

# ETZERMESTER



*A virágokéje*

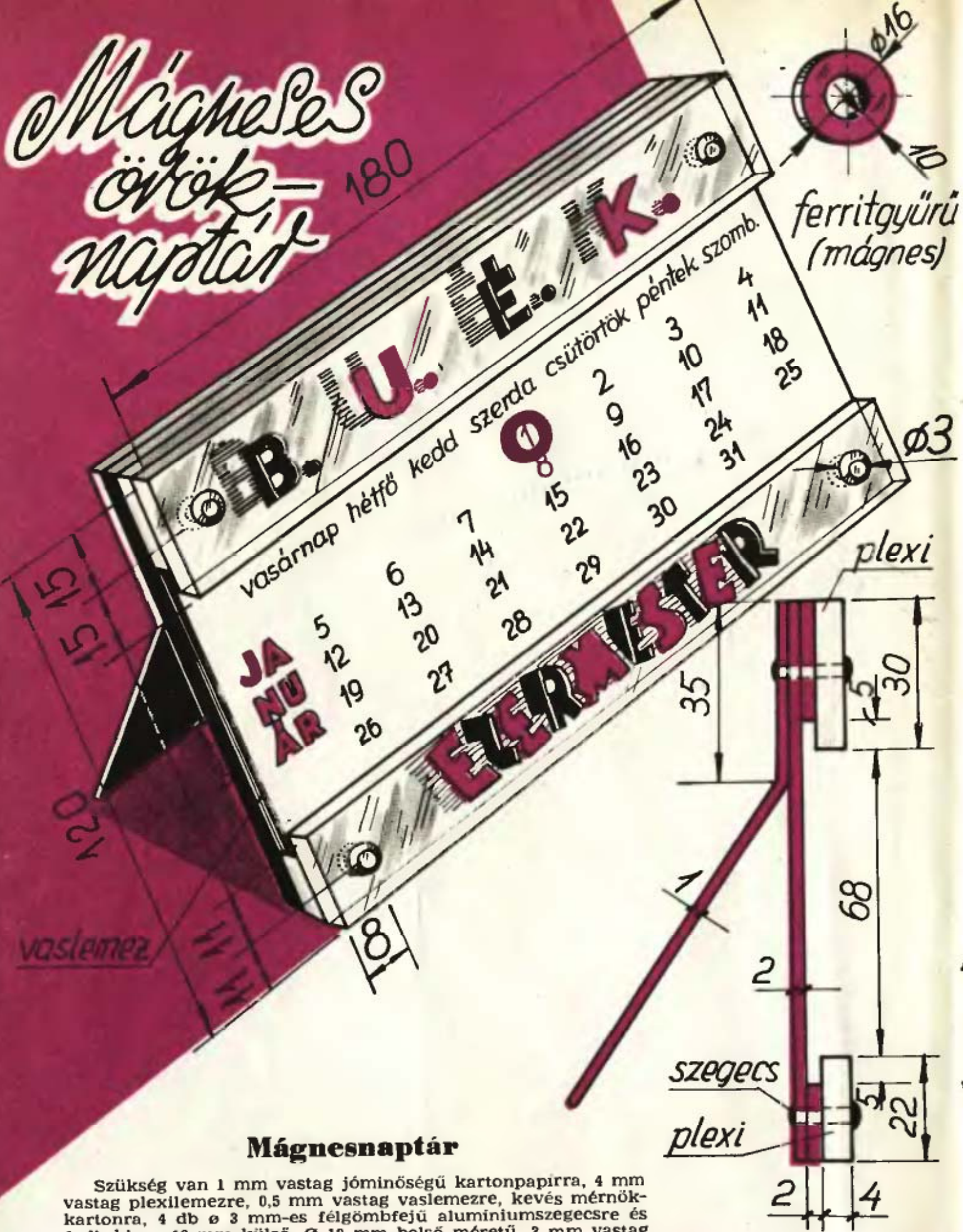
**TITKA**

a 414—415. oldalon

1963 DECEMBER

*Ára: 2,— Ft*

# Mágneses órák- napotár 180



## Mágnesnapotár

Szükség van 1 mm vastag jóminőségű kartonpapírra, 4 mm vastag plexilemezre, 0,5 mm vastag vaslemezre, kevés mérnök-kartonra, 4 db  $\varnothing 3$  mm-es félgömbfejű alumíniumszegecsre és 1 db kb.  $\varnothing 16$  mm külső,  $\varnothing 10$  mm belső méretű, 3 mm vastag mágneses ferritgyűrűre.

# AZ EZERMESTERKLUBOK A MŰSZAKI PROPAGANDÁBAN

Írta:  
KISS ÁRPÁD  
az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság  
elnöke

Az Ezermester folyóirat körül kialakult ezermesterklubok a műszaki ismeretterjesztésnek érdekes és hasznos formáját valósítják meg. Az ezermester, egy-egy új problémának megoldásához elméleti és gyakorlati ismereteket gyűjt és ezzel az ismeretterjesztést a hagyományostól eltérő módon, az egyéni kedvtelés kielégítésével köti össze. Az ezermester, azzal, hogy a háztartásban előforduló javításokat maga végzi el — beleértve a korszerű háztartások egyre bonyolultabb gépeinek és eszközeinek javítását is —, tehermentesíti az amőgyis túlterhelt javító- és szolgáltató hálózatot.

Az ezermester, tevékenységével az üzemi termelés körülményei között is hasznos tulajdonságokat fejleszt ki magában. Nem kis jelentőségű ez, mert rendkívül gyorsan fejlődő iparunk számára a szakemberek fejlődését alakítja ki. Megérdemli ezért a mozgalom, üzemeink támogató érdeklődését.

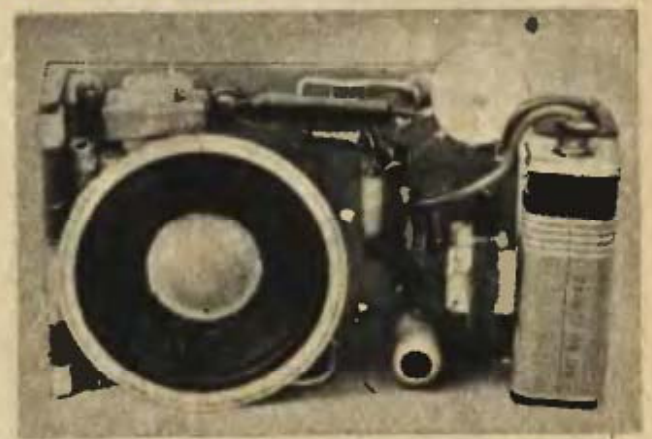
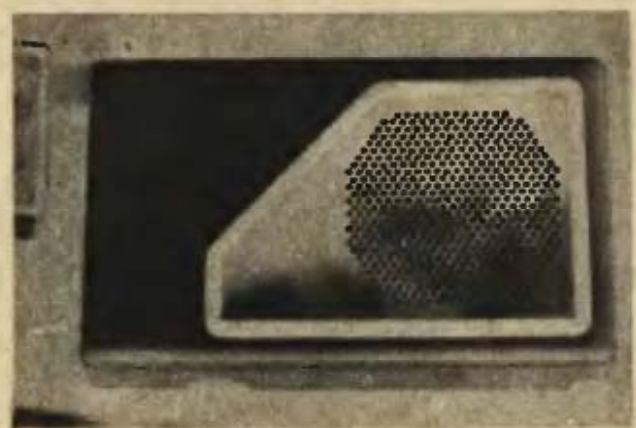
Az ezermesterklubok és -szakkörök működésében — az ez év elején megrendezett pécsi találkozásuk óta — olyan folyamat indult meg, amely joggal kelti fel nemcsak a népműveléssel foglalkozó állami és társadalmi szervek figyelmét, hanem kiérdemli a helyi igazgatási szervek, a tanácsok támogatását is. Arról van szó, hogy az ezermesterek mozgalmába tömörülve kiléptek családi problémáik szűkebb köréből és a nagy családi problémák szűkebb köréből is részt kérnek. Ezt a törekvésüket fel kell karolni, mert ezzel meggyorsítható a községfejlesztési elképzelések megvalósítása.

Az ezermestermozgalom — véleményem szerint — jó úton halad. Abban rejlik társadalmi jelentősége, hogy egyre inkább megtalálja a maga helyét a műszaki propaganda-tevékenység kereteiben, és ezáltal a műszaki fejlesztést szolgálja.

Támogassuk ezt a mozgalmat!

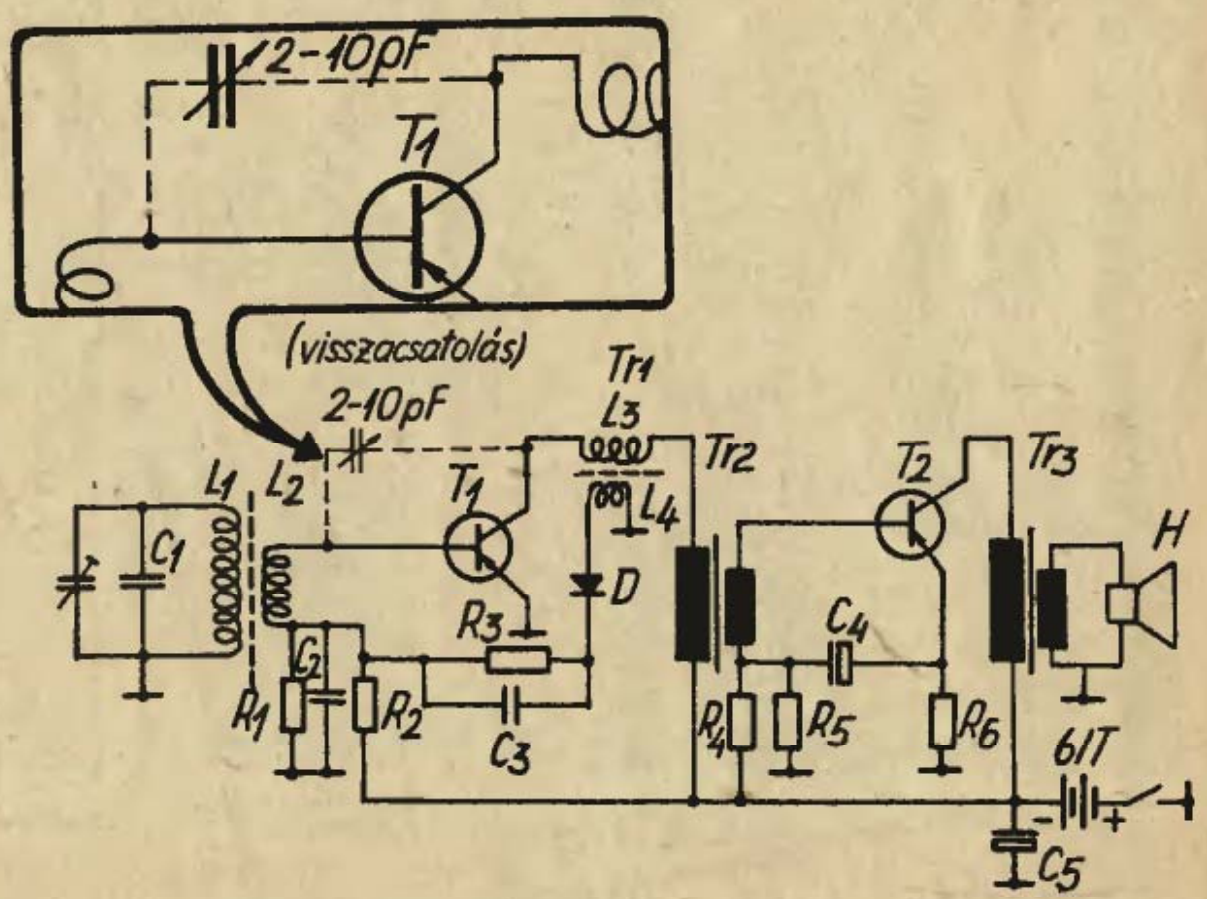
# REFLEXVEVŐ

**2 TRANZISZTORRAL**  
 — MAGYAR ALKATRÉSZEKBŐL



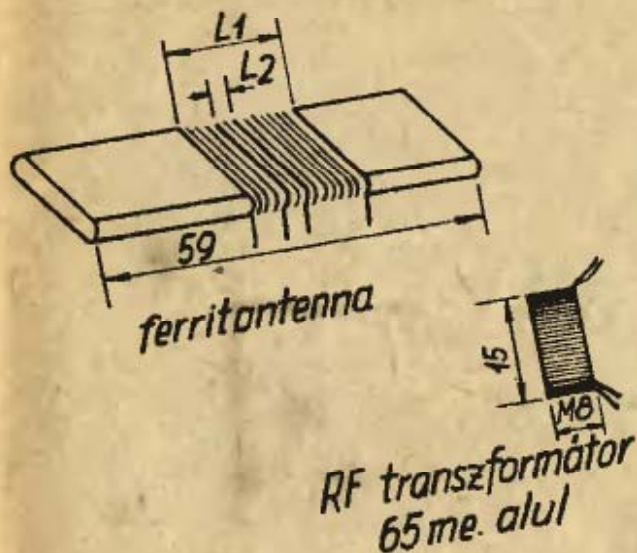
Zsebrádióinkat 109x85x30 mm-es műanyagdobozba szereltük. A készülék kis teljesítményű 9 volt típusú teleppel működik. (Ilyen a magyar 6IT, vagy a japán 006P 9 Volt típusú telep.) A min-

takészülék a Kossuth adóra fix hangolású, de forgókondenzátor beépítésével a középhullámú sáv erősebb adóállomásai is jól vehetők. A készülék ki-  
 menő teljesítménye 40 mW.



### Az alkatrészek

A  $T_1$  nagyfrekvenciás tranzisztor Tungstram OC1044. A  $T_1$  helyébe beépíthető bármilyen 10 MHz-en felül rezgő, valamint 80–100  $\beta$ -val rendelkező más tranzisztor. A  $T_2$  Tungstram OC1072. A D-diódának bármilyen tús dióda meg-



felel (Tungstram AO-sorozat). Valamennyi ellenállás 0,05 watt terhelhetőségű. Az elektrolit kondenzátorok üzemi feszültsége 6–8 Volt. A  $C_2$ – $C_3$  20 nF-os kondenzátorok keramikusak, de felhasználható bármilyen típusú kondenzátor.

$T_1$ : OC 1044	$R_1$ : 22 K	$R_4$ : 8K
$C_1$ : 115 pF	$C_4$ : 20 nF	
$T_2$ : OC 1072	$R_2$ : 100 K	$R_5$ : 470 $\Omega$
$C_2$ : 20 nF	$C_5$ : 50 nF	
D : OA 1150	$R_3$ : 47 K	$R_6$ : 47 $\Omega$
$C_3$ : 20 nF	H : Collibri	

Ferritantenna : 59x18x3 mm-es lapos ferritre

$L_1$  80 me  $\varnothing$  0,1 ZS huzal

$L_2$  7 me  $\varnothing$  0,1 ZS huzal

RF transzformátor : M8x18-as vasmagra

$L_3$  180 me  $\varnothing$  0,1 ZS huzal

$L_4$  65 me  $\varnothing$  0,1 ZS huzal

$Tr_1$  : M20-as Permalloy vasra  $Q = 25 \text{ mm}^2$

Prim : 1800 me  $\varnothing$  0,07  $\varnothing$  Cul

Sec : 350 me  $\varnothing$  0,07  $\varnothing$  Cul

$Tr_2$  : M20-as Permalloy vasra  $Q = (0,25 \text{ cm}^2) 25 \text{ mm}^2$

Prim : 700 me  $\varnothing$  0,07 Cul

Sec : 38 me  $\varnothing$  0,2 Cul

### Működése

A nagyfrekvenciás jel az  $L_2$  csatolótekerccsen keresztül a  $T_1$  bázisra jut. A  $T_1$  tranzisztor először mint nagyfrekvenciás erősítő működik, majd külön diódával való egyenirányítás után mint hangfrekvenciás erősítőt használjuk fel. A jó hatások érdekében a két tranzisztor között impedancia illesztést alkalmaztunk. A második fokozat közismert »A« osztályú teljesítményerősítő.

Fi Ferenc,

a Bem Gimnázium iskolai stúdiójának vezetője

### Tisztelt Szerkesztőség!

A minap egy tranzisztoros fémkereső vázlatára lett volna szükségem, de sehol sem találtam, a szerkesztőség segítségét kérem.

Kovács Géza

Oroszáza, II. ker.,  
Bajcsy-Zs. u. 5.

Kedves Olvasónk!

Kívánságát örömmel teljesítjük lapunkban, mert — közhasznú.

A Reflexvevő érzékenysége a kollektor bázis közötti visszacsatolással növelhető, ugyanakkor fémkeresőnek is használható. Most pedig lássuk magát a fémkeresőt.

(A szerk.)

# FÉMKERESÉS

## — vevőkészülékkel

— 10—12 cm mélységre megbízható —

Festés, költözés után a képek, falvédők falra rögzítése közben jó volna tudni, hogy nem fut-e a falban elektromos- vagy vízvezetékcső? Pontosan meg kell állapítani a vezeték elhelyezkedését a falon belül, hogy elkerüljük a könnyen előforduló áramütést, rövidzárlatot, vagy csőrepedést.

Fémkeresőnek alkalmas bármelyik tranzistoros egyenes vevőkészülék, pl. a Reflexvevő is.

A ferrittrúdra tekercselt rezgőkör rezgésszáma megváltozik, ha a tekercs erőterébe fémtárgy kerül. A változást úgy tudjuk a legjobban észrevenni, ha két rezgést keverünk össze és a különbség változását figyeljük. A mi esetünkben az egyik rezgés a Kossuth adó hulláma, a másik a készülékben a visszacsatolással keltett rezgés. A hang a két rezgés különbsége, amelynek ma-

gassága a falban lévő fémtárgy hatására változik.

Készülékünket a Kossuth adóra hangoljuk és a visszacsatolással begerjesztjük, hogy mély hangon fűtyüljön. Most a készüléket úgy forgatjuk, hogy a ferritantenna a fal síkjával párhuzamosan és ahhoz minél közelebb kerüljön. Ebben a helyzetben legerősebb a hangmagasság változása, amelyet követve meghatározhatjuk a vezeték irányát. Mielőtt a tényleges kereséshez hozzáfognánk, érdemes az ajtókilíncsnél, vagy valamilyen látható fémtárgynál kipróbálni és megfigyelni, hogyan változik meg a készülék hangja, fűtyének magassága, ha fémtárgyhoz közeledünk. Mert a láthatatlan fémtárgyak keresésénél a hangváltozásról fogjuk felismerni a víz-, vagy elektromos vezeték elhelyezkedését.

Józsa György

### HOGY MIK NEM VOLTAKI...

... azelőtt persze. Mert ma már hol is akadna olyan barkács, aki holmi haszontalan rögeszmére pazarolná drága idejét, vagy éppen a szerkesztőség nem kevésbé drága idejét?

### BARKÁCSOLÓK ÉS FELTALÁLÓK FURCSA ÖTLETEIBŐL

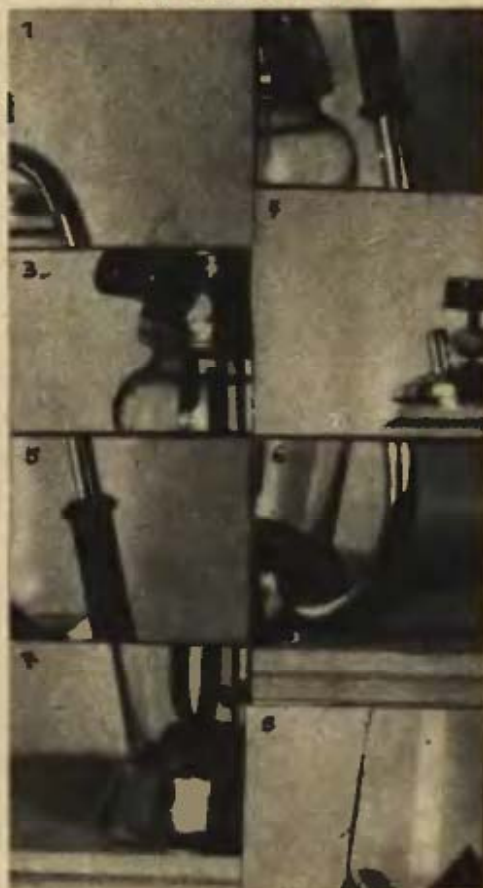


Egy valóban mozgó „örökmozgó”

Nem nedvesedő anyagból készített bolykú korongot nedvszívó zsinegekkal az ábra szerint egy tengelyre erősítünk, és a rendszert gondosan kiegyensúlyozzuk. Ha a kereket kb. harmadáig vízbe helyezzük, az alsó zsinegek rövidülése következtében a korong súlypontja a tengely fölé igyekszik kerülni. Tehát mindaddig, amíg a víz al nem párolog, a berendezés valóban forog.

P. O.

### Találósdi



Megfejtésként a kis kockák helyes sorrendjének számaát kérjük beküldeni.

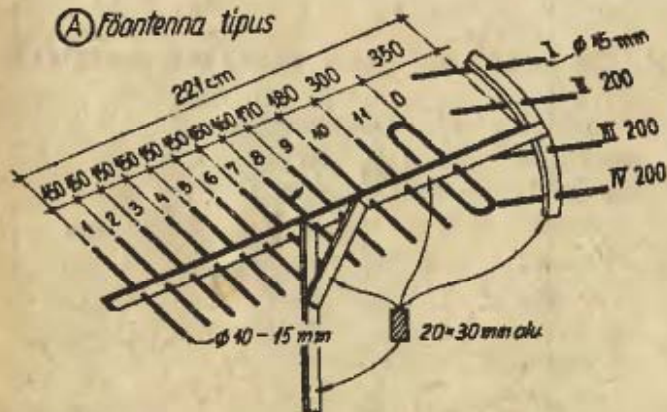
# TV- ANTENNÁK

Szélessávú fő- és kisegítőantenna  
az OIRT és CCIR 6-12 csatornára

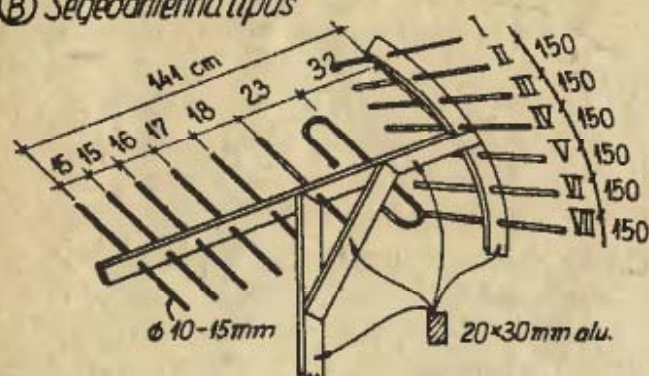
Általában 10–13 direktor elemes és egy vagy több reflektor elemes módosított Yagi antennákkal az adótól 200 km-es sugárban, jó rálátás mellett megfelelő érzékenységgű TV készülékkel jó távolsági vétel is érhető el. Egy ilyen módosított szélessávra átszámított Yagi antennát mutatunk be. (1. kép 15 elemes szélessávú antenna – felül, alul 14 elemes antenna; 2 A–B ábra méretrajzok a szélessávú antennához.)

Az antenna anyaga alumínium, duraluminium, vagy rézcső. A főtartókhöz

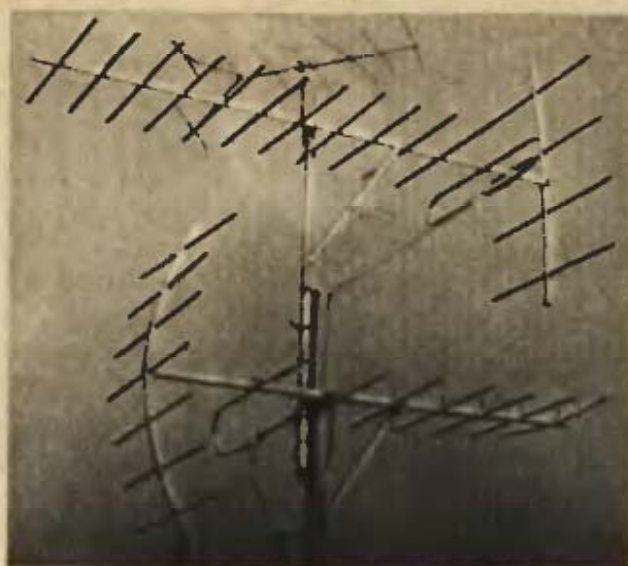
Ⓐ Főantenna típus



Ⓑ Segédantenna típus



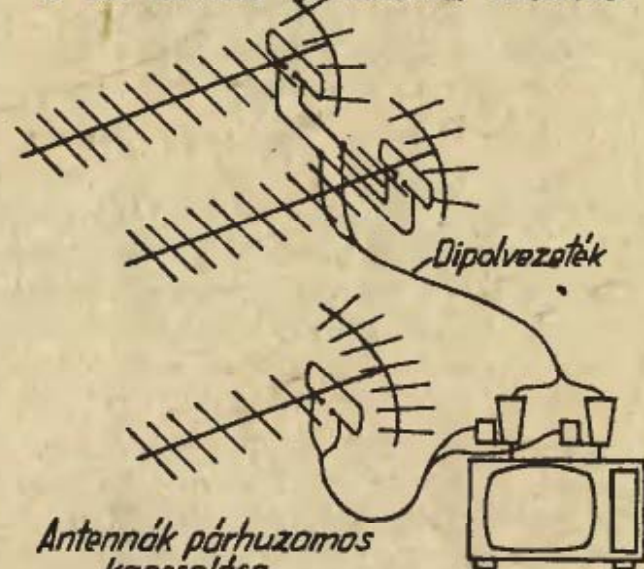
2. ábra. »A« főantenna típus; direktorok: 1–8-ig 620 mm, 9–10 650 mm, 11-es 700 mm, dipól 700 mm a reflektorok pedig I–IV-ig 700 mm hosszúak. Reflektor tartó = 2000 mm. »B« segédantenna típus direktorok 1–2-es 620 mm, 3–4-es 650 mm, 5–6-s 680 mm, 7-os 700 mm dipól 700 mm, reflektorok I–VII-ig 700 mm, hosszúak. Reflektortartó = 1500 mm.



1. ábra.

négyzetes profilanyagot használunk, ez növeli a szerkezet szilárdságát. Leszabjuk az antenna elemeit, majd a csömméretnek megfelelően ( $\phi$  10–15 mm) kifűrt főtartókba illesszük a darabokat, melyeket rájuk merőleges 4 vagy 5 mm-es csavarok rögzítenek. Az egyes direktor, dipól és reflektor elemeket pontozóval középen beültjük, hogy az így keletkezett kisebb mélyedésben a rögzítő csavar biztosan üljön. A főtartó részeket egymáshoz lehetőleg M6-os 60-as hosszúságú anyáscsavarokkal erősítjük. Ez az antenna méretezése folytán jó vételi lehetőséget nyújt egymagában is, a 6–12-es csatornákon 150–200 km-es körzetben, 50–100  $\mu$ V érzékenységgű vevőkkel.

A két antenna párhuzamos kötésével



3. ábra. Antennák párhuzamos kapcsolása.

(3. ábra.) pedig jó adó »rálátás« mellett 250 km-ig jó vétel lehetséges megfelelő időjárási viszonyok mellett.

A terepviszonyok miatt gyakran két többemeles antenna alkalmazása is csupán annyi térerőt biztosít, hogy a távoli adó csak »szemcsésen« jön. Az is előfordul, hogy az időjárás hirtelen változása következtében (erős lehűlés) az egyébként elegendő térerő hirtelen visszaesik. A legtöbb amatőr e nehézségek leküzdésénél az előbb megépített Yagi antennák megnéyszerezésére gondol.

Házilag könnyen elkészíthető az előbbinél kevesebb direktorszámú, hét reflektorral rendelkező antenna típus, melynek előnye, hogy külön TV kábelen levezelve, a valamennyi földrajzi irányba beállított két párhuzamosan kapcsolt Yagi antennával ugyancsak pár-

huzamosan köthető a TV készülék előtt. Ezzel a két antenna nyereségét mintegy 50%-kal lehet növelni. Az előbbiekben említett »szemcsés« vagy instabil képminőség így megfelelően feljavítható.

A három antennából álló rendszerrel Budapesten nagyon jó eredményeket értem el. Folyamatosan jó képminőséggel vettem a 260 km-re levő belgrádi adó műsorát. Az idén nyáron kedvező időjárási viszonyok mellett hosszabb ideig élvezhető képminőséggel sikerült, Romát, Moszkvát, Zágrábot, s Hamburgot is fogni.

Az antennák jelenlegi formájukban fix felerősítések — tehát egy bizonyos irányban vannak rögzítve, csak a »segéd« antenna állítható. Némi többletköltséggel azonban forgatható megoldásban is elkészíthetők.

—Vajay—

## Interjú

# a spirál alakú, síktükör reflektoros antennáról

Augusztusi, szeptemberi számunkban ismertettük Sárközi Sándor mérnök antennáját. Ezúttal olvasóink kérdéseire kérünk választ az antenna készítőjétől.

— Csatlakozhatunk-e közvetlenül a 60  $\Omega$ -os koaxiális kábellel a TV készülékhez?

— Ahhoz, hogy válaszom könnyen érthető legyen előbb beszéljünk az impedancia transzformátor csatlakozásról. A szeptemberi Ezeremester megadja az impedancia transzformátor rajzát és adatait. A cső közepét a fémháló-reflektorhoz (illetve az ahhoz erősített  $\varnothing$  500 mm-es fémlemezhez), a középvezető jobboldali végét pedig a spirálhoz kell csatlakoztatni.

A 60  $\Omega$ -os koaxiális kábellel közvetlenül nem csatlakozhatunk a TV készülékhez. A 240  $\Omega$ -os TV szalagkábel-levezetéshez további illesztő, úgynevezett »balun« transzformátor szükséges. Ez 60  $\Omega$ -os koaxiális kábellel készíthető. 190 MHz esetén egy 53 cm-es darabot meghajlítunk köralakúra. Belső arének két végét a szalagkábel végeihez forrasztjuk. A külső árnyékolás végét összekötjük. Ezt az összekötött részt az impedancia transzformátor külső csatlakozásához

erősítjük, a szalagkábel egyik pontját pedig — tehát a balun belső arének egyik végét — a transzformátor belső csatlakozásához kötjük. Szükség esetén 75  $\Omega$ -os koaxiális kábellel is készíthető balun, de akkor az impedancia transzformátor középvezetékekének legnagyobb kúpossága  $\varnothing$  9,25 mm helyett  $\varnothing$  7,2 mm.

— A szentesi adóra és az I. csatornára megépíthető-e az antenna?

— Az antennát 190 MHz-re méreteztem és az elvileg 380 MHz-ig működik. Ez megfelelő a szentesi adó vételére is, csupán az impedancia transzformátor hosszát kell csökkenteni 390 mm-ről 350 mm-re. Az antenna elvileg az I. csatornára is (50 MHz) megépíthető, de gyakorlatilag nem oldható meg, mert a közölt méreteket négyszeresre kellene növelni; pl. a tükör átmérője 6 m, a vízszintes rúd hossza 16 m, stb.

— Mivel helyettesíthető a spirál rúdanyaga?

— A spirál a  $\varnothing$  6 mm-es rúdanyag helyett készíthető 10 mm-es alumíniumcsőből is. Toldásoknál a csövek végébe tegyünk dugót és szagecseljük.

Dobos Ferenc

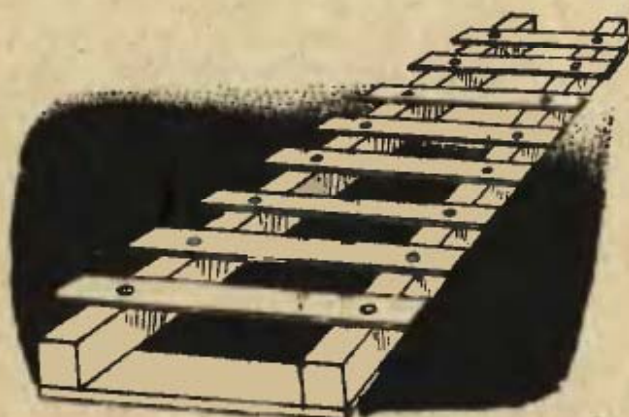


## A XILOFON

Úgy készíthetünk házilag ütőhangszert, hogy trapéz alakú fakeretre különböző hosszúságú fém- vagy falemezeket ültetünk.

### A fémlemez

1 oktávós (8 hangból álló) xilofon kerete 2 db 15×20 mm vastag 22 cm hosszú lécből áll, amit 7 és 13 cm hosszú kötőléc fog össze. (1. ábra.)

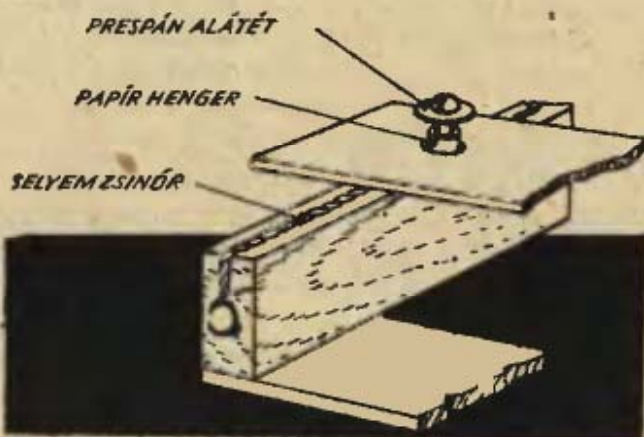


1. ábra

A lécekre  $\varnothing$  2 mm-es sodrott selyemzsinórt feszítünk, erre fektetjük fel a fémlapokat. A lemezeket 20 mm széles, 2–3 mm vastag acéllemezéből készítjük, 152, 142, 135, 131, 122, 115, 106 és 106 mm darabonkénti hosszúságban.

A lemezeket kicsit hagyjuk hosszabbra, mert a pontos behangolásakor le kell majd belőlük reszelni.

A lemezeken, a keretnek megfelelően, 4 mm  $\varnothing$  lyukakat fúrunk, a rögzítőszeg számára. (2. ábra.) A szeget úgy verjük be a lécebe a lyukon keresztül, hogy a feje alá kartonkorongot, szára köré  $\frac{1}{2}$  cm hosszú papírcsővecskét húzunk.

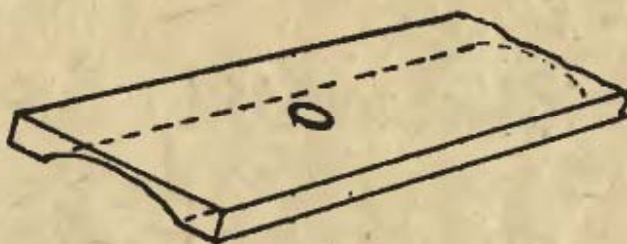


2. ábra

A hangszer ütőszerszáma kis fakalapács, amelynek fejrésztét bőrrel vonjuk be.

### Keményfából

hasonlóan készíthetjük el a hangszert. A falemezeket 10 mm vastagra, 30 mm



3. ábra

szélesre és hosszukat a fémre megadott méretek kétszeresére vesszük. Rögzítésük az előbbiekhez hasonló. Úgy hangoljuk be a falemezeket, hogy az alsó oldalukat homorúra vessük. (3. ábra.)

Több oktávós, félhangokkal ellátott xilofont, a lemezzámokhoz mért hosszabb keretre szereljük.

— JÓZSA —



## KARÁCSONYI ÚJDONSÁGOK!

Irányár:

Centrifuga motor: VOX 51/av.

100 W. 1400 ford. 220/110 V. . . . 310,— Ft

Mosógép motor: VOX 5/4. 120 W.

1400 ford. 1.8/3.6. A. 220/110 V. 315,— Ft

2. S. A. 12. tranzisztor . . . . .	45,50 Ft
2. S. A. 15. tranzisztor . . . . .	45,50 Ft
O. C. 013. tranzisztor . . . . .	60,— Ft
	80,— Ft
	114,— Ft
Bogen fej . . . . .	50,— Ft
Osztrák felvevőfej . . . . .	10,— Ft
Osztrák törőfej . . . . .	10,— Ft
Klf. műszerforgató gomb 4,—	8,— Ft
32. $\mu$ F. »Tesla« elkó, 450/500 V.	43,— Ft

### Tisztelt Szerkesztőség!

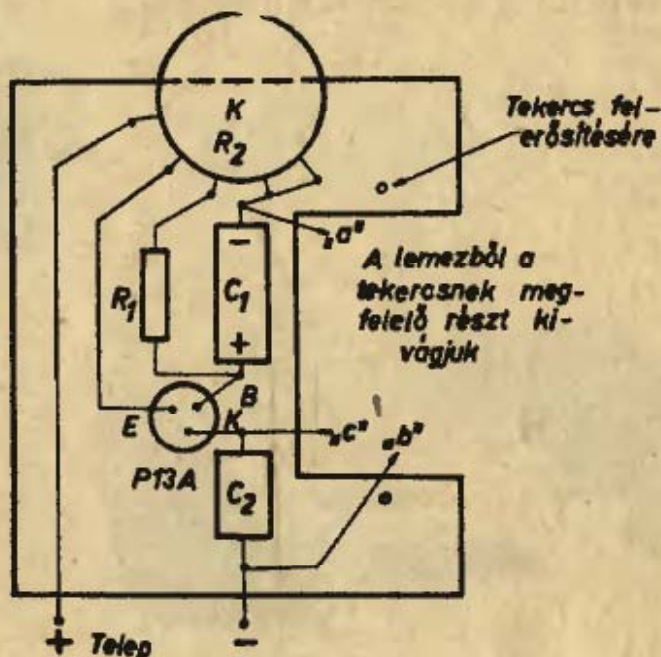
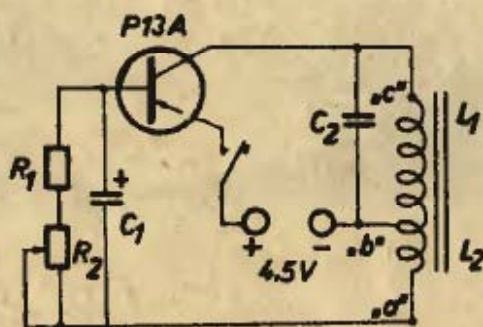
Szeretném, ha az Ezeremester segítségemre lenne egy metronom elkészítésében. Célom az vele, hogy az egyes zeneműveket, ill. táncszámokat egyenletes tempóban tanuljam meg lejátszani.

Taar István  
(zongorista, Debrecen)

kicsi. Ahhoz, hogy megfelelő térerővel jöjjön a jel, nyitott vasmagú tekercsre van szükség. Lágú vasdrótból (virágdrót) 40 mm hosszú, 6 mm  $\varnothing$  köteget vágunk. Amire kartonból a 6X9-es filmorsóhoz hasonló csévetestet készítünk. A két tekercset 0.3 mm  $\varnothing$  zománchuzalból tekercseljük, az  $L_1$  500 menet, az  $L_2$  200 azonos menetiránnyal.

A kapcsolásban alkalmazott alkatrészek értékei:

$R_1$  6.8 kohm 1/10 W



$a, b, c$  tekercs megfelelő végei

## RÁDIÓS METRONOM

Az elektromos metronom egy kis adó, amely az ultrahangok tartományában rezeg, három pont kapcsolású Hartley oszcillátor.

### Működése

A bekapcsolás pillanatában a  $C_1$  töltődik és a tranzisztor, a bázisra jutó + feszültség miatt lezár. Ha a kondenzátor feltöltődik, az  $R_1$  és  $R_2$  ellenállásokon keresztül kisül, mire a tranzisztor kinyit, az áram egy igen rövid időre megindul, ezalatt az oszcillátor berezeg. De máris lezár a tranzisztor, a jel megszűnik és kezdődik a játék előlről. Ez a töltődés-kisülés így folytatódik szabályos időközönként, amíg a készüléket ki nem kapcsoljuk. A jeladás időközzeit az  $R_1$ ,  $R_2$  és  $C_1$  alkatrészek együttesen szabják meg. Az ismétlődés gyakoriságát az  $R_2$  10 kilóohmos ellenállással állítjuk be tetszés szerint. Az ellenállás vagy a kondenzátor értékének növelésével lassíthatjuk az ütemet.

### Rezgőkör is antenna is

A készülék legérdekesebb része az  $L_1$  és  $L_2$  tekercs. Ez a kis adó rezgőköre és egyben antennája is. Ide az általánosan ismert zárt transzformátor megoldást nem lehet alkalmazni, mert az ilyen kis áramok körül a mágneses tér is igen

$R_2$  10 kohmos kapcsolós gomb potencióméter

$C_1$  25 vagy 50  $\mu$  Farad 6/8 V

$C_2$  10 nanófarad 60/120, vagy ennél nagyobb feszültségű papír kondenzátor.

Szerezünk egy akkora dobozt, amibe belefér egy 4,5 voltos laposelem és egy 3 voltos rúdelem.

### Összeszerelése

Akkora szigetelőlapot vágunk, amekkora a dobozban éppen elfér. Erre az ábra szerint elhelyezzük az alkatrészeket. Miután az összes állító- és kapcsolószerv egyedül a potencióméter, csak ez áll ki a dobozból. A többi alkatrész mind a lapra szerelve felfekszik a laposelemre. Tegyük egy hosszabb drótot is a kötegbe és a kivágott lemezen megfelelő helyen két kis lyukat fúrunk, amibe a drótot befűzzük és így rögzítjük a tekercset.

### Használata

A rádió-vevőkészülékkel a hosszuhullám, v. közép sávban olyan helyre állunk, ahol nincs adás. Készülékünket a rádió mellé helyezzük, bekapcsoljuk, a kis adó jeleit veszi a vevőkészülék és a hangszóróból halljuk a metronom ütéseit.

J. Gy.

# OPTIKUS

# CSILLAGÁSZ

Ebben a rovatban sorozatosan jelennek meg azok a tudnivalók, amelyek a távcsőépítéshez szükségesek. Az egyszerű színházi távcsőtől a komoly teljesítményű csillagászati távcsővekig mindenféle távcsőről szó lesz.

Nemcsak recepteket közlünk, hanem alapismereteket is, hogy a rendelkezésre álló optikai elemekből önállóan dolgozhassanak kedves olvasóink.

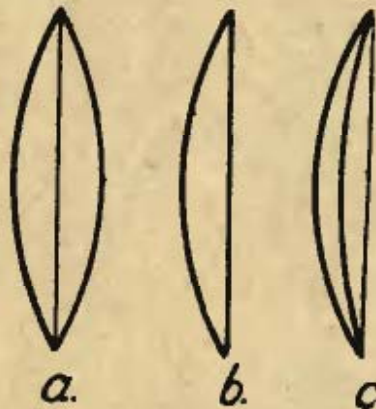
## TÁVCSŐOPTIKAI ALAPISMERETEK

Minden távcső azonos optikai törvények alapján készül. A megnevezések: látcső, messzelátó, panoráma távcső, színházi távcső, csillagászati távcső, teleszkóp — mind csupán az eszköz rendeltetését jelölik — alapvetően viszont azonosak.

A távcsövek legtöbbször mindössze két fontos optikai eleme van: az objektív és az okulár.

### Az objektív

A legegyszerűbb távcsőobjektív a pozitív gyújtótávolságú, vagy másnéven gyűjtőlencse. A határoló felületek szem. pontjából ennek három fajtája ismeretes: a kétszer domború (bikonvex), a síkdomború (plánkonvex) és a homorú-domború (konkáv-konvex) lencse. Ezek mindegyike gyűjtőhatású és arról lehet már tapintással ráismerni, hogy a közepén vastagabbak, mint a peremén. E háromféle egyszerű lencse alakját mutatja 1. sz. rajzunk.



1. ábra. a) Kétszer domború  
b) Síkdomború  
c) Homorú-domború lencse

A régi típusú szemüveglencsék kétszer domborúak voltak, az újabb típusúak homorú-domborúak, amelyeket másnéven pozitív meniszkusz lencséknek is nevezünk.

A legegyszerűbb távcsövek készítéséhez szemüveglencsét használhatunk.

Az objektívnek használandó lencsék két fő jellemzője — az átmérő és a gyűjtőtávolság. Az átmérőt rendszerint milliméterben szokás megadni. A gyűjtőtávolság a lencsétől mért az a távolság, amennyire a lencse egy távoli tárgy, legalkalmasabban a Nap képét előállítja. A lencse által vetett kép ebben a pontban a legkisebb. Az ebben a pontban összesűrített napsugárnak gyűjtőhatása van.

A szemüveglencsék jellemző adata a dioptria, amit könnyen átszámíthatunk milliméterben kifejezett gyűjtőtávolságra.

Az 1 dioptriás lencse gyűjtőtávolsága 1000 mm = 1 méter.

2 dioptriás lencse gyűjtőtávolsága 500 mm = 0,5 méter

3 dioptriás lencse gyűjtőtávolsága 333 mm = 0,05 méter.

0,5 dioptriás lencse gyűjtőtávolsága 2000 mm = 2,0 méter.

A végtelenben — nagy távolságban levő tárgyak képe az objektív gyűjtőpontjában keletkezik. A közelebbi tárgyak képe a gyűjtőtávolságon kívül keletkezik, annál távolabb a gyűjtőtávolságtól, minél közelebb van a nézendő tárgy.

A lencse fényerején azt a számot értjük, amely azt mutatja, hogy a fókusztávolság hányszorosa az átmérőnek.

A csillagászati távcsövek fényereje általában 1:10—:15 között van. Minél kisebb az egyes után következő szám, annál nagyobb a fényerő.

Az 1. ábrán feltüntetett lencsetípusokkal nagyígenyű távcsövet nem készíthetünk, mert az ilyen egyszerű lencséknek két súlyos hibájuk van. Az egyik az, hogy nem adnak metszetéles képet, a másik az, hogy a kép pereme kissé színes.

Jó távcsövekhez színmentes, másnéven akromatikus lencsét használunk. Az akromatikus lencse rendszerint két tag-

ből áll, két olyan tagból, amelyeknek görbületel és üveganyaga pontosan számított. Ezeknek leképezése tökéletes, és a színi hibától is teljesen mentesek.

Távcső céljára lencse helyett homorú tükör is használható. Természetesen nem a kereskedelemben kapható borotválkozó tükör, hanem az optikai megmunkálású pontos felületű és vastag üvegből készült távcsőtükör. Ennek készítése házilag szintén lehetséges, és legalább főbb vonásaiban ezt is ismertetjük. A mai óriástávcsövek objektívje szintén homorú tükör.

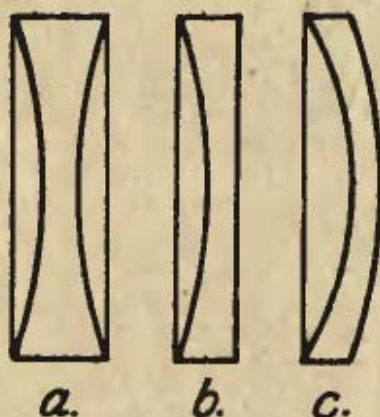
Az objektív a tárgyról, az égitestekről annál nagyobb méretű képet ad, minél nagyobb az objektív gyűjtőtávolsága.

### Az okulár

A legegyszerűbb okulár szintén egyszerű lencse s ez lehet pozitív — azaz gyűjtőlencse, de lehet negatív, azaz szórólencse is. A szórólencsék fajtái: kétszer homorú (bikonkáv), síkhomorú (plánkonkáv), vagy domború-homorú (konvex-konkáv). Ezeknek metszetét a 2. sz. rajz ábrázolja. A negatív lencsék közepén mindig vékonyabbak, mint a peremen.

A negatív, vagy szórólencséknek is beszélünk gyűjtőtávolságáról, noha ez csak képletes kifejezés. A negatív lencsék gyűjtőtávolsága az a távolság, ahonnan a lencse felületéről szétszóródó párhuzamos sugarak kiindulni látszanak. (3. rajz.)

A negatív, vagy szórólencse, mint okulár, mindig egyenesállású képet ad az



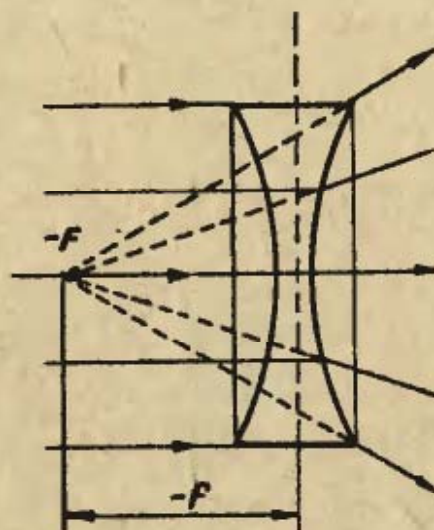
2. ábra. a) Kétszer homorú  
b) Síkhomorú  
c) Domború-homorú lencse

objektívvel együtt, a pozitív vagy gyűjtőlencse viszont fordított állású képet ad az objektívvel összeszerelve.

A jobb okulárok összetettek. Két-három-négy, vagy öt lencséből állnak. Első távcsövünk céljára azonban az egytagú okulár is megfelel majd.

**Hogyan lesz az objektívől és oknlárból távcső?**

Egy objektívnek szánt gyűjtőlencse és egy akár negatív, akár pozitív okulár együttvéve már távcsövet ad.



3. ábra.

Homorú lencse ( $f$ ) negatív gyűjtőtávolsága

**Mennyi lesz a nagyítás mértéke?**

Nagyon egyszerű a számítása. Osszuk el az objektív gyűjtőtávolságát az okulár gyűjtőtávolságával:

$$40:4 = 10; \text{ a nagyítás tízszerese lesz.}$$

Ez azt jelenti, hogy a tárgyat minden irányban 10-szer nagyobbak látjuk. Egy távcsővel látott háztető cserép területébe tehát  $10 \times 10$ , azaz száz szabadszemmel látott cserép fér el. Úgy mondjuk, hogy a vonalmenti nagyítás 10-szeres, a területi nagyítás viszont  $10 \times 10$ -szeres, azaz százszoros lesz. A nagyítás mértékéül a vonalmenti nagyítást szokás megadni. Tehát itt a 10-szereset.

Észre fogjuk venni, hogy abban az esetben, ha gyűjtőlencse volt az okulár, sokkal nagyobb a szemünkbe érkező képmező, mint amikor negatív lencsét használunk okulárnak.

Az eddig elmondottak még nem elég-ségesek a távcső építéséhez, csak az alapokat raktuk le. Ezután már a gyakorlati munkáról lesz szó.

Dr. Kulín György

## A CSILLAGÁSZAT BARÁTAIHOZ ÉS AMATŐRJEIHEZ, A CSILLAGÁSZATI SZAKKÖRÖK TAGJAIHOZ

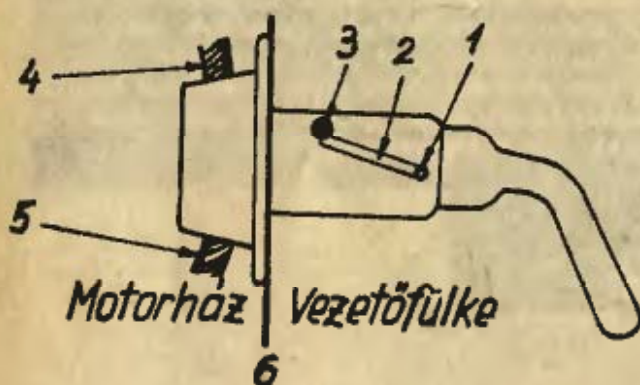
Ez év szeptemberében tartották a magyar amatőrcsillagászok az első Országos Találkozót Szentendrén. Ennek a lelkes hangú megbeszélésnek egyik fő igénye az volt, hogy össze kell gyűjteni az ország amatőrjeit, hogy szervezettebb formában, eredményesebb munkát végezhessenek.

A Budapesti Uránia Csillagvizsgáló vállalta, hogy az amatőröket tanácsokkal, útmutatásokkal látja el, kérjük ezért az Ezermester olvasói közül azokat, akik amatőrcsillagászok, vagy azok akarnak lenni, — szíveskedjenek nevüket és pontos címüket, valamint foglalkozásukat levelezőlapon bejelenteni az Uránia Csillagvizsgáló címére, Budapest, I., Sánc u. 3/b. Tel.: 258—268. Akik címüket beküldik, az amatőrmozgalomról trásbeli tájékoztatást kapnak.

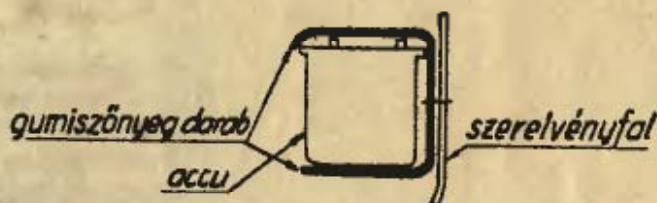
## ÁRAMMENTESÍTŐ

Leállított gépkocsiknál gyakran előfordul, hogy valamelyik lámpát, vagy éppen a rádiót égve felejtjük, és mire újból elindulnánk, teljesen kimerül az akkumulátor. (Esetleges zárlat esetén tűz is keletkezhet.) Ez ellen először úgy védekeztem, hogy esetenként az akkusarut lekötöttem. Így tönkrement az ólomkivezetőm.

lét (1. ábra). Az átalakítás mindössze abból áll, hogy a kapcsolókart vezető horony mellé egy 2 mm ø lyukat fúr- tam (3), hogy megakadályozzam a kapcsolókar visszarúgódását. Kocémra úgy szereltem fel, hogy a csatlakozás a mo-



1. ábra. 1 = vezető csap  
2 = horony  
3 = határoló furat  
4 = akkumulátor-kábel  
5 = testkábel  
6 = a vezetőkütkét és a motorházat elválasztó fal



2. ábra. Azokhoz az akkumulátorokhoz, amelyekhez nincs fedő, hasznos szolgálót tesz egy kiselejtezett gumiszőnyeg vagy PVC-lap. Kivágunk belőle egy olyan széles darabot, mint az akku hossza, olyan hosszúságban, mint az akku alja- oldala és a teteje együltkéve. Ezt úgy helyezzük az akkumulátor alá, hogy a tetejét is eltakarja. Ezzel megóvjuk a gépháztetőt és a szerelvényfalat is a savmarástól

torházban van, a kapcsolókar pedig a vezetőkütkében. Így a ki-bekapcsoláskor nem kell kívülről a gépháztetőt fel- emelni.

Ez a kapcsoló lopás elleni rejtett megszakító feladatát is ellátja. (Izzító- kapcsoló az AUTÓKER Tanács körúti boltjában kapható, kb. 35—40 Ft-os ár- ban.)

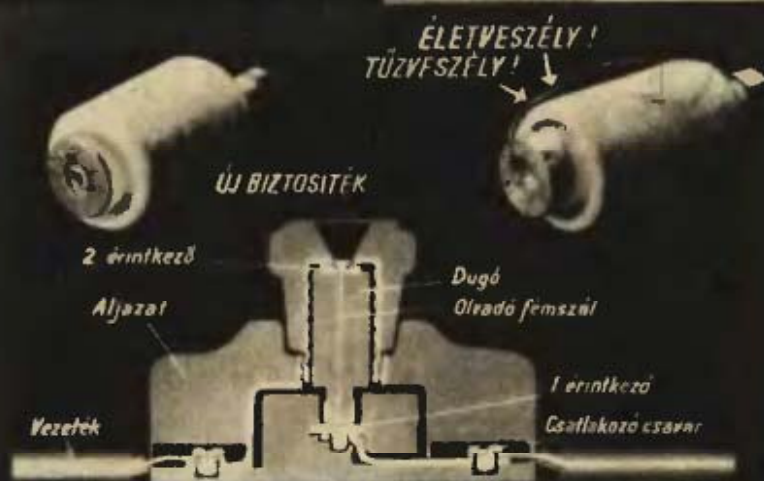
Aranyos Tibor

Most felszereltem gépkocsimra egy Diesel-izzítókapcsolóból átalakított áram- talanító kapcsolót. Ezzel a kapcsolóval megszakítom az akkumulátor testkábe-



**BARKÁCSOLJUNK**  
 Magyar Diafilmgyártó  
 Vállalat  
 Írta: Várhelyi Tamás  
 Szerkesztés-grafika:  
 Molnár Ottó  
 Foto: Kotányi Ottó—  
 Szeles Róbert

Jegyezzük meg mindenfajta villanszerelési munka legfontosabb szabályát: áram alatt levő vezetékhez nyúlni életveszélyes! A szerelés megkezdése előtt az olvadóbiztosítékok kicsavarásával és a biztosítóautomata karjának lecsapásával aramtalanítani kell a vezetéket.



Ha kicsapódik a biztosíték, először is vizsgáljuk meg a lakás kapcsolóit, csatlakozóit, mert ha a rövidzárlat okát nem hártjuk el, újra sötétség borul ránk. A kiolvadt biztosítékot ne húzdarabkákkal javítgassuk, hanem csavarjunk újat a kiégett helyére.



A új biztosíték behelyezése előtt kapcsoljunk ki minden fogyasztót. Ha a rövidzárlatot a hálózat túltelthelése okozta — akkor kevesebb fogyasztót kapcsoljunk vissza.

## A ZIM SALGÓTARJÁNI TŰZHELYGYÁRÁBÓL II.

### Bilincshajlítás

Vékonyabb víz- és gáz-  
vezetékcsövek, AP csövek,  
kerítésbetétek rögzítéséhez  
bilincs szükséges. Ezek  
hajlításához szerszámot  
használ Katona Rezső szer-  
számlakatos. A szerszám  
( $\varnothing$  12 mm-es csövekhez) 2 db



50x50x100 mm-es acéldara-  
bokból áll. Az alsó darabon  
egyik végétől 22 mm-re R22  
mm-es (itt alakítja ki az  
íveket), innen indulva pe-  
dig 4x22 mm-es hosszanti  
bemarást készített. Az R  
marástól jobbra van még a  
 $\varnothing$  12-es vezető csap, ahely-  
hajlítás közben belemegy  
az ellendarab furatába és  
megakadályozza a szerszám  
szétcsúszását. Az ellen-  
darab  $\varnothing$  12 mm-es domború  
része az R 22-es bemarásba  
illeszkedik. A felső darab  
jobb oldali része 4 mm-rel  
vékonyabb, hogy tökélete-  
sebb legyen a bilincs haj-  
lítása. A bilincs anyaga 3x  
20 mm-es laposacél.

### Pillanatszorító

#### anyaglefogáshoz

A szerszámgépek aszta-  
laira korábban csavarral és  
vastag lemezekkel szorítot-



ták le a munkadarabokat.  
A szorítólemez alá — az  
anyag magasságának meg-

felelően — alátéteket kellett  
rakni. Ehhez sok alátét és  
még több idő kellett. Balaj-  
ti József pillanatszorítót  
használ, amellyel 1—50 mm  
vastagságig tökéletesen és

gyorsan lezorítható az  
anyag. A szorító anyaga 10  
mm-es kazánlemez (he-  
gesztve), közepén a szorító-  
csavarnál 2 mm-rel na-  
gyobb nyílással.



### Támasztóbak

Sajtolószerszámokat, na-  
gyobb, súlyosabb munka-  
darabokat megmunkálás  
közben alá kell támasztani.  
Magakészítette támasztó-  
bakot használ Krosnitzki  
Árpád lakatos. A bak fő-  
része öntöttvas (lehet acél-  
darab is), közepén M20-as  
menet. Ebbe kerül egy M20-  
as csavar tetejére rögzített  
acélgolyóval. A csavar ter-  
helés közben is forgatható  
kulccsal. Könnyű mozgását  
az acélgolyó biztosítja.

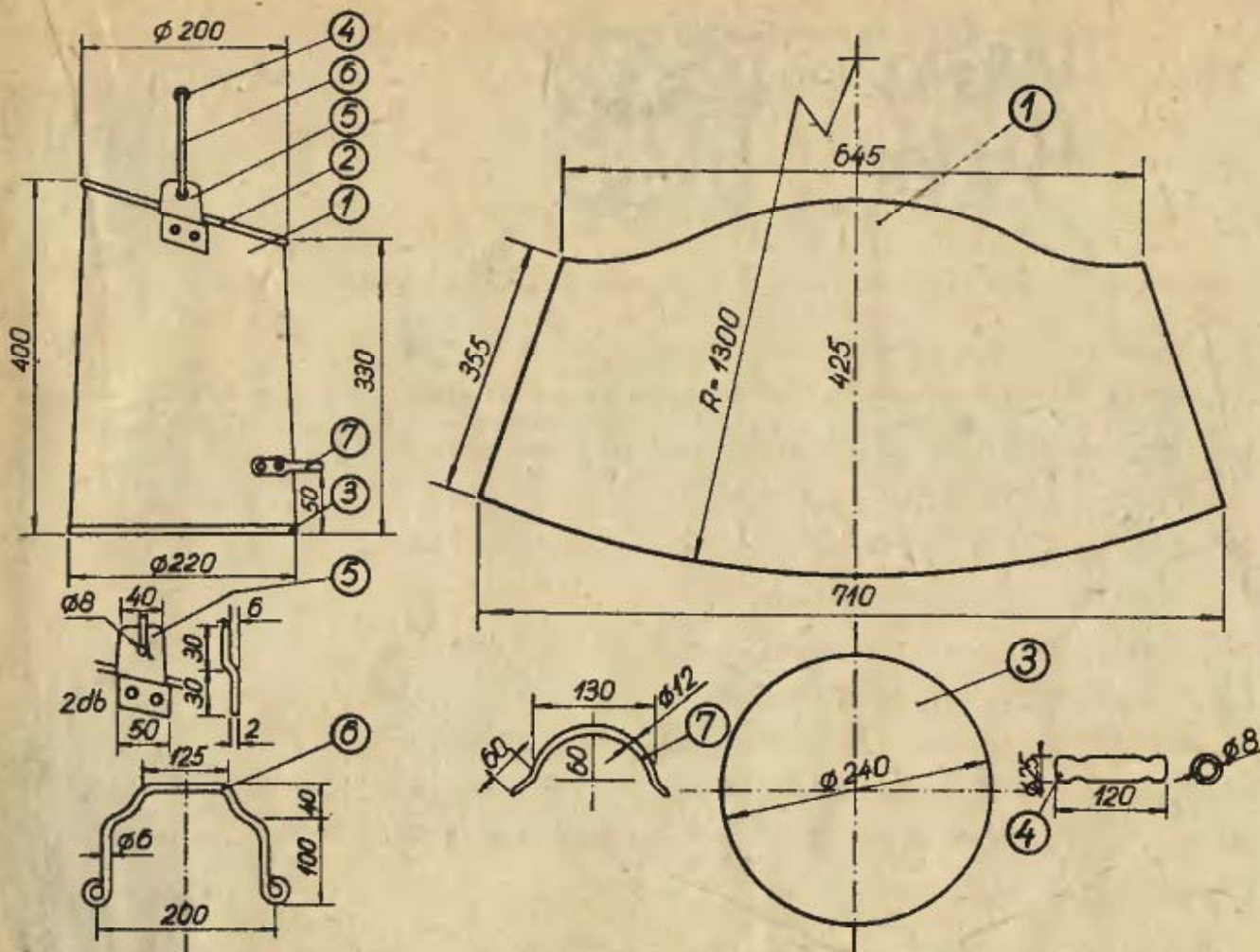
D. F.

Az almásfűzitői tlmföldgyár Petőfi művelődési háza ezermester szakköreinek jövő évi munkatervéből közlünk néhány részletet.

## 1. A SZENESVÖDÖR

Sor- szám	Művelet		Szerszám	Anyag	
1	a	Palánt	kirajzolása	Rúdkörző, rajztű, vonalzó, mérce	Feketebádóg
	b		kivágása	Lemezolló	710 × 425
	c		sáró peremezése	Kalapács, áthajtóvas	v = 1 mm
	d		kihajtása fent és lent		
2	Merevítő vashuzal behúzása			Vashuzal Ø 6; h = 620	
3	a	Fenéklemes	kirajzolása	Körző, mérce	Feketelemez
	b		kivágása	Kalapács, vágó	Ø 240
	c		peremezése	Kalapács, üllő	v = 1,5 mm
	d		ráperemezése a palástra		
4	Markoló készítése		Esstergapad	Keményfa Ø 25; h = 120	
5	a	Fül	kirajzolása	Vonalzó, rajztű, mérce	Feketelemez
	b		kivágása	Kalapács, vágó	2 darab
	c		meghajlítása	Kalapács, satu	65 × 50
	d		kifúrása	Fúrógép	v = 2 mm
6	a	Fogó	meghajlítása, markolóval és füllel	Satu	Vashuzal Ø 6 h = 550
	b		felszerelése		Szegecs Ø 5; 4 darab
7	a	Fogantyú	végak ellapítása (melegen)	Kalapács, üllő	Betonacél
	b		furatok készítése	Fúrógép	Ø 12
	c		meghajlítása	Satu	h = 300
	d		falszerelése	Kalapács, üllő	Szegecs Ø 5 4 darab





Két kép a szakkör legszebb munkáiról





Nem kell sok, egy szál virág is elég ahhoz, hogy szobánkba derűt varázsoljon. Csak éppen nem mindegy, hogyan helyezzük el a virágokat. Hogyan, milyen eszközökkel teremthetünk harmóniát a virág, a tartó, a szoba és egyéni ízlésünk, vagy éppen az alkalom összehangolásával? Japánban speciális iskolákban tanítják a virágrendezés művészetét, a tálban, a vázában, a kosárban, a kívánt hangulat szerint.

Cikksorozatunkban a virágrendezéshez alkalmas házi eszközöket ismertetünk. Karácsonyi, újévi, ünnepi asztalunk díszítéséhez már első virágos cikkünk is kínál ötleteket.

## A VIRÁGVÁZA TITKA

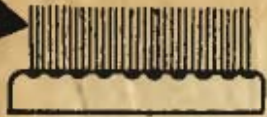
A vázába, tálba, a kehelybe rejtett túskepárnával szinte »idomíthatók« a virágszálak (1. fotó). Méretét a virágváza határozza meg. Használjuk fel a cipőkrémes dobozt, vagy a padlóviasz dobozának tetejét. Verjünk nagyfejű 15—20 mm hosszú szögeket bele a doboz fedelébe az 1. ábra szerint. A jancsiszög nagyon célszerű. Azután a fedelet öntsük tele ólommal. Az ólom rögzíti a szögeket és súlyt ad a »párnának«. Az így elkészített túskepárnát helyezzük a vázába, a tálka aljára (2. fotó).

A párnatüskébe szúrjunk hosszú szárú virágot. A lapos tálszerű tartóba pedig (3, 3/a fotó) hajlítva szúrjuk a virágszálakat a tüskébe. Így szépen fekszik a virág. Rakjunk a túskepárnára a szalmavirágnak aljzatot. A tartós szalmavirág aljzata sűrűn cserélve mindig más és más hangulatot kelt (4. fotó).

Varga Lia

(Folytatjuk)

Foto: Fehéri Tamás



*blommal  
tele örtfuk*



# A KARÁCSONYFÁRA

Örömet szerezhetnek a nagyok a kicsinyeknek a cukortartós télapóval: még a szemét is mozgatja!

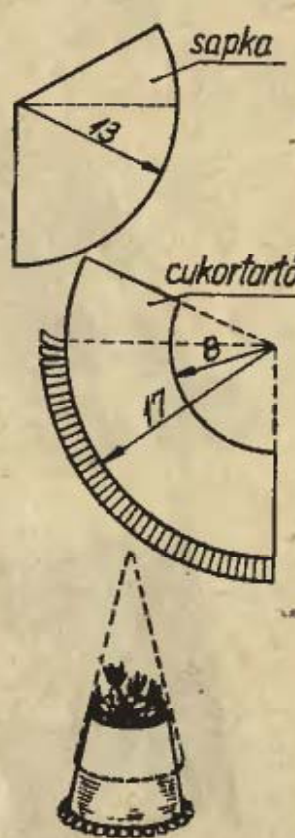
Nem kell hozzá más, csak műszaki rajzlap, DIPA-papír, ragasztó, kevés vatta és festék.

A télapó talpa 9 cm átmérőjű kartonlap. A sapka egy 13 cm sugarú körlelkből készült kúp, míg a cukortartó egy 17 cm sugárral megrajzolt csonkakúp.

A csonkakúpot a talphoz ragasztjuk és színes papírcsíkkal körbe szegjük. A kúpos sapkára 5-6 cm-es télapóarcot rajzolunk, vattabajuszt és szakállt ragasztunk, majd a szemek helyét kivágjuk. Az alsó csonkakúpon a megfelelő helyre rajzoljuk most már a szemet, így, ha a felsőrészt kicsit jobbra-balra forgatjuk, a Télapó is vidáman tekintget. A sapka prémszegélyét 20 cm hosszú, 2 cm széles, hosszában ketté-hajtott papírcsíkból készítjük.

Piros papírral fedve, vagy festve, majd papírból két kezet ragasztva, készen van a cukrot rejtő vidám Télapó.

A Télapó felfüggeszthető a karácsonyfára, ha a levehető kúpot az alsó tar-



tóval összekapcsoljuk. Az összekapcsolást — akár úgy, hogy két öltéssel összevarrjuk —, akár úgy, hogy szalaggal a kúpot az alsó részhez ragasztjuk — megoldható.

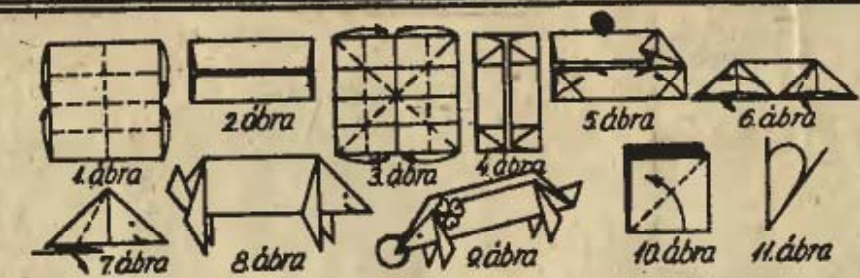
J.

## ÚJÉVRE

Bemutatjuk az újévi anyakocát (szájában szerencse-péNZ, nyakában lóhere) és a visító kismalacokat etető-vályúval.

Lehetőleg rózsaszín papírból hajtogassunk, amit hajtogatópapír-csomagokban a papírüzletekben kaphatunk.

Négyzetlapunkat (kb. 10 cm) mindkét irányban félbehajtottuk, majd szétterítettük (1. ábra). Az egyik középvonalra behajtottuk a két szemben levő szélét (2. ábra), szétnyitjuk és a papírt átfordítjuk a túlsó oldalra. Meghajtottuk a két átlót, majd ezen az oldalon is a középvonalra hajtottuk a másik két szemben levő szélét (3., 4. ábra). A kapott



tégialap egyik csúcsát befelé nyomjuk a középső vonalra, közben egy csúcs emelkedik fel, mely a középpontba kerül (5. ábra). A másik három csúcsot is ugyanígy benyomjuk. A munkát átfordítjuk és félbehajtottuk (6. ábra). A lábakat egy irányban meghajtottuk a közép felé álló háromszögekben (7. ábra). A farkát felkunkorítottuk, szemet, száját rajzolunk neki (8. ábra).

A koca nyakába ragasztunk zöld lóherét és már kész az újév jelképe a szerencsét hozó malac. Az or-

rát be is vághatjuk és papírból készült pénzecskét (a ceruza végét dörzsöljük rá egy papírosra, mely alatt pénz van) csúsztathatunk bele (9. ábra).

A lóherét legegyszerűbben úgy készítjük, hogy négyrét hajtott papíros középső csúcsát megegyezően félbehajtottuk (10. ábra) és ide rajzoljuk az ábrán látható vonalat, majd kivágjuk (11. ábra). Kinyitva szép lóhereformát kapunk.

Dr. Karlócai Jánosné

## Szemüvegszár javítása

Ne dobjuk el az eltörött szemüvegszárát. Házi javítása olcsóbb, mint az új szemüveg.

### Javítás ragasztással

Ha eltörik a műanyag szemüvegszár, javításához csak ragasztó is elegendő. Vegyünk a Háztartási Boltban Technokol rapid univerzális ragasztót, ára: 8,50 Ft, vagy oldjunk fel kloroformban (acetonban) plexireszeléket. A törés helyén a szárát ne reszeljük meg. A két törött felületet ragasztóval jól kenjük be, majd kb. 2-3 perc múlva még egyszer bekenjük és újabb 2-3 perc elteltével a szárakat összenyomjuk (1. ábra). Huszonnégy órai száradás után a



1. ábra.

kinyomódott ragasztót finom reszelővel és csiszolóvászonnal letisztítjuk, majd fogpasztás ronggyal fényesítjük.

### Fémbetét is...

Sokkal erősebb és biztonságosabb lesz a műanyag szemüvegszár, ha a ragasztás mellett még fémbetétet is alkalmazunk. A törött végeket megreszeljük. Középen egy hegyes tárggyal mindkettőt bejelöljük a fúráshoz.  $\varnothing$  1 mm-es fúróval kb. 10 mm mélyen mindkettőt kifúrjuk. A furatba 1 mm-es huzalt dugunk és szárazon összeállítjuk. Ha jó az illesztés, szétvesszük és a ragasztást elvégezzük az előbbi módszer szerint (2. ábra).



2. ábra.

### Eltörött fémszár javítása

Ha fémkeretes szemüvegszár törik el, megjavíthatjuk csak forrasztással is. Először letisztítjuk a krómozást finom reszelővel és csiszolóvászonnal. Mindkét darab végét bealapozzuk (ónnal vékonyan bevonjuk). Ezután illesztjük egymáshoz a darabokat és vastagabb ónréteget teszünk rá (3. ábra). A felrakott ónréteget nem szabad símára le-

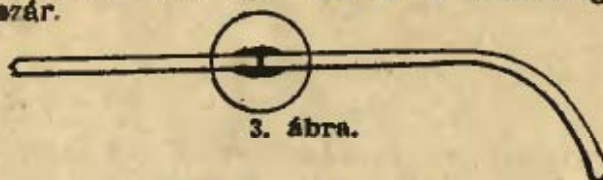
Ludas Matyi  
1963. nov. 21.

## LE A BÜROKRACIAVAL

### MIERT NINCS SZEMÜVEGSZÁR?

... Óvodista flam gyakori bunyózá-  
sának rendszerint a szemüvegszár az  
áldozata, na meg én, aki hetek óta  
járóm az Ofotérteket és az optikai  
műhelyeket, de szemüvegszár sehol.  
(-nős)

reszelni, mert újra eltörik a szemüveg-  
szár.



3. ábra.

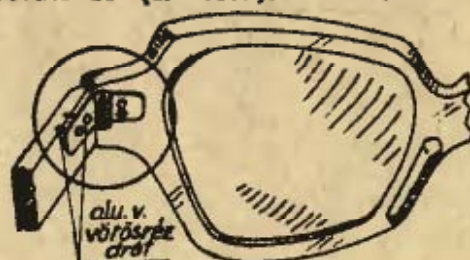
### Hüvely a fémszáron

Tartósabb lesz a fémszár, ha kis fém-  
hüvelyt húzunk rá. A hüvelyt előre el-  
készítjük. 0,3 mm-es rézlemezről — ún.  
trombitalemezről — levágunk 20 mm



4. ábra.

hosszú és a szár átmérőjének kb. két  
és félszeres szélességű darabot. (A le-  
mez meghajlítva, ne érjen össze, hogy  
az ón befolyhasson.) A szárnál kissé  
vékonyabb drótra, vagy szegre hajlít-  
juk meg fogóval. Hajlítás előtt a lemez  
belső oldalát tisztítsuk meg és ala-  
pozzuk be. A törött száruk végeit is  
előre bealapozzuk. Ezután húzzuk rá  
a hüvelyt. A forrasztást ott kezdjük,  
ahol nem ér össze a két lemez. Jól  
melegítsük át, hogy az ón befolyjon,  
majd megforrasztjuk a hüvely két vé-  
gét is. Reszelővel és csiszolóvászonnal  
tisztítsuk le (4. ábra).



5. ábra.

### Leesett a szemüvegszár

Keressünk akkora átmérőjű alumínium  
vagy vörösréz drótot, amekkora belemegy  
a furatba. A kiálló végeket úgy csípjük el,  
hogy kb. fél milliméter álljon ki mindkét  
oldalon. Kicsit megreszeljük és kis kala-  
páccsal, fémtárgyra helyezve, óvatosan  
elszegecseljük (6. ábra). Dobos József

## ÖSSZEFOGLALÓ

A másfél éve kezdődött műszaki rajziskola végére értünk. A rajziskola célja nem rajzolóképzés volt, hanem csak az, hogy nem műszaki olvasóink az Ezermester gépi rajzait megértseki

### Az első leckében

(1962. június)

a vetület és a képsík fogalmával ismerkedtünk meg. Megtanultuk az elől-, hátul-, alul-, felül-, és a két oldalnézet elhelyezkedését.

### A második leckében

(1962. július)

a metszetről volt szó. A belül üreges tárgyat pl. a motorkerékpár dugattyúját metszősíkkal elmetsettük és a kettémetszés után maradt egyik felet ábrázoltuk a továbbiakban. A metszett felületet, tehát a képzeletbeli fűrészelés által súrolt felületet vonalkázással jelöltük.

### A harmadik leckében

(1962. augusztus)

a szelvényel ismerkedtünk, amely szintén metszet, de itt csak a metszősíkból levő részeket ábrázoltuk és a sík mögötti részeket elhagytuk (1. ábra). Ebben a leckékben tanultunk a méretarányról, amely természetes (1:1) kicsinyítő (1:2, 1:5, 1:10) vagy nagyító (2:1, 5:1, 10:1) lehet. Itt foglalkoztunk a méretmegadással is, amit kottavonalakra írt méretszámokkal végzünk (4. ábra, dugattyú bekottázott metszete).

### A negyedik leckében

(1962. szeptember)

1. ábránk mutatja az alkatrész zsúfolt kisméretű részleteinek nagyított rajzolását. Itt volt még szó a félmetsetről is, amely úgy keletkezik, hogy a tárgynak csak egyik felét metsszük el, a másikat nézetben ábrázoljuk.

### Az ötödik leckében

(1962. október)

a vonalkázás szabályaival, a fényelvezéssel és a nem fémes anyagok (üveg, gumi, fa stb.) jelölésével foglalkoztunk.

### A hatodik és hetedik leckében

(1962. november, 1963. január, február)

megtanultuk, hogy a metszésnek vannak bizonyos kialakult szabályai, nem minden alkatrészt szabad metszetben ábrázolni. Erre találtunk itt gyakorlati példákat. Ugyanitt tanultunk még a szabadkézi elhatárolásról, amelynél a tárgyak csak egy kis részletét metszettük el. Ábrákat láttunk láncok ábrázolásáról, és megismertük a beforgatott szelvényt, amelyet leginkább tengelyek ábrázolásakor alkalmazunk.

### A nyolcadik leckében

(1963. április)

az 1. ábra a kerékpár támpatartóján mutatta be a ferdevetület alkalmazását.

### A kilencedik és tizedik leckében

(1963. június, augusztus)

méretmegadással foglalkoztunk. Megtanultuk az ívelt, hajlított tárgyak méretezésének szabályait (3., 4. ábra), és itt volt szó az ún. 30 fokos tilos iránymezőről is. Példákat láttunk bizonyos egyszerűsítő jelek (ø, R, □ stb.) alkalmazására, amelyek révén a tárgy második képének megrajzolása takarítható meg.

### A tizenegyedik leckében

(1963. szeptember)

többek között különleges alakú tárgyak (5. ábra) megadását ismertettük.

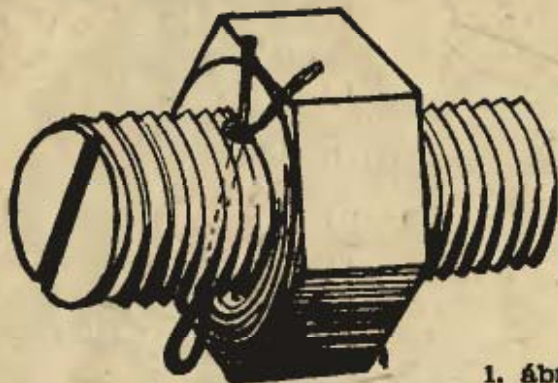
Sátorhelyi Tamás

\*

A műszaki rajziskola jövőre is »nyitott oldallal« várja kedves olvasóit. (A szerk.)

# DIÁKFOGÁSOK

Rájöttem, hogy a csavarfűrészelés előtt egy anyát helyezek a csavarra és azt fogom be a satuba, nem sértem meg a menetet. Fűrészelés után, ha az anyát lehajtom, az mintegy utánavágja a menetet, így könnyen rá tudom csavarni az anyát. (1. ábra.)



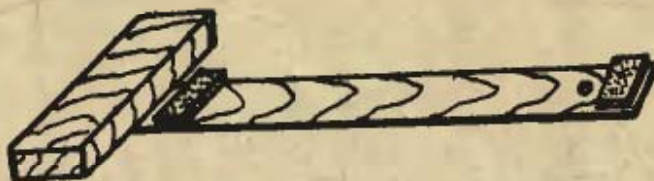
1. ábra

A rajzórákon sok apróság könnyíti meg a munkámat. A fejesvonalzó »mm« skálája alá U alakú PVC-ből (vagy plexiből) hajlított ceruza-, tuskihúzó-, és radírtartót erősítettem. Rajzolás közben itt helyezem el a rajzeszközömet, hogy állandóan kéznél legyenek. (2. ábra.)



2. ábra

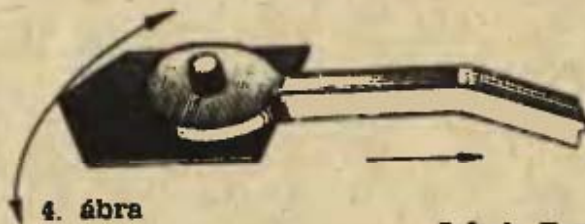
Igy azonban elég nagy súly mozgatná lefelé a fejesvonalzót. A fejesvonalzó belső oldalára két filccsíkot ragasztottam, amely a rajztábla szélein, a keményfa szegélyén csúszik. Mivel a filccsík megemeli egy kicsit a fejesvonalzót, nem súrlódik olyan széles felületen, sőt ezzel azt is elkerülöm, hogy a vonalzó elkenje a rajzlapon a grafitport. (3. ábra.)



3. ábra

A csiszológépekhez néha szükség van egy-egy kör alakú csiszolópapírra. Vágjuk ki ezeket szerszámmal.

Erre a célra átalakíthatunk egy fémpipari acélkörzöt. A körző egyik szárát a csúcsától 10 mm-re levágjuk, felmelegítjük és ellapítjuk, majd M4-es menetet fúrunk bele. A vágólapot fűrészlappból készőrüljük és M4-es csavarral rögzítjük. Ha túl nagy sugarú korongot kell kivágni, hajlítsuk meg a körző szárait, hogy azok merőlegesek legyenek a csiszolópapírra. (4. ábra.)



4. ábra

Jakab Ferenc

Bánki Donát Gépipari Technikum

## Barkács Bajnokság

Hárban-hár kötve

MOSÁS

VÍZHORDÁS NÉLKÜL

Könnyű a mosás, ha van hozzá gép. A nehezebb munkát itt már a víz beöntése, illetve elhordása jelenti. Elkerülhetjük ezt a munkát is, ha vásárolunk 2 db PVC, vagy gumicsövet. Az egyiket a gázbojler (vagy forróvíztároló) kifolyó nyílására erősítjük és azon át engedjük a vizet a mosógépbe. A másikat a gép lefolyócsövéhez csatlakoztatjuk és végét a kád, vagy a fürdőszoba lefolyójába dugjuk.

Lehetőleg 40–50 C fokon felüli ne engedjük vizet a csöveken keresztül.

Németh György

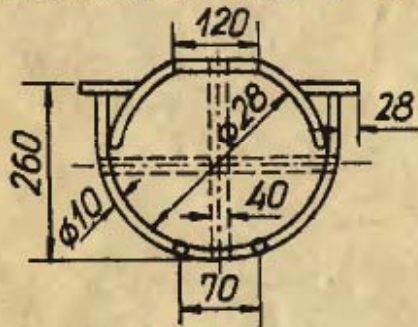


# TÜZELŐHORDÓ — EMELETRE

(Lásd a 3. borítót!)

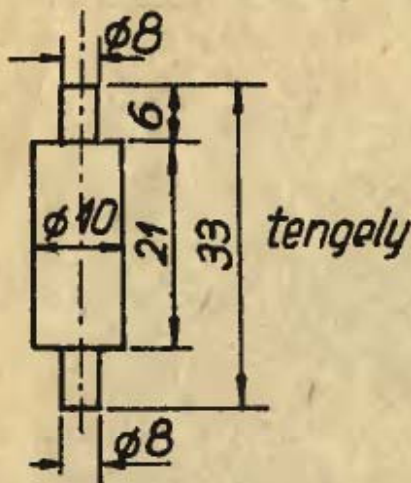
A lépcsőjáró kocsival gyerekjáték felhordani a tüzelőt.

A kocsi vázát kb. 2,5 m hosszú, 10 mm-es gömbvágból az 1-1/a ábra szerint meghajlítjuk, majd a ta-



3. ábra

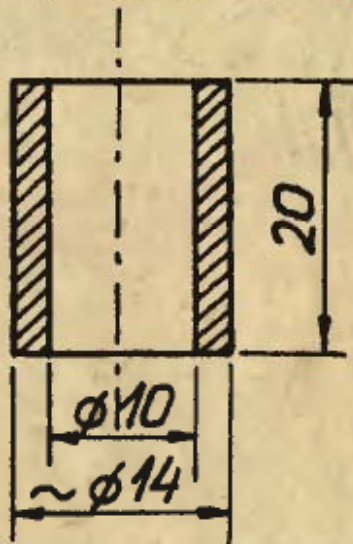
lálkozási helyeknél szilárdan összehegesztjük. A következő lépés a kerékereszt elkészítése. (2. ábra.) Ez 300×40×5 mm-es laposacélból készül. A 2-2 laposacélt a találkozási éleknél összehegesztjük, majd középpontjába  $\varnothing 10$  mm-es furatot fúrunk. A kerékereszt csapágyaihoz 1-1 U-lemezt hajlítunk (3. ábra), ezeket szegeccseléssel



4. ábra

erősítjük a keresztet. A kerékereszt tengelyfuratán keresztül fúrjuk ki az U-lemezek furatait szegeccselés után. A kerékereszt végeire 4-4 db  $\varnothing 8$  mm-es furatot fúrunk.  $\varnothing 10$  mm-es rudanyagból esztergáljuk a 8 db tengelyt. (4. ábra.) Ezeket a kerékereszt fura-

talba helyezve elszegecseljük. A kerekeket nagy számukra való tekintettel hengeres tűzifából fűrészeljük fel, és 1-1 »olajos hal«, vagy egyéb konzervdobozba szorítsuk bele, szegeccseléssel biztosítva a kiesés ellen. A kerekekbe szorosan illesztjük a csapágyul szolgáló 10 mm belső átmé-



5. ábra

rőjű csövet. (5. ábra.) A felszerelés 1-1 alátéttel történik, a tengelyvégeket az alátétekre szegeccseljük. (6. ábra.) Ez a csapágyhüvely 1 mm-rel legyen rövidebb mint a tengely  $\varnothing 10$  mm-es hossza. Szegeccselés után így a kerék nem szorul meg. A

kerékereszt felerősítése ugyanígy történik, de ott is használjunk alátétet, amely a kerékpárok szabad elfor-



6. ábra

dulását biztosítja a váz mellett. A kerékereszt és a kerekek tengelyét mindig zsírozzuk. A kocsi alsó részére hegesztünk egy 230 mm magas V alakú kitémasztót a váz anyagából.

Az edény részére lemezcsíkból készítettünk feneket a kocsira. A csíkok 3 mm vastagok és bilincsszerűen csavarozzuk a vázhoz. A kocsi teherbírása 1 szenesedény, 25-30 kg, ennél többel lehetőleg ne terheljük.

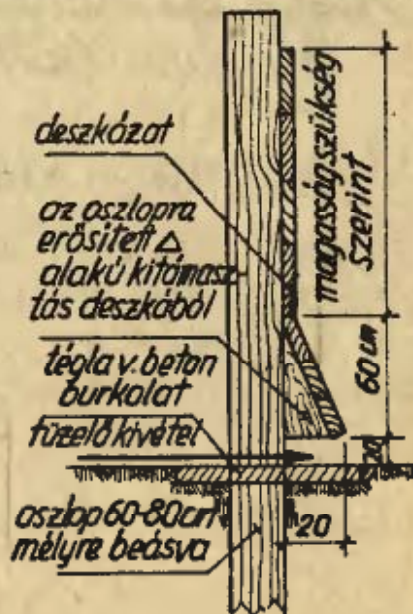
Vágjunk le motor- vagy autógumi belsőből 21-22 mm széles csíkokat és erősítsük apró szegekkel a kerekekre. Ezek fölfogják a kerékzajt. A lépcsőkön óvatosan közlekedjünk, nem árt a szenesedényt fogantyújánál fogva a vázhoz rögzíteni.

## ADAGOLÓS SZÉNTÁROLÓ

Kis alapterületű szeneskamrában sok tüzelőt tárolhatunk ilyen magas fal alkalmazásával.

Először az oszlopokat alapozzuk le a szükséglet szerint, majd bedeszkázzuk a falat. Azután a csúzda alatti betonozást végezzük el. Így könnyen ki tudjuk lapátolni a szenet, vagy a kokszt. (A nyílásnál nagyobbakat törjük szét még a berakáskor.)

Mohi György





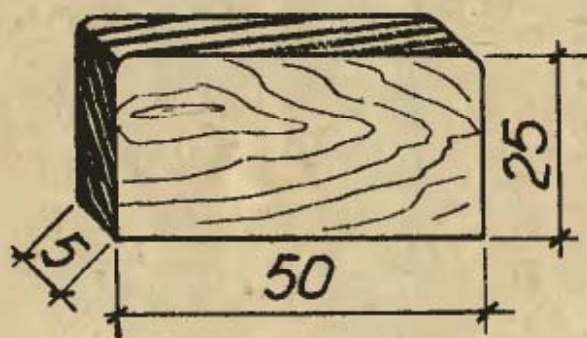
# FINOMCSISZOLÓ — PENGÉKBŐL



1. kép. A kész szerkezet

Évek óta olvasója vagyok az Ezer-  
 mesternek. A sok hasznos tanácsért  
 viszonzásul küldöm ötletemet.

Elkészítése igen egyszerű és anyag-  
 igénye néhány elhasznált borotva-  
 penge, egy 600 mm hosszú, 25×5  
 mm-es keményfa lécs és két db. 70

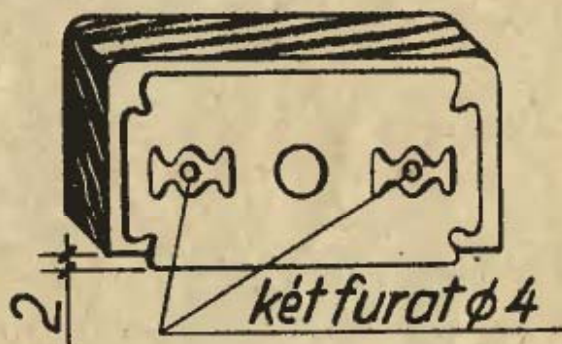


1. ábra. A leszabott keményfalécs

—80 mm hosszú  $\varnothing 4$  mm-es csavar.  
 Mivel ilyen hosszú M4-es csavart ne-  
 ház beszerezni, ezért én két szög-  
 nek a végére vágtam menetet és ez-  
 zel fogtam össze a csiszoló szerkeze-  
 tet.

A keményfa lécből összesen 12 db-  
 ot leszabunk 50 mm hosszúságúra  
 (1. ábra). Utána a pengét ráhelyez-

zük az egyikre úgy, hogy a penge  
 éle 2 mm-rel lejjebb legyen a lécs



2. ábra. 2  $\varnothing 4$  furat bejelölése fúráshoz

aljától. Bejelöljük a penge két szél-  
 ső végén levő nyílást (2. ábra). Ez-  
 után a 12 kis lécs-et együtt átfúrjuk,  
 majd összefogva egybecsiszoljuk a  
 hasábot. Szétszedés után a két csa-  
 varra váltakozva helyezzük a fala-  
 pocskákat, és a pengéket.

A csavarok meghúzása előtt te-  
 gyünk valami síma tárgyra, a penge  
 éleit, hogy azok egyenletesen he-  
 lyezkedjenek el, mert a kiálló pen-  
 ge éle könnyen lepattan. A kicsor-  
 bult pengéket megfordítva tovább  
 használjuk.

Becsey László

## NEMES RUDOLF: SZERELŐMUNKÁK A HÁZ KÖRÜL

A Kis Technikus Könyvtár politechnikai sorozatának legújabb kötete az otthonunkban elvégezhető munkákhoz ad útmutatást. Foglalkozik az ajtó-, szekrény-, ablakzár javításával. Sok gondot okoznak a megbúsodott vízvezetékek, redőnyök, a falról lehulló csempék, a meglazult, megsérült padlóburkolatok. Javításuk a könyv segítségével könnyen elvégezhető.

Bemutatja az üvegmunka segédeszközait, az üveg vágásának módszereit: a karcoló bevágással és a repesztő eljárással való darabolást — hogyan és mit lehet tüzes üveg-cseppel, túlánggal, izzó drótkengyellel, égő fonallal, zsineggel stb. szétvágni.

Olvasónk a könyvből számos újabb ötletet is méríthetnek, lapunk barkácsbajnokságára. (Táncsics)

## OLAH JÓZSEF: Akvárium, terrárium, szobakert

A kötet eszméjével a természet költözik lakásunkba. Egy miniatűr élővilágot teremthetünk szobánk sarkában. A szerző első sorban az iskolásokhoz szól és az »Elővilág« c. négyéves tantárgyra alapozza mondanivalóját. A gyermekeknek ez a kötet adja a tananyag mellé az élményt. A felnőtteknek pedig, tananyag nélkül, ugyancsak öröm és kedves időtöltés lehet az akváriumépítés, vagy szobakerttelepítés. Ezeremsterklubjainkat igen sokoldalúan foglalkoztatja a téma. A készülékeséget igénylő papír-, fa-, fémmunkával készülő akvárium vagy a szobakertészet eszközeinek elkészítése mellett bele-beleköstölnek a biológiai ismeretekbe. A biológiai szakörök pedig rákapnak a barkácsolásra. Egyiknek is, másiknak is bővül az ismeretkőre. A lakáskultúra

egyik legmegkapóbb változójának ismeretével, sőt: művelésével, ugyancsak több ismerettel, újabb gondolatokkal gyarapszik az olvasó. (Táncsics)

## DR. NÉMETH ANDRÁS: Égésen alapuló vegyipari eljárások

A kolosszális szovjet vegyipari koncepció a világközvélemény középpontjában áll. Természetes tehát a nagyközönség érdeklődése hazánkban is. Az időszerség magát a vegyipari könyvek pusztá megjelenését is sikerrel kíséri. Lapozgatás közben válik el, hogy mennyire felel meg a kötet éppen az időszerségből következő kötelezettségnek. A szerző az ipar számára nyújt összefoglalást az égéssel kapcsolatos tudományos elméleti és kísérleti eredményekről, hogy ennek mint szemléletnek alapján rámutathasson a fejlődés főbb irányaira. A laikus olvasó számára is érdekes lehet az égési reakción alapuló vegyipari eljárások összefüggése az ipari technológiával éppen a műanyagipar szempontjából. (Műszaki Könyvkiadó)

## MUNKÁSAKADEMIAI TÁJÉKOZTATÓ 1963—64. ÉVRE

Ezzel a kötettel mutatkozik be az új könyvsorozat az »Ismeretterjesztő Kis-könyvtár«.

Frankel Leó lapjának a csaknem száz év előtti Munkás Heti Krónikának szavait idézi a kötet első oldala: »Az olvasás jó és hasznos, s mindenesetre jobb, mint a folytonos korcsmázás... és a kártyajáték. Ha az illetékesek nem tesznek a népnevelés ügyében semmit, kell, hogy önmagatokat szerezzék meg a szellemi hiányt.«

Nos — száz év után — »az illetékesek«: maga a népi demokratikus állam biztosítja a feltételeket ahhoz, hogy »önmagatok«: az

önművelők, a legkorszerűbb formákban bővíthessék tovább iskolai ismereteiket. Ilyen korszerű forma évek óta a munkásakadémia is, amelynek társadalmi bizottságai és az üzemi ismeretterjesztési felelősök első ízben kapnak a kezükbe e kötetrel módszertani segédletet. A kötet nemcsak a munkásakadémiák módszertani segédlete, hanem egész közművelődésünk jelentős gyakorlatias dokumentuma is. Központi gondolata ez: alkalmazkodjék az üzemi élethez a munkásakadémiai ismeretterjesztés változatos témákkal és formákkal. — (Táncsics)

## KULIN GYÖRGY: Az ember és a világ- mindenség

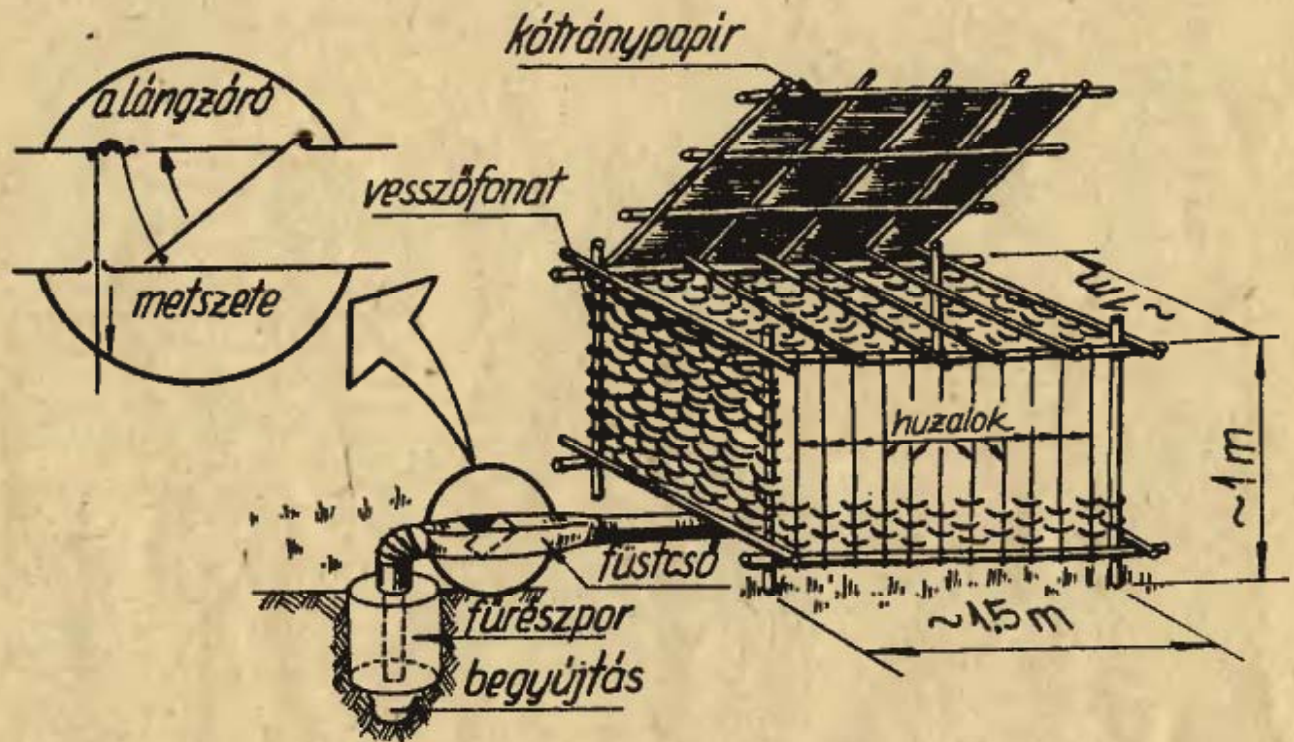
A népszerű tudós a »Gallilei év« küszöbén fogja kezén az olvasót és bevezeti a világmindenség titkaiba, amelyeknek mai ismeretében viszont úgy érezzük, jogot formálhatunk mi emberek az égi valóság mind messzebbható fényeire. A megismert csillagvilágban pedig érezzük magunkat otthon, hiszen otthonunk és ne nyomjon bennünket parányiságunk tudata, mert a méretek csupán viszonylagosak. Hiszen, ha a tér legnagyobb ismert távolságát a hatmilliárd fényévet milliméterekben fejeznék ki, ugyanakkora számot kapnánk, mintha egy 60 kg-os ember atomjait milliméterenként egymás mellé raknánk. Kulin György a valóság ábrázolásával ezúttal is arra tanítja olvasóit, hogy csak úgy alkothatunk helyes képet a világról, ha a dolgokat a maguk mértékével mérjük és a méretek aránya az, amely a képet szemléletesen mutatja olyannak, amilyen. Néhány cím a kötetből: a nyolc trónfosztás, a végtelen és a semmi, a kozmikus magány, csillagok fényében furdunk, a világűr hangzavara, láthatatlan lövedékek zápora stb. Nem versek és nem kalandregények címei, mégis fantasztikum és mégis poézis: valóság. (Gondolat)

# FÜSTÖLŐ – BARKÁCS MÓDRA

Itt a dísznóvágás ideje. Füstre kéne rakni a dísznóságot, de hol? Ahol van, foglalt. Ne várjunk másra és bennünket se sűrgessen senki. Egyszerű eszközökkel,

jük, 5–6 mm-es drótból készült kam-pókra.

A tüzelőtér földbe ásott ócska vödör vagy mosófazék lehet, melyet a fűrész-



olcsón és kevés munkával készíthetünk magunknak házilag is füstölőt.

Egy hízó felfüstöléséhez kb. 1×1,5 m-es alapterületre van szükség. Ennek négy sarkán 1,5 m hosszú, karvastagságnál oszlopokat verünk vagy ásunk le. Ezekre a talajtól 10 cm-re és fent, kb. 1 méterre hasonló vastag és megfelelő hosszúságú rudakat erősítünk vízszintesen, 2–3 mm átmérőjű vashuzallal. Ugyanilyen huzalal, 6–10 cm-es közzel, a rudak között függőlegesen behálózunk az oldalakat. E huzalok közt pedig lehetőleg tömör — fával leveregetett — vesszőfonatot készítenk, mind a négy oldalon.

A füstölő fedelét vagy hasonlóképpen készítjük el egy különálló keretre, vagy vékonyabb rudakból lazább rácszatot drótozunk össze, és erre fedélemezt — kátránypapírt — erősítünk. A húst a füstölő két hosszabb falán keresztbe fektetett 4–5 cm átmérőjű rudakra akaszt-

porkályhák módjára tömünk meg és gyűjtünk majd be. A füstcsövet egy könyökkel egyszerűen bevezetjük az előbb leírt füstölőtér alá. Ha a füstölést nem végezzük állandó felügyelet mellett, egyszerű lángzáró csapdát is készíthetünk.

A cső vízszintes szakaszának egy részét négyzetesre formáljuk, és felül ablakot vágunk rá. Az ablakot lefedő lemezt alulról úgy szorítjuk egy vékony cérnával a cső felső falához, hogy a cért magán a csövön vezetjük át. Ha láng jut a csőbe, elégeti a cért, a lemez az ábra szerint féoldalasan lebillen, és kitereli a lángot a szabadba, mielőtt még kárt tenne.

Füstölőnket elkészíthetjük fonott oldal-lapokból szétszedhető kivitelben is, és nyárra elbontjuk, vagy ha nem, csirke-nevelőnek használhatjuk. Ekkor az alul levő 10 cm-es sávot élére állított téglával hézagosan berakjuk.

Papp Dániel

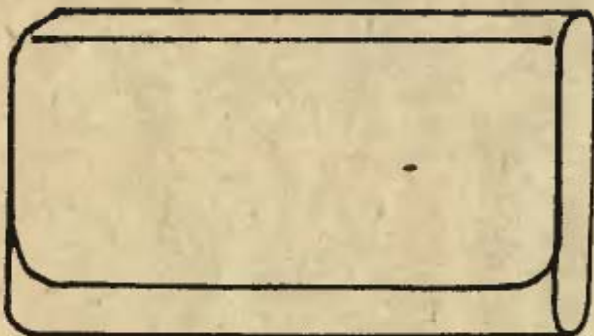


## SZÍNHÁZI TÁSKA

— BÁRSONYBÓL, FLITTERREL VAGY  
GYÖNGGYEL —

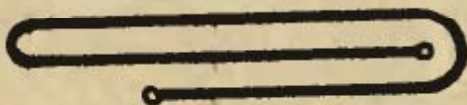
Készítsünk gyönggyel vagy flitterrel ki-  
varrott színházi bársonytáskát fehér vagy  
fekete bársonyból. 27×30 cm-es szitavász-  
nat varrjuk meg az 1. ábra szerint. A két  
oldalába kerül a rugóbújtató. Szabjunk  
ki 30×22 cm-es selymet és bársonyt.

A selymet varrjuk a szitavászonnal össze



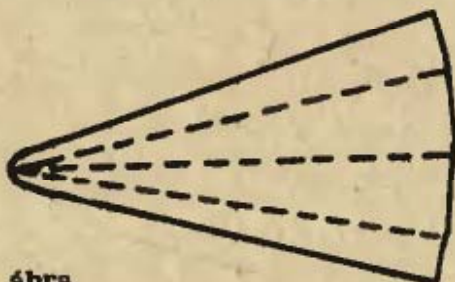
1. ábra

gy, hogy a szitavászon legyen kívül.  
Ezután dugjuk bele a rugót a vászonbújt-  
atóba. Most hajtsuk meg a 2. ábra sze-  
rint. Így férceljük bele az oldalába a se-



2. ábra

lyem oldal-toldatot — 3. ábra. Olyan  
nagyra lehet nyitni a táskát, amekkora  
az oldalbetét felső szélé. Vegyük ki a ru-

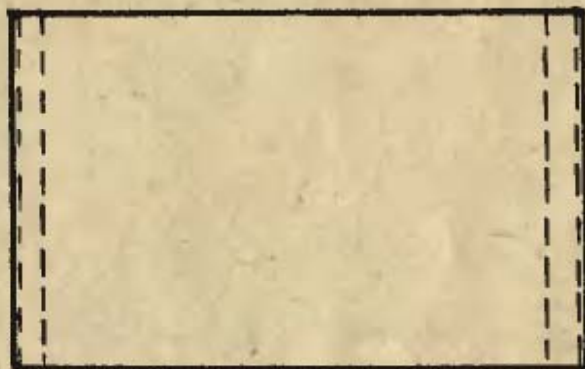


3. ábra

### ANYAGSZÜKSÉGLET

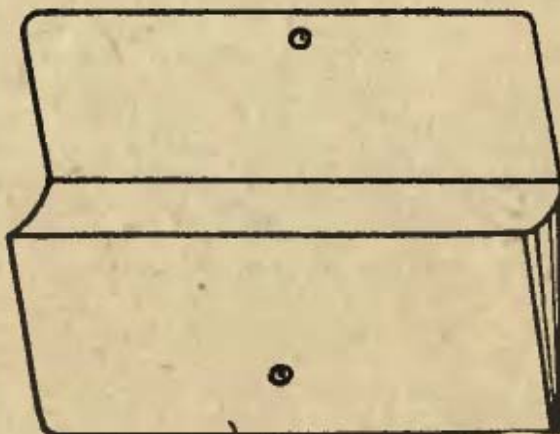
- 2 db vitrázsrúd
- 1 db 27×30 cm szitavászon
- 1 db 22×30 cm selyem bevonat
- 1 db 12×10 cm selyem oldalbevonat
- 1 db 22×30 cm bársony
- 1 db 12×10 cm bársony oldal
- flitter vagy gyöngy a hímzéshez

gót és varrjuk bele véglegesen az oldal-  
betétet. Ismételten helyezzük a rugót a  
bújtatóba és férceljük meg, hogy a  
bársonyhuzat melyik része hová esik.  
Igy látjuk, hogy hol kell hímezni. Fércel-  
jük, majd hímzés előtt varrjuk bele a  
bársony oldalbetétet ugyanúgy, mint a  
selyembetétet — 3. ábra. Ezután végez-  
zük el a hímzést. A flittert kis gömbölyű  
gyönggyel varrjuk fel tetszés szerinti min-



4. ábra

tára. A gyöngyhímzésnél szépen mutat a  
hosszúcs gyöngy. Hímzés után varrjuk  
a selymet a bársonyhoz a széleken —  
4—5. ábra.



5. ábra

A hajtókát zárjuk patenttal. Nehogy ki-  
bújjanak a rugóvégek! Dolgozzuk a  
szitavászonhoz erősen.

Varga Lia

# A HÁZTARTÁSI GÉPEK

VIII.

*házi szervize*

## Darálók

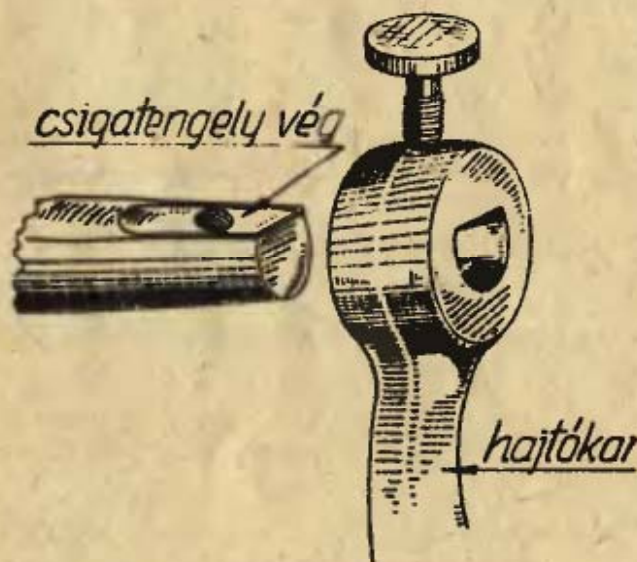
A villanydarálót javítás előtt mindig áramtalanítsuk, húzzuk ki a dugót a konnektorból!

**Karácsony előtt hozzuk rendbe darálóinkat**

### A húsdaráló

**Meglazult a rögzítés?**

Biztos elkopott a rögzítőcsavar menete. Tegyük a szorító pofákra, kb. 20 mm vastag falapocskát. Legjobb fek-



1. ábra

vésű a fenyő. Csiszoljuk a két falapot teljesen simára. Idővel, ha tovább kopik a rögzítőcsavar, alkalmazzunk vastagabb falapocskákat. Velük egyszerre mind az asztalt is megkíméljük.

**Nem forog a csigatengely?**

A daráló hajtókarját a csigatengely végén egy csavar rögzíti (1. ábra). A rögzítőcsavar kúpos vége egy furatban nyer támaszt. Ha a csavarvég elkopik, megmaradt vastagabb része nem fér a furatba, elveszti támpontját: többé nem rögzíti a hajtókart, az viszont nem for-

gatja a csigatengelyt. Ilyenkor vegyük ki a csigatengelyt és fúrjunk nagyobb furatot a régi helyére, hogy a megmaradt csavarvég beleférjen, vagy pedig a csavarvéget reszeljük a furathoz.

**Elkopott a késél?**

Csak forog a hús, de nem vágja a kés. Elkopott az éle. Készőrüljük meg egyszerű nedves készőrűkövön. Ha csont akad a vágókés alá, rendszerint el is töri. Ennek a hibának a javítása csak a megelőzés lehet; ha csontot érzünk a csigatengelyen, azonnal forgaszuk vissza, hogy kivessük.

### A mák- és diódarálók

**Meglazult a forgórész?**

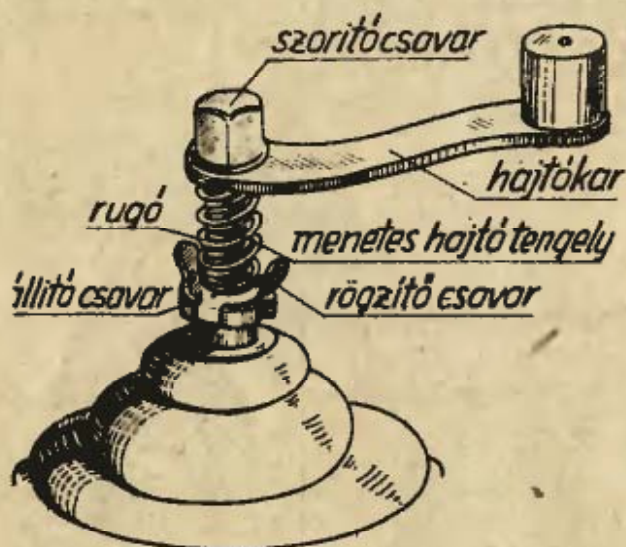
Mindkettőnek leghamarabb a hajtókar rögzítése kopik el. Hasonlóképpen javítjuk, mint a húsdarálót. Másik gyakori hiba a forgórész meglazulása. Ne várjuk meg, amíg leszakad, illetve enged a forrasztás, vagy a szegecseles, hanem amint azt tapasztaljuk, hogy csak a kar forog, de a forgórész nem mozdul vele, vegyük ki. Kalapáljuk vissza a kilazult szegecseket, vagy forrasztuk újra körbe.

### A kávédarálók

**Hogyan cseréljük alkatrészt?**

Legelterjedtebb a kézi kávédaráló. Összeszerelését a 2. ábra mutatja. A törött, vagy elkopott alkatrészeket csak kicserélni lehet, javítani nem. A cserét viszont magunk is elvégezhetjük, ha tisztában vagyunk a helyes szerelési sorrenddel. A gép alján négy csavartartja a fedőlemezt. Elsőnek ezt szereljük le (3. ábra). Utána húzzuk ki az őrieménytartót. Majd felülről szereljük szét a tengelyt: vegyük le a hajtókart,

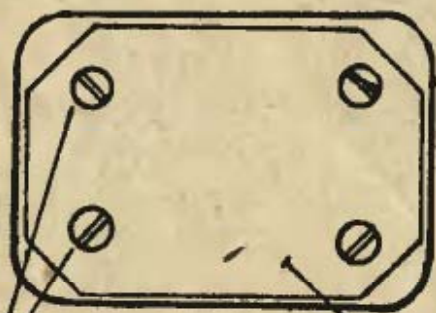
emeljük le a rugót és a rögzítőcsavart csavarjuk balról jobbra, végül lecsavarva az állítócsavart, a tengely alulról kivethető. Általános szabály: kávédarálóval — bármilyen csabító is — ne daráljunk soha mást, csak amire való — kávé.



2. ábra

### Durva szemcsés a kávé?

Nagyobb a mézag az őrlőkúp és az őrlőtányér között, mint kellene. Emeljük meg a rögzítőcsavart és forgassuk egy-két fordulattal az állítócsavart bal-



leszorító csavarok fedél

3. ábra

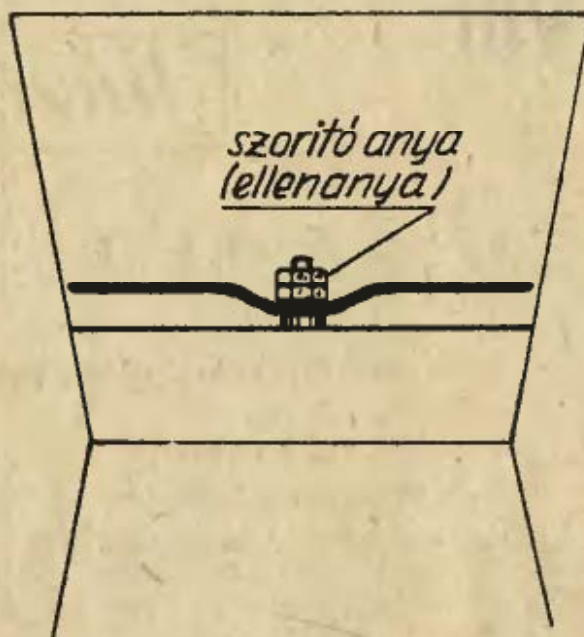
ról jobbra. Tegyük vissza a rögzítőcsavar nyelvét az állítócsavar hornyába.

Ha viszont finomabbra őrlőre mint szeretnénk, akkor jobbról balra forgassuk az állítócsavart; egyébként ugyanazt tesszük, mint az előbb.

### Miért nem darál?

Esetleg kávészem került az őrlőkúp és az őrlőtányér közé. Piszkáljuk ki

hurkapálcikával, vagy más hasonlóval. Búgó hang jelzi, ha gépünk azért nem darál, mert a villanymotor tengelyére



4. ábra

szerelt őrlőmű, vagy kalapács szorító anyája megglazult (4. ábra). Húzzuk meg az anyacsavart erősebben. V. L.

### EZERMESTEREKNEK AJÁNLJUK:

**ÜGYES KEZEK.** Ezermester. 2. kiadás, 359 oldal, kötve 38,— Ft.

**VAS- ÉS FÉMPARI ANYAGISMERET.** Ipari Szakkönyvtár. 512 oldal, fűzve 31,—, kötve 34,— Ft.

**Kubinyi—Tombor: AZ EZERMESTER TÖRTÉNELEMKÖNYVE.** A papír-, fa-, vas-, alumínium-, üveg- és textil-munkák története, különféle használati tárgyak készítésének leírásával. Sok ábrával, fényképpel. 203 oldal, 60 képmelléklet, kötve 19,— Ft.

**Hajdu Teréz: A VABÓGÉP.** (Kis Technikus Könyvtár.) 104 oldal, 87 ábra, fűzve 5,60 Ft.

Beszerezhetők az Állami Könyvterjesztő Vállalat könyvesboltjaiban és az üzemi könyvterjesztőknél.

Postai rendelés: Táncsics Könyvesbolt, Budapest VII., Lenin körút 17. Magán-személyeknek a szállítóg 50,— Ft felett portómentes.

# AMATŐR

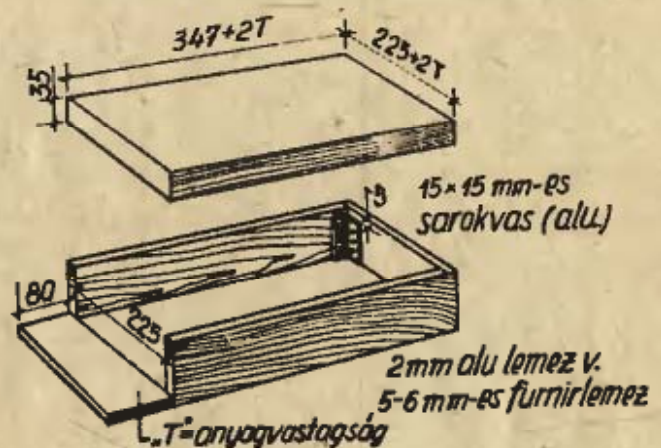
## VI.

# Magnó

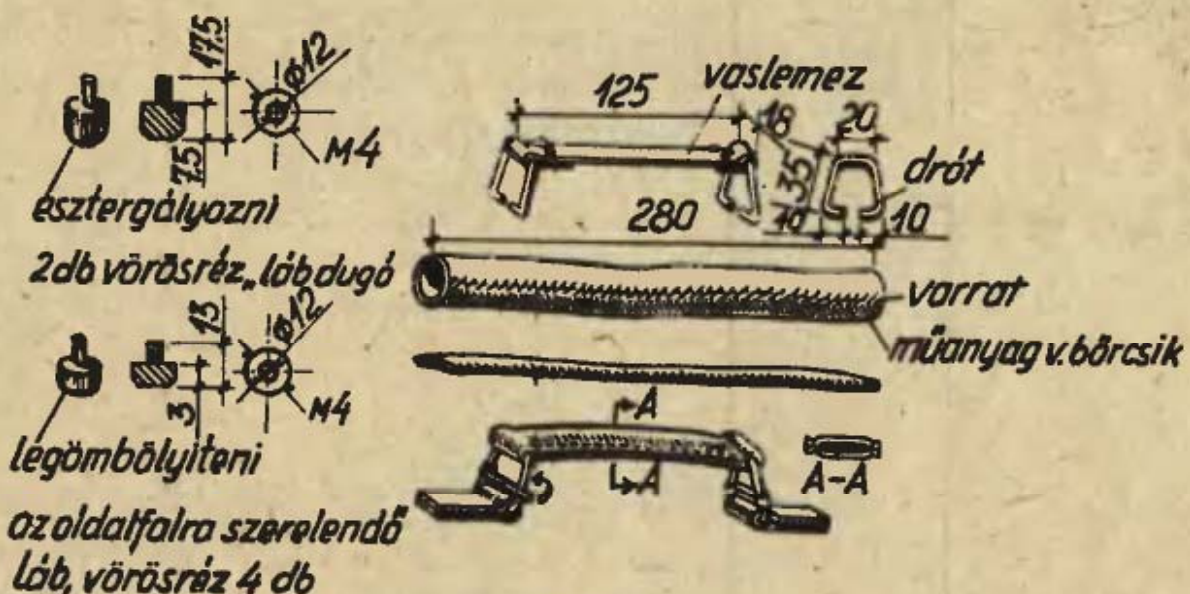
A magnetofon doboza két részből áll, az alsó részből (ez lényegében a doboz) és felsőrészből (tető). Anyaga lehet fém (igen célszerű az alumíniumlemez), vagy furnírlemez. Az utóbbinak egyszerűbb és mutatósabb a kikészítése, az előbbinek fő előnye a hajlíthatóság, hegeszthetőség stb. Amennyiben alumíniumlemez alapanyag mellett döntünk, célszerű a műbőr bevonat. Furnér alapanyag mellett mutatósabb a fényezés, de alkalmazható ez esetben is a műbőr borítás. A 22. sz. ábrán a dobozlapok összeállítását ábrázoltuk. Mint a rajzon is látható, a csatlakozó élekhez rögzített sarokvas a doboz felső szélétől 5 mm-rel lejjebb került, ennek oka az, hogy szebb és célszerűbb, ha a magnó szerelőlapja az éllel nincs egészen síkban, 1–2 mm-rel lejjebb áll. E sarkokon fekszik fel ugyanis a szerelőlap.

Az egyik hosszú oldallapra két db. kinyitott zsanérral szerelünk, s hogy ha erre az oldalra állítjuk a magnót használaton kívül — s jó volna, ha lábon állna; a zsanérok kiálló részeinek megfelelő szimmetriával két db lábat is kell szerelnünk. Így ezen az oldalon biztosíthatjuk a négy ponton való felfekvést.

Az üzemi helyzet körülményeinek



22. ábra



23. ábra

megfelelően a doboz alaplapjára is kell lábakat szerelnünk. Az említettek, valamint a fogantyú és alkatrészeinek elkészítéséhez nyújt segítséget a 23. sz. ábra.

Adósak maradtunk a nyomógombok és nyomógomb állásokhoz tartozó mechanikus összefüggések magyarázatával. Ezt most pótoljuk:

A különböző üzemmódok kiválasztása a »Stop«, »Felvétel« és a »Lejátszás« feliratú billentyűk benyomásával történik. Említett billentyűk benyomása egyidejűleg megváltoztatja a (villamos) üzemmód kapcsoló és szalagtovábbító szerkezet beállítását is.

A »Stop«-billentyű benyomásával a kapcsoló a »Lejátszás«-nak megfelelő (villamos) helyzetbe vált át, a szalag pedig kb. 1 mm-rel eltávolodik a játszófejtől és a szalaghúzó tengelytől. Ebben a helyzetben lehet szalagot cserélni, sőt az erősítő normál erősítőként is használható (pl. mikrofonerősítőnek, lemezjátszóerősítőnek stb.)

A »Lejátszás« billentyű benyomásakor a szalaghúzó szerkezet a szalagot visszatolja a fej elé és a motor húzza a szalagot. Az elektronika üzemmód nem változik.

A »Felvétel« billentyű benyomása esetén a mechanizmus működése nem változik az előző állapothoz képest, csupán villamosan vált át a rendszer felvételre. A felvétel a »Stop« billentyű benyomásával állítható le.

Vegyünk elő a 14. 15. és 19. ábrát, világosabbá válik közleményünk is.

Végül közöljük az összeszerelt készülék perspektivikus képét is (24. sz. ábra), legyen teljes a dokumentáció.

G-i.



24. ábra.

## Barkács Bajnokság

### Ajándékverseny

## MÁGNESNAPTÁR

(Lásd a 2. borítót!)

A kartonpapírból kivágunk 3 db-ot 120×180 mm-esre, (egyét a rajz szerint meghajlítunk, ez lesz a támaszték), 2 db-ot 180×23 mm-esre (ez kerül felülre a plexi alá) és két db-ot 180×17 mm-esre, (ezt az alsó plexi alá tesszük). A két utóbbi méret szerint még 1—1 db papírcsikot is kivágunk és ellátjuk a szükséges felirattal.

A kivágott alkatrészeket összerakjuk — először a 3 db nagyobb kartonpapírt, arra felül a 2 db szélesebb, alul a 2 db keskenyebb csikot, majd a feliratozott

papírcsikokat, végül a plexi darabokat — együtt kifúrjuk Ø 3 mm-es fúróval és összeszegecseljük.

A mérnök-kartonból kivágunk 12 db 76×180 mm-es csikot s tussal rárajzoljuk a hónapokat, a hét napjait és a naptár szerinti 30, ill. 31 napot. Hasonló méretű darabot vágunk le a 0,5 mm-es vaslemezből is.

A megrajzolt lapokat összefogjuk, — az első és második közé helyezzük a vaslemezt — és az egészet betoljuk a két plexi, valamint a kartonpapírok közötti nútba. A lapos ferritgyűrű külsejét befestjük pirosra s ráhelyezzük az időszerű napra.

Marics Zoltán



# FARAGÓISKOLA

## MIVEL?

### V.

Szerszámainkat, hogy faraghasunk velük előbb meg kell köszörülni és fenni.

#### Fenéshez a legjobb:

Durva-fenéshez: közepes szemcsefinomságú, gyorsfordulatú, úgynevezett

fenődő csiszolópapírból 320-340-es minőségű

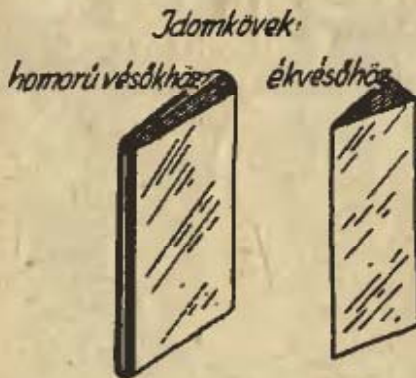


9. ábra.

smirglikő, forgó vizeskő, vagy az asztalosoknál látható durva szögletes vizes homokkő.

Fenéshez: közepes kemény vizeskő, vagy a 9. sz. rajzon bemutatott csiszoló-papír fenő.

Finomfenés: valamilyen

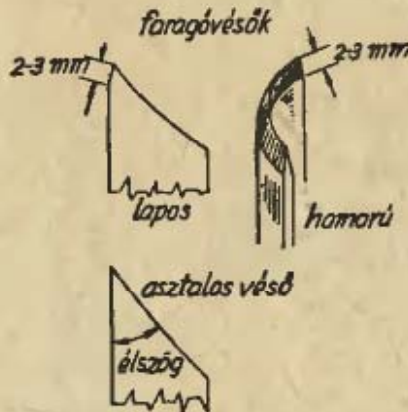


10. ábra.

olajkő (Arkansas, vagy Mississipp-i kő).

Lehúzáshoz: szíj, amelyet a kapható legfinomabb csiszolópasztával vagy vazelin és sáfránypor keverékkel jól bedolgoztunk.

A fenéshez és finomfenéshez olyan idomköveket csináljunk, amelyekkel a homorúvésők belső élét-



11. ábra.

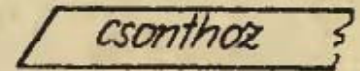
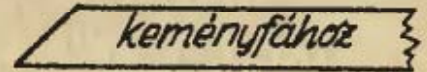
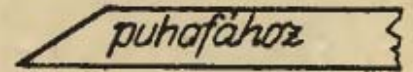
hez is hozzáférünk. (10. sz. rajz, idomkő: homorúvésők-höz, ékvésők-höz.)

A faragóvésők kiképzése előtt vegyük figyelembe, hogy az él itt nem olyan, mint a teljesen egyszántú asztalos vagy faesztergályos vésőén. A 11. sz. rajz világosan megmutatja mi a különbség. A véső így jobban kifordul a fából és fordítva is könnyebb használni.

A durva-, alakító fenés után a közepes fokozaton arra törekszünk, hogy kialakítsuk a teljesen egyenletes vastagságú sorját a kés élén. A kőre (csiszoló-papírra) ráfektetett kést az éllel nem szemben, körmozgással csiszoljuk, váltott oldalakon. Amikor az élén megjelenik a hullámos, vékony sorja, akkor átme-gyünk az olajkőre, a finomfenésre. Itt már az éllel szemben folytatjuk a mozgatóást addig, amíg a sorja le nem válik. Türeelmesnek kell lennünk, mert a sorjának nem letörni kell az él-ről, hanem levékonyodni. Ezután lehúzzuk a kést a fenőszíjon és kipróbáljuk. A fenés általában érzés dolga. A kezdők részére

ajánlom a nagyítót, amelyen látható, miért nem jó még félorás fenés után sem

Ilyen élszög kell:



12. ábra.

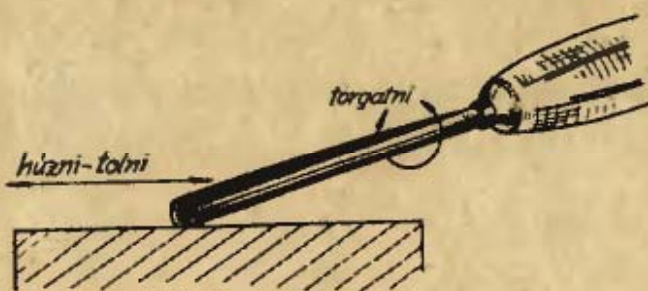
az él, a lapos vésők fenése. Magam is így tanultam meg.

#### Lapos vésők fenése

Altalában véső fenésénél kétféle lehetőség van: vagy a vésőt mozgatjuk, vagy a követ. A vésők élszögének kialakításánál vegyük figyelembe, hogy keményfához, pláne szarúhoz, csont-hoz nagyobb élszögű, puha-fához kisebb élszögű szer-szám kell. (L. 12. sz. rajz.) Az élszögnek megfelelő szög alatt a kőre (csiszoló-papírra) fektetjük és toljuk-húzzuk, amíg a sorja ki-alakul. Ügyeljünk arra, hogy ne változtassuk a véső és a kő közti szöveget. Ez-után értelemszerűen a kés-fenésnél leírtak szerint jár-junk el.

A homorúvéső fenését ugyanúgy kezdjük, mint a lapos vésőt, azzal a hoz-záadással, hogy az ide-oda húzás-tolás közben a vésőt még a hossz tengelye körül jobbra-balra is forgatjuk úgy, hogy a teljes él-felület fenődjön. (L. 13. sz. rajz.) Nagyon vigyázzunk arra, hogy ez a forgatás ne legyen túlzott, mert akkor leszedjük az él sarkait. (L. 14. sz. rajz.)

A szíjon úgy húzzuk le a belső élfelületet, hogy meg-



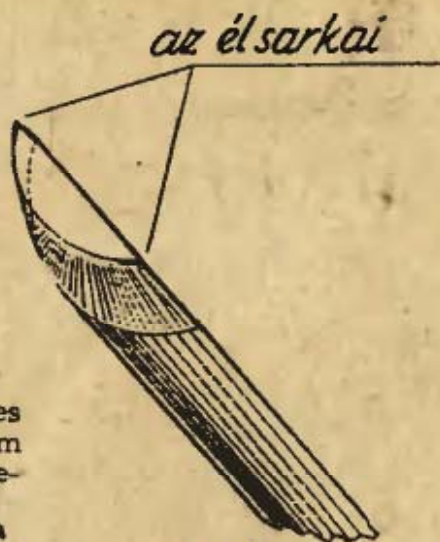
13. ábra.

tűrjük a szíjat, vagy igen vékony vésőnél a szíj szé-  
lén húzzuk végig.

Az ékvéső fenésénél vi-  
gyázzunk, hogy a két lapos  
él fenését úgy végezzük,

hogy a két lap ne egy éles  
élben találkozzék, hanem  
nagyon finom tompa egye-  
nesben.

Balásy Gyula  
faragó népművész



14. ábra.

Megfejtés: »Még időben  
lássunk hozzá a téli sport-  
eszközök barkácsolásához!«

Könyvjutalmat nyertek:  
Lőrinczy Idikó, Bp; Monsz-  
part Balázs, Bp; Szigeti  
Lajosné, Szentgotthárd; Kö-  
ves Ferenc, Kaposvár; Ron-  
csék Eta, Szekszárd.

VIZSZINTES: 1. Rossz  
előjel. 5. Barkácsbajnoksá-  
gunk egyik mezőnye. — 10.  
Kérés. 12. Az illetőre. 13.  
Megfelelően. 14. Magyar  
Rádió és Televízió. 16. Al-  
váz, páratlan betűl. 17.  
Dátumrag. 18. Német meg-  
szóltatás. 19. Nem mögéték.  
21. Barkácsbajnokságunk  
egyik mezőnye. — 22. Győ-  
zelem. 24. Hetes. 25. Hegyes  
szerszám. 26. Skálahangok.  
27. Adj, németül. 26. Vissza-  
verí (i) 29. ... smiling:  
amerikai jelszó. (Mindig  
mosolyogj!) 31. Feltéve,  
hogy van mersze. 33. Tele-  
rója a papírt.

FÜGGŐLEGES: 1. Régies.  
2. Római 1550-es. 3. Klejtett  
betű. 4. Hazugság. 5. Ige-  
képző. 6. Ellentétes kötő-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	O	M	E	N	H	A	Z	D	A	M
10	D	D	N	E	K	E	M		12	R
13	J	O	L	M	R	T		15		16
17	A	N		18	S	I	E	19	E	L
	N		21	M	E	G	M	I	R	E
22	23	A	D	A	L		24			25
26	E	D	L	Z		27			28	T
29	K	E	E	P		31	H	A	N	E
	V	E	R	S	E	N	Y		33	I

szó. 7. Tágas. 8. Mezel dol-  
gozó. 9. Ahogy hívják. 10.  
Barkácsbajnokságunk egyik  
mezőnye. — 11. A szovjet  
kormány székhelye. 15. Vi-  
lághírű, elhunyt német  
karnagy. 18. Dunántúli pa-  
tak. 19. Férfinév. 20. Éjsza-  
kai. 21. Sovány, németül.  
23. Eszme, idegen nyelven.

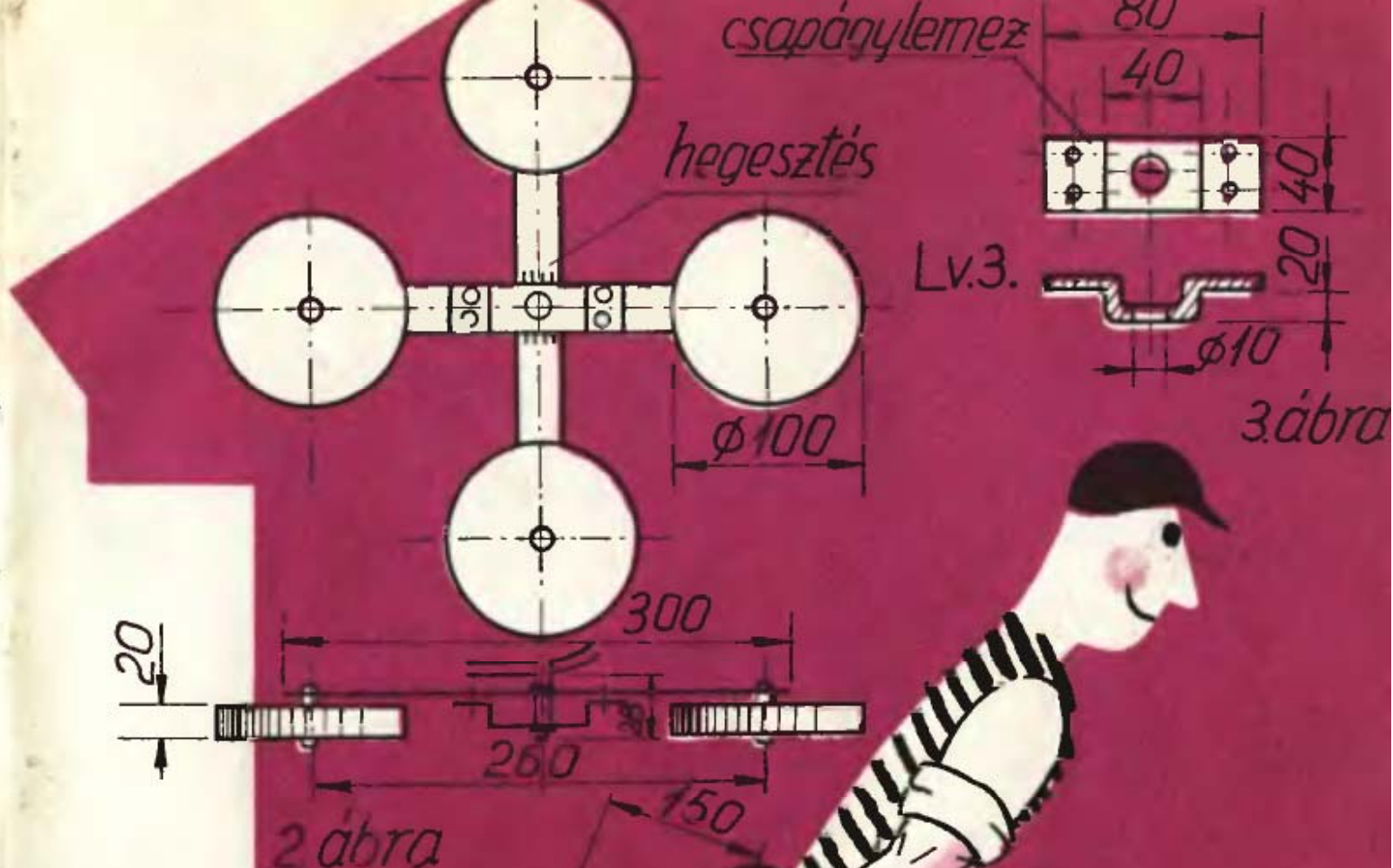
25. A túlsó oldalig nyúlik.  
27. ...-Lussac törvény. 28.  
Fiatalkorú versenyző. 30.  
Utóirat, idegen rövidítése.  
31. HN. 32. A 6-os sor for-  
dítottja. (Fenyősy Antal)  
Beküldendő a három leg-  
hosszabb sor megfejtése,  
»REJTVÉNY« megjelölés-  
sel. 1964. január 1-ig.

Borítóink — foto és grafika — Pázmány István munkái

## EZERMESTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség  
Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata  
1963. december. VII. évfolyam 12. szám. Felelős szerkesztő: Solymár Tamás. Kiadja az  
Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: Tóth László. — Szerkesztőség: Budapest,  
V. Nádor utca 15. Telefon: 317-324. — Kladohivatal: Budapest, VI., Révai u. 16.  
Telefon: 116-660. — Megjelenik havonta egyszer. Egy szám ára 2.— Ft. Elő-  
fizetési díj: negyed évre 6.— Ft, fél évre 12.— Ft, egész évre 24.— Ft. — Terjeszti  
a Magyar Posta. Csekkzámlaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB  
8. sz. folyószámlájára). (INDEX; 25.213.)

693329 Athenaeum Nyomda offset- és mélynyomása, Budapest.



1963



**BOL-  
DOG  
ÜJ-  
ÉVET  
!**



## VIRÁG-ÖLETEK

Nem kell sok, egy szál virág is elég ahhoz, hogy szobánkba derűt varázsoljon. Csak éppen nem mindegy, hogyan helyezzük el a virágokat. Hogyan, milyen eszközökkel teremthetünk harmóniát a virág, a tartó, a szoba és egyéni ízlésünk, vagy éppen az alkalom összehangolásával? Japánban speciális iskolákban tanítják a virágrendezés művészetét, a tálban, a vázában, a kosárban, a kívánt hangulat szerint.

Cikksorozatunkban a virágrendezéshez alkalmas házi eszközöket ismertetünk. Karácsonyi, újévi, ünnepi asztalunk díszítéséhez már első virágos cikkünk is kínál ötleteket.

### A VIRÁGVÁZA TITKA

A vázába, tálba, a kehelybe rejtett túskepárnával szinte »idomíthatók« a virágszálak (1. fotó). Méretét a virágváza határozza meg. Használjuk fel a cipókrémes dobozt, vagy a padlóviasz dobozának tetejét. Verjünk nagyfejű 15–20 mm hosszú szögeket bele a doboz fedelére az 1. ábra szerint. A jancsiszög nagyon célszerű. Azután a fedelet öntsük tele ólommal. Az ólom rögzíti a szögeket és súlyt ad a »párnának«. Az így elkészített túskepárnát helyezzük a vázába, a tálka aljára (2. fotó).

A párnatüskébe szúrjunk hosszú szárú virágot. A lapos tálszerű tartóba pedig (3. 3/a fotó) hajlítva szúrjuk a virágszálakat a tüskébe. Így szépen fekszik a virág. Rakjunk a túskepárnára a szalmavirágnak aljzatot. A tartós szalmavirág aljzata sűrűn cserélve mindig más és más hangulatot kelt (4. fotó).

Varga Lia

(Folytatjuk)

Foto: Fehéri Tamás

