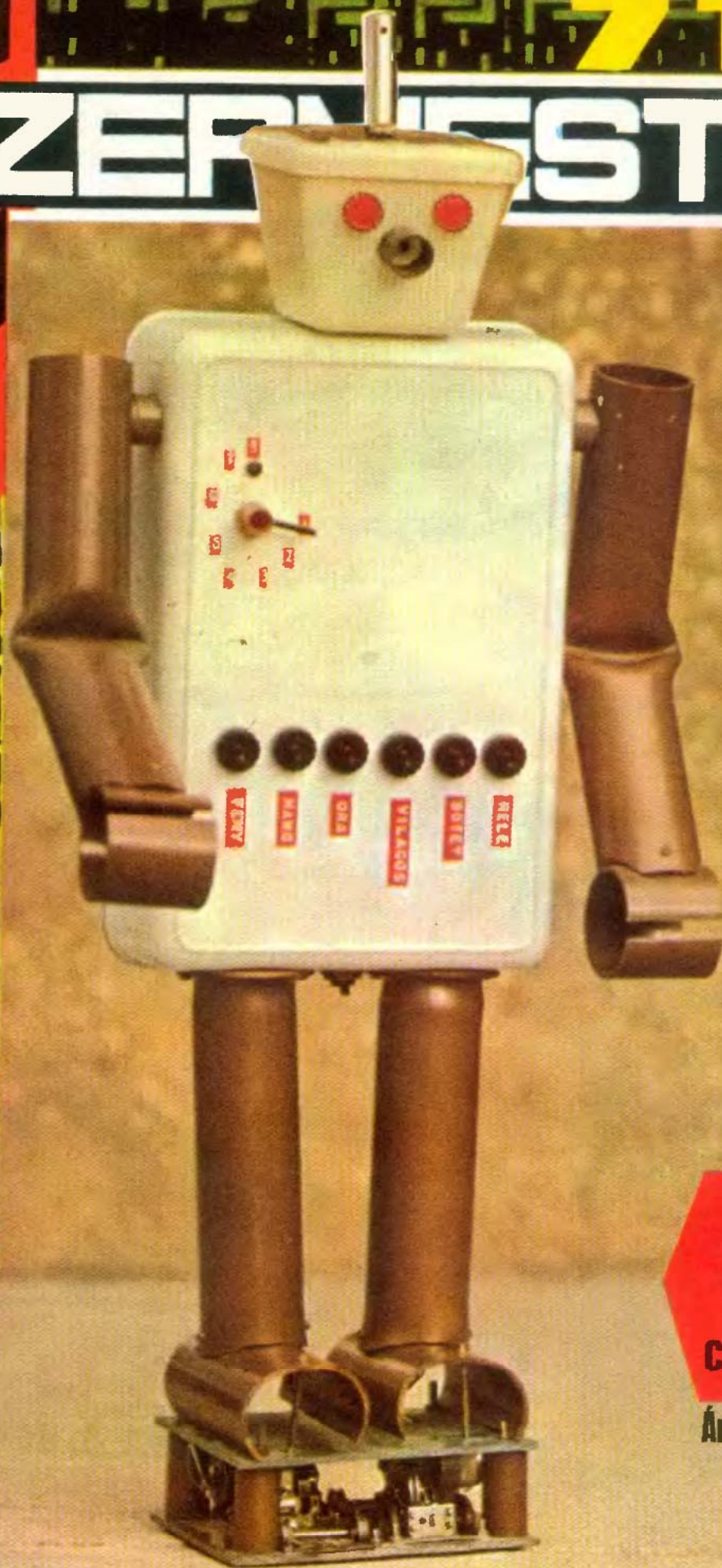


ZERNMESTER

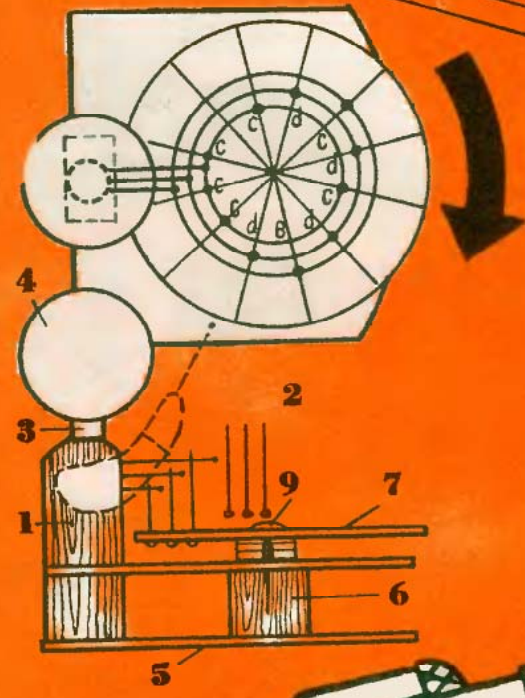
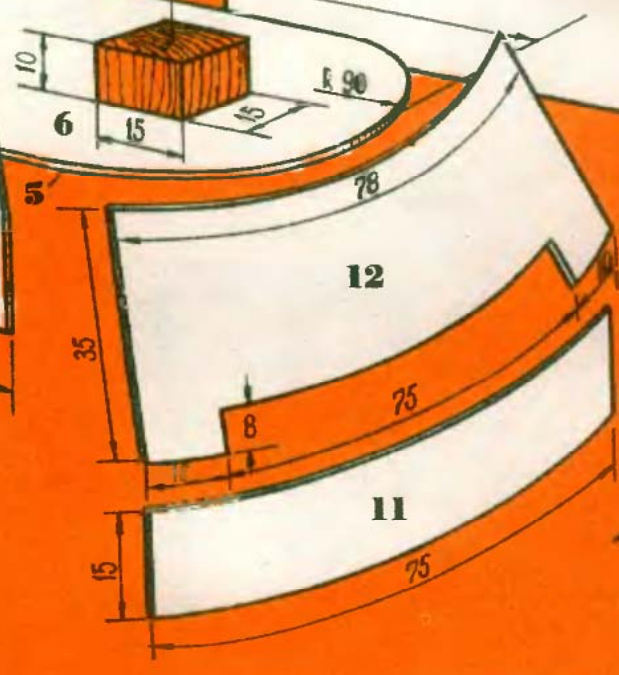
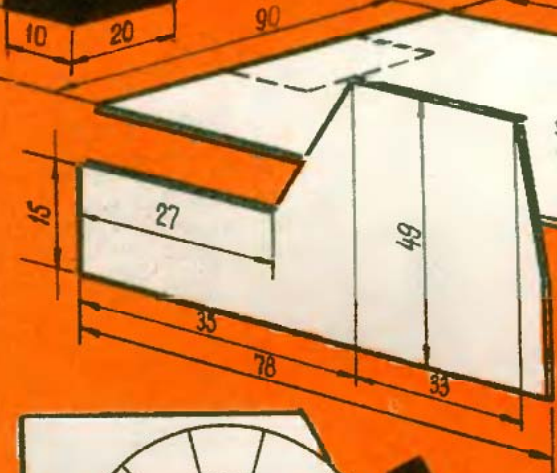
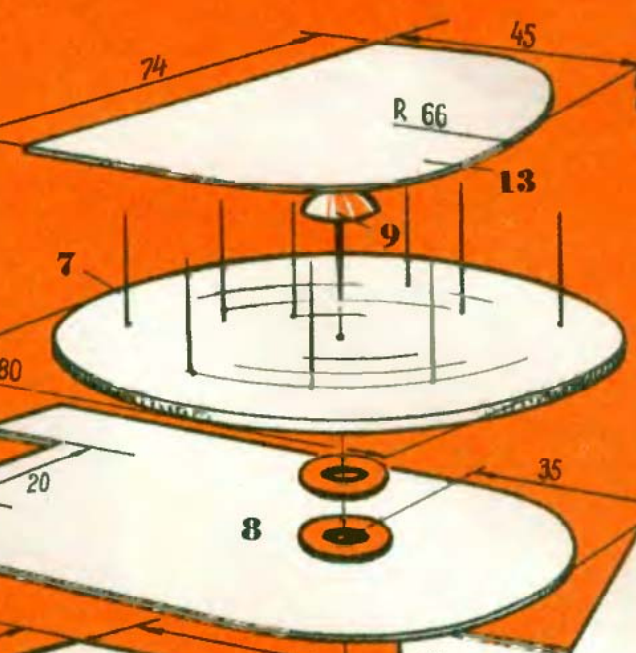


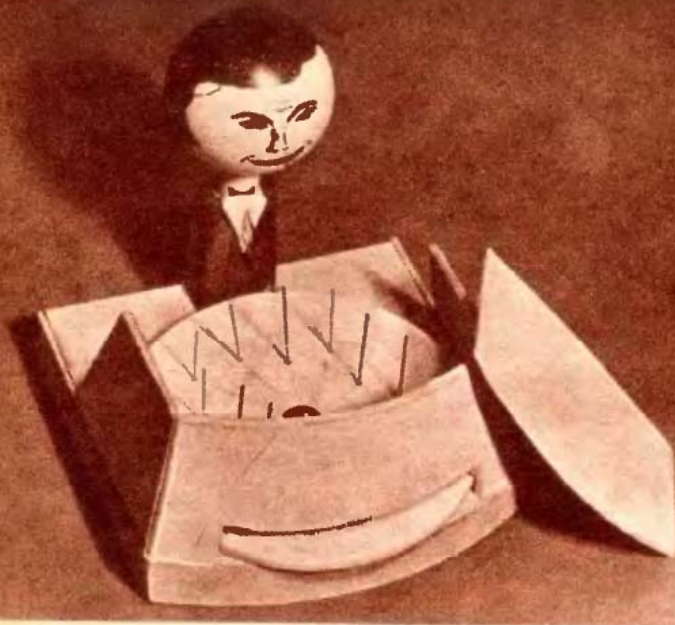
EM $\frac{Z}{X}$

Cikk a 2. oldalon

Ára: 4,- Ft

3 HANGŪ NŌTAEĀ



3 HANGÚ NŐ- TA- FA

A hangot adó játékokkal, hangszerek apró változataival kitűnően elszórakoznak az apró emberkék. Az ilyen „hangoskodó” játékok azonban előbb-utóbb „felborzolják” a szülők idegeit. A kicsinyekben még nem fejlődött ki a zenei érzék, ok még a zajt is élvezik. De egy meghatározott dallamot megszólaltató játékszer — a kellemetlen hang-effektusokat adó xilofon, vagy dob ütő — szinte idegnyugtatóként hat a szülőkre. Cikkünkben ilyen csendes, egyszerű dallamot játszó „nótafa” leírását közöljük. (A kisdobos csapatoknál így hívják a notafelelőst.) A doboz oldalából kiálló korongot megforgatva, a ceterához hasonló hangon szólaltatja meg az előre beprogramozott dallamot. A kis játék összeállítási rajzát színes borítónk szemlélteti.

ANYAGSZÜKSÉGLET

A doboz elkészítéséhez kb. 200×300 mm-es triplex karton, a bábu törzséhez 10×20 mm-es keményfa lécs, a fejéhez 1 db pingpong-labda, a pengetőlárcsához 3 mm vastag rétegelt lemez, valamint 14 db acél gombostű, szegek és technokol-rapid ragasztó szükséges.

ELKÉSZÍTÉS

Először a bábu törzsét (1) alakítsuk ki. Vágjunk le 10×20 mm-es lécből 45 mm hosszú darabot és egyik végét kerekítsük le. Ez lesz a figura válla. A fadarab aljától kb. 40 mm-re üssük be a legmélyebb hangot adó, majd attól 4–4 mm-re a két rövidebb, magasabb hangokat képező gombostűket (2). A „hangvillákat” óvatosan a fatömbbe ütögetve hangoljuk be a kiválasztott egyszerű — három hangon szóló — gyermekdal hangjaihoz, vagy azoknak egy részéhez.

A keményfa tömbre ragasszuk fel a bábu nyakát (3). Anyaga 10 mm átmérőjű, kb. 10 mm hosszú fadarab. Egyik végére reszeljünk csapot és arra ragasszuk fel a bábu alul kifűrt fejét (4), ami lehet pl. pingpong-labda is. Fúrjuk ki a kezek helyét is, majd fekete és fehér festékkel „öltöztessük” fel a figurát.

Ezután vágjuk ki a doboz alap- és fenéklapját (5). A fenéklapra ragasszunk kis fatömböt (6). Arra erősítsük fel az alaplapot, majd ragasszuk a helyére a bábút.

Vágjuk ki 3 mm vastag rétegelt lemezből a korongot (6). Középpontjába készítsünk kis átmérőjű lyukat. Erősítsük fel ideiglenesen a korongot. A bábuól kiálló bombostű kinyúló végeit levetítve, a korongon jelöljük be a pengető tűk helyeit!

A fakorongot levéve, rajzoljunk három — a bejelölt pontokon átmenő — koncentrikus kört. A külsőt osszuk fel tizenkét egyenlő részre és „kottázzuk” le a dallamot. A külső kör metszéspontjaira a magas, a belsőre a dalocska mély, a középső körre a kettő közötti hangokat jelöljük be. A korongra a lejátszás irányába haladva kottázzunk.

A bejelölt helyeket üssük át gombostűvel, majd a pengetőtűket (2) — hangmagasságuk szerint csoportosítva — a túldalról nyomjuk a tárcsába. A kiálló pengetőtűket vágjuk pontosan a hangoló tű méreteire. A tűk merőlegesen álljanak a korong síkjára és a hangvillákat éppen csak elérjék. Úgy azokat megpendítve tiszta hangot kell képezniük.

A kész pengetőkorong (7) alá és az alaplemeze (5) ragasszunk egy-egy vékony, műanyag alátétet (8). Tegyük a helyére a korongot és üssük be a tengelyül szolgáló kárpitos díszszeget (9). Az apróbb igazításokat most végezzük el, mert a borítólemezek felragasztása után arra már nem lesz módunk.

Ha a játék már szépen játszsa a dallamot, ragasszuk fel a két oldallapot (10), majd a homlok- és előlapot (11, 12), végül a fedőlapot (13). A bábu karjait pvc-szigetelésű huzalból hajlitsuk meg és dugjuk a bábu furataiba. A kész dobozt többször fessük le színes nitróllakkal.

B-s-j.



A MAGYAR
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1971. 1. szám, XV. évfolyam
Főszerkesztő: SZÜCS JÓZSEF
Szerkesztőség:

Budapest, V. kerület, Münnich Ferenc utca 15.
Telefon: 317-324

Tanácsadó szolgálatunk:
Budapest V. Beloiannisz u. 10.
Telefon: 120-787.

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat
Felelős kiadó: TÓTH LÁSZLÓ

Kiadóhivatal: Budapest, VI., Révay utca 16.
Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer.
Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető bármely
postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlap-
üzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál
(KHI, Budapest, V., József nádor tér 1.) köz-
vetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekkszám-
szám: egyéni 61.253, közületi 61.066)

Előfizetési díj: negyedévre 12,— Ft,
fél évre 24,— Ft, egész évre 48,— Ft

Közlésre alkalmas kéziratosokat, képeket, rajzo-
kat nem örvény meg és nem juttatunk vissza

Index: 25 213

 71.0134 Az Athenaeum Nyomda rotációs
mélynyomása. A borító offset nyomás

Felelős vezető: SOPRONI BÉLA igazgató

MAGYARÁZAT

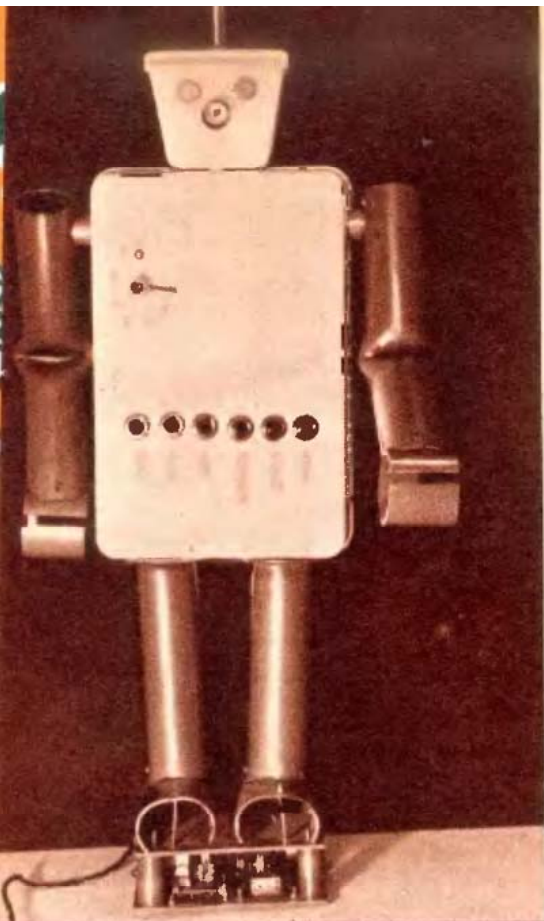
a cikkeink mellett látható jelkekhez

- Egyszerű,
könnyen elkészíthető
- Közepes felkészültségű
és szerszámot igénylő
- Csak jól képzettek által,
speciális szerszámokkal
készíthető el.

A TARTALOMBÓL

Nótafa	1
Robot	2
Diszkötés	4
Filmbefűző	6
Hőerőd	7
Ablakszerviz	8
Elektronikai ABC	10
Autó ablaktörő	11
Vizvizsgáló	13
Fenőkocsi	14
Heverő-ágy	15
Mozgó mosdó	18
NÖP	21
Nyomatott áramkör	22
Cipőmagazin	24
EM dosszié	26
Antennás ötletek	27
Ötletparádé	28
Busóálarc	30
Barkács gyalupad	32

1971/1



EM $\frac{Z}{X}$

Bemutakozom: EM $\frac{Z}{X}$ vagyok, a robot. Gazdám lakásában, mint segéd-kiszolgáló személyzet állok alkalmazásban. Mint bizonyára tudják, a jövő az automatikus gépeké. Elsősorban ránk, gépekre hárul a kötelesség, hogy az ember kényelmét a legmesszebbmenően biztosítsuk. Én ugyan csak játéknak készültem, de így is igyekszem a gazdám örömeire szolgálni. (Az első, színes borító oldalon vagyok látható.)

Magasságom 62 cm.
Súlyom 1,5 kg.
Derekbőcségem 50 cm.
Fejméretem 10 cm.

Karom hossza 28 cm, \varnothing 48 mm-es MAP cső.

Lábam hossza 18 cm, \varnothing 48 mm-es MAP cső.

Cipőm 13 cm, félbevágott \varnothing 48 mm-es MAP cső.

Futóművem 2 db lendkerekes autó alváz, 6 V-os villamos motorral, konzervgumi szíjhajtással.

Testem 18x10x8 cm-es műanyag ételdoboz.

Fejem 10x10x10 cm-es műanyag fűszerdoboz.

Szemem 2 db fogpasztás tubus piros kupakja.

Irányításom 6 fm hosszú 3 eres köldökzsinórral, tuchel csatlakozással, 220 V/12 V egyenárammal működő kezelődobozról. (Műanyag dobozok a Háztartási és Illatszertárakban kaphatók!)

Gazdám parancsára az alábbiakat tudom csinálni:

Sima padlón előre-hátra helyet változtatok. Jobbra-balra fordulok, így a szoba bármely pontjára eljuthatok. Hangos berregésekkel köszönteni tudom a vendéget. Ha kezembe adják az öngyújtót, cigarettát vagy egyéb, 0,5 kg-nál nem nehezebb tárgyat, azt a kívánt helyre viszem. Fejem menet közben világít, így állva hangulatilámpának is alkalmas vagyok.

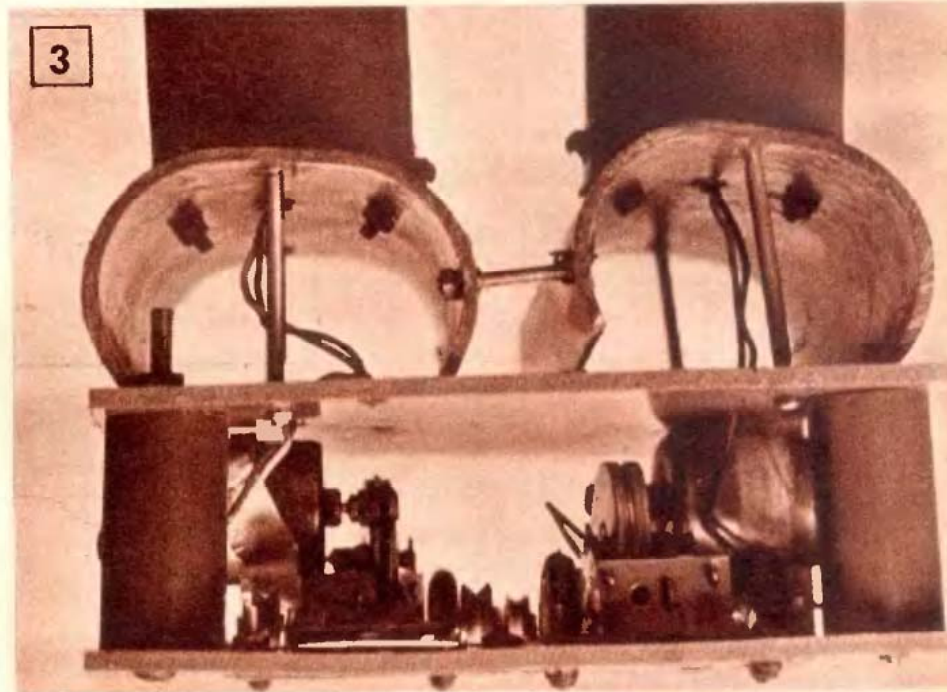
Szívem helyen kapcsolóóra ketyeg. Előre beállítva csengő vagy lámpajelzéssel figyelmeztetem gazdám az idő múlására. Egyébként rádiót is hordok a gyomromban (COSMOS). Ha a gazdám hallgatni kívánja, magához rendel, bekapcsolhatja a rádiót és a legjobb zenét hallgathatja.

Vagyonyvédő feladatra is vállalkozom. Ha beállítják fotocellás érzékelő szervert, fény hatására hangos berregéssel riasztom a ház népét. Azt is meg tudom csinálni, hogy sötétedéskor automatikusan bekapcsolom a fejemben levő hangulatilámpát. Kivánságra hajnali világságra ebresztőként is működöm. Ha valaki tévesen irányít és kezemmel hozzáérek valamihöz, hangos berregéssel jelzem. Amikor kezet fognak velem, hangot adok. De most vegye át a szót megalkotóm.

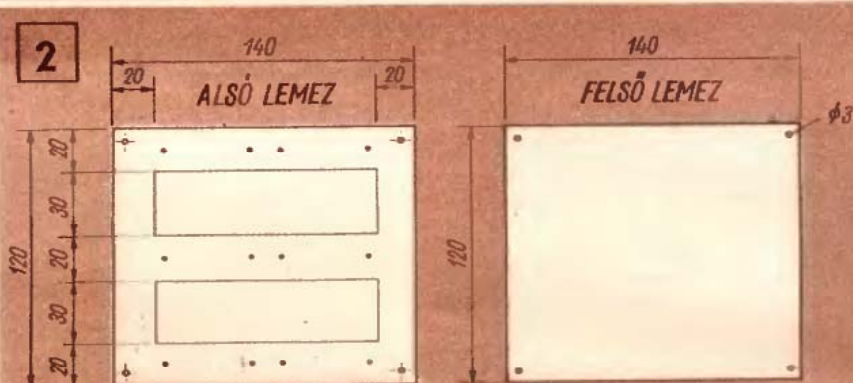
IRÁNYÍTÓ ÉS KEZELŐPULT

Az irányító dobozban (1.) helyeztem el a hálózati transzformátort. E célra legálább 60 W teljesítményű, 6,3 V-os fűtés-kivezetésű rádió transzformátor a jó. A 6,3 V-ot Graetz-kapcsolásban működő, legalább 6x6 cm-es szelénlapokkal egyen-irányítottam.

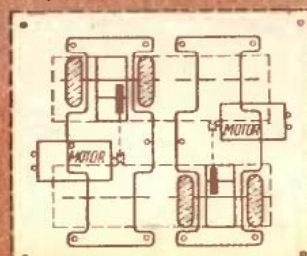
A kezelőpult fedelén helyeztem el a há-



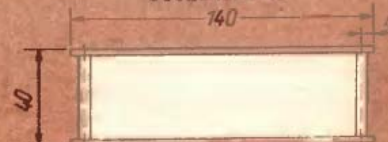
1



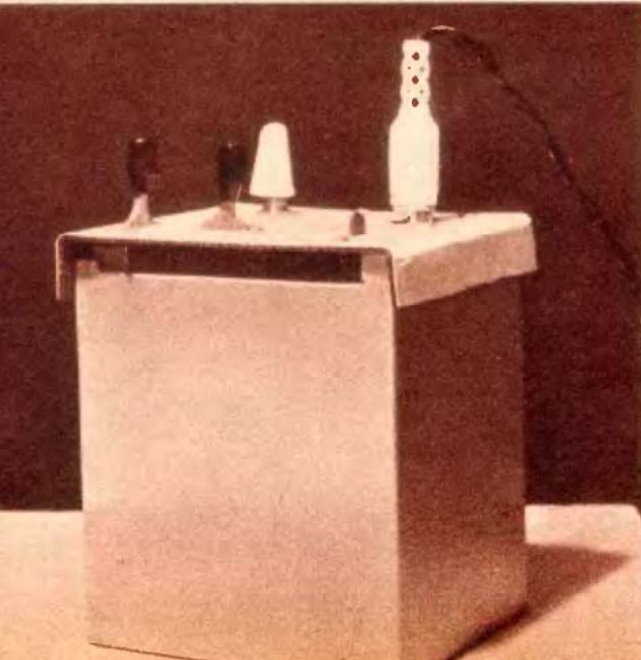
ALVÁZAK FELERŐSÍTÉSE

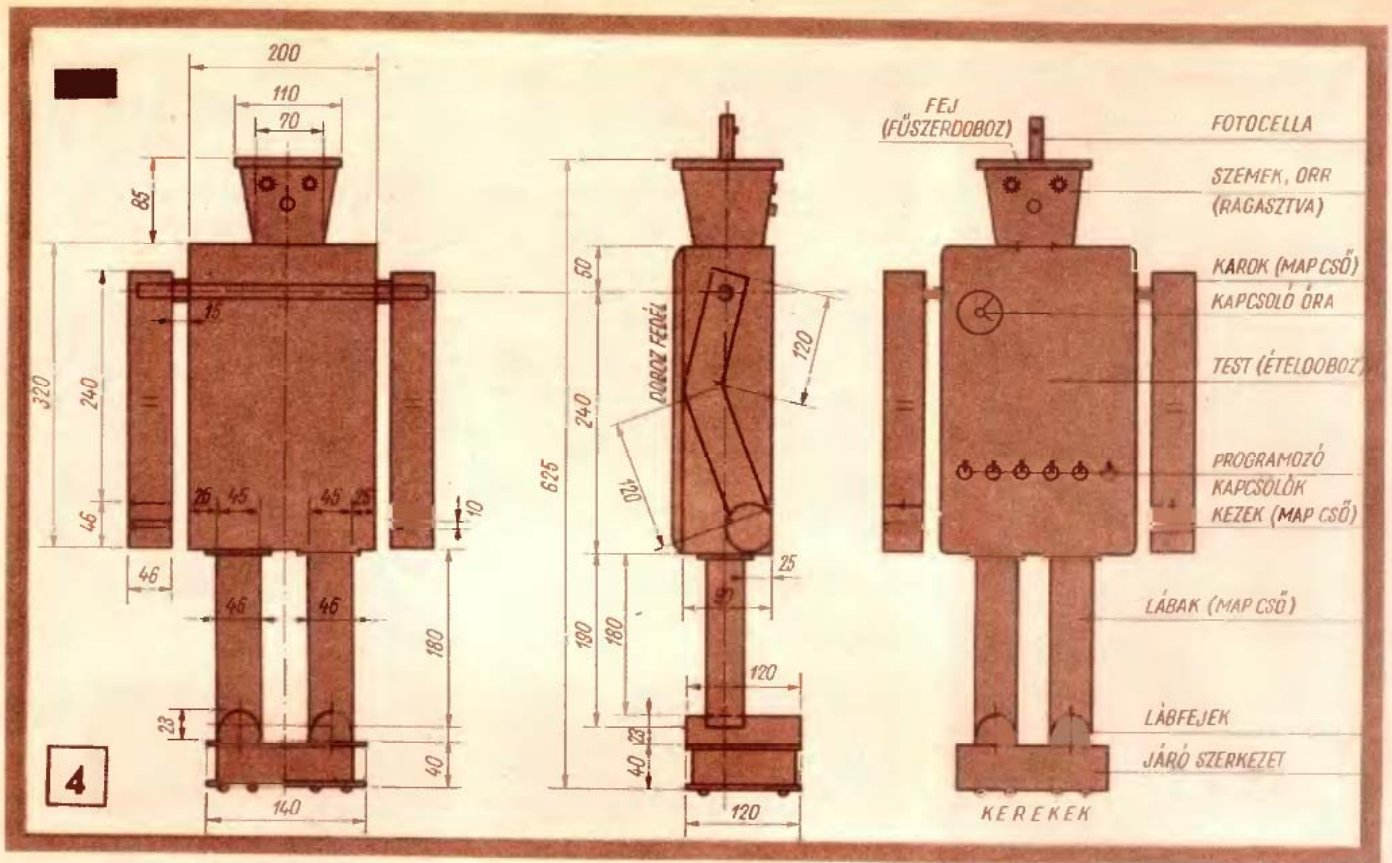


ÖSSZEÁLLÍTÁS



MEGHAJTÁS





lőzeti főkapcsolót (billenő kapcsolót) és az irányváltó kapcsolókat. Közülük egyik az előre-hátra menetet, a másik a jobbra-balra fordulást kapcsolja. A robotot kb. 6 m hosszú, háromeres hajlékony kábellel kötöttem össze a kezelőpulttal. A kábel mindkét végére tuchel csatlakozókat forrasztottam.

MEGHAJTÓSZERKEZET

A robot sima, egyenletes talajon (különösen műanyag padlón) megbízhatóan közlekedik. Erre a célra 2 db lendkerékes auto alvázat használtam fel (2). A két alvázat ellentétesen egymás mellé állítottam és két műanyag lap, valamint 4 db távolságrtartó közbeiktatása után M3-as csavarokkal összeerősítettem. Az auto szabadonfutó kerekeinek gumilabroncsát levéttem, hogy a forduláskor az oldalt csúszó gumik a mozgásban ne akadályozzák (3). A lendkerékeket előzőleg kiszerteltem és peremükbe hornyot reszeltem a meghajtó gumisíj számára. A meghajtáshoz két 6 V-os villamos modelmotort alkalmaztam. Tengelyükre kis meghajtótárcsát erősítettem. A befőttesgumi síj-meghajtást felrakva olyan állításhoz jutottam, hogy a robot másodpercenként kb. 25 cm-t tesz meg. A haladás iránya az áram irányával változtatható. A háromeres kábelen keresztül sokféle kombinációt lehet kipróbálni, a motorok egyidejű és külön-külön, esetleg különböző irányú járatásával.

A különállóan elkészített mozgatószervezetre — amely önállóan is működik — építettem fel a testet.

A TEST ÖSSZEÁLLÍTÁSA

A test (4) műanyag ételdoboz, a Háztartási boltokban kapható. Az átlátszó fedelet belülről fehér színűre festettem és így a doboz teljes egészében fehér lett. A fej átlátszó műanyag fűszerdoboz. Belülről szintén fehér színűre festettem. Leemelhető fedele lett a bábu sapkája. A fejet a törzshöz 2 db M3x10-es csavarral rögzítettem. A szemek és az orr helyére fogpasztás tubus piros színű kupakjait ragasztottam.

A karokat és a lábakat 48 mm külső átmérőjű MAP-csőből készítettem. Fémfűrészsel leszabtam a „kezeket”, majd gázláng felett forgatva meglágyítottam és könyökben kissé meghajlítottam. A

vállak helyénél a törzset és a karokat 20 mm-es fűróval átfúrtam és a „kereszt-csontoknak” megfelelően egy 20 mm átmérőjű MAP csődarabra szorosan illesztve felerősítettem. A karok így előre-hátra mozgathatók. A tengely a dobozban fordul el, s ott a kar mozgásakor érintkezőket működtet. A karok végére csavarokkal erősítettem fel a csődarabokból kialakított kézfejeket. A MAP-cső rugalmas, így a „kéz” jól megtartja például a cigarettadobozt, öngyújtót, gyufát és egyéb tárgyakat.

A lábakat, melyeket szintén 48 mm külső átmérőjű MAP csőből készítettem, úgy erősítettem a törzshöz, hogy gázlángon a csövek végét kilágyítottam és peremeztem. A peremen át a lábák a törzshöz csavarozhatóak. A lábfejek félbevágott csődarabok. Az összecsisztésekhez M3-as anyáscsavarokat használtam.

JELZÓSZERKEZET

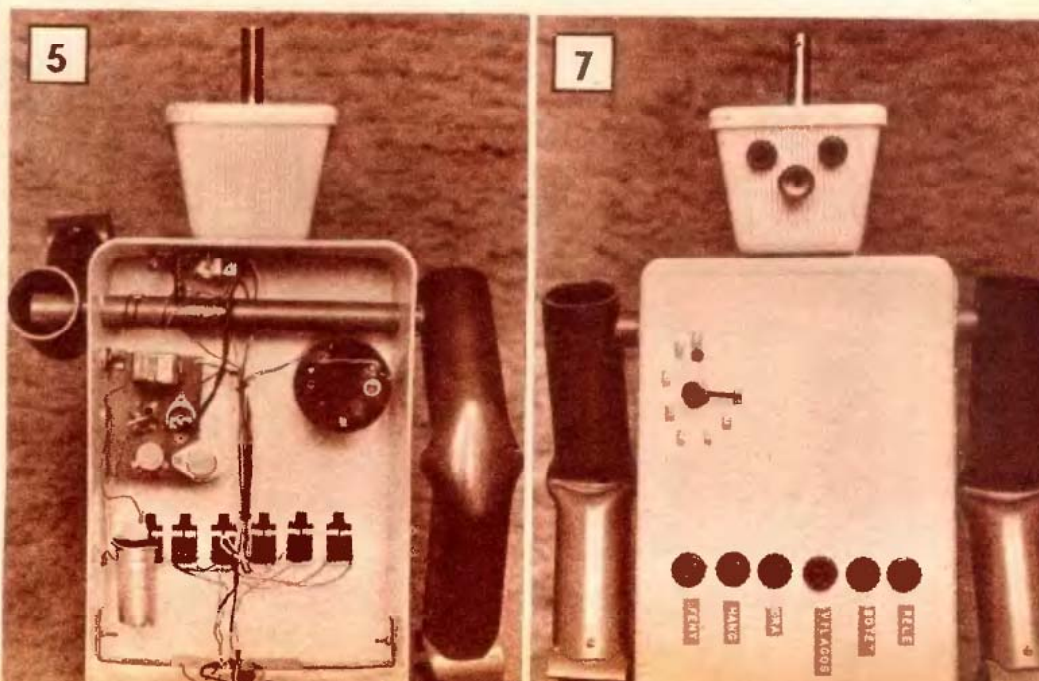
A jelzőszervezet fotócellás tranzistoros fényérkelő elvén működik. A fej tetejére fémtubus szereltem, abba építet-

tem a tranzisztort, amely fény hatására megváltoztatja belső ellenállását. (Egy régebbi típusú üvegburás tranzisztortól a festekréteget letisztítottam és úgy használtam fel.)

A fotótranzistor kettőfokozatú tranzistoros erősítőhöz csatlakozik. A tranzistor érzékenysége beépített szabályozó ellenállással állítható be. Ha a tranzistor nem kap elegendő fényt, az erősítő végfokozatában levő jelfogó behúz. A jelfogó olyan kiképezésű legyen, hogy nyugalmi és behúzott állapotban is kapcsoljon. Fogyasztása feleljen meg a végtranzistor teljesítményének. Ha a tranzistorra fényt irányítunk, a jelfogó elcsúsz. Az erősítőt a szabályozóval együtt kis panelre szereltem és a dobozba rögzítettem. A doboz testben (5) egyéb célokat ellátó alkatrészeket is elhelyeztem, pl. 1 db 6 V-os berregőt.

A fejben 1 db 6 V-os skálaizzót helyeztem el, mely szintén jelzés célját szolgálja, átvilágítja a fejet. Felszereltem 1 db 9 perces kapcsolóórát is, amely a beállít-

(Folytatás a 6. oldalon)





Könyvek

DÍSZKÖTÉSBE

fejtük le a testről (az összefűzött ívekről). Kissé nedvesítsük be a gerinc enyvezett részét és kalapáccsal formáljuk domborúra (A). Ezután fogjuk a könyvtestet két deszkalap közé és alakítsuk ki a könyv eresztét (1).

Vágjuk ki az előzékeket, hajtsuk félbe, majd a betáblázó csikkel együtt ragasszuk a könyvtest elejére (arcára) és hátára. Az előzékek felrakása után ragasszuk fel a gerinc két végére az oromszegést. Végül a könyvtest gerincére enyvezük fel a papírhüvelyt (2).

KÖNYVTÁBLÁK

A könyvet a gerinclemez és a könyvtáblák fogják össze. Általában 20—25—30-as lemezből szabjuk ki a táblákat és vékonyabb kartonból a gerinclemez. A táblák 2—3 mm-rel nyúljanak túl a könyvtestnél; a fejnél és lábnál kb. 2 mm-t, a metszésnél 3 mm-t. Az ereszt és a táblák szélei között hagyjunk a lemez vastagságánál 1—2 mm-rel nagyobb hézagot. A gerinclemez 2—3 mm-rel legyen szélesebb, mint a könyv vastagsága. A lemezt domborítás után ragasszuk majd a gerincfelhúzó papírra.

DÍSZÍTÉS

A könyv tábláit díszíthetjük negatív — a lemezbe mélyedő —, vagy a különböző borító anyagok kombinációjával kialakított mintákkal. Ha negatív motívumokat alkalmazunk, a táblát helyezzük rajztáblára és rajzoljuk fel a mintákat. A vékony vonalakat golyóstollal vagy vékony, legömbölyített végű acélhuzállal 0,4—0,6 mm mélyen nyomjuk a papírra.

Ma már a legtöbb családnak van házi könyvtára. A jó könyv szebbé, tartalmasabbá teszi életünket. Aki szereti a könyvet, az különös örömmel gondolozza, óvja könyvtárát. Sajnos, sok jó könyv puha fedéllel kerül forgalomba, ezért borítólapjaik gyorsan, könnyen rongálódnak. Az igényesebb könyvbarátok puha fedelű könyveiket házilag is „díszbe öltöztethetik”, csak — természetesen a könyvkötő anyagokon kívül — fantázia, ügyesség és türelem kell hozzá. (A „hagyományos” könyvkötéssel laptunk 1961/4. és 12., 1963/3. számokban foglalkoztunk. A munkához hasznos tanácsokat ad Halász Ferenc: „Kis könyvkötő” című könyve.)

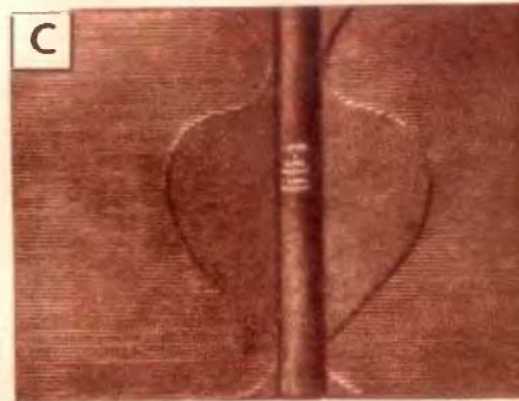
ANYAGOK, KELLÉKEK

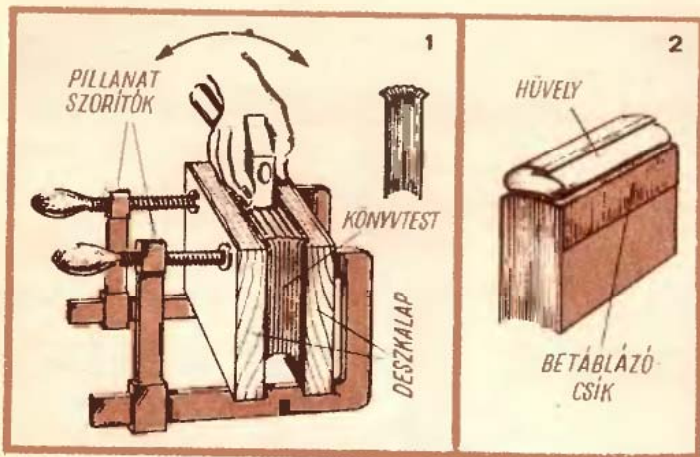
A könyv tábláihoz 25—30—35-ös triplex-karton, a gerinclemezhez 10—15—20-as duplex- vagy triplex-karton, előzéknek erős, famentes papír, a tábla borításához különböző színű grabolit, valamint oromszegő szalag, simítócsont és könyvkötő ragasztó szükséges.

ELŐKÉSZÍTÉS

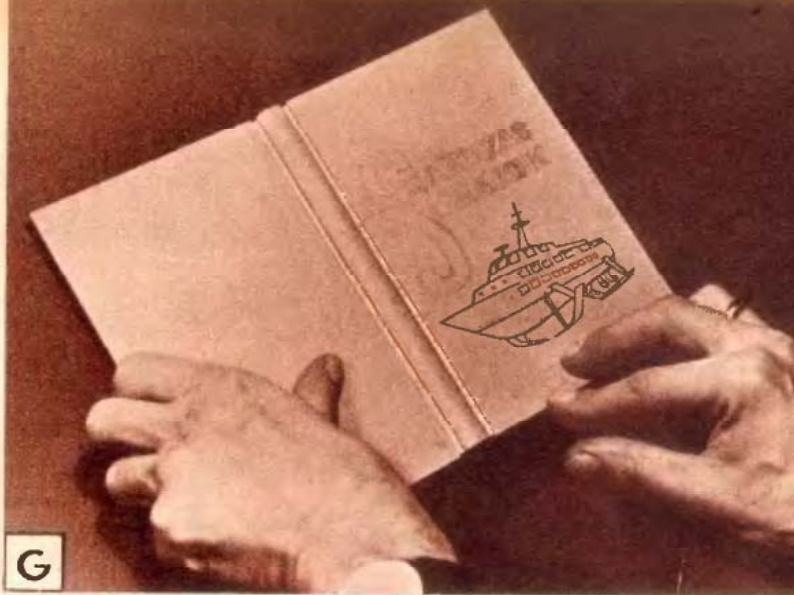
Mivel — a rongálódás megelőzésére — általában új könyvet kötünk át, az ún. beakasztott kötési eljárást ajánljuk. Így nem kell az íveket újra fűzni.

A könyv puha borítóját óvatosan





G



lemezbe. Az ivelt hornyokat — ha azok vonalzó mentén nem húzhatók meg — lehetőleg az első húzáskor nyomjuk kellő mélyre, mert az utánnyomáskor keletkező apróbb eltérések a mintát elcsúfíthatják. A csak vonalzóval díszített könyvtáblák egyszerűségükben is mutatósak (B, C, D). A díszítéseket — a tábla beborítása után — különböző színű transzparens-festékekkel kirajzolva még jobban kiemelhetjük (E).

Nagyobb felületű mélyedések készítésekor a mintát éles késsel vágjuk körbe és max. 0,3–0,4 mm mé-

lyen egyenletesen mélyítsük ki. Ha a kialakított mélyedést a táblától eltérő színű grabolittal fedjük le, a díszítés fokozottan érvényesül (F). A két egybevágó darabot — egymásra helyezve — éles késsel vagy borotvapengével vágjuk ki.

Ha a díszítő ábrákat „bevéstük” a könyvtáblákba, ragasszuk össze azokat a gerinclemezzel. Vágjuk ki és hajlítsuk meg a gerinclemezt, valamint a gerincfelhúzó papírt, majd a két darabot enyvezzük össze. A két borítótáblát ezután ragasszuk a gerincfelhúzó papírra (G).

BORÍTÁS

Az összeragasztott könyvborítót grabolittal vonjuk be. Vágjunk ki belőle a kiterített könyvtáblák méreteinél minden oldalon 6–7 mm-rel nagyobb darabot és kenjük be könyvkötő ragasztóval. Helyezzük rá a könyvborítót mintázott oldalával a ragasztóval bekent papírra és a két-től együtt fordítsuk meg. A grabolítot először nyomkodjuk a min-

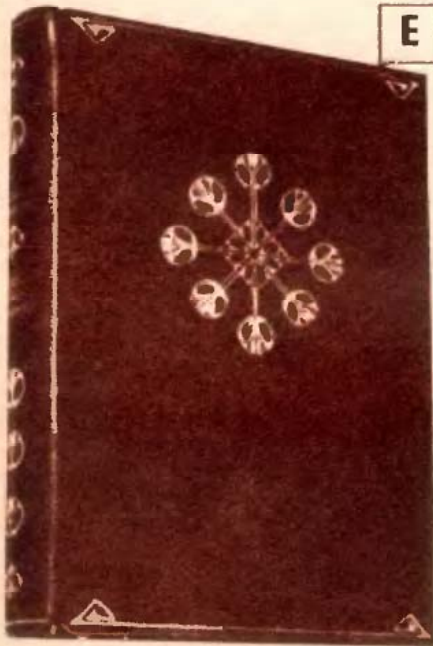


H

ták vájataiba és csak azután simítsuk a táblák sík felületére. Fordítsuk meg újból a borítótáblát és a bevonóanyagot hajtsuk a táblák belső oldalára (H).

A táblát most már összeépíthetjük a könyvtesttel. Kenjük be vastagon enyvvvel a hüvely külső felületét és húzzuk rá a könyvtábla gerincét. Utána ragasszuk a betáblázó csikot is a táblára és lepréselve szárítsuk meg. Végül az előlékeket enyvezzük a táblák belső oldalaira.

—06—05



E



F

A RÁDIÓTECHNIKA ÉVKÖNYVE — 1971

TARTALMABÓL:

- Emlékezzünk ... régiekről —
- Erdekes kapcsolások korszerű tranzisztorokkal (70 kapcsolás)
- Elektronikus feszültségmérők —
- Elektronikus orgonák (elvi cikk)
- Tranzisztoros amatőr polifónikus orgona —
- Hangerősítő kapcsolások (max. 70 W-ig)
- Ember a Holdon —
- Autósok, figyelem! (20 kapcsolás)
- Mindenütt dióda! —
- Tranzisztoros modellirányító berendezések
- WAH-WAH — gitárhápoztató rendszerek —
- „KF vevő” a rövidhullámú sávok vételéhez
- Tranzisztoros konverter 14 MHz-re —
- Tranzisztoros GDO
- „REXI” amatőr SSB-adó-vevő —
- Magnó szerviz
- A színes televízióról —
- Magnó '71
- Tranzisztoros tv-kamera —
- Adóállomások hullámhossz táblázata
- VT gyártmányú hangszórók és hangdobozok adatai —
- TUNGSRAM gyártmányú tranzisztorok adatai stb.



**AZ ÉVKÖNYV MEGVÁSÁROLHATÓ
A HÍRLAPÁRUSOKNÁL!**

(—)

Automata filmbefűző

A Lipcsei Őszi Vásár egyik szenzációja volt a drezdai PENTACON kombinát automata filmbefűzője, mely kényelmissé és biztonságossá teszi ezt a műveletet. A gyár — kérésünkre — megküldte a filmbefűző képes anyagát, melyet olvasóinknak is bemutatunk.

A filmtovábbító csillagkerék fölött műanyag lapocská szorítja le a filmet. Ez alá kell behúzni a film végét, (első kép). Ilyenkor már feltehető a gép hátlapja, mert a többi művelet automatikusan történik. A rögzített orsó peremeit hosszirányban két filfterelő rudacska köti össze (második kép). Ezek — az orsóval együtt fordulva — a filmet biztonságosan befogják, és feltekerik (harmadik kép).

Az itt bemutatott filmbefűzőt fotós barkácsolóink figyelmébe ajánljuk. —i—s.

Elektronikai sorozatunk olvasóinak figyelmébe ajánljuk Wojciechowski-nak a Műszaki Könyvkiadó gondozásában most megjelent,

250 elektronikai kapcsolás

c. könyvét, amely 300 oldalon 222 ábrával ismerteti a legérdekesebb tranzistoros szerkezeteket. Ára, kötve: 40,— Ft.

(Folytatás a 3. oldalról)

tott ideig bekapcsolva tart, vagy a beállított idő után lekapcsol. egy érintkezőpárt (melyet a keresztkar tengelyéhez erősítettem abból a célból, hogy ha a kart megmozdítják, jelzést adjon): a programozáshoz szükséges billenőkapcsolókat, feliratokkal megjelölve.

A programozás a kapcsolási vázlat szerint (6) bekötött kapcsolókkal végezhető el (7).

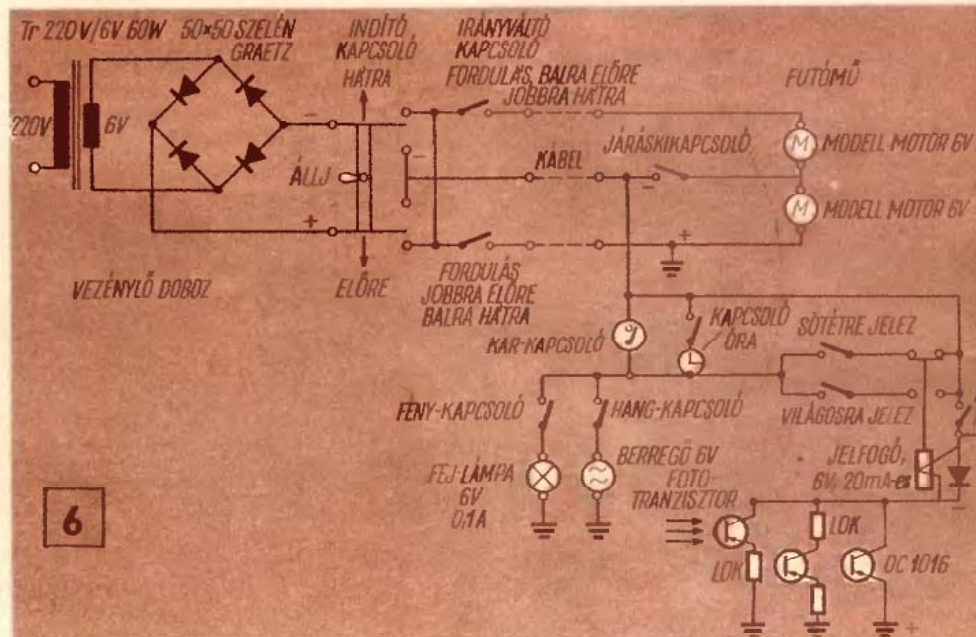
HOGYAN FEJLESZTHETJÜK TOVABB?

A kapcsolóórát például kibővíthetjük a nap 24 óráját mutató és beállítási lehetőséggel bíró óraszerkezetre. Ilyen pl. reggel ébreszthet a robotunk vagy ha úgy készítjük el, a naptárt is helyettesítheti. Rádiót is beépíthetünk. A rádió hangjának megfelelően a fejben levő lámpa villoghat is. Ily módon fényjátékokhoz jutunk. Hangra működő érzékelőt is építhetünk bele. Pl. ha a megengedetnél

erősebb hanghatás éri, megszólal, jelez. Ne is próbálkozzék senki a közelében hangosan rádiózni vagy kiabálni. O hangosan tiltakozik! Kibővíthetjük számláló-szerkezettel, ami bekapcsolva megszámlolja pl. az előtte elvonulókat vagy tárgyakat. Megszámolja pl. hányszor keresték telefonon, hányszor csegették távollétükben a bejárati ajtón. Tűjelzésre, hőfok ellenőrzésre, sőt hőfok szabályozásra is alkalmassá lehet tenni. Ehhez csupán megfelelő természetű érzékelő beépítése szükséges. Bizonyára akad olyan türelmes barkácsoló, aki pl. magnetofont épít a robot-emberbe és beszélni is megtanítja. De arra is képessé tehető, hogy, ha távollétünkben valaki megáll a robot előtt és megkérdezi: „hol van a gazdád?” kigyulladó fénnel közli az előre felírt címet.

BILICZKY TIBOR
Pécs

Ötletdíja 400,— Ft-os vásárlási utalvány.



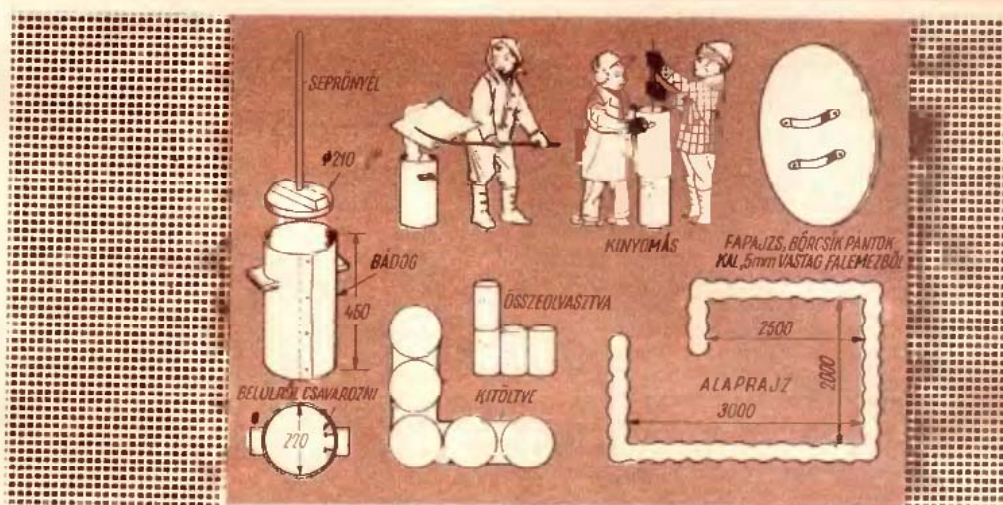
Hóerőd — hógolyózáshoz

Iskolás gyermekeink — de talán már az óvodás korúak is — olvasták, (látták vagy hallották) már a „Pál utcai fiúkat”, hallottak rönkvárukról, a pionírok fajerődjeiről, vagy Robnson cölöpváráról. Mindegyikhez izgalmas történetek kapcsolódnak. Ilyen „erőd” nemcsak fából, hanem hóból is készíthető, ami vidám téli szórakozást nyújtó játék.

Először jelöljük ki az erőd, kb. 2×3 m-es alapját. A jelölés mentén a havat döngöljük le, majd kezdjük el az építőelemek „gyártását”. Az elemformát (sablon) vékony bádoglemezből hajlítsuk meg és — kb. 2 cm-nyi átfedés után — szegecseljük össze. A forma palástjára két oldalról, — egymással szemben — csavarozunk fafogantyúkat. A forma alsó szája legyen valamivel nagyobb átmerőjű, hogy az építőelem könnyebben kicsúszhasson.

Készítsük el a döngölőt is. Seprőnyél-darab végére szegeljünk fakorongot, amivel a formába tömöríthetjük a havat. Amikor a forma már megtelt a keményre döngölt hóval, a döngölővel toljuk ki, ill. a formát húzzuk le az elemről.

Elegendő hófal-elem elkészülte után kezdődhet az erődépítés. A le-döngölt alapot vízzel locsoljuk fel és úgy rakjuk rá az első sort. Az elemek érintkező felületét szintén lo-

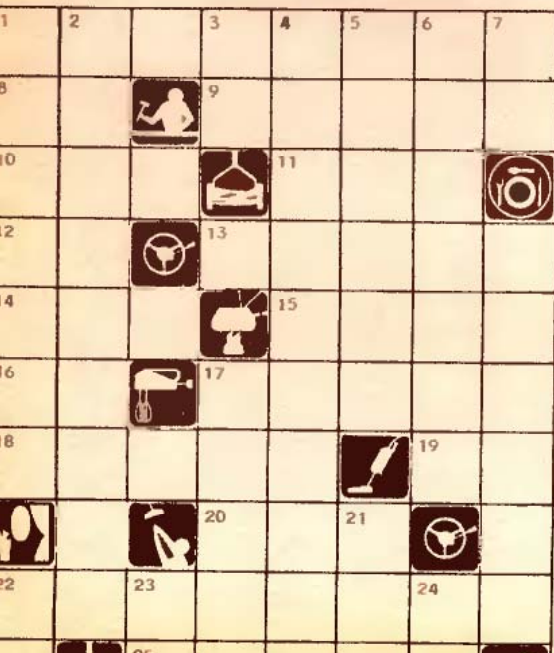


csoljuk meg, így azok a víz megfagyásakor összekötnek. A lerakott első sor tetjét is locsoljuk meg és úgy rakjuk rá a következőt. Így alakít-suk ki az erőd végleges formáját.

Mind a védők, mind a támadók gyártsanak jó sok, (nem túl kemény-

re gyúrt!) municiót (hógolyót), s kezdődhet is a játék. Ajánlatos a „harcosok” részére 3 mm vastag rétegelt-, vagy farostlemezéből, bőrcsikpántokkal ellátott pajzsot készíteni. Az védelmet nyújt az esetleg túl kemény golyóbisok ellen. —d—

EM keresztrejtvény



Sok olvasónk kérésére a jövőben rendszeresen közlünk ezermester-tárgyú keresztrejtvényt. A megfejtéseket minden hó 1-ig kell beküldeni. A helyes megfejtést beküldők között 20 db 50.- Ft-os vásárlási utalványt sorsolunk ki.

VÍZSZINTES: 1. Padló-összezeresztés. 8. A függőleges 2. sz. sor vegyjele. 9. Nem állatvilág. 10. Lakmusz-szinező. 11. Kas betűi, keverve. 12. Délelőtt, latin rövidítése. 13. Csuklanak. 14. Szovjet tehergépkocsi. 15. Téglassoroktá, betűhánnal. 16. Dátumrag. 17. Veszélyes szénhidrogén. 18. Oka lehet öröm is, bánat is. 19. Német acéljelölés. 20. Össze-vissza ált. 20. Darus műveletek. 25. Pénz is van ilyen.

FÜGGŐLEGES: 1. Alapra kerül. 2. Páncél is van ilyen. 3. Hangjegyek. 4. Fényes felületet ad. 5. Célítalanul jön-megy (népies kifejezés). 6. Kőműves és asztalos művelet. 7. Francia Rt. 17. Gyenge vako-lat. 21. Kell a barkedősoláshoz. 22. Várj... morze-„nyelven” (-...-). 23. Földrészünk seregje. 24. &

Beküldendő a vízszintes 1. és 13., a függőleges 4. és 6.

KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBAN:

- Pendulograf
- Horgászbot házilag
- Satu-kuli
- Cipőjavítás
- Asztali foci
- Papírvágó
- Digitális zár
- Vízszereelő iskola
- Úvegcsere
- Bilaterális találó
- Verseny-szerviz
- Tv-beallító antenna

A rosszul záródó, húzatos ablakokon, ajtókon keresztül nyáron — különösen a sűrűn lakott körzetekben, a levegő szennyeződése miatt — finom korom- és porréteg rakódik le lakásunk bútoraira. Őszel és télen — a fűtési idény alatt — ez a szennyeződés csak fokozódik. A rosszul záródó ablakok miatt ahhoz, hogy lakásunkat az optimális hőmérsékleten tartsuk, több tüzelőt is kell használnunk, mert a nem kívánatos huzat a meleg levegő 20–40%-át szinte „kiszívja”. Ezekből a kellemetlenségektől megkímélhetjük magunkat és óvhatjuk lakásunk értékeit, ha a rosszul záródó ablakainkat megjavítjuk.

A hibákat évek múltával általában a nedvesség és a hőmérsékletváltozás okozta deformálódás; az ablakszárny hosszirányú elhajlása (görbülése); az eredetileg derékszögbe állított keret 90°-tól való eltérése; a csapozások megajzulás; a diópánt lazulása; esetleg a diópánt-csap elgörbülése okozza. Az említett hibák miatt a zárszerkezetek is rosszul működnek. A hibák túlnyomórészt a külső ablakszárnyaknál jelentkeznek, mert az eső és a hideg-meleg váltakozása elsősorban azokat éri.

ROSSZ A PÁNT

A rosszul záródó ablak javítása előtt pontosan határoljuk be a hibát, hogy ne dolgozzunk feleslegesen. Ha a keret síkban van és derékszögben áll, de mégsem fekszik a tokra, akkor a diópánt ereszkedett meg vagy lazult ki, esetleg a diópánt csapja görbült el. Az így lesüllyedt ablakszárny megemelhető, ha a csapra a süllyedés mértékének megfelelő vastagságú alátétet, gyűrűt húzunk. (1) A kissé megereszkedett diópánt további süllyedését megakadályozhatjuk, ha a tokba közvetlenül a diópánt szárnya alá két szeget verünk. (2)

A diópánt teljes kilazulását a tok korhadása okozza. Ebben az esetben a tok egy részét kivágjuk s helyét fecskefark alakú, csomómentes darabbal töltjük ki. (3) A diópánt pontos visszahelyezéséhez az ablakszárnyat a helyére emeljük, s a hüvelybe

ABLAK-ZÁR JAVÍTÁS



tett csapos diópánt szárny szélességét és a csap tengelyvonalát a tokra jelöljük. Ezután diópántvéssővel (vasáru boltban kapható) a szárny helyét kivesszük. Mielőtt a diópántot a helyére ütnénk, a szárnyon levő két furat helyét a tokon megjelöljük, hogy a pánt csapját befogadó hüvely a szárny vastagságának megfelelő távolságra álljon el a tok felületétől. Ezután a pántot két szeggel rögzítjük.

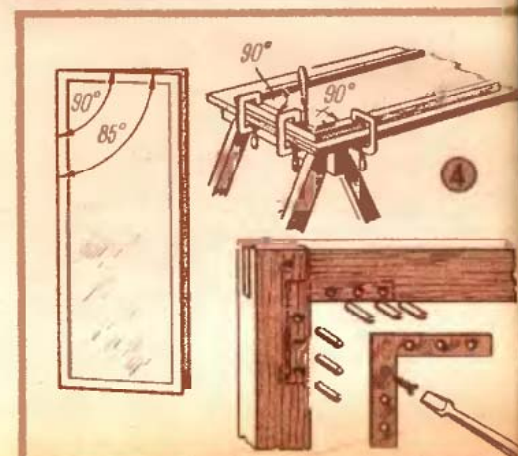
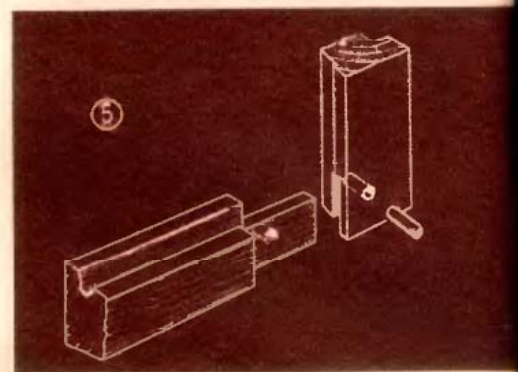
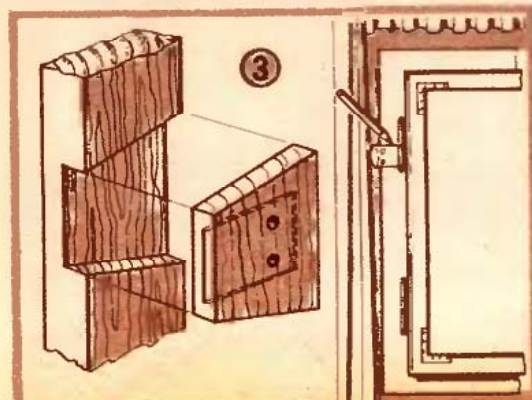
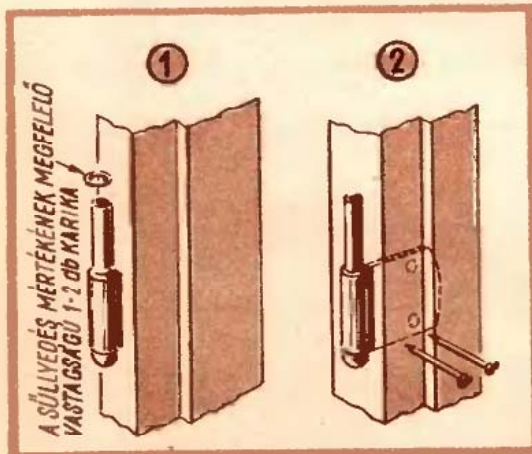
Ha a keret sarkai a 90°-tól eltérnek, az ablak nem zárható. Vagy ha mégis, úgy nagy hézag keletkezik. Javítás előtt az üveget a keretből kivesszük, s a négy szögletvasat eltávolítjuk. A keret sarkait egy erre alkalmas lapon ismét 90°-ba állítjuk, a keretet pillanatszorítóval a laphoz rögzítjük, s a négy szögletvasat ismét a helyére csavarozzuk. (4) A kereten levő furatokba tegyünk fadugókat, hogy a csavarok szorosan illeszkedjenek a keretbe.

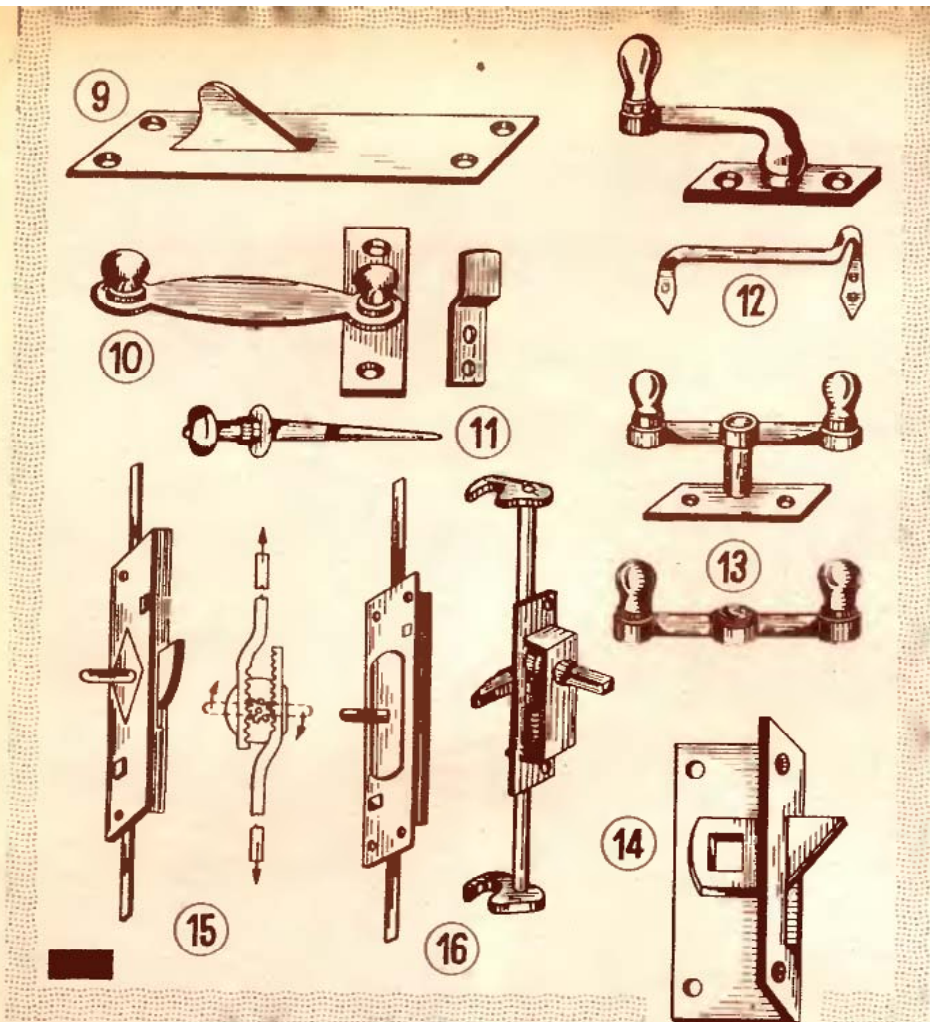
GÖRBÜLT A KERET

Ha a faanyag még ép, az összeeresztéseknél meglazult keret is javítható, vagy több azonos méretű, de már selejtezett keretből „új” is összeállítható. A szabványos ablakkeretek alsó-felső léceinek végei csaposak, a hosszanti szárak végei pedig villás (réselt) kiképzésűek. (5) Az összeeresztéseknél a szétcsúszás ellen fadugóval rögzítettek. Ezek ismeretében a keret szétzedhető, ha először kiütjük a dugót (Ø 6–8 mm). Ha nem átmenő, úgy kifúrjuk. A lécek ezután már szétcsúsznak. Amennyiben a lécek — a csapos és a villás végük is — épek, akkor a keret újból összeállítható. A vízszintes csapos léceket a hosszanti villás (réselt) léccel összeillesztjük, az egymásra merőleges léceket pontosan derékszögbe állítjuk, a csapokat ösz-

szenyvezzük. A sík lapra (asztalra) pillanatszorítóval lerögzített keretet száradni hagyjuk, majd a felfúrt sarkokba fadugót ütünk, s a szögletvasakat a helyükre erősítjük. Esetleg több, azonos méretű, rossz keretből is kiválogathatjuk a páros, de ép sarakat, s az elmondottak alapján azokból is „új” keretet készíthetünk.

A hosszirányban elhajlott (elgörbült) keret — amennyiben a kihajlás mértéke nem haladja meg az 1–1,5 cm-t — még javítható. Az elhajlás minden esetben a keret szabad oldalán következik be. (Ha az ívelt görbülés a szárny zárszerkezeti szárán jelentkezik, a hiba már nem javítható.) A görbe „szabad” szárny hosszanti szárát — homorú oldalán kö-





zéptől le és fel — 10 cm-enként 3—3 helyen (legfeljebb az anyagvastagság feléig) befűrészeljük, s vékony enyvezett ékek beverésével a görbületet „kihúzzhatjuk”. (6) A takarólécet a munka elkezdése előtt levesszük, mert feltehető, hogy az is vetemedett. A „kiegyenesített” keretre tegyünk új, vetemedés mentes takarólécet.

Előfordul az ablakszárny ún. „kajlasága” is, amikor a keret szabad oldalán az alsó, vagy a felső sarok eláll. (7) Ekkor pl. a felső, elálló sarok vízszintes szárán levő, másik sarokrészt — közvetlenül a csap tövénél, de mindig a kihajlási oldalon — befűrészeljük, s vékony enyvezett ékkel a kihajlást visszahúzzatjuk. Ezt lapos — kis emelkedésű — ékkel végezzük, hogy a csap ne törjön el. (Előzőleg a szögletvasat vegyük le.)

A külső ablakszárny alsó, vízszintes száraképzése vízvetős. (8) Az esővíz ezen a lejtős részen lefolyva, a lécs alsó felületén visszajutna a belső párkányra (s így a lakásba is), ha a vízvető alsó felülete nem lenne végig hornyolva. A végigfutó hornyon megakadályozza a víz beljebb folyását, s így a víz a külső lejtős párkányra csöpög, onnan meg a talajra folyik. Előfordul, hogy a többszöri festés következtében ez a hornyon eltömődik, ami a víznek a lakásba folyását eredményezi. Ezért a végigfutó hornyon kellő mélységét feltétlenül biztosítsuk. Osztott keretknél a törött osztólécet a keret

megsértése nélkül kiuttjuk, s helyébe újat teszünk.

Ha nincs, vagy tönkrement a nyitott ablakszárnyat rögzítő, önműködő ablakcsappantyú, (9) akkor feltétlenül szereljük fel egy-egy darabot a párkány két végére. Ugyiszintén a külső ablakszárny belső, alsó sarkaira is erősíthetünk egy-egy ütőközögombot (11), hogy a kilincs ne üthesse ki az üveget, (hacsak a keret közepén nem osztott).

A ZÁRAK

Az ablakzáróeszközök javítására alig van lehetőség, mert azok nem az igénybevételektől mennek tönkre, hanem a korrózió áldozatai lesznek.

Az ablakzáró szerkezeti elemei közül bemutatjuk a leggyakoribbakat, s azok esetleges javításait is ismertetjük:

Ablakátalvető (ütőközövel), **ablakfélfordító** (fordítónyereggel). Mindkettő egyszárnyú ablakokhoz való, javítást nem igényelnek. (10, 12)

Kettős ablakfordító (fordító nyereggel). Általában felső, kisméretű, kétszárnyú ablakokhoz alkalmazzák. Javítást nem igényel. (13)

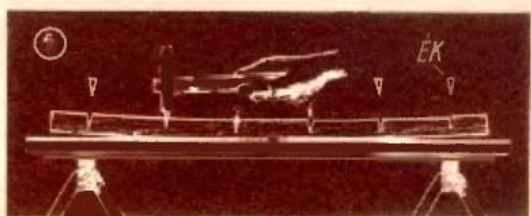
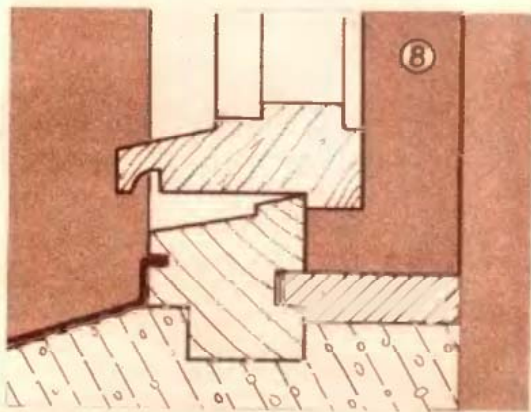
Ablaknyelv-tokban fa- vagy féskeretes, egyszárnyú ablakokhoz. Javítást nem igényel, hacsak a műanyag kilincs el nem törik, amit újjal pótolhatunk. (14)

Kétszárnyú ablakzáróeszközeihez használatos az **ablakrúdzár közepzáróval**, vagy anélkül. A rúdvégek fészkeit sok helyen alul a párkányba

vésik, felül pedig — ha van — az osztólécbe. Ajánlatos — a keretbe alul és felül is — a rúdvégeket befogadó, nyílással ellátott fémlémez süllyesztetni. Ezzel megakadályozzuk a rúdvégek okozta fészkek szükségtelen kitégítését, ami az ablakszárnyak hézagos zárását eredményezi. A sok éves használat következtében a zár szerkezete elkopik; pl. a fogaskerék által le-fel mozgatható rúd fogas léce, vagy a fogaskerék fogai elkopnak. Ezáltal a holtjáték egyre nagyobb lesz, s végül a rudak már csak erőszakosan emelhetők ki a fészkekből, s így azok elgörbülnek. Az ennyire elkopott zárszerkezeteket már nem érdemes felújítani, helyükbe tegyünk újat. (15)

Gyakori a **közepzáróval ellátott forgórudas zárszerkezet**. Itt a fordító kilincs — egy csavarmentnek a rúdon levő fogaskerekbe illeszkedésével — elfodítja a rudat, s a szárnyon felül és alul túlnyúló rúdon az elforduló horgok a tokon levő fülekbe nyomulnak, miközben a szárnyakat az elfordulás mértéke szerint egymáshoz szorítja. (16) Ennél a zárszerkezetnél a rudak — ha lágy anyagból készültek — elcsavarodnak. A horgok a feszítés következtében kilazulnak, elcsavarodnak, emiatt nem illeszkednek a fülekbe, esetleg letörnek. Az elcsavarodott lágy rudak helyébe tegyünk acélrudakat. Végeikre pedig készen kapható horgokat rögzítsünk úgy, hogy azok sík felületei a középső horog sík felületével egy (elméleti) síkban helyezkedjenek el. Az ablakkeret takarólécét mindkét esetben a zárszerkezet kiszérése előtt vegyük le.

M. K.





AZ EM ELEKTRONIKAI TANFOLYAMA

Lapunk előző (70/12.) számában egyszerű tranzistorvizsgáló műszer készítését ismertettük. Most bemutatjuk, hogy a műszerrel hogyan, milyen vizsgálatokat végezhetünk.

ERŐSÍTŐKÉPESSÉG MÉRÉSE

Állítsuk a műszer átkapcsolóját balra, bázisáram (I_b) mérésre, majd rögzítsük a tranzisztor kivezetéseit a megfelelő jelzésű csatlakozókhoz. A bázisáramot szabályozó potencióméterrel állítsuk be a táblázatban ajánlott bázisáramot. (Ita a megadottaktól eltérő tranzisztor mérünk, a bázisáramot $10 \mu A$ -nek vegyük. Végcsúszó tranzisztorok esetén a mérés nem biztos!)

A bázisáram beállítását követően a műszert az átkapcsolóval iktassuk a kollektor áramkörbe (I_c) és a műszerről olvassuk le az áramerősség mértékét mikroamperben.

Ha a mikroamperben mért I_c -t elosztjuk I_b -vel, megközelítőleg megkapjuk, hogy a tranzisztor hányszorosára erősíti fel a bázisáramkörbe vezetett váltakozó áramot. A mért értéket (I_c/I_b hányadost) egyenáramú erősítési tényezőnek nevezük és B-vel jelöljük. A váltakozó áramú erősítési tényezőt β , amelyre még visszatérünk — β -val (béta) jelöljük. Ennek értéke pontos mérésnél eltér a B-től, de az eltérést gyakorlatilag (legalább is előerősítő tranzisztoroknál) elhanyagolhatjuk.

ZÁRLATVIZSGÁLAT „MARADÉKÁRAM” MÉRÉSÉVEL

Sok rossz tranzisztor hibája, hogy egyes rétegei zárlatosak. Ezt a hibát helytelen polaritással kapcsolt telep; pákával, vagy nem az előírt árammal okozott túlmelegítés; a megengedettnél nagyobb feszültség alkalmazása, stb. idézheti elő. Zárlatvizsgálathoz kapcsoljuk készülékünk árammérőjét kollektor-áram mérésre (I_c állásba). Most a tranzisztorunk csak a kollektor és emitter kivezetését kapcsoljuk be (E és C jelzésű kivezetésekhez). Ha tranzisztorunk kollektor és emitter közötti „szakasza” zárlatos, műszerünk mutatója a végkiterésen túl is kileng. Amennyiben a tranzisztor rétegei között nincs zárlat, a tranzisztor típusától függően műszerünk mutatója alig leng ki, vagy legfeljebb $600-800 \mu A$ „maradékáramot” jelez.

MÉRÉSEK

tranzisztorvizsgálóval

Mi a maradékáram? Már korábban — lapunk 70/9. számában — említettük, hogy a tranzisztor két félvezető diódaként is felfoghatjuk. De két félvezető diódából tranzisztor nem állíthatunk össze. Ha tranzisztorunkat diódaként vesszük, vagy diódapárként vizsgáljuk — úgy, hogy egyik elektrodája bekötetlenül, szabadon marad — akkor az így áthaladó áramot maradékáramnak nevezzük. Aszerint, hogy melyik két kivezetés között végezzük a mérést: kollektor—emitter (I_{ce}), emitter—bázis (I_{eb}), valamint kollektor—bázis (I_{cb}) maradékáramról beszélünk (a, b, c. ábra). Műszerünk — korlátozott mérőhatárai miatt — csupán a kollektor—emitter maradékáram mérésére alkalmas. Tranzisztorunk üzemképességéről még vezérelhetősége által is meggyőződhetünk.

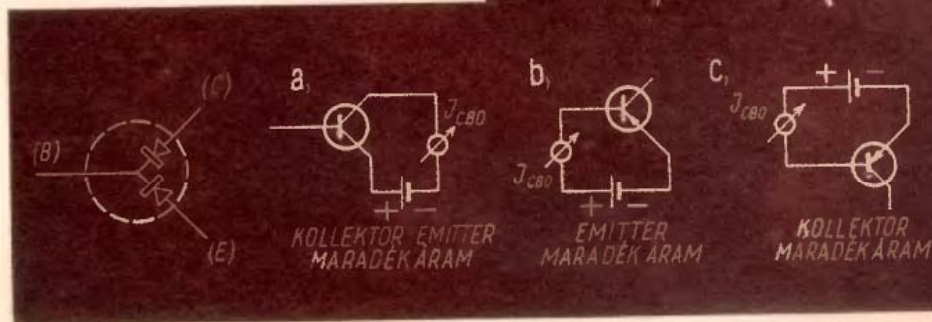
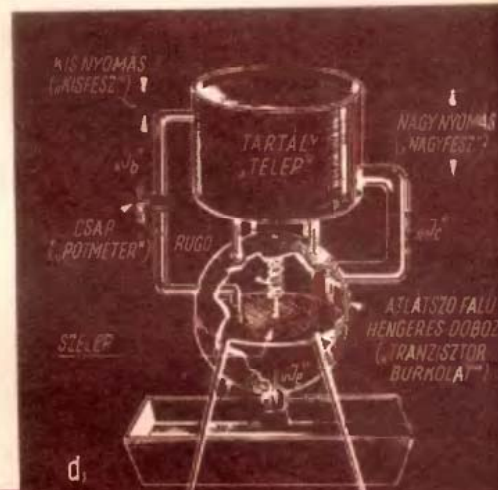
VEZÉRELHETŐSÉG VIZSGÁLATA

A tranzisztorok megfelelő működéséhez kollektor-, ill. bázisfeszültség szükséges. Jelek U_c , ill. U_b . Ezek az egyenfeszültségek (és egyenáramok). — I_c , ill. I_b —, melyek erőssége és iránya állandó) a tranzisztor „nyugalmi”, vagy „munkaponti” feszültségei, ill. áramai. Mielőtt a tranzisztor „bemenetére” (többnyire bázis és emittere közé) felerősítendő váltakozó feszültséget és áramot juttatunk, a tranzisztor feszültségei és áramai a nyugalmi értéknél nagyobb, ill. kisebb értékek felé ingadoznak. Ezzel megindul a „vezérlés” és egyben az erősítés folyamata. Hogy ennek mi a lényege, és hogyan győződhetünk meg erről tranzisztorunk jósgáról, készülékünkkel ezt is megvizsgálhatjuk.

Kapcsoljuk készülékünkhez a tranzisztor úgy, mint az erősítőképesség vizsgálatánál tettük, és a műszert iktassuk a bázisáramkörbe. A potencióméterrel állítsunk be (a tranzisztor típusától függetlenül) pl. $15 \mu A$ -es bázisáramot. Ez az érték tranzisztorunk nyugalmi bázisáram, melyet a bázis- és emitter szakaszra jutó nyugalmi bázisfeszültség indít meg. Tegyük fel, hogy egy külső váltakozó áramú áramforrás (pl. a mikrofon) is hatni kezd a bázis—emitter szakaszra.

Ezt a hatást azzal utánozhatjuk, hogy a bázisáramot potencióméterünkkel $15 \mu A$ -ról $20 \mu A$ -re növeljük, majd $15 \mu A$ -hez képest $5 \mu A$ -rel kisebb, azaz $10 \mu A$ -es értékre csökkentjük. Ha ezt a műveletet folyamatosan végezzük, műszerünk úgy lengedezik a „nyugalmi”, $15 \mu A$ érték körül, mintha emellett $+5$ és $-5 \mu A$ „csúcsérték” váltakozó áram is folyna a bázisáramkörben.

Mi történik a szabályozás hatására a kollektoráramban? Jelöljük meg a potencióméter gombjának azt a három helyzetét, amikor a bázisáramkörben a nyugalmi $15 \mu A$, valamint a 10 és $20 \mu A$ -es „csúcsok” folynak. Ezután állítsuk a potenciómétert $15 \mu A$ -es állásba, majd kapcsoljuk a műszert a kollektor—áramkörbe. Szabályozzuk most a potenciómétert az előbbi módon és azt láthatjuk, hogy a kollektor árama is a nyugalmi érték körül ingadozik. Ez az áramingadozás azonban jóval nagyobb mértékű, mint a bázisáramban. Ha tehát levessük műszerünk a kollektoráram két szélső értékét, és ezek különbségét elosztjuk a bázisáram két szélső értékeinek különbsége-



TÁJÉKOZTATÓ ADATOK TRANZISZTORVIZSGÁLATHOZ (ELŐERŐSÍTŐ TRANZISZTOROK)

Típus	I_b (μA)	I_c (μA)	U_c (V)	B (vagy β)	Mégjegyzés
AF 136	10	1000 (= 1 mA)	4.0	60—120	rádió fokozat
OC 1044	10	800 (= 0,8 mA)	4.1	45—225	rádió fokozat
OC 1045	20	800	4.1	25—125	radio fokozat
OC 1070	20	750	4.1	20—40	hangerősítőhöz
OC 1071	20	1000	4.0	30—75	hangerősítőhöz
OC 1075	10	1000	4.0	65—130	hangerősítőhöz

Figyelem! Meghajtó- és végerősítő tranzisztorok (mint pl. AC 125, AC 127 [NPN], AC 128, AC 176 [NPN], OC 1072, OC 1074) esetében mérőmódszerünk bizonytalan. Ha a mérés mégis végrehajtható, a I_b $10-15 \mu A$ legyen és ekkor B értéke $40-100$ lehet.



TRABANT

Mivel a Trabantnál a nyomógombos, ill. forgókapcsoló két részkapcsolóból áll, szükség van egy két-érintkezőpáros jelfogóra. A nyomógombos kapcsoló munkaérintkezője kapcsolja a motort be-és ki, míg az ellenkező értelemben működő nyugalmi érintkező az elektromos motorfék véghelyzet kikapcsolásakor működik.

Hogy jól működjön az automatika, úgy építsük az áramkörbe, hogy attól függetlenül is működjen. Ennek érdekében a kocsni nyomógombos kapcsolójának munkaérintkezőjével a jelfogó munkaérintkezőjét párhuzamosan, a kapcsoló nyugalmi érintkezőjével a jelfogó nyugalmi érintkezőjét pedig sorosan kapcsoljuk (4. ábra).

A Trabant ablaktörő motor adatai: 6 V, 8 W, 1,33 A. Áramkörünk feleltetése változatlan marad, csak a jelfogónkra kell felszerelnünk a fent leírt érintkezőpárokat, ha nem kapnánk megfelelő jelfogót.) Ugyeljünk arra is, hogy az érintkezőpárok kapcsolási árama legalább 1,5 A legyen. Ezért az érintkezők is biztosan bírják el a rajtuk átfolyó 1,33 A erősségű áramot.

Ablaktörő automata

Az ablaktörő lapátjának mozgási üteme, sebessége néhány új kocsitípus, — mint amilyen az S-100-as Skoda is — kivételével nem szabályozható. Ezért a törés sem szabályozható az eső erősségének megfelelően. A fordulatszám olyan, hogy a törő erős esőben is tisztán tartsa az üveget. Ezért gyenge, — vagy szemerkelő esőben az állandóan mozgó törő hamar szárazra törli az üveget, kopik a törőgumi s karcolódik az üveg.

Ezért szokás a törőt szakaszosan, ki-be kapcsolgatva működtetni, ami viszont lekötí a vezető figyelmét. Itt bemutatott, egyszerű automatikánk mentesíti a vezetőt ettől a ki-bekapcsolgatástól.

A KAPCSOLÁS LÉNYEGE

egy astabil multivibrátor és a hozzá csatlakozó kapcsolófokozat (1. ábra). A billenőkapcsolásnak — amely két szembe fordított erősítőből, szaknyelven inverterből áll — nincs stabil állapota. Ha az egyik tranzisztor kinyit — tehát áram folyik rajta — a másik lezár. Meghatározott idő elteltével — mely az ellenállás és a kondenzátor értékekből kiszámítható időállandótól függ — a nyitott áramvezető tranzisztor lezár és a zárt helyzetű tranzisztor válik vezetővé, azaz kinyit. Ez a folyamat ismétlődik.

Ameddig a T2 tranzisztor nyitva van, addig a T3 tranzisztor is kinyit, mivel bázisa negatívabb lesz emitterénél. Tehát ez idő alatt a T3 tranzisztoron is áram folyik, ami a jelfogót meghúzza tartja. A jelfogó munkaérintkezője párhuzamosan kapcsolja a törőmotor kapcsolójával. Tehát a jelfogó meghúzott állapotában a motort bekapcsolja. A bekapcsolási időhossz az R1 potencióméterrel 0,5 és 8 mp között szabályozható.

Ha T1 vezet, akkor T2 lezár, így T3-on

sem folyik áram, a jelfogó nyugalmi helyzetbe kerül, az érintkezés megszűnik. Ez a kikapcsolási időhossz 3 és 40 mp közötti lehet, s a kocsni műszerfalán elhelyezett R4 potencióméterrel fokozat nélkül szabályozható.

ALKATRÉSZEK

A multivibrátor-kapcsolás (1. ábra) 6 és 12 V-os tápfeszültséghez változtatás nélkül alkalmazható. Az alábbi (vagy azokhoz hasonló) tranzisztorokat ajánljuk: T1=AC 125, T2=AC 125, T3=AC 128. A kapcsolás a szokásos módon huzalozva, de nyomtatott áramkörre is megépíthető (2., 3. ábra).

Irányadó adatok a jelfogó kiválasztásához: névleges feszültség 12 V, tekercselenállás 600 ohm, (pl. EM 511 30 ND/A), vagy: névleges feszültség 6 V, tekercselenállás 300 ohm. A megépített készüléket, valamint a jelfogót a műszerfal alatti, a szabályozó potenciómétert viszont a műszerfalon helyezked el.

Az R1 potenciómétert úgy állítsuk be, hogy a törő percenként kétszer-háromszor lengjen ide-oda. Működés közben az automatika (a jelfogó meghúzott állapotában) kb. 100 mA-t igényel. A T3 tranziszort ajánlatos hűtőbordával, ill. hűtőszálalval ellátni. (Meggjegyezzük, hogy végálláskapcsoló nélküli ablaktörőkhöz ez az automatika nem alkalmas !!)

HOVA, HOGYAN?

A személykocsik elektromos berendezése eltérő. Ezért az ablaktörő automatikát típusonként másképpen kell csatlakoztatni az áramkörhöz.

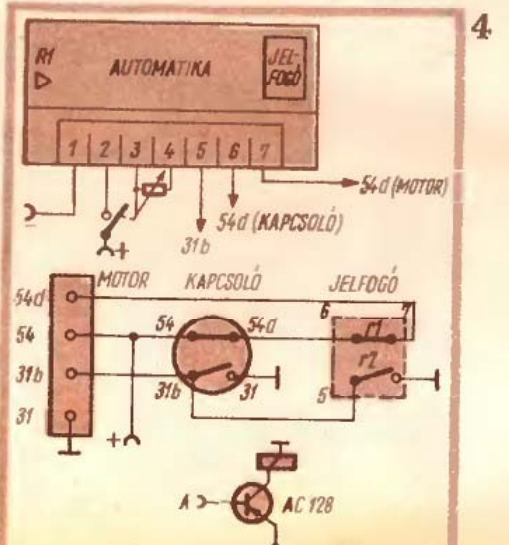
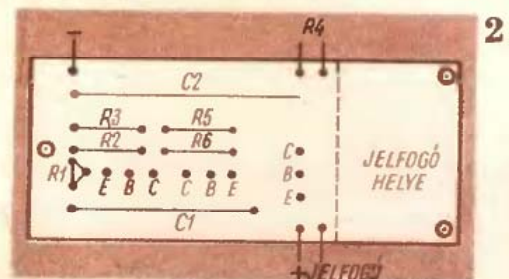
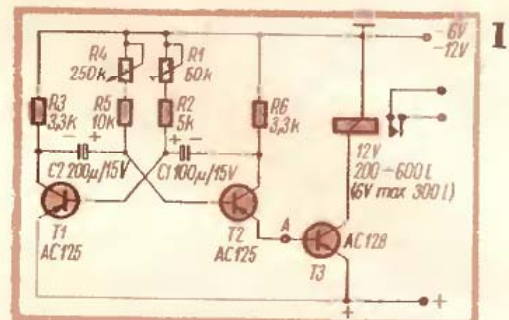
telepének polusait és a műszer kivezetéseit fel kell cserélni!

A TRANZISZTOR „HIDRODINAMIKAI” MODELLJE

Nem csupán magunk számára tehetjük világosabbá a tranzisztor működését, hanem szakkörök, sőt fizikarok szemléltető oktatását is elősegíthetjük a hidrodinamikai modell elkészítésével (d. ábra). A modellben kis víztartály képezi a telepét, melynek magasabb helyzetű, „kisebb feszültségű” vékony vezetékén halad a kis „bázisáram”. Ha ez eléggé erős, megnyitja az erősebb folyású „kollektoráram” útját. A csapot jobbra, balra mozgatva bemutathatjuk a „vezérlés” hatását is. Ha a „bázisáram”-ot elzárjuk és mégis folyik „kollektoráram”, úgy ez a „maradékáram”.

vel (esetünkben 10 μ A-rel), megközelítően megállapíthatjuk tranzisztorunk váltakozó áramú erősítési tényezőjét a β -t. Miben áll tehát a vezérlés lényege? Abban, hogy a tranzisztor bázisáramának megváltoztatásával megnyitjuk, vagy elzárni törekszünk a kollektoráram útját. Az erősítés pedig azáltal jön létre, hogy kicsiny bázisáram ingadozás nagymértékű kollektoráram-ingadozást vált ki. Minthogy a bázisáram mellett a bázisfeszültség is ingadozik és a kollektoráramkörben lévő ellenálláson a kollektoráram is létesít feszültség-ingadozást, nem csupán áram, hanem feszültség-erősítésről is beszélhetünk, sőt e kettő együttes hatásaként a tranzisztor teljesítményerősítőseről is.

Meggjegyezzük, hogy a fenti vizsgálatok PNP tranzisztorokra vonatkoznak. NPN tranzisztorok vizsgálatakor a készülék





WARTBURG 311/312

A Wartburg gépkocsi törülköpkezelőjének működése megegyezik a Trabantéval. Itt is a motorkapcsoló nyugalmi érintkezőjével kell egy jelfogó nyugalmi érintkezőt sorba, a munkaérintkezővel egy munkaérintkezőt párhuzamosan kapcsolni (4. ábra).

A WARTBURG 353-AS

forgókapcsolója több funkciójú és két sebességű. A nyugalmi helyzettel szemben a lassúbb törölősebességnél csak a 31/b kivezetőt kössük össze a 31-essel. Ezért itt már elegendő az előzőekben leírt jelfogóra csak egy munkaérintkező-párt szerelni (5. ábra). A jelfogócsatlakozók (30/51 és 81) csupán a forgókapcsoló kivezetésével (31 és 31/b) csatlakoznak a műszerfalhoz.



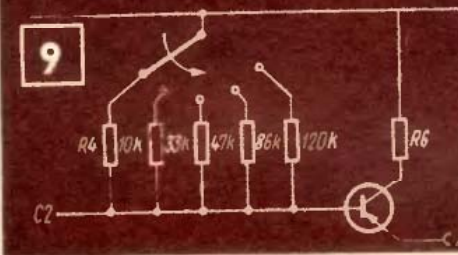
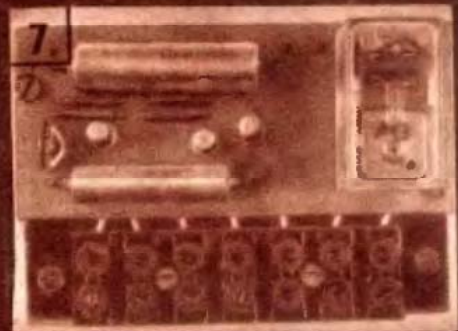
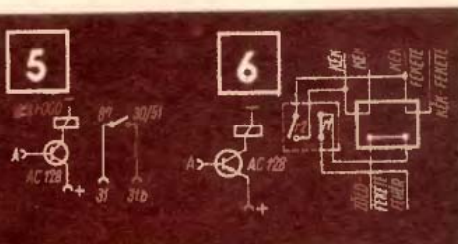
SKODA OCTAVIA, 1000 MB

A Wartburg 353-nál bemutatott kapcsolás a Skoda gépkocsikra is alkalmas. A jelfogó munkaérintkezőjét párhuzamosan kapcsoljuk a törülköpkezelővel.



A VOLGA ÉS MOSZKVIC

kocsikba a jelfogót a Wartburg 353-aséval azonosan kössük be.



FIAT 125-P

Itt a kapcsolás a Trabantéhoz hasonló. A 12 V-os motor teljesítménye 25 W, áramfelvétele kb. 2,1 A. Ennek megfelelően kapcsolóáramú (~2,5 A), két érintkezőpáros jelfogót válasszunk (6. ábra).

MÁS TÍPUSÚ

gépkocsikba a következőképpen építhető az automatika: Először állapítsuk meg, hogy a kapcsoló egyszerű, vagy kettős-e. Ennek megfelelően a jelfogó egy munkaérintkezős; vagy munka- és nyugalmi-érintkezőpáros legyen. A jelfogó munkaérintkezőjét a motorkapcsoló munkaérintkezőjével mindig párhuzamosan, a nyugalmi érintkezőt a motor nyugalmi érintkezőjével mindig sorosan kapcsoljuk.

A jelfogó érintkezőjén átfolyó kapcsolóáramot közelítőleg úgy kapjuk meg, hogy a motorteljesítményt elosztjuk a tápfeszültséggel ($P=U \cdot I$). Ennek megfelelően válasszunk meg a jelfogó érintkezőjét. Ha kisméretű jelfogót alkalmazunk, azt nyomtatott szerelőlapra erősíthetjük (7). A szerelőlapra rögzítsünk egy csatlakozó sávot is, s az automatikát azon keresztül kapcsoljuk a szerelvényekhez.

Erős terhelés-változásakor (pl. fénykürt bekapcsolásakor) a multivibrátor átbillenhet, s akkor a törölő nem a várható időpontban kapcsol be. Az állásidő, a törölési szünet ekkor megrövidül. Gyakorlatilag ez ritkán fordul elő, de meg is előzhető (8. ábra). A kapcsoló az R4 potencióméteren található.

Célszerű megoldásként az R4 és R5 ellenállásokat fokozatkapcsolóval és állandó értékű ellenállásokkal is helyettesíthetjük (9. ábra). Így gyorsabban állíthatjuk be a szükséges értéket. Az ellenállások a gyakorlati idő követelményeinek feleljenek meg. A $T=0,69 \cdot R \cdot C_2$ képletel az időt másodpercben kapjuk meg.

KERESIK AJÁNLJÁK

lapunk számait: Dán Viorel (Tirgu-Mures-Marosvásárhely, Str. Oltului X/r 32, Románia) megvételre keresi az 1957/1-től 1965/12-ig, továbbá az 1966/8 és 1967/1-3-as számokat, valamint az Ezeremester Kiskönyvtár 3-5-7-8-9-es kötetét. Cserére ajánlja az 1967/9, 1968/1-2 és az 1969/5-ös példányokat. Kővári János (Dunaújváros, Batsányi u. 15.) olvasónk keresi az 1957, 1958 teljes évi, az 1959/1-2-3-4-5-6-7-8-9-11, és az 1960/10-12 egyes példányokat, cserére ajánlja az 1961/1-3-as lapokat. Kozodérovits István (Baja, Ságvári tér 3.) keresi az 1957, 1958-as teljes évfolyamokat, továbbá az 1959/1-8 és 1968/7-es példányokat. Cserére ajánlja az 1962/11,

1967/4-5-11 és az 1968/5-12-es számokat.

Keresi lapunk példányait: Balla István (Jászkarajenő, Zalka Máté út 13.) az 1964/7-8-9-es, valamint az 1970/5-ös számokat.

Eladásra ajánlják: Márkus Ferenc (Szombathely, Derkovits-városrészt, Bem J. u. 13.) az 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962-es teljes évfolyamokat, valamint az 1965, 1966, 1967, 1968, 1969-es év egyes példányait. Boros László (Budapest, VIII., Szigetvári u. 17.) az 1957/1-től 1969/12-ig megjelent példányokat. Kerégyártó Mihály (Hajdúhadház, Mesler u. 7.) ajánlja lapunk 1958 márciustól 1970 januárig megjelent egyes számait.

Király Sándor (Karcag, Madách u. 7.) olvasónk az 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969-es példányokat megvételre ajánlja, vagy esetleg elcserélné kisebb, üzemképes barkácsgepre.

Tóvis Tibor romániai olvasónk (Címe: Cluj, Str. Petrița, NR: 30. R. S. Románia) kéri magyar barkácsológó segítségét, hogy hozzájuthasson lapunk 1970. évtől kezdődő példányaihoz, valamint egyéb barkács-

anyagokhoz, valamilyen viszontszolgáltatásért, vagy segítségüket más módon honorálva.

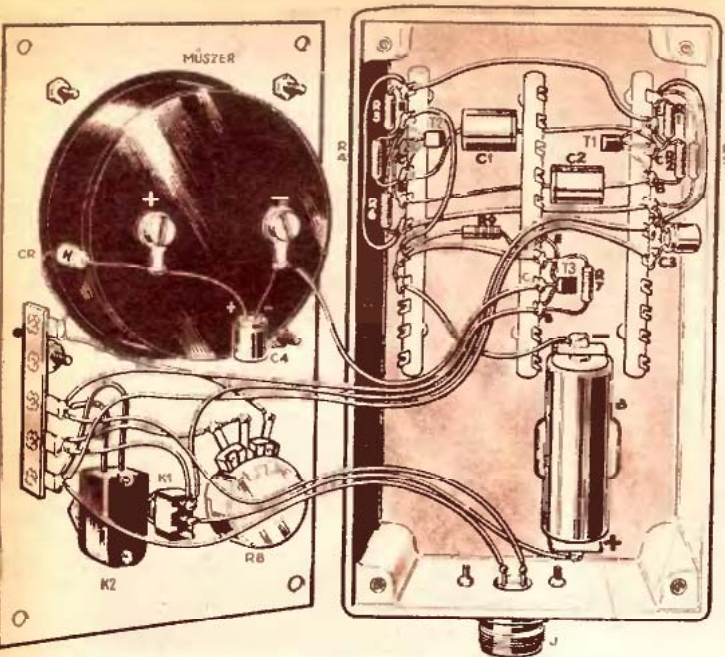
Majusi számunkban tájékoztattuk Olvasóinkat, hogy az angol szolgáltatóipar képviselői parlamenti támadást intéztek a Do-it-Yourself mozgalom ellen, mondván: ... a „maguk csinálók” fenyegétek az iparág létét. Az angol Parlament a vita során a támadást határozottan visszautasítva tovább buzdította az angol barkácsolókat, kijelentve: ... egy mozgalom akkor érett „felnőtté”, ha már támadják is! (Úgy látszik, e téren a hazai barkácsolás is egyre jobban „érik”, hiszen az utóbbi időben mind több szolgáltató vállalat igyekszik reklámjain — így tv-reklámjain — lebeszélni a lakosságot a maga végezte javításról, karbantartásról. De úgy tűnik, — nagyon messze még az idő, amikor célszerűbb, olcsóbb, gyorsabb és jobb lesz a javítás, mint a „csinálj magad” tevékenység.)

KÜZLEMÉNY

Eladnám az Ezeremester 1959-1968-ig évfolyamait. Érdeklődés: Csengődi Sándor Somoskőújfalun, Lőránt u. 5.

Novemberi számunkban a legnagyobb közönségikert a „hangszórós vevő” c. cikkünk érte el, amiért is a rádió elkészítőtől 300,- Ft-os vásárlási utalvánnyal jutalmaztuk.

Az elmúlt hónapban beérkezett bírálatok közül a legértelmesebb Kovács István debreceni és Nagy József budapesti olvasónké volt. Mindkettőjüket 150-150,- Ft-os vásárlási utalvánnyal díjaztuk.



Vízminőség-vizsgáló

Modern századunkban mind aggasztóbb mértékben pusztítjuk éltető elemünket, a természetet. Egyre jobban mérgeződik a levegő, csökken a zöldterület, szennyeződnék a vizek. A veszélyre figyelmeztetésül az ENSZ a 1970-es évet a Természetvédelem évévé nyilvánította, s ehhez kapcsolódóan az elmúlt időszakban számos ötletes „természetvédelmi” berendezést alkottak. Azok sorából egy vízminőség-vizsgáló készülék leírását adjuk közre.

Kirándulások vagy kempingezések alkalmával előfordulhat, hogy a környezetben található, természetes vízforrásokból iszunk vagy főzéshez azokból használunk vizet. A természetben előforduló, különféle eredetű vizek nem azonos tisztaságúak. A vízben oldott ásványi-, valamint az esetleges szennyező anyagok mennyisége viszonylag egyszerű eszközzel kimutatható oly módon, hogy a vizsgált víz „ellenállása” a benne oldott állapotban levő anyagok hatására erősen változik. A módszer ezután kézenfekvő, tehát nem kell mást tenni, mint megmérni a folyadék (víz) ellenállását.

A víz ellenállásának mérése azonban eltér a szokásos Ohm-törvényen alapuló ellenállásmérésektől. A vízbe mártott próbafej két elektródája között átfolyó áram erőssége arányos a víz vezetőképességével. Viszont a vezetőképesség a víz tisztaságának mértékétől függ. Az eltérés abban áll, hogy egyenáram helyett egy 55 Hz-es multivibrátor által keltett váltóáramú jelet vezetünk a mérőfej egyik elektródájára. A váltóáramú jel nagyságát egyenirányítás után műszerrel mérjük. Az áramkör zárásához azonban a két elektróda között vezetéknek kell létrejönnie. Ezt

a vezetést — pontosabban vezetőképességet — biztosítja a vizsgált víz. A műszer ekkor a kialakult vezetőképességnek megfelelő nagyságú váltóáramú jelet mér, illetve a skáláról közvetlenül leolvasható a víz tisztasági foka.

A berendezés négy fokozatból tevődik össze: a méréshez szükséges 55 Hz-es váltóáramú jelet előállító kéttranszisztoros, szabadon futó, astabil multivibrátorból; a próbafejből, (amely magában foglalja a vízbe merülő két elektródát); az egytranszisztoros mérőerősítőből; valamint az egyenfeszültségű műszerből, amelynek tartozéka az egyenirányító dióda, valamint a csillapító elektrolitikus kondenzátor (1. ábra). A víz-ellenállásmérő tápfeszültségét gombakkumulátorokból összerakott 9 V-os telep biztosítja (6 db 1,5 V-os sorbakapcsolt gombakkumulátor).

A telepfeszültség változása — amely a gombakkumulátorok feltöltöttségi állapotától, valamint a műszer használatának gyakoriságától függ — szükségessé teszi a használat előtti hitelesítést. A hitelesítés folyamán a mérőfej két elektródáját egy kapcsolóval rövidre zárjuk. Ekkor a multivibrátor váltakozó áramú jele az így létrehozott rövidzáron keresztül, közvetlenül jut az erősítőtranszisztor bázisára. Ekkor a hitelesítő potencióméterrel a műszer mutatóját végkitérésre állítjuk. Megszüntetve a két elektróda közötti rövidzart, berendezésünk a skála szerinti, most már pontos értéket fogja mérni.

A víz minőségét vizsgáló berendezés mechanikai felépítésében is igen egyszerű. Az előlapon helyezhető el a műszer, a telepkapcsoló, a hitelesítéshez szükséges potencióméter, valamint a rövidzár létesítéséhez szükséges kapcsoló. A berendezés a kereskedelemben kapható, különféle célokat szolgáló, megfelelő méretű műanyag dobozba is beépíthető. Az alkatrészeket tartó biztosító négy rögzítőcsavar helyének megfelelően — a doboz sarkába — erősítsünk négy menetes tuskót. Az alkatrészeket tartó forrasztólécet ragasztással, vagy csavarozással erősíthetjük a doboz belső fenéklapjához. A teleptartó rugalmas bronz- vagy sárgaréz lemezből hajlítható, a felhasznált telep méreteinek megfelelően.

A mérőfejet (2. ábra) három pólusú tuchel csatlakozóval és a hozzátartozó aljzattal csatlakoztathatjuk a minőségvizsgáló berendezéshez. A mérőfejet és a berendezést összekötő vezetékét ajánlatos hajlékony, árnyékolt ún. mikrofonkábelből készíteni. Hossza 1–2 m közötti legyen. Speciális esetekben, pl. kutak vizének vizsgálatakor a kábel hossza 10–20 m-ig is növelhető káros követelmény nélkül. A változó kábelhosszal együtt változik a kábel saját ellenállása is. Így kábelcsere esetén a műszert újból hitelesítsük! Ellenkező esetben hamis lesz a mérési eredmény. A vízbe merülő elektródák csak a szükséges helyen érintkezhetnek a vizsgált vízzel, ezért az egyéb csatlakozásoknál a szigetelés tökéletes legyen!

A műszer skálájának beosztását 1–100%-ig, mesterségesen szennyezett vízben, tapasztalati úton, kísérletegetéssel készíthetjük el. A minőségvizsgáló berendezés értelemszerűen más folyadékok minőségének vizsgálatára is alkalmas (így pl. fekete-kávé, tea vagy akkumulátorsav stb.).

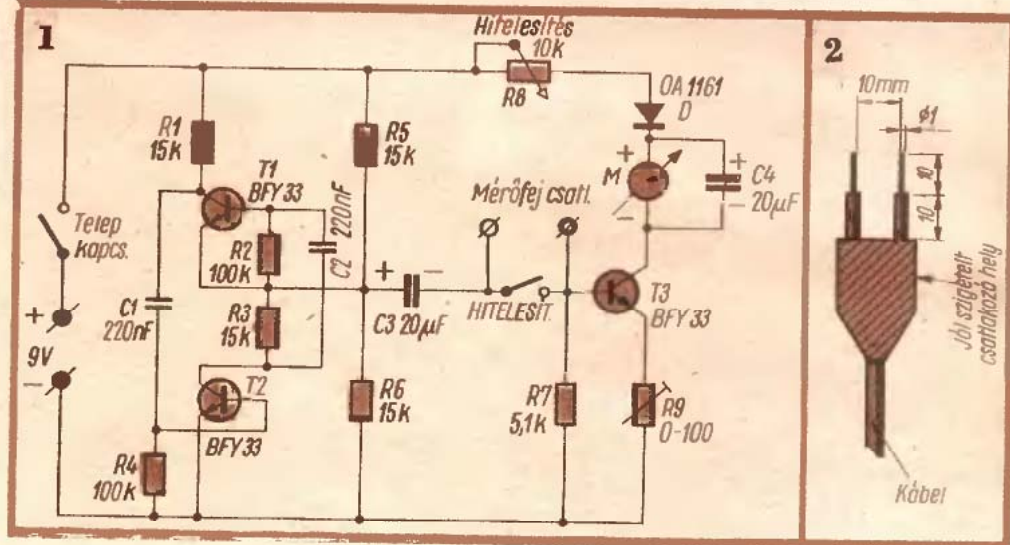
MDE

FIGYELEM!

Lapunk — sok-sok Olvasónk jogos kéréséhez igazodóan — 1971 januárjától nem — mint eddig — a hónap végén, hanem MINDEN HÓ 15-E KÖRÜL JELENIK MEG!

FELHASZNÁLT ALKATRÉSZEK

R1, R3, R5, R6	15 kohm	0,25 W
R2, R4	100 kohm	0,25 W
R7	5,1 kohm	0,25 W
R8	10 kohm, lineáris (A)	potencióméter
R9	0–100 ohm közötti változhat, a felhasznált műszer végkitéréséhez szükséges max. áramkorlátozásához	220 nF 160 V metálpapír
C1, C2	20 µF	12 V elektrolitikus kondenzátor
C3, C4	20 µF	12 V elektrolitikus kondenzátor
T1, T2, T3	BFY 33, BF 34 vagy BFY 46	
D	OA 1161	
K1, K2	egyáramkörös tömbkapcsoló	
M	1 mA-es Deprez műszer	(DA 75 tokban)



FENŐ- KOCSI

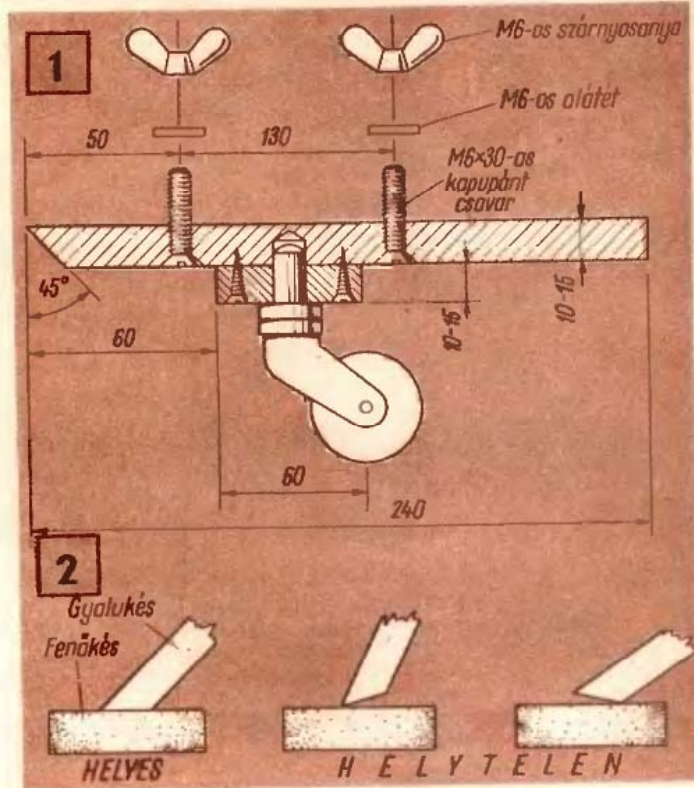
A gyalukések élezése nagy gyakorlatot és figyelmet igénylő munka. Egy rossz „fogás” és a fenést kezdetjük előlről. Fontos, hogy fenés közben a gyalukés és a fenőkö által bezárt szög mindig azonos legyen. Am a kést állandóan azonos szögben tartva élezni nehéz, ha nem is lehetetlen. Egyszerűbbé, könnyebbé teszi a munkát a fenőkocsi (címkép).

Összeállításához széles futófelületű — lehetőleg műanyag kerek — tálalókocsi-kerek, 10–15 mm vastag, 60 mm széles fenyődeszka, két darab M6 × 30 mm-es kapupánt csavar, két M6-os szárnyasanya és alátét szükséges.

A fenyődeszkából szabjunk le 240 mm hosszú darabot és az egyik végét fűrészeljük ferdére. Vágjunk le egy 60 × 60 mm-es lécdarabot, majd csavarozzuk fel az alaplapra, a ferdére vágott végétől 60 mm-re. Az alaplap hosszanti középvonalában készítsük el a két kapupánt-csavar furatát. A csavarokat szárnyasanyával jól húzzuk a fába. Fúrjunk — átmérőjénél 0,2–0,3 mm-rel kisebb — lyukat a kerék csapjának és üssük azt a fába (1).

Fogjuk fel az alaplapra a gyalukést — de ne szorítsuk le túlságosan, mert még nem állítottuk be pontosan a fenés szögét. Helyezzük a fenőkőre a kést úgy, hogy élezendő felülete felfeküdjön és akkor szorítsuk

meg a szárnyasanyákat. Végezzünk néhány fenőmozdulatot és nézzük meg a kés ferdére köszörült részét. Ha a kő csak a vágóél sarkait csiszolta le, a szárnyasanyát kissé fellazítva, óvatos ütésekkel állítsuk be pontosan a gyalukést (2). A fenést ezután a szokott mozdulatokkal végezzük el. □ —os.



Örömet szerez

„MINIFOR”

pákakészlettel

TARTALMA:

- 1 db 12 V 20 W-os, vagy 24 V 20 W-os páka
- 1 db pákabeté
- 1 db tartalék pákafej
- 1 db gyanta

Várja

kiskereskedelmi vevőit a



**KERESKEDELMI
VÁLLALAT**

**Híradástechnikai
Alkatrész Osztálya**

Budapest, IX., Üllői út 51.

Telefon: 331-188

(—)



KIS LAKÁSOKBA – NAGY ÖTLETEK

Sok barkácsolónak okoz fejtörést, hogy kisméretű lakását vagy vikendházát hogyan tudná komfortosabbá, kényelmesebbé tenni. Egy viszonylag kis alapterületű szobában vagy hétfégi házban a kétszemélyes ágy sok helyet foglalna el. Célszerűbb, ha az ülő- és fekvőbútort összeszevönva, egy bútordarabot készítünk. A félkomfortos lakásokban a W. C. helyiségbe felszerelt, kibillenthető mosdókagyló pótolhatja a „fürdőszobát”. E két megoldást mutatja be cikkünk és 13. tervrajzunk.



Heverő-ágy

Lapunkban már többször közöltünk elsősorban nyaralókban jól használható asztalok (1966/3., 5., 11., 1967/5., 6., 1968/9., 11., 1969/6., 10., 1970/2.) és ülőbútorok (1966/3., 1968/9., 11., 1970/7., 11.) leírásait. Most egy kombinált ülő- és fekvőbútorral bővítjük a berendezési tárgyak sorát (Címkép). Formáját tekintve jól párosítható az 1970/11. számunkban közölt deszkafotellel. A bútor nappal összecsucukva kanapé (A), este szétnyitva kétszemélyes heverő (B). Elkészítését megkönnyíti egy univerzális barkács gép (A Belkereskedelmi Kölcsonzó Vállalat barkácsboltjából kölcsönözhető. Címe: Bp., VII., Dohány u. 71.)

ELKÉSZÍTÉSE

Először a heverő négy oldalrámáját készítjük el. Anyaga 30×50 mm-es fenyőléc. Fűrészeljük le a tizenkét karfa- illetve lábtartó léceket (3), majd az azokat közrefogó nyolc darab léceket (2). Az oldalkereteket köldökcsapozással állítsuk össze.

Az ülő, illetve fekvőrészek két gerendájába (1) — közepén — vessünk 5 mm széles, 25 mm mély hornyot. A másik két gerenda teljes hosszából fűrészeljünk ki egy $27,5 \times 25$ mm-es darabot. A kifűrészelt anyagot ne dobjuk el, mert azt majd az ágybetét tartólapjainak (9) felerősítéséhez használjuk fel. A léce vastagságából azon-

ban még vágjunk le 5 mm-t, így mérete $22,5 \times 25$ mm lesz. A megmunkált hosszanti gerendákat (1) csapozzuk össze két-két 30×50 mm-es összekötőléccel (8). Vágjunk le 30 mm vastag deszkából nyolc, háromszög alakú merevítő (7) és erősítsük azokat az ülőrész hosszabbik darabjainak — a végeknél — belső oldalaihoz. A 20×30 mm-es takaróleceket (6) a sarokmerevítők fölé erősítsük fel.

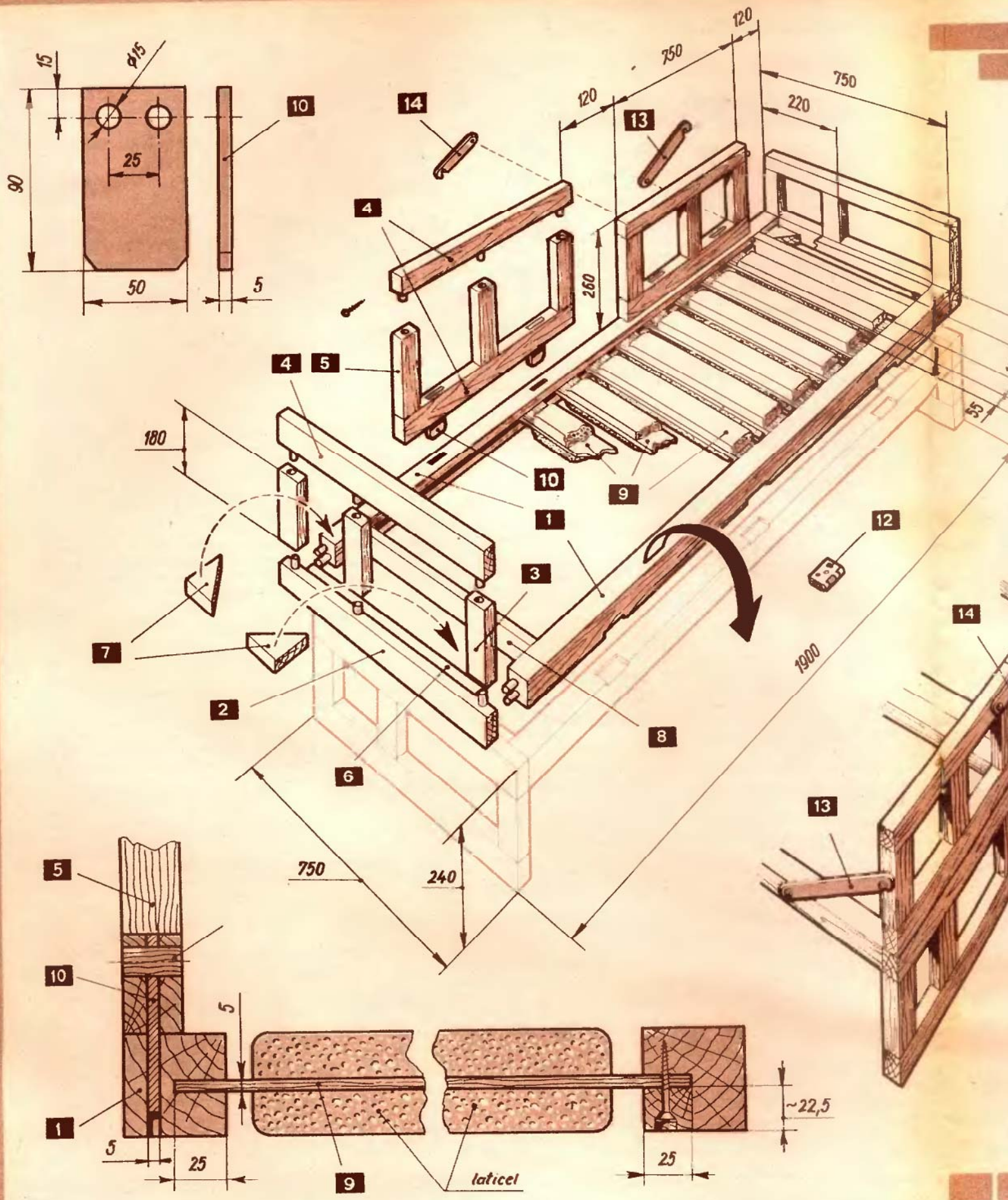
Ezután az oldalrámákat csapozzuk össze az ülőrészsel. Vessük ki a csuklópántok, ill. a zongorapánt (12) helyét és erősítsük azokat a keretekre. Ellenőrizzük, hogy szétnyitás, illetve összecsucukás közben nem feszülnek-e a keretek.

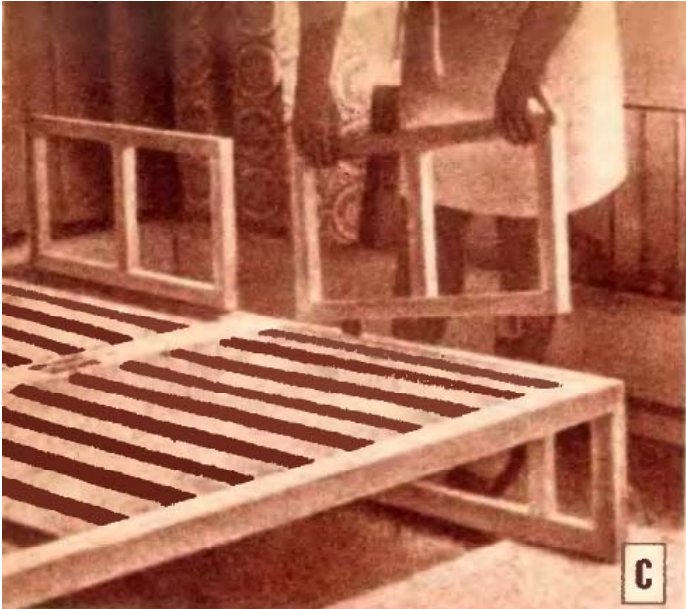
Az esetleges igazítások elvégzése után vágjuk le 5 mm vastag rétegelt lemezből az ágybetét tartólapjait (9). Nyissuk szét a heverőt és ragasszuk a tartólapokat a hosszanti gerendák hornyába, illetve kivágásába. Az előzőleg kifűrészelt leceket tegyük vissza a tartólapok fölé és mindegyiket rögzítsük két-két facsavarral.

Mivel a tartólapok a keret középvonalában helyezkednek el, azokra ragasszunk alul-felül „Palma-Record”-dal 100 mm széles és kb. 22 mm vastag laticel vagy műanyaghab csíkot. Ezáltal az ágybetét középső része egy szintbe kerül a keretlecekekkel.

A háttámla két ráámáját szintén 30×50 mm-es fenyőlécből állítsuk össze. A ráámák darabjait (4, 5) köldökcsapozással erősítsük egymáshoz. Az alsó hosszanti lécekbe (5) vessünk két-két, 5×50 mm-es nyilást, majd alakítsuk ki a tartóvasakat (10) rögzítő facsapok furatait is. A tartóvasak (10) anyaga 5×50 mm-es laposvas. A háttámla kereteibe epokittal ragasszuk be a két-két tartóvasat és erősítsük meg 15 mm átmérőjű facsapokkal (11).







ANYAGSZÜKSÉGLET				
Sor-szám	Db	Megnevezés	Méret (mm)	Anyag
1	4	hosszanti gerenda	50×50×1840	fenyőgerenda
2	8	összefogó lécc	30×50×750	fenyőléc
3	12	karfatarló lécc	30×50×180	fenyőléc
4	4	háttámla összefogó	30×50×750	fenyőléc
5	6	háttámla tartólécc	30×50×200	fenyőléc
6	4	takarólécc	20×30×650	fenyőléc
7	8	merevítő	30 (vastag)	fenyődeszka
8	4	összekötő betét	30×50×650	fenyőléc
9	20	tartólap	5×100×700	rétegelt lemez
10	4	tartóvas	5×50×90	laposvas
11	8	facsap	∅ 15	keményfa rúd
12	1 (3)	zongora- vagy csuklóspánt		
13	2	kitámasztó	3×30	laposvas
14	1	merevítővas	3×30	laposvas

Az összecukott rekamié hosszanti — a csuklóspántokkal szemben levő — tartógerendájába és az oldalkeret felső leccibe véssünk 5×50 mm-es nyílásokat. Azokba kerülnek a háttámla tartóvasai. Tegyük helyükre a háttámla kereteit és végezzük el a szükséges pontosításokat (C). Mivel a kinyitott rekamié fejrészébe illesztett háttámláknak támasztjuk a párnákat; a támlákat kétoldalt egy-egy kitámasztó- (13), középen pedig egy merevítővasal (14) erősítsük meg. A merevítő anyaga 3×30 mm-es laposvas. A bútor kész farészét csiszolás után jól itassuk át lenolajkencével és többször lakkozzuk le.

A kárpitozott részeket készen is megvásárolhatjuk, de poliuretánhab-hulladékból magunk is elkészíthetjük. Ha habhulladékot használunk, a matracok és a hátpárnák számára — erős vászonból — szabjunk ki és varrjunk szögletes formájú tokokat. A matracokat, párnákat ne „tömjük” meg túlságosan, mert formátlanok lesznek.

A kárpit anyaga lehet erős nyugágyvászon, olcsó bútorszövet vagy műbőr. Célszerű gombolható huzatot készíteni, az a kárpit tisztításakor lesz előnyös.

B-os

MOZGÓ MOSDÓ

Sajnos, ma még nem ritka a fürdőszoba nélküli lakás. A vécéhelyiségben elhelyezett billenős megoldású mosdó az ilyen, komfort nélküli lakások tulajdonosain segít. A helyi adottságok természetesen változóak. Tervrajzunk ábrái egy helyiség sarkában, szabványosan elhelyezett vécésze fölé szerelt, lehajtható mosdókagylót mutatnak.

Mielőtt hozzáfognánk a megvalósításhoz, mérjük fel a helyiséget, majd a szereléshez készítsünk pontos tervet. Méretarányosan rajzoljuk be — oldal- és előlnézetben — a meglévő vécészetét és mosdókagylót. A tartó konzolt úgy méretezzük, hogy a lebillenő mosdó ne ütközzön a vécésze tetejébe, s hogy a tőt is fel tudjuk nyitni.

VÍZBEVEZETÉS

Tervünk alapján már meghatározhatjuk a vízcsap pontos helyét. Csapot aszerint válasszunk, hogy hideg, hideg-meleg, vagy kevert vizet használunk. Minden esetben lengőcsapot szereljük fel. Ha csak hideg vizet kívánunk bevezetni, ágasztassuk azt a vécé öblítőtartályába vezető csőről.

TARTÓKAROK

A rajzokon látható mosdókagyló magassága 250 mm. Ebből 50 mm-t (a kagyló kifolyó csövét) a — jobb helykihasználás érdekében — lebillenéskor a falba süllyesztünk. A to-

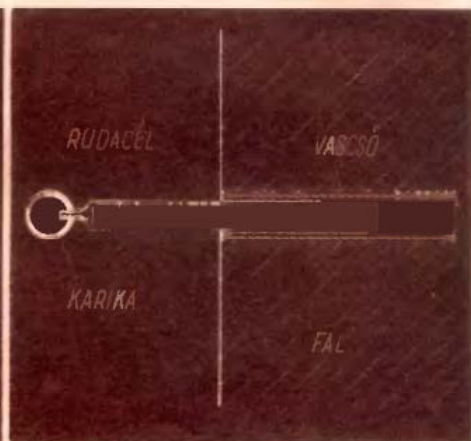
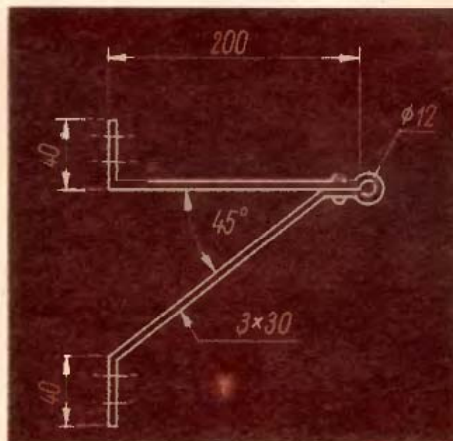
vábbi 200 mm a tengely és a fal közötti távolság. (Természetesen a rajztól eltérő mosdóméret esetében ez a távolság változik.) A tartókaroknak tehát kötött a méretük: 200—200 mm. Elkészítésükre két módszer kínálkozik. Ha lehetőségünk van hegesztésre, 3×30 mm-es laposvasból szabjunk ki a szükséges darabokat. A két tartókarhoz kb. 1860 mm hosszú, 3×30 mm-es laposvas szükséges. Hegesztés után — a tengely számára — mindkét darabba fúrjunk 12 mm átmérőjű lyukat.

A tartókarokat hajlítással is elkészíthetjük. Így csak kb. 1250 mm hosszú, 3×30 mm-es laposvas szük-

séges. A jobb és biztosabb tartás érdekében a tengely melletti szakaszt szegecsel vagy csavarral fogjuk össze. A tartókarokat — bejelölt helyükre — fabetétekkel és nagyméretű, süllyesztett fejű facsavarokkal erősítsük fel.

MOSDÓKAGYLÓ

Ha mosdókagylónkat lefelé fordítva megvizsgáljuk, azon három vagy négy, négyszög alakú bemélyedést találunk. Óvatosan üssük ki ezeket a négyzeteket. Vegyünk egy 710 mm hosszú, 35×35×3 mm-es „L” alakú idomvasat. Két végéből fűrészeljünk ki 35×35 mm-es darabot. A megmaradt „füleket” fúrjuk át 12 mm átmérőjű fúróval, majd hajlítjuk derékszögűre. Helyezzük most a kagyló fal felőli peremére az idomvasat és az átütött lyukak felett jelöljük meg. Ezeket a pontokon fúr-



junk 5 mm átmérőjű lyukakat. A kapott éleket, sarkokat reszelővel tempítsuk (sorjazzuk) le.

Szükségünk van még egy $3 \times 35 \times 630$ mm-es gumiszalagra, három gumialátetre és 3 db, $2 \times 40 \times 40$ mm-es alátetre, melyeknek középebe fúrjunk 5 mm átmérőjű lyukat. A gumiszalagon vágjuk ki a csavarok helyét, a gumialátéteket pedig lyukasszuk ki.

Összeszereléskor az $M5 \times 40$ -es csavarokat dugjuk át az „L” alakú vason, majd a gumiszalagon. Így helyezzük a mosdókagyló átlukasztott peremére, majd fordítsuk meg a kagylót. A kiálló csavarvégekre húzzuk rá a gumi-, majd a fémalátéteket és szorítsuk rá a csavaranyákat.

ÖSSZESZERELÉS

Hegesztett tartókar készítése esetén 2 db $M8 \times 20$ -as anyáscsavar és 2 db 8 mm-es belső, 12 mm-es külső átmérőjű, 6 mm hosszú csődarabok szükségesek. A csődarabokat a furatokba süllyesztjük, majd a csavarokkal összefogjuk. Ha hajlított tartókart készítettünk, 2 db $M8 \times 40$ -es anyáscsavart és 2 db 33 mm hosszú csődarabot használunk.

RÖGZÍTŐK

A mosdókagylót mind vízszintes, mind függőleges helyzetben rögzíteni kell. A vízszintes rögzítést „L” alakúra hajlított fémrúddal és egy kb. 100 mm-es csődarabbal is megoldhatjuk. A csődarab palástjának egyik végét kalapáljuk „U” alakúra, majd fúrjuk át kb. 10 mm átmérőjű fúróval. A cső másik végét fűrészeljük be hosszirányban, hajlitsuk szét, majd a bejelölt helyen gipsszel rögzítjük a falba. Az „L” alakú fémrúd (kb. 9 mm átmérőjű) rövidebb szára 30 mm, a hosszabb pedig 150 mm hosszú. Vízszintes helyzetben ezt a hosszabbik szarát hajtjuk a mosdó alá.

A mosdókagyló *függőleges helyzetben — súlypontjának elhelyezkedéséből adódóan — ferdén állna és akadályt jelentene. Így tehát ebben



a helyzetben is rögzítenünk kell. Ezt egy 2×10 mm-es, közel „S” alakúra hajlított, rugalmas laposvassal oldhatjuk meg. Legalább 2 db fecsavarral és fatiplivel rögzítjük a falba.

Alkalmazhatunk bújtatott rögzítőket is. Ezek kb. 100 mm hosszú, falba süllyesztett csődarabok, melyekbe kb. 220 mm hosszú — egyik végükön gyűrűvel ellátott — fémrúdakat dugunk. A fémrúd kihúzása után rögzíti a mosdókagylót. A középső oldalon levő rögzítési mód a harmadik megoldást ábrázolja.

FESTÉS

Elkerülhetjük a festés műveletét, ha csak réz, vagy alumínium tartozékokat használunk fel. De erre kevés az esélyünk. A vassfelületeket először vonjuk be korrózióvédő anyaggal (minimális olajfesték 901, vagy Wash Primer). Ha az alapozás megszáradt, fehér zománccfesték-reteg következik.

MOSDÓ A FALBAN

Régebben épült házakban — ahol a falvastagság a 40–50 cm-t is meg-

haladja — érdemes a mosdókagylót falba süllyeszteni. Képeinken ilyen megoldás látható. Első feladat ekkor is a tervezés, méretezés. A legnehezebb munkát a fal kivésése jelenti. Tartókarokra nincs szükségünk.

A mosdókagylóra szerelt 640 mm hosszú, $35 \times 35 \times 3$ -as „L”-vas két furatába — belülről — $M8 \times 50$ -es csavarokat dugunk, melyeket — kívülről — csavaranyákkal biztosítunk. A csavarvégeket bújtassuk 8 mm belső átmérőjű, falba erősített csődarabokba. Rögzítésül a már ismert bújtatott rögzítőket használjuk.

Ha a mosdó fölé kézi zuhanyozós csaptelepet szerelünk — van meleg víz, és a helyiség lefolyóval is ellátott — zuhanyozófülkét is kialakíthatunk. De fontos, hogy a helyiség padozata kettős szigetelésű legyen — s ajánlatos a falakat — mozaikragasztót használva — linóleummal beborítani.

TAKÁCS GYULA
Budapest

Ötletdíja 300,— Ft-os vásárlási utalvány.

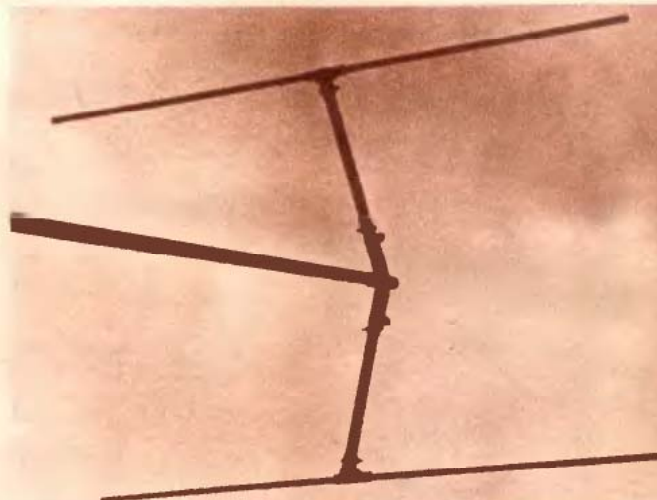
REFLEKTORTARTÓ



Pókrreflektor tartót 3 db 22 mm átmérőjű, kb. 70 mm hosszú csődarabból készíthetünk. Két csődarab végét vágjuk 45°-osra és mindkettőt hegesszük a harmadik darabra. Ezek után a csővégeket fűrészeléssel reszeljük fel kb. 20 mm hosszan. A rés két oldalára hegesszünk csavaranyákat. A tartócsőbe 20 mm átmérőjű darabok illeszthetők, melyeket anyáscsavarokkal szoríthatunk a csővégekbe.

Harangi Zoltán
Budapest

Ötletdíja 50 Ft-os vásárlási utalvány.





SZAKKÖNYV AJÁNLATUNK

az Ezeremester olvasóinak

A műszaki könyvújdonságokat kérje a munkahelyi könyvtérjesztőnél.

GÉPIPAR

Bartsch, W.
ESZTERGÁLÁS
2. javított kiadás
kb. 248 oldal, kötve kb. 27.50 Ft

Endre Árpád
LÁNGHEGESZTŐ
Ipari táblázatok
kb. 244 oldal, kötve 18,— Ft

Szenczy Gyula
MARÓS
Ipari táblázatok
kb. 244 oldal, kötve kb. 16.50 Ft

Villányi József
HŰTŐGÉPEK
GYAKORLATI KÉZIKÖNYVE
4. javított kiadás
kb. 624 oldal, kötve kb. 60,— Ft

ÉPÍTŐIPAR

Ballay J.—Simon P.
KISTELKEK
KÖZMŰVESÍTÉSE
kb. 160 oldal, füzve kb. 15,— Ft

Hajós György szerk.
ÉPÍTŐIPARI
ANYAGGAZDÁLKODÓK
ZSEBKÖNYVE
kb. 436 oldal, kötve 50,— Ft

Hir A.—Oravecz B. szerk.
ÉPÍTŐIPARI KISLEXIKON
kb. 400 oldal, kötve kb. 73,— Ft

dr. Nemesdy Ervin
UTAK
ÉS AUTÓPÁLYÁK
PÁLYASZERKEZÉSE
(Technológia—Építés)
kb. 612 oldal, füzve kb. 143,— Ft

Pánczél Imre
GÁZSZERELÉSI
ZSEBKÖNYV
Ipari táblázatok
kb. 228 oldal, kötve kb. 20,— Ft

dr. Rózsa László főszerk.
AZ ALAPOZÁS
KÉZIKÖNYVE
kb. 960 oldal, kötve kb. 120,— Ft

ELEKTROTECHNIKA

dr. Jekelfalussy Gábor
KORSZERŰ
ELEKTROTECHNIKA
kb. 400 oldal, kötve 38,— Ft

dr. Kovács K. Pál
VILLAMOSGÉPEK
TRANZIENS FOLYAMATAI
kb. 366 oldal, kötve kb. 72,— Ft

Vígh Bertalan—Gárdonyi Jenő
VILLAMOSSÁGTAN
176 oldal, kötve 15.50 Ft

VILLAMOSGÉPEK
VIZSGÁLATA
átdolg. Hilgärtner József
kb. 228 oldal, kötve kb. 17,— Ft

HIRADÁSTECHNIKA

Schöne, P.
TRANZISZTOROS
RÁDIÓVÉTEL-TECHNIKA
kb. 368 oldal, kötve 46,— Ft

ÉPÍTÉSZET

Hervay H.—Sajo J.
CSALÁDIHÁZÉPÍTŐK
ZSEBKÖNYVE
kb. 240 oldal, kötve kb. 30,— Ft

dr. Pelikán József
SZERKEZETTERVEZÉS
2. kiadás
kb. 176 oldal, kötve 54,— Ft

dr. Sikota Győző
HERENDI PORCELÁN
kb. 342 oldal, kötve 60,— Ft

KÖZLEKEDÉS

Demeter—Mészáros—Kabai
MOTORKERÉKPÁROK
ELŐKÉSZÍTÉSE HATÓSÁGI,
MŰSZAKI
FELÜLVIZSGÁLATRA
kb. 120 oldal, füzve kb. 18,— Ft

dr. Sldó Ferenc
EZT KELL TUDNI AZ
AUTÓVEZETŐI VIZSGÁN
kb. 320 oldal, füzve kb. 25,— Ft

A hirdetés leadás időpontjában a kiadványok nagy része még nem jelent meg, ezért kb. oldalszámot és kb. arat közlünk.

Magánszemélyeknek a 100,— forinton felüli megrendeléseket portó és költségmentesen szállítjuk.

Megrendeléseit teljesíti a
MŰVELT NÉP Könyvtérjesztő Vállalat
SZAKKÖNYVTERJESZTÉSI CSOPORTJA
Budapest, 5. Postafiók 370.

(—)

A „MINIFOR” pákatranszformátor,

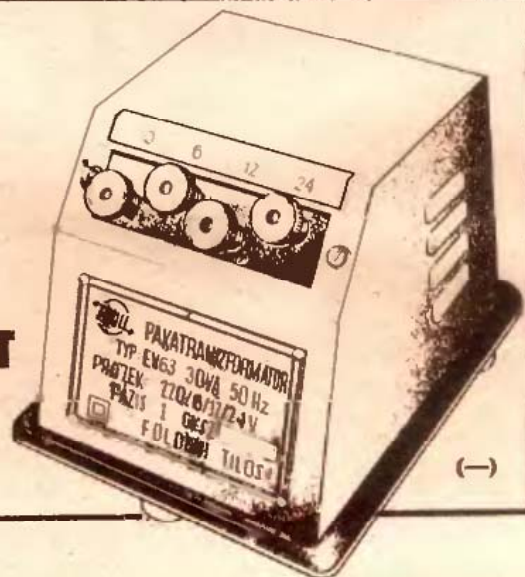
a törpefeszültségű MINIFOR forrasztópáka
táp áram forrása;
6, 12 és 24 V feszültségű forrasztópákák
használatához.

Kiskereskedelmi Vevői részére szállít a



KERESKEDELMI VÁLLALAT

Híradástechnikai Alkatrész Osztálya
Budapest, IX., Üllői út 51.
Telefon: 331—188.



(—)

NEMZETKÖZI



ÖTLETPARÁDÉ

PÓT-KÖZÉPPONT

Munkánk során előfordulhat, hogy lécdarabból kell felkörüvet kivágnunk. Ilyenkor a kör középpontja a deszka élére esne. Hogy legyen körzónk hegyét hova helyezni, készítsük el a képünkön látható egyszerű segédeszközt.



CSAVAR-KALODA

Csuklóspántot rendszerint csavarokkal együtt vásárolunk. Nem biztos azonban, hogy rögtön felhasználjuk. Ebben az esetben a csavarokat dugjuk át a nyílásokon, majd a két szárnyat összehajtva, vékony befőttesüveg-gumival fogjuk át.



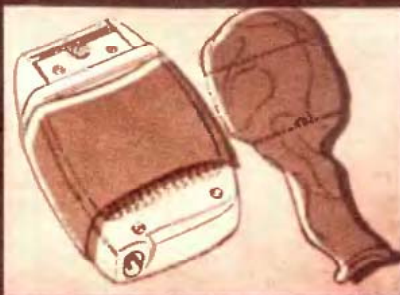
FENESHEZ – GEMKAPOCS

Zsebkésünk fenésekor a penge és a kő közötti szöget egy gémkapoccsal is beállíthatjuk. Zsebkésünknek így egyenletes éle lesz és a felpolírozott penge felületét sem sértjük meg.



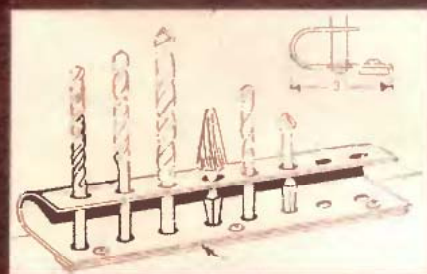
CSUSZASGATLÓ

A vibrációs rendszerű villanyborotvák alakja rendszerint lapos. Ebből adódóan fogásuk – borotválkozás közben – nem eléggé biztonságos. Egy léggömb ballonjának tetejét és alját vágjuk le, s a megmaradt részt húzzuk a villanyborotvára. Így a borotvát már biztonságosan tartottjuk, nem esúszik ki kezünkéből.



FURÓTARTÓ

Egyszerű tartóállványt kb. 2×200×300 mm-es alumínium- vagy vaslemezről készíthetünk. A fúró számára készítsünk a lemezen különböző átmérőjű lyukakat. Hajlítsuk meg hosszában a lemezt és az asztalra történő felerősítéskor tegyük alá kb. 3×20×300 mm-es lécdarabot.



KÖTENYFOGAS

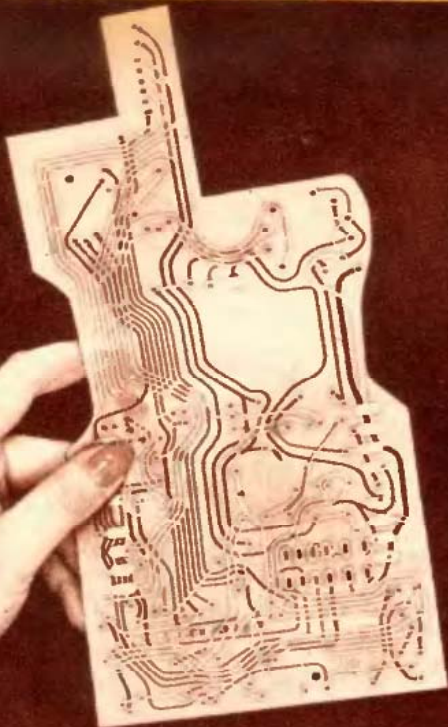
Egy kb. 400 mm hosszú, 10–12 mm átmérőjű alumínium cső két végébe üssünk peremes műanyag- vagy fadugót. (A peremek a vállpántok lecsúszását akadályozzák meg.) A fogas kampóját kb. 3 mm átmérőjű – lehetőleg műanyag bevonatú – kábelhuzalból hajlítsuk meg. Egyenes végét dugjuk át az átfúrt csőn, s a huzal végét hajlítsuk vissza.



HULLADÉKGYŰJTŐ ZACSKÓ

Erosítsunk fel facsavarokkal három darab ruhaszárító csipeszt a konyhaszekrény egyik ajtajának belső lapjára. Csíptessünk fel papírzacskót, s „száját” tágítsuk ki. Ha megtelt a zacskó, a hulladékkal együtt eldobhatjuk.





Az EM bemutatja...

...A NYOMTATOTT ÁRAMKÖRÖKET

Az elektronika szinte fantasztikusnak tűnő térhódítása folytán egyre gyakrabban találkozunk használati eszközeinkben az ún. nyomtatott áramkörökkel. A nyomtatott áramkör tulajdonképpen nem minden esetben készül nyomdai eljárással, elnevezését a hasonlóság miatt kapta. A nyomtatott oldalhoz hasonló áramköri alaplemezen a hagyományos áramvezető szigetelt fémszál-

lakat vékony vörösréz fólia helyettesíti. A nyers, megmunkálatlan fóliás lemez egyik vagy mindkét oldalát teljesen beborító vörösréz fóliát speciális eljárással sajtolják az üvegszálaz, vagy más műanyag alaplemeze.

A különböző eljárásokkal készített és szabványosított méretű alkatrészek felhasználása bonyolultabb áramkörök tervezését is lehetségessé tette. Az áramkörrel szemben támasztott követelmények ismeretében a nyomtatási rajzot elektronikus számítógépek segítségével rövid idő alatt tömegesen tudják előállítani.

Magunk készített műszerek, rádiók és más elektronikus berendezésekben — ha nem is a gyárakban alkalmazott, tökéletesen kidolgozott technológiákkal azonos színvonalon —, egyszerű módszerekkel felhasználhatjuk a nyomtatott áramkör adta lehetőségeket.

A kapcsolási rajz és az előre ismert igénybevételek ismeretében kiválasztott áramköri elemeket, alkatrészeket négyzethálós papírlapra helyezve, egy-két kísérleti összeállítás után már nagyjából megállapíthatjuk a nyomtatási vonalak elhelyezkedését.

Néhány fontos szempont a nyomtatott áramkör tervezéséhez: Kerüljük a túlzottan vékony és szögletes fóliás részeket, mindig ívelt vonalvezetésű formákat igyekezzünk kialakítani. Az alkatrészek forrasztási pontjainál, valamint a furatok körül a fóliás részt szélesítsük ki, így kellő mechanikai szilárdságú, érintkezésbiztos forrasztásokat készíthetünk. Az áramkörhöz kapcsolódó más, különböző egységek (pl. tápegység, kijelzés, stb.) csatlakozási pontjait a lemez egyik éle mentén alakítsuk ki. A jó csatlakozási lehe-

tőség biztosítására kidolgozott megoldások közül mindig az igénybevételek megfelelőit alkalmazzuk.

Amatőr gyakorlatban nincs lehetőség a fóliát védő nemesfémbevonat készítésére. A kereskedelemben vásárolt, gyárilag készített lemezen ez a bevonat általában megtalálható. A bevonatot képező különböző fémek ellenállóképességét és elektromos tulajdonságait összefoglaló táblázat alapján, meghatározhatjuk a maximális igénybevételt. A fém védőbevonatok — a költségek csökkentése céljából — legtöbbször csak a csatlakozásoknál találhatók. A lemez többi részét — a korrózió ellen — különböző műanyag alapú lakkokkal védik. A védőlakkok közös tulajdonsága, hogy „rajtuk keresztül” is forrasztható a fólia.

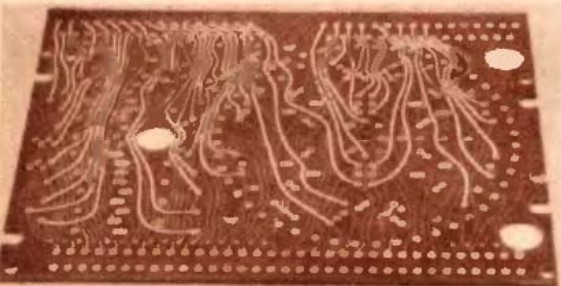
A NYOMTATOTT ÁRAMKÖRÖK FORRASZTÁSA

Ha a nyomtatott áramkör tervezésére és elkészítésére nem is vállalkozunk, a különféle készülékek javítása során kapcsolatba kerülünk a nyomtatott lemezzel. Szakszerűtlen forrasztás miatt iartósan megsérült fóliát legtöbb esetben ki kell cserélni. Pl. tv-készülékekben egy-egy panelra több fokozat epul. Bármely fokozat fóliasérüléses jellegű hibájánál az egész egység cseréje szükséges.

A jó forrasztáshoz teljesen tiszta, minden szennyezőstől mentes felület szükséges. A tiszta felület biztosíték arra, hogy az ónréteg rövid idő alatt — tehát a fólia veszélyes túlmelegítése nélkül — szétterüljön a forrasztási helyen. A piszkot, zsírt stb. a forrasztási helyről és annak környékéről feltétlenül távolítsuk el.

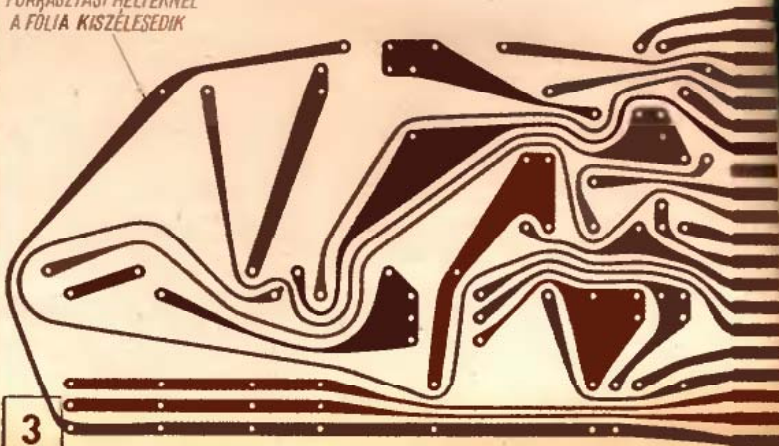
M. Domianschitz Éva

1



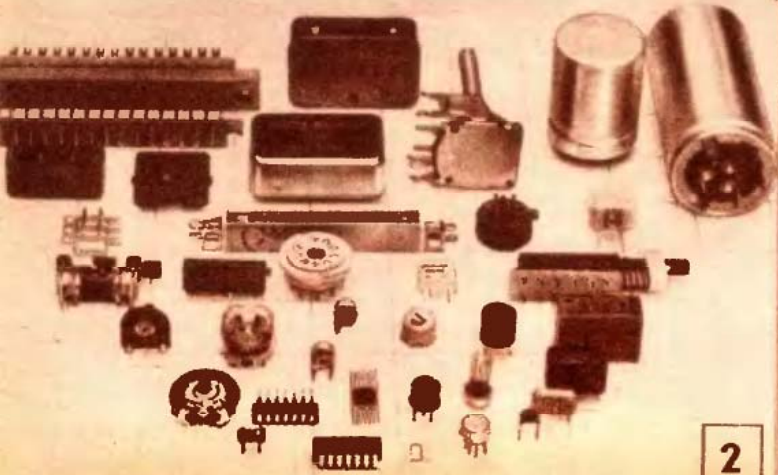
1. A látszólag kusza fóliás vezetőrétegek bonyolult áramkör huzalozását helyettesítik. A nyomtatott áramköri lemezi számítógép tervezte
2. A nyomtatott áramkör tervezésekor az alkatrészeket a kapcsolási rajznak megfelelő, logikus sorrendben, négyzethálós lapra helyezve — kiszámíthatjuk a szükséges méreteket
3. A nyomtatott áramkörök készítésekor törekedünk az ívelt vonalvezetésre
4. 1,5 Közvetlenül a fóliás lemez anyagából kialakított csatlakozó
- 2,6 Közvetlen csatlakozó csiszolt lemezzel (ez a megoldás a legelterjedtebb)
- 3,7 Külön keményfémrel ellátott nyomtatott áramköri lemezesatlakozó (nagyáramú, kontaktbiztos)
- 4,8 Speciális csatlakozó (gyakran cserélt áramkörökhöz)
5. Forrasztási „útmutató”
6. a) szennyeztelen felületen: egyenletesen terül az ón, jó kontaktust biztosítva
b) szennyezett felületen nem terül az ón, nem lesz jó az érintkezés
7. Osszeépített, nyomtatott áramköri lemezek
8. Nálunk is népszerűségnek örvendene a képen látható flexibilis, sok vezetőkes, fálra és fémcrc egyaránt ragasztható, műanyag bevonatú kábel

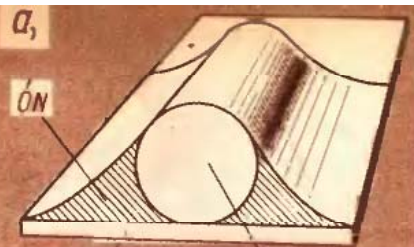
FORRASZTÁSI HELYEKNÉL
A FÓLIA KISZÉLESÉDIK



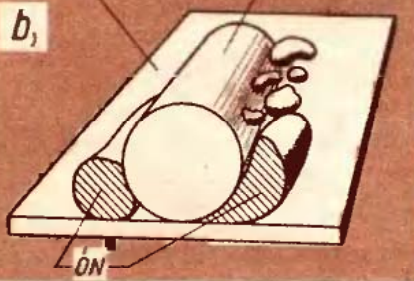
2

3

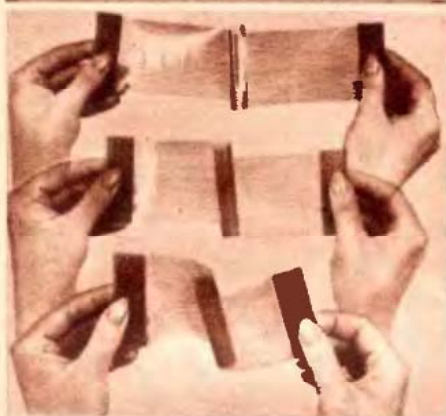
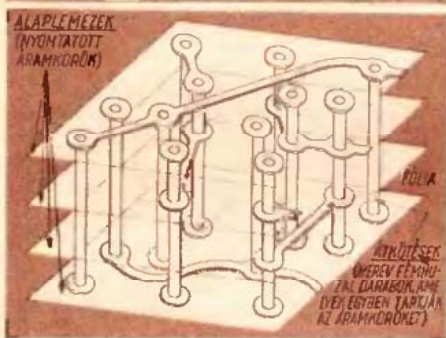




ALAPLEMEZ VEZETEK

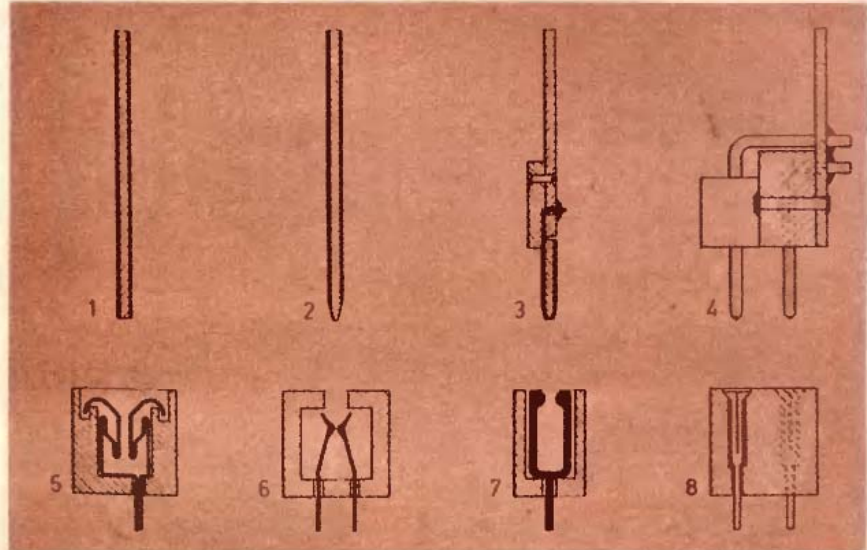


6

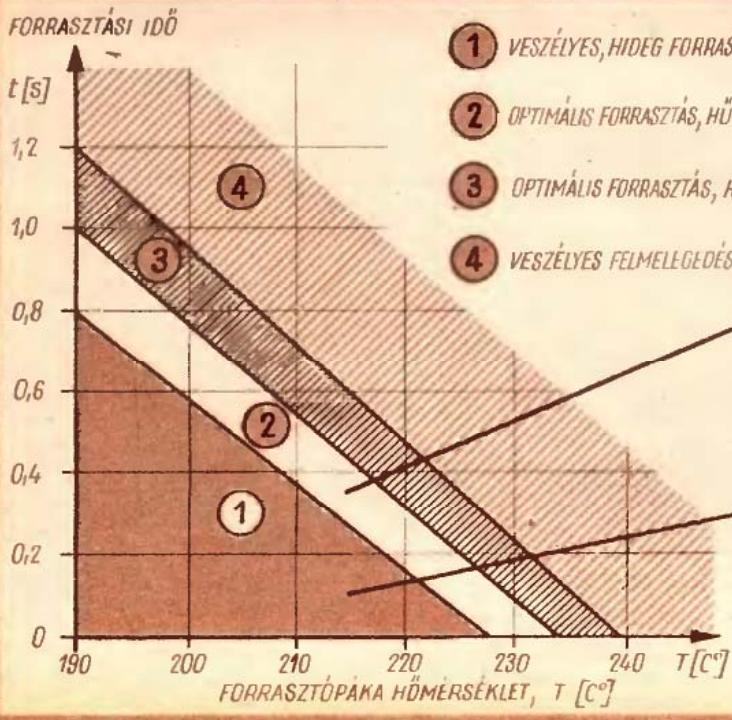


A FÓLIA BEVONÁSÁRA HASZNÁLT FÉMEK TULAJDONSÁGAI ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZAT

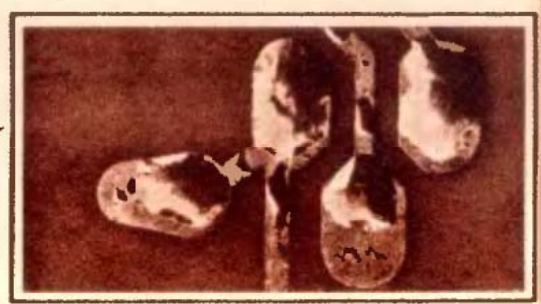
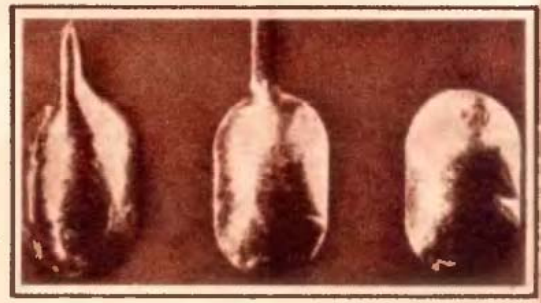
Fém	Ízüst	Arany	Rhodium	Palládium	Ón	Nikkel
kémiai jelölés	Ag	Au	Rh	Pd	Sn	Ni
sűrűség g/cm ³	10,5	19,3	12,4	12,0	7,3	8,9
szilárdság kp/mm ²	30	18	130	40		80
folysági határ kp/mm ²	70...105	50...65	250...400	75...120		180...250
fajlagos ellenállás Ω·cm	1,65 · 10 ⁻⁶	2,4 · 10 ⁻⁶	4,9 · 10 ⁻⁶	10,8 · 10 ⁻⁶	12 · 10 ⁻⁶	7,2 · 10 ⁻⁶
fajlagos vezetőképesség m/Ω·mm ²	60	43	22	9	8,3	14
hővezetés cal/cm·s·gd	1	0,71	0,21	0,17	0,15	0,22
kontaktpotenciál V	0,09	0,08		0,4		0,22
légutalási hőfok C°	180	100				520
olvadáspont C°	960,8	1063	1966	1552	232	1453
minimális ivfeszültség V	12	15		16		
minimális iv-áram A	0,4	0,35		0,8		
forráspont C°	2210	2970	4500	3980	2362	2730



5



- 1 VESZÉLYES, HIDEG FORRASZTÁSI HELY
- 2 OPTIMÁLIS FORRASZTÁS, HÜTÉS NÉLKÜL
- 3 OPTIMÁLIS FORRASZTÁS, HÜTÉSSEL
- 4 VESZÉLYES FELMELEGEDÉS



Cipő- MAGAZIN

A gondatlanul, szűk helyen egymásra halmozva történő tárolás sokszor több kárt okoz a lábbelikben, mint hordásuk. Igaz, nem könnyű, ügyes, kis helyen is elférő cipőtartót vásárolni. Ezért most az asztalos munkában járatosabbaknak egy nemcsak a cipők, hanem tisztítóeszközeik tárolására is célszerű lábbeli-szekrény tervrajzát tesszük közzé.

Jobboldali, keskeny része a „cipő-tisztító-központ”. Kibillenthető, csakúgy mint a széles tároló rész. Alul csuklópánttal — legjobban a zongorapánt — csatlakoznak a szekrényke aljához. Hasonló (de nem ugyanilyen) kisbútorokat bemutató fényképeinken (I.—II.—III.) jól látható a tárolás és használat módja. Rajzainkon meg összeállítása, anyaglistánkon pedig a szükséges anyagok.

Pontos méreteket nem adunk, csak ajánlást a négy, meghatározó főmérethez (X, Y, Z, V).

Az X 40—50 cm (példánkban 40), az Y 60—80 cm (példánkban 70), a Z 8—15 cm (példánkban 10), a V 1,5—2,5 cm (példánkban 2,5) közötti legyen. Vigyázat, az X, Y, Z méretek belső méretek! Például a 3-as tetőlap hossza $Y+Z+3V=70+10+3 \times 2,5=87,5$ cm.

Az ívben kibillenthető cipőtartó (B), ill. tisztítóeszköz-tartó (C) simán, súrlódásmentesen forduljon ki-be, de

mellettük ne maradjon fölös rész. Fontos, hogy a szekrény oldalnézetébe, annak magasságával (X) húzható negyedkörbe (D). A teljesen kinyitott billenőfiókok (C, és B) fogantyúi (8, 19) a szekrényalappal egy vízszintes síkban tartsák a fiókokat (D).

A gondos megtervezés után az egyes fődarabokat az alábbiak szerint

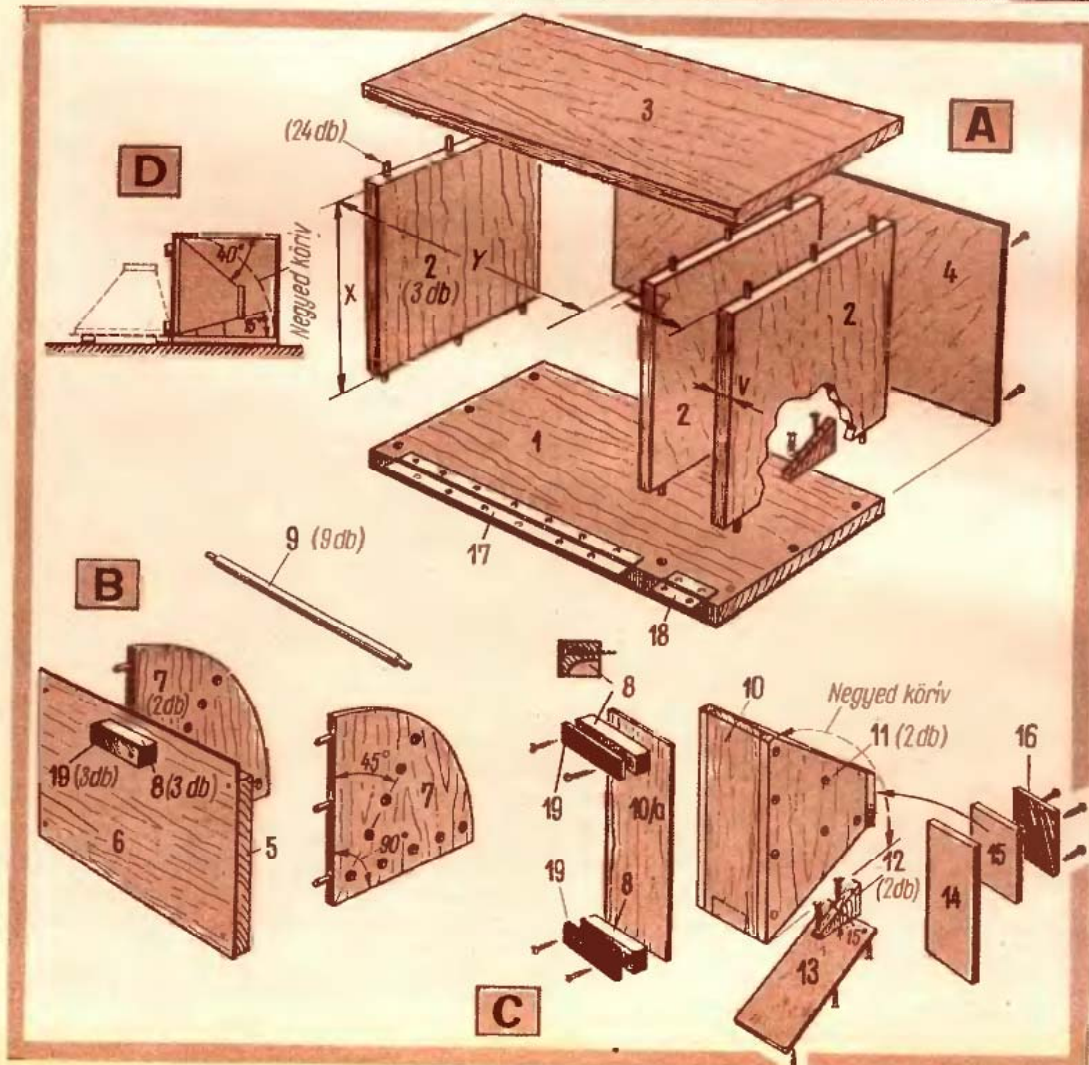
SZERELJÜK ÖSSZE

A szekrényke (A) alaplapjára (1) először köldökcsapokkal az oldalla-

ANYAGJEGYZÉK

Jel	Megnevezés	Darab	Anyag
1	alap	1	bútorlap
2	oldal	3	bútorlap
3	tető	1	bútorlap
4	hát	1	3 mm-es rétegelt lemez
5	előajtó	1	bútorlap
6	előajtó borítása	1	1 mm-es színturnér
7	cipőszekrény	2	bútorlap
8	fogantyú	3	puhafa lécs
9	cipőtartó rúd	9	keményfa rúd
10	tisztító rész alj	1	puhafa deszka
10/a	tisztító rész borítás	1	1 mm-es színturnér
11	tisztító rész oldal	1	puhafa deszka
12	tisztító rész tám	2	puhafa deszka
13	tisztító rész hát	1	3-as furnér
14	tisztító rész polc	1	puhafa deszka
15	tisztító rész tető	1	puhafa deszka
16	tisztító rész borítás	1	1-es gumilemez
17	zongorapánt	1	kereskedelmi áru
18	csuklópánt	1	kereskedelmi áru
19	gumiborítás	3	1-es gumilemez

Ezenkívül 50 db súllyesztettfejű, rozsdamentes különféle facsavarok, 24 db Ø 10-es köldökcsap, technokol ragasztó, hidegeny v.



MEGNYITOTTUK!

Új üzletünk az

EGYENRUHÁZATI MINTABOLT

Ifjúgárda egyenruházati
és kiegészítő felszerelések.

Budapest, VII., Majakovszkij u. 15.
Telefon: 422-979

Vidékieket is gyorsan kiszolgál
Egyenruházati Mintaboltunk, mivel

VIDÉKRE UTÁNVÉTEL

is szállítunk.

Amit ma **MEGVEHETSZ** ne halaszd holnapra



Boltjaink sokféle barkács alap-
anyaggal, szerszámmal bő vá-
lasztékot ígérnek, a tél folya-
mán is szívesen barkácsolók
számára.

Boltjaink megtalálhatók
a külső kerületekben is:

11. sz. bolt **ÚJPESTEN:**

IV., István tér 5. Telefon: 493-314

22. sz. bolt **CSEPELEN:**

XXI., Rákóczi út 130. Telefon: 479-652

Kizárólag csak

KÖZÜLETEKET KISZOLGÁLÓ

üzletünkben.

Budapest, VI., Zichy Jenő u. 44.

műszerek, híradástechnikai anyagok, kábelek,
műanyagok, elektromos szerszámok, motorok
nagy választékban.

Telefon: 315-152.

(—)

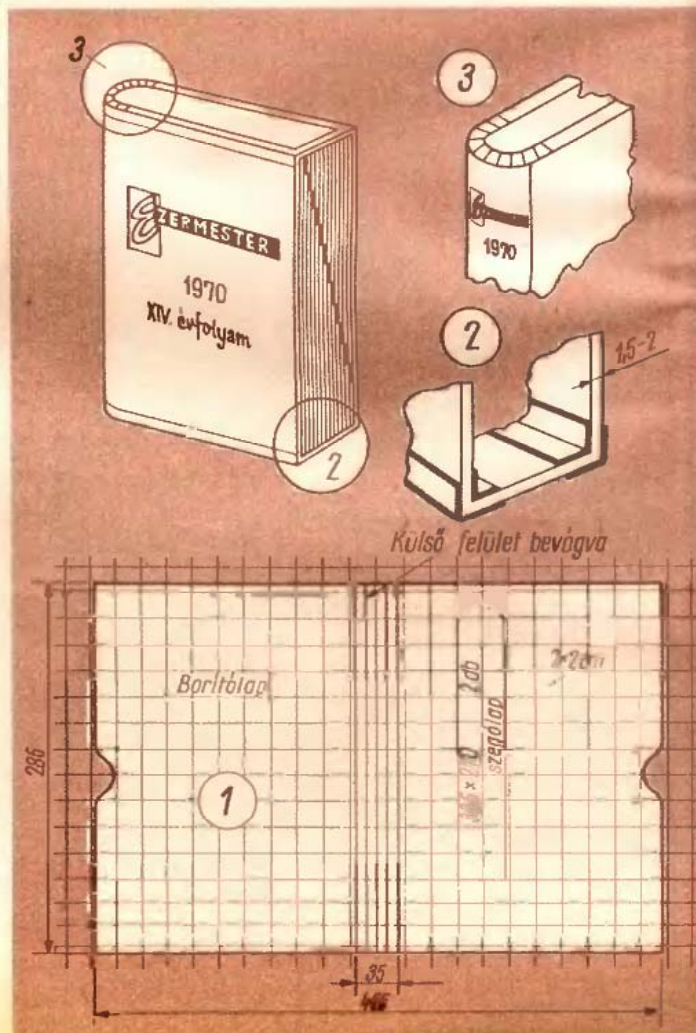
EM dosszié

Múlt évi harmadik számunkban több olvasónk kérésére megígértük, hogy ötletet adunk az új, a réginél nagyobb formátumú „Ezermester” évfolyamainak tárolásához. Miatán a barkácsolók az egyes példányokat többször is kézbe veszik, nem a bekötést, hanem a dobozos tárolást ajánljuk. Az ilyen tárolásról célszerű ötlet jelent meg lapunk 1965/11. számában, amelyet most kiegészítve, s a nagy formátumú „Ezermesterhez” módosítva adunk közre. (Am ha valaki ragaszkodik a bekötéshez, ugyan-
csak talál útmutatást az 1961/4., 12-es és 1963/3-as számainkban.)

Jó minőségű könyvfedél-kartonpapírból vágjuk ki a négyzet-
hálós rajzon látható borítólapot, valamint az alsó és felső szegő-
lapot (1). A borítólapot kívülről — középvonalában — 3,5 cm szé-
lességben karcoljuk be, de csak az anyag egyharmad vastagsá-
gáig. Így könnyebben alakíthatjuk ki a gerincet. Illesztjük az
összehajtott borítólapok közé a két szegőlapot. A lapok találko-
zó eleit ragasztószalaggal kívülről és belülről is ragasszuk ösz-
se (2). A gerinc ívelt részénél a ragasztócsíkot vagdoszuk be
(3), hogy ez jól ráfeküdjön a szegőlapokra.

A most már kész dossziét vonjuk be tejszés szerinti színű bo-
ritópapírral, faulánzatú öntapadós tapétával, vagy mábórral. A
borítólap elülső oldalára, valamint a gerincére ragasszuk fel a
hátsó színes borító oldalunkon erre a célra készült fejléceket, év-
számot, a gerincere meg a kis fejléceket és az évfolyam feliratait.
A dossziéba kerülő „Ezermesterek” borító lapjainak eleire ra-
gasszunk cellulux ragasztó szalagot, nehogy a gyakori használat
következtében a lapok megsérüljenek, „szamárfülek” legye-
nek.

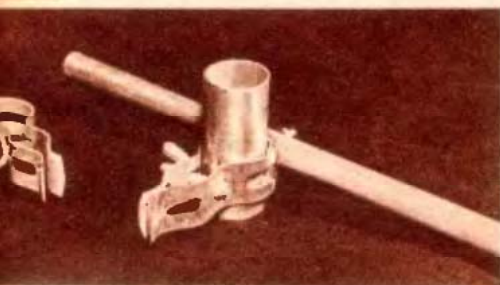
Végül a könnyebb áttekinthetőség végett a lapok gerincét —
arányosan 12 részre osztva — lépcsőzetesen kenjük be élénk szí-
nű temperával vagy tussal, hogy könnyen megtaláljuk, majd
helyére tesszük a keresett példányt. Az 1970/1-es számnak leg-
felső 12-ed részét, a februárinak a 2., a márciusinak a 3. 12-edét,
a decemberinek meg a legalsó részét.



Antenna-készítőknek

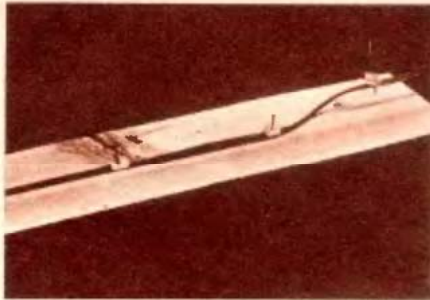
Bilincses csőrögzés

Házlag készített több elemes antennák elemeknek felerősítése célszerűen kerékpár pumpatartó bilincsekkel is megoldható. Először az elemet csavarral erősítjük a bilincshez, majd húzzuk rá az elemtartó csőre és a szárnyasanyával rögzítjük. Előnye még, hogy kísérletezés esetén az elemek a szárnyasanya meglazítása után elcsuszathatók.



A legolcsóbb kábelszorító

Tv-kábelt nem lehet közvetlenül a falhoz szegelni, mert a szeg fejénél a műanyag könnyen kiszakad. Célszerű műanyag alátétet használni. Kb. 8 mm átmérőjű műanyag csőből vágunk le 5-8 mm hosszú darabokat. A rögzítéshez erős rozsdamentes, ún. szegélyléc-tűszeg (24 db á: 2,70 Ft.) használjunk. Felerősítéskor a szalagkábel alá és fölé is tegyünk műanyagcső darabot, s ezeket szeggel átütve — kb. 800 mm-enként — rögzítsük a kábelt.



Zárt csővégek

Tv-antennák építésekor a csőelemek végei általában szabadon maradnak. Ebből adódik, hogy bizonyos szélirány esetén az antennarendszer hajladozni kezd s a víz is belefolyhat. Érdemes hát a csővégeket műanyag dugókkal lezárni. Így az elemek belsejét védjük a korróziótól. Megfelel erre a célra — többek között — a gyógyszeres üvegek záró dugója is.



Kötőelem gázcső-bilincsből

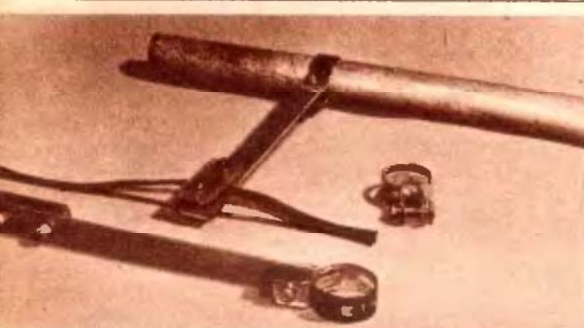
A „T” illesztésű tv-dipol gázcső-bilincsel is összeállítható. A 4 db távtartólemezt két helyen fúrjuk át és csavarokkal rögzítjük a csővekre húzott bilincsekhez.

A tartórúd és a dipol találkozási pontjánál alumínium lemezből hajlított összekötő elemet is alkalmazhatunk. Ez közel „M” alakúra hajlított lemez, melynek két szárát bevágjuk „U” alakúra, s a középső részt visszahajlítjuk. Az elemet és a két csövet fúrjuk át, majd az összekötő darab közbeiktatása után csavarral fogjuk össze.



Kábelvezető

Szalagkábel biztonságos levezetéséhez használjunk gázcső-bilincset. Szükséges még egy kb. 2x20x150 mm-es alumínium lemez, valamint 2 db 3x20x30 mm-es plexi lemez. A távtartólemezt a bilincsel fogjuk az antenna árbócrúdjához. A szalagkábel a lemez másik végére, a két csavarral felfogott plexi lemez közé kerül.

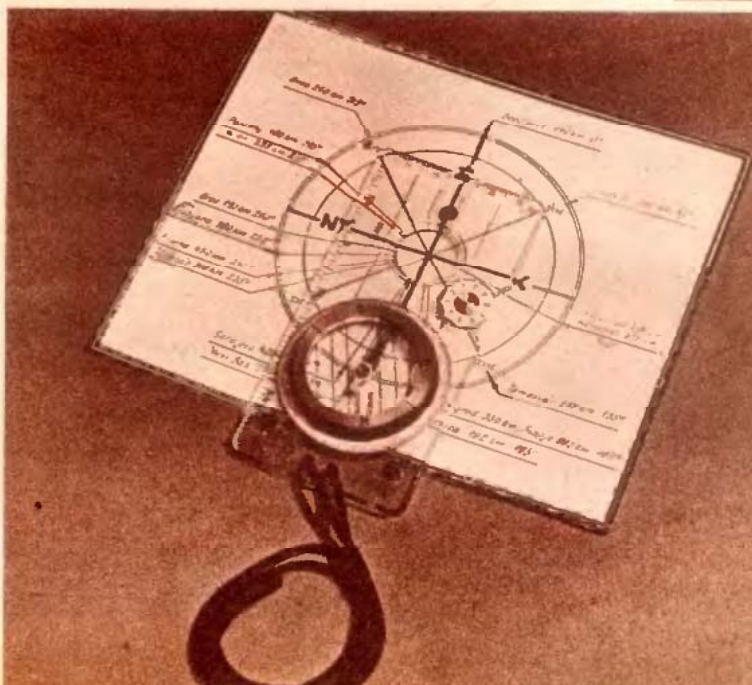


ANTENNA TÁJOLÓ

Akiknek forgatható antennájuk van, vagy az újat akarják beállítani, érdemes elkészíteni ezt a tájolóát. Fehér, kemény kartonra rajzolják fel a négy égtájat, majd 0 fokról kiindulva a környező tv-adók vételi szögeit. A kartontapra lap-tájolóat — vagy egyszerű iránytűt — helyezve már könnyen pontos irányba állítható az antenna.

HARANGI ZOLTÁN
Budapest

Az ábrák díja 200 — Ft-os vásárlási utalvány



Mosdótál állvány

Kisméretű konyhában, vagy fürdőszobában gondot okoz a mosdótál elhelyezése. Én a konyhaajtó belső oldalát találtam erre legalkalmasabbnak.

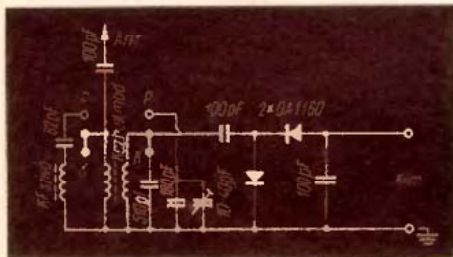
Készítettem egy háromszög alakú keretet melyet facsavarokkal erősítettem az ajtóra. Az alsó, rövidebb léerc egy kis-sé elálló bőrpántot erősítettem, a felső sarokba pedig egy félfordítót (rígilit) csavaroztam. A mosdótál felhelyezésekor alsó szélét a bőrpántra helyezem és felül rögzítem a félfordítóval.

GYULAFI BÉLA
Budapest,

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.



Magnóadapter



Az EM már többször közölt adapter leírást, de az általam elkészített kapható anyagokból, könnyen megépíthető, ezért javaslom amatőr társaimnak is. Kis készülékemmel már két éve készítek jó felvételeket a Kossuth és Petőfi adó műsoráról.

Működése: A két adó vétele két-áramkörös váltókapcsolóval választható ki. Petőfi-adó állásban az antennatekerccsel párhuzamosan kapcsolódik egy szivókör, mely a Kossuth-adót kiszűri, így biztosítja az áthallás nélküli vételt. Az adapter

kondenzátorokkal hangolható. A jelet feszültségkétszerező kapcsolású diódákkal egyenirányítjuk, a nagyfrekvenciás zavart pedig 100 pF-os kondenzátorral szűrjük. A hangfrekvenciás jelet árnyékolt kábellel vezetjük a magnetofonhoz.

Anyagszükséglet: 1 db középhullámú modulátor tekercs, 1 db VT típusú KF szivótekercs, 1 db kétáramkörös váltókapcsoló 2 db OA 1160-as (vagy OA 1161-es) dióda, 1 db 10—40 pF-os trimmerkondenzátor, 3 db 100 pF-os, 1 db 510 pF-os, 1 db 180 pF-os és 1 db 82 pF-os kondenzátor.

Hangolás: Először Kossuth-adó állásban a modulátor tekercs vasmagját maximumra hangoljuk. Ezután a vasmagot viasszal rögzítjük, majd átváltunk Petőfi-adó állásba, és a trimmerkondenzátorral a Petőfi adót hangoljuk maximumra. Végül még mindig Petőfi-állásban a szivót hangoljuk be úgy, hogy ne lehessen hallani a Kossuth-adót.

PÉCSI JÓZSEF
Budapest

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

Filléres olajoskanna

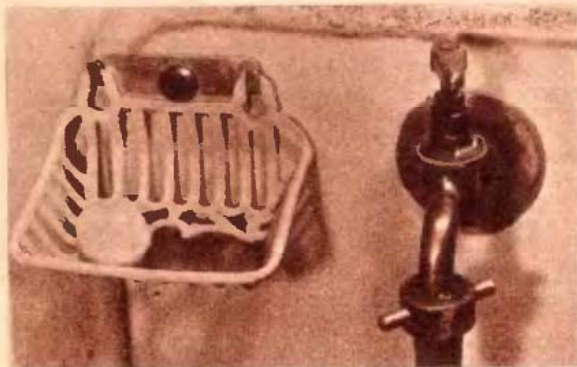
A kereskedelemben kapható ötliteres műanyag kanna ára 49,— Ft, míg az általam készített hordozható tároló fillérekbe kerül. Elkészítéséhez 3 db kétliteres csavaros kupakú padlólakkos flakont, ládapántot, szegecseket, kb. 600 mm hosszú, 5 mm átmérőjű köracélt és 2 db M4×20-as csavart használtam fel. A ládapántot — az összeerősítés helyein — szeggel átlukasztottam, majd össze-szegeztem. A fogantyú két végére hurkot hajlítottam és ott erősítettem csavarokkal a tartóváz oldalmerítőjéhez. Hatliteres kanámmal segéd-motoromhoz szállítok benzint, de a kanna tüzelőolaj szállítására és tárolására is alkalmas. Ezzel a módszerrel különböző alakú és méretű flakonok is összerakhatók.

B. HORVÁTH LÁSZLÓ
Tárnok

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.



SZAPPANTARTÓ TARTÓ



Nem kapható mindig a kereskedelemben a jól bevált tapadókorongos szappantartó. Ezért kerestem megoldást a tartó felerősítésére. Szappantartómat két helyen kellett volna rögzítenem úgy oldottam meg — egy csavarral —, hogy 2×30×80 mm-es alumínium lemezből kiszabtam a tartólapot. Annak két végét közepéig felvágtam, majd felhajlítottam, így alakítottam ki a két „fület”. A tartót közepén, facsavarral rögzítettem az öntöttvas falikút eredeti felerősítési furatába. Így a tartó bármikor könnyen leemelhető és tisztítható.

SZATHMÁRY ESZTER
Budapest

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

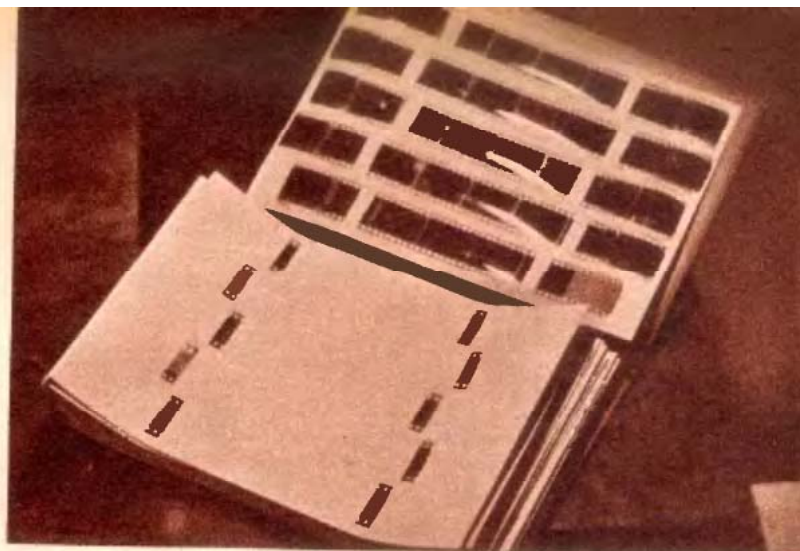
FILM-TÁROLOÓ

Az OFOTÉRT boltokban — sajnos — ritkán kapható filmörző tasak. Így kénytelen voltam — filmjeim megóvása érdekében — magam hozzálátni elkészítéséhez.

Vettem A4-es formátumú rajzlapokat, valamint egy iratgyűjtőt, melynek oldalai behajthatók. A rajzlapokat hosszirányban öt részre osztottam, s azokra merőlegesen — a végektől körülbelül öt centiméterre — 36 mm széles, párhuzamos bevágásokat készítettem. Ezeken bújttam át a négy részre vágott, 36 kocskás filmet. Tehát a nyolc felvételt tartalmazó filmesíkot két helyen bújttam át. A rajzlap hátoldalára ráírható a felvétel időpontja. A filmek — ha jól exponáltak — a fehér háttér miatt jól felismerhetők. A filmeket tartalmazó rajzlapokat iratgyűjtőbe raktam, hogy ne porosodjanak.

PATAKI KÁLMÁN
Budapest

Öletdíja 50.—Ft-os vásárlási utalvány.



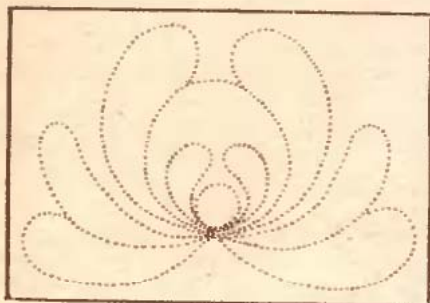
ELŐNYOMÁS HÍMZÉSHEZ

A kézimunkák kedvelőinek ajánlom ezt a könnyen megvalósítható házi előnyomó eljárást. Szükséges hozzá egy nagyméretű dugó, filcdarabka, pausz-, vagy zsirpapír, kék vagy fehér festékpó, denaturált szesz és egy kölniszóró fuvóka.

Rajzoljuk fel a mintát a pauszpapírra. A vonalak mentén rajzunkat szurkáljuk át tűvel. Ha van varrógépünk, még könnyebb a dolgunk. Cérna nélkül (kb. közepes sűrűségű öltésekkel) „varrjuk” végig a vonalakat. Fekteszük az így elkészített sablont a himzendő anyagra. A parafadugó nagyobb átmérőjű lapjára ragasszuk fel technokól rapiddal a filcdarabkát. Ha a textilanyag sötét árnyalatú, akkor fehér; ha pedig világos árnyalatú, kék porfestéket szórjunk a sablonra. A port a lyukakon a dugó filces végével dörzsöljük át. A nyomott mintát denaturált szesz ráfújásával rögzítsük. A kék porfestékhez 6 dkg berliniek és 2 dkg gyanta, a fehérhez 6 dkg titánfehér és 2 dkg gyanta szükséges. A keverékeket mozsárban törjük, majd szitáljuk át.

PERLAKI KÁROLYNÉ
Pécs

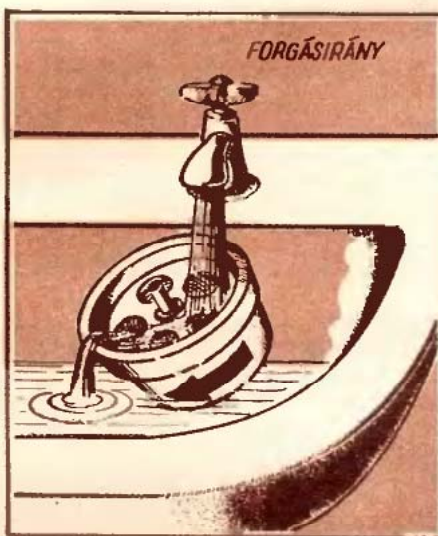
Öletdíja 50.—Ft-os vásárlási utalvány.



SÍN-SZERVIZ. Gondolom, vasútmodellező társaim is tapasztalhatták már, hogy a terepaszttal emelkedőre a mozdonyok — a kerekek esúszása miatt — csak lassan húzzák fel a szerelvényeket. A megoldások keresése közben jöttem rá a most javasolt módszerre. Egy régi, rossz öngyújtóból tartójával együtt kiszereztem a szikrákat „esíhőló” recézett kereket, s azt hosszirányban — erősen rányomva — végighúztam az emelkedő sínjein. Ezáltal a sín felülete érdessé vált. Így az eddig 8 kocsival is erőlködő M61-es mozdonyom már 12 vagonot is vígan felhúzott a hegyre.

TAKÁCS JENŐ
Csehszlovákia

Öletdíja 1 db vasútmodellező szakkönyv.



Gyors filmmosás

A filmjeiket otthon előhívó amatőrök türelmét mindig próbára teszi — az utolsó művelet — a mosás időtartama kivárása. Az idő rövidítéséhez nincs szükség semmiféle segédeszközre, csak kis leleményességre. Fixálás után vegyük le a tank fedelét és a rajz szerinti szögben a tankot tegyük a mosdókagyló csapja alá. A csapból kiáramló vízszugár — minden külső beavatkozás nélkül — egyenletesen forgatja az orsót és jól átmossa a filmet. Így 4–5 perc múlva tökéletesen tiszta és fixirmentes filmet száríthatunk.

HOLLÓSY ENDRE
Miskolc

Öletdíja 50.—Ft-os vásárlási utalvány.

Cumisüvegfedő

A higiénia, a csecsemővel való foglalkozás egyik alapfeltétele. A cumisüveg a legtöbb helyen szabadon áll, kiteve a levegő szennyező hatásának. Megakadályozhatjuk ezt, ha kiürült 25 dkg-os mézes flakont — aljának eltávolítása után — húzunk az üvegre. A jénai cumisüveget forró vízben melegítsük fel s először így húzzuk rá a flakont, mely felveszi az üveg alakját.

SZATHMÁRY ESZTER
Budapest

Öletdíja 50.—Ft-os vásárlási utalvány.



BUSÓ- MASZK

SZERSZÁMOK:

Az itt ismertetett vésők és faragókések a legszükségesebbek, de a mi szerény igényünket kielégítik. A véső mérete mindig a belméret ívelését határozza meg.

Az első számú véső nagyoló véső. Méretei: hossza 120 mm, az ívelés (holker) sugara 12 mm, élmagassága 14 mm. De nem teljes félkör, hanem egy-egy oldalt a véső éle 2–2 milliméterrel több, mint félkör. A második számú véső sugara szintén 12 mm, csak keskenyebb és laposabb. Ezt a vésőt már a forma kialakításakor használjuk. A harmadik vésőt szintén a forma kialakításakor használjuk, de sugara már 15 mm-es. A simító véső (4) sugara 25 mm. Ezt a vésőt az előző három véső durva nyomainak eltüntetéséhez használjuk.

A faragókést (5) sarkok, élek, szegletek kialakításához használjuk. A faragókéseket általában minden faragó maga készíti. Faragókés készítéséhez vásároljunk a szerszámüzletben 1 db 250 mm hosszú, 10 mm széles, 1 mm vastag késpengét. (Ezt a méretű pengét a műanyagpadlózók használják.) A pengéből vágjunk le 80 mm hosszú darabot és a rajz szerint (5) fúrjuk ki. Készítsünk még egy 100 mm hosszú, 22–25 mm széles, 15–20 mm vastag keményfa hasábot (7). A hasábot 50 mm hosszan fűrészeljük be és fúrjuk ki. A pengét illesszük a fűrészelés által keletkezett részbe és a kettőt szegecseljük össze. A keményfa hasábot — mint késnyelet — úgy

F A R A G Á S

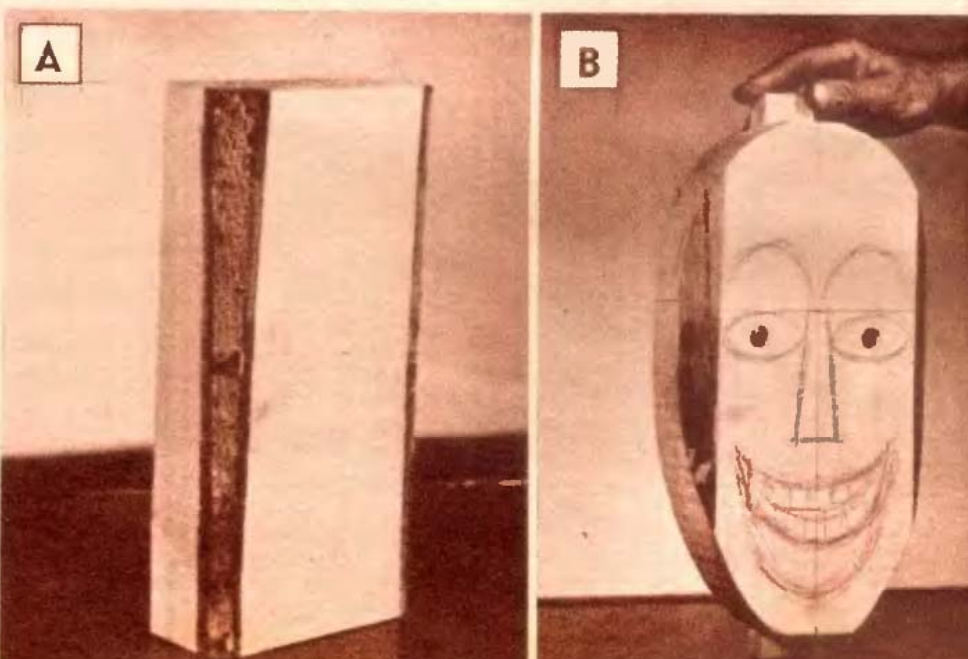
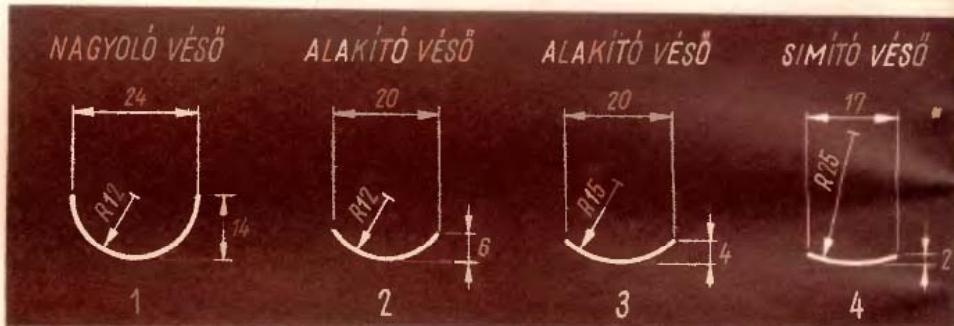
Othonunk kedves díszé lehet egy-egy fából faragott szobor, dísz tárgy vagy népi jellegű maszk, különösen ha azokat magunk készítettük. Tehát akinek van kedve és kezűgyessége, tartson velünk és készítsünk együtt egy mohácsi busómaszkot. (A maszkkészítés egy művelete hátsó, színes borítónkon is látható.)

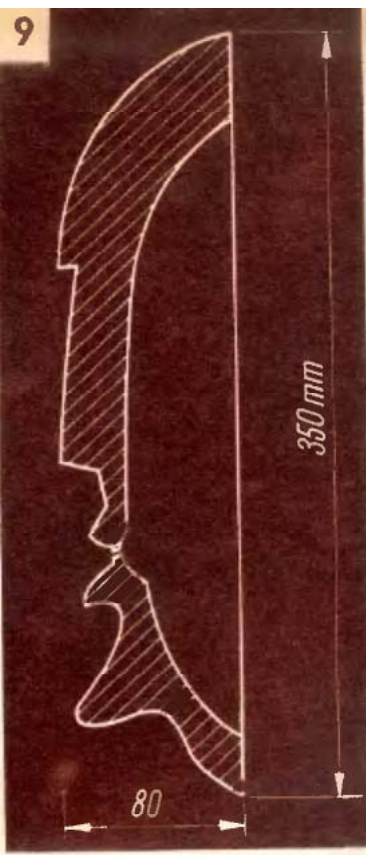
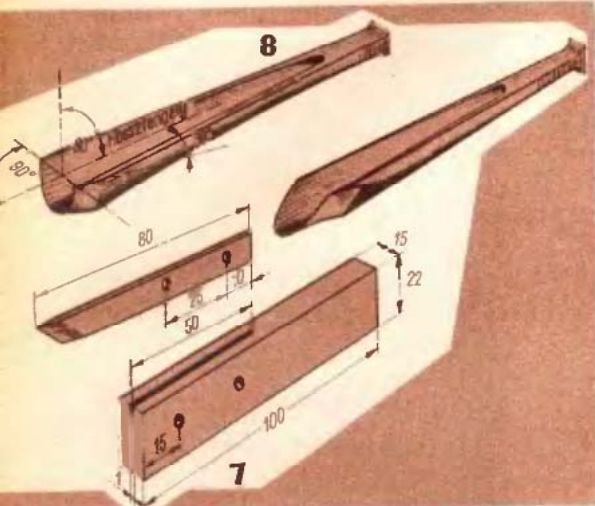
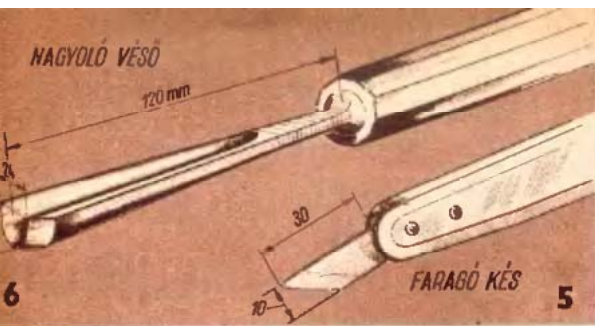
ANYAGA

Az eredeti mohácsi busómaszkot vörös fűzfából készítik. De mi ne ragaszkodjunk a vörös fűzfához, a maszkot elkészíthetjük bármilyen félkemény fából. Például hárs-, juhar- vagy égerfából. De ha ilyent sem tudunk beszerezni, menjünk el a TŰZÉP-telepre és vásároljunk az őlfából egy vastag, csomómentes, egyenes szálú kanadai nyárfahasábot. De vigyázzunk, ne tévesszük össze a szurkos vagy rezgő nyárfával.

A szurkos vagy rezgő nyárfa belseje sárgás. Ez a fa faragásra nem jó, mert vetemedik, pattan és száradás után többé-kevésbé rétegekre válik.

Ha anyagunk nyers (nem vizes, mert a fa akkor vizes, ha megázik), akkor a figurát először nagyoljuk ki és úgy szárítsuk meg. Ugyanis a fa nagyolva gyorsabban, szebben szárad.





formáljuk ki, ahogy nekünk tetszik. A vésőket úgy köszörüljük, hogy a véső hossztenegelyéhez viszonyítva a véső éle minden irányban 90° legyen (6). A véső metsző szöge 30° . A vésőt ne hegyezzük ki, mert a fát szakítani fogja (8). (Kihagyezett vésővel a faesztergályosok dolgoznak.)

FARAGÁS

Vegyük a legegyszerűbb esetet. Vásároltunk a TŰZEP-telepen egy vaskos kanadai nyárfahasábot. Ebből fűrészeljünk ki egy 390 mm hosszú, 180 mm széles, 80 mm vastag hasábot (A), s rajzoljuk fel rá a maszk körvonalait. Ezután fűrészeljük vagy faragjuk körül de úgy, hogy a maszk alsó és felső részén egy-egy 20 mm vastag, 20 mm hosszú és 40 mm széles kiálló rész maradjon. (Ez azért szükséges, hogy az anyagot a munkaasztalunkhoz tudjuk rögzíteni.) A fát a szemeknél

fúrjuk át. A későbbiekben ez a két szemlyuk lesz az irányadónk (B).

Most vegyük elő a nagyoló vésőt (1) és a figurát nagyoljuk ki (C). Együttal a maszk hátulját is faragjuk ki (9). (Ez azért szükséges, hogy az anyagunk a száradási idő alatt ne pedezzen be, hiszen nyers nyárból dolgozunk.) Nagyolás után a 2-es vésővel az erősen aláivelt részeket (alsó szájszél, áll) faragjuk alá. A 3-as vésővel az eltolódott részeket (szemöldökivelés, szájvonal és a szélrészek) helyesbítjük. Most vegyük elő a jó éles faragókést és törjük át a fogsor ívelését (D). Ha a fogsor formájával elégedett vagyunk, akkor a 3-as vésővel a fogakat aláfaragjuk, hogy a fogak vékonyak látszódnak.

Ezután a simítóvésővel (4) az egész maszkot — a szem és a száj kivételével — vékonyra faragjuk át. A szemeket és a száját faragókéssel

dolgozzuk ki. Ha a faragással elkészültünk, az orr alá fúrjunk 4 db. 2 mm átmérőjű lyukat.

A mohácsi délszlávok ilyen és hasonló maszkokkal ijesztgették a törököket. Ezeket a maszkokat vérrel mázolták be. A vér színe piros, az alvadt vére barnás-piros. Tehát a maszkot a szem, a szemkontúr, a szájszél és a fogak kivételével — mi is barnás-pirosra színezzük. Jó erre a célra a háztartási boltban kapható mahagóni pác. Ha pác nincs, akkor törökvörös porfestékből és terebinből készítsünk lazúrt. (A terebint olajfestékhez adagolják, hogy az gyorsabban száradjon.) A lazúr olyan festék, amelynek kötőanyagához csak annyi porfestéket adagolnak, hogy a színt megadja, de a fa ereztét ne fedje el. Ezzel a vörös lazúrral bevonjuk az egész maszkot. Utána a szemet fehérre, a szemkontúrt és a szájszélet pedig feketére festjük. Ha a színező festék megszáradt, elől-hátul lakkozunk. Utóljára a kenderkócból készült bajuszt az orr alatt lévő lyukakon át spárgával felkötjük és kész a maszk (E).

IVÁN IVÁN
Kálcsa

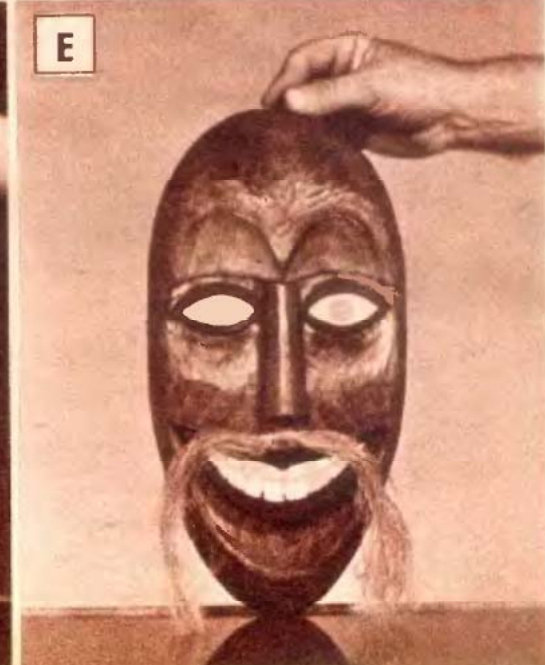
Ötletdíja 450,— Ft-os vásárlási utalvány.

REZÉZÉS ÁRAM NÉLKÜL

Ha egy vastaggyat rézgalicoldattal töltött edénybe helyezzük, a tárgyon rövid idő alatt réz bevonat keletkezik. Egy liter vízben 10 dkg porrá zúzott rézgalicot (rézszifon, CuSO_4) oldjunk fel. A bevonandó tárgy nem lehet rozsdás és feltétlenül zsírtalanítsuk. Ezzel az eljárással a legjobb vastaggyak (szegek, csavarok, kulcsok, diszkek) vonhatók be. (Az eljárást azért ne varjújunk ki, mert a rézbevonat nem szükséges a tartós.)

KÖSZEGI FERENC
Ceglédbercel

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

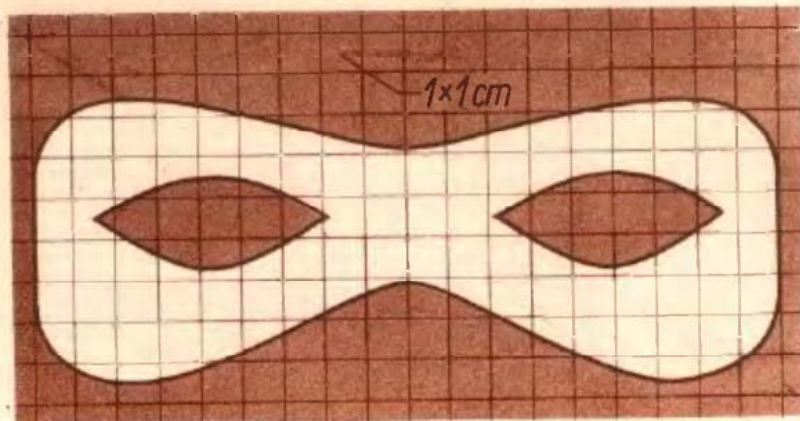
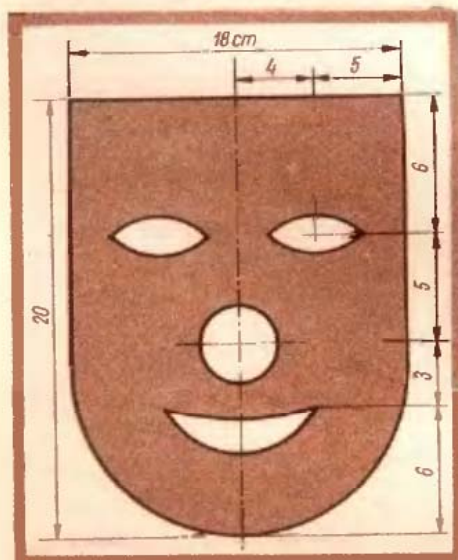




F

Papírálaré -farsangra

Nagyon fontos farsangi kellék a szellemes, mulatságos — tulajdonosát jól rejtő — álarc. A farsangra készülődő gyermeknek, fiatalnak évről évre visszatérő gondja; hol vásároljon maszkot? A bazároknak kap-



ható álarcok „sorozatban” készülnek és nem is túlságosan ízlésesek. Készítsünk hát magunk egyéni álarcot. Hozzávalók: kemény karton (1–2 mm vastag), élénk színű papírok, folyékony ragasztó (kristály), olló és vékony gumiszál. (A kész maszkok hátsó, színes borító oldalunkon láthatók.)

A legegyszerűbb álarc csak a szem környékét takarja. (A). Kemény kartonpapírra a négyzetrács alapján nagyítsuk fel az álarc körvonalait, majd vágjuk ki. Fekete papírlap (a fotópapírok csomagolására használt fekete papír is megfelel) egyik oldalát kenjük be ragasztóval és az álarcot — külső lapjával lefelé — fektessük rá. Ezek után vágjuk körül — kb. 3 mm-es ráhagyással —, s a túlnyúló részeket hajtsuk vissza a belső oldalra. Az álarc belsejére, azzal megégyező méretű fekete papírt ragasztunk. Díszítésül ezüstsztínú vagy más, világos árnyalatú papírcsíkokból ragasztunk fel szempillákat. Rögzítéshez fekete szalagot, vagy gumiszálát használjunk.

A bohóc (B) közkedvelt, mulatságos figurája a farsangoiknak. Kereszt alakú szeme, nagy kocka orra méltán várthat ki derultséget. A kocka alatt — az orr számára — vágjunk háromszögletű nyílást.

A cicát utánozó maszkot (C) főleg lányok részére ajánljuk. A hegyes fül, a ferde vágású szem, a nagy bajszok adják meg a cica jellegzetes karakterét. A szempilla és a bajusz csillogó, ezüstsztínú papírból készíthető.

A krampusz (D) a legszeledebb arcú viselőnek is félelmetes külsőt kölcsönöz. Hegyes, piros orra háromszög alapú gúla. A ferdére vágott szemek alá és fölé ragasztott piros papírcsíkok kiemelik a maszk harcoságát.

Pantomim álarcunkhoz (E) először a kiszabott kartont fehér papírral vonjuk be. Erre kerül a kék szemhéj, a fekete szemöldök és a szempilla. A száj és az arcpettyek pirossága jól kiemeli az arc árvaszínét. Az álarc orrát — darabka fehér, háromszögű papír — ragasztóval rögzítsük helyére.

A bajszos, szakállas maszk (F) hengerorrával humoros figurát testesít meg. A szemöldököt, a bajuszt és a szakállt fekete papírból legyezőszerűre vágjuk ki. Amikor beszélünk, a szájnyílást takaró bajusz lebegni fog.

A maszkokat gumiszállal erősítsük fejünkhöz.

□ —i —s.

Barkács- gyalupad

Nagyobb famunkák végzésekor a gyalupad szinte nélkülözhetetlen eszköz. A fűrészelés még megoldható egy támla nélküli konyhaszéken, de a gyalulás már nem. A nagy gyalupad méretei és ára miatt nem jó az ezermesternek. Készítsünk magunknak gyalupadot, mely kis helyigényű és céljainknak megfelel.

A gyalupad jó masszív legyen, szilárdan „álljon lábain”. Anyagul feltétlenül keményfát válasszunk. A belső borítónk rajzán megadott méreteket ki-ki igényeinek megfelelően átalakíthatja. Legfontosabb a magasság helyes megválasztása. A gyalupad lábait kissé terpesztettek legyenek, hogy biztonságosabban álljon. A pad lapját oldalról egy ütkező léccel támasztjuk meg, melynek végét borítsuk be filecel.

A gyalupad baloldali, hosszanti me-revítő léce a talajon fekszik, hogy gyalulás közben lábunkat ráhelyezhessük. A felhajtható támla magasságát úgy válasszuk meg, hogy a fűrészelés ne legyen fárasztó. A pad alá készítsünk leemelhető szerszám-tartót is a fűrészek, szeglek, kalapács, fűrés, stb. számára. A kiszabott léceket csapozással illesztjük össze, nyívet és süllyesztett fojtó facsavarokat is használva.

Gyalupadunkat nemcsak fűrészeléshez és gyalulásához használhatjuk, az a modern, alacsony lakásokban villanyszereelési és festési munkákhoz is jó. A szerszámokat vagy vödört magunk mellé helyezhetjük, nem kell kapaszkodni, támaszkodni, így mindkét kezünket szabadon használhatjuk.

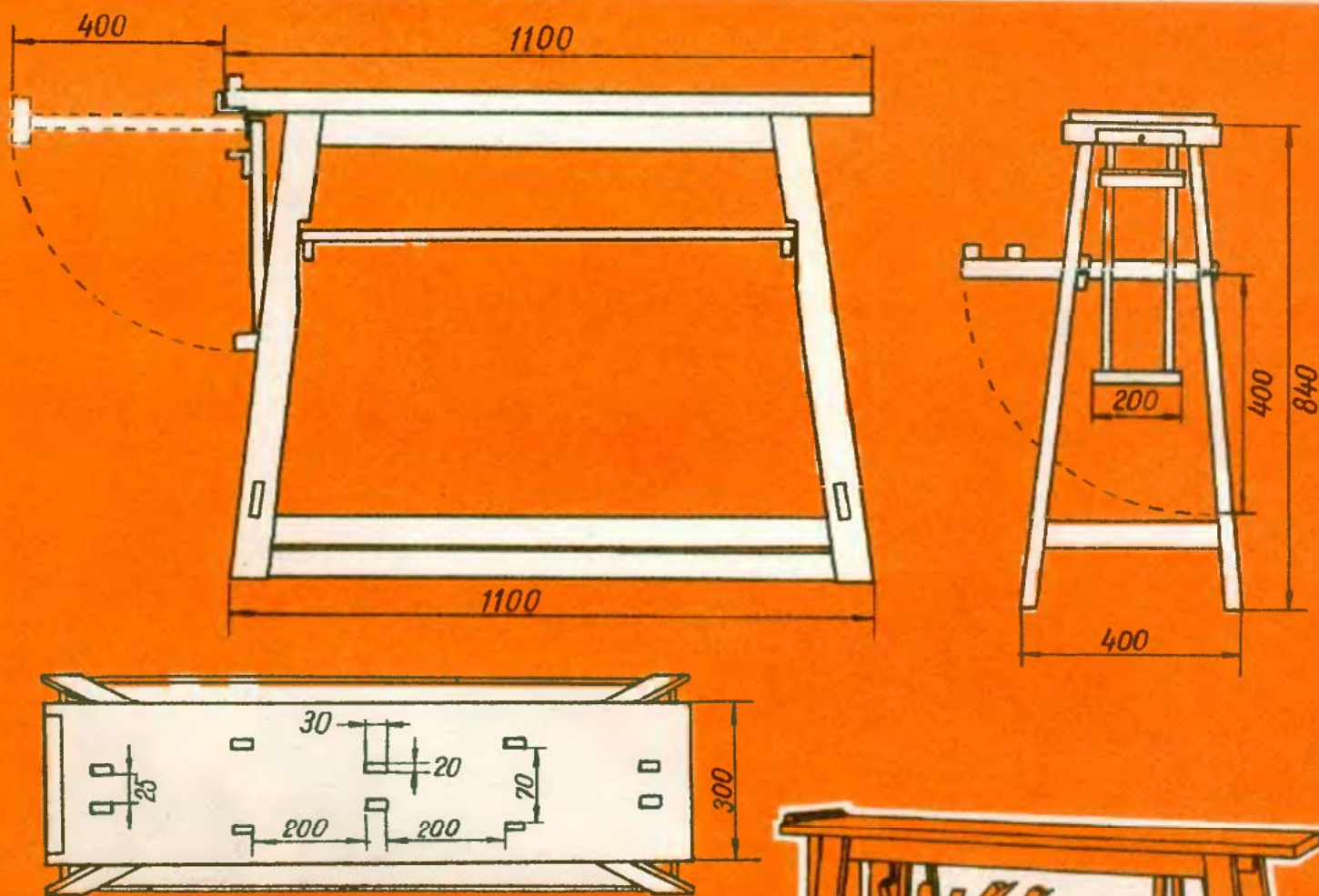
GYENGE IMRE
Budapest

Ötletdíja 150.— Ft-os vásárlási utalvány.

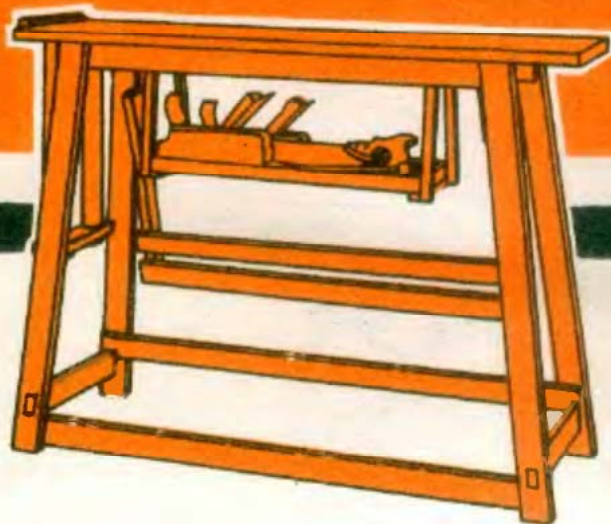
Gyalulás közben a felhajtható ütkező jól megtámasztja a gyalupadot.

Lapunk 26. oldalán ismertetjük, hogyan készíthető tárolódoboz a XIV. évfolyam „Ezermester”-jei számára. A kartonból összeállított és izlésesen borított doboz jobban mutat s célszerűbben használható, ha rá nyomdai jellegű szép, színes feliratok kerülnek. Ehhez szántuk segítségül hátsó színes borító oldalunk felső részét.

A nagy Ezermester felirat, kivágva a tárolódoboz elülső oldalára kerülhet, alá pedig az 1970-es szám, ami szintén a borítóból vágható ki. A felső, kis Ezermester felirat kivágás után a doboz gerincét díszítheti, s alája ragasztható a „XIV. évfolyam” szöveg. Reméljük, így a tárolódoboz nemcsak hasznos „segítőtárs”, hanem a könyvespolc díszje is lesz.



**BARNA ÉS
GYALUPAD**





ZERMESTER

1970

ZERMESTER

a XIV. ÉVFOLYAM *bekötéséhez*

C



F



A



B



E

SEKCIÓ