

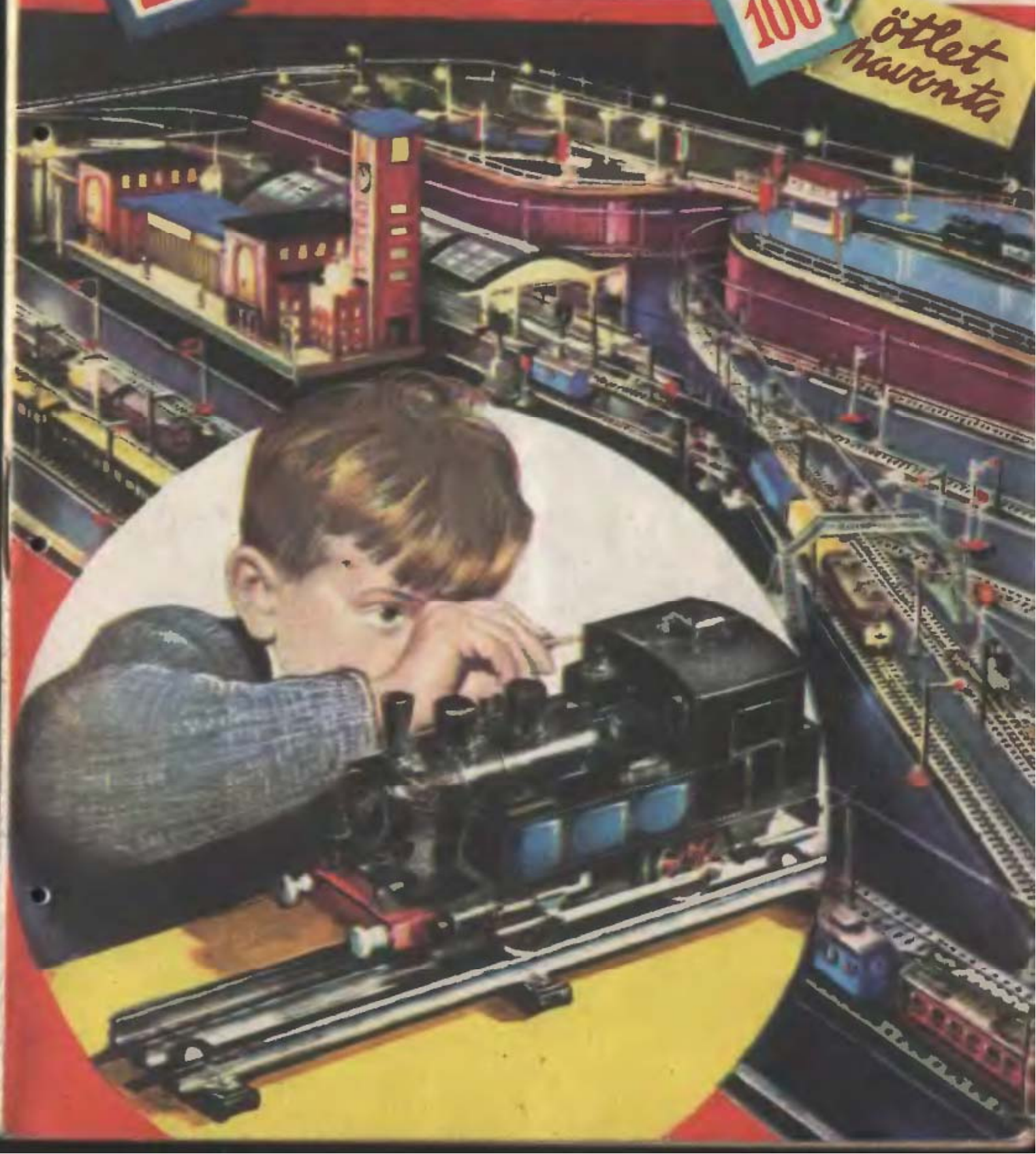
# ETERMESTER

ÁRA:  
**2 Ft.**

1959. ÁPRILIS

**100**

*ötlet  
havonta*





# MUNKAFÜGGÁSOK



Huzamosabb ideig, közismerten, nagyon kényelmetlen térdelve dolgozni. Kényelmesebbé tehetjük a munkát, ha habgumiból, viszkóz-szivacsból, esetleg gumi-szivacsból térdpárnát készítünk. A megfelelő méretű szivacsdarabok egyik oldalára a rajzon látható módon zsineget varrunk. A hurkot a lábszárunkra húzzuk, majd a zsinórvégeket a térdünk alatt megkötjük



Ha székeink eresztékeli meglazulnak, célravezető megoldás kisméretű szögvasat csavarozni a kapcsolódó alkatrészekhez a rajzon látható módon

A toloajtós szekrényeknek általában hibájuk, hogy nehezen nyílnak, nagy a súrlódás az ajtók éle és a csúszóhornyok között. Egyszerű a segítség: simafejű mérnöki rajzszöget kell ütni az ajtóba



Foto-órát rögtönözhetünk egy világító számlapú ébresztőórából. Mindössze egy tapadó gumikorong kell hozzá, amelyre előzően celluloid-mutatót erősítünk. A tapadó-korongot az ébresztőóra üveglapjának középpontjára szorítjuk, majd a mutatót a kívánt értékre állítjuk

Folyadékok áttöltésekor, adagolásakor kényelmetlen folytonosan vissza-billenteni az üveget, hogy az oldalán levő vízszintes osztású mércével ellenőrizzük a kiöntött folyadék mennyiségét. Sokkal célszerűbb, ha a rajzon látható módon jelöljük meg a "kiöntési-szinteket"



Íme egy érdekes módszer a főtt tojás héjának eltávolítására. A tojásra leukoplaszt- vagy szigetelőszalag-darabkát csavarunk, majd az asztal lapjára helyezve tenyerünk alatt meghengergetjük, s így héját összetörjük. Ezután a szalaggal együtt húzzuk le az összetöredezett, de a tojánon maradt héjrészeket



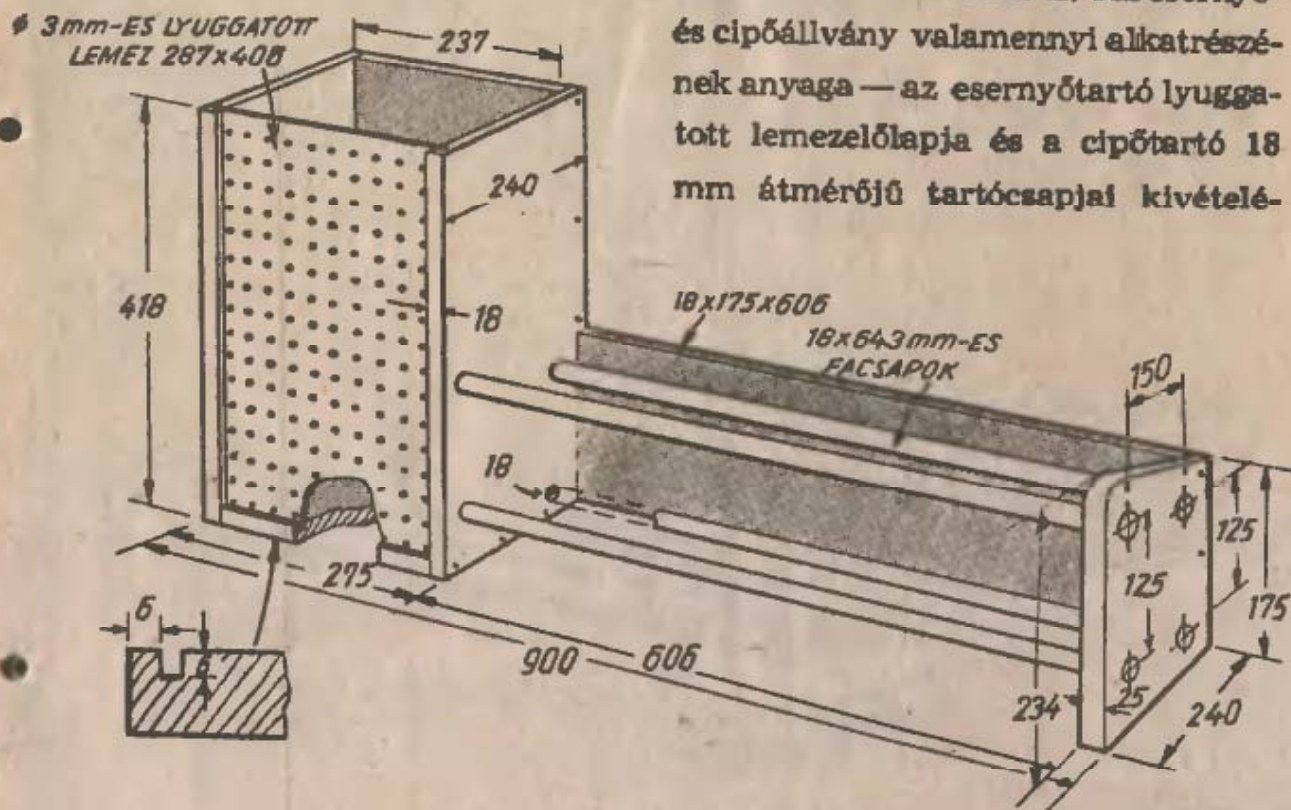


## ELŐSZOBA-BERENDEZÉS

**A** modern lakásokban az előszoba kisméretű helyiség, rendszerint csak afféle benyíló. Az egyik falát jobbra szekrény, mégpedig beépített gordrószekrény foglalja el, s így alig marad üres térség benne más berendezési tárgy elhelyezésére. Pedig minden lakásban szükség van olyan bútordarabra, amelyen kabátunkat, kalapunkat, esetleg télen sárcipőnket, esernyőnket elhelyezhetjük. Íme hát egy nagyon tetszetős barkács-megoldás előszoba-berendezés készítésére; »egyszerű és mégis célszerű« s alig foglal el valamennyi helyet.



A rajzokon voltaképpen minden adat megtalálható az elkészítéshez, de lássuk azért a részleteket is. Az esernyő- és cipőállvány valamennyi alkatrészének anyaga — az esernyőtartó lyuggatott lemezoldlapja és a cipőtartó 18 mm átmérőjű tartócsapjai kivételé-



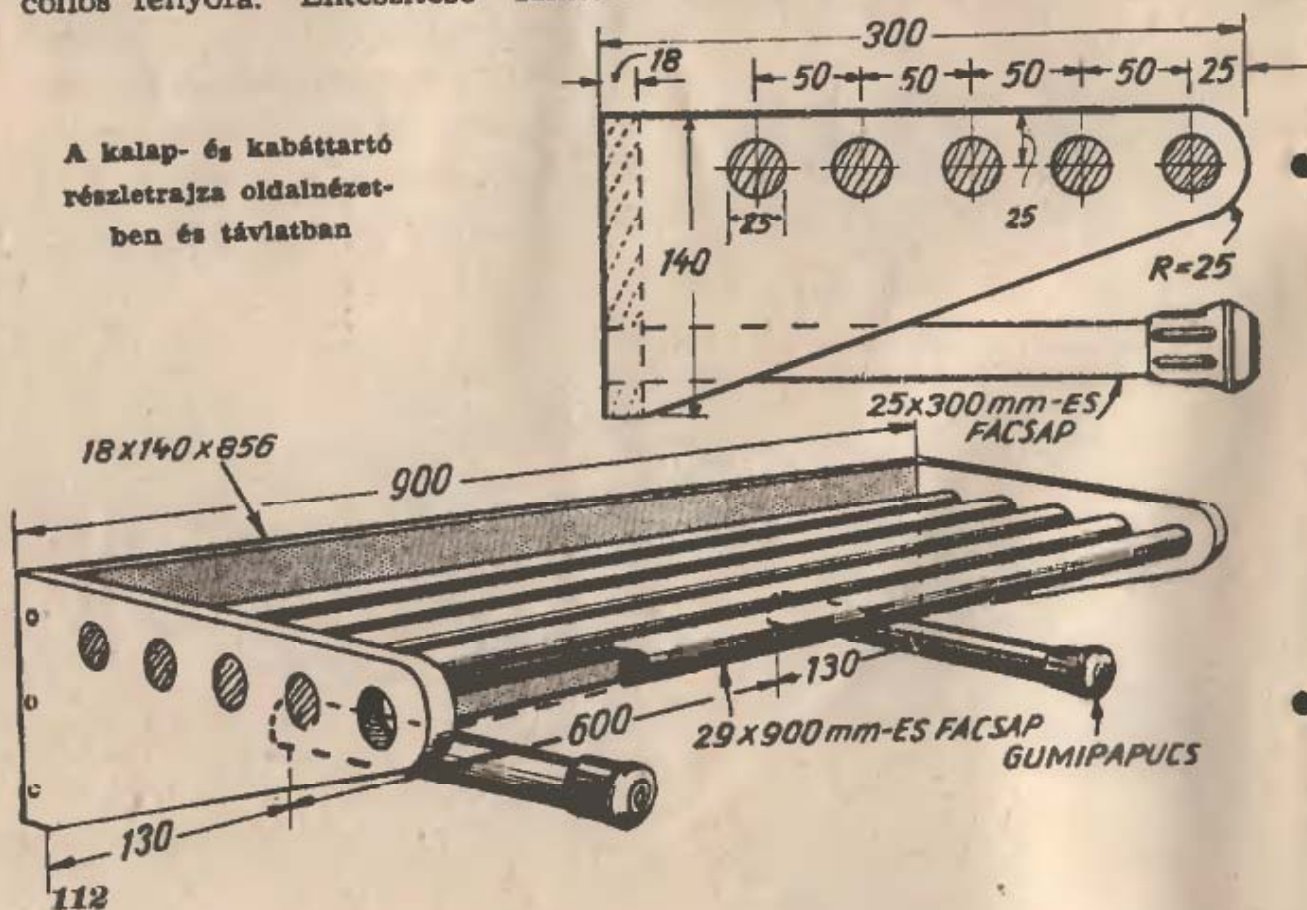


vel — háromnegyed collos fenyőfa. Az esernyőtartó két oldallapjába és aljába hornyot készítünk, ide bújtatjuk be a 3 mm-es lyuggatott falemezből készült előlapot, amelyet azután a helyére is enyvezünk. A jobboldali véglap és az esernyőtartó oldal furatait — ide kerülnek majd a vízszintes tartócsapok — a pontos illeszkedés végett egyszerre készítjük; e két alkatrészt csavaros szorítókkal rögzítjük és egyszerre fúrjuk ki. A kötések enyvezett, szegezett illesztések. Az esernyőtartó belsejébe fémtálcát is kell tennünk; ebben gyűlik majd össze az esernyőkről lecsepegő víz. A kész állványt a földre helyezük, s a padlóba vagy a falba hajtott csavarokkal rögzíthetjük is.







A kalap- és kabáttartó anyaga 1 collos fenyőfa. Elkészítése szintén

egyszerű. A két véglap furatait szintén egyszerre alakítjuk ki, csavaros szorítókkal összefogjuk, majd egyszerre fúrjuk ki őket. A ruhatartó rudak a hátlaphoz illeszkednek. A rajzon csak kettőt ábrázoltunk, természetesen tetszés szerinti számú készíthető belőlük. Végükre célszerű gumikupakot húzni, így a rájuk akasztott ruhák nem csúszhatnak le. A két véglap között elhelyezkedő öt vízszintes csapot úgy rögzítjük furatukban, hogy a véglap felső élén át keresztirányban egy-egy szeget ütünk rajtuk keresztül. A kész állványt a hátlapon át csavarokkal erősítjük a falhoz — természetesen a falba gipszelt fabetétekhez — legalább 1,70 m magasságra a földtől. Leghelyesebb, ha mind az esernyőtartót, mind pedig a kalaptartót krémszínűre festjük.

A kalap- és kabáttartó részletrajza oldalnézetben és távlatban











A		FOGYASZTÁS LITER/FŐ/NAP	
	3-5		
	4-5		
	8-12		
	10-15		
	150-250		
	40-50		
	8-10		
	2		

# VÍZVEZETÉK- SZERELÉS ÁBÉCÉJE

Mielőtt vízvezeték-szereléshez, csőcseréléshez kezdenénk, jó ha tudjuk, mennyi fogyasztásra számíthatunk. A fejenkénti és naponkénti fogyasztási átlagokat mutatja A-táblázatunk. Ebből könnyen kiszámíthatjuk a havi fogyasztást is. Azt is tudnunk kell azonban, hogy egy-egy csapon – hivatalosan: vízfogyasztóhelyen – mennyi víz folyhat ki percenként. Ezt a B-táblázat mutatja, jelezve, milyen átmérőjű csövekre van szükség a különböző kifolyókhoz. De egyszerű tapasztalati adatok alapján is megállapíthatjuk a családi házak lakások csővezetékeinek átmérőjét. Egy-két kifolyóhoz  $\frac{1}{2}$ "-os, 3-6 kifolyóhoz  $\frac{3}{4}$ "-os, 7-25 kifolyóhoz pedig 1"-os vezeték építünk be. A kifolyók, csapok számának megállapításakor fél kifolyónak vesszük a WC-ket és egyszerű kifolyókat, kettőnek a fürdőszobai és mosókonyhai csaptelepeket, a többieket pedig egy egységnek (C-ábra).

A várható fogyasztásnak megfelelően kell megválasztanunk a vízmérő órákat. Családi házakban rendszerint elegendő a 3 m<sup>3</sup>/órás,  $\frac{3}{4}$ "-os kis óra. Aknája fél méterre kezdődjek a telekhatártól. Ha talajvízzel kell számolni, az akna alulról is teljesen zárt legyen. Méreteit a D-ábra adja meg. Gondoskodnunk kell világításáról, s az óra vízszintes, álló elhelyezéséről. Előtte és utána egy-egy elzárócsap van; az utóbbi rendszerint a leeresztőcsap

B		KIFOLYÁS LITER/PERC/CSŐÁTM.	
7	$\frac{3}{8}$ "		
12	$\frac{1}{2}$ "		
20	$\frac{1}{2}$ "		
10	$\frac{1}{2}$ "		
50	$\frac{3}{4}$ "		Ø 6 4 ATT
5	$\frac{3}{8}$ "		



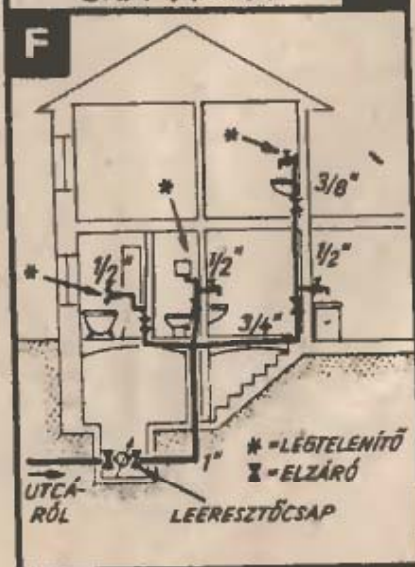
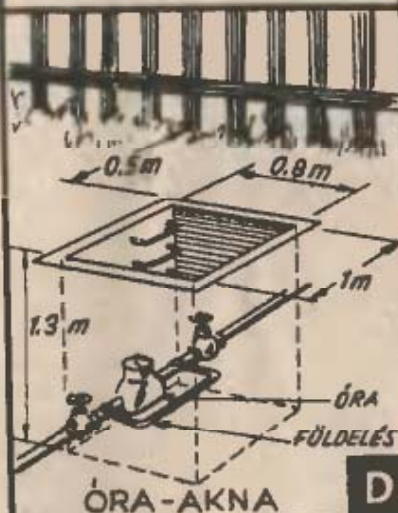
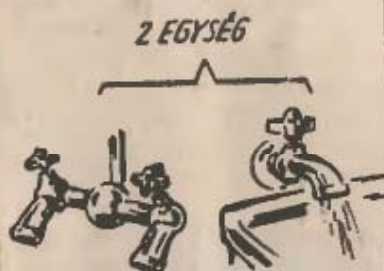
is, ez ugyanis a hálózat legmélyebb pontja, ahol a hálózatot vízteleníthetjük.

Nyomóvezetéként leginkább folytacél csöveket (horganyzott, varrat nélküli gázcsöveket) használunk, mert az ólomcső drága, a PVC-cső pedig túlságosan érzékeny az időjárásra, hőmérsékletre, könnyen elrágják a rágcsálók. A horganyzott gázcsöveket belső átmérőjük coilban (1 coil = 25,4 mm) megadott értékével jelölik. A szabványos és az E-táblázatban szereplő csövekhez T-, L-, stb. alakú öntött idomok is kaphatók, sőt olyanok is, amelyek lehetővé teszik a csőátmérő változtatását, pl. 1/4"-os gázmenethez alkalmas T-elágazók, amelyeknek felszálló ágán a menet 1/2"-os.

A vezeték enyhén lejtson a legmélyebb pont, (többnyire az akna) felé. A felszálló ágak legmagasabb pontjaira építünk be légtelenítőt (vakdugóval ellátott T-elágazót) a hálózatban keletkező légbuborékok kiengedésére. Ha több mélypont van, mindegyiknél legyen leeresztési lehetőség. Az egyes vagy egymás közelében levő csapok elé szereljük szakaszlezárot, ez megkönnyíti a javítást. A csővezeték átmérője a szárnyágakban fokozatosan csökkenhet (C). Mindenesetre ügyeljünk, hogy szomszéd házzal érintkező falba ne kerüljön vezeték. Vízfogyasztóhelyeink (konyha, WC, fürdő) lehetőleg egymáshoz közel és a vízvezeték bevezetése felé cső oldalon legyenek, így kevesebb cső kell és kevesebb a bontás, ha javításra kerül a sor. Egy kisebb ház célszerűen elrendezett vezetékhalózata mutatja az F-ábra.

A vezetéket a falba vájt horonyban vagy a falon, bilincsekre felfüggesztve vezetjük, faláttörésekben agyaggal vagy - ha nedve-

## VÍZELVÉTEL C



sedés fenyeget - bitumen-nel kitöltött lyukakba építjük. Két méterenként helyezünk el egy-egy bilincset, s a karmantyúkat, csapokat külön is támaszszuk alá, nehogy súlyukat a hálózat hordja (G-1). Szabad árokban enyhe lejtéssel haladjon a vezeték, s 1,2-1,5 m vastag földréteget hordjunk rá (G-2). Ha különböző vezetékek futnak a falon, mindig a hideg víz vezetéke legyen legalul. A hideg- és a melegvíz-cső között 16, megfelelő szigetelés esetén is legalább 10 cm távolság legyen (G-3). Ha egymás mellett futnak a vezetékek mindig az áramlás szerint jobboldali legyen a hideg vége (G-4). A befalazandó vezetékeket először fessük, esetleg nemezszalagba burkoljuk be és úgy helyezzük bilincsek segítségével a horonyba. Végül bevakoljuk, begipszeljük őket.

Az ólomcsöveket forrasztással erősítjük össze (H-1). Óvatosan kell forrasztanunk, mert a forrasztóon csak kevéssel alacsonyabb hőmérsékleten olvad, mint maga a cső (250-320 C°). A forrasztást benzinlámpával vagy ólomforrasztó-pisztollyal (világítógáz-oxigén) végezzük. Előzőleg az egyik csődarabot tágitóvassal kelyhesre alakítjuk, a másikat beledugjuk, majd felmelegítjük, s közéjük önt csepegtetve a felületet elsimítjuk (I-1). A Türi-féle kötés csővégeit V-, illetve ék-alakra marjuk, lereszeltjük és úgy forrasztjuk össze (I-2). A PVC-csöveket ugyancsak kelyhesíteniük kell, majd ragasztóval erősítjük vagy hőleghégesztővel hegesztjük össze (H-2).

Az acélcsövekkel bonyolultabb a munka. Először méretre vágjuk őket, s megfelelő méretű metszővel menetet készítünk végükre (E-táblázat). Használhatunk görgős csővágót is. A meneteket azután egy-egy ép menetű idomdarab-



bal, mint kaliberrel ellenőrizzük, majd a letisztított hornyokba szálakra fejtett, kencés vagy faggyús kenderkócot helyezünk. A csövek összecsaavarása előtt győződjünk meg a kender »fekvéséről«, csak azután hajtsuk fel először kézzel, azután fogóval a csatlakozó-darabot. Végül a kilógó kenderbajuszt levágjuk, a karmantyút befestjük és nemezszalaggal becsavarjuk (H-3).

A csapokat fémtisztára reszelve forraszunk be az ólomvezetékbe, PVC-vezetékbe hollandianyával csatlakoztatjuk, acélcsővekhez pedig karmantyúk és tömítés segítségével illesztjük. Lehetőleg szárnyvezetékük legvégső és legmagasabb pontjain helyezzük el őket, így légtelenítőkként is használhatók.

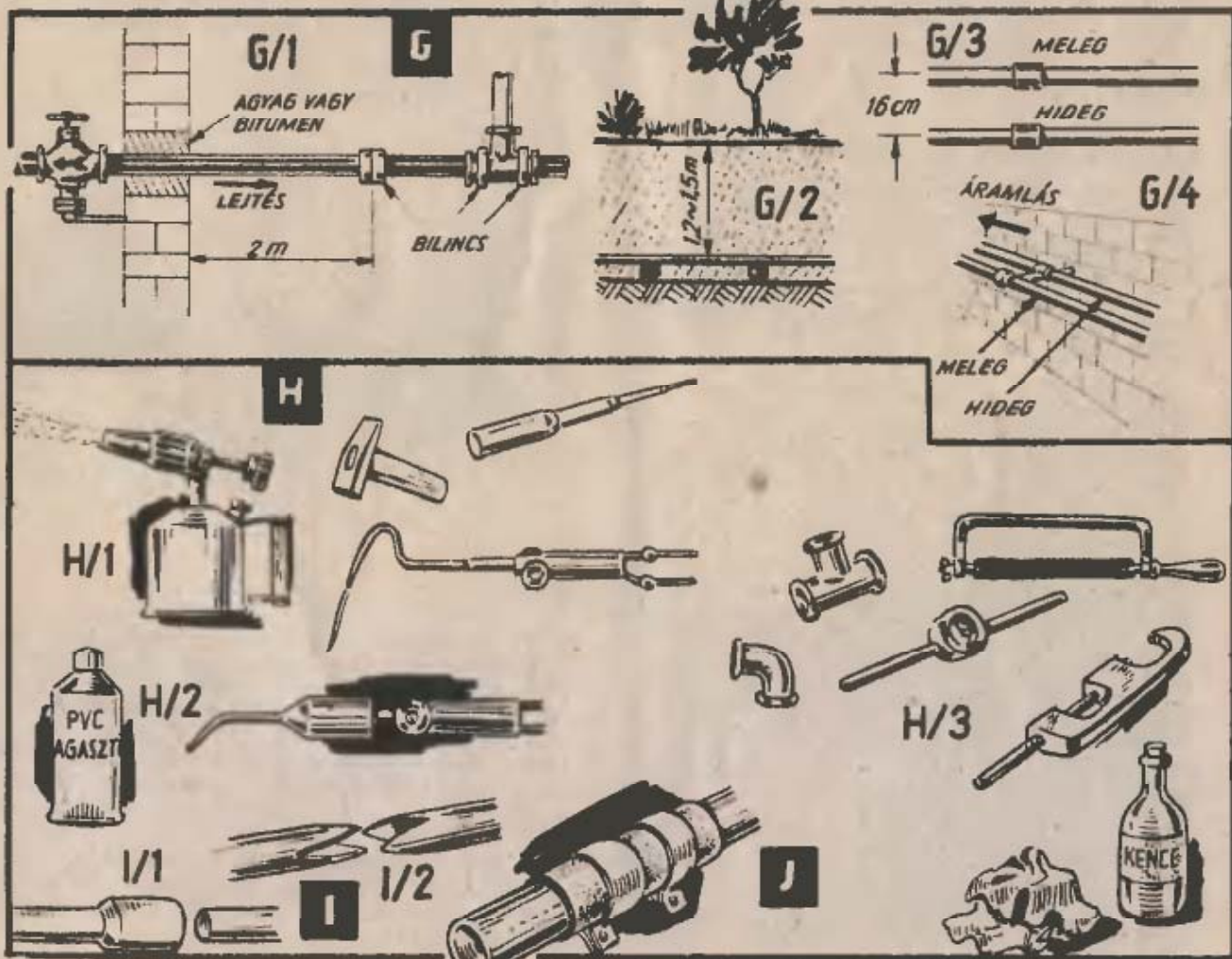
Csőrepedés javításakor első dolgunk, hogy víztele-



M MENET	L MENETHOSSZ	d BELSŐ $\phi$	SÚLY/m	D KÜLSŐ $\phi$
C 1/4" GAZ	10	1/4" v. 8 mm	0,61 kg	13 mm
C 3/8" ---	13	3/8" v. 10 ---	0,81 ---	17 ---
C 1/2" ---	16	1/2" v. 13 ---	1,25 ---	21 ---
C 3/4" ---	19	3/4" v. 20 ---	1,63 ---	26 ---
C 1" ---	22	1" v. 25 ---	2,42 ---	33 ---

nítsük a sérült szakaszt. Ha az ólomcsövön csak kis lyuk van, széléit kissé megmelegítjük, majd enyhén összekalapáljuk; ha nagyobb a lyuk, akkor be kell forrasztanunk. PVC-vezetéken hegesztéssel tünethetjük el a lyukat, az acélcsővek sérült darabját azonban ki kell cserélnünk. Ideiglenes megoldásként nem duzzadó portland-ce-

menttel vagy bitumennel kenjük be a kisebb sérülést, majd húzzunk rá autóbelső, szigetelőszalagot és szorítsuk le bilincsekkel. A befagyott vezetékszakaszt két végén kezdve melegítjük fel, nehogy a gőz szétfeszítse. Végül még egy jó tanács: a ház vízvezeték-hálózatának rajzát gondosan őrizzük meg! Szükségünk lehet rá.





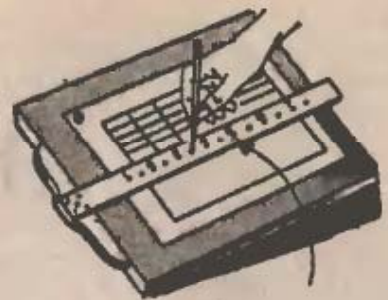
# Csináld

## KÖNNYEBBEN

### FENŐKŐ-VÉDO



Az olajfenőkö közismer-  
ten nagyon kényes jó-  
szág, darabjaira törik,  
ha a munkaasztalról lecsú-  
szik a földre. Íme a módja,  
hogyan védhetjük meg:  
gumiszalaggal vagy öreg  
autóbelsőből kivágott csik-  
kal háromszorosán körül-  
csavarjuk, majd a gumicsí-  
kot egy réteg szigetelősza-  
laggal rögzítjük a képen  
látható módon.



EGYENLŐ TÁVOL-  
SÁGRA LEVŐ  
FURATOK

FEJESVONALZÓNK  
ÁTALAKÍTÁSA  
TABLAZATOK  
KÉSZÍTÉSÉHEZ

### IDEIGLENES SZEG-KÖTÉS

Nagyméretű faalkatré-  
szek illesztésekor, ösz-  
szeállításakor nehéz  
egyedül boldogulni. De még  
így is célt érhetünk, ha a  
kapcsolódó faalkatrészbe a  
rajzon látható módon vas-  
tag szeget ütünk, s a fejét  
lehajlítjuk. Ez a »horog-  
szorosan a helyén tartja az  
alkatrészt, amíg az állandó  
kötés kialakításához hozzá-  
kezdhetünk.



Táblázatok készítésekor  
megkönnyíthetjük a  
függőleges osztások  
pontos bejelölését, ha fe-  
jesvonalzónkat a rajzon lát-  
ható módon átalakítjuk:  
lapjába egyenlő távolsá-  
gokra akkora fúratokat ké-  
szítünk, hogy a ceruzahegy  
éppen átférjen rajtuk.

### PADLÓVÉDŐ A GÁZPEDÁL ALA

A gázpedált működtető cipő sarka  
gyorsan kikoptatja, kilyukasztja a  
gépkocsi gumipadlóját. Megelőzhet-  
jük ezt, ha öreg autóbelsőből elkészítjük  
a rajzon látható padlóvédőt. A kivágott  
gumidarab »nyakát« zsinaggal kötjük a  
gázpedálra.



NEM DÖLHET FEL  
A KUTYAITATÓ

Háziállataink itatóedényei, tudjuk,  
könnyen feldőlnek, s a víz kifolyik  
belőlük. Elejét vehetjük ennek,  
ha a rajzon látható itatóedényt el-  
készítjük. Bármilyen széles szájú kon-  
zervdoboz jó hozzá, amelynek száját elő-  
zőben szimára reszeljük, csiszoljuk. Ezután  
palástját a képen látható módon az  
edény aljához közel átfúrjuk, s a fura-  
ton szorosan illeszkedő huzaldarabot du-  
gunk át. A huzaldarab végeit lehajlít-  
juk, majd a földre szúrjuk, s így szilár-  
dan rögzítjük.



# MÉSTERKEDÉS PAPIRCSIPESZEKKEL



**FORRASZTÓÁLLVÁNY** papírcsipeszből, csavarból, gumí tapadóköröngből és két alátétkarikából. A tapadókörönggel bárhol rögzíthető



**MÉLYSÉGMRŐ** a fúrón vakfúratok készítésekor. A csipeszt a megfelelő helyen a fúróra csiptetjük



**ABLAKTISZTÍTÓ** autó-ablaktisztítókarból. Papírcsipesz a fogantyú



**MODELLEK RAGASZTASAKOR** a parányi darabok is kényelmesen megfoghatók, rögzíthetők csiptetővel



**RÖGTÖNZÖTT KÖRZŐ** két papírcsipeszből és két rövid ceruzadarabból



**PÁKA-ÁLLVÁNY** NAGYMÉRETŰ csipeszből. Kifelé hajló lábai a pákát szilárdan tartják



**ECSETTARTÓ.** A két csipeszt az oldószeres edény élén rögzítjük, s a füleiken átdugott huzaldarabra húzzuk az ecseteket



**KÉZIFŰRÉSZ-ÁLLVÁNY.** Elkerülhetjük a fűrészlap megsérülését, ha élett egy felfordított íratcsipeszbe dugva tároljuk





# OPTIKAI FÉNYMÉRŐ

**K**ezdő fotoamatőröknek, akik egyszerű box-géppel vágnak neki a »fekete-fehér« világnak, eleinte sok gondot okoz a helyes expozíciós idő megállapítása. Vannak ugyan univerzális megvilágítási táblázatok, de ezek szerint öt-tíz-fajta szempontot kell figyelembe venni, s a kapott viszonyszámokat összeadva újabb táblázatban kell megkeresni az expozíciós időt. Gyakran megesik, hogy mire megtudjuk a végeredményt, már meg is változott a megvilágítás.

Az optikai fénymérők sokkal jobb segítő társai a fotoamatőröknek. Egy-két má-

sodperc alatt, s aránylag nagyon pontosan leolvashatjuk róluk a helyes expozíciós időt, csak az a baj, hogy elég sokba kerülnek. De az ügyes barkácsoló könnyen segíthet magán, házilag is készíthet olyan optikai fénymérőt, amely felveszi a versenyt a gyári szerkezettel. Sőt, a most ismertetett fénymérő még a fényelemes »rokonával« is versenyre kelhet.

## A FÉNYTÁRCSA

Optikai fénymérőnk legfontosabb alkatrésze a fénytárcsa. Ha ezt a 16 nyílással ellátott korongot forgatni kezdjük, egyre

1. ábra

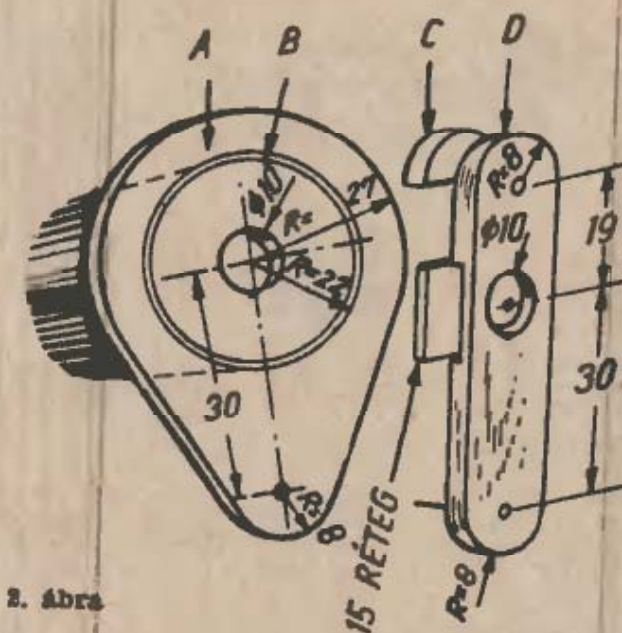




kevesebb fény jut a szemünkbe; így keressük ki a megfelelő viszonyszámot. E fénytárcsa elkészítése egyszerű feladat. Dobozkartonból vágjunk ki egy korongot s készítsünk rajta 16 kis kör alakú ablakocskát (1. ábra). Ezután pauszpapírból vágjunk ki köröcskéket, amelyeket a korongra és sorban egymásra ragasztunk. Mindegyik köröcskét egész kerülete mentén, 2–3 mm-es átván kenjük be ragasztóval. Az utolsó pauszpapírszelet után még egy kartongyűrűt, középre pedig egy kartonkorongot ragasztunk fel, s ezzel kész is a fénytárcsa.

### A FÉNYMÉRŐ »TESTE«

Fénymérőnket kisebbfajta hintőporos dobozba építjük. Két végét levágjuk, s így olyan henger áll rendelkezésünkre, amelynek egyik végére kell erősíteni a fénytárcsát. Ehhez 4 mm-es réteges lemezből a 2. ábrán látható A, abból pedig a B idomot lombfűrészelve ki, s ez utóbbi szelét alaposan lereszeljük. Így két olyan idomot kaptunk, amelyek — ha az A gyűrűjébe beillesztjük a hengert,



2. ábra

csak egy kis fényablakot látunk, s abban egy számot. Azt a számot kell a nyílás elé forgatni, amelyik még tisztán kivethető. Miután a táblázat I. gyűrűjét már negatívunk fényérzékenységi számára áll-

A																	6	9	12	15	18	21		8				
	1	1 <sup>5</sup>	2	2 <sup>5</sup>	3	3 <sup>5</sup>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	7								
1:100	10'	5'	2 1/2'	1 1/4'	40"	20"	10"	5"	2 1/2"	1 1/4"	3/4"	1/2"	1/3"	1/4"	1/5"	1/6"	1/8"	1/10"	1/12"	1/15"	1/20"	1/25"	1/30"	1/40"	1/50"	1/60"	1/80"	8
B																	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	22	32	8	
																	1,7	2,4	3,5	4,5	6,3	9	12,5	18	25	36	8	

3. ábra

majd a B-t beleütjük a nyílásba — a leghosszabb csatlakoznak a fénymérő tubusához. A korongon levő fokozatok nem eléggé fogják el a fényt, ezért a fénytárcsa elé még 15 réteg pauszpapírból álló előtétet is erősítünk. Ezt a D fadarabra ragasztjuk, amelyet egy szeggel és a C fadarabkát az A-hoz ragasztva erősítünk a figyelőablakhoz (2. ábra).

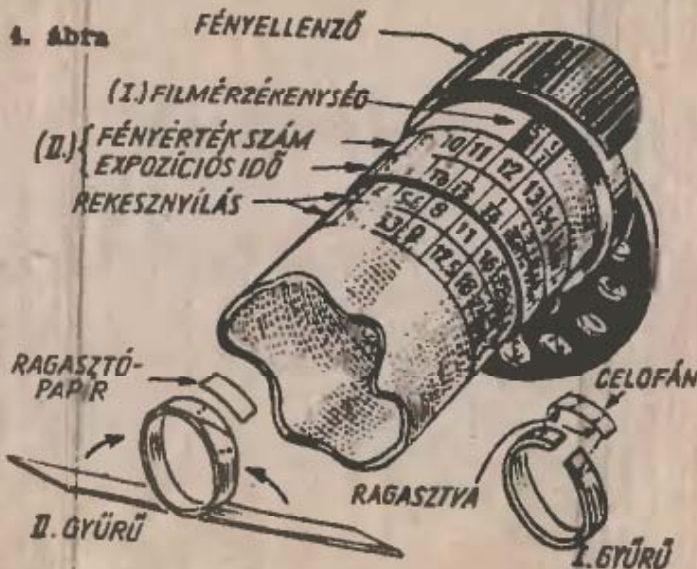
### TABLÁZATOK

Fénymérőnk nagy előnye, hogy az expozíciós idő megállapítására szolgáló táblázatok szem előtt, a fénymérő tubusára kerülnek. A tubust azonban meg kell hosszabbítani, 180 mm széles kartonsávot csavarunk körbe rajta kétszer, s ezt ragasztással rögzítjük. Belsejét fekete tussal befestjük, nehogy fény szűrődhessen át a papírfalon. Azután a 2. ábra A táblázatát finom papírra átrajzoljuk, s ezt a hengerre, a B táblázatot pedig a 4. ábra alapján elkészített II. gyűrűre ragasztjuk.

Fénymérőnk sötét tubusába pillantva

látottuk, addig forgatjuk a II. gyűrűt, míg az a szám, amelyet láttunk, az előző gyűrű ablaka alá nem kerül, s a rekesznyílásokhoz tartozó expozíciós idők pontosan leolvashatók a második gyűrű alsó pereméről.

Greguss Ferenc



4. ábra



# Motos Barhács

## HAT FONTOS TAVASZI TANÁCS

**I**tt a tavasz, megkezdődött a motorosidény. Íme hat fontos gyakorlati tanács a gépek tavaszi előkészítéséhez.

**1.** Cseréljük fel az első és a hátsó gumiabroncsokat. Ha nem egyforma méretűek, akkor a külsőt fordítsuk el a belsőhöz képest. Ezáltal a külsőben esetleg elszakadt kordszál nem dörzsöli tovább ugyanott a belsőt, ahol eddig.

**2.** Főzzük ki grafitos fagygyúban a hajtóláncot, utána akasszuk fel és csepegtessük le róla a felesleges fagygyút.

**3.** A bowden-huzalokba juttassunk néhány csepp olajat.

**4.** Töltsük fel az akkumulátort, majd zsirozzuk be a pólusokat.

**5.** Vegyük le a dinamó fedelét, zsirozzuk be a peremét, s így tegyük vissza a fedelet. A zsirozás megvédi a dinamót a felcsapódó víztől.

**6.** Mossuk ki a porlasztót. A fűvókát nem szabad drótdarabbal vagy más kemény tárggyal tisztítani. Legjobb, ha levegővel (pumpával) fúvatjuk ki belőle a beleragadt üledéket. Ha nagy a furata, s nem kapunk újat, futtasuk be forrasztóónnal, majd fúrjuk ki a megfelelő méretre.

## KILOMETERÓRA-VILÁGÍTÁS

**E**gyszerűen megoldhatjuk a fényoszórókba épített kilométeróra világítását, ha a tokra hajlított plexi-csíkot szerelünk a rajzon látható módon. A csík egyik végét megvilágítja a lámpa, a plexi vezeti a fényt, s a másik végén gyengén azétszórva megvilágítja a kilométerórát. A plexi-csíkot forró vízben képlékennyé téve hajlíthatjuk a kívánt alakra.



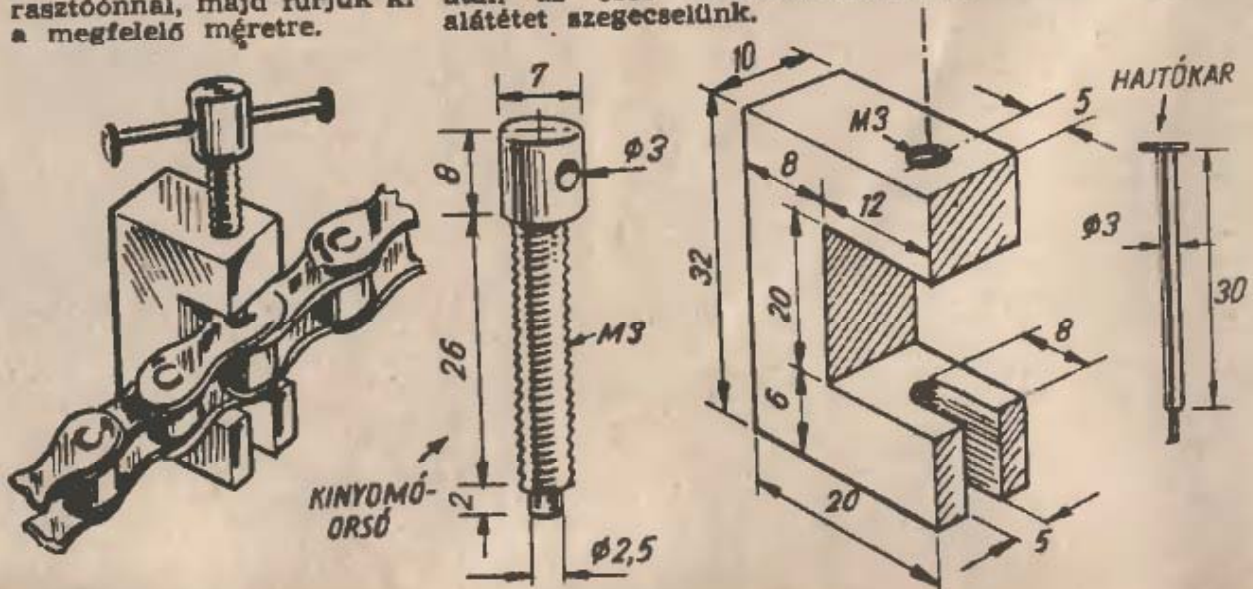
## NAPELLENZŐ MOTOROZÁSHOZ

**M**otorozás közben jó szolgálatot tesz egy napellenző, amely egyúttal hajunkat is leszoritja. Házilag is elkészíthetjük a rajz alapján. Anyaga, színe tetszés szerinti. Ellenzős részénél a kétszeres anyag közé varrjunk kartonpapírt vagy műanyaglapot merevítésül (a rajzon szaggatott vonallal jelöljük). Két szélső szárát a középső szár bevágásain átbújtatjuk és fejünk mérete szerint összevarrjuk. A szárat gumiból is készíthetjük.



## CSAPSZEGKINYOMO LANCSJAVITÁSHOZ

**H**a túra közben elszakad a hajtólánc, a javítás legnehezebb művelete a csapszegek kivétele. Erdemes tehát elkészíteni a rajzon látható csapszegkinyomót, amelynek törzse 10 mm széles U-alakú vasdarab. Felső szárába M3-as menetet vágunk, alsó szárát pedig a rajz szerint kivágjuk. A kinyomó orsó alsó végét célszerű megedzeni. Az orsó furatába helyeztük a forgatókart, amelyet kb. 30 mm hosszúságú, 3 mm-es huzalból készítettünk. Miután az orsó furatába helyeztük, mindkét végre kis alátétet szegecselünk.





# SZÉP OTTHON

## KÖNYVTÁMASZ

**M**odern, tetszetős asztali könyvtámaszt készíthetünk egy 1,8 m hosszúságú, 9 mm átmérőjű acél, alumínium vagy sárgaréz pálcából. A középső részén 35 fokos szögben meghajlítjuk,



majd e hajlítástól 200 mm-re 90 fokos szögben ismét meghajlítjuk. A két vég-részt ugyancsak 90 fokos szögben le-hajlítjuk, s gumipapucsot húzunk a lá-bakra, esetleg facsapból készítünk rájuk védőt, nehogy az asztalt megkarcolják. Végül az egészet fényesre csiszoljuk, polírozzuk, s ha acélt használtunk, fe-kete mattlakkal bevonjuk.



## „Virágszimfónia”

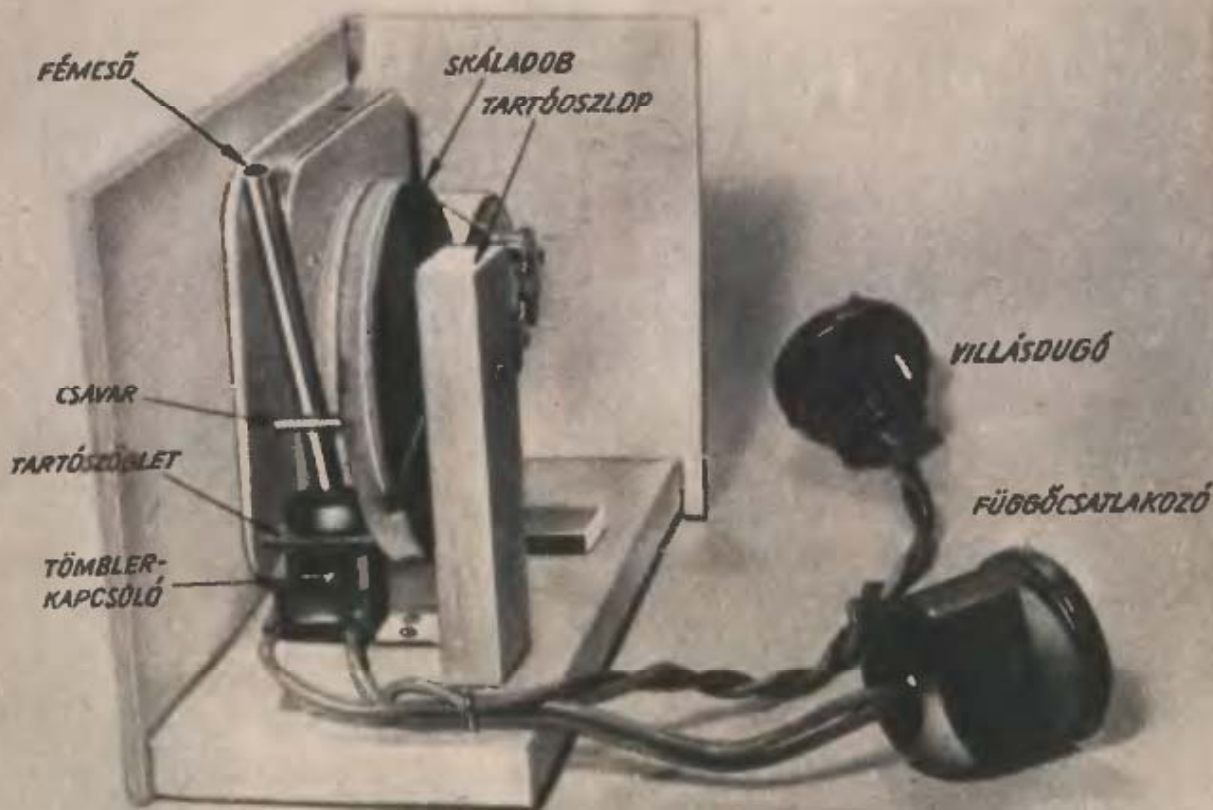


**A**hol szeretik a zenét, hangulatos szobadísz lehet egy egyszerű virágtartó is, csak ügyesen kell elkészíteni. Íme, a képünkön látható megoldás: minden virágcserepet egy-egy, fából kivágott hang-jegy tart. A hangjegyeket öt vízszintes lécre, kottavonalakra szegezzük. A négyzethálós rajz alapján

felnagyított figurákat 6 mm-es falemezből vágjuk ki, s összeenyvezzük őket. Ezután lakóckákat gipszölünk a falba, s hozzájuk csavarozzuk a kottavonalak léceit. Még a lécekre szegezzük a cserepeket tartó hangjegyeket, s máris a falon pompázik a virágok »szimfóniája«.







## ÖNMŰKÖDŐ RÁDIÓKAPCSOLÓ

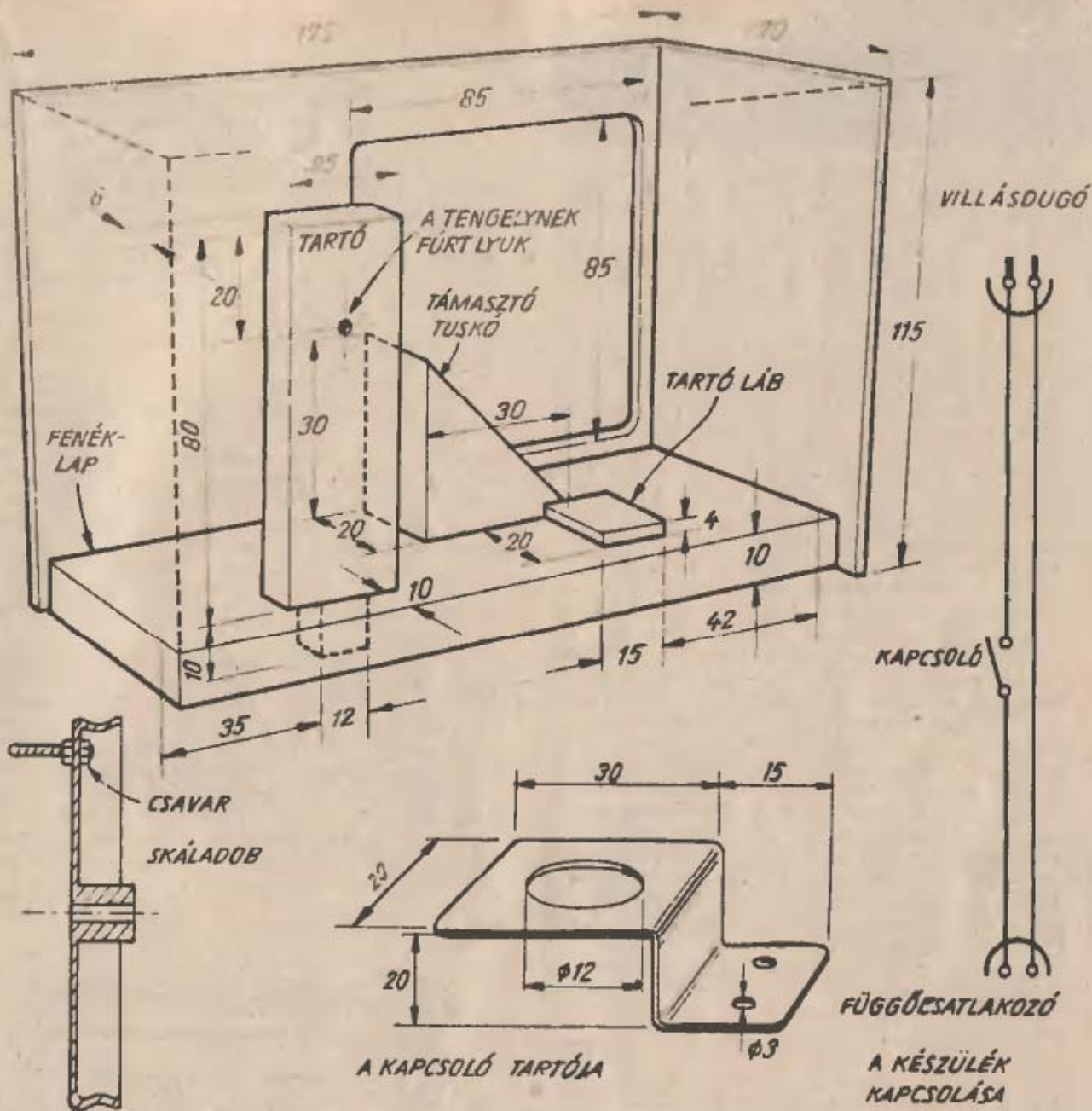
Vidám zenére ébredünk, nem mulasztjuk el a kedvünkre való műsort, ha elkészítjük az itt leírt egyszerű szerkezetet, amely az ébresztőóra jelzésére bekapcsolja a rádiót. Kevés anyag kell hozzá: a KERAVILL-üzletekben 70 mm átmérőjű skáladobot, kis tömbler-kapcsolót, függő konnektort, villásdugót és kb. 1,5 m hosszúságú kéterű zsinórt, a Magyar Honvédelmi Sportszövetség Modellező Boltjában pedig 5 mm belső átmérőjű, 70 mm hosszúságú fémcsővecskét vásárolunk. Ami apróság még kell a szerkezethez, otthon is biztosan akad.

A dobozt — amelybe a kapcsolószerkezetet és az ébresztőórát szereljük — réteges lemezből készítjük, felnyitható fedéllel, hátlap nélkül, a rajzokon megadott méretek szerint. (A méretek a rendelkezésünkre álló óra nagyságának megfelelően módosíthatók.) A kész dobozt a rádióknak megfelelő színre pácoljuk, fényezzük. Az ébresztőórát a doboz fenéklapjára erősített (tuskóval és tartólábbal rögzítjük.

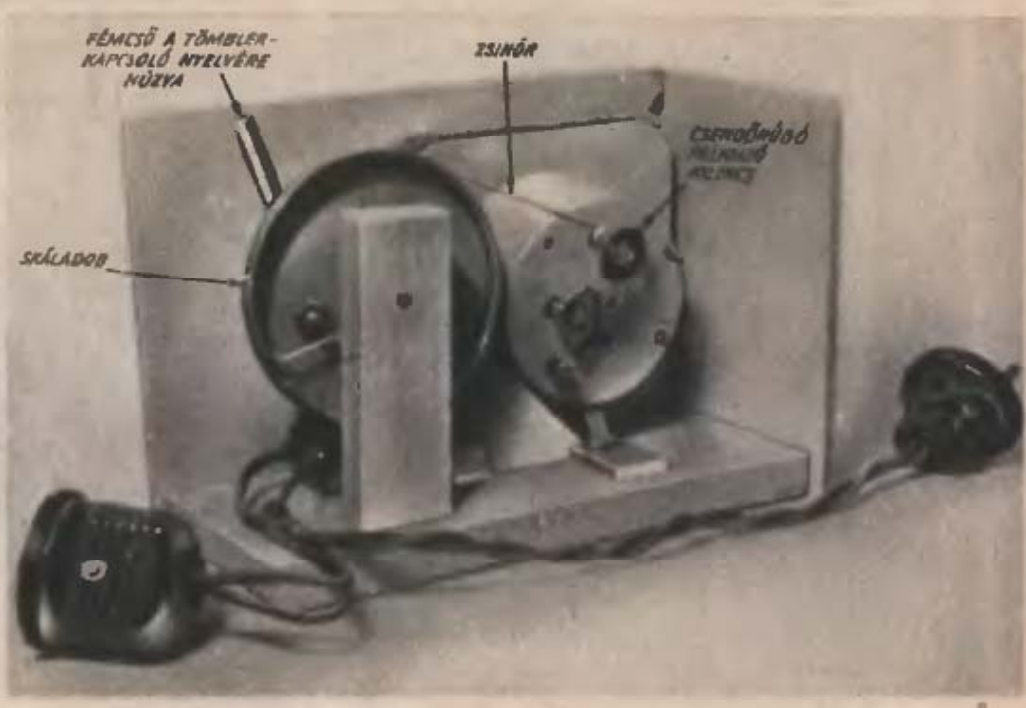
A szerkezeti megoldás a fényképeken és rajzokon látható. Először a kapcsoló tartóját készítjük el fémlémezből. A skáladob szélébe 25 mm hosszúságú csavart erő-

sítünk, ez billenti át majd a kapcsolót. A kapcsoló átbillentő nyelvére rászorítjuk a fémcövet, hogy vele együtt mozogjon. Ezután bekötjük a tömbler-kapcsolót, a villásdugót és a függő konnektort a kapcsolási rajz szerint. A tárcsát facsavarral forgathatóan a tartóoszlophoz erősítjük, a kapcsolót tartó kis szögletet pedig két facsavarral az oszlop előtt rögzítjük. A skáladobra nem szállkásodó, puha zsinórt akasztunk és a dob hornyán egyszerűen átcsavarjuk. A zsinór hosszát úgy szabjuk meg, hogy másik végét ráköthessük a csengőrugó felhúzó kilincsének tengelyére.





Ezzel kész is ébresztő-szerkezetünk. Az órát felhúzzuk, beállítjuk, a rádió csatlakozózsín-ját a függő konnektorba, a készülék villásdugó-ját pedig a fali konnektorba dugaszoljuk. A kellő időben azután az óra csengetni kezd (ha a csengő kalapácsát nem akasztjuk ki), a kilincs forog, a rákötött zsinég felcsavarodva átforgatja a tárcsát, ez átbillenti a kapcsolót s a rádió — az előre beállított állomáson és hangerővel — megszólal.





# MÉHÉSZ-BARKÁCS

## ETETŐTÁLCA A KAPTÁRBA

Méhészünk már zsong, nagyban folyik a virágporhordás, a kaptár deszkafalai szinte tüzelnek a fészken belül fejlődött hőtől. Ilyenkor nagyon fontos a jó takarás, hőgazdálkodás. De mert az egyre fokozódó fiasítás napról napra nagyobb mézmenységet vesz igénybe a család készletéből, elkerülhetetlen a tavaszi etetés megkezdése is. A kaptár hőgazdálkodása szempontjából jól bevált feljárós etetőt mutatunk be most a méhészkedő barkácsolóknak.

Az etető hossza a nagyboconádi keretléc teljes hosszának megfelelően 46 cm, szélessége – négy keret takarása végett – 18 cm. Alját 0,5 cm-es furnírlapból készítjük, amelyet előzőleg méhviasz-reszeléssel beszőrünk. A reszeléket azután meleg vasalóval bevasaljuk a lemezbe. Negyedcollos deszkából kivágjuk a 30 cm-es hosszanti oldalakat, ezek C-vel jelzett hornyaiba süllyesztjük majd a választófalakat. A furnírlap C-C1 közötti részén 8x3 cm-es feljárónyílást készítünk. Itt a C1-C1 elválasztót 1 cm-rel alacsonyabbra vegyük, mint a többi elválasztót, hogy az etetőbe feljövő méhek a szirupot elérhessék.

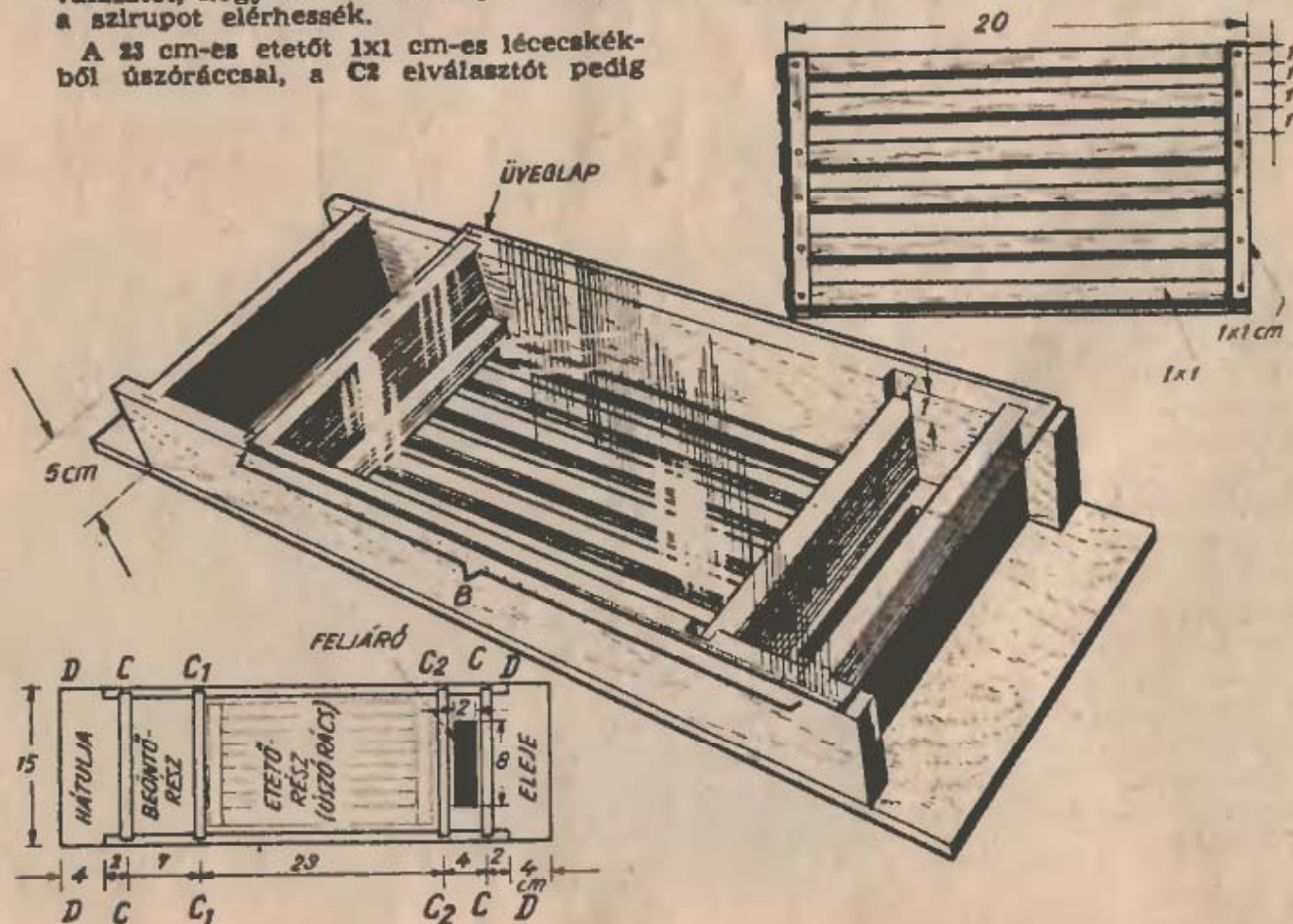
A 23 cm-es etetőt 1x1 cm-es lécecskékből úszórácscsal, a C2 elválasztót pedig

alul kis ékalakú bevágásokkal látjuk el, hogy a beöntönyílásba becsorgatott szirup átfollyék az etetőbe. (E megoldás helyett szegsört is szokás alkalmazni, de vigyázat, Nosemac etetésnél nem szabad a folyadékknak vassal érintkeznie.) A hosszanti és kereszt-elválasztók magasságát kb. 5-6 cm-ben állapítsuk meg, hogy az etető a vándorlásra állított rostakeretek alatt elférjen. Ezt a célt szolgálják a D, meghosszabbítások, amelyek a rostaszövetes ráma bakháta helyezkedik el.

Végül az etetőt teljes B hosszában üveglappal takarjuk be és kapcsokkal szorítjuk a helyére. Ha ezzel is elkészültünk, a tálcá belsejének sarkait és az oldaluk érintkezési helyeit viasszal kiöntjük, s máris használatba vehetjük az etetőt. Közvetlenül a keretlécekre helyezük, vagy ha kátránypapírral takarunk, ezen megfelelő nagyságú nyílást vágunk s a nyílást tavasszal felnyitva a méhek megzavarása nélkül tehetjük be az etetőt.

Ha ilyen etetőt használunk, a kaptár hője nem illan el, nem kell a méheknek oly nagy légteret fűteniük, mint abban az esetben, ha a rostaszövet alá járnak a tálcához. A beadott eleséget már az első alkalommal hiánytalanul behordják. Az üveglapon át mindig láthatjuk, mennyit fogyasztottak. Télre két szalmapárnával és az etetővel az egész 12 keretes kaptárrészt melegen, mégis szellősen takarhatjuk be.

Bács Gyula





# Ezerestekkedés tranzisztorokkal

## II. ÖT TRANZISZTOROS ZSEBRÁDIÓ



Rádióamatőreink között kitört a tranzistorláz. Alighogy megjelentek az üzletekben a parányi erősítők, máris szinte mindenki kedvet kapott hozzá, hogy kísérletezzék velük, akárcsak néhány évtizeddel ezelőtt az első elektroncsövekkel. S noha külföldön már sokféle kapcsolás ismeretes, mégis valószínű, hogy a tranzisztorok kapcsolási technikájában amatőröknek még néhány meglepetést.

Most következő közleményünkkel ezt a kísérletező kedvet szeretnők tovább élesztgetni. Ezért az előző egyszerű kapcsolások után ez alkalommal egy öt tranzisztoros visszacsatolt vevő elkészítését ismertetjük.

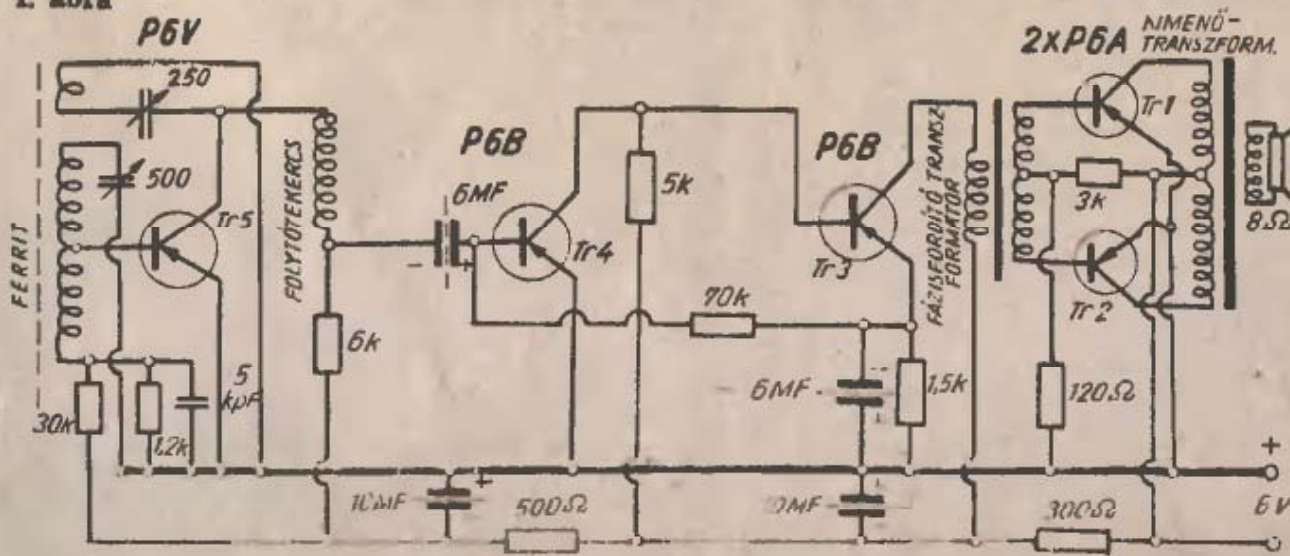
Ez a készülék is magyar tranzisztorok felhasználásával épült. A telepes készülékekkel szemben előnye, hogy nincs szükség hozzá drága anódtelpre, s míg a telepes gépek fűtőelemét sűrűn cserélni kell, addig készülékünk – a tranzisztorok néhány milliamperes áramfogyasztása következtében – két rúdelemmel hosszú ideig üzemben tartható. Készülékünkben ferritantennát alkalmaztunk, így a Kossuth- és a Petőfi-adó vételkor magas antenna és földvezeték nélkül is kielégítő, sőt, az esti órákban meglepően erős szobahangerőt kapunk. Egyébként az esti órákban néhány közeli külföldi állomást is hallhatunk középhullámon. Külös

magas antennával a külföldi adók nappal is foghatók, az esti órákban a helyi adóhoz hasonló hangerővel.

Gépünket a „Scnett”-dobozba építettük, s minthogy ezt 1,8 cm-rel keskenyebbre fűrészeltük, valóban zsebre is tehetjük. A közeljövőben már kapható új lapos hangszóróval természetesen még laposabb készüléket készíthetünk. S mindez nem különleges, hanem az üzletekben kapható alkatrészekkel, takarékos elrendezésükkel elérhető.

Az öt tranzisztor viszonylag magas ára ne riasszon vissza senkit, mert áruk hamarosan megtérül. Hiszen működtetésükhöz nincs szükség anódtelpre, s ez – jól tudjuk – havonta 30-

1. ábra





40 forint kiadást is jelent egyébként. De tekintetbe kell vennünk, hogy a tranzistoros készülékek' külföldön sem olcsók. Egyébként a most ismertetésre kerülő készülék hangfrekvenciás része a végtranzistorokkal együtt később - különösebb változtatás nélkül - szuper-rádióhoz is alkalmas lesz.

De kezdjünk hozzá az építéshez, lássuk a kapcsolást, az anyagjegyzéket, az elrendezést és a szerelés tennődit!

## SZERELŐLAP, SZERELÉS.

Készülékünk valamennyi alkatrészét egyetlen síklapra szereltük. Így dobozából egyetlen mozdulattal kiemelhető készülékünk. Valamennyi bekötési pontja, szerelése könnyen áttekinthető; a műanyaglapba préselt szegecsekhez mindkét oldalról hozzáférhetünk. A tranzistorok és az ellenállások, valamint a hangszóró a transzformátorokkal és a fojtótekerccs a hátsó

## ANYAGSZUKSEGLÉT

1 db »Sonett« zsebrádió-doboz kezelőgombokkal		30,20 Ft
2 db P6A rétegtranzisztor		91,— Ft
2 db P6B rétegtranzisztor		113,60 Ft
2 db P6V rétegtranzisztor		79,50 Ft
1 db »Sonett« hangszóró (8 Ohmos)		100,— Ft
1 db push-pull kimenőtranszformátor		34,— Ft
1 db fázisfordító transzformátor		34,— Ft
2 db miniatűr elektrolitkondenzátor 6 mF-os (10-15 V)		07,20 Ft
2 db miniatűr elektrolitkondenzátor 10 mF-os (10-15 V)		20,70 Ft
1 db légszigetelésű forgókondenzátor 200-500 pF-os		46,50 Ft
1 db kisméretű trolitul vagy bakelit forgókondenzátor 250-500 pF-os		20,— Ft
1 db lapos ferritród		34,— Ft
1 db ellenállás 3 kOhm	0,1-0,25 Wattos	
1 db ellenállás 120 Ohm	0,1-0,25 Wattos	
1 db ellenállás 300 Ohm	0,1-0,25 Wattos	
1 db ellenállás 1,5 kOhm	0,1-0,25 Wattos	
1 db ellenállás 70 kOhm	0,1-0,25 Wattos	
1 db ellenállás 5 kOhm	0,1-0,25 Wattos	
2 db ellenállás 6 kOhm	0,1-0,25 Wattos	
1 db ellenállás 1,2 kOhm	0,1-0,25 Wattos	
1 db ellenállás 30 kOhm	0,1-0,25 Wattos	
1 db ellenállás 500 Ohm	0,1-0,25 Wattos	
1 db papírszigetelésű kondenzátor 5 kpF-os		
1 db pertinax- vagy bakelitlap 150×90×0,4 mm		
2 db rúdelem 3-V-os		
30 db rézszegecs 3×3 mm-es		
2 db hernyócsavar M3×5-ös		
néhány méter 0,1 mm-es rézhuzal zománc- vagy selyemszigeteléssel		

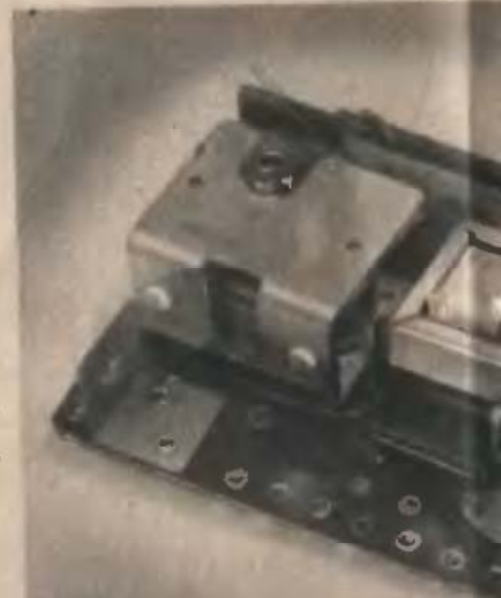
A felsorolt alkatrészek beszerezhetők az MHS Modellező Boltjában (Bp. VI., Lenin krt. 92.). Csőszegecs, »Sonett«-doboz, törpe trolitul forgó a 21. sz. Keravillboltban (VII., Lenin krt. 78.) kapható.



A készülék álló helyzetben. Felelőlegesen a T betűvel jelölt korongok a hangszóró mágnesére telepsznek a két rúdelem. A visszacsatoló kapcsoló a jobb felső sarokban látható.



A készülék alsó része elemek helyezésére. A hátsó részén néhány ellenállás elhelyezése, valamint a csatlakozások mája és beépítése látható.







Felül a ferritrúd a rezgőkörrel, a tranzisztorok. Jól megfigyelhető a felerősített transzformátorok. Alul a forgó még nincs a helyén; a sarokba kerül



...nek nélkül. Így láthatóvá vált né-  
...e, valamint az elemtartó rugók for-  
...erősítési módja



részben kaptak helyet. Mint-hogy a transzformátorokat csavarokkal pántszerűen a hangszóró mágnesére erősítettük, s nem közvetlenül a panelre szereltük, kényelmes hely jutott a szerelőlap alatt a tranzisztoroknak. A transzformátorok egyébként egyetlen mozdulattal a helyükre tehető az összeszerelés után is.

A hangszóró kivágását, valamint a szegecsek furatait a 2. ábra szerint csiga-fűrővel, lombfűrészsel, esetleg körkiszűrővel készítjük el a szerelőlapon. A hangszórót szegeccseléssel, a forgókondenzátort pedig csavarral rögzítjük. A szerelőlap hátsó részének alján rugók közé szorítva – önműködően sorbakötve – helyezkedik el a két rúdelem. A tartórugók egyúttal érintkezők is (3/d. ábra). Az egyik rugó dudora az elem fémes aljához szorul; az elem pozitív, sárgarézkapkos vége viszont a másik rugó mélyedésében nyugszik. A rugók érintkező felületeit acélgolyóval, vagy gömbölyű fejú szerszámmal alakítjuk ki. A szerelőlap másik oldalára kerültek a kisméretű elektrolitkondenzátorok, s ugyanígy oldottuk meg a huzalozást is. Hogy az itt elhelyezett alkatrészek ne nyomódhassanak össze, a doboz négy sarkába 4–5 mm-es filckockákat enyveztünk.

A tranzisztorok rendkívül hőérzékenyek; forrasztáskor ajánlatos kivezető lábuk tövét hideg vízbe mártott itatóspapírral vagy vattával beburkolni. A miniatűr kondenzátorok forrasztását is hasonló elővigyázattal végezzük. Itt elegendő hűtést nyújt, ha a kivezetéseket egy nedves itatóspapír-darabkán keresztül szűrjük, s csak a forrasztás után távolítjuk el a papírt. Fő szabály, hogy valamenyny alkatrészt fémesre tisztítva, gyantás ónnal, meleg pákával, rövid ideig forrasztunk! Savakat, zsírokat ne használjunk, mert kellemetlen jelenségeket okozhatnak.

Az elektrolitkondenzátorok bekötése eltér a hálózati rádiókétól. A hálózati gépeknél ugyanis a plusz feszültség a melegpont, a föld pedig a hidegpont, a tranzisztoros készülékeknel viszont a tápelem pluszal jelölt pólusa a földpont (1. ábra vastag vonal). Az elektrolitkondenzátorok plusz jellel jelölt pontjai ide kötendők. A tranzisztorokról még annyit: ugyanez a kapcsolás hasonló szovjet, illetve más külföldi tranzisztor-típusokkal is megépíthető. Bekötésükre a 3. ábrán található felvilágosítást. A bekötések helyességét munka közben többször is ellenőrizzük. Egyetlen felcserélt forrasztás is könnyen tönkretelheti a tranzisztorokat. A három végződés szegecse mellé célszerű elől és hátul rákarcolni a bázis (B), az emitter (E) és a kollektor (K) kezdőbetűjét.

Mint-hogy kis eltérés mindig előfordul a tranzisztorok között, a legjobb munkapontot egyedenként kell beállítani. A mostani esetben az első tranzisztor kollektor-ellenállásának beállítása a kritikus. A legjobb határfokot általában 20–30 kOhmos potenciométerrel lehet beállítani, mégpedig úgy, hogy a készüléket visszacsatolás nélküli állapotba helyezzük, s a potenciométer tengelyét addig forgatjuk, amíg a legnagyobb hangerő jelentkezik. Ezután lemérjük a potenciométer pillanatnyi ellenállását, vigyázva, hogy a tengelyt mérés közben ne mozdítsuk el. A műszerrel kimutatott ellenállás-értéket most már fix ellenállás formájában a potenciométer helyére forrasztjuk.

A másik kényes pont a fázisfordító közepéhez csatlakozó három kiloohmos ellenállás értékének beállítása. Kössünk sorba az ellenállással egy 10–20 kOhmos potenciométert, és ezzel állítsuk be a megfelelő áramfelvételt. Szakítsuk meg a kapcsolási rajzon x-jellel jelölt pontot, iktassunk közé

A készülék szerelése és huzalozása előnézetben. A forgó felerősítő csavarja, a hangszóró nyílása és az elektrolitkondenzátorok elhelyezése jól megfigyelhető



milliampermérőt, s mikor 8 V feszültség mellett 5-6 mA az áramfelvétel, akkor helyes a beállítás. A 3 kOhmos ellenállást hagyjuk mindenképpen a helyén, nehogy véletlenül tönkremenjen a tranzisztor.

### A FERRITANTENNA ÉS A REZGŐKÖR

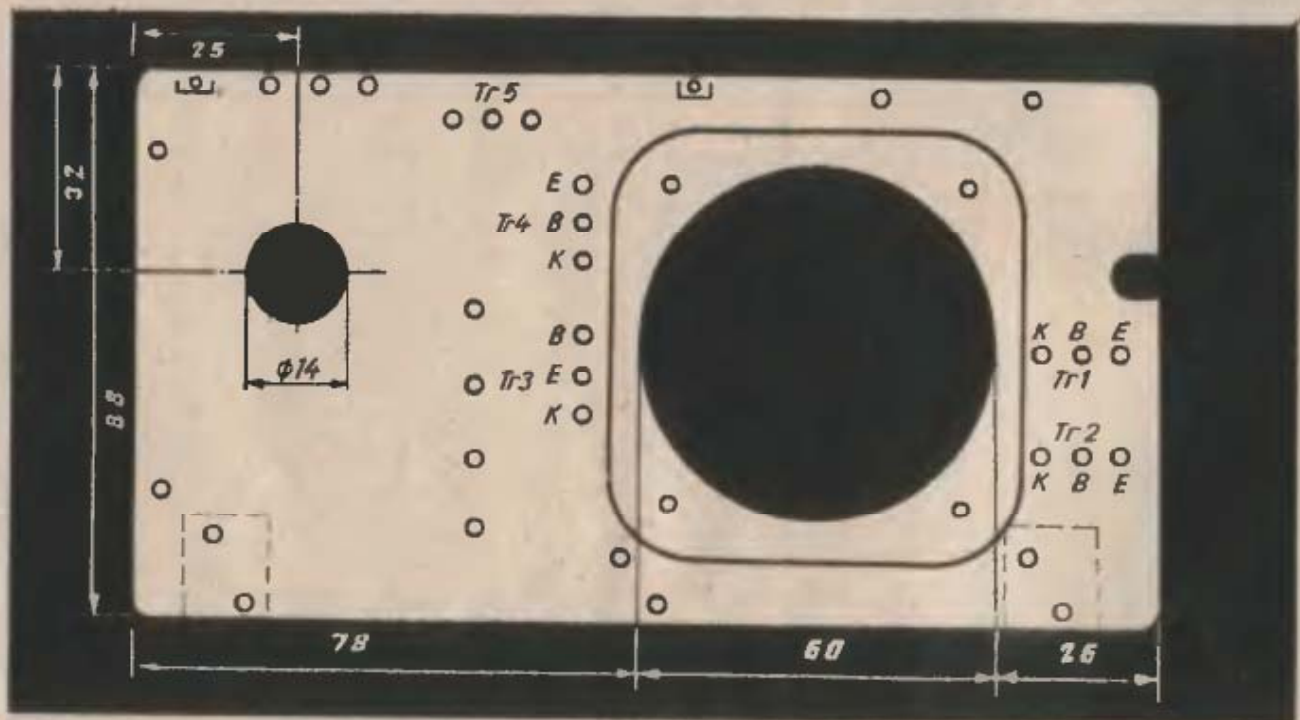
Legjobb, ha beszerezünk a „Sonett” jó minőségű la-

ményez. Ha nincs visszacsatolás, cseréljük fel a visszacsatoló tekercs végződéseit. a Kossuth-adó 300 pF-os forgókondenzátor esetében majdnem becsukott kondenzátor-állás mellett jelentkezik. Ha nem itt jönne, addig tologassuk jobbra vagy balra a ferritvason a tekercset, amíg az állomás a kívánt helyen a leghangosabb.

A kapcsolási rajzon lát-

Bekötésükkor azonban vigyázzunk: a belső – az egyik vég – a kezdet, a külső a másik vég, a középső pedig a közép-leágazás. Tehát a három egymásmelletti kivezető huzal sorrendje a mérvadó, a huzalvégek színezésével ne tördeljünk.

Ha magunk készítjük a transzformátorokat, tartuk szem előtt, hogy nemcsak menetszám szerint, hanem



2. ábra

pos ferritjét. A rajta levő tekercs helyett a 3/f. ábra szerint 80 menetet tekercseljünk fel szorosan 0,1 mm-es zománcozott és selyemmel szigetelt vörösréz-huzalból. A tekercs alá helyezzünk egy sor vékony papírt, hogy a kész tekercset hangolás-kor tovább tudjuk tolni a vason. A 80 menetet folyamatosan csévéljük, de a negyvenedik menet után hagyunk kb. 1 cm-nyi helyet. Ide kerül majd a 6-8 menetből álló visszacsatoló tekercs. A visszacsatolás erősségét a menetszám növelésével változtathatjuk. Egy-két menettel több huzal szorosabb csatolást ered-

ható fojtótekercs elkészítése nagyon egyszerű. Kis csévére 0,1 mm-es huzalból 400 menetet csévélünk fel. Ha nem volna elegendő huzalunk, megteszi egy fejhalligató egyik csévéje is.

### MIT KELL TUDNUNK A TRANSZFORMÁTOROKRÓL?

Mínthogy készülékünk két végerősítő tranzisztorral működik, nem egyszerű, hanem ún. push-pull kimenő-transzformátor és hasonló bemenő-(fázisfordító)transzformátor kell hozzá. E különleges transzformátorokat készen is megvásárolhatjuk.

Ohmikusan is egyezniük kell a tekercseknek. Tehát különleges tekercselési módot kell alkalmaznunk. Ennek három megoldása lehetséges. Vagy két huzalorsóról párhuzamosan egyszerre csévéljük a maneteket egy síma tekercstestre (3/a ábra). Megfelelő manetszám elérése után alul is, felül is két végződés lesz. Középleágazást úgy készíthetünk, hogy az egyik tekercs kezdetét a másik tekercs végével összeforrasztjuk. A két vezeték lehetőleg párhuzamosan, menet-menet mellett fekdüjön a tekercstestben is. De osztott csévére, külön-külön is tekercselje-

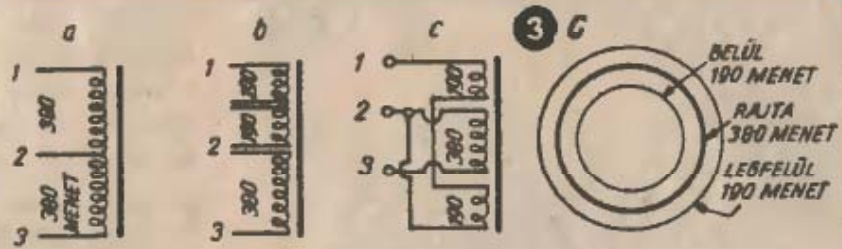
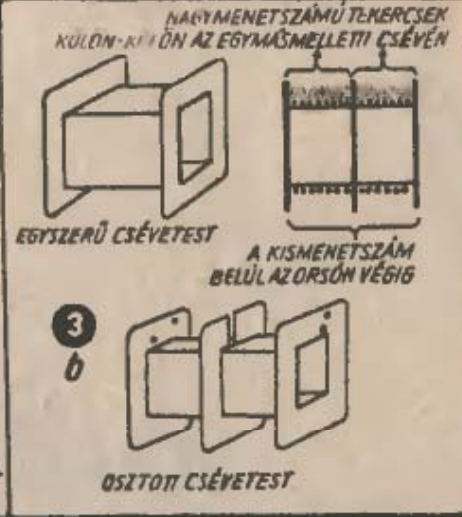
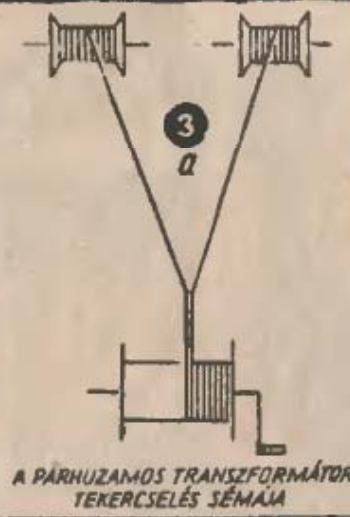


tünk leágazásos tekercset (3/b. ábra). Középleágazást itt is az egyik tekercs elejének és a másik végének összeforrasztásából készíthetünk. A tekercselés harmadik módja a 3/c. ábrán látható. Mindhárom megoldás esetében a kimenőtranszformátor néhány menetes szekunder tekercse a leágazásos primér tekercs alá kerül. A primér és a szekunder tekercs közé tegyünk vékony papír szigetelést.

Míthogy a „Sonett” rádió kimenő-transzformátorának vastagsága rövidesen kapható lesz, közöljük az arra készíthető tekercsek adatait: kimenő-transzformátor: primér  $2 \times 380$  menet 0,15 mm-es lakk-szigetelésű vörösrézhuzalból, szekunder 64 menet 0,2 mm-es lakk-szigetelésű vörösrézhuzalból. A fázisfordító transzformátor primértekercse 2400 menet 0,08 mm-es lakk-szigetelésű vörösrézhuzalból, a szekunder pedig  $2 \times 270$  menet 0,1 mm-es lakk-szigetelésű vörösrézhuzalból.

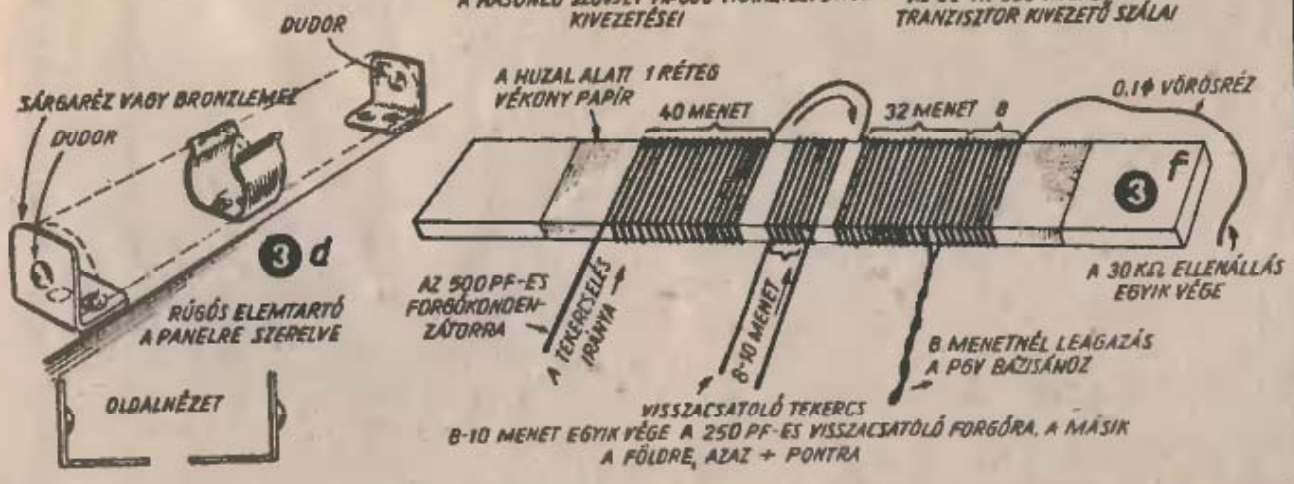
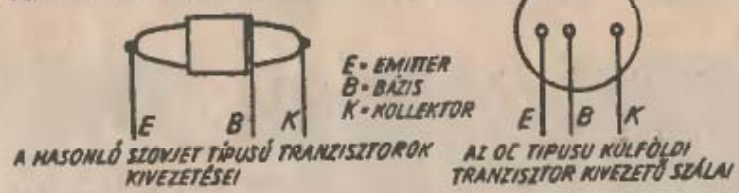
Ha kéz gépünkhöz külső antennát is kívánunk használni, ezt 3 pF-os blokkon keresztül csatlakoztatva vesszük a rezgőkör tekercsére.

Lakner Géza-  
Mikusk Arpád



AZ OHMIKUS SZIMMETRIA LETRENOZÁSÁNAK EGYIK MÓDJA  
a, A TEKERCSEK EREDETI SZORRENDJE A 2. SZÁMMAL JELZETT TEKERCSEK KÖZÉP  
b, A TEKERCSEK EGYIK FELE ISMÉT KETTŐSZTYA  
c, A KETTŐSZTYOTT TEKERCSEK EGYIK RÉSZÉ FELÜLRÉ, A MÁSIK ALULRA KERÜL,  
DE A BEKÖTÉS SZORRENDJE AZONOS AZ ELSŐVEL

A TRANZISZTOROK JELZÉSE ÉS KIVETŐVÉGBŐDÉSEIK





# Sütés-főzés

## A TÁBORBAN

Néhány év óta egyre jobban elterjednek a benzines, gázos, spirituszkockás tábori főzőedények. Hanem igazi tábori ízt csak a tábortűzön kap az étel. Ime hát néhány tanács a tábori sütés-főzéshez.

Bevezetésül néhány fontos szabály: erdőben tüzet rakni tilos! Keressük fel a kijelölt táborozóhelyeket, a tűz helyén kotorjuk félre a száraz avart, gallyakat, készítsünk kézhez vizet, ha nincs, földet. Még itt is figyeljük meg a szél irányát, ha az erdő felé fúj, ne rakjunk tüzet!

1. Ha nincs elegendő újságpapírunk a tűzgyújtáshoz, száraz ágakból faragjunk forgácsot a »begyújtáshoz«.

2. Erős, gyors tüzet rakhatunk, ha a különböző hosszúságú ágakat piramis-alakban rakjuk össze. A felhalmozott ágak csaknem egyidőben elégnék, pótolni nehéz lenne őket, ezért számítsuk ki előre, milyen nagy legyen a piramis.

3. Több fokozatú tűzhelyhez juthatunk, ha háromszög-alakban három villás ágat szúrunk a tűz köré. A háromszög egyik szára a legerősebb tűz fölé, a másik a gyengébb fölé, a harmadik pedig a tüztől távolabb esik. A frissen vágott faágra akasztott főzőedényt így mindig a kívánt erősségű tűz felett tarthatjuk.



1



2



3



4



**4.** Ha kis lyukat ásunk a földbe, s csúcscsal lefordított kúp alakjában rakjuk belé a száraz ágakat, ez a tűz kiválóan alkalmas zselénypecsenye vagy másfajta húsételek készítésére.

**5.** Ha a lyuk fenekén elhelyezett tűz fölé frissen vágott ágakat helyezünk, a hőfok csak csökkentve engedi át a meleget. Így kényelmesen megsűthetjük a rántottát, az ágakkal le nem takart tűz felett pedig felforralhatjuk a teavizet.

**6.** Sugárzó, sütő hőt kapunk, ha a tűz mellé ferdén leszúrt két ágra vastagabb, nyers ágakból hőterelőt helyezünk. E hőterelő a szélről is védi a sült húst, csirkét.

**7.** A mély edényeket rostoson helyezzük a tűz fölé. A rostot kövekre vagy fadarabokra tegyük. Ez a legjobb elhelyezés a főzéshez.

**8.** Jóízűre sült a szárnyas húsa, ha a húsdarabokat felébe hajtva becsomagoljuk egy alumíniumfólia-darabba, majd így helyezzük az izzó parázsba. Egy órányit kell sütni, s a hús megtartja ízét, zamatát. Megtisztított, felszeletelt burgonyát is süthetünk a még izzó hamuban alumíniumfóliába csomagolva.

Ha elkészült az étel, s nincs szükség a tűzre, takarjuk be földdel, vagy öntsük le vízzel. Ha elhagyjuk a táborhelyet, várjuk meg a tűz teljes kihűlését, takarjuk be a helyét földdel, s szúrjunk száraz ágat a tűzhely közepébe. Ha netán másutt tűz ütne ki, az ág bizonyítja, hogy nem abból indult ki, amelyet mi otthagytunk.



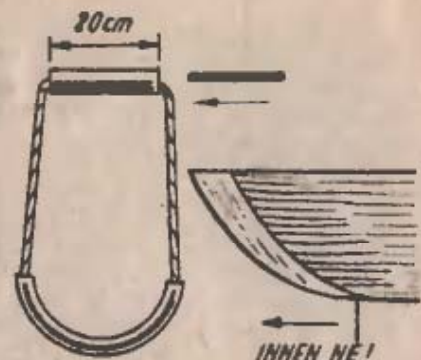


# VIZBARKÁCS

## KORMÁNY-MEGOLDÁSOK MOTORCSÓNAKHOZ

**A** jó kormány elengedhetetlen kelléke e biztonságos hajózásnak. Bemutatjuk hát a jó kormány két fő megoldását. Az egyik változat esetében a kormánydobot átfúrjuk, s a lyukak száját az egyik oldal irányában kitágítjuk, hogy a kábel ne élesen törjön meg. Az átvezetett és felül végződő kábelvégből a henger egyik, az alul végződőből pedig a másik vége felé csavarunk fel egy-két hurkot. Mindkét kábelvég felcsavarását azonos irányba kezdjük (1).

A másik változat esetében a kissé szétnyitott kábelt facsavarokkal rögzítjük a kormánydobhoz. (Ha a dob fém, fémcsavart használunk.) A dob két vége felé távolodva csavarunk fel egy-két hurkot (3). A kábelt zsírozzuk meg, s lássuk el jobb-balmenetes feszítőkkel. A feszítőket rögzítsük. A kábelt csigák között vezessük a motorig vagy a kormányig, s karabinerekkel erősítsük hozzá (3).



EMELŐKÖTEL  
KÉTPÁREVEZŐSÖKHOZ

**N**oha a túracsónak nem tartozik a legnehezebb vízijárművek közé, kiemelése mégis komoly feladat. Érdemes tehát kötélből és használt lecsoló-gumitömlő darabjaiból elkészíteni a rajzon látható emelőt, amellyel könnyen és biztonságosan kiemelhetjük a csónakot. A felső csőbe dugjunk azonos hosszúságú betonvas-darabot a kötélmellé; ez megakadályozza a cső elhajlását, így két kézzel is foghatjuk. Vigyázzunk, az emelőkötelet ne helyezzük közvetlenül a csónak orra vagy fara alá, mert lecsúszhat, ha a gumi tapad is.



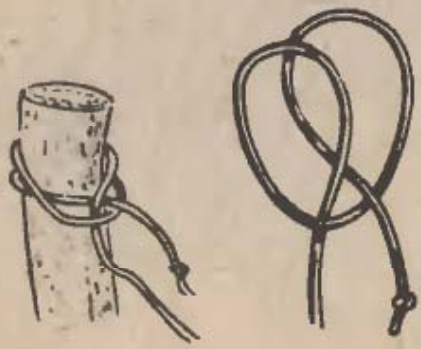
## KIKÖTŐ-CSOMÓ

**A** csónak gyors és biztonságos kikötése fontos feladat. A rajzon látható kikötő- vagy cölöp-csomó nem is csomó, csupán egyszerű hurok, mégis pillanatok alatt elkészíthető, s máris szilárdan tartja a csónakot. Húzásra nem enged el, kioldáskor viszont elég a szabad (csomós) végét az első kötélrész alatt át-dugni, máris kibomlik.



## LÁBKORMÁNY TÚRACSONAKHOZ

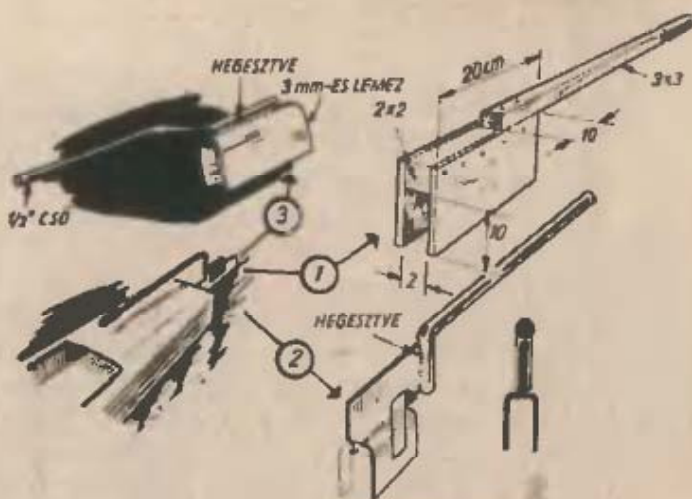
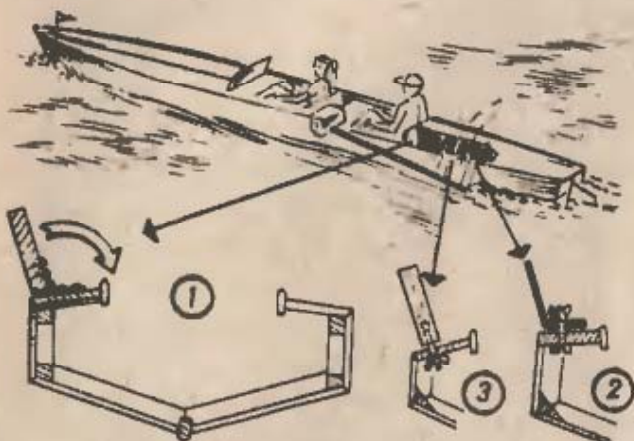
**A** hosszú túracsónakon jó dolog a kényelmes lábkormány a túracsónakban. Házilag sem nehéz elkészíteni. A rajzon feketével jelzett, jobboldali lábtartó a kormány (1). Egy közönséges lábtartót alakítunk át úgy, hogy az egyik »talpa« jobbra-balra mozgatható legyen és a tetejébe csavart 5 mm átmérőjű szemescsavarhoz kötött zsinog vezérelje a kormányt (2). A kormányzsinog vezetésére másutt is szemescsavarokat alkalmazunk. A lábtartót úgy alakítjuk át mozgathatóvá, hogy az elszabadított talp alján levő furaton szárnyas csavart vezetünk át tengelynek, felül pedig a keresztlécet a rajzon látható alakúra kifűrészeljük a felső szárnyas csavar-nak (3). (Vigyázat, a zsinogot keresztetve vigyük a kormányhoz, különben fordítva működik.)





## VÍZFOGÓ A CSÓNAKRA

Az oldalmotoros csónakokba a csigaszár befröcsköli a vizet haladás közben. Elejét vehetjük ennek, ha vízfogót készítünk. A fából készült vízfogót csuklóspánttal erősíthetjük lecsaphatóan a csónakborítás oldalsó részéhez. Túra közben a víz fölé hajolva felfogja a vízcseppeket, ha viszont nincs rá azükség, ráhajtható a csónaktestre (1). De műanyagból vagy fénlémezből is hajlíthatunk vízfogót, s szárnyas anyával foghatjuk fel a fedél-ceszka alá behajtott csavarokra. Ha nem használjuk, húzzunk gumicsőből kivágott védőkupakot a csavarokra (2). Még egyszerűbb, ha a vízfogóba süllyesztünk csavarokat, s a fedél-ceszka furatán át, alulról, szárnyas csavarral rögzítjük. Az utóbbi változat felcsavarása azonban nehézkes (3).



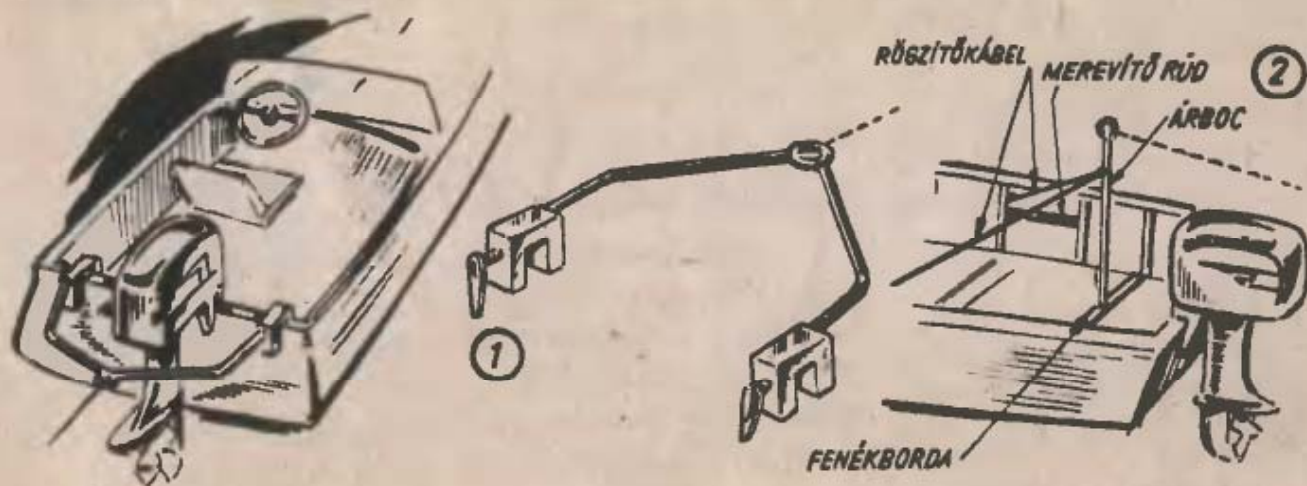
## KÉSZÍTSUNK PÓTKORMÁNYT

A legjobb kormány is felmondhatja túra közben a szolgálatot, jó tehát, ha pótkormány is van kéznél. A kormánykerék vagy a kormánykábel megsérülése esetén a pótkormányt felülről ráhúzzuk a kormánylapát víz feletti részére, s rúdja segítségével vezetjük a hajót. Pótkormányt fából is készíthetünk (1), ebben az esetben csak a 2x2 cm-es lécebe fúrunk kis lyukat a kormánylapát-tengelyvégeinek (különben nem forgatnánk, csak nyomnánk a kormányt). De bevágott és széthajtott acéllemezből, valamint ráhegesztett csőnyélből is elkészíthetjük, s ebben az esetben a cső végét húzzuk a kormánylapát tengelyére (2). Csinálhatunk pótkormányt meghajlított lemezből és ráhegesztett csőből is, de akkor lyukat kell fúrunk a tengelynek (3).

## VONTATÓRÚD VIZISZÉSHEZ

Vizeinken rohamosan terjed az új sport, a víziszés. A vontatásra vállalkozó motorcsónakoknak azonban problémát okoz a vontatókötél beakasztása. A motorra ugyanis nem lehet kötni a kötelet, oldalt meg elhúzza a csónakot. Érdekes tehát acélcsőből elkészíteni a rajzon látható, a motorhoz hasonlóan rögzíthető, hátranyúló vontatórudat, ennek közepéhez erősítjük azután a szők köteleit. E megoldásnak csupán a kötélt nehézkes oldása a hátránya (1).

De készíthetünk vontatóárbocot is, amelyet a fenéken futó egyik keresztborda mögött rögzítünk, majd kábellel az előrébb levő keresztbordák felső részéhez kötünk. A hátrahúzásra igénybevett bordákat merevítőrudakkal kötjük a mögöttük levőkhöz. Árbocunk olyan magasra nyúljon, hogy a kötélt átvezessen a motor felett. Induláskor vigyázzunk: a csónak könnyen felemeli az orrát (2).





## Alumínium galvanizálása

**H**a alumíniumot galvanbevonattal akarunk ellátni, először 10% trisót és 10% ammóniákszódat tartalmazó 90 C°-os oldatban zsírtalanítanunk kell. Ezután egy-két percig 40-50 C°-ra melegített bevonófürdőbe helyezük. Fél liter vízben 50 g nátriumhidroxidot, s ugyancsak fél liter vízben 30 g kristályos cinkszulfátot oldunk fel, majd a két oldatot összeöntjük. Ebben a fürdőben az alumíniumon vékony, de tartós cinkréteg képződik, amelyre bármilyen galvanizáló fürdőben felvihetjük a választott fémet. A boraganyzó fürdőből kivett alumíniumtárgyat azonnal mossuk le vízzel, mert a lúgos oldat a levegőn tönkreteszteli a bevonatot.

## Növénytápszóobavirágokhoz

**H**a 100 g ammóniumsulfátot, 100 g nátriumkloridot, 5 g káliumnitrátot, 1 g magnéziumsulfátot, 150 g dinátriumhidrofoszfátot jól megporítunk és összekeverünk, s e keverékből egy kávéskanálnyit 1 liter vízben feloldunk. kitűnő növénytápszó áll rendelkezésünkre, amellyel hetenként egyszer kell megöntözni a szobai dísnövények földjét.

## Favédő hernyó-enyv

30 rész fenyőgyantát megolvasztunk s a forró olvadékhoz 40 rész repce- vagy napraforgóola-

jat keverünk. Ezután még melegen 20 rész, egyéb célra már használhatatlan zsiradékot (avas ételzsírt, faggyút) adunk hozzá. Végül 100 rész fakátránnyal és 80 rész hig gépolajjal vagy padlóolajjal összekeverve langyos állapotban felkenjük az előkészített papírcsíkokra, amelyeket azután a fák törzsére helyezhetünk.

## Vászoncipő tisztítószer

30 rész magnéziumkarbonátot 30 rész iszapolt krétával, valamint 15 rész kaolinnal jól elkeverünk, s a keveréket átszitáljuk. Ezután 150 rész vízben 2 rész dextrint feloldunk, a szitált keveréket a dextrinoldattal kemény masszává gyúrjuk és rúd- vagy koc-

rész éter keverékéből álló oldat felel meg, amelyben hidegen, állandó rázás közben 85 rész fenyőgyantát és 10 rész sűrű terpentint oldunk fel. Ha erősebb kötésű ragasztóra van szükségünk, még 10 rész bakenyert adunk hozzá.

## Hidegenyvaragasztásra

750 g forró vízben feloldunk 5 g boraxot, majd az oldat felét 150 g kazelnnel csomómentesre elkeverjük. A két oldatot összeöntve egy napig állni hagyjuk. Ezután 10 g oltatlan meszet 40 g vízzel megoltunk, majd további 50 g vízzel hígítva összekeverjük a kazelnos oldattal. Kész a ragasztó, a vele összeerősített faanyagok még nedvesség hatására sem esnek szét.

## Vászon és bőrtisztító folyadék

380 rész vízben 45 rész cinkoxidot és 45 rész iszapolt kaolint keverünk el, majd enyvoldatot adunk hozzá. Az utóbbit úgy készítjük, hogy 1 rész asztalosenyvet 10 rész vízben főzés közben feloldunk. Gondos elkeverés után még 0,05 rész konzerváló anyagot is adunk az oldathoz, karbólsavat vagy ami még jobb: benzoesavas nátriumot.



kaalakú formába dögöljük. Végül a formából kivéve, szobahőmérsékleten megszáritjuk. Jó tisztítószer ez vászoncipők tisztításához.

## Ragasztó zsírpapírhoz

**A** parafinozott, ún. zsírpapír közönséges ragasztóval nem ragasztható. Erre a célra 100 rész denaturált szeszből, valamint 60



# HORDOZHATÓ FÜRDŐMEDENCE MŰANYAGBÓL



**G**yermekeink nyári öröme a lubickolás, a víz. Nem mindennap mehetnek a strandra vagy az uszodába, jó dolog tehát, ha otthon, a kertben van egy kis fürdőmedence, amelyben megmártózhatnak, hajóikkal »tengeri« csatákat vívhatnak. De a felnőtteknek is jól esik, ha fáradtan, izzadtan hazaérve belemérülhetnek a hűs vízbe. Mindenki, akinek kertje van, vagy kertés házban lakik, olcsón hozzá is juthat ehhez az örömhöz.

Először is megfelelő méretű medencét ásunk a földre. A gödör széléit célszerű kissé ferde alakítani, hogy a föld be ne omolják. Oldalait és fenekét simára döngöljük. Azután behelyezzük a műanyagfóliát.

Erre a célra akár polietilén, akár PVC-fólia alkalmas. A Műanyagboltban, RÖLTEX- vagy Illatszertoltokban juthatunk egyikhez is és másikhoz is. Megkülönböztetésük egyszerű: kis darabkát gyufa vagy öngyújtó lángja fölé tartva a polietilén üvegszerűen megolvad, kékes lánggal égni kezd, parafinszagú, a PVC pedig zsugorodik, szenesedik, de nem olvad meg, füstje fojtó, sósavszagú.

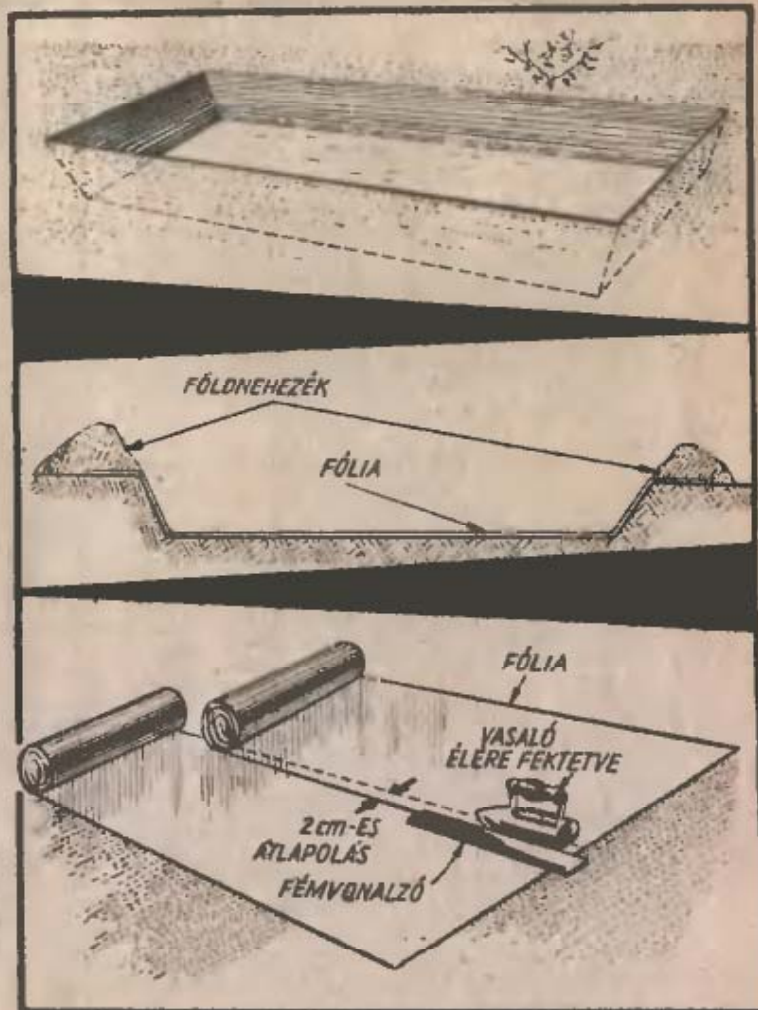
Medencénk méretének megfelelő szélességű, illetve hosszúságú fóliát kell darabokból összeállítanunk. A polietilén darabokat hegesztéssel erősíthetjük össze. Két fóliát kb. 2 cm szélességben egymásra fektetünk, s a felsőt nehezékekkel (fémvonalzóval) leszorítjuk és mellette kb. 120 C fokos vasaló élével, amely megnedvesítve éppen serceg, összevasaljuk a fóliákat. Ahol a hegesztés nem tökéletes, megmelegített késheggyel javítsuk ki a hibát.

A PVC-fólia darabokat a Vas- és Edényboltban kapható PVC ragasztóval erősíthetjük össze. Az összeragasztandó fóliaszéleket vékonyan bekenjük vele, majd egymásra fektetjük, összesimítjuk és 10-15 percig le is nyomtatjuk őket.

A legegyszerűbb, ha téglalap alakra ragasztjuk, illetve hegesztjük össze a medencét kibélelő fóliát. Akkor legyen, mint a gödör teljes belső felülete, de minden oldalon 20-25 cm-es peremet számítunk hozzá. A sarkokon hajtsuk be a felesleges részeket, s a peremekre földet rakjunk nehezékekül. Most már a lo-

csolócsőből megtölthetjük vízzel medencét és kezdődhet a házi strandolás.

Ha a víz már szennyeződött, vagy máshová akarjuk strandunkat áthelyezni, a peremekről lekotorjuk a földet, a fóliát behajtogatjuk a gödörbe és kiemeljük. A víz elfolyik a földre. Ne akarjuk a víz alól kihúzni a fóliát, mert a víz súlya alatt könnyen elszakadhat. A polietilén-fólia télen is a helyén maradhat, természetesen víz nélkül, nem árt neki a fagy. A PVC-fóliát azonban ószszel emeljük ki a gödörből és nem túl meleg, de nem is túl hideg helyen tároljuk a következő nyárig. Kiss Béla





## KÉSZÍTSÜNK FÉNYJELZÉSES VASÚTI ÁTJÁRÓT

A korszerű vasúti-közúti keresztezéseknél már nem sorompókkal, hanem fényjelzéssel szabályozzák a közúti forgalmat. Villogó zöld fény jelzi, ha szabad az út a közúti forgalom előtt, s piros lámpa gyullad ki, állítja le a közúti forgalmat, ha vasúti jármű közeledik. Modellvasutunkhoz is készíthetünk ilyen átjárót, és pedig kézi kapcsolású, vagy önműködő változatban

### A KÉZI KAPCSOLÁSÚ VÁLTOZAT

Az első változat kézi kapcsolású. Bekötési módját az 1. ábra mutatja. A kapcsoló alapállásában a bimetall (vibrátor) és a zöld izzó van bekapcsolva, s a pálya szigetelt sínszakasza nem kap áramot. Átváltva a kapcsolót, a piros lámpa gyullad ki, s a szigetelt sínszakasz áramot kap. Ilyen kapcsolót házilag is készíthetünk, de ha nem akarunk bajlódni vele, készen is megvehetjük. A legtöbb KERAVILL-üzletben kapható a célnak megfelelő kétáramkörös, két-pólusú kapcsoló. Vibrátort

pedig az AUTÓKER Jókai utcai üzletében szerezhettünk be 23,60 Ft-os áron.

A jelzőlámpa oszlopa négy milliméter átmérőjű cső, hossza 65 mm. Alsó végét a 2. ábrán látható 1 mm-es lemez közepébe forrasztjuk. A sarkokon levő furat a lámpa felerősítésére szolgál. A jelzőtárcsát ugyancsak 1 mm-es lemezből vágjuk ki (3. ábra). Ennek 6 mm átmérőjű furataiba helyezzük a két műszerizzót, amelyek szintén az AUTÓKER-nél szerezhethők be. Az izzók foglalatát 7 mm belső átmérőjű csőből vágjuk le, vagy 0,5 mm-es rézlemezről magunk hajlítjuk (4. ábra), majd a jelzőtárcsa furatai mögé forrasztjuk őket (5. ábra). Előli a furatok fölé kis ellenzót (védőlemezt) forrasztunk a tárcsához (6. ábra). A kész jelzót azután befestjük, s befestjük az izzókat is, az alsót zöld, a felsőt pedig piros üvegfestékekkel (egyik-másik Háztartási Boltban kimérve is kapható ilyen festék). Ezután az izzókat a helyükre tesszük, a hozzájuk vezető huzalokat a végükhöz forrasztjuk, az áramforrás közös vezeté-

A szükséges alkatrészek: előtérben a műszerizzó, a kapcsoló és a vibrátor; háttérben pedig a fogaskerékekkel és érintkezőlemezekkel összeépített motor

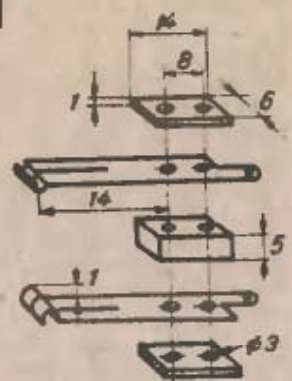
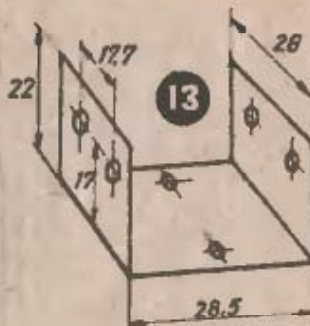
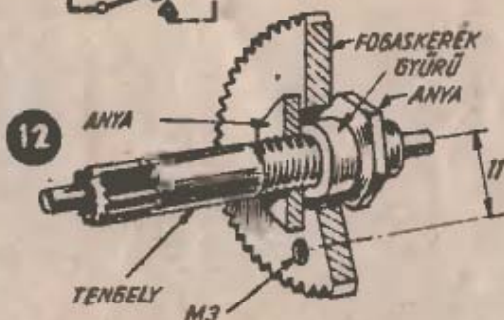
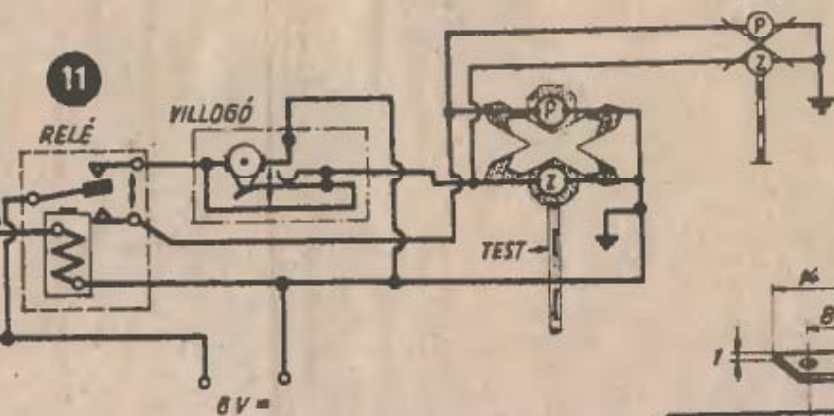
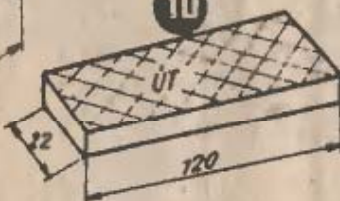
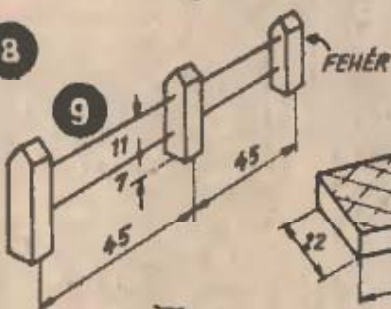
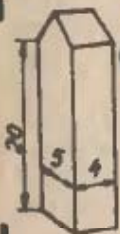
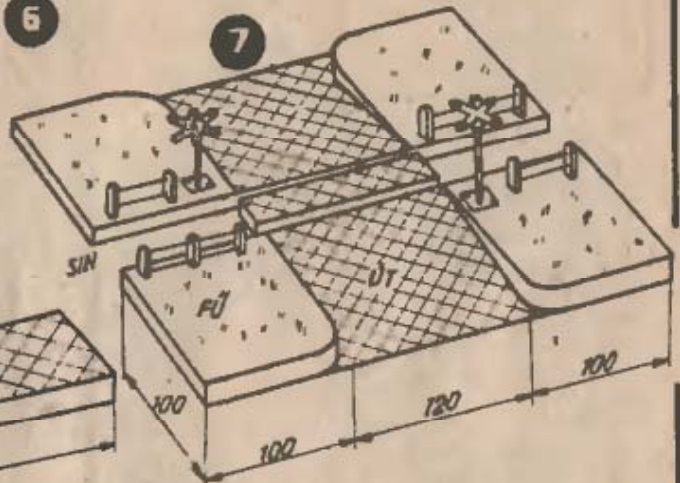
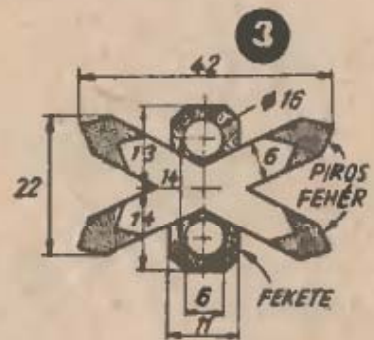
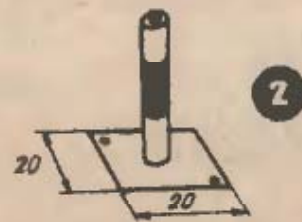
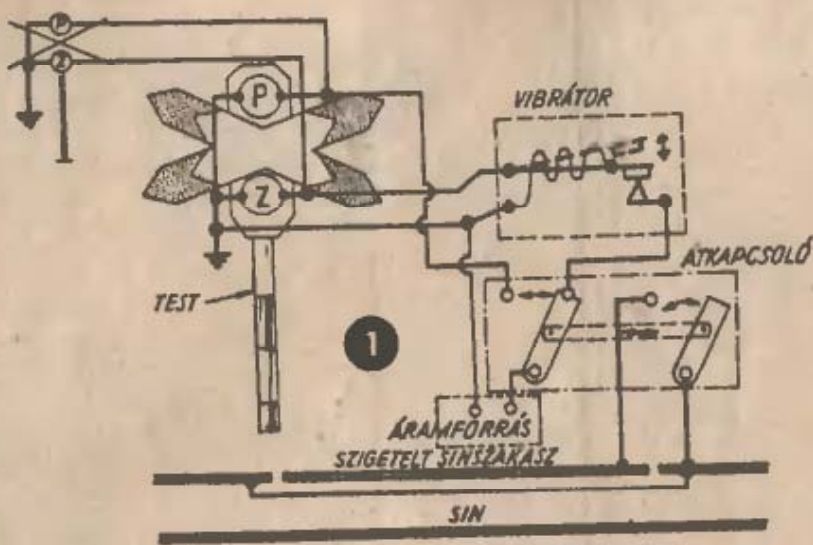
két pedig a jelzőlámpa testéhez erősítjük.

Az átjáró fából, furnírból készülhet (7. ábra). Egyszerre két darabot csináljunk, ügyelve, hogy az úttest ferdén emelkedjék és magassága a sínkorona magasságával megegyezzen. Védőkorlátot is elhelyezhetünk az árokparton; az oszlopokat fából faragjuk ki (8. ábra), s drótot feszítünk ki közöttük (9. ábra). A kereszteződésnél a két sínzál közé fabetéttel (10. ábra) teszünk, amelynek magassága megegyezik a sínzál magasságával.

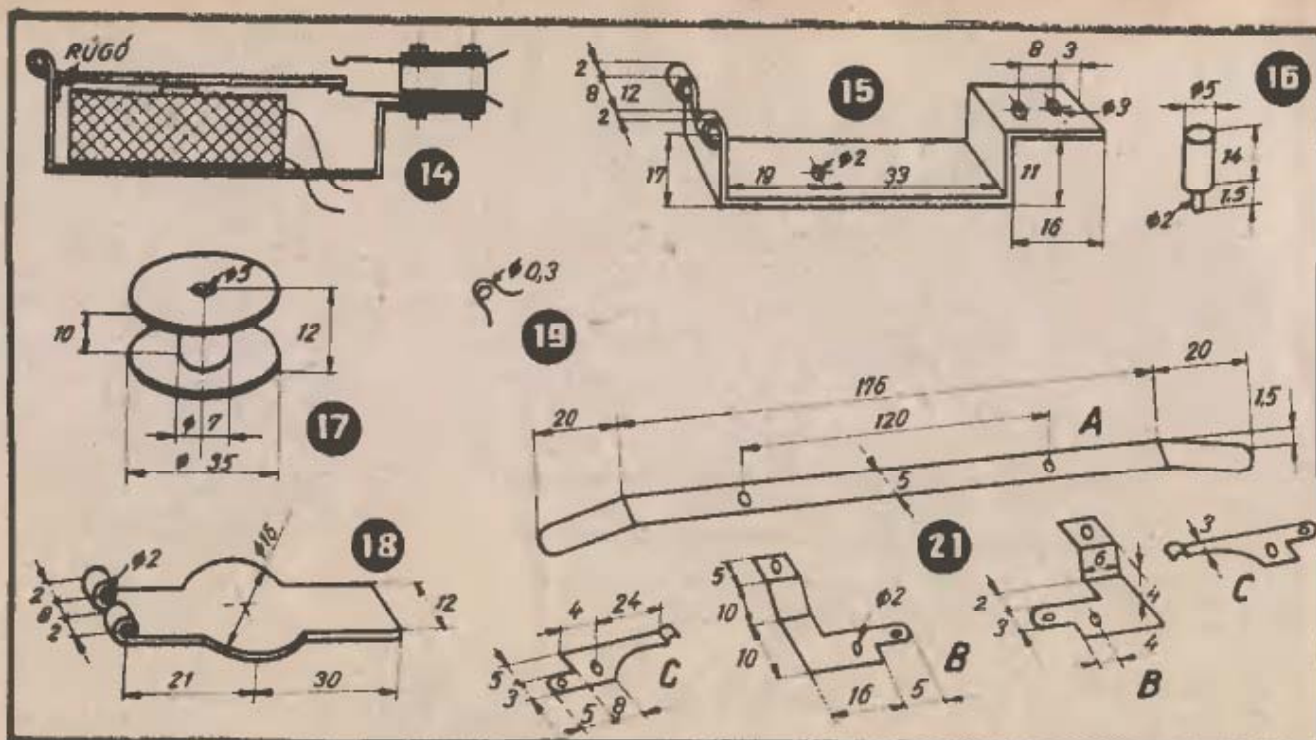
### ÖNMEKÜDŐ FÉNYVÁLTO

A második megoldás teljesen önműködő; a közeledő vonat kapcsolja a piros égőt, amelyet jelfogó vezérel (11. ábra). Míg a vonat messze jár, a jelfogó járma az ábra szerinti helyzetet foglalja el, a felső érintkezőhöz ér, s zárja a villogó és a zöld izzó áramkörét. Amikor azonban a vonat eléri a megfelelő sínzsa-









kaszt. s kerékének pereme lenyomja a sínzál mellett elhelyezett érintkező lemezt, amely zárja a jelfogó áramkört – a jelfogó „behűz” és kigyullad a piros izzó. Miután a vonat áthaladt a keresztezésen, megszakad a jelfogó áramköre, s ismét a villogó kapcsolódik be. A rajz bal alsó sarkában látható szaggatott vonalas érintkezőkkel jeleztük, hogy több sínszakaszt is elláthatunk érintkező lemezzel, tehát a vonat tetszés szerinti távolságból kigyújthatja a piros égőt.

A jelzőlámpa épp olyan, mint az első változat jelzőlámpája. A villogót kis villanymotor működte (beszerezhető az MHS Modellező Boltjában). Fordulatszámát két darab Pv Előre mozdony motortengelyből és két darab 60 fogú fogaskerékből álló fogaskerék-átvitellel csökkentjük. A két motortengelyre 10 mm hosszúságban M6-os menetet vágunk. Az egyikre 2 mm vastag M6-os anyát hajtunk fel, majd 0,3 mm-es lemezből 1,5 mm széles és 19 mm hosszú csíkot vágunk, s ezt az anyát mellett ráhajtjuk a tengelyre. Most ráhúzzuk az egyik fogaskereket, s még egy lapos anyával jól rögzítjük. Ezen a tengelyen tehát a fogaskerék szilárdan áll.

A másik tengelyen a fogaskeréknek könnyen kell

forognia. Először is egy anyát csavarunk, majd 0,3 mm-es lemezből levágott, 2 mm széles csíkot hajtunk rá. Ezután rátesszük a fogaskereket és a második anyát (12. ábra). Előzőleg azonban a fogaskerékbe M3-as menetet vágunk, s a menetbe 15 mm hosszú csavart hajtunk be, majd anyával rögzítjük. Itt tehát a két tengely a csapágyházban foglal helyet, amelyet egy milliméteres (réz) lemezből készítünk (13. ábra). Az alaplapon levő két furat a ház odaerősítésére szolgál.

A 4-8 V egyenárammal működő motort 3 mm-es lemezzel erősítjük. Tengelyének végére 10-15 mm hosszúságú, 1 mm furatú PVC-csővecskét teszünk, amelynek másik végét a szabadonfutó tengely végére húzzuk. A villogó érintkező lemezeit 0,5 mm-es rézlemezről készítjük. A relé alaplemezét 1 mm-es lágyvasból csináljuk (15. ábra), majd 2 mm-es furatába szegeccseljük a vasmagot (16. ábra). A tekercs csévéje (17. ábra) 1 mm-es szigetelőanyagból, a tekercs pedig 0,2 mm átmérőjű zománchuzalból áll. 6 V egyenáramhoz 1660 menetet (3,2 dg húzal) csévélünk fel. A jelfogó jármát a 18. ábra mutatja. Ugyancsak 1 mm-es vaslemezről készítjük. Két fűle közé tesszük a 19. ábrán látható rugót, amely a csuklópántokba

dugott 2 mm átmérőjű csapnak támaszkodik. A jelfogó érintkező-lemezeit (20. ábra) 0,5 mm-es rézlemezről csináljuk, a közdarabokat pedig szigetelő anyagból vágjuk ki és 2 mm-es csavarral fogjuk az alaplemezhez, előbb azonban vékonyfalú PVC-csövet húzunk rájuk.

A sínszakaszba épített érintkezőt is bemutatjuk képkönyvünkön. A mozdonykerék pereme a sínzállal párhuzamosan, tőle 0,5-1 mm-re elhelyezett lemezt nyomja le (21. ábra). Ezt is 1 mm-es lemezből készítjük (A), s két végét kissé lehajlítjuk, hogy a kerék zökkenőmentesen fusson fel rá. Sülylyesztett fejű szegeccsel, szigetelten fogjuk hozzá a két rugózó érintkező darabot (B), amelyeket 0,3 mm-es rézlemezről készítünk az ellendarabokkal együtt (C). Egy jobbos és egy balos kell mindkettőből. A rugózó érintkezők csak akkor érintkeznek az ellendarabokkal, amikor a vonatkerék az A-lemezt lenyomja, a vibrátor és a motorral hajtott villogó mind a kézi, mind az önműködő változathoz alkalmazható.

Di Sandri Tibor



# Hogyan verjük sátrat

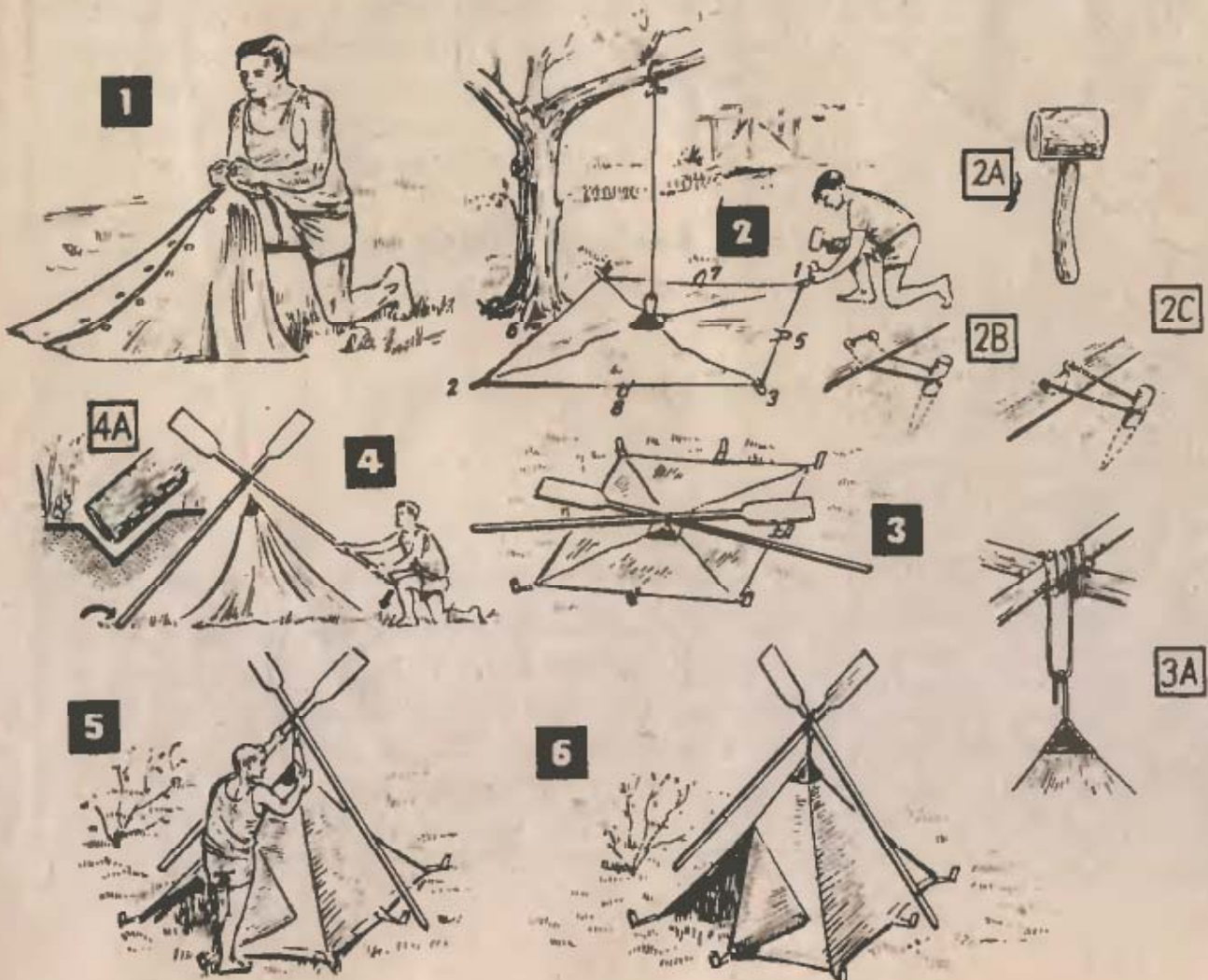
**A** turistának hátán a háza – legalábbis, amíg az árnyas erdőkben barangol, vagy a hegyoldalakon kapaszkodik. De ha rossz idő készül, vagy elértük a táborhelyet, fel kell állítani a „házat”. Hogyan kezdjük hozzá?

Válasszunk ki szélvédett, enyhe lejtésű, nem vízmosásban levő, jó kilátású helyet. Tisztítsuk meg a talajt, simítsuk el a fűvet. Gomboljuk össze a sátrat. Mindkét gombolást, a kétszerest is (1). Helyezzük el sátrunkat a kiszemelt helyen, feszítsük ki széleit, majd ideiglenesen, a 2. ábra szerinti sorrendben üssük be a cövekeket. A sátor alsó élel derékszöget zárjanak be. A cövekszínórokat a 2. ábrán látható módon akasszuk rá a cövekekre, Döngöléshez, cövekveréshez faágból készíthetünk kalapácsot (2a). A sátorazél alatt vezetett cövekszíneg „esőcsatornává” alakítja a sátor alsó részét.

Ha fára húzzuk fel a sátrat, a faág pontosan a sátor középpontja felett legyen (2). Ha evezőkre, rudakra feszítjük, a rudakat

felezőként helyezzük el a sátor felett (3). Összeerősítő kötelék alkosson szilárd hurkot, amelybe a sátor csúcskötelét bevezetjük (3a). A rudakat, evezőket oldalról – az oldalakat váltogatva – fokozatosan emeljük mind magasabbra. Ha sátrunk már feszesen áll és a rudak kötéspontja éppen a csúcs felett van, a rudak végelt kis gödörben rögzítjük (4–4a).

Most kis részt gomboljunk ki a sátron, bújunk be, gomboljuk vissza, majd fejünkkel, vállunkkal emeljük még magasabbra a csúcsot, közben kezünkkel kinyúlva húzzuk szorosra a csúcskötelelet. Gomboljuk ki az ajtót, s a cövekeket helyükre állítva, a sátorlapot feszítve fejezzük be a munkát. A cövekek végére kössünk világos színű rongyot, így sötétben nem rúgnak beléjük, könnyen megtaláljuk őket, ha a sátrat be akarjuk csukni (6). Arkoljuk körül a sátrat, s ha van, gomboljuk rá a vékony PVC-fóliából készült „esőkabátot”. Rendezkedjünk be, s nyugodtan térhetünk pihenőre.







**J**ó, ha egy kis szék áll a televízió-készülék előtt; ezen ülve kényelmesen elvégezhetjük a készülék beállítását, az adás megkezdésekor vagy műsor közben is. Házilag is könnyen elkészíthetjük: 25 mm-es faanyagból 300 mm oldalhosszúságú egyenlő oldalú háromszöget vágunk ki; ez az ülés. A három sarok alá fakoloncokat enyvezünk. A lábakat 12 mm átmérőjű vaspálcák-ból készítjük; hosszúságuk 400 mm. Végükre menetet vágunk, s 60 fokos szögben hajtjuk be őket a fakoloncok előre elkészített furatába.

#### OLVASÓINK FIGYELMÉBE

Szerkesztőségünkhez sok levél érkezik lapunk előfizetésével, terjesztésével kapcsolatban. Minthogy lapunkat a Magyar Posta terjeszti, kérjük olvasóinkat, hogy az egyszerűbb és gyorsabb elintézés érdekében az előfizetés, címváltás, valamint a lap küldésével kapcsolatos reklamációk stb. ügyeivel közvetlenül a Posta Központi Hírlapirodához (Sp., V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850) forduljanak.

140

Az **ZRICHTER** olvasóinak ajánljuk:

#### G. Büscher: RÁDIO- ÉS ELEKTROTECHNIKA MINDENKINEK I—II.

Összesen 706 oldal, 1802 ábra, kötve 74,— Ft  
Képeskönyvszerűen azt a műszaki tudást nyújtja az előképzettséggel nem rendelkező olvasónak, ami a rádió- és világítástechnika megértéséhez feltétlenül szükséges.

#### M. P. Doluhanov: BEVEZETÉS AZ INFORMÁCIÓELMÉLETBE

128 oldal, 28 ábra, füzve 14,50 Ft  
Szakembereknek készült, az elmélet alapjait adja, előkészíti az olvasót a részletesebb szakirodalom tanulmányozására.

#### Kozák Lajos—Németh József—Szeles Pál:

##### A SPORTFÉNYKÉPEZÉS ISKOLÁJA

207 oldal, 334 ábra, kötve 37,— Ft  
A kötet szerzői a sportfényképezés eszközeivel, anyagával, módszereivel, a sportfelvételek kidolgozásával, a művészi sportképek készítésével ismertetik meg az olvasót.

#### Ternai Zoltán: A MOTORKERÉKPÁR

384 oldal, 511 ábra, 32 színes tábla, kötve 50,— Ft

#### Ternai Zoltán: A GÉPKOCSI

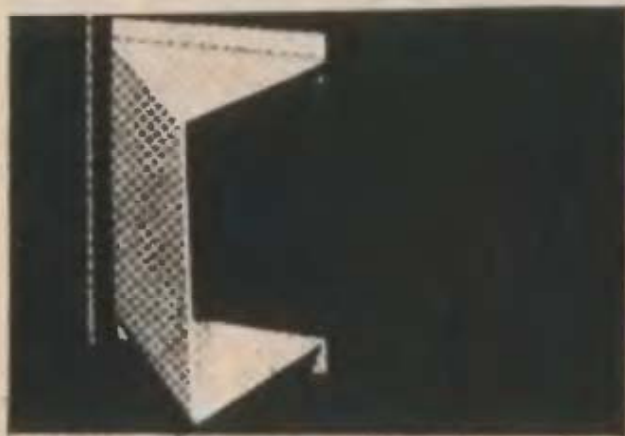
208 oldal, 368 ábra, 32 színes tábla, kötve 42,— Ft

#### Kaphatók az állami könyvesboltokban

Postai, utánvételes szállításra megrendelhetők az Állami Könyvterjesztő Vállalatnál (Budapest, 4. Postafiók 144.). Ha a megrendelt könyvek összértéke legalább 50,— Ft, a szállítás portó- és költségmentes.

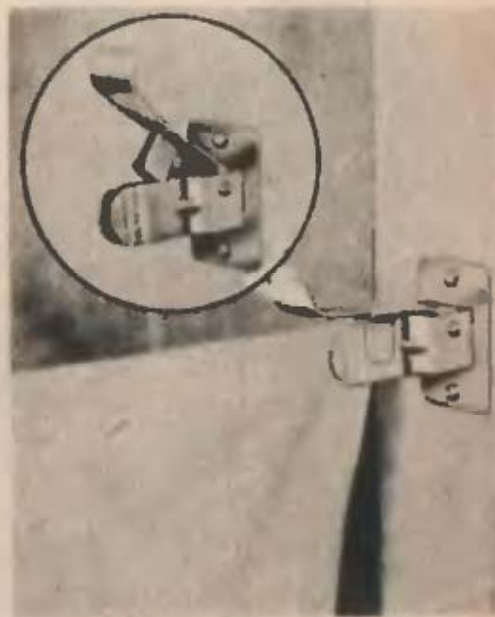


# MUNKAFÜGGŐK



## KÜLÖNLEGES RUHACSIPESZ

**K**ülönleges ruhacsipeszt készíthetünk képünk alapján néhány acéllemezéből. Előnye, hogy a falra szerelve szükség esetén könyökkel is működtethető, s így ruhák, lepedők hajtogatásakor egy embert pótol.



## HANGVETŐ A RÁDIÓRA

**A** többhangszórós rádiók hangminőségét javíthatjuk, ha oldalhangszórók hangját hangvetőkkel irányítjuk. Hangvetőt – a kép és rajz alapján – házilag is készíthetünk vastagabb kartonpapírból, s ragasztószalaggal erősítjük a rádiódobozra.



## EZÜSTTISZTÍTÁS FOGKRÉMMEL

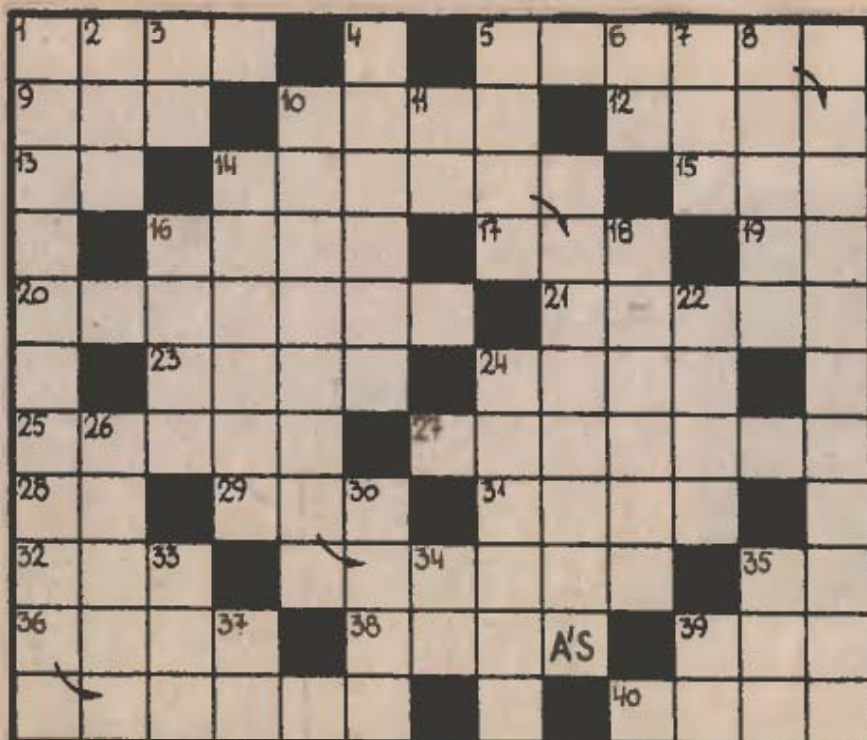
**K**isebb ezüstitárgyak tisztítására jól használható a fogkrém is, ha nincs kéznél más tisztítószer. Puha ruhával kenjük fel a tárgyra, s dörzsöljük, amíg a fogkrém oldószere eltávolítja a foltokat. Végül töröljük szárazra a tárgyat.

## KÜNNYEBB A VARRÁS – OLAJOZASSAL

**M**egkönnyíthetjük a varrást – különösen, amikor vastag, nehéz anyaggal dolgozunk –, ha a tűt az egyes öltések előtt szappanba szűrve »megolajozzuk«. Így még a nagy, rozsdás vagy érdes felületű tűk is könnyen átcsúsznak az anyagon. A tű felületén megtapadt kismennyiségű szappan ugyan varráskor átkerül az anyagra, innen azonban az első mosáskor eltávolítható.







**VÍZSZINTES:** 1. Turridu ezermesterkedés egyik, sok elhagyott kedvese, Alfio felesége. 3. Bárki maga felszerelheti, méghozzá a konyhában. - 9. Fizikai fogalom. 10. A Lant-csillagkép elsőrendű csillaga. 12. Leánynev. 13. Angol nevek előtt álló rövidítés. 14. Az

ezermesterkedés egyik, sok szép eredménnyel kecsegtető területe. - 15. »Há-kettő«. 16. Nyak, németül. 17. ...intelek! 19. Zalka Máté. 20. Egykori nincstelen jobbágy. 21. Emelkedik-e a víz szintje? 23. Forma. 24. Vissza: növényi ka-

paszkodóhajtás. 25. Hannoveri kikötőváros. 27. Az olcsóé: hig. 28. ...roszkóp. 29. SYH. 31. ...bajnok özvegye (Arany). 32. Kicentiz. 33. Római hatos. 36. Vissza: indián csónak. 38. Allati eredetű táplálék. 39. Időbeosztás. 40. A gépkocsi fontos tartozéka.

**FÜGGŐLEGES:** 1. A bar-kácsolás egyik »segédtudománya«. - 2. Érzékszerv. 3. Vadászik. 4. Parancsoljoni! 5. Halvány színű. 6. Recept, rövidítése. 7. Római 504-es. 8. Vigyázz rá! 10. Házilag összeállítható háztartási gép. - 11. Igazi, mássalhangzó. 14. Város Oregon államban. 16. Fej, angolul. 18. A Föld harmadik legnagyobb állóvíze. 22. Névelővel: lóbetegség. 24. Juhbőrből készült, hosszú bundája. 26. Birtokos névmás. 30. SSSSSS. 33. A tetejére. 34. Fedd. 35. Hibázik. 37. Szomszédbetűk az ábécében. 39. Allhatatos.

Beküldendő az 5. és 14. vízszintes, valamint az 1. és 10. függőleges sor megfejtése, »REJTVÉNY« megjelöléssel, 1959. május 1-ig, szerkesztőségünk címére.

### ÚJ KÉRDÉSEINK:

1. Mivel lehet eloltani egy égő benzintartályt?
2. Melegítéskor a jég miben viselkedik másképpen, mint a legtöbb anyag?

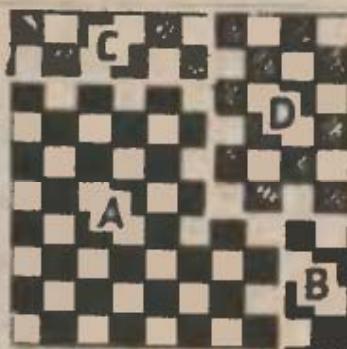
### MÁRCIUSI REJTVÉNYEINK MEGFEJTÉSEI:

**Keresztrejtvény:** Reprodukciós állvány. Üvegcsiszolás. Vegyszerszűrő. Esőcsatorna-tisztítás.

**Kérdésünk:** A két sakk-tábla egy darabbá alakítására több megoldás kínálkozik. Ezek közül a legegyszerűbbet mutatjuk be:

### E havi könyvjutalmaink:

Sarnek Ferenc, Kisvárdá - Tenk Gyula, Budapest - L. Kovács András, Monor - Bedőházy Árpád, Budapest - Nyárády Géza, Budapest - Varga Ferenc, Szentendre.



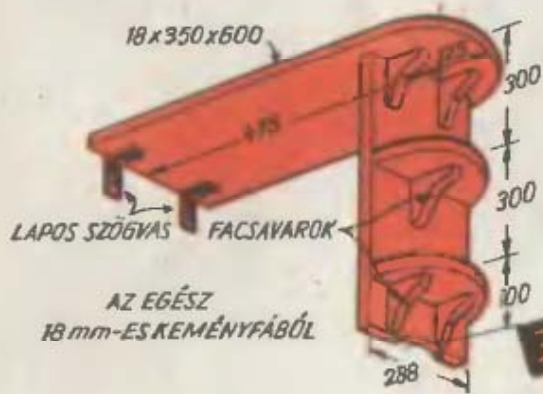
## ERŐMÉR

1959. április  
III. évfolyam, 4. szám  
Felelős szerkesztő:

Várhelyi Tamás  
Felelős kiadó: az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat igazgatója  
Szerkesztőség: Bp. V., Náador u. 15. Tel.: 111-050.  
Kiadóhivatal: Bp. VIII., Blaha L. tér 1-3. Tel.: 343-100.  
Megjelenik havonta egyszer  
Egy szám ára 2,- Ft  
Előfizetési díj: negyedévre 6,- Ft, félévre 12,- Ft, egész évre 24,- Ft

Terjeszti: a Magyar Posta.  
Előfizethető a Posta Központi Hirlapirodánál (Bp. V., József nádor tér 1.)  
Csekk számlaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára)  
Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hirlap Külkereskedelmi Vállalat, Bp. VI., Népköztársaság útja 2/L.  
3-591191 Athenaeum  
(F. v.: Soproni Béla)

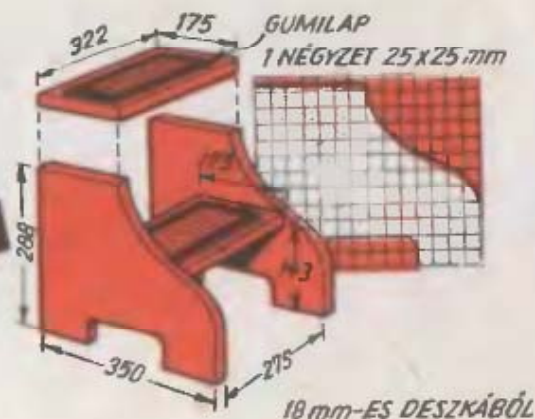




**FUTO ETKEZÉSRE** tetszetős és kényelmes falatozó asztalt készíthetünk a konyhába. Alkatrészeit 18 mm-es keményfából vagy réteges lemezből vágjuk ki. Az asztallap végét és a félkör alakú polcokat facsavarral rögzített derékszögű »vállakkal« támasztjuk alá. Két lapos szögvasal erősítjük a konyha falához vagy egy nagyobb bútordarabhoz.



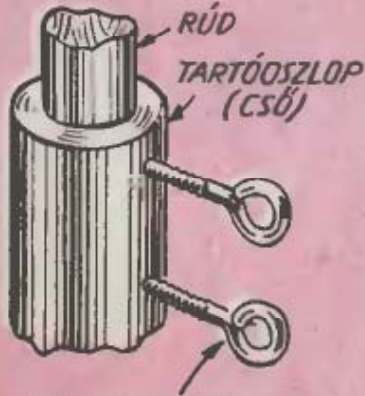
**KICSINYEINK** saját maguk vehetnek vizet vagy mosakodhatnak a csapnál, ha elkészítjük részükre a képen látható lépcsős zsámolyt. Először az alsó lépcsőfokot erősítjük két-két 42 mm-es facsavarral a két oldallap közé, majd a 36 mm-rel hosszabb második lépcsőfokot csavarozzuk az oldallapok tetejébe. A lépcsőfokokat érdemes gumilapokkal borítani; ezek felfogják a vizet és megóvják a fát az átnedvesedéstől. Végül zsámolyunkat be is festhetjük tetszésünk szerinti színre.





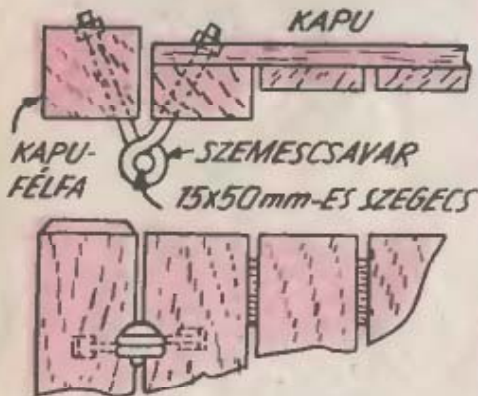
# MIRE JÓ A SZEMESCSAVAR?

Allítható magasságú fém-állványok szorítócsavarjaként is beválják, hiszen kézzel is becsavarható, megszorítható



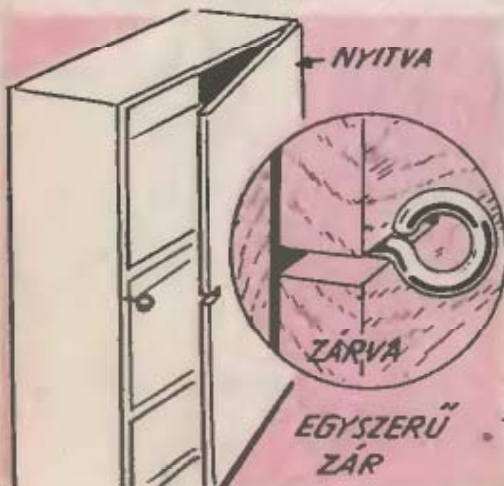
SZORÍTÓ-RÖGZÍTŐCSAVAR

Kerti ajtók csuklópántjait is helyettesíthetjük három pár szemescsavarral. Az egyes párokat szegecsekkel erősítjük össze



KAPUFÉLÁN CSUKLÓPÁNT

A legegyszerűbb zár fall-szekrényen: egyetlen szemescsavar. Gyűrűjét elforgatva nyílik vagy záródik az ajtó



Sokszor kell a barkácsműhelyben valamilyen egyszerű szerkezetet rögtönözni, vagy apró alkatrészeket helyettesíteni, ám nincs más kéznél, csak néhány szemescsavar. Hanem kis ügyességgel, leleményességgel így is célt érhetünk, s szemescsavarokból seregnyi hasznos szerkezetet rögtönözhetünk. Íme, bizonyosságul nyolc apró ötlet.

A tartóoszlopok, kerítések merevítésére használt laposvas, huzal feszítőereje pontosan szabályozható egy nagyobb szemescsavarral



SZABÁLYOZHATÓ FESZÍTŐ

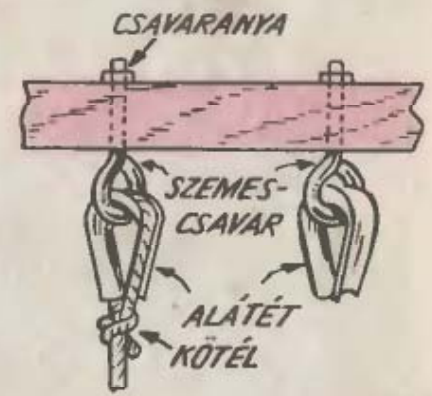
Faalkatrészek ideiglenes összererősítésére könnyen oldható kötések készíthetünk szemescsavarból



Egyszerű lakatpántot is készíthetünk belőlük. Az egyiket az ajtóba, a másikat az ajtófélfába hajtjuk, s a lakatot átfűzzük



A gyermekhintát a keresztgerendába hajtott nagyméretű szemescsavarok gyűrűin áthúzott kötelekkel függesztjük fel



HINTA FELFÜGGESZTÉSÉRE

A függőnytartó rúd felerősítésére is hasznát vehetjük két szemescsavarnak. Így az egész függöny bármikor levehető





40 forint kiadást is jelent egyébként. De tekintetbe kell vennünk, hogy a tranzistoros készülékek közül sem olcsók. Egyébként a most ismeretlencére kerülő készülék hangfrekvenciás része a végtranzistorokkal együtt később - különbözőbb változtatás nélkül - szuper-rádióhoz is alkalmas lesz.

De kezdjünk hozzá az építéshez, lássuk a kapcsolást, az anyagjegyzéket, az elrendezést és a szerelés technológiát!

### SZERELŐLAP, SZERELÉS

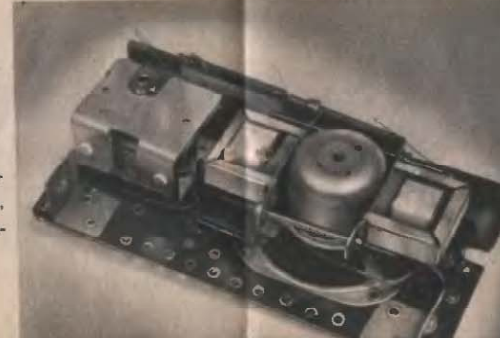
Készülékünk valamennyi alkatrészét egyetlen sík-lepra szereljük. Így dobozából egyetlen modulattal kiemelhető készülékünk. Valamennyi bekötési pontja, szerelése könnyen áttekinthető; a műanyaglapra préselt szegescsokhoz mindkét oldalról hozzáférhetünk. A tranzistorok és az ellenállások, valamint a hangszóró a tranzformátorokkal és a főttekercs a hátsó



A készülék álló helyeiben. Földi a ferritrud a rezgőkörrel. A T betűvel jelölt korongok a tranzistorok jól megfigyelhető a hangszóró mágnesére rögzített transzformátorok. Alul a két rúdelem. A visszacsatoló forgó még nincs a helyén; a jobb felső csavarokba kerül



A készülék alsó része csavarok nélkül. Így láthatóvá vált néhány ellenállás elhelyezése, valamint az elemtartó rugók formája és beérősítési módja



részben kaptak helyet. Mint-hogy a tranzformátorokat csavarokkal pánszerűen a hangszóró mágnesére erősítettük, a nem közvetlenül a panelre szereltük, helytelen hely jutott a szerelőlap alatt a tranzistoroknak. A tranzformátorok egyébként egyetlen modulattal a helyükre tehető az összeszerelés után is.

A hangszóró kivágását, valamint a szegescsok furatát a 2. ábra szerint csigafürrővel, lombfűrészszel, esetleg körkiszűrővel készítjük el a szerelőlapon. A hangszórót szegescsokkal, a forgókondenzátort pedig csavarokkal rögzítjük. A szerelőlap hátsó részének alján rugók közé szorítva - önműködően sorbaköti - helyezkedik el a két rúdelem. A tartórugók egyúttal érintkezők is (ld. ábra). Az egyik rugó dudora az elem fémes aljához szorult; az elem pozitív, sárgarézkupakos vége viszont a másik rugó mélyedésében nyugszik. A rugók érintkező felületét acélgyövel, vagy gömbölyd fejű szerszámmal alakítjuk ki. A szerelőlap másik oldalára kerültek a kisméretű elektrolitkondenzátorok, a ugyannyi oldottuk meg a huzalozást is. Hogy az itt elhelyezett alkatrészek ne nyomódhassanak össze, a doboz négy sarokába 4-5 mm-es síkcsokkákat enyvezünk.

A tranzistorok rendkívül hőérzékenyek; forrasztáskor ajánlatos kivetési lábak tövét hideg vízbe mártott itatószappárral vagy vattával beburkolni. A miniatűr kondenzátorok forrasztását is hasonló elővigyázatossággal végezzük. Itt elegendő hőhatást nyújt, ha a kivetéseket egy nedves itatószappárral darabkán keresztül-szűrjük, s csak a forrasztás után távolítjuk el a papírt. Fő szabály, hogy valamennyi alkatrészt rémre tisztítva, gyantás ónnal, meleg párával, rövid ideig forrasztunkki savakat, zsírokat ne használjunk, mert kellenetlen telenségeket okozhatnak.

Az elektrolitkondenzátorok bekötése eltér a hálózati rádiótól. A hálózati gépeknél ugyanis a plusz feszültség a melegpont, a föld pedig a hidegpont, a tranzistoros készülékeknel viszont a tápelem pluszsal jelölt pólusa a földpont (1. ábra vastag vonal). Az elektrolit-kondenzátorok plusz jelű felületét ide kötnödök. A tranzistorokról még annyit: ugyanez a kapcsolás hasonló szövet, illetve más külföldi tranzistor-típusokkal is megépíthető. Bekötésükre a 3. ábrán található felvilágosítást. A bekötések helyességét munka közben többször is ellenőrizdük. Egyetlen felcsérült forrasztás is könnyen tönkretelheti a tranzistorokat. A három végződés szegecse mellé célszerű elöl és hátul rákarcolni a bázis (B), az emittor (E) és a kollektor (K) kezdőbetűket.

Mint-hogy kés elérésé mindig előfordul a tranzistorok között, a legjobb munkapontot egyedenként kell beállítani. A mostani esetben az első tranzistor kollektor-ellenállásnak beállítás a kritikus. A legjobb hatástokat általában 20-50 kOhmos potenciométerrel lehet beállítani, mégpedig úgy, hogy a készüléket vizsgálatacsatás nélkül állapot-pillanatnyi ellenállást, vizsgálva, hogy a tengelyt mérés közben ne mozgattuk el. A műszerrel kimutatott ellenállás-értéket most már fix ellenállás formájában a potenciométer helyére forrasztjuk.

A másik kényes pont a fázisfordító közbécshez csatlakozó három kOhmos ellenállás értékének beállítása. Röszünk sorba az ellenállással egy 10-20 kOhmos potenciométert, és ezzel állítsuk be a megfelelő áramfelvételt. Szakítsuk meg a kapcsolási rajzon x-jellel jelölt pontot, iktassunk közé

### ANYAGSZÜKSÉGLET

1 db »Sonett« zsebrádió-doboz kezelőgombokkal	30,20 Ft
2 db P4A rétegranzisztor	91,- Ft
2 db P4B rétegranzisztor	119,60 Ft
2 db P4V rétegranzisztor	79,50 Ft
1 db »Sonett« hangszóró (8 Ohmos)	100,- Ft
1 db push-pull kimenőtranszformátor	34,- Ft
1 db fázisfordító transzformátor	34,- Ft
2 db miniatűr elektrolitkondenzátor 6 mF-os (10-15 V)	07,20 Ft
2 db miniatűr elektrolitkondenzátor 10 mF-os (10-16 V)	20,70 Ft
1 db légszigetelésű forgókondenzátor 200-500 pF-os	46,90 Ft
1 db kisméretű trolitit vagy bakelit forgókondenzátor 250-800 pF-os	20,- Ft
1 db lapos ferritrud	34,- Ft
1 db ellenállás 3 kOhm	0,1-0,25 Wattos
1 db ellenállás 120 Ohm	0,1-0,25 Wattos
1 db ellenállás 300 Ohm	0,1-0,25 Wattos
1 db ellenállás 1,5 kOhm	0,1-0,25 Wattos
1 db ellenállás 70 kOhm	0,1-0,25 Wattos
1 db ellenállás 5 kOhm	0,1-0,25 Wattos
1 db ellenállás 6 kOhm	0,1-0,25 Wattos
1 db ellenállás 1,2 kOhm	0,1-0,25 Wattos
1 db ellenállás 30 kOhm	0,1-0,25 Wattos
1 db ellenállás 500 Ohm	0,1-0,25 Wattos
1 db papírszigetelésű kondenzátor 5 kF-os	
1 db pertinax- vagy bakelitlap 160X90X1 mm	
2 db rúdelem 3-V-os	
30 db rézszegecs 3X5 mm-es	
3 db hernyócsavar M3X5-ös	
néhány méter 0,1 mm-es rézhuval zománc- vagy selyemszigeteléssel	

A felsorolt alkatrészek beszerezhetőek az MHS Modellező Boltjában (Bp. VI., Lenin krt. 92.). Csöszegecs, »Sonett«-doboz, törpe trolitit forgó a 21. sz. Keravill-boltban (VII., Lenin krt. 78.) kapható.