cerchioni in lega di magnesio, o

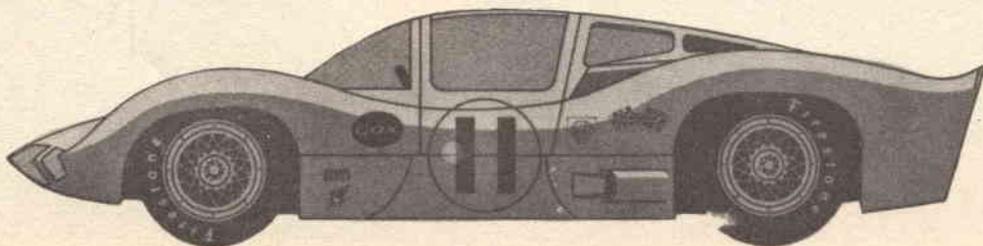
l'ultimo tipo della Riggen tipo « Gran Prix ». Norma importante è che abbiano una larga sezione onde sfruttare al massimo la potenza motrice con una perfetta aderenza, proprio come nelle moderne monoposto. La mescola più in uso è di tipo spugnoso variamente colorata.

Differenti sono invece le ruote anteriori che hanno compiti nettamente diversi, e in alcuni casi addirittura in antitesi con quelle posteriori. Esse pertanto dovranno avere un coefficiente di attrito al rotolamento molto basso, per cui bisognerà sceglierle di tipo a sezione strettamente, con battistrada rigato, o di tipo lenticolare. La mescola di queste gomme, che in un primo tempo era di tipo molto rigido, sembra ora indirizzata verso una maggior morbidezza che in alcuni casi può aiutare in curva, ove la ruota esterna si schiaccerà leggermente proprio come sulle vere automobili.

Tra i rimanenti accessori in uso presso i « corsaioli », si stanno rapidamente diffondendo vari prodotti atti alla lubrificazione dei cuscinetti, delle boccole e degli assi, grassi per la lubrificazione degli ingranaggi della trasmissione, e tutta una serie di liquidi multicolori studiati appositamente per pulire i battistrada delle gomme di trazione aumentandone l'aderenza, e per preparare convenientemente la propria corsia di gara.

Sono questi prodotti di indubbia efficacia che contribuiscono al raggiungimento di prestazioni di alto livello tecnico. La parte più importante dell'intera competizione la sostiene comunque sempre il telepilota impegnato alla guida, e i risultati ottenuti sono sempre direttamente proporzionali alla sua abilità. Per vincere oggi è sì necessario avere una buona macchina convenientemente accessoriata, ma è ancora più necessario avere il cosiddetto « pollice d'oro ».

**« Chapparral 20 », uno dei numerosi automodelli, forniti dall'industria del settore, la quale si va sempre più specializzando, nell'intento di offrire prodotti veramente da « gara » e di migliorare così le prestazioni delle vetturette impiegate nelle competizioni.**





***È importante sapere  
che i giochi  
e gli hobby educativi  
hanno un valore istruttivo  
ben maggiore rispetto  
al loro prezzo ed ai loro  
stessi scopi realizzativi.***

# H **BBY & GIOCHI**

## ***istruttivi***

**C**he cos'è un gioco od un hobby educativo e per che cosa si differenzia dagli altri giochi ordinari e non educativi?

Con questo numero di Sistema A, vi presentiamo una nuova rubrica, nella quale, di volta in volta, esamineremo i giochi e gli hobby che hanno tutte le credenziali in regola per essere definiti « educativi ».

Faremo una vera e propria selezione dei prodotti dedicati ai giovani; offriremo, insomma, una completa e dettagliata lista dei passatempo che, per le loro qualità ricreative e formative, caldamente raccomandiamo.

Vediamo, dunque, di spiegare, in questa nostra introduzione, il significato ed il valore del termine « educativo », rivolgendoci prima ai parenti, che comprano regali per i giovani e poi ai giovani stessi, che acquistano di persona i propri divertimenti.

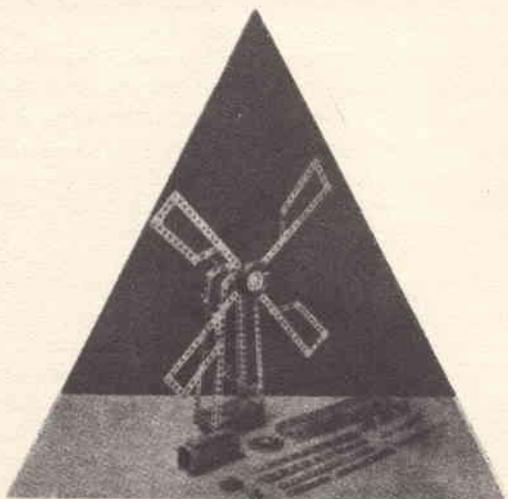
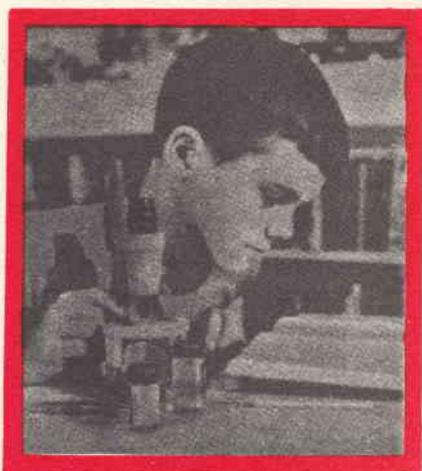
### **AI PARENTI**

Chissà quante volte, durante le feste natalizie o ad un compleanno, sarete stati imbarazzati di fronte al problema dei regali per

vostro figlio o per un vostro nipotino! Non è, infatti, facile come può sembrare, saper scegliere un dono... Ci sono molti fattori da considerare: età, attitudini, capacità di un ragazzo. Bisogna cioè trovare un gioco che diverta ed istruisca in relazione all'età.

Quindi i giochi e gli hobby « educativi », oltre a divertire, devono stimolare un giovane a fare domande, ad avventurarsi in campi a lui sconosciuti. Per esempio, un piccolo radio-telefono per ragazzi, può aprire ad un dodicenne la porta del mondo delle comunicazioni, una cosa a lui nuova, che non conosce e che l'affascina. Così un hobby « educativo » offre un maggior potenziale didattico al giovane e gli permette di utilizzare le sue capacità con più vantaggio; è insomma un gioco a « fine-aperto », il contrario cioè di un gioco non « educativo », ovvero a « fine-chiuso ». Cerchiamo d'illuminare con un esempio questi due concetti.

Se voi comprate ad un bimbo di tre anni una serie di cubi colorati, egli imparerà solamente a costruire delle alte pile, che poi, invariabilmente, una volta stanco del gioco, farà crollare. Non ci sarà, insomma, nulla che po-



trà apprendere al di là dell'accatastare i cubi l'uno sull'altro. E questo è un gioco a « fine-chiuso ».

Prendete, invece, un'altra serie di blocchi a forma di cubo, di triangolo, di rettangolo, di esagono e di altre forme geometriche. Certo, il bimbo non potrà riconoscere queste figure che parecchi anni più tardi, ma intanto comincerà, giocando con esse, ad accostarsi alle forme geometriche e ad acquistarne familiarità.

Un altro buon sistema educativo è dato dalla combinazione destrezza ed insegnamento.

Un modello d'auto in scatola di montaggio, per esempio, offre questa felice unione. Infatti, un ragazzo imparerà ad essere abile manualmente attraverso la costruzione pratica e ad essere logico, seguendo ordinatamente le fasi di lavoro descritte dai fogli d'istruzione. Allo stesso modo, saranno istruttivi tutti i giochi di questo tipo: meccano, lavori in legno col traforo, esperimenti chimici, etc.

Un importante fattore, già accennato in precedenza, che un genitore od un parente deve rammentare, è quello di comperare ad un ragazzo un gioco od un hobby « educativo » adeguato alla sua età. Naturalmente i venditori, di solito, hanno delle liste, che dividono i prodotti secondo i diversi livelli d'età, ma sono troppo generiche per essere veramente indicative. Quindi, ognuno dovrà considerare le attitudini del proprio ragazzo e decidere se uno specifico gioco soddisfa le sue necessità e capacità.

In definitiva, questi sono gli scopi principali degli hobby « educativi »: debbono divertire e interessare un giovane alle cose che lo circondano, dargli cioè una spinta verso la conoscenza del mondo in cui vive.

## AI GIOVANI

Finalmente, ora ci rivolgeremo a voi, alla parte direttamente interessata a questa « disquisizione ».

Sicuramente vi sarete già divertiti con dei giochi od hobby « educativi », magari senza saperlo! Ebbene, sapete, esattamente, cosa si propone e come s'identifica un particolare sistema educativo?

Sappiate, per prima cosa, che i giochi e gli hobby « educativi » hanno sempre un valore istruttivo ben maggiore del loro prezzo effettivo e degli scopi realizzati che si propongono.

Considerate, infatti, le popolari autopiste in miniatura.

Voi potete benissimo comprarne una serie già montata: vi basterà unire le sezioni della pista, agganciare una coppia di curve e tutto sarà pronto per l'uso.

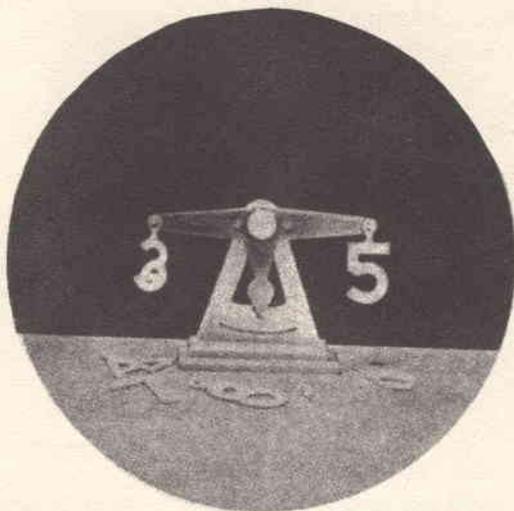
Vi è, però, una seconda serie di autopiste, una versione che deve essere completamente costruita, con le automobiline in scatola di montaggio; qui ogni pezzo deve essere accuratamente soppesato per capirne l'esatta funzione e per farne, quindi, un'impiego adeguato.

Dunque, due passatempi uguali, ma con nette differenze didattiche. Il primo, infatti, è un gioco e nulla più; il secondo, invece, richiede un piano di costruzione, del ragionamento ed una laboriosa cura di montaggio. E non è certo una soddisfazione da poco avere un'auto-pista costruita con le proprie mani! Sarete perciò anche voi d'accordo nell'intravedere, nella seconda serie, una maggior fonte di divertimento e di idee realizzative. Ad esempio, in questo caso, la costruzione delle autopiste vi potrebbe guidare nel complesso mondo dell'elettricità e dell'elettronica o nel campo dei motori e delle automobili... Vi è poi un'importante fattore da tenere sempre presente nell'acquisto di giochi od hobby educativi: la qualità. Molto spesso, infatti, comperate dei prodotti a scatola chiusa, senza vederne il contenuto; e magari vi possono essere delle pericolose parti in legno ruvide e scheggiate; o, nelle scatole per esperimenti chimici, vi possono essere inclusi elementi dannosi; o, ancora, le istruzioni possono essere difficili e intraducibili. Sono infiniti i prodotti hobbystici in commercio e non tutti, una volta comprati, rispondono alle esigenze dell'acquirente.

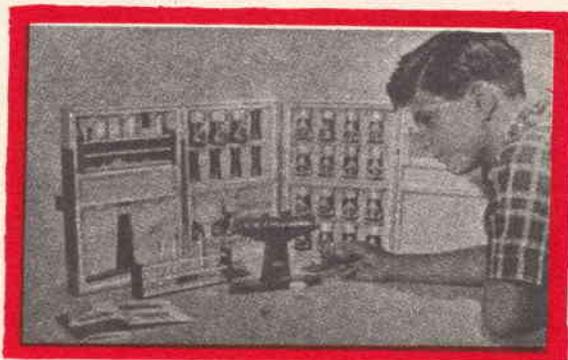
Noi, perciò, vi eviteremo ogni spiacevole imprevisto, recensendo accuratamente tutte le scatole di montaggio che presenteremo in questa rubrica: sarà un risparmio di tempo e di denaro, oltre che un mezzo per salvaguardare la vostra incolumità.

Siamo convinti che, dopo questi consigli, abbiate tutti ben capito il fine ultimo di un gioco od un hobby educativo.

Non sarà certo tale un prodotto che vi può affliggere od annoiare! Al contrario, tutti quei passatempi che sapranno cogliere il vostro interesse, divertendovi e valorizzando le vostre attitudini.. ecco, quelli saranno i veri interpreti del termine « educativo ».



**Esistono in commercio decine e decine di giochi in attraenti scatole, il cui contenuto non sempre rispecchia le aspettative dell'acquirente. Noi, attraverso questa rubrica vi eviteremo qualsiasi « sorpresa ».**





# COME COSTRUIRE in meno di un'ora UN OROLOGIO A PENDOLO

**L**a Svizzera è sempre stata per eccellenza il paese degli orologi; forse la quiete delle valli, le placide mucche, i paesi lindi ed ordinati, tutto l'ambiente circostante creano l'atmosfera tranquilla e pacifica, necessaria ad un lavoro di precisione come la costruzione degli orologi.

Oggi però la tecnica ha rivoluzionato ogni vecchio schema; ora non occorre più ritrovare il clima quieto degli altipiani svizzeri per dedicarsi ad un'attività tanto delicata! Tutti nel chiuso della propria camera hanno la possibilità di costruirsi un orologio senza bisogno di alcun « ferro del mestiere ».

C'è infatti giunta dalla Germania una novità: si tratta di una scatola di montaggio di un orologio a pendolo, unica nel suo genere.

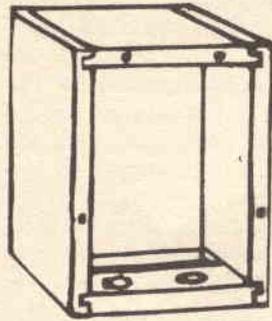
Un oggetto dedicato ai giovani, ma che può nondimeno divertire e interessare anche i « meno giovani ». Abbiamo provato pure noi a montare uno di questi orologi e vi possiamo assicurare che in meno di un'ora ne abbiamo ultimato la costruzione; ora è appeso al muro, sopra le nostre teste, perfettamente funzionante! Naturalmente il suo funzionamento si basa sulla famosa « legge del pendolo » enunciata da Galileo Galilei, la quale, in parole povere, esprime questa verità fisica: se appendiamo un peso ad una corda e diamo al peso stesso una leggera spinta, osserveremo che esso compirà delle oscillazioni avanti e indietro, impiegando sempre lo stesso tempo sia che compia un arco grande o un arco piccolissimo. Fu appunto questa geniale osservazione che permise la brevettazione del primo orologio a pendolo!

Fatte queste necessarie premesse, che vi aiuteranno a comprendere il funzionamento dell'orologio a pendolo, passiamo a fornirvi alcune indicazioni riguardo la scatola di montaggio.

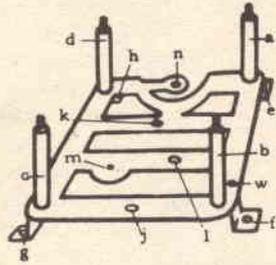
Essa si compone di 23 pezzi, tutti numerati, per poterli riconoscere più facilmente attraverso un foglio d'istruzioni, nel quale sono rappresentati in disegno i pezzi stessi con loro relativo numero e nomenclatura.

Il montaggio di tutti gli ingranaggi avviene nell'incastellatura ed è meticolosamente illustrato nel foglio di costruzione allegato alla scatola.

In questa fase bisogna fare attenzione affinché ogni ingranaggio (ruota della catena, ingranaggio dell'ancora, ingranaggio centrale, in-



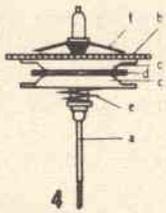
1



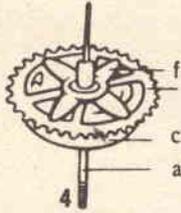
2



3



4



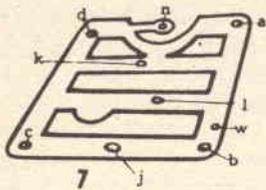
4



5



6



7



8



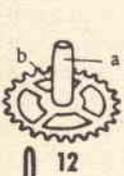
9



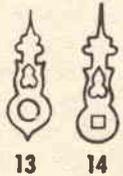
10



11



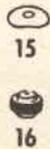
12



13



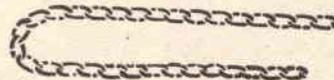
14



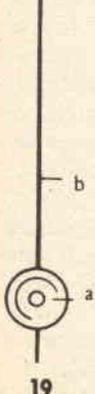
15



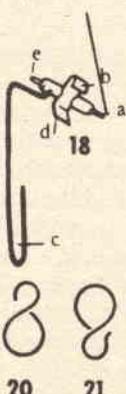
16



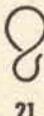
17



19



20



21



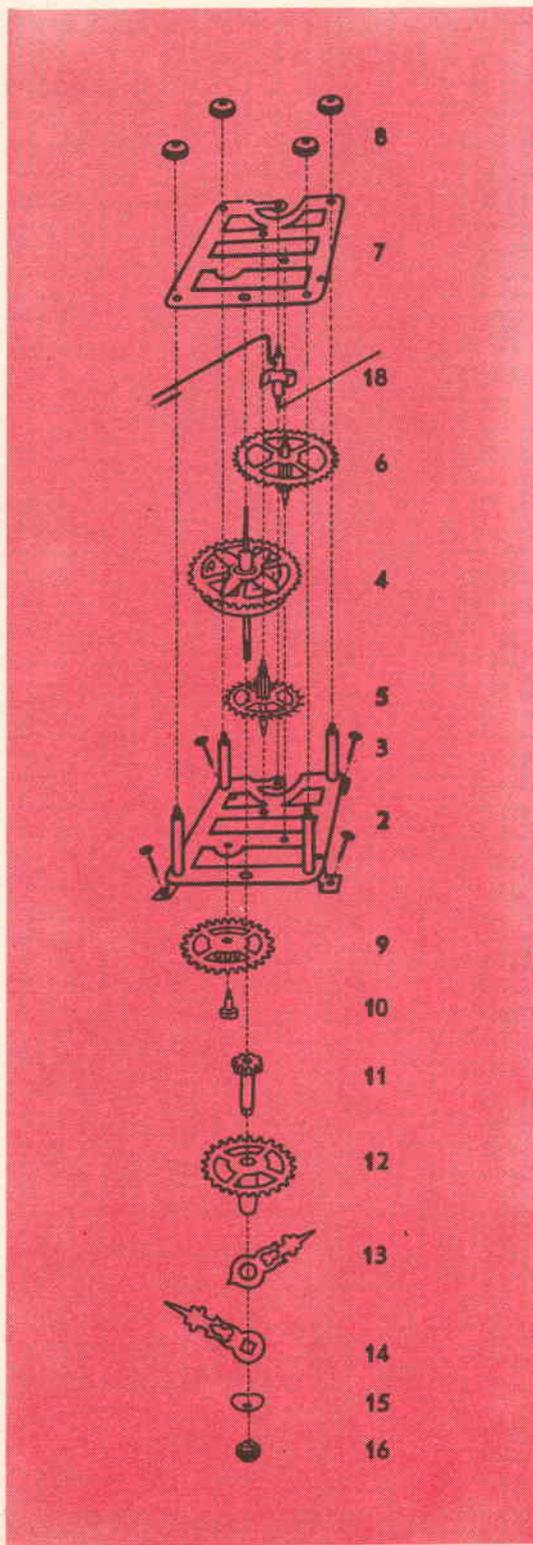
22



23

## ELENCO PARTI

- 1) Cassetta dell'orologio
- 2) Incastellatura
- 3) Chiodi di fissaggio
- 4) Ruota della catena
- 5) Ingranaggio dell'ancora
- 6) Ingranaggio centrale
- 7) Coperchietto dell'incastellatura
- 8) Dadi
- 9) Ingranaggio di riduzione
- 10) Vite per l'ingranaggio di riduzione
- 11) Pignone dei minuti
- 12) Ingranaggio delle ore
- 13) Lancetta delle ore
- 14) Lancetta dei minuti
- 15) Rondella bombata
- 16) Dado zigrinato
- 17) Catena
- 18) Ancora
- 19) Pendolo
- 20) Anello per la catena
- 21) Anello per la catena con gancio
- 22) Parte frontale dell'orologio a quadrante
- 23) Peso



granaggio di riduzione, vite per l'ingranaggio di riduzione, pignone dei minuti e ingranaggio delle ore) sia messo esattamente nel punto indicato; si fissi poi la catena sui denti dell'ingranaggio a stella della ruota della catena. Avremo così pronto il meccanismo essenziale dell'orologio, il quale però non potrà ancora misurare il tempo poichè gli ingranaggi si muoveranno troppo rapidamente. Bisognerà quindi fissare l'ancora in modo che i suoi due nottolini s'incastri nei denti dell'ingranaggio dell'ancora. Questi nottolini freneranno il movimento dell'orologio, ma in modo irregolare. Si aggiungerà perciò il pendolo, che servirà da « passo regolatore ».

Non bisogna poi dimenticarsi di dare una lubrificata con olio finissimo alle estremità dell'albero della catena, all'ingranaggio centrale, a quello dell'ancora ed all'ancora stessa (sui nottolini).

Naturalmente tutto il congegno andrà fissato nella cassetta dell'orologio, dopo di che si dovrà attaccare la parte frontale dell'orologio alla cassetta stessa. Infine non resterà che fissare il peso all'estremità destra della catena.

L'orologio si caricherà tirando l'estremità sinistra della catena, fino a che il peso non avrà raggiunto la cassetta. Ora basterà dare una leggera spinta al pendolo e... « tic-tac, tic-tac »... l'orologio funzionerà regolarmente!

Tutta la costruzione, lo ripetiamo ad onore del vero, richiede meno di un'ora effettiva di lavoro.

La parte frontale dell'orologio è forgiata in diverse forme variopinte, tra le quali potrete scegliere quella che più vi piace: vi è il tipico orologio a pendolo della Foresta Nera con il classico uccelletto posato su di un ramo sopra il quadrante; vi sono poi il pagliaccio e l'orsacchiotto. Queste due figure hanno una simpatica caratteristica: muovono incessantemente da una parte all'altra, al ritmo del pendolo, i loro occhi, i quali, infatti, sono collegati, mediante un semplice meccanismo, all'ancora.

E con questo abbiamo terminato i nostri consigli; non occorre aggiungere altro, poichè tutto è chiaramente spiegato nei fogli di costruzione della scatola di montaggio, che potrete acquistare presso la redazione di « Sistema A » inviando anticipatamente la somma di L. 3.900, a mezzo vaglia o C.C.P., N° 3/49018.

Non vi resta che mettervi all'opera. Da qui a un'ora sarete possessori di un nuovo, bellissimo orologio a pendolo!

**FATEVI UNA GALLERIA  
DI MODELLI D'EPOCA**

**FIAT**

**1899**

**3 1/2 HP**



**IN SCATOLA DI MONTAGGIO**

È ormai risaputo che i modellisti possiedono in maniera particolare il culto della novità e sono alla continua ricerca di nuovi campi d'applicazione e di nuovi motivi d'ispirazione che, una volta realizzati, possano dare vita a delle realizzazioni sempre più affascinanti e attraenti. D'altra parte non si può certo dire che ai nostri giorni manchino le possibilità di variare continuamente i temi d'occupazione, in quanto è la stessa moderna industria hobbistica che ce ne offre la possibilità, sfornando ad un ritmo veramente vertiginoso, scatole di montaggio e realizzazioni di tipo più disparato.

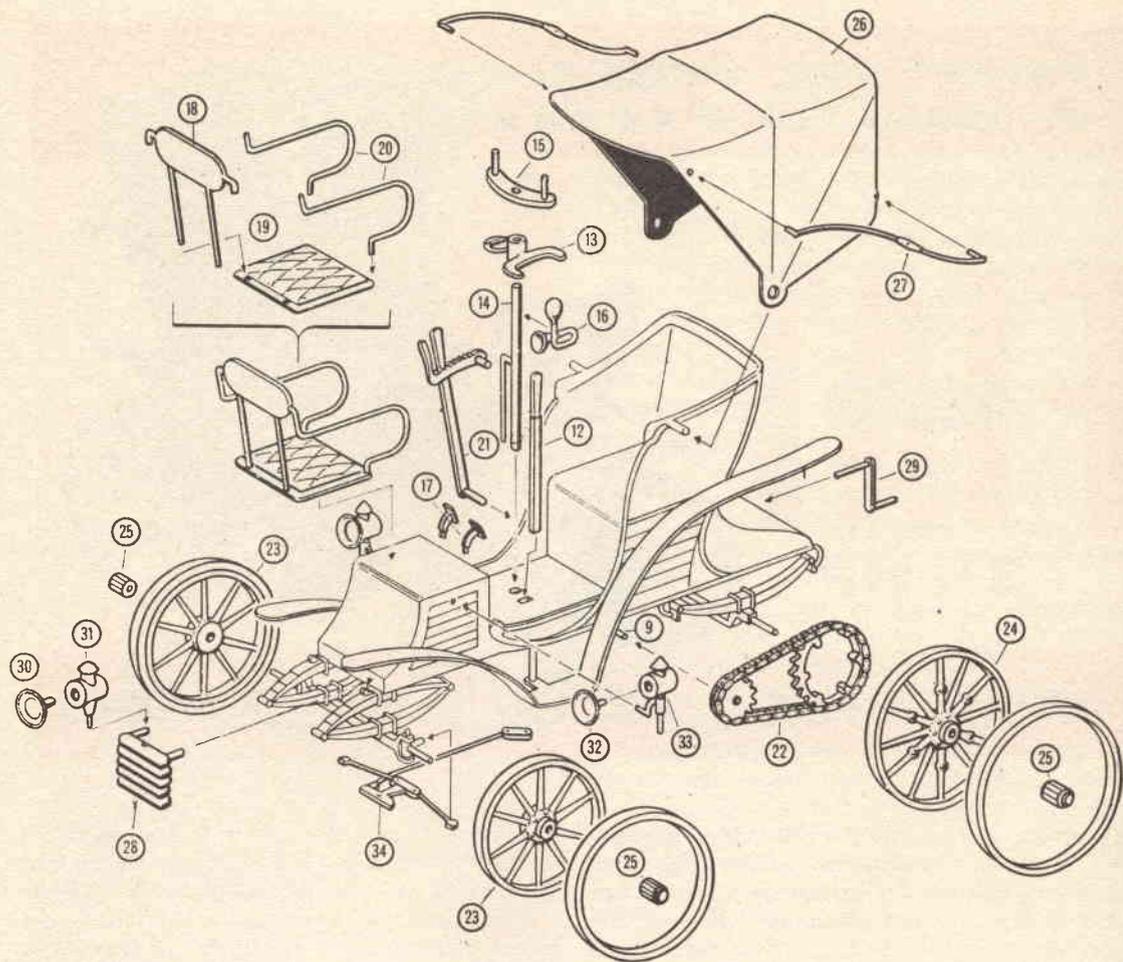
Non a caso per questo nostro incontro mensile abbiamo scelto il tema dell'automodellismo statico o d'amatore che, sorretto dall'industria del settore che si va sempre più qualificando, permette di variare con continuità i soggetti presi in esame, con costruzioni attraenti e allettanti tra l'altro non eccessivamente costose.

È questo appunto il caso della bella serie di modellini che con una certa frequenza ci proponiamo di sottoporre alla vostra attenzione in modo che realizzandoli possiate entrare in possesso, in un breve lasso di tempo, di una

collezione di auto d'amatore da esporre in vetrinetta o da custodire gelosamente in una personalissima galleria di automobili d'epoca.

Per gli hobbysti e per coloro che ancora non hanno compiuto il fatidico primo passo verso l'attraente mondo modellistico, è questo anche un efficiente banco di prova, una specie di test attitudinale che richiede solo la consueta dose di pazienza, permettendo nello stesso tempo di controllare la vostra predisposizione al minuziosissimo « lavoro da orologiai » sul quale si basa l'attività modellistica in genere.

Con 750 lire, prezzo di un cinema e di un pacchetto di sigarette, vi si offre inoltre la possibilità di passare deliziosamente due serate in casa (una per il montaggio ed una per la verniciatura) con grande gioia di vostra moglie o della vostra fidanzata che a lavoro ultimato sapranno certamente valorizzare ulteriormente la vostra realizzazione mostrandola orgogliosamente alle amiche. Il modello d'automobile d'epoca ben si presta infatti ad essere confezionato in scatole trasparenti da regalo e ad occupare un posto di primo piano sulla libreria o sul mobile del soggiorno.



## IL PRIMO MODELLO, LA FIAT 1899 3,5 HP

La realizzazione presa in esame in questo nostro primo incontro, si riferisce alla « Fiat 1899 3 cavalli e mezzo », modello assai noto nell'ambiente degli amatori per i quali costituisce spesso il punto di partenza verso la realizzazione di successive « opere » da riunire nelle personali vetrinette o gallerie.

Il modello è presentato in scatola di montaggio dalla Aviomodelli di Cremona ed è ridotto in scala 1/30 per cui a lavoro ultimato avremo una realizzazione sufficientemente particolareggiata e non eccessivamente ingombrante, doti queste indispensabili per poter formare una vetrinetta di un certo gusto pur non occupando uno spazio eccessivo.

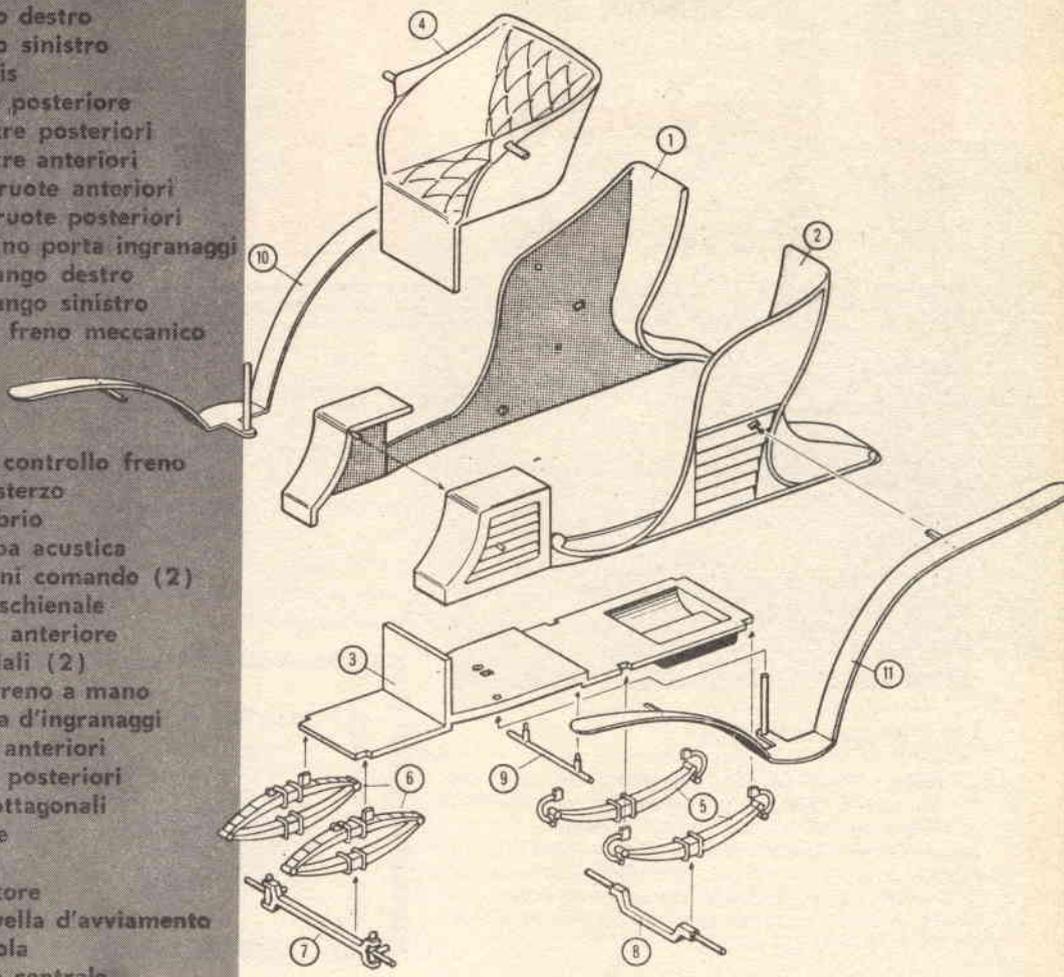
Tutti i pezzi che lo compongono sono rea-

lizzati in materia plastica stampata di colore giallo. Le parti di diverso colore (quasi tutte varie tonalità di verde scuro) andranno verniciate a lavoro finito con le apposite tinte per modellini plastici reperibili negli stessi negozi che forniscono le scatole di montaggio al prezzo di 80/100 lire cad. Negli stessi negozi è possibile acquistare anche la colla « cement per plastica » necessaria all'unione dei vari pezzi che compongono la macchina; unione che è facilitata dal fatto che gli stessi sono provvisti di minuscoli incastri di accoppiamento. Anche i pneumatici non andranno colorati in quanto costruiti usando gomma nera come gli originali.

Gli unici arnesi necessari alla realizzazione sono: una lama per togliere le bave alle varie parti, qualche limetta, una punta da trapano

- 1 - Fianco destro
- 2 - Fianco sinistro
- 3 - Chassis
- 4 - Sedile posteriore
- 5 - Balestre posteriori
- 6 - Balestre anteriori
- 7 - Asse ruote anteriori
- 8 - Asse ruote posteriori
- 9 - Alberino porta ingranaggi
- 10 - Parafango destro
- 11 - Parafango sinistro
- 12 - Barra freno meccanico

- 13 - Anello controllo freno
- 14 - Asse sterzo
- 15 - Manubrio
- 16 - Tromba acustica
- 17 - Pedalini comando (2)
- 18 - Parte schienale
- 19 - Sedile anteriore
- 20 - Bracciali (2)
- 21 - Leva freno a mano
- 22 - Coppia d'ingranaggi
- 23 - Ruote anteriori
- 24 - Ruote posteriori
- 25 - Dadi ottagonali
- 26 - Capote
- 27 - Bracci
- 28 - Radiatore
- 29 - Manovella d'avviamento
- 30 - Parabola
- 31 - Fanale centrale
- 32 - Parabola
- 33 - Fanali (2)
- 34 - Complesso « barra d'accoppiamento ».



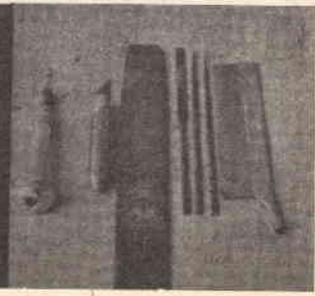
da usare per allargare quei forellini che risultassero troppo stretti per l'incastro, e carta abrasiva finissima da utilizzare sulle superfici più ampie prima del lavoro di coloratura.

Per la verniciatura converrà usare un pennellino morbido di pochi millimetri di diametro come usano i pittori nella realizzazione dei loro quadri. Esso va sempre pulito con diluente ogni qualvolta si utilizzerà una diversa tonalità di colore.

Il montaggio dei singoli pezzi non presenta serie difficoltà ed è chiaramente illustrato nelle 23 note che accompagnano ogni scatola.

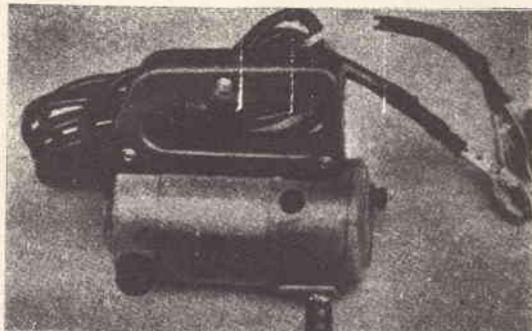
Sulle stesse istruzioni sono anche raffigurati due chiarissimi disegni esplosi del modellino che saranno di notevole aiuto nella costruzione e soprattutto nella scelta dei vari pezzi.

Attrezzi per montaggio: punteruolo per allargare i fori, coltello, carta abrasiva e vari tipi di lime.



# V TRINA

**DELLE NOVITA'**



## Compressore elettrico « camping ».

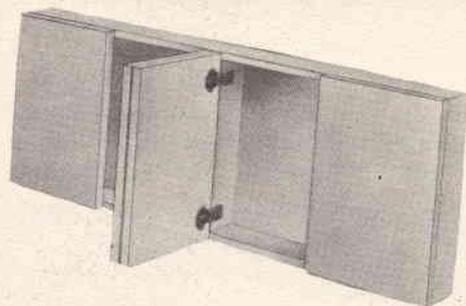
Realizzato dalla FIAMM, funziona mediante la batteria di bordo e serve per gonfiare comodamente pneumatici di autovetture; è pure fornito con l'apposito attacco, destinato al gonfiaggio di canotti, materassini, salvagenti. È provvisto di comodo manico, che agevola al massimo le rapide operazioni di gonfiaggio. Il suo prezzo è di L. 8.000.

## Lo componete voi

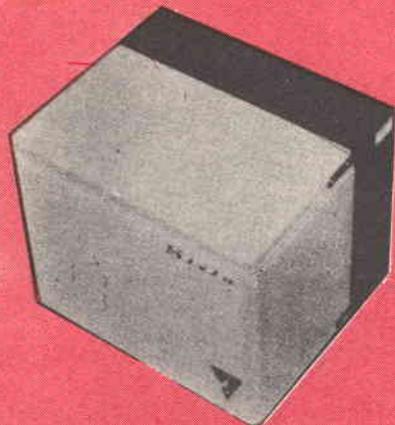
La Rheem Safim ha recentemente concepito 3 tipi di armadi a giorno, esteticamente adattabili a qualsiasi ambiente, con ripiani spostabili nel numero richiesto da qualsiasi esigenza. Il loro montaggio è molto semplice; chiunque, con l'ausilio di una chiave inglese, può comporli in brevissimo tempo. Il costo di questi pratici e funzionali armadi va da L. 20.000 a L. 40.000.



## Vasi di « schiuma »



## Cerniera ad apertura completa



### Frigorifero portatile

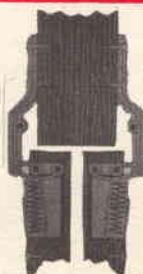
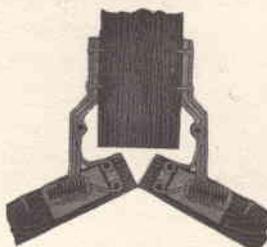
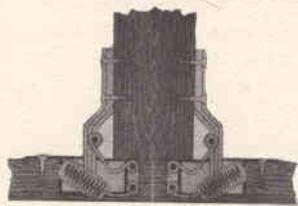
Il frigorifero «Sivia», il cui peso è di soli 7 Kg, ha una capacità utile di 11 litri e funziona con l'alimentazione di bordo a 12 Volt (a richiesta 6 Volt) e anche con la corrente alternata a 220 Volt. Consuma soltanto 35 W/h e presenta la peculiarità di formare nella apposita vaschetta i tradizionali cubetti di ghiaccio. Misura all'esterno solo mm. 310 x 370 x 320 e costa Lire 37.000.

### Aerosol plurivalente



È in commercio un apparecchio ad azione Aerosol per tutti gli usi. Si tratta del PBK SPRAY con il quale è possibile aerosolizzare qualsiasi liquido, sia esso un insetticida, un deodorante, un disinfettante od un fertilizzante. Il suo prezzo è di Lire 3.000, completo di 36 capsule di PIRETRO, un nuovo insetticida per piante e fiori non tossico e della massima efficacia.

Vi presentiamo i nuovi vasi in «schiuma-plastic», una sostanza con una caratteristica eccezionale per fiori e piante da casa: quella di mantenere la temperatura costantemente tiepida e quindi i semi di ogni genere sviluppano più rapidamente e rigogliosamente; inoltre sono leggeri, infrangibili, lavabili e quindi praticissimi.



È l'ultimo grido in campo inventivo. Con la cerniera a molla della VA si risolve il montaggio delle antine affiancate. Ne permette, infatti, l'apertura contemporanea senza che esse abbiano a toccarsi tra loro; l'azione delle leve a ginocchiera mantiene stabilmente la cerniera in entrambe le posizioni fimate. Si applica sui mobili aventi i fianchi di spessore da un minimo di mm. 20 ad un massimo di mm. 26. Una cerniera costa solo L. 100.



# REPARTO CONSULENZA

Chiunque desideri porre quesiti, su qualsiasi argomento tecnico, può interpellarci a mezzo lettera o cartolina indirizzando a: « SISTEMA A », Reparto Consulenza, Via GLUCK, 59 - MILANO. I quesiti debbono essere accompagnati da L. 250 in francobolli, per gli abbonati L. 100. Per la richiesta di uno schema elettrico di radioapparato di tipo commerciale inviare L. 500. Per schemi di nostra progettazione richiedere il preventivo.

## BERNARDI MICHELANGELO - Asti

Ho costruito con viva soddisfazione il radiorecettore apparso sulla vostra rivista nel mese di luglio del 1966 a pag. 502. Però ho notato che le stazioni si accavallano un poco e non riesco a separarle bene; inoltre ho notato che ricevo bene le stazioni straniere e non quelle italiane.

Per aumentare la selettività del Suo condensatore di antenna con uno variabile da 500 pF: in altre parole dovrà togliere C2 e mettere al suo posto un condensatore variabile; per selezionare una stazione tra le altre occorre poi, in ascolto, ruotare lentamente il nuovo condensatore inserito. Nel caso che le stazioni si accavallassero ancora, allora Le suggeriamo di cambiare il condensatore da 2000 pF (C1) con uno variabile da 500 pF o anche da 365 pF; poi per trovare la stazione agirà con il nu-

cleo, con il condensatore C2 e con il condensatore C1.

Per quanto concerne la spiegazione del fatto che riceve meglio le stazioni estere, deve sapere che Ella probabilmente abita in una zona di « fading » o evanescenza per le stazioni italiane, nella quale arrivano benissimo i segnali riflessi dalla ionosfera sulla Terra delle stazioni straniere, lontane, mentre non vi arrivano con molta potenza i segnali italiani delle stazioni locali (per esempio Torino) a causa della presenza di ostacoli naturali.

## FOREZZA VINCENZO - Torremaggiore

Vorrei costruire il Transistor Tester, apparecchio pubblicato sul n. 8 del 1966 di Sistema A e per questo desidererei conoscere il costo dei vari componenti.

Eccole la lista dei costi approssimativi dei vari componenti: tenga

però presente che i dati possono variare leggermente per le caratteristiche di mercato.

- totale resistenze: L. 75.
- potenziometri: L. 800
- resistenze semifisse: L. 400
- commutatori: L. 1.000
- interruttori: L. 600
- microamperometro: L. 5.000
- pila: L. 100
- diodo: L. 500.

Se volesse realizzare anche l'alimentatore, eccole i dati:

- resistenze e condensatori: L. 250
- diodi: L. 1.000
- diodo zener: L. 600
- trasformatore: L. 1.800
- interruttore: L. 100.

Le segnaliamo alcune variazioni che possono rendere migliore la resa dell'apparecchio di alimentazione: i condensatori elettrolitici di filtro da 100  $\mu$ F, ossia C1 e C2, possono essere convenientemente sostituiti da altri elettrolitici da 1.000  $\mu$ F.

Purtroppo vi è da segnalare una imperfezione dovuta alla stampa, per quanto nel testo si abbia il valore preciso: il fondo scala del microamperometro è di  $100 \mu\text{A}$  e non di  $1.000 \mu\text{A}$ , come è detto nell'elenco dei componenti.

#### NAZZARRI GILBERTO - Roma

Mi è stato detto che su Sistema A è stato pubblicato lo schema per la costruzione di un apparecchio per la ricerca del vuoto nel sottovuoto. Essendo appassionato realizzatore di apparecchi semplici ma efficienti, gradirei questo schema.

Siamo spiacenti di comunicarLe che non ci risulta la pubblicazione di un simile apparecchio, peraltro di non semplice fattura e di non facile realizzazione e manovra. La ringraziamo comunque di averci interpellati e nutriamo la speranza che in futuro possiamo esserLe di maggiore aiuto.

#### STRACCIO GIUSEPPE - Cecchignola (Roma)

Volendo realizzare l'amplificatore da 8 watt illustrato nel numero di maggio di Sistema A del 1966, desidererei conoscere il valore di R7, R8 ed R12.

I valori richiesti sono i seguenti:  
R 7 = 220 kohm, 1/2 watt  
R 8 = 220 kohm, 1/2 watt  
R 12 = 1,2 kohm, 10 watt

#### CALIGIANI GIAN CARLO - La Spezia

Ho letto su Sistema A l'interessante articolo della matrice per calcolatori elettronici. Ho compreso il funzionamento dell'apparato e vorrei sapere se questo sarà il primo componente necessario per la realizzazione di un piccolo calcolatore elettronico.

Possiamo fin da ora confermarLe che l'intenzione di realizzare un piccolo calcolatore (solamente però adat-

to per piccoli calcoli e per la spiegazione del funzionamento dei suoi fratelli più grandi) c'è; tuttavia come può comprendere dato che si tratta di un campo molto difficile per svariate cause, per il momento siamo in fase di studio; per cui esiste, da parte nostra, solo l'intenzione, e quindi non possiamo prometterLe di portare sulla nostra rivista il calcolatore completo.

#### GARELLA EUGENIO - Udine

Sono un appassionato costruttore di aeromodelli radiocomandati e sto cercando di realizzare un radiocomando a più canali per uno « Squirrel » da 5 cmc. Potreste fornirmi voi uno schema?

Gli schemi relativi a un radiocomando a 7 canali sono apparsi sui numeri 4 e 5 dell'anno 1963: questa realizzazione era diretta a radiodilettanti non del tutto al principio con la materia e quindi riteniamo che siano adatti per Lei.

#### CURIOTTO ALDO - S. Ruffino (Bol.)

Desidererei conoscere il valore del condensatore da porre in parallelo al primario del trasformatore di uscita di una ricetrasmittente a transistori: potreste segnalarmi le caratteristiche per lettera, senza bisogno dello schema completo?

Noi pensiamo che il condensatore da usare abbia un valore compreso tra i 3300 pF e i 10.000 pF: quindi provi con alcuni condensatori con valore compreso in questo campo e quasi certamente troverà l'elemento che Le potrà dare risultati soddisfacenti.

#### POIGNA GIOVANNI - Cosserva (Sav.)

Sono un appassionato lettore di Sistema A e chiedo al reparto consulenze di segnalarmi lo schema e il preventivo di spesa per la realizza-

zione di un cercametalli, con le istruzioni di impiego.

Un progetto dettagliato per il cercametalli è reperibile nel n. 11 dell'anno 1961 di Sistema A, completo di istruzioni.

La spesa per la realizzazione è veramente ridotta e si aggira sulle L. 3.000, escludendo il costo di una radiolina a transistori di tipo normale.

A Santellani Angelo, Via Tracia 4 (Milano) - a Babolin Dino, Curtarolo (Padova) - ed a tutti coloro che ci hanno chiesto notizie riguardo le brevettazioni, rispondiamo attraverso la esperta voce in materia dell'Ingegnere A. Racheli, Consulente Brevetti in Milano.

Gli inventori che si rivolgono ai consulenti Brevetti, per sapere come proteggere il loro trovato, sono sempre più numerosi sia perchè la legge vigente è variamente interpretata, sia perchè i Tribunali sono sempre più rigidi nel riconoscere l'esistenza dei requisiti necessari alla brevettabilità.

Il consulente Brevetti è quindi chiamato ad esprimere pareri sulla invenzione e sovente a lui è lasciato di decidere se convenga chiederne una protezione come marchio o come modello ornamentale oppure se convenga fare richiesta di un brevetto d'invenzione o di un modello di utilità.

La legge Italiana infatti, contrariamente a quanto avviene nella maggior parte degli Stati esteri, ha voluto creare due sorte di invenzioni: le invenzioni propriamente dette, proteggibili mediante brevetto per invenzione industriale, della durata massima di 15 anni e le invenzioni cosiddette minori, proteggibili con modello di utilità della durata massima di 4 anni.

Naturalmente il Legislatore non ha precisato nella legge, nè poteva farlo, quali siano le differenze fra invenzione major e invenzione minor, donde una grave incertezza nel tipo di protezione da richiedere.



Per i casi dubbi il Legislatore ha però previsto la possibilità di effettuare depositi di brevetto con contemporanea domanda di « eventuale modello » lasciando all'Esaminatore dell'Ufficio Centrale Brevetti di decidere il tipo di protezione più adatto.

Questa procedura non soddisfa, perchè comporta una maggior spesa e una complessità di pratiche per il deposito che generalmente scoraggiano l'inventore e nella migliore delle ipotesi fanno perdere tempo nel momento più delicato, quando cioè la invenzione è realizzata e basta poco perchè si abbia divulgazione con conseguente impossibilità per l'inventore di ottenere un valido brevetto.

Ora che si sono messe in risalto le difficoltà, vorremmo tentare di chiarire le differenze fra brevetto d'invenzione e modello di utilità.

Sul piano strettamente giuridico, sembra si possa accogliere la tesi che i brevetti d'invenzione devono coprire procedimenti (metodi di fabbricazione) o trovati ignorati allo stato della tecnica precedente, mentre con i modelli di utilità si sono volute proteggere le applicazioni più comode di qualche cosa che era già noto.

Questa definizione che ha il pregio di essere abbastanza realistica, non tiene conto però di quei brevetti di invenzione, cosiddetti di « traslazione », ossia di quei brevetti concessi a chi ha saputo adattare ad un ramo

della tecnica, accorgimenti, processi o dispositivi già noti in un altro campo.

Altre definizioni per puntualizzare la differenza fra modello e brevetto risentono della necessità contingente per la quale sono state elaborate, nè sfugge a questo criterio di opportunità il puntualizzare, come è stato fatto in giurisprudenza, che i brevetti d'invenzione si riferiscono a trovati che assicurano un progresso, mentre i modelli si riferirebbero essenzialmente a trovati che permettono un risparmio.

Evidentemente tutti questi contrasti dottrinali non fanno che sempre più confondere l'inventore, il quale, è costretto ad affidarsi passivo all'esperienza altrui. Verrà così a sapere che quantunque sia stato elaborato un progetto di brevetto europeo dovrà però, se desidera estendere la sua protezione all'estero, effettuare tanti depositi quanti sono gli Stati cui è interessato; che in taluni (Francia, Belgio, Svizzera, Spagna, ecc.) il brevetto verrà automaticamente rilasciato, mentre in altri (Germania, Austria, Olanda, Stati Uniti d'America, ecc.) il rilascio del brevetto è subordinato ad un esame di novità, ed apprendere, a sue spese, quanto detto esame sia inutile e vizioso.

Su questo punto, in modo particolare, vorremmo esprimere il nostro parere, perchè molto spesso si sente dire che i brevetti rilasciati senza

esame non sono che pezzi di carta che non conferiscono alcun diritto e parimenti si sente elogiare il sistema ad esame preventivo, come la migliore garanzia della bontà dell'invenzione.

A nostro modo di vedere, niente è più erroneo e contrario agli interessi dell'inventore, perchè mentre secondo il sistema italiano (senza esame) il mercato stesso seleziona le invenzioni valide ed eventualmente la Magistratura, previo esame dei documenti forniti ex adverso dichiarerà la nullità del brevetto, negli Stati in cui si pratica l'esame di novità i diritti di brevetto necessariamente devono incominciare a decorrere dal rilascio e quindi durante tutto il periodo d'esame (che varia fra i 3 e i 5 anni) non esiste affatto la certezza del diritto, sempre invocata per giustificare questa macchinosa procedura.

Sovente inoltre accade che all'Esaminatore sfuggano delle anteriorità piuttosto importanti per cui anche l'esame non dà affatto la certezza della validità del trovato.

In teoria, forse, e quando le invenzioni erano meno numerose, un esame svolto da organi competenti poteva essere di ausilio all'inventore, ma oggi avviene regolarmente che alla stessa invenzione depositata in Germania e negli U.S.A., vengano opposti come anteriorità brevetti completamente diversi, per cui sorge spontaneo il dubbio che nel mare magnum dei brevetti già concessi in ogni parte del mondo, una sola persona non sia in grado di raccapezzarsi.

Dopo queste note critiche ai correnti sistemi di concessione dei brevetti, possiamo concludere auspicando che in Italia, venga semplificata la legge vigente e, colmando una lacuna che non ha più ragione di essere, venga finalmente ammessa la brevettabilità non solo dei farmaci e dei medicinali, ma anche quella dei loro procedimenti di fabbricazione.

# ANDIAMO A CACCIA



Se siete cacciatori o desiderate diventare bravi cacciatori, avete bisogno di un amico e confidente, che sappia aiutarvi e suggerirvi per qualsiasi dubbio, informazione o richiesta. Ogni mese « Luciano », cacciatore e pescatore di fama, vi fornirà tutte le risposte ed i consigli possibili. Basterà scrivere a « Luciano » - SISTEMA A - Via Gluck 59 - Milano.

## PER DIVENTARE CACCIATORI

a cura di  
LUCIANO STEFANONI

**Con questo numero insegnamo ai neofiti come iniziarsi alla caccia, ad uno degli sport più completi da praticare!**

**T**empo fa alla fiera venatoria di Giussago (Brescia) è stata posta in vendita una doppietta costruita dall'artigiano Giuseppe Gambellini per la bella cifra di dieci milioni. Il fucile ha richiesto ben dieci anni di lavoro: ornamenti a bulino in oro ed argento, chiusure delle più moderne, acciaio speciale e come non bastasse era inciso il profilo del costruttore. Le offerte, rifiutate, sono arrivate a sei milioni: è un prezzo record, d'accordo, ma noi siamo certi che il pezzo è unico al mondo.

Questa nostra introduzione non serve a scoraggiare chi volesse iniziarsi al nobile sport della caccia, considerato uno dei più completi dopo il nuoto, ma a far loro capire a quale punto può arrivare la passione per un fucile non da mettere in 'archivio' ma da usare. Per noi, cacciatori normali, la spesa viene ad essere molto molto inferiore ai sei milioni offerti. Ma prima dobbiamo decidere a quale tipo di caccia vogliamo dedicarci: la vagante o quella d'aspetto. In base a questo possiamo dare la precedenza ad un tipo piuttosto che all'altro.

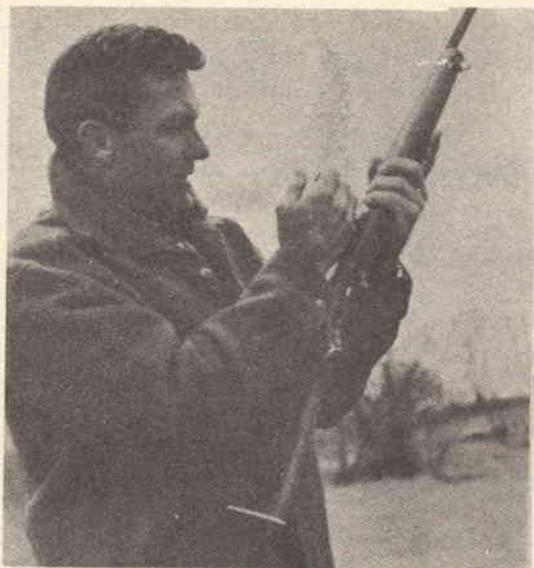
Nella nostra nazione per poter cacciare occorre avere almeno diciotto anni (da questa età sino ai ventuno necessita il benestare dei genitori o di chi ne fa le veci) pagare una

tassa di L. 8.590 per fucile sino a due colpi o L. 12.595 per fucile a più di due colpi. Il versamento va accompagnato e presentato al commissariato di zona, od ai carabinieri allegando: stato di famiglia con postilla all'articolo 12 di P.S., congedo militare o dichiarazione del tiro a segno nazionale (in molti comuni basta allegare dichiarazione del Sindaco attestante l'idoneità a portare arma da fuoco), due fotografie formato tessera e domanda indirizzata al questore su carta bollata da L. 400.

### ATTREZZI DEL MESTIERE

Fatto questo vediamo quanto dobbiamo o meglio quanto possiamo spendere, e vedremo che una volta fattaci l'attrezzatura, lo sport della caccia fatto con criterio viene a costare meno della pesca, sempre che non si esca per sparare a farfalle od a piante. Abbiamo fatto cenno a quale tipo di caccia intendiamo fare e vediamo il perchè, senza approvare nè un tipo nè l'altro sapendo che la passione deve seguire il suo istinto.

Vogliamo fare la caccia al capanno? Allora atteniamoci a fucili dai calibri ridotti: un venti od un ventotto possono benissimo bastare al nostro uso. Risparmieremo qualche migliaio



di lire sul fucile e qualche lira su ogni cartuccia: vista la distanza limitata del nostro tiro, considerato il bersaglio a fermo che ci si presenta, i due calibri sopra citati, anche se ad un colpo solo, possono bastare.

Per l'altro tipo di caccia, la vagante, sarà meglio adottare calibri superiori: il sedici, oggi fatto quasi esclusivamente su ordinazione, il dodici ed anche il venti costruito però con diverso criterio per quanto riguarda lunghezze delle canne e strozzature. I loro prezzi: se ci rivolgiamo all'usato, potremo trovare anche ottimi fucili moderni od almeno recenti spendendo 40-50 mila lire, se invece desideriamo iniziare il nuovo sport con... tutto nuovo dobbiamo partire, per avere una buona arma, dalle 70.000 per fucile a due colpi, e dalle 90.000 per un automatico. Sarà questo un fucile con già incorporate le ultime innovazioni nel campo delle chiusure, dei tenoni, dell'acciaio e delle cromature.

Ma ricordiamoci che in commercio ancor oggi esistono doppiette nuove a prezzi, diciamo, irrisori ribassate per il solo motivo che hanno cani esterni, oggi ritenuti antiestetici. Il loro prezzo si aggira, salvo i capolavori dell'artigianato bresciano, sulle 30-40 mila lire e non hanno nulla da invidiare ai modernissimi. Fatto un pensierino al fucile, passiamo al costo delle munizioni: una buona cartuccia normale viene a costare sulle 40 lire (la differenza per i calibri minori varia da 2 a 3 lire) e possiamo arrivare alle 100 e più lire per le super

corazzate, ma un selvatico centrato a tiro utile (25-30 metri) sarà fermato egregiamente anche con il primo tipo.

Per chi volesse spendere ancora meno, ma si ricordi che dovrà accontentarsi di uccelletti dei più piccoli ed uccisi quasi esclusivamente a fermo, possiamo consigliare il flobert calibro 9. Anche per questo, pur essendo calibro ridotto ed a una sola canna, necessita la regolare licenza per fucile a due colpi e l'età prescritta dei 18 anni.

Detto questo passiamo, ricordandoci che parliamo per i neofiti di questo sport e pertanto le 'vecchie licenze' per questa volta ci perdonino se scriviamo quanto già tutti sanno, al numero dei pallini adatti per ogni singolo selvatico. Per i capannisti, usi a sparare a fermo per lo più a piccoli uccelletti, il numero 11 e 10 sono sufficienti: passerì, pispole, fringuelli, cardellini, tordi, merli turàele e cesene colpite alla distanza di 20-25 metri con cartucce buone, cadranno come stracci. Per gli amatori della caccia vagante, con o senza cane, il discorso è diverso. A loro potrà capitare una gamma di selvaggina molto varia vuoi nella specie vuoi nella mole e consigliare ad insperiti, per ora, come comportarsi con il munizionamento viene ad essere cosa assai ardua.

## SELVATICI E PALLINI

Con le puntate successive e quando loro avranno dato un indirizzo preciso al loro me-



Per poter cacciare occorre avere almeno 18 anni. I documenti necessari, che debbono essere presentati al commissariato di zona, sono: stato di famiglia con postilla all'art. 12 di P.S., dichiarazione del tiro a segno nazionale o congedo militare, due fotografie formato tessera, domanda su carta bollata indirizzata al questore, nonché versamento tassa per fucile.

todo di caccia sapremo essere più precisi, per ora accontentiamoci di fare un elenco di selvatici e pallini. Per tutti gli uccelletti vale quanto per i capannisti, con aggiunta di alcuni selvatici di possibile incontro: beccaccini, frullini, gallinelle, sciabiche, voltolini, allodole, pipoloni e storni. Pallini del 7 e dell'8 saranno adatti alla beccaccia, alla tortora, ai rigoli ed alle quaglie; pallini del 6 e del 5 saranno adatti alle starne, alle pernici rosse ed alle coturnici nei mesi invernali (per settembre-ottobre andrà bene il 7) ai fagiani ed alla lepre nei mesi estivi (novembre e dicembre sarà bene usare solo il 5 per il fagiano, mentre per la lepre il 3 ed il 4, visto il pelo più fitto e pesante, non stonerà). Se poi avremo la ventura di incappare in qualche tasso od una volpe, lo zero od il doppio zero saranno appena sufficienti. Un'ultima raccomandazione: la prudenza.

Ricordiamoci che portiamo un'arma assai pericolosa per noi e per gli altri. Cacciamo sempre con le canne rivolte all'alto, evitiamo di sparare all'infrascata, cioè dove vediamo muoversi senza saperne altro, lo stesso dicasi per quanto riguarda granturchi e boschi, non saltiamo nè guadiamo corsi d'acqua senza aver prima messo il fucile in sicura od abbassato i cani, non spariamo nelle vicinanze di paesi o cascate, non viaggiamo con l'arma carica, ma scarichiamola sempre prima di entrare in luoghi chiusi e negli abitati. Ed ora a tutti un cordiale in bocca al lupo.





# ANDIAMO A PESCA

Se siete pescatore o desiderate diventare bravi pescatori, avete bisogno di un amico e confidente, che sappia aiutarvi e suggerirvi per qualsiasi dubbio, informazione o richiesta. Ogni mese « Luciano », pescatore e cacciatore di fama, vi fornirà tutte le risposte ed i consigli possibili. Basterà scrivere a: « Luciano » - SISTEMA A - Via Gluck 59 - Milano.

## IL SEGRETO STA... NELLA PASTURA

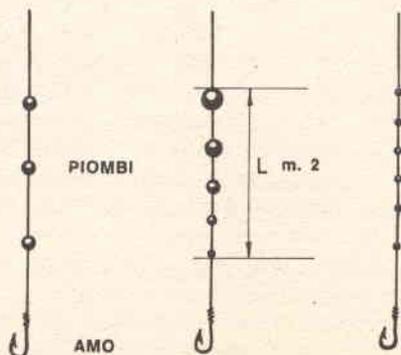
Che pace, ragazzi! Che silenzio! Sto pescando in un angolino di mia conoscenza rimasto ancora segreto alle... invidie degli amici: cavedani, pighi e barbi stanno facendo il pieno del mio cestino. Alle mie spalle due giovani hanno dimenticato le fidanzatine e direi, dal loro interesse, che presto mi soffieranno il posto.

Un pescatore, in genere, quando ha il cestino pieno diventa grande e, prima di lasciarli, una buona parte delle mie catture passa nei loro sacchetti di plastica: e, manco a dirlo, appuntamento per la domenica successiva! Due novizi che non sbaglieranno: hanno visto prendere pesce e sono decisi a fare altrettanto. Ma non illudiamoci che pescare sia poi tanto facile, c'è sì un famoso detto 'pescatori si diventa', ma prima di arrivare occorre pazienza (la classica pazienza del pescatore), e poi tanto studio sulle abitudini e sui segreti della vita ittica. Nel giro di due anni, se armato di passione, un novizio può diventare campione, può arrivare a cestini favolosi, può gareggiare in malizia con qualsiasi tipo di pesce.

Oggi su questa rivista cercheremo di farvi diventare abili cannisti. Prima cosa: in Italia, dopo i dieci anni, vige l'obbligo della licenza e ne vengono rilasciate di due tipi (parliamo dei cannisti): la prima per tutte le acque considerate non pregiate, in quanto non contengono salmonidi (trote o temoli) o non sono

acque convenzionate con la F.I.P.S. (Federazione Italiana Pesca Sportiva) ed il suo importo è di L. 1.925. La seconda, oltre all'importo precedente, richiede un versamento suppletivo di L. 2.750 a favore della F.I.P.S. che ci dà diritto a pescare in tutte le acque con la sola esclusione delle riserve private. Non vi diamo i numeri del conto corrente postale in quanto variano da provincia a provincia, ma recandovi in qualsiasi sede della F.I.P.S., presso i Consorzi Tutela Pesca o presso alcuni comuni, e presentando due fotografie ed una carta bollata da L. 400, vi daranno la possibilità di pescare immediatamente.

E passiamo all'indispensabile necessario, incominciamo a spiegare il metodo più bello e più redditizio di pesca: la passata.



Ci necessita una canna tipo bolognese (per i lettori che ci scriveranno, sapremo dare l'indirizzo di un noto artigiano milanese che pratica, con materiale veramente ottimo, dei prezzi bassissimi), un mulinello, ami dal 12 al 15, una bobina di 100 metri di nailon del 15, un rotolino di nailon del 10 o del 12 da m 25, un galleggiante a penna d'istrice (ricordiamoci di chiedere sempre i più panciuti), un galleggiante a pera molto allungato di circa 6-7 centimetri, piombini di diverse misure, una retina di quelle che usavano le massaie per lucidare le pentole, un chilogrammo di larve di mosca carnaria, mezzo chilogrammo di farina di crisalide, una diecina di panini rafferma. Il prezzo di tutto questo materiale che ci servirà per diverso tempo non è eccessivo: canna-bolognese da 8 a 20.000 lire (dal nostro artigiano lire 4.500 con porta mulinello), mulinello da lire 5.000 sino a 15.000, nailon L. 500, ami L. 200, galleggianti L. 200, ami L. 300, piombini L. 200, retina L. 50, larve L. 1.000, farina di crisalide L. 300.

Ed ora prepariamo la pastura per l'indomani: metteremo a bagno i panini in acqua fredda lasciandoli macerare per un mezz'ora, poi li strizzeremo per bene ed aggiungeremo metà della farina di crisalide (attenzione che puzza e sarà bene prepararla in un recipiente di plastica) mescolando bene e riponendola in un sacchetto di plastica.

L'indomani partenza di buon ora verso una località di un qualsiasi fiume che abbia però una buona portata d'acqua, con fondali di almeno 2-3 metri e che sapremo ricco di pesce. Per le prime volte sarà bene se potremo accompagnarci a qualche abile pescatore, magari già pratico del posto, ma se vogliamo potremo

fare anche tutto da noi. Daremo la precedenza ai tratti posti sul finire di un raschio, ad un'ansa del fiume o ad un fondale posto nei pressi della riva. Prima cosa da fare è provvedere alla pasturazione: slegheremo la nostra paglietta, che zavorreremo con dei sassi per poterla fissare nel punto che noi vorremo (6-7 metri dalla riva), qualche manciata di pane e farina di crisalide, poi una manciata di larve, ultime ancora alcune manciate di pane e farina: legheremo tutto e lanceremo. Ed ora passiamo alle montature: per questa volta i novizi dovranno fare ben attenzione, essendo l'operazione più delicata, poi tutto verrà con facilità.

Dal nostro rotolino staccheremo circa due metri di filo del 10, ad un capo legheremo un amino del 12 o del 15, ad una distanza di circa una spanna inizieremo la piombatura che come si vede è di diversi tipi, tutti efficaci e che spiegheremo al prossimo numero, monteremo la canna, armeremo il mulinello avendo cura di non saltare nessun passante della canna, metteremo il galleggiante nell'ultimo tratto e legheremo la nostra montatura. Siamo pronti al primo lancio: ma manca ancora una cosa importante: la misurazione del fondo e l'esatta piombatura.

Ricordiamoci che stiamo facendo una pesca raffinata e tutto prima dell'inizio va provato: il nostro galleggiante dovrà procedere tenendo ben dritta la parte sporgente dall'acqua senza dover subire inutili sussulti. La pratica, che verrà sempre dopo aver perso pesci e montature, ci dirà quando dovremo ferrare, ma ricordiamoci che questo è l'unico metodo di realizzare cestini di dieci e più chilogrammi di pesce.



a penna  
d'istrice

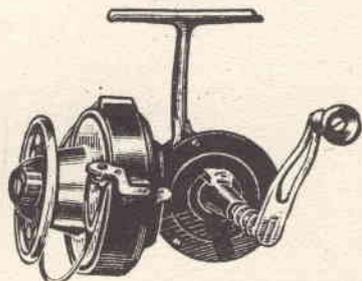


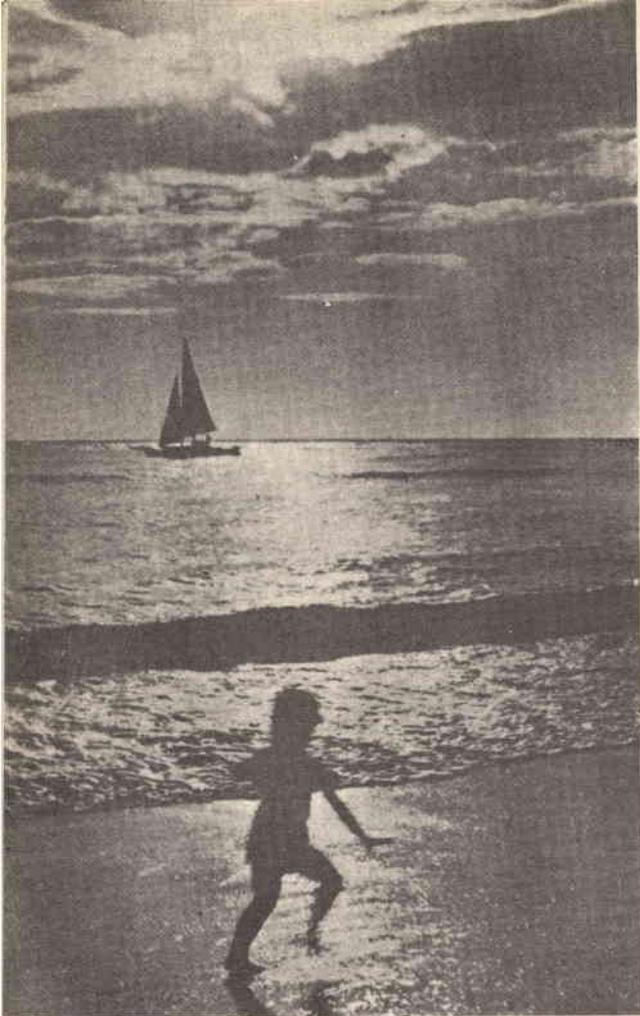
a pera



a tubetto

Nelle illustrazioni, da sinistra. Alcuni tipi di montature con sistemazione dei piombini. Tre dei più comuni tipi di galleggianti e qui a destra un economico e leggero mulinello.





# LE MERA VIGLIE DEL

## CONTRO LUCE

**U**na volta i foglietti d'istruzioni inclusi nelle scatole di pellicola raccomandavano al fotografo di piazzarsi con il sole alle spalle, se voleva ottenere fotografie ben riuscite. Il consiglio è valido in molti casi ancora oggi, perchè l'illuminazione frontale o leggermente laterale è la più semplice, quella che offre meno possibilità di errori al principiante, perchè elimina quasi totalmente le ombre.

Oggi però il consiglio è valido solo per i primi rulli di pellicola, poi anche i fotografi inesperti possono affrontare i misteri di un'illuminazione più suggestiva: il controluce. Questo tipo di illuminazione è proprio il contrario di quello che suggerivano i foglietti d'istruzioni, perchè si ottiene quando il sole o la sorgente d'illuminazione si trova esattamente di fronte all'obiettivo. I risultati che si ottengo-

no sono molto più interessanti e fuori del comune, ma è necessaria più attenzione.

Talvolta la luce che colpisce i capelli del soggetto, o la pelliccia di un animale, gli forma intorno un alone molto suggestivo. Un esempio tipico è un gregge di pecore o un cane molto peloso, i cui contorni restano delineati da una striscia luminosa. Con questo metodo un bambino dai capelli piuttosto lunghi assume un aspetto addirittura angelico.

Il problema principale nelle fotografie in controluce consiste nel determinare esattamente l'esposizione. Innanzitutto dovete scegliere se volete ottenere un effetto di silhouette, cioè un'immagine nera su fondo chiaro, o se volete che si distinguano anche i particolari del soggetto.

Se eseguite una lettura con l'esposimetro tenuto vicino alla macchina fotografica, o con una macchina dotata di controllo automatico della esposizione, otterrete sicuramente una silhouette, anche se non la volete. Per ottenere una buona resa dei particolari in ombra con questo tipo d'illuminazione dovete avvicinarvi molto al soggetto ed eseguire la lettura da breve distanza, oppure « sovrapporre » deliberatamente di uno o due diaframmi.

Le moderne pellicole in bianco e nero e quelle diapositive a colori hanno una latitudine di posa tale che permette di registrare fedelmente le più forti variazioni di luci ed ombre. In certi casi lo sfondo può risultare



cento volte più luminoso del primo piano, e allora non è più possibile adottare un'esposizione « di compromesso » che registri fedelmente sia lo sfondo o il primo piano. Perciò bisogna scegliere la parte più interessante della fotografia e basare l'esposizione su di essa. Basando l'esposizione sullo sfondo il primo piano risulterà nero come l'inchiostro, assolutamente privo di particolari; basando invece l'esposizione sul primo piano lo sfondo risulterà bianco come il gesso e altrettanto povero di particolari.

Esiste però una possibilità di rimediare, soprattutto se il soggetto si trova a breve distanza: rischiarare le ombre. Ciò si può ottenere sia piazzando il soggetto vicino ad una superficie che rifletta una certa quantità di luce, come un muro o un'automobile ferma, sia rischiarandolo con un giornale ben disteso o un fazzoletto. In certi casi basta la camicia bian-

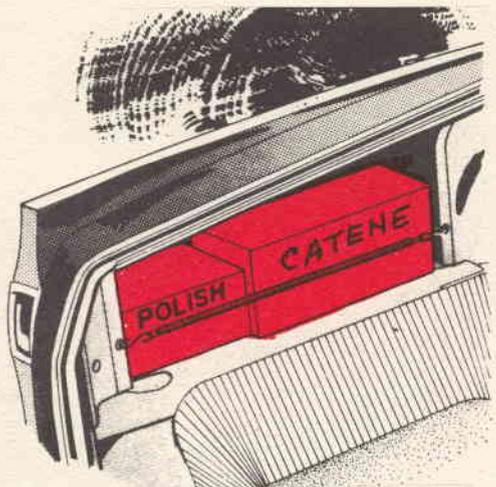
ca del fotografo per riflettere quel po' di luce sufficiente ad eseguire la fotografia.

I fotografi professionisti in questi casi usano il lampeggiatore elettronico o una lampadina lampo, ma non sempre è facile calcolare bene l'esposizione, per cui c'è il rischio di ottenere un effetto contrario a quello desiderato, ossia il primo piano troppo chiaro e lo sfondo troppo scuro. Di conseguenza l'illuminazione appare falsa e artificiosa.

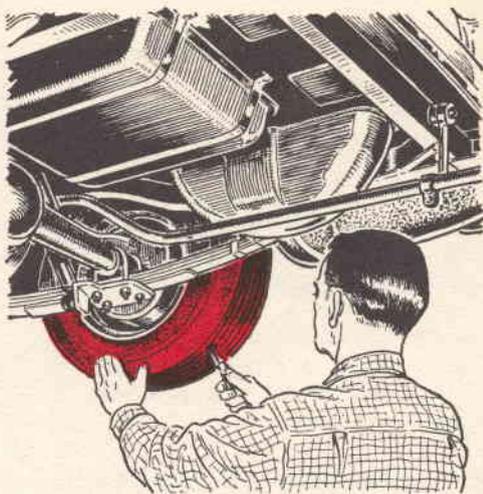
I soggetti che si prestano ad essere fotografati in controluce sono infiniti: oltre ai bambini ed agli animali pelosi, a cui abbiamo già accennato ci sono le donne fornite di capelli lunghi e quelle con una brutta carnagione. Questo tipo d'illuminazione ha infatti anche il vantaggio di nascondere i difetti della pelle. Poi ci sono tutti i soggetti che hanno una forma frastagliata, come gli alberi, le cancellate in ferro battuto e la torre Eiffel. Anche i monumenti in genere e le fontane riescono benissimo in controluce. A proposito di queste ultime è bene ricordare che un tempo d'esposizione troppo breve, di 1/500 od 1/300 di secondo, tende a bloccare l'acqua in volo, con un effetto assai poco naturale. E molto meglio usare il tempo di 1/50 od 1/30 di secondo, che dà veramente l'impressione dell'acqua in movimento.

Se fino ad oggi non avete mai provato a fotografare in controluce, fate un primo tentativo tenendo presenti queste poche regole. Se ci riuscirete potrete dire di aver superato una specie di esame, e di essere entrati a far parte della categoria dei fotografi esperti.

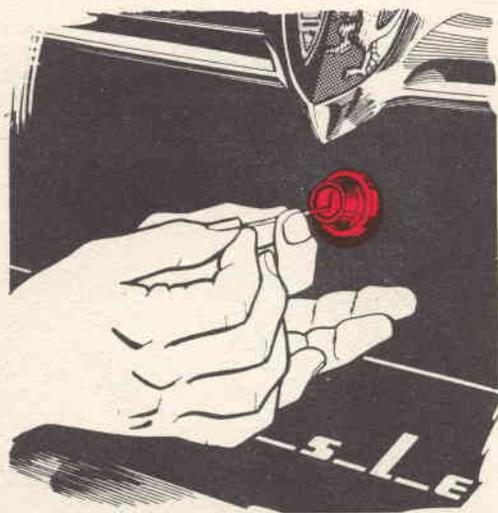




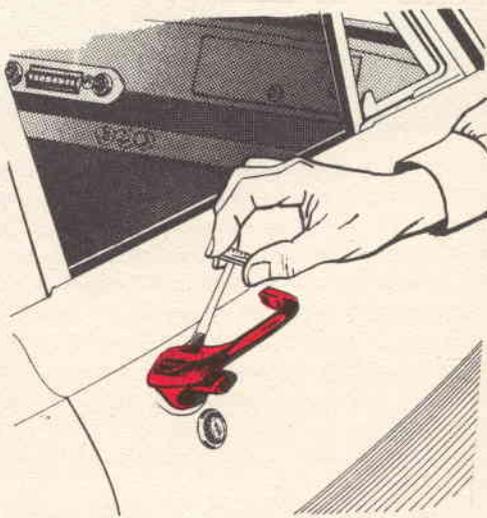
Nel bagagliaio delle automobili di media cilindrata c'è sempre un vano, situato nella punta estrema della fiancata, nel quale si possono riporre oggetti poco ingombranti. Le catene per la neve, le bottiglie dei liquidi-pulitori, gli attrezzi comuni (pinze, cacciaviti, martello, etc.), darebbero fastidio, se lasciati liberi nel bagagliaio; quindi basterà l'intervento di alcune scatole, che dovranno contenere gli oggetti e che dovranno essere poste nel vano, convenientemente fissate con una molla.



Piccoli sassi ed altri corpi estranei, che si introducono nelle fessure del battistrada, possono causare delle forature od anche dei danni al copertone di rivestimento. Per evitare questo inconveniente, durante il prossimo « ingrassaggio » della vostra automobile, mentre la stessa è sul ponte elevatore, munitevi di un paio di tenaglie a becco lungo ed estraete tutte quelle particelle pericolose!



Si spezza la chiave nella serratura mentre aprite la porta della vostra automobile? Niente paura! Prendete una sezione di lama a sega ed introducetela nel buco della serratura finchè non raggiunga il pezzo rotto della chiave. Poi tiratela indietro delicatamente. Vedrete uscire con essa il pezzo rotto della chiave, incastrandosi nei denti della lama.



Durante la verniciatura di un'automobile, alcune parti di essa (come le maniglie) non possono essere convenientemente coperte con della carta per evitare gli spruzzi di vernice. Conviene quindi, per proteggerle, rivestirle con della « gomma arabica », la quale, terminata la verniciatura, potrà essere tolta con una spugnetta, imbevuta d'acqua.

# il mercato dell'hobbysta

*Ogni lettore di « SISTEMA A » può inviare a questa rubrica il testo di una piccola inserzione che verrà pubblicata GRATUITAMENTE. Il testo deve essere scritto in carattere stampatello e deve avere carattere prettamente hobbistico. - La Direzione della Rivista si riserva il diritto di non pubblicare annunci che non offrano sufficienti garanzie di serietà. Ogni inserzionista si assume a termini di legge ogni responsabilità collegata a denuncia da parte di terzi vittime di inadempienze o truffe relative alla inserzione medesima.*

## **OCCASIONISSIMA CAMBIO:**

20 riviste pesca sportiva con infiniti consigli, 4 volumi di pesca sportiva molto noti, i primi 16 fascicoli del « Corso di radiotecnica », numerosi schemi di radio-TV, un tubo per oscilloscopio mai usato nuovo 2AP1. Tutto il materiale è nuovo e in ottime condizioni ed ha un valore di almeno L. 150.000. Cambio tutto con una recente edizione, inglese o italiana, del « The radio amateur's Handbook » o con testi approfonditi di radio-elettronica. A chi mi fornirà il « The radio amateur's Handbook » regalo serie completa di cucchiaini per pesca alla trota, eccezionali! Indirizzare a: Brunetta Giorgio - Via Dei Carpinoni, 4 - Bergamo.

**STAMPA CARTOLINE IN VERA FOTOGRAFIA**, doppia smaltatura a specchio tiratura minima 500 copie. Stampa da negativi del cliente ed anche su carte speciali forniteci. La più moderna fototrativa in Italia al servizio di privati e fotografi. MOISELLO - Strada Nuova, 82 - Pavia.

**VENDO CORSO** completo MF della S.R.E. Torino a L. 35.000. Alimentatore, Tester, Oscillatore Modulato, Prova valvole e Radio MF sono in

ottimo stato e perfettamente funzionanti. A richiesta gli apparecchi si inviano anche smontati. Spedizione contrassegno. Si assicura la massima serietà. Indirizzare a: Checola Antonio - Via A. Cantelmo, 32 Napoli.

**VENDO** storia della musica, Fratelli Fabbri, tutti i primi 58 dischi e fascicoli. I fascicoli fino al 52 sono già in ordine dentro le 4 copertine, pronti per rilegatura. I numeri 53-58 non hanno copertina perchè interrotta la raccolta. I dischi fino al 39 hanno raccoglitori e le custodie originali. Il tutto ben conservato. Indirizzare a: Del Favero Andrea - Via Reinach, 7 - Milano - 690285.

**Cedesi circuito stampato** nuovo trasmettitore 10 canali per radiocomando, prezzo di negozio lire 3000, venduto a sole 1500 + 100 spese postali. Circuito stampato ricevitore monocanale lire 850 (in negozio 1500) comprese spese postali. Altoparlante Hi-Fi 25 W (con crossover) nuovo, listino 6000 circa, solo lire 3300 comprese spese postali. Pacco valvole valore listino oltre 10.000 lire, a sole 3400 comprese spese postali; altri pacchi vari da lire 1500 a 4500, chiedere listino allegando 5 francobolli da 20 nuovi. Pagamenti anticipati. Indirizzare a FEDERICO BRUNO, Roma, Via Napoli 79.

**Nuovissimo brevetto « SUPERSER- STRUTURA DI SICUREZZA »**. Efficientissima difesa; anche nelle ore di esercizio, per Banche, Gioiellerie e depositari di valori in genere. Si offre vendita o sfruttamento brevetto ad officina elettromeccanica. Per la sua assoluta novità e originalità dei congegni, impedisce qualsiasi rilievo di calco o impronta.

Possibile vasto campo di applicazione.

Per trattative scrivere a SALVATORE RICCI - Via G. Deledda, 1 - Cagliari.

**ESAMINO CONCRETE PRECISE E DETTAGLIATE** proposte per la costruzione in serie al vostro domicilio di interessanti progetti nel campo dei giocattoli elettronici modellismo o altro originale e nuovo.

Disposto finanziare sotto forma di ordinazione di un certo quantitativo. Inviando la proposta unire un prototipo funzionante e prezzo. Scrivere a FONDA DERIO - Roma - Via Sanzemo 7.

**ESEGUIAMO RIPARAZIONI** di cine-foto-ottica. CAMPOLMI ATTILIO - Via Bertelli, 16 - Milano.

**FILMATE CON 59.900 lire** eccezionale offerta di: **cinepresa** 8 mm con esposimetro incorporato, impugnatura e borsa, **obiettivo** 1, 1,8; **proiettore** a luce fredda con elettromarcia e ribobinamento rapido; **schermo** 75 per cento su cavalletto per la proiezione; **una pellicola** bianco e nero con sviluppo già pagato; un anno di garanzia; tutto il complesso a lire 59.900. Vendita anche a rate (lire 25.000 in contanti e 8 rate mensili di L. 5.000 cad.). ANGELO CHIOSSI - Via Po, 11/S - Torino.

**VENDO VOIGTLANDER VITO II**, scopar 1 : 3,5 - compur 1/5000 sincronizzata 25 x 36 con borsa, buone condizioni, L. 12.000. DROGHETTI LEQUIO - Tanaro (Cuneo).

**VENDO 40.000 lire** cinepresa Bell-Howel 8 mm.: torretta 3 obiettivi perfetta. GALLETTI - Via Tadino, 6 - Milano.

**ATTREZZI DA LAVORO** comprendenti 4 pinze diverse, 5 chiavi a tubo, 5 cacciaviti, 4 succhielli, 1 tronchese, alcune lime, ecc. vendo al prezzo speciale di L. 3000. Rivolgersi a Paoluzzi Duilio - Via Trento 5 Varano B. (Varese).

**REGISTRATORE LESA** Renas B professionale come nuovo vendesi. Alim. 110-240 V 50 Hz. Tre ingressi: fono-radio-miscelat. Uscita altoparlante supplementare. Sovraincisione 5 comandi, 2 tracce, 3 velocità. Risposta di frequenza da 20 a 20.000 Hz. Esecuzioni altamente professionali. In elegante valigia con altoparlante incorporato. Vendo causa congiuntura a L. 48.000. Sped. contrassegno. Indirizzare a: Dr. Corrado Musso c/o Marsilia - Via Dei Miti, 14 - Catania.

**INGRANDITORE DURST** 6 x 9 automatico, obiettivo comporard 5,6 - 105 mm. per il formato 24 x 30 fino 6 x 9 in perfette condizioni vendesi a lire 70.000. FOTOFILM - Ortisei (Bolzano).

**QUARANTACINQUEMILA** vendo macchina studio usata, cavalletto bicolonna. ALDO FILOMENO - Via Monteboni, 6 - Lecce.

**BINOCOLO** 3 x 25, con regolazione per la messa a fuoco vendo a L. 1.500. Paoluzzi Duilio - Via Trento 5 Varano B. (Varese).

**MACCHINA FOTOGRAFICA** con due obiettivi svendo a L. 1.500. Paoluzzi Duilio - Via Trento 5 Varano B. (Varese).

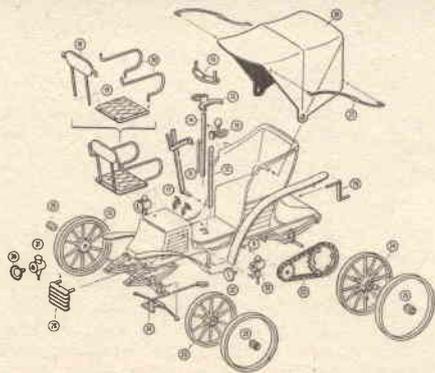
**CANNOCCHIALE MAX** con due oculari (terrestre e astronomico) 40 ingrandimenti, completo di cavalletto, in buono stato vendo a L. 2000. Paoluzzi Duilio - Via Trento 5 Varano B. (Varese).

**MICROSCOPIO** da 750 ingrandimenti usato cedo per L. 7.000. Paoluzzi Duilio - Via Trento 5 Varano B. (Varese).

**CERCO LIBRETTO** istruzioni cinepresa D8L con retromarcia ed esposimetro. Se vera occasione: cerco grandangolare Pizar o Svitar F 5.5 Paillard per D8L. Indirizzare a: Avella Geom. Giorgio 11.10900 - Via Vipacco, 4 - Milano. Si tratta con residenti a Milano.

**LINGUA INGLESE:** vendo corso completo « l'inglese essenziale per studenti stranieri » in 10 volumi come nuovi. Prezzo L. 7000. Indirizzare a: Sergio Bissoli - Via Paride, 75 - Cerea (Verona).

**VENDO AMPLIFICATORE GELOSO 30** W d'uscita con adattamento d'impedenza universale, entrata microfono e fono, funzionante con 5 valvole prezzo L. 10.000. Paoluzzi Duilio - Via Trento 5 Varano B. (Varese).



## IN DONO UNA SCATOLA DI MONTAGGIO

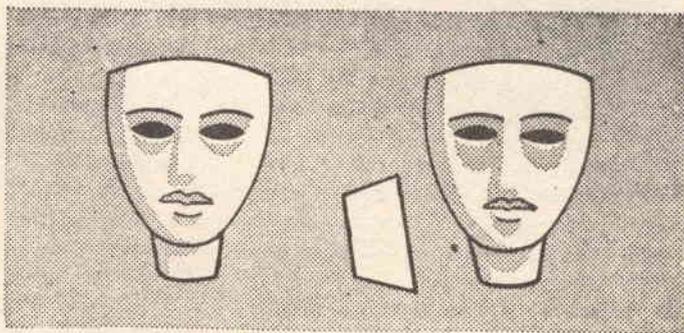
di modello statico di autovettura antica, riproduzione perfetta, in scala, del modello originale, a chiunque si **ABBONI** a « SISTEMA A ». Nelle prime due pagine della rivista c'è un apposito tagliando. Compilatelo e speditelo **SUBITO**.

# BUONE LETTURE



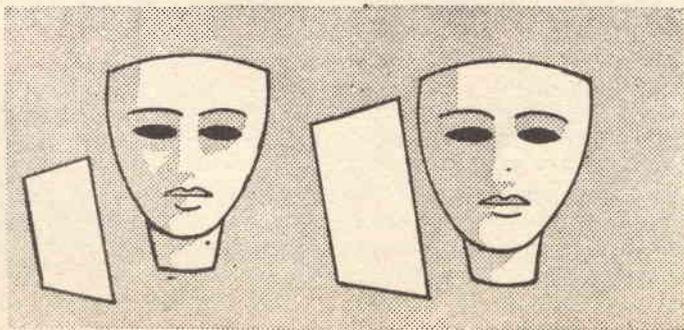
*Oggi non si ha tempo di leggere: si leggono a mala pena pubblicazioni e libri per dovere professionale di studio o di lavoro. Eppure nelle librerie compaiono mensilmente decine di volumi tecnici e divulgativi che contengono una quantità di dati e notizie interessanti per l'hobbysta, l'artigiano, ecc. La loro conoscenza soprattutto l'approfondimento delle nozioni in essi contenute svelano talvolta orizzonti nuovi e soprattutto consolidano fortemente certi settori tecnico-scientifici. Quindi non si può fare a meno di conoscerli. Per questo motivo abbiamo deciso di recensire ogni mese uno o due volumi di facile lettura con chiara impronta divulgativa, economici.*

Migliaia di anni sono passati per giungere dalle pitture rupestri dei cavernicoli, alla moderna fotografia a colori, ma già talune di quelle primitive espressioni di arte erano costituite da ritratti e raffigurazioni umane; da allora, attraverso i secoli, il pittore ritrattista è sempre stato fortemente richiesto mentre, dato il tempo necessario al suo lavoro, ben pochi erano a paragone coloro a cui egli poteva dedicare i suoi servigi. Al giorno d'oggi la fotografia si è praticamente sostituita alla pittura dato che essa può essere considerata il sistema più popolare, più facile e più economico, per effettuare dei ritratti.



Nei ritratti presi all'esterno, potete usare il naso come una specie di meridiana per determinare l'ammontare della luce « riempitiva » necessaria a ridurre le ombre. Un'ombra del naso molto breve (a sinistra) non richiederà probabilmente l'impiego di uno schermo riflettore in quanto la sua superficie è minima.

Tanto più grande sarà l'area in ombra e tanto maggiore la necessità di avere molta luce riflessa. Un foglio di giornale o meglio un cartone bianco o della stagnola saranno utili allo scopo. Talvolta potrete trovare dei riflettori naturali (quali la sabbia o dei muri).





Ecco quattro semplici disposizioni adatte per un principiante. In alto a sinistra: Una sola lampada come sorgente luminosa principale, creerà ombre molto pesanti e perciò bisogna cercare di ridurle. In alto a destra: Con la lampada principale più uno schermo riflettore per schiarire le ombre, la zona di ombra potrà venire ammorbidita. Sotto, a sinistra: Una seconda sorgente luminosa con diffusore, posta presso il soggetto, viene usata come « luce ausiliaria ». Sotto, a destra: Aggiungiamo ora una luce di effetti posteriore: questa illuminerà i capelli rendendoli vaporosi e lucenti. Se la luce cade sul viso, solo una sottile linea dovrà essere illuminata in quanto questa risulterà sovraesposta e pertanto « bruciata ».

Il desiderio poi di vedere queste riproduzioni a colori è sempre stato molto sentito; ciò appare evidente già nei tentativi di colorare a mano dei positivi in bianco e nero: e questo non solo per il gusto del colore in sè, ma perchè, osservando un ritratto

monocromo, si ha la sensazione che « manchi qualcosa »; d'altro canto la coloritura manuale, che facilmente degenera in opere di pessimo gusto, si basa solo sulla abilità dell'artista.

Oggi invece è possibile effettuare dei ritratti a colori me-

diante un processo puramente fotografico; ma non illudiamoci: apparecchio e pellicola rimangono soltanto il mezzo, come lo erano una volta colori e pennelli: alla base di tutto vi dev'essere ancora e sempre l'uomo che crea il ritratto: come una volta era il pittore, oggi è invece il fotografo. Sarebbe quindi del tutto errato considerare la fotografia a colori, in particolare il ritratto, risultato unicamente di un processo meccanico. Alla creazione di un lavoro soddisfacente devono concorrere soprattutto l'abilità tecnica ed il gusto di chi si serve degli strumenti.

Il successo dipenderà solo dall'operatore. Perciò, a chiunque s'interessa di fotografia a colori, consigliamo un manualetto tascabile: « Ritratti a colori », pubblicato dalle edizioni DEL CASTELLO - MILANO ed in vendita al prezzo veramente popolare di L. 400.

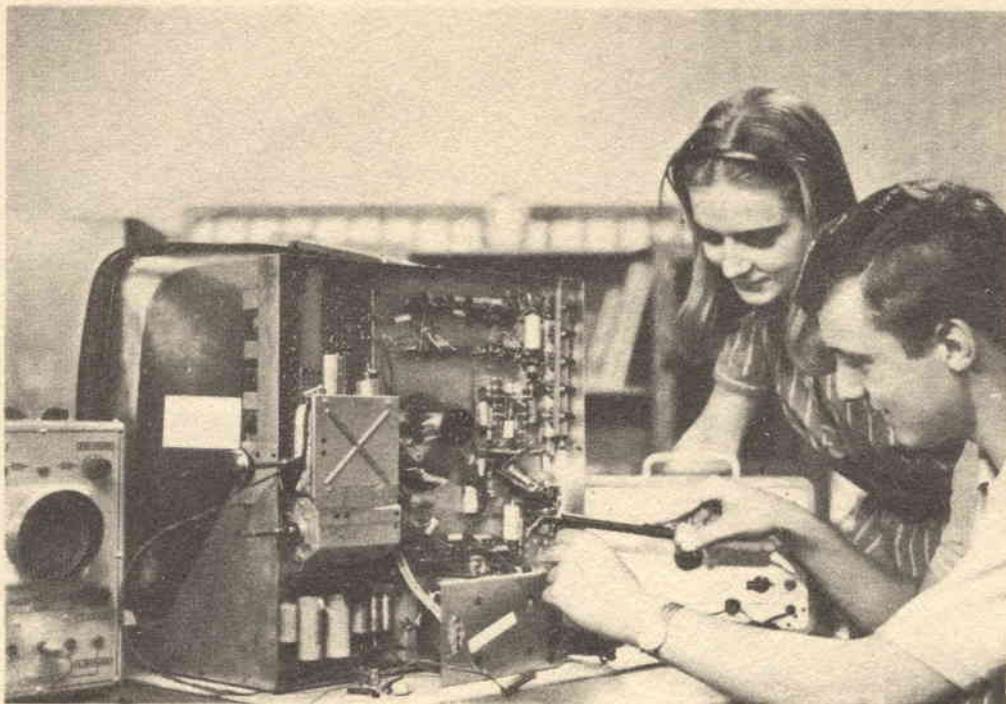
In esso sono trattate, in una forma stringata ed essenziale, le combinazioni possibili per ottenere i risultati più efficaci. Con l'ausilio di parecchie tavole a colori e schemi illustrativi, vengono vagliate tutte le cognizioni inerenti al « colore »: equipaggiamento, tipi di pellicola, luce artificiale e naturale, esattezza dell'esposizione, scelta dello sfondo, posa del soggetto, illuminazione diffusa, illuminazione d'effetto, etc.

La chiarezza d'espressione, l'intelligente suddivisione degli argomenti, la ricchezza di contenuto, fanno di « Ritratti a colori », un manuale consigliabile sia a fotografi alle prime armi che ad esperti.

Una guida indispensabile per i primi, un prezioso collaboratore per i secondi.

# SAPERE E' VALERE

E IL SAPERE SCUOLA RADIO ELETTRA  
E' VALERE NELLA VITA



agenzia dolci 337

**QUESTA SEMPLICE CARTOLINA** non ti costa nulla ma può darti molto! Non esitare! Spediscila oggi stesso col tuo nome, cognome ed indirizzo. Riceverai immediatamente dalla Scuola Radio Elettra - la più importante Organizzazione Europea di Studi Elettronici per Corrispondenza - una magnifica pubblicazione gratuita a colori. Nessun impegno da parte tua: non rischi nulla e hai tutto da guadagnare.

CEDOLA LIBRARIA

**COMPILATE RITAGLIATE IMBUCATE**  
**SPEDITEMI GRATIS IL VOSTRO OPUSCOLO**

(CONTRASSEGNARE COSI'  GLI OPUSCOLI DESIDERATI)

- RADIO STEREO - ELETTRONICA - TRANSISTORI - TV A COLORI**  
 **ELETTROTECNICA**

**MITTENTE:**

COGNOME E NOME \_\_\_\_\_

VIA \_\_\_\_\_

CITTÀ \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_

**NON AVRAI BISOGNO DI ALTRE INFORMAZIONI.** Saprai che oggi **STUDIARE PER CORRISPONDENZA** con la Scuola Radio Elettra è più facile e costa meno. Ti diremo tutto ciò che devi fare per divenire in breve tempo e con modesta spesa un tecnico specializzato in:

## **RADIO STEREO - ELETTRONICA - TRANSISTORI - TV**    **COLORI** **ELETTROTECNICA**

Capirai quanto sia facile migliorare la tua vita.

Infatti con i modernissimi Corsi per Corrispondenza della Scuola Radio Elettra potrai studiare **COMODAMENTE A CASA TUA**. Le lezioni ed i materiali ti arriveranno a casa quando tu lo vorrai. Via via costruirai nelle tue ore libere un laboratorio di livello professionale, perchè tutti i materiali che riceverai resteranno tuoi. A fine corso potrai seguire gratuitamente un periodo di perfezionamento di 15 giorni presso i modernissimi laboratori della Scuola Radio Elettra - la sola che ti offre questa straordinaria esperienza pratica.

Sarà per te un divertimento appassionante ed istruttivo che ti aprirà la carriera più moderna ed entusiasmante. Oggi infatti la **PROFESSIONE DEL TECNICO** è la più ammirata e la meglio retribuita: gli amici ti invidieranno e i tuoi genitori saranno orgogliosi di te.

Ma solo una profonda specializzazione può farti ottenere questo splendido risultato. Ecco perchè la Scuola Radio Elettra, grazie ad una lunghissima esperienza nel campo dell'insegnamento per corrispondenza, ti dà oggi il **SAPERE CHE VALE**.

Non attendere.  
Il tuo meraviglioso futuro  
può cominciare oggi stesso.  
Richiedi subito  
l'opuscolo gratuito alla



**Scuola Radio Elettra**  
Torino Via Stellone 5/42



**COMPILARE RITAGLIARE IMBUCARE  
SPEDIRE SENZA BUSTA  
E SENZA FRANCOBOLLO**

FRANCATURA A CARICO  
DEL DESTINATARIO DA  
ADDEBITARSI SUL CONTO  
CREDITO N. 126 PRESSO  
L'UFFICIO P.T. DI TORINO  
A.D. - AUT. DIR. PROV.  
P.T. DI TORINO N. 23616  
1048 DEL 23-3-1955



**Scuola Radio Elettra**  
Torino AD - Via Stellone 5/42

**SONO** disponibili  
annate **ARRETRATE**

di

*Il* **SISTEMA "A"**



**SE VI MANCA** *un'annata per completare la raccolta di questa interessante "PICCOLA ENCICLOPEDIA" per arrangisti, è il momento per approfittarne*

**POSSIAMO INVIARVI** dietro semplice richiesta, con pagamento anticipato,

**Le annate dal 1951 al 1962**  
al prezzo di L. 2000 per ogni 12 fascicoli

**Le annate dal 1963 al 1965**  
al prezzo di L. 2500 per ogni 12 fascicoli

*indirizzate le vostre richieste a :*

**"SISTEMA A" Via Gluck, 59 - Milano**  
rimettendo l'importo sul conto corrente postale n. 3/49018

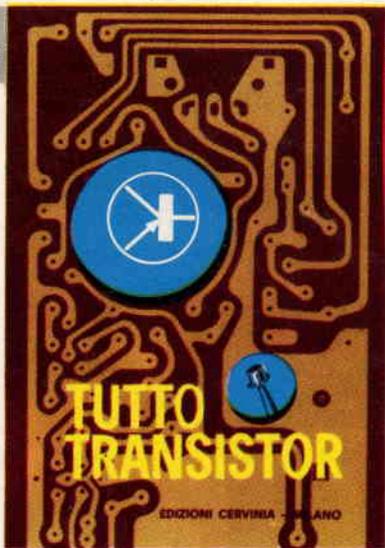
# RADIOMANUALE

10 MANUALI IN 1

- 1 - Utensili, attrezzi, strumenti del radiolaboratorio
- 2 - Come si ripara il ricevitore a valvole
- 3 - Come si ripara il ricevitore a transistori
- 4 - Database dei "suoni radio" - Tabelle - G. - Dati utili
- 5 - Tabelle di ensi - Alzoni dei transistori
- 6 - Progetti pratici di ricevitori a valvole e a transistori
- 7 - Progetti pratici di trasmissioni a valvole e a transistori
- 8 - Progetti pratici di amplificatori a valvole e a transistori
- 9 - Proiettori delle valvole europee
- 10 - Proiettori delle valvole americane



10 Manuali in 1: un libro che per l'appassionato di radiotecnica è più prezioso dell'esperienza stessa; 340 pagine, L. 3.000.



Novità 1966. Un autentico ferro di mestiere per il laboratorio, di agevole consultazione e di utile conforto per tutti; 300 pagine, L. 3.000.

## I NOSTRI LIBRI DI SUCCESSO

Questo manuale è stato realizzato filtrando le esperienze di anni di attività di specialisti del ramo. 100 pagine, 200 illustrazioni. L. 500.

Ogni progetto è corredato da fotografie, da schemi elettrici e pratici oltre ad una chiara descrizione delle fasi di montaggio. L. 500.

**TUTTA LA Radio**

Pubblimonta A.C. e di Torino Pirella Göttsche in abbonamento postale - gruppo II L. 500

**36**

**20** novità **PROGETTI**

**20** **REALIZZAZIONI**

**20** **SUCCESSI**

**a TRANSISTOR e a VALVOLE**

Pubblimonta A.C. e di Torino Pirella Göttsche in abbonamento postale - gruppo II L. 500

Per entrare in possesso di queste pubblicazioni basta farne richiesta direttamente alle EDIZIONI CERVINIA Via Gluck, 59 Milano, inviando anticipatamente l'importo a mezzo vaglia postale, o c.c.p. n° 3/49018.