

"a" SISTEMA

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

Anno XVII - Numero 6 - Giugno 1965

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III

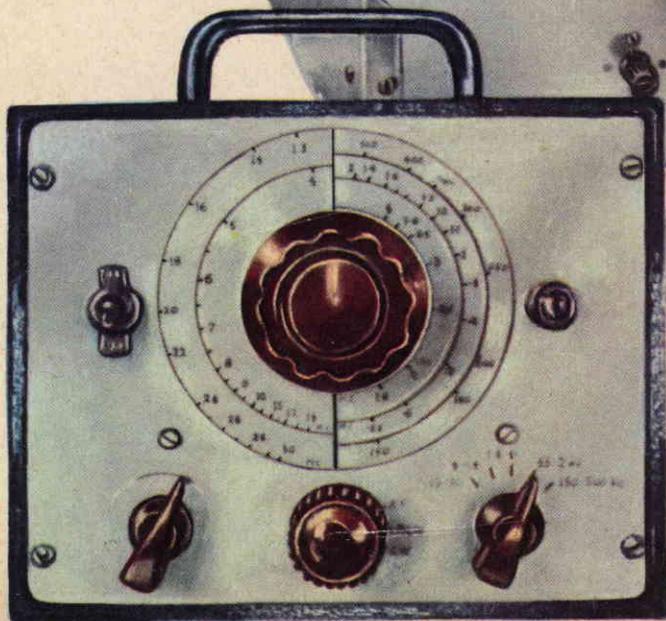
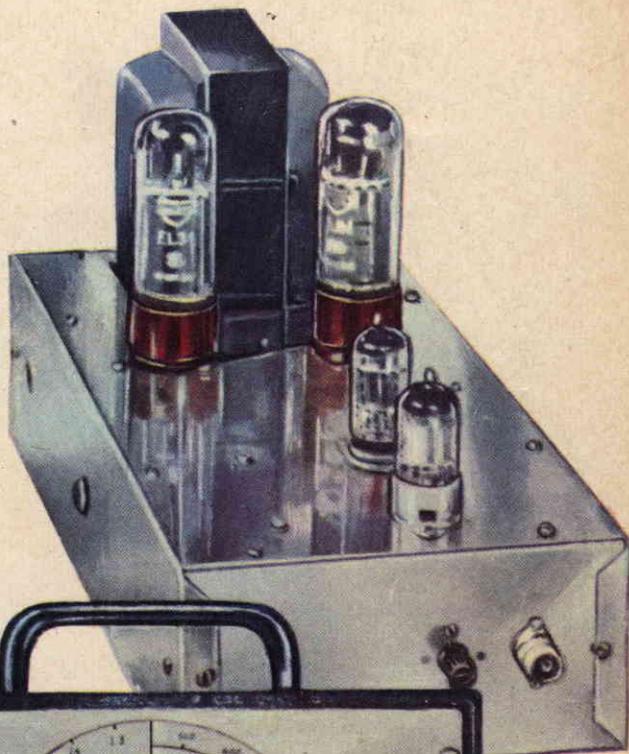
RANGER
un ricevitore
per ONDE MEDIE

un REFLEX
a 3 TRANSISTOR

costruitevi
un SIGNAL TRACER

TRASMETTITORE
per radiocomando

ELETTROFONO
portatile



L. 250

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 o in contrassegno le seguenti annate:

1955 . . . L. 2000

1959 . . . L. 2000

1956 . . . L. 2000

1960 . . . L. 2000

1957 . . . L. 2000

1961 . . . L. 2000

1958 . . . L. 2000

1962 . . . L. 2000

indirizzate le vostre richieste a:

**RODOLFO CAPRIOTTI - editore - Via Roberto Malatesta, 296 ROMA
rimettendo l'importo sul conto corrente postale n. 1/7114**

IL SISTEMA "A"

RIVISTA MENSILE

L. 250 [arretrati: L. 300]

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE
ROMA - Via Roberto Malatesta, 296
Tel. 299.755

CORRISPONDENZA

Tutta la corrispondenza consulenza tecnica, articoli, abbonamenti, deve essere indirizzata a: **Rodolfo Capriotti - Editore - Via Roberto Malatesta, 296 - Roma**
Conto corrente postale 1/7114

DIRETTORE RESPONSABILE

RODOLFO CAPRIOTTI

STAMPA

Soc. A.G.E. - Roma - Via Roberto Malatesta, 296 - Tel. 299.755

DISTRIBUZIONE

MARCO

Via Monte S. Genesio 21 - Milano

Pubblicità: L. 150 a mm. colonna

Rivolgersi a: **E. BAGNINI**

Via Rossini, 3 - Milano

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

E' proibito riprodurre senza autorizzazione scritta dell'editore, schemi, disegni o parti di essi da utilizzare per la composizione di altri disegni.

Autorizz. del Tribunale Civile di Roma N. 3759, del 27 febbraio 1954.

ANNO XVII

GIUGNO 1965 - N.

6

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III

SOMMARIO

Come collocare un tetto di lamiera ondulata	pag. 402
Un reflex a 3 transistor	» 404
Parliamo dello zucchero	» 408
Un riquadro a scaffali	» 412
Miglioriamo la nostra macchina combinata	» 414
Emissione di una serie di francobolli celebrativi del XX Anniversario della Resistenza	» 420
Come costruire una culla	» 422
Elettrofono portatile	» 430
Banco di montaggio per le diapositive	» 432
Trasmettitore per radiocomando	» 436
Una bilancia per il vostro laboratorio	» 440
Un piccolo pezzo per il vostro tornio	» 443
Costruitevi questo Signal-Tracer	» 446
Lo « Yum-Yum », un velivolo per il volo acrobatico	» 453
Un semplice tavolino da salotto	» 456
Ranger, un ricevitore per onde corte	» 458
2 consigli per la casa	» 462
Come preparare angoli di muri con mattoni	» 463
Un utile e pratico porta-arnesi	» 468
Cosa non occorre fare ad una pen-nellensa	» 470
Una botte per interni rustici	» 471
Le novità del mese	» 472
Una risposta per i vostri problemi	» 476
Avvisi per cambi materiali	» 480
Avvisi economici	» 480

Abbonamento annuo	L. 2.600
Semestrale	L. 1.350
Estero (annuo)	L. 3.000

RODOLFO CAPRIOTTI - EDITORE - ROMA

Via Roberto Malatesta, 296

Conto Corrente Postale 1/7114



RANGER
un ricevitore
per ONDE MEDIE

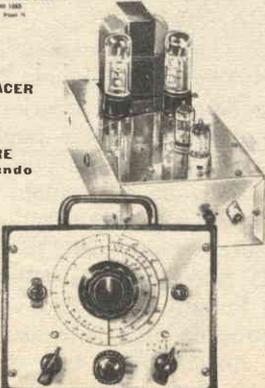
un REFLEX
a 3 TRANSISTOR

costruitevi
un SIGNAL TRACER

TRASMETTITORE
per radiocomando

ELETTROFONO
portatile

L. 250



come collocare

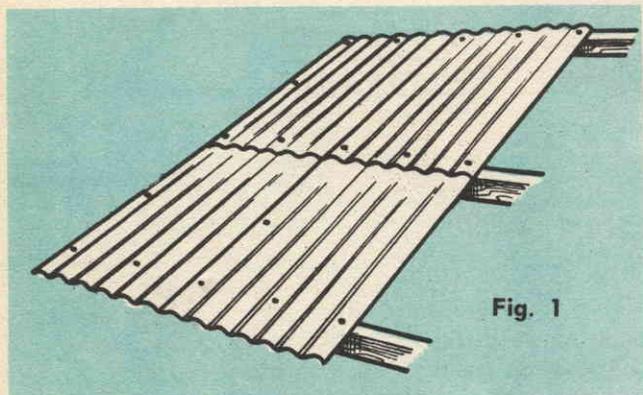


Fig. 1

La lamiera ondulata galvanizzata, come sistema di ricopertura, presenta dei sicuri vantaggi: economica, solida, adatta, di facile collocamento e manutenzione. Purché il lavoro venga eseguito secondo le regole che daremo in seguito, esso non lascerà filtrare né pioggia né neve e presenterà una impermeabilità perfetta, questo tipo di tetto sui soli ontani senza l'aiuto di puntoni, wères o listelli, da qui economia di materia prima. Le lamiere ondulate galvanizzate sono vendute in commercio nelle lunghezze più comuni di m. 1,830, m. 2,130, m. 2,440, m. 2,750 e m. 3,050 e portanti in lunghezza da 8 a 10 ondulazioni, cosa che porta la profondità delle onde ad una larghezza variabile da m. 0,8 a m. 0,90; tali dimensioni sono date a titolo indicativo e possono variare secondo il fabbricante. Nel calcolo delle lamiere necessarie per un tetto bisogna tener conto della ricopertura trasversale e longitudinale che sono in ragione di 100 mm.

Per il collocamento dell'intelaiatura dobbiamo tener conto di due fattori: 1) lo scartamento degli ontani che sarà da 1 m. a 1,200 m.; 2) alla inclinazione che deve essere al minimo di m. 0,300 al metro. A seconda dei casi, questa inclinazione potrà essere ridotta a m. 0,150 per metro che è un minimo estremo e non può venire impiegata che su piccoli tetti, prendendo la precauzione di

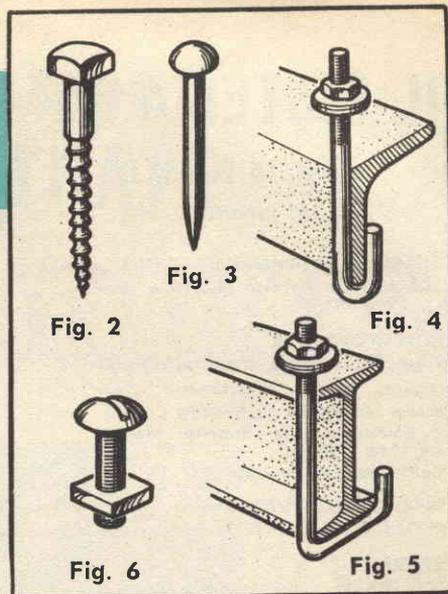


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 6

Fig. 5

raddoppiare le superfici di ricopertura per ottenere una buona impermeabilità. Le lamiere debbono venire collegate nello stesso modo indicato alla figura 1 cioè cominciando dalla parte bassa e procedendo per strisce che si sovrappongono; a questo punto c'è un punto molto importante da notare, la ricopertura deve essere eseguita nel senso della direzione dei venti dominanti. Tale metodo di fissazione è indispensabile per ottenere una impermeabilità perfetta.

La fissazione delle lamiere sull'intelaiatura varia a seconda se questa è in legno o metallica. Per una intelaiatura in legno possiamo scegliere tra i chiodi o le viti galvanizzate (figure 2-3). Su intelaiatura metallica con bulloni ad uncino del tipo (fig. 4) se si tratta di angolari o del tipo (fig. 5) se si tratta di putrelle, qualunque sia il metodo di fissazione impiegato, i morsetti debbono attraversare due lamiere (superiore e inferiore). Si collocano tre morsetti per ogni larghezza di lamiera, in lunghezza esse vengono collegate tra di loro ai giunti con dei bulloni (fig. 6) posti a circa 50 centimetri d'intervallo. I morsetti debbono essere sempre posti in cima ad una onda (fig. 1). Sotto la testa delle viti o sotto il dado dei bulloni ad uncino verranno inserite due rondelle, l'una galvanizzata e l'altra di piombo, quest'ultima appoggia sulla lamiera (fig. 6).

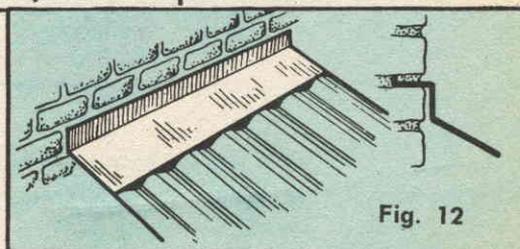
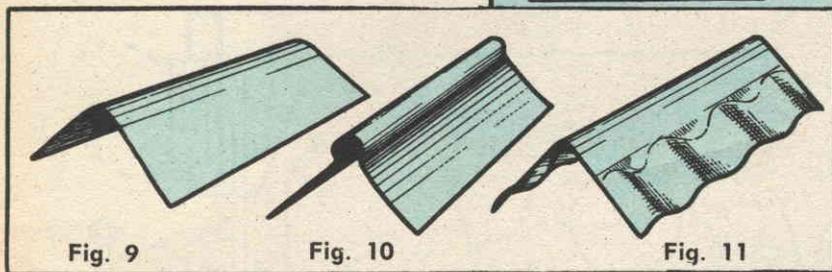
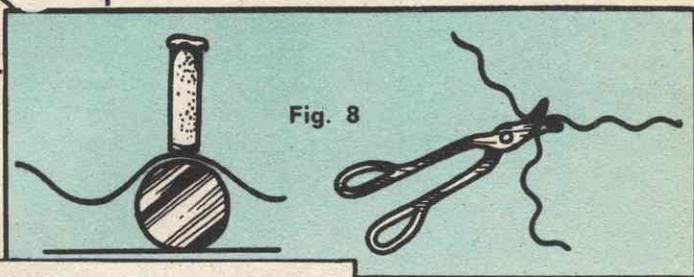
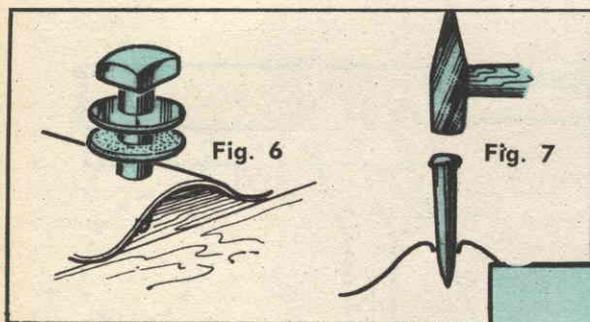
un TETTO di lamiera ONDULATA

I fori nelle lamiere possono venire praticati con la trivella o, cosa più rapida, col punteruolo (fig. 7), scegliete quest'ultimo del diametro del morsetto. Può essere che nel corso di un lavoro voi siate obbligati a tagliare delle lamiere, tale lavoro è difficoltoso a causa delle onde; per le lamiere spesse dobbiamo ricorrere al bulino o ad un ceppo rotondo dal diametro approssimativamente corrispondente alla curvatura dell'onda (fig. 8). Per le lamiere sottili la cesoia viene usata gi-

rando progressivamente le due parti della lamiera, cosa che necessita di due benevoli aiuti.

Se si tratta di un tetto a doppia pendenza, la cima dovrà essere ricoperta da una spina ugualmente in lamiera galvanizzata; questi sono tre modelli: semplice (fig. 9), a sfera (fig. 10), a bordi ondulati (fig. 11). Questi ultimi sono meno comuni e di un prezzo relativamente più alto; tali spine verranno fissate nello stesso modo delle lamiere. Se si tratta di un tetto ad un solo versante addossato ad un muro, la parte superiore sarà terminata con un solin che verrà di preferenza ancorato al muro; dopo aver vuotato una connessione, si introduce l'estremità del solin piegato come mostra la fig. 12. La connessione sarà in seguito cementata di nuovo.

Il tetto terminato verrà catramato o ricoperto di un altro prodotto bituminoso per garantire una buona conservazione.



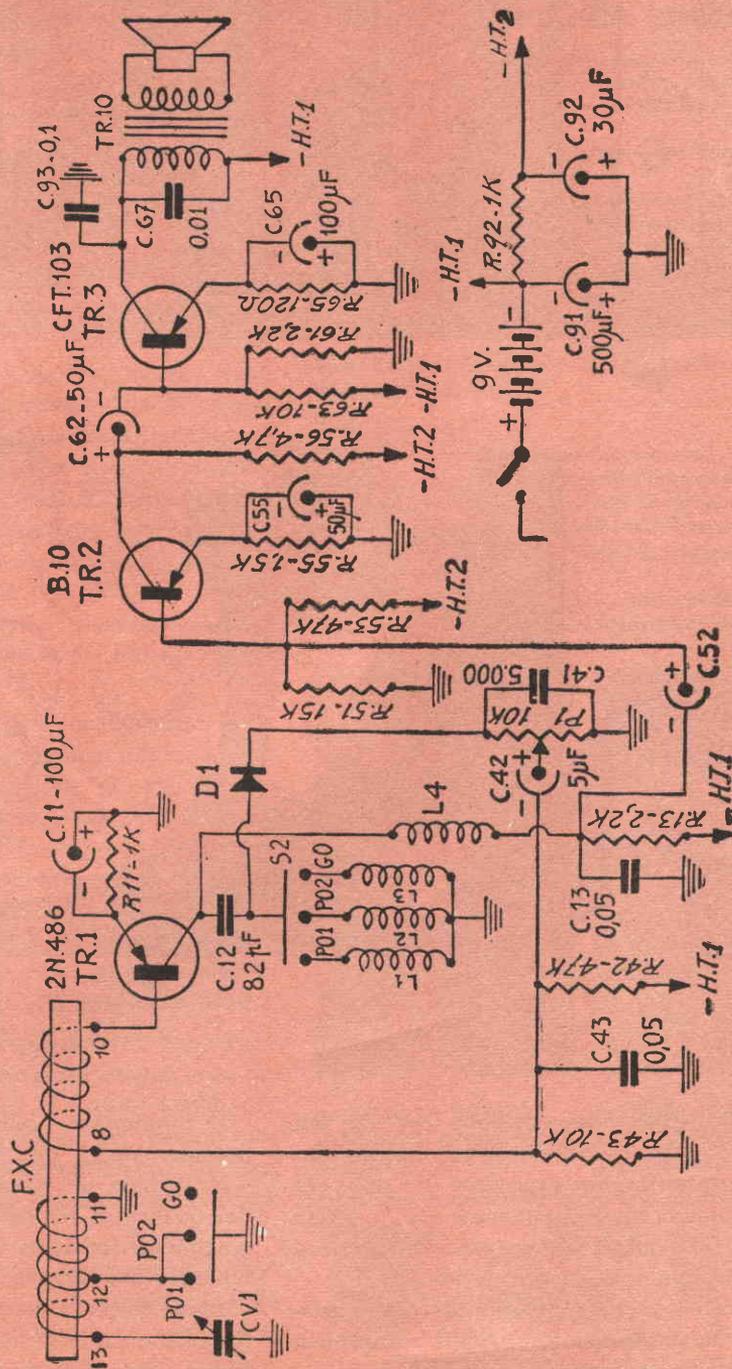


FIG. 2 - Schema elettrico del ricevitore descritto nell'articolo.

non parliamo delle gamme, perché la gamma solita OM è divisa in due, per captare certamente i 500 metri che occupa Firenze.

Il primo avvolgimento, una frazione del quale viene messo in corto circuito sulle due posizioni OM, trasmette tale tensione, per induzione, alla base del transistor TR1 che l'applica alla rivelazione dopo averla amplificata. Le bobine L1, L2 ed L3 servono soprattutto a procurare una notevole supertensione, per la rivelazione.

La tensione così rivelata, appare ai terminali del potenziometro PI, ma là, invece d'alimentare direttamente gli stadi BF, forniti dai TR2 e TR3, torna di nuovo alla base di TR1, attraverso C42. Noterete infatti dallo schema, che il segnale rivelato da D1 passa attraverso al potenziometro P1 poi attraverso alla bobina avvolta sul ferroxcube per giungere al transistor TR1. Ora TR1 amplifica il segnale di BF che ritroviamo sul collettore dello stesso transistor notevolmente amplificato, passa quindi sulla bobina L4 che è una impedenza di AF, e giunge attraverso C52 al primo stadio di BF costituito dal transistor TR2.

Il fatto d'attraversare l'avvolgimento da 8 a 10 del ferroxcubo non influirà minimamente questo segnale che lo si può già considerare come fosse a bassa frequenza. Nello stesso modo, L4 impedirà il passaggio dell'AF verso R13, prima che non si faccia la rivelazione. Dopo questa nuova amplificazione in TR1, è ai terminali di R1 che noi otterremo il segnale BF, che non rimarrà allora più che da trasmettere, attraverso C52, alla base di TR2.

Questo montaggio, realizzato in due piccoli pannelli di bachelite, praticamente non necessita di alcuna messa a punto, anche per la regolazione dei bobinaggi: si proverà per l'appunto a colpire effettivamente i 500 metri azionando il livello del bobinaggio corrispondente.

Gli schemi pratici che accompagnano l'articolo, dovrebbero risultare sufficientemente esplicitivi, s'intende non per i principianti ma a coloro che ci rivolgiamo e che consideriamo tecnici provati.

ero un manovale... ...oggi sono un tecnico specializzato

Ero un uomo scontento: non guadagnavo abbastanza, il lavoro era faticoso e mi dava scarse soddisfazioni. Volevo in qualche modo cambiare la mia vita, ma non sapevo come.

Temevo di dover sempre andare avanti così, di dovermi rassegnare...

quando un giorno mi capitò di leggere un annuncio della SCUOLA RADIO ELETTRA che parlava dei famosi **Corsi per Corrispondenza**.

Richiesi subito l'opuscolo gratuito, e seppi così che grazie al "Nuovo Metodo Programmato" sarei potuto diventare anch'io un tecnico specializzato in

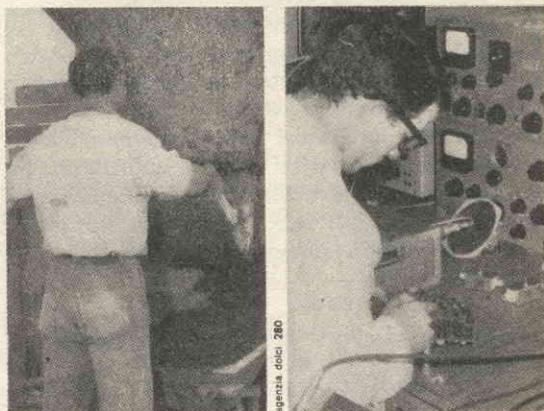
ELETTRONICA, RADIO STEREO, TV, Elettrotecnica.

Decisi di provare!

È stato facile per me diventare un tecnico! Con pochissima spesa, studiando a casa mia nei momenti liberi, in meno di un anno ho fatto di me un altro uomo. (E con gli stupendi materiali inviati gratuitamente dalla SCUOLA RADIO ELETTRA ho attrezzato un completo laboratorio).

Ho meravigliato i miei parenti e i miei amici!

Oggi esercito una professione moderna ed interessante; guadagno molto, ho davanti a me un avvenire sicuro.



**RICHIEDETE SUBITO
L'OPUSCOLO GRATUITO
A COLORI ALLA**


Scuola Radio Elettra
Torino Via Stellone 5/42



A parte il fatto che lo zucchero può essere di barbabietole o di canna da zucchero, scendendo in considerazioni un tantino più profonde, diremo che sono svariatissime le molecole — cioè i costituenti fondamentali — di uno zucchero; e che il termine zucchero è un termine complessivo che riunisce in sé una determinata classe di prodotti chimici affini.

Tutti abbiamo sentito parlare di saccarosio e di glucosio. Sono entrambi degli zuccheri; il primo è un costituente fondamentale dello zucchero che si adopera comunemente per addolcire il caffè; il secondo è uno dei costituenti fondamentali del miele e, benché simile al precedente, presenta delle sue proprietà caratteristiche che l'altro non presenta. Sono comunque talmente parenti tra di loro che il saccarosio può essere trasformato in glucosio. Vediamo un poco com'è possibile questo.

Sciogliamo un mezzo cucchiaino di zucchero in mezza provetta d'acqua. Aggiungiamo a questa soluzione una quantità di acido cloridrico pari ad un quarto del suo volume. L'acido cloridrico dev'essere diluito; quindi diluiremo sino a un volume doppio una quantità sufficiente di acido muriatico.

Aggiunto l'acido cloridrico scaldaremo un pochino. Bisogna riscaldare per tre-quattro minuti senza far bollire. In capo a questo tempo il saccarosio si sarà trasformato in glucosio. In apparenza non è cambiato nulla: la soluzione è rimasta limpida e incolore. Se conserveremo questa provetta col liquido che contiene, vedremo tra breve come sia possibile verificare il passaggio del saccarosio a glucosio.

LO ZUCCHERO E' FATTO DI CARBONE E ACQUA

Ormai dovremmo essere abituati al trasformismo di cui è maestra la chimica e niente dovrebbe più essere in grado di stupirci. E' esattamente così: il nero carbone è uno dei costituenti fondamentali del bianco zucchero. Il resto? Semplicemente acqua e nient'altro che acqua. Ma è la maniera con cui si legano tra di loro questi elementi base e le loro quantità, che determinano le qualità di un prodotto, non la loro qualità. Ogni individuo chimico combinandosi con un altro perde completamente le proprie caratteristi-

PARLIAMO DELLO ZUCCHERO

che specifiche. Pensate un poco che nel sale da cucina che si adopera per dare sapore ai cibi vi è contenuto moltissimo cloro. Se ingerissimo cloro puro moriremmo avvelenati in quattro e quattr'otto; invece il cloro combinato con il sodio è perfettamente innocuo e noi lo sappiamo benissimo.

Per vedere come effettivamente nello zucchero vi sia del carbone si possono seguire due metodi molto semplici.

Vediamo il primo: mettiamo dello zucchero in fondo a un bicchiere di vetro da laboratorio e scaldiamo: dapprima lo zucchero fonderà, poi diverrà bruno. E a questo punto che si dice che lo zucchero si è caramellato. Dopo essere imbrunito lo zucchero incomincerà a emettere dei vapori molto densi. Si può provare ad accenderli. In effetti sono infiammabili.

Cessata l'emissione di questi fumi lo zucchero sarà rimasto una massa nera che messa alla fiamma diretta brucerebbe completamente. E' perché è carbonio puro; nient'altro che carbone.



Già per sé lo zucchero è un alimento « puro » ovverosia non presenta prodotti di scarto durante l'assimilazione che ne fa l'organismo umano. Ed è proprio per questo motivo che se ne consiglia la somministrazione a tutti quelli che sono soggetti a sforzi improvvisi e violenti; agli atleti, per esempio

CHIMICA PER TUTTI

C'è un'altra cosa interessante da dire: lo stesso carbonio che costituisce il combustibile per le stufe a carbone, che costituisce questo residuo della combustione dello zucchero, costituisce i diamanti e le mine delle matite da disegno. E' sempre carbonio: dalla grafite, ch'è tenerissima, al diamante che è il corpo più duro e più risplendente che si conosca. La natura è molto varia

Avevamo annunciato due metodi, per riconoscere che lo zucchero era costituito da carbone; bene, il secondo è questo: su uno straterello di zucchero posto in fondo a una tazza verseremo dell'acido solforico concentrato, il più concentrato che ci sia dato ritrovare; vedremo come in corrispondenza di ogni goccia di acido solforico lo zucchero diventerà una massa nera di carbone.

CHE COS'E' UNA COMBUSTIONE

Una combustione è il privare dell'acqua — non seccare, ma togliere tutta l'acqua anche quella intima — a una sostanza. Noi abbiamo tolto l'acqua allo zucchero. Dato che esso era carbone e acqua, ecco ch'è rimasto il carbone. Avevamo pure detto, più indie-

tro, che l'acido solforico è estremamente vorace di acqua — è un «disidratante» — ecco, in effetti, che l'acido solforico ha divorato tutta l'acqua dello zucchero ed è rimasto carbone. Tutto è regolare con la teoria, come si può vedere.

LA SACCARINA NON E' ZUCCHERO !

Per nulla. La saccarina — che pure è un prodotto dolcificante — non deriva dal saccarosio, anche se ha un nome simile. E' un composto, la saccarina, derivata da un acido detto «cinnamico» ricavabile dall'essenza di cannella. La saccarina ha un potere dolcificante circa 500 volte superiore a quella dello zucchero comune ma non è imparentata con gli zuccheri. Molta gente crede nel contrario appunto dalle qualità esteriori.

Questo è un contrasto di quello che dicevamo poco fa: esistono sostanze affini che producono composti diversissimi e quindi è logico che possano esistere sostanze diverse che hanno proprietà affini. Niente di nuovo sotto il sole.

IL FEHLING

Usciti da queste divagazioni informative, torniamo subito alla nostra materia in esame: gli zuccheri. Teniamo anche presente che abbiamo conservato una provetta in cui ab-

biamo compiuto la trasformazione del saccarosio in glucosio.

Adesso faremo vedere proprio questo. Cioè come sia possibile distinguere tra saccarosio e glucosio, composti simili, quando dopo aver trasformato l'uno nell'altro non si vede ad occhio nudo alcuna differenza.

La differenza invece c'è. Può essere messa in evidenza con una reazione molto interessante detta «del liquido di Fehling». Fehling fu il chimico che ideò il procedimento per distinguere tra i due composti che anche noi ora dobbiamo distinguere.

Il liquido di Fehling è formato da due soluzioni. Esse devono essere tenute sempre separate. Verranno mescolate solo al momento d'usarle. La prima soluzione (o soluzione «A») è costituita da una soluzione di 5 gr. di solfato di rame in 70 cc. di acqua. Soluzione che viene compiuta agitando ben bene, senza scaldare. Questo liquido poi si mette in una bottiglia chiusa e si lascia da parte in attesa d'adoperarlo.

La seconda soluzione (o soluzione «B») e così formata: scioglieremo 7 gr. di idrato di sodio in altri 70 cc. di acqua. Completata la soluzione (cioè lo scioglimento) dell'idrato sodico nell'acqua, aggiungeremo al liquido risultante 25 gr. di un sale detto «sale di Seignette» o anche «sale di Rochelle» il cui nome chimico è tartrato di sodio e potassio e che è facilmente reperibile in farmacia. Faremo in modo che il sale di Seignette si scioglia completamente, sempre senza riscaldare, ma soltanto agitando. Quando anche questa soluzione sarà perfettamente limpida avremo a disposizione la cosiddetta soluzione «B», che terremo chiusa per proprio conto in una altra bottiglia. In una provetta a parte scioglieremo un po' di zucchero (mezzo cucchiaino è sufficiente) in mezza provetta d'acqua. Mettiamo da parte questa soluzione così come abbiamo messo da parte la soluzione di glucosio ottenuto dal saccarosio.

In parole povere, in una di queste provette — e l'abbiamo specificato con una etichetta con un simbolo, per evitare confusioni — abbiamo del saccarosio. Nell'altra invece abbiamo del glucosio ricavato da saccarosio. Ora dobbiamo mostrare la differenza tra i due.

Ecco: mescoliamo 5 cc. di soluzione «A» di Fehling con 5 cc. di soluzione «B» in una ter-

za provetta e scaldiamo la miscela, leggermente, senza far bollire. Questa miscela sarà colorata in blu — quando il Fehling «A» era azzurro e il «B» incolore.

Poi prenderemo la soluzione di saccarosio dalla sua provetta e ne verseremo alcune gocce nella miscela «A» più «B». Se lo zucchero era un buon zucchero — e anche di questo bisogna tener conto — non succederà assolutamente nulla: tutto resterà come prima. E, in effetti, l'aggiunta di saccarosio non deve provocare nulla.

In una quarta provetta prendiamo allora 5 cc. di «A» e 5 cc. di «B» e riscaldiamo leggermente. Aggiungiamoci dolcemente la soluzione di glucosio e riscaldiamo nuovamente. Ecco: con la soluzione di glucosio si forma un abbondante precipitato rosso d'ossidulo di rame. Se la soluzione di glucosio conteneva più glucosio di quanto la miscela Fehling non potesse sopportare la miscela stessa si decolorerà completamente; nell'altro caso permarrà un certo colore azzurro.

Ecco qui svelata la differenza tra il saccarosio e il glucosio. Da quanto abbiamo visto possiamo dedurre senz'altro che un buon zucchero non deve contenere glucosio (non deve dare precipitato rosso). Moltissimi altri composti invece daranno spontaneamente il precipitato rosso mostrando di possedere naturalmente il glucosio. Tra questi: il miele, per esempio e il succo d'arancia.

Anche il latte, contiene glucosio. Se alla miscela Fehling «A» più «B» aggiungiamo del latte, vedremo appunto che si otterrà il precipitato rosso. L'amido contiene molte molecole di glucosio legate le une alle altre. E' possibile separarle in tante molecole singole di glucosio e su di esse fare l'esperienza di Fehling.

Per separare le molecole complesse di glucosio in tante semplici basta trattare l'amido con dell'acqua e con un acido e poi riscaldare. Se, dopo aver lasciato raffreddare il liquido risultante, lo trattiamo con la miscela dei due liquidi di Fehling, otterremo ancora una volta il precipitato rosso di ossidulo di rame.

Questo ossidulo di rame potrà venirci utile in seguito. Per questo motivo lo recupereremo dalle acque da cui è stato separato e lo lasceremo disseccare spontaneamente in un recipiente chiuso, che conserveremo poi

tra gli altri reattivi. E' opportuno però lavare questo ossidulo un paio di volte dopo la sua filtrazione avanti il suo riponimento nel recipiente chiuso.

UN COLORE SUL MIELE

Avevamo detto in precedenza che il glucosio è specialmente contenuto nel miele. Il miele a volte può essere manipolato ad arte con sostanze estranee che ne alterano per più sensi la genuinità.

Abbiamo a disposizione un'esperienza molto bella, detta di Jaegerschmidt, dal nome del chimico tedesco che la ideò, e che svela appunto la presenza di una certa sostanza estranea detta «zucchero invertito tecnico» che spesso si trova nel miele.

Si opera a questo modo: mescoleremo in una coppetta di porcellana a fondo piatto 10 gr. di miele con una quantità di acetone sufficiente a rendere lo sciroppo risultante abbastanza fluido. Verseremo poi questo sciroppo in una provetta di vetro spesso; non occorre adoperare tutto lo sciroppo: sono sufficienti 3-4 cc.. A questi aggiungeremo una quantità uguale di acido cloridrico concentrato e raffredderemo sotto un getto continuo di acqua fredda contro le pareti della provetta.

Se nel miele era presente questo «zucchero invertito tecnico» cosa del resto non molto rara, comparirà una bella colorazione rosso-violetta intensa. Se il miele era naturale il colore del liquido sarà all'inizio giallo-ambra e passerà alla fine rossastro.

Vedete come in entrambi i casi l'esperienza sia molto interessante a farsi.

LA PREPARAZIONE DELLO SLIVOWITZ

Non potremmo superare questo discorso sugli zuccheri senza parlare di una loro caratteristica particolarissima. Vale a dire della loro possibilità di fermentare, decomporsi e formare l'alcool. E' un processo stuzzicato da fermenti naturali e noto agli uomini sin dalle più remote antichità. La Bibbia parla addirittura di Noè. Si tratta, come si capisce, del processo di fabbricazione del vino.

Come molti altri che abbiamo osservato, si tratta di un argomento arcinoto. Eppure

noi lo sfrutteremo per fabbricare qualcosa di caratteristico: l'acquavite di prugne, o Slivowitz. Il procedimento è abbastanza semplice e se ne ha ancora ricordo nelle nostre campagne. Le dosi sono per 1/2 litro.

Si usano delle prugne mature — le più indicate per lo Slivowitz sono quelle violette — schiacciate coi loro noccioli in mezzo litro di acqua. Si aggiungono ancora 250 grammi di zucchero per aumentare la resa finale in alcool. Tutto quanto questo si lascia fermentare per un mese.

Scaduto questo termine si separano le prugne dal liquido, si filtra il vino e s'imbottiglia. Le perdite sono, come si vede, inesistenti. E' anche opportuno rimescolare di tanto in tanto la massa fermentante, per far sì che si svolga completamente e accuratamente.

La dose che abbiamo dato vale per l'appunto per mezzo litro di liquore. Per aumentare la quantità finale basta conservare le proporzioni delle sostanze impiegate.

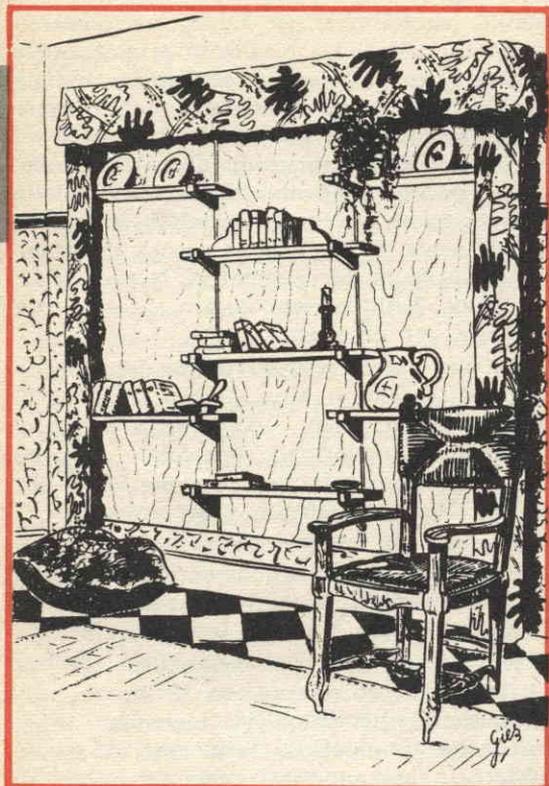
Sempre per ricavarne mezzo litro ma con un tasso alcolico più elevato, si possono raddoppiare le quantità degli ingredienti e — una volta terminata la fermentazione — distillare in uno qualsiasi degli apparecchi di distillazione che sin qui c'è capitato di usare, tenendo presente che per tutta la distillazione è opportuno usare un calore blando, onde avere un prodotto finale puro.

Difatti molte sostanze di sapore sgradevole contenute nei noccioli potrebbero solubilizarsi per riscaldamento e inquinare il liquore finale. Prima di bere lo Slivowitz così preparato sarà opportuno lasciar passare dell'altro tempo. Quanto più questo liquore è invecchiato, tanto più il suo gusto e la sua fragranza sonoquisite.

Con un procedimento del tutto analogo a quello or ora visto si può preparare dell'ottimo Kirsch. Non vi è nessun accorgimento particolare che complichino le cose. E' comunque vero che l'esperienza personale, in questi casi è veramente molto importante.

Nel caso del Kirsch si adoperano ciliege mature, le più grosse e sane che è dato trovare. Anche qui vi è una razza più indicata: si tratta delle ciliege nere di bosco; ma anche usando delle altre ciliege il prodotto finale è eccellente.

Un ultimo consiglio: conservare in bottiglie scure. A tempo debito: buona bevuta.



Ecco qui per la disposizione del vostro interno, un sistema di scaffali nello stesso tempo molto decorativo e di esecuzione estremamente semplice. Lo scopo principale del suo impiego è di guarnire un'ala di muro che, senza questo, rischierà di apparire vuoto. Il compensato, che ne è l'elemento essenziale, costituisce un materiale di copertura di aspetto gradevole, soprattutto quando sarà stato pomiciato, dipinto, lucidato, verniciato secondo lo stile del luogo in cui si trova.

Il modello (fig. 1) è stato concepito per un interno di stile rustico. Per tale ragione è stato dipinto a fondo con mallo di noce e lucidato. Una incorniciatura di tappezzeria a fiori circonda gaiamente l'insieme. Ma se invece si tratta di un interno moderno, potete passare su questo riquadro, come pure sugli scaffali, delle vernici laccate, di tinte vive in tre zone, anche molto contrastanti.

Delle mensole laccate in nero sosterranno degli scaffali costituiti da lastre di vetro.

Come è stato detto più sopra, il riquadro

un RIOUA

murale A è stato realizzato in compensato di 6 mm. e può avere come dimensioni medie 1,80 x 2,10 m. In merito alla fissazione, bisogna tener conto della natura del muro che esso dovrà ricoprire. A seconda del caso, verrà fissato direttamente su dei perni piantati nel muro oppure su un quadro composto da listelli di sezione 15 x 30 mm. (B). A seconda della grandezza del vostro riquadro, lo dividete in 3 o 4 parti uguali e verticali.

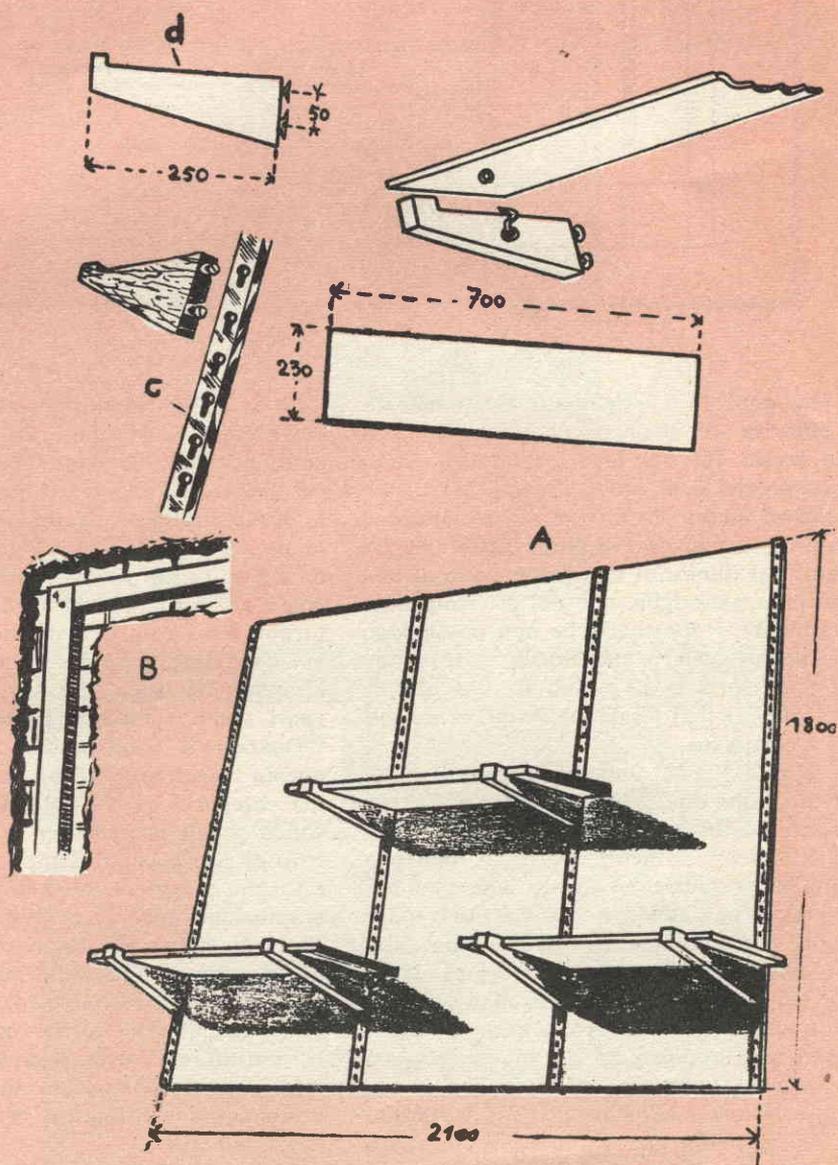
Al limite di ogni striscia voi fisserete, per mezzo di viti, un'asta dentata (C) e cromata, in tal modo ne ornerete anche le estremità.

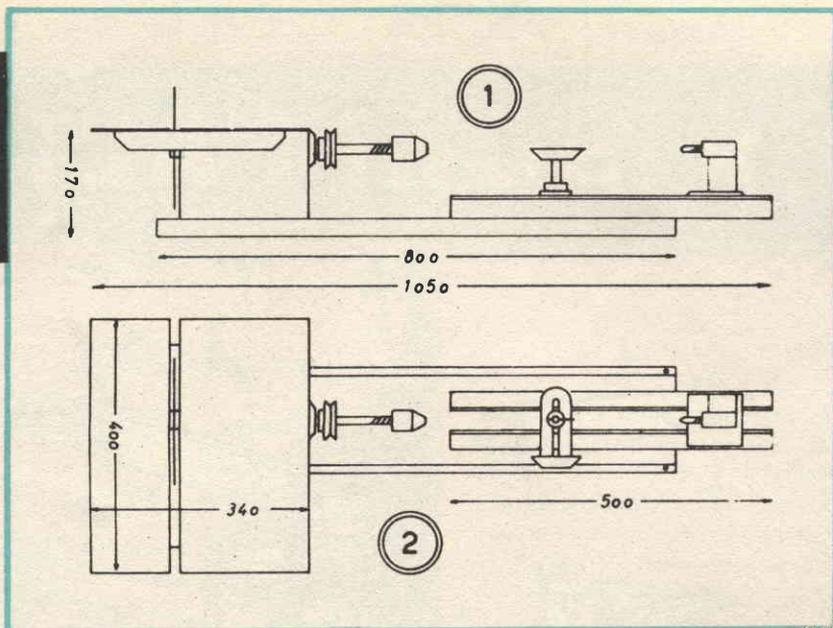
Passerete poi alla costruzione dei supporti di scaffalatura (D) realizzati in abete di 15 mm. secondo la figura. L'estremità di tali supporti verrà munita di due viti non completamente conficcate il cui passo sarà esattamente uguale a quello delle perforazioni dell'asta dentata. Il principio di aggancio è semplice. E' sufficiente introdurre le teste delle viti nei buchi e lasciare poi scorrere nella fenditura. La fissazione è istantanea e smontabile a piacimento.

Gli scaffali vengono in seguito ritagliati nel compensato di 6 mm.. Prevedere un gancio di fissazione ed una vite a testa ad anello fissata contro il supporto ed alla parte inferiore dello scaffale. Tali scaffalature possono essere fatte in vetro doppio; munite allora il fondo del supporto di una striscia di feltro per evitare eventuali scivolamenti.

Bisogna prevedere due supporti per ogni scaffale, ma potete anche raddoppiare la lunghezza di questi ultimi e far loro sovrapporre uno o due supporti supplementari, od anche fare attraversare tutto il riquadro.

DRO a SCAFFALI





Dieci anni fa l'artigianato dilettante disponeva di pochissimi utensili e delle sue mani. Da cui lavori fastidiosi, spesso poco precisi e di lunga durata. Ma da allora, noi ci siamo evoluti verso la soluzione meccanica: la piccola macchina tuttofare. Ed è appunto ai dilettanti che dispongono di una tale piccola meraviglia, che noi ci rivolgiamo. Naturalmente, i dilettanti che non possiedono ancora dell'utensileria meccanica vi troveranno di che ispirarsi il giorno (molto più vicino di quanto non credano) in cui si decideranno all'acquisto.

Tra le piccole macchine combinate, possiamo distinguere due grandi categorie. La prima comporta la macchina veramente «tuttofare». Con degli elementi adattabili, essi permettono di costruire un tornio, una piallatrice, un disco per lucidare, nonché un trapano verticale. Sfortunatamente, queste macchine sono spesso di minuscole dimensioni. Il disco di segatura raramente oltrepassa 12 x 12 cm. E questo, a dire il vero, è minimo, tenendo conto dell'importanza di una sega circolare. Ciò non impedisce tuttavia che queste macchine siano indispensabili per la costruzione dei modellini, per esempio, e che il trapano, elemento di base della maggior parte di esse, è di buonissima qualità.

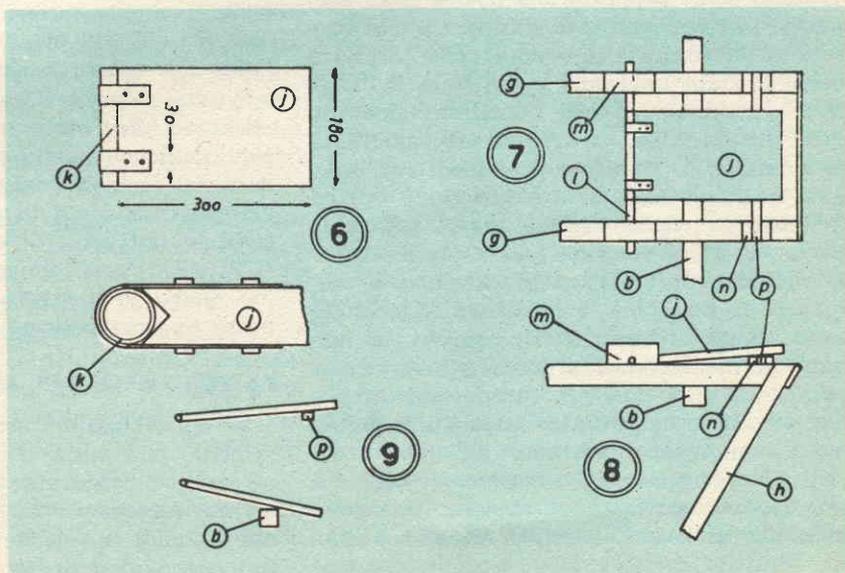
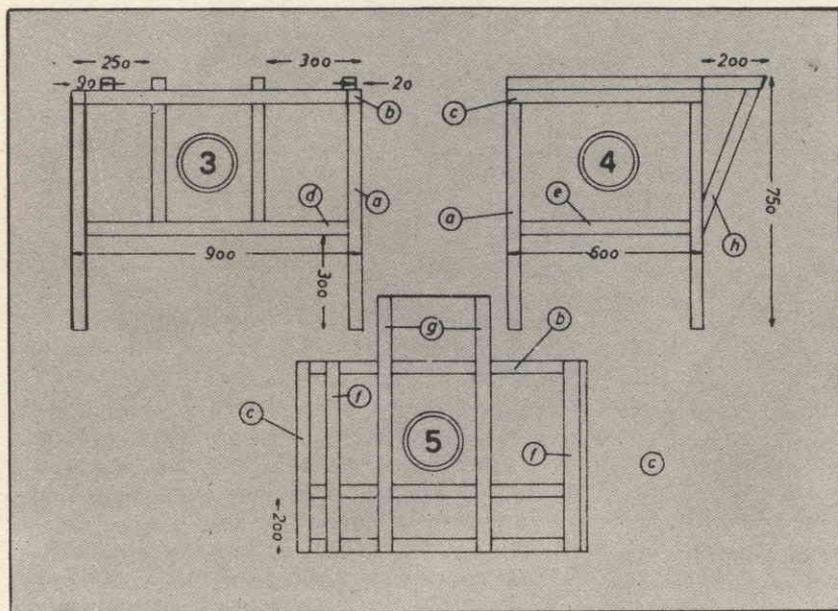
La seconda categoria comporta delle macchine meno all-round, ma di maggiore concezione e più resistenti. Poiché la solidità è certamente un elemento importante, è questa la macchina che noi abbiamo acquistato. Le figure 1 e 2 ve la mostrano, vista di fronte e da sopra. Come si può constatare, essa è composta anzitutto di una sega circolare e di un tornio. Essa comportava anche una mola, ma noi l'abbiamo soppressa perché ci intralciava al momento della segatura. Vedremo più avanti come abbiamo risolto il problema.

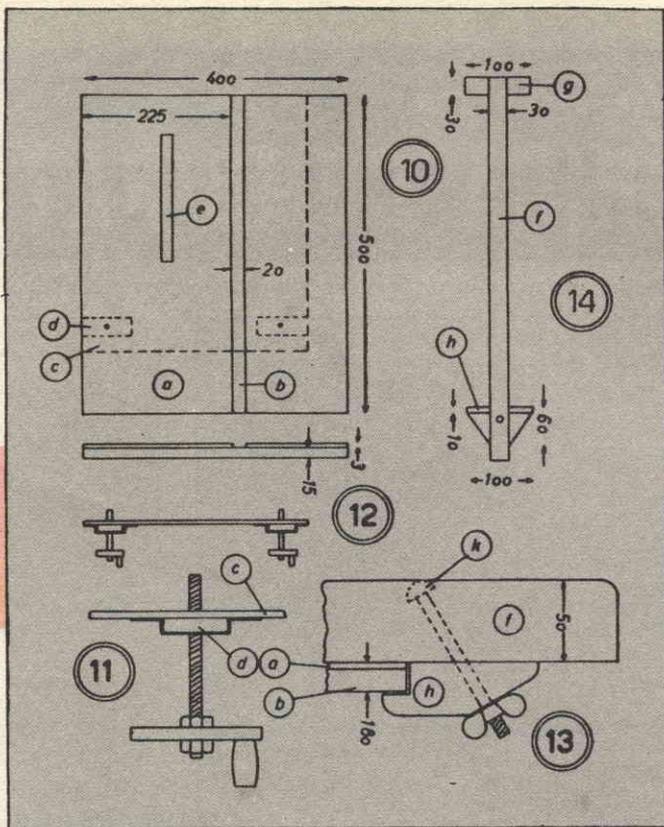
Quando si confrontano le dimensioni di questa macchina utensile con quelle della prima categoria, si constata una concezione più solida e più pratica per il dilettante desideroso di realizzazioni d'importanza media: piattaforma maggiore (34 x 40 cm.) che noi ingrandiremo ancora, possibilità di tornire dei pezzi di 15 cm. di diametro ed in più, mandrino permettendo, delle punte da trapano fino a 12,5 cm. di diametro, ecc... E' vero che tale macchina ha anche qualche svantaggio, la piattaforma della sega è fissa e non permette né inclinazione né innalzamenti, per esempio, ma noi faremo in modo, in seguito, di rimediarvi.

Ma prima di tutto, costruiamo un buon supporto per la nostra macchina combinata.

miglioriamo la nostra

MACCHINA COMBINATA





L'INTELAIATURA (figg. da 3 a 5)

L'intelaiatura che costruiremo non servirà soltanto come supporto alla nostra macchina, ma permetterà inoltre di recuperare e di conservare la segatura, i residui della tornitura ecc... E' stata interamente costruita in listelli di 4x4 cm. Con una buona inchiodatura, l'uso di viti e di colla diventa superfluo. Essa si compone in principio di 4 piedi (a) collegati in alto con delle traverse (b) e (c) ed in basso con delle traverse (d) ed (e). Sulla parte superiore vengono fissati quattro listelli supplementari (f) e (g) destinati a sorreggere la macchina. I due listelli esterni (f) sono muniti di fori per il passaggio dei bulloni che manterranno a posto la nostra macchina. Gli altri due (g) oltrepassano la faccia posteriore della nostra intelaiatura. Le loro estremità sono sostenute da due listelli (h) che appoggiano sulla traversa (d). Ciò ha una ragione speciale: noi abbiamo tutto l'interesse a collocare il motore di alimentazione piuttosto lontano dalla macchina, al fine

di avere il terreno libero. Inoltre, il modo speciale in cui verrà sostenuto il motore, rende tale posizione più interessante. Infine, un listello, passante sotto i listelli (f) e (g) e fissato tra i listelli (c), assicura la massima solidità alla nostra macchina.

Questo termina l'ossatura della nostra intelaiatura. Per avere un recipiente per i residui sufficientemente grande, vi basta inchiodare dei fogli di compensato tutt'attorno all'intelaiatura, tra i listelli (b) e (d) ed i listelli (c) ed (e) e di coprire anche il fondo (i listelli d) con compensato. Ciò fatto abbiamo realizzato il nostro scopo: un buon supporto ed un recipiente spazioso.

LA POSIZIONE DEL MOTORE (figg. da 6 a 9)

Se noi ci fossimo accontentati di una sola velocità, una posizione fissa del motore non ci avrebbe procurata alcuna difficoltà ed avrebbe certamente facilitato il lavoro. Però noi amiamo le soluzioni difficili e soprattutto avremmo voluto per il nostro tornio al mi-

nimo due velocità diverse. Allora, poiché l'asse della sega circolare non può comportare che una sola puleggia, non rimane che una soluzione: due pulegge sull'asse del motore, quindi eventuale spostamento del motore e costruzione di un complesso di fissazione che permette tale spostamento.

Per cominciare, noi abbiamo fissato il nostro motore su di una tavola di 18 x 30 cm. (j) alla quale abbiamo fissato, da un lato, un pezzo di tubo del diametro esterno di 19 mm. (k). Tale tubo è fissato alla tavola da due strisce di ferro a nastro. In questo tubo (k) scorre un altro tubo (l) (fig. 7) che appoggia sui due listelli oltrepassanti l'intelaiatura (g), l'estremità di questo tubo (l) viene mantenuta a posta dalle travette d'incavallatura (m). In questo è possibile uno spostamento laterale del motore.

L'altro lato della tavola (j) è sostenuto dal listello (p) di 2 x 2 cm. che viene esso pure mantenuto a posto da un insieme di quattro listelli (n) fissati sui listelli (g).

Vediamo ora perché noi abbiamo scelto un montaggio a prima vista piuttosto complicato.

Poiché noi abbiamo voluto due velocità diverse, abbiamo provvisto l'asse del nostro motore di due pulegge, aventi 80 e 50 mm. di diametro esterno. Quando la puleggia di 80 mm. trascina la nostra macchina, la piattaforma del motore (j) appoggia sul listello (p), ma quando è quella di piccolo diametro che trascina, il listello (p) viene tolto e la piattaforma del motore appoggia semplicemente sul listello (b) dell'intelaiatura. E' semplice, non è vero? Ma come collocare ora la nostra piattaforma del motore in modo tale che in effetti essa venga ad appoggiarsi sui punti voluti? E' molto facile. Vediamo come.

Cominciamo con una cinghia di 100-105 cm. di lunghezza e delle estremità di listelli (g) sprovviste di qualsiasi materiale. Mettiamo la cinghia sulle pulegge della macchina e del motore (piccola puleggia, naturalmente) ed inseriamo il tubo (l) nel tubo (k). Lasciando appoggiare il tubo (l) sui listelli (g) noi abbiamo la posizione delle travette d'incavallatura (m) nel momento in cui la cinghia del motore è sufficientemente serrata.

Fissiamo ora le travette d'incavallatura ed il nostro motore è installato per la piccola velocità.

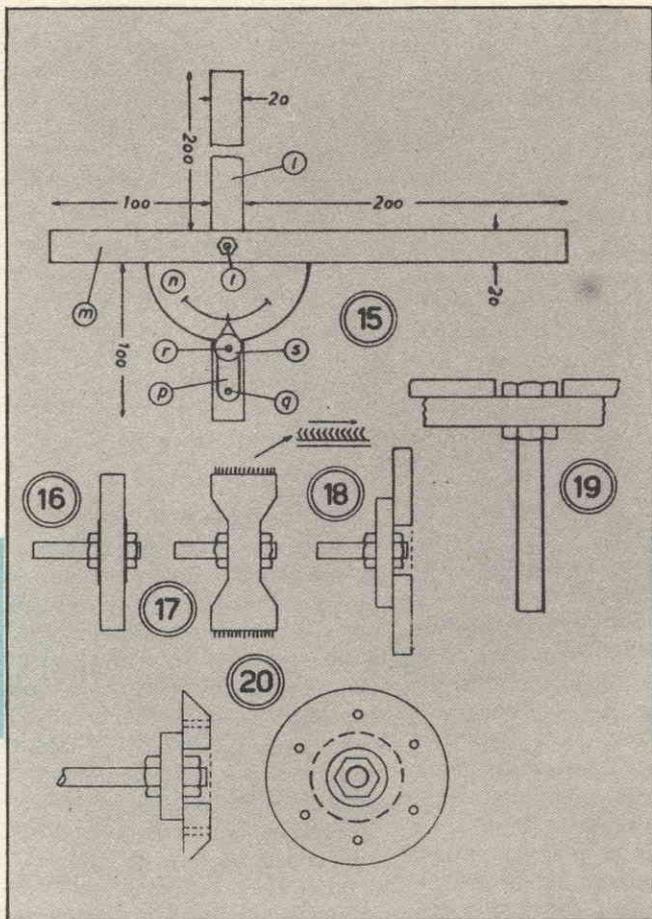
Per la grande velocità, mettiamo la cinghia sulla grande puleggia e lasciamo appoggiare la piattaforma sul listello (p) che spostiamo fino a quando la cinghia non sia di nuovo ben tesa. Ciò indica la posizione dei listelli (n). Il tornio è in azione.

Quindi abbiamo ora la nostra macchina, abbiamo un'intelaiatura, ed il nostro motore, in assetto di marcia, ci permette di mettere in moto. Ma ciò non ci è sufficiente. Poiché noi siamo individualisti, desideriamo aggiungere qualche perfezionamento che deve permetterci di trarre maggiormente profitto dal nostro acquisto. Vediamò come.

LA PIATTAFORMA DI SEGATURA (figg. da 10 a 12)

Abbiamo già detto che la piattaforma della sega ci porta due svantaggi: la sega non è inclinabile e non permette quindi tagli in obliquo e, poiché la piattaforma è fissa, essa non dà modo di segare delle scanalature a metà spessore. Il primo svantaggio non può venire corretto, d'altronde, poiché è piuttosto raro lavorare con una sega inclinata, non perdiamo gran che. Ma possiamo compensare il secondo svantaggio. Anzitutto eseguiamo un più grande tavolo di segatura: 40 x 50 cm. Lo costruiamo in tavole di 15 mm. che copriamo con del triplex di 3 mm. Lasciamo però scoperta una scanalatura di 20 mm. che più tardi ci permetterà l'uso di una guida. Naturalmente bisogna che tale scanalatura sia rigorosamente parallela alla sega. Nelle figure 10 e 12 (a) è rappresentato il foglio di triplex e (b) l'apertura tra le due parti del foglio. Ben inteso, bisognerà lavorare con del legno che non sia soggetto a deformazioni. La miglior cosa è quindi di eseguire la piattaforma in multiplex di 15 mm. Tale piattaforma supplementare viene fissata alla piattaforma originale (c) con una cerniera da piano, fissata con dei bulloni conficcati nelle piattaforme.

Rimane ora da eseguire la installazione per sollevare la piattaforma. Perciò (figg. 12 e 11) pratichiamo nella piattaforma due fori di 6,5 mm. Al di sotto di questi fori si trovano due travette d'incavallatura (d) nelle quali è stata praticata un'apertura esagonale. In questa apertura si inserisce il dado di un bullone di 6 mm. La travetta d'incavallatura è fissata sotto l'apertura nella piattaforma (c) e



mantenuta saldamente a posto da due staffette di fissaggio in metallo forate, anche esse, da buchi di 6,5 mm. Un pezzo d'asta filettata viene passata nel dado; tale asta filettata è munita in basso di una manovella ed è pertanto possibile alzare ed abbassare la piattaforma (a). Notate che usiamo due sistemi di sollevamento al fine di evitare che la piattaforma ceda al momento del lavoro. Resta ancora da praticare un'apertura per il passaggio della sega. Per questo alziamo la piattaforma, facciamo girare la sega e lasciamo discendere lentamente la piattaforma. La sega pratica da sola l'apertura necessaria.

Si sarebbe tentati di credere che l'aggiunta di una piattaforma supplementare ci farà perdere parecchia altezza per la segatura. Poiché normalmente la sega oltrepassa di 7 cm., il suo taglio si vedrà diminuito fino a 5,2 cm. Con un doppio taglio si potranno

quindi segare anche delle travi di 10 cm. Questo non è poi male del tutto.

LE GUIDE (figg. da 13 a 15)

Innanzitutto costruiamo una guida per i tagli in lunghezza (figg. 13 e 14). Per fare ciò prendiamo un listello di 3x5 cm. e di una lunghezza di 65 cm. (f). Ad una estremità, fissiamo il T (g) di 3x10 cm. ed uno spessore di 2 cm. Questo listello deve essere fissato in modo tale che il listello (f) sia perfettamente parallelo alla sega.

Confezioniamo ora il pezzo (h) che servirà a bloccare la guida. Un bullone di 6 mm., passato obliquamente attraverso il listello (f) e munito di un dado ad alette permette di serrare il pezzo (h) contro la piattaforma in modo da impedire qualsiasi spostamento durante il lavoro. Per di più, le due facce del

pezzo (h) in contatto con la piattaforma, saranno munite di una striscia di feltro.

Per i tagli trasversali confezioniamo la guida della fig. 15. Essa si compone di una croce il cui braccio inferiore è fatto di un listello in metallo dello spessore di 3 mm. e della larghezza di 20 mm., che scorre nella scanalatura della piattaforma. Il braccio superiore è un listello di 20 x 40 mm. Sotto tale listello viene fissato un mezzo disco di metallo od un rapportatore scolastico molto rigido (n). Si fissa il listello (l) al listello (m) con un bullone (t) che verrà serrato in modo da permettere ancora di girare il listello (m).

Sul listello (l) viene fissata una striscia di ferro a nastro aguzzo (p) mantenuto da un lato da un chiodo (q) e dall'altro con un bullone (r) la cui rondella (s) si appoggia sul mezzo disco (n). Serrando ora il dado ad allette, posto sul bullone (r), è possibile mantenere il listello (m) in qualunque posizione desiderata.

Infine si segneranno degli angoli sul mezzo disco, in modo da avere un facile riconoscimento. Quando la punta della striscia (p) si trova su 90°, bisogna che anche l'angolo tra la sega ed il listello sia di 90°. Si può controllare ponendo una squadra tra la sega ed il listello (m).

Una volta terminata la realizzazione della piattaforma e delle guide, si può già trarre un buon profitto da questa piccola macchina. Vedremo ora come aumentare ancora le sue possibilità.

MATERIALE PER AFFILARE, POMICIARE, TORNIRE, (figg. da 16 a 20)

Prima di tutto, naturalmente, ci occorrerà una mola che dovremo acquistare, essendo impossibile costruirla in casa. Per quanto concerne l'asse di tale mola, usiamo un bullone per legno di cui tagliamo la testa. La mola viene serrata tra due rondelle e due dadi ed il lato non filettato del bullone si adatta nella testa del mandrino.

E' possibile confezionare nello stesso modo un disco per lucidare. Invece di una mola si prendono diversi strati di feltro, di uno spessore totale di 15 mm.

Anche una spazzola metallica è molto interessante ma, visto il suo prezzo piuttosto elevato, ce la faremo da soli. Perciò tornia-

mo un disco di 12 cm. di diametro dal profilo come lo mostra la fig. 17. Siamo obbligati ad assottigliare il centro di tale disco perché il bullone per legno, che serve da asse, non possiede abbastanza filettatura. Anche qui il disco viene serrato tra due dadi. Ciò fatto, muniamo il nostro disco di guarnizione per carde, vale a dire una striscia tessile molto resistente coperta da gancetti. In questo modo possiamo facilmente sostituire una spazzola metallica.

Il punto seguente del nostro programma è il disco per lucidare e la sua piattaforma. Poiché il dado di serraggio non può andare oltre il disco, siamo obbligati a tornire due dischi che in seguito incolleremo insieme. La fig. 18 vi mostra questi dischi in sezione. Il disco esterno (di un diametro di 15 cm.) è ricoperto di carta abrasiva.

In quanto alla piattaforma, anche essa è composta di due pezzi. Il primo è una tavola di 15 mm. di spessore, la seconda ha uno spessore di 6 mm. In esse viene praticato un foro di 15 mm. attraverso il quale passa un bullone da legno dello stesso spessore. Si fissa la piattaforma sul bullone con due dadi e la piattaforma è pronta. E' sufficiente ora fissare l'altra estremità del bullone nella guida portascalpello del tornio e la nostra piattaforma può venire messa all'altezza desiderata, di fronte al disco di pomiciatura.

Infine, ci occorre una piattaforma per il tornio. Qui non possiamo usare dei bulloni che passano attraverso il mandrino. Infatti le vibrazioni del mandrino non permetterebbero di eseguire un corretto lavoro di tornitura. Per di più, togliendo il mandrino, possiamo tornire dei pezzi di spessore superiore.

Fissiamo quindi la nostra piattaforma di tornitura direttamente sull'asse. Perciò giriamo i due dischi come mostra la fig. 20. Questi due dischi vengono incollati insieme ed il più piccolo viene fornito di un foro che permette il passaggio dell'asse. E' sufficiente ora fissare la piattaforma sull'asse per mezzo di due dadi, in modo che né l'asse né il dado oltrepassino la piattaforma, ed il tornio è terminato.

Naturalmente, una volta a posto la piattaforma, il vostro primo lavoro sarà... di tornirla ben piatta. Facciamo anche presente che la piattaforma sarà munita di fori per permettere il fissaggio dei pezzi che si desidera tornire.

EMISSIONE di una serie di francobolli celebrativi

del **XX ANNIVERSARIO** della **RESISTENZA**

Il Governo ha predisposto in attuazione dell'art. 1 della legge 12 marzo 1964, n. 128 il programma delle manifestazioni celebrative del ventennale della Resistenza italiana.

Esso comprende, oltre a manifestazioni nei luoghi che furono teatro degli episodi più importanti del movimento di liberazione, mostre di materiale fotografico, pubblicazioni sulla Resistenza, corsi di aggiornamento per docenti delle scuole di ogni ordine e grado, documentari televisivi, coniazione di una medaglia ricordo ed emissione di una serie di francobolli commemorativi, quella appunto che viene qui presentata.

Nei sei francobolli che compongono la serie sono illustrati gli aspetti più caratteristici dello storico evento che costituisce un punto di riferimento, un richiamo pressante per tutto il popolo italiano.

L'intendimento del Governo, nella ricorrenza ventennale, è stato proprio quello di promuovere tutte quelle iniziative che, come questa, contribuissero a mettere in luce i motivi animatori della Resistenza che fu essenzialmente una battaglia per la libertà. Un'opera,

dunque, non di uno solo o di alcuni ma risultato di un atteggiamento popolare, di un sicuro risveglio delle coscienze, dell'accettazione del doloroso calvario della lotta organizzata. La Resistenza è così patrimonio di tutti, al di là delle parti; fondamento del regime democratico in Italia.

In questo spirito le celebrazioni promosse dal Governo possono servire a saldare lo storico passato con la realtà attuale del Paese al fine di dimostrare che gli ideali della Resistenza sono vivi ed operosi in Italia: espressi nella Costituzione essi costituiscono un sicuro criterio di orientamento per la nostra vita democratica.

I VALORI

L'Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni ha disposto, per il 24 aprile 1965, l'emissione di una serie di francobolli nei valori da L. 10, 15, 30, 70, 115, 130, per celebrare il XX anniversario della Resistenza.

I francobolli sono stampati dall'Officina Carte Valori dell'Istituto Poligrafico dello Sta-

to, in rotocalco, su carta bianca, liscia, filigranata in chiaro a tappeto di stelle. Formato carta: mm. 20 x 40; formato stampa: 21 x 37; dentellatura: 14.

COLORI E TIRATURE

L. 10 - nero	»	esemplari 15 000.000
L. 15 - verde e rosso viol.	»	15.000.000
L. 30 - viola rossastro	»	10.000.000
L. 70 - bleu oltremare	»	5.000.000
L. 115 - rosso violaceo	»	5 000.000
L. 130 - verde e rosso	»	5.000.000

CARATTERISTICHE

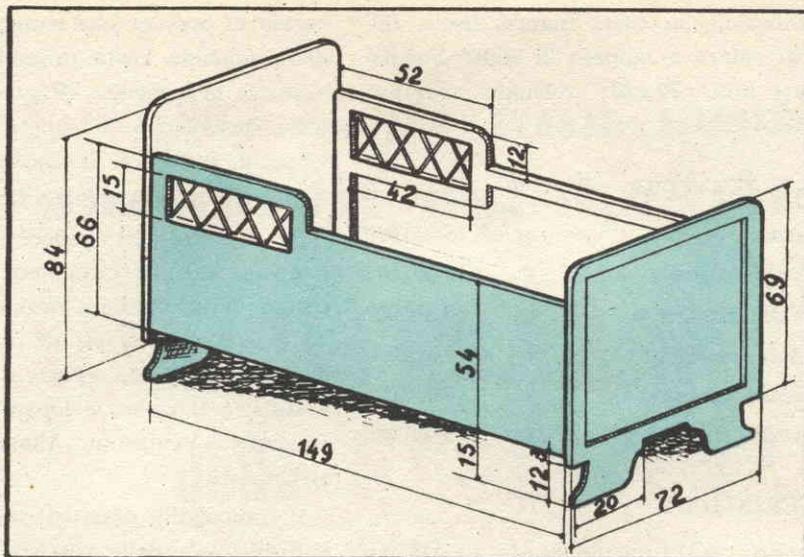
La vignetta del francobollo da L. 115 ha per soggetto «La resistenza nelle città». Un

corteo di persone che hanno sollevato la bandiera tenendo l'asta orizzontalmente. In alto a destra la leggenda «Ventesimo Anniversario della Resistenza». A sinistra, nel corpo della vignetta, il valore. In basso, lungo il lato di base, la leggenda «Poste Italiane».

La vignetta del francobollo da L. 130 ha per soggetto «Le città martiri». Il drappo lacerato della bandiera nazionale dal cui bianco emergono i ruderi di una casa. In alto a destra la leggenda «Poste Italiane». In basso a sinistra il valore e lungo il lato di base la leggenda «Ventesimo Anniversario della Resistenza».

I francobolli descritti saranno validi per l'affrancatura delle corrispondenze a tutto il 31 dicembre 1966.





come COSTRUIRE

La fabbricazione di una culla di una certa lunghezza è interessante dal punto di vista economico. Il modello descritto potrà servire dalla prima età e per lunghi anni. E' di costruzione solida ed è smontabile, poiché si monta come un letto normale, cioè con delle viti da lettiera. Essa verrà fabbricata in faggio e le commessure saranno eseguite con maschio e femmine d'incastro.

INCASTRI

Se voi disponete di un trapano sensitivo a motore di una capacità di 10 mm., vi è possibile eseguire in modo sufficientemente esatto le femmine di incastro dei vostri piccoli montaggi.

1) Sul tavolo della macchina, fissare per mezzo di bulloni un grosso angolare (A) nel quale voi avrete praticato degli occhielli per permettere la sua facilitata fissazione e la regolazione a scartamento in rapporto alla punta da trapano. Questi fori di passaggio dei bulloni avranno la loro posizione definitiva dall'ubicazione delle scanalature a T del ta-

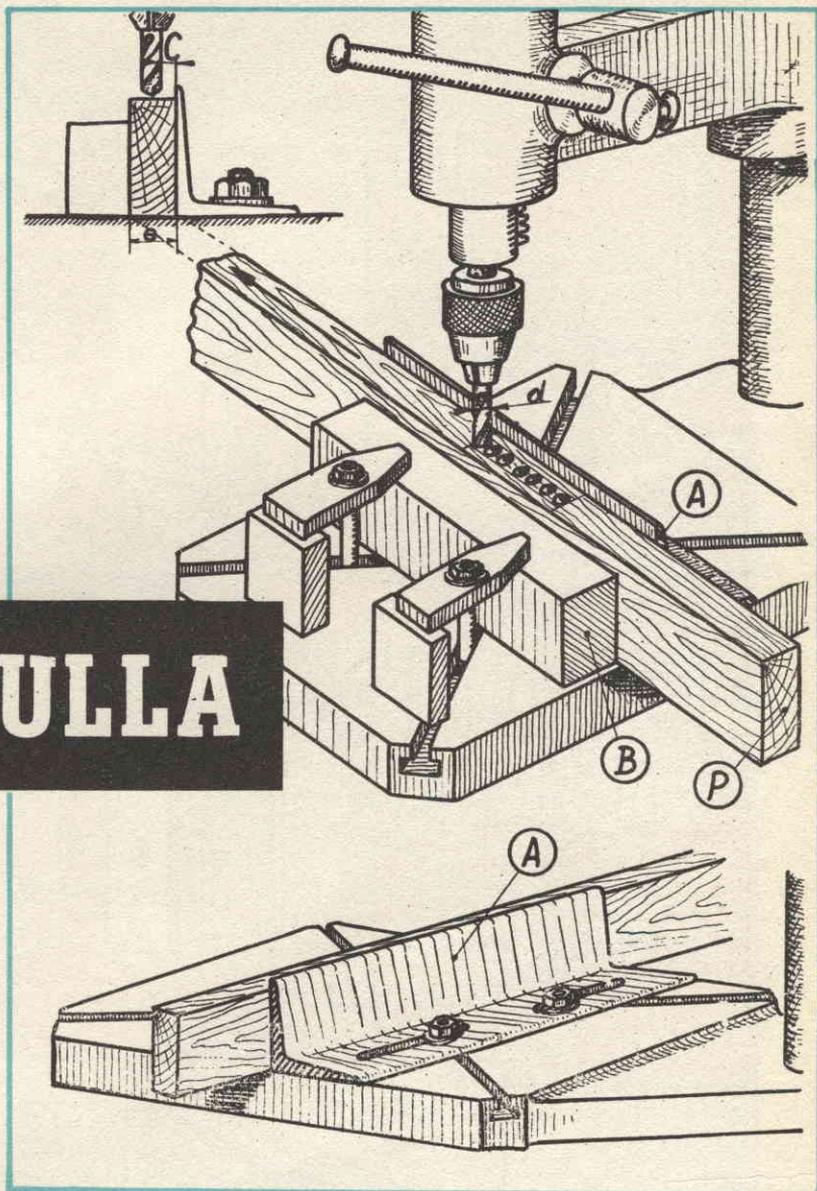
volo della macchina. Se il tavolo non ha scanalature, è sempre possibile, per mezzo di due fori giustamente praticati, fissare l'angolare scavando gli occhielli in un senso perpendicolare a quello rappresentato dalla figura. Le faccie esterne dell'angolare debbono essere perfettamente perpendicolari tra loro.

2) Montare nel mandrino della macchina, la punta del trapano dal diametro corrispondente alla femmina da realizzare. Tale punta sarà di preferenza un bedon speciale per la fabbricazione degli incastri. In mancanza di questo, potete usare una punta elicoidale per il lavoro dell'acciaio.

3) Regolare lo scarto (C) tra la punta e il lato verticale dell'angolare a seconda della posizione che la femmina deve occupare nel pezzo (P). Tale scarto è di solito uguale alla metà della differenza tra lo spessore del pezzo (E) ed il diametro della punta (D):

$$C = \frac{e - d}{2}$$

una CULLA

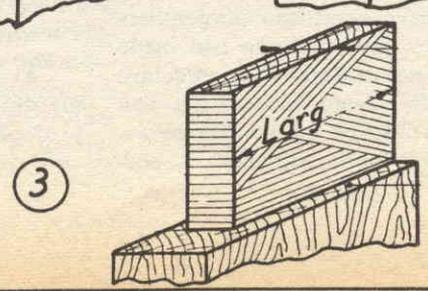
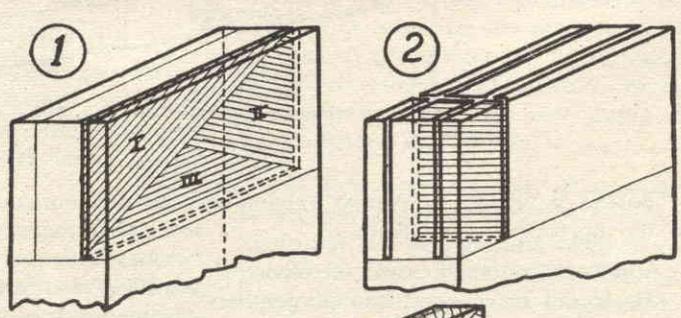
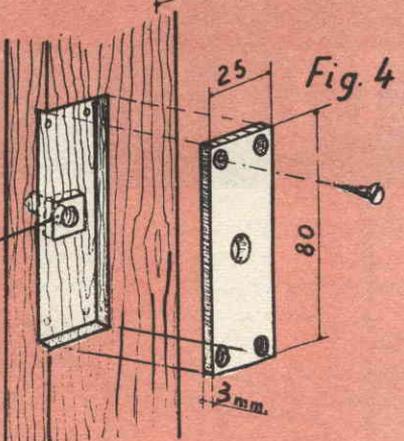
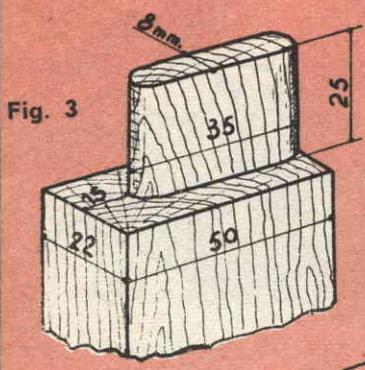
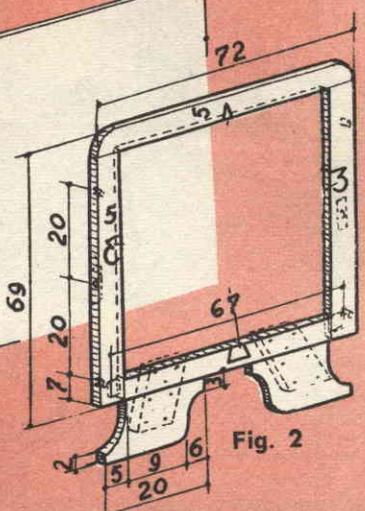
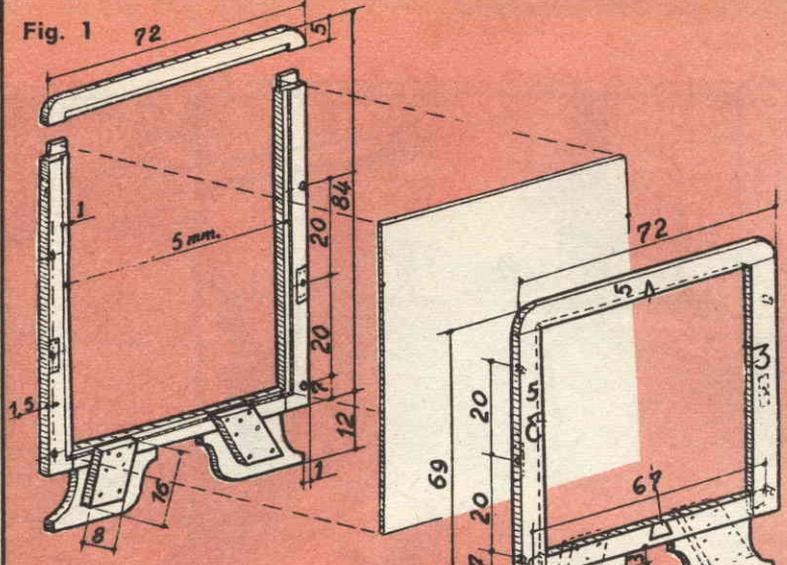


4) Posare il pezzo (P) contro l'angolare, il lato da mortettare verso l'alto.

5) Applicare contro il pezzo un blocco di legno (B) le cui facce sono ben perpendicolari tra loro. Fissate questo blocco con brida e bulloni. Voi potete utilizzare un angolare anche per sostituire questo blocco, ma l'altezza non deve sorpassare quella del pezzo, per avere una veduta facile sull'opera in cor-

so di lavorazione. L'altezza di tale blocco varierà dunque con le dimensioni del pezzo. Questo è così mantenuto tra due facce parallele, ma può scorrere senza libertà di movimento tra queste.

6) Regolare la corsa del mandrino della macchina, affinché la punta si arresti alla profondità desiderata. Il metodo più semplice è quello di rialzare il supporto della broc-



MATERIALI NECESSARI (dimensioni finite)

A) FAGGIO 25 mm. (piallato avrà 21 o 22 mm. di spessore)

1	pezzo	da	cm.	5 x 72
1	pezzo	da	cm.	5 x 67
2	pezzi	da	cm.	5 x 81,5
2	pezzi	da	cm.	12 x 20

PANNELLO DI TESTA

Traversa superiore
Traversa inferiore
Montanti
Piedi

1	pezzo	da	cm.	5 x 72
1	pezzo	da	cm.	5 x 67
2	pezzi	da	cm.	5 x 66,5
2	pezzi	da	cm.	12 x 20

PANNELLO DI FONDO

Traversa superiore
Traversa inferiore
Montanti
Piedi

2	pezzi	da	cm.	5 x 144
2	pezzi	da	cm.	5 x 99,5
2	pezzi	da	cm.	5 x 63,5
2	pezzi	da	cm.	5 x 51,5
2	pezzi	da	cm.	5 x 52
2	pezzi	da	cm.	5 x 47
2	pezzi	da	cm.	5 x 22,5

PANNELLI LATERALI

Traverse inferiori
Traverse superiori
Montanti di testa
Montanti di fondo
Traverse superiori testa lato
Traverse centrali lato testa
Montanti intermediari

B) LEGNO BIANCO 55 mm.

4	pezzi	da	cm.	8 x 16
---	-------	----	-----	--------

Attacchi dei piedi sui pannelli

4	pezzi	da	cm.	5 x 70,5
2	pezzi	da	cm.	5 x 147

FONDO

Supporti trasversali
Traverse longitudinali

C) COMPENSATO NORMALE DA 5 mm.

1	pezzo	da	cm.	76 x 64
1	pezzo	da	cm.	61 x 64
2	pezzi	da	cm.	141 x 46

Pannello di testa
Pannello di fondo
Pannelli laterali

ALTRI ACCESSORI

- 16 aste cromate del diametro 8 mm. x 20 cm. di lunghezza
- 4 piani di mm. 3 x 25 x 80
- 4 viti da lettiera col loro dado (lunghezza asta 60 mm.)
Viti e chiodi.

cia, fino a che, essendo questa al fine di corsa bassa, l'estremità della punta si trovi alla profondità di cava desiderata. Tale profondità deve essere di 2 o 3 mm. superiore alla lunghezza del tenone che si deve incastrare.

7) Essendo il pezzo segnato da due linee che indicano l'estremità della femmina, spostare il pezzo per fare una serie di fori l'uno a fianco all'altro. Cominciare sempre con i fori all'estremità in modo da limitare la cava con un foro ben perpendicolare alle facce. Voi sapete che sono queste le estremità che debbono tenere a posto i tenoni. Infatti lo spessore del maschio non deve stringere la femmina al momento della commessura.

8) Se la rigidità della broccia lo permette, voi potete riunire i fori spostando il pezzo in modo che la punta passi da un buco all'altro per finire l'incastro. Tale lavoro può essere fatto con passaggi successivi. Se la macchina non è abbastanza rigida od il legno troppo duro, per eseguire questa operazione senza pericolo, vi è sufficiente terminare la larghezza della scanalatura con lo scalpello, prendendo come guida il diametro dei fori.

I TENONI

Debbono essere particolarmente accurati, soprattutto sui loro livellamenti. Il tracciamento dei livellamenti deve essere fatto con una squadra precisa ed una punta da tracciare ben affilata. Lo spessore del tenone viene segnato con graffietto come pure la posizione delle cave in rapporto alla faccia dei pezzi segnati per il collocamento (punti di riferimento). Tracciate col graffietto anche la larghezza del maschio d'incastro. Tutte queste linee possono essere rese più visibili ripassandole a matita. Segare ora i fianchi del tenone. Tale operazione si fa in tre riprese. Anzitutto un colpo di sega prendendo come punto di riferimento il tracciamento sull'estremità del legno e su una superficie (1, I°).

Poi lo stesso tratto prendendo come guida il tracciamento sull'altra superficie ed il primo taglio di sega (1, II°). Infine, un ultimo taglio di sega guidato dai precedenti, che darà la profondità definitiva alla scanalatura (1, III°). Ripetere l'operazione per il secondo fianco. Se è necessario, segate allora la lar-

ghezza del tenone (2). Tale operazione deve tagliare in due, sulla lunghezza, la linea di tracciamento, mantenendo tuttavia lo spessore della lama verso l'esterno. Infatti al momento del montaggio, sono i livellamenti che fisseranno il pezzo del legno contro la superficie nella quale è scavata la femmina d'incastro. Vi rimane da arrotondare i lati del tenone per dargli la forma della cava. Bisogna che il maschio sia giusto in larghezza ed abbastanza libero in spessore per evitare di spaccare il legno ed assicurare una presa sicura dei livellamenti contro la superficie. E' pertanto necessario assicurarsi che i livellamenti di uno stesso tenone siano esattamente alla stessa altezza.

MATERIALE

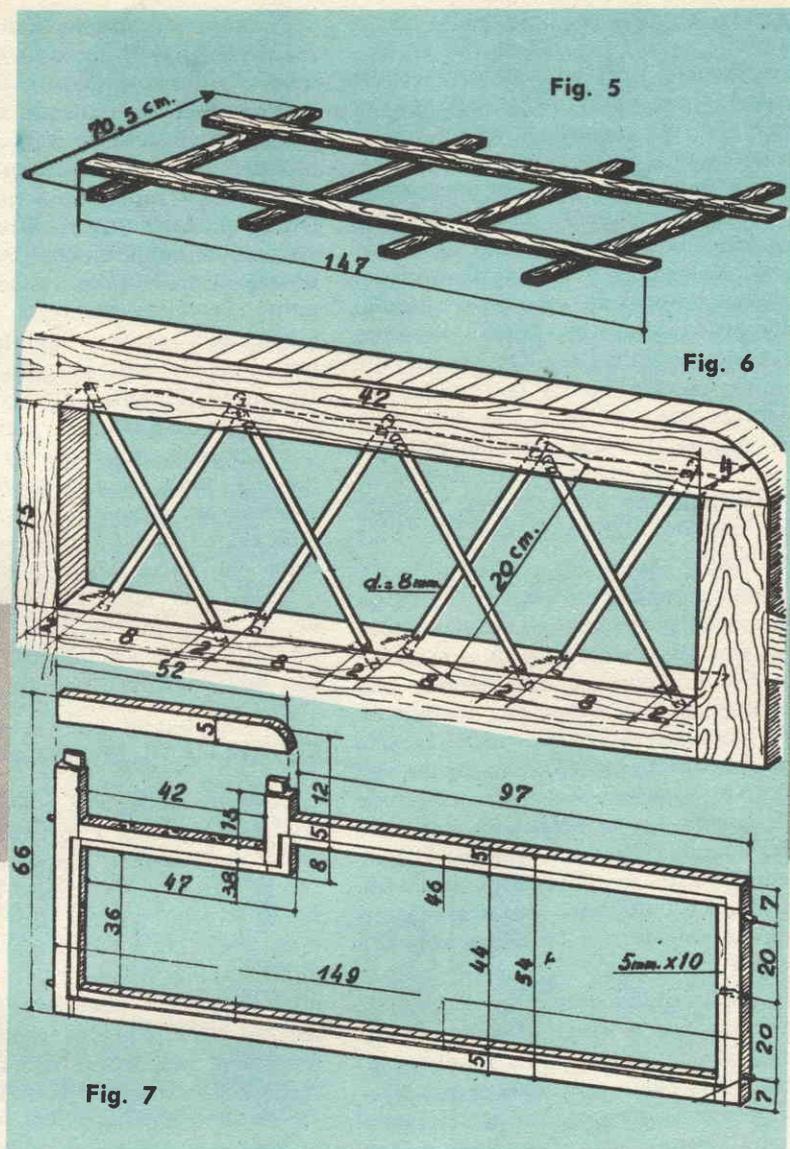
Usate del legno ben secco per ogni lavoro di falegnameria. Quando acquistate il vostro legno, non dimenticate di calcolare un supplemento, uno in spessore per i tagli necessari alla squadratura, ed uno di qualche centimetro in lunghezza.

Nel presente caso, i legni piallati debbono avere 5 cm. di larghezza finita, di conseguenza voi acquisterete delle tavole di 11,5 cm. di larghezza: 2 volte 5,5 cm. (di cui un mezzo centimetro per la piallatura), più 0,5 cm. per il tratto di sega e le possibili irregolarità.

Potete naturalmente aggiungere le lunghezze l'una all'altra e calcolarle per ogni mezzo. Tuttavia è meglio comperare delle tavole corte e strette. Su ogni tavola segnerete i diversi pezzi che ne ricaverete in modo da ritrovarli rapidamente.

PIALLATURA E TRACCIAMENTO

Cominciate col tagliare i legni in larghezza (5,5 cm.) ed in lunghezza (4 + 2 cm.). Poi spianate una faccia in una superficie, prendendo il meno possibile. Infine piallate in spessore e larghezza. Le lunghezze rilevate nella nomenclatura sono calcolate con tenoni di 2,5 cm. di lunghezza. Contrassegnate ora i pezzi delle diverse parti della culla. I montanti (pezzi verticali) sono marcati con un segno a forma di 3 sul montante di destra e lo stesso segno rovesciato sul montante di sinistra (fig. 2). Le traverse (pezzi orizzonta-



li) sono marcate da un triangolo la cui punta si trova sulla traversa superiore e la base su quella inferiore (fig. 2). Scrivete vicino a questo segno una T, per esempio, per « testata del letto », una F per « fondo del letto », un LS per « lato sinistro » e LD per « lato destro », in modo da non invertire i pezzi delle diverse parti. Tracciate ora le lunghezze esatte, le posizioni delle femmine e dei maschi d'incastro. Apportate a tale operazione una cura tutta particolare: Non dimenticate

di tracciare un ritiro del legno all'estremità di 15 mm. per le femmine e per i maschi corrispondenti (fig. 3). Questi avranno pertanto una larghezza di 3,5 cm., mentre invece le femmine scavate nel legno avranno 5 cm. di larghezza. La profondità della cava deve sorpassare la lunghezza del tenone di 2 o 3 mm. per essere sicuri che questi non appoggino contro il fondo. Eseguite i maschi e le femmine d'incastro come già descritto in precedenza.

PANNELLO DI TESTA (fig. 1)

Dopo aver segato i tenoni, assicuratevi che i livellamenti siano esattamente alla stessa altezza. Per fare ciò, ponete la testa di una squadra contro una faccia del pezzo e verificate l'altezza dei livellamenti per mezzo della lama. Se un livellamento è più alto dell'altro, lo perfezionerete con uno scalpello ben affilato. Riaggiustate allora lo spessore e la larghezza dei maschi d'incastro secondo le loro rispettive femmine. Tenete presente che la traversa inferiore ha due tenoni alle sue estremità, mentre invece la traversa superiore ha alle sue estremità due cave. Ciò affinché si vedano il meno possibile le estremità del legno. Nella parte interna dell'incorniciatura del pannello ricavate un battente di 5 mm. (spessore del compensato) e di 1 cm. di larghezza.

Se disponete di una fresatrice da legno, intagliate tale battente quando l'incorniciatura è già incollata. Vi rimane ora da squadrare gli angoli. Se non avete a disposizione una sega circolare, eseguite i battenti in due tagli di sega, servendovi di una guida. In tale caso, naturalmente il lavoro si fa prima del montaggio. Nel caso che voi non possediate nessuna di queste due macchine, vi rimarrebbe sempre la possibilità di applicare il pannello di compensato semplicemente sulla sua incorniciatura. La culla sarà tuttavia più elegante se lo incasterete e l'insieme apparirà meno pesante.

Incollate, montare l'incorniciatura e tenetela ben ferma con dei morsetti. Potete ora tagliare e piallare le superfici del compensato alle dimensioni rilevate esattamente nel montaggio. Collocate il compensato ed inchiodatelo con punti senza testa. Ribaditeli e stuccateli. Tagliate i due centimetri di eccedenza in lunghezza lasciati su ogni ferro, servendovi del vicino come punto di riferimento. Ed ecco venuto ora il momento di tagliare gli angoli superiori secondo un raggio di 4 cm. Attenzione a non effettuare tale operazione prima della incollatura, non avreste il posto per disporre i vostri morsetti. Sulla faccia unita, cioè di fianco a dove avete inchiodato il compensato, praticate ora i 4 fori per i perni di 12 mm. di diametro, alla più grande profondità possibile, senza tuttavia perforare il legno. Vi rimane ora da scava-

re, sulla stessa faccia, i due incastri di mm. 3 x 25 x 80 (fig. 4) secondo le lamiere d'acciaio dolce da voi sistemate e forate in precedenza (i 4 fori degli angoli, forati e fresati secondo viti a testa fresata di 20 mm. di lunghezza; il foro centrale, praticato con 1 mm. di diametro superiore a quello delle viti della culla). Assicuratevi, al momento dell'incastro della lamiera, che il foro centrale di questa si trovi sullo stesso asse dei fori dei perni. Tracciate nel legno il foro centrale e segnatene il centro. Smontate le lamiere. Ponete il dado delle viti da lettiera sopra questo punto di centro e tracciate il suo contorno. Praticate poi un foro cieco al centro. Con uno scalpello praticate un incavo, della forma del dado, di una profondità uguale allo spessore di questo (fig. 4). La lamiera, avvitata sul dado, l'immobilizzerà. E' bene pomiciare con carta vetro di varia grossezza per ottenere una finitezza perfetta. Ad ogni modo, se al momento della piallatura si sono prodotti degli svellimenti, si può riparare con una giudiziosa passata di pialla.

PANNELLO DI FONDO (fig. 2)

La linea da seguire è identica a quella del pannello di testa. I fori di chiave e gli incastri sono scavati ugualmente dal lato della faccia unita. In tal modo le faccie unite del fondo e della testa si trovano all'interno del letto. I PIEDI del letto possono venire tagliati secondo le forme e le dimensioni della figura 2. Dopo la pomiciatura, essi vengono fissati ad ogni pannello, rientranti di un centimetro in rapporto alle superfici esterne. I piedi vengono fissati a mezzo di un pezzo di tavola di legno bianco di 8 cm. di larghezza, 16 cm. di lunghezza, le cui estremità sono tagliate ad una inclinazione corrispondente alla forma dei piedi. Queste tavolette vengono inchiodate dal lato della faccia unita dei pannelli, in modo che esse siano invisibili dall'esterno. Inchiodare sempre il legno tenero sul legno duro, quindi le punte nel faggio.

PANNELLI LATERALI (fig. 7)

Come per i pannelli precedenti, aggiustate innanzi tutto i maschi d'incastro nelle loro femmine. Otterrete così una commettitura provvisoria di ciascuno dei lati. Smontate ed

in ognuna delle traverse di 52 cm. e di 47 cm., tracciate e praticate i fori di 8 mm. di diametro all'inclinazione adatta per il collocamento delle barre cromate e su una profondità di 15 mm. circa. L'inclinazione, a seconda della quale voi dovete tenere il trapano a mano, è ottenuta tracciando l'apertura di 42 cm. 42 x 15 su di un pezzo di compensato. Tracciate poi sui lati grandi di questo rettangolo i punti, segnando i centri delle barre di 8 mm. di diametro (vedi fig. 6).

Riunite quindi questi punti per formare le croci come nel disegno. Vi è sufficiente rilevare l'inclinazione di questi tratti con l'aiuto di una falsa squadra o, in mancanza, su un pezzo di cartone, per tracciarla di nuovo sulla faccia dei pezzi di cm. 52 x 47 di lunghezza nel posto dei diversi punti di centro.

Attenzione, voi dovete avere ogni volta un foro in un senso ed il seguente nell'altro senso. Le barre cromate possono venire trovate facilmente in commercio. E' sufficiente acquistare delle aste di 60 cm. di lunghezza che servono a mantenere ferme le guide delle scale. Vi rimane da tagliarle in tre parti uguali. Naturalmente se queste aste hanno un diametro di 7 mm. invece di 8 mm., i fori avranno la stessa dimensione. Montate incollando ciascuno dei lati del letto, salvo la traversa superiore di 52 cm. che è semplicemente posata senza colla per garantire la distanza dei due tenoni superiori, ma permettere tuttavia in seguito l'introduzione delle aste cromate. Dopo l'essiccamento, tagliate l'eccedenza di lunghezza in pezzi di legno. Praticate un battente interno di mm. 5 x 10 per accogliere il compensato. Pensate che c'è un pannello sinistro e uno destro per la disposizione di questi battenti.

Tagliate ed aggiustate i compensati di cm. 141 x 46 secondo le dimensioni esatte rilevate su ciascuno dei pannelli. Tagliate un cuneo di cm. 8 x 47 sempre secondo questi stessi pannelli. Inchiodate i compensati con delle punte senza testa da voi ribadite e stuccate. Praticate i fori per il passaggio delle viti da lettiera. Tali buchi debbono venire forati da parte a parte ed in modo tale che la testa delle viti possa girare facilmente introducendola all'interno del pannello. Ciò vuol dire che questi fori non sono praticati nel mezzo dello spessore dei montanti. Farete anche i

buchi di chiavette sullo stesso asse e su 25-30 cm. di profondità. Fabbricate allora delle chiavette in faggio che incollerete nel loro buco, lasciandole sporgere di 15 mm. e preparando loro un listello per permettere un facile montaggio del letto. Pomiciate completamente compresa la traversa superiore. Sostituite la traversa curando il montaggio simultaneo dei due tenoni e di 8 barre. Se la commettitura non si fa a fondo, cercate i fori poco profondi ed approfondite. Quando il montaggio è perfetto, smontate un'ultima volta, spalmate della colla sui tenoni e nelle cave e ricollocate in modo definitivo. Vi rimane, dopo l'essiccamento, da arrotondare l'angolo superiore per un raggio di 4 cm.

BASE DEL LETTO (fig. 5)

Le dimensioni di questo letto corrispondono ad un materasso metallico di cm. 65 x 145. Per sostenere questo, naturalmente vi occorre una base, che è un semplice graticcio montato con inchiodatura di 2 traverse longitudinali di 147 cm., su 4 traverse di 70,5 cm. Non bisogna, sperando di ottenere un lavoro rifinito meglio, voler commetterle a metà legno, diminuireste considerevolmente la loro resistenza. Le traverse appoggeranno sui bordi interni dei pannelli laterali.

PITTURA

Non vi rimane che applicare una mano di colore comune ed una mano di smalto rosa o blu, secondo il vostro gusto e specialmente quello della signora. Io vi consiglio, come veduta d'insieme di dipingere le incorniciature leggermente più scure dei pannelli.



Gli apparecchi portatili alimentati da pile incontrano, dopo l'impiego dei transistor, un grande favore. Un costruttore specializzato nella realizzazione di ricevitori portatili a transistors, ha costruito un elettrofono portatile a 3 velocità (16 - 33 e 45 giri) di piccolo ingombro ed alimentato completamente da pile. I vantaggi di tale apparecchio sono evidenti e saranno apprezzati da numerosi esperti.

Una tale realizzazione ha posto parecchi problemi. Era infatti necessario disporre di un motorino elettrico alimentato da pile di una potenza sufficiente per la rotazione del piatto e di minima consumazione. Anche lo amplificatore doveva essere di bassa consumazione ed emettere la potenza modulata per l'ascolto all'aperto.

**con soli
quattro transistor
potrete costruirvi
questo interessante
amplificatore per
la vostra
valigetta portatile**

ELETTROFONO

L'elettrofono «Microsolco degli Ets Pygmy» è provvisto di un giradisco, di un braccio e di una testa di pick-up piezoelettrico speciale concepito per questo elettrofono. La velocità del motore elettrico universale è regolabile per mezzo di un potenziometro. L'amplificatore a quattro transistor emette una potenza dell'ordine di 0,5 watt. L'alimentazione totale viene assicurata da una pila di 9 V e la consumazione dell'amplificatore e del motore, per un livello sonoro normale, è dell'ordine di 70 mA. La pila di 9 Volt, composta da diversi elementi torcia di forte capacità, può così assicurare un servizio di lunga durata.

L'altoparlante di 17 cm. viene fissato sul coperchio staccabile dell'elegante cassetta in materia plastica del «Microsolco». Ciò costituisce pertanto un baffle che migliora la musicalità.

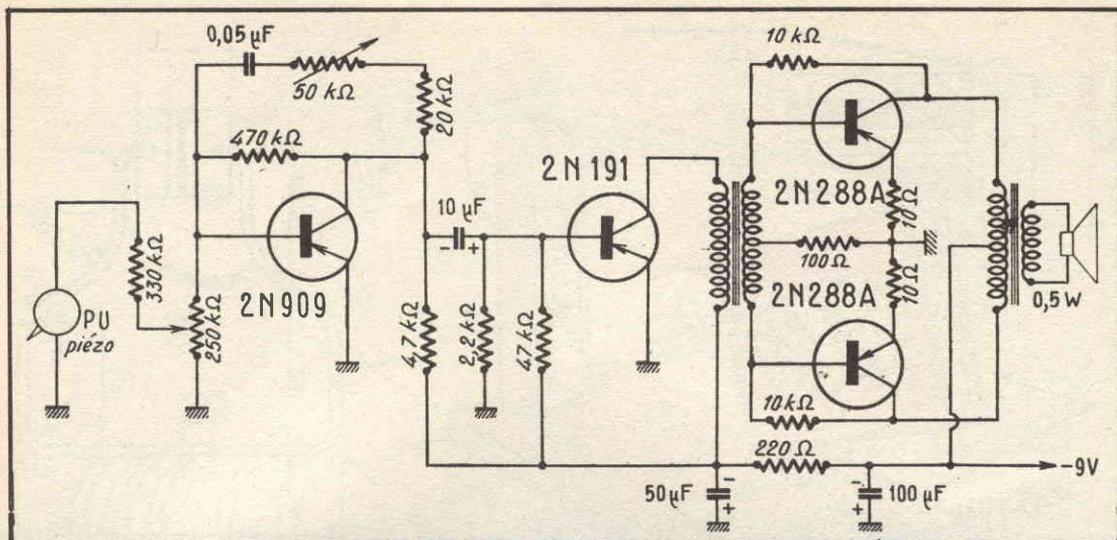
La tecnica dei circuiti stampati è stata uti-

lizzata permettendo la riduzione dell'ingombro e una grande regolarità di fabbricazione.

I tre bottoni di comando sulla parte superiore dell'apparecchio corrispondono alla regolazione della velocità del motore, al controllo della tonalità ed al volume sonoro. Le dimensioni della cassetta sono le seguenti: altezza 75 mm., larghezza 220 mm., lunghezza 310 mm..

ESAME DELLO SCHEMA

L'amplificatore del «Microsolco» è a 4 transistor. Le tensioni emesse dal pick-up piezoelettrico vengono applicate dal potenziometro di volume di 250 Kohm alla base del primo transistor amplificatore 2N909. Come tutti gli altri transistor dell'elettrofono il 2N909 è del tipo p-n-p. La resistenza serie di 330 Kohm è necessaria per l'adattamento di impedenze, essendo quella del micro piezo molto più



PORTATILE

elevata di quella d'entrata del transistor. La resistenza di 470 Kohm, collegata al collettore, porta la base ad una tensione leggermente negativa in rapporto al trasmettitore collegato direttamente alla massa. La resistenza di carico del collettore è di 4,7 Kohm.

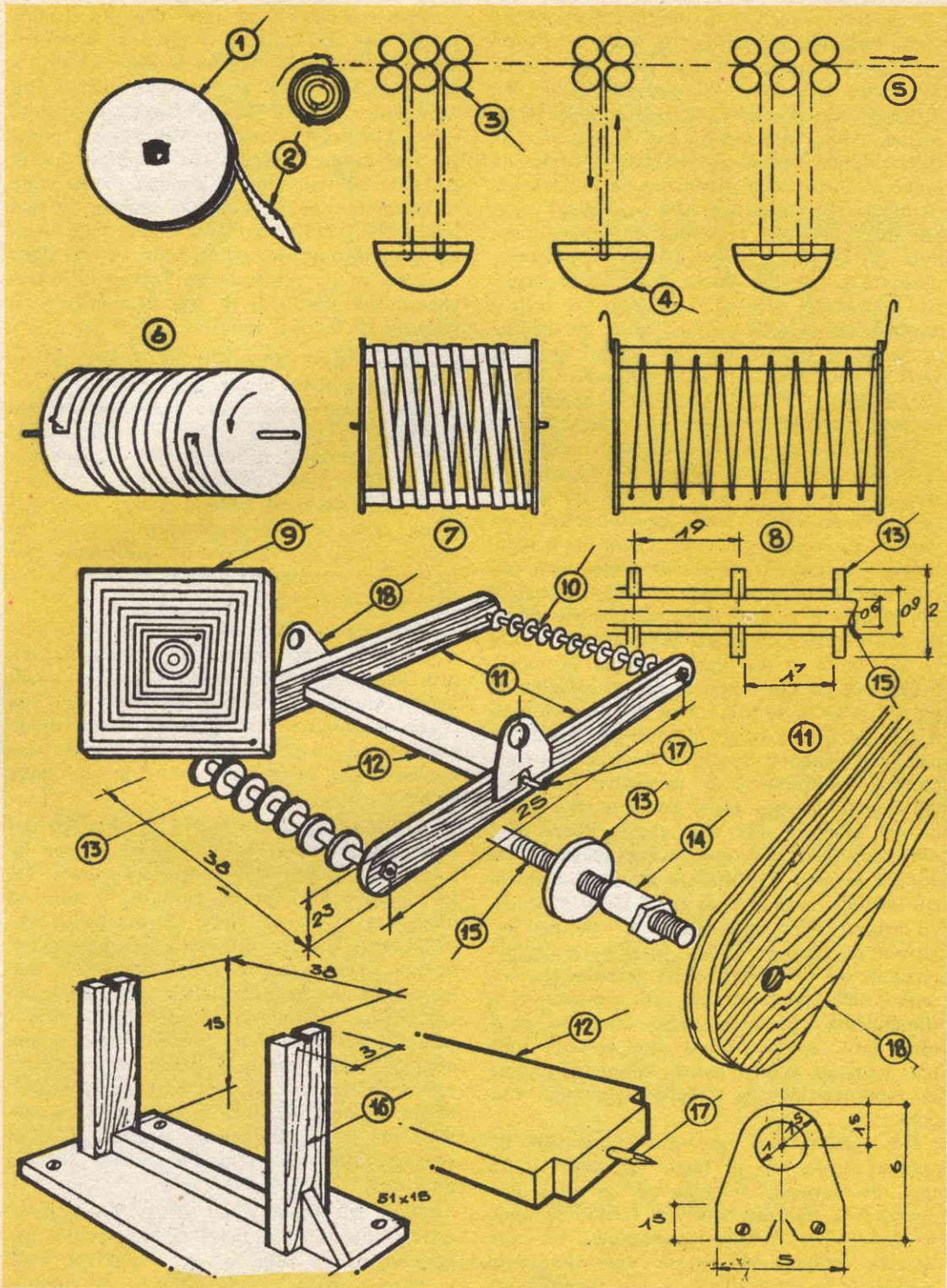
Il dispositivo di tonalità regolabile per mezzo di controreazione, viene montato tra collettore e base del primo transistor 2N909. Esso comprende la resistenza di 20 Kohm in serie con il potenziometro di 50 K ed il condensatore di 0,05 μ F.

Il secondo transistor 2N191 è montato in stadio driver. Il suo trasmettitore è collegato direttamente alla massa e la sua base portata ad una tensione negativa del ponte 47 Kohm - 2,2 Kohm. Le tensioni vengono applicate alla sua base dal condensatore elettrolitico in miniatura di 100 μ F. Il carico del collettore è costituito dal primario del trasformatore variatore di fase.

Lo stadio finale push-pull è provvisto di due transistor 2N288A operanti in classe B. La loro polarizzazione di base è leggera: essa è ottenuta dal ponte costituito dalle due resistenze di 10 Kohm tra ciascun collettore e ciascuna estremità del secondario e dalla resistenza di 100 ohm tra la presa mediana del secondario e la massa. Il circuito migliora inoltre la musicalità in seguito alla controreazione. Due resistenze di stabilizzazione, di 10 ohm, vengono montate nel circuito dei trasmettitori. I collettori vengono alimentati sotto 9 V dal primario del trasformatore d'uscita.

Per l'alimentazione dei primi due stadi è prevista una cellula di disinnestamento di 200 ohm - 100 μ F e 50 μ F.

La potenza e la musicalità di questo elettrofono sono notevoli per un apparecchio portatile alimentato a pile.



sti elementi, facendo eventualmente scorrere l'uno sull'altro per allinearli nell'altro senso.

A questo punto bisogna prendere con le due mani la forcilla del morsetto (2), e farlo girare sul suo asse allargando sufficientemente i due tamponi di cui è munito (3). Questi ultimi quindi sono fatti scorrere da ambo le parti della diapositiva e poi lasciati in modo che l'elasticità dei bracci (2) eserciti una pressione sufficiente su questi tamponi. Vi sarà ora sufficiente rialzare il complesso del morsetto fino a guastare la rispettiva posizione dei suoi elementi. Il nastro adesivo viene prelevato dal rullo distributore mano a mano che esso viene applicato sulla doppia lastra di vetro. Quando tutto il suo perimetro è così guarnito, il nastro viene tagliato con un colpo di forbici. Dovete poi smussare gli angoli del nastro adesivo e farne aderire i bordi sui vetrini. La diapositiva così terminata viene rimessa tra gli arresti (4) ed infine tolta dal morsetto. Una passata di straccio ed ecco terminato il montaggio. Un po' di pratica vi dimostrerà che tale metodo di montaggio è di gran lunga il più rapido e vi sarà utile soprattutto quando desidererete montare in una sola serata le 36 vedute di un film a piccolo formato.

La base di tale apparecchio si ritaglia da un mutiplex di 10 mm. circa di spessore e gli darete la forma di un cavastivali le cui dimensioni vengono date nell'illustrazione. Controllate esattamente le rispettive posizioni del doppio arresto (4) e dell'asse di rotazione del morsetto (2). Uno spazio libero di 7 cm. deve separare questi due elementi. Il doppio arresto è realizzato in un tassello la cui sezione iniziale è di mm. 15x20. Uno degli arresti viene smussato a 45° su una larghezza di 10 mm. I due pezzi vengono poi incollati od inchiodati sullo zoccolo (1) ciascuno nella posizione che gli compete. Non dimenticate che uno spazio massimo di 5 mm. deve separare questi due tasselli. Inoltre debbono venire fissati simmetricamente in rapporto all'asse longitudinale dello zoccolo.

Per realizzare il morsetto (2) dovete disporre di un filo di ferro semiduro di 2,5 mm. di diametro e di 35 cm. circa di lunghezza che voi piegherete a freddo secondo le dimensioni date nell'istruzione. Le due braccia debbono presentare una simmetria perfetta e le estremità superiori in posizione

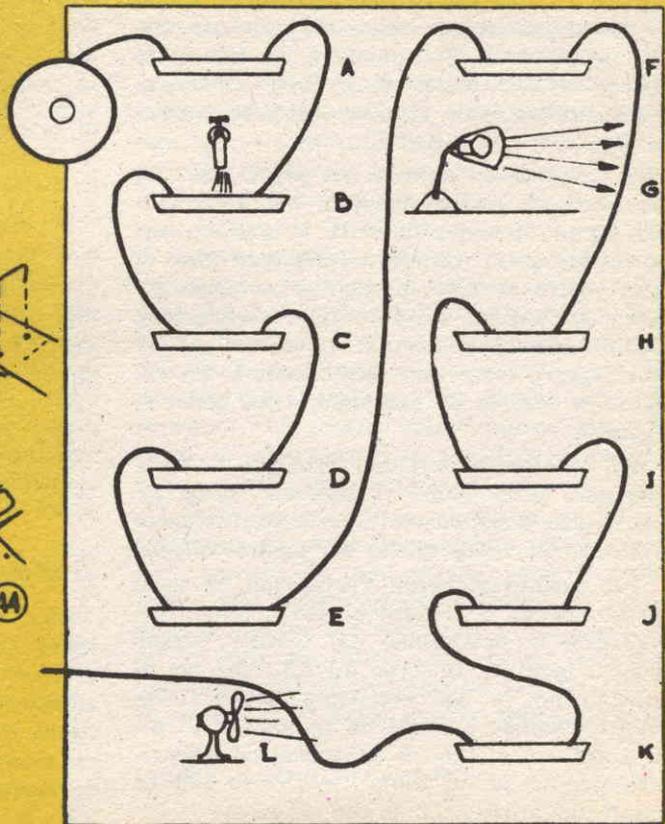
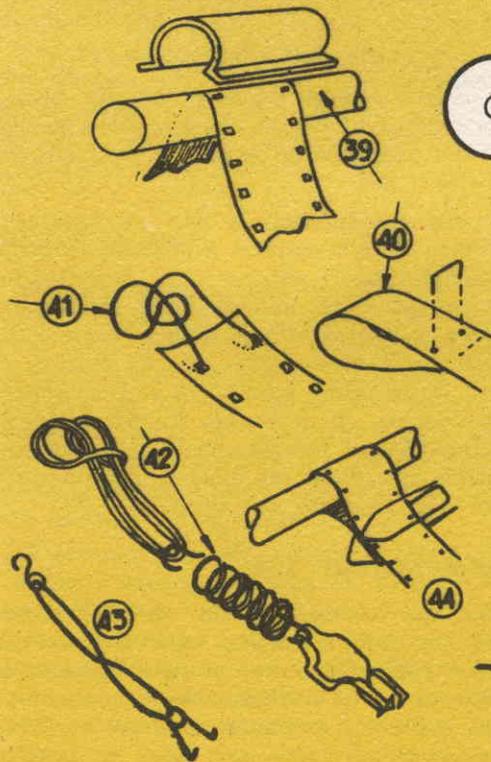
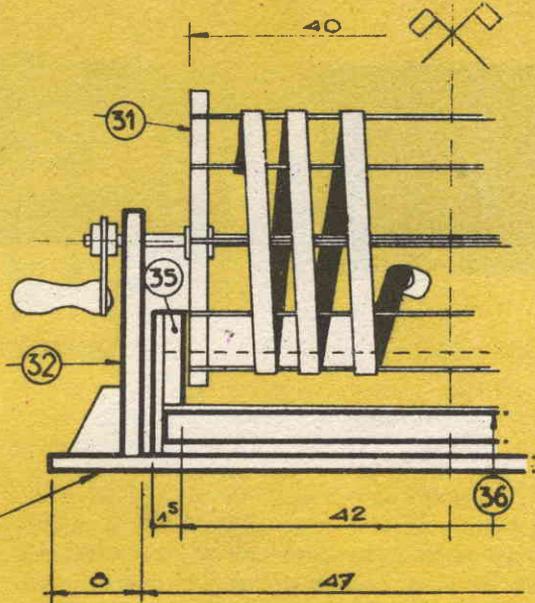
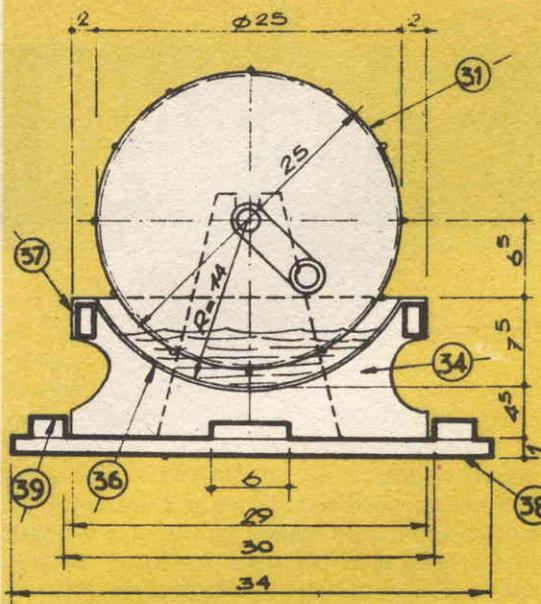
normale saranno in contatto tra loro. Tagliate poi due dischetti di 30 mm. di diametro da un multiplex di 10 mm. di spessore e praticate un foro cieco al centro di questi. Tali fori debbono avere una profondità di 6 mm. circa. Incollate in seguito sulle faccie opposte due dischetti simili, ma ritagliati questa volta da un tappetino di gomma piuma o da un vecchio cappello di feltro spesso. Se non volete che i tamponi (3) caschino dalle braccia quando queste sono scostate, dovete comportarvi in un altro modo. Invece di confezionare due dischi di 10 mm. di spessore, tagliate 4 di 5 mm. soltanto.

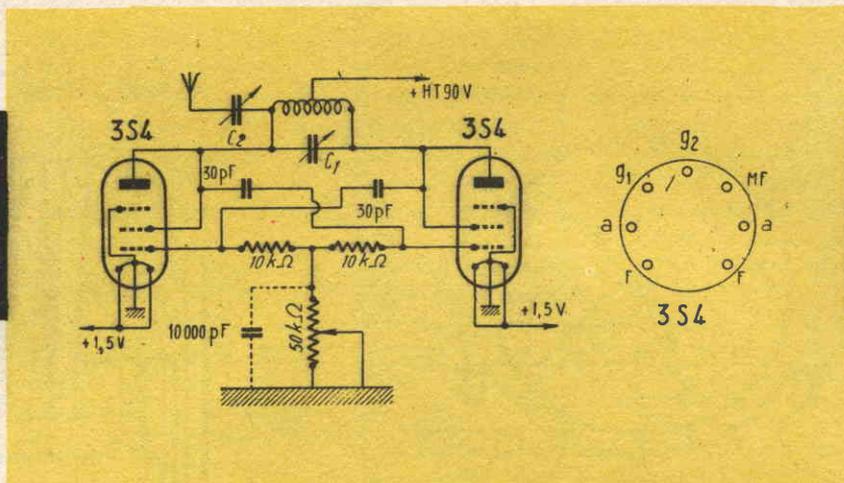
Praticate al centro di due di loro un foro corrispondente al diametro del filo di ferro usato. Dopo aver infilato questi primi due dischetti da parte a parte, ribadite leggermente l'estremità delle braccia ed incollate poi i dischetti interni. Infine applicate i tamponi di feltro o di gomma piuma come nel primo caso. La leggera ribaditura, chiusa tra i due dischi di triplex, sarà sufficiente per trattenere i tamponi quando le braccia del morsetto sono scostate.

Il fissaggio di questo morsetto sullo zoccolo (1) si farà a mezzo di due fermi avvitati. Questi fermi verranno fissati in modo da esercitare una sufficiente pressione sulla parte orizzontale della forcilla. In tal modo non avrete da temere nessuna inopportuna rotazione sul morsetto durante le manipolazioni.

Vi rimane da confezionare il supporto del rullo distributore (5) che tagliate in una lamiera d'alluminio di spessore sufficiente. Tale supporto avrà un'apertura di 15 mm. ed un'altezza di 13 cm. circa. La sua parte centrale verrà piegata due volte ad angolo retto poi avvitata all'estremità posteriore dello zoccolo. Se necessario, un pezzo di legno intermedio, posto a metà altezza, ne rinforzerà la rigidità. Nella parte superiore, una doppia tacca, operata a mezzo di sega, servirà a sostenere l'asse del nastro adesivo. Limitate eventualmente la grande apertura centrale del rullo distributore con un disco di spessore sufficiente che ritaglierete da un multiplex.

Infine, gli zoccoli e gli arresti possono venire rifiniti con due mani di una vernice leggera ad alcool, dopo di che avviterete sotto la base quattro piccoli tamponi di gomma.





In seguito agli articoli in cui si descrivono alcuni sistemi proporzionali, degli amatori mi hanno segnalato che il loro principale problema era anzitutto quello di realizzare un buon ricevitore per aeroplani, leggero e sicuro. Ci sono infatti delle grandi difficoltà, in modo particolare della mancanza, in Italia, di materiale in miniatura. E' spiacevole consigliare del materiale straniero, ma questa è praticamente l'unica soluzione, soprattutto per i relè sensibili.

Vi descriviamo dunque per prima cosa un trasmettitore molto semplice, ma potentissimo (il più potente di tutti i trasmettitori portatili a pila) esso sarà l'elemento base di ogni vostro sistema, perché gli si aggiungeranno in seguito diversi tagli, modulazioni, ecc. Poi descriveremo due transistori semplici e leggeri, forse non sensibilissimi, ma chi può dire cosa fa un aeroplano a 300 metri di distanza.

Agli amatori tentati dall'aeroplano radiocomandato, proponiamo il seguente programma, frutto delle nostre esperienze, fortunate o sfortunate, o di quelle dei nostri colleghi.

Per quanto riguarda l'aeroplano, si vada quanto prima a cercare presso le ditte specializzate la descrizione del GOOFY, classificatosi terzo al concorso A.F.A.T., che noi vi consigliamo; è un eccellente aeromodello, molto semplice e facile da realizzare. E' bene scegliere un tipo di aeroplano ed attenervisi, perché se ne saprà ricostruire rapidamente un altro, se il primo si guasta.

Per quanto concerne la radio, categorica-

mente: **NIENTE SCAPPAMENTO**, se avete abbastanza nozioni teoriche per costruire un multivibratore di taglio. Infatti, il pilotaggio di un aeroplano con uno scarico è difficile ed i primi voli saranno fatali al modello se non avete una grande esperienza di aeromodelli.

Sono possibili due soluzioni:

1° - **Sistema proporzionale**, con un piano di comando battente ed una emissione tagliata a feritoia con un ricevitore semplice del tipo G45 o R45..

2° - **Sistema bicanale** a due vie separate, con filtro BF e transistor. Soluzione un poco più complicata. Il sistema verrà descritto in uno dei prossimi numeri della rivista, in cui con lo stesso ricevitore del formato di un pacchetto di sigarette, avremo sinistra e destra in un primo stadio, poi sinistra-destra proporzionale, ed in seguito il comando motore, cambiando semplicemente la scatola di comando che viene ad infilarsi nel trasmettitore L 90 descritto qui sotto.

TRASMETTITORE L 90

Ecco qui un trasmettitore semplice e potente, che sarà l'elemento base delle vostre diverse apparecchiature di telecomando: è sufficiente infatti avere un solo buon trasmettitore al quale si potranno applicare le diverse modulazioni, tagli, ecc., usati su barche ed areoplani.

E' interessante realizzare una volta per tutte un buon trasmettitore che sarà usato

TRASMETTITORE per RADIOCOMANDO

per anni, se realizzerete una costruzione accurata. Per gli spostamenti occorre un trasmettitore portatile, ma la maggior parte dei trasmettitori a pile è insufficiente in quanto a potenza. Invece di una piccola pila da 90 V, cara e presto esaurita, noi abbiamo scelto un blocco di 20 pile da 4,5 V, soluzione infelice ma che ben si adatta in pratica, poiché un tale blocco è sufficiente per una intera stagione con una potenza paragonabile a quella data da un trasmettitore ad alimentazione di batteria.

Noi abbiamo scelto due normalissimi tubi 3S4 ed uno schema ultra semplice, che dà un eccellente rendimento AF. La fabbricazione del trasmettitore è semplicissima e le registrazioni sono ridotte al minimo.

REALIZZAZIONE

Occorre anzitutto una buona scatola, una valigetta portatile per giradischi od apparecchio radio è la migliore soluzione. Al posto della piastra verrà fissata una lamiera di alluminio, da 10/15 di spessore minimo, che serve da telaio. La valigetta sarà occupata per tre quarti dalle pile, il resto dal trasmettitore; ma progettatelo molto grande, in vista di futuri ampliamenti.

I supporti dei tubi vengono saldati a dei bulloni d'ottone, di 3 mm. di diametro e 25 mm. di lunghezza, e poi fissati alla piastra. E' più celere che perforare un telaio. Collegare su ogni supporto i due capocorda dell'anodo e il capocorda dello schermo per il contatto centrale, poi saldare i capocorda MF a massa.

Si noterà che i due supporti sono posti all'incontro. Un filo collegherà i quattro capocorda B e andrà ad un interruttore doppio

di scorrimento, l'altra parte del quale interrompe il $-AT$ ed il $+1,5$.

Collocare poi i due condensatori di regolazione da 50 pF ad aria.

Attenzione, verificare che le piastre fisse e mobili siano entrambe isolate dalla massa.

L'induttore di sintonia comprende nove spire di filo 10-15 di almeno 20 mm. di diametro, con uno spazio di 2 mm. tra ciascuna spira.

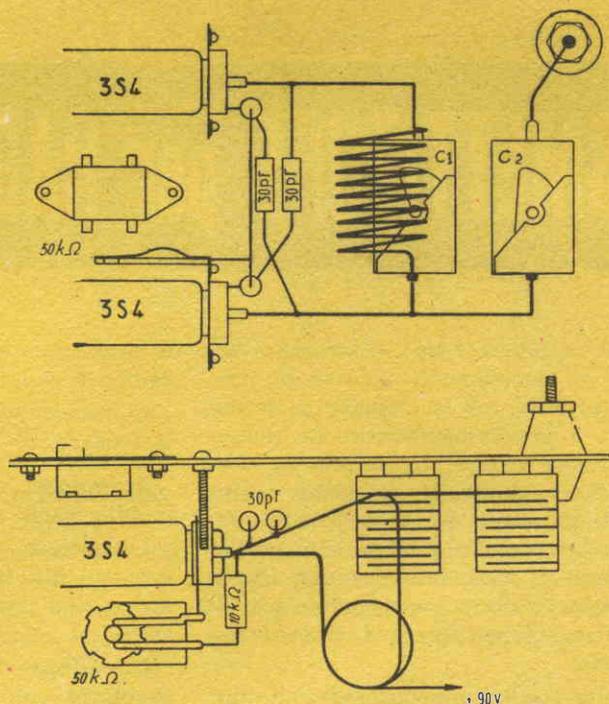
Questo per 27 Mc/s; per 72 Mc/s bisogna avvolgere con più cura; l'induttore avrà ugualmente nove spire, ma di 9 mm. di diametro, ed ogni estremità verrà saldata direttamente al contatto centrale dei supporti. In parallelo su questo induttore si trova un condensatore cilindrico regolabile ad aria del tipo Philips da 25 pF. Da una estremità dell'induttore parte un secondo condensatore di regolazione identico al primo, l'altra estremità del quale viene saldata alla presa d'antenna, dando rigidità al complesso. La presa d'antenna deve essere una «traversata» in steatite tipo eccedenza ben rigida ed il dispositivo deve essere molto pulito, senza libertà di movimento o possibili vibrazioni, cause queste d'instabilità.

I due condensatori a ceramica da 30 pF collegano «in croce» una griglia all'altra piastra, mentre da ogni griglia parte verticalmente una resistenza da 10 Kohm. Le estremità di queste due resistenze si ricongiungono tra loro, poi vanno a massa per mezzo di una resistenza di regolazione (od un potenziometro) di 50 Kohm per la messa a punto.

PROVE E REGISTRAZIONE

Verificare bene il montaggio ed innestare un milliamperometro nel $+ AT$; verificare

**Schema
pratico
di montaggio
del
trasmettitore**



senza i tubi che l'intensità sia zero, poi mettere un solo tubo e biforcare il riscaldamento, quindi l'AT. Ad una tensione di 90 V, con il potenziometro verso il centro, il tubo deve produrre tra gli 8 e i 15 mA. Regolate tale intensità a 10 mA, massimo per 3S4; togliete tale tubo ed applicate l'altro: l'intensità deve essere analoga. Provate con un tubo anche nell'altro supporto. Non far lavorare a vuoto il trasmettitore, ma fornitelo sempre di un'antenna e di un anello di Hertz.

Sistematelo al loro posto i due tubi ed innestate un anello di Hertz nell'induttore.

Lampadina elettrica da lampada tascabile e due spire del diametro di 30 mm.

Biforcate il riscaldamento, poi l'AT. Si deve vedere la lampadina accendersi mentre la corrente è di circa 15 mA. La lampadina si spegne, e la corrente sale a 20 mA, se il trasmettitore stacca: per esempio, quando si tocca l'induttore con la mano.

Verificare con un «grid-dip» dei «fili di Le-

cher» ad un semplice ondometro calibrato, che si è sulla frequenza desiderata ritoccando il condensatore di regolazione del circuito piastra. Collocare poi l'antenna da 27 Mc/s fornita di due tubi d'alluminio o 6 e di 5 incastri, infilati sulla «traversata» dell'antenna. Nei negozi esistono eccedenti di eccellenti antenne telescopiche o ad elementi. Per 27 Mc/s sono necessari due metri, (o anche 2,30 m.) mentre invece per 72 Mc/s è sufficiente un metro.

Mettete il condensatore di regolazione dell'antenna alla capacità minima, biforcate il trasmettitore ed aumentate lentamente la capacità finché la intensità, dell'ordine di 12 mA, non passi bruscamente a 20 mA: il trasmettitore, caricato troppo dall'antenna, è staccato. Diminuite allora la capacità finché esso non sintonizza di nuovo e non toccate più il regolatore dell'antenna. Controllate se siete sempre sulla giusta frequenza, e se necessario rivedete le registrazioni del regolatore della piastra. Una volta messo a punto,

non toccate più il trasmettitore. Verificarlo di tanto in tanto e sorvegliare la tensione delle pile sotto carico (soprattutto la pila torcia 1,5 V che si consuma piuttosto in fretta.

MODULAZIONE

Per modulare il trasmettitore procedete come sopra, poi collocate un condensatore da 10.000 pF ai terminali della resistenza di regolazione da 50 Kohm. Inserite il milliamperometro e l'antenna e, facendo variare la resistenza, si vedrà l'intensità cadere bruscamente (6 a 12 mA), fino a che, toccando un filo della piastra con un solo filo di un ricevitore telefonico, si sentirà una nota modulata. Il ricevitore telefonico, biforcuto sul ricevitore sintonizzato, farà sentire tale modulazione, variabile con l'accoppiamento an-

tenna, il valore della resistenza di regolazione e quella del condensatore, qui di 10.000 pF.

COMPLETAMENTO

Si potrà far funzionare il trasmettitore L90 così costruito, con un semplice pulsante: è ciò che farete all'inizio, ma in seguito potrete applicare un supporto octal collegato all'AT, alla piastra, alle griglie. Su questo supporto si otterrà un circuito resonante in parallelo ad 8 diramazioni che sarà collegato alle diverse «scatole di modulazione» che voi costruirete in seguito per dispositivi più complessi. Disponete così di un buon trasmettitore, potente benché semplice ed a buon mercato, che, con un ricevitore come il G45 od il T22, dà, al minimo, una portata di 500 m. al suolo; è più che sufficiente anche per un aereo.

per gli abbonati 1965

Abbonamento normale L. 2.600

Estero L. 3.000

Abbonamento speciale L. 2.900

Estero L. 3.400

(con diritto a scelta di una delle quattro combinazioni sottoindicate)

I volumi che potrete scegliere

- A NOVITÀ TRANSISTOR + FARE**
- B 3 NUMERI DI "FARE"**
- C RADIOTELEFONI A TRANSISTOR**
- D IL RADIORIPARATORE**

- Scegliete tra queste 4 combinazioni quella che ritenete più vantaggiosa per la vostra biblioteca.
- Indicate sul conto corrente postale la lettera corrispondente ai volumi prescelti.
- Riceverete **GRATUITAMENTE** oltre ai volumi anche una cartella in **LINSON** per rilegare l'annata della rivista.

UNA BILANCIA per il

Troppe disillusioni sono dovute ad un metodo empirico nella preparazione di bagni perché voi possiate privarvi di questa piccola bilancia. La sua sensibilità è più che sufficiente per le normali necessità, vale a dire la preparazione dei rivelatori, fissatori, riduttori, ecc., utilizzati per la fotografia o esperimenti di chimica.

Il principio di questa leggera bilancia è quello del modello Roberval usato dalla maggior parte delle casalinghe, con la differenza che la potenza dell'apparecchio è ridotta alle necessità, allo scopo di aumentarne la sensibilità. Naturalmente la sua precisione dipenderà dalle cure apportate alla sua esecuzione, perché la sua semplicità nasconde una precisione fino al quarto di grammo.

I due piatti (3) possono indifferentemente servire per appoggiarvi i prodotti od i pesi di paragone. Questi piatti di uguale importanza, tanto dal punto di vista dello spazio che del peso, sono semplicemente due sottocoppe in materia plastica. Ad eccezione dell'ago indicatore, tutto il resto di questa realizzazione è in legno. Ciò vuol dire che questi elementi debbono essere eseguiti, tracciati e tagliati con la maggiore precisione possibile in modo che le assi di articolazione formino un pallalelogrammo perfetto.

La base di questa bilancia è una tavola perfettamente diritta od un multiplex di 10 mm. e di cm. 33 x 8 di lati. Il supporto centrale si compone di due pezzi identici (2) e si debbono ritagliare in un pezzo di tavola di cm. 8,5 x 21. Tali elementi vengono tagliati a forma di trapezio prima di arrotondarne la parte superiore. Nell'asse di rotazione del bilanciante superiore (4) viene praticato un foro di 4 mm. di diametro a 16 cm. dalla base di tale supporto. Poiché voi dovete garantire a questo asse principale una perfetta orizzontalità, vi consigliamo di praticare contemporaneamente questi fori, le due parti (2) essendo tenute moderatamente nelle ganasce di una morsa da banco. La base di tali sup-

porti (2) è avvitata sullo spessore dello zoccolo (1) dopo aver tagliato lateralmente quest'ultimo affinché gli elementi laterali non sporgano. Lo scartamento totale di questi due supporti deve dunque conservare un valore di 8 cm.

Il bilanciante superiore (4) è composto di due listelli di quercia di mm. 25 x 5 di sezione e di 32,5 cm. di lunghezza. Cominciate con l'arrotondare uniformemente le estremità di tali listelli prima di forarvi gli alloggiamenti dei coltelli (7). Tali alloggiamenti debbono essere segnati con esattezza sui due elementi identici. Per segnare correttamente gli alloggiamenti dei coltelli, tracciate anzitutto le assi longitudinali dei due bilancianti che si pongono a metà altezza. Tracciate poi le assi verticali, distanti ciascuna di 15 cm. Quest'ultima localizzazione deve essere eseguita con un compasso a punte fisse od un compasso da disegno. I buchi da praticare alle estremità dei bilancianti saranno tangenti superiormente ad una orizzontale posta a 1,5 mm. sotto l'asse orizzontale del bilanciante (7). In quanto alla perforazione centrale, essa sarà esattamente tangente inferiormente all'asse longitudinale del bilanciante. Non dimenticate che tanto più la differenza di livello tra i punti di mira dei coltelli è grande, tanto più la sensibilità della bilancia sarà ridotta. Tuttavia non bisogna cadere nell'eccesso contrario, perché se non esiste alcuna differenza di livello, il bilanciante non si stabilizzerà mai e non vi sarà possibile effettuare il minimo peso perché il bilanciante non sarà mai orizzontale.

Se la sensibilità è molto influenzata dalla rispettiva posizione dei coltelli, essa lo è anche dalla mancanza di attrito o di resistenza alla rotazione dei diversi elementi in movimento. Di conseguenza, i fori che attraversano il doppio bilanciante (4) verranno praticati con precisione e, se necessario, rifiniti con la lima rotonda facendo attenzione a non deformare la loro circonferenza.

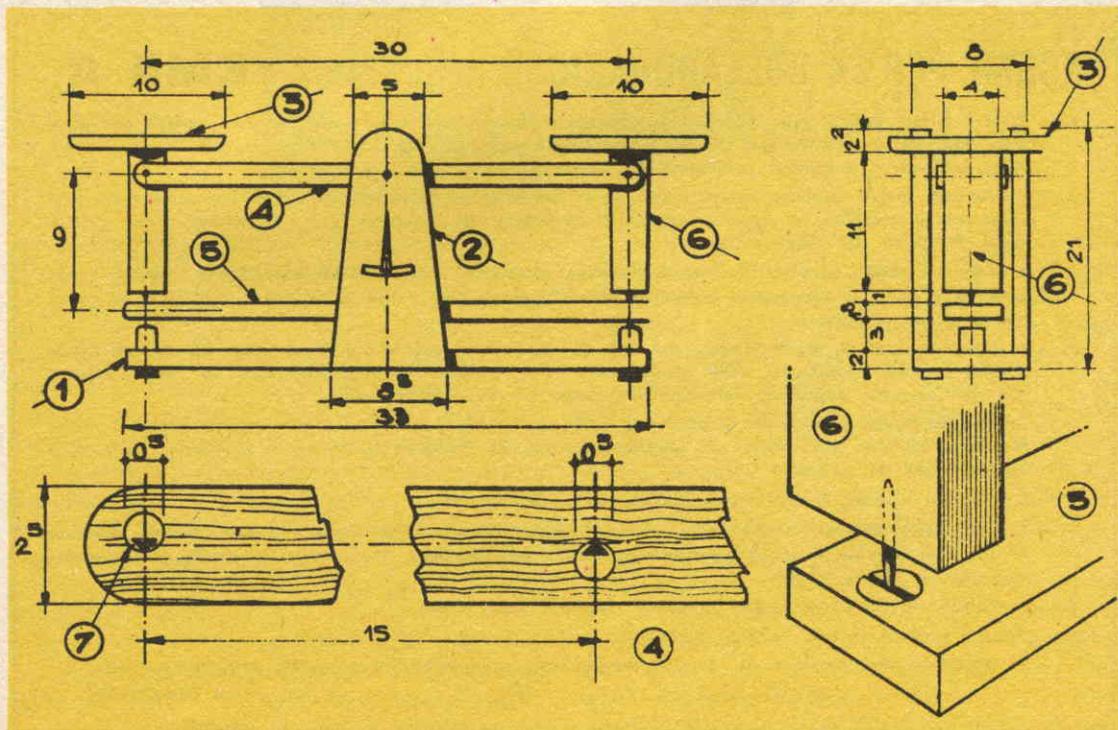
vostro LABORATORIO

I due supporti dei piatti (6) sono ritagliati in un multiplex da 10 a 15 mm di spessore, in modo da dar loro 4 x 9,5 cm. Infine, anche il bilanciere inferiore (5) è realizzato in un multiplex di grosso spessore ed avrà 33 x 4 cm. Alle estremità di quest'ultimo bilanciere conficcate due viti corte di ottone o di acciaio, distanti tra loro esattamente 30 cm. I punteruoli inferiori dei montanti (6) vengono eseguiti conficcando, secondo il loro asse verticale, un chiodo senza testa. Questo oltrepasserà di qualche millimetro la base dei montanti. Le estremità visibili di tali chiodi saranno poi limate a «lingua di gatto» alla maniera di una punta di cacciavite. Dopo il montaggio, questi chiodi verranno nascosti nel tratto di vite (5) convenientemente orientati.

Le parti visibili di questi chiodini debbono avere la stessa grandezza sotto i due supporti (6).

Anche i sei coltelli necessari al bilanciere superiore (4) sono ottenuti conficcando nelle parti corrispondenti, delle punte o dei chiodi di 3 mm. di diametro, segati alla lunghezza voluta poi affilati con la lima fino a che essi presentano uno spigolo convenientemente orientato. Ricordiamo che i due coltelli centrali conficcati sulle facce interne dei supporti (2) vedranno i loro spigoli girati verso l'alto, mentre invece i quattro coltelli conficcati nei supporti avranno lo spigolo principale verso il basso. Tali spigoli debbono necessariamente corrispondere ai fori praticati nel doppio bilanciere.

Quando il complesso così articolato passa



dalla posizione sinistra alla posizione destra o viceversa, all'orizzontalità del bilanciare superiore non deve corrispondere alcuna oscillazione parassitaria del bilanciare inferiore (5) cosa che sarebbe l'indice del gioco. In tal caso, regolate l'altezza delle punte oltrepassanti sotto gli elementi (6).

Se voi desiderate limitare la corsa o l'oscillazione del bilanciare inferiore in altro modo che con l'urto di quest'ultimo con la base (1), disponete sotto le estremità di (5) due tamponi elastici qualunque (gomma piuma, tamponi di gomma ecc...).

Questi due spigoli debbono assolutamente avere la stessa altezza. Nello stesso modo, questo zoccolo può venire collocato in quattro tamponi elastici di uguale altezza e distribuiti ai quattro angoli della tavola (1).

Se desiderate controllare le pesature con grande precisione, completate una delle facce del bilanciare (4) con un ago che gli è solidale.

Tale ago, tagliato in una striscia di latta, viene avvitato sul bilanciare (4) senza entrare in contatto con il coltello corrispondente.

La parte inferiore di tale ago verrà rialzata poi inserita in un'apertura circolare praticata a metà altezza nel montante frontale (2).

L'ampiezza dell'oscillazione dei bilancieri è determinata dall'altezza lasciata libera sotto le estremità di (5) e deve essere sufficiente per poter controllare le indicazioni dell'ago centrale. Infine, al momento della fissazione dei piatti in materia plastica (3), centrate correttamente questi elementi sugli assi dei supporti (6).

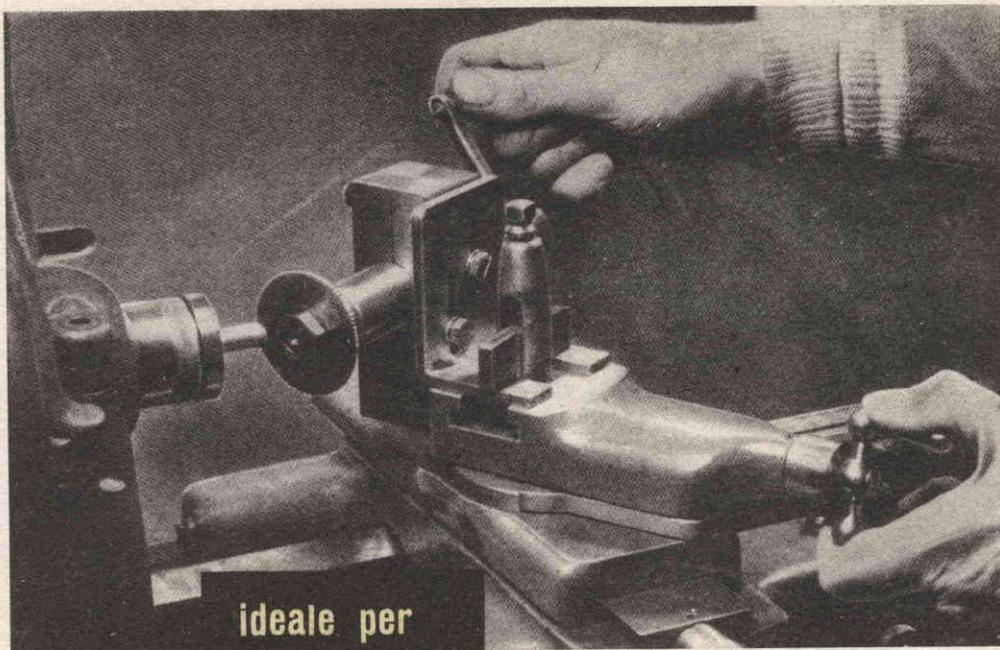
Durante la prima pesata di controllo, con i due piatti vuoti, verificate l'orizzontalità ed il parallelismo dei due bilancieri (4-5) e, se necessario, retificate la lunghezza delle punte sotto (6) od il peso di uno dei lati, inserendo un dischetto di cartone tra il piatto ed il supporto più alto. Eventualmente limate le estremità dei coltelli (6) o raspare una delle facce posteriori del bilanciare (5) o del supporto (6).

Delle ciotole identiche in materia plastica serviranno a contenere i prodotti da pesare. Sull'altro piatto verrà deposta una tara corrispondente.

NORME PER LA COLLABORAZIONE A IL "SISTEMA A,"

1. — Tutti i lettori indistintamente possono collaborare con progetti di loro realizzazione, consigli per superare difficoltà di lavorazione, illustrazioni tecniche artigiane, idee pratiche per la casa, l'orto, il giardino, esperimenti scientifici realizzabili con strumenti occasionali, eccetera.
2. — Gli articoli inviati debbono essere scritti su di una sola facciata del foglio, a righe ben distanziate, possibilmente a macchina, ed essere accompagnati da disegni che illustrino tutti i particolari. Sono gradite anche fotografie del progetto.
3. — I progetti accettati saranno in linea di massima compensati con lire 3.000, riducibili a 1.000 per i più semplici e brevi ed aumentabili a giudizio della Direzione, sino a lire 20.000, se di originalità ed impegno superiori al normale.
4. — I disegni eseguiti a regola d'arte, cioè tali da meritare di essere pubblicati senza bisogno di rifacimento, saranno compensati nella misura nella quale vengono normalmente pagati ai nostri disegnatori. Le fotografie pubblicate verranno compensate con lire 500 ciascuna.
5. — Coloro che intendono stabilire il prezzo al quale sono disposti a cedere i loro progetti, possono farlo, indicando la cifra nella lettera di accompagnamento. La Direzione si riserva di accettare o entrare in trattative per un accordo.
6. — I compensi saranno inviati a pubblicazione avvenuta.
7. — I collaboratori debbono unire al progetto la seguente dichiarazione firmata: « Il sottoscritto dichiara di non aver debutto il presente progetto da alcuna pubblicazione o rivista e di averlo effettivamente realizzato e sperimentato ».
8. — I progetti pubblicati divengono proprietà letteraria della rivista.
9. — Tutti i progetti inviati, se non pubblicati, saranno restituiti dietro richiesta.
10. — La Direzione non risponde dei progetti spediti come corrispondenza semplice, non raccomandata.

LA DIREZIONE



ideale per
scanalature
e per cave
di chiavi
per spianare
e per
squadrare

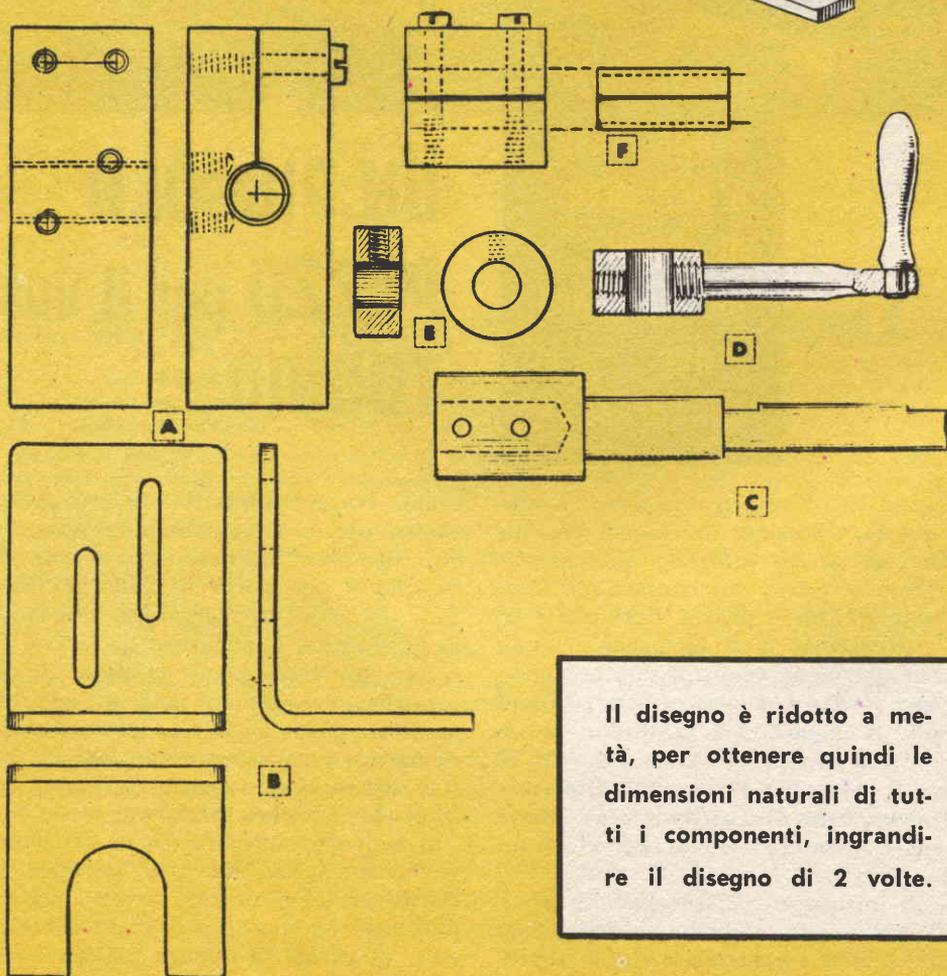
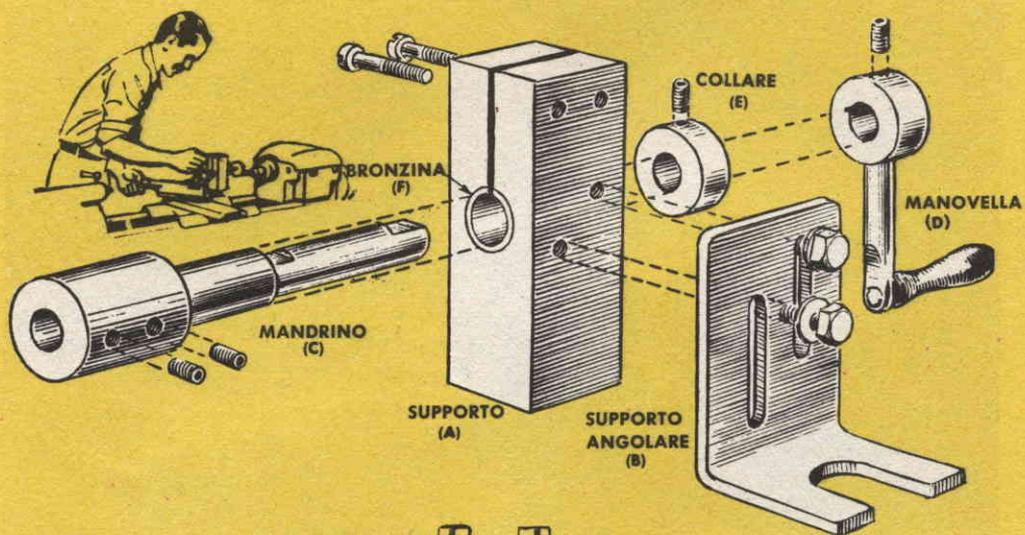
UN PICCOLO PEZZO per il vostro TORNIO

Fabbricato in officina e manovrato a mano, questo utilissimo accessorio è stato progettato per essere utilizzato sul carrello di un tornio a punte intercambiabili. Con esso potrete effettuare piccole fresature e lavori di perforazione o di alesaggio in qualsiasi pezzo che possa venire fissato alla piattaforma del tornio o montato sul largo disco portapezzo. Il mandrino è costituito da un semplice manicotto provvisto di due viti di fermo per il bloccaggio delle punte. Esso permette l'inserimento di qualsiasi fresa, punta da trapano o alesatore a stelo diritto, con un diametro di mm. 13.

Prima di iniziare la costruzione dei pezzi, osservate alla pagina seguente le dimensioni delle parti A e B e controllate che si adattino convenientemente al tipo di tornio da voi

usato. Potrebbe infatti rendersi necessario variare alcune delle dimensioni date nella nostra illustrazione. Osservate anche come il castelletto che porta il mandrino sia fessurato in modo da consentire la introduzione della bronzina F, anch'essa fessurata. Tale accorgimento costruttivo permette di effettuare delle registrazioni tendenti ad eliminare qualsiasi gioco ai lati ed alle estremità del mandrino e consente anche una certa frenatura del mandrino (parte C), molto utile per lavori di massima precisione.

Il supporto angolare (parte B) deve avere le facce esterne dei due lati ben rifinite. Il lato più lungo misura cm. 8 circa e quello più corto cm. 6 (oppure cm. 5 per torni piccoli). Praticate le fessure indicate sulla figura. Terminato il montaggio dell'unità, il sup-

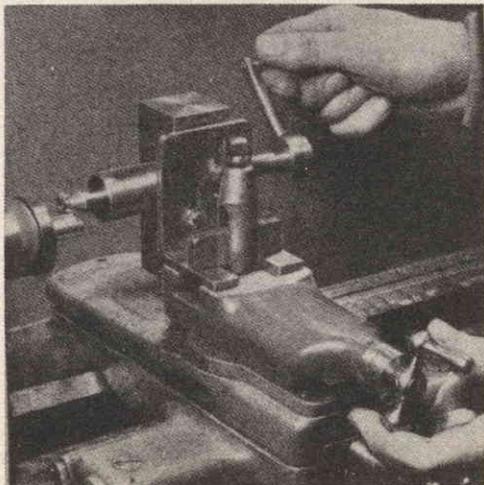


Il disegno è ridotto a metà, per ottenere quindi le dimensioni naturali di tutti i componenti, ingrandire il disegno di 2 volte.

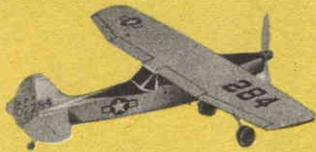
porto angolare va fissato alla piastra d'attacco porta utensili a mezzo di una corta sbarra di metallo liscio, come potete facilmente osservare dalle fotografie.

Il mandrino C ha una sezione più grande, di mm. 32, ed una più piccola, di mm. 29. I due incavi praticati sulla parte di minor sezione del mandrino (uno per la vite di fermo dell'anello di arresto e l'altro per la vite di fermo della manovella D), vengono limati per una larghezza di mm. 13 ed una profondità di mm. 3. Il foro sulla parte di maggior sezione viene praticato con un trapano e quindi alesato fino ad ottenere un diametro di mm. 13. Tale alesaggio dovrà essere eseguito dopo aver perforato e maschiato i due fori per le viti di fermo (da mm. 6 di diametro). L'anello di arresto E può essere costruito in officina oppure acquistato in un negozio di ferramenta. Un simile anello potrà essere usato per portare la manovella D. Basterà forarlo e maschiarlo in modo da permettere l'avvitamento dell'estremità filettata del braccio. Anche l'impugnatura della manovella potrà essere facilmente costruita in officina, oppure acquistata in un negozio.

Il foro del castelletto, su cui andrà inserita la bronzina F, verrà praticato con un trapano e quindi alesato. Provvederete a fessurare il castelletto servendovi di una sega per metalli o di una fresatrice. La bronzina potrà essere di ottone oppure di bronzo. Per la costruzione di tutte le altre parti si potrà benissimo far uso di acciaio laminato a freddo, ad eccezione del supporto angolare che sarà ricavato da una lamina di acciaio ad L.



I migliori AEROMODELLI che potete COSTRUIRE, sono pubblicati sulle nostre riviste "FARE" ed "IL SISTEMA A"



Publicati su «FARE»

- N. 1 - Aeromodello S.A. 2000 motore Jetex.
- N. 8 - Come costruire un AEROMODELLO.
- N. 8 - Aeromodello ad elastico o motore «AERONCA-L-6». Con tavola costruttiva al naturale.
- N. 15 - Veleggiatore «ALFA 2».
- N. 19 - Veleggiatore «IBIS». Con tavola costruttiva al natur.
- N. 21 - Aeromodello BLACK-MAGIG, radiocomandato. Con tavola costruttiva al natur.

PREZZO di ogni FASCICOLO
Lire 350.



Publicati su «IL SISTEMA A»

- 1954 - N. 2 - Aeromodello bimotore «SKYROCHET».
 - 1954 - N. 3 - Veleggiatore «OCC SELVAGGIA».
 - 1954 - N. 5 - Aeromodello ad elastico «L'ASSO D'ARGENTO».
 - 1954 - N. 6 - Aeromodello ad elastico e motore.
 - 1955 - N. 9 - Aeromodello ad elastico «ALFA».
 - 1956 - N. 1 Aeromodello «ASTOR».
 - 1957 - N. 4 - Aeromodello ad elastico «GIPSY 3».
 - 1957 - N. 10 - Aeromodello ad elas.
 - 1957 - N. 5 - Aeromodello «BRANCKO B.L. 11 a motore.
 - 1957 - N. 6 - Veleggiatore junor cl. A/1 «SKIPPER».
 - 1958 - N. 4 - Aeromod. «MUSTANG»
- Prezzo di ogni fascicolo: Anni 1954-1955-1956, L. 200.
Dall'anno 1957 in poi, L. 300.



Per ordinazioni, inviare il relativo importo a mezzo c/c postale 1/7114 a RODOLFO CAPRIOTTI - EDITORE
Via Roberto Malatesta, 296 - ROMA.

costruitevi questo

SIGNAL-TRACER

un semplice strumento professionale per la rivelazione di difetti di fabbricazione a mezzo della traccia di un segnale radio

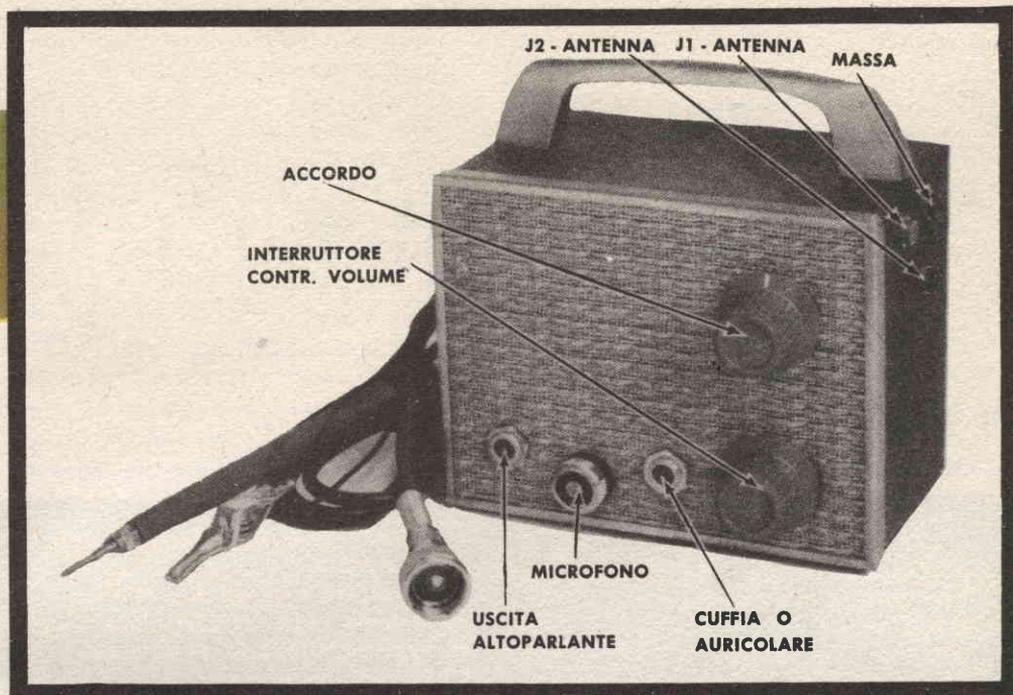
L'elettronica industriale è certamente un campo affascinante, ma anche difficile ed intricato, che va dai comandi per motori, regolatori di saldatura, forni e comandi di potenza, fino a quasi tutte le fasi dell'elettronica: dalla televisione a circuito chiuso ai più semplici apparecchi sonori. Tuttavia i servizi e le tecniche di manutenzione sono quasi le stesse per tutte queste unità elettroniche. un buon laboratorio deve generalmente provvedere a far giungere i servizi sul luogo della sua installazione, favorendo così la prova di macchinari, ricevitori o altro, direttamente a casa del cliente. Un'unità di prova a transistor soddisfa perfettamente questa domanda di apparecchiature compatte ed autonome. Una di tali unità è proprio il signal-tracer portatile a transistor descritto in questo articolo.

CARATTERISTICHE

L'unità è essenzialmente un amplificatore transistorizzato ad alto guadagno destinato ad essere impiegato nell'assistenza tecnica industriale. E' propriamente un efficiente indicatore tracciante per segnali di radiofrequenza, audiofrequenza e frequenza intermedia. Il

prototipo di questa unità fu costruito nel 1964 per servire il campo delle installazioni radio. La messa in fase, il campo del radio segnale, il circuito di deflessione e quello di ritardo di un normale apparecchio televisivo possono venire rapidamente controllati, per constatarne il buon funzionamento o meno, a mezzo di apparecchi che operano in base a tracce di audio segnali. Infatti essi sono tutti, in primo luogo, circuito pulsanti di diversa audio frequenza. Perciò il loro segnale o la loro forma d'onda può essere facilmente udita dopo averla convenientemente amplificata e sonorizzata. Si può applicare questa tecnica anche ai segnali di ritorno traccianti o alla verifica della scatola dell'eco, tramite i segnali di ritorno che vanno dalla valvola rivelatrice del video, ai tubi a raggi catodici.

Se l'informazione di ritorno del video è abbastanza forte, può venire tracciata dalla sezione di audiofrequenza, usando la sonda a radio e audiofrequenza, con l'amplificatore a transistor. E' anche possibile verificare l'erogazione di radio frequenza, collocando la sonda di radio frequenza vicino all'antenna. Le fluttuazioni trasmesse, saranno udite nell'altoparlante dell'amplificatore a transistor, sotto forma di un tono della stessa frequenza



della gamma di pulsazione replicata dal ricevitore o trasmettitore sotto controllo.

Allo scopo di acquistare una certa familiarità con l'altezza, l'intensità e il tono caratteristico di ogni stadio di manipolazione della fluttuazione, verificate un apparecchio che funzioni regolarmente. In questo modo, se si guasterà qualche cosa in questi circuiti, non vi sarà difficile scoprire il difetto. Questo semplice sistema a segnale tracciante è in grado di eseguire un lavoro che richiederebbe normalmente una revisione completa dell'apparecchio sotto controllo.

Vogliamo però mettervi in guardia dalle alte tensioni c.c. esistenti in questi circuiti: trattatele con la massima attenzione. Il regime di tensione del condensatore della sonda non deve mai essere superato e non usate mai questo sistema per controllare stadi di alta potenza ad alta tensione.

PROGETTAZIONE DEL CIRCUITO

Questo amplificatore è stato progettato in modo da essere costruito con normali componenti e con transistori di tipo economico. Nelle sue linee generali, esso è costituito di

tre stadi: due stadi di amplificazione di tensione che alimentano uno stadio di potenza d'uscita di classe A (fig. 1). Una entrata di 0.15 mv a 1.000 cicli, darà la massima potenza d'uscita indistorta di 310 mv attraverso un carico da 12 ohm - 8 mw.

I segnali d'entrata che passano attraverso il primario ad alta impedenza di T1, vengono trasferiti sul comando del volume R1, tramite il secondario a bassa impedenza. Dal terminale centrale di R1, il segnale è accoppiato alla base di V1 tramite il condensatore C3. Questo condensatore serve anche ad isolare da R1 la corrente di polarizzazione di base di V1.

L'esatta tensione di polarizzazione di base per CK721 è determinata dalla rete del partitore di tensione di polarizzazione, formata dai resistori R2 ed R3. Il valore di R3 è registrato per il massimo guadagno con la minore perturbazione.

Il resistore R4 collegato sul collettore di carico di V1, provvede a mantenere una bassa controeazione sul collettore CK721 (allo scopo di ottenere una bassa perturbazione) fornendo allo stesso tempo il carico necessario ad un buon stadio di amplificazione. Il resistore R5

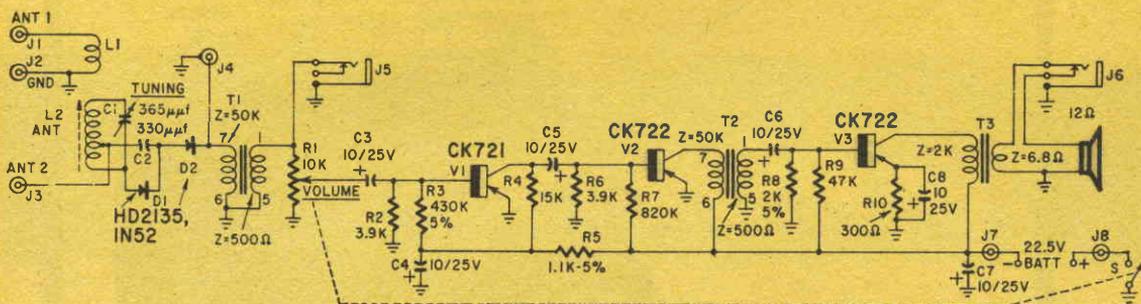


FIG. 1 - SCHEMA ELETTRICO

ELENCO DEI MATERIALI

- R1 : potenziometro da 10.000 ohm, con interruttore d'accensione
 R2 : 3.900 ohm
 R3 : 430.000 ohm, 5%
 R4 : 15.000 ohm
 R5 : 1.100 ohm, 5%
 R6 : 3.600 ohm
 R7 : 820.000 ohm
 R8 : 2.000 ohm, 5%
 R9 : 47.000 ohm (vedi testo)
 R10: 300 ohm
 Tutte le resistenze sono da 1/2 watt.
 C1 : condensatore variabile da 365 mmF.
 C2 : a ceramica da 330 mmF.
 C3, C4, C5, C6, C7, C8 : elettrolitici in miniatura, da 10 mF - 25 V.
 D1, D2: diodi del tipo HD2135 oppure 1N52

- J1, J2, J3: jack a spina per prese antenna e terra
 J4 : entrata segnale microfonico
 J5 : presa cuffia o auricolare
 J6 : presa altoparlante esterno
 L1 : Vedi testo
 L2 : bobina d'antenna con presa alla 5^a spira su nucleo di ferrite
 S : interr. d'accensione, montato su R1
 T1, T2: trasformatori intervalvolari; primario 50.000 ohm, secondario 500 ohm
 T3 : trasformatore d'uscita di tipo universale
 V1 : CK721, OC71
 V2, V3: CK722, OC72

E inoltre: batteria da 22,5 volt; cassetta da 1 x 10 x 12 cm.; altoparlante da 12 ohm; minuterie varie.

ed il condensatore C4 formano una rete di disaccoppiamento che isola il primo stadio ed elimina il crepitio.

Il condensatore C5 serve ad accoppiare il segnale del primo stadio alla base di V2. La tensione di polarizzazione di questo stadio è determinata dai resistori R6 ed R7 e dalla resistenza di dispersione del condensatore accoppiato C5. Fate bene attenzione alla polarità di C5: essa è stata invertita in considerazione del fatto che la tensione del collettore di V1 è molto più negativa della tensione di polarizzazione di base di V2. I valori dei resistori R2 ed R7 sono stati scelti in modo da

fornire la necessaria stabilità con la minore perturbazione interna. Questi valori si sono mantenuti esatti per molti CK722 provati in questo stadio e non dovrebbero richiedere alcuna messa a punto.

Il primario del trasformatore T2 costituisce il carico di V2. Il condensatore C6 accoppia il segnale, dal secondario da 500 ohm di T2 alla base di V3. Questo terzo stadio è stato progettato come un amplificatore di potenza di classe A, con una rete di tensione di polarizzazione più elaborata di quella degli stadi precedenti. Ciò si è reso necessario dal fatto che lo stadio finale è maggiormente su-

scettibile a variare con i cambiamenti di temperatura. Il resistore R10 fornisce una buona quantità di controeazione c.c. nel circuito emittente. Il condensatore C8 disperde effettivamente R10, mantenendo così il guadagno c.a. dello stadio. Il punto di tensione di polarizzazione è determinato dalla combinazione dei due resistori R8 ed R9. Il resistore R9 può essere regolato in modo tale da fornire una potenza di uscita di 300 mw. Il valore di R9, indicato alla figura 1, permette una potenza di uscita indistorta di 8 mw. al massimo. Questo valore è particolarmente adatto per ottenere un buon ascolto sull'altoparlante incorporato ed è più che sufficiente per l'uso della cuffia. Se invece si desiderasse un'uscita da 30 mw., il resistore R9 deve essere da 18 mila ohm circa.

T3 è il trasformatore di uscita. Una normale unità con bobina universale da 8 watt, è stata usata al posto dei trasformatori a transistor in miniatura. Ciò migliora la reazione di bassa frequenza dell'amplificatore.

Si sono voluti includere nel progetto numerosi jack, allo scopo di rendere l'unità funzionale e quanto mai utile. Il jack J4 è costituito da una presa di corrente per microfono e serve da entrata ad impedenza moderatamente alta. Serve inoltre da uscita per un sintonizzatore ad alta impedenza. Il jack J5 fornisce un'entrata a bassa impedenza per l'amplificatore. Il jack J6 fa le veci del jack di uscita dell'amplificatore nel caso si faccia uso di un altoparlante esterno o di una cuffia al posto dell'altoparlante incorporato. La

cuffia permette di eliminare i rumori circostanti.

Alla figura 2, è illustrato un amplificatore di potenza in push-pull per una potenza di uscita indistorta di 40 mw. al massimo. Due transistor CK722 sono usati in controfase con un altro tipo di trasformatore di uscita. Lo stadio è fornito essenzialmente di classe AB1 allo scopo di superare la distorsione introdotta dal normale amplificatore push-pull di classe B. Tale distorsione è causata dalla difficoltà che si incontra nel selezionare due transistori con caratteristiche dinamiche accoppiabili. Ciò è molto difficile anche nel caso che le loro caratteristiche statiche siano assolutamente identiche.

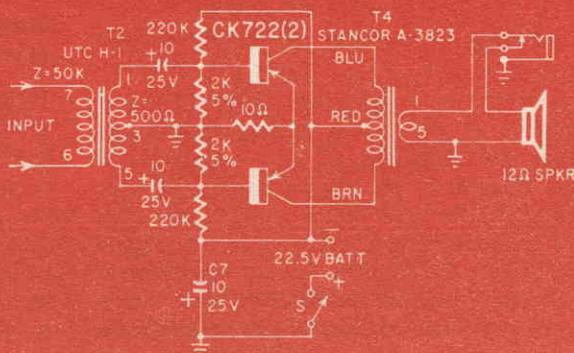
Una batteria da 22,5 V. fornisce la tensione necessaria all'amplificatore. Per i valori indicati alla figura 1, lo scarico totale di corrente è di circa 4 mA. e la batteria dovrebbe durare un mese o anche più, presumendo che l'amplificatore venga usato poche ore al giorno. Una batteria a mercurio da 22,5 V. avrebbe invece una durata due o tre volte superiore a quella precedente, con un piccolo calo di tensione dopo il superamento del periodo di servizio utile.

Circuiti di uscita a più alta potenza richiederanno una batteria più grande. Di conseguenza sarà necessario usare per l'intera apparecchiatura una cassetta più grande.

Per usare l'amplificatore come indicatore tracciante per segnali di frequenza intermedia, di audio e di radiofrequenza, è stata progettata una sonda molto semplice (figura 3).

FIG. 2

Stadio finale di potenza con due transistor in push-pull. I valori dei componenti sono indicati in figura.



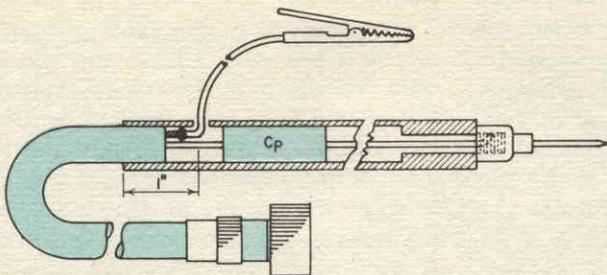
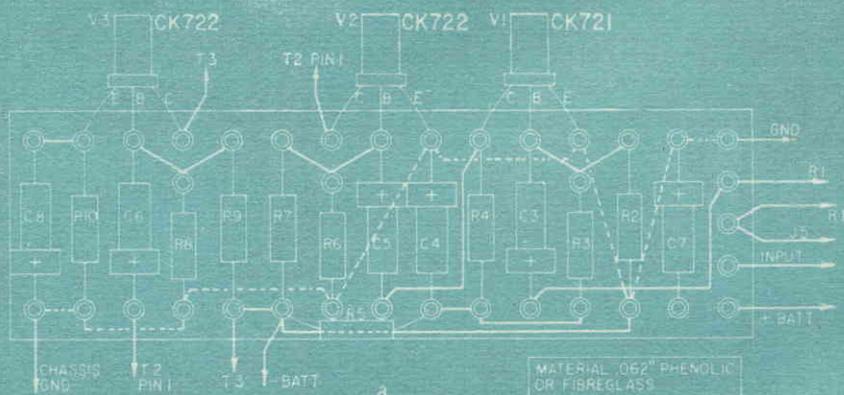


FIG. 3

Per prelevare il segnale di AF o di BF da un qualsiasi ricevitore si fa uso di una sonda in cavetto schermato con in serie un condensatore da 10 pF per l'AF e da 10.000 pF per la BF.



Per la audio frequenza, si fa uso della sonda isolante c.c., per accoppiare l'audio segnale all'amplificatore transistorizzato tramite il jack J4. Per la frequenza intermedia e la radio frequenza, ci si avvale di una sonda simile alla prima ma con un valore più piccolo e un condensatore a ceramica. L'impedenza caratteristica di J4 è data dalla combinazione parallela del primario ad alta impedenza di T1 con due diodi ad alta resistenza di ritorno, collegati in serie da J4 alla massa. Con questo piccolo condensatore di sonda, disponiamo ora di un efficiente diodo rivelatore in derivazione. I segnali raddrizzati sono accoppiati all'amplificatore tramite T1 e quindi amplificati nel modo solito. Il jack J6 può quin-

di essere usato come misuratore di uscita oppure come un altoparlante esterno, come meglio preferite.

COME SI ADOPERA E COME SI COSTRUISCE L'AMPLIFICATORE

Come regola generale, qualsiasi fluttuazione o può essere controllato acusticamente con l'amplificatore transistorizzato usato dai tecnici, unito ad una sonda appropriata. Tipici dispositivi che si incontrano nell'industria comprendono contatori fotoelettrici, messa in fase di apparecchi fotografici ad alta velocità e circuiti sincronizzati per le stesse, apparecchi televisivi a circuito chiuso, registratori a nastro di tipo industriale e siste-

mi di misurazione decimale impiegati nelle ricerche chimiche e nucleari. L'impaginazione industriale ed i sistemi di comunicazione sono un campo aperto al tracciamento di segnali acustici.

Gran parte dell'apparecchiatura ad alto guadagno e basso livello usata per il controllo industriale di precisione, si basa su alimentazioni c.c. ben regolate. Queste presentano una gamma che va dall'alimentazione a bassa tensione di ponti per indicatori di sovraccarico, alle sorgenti d'alta tensione. La regolazione ed il filtraggio di queste alimentazioni, può essere controllato con il sistema di tracciamento acustico. Sistemate la sonda a-

FIG. 4

Il signal-tracer verrà montato sopra ad una basettina di bachelite come vedesi nello schema pratico riportato di lato. A parte si troverà inserito lo stadio di AF cioè le bobine ed il condensatore variabile.

custica sulla linea in questione. La fluttuazione residua potrà essere udita nell'altoparlante dell'amplificatore oppure nella cuffia, qualora questo secondo dispositivo venga usato. Se ve ne fosse una quantità eccessiva, si provvederà alla riparazione procedendo al controllo della linea. Grazie alla grande amplificazione data dall'amplificatore a transistor, è possibile controllare ogni più piccola tensione di fluttuazione residua.

La regolazione di alimentazioni c.c. usati per impianti radio di ogni genere, può essere controllata procedendo all'ascolto di audio segnali sulle linee c.c.. Quanto più grande è la percezione del segnale sulla linea di alimentazione, tanto più povera è la regola-

zione della fornitura di energia elettrica. Anche in questo caso, tutta la linea di alimentazione può essere costantemente controllata mentre si procede alle necessarie riparazioni.

Come abbiamo già detto in precedenza, non superate il regime di tensione del condensatore della sonda in nessuna di queste operazioni di controllo.

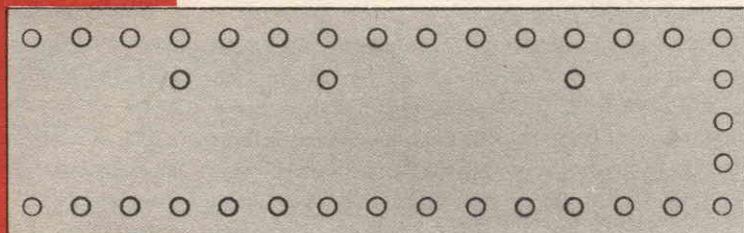
Un sintonizzatore a modulazione di ampiezza aggiunto allo strumento fornisce un comodo sistema di ricezione dei segnali orari trasmessi da una forte stazione di radiodiffusione locale. Questo dispositivo torna molto utile per la registrazione e il controllo di interruttori ad azione ritardata di lunga durata e di orologi di controllo.

Il sintonizzatore è del tipo a cristallo, nella progettazione del quale ci siamo avvalsi di alcuni espedienti che ne migliorano la qualità. La bobina L1 serve ad accoppiare una varietà di antenne ad L2. Essa è costituita da 75 spire di filo metallico «Litz» avvolto sulla sagoma della bobina L2. Si riesce così a ottenere un accoppiamento che fornisca un buon grado di selettività con una diminuzione molto piccola di sensibilità. Un circuito rivelatore con duplicatore di tensione è collegato alla presa da 600 ohm di L2 per aumentare l'uscita del segnale. Come per tutti i rivelatori a cristallo, il massimo dell'operatività si ottiene con la migliore sistemazione dell'antenna e della terra. Per il collegamento dell'antenna e della terra ai jack di entrata del sintonizzatore, si può convenientemente fare uso di due conduttori per misuratore, forniti di fermagli dentati a molla.

La disposizione di queste parti è chiaramente indicata sulle fotografie e sugli schemi. Come principale contenitore dell'unità completa, è stata usata una cassetta da 7,60x10,20x12,70 cm.. Seguendo i dettagli costruttivi della figura 4, otterrete uno strumento di misurazione robusto e preciso al servizio dell'elettronica industriale. Comunque la disposizione delle parti non è critica e potrete variare la costruzione a vostro piacimento. Ricordatevi però di collocare i conduttori di entrata il più lontano possibile dal circuito di uscita. Come potete osservare alla figura 4, una speciale

FIG. 5

La basetta da noi utilizzata aveva le dimensioni di cm. 4 x 12 e presentava i fori indicati in figura.



piastra d'ancoraggio è stata usata per il montaggio di resistori, condensatori e transistori.

State bene attenti a collocare la batteria sulla giusta polarità. Un'inversione di polarità causerebbe l'immediata distruzione dei transistori. Due sistemi di protezione per eliminare il danno causato da una inversione di polarità, può essere quello di inserire sull'entrata della pila un circuito a diodo. Il diodo singolo a cristallo consente alla corrente di passare in una sola direzione. Se la batteria è collegata nel modo sbagliato, solo una piccola parte della corrente riuscirebbe a passare. Il circuito ponte consente invece di collegare la batteria in modo tale che, a qualsiasi polarità sia stata collegata, si otterrà sempre un'erogazione della giusta polarità. Osservate alla stessa figura la caduta di tensione, che a 4 mA. sarà di circa 0,5 V. per ogni diodo a cristallo.

I principali vantaggi di questo amplificatore transistorizzato per tecnici sono costituiti dalla sua facilità di trasferimento, piccolo volume, grande amplificazione senza alcun ronzio interno, e dalla versatilità dei suoi jack d'entrata e di uscita. CK721 e CK722 sono stati scelti per i loro pregi di sicurezza e di disponibilità. Con l'avvento di nuovi transistori (2N131, 2N133, OC71), il livello di perturbazione dell'unità può essere diminuito ed il suo volume ridotto.

Quando l'unità sarà stata completata e rifinita, essa avrà un aspetto altamente professionale. Ricoprite il pannello frontale con una stoffa a trama rada di color grigio argento, che migliorerà di molto il suo aspetto. Potrete assicurare questa copertina di stoffa al pannello frontale servendovi di un po' di mastice. Sono state usate manopole di colore grigio che s'intonano alla stoffa del pannello. Una cornice di acciaio inossidabile, rifinita con carta vetrata di tipo extrafine, è stata adattata alla parte frontale dell'unità in modo da accompagnarsi con la placcatura dei jack. Protegge gli spigoli della stoffa e nello stesso tempo dà al pannello un aspetto più rifinito. Infine sistemate sulla parte superiore della cassetta, un manico di acciaio inossidabile, ben proporzionato e lucidato, per facilitare il trasporto dell'unità ed incollate sul fondo un feltro spesso per evitare che il vostro apparecchio danneggi la superficie di qualsiasi cosa su cui verrà appoggiato.

Sebbene sia stato progettato per il servizio industriale, l'amplificatore a transistor può essere usato anche per la riparazione di radio, televisioni ed apparecchi ad alta fedeltà.

Esso possiede tutti i requisiti di un indicatore tracciante a segnali, estremamente sensibile, ma molto più pratico di tante altre unità simili per le sue caratteristiche di autonomia e portatilità.

LO "YUM - YUM,, UN VELIVOLO PER IL VOLO ACROBATICO

PER GLI
AEREO
MODELLISTI

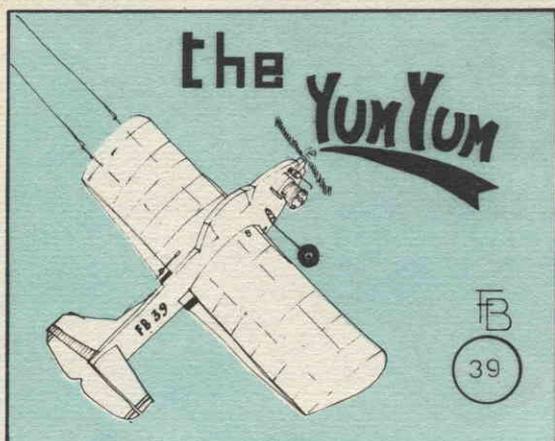
Lo Yum-Yum è un aereomodello appositamente progettato per l'acrobazia, e unisce alle doti ottime di volo, quelle di una economica costruzione nonché di facile esecuzione alla portata di un principiante o quasi. L'aereo è munito di ipersostentatori riportati al timone di profondità, con rapporto 1:2,5. Veniamo ora alla descrizione del modello. La fusoliera va ritagliata con un seghetto da traforo da una tavoletta di balsa molto duro da 8 o 10 millimetri seguendo il disegno, o apportando lievi modifiche purché il centro di gravità cada come da disegno. Sul muso si praticherà un opportuno alloggiamento per il motore prescelto che deve essere da 1-2,5 cc.

Il motore va fissato con quattro bulloncini e controdadi, virato verso l'esterno del cerchio di volo di 2-4 gradi, per ottenere una migliore tensione dei cavi durante il volo. Il muso va opportunamente rinforzato con guancie di compensato da 1,5 mm. del tipo a sette strati, il cosiddetto AVIO, che dà garanzia di solidità e robustezza. Si praticherà poi una fessura della esatta forma dell'ala che verrà montata a parte in un solo pezzo, salvo i flaps, ed una altra fessura per i timoni di profondità. Una scanalatura profonda un 2-3 millimetri va praticata sulla coda, di taglio, ed ivi va incastrato e incollato abbondantemente il timone di direzione, virato di 30 gradi verso destra. I timoni vanno ritagliati da tavolette di balsa duro da 3 mm. e sagomate arrotondandone e affilandone i bordi. La parte mobile del timone, come pure i flaps, vanno incernierati alle parti fisse con fettuc-

cie incollate o meglio con una cucitura in croce di filo di seta, del tipo per ricamo, soluzione questa che permette una migliore scorrevolezza delle parti. Il carrello, ricavato da basetta di acciaio armonico da 2-2,5 mm. va piegato a disegno e tenuto fermo da due bulloncini passanti, corredati da rondelle e doppio dado. I bulloncini vanno poi bagnati di collante per una migliore robustezza. Il pattino di coda ricavato da filo di acciaio da 1,8 va incastrato nella coda e incollato in posizione. Le ruotine, in legno o gomma, del tipo ballon, vanno saldate al carrello mediante due dadi o due viti preventivamente saldate alle gambe di acciaio. Per la saldatura adoperare lega di stagno tipo radio ed un saldatore da almeno 70 watt molto caldo. Pulire accuratamente le superfici, prima della saldatura. L'ala è composta da un bordo d'entrata in balsa, sagomato appositamente, da un longherone unico in taglio e da un bordo di uscita sagomato a trapezio, su cui andranno incernierati i flaps.

I terminali dell'ala vanno ricavati da ritagli della stessa tavoletta usata per la fusoliera e sagomati a profilo come da disegno. La squadretta di comando si compra già fatta in un negozio del ramo o si autocostruisce partendo da una lastrina di durall da 2 mm.; va fissata con bullone e tre dadi ad un rettangolino di compensato da 3 mm. incastrato e incollato alla struttura dell'ala. Le centine, di profilo biconvesso simmetrico vanno ritagliate da tavolette di balsa da 2 mm.

Continua a pag. 456

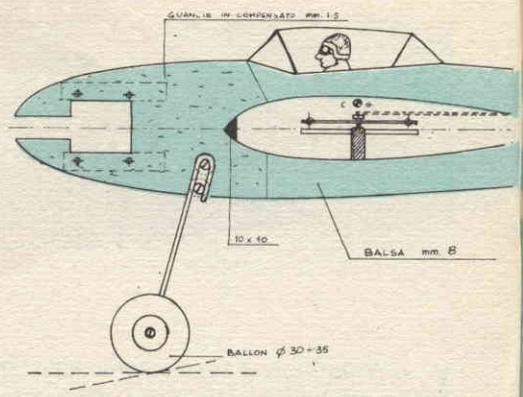


The YUN YUN

FB
39

Aereomodello da acrobazia con flaps.
Per motori da 1-15 centimetri cubi.
Apertura alare cm. 70 - Lunghezza cm. 40 - Lungh. dei cavi m. 14-15.

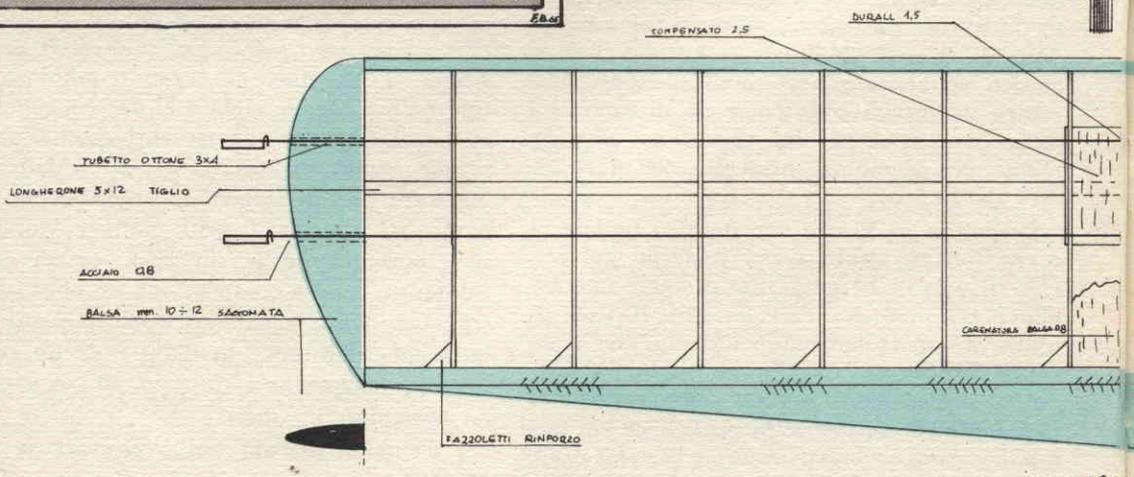
LE MISURE SONO IN MILLISETRI



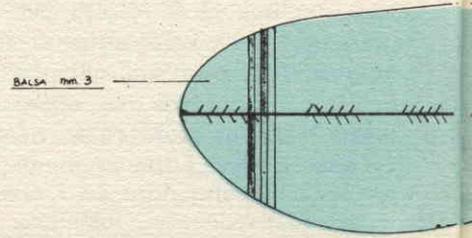
ELICA 18 x 20

ABBELLIRE CON DECAL'S

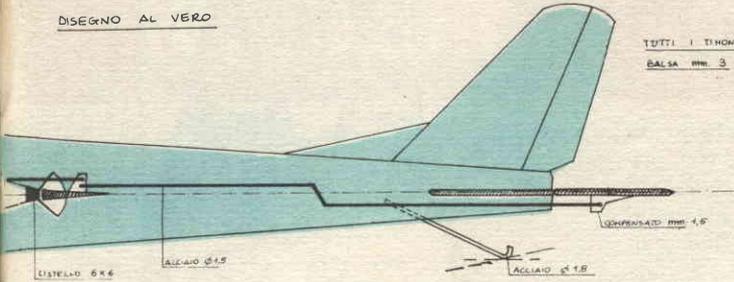
VIRARE IL MOTORE VERSO DESTRA DI 2°



USARE CAVI TRECCIATI ED INTALCATI



DISEGNO AL VERO



TUTTI I TRONCHI IN
BALSA MM. 3

MISCELA DIESEL

ETERE 20%
 PETROLIO 60%
 OLIO RICINO 18%
 NITRATO AMILE 2%

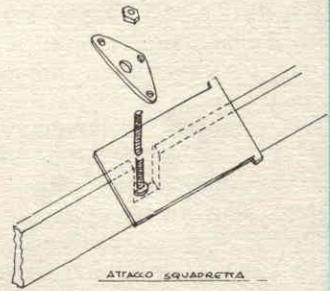
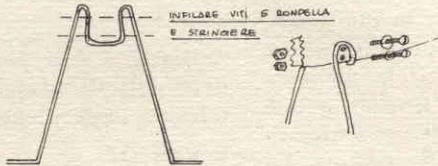
RODAGGIO

ETERE 25%
 OLIO 25%
 PETROLIO 50%

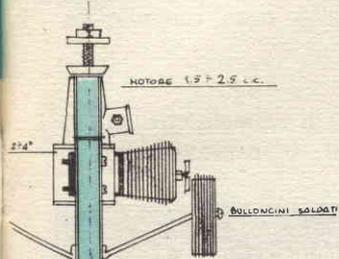
LE RUOTE POSSONO ESSERE IN LEGNO O
SOMMA

LA FUSCELLERA E' IN BALSA DA 8 MM.
 PER MOTORI DA 2 F.C.C. SI CONSIGLIA
 CERMOLO O BALSAM DURA DA 10 MM.

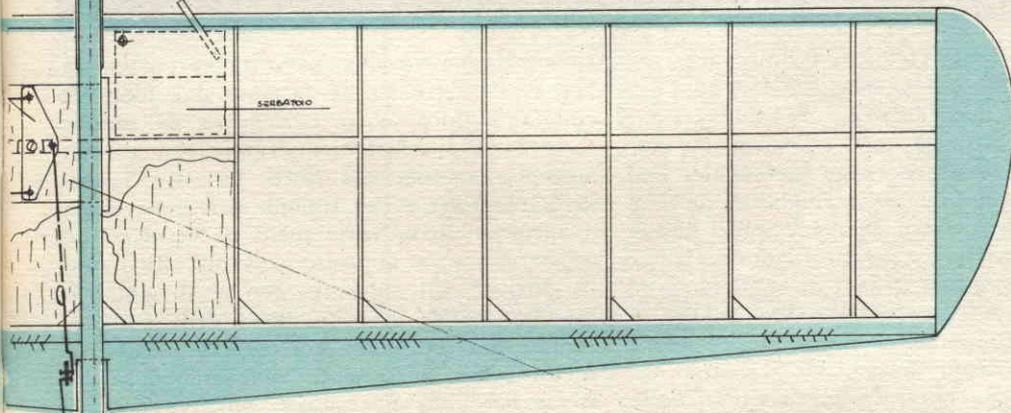
PARTICOLARE CARRELLO



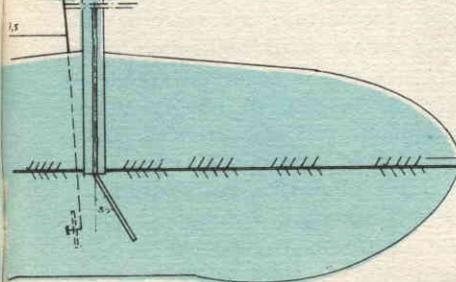
MOTORE 1,5 + 2,5 C.C.



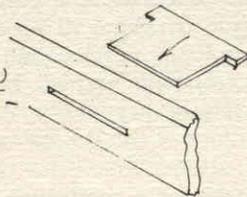
LE CERNIERE SONO IN BALSA DA 2



IL SUPPORTO DELLA SQUADRETTA VA INCATRETO DA
DESTRA VERSO SINISTRA



CUCITURE IN SETA (OPPURE PETTUCCIA)

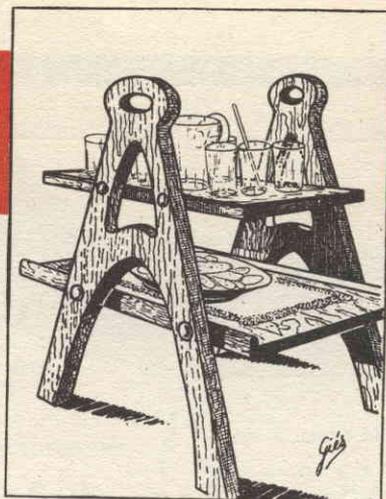


un semplice

Questo tavolo non sarà fuor di luogo in un interno moderno o rustico. Nel primo caso, il legno (preferibilmente quercia) verrà biaccato. Nel secondo, tinto al mallo di noce e lucidato. Potete eseguirlo anche in compensato dello spessore di 2 cm, il quale verrà allora verniciato.

Il lavoro è semplice e comporta 3 parti: i lati, il piano superiore ed il piano inferiore.

I lati possono essere ottenuti in due modi, sia in un pezzo, e vengono allora tagliati secondo il modello della figura 1, in compensato di 2 cm. di spessore, od invece, in due parti commesse (1) figura 2, tagliate in quercia, ugualmente di 2 cm. di spessore. Le due parti vengono collegate con scanalature ad incastro ed incollate. In (2) vengono poi



praticati 4 fori per permettere il passaggio delle viti di fissazione a testa rotonda. Pominate leggermente.

I VASSOI

Il piano superiore di dimensione 35 x 42 cm. è in due parti di compensato collegate

lo YUM - YUM un velivolo per il volo acrobatico [continuaz. dalla pag. 453]

e incollate al loro posto, indi rinforzare con appositi fazzoletti. Una volta fissati i vari cavi e rinvii, la parte centrale dell'ala va ricoperta da balsa da 0,8 mm. che è quella che incollata alla fusoliera regge tutta l'ala. Per ottenere una migliore indeformabilità dell'ala si potrà ricoprire tutta l'ala dal bordo di entrata al longherone, con un foglio di balsa dello stesso spessore. I cavi di comando sono di acciaio da 0,8, quello di rinvio da 1,5. Il sistema di accoppiamento flaps-timone è chiaramente visibile in disegno. Il serbatoio va autocostruito o comprato già fatto e incassato nell'ala e abbondantemente incollato. La copertura dell'ala si esegue con carta seta pesante tesa spruzzandola con acqua e irrigidita con quattro mani di tendicarta, ottenibile miscelando in parti uguali collante alla nitro e acetone da vernici. Le squadrette di comando fissate per mezzo di incastro e collaggio sui flaps e sul timone sono in compensato o in ottone. Una volta montata l'ala nel suo alloggiamento, andranno infilati nell'apposita spaccatura i flaps, eseguiti in due parti, incollati tra loro e incernierati. Si prov-

vederà infine ad una accurata carteggiatura con carta vetro 00, si daranno due mani di collante diluito, e si carteggerà di nuovo. Eventuali imperfezioni andranno corrette con stucco a spatola alla nitro. La verniciatura della fusoliera e dei timoni sarà bene darla a spruzzo o con varie mani di vernice alla nitro diluita in apposito solvente. Richiamo l'attenzione sul solvente, perché il semplice acetone spegne la brillantezza della vernice. Se la carta seta usata era colorata, andrà lasciata com'è, altrimenti si vernicerà colle stesse modalità già esposte. Suggestivo di usare una carta precolorata, che resterà, una volta tesa, trasparente e di bellissimo effetto. Non resterà ora che collegare il serbatoio al motore con un tubetto di neoprene trasparente, munirsi di miscela, attrezzi, qualche elica di ricambio, dei cavi lunghi 14-15 metri e dare il via al nostro Yum-Yum!

I lettori che desiderassero il disegno a grandezza naturale potranno richiederlo al sig. Federico Bruno, Via Napoli, 79, Roma, che lo invierà dietro il semplice versamento di L. 450 più spese postali.

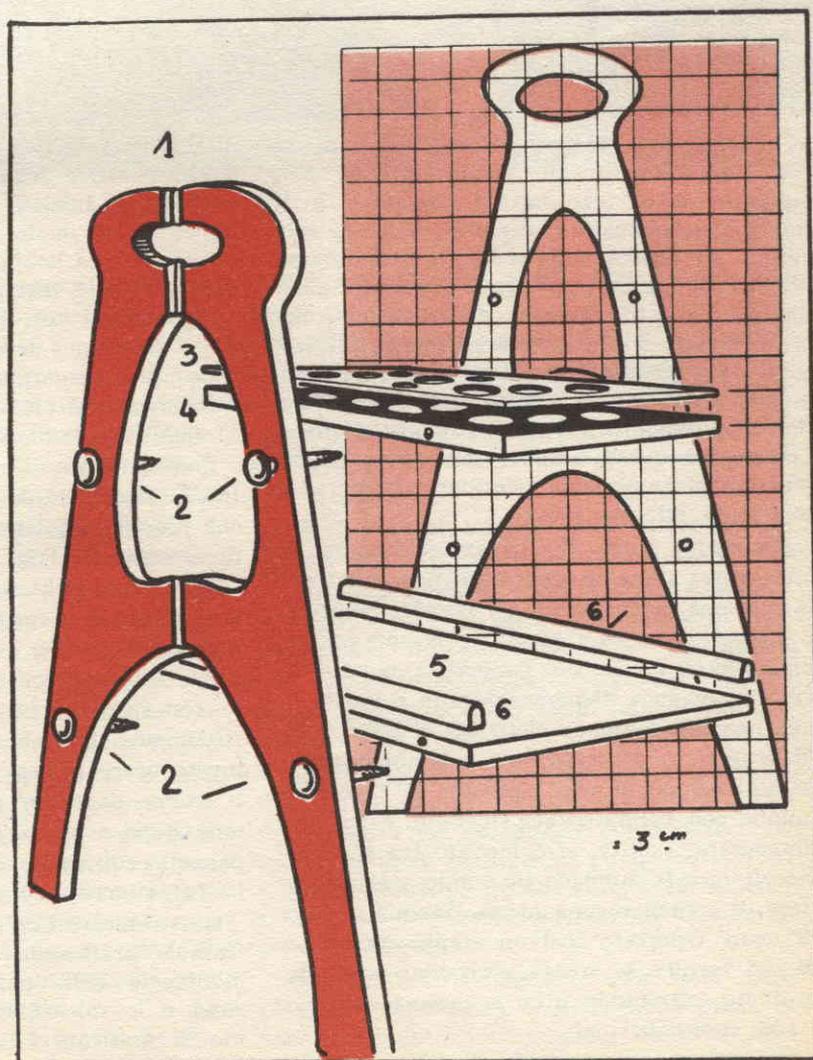
TAVOLINETTO da SALOTTO

con incollature. Nella parte (3) taglierete delle aperture che permettano il passaggio dei bicchieri e della caraffa di cui voi disponete. Tale parte è in compensato di 6 mm. di spessore. Questa viene poi incollata sulla parte (4) di spessore 1,5 cm.

Il piano inferiore (5) è in compensato di spessore 2 cm. ed ha come dimensioni cm.

35 x 68. Esso riceve due listelli di quercia dal profilo superiore arrotondato (6). Tali listelli vengono inchiodati sui lati longitudinali del vassoio.

Non vi rimane poi che da collegare le diverse parti per mezzo di viti nello spessore dei ripiani, che avrete cura di forare in precedenza.



un progetto per uno studente delle scuole superiori o universitario, il RANGER è un radioricevitore a basso prezzo che lo si può tenere sulla propria scrivania

RANGER *un ricevitore per onde corte*

Questo radioricevitore è costituito di un amplificatore di radiofrequenza non sintonizzato, di una valvola rivelatrice e di un audioamplificatore. Per aumentare la sensibilità di questa apparecchiatura, dobbiamo portare al minimo gli effetti capacitivi della mano. A questo scopo, si provvede ad isolare il rivelatore dall'antenna, a mezzo dell'amplificatore ad alta frequenza. Una valvola regolatrice del voltaggio sarà di grande utilità per il conseguimento della stabilità totale. Costruendo questa unità, otterrete la massima soddisfazione nella ricezione ad onde corte con la minima spesa.

Ma non è tutto. Poiché avrete bisogno di una grossa unità di resistenza per abbassare la tensione del filamento di riscaldamento, si è pensato di usare a questo scopo una lampadina elettrica. Questa lampadina emette in genere una luce di poco inferiore a quella di una normale lampada elettrica. E' stato quindi progettato di usare quest' lampadina per la costruzione di una lampada da tavolo in unione con l'apparecchio ricevente e da esso alimentata. Inoltre, si è inserito tra il radioricevitore e la lampada un solido scaffale, capace di contenere una mezza dozzina di libri di testo. Otterrete così un ampio complesso di cui fornire la vostra scrivania: originale, ordinato, oltremodo utile e confortevole per i suoi molteplici usi.

Per prima cosa costruite l'apparecchio ra-

dioricevente vero e proprio, quindi lo scaffale per i libri e la lampada, uniti in un unico complesso. Iniziate il lavoro con l'approntamento del telaio. Sistemate al loro posto le valvole e la bobina in modo da poter prendere le giuste distanze, quindi praticate con un trapano i fori più piccoli, che serviranno al passaggio delle viti. Praticate poi i fori per la sistemazione delle prese, servendovi dell'apposito punzone (potrete ottenerlo presso qualsiasi buon negozio radioelettrico).

Preparate ora il pannello frontale da cm. 18 x 23 ritagliandolo da una lamiera sottile, che potrete acquistare nel più vicino negozio di ferramenta. Fate tagliare la lamiera all'esatta misura richiesta, dal vostro fabbro. Con la sua cesoia a pedale, egli farà un lavoro molto più preciso e pulito di quello che potreste fare voi, con la vostra sega per metallo. Nel caso che non possiate farvi fare questo lavoro dal fabbro, dovrete necessariamente usare la sega: questo metallo è infatti troppo duro per poter essere tagliato con una cesoia a mano. Rifinite il bordo vivo del pannello con della vernice nera, del tipo usato per ritoccare le automobili.

Ora potete finire di preparare il pannello frontale praticando i fori necessari per il montaggio delle parti. Consultate le istruzioni e le misure della scala parlante, prima di praticare i fori in cui andrà montato. Quindi fissate al telaio le prese, le mor-



settiera e la valvola raddrizzatrice al selenio, servendovi di viti a metallo comuni e dadi esagonali. Assicurare sul telaio i morsetti isolati per la sistemazione dei condensatori elettrolitici del filtro. Gli altri morsetti verranno collocati al loro posto mano a mano che progredirete nell'allacciamento dell'impianto. La figura 1 vi presenta il diagramma schematico dell'impianto. I conduttori per il filamento e della placca di alimentazione possono essere della lunghezza che riterrete opportuna. Qualora lo desideriate, potrete riunirli insieme a forma di cavo. Mantenete comunque questi fili aderenti al telaio; eviterete così la causa di possibili disturbi che potrebbero verificarsi in futuro sotto forma di ronzii. I conduttori della placca e della griglia ed altri fili portanti per segnali, devono essere quanto più possibile corti e dritti. Tutti i resistori ed i condensatori (ad eccezione dei grandi condensatori a carta e di quelli elettrolitici, che verranno ancorati tra due morsetti) possono essere allacciati direttamente, senza altre precauzioni per quel che riguarda il montaggio.

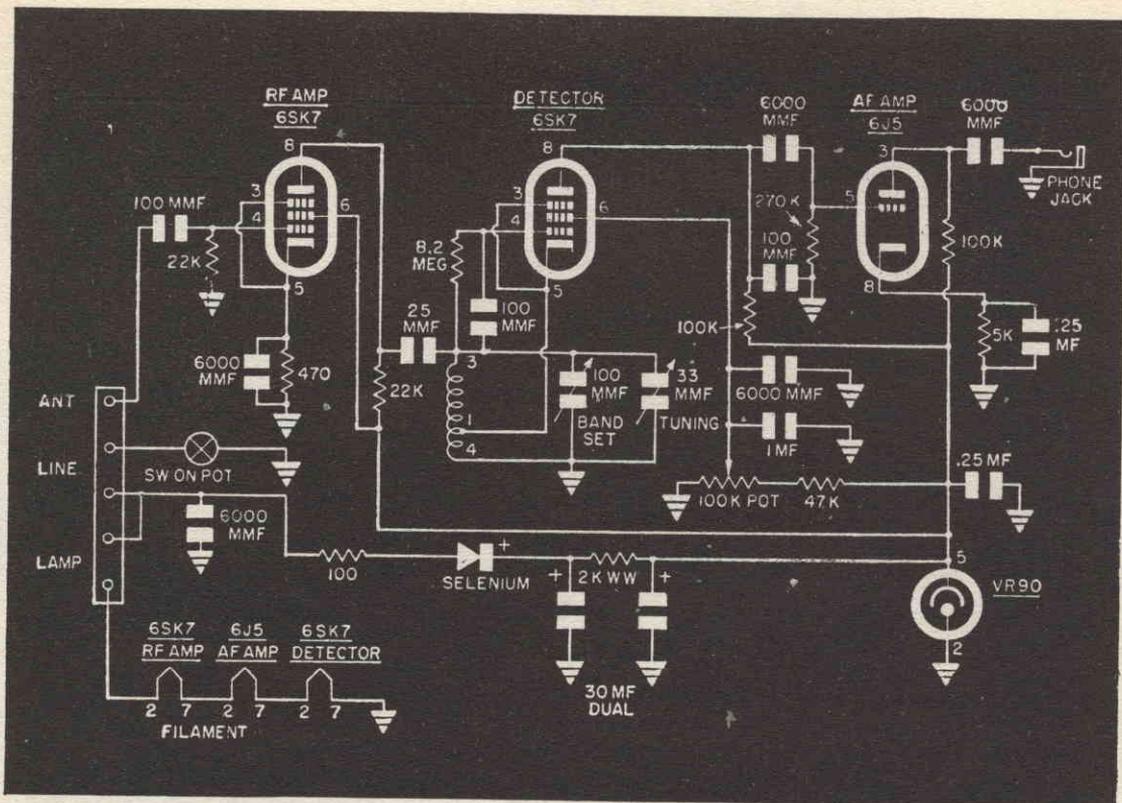
Portate molta attenzione in tutte le connessioni che operate: è l'unico modo di evi-

tare errori d'impianto. Per ogni filo che inserite fate un segno, nel diagramma schematico, sul filo corrispondente. Appena completato uno stadio od un circuito, controllatelo accuratamente più di una volta. Tenete ben conto della diversa polarità nelle connessioni dei condensatori elettrolitici e del raddrizzatore al selenio.

Infine, eseguite tutte le connessioni, vi consigliamo di far ricontrollare tutto l'impianto da un vostro amico, come voi appassionato di radio, prima di inserire la spina nell'alimentazione. In questo modo, vi sarà possibile eliminare quei fastidiosi errori che in genere sfuggono a chi ricontrolla il proprio lavoro.

Quando sarete sicuri che l'impianto sotto il telaio sia ormai completo ed esatto, potrete installare sul pannello i condensatori variabili, la scala parlante, il potenziometro ed il jack telefonico. Quindi riunite saldamente il telaio ed il pannello ed eseguite le connessioni necessarie.

Quando l'intero impianto sarà stato completato e controllato, inserite nella presa la valvola regolatrice di tensione (inserite questa valvola soltanto e nessun'altra). Quindi



innestate il cordone e girate il commutatore di linea. Se l'interno della valvola regolatrice di tensione si illuminerà di un chiarore rosato, significa che la tensione di placca è sufficiente. Se invece non vedrete alcun chiarore, staccate immediatamente la spina e ricontrollate l'impianto. Qualora le connessioni fossero tutte esatte, bisogna cercare il difetto nei vari componenti. Quindi proverete a montare una diversa valvola regolatrice di tensione; poi, servendovi di un ohmmetro, controllerete i condensatori elettrolitici e quelli di derivazione, a carta da 0.25 mF, alla ricerca di un eventuale corto circuito. Provate a cambiare la valvola raddrizzatrice al selenio. Da una di queste prove dovrà apparire la causa del guasto.

Quando la valvola regolatrice di tensione si accende regolarmente, togliete la spina del cordone di linea ed inserite le altre valvole nelle rispettive prese. Collegate una lampadina elettrica di 40 watt al terminale indicato nella figura 1 con la parola « lampada ». Non usate lampadine di diversa potenza, che

danneggerebbero le valvole. Innestate di nuovo la presa di corrente e girate il commutatore di linea. Se il circuito di filamento è in ordine, la lampadina si accenderà e darà una luce quasi normale. Se adesso provate a togliere qualsiasi valvola, che non sia quella regolatrice di tensione, vedrete la lampadina spegnersi.

Ma potrebbe succedere che, dopo aver innestato la presa di corrente, la lampadina non si accenda. Allora dovrete controllare di nuovo l'impianto, la lampadina elettrica e i filamenti delle valvole finché non localizzerete il circuito aperto e quindi la causa del guasto.

Quando sarete certi che il circuito di filamento funzioni perfettamente, potete passare al montaggio delle bobine. La figura 2 illustra come costruire le bobine ad onde corte e vi fornisce i dati relativi alla composizione degli avvolgimenti secondo le diverse bande di frequenza. (Per quanti desiderino a volte ascoltare i normali programmi di radiodiffusione, sono stati approntati i dati ne-

cessari alla costruzione di bobine per la banda di radiodiffusione). Tuttavia non abbiamo accolto in questa unità molti accorgimenti che pur sono desiderabili per ottenere una buona ricezione dei programmi di radiodiffusione, allo scopo di ottenere la miglior ricezione possibile di onde corte. Quindi sarà possibile ricevere in modo soddisfacente solo le stazioni di radiodiffusione locali. Quando preparerete la presa intermedia per il catodo, state bene attenti a non accorciare le spire del circuito adiacente. Completate bene gli avvolgimenti e controllate l'impianto di ogni bobina prima di cominciarne un'altra. Cominciate con la bobina ad onde corte di più bassa frequenza (25 spire).

Quando avrete terminato la vostra prima bobina controllatela accuratamente, e quindi innestatela nella presa per bobina intercambiabile a quattro spine. Poi inserite la spina telefonica nel jack corrispondente sul pannello frontale; innestate la presa di corrente e girate il commutatore di linea. Attendete qualche minuto che l'apparecchio si riscaldi e quindi mettetevi la cuffia. Ruotate lentamente la manopola del potenziometro nel senso orario e quando avrete raggiunto una posizione che va da 1/3 ai 2/3 della piena capacità di rotazione di questa manopola di controllo, dovete poter udire un leggero

sibilo che andrà sempre più aumentando. Il sibilo indica il punto di oscillazione del radoricevitore. Nel caso invece che l'apparecchio restasse muto, sarà necessario ricontrrollare l'impianto e provare le valvole con un buon apparecchio di controllo che offra la massima sicurezza. Poi esaminate di nuovo la bobina intercambiabile e tutte le sue connessioni. Da uno di questi controlli dovrà rendersi evidente la causa della mancata oscillazione.

Una volta sicuri che l'oscillazione avvenga in modo regolare, allacciare un filo di m. 7,50 circa al morsetto dell'antenna, posto ad una estremità della morsettiera. Regolate ora il potenziometro portandolo ad una posizione di poco superiore al punto di oscillazione (dove il sibilo comincia a farsi sentire), quindi ruotate il condensatore del gruppo di banda. A questo punto dovrete poter udire un leggero fischio. Ciò sta a significare la presenza dei segnali. Per ottenere una migliore ricezione dei segnali cifrati, bisogna regolare il potenziometro esattamente sul punto di oscillazione; mentre per i segnali di voce la regolazione va fatta leggermente al disotto del punto di oscillazione.

La migliore tecnica per sintonizzare un segnale di voce è quella di ottenere prima un fischio continuo, che indica la presenza di una «onda portante», poi girare lentamente

TABELLA DELLE BOBINE

Frequenze	Spire totali	Presa per il catodo
da 9-15 MH/z	5	1
da 5-10 MH/z	12	2
da 3-6 MH/z	25	3
da 1,8-4 MH/z	30	4
da 200-500 KH/z	75	6
da 500-1000 KH/z	175	15

Diametro tubo 20 mm., filo 0,45 mm.



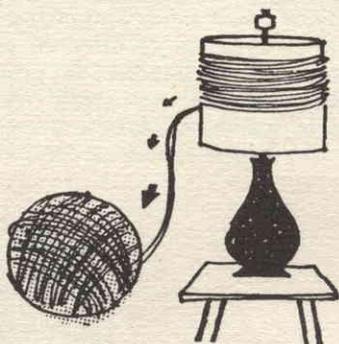
il potenziometro in senso antiorario, fino al punto preciso in cui il fischio s'interrompe. Infine riaggiustate lentamente e con grande attenzione la manopola di sintonia fino ad ottenere la miglior ricezione della voce o della musica. Per ottenere dei buoni risultati è indispensabile acquistare un certo orecchio, molto simile a quello che si richiede per suonare il violino.

Il gruppo di banda, il sistema a sintonizzazione di estensione di banda usato in questo radiorecettore, vi permette di allargare su tutta la scala parlante una piccola sezione dello spettro, quale ad esempio la banda di un amatore o di una trasmissione ad onde corte. Quando avrete imparato ad usarlo correttamente, vi renderete conto di quanto questo sistema migliori la sintonia, permettendovi di ascoltare molte stazioni che non avreste mai potuto ricevere con sistemi diversi da questo.

Questo radiorecettore è stato progettato per essere usato con la cuffia. Eviterete così

di disturbare un vostro eventuale compagno di stanza che non ami la radio, con quelli che egli considererebbe «rumori irritanti». Ci sono comunque molte forti trasmissioni di dilettanti ed anche stazioni trasmettenti ad onde corte (quali le stazioni trasmettenti inglesi, la Voce dell'America e a volte anche stazioni russe) abbastanza forti da far funzionare un piccolo altoparlante accoppiato a un trasformatore d'uscita con bobina a placca sonorizzante. Noi vi consigliamo però di usare quanto più è possibile la cuffia, che vi permetterà di udire un numero molto più grande di stazioni.

Rimane da dirvi che l'apparecchio si mette a terra automaticamente attraverso la linea ad alta tensione. Non usate una terra esterna: potreste far saltare un fusibile della linea. Se avete l'impressione che il ronzio sia eccessivo, invertite la spina. Se poi desiderate usare un'antenna dipolo al posto del filo diritto, collegate un capo al terminale dell'antenna e l'altro al telaio.



2 CONSIGLI PER LA CASA

Un grande paralume potrà sostituire le mani distratti o... deboli di vostro marito, quando si tratterà d'aggomitolare una matassa di lana. Vi è sufficiente porre la vostra matassa attorno al paralume e togliere la capsula che lo mantiene immobile. Esso ruoterà docilmente su sé stesso ed il gomitolo si farà da solo.

Sciacquate l'interno del cestino della cartaccia, dei secchi per immondizia, dei barattoli da colazione in metallo con della paraffina liquefatta, una sottile patina resterà applicata al metallo che eviterà così le macchie di ruggine, lo renderà più pulito e di più facile manutenzione.



PER LE VOSTRE
PICCOLE COSTRUZIONI

come preparare

angoli di MURI

con mattoni

Ci sembra normale tralasciare la descrizione sul modo di preparare gli elementi di muri semplici in diversi spessori. In generale, i muri unici sono piuttosto rari, se non è per la limitazione di un giardino su un solo lato, oppure per un muro di sostegno. Al di fuori di questi casi, essi formano tra di loro degli angoli di intersecamento. Poiché un muro deve essere sempre cominciato dalle sue estremità, un lavoro di muratura dovrà quindi per forza iniziare dagli angoli. Bisogna però che le apparecchiature siano ripresentate sia sull'uno che sull'altro muro.

Ecco la maniera di disporre i mattoni nei diversi casi.

ANGOLI DI MURI DALLO SPESSORE DI MEZZO MATTONE (fig. 1)

Per questo spessore di muro, i mattoni si dispongono facilmente. E' sufficiente porre tutti i mattoni in spessore per la prima fila di muro, avendo cura di seguire la funicella. L'angolo del primo mattone forma l'angolo dei muri. Togliete la cordicella per disporla nell'allineamento dell'altro muro. Il primo mattone d'angolo del primo muro appare dunque da questo lato come posto a coltello nel muro, i seguenti si dispongono tutti in spessore. Per la seconda fila, cominciate dai mattoni del secondo muro il primo dei qua-

li formerà l'angolo. Verificate l'appiombamento in rapporto alla prima fila prima di posare i seguenti mattoni. Questo controllo si eseguirà ad ogni fila. Pensate che l'angolo sarà il vostro punto di partenza per la posa dei mattoni di riempimento. Ponete allora la seconda fila sul primo muro. La terza fila è la ripetizione della prima. La quarta ha la stessa disposizione della terza, e così di seguito. Voi montate così nove o dieci file di mattoni in altezza sull'angolo soltanto. Partendo da questo angolo, voi potrete in seguito montare il resto dei muri, piantando il picchetto della funicella in una connessione di mattoni all'angolo del muro, mentre l'altro picchetto è fissato all'altra estremità. Se un muro è limitato da due angoli, è necessario montarli contemporaneamente. Intendiamo dire che dopo aver posto la prima fila di mattoni con la funicella come guida, eseguite un angolo su un'altezza di 9 o 10 mattoni. Fate allora lo stesso per il secondo angolo del muro. Non vi rimane quindi che procedere al riempimento di questi due angoli. Questo lavoro si esegue ponendo la linea della cordicella all'estremità e nella commettitura superiore alla fila di mattoni che dovete posare. Fate attenzione che la funicella sia ben tesa e scostata 2 o 3 mm. (luce di linea) dal muro. Al momento della posa dei mattoni, state atten-

ti che nessuno di loro tocchi tale linea, senza la quale voi rischiate di deformare il muro prendendo come punto di riferimento una funicella spostata con questo mattone. La muratura di riempimento si esegue ad un ritmo più rapido della muratura d'angolo. Qui non avete più bisogno del filo a piombo. Potete affidarvi al rigoroso controllo che avrete fatto durante l'esecuzione degli angoli. Vi è sufficiente rialzare la funicella di uno spessore di mattoni per la esecuzione della fila seguente. Nel caso, molto frequente, voi dobbiate eseguire 4 muri, è consigliabile montare i 4 muri contemporaneamente, per ben suddividere il peso sulle fondamenta. Dopo aver effettuato il riempimento delle prime dieci file del muro, eseguite un terzo angolo fino alla stessa altezza per fare poi il riempimento tra il secondo e il terzo angolo. I riempimenti pertanto si fanno a mano a mano della progressione dell'opera. Verificate ora il livello dell'ultima fila posta su ogni muro. Se noterete una differenza di livello, riguadagnerete questo errore aumentando, molto leggermente, lo spessore delle connesure del lato nel caso in cui il livello sia troppo basso, e diminuendo queste del lato se il livello è troppo alto. Tale operazione si effettua al momento del montaggio degli angoli. Ricominciate ora i due angoli di un muro su di un'altezza di una dozzina di mattoni, effettuate il riempimento e così di seguito.

ANGOLI DI MURI DA UN MATTONE DI SPESSORE (fig. 2)

Precedentemente ad ogni lavoro di muratura in mattoni, voi avete disposto una piastra alla ubicazione del muro e su questa piastra fissato esattamente la base dei muri. Dopo aver posto il filo ben teso all'esterno del muro e sparso uno strato di calcina di 2 cm. circa, posate la PRIMA FILA (2a) di mattoni in spessore su tutta la lunghezza del primo muro. Per ottenere un mattone in spessore, voi avrete naturalmente posto due spessori uno dietro l'altro. Spostate la funicella sulla facciata esterna del secondo muro e ponete, con questa linea come guida, i mattoni a coltello cominciando contro il primo mattone del primo muro. Procedete nel-

lo stesso modo per gli altri due muri. Voi avete dunque due muri opposti e i cui mattoni sono disposti in spessore, mentre invece gli altri due hanno i loro mattoni posti a coltello. Ritornate al primo angolo in cui amucchierete, vicini, dei mattoni a sufficienza per montare questo angolo. A lato dei mattoni la tinozza con la calcina. La SECONDA FILA (2b) del primo muro comincia con un pezzo di $3/4$ di mattone a coltello, che formerà l'angolo dei muri. In seguito due pezzi di $3/4$ di mattone posti l'uno dietro l'altro in spessore permettono di alternare le connesure in rapporto a quelli della prima fila. I mattoni seguenti vengono posti a coltello. Al secondo muro mettere fianco a fianco un mattone in spessore dal lato esterno ed un pezzo di $3/4$ di mattone dal lato interno. Gli altri mattoni in spessore. La TERZA FILA (2c) del primo muro comincia con due spessori fianco a fianco. Poi uno a coltello, sempre per alternare le connessioni dei mattoni, ed infine gli altri mattoni posti in spessore. Il secondo muro è formato da mattoni tutti a coltello. La QUARTA FILA (2 d) inizia al primo da un pezzo di $3/4$ di mattone a coltello che forma l'angolo. Contro questo si pongono due pezzi di $3/4$ di mattone fianco a fianco. I mattoni seguenti sono tutti a coltello. Il secondo muro comincia, contro il primo, con un mattone in spessore ed un pezzo di $3/4$ di mattone dietro a questo in spessore. Poi uno a coltello e tutti gli altri in spessore. Avrete notato che nel complesso una fila a coltello segue ad una fila in spessore e viceversa. Potete eseguire lo stesso lavoro sul secondo angolo, dopo di che non vi rimane che da effettuare il riempimento. Questo si prepara nello stesso modo, sia per quanto riguarda la posa della funicella, che per il muro di un mezzo mattone di spessore.

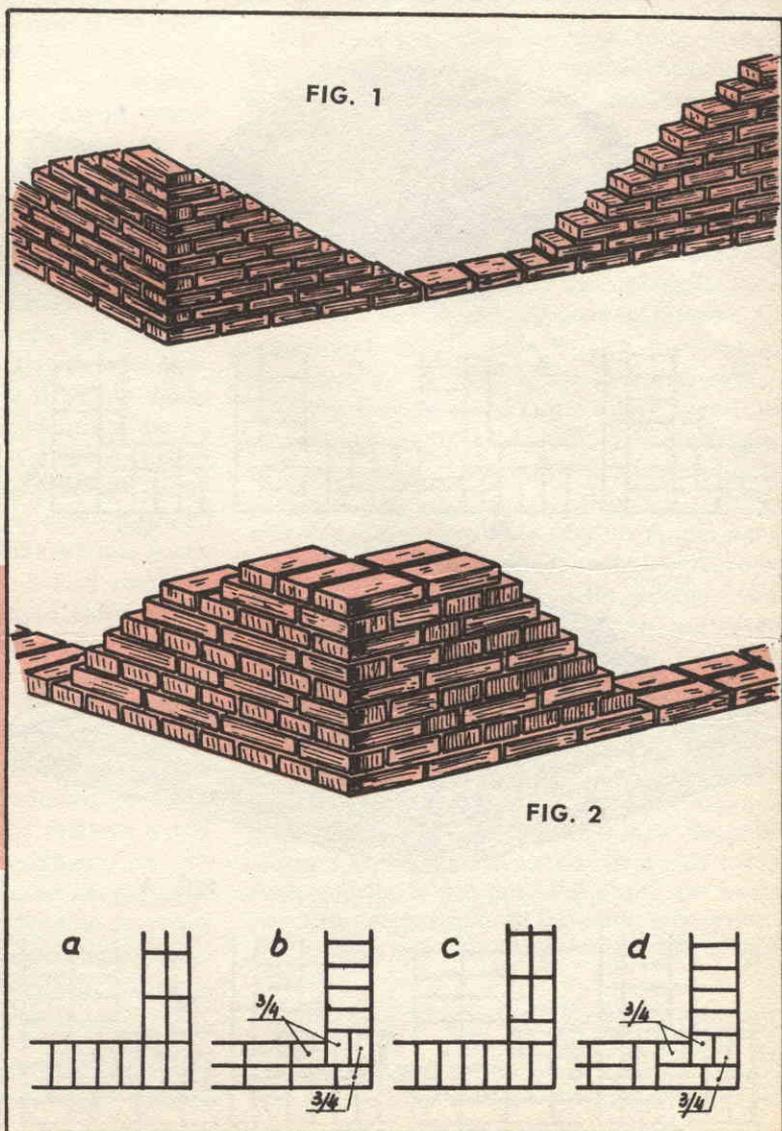
Una fila si poserà dunque sul muro a coltello e la seguente in spessore. Lo stesso lavoro si effettuerà sui quattro muri.

ANGOLI DI MURO DA UN MATTONE E MEZZO DI SPESSORE (fig. 3)

Per la PRIMA FILA (3a) disponete contro la funicella, al limite dei due muri, i mattoni a spessore come per il muro da un mez-

zo mattone. All'interno di questo limite, potete contro i mattoni a spessore altri a coltello per formare lo spessore di un mattone e mezzo. La SECONDA FILA (ab) comincia al primo muro con un mattone a coltello il cui spigolo forma l'angolo dei muri. Accanto a questo, sulla sua facciata interna, vengono posti due pezzi da $1/4$ di mattone per chiudere le fessure. I seguenti sono tutti a coltello. Dietro i primi tre mattoni potete tre pezzi da $3/4$ di mattone che formano così uno

spessore di un mattone e $3/4$ e di conseguenza sporge di $1/4$ di mattone sul secondo muro, assicurando così un ancoraggio mentre questi pezzi chiudono le fessure. Sempre al primo muro, posate sul paramento esterno del muro interno un pezzo di $3/4$ di mattone in spessore per ricominciare con l'estremità nell'allineamento di uno a coltello. Tutti gli altri sono in spessore per formare lo spessore del muro. Il secondo muro è formato da mattoni a coltello sul paramento esterno,



mentre invece l'interno ne presenta in spessore. Alla TERZA FILA (3c) del primo muro, ponete anzitutto un mattone in spessore sull'angolo e dietro questo due a coltello (a spessore sul secondo muro). Di fianco al primo mattone in spessore ponetene uno a coltello ed un secondo dietro a questo. Quest'ultimo sporge così, sul secondo, di un mezzo mattone. Per seguitare vi è sufficiente posare dei mattoni in spessore sull'esterno ed a

coltello sull'interno. Per il secondo muro, un mattone a coltello al paramento esterno vi permetterà di riprendere l'allineamento del mattone posteriore. Si prosegue come nel primo muro, cioè dei mattoni in spessore nel paramento esterno ed altri a coltello all'interno. La QUARTA FILA (3d) del primo muro è la riproduzione esatta della seconda fila. Riprendere allora la disposizione della prima fila per eseguire la quinta e così via. Fare il

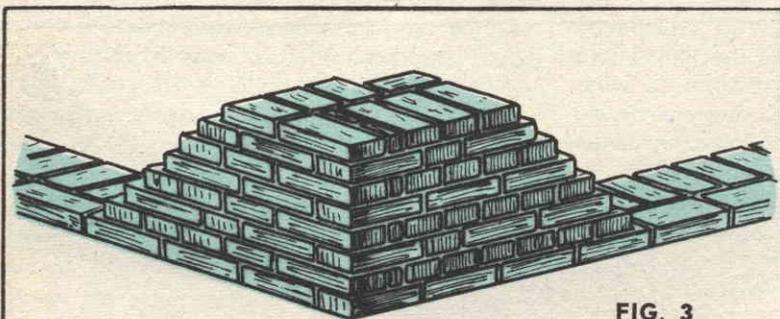


FIG. 3

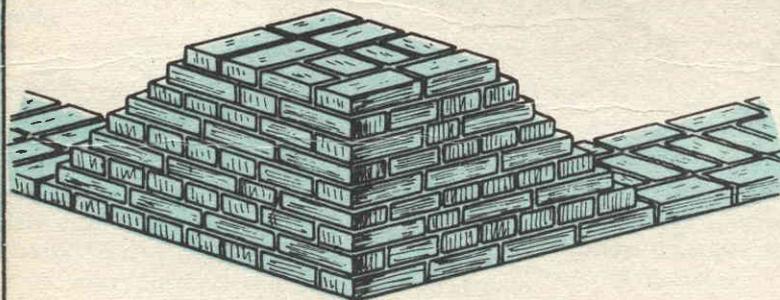
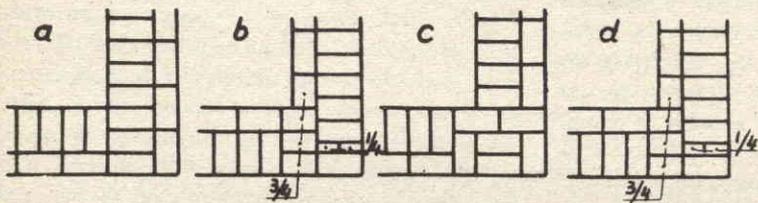
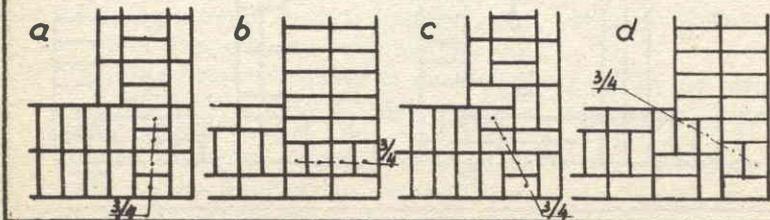


FIG. 4



secondo angolo con lo stesso procedimento ed effettuare in seguito il riempimento.

ANGOLI DI MURI DELLO SPESSORE DI DUE MATTONI (fig. 4)

La PRIMA FILA (4a) del primo muro comincia con una riga di mattoni in spessore lungo la funicella. Dietro i primi due, ponete 4 pezzi di $3/4$ di mattone. Dietro il terzo ed i seguenti vengono messi dei mattoni a coltello, e contro questi una nuova serie in spessore che formeranno così lo spessore del muro. Il secondo muro viene eseguito con mattoni a coltello sia all'interno che all'esterno. Per la SECONDA FILA (4b), la disposizione della riga è invertita ed è pertanto il secondo muro che voi cominciate con una fila di mattoni in spessore nel paramento esterno. Dietro ai primi due mattoni, 4 pezzi di $3/4$ di mattone. Dietro il terzo ed i seguenti ponetene a coltello, poi una nuova serie in spessore, formerà il paramento interno. Il primo muro viene quindi eseguito con dei mattoni a coltello sia internamente che esternamente. La TERZA FILA (4c) inizia il primo muro con un mattone in spessore, dietro a questo due pezzi da $3/4$ di mattone e dietro questi pezzi ancora uno in spessore (che sul secondo muro appare a coltello). Come secondo mattone del primo muro, ponetene uno a coltello e dietro, un pezzo da $3/4$ di mattone. Poi, due in spessore l'uno dietro l'altro e dietro questi, anzitutto un pezzo di $3/4$ di mattone posto nello stesso modo di quello vicino ed infine uno a coltello per formare l'allineamento con quelli in spessore. I seguenti sono tutti in spessore tanto nel paramento interno che nel paramento esterno. Il vuoto tra questi viene riempito da mattoni a coltello. Il secondo muro è continuato da due file a coltello partendo dai mattoni già posati. Infine la QUARTA FILA (4d) ha la stessa disposizione della terza, cominciando però sul secondo muro invece che sul primo. Dunque:

1) un mattone in spessore con dietro due pezzi di $3/4$ di mattone, poi ancora uno in spessore;

2) uno a coltello con dietro un pezzo di $3/4$ di mattone;

3) due in spessore l'uno dietro l'altro, ancora dietro, un pezzo di $3/4$ ed uno interno a coltello sul paramento interno;

4) per seguire, tutti in spessore sui due paramenti, con, nel vuoto intermedio, una serie a coltello.

Le file seguenti riprendono la stessa disposizione a partire dalla prima fila.

CONSIDERAZIONI GENERALI

Non è inutile ricordare una volta di più che mano a mano che procede l'angolo voi dovete verificare il piombo, sui due muri, nel paramento esterno. Quando si tratta di muri dallo spessore di un mattone e mezzo o di due mattoni, tale verifica dovrà essere fatta anche sul paramento interno. Infatti in questo caso, lo spessore della commettitura, all'interno del muro, può influire sulla posizione dei mattoni sul paramento interno. La consistenza della calcina varierà in rapporto alla stagione durante la quale voi costruite. Con tempo normale, la calcina deve avere una consistenza media ed i mattoni dovranno essere leggermente inumiditi. Con calore forte, e soprattutto quando il cantiere è al sole, la calcina viene impastata molto fluida ed i mattoni spruzzati abbondantemente d'acqua, senza la quale l'umidità della calcina viene rapidamente assorbita dai mattoni, ed in tale modo essa si riduce in polvere. Consigliamo anche d'immergere, quando è possibile, i mattoni, in un secchio d'acqua e di ritirarli mano a mano che se ne ha bisogno. Con tempo piovoso, impastate la calcina piuttosto densa in modo da compensare, per quanto è possibile, l'acqua caduta sul lavoro. Se piove molto forte subito dopo un lavoro di muratura, coprite la sommità del muro, per esempio, con dei sacchi di cemento, per evitare che l'acqua porti via la calcina dalle connessioni.

Dopo ogni giornata di lavoro o due volte al giorno, se le giornate sono lunghe, lasciate le commettiture sui paramenti visibili. E' inutile fare questo lavoro sui muri che verranno in seguito intonacati.

un UTILE **e PRATICO** **PORTA - ARNESI**

Voi avete potuto constatare quanto sia scomodo trasportare arnesi, materiali, ecc. quando dovete lavorare fuori della vostra officina. A voi che dovete anche fare diversi viaggi sia per dimenticanze che per il gran numero di attrezzi da trasportare.

Noi abbiamo risolto questo problema costruendoci un servizio per il trasporto dei vostri arnesi, tale porta arnesi, al momento dell'uso, si è dimostrato d'innegabile utilità.

Esso (fig. 1) possiede una grande cassetta inferiore che accoglierà trapano, sega, ecc.... In generale i pezzi ingombranti e pesanti. La cassetta superiore divisa in scompartimenti conterrà viti, chiodi, perni e piccoli attrezzi. Lateralmente abbiamo due supporti che potranno ricevere un filo elettrico o d'allungo per baladenze o trapano elettrico.

La costruzione di questo porta arnesi è molto semplice, non ha importanza quale legno venga usato. Anzitutto ritagliate da una tavola di 20 mm. di spessore i due fianchi (A figura 2). Questi due lati si incasteranno, per mezzo di un maschio e di una femmina d'incastro in due pezzi di puntone 40 x 40 che formeranno i piedi (E, fig. 2). Due traversine di 10 mm. verranno inchiodate alle estremità. In cima ai fianchi verranno praticati due buchi

per inserirvi un pezzo di barra di comando di 540 mm. di lunghezza che formerà la manopola di trasporto. Oltre alla manopola, i due lati verranno riuniti dalle cassette (montaggio con viti). La cassetta inferiore è formata da due pareti (B, fig. 2) riunite nella parte inferiore da una tavola di 20 mm. di spessore e di 460 mm. di lunghezza; i bordi di tale tavola verranno smussati con la pialla all'inclinazione dei lati. I lati vengono ritagliati in compensato di 6 mm. e saranno incollati, inchiodati o avvitati.

La cassetta superiore, di identica costruzione, ma con le pareti (C), riceverà dei tramezzi, anche di 20 mm., tagliati secondo la figura D. I ragguagli su questa cassetta sono dati alla fig. 3. I supporti per il filo elettrico sono formati da un disco di compensato di 6 mm. di spessore e di 75 mm. di diametro fissato in modo tangente ad un disco di 40 mm. di diametro e su 30 mm. di spessore (fig. 5). Questi due supporti sono fissati ai fianchi da due lunghe viti che li attraversano (fig. 4).

L'insieme, terminato, verrà dipinto all'interno delle cassette in un tono chiaro per vedere più facilmente i pezzi che vi saranno deposti, l'esterno verrà dipinto a vostra scelta.

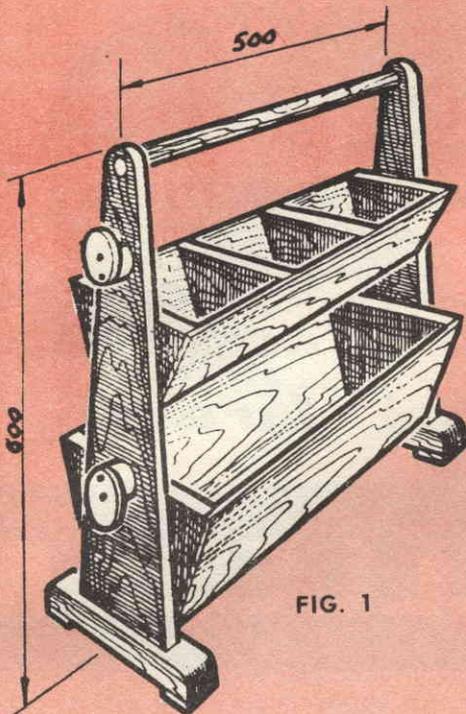


FIG. 1

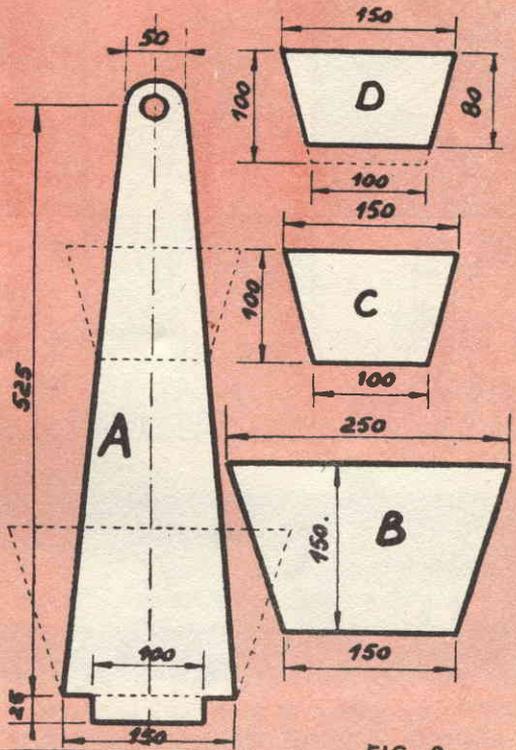


FIG. 2

FIG. 4

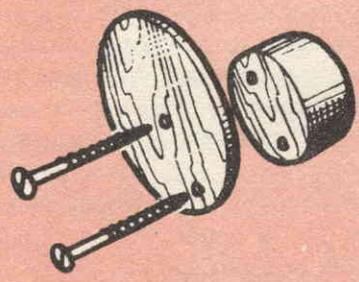
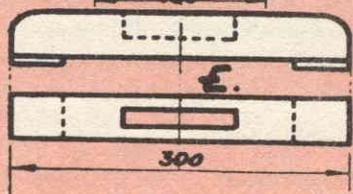


FIG 5

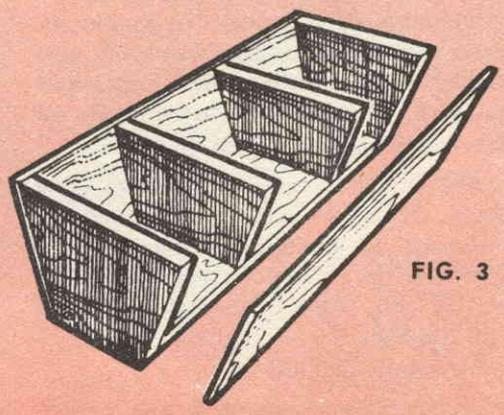
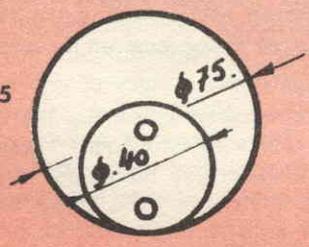
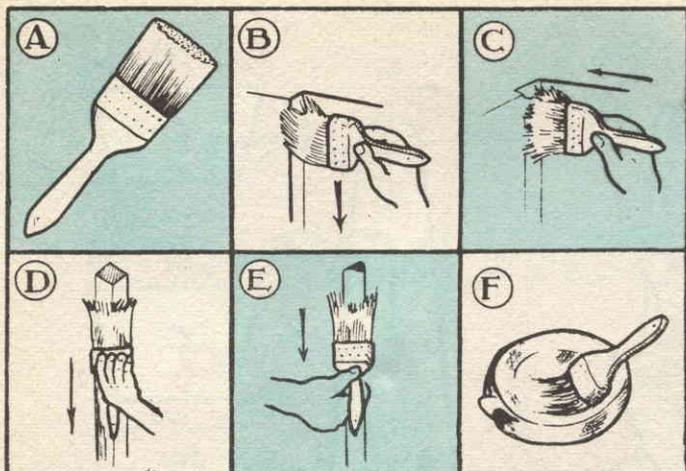


FIG. 3



**cosa
non
occorre
fare ad**

una PENNELLESA

I pennelli di forma piatta detti **pennellesse** costano cari quando sono di buona qualità. Quindi bisogna servirsene e conservarli con molta cura.

E' per questo che non dovete:

1) lasciar colare della pittura fino alla ghiera metallica ed al manico (fig. 1, A); non soltanto vi sporcherete le mani, ma la pittura si insinua fino alla base delle setole, penetra all'interno della montatura in cui essa diviene inattaccabile, cosa ancor più grave, perché in questo caso sono impossibili delle puliture a fondo, la ghiera si gonfia ed il manico rischia di muoversi.

2) Non proporzionare la larghezza delle pennellesse di cui vi servite alla grandezza delle superfici da dipingere, perché l'utilità di questo tipo di pennello è giustamente di coprire una più grande superficie ad ogni colpo di pennello che si applica e di facilitare la lisciatura dell'intonaco.

3) Servirsi di una punta di una pennellesa per dipingere una striscia molto stretta (vedi B); il pennello si deforma e le se-

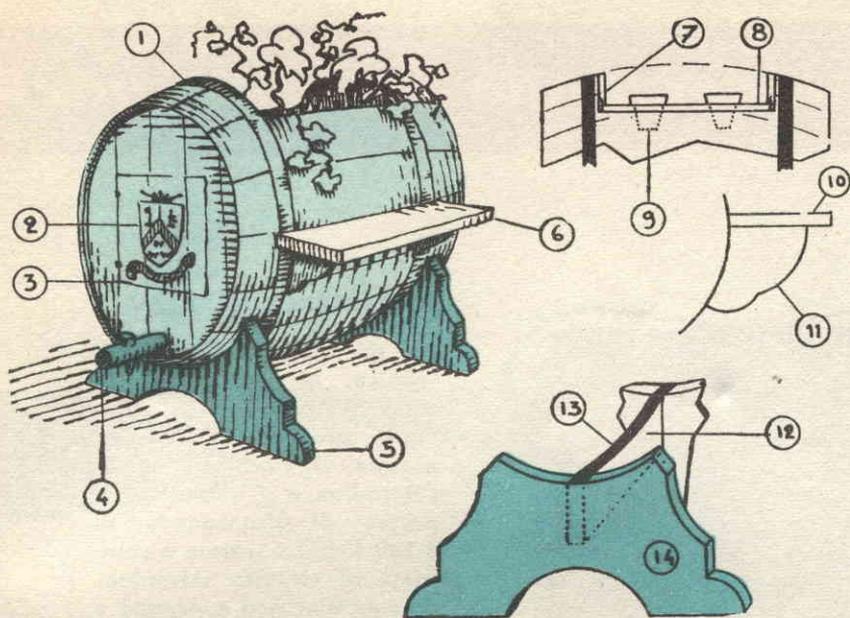
tole si dividono in ciuffi separati come sono le dita della mano.

4) Servirsi di una pennellesa come di un pennello da abbozzare per rendere «granulosa» una superficie dipinta di fresco, oppure per raggiungere il fondo di una stretta rientranza (vedi C); il pennello si arruffa, le setole si spezzano e divengono rapidamente inutilizzabili per stendere e lisciare regolarmente una vernice.

5) Dipingere dei pali quadrati sui loro angoli (vedi D), dei montanti di griglie metalliche o delle tubazioni di riscaldamento centrale (vedi E); le setole vengono usate più al centro del pennello che sui lati, ed il pennello prende allora realmente la forma di una coda di pesce con un'incavatura al centro.

6) Immergere l'utensile, per la pulitura in un recipiente emisferico quale una zuppiera, insalatiera o tazza (F) cosa che provoca una piegatura delle setole che è impossibile far sparire dopo qualche ora di bagnatura. Per evitare ciò, posatela su di una tavoletta inclinata.

una botte per interni RUSTICI



Questa botte trasformata ornerà anzitutto la vostra casa e servirà tanto a voi, Signore, che a voi, Signori, perché è nello stesso tempo serra di inverno al di sopra, potrà ricevere sul fianco il vostro occorrente per fumare e conterrà all'interno una cavità per liquori.

Ecco come procedere: fate in modo di trovare a buon mercato una botticella, armatevi di una buona sega e togliete la parte superiore come indicato nello schizzo. Per l'interno montate lo scaffale al quale saranno stati fissati i supporti (11) tagliati. Per fare bene, bisognerebbe che lo scaffale fosse della stessa tinta della botte; potete ottenerla grazie a del mallo di noce. La tavola (10) ed i sostegni (11) avranno 15 mm. circa di spessore, un lato di (10) dovrà essere incurvato perché segua la forma della botte. Tagliate poi i piedi (5), i quali dovranno essere piuttosto grandi. Per facilitare il lavoro, potete tagliare quattro profili (14) in legno di 15 mm. di spessore, in seguito incollate i profili due a due, terminate i contorni con la lima, poi con la carta vetro. Un'asta di legno congiungerà i due piedi; da notare che questo legno verrà incurvato nella sua parte superiore (13). Dipingete i piedi come lo scaffale. Avvitate l'insieme dall'interno della botte.

Ritagliate un rettangolo nella base del fusto. Procedete come segue: tracciate sulla

base del fusto la parte da tagliare, fate quattro buchi agli angoli del rettangolo, ritagliate, la porta con una sega a mano iniziando dai fori. Se necessario rinforzate la porta e fissatela al suo posto per mezzo di cerniere.

La parte superiore terminerà con una tavola (8) in cui verranno praticati dei buchi per permettere di introdurre dei vasi da fiori (9) e nello stesso tempo due piastrine (7), avvitate alla botte.

Da notare che non è stata data alcuna misura a causa della diversità delle botti, ma il vostro « istinto di mestiere », ve le indicherà.

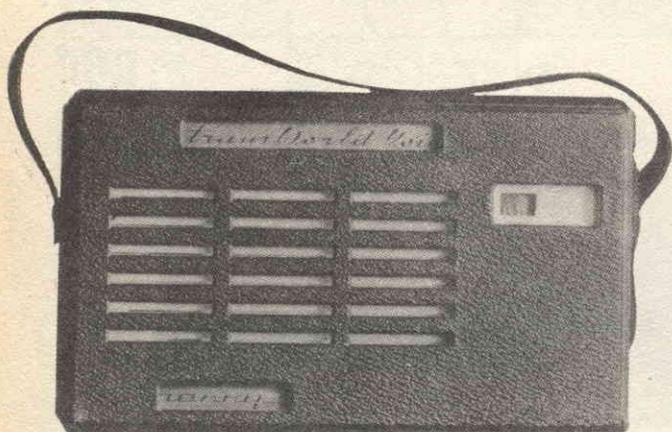
Per terminare l'insieme, potete aggiungere un rubinetto (4); se il cerchio (1) è in rame, bruniteli, se è in ferro, passate una mano d'oro vecchio. Verniciate l'insieme con vernice comune od incolore.

Sulla porta (3) potete aggiungere uno stemma in rilievo (triplex ritagliato con la sega americana) e dipinto a smalto in tinte vivaci.

Questo insieme ornerà piacevolmente un angolo della vostra casa, le piante (edera, felci, sensitivi, ecc...) daranno una nota fresca. Voi, Signori, avrete ove collocare (finalmente!) il vostro accendisigaro da tavolo, il vostro portacenere e qualche bottiglia potrà essere posta, grazie alla porticina, in questa botte dalle molte funzioni.

le novità del mese...

le novità

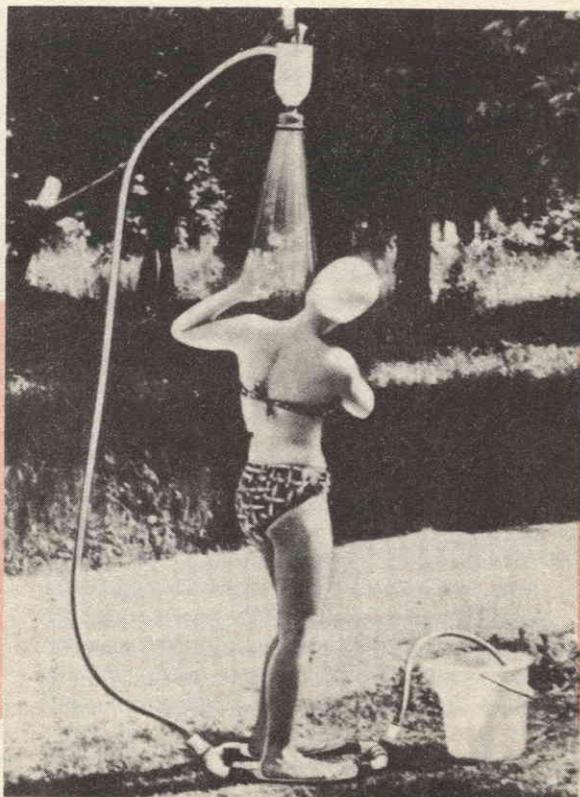


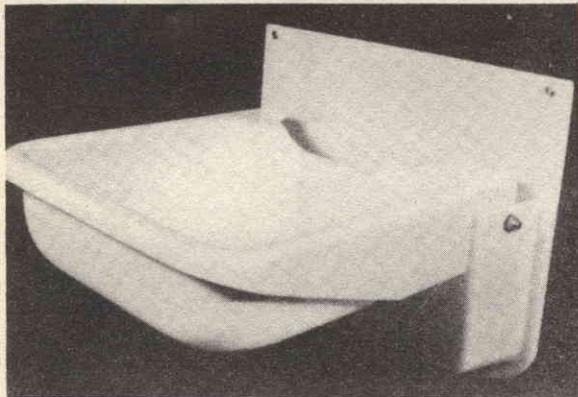
SUPERETERODINA T.W.V.

Per gli appassionati di elettronica, la ditta ESTERO-IMPORT, post-box 735, Bologna, presenta la NUOVA scatola di montaggio supereterodina a 7 transistor a prezzo di propaganda di 6.300 lire. La scatola è completa di circuito stampato, schema elettrico e pratico e di elegante borsa in vinilpelle.

DOCCIA PER CAMPEGGIO

La ROLLER di Calenzano (Firenze), mette in vendita per i campeggiatori un utile doccia. Completa di compressore che si aziona con i piedi, questo utile e comodo accessorio costa soltanto 10.500 lire.



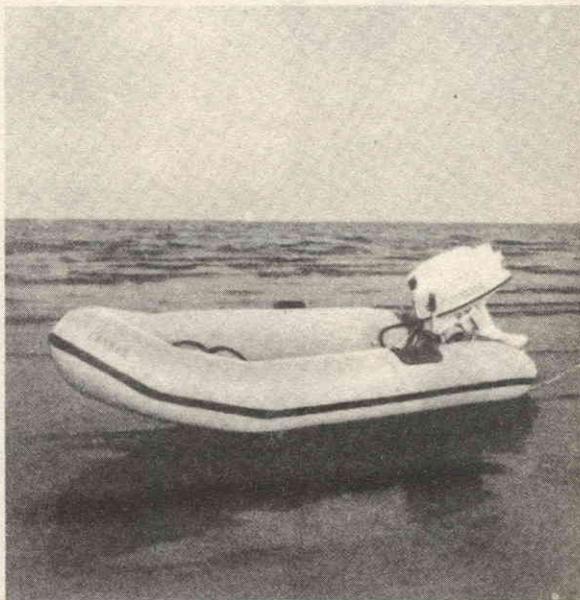


LAVANDINO RIBALTABILE

Un lavandino ribaltabile in plexiglas può risultare utile per molte applicazioni. Sulle roulotte, in una ristretta cucina, o in un piccolo laboratorio fotografico artigianale. Lo si può rintracciare presso negozi di articoli igienici.

BATTELLO PNEUMATICO

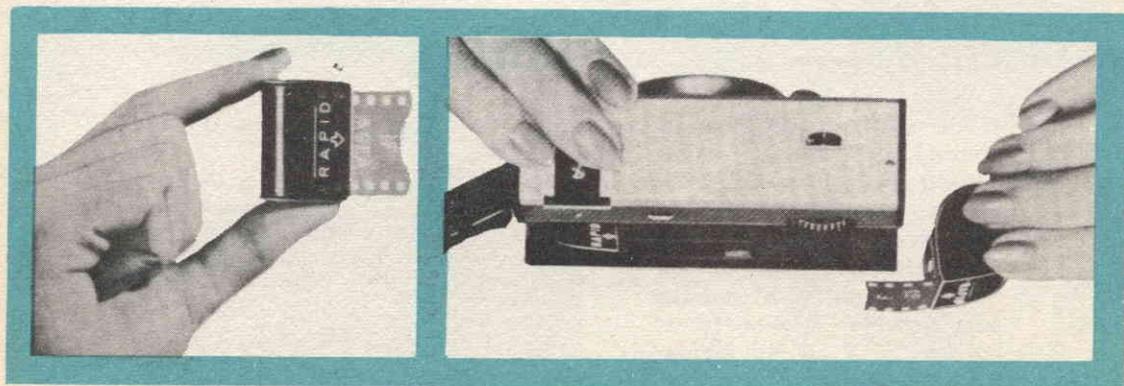
Si chiama CONDOR questo battello pneumatico smontabile costruito anziché in gomma, con tessuto nailon ad alta resistenza. Grazie a questa particolarità resiste agli agenti atmosferici, non viene attaccato dagli olii né dai carburanti. E' adatto per ricevere motori fuoribordo fino a 10 Hp. portata 2-3 persone.





AGFA ISO-RAPID IF

Piccola e maneggevole come la Iso-Rapid I questa macchina è attrezzata di un lampeggiatore incorporato sempre pronto all'impiego: basta inserirvi la lampadina e la fotografia può essere scattata con qualsiasi luce. Mirino grande e luminoso; trasporto istantaneo della pellicola mediante ingranaggio Rapid; contapose. Il lampeggiatore incorporato della Iso-Rapid IF viene posto in condizioni di funzionamento con un'unica, rapida manovra. Non è necessario collegare alcun cavo. Per fotografare alla luce del lampo troverete i valori esatti di diaframma sul retro dell'apparecchio, immediatamente al fianco del mirino.





TENDA COMPLEMENTARE - Applicata alla vostra auto od ad un ROLLER questa tenda potrà servirvi per farvi pregustare il piacere del campeggio. Questa tenda è composta di tetto con armatura metallica e pareti per formare una stanza continua. Le pareti sono applicabili con allacciamento lampo. Per informazioni scrivere alla ROLLER - CALENZANO (FIRENZE).



MISURATORE D'UMIDITA'

La WAYNE KERR ha costruito un sensibilissimo strumento transistorizzato per misurare l'umidità dell'aria. Il quadrante è diviso in due scale, la prima misura percentuali da 20 a 60%, la seconda da 60 a 100%.

Una risposta per i vostri



ELETTRICITÀ
ELETTRONICA
RADIOTECNICA

GERARDO RUSSO - Caserta

Chiede se sia possibile modificare un giradischi del tipo a 78 giri in modo che possa funzionare anche a 45 ed 33 giri.

Modificare un motorino che è stato costruito per 78 giri non è facile. Se si cercasse con un reostato di ridurre il numero di giri si avrebbe un forte decremento della potenza; se invece alterasse le masse del regolatore centrifugo si avrebbe un anormale riscaldamento del motorino.

CARLO CAPOBIANCO - Camerino

Desidera conoscere qualche formula per mastici da acquari, in quanto appassionato di piscicoltura desidera arredare il proprio salotto con un acquario.

Fra le tante che ne abbiamo pubblicate eccole una formula per mastice alla Guttaperca: fondere a dolce calore tre parti in peso di bitume, 24 parti di guttaperca, 1 di trementina. Mescolare e poi colare in bastoncini. Si usa a caldo. Ed ecco una formula per mastice resinoso: colofonia a basso punto di fusione, parti in peso, 5; cera d'api, 1; ocra rossa, 1. Anche questo mastice si prepara fondendo e colando la miscela in cannelli di carta bagnata, ed anche questo si usa stendendolo sulle parti da unire con un ferro moderatamente caldo.

MAURO TORETTI - Porta di Fassa

Avrei necessità di costruire dei soldatini di piombo, vorrei conoscere la lega di cui son fatti.

Si tratta di piombo e stagno, che ogni fabbricante mescola in proporzioni varie, ma la dose si aggira intorno a 3 parti di piombo e 4 di stagno. Se si vuole ottenere una maggiore durezza, si aggiungerà un po' di antimonio, 8 parti di stagno, 6 di piombo, 0,5 di antimonio.

MASSIMO GIOVANARDI - Bolzano

Ci ha inviato un campione di cellophane placcato di oro e ci chiede quale procedimento è stato adottato e



se può recuperare da questi fogli il metallo prezioso in quanto ne dispone di una forte quantità.

Può liberare l'oro trattandolo con una soluzione di cianuro di potassio, le facciamo però presente che questo prodotto è velenosissimo e quindi va trattato con le dovute cautele. Avrà così un liquido contenente del cianuro doppio di oro e potassio. Trattati poi questo liquido con della granaglia di zinco purissimo. L'oro precipiterà in fondo al recipiente allo stato di polvere finissima. Lavi ripetutamente ed accuratamente questa polvere con molta acqua. Potrà in seguito affidare questa polvere ad un orifice di fiducia perché la fonda e ne ricavi un sol blocco di oro. Del resto potrebbe eseguire da se questa operazione se avesse a disposizione un cannello ad acetilene ed un piccolo crogiuolo di gres. Per il trattamento di cui sopra operi sempre in recipienti di vetro ben puliti. Non sappiamo quale procedimento venga adattato per il rivestimento del cellophane.

FLAVIO CEVULLI - Firenze

Ha costruito un ricevitore e ci sottopone dei quesiti circa il trasformatore di accoppiamento, avendolo rintracciato. Lo vorrebbe autocostruire e desidera il numero delle spire e lo spessore del nucleo dei lamierini.

Autocostruendo il trasformatore di BF. è probabile che andrebbe incontro ad un insuccesso, facendosi avvolgere avrebbe ugualmente dei risultati dubbi. Le consigliamo di usarne qualcuno di marca, ad esempio il trasformatore n. 320 della Geloso o altro equivalente della GBC. Per il secondario non tenga conto della presa centrale che troverà, può senz'altro usare le valvole 6AQ5 ed in luogo delle 12AT7 altri doppi triodi come già possiede. Non dimentichi di schermare que-

ATTENZIONE. Riteniamo opportuno chiarire ai nostri lettori che la nostra consulenza in questa rubrica è completamente gratuita. In linea di principio, non dovremmo fornire risposte private, specie su quesiti che sono d'interesse generale. Tuttavia, data la grande mole di lettere che riceviamo, che ci costringerebbe a dedicare diverse pagine della Rivista alla consulenza, siamo venuti nella determinazione di rispondere privatamente a coloro che ce lo richiedono espressamente, che dovranno però inviare L. 500, anche in francobolli, per il rimborso delle spese.

sta ultima valvola per evitare inneschi di BF, che si potrebbero presentare a volume massimo.

GIANNETTI ROMANO - Pozza di Fassa (Bolzano)

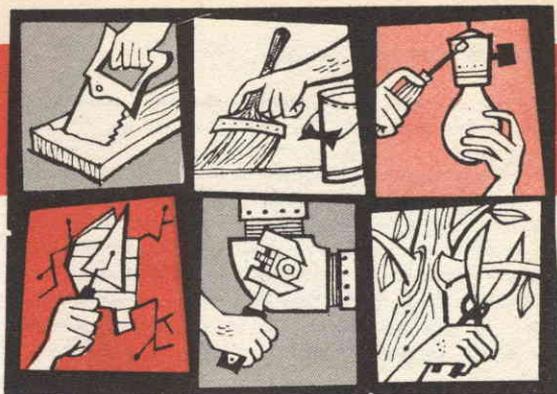
Ha veduto in un laboratorio delle curve magnetiche incise indelebilmente su lastre e chiede se è possibile preparare un qualcosa di simile artigianalmente per uso didattico.

Sulla fiamma di una sorgente di calore a fiamma coperta ponga un recipiente quasi pieno di acqua, e sopra vi ponga una lastra di vetro, sulla quale avrà sistemato qualche pezzetto di paraffina, che, per effetto del calore fonderà rapidamente distendendosi su tutta la superficie del vetro. Scolate allora la paraffina in eccesso (attenzione, perché è infiammabile) e lasciate quindi raffreddare.

Sulla superficie così trattata ponga ora la sua limatura di ferro ed operi nella maniera ordinaria per ottenere che si disponga secondo le linee di forza di un magnete, quindi, curando di non disturbare con scosse la limatura, riscaldi nuovamente la lastra: il leggero strato di paraffina che vi sarà rimasto, bloccherà, fondendosi e raffreddandosi la limatura di ferro, e le linee di forza rimarranno così fissate sulla lastra, sulla quale compariranno chiaramente, specialmente se darà alla superficie una mano di vernice bianca.

GIORGIO FUZZI - Ravenna

Chiede lo schema per l'installazione dell'accumulatore sulla sua moto ISO; come togliere e fissare le lenti di occhiali aventi la montatura in celluloidi; desidera



che venga trattato sulla rivista il riavvolgimento di piccoli motori elettrici.

Per l'Iso, Le invieremo lo schema direttamente. Per il riavvolgimento di piccoli motori elettrici, le prometiamo che ciò sarà trattato prossimamente. Per la sistemazione delle lenti da occhiali, dato che è sconsigliabile e pericoloso l'uso del calore per ammorbidire la montatura in celluloidi, riteniamo che l'unico sistema sia quello di aprire, con un taglio sottilissimo, le dette montature; togliere e sostituire le lenti, poi, riparare il taglio con una goccia di collante per celluloidi.

ACHILLE MASINI - S. Pietro in Casale

Chiede dove può acquistare il nitrato d'argento, a quale prezzo, inoltre desidera sapere la formula dello strato sensibile sulle pellicole fotografiche.

In quasi tutte le pellicole si tratta di una gelatina nella quale è in sospensione un eccesso di bromuro (o ioduro) di argento. La difficoltà, comunque, non sta nel trovare questo sale di argento, ma nel sospenderlo in modo uniforme nella gelatina. Ad ogni modo, eccole il procedimento. Si prende della gelatina di ottima qualità che si scioglie in acqua (distillata) calda e vi si aggiunge una determinata quantità di bromuro e di ioduro di potassio. Contemporaneamente si prepara (al buio) una soluzione di nitrato di argento, vi si aggiunge dell'ammoniaca fino a che la soluzione non sia tornata limpida. Lavorando sempre con tenue luce rossa, si versa questa soluzione di nitrato ammoniacale nella miscela di gelatina e bromuro. Si scaldala l'emulsione così ottenuta per mezz'ora circa a 40° o 50° C. Si fa poi raffreddare nel ghiaccio. La emulsione, gelando, si rapprenderà. Si dovrà allora dividerla in piccoli pezzetti, si laverà in acqua corrente distillata fino a che non avrà perso l'odore dell'ammoniaca. Quindi si fonde l'emulsione e si stende in uno strato uniforme sulle pellicole. La più o meno elevata sensibilità dell'emulsione viene determinata durante il procedimento della « maturazione », cioè del trattamento a caldo che si fa dopo avere mescolata la soluzione di nitrato di argento ammoniacale con la gelatina. Il nitrato d'argento è reperibile, purissimo, presso la ditta Carlo Erba, di Milano, che per i prezzi, si riserva di determinarli in funzione del quantitativo richiesto e dell'andamento del mercato dei preziosi.

GIORGIO TORRIANI - Vicenza

Vuole costruire un proiettore e desidera sapere come e dove può trovare un qualcosa di economico.

Per la costruzione di un proiettore occorre partire dall'ottica della quale si dispone, poiché tutti gli altri dati sono su questa basati e ci sembra difficile che lei trovi in commercio un obiettivo capace di quanto ella desidera, a meno di non spendere una bella cifra.

Poiché non si rivolge alla ditta Estero-Import post-box 735, Bologna che dispone di un proiettore economico da 6.000 lire circa?

LUIGI DI SANTI - Parma

Chiede uno schema di bobinatrice lineare, alla quale possa applicare un motorino, da macchina da cucire. Chiede inoltre schemi di impianti elettrici per moto e auto.

Schemi del genere ne abbiamo già pubblicati diversi, comunque le promettiamo ben presto un nuovo tipo perfezionato. Quanto agli schemi per gli impianti elettrici sulle auto e sulle moto, non rientrano nel campo della nostra pubblicazione. Ognuno, comunque, può procurarseli, rivolgendosi al rappresentante della marca di auto o di moto che gli interessa.

GIULIO ARMANI

Vuole costruire un acquario per pesci tropicali e ci chiede delucidazioni di stucchi per fissare le lastre di vetro.

Le domande che ci propone richiedono una lunga trattazione. Nel numero 7 di «Fare» troverà già sufficienti cenni sulla nutrizione dei pesci da acquario e nel numero 2 notizie circa la costruzione e la manutenzione degli acquari.

In linea generale possiamo dirle che gli alimenti speciali per i pesci tropicali, quali quelli che lei indica, vanno acquistati nei negozi specializzati e che per la somministrazione vanno alternati i cibi secchi a quelli «vivi», costituiti in genere da speciali vermicciattoli. L'acquario consta di un recipiente di vetro con coperchio sollevabile, che non si abbatte completamente sulle fiancate, ma lascia una certa luce per l'aerazione. Completano la vasca un sistema di riscaldamento e di illuminazione (la luce è indispensabile per le piante) ed un sistema di aerazione.

I pesci possono benissimo proliferare nelle vasche ma è prudente isolare le femmine per il parto per evitare che vengano mangiate dagli altri.

Formule di stucchi ne abbiamo date a diverse riprese, comunque ecco qui:

Litargirio, 3 parti; sabbia fine, 3 parti; gesso, 3 parti; resina in polvere, 1 parte; olio di lino, quanto basta; essiccante, quanto basta. Mescoli i primi tre ingredienti, aggiunga quanto olio di lino occorre per ot-

tenere una pasta omogenea, quindi una piccola quantità di essiccante. Questo cemento deve esser lasciato riposare per qualche ora, prima dell'uso.

Un'altra formula è la seguente: ossido e carbonio di piombo in parti uguali con un po' di olio di lino cotto.

Un'altra ancora: fiori di zolfo, cloruro di ammonio e limatura di ferro in parti uguali mescolati con olio di lino. Infine aggiungere carbonato di piombo in quantità sufficiente ad ottenere una pasta non troppo densa.

RENATO MANZI - Luino

E' interessato alla costruzione di un sintonizzatore a modulazione di frequenza e allega schema, e chiede quali materiali usare.

Purtroppo il materiale che possiede potrebbe andare bene ma le sarebbe necessario attingere alla produzione attuale, per il componente mancante e questo le rappresenterebbe una disponibilità di componenti leggermente eterogenei. Per sicurezza, pertanto le raccomandiamo di usare la serie completa di trasformatori Geloso per FM; di tale marca può anche usare il variabile.

CESARE FUZZI - Ravenna

Ci chiede lo schema elettrico di un vecchio ricevitore che intenderebbe acquistare da un negoziante di radio. Ci chiede quali valvole può sostituire a quelle esaurite.

A meno che non si tratti veramente di complessi di grande interesse quali alcuni ricevitori dilettantistici ed alcune apparecchiature speciali, noi siamo sempre dell'avviso di sconsigliare l'acquisto di apparecchi radio comuni dai rigattieri, specialmente quando questi non consentano la prova degli apparecchi stessi, al momento dell'acquisto e questo per un semplice ragionamento: oggi, sono in vendita per cifre inferiori alle 10 mila lire degli apparecchi di buona marca, nuovi a cinque valvole di prestazioni eccellenti, per cui non conviene ormai più acquistare un apparecchio vecchio da rimettere, specialmente se inefficiente e la cui riparazione comporti non solo una ulteriore spesa, ma anche una perdita di tempo che in ultima analisi costituisce un costo maggiore di quello che sarebbe stato da sostenere per l'apparecchio nuovo.

GIORGIO RAFUZZI - Bressanone

E' interessato alla costruzione di un microricevitore a tre transistor il cui schema è apparso su un numero di Sistema A. Ci chiede dettagli circa la tensione di lavoro dei due condensatori elettrolitici di accoppiamento, non essendo menzionati nell'elenco del materiale.

La tensione di lavoro dei due elettrolitici di accoppiamento può andare bene quella di 6 Volt, ma lei potrebbe usare anche condensatori elettrolitici da 15 Volt,

il cui ingombro è solamente di poco superiore di quello dei condensatori a 6 Volt.

ETTORE CALUCCI - Rivarolo

E' impegnato alla costruzione di un amplificatore ad alta fedeltà, e ci chiede come può alimentare in corrente continua i filamenti delle valvole, per eliminare quel fastidioso HUM che si ode in altoparlante.

A parte il fatto che lei non ci segnali lo schema che sta adottando, per cui non conosciamo le condizioni di lavoro di ciascuna delle valvole, (ed anzi, a questo proposito, ci pare eccessivo che lei usi tre pentodi di preamplificazione, ed un solo doppio triodo, di cui tra l'altro non sappiamo nemmeno la funzione: se di preamplificazione o di inversione di fase), ci sembra non conveniente che lei adotti l'alimentazione in continua per tutte le valvole dato che, specie per le due finali, l'impresa sarebbe assai difficoltosa. D'altra parte, solo le prime valvole preamplificatrici, possono essere causa di ronzii del genere da lei previsti, mentre le ultime e addirittura le finali, non hanno una sensibilità tale da costituire un problema. Pertanto il nostro consiglio è quello che lei realizzi un complesso raddrizzatore per le prime due o tre valvole, seguendo, magari i circuiti adottati in tal senso in amplificatori ad alta fedeltà, di marca, quale il Geloso G-232 adattandone naturalmente i valori alle esigenze delle sue valvole ma curando sempre nella maniera più scrupolosa il livellamento dell'alimentazione.

FRANCO MELUCCI - Agrigento

Chiede se può caricare le bombolette Spray sia del tipo insetticida che quelle per lacche di capelli, onde sintetizzarle per altri lavori.

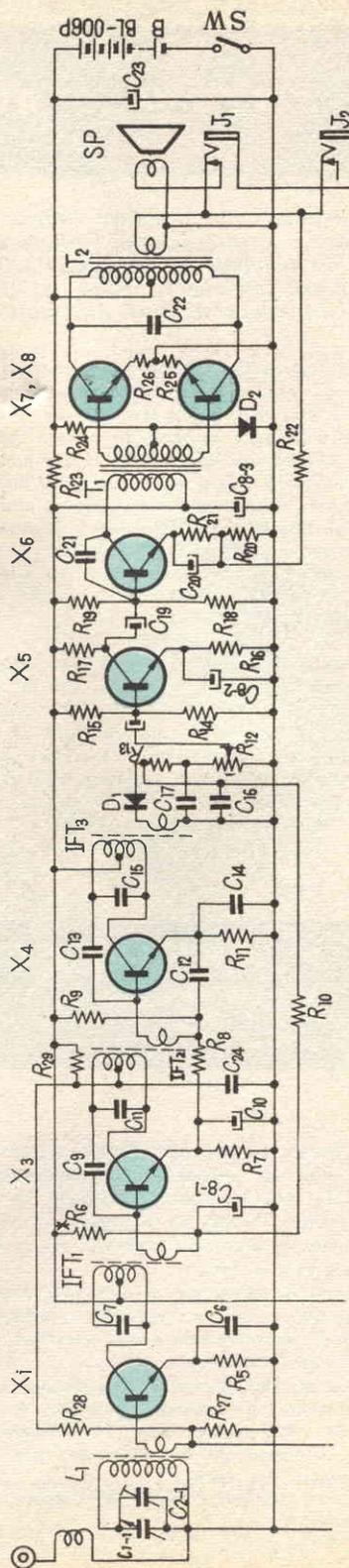
L'impresa è alla portata solo di ditte in grado di permettersi una apparecchiatura piuttosto costosa, e comunque del costo di qualche milione. Da escludere invece la possibilità di una autocostituzione di una tale apparecchiatura. Il propellente, nella maggior parte di prodotti aerosol non destinati ad un uso sulle persone, è il Freon, ossia lo stesso gas che viene usato nei complessi per la produzione del freddo dei frigoriferi. Quanto alla manipolazione di questa sostanza, occorre tenere presente che si tratta di un liquido estremamente volatile e che per questo, non può essere usato nella maniera convenzionale. Da un lato, quindi le consigliamo l'impresa a meno che non sia disposto alla spesa necessaria per l'acquisto dell'apparecchiatura.

ADRIANO CAPURRO - Napoli

Ci chiede lo schema del ricevitore giapponese TR810, avendone necessità per poter collegare al circuito la bobina di sintonia in ferrocube da lui tolta, perché interrotta e sostituita con un'altra in suo possesso.

Lo schema richiesto è visibile di lato, potrà notare da questo che la bobina che si collega alla presa antenna esterna è composta di poche spire, collegate alla presa antenna esterna.

SONY CIRCUIT DIAGRAM FOR TR-810





AVVISI PER CAMBI MATERIALI

L'inserzione nella presente rubrica è gratuita per tutti i lettori, purché l'annuncio stesso rifletta esclusivamente il CAMBIO DEL MATERIALE tra "arrangisti". Sarà data la precedenza di inserzione ai Soci Abbonati.

LA RIVISTA NON ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ SUL BUON ESITO DEI CAMBI EFFETTUATI TRA GLI INTERESSATI

CERCO una ricetrasmittente o un radiotelefono o qualsiasi cosa che mi serva per chiamare mia moglie dallo studio a casa mia, che è distante circa 1 Km. e mezzo, non di più, senza bisogno di mettere dei fili dato che dovrei attraversare due strade. In cambio darei: o una macchina fotografica o una cinepresa 8 mm. o un proiettore 8 mm. o anche dei rulli, cioè pellicola vergine per qualsiasi macchina fotografica o cinepresa; tutto materiale nuovo e di marca. Invierò a scelta il tipo e la macchina secondo il valore del materiale che mi verrà inviato. Scrivere a: FOTO TONELLI - Via 4 Novembre - BORGOSATOLLO (Brescia).

CAMBIO con una cinepresa 8 mm. purché in buone condizioni, il seguente materiale: 12AU6, 12BA6 12AV6, 50C5, 35W4, 12SN7GT, ECH3, 6BE6; due cristalli quarzo KHz. 1778 e 4220; un vibratore 24 V.; un amperometro; due raddrizzatori 24 V.; ed altro materiale radioelettrico, trasformatori, microfoni, transistori ecc.. Per informazioni più complete scrivere a: BISOGNO ROMANO - Via Svizzera 8 - ROMA.

CAMBIO corso completo Radio Elettra comprendente provavalvole, tester, generatore più radio e modularino di frequenza, tutto funzionante in ottimo stato; CON giradischi di marca o macchina fotografica o registratore o cinepresa. Naturalmente materiale che mi piaccia ed equivalga al valore del corso. Scrivere a: RANCATI BRUNO - Via Vigne, 28 - FERRARA.

CAMBIO primi 11 fascicoli « Divina Commedia » dei F.lli Fabbri Editori; primi 3 della « Sacra Bibbia »; « L'Espressione grafica »; « La Sacra Bibbia » edizioni Paoline; « Eugenia e Matrimonio »; un microfono Gelo M. 1112; un trapano a mano; uno chassis per T.V.; una scatola compassi « Tecno compass C312 », CON registratore o altro materiale. Scrivere a: ALBANESE COSIMO - Via Imbriani, 48 - BARLETTA (Bari).

CAMBIEREI valvole elettroniche 829, 6V6, 6SL7, 6SN7, 6X5, E1148, 1R5, 1L4, 1S5, 1T4, 3A4 e voltmetro elettronico CON giradischi o registratore, radiotransistor, transistor. Scrivere a: CIOTTI TORQUATO, Via Caterina Fieschi, 21/3 - ROMA.

AVVISI ECONOMICI

Lire 60 a parola - Abbonati lire 30 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimesse per l'importo



ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE MOVO, specializzata da oltre 30 anni nel ramo modellistico, potrete realizzare tutte le Vostre costruzioni con massima soddisfazione, facilità ed economia. Il più vasto assortimento di disegni e materiali per modelli di aerei, navi, auto e treni.

Scatole di montaggio di ogni tipo, motorini elettrici, motorini a scoppio, motorini a reazione. I migliori tipi di radiocomando e loro accessori. I famosi elettro utensili Dremel.

Treni Marklin, Rivarossi, Fleischmann, Pocher, Lilliput. Richiedete il catalogo illustrato n. 32 edizione 1964 (92 pagine, oltre 700 illustrazioni) inviando in francobolli lire ottocento: per spedizioni agguingere lire cento.

MOVO, MILANO, P.za P.ssa Clotilde n. 8 - telefono 664.836.

NOVIMODEL - VITERBO. Grandioso assortimento treni Fleischmann - Marklin - Rivarossi; Aeromodellismo - navimodellismo - autopiste; depliant 50, cataloghi 350 (anche francobolli). Spedizioni ovunque ultrarapidissime. Ottimi sconti per gli abbonati a « Sistema A ».

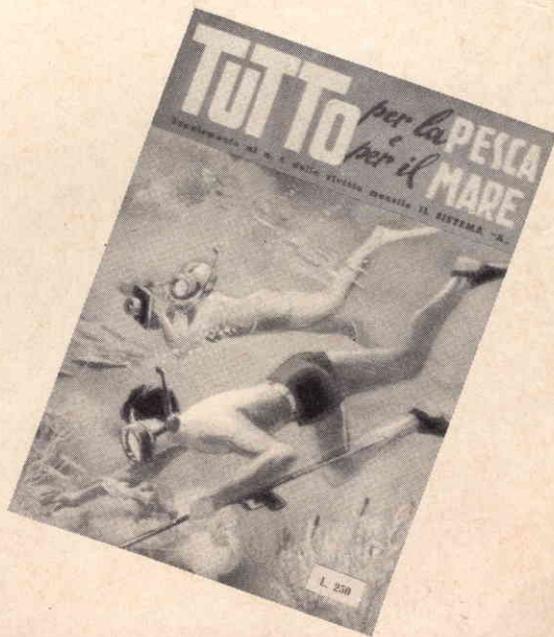
CICLOSTILE inchiostro, formato stampa cm. 12 x 20 nuovo e completo accessori L. 9.500 - TEDESCHI - Viale Buozzi, 19 - ROMA.

A BASSO PREZZO costruiamo ugelli, aereomodelli, legno, duralluminio, acciaio. Scrivere specificando misure. MAURO ROSSI - Via Vincenzo Bellini, 63 - FIRENZE.

**Prima delle vostre vacanze
acquistate :**

TUTTO PER LA PESCA E PER IL MARE

*Volume di 96 pagine
riccamente illustrate
comprendente
100 progetti
e cognizioni utili
per gli appassionati
di sport acquatici*

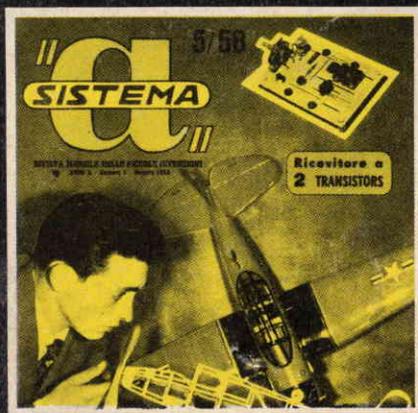


Come costruire economicamente l'attrezzatura per il

**NUOTO - LA CACCIA - LA FOTOGRAFIA E LA
CINEMATOGRAFIA SUBACQUEA - BATTELLI -
NATANTI - OGGETTI UTILI PER LA SPIAGGIA**

Richiedetelo a :

**RODOLFO GAPRIOTTI-EDITORE V. Roberto Malatesta, 296 ROMA
Inviando l'importo di Lire 250 a mezzo o/c postale 1/7114**



"a" "a" "a" "a" "a"
SISTEMA SISTEMA SISTEMA SISTEMA SISTEMA



Abbiamo scelto per voi alcuni numeri arretrati di SISTEMA «A», che trattano argomenti utili per i vostri hobbies **RICHIEDETELI** a **RODOLFO CAPRIOTTI - EDITORE** Via Roberto Malatesta, 296 Roma inviando L. 300 sul c c p. 1 7114 specificando con chiarezza numero e anno riportati sulla copertina.