

ELERMEYER

1959. AUGUSZTUS

ÁRA:
2 Ft

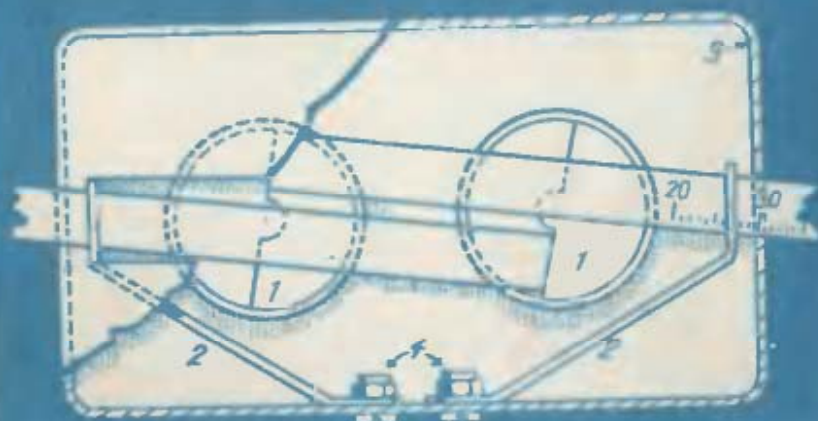
100
ÖTLET
HAVONTA



52 Rt

TV-SZOBAANTENNA

22 forintért



Tetszetős, hangolható és irányítható TV-szobaantennát készíthetünk rendkívül olcsón, mindössze 22 forint árú anyagból. Külön előnye, hogy antennánk allg foglal helyet, ha nem használjuk — nem úgy, mint a boltban vásárolható szobaantennák.

A legfontosabb kellék antennánk elkészítéséhez két darab 2 méteres hajlékony acél mérővessző. (A vasboltokban kapható.) A mérővesszők tokját legegyszerűbb méhviasszal rögzíteni egy alkalmas doboz fednéklapján a rajzon látható módon. Dobozként jól használható a műanyagboltokban vásárolható fekete bakellt WC-papírtartó. Most már csak két banánehüvely és két kemény sárgarézhuzal-darabka kell még, s kezdődhet a szerelés. A rajzok minden útmutatást megadnak erre; s íme, még egy tanács: a banánehüvelyektől a doboz két széléig vezető huzalok végéig úgy alakítsuk ki, hogy a mérővesszők szorosan járjanak bennük. A budapesti műsor vételéhez egyébként kb. 135 cm-nyire kell kihúzni a mérővesszőket — a rézhuroktól számítva.

Anyagszükséglet

- | | |
|---|---------|
| 1. 2 db acél mérővessző
2 méteres | 12,— Ft |
| 2. 2 db kemény sárgarézhuzal-darab 1 mm Ø | —,50 Ft |
| 3. 1 db bakellt WC-papírtartó | 8,— Ft |
| 4. 2 db banánehüvely | 2,— Ft |

(összesen: 22,50 Ft)

Ventillátor

A KABÁTZSEBBEN

A z elefántcsont- és selyemlegyezők kora már elmúlt, a XX. század embere más eszközökkel védekezik a tikkasztó meleg ellen. Még fülledt moziban, villamoson is talál enyhülést: kiveszi zsebéből tenyérbe simuló kis ventillátorát s az apró szélmalom-lapátok hűs levegőt fújnak az arcába. De hol kapható ilyen ventillátor? Üzletben nem árúsítják, egy-két este azonban bárki megcsinálhatja magának, mégpedig meglepően egyszerű módon.

ANYAGSZÜKSÉGLET:

1 db miniatűr villanymotor (34 forint, kapható az MHS modellező boltban)

1 db hengeres borotvaszappan-tok (kapható az illatszerboltokban)

1 db süveg alakú műanyag sósóró

1 db 1,5 V-os zseblámpa- vagy skálaizzó

1 db 1,5 V-os góliát rúdelem

1 db 180 × 0,5 mm-es fehér celluloid-lapocska

1 db 10 mm hosszú M3-as csavar anyával

1 db 10 mm ø egyszer domború üveg-lencse

8 db csőszegecs

és néhány cm² hulladék bronz- vagy sárgarézlemez.

Ha a beszerzés után összeadjuk a szám-lák végösszegét, kiderül, hogy a zseb-ventillátor nem kerül többé 50 forintra. Az összeszerelés se okozzon gondot, képeink, rajzaink alapján könnyű lesz a munka.

Kezdjük a motorral. Kétfajta motor van forgalomban, az egyiknek erősen legömbölyített, szinte lapos, a másiknak hosszúka, kúpos a pajzsa. Célunknak mindkét típus megfelel, legfeljebb az utóbbin a ventillátor-lapát kissé előbbre kerül. A motor műanyagházát azonban át kell alakítanunk. Talpát a nyílak irányában levágjuk, majd nagyjából henger alakúra reszeljük (1/A). Ha az átalakítás kész, a krémszínű borotvaszappan-tok és az áramvonalas asztali sótartó megmunkálásán a sor.



A szappantartóból — zárt végén — kb. 6 mm-es szeletet lefűrészelve, s a szélét enyhén lekerítjük (1/B ábra). A levágott korongból zárósapkát készítünk, ebbe ragasztjuk majd a motort. Előbb azonban a vásárolt motor pajzsának átmérőjével egyező kört karcolunk rá, s kifűrészelve. Azután a karimát kissé ferdére csiszoljuk, hogy a motor kúpos nyúlványa szorosan illeszkedjék a nyílásba. A ragasztást benzolban oldott celluloiddal vagy polietilénnel végezzük (1/C—D).

A süveg alakú sótartóból készítjük a motor és a lámpa házát. Külső peremének átmérője valamivel nagyobb, mint a motorra ragasztott sapkáé. Hogy mégis fel tudjuk illeszteni, a sótartó külső átmérőjét kisebbítenünk kell, mégpedig úgy, hogy a műanyagfüveget forró vízbe merítve fellágyult állapotban ujjainkkal összenyomjuk. Ügyeljünk, hogy a kör alak megmaradjon. Célszerű, ha egy üvegdarabka élével a sapka peremének belső részét megkaparjuk kissé, hogy erőltetés nélkül helyezhessük majd rá a sótartót.

A sótartó oldalán 3,5 mm széles ovális

lyukat fúrunk (1/E). Ezen bújtatjuk majd át annak az M3 × 10 mm-es csavarnak a szárát, amellyel a motorházat az elemházhoz erősítjük. Azután a sőtartó kúpos végét is levágjuk, s helyére belülről nagyítólencsét ragasztunk (1/E—c). Közvetlenül a lence mögé kerül a menetes fémfoglatától megszabadított, 1,5 voltos izzó csupasz üvegteste, amelynek vékony huzalkivezetéseit a b szegecsekhez forrasztjuk. Az a szegecsek belülről két rugalmas érintkező lapocskát tartanak, ezek fogják közre a motor kivezető pólusait s rajtuk keresztül érkezik a táp-áram az elemekből. A lámpa és a motorház oldalán kibújó szegecsvégek az elemtartó érintkezőrugóikhoz nyomódnak.

Most kézbe vesszük a borotvaszappantokat. Végét, ahonnan a motorsapkának felhasznált szeletet levágtuk, lombfűrészszel az 1/G ábrán és a képeken is látható módon képezzük ki. A kivágott két körcikely közül az egyik kisebb, a másik valamivel nagyobb, mégpedig annyival, hogy a motorházzá átalakított sőtartó pontosan illeszkedhet a kivágás helyére. Ezután 1 mm vastag bakellit-lemezből a szappantok belső átmérőjének megfelelő korongot készítünk, s a H ábra szerint furatokkal és érintkezőrugókkal látjuk el. Az a-jelű rugó a lámpaizzóhoz, a b-jelű pedig a motorhoz közvetíti az áramot, ha a kapcsoló műanyag-gombját (d) az egyik vagy a másik irányba toljuk. A rúdelem közép-

pontjához csavar nyomódik, amelyet erősebb huzaldarab köt össze a kapcsolóbütyökkel. Kapcsoláskor a huzal az x-el jelölt kis rugó alá szorul.

Hátra van még, hogy az elkészített korongot beragasszuk a szappantok felső, nyitott végébe. Biztosabb megoldás, ha a korong mentén éles acéldróttal vájatot kaparunk az elemtartó belső falába, és feszesen illeszkedő acétkarikával rögzítjük a bakellitkorongot. Ennek c-vel jelölt pontja ugyancsak érintkezőrugó, amely a szappantokban kiszélesedik a odanyomódik a rúdelem fémes (negatív) testéhez. A rúdelemet ugyanis papírburkolatának eltávolítása után tesszük a szappantartó alsó, menettel záródó nyílásán át a helyére. A H ábra e pontja 3,5 mm átmérőjű furat, az ebbe behajtott M3 × 10-es csavar — amelyet anyával is rögzítünk — a motorház felerősítésére szolgál.

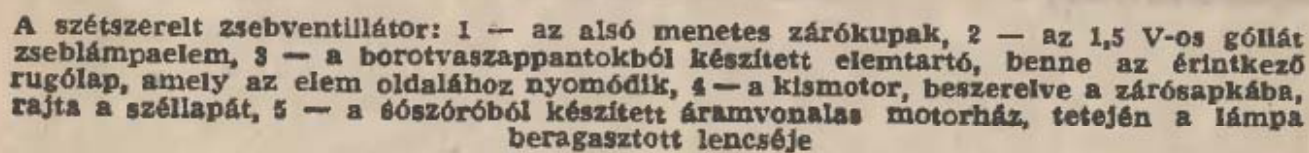
Az így összeszerelt készülék melegben ventilátorként, sötétben pedig lámpaként használható. A széllapátokat ki-ki ízlése szerint kettő, három vagy négy ággal vékony celluloid lapocskákból készítheti. A megfelelő profilt meleg vízben lehet kialakítani. Természetesen gondolhatunk legyezőszerűen összehajtható vagy gumiból kivágott lapátokra is.

A zsebventillátor szabadalom tárgya (Mészáros Gergely szabadalma), ezért csak saját használatra készíthető el.

Mikusik Arpád

A zsebventillátor alkatrészeinek belseje; a képen jól megfigyelhetjük az érintkezők elrendezését





Melegpadló MAGNEZITBETONBÓL

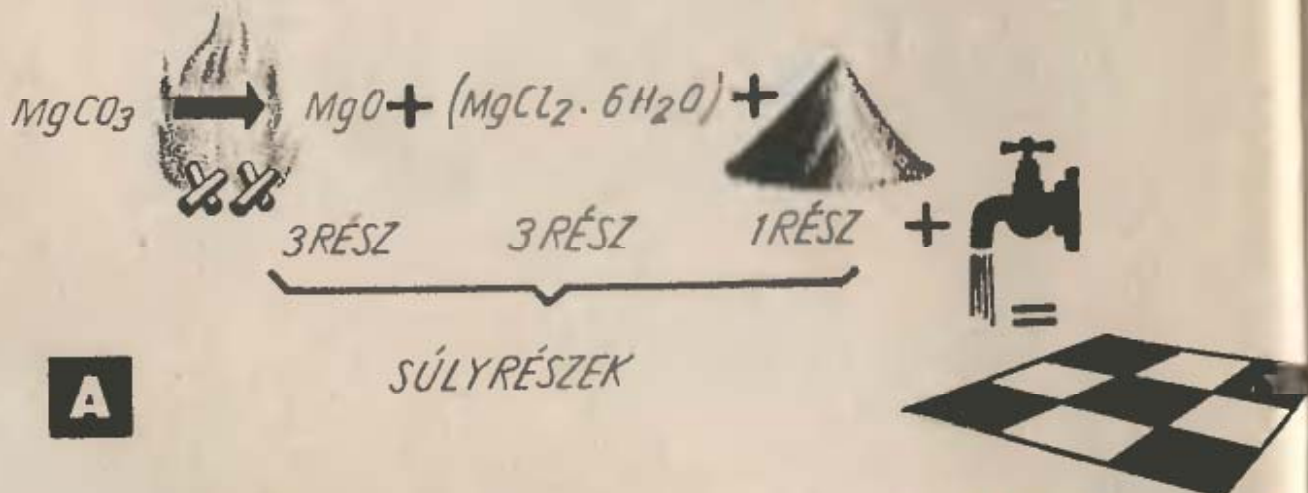
A drága és sok kezelésre szoruló melegpadlókat – köznyelven fapadlókat – sajnos nem lehet az olcsó, tartós hidegpadlókkal, beton- és kőfeleségekkel pótolni, mert ezek ontják magukból a hideget, a nedvességet, még nyáron sem egészséges huzamosabban állni, járkálni rajtuk. Az utóbbi években azonban elterjedt egy olyan padlóbevonó eljárás, a melegbetonozás, amely mindkét változat előnyeit egyesíti. Egyelőre még nem olyan olcsó, mint a beton vagy a kő, de a célszerűséget is tekintve a legelőnyösebb padlózatok egyike. Neve félreértésre adhat alkalmat, ezért jobb, ha a magnezitpadló, vagy magnezitbeton elnevezését használjuk. Néha Sorel-cementnek is nevezik.

Alapanyaga magnezit ($MgCO_3$), amelyből pörköléssel és őrléssel készül a magnéziumoxid (MgO). Ehhez magnéziumklorid kötőanyagot ($MgCl_2 \times 6H_2O$) használnak (magnéziumoxid és magnéziumklorid a 103. sz. Vegyszerboltban, VIII., József körút 65. kapható), s fűrészport, pozdorját, fallsztet, papírost, bórdat, rizshéjat, nádat, tehát valamilyen szerves tömítőanyagot kevernek hozzá. A legjobb tömítőanyag a szálaz azbeszt, a leggyakoribb a fűrészpor (A). Az ilyen keverékből készült padló eredeti színe sárga, de színezhető is, fontos azonban, hogy a festék passzív fénoxid legyen. Az

1 m² 10 mm-es padlóhoz szükséges anyagok mennyiségét a D-táblázat mutatja.

A magnezitpadló csak teljesen sík, száraz padlózatra önthető. A szerves szerkezetű fa- vagy parkettpadló azonban nem jó alap, befulladás, megrothadás a magnezitpadló alatt. Végső esetben teljesen megállapodott, mozgásmentes fapadlóra is önthető a magnezit, de csak bitumenalattal. Minthogy a magnezitpadló meglehetősen nedvszívó, célszerű, ha a bitumenalattat a falak mentén 1–2 cm-rel a melegpadló szintje fölé kenjük (B-1). Betonra, kőre 10 liter magnéziumklorid + 2 kg magnéziumoxid híg keverék-habarcásával előkenve öntjük a melegpadló anyagot (D táblázat). A magnezitpadlót egyébként linoleum, gumi- és műanyagpadlók alá is szokták alkalmazni.

Erősen igénybevett helyiségekben (pl. gyermekszobában) két 10 mm-es rétegben terítsük le a betont. Az alsó réteg sűrűsége 10–18, a felsőé 20–22 B⁶ (Baumé-fok) legyen (B-2). A két réteg közé 2–5 mm-es bitumenréteget is kenhetünk. Másutt általában megfelel az egyrétegű melegpadló is 10–25 mm vastagságban. Alatta azonban legalább 60 mm vastagságú beton vagy kőréteg legyen (B-3). Ha nagyméretű helyiséget melegpadlózunk, gondoljunk arra, hogy száradás után kitágulhat. Osszuk tehát a felületet négyzetekre, de úgy, hogy egy-egy oldal hossza ne legyen több 5 m-nél, s a négyzeteket

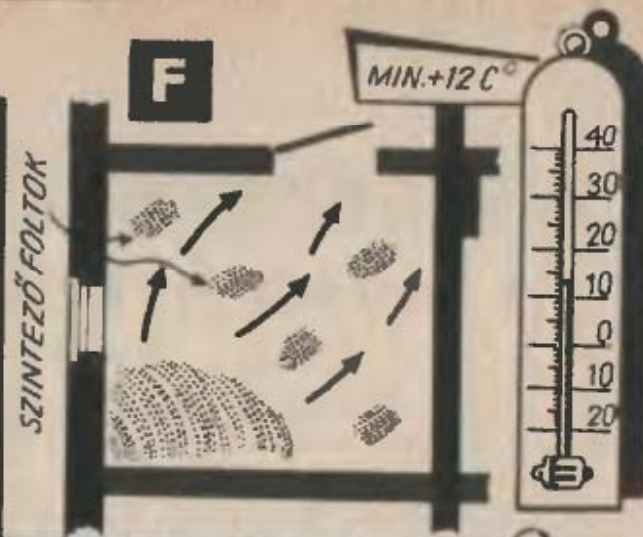


5 mm-es kis árkokkal válasszuk el egymástól (C).

A melegpadló készítéséhez szükséges szerszámok: kiöntőkanál (E-1), nagyméretű simító (E-2), hosszú, egyenesléd egyengetőléc (E-3), továbbá ecsetek (E-4), vedrek (E-5), szintező (E-6), végül a már felkent és megszáradt melegpadló kezelésére alkalmas parkettpaszta és kefe (E-7, E-8). Ezekkel a szerszámokkal a helyiség legtávolabbi sarkában kezdjük el a munkát és onnan hátrálunk az ajtó felé. Helyes, ha ún. »szintező-foltokat« rakunk le először, s ezekhez igazodunk. Azután a kiöntött anyagot a falakig nyomjuk a léccel, majd magunk felé húzzuk a felesleges mennyiséget, a többit pedig egyengetjük s a lapogatóval elsimítjuk.

Akkor végezzük a munkát, ha a hőmérséklet legalább +12 °C. Még ilyenkor is elég lassan köt a melegbeton. Négy napig egyáltalán ne lépünk rá, de ha lehet, két hétig se (F). A teljes kötés ugyanis csak kb. egy hónap múlva következik be. Ha előbb költözünk be, kerüljük a padló felsértését. Tudnunk kell továbbá, hogy a víz nem használ a magnezitpadlónak, csak kevés vízzel mossuk fel tehát. Karbantartása céljából kéthetenként pasztázzuk és keféljük fel. Nehezebb bútorok lábai alá helyezünk kis lécecskéket, hogy a terhelés eloszolják.

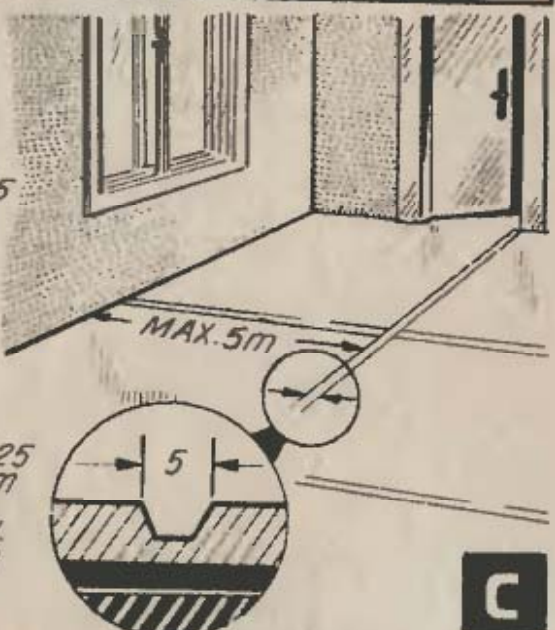
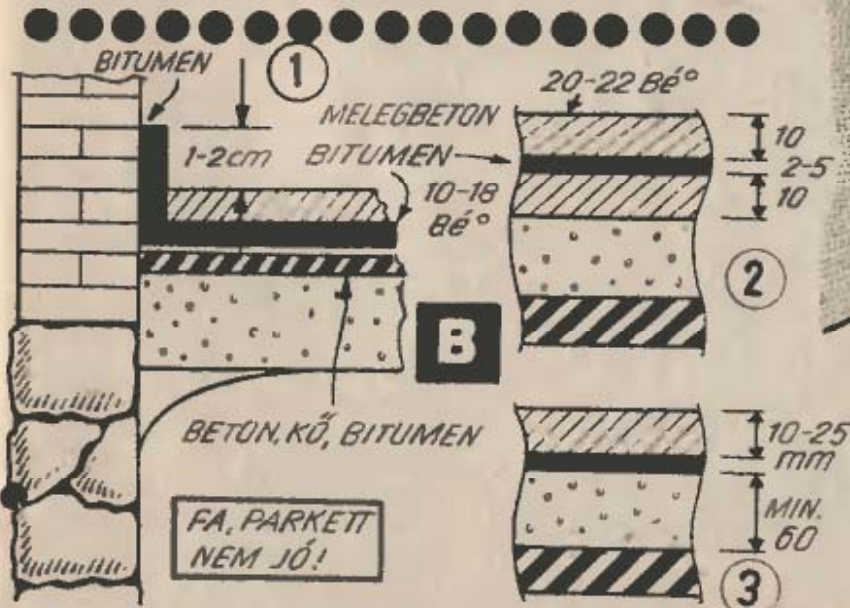
Végül megjegyezzük, hogy a hosszadalmas előkészítéssel és mérlesekkel számolva csak nagyobb terület befedésére érdemes alkalmazni ezt a padlófajtát. Különösen nehézkes a már használt lakás felöntése magnezitbetonnal. Hanem aki már túl van a nehezen, bizonyosan elégedett lesz szép és könnyen kezelhető melegpadlójával.



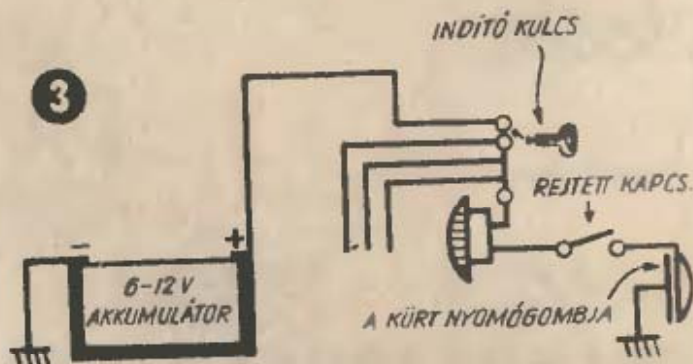
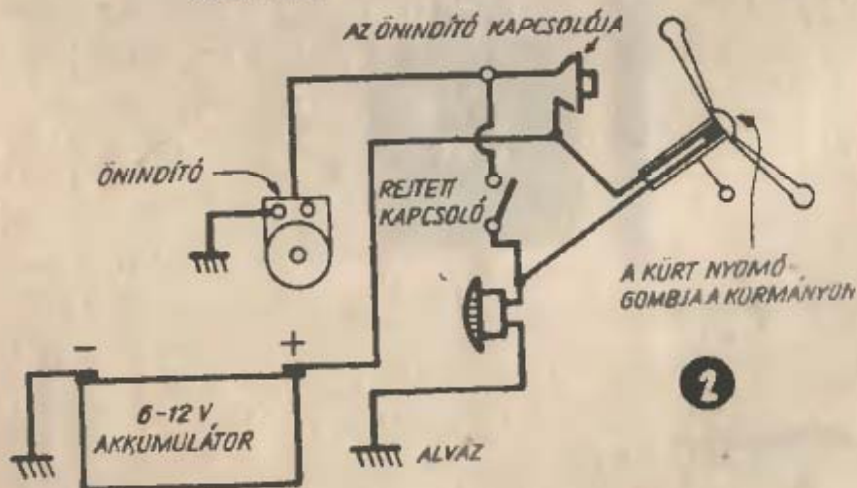
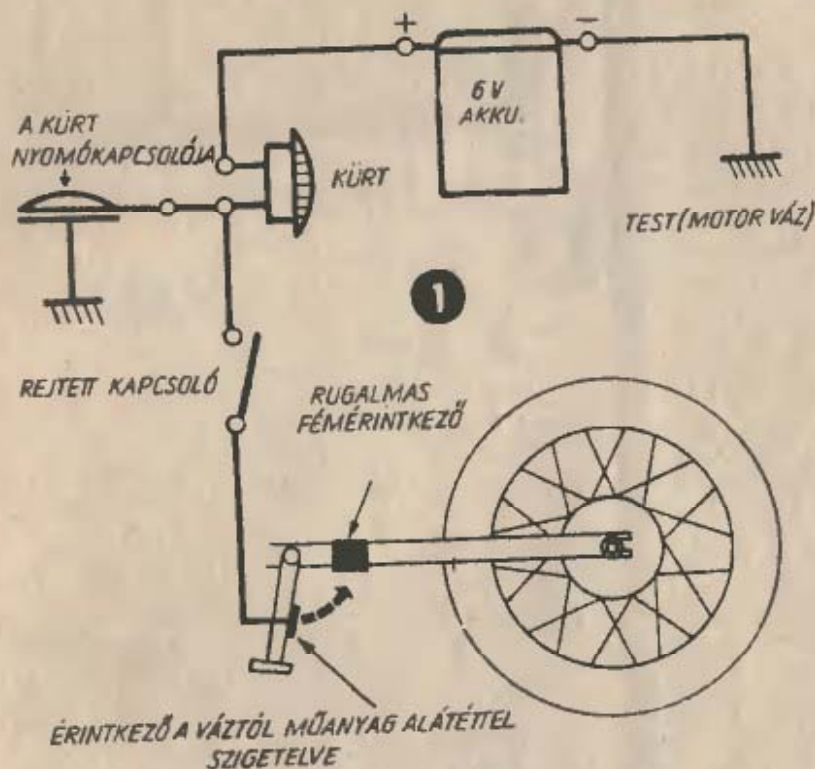
D

1m²

ANYAG	kg
MgO	4,5
MgCl ₂	5-
FALISZT	3,3
TALKUM	0,5
FESTÉK	0,5



VILLANYBAKTER őrzi a motorkerékpárt



Gyanús alak settenkedik az őrizenlenül hagyott motor-kerékpár körül. Még egyszer körültekint, majd megragadja a kormányt, megfogja a motort, s fel is pattanna rá. Hanem abban a pillanatban, amikor a támasztóbak felpattant, éles, nem szűnő elektromos kúrt hang hasít a levegőbe. Az ijedt tolvaj mit tehet mást: eldobja a motort, s igyekszik kereket oldani. De a hosszú kúrtolásra már a járókelők is felfigyeltek, s elállják a pórujárt tolvaj útját, aki nem tudhatta, hogy a motorkerékpárt villanybakter őrzi.

Ilyen egyszerű riasztóberendezést házilag is készíthetünk. Rajzaikon három megoldást is bemutatunk, mindháromnak előnye, hogy külön elektromos kúrt sem kell hozzájuk. E riasztó kapcsolásoknak az a lényegük, hogy a kúrt áramkörébe az eredeti nyomókapcsoló elé egy tömblerkapcsolót is iktatunk. Ez utóbbi kapcsolót jól el kell rejtetnünk, az ülés, műszerlap stb. alá; fontos, hogy rajtuk kívül senki se ismerje a helyét.

A tömblerkapcsolót csak akkor kapcsoljuk be, ha motorkerékpárunkat őrizenlenül hagyjuk. Ha azután valaki megpróbálná az indítókulcsot a helyére illeszteni, a kúrt tüstént megszólal (3. ábra). Más kapcsolásban (2. ábra) az önindító gombjának benyomásakor szólal meg a kúrt. A motorkerékpárokon pedig a támasztóbakra, a váztól elszigetelt érintkezőkhöz is kapcsolhatjuk a kúrt negatív (test) sarkát; ha azután a támasztóbakra szerelt érintkező a vázhoz ér, záródik az áramkör, megszólal a kúrt (1. ábra).

Ezen az elven több kapcsolóval és más fogásokkal is védekezhetünk a gépjárművek tolvajai ellen. A kapcsolók elrejtése a lényeg, ez azonban mindenkinek a saját titka, nekünk sem illene kibeszélni.

HOGYAN VISELJÜK GONDJÁT AZ AKKUMULÁTORNAK?

Motor- és autótulajdonosoknak, örökvakuval fényképezőknek kevesebb lesz a bosszúságuk, ha megismerik a motorkerékpárba, gépkocsiba, örökvakuba épített akkumulátor szerkezetét, valamint helyes kezelésének és karbantartásának módját. Mit kell tudnunk tehát dióhéjban a savas akkumulátorok szerkezetéről? A savas telepeket — feszültségüktől függően — 3–6 rekeszből álló keménygumi edénybe építik. Az egyes rekeszekben, cellákban helyezkednek el a barna pozitív és a szürke negatív lemezek. A különböző polaritású lemezcsoportokat egymástól jól elszigetelve közös hídra forrasztják. A pozitív és a negatív lemezt üveggyapot vagy hullámos, perforált műanyag lemez és falap szigeteli el egymástól. A lemezek nem érnek le az edény aljáig; bordázaton állnak, így az elhasználódás folytán a lemezek felületéről leváló ólomiszap-részecskék az iszapterben gyűlhetnek össze. Normális körülmények között tehát a teljes elhasználódásig sem jöhet létre fenékszárlat.

Az egyes lemezcsoportok póluskivezétőt a zárófedélbe vulkanizált ólomhüvelyekhez forrasztják. Ez a tökéletesen légmentes áramkivezetési eljárás megakadályozza a savnak a fémek vezetői mentén való felkúszását. Az egyes cellákat az ólomhüvelyekhez forrasztott összekötők kapcsolják sorba; a 6–12 V-os feszültséget a tetőlapon elhelyezett kúpos ólomcsonkokról lehet elvezetni, ide kapcsolódnak az elvezető kábelek szorítóbilincsei.

NÉGY FONTOS SZEMPONT

Kevesen tudják, hogy a szabályszerű töltés és kisütés szabja meg lényegében az akkumulátor élettartamát és teljesítményét. Mind a töltetlen állapot, mind a túltöltés, mind pedig a túlságos kimerítés rongálja, sőt tönkre is teszi az akkumulátort.

A járműveken — motorkerékpárokon, gépkocsikon — automatikus az akkumulátor töltése. Jóformán nincs is vele más

gond, mint ügyelni az esetleges hibákra és az előírt üzemi körülmények fenntartására. Mit kell tehát szemmel tartanunk?

1. Időnként ellenőrizni kell a megfelelő savnívót. A motorkerékpár-akkumulátorokban 12, a gépkocsi-akkumulátorokban pedig 15 mm-rel fedje el a sav a lemezek felső élét. A hiányzó savmennyiséget csak desztillált vízzel pótoljuk, savval sohasem. A savval való utántöltés ugyanis növeli a sav fajsúlyát, az előírtnál nagyobb fajsúlyú sav viszont tönkreteszi a lemezeket.

2. Ellenőriznünk kell a sav fajsúlyát. A motorkerékpár-akkumulátorokban 1,24 kg, a nagyobb teljesítményű járművek akkumulátoraiban pedig 1,28 kg a sav súlya literenként (28, illetve 32 Bé°-os). A fajsúlyt árammal teljesen feltöltött állapotban kell mérni, mert áramtöltés közben a fajsúly megnő, a töltetlen állapotban végzett mérés tehát hamis képet ad. A savsűrűséget legcélszerűbben szívó savmérővel mérhetjük. (1. ábra.)

3. A cellákat fedő bitumen- vagy műanyagrétegre ne kerüljön olaj vagy benzinkeverék. A jól becsavart dugók szelődőnyílásai tiszták legyenek, por, piszok ne juthasson rajtuk keresztül az akkumulátorba, a fejlődő gázok viszont eltávozhassanak belőle.

4. Biztosítani kell a kábelsaruk és kivezetők jó érintkezését is. Az oxidos fémfelületeknek nagy az átmeneti ellenállásuk, az önindító tehát nem kapja meg a telep teljes feszültségét, s rozszul, vagy egyáltalán nem működik. A kivezetőket és a kábelsarukat időnként kaparjuk fémtisztára, s kenjük be bő-



A gépjárművek savas akkumulátorának szerkezete: 1. a keménygumi blokkcserep, 2. a prizma az edény alján a pozitív lemezeknek, 3. prizma az edény alján a negatív lemezeknek, 4. iszapter, 5. pozitív lemez, 6. a negatív lemez, 7. a negatív lemez, 8. a lemezek közötti perforált szigetelőlap, 9. szerelő híd a pozitív, 10. szerelőhíd a negatív lemezekhez, 11. az egyes cellák keménygumi fedele, 12. bitumen szigetelő kiöntés, 13. az akkumulátor pozitív, 14. az akkumulátor negatív kivezetője, 15. az egyes cellákat összekötő ólomléc, 16. menetes keménygumi dugóval ellátott savbeöntő nyílás.

Tipus	Tároló- képesség amperórában	Töltő áramerősség amperben	Töltési idő órában	A javítótöltés áramerőssége
6 Gke, 12 Gke (gépkocsi)	45	4,5	13—15	0,8 A
6 Gke, 12 Gke (gépkocsi)	60	6,0	13—15	1,1 A
5 Gke, 12 Gke (gépkocsi)	75	8,0	13—15	1,4 A
6 Gke, 12 Gke (gépkocsi)	90	9,0	13—15	1,7 A
6 Mof, (motorkerékpár)	7	0,7	13—15	0,16 A
6 Mof, (motorkerékpár)	14	1,4	13—15	0,30 A

ségesen vazelinnal vagy sűrű olajjal. Ez az eljárás jó védelmet nyújt az oxidáció ellen.

AZ AKKUMULÁTOROK TÖLTÉSÉRŐL

A járművek akkumulátorait ajánlatos 3—6 hetenként újratölteni, különösen akkor, ha gyakran igénybe vesszük az önindítót. Egyébként általános szabály, hogy ha a feszültség cellánként 2 V alá esik, akkumulátorunkat újra kell tölteni.

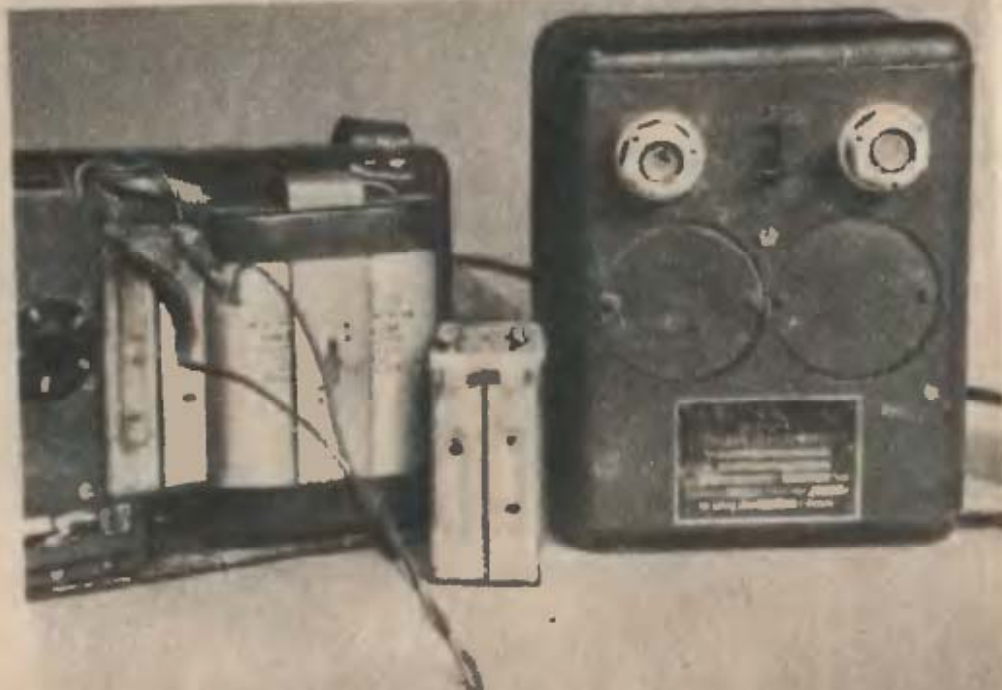
Akkumulátort csak egyenárammal tölthetünk. A galvanizáláshoz használt egyenirányító berendezés — amelynek elkészítését lapunk előző számainak »A galvanizálás kisiskolája« című cikkében ismertettük — akkumulátortöltésre is használható. Külön előnye, hogy beépített műszerein az előírás szerinti töltés állandóan ellenőrizhető. A kisebb telepek (örökvaku-, motorkerékpár-akkumulátor stb.) töltéséhez csengőreduktorból és 1—4 szelencellából készített egyenirányító készülék is megfelel. (2. ábra.)

A töltés megkezdése előtt határozzuk meg az akkumulátor és a töltőberendezés pozitív, negatív pólusait. Ha nem találunk rajtuk pólusjelzést, vezessük a töltőberendezés kivezető végeit csupasz rézhuzallal néhány csepp kénsavval meg-savanyított vízbe. A negatív póluson apró buborékok formájában gázfejlődést

észlelhetünk. Ha nagyobb az áramerősség, mindkét póluson lesz gázfejlődés, a negatív póluson azonban jóval erősebb, legalább kétszer akkora. Ugyanígy az akkumulátor pólusait is ellenőrizhetjük. A pólusmegállapítás után a töltőberendezés és az akkumulátor egyező pólusait egymáshoz kötjük. Legjobb, ha erre a célra erős krokodil- vagy akkumulátorcshipszi használunk. A jó érintkezésre állandóan ügyeljünk.

A töltőfeszültség akkumulátorunk feszültségétől függ. Cellánként általában 2,4 V, legfeljebb azonban 2,6 V legyen. Könnyen kiszámítható, hogy pl. egy három cellából álló 6 V-os motorkerékpár-akkumulátor legjobb töltőfeszültsége 7—7,2, maximálisan 8—8,4 V. Az autó- és egyéb akkumulátorok töltőfeszültségét is hasonló módon számíthatjuk ki. Egyforma amperfelvételű akkumulátorokat sorbakötve is tölthetünk. Az áramfelvétellel megszabja a töltési és a kisütési időt is, tehát a különböző teljesítményű telepeket különböző áramerősséggel, különböző időtartamig kell tölteni. A leginkább használt akkumulátor-típusokhoz szükséges töltőáram-értékeket táblázatunkban foglaltuk össze.

A töltést addig kell folytatni, amíg a feszültség és a savsűrűség két órán át (három egymást követő óránkénti leolvasásnál) már nem emelkedik tovább. A



Az örökvaku akkumulátorának áramcsökkenését 3—3 színes műanyag-golyó súlylyedése jelzi. Amikor a legfelső golyó is lemerül, az akkumulátor feltétlenül töltésre szorul. A töltést addig kell folytatni, amíg a legalsó — rendszerint fekete — golyó a sav felszínére emelkedik.

cellánkénti kapcsolófeszültség ilyenkor eléri a 2,5–2,7 V-ot. Tovább tölteni nem érdemes, de nem is hasznos.

Az akkumulátor celláit töltés előtt desztillált vízzel kell feltölteni. Áramtöltés alatt a savbeöntő nyílásokat nyitva kell hagyni. A töltés alatt az elektrolit és az akkumulátorlemezek felmelegsznek. A felmelegedés 40 C°-nál nem lehet magasabb; a hőmérsékletet célszerű rendszeresen mérni. Ha 40 C°-nál magasabb hőmérsékletet észlelünk, csökkentjük a töltőáram erősségét, vagy rövid időre szakítsuk meg a töltést, s várjuk meg, amíg akkumulátorunk lehűl. A töltés befejezte után újból töltjük fel az előírt szintig celláinkat desztillált vízzel, s most már visszacsavarhatjuk a dugókat is. A telepház és a kivezetők szárazra törölése után az akkumulátor ismét üzembe helyezhető. Ha a telep savsűrűsége az egyszeri töltés után nem éri el az előírt értéket (a motorkerékpárakkumulátorok 32 Béo, a gépkocsilakkumulátorok pedig a 28 Béo értéket), akkor javító-töltést kell alkalmazni. Javító-töltéskor a töltőáram erőssége jóval kisebb, s a töltés hosszabb ideig tart. Az áramerősséget úgy csökkenthetjük, hogy előtétellenállásként izzót kapcsolunk a töltőáramkörbe. Helyesen megválasztott izzó esetében 2–3 napl töltés után a cellák feszültsége nem lehet több 2,15. legfeljebb 2,2 V-nál.

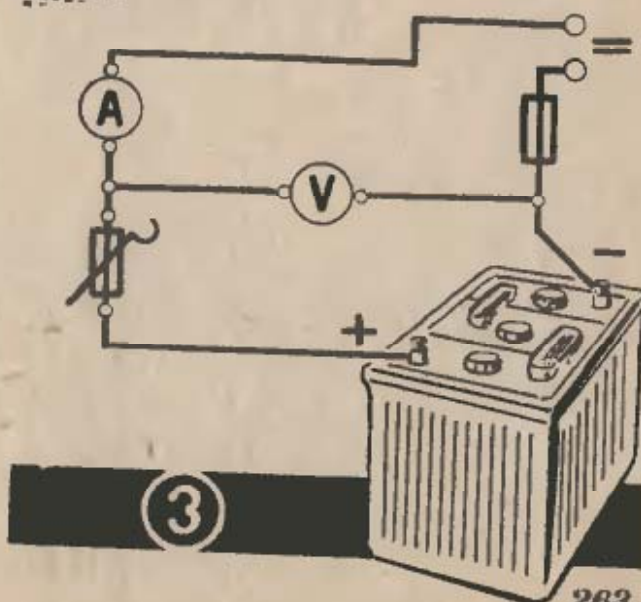
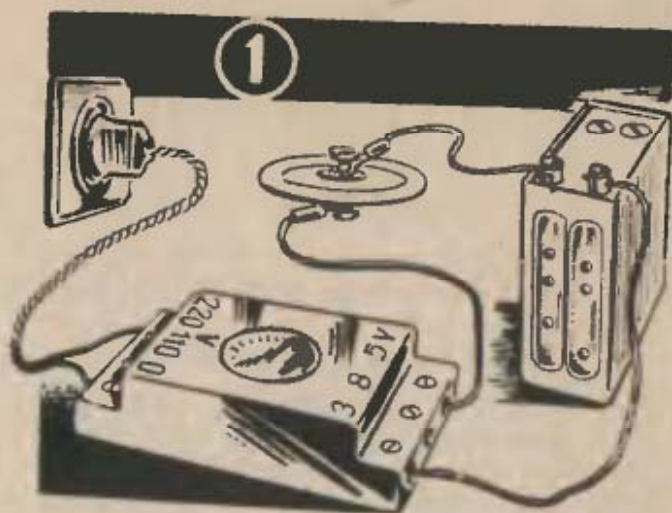
AMIT MEG JO TUDNI AZ AKKUMULÁTOROKRÓL

Ha akkumulátorunkat nem használjuk, csak feltöltött állapotban raktározzuk száraz, hűvös helyen. A feltöltést a raktározás ideje alatt is hetenként meg kell ismételni, különben mind a negatív, mind pedig a pozitív lemezek elszulfatósodnak, elpusztulnak.

Akkumulátortöltéshez és utántöltéshez csak desztillált víz használható. Forrásvizet, esővizet, kondenzvizet, folyóvizet tilos használni. Az elektrolit pótlására csak akkor szabad 1,28, illetve 1,24 kg/dm³ sűrűségű kénsavat utántölteni, ha az akkumulátorban levő elektrolit sűrűsége árammal teljesen feltöltött állapotban a jelzett értéknél kisebb, vagy ha a sav a tartályból kifolyt. A desztillált vizet mindig áramtöltés alatt töltjük az akkumulátorba. Így a gázfejlődés az elektrolitot jól összekeveri. Utántöltéshez üveg- vagy saválló műanyagtölcsért használunk. Az örökvakuk akkumulátoraiba szemcseppentővel adagolhatjuk legkönnyebben a desztillált vizet.

Akkumulátorban is keletkezhet rövidzárlat, a többi között a savtöltőnyíláson át bekerülő fémes vagy jól vezető anyagoktól. Ebben az esetben vigyünk javító-műhelybe. Ha akkumulátorunk teljesítménye csökken, szulfatósodásra gyanakodhatunk, azonnal kapcsoljuk akkumulátorunkat töltésre.

Ha megszívleljük e tanácsokat, kevesebb bajunk-gondunk lesz akkumulátorunkkal.



MUNKAFÜGGŐSÉGEK

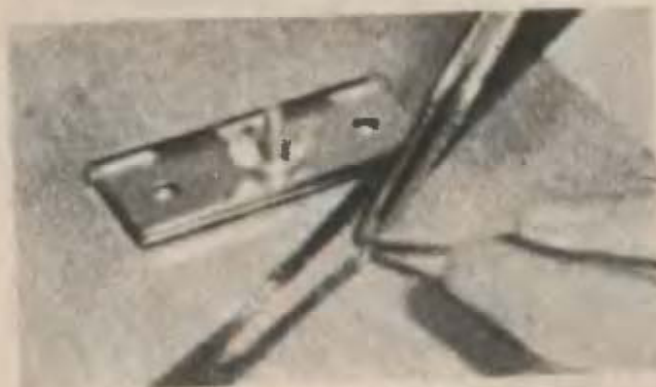
SZEGKERESÉS HARISNYÁVAL

Ime a módja, hogyan állapíthatjuk meg az autóabroncsba behatolt szeg vagy fémszilánk pontos helyét a legkönnyebben: egy öreg nylon- vagy selyemharisnyadarabot kell végighúzni az abroncs belsejében. A finom textil a legkisebb felületi egyenetlenségben is megakad, s így leleplezi az abroncsba hatolt idegen tárgyat.



SATU KIS ALKATRÉSZEKHEZ

Parányi munkadarabok megmunkálásához nem használhatók a normális méretű satuk, ezért érdemes erre a célra egy nagyobb csuklópántból befogóberendezést készíteni. A csuklópánt lapjait egymásra hajtjuk, középső furatukat kitágítjuk, s egy szárnyas anyás csavart dugunk át rajta — így a kisméretű munkadarabokat a csuklópánt két lapja közé szoríthatjuk.



HA KIS CSŐDARABKÁKAT FŰRÉSSELÜNK...

Ime egy ügyes módszer, ha villamos készülékeink szereléséhez menetes csőből kell apró darabokat lefűrészelnünk. A csövet egy fém pálcára húzzuk, s a pálcát fogjuk be a satúba, így nem sérülhet meg a cső menetes része. Ugyanazt az eljárást követhetjük, ha menet nélküli, de kis átmérőjű csővel dolgozunk.



KÉSELESÍTÉS A TÁBORBAN

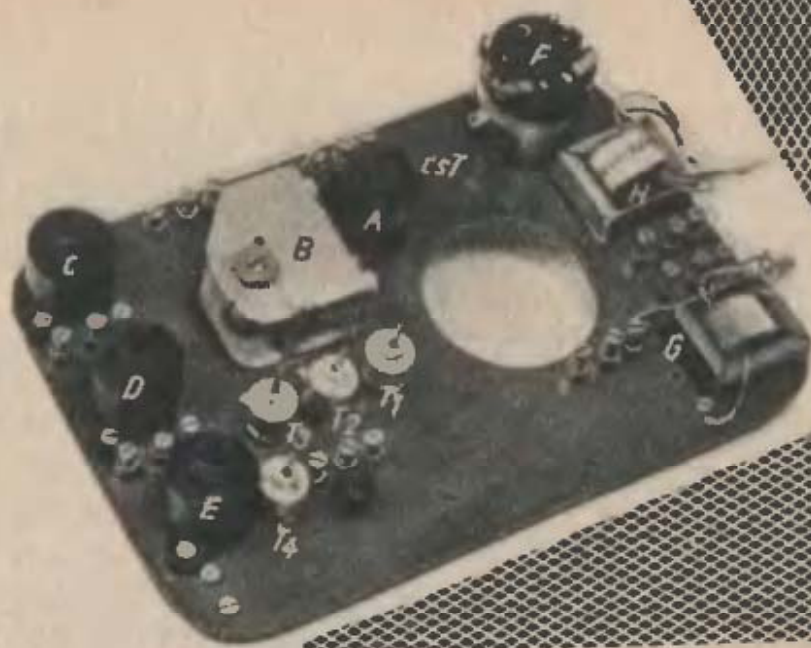
Köszörűkő, fenőkö nélkül is megélesíthetjük késünket a táborban, ha találunk két gömbölyű, nagyméretű kavicsot. Szükség van még egy falapra, vagy valamilyen más alátétre is, amelyre a két kavicsot a rajzon látható módon ráhelyezzük, a kést közéjük dugjuk, s élet néhányszor végighúzzuk a kavicsok között.

EZERMESTERKEDÉS TRANZISZTOROKKAL

V.

VILÁGVEVŐ SZUPERRÁDIÓ

II.



Előző lapszámunkban tranzisztoros szuperrádióink hangerősítő fokozatát, valamint a középfrekvencia transzformátorok és az oszcillátor-tekercs adatait ismertettük. Most folytatjuk ismertetésünket és bemutatjuk a további fokozatokat. De minthogy tudjuk: sokan szeretnének tranzisztoros szupert építeni, így előrebocsátjuk, hogy a készülék elkészítése, behangolása a kapcsolási rajz látszólagos egyszerűsége ellenére sem könnyű feladat. Megépítését tehát inkább azoknak ajánljuk, akiknek már van gyakorlatuk elektroncsöves szuperkészülékek építésében, vagy legalábbis alaposan ismerik a szuperrádiók működésének elveit.

»SAKKOZÁS« AZ ALKATRÉSZEKKEL

A szükséges anyagokat magunk elé rakva megkezdhetjük készülékünk tervezését, a méretezést, az alkatrészek darabonkénti, ésszerű sorrendben való elrendezését. Először az alkatrészeket egy, a készülék eredeti méretével, alakjával megegyező kartonlapra rakjuk ki. Az alkatrészekkel való »sakkozás« – kivált a kisméretű gépeknél – nem is olyan könnyű munka. Noha nem igényel annyi körültekintést, mint a hálózati vagy telepes rádiók alkatrészeinek elrendezése, mégis csak többszöri próbálkozás után jutunk el a végleges sorrendhez.

Voltaképpen leginkább a

legnagyobb alkatrészhez, a hangszóróhoz kell alkalmazkodnunk. Minthogy 13 cm átmérőjű, Terta hangszórót használunk, a szerelvénylap legnagyobb szélességét is 13 cm-re kell vennünk. Egyébként a hangszórót a panel elé szereltük, mindössze a mágnesrész támaszkodik a bakelit laphoz. Kör alakú nyílást vágtunk neki a szerelőlapra. Minthogy készülékünk lapos, téglalap alakú lesz, a ferritrúd felülre kerül. Az arányos forma érdekében trapéz alakúra formáltuk a szerelőlapot, hosszát felül 19, alul pedig 19,5 cm-re vettük. A fokozatok egymás után, a kapcsolási rajz sorrendjében követik egymást; tehát oszcillátor, modulátor, KF-erősítő, demodulátor és hangfrekvenciás erősítő.

A szerelőlapot ajánlatos legalább 2 mm vastagságú textilbakelit, szuperpertinax vagy bakelitlемеzből kivágni; az ennél vékonyabb, hajlékony, vetemedésre hajlamos lemezek ugyanis könnyen okoznak érintkezési hibát. Legjobb, ha csavaros tranzisztor-foglalatokat alkalmazunk, így a szorítócsavarral rögzített tranzisztort nem kell kitennünk a forrasztópáka melegének. A foglalat alkalmazása megkönnyíti a cserét, ellenőrzést.

A kettős forgókonduktort – a hangszórótól eredő esetleges mechanikus gerjedés elkerülése végett – a panel hátsó oldalára szereltük. Egyébként legegyszerűbben úgy jelölhetjük ki a furatok, nyílások helyét, hogy a bakelitlемеzre fehér papírt ragasztunk és erre a körvonalakat már könnyen felrajzolhatjuk. Az apró alkatrészek elrendezését is hasonlóképpen tervezzük meg. A kijelölt forrasztási pontokat lássuk el csőszegecsekkel.

Előbb a nagyobb alkatrészeket, foglalatokat, oszcillátor-tekercset (A), a kettős forgókonduktort (B), a KF-eket (C–D–E), a potenciométert (F), a bemenő (G) és a kimenő (H) transzformátort, valamint a trimmereket (T1, T2, T3, T4) szereljük fel, s csak azután a kisebb alkatrészeket.

Az alkatrészek beszerelése, beforrasztása után vizsgáljuk meg mégegyszer, nem tévedtünk-e valahol, nem kötöttünk-e valamit rossz helyre. Ha azután minden rendben van, megkezdhetjük a hangolást.

A HANGOLÁSRÓL

A hangoláshoz feltétlenül szignálgenerátor szükséges. Az elektroncsöves szuperkészülékekhez hasonlóan, azonban itt a keverő tranzisztor bázisára (a kapcsolási rajzban karikával jelölt pont) 465 kHz frekvenciájú jelet bocsátunk, s készülékünk hangerőszabályozóját a legnagyobb hangerőre állítjuk. Egyelőre legfeljebb csak sustorgást hallunk majd. Először a III. KF vasmagját lassan ki-be csavargatva keressük a szignál modulált, bűgő jelét.

Amikor ez a jel a legerősebben hallatszik a hangszóróból, vagy pedig a hangszóróval párhuzamosan kapcsolt műszer mutatója maximálisan kitér, átterhetünk a II., azután pedig az I. KF hangolásra. Itt a hangolást hasonló módon végezzük el. Minthogy azonban a maximális jelre való hangolás közben a fokozatok begerjednek, a neutralizáló (semlegesítő) trimmerek (T3, T4) csavarításával a gerjedést külön-külön kiküszöböljük. A semlegesítő trimmerek kissé elhangolják a KF-ek frekvenciáját. Ezért a 465 kHz-re való hangolást az előbb leírt módon mindaddig meg kell ismételni, amíg a három KF gerjedés nélkül a maximumra nem hangolható. A KF-ek hangolása közben az oszcillátor fokozatnak még ne adjunk feszültséget, ez ugyanis zavarná a hangolást. Egyébként ne csavarhúzóval, hanem szigetelő anyagból készült keménygumi, celluloid vagy trolitul hangoló pálcával hangoljunk.

AZ OSCILLÁTOR-KÖR HANGOLÁSA

A KF-ek hangolása után a helyi rezgést előállító oszcillátor-kör beállítása következik. Az oszcillátor egy P14-es tranzisztorból, tekercsből és kondenzátorból áll. A keltett rezgés számának, állapotának beállításához GDO-műszer (grid-dip méter) szükséges. Ha a GDO-t az oszcillátor-tranzisztorhoz közelítjük, jelzi majd a keltett rezgések számát, frekvenciáját. Ha az oszcillátor nem rezegne, a cs. t. jelzésű csatló trimmer-kondenzátor lassú csavargatásával próbáljuk beállítani a kívánt rezgést. De ha így sem érünk el eredményt, kíséreljük meg megváltoztatni a csatlaggal jelzett kritikus ellenállás értékét, $\pm 40\%$ -os határon belül. Végső esetben ki kell cserélni a tranzisztort.

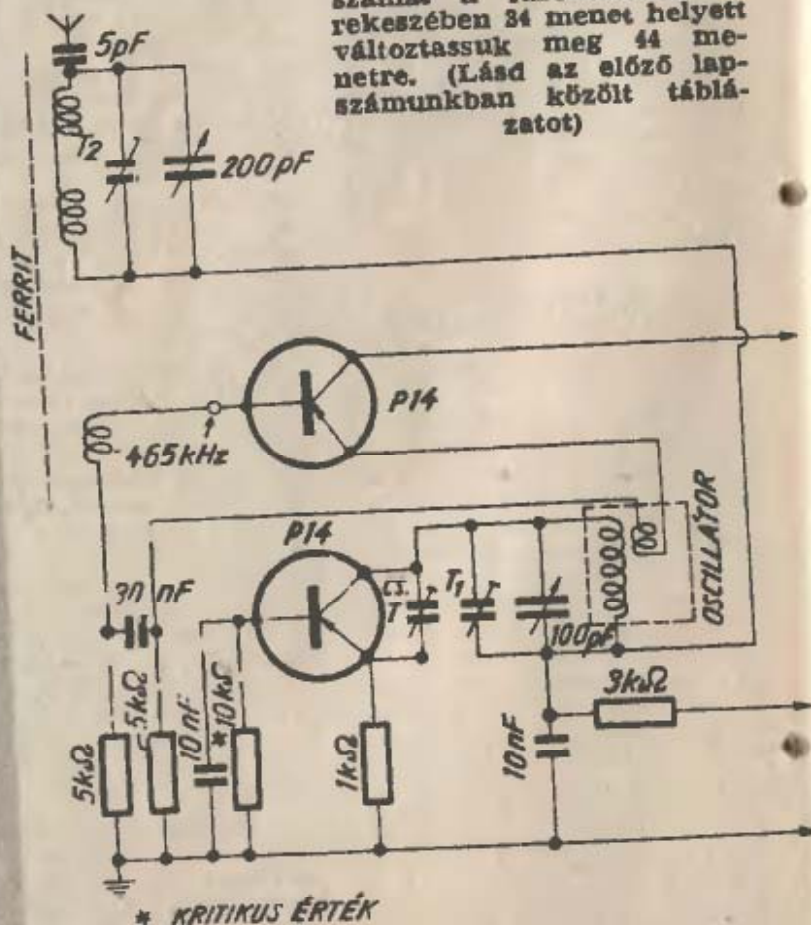
Az is előfordulhat, hogy a tranzisztor rezeg ugyan, de nem stabilan, a rezgés itt-ott leszakad. Ez szintén a tranzisztor hibája: ki kell cserélni. Szerencsére a készülék 5 db P14-es tranzisz-

tora közül nem lesz nehéz egy-két kifogástalanul kiválasztani. Különben az a P14-es, amely az oszcillátor-körben nem felel meg, a kevésbé igényes KF-fokozatban kifogástalanul működhet. Az oszcillátornak – ha a forgókondenzátort becsukjuk – kb. 1000 (985), ha pedig kiforgatjuk – 2000 (2065) kHz körül kell rezgennie. Ha nem így lenne, a forgókondenzátort becsukva az oszcillátor-tekercs vasmagjának állításával, kiforgatva pedig a kondenzátorral párhuzamosan kapcsolt trimmerrel (T1) állíthatjuk be a kívánt frekvencia-értéket. Ha pontosan be-tartjuk a menetszámokat, sikerülnie kell a hangolás-nak. Itt hívjuk fel egyébként a figyelmet, hogy a lapunk júliusi számában között az oszcillátortekercs adataiban némi módosítás történt. A szekunder ol-

daira ugyanig 24 menet helyett csak 8-at, a primér oldalra pedig csak 3x21 menetet kell sávélni. Leágazásra sincs szükség, az utolsó horony üresen marad.

Tudjuk; kevés amatőrnek van GDO-ja, s nem is mindenki tud bozzájutni. GDO helyett tehát pontos skálájú varázsszemes rádiókészülékkel is elvégezhetjük a hangolást a következőképpen: a műszerként használt rádiókészülék hullámváltóját középhullámra állítjuk, antennahüvelyébe pedig egy kb. 1 m hosszú, banándugóval ellátott szigetelt huzaldarabot dugaszolunk. E huzal másik végét a tranzisztoros készülék oszcillátor-tekercséhez közelítve, s közben a rádió állomáskereső gombját csavargatva keressük meg az oszcillátor legerősebb rezgéspontját, amelyet rész-

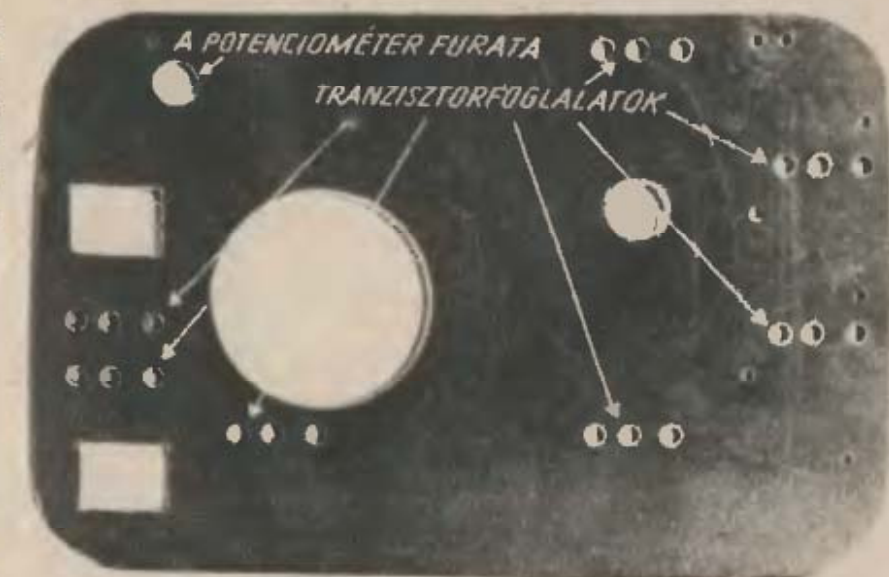
A tranzisztoros szuperrádió nagyfrekvenciás és KF-erősítő fokozatának kapcsolási rajza. A KF II. és a KF III. primér-tekercsének menet-számát a fázékvasmag C rekeszében 34 menet helyett változtassuk meg 44 menetre. (Lásd az előző lapszámunkban közölt táblázatot)



ben a hangszóróból érkező hang, részben pedig a varázsszem erőteljes összecuszkodása jelez. A rádió skálájáról azután leolvashatjuk a frekvenciát. A kívánt rezgést már ugyanúgy állítjuk be, mintha GDO-t használnánk.

A MODULÁTOR-KÖR

Csak az oszcillátor-kör hangolása után térhetünk át a modulátor-kör hangolására. A rezgőkörök együttfutása nagyon fontos, enélkül készülékünk egyik adó műsorát sem veszi. Ha szerencsénk van, megeshet, hogy még a behangolás előtt felhangzik valamelyik nagy energiájú állomás műsora a készülékben. De az is lehetséges, hogy semmilyen jelet sem hallunk. Helyezzük hát ismét üzembe a szignálgenerátort, s az elektroncsöves készülékek hangolásához hasonló módon sugározzunk nagyfrekvenciás jelet a tranzisztoros készülékre. Valószínűleg már az is elegendő, ha a szignálgenerátor kábelét kis készülékünk közelébe helyezzük. Ezután először beforgatott kondenzátorállás mellett hangoljunk maximumra a tekercsek tologa-



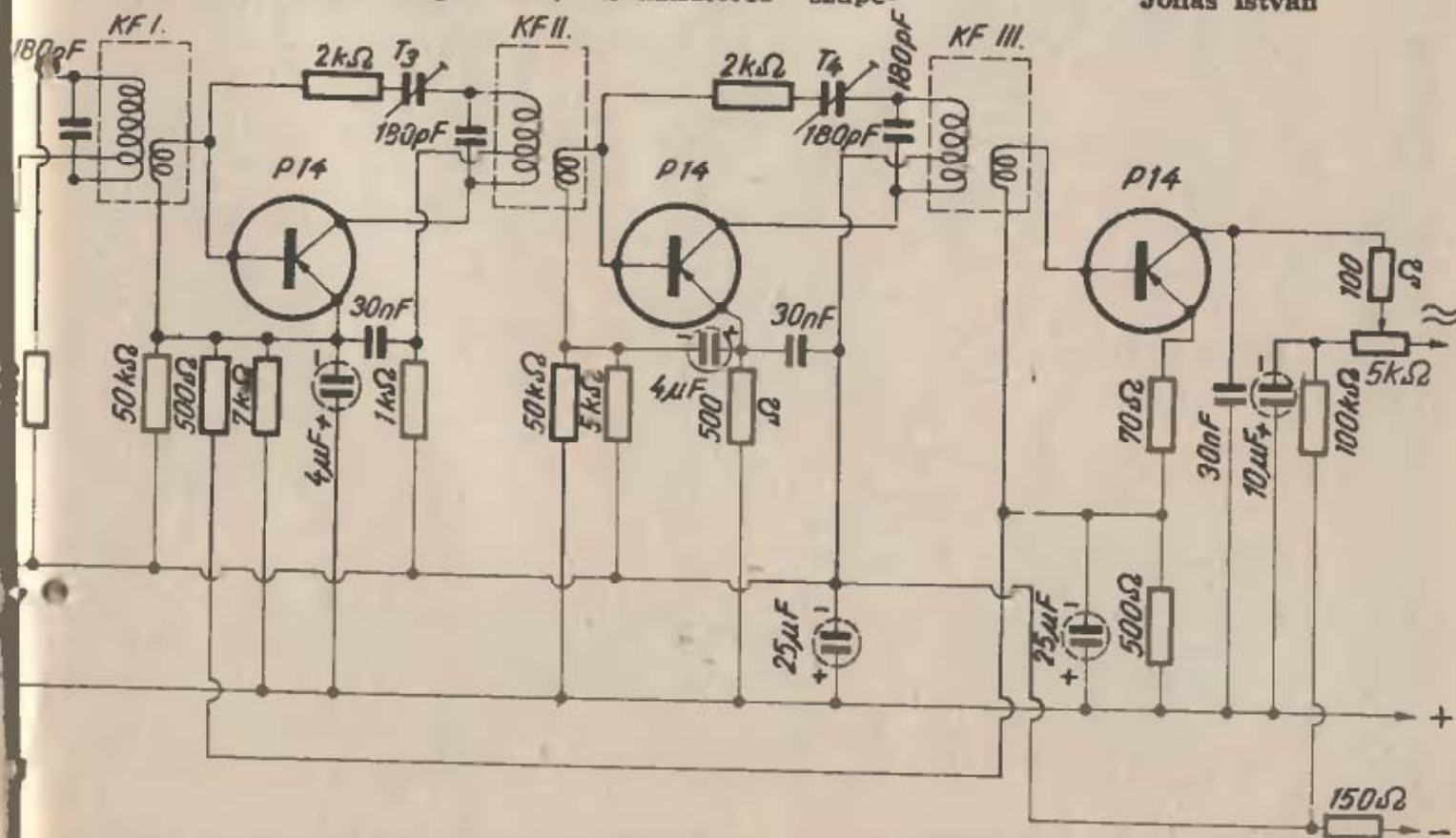
Transzisztoros szuperrádiónk 19,5x13 cm-es, enyhén trapéz alakú szerelőlapja előlnézetben. A két négyzetes kivágás a fekvő helyzetben felszerelt transzformátor helye, a nagy kerek nyílásban pedig a hangszóró mágnesének kap helyet. A potenciométer furatának átmérője 10, a forgókondenzátoré pedig 13 mm.

tásával, majd forgassuk ki a kondenzátort és ekkor a modulátor forgó parallel trimmerével (T2) állítsuk be a jelmaximumot. Ezt a hangolást is meg kell néhányszor ismételtnünk. Amikor azután a szignál jele a forgó mindkét végén a legnagyobb erősséggel hallatszik, tranzisztoros szupe-

rünknek az állomásokat is nagy hangerővel kell vennie. A hangolás befejezése után rögzítsük méhviasszal a vasmagok csavarjait és a tekercseket.

Következő lapszámunkban közöljük majd, hogyan lehet készülékünket autórádióként is használni.

Jónás István



Távkormányzású

VILLANYMOTOROS KISAUTÓ

II.

Az előző számunkban közölt leírás alapján elkészült az alváz, villanymotoros kisautónk építését most a kábel szerelésével folytatjuk. A kábelnek kettős feladata van: az áram vezetése és az autó kormányzása. 120 cm hosszú, 2 mm furatú, PVC-bevonatú bowdenspirál és 130 cm hosszú, 0,3–0,5 mm vastag lágy acéldrót kell hozzá, továbbá 125 cm PVC-cső, amelynek furata 0,5 mm, külső átmérője pedig legfeljebb 1,8 mm. Az acéldrótot bebújtatjuk a PVC-csőbe, majd a kettőt együtt a bowdenspirálba. Ezután az acéldrót egyik végére 2 mm-es csőszegecset forrasztunk (1. ábra), s a bowdenspirálnak ugyanazt a végét szigetelten a 13. és 14. alkatrész közé fogva az alvázhoz csavarozzuk úgy, hogy a bilincs alól kb. 3 mm-re kiálljon. Itt a spirál PVC-borítását felbontjuk és drótot forrasztunk hozzá, a huzal másik végét pedig a motor egyik rézkeféjéhez forrasztjuk. A motor másik keféjét letesteljük, a leghelyesebben úgy, hogy a ráforrasztott drót végét az alváz »L«-jelű furatába tett M2-es csavar alá fogjuk. Most az acél-drótot átbújtatjuk a fogaskerékhez alatt s a csőszegecset a 12. alkatrész 2 mm-es furatába helyezzük. Célszerű a hátsó lökhárítót két alumíniumszegecssel a karosszériához rögzíteni, a belefűrt lyuktól 5 mm-re jobbra és balra, a lyukat pedig lefelé kívágni, hogy egy fordított »U«-alakú nyílást kapjunk. Így könnyebb a szerelés. De előbb még a szerelőlapot (2. ábra) kell elkészítenünk 2 mm vastag bakelitlmezéből. Négy »A«-jelű furatába a 3. ábrán látható érintkező rézlemezeket (4. ábra), »B«-jelű furataiba pedig a két szögvasat (5. ábra) szegecseljük. Bakelitlapból vágjuk ki a billenőlemezt is (6. ábra), amelynek két kö-

zépső furatába egy-egy rézszegecset helyezünk, ezek feje nyomódik majd az érintkezőlemezekre. A szegecsek számára forrcsúcslemezeket teszünk, s elszegecseljük őket. A szerelőlap két nagy furatába súlyosított nyomógomb kerül, amelynek szoknyarészét levágjuk (8. ábra, szaggatott vonal).

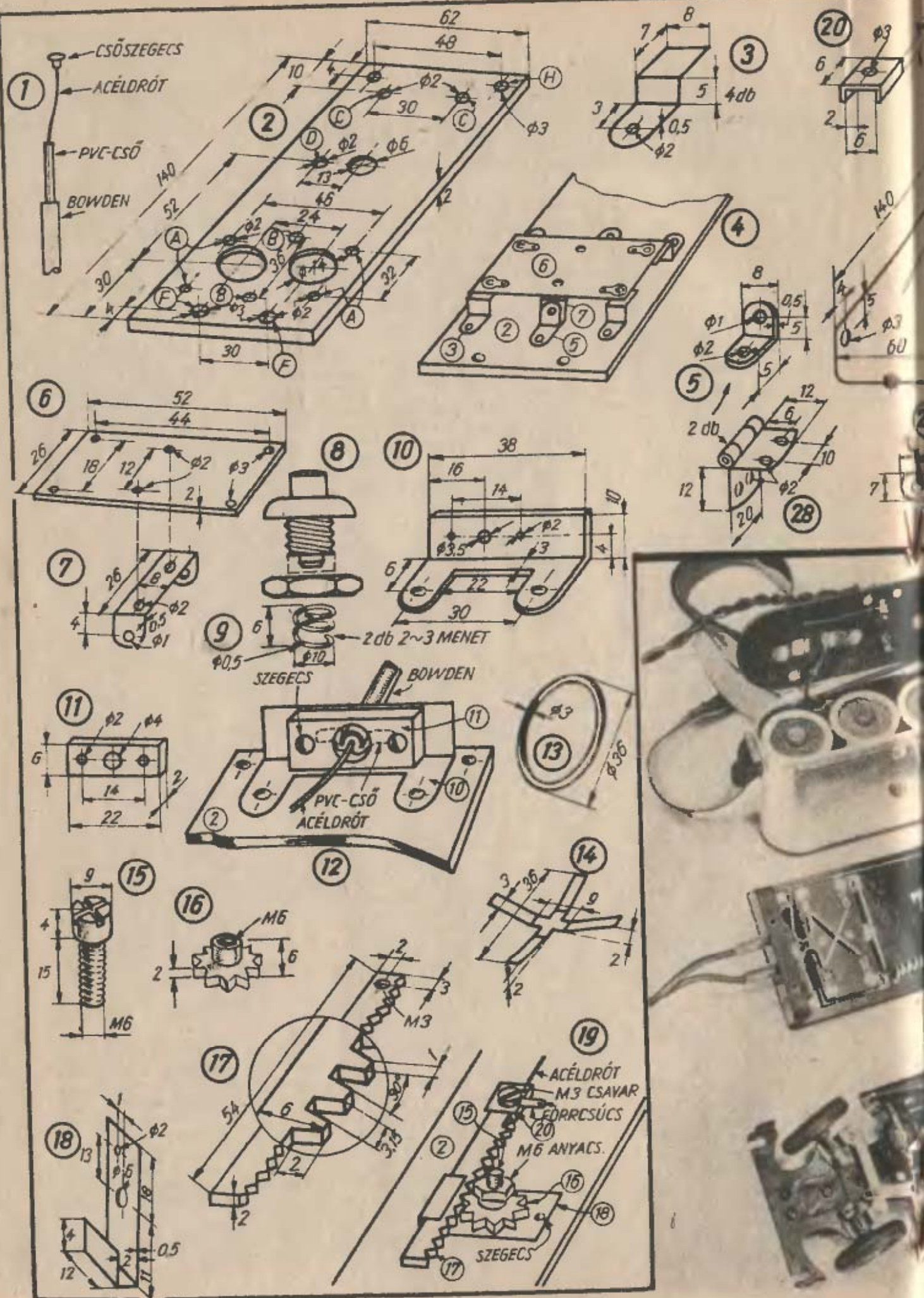
Ezek után az összeszerelt billenőlemez csuklóját a szerelőlapra szegecsel két szögvas közé helyezzük, és furataiba 1 mm átmérőjű drótot dugunk tengelynek. A tengely mindkét végét ellapítjuk, hogy ne csúszhasson ki. Most az 1 mm-es lemezből hajlított tartó (10. ábra) 3,5 mm átmérőjű furatába beforrasztjuk a bowdenspirál szabad végét, majd a spirálba bújtatott PVC-cső végét 5 mm hosszúságban kétfelé vágjuk és visszahajtva a szigetelőlemez (11. ábra) alá fogjuk, amelyet két szegecssel a tartóhoz erősítünk (12. ábra). Ügyeljünk, a bowdenspirál ne álljon ki a szigetelőlemezből. A tartót azután a szerelőlemez két »C«-jelű furatához szegecseljük. Ami a kormánykerék (13. ábra) illeti, ez drótból hajlított gyűrű. Küllőkeresztjét (14. ábra) 1 mm-es lemezből vágjuk ki és alulról forrasztjuk a kormánykerékhez. Kormánykerék-agynak megfelelő egy hengeresfejú M6-os csavar (15. ábra). Fejére keresztalakú bevágást készítünk, ide fektetjük és forrasztjuk a küllőkeresztet. A 12 fogú, egymódulos fogaskereket (16. ábra) ablaktörlőmotorból vehetjük ki. Furatába M6-os menetet vágunk. Fogasléc csatlakozik hozzá, amelyet a 17. ábrán vehetünk szemügyre.

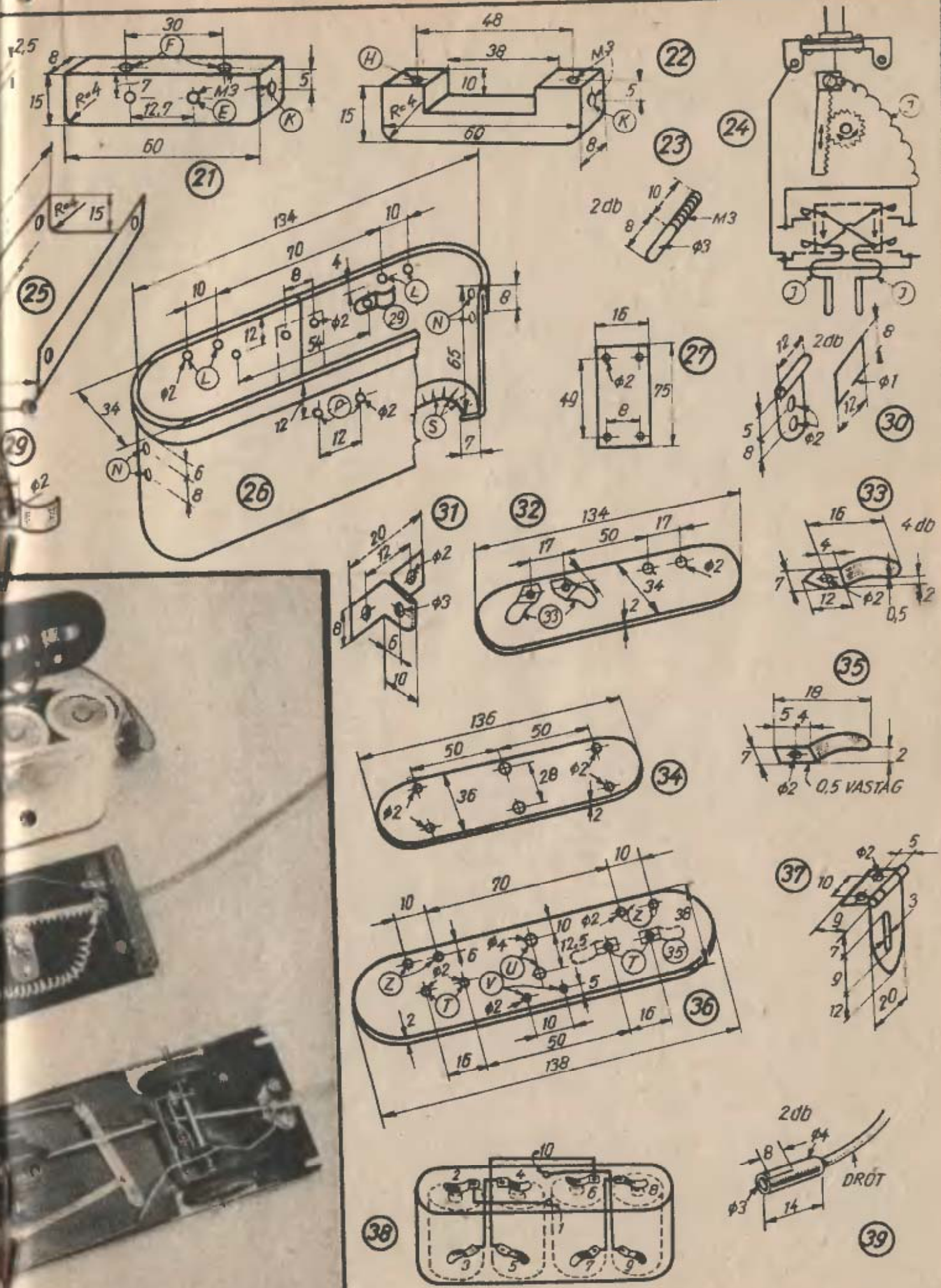
Áttérhetünk a vezető- és szorítólemez felszerelésére. A vezetőlemez (18. ábra) a szerelőlap »D«-jelű furatához szegecseljük. Nagyobb furatán átdugjuk a kormány szárát, ráhajtjuk és

egy kisméretű M6-os anyával rögzítjük (19. ábra) a fogaskereket, majd a fogaslécet a vezetőlemez meghajlított részébe, a fogaskerék mellé bújtatjuk. Az 1 mm-es lemezből hajlított szorítólemez (20. ábra) a fogasléc végére kerül. Alá bújtatjuk és M3-as csavarral rögzítjük a kábel acél-drótját. Előzőleg tegyünk forrcsúcsot a csavarra. Most a 8 mm-es bakelitlapból kivágott elő- és hátlapot (21. és 22. ábra) a sor; az előlap két »E«-jelű furatába tövig becsavarjuk a 23. ábrán látható réz csapcszegeket, azután az elő- és hátlapot négy súllyasztott M3-as csavarral odaerősítjük a szerelőlap megfelelő betűvel jelölt furataihoz.

A kormány szerkezet vilamos bekötését a 24. ábra mutatja. A »J«-vel megjelölt három vezetékdarabot több vékony drótszálból sodorjuk, hogy hajlékonyan kövesse az alkatrészek mozgását. Csináljunk a kész kormány szerkezetre burkolatot is 1 mm vastag alumíniumlemezéből (25. ábra). Négy, 5 mm hosszú, M3-as csavarral fogjuk az elő- és hátlap »K«-jelű furataihoz. Az áramforrás – négy nagy rúd elem – tartódobozának palástját ugyancsak alumíniumlemezéből hajlíthatjuk (26. ábra). Kitejtett mérete 312x20 mm. Íme még néhány apróbb







Az

EZERMESTER

olvasóinak
ajánljuk:

Széchy—Marót—Kölley: ÉPÍTŐIPARI CSŐ- ÁLLVÁNYOK

207 oldal, 190 ábra, fűzve : . . . 27,— Ft.
Ismerteti az acél és alumínium állvány-
csöveket, kapcsolóelemeket, a felhasználás
módját.

Ballai János—Marton Pál: ÉPÜLETEK VÍZ- ELLÁTÁSA, CSATORNÁZÁSA ÉS GÁZ- ELLÁTÁSA. 2. kiadás.

666 oldal, 44 lábra, kötve . . . : 69,50 Ft.

VEGYÉSZEK ZSEBKÖNYVE. Szerk. Preisich Miklós

780 oldal, 166 ábra,
vászonkötésben 87,— Ft.

A műnek ez a bővített és átdolgozott má-
sodik kiadása mintegy kétszer akkora ter-
jedelmű, mint az első volt. Bővült a mate-
matikai, fizikai-kémiai fejezet, új a
magfizikával foglalkozó rész és a szerves
kémiai alapfolyamatokat tárgyaló fejezet,
bővült a vegyipari műveletekkel foglal-
kozó anyag.

Kertész János—Zincz Béla: MŰANYAG- SAJTOLÁS

328 oldal, 228 ábra, fűzve : . . . 21,— Ft.
Az IPARI SZAKKÖNYVTÁR e kötete a
hőre keményedő műanyagok alapanyagait,
feldolgozását, sajtolását, fröccs-sajtolását,
a használatos szerszámokat, a felhasználási
módokat, a kis- és nagynyomású rétegelés
technológiáját ismerteti.

F. Benz: RÁDIÓTECHNIKA. Erősítés, vétel, adás.

608 oldal, 705 ábra,
vászonkötésben 85,— Ft.
Az immár klasszikusnak nevezhető szak-
könyv a rádiótechnika egészét átfogja. A
magyar kiadó megtartotta az eredeti bécsi
kiadás formáját és ábraanyagát, de a jelö-
lésekben a magyar szabványokat alkal-
mazta.

Beszerezhetők az állami könyvesboltokban

Postal utánvétes szállításra megrendelhetők az
Állami Könyvterjesztő Vállalatnál (Budapest,
4. Postafiók 144.). Egyéni vásárlók legalább
50,— Ft értékű rendelésének szállítása portó-
és költségmentes

útbaigazítás. A 28. ábrán
bemutatott két csuklóspán-
tot — mint a palástra ke-
rülő többi alkatrészt is —
belül súllyesztve szegecse-
ljük a palást 4 »L«-jelű fu-
ratához. A 29. ábra két bi-
lincset ábrázol, amelyek a
huzalokat tartják; meghaj-
lított részük mérete a hu-
zalok vastagságától függ. A
30. ábra szerint készítendő
fület a palást meghajlítása
után is fel tudjuk szege-
cselni az »N«-jelű furatok-
hoz.

Ezután a palást meghaj-
lítása következik a 26. ábra
szerint: A legegyszerűbb,
ha megfelelő méretű fada-
rabra hajlítjuk rá. Az alsó
7 mm széles peremet ék-
alakban bevagdadjuk (S),
majd a palást összeérő két
végét az összekötőlemezhez
(27. ábra) szegecse-
ljük, amely kívülről simul a pa-
lásthöz (26. ábra, szaggatott
vonal). Most a bakelitből
kivágott alaplap (32. ábra)
négy furatához szegecse-
ljük az alsó érintkezőket
(33. ábra), s mindegyikük
ékalakú végéhez egy-egy
15 cm hosszú, hajlékony
villanydrótot forrasztunk.
Az alaplap belülről fekszik
fel a palást alsó peremére,
ide pedig alulról támasz-
kodik a fenéklap (34. ábra).
A rajta levő hat furaton át
átfúrjuk a palást peremét,
majd az alaplapot is, és
összeszegecse-
ljük őket. A
négy felső érintkező (35.
ábra) ugyancsak rézlemez-
ből van; a bakelitből kivá-
gott fedél (36. ábra) négy
»T«-jelű furatához szege-
cse-
ljük őket.

Vegyük kézbe most már
a fedelet. Két »U«-jelzésű
furatába két 3 mm-es elsze-
gecse-
lhető banánhüvelyt te-
szünk, és befelé lógó szá-
rukat 3 mm hosszúra vág-
juk. Azután alumíniumból
elkészítjük az elzárót (37.
ábra) és a fedél két »V«-
jelű furatához szegecse-
ljük. A továbbiakban a fedelet a
palást csuklópántjára erő-
sítjük (36. ábra »Z«), majd
kinyitjuk, és az alsó érint-
kezőkhöz forrasztott dróto-
kat a bilincsek alatt (29.
ábra) a felső érintkezőkhöz
forrasztjuk. A bekötés raj-
zát a 38. ábrán láthatjuk,
ahol számokkal (1–10) je-
leztük az áram útját.

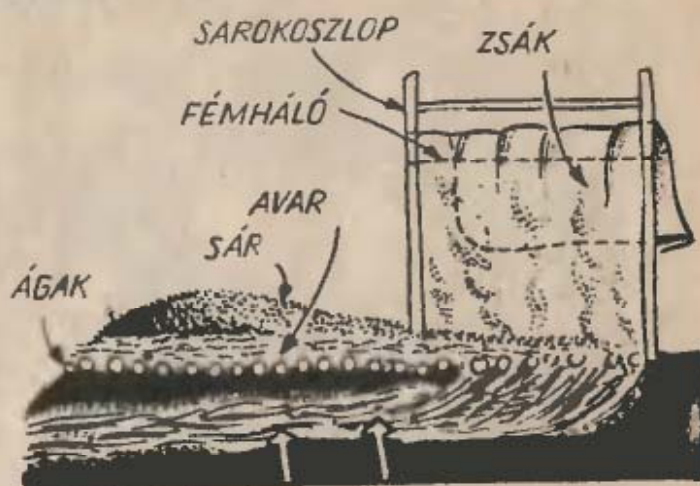
Tábori

HALFÜSTÖLŐ

A füstölt hal rendszerint a csemegeüzletekből kerül az asztalunkra. Pedig a legízletesebb horgász-csemegék egyike, s könnyen elkészíthető a táborban is.

Először is 30 cm mély, 30 cm széles és kb. 180 cm hosszú árkot ásunk, befedjük gallyakkal, majd nedves avart és sarat rakunk rájuk. Kályhánk első oldala, szája maradjon nyitva, s belső végét csak vékony avarréteggel takarjuk. Itt azután 120–150 cm hosszú póznákat szúrunk le 1×1 m-es négyzet sarkain. Tetejüket erősítsük össze lécekkel, majd 1 m magasságban feszítsünk ki közöttük egy öreg fémhálót és a póznák oldalait takarjuk be meg nedvesített, öreg zsákokkal, rongyokkal. A »kályhába« azután nem teljesen száraz ágakkal és gallyakkal gyűjtsünk be.

A halakat 10–12 órával a füstölés előtt tisztítsuk meg, vagdaljuk és sózzuk be, majd, ha kissé megszáradtak, mossuk le és helyezzük őket a hálóra.



ÉGŐ GALLYAK 30x30x180 cm



Samotkozás nélkül olyan a kályha, mint a rádió villany nélkül: van, de nem használható. A samottréteg védi meg ugyanis a kályha külső falait a túlzott felhevüléstől (a vaskályhákat az esetleges megolvadástól), s ez a réteg tartja meg a meleget azután is, amikor a tűz már kialudt. Éppígy a samottréteg akadályozza meg a füstgázok meg-

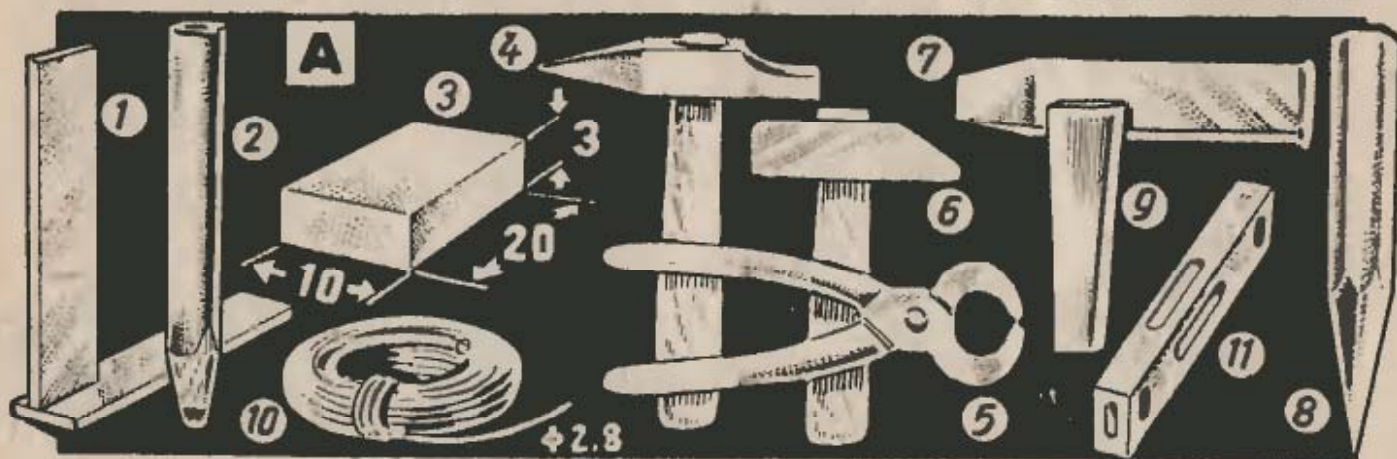
FELKÉSZÜLÉS

az első

BEGYŰJTÁSRA

jes samottbélés kicserélését: a korom ugyanis az egyik legtökéletesebb hőszigetelőanyag, elzárja a tüztől a samottréteg belső oldalát, megakadályozza az égéskor fejlődő hő hasznosítását.

lönösen cserépkályhák építésekor és átrakása-kor fontos. Ácsceruza (2) szükséges a formálásra kerülő téglák jelöléséhez. A fenőkő (3) egyrészt a fémszerszámok élesítésére, másrészt pedig a csempék élének egyengetésére, lecsiszolására szolgál. A kályhás vagy drezdai kalapács (4) elől hegyes szerszám, hátul viszont lapos élben végződik, így a fugák kibontására



szökését, és ezzel az esetleges füstmérgezést is.

Ha a samottréteg összetöredezik, kilyukad — a kályha hőegyensúlya megbomlik, a füst szivárogni kezd, kilyukadhat a vaskályha oldala. A kiégett, megrepedezett samottréteg természetesen már nem őrzi oly jól a meleget, mint az ép. De a samottrétegre rakódott vastag koromréteg is szükségessé teheti a tel-

A kályhajavítás meg lehetőségen fáradságos, és nem éppen tiszta munka. Különösebb, hosszadalmasan elsajátítható szakismereteket nem kíván, annál inkább figyelmes és alapos munkát. Legfontosabb szerszáma az emberi kéz. A téglák elhelyezése, óvatos kivétele, gondos betapasztása — mind mind kézi munka. Ha nem azért szükség van kályhásszerszámokra is. A derékszög (A—1) kü-

és a tégladarabok lefaragására egyaránt alkalmas. A harapófogó (5) különleges szerszám, mert életlen, viszont pófáinak belső találkozásánál huzalvágó szerkezet, él van rajta. Kis kalapácsot (6) a vésési munkák elvégzéséhez használunk vésővel (7) együtt. A karcoló (8) a csempék és samott-téglák szétválasztásakor használatos előkarcolóként. A kaparókés (9) a téglá- és cserépdara-

bok letisztogatására, szétvágására és a falazatok egyengetésére is jó. A 2,8 mm átmérőjű kötöződrót (10) cserépkályhák rakásakor szükséges. A szintező (11) ugyancsak ott kerül alkalmazásra.

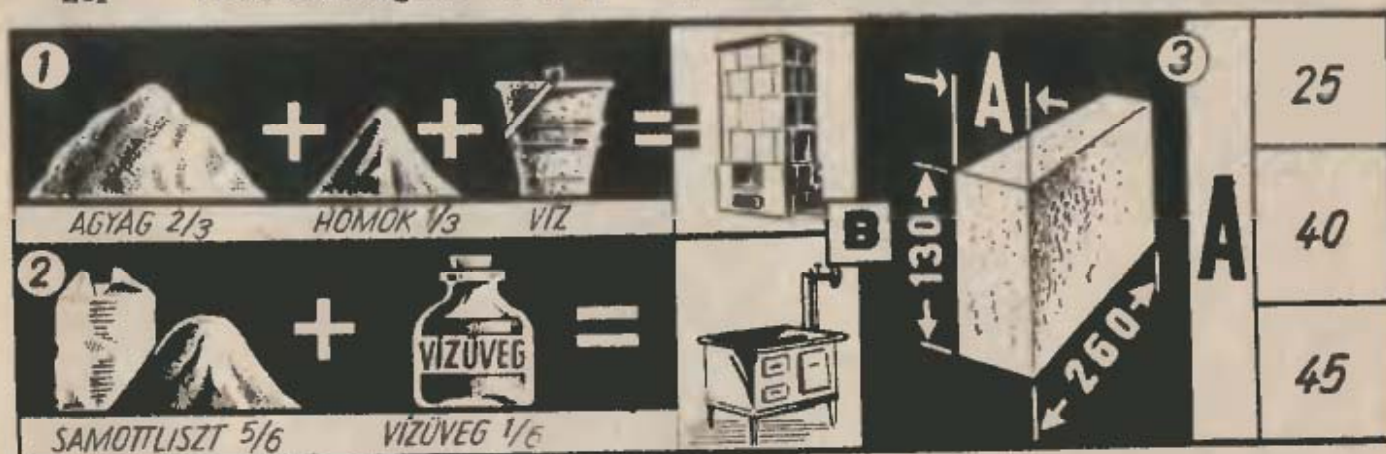
A kötőanyag aszerint változik, hogy milyen kályhához szükséges. Cserépkályhákhoz $\frac{3}{4}$ rész agyagból és $\frac{1}{4}$ rész homokból készül, vízzel tézstasűrűségűre

vaskályhákban tűzálló samott-tégla alkotja a belső falat. Mérete 130×260 mm, szélessége 25, 40 vagy 45 mm (B—3). Cserépkályhákhoz vékonyabb, vaskályhákhoz vastagabb samott-téglát használunk.

A vaskályha samottozása egyszerűbb. Először vésővel óvatosan eltávolítjuk a sérült samott-téglákat, esetleg az egész samottbélést. Persze, a munka megkezd-

helyszükségletével is. Nedvesítsük be a téglákat, alaposan belocsolva a kályha belsejét is. Ez egyébként a kályhás munka legfontosabb szabálya: *mindig nedvesek legyenek anyagaink!*

Ha eddig eljutottunk, kenjünk kézzel vékony kötőanyagréteget a kályha belsejére, majd sorban helyezzük be elcsúsztatva a téglákat. Előbb a téglák hézagait



gyúrva. Fontos, hogy a meggyúrt kötőanyag ne nyúljon, ne folyjon, s alakját se tartsa meg. A gyúrást legcélszerűbb a kályha közelében leterített és széleinél lécekre felhajtott PVC-lepedőn elvégezni (B—1). Vaskályhák samottozásához a háztartási boltokban kapható samotliszt és vízüveg keveréke alkotja a kötőanyagot. Keverési arányuk 5:1 (B—2). Mind a cserép-, mind pedig a

dése előtt alaposan tisztítsuk ki a kályhát, még így is bőven részesülünk majd a koromból.) Ezután kaparókéssel alaposan tisztítsuk le a samottozásra kerülő részeket. Készítsük most elő a kötőanyagot, adott esetben samotliszt és vízüveg 5:1 arányú keverékét. Faragjuk pontos méretre a samott-téglákat, s próbáljuk szárazon a helyükre illeszteni őket — számolva a kötőanyag

töltsük ki alaposan kötőanyaggal, majd pedig kenjük be az egész tűz- és füstteret is. A sarkokat enyhén gömbölyítsük le, megkönnyítve ezzel a füst kiáramlását. A teljesen átsamottozott vaskályhát célszerű 5—7 napig szárítani. Sok alkalommal vész kárba a fáradság a korai begyújtás miatt — várjunk tehát türelemmel.

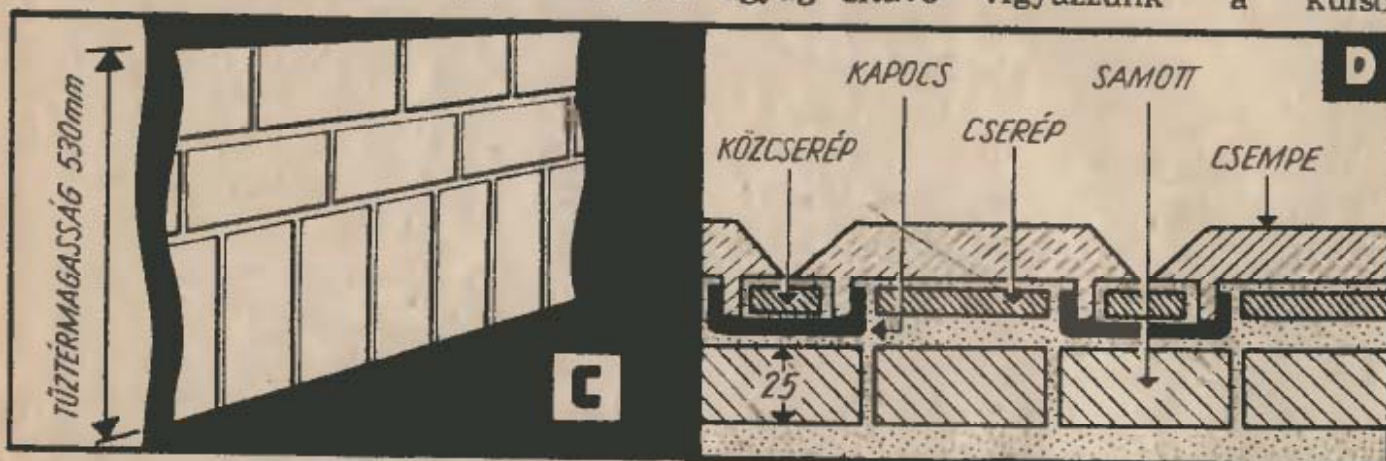
A cserépkályhák samottozása sokkal bonyolultabb munka, mert szét kell szedni hozzá az egész kályhát. Leemel-

ve a kályha tetejét, soronként üssük le a csempek belső oldalára kent füstölésgátló agyagréteget, — így eljutunk a csempek belsejébe agyagozott cserepekhez (D).

samottozásával kezdjük, mindig bőven használva a vizet és az agyagot, ügyelve a csempek hézagainak pontos illesztésére, valamint a ki-türemlett agyag eltávo-

lítására. A tűztér magassága 530 mm — egy álló és rajta két fekvő samott-tégla sor (C).

A szétszedést egyébként óvatosan végezzük, vigyázzunk a külső



Ha ezeket is kifejtjük, előtűnnek az egyes csempeket összefogó kapcsok. Kiemeljük a kapcsokat is, majd eltávolítjuk az egyes csempek közé erősített élcserepet, közcserepeket, »sifereket«. Kivessük a csempek közötti agyagot is, majd sorban leszedjük a csempeket. Soronként lefelé haladva elérünk a tűztérig, amelyet beagyagozott samottlap takar felelőről. Ezt is lefejtjük, majd kiszedjük a tűztér belső falát alkotó samott-tégla borítást is. A tűztér alja munkánk határa is, az alapot ugyanis nem célszerű megbolygatni, ez szakemberre váró feladat.

A felépítés munkája éppen fordítottja a szétszedésnek. Az alsó, külső csempesor helyreállításával, összekapcsolásával, cserepezésével, majd

Alkatrészből szórakozva összeállíthat mindenki házilag is egy

villanyvasutat

elektromos mozdonny, vonat és sín alkatrészek a

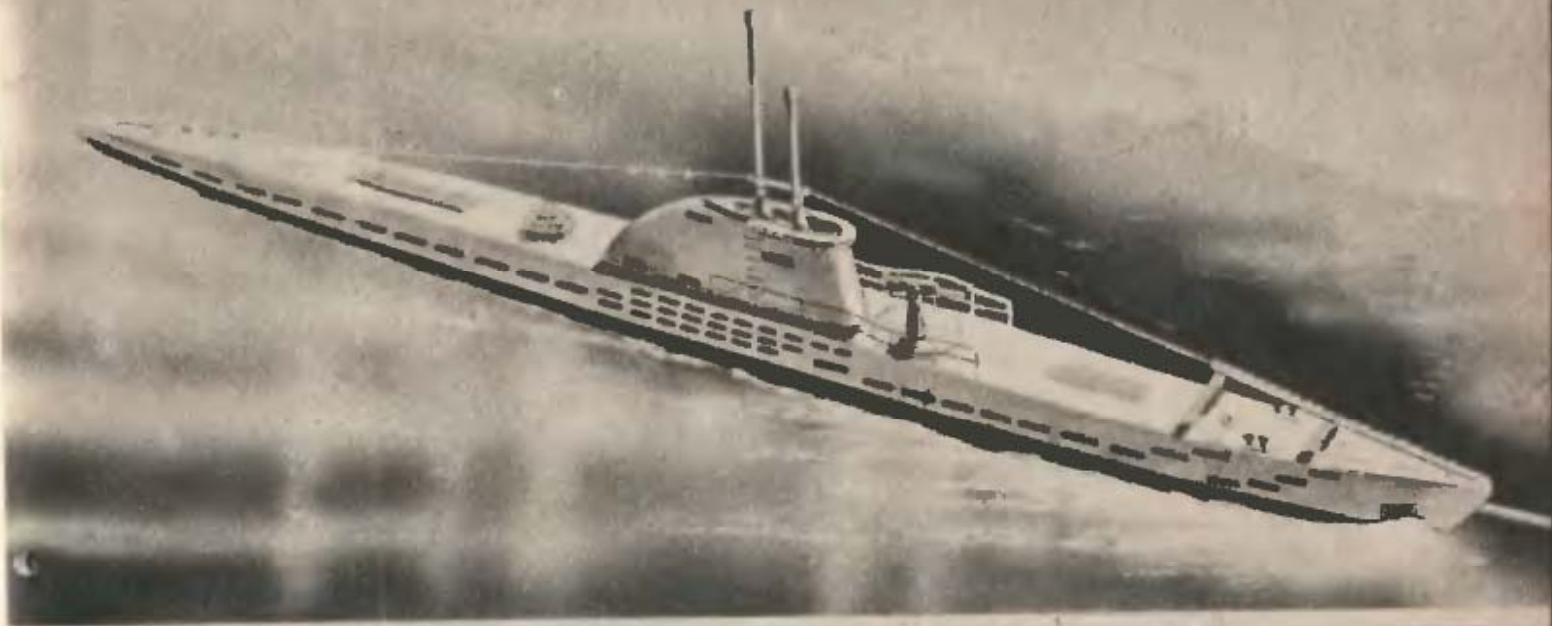
**Calvin-téri
játékboltban**

vásárolhatók.

Ugyanitt kaphatók a fém-építők összes alkatrészei.

csempek ne sérüljenek meg. Soronként számozzuk meg őket — könnyebb lesz a visszarakásuk. Csak teljesen pontosan illeszkedő sifert, cserepet, csempét és kapcsot használjunk. A kapcsokat cseréljük ki új, 2,8 mm-es huzalból hajlított kapocs-sorra. Különösen fontos a füst-utak pontos lezárása, enélkül a füst kiszökhet a kályhából. Ha nem is szedjük szét a kályha alapját, átrakáskor feltétlenül samottozzuk át a tűztér fenekét is, nehogy a kályha alatti padló- vagy parkett rész megégjen.

A teljesen átrakott cserépkályha száradási ideje 14 nap, a kisebb javításoké pedig legalább 2 nap — még akkor is, ha különben majdnem megfagyunk a lakásban.



TENGERALATTJÁRÓ-MODELLT KÉSZÍTÜNK

II.

Akik előző lapszámunk alapján már elkészítették a tengeralattjáró-modell törzsét és kormányberendezéseit, bizonyára türelmetlenül várják a leírás folytatását, hogy félkész hajójuk építését befejezhessék. Lássuk hát, hogyan lesz a hajótestből tengeralattjáró.

FABÓL ÉS BADOGBÓL

Először is az ágyúalapzatot (2) készítjük el 3 mm-es réteges lemezből vagy vékony puhafából (1. ábra). Széleit ferdére reszeljük, és kifúrjuk a hajótörzs furataihoz csatlakozó lyukakat. Azután a felülnézeti rajz szerint az egészet besüllyesztjük a fedélzetbe. Ennek módja a következő: a talapzatot úgy fektetjük a helyére, hogy nyílásai pontosan a furatok fölé kerüljenek, majd ceruzával körülrajzoljuk és favésővel »teknőt« mélyítünk számára, végül enyvvél vagy néhány szeggel rögzítjük.

A toronypallást (13) méreteit is az 1. ábrán tüntettük fel. Előbb papírlapon tervezzük meg a palástot, könnyebb lesz azután vékony bádoglemezből kivágni. Ha a jobboldali nyelveket behajlítjuk és a másik szárnyhoz forrasztjuk, a palást »áramvonalas« toronnyá formálódik. Erre az alakra szükség is van, mert

tengeralattjárónk sebességét csökkentenék a kiálló felépítmények. A palást alsó szélén a két rövidebb nyelvecskét (a rajzon vonalkázás jelzi) késszerűen kiélesítjük és a hajótörzsbe nyomjuk, a másik négy egyforma nyelvet pedig vízszintesre kihajlítjuk s néhány szeggel a helyére erősítjük a tornyot.

Ágyút (21) kétféleképpen készíthetünk: vagy 3 mm-es falpból vágjuk ki lombfűrészsel, vagy keményfából faragjuk ki egy darabban. Az utóbbi megoldás természetesen több ügyességet kíván. Aljára facsapot készítenek, de gondosan dolgozzuk ki, mert e csapot enyvezzük majd a hajótestbe. Az ágyútalp (20) 0,3–0,8 mm-es vas- vagy bádoglemezből készül. Közepén dugjuk át az ágyú facsapját, amelyet azután a hajótest, illetve az ágyúalapzat furatába enyvezzük. A kerek ágyútalpat a ragasztáson kívül még néhány szeggel is rögzíthetjük.

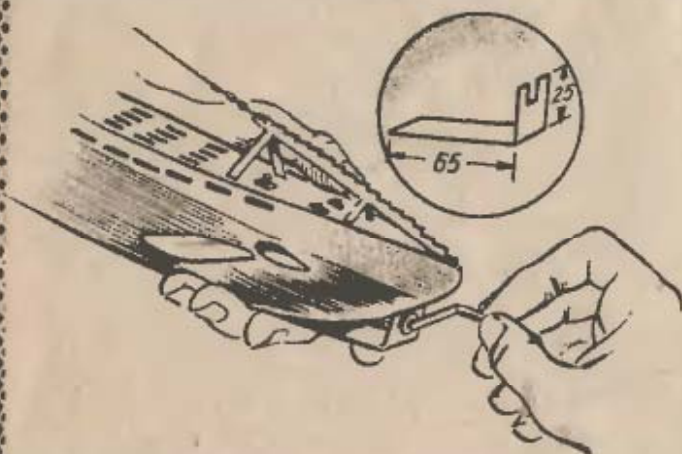
APRÓBB SZERELVÉNYEK

A kevésbé fontos »kellékek« rajzát a 2. ábra mutatja. A horgonycsörlőt (22) kis búkkfarúdból faragjuk ki. Közepébe áttüzesített szegyet szorítunk; az izzó szeg ugyanis nem repesztli azért az apró fadarabot. A két kikötőbakot (23) két-két szeg és egy-egy kis bádoglemezska al-

kotja, a fedélzet két szélébe üttük őket. A horgonyt (24), minthogy úgysem vetjük majd a vízbe, a nyelét alkotó szeggel rögzítjük a horgonynyílásban, amelyet elég csak festéssel jelezni, de ki is véshetjük, hogy élethűbb legyen. Még egyszerűbb a tatlámpa (17) elkészítése: egy meghajlított, vastagabb szeget harapófogóval elcsípünk, s a szegdarabot hegyes végével a tengeralattjáró tatjába üttük. A telefonbóját (19) a horgonycsőrlőhöz hasonlóan fából faragjuk ki és izzó szeget üttünk át rajta.

A PERISZKÓP ÉS AZ ANTENNA

A periszkópok (14, 14/a) a 3. ábra alapján készíthetők el. Alsó, vastagabb darabjuk kúpos végű keményfarúd, amely-



A gumimotor felhúzása

nek furatába beresztelt vas- vagy rézdrót kerül. A kész periszkópokat a fedélzeten előre kifúrt lyukakba enyveztük, drótvégüket pedig kis bádogbilinccsel fogjuk össze (1. ábra 15). Ezután az ágyúalapzat szélére erősítjük a korlátot, mégpedig úgy, hogy először egy 106 mm hosszú drótszálat U-alakban meghajlítunk, két végét a hajótestbe süllyesztjük, azután függőleges drótdarabokat forrasztunk hozzá, majd egy vízszintes szállal összefogjuk az egészet.

A hálófűrész (25) méreteit szintén a 3. ábráról olvashatjuk le. Miután bádogból kivágtuk, két szimmetrikus oldalát egy-

másra hajlítjuk és élét fűrészfogúra képezzük ki. Tartólábainak végét élesre reszeljük, s beleszorítjuk a hajóorrba. Hasonló módon készül az antennarögzítő (18). Amikor már ez is a helyén van, kifeszítjük az antennát. Két szakasza a hálófűrészről a periszkópbilincsig, illetve ettől az antennarögzítőig tart. A vékony drótszála fűzőgyöngyöket is ragaszthatunk, hogy a szigetelő porceláncsigákat utánozzuk.

ECSETTEL A KÉZBEN

Ezek után a hajótestet finom csiszolóvászonnal többször gondosan lecsiszoljuk és a sima felületet terpentinnel bekenjük, hogy a rostszálak olajjal tömődjenek. Majd hígított zománclakkal, esetleg gyorsan száradó nitrolakkal a vízszintvonal feletti részt fehérre vagy világosszürkére, a fenékrészt pedig sötétszürkére festjük. Száradás után az apróbb részletek kidolgozásához fogunk: a torpedókilövőnyílást, a szellőzőréseket, a horgonycsőrlőt és a kikötőbakokat fekete-re festhetjük, a két korlát és a két periszkóp fehér, a tatlámpa és a telefonbója pedig piros-fehér lehet.

A VÍZREBOCSÁTÁS

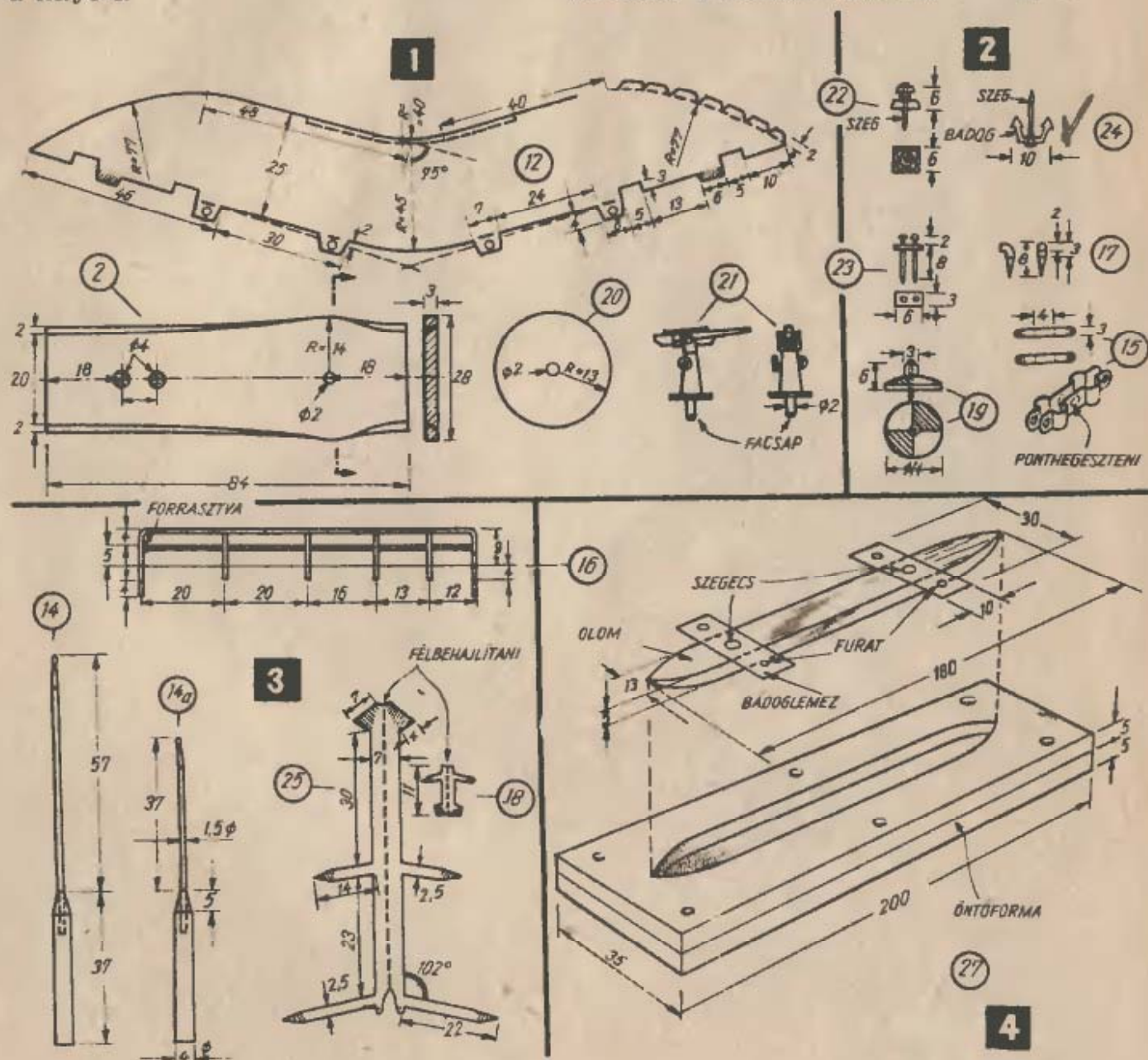
Az első vízrebocsátás csak amolyan úszópróba: kipróbáljuk, mekkora fenéksúlyra van szükség. Enélkül modellünk oldalt billen, csak a fenéksúly állítja vissza ismét függőleges helyzetbe. Az eredeti modellen 120 g-os ólomdarab a nehezék, de 5 mm-es laposvasból is készülhetett volna. Ha ólomból akarjuk kiönteni, akkor előbb két egymásra szegelt 5 mm-es réteges lemezből készítsük el a 4. ábrán látható formát. A megolvasztott ólmot a mélyedésbe öntjük, s két szegeccsel rögtön a felfogópántokat is hozzáfogjuk. Miután megmerevedett, rajzszeeggel ideiglenesen a hajótest aljához erősítjük. Ha a hajó elsüllyed, könnyíteni kell a súlyon. Ha pedig nem a vízvonalal párhuzamosan fekszik a vízen, akkor a fenéksúlyt addig kell előre vagy hátra

tolnunk, amíg a hajó vízszintes helyzetbe kerül, illetve egy kicsit az orr felé „húz», így ugyanis könnyebben siklik majd a víz alá.

A »gumimotort« 10—12 szál modellező gumiból sodorjuk össze. A gumifonat két végébe háromszögkapcsokat (11) erősítünk, s ezeket azután a hajócsavar és a felhúzókar hajlított drótszemébe akasztjuk. A gumi felhúzásához kis »fémkulcsot« használunk; a felhúzókart kiemeljük a hajó orrában levő horonyból, s a kulcsot az ütközőkarlikának támasztjuk. Így akármennyire megfeszíthetjük a gumifonatot, a felhúzókar nem ugrik vissza a helyére.

AZ ELSŐ ŰT

Ha vízre tesszük tengeralattjárónkat, a gumikamrában levegő marad, ezért a hajótestet kissé előre kell billenteni, hogy a levegő kiszökkhessen. Majd kb. 200 fordulattal megfeszítjük a gumifonatot, 15°-kal felhajlítjuk a mélységi kormányok szárnyát, s meglökve a hajót, elengedjük a propellert. Ha nem merülne a víz alá, jobban fel kell húzni a gumimotort; kb. 500 csavarással megfeszítve a gumit modellünk biztosan belefúrja magát a vízbe, s csak periszkópjának csillogó gömbje látszik ki; 4—5 métert halad a víz alatt, majd a motor lejártával ismét a felszínre bukkan. G. F.



Túra-Talverzés



TÁBORI GYORSFŐZŐ

A tábori konyha környékén könnyen találhatunk két olyan konzervdobozt, amelyek közül az egyik alig valamivel nagyobb a másikinál. Két ilyen dobozból egyszerű gyorsfőzőt készíthetünk. Először is levágjuk a nagyobbik doboz alját és tetejét, majd oldalán körben ékalakú nyelveket szabunk ki, s valamennyit befelé hajlítjuk. Ezután a henger alsó peremére akkora nyílást készítünk, hogy kényelmesen behelyezhessük majd a borsteszegő tartályát, amely akár üres cipőpasztásdoboz, akár más, hasonló méretű bádogedény lehet. Amikor kis tűzhelyünket használni akarjuk, a kisebbik bádogdobozt addig csúsztatjuk a henger nyílásába, amíg meg nem akad a behajlitott fogakon, majd pedig a borszesszel töltött cipősdobozt behelyezzük a tűztérbe.

CSONAKBAK TÚRÁZASHOZ

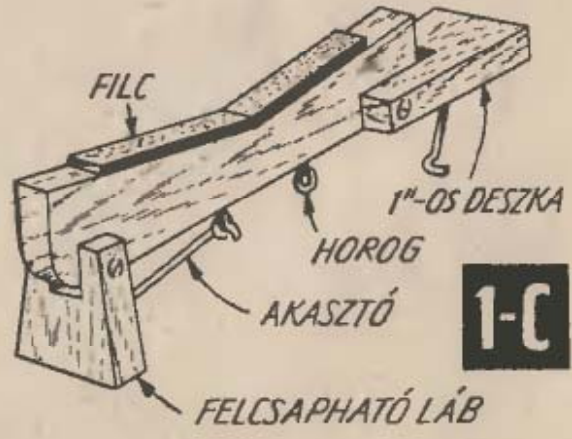
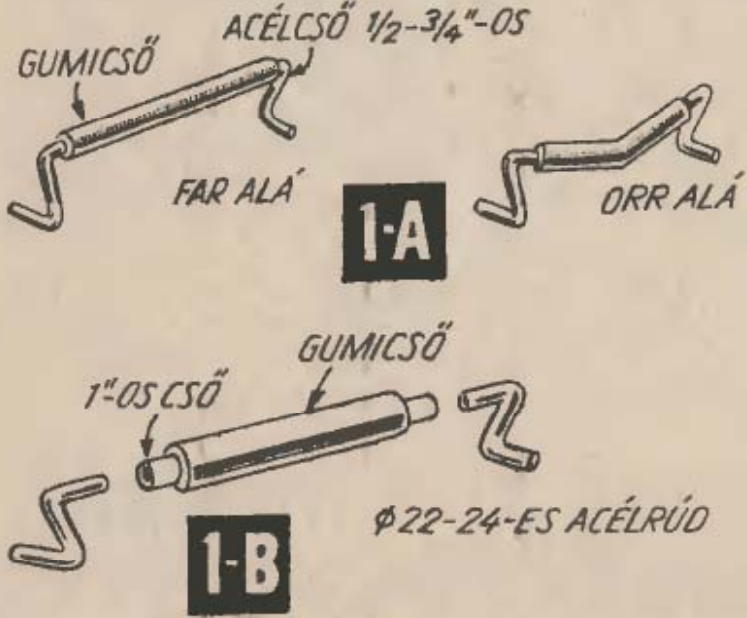
A kármilyen lankás, homokos, füves a part, a csónaknak mégiscsak jobb bakon pihenni. Am a túrabak sok helyet foglal a csónakban, s ezért gyakran otthon marad. Az itt bemutatott túrabakok azonban kis helyen is elférnek, s elkészítésük is rendkívül könnyű. A leg egyszerűbb bakot $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ collos acélcsőből hajlíthatjuk. Először az egyik lábat hajlítjuk meg melegén, s közepére felhúzzunk egy öreg kerti locsolócsőből kivágott »párnát«, majd meghajlítjuk a másik lábat is. A melegítést forrasztólámpával végezzük, úgy, hogy közben a gumicsővel a másik lábhoz húzzuk s locsolgatjuk, nehogy megégjen (1-A). Ha a bak motorcsónakhoz készül, a far alá egyenes, az orr alá pedig V-alakú tartót készítsünk. A csővégekbe dugjunk öreg dugókat s a csöveket jól fessük be. Még kisebb helyet foglal el a túrabak, ha lábai betolható-kihúzhatóak. Ez esetben a középső cső valamivel erősebb legyen; a lábak egyébként 22–25 mm ϕ rúdból is készülhetnek (1-B). A fából készült túrabak előnye, hogy könnyű s a vízben nem merül el.

KÉNYELMES KAJAKOZÁS

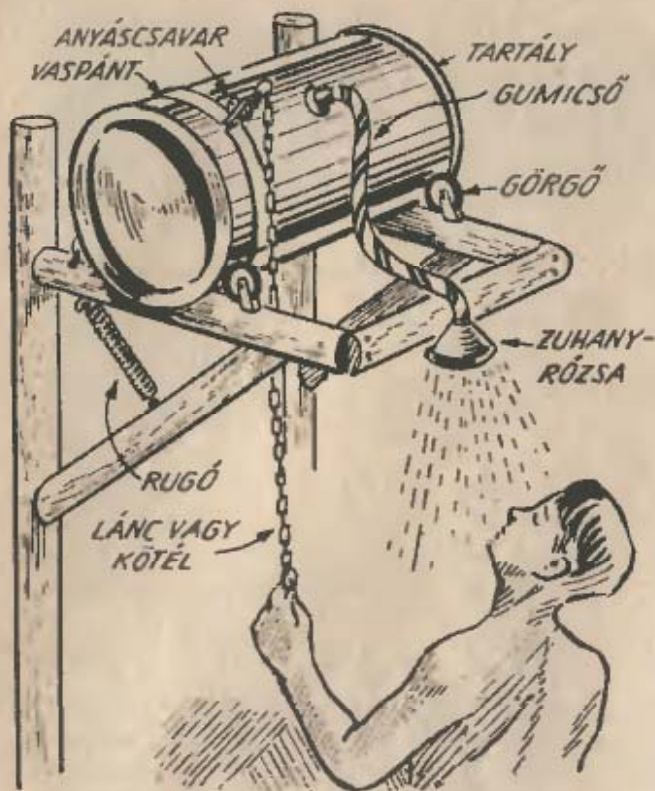
A kajak rétegelt lemezből készült háttámasza olykor csúnyán feltöri az evezős hátát. A rajzon látható szív alakú védőpárna azonban megkíméli az



efféle kellemetlenségtől. A párna védőburkolata erős, de puha vászon vagy klott, s legjobb, ha laticellel béleljük. Persze, az ilyen ülőpárna is kényelmesebb, mint a csupasz deszka.



TÁBORI ZUHANYOZÓ

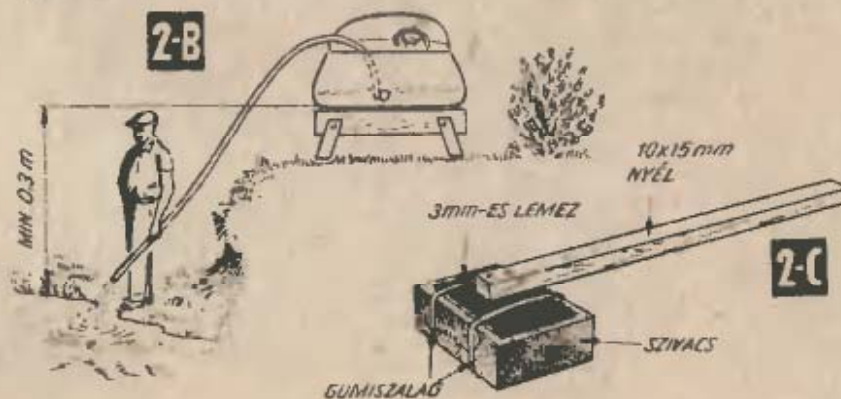


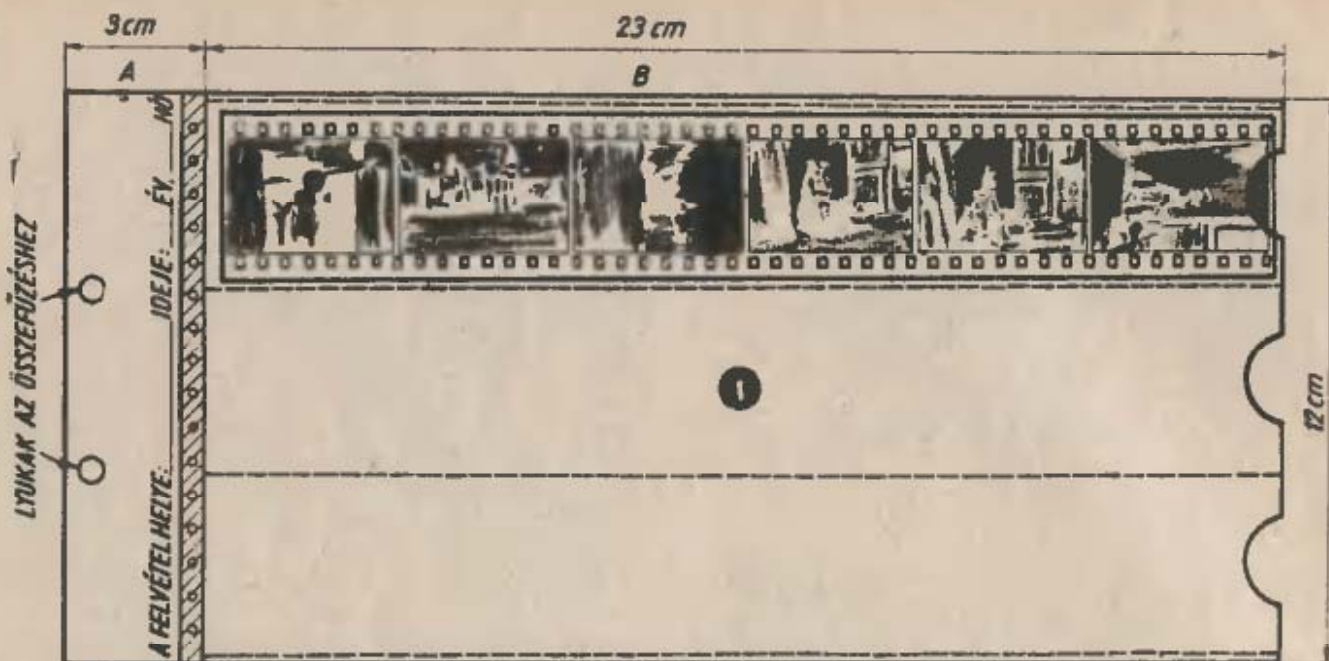
Ha csak egy pillantást vetünk is a rajzra, láthatjuk, hogy nem is olyan nehéz tábori zuhanyozót készíteni, hiszen egy nagyobb tartályon és néhány fatörzsen kívül alig van hozzá másra szükség. Vastag, száraz faágakból csináljuk az állványt, amelynek két párhuzamos, vízszintes darabjába négy gumigörgőt erősítünk. Ezekre helyezzük majd a vízzel telt tartályt. Tartálynak megfelel egy régi, kitisztított olajshordó vagy valamilyen kisebb edény is. A víz kivezetésére hajlékony gumicső szolgál. Az egyik végét a tartályhoz, a másikat pedig a keresztgerendára erősített zuhanyozórózsához csatlakoztatjuk. A »vízcsapot« úgy nyitjuk ki, hogy a hordót tengelye körül elforgatjuk. Így kivezetőnyílása mindig »víz alá« kerül. A tartályra vékony bádoggpántot szorítunk anyáscsavarral, ide akasztjuk a zuhanyozófogantyú egyik karikáját, átellenben pedig a tekercsrúgó kampóját erősítjük fel. Ez a rugó – amelyet egyébként súlyosabb ködarabbal is pótolhatunk – eredeti helyzetébe forgatja vissza a hengert, ha a fogantyút elengedjük.

EGYSZERŰ VÍZLESZÍVÓK

A legjobban tömített csónak orrában vagy fenékdeshkál alatt is összegyűlik a víz időnként, vagy a motor csapja fel a csónakba, vagy pedig beszálláskor csepegtetjük el. Itt azután agyaggal, olajjal, sárral elegyedve megtámadja a fát. Megvédhetjük csónakunkat az ilyen károsodástól, ha vízleszívót alkalmazunk. Ha például fél méter hosszúságú PVC-csővet egy öreg kézikürt vagy fűlpumpa gumilabdájához erősítünk, ezzel a szerkezettel könnyen kiszívhatjuk az elöl vagy hátul összegyűlt vizet (2-A). Még egyszerűbb, ha 1-2 méteres PVC-csővel szívjuk le a fenékvizet, ám a csónakba kerülő csővéghez erősítsünk súlyt, hogy ki ne emelkedjék a vízből. Ha használat előtt ivóvízzel töltjük meg a csövet, a megszívással nem jut rossz szagú, olajos víz a szánkba. A csőnek a csónakban levő végét befogva más helyre is áttelepíthetjük a leszívót (2-B). Jó felszívó, sőt taka-

ritó eszköz a rúdra erősített szivacs is. A rúd végére kisebb méretű furnérlemezt szegeljünk és erre erősítsük a szivacsot gumiszalagokkal (2-C).





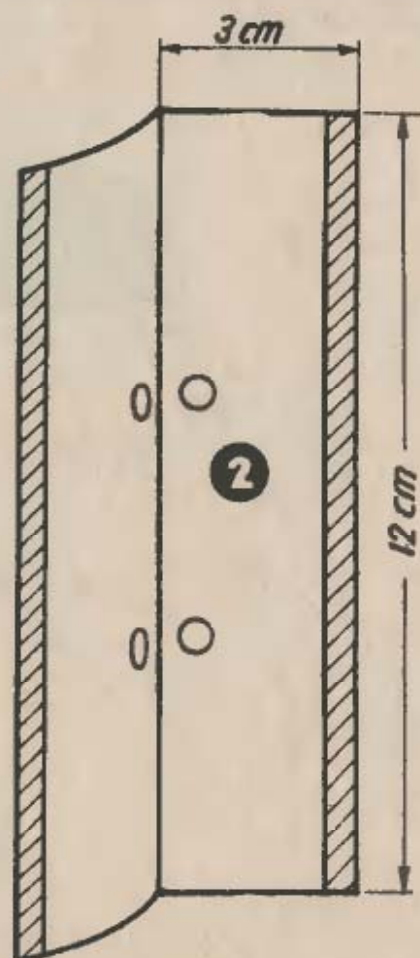
KISFILMES NEGATÍVTARTÓ

A nyári fotoldény után a legtöbb amatőrnek gondot okoz az előhívott kisfilmek tárolása. A tekercsben őrzött negatívak ugyanis sok helyet foglalnak el, nagyításkor összecsavarodnak, s csavargatás közben könnyen össze is karcolódnak. Az is lényeges hátrány, hogy az összecsavart tekercsek rak tárolásához külön-külön dobozokra van szükség.

Filmjeink tárolásához tehát érdemes negatívtartót készíteni az alábbiak szerint. Egy tekercs film raktározásához így egy darab, három részre osztott negatívtartólap szükséges; a rekeszekben párosával helyezük el a hat részre vágott filmet. Ezzel a módszerrel kis helyen akár több ezer felvétel is tárolható, kényelmesebb a nagyítás, nem porosodik a film.

Vékony polietilén fóliából 3 darab 24x12 cm-es téglalapot vágunk ki. Egymásra helyezve, a szaggatott vonal mentén (1. ábra B) varrógéppel összevarrjuk, de még jobb, ha vonalzó mellett vezetett, nem túlságosan forró villamos forrasztó-

pákával összehegesztjük őket. Így hat rekeszre osztott zacskót kapunk – ez a tartórész. Most vékonyabb kartonpapírból kivágjuk a 2. ábrán látható 12x6 cm-es téglalapot. Hosszában fél-



behajtogatjuk, és a polietilén zacskót kb. 1 cm mélységben közébe ragasztjuk. Erre a kartonpapírra jegyezhetjük fel azután a negatívok adatait, hely, idő stb. is.

Jó megoldás, ha a műanyagfólia ragasztási felületén lyukakat vágunk, így ugyanis a papír nemcsak a műanyaghoz, hanem a másik oldalon levő papírhoz is hozzáragad – erősebben tart majd a ragasztás. Ha a megragasztott lapot leprésszük, majd száradás után a rajzon látható módon két helyen kilyukasztjuk, több negatívtartót fűzhetünk össze zsinórral. Ha inár több negatívtartónk van, érdemes fűzős irattartóba helyezni őket, vagy egy régi könyvtáblából fedelet készíteni nekik.

A rajzon feltüntetett 23 cm-es hosszúság a 24x36 mm-es képméretre vonatkozik, így fér el egy egész tekercs film, tehát 36 felvételt, hat részre vágva egyetlen tartólapban. Készíthetünk azonban negatívtartót kevés módosítással 24x24-es vagy 24x32-es képméretre is.

VÍZSZINTMÉRŐ AZ ÁLLVÁNYON

Épületek, tájképek, fényképezésekor fontos, hogy gépünk vízszintesen álljon, különben ferde lesz a horizont a felvételen, dülöngélnek majd az épületek. A pontos beállításhoz gyógyszer-tablétás üvegcséből készíthetünk házilag vízszintmérő libellát. Közepét lángba tartva kissé meghajlítjuk (hogy domborulatában megállhasson majd a levegőbuborék), azután vízzel színültig töltjük és bedugaszoljuk, de úgy, hogy egy apró levegőbuborék benne maradjon. A sérülésektől való megvédésre üvegünket papír- vagy fémcsőbe bujtatjuk, előbb azonban kis alakot vágunk a csövön a libella közepe felett a buborék helyzetének megfigyelésére.



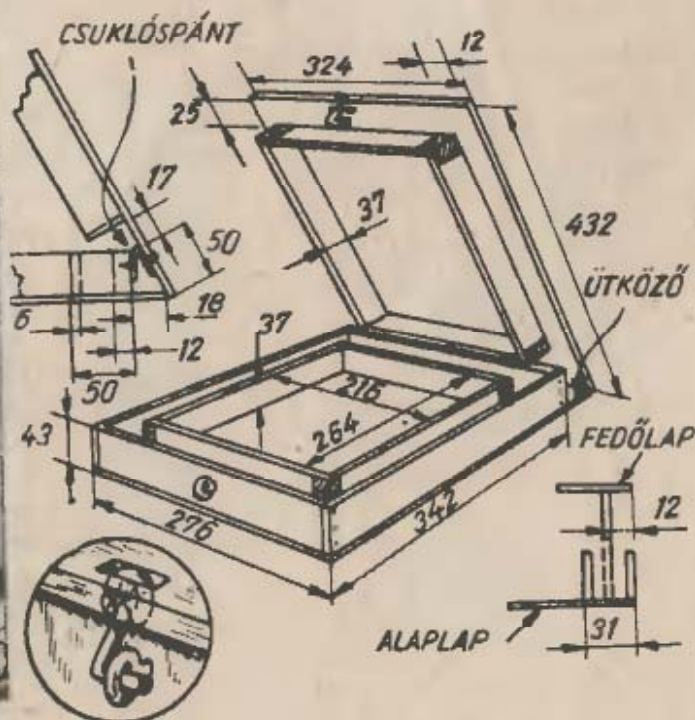
ARANYÉKVETŐ A TÜKRÖS KERESŐRE

Erős fényben gyakran jelentkezik a tükörkeresős gépek hibája: a fény akna mélyén annyira halvány a kép, hogy alig látjuk, hiába árnyékolják felcsapható lemezek. Célszerű megoldás, ha néhány kartonlapocskából és ragasztószalagból vagy leukoplasztból árnyékvető papírgulát készítünk a rajzon látható módon. Árnyékvetőnk összehajtva még a fényképezőgép tokjába is becsúsztatható.



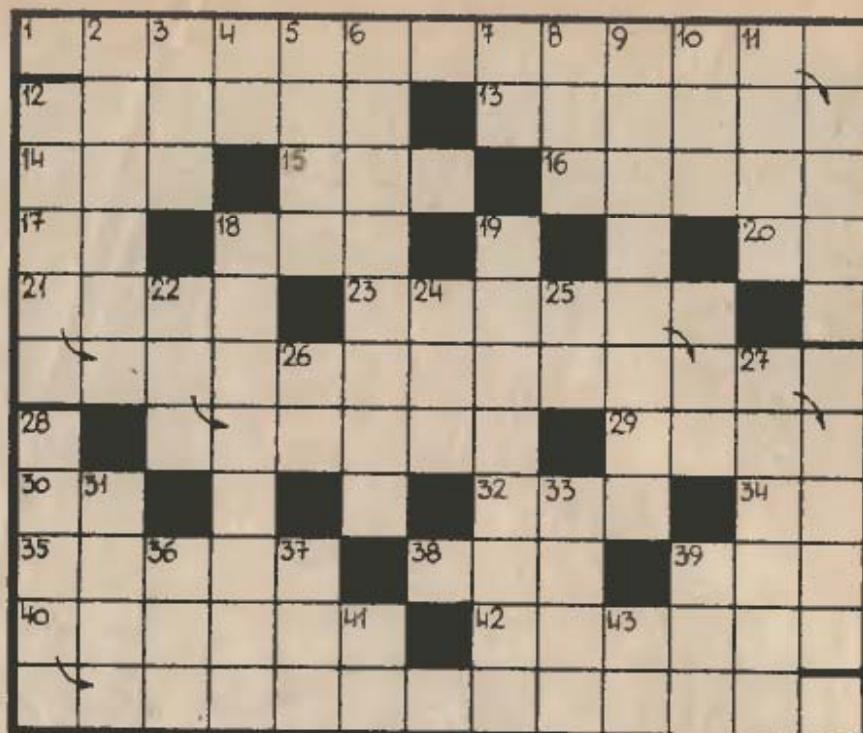
FOTOPAPIR-TARTÓ

A legtöbb amatőr a gyári csomagolásban tárolja a fényérzékeny papírokat. Így a fotopapírok a gyakori ki-becsomagolástól sokszor összegyűrődnek, összekarcolódnak, esetleg még vegyszer is csppen rájuk, jórésztük hasznavehetetlenné válik. Könnyebben és gyorsabban dolgozhatunk hát nagyításkor, ha elkészítjük a rajzon látható papírtartó dobozt. Anyaga 6 mm-es réteges lemez vagy puhafa. A réteges lemezdaraboka enyvvel és hajlítót bádogsarkokkal, a puhafarészeket pedig szegekkel erősítjük össze. A fedőlapot két csuklópánt fogja a többi szegélylécnél kétszer vastagabb hátsó keresztléchez. Az alap- és a fedőlap valamivel hosszabb a szegélyeknél, így egymásba ütköző végeik megakadályozzák a doboz túlnyítását. Kisebb szemcsavarrból és kampósra hajlítót huzaldarabból zárat is szerelhetünk dobozunkra.



VÍZSZINTES: 1. Nyári barkács-ötlet. — 12. Derűs történeted. 13. Egy kicsi és egy nagy időbeosztási egység. 14. Beugratás része. 15. Genitívus rövidítése. 16. Csapkodd meg! 17. Nota bene. 18. Vörösmartyról eszünkbe jutó községnev. 20. Mássalhangzó, kiejtve. 21. Masinája. 23. Olcsón előállítható optikai eszköz. — 20. Vágyakozik. 30. Viszsa: bánat. 32. A futballkapus igéje. 34. A germánium vegyjele. 35. Útonálló. 38. Ut a folyó fölött. 39. Azonos betűk. 40. Kutyabeszéd. 42. Előállítja a javakat.

FÜGGŐLEGES: 2. Két szó: portéka és munkadíj. 3. Régi, magasrangú török címzés. 4. Az angol birtokviszonyt kifejező szócska. 5. Fogalival őrlő. 6. Elém helyezte. 7. Szomszédbetűk az ábécében. 8. ZEÜ. 9. Egy kis és egy nagy csapategység. 10. Mesterember. 11. Hosszú ... eresztli a beszédet. 12. Gyakorlott barkácsolók játékkészítési vállalkozása. — 18. Ébresztő. 19. Vajon, helyrehozza egy hibát? 22. A lakás



egyik fontos tartozéka; vállalkozó ezermesterek maguk is elkészíthetik. — 24. PTT. 25. Visszaas. 26. Latin kettőshangzó. 27. Rábukkan valamire. 28. Könyven elkészíthető, hasznos bútordarab. — 31. A János vitéz egyik szereplője. 33. Iz. 36. Hím kecske. 37.

OÁN. 30. Almok közepe. 41. Sétány eleje és vége. 43. Recept rövidítése. Beküldendő az 1. és 23. vízszintes, valamint a 12., 22. és 28. függőleges sor megfejtése, „REJTVÉNY” megjelöléssel, 1959. szeptember 1-ig szerkesztőségünk címére.

NÉGYZET — ÖT DARABBÓL

Egy asztalosnak négyzet alakú falpra volt szüksége, de a hulladékok között csak ezt az »elrontott« négyzetdarabot találta. Kicsit törpengett, azután öt részre vágta, és a darabokból sikerült összeragasztania egy négyzet alakú deszkalapot. Hogyan?



JULIUSI REJTVÉNYEINK MEGFEJTÉSEI:

Keresztrejtvény: Talponálló ruhafogas. Kétszemélyes sátor. Egyenáramú jel-fogó.

Hová való? — 1. vasalózsínór csatlakozójára, 2. villanykörte-foglalatba, 3. vízcsapba, 4. hűsárlóba, 5. villanycsengőbe, 6. villanykörte-foglalatba, 7. ajtózárbába.

E HAVI KÖNYVJUTALMAINK

Németh Imréné, Budapest. — Hégráth Gyula, Budapest. — Endrész András, Tatabánya Újváros. — Bösze József, Kalocsa. — Antal Károly, Abádszalók. — Kaufmann Ferenc, Budapest.

EZERMESTER

1959. augusztus
III. évfolyam, 8. szám

Felelős szerkesztő:
Várhelyi Tamás

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat

Felelős kiadó: Tóth László
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 Hírlapirodánál (Bp. V., József nádor tér 1.)
Csekkszámlaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára)
Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, Bp. VI., Népköztársaság útja 21.

2-592700 Athenaeum
(F. v. Soproni Béla)

SZERSZÁM DROTVÁGÁSHOZ

Ha sok egyforma hosszúságú huzaldarabot kell készítenünk, meggyorsíthatjuk a munkát a rajzon látható szerszám összeállításával, amely egy megfelelő hosszúságú gumicsődarab az egyik végében dugóval. Így nem kell mérlesezni minden egyes huzaldarabot, hanem csak a gumicsőbe kell dugni a drótot, majd amikor a dugóba ütközik, máris elcsíphetjük. Gumicső helyett esetleg fémcövet is alkalmazhatunk.



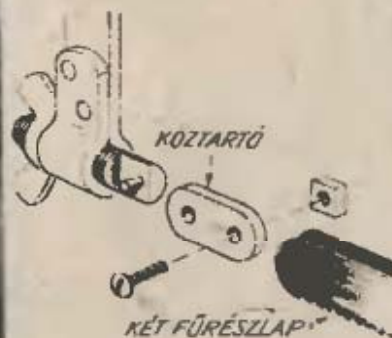
HORONYVÁGÓ FŰRESZ

Kis ügyeskedéssel átalakíthatjuk fűrészünket, hogy egyszerre széles horonyokat vághassunk vele. Ennek a fogásnak az a titka, hogy egyszerre két fűrészlapot kell befogni a fűrészkeretbe. Az átalakításhoz szükséges alkatrészek jól láthatók a rajzon — nem is kell talán külön magyarázat hozzájuk. De még könnyebben is célhoz juthatunk: átalakítás nélkül két fűrészlapot rögzítünk a keretbe, s a fűrészlapok közé — a két végükénél — egy-egy nagyobb csavart, szeget dugunk. Így is elérhetjük, hogy fűrészünk egyszerre vágja ki a széles horony két függőleges elemét.



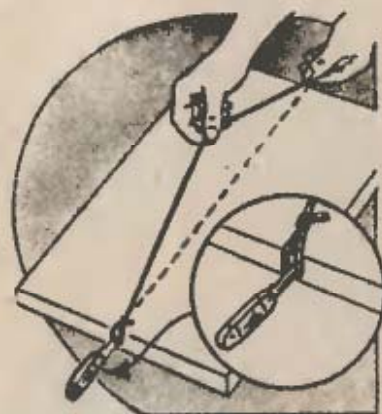
NEM REPED EL A FA

A közönséges szegek könnyen elrepesztik a fát, amikor beverjük őket. Elejét vehetjük ennek, ha a szeg hegyét letompítjuk. Jobb, ha kalapácsot használunk erre a célra a képen látható módon, mintha lereszelnénk vagy levágnánk a hegyet, mert így pontosan ellenőrizhetjük a letompítás mértékét.



VAKONDOKCSAPDA A KERTBEN

A kert apró kis állatait, a vakondokat sokszor összetűrjük a szép virágágyásokat. Nincs mit tenni: el kell távolítani őket az ágyások közeléből. Kereszük meg tehát egyik gyakran használt alagútjukat, ássunk gödröt, s a gödörbe helyezzünk el úgy egy öreg vedret, hogy széle éppen az alagút alsó részével legyen egyvonalban. Most már letakarhatjuk a csapdát egy deszkadarabbal; ha a vakondok belezuhan a vederbe, nem tud kimászni belőle.



VONALZÁS BICSKÁVAL

Ha famunkán dolgozunk, s nincs kéznél vonalzó, egy zsinegdarab és egy bicska segítségével is húzhatunk egyenes vonalakat. A zsinegdarab egyik végére hurkot kötünk, a hurkot ráhúzzuk a pengére, majd bicskánkat élével felfelé a képen látható módon a deszka élébe szúrjuk. Most már megfeszíthetjük a zsineget, s vonalazhatunk mellette.

VITORLÁS LESZ A KAJAKBÓL

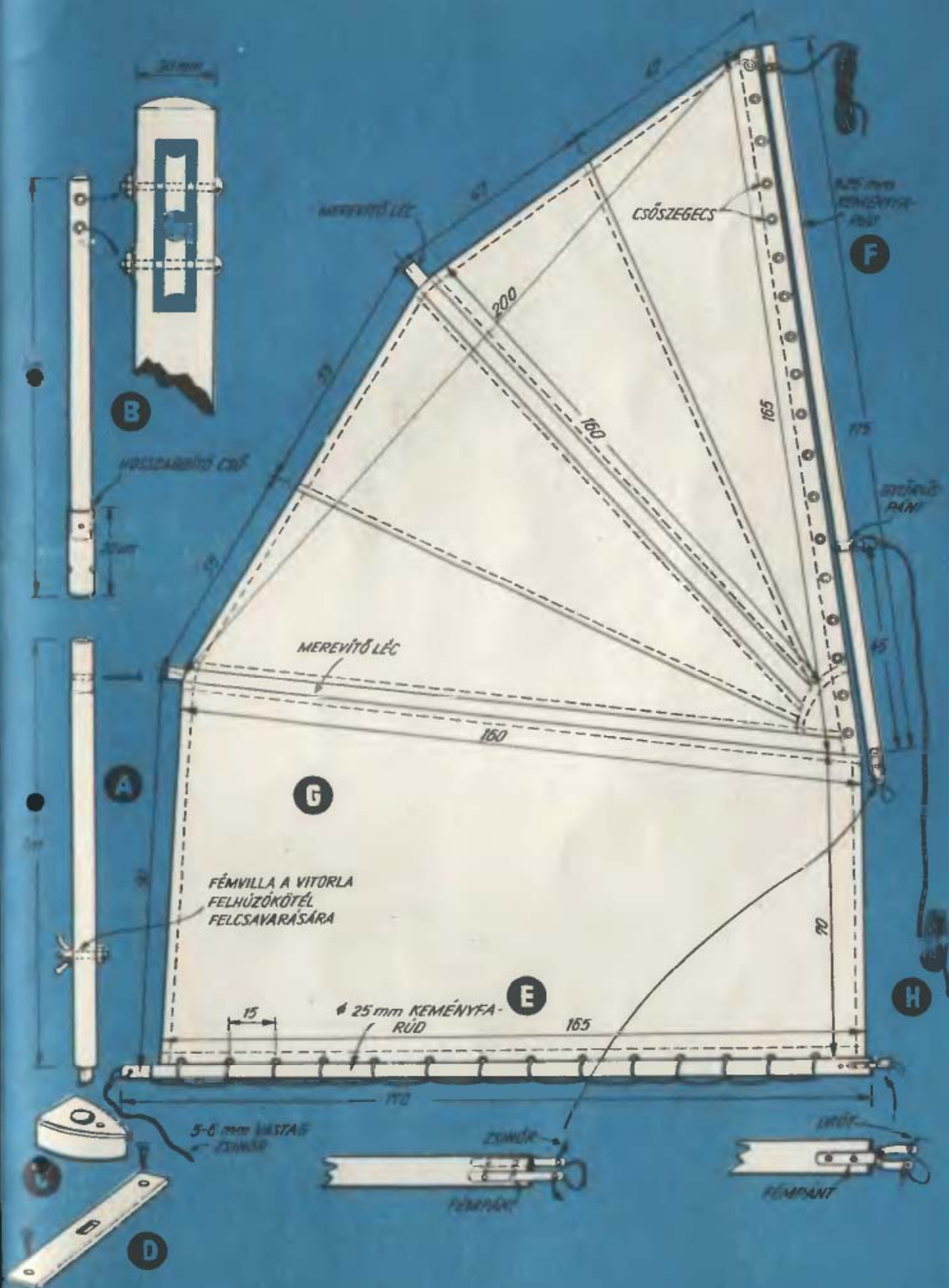
Folyó- vagy állóvízen mit sem számít a kajakozónak, ha erős szél fodrozza a vizet: változatlanul húznia kell a lapátot. Pedig milyen jó lenne felhúzni a vitorlát, s kihasználni a szél energiáját. Íme hát a módja, hogyan szerelhetünk kétszemélyes kajakunkra erős, jól bevált vitorlát.

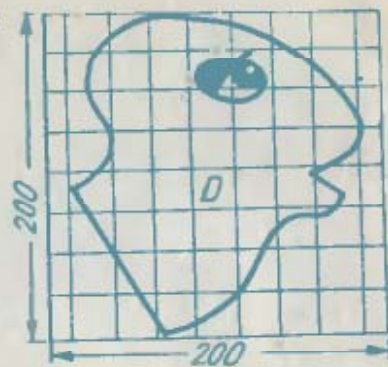
A két darabból összeállítható árbocot (A és B) rugalmas keményfából készítjük. Árbocunk a kajak nyitott részének csúcsába és a fenékdeshkába csavarozott rögzítőkhöz (C-D) csatlakozik. A felső végére szerelt csigákon át húzzuk majd fel a vitorlát. A feszítőzsinórt (H) átbujtatjuk rajtuk, megfeszítjük, majd az árboc alsó részén levő villa köré csavarjuk. A vitorla elemeit vékonyabb vitorlavászonból, impregnált ballonból vagy köp-perből szabjuk ki, majd az egyes elemeket a jelölt szelvények mentén varrógéppel kétsorosan összevarrjuk. Tartósabb lesz és nem feslik ki könnyen a toldás és a szegély, ha köpperszalaggal is levarrjuk. Különösen a vitorla alsó és felső vége legyen erős – ide kerülnek a szegecsek –, mert ezeken a pontokon lesz vitorlánk a legnagyobb erőhatásoknak kitéve. Kés keskeny léccel is merevítjük vitorlánkat. A merevítők helyét zsebszerűen alakítjuk ki, hogy szükség esetén kihúzhassuk belőlük a léceket.

A kormányrúd (E) 30 mm átmérőjű keményfárúdból készül. Az egyik végébe lyukat fúrunk, a furatba kötött zsinórral fordítjuk majd vitorlánkat a szélirányba. Vitorlánkat a szegecseken átfűzött zsinórral, hurkolt kötéssel erősítjük a kormányrúdhhoz. A rúd másik végére facsavarokkal sarkantyúszerű fémpántot vagy karikát szerelünk. Ez a pánt rögzíti az árbochoz a vitorla kormányrúdját. Ugyanígy készül a kormányrúdhhoz hasonló, de függőlegesen elhelyezett rúd (F) is. Erre a rúdra feszítjük – szintén a szegecseken átvezetett hurokkötéssel – a vitorla másik szélét. Az árbochoz rögzítő pánton kívül egy másik gyűrűspántot is szerelünk erre a rúdra; a hozzákötött zsinórral húzhatjuk fel az árbocra vitorlánkat.

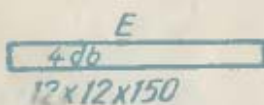
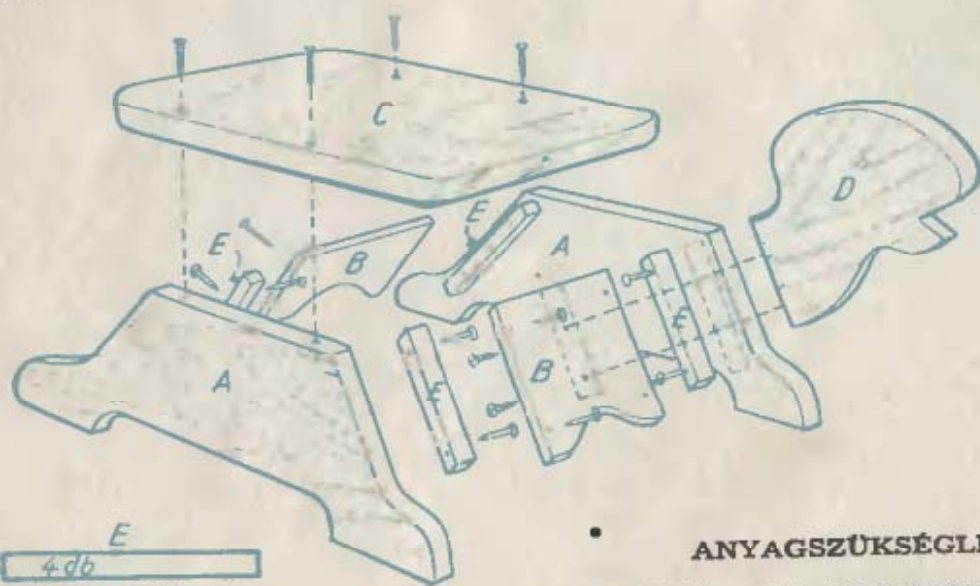
Vitorlaszerkezetünk össze-csavarva kis helyen elfér, vízhatlan vászonból készült tokban szállítása is könnyű. Ha elkészültünk vele, kajakunk átalakítását jelentjük be az illetékes révkapitányságon. Befejezésül még egy tanács: vitorlás kajakot a Balatonon nem tanácsos használni.







TEKNŐSBÉKA ZSÁMOLY gyermekeknek



ANYAGSZÜKSÉGLET:

- 2 db oldallap (A) 150×450×18 mm
- 1 db tetőlap (C) 175×250×18 mm
- 1 db elő- és hátlap (B) 125×165×6 mm
- 1 db fej (D) 200×200×18 mm
- 4 db ütközőléc (E) 12×12×150 mm

