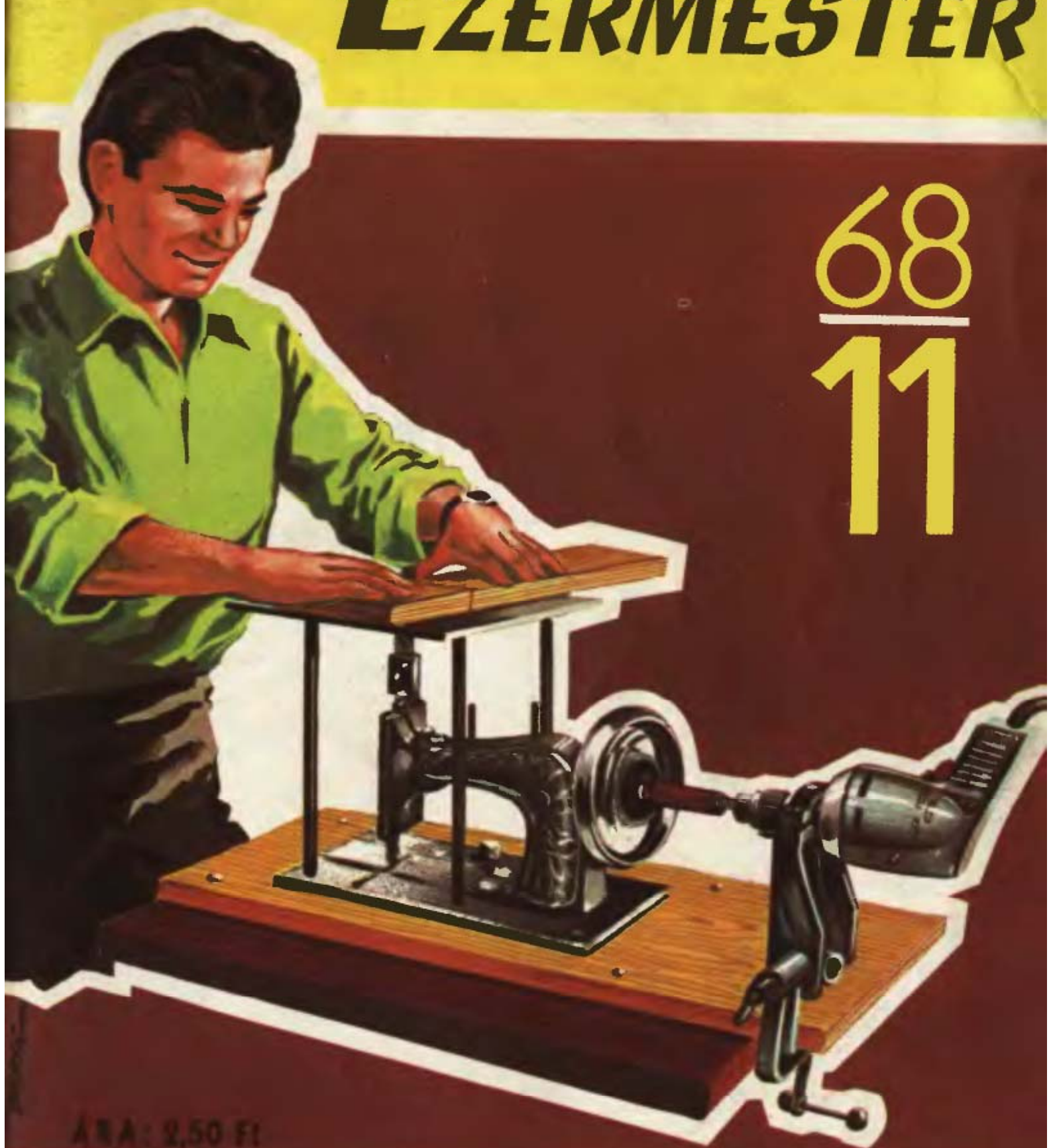


# EZERMESTER

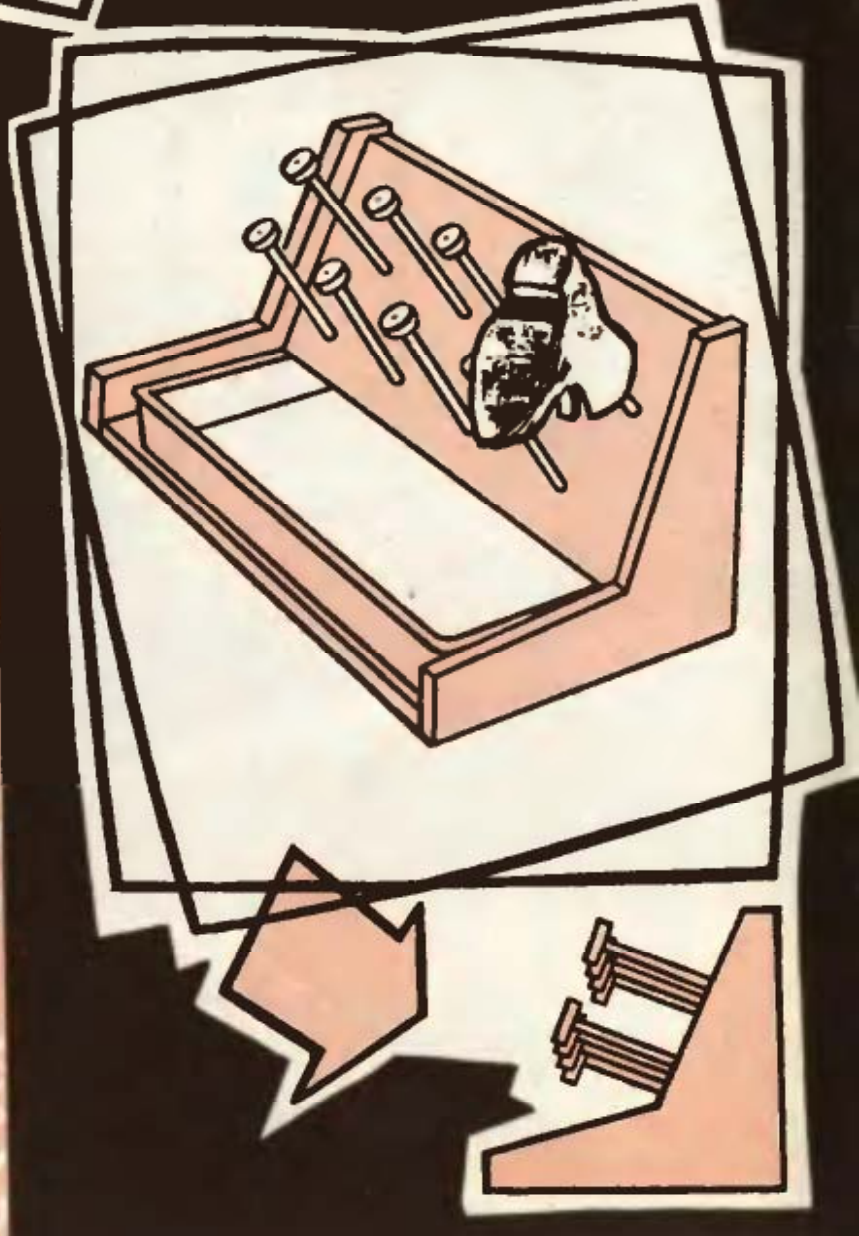
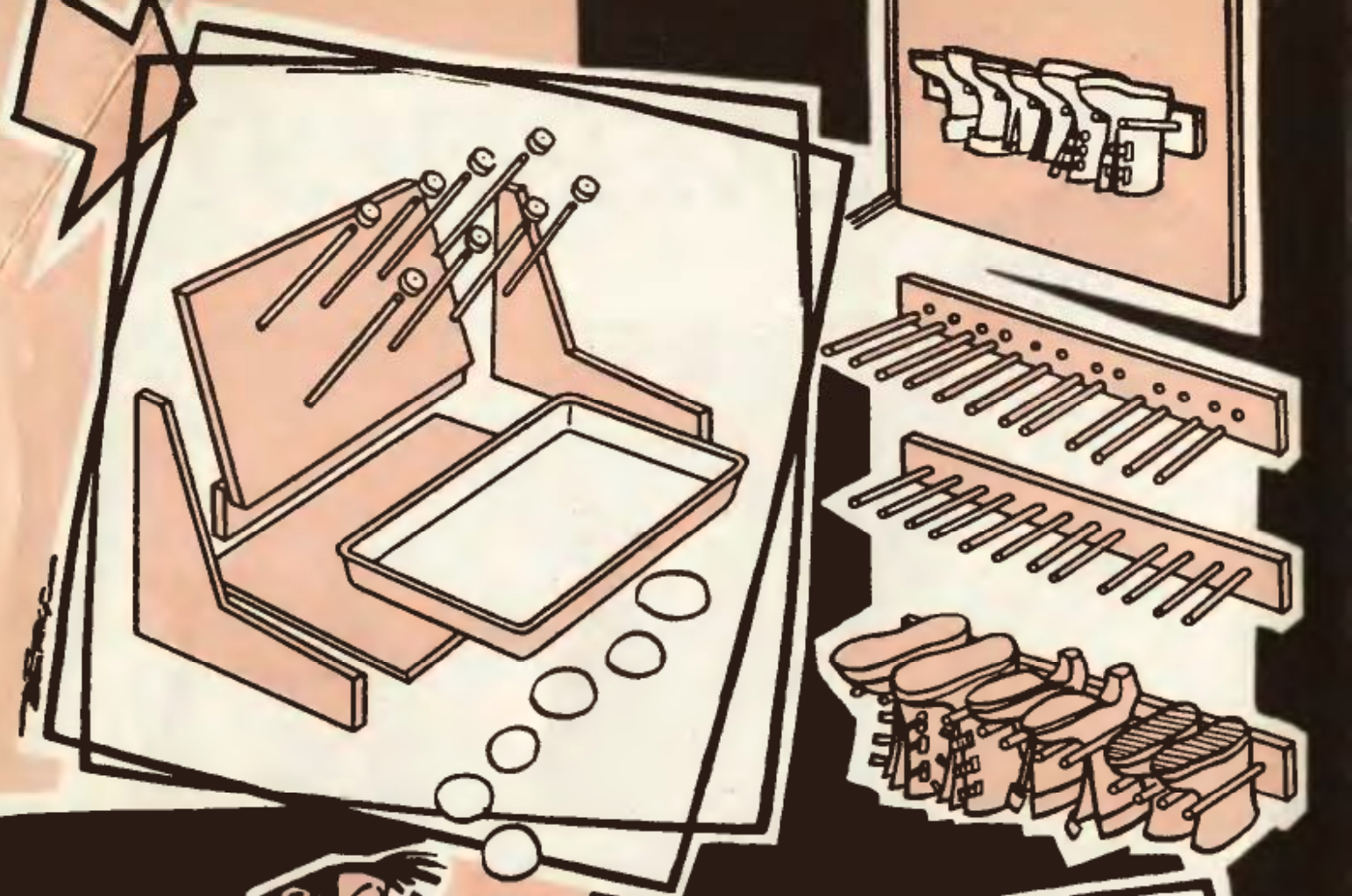
68  
11



ÁRA: 2,50 Ft

## Varrógépből – fűrészgép

cikk a 2. oldalon



# KARÓBA HÚZOTT SÁRCIPŐK

Esős, lucskos időben a bőrcipők gyorsan átnedvednek. A vizes cipő könnyen okozhat betegséget. Éppen ezért, ma már egyre többen viselnek az őszi- téli hónapokban egészen, vagy részben műanyagból, ill. gumiból készült, teljesen vízhatlan cipőket és csizmákat. A gumi lábbelik hátránya, hogy a lokásban sáros, vizes foltokat hagynak, sőt ha levetik is, körülöttük tócsa keletkezik. Mindezeket elkerülhetjük, ha a sárcipők, csizmák részére felfüggesztős tartókat készítünk, amelyek alá a lecsöpögő víz és hólé felfogására műanyagtálcát helyezünk.

A borítólapon látható rajzok kétféle cipőtartót ábrázolnak. A bal felső rajz az egyik változat alkatrészeit mutatja. A két oldalsó és hátsó darabot 18–20 mm-es deszkából vágjuk ki és szegekkel vagy facsavorokkal erősítsük össze. Az alsó darab farostlemez, s ugyancsak szegekkel (facsavorokkal) rögzíthetjük. A cipőtartók 10–12 mm átmérőjű farudacskák. Az állvány hátlapját két sorban, egymástól kb. 10 cm távolságra, a lap síkjára 30–35°-ban fúrjuk át és enyvezzük a furatokba a rudakat, amelyeknek végeire előzőleg szegezzünk kis keményfa korongokat. A kész tartót csiszolás után szintelen lakkal vagy olajfestékkel kétszer-háromszor kenjük be. Az összeállított tartó a már behelyezett vízfelfogó műanyagtálcával a jobb alsó ábrán látható.

A jobb felső ábra egyszerűbben elkészíthető sárcipő-tartót ábrázol. Összeállításához csak egy 20 mm vastag, 10–15 cm széles és a rendelkezésre álló helynek megfelelő hosszúságú deszka és 12–15 mm átmérőjű, 15–20 cm hosszú keményfa rudak szükségesek. A méretre szabott deszkát csiszoljuk simára és jelöljük be rajta a farudacskák helyét. Két-két rúd egymástól távolsága 5–6 cm legyen, a következő rúdpár pedig tőlük 10–12 cm-re kerüljön. A rudakat enyvel rögzítjük a deszkán készített furatokba. A tartót lakkozás után két erős facsavarral rögzítjük a falba gipszelt fabetétekhez, s tegyük alá műanyagtálcát.

Egysoros cipőtartót erősebb szekrényajtó belső oldalra is felcsavarozhatunk.

 - d -

AZ ÖTLETPARÁDÉNKRA küldött ötletek közül havonta 5–15-öt fantosságától, ötletességétől, leírásától, a mellékelt képektől és rajzoktól függő értékű vásárlási utalvánnyal díjazunk – a díjat nem nyert, de leközölt ötletekért honoráriumot fizetünk.

## EZERMESTER

### A TARTALOMBÓL

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Varrógépből fűrés             | 2  |
| Erősítő árbócon ...           | 6  |
| Sebváltós törő ...            | 8  |
| Fotel ... fotel ...           | 12 |
| Kerékpáredzés szobában ... .. | 16 |
| Szoknyaszintező ...           | 19 |
| Csillár ... ..                | 23 |
| Hi-fi hallgató ...            | 24 |
| Sarokbútor ... ..             | 32 |

### MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelekhez:



Egyszerű, könnyen érthető és elkészíthető



Közepes felkészültséget és szerszámot igénylő



Csak jól képzettek által, speciális szerszámokkal készíthető el.

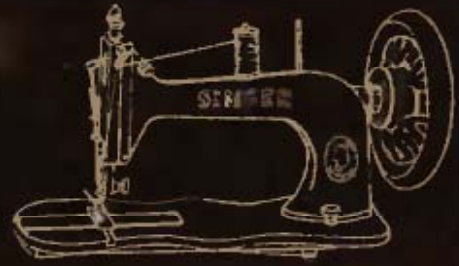
### KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBAN

Ajándékpárádé  
Korcsolya-élezés  
Öltözőasztal  
Hegesztő trafó  
Diódvizsgáló  
Sitréning szobában  
Időkapcsoló  
Mini mikroszkóp

1968/11.

# Régi varrógépből

## ÚJ FŰRÉSZ



Kár a MÉH-hez vinni a tönkrement varrógépet, mert egy kis munkával asztali fűrészgép készíthető belőle.

### ATALAKÍTÁS

A varrógépből, annak fűrészgéppé alakításakor – a felesleges energiaemésztés elkerülése céljából – a tűrud és a hajtótengely kivételével valamennyi alkatrészt szereljük ki.

A tűrud felső végébe fúrunk központosan 15 mm mély, 4,2 mm átmérőjű lyukat, majd abba végig M5-ös menetet. Összeszerelésnél majd ebbe csavarozzuk és ellenanyával (4) rögzítjük a fűrészlap-befogót (3).

56 mm hosszú, 13×8 mm-es laposacélból fűrészlap befogót készítünk. Egyik hosszanti végét 15 mm hosszon, központosan 5 mm átmérőre esztergáljuk, majd e hosszon M5-ös menetet vágunk. Ezután a lapba – mint a rajzon látható szaggatott vonal is jelzi – a fűrészlap befogására 1,5 mm széles hornyot készítünk. A fűrészlap mozgásmentes rögzítésére – a rajz szerinti elosztásban (5) – két M3-as (csak az egyik „félbe”) és egy M4-es (6) menetes lyukat fúrunk (csak az alsó „fél” menetes, a felső átmenő furat). A fű-

részlap tartó keskenyebb oldalán, a felső M3-as furathoz közel, mint a rajz is mutatja két  $\varnothing$  2-es lyukat fúrunk. (E furatokban „megkapaszkodnak” a fűrész fogai).

Az asztallábak (2) rögzítésére a varrógép alaplemezébe négy, 6 mm átmérőjű lyukat fúrunk. A lábak magasságát úgy határozzuk meg, hogy a rájuk rögzített fűrészlap-tartó ne ütközzön az asztal alsó lapjába. A 12 mm átmérőjű és a szükséges hosszúságúra lesabott köracél végeibe központosan, 15 mm mélyen 5 mm-

300×230×4 mm-es alumíniumlemezről szabjuk le. Az asztallapon pontosan jelöljük ki a lábak rögzítéséhez szükséges lyukak helyét, majd ott a lapon 6-os fúróval átmenő lyukakat fúrunk. E lyukakat az asztallap felső lapján az M6-os sülyesztettfejú rögzítőcsavarok számára sülyesszük. A lábakra ideiglenesen felerősített asztallapon jelöljük ki a fűrészlap nyílását (13×10 mm), majd azt előfúrva reszeljük ki.

A gépet és a meghajtó motort rugalmas tengelykapcsoló köti össze. Elő-



Az asztallap alsó lapjára szerelt fűrészlap-vezetőgörgő

es lyukat, majd abba M6-os menetet fúrunk. E menetes furatokon keresztül M6-os anyáscsavarral rögzítjük a varrógép alapjához a lábakat.

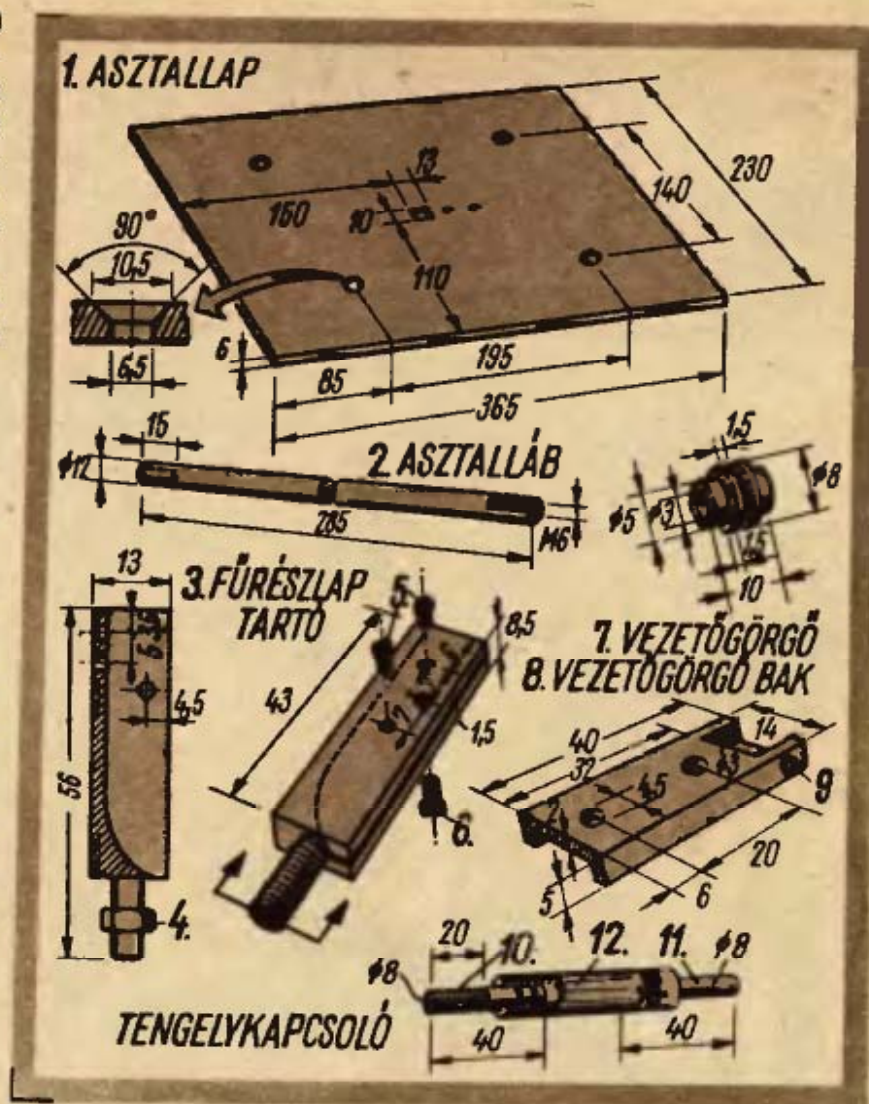
Az asztallapot (1) kb.

szór a varrógép kézikerekének tengelyébe központosan 20 mm mélyen 5 mm-es lyukat, majd ebbe M6-os menetet fúrunk. E menetes furatba illeszkedik a tengelykapcsoló

egyik toldata (10). A 40 mm hosszú és 8 mm átmérőjű sárgaréz (lehet alumínium vagy rúdacél is) egyik végét 20 mm hosszón 6 mm-re esztergáljuk s erre M6-os menetet vágunk. Túlso végére a rajz szerinti méretre két hornyot esztergálunk. A másik tengelykapcsoló-toldat (11) a – menettől eltekintve – azonos az előbbivel.

A fűrészlap oldalirányú kihajlása és az ebből eredő tépőhatás a vezetögörgővel (7) akadályozható meg. A vezetögörgőbakot (8) a rajz szerinti méretre kivágva U-olákúra hajlítjuk, majd o rögzítő és a görgő tengelyét (9) – M3-as anyáscsavar – befogadó lyukat fúrunk. A vezetögörgőt 8 mm-es átmérőjű köracélból a rajz szerinti méretre esztergáljuk, majd 3-as fúróval központosan átfúrjuk.

Meghajtó motorként felhasználható az EVIG által gyártott és kapható jól bevált F-61 típusú 220 OV/200 W-os pisztolyfogantúsz kézi villanyfúrógép (lásd Ezermeister 1968. 2. szám, Barkács B1 készlet). Még jobb a „MULTIMAX” szerszámkészlethez tartozó HBM 250 típusú 220 V/250 W-os pisztolyfogantúsz kézi villanyfúrógép (lásd Ezermeister 1967. 1. szám „MULTIMAX” Barkács szerszámkészlet). Mindkét készletben szorítóbilincses állvány is található, mely a pisztoly rögzítésére szolgál. Borító lapunkon a „MULTIMAX”-os változat látható. De felhasználható másfajta villanymotor is, ha ahhoz megfelelő állványt készítettünk.



#### ÖSSZEÁLLÍTÁS

Első lépésként a fűrészlap-tartót (3) a tőrúd furatába csavarjuk és ellenanyával (4) rögzítjük. Ezután a vezetögörgőt (7) a bakkal (8) együtt M3-as anyáscsavarral az asztal (1) alsó lapjára rögzítjük (előzőleg a vezetögörgőbak furatait átjelölve M3-as menetet fúrunk).

A lábakat (2) M6-os anyáscsavarral a varrógép alaplemezához erősítjük, majd az asztalt a lábak szabadon maradt végeire M6-os süllyesztettfejű csavarral rögzítjük.

A varrógép-kerék tengelyfuratába csavarjuk a menetes tengelykapcsoló

toldatot (10), melyet M6-os ellenanyával rögzítünk. Minthogy a fűrészasztal és a hajtógép szintje ennél az elrendezésnél tökéletesen nem szabályozható össze, hajlékony tengelykapcsoló-cső szükséges. Ez a kuplung-gumi (12) kiegyenlíti a tengelyirányú nyomást, valamint a hajtógép csapágyára ható sugárirányú nyomást is. (A gumicső szükséges hosszát és belső átmérőjét magunk határozzuk meg.) A gumicsövet szorosan a két toldatra (10, 11) húzzuk. A szabad toldat (11) másik végét a villanymotor tokmányába fogjuk s ezzel fűrészgépünk máris üzemképes.

MK.

# Díszített CIPŐK

1



2



Nem mindenkinek áll módjában, hogy családi ünnep, táncmulatság vagy operalátogatás tiszteletére külön alkalmi cipőt vásároljon, amit az esetenkénti viselés után a szekrény aljába süllyeszt, mivel az hétköznapi használatra nem alkalmas.

Viszont a legtöbb nő cipőtárában megtalálható a sima, fekete, vagy más színű egyszerű cipő, amely kis átalakítással ünnepivé változtatható, s ha már nem szükséges, a dísz levételével hétköznapi hordásra is alkalmassá tehető.

Vegyük szemügyre először a kiválasztott cipőt:

Ha csat, csokor vagy más tartozék van rajta, a dekorációt arra szereljük, eltakarva az eredeti, egyszerűbb díszítést. Ha a cipőnk teljesen sima, akkor varrjunk rá a cipővel azonos színű szálból parányi hurokkötést – szaknyelven slinglit (1. ábra). Ebbe akasztjuk bele a cipődíszre dolgozott párizsi kapcsot.

A dekoráció színének megválasztását elsősorban a cipő, másodsorban a ruha és a retikül színe szabja meg. Törekedjünk mindig harmonikus színösszeállításra: fekete cipőn pl. legszebben mutat az ezüst, vagy csillogó fekete gyöngy.

Díszítőelemnek sokféle anyagot felhasználhatunk, pl. ékszerboltban készen kapható tüllvirágot, leszakadt gyöngysort, karkötő gyöngyszemeit, klipszet, színes szalagot, aranyszálat, flitterből kivart mintát stb.

A 2. kép két alkalmivá feldíszített egyszerű sima, fekete cipőt szemléltet. Díszítőanyaguk aprá ezüst gyöngyszemek sora. Az 1. ábrán néhány ötlet látható a díszítőelemek fajtáinak kiválasztásához és elhelyezéséhez, továbbá – mint már az előbbieken említettük – a dekorációnak párizsi kapoccsal történő felerősítési módját mutatjuk be. A gyöngyszemeiket céna helyet ajánlatosabb vékony drótszállra fűzni, azt könnyebb alakítani és végeit eldolgolni.

Bár ünnepi cipőnél megengedett, sőt kívánalom, hogy díszesebb legyen a hétköznapiénál, mégis vigyázzunk, nehogy „agyon díszítsük”, mert „vásári” áru benyomását kelti. Egy-két színnél többet ne használjunk. **CSILLAG FERENCNE**

## ÖTLETPARÁDÉ

### CIPŐKONZERVÁCIÓ.

Sokan úgy rakják el hosszabb időre a nem használt, vagy tartalék cipőjüket, hogy előtte nem ápolják megfelelően. Emiatt a cipők kiszáradnak, előbb-utóbb megrepedezhetnek. A cipőket elrakás előtt kenjük be bőségesen paraffinolajjal (az olajat ne töröljük le) és sámfázzuk ki. Az így kezelt cipők az újbóli használatig rugalmasak maradnak, s utána a szokásos módon pasztával fényesíthetők.

CSIDA GÁBOR  
Pécs

Ötletdíja 25,- Ft-os vásárlási utalvány.

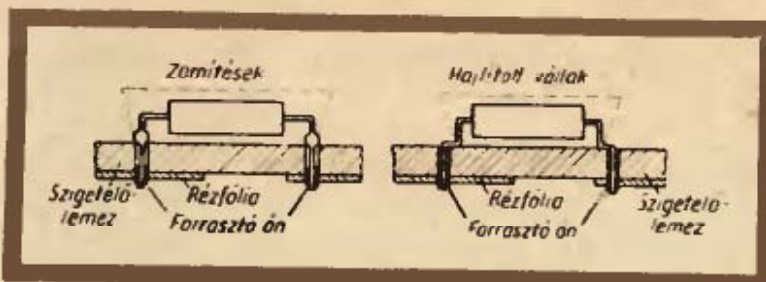
**BÜTORLÁB-VÉDŐ.** A köves padozatú konyhában, étkezőhelyiségben a felmosó ruha bepiskítja a bútorok lábait, de azok el is színeződhetnek, leverődhetnek, megsérülhetnek. Ennek megelőzésére a bútorok lábaira (esetünkben a „Rába” szekrényke lábaira) megfelelő magasságban elvágott MOS-6 flakonokat húztam. A székek lábaira borosüvegekről lehúzott műanyag sapkákat szorítottam. A műanyagok jól védik a bútorlábakat, bármikor cserélhetők, s nem is mutatnak rosszul.

BOGDÁN KÁLMÁN  
Lipót

Ötletdíja 50,- Ft-os vásárlási utalvány.



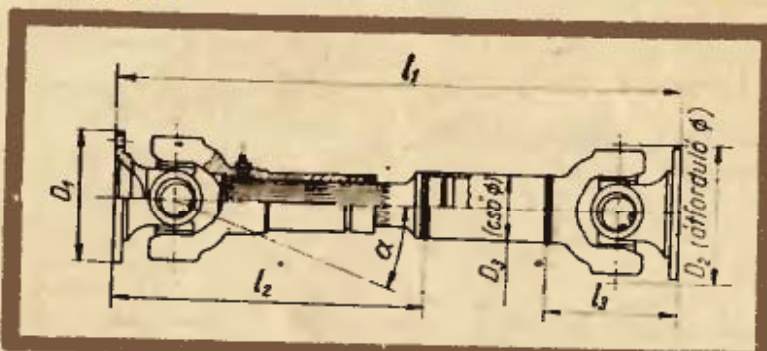
## EZERMESTER-VIZSGA



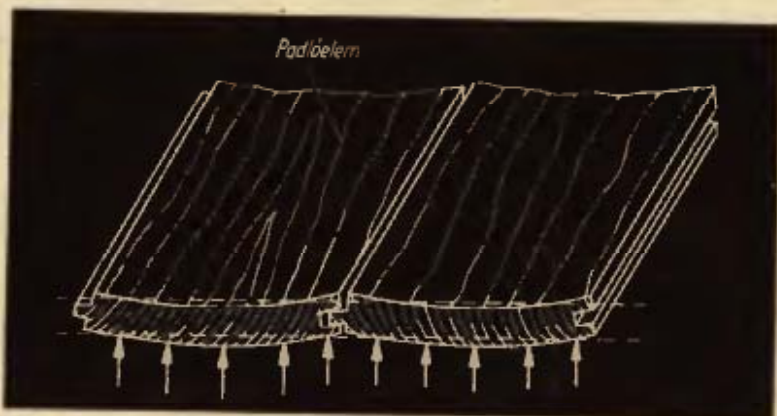
1. Milyen célt szolgál az ábrán látható zömítés illetve vállhajlítás az alkotrészek nyomtatott áramkörre szerelésekor?



2. Mit jelöl villamos készüléken e két jel (vagy valamelyikük)?



3. Felismeri-e műszaki rajzról – mit ábrázol ez az ábra?



4. Ha így, teknyődve vetemedik a fapadló – a hiba alulról, vagy felülről származó nedvességre utal-e?

Válaszok a 21. oldalon

Távoll tv-adó vételkor is jó kontrasztos képet kaphatunk, ha antennaerősítőnk két tranzisztorral készítjük. Az erősítésen kívül a két tranzisztoros antennaerősítő nagyobb sávátvitelt is biztosít, s a ill. sávban Graz, Besztercebánya, Belgrád vételére áthangolás nélkül is alkalmazható. Megépítése egyszerű, mivel a kapcsolási rajzon, a fémdobozba szerelhető antennaerősítő alkatrészt (rezgőkörök, tranzisztorok stb.) a legcélszerűbb elhelyezésben szemléltetjük.

#### Alkatrészek

- C1, C2 25–30 pF-os állítható trimmerkondenzátorok (keramikus, légszigetelésű)
- 1 db 10 pF-os keramikus (lencse) kondenzátor
- 2 db 1 nF-os keramikus kondenzátor
- 2 db 2,2 nF-os átvezető kondenzátor
- 2 db 1 nF-os átvezető kondenzátor (a + kivezetésekhez)
- 2 db 1 kohmos ellenállás
- 2 db 2,2 kohmos ellenállás (0,1 W)
- 2 db 6,8 kohmos ellenállás
- 2 db AF 106-os tranzisztor vagy hasonló típusú
- 2 db tekercstest (AT 611 tv. kf. vasmaggal)

#### A TEKERCSEK ELKÉSZÍTÉSE

A tekercseket az AT 611 típusú tv-vevő kf. tekercstestére, vagy annak megfelelő (5,5 mm) átmérőjű műanyagcsőre tekerjük. Az L1 és L2 tekercsek öntartóan is készülhetnek. (Ez esetben tekercstest nem szükséges.) Az L2 tekercs öt menetét 1 mm átmérőjű csupasz vörösrézhuvalból készítjük (az ezüstözött jobb). Az öt menetet hézagosan tekerjük úgy, hogy az L1 tekercs 2x2 menete az említett iaza menetek között elférjen. Az L1 tekercshez 0,4–0,6 mm átmérőjű zománcszigetelésű huvalt használunk. Az L3 és L5 menetszámai azonosak. A két tekercs 1 mm átmérőjű vörösrézhuvalból készül és menetszámmal 7,5–7,5 menet hézagosan. Az L4 és az L6 tekercseket az L1-hez hasonlóan 0,4–0,6 mm-es zománcszigetelésű huvalból készítjük. Az L4 tekercs négy menetét folyamatosan az L3 menetei közé tekerjük, az L6 tekercs 2x2 menetét pedig az L5-ös menetek közé, azzal a különbséggel, hogy az L6 közepét az L1-éhez hasonlóan – kivezetjük. A kapcsolási raj-



## ERŐSÍTŐ az antenna- árbocon

zon látható fojtótekercset 4 mm átmérőjű tekercstestre (pl. 100 kohmos ellenállásra) csévéljük. Menetszáma lazán csévélve 16 menet. Amennyiben az erősítőt lakáshálózatról tápláljuk árammal, akkor a többi fojtótekercset is 4 mm átmérőjű tekercstestre 25 menettel készítsük. Ha ellenállásra tekerjük (legalább 100 kohm), a forrasztó végek is adottak lesznek.

Az antennaerősítőt nagyobb fémdobozba (pl. szardíniás dobozba) építjük. Az árnyékoló lemezek behelyezése, valamint az alkatrészek helyének meghatározása a kapcsolási rajzon jól követhető. Szardíniás doboz esetén a válaszfalak (árnyékoló lemezek) könnyen elkészíthetők, mivel a doboz anyaga forrasztható és ollóval vágható. Az alkatrészek beszerelését a C1, C2 trimmerkondenzátorral kezdjük. A fémdoboz bal oldalán helyezük el a két trimmerkondenzátort, s azok meleg kivezetéseire forrasztjuk rá az L2 rezgőkör végeit. A C1, C2 kondenzátorok felerősítése (ha

azok keramikus trimmerkondenzátorok) előre beforrasztott vörösrézhuvalokkal, vagy anyáscsavarokkal történik. Az első tranzisztor a bal sarokba (1. ábra) helyezük úgy, hogy annak kollektorát a válaszfalon átvezetjük. Ezért a válaszfalon a vezeték számára lyukat fúrunk. A tranzisztor árnyékoló kivezetését ehhez az árnyékoló lemezhez forrasztjuk. A 6,8 kohmos ellenállást és az 1 nF-os kondenzátort – mivel azok végei közösítettek – a tranzisztor bázisára, illetve az árnyékoló lemezre forrasztjuk.

A 2,2 kohmos ellenállás egyik kivezetését, a + feszültség vezetésére szolgáló 1 nF-os átvezető kondenzátor fémdobozon belüli végéhez kapcsoljuk, ahová még az emitter áramkörébe csatlakozó 1 kohmos ellenállást is kötjük. A 2,2 nF-os átvezető kondenzátort kis darab fémhuvalal a fémdobozhoz forrasztjuk úgy, hogy az átvezető résznek kivezetésére az 1 kohmos ellenállás végét, másik felére pedig a fojtótekercs kezdő végét kapcsoljuk. A fojtótekercs másik végét az L2-es tekercs C2 felőli részén fél menetre kötjük.

Az L3–L4 tekercseket a fémdoboz bal alsó kamrájába helyezük úgy, hogy az L3 tekercs meleg végét az első tranzisztor kivezetésével kötjük össze. Az L3 tekercs másik végét (hideg) a legközelebb eső fémrészhez forrasztjuk.

Az L4 tekercs mindkét végét egy-egy lyukon át vezetjük a középső kamrába. Ugyanott helyezkedik el a második tranzisztor is, amelynek emitteréhez az L4 tekercs meleg felét (az első tranzisztor kollektorához közelebb eső felét), a 2,2 nF-os átvezető kondenzátorhoz pedig a másik kivezetését kötjük. (Ezt az átvezető kondenzátort az árnyékoló lemezbe kell beépíteni!) A második tranzisztor bázis- és emitter áramellátása azonos az elsővel, csak a másodiknál fojtótekercset nem alkalmazunk.

A második tranzisztor kollektor kivezetését a jobboldali kamrába egy furaton vezetjük át, ahol az L5 és az L6 tekercsek is találhatóak. Az L1 és az L6 tekercsek kivezetéseit közvetlenül egy-egy, kb. 25 cm hosszú 240 ohmos szalagkábel darabhoz erősítjük (2. ábra). Ezt megelőzően a fémdoboz

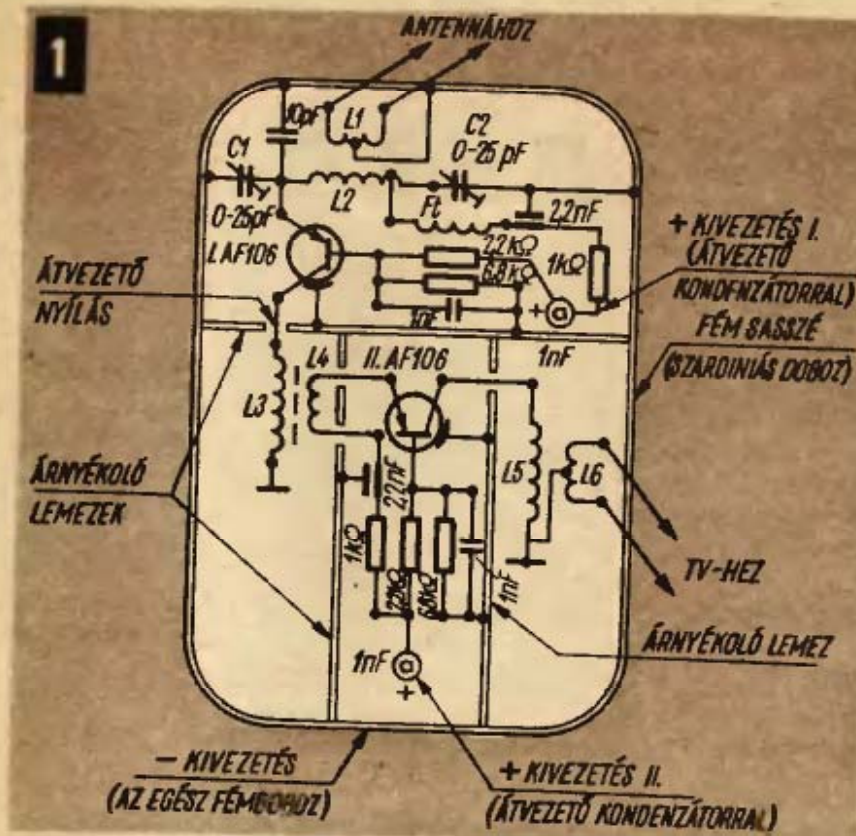


## AZ ANTENNAERŐSÍTŐ BEHANGOLÁSA

Először az L1 kb. 25 cm hosszú szalagkábel végét zárjuk rövidre (tehát a csupasz végeit összesodorjuk). Az L6 meghosszabbított kivezetését a tv-készülék bemenetelére (antenna kivezetésére) kapcsoljuk. A tv-készülék csatornaváltóját a kívánt csatornára állítjuk. A C1 kondenzátort teljes erőre, a C2-t pedig úgy állítjuk, hogy az antennaerősítő gerjedésmentes legyen. Ezután az L3 rezgőkört a vasmaggal addig hangoljuk, amíg a készülékünkben a legnagyobb zaj észlelhető. A C2 kondenzátorral most már a legkisebb zajszintet állítjuk be. E közben a C1-el is a legkedvezőbb kép elérésére törekszünk. A rövidzár megszüntetése után az antennát az L1 kivezetésére kapcsoljuk. A hangolás finomítását az L5 tekercs meneteinek állításával fokozhatjuk. A leírt hangolási műveletet addig ismételjük, amíg kifogásalan képet kapunk.

Az antennaerősítő sokkal jobb vételt biztosít, ha azt az antenna közelébe, az árbocrúdra szereljük. Ez esetben az antennaerősítő áramellátását két adapter segítségével biztosítjuk (2. ábra A, B). Ha az antennaerősítőt a tetőre helyezzük, ajánlatos az esőtől óvasként jól zárható műanyag dobozba építeni (A. kép). Ebben az esetben a fémdoboz földeléséről is gondoskodni kell, mert az esetleges villám-lós a tranzistorokat tönkre teheti.

SZÉLIG GYULA

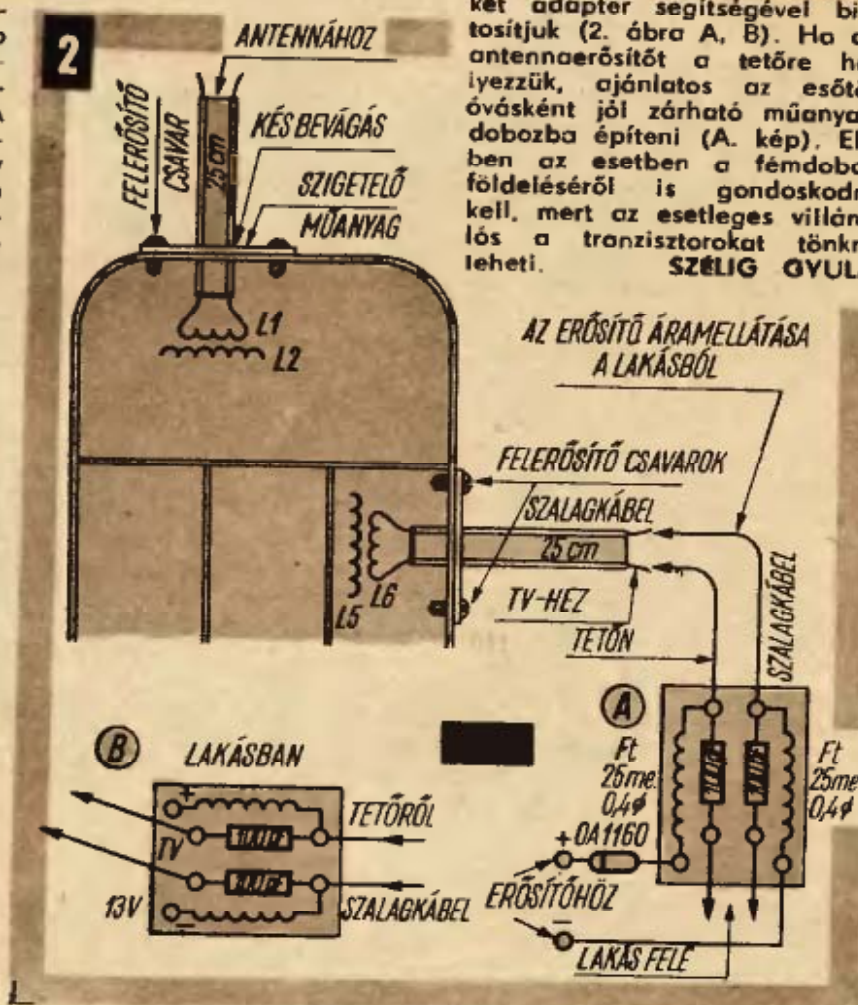


felső és jobb oldalán (ahol az L1 és L6-os tekercsek helyezkednek el) a szalagkábelnél valamivel nagyobb téglalakú hézagot készítünk. Ezután kivágunk két darab 35x25 mm nagyságú műanyag lapot és a két téglalakú hézag fölé erősítjük. A két műanyag lapon csak akkora nyílást vágunk, hogy rajtuk a szalagkábelt szorosan áthúzhassuk (2. ábra). A műanyag darabokat a fémdobozba ragasztással (epokittal) rögzítjük.

Ha fehér a képernyő, az erősítőt kikapcsoljuk és újra átnézzük, s hibáját kijavítjuk.

## AZ ERŐSÍTŐ ÜZEMBEHÉLYEZÉSE

Az antennát az L1 tekercs kivezetésére kapcsoljuk, az L6 tekercset pedig egy két méter hosszúságú szalagkábelrel a tv-készülékhez csatlakoztatjuk. A fémdoboz külső oldalán a két + kivezetést összekötjük és a 3 db lapos, zseblámpaelemből álló 13 V-os telepünket az erősítőre kapcsoljuk. Ugy, hogy annak hosszú (-) kivezetését a fémdobozhoz, a rövidebbet (+) pedig a már összekötött + kivezetéshez kötjük. Bekapcsoláskor azonnal megjelenik a felerősített kép, vagy a képernyő teljesen kifehéredik, ill. teljesen elsötétedik. Az utóbbi esetben a C2 kondenzátort addig állítjuk, amíg ez a jelenség megszű-





## Sebességváltós

# ABLAKTÖRLŐ

Az autósok szemerkélő esőben általában szakaszosan működtetve használják ablaktörőjüket. Ugyanis a csak csepergő esőben egy-két lapátmozdulat elegendő az ablak tisztításához, s a törölő máris kikapcsolható. Ha nem ezt teszik, a további, száraz felületen működtetés mind a szélvédő üvegre, mind a lapát gumijára káros. Emiatt szinte percenként kell az ablaktörőt ki-be kapcsolni, ami zavarja a vezetőt a gépkocsi biztonságos vezetésében.

Ma már a korszerű gépjárműveket két sebességgel működő ablaktörővel látják el. A lassúbb működtetés szemerkélő esőben, a gyorsabb működtetés bő csapadékot adó esőben használatos.

Az olcsóbb, kisebb kocsikon ma még egyszerű törölő van, de mert a „sebességváltósra” átalakítás csekély értékű anyaggal és néhány perces munkával elvégezhető, az olcsóbb kocsik tulajdonosai is élvezhetik annak előnyeit.

A módosítás anyagszükséglete mindössze egy 1 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű, kb. 1 m hosszú, kábelszerű (sokszálas, flexibilis) vezeték és egy egyszerű átkapcsoló, ami az ablaktörő kapcsoló közelében (alatta, vagy mellette) könnyűszerrel elhelyezhető.

Ha – példánkban egy Trabant – kezelési útmutatójában megkeressük a villamos hálózat vezetéktervét, ahhoz az átalakítást vázlatrajzunk alapján könnyen elvégezhetjük.

A belső világítás, a konnektor aljzat (amire a szerelőlámpát szoktuk csatlakoztatni) és az ablaktörő berendezés eredetileg a 8. (utolsó) biztosítón keresztül kap tápfeszültséget. Ha a biztosító előtti vörös (eredeti rajzon „rot”-jelzés) vezeték a részletrajz szerint megszakítjuk és egy átkapcsolóhoz kötjük, majd az akkumulátorról bilincs és vezeték segítségével 2 V-ot „leveszünk”, már meg is oldottuk a problémát. Az átkapcsoló eredeti állapotát leutánzó helyzetében (tehát ahol a megszakítást rövidre zárjuk) eredeti, másik állásában pedig csökkentett sebességgel fog működni az ablaktörő motor, s így a lapát is. Ez az üzemmód felel meg szemerkélő esőben.

A bemutatott módszernek elvileg hátrányai is vannak, pl. az átkapcsoló 2 V-os helyzetében a belső világításra és a konnektor aljzatra is csak 2 V jut, s ez világításra túl ke-

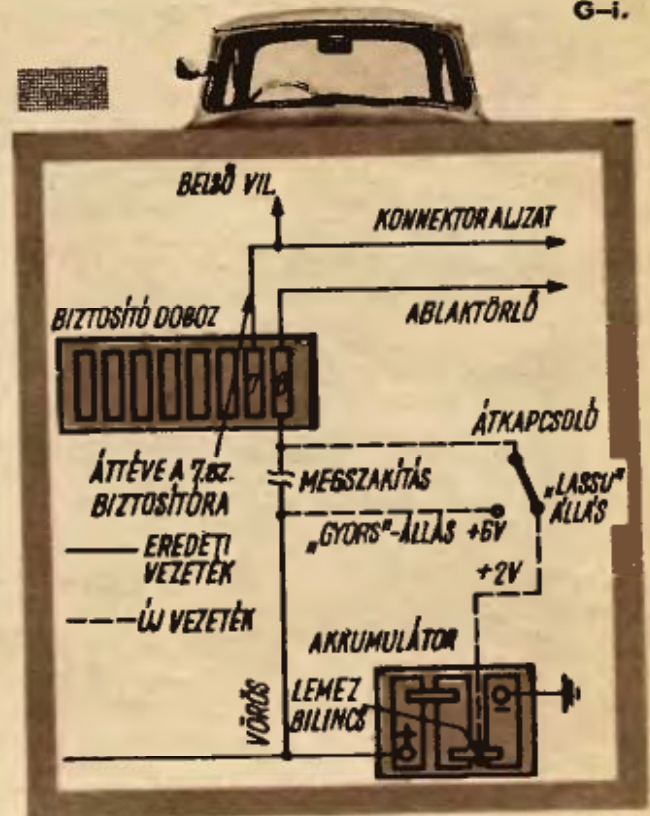
vés. Még szerencse, hogy menetben az említett áramköröket nem szoktuk használni. Hogy menetben kívül helyzetben az esetleges bosszúságot elkerüljük, ha az ablaktörőt már nem használjuk, célszerű az átkapcsolót alap helyzetbe (6 V) állítani.

E jelentéktelen hátrányokat is elkerülhetjük, ha a belső világítás és konnektor aljzat vezetékeit áttesszük a 7. biztosítóra, ahogy ez az ábrán is látható.

Hasonló eredményt érhetünk el a 2 V-os leágazás igénybevétele nélkül is, ha a már említett vörös vezetékbe – pl. a „megszakítás” helyére – soros ellenállást iktatunk be, és azt a már említett kapcsolóval vagy rövidre zárjuk, vagy nem. Így a kapcsolóval előbbi állásában eredeti, az utóbbiban csökkentett sebességű lapátmozgást állíthatunk be. Ellenállásértéket nem adunk, mert annak megválasztásával tetszésszerűen lapátmozgás állítható be, s azt ki-ki saját igényének megfelelően állapítsa meg.

Az átalakítás bármely más kocsin is elvégezhető.

G-i.



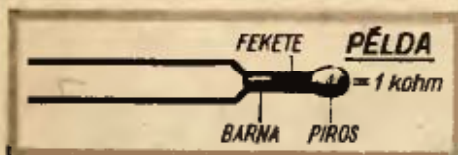
Az Ezermester és Úttörő Bolt V. rövidesen 0,25 W-értékű, 2×2 mm keresztmetszetű, ± 20% tűrésű cseppellenállásokat hoz forgalomba. A miniatűr nagyságú ellenállások színjelzésük alapján különböztethetők meg. A csepp-ellenállások színjelzés-táblázata:



**ÉRTEK**

**SZÍNJELEZÉSEK SORRENDJE**

|     |      |         |         |         |
|-----|------|---------|---------|---------|
| 100 | ohm  | barna   | fekete  | barna   |
| 680 | ohm  | kék     | szürke  | barna   |
| 1   | kohm | barna   | fekete  | piros   |
| 1,5 | kohm | barna   | zöld    | piros   |
| 1,8 | kohm | barna   | szürke  | piros   |
| 3,3 | kohm | narancs | narancs | piros   |
| 4,7 | kohm | sárga   | lila    | piros   |
| 10  | kohm | barna   | fekete  | narancs |
| 47  | kohm | sárga   | lila    | narancs |
| 100 | kohm | barna   | fekete  | sárga   |
| 220 | kohm | piros   | piros   | sárga   |
| 33  | kohm | narancs | narancs | sárga   |
| 470 | kohm | sárga   | lila    | sárga   |



Felhívjuk Olvasóink figyelmét, hogy az EMUBV múlt havi közleményében ismertetett „Nagy amatőr egységcsomagban” a felsoroltakon kívül 100 db vegyes keramikus kondenzátor is van. A szerepelt 15 db helyesen: vegyes, fémházas.

(-)



**MINDEN IGÉNYT KIELÉGÍT A**

**MIGÉRT**

**UNIVERZÁLIS MŰSZER**

**VÁLASZTÉKA**

|                                                                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>UMAVO</b> (5 V—250 V=; 50 μA—75 mA=; 10 V—500 V~; 100 μA—1,5 A; ~+ ellenállás)<br>17 méréshatár                      | 556,— Ft  |
| <b>UNIVO</b> (120 mV—600 V=; 60 μA—6 A=; 3 V—600 V~; 1,2 mA—6 A~;) 28 méréshatár                                        | 915,— Ft  |
| <b>UNIVO</b> ellenállásmérő adapterrel nagyfeszültségű mérőfejjel, börtokban; (33 méréshatár)                           | 1640,— Ft |
| <b>VIELFACHMESSER III.</b> (100 mV—1 kV=; 50 μA—2,5 A=; 2,5 V—1 kV~; 2,5 mA—2,5 A~; Kapacitás+ellenállás) 29 méréshatár | 1750,— Ft |
| <b>UNIVEKA</b> (50 mV—5 kV=; 50 μA—10 A=; 1 V—5 kV~; 1 mA—10 A~; +ellenállás)<br>52 méréshatár                          | 2650,— Ft |

**SZAKSZERŰ KISZOLGÁLÁS, TANÁCSADÁS**  
vállalatok, intézmények, magánfelek részére  
**MŰSZER- ÉS IRODAGÉPÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT**  
**II. sz. MŰSZER SZAKÜZLETE**

Budapest, VII., Majakovszkij u. 59. sz.  
Nyitvatartás: 8—14 óráig, szombaton 8—12 óráig.  
Telefon: 420-745

(-)



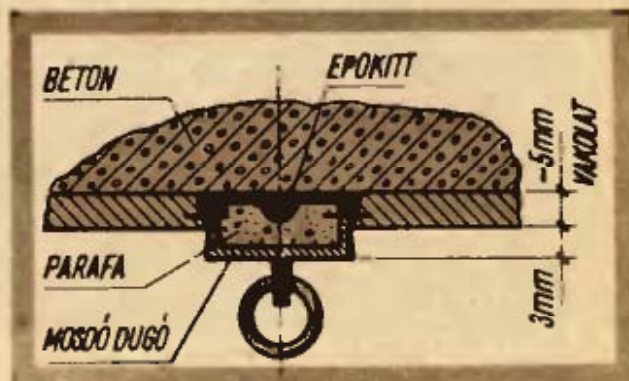
## „GYÁRI” HÁZAK LAKÓINAK

Az új, főleg házgyári épületeket nagyrészt vasbeton elemekből állítják össze. Belülről csak vékony vakolatréteg fedi a falakat és a mennyezetet. Éppen ezért a lakóknak nagy gondot okoz a különféle használati és dísz tárgyak felfüggesztése. E gondok csökkentésére bemutatjuk, hogy az új lakásokban miként erősíthető fel a csillár és a függőnytartó.

### CSILLÁRFELFÜGGESZTÉS

A hagyományos mennyezetlámpa helye általában a lakószoba középső, függőleges tengelyébe esik. A jó megvilágítás viszont megkövetelné, hogy lámpánk arra a helyre világítson közvetlenül, ahol a legtöbbet tartózkodunk. (Pl. dohányzó, író-, ebédlő- stb. asztal fölél). Viszont a lámpaszínórt áthelyezni nem könnyű feladat, különösen nem az új tömb-lakásokban, ahol a vakolat alatt közvetlenül betonréteg következik. Hogy lakásunk mennyezetét megkíméljük a fúrás-vésésből adódó összeroncsolástól – a következőképp old-

juk meg a feladatot. Vásároljunk egy kisebb méretű mosdó-lefolyó dugót. A fül furatába helyezzünk 10 mm átmérőjű rozsdamentes gyűrűt. A dugó magasságából 4–5 mm-t faragjunk le. Így kevesebb áll ki a mennyezetből. A belső részébe epokittal ragasszuk be parafadugót. A parafa középső részét 5 mm átmérőben, félgömb alakban emeljük ki. A parafa beragasztásával megnöveltük a tapadó felületet. A dugó palástján előfúrás után dugjunk át egy, vagy két, fejtelen szeget. A szegvégek 5–6 mm-re álljanak ki.



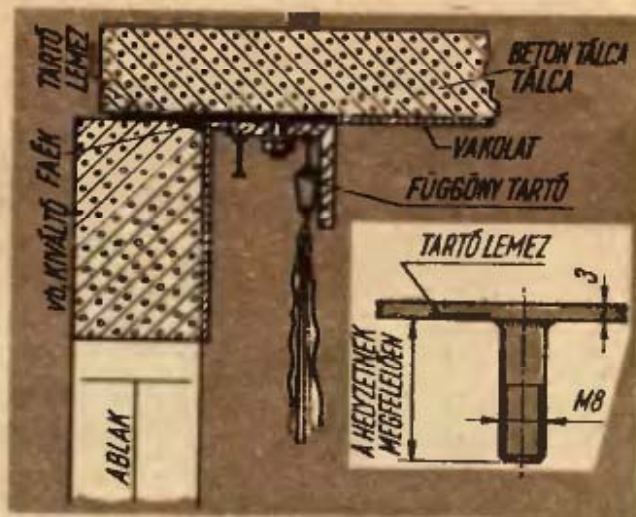
**ÖTLET**

Ezután a mennyezet vakolatát óvatosan karcolva sülyesszük be a betonig. A nyílás a dugó átmérőjénél valamivel kisebb és befelé táguló legyen. A betont nedves vattával tisztítsuk meg a porrétegtől, majd száradás után az üreget töltjük meg félig epokittel, s nyomjuk bele az ótolokított dugót. Az előírt száradás után a csillár kábelét ívelten vezessük az új függesztő helyig, s ott megbízhatóan rögzítsük a karikához.

#### FÜGGÖNYTARTÓ FELERŐSÍTÉSE

Az új lakásokban gondot okoz a függönytartók felerősítése is. Az ablaktok felett közvetlenül a vasbeton kiváltó, majd azután a mennyezetet alkotó betontálcák következnek. Mivel kevesen rendelkeznek szögbelövő pisztollyal, ezért a felerősítést másképp kell megoldani.

A munkát a szobafestés előtt ajánlatos elvégezni. A vasbeton kiváltó és a betontálca között kisebb véséssel tudunk akkora rést készíteni, ahová befér egy tartólemez. A lemezt kalapácsütésekkel könnyen a helyére üthetjük. Ha a rés esetleg nagyobbra sikerült, a lemez alá üssünk be faéket, s fehér cementtel



töltsük ki a még fedetlenül maradt részeket.

Ezek után a tartólemezünkől, ill. a mennyezetből csak a csavar menetes része látszik ki. A függönytartó felső részén ennek megfelelően két furatot kell készítenünk és a tartót két alátéttel meg M8-os anyákkal megbízhatóan fel is erősíthetjük.

ACS LÁSZLO  
Nagykanizsa

Ötletdíja 150,- Ft-os vásárlási utalvány.

## Karkötő őszibarackmagból

Három vagy négy őszibarackmagot keresztben lombfűrészszel felszeletelünk. Ezáltal jó mintájú, szabálytalan alakú kis „láncszemeket” kapunk. Egy-egy láncszem vastagsága három milliméter legyen. (Vigyázzunk, hogy egyforma vastagságúak legyenek.) A fűrészelt felületet finom csiszolóvászonnal simára csiszoljuk, majd a „láncszemeket” hosszirányban 1 mm vastag fúróval átfúrjuk. Amikor a fúrással és csiszolással készen vagyunk, a felületeket tüvel vagy más vékony, hegyes szerszámmal megtisztítjuk, hogy a szabálytalan

rajzolat éles kontúrokat kapjon. A kész darabokat benzinben, vagy acetonban zsírtalanítjuk, majd szintelen lakkal befestjük. Száradás után az összefűzés következik. Erre a célra 0,8 mm vastag rézhuzalt használjunk. A huzalból vágjunk le 20 mm hosszú darabokat. Egyik végüket gömbölyű fogával behajlítjuk úgy, hogy egészen kis karikák képződjenek. Az így előkészített drótkat a „láncszemek” furatába dugjuk úgy, hogy a kis karika belülré kerüljön. A kiálló egyenes végeket is meghajlítjuk, de nem zárjuk le teljesen.

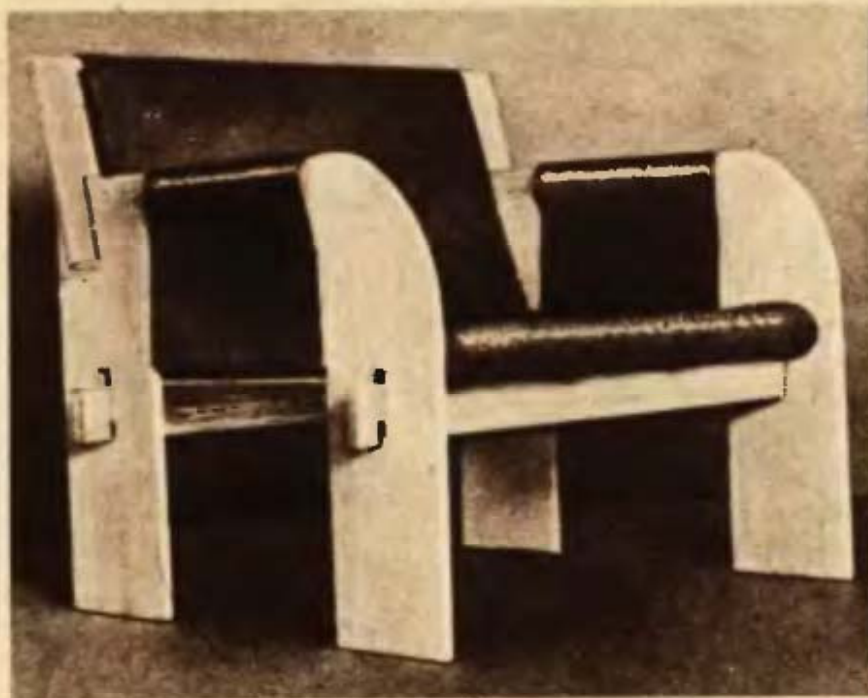
Amikor minden szemet így előkészítettünk, akkor a karikákat egymásba fűzzük és összeszárjuk. A karkötőhöz a barackmag nagyságától függően 7-8 láncszem szükséges.

IFJ. VOROS FERENC  
Budapest

Ötletdíja 50,- Ft-os vásárlási utalvány.



**PARÁDÉ**



**MÉG JOBB**

**„ÖSSZE-  
ÜTŐS”**

**FOTEL**

Szeptemberi számunkban könnyen hozzáférhető anyagból, egyszerűen elkészíthető foteleket mutattunk be. Az érdeklődés nyomán most egy még egyszerűbben, házilag „gyártható és szerelhető” alkalmazhatóságot ismertünk. Anyaga, s – ez most nagyon fontos – legalább 12 mm vastag, hétrétegű rétegelt lemez, vagy legalább 20 mm vastag „tele” bútorpanel, bútorlap (esetleg hibátlan  $\frac{3}{4}$ ”-os, kb. 20 mm-es félkemény deszka is) lehet.

Előnye a fotelnek, hogy készítéséhez úgyszólván csak fűrésze van szükség, s hogy elemei az öntartó csapozás révén nemcsak képletesen, de a valóságban is egyszerűen, egymásba tolással „üthetők”, szerelhetők össze. Viszont az illeszkedő részek megmunkálása nagy gondoságot kíván. Éleve szorosa célszerű kivágni az egyes darabokat, majd finom reszeléssel-csiszálással bővíteni a végleges méretre. Rajzaink, s a ké-

pek tulajdonképpen minden készítési problémára választ adnak. A méretek 12 mm-es rétegelt lemezhez adottak –, ha a felhasznált anyag vastagsági mérete más, a kapcsolódó részek méreteit arányosan meg kell változtatni. Az ülés-rész kereszt-tartóinak anyaga 1”-os (kb. 24 mm-es), keményfa-léc.

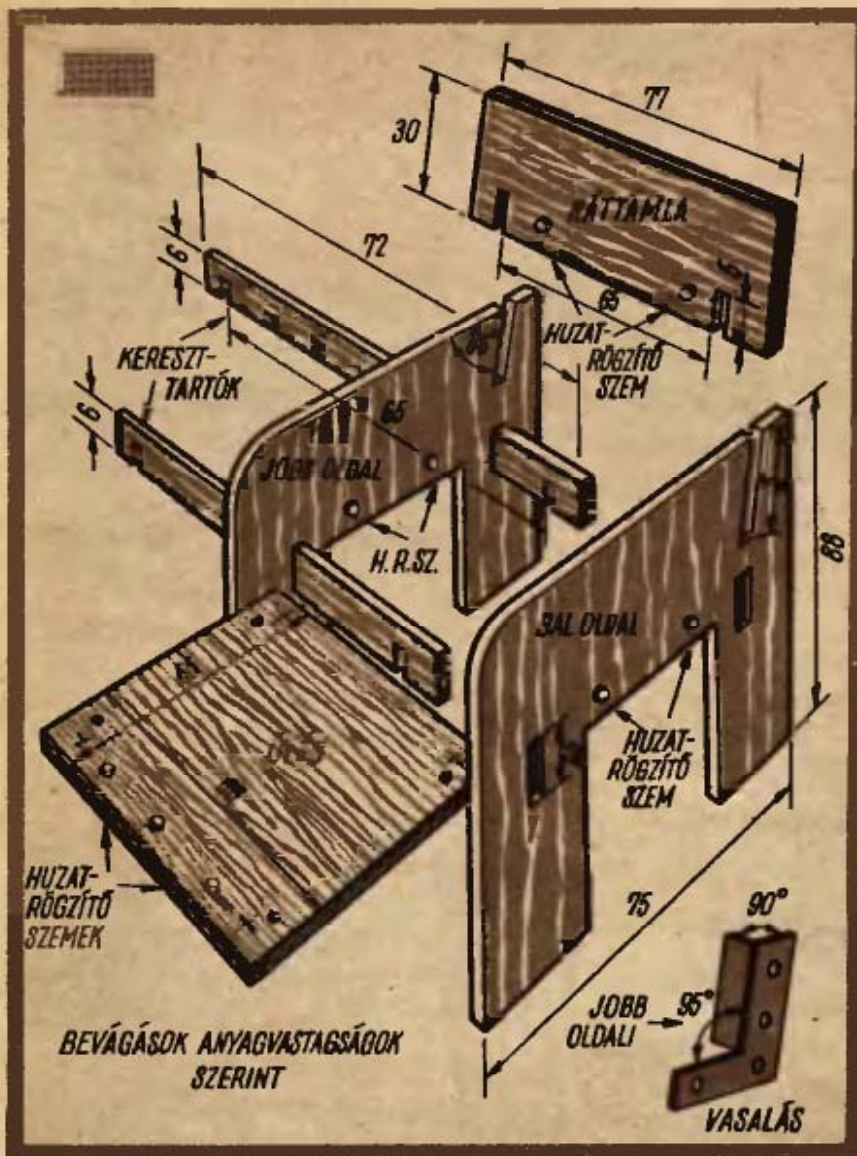
Az ábrákról is látható, hogy a fotelt aránylag könnyű szét- és összeszerelni. Szállításához – szétszerelt állapotban – 80×90×20 cm-es hely elegendő. A vóz textiltokba varrt, s legalább 30 mm vastag műanyaghab lapokkal barítható, de kárpítozható más, egyéni módszerrel is. Ha nem áll bõven rendelkezésre anyag, az ülésrész készülhet vékonyabb, ötrétegű, 8–9 mm-es rétegelt lemezből is. El lehet térni a „lábás” kialakítástól is, és a fotel oldalai „tele” változatban, közel négyzetes alakban, láb kivágás nélkül is elkészíthetők.

Különösen a kezdő „bú-

torasztalosoknak” célszerű először kartonból (pl. háztartási gépek már felesleges hullámpapír ládáiból) kivágni és összeállítani a fotel vázát, s az így ellenőrzött méreteket rajzolni fel a faanyagra. A csapozás kivágásait ilyen esetben persze a hullámpapír vastagságához igazítjuk.

A két oldal-lapot és a két kereszt-tartót egyszerre fűrészeljük ki. E négy elemet állítsuk össze, s elkészült méreteiknek megfelelően (hisz azok a készítés során eltérhetnek a tervezettől) jelöljük be az üléslap végleges méreteit, meg a háttámla bevágásának helyét, méreteit.

Ha a kifűrészelés elkészült – aminek során főleg az oldalakba vágandó nyílások, „ablakok” készítése igényel figyelmet és türelmet – próbaképp állítsuk össze a fotelt. Ha valahal szorul, kétszer is gondoljuk meg a csiszolást, reszelést, bővebbre fűrészelést. Inkább próbáljunk kis beszappanozással



célszerű az oldallapok nyílásainak belső oldali peremére 0,8–1,2 mm vastag, 15 mm széles acéllemezből erősítő szegélyt készíteni. A háttámlát tartó rést pedig a kis óbra szerinti erősítő vasalással ellátni.

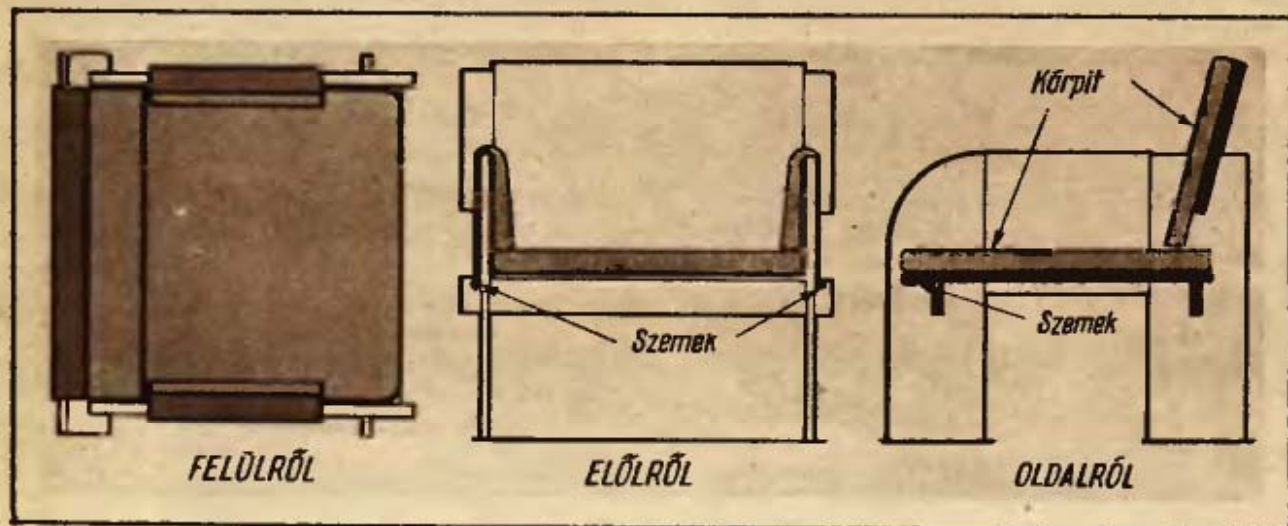
A kórpitozás elcsúszását az ülésrész mellső-alsó, valamint az oldallapok külső felületére csavarozott, gombaszerű szemek segítenek meggátolni. A habszivacs-lapok huzatára ezekig érő toldást készítünk, amelyekbe peremezett, beszegett, s a szemekre illeszkedő gomblyukakat varrjunk. A habszivacsok bevonata műbőr is lehet.

A kész fotelt ismét szedjük szét, majd tisztára csiszolás után csánakkal, vagy VILUPÁL-lal többször vonjuk át –, végül ismét, most már véglegesen szereljük össze.

Amennyiben több, egyforma fotelt készítünk, egyet teljesen fejezzünk be, majd azt szétszedve, bevált méretei alapján szériában „gyárthatjuk” a többiek alkatrészeit.

— 3 — 4.

segíteni. Amennyiben jól lyesztett fejű facsavarok áll a váz, az ülésrészt felülről csavarozzuk a kereszt-tartókra, jól besúlyozva. Különösen vékonyabb faanyag használata esetén



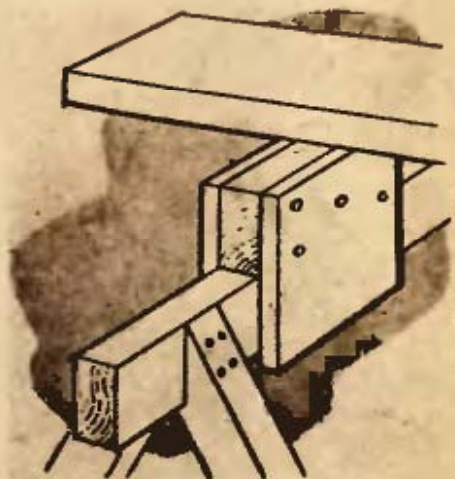
# NEMZETKÖZI



## ÖTLET PARÁDÉ

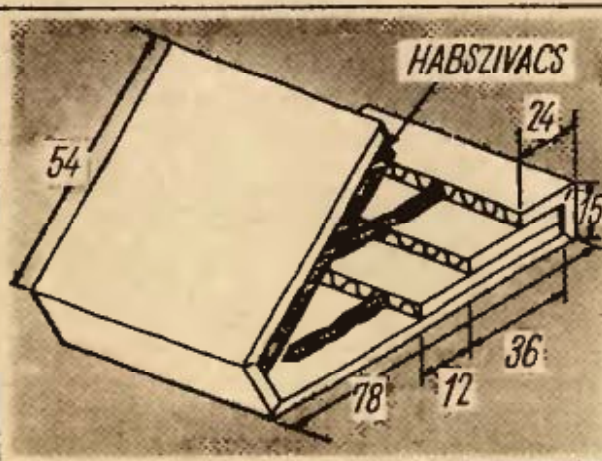
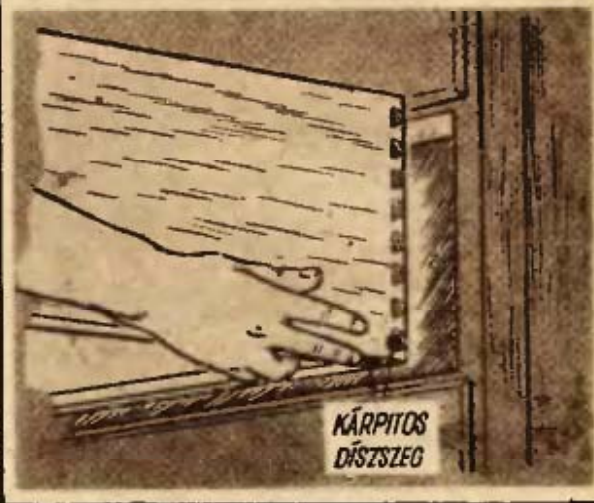
Egyes fémek elvégzéséhez szükség lenne magasabb állványra. Egy mozdulattal le-, ill. „felszerelhető” állványmagasító készíthető az állvány anyagával azonos gerendadarabból, ha annak kétoldalára egy-egy deszkadarabot szegezzünk.

### ÁLLVÁNYPOLC



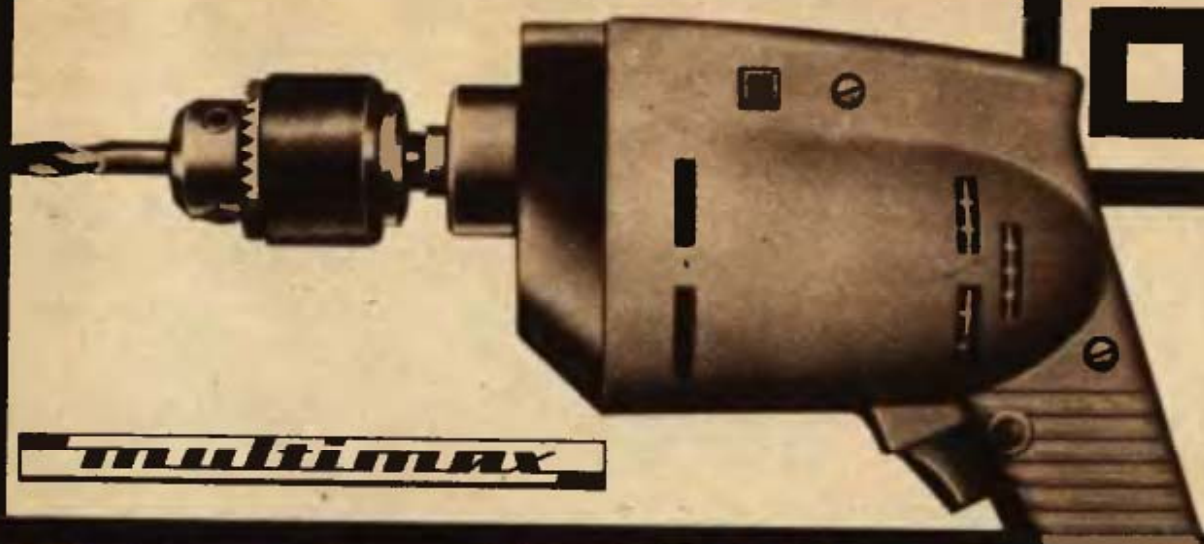
**SZEMÜVEGTOK MINT FŰRŐTARTÓ.** Egyéb fűrőtartó hiányában a már nem használt szemüvegtokban is tárolhatjuk a különböző átmérőjű csigafúrókat. Ha a szemüvegtok fémből készült, béleljük ki posztával vagy lágy műanyag-lemezzel, esetleg tegyük bele vattát, hogy a fűrók élei ne sérüljenek meg.

**CSÚSZÓSÍN HELYETT.** Simán, egyenletesen csúsztatható ki-be az asztal és szekrényfiók, ha egy-egy kárpitos díszszeget ütünk a fiókok alsó és oldallapjaiba.



**FŰRŐOSZTÁLYOZÓ.** A barkácsfelszerelés értékes darabjai a csigafúrók. A többi szerszám között tárolva viszont könnyen eltörhetnek, megsérülhetnek. Kétoldalon borított hullámpapírból jó tartót készíthetünk, amelybe méretenként csoportosítva rakhatjuk a fűrókat. A nyitható fedél belsejébe ragasztott habszivacs a fűrók kiesését, keveredését akadályozza meg.





ZHK 250



ZBS 250



ZSt 250

## HBM 250 „MULTIMAX“

univerzális barkács szerszámgép ezermesterek, modellezők, dekaratőrök ideális, kétszeresen szigetelt szerszáma, 3 m-es kábellel, bármely 220 V ~ konnektorhoz csatlakoztatható dugasszal, B 16-os kúpú fűrótokmány-nyal. Védőszigetelése IP 20-as, zavarűrészi foka: N.

Az alábbi tartozékaival nagyon sokoldalúan használható:

ZBS 250 Fúróállvány  
ZSP 250 Felfogó  
ZDB 250 Eszterga  
ZHK 250 Körfűrész

ZSS 250 Lengőcsiszoló  
ZSt 250 Lyukfűrész  
ZSE 250 Kőszőrű  
ZHG 250 Fogantyú

Gyártja: VEB Elektrowerkeuge Sebnitz

Exportálja: UNION

Árusítja: Ezermester és Úttörő Bolt Vállalat  
Budapest,  
Szerszám- és Kíségéptékesítő Vállalat  
Budapest.

(-)

# IKA ELECTRICA



## Kerékpáredzés - SZOBÁBAN

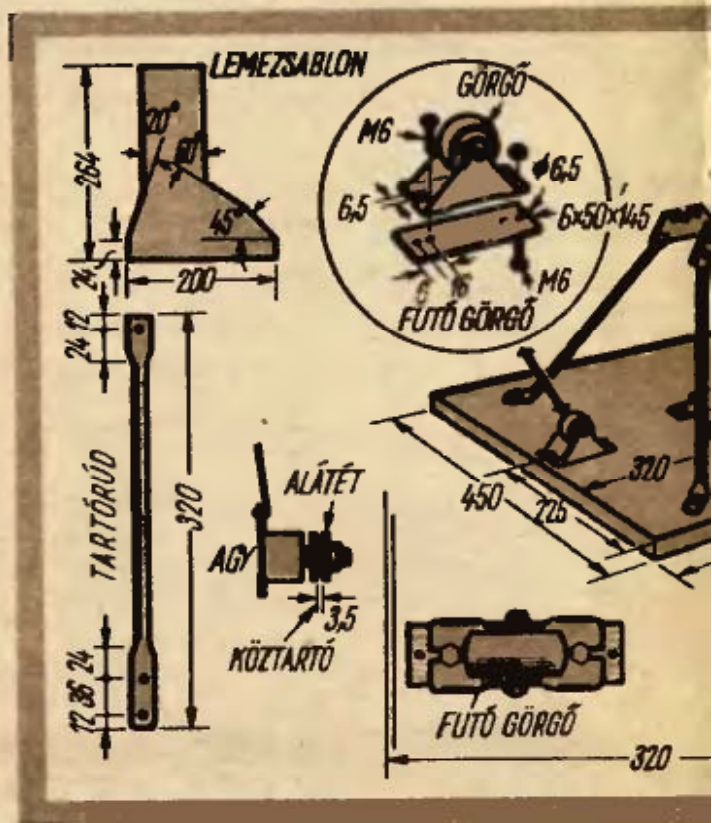
Világszerte, így hazánkban is sokan hódolnak a kerékpározásnak. A rossz idő beálltával azonban az edzési lehetőségek nagyon lecsökkennek, a kerékpárok nagy része szertárba, vagy padlásra, kamrába kerül. Pedig nem feltétlenül szükséges a kerékpárokat elrakni, mert az itt bemutatott edző-állvány összeállításával rossz időben is folyamatosan végezhetők az edzések. Még hozzá a különféle terepek körülményeinek megfelelően, ugyanis a házi „edzőpálya” (az edző állvány) úgy állítható be, hogy egyaránt gördüljön lazán és szorosan is. Természetesen az edző állványt nemcsak versenyzőknek érdemes elkészíteni.

### ANYAGSZUKSÉGLET

1 db 1"-os (25 mm vastag) deszka 450×550 mm

- 1,3 m 10–12 mm külső átmérőjű gázcső
- 0,3 m<sup>2</sup> vaslemez
- 3 db görgő (gumilabronccsal, pl. zsúrkocsi-kerekek)
- 20 db M6-os anyáscsavar, valamint alátétek, apró szerelési anyagok.

Először a hajlításhoz szükséges lemezsablont vágjuk ki. Anyaga bármilyen lehet, még



kartonpapír is. Ugyeljünk a pontos méretre és a szögek kialakítására, mert a további munkánk is csak akkor lesz pontos, ha jó a sablon. Folytassuk a munkát a tartórudak le-  
darabolásával. Méretre vágás után végeiket lapítsuk el, s készítsük el a furatokat. Felfüre kerülő (kétfuratos) végeiket  $20^\circ$ -ra, az alulra kerülőt  $60^\circ$ -ra hajlítsuk meg, így kapjuk meg a szükséges magasságot és helyzetet.

A futó-görgő alaplapja 5–6 mm vastag, mérete  $50 \times 145$  mm. A görgőt tartó kengyelt 2–3 mm vastag lemezből alakítsuk ki, a tengely lehet megfelelő vastagságú, a görgő furatába pontosan illeszkedő csapszeg. A vezető-görgők alaplemeze szintén 5–6 mm vastag, méretük  $36 \times 84$  mm. Még a tartórudakat felül összefogó lemezeket vágjuk ki 3 mm vastag lemezből, készítsük el 6,5 mm átmérőjű furataikat, és megkezdhetjük az állvány összeállítását.

A meghajlított tartórudakra M6-os csavarokkal erősítsük fel az összekötő lemezeket. A kerékpár hátsóagy tengelyvégeit lemérve állítsuk a deszkalapra a tartórudakat, s jelöljük be a furathelyeket. A deszkalapot 6,5 mm-es fúróval fúrjuk át, s alul a csavarfejek részére készítsünk süllyesztékeket. Most már M6-os anyáscsavarokkal véglegesen fel is szerelhetjük a tartórudakat. A kerékpár hátsó agyának egyik tengelyéről csavarjuk le a rögzítő anyát, tegyünk rá illeszkedő, 3,5 mm széles köztartót, majd egy alátétet és hajtsuk vissza az anyát. Ugyanezt végezzük el a másik oldalon is. A köztartók támaszkodnak majd az összekötő lemezekre, így a tengely menete nem rongálódik meg.

A vezető görgőpár felszereléséhez tegyük a kerékpárt óvatosan az összekötő lemezek réseibe. A kerékpár hátsó kereke 3–5 mm-re

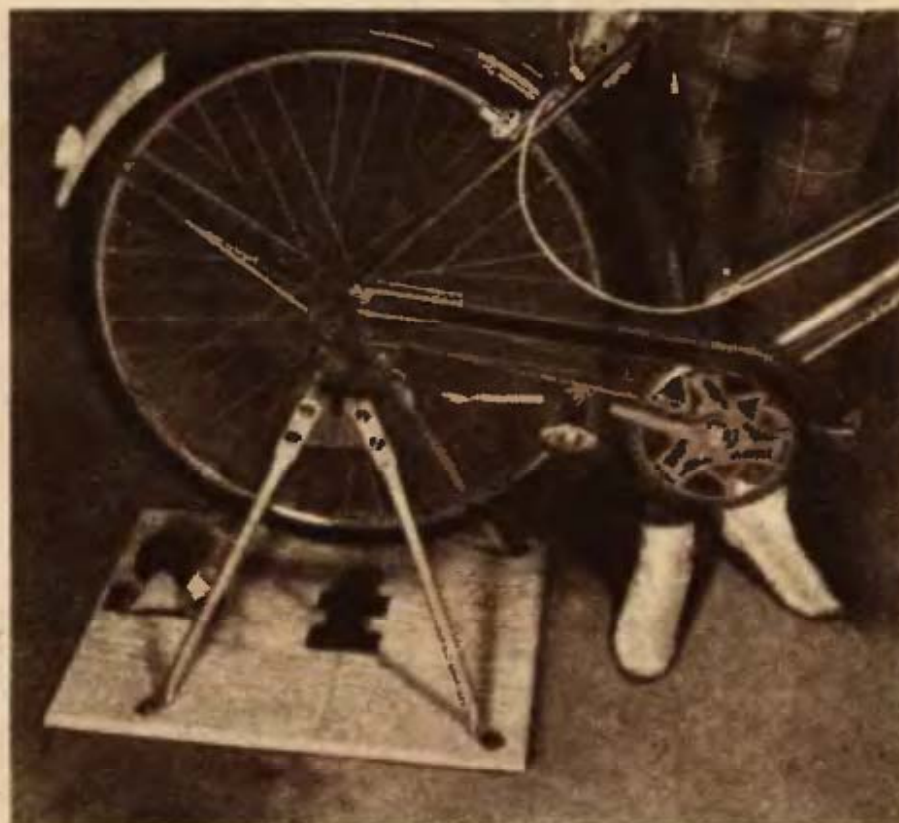
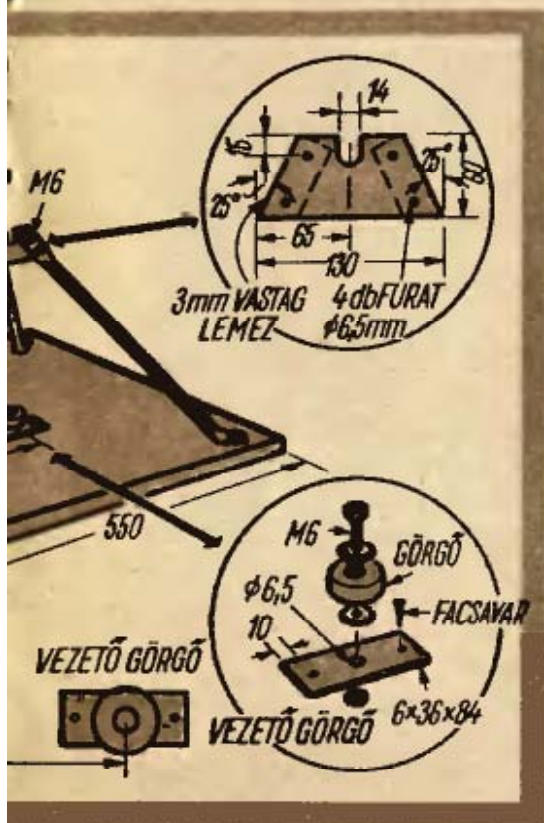
legyen a deszkalap síkjától. A deszkalapon jelöljük be, a kerék alsó közepét (itt segít a talpas derékszög), illesszük helyükre a vezető görgőket, s jelöljük be a furathelyeket úgy, hogy a görgők éppen csak hozzáérjenek a gumlabroncshoz. Utána facsavarokkal erősítsük fel az alaplemezeket, majd M6-os anyáscsavarokkal a görgőket. (A csavarfejek helyét a deszkalap alján itt is süllyesszük ki.) Ezek a görgők biztosítják az állványra helyezett kerékpár stabilitását.

Ezután a futó görgő felszerelése következik. Helyét szintén az állványra helyezett kerékpár kerekéhez állapítsuk meg. Előbb itt is az alaplemezt rögzítsük, majd anyáscsavarral a görgőt tartó kengyelt.

Ezzel „össze is állt” az edző-állvány. (Egyébként e méretek 26-os kerékpárhoz jök.) Végül annyi munkánk van hátra, hogy a deszkalapot színtelen lakkal, a fémrészeket fekete kerékpárzománcsal vonjuk be, a görgők csapágóit pedig olajozzuk meg. (Az olajozást az edzések során gyakran ismételjük meg, mert különben a tengely és a persely gyorsan kikopik.)

A kerékpár állványra helyezése után kezdődhet az edzés. Az első napokban, hetekben a futó görgőt csak kissé szorítsuk a kerékhez (a kengyelen kiképzett hosszanti rés lehetővé teszi a görgő előre-hátra eltolását), s később, ha már „nehézebb terepen kerékezzünk”, a görgőt jól szorítsuk a kerékhez, annak megfelelően erősebb lesz az „edzés-adag”.

D. F.



# JELNYOMOZÓ rádiójavításhoz



Két tranzisztorral jó hibakeresőt építhetünk. A készülék 3 V-tal működő relaxációs oszcillátor, mely 800 Hz-en rezeg. Ha oszcilloszkóppal vizsgáljuk, kimenő jelként szabályos négyszögjelet kapunk. A készülék előnye, hogy bár 800 Hz-en rezeg, felharmonikus tartalma olyan nagy, hogy átfogja a rádiónál használatos hullámsávokat.

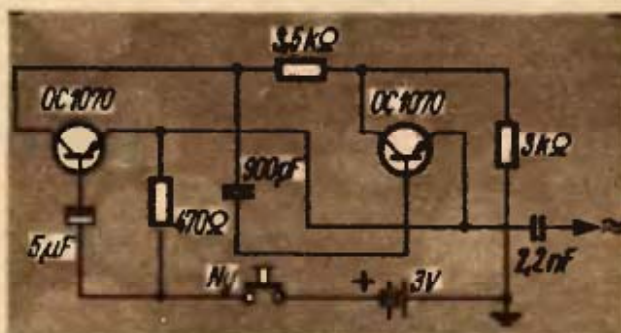
A jelnyomozóval történő javítás menete: Először a testpontot csatlakoztassuk a rádiókészülék testjéhez, majd a tapogatófejjel lépünk az anód-, illetve a rácspontokhoz, vagy a tranzisztoros rádióknál a bázishoz, illetve a kallektorhoz. Ha a fokozat jó, akkor a hangszóróban hallanunk kell a készülék hangját. Amelyik fokozatnál nem észleljük, abban van a hiba. Ekkor már könnyű lesz a javítás, mert az egész rádió helyett csak a hibás fokozatot kell tüzetesen átvizsgáljunk. Készülékünket csöves és tranzisztoros rádiókhoz egyaránt alkalmazhatjuk.

A mintakészüléket 28 mm belső átmérőjű és 100 mm hosszú műanyagcsőbe építettük. A

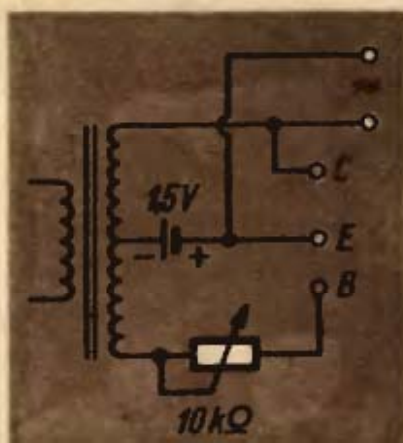
készülékbe érdemes nyomógombos kapcsolót szerelni, mert az oszcillátor így csak addig rezeg, amíg a kapcsolót nyomva tartjuk. A jelnyomozó 2 db 1,5 V-os gombakkumulátorral működik, amelyek a csekély fogyasztás miatt igen hosszú élettartamúak. Előfordulhat, hogy készülékünk első megépítésre nem indul, azonban az RC tagok kismérvű megváltoztatása esetén működni fog.

**HORVÁTH ZOLTAN**  
Budapest

Ötletdíja 150,- Ft-os vásárlási utalvány.



# TRANZISZTOR-



# VIZSGÁLÓ

Egyszerű tranzisztorvizsgálót készítettem, mely egyben rádiók javításánál is felhasználható. A készülék tulajdonképpen nem más, mint egy hangfrekvenciás oszcillátor. A kapcsolási rajza az ábrán látható.

### ANYAGSZUKSÉGLET

- 1 db fázisfordító transzformátor
- 1 db 10 kohmos ellenállás
- 1 db 1,5 V-os telep és indikátorként
- 1 db fülhallgató

Működése egyszerű. Az elektromos részt egy kisméretű szappantartóba szereltem. A tranzisztor gyors cserélhetősége érdekében a dabaz tetejére egy hármascokoládészarítót szereltem, mellé pedig 2 db banánhüvelyt. A hüvelyekbe csatlakoztatható a fülhallgató, s a rádió javításakor onnan lehet levenni a hangfrekvenciát.

Telepkapcsoló nem szükséges, mert a készülék csak a tranzisztor behelyezése után kap áramot. A telep állapotát is könnyen ellenőrizhetjük, ha a tranzisztor kivesszük és a fülhallgatót a két banánhüvelybe dugjuk. Erős kattanást kell hallani.

**HUNYA GÁBOR**  
Lajosmizse

Ötletdíja 100,- Ft-os vásárlási utalvány.



# SZOKNYASZINTEZŐ

A pumpa készülhet öreg gumilabdából, amelybe lyukat vágunk s azon át kerékpár-tömítő szelepházat erősítünk rá. De jó e célra a kisgyermek beöntő-pumpája, vagy vérnyomásmérő gumilabdája is.

A fúvóka  $\varnothing 18 \times 0,5$ -ös (vagy hasonló) puha fémcsőből készül. Egyik vége közelében 8 mm-es fúróval átfúrjuk, majd ebbe a végébe szorosan parafadugót ütünk, s azzal együtt ismét átfúrjuk. Közepébe is fúrunk egy, nem átmenő 8 mm-es lyukat, s abba  $\varnothing 8 \times 1$ -es fémcsődarabkát forrasztunk. Erre csatlakozik majd a pumpát és fúvókát összekötő műanyag-, vagy gumicső. A fúvókacső szabad végét ellapítjuk úgy, hogy a lapítás merőleges legyen az átmenő

(dugós) furatra s a rése 0,5 mm-es legyen.

Az állvány fém-, fa- vagy műanyag rúd 8 mm-es átmérővel, alján menettel. A menet illeszkedik az állványtalp közepébe készített menetes furatba. A talp lehet lámpatalp, hamutartó, – de pl. babakocsi-kerék is.

Használatkor a gumilabdát félig töltjük (a kerékpár-szelepház furatán át) száraz krétaporral – húzzuk az állványrúdon a kívánt magasságba a fúvókát –, álljunk elé, nyomjuk meg a labdát (közben egyenesen állva, tipegve farogjunk körbe) s máris a ruhán a pontosan vízszintes csík.

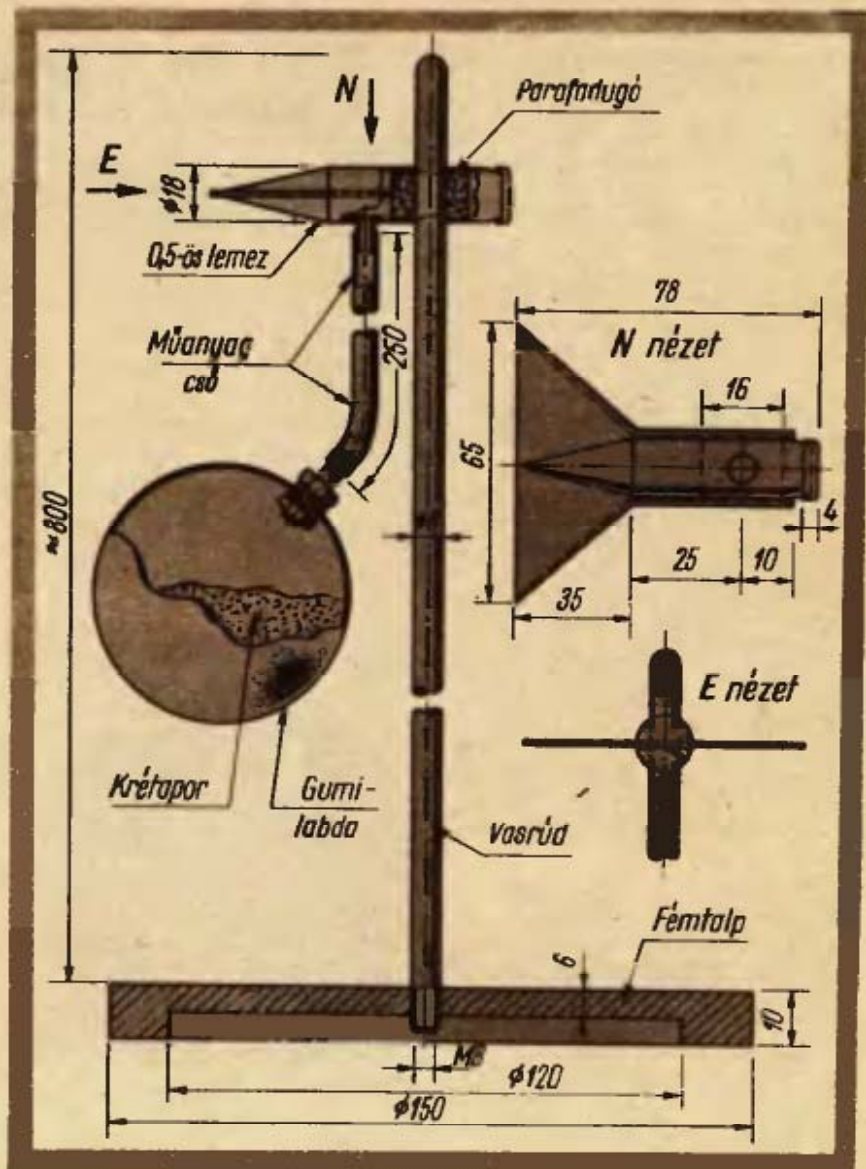
**CSORDÁS MIHALYNE**

Ötletdíja 150.- Ft-os vásárlási utalvány

**A** szabás-varrás egyik legnehezebb művelete a bő szoknyák, kabátok aljának megrövidítése úgy, hogy az alsó szegély ne legyen hullámos, hanem szintben maradjon. Különösen mostanában – amikor a „miniket” szinte hetenként kell újálg divatosra rövidíteni – fordul elő ez a művelet.

Akár egyedül is pantas szintvonalúra jelölhető a ruha az ábrán és képünkön bemutatott eszközzel. Lényege, hogy egy kézi pumpából laposszájú fúvókán át krétaport fúvunk a ruhadarabra. A fúvókát állvány tartja a kívánt magasságban, miközben a pumpát nyomogatva, a fúvóka előtt lassan körbeforgunk. Levágás után a krétajel egyszerűen lekefélhető.

**PARÁDÉ**



**H**a nem ismert fényképezőgéppel fotózunk (új, használt, vagy kölcsönkaptt), azt a film behelyezése előtt alaposan vizsgáljuk át.

A régebbi típusú, kihúzható gép harmonika szakadását (fénybeszűrődést) úgy állapíthatjuk meg, hogy a gépet szemünkhöz szorítva, a fény felé fordulunk. Az élességet és a parallaxis-hibát a film helyére szorított pauszpapírral, vagy hamályos üveggel ellenőrizhetjük.

A vacu-szinkront már vásárláskor a boltban ellenőrizhetjük. Központi záras gépeknél az ellenőrzés egyik módja, hogy a fényrekeszt teljesen kinyitjuk (ha kiszerezhető az objektív, kivesszük), a hátlapot le vesszük, és a gépet a vacu-körte fölé helyezzük. Kapcsoljuk be az örökvacu kábeljét, állítsuk a kart az x-jelre és expanáljunk. A villanást az objektív-nyíláson keresztül látnunk kell (1. kép).

A másik mód: szintén levett hátlapú gép tartó-papucsába szereljük a vacut, álljunk szembe egy tükörrel és a szemünkre szorított géppel exponáljunk. A villanás ezúttal a tükörben fog látszani, szintén az objektív-nyíláson keresztül.

Redőny- és forgótükör-záras gépeknél bonyolultabb a helyzet. Azokon ugyanis nem a lamellák szélső állása gyújtja be a vacut, ezért előfordulhat, hogy a villanást látjuk a tükörben, de a fény mégsem világítja be a teljes képmezőt, mert a készülék nem a redőny maximális nyitásánál villan fel.

Szinkron-ellenőrzésnél ugyanúgy járunk el, mint az előbbi esetekben. Azzal a különbséggel, hogy a gépet nem a szemünkre szorítjuk, hanem a film helyére kis darab, fénymentes csomagolásban tárolt brómexüst papírt helyezünk. (A műveletet szabóban, nappali világításnál is végezhetjük, csak a tűző napfényt kerüljük.) A villanás után a fotópapíron jelentkező elszíneződés biztosan kimutatja, hogy a megvilágítás kiterjedt-e a teljes képmezőre.

A zársebesség ellenőrzéséhez ismert fordulatszámú berendezés (pl. hanglemeztánczó lemeztányérja) szükséges. Fekete karton (2. ábra) vagy elhasznált hanglemez szélére (3. kép) fehér pontot fessünk. Ref-



## HIBAKERESÉS fényképezőgépeken

lektorral erősen világítsuk meg a forgó lemezt és különböző zársebességekkel expanáljunk. A mozgó fehér pont a filmen különböző hosszúságú íveket rajzol, amelyből leolvasható, hogy adott idő alatt a fordulat negyed, nyolcad, tizenhatod stb. részét tette meg. Mi-

vel ismert a percenkénti fordulatszám, az is kiszámítható, hogy ez a tört fordulatszám a másodperc hányadrésze alatt zajlott le.

Lássunk egy példát: Percenként 78-at forduló lemeztáncszónk van. Ez egy fordulatot  $\frac{1}{78}$  perc, közelítőleg egy má-

78 fordulat percenként





sodperc alatt tesz meg. Egy másodperces zársebességnél a pontnak tehát egy teljes fordulatnál valamivel többet kell leírnia. Gyorsabb zársebességnél a rajzolt ív rövidebb lesz. Közelítő értékek:  $\frac{1}{2}$  másodpercnél kb. fél fordulatot,  $\frac{1}{4}$ -nél negyed fordulatot,  $\frac{1}{8}$ -nál nyolcad fordulatot ír le a mozgó fehér pont. Normál méretű lemez szélére festett ponttal  $\frac{1}{125}$  másodperces zársebesség még megközelítő pontossággal ellenőrizhető. Ennél nagyobb zársebesség – pl.  $\frac{1}{1000}$  másodperc, csak gyorsabb fordulatszámú berendezéssel vizsgálható.

CS. F.

## Új könyvek, — autós ezermestereknek

A Táncsics Kiadó gondozásában jelent meg az „Autósok kézikönyve”. Számos, sűrűn felvetődő „napi” kérdésre (pl. egyes benzinkutak üzemanyagválasztéka, fargatányamaték és láerő viszonya, újabb kocsikhoz használatos kenőanyagok stb.) talál benne választ az autós.

Surányi Endre: **Az autó** című könyve lényegében a gépjárművezetői vizsga műszaki anyagát, a **Képes KRESZ** meg a közlekedési anyagot ismerteti. Mindkét munkát nagyon sok ábrával –, a KRESZ-t színesekkel – illusztrálták.

Az Így gondozd a ... sorozat legújabb kötetei a **Wartburg**, illetve **Skoda** tulajdonosoknak adnak nagyon hasznos tanácsokat.

## VÁLASZOK

az EM-vizsga 5. oldalon feltett kérdéseire

1. Az alkatrészek feszülésmentes szerelését.
2. A „B” az élet- és üzembiztonság ellenőrzöttségét, a „MEEI” a Magyar Elektrotechnikai Ellenőrző Intézet vizsgálatát igazolja.
3. Kardáncsuklás tengelykapcsolást.
4. Alulról, a felülről származó púpasadást okoz.

**Rejtvénykedvelők  
figyelem!**

Megjelent a  
**FÜLES ÉVKÖNYVE  
1969.**



A 260 oldalas kötet fejezetel között: 25 partré az új magyar irodalomból – Ku-Klux-Klan – Így élünk majd 2000-ben – Egy kis dzsessz-történelem – Mini-teszt csak nőknek. 20 000 forintos pályázat.

Kapható minden újságárúsnál.



## Vegyí receptek:

**TINTAFOLT ELTÁVOLÍTÁSA.** Az iskolaév megkezdése után ismét a tanulók kezébe kerülnek a tollak, a tintásüvegek. Sajnos a tintából gyakran jut a ruhákra is. A tintafolt nyomtalanul távolítható el – még a fehér műszálszövetből, vagy papírról is – az OFOTÉRT boltokban néhány forintért vásárolható rögzítő (savanyú fixir oldatával). Ha a papírra a tisztítás után írni akarunk, mossuk azt le tiszta vízzel, vagy használjunk az íráshoz golyós írót. (A ruhát bőségesen át kell öblíteni.)

**LAMM JÁNOS**  
Németkér

Ötletdíja 25,- Ft-os vásárlási utalvány.

**DESZTILLÁLÁS HŰTŐGÉPEL.** Kevés gépkocsitulajdonos gondol arra, hogy a hűtőrendszer kút- vagy ivóvízzel való feltöltése nagyban hazzájárul a hűtő és a motor vízkövesedéséhez. A vízkőképződés egyrészt a hűtés határfokát rontja, másrészt a henger falát körülvevő vízkő esetleges repedése, lepattanása az öntvény repedését eredményezheti. Töltsük fel a hűtőrendszert desztillált-vízzel, vagy készítsünk desztillált vízből téli időszakra fagyálló folyadékot. Nem drága ugyan a desztillált víz, vagy a fagyálló hűtőfolyadék, de van ahol a beszerzése nehézséget jelent. Teljesen ingyen is hozzájuthatunk desztillált vízhez, ha van a

háztartásunkban hűtőgép. Ugyanis a hűtőgépen lecsapódott párából képződött jég olvadás után ásványi anyagoktól mentes desztillált-víz! A hűtőgép használatától függően 6-8 napanként jegesedik oly mértékben, hogy a keletkezett jégréteg akadályozza a lökéletes hőelvonást, hűtést. Ilyenkor a hűtőgépet kikapcsoljuk és a leolvadó desztillált vizet összegyűjtjük.

A cseppfogó tálcának legmélyebb pontján fúrjunk egy lyukat, melybe epoklittal kis csövecskét ragasztunk, amit a hűtőgép üzemeltetése alatt dugasszal elzárunk. Leolvasztáskor a beragaszott csövecskére műanyag csövet húzunk, melyvel egy üvegbe vezetjük a jégből olvadó desztillált-vizet.

A csomagtartóban kis helyet elfoglaló műanyag kannában tartott desztillált vízzel a hűtőből, vagy az akkumulátorból elpárolgott folyadékot pótolhatjuk. Mosászt, – szódát ne használjunk a hűtőgép hűtőbordáinak mosásához, nehogy a desztillált vizet beszennyezzük.

**INOTAI TIBOR**  
Dunaújváros

Ötletdíja 25,- Ft-os vásárlási utalvány.

**TUSFOLT ELTÁVOLÍTÁSA.** A tussal dolgozók (rajzoló, mérnök, diákok) ruháján, köpenyén elkerülhetetlenül tusfoltok keletkeznek, amelyek legtöbbször még erős mosással sem távolíthatók el. Műszálas kö-

peny és ruha erősen mosószeres vízzel nem mosható, ami egyébként a tusfoltot legalábbis elhalványítaná.

Nem kell erős mosószert és forró vizet a tusfolt eltávolításához, ha denaturált szeszben kevés közönséges befőzési szalicilt feloldunk és az oldattal a foltot bedörzsöljük. Utána műanyag szivaccsal dörzsölgetjük, illetve a folt oldódásáig az oldattal többször beitatjuk. Ezután langyos vízben, enyhe mosószert alkalmazásával az anyagot kimoszuk, illetve átöblítjük.

A denaturált szesz + szalicil oldattal a „legmakacsabb” tusfolt is eltávolítható.

**GACS ANDRÁS**  
Budapest

Ötletdíja 25,- Ft-os vásárlási utalvány.

**ZOMÁNCZIGETELES ELTÁVOLÍTÁSA.** A zománcziszorító vékony huzal a forrasztás előtti mechanikus tisztításkor könnyen elszakad. A huzal vegyi úton is tisztítható. Ehhez alkohalból, egy rész benzalból és egy rész ammóniumhidroxidból készítsünk oldatot. A huzalvéget kenjük be vele, majd ronggyal töröljük le a szigetelést. A forrasztást a szokásos módon végezzük.

**TAKÁCS JENŐ**  
Samorin (CSSR)

Ötletdíja 25,- Ft-os vásárlási utalvány.

**FELÚJÍTOTT ROSTÍRÓN.** A klüült rostíron felújításához vegyük ki a rostot. A benne található szűrőt is emeljük ki és mossuk le vízzel. A műanyag tokot tisztítsuk ki, majd a rostot tegyük vissza. Arra toljuk rá a filtert, s öntsünk rá bélyegzőpárna festéket, s megint vattacsomót dugjunk a szárba. Ezt a műveletet háromszor ismételjük meg. Ha ezzel elkészültünk, tegyük vissza a dugót. Természetesen az írót csak az eredeti színnel meg egyező festékkel tölthetjük meg.

**BOZÓKY PÁL**  
Budapest

Ötletdíja 25,- Ft-os vásárlási utalvány.



# „SAJÁT”

## előszoba-esillár

Jál mutatnak a lakásban a csüngő műanyag-, vagy üvegbúrák világítótestek. Az egyes világítótestek színének, számának, felfüggesztési módjának célszerű megválasztásával, a lámpa a lakás bármely helyiségének megvilágítására alkalmas. Az elrendezést mindenki egyéni ízlése és ötletessége szerint választhatja meg. Pl. konyhába, előszobába függeszthető a képen látható kétbúrák csillár.

Egy világítótest anyagszükséglete és alkatrészeinek elkészítése:

**Búra alsórész:**  $\varnothing 45 \times 150$  mm-es opálüveg cső (beszereshető KERAVILL szakszövetekben). Egyik végétől 5 mm-re, átmenő irányban 2 db 2 mm átmérőjű furatot készítünk, vagy készítettünk üveggel.

**Alsórészt tartó lemez:**  $0,6 \times 16 \times 80$  mm-es félkemény réz- vagy alumíniumlemez. A lemezre rajzolt formát kivágjuk, meghajlítjuk és csak utána fúrjuk. A hajlított rész fúrószá- hoz betétnak 2 mm-es alumínium lemezdarabot használunk.

**Távtartó cső:**  $\varnothing 10 \times 1 \times 115$  mm-es alumínium cső. Egyik végére 10–12 mm hosszón  $M10 \times 1$ -es menetet vágunk, másik végétől 4 mm-re  $M4$ -es menetet fúrunk.

**Sasszeg:**  $\varnothing 0,8 \times 30$  mm (vörösréz huzalból hajlítjuk).

**Búra felsőrész:** Ün. rücskös műanyag váza (Vas és Edényboltban, Műanyagboltban kapható). Fenekét közepén a kábel vastagságánál 0,1–0,2 mm-rel nagyobb átmérőjű fúróval fúrjuk át, szélén pedig 4 db 10 mm átmérőjű szellőzőfuratot készítsünk.

**Foglatat:** Mignon foglatat.

**Kábelszorító csavar:**  $M4 \times 6$ -os félgömbfejű csavar.

**Kábel védőlemez:**  $0,3 \times 10 \times 30$  mm-es rézlemez. Szereléskor hajlítjuk a kábelre. Azért szükséges, hogy a szorítócsavar a kábelt ne rongálja meg.

### ÖSSZEÁLLÍTÁS

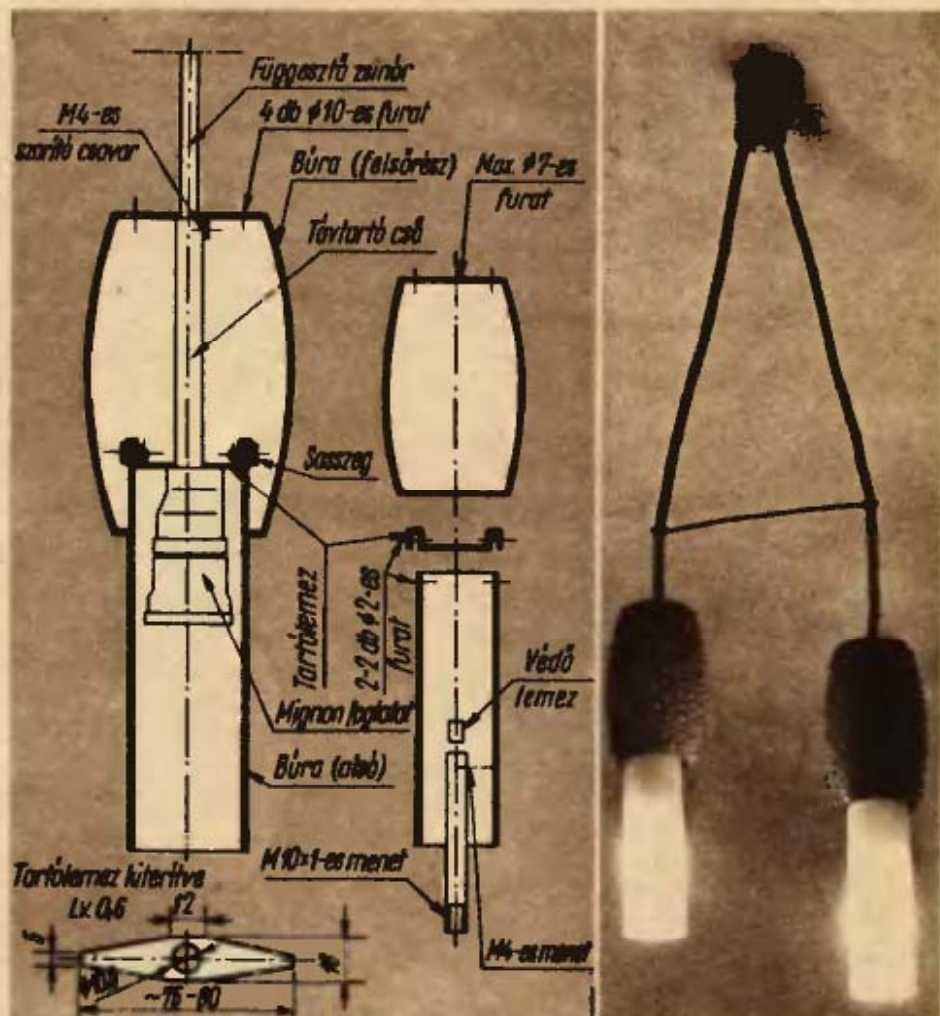
A foglatat szétszavarjuk, felső részét rászere- ljük a távtartó csőre, a csatlakozókhoz bekötjük a kábelt, azt befűzzük a csőbe és összecsa- varjuk a foglatot. A csőre fel- fűzzük az alsórészt tartó le- mez. A kábelre rőhajlítjuk a védőlemezt, becsúsztatjuk a távtartó csőbe annyira, hogy azzal szlntben legyen, majd a szorítócsavarral rögzítjük a kábelt. A kábelre felhúzzuk a búra felsőrészt. Az összeállí- tott búrákat rászere- ljük a már elkészített mennyezetrázsára, vagy tartószerkezetre. A búra alsórészeket csak ezután sze- reljük fel (így kisebb a törési

veszély). A sasszegeket belülről kifelé dugjuk! A függesztőzsinár  $2 \times 0,5$  mm<sup>2</sup> körkeresztmetszetű pamutbeszövéses vagy műanyag szigetelésű kábel. Lényeges, hogy külső átmérője 7,5 mm-nél nagyobb ne legyen. A távtartó színes műanyag szigetelésű alumínium huzal. A mennyezetrőzsa műanyag pohár.

Az égő (gyertyaizzó) behelyezése, ill. cseréje úgy történik, hogy az üvegbúrát felfelé ütközésig betoljuk a műanyag búrába. Ekkor a foglat alja kilátszik, s az izzót, – a foglat alját két ujjal fogva – becsavarhatjuk, majd az üvegbúrát óvatosan visszahúzzuk és a lámpát használ- latba vehetjük.

CSEH LAJOS  
Budapest

Ötletdíja 200.– Ft-os vásárlási utalvány.



# SZTEREO fejhallgató

Már kapható sztereo-rádió, falynek a sztereo kísérleti adások is, de a vevőkészülékek zöme még nem alkalmas sztereo vételre, — különösen riem a tranzisztoros zseb- és táskarádiók. Kevés átalakítással a tranzisztoros rádiókat sztereo hatásúvá tehetjük, az- az álsztereo rádióvá alakít- hatjuk.

## SZUKSÉGES ANYAGOK

- 2 db kisméretű hangszóró
- 2 db műanyag tölcser
- 1 db műanyag hajráf (leszarító abroncs)
- 2 db M3-as anyáscsavar alá- tétekkal,
- 1 db 1–2  $\mu$ F-os kondenzátor
- 2 db 100 ohmos ellenállás
- továbbá kis darab habzivacs, szigetelt vezeték és ragasztó.

A műanyag tölcserék kifolyó csöveit éles késsel (ha kemény az anyaguk, akkor lombfűrészsel) vágjuk le, a hajráf két végét pedig fúrjuk



A sztereo fejhallgató elkészítéséhez szükséges alkatrészek; 2 db műanyag tölcser, 2 db hangszóró, 1 db műanyag hajráf valamint néhány méter kéteres szigetelt vezeték.

át. (Hajráf hiányában 2 cm széles, 2–3 mm vastag műanyag lemez is megfelel, amelyet forró vízbe mártva hajlíthatunk meg.) A hangszórókra forrasszunk 1,5–1,5 m hosszú kéteres vezetéket, azokat vezessük át a tölcserék alsó nyílásain, majd a hangszórókat epokittel ragasszuk a tölcserékbe. A két — most már hangszóróval felszerelt tölcserét fülcseiknél fogva egy-egy M3-as anyáscsavarral a hajráfhoz erősítjük. Nagyméretű alátéteket tegyünk a csavarfej és az anya alá, mert a műanyag

tölcserék fülrésein meglehetősen nagy a furat. Az egyik tölcseréből kijövő vezetéket lemezfüleccsel vagy cellux szalaggal rögzítve vezessük át a hajráfon, majd a kettőt együttesen vezessük tovább. Végeikre szereljük a banándugókat. Hogy a két tölcser jobban illeszkedjék fülünkre, ragaszunk peremükre habzivacs korangokat.

A sztereo-hatás eléréséhez a rádiókészülék is némi átalakítást igényel. A készülék hangszóróját kiiktatjuk (felhasználható az az egyik tölcser hangszórójaként). Legjobb ha a rádió dobozára forrfülekkel ellátott két pár banánhüvelyt rögzítünk. Azokat belülről egy-egy 100 ohmos terheléscsökkentő ellenállással csatlakoztatjuk a kimenőtranszformátorhoz (mivel a transzformátor csak egy hangszóróra méretezett). Az egyik csatlakozó banánhüvely-párhoz és a kimenőtranszformátorhoz sorosan kössünk egy 1–2  $\mu$ F-os kondenzátort, miáltal az egyik hangszóróban magasabb hang jelenik meg, s máris élvezhetjük a sztereo-hatású rádióműsort.

□ —s—c.



Az összeállított sztereo fejhallgató. Megfigyelhető a huzal vezetése, valamint a csavarral összeerősített hajráf és a tölcser. A csavar azért látszik a szükségesnél hosszabbnak, mert azzal rögzíthető a jó „felfekvést” biztosító habzivacs

Már sokszor szó esett a VT gyár által készített rádiókészülékek nyomógombos hullámváltójáról, ill. azok elég gyakran meghibásodó „csúszkájáról”. Az Ezeremsterben is olvashattunk azok javítására vonatkozó jótanácsokat. Ha viszont a csúszkát kiszereljük és megjavítjuk, vissza is kell tenni. Ez annál is inkább körülményes, mivel a rugók nem nagyon tűrik, hogy az érintkező lemezekkel összepréseljük őket. Hogy a csúszkát könnyebben visszahelyezhessük, készítsünk részére „kalodát” (konzerves vagy festékes doboz anyaga is megfelel). Hajlításhoz a kiszereelt csúszkát sablonként használhatjuk. A csúszkát aztán a rugókkal és érintkezőkkel együtt belesúsztatjuk a kis segédeszközünkbe (kalodába), majd a hullámváltó nyílásához illesztve, csavarhúzóval könnyedén a helyére toljuk.

SZALÓKY ISTVAN  
Cellőmölk

Ötletdíja 50,- Ft-os vásárlási utalvány.

MÉG JOBB...



Csúszka csúsztató

## EGYSZERŰ MORZEGENERÁTOR

Az Ezeremster 1968/1. számában morzegenerátor leírását ismertették. Az is jól működött, de egyszerűbb megoldást sikerült kidolgoznom, amit fejhallgatós gyakorláshoz már régóta használok.

Anyagszükséglet:  $C1 = 30 \text{ nF}$ ,  $C2 = 60 \text{ nF}$ ,  $C3 = 2 \text{ } \mu\text{F}$ ,  $R = 15 \text{ kohm}$ ,  $T = \text{OC } 1071, 1072, \text{ P } 13, \text{ P } 14$

A mintakészülékbe OC 1071-es tranzisztort építettem. A  $C1$  és  $C2$  kondenzátor 5–10  $\mu\text{F}$ -dal eltérhet a megjelölt értékűtől, csak az a lényeges, hogy a  $C1$  fele legyen a  $C2$ -nek. A készülékhez nagyhosszú fejhallgató a jó. Ha csak kishosszú van, akkor a telepfeszültséget keil csökkenteni (pl. 3 V-ra).

A billentyű csak aszcillátor (hang) vonatkozásban szakít, a teljes kikapcsoláshoz a fejhallgató csatlakozóit is ki kell húzni a hüvelyéből.

KNER JÁNOS

Ötletdíja 75,- Ft-os vásárlási utalvány



## LÁBMELEGÍTŐ

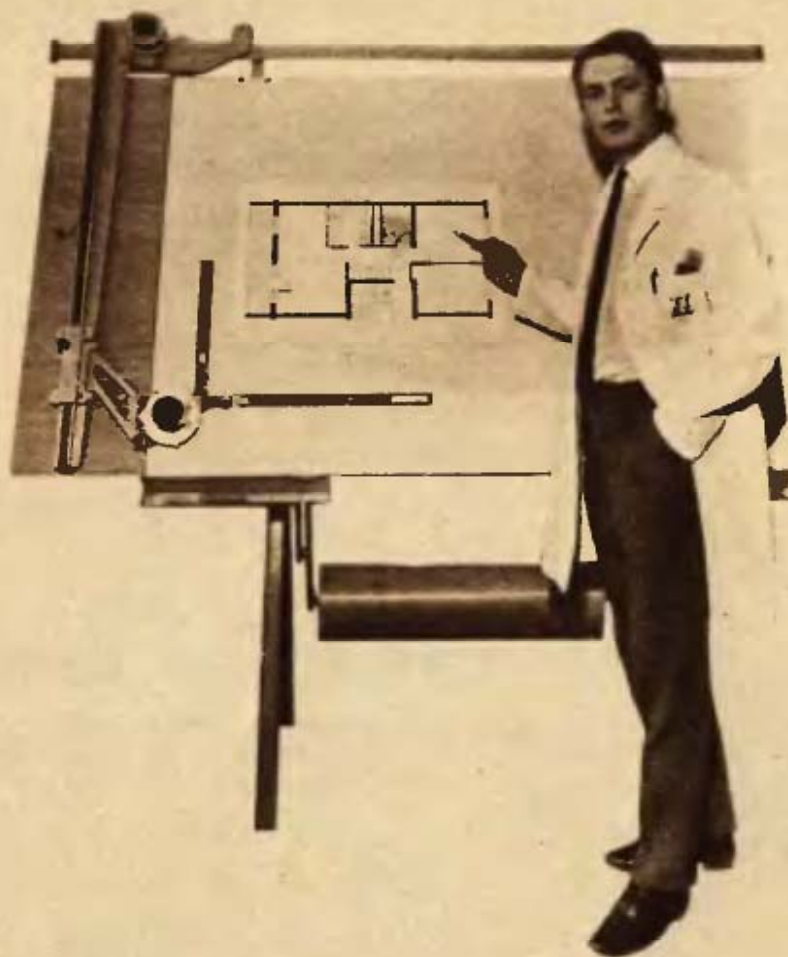
Ha ülőmunkát végzünk, gyakran még meleg cipőben is fázik a lábunk. Sőt otthon is előfordul, hogy olvasás, varrás – egyszóval tartásan ülés közben – a lábunk lehűl, s megfázunk. A képen látható lábmelegítő megoldja ezt a problémát, mert a kevésbé fűtött helyiségben is melegen tartja lábunkat. Elkészítéséhez bármilyen vastagabb textilanyag megfelel. A két bokánál zárt lábfej körvonalát követő s a láb szár alsó harmadáig érő, két egyforma textil darabot szabjunk ki, varrási ráhagyással. Tegyük közéjük jó vastagon vattát vagy vatelin bélést és úgy varrjuk össze a két borítást. Kétoldalt hagyjunk hasítékot, rögzítsünk bele néhány darab cipőringlit, melyeknél fogva a melegítőt lábunkon összefűzhetjük (aki még ennél is melegebb lábvédőt szeretne és van elektromos ágymelegítője, azt is bele dolgozhatja.)

D. R. Gy.

Ötletdíja 75,- Ft-os vásárlási utalvány.



MÉG JOBB... MÉG JOBB...



*Rank mérnök szavait idézzük:*

## **A MI MODELLVASÚTJAINK SZÁMÁRA MÉG AZ ÖN LAKÁSA SEM TÚL KICSI!**

Gondoltunk az Ön lakásának méreteire is. Olyan modellvasutat alakítottunk ki, amely kis helyen elfér és műszakilag mégis tökéletes: ez a TT-Zeuke, méretaránya 1:120. E méretnél a csekély helyigény ellenére is sokféle működési eljárás valósítható meg. A modellvasút nemcsak kicsi, hanem sokoldalú és az eredeti pontos mása is. A kezdő is könnyen és egyszerűen felépítheti, de a gyakorlattal madellezőnek is több megoldási lehetőséget nyújt. Sok mozdonya és kacsija van és nagy tartozékválasztéka. Mindezekre gondoltunk – és az Ön lakására is, ahol most ez a kedves „hobby” kényelmesen elfér.

(TT-Zeuke-vasutak kaphatók minden jobb szaküzletben.)

(-)

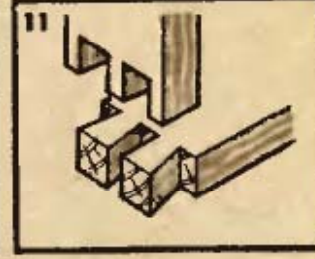
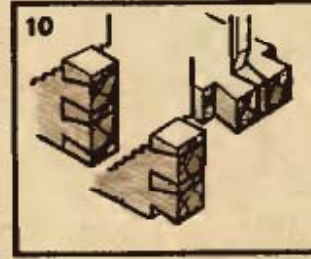
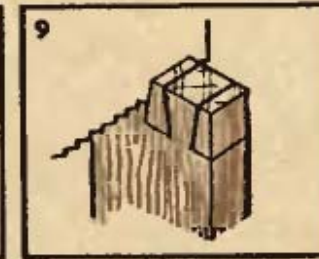
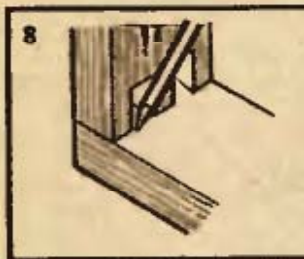
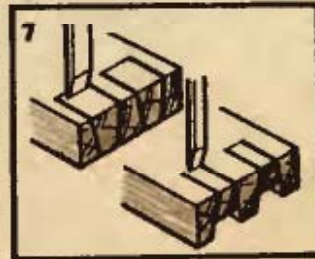
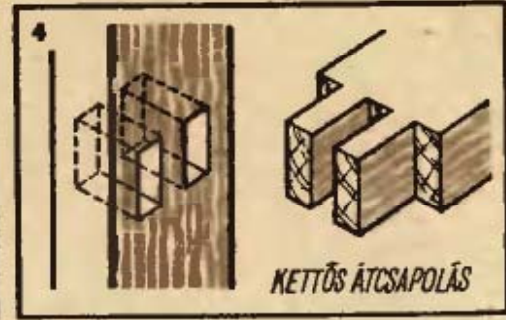
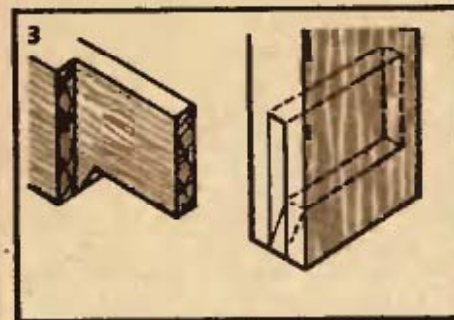
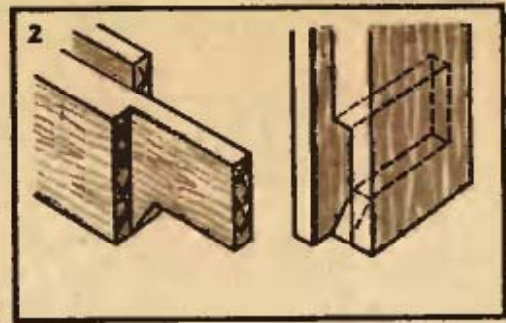
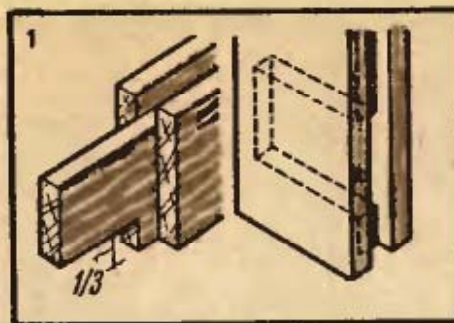
Minőségi termék



az NDK-ból

**Csináld  
magad!**

# ...A CSA PO ZÁST



Ábozatok, keretszerkezetek összekapcsolására korábbi számainkban már ismertettünk néhány megoldást, amelyeket most újabakkal egészítünk ki. Bemutatjuk a vésett csapozást szakállas csappal, valamint a nyitott fecskefarkú csapozást.

Vésett csapozás készítésekor az egyik keretdarabba rész helyett lyukat vésünk. Ennek megfelelően a másik keretdarab csapja nem lesz teljes anyagszélességű, hanem annál egyharmad anyagszélességgel keskenyebb. A csapos darabra a szélesség egyharmadában rövid (10–14 mm hosszú) kisebb csapot (ún. szakállt) alakítunk ki, amelynek részére a lyukos darabon helyet vésünk. A csapos darabnál tehát a teljes anyagszélesség kétharmada a csap, egyharmada a szakáll (1). Vésett csapozás készülhet úgy is, hogy a lyuk nem hatol át az anyagon. Ekkor a csap valamivel rövidebb lesz, mint a teljes anyagszélesség, viszont a csap bütüje nem látható. Bútoroknál ez a megoldás a jobb. Ugyanígy csapozás készíthető árkalt (2) és síma (3) kivételben is.

Keretszerkezeteket megerősítő, vagy osztó darabokat T-alakú kötással kapcsolunk a keret-höz. Itt a csapot teljes anyagszélességben készítjük el, nincs szükség szakállra. A csap lehet átmenő vagy eltakart (amikor rész helyett lyukat vésünk.) Hasonlóan készül a kettős T-kötés vésett csappal (4), amely már erősebb kötést biztosít.

Keretszerkezetek leggyakoribb összeépítési módja a fogazás. Egyik legszilárdabb kötés a nyitott fecskefarkú fogazás. A fogak oldala trapéz alakú, így a kávékat csak egyirányban lehet összetolni, illetve széthúzni. A fogak beasztását a káva bütüjére rajzoljuk (5), illesztő fűrészsel függőlegesen bevágjuk (6), majd kétoldról kivessük (7). A fogakat ráhelyezzük az ellen-darabra és körülrajzoljuk (8). Itt is elvégezzük a függőleges befűrészélést (9), levágjuk a szélső darabokat, kivessük a foghelyeket (10) és így már összeilleszthető a két darab (11).

-d-

# FŰTÉSI TANÁCSADÓ



Már egy hónapja is elmúlt, hogy megkezdődött a fűtési idő. Azóta a háztartások állandó témája a fűtés. Néhány ötletet, tanácsot ismertetünk hát a fűtés megkönnyítésére.

Ahol a kályhát füstcső köti a kéménylyukhoz (vaskályhák, olajkályhák, hardozható cserépkályhák stb.), ott a csöveket időnként a karamtól meg kell tisztítani. A falból kiemelt füstcső megrongálhatja a falat, sőt az is előfordul, hogy hiányzik a falhüvely (1). Ilyenkor a falat ki kell javítanunk, s pótolni kell a hiányzó falhüvelyt. Falhüvely a vasüzletekben általában készen is kapható (2). Helyezzük a kéménylyukba, s cementes habarccsal rögzítsük, egyben pótoljuk a hiányzó vakolatot. A hüvely és a fal téglái közé ékeljük kis téglá-, vagy cserépdarabokat a vakolatba, azok szilárdan rögzítik ott. A falhüvelybe dugjuk a füstcsövet (3), amelyre füstcsőrözsát húzunk (4), hogy eltakarja a javított részt, s a csatlakozás tisztább, tűzmentesebb legyen.

Ha nem kapunk megfelelő méretű falhüvelyt, házilag is készíthetünk. Vágjunk le füstcsőből lemezallóval egy darabot (hossza a fal vastagsága + 40 mm). Egyik szélét 6–8 mm szélesre peremezzük (5), azaz kalapácsütésekkel nyújtsuk az anyagot. A füstcsődarab másik végét 30–35 mm hosszan lemezallóval vagdassuk be (6) és laposfogóval hajtogassuk vissza (7). Ez a házi készítésű falhüvely kerül a kéménylyukba, – a visszahajtott lemez kék megakadályozzák a hüvely kicsúszását.

## HA NEM „HÚZ” A KÉMÉNY

Nemcsak az első begyűjtéskor, de a tüzelés folyamán többször is tapasztalhatjuk, hogy füstöl a kályha, nem jó a huzat. Ezt a jelenséget a kémény és a füstcsőcsatlakozás hibája okozhatja. Gyakori hiba, hogy a füstcső a kéménylyuk falának belső felületénél mélyebbre nyúlik a lyukba (8). Amennyiben ez áll fenn, vágjuk le a felesleges darabot, vagy húzzuk kijebb. Szinte általános, hogy egy-egy kéménylyukba több tüzelőberendezés is csatlakozik. Ekkor a rossz huzat oka lehet az is, hogy a füstcsövek egymással szemben (9), vagy egymáshoz túl közel csatlakoznak a kéménybe. Tartsuk szem előtt, hogy a füst-



SZINTBE

30cm

csőcsatlakozások egymástól függőleges távolsága legalább 30 cm legyen. Csökkenti a huzatot és füstszivárgást okoz, ha a füstcső 90°-nál kisebb szögben csatlakozik a kéménylyukba. Egyébként a kályha helyzete akkor a legideálisabb, ha azt közvetlenül a kéménylyuk alá állítjuk.

Amennyiben az említett hibaforrásokat megszüntettük, még az alábbiak okozhatják a kályha rossz hatásfokú működését:

1. A kémény belső falára korom rakódott (pl. nyáron nem voltunk otthon, amikor a szokásos kéménykarbantartás volt, ezért azt sürgősen végeztessük el).

2. Megrepedt a kémény fala (ritka eset, de ha észrevettük, javíttassuk meg).

3. A füstcső túlságosan lazán illeszkedik a falhüvelybe, vagy annyira megrögződött, hogy lyukacsos lett.

4. A kályha akkor is füstölhet, ha kint hirtelen felmelegedett az idő, s így a kályha meleg levegője a hideg kémény miatt nem tud felfelé áramlani. Ekkor ajánlatos a kéménytisztító nyíláson át a kéményt papír vagy olajos rongy égetésével előmelegíteni.

5. Ellenőrizzük azt is, hogy nem maradt-e nyitva a padláson vagy a fűtendő helyiségben a kéménytisztító nyílás ajtaja, mert az ott beáramló hideg levegő csökkenti a kémény hőmérsékletét, s tűzveszélyt is okozhat.

d-s.

## Kéménylyuk

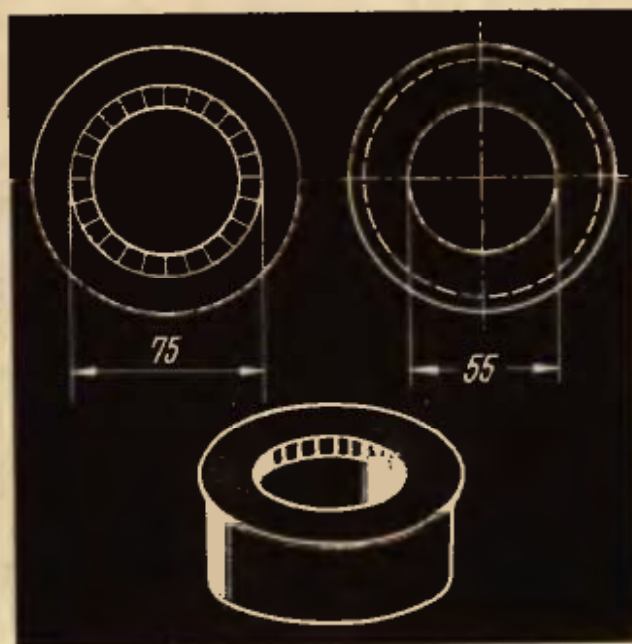
### MINIKALOR-hoz

Sokan vásárolnak MINIKALOR olajtűzelésű kályhát. A meglévő kéménynyílások viszont általában nagyobbak, mint a kályha füstcsövének átmérője. Egyszerű megoldással – a falszerkezet megbontása nélkül – a kisebb átmérőjű kályhacső is csatlakoztatható a régi kéménynyílásba.

Vásároljunk az eredeti kéménynyílásba, ill. a beépített falhüvelybe pontosan illeszkedő faldugót. Rojzoljuk rá a MINIKALOR füstcsövének átmérőjét (75 mm), majd egy kisebb átmérőjű (55 mm) kört. A középrészt vágjuk ki, a két kör közötti részt pedig vagdossuk be és hajtogassuk befelé. A dugót nyomjuk helyére, illesszük be a füstcsövet, s a fűtrózsza helyretolása után a MINIKALOR üzemeltethető.

KÓKAI ANTAL  
Szigetszentmiklós

Ötletdíja 25,- Ft-os vásárlási utalvány.



# Ezermester virágkonzerválás

Ki ne szeretné, ha őszszel, vagy télen vázába kerülő vágott virágai sokáig szépek maradnának. (Úgy, mint a hátsó borítólapon láthatók.) Különösen a téli, virágsgény időszakban fontos, hogy minél hosszabb ideig virítsanak a vázába, vagy más virágtartóba állított virágok.

A legkevesebb amit tehetünk, hogy már a hazavitelnél óvjuk a virágokat. Lehetőleg többrétegű selyempapírra csomagoljuk a csokrot, nehogy túlságosan lehűljön, míg hozzaérünk. Otthon azonnal bonstuk ki és a virágszárakat összeszorító kötést vágjuk fel. A leveles száron ritkítsuk meg a leveleket, hogy kevesebb vizet párologtossanak. Vízbe állítás előtt éles késsel, vagy borotvapengével vágjunk le a virágszárak aljából 1–2 cm-es darabot ferdén, hogy ezáltal új metszlap keletkezék, amelyen át gyorsabban felszívódik a víz. A krizantém, rózsák és más, elfósodó virágok szárának olját célszerű felhasítani, a vízbe kerülő szárrészt pedig kolapáccsal vagy kés nyelével körben enyhén megütögetve felrepszteni, mert úgy több vizet képes felszívni.

Ha, mire vázába kerülne a virág – meglankadna –, metszlapja megújítása után állítsuk 30 C°-os vízbe úgy, hogy csak a feje emelkedjék a víz fölé. Gyorsabban fel-

frissülnek a virágok, ha a virágfejeket nedves selyempapírral takarjuk le. A húsos szárú, ragadós nedvű virágszálak (jácint, mikulásvirág) frissen vágott metszlapját érintsük meleg kályhához, mert úgy meggátoljuk az értékes nedv kifolyását.



A virágtartóba a virágok beállítása előtt mindig friss, de 18 C°-nál nem hidegebb vizet töltünk, s azt lehetőleg naponra cseréljük. A vízcserre alkalmával újítsuk meg a virágszárak végén a metszlapot is.

A vízben tartósan élő virágok élettevékenységét különböző kémiai szerekkel is elő lehet segíteni, omivel ugyancsak növelhető tartósságuk. A szerek három fő alkotórész

tartalmaznak, 1. a virágok tápanyagát jelentő szerves anyagokat (cukrok, keményítő és más hasonló anyagok), 2. a víz kémhatását kedvezően befolyásoló sót (citromsav, cinkklorid) stb., 3. a virágszárak rothadását, a víz poshadását megakadályozó bomlógátló anyagot (káliumpermanganát szalicil, vagy egyéb).

A sokféle recept közül talán a legegyszerűbb: negyed kiskanálnyi timsót, ugyanannyi szalicilt és két kanál cukrot keverjük el két liter vízben, és ozzal töltjük fel a vázákat.

## VIRAGOK ÁTFESTÉSE

Aki nem idegenkedik a modern, bár kissé természetellenes 'érdekességek' től, megpróbálkozhat a virágok átfestésével is. Erre elsősorban a semleges, más színnel elnyomható, fehér színű virágok alkalmasok.

Festékként olyan anyagok használhatók fel, amelyek nem pusztítják el az élő növényt, nehogy az átfestett virágok élettartama túlságosan megrövidüljön. Hatósos piros virágfestéknek bizonyul a tintaszerűen besűrített vörösbőr, s hasonló hatás várható a bodza, szeder és más festő terméshúsú növények terméséből kinyomott levek használatával. Kékes színű lesz a virág, ha tisztá víz helyett





a mosásnál használt kékítő oldatba állítjuk.

A különböző virágok természetesen eltérő módon színeződnek, de elsősorban a virágszirmok érhalózata színeződik el. Annál hamarabb, minél mélyebben merül a virágszár a színező oldatba. Az elszíneződött virágot egy-két nap múlva állítsuk ismét tiszta vízbe, – esetleg a nem színezettek közé.

Gyakran előfordul, hogy vázába állítás nélkül szeretnénk eltartani a virágot az ajándékként átadása idejéig. Legegyszerűbben hűvös pince betonpadlójára fektetve, és nedves vászondarabbal letakarva tarthatók el a vágott virágok. Ha viszont mélyen vízbe állítjuk, s műanyag zsákot vagy fóliaívet borítunk rá, 3–4 C°-os helyen, a még csak félig nyílt virágok egy-másfél hétig is eltarthatók.

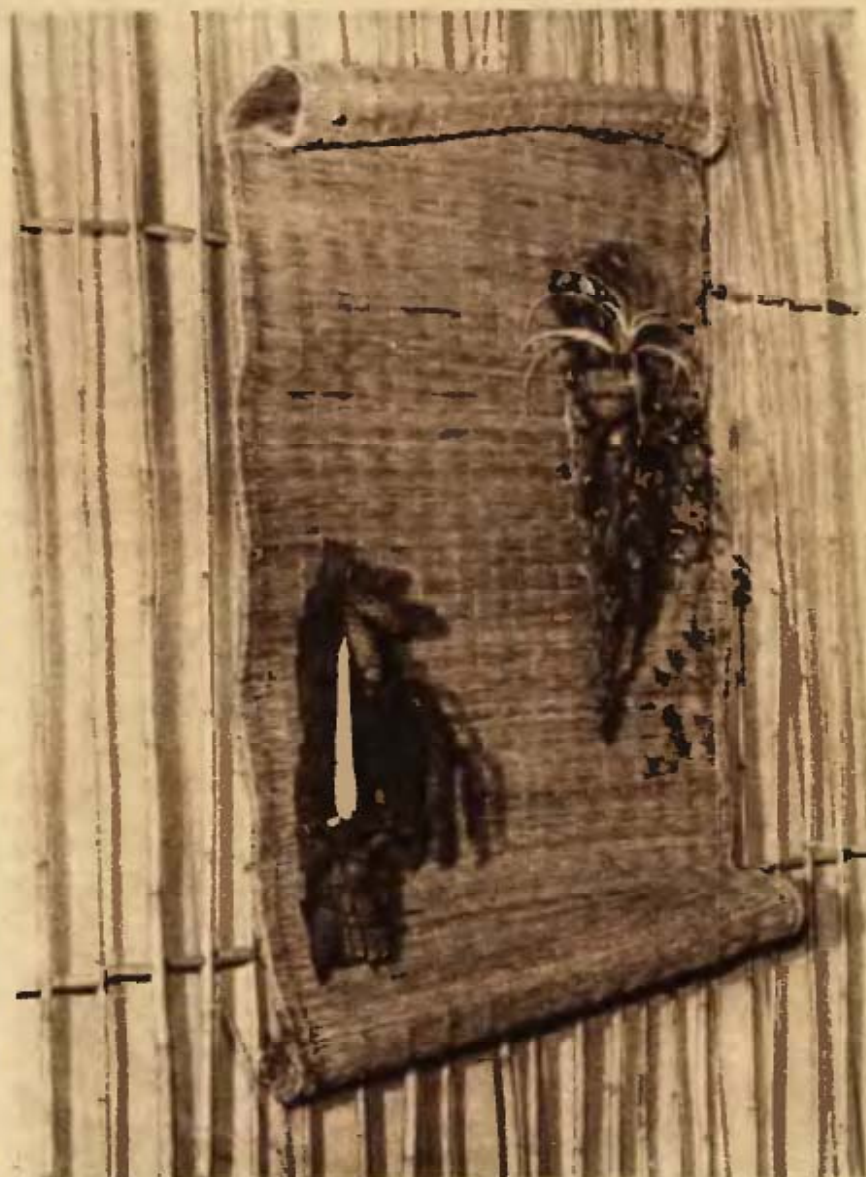
#### VIRÁGPÓTLÓK

Még a nyári virágok elfagyása után is sok szép dísz található a természetben, amelyek némi formálással helyettesíthetik az élő virágokat. Elsősorban a szamárkóro és a bogáncsok száraz kóroái – melyek a műveletlen területrészeken meszsziről láthatóra kimagaslonak – lehetnek hatásos díszek. Tavaszig díszlenek a zörgő sáslevelek, a nádbugók és a gyékény sötétbarna buzogányai. Elég mindegyikből csak néhányat begyűjteni és

csomóba kötve, meleg, szellős helyen felfüggesztve kiszáritani. A gyékény buzogányát – hogy véletlenül se nyíljon szét – befújhatjuk, vagy bekenhetjük szintelen körömvagy hajlakkal.

Hangulatosabb, ha váza helyett nagyobb mész-

Falra erősíthetően érdekes színfolt a kis kéregrésszel együtt lehasított száraz taplógomba, vagy a különleges alakú, zuzmókkal szépen belepelt ágdarab. Élénkíthetjük is néhány színes boggyóterméssel, örökzöld levelelű ágrésszel, esetleg ki-



tufa követ tüzdélünk tele a virágokkal, az üregekbe szorítva a növény szárakat. Ha beporosodnak, nyugodtan le is öblíthetjük – csak utána néhány órára –, míg megszóradnak – fejjel lefelé, szellős helyen fuggesszük fel azokat.

sebb díszgyertyával. A gyertyát vékony huzallal körültekerve erősíthetjük fel. A természetes, leveles ágárszek, gombostüvel átszúrva, vagy „U”-alakra meghajlított kemény huzallal rögzíthetők a kéreg-alapra.

KL.



# SAROK-KIHASZNÁLÓ KISBÚTOR

Különösen a kis lakásokban fontos minden talpalatnyi hely, – így a jól csak ritkán hasznosítható sarkok bebútorozása is. Sarkot hasznosító kisbútorunk többcélúan használható s aránylag könnyen elkészíthető. Úgy terveztük, hogy a sarkot – felváltva – polc, illetve szekrényrész töltsse ki. Falra is akasztható, de hosszú lábakon önmagában a sarokba állítható, vagy más sarokszekrénykére, asztalkára is állítható. Előnye, hogy legtöbb alkatrésze egyetlen, 75×90 cm-es, 10 mm vastag bútorlapból, vagy öt-hétretegű, 8–12 mm-es rétegelt lemezből, vagy 1/2"-os (12 mm-es) deszkából vágható ki.

Az egyes darabok (táblázat szerinti) kivágása után az összeállítást egységenként végezzük. Ha a darabok pontosan illeszkednek, szedjük szét az elemet, majd most már beenyvezetten rakjuk ismét össze s fogjuk egybe szorítókkal.

A munkát az üvegeztető léceknek a C1 és D1

darabokra, a K–K metsethez igazodó erősítésével kezdjük. Ezután csapozással erősítjük össze az A1 és B1 elemeket a C1 és D1 jelűekkel. Ezt együtt „A” egységnek nevezzük.

Az A3 darabot és az N támasztó-rudat erősítjük a D2 és D3 jelű darabba, amivel el is készül a „B” egység. Az „A” és „B” egységeket szereljük facsavarokkal a G hátsó falra (amit 2–5 mm-es rétegelt lemezből külön ki kell vágnunk), majd szereljük a hátlapra az A2 és B2 oldallapokat és az M tartórudot. Az így

kapott egységet jelöljük „C”-vel.

A másik, H-jelű hátlap az oldalsó részé, s azt a „C” egységhez kell erősítenünk a B3 és F jelű darabokkal együtt. A falhoz erősítéshez fabetéteket és a H, meg D darabon átmenő facsavarokat, – továbbá, ha szükséges, kampósszegeket és padvasokat használjunk.

Csak ha a kisbútor illesztve, szilárdan, fényezetten áll a helyén, vágassuk be a szükséges üvegdarabokat.

Utolsó műveletként végezzük el a zárok, fogantyúk, belső polcok, ajtó (E) felerősítését.

## ANYAGJEGYZÉK

| jel | darabszám | megnevezés | méretek cm-ben          |           |           |
|-----|-----------|------------|-------------------------|-----------|-----------|
|     |           |            | hossz                   | szélesség | vastagság |
| A1  | 1         |            |                         |           |           |
| A2  | 1         | oldallap   | 22                      | 15        | 1,2       |
| A3  | 1         |            |                         |           |           |
| B1  | 1         |            |                         |           |           |
| B2  | 1         | oldallap   | 22                      | 15        | 1,2       |
| B3  | 1         |            |                         |           |           |
| C1  | 1         | fedőlap    | 44                      | 15        | 1,2       |
| D1  | 1         |            |                         |           |           |
| D2  | 1         | alsólap    | L-alakú, a rajz szerint |           |           |
| D3  | 1         |            |                         |           |           |
| E   | 1         | ajtó       | 20                      | 13        | 1,2       |
| F   | 1         | alsó-lap   | 40                      | 15        | 1,2       |
| G   | 1         | hátlap     | 67                      | 44        | 0,5       |
| H   | 1         | hátlap     | 67                      | 40        | 0,5       |

## EZERMESTER

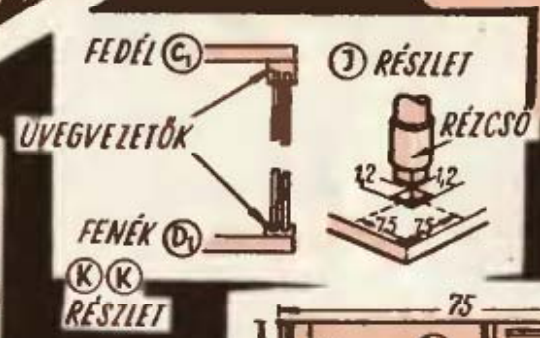
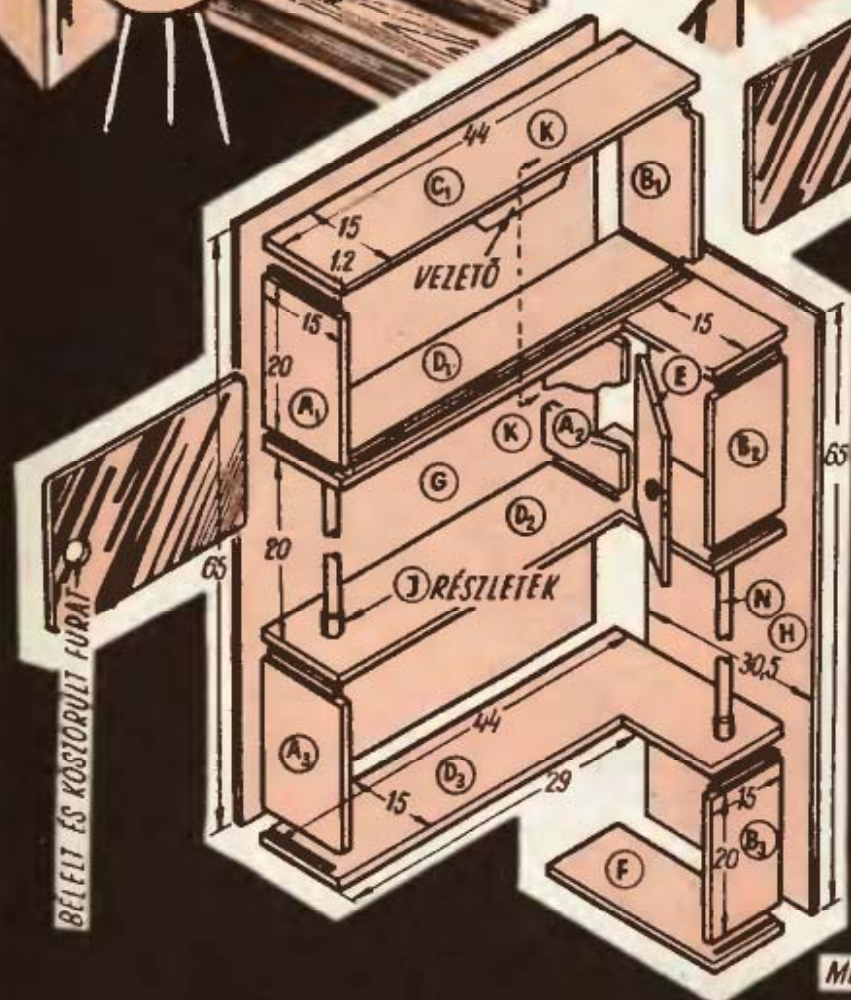
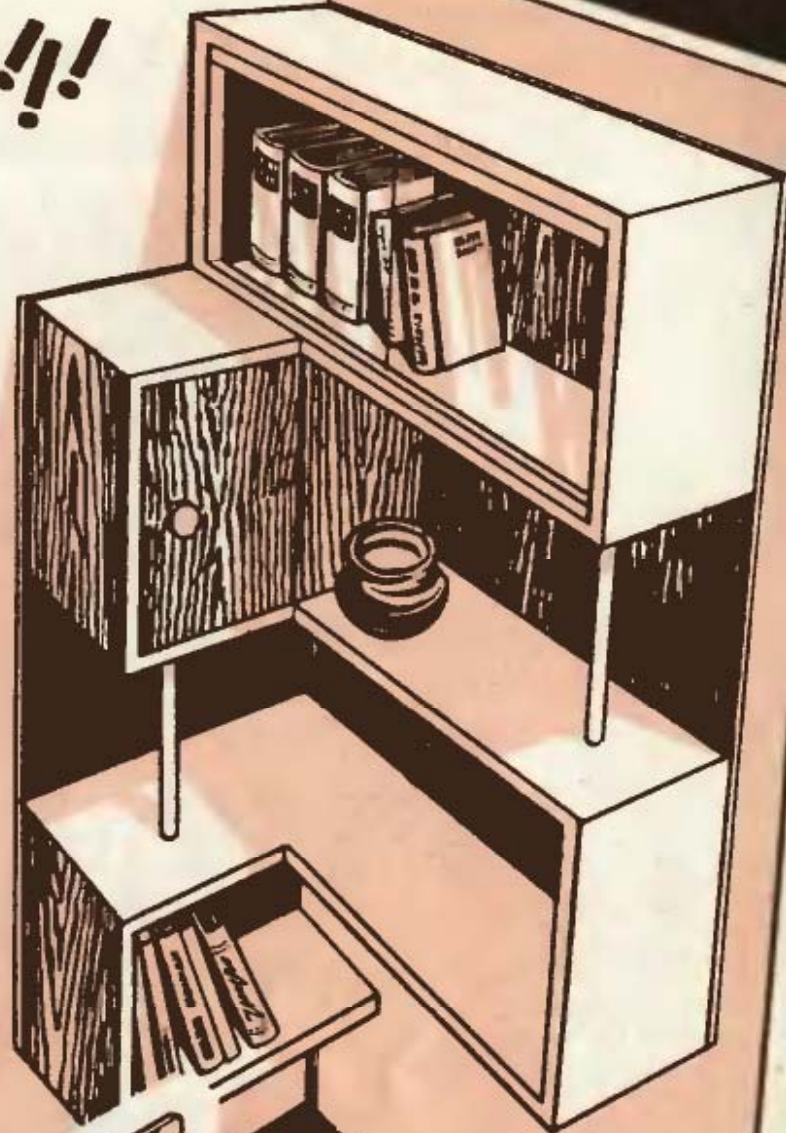
A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata  
1968. november, XII. évfolyam 11. szám – Főszerkesztő: Szűcs József. Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. – Felelős kiadó: Tóth László – Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor u. 15. Telefon: 317-324. – Kiadóhivatal: Budapest, VI., Révay u. 16. – Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. – Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben, és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI. Budapest, V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül, vagy csekkbefizetési lapon (csekk számlaszám: egyéni 61 253, közületi 61 066), valamint átutalással a KHI. MNB. 8. sz. egyszerűsített számlájára. Példányonként 2.50 Ft. Előfizetési díj: negyed évre 7,50 Ft., fél évre 15,- Ft., egész évre 30,- Ft.

## INDEX: 25 213

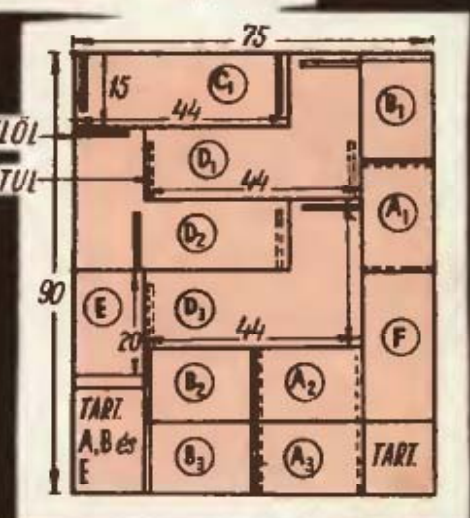
Közlésre alkalmatlan, beküldött kéziratokat, képeket, rajzokat nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza.

68.1483 Egyetemi Nyomda mélynyomása, Budapest  
Felelős vezető: Janka Gyula igazgató

**szöglet!!!**



HORONY ELŐL  
HORONY HATUL



MÉRETEK CM-BEN HORONYMÉRET 0,6 x 0,6

# EZERMESTER

*Vinag  
konzerváltak*



McKelvey



kartonpapír is. Ügyeljünk a pontos mérete és a szögek kialakítására, mert a további munkánk is csak akkor lesz pontos, ha jó a sablon. Folytassuk a munkát a tartórudak ledarabolásával. Mérethez vágás után végeiket lapítsuk el, s készítsük el a furatokat. Felülre kerülő (kétfuratos) végeiket 20°-ra, az alulra kerülőt 60°-ra hajlítjuk meg, így kapjuk meg a szükséges magasságot és helyzetet.

A futó-görgő alaplapja 5-6 mm vastag, mérete 50x145 mm. A görgőt tartó kengyelt 2-3 mm vastag lemezből alakítsuk ki, a tengely lehet megfelelő vastagságú, a görgő furatába pontosan illeszkedő csapsszeg. A vezető-görgők alaplemeze szintén 5-6 mm vastag, méretük 36x84 mm. Még a tartórudakat felül összefogó lemezeket vágjuk ki 3 mm vastag lemezből, készítsük el 6,5 mm átmérőjű furataikat, és megkezdhetjük az állvány összedolgozását.

A meghajlított tartórudakra M6-os csavarokkal erősítsük fel az összekötő lemezeket. A kerékpár hátsó tengelyvégeit lemerve állítsuk a deszkalapra a tartórudakat, s jelöljük be a furathelyeket. A deszkalapot 6,5 mm-es fúrával fúrjuk át, s alul a csavarfejek részére készítsünk súlyszéteket. Most már M6-os anyócsavarokkal véglegesen fel is szerelhetjük a tartórudakat. A kerékpár hátsó agynak egyik tengelyéről csavarjuk le a rögzítő anyát, tegyük rá illeszkedő, 3,5 mm széles köztartót, majd egy alátétet és hajtsuk vissza az anyát. Ugyanezt végezzük el a másik oldalon is. A köztartók támaszkodnak majd az összekötő lemezekre, így a tengely menete nem rongálódik meg.

A vezető görgőpár felszereléséhez tegyük a kerékpárt óvatosan az összekötő lemezek részeibe. A kerékpár hátsó kereke 3-5 mm-re

legyen a deszkalap síkjától. A deszkalapon jelöljük be, a kerék alsó közepét (itt segít a talpas derékszög), illesztjük helyükre a vezető görgőket, s jelöljük be a furathelyeket úgy, hogy a görgők éppen csak hozzáérjenek a gumibronchhoz. Utána facsavarokkal erősítsük fel az alaplemezeket, majd M6-os anyócsavarokkal a görgőket. (A csavarfejek helyét a deszkalap alján itt is súlyszétek ki.) Ezek a görgők biztosítják az állványra helyezett kerékpár stabilitását.

Ezután a futó görgő felszerelése következik. Helyét szintén az állványra helyezett kerékpár kerekéhez állapítsuk meg. Előbb itt is az alaplemezt rögzítsük, majd anyócsavarral a görgőt tartó kengyelt.

Ezzel „össze is állt” az edző-állvány. (Egyébként e méretek 26-os kerékpárhoz jók.) Végül annyi munkánk van hátra, hogy a deszkalapot szintelen lakkal, a fémrészeket fekete kerékpárománcal vonjuk be, a görgők csapógyait pedig olajozzuk meg. (Az olajozást az edzések során gyakran ismételnünk meg, mert különben a tengely és a persely gyorsan kikopik.)

A kerékpár állványra helyezése után kezdődhet az edzés. Az első napokban, hetekben a futó görgőt csak kissé szorítsuk a kerékhez (a kengyelen kiképzett hosszanti rész lehetővé teszi a görgő előre-hátra eltolását), s később, ha már „nehézebb terepen kerékezzünk”, a görgőt jól szorítsuk a kerékhez, annak megfelelően erősebb lesz az „edzés-adag”.

D. F.

## Kerékpáredzés - SZOBÁBAN

Világszerte, így hazánkban is sokan hódolnak a kerékpározásnak. A rossz idő beálltával azonban az edzési lehetőségek nagyon lecsökkennek, a kerékpárok nagy része szertárba, vagy padlásra, kamrába kerül. Pedig nem feltétlenül szükséges a kerékpárokat elrakni, mert az itt bemutatott edző-állvány összeállításával rossz időben is folyamatosan végezhetők az edzések. Még hozzá a különféle terepek körülményeinek megfelelően, ugyanis a házi „edzőpálya” (az edző állvány) úgy állítható be, hogy egyaránt gördüljön lazán és szorosan is. Természetesen az edző állványt nemcsak versenyzőknek érdemes elkészíteni.

### ANYAGSZÜKSÉGLET

1 db 1"-os (25 mm vastag) deszka 450x550 mm

- 1,3 m 10-12 mm külső átmérőjű gázcső
- 0,3 m<sup>2</sup> vaslemez
- 3 db görgő (gumibronchsal, pl. zsúrkocsi-kerekek)
- 20 db M6-os anyócsavar, valamint alátéték, apró szerelési anyagok.
- Először a hajlításhoz szükséges lemezsablont vágjuk ki. Anyaga bármilyen lehet, még

