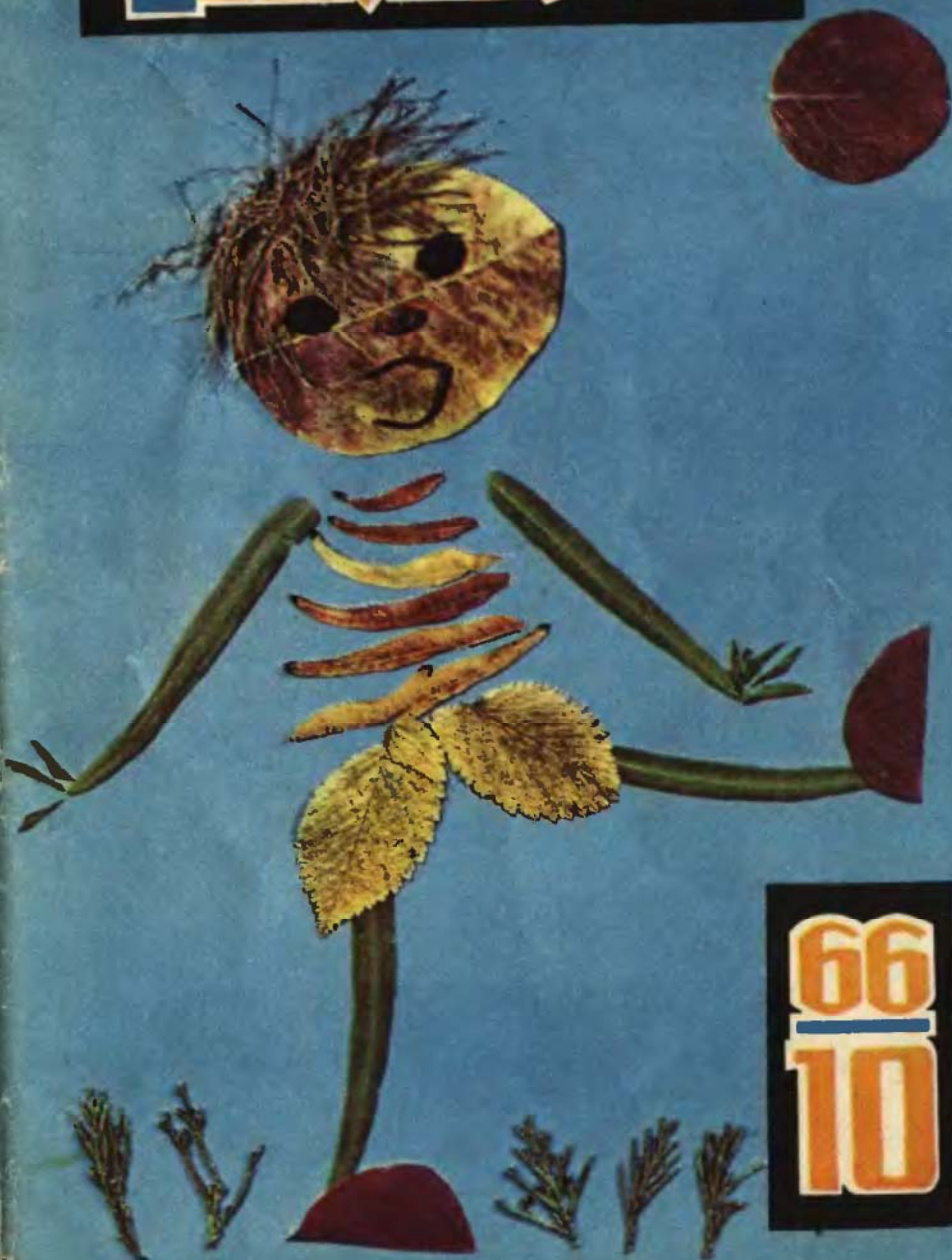


EZERMESTER



66
10

répki-

1



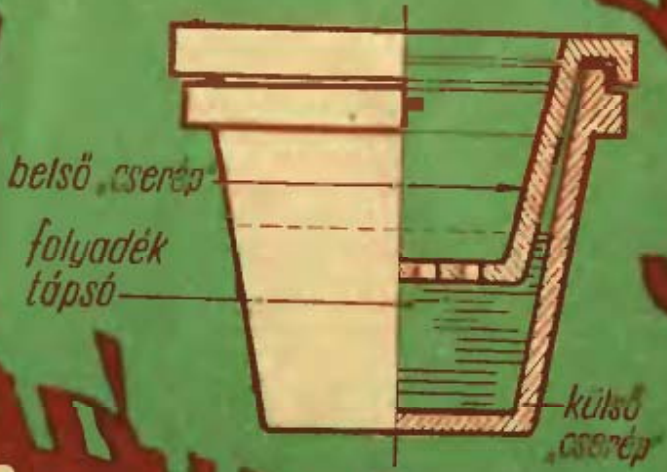
2



4



5



kavics
levegő
vizben oldott tápsó



3

FÖLD NÉLKÜL

Föld helyett — kavics

A virágkedvelők régi problémája, hogy a sok szobanövény földszagot kelt a lakásban, meg hogy sok idő megy el a virágok locsolására, levegőztetésére. Évente egyszer-kétszer az is előfordul, hogy a növényeket „kölcson kell adni” 2—3 hétre, mert a házon kívül töltött szabadság idején az öntözés másképpen nem biztosítható.

A legmodernebb és legcélszerűbb szobanövény nevelő módszer az ún. „hidrokultúrás” táplálás. Lényege, hogy két egymásba helyezett cserép közül a kisebbikbe helyezik a növényt, a nagyobbikba pedig a vízben oldott tápsót. (Lásd 1965. évi I. számunk 20—21. oldalát is). Mivel a növény ez esetben nem a földből, hanem a vízből kapja a táplálék utánpótlást, a tartására szolgáló kisebb cserépbe nem föld, — hanem kavicsagyazatot készítünk; elmarad tehát a földszag.

A z új módszer a régi eljárásokból alakult ki. Egyik fejlődési fokozataként a cserepet tányérra állították (1. ábra), majd a tányér felől, cserepe alján át öntözték. A cserép feneké és a tányér belseje között, a cserép lyukán a víz felszívódik, ezért a „locsolás” e módja nem rongálja a gyökereket, a föld nem válhat sárossá, nem indul meg rothadás, stb.

Előfordul, hogy a sík fenekű cserép és tányér jól „illeszkedik” egymásra, ezért nehézkes a víz felszívódása, s az hamarabb párolog el a tányérből, mintsem felszívódik. Ennek elkerülésére kezdték gyártani a „szemölcsös” cserepeket, melyek fenekére 3—4 kidudorodást készítettek, megemelték a cserép fenekét (2. ábra).

Ettől már csak egy lépés a „hidro-kultúrás” növénytartás. A „tányért” és cserepet úgy alakítják ki, hogy párologás útján ne illanhasson el a víz (3. ábra). A cserepek és a cserép alakú „tányér” felső szélén szorosan illeszkednek. A belső cserépben, kavicsagyazatban kap helyet a növény, a külsőben pedig a vízben oldott tápsó. Szintje kb. 1 cm-re legyen magasabb a belső cserép fenekénél. Mivel a belső cserép fenekén 2—3 lyuk van, a növény hajszálygyökerei kibújhatnak és közvetlenül érintkezhetnek a tápoldattal (5. ábra).

Ha valaki nem akar ilyen cserepre pénzt adni (párjának ára 16—41,50 Ft s a Bp. VIII., Rákóczi út 7. sz. alatti vetőmagboltban kapható), azt a tv-evők hátlapjára szerelt, kécsővédő bakellit kupakokból párosíthatja össze (4. ábra). A szükséges tápsó a fenti címen készen kapható, neve: WOPIL.

A tápoldathoz lehetőleg esővizet használjunk, bár a vízvezetéki is megfelelő. Egy csapott mokkáskanál Wopil tápsókeveréket kell feloldani 1 liter vízben. Ennél erősebb oldatot nem szabad felhasználni.

A cserepeket csak félig öntsük tápoldattal, különben a gyökereknél széndioxid hiány állhat elő. A cserépedénybe ültetett növényt világos helyre tegyük és s közvetlen napsugárzástól óvjuk.

A víz párologásának megfelelően a tápoldatot 2—3 hét után ki kell egészíteni. Első alkalommal vízzel, majd 2—3 hét múlva tápoldattal. Ez a váltakozó kiegészítés 8 hétig tartható fenn, majd a tápoldatot ki kell cserélni.

A cserepeken, gyökereken, vagy a növények szárain mutatkozó esetleges kükristályosodást, sókat, vízzel való öblögetéssel, vagy vízfürdővel távolíthatjuk el.

(Folytatás a 9. oldalon)

A TARTALOMBÓL:

| | |
|-------------------------------|----|
| Zseborgona | 2 |
| Univerzál előtét ... | 12 |
| Huzalszobrászat ... | 16 |
| Hogyan írjak? | 18 |
| Távcsőből mikroszkóp | 26 |

A BORÍTÓN:

Elöl:
Grafika levélből

Hátul:
Progress zománc

MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelekhez:

Ez a jel mutatja, hogy a cikkben foglaltak megértéséhez csak alapfokú ismeretek szükségesek — elkészítésükhöz szerszámokra nincs szükség.

Az ilyen jel arra utal, hogy a cikk megértéséhez középfokú ismeretek és szerszámok szükségesek.

Fontosabb cikkeink mellett ez a jel figyelmeztet, hogy a megértéshez magasfokú szakképzettség, a tárgyak elkészítéséhez szakipari szerszámok, műhelyfelszerelés szükséges.

NOVEMBERI SZÁMUNKBAN:

| | |
|------------------------|--|
| Négy oldal fűtés | |
| EM-vonalzó | |
| Pelenka-őr | |
| Málnatelepítés | |
| Helyi vevő | |
| AJÁNDEK-PARADÉ | |

Zseborgona



Kis túlzással zseborgonának, hangja és szerkezete alapján viszont tranzisztoros dudának nevezhetjük Muszely Pál olvasónk 250,- Ft-os utalvánnyal díjazott „zenegépét”. Nemcsak zenetanulásra használható, — jól bevállk az amatőr-zenekarban is, új „szinként”.

MŰKÖDÉSI ELVE

A hangszer tranzisztoros, „motorja” egy hangfrekvenciás RC oszcillátor, amelynek frekvenciáját az ellenállás változtatásával állítjuk be. Az ellenállás növelésével csökken a hangmagasság. A kapcsolás egyszerűsége (1. ábra) ellenére a készülék meglepően erős hangot ad. Hangforrása a közismert Colibri hangszóró. Tekercse, — lehetőleg kisméretű, közönséges ellenütemű kimenő transzformátor. A kondenzátorok is miniatürizáltak legyenek. A 9 V-os telep lehetőleg tölthető akkumulátor legyen. Hangszerünk feszültség ellátása hálózati adaptorról célszerűtlen, mert a hálózati 50 Hz-es bűgás és az oszcillátor által képzett hang zavaró. A tranzisztor bármilyen rádiófrekvenciás típusú lehet (2 SA 12, P15, OC 1044). Jólminőségű tranzisztor használata esetén szükségtelen a kapcsoló, ugyanis az üresjáratban jelentkező pattogó hang ilyenkor elmarad, s az oszcillátor gyakorlatilag nem fogyaszt áramot. Bár a pattogás pillanatában is csak 1-2

mA-es áramcsúcs lép fel, de a szüntelen ketyegés zavarólag hatna.

AZ ELEKTROMOS RÉSZ

alaplappja nyomtatott áramkörrel, vagy csőszegecseléssel készíthető. Huzalozása a 2. ábrán látható. Az alkatrészeket csőszegecsekbe forrasztjuk. A transzformátor fűleit behajlítva szereljük fel. A telepcsatlakozókat hajlékony huzallal kötjük be. Ha nincs csatlakozónk, akkor magát a telepet kötjük a huzalhoz. Az első elhasznált telep csatlakozói később felhasználhatók. A hangszóró hangfala 5-8 mm vastag keményfa-lemez. A falemezbe 5 mm-es átmenő furatokat készítenk, négyzetcentiméterenként kb. egyet. A falpra csavarozzuk a 3. ábrán látható, 1 mm-es fémlapból készült előlapot. A hangszórót és az alaplapot M3-as csavarral a fémlapra szereljük. A hangszórót fémlapokból kialakított köröm fogja. Az alaplap és az előlap között alátét biztosítja a megfelelő távolságot. Ezeket is csavarral fogjuk fel.

Az előlapra 3 db, derékszögben meghajlított fémcsíkot szegecselünk, ebbe

M3-as menetet fúrunk. Ez köti össze a keretet az előlappal. A keret, amely az előlap anyagából készül, 3 cm magas. Hosszméretét az előlap méretei határozzák meg. Az alsó lap fémből vagy fából készül, melyet a kerettel fahasáb fog össze (4. ábra).

A billentyűk 8 mm-es keményfa-lemezből készülnek. A fára fehér műanyaglemezt ragasztunk. Száradás után rákarcoljuk a billentyűk (5. ábra) körvonalait és lombfűrészsel kivágjuk és simára csiszoljuk. A billentyűt a rajz szerint tovább alakítjuk s a meghajlított fémlapozókat ráerősítjük. Első oldalára szintén fehér műanyaglapot ragasztunk (9. ábra).

A fekete billentyűkről levesszük a fehér réteget és a rajz szerint feketét ragasztunk helyébe, majd megmunkáljuk. U alakú, 3 mm belső sugarú hajlított huzalt erősítünk bele (10. ábra). Másik végébe gombostűt verünk, s a tű fejére 5x5 mm-es rézlapocskát forrasztunk. A billentyű oldalait feketére festjük. A billentyűket 3 mm átmérőjű fémrúdra felfűzzük, amelynek egyik vége a keretet és az alsó lapot összefogó fahasáb furatában, másik vége egy fémlap (11. ábra) furatában helyezkedik el. A fémlapozó kis fakockára, a fakockát pedig az alsó lapra csavarozzuk. Még 2 db ilyen kockát csavarozunk az alsó lapra. Erre erősítjük az érintkezőket tartó lapot.

AZ ÉRINTKEZŐ RENDSZER ELKÉSZÍTÉSE

alaplappja 2 mm vastag bakelitlap (8. ábra), erre szegecseljük fel a vékony bronzlemezből kivágott érintkezőket (7., 8. ábra), amelyeket a rajz szerint meghaj-

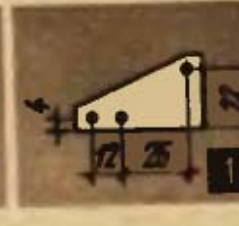
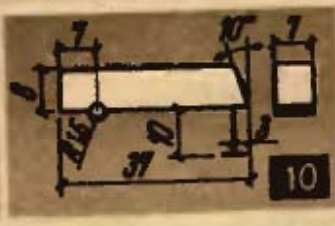
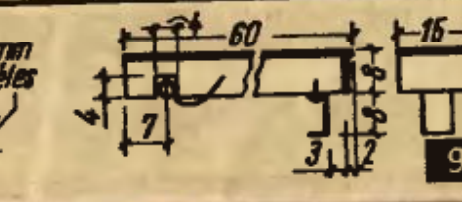
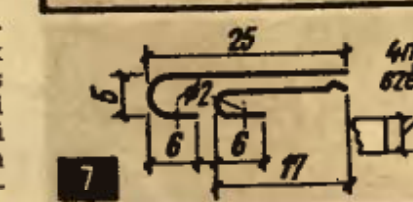
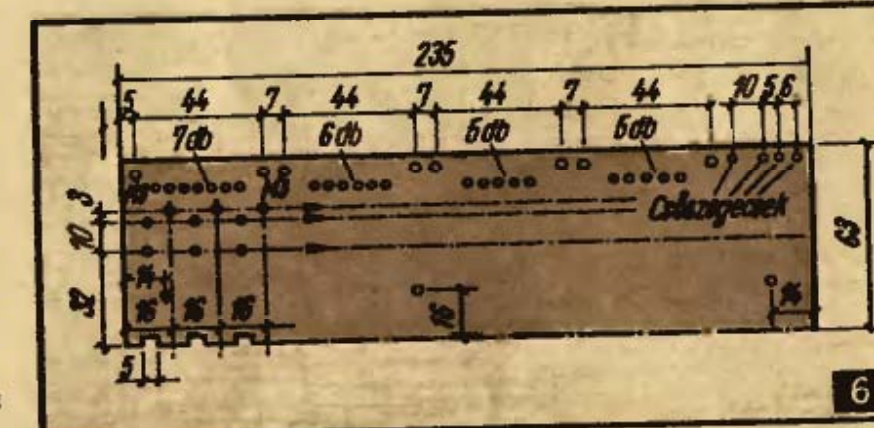
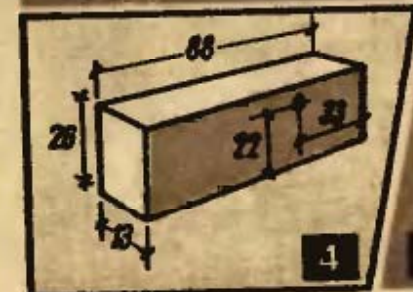
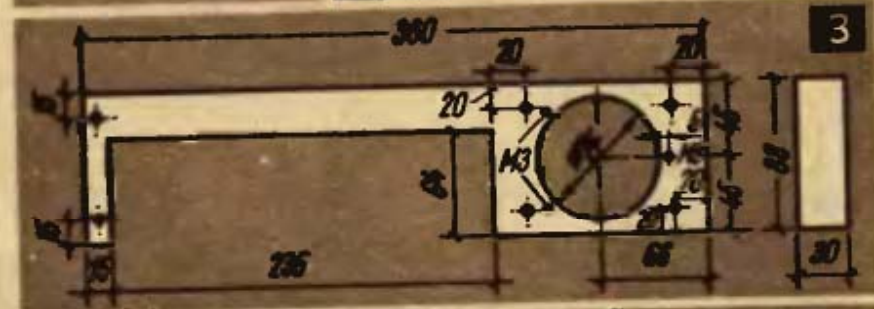
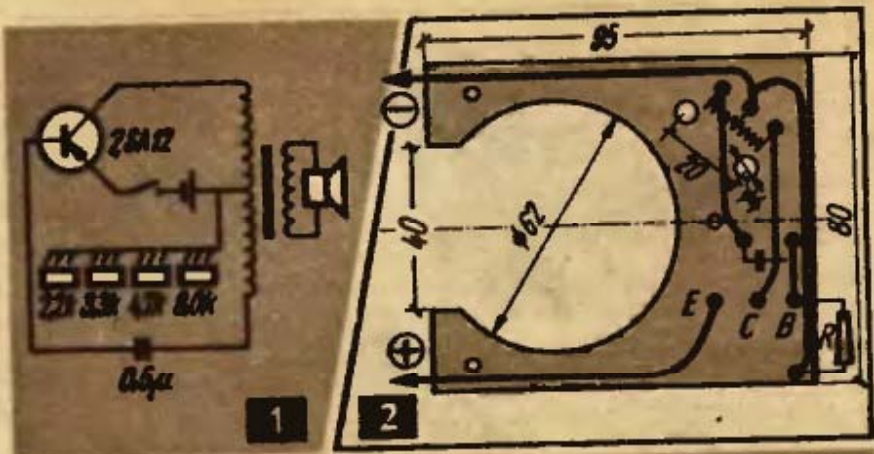


lítunk. Az alsó érintkezőket 1 mm-es rézhuzallal a szegecsek mellett összekötjük. A fekete billentyűk alatt nincs kettős érintkező, az alsó kontaktus maga a rézhuzal. A huzal végét csőszegecsbe forrasztjuk. Ezzel a kapcsoló érintkezők elkészültek. Ezután következik a hangszer legkényesebb részének elkészítése: a frekvenciát beállító ellenállások berakása.

Az ellenállások 8 W-os huzalellenállások, melyeket M3-as csavarokkal az alaplemezeire erősítünk, s végeiket összekötjük. Az ellenállás felületét 5 mm-es sávban óvatosan lecsiszoljuk úgy, hogy az ellenálláshuzalt ne sértsük meg. Az ellenállás érintkezőit 0,3–0,5 mm-es bronz, acél, esetleg rézhuzal. Egyik végére hurkot hajlítunk, s a hurokba helyezett M3-as csavarokkal az ellenállás elé, az alapra rögzítjük. Majd Z-alakúra hajlítjuk, s így az ellenállás felületével gyenge nyomással érintkezik. Az érintkezőket a megfelelő kapcsoló érintkezőkkel rugalmas, szigetelt huzallal kötjük össze.

A hangszer két oktávnyi hangsort foglal magába. A legfelső hangot, mint az oszcillátor alaphangját egy $\frac{1}{10}$ W-os és egy trimmer ellenállással állítjuk be. Ezt a két ellenállást az alaplemezbe ütött csőszegecsbe forrasztjuk. A többi hangot az érintkezők jobbra-balra tologatásával állítjuk be. A hangolást fülrel vagy hangszerral végezhetjük. Ha a hangolással elkészültünk, az ellenállást vékony szigetelőszalag-csíkkal végigragasztjuk, és ezt erős cérnával lekötjük. Így hangszerünk még erősebb rázás után sem hangolódik el.

Az egyes részegységek elkészültével összeállíthatjuk a hangszeret. Az elektromos részt az érintkezős lappal kéterű hajlékony huzal köti össze. A három fakockán nyugvó érintkezős lapot rácsavarozzuk az alsó lapra. Föle helyezzük a billentyűsort. A billentyűk alá 1 cm vastag habszivacs kockákat dugunk, amelyek a rugalmas visszaugrást biztosítják. Az alsó és felső fedőlapot Z-alakú távtartó köti össze.





Levélgrafika

Őszi kirándulásainkon sok, szép színű és formájú lomblevelet, különféle alakú termést gyűjthetünk. A tarka levelekből, termésekből kis ügyességgel és türelemmel, játékos ábrákat, karikatúra jellegű figurákat állíthatunk össze. Ez a tevékenység némi fantáziát igényel, fejleszti a formakészséget, ugyanakkor a növények megismerését is elősegíti.

Mely növények alkalmasak erre a célra? Kerek, számtalan árnyalatban — citromsárgától az élénk vörösön keresztül a sötét vörösig — színeződő levele van a **csereszömörccének** vagy **parókafának** (*Cotinus coggygria*). Termése a figurák hajának megformálására használható. Szép sárgára színeződnek a **szil** (*Ulmus*) levelei is. A **fűz** (*Salix*) hosszúkas levelei jól használhatók karok, lábak kialakítására. A **juhar** (*Acer*), a **rózsa** (*Rosa*), a piros levelű **cseresznyeszilva** (*Prunus pissartii*), a **tölgy** (*Quercus*), a **sóskaborbolya** (*Berberis*), **galagonya**



(*Crataegus*) és ezen kívül még sok fa és cserje levele használható a formák kialakításához.



A **fagyal** (*Ligustrum*), a **veresgyűrűs som** (*Cornus sanguinea*), a **sóskaborbolya** (*Berberis*) fekete, ill. piros termése szemek, orrok, szájak megformálására alkalmas.

A levelek és bogyók kiválasztásánál nagyon fontos, hogy nedvességtartalmuk csekély legyen.

A növénypreparálás-kor szükséges eszközök: itatóspapír, újságpapír, kisolló, csipesz, éles kés, híg szintelen lakk, növényprés, vagy vastag, régi könyvek.

A növényanyagot begyűjtése után azonnal le kell préselni, különben hervad, szárad, tönkremegy. A növényt lehetőleg itatóspapír közé helyezük (ennek hiányában újságpapír is jó) és vastag könyvekkel préseljük, vagy egyéb nehezekkel nyomtassuk le.

A vastagabb szárazakat félbe vágva, a préselés ideje alatt néhányszor forgassuk át, mert különben befülled, megpenészedik a növény-



anyag. Általában 10—14 nap kell a teljes kiszáradáshoz.

Egyes levelek jól tarthatók, ha azokat langyos vasalóval színen és fonákján egyformán átvasaljuk.

A kiszáradt növények törékenyek, ezért a for-

ma kialakításánál csipesszel dolgozzunk. A kompozíciót Technokolor rapid ragasztóval ajánlatos fehér, vagy színes kartonlapra ragasztani. Az összeállítást selyempapírral letakarva préseljük le újra, hogy a ragasztás is jól kiszá-

radjon. A kompozíciót lehetővékonyan szórjuk be hajlakkal és máris kész a szép kirándulás emlékét őrző, de a gyermekszoba falát is díszítő kép, mint pl. előző borítólapunk „levélgrafikája”.

Kecskés Tiborné

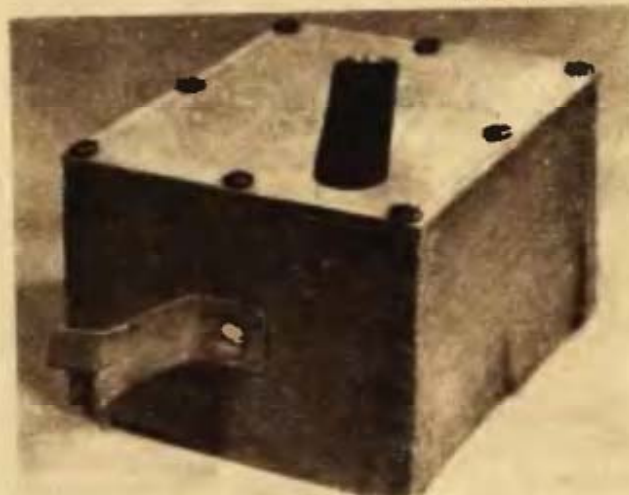
KILINCS-FOGÓ

Külső, vagy belső ajtószárny teljes nyitáskor a kilincs megrongálja a falat, leverl a vakolatot. Ezt meg lehet akadályozni, egy falha épített fadóbozzal. Ezzel az ajtókapocs is helyettesíthető. (100,— Ft-os ötlet.)

Egy 160×140×10 mm-es falemezre (rost vagy furnér) rárajzoljuk 4 vagy 5 mm-nél nagyobbra hagyva a kilincs felületét olyan helyzetben, amikor a kilincset teljesen lenyomtuk. A lemez szélétől 10 mm-re körben, arányosan elosztva 8 db furatot készítünk. A furatokat süllyesszük ki. A fedőlaphoz készítünk egy 160×140×50 mm-es fadóbozt. A doboz falára két vas-kampót is szegelhünk, melyek kimozdulását akadályozzák. A dobozt az ajtókilincs magasságában a falba építsük. A kilincset lenyomva, az becsúszik a doboz

résébe, s az ajtó elengedve sem csukódik be. Csak akkor, ha a kilincset újból lenyomjuk.

Nagy Jenő



Csináld magad:

a zár-javítást



Ajtók, ablakok, szekrények fontos tartozéka a zár, hiszen ez nyújt védelmet illetéktelenek behatolása ellen. Hosszabb használat után azonban a zár megkopik, s a hozzá nem értés következtében sokszor a jelentéktelen hibák kijavítására is szakembert kell hívni. Pedig, ha ismerjük szerkezetét, működését —, magunk is megjavíthatjuk a hibás zárat, elvégezhetjük a szükséges karbantartást.

A kereskedelemben kapható és már felszerelt zárok leggyakoribb változatai a rászégezős, a beeresztős és a bevésős zárok. A lakások ajtajaira általában bevésős zárat szerelnek.

A bevéső zár részei (1. kép) 1. kulcs, 2. zárnyelv, 3. akasztó, 4. kilincsnyelv, 5. dió, 6. kilincs, 7. zártok, 8. rugók és csapok, 9. záróperem, 10. fedélt rögzítő csavarok, valamint biztonsági zároknál a váltó.

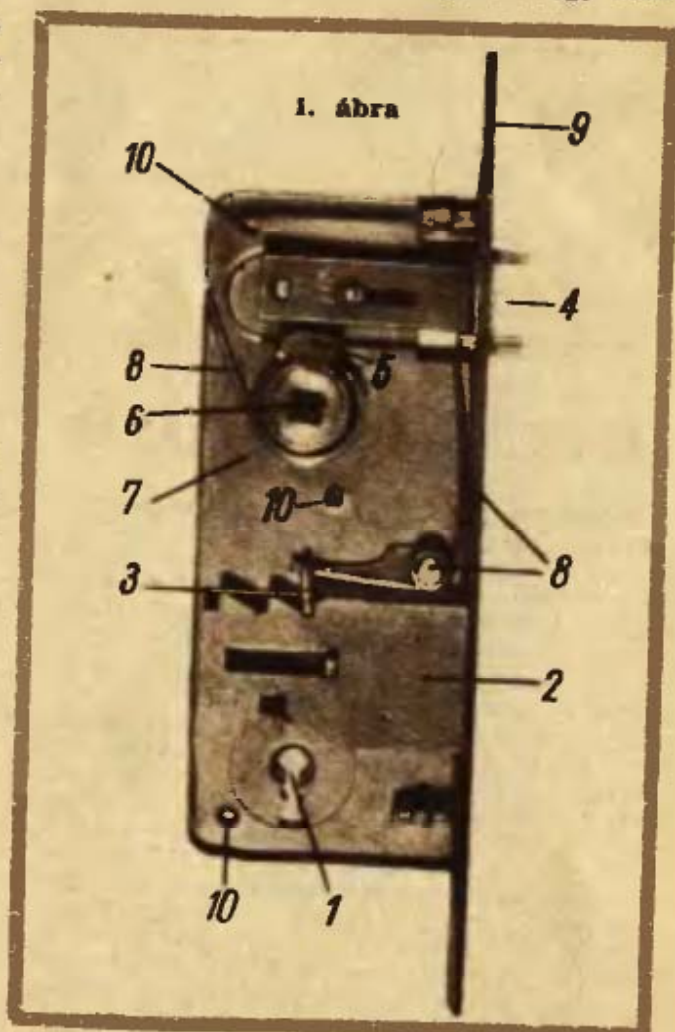
Javításhoz a zárat szét kell szelni. Először hajtsuk ki a rögzítő csavarokat, majd ujjunkkal nyom-

juk le a diót, végül csavarhúzóval feszítve vegyük le a zártok felső lemezét. A rugót óvatosan emeljük ki, mert kipattanva sérülést okozhat (2. kép).

HIBAK ES JAVÍTÁSUK

Megkopik, kitágul a dió nyílása, „lötyög” elfordul a kilincs-csap, rosszul vagy egyáltalán nem nyitható az ajtó. A hiba kiküszöbölésére reszeljük négyzetesre a dió nyílását, s mivel az így nagyobb lett, csavarjunk a kilincs-csapra vékony lemezt. Ha csak kisebb mérvű a tágulás, vágóval, „szélesítsük” meg a kilincs-csapot, az úgy is megszorul a dió nyílásában.

Többéves használat után a dió kilincsnyelvet mozgató karja élesre kopik, elcsúszik a kilincs-nyelv mellett, nem nyitható az ajtó. Javításként reszeljük le a dió karját, hogy kb.



1,5—2 mm vastag él ke-
letkezzék. Így már
nyitja a kilincs-nyelvet,
legfeljebb kissé mé-
lyebbre kell nyomni a
kilincset.

Leggyakoribb hiba a
rugótörés. Javítása igen
egyszerű. A Vas- és

jó a zár, ha a kulccsal
megemelve — (nyitott
állapotban ellenőriz-
zük!) — az akasztó de-
rékszögben meghajlított
része kb. 1 mm-re emel-
kedik a zárnyelv fölé.

Az ajtó süllyedésekor
vagy szükséges meg-

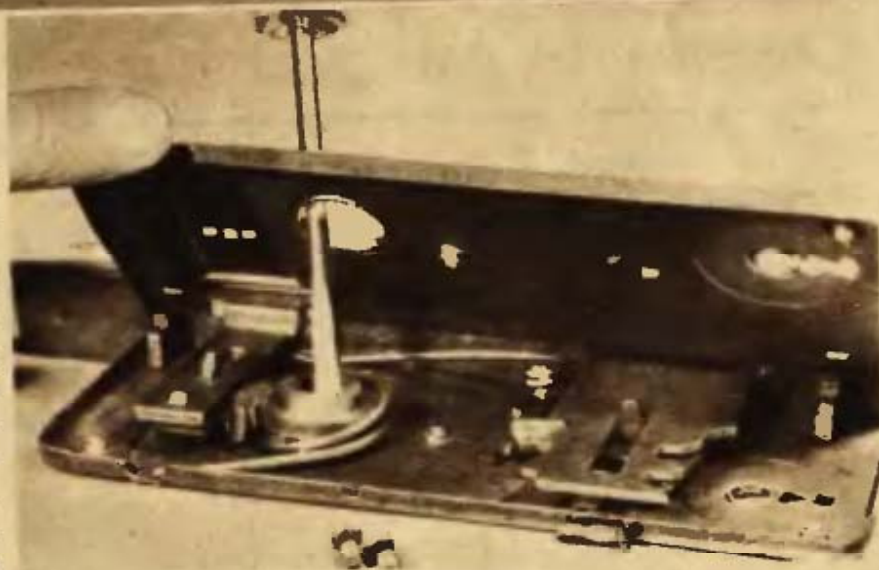
lően alul, felül, vagy
valamelyik oldalon a
nyílásokat, s zárható
lesz az ajtó.

Házilag e felsorolt zár-
hibák javíthatók meg.
Összeszerelés előtt feltét-
lenül — de ha nem ja-
vítjuk a zárat, akkor is
legalább évenként egy-
szer — a zár forgó,
mozgó és csúszó felüle-
teit kenjük be savmen-
tes olajjal, hogy simán,
könnyen, zajtalanul mű-
ködjenek.

Az összeszerelést is
gondosan végezzük. Rak-
juk vissza az alkatré-
szeket. Utoljára hagy-
juk a diót a rugóval.
Behelyezés után hü-
velyk-ujjunkkal nyom-



2. Ábra



3. Ábra

Edényboltban vásárol-
junk új rugót, tegyük
be a régi helyére.

Az ajtó gyakori nyi-
tása miatt a dió mind-
két oldalon kikoptatja
a zártokot. Ez is meg-
javítható. Kalapáccsal
ütögetve „nyújtjuk”
meg a lemezt, szűkítjük
a nyílást, majd gömbö-
lyű reszelővel „igazít-
suk” ki, hogy abba pon-
tosan illeszkedjék a dió.
Hasonló a javítás ak-
kor is, ha a kulcs szára
koptatta ki a zártokot.

Ha az akasztó elko-
pik, azt a kulcs nem
emeli fel megfelelően, a
zárnyelv nem tölhető el.
Itt is a kalapács és a
reszelő segít. A kala-
pács fokával nyújtjuk
meg a zárnyelv kopott
részét, s reszelővel „iga-
zítjuk” ki. Akkor lesz

emelésekor a zárnyelv
és a kilincsnyelv nem il-
leszkedik az ajtótokon
levő zárólemez nyílá-
sába. Nem kell lesze-
relni sem a zárat, sem
pedig a zárólemezt. Re-
szelővel tágítsuk ki a
szükségesnek megfele-

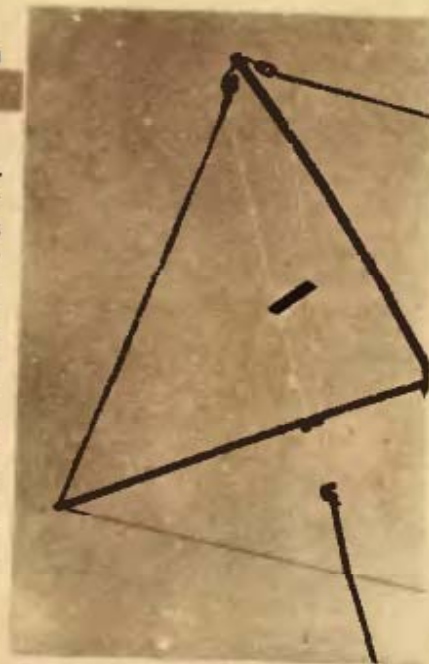
juk le a diót, illesszük
helyére a zártok fedőle-
mezét, majd annak nyí-
lásán át, csavarhúzóval
nyomva a diót, illesszük
helyére a lemezt. Így
nem ugorhat ki a rugó
(3. kép).

D. F.

ROMBUSZ-

ANTENNA

A rombuszantennát távolsági vételre alkalmas, nagy teljesítményű antennaként ismerik. Elkészítésének egyszerűsége miatt mind népszerűbbé válik. Néhány méter alumíniumhuzalból és falécból rövid idő alatt elkészíthető. A hozzá szükséges faléc, a dekorációs boltokban, az alumíniumhuzal (fregolihoz) vasáru üzletekben szerezhető be. Az általunk készített rombuszantenna (1. ábra) akár forgatható kivitelben is, bármilyen háztetőn elhelyezhető.



- 15 db 25×1,5 mm-es vas-szeg,
- 2 db 400 mm hosszú, 20×3,5 mm-es laposvas,
- 1 db 680 ohmos, 0,5–1 W-os ellenállás.

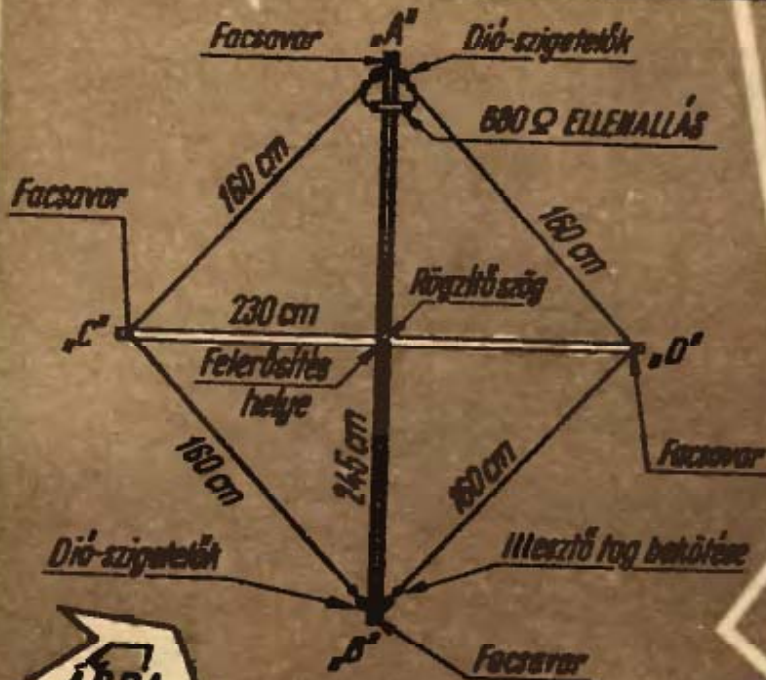
A rombuszantennát két „V” antenna összekapcsolásából, a saját rezonancia nélküli hullámantenna elve szerint kapjuk. Hatásos felülete nagy, sáv szélessége jelentős. Iránykarakterisztikája kiváló. Vízszintesen függeszthető fel. Az antenna négyszög alakú, két szöge hegyesebb („A” és „B”). Az „A” szög felől részét — az adóállomás felé állítva — az antenna hullámellenállásával megegyező ellenállással (kb. 700 ohmmal) lezárjuk. Ezáltal a vezetékben haladó hullám keletkezik, s így az antenna bemenő ellenállása független a venni kívánt frekvenciától. A tápvonal illesztése az egész

ANYAGSZÜKSÉGLET

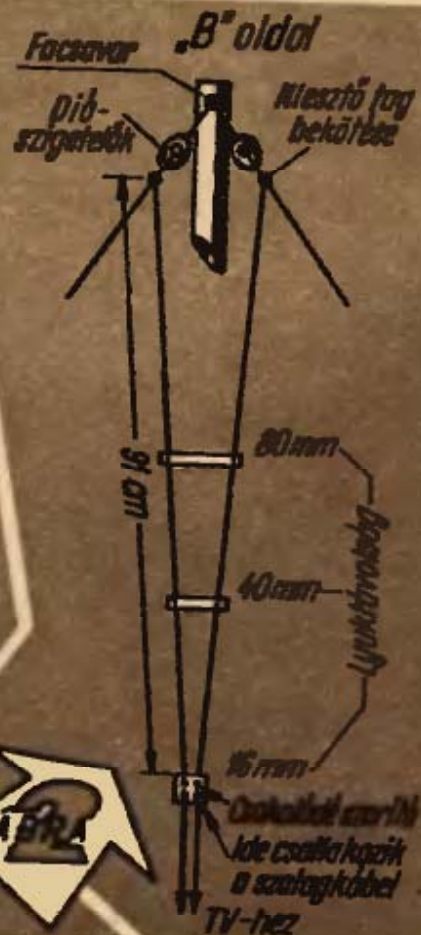
- 3 db 20×10 mm-es faléc (méretei az 1–3. ábrán).
- 10 m hosszú, 3 mm átmérőjű alumíniumhuzal,
- 4 db diószigetelő,
- 4 db kb. 15×3 mm-es facsavar.

a 6-12. csatorna vételére

ROMBUSZANTENNA A TV 6-12 CSATORNÁRA



ÁBRA



ÁBRA

frekvenciatarományban ki-
elégítő lesz. Negyed hullám-
hosszúságú tápvonal közbe-
iktatásával a 240 ohmos szal-
agkábelhez is csatlakoztat-
ható. Azonban annak frek-
venciamenete miatt az an-
tenna sávszélessége is csök-
ken. Ennél jobb frekven-
ciamenetet biztosít az expo-
nenciális, „V” alakzatú táp-
vonalillesztés (2. ábra).

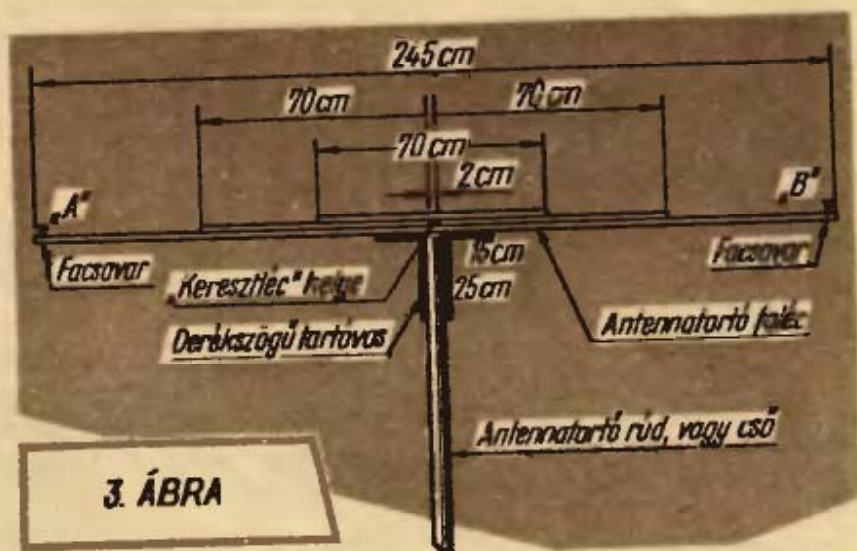
A rombuszantenna „nye-
resége” növelhető, ha az
antennát a venni kívánt
adóállomás hullámhosszá-
nak többszörösére (2–6 szo-
rosára) méretezzük. A hat
hullámhosszra méretezett
antenna kb. 16-szoros erő-
sítésű. Az ilyen nagyterje-
delmű antenna (25–30 m)
a háztetőkön nem helyez-
hető el. Kompromisszumos
megoldás az egy hullám-
hosszra méretezett rom-
buszantenna. Nyeresége
azonban még így is na-
gyobb, mint a jóval drá-
gább, 9-elemes Yagi-anten-
né. A 240-ohmos szalagká-
belhez illesztése pedig sok-
kal egyszerűbb.

AZ ANTENNA ELKÉSZÍTÉSE

Mielőtt az antennahuzalo-
kat felszerelnénk, az an-
tennatartó lécek négy vé-
gére (A, B, C, D) a szélek-
től kb. 15 mm-re egy-egy
facsavart hajtunk. Az „A”
és „B” csúcsokon levő fa-
csavarokra kb. 20 cm hosz-
szú huzalokat erősítünk
ügyelve, hogy azok szárai
egyenlő hosszúságúak ma-
radjanak (2. ábra). A dió-
szigetelőket rögzítjük a
huzalokhoz úgy, hogy azok
külső végei a faléchez érje-
nek. A felesleges huzalvé-
geket csipjük le.

Az antenna tartószerke-
zete a könnyű, de szilárd,
20×10 mm-es falécből ké-
szül. Két részből állítjuk
össze: a hosszabbik (245
cm-es) a tartó, a rövidebb
(230 cm-es) a keresztléc. A
kerettartó lécc fölé mereví-
tés céljából még 3 db, 70
cm hosszú lécc felerősítése
szükséges (3. ábra).

Összeállítása a következő:
a 245 cm hosszú kerettartó
lécre 90°-kal elfordítva köz-
pontosan ráhelyezzük a 230
cm-es léccet. A 245 cm-es
léccre fektetve, és az előbbi
léchez ütköztetve helyezzük



el a két, 70 cm-es léccet,
majd ezek tetejére közpon-
tosan fektetjük a harmadik,
70 cm-es fedőléccet. A har-
madik 70 cm-es lécc két vé-
gén és közepén egy-egy
szeggel rögzítjük a léceket.

Vágjunk le az alumínium-
huzalból két 340 cm hosszú
darabot. Egyik végüket
kössük az „A” oldalon levő
szigetelőkhöz, a másikat
pedig — a „C”, ill. „D” fa-
csavaron áthurkolva — a
„B” szigetelőkhöz.

A rombuszantenna „A”
felőli részét 680 ohmos, 1
wattos rétegellenállással le-
zárjuk. Az ellenállást aján-
latos mipolán vagy más
műanyagcsőbe helyezni,
meghosszabbított szárait
pedig szigetelőszalaggal kö-
rülcsavarolni.

AZ ILLESZTŐTAG ÖSSZEÁLLÍTÁSA

Szabjunk le kétszer 1 m
hosszú huzaldarabot. A hu-
zalok végeit helyezzük a 16
mm távolságú „csokoládé”-
szorító érintkezőibe. Készít-
sünk szigetelő anyagból két
távolságtartót. Az alsó tá-

volságtartó 40 mm, a felső
pedig 80 mm lyuktávolságú
legyen, s mindkettőt az
illesztőtág megfelelő széles-
ségénél helyezzük el (2.
ábra). Az illesztőtág az
antenna „B” csúcsához
csatlakoztatjuk úgy, hogy a
csokoládészorító és a dió-
szigetelő között a huzalok
távolsága pontosan 91 cm
legyen. A szalagkábel a
csokoládészorítóhoz csatla-
koztatjuk.

Az antenna felszerelése
egyszerű, mivel súlya 1 kg
alatt van. A két darab
20×3,5 mm-es alumínium-
ból, vagy vasból hajlított
derékszögű rúdtartó, meg-
felelő biztonsággal tartja az
antennát (3. ábra). Ajánla-
tos azonban az anten-
natartó léccet a rúdtartók rö-
videbb (150 mm-es) részé-
hez — a facsavarokon kívül
— egy-egy huzaldarabbal
hozzáerősíteni. A hosszab-
bik felét (250 mm-est)
ugyancsak huzallal erősít-
hetjük az antennatartó rúd-
hoz. Olyan helyen, ahol a
széljárás erősebb, kitá-
masztó-léccet is alkalmaz-
zunk.

SZELIG GYULA

(Folytatás az 1. oldalról)

A szobanövény áthelyezését a fiatal növények könnyebben viselik el, a fejlettebbek tavasszal alkalmazkodnak jobban. Az áthelyezést a finomgyökérzetűek, mint a gloxinia és a begonia nehezebben viselik el. A növény gyökerét közül a földet langyos vízzel óvatosan mossuk ki, a rothadt, sérült gyökereket éles késsel távolítsuk el.

A vízkultúrára nevelésre alkalmas szobanövények:
Monstera deliciosa, Philodendron, Dracaena, Ficus
elastica, Chlorophytum, Sansevieria, Begonia, Dieffen-
bachia, Peperonia, Scindapsus, Primula, Aralia, Saint-
paulia.

HEGESZTÉS
MENETVÁGÁS
FÜRÉSZELES

HELYETT: GUMICSŐ

Mind több az olyan családiház építő, aki a korszerűbb, tisztább központi-, illetve etázs fűtéssel kívánja otthonát felszerelni.

E hasznos, de nagy kiadással járó „beruházás” költségeinek csökkentésére — kizárólag alacsony-nyomású fűtőberendezéshez — ajánljuk a már évek óta üzemeltetett és használatban bevált gumicsöves kötési

megoldást. Az ötletet a gépkocsi motorja és hűtője összekötésére használt gumicső alkalmazása adta.

A kereskedelemben kapható a fűtés szerelésénél használatos méretű csövekre szorosan illő, több vászonbetétes, hőálló gumitömlő. A gumicső darabok leszabásánál ügyeljünk arra, hogy azok mindkét végükön legalább 4—5 cm-re rá-

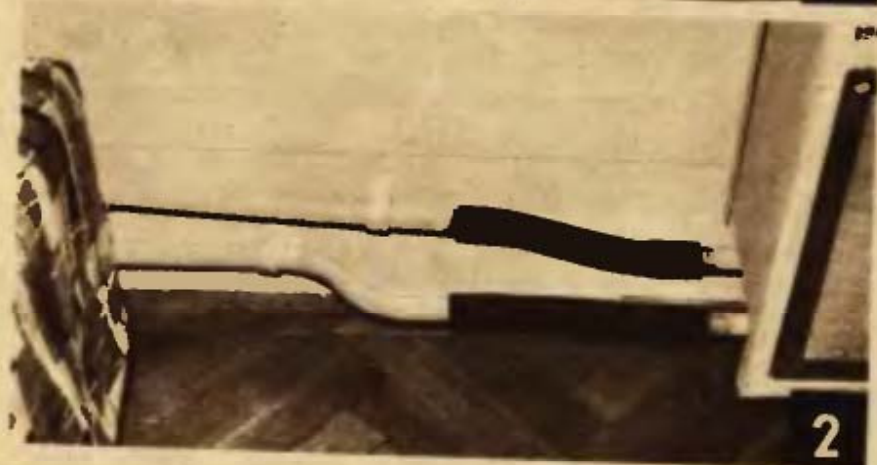
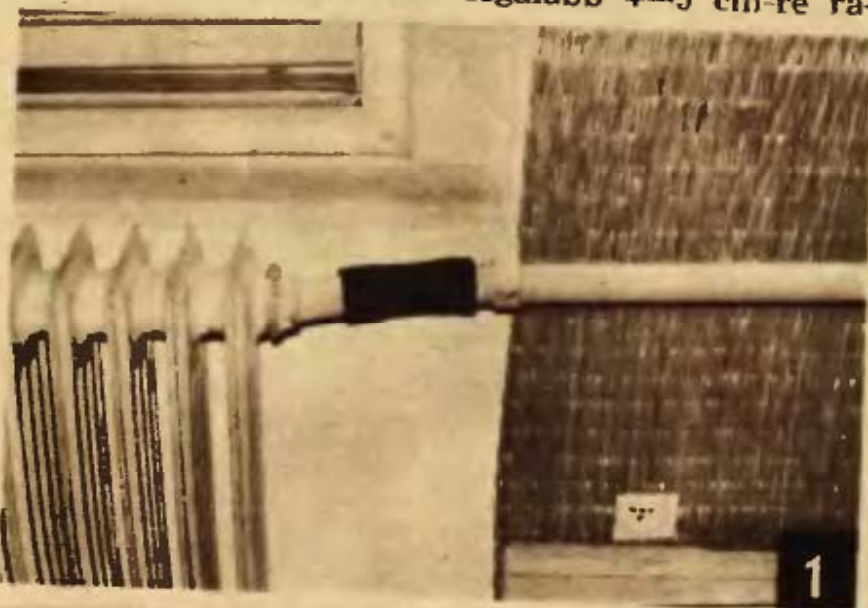
húzhatók legyenek az összekötendő vascsövekre. Szereléskor ajánlatos a csövet kissé bevizezni, hogy jobban csússzon. Először a csőre húzzuk a gumit úgy, hogy a fűtőttest felszerelésében ne zavarjon. Majd húzzuk rá a gumitömlőt a másik csonkra is, s az összekötés már el is készült (1. kép).

Fontos azonban a biztonságosabb üzemelés érdekében a gumicsöveket csőbilinccsel, pl. BENIZAR (SKF) szalaggal mindkét végükön lekötni, rögzíteni.

Az egyszerű kivitelezhetőség mellett nagy előny még az is, hogy a nem pontosan szemben levő csővégek a gumi hajlékonysága révén könnyen összeilleszthetők, így a drága idomdarabok, s a csőhajlítási munkák költségei megtakaríthatók (2. kép). Az itt közölt csökötés abban az esetben is alkalmazható, ha a fűtőttesteket zárócsappal szereljük.

A tetszetős külső érdekében a szerelés befejezése után a gumicsöveket a fűtőttestek és vascsövek színével azonos színű szigetelőszalaggal tekerjük át.

I. P.



Tolatás

Villamos motorokkal működő játékoknál és modelleknél (különösen hajómodelleknél) sokszor követelmény a hajtómotort, illetőleg (hajónál) kormánylapátot mozgó motor fordulatiányának megváltoztatása. A probléma villanyvonatoknál is fennáll, de ott már van megoldás; részben polár jel-fogóval történő gerjesztő tekercsvég-fordítás, részben az alábbiakban ismertetésre kerülő diódás elrendezés.

A megoldás egyébként „nagyban” is igaz; a különbség csupán az, hogy a nagyteljesítményű gépeknél nagyteljesítményű — és üzemi feszültségtől függően nagy zárófeszültségű diódák szükségesek.

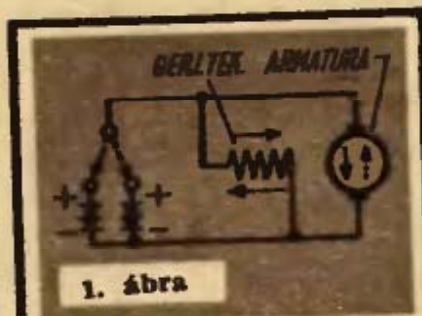
Az 1. ábrán mellékáramkörű (sönt) motort látunk. A telep polaritásának változtatását az egyszerűsítés miatt két teleppel és egysarkú átkapcsolóval ábrázoltuk. (Ez az egyszerűsítés egyébként a többi ábrára is vonatkozik.) A körben kialakuló áramirányokat a kapcsolók bal oldali állásában a folytonos, jobb oldali állásában a szaggatott nyíl jelzi. Látható, hogy a kapcsolót bármelyik

irányba váltva, mind a gerjesztő tekercsben, mind az armatúrában megváltozik az áramirány, tehát a fordulatváltás nem következik be.

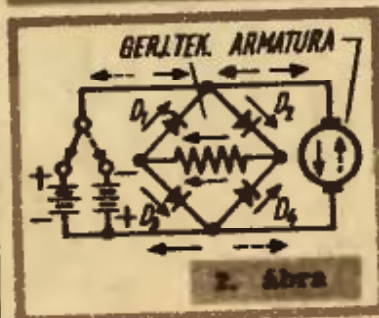
Ha a gerjesztő tekercset a 2. ábra szerint diódákból kialakított hídáramkörbe kapcsoljuk, a polaritás-változtatás a gerjesztőtekercsben nem, de az armatúrában megváltoztatja az áram irányát és így a motor fordulatiány is megváltozik.

A 3. ábra főáramkörű (soros) motort ábrázol, hasonlóképpen az 1. ábra mellékáramkörű motorjához, ahol polaritás-változtatás nem történik. Ez a kapcsolás diódás hídáramkörrel kiegészítve, a 4. ábrán látható, ahol a 2. ábrához hasonlóan a polaritás-változtatás egyidejűleg fordulatiány-változást is jelent, mivel a gerjesztőtekercsben az áramirány nem, de az armatúrában megváltozik.

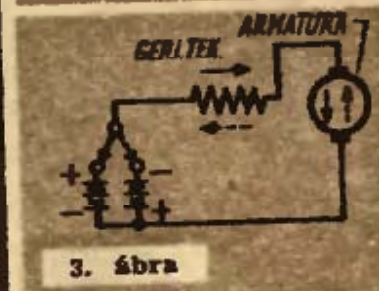
A bemutatott egyszerű átkapcsolási lehetőség a klasszikus átkapcsolási módszerekhez viszonyítva egyszerűbb, olcsóbb átkapcsolót biztosít. Lényegesen kisebb helyet igényel, mint a szokásosak. G-1.



1. ábra



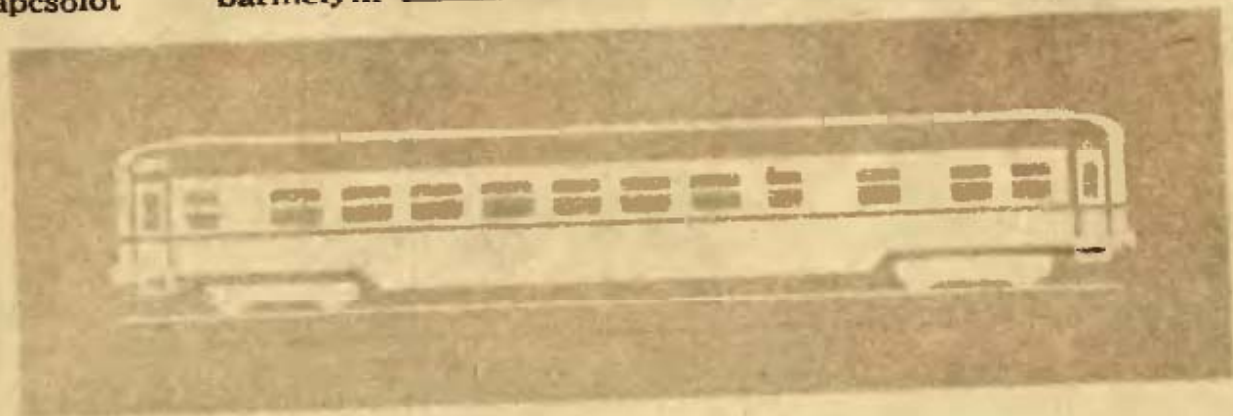
2. ábra



3. ábra



4. ábra





— a tápfeszültség jól szűrt legyen és

— a hálózati feszültség-ingadozások ne, vagy csak csökkentett mértékben jelenhessenek meg a kimeneten.

Az adapter kapcsolását és az anyagjegyzéket az 1. ábra mutatja. A szükséges feszültség-átalakítást csengőtrafó végzi, melynek szekunder oldalán fellépő 8 V-ot GDK-X jelű diódákból kialakított Graetz-kapcsolással kapjuk. Az egyenirányítás utáni első szűrést 500 μ F-os elkő biztosítja. Az egyenirányított feszültség a 150 ohmos ellenállásból és Zeener-diódából álló osztóra kerül. Az utóbbi taggal párhuzamosan kapcsoljuk a P₁-es, 1 kohmos potenciométert, melynek csuszkapotenciájával szabályozzuk az OC 1016, vagy hasonló értékű teljesítménytranszisztort. Ezt a pontot 500 μ F-os elkővel ismét szűrjük. A készülék kimenő pontjait 0,1 μ F-os kondenzátorral „megfoglaljuk”.

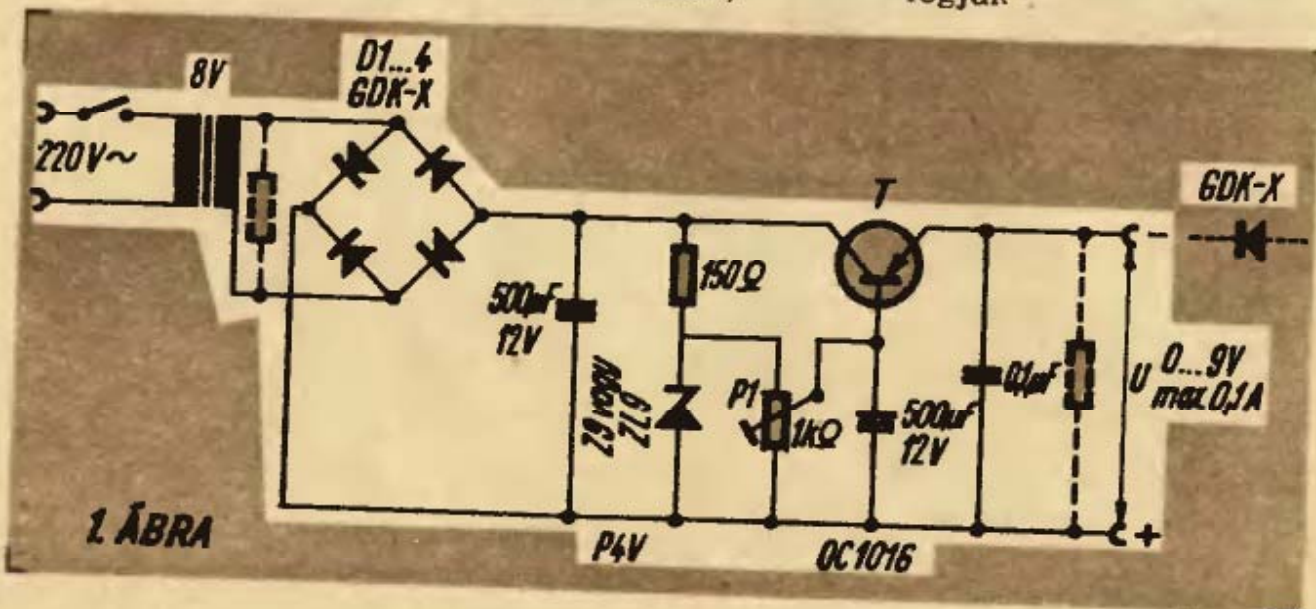
HÁLÓZATI ELŐTÉT

Számos levelet kaptunk olvasóinktól, amelyekben tranzisztoros zseb- vagy táskarádiójuk hálózati üzemeltetésének lehetőségeiről érdeklődnek. Mivel a levelekben említett, valamint a forgalomban levő készülékek is — tápfeszültség és fogyasztás szempontjából — sokféle, eltérők (szokásos táplálások: 1×9 V, 1×4,5 V, 2×4,5 V, 1×3 V, 1×6 V, 2×3 V, 2×1,5 V stb.. fogyasztások

50 mW—250 mW-ig), ezért egy bármely típusú tranzisztoros vevőkészülékhez használható adaptert ismertetünk.

A hálózati adapternek — azon kívül, hogy minden készülékhez „illeszkedik” — számos követelményt kell még kielégítenie; így szükséges, hogy

- a kimenete kis belsőellenállású legyen,
- fordított polaritással a készülékhez ne csatlakozhasson,



1. ÁBRA

Néhány fontos tanács

1. A csengőtranszformátorok által kapott 8 V-os feszültség csak terhelés esetén igaz, üresjáratban a szekunderen 15–16 V is felléphet, ezért célszerű a szekundert 2–300 ohmmal (szaggatva jelöltük) letterhelni. Ez az „előterhelés” nemcsak a tranzistoros vevőt, hanem a 12/15 V-os elkókat is megmenti a pusztulástól.

2. 8 V-ra beállított szekunder váltófeszültség esetén is felléphet 11–12 V egyenfeszültség a kimenő kapcsokon, mivel terhelés nélkül a szűrőkondenzátorok csúcsfeszültségre töltődnek fel. Emiatt a kimenő kapcsokat is célszerű 2–300 ohmmal (szaggatva jelöltük) letterhelni (mint a trafószekundernél).

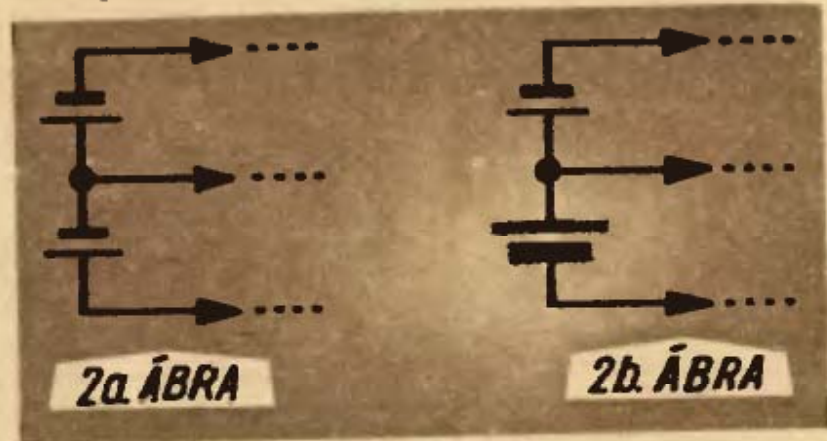
3. A kapcsolásban jelölt Zeener-dióda alkalmazása csak akkor indokolt, illetőleg szükséges, ha a hálózat feszültsége a felhasználás helyén változó értékű. Amennyiben a hálózat jó, a Zeener helyett egy kisértékű ohmos ellenállás is alkalmazható.

4. A kimenő kapcsokkal sorba (mínusz-ágban) kötött dióda szerepe, hogy az esetleg fordított polaritással bekapcsolt készüléket megvédje a tönkremenéstől. Ez a védelem látszólag túlzott, mert a telepeket általában csak egyféleképpen lehet csatlakoztatni, de bekapcsolt készülék esetén mód adódhat arra, hogy a telepet fordított polaritással ösz-

szeírintsük a készülék csatlakozó ellendarabjával. Bár az ilyen csatlakoztatás nem állandósítható.

5. A szabályozó tranzisztor bármilyen 1–2 wattos, vagy nagyobb teljesítményű típus lehet (pl. P4V, vagy OC 1016), fontos, hogy a felhasználásnál nyitott állapotban mérve (kollektor a bázissal közösítve) minimális ellenállású legyen. A β -érték nagysága az alkalmazott kapcsolatban nem döntő, ha egyébként a tranzisztor jó; tehát ha

pontot a P_1 tengelyére rögzített mutatóhelyzetnél megjelöljük, s oda írjuk, hogy 9 V, vagy 6 V stb., azaz azt a feszültségértéket, melyet az ismertetett módszerrel behatároltunk. Mivel a tranzisztor átmenő irányú ellenállása csekély, a készülék hangereőszabályozása miatt változik a kimenő feszültség. Fontos, hogy a beállítást sohasem a megadott telep új állapotban mérhető feszültségére, hanem valamivel kisebb — pl. kevésbé használt állapotú —



nincs számottevő vissz-árama és nem „mászik”.

Végül megemlítjük, hogy az adapter ebben a formájában csak olyan készülékek táplálására alkalmas, melyek 1 db (tehát nem két soros, vagy megosztott) teleppel működnek.

P_1 beállítása, illetőleg skálázása feszültségre úgy történik, hogy a kimeneti pontokat olyan értékű ellenállással zárjuk le, melynél a tranzistoros vevőkészülék használatos hangerejénél fellépő áram folyik át. Miközben V-mérővel ellenőrizzük a feszültséget, egyidejűleg ezt a

telepfeszültségre (pl. 9 V esetén 8,2–8,5 V, 6 V esetén 5,3–5,8 V stb.) végezzük el.

Az osztott teleppel működő készülékek (pl. $2 \times 1,5$ V, 2×3 V stb.) hálózati üzemeltetéséhez két adapter szükséges. Ezért a kimenő kapcsokat úgy kell sorbakötni, ahogy a telepről való táplálás esetén e sorbakötést gyárilag kialakították (2a, 2b ábrák). Az ilyen alkalmazásnál igen fontos, hogy a sorbakötött „kimenetek” feszültsége az azonos értékűre beállított terheléseknél feltétlenül azonos legyen. G-1

SZÖGMÉRÉS-KITŰZÉS EM-„műszerrel”

A családi ház, nyaraló telke, vagy a háztáji gazdaságos felhasználásához területmérést kell végeznünk. A mérendő terület sok esetben szabálytalan, vagy lejtős, gödrös.

A terület „ezermester módon” méréséhez csak a legegyszerűbb eszközöket, számításához a négy alapműveletet alkalmazzuk.

A méréshez szükséges eszközök

1 db mérőszalag (legalább 7,5 m-es, kapható az EM Boltokban 5 Ft-ért), 2 db 1 m-es rúd, 10 cm-enként elütő színű beosztással, 1 db rajztábla (1/2 íves), háromlábú állvánnyal (pl. fotó-tripod), 1 db 360°-os szögmérő (nagyalakú), végül

az irányzó,

amelyet kartonból, vagy 0.5–1 mm-es fémlemezről,

az 1. ábra és a képek szerint elkészítettünk. Két részből, a 360°-os tárcsából és a szálkeresztes nézőkéből áll. Ha a nézőkét a megfelelő alakra, a nyílásokra rögzített, átlátszó plexi vagy celluloid lapokkal együtt elkészítettük, felfekvő lapján, hosszanti elméleti középvonalat húzunk (oldal-élére állítva párhuzam-tűvel). Ugyanúgy a két oldallapon a szálkeresztek helyét is bejelöljük. Mindkét irányban erős karcot húzunk a plexi felületén. Ezután lapjára fektetve, mindkét oldalon bekarcoljuk a szálkereszt előbbire merőleges vonalát is. Az irányzót a tárcsára központosan helyezük úgy, hogy felezővonalai pontosan egymásra essenek. Mindkettőt $\varnothing 3$ mm-es fúróval központosan átfúrjuk. Mielőtt véglegesen összeszerelnénk, az ábra szerinti helyen még egy

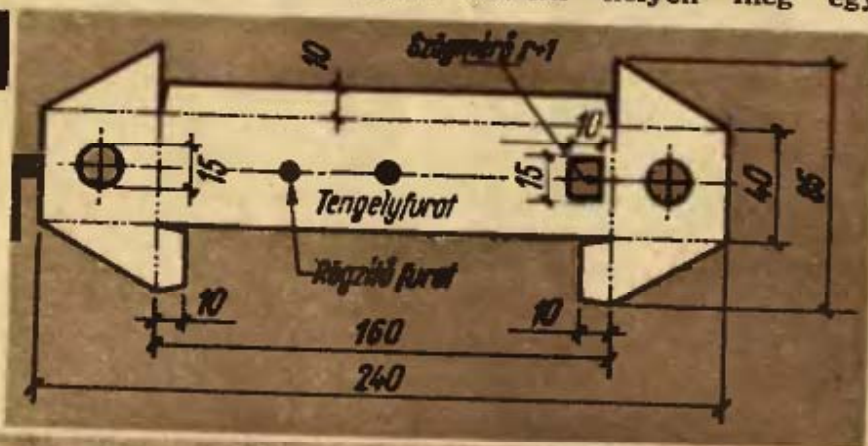


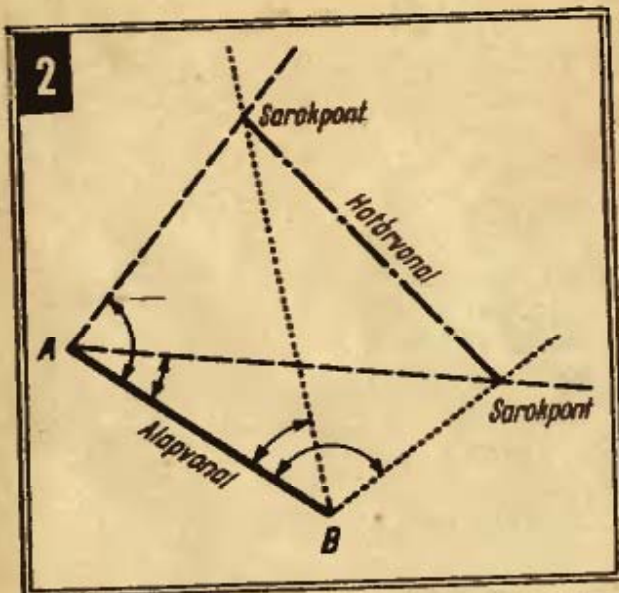
lyukat fúrunk ($\varnothing 3$ mm-es furat) mind a tárcsába, mind a nézőke lapjába a tárcsa és a nézőke elmozdulásmentes rögzíthetősége céljából (függőleges síkú szögek méréséhez). A középponti csavarra könnyen elmozduló, de nem kotyogó, s végén súllyal terhelt mutatót erősítsünk, (ugyan-csak lejt méréshez).

Vízszintes irányú szög-méréshez a „műszert” a szögmérő lapjára fektetjük, függőleges síkú mérésekhez élére állítjuk, esetleg nézőke-füleit a mérendő lejtésű tárgy peremére fektetjük.

TERÜLETMÉRÉS

Szabálytalan síkterület méréséhez egy adott, könnyen lemérhető szakasz két végpontjából (A—B) indulunk ki. E két pont közötti távolságot lemérjük, majd azt rajzpapírunkra lépték-helyesen felrajzoljuk. A szabálytalan területünk sarokpontjait (1., 2., 3... stb.) először az „A” pontból mérjük be, a kapott szögértékeket a rajzlapon egy-egy egyenessel meghúzzuk. Ezután a „B”-pontból a mért pontokat újból bemérjük, s a kapott szögértékeket ismét egy-egy egyenessel ábrázoljuk. Az „A” és „B”-ből mért egyenesek metszéspontjai sorra kimetszik a mért terület sarokpont-





jalt. E pontokat rajzlapun-
kon összekötjük. Az így
körülhatárolt területet há-
romszögre bontjuk, s a
kapott háromszögek terü-
letét kiszámítva, és össze-
gezve megkapjuk az egész
terület nagyságát (2. ábra).

A LEJTMÉRÉS

legegyszerűbb módja, ha a
méréndő lejtőre a lejtés irá-
nyában egyenes, párhuzam-
os élű, élére állított desz-
kát fektetünk. Felső végére
helyezzük (élére állítva) az
irányzót úgy, hogy az pár-
huzamos legyen a deszka
élével, majd a szögmérőn
leolvassuk a mutatóval jel-
zett hajlásszöget (3. ábra).

A lejtő hosszából és haj-
lásszögéből a magasság,
valamint a vízszintesre vetí-
tett távolság is meghatá-
rozható.

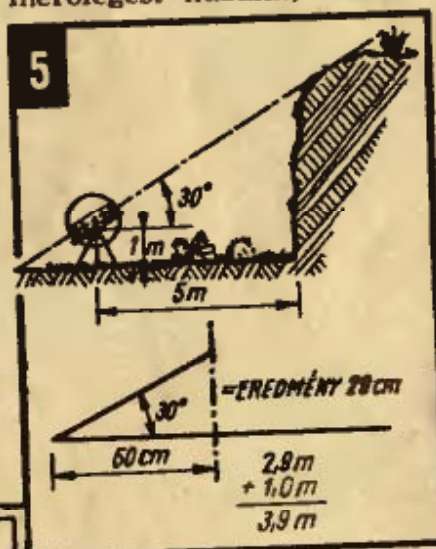
Az alap-egyenesre felmér-
jük a hajlásszöget, ennek
egyenesére a lejtő hosszát,
megfelelő léptékben. A felső
végpontból merőlegest hú-
zunk az alapra, amely ki-

metszi a vízszintes távolsá-
got, a merőleges szakasz
pedig a lejtő magasságát
adja.

Másik mérési mód, ha a
mérőrudakat használva, be-
mérjük a két függőlegesen
álló rúd közötti vízszintest.
A két rúdról leolvassuk a
két pont közötti magasság-
különbséget. Ezután lemér-
jük a két pont közötti lejtő
hosszát. A vízszintes vetü-
letet megkapjuk, ha az
alap-egyenes egyik pontjára
merőlegest húzunk, felmér-

jük rá a kapott magasság-
különbséget, majd a lejtő
hosszát körzőnyílásba véve
a magasságpontból elmetsz-
szük az alapegyenest. (Ter-
mészetesen rajzlapunkon,
lépték szerint.) (4. ábra.)

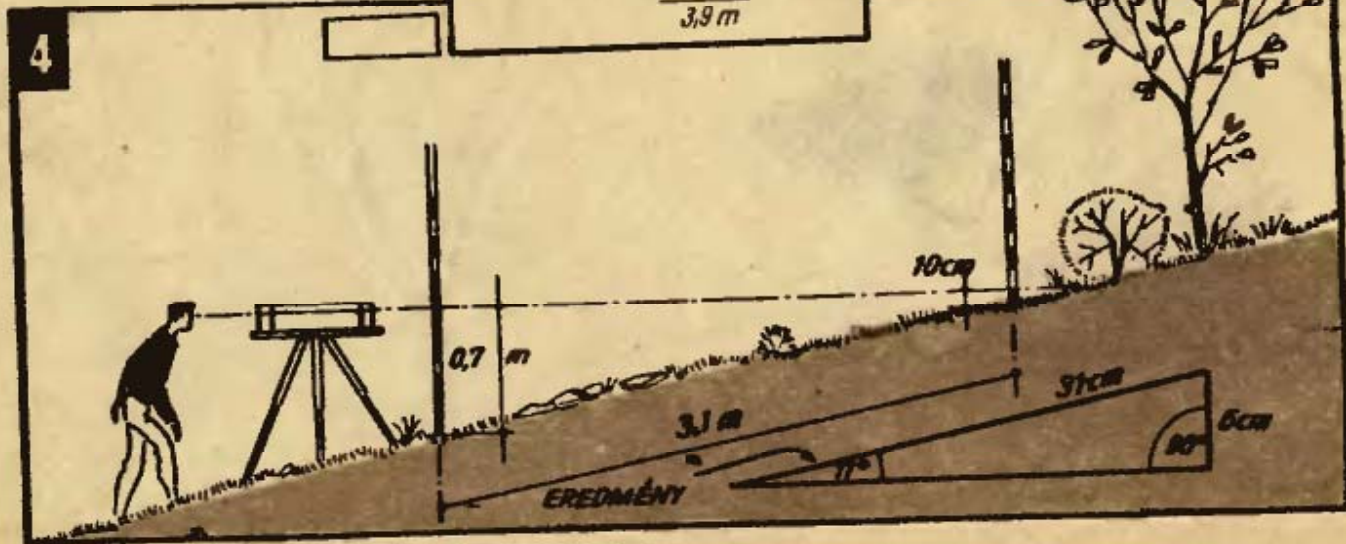
Szögmérő nélkül is kitűz-
hetünk pontos derékszöget,
ha egy 4 mm-es alapvonal
egyik végéből 5, a másik
végéből pedig 3 m-es sugár-
ral köríveket rajzolunk.
Ezek metszéspontja és az
alapvonal 3 m feletti vége
között derékszöget kapunk.



Magasság-megállapításra

is használható a „műsze-
rünk”, ha megcélozzuk vele
a mérendő tárgy (pl. fa)
csúcsát, s a mért szöget,
meg a műszer talppontja és
a mérendő tárgy alapja
közötti távolságot (arányo-
san) felrajzoljuk. A rajzlap-
ról egyszerűen visszamér-
hető a magasság, figye-
lembe véve a műszer talaj
feletti magasságát is (5.
ábra).

— M K —



N is kezűgyesség-
gel izléses,
modern lakás-
díszítő tárgya-
kat készíthe-
tünk 2—6 milliméteres
lágy huzalból, vagy meg-
felelő színű műanyag-
szigetelésű vezetékből.
A munkához csupán né-
hány egyszerű szerszám
szükséges.

A dísz tárgyak alakját
leginkább az egyszerű-
ség, a hasznosság és a
hely követelményei ha-
tározzák meg. A futó
alaknak például nem
szabad a szoba sarka
felé futnia, a vadliba leg-
jobb helye az erkély
vagy a nyitott veranda
fala, ha marad még
előtte „levegő”. A vona-
lak lendületet, könnyed-
séget, mozgást fejez-
nek ki. Ne legyen egyet-
len huzaldarab sem,

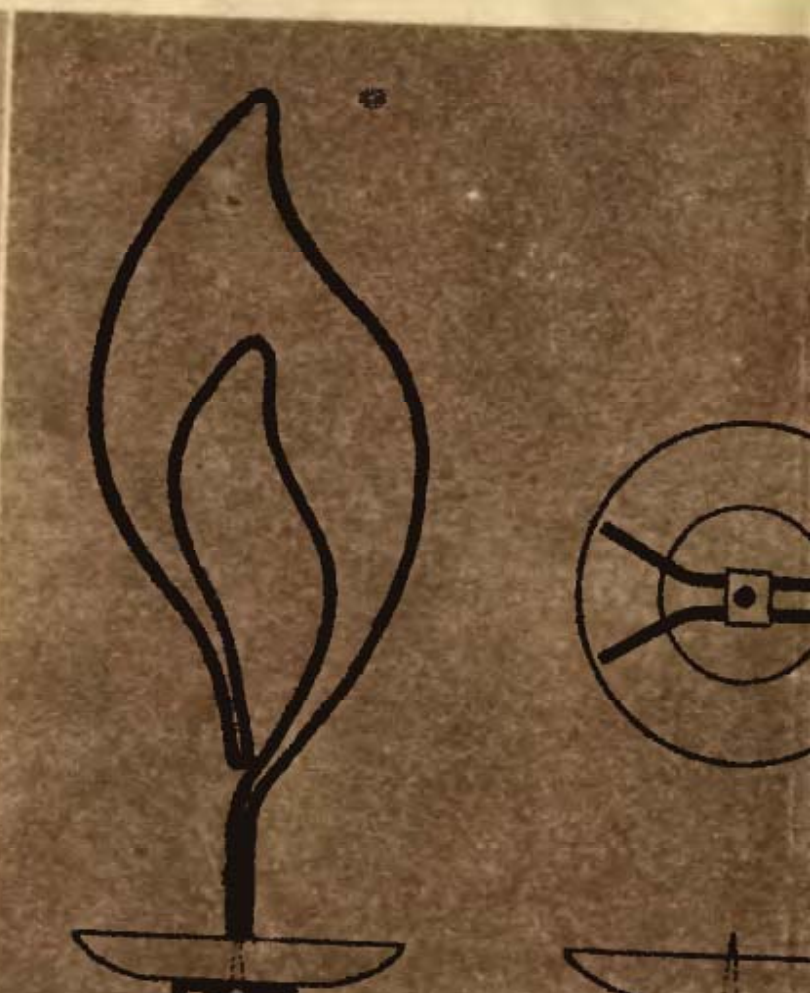
amelynek nincs fel-
adata.

Mindenekelőtt, a fenti
követelményeket szem-
előtt tartva természetes
nagyságban rajzoljuk
meg csomagoló papírra
a kívánt figurát. Most
anélkül, hogy megkísé-
relnénk méretre vágni
a huzalt, egyik végét a
rajz vonalára fektetve
kúposfogó segítségével
hajlítgassuk, amíg visz-
sza nem érünk a kiin-
dulási helyre. A futó



Huzalsz

alak egy szál huzalból ből kiforgatnunk. A nád-
készült, jól látható, hogy virág már a lendület ér-
a kezébe adott pohár zékeltetését segíti. A hu-
tartásához csak jobb ke- zalog végeit forrasztás-
zét kellett a rajz síkjá- sal, vagy átkötéssel erő-





Ábrázolat

mezből kikalapált fém-
tárgyak, vagy üzletben
megvásárolható mű-
anyag tányérok. A hu-
zalhoz szerelésük —, ki-
fűrés után — forrasztás-
sal vagy csavarozással
történhet. A szerkezeti
rajzon pl. jól látható az
egykaros gyertyatartó
szerelése.

(200,— Ft-os utalvány-
nyal jutalmazva.) G. A.

síthetjük össze. A fel-
függéstésnél vigyáz-
nunk kell a dísz tárgy
egyensúlyára, szilárdan
állítására.

A gyertyatartók eseté-
ben már „idegen”, nem
huzalból készült tárgyat
is szereltünk a huzalhoz.
A tálcáskák lehetnek le-



Olvasóinkhoz —

akik munkatársaink is kívánnak lenni

A cikkírás ABC-je!

A havonta közel százezer példányban megjelenő lapunkat idehaza, s külföldön mintegy negyedmillióan olvassák. Közülük többezren írnak is lapunkba, melynek átlagosan mintegy harmadát töltik meg olvasóink cikkel, ötletei. (Kétharmadát meg a szerkesztőség tagjai —, valamint a szakágotonként néhány tíz szakemberből álló, külső munkatársi gárda által írt cikkek.)

Sajnos nagyon sok, az olvasóktól beérkező ötlet, cikk sikkad el helytelen leírás, rossz fénykép, vagy áttekinthetetlen ábra miatt. Ezért cikkünkkel „író” olvasóink részére kívánunk segítséget nyújtani, megmondva: milyen is legyen a beküldött anyag!

MIRŐL

érdemes ötletet, cikket beküldeni? Minden olyan műszaki megoldásról, mely új-szerű, nem általánosan ismert. Aminek megvalósítása hasznos —, ha a „haszon” esetleg nem is más, mint a lakás szebbé tétele.

Amihez az anyagok kaphatók, a szerszámok pedig megvannak a házi barkácműhelyben. Időszerű —, tekintetbe véve, hogy a cikk beérkezésétől a megjelenésig (általában minden hó 18-a) két-három hónap telik el. Sokakat érint, általános érdeklődésre tarthat számot.

ELŐNYÖS,

ha a cikkíró az ötletet meg is valósította, s beszámol az alkalmazás előnyeiről, összehasonlítást tesz az új és a régi megoldások között, kiemeli a balesetelhárítás módozatait, az egyéb előnyöket (pl. az alkalmazás kiterjesztésének lehetőségét).

A LEÍRAS

kezdődjék a javaslat lényegének tömör ismertetésével. Jó, ha frappáns megnevezést is kiötöl a beküldő, s megjelöli, hogy cikkét melyik témakörbe (pl. ötletparádé, kár eldobni, csináld magad stb.) szánta. Segít a megítélésben, ha a minden számunk 1. oldalán

olvasható „Magyarzatnak” megfelelően az írást a beküldő „minősíti” is.

Második részként szerepeljen a szükséges anyagok — lehetőleg szabványos — felsorolása. Azt kövesse az elkészítés logikus menetének ismertetése (az anyagok előkészítése, a munkálás, a szerelés, az üzembhelyezés). Végződjék a leírás a szükséges óvrendszabályok és műveletek közlése után a gazdaságosság, majd az ajánlott szakirodalom ismertetésével. Az egyes részeket bekezdés, vagy alcím válassza el.

HOGYAN

íródjék a jó cikk? Tintával, olvashatóan (persze gépelve még jobb) a papírnak csak egyik oldalára, s ritka sorokba írottan. (Gépirásos oldalanként 30 sor legyen, s annak feleljen meg a kézírás sűrűsége is.) Csak szabványos kifejezések és mértékegységek használhatók. (Pl. köracél és nem gömbvagy k Ω és nem K Ω). A mondatok legyenek rövidek, kerüljük a hosszú, bo-



A jó kép éles, világos, zavaró vonalaktól mentes

Ha zavaros a háttér, elsikkad a lényeg

nyolult szerkezetet. Különösen fontos a számok és mértékegységek egyértelmű, jól olvasható, szabványos írása.

NEVALÁÍRÁS

ne csak az írás végén, de minden egyes oldal alján, kép és ábra hátulján szerepeljen a beküldő címével együtt. Ezzel megelőzhető egyes tartozékok, képek elveszése.

A leíráson legyen oldal-számozás, a képek, ábrák hátulján meg — a szövegben feltétlenül megadottal egyező — számozás, ami nagyban segíti az áttekinthetést, a megértést. Ha a képszámozás nem elegendő, a képek, ábrák szövegét írjuk rá azok hátlapjára is, jól olvashatóan, de nem rányomva a ceruzát (golyóstollat ehhez ne használjunk.)

AZ ÁBRÁKAT

tiszta, lehetőleg gépiró-papír méretű rajzlapra rajzoljuk, mégpedig minden ábrát külön ivre. Kemény, nem mosódó ceruzát, vagy tuszt használjunk. A feliratokat jól olvashatóan helyezzük el — s ha kell,

kis ceruzanyílal jelezzük —, melyik alkatrészhez tartoznak. Szöveg, anyagjegyzék nem az ábrákra, hanem a leírásba való. Egyértelmű legyen a vonalak, méretvonal nyílhegyek végződése, a forrasztási pontok jelölése. Inkább legyen eggyel több ábra, mintsem egyetlen zsúfolt, áttekinthetetlen rajz. Aki nem járatos a perspektivikus (ránézeti) ábrázolásban, alkalmazza a szabályos, háromnézetes rajzolás. Nem feltétlenül fontos a mérethű ábra, de az ne legyen aránytalan. Használjunk nagyobb rajzlapot, mintsem a szélét érintő vonalakat.

A KÉPEK

legalább 9×12 cm méretű, fényes, éles, plasztikus fotók legyenek. Tárgyak fényképezésénél használjunk két oldalról lámpát —, hosszú, a mélységélességet fokozó megvilágítást (s hozzá állványt) továbbá szűk rekeszt (blendét). A képek mutassák a szétszedett, s a kész tárgyat, meg az egyes munkafázisokat is. A fényképezendő tárgyat helyezzük középerős, elütő színű, minta nélküli alapra

(pl. szürke takaró), vagy állítsuk sima háttér elé.

A képeken kiemelendő fontos részeket jelöljük éppencsak megragasztózt, papírból kivágott, s a lényegre mutató fehér nyilak felragasztásával. Képre írni tilos! A hátoldalra is csak lágyan, nem rányomott, puha ceruzával szabad.

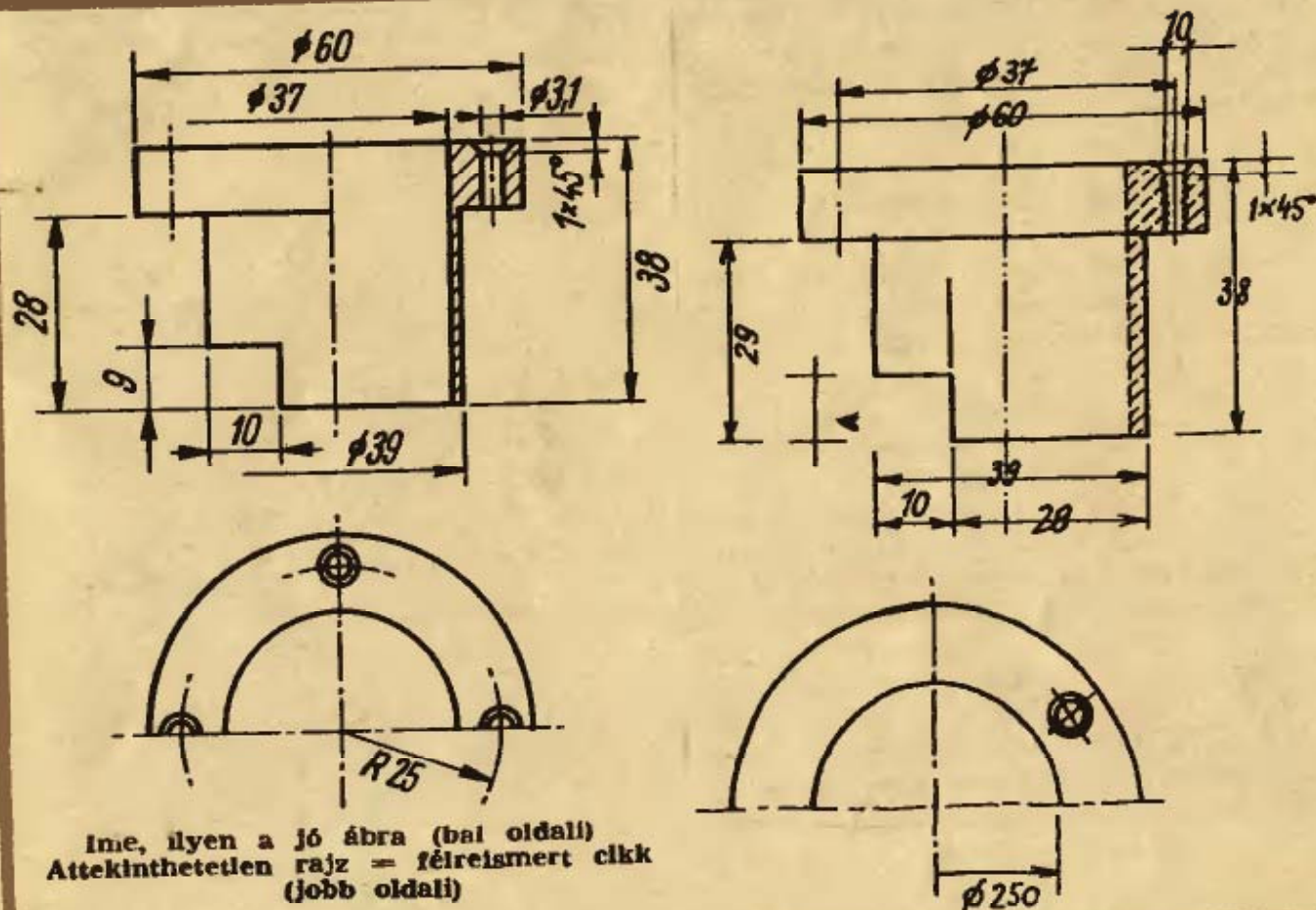
KÉSZ DARABOKAT

postán is be lehet küldeni, ha azok nem nagyok, vagy súlyosak. A gondos csomagolás nagyon fontos. Jó, ha a cikk, kép a csomaggal egyidőben kerül postára.

Az itt leírtak persze csak a körítést, a csomagolást ismertetik a lényeghez; a JÓ ÖTLETHEZ. S hogy a lényeghez olvasóink jól értenek, bizonyítja a beküldött, s közöttük sokasága. De mindenki tudja, hogy a „csomagolás” megnyit segít, vagy ront egy-egy „lényegen”. Reméljük, hogy a leírtak megszívlése hozzásegíti fró-olvasóinkat a jobb cikkek beküldéséhez, a csak olvasókat meg az olvasottak mielőbbi élvezetéhez, hasznosításához.

SZÜCS JÓZSEF

(Szakirodalom a 32. oldalon)



Szóval



morzéval

Egyszerű készülékünket kezdőknek ajánljuk. Segítséget nyújt a távbeszélő technika alapjainak megértéséhez, lehetővé teszi a morze hangjelek adását és vételét, használatával akár több száz méter távolságból is beszélgethetünk az ellenállomással (pl. másik táborrészleggel, szomszédal). A házközi beszélgetésen túl a készülék kirándulások, táborozások, harci túság, vagy úttörő-foglalkozások alkalmával is kitűnő szolgálatot tehet. (A készülék építéséhez szükséges, részben címképünkön is látható alkatrészeket az Úttörő és Ezeremester Boltokban lehet beszerezni.)

ELVI MŰKÖDÉS

A kapcsolási rajz (1. ábra) utal arra, hogy az állomáshoz az A és B vezetékeken keresztül — egy azonos elrendezésű készülék csatlakozik. A két állomás működése úgy szemléltethető legjobban, ha az A és a B pontokat összekötő képzeletbeli egyenesre élére állított tükröt helyezünk. Ekkor a tükrőben megjelenik a kapcsolási rajz szimetriaképe. Ha a vonalkapcsolót a papíron levő ábrán a „hívás-morze” érintkezőre állítjuk (miközben a tükrőben látható ábrán ez a „készenlét” helyzetben áll), akkor a B billentyűt lenyomva olyan áramkört zárunk, amelyben az A állomás telepe az ellenállomás berregőjére csatlakozik. (Az A állomás hívja

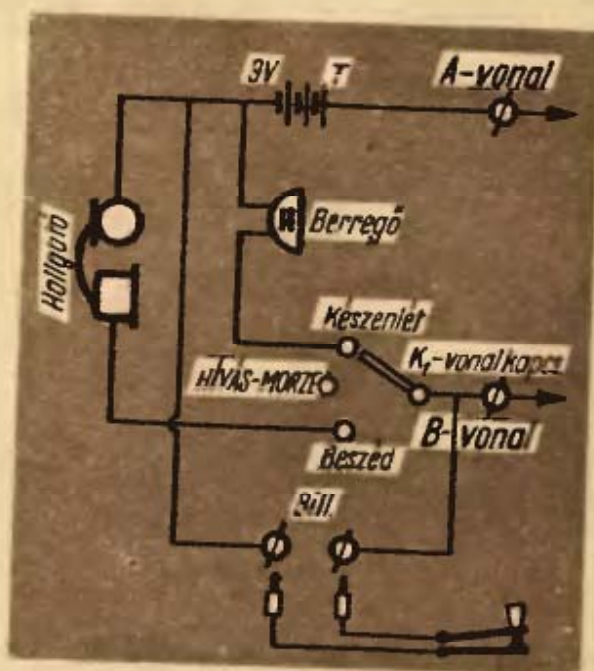
a B állomást.) Ha most mindkét állomás vonalkapcsolóját a „beszéd”-állásba kapcsoljuk, a két kézibeszélő a telepeken keresztül egymáshoz kapcsolódik és kezdődhet a beszélgetés.

FELEPÍTÉSÉHEZ

szükséges egy kézibeszélő (150,— Ft), egy berregő (10,— Ft), egy bakelit talpú 4 A-es műzersönt (5,— Ft), valamint egy háromvonalas átkapcsoló (40,— Ft).

Először készítsük el deszkából a készülék szekrényét (2. ábra). Tetejére szereljük fel a kézibeszélő tartóvilláját, amelyet ugyancsak 1 cm-es deszkából fűrészselhetünk ki. A doboz előlapján fúrjunk 3 mm-es hangnyílásokat, a hátlapján pedig egy lyukat a hallgató kábelének bevezetésére. A morzebillentyű hüvelyei szintén az előlapra kerülnek. A hátlap belső oldalára alumínium lemezcsíkból hajlított pánttal erősítsük fel a két lapos-elemet. Oda kerül a berregő is.

A vonalkapcsoló házilag is elkészíthető. Először vágjunk ki rugalmas fémlemezéből 6 cm hosszú és 1 cm széles csíkot. Végeit gömbölyítsük le, s kissé beljebb fúrjunk egy-egy $\varnothing 3$ mm-es lyukat. Az egyik fu-



1. ábra

ratba helyezzünk 3 mm átmérőjű, 10–12 mm hosszú lencsefejú csavart, s azt rögzítsük anyával. A csavarvégre erősítsünk fából faragott, dugószerű fogantyút. Ezzel kész az átkapcsoló-kar. Az előlapon — fejükkel kifelé — helyezzünk el három süllyesztettfejú csavart olyan kör kerülete mentén, amelyet az egyik végénél rögzített átkapcsoló karral karcolhatunk. Ezek lesznek az érintkezők. A csavarokat az előlap belső oldalán anyákkal rögzítsük és mindegyikre még egy-egy plusz anyát csavarjunk, amelyekkel majd a vezetékvégeket rögzítjük. A forgatókart úgy erősítsük csavarral az előlapra, hogy az könnyen elforgatható legyen, egyben a kar fogantyús vége érintkezzék mindhárom csavarfejjel. A kar forgótengely-csavarjának szárára is hajtsunk még egy anyát, mert oda is vezeték csatlakozik.

Miután az előlapra felerősítettük a billentyű hüvelypárját —, a hátlapra pedig az A és B vonal-kimenetek hüvelyeit —, elkezdhetjük a huzalozást. Ennek során összekötjük az alkatrészeket (1. ábra), és bevezetjük a kézibeszélő kábelét az e célra készített lyukon. Ügyeljünk, hogy a zseblámpa elemeket sorosan kapcsoljuk (a rövid kivezetést a másik elem hosszabb kivezetéséhez kössük!). A „hívás-morze” érintkező üresen marad. Ha mindez megtörtént, helyezzük fel a hátlapot.

A morzebillentyű összeállításához az átkapcsoló karhoz hasonló alkatrész szükséges. Ha ezt elkészítettük, vegyük elő a 4 A-es söntöt és két végénél vágjuk le az ellenállás huzalt. Ekkor egy téglalap alakú szigetelő tömböt kapunk, amelyen két réztuskó helyezkedik el, felső részükön egy-egy csavarral. Az egyik csavar alá szorítsuk — furatán keresztül a rugós lemezkart. A lemezt kissé hajlítsuk fel, hogy a vége csak akkor érjen a csavarhoz, amikor a gombot lenyomjuk. Végül kéteres vezeték végeit rögzítsük a csavarokhoz, szereljünk rá két banándugót, s kész a morze billentyű.

Két készülékkel, megteremthetjük az összeköttetést. Először mindkét állomás átkapcsolóját állítsuk „készenlét” helyzetbe. (A készüléket mindig ebben a helyzetben kell hagyni, hogy bármikor hívhasson az ellenállomás!) Ezután az egyik állomás kapcsoljon a „hívás-morze” állásra és nyomja le a billentyűt. Ha a másik állomás berregője megszólal, annak kezelője felemeli a hallgatót és „beszéd” állásra vált. Ugyanezt teszi a hívó fél is és megkezdődhet a beszélgetés. Amikor befejezték.

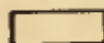


2. ábra

mindkettő visszateszi a hallgatót és a vonalkapcsolóval visszaáll a „készenlét” állásra.

MORZE ÜZEM

A táviróhívást kezdeményező állomás „hívás-morze” állásra kapcsol és VVV... VVV... VVV-betűsorozat adásával felhívja a másik állomás figyelmét, hogy táviratot fog adni. Ha ezt a címzett vette, morze üzemre kapcsol, mialatt a hívó fél készenlétre állott vissza. Aki hívásra válaszol, QRV... QRV... betűk adásával adja tudomására a másiknak, hogy vételkész és a távirat jöhet. A táviratváltás befejezése +...+...+ (plusz)-ok adásával jelezhető.



PATAKI ERNŐ

ÖTLET

Nedvességmérő

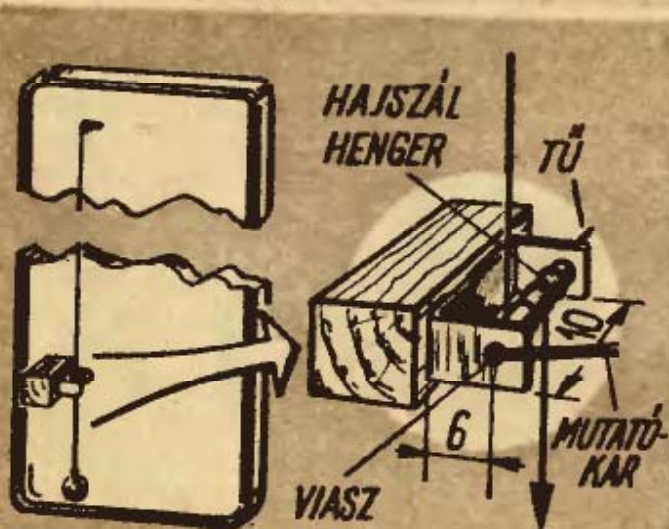
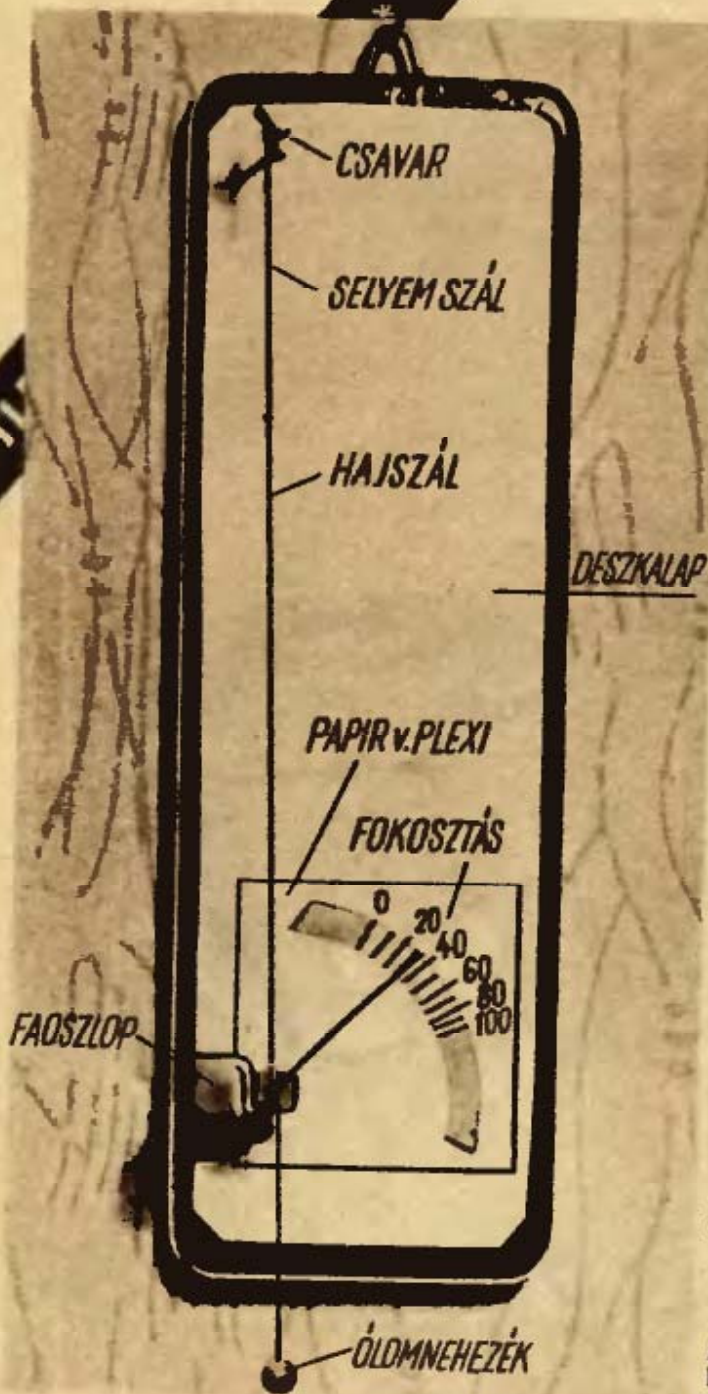
Az időjárásra kíváncsi barkácsolóknak ajánljuk a könnyen elkészíthető nedvességmérőt. A készülék működése az emberi hajsza nedvességre reagálásán alapszik. A hajsza a levegő nedvességtartalmának növekedésekor megnyúlik, száraz időben összehúzódik.

Elkészítési módja: egy 225 mm hosszú, 75 mm széles deszkalapra $28 \times 12 \times 9$ mm-es farudat enyvezünk, amelyre előzőleg vékony lemezből hajlított kengyelt szegezünk. A kengyel két szárán furatokat készítünk, a gombostű-tengely részére. A deszkalap felső részébe — az állvány fölé — kis csavarmentes horgot rögzítünk. A horogra selyemszál-darabkát, s ahhoz egy kb. 200 mm hosszú szőke (a barna nem olyan jó) hajszaat kötünk. Elkészítünk egy 3 mm átmérőjű, 9 mm hosszú puha-fa tengelyt, s azt az U-kengyel két szárá közé téve, gombostűvel átszúrjuk. A hajszaat néhányszor körbetekerjük a hengeren, majd végére ólomsúlyt csíptetünk. A gombostű fejéhez spanyolviaszal kis darab szalmaszálat (církot, vékony drótot) ragasztunk, ez a mutató.

A mutató alá fehér papírt ragasztunk, s osztásokkal, számokkal látjuk el. Ezek után a „műszer” bemérése következik. Befőttes üveg alá helyezzük és több, vízben megáztatott papírszeletet helyezünk mellé. 20–30 perc múlva a víz elpárolog, a nedvességmérőt kivesszük és a mutató által jelzett helyet 100-zal megjelöljük. Az üveget a napra téve kiszáritjuk, alátesszük a készüléket és mellé kis tányérkában kalciumkloridot. A kalciumklorid magába szívja a levegő nedvességét. A készüléket kivéve a mutató helyét 0-val jelöljük, majd a két pont közötti részt 10 egyenlő részre osztjuk. A készülék adatait százalékban olvassuk le, pl. a levegő nedvességtartalma 40, vagy 50%. A bemért készüléket a szabadban, árnyékos helyre függesztjük. Mennél jobban közeledik a mutató a 100-as számhoz, annál valószínűbb, hogy eső lesz.

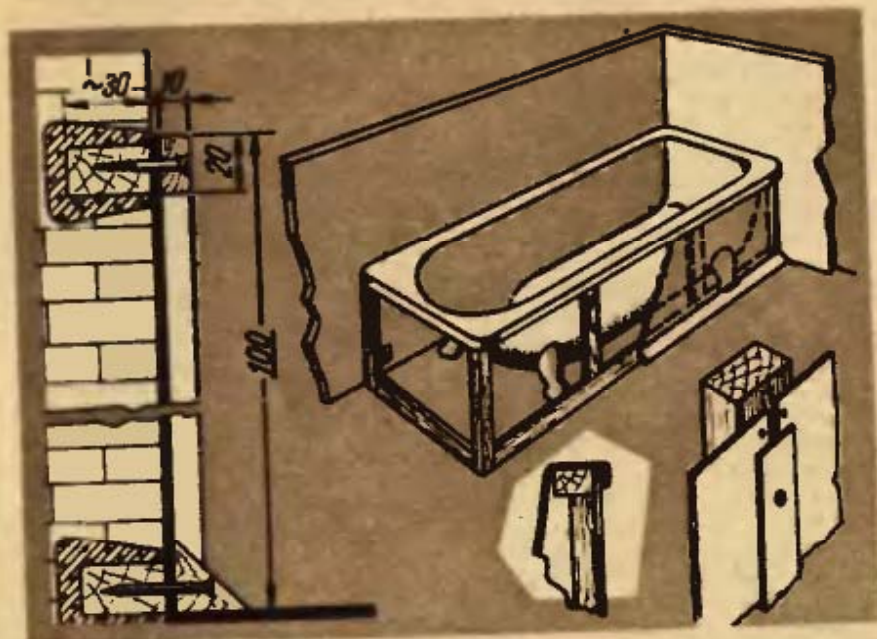
100,— Ft-os utalvánnyal díjazva.

GYENES ERNO,
Mosonmagyaróvár



Az ÖTLETPARÁDÉNKRÁ küldött ötletek közül havonta 5–10-et 50–250 Ft-os utalvánnyal díjazunk, — a díjat nem nyert, de leközlött ötletekért honoráriumot fizetünk.

Műanyag falburkolat



A fürdőszoba-falak és a kád körbe csempézése eléggé költséges. Kis ügyességgel, az EM-boltokban is kapható műanyag lemezből olcsó és mutatós kád- és falburkolást készíthetünk. (50,- Ft-os utalvánnyal jutalmazva.)

A falak burkolásánál először kijelöljük a burkolat felső szélét, majd kb. 30 cm-enként falfúróval lyukakat fúrunk a falba, végül begipszeljük a fal síkjával egybe eső tipliket. Az alsó széleket ugyancsak tiplikkel rögzítjük. (A műanyag lemez fel is ragasztható a falra.)

A műanyag-lemez felső és alsó széleit simára gyalt léceken át csavarozzuk fel a falra. A léceket színtelen lakkal kenjük be.

A kádat először körbe ráházzuk, s a ráhát kb. 40 cm-enként függőleges lécekkel összekötjük. A falakhoz illeszkedő léceket saroklemezekkel — a kád belső oldalain — a falakhoz csavarozzuk, majd a műanyag lemezt felszögezzük a farámára. Az éleket és lemezösszeillesztéseket takarólécekkel fedjük.

Ily módon egy 2x2 m-es fürdőszoba burkolását kb. 500,- Ft-ból megoldhatjuk.

BÉDI JÁNOS
Felsőgöd



* ÖTLET PARÁDÉ * ÖTLET PARÁDÉ * ÖTLET PARÁDÉ *

Környékünkön elszaporodtak a rágcsálók. A különféle fogók és irtószerek alkalmazása nem vezetett eredményre. Olyan szerkezetet konstruáltam, amely kengázt fúj a rágcsálók föld alatti járataiba, s biztos pusztulásukat okozza. (Ötle-tét 100,- Ft-os utalvánnyal jutalmaztuk.)

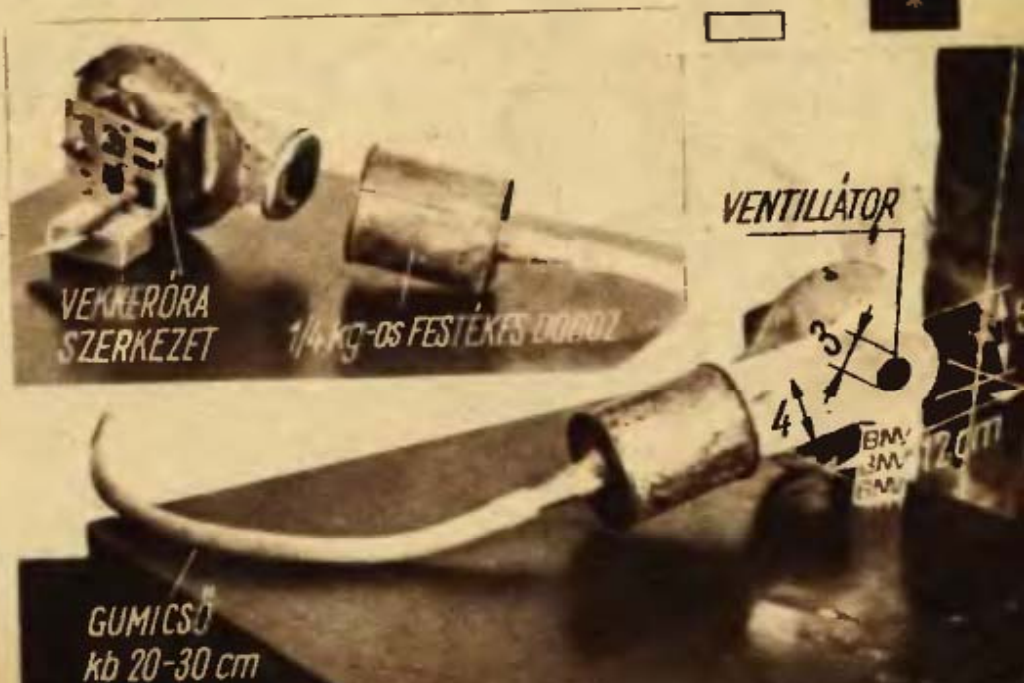
Öreg vekkeróra percmutatós tengelyét meghosszabbítottam, s arra kis ventilátort erősítettem. A ventilátorral felszerelt óraszerkezet negyedkilós festékes doboz tetejére erősítettem úgy, hogy a ventilátor a doboz belsejébe került. A doboz alján nyílást vágtam, arra kis fémcsövet forrasztottam, s ráhúztam egy gumicsődarabkát. A doboz al-

GÁZTÁMADÁS, RÁGCSÁLÓK ELLEN

jába, drótháló darabkára tettem a ként. Üzembe helyezéskor felhúrom az óraszerkezetet, meggyújtom a ként és a gumicsövet a lyukba dugom (mellette sárral, gyúrmával tömítem a nyílást.) Szükség esetén

többször is felhúrom az óraszerkezetet, s a művelet végén sárral betapasztom a nyílást. A kengáz biztosan megöli a patkányt, ürgét, egeret, hörcsögöt.

NAGY LAJOS.
Vésztő



Rajzolás - kamerával



Tapasztalt fotósok jól tudják: nemesak ceruzával, tollal, de fényképezőgéppel is lehet rajzolni. A következőkben ilyen képmódosító eljárást mutatunk be. Segítségével fényképből — reliefre, majd vonalas tusrajzra emlékeztető képet készíthetünk. Az eljárás lényege oly egyszerű, hogy bármelyik fotóamatőr, minden különösebb felszerelés vagy anyagi befektetés nélkül könnyen el-sajátíthatja.

Első lépésként készítsünk normál fedettségű, kontrasztos negatívot a „lerajzolni” kívánt személyről, épületről. Sok, aprólékos részlet ne legyen a képen, de kerüljük a nagy, üres felületeket is (1. kép). Egy, a Forte-filmhez jól bevált, finomszemcsés hívó össze-tétele:

Víz 750 cm³
 Metol 6 g
 Nátriumsulfid krist. 200 g (vizmentesből fele mennyiség kell)
 Nátriumkarbonát (fotoszóda) 22 g
 Káliumbromid 1 g
 A hívót vízzel 1000 cm³-re kell feltölteni. Az oldat pH értéke 8,9. Hígítás nélkül használható. Hívásideje: 8—10 perc, 18 C^o-on. Finomszemcsés, kontrasztos negatívot eredményez, melyről nagyméretű nagyí-

tások készíthetők. A kifejlesztett, kimosott és megszáritott negatívról — a negatív nál valamivel kevésbé fedett — diapozitív képet készítenek kontakt másolással úgy, hogy a negatívot s a filmet — fényérzékeny oldalával egymás felé fordítva összeillesztjük és nagyítógépünkkel, — a negatív fedettségétől függően, 3—5 másodpercig megvilágítjuk. (2. kép.) A diapozitív film 5 m-es tekercsekben OFOTÉRT boltokban 5,50 Ft-ért kapható. A film ortokromatikus, tehát sárgászöld kamralámpánál nyugodtan dolgozhatunk vele. Ellenben nagyon vigyázzunk, mert nem cserzett és könnyen karcolódik. Nedves állapotú képfelülethez nyúlni tilos.

A diapozitív közönséges papír-hívóban is hívható, de még jobb eredményt kapunk a következő összeállításal:

| | |
|--|---------------------|
| Víz | 750 cm ³ |
| Metol | 2,5 g |
| Nátriumsulfid krist. | 100 g |
| Hidrokinon | 10 g |
| Káliumkarbonát (hamuzsír) | 60 g |
| Káliumbromid (vízzel feltöltendő 1000 cm ³ -re) | 4 g |
| Az oldat pH értéke 10,1. | |
| Hívás 18 C ^o -on történik. A | |



2



3



4



5

hívót hígítás nélkül használjuk, hogy keményebb gradációt érjünk el vele. Ha lágyabb gradációt akarunk elérni, dia-képekhez 1:2 arányig hígíthatjuk.

Ha az expozíciós időt helyesen választottuk meg, a filmen fehér alapon fekete foltokban, vonalakban rövidesen megjelenik a kép. Egészen sötétre hívjuk, mert a fixirben újra kivilágosodik. Mosás, szárítás után a diát az eredeti negatívval kissé elcsúsztatva úgy illesztjük össze, hogy azok ne fedjék egymást teljesen, de élvonalaik párhuzamosak legyenek. Az így összeillesztett képpárt cellux-szal, vagy margofort-tal a széleiken egymáshoz erősítve az adapterbe helyezük és arról tetszőleges méretű nagyítást készítünk. A helyes expozíciós időt próbacsíkkal állapítjuk meg.

Készítünk hozzá ezer-mester próbacsíkot. Hibátlan üveglapból vágunk le 2,5–3 cm széles csíkot, majd vonalzó és tuskihúzó segítségével, tussal vagy kerékpárzománcsal 1,5 cm-enként vonalazzuk be. Végül egy számtani, vagy mértani sor számait (pl. 2–4–8–16–32, ill. 5–10–15–20 stb.) tükörírással, — (mivel fordítva kerül a brómézüst papírra) fessük a kockákra. Ezután helyezük az üveglapot a próbacsíkra és fokozatosan letakarva, exponáljuk rá annyi másodpercet, amennyit a számok mutatnak. A megvilágítás ideje így automatikusan rákopirozódik a próbacsíkra és arról kiválaszthatjuk a legmegfelelőbbet.

Ha az összeillesztett képpárról a nagyítást normál papírra készítjük, reletterhatású fotót nyerünk (3. kép), míg extra-kemény fokozat tusrajzra emlékeztető képet ad (4. kép).

Ha a keménypapírra készített nagyítást kimosva, megszáritva papiros-negatívként használjuk fel a másik BEH-papírra helyezve üveglappal szorosan letakarjuk, majd megvilágítjuk, — úgy az előbbi tükörképét: fekete alapon fehér vonalú, kísértetiesen ható, „rajzos” fényképét kapjuk (5. kép).

B. E.

LAPUNK PÉLDÁNYAI utólagosan az Ifjúsági Lapkiadó folyóirattárában (Bp. VI., Révay u. 16. T.: 116-660) vásárolhatók meg (vagy utánvétellel rendelhetők). A lap az Ifjúsági Kiadó 61.253, illetve a PKHI 61.066 sz. csekk-számlájára fizethető elő egy évre 24,—, félévre 12,— és negyedévre 6,— Ft-ért.

Ezermester-vizsga

1. Közismert, hogy az erős, tartós műanyag ruhaszáritó-kötelek csúsznak, csomóik kibomlanak. A súlyos, nedves ruha felrakása után viszont sokszor szükséges meghúzásuk, feszítésük.

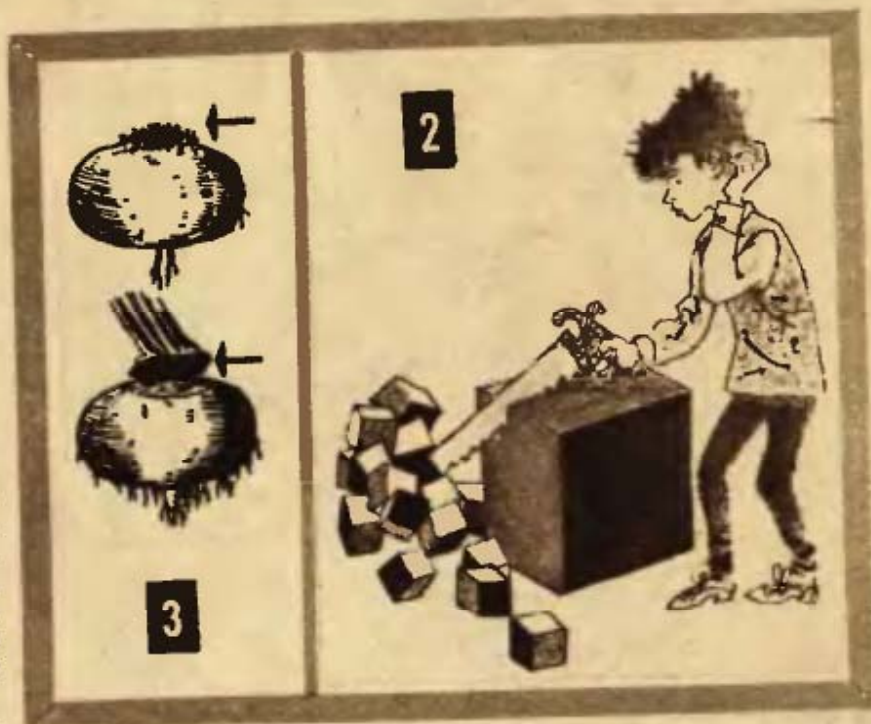
Sikerrel oldható meg ez a feladat, ha kötelet kamphoz erősíthetjük, s ha van 5–8 szemből álló, közepes méretű, nem rozsdásodó láncunk. Vajon hogyan?

2. Egy 40 cm élhosszúságú, külső felületein feketére festett puhafa-kockát 10 cm élhosszúságú kis kockákra kell fűrészsel feldarabolni. Kérdés, hogy:

- A) Legalább hány vágásra lesz szükség?
- B) Hány darab kis kockát nyerünk?
- C) Hány lesz belőlük négy oldalán fekete?
- D) Hány lesz belőlük három oldalán fekete?
- E) Hány lesz belőlük kettő oldalán fekete?
- F) Hány lesz belőlük egy oldalán fekete?
- G) Hány marad belőlük minden oldalán nyers?

3. Itt a kerti vetemények kiszedésének végső ideje. Vajon a hagymások szárát a felső, vagy az alsó rajzon ábrázoltak szerint helyes eltávolítani, — s miért?

(Válaszok a 31. oldalon)



Távcsőből mikroszkóp

A miniatürizálás felé haladó technika mind gyakrabban kényszeríti a barkácsolókat a mikroszkóp használatára. De a legegyszerűbb mikroszkóp megvételeitől is tartózkodnak, mert drága és megvétele a ritka használat miatt nem gazdaságos. Ezért a barkácsolás területén jól használható, de mégis olcsó mikroszkópot ismertettünk. Az egyszerű prizmás távcsőből — állványrendszer és előtétlencse alkalmazá-

sával — miniatűr munkákhoz jól használható mikroszkópot készíthetünk, amely bármikor visszaállítható távcsővé.

Lapunk 1964. augusztusi és szeptemberi számaiban már ismertettünk hasonló szerkezetet, de ott a sztereomikroszkóp építéséhez szét kellett szedni a prizmás távcső tubusainak összefogó-hídszerkezetét. Új megoldásunknál a távcsővön semmit sem kell változtatni, csak azt egyszer-

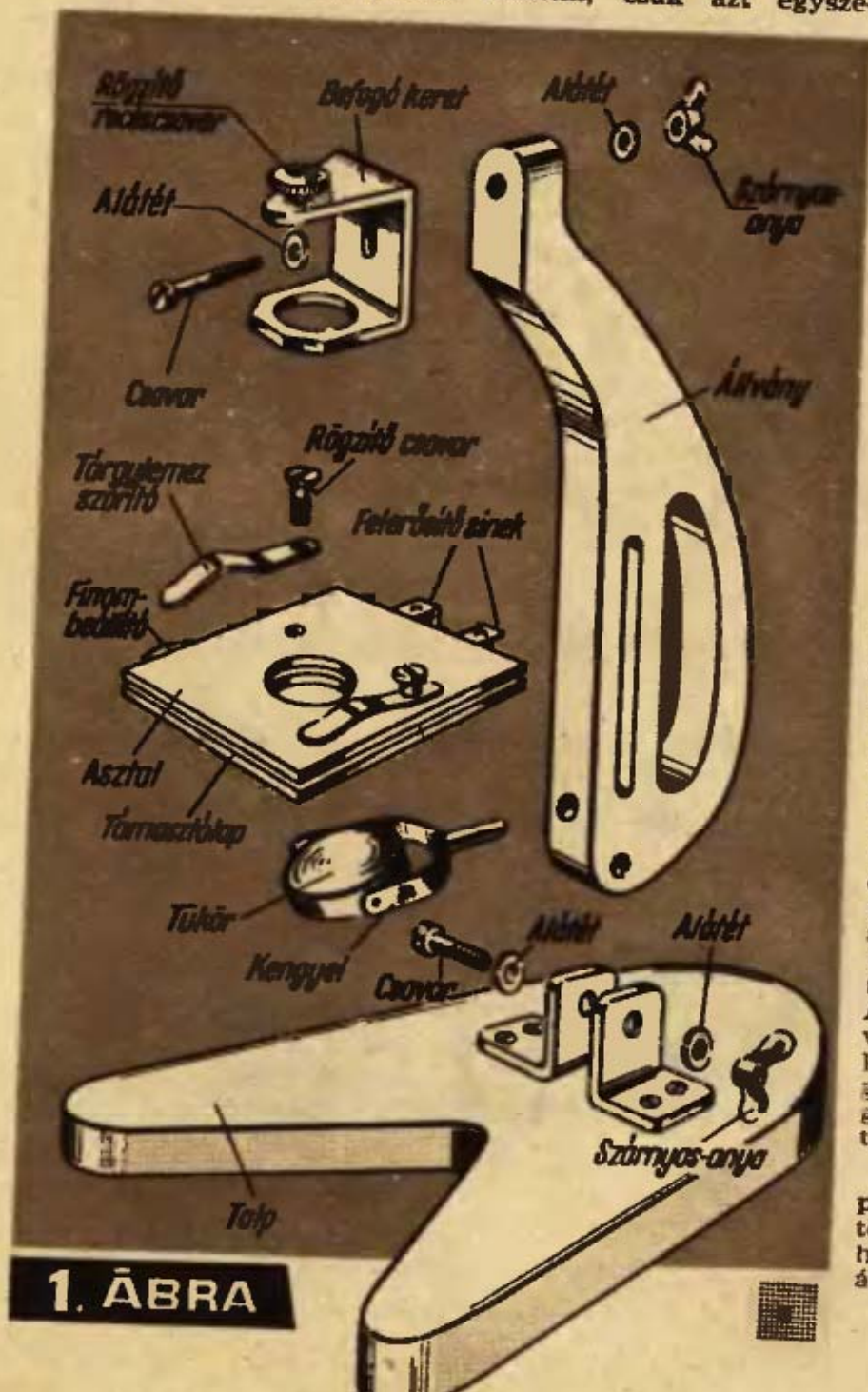


rűen a befogóba helyezve, egyetlen csavarral kell beszorítani.

A szükséges alkatrészeket 1. ábránk mutatja, a főbbeket szétszerelve, hogy az összeállítás áttekinthető legyen.

Az állvány és a talp méreteit a távcső méretei szabják meg. Mivel azok különbözőek, a méretek megadásától eltekintünk. A talp és az állvány hasonló a gyárilag öntöttvasból készült, eredeti mikroszkóphoz, de keményfából állítjuk elő. Az állványt két derékszögben meghajlított vaslemez furatain át egyetlen csavarral erősítjük a talphoz csuklósan, hogy az dönthető legyen. A tárgyasztal — durván — az állvány hornyában futó szorítósinék fellazításával állítható. A távcső az állvány felső vége furatához csatlakozó befogó-keretbe rézcsonnyal rögzíthető. Kibillenés elleni rögzítéséhez a befogó keret alsó lemezfülébe olyan átmérőjű furatot reszeljünk, hogy a távcső kiálló — objektívét magában foglaló — része kotyogásmentesen beleilleszkedjék. A rögzítőcsavar nem közvetlenül, hanem lapos fémkorong és arra ragasztott gumi- vagy parafaalátét segítségével szorítja meg a távcső prizmatartó házát.

A távcsövet mikroszkóppá átalakító előtétlencse többféleképpen is felerősíthető. Legegyszerűbb a 2. ábrán látható megoldás: a



1. ÁBRA

befogókeret alsó lemezébe két csavarral olyan fémdoboz-fedelet rögzítünk, amelybe az ábrán látható befogónyílásokat már előzőleg elkészítettük. Az előtétlencse átmérőjét a távcső objektívjének átmérőjénél valamivel nagyobbra válasszuk, mert a felerősítés is szükségszerűen takar belőle. A dobozfedélén az előtétlencse számára akkora nyílást készítünk, hogy még biztosan fogja, de ne takarja.

A távcső befogó-keretbe erősítése a 2. ábrán szintén jól látható. Természetesen csak az egyik távcsőfelet fogjuk be (a vázlatához képest 90°-kal elfordítva), hogy a szabadon maradt távcsőfelet oldalt legyen. (A szemléletesség kedvéért rajzoltuk az adott helyzetben.) A befogókeretet 4–5 mm-es alumínium lemezből vagy 3–4 mm-es vaslemezből hajlítsuk.

A tárgyasztal készülhet fém-, műanyag- vagy keményfa-lemezből. A támasztólap anyaga azonos a tárgyasztaléval. A finombeállítás érdekében egy csuklóspánt erősíti egymáshoz, amellyel a megfigyelt tárgy nagy pontossággal állítható élesre. A finombeállítás egyetlen M3-as nagyméretű, recésfejű ellátott csavar segítségével végezhető, a 3. ábra szerint. Minél nagyobb átmérőjű a tárcsa, annál finomabb lehet a beállítás.

A 3. ábra jobb oldalán a támasztólap alsó fele, s azon a felerősítő sínek elhelyezkedése látható. A felerősítő sínek közé keményfatuskót is ragaszthatunk, hogy az asztal rögzítőcsavarjának meglazításakor meggátolja a tárgyasztal billenését. (Az ábrán szaggatott vonallal rajzoltuk be a tuskó helyét.)

A billenő, mozgó csuklók összeerősítő csavarjaihoz szárnyas, vagy recésfejű csavaranyákat használjunk a gyors állítás és a biztos rögzítés érdekében. A távcső befogó-keretében levő függőleges irányú horony a távcső kis mértékű emelését, illetve süllyesztését, valamint szögelfordulását teszi lehetővé. Ha szüksé-

ges, a mikroszkóp-„fej” a befogókerettel együtt leemelhető s nagyméretű csavaranya segítségével fényképező gömbcsuklóra is felszerelhető. (Jó szolgálatot tehet tekeréscselőgépen, különféle precíziós javításoknál, tranzisztoros készülékek vizsgálatakor stb.)

Igényesebb vizsgálatokhoz a megvilágító tükör és a tárgy közé kondenzorlencsét, vagy lencsét is helyezhetünk. Ezek a támasztólap alsó felére kerülnek, hasonló megoldással, mint a távcső előtétlencséje.

Mielőtt „mikroszkópunkat” véglegesen összeállítanánk, a fa alkatrészeket gondosan lecsiszoljuk, sőtét páccal átkenjük, majd

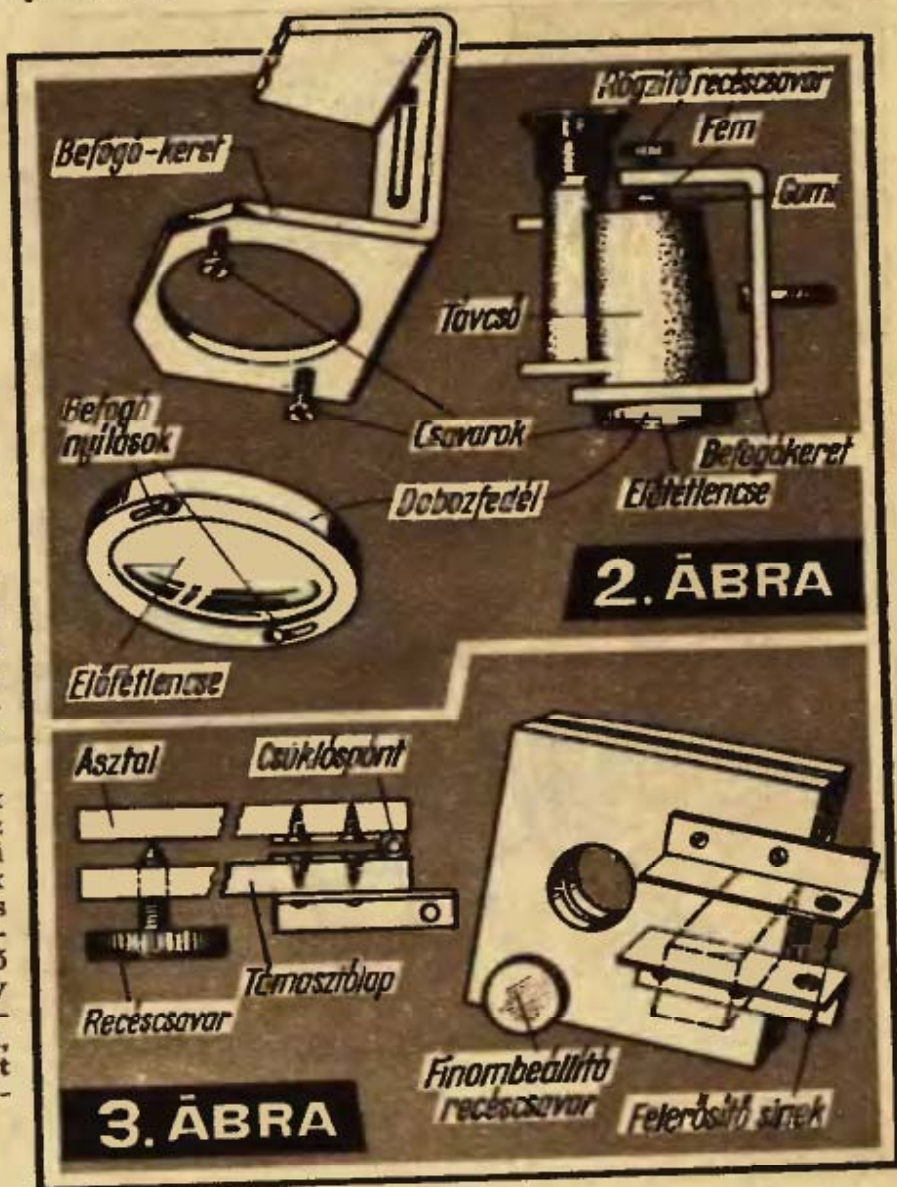
lakkozzuk. Színezése fémhatású is lehet, ha a fekete nitrólakkot festékszóróval hordjuk fel. A talp U-alakú, alsó felére gumilemezt vagy vékony filcet ragasszunk.

Az előtétlencsével tekintélyes nagyítás érhető el. Ezért jó minőségű, lehetőleg ragasztott, színre korrigált lencsét válasszunk, különösen ha 50-szeresnél nagyobb nagyítást akarunk. Kisebb nagyításokhoz a megfelelő méretű és gyújtótávolságú szemüveglencse is elegendő.

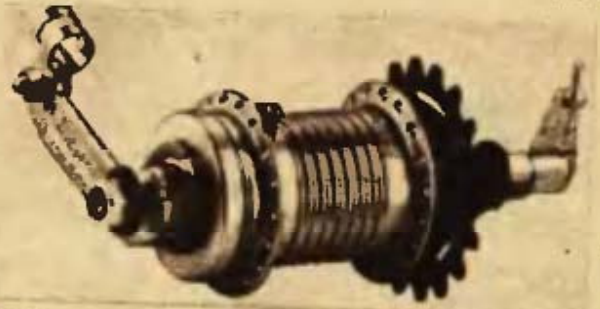
Mikroszkópunk előnye a nagyobb és világosabb látótér, a nagyobb „munkatávolság”, egyenes állású kép és a távcsőként is használhatóság.

SCHNEEMANN JÓZSEF

Hatszoros nagyítású távcsővel 100 mm-es gyújtótávolságú előtétlencse esetén 15, 30-nál 18, 60-nál 25, 50-nél 30, 40-nél 37, 30-nál 50, 20-nál 75 és 15 mm-nél 100-szoros nagyítás érhető el, — ami a távcső nagyítóképességével arányosan nő.



Így működik... ... a kontrafék



Hazánkban a kerékpár a legelterjedtebb és leggyakrabban használt közlekedési eszköz. A kerékpárgyártás nagy utat tett meg 1820 óta, amikor elkészítettek az első, favázás velőcipédet. A korszerű kerékpárok már könnyen gurulnak, tartósak, könnyűek, s nem ritka a sebességváltós, több sebességi fokozatú kerékpár sem.

A kerékpár legbonyolultabb szerkezeti eleme a hátsó agy, amelyben a kontrafék helyezkedik el. Bizonyára sok kerékpártulajdonosban felmerült már a kérdés, hogyan végzi el a hátsó agy hármas feladatát. (Előre forgatva hajtja a kerékpárt, álló helyzetben biztosítja a szabadonfutást, míg visszafelé forgatva fékezi.)

A kontrafékes-agy a szabadonfutó hátsó-agy to-

vábbfejlesztett változata. A szabadonfutó-agy lényege, hogy a kerékpár gurulása közben a pedált (hajtókart) nemcsak meg lehet állítani, hanem az hátrafelé szabadon is forgatható anélkül, hogy a kerékpár haladását akadályozná. Ebből született a gondolat, hogy a pedál hátraforgatását fékezésre kellene használni. A hajtókarak visszaforgásából adódott az új szerkezeti megoldás elnevezése; a kontrafék. E fékezési megoldást több gyárban is megvalósították, ebből adódóan a „New-departure”, a „Torpedó” és a „Komet” rendszerű kontrafékek ismeretese. Hazánkban a „Torpedó”-agy a legelterjedtebb.

A szabadonfutó kontrafékes agy főbb részei: tengely, kónusz (csapágygolyókkal), hajtófej (lánckerékkel, görgőkkel), fékdob,

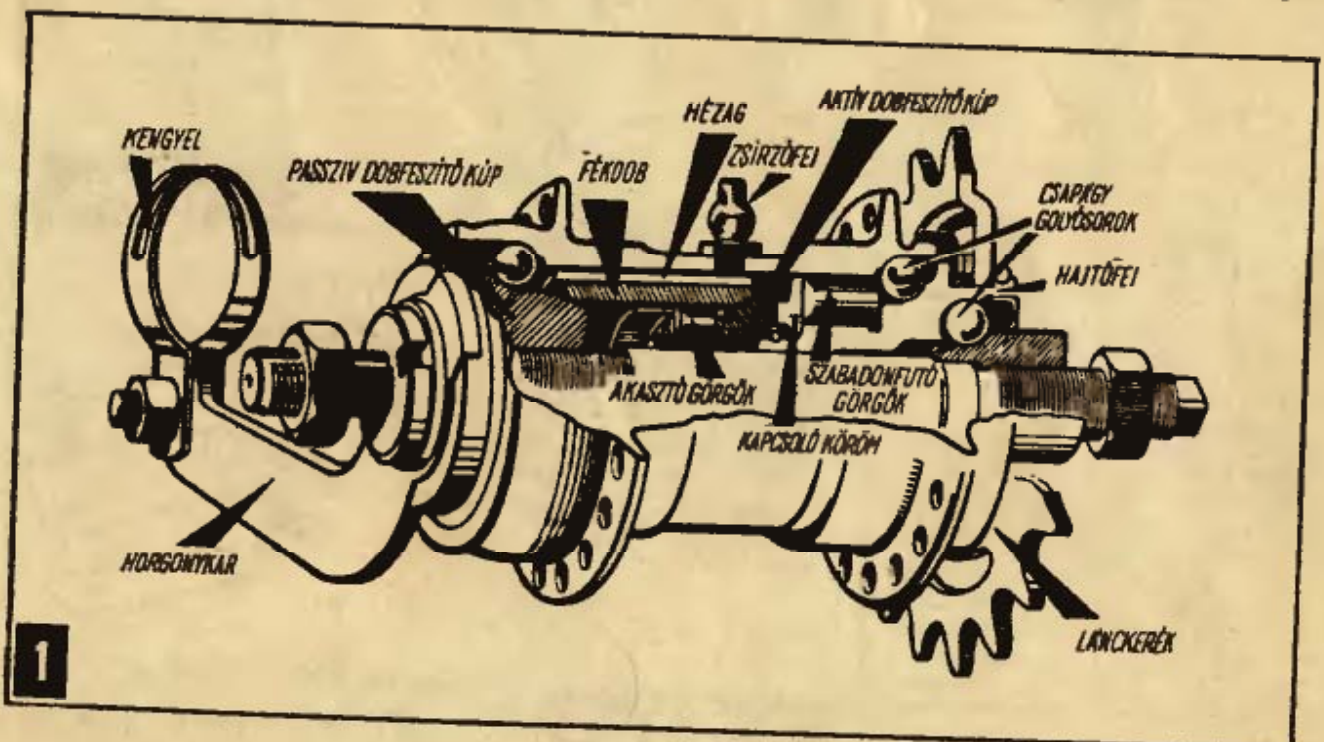
agyhüvely, horgonyzó kar (1).

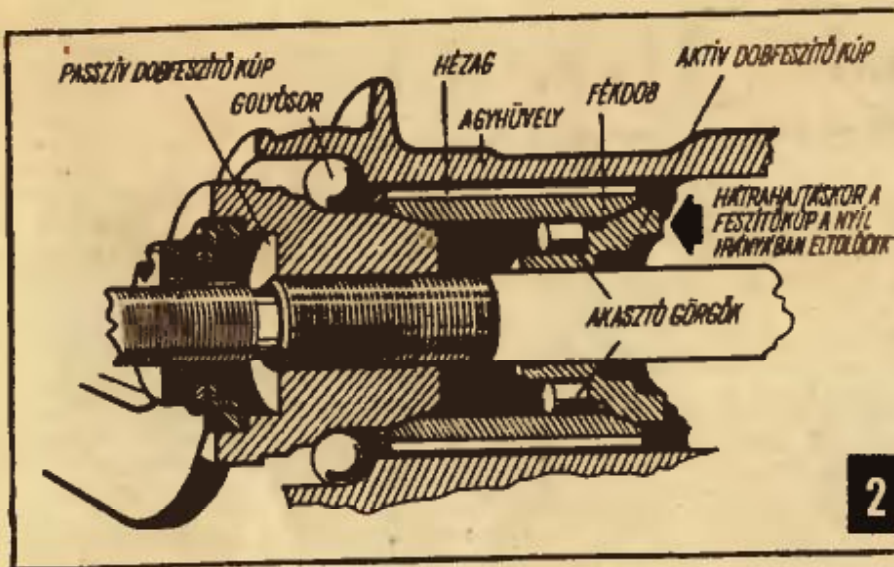
HAJTÁS

A hajtókar előreforgatásakor a hajtófej is forogni kezd. Íves ékpályái oly módon mozdulnak el, hogy az acélgörgők az íves ékpályák és az agyhüvely belső felülete közé szorulnak. A nagy palástnyomás előidézte surlódás következtében a görgők beékelődnek, s magukkal viszik az agyhüvelyt is. A hajtófejen levő körmőskapcsoló összeakad az aktív feszítőkúppal, s azt forgásra kényszeríti. A passzív feszítőkúp, a fékdob és a tengely áll (2).

SZABADONFUTÁS

A lánckerék forgatásának megszüntetése után a kerékpár lendületénél fogva





agyat óvatosan szedjük szét, az alkatrészeket petróleumos ecsettel mossuk le, majd savmentes golyóscsapágy-zsírral bekenve pontosan szereljük össze. Az agyhüvelyben látható zsírzófejbe havonként tegyünk néhány csepp csontolajat, s a kerekeket forgassuk meg, hogy az olaj egyenletesen eloszoljon a fékdob felületén. A megkötött, „szalasztós”, nem fékező kontra az akasztó görgők nagyobb átmérőjűre cserélésével „javítható”. H.

az agyhüvely tovább forog, s a szabadonfutó görgőket az íves ékpálya mély részeibe sodorja, melyek akkor már nem érintkeznek az agyhüvellyel, tehát az szabadon, akadály nélkül foroghat (3).

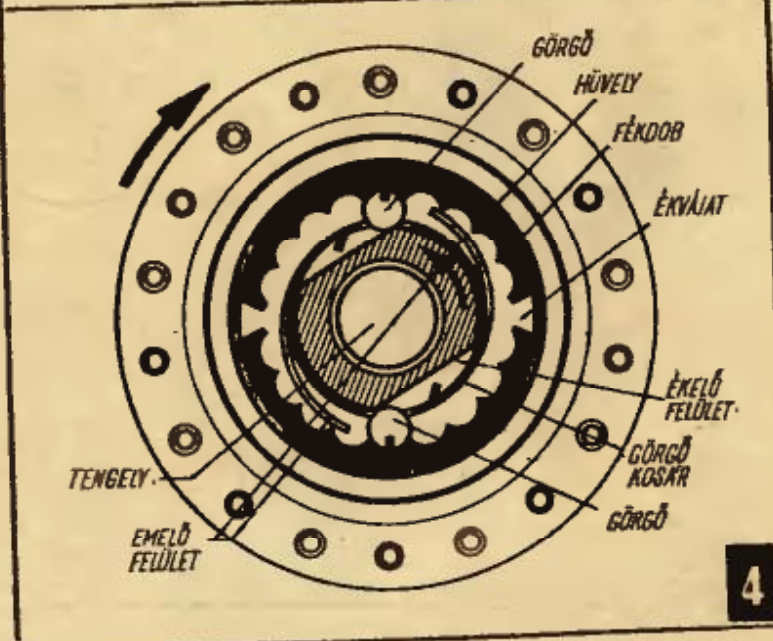
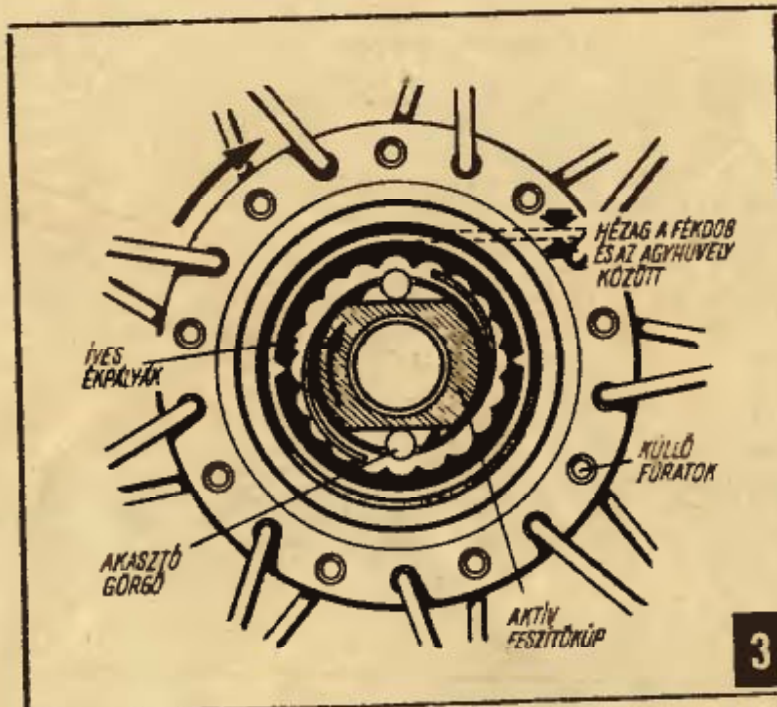
FÉKEZÉS

A passzív dobfelesztő-kúp rögzítését a horgonyzó kar biztosítja. Rögzített a fékdob is. Ha a hajtókart visszafelé forgatjuk, a hajtófej válla az akasztógörgőket hátrafelé nyomja, s azok maguk előtt tolják a görgőkosarat a körmőskapcsolóval együtt. A körmők eltávolodnak egymástól, a görgőpálya elferdül — a görgőkosarat a lemezrugók visszatartják — a körmőskapcsolók kúpos felülete szétfeszíti a fékdobot, s az nagy erővel szorul az előre forgó agyhüvelyhez. A keletkező surlódás adja a fékező erőt (4).

A fékezés befejeztékor a hajtókart kissé előreforgatjuk, mire a körmőskapcsolók, a felesztőkúp és a fékdob elfoglalják eredeti helyzetüket (a fékdobot összehúzza a rugó), helyreáll a fékdob és az agyhüvely közötti hézag, megszűnik a fékező hatás (3).

KABBANTARTÁS

Evenként egyszer — őszszel vagy tavasszal — az



Bolti Híradó

Az EZERMESTER és ÜTTÖRŐ BOLTOK az őszi beállítással gazdagabb áru-készlettel várják a barkácsolókat. A többféle felújított tranzisztoros és hálózati rádió, alkatrész mellett sok más barkácsanyag is kapható a boltokban. Így a modellezők is megtalálják a munkájukhoz szükséges anyagokat.

BARKÁCSANYAGOK

Kemény gumilemez 1 kg 15,— Ft, egyes csavar 30,— Ft/kg, kisebb dísz- és használati tárgyak készítéséhez plexihuladék 40,— Ft/kg, zománcozott mosógép-üst 20,— Ft, a műanyag asztalkalap (30×45 cm-es) 30,— Ft, babakocsikerék műanyagból 5,— Ft, kör keresztmetszetű gumi (átmérője 3 mm) 8,— Ft/kg.

A MODELLEKET

Építők részére jó hír, hogy kapható valamennyi boltban gumifonal és vékony rétegelt lemez. A gumifonal átmérője 1,2 mm, kilója 201,— Ft. A rétegelt lemez (ún. replemez) mérete és ára:

| | | |
|---------------|--------------|----------|
| 0,8 mm vastag | 120×40 cm-es | 28,50 Ft |
| 1,0 mm vastag | 120×40 cm-es | 30,50 Ft |
| 2,0 mm vastag | 120×40 cm-es | 53,75 Ft |
| 2,5 mm vastag | 120×40 cm-es | 64,50 Ft |

RÁDIÓ-ALKATRÉSZEK

A tranzisztoros zsebrádiót építők egyik régi gondját oldja meg, hogy van már a boltokban Bzs és Madison doboz (20,— Ft). Sőt a Bzs dobozhoz panel is kapható

(15,— Ft). Akinek viszont Minorion rádió-doboza van, most vehet hozzá panelt is 15,— Ft-ért. A tranzisztoros rádiók 9 V-os telepének töltőjéhez 20,— Ft-ért kapható transzformátor.

Még néhány újdonság a rádió- és tv-alkatrészek sorából.

VT légforgó (20,— Ft), AW 59-91-es képcső (763,— Ft).

Wickmann biztosítékház (24,60 Ft), VT Brain három- (30,— Ft), és öt- (50,— Ft) nyomógombos.

Diadal rádiókáva hangszóróval (120, Ft).

Jaxley tárcsa (10,— Ft), asztali tranzisztoros rádióhoz szerelt KF panel (40,— Ft), ugyanaz KF nélkül (20,— Ft), hiányos tranzisztoros- és hálózati rádiókészülékek (300,—, 700,— Ft); tv- és rádiókávák (10-300,— Ft).

Ismét kapható a boltokban ellenállás (5,— Ft) és kondenzátor (10,— Ft) egység-csomag. Újdonság a Calypso magnetofondoboz, amely 120,— Ft-ba kerül, valamint a 2,— Ft-os diktafon szalagorsó. A 85 DA, 5 mA-es Deprez-műszer 150,— Ft-ba kerül.

Újabb anyagok

Érkeztek a 10. sz. Ezermester Boltba (Bp., V., József Attila u. 16. sz.).

SPECIÁLIS MŰSZEREK

Reograph 4000,— Ft, fonokardiográf 4000,— Ft, EMG NC-106 típusú sugárzás-átlagmérő 2000,— Ft, mikrohullámú állóhullám-aránymérő 1000,— Ft, automatikus levegő mintavevő 2000,— Ft, Haldene gáz-elemző 3000,— Ft, EMG 2829 típ. gabona-nedvesség-mérő 2000,— Ft, mikrohullámú generátor 20 000,— Ft, elektromanométer 10 000,— Ft, FEM vonalíró regiszter 1000,— Ft, termohygrográf 200,— Ft.

EGYÉB ANYAGOK

3D-kondenzor mikroszkóphoz 500,— Ft, mikroanalitikai táramérleg 800,— Ft, szinkron motor (SzD-2-127) 250,— Ft, NB-106 típ. nagyfeszültségű anódpótló egység 1500,— Ft, 50 W-os térhangosító hangszlop 2500,— Ft, telefon kézibeszélő 150,— Ft, RFT polarizált jelforgó 300,— Ft, digitális számkíró lámpa 100,— Ft, EDS 1000 EMG típ. logikai egység tranzisztorokkal, diódákkal, ellenállásokkal 280,— Ft, valamint különféle külföldi elektroncsövek (10,— Ft/db).

(—)



A go-kart köpeny ára 315,— Ft, a hozzá való tömlő 70,— Ft-ha kerül

Az **EM**
BEMUTATJA:

a PROGRESS-ZOMÁNC-ot

A barkácsolók sokszor keresnek tartós, jól fedő festékfélét. A festékek ugyanis nemcsak az a feladata, hogy csinosá, szebbé tegye használati tárgyainkat, hanem meg is kell óvnia azokat az időjárás különböző viszontagságaitól. E kettős célra legalkalmasabb a PROGRESS-ZOMÁNC.

Alkalmazási területe rendkívül széleskörű. Fa- és fémfelületekre egyaránt jól használható, ezért ajtók, ablakok, konyhabútorok, játékok, vas- és acélszerkezetek, kerítések, ablakrácsok, radiátorok festésére különösen ajánljuk.

ELŐNYEI

A gyártáshoz használt műgyanta lehetővé teszi, hogy a fehér színű zománc tiszta színben készüljön, s a felület később se sárguljon. Még akkor sem mutat elszí-

neződést a bevonat, ha a zománcot forróvíz fűtésű radiátorokra kenjük fel.

A vásárlónak azonnal feltűnik, hogy a PROGRESS-ZOMÁNC a szokásosnál lényegesen nagyobb dobozokban kerül forgalomba. Ennek oka, hogy a zománc fajsúlya alacsony, s ezért mintegy 30%-kal kiadósabb az egyéb zománcoknál. Így 1 kg zománccal 10—12 m² felület vonható be, tehát a zománc használata gazdaságos. A PROGRESS-ZOMÁNC gyorsan szárad. A felkenés után egy órával már porszáraz, s a levegőben szálló porszemcsék, vagy egyéb szennyeződés már nem tapad a felületre. 5—6 óra múlva a zománc teljesen átszárad. Előnyös tulajdonsága a film-keménység is. Megjegyezzük, hogy a zománc száradása után fokozatosan keményedik és

6—8 nap múlva éri el végleges, ütésálló, kopásálló keménységét.

A HASZNALATRÓL

Kifogástalan felületet akkor nyerünk, ha gondoskodunk megfelelő alapozásról. Szintetikus alapozó festék felkenése (WALLKID) szükséges. Vigyázzunk, hogy olajfesték alapra, különösen friss alapra ne vigyük fel, mert azt megmarja. A PROGRESS-ZOMÁNC más festékekkel, pl. olajfestékekkel nem keverhető és nem színezhető. Hígítására szintetikus hígítót használjunk.

A többi zománctól eltérően pasztell, krém, rózsaszín, zöld és kék színekben is kapható.

ÁRA:

Fehér 1 kg-os dobozban 37,60 Ft.

Pasztell színű 1 kg-os dobozban 36,— Ft.

(—)



1. Íme, a megoldás

Válaszok

az Ezermester-vizsga kérdéseire

(25. oldalról)

2. A=9, B=64, C=0, D=8, E=24, F=24, G=8

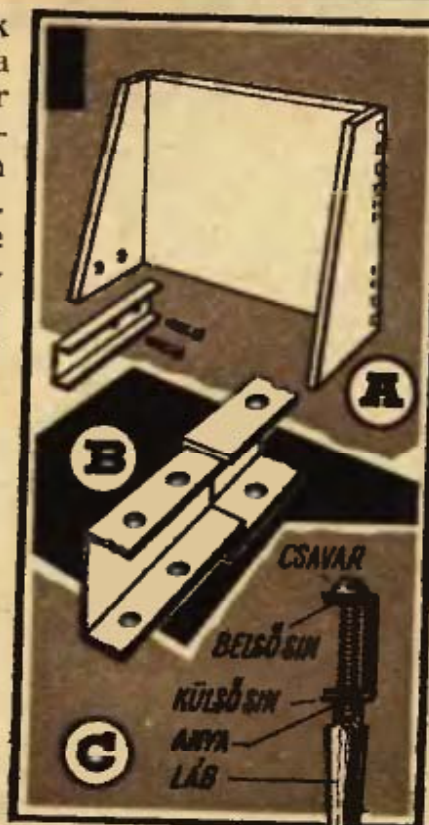
3. A felső a helyes, mert a hagyma testét sértetlenül hagyja, az tovább áll el.

SOKOLDALÚ KISÁGY

A legtöbb kiságnak hátránya, hogy ha a kisgyermek elér egy bizonyos testhosszat, az ágyat már nem használhatja tovább. Ennek kiküszöbölésére most sokféleképp használható, s szükség esetén meg is hosszabbítható ágy házi készítését ismertetjük.

A laphelyzetben a kiságy fa- (vagy műanyagcsőbe bújtatott fémrúd) rácsa alacsony, tehát felállni még képtelen csecsemő részére alkalmas (1). Ha már jár a baba, a rács magasítható (2). Óvodás fiú részére széthúzható az ágy, s további „fél” matrac kerül bele (3). S végül ha a gyermek végleg kinötte az ágyat, kárpitozott betéttel ülőbútorrá alakítható (4).

A z ágy két támlája és a derékszögű-háromszög alakú oldalfalak anyaga 1"-os keményfa-deszka vagy bútorlap. Enyvvél, csavarokkal erősíthetők össze.



A támlák sarkai alá csavarozhatók a hengeres tv-lábak. A támlákat összekötő, az ágy oldaldeszkáinak szerepét betöltő fémlemez U-idomok kétféle méretűek. Olyan darabokat vegyünk, amelyek egymásba éppen becsúsztathatók (B). A két na-

gyobb keresztmetszetű idomot az egyik támlához, a két kisebbet a másikhoz csavarozzuk (A). A nagyobb U-idomok belső végeit egy, a kisebbikét több helyen fúrjuk át, hogy összerakva széthúzva átmenő csavarral biztosíthassuk szétcsúszás ellen. Ezekre a csavarokra erősíthetők a plusz-lábak, hogy az ágy (kanapé) teljesen széthúzott helyzetben is biztonságos legyen (C).

A z U-idomok szárai befelé nézzenek, s közéjük helyezzük az ágydeszkákat, azokra pedig a matracot.

A z ágy farészeit csicolás után pácoljuk, majd szintelen lakkal kenjük be. A fémrészeket zománctéffel vagy nitrolakkal mázoljuk be. A fémidomlécek külső oldalra néző felületeit rájuk ragasztható s faerezetet utánozó műanyag, vagy linóleum csíkkal is boríthatjuk.

SZAKIRODALOM CIKKJÁRASHOZ

A műszaki könyv (cikk) írása és szerkesztése. Műszaki: 12,— Ft.

A műszaki rajzlap. Ezer-mester, 1966. május, 18. old. Az elektronika rajzjelei. Tücek—M. Műszaki: 49,— Ft. Műszaki rajz. Markó Iván. Műszaki, 71,— Ft. (ált. mérn.

Géprajz. Ferenczy Jenő. Táncsics: 23,50 Ft.

Gyakorlati fényképezés. Sevesik Jenő dr. Műszaki: 19,— Ft.

EZERMESTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata. 1966. október X. évfolyam 10. szám — Felelős szerkesztő: Szűcs József. Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: Tóth László. — Szerkesztőség: Budapest V., Nádor utca 15. Telefon: 317-324. — Kladohivatal: Budapest VI., Révai utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. Egy szám ára: 2,— Ft. Előfizetési díj: negyed évre 6,— Ft, fél évre 12,— Ft, egész évre 24,— Ft. — Terjeszti a Magyar Posta. Csekk számlaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára). (INDEX: 25.213.) — Közlésre alkalmatlan, beküldött kéziratokat, képeket rajzokat nem őrizzük meg és nem juttatunk vissza.

66.1462 Egyetemi Nyomda mélynyomása, Budapest

„Sokoldalú” Kiságy

1



2



3



4

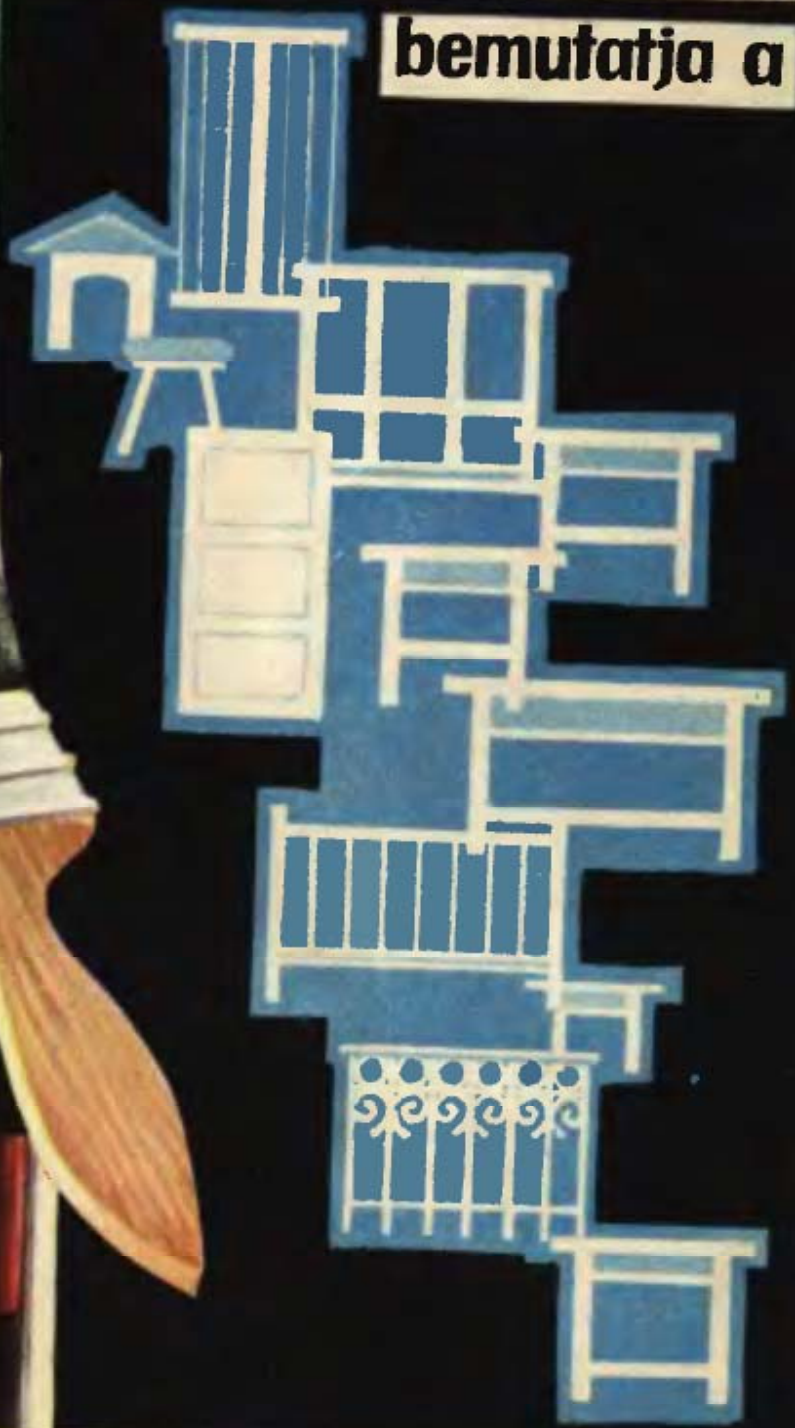


Az

EZERMESTER

bemutatja a

ÁRA: 2.—Ft



progress zománcot

(a 31.
oldalón)

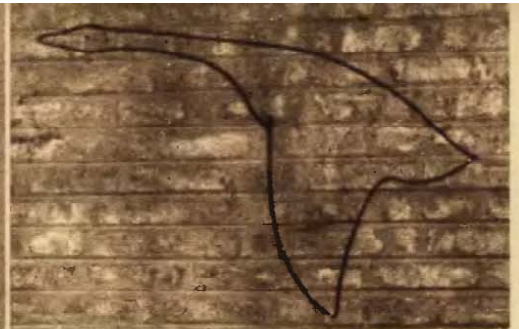
Kis kézügyesség-
gel izléses,
modern lakás-
díszítő tárgya-
kat készíthe-
tünk 2-6 milliméteres
lágy huzalból, vagy meg-
felelő színű műanyag-
szigetelésű vezetékből.
A munkához csupán né-
hány egyszerű szerszám
szükséges.

A dísz tárgyak alakját
leginkább az egyszerű-
ség, a hasznosság és a
hely követelményei ha-
tározzák meg. A futó

alaknak például nem
szabad a szoba sarka
felé futnia, a vadliba leg-
jobb helye az erkély
vagy a nyitott veranda
fala, ha marad még
előtte „levegő”. A vona-
lak lendületet, könnyed-
séget, mozgást fejez-
nek ki. Ne legyen egyet-
len huzaldarab sem,

amelynek nincs fel-
adata.

Mindenekelőtti, a fenti
követelményeket szem-
előtti tartva természetes
nagyságban rajzoljuk
meg csomagoló papírra
a kívánt figurát. Most
anélkül, hogy megkisé-
relnénk méretre vágni
a huzalt, egyik végét a
rajz vonalára fektetve
kúposfogó segítségével
hajlítgassuk, amíg visz-
sza nem érünk a kiim-
dulási helyre. A futó



Huzalszobrászat

alnak egy szál huzalból
készült, jól látható, hogy
a kezébe adott pohár-
tartásához csak jobb ke-
zét kellett a rajz síkjá-
ból kiforgatnunk. A nád-
virág már a lendület ér-
zékeltetését segíti. A hu-
zalok végeit forrasztás-
sal, vagy átkötéssel erő-

síthatjuk össze. A fel-
függéstésnél vigyáz-
nunk kell a dísz tárgy
egyensúlyára, szilárdan
állítására.

A gyertyatartók eseté-
ben már „idegen”, nem
huzalból készült tárgyat
is szereltünk a huzalhoz.
A tálcáskák lehetnek le-

mezből kikalapált fém-
tárgyak, vagy üzletben
megvásárolható mű-
anyag tányérok. A hu-
zalhoz szerelésük — ki-
fűrés után — forrasztás-
sal vagy csavarozással
történhet. A szerkezeti
rajzon pl. jól látható az
egykaros gyertyatartó
szerelése. (200,— Ft-os utalvány-
nyal jutalmazva.) G. A.

