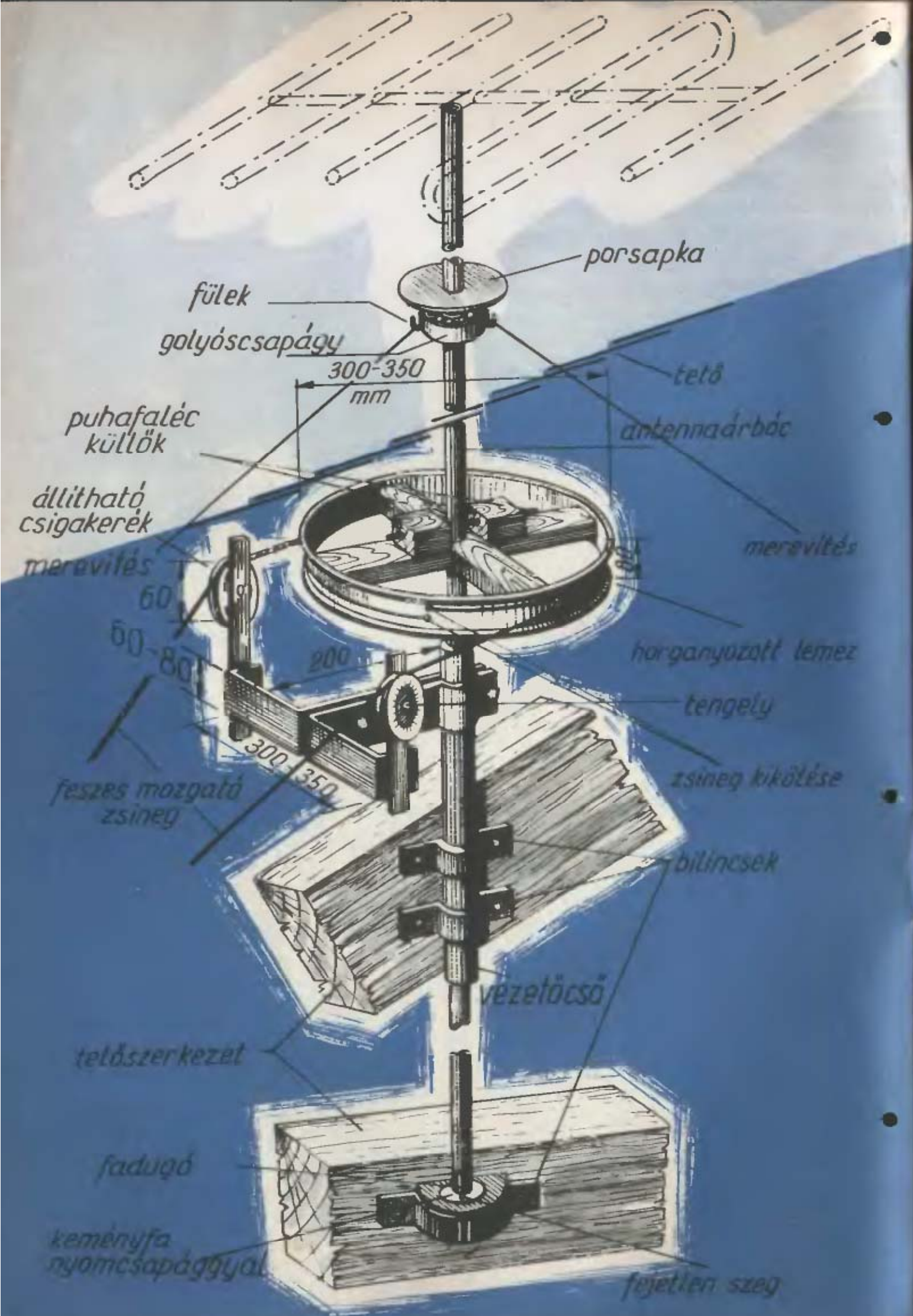


# EVERMESTER



Rádió

a nap szemüvegben!



porsapka

fülek

golyócsapágy

300-350  
mm

tető

puhafaléc  
küllők

antennaárbóc

állítható  
csigakerék

merovítés

merovítés

60

50-80

200

horganyozott lemez

tengely

feszítő mozgó  
zsineg

zsineg kikötése

300-350

bilincsek

vezetőcső

télő szerkezet

fadugó

keményfa  
nyomcsapággal

fejletlen szeg

# KÉZIFORGATÁSÚ ANTENNA

A mozgató zsinórt abba a helyiségbe vezetjük, ahol a TV áll, hogy a helyes irányt a készüléken ellenőrizni tudjuk.

Az árbocul szolgáló csövet úgy választjuk meg, hogy arra egy másik, a kb. 50 cm hosszú vezető-cső ráhúzható legyen, benne elforduljon. A vezetőcsövet fogjuk a tetőszerkezethez erősíteni — két bilinccsel.

Az árboccső alsó végébe üssünk szorosan egy keményfa dugót, ebbe pedig egy 3—4 mm-es fejtelen szöget.

Elkészítjük a forgatódobot. Aszerint, hogy mekkora átmérőt választunk, 30—35 cm hosszú, 5×7 cm keresztmetszetű lécből készítjük el a dob küllőit. Az össze- csapolás után közepébe — az árboccső- nek megfelelő méretű — lyukat fúrunk. Szögezzünk ugyanilyen lécből 1—1 koc- kát jó erősen az egyik küllőpárra és fúr- juk át mindkettőt 6 mm-es fúróval. Most a küllőkre rászegezzük a 0.5 mm-es lemez- ből készült 8 cm széles peremezett dobot. Fúrjunk az árboccsőre is 6 mm-es lyu- kat. A lyukon és a kockákon átütött 6 mm-es gömbvasdarab adja majd át a dob forgását az árboccsőre.

A forgatózsinórt 60×5 mm-es lapos vasból készült kengyelrel vezetjük, ame- lyet két anyáscsavarral az 60 cm hosszú vezetőcsőre erősítünk. A kengyelre, a dobátmérő szerint a zsinór irányítására két kis csigát tengelyezünk. Az egyiket

magasabbra tesszük, mert az egyik zsinór feljebb fut a hengeren.

Az előzőleg kiszemelt tetőszerkezeten lemérjük a távolságokat és ezek alapján megkezdjük az összeszerelést.

Ha az árbocot hosszúra méretezzük, egy három oldalon ráforrasztott horog- gal (bilinccsel) ellátott, használt golyós- csapágyat erősítünk a csőre. Először a vezetőcsövet bilinccseljük fel a kiszemelt szarugerendára. Használjunk függőönt. A cső felső végére lazán felszereljük a csig- ákat tartó kengyelt.

A kész antennát, a tetőn és a forgató- dobon át, árboccsővével keresztüldugjuk a vezetőcsövön és pontosan tengelyében, a kiszemelt kötőgerendára, felszereljük a nyomócsapágyat. Ez tartja majd az an- tennát. Az árboccsövön és a küllőkocská- kon fúrt 6 mm-es lyukakon keresztül- dugjuk a kapcsoló gömbvasdarabot. A csigahordozó kengyelt pontos magasságba állítjuk és helyét végérvényesen rögzítjük a bilinccsel.

Most már kiköthetjük az árbocot 9 irányban. A tetőszerkezet szélére is tes- zünk csigapárt, hogy a mozgatózsinór élettartamát meghosszabbítsuk. Lehet porcelán hőszigetelő is. Ugyanígy cselek- szünk ott, ahol a zsinórt a falcsaba be- viesszük. A szerkezetet kétszer alapozzuk, olajfestékkel festjük. A csapágyat zsíroz- zuk, s lássuk el porsapkával.

Szakonyi Károly

## A TARTALOMBÓL

Rádió a napszemüvegben I. 229. oldal, „Mindentudó” elektromos vizsgálásokhoz 230. oldal, Műszaki rajziskola: második lecke 234. oldal, Műhelyforgácsok 236. oldal, Kombinált hálózati gyalupad 238. oldal, Barkácsműhelyek elektromos berendezése II. 239. oldal, Egyenfeszültségű tranzisztoros voltmérő 241. oldal, Feszekszűkítéshez méhető keret 243. oldal, Tranzisztoros villantó I. 245. oldal.

# RADIO a napszemüvegben!

## — ELSŐ RÉSZ —

Vevőkészülékünk a szemüveg keretében, helyesebben: a szárában helyezkedik el.

### A KAPCSOLÁS MŰKÖDÉSE

(1. sz. ábra)

A ferrit antennára tekercselt  $L_1$  alapinduktivitáson, továbbá említett sorbakapcsolt  $L_2$  és  $L_3$  részinduktivitáson a ferrit segítségével összegyűjtött hasznos jelek által okozott rádiófrekvenciás feszültségek lépnek fel. Ezen induktivitások célszerűen beállított  $C_1$  vagy  $C_2$  kondenzátorok segítségével rezgőköröké válnak, s jelük  $L_4$  tekercsre átranzformálódva  $P_1$  tranzisztor bázisára jut. A hasznos jel a tranzisztor kollektorkörében elhelyezett  $T_r$  rádiófrekvenciás transzformátoron fel-

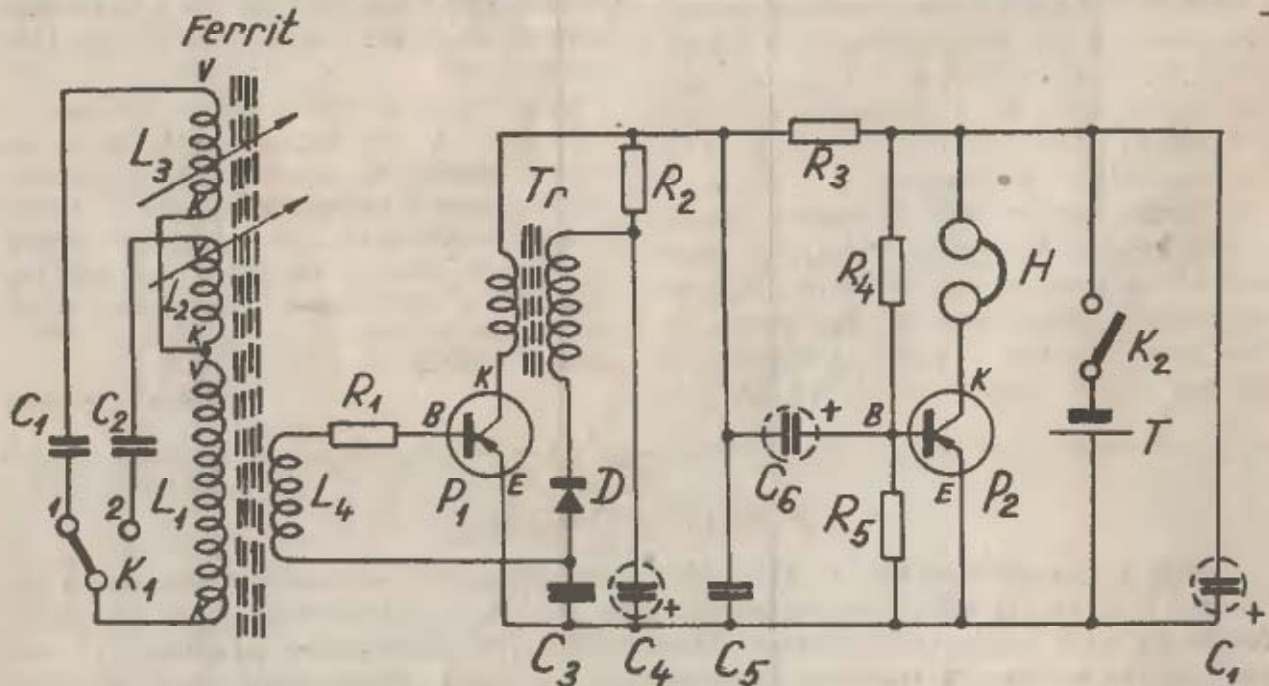
erősödik. A rádiófrekvenciás jelet a transzformátor szekunderkörében detektáljuk, majd detektálás után a — most már hangfrekvenciás — jelet ismét  $P_1$  tranzisztorra visszük. Ily módon a tranzisztort kétszeresen is kihasználjuk. Ez az elrendezés egyébként a közismert reflex-kapcsolás. E reflex-üzemmód csak akkor válik stabilá és megbízhatóvá, ha a kapcsolást kiegészítjük még néhány alkatrészrel ( $R_1, C_3, C_4, C_5$ ). A  $P_1$  tranzisztor hangfrekvenciás munkaellenállás  $R_3$ , ennek kapcsain előálló feszültségváltozásokat  $C_4$  kondenzátor segítségével visszük  $P_2$  hangfrekvenciás végtranzisztor bázisára. A végtranzisztor kimenő transzformátor nélkül illesztett munkaellenállása  $H$ -jelű, nagy ellenállású hallgató.  $R_4$ — $R_5$  ellenállások képezik a végtranzisztor

bázisosztóját,  $C_7$  kondenzátor a telep kapocsfeszültségének bizonyos fokú stabilizálására és a kimerülő félben levő telep növekvő belső ellenállásának kompenzálására szolgál.

### AZ ALKATRÉSZEK

Kondenzátorok:  $C_1$  értéke Bp. I. (Kossuth-adó) vételére 470 pF,  $C_2$  értéke Bp. II. (Petőfi-adó) vételére 300 pF, mindkét kondenzátor csillám kivitelű. Más minőségű kondenzátor, pl. stíróflex is megfelel, csak kisebb hangerőt eredményez, s méretproblémák adódnak. A javasolt bakelit házú csillámkondenzátorról is célszerű a bakelit védőtokot levenni, így kb. a stíróflex típusal azonos köbtartalom adódik, célszerűbb alakban, lényegesen nagyobb hangerő mellett.

$C_3$  és  $C_5$  kondenzátorokként viszonylag szintén



1. ábra: A vevőkészülék előkapcsolása

kisméretű bárium-titanát (ismertebb nevén tikond vagy rutikond) kondenzátorokat kell alkalmazni. Ezek közismert átvezetése az alkalmazott feszültség-nél nem számottevő. Cél-szerű kapacitásuk 10–30 nF.

$C_4$ ,  $C_5$  kondenzátorok elektrolyt típusúak. Értékük minimum 2 MF, 6 V, de jobb ha 5 MF, 6 V. Ezek beszerzése nem problémátikus, mert a kívánt értékek elég kis méretben kaphatók. E kondenzátorok bekötésénél ügyeljünk a polarításra!

**Ellenállások:** A bejelölt ellenállások igénybevétele nem éri el az 1/20 W-ot, tehát elvileg 1/20 W-os ellenállások megfelelnek. A bázisosztó ellenállását azonban ( $R_4$ ,  $R_5$ ) a bázis stabilitásának feltétlen biztosítása végett 1/20 W-os ellenállásokból képezzük ki.

$R_4$  ellenállás feladata a



2. ábra: „Kossuth–Petőfi” átkapcsoló

káros rezgések (gerjedés, lezárás, fűttség, kattogás, stb.) csillapítása, értéke kísérletezéssel határozható meg. Reális értéke 100–1000 Ohm közé várható.

$R_2$  ellenállással állítható be a dióda legmegfelelőbb munkapontja. Értéke szintén kísérletezéssel állítható be. Reális értéke 100–470 kOhm között lehetséges.

$R_3$  ellenállás a  $P_1$  tranzisztor hangfrekvenciás munkaellenállása, mint már említettük. Értéke 1,5–4,7 kOhm közé várható.

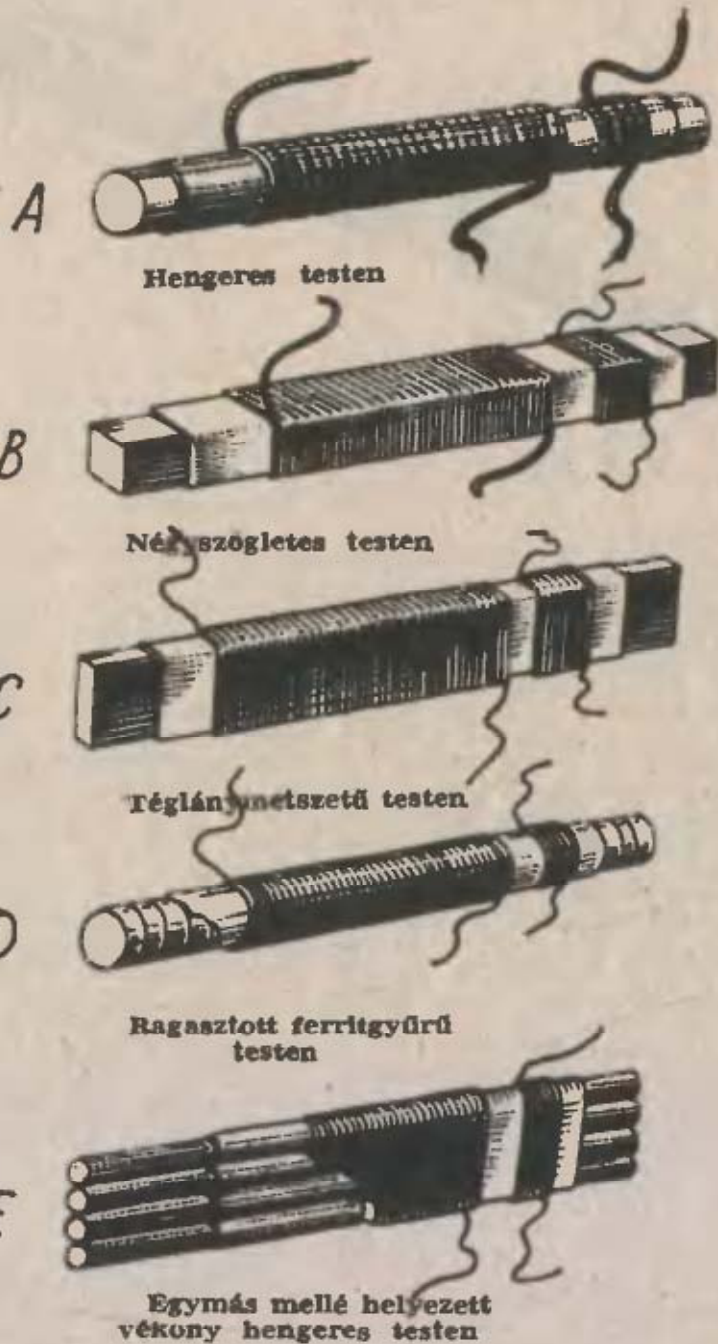
$R_4$  és  $R_5$  ellenállások képezik  $P_2$  tranzisztor bázisosztóját. Ezek értékét is

csak közelítően adhatjuk meg, mert az azonos típusú, hazai tranzisztoroknál igen eltérő karakterisztikákat kapunk. Ezek figyelembevételével  $R_4$  értéke 50–150 kOhm,  $R_5$  értéke 5–10 kOhm lehet. (A feltételeken, illetőleg tág határok között megállapított ellenállás-értékek pontos beállítását a későbbiekben részletesen tárgyaljuk.)

**Árramforrás:** A készülék árramforrásául 2 cellából álló telepet használunk. Ezek tagjal a már eléggé el-

terjedt 100 mA-órás gombcellák. Egy cella feszültsége feltöltött állapotban 1,82 V, kimerült állapotban 1,5 V. Jó beállítás esetén a telep kb. 30 órán keresztül képes üzemben tartani a készüléket. A telepek feltöltésére a közeljövőben egy hálózati töltőt is ismertetünk, egy másik cikk keretében.

**Kapcsolók:** A  $K_1$  jelzésű átkapcsolót magunknak kell elkészíteni. Ehhez nyújt segítséget a 2. sz. ábra. A  $K_2$  jelű be-kikapcsolót egy



3. ábra: Különböző alakú ferrit antennák

szabályzó részén tönkrement Remix-gyártmányú gomb-potméterből képezhetjük ki.

#### FERRIT-ANTENNA

Az antenna-ferrit használhatósága szempontjából nem az alak, illetőleg forma, hanem a hosszúság és a ferrit permeabilitása ( $\mu$ ) dominál. Minél nagyobb a ferrit  $\mu$ -je, vagy minél hosszabb a rúd, a vevőkészülék annál érzékenyebb

rülés nem egy egyszerű probléma!) és a gyűrűk lyukaiból adódó csőszerű üreg vezeték és alkatrészek elhelyezésére is felhasználható. E gyűrűk ragasztásához szintelen lakkot, vagy »Araldit«-ot használhatunk.

Az »E«-típusú ferrit is sokak előtt ismert. Alakja hasonló az »A«-típusúhoz, de jóval vékonyabb. A »Tünde« tranzisztoros vevőkből egy néhány ezer darab ez-

csúsztható tekercseket ragasztóval vagy lakkal rögzíteni kell.

Nem adtuk meg még a tekercsek menetszámait, ezeket most pótoljuk.

$L_1 = 175$  menet  $\varnothing 0,12$  zománc + selyem.

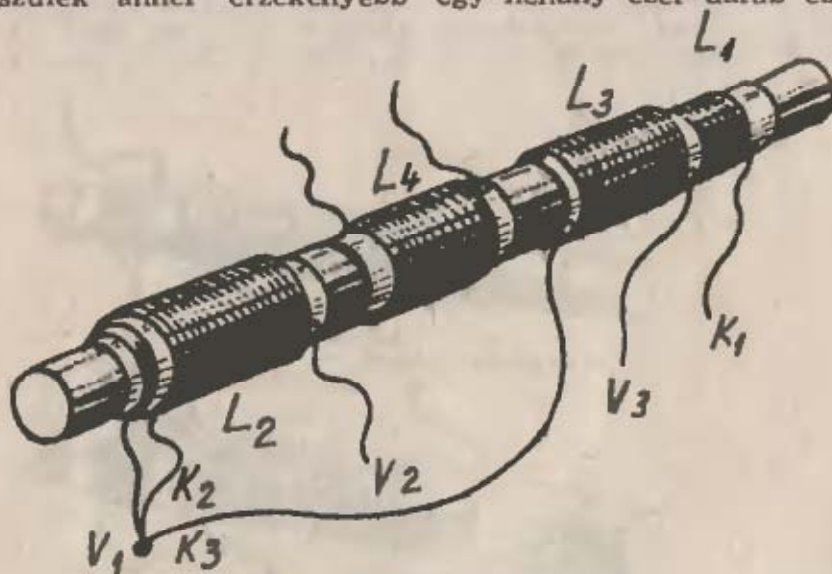
$L_2 = 80$  menet  $\varnothing 0,12$  zománc + selyem.

$L_3 = 40$  menet  $\varnothing 0,12$  zománc + selyem.

$L_4 = 15$  menet  $\varnothing 0,12$  zománc + selyem,

vagy litze (ezzel jobb érzékenységet kapunk, de lehet zománcszigetelésű huzal is, ez esetben a szigetelésre fokozottabb gondot kell fordítani!) A kész antennának a 4. sz. ábra szerinti alakot kell öltenie.

Tekintve, hogy nem lehet előre tudni, hogy az olvasó milyen ferritet tud beszerezni, vagy milyen áll rendelkezésére, (itt nemcsak 3. ábra szerinti alakra, hanem  $\mu$ -értékre is gondolunk!), illetőleg egészen biztos, hogy ilyen mágneses anyagok mérésére egyik barkácsoló sincs otthonában berendezkedve, a megadott tekercsmenetszámok nem biztos, hogy véglegesek lesznek, a pontos menetszámokat kísérletileg kell meghatározni, vagy ha



4. ábra: Ferrit, tekercsekkel

lesz. A 3. sz. ábrán vázoltuk a számbajzható ferrit-típusokat.

Az »A«-típusú ferrit általában ismert amatőrjelek körében. Ezzel a körkeresztmetszetű ferrit-rúddal vannak felszerelve a Telefongyári »Tranzisztor«-típusú táskarádiók és a hálózati vevőkészülékek ferrit-antennái is ilyen típusúak.

A »B«-típusú ferrit már kevésbé ismert, ezeket főleg az 1957-ben NDK-ból importált hálózati vevőkészülékekben találhatjuk meg.

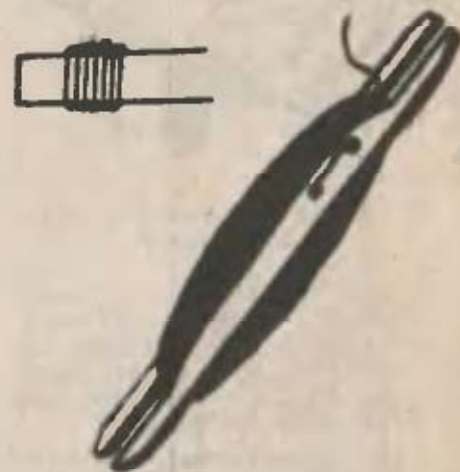
A »C«-típusú ferritet a Főv. Finommechanikai Vállalat által gyártott »Sonett«-típusú készülékekből ismerhetik olvasóink.

A »D«-típusú ferritet főleg katonai berendezésekben alkalmazzák. Ilyen elrendezést házálag is készíthetünk, több kis átmérőjű ferrit-gyűrű összeragasztásával. Ennek a rendszernek fő előnye, hogy nem kell alkalmazkodni gyári hosszúságához (törés és közö-

zel a ferrittel került forgalomba.

Ha olyan ferritrudat alkalmazunk, mely nem sarkos, — tehát pl. »A«-, »D«-, »E«-típust — és litze-huzalból készítjük a tekercselést, a vasmagot papírral vagy egyéb szigetelő anyaggal beburkolni felesleges. Ha a ferrit-rúd, melyhez hozzájutottunk sarkos (»B«-, »C«-típus), akkor a litze védelme miatt a ferritet be kell csavarni papírral, vagy műanyagfóliával. Minden esetben burkolandó a ferrit védőfóliával, ha zománc szigetelésű huzalból készítjük a tekercseket.

A ferrit-rúdon elhelyezett tekercselést nem célszerű a rúd teljes hosszára elnyújtani, jobb ha pl.  $L_1$  tekercset a rúd egyik végére, vagy közepére koncentrálnuk és  $L_2$ , illetőleg  $L_3$  tekercseket csúszthatóan képezzük ki. E csúsztatási lehetőség bizonyos fokig lehetővé teszi az éppen venni kívánt állomás pontos behangolását. Természetesen a pontos behangolás után a



5. ábra: Ferritgyűrű tekercselése fűzőtűvel

az olvasó célszerűbbnek látja,  $C_1$ , illetőleg  $C_2$  értéket kell változtatni, míg a legmegfelelőbb hangerőt kapjuk. Erre egyébként később még visszatérünk.

#### TRANSZFORMÁTOR

Transzformátor elkészítéséhez ferrit-gyűrűt alkalma-

zunk. A ferrit-gyűrű célszerű mérete  $\varnothing 7 \times \varnothing 4,5 \times 3$  mm, ahol 7 mm a külső átmérő, 4,5 mm a belső átmérő, 3 mm pedig a vastagságot jelenti. E gyűrű megtekercselése huzalvezetővel lehetséges. (5. ábra). A huzalvezető kialakítható 1–1,5 mm  $\varnothing$ -jű huzaldarabkákból, vagy akár egy 2–3 mm  $\varnothing$ -jű műanyag vagy fapálcikából is, ez esetben a pálcika két végébe egy-egy nyílást fűrészszelünk a feltekercselendő huzal befogadása céljából. Szükséges menetszámok a következők:

Primer (kollektorköri tekercs) 100 me,  $\varnothing 0,08$ – $0,11$  mm.

Székunder (diódával sorbakötött tekercs) 300 me,  $\varnothing 0,08$ – $0,11$  mm.

E tekercsek felcsévélésére ugyanaz vonatkozik, mint amit a ferrit tekercselésénél elmondtunk; tehát, ha a gyűrű élén sarkosak, akkor a teljes felület papírcsíkkal, vagy varnish vászonnal előzőleg bevonandó.

Hogy a tekercsek végeinek összecserélését elkerüljük, célszerű az egy te-



6. ábra: Különböző típusú hallgatók

kercshez tartozó végekre egy-egy csomót kötni.

**Hallgatók:** Hallgatót célszerű az OMKER által, vagy a Süketnémák Országos Szövetsége által forgalomba hozott típusok közül kiválasztani. Ezekkel egyébként teljesen azonos az a típus is, amit az SZTK nyújt betegének. Majdnem azonos a BRG diktafonhoz tartozó ún. Stetoscope is, mely szintén megfelel céljaink-

nak, ha a fülbedugós csöveket elhagyjuk és más, egyfűlű csatlakoztatásra képezzük ki. Ezek az izléses fehér, rózsaszín, illetőleg vajszerű miniatűr hallgatók kisméretű csatlakozóval együtt kaphatók, s így csatlakoztatásuk sem probléma. Egyébként ezeket a hallgatókat a 6. sz. ábrán láthatjuk. — Folytatjuk —

IOUWA Texura nyomán.

## AZ EZERMESTER OLVASÓINAK AJÁNLJUK

Surányi Endre: **CSÓNAKMOTOROK, MOTORCSÓNAKOK**  
231 oldal, 294 ábra, kötve 20,— Ft

Vas Ede: **DIESEL-MOTOROK MŰKÖDÉSE, KARBANTARTÁSA, JAVÍTÁSA**  
302 oldal, 254 ábra, füzve 20,— Ft

Nozdroviczky László: **TV-VEVŐKÉSZÜLÉKEK**

Alapismeretek. Széles sávú erősítés. Impulzustechnikai kapcsolások. Segédáramkörök, automatika. Vevőkészülékek kapcsolásai. Jellegzetes hibák. 235 oldal, 182 ábra  
16,— Ft

Tömösy M. Jenő: **GÉPJÁRMŰVEK VILLAMOS BERENDEZÉSE.**

9. jav. kiad. 311 oldal, 332 ábra, színes mellékletek, kötve 41,— Ft

**KORUNK TECHNIKÁJA.** Szerk.: Várhelyi Tamás

16 gazdagon illusztrált cikk a technika egy-egy területéről. 345 oldal, kötve, színes borítóval 34,— Ft

Újra kapható!

Lentz—Kindl: **FOTOVEGYSZER LEXIKON**

3. jav. kiadás 12,60 Ft

Polster—Lentz: **SZÁZ FOTORECEPT**  
3. átd. jav. kiadás 10,50 Ft

Beszerezhetők az Állami Könyvterjesztő Vállalat könyvesboltjaiban és az üzemi terjesztőknél.

Postai rendelés: Budapest 4. Postafiók 144. A szállítás 50,— Ft felett portómentes.



## Nyaralóba könyvespolc

A polc anyaga puhafarunk és kellő vastagságú deszka, nagyságát a helyszínhez szabjuk. Festjük vagy pácoljuk a berendezés színének megfelelően. Négy sarkába 6 mm Ø lyukat fú-

runk és kellő vastagságú színes, sodrott selyemzsinórt vagy rafiát húzunk keresztül, amelyet felül hurokra kötünk. Így a kis polcot két darab »Studium«

képszög segítségével könnyen a falra akaszthatjuk.

A lámpatest 1/2 literes üveg, amelyet színes PVC huzallal fonunk be (lásd Ezer-mester 1962. áprilisi számában 132. o.). A lámpafoglat alsó részén megfelelő méretű lyukat ütünk és a foglatot az üveg szájába illesztjük. Az áram bevezetésére kéteres huzalt használunk, a huzalt a foglatból kiindulva az üveg aljáig vezetjük és ragtapasz csíkokkal az üveghez rögzítjük. Csak ezután rakjuk fel a bordákat és kezdjük el a fonást, amely így a huzalt eltakarja. A színes lámpatesthez lehetőleg világos, egyszínű lámpaernyőt választunk.

Teszár Luca

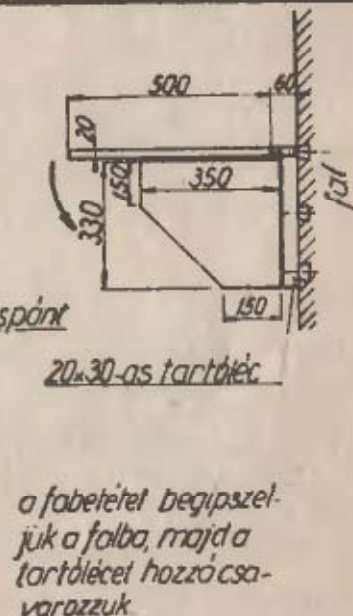
## Lehajtható asztalka

Az ilyen falbaépített asztal előnye, hogy lecsukása után nem foglal helyet.

Az asztallapot, ha fenyőfából készítjük, akkor a két bütös végén keményfa merevítővel lássuk el. A függőleges és a vízszintes tartólécet a falba épített betétfákhoz csavarozzuk. A függőleges alátét-

deszkát és az asztallapot csuklóspánttal erősítjük a tartólécnekhez.

Asztalunkat a kijelölt



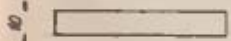
helyen betétfákkal szereljük a fallhoz és illekkozzuk be csónaklakkal.

F. V.

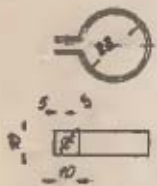
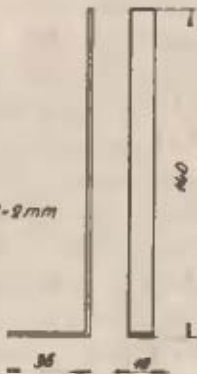


## Túrakulacs kerékpárra

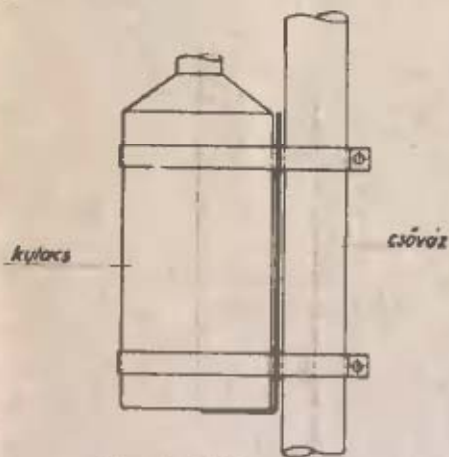
A műanyagboltban kapható 1/2 literes kulacs 12 Ft-ért. Készítsünk hozzá tartót. Lemeze 1-2 mm vastag réz vagy vas. Csavarok-



lemezvastagság 1-2 mm



kal felerősítjük úgy, hogy a bilincsek alá gumiszalagot teszünk, nehogy leverjünk kerépairunk zománcát.



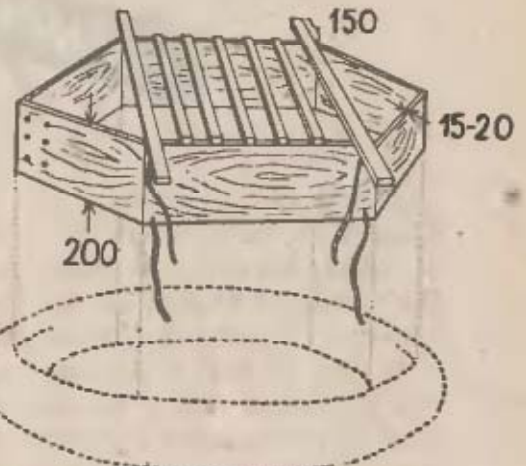
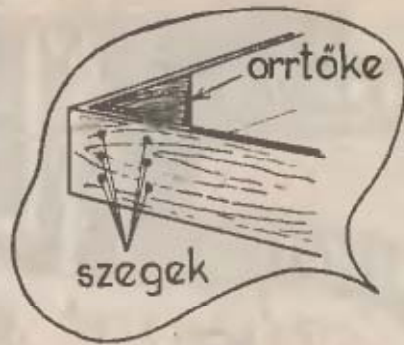
Kulacs tartó felszerelve

A kupakon fúrunk egy lyukat, amelybe műanyagcsövet helyezünk. Ezen keresztül ihatunk a kulacsból.

Rétfalvi Lajos  
egy. haligató

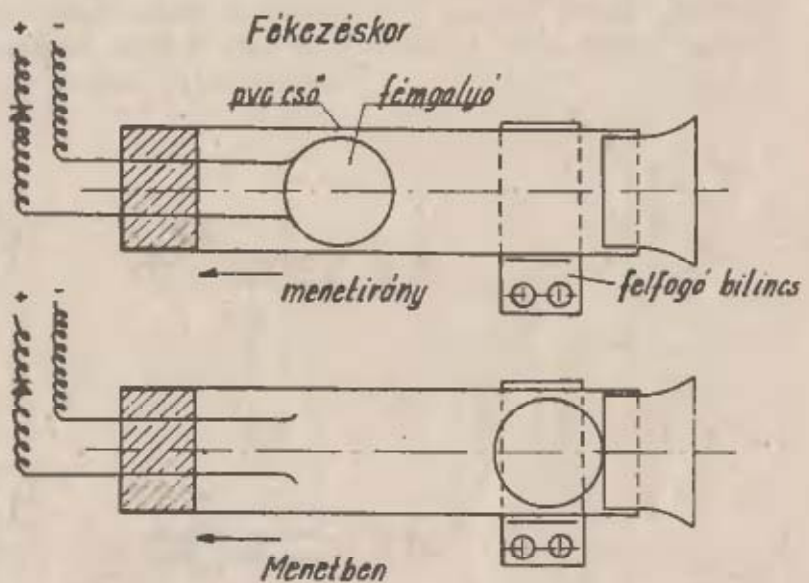
## FAVÁZAS CSÓNÁK AUTÓBELSŐBŐL

Nagy Imre kapuvári olvasónk ötlete. A gumit puhára leeresztve húzzuk a bordára, felkötözzük és utána pumpáljuk keményre.



## ÉRZÉKENY FÉKLÁMPA

biztonsági megszakító



Már a fékezés nélküli sebességcsökkenést is jelzi. A szerkezet a tehetetlenség alapelvével működik. Szigetelt csőben megfelelő méretű fémgolyó a sebesség csökkenésére előre gurul, s a szigetelt csődugóban elhelyezett két fém érintkezőt zárja. (Célszerű áramkörünket még egy helyen megszakítani.)

Ifj. Tibély Zoltán

# Fényképezőgép NAGYÍTÓ REPRO mikroszkóp reflektor

# ÁLLVÁNY

A bemutatott 3 ábra az állványt ábrázolja az alábbi alkatrészekkel. **A. Alaplap**  $\frac{1}{2}$  íves rajztábla. Ha hevederes rajztáblát szerettünk be, akkor a hevederek közé kis fiókot szereljük a fotópapírok részére.

**B. Állványtartó.**  $\frac{1}{2}$ " méretű gázcső karmantyút hegesztünk fel egy kb. 120 mm körlemez közepére. Három vaslemez bordát hegesztünk mellé erősítő támasztéknak. Az egészet 5-6 mm-es vaslemezből készíthetjük.

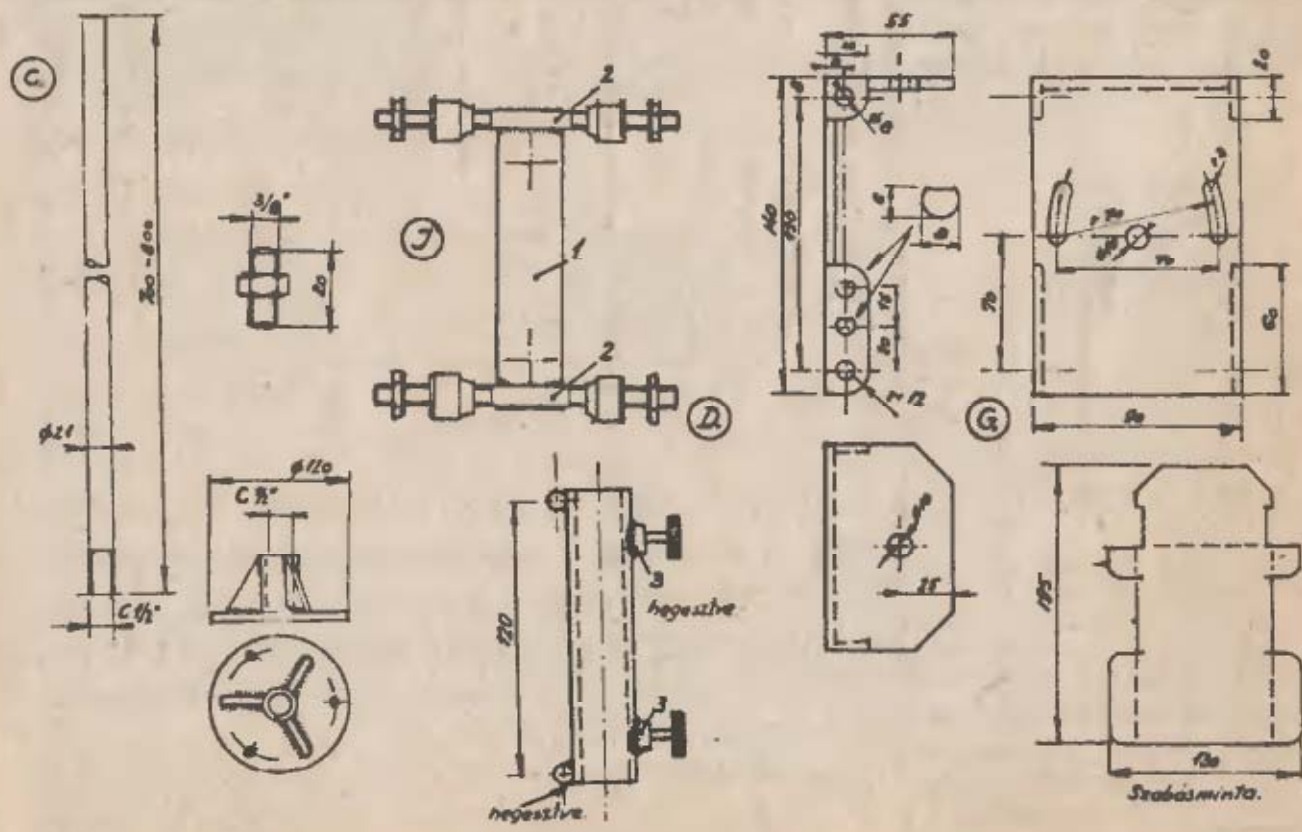
**C. Állványcső**  $\frac{1}{2}$ " méretű gázcsőből készítjük. 700-800 mm-es hosszban levágjuk és az egyik végére  $\frac{1}{2}$ "-os csőmenetet vágunk. Az állványcsővet nikkeleztessük be. Ha készen van csavarjuk össze az állványtartóval és ellenőrizzük a pontos merőlegességet. Ha nem pontos, esztergapadon igazítsuk utána.

**D. Csúszóhüvely.** Az állványcső vastagságához méretezzük úgy, hogy PVC-ből vagy bőrből betétet teszünk bele, amely simán

fut az állványcsővön. A csúszóhüvelyre két darab kerékpár első tengelyt hegesztünk fel úgy, hogy a középpontjuk pontosan 120 mm-re legyen egymástól. Felhegesztünk még két db 6-8 mm-es anyát a szorítócsavarok részére. Szorítócsavarokat rádió forgatógomból készítjük.

**E. Kengyel.** A szerelőlap tartására szolgál. 20x5 mm-es laposacélból készül.

**F. Tartórúd.** A szerelőlapot párhuzamosan vezeti. Hengeres acélrúdból, csőből



vagy laposacélból készítjük. A 2-2 furatnak pontosan egyezni kell a kengyel megfelelő furataival.

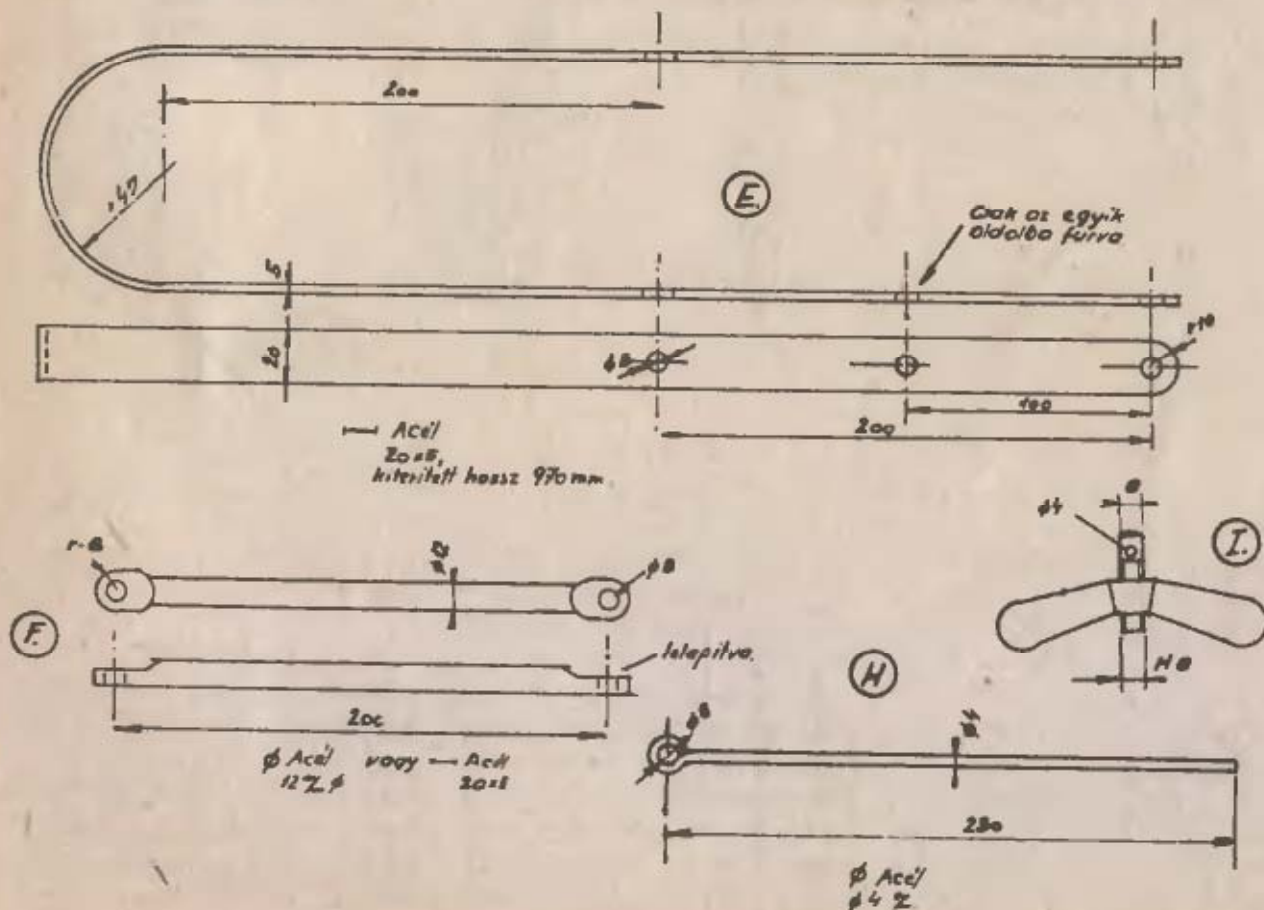
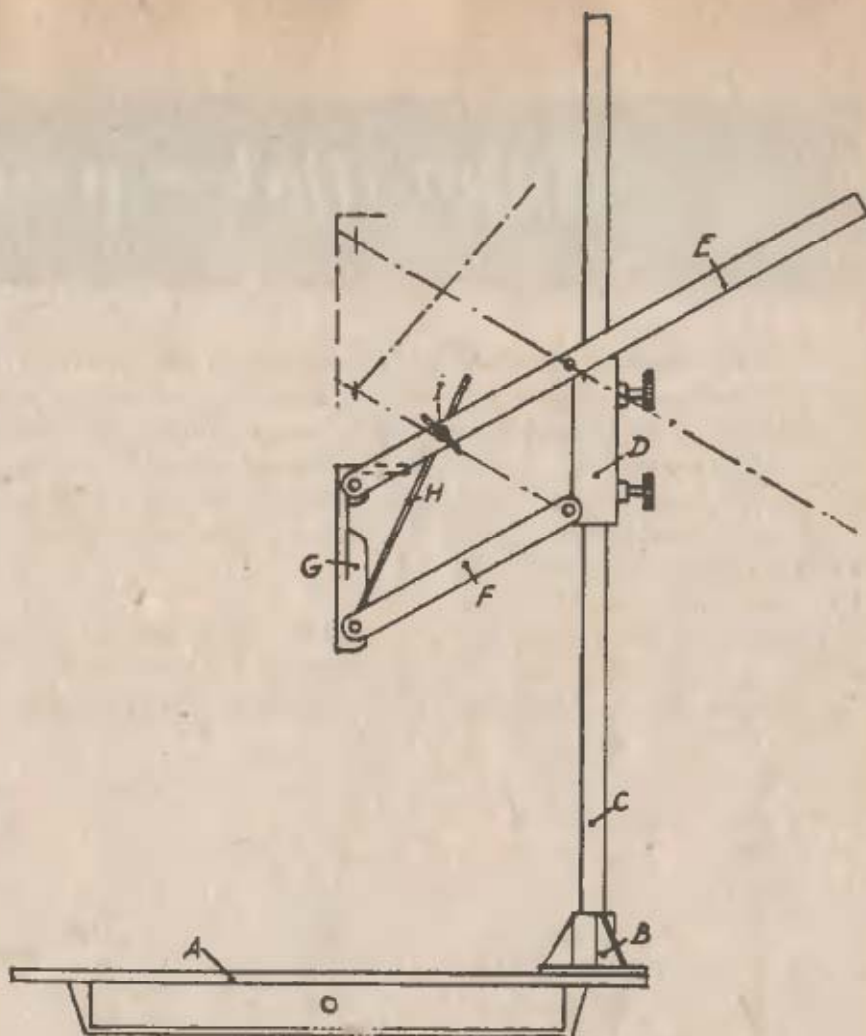
**G. Szerelőlap.** 3 mm-es vas vagy alumíniumlemez-ből készítjük. Ha többen készítik el az állványt, akkor érdemes alumíniumból öntetni. A furatokat csak a hajtogatás után fúrjuk a lemezbe.

**H. Rögzítőrúd.** 4 mm-es vastag acélrúdból készítjük. Egy szemet hajtunk a végére 8 mm-es belső átmérővel.

**I. Rögzítőcsavar.** Az állvány beállítását és rögzítését végzi a rögzítőrúdnak a kengyelhez szorításával.

**J. Állványcsavar.** A fényképezőgép felerősítéséhez használjuk. 3/8"-os fejnélküli csavarból készítjük és ugyanilyen anyával látjuk el.

Varró Géza  
(Folytatjuk)



# Saját íjjal — nyíllal

Ij készítésére a kőrísa a legalkalmasabb. Hét cm átmérőjű síma, egyenes ágat válasszunk. Az 1. ábra szerint kettévágjuk úgy, hogy a rúd belsejében levő puha részeket messük fel. Ha ügyesen fűrészelünk, két újra való faanyagot kapunk. Az ág középpontjától föl és lefelé lemérünk

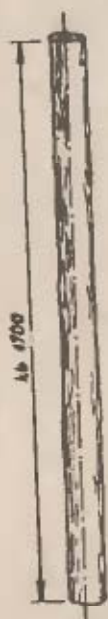
két végponton 20 mm legyen. Kis fogásokkal gyaluljuk vagy faragjuk, ne hogy behasítsuk a fa anyagát. Ezután csiszolóvászonnal munkáljuk szép simára.

A 2. sz. ábra szerint bemetsszük a bot két végét a húr számára. Utána pácol-

rajta. A kötelek végén csomót kötünk, két ágra bontjuk és megkötjük.

## A húr

Húrnak 3 mm átmérőjű rozsdamentes acélsodronyt használunk. A húr az íj középpontjától 25 cm-re legyen. A sodrony két végét a 4. ábra szerint készítsük



1. ábra.



középpont meghatározás

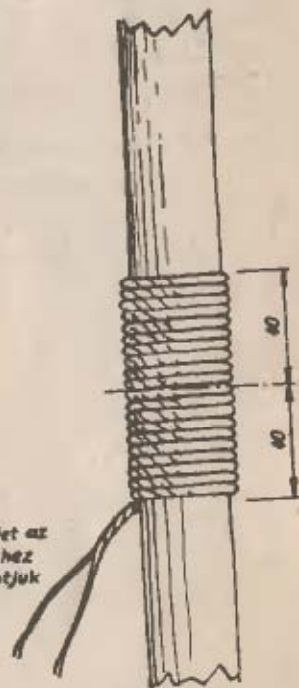


2. ábra.



bemetzés

a kötelet az alkötéshez szétbontjuk



3. ábra.

10—10 cm-t, satuba fogjuk a kőrísrudat és a vége felé egyenletesen vékonyítva, gyaluval gömbölyűre hantoljuk. Közepétől mindkét irányba osszuk be 20 cm-es szakaszokra és ellenőrizzük, hogy egyenletesen vékonyodik-e a végek felé. A középponttól 20 cm-es szakaszon az átmérő 33 mm, a

juk, majd szintelen lakkal jó vastagon bekenjük és egy-két napig száradni hagyjuk.

A 3. ábra szerint 3 mm vastagságú spárgát tekerünk a középső 20 cm hosszú markolatrésze. Nagyon szorosan és pontosan egymás mellé tekerjük, hogy biztos fogás essék

el, s használat után mindig vegyük le az íjról.

## A vesszők

Közepes keménységű deszkából, 60—65 cm hosszú, 10 mm Ø léceket hasítunk vagy fűrészelünk. Ehhez a munkához igen nagy ügyesség szükséges. Éles faragó késsel, apró fogá-

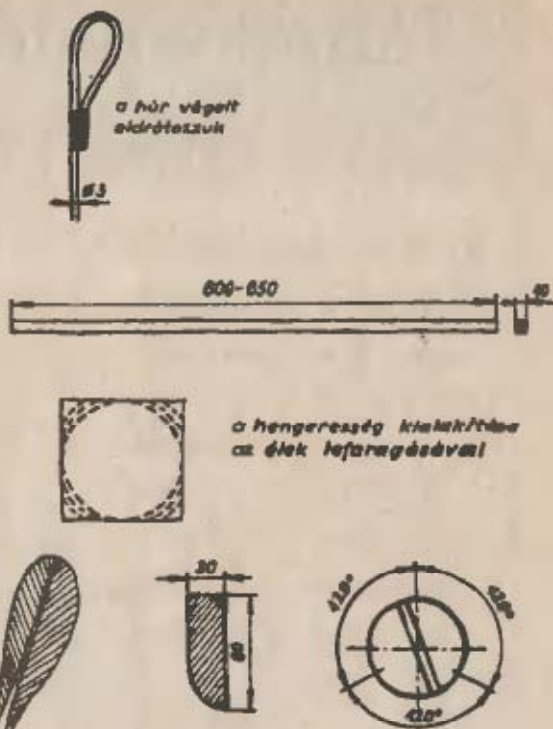
sokkal haladva 8 mm átmérőjű hengeres rudat készítettünk. Amikor már kezdjük elérni a végleges körkeresztmetszetet, a faragást egy törött üveglap élével folytassuk. Az üveget nem toljuk mint a kést, hanem húzzuk magunk felé az anyagon. Arra ügyeljünk, hogy egyenes legyen. A faragás befejezése után belakkozzuk a rudakat, és száradni hagyjuk.

#### A tollazás

Szerezzünk be pulyka, vagy sastollat. Hasítsuk ketté és a megfelelő méretben vágjuk el. (3. ábra) Néhány nyersgumidarabkát oldjunk fel acetonnal és a nyert ragasztószerrel bőségesen kenjük be a tollak szarutestét, majd pontosan 120 fokos szögben ragaszszuk fel a vessző végétől kb. 8 cm-re. A nyílvevessző végén finom hasítékot készítettünk a húr számára.



4. ábra.



5. ábra.

#### A nyílhegy

Nyílhegyet esztergálhatunk rézből, vasból, acélból is. (6. ábra) Arra kell

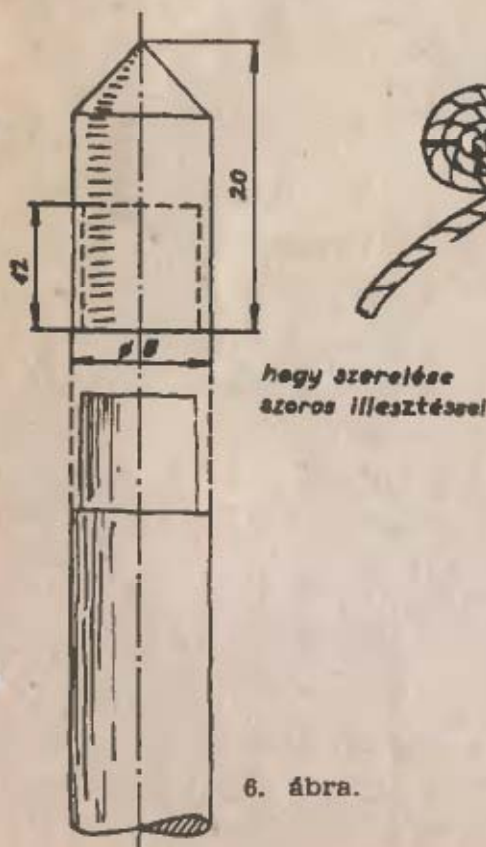
törekednünk, hogy a nyílhegy kúposága ne legyen túlságosan hegyes szögű, mert balesetet okozhat. Nyílhegyet készíthetünk jó kemény gumiból is, s így szobában is gyakorolhatjuk a lövést.

#### A célkorong

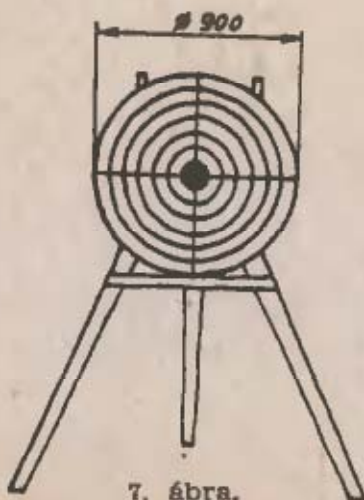
Erre legalkalmasabb a szalma. Körülbelül  $\varnothing 3$  cm-es kötélből sodorjunk jó keményre és csigavonalban körkörösen föltekercsöljük. Minden félkör után spárgával rögzítsük (7. ábra).

Ily módon készítsünk egy kb. 90 cm átmérőjű korongot. Tegyük alá állványt, vagy függesszük fel, fessük be és nyilazhatunk rá.

Esztergomi László



6. ábra.

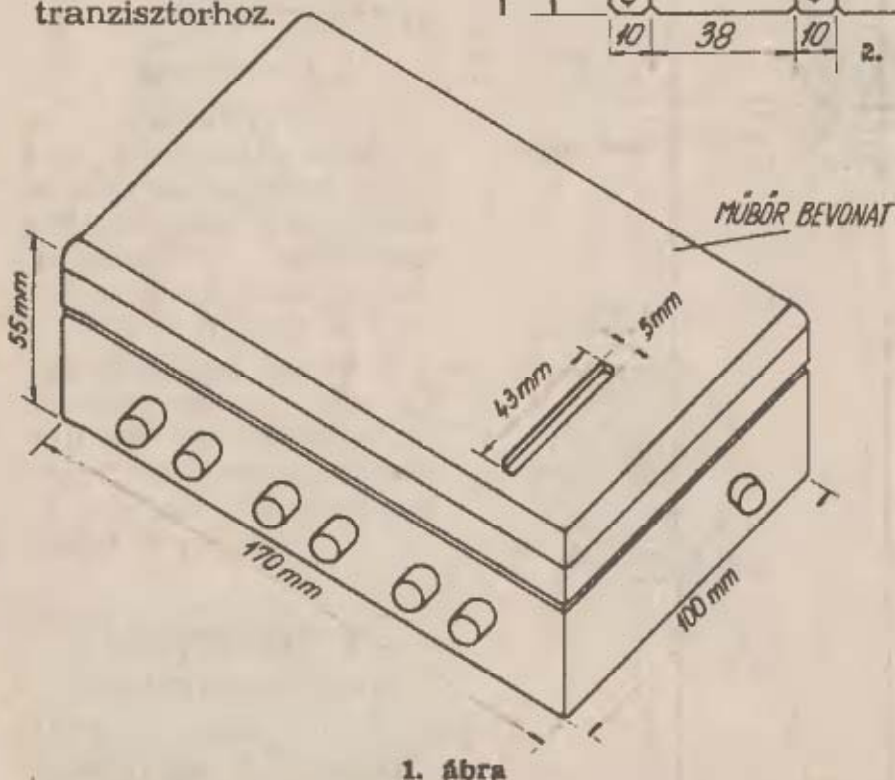


7. ábra.

**A VIT-pályázat  
eredményhirdetése:  
az  
augusztusi számban.**

# Mindentudó, elektromos vizsgálatokhoz

Ez a kis készülék felhasználható rezgéskeletésre, (hanggenerátor) multivibrátor, (hangfrekvenciás vizsgálatokra), erősítésre, (hangfrekvenciás), jelkövetésre (kétfokozatú erősítő, előtte egyenirányít egy germánium dióda), feszültség ellenőrzésre, (próbalámpa-ellenállásos előtéttel, 110 és 220 voltra), rövidzár vagy szakadás vizsgálatára, (beépített teleppel) és egyben próba kimenő trafó, elektroncsőhöz, tranzisztorhoz.

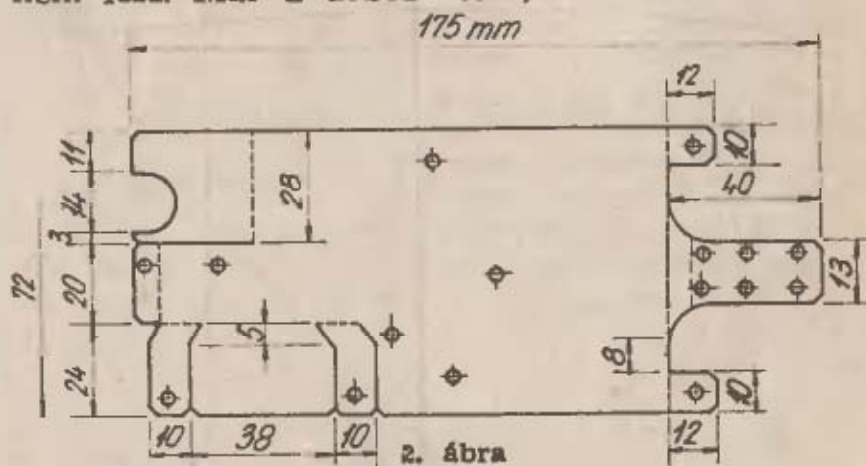


1. ábra

## DOBOZ

Fából kifaragjuk a megfelelő alakot és méretet. Újság vagy egyéb papírral beborítjuk, majd bekenjük enyvvel és újabb papírréteget teszünk rá. Ezt a folyamatot addig folytatjuk, amíg megfelelő vastag nem lesz. Már a doboz

építésekor beépíthetjük a kivezetéseket. Ha kész, éles késsel kettévágjuk és kivesszük belőle a fát. Kivágjuk rajta a kapcsolók, a forgatógomb és a próbalámpa piros plexijének helyét. Majd az egész dobozt bevonjuk műbőrrel (1. ábra).



2. ábra

## SASZÉ

Alumínium, vagy más lemezből kivágjuk a rajzon feltüntetett méretet. A szaggatott vonallal jelölt helyen meghajlítjuk. A furatokat hármas fúróval kifúrjuk (2. 3. ábra).

## KIMENŐ TRAFÓ

Kisméretű vasagra; primér  $1600 + 2 \times 450$  menet, szekundér 50, 70, 80, 100 menet.

## FOKOZATKAPCSOLO

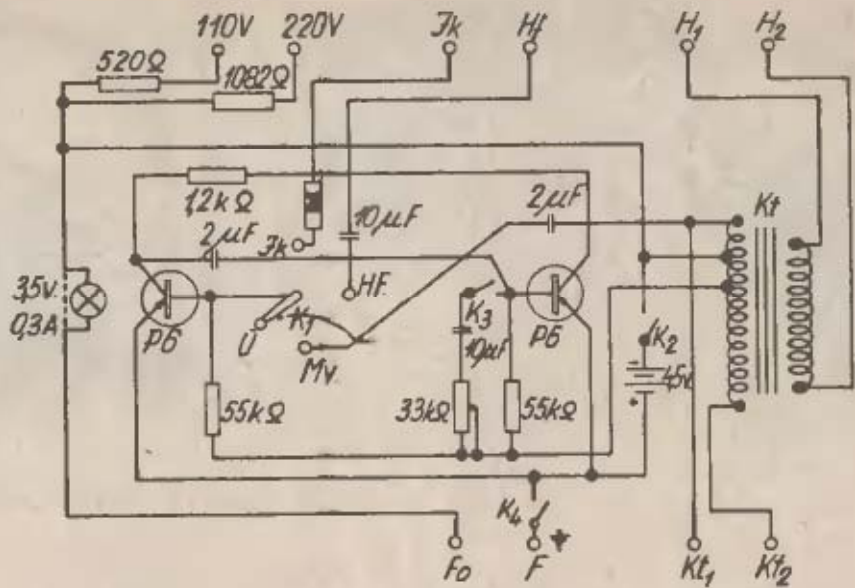
Kosár csőfoglatat közepét kifúrjuk. Perselynek beleteszünk egy banánhüvelyt. Egy rossz potméter tengelyéből készítjük a tengelyt. A végére egy rugós rézlemez szerelünk, amely csúszó érintkezőként szerepel a csőfoglat érintő lemezei között.

## POTMÉTER FORGATÓGOMB

Bakelitlapból (3. ábra) kört vágunk ki. Közepére csavarral ellátott kis rézhüvelykét szegecselünk. Így tudjuk rögzíteni a tengelyen.

## ÖSSZESZERELÉS

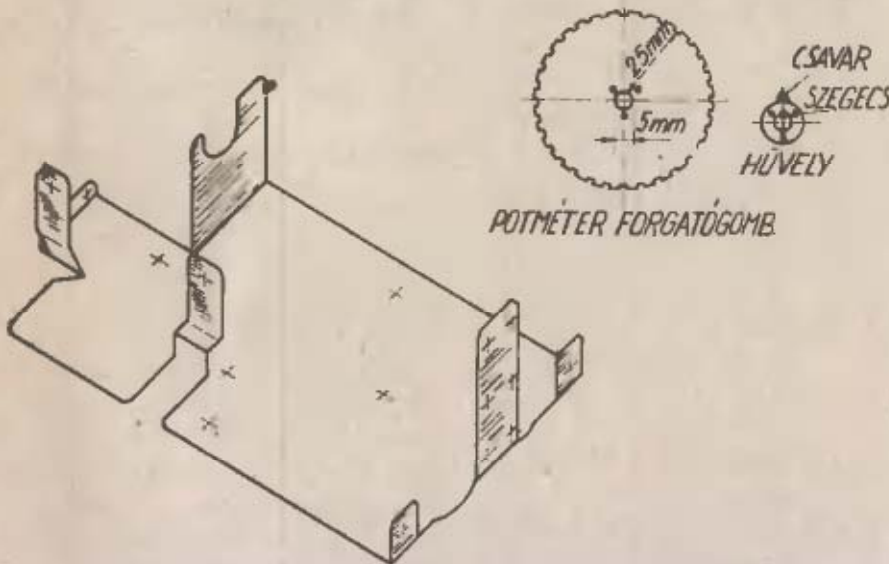
A saszéra felszereljük



4. ábra

latot. Beforrasztgatjuk az ellenállásokat, kondenzátorokat a csőfoglat lábai és a vele szemben felcsavarozott két forrléc közé. A próbálámpához erősített két vízszintes forrléc közé

tonként huzalozni és minden egyes megépített részt külön kipróbálni, így elkerülhető az esetleges hibakeresés. Amikor készen van a huzalozás, újra leellenőrizzük. Ha jól működik, a vezetékek lehurkozása után betesszük a dobozba és beforrasztjuk a kivezetéseket. A rúdelemek lefogásához készítsünk vékony hajlított lemezt és csavarral rögzítsük. Az elem pólusainak csatolásához rézlemezéből vágjunk ki sarukat, illetve bilincseket.



3. ábra

a fokozatkapcsolót, ki-beforrasztjuk a 3 W-os menőtrafót, potmétert, két ellenállást és a gerbillenő kapcsolókat, mániúm-diódát. A huzaforrléceket, próbálámpafoglatot és a két miniatúr telepes csőfogla- ra). Ajánlatos fokoza-

Segédeszközként szükségünk van sarukkal, vagy banándugókkal és krokodilcsipesszel ellátott kereső zsinórra, meg egy fejhallgatóra. Használható hozzá hangszóró is.



A kész készülék nyitott és csukott állapotban

### ÚTMUTATÓ

Üzem mód	$K_1 K_2 K_3 K_4$ Becsát.	Kimenet hangsz. fejh
1. Hanggenerátor	Hg Be Be Ki	$H_1 H_2$ $K_{t_1} K_{t_2}$
2. Multivibrátor	Mv Be Ki Ki	$H_1 H_2$ $K_{t_1} K_{t_2}$
3. HF. erősítő	Ü Be Ki Be F és HF	$H_1 H_2$ $K_{t_1} K_{t_2}$
4. Jelkövető	Ik Be Ki Be F és Ik	$H_1 H_2$ $K_{t_1} K_{t_2}$
5. Próbálámpa	Ü Ki Ki Ki Fo és 110 v. 220 V.	$H_1 H_2$
6. Rövidzár v. szakadás vizsg.	Ü Ki Ki Be F és Fo	* Próbálámpát rövidzárlatba kell tenni.
7. Próbakimenő trafó eletkr. csőhöz	Ü Ki Ki Ki $K_{t_1}$ és $K_{t_2}$	
8. *Próbakimenő trafó tranz.	Ü Ki Ki Ki Fo és $K_{t_1}$	

#### ANYAGSZÜKSÉGLET

1 db Fokozatkapcsoló	1 db 33 k $\Omega$ kisméretű Remix-potméter	4 db Forrléc
3 db Billenő kapcsoló	1 db 520 $\Omega$ 3 W ellenállás	Szükséges még: összekötő vezetékek, bakelitlap a potméter forgógombjának, elemlámpa körtefoglalat, vörös színű plexi darabka, csavarok, rézlemezek, forrasztó ón stb.
2 db P8 tranzisztor	1 db 1082 $\Omega$ 3 W ellenállás	A megépítéshez szükséges minden anyag magyar gyártmányú, a kereskedelemben kapható vagy házilag elkészíthető.
2 db Miniatúr telepes csőfoglalat	3 db Fél rúdelemből összerakható 4,5 V-os elem	
1 db 3,5 V 0,3 A zseblámpa izzó	1 db Kimenő trafó: primer 1600 + 2 x 450 menet, szekunder: 50, 70, 80, 100 menet.	
1 db Germánium dióda	10 db Csavaros vagy banánhüvelyes ki vezetés	
2 db 2 $\mu$ F kondenzátor		
2 db 10 $\mu$ F kondenzátor		
1 db 1,5 k $\Omega$ 1/10 W ellenállás		
2 db 55 k $\Omega$ 1/10 W ellenállás		

Kolozsvári Dezső



# Megrendelték — szállítjuk

## NŐI SHORT SZABÁSA

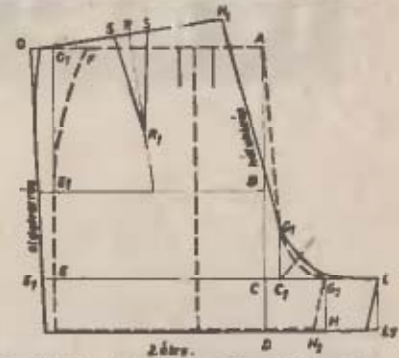
— Több nőolvasónk kérésére —

A shortnak először az eleje szabásmintáját rajzoljuk meg. A megszokott mellbőség és testmagasság helyett ezúttal más alapméretekkel használunk. (1. ábra) Ezeknek mértékvételét már az első órán megtanultuk, nehézséget okozni nem fog.

A hátrészt más színű ceruzával rajzoljuk, nehogy a minta kivágásánál eltévedjünk a vonalak között. A short hátrészét ugyanis az eleje mintába fogjuk berajzolni. Jobb az elejerész szerkesztését mindjárt két



ELEJE MAGYARÁZAT	
A-B = csipőmélység	18
A-C = ülés hossza	29
C-D = belső szárhossz	6
C-E = 1/4 csipőbőség	26
A-F = 1/4 derékfőbőség	22
C-C <sub>1</sub>	2
C <sub>1</sub> -G-C <sub>1</sub> -Q = 1/2 g <sub>1</sub>	5,2
H-H <sub>1</sub>	1,5
A-J	8
J-K	2



MÉRETEK	
DERÉKBŐSÉG / db /	72
CSIPŐBŐSÉG / csb /	104
CSIPŐMÉLYSÉG / csm /	18
ÜLÉS HOSSZA / ül /	29
BELSŐ SZÁRHOSSZ	6

HÁTA MAGYARÁZAT	
G-L = 1/2 g <sub>1</sub> + 1	6,2
L-H	1,5
E-E <sub>1</sub>	1,5
A-N = 1/2 A-J	4,5
N-N <sub>1</sub> = 1/2 N-O - 2	3,2
N <sub>1</sub> -O = 1/4 db + 6	24
O-D <sub>1</sub>	1
N <sub>1</sub> -R = 1/2 N-O	11,5
R-R <sub>1</sub>	12
R-S = R-S <sub>1</sub>	2

példányban készíteni (2. ábra) a szag-

átvont vonal az elejerész körvonalait jelzi.

Majeros Zsuzsa

## INDIKÁTOR-ÓRA KAPHATÓ AZ EZERMESTER BOLTOKBAN



Kézfűrógép tengelyének ellenőrzése indikátor-órával

Az indikátor óra századmilliméter pontossággal mér. Használható: tengelyek ellenőrzésére (mekko-

rát »út« a főtengely, mekkora az excentricitás), esztergapadokhoz szabályozásra, vastagságmérésre,

marási munkáknál az osztófejbe fogott anyagok ellenőrzésére, fűrók megbízható központosítására, kézfűrógépek időszakos ellenőrzésére, villanymotorok forgórészeinek ellenőrzésére stb. Egyaránt hasznát veszik tehát az ezermesterek ott-hon, a szakkörökben és az iskolai műhelyekben.



Barkács műszerállvány, indikátor-óra használatához

# MŰSZAKI

*rajzi*

## MÁSODIK LECKE

A technika vívmányai közül városiak, falusiak körében egyaránt a legnépszerűbb: a motor. Eppen ezért a gépészeti műszaki rajz alapfogalmának szemléltetésére továbbra is a motor ismertebb alkatrészelt használjuk fel.



1. ábra

### A METSZETEK ABRAZOLÁSA

A belső kiképzések méretezésénél dugattyúnkat képzeletben egy vagy több síkfelülettel elmetsszük, elfűrészelve. A metszősík előtt levő részt eltávolítjuk és a metszősík mögötti részt vetületeivel ábrázoljuk. (1. ábra) Azt a felületet, amit a fűrészlapunk, illetve a metszősík súrol, vonalkázással (sraffozással) érzékeltetjük. A fűrész által nem súrolt felületek, a térben a fűrészlaptól, ill. a

metszősíktól távolabb vannak, ezeket a felületeket vonalkázni nem szabad. Ezek a felületeken látható áthatási vonalakat a metszeti kontúrok vonalvastagságánál vékonyabb (fele olyan vastag) vonalakkal ábrázoljuk. A vonalkázást az alaphoz, illetve a dugattyú középvonalához 45° alatt hajló folyamatos vonalakkal végezzük. A vonalkázás sűrűsége az ábra és a vonalkázandó felület nagyságától függ. Kis ábrákon a vonalak egymástól való távolsága kb. 0,5 mm-

## a metszősík nyomvonal



2. ábra

től 1,2 mm-ig a nagyobb ábrákon (metszeteken) 1,2 mm-től 5 mm-ig terjed.

A vonalkázás sűrűségét mindig úgy választjuk, hogy a bevonalkázott terület élesen előssön az el nem metszett felületektől. (2. ábra)

### A METSZETEK JELÜLÉSE

A metszetet az ábrán látható módon a metszősík nyomvonalaiával jelöljük és a szemlélés irányba mutató nyilakkal látjuk el. A nyilak mellé betűket is írunk, hogy ha a dugattyúról több metszetet készítünk, azok azonosságát meg tudjuk állapítani. A nyilak mindig arra az elmetezett területre mutassanak, amelyet metszés után ábrázolunk. (2. ábra) A metszősíkokat rendszerint a dugattyú, illetve a tárgy középvonalán fektetjük fel. (A metszetet felvehetjük máshol is, abban az esetben, ha a dugattyú, illetve az elmetsezendő tárgy beméretezése, vagy egyéb gyártási szempontok megkívánják.) Például dugattyúnk esetében a hosszmetsetet a függő-

# iskola

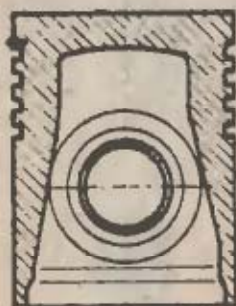
Nincs beiratkozás és nincs vizsga. Bizonyítvány sincs. Mégis iskola. Rendszerezve, fokozatosan beavat a műszaki rajzolásba. A barkácsok gyakorlatából rávezet a műszaki szabványokra és alkalmazásukra az ezermesterkedésben.

Kezdőknek szántuk és szeretettel várjuk a haladókat is, kit-kit attól a leckétől kezdve, amelyik megfelel képzettségének.

Szükségét érezzük olvasóink észrevételeinek, hogy menetközben alkalmazkodhassunk igényekhez. Tanácsait és kívánságait szíveskedjenek szerkesztőségünkbe címezni, a borítékon »Műszaki rajziskola« felirattal.

zala

## A-metszet



leges, a vízszintes metszetet (haránt metszet) a csapszeg tengelyében vettük fel. (3. ábra) A metszetek nyomvonalát lépcsősen is folytathatjuk, erről később lesz szó. A metszősíkokat mindig a dugattyú valamelyik középvonalára vesszük fel, mert csak így kapunk beméretezhető szabályos metszeteket. Ha dugattyúnkat nem a tengelyére merőlegesen metszünk el, torz,



3. ábra

illetve ellipszis metszetet kapunk. Abba nem írhatjuk be a dugattyú átmérőjének helyes méretét, mert az így keletkezett ellipszis nagy tengelye nagyobb, mint a dugattyú át-

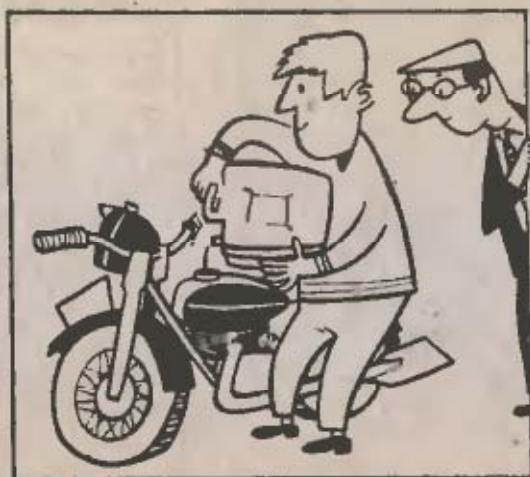
mérője. A rajz alapján készült dugattyúnkat tehát nem tudnánk beleilleszteni a motor hengerébe.

Zolnay Endre

(Folytatjuk)



## METSZET kis hibával



# Műhelyforgácsok

AZ IKARUSZ KAROSSZÉRIA- ÉS JÁRMŰGYÁRBÓL III.

Nem találmány. Nem újítás. Útlet csupán, trükk, apró fogás. A szakmákat forradalmatosító új munkamódszerek tövében terem. Forgács. Gyári műhelyben gyűjtöttük. Szakmunkásoktól kaptuk — barkácsolónak adjuk.



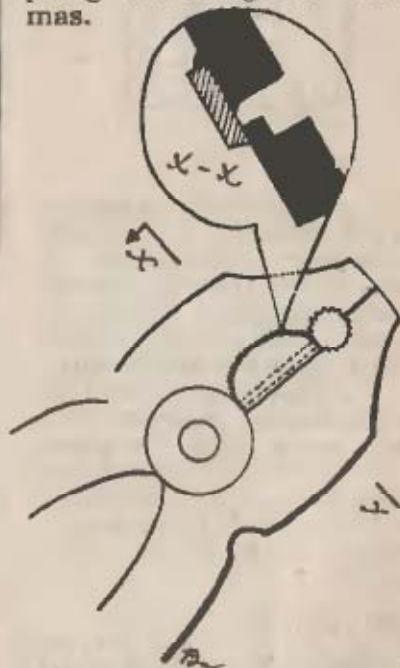
KÁBELSARU SZORÍTÓ

A sarukat erősíti fel a huzalvégekre Zombori Béláné: »Szerszám nélkül nehezebben, lassabban dolgoztam — meséli. »Segítettek rajtam munkatársaim. Elhasználódott laposfogóból készítették a szorítót. A fogó száját összefogva befűrtak egy lyukat, s a végét lereszelték. Sokkal könnyebb lett a munkám. Ha valaki többféle méretű saruval dolgozik, ne reszelje le a fogó végét, hanem több lyukat fúrjon bele.«



VÁGOÉL A KOMBINÁLT FOGÓN

Károlyi Béláné sokat használja a kombinált fogó vágóélét. A fogó még jó állapotban volt, de a vágóél tönkrement. Egyik lakatos szaktársa kisegítette. Szerszámacélból új élt hegesztett (villanyhegesztővel) a fogó egyik szájára, a másikat pedig laposra reszelt, amely most már a lemezollóhoz hasonló elven működik. Mind lemez mind pedig huzalvágásra alkalmas.



KÖRMÖSKULCS BILLENŐ-KAPCSOLOHOZ

Prohászka Gyula műszerész: »A gépjárművekhez használt egy- és kétállású billenőkapcsoló felerősítése vagy lecsávarása körülményes volt. Különböző fogókkal dolgoztam, de így könnyen megsérült a kapcsoló. Speciális kulcsot szerkesztettem. 1 X 12 mm-es acéllemezről hajlítottam meg. Alsó részén a betétet és a szorítót laposvasból készítettem. A két körmöt megédzettem.«

Gyűjtötte: Dobos Ferenc  
Foto: Kotnyek Antal

## Galuskaszaggatóval gyorsabb a főzés

A dömsödi horgásztanyán ötletes galuskaszaggatóval gyorsították a főzést. Anyaga fényesbádóg, vagy más rozsdamentes lemez. Az alsórész mérete 140×250 mm Ø 8 mm-es lyukakkal. Két széle peremezett, hogy ne folyják le a tészta. A felső feneketlen doboz 120×120×100 mm-es. Füle lemezcsíkból készült. A lyukacsos lemezt a fázékra fektetik, rá a »dobozt«, s abba öntik felülről a hígra kevert tésztát.

A dobozt előre-hátra mozgatják és a galuska a sós forró vízbe potyog.



## Vendégváró tálca

Kivágunk 250x500 milliméteres nagyságú lemezt. Majd a borító üveglap méretével azonos vastagságú anyagból 2—2 csíkot vágunk ki. Ezek mérete 500x15 és 220x15 mm. Ezután levágjuk az üveglapot 470x220 mm méretűre. Az üveglapot a tálca aljának közepére helyez-

zük és az enyvezett léceket szorosan köré rakjuk. Célszerű a léceket enyvezésen kívül apró szögekkel is rögzíteni. Ezután az üveglapot kiemeljük és az enyvezést kb. egy napig száradni hagyjuk. Száradás után a kifolyt enyvcseppeket eltávolítjuk és az egé-

szet barna festékekkel pácoljuk.

Különböző — lehetőleg színes — italcímkéket áztatunk le, mintegy 6—8 darabot. Langyos vasalóval levasaljuk és ízlés szerint elszórtan a tálca alaplemezére helyezük. Ráillesztjük a már levágott üveglapot, melyet 3—4 milliméter vastag, firneisszel bekent csíkok ráenyvezésével rögzítünk. A csíkok mérete: két db. 440x30 és két db. 250x30 mm. Ezt már szegekkel nem rögzítjük, hanem préseljük. Száradás után a széleket simára csiszoljuk és natúrra színezzük.

V. T.



# Kombinált házi gyalupad

Gyalupadunk fa-esztergapadként is használható, kis helyet foglal el és előállítása nem kerül sokba.

A gyalupad két gyertyán-, tölgy- vagy bükkfa hasázból áll. A rajzokon jelzett méretre szabjuk, majd gyaluljuk, csiszoljuk a hasábokat. Lenolajjal átítatjuk

mindkét darabot, így szebb és tartósabb lesz.

A gyalupad fedőlapja 1 collos fenyőfából készül. Lecsiszolása után ezt is átítatjuk lenolajjal. A fedőlap alatt kialakított üres részt fenéklappal látjuk el, hogy szerszámládként használhassuk. Ennek fedőle a gyalupad fedőlap-

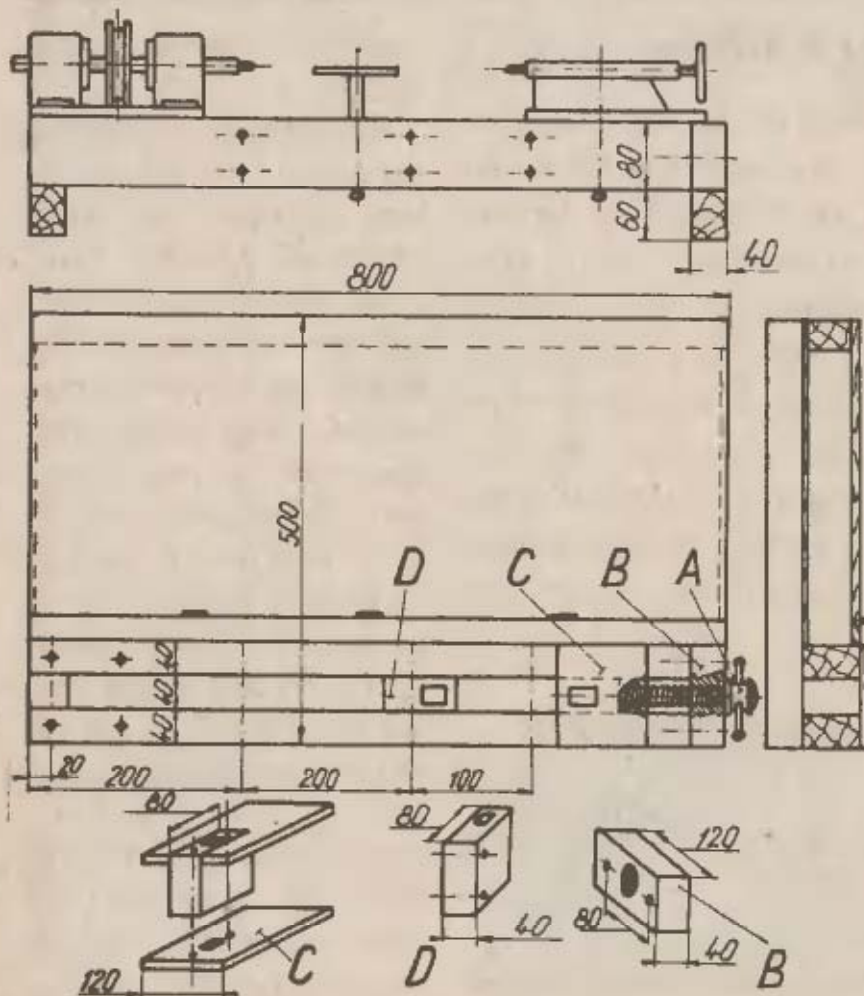
ja, amit zsanérokcal rögzítünk a gyalupadhoz, hogy könnyen felhajthassuk.

A hátsó oldallapot csavarokkal erősítjük a két oldallaphoz. A »C« hasábot, amely a padvasat hordozza, keményfából, lehetőleg gyertyánfából készítsük. Padvasat magunk is készíthetünk rúdvasból, csak hegesztünk a végére megfelelő vasdarabot.

A »D« tuskót állíthatórá képezzük, hogy a »C« hasábtól való távolságát a munkadarab méretétől függően változtathassuk.

A »B« anyát és az »A« csavart faesztergályozással készítjük el. A csavar hossza 30 cm, maximális átmérője pedig 32 mm. Gyalupadunkat faesztergaként is használhatjuk, ha elkészítjük az Ezeremester 1961 februári számában leírt faesztergát: a tengelyt a csapágyházzal, a késtartót és az anyagtartó tuskót. Ezek a lapban ismertetett méreteik megváltoztatása nélkül is alkalmazhatók gyalupadunkon.

Baloghy Zoltán



# Barkácműhelyek elektromos berendezései I.

## A világítás

Hazánk városaiban és falvaiban örvendetes módon kezdenek szaporodni ezermester klubok, -szakkörök. Ezek az új barkácskörök használaton kívüli

lyiségre vonatkoztatva, általános világítás céljára 3-4 db 100-150 W-os izzólámpát használunk, amelyet opálbúrába helyezünk. A korszerű világítás követel-

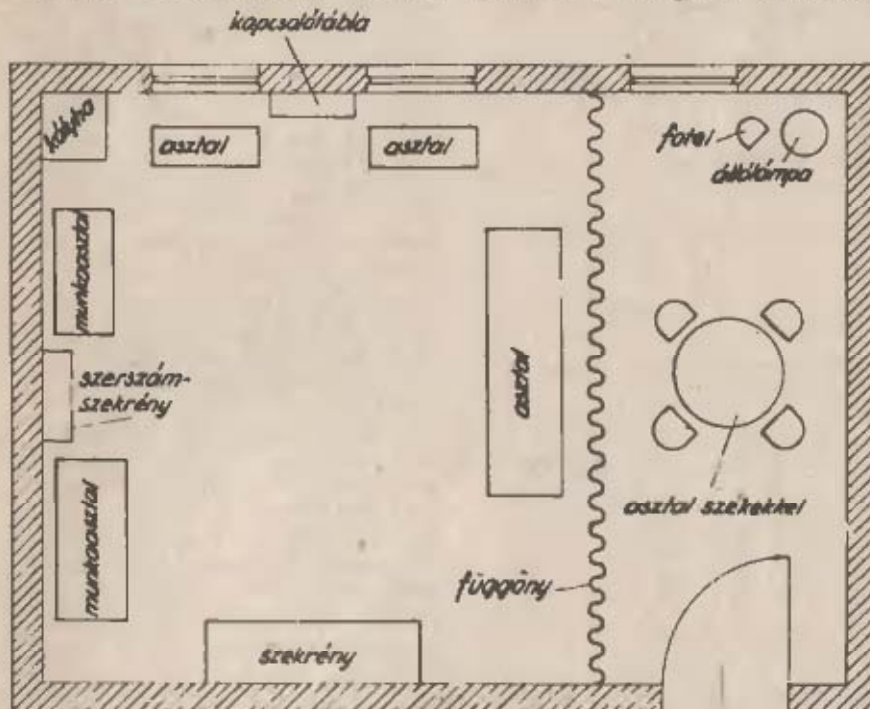
ményeit legjobban a fénycsövek elégítik ki. (Egy 40 W-os fénycső kb egy 75-100 wattos opálégőt pótol.)

### HELYI MEGVILÁGÍTÁS

A helyi megvilágítás közvetlenül a munkaasztalt világítja meg. A munkák különbözősége miatt a helyi megvilágítás céljaira különböző erősségű fényforrást kell használnunk. A lámpát úgy kell elhelyezni, hogy a fényforrás ne világítson a szemünkbe, hanem a fény sugarak a szemünk irányából érkezzenek a munkadarabra, így a visszavert sugarak nem keltenek zavaró tükröződést. (Tekintettel kell lenni a helyiség általános megvilágítására, s figyelembe kell venni a helyi megvilágítást adó fényforrás tulajdonságait.)

A helyi megvilágítás méretezését az Ezermester 1961. januári számában közölt cikk alapján végezzük el.

Ha valakit a közönséges izzók sárgás fénye zavar, használjon napfényizzót.



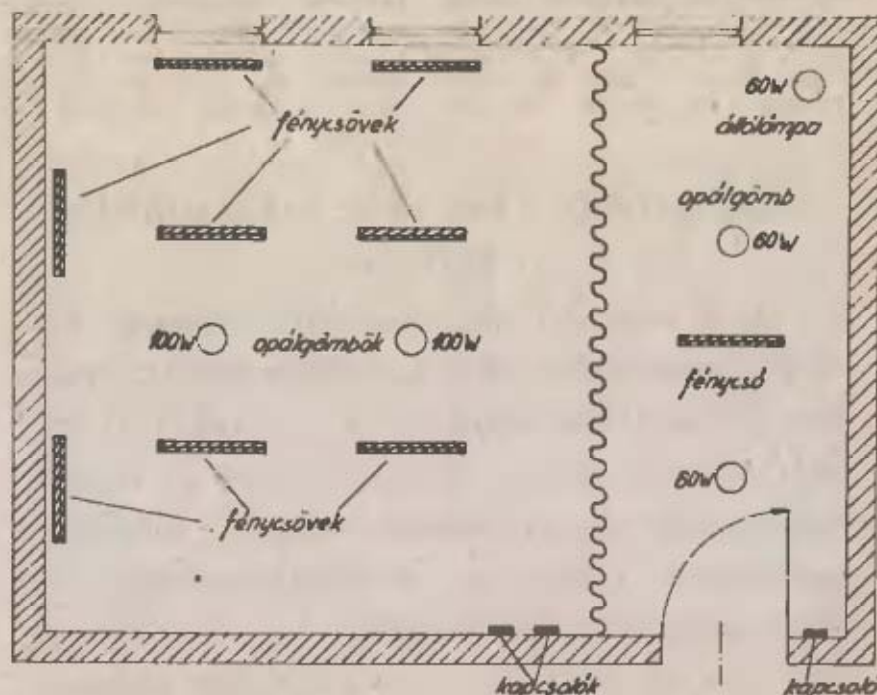
raktárakban, művelődési házak nélkülözhető szobákban kapnak helyet. A helyiségek nem műhely célokra készültek, így ezek birtokba vétele után első teendő a világítás az elektromos hálózat kialakítása.

Mielőtt villanszerelési munkába kezdünk, tisztában kell lennünk az életvédelmi előírásokkal. A szabálytalan szerelés és a vezetékek gondatlan kezelése ugyanis könnyen okozhat tüzet, az emberek testi épségét is veszélyezteti. Ezért különösen az első időkben a szerelési munkálatokat szakember felügyelete mellett végezzük.

### ÁLTALÁNOS MEGVILÁGÍTÁS

Az általános világítás és a helyi világítás közt ne legyen túl nagy fénykülönbség.

Egy közepes nagyságú he-



*lámpa  
(fénycső)*



*műszerek*

*polcok*

*asztal*

*szék*

Ennek üvegét kívülről enyhén kékre színezték, hogy fénye természetesebb, a napfényhez hasonló legyen. A legmodernebb világítási mód a fénycsövek használata. Ezek — azonos elektromos fogyasztás mellett

kb. háromszor annyi fényt adnak, mint az izzólámpák. A fénycsövek különösen általános világítás céljára használhatók. Velük kellemes árnyékmentes, természetes színű fényt teremtünk. Szoktak általános vi-

lágítás céljára fénycsöveket és közönséges izzólámpákat együttesen is használni.

A fénycsövek a helyi világítás céljára is alkalmasak, mivel a nagy felületre sugárzó árnyékmentes fény, munkadarabok megvilágításánál is előnyös. Ebben az esetben a fénycsövet fénytterelő ernyővel kell ellátni, hogy szemünkbe közvetlen fény ne jusson.

A műhely berendezésének elhelyezéséről célszerű rajzot mutat az 1. ábra. A függöny a helyiséget két részre választja. A függöny jobboldalán a helyiséget izléses olvasó szobává képezhetjük ki. Fotoamatőrök itt hangulatos felvételeket készíthetnek. Ide helyezhetünk el televíziót, vagy rádiót. A helyiség másik fele lesz a barkácműhely.

A két ablak között helyezzük el a kapcsolótáblát, amelyről az egyes feszültségeket kapják a munkaasztalok. Napközben a munkaasztalok az ablaknál természetes megvilágítást kapjanak. A függöny mellett helyezzünk el egy nagy asztalt, amelyre a kész műszereket, készülékeket teszszük. A fal mellé két szekrényt állítsunk, amelyekbe a szerszámokat és a műszereket zárjuk el.

A 2. ábrán tüntettük fel a szoba általános és munkahely megvilágítását. A függöny előtti rész általános megvilágítását két darab opálbúrában elhelyezett 60 wattos izzó és közöttük elhelyezett 40 wattos fénycső szolgálja. A sarokban a fotel mellett helyezünk el egy állólámpát, amelybe 60 wattos izzót teszünk. A függöny mögötti barkácműhely általános megvilágítását a mennyezeten elhelyezett 2 db 100 wattos opálbúrában izzó és 4 db 40 wattos fénycső adja. A helyi megvilágítás céljára az ablakok között és a fal mellett 4 db fénycsövet kötöttünk be.

A 3. ábrán a helyes munkahely megvilágítást tüntettük fel. (folytatjuk)

Gonda—Szabó

## 5 nap helyett 5 óra alatt megszilárdul a cement

Ha a cementet 40% alabástrom gipsszel keverjük és megfelelő sűrű állapotban öntjük a már előre kivágott fészkekbe — a keverék 4—5 óra alatt teljesen száraz, illetve kemény és a rögzítőcsavarok megszoríthatók. Gépek, nehezebb berendezési tárgyak — barkácműhelyben — rögzítésénél kitűnően bevállik.

KEREKES JÓZSEF





## Egyenfeszültségű tranzisztoros voltmérő

A műszer belső ellenállása 100 KOhm/V. Méréshatásai: 1 V; 10; 100 V; 1000 V; egyenfeszültség. Egyszerű felépítésű, olcsó, megépítése könnyű. Nem igényel nagy érzékenységgű alaplámpát.

Mi kell hozzá?

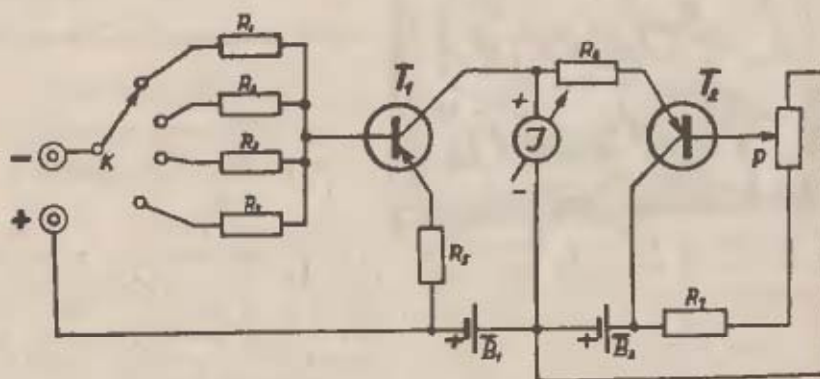
- 2 db OC 1071 vagy OC 1072 tranzisztor
- 1 db 1 mA-os alaplámpa
- 1 db 1 KOhm-os lineáris potenciométer
- 1 db 4 állású Yaxley kapcsoló
- 1 db  $R_1$  ellenállás, 100 KOhm, 0,25 W 10%
- 1 db  $R_2$  ellenállás, 1 MOhm, 0,25 W 10%
- 1 db  $R_3$  ellenállás, 10 MOhm, 0,25 W 10%
- 1 db  $R_4$  ellenállás, 100 MOhm, 0,25 W 10%
- 2 db  $R_5$   $R_6$  ellenállás, 1 KOhm, 0,25 W 10%
- 1 db  $R_7$  ellenállás, 100 KOhm, 0,25 W 10%
- 2 db  $B_1$   $B_2$  1,5 V-os rúd-elem

A kapcsolási rajz egy egyszerű kompenzációs tranzisztorral működő kapcsolást ábrázol. A  $T_1$  mérőtranzisztor a bemenő feszültséget a K kap-

csolón s a különböző  $R_1$   $R_2$ ... ellenállásokon keresztül kapcsolja a bázis—emitter közé. Ekkor a kollektor áram az I. műszeren keresztül folyik. Egyidejűleg ez a műszer  $T_2$  tranzisztorral kerül kontaktusba, ennek emitter—kollektor árama a műszeren fordított irányban folyik keresztül. Rövidre zárt bemenetnél a P potenciómétert úgy állítjuk be, hogy az I. műszer ne mutasson kitérést. Ekkor a maradék áramok mindkét tranzisztoron egyenlő nagyságú lesznek. A hőmérséklettel változnak a maradék áramok

tor egyenlő nagyságú hőingadozásnak legyen kitéve. Legjobb, ha alájuk egy közös fémlapot szerelünk. Mindkét tranzisztor emitter körében levő ellenállás csupán a hőmérsékleti ingadozás elleni védelemre szolgál.

Egy ilyen tranzisztoros voltmérő érzékenysége — messzemenően — a  $T_1$  tranzisztor áramerősítési tényezője szerint változik. Ha például ez az érték 100, akkor a műszer végkitéréséhez a bázisban 10  $\mu$ A áram elegendő. Az 1 V-os mérőfeszültségnél — amennyiben az áramerősítési tényező  $\beta =$



is, de ezek a műszerre nincsenek hatással, minthogy az a saját hőfokfüggését megfelelő módon kompenzálja. Amint a bemenetre mérőfeszültséget kapcsolunk, túlsúlyban lesz a  $T_1$  kollektor árama, s a műszer ennek megfelelően kitér. Fontos, hogy mindkét tranzisz-

100 — 100 KOhm-os belső ellenállás adódik. Ennélfogva a mi műszerünk 100 KOhm/V belső ellenállású. Ezt az értéket nagyérzékenységgű forgótekerceses műszerrel is nehéz elérni.

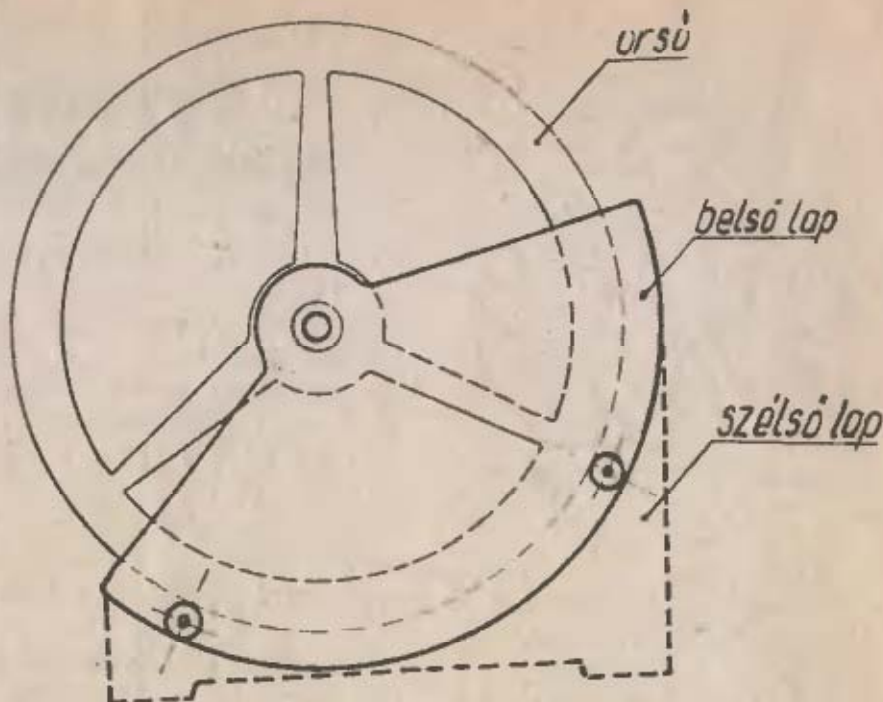
Mindkét telep könnyen helyezhető a műszer dobozába.

Nagy László

## Magnetofon orsótartó

Magnetofonszalagjaink tárolására tetszetős tartót készíthetünk kemény pvc-ből, vékony lombfűrészdeszkából, plexiből, alumínium lemezből. Vágjuk ki a minta szerinti lapokat és távtartó gyűrűk, valamint menetes végű acéldrót segítségével egyesítjük őket. A tartót a későbbiek folyamán 10 szalagig lehet bővíteni. A műanyag lapokat és távtartókat fényezés és festés nélkül állítjuk össze, a fából készülteteket festhetjük. Ügyeljünk arra, hogy festett kivétel esetén legalább 2-3 mm-rel szélesebb távgyűrűket készítsünk, mint az órsók szélessége, nehogy órsóink a tartóba beszoruljanak. A lapok összehúzására kerékpár, vagy motorkerékpár küllőt is felhasználhatunk.

Bangha József



A szerző megjegyzése szerint: — a motorcsónak építésben nincsenek olyan kiforrott konstrukciók, mint pl. az autó- vagy motorkerékpár-iparban. Ez a körülmény egyfelől megnehezítette az író munkáját, másfelől viszont utat nyit a szabályokon belül — a barkácsfantáziának.

A kötet legnépszerűbb fejezetének ígérkezik az a húsz oldalnyi gyakorlati útmutatás, amelyet a különböző hibáknál alkalmazhat a motorcsónak vezetője. Pl. »A motor nem indul«... »A motor rendszertelenül üzemel, leáll«... »Gyújtás-hibák megállapítása és javítása... »A motorhibák felkutatása és javítása«... »A meghajtásnál előforduló hibák« stb.

### Surányi Endre: CSÓNAKMOTOROK MOTORCSÓNAKOK

A sebességmérő, — a fordulatszám-mérő, — a hűtővízmérő, — a benzin után-töltő, — a vízszívó berendezés, — a gyertyatisztító ismeretében újabb, érdekes megoldások kínálkoznak a motorosok számára.

A nem motorosnak is hasznos olvasmány a motorrendszerekről és a motoroshajókról nyújtott summas ismertető. Megismerkedik a kétütemű, a négyütemű, a többhengeres két és négyütemű motorokkal, a csónakmotorok elektromos berendezésével, a gyújtóberendezéssel, az oldalmotoros hajókkal és a farmotorosokkal, a Delfin-motorral, a túrahajókkal és a versenyhajókkal. Közelebbi ismeretségbe kerül a képeslapokból ismert Szárnyashajókkal, Légpárnás-

hajókkal, Katamar hajókkal és a Vízugarhajtásúakkal.

A vérbeli hajósokat beavatja a legfontosabb alkatrész, a hajócsavar »lélektanába«.

Az »Autómotorból készült farmotor« a »Motorkerékpárporlasztó alkalmazása csónakmotoroknál« című fejezetek pedig mintha egyenesen a motorbarkácsoknak szólna.

A még ritkaságszámba menő vizisi és síjoring szimpatizánsokra is gondolt a szerző. S gondolt, — bár nem mondta ki — a partmenti »civilre« is, akik csak csodálól a motoros bravúroknak és egyetlen hétfői pihenőnapjuk sínyli meg az agyat hasogató robbanó motorzajt. Gondolt rájuk és megírta »Hangtompítás« c. fejezetét. A hangtompítás ugyan kötelező, — de a hangtompító-edény tökélye a barkácsleleménytől függ.

G. T.

# Fészekszűkítéshez méhetető keret

Adagolója szabályozható. Kezelése egyszerű, higiénikus. Serkentéshez elegendő 10–14 naponként megtölteni. Téli fészekszűkítéshez kiváló. A fénykép után bárki elkészítheti tetszőleges méretre és űrtartalomra. En nagyboconádi méretű kaptárhoz készítettem.

## ANYAGSZÜKSÉGLET

1" vastagságú lécz, az etető vázának. Mennyisége helyszíni méret után kiszámítható.

A kaptár méretének megfelelő nagyságú farostlemez (2 db).

1 db műanyagfiola (Polyvitaplex »8«) vagy Kasu szájjízestő doboz.

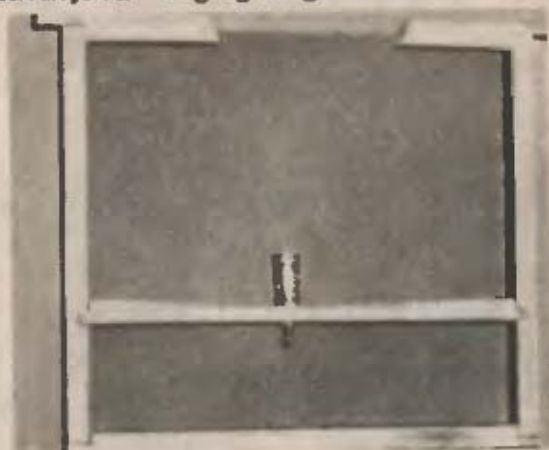
1 db motorkerékpár szelepház, túszeleppel.

## KÉSZÍTÉSE

Az etető váza. Elkészítjük a keretméretnek megfelelő lécvázat, a fényképen jól kivehető csapolással. A középső lécet, amelyre az adagolót szereljük, közepe felé mindkét oldalról lejtősré képezzük — még az összecsapolás előtt — és középen 8 mm-es fúróval kifúrjuk. (Ilyen a szelepház átmérője).

Az adagoló. A Kasu-doboz palástján 20–25 1 mm-es lyukat fúrunk a cukoroldat közlekedésére. Ugyancsak kifúrjuk

a dobozka fenekét is 8 mm-es fúróval, amelybe beszereljük a szelepházat. A szelepház fölé, a fiola fenekére sűrű fémzövetet teszünk az oldat szűrése céljából. Az adagoló a lejtős lécz közepébe fűrt lyukba kerül, amelyet a szelepház anyacsavarjával végleg rögzítünk.



A méhetető elhelyezése

A tartály és a vályú. A 430×360 mm-es farostlemezt felszögezzük a váz egyik oldalára. Ragasztóként kazelinnyvet használunk. Azután a 430×260 mm-es lemezt szögezzük fel az előbbi lemezzel szemben a keret felső mezejébe. A kettő közötti tér lesz az eleség tartálya. Alulra szegezünk a keskeny 430×50 mm-es lemezcsíkot. Ez képezi a hátsó fallal együtt a vályucskát. E vályucskára azért van szükség, hogy nagy adaggal való etetéskor ebbe gyűlik össze a szelepből lecsepegtő eleség, a méhecskék innen gyűjtik össze. Serkentő etetéskor a szelepből kiszivárgó eleséget közvetlenül elhordják. A tartályba nem juthatnak a méhek, mert a fényképen is jól láthatóan a felső tartóléc-hől ékszerűen kivágott dugó jól zár. Az újabb feltöltéskor sem kell kaptárt bontani, mert a dugó átfúrásával, tölcserrel az eleség beadása gyorsan és könnyen elvégezhető. A dugón fűrt kb. 16 mm-es lyukat alulról rostaszövettel zárjuk le.

Az egész készüléket tanácsos olvasztott viasszal vagy gyertyával kiönteni, különösképpen a lemez és a lécváz érintkezésénél keletkezett éleket. Így el is készült az etető. Az etetőt közvetlenül a fészek mellett helyezük el. (Télien kiválóan alkalmas fészekkülönlőnek).

Tóth László

\*

A túszelep a mintadarab alkalmazásánál bevált; szélesebb körű tapasztalatok híján kérjük olvasóink szíves észrevételeit. (Szerk.).

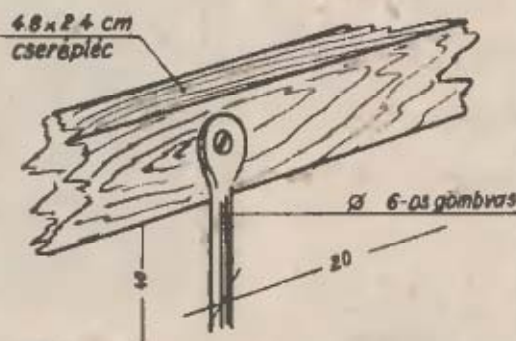
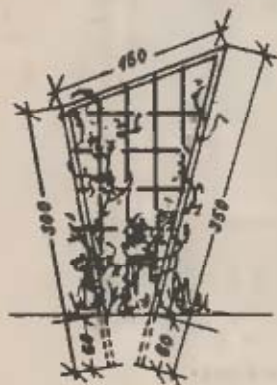


# DÍSZRÁCS

## SZAKKÖRI HÍRSZOLGÁLAT

Kertünkben kellemesen hat a növényvel futtatott díszrác. A közismert cserépléceöl rajz szerinti alakot csavarozunk össze, merevítő sarkokkal, majd  $\varnothing$  6—7 mm-es betonvasból rá-

kenni. A földbe kb. 60 cm-re ássuk le az egész rácsot úgy, hogy az alsó vízszintes keretléc, amelyhez a rácsozat vasalt csavaroztuk, 5—6 cm-re a föld felszine fö-



csot csavarunk rá, a végéknél ellapított fej segítségével. A rácsozat dróthuzaljait a keresztzéseknel dróttal szorosan kössük össze.

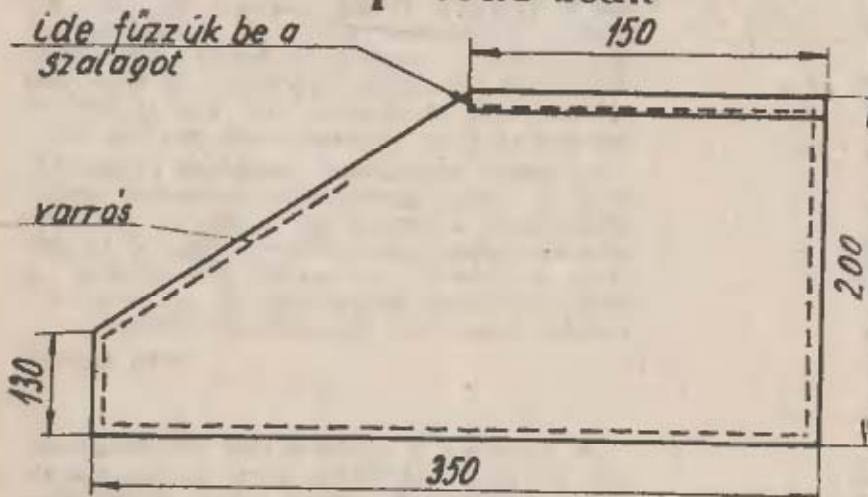
A földbe kerülő részt karbolíneummal kell be-

rágzó futók valók: szagosbüköny, dísztök, futó sarkantyú, és sok-sok rózsa.

A rácsot fehérre, a keretet a futó növény szí-  
nétől eltérőre fessük.

Hódi Jenő

### Cipővédő-zsák



Utazáskor — hogy kíméljük cipőnket — varrjunk neki védőzsákokot.

A szigetcsépi Ezer-mester klub kéri az üzeme-  
ket, hogy ha rendelkeznek kimustrált, illetve felesleges hegesztő transzformátorral (1 fázisú, 220 V), mozaikprés-sel, elektromos mérőműszerekkel (volt- és ampermérő stb.) értesítsék az Ezermester szerkesztőség Szakköri Hírszolgálatát.

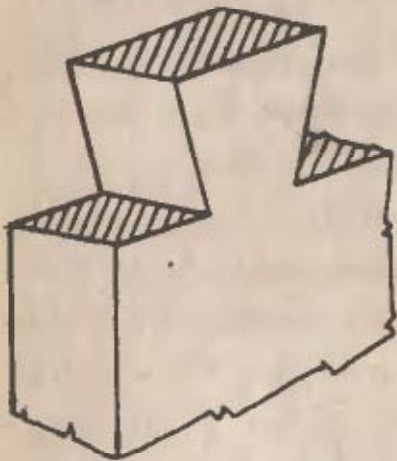
Putler Mihály, Boled. Ezermester klubot illetve szakköröket — ugyanúgy, mint bármilyen más szakkört — a helyi művelődési otthonban alakíthatnak. Hulladékanyagot, kimustrált szerszámokat kérjenek a közeli üzemektől. A 2. sz. Ezermester Boit (Bp., VII., Lenin krt. 92.) szívesen tesz eleget vidéki megrendeléseknek is.

Juhász János, Budapest. Helyiség híján nem tud hol barkácsolni; jelentkeztek a Ganz-MÁVAG Művelődési Ház igazgatójánál és kérje felvételét az Ezermester klub valamelyik szakkörébe.

Tomka György, Jósvald. Érdeklődésére értesítjük, hogy a »Műhely a szobában« c. cikk után részletesen foglalkozunk az egyéni és szakköri barkácsolóműhelyek technikai berendezésével. Kísérje figyelemmel lapunkat.

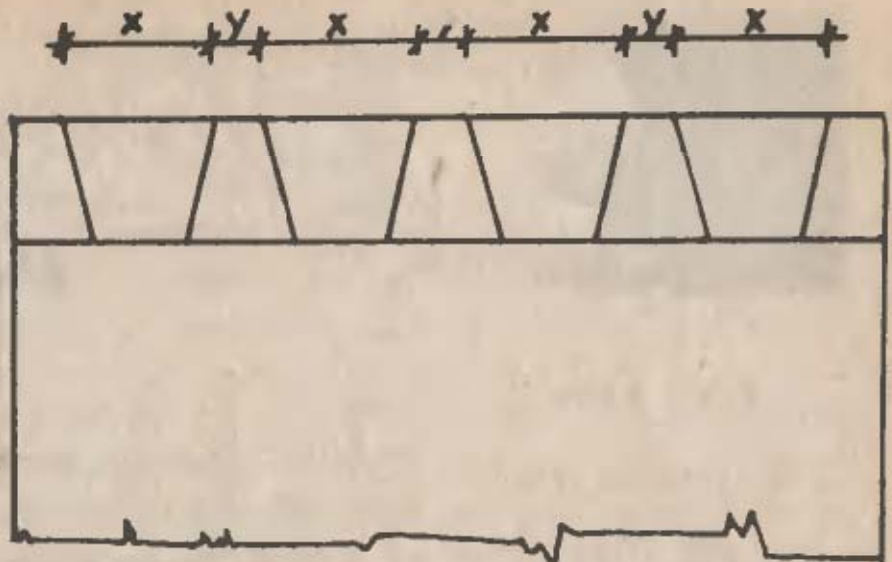
# SAROKFOGAZÁS (cinkelés)

A kávérendszerrű barkács-  
munkákat sarokfogazással  
építjük össze. Így szilár-  
dabb és csinosabb, mintha  
föderoznénk, vagy szegel-  
nénk.

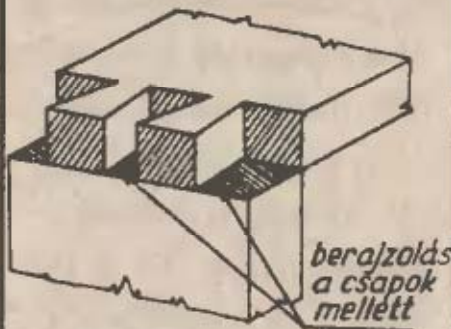


csapos darab

1. ábra. Mindig a csapos darabot készítjük el elsőnek



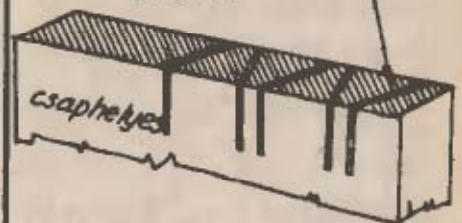
3. ábra. A csapok az anyag szélessége szerint egyforma távolságra legyenek



4. ábra. A csaphelyeket az elkészített csaposdarab le-  
rajzolására szerint készítjük

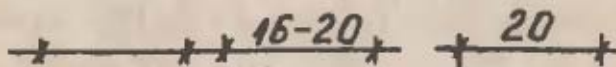


5. ábra

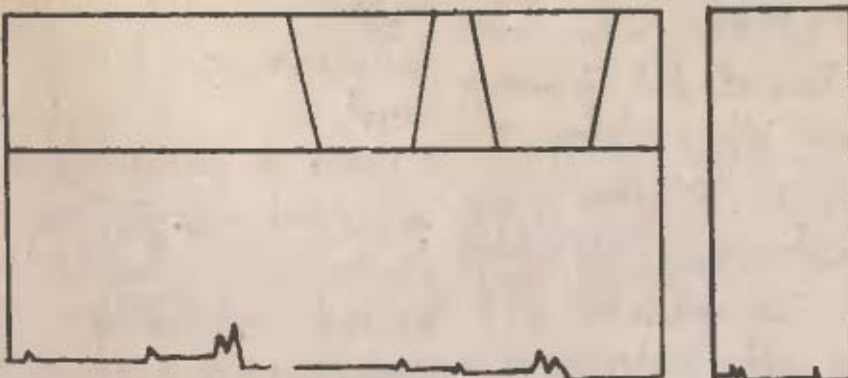


5. ábra. A csapos darabot a vonalon kívül fűrészel-  
jük be, a csaphelyes darab-  
ot a vonalon belül

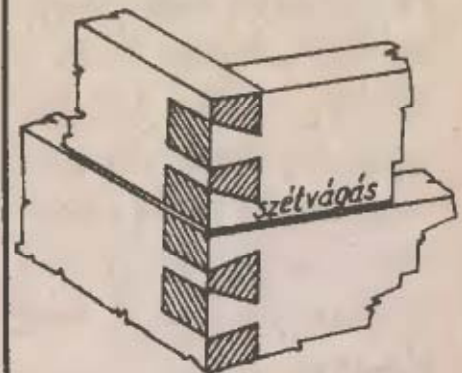
$P_l: \text{vast.} = 20 \text{ mm}$



Munkafogások — műhelyfogások



2. ábra. A csapok szélességi mérete sose legyen nagyobb az anyagvastagságnál



6. ábra. Láda vagy doboz készítése közben a szét-  
vágásnál a csap szélességét  
nagyobbra vegyüük



# Tranzisztoros villantó

## ELSŐ RÉSZ

### A működés elve

Ha egy vagy több egységből álló, néhány száz  $\mu\text{F}$  kapacitású kondenzátort 100—300 V-ra feltöltünk (ehhez igen rövid idő szükséges), majd a töltőegység lekapcsolása után a feltöltött kondenzátor ki-vezetéseit rövidre zárjuk, erős fényű villamoskísülés jön létre. Ennek a villamoskísülésnek időtartama 1/1000—1/10 000 mp. Mivel a kísülési idő ilyen rövid, olyan nagy áram-sűrűség adódik, hogy a rövidre záró vezeték végei az ívtől elolvadnak. Emiatt ez az elrendezés nagy fény előállítására ily módon nem alkalmas.

Ha az ismertetett elvet a gyakorlatban úgy

alakítjuk ki, hogy az ívkísülésben fontos szerepet játszó rövidre záró vezeték ne szenvedjen roncsolódást, továbbá a fény keletkezése a fényképezőgép zárjának működésével szinkronban legyen, korszerű villanófényberendezéshez jutunk. Itt a rövidre záró vezeték egy gáztöltésű csővel helyettesítjük és a szinkronizációs problémát, azaz a cső gyújtását egy segédelektrodára adott, viszonylag kis teljesítményű gyújtóimpulzussal oldjuk meg.

Említett ún. »villanócső« igen hasznos alkatrész. Kísülési ideje határozott, kb 1/1000 mp. Fényspektruma közel esik a napfényhez, s kb 10 000 zajnélküli villanás az élettartama.

### A villanólámpa házi elkészítése

Anyagigénye viszonylag kicsi. Elkészítéséhez 5 db  $\frac{1}{4}$  W-os ellenállás, 2 db sikatrop típusú kondenzátor, 2 db OC—1016 típusú tranzisztor, 4 db GDK—4 típusú dioda, 2 db góliát rúdelem, 1 db nagykapacitású elektrolit kondenzátor, 1 db VR—503 típusú villanócső, 1 db Glim-lámpa, 1 db egy-sarkú kapcsoló, 1 db rugóterhelésű nyomógomb (raffji-nyomó), 2 db csatlakozópár, 3 db magunk készítette transzformátor szükséges.

(Azok az alkatrészek amelyeket meg kell vásárolnunk: 1, 2, 3 ferritgyűrűk, ezek lesznek a transzformátorok magjai. 4 kapcsoló, áramtalanításra szolgál. 4 rúd-

elem a tápfeszültségforrás céljára, 6 kondenzátorok, 7 villanócső, 8 diódák, 9 tranzisztorok, 10 nyomógomb, 11 elektrolitikus kondenzátor, 12 Glim-lámpa, 13 ellenállások.)

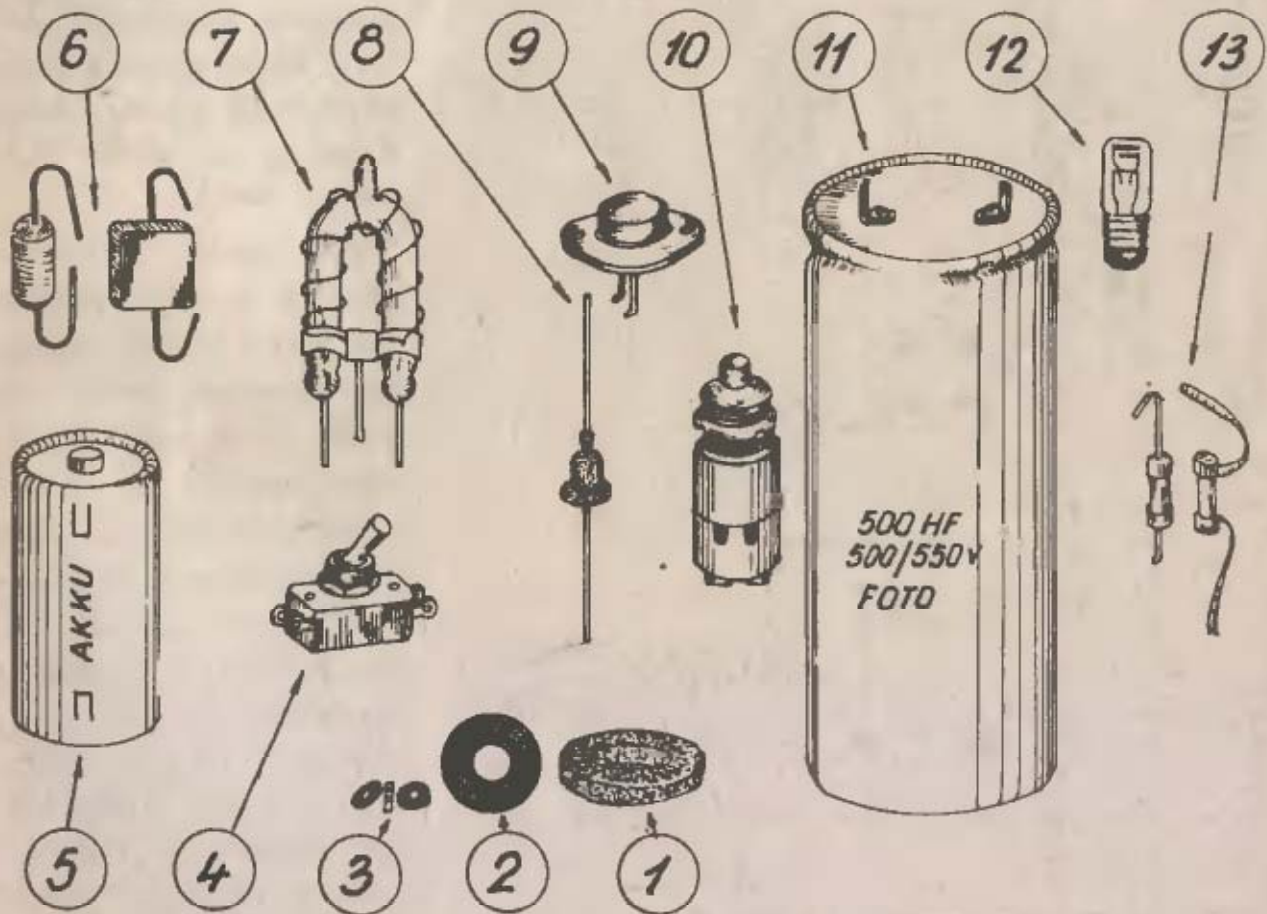
Az ívelt hosszúkás tokban helyezkednek el azok az alkatrészek, melyek a 2. sz. ábra (elvi kapcsolási vázlat) felső részén, a négyszegletes reflektorba pedig azok, melyek a 2. sz. ábra alsó részén láthatók.

### A működő berendezés

A berendezés működése a 2. sz. ábra alapján érthető meg. »K«-tömbler bekapcsolásával a 2 db sorbakapcsolt rúdelemről tápfeszültséget juttatunk az ellenütemű tranzisztoros oscillátorra. Az alkalmazott oscillátor eltér az általánosan megszokottól; 2 db transzformátorral dolgozik ( $Tr_1$ ,  $Tr_2$ ). Az oscillátor megindításához »K« bekapcsolásán kívül »Ny<sub>1</sub>« rövid ideig tartó zárása

is szükséges, ti. e nélkül a rendszeresen csak kis értékű egyenáramok folynak. Ez egyébként az ábrából egyértelműen látszik.

»Ny« nyomógomb benyomásával  $R_1$  ellenálláson keresztül a telep +pólusát  $T_1$  tranzisztor bázisára adjuk. Emiatt az egyensúlyi helyzet felborul és az oscillátor megindul. Erről egyébként 2–300 Hz-es zümmögés formájában szerzhethünk tudomást. Ezután szóbanforgó nyo-



1. sz. ábra

mógomb érintkeztetése már felesleges — sőt káros —, mert az oscillátor fenntartása automatikusan biztosított.

A kisütő kondenzátor feszültségét — bizonyos határok között — a  $Tr_1$  transzformátor szekunderjén levő  $C_1$  kondenzátor értékével változtathatjuk. Az oscillátor által előállítható váltófeszültséget a Greatz-hídba kapcsolt  $D_1-D_4$  diódokkal egyenirányítjuk.

Az egyenirányított feszültség,  $R_2$  védcellenáláson keresztül a kisütő kondenzátorra kerül ( $C_2$ ), majd innen »Csatl. I.«, illetőleg »Csatl. II.« érintkezőkön át a lámpa-részben elhelyezkedő  $R_3-R_4$  feszültségosztóra, illetőleg villanócsőre (VI).

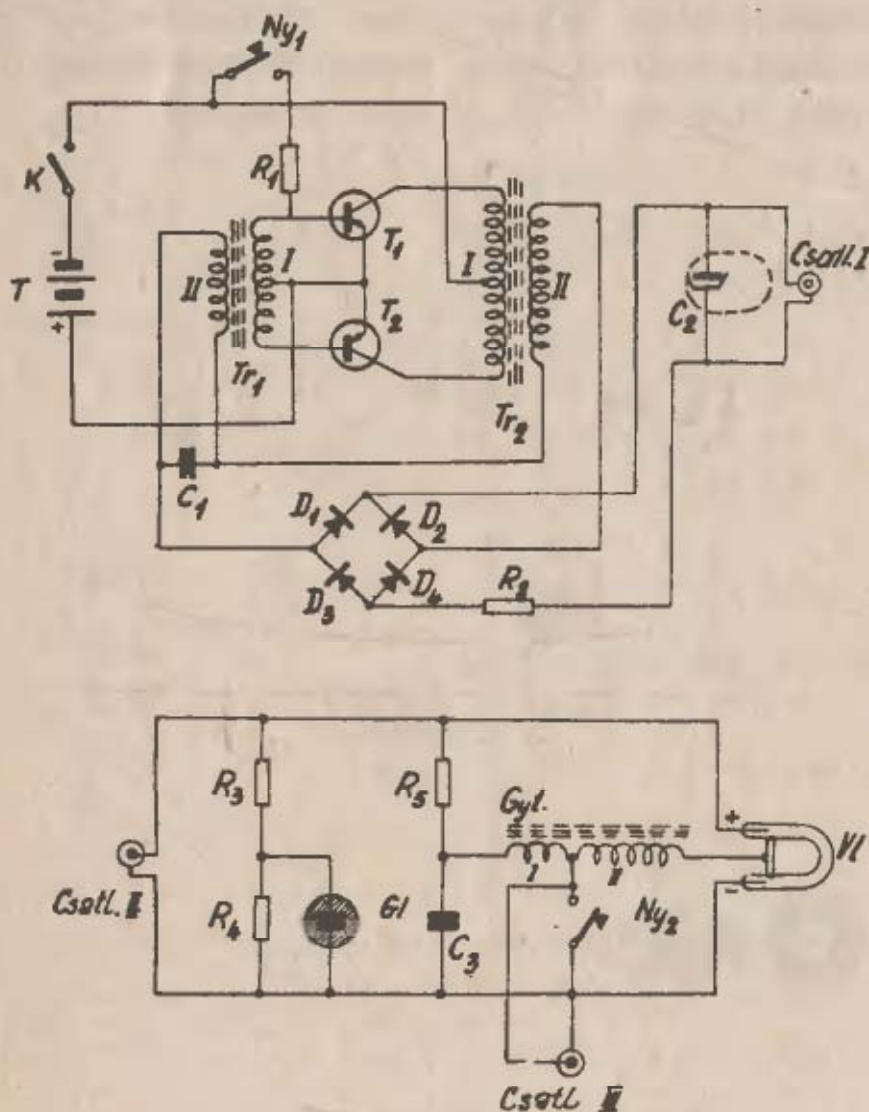
$R_3-R_4$  osztót úgy állítjuk be, hogy  $R_4$  tagon a Glim-lámpa gyújtófeszültsége lépjen fel.

$R_5$  ellenálláson keresztül töltődik  $C_3$  konden-

zátor, illetőleg villantásnál a fényképezőgép »szinkron«-csatlakozójának rövidzárja, majd a rendszer kipróbálására, illetőleg a munka befejezése utáni végleges feszültségmentesítésre beiktatott »Ny<sub>2</sub>« nyomógomb rövidzárjára  $C_3$  töltése »GyT« gyújtótranszformátor primerjén keresztül kiegyenlítődik. E kiegyenlítődés lényegében egy hirtelen áramváltozás, amely a nagy menetszámú szekunderre áttevődve »VI« villanócső gyújtóelektrodáján feszültség-lökést eredményez, amely a villanócső gázterét képes annyira ionizálni, hogy a kisütő kondenzátor a csövön keresztül kisüljön.

Az utolsó villantás után 1—2 perc elteltével »Ny<sub>2</sub>« nyomót meg kell nyomni, majd további 1—2 perc eltelte után ismét. Ez azért szükséges, mert a villanócső nem süti ki teljesen  $C_2$ -t, marad rajta kb. 80—100 V, s e maradékfeszültség újratölti  $C_3$ -t, s »Csatl. III.« e potenciálon marad. Tehát jelzett művelettel elkerülhetünk egy-egy kisebb-nagyobb áramütést.

— Folytatjuk —



2. sz. ábra. Kapcsolási vázlat

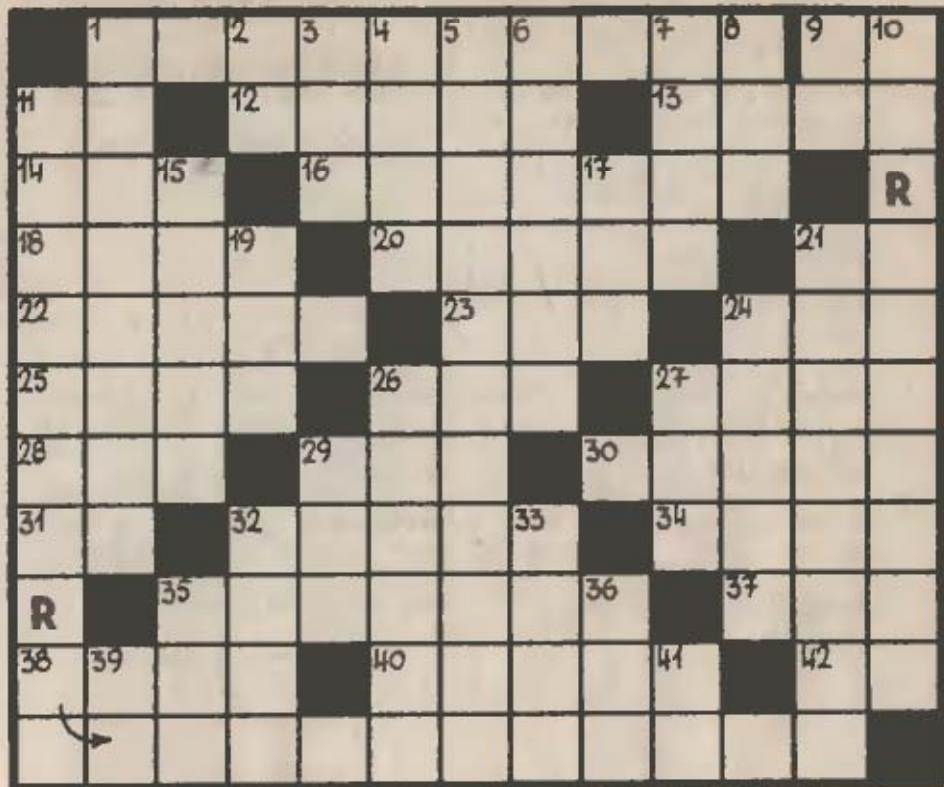


## MOTORKERÉKPÁR- VERSENY

(4.)

Nyolc hónapig tartó «motorkerékpár-versenyünk»-ben kéthónaponként jutalmakat sorsolunk ki a megfejtőknek. Azok között pedig, akik mind a négy kéthónapos forduló feladatait helyesen fejtették meg, decemberben sorsoljuk ki a teljes verseny három nagydíját.

A verseny menete a következő: keresztrejtvényeink mellett közöljük a feleletre váró kérdést, és egyben a választ is — csak hogy a válasz szövegéből hiányzó szavakat a keresztrejtvénybe rejtettük. Onnan kell kibogozni ezeket, és kiegészíteni velük a válasz szövegét.



### A KÉRDÉS

Egy barátja meséli, hogy új motorját kézi működtetésű berántókarral indítja el. Önnek ki kell találnia, hogy milyen motorja van a barátjának. Ha ennyi ismertetésből nem tudná kitalálni, a keresztrejtvényből megfejtheti.

### A VÁLASZ

Barátjának (11. függ.), mert az működik kézi (1. vissz.)-ral. A (5. függ.) és a (16. vissz.) motorkerékpár berúgópedállal, a (10. függ.) pedállal indítható.

A válaszba pótlendő sza-

vakat 3-3 kérdőjellel definiáltuk.

**VÍZSZINTES:** 1. ??? 9. Nagylábú. 11. Búcsúszó. 12. Vétjük. 13. Az egyik művészet. 14. Angol kötőszó. 16. ??? 18. Rágcsáló. 20. Római 1554-es. 21. Papírmérték. 22. Tű, németül. 23. Engedély, rövidítése. 24. Járom. 25. Rövid leánynev. 26. SRI. 27. Lendület. 26. Nyílt terület. 29. Betűkből áll. 30. Esőn álló. 31. ŐG. 32. Iparos. 34. A hordón található. 35. Névelővel: kendert törő. 37. Üdvözlégy! 38. »PK«. 40. Idegen női név. 42. Atnyújt.

**FÜGGŐLEGES:** 1. Veszedelmet jelent a föld alatt dolgozókra. 2. Árboc része. 3. ÁUD. 4. Vissza: nagy né-

met iro. 5. ??? 6. Levonni a tanulságot. 7. A 21-es, névelővel. 8. ... Sylvia. 9. Mássalhangzó, kiejtve. 10. ??? 11. ??? 15. A megütött fejen keletkezik. 17. Jókendvű. 19. Rostnövény. 21. Nem ellenkezem magával. 24. Jegyzete. 26. Pántlika. 27. Növekvő értékű római számok. 29. Cigaretta. 32. Vezérkar. 33. Zsiradék. 35. Régi úrmérték. 36. Időhatározó névutó. 39. Kis vízforrás. 41. AV.

(Fenyősy Antal)

Beküldendő a feleletből hiányzó szavak megfejtése «Motorkerékpár-verseny» megjelöléssel, 1962. augusztus 1-ig.

### MEGFEJTÉSEK:

35 mm; ETÁN

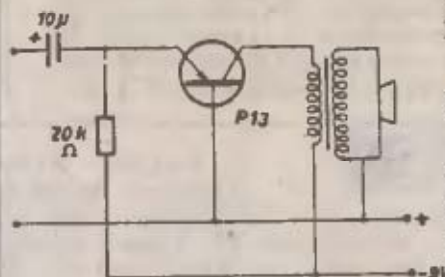
\*

### A MEGFEJTŐK KÖZÜL KÖNYVJUTALMAT

### NYERTEK:

Borszéki Attila, Budapest, XIV., Thököly út 46. Csóka Józsefné, Harta, Kossuth u. 40. Hollós Lóránt, Tatahánya, V., Győri út 4/a.

### ÚJ KÉRDÉSEK



Egyik olvasónk azt írta, hogy P13-as tranzistorát

tévedésből e rajz szerint kötötte be.

A tranzistor nem működött.

Szeretné tudni, miért nem hallott hangot a hangszóróból és használható-e még a tranzistor?

Hány liter oltott méz van egy 200 literes benzines hordóban, ha a méz 60 cm magasan van?

H. Tamás, Budapest. Kézirata kitűnő. Közzölje nevét és címét.

Kovács Sándor Mátraballa MŰM iskola. Az 1957 évi szeptemberi számban közölt elektromos gitárhoz nem kell mikrofon, mert a húrok alá beépített fejhallgató veszi fel a rezgéseket. A zsinór végeit kell bedugni az erősítő bemenetére.

Az Orton 313 rádióknak nincs gramofon bemenete, a következőképpen lehet hozzá csatlakozni: a hangerősítéskor 1 MOhm-os potencióméter előtt van egy 10  $\mu$ F kondenzátor, erre a pontra kell rácsatlakozni egy másik 10  $\mu$ F-os kondenzátorral és a földre



egy 5  $\mu$ F-sal, ahogy szagatottan ábrázoltuk.

UF 21, UBL 21 és UY 23 csövekkel lehet erősítőt építeni. Írja meg, milyen feszültség van Önöknél, s az erősítőt megtervezzük.

Jankó Gyula műszerész, Szolnok. Ötleteit, kéziratait várjuk. Lapunk pályázataira tett javaslatát köszönjük, megvalósítjuk.

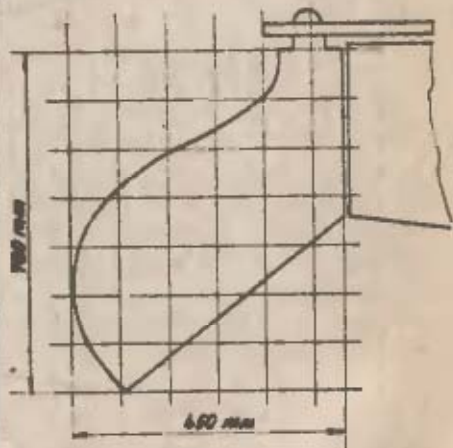
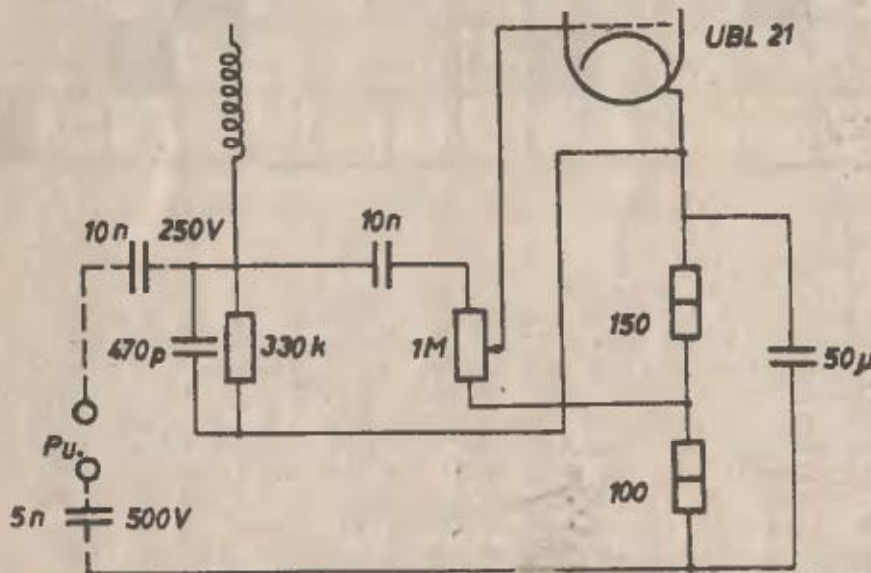
Molnár Adorján, Miskolc. Miképpen lehet egy »Balaton« elnevezésű dióhéj csónakra vitorlát felszerelni, szükséges-e erre a hajóra egyáltalán svert? Mekkora kormányval lehet a hajót irányítani?

Ha a Balaton elnevezésű dióhéj csónak elnevezésén 1, vagy 2 pár evezős balatoni dingire gondol, arra felszerelhető a vitorla.

1 pár evezős csónaknál:

Az árboc hossza: 4,5 m + csónakmélység, bumfa hossza: 2,8 m, vitorla mérete 6 m<sup>2</sup>, orrvitorlát felszerelni nem szabad. Svert nem kell, a kormánylapát helyettesíti a svertet is.

A kormánylapát mérete:



## AZ OLVASÓ VÁLASZOL

1. Melyik a leghíányzóbb barkácsclikk?
2. Hogyan segít magán, ha az üzletben nem kapja meg a kívánt alkatrészt?
3. Tudomása szerint hol, (melyik üzletben, műhelyben, telepen, intézetben) vész kárba olyan hulladékok, illetve kimustrált szerszám, amelyet az ezermesterek még használhatnának?

Kedves olvasóink felvilágosítását alapján indulunk a legkeresettebb anyagok nyomába. Tapasztalatainkat — a hiánycikkek pótlása érdekében — szeptembertől nyilvános vitára bocsátjuk a »Barkács Fórum« rovatban. A válaszok beküldési határideje: szeptember 1.-e.

Lőrinczy László, Szeged, és a többi érdeklődőnek: a Go-Kart sportra, illetve a Go-Kart építésre vonatkozó kérdéseikre az Autóklub Go-Kart Bizottsága (Bp. VI. Nagymező u. 20.) felel.

Amerikai ezermester folyóirat tíz évfolyama eladó. (Science and Mechanics) 350—613.

## EZERMESTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata 1962. július, VI. évfolyam, 7. szám. Felelős szerkesztő: Solymár Tamás, Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: Tóth László. — Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 15. Telefon: 125—245 — Kiadóhivatal: Budapest VI., Révai u. 16. Telefon: 116—600. — Megjelenik havonta egyszer. — Egy szám ára 2.— Ft. Előfizetési díj: negyed évre 8.— Ft, fél évre 12.— Ft, egész évre 24.— Ft. — Terjeszti: a Magyar Posta. Csekk számlaszám: egyéni: 61253, közületi: 81068 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára). — Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, Budapest, I., Fő u. 32.

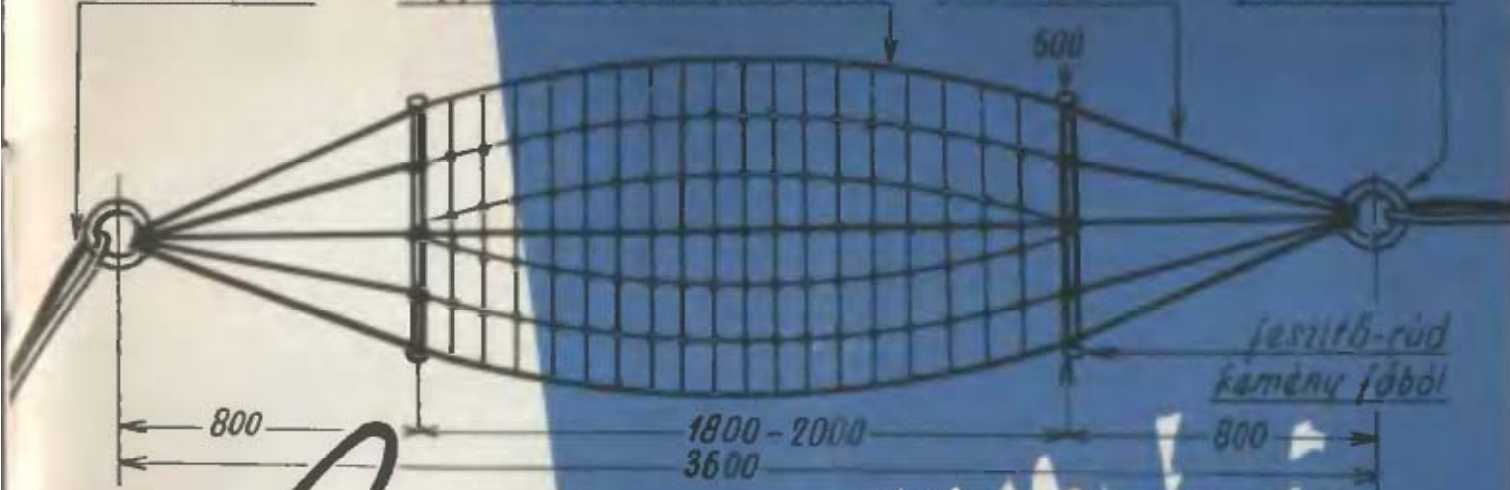
821775 Athenaeum Nyomda offset- és mélynyomása. (Fv.: Soproni Béla igazgató)

Kikötő köté

köppemé bevont erős zsinór

odrott zsinór

fém-korika



# függőágy

Percek alatt felszerelhető. Összecsavarva, kis helyen elfér. Kell hozzá két darab erősebb fa- vagy fémrúd, néhány méter erősebb zsinór, vékony köté, s kb. 4-5 cm széles köpperszalag. A hálót vastagabb cukorspárgából magunk készítjük el. A kész függőágyat impregnáljuk.



# ELDMESTER

1962 JULIUS

AR: 2, - Ft



# MŰSZAKI rajziskola

## MÁSODIK LECKE

A technika vívmányai közül városiak, falusiak körében egyaránt a legnépszerűbb: a motor. Eppen ezért a gépészeti műszaki rajz alapfogalmainak szemléltetésére továbbra is a motor ismertebb alkatrészeit használjuk fel.



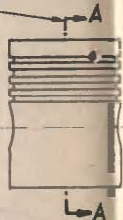
1. ábra

### A METSZETEK ÁBRÁZOLÁSA

A belső kiképzések méretezésénél dugattyúnkat képzeletben egy vagy több síkfelülettel elmetesszük, el-fűrészeljük. A metszősík előtt levő részt eltávolítjuk és a metszősík mögötti részt vetülettelvel ábrázoljuk. (1. ábra) Azt a felületet, amit a fűrészlapunk, illetve a metszősík súrol, vonalkázással (araffozással) érzékeltetjük. A fűrész által nem súrolt felületek, a térben a fűrészlaptól, ill. a

metszősíkától távolabb vannak, ezeket a felületeket vonalkázni nem szabad. Ezeket a felületeken látható áthatási vonalakat a metszeti kontúrok vonalvastagságánál vékonyabb (fele olyan vastag) vonalakkal ábrázoljuk. A vonalkázást az alaphoz, illetve a dugattyú középvonalához 45°-os szögű hálós folyamatos vonalakkal végezzük. A vonalkázás sűrűsége az ábra és a vonalkázandó felület nagyságától függ. Kis ábrákon a vonalak egymástól való távolsága kb. 0,5 mm-

## a metszősík nyomvonala



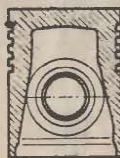
2. ábra

től 1,2 mm-ig a nagyobb ábrákon (metszeteken) 1,2 mm-től 5 mm-ig terjed. A vonalkázás sűrűségét mindig úgy válasszuk, hogy a bevonalkázott terület élesen ellőssön az el nem metszett felületektől. (2. ábra)

### A METSZETEK JELÖLÉSE

A metszetet az ábrán látható módon a metszősík nyomvonalával jelöljük és a szemlélés irányába mutató nyílakkal látjuk el. A nyílak mellé betűket is írunk, hogy ha a dugattyúról több metszetet készítünk, azok azonosságát meg tudjuk állapítani. A nyílak mindig arra az elmetezett területre mutatnak, amelyet metszés után ábrázolunk. (2. ábra) A metszősíkakat rendszerint a dugattyú, illetve a tárgy középvonalán fektetjük fel. (A metszetet felvehetjük máshol is, abban az esetben, ha a dugattyú, illetve az elmetsezendő tárgy beméretezése, vagy egyéb gyártási szempontok megkívánják.) Például dugattyúnk estében a hosszmetsetet a rugó-

## A-metszet



leges, a vízszintes metsetet (haránt metset) a csapszeg tengelyében vettük fel. (3. ábra) A metszetek nyomvonalát lépcsősen is folytathatjuk, erről később lesz szó. A metszősíkakat mindig a dugattyút valamelyik középvonalára vagyük fel, mert csak így kapunk beméretezhető szabályos metseteket. Ha dugattyúnkat nem a tengelyére merőlegesen metsezük el, torz-

Nincs beiratkozás és nincs vizsga. Bizonyítvány sincs. Mégis iskolák, rendezvények, fokozatosan beavat a műszaki rajzolásba. A barkácsok gyakorlatából rávezet a műszaki szabványokra és alkalmazásukra az ezermesterkedésben.

Kézüknek szántuk és szeretettel várjuk a haladókat is, kit-kít attól a leckétől kezdve, amelyik megfelel képzettségének.

Szükségét érezzük olvasóink észrevételeinek, hogy menetközben alkalmazkodhassunk igényeikhez. Tanácsokat és kívánásokat szíveskedjenek szerkesztőségünkbe címezni, a borítékon »Műszaki rajziskola« felirattal.



## HOSSZ-METSET

## HARÁNT-METSET

3. ábra

illette ellipszis metsetet kapunk. Abba nem írhatjuk be a dugattyú átmérőjének helyes méretét, mert az így keletkezőt ellipszis nagy tengelye nagyobb, mint a dugattyú át-

mérője. A rajz alapján készült dugattyúnkat tehát nem tudnánk beleilleszteni a motor hengerébe.

Zolnay Endre

(Folytatjuk)



## METSETEK hibával

