

EZERMESTER

218



66
10

reflex

1

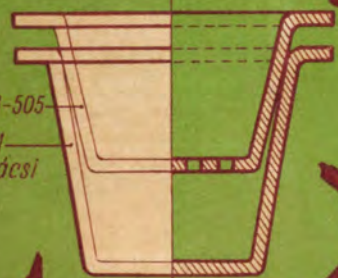


3

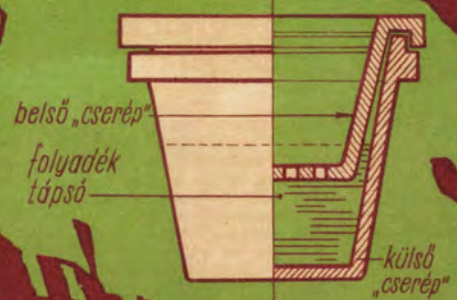
2



4



5



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 „költőn kell adni” 2—3 hétre, mert a házon kívül töltött szabadság idején az öntözés másképpen nem biztosítható.

A legmodernebb és legegyszerűbb szobanövény nevelő módszer az ún. „hidrokulturás” táplálás. Lényege, hogy két egymásba helyezett cserép közül a kisebbikbe helyezik a növényt, a nagyobbikba pedig a vízben oldott tápsót. (Lásd 1965. évi 1. 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.

Az új módszer a régi eljárásokból alakult ki. Egyik fejlődési fokozataként a cserépet tányérra állították (1. ábra), majd a tányér felől, cserépe 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” cserépeket, melyek fenekére 3—4 kidudorodást készítettek, megemelték a cserép fenekét (2. ábra).

Étől már csak egy lépés a „hidro-kulturás” növénytartás. A „tányér” és cserépet úgy alakították ki, hogy párologás útján ne illanjon el a víz (3. ábra). A cserépek és a cserép alakú „tányér” felső szélei 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 hajszálgyökerei kibújhatnak és közvetlenül érintkezhetnek a tápoldattal (5. ábra).

Ha valaki nem akar ilyen cserépre 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, képcsővédő bakelit kupakokból párosíthatja össze (4. ábra). A szükséges tápsó a fenti címen készen kapható, neve: WOPIL.

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

A cserépeket csak félig öntsük tápoldattal, különben a gyökereknél széndioxid hiány állhat elő. A cserépedénybe ültetett növényt világos helyre tegyük és a 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 hélig tartható fenn, majd a tápoldatot ki kell cserélni.

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

(Folytatás a 9. oldalon)

A TARTALOMBÓL:


Zseborgona	2
Univerzál előtét ...	12
Huzalszobrászat ...	16
Hogyan írjak?	18
Távésőből 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-PARÁDÉ	

Zseborgona



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 fém-ből 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 lombfűrésszel kivágjuk és simára csiszoljuk. A billentyűt a rajz szerint tovább alakítjuk s a meghajlított fémlémezeket 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 fémlemez (11. ábra) furatában helyezkedik el. A fémlémezt 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 ERINTKEZŐ RENDSZER ELKÉSZÍTÉSE

alaplajja 2 mm vastag bakelitlap (6. ábra), erre szegecseljük fel a vékony bronzlemezbeli kivágott érintkezőket (7., 8. ábra), amelyeket a rajz szerint meghaj-

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

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

AZ ELEKTROMOS RÉSZ

alaplajja nyomtatott áramkörrrel, vagy csőszegecseléssel készíthető. Huzalozása a 2. ábrán látható. Az alkatrészeket csőszegecsekbe forrasztjuk. A transzformátor fűleit behajlítva szereljük fel. A telepecsatlakozókat hajlékony huzallal kötjük be. Ha nincs csatlakozóknak, 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 készítünk, négyzetcentiméterenként kb. egyet. A falapra csavarozzuk a 3. ábrán látható, 1 mm-es fémlémezből készült előlapot. A hangszórót és az alaplapot M3-as csavarral a fémlapra szereljük. A hangszórót fémlémezekből 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 fémcstket szegecselünk, ebbe

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 közmért Colibri hangszóró. Tekerese, — lehetőleg kisméretű, közönséges ellenütemű kimenő transzformátor. A kondenzátorok is miniatürizáltak legyenek. A 9 V-os telep lehetőleg tölthető akkumulátor legyen. Hangszerünk feszültség ellátása hálózati adatterről célszerűtlen, mert a hálózati 50 Hz-es bűgés és az oszcillátor által képzett hang zavaró. A tranzisztor bármilyen rádiófrekvenciás típusú lehet (2 SA 12, P15, OC 1044). Jö-minőségű tranzisztor használata esetén szűkségtelen 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





□ Levélgrafika □

Őszi kirándulásainkon sok, szép színű és formájú lomblevelet, különböző 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 formakészítést, ugyanakkor a növények megismerését is elősegíti.

Mely növények alkalmasak erre a célra? Kerék, számtalan árnyalatban — citromsárgától az élénk vörösön keresztül a sötét vörösig — színeződő levele van a **csereszömörccének** vagy parókafának (*Cotinus coggygria*). Termése a figurák hájának 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 növénypreparálásakor 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 helyezzük (ennek hiányában újságpapír is jó) és vastag könyvekkel préseljük, vagy egyéb nehezekkel nyomtassuk le.

A vastagabb száratok 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 tartósíthatók, ha azokat langyos vasalóval színen és fonákján egyformán átvasaljuk.

A kiszáradt növények törekenyek, ezért a for-

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

radjon. A kompozíciót lehetőleg könnyen szórjuk be hajlakkal és máris kész a szép kirándulás emlékeit őrző, de a gyermekszoba falát is díszítő kép, mint pl. elülső borítólaponk „levélgrafikája”.

Kecskés Tiborné

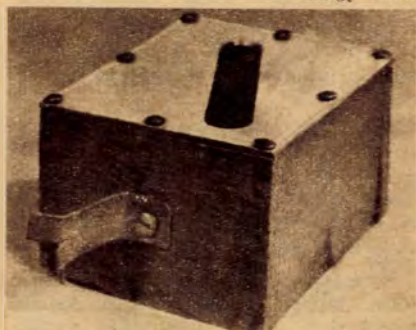
KILINCS-FOGÓ

Külső, vagy belső ajtószárny teljes nyitáskor a kilincs megrongálja a falat, leveri a vakolatot. Ezt meg lehet akadályozni, egy falba épített fadobozzal. 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 fadobozt. A doboz falára két vaskampót is szegelhettünk, 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



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

HIBÁK ÉS JAVÍTÁSUK

Megkopik, kitágul a dió nyílása, „lötyög” elfordul a kilincs-csap, rozszul 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 megszorol a dió nyílásában.

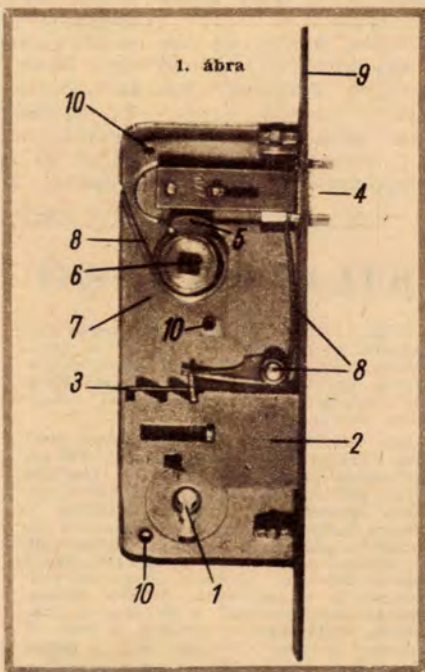
Többéves használat után a dió kilincsnyelvet mozgóat karja élesre kopik, elcsúszik a kilincs-nyelv mellett, nem nyitható az ajtó. Javításként reszeljük le a dió karját, hogy kb.

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-



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

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

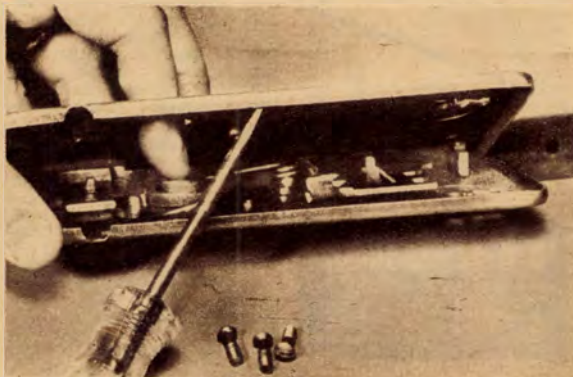
jó a zár, ha a kulccsal
megemelve — (nyitott
állapotban ellenőriz-
zük!) — az akasztó de-
rékszögben meghajlított
része kb. 1 mm-re emel-
kedik a zárnyelv fölé.

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-
velyek-ujjunkkal nyom-



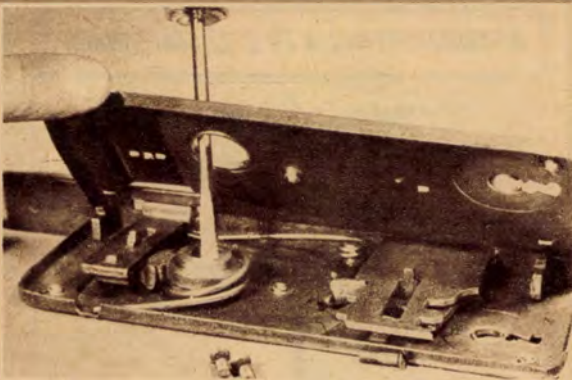
2. ábra

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 zártokat. Ez is meg-
javítható. Kalapáccsal
ütögetve „nyújtuk”
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 zártokat.

Ha az akasztó elko-
pik, azt a kulcs nem
emeli fel megfelelően, a
zárnyelv nem tölthető el.
Itt is a kalapács és a
reszelő segít. A kala-
pács fokával nyújtuk
meg a zárnyelvet 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 tágtitsuk ki a
szükségesnek megfele-

lően 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.

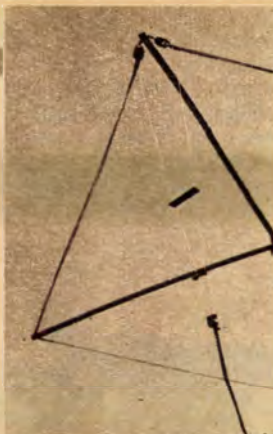
ROMBUSZ-

ANTENNA

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

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,



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.

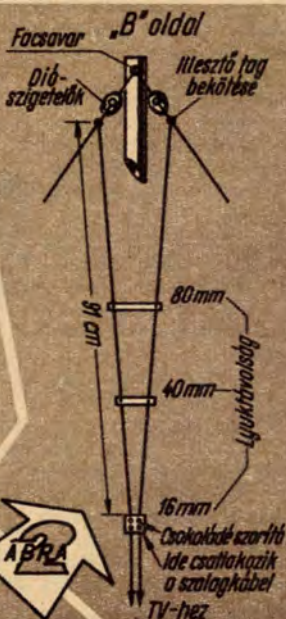
A rombuszantennát két „V” antenna összekapcsolásából, a saját rezonancia nélküli hullámantenna elve szerint kapjuk. Hatásos felülete nagy, sávzsélessége jelentős. Iránykarakterisztikája kiváló. Vízszintesen függeszthető fel. Az antenna négyszög alakú, két szöge hegyesebb („A” és „B”). Az „A” szög felőli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

a 6-12. csatorna
vételére

ROMBUSZANTENNA A TV 6-12 CSATORNÁRA



ÁBRA



ÁBRA

frekvenciatarományban kielégítő lesz. Negyed hullámhosszúságú tápvonal közbeiktatásával a 240 ohmos szalagkábelhez is csatlakoztatható. Azonban annak frekvenciamenete miatt az antenna sávzsélessége is csökken. Ennél jobb frekvenciamenetet biztosít az exponenciális, „V” alakzatú tápvonalillesztés (2. ábra).

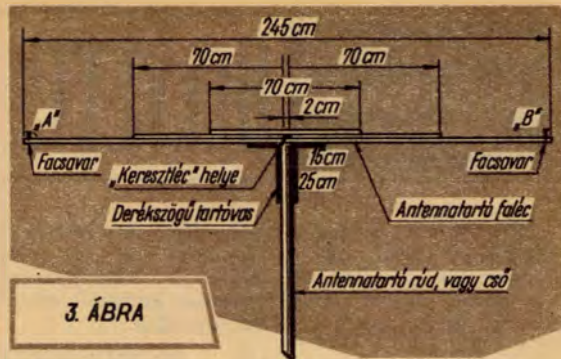
A rombuszantenna „nyeresége” növelhető, ha az antennát a venni kívánt adóállomás hullámhosszána többszörösére (2–6 szorosára) méretezzük. A hat hullámhosszra méretezett antenna kb. 16-szoros erősítésű. Az ilyen nagyterjedelmű antenna (25–30 m) a háztetőknél nem helyezhető el. Kompromisszumos megoldás az egy hullámhosszra méretezett rombuszantenna. Nyeresége azonban még így is nagyobb, mint a jóval drágább, 9-elemes Yagi-antennáé. A 240-ohmos szalagkábelhez illesztése pedig sokkal egyszerűbb.

AZ ANTENNA ELKÉSZÍTÉSE

Mielőtt az antennahuzalokat felszerelnék, az antennatartó lécek négy végére (A, B, C, D) a szélektől kb. 15 mm-re egy-egy facsavart hajtnak. Az „A” és „B” csúcsokon levő facsavarokra kb. 20 cm hosszú huzalokat erősítünk ügyelve, hogy azok száral egyenlő hosszúságúak maradjanak (2. ábra). A diószigetelőket rögzítsük a huzalokhoz úgy, hogy azok külső végei a faléchez érjenek. A felesleges huzalvégeket csípjuk le.

Az antenna tartószerkezete a könnyű, de szilárd, 20×10 mm-es falécből készül. Két részből állítjuk össze: a hosszabbik (245 cm-es) a tartó, a rövidebb (230 cm-es) a keresztléc. A kerettartó léccől felerősítéses szárállítás (3. ábra).

Összeállítás a következő: a 245 cm hosszú kerettartó lécre 90°-kal elfordítva központosan ráhelyezzük a 230 cm-es léccel. A 245 cm-es léccel felerősítve, és az előbbi léccel ütköztetve helyezzük



el a két, 70 cm-es léccel, majd ezek tetejére központosan fektetjük a harmadik, 70 cm-es fedőléccel. A harmadik 70 cm-es léccel két végén és közepén egy-egy szeggel rögzítjük a léceket.

Vágyunk le az alumíniumhuzalból két 340 cm hosszú darabot. Egyik végüket kössük az „A” oldalon levő szigetelőkhöz, a másikat pedig — a „C”, ill. „D” facsavaron áthurkolva — a „B” szigetelőkhöz.

A rombuszantenna „A” felőli részét 680 ohmos, 1 wattos rétegellenállással lezárjuk. Az ellenállást ajánlatos mípólán vagy más műanyagcsőbe helyezni, meghosszabbított száralt pedig szigetelőszalaggal körülcsvartni.

AZ ILLESZTŐTAG ÖSSZEÁLLÍTÁSA

Szabjunk le kétszer 1 m hosszú huzaldarabot. A huzalok végét helyezzük a 16 mm távolságú „csokoládé”-szorító érintkezőibe. Készítsünk szigetelő anyagból két távolságtartót. Az alsó tá-

volságtartó 40 mm, a felső pedig 80 mm lyukátvolságú legyen, s mindkettőt az illesztőtág megfelelő szélességénél helyezzük el (2. ábra). Az illesztő tagot az antenna „B” csúcsához csatlakoztatjuk úgy, hogy a csokoládészorító és a diószigetelő között a huzalok távolsága pontosan 91 cm legyen. A szalagkábel a csokoládészorítóhoz csatlakoztatjuk.

Az antenna felszerelése egyszerű, mivel súlya 1 kg alatt van. A két darab 20×3,5 mm-es alumíniumból, vagy vasból hajlított derékszögű rúdtartó, megfelelő biztonsággal tartja az antennát (3. ábra). Ajánlatos azonban az antennatartó léccel a rúdtartók rövidebb (150 mm-es) részéhez — a facsavarokon kívül — egy-egy huzaldarabbal hozzáerősíteni. A hosszabbik felét (250 mm-es) ugyancsak huzallal erősíthetjük az antennatartó rúdra. Olyan helyen, ahol a széljárás erősebb, kitámasztó-léccel is alkalmazunk.

SZÉLIG GYULA

(Folytatás az 1. oldalról)

A szobanövény áthelyezéseit 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 gyökerei közül a földet langyos vízzel óvatosan mossuk ki, a rothadt, sérült gyökereket éles késsel távolítsuk el.

A vízkultúrák nevelése alkalmas szobanövények: Monstera deliciosa, Philodendron, Dracaena, Ficus elastica, Chlorophytum, Sansevieria, Begonia, Dieffenbachia, Peperonia, Scindapsus, Primula, Aralia, Saint-paulia.

**HEGESZTÉS
MENETVÁGÁS
FŰRÉSZELES**

HELYETT: GUMICSŐ

Mind több az olyan családirház 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 leszállásánál ügyeljünk arra, hogy azok mindkét végükön legalább 4–5 cm-re rá-

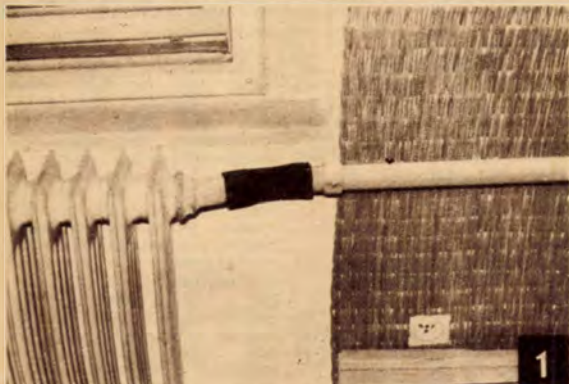
húzhatók legyenek az összekötendő vascsövekre. Szereléskor ajánlatos a csövet kissé bevizezni, hogy jobban csússzon. Először a csőre húzzuk a gumit úgy, hogy a fűtőttest felszerelésében ne zavarjon. Majd húzzuk rá a gumitömlőt a másik csonkra is, s az összekötés már el is készült (1. kép).

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

Az egyszerű kivitelezhetőség mellett nagy előny még az is, hogy a nem pontosan szemben levő csövek 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.



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

A megoldás egyébként „nagyban” is igaz; a különbség csupán az, hogy a nagyteljesítményű gépeknel 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 egyszakú 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

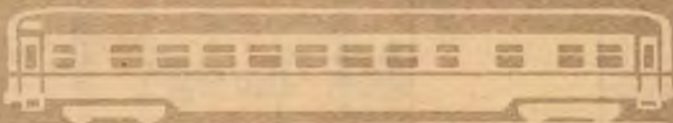
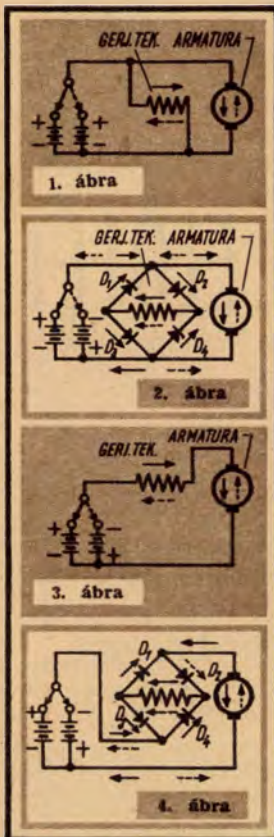
Tolatás

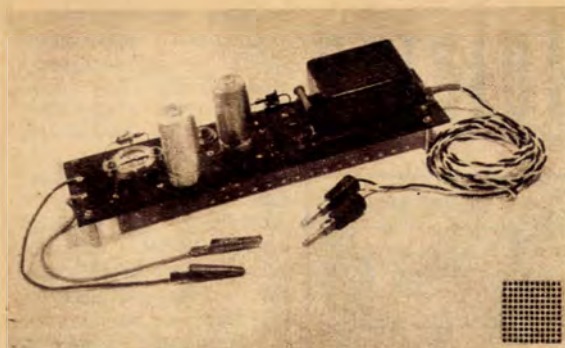
irányba váltva, mind a gerjesztő tekerésben, mind az armatúrában megváltozik az áramirány, tehát a fordulatváltás nem következik be.

Ha a gerjesztő tekeréset a 2. ábra szerint diódákból kialakított hídáramkörbe kapcsoljuk, a polaritás-változtatás a gerjesztőtekerésben nem, de az armatúrában megváltoztatja az áram irányát és így a motor fordulati irányja is megváltozik.

A 3. ábra főáramkörű (soros) motort ábrázol, hasonlóképpen az 1. ábra mellékáramköri 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 fordulati irány-változást is jelent, mivel a gerjesztőtekerésben az áram iránya 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—i.**





— 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 diódákából 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 teljesítménytranszisztor. Ezt a pontot 500 μ F-os elkóval ismét szűrjük. A készülék kimenő pontjait 0,1 μ F-os kondenzátorral „megfoglaljuk”.

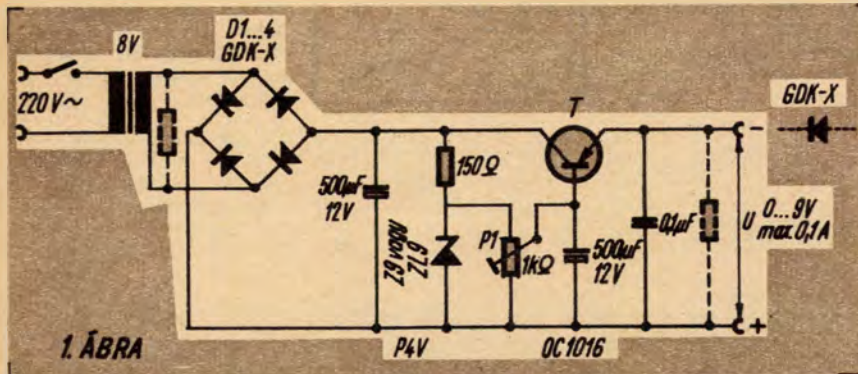
HÁLÓZATI ELŐTÉT

Számos levelet kapunk olvasóinktól, amelyekben tranzisztoros zseb- vagy táskarádiójuk hálózati üzemeltetésének lehetőségeiről érdeklődnek. Mivel a levelekben említett, valamint a forgalomban levő készülékek is — tápfeszültség és fogyasztás szempontjából — sokfélék, eltérőek (szokásos táplálások: 1 \times 9 V, 1 \times 4,5 V, 2 \times 4,5 V, 1 \times 3 V, 1 \times 6 V, 2 \times 3 V, 2 \times 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,



Néhány fontos tanács

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

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

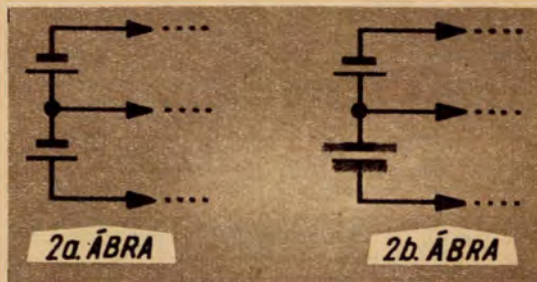
3. A kapcsolásban jelelt Zeener-dióda alkalmazása csak akkor indokolt, illetőleg szükséges, ha a hálózat feszültsége a felhasználás helyén változó értékű. Amennyiben a hálózat jó, a Zeener helyett egy kisértékű ohmos ellenállás is alkalmazható.

4. A kimenő kapcsolok 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 kapcsolásban 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 hangerekszabályozása 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 visszáróama 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 tranzisztoros vevőkészülék használatos hangerejénél fellepő 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 gazdaság felhasználásához területmérést kell végeznünk. A mérendő terület sok esetben szabálytalan, vagy lejtős, gödörös.

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 elkészítünk. Két részből, a 360°-os tárcsából és a szálkereszt 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-tüvel). Ugyanúgy a két oldalon a szálkeresztet 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 felezővonalak pontosan egymásra essenek. Mindkettőt $\varnothing 3$ mm-es fúróval központosan átfúrjuk. Mielőtt véglegesen összeszerelnénk, az ábra szerinti helyen még egy



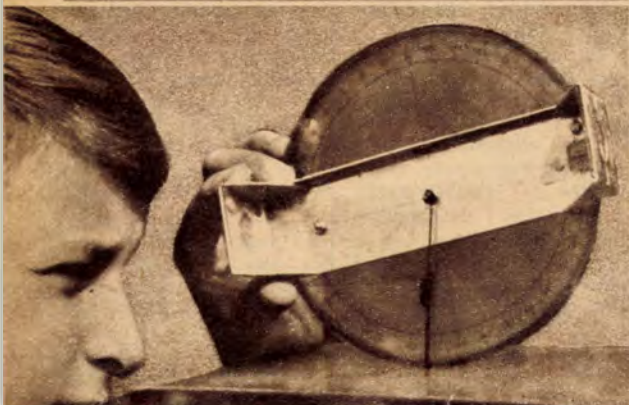
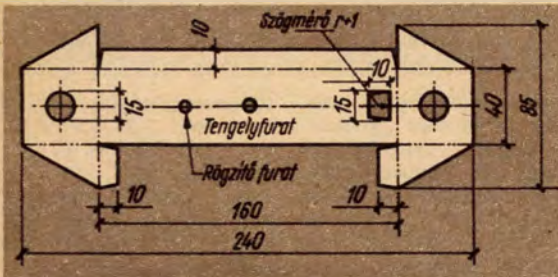
lyukat fúrunk ($\varnothing 3$ mm-es furat) mind a tárcsába, mind a nézőke lapjába a tárcsa és a nézőke elmozdulásmentes rögzíthetősége céljából (függőleges síkú szögek méréséhez). A középponti csavarra könnyen elmozduló, de nem ketyogó —, s végén súllyal terhelt mutatót erősítünk, (ugyan-csak lejt méréséhez).

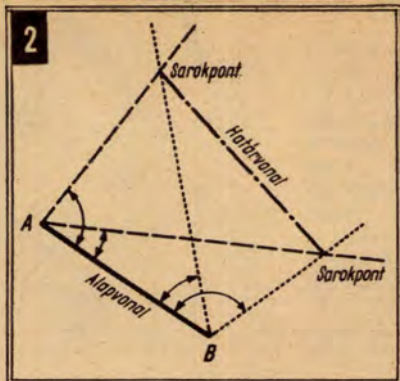
Vízszintes irányszög-méréshez a „műszert” a szögmérő lapjára fektetjük —, függőleges síkú mérésekhez élére állítjuk, esetleg nézőke-füleit a mérendő lejtésű tárgy peremére fektetjük.

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-

1





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

A LEJTMÉRÉS

legegyszerűbb módja, ha a
mérendő 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 hajlásszöveget (3. ábra).

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

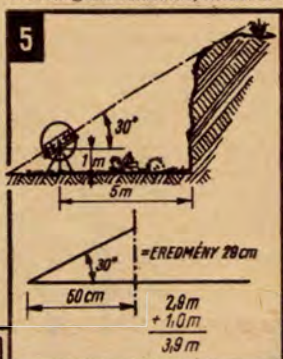
Az alap-egyenesre felmér-
jük a hajlásszöveget, ennek
egyenésére a lejtő hosszát,
megfelelő léptékben. A felső
végpontból merőlegest hú-
zunk az alapra, amely ki-

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 vízszintet.
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-
sük az alapegyenest. (Ter-
mészetesen rajzlapunkon,
lépték szerint.) (4. ábra.)

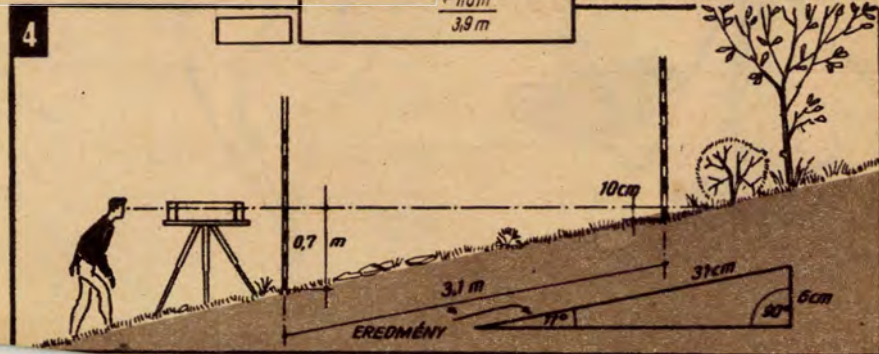
Szögmérő nélkül is kitű-
hetünk pontos derékszöget,
ha egy 4 mm-es alapvonal
egyik végéből 5, a másik
végéből pedig 3 m-es sugár-
ral köríveket rajzolunk.
Ezek metszéspontja és az
alapvonal 3 m felüli vége
között derékszöveget kapunk.



Magasság-megállapításra

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

— M K —



Kis kézügyesség-gel izléses, modern lakás-díszítő tárgyakat készíthetünk 2—6 milliméteres lágy huzalból, vagy megfelelő színű műanyag-szigetelésű vezetékéből. A munkához csupán néhány egyszerű szerszám szükséges.

A dísz tárgyak alakját leginkább az egyszerűség, a hasznosság és a hely követelményei határozzák meg. A futó alaknak például nem szabad a szoba sarka felé futnia, a vadliba legjobb helye az erkély vagy a nyitott veranda fala, ha marad még előtte „levegő”. A vonalak lendületet, könnyedséget, mozgást fejezzenek ki. Ne legyen egyetlen huzaldarab sem,

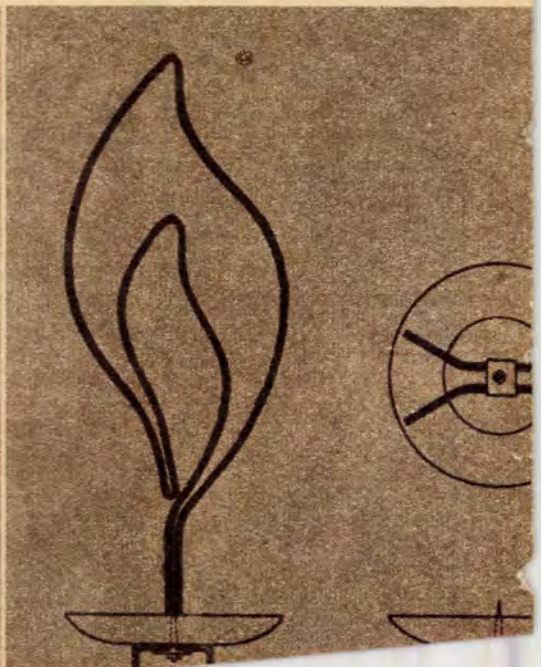
amelynek nincs feladata.

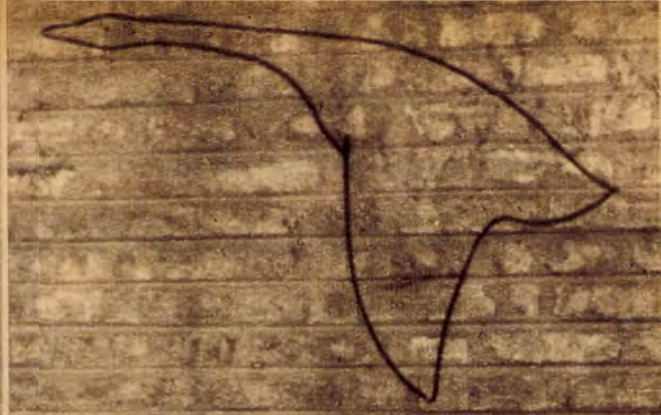
Mindenekelőtt, a fenti követelményeket szemelőtt tartva természetes nagyságban rajzoljuk meg csomagoló papírra a kívánt figurát. Most anélkül, hogy megkísérelnénk méretre vágni a huzalt, egyik végét a rajz vonalára fektetve kúposfogó segítségével hajlítgassuk, amíg vízszála nem érünk a kiindulási helyre. 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 huzaltartásához csak jobb kezalok végeit forrasztás-zét kellett a rajz síkjá- sal, vagy átkötéssel erő-





Ébrászat

síthetjük össze. A fel-
függesztésnél 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.



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, ötlettel. (Kétharmadát meg a szerkesztőség tagjai —, valamint a szakágazatonként néhány tíz szakembertől 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 egyszerű, nem általános ismert. Aminek megvalósítása hasznos —, ha a „hasznos” esetleg nem is más, mint a lakás szebbé tétele.

Amihez az anyagok kaphatók, a szerszámok pedig megvannak a házi barkácsműhelyben. 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 LEÍRÁS

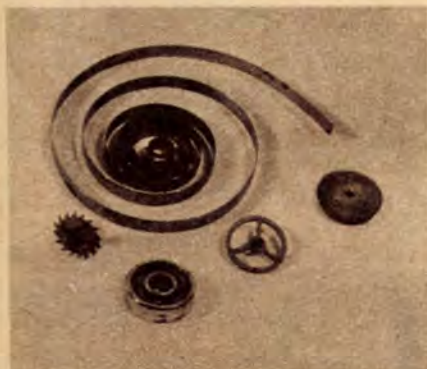
kezdődjék a javaslat lényegének tömör ismertetésével. Jó, ha frappáns megnevezést is kiötöl a beküldő, s megjelöli, hogy cikkét melyik témakörbe (pl. ötletparádé, kár eldobni, csináld magad stb.) szánta. Segít a megítélésben, ha a minden számunk 1. oldalán

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

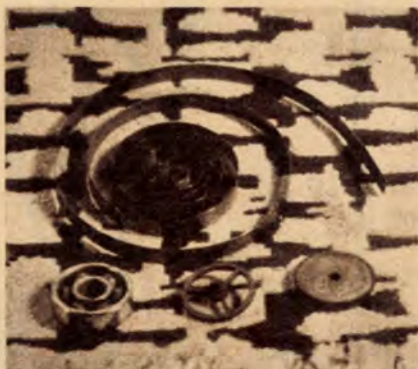
Második részként szerepeljen a szükséges anyagok — lehetőleg szabványos — felsorolása. Azt kövesse az elkészítés logikus menetének ismertetése (az anyagok előkészítése, a megmunkálás, a szerelés, az üzembehelyezés). Végződjék a leírás a szükséges óvrendszabályok és műveletek közlése után a gazdaságosság,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

HOGYAN

írodjék 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

nyolcut 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 leírás 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 ívre**. Kemény, nem mosódó ceruzát, vagy tuszt használjunk. A feliratokat jól olvashatóan helyezzük el — s ha kell,

kis ceruzanyíllal 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 perspektívikus (ránézeti) ábrázolásban, alkalmazza a szabályos, háromszögletes rajzolást. 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 foltok legyenek. Tárgyak fényképezésénél használjunk **két oldalról lámpát** —, hosszú, a mélységelességet 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.

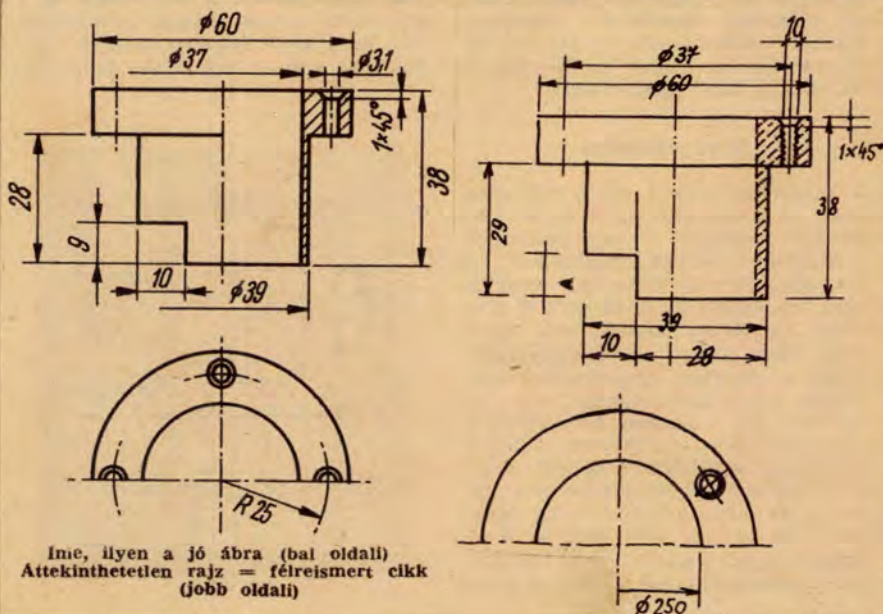
A képeken kiemelendő fontos részeket jelöljük éppencsak megragasztózott, papírból kivágott, s a lényegre mutató **fehér nyilak** felragasztásával. **Képre írni tilos!** A hátoldalra is csak lágyan, nem rányomott, puha ceruzával szabad.

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 körtést, a csomagolást ismertetik a lényeghez; a **JÓ ÜTLETHEZ**. S hogy a lényeghez olvasóink jól értenek, bizonyítja a beküldött, s közöttük cikkek sokasága. De mindenki tudja, hogy a „csomagolás” megnyitást segít, vagy ront egy-egy „lényegen”. Reméljük, hogy a leírtak megszívlelése hozzásegíti író-olvasóinkat a jobb cikkek beküldéséhez, a csak olvasókat meg az olvasottak mielőbbi elvezetéséhez, 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, szomszédoddal). A házközi beszélgetésen túl a készülék kirándulások, táborozások, harci tűrák, 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 szimmetriaképe. Ha a vonalkapcsolót a papíron levő ábrán a „hívás-morze” érintkezőre állítjuk (miközben a tükrőben látható ábrán ez a „készzenlét” helyzetben áll), akkor a B billentyűt lenyomva olyan áramkört zárunk, amelyben az A állomás telepe az ellenállomás berregőjére csatlakozik. (Az A állomás hívja

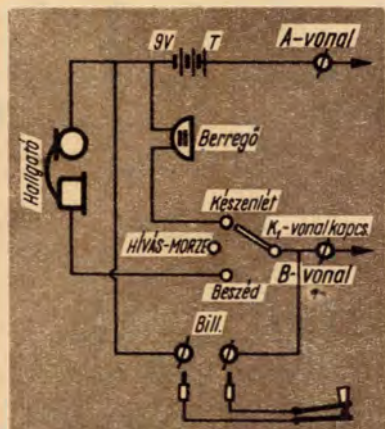
a B állomást.) Ha most mindkét állomás vonalkapcsolóját a „beszéd”-állásba kapcsoljuk, a két kézibeszélő a telepeken keresztül egymáshoz kapcsolódik és kezdődhet a beszélgetés.

FELEPÍTÉSÉHEZ

szükséges egy kézibeszélő (150,— Ft), egy berregő (10,— Ft), egy bakelit talpú 4 A-es műszersönt (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 fűrészelhetünk 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 fémlemezből 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 helyezünk 3 mm átmérőjű, 10–12 mm hosszú lencsefejú csavart, s azt rögzítjük anyával. A csavarvégre erősítünk fából faragott, dugószerű fogantyút. Ezzel kész az átkapcsoló-kar. Az előlapon — fejükkel kifelé — helyezünk el három súllyesztettfejú csavart olyan kör kerülete mentén, amelyet az egyik végénél rögzített átkapcsoló karral karcolhatunk. Ezek lesznek az érintkezők. A csavarokat az előlap belső oldalán anyákkal rögzítjük és mindegyikre még egy-egy plusz anyát csavarjunk, amelyekkel majd a vezetékvégeket rögzítjük. A forgatókart úgy erősítük csavarral az előlapra, hogy az könnyen elforgatható legyen, egyben a kar fogantyú 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 réz tuskó 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 kéteser vezeték végeit rögzítsük a csavarokhoz, szereljünk rá két banándugót, s kész a morze billentyű.

Két készülékkel, megteremthetjük az összeköttetést. Először mindkét állomás átkapcsolóját állítsuk „készlet” helyzetbe. (A készüléket mindig ebben a helyzetben kell hagyni, hogy bármikor hívhasson az ellenállomás!) Ezután az egyik állomás kapcsolóján 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 „készlet” 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 üzemmódban kapcsol, mielőtt a hívó fél készletre állt volna. 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

Nedvességmérő

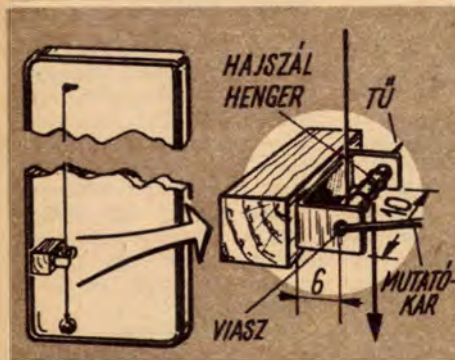
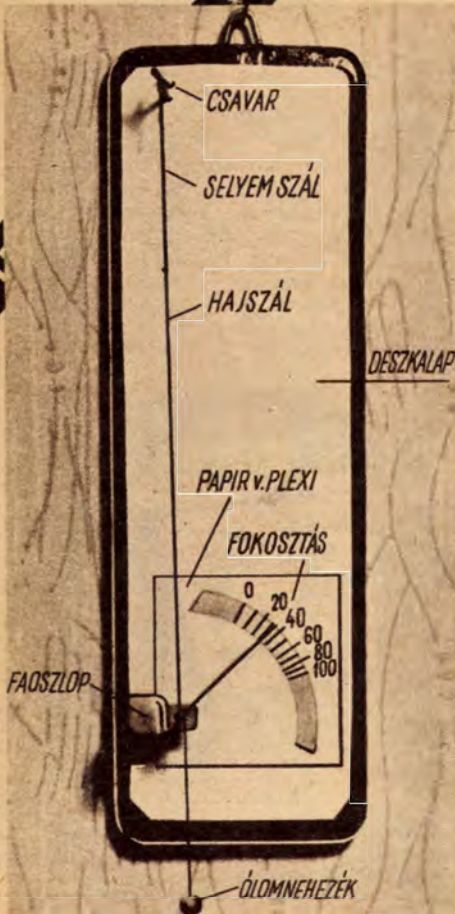
Az időjárásra kíváncsi barkácsolóknak ajánljuk a könnyen elkészíthető nedvességmérőt. A készülék működése az emberi hajszál nedvességre reagálásán alapszik. A hajszál a levegő nedvességtartalmának növekedésekor megnyúlik, száraz időben összehúzódik.

Elkészítési módja: egy 225 mm hosszú, 75 mm széles deszkalapra 28×12×9 mm-es farudat enyvezünk, amelyre előzőleg vékony lemezből hajlított kengyelt szegezünk. A kengyel két szárán furatokat készíttünk, a gombostű-tengely részére. A deszkalap felső részébe — az állvány fölé — kis csavarmentes borgót rögzítünk. A horogra selyemszál-darabkát, s ahhoz egy kb. 200 mm hosszú szőke (a barna nem olyan jó) hajszálat kötünk. Elkészítünk egy 3 mm átmérőjű, 9 mm hosszú puha-fa tengelyt, s azt az U-kengyel két szára közé téve, gombostűvel átszúrjuk. A hajszálat néhányszor körbetekerjük a hengeren, majd végére ólom súlyt 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 kiszárítjuk, 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 szárhoz, annál valószínűbb, hogy eső lesz.

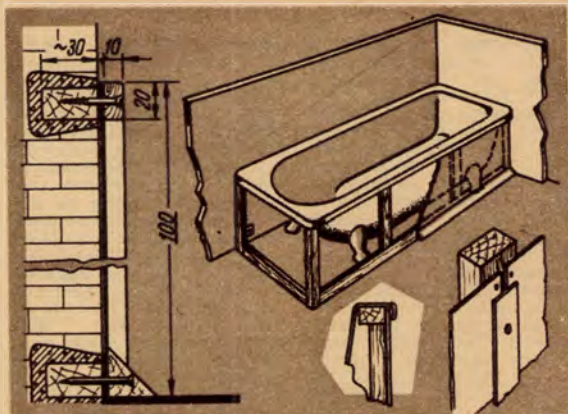
100,- Ft-os utalvánnyal díjazva.

GYENES ERNŐ,
Mosonmagyaróvár



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

Műanyag falburkolat



A fürdőszoba-falak és a kád körbe csempézése elégsé-
gké költséges. Kis ügyessé-
gel, az EM-boltokban is

kapható műanyag lemezből
olcsó és mutatós kád- és
falburkolást készíthetünk.
(50.- Ft-os utalvánnyal ju-
talmazva.)

A falak burkolásánál elő-
ször kijelöljük a burkolat
felső szélét, majd kb. 30
cm-enként falfúróval lyu-
kakakat fúrunk a falba, vé-
gül begipszeljük a fal sík-
jával egybe eső tipliket.
Az alsó széleket ugyan-
csak tiplikkel rögzítjük. (A
műanyag lemez fel is ra-
gasztható a falra.)

A műanyag-lemez felső
és alsó széleit simára gya-
lult léceken át csavaroz-
zuk fel a falra. A léceket
szintelen lakkal kenjük be.

A kádat először körbe
rámazzuk, s a rámat kb. 40
cm-enként függőleges lé-
cekkel összekötjük. A fa-
lakhöz illeszkedő léceket
saroklemezekkel — a kád
belső oldalain — a falak-
hoz csavarozzuk, majd a
műanyag lemezt felszögél-
jük a faramára. Az éleket
és lemezösszeillesztéseket
takarólecekkel fedjük.

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

BÉDI JÁNOS

Felsőgöd



* OTLET PARÁDE * OTLET PARÁDE * OTLET PARÁDE *

Környékünkön elsza-
porodtak a rágcsálók. A
különféle fogók és irtó-
szerek alkalmazása nem
vezetett eredményre.
Olyan szerkezetet konst-
ruáltam, amely kengázt
fúj a rágcsálók föld alatti
járataiba, s biztos pusztu-
lásukat okozza. (Ötle-
tét 100.- Ft-os utalvány-
nyal jutalmaztuk.)

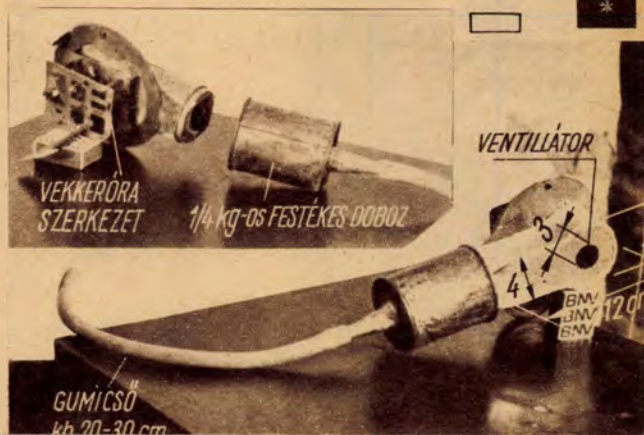
Öreg vekkeróra per-
mutatós tengelyét meg-
hosszabbítottam, s arra
kis ventilátort erősítet-
tem. A ventilátorral fel-
szerelt óraszerkezetet
negyedkilós festékes do-
boz tetejére erősítettem
úgy, hogy a ventilátor a
doboz belsejébe került.
A doboz alján nyílást
vágtam, arra kis fém-
csövet forrasztottam, s
ráhúztam egy gumicső-
darabkát. A doboz al-

GÁZTÁMADÁS, RÁGCSÁLÓK ELLEN

járba, drótháló darabkára
tettem a ként. Üzembe
helyezéskor felhúgom az
óraszerkezetet, meggyúj-
tom a ként és a gumi-
csövet a lyukba dugom
(mellette sárral, gyúr-
mával tömítem a nyí-
lást.) Szükség esetén

többször is felhúgom az
óraszerkezetet, s a mű-
velet végén sárral beta-
pasztom a nyílást. A
kengáz biztosan megöli
a patkányt, ürgét, ege-
ret, hörcsögöt.

NAGY LAJOS,
Vésztfő



Rajzolás – kamerával



1



2



3

Tapasztalt fotósok jól tudják: nemcsak ceruzával, tojjal, de fényképezőgéppel is lehet rajzolni. A következőkben ilyen képmódosító eljárást mutatunk be. Segítségével fényképéből — reliefre, majd vonalas tusrajzra emlékeztető képet készíthetünk. Az eljárás lényege oly egyszerű, hogy bármelyik fotóamatór, minden különösebb felszerelés vagy anyagi befektetés nélkül könnyen eljárástíthatja.

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 összetétele:

Víz 750 cm³
Metol 6 g
Nátriumsulfít krist. 200 g (vízmentesből 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: 3–10 perc, 18 C°-on. Finomszemcsés, kontrasztos negatívot eredményez, melyről nagyméretű nagyí-

tások készíthetők. A kifejlesztést megvárható negatívra — a negatív nál valamivel kevésbé fedett — diapozitív képet készíthetünk kontakt másolás-sal úgy, hogy a negatívot s a filmet — fényérzékeny oldalával egymás felé fordítva összeillesztjük és nagyító géppel, — 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 karcosodik. 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
Nátriumsulfít krist.	100 g
Hidrokinon	10 g
Káliumkarbonát (hamuszír)	60 g
Káliumbromid	4 g
(vízzel feltöltendő 1000 cm ³ -re)	
Az oldat pH értéke 10,1.	
Hívás 18 C°-on történik. A	



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 fixírben újra kivilágosodik. Mosás, szárítás után a diát az eredeti negatívval kissé elcsúsztatva úgy illesszük össze, hogy azok ne fedjék egymást teljesen, de élvonalaik párhuzamosak legyenek. Az így összeillesztett képpárt celluluszal, vagy margofort-tal a széleiken egymáshoz erősítve az adapterbe helyezjük és arról tetszőleges méretű nagyítást készítünk. A helyes expozíciós időt próbacikkal állapítjuk meg.

Készítsünk hozzá ezermester próbacsikot. Hibátlan üveglappból vágjunk 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 mérési sor számaint (pl. 2–4–8–16–32, ill. 5–10–15–20 stb.) tükkörírással, — (mivel fordítva kerül a brómezüst papírra) fessük a kockákra. Ezután helyezük az üveglapot a próbacsikra és fokozatosan letakarva, exponáljunk rá annyi másodpercet, amennyit a számok mutatnak. A megvilágítás ideje így automatikusan rákopírozzódik a próbacsikra és arról kiválaszthatjuk a legmegfelelőbbet.

Ha az összeillesztett képpárról a nagyítást normál papírra készítjük, reliefhatású fotót nyerünk (3. kép), míg extra-kemény fozkozat tusrájra 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 tükkörképét: fekete alapon fehér vonalú, kísértetiesen ható, „rajzos” fényképét kapjuk (5. kép).

B. E.

LAPUNK PÉLDÁNYAI utólagosan az Ifjúsági Lapkiadó folyóiratárában (Bp. VI., Révay u. 16. T.: 116-660) vásárolhatók meg (vagy utánvétellel rendelhető). 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 ruhaszáritókötelek csúsznak, csomóik kibomlanak. A súlyos, nedves ruha felrakása után viszont sokszor szükséges meghúzásuk, feszítésük.

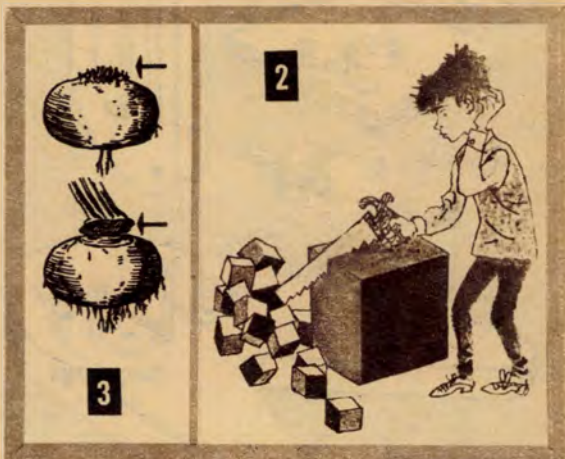
Sikerrel oldható meg ez a feladat, ha kötelet kamphoz erősíthetjük, s ha van 5–8 szemből álló, közepes méretű, nem rozsdásodó láncunk, vajjon hogyan?

2. Egy 40 cm élhosszuságú, külső felületén feketére festett puhafa-kockát 10 cm élhosszuságú 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 megvételétől 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 alkalmazás-

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

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

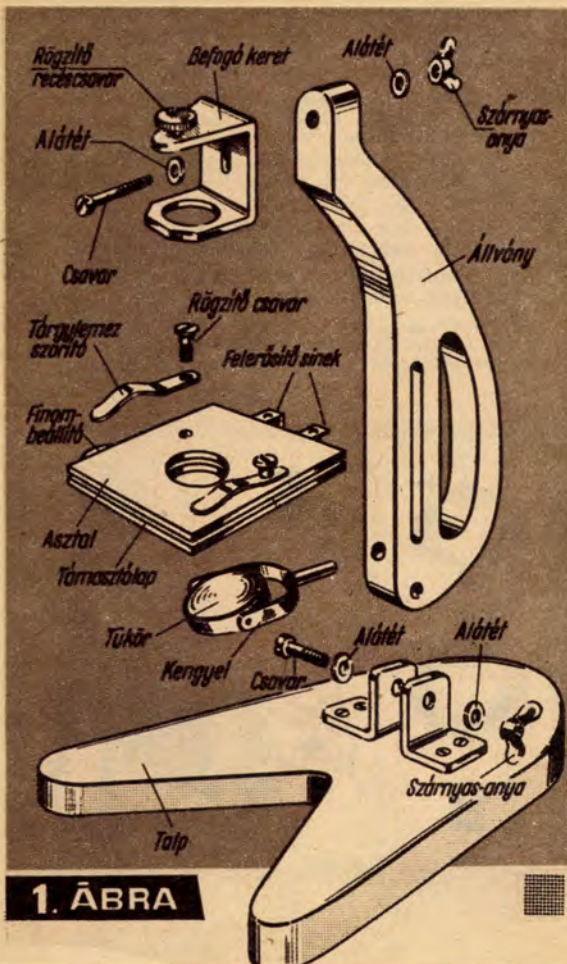


rűn a befogóba helyezve, egyetlen csavarral kell beszorítani.

A szükséges alkatrészeket 1. ábránk mutatja, a főbeket 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 mikroszkópéhoz, de keményfából állítjuk elő. Az állványt két derékszögben meghajlított vaslemez furatain át egyetlen csavarral erősítjük a talphoz csuklóosan, hogy az dönthető legyen. A tárgyasztal — durván — az állvány hornyában futó szorítósinék fellazításával állítható. A távcső az állvány felső vége furatához csatlakozó befogó-keretbe rézcsavarral 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 választjuk, mert a felerősítés is szükségszerűen takar beöle. A dobozfedelet 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 távcsőfél oldalt legyen. (A szemléletesség kedvéért rajzoltuk az adott helyzetben.) A befogókeretét 4–5 mm-es alumínium lemezből vagy 3–4 mm-es vaslemezéből hajlítsuk.

A tárgyasztal készülhet fém-, műanyag- vagy keményfalemezből. 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 lévő 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 gőmbcsuklóra is felszerelhető. (Jó szolgálatot tehet tekerescsőlegén, különféle precíziós javításoknál, tranzistoros készülékek vizsgálatakor stb.)

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

Mielőtt „mikroszkóppunkat” véglegesen összeállítanánk, a fa alkatrészeket gondosan lecsiszoljuk, sőt tét páccal átkenjük, majd

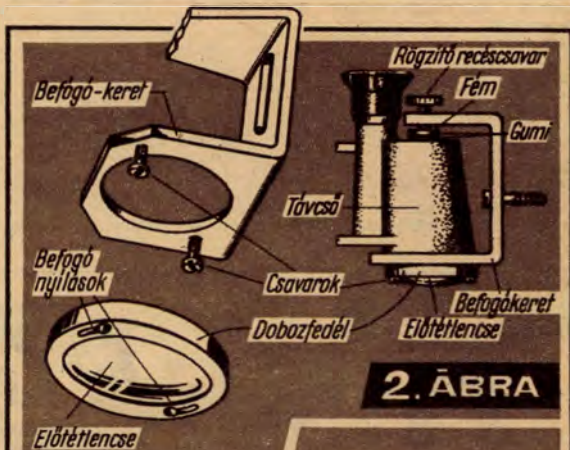
lakkozzuk. Színezése fémhatású is lehet, ha a fekete nitrolakkot festékszórával hordjuk fel. A talp U-alakú, alsó felére gumilemezt vagy vékony filcet ragasszunk.

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

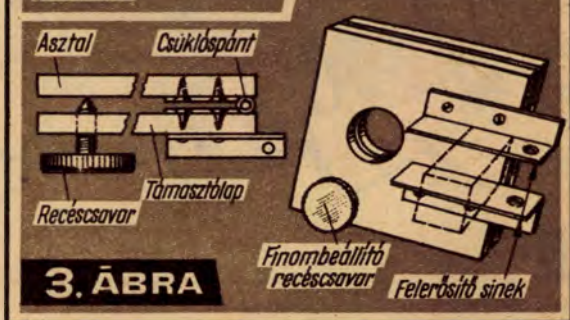
Mikroszkópunk előnye a nagyobb és világosabb látótér, a nagyobb „munkatávolság”, egyenes állású kép és a távcsőként is használhatóság.

SCHNEEMANN JÓZSEF

Hatszoros nagyítású távcsővel 100 mm-es gyújtótávolságú előtétlencse esetén 15, 80-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.

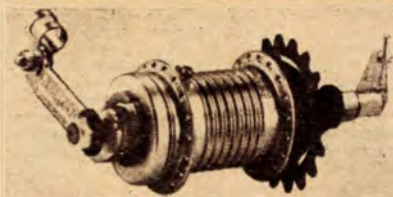


2. ÁBRA



3. ÁBRA

Így működik... ...a kontrafék



Hazánkban a kerékpár a legelterjedtebb és leggyakrabban használt közlekedési eszköz. A kerékpárgyártás nagy utat tett meg 1820 óta, amikor elkészítették az első, favázás velőcipédet. A korszerű kerékpárok már könnyen gurulnak, tartósak, könnyűek, s nem ritka a sebességváltás, 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 funkcióját. (Előre forgatva hajtja a kerékpárt, álló helyzetben biztosítja a szabadonfutást, míg visszafelé forgatva fékez.)

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. Eből 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 ismeretesek. Hazánkban a „Torpedó”-agy a legelterjedtebb.

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

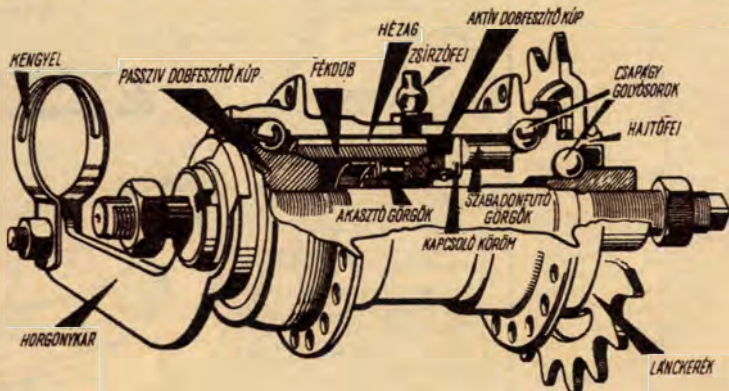
agyhüvely, horgonyzó kar (1).

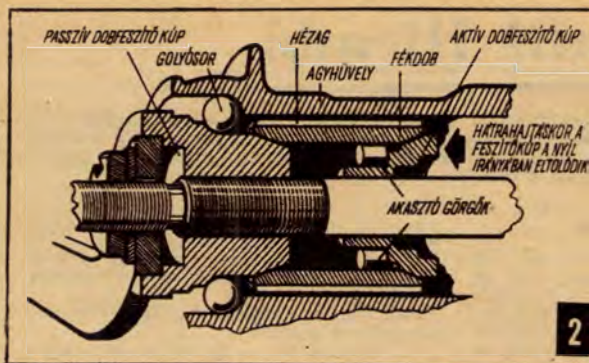
HAJTÁS

A hajtókár előreforgatásakor a hajtófej is forogni kezd. Ives ékpályái oly módon mozdulnak el, hogy az acélgörgők az ives 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 kormóskapcsoló 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 golyócsapágy-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 megkoptott, „szalasztós”, nem fékező kontra az akasztógörgők 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).

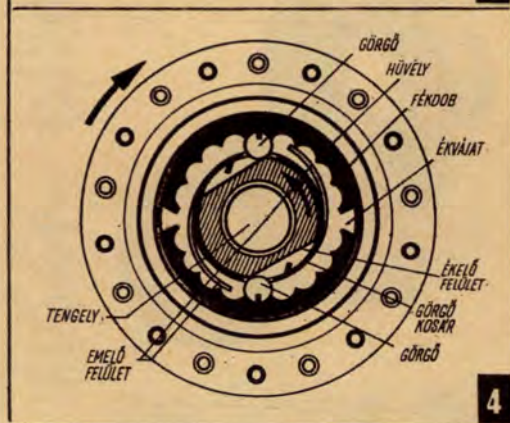
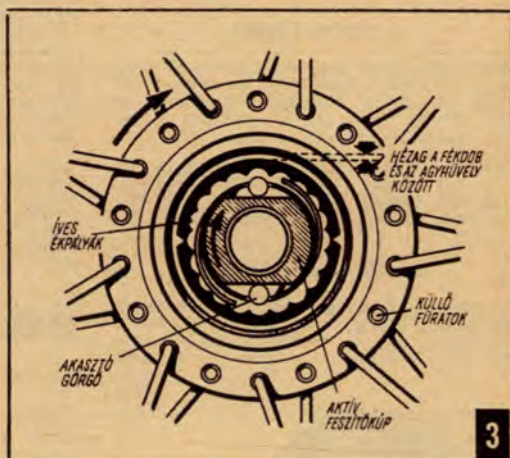
FÉKEZÉS

A passzív dobfejlesztő-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 lemezugók visszatartják — a körmőskapcsolók kúpos felülete szétfeszíti a fékdobot, s az nagy erővel szorul az előre forgó agyhüvelyhez. A keletkező surrodás adja a fékező erőt (4).

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

KARBANTARTÁS

Évenként egyszer — őszszel vagy tavasszal — az



Bolti Híradó

Az EZERMESTER és ÜTTÖRŐ BOLTOK az ős beállítával gazdagabb áru-készlettel várják a barkácsolókat. A többféle felújított tranzistoros 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. ve-gyes csavar 30,— Ft/kg. Kisebb dísz- és használati tárgyak készítéséhez plexihul-ladék 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 vala-mennyi boltban gumifonal és vékony ré-tegelt 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	28,50 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 tranzistoros 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



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

(15,— Ft). Akinek viszont Minorion rádió-do-boza van, most vehet hozzá panelt is 15,— Ft-ért. A tranzistoros 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 kép-cső (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 tran-zisztoros rádióhoz szerelt KF panel (40,— Ft), ugyanaz KF nélkül (20,— Ft), hiányos tranzistoros- 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 magnetofon-doboz, amely 120,— Ft-ba kerül, valamint a 2,— Ft-os diktafon szalagorsó. A 85 DA, 5 mA-es Deprez-műszer 150,— Ft-ba ke-rül.

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, mikrohullám álló-hullám-aránymérő 1000,— Ft, automatikus levegő mintavevő 2000,— Ft, Haldene gáz-elemző 3000,— Ft, EMG 2829 tip. gabona-nedvesség-mérő 2000,— Ft, mikrohullámú generátor 20 000,— Ft, elektromanométer 10 000,— Ft, FEM vonaliró regiszter 1000,— Ft, termohygrográf 200,— Ft.

EGYÉB ANYAGOK

3D-kondenzor mikroszkóphoz 500,— Ft, mikroanalitikai táramérleg 300,— Ft, szinkron motor (SzD-2-127) 250,— Ft, NB-106 tip. nagyfeszültségű anódpótló egység 1500,— Ft, 50 W-os térhangosító hangosz-lop 2500,— Ft, telefon kézbesiző 150,— Ft, RFT polarizált jelfogó 300,— Ft, digi-tális számkilórámpa 100,— Ft, EDS 1000 EMG tip. logikai egység tranzistorokkal, diódákkal, ellenállásokkal 280,— Ft, vala-mint különféle külföldi elektroncsövek (10,— Ft/db).

(—)

Az **EM**
BEMUTATJA:

a PROGRESS-ZOMÁNC-ot

A barkácsolók sokszor keresnek tartós, jól fedő festékképletet. A festéknek ugyanis nemcsak az a feladata, hogy csinosítsa, szebbé tegye használati tárgyainkat, hanem meg is kell óvnia azokat az időjárás különböző viselkedésaitől. 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 képzüljön, 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 zománcsal 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 szennyeződések már nem tapad a felületre. 5–6 óra múlva a zománc teljesen átszárad. Előnyös tulajdonsága a film-keményesség is. Megjegyezzük, hogy a zománc száradása után fokozatosan keményedik és

6–8 nap múlva éri el végleges, ütészálló, kopásálló keménységét.

A HASZNÁLATRÓL

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

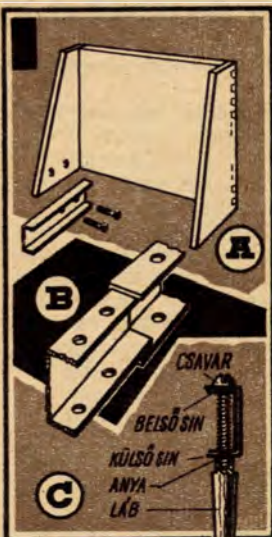
3. A felső a helyes, mert a hagyma testét sértetlenül hagyja, az tovább áll el.

SOKOLDALÚ KISÁGY

A legtöbb kiságynak hátránya, hogy ha a kisgyermek elér egy bizonyos testhosszat, az ágyat már nem használhatja tovább. Ennek kiküszöbölésére most sokféle képpel 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 bútortalap. Ennyivel, csapolva, vagy facsavarok-



kal erősíthetők össze. A támlák sarkai alá csavarozhatók a hengeres tv-lábak. A támlákat összekötő, az ágy oldal-deszkáinak szerepét betöltő fémlemez U-idomok kétféle méretűek. Olyan darabokat vegyünk, amelyek egy-másba 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 szétszúzás ellen. Ezekre a csavarokra erősíthetők a plusz-lábak, hogy az ágy (kanapé) teljesen széthúzott helyzetben is biztonságos legyen (C).

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

A z ágy farészeit csicolás után pácoljuk, majd színtelen lakkal kenjük be. A fémrészeket zománctétkkel vagy nitrolakkal mázoljuk be. A fémmatracok külső oldalra néző felületeit rájuk ragasztható s faerezetet utánzó műanyag, vagy linóleum csíkkal is boríthatjuk.

SAKIRODALOM CIKKIRÁSHOZ

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

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

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

Gyakorlati fényképezés. Sevszik 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. — Kiadóhivatal: 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. Csekkszámlasszám: 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

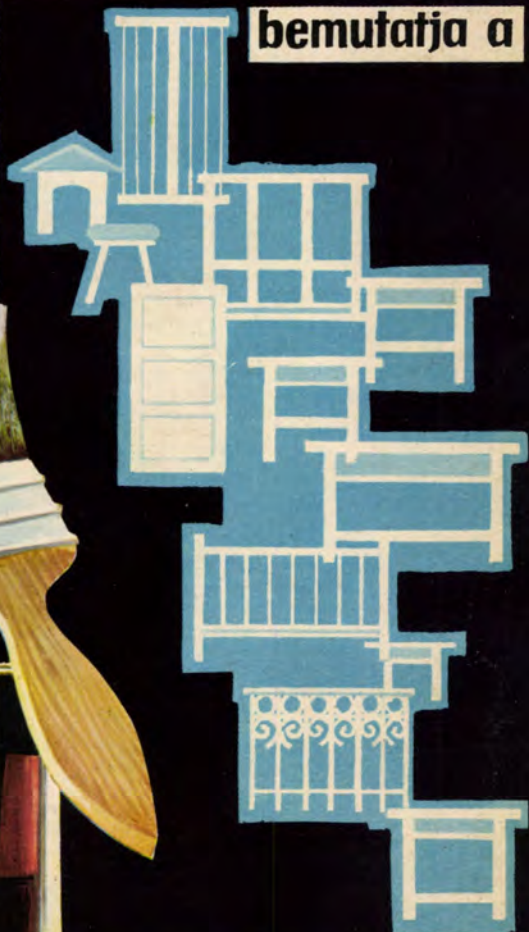
"Sokoldalú" kiságy



AZ

EZERMESTER

bemutatja a



ÁRA: 2.— Ft

progress zománcot

(a 31.
oldalon)