

HERMESTER

260. DECEMBER Ára: 2 Ft



SZENES

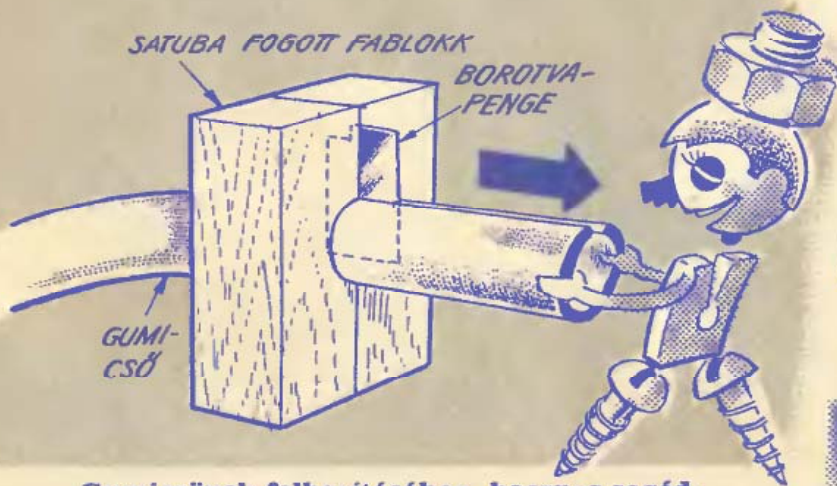
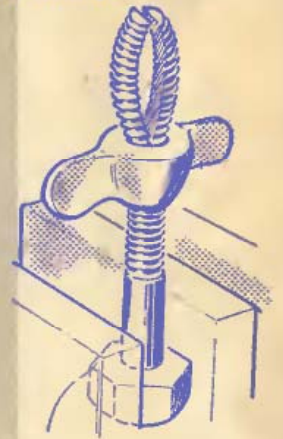
C S I N Á L D

könnyebben

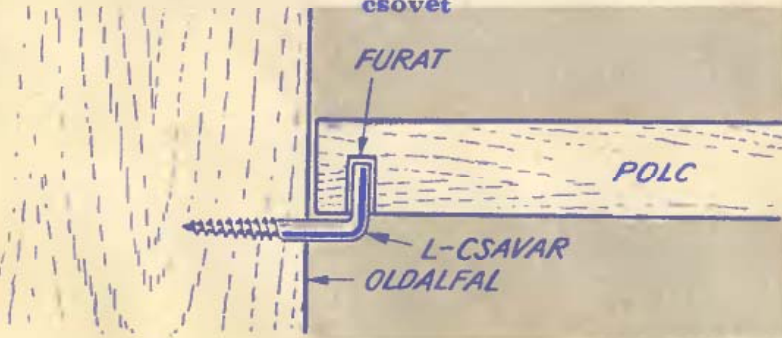
A forrasztópáka elhelyezése, tárolása sokszor gondot okoz a barkácműhelyben. Mindig kéznél lesz a páka, ha fogantyújának végébe kisméretű szemescsavart hajtunk, és így szegre, csavarra, meghajlított huzaldarabra felakaszthatjuk



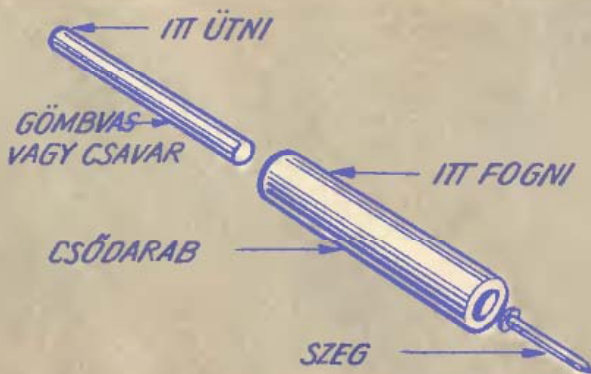
Hasznos befogószerkezetet készíthetünk apró munkadarabok megmunkálásához oly módon, hogy egy nagyméretű csavart hosszirányban befűrészelünk, s szárnyasanyagát csavarunk rá



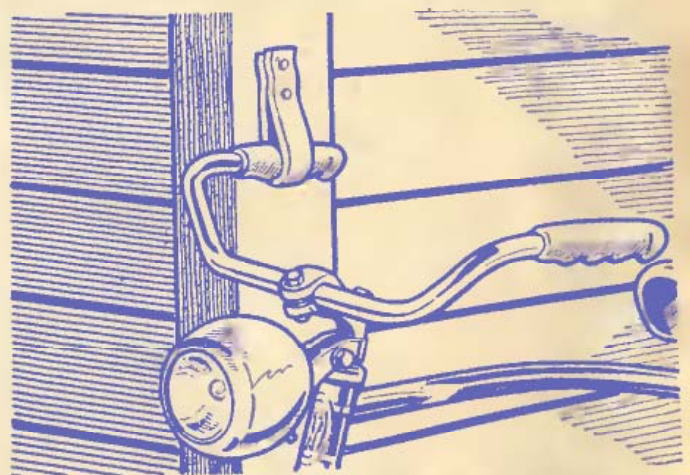
Gumicsövek felhasításához hasznos segéd-eszközt készíthetünk a rajzon látható módon. Két egymáshoz illő fadarabba a cső átmérőjének megfelelő nagyságú lyukat fúrunk, majd satuba fogjuk őket oly módon, hogy a furatba borotvapengét illesztünk. Ha ezután a csövet áthúzzuk a furaton, a borotvapenge felhasítja a csövet



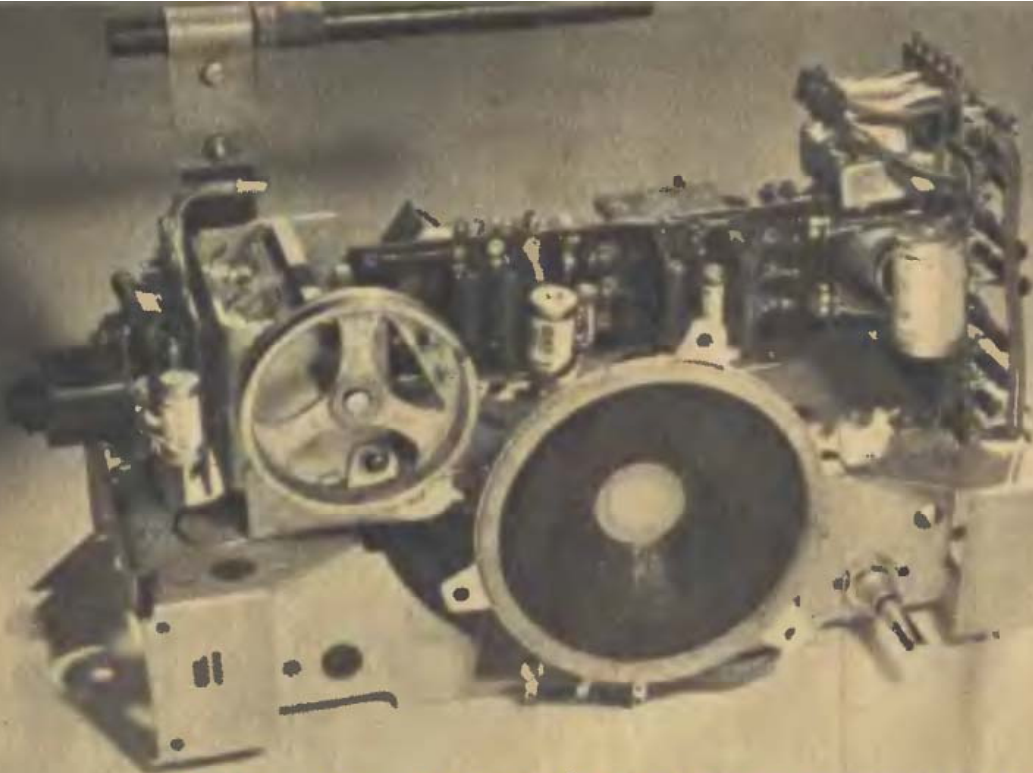
Íme egy ötletes módszer kis teherbírású polcok felerősítésére. A szekrénybe, polc oldalfalába L-csavart hajtunk, s ennek fejét a polc alján kialakított furatba illesztjük



Nem kell félni szegbeveréskor a körmeinket, ha »szegágyút« készítünk. Csak egy rövid csődarab és egy beleillő gömbvasdarab vagy megfelelő átmérőjű csavar szükséges hozzá. Szegeléskor a szeg a cső egyik végébe illesztjük, a másik végébe dugjuk a gömbvasdarabot, s ennek kiálló végét ütiük



A kamrában, garázsban, szabadban falnak támasztott kerékpár könnyen eldőlt és megsérül. Elejét vehetjük ennek, ha a rendszeres parkolóhelyen vastag gumilemezből, bőrből kivágott fület csavarozunk a falra, s a kormány egyik szárát a fülbe bújtatjuk



EZERMESTERKEDÉS TRANZISZTOROKKAL (XIV.)

TRANZISZTOROS HÁLÓZATI SZUPER

A következőkben ismertetett tranzisztoros hálózati szuperkészülék a Kosuth- és a Petőfi-adó műsorán kívül néhány középhullámú külföldi állomás vételére is használható. Külön antenna- és földvezeték nélkül működik, csupán a hálózathoz kell csatlakoztatni, így a legolcsóbb az üzeme. Fogyasztása oly kevés, hogy a többi villamos háztartási berendezés mellett számításba sem jöhet. Mint hogy nem hálózati, hanem ferritantennával működik, megszabadulhatunk a villamos háztartási eszközök és a rossz villamosszerelés okozta keresztmodulációs »morgásoktól« is. Ezért különösen alkalmas magnetofon-felvételek készítésére: nem viszi rá a szalagra a hálózati bűgást. Erősítő részét természetesen felhasználjuk lemezjátszó-erősítésre is.

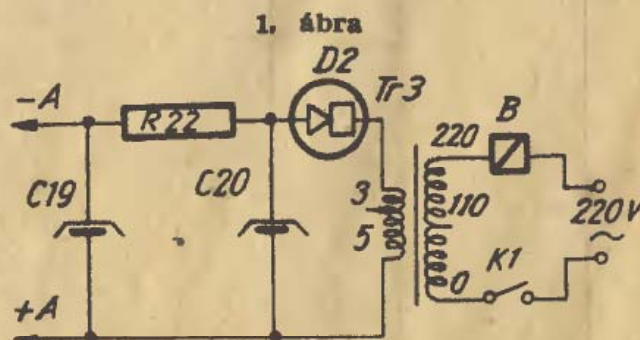
A HÁLÓZATI RÉSZ

A hálózati rész tulajdonképpen »elem-pótló« (1. ábra). Szükséges hozzá egy csengőttranszformátor (Tr3), amelynek primér oldala a hálózathoz csatlakozik. Ajánlatos a kapcsolási rajzon látható biztosítékot (B) is beépíteni — legegyszerűbb, ha erre a célra 3,5 V-os zseblámpaizzót alkalmazunk. A ki-bekapcsolást a hangerőt változtató potenciméteren levő K1 kapcsolóval végezzük. A szekundér-oldalon a D2 diódát a 3 V-al jelzett tekercsrész szélső csavarjához kötjük. De vigyázzunk: a dióda vastagabb vonással jelzett részét kössük a transzformátorra, ha pedig nyíl látszik rajta, ez a transzformátor felé mutasson. A dióda után következik a C20-as kondenzátor és az

R22-es ellenállás. Ez az elektrolitikus kondenzátor (a C19-essel együtt) 50 μF értékű. Negatív pólusa kerül a diódára, a pozitív pedig a Tr3 transzformátor szabardon maradt szekundér végére. Erre a helyre jobb lenne két 100 μF -os kondenzátor, mégpedig az újfajta 25–30 V feszültségre készült. A dióda után ugyanísz az egyenfeszültség kb. 16–17 V, ezt a 12 V-ra készült kondenzátorok nem bírják. A D2 dióda lehetőleg olyan típusú legyen, amely kibírja a 30–40 mA-es áramot is, legjobb tehát a gyakran kapható DS160-as. Az elektrolitikus kondenzátorok közös pozitív pólusa lesz az elempótló pozitív, az R22 (500 Ohmos) ellenállás és a C19-es kondenzátor negatív pólusa pedig együttesen a negatív sarka.

AZ ERŐSÍTŐ RÉSZ

Az erősítő rész (2/b. ábra) hasonlít az októberi számunkban leírt erősítőhöz, de az alkalmazott változtatások javítják a



hangminőséget. A P potenciométerre (0,5 MOhm) csatlakoztatjuk a pick-kup vezetékét, ugyanezt rövidre zárja az R11-es, 50 kOhmos ellenállás, így a bemenet ellenállása nem túlságosan nagy, de azért még megfelelő a kristály-hangszedőkhöz. Ezután a C15-ös kondenzátor az újdonság, ez már a negatív visszacsatolás egyik eleme (1000 pF), az R21-es (100 kOhmos) ellenállással együtt. A visszacsatoló frekvenciát a Tr2 kimenő-transzformátor szekundér-tekeréséről vesszük le. A tekercs másik végét a pozitív pólusra kötjük. A pólusokat el kell találni: kedvező esetben a hang kissé gyengül, de tisztul, kedvezőtlen esetben pedig begerjed a készülék. A visszacsatolás mértékét az R21-es ellenállás növelésével vagy csökkentésével változtathatjuk.

Másik hangminőség-javító elemünk az R18-as ellenállás, amelyet a Tr1 fázisfordító transzformátor primér oldalára kötünk, hogy a túl magas, kellemetlen hangokat csökkentjük. Ez az ellenállás kissé meglaposítja a transzformátor hangfrekvencia-görbéjét. A T5-ös tranzisztor kollektoráról 10 nF-os blokk-kondenzátor (C18) segítségével vagy fejhallgatóhoz (FH) vezetjük le hangfrekvenciát, vagy ugyanezt a pontot magnetofonunkhoz csatlakoztathatjuk. A mélyebb hangot kedvelők az itt alkalmazott banánhüvelyeket hangszóró-vétel esetében U-dugással rövidre zárhatják, így a magas hangok egy része a C18-as kondenzátoron rövidre záródik.

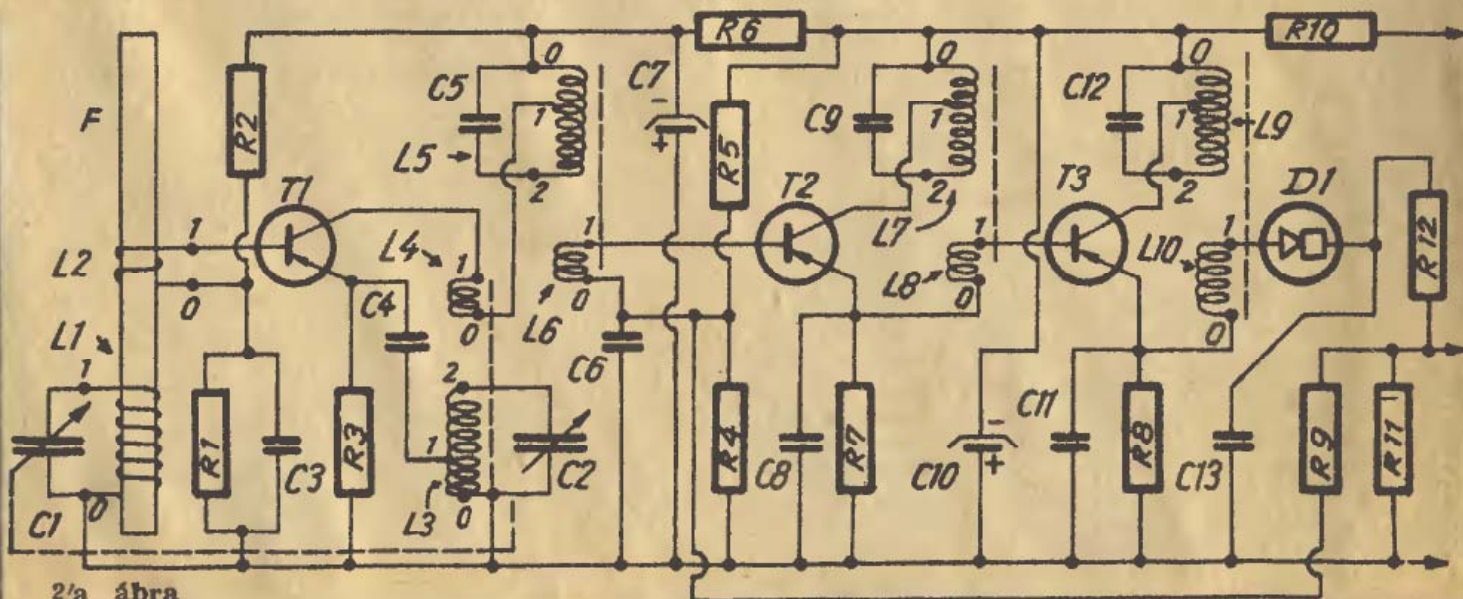
A végerősítő két P13-as (T6, T7) tranzisztorának beállításához főként az R20-as ellenállás értékének megválasztása a fontos. Csak milliamper-mérővel lehet a beállítást elvégezni. A kapcsolási rajzon a Tr2 középleágazásánál két ponttal jelzett helyen a bekötőhuzalt megszakítjuk, s ide kötjük milliamper-mérőnket. Az R20-as ellenállás értékét akkorára válasszuk, hogy az áramerősség legfeljebb 2-3 mA legyen. Mérés közben

az erősítőre nem szabad hangfrekvenciát adni. Hasonló mérésel állítjuk be a T4 és T5 tranzisztorok áramait is. Itt a kollektorvezetékét szakítjuk meg, ide kötjük a milliamper-mérőt, az áramerősség itt legfeljebb 1 mA lehet. Ha nagy az áramerősség, a T4 tranzisztornál az R14-es ellenállást, a T5-nél pedig az R15 értékét kell növelni. A hangfrekvenciás részt a fázisfordító Tr1 transzformátorral együtt 4x10 cm-es bakelitlapra szereljük. A Tr2 kimenő transzformátort a hangszóróra szereljük. Minél nagyobb átmérőjű hangszórót használunk, a kicsinyeknek nemcsak a hatásfokuk rosszabb, hanem a hangjuk is. Itt említjük meg, hogy az októberi lapszámunkban közölt erősítő huzalozási rajzába sajnálatos hiba csúszott, az elvi kapcsolási rajz azonban jó.

A KÖZÉPFREKVENCIÁS RÉSZ

A középfrekvenciás rész építését a KF-ek elkészítésével kezdjük. Lehetőleg »fázékvast« használunk, pl. FUG vasmagot az MHS-boltból. E vasmag felhasználásával a két első KF-transzformátort úgy tekercseljük, hogy a 2/a. rajzon látható 0 és 1-es pontok közé 60, az 1 és 2-es pontok közé pedig 260 menetet csévéljünk 0,15-ös zománchuzalból. Ez a priméretekercs, tehát az L5 és L7 tekercs. A 0 és 1-es tekercsrész tetejére tekercseljük fel az L6, illetve L8 tekercsüket. Ha elég helyünk van, 0,2 mm-es huzalból 16 menetet. Csak a priméretekercsre hangoljuk, mégpedig egy-egy 500 pF-os kondenzátorral, így a frekvencia kb. 125 kHz lesz. Ezt a frekvenciát az itt használt P14-es tranzisztorok kitűnően erősítik.

A harmadik KF primér tekercse pontosan olyan, mint az első kettő, tehát az L9-es olyan, mint az L7-es, de a szekundér, L10-es tekercs menetszáma már 200, a huzalvastagság pedig 0,1 mm. Hogy az L10-es tekercs 0 pontját hová kössük,

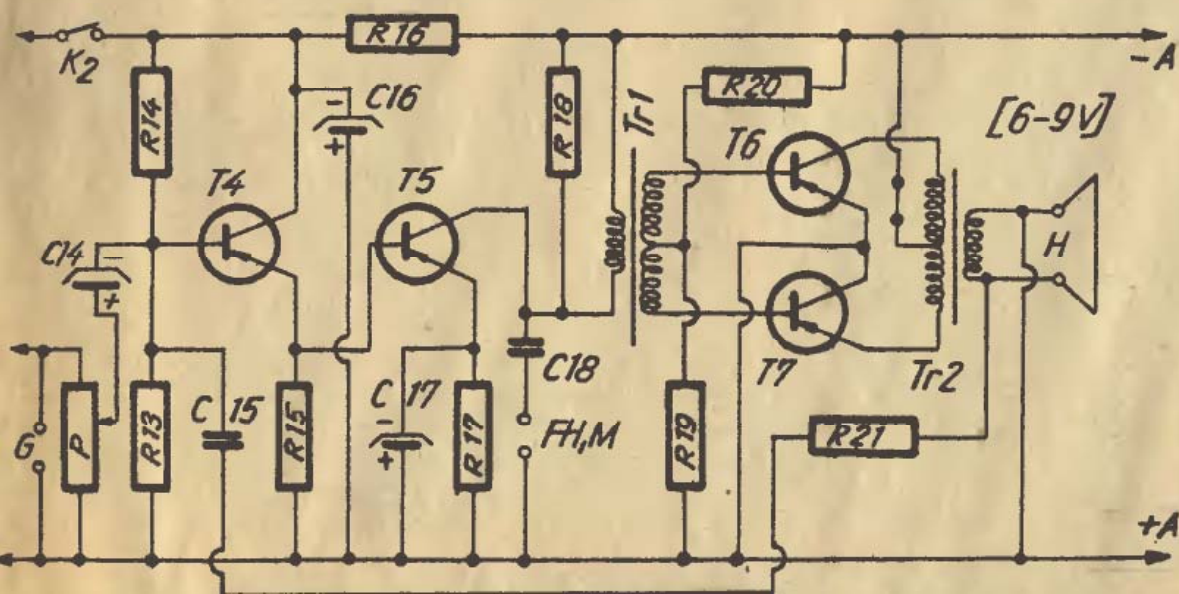
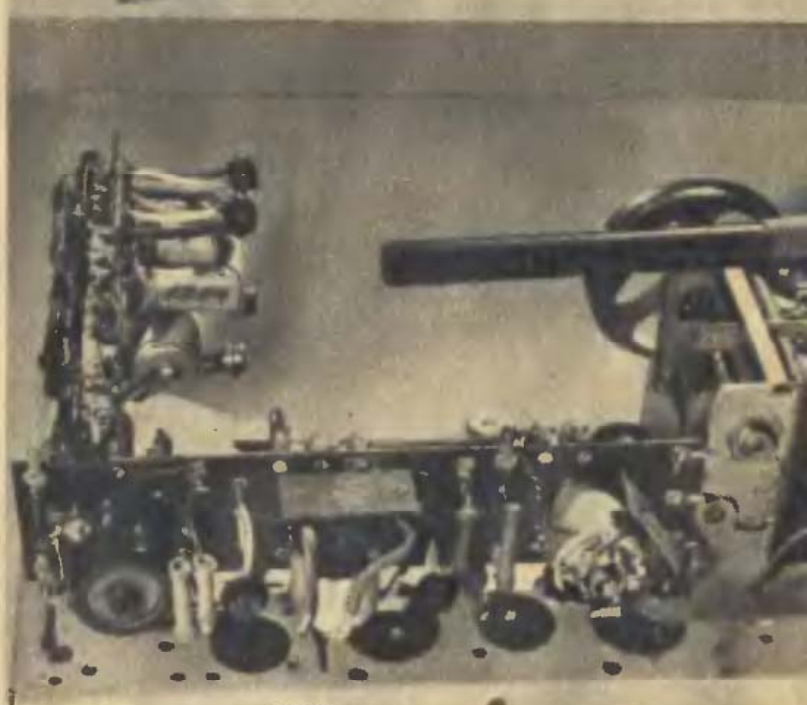
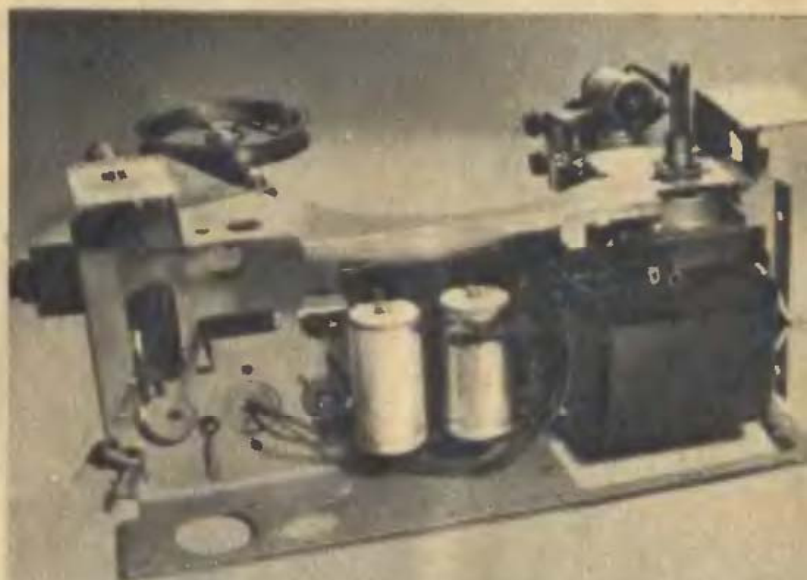


2/a ábra

tehát a T3 tranzisztor emitterére vagy egyszerűen a sasszira, azaz a pozitív pólusra, ezt kísérletileg kell megállapítani. A két első KF-tekereszt árnyékolni is kell. Erre a célra kitűnően használhatók például a rossz elektrolitikus kondenzátorok alumínium háza. Az árnyékolást a pozitív pólusra kell kötnünk. Ha árnyékolunk és az alkatrészeket a fényképen látható hosszú, 4×16 cm-es bakelitcsíkra szereljük, elkerülhetjük a begerjedést, nincs szükség semlegesítésre.

A középfrekvenciás tranzisztorok áramát az előbbiekhez hasonlóan állítjuk be. A T2, T3 tranzisztorok kollektorvezetékebe (vagy itt jobb a negatív ágba) helyezett milliampermérő nem mutathat többet 1 mA-nél. Eltérő áramerősség esetében a T2-nél az R5 ellenállás, a T3-nál pedig az R8 ellenállás értékét változtatjuk. Könnyű a munka: a milliampermérőn azonnal látjuk, mi történik pl. ha az R5-ös ellenállással (amelynek értéke 150 kOhm) párhuzamosan kötünk egy másik 150 kOhmos ellenállást — a milliampermérő máris többet mutat. Hasonló kísérlettel állíthatjuk be az emitterbe kötött ellenállásokat is.

A középfrekvenciákat csak azután hangolhatjuk be, ha a tranzisztorok áramát már beállítottuk. A frekvenciára-hangolás szignálgenerátor nélkül nehezen végezhető el pontosan. Szignálgenerátorral a T1 kollektorpontjára (természetesen tranzisztor nélkül) csatlakozunk, így hangolhatjuk élesre a második és a harmadik tekereszt. Indikátorként legjobb csővoltmérőt vagy nagy érzékenységu milliampermérőt használni, amelyet a D1 dióda negatív pólusára és a sasszira kötünk. Hangolás közben távolítsuk el az R9-es (50 kOhmos) ellenállás, hogy fadingkiegyenlítés, illetve erősítés-csökkenés ne következzen be. A D1 dióda kisebb áramerősséget bíró dióda pl. OA 1150 vagy a DS sorozat, kisebb számai (pl. DS 35, stb.) is lehet.



Felső képlünk: készülékünk hálózati része, az »elempótló«. Alsó képlünk: a készülék erősítő- és középfrekvenciás része

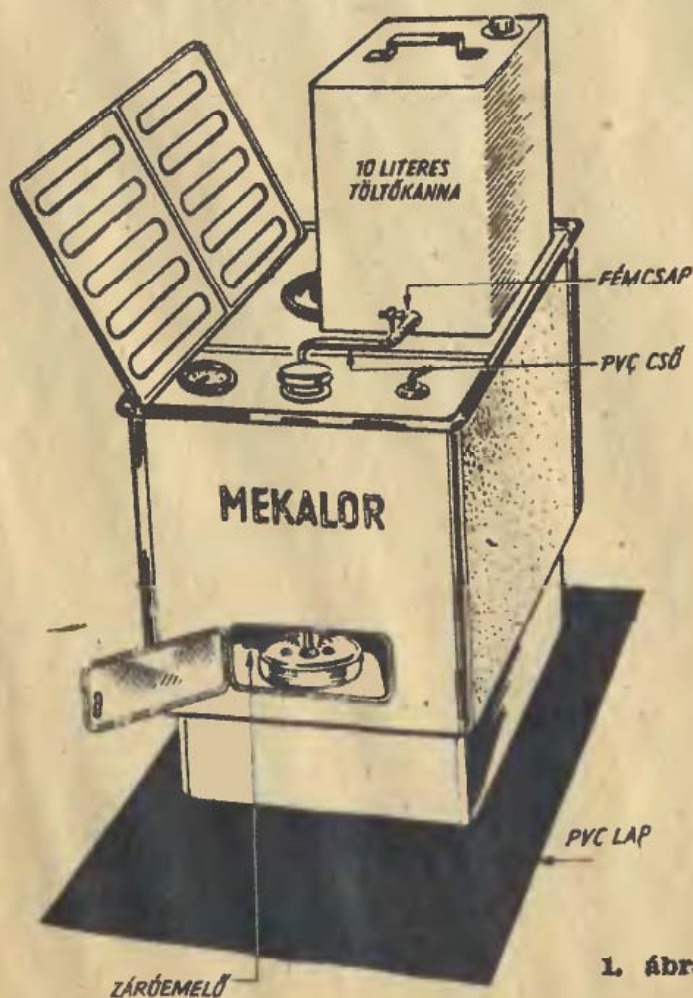
2/b ábra

MESTERKEDÉS AZ OLAJKÁLYHÁVAL

Az egyik legkorszerűbb fűtőberendezés: a Mekalor olajkályha. Már számos háztartásban megtalálható, és jó tulajdonságai következtében nagy közkeletűséggel örvend. Hasznos tudni azonban néhány gyakorlati fogást kezeléséről, beállításáról, üzeméről.

TÖLTÉS — OLAJFRÜCSKÜLÉS NÉLKÜL

A 20 literes, szabványos olajkannával való feltöltéskor gyakran megesik, hogy az olaj kifröccsen az égőtérre, vagy a kályha tartályát túltöltjük. Ilyenkor a begyűjtés után kellemetlen olajszag és füst keletkezik. A túltöltés és a kifröccsenés veszélye elkerülhető, ha magunk készítünk kályhánkhoz töltőkannát. Ennek úrtartalma ne legyen nagyobb, mint az olajkályha tartálya, vagyis legfeljebb 10 liter. Alsó részébe szereljük csapot, erre pedig erősítsük körülbelül 8–10 cm-es PVC-csövet. Az így elkészített, teli kannát a kályha tetejére helyezve, lecsavarjuk a tartály zárósapkáját, majd a PVC-csövet a töltőnyílásba dugjuk és megnyitjuk a csapot. Ilyen módon a töltés kényelmes és biztonságos. Ha kályhánk körülbelül 50–60×80–90 cm-es



1. ábra

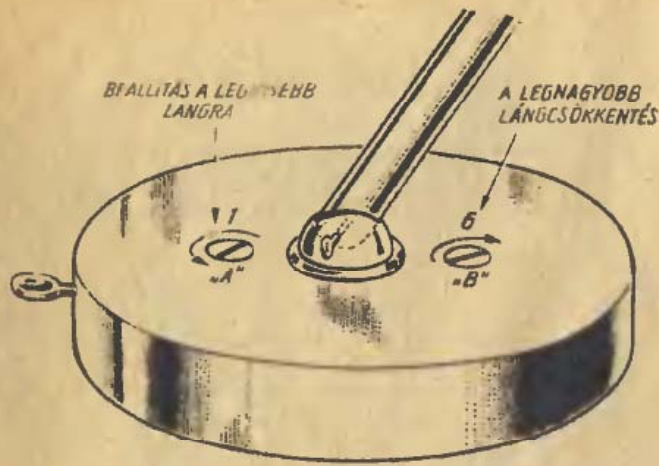
PVC-lapon áll, a töltőkannát bátran rátehetjük a töltés után, nem kell félni, hogy a padló olajfoltos lesz; az olajcseppeket könnyen letörölhetjük a PVC-lapról (1. ábra).

A KÉSZÜLÉK BEÁLLÍTÁSA

Az égés csak akkor tökéletes, ha az olaj és a levegő áramlásának aránya megfelelő. A levegőáram a záróemelő mögött elhelyezett huzatszabályozó lemezzel állítható be. Felső szélének közepére csavar van erősítve, ezen voltaképpen ellensúly az anya. A csavar forgatásával a lemez állásszöge, a lemez állásszögével pedig a levegő áramlása, vagyis a huzat szabályozható. Nagy, füstös, sárga lángból arra következtethetünk, hogy kicsi a huzat, vagy túl sok az olaj. Ilyenkor a kémlelőnyílás is bekormozódik. Kis, intenzív fehér láng viszont azt jelenti, hogy túl nagy a huzat, vagy kevés az olaj. Megfelelő a láng, ha a felső égőgyűrűnél füst nélkül ég, tiszta s élénk narancssárga színű. Ha kormoz, a huzatszabályozó anyát befelé csavarjuk mindaddig, amíg a kormozódás meg nem szűnik. Előfordulhat, hogy a huzatszabályozó teljesen nyitva van, és az égés mégsem tökéletes. Ez esetben az olajadagolón kell állítani. A legkisebb (1) és a legnagyobb (6) fokozatnál állítsuk be, e két határ között a fokozatállító gombbal szabályozzuk az adagolást (2. ábra).

AZ 1-ES ÉS 6-OS FOKOZAT

A legkisebb fokozat beállításához a fokozatállító gombot az 1-es állásba fordítjuk s — ha kormozódást tapasztalunk — az »A« jelzésű csavart a nyíl irányába, balra csavarjuk, körülbelül egynyolcad fordulattal. A legnagyobb fokozatot pedig úgy szabályozzuk be, hogy a fokozatállító gombot a 6-os jelre állítjuk, s — kormozódás esetén — a »B« jelzésű csavart a nyíl irányába, jobbra csavarjuk, körülbelül egynyolcad fordulattal. Egy-egy állítás után várjunk 8–10 percig, majd a műveletet ismételjük meg, míg az égés tökéletes lesz. Előzőleg a kémlelőnyílásról töröljük le a kormot, s a fokozatállító gombot állítsuk 1-es állásba, amíg a nagy füst a füstcsövön keresztül el nem távozik. A szabályozást mindig a huzatszabályozással kezdjük, csak akkor térjünk át az olajadagolás beállítására, ha ezzel nem érünk el sikert. Ha túl nagy a huzat vagy kevés az olaj, a teendő ugyanaz, mint nagy és füstös láng esetében, csak ellenkező értelemben; a huzatszabályozóval csökkent-



2. ábra

júk a huzatot, vagy az olajszabályozó csavarokkal fokozzuk az olajadagolást.

A beállítás sok türelmet, de kevés segédeszközt kíván. Legyen kéznél egy zseblámpa az olajszabályozó csavarok megvilágításához, és egy körülbelül 3 cm hosszú csavarhúzó a csavarok beállításához. Időjárásváltozáskor számolhatunk azzal, hogy a helyesen beállított kályha — főként a legnagyobb fokozaton — újra kormozni kezd, ez a légnyomásváltozással van összefüggésben. Ilyenkor csak a »B« jelzésű csavart kell utánállítani. Végül nagyon vigyázzunk arra, hogy kályhánk pontosan vízszintesen álljon; a vízszintestől eltérő beállítás súlyos zavarokat okozhat működésében.

LÉGPÁRNÁS SZEMVÉDŐ

Ezt a furcsa, üveg nélküli szemvédőt eredetileg a viharos szélben dolgozó meteorológusok részére alakították ki, de szelők, motorosok is jól felhasználhatják. A keretébe szorult levegő, álló »légpárna« felveszi a test melegét, s így a szem nem könnyezik a hidegtől, nincs kitéve az esőnek, hónak, s a légáramlásnak sem.

A légpárnás szemvédő 0,8–1,5 mm vastag plexilemezből készül. Mielőtt a kivágáshoz kezdenénk, kartonpapírból készítsük el a pontos sablont (1. ábra). Ennek alapján vágjuk ki erős ollóval vagy lombfűrészrel az egyes elemeket, majd forró vízben vagy gázláng felett meghajlítjuk s a homlok felezővonalá-

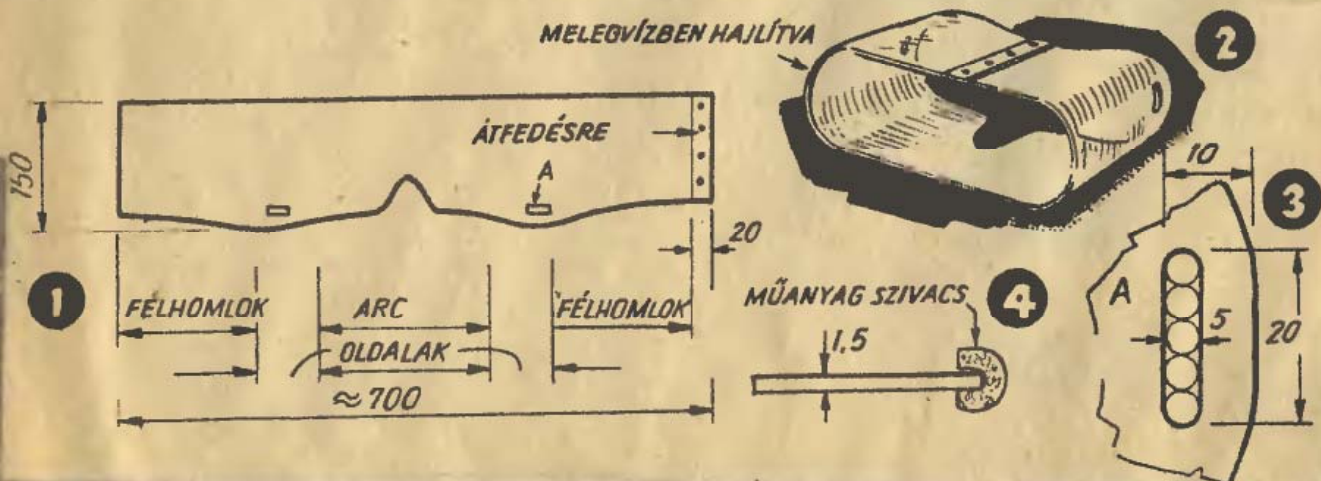
ban, a szegecselésre hagyott, 2 cm-es ráhagyásnál alumínium-szegecsekkel összeerősítjük őket (2. ábra). Ezután a halántéknál a 3. ábra szerint lyuk-sorozatot fúrunk s a lyukakat reszelővel hosszúkás réssé formáljuk a felerősítő szalag (motoros szemüveghez használt, állítható gumi-szalag) részére. Utolsó műveletként ragaszszunk a szemvédő belső, arcfelőli peremére — a puha felfekvés és teljes légzárás biztosítására — 0,8–1,5 cm vastag műanyaghabból készült szigetelőcsíkokat (4. ábra).

Erős napsütésben a légpárnás szemvédő alá felvehetjük sötétüvegű, vékonykeretes hőszemüvegünket is. A szem ilyen



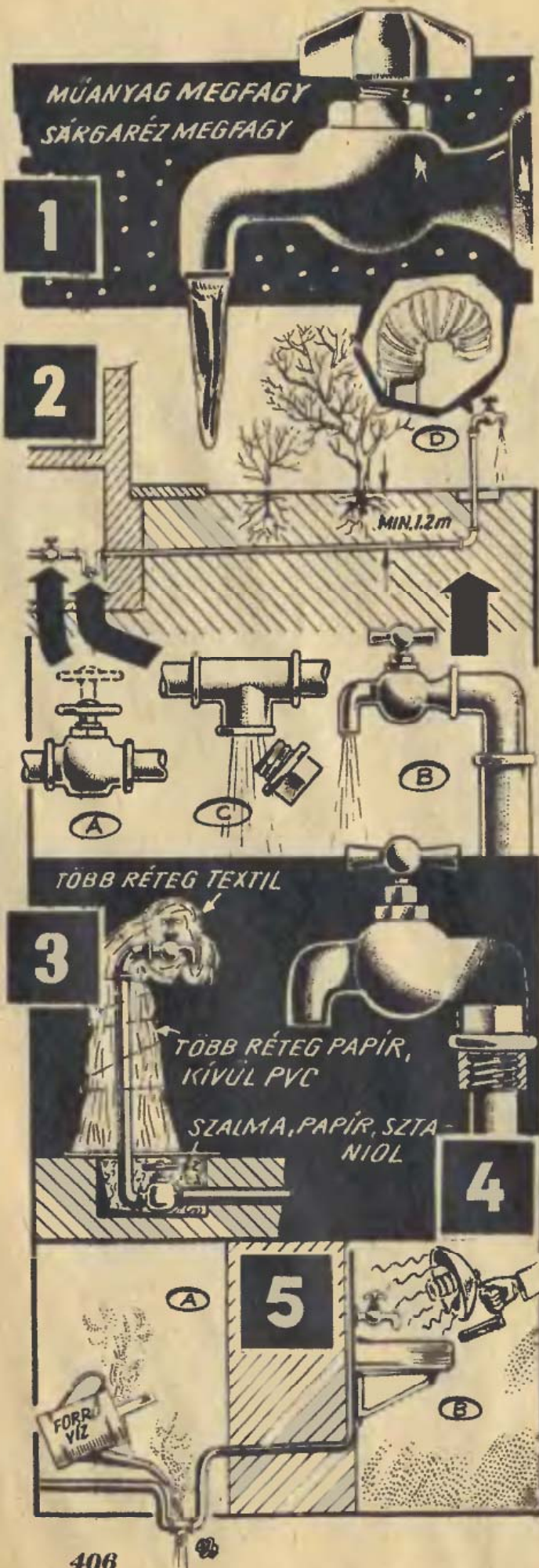
kettős védelme különösen hosszú lesiklásoknál, ugrásoknál tehet jó szolgálatot. A légáramlás 110 km/óra sebességig még a fej oldalra fordításakor sem tépi le légpárnás szemvédőnket.

MELEGVÍZBEN HAJLÍTVÁ



Védekezés

A FAGYKÁROK ELLEN



Közeledik a szigorú tél, beköszönt a csőrepedések korszaka is. Még nem késő, kellő gondossággal és ügyességgel elejét vehetjük a sok kellemetlenséget, költséget okozó fagykároknak.

Fagyveszély nemcsak akkor jelentkezik, ha a hálózatra befagyhat a víz. Fontos tudni, hogy egyes anyagokat önmagában az alacsony hőmérséklet is megromíthat. A sárgarézből és ötvözetelből készült csapok például víztelenítve is szétfagyhatnak. De egyes műanyagok — például a vízcsapok szelepkerekei — is érzékenyek a fagyra; megfagyva megrepedeznek, törnek, porlanak, felületük érdessé, lisztessé válik. Még egyes alumínium alkatrészeket is fenyeget ez a veszély (1). A vezetékhálózat igazi »réme« azonban a jéggé fagyott víz.

A CSŐHÁLÓZAT VÍZTELÉNÍTÉSE

Elsősorban a szabadban vezetett csőhálózatot fenyegeti a szétfagyás veszélye. A földtakaró ugyan jól véd a fagy ellen, de csak akkor, ha legalább 1,2 méter vastag. Nagy hidegben azonban még így is befagyhat a cső. Ha a csőhálózat egyes helyeken — például a kerti, udvari csapoknál — a felszínre emelkedik, itt különösen jelentkezik a befagyás veszélye. Ezért ezeket a hálózatszakaszokat vízteleníteni kell (2). A víztelenítés során először is elzárjuk az érintett szakasz főcsapját, szakaszlezáróját (A), majd a szakasz legmélyebb pontján beépített, rendszerint négyzetes fejű vakdugónál megnyitjuk a víztelenítő nyílást (C). De ki kell nyitnunk az érintett kerti csapot is (B), különben a hálózatban vákuum keletkezik, ami megakadályozza a víz teljes kifolyását.

Ha végeztünk a víztelenítéssel, fagyúss kóccal tömítve csavarjuk vissza a helyére a víztelenítő vakdugót, zárjuk el a kerti csapot és akasszunk a szakaszlezáróra »Víztelenítve, megnyitni tilos!« feliratú táblát. A kerti csap sárgaréz- vagy műanyag-alkatrészeit gondosan burkoljuk be ruhadarabokkal, legkülső réteggként PVC-lapokat kötve a fagyvédő burokra (D).

A télen is rendszeresen használt udvari, kerti csapokat fonjuk körül sokrétegű szalma- vagy textilburkolattal, s kívülről burkoljuk be vízhatlan PVC-burkolattal. A süllyesztett kerti, udvari elzárók aknájába tömködünk szalmát, papírt, ruhadarabokat. A csaprészt is burkoljuk be, de úgy, hogy könnyen szabadárá tehesük (3). Jó megoldás az is, ha éjszakára a szakasz lezárása és a víz kicsorgatása után a csaprészt lecsavarjuk és helyére vakdugót erősítünk,

majd az így lezárt csövet védóburokkal fonjuk körül (4).

De még így is megeshet, hogy a víz belefagy a nyomócsőbe. Ilyenkor a legnagyobb óvatossággal kell hozzáfogni a kiolvasztáshoz, amelynek három fő szabálya van: 1. türelem, 2. fokozatos melegítés, 3. a melegítést csak a hálózat nyitott végén szabad kezdeni, sohasem valamelyik zárt szakaszán, mert ha a jég nem is repesztette szét a vezetékét, a hirtelen fejlődő gőz veti szét.

Legjobb forró vizet és villamos hőszugárzót használni a melegítéshez. A befagyott csapokat, vakdugókat nyissuk meg, és a nyílások mentén locsoljuk forró vízzel (5/A), vagy melegítsük hőszugárzóval a nyílások környékét (5/B). Erős, közvetlen lángot már csak azért sem célszerű használni, mert így a régi, ólomból készült nyomócsöveket meg is olvashatjuk (6).

A fagykár nemcsak a nyomócsöveket, hanem a csapadékcsatornákat is fenyegeti. Az esőcsatornák leggyakrabban azért fagnak be, mert a megsüllyedt, megrogyott, így lejtését vesztett szakaszon megáll a víz (7/A), vagy a függőleges lefolyószakaszok kezdetén (B), valamint a csatorna irányváltó kanyarjaiban (C) és a sugártompító végződéseknél (D) megakad a csatornába hullott szenny, fellel, s az így keletkezett szűkületekben ugyancsak megreked a víz.

A befagyott esőcsatornát mindig csak alulról felfelé, az alsó jégdugók teljes kiolvasztása után felfelé haladva szabad jégmentesíteni. A függőleges csatornák esetében az alsó száj kiolvasztása után legcélszerűbb a hőt a csatorna belsejébe irányítani (8), így a felfelé áramló meleg fokozatosan kiolvasztja a befagyott szakaszt. De nehogy nagy hő érje a csatornát alkotó lemez felületét, mert megsérülhet a bevonata vagy az összeforrasztása. A csatornában maradt dugót szigonyval vagy szigonyszerűen hajlított erősebb huzallal távolíthatjuk el a csatorna legközelebbi szabad nyílásán (9).

SZENNYVÍZCSATORNA, CSÖKÜT

Különösen nagy hidegben befagyhat a szennyvízcsatorna is. Ebben az esetben mindig a felső, rendszerint hozzáférhetőbb végén kezdjük a melegítést. Hanem a műanyagból készült lefolyókat csak 60 fokos vízzel jégmentesíthetjük, különben a lefolyócső hamarabb megolvad, mint a jégdugó. Befagyott fajansz- vagy fémszerelvényeket forró vízzel olvasszunk ki (10).

Befagyás fenyegeti nagy hidegben a csökutakat is, a talaj feletti szivattyúrészükben maradt víz megfagyva szétrepesztetheti a szivattyút. Célszerű tehát elkészíteni a 11. ábrán látható vízleeresztő szelepet, amelyet azután a szivattyúrész alatt behegesztünk a csőbe. Ezt a légszelepet megnyitva, a csőben levő vízoszlop lesüllyed, néhány le-fel mozdítás után a szivattyú kiürül — elhárul a szétfagyás veszélye.



Mire készül az EZERMESTER

Az élesztendő végén mindenütt kovácsolják a terveket a jövő élesztendőre — szerkesztőségünk is gazdag programmal készül az 1961. évre. Sok olvasónk érdeklődésére a következőkben vázlatosan beszámolunk róla, milyen tervekkel foglalkozunk, miről olvashatnak majd lapunkban olvasóink a jövő év első felében.

Rádió-elektronika rovatunkban újabb gazdag tranzisztoros programmal jelentkezünk; egyebek között egy újabb tranzisztoros szuperkészülék, tranzisztoros metronóm, fémkereső készítését írjuk le. Ismertetünk majd különleges fotocellás és más tranzisztoros kapcsolásokat (táv hőmérő stb.) is, valamint egy 2 P6-os tranzisztorra működő, 5 mA-es alapfűszer készítését is leírjuk. Munkatársaink tranzisztoros örökvakku, elektronikus hangszer, sőt, tranzisztoros magnetofon építésével is kísérleteznek — a készülő új magyar teljesítménytranzisztor felhasználásával. Sok más érdekes kapcsolás — kimenőtranszformátor nélküli erősítő, URH-TV előtét, műszerek — leírását is tervezzük.

Az 1961. évben is folytatjuk kedvelt kisbútor-sorozatunkat, számos tetszetős, hasznos bútor darab készítésén dolgozunk, s szeretnénk biztosítani is az elkészítésükhöz szükséges faanyagot az Ezermester-boltban. Kiszélesítjük majd a legújabb műanyagok felhasználását ismertető tanácsadásunkat; számos műanyagból készíthető használati tárgy ismertetését tervezzük, s leírjuk az új műgyanták, lakkok, ragasztók szakszerű felhasználását is. Bemutatjuk a háztartás automatizálására kidolgozott módszereinket, ismertetjük binokuláris mikroszkóp készítését, számos korszerű világítótest, fémbútor, fürdőszoba-, előszobabútor készítését is leírjuk. De minden bizonnyal nagy barkácsvállalkozásaink tarthatnak a legnagyobb érdeklődésre számot: univerzális konyhagép, univerzális barkácskiszegés és abszorpciós rendszerű villamos háztartási hűtőszekrény ismertetését tervezzük — amennyiben sikerre vezetnek ez irányú kísérleteink. A munkafogásokat ismertető sorozatunkban egyebek között a festékszórás eljárásait, eszközeit írjuk le, nagy részletességgel foglalkozunk majd hétvégi házak készítésével, kertészkedéssel s nagy mennyiségű játék, hasznos felszerelési és berendezési tárgy leírását is tervezzük. Biztosan sokan hasznát látják majd a januárban induló »Hasznos számítások« című új rovatunknak is, amelyben hónapról hónapra a barkácmunkában gyakran előforduló számítások elvégzésére adunk majd gyakorlati példákkal illusztrált tanácsokat.

HÓELTAKARÍTÓ

szerszámok

Rövidesen leesik az első hó — amennyi örömet szerez ez gyermekeinknek, annyi gondot okoz a ház előtti gyalogjáró, kerti út rendszeres tisztításával a család felnőtt tagjainak. Néhány célszerű szerszám megkönnyíti ezt a munkát.

Hasznos hó- vagy jég-lehúzó készíthetünk például házilag erősebb, vasfogú gereblyéből. A fogak belső oldalára acéllemezből készített kést, oldalára pedig 2—4 mm-es lemezcsíkból készült szorító előlapot szerelünk. A két lapot együtt fúrjuk ki 8 mm-es fúróval, majd M6-os csavarokkal és anyákkal erősítjük a gereblyére a hó-lehúzó. (1).

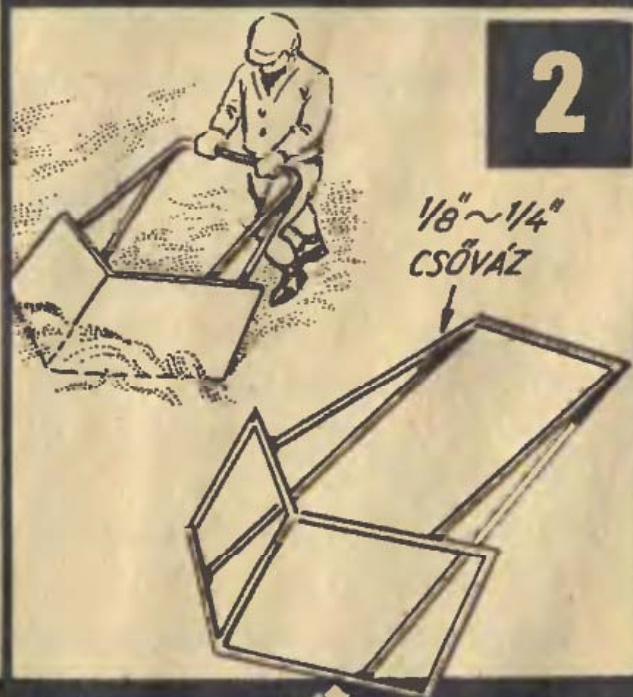
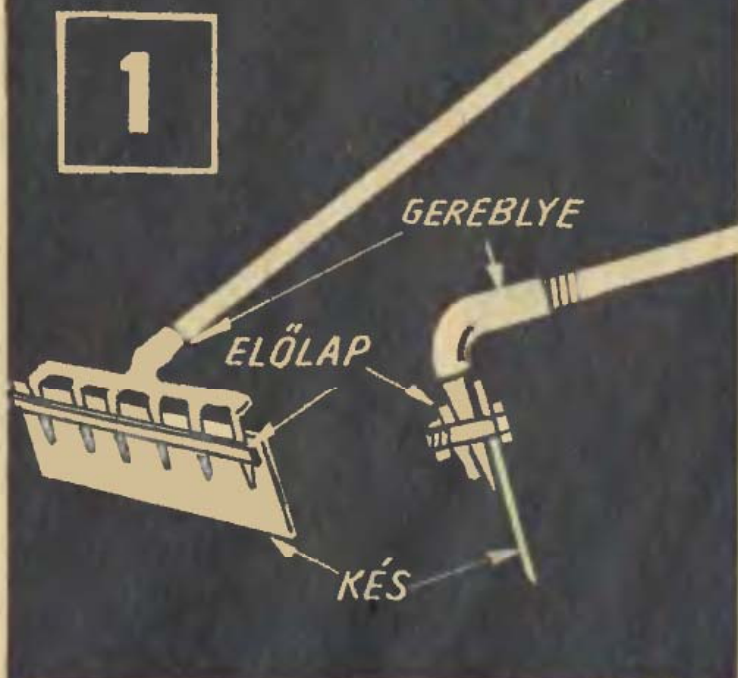
Szélesebb utak, jégpályák tisztításához érdemes $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ "-os acélcsővázra csavarozott, két lapból álló hótolót készíteni. Egy, két vagy három személy is dolgozhat egyszerre vele. Homlok részére acéllemezből kivágott tolókéseket csavarozunk. A kések felerősítő furatait reszeljük kissé oválisra függőleges irányban, így a késlemezék a legkedvezőbb magasságba állíthatók (2).

A nem teljesen sima felületű utakon, udvarokon, terraszokon könnyen megakad a hótoló s csak nagy fáradtsággal emelhető át az akadá-



lyokon. Ha a tolólemez két oldalára kis targonca-kerekeket szerelünk, szabályozhatjuk a tolólemez talaj feletti magasságát. Ha akadályba ütközünk, nem kell felemelni a nehéz hótólót, kis hátrálással lenyomjuk a nyelet, megemeljük a tolólemez élét, s máris túljutunk az akadályon (3). Az is célravezető megoldás, ha acélrúdból hajlított sarkantyúpárt szegecselünk, vagy hegesztünk a lemez két oldalára. A kerekeket is, a sarkantyúkat is úgy kell elhelyezni, hogy a tolólemez éle a legkedvezőbb tolási szögnél érintkezzék a talajjal (4).

A nedves, olvadó vagy frissen hullott hó közismerten rátapad a fából készült hólapátra. Így sokszor nehezebb a lapát megtisztítása, mint maga a lapátolás. A lapát nyelén könnyen csúszó csődarabból, régi, kopott, nagy méretű acélkésből, nyomórugóból és egy acélrúd-daraból hasznos lapáttisztítót állíthatunk össze. A tolócsövet, a kést és a közlőrúdat összehegesztjük, majd ráhúzzuk a nyélre a szerkezetet. A kést úgy állítjuk be, hogy kissé rászoruljon a falapát felületére. A tolócső elé visszatoló rugót helyezünk, a nyél tövénél pedig rugógátló csapot ütünk a lapátba (5). Így a tolócső lenyomásával könnyen megtisztíthatjuk a lapátot a rátapadt hótól.



Az

ESZEMLESTER

olvasóinak
ajánljuk

HŐRE LÁGYULÓ MŰANYAGOK FELDOLGOZÁSA. Szerk. Macskásy Húgó. A PVC, polietilén, polimetakrilát, poliamid, polisztirol és még újabb »plasztik« anyagok tulajdonságait és feldolgozásuk módját ismerteti.

421 oldal, 224 ábra, fűzve 28,— Ft.

Szenczi Gyula: FÉMEK GYALULÁSA ÉS VÉSÉSE (Ipari Szakkönyvtár). Az anyagokat, szerszámokat, gépeket, a használatos készülékeket ismerteti, s foglalkozik a munkadarabok megmunkálásával.

356 oldal, 321 ábra, fűzve 21,50 Ft.

PANNÓNIA MOTORKERÉKPÁROK KEZELÉSE ÉS JAVÍTÁSA. TL 250/F, TL 250/D, TL 250/B típusok.

143 oldal, 107 ábra, fűzve 12,50 Ft.

Pálinkás Gyula: SZŐLÉSZETI ÉS BORÁSZATI ZSEBKÖNYV. 2. kiadás. A szőlőtermesztéssel, borkészítéssel kapcsolatos tudnivalók, adatok tömör összefoglalása.

444 oldal, 32 ábra, egészvászonkötésben 34,— Ft.

Beszerezhetők a könyvesboltokban és az üzemi könyvterjesztőknél.

Postai megrendelések: Állami Könyvterjesztő Vállalat, Budapest, 4. Postafiók 144. A legalább 50,— Ft értékű rendelések szállítása portó és költségmentes.

BARKÁCS

KÁLYHAELLENZŐK

A kályhákból sugárzó hő télen könnyen kárt tehet a közeli bútordarabokban, sőt tüzet is okozhat. Megvédésük legegyszerűbb eszköze a kályhaellenző, amelyet házilag is elkészíthetünk.

Keretét fémcsőből alakítjuk ki — 10 mm külső átmérőjű és d mm falvastagságú cső a legjobb erre a célra. Minthogy nincs szükség hegesztésére, forrasztására, egyaránt használhatunk acél-, alumínium- vagy rézcsövet. Lehetőleg jóminőségű, lágy csövet szerezzünk be — könnyebb megmunkálni. Hajlítás előtt a csövet homokkal megtöltjük, két végén bedugaszoljuk, majd felhevítjük, így az íveknél nem lapulhat be. Egyszerű ellenző készítéséhez a csövet csak két ponton kell meghajlítani (1). Talpat legegyszerűbben úgy készíthetünk, hogy a csővégeket az ellenző-lemezzel azonos síkban, középvonalban. 15–20 cm-re befűrészeljük, majd felhevítve azonos ívben kétfelé terpesztjük és a végeket ellapítjuk. Végül az érdes éleket reszelővel lesimítjuk, legömbölyítjük (2).

Védőlemezként legjobb 3–8 mm vastagságú azbesztlemezt alkalmazni — a tömítéseket árusító üzletekben szerezhető be. Felülete meglehetősen sima, egyenletes, szilárdsága azonban korlátozott. 0,8–1 mm vastagságú, 20 mm-es szélességű fémcsőből kivágott és hajlított bilincsekkel erősítjük a kerethez (3). A kályha felé néző oldalát falfestékkel fessük fehérre, így visszaveri a rásugárzott hő egy részét, kevésbé melegszik fel. A kályhával ellentétes oldalát a bútorzat-hoz illő színre festhetjük.

Nagy hő visszaverésére kettős védőlemezt kell alkalmazni. Legegyszerűbb két keretet készíteni, s mindkettőre egy-egy azbesztlemezt szerelni. A ke-

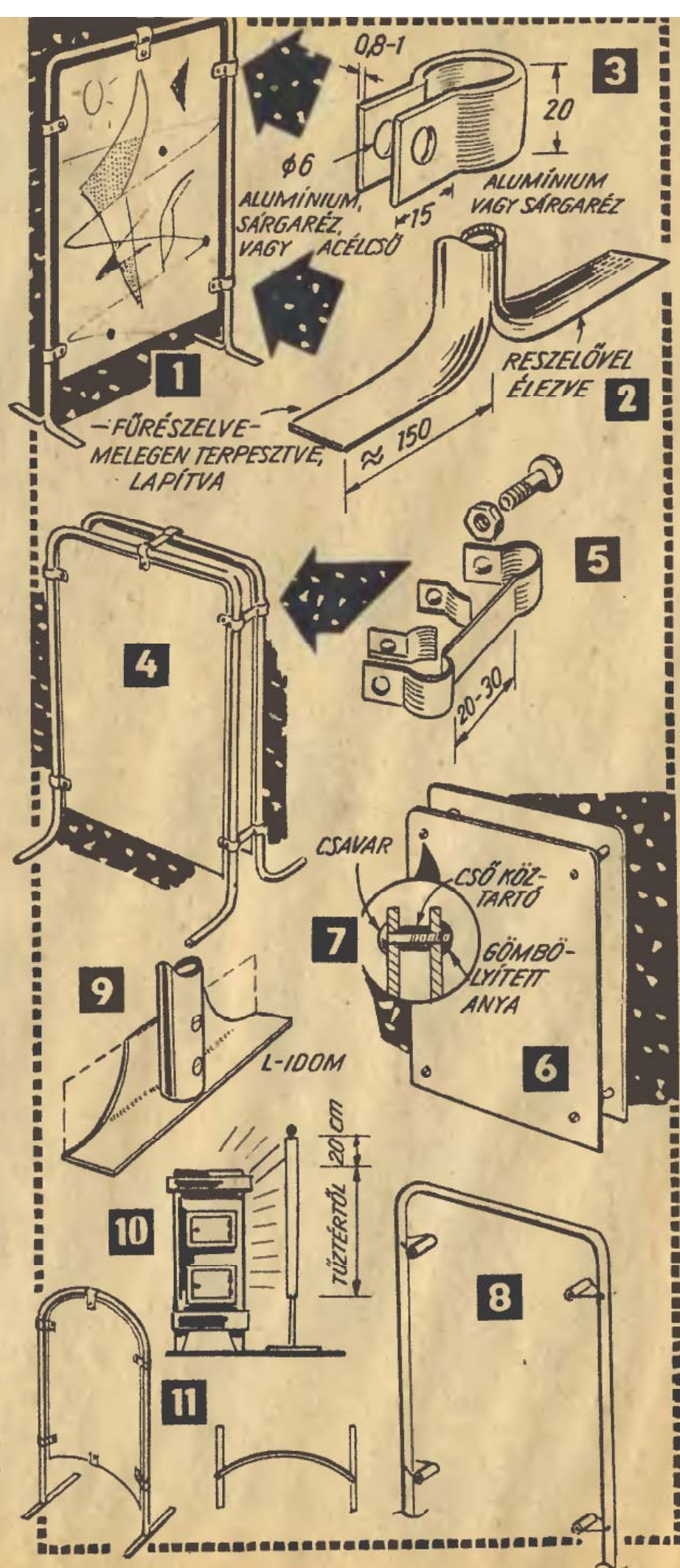
reték lábait itt már nem kell terpeszteni, úgy kell meghajlítani őket, hogy mindkettőé kifelé hajoljon (4). A lemezek felerősítő bilincseit 2–2,5 mm-es lemezcsíkból vágjuk ki (5). Ezzel a megoldással kb. 2–3 cm-es légréteg is marad a lemezek között.

Bonyolultabb a munka, de olcsóbb, ha a kettős lemezt köztartó csövecskékre csavarozzuk (6. és 7.). Ilymódon az 11. ábrán látható egyszerű keretre is felszerelhetjük a védőlemezt oly módon, hogy a lemezcsíkra merőleges irányban a köztartók magasságában kisátmérőjű furatokat készítünk a keretbe, majd a köztartó-csövek végződésénél behurkolt erős fémhuzallal a keret furataihoz erősítjük a kettős ellenzót (8).

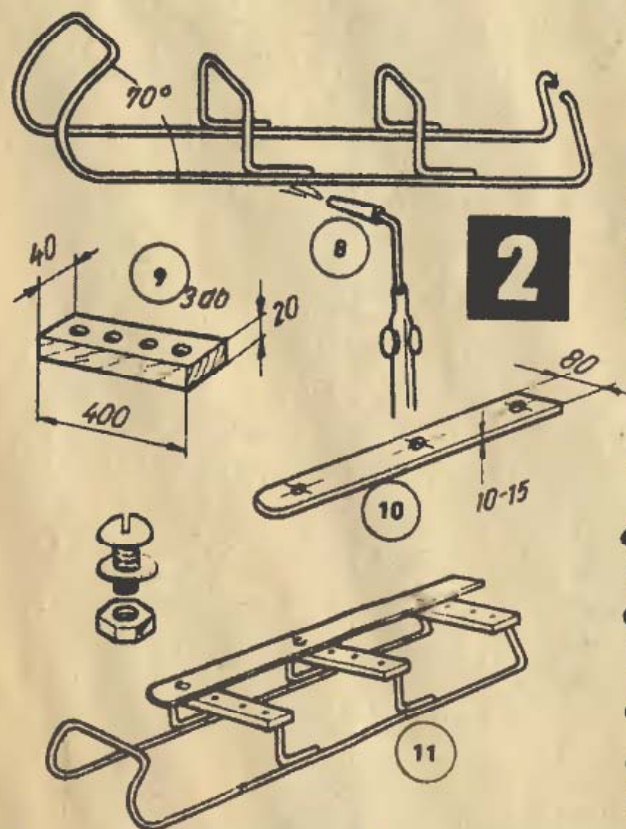
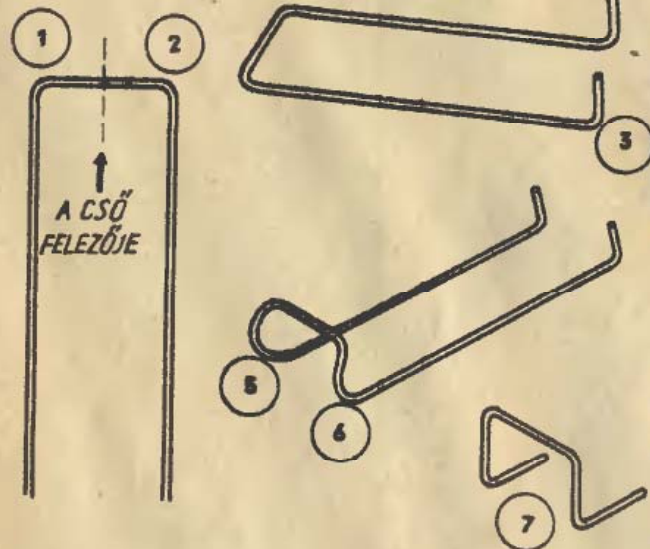
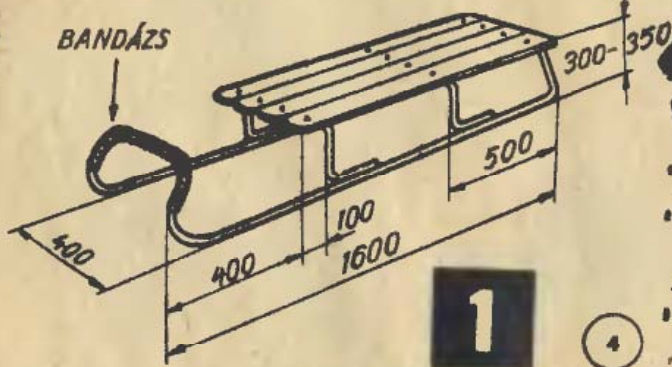
Kemény csőből meglehetősen bonyolult dolog szétterpesztett lábait készíteni. Egyszerűbb, ha ilyen esetben rácsavarozott lábait alkalmazunk. Pontosán derékszögben, azonos magasságban lefűrészelve a keret mindkét végét, majd egyenlőtlen szárú L-szelvényű fémrúdból kialakítjuk a 9. ábrán látható talpat. A továbbiakban átfúrjuk a keret csővégződéseit és felállítva a keretet, a már elkészült furatokon át bejelöljük a talp oldalába kerülő furatok helyeit. Kifúrás után félgömbfejű vagy súlylyesztett, fényes csavarokkal erősítjük fel a talpakat.

Most még néhány szót az ellenzók méretezéséről. A védőlemez alsó vége a tűztér aljával kerüljön egy magasságba, felső végződése pedig mintegy 20 cm-rel legyen magasabb a kályha felső lapjánál (10.). Szélessége a kályha szélességének másfélszerese legyen.

Sarkok megvédésére ívelnünk kell az ellenzót. Hogy az ívelt ellenzót megtartsa alakját, a keretet alul is össze kell kötnünk a felső résszel azonos ívelésű közdarabbal (11.). A talpak természetesen ebben az esetben ne szimmetrikusan helyezkedjenek el, hanem az ívelésnek megfelelően nyúlnak előre-hátra.



SZÁNKÓ acélcsőből



Mincs az a keményfából való szánkó, amelyet a gyerekek tönkre ne tudnának tenni. Az acélcsőből készült szánkó viszont állja még a legzabolátlanabb igénybevételeit is. Erdemes tehát némi munkát és pénzt áldozni rá. $3/8-1/2$ "-os, varrat nélküli, jó minőségű acélcső-darabot szerezzünk be, egy 4 méteres szál elég az egész szánkóhoz.

A csövet — az 1. ábrán megadott vagy tetszés szerint növelt-csökkentett méretek szerint — melegen, például hegesztő- vagy forrasztópisztollyal való izzítás után hajlítsuk meg. Ha el akarjuk kerülni, hogy az íveknél belapuljon, előzőleg töltsük meg száraz homokkal, majd mindkét végét zárjuk le fadugókkal. Sablonként nagyobb átmérőjű acélrúd-darabot, tárcsát, esetleg vasból készült, kisméretű kocsikereket használjunk. A hajlítás egyes szakaszait a 2. ábrásor alapján végezzük. Először meghajlítjuk a két oldalra nyúló szálát (1-2), majd felhajlítjuk a hátsó kifutó szakaszt, és behajlítjuk csonkjait (3-4). Most jutunk el a legnehezebb művelethez, az orrív kialakításához. A két oldalt külön-külön, de gyakran összehasonlítgatva hajlítsuk meg (5-6). Ezután még meghajlítjuk a két keresztbordát (7) is, s ráhegesztjük őket az »alvázra« (8).

A következő művelet: kivágjuk a három keresztlécet, majd ki is fúrjuk őket, miután a furathelyeket a keresztbordák furatain át megjelöltük (9). A keményfaüléseleceket is így, a keresztbordák furatain át fúrjuk ki (10). Végül süllyesztett vagy lencsefejú csavarokkal összeerősítjük a szánkót (11). Összeszerelés előtt kétszeres csónaklakk-réteggel vonjuk be a farészeket, a fémrészeket pedig — alapos rozsdátlanítás, tisztítás után — fessük be olajfestékkel.

A legtöbb baleset abból származik, hogy az elülső fémrészek megsértik az útbari állókat. Fontos tehát, hogy a csőváz »homlokfelületelt« ruharabokból szorosan felcsavart bandázssal vonjuk be. A bandázs két végződéséhez hozzáerősítjük az erős húzókötelet, s már nem is kell más a rödlizáshoz, mint alkalmas terep és hó.

NAGYÍTÓGÉPET készítünk

Régebben már ismertettük egy foto-nagyító házi elkészítésének módját, most olvasóink kérésére egy másik típust mutatunk be. Fő alkatrészei: az alaplap a tartórúddal, a lámpaház a kondenzorokkal, a negatívtartó és az objektívtartó. Mindezeket 4–5 mm-es rétegelt lemezből állíthatjuk elő. De először is a nagyítógép adatait kell meghatároznunk (az itt ismertetett készülék 6×6-os és 24×36-os normálfilm másolására, illetve nagyításra alkalmas). Íme, milyen kondenzor-átmérővel s milyen gyújtótávolsággal kell számolnunk a különféle negatívok esetében:

A negatív mérete:

24×36 30×40 45×60 60×60 mm

A kondenzor átmérője:

5 6 8 10 cm

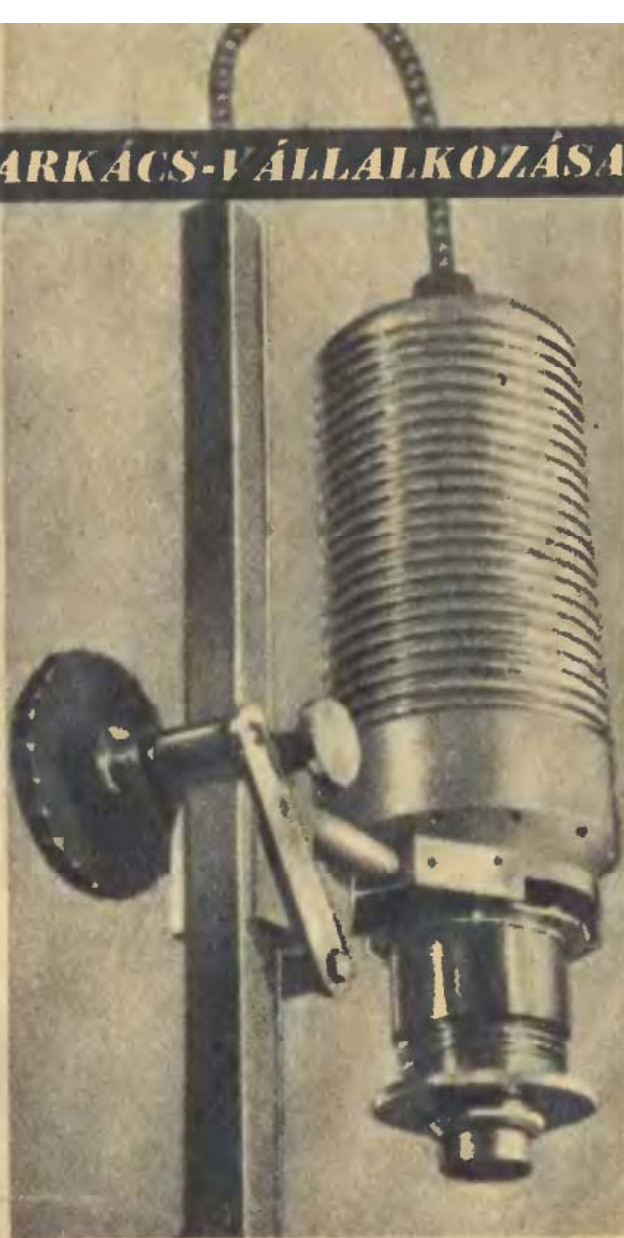
Az objektív gyújtótávolsága:

5 6 7–8 8–9 cm

A KONDENZORTARTÓ ÉS A DOBOZ

6×6-os negatívhoz tehát legalább 10 cm átmérőjű kondenzor kell. Készítjük először a tartóját. Kondenzorunkat lapos felével négyzet alakú és 1–1 cm-rel nagyobb rétegelt lemeze helyezzük, körülrájoljuk, majd a megrajzolt kört kivágjuk — mindjárt két példányban. Ezután még két négyzetes lemezből 2–3 mm-rel kisebb korongot vágunk ki, majd a lemezeket párosítjuk és összeragasztjuk. Ebbe a keretbe kerül a kondenzor, amelyet kis alumínium nyelvecskékkel rögzítünk a helyén (1. ábra). Ha mindkét tartó kész, a kondenzorokat domború oldalukkal egymás felé fordítva összetesszük úgy, hogy közöttük 1–2 mm hézag legyen (2. ábra). Most megmérjük a két lemez közötti távolságot, és ennek megfelelő lécdarabokkal két oldalt összcavarozzuk a kereteket. Az összeállítás előtt tisztítsuk meg a kondenzorokat, és szélükre húzzunk 4–5 mm-es fekete szíkot.

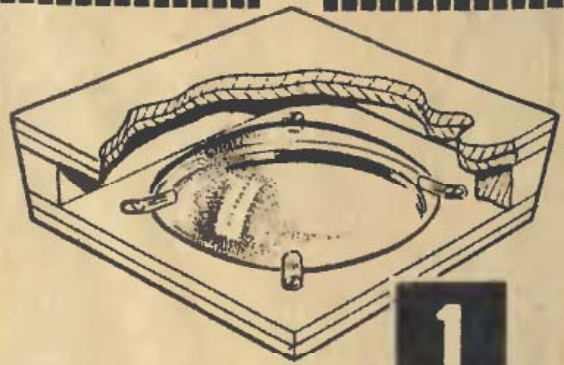
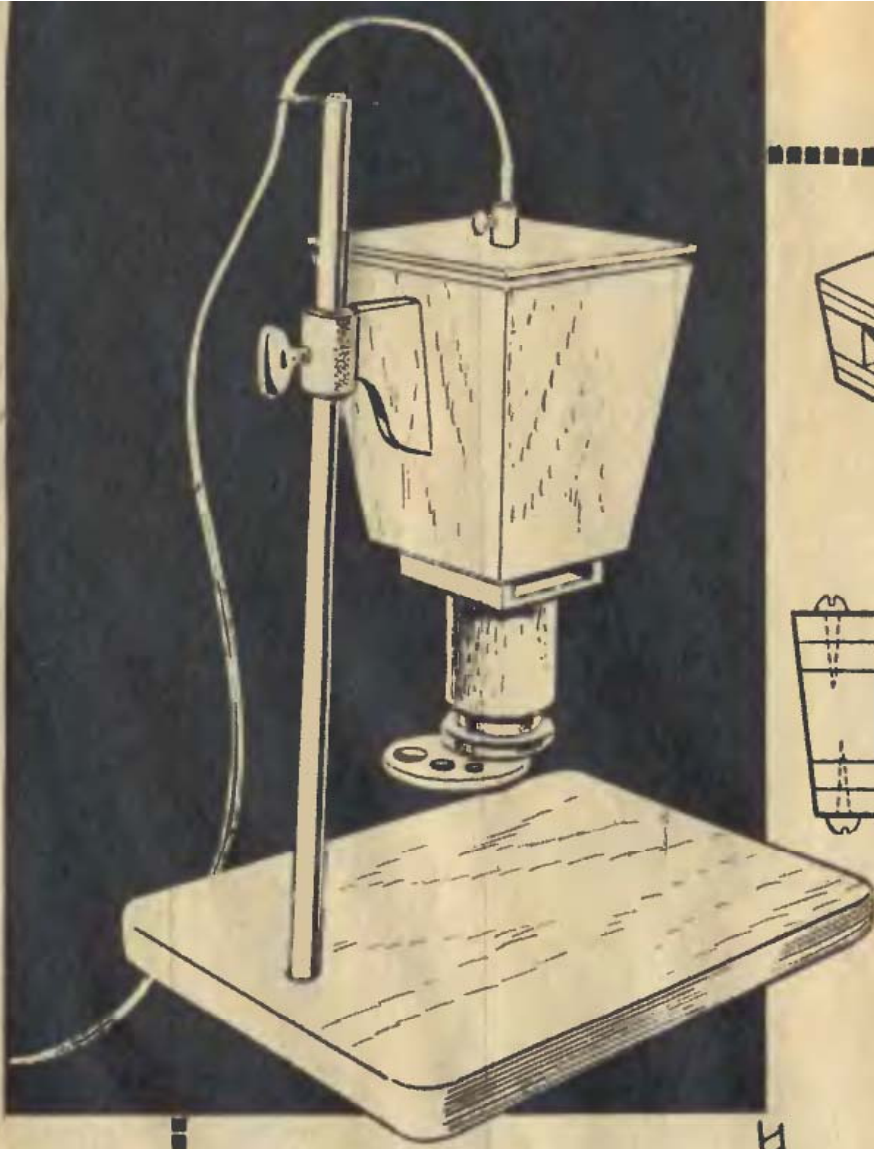
Következik a doboz elkészítése (3. ábra). Lécekből alsó és felső keretet csinálunk, s oldalait rétegelt lemezzel borítjuk. Akinek módjában áll, rétegelt lemez helyett vékony alumínium lemezt is használhat. A felső keretet úgy szegelik össze, hogy oldallemeze egy rétegelt lemezvastagsággal feljebb legyen (A). Alul vékonyabb léceket használunk, hogy a kondenzor minél közelebb kerüljön a negatívhoz. Miután kész a doboz, rászelhetjük a lámpaház tartót; a lámpaház



belső feléről csavarozzuk a helyére jó erősen (B).

Most már a lámpaház tetejének elkészítéséhez foghatunk (4. ábra). Rétegelt lemezből vagy alumínium lemezből olyan négyzetet vágunk ki, hogy éppen beférjen a keretbe, s a lemezt több helyen kilyukasztjuk (B). Ez azért szükséges, hogy az izzó által keltett hő eltávozhassék. Középre korongot (D) ragasztunk, erre pedig valamivel nagyobb, a lámpaház felső szélességével megegyező méretű lemezt (A) erősítünk, ugyancsak a központnál. Ezt a fedőt azután kifúrjuk és furatába rézcövet, esetleg vascsövet helyezünk az 5. ábra szerint. A csőben egy másik, vékonyabb cső csúszkálhat le a fel, ezzel közelíthetjük vagy távolíthatjuk majd az izzót. Rögzítése céljából a külső csőre szárnyas csavart szerelünk.

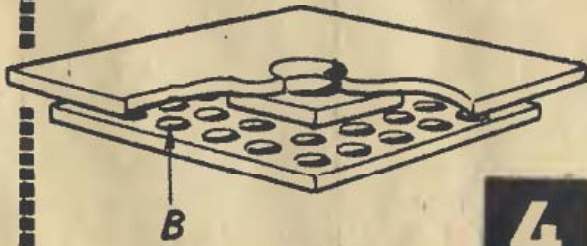
A negatív kerettartójának és a csúszdának összeállítása nagyon egyszerű (6. ábra A). Négyzet alakú lemezből a kondenzor átmérőjénél nagyobb darabot fúrészélünk ki, középebe pedig a konden-



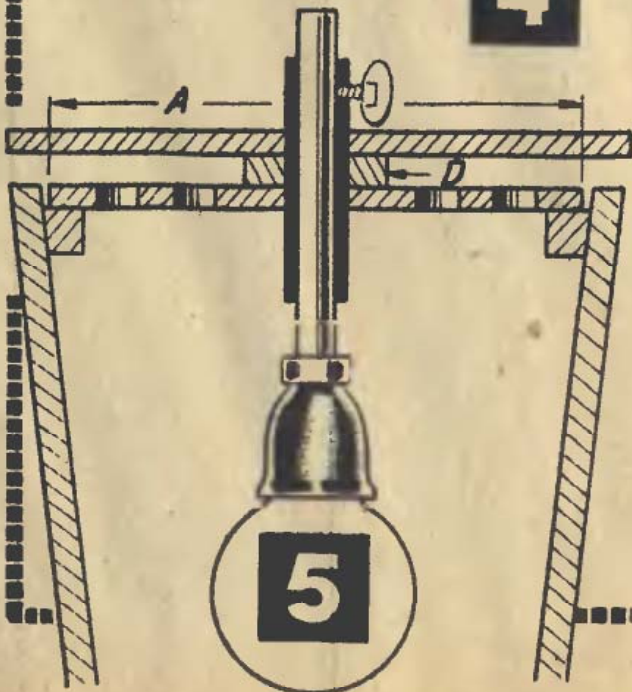
1



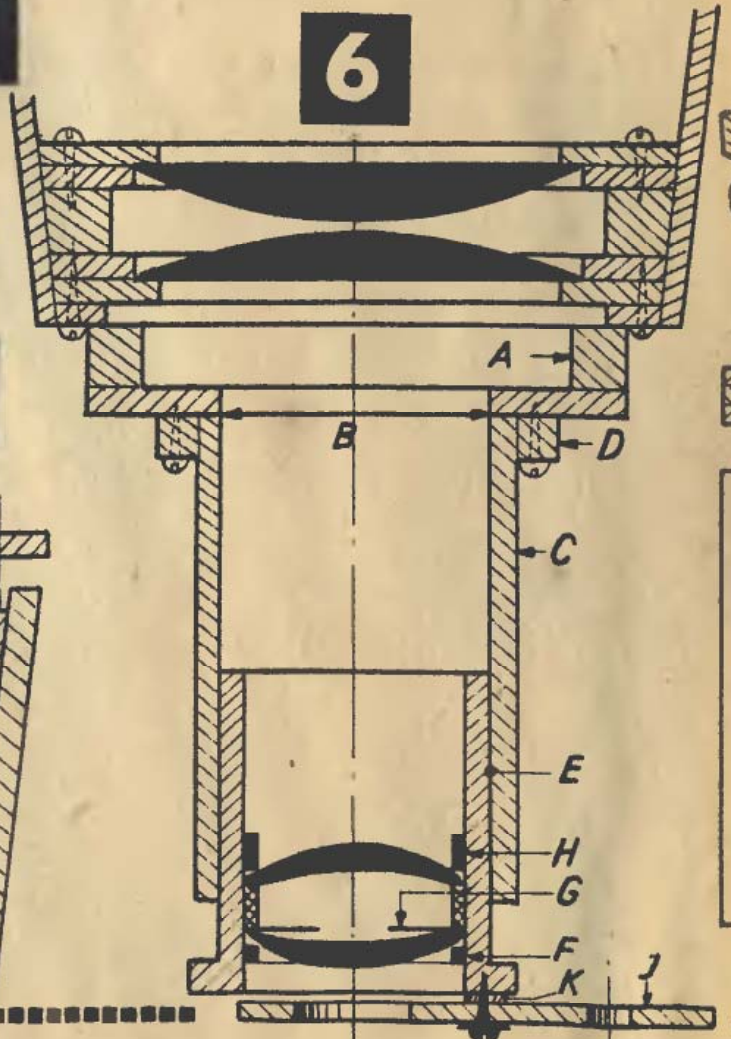
2



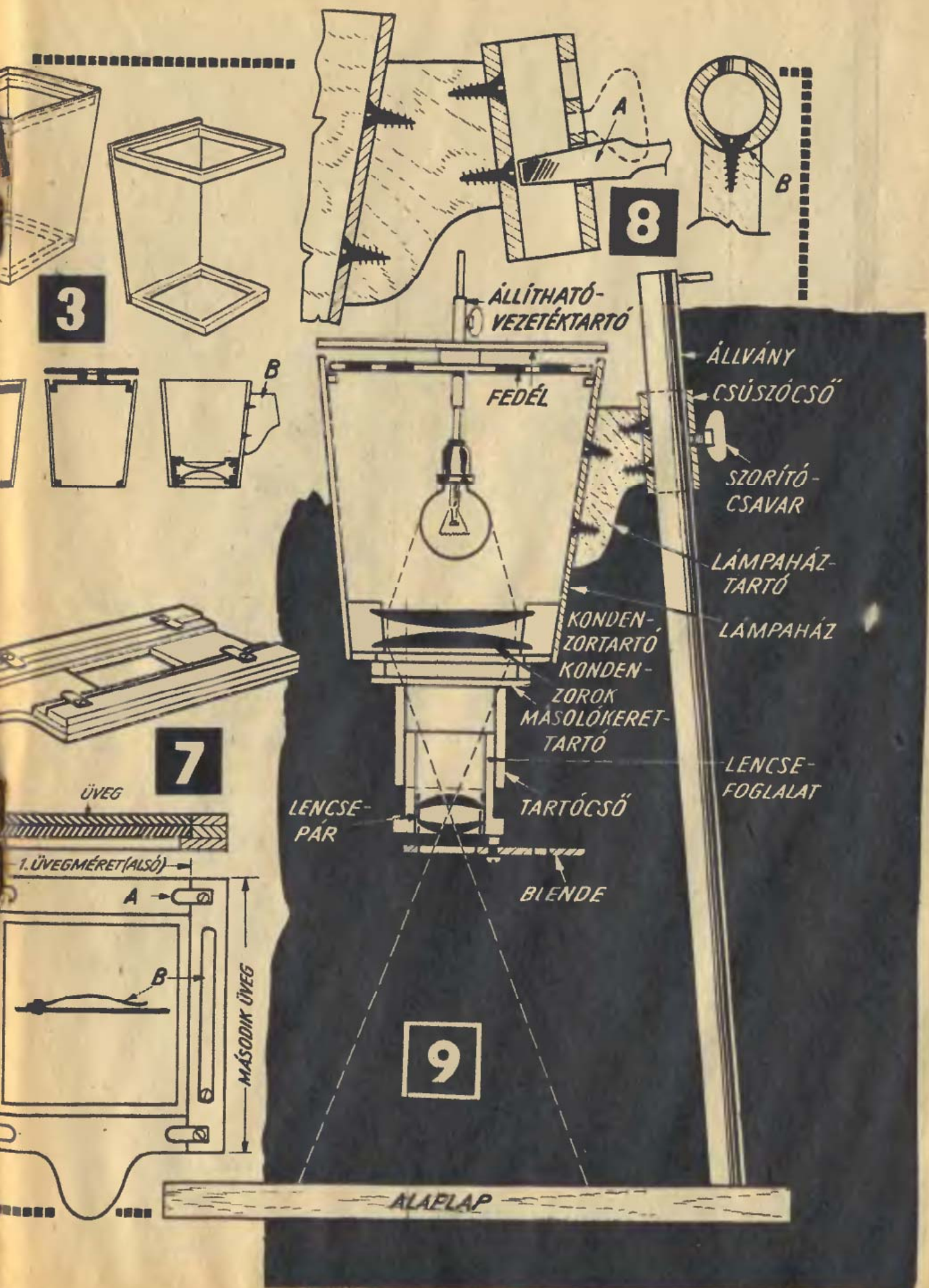
4



5



6



zornál valamivel kisebb kört vágunk (B). Végül két oldalára kis lécecskékből támasztót készítünk, s odaszegeljük a lámpaház fenekét borító lemezhez vagy a kerethez, amelyen a kondenzor átmérőjével egyező nyílás van. Ehhez a csúszdához rögzítjük fakoronggal (D) a felső objektívcsövet (C). A cső belső mérete kb. 5^{mm}, hossza 10 cm. A benne mozgó objektívcső rövidebb, kb. 6 cm lehet. Közöttük legyen annyi hely, hogy az alsó objektívcsőre kis darab filcet ragaszthassunk, így az objektív finoman állítható majd (E).

A LENCSE ÉS A NEGATÍVTARTÓ

A lencse: 2 db 10 dioptriás meniszkusz, pozitív lencse (egyik oldaluk domború, a másik homorú). Behelyezésük előtt az alsó lencsetartó csövet fakoronggal, rugóval vagy csődarabbal peremezzük (F), s a peremre olyan, fekete papírból kivágott kört helyezünk, amelynek közepében kb. 1¹/₂ cm-es lyuk van (G). Erre egy gyűrű, a gyűrűre pedig a másik lencse kerül domború oldalával felfelé. Végül az egészet rugóval, esetleg órarugóval szorítsuk le, illetve rögzítsük (H). A fényerő szabályozására a J-vel jelzett, kilyuggatott korong szolgál, amelyet az objektívtartó széléhez rögzíthetünk (K).

Most a negatívtartón a sor (7. ábra). Rétegelt lemezből olyan nagy négyzetet vágunk le, hogy átmérője megfeleljen a lámpaház aljára szerelt negatívtartó csúszda belső átmérőjének. Középre 6X6 cm-nél valamivel kisebb négyzetet vágunk, s egy lemezt helyezünk rá, amelyből előzőleg 6X6 cm-es négyzetet vágunk ki. A két lemezt összeragasztjuk, majd a 6X6 cm-es négyzetbe üveget csiszolunk. Hibátlan, egyenletes üveget választunk, nehogy torzítsa. Ezután egy másik, 6 cm széles üvegdarabot is vágunk, E két üveglap közé kerül majd a negatív. Az üvegeket alumínium nyelvékkel vagy kis rugós lemezzel rögzítjük (A), a keretet pedig rugóval szorítjuk le a csúszdában (B). Ugyanígy módon, csak más méretekkel készül a 24X36-os negatívtartó is (C).

EGYÉB TUDNIVALÓK

Az alaplapot keményfa-deszkából vagy furnírozott puhafa-deszkából csináljuk. Ferdén helyezzük el rajta a csúszócsövet, hogy alatta minél szabadabban dolgozhassunk. Ha a cső végére menetet vágunk, alulról súllyesztett anyával rögzíthetjük. Csövet kell rögzítenünk a lámpatartó fába is. A cső belső átmérője majdnem egyezzen a hosszú cső külső átmé-

rőjével. Csiszoljuk le, oldalán vágjuk ki, s menetezzük. Szárnyas csavarral állíthatjuk majd a megfelelő magasságba (8. ábra). A tartófa görbületét úgy alakíthatjuk ki, hogy a csődarabra csiszolvaszmat helyezve, becsiszoljuk a fa oldalát. A nagyító belső szerkezetét a 9. ábrán mutatjuk be.

A leírt objektívtartó-rendszert és objektívet egy régi fényképezőgép harmonika-rendszerével és objektívjével is helyettesíthetjük, így a blende és a pillanatjár beállításával nincs külön gond, egyébként csengőnyomót vagy kapcsolót kell még beszerelnünk a készülékbe. Kondenzort és objektívet az Uránia boltban szerezhethetünk be (Bp., VII., Lenin körút 96), de esetleg az OFOTÉRT-üzletekben is kaphatunk. A szükséges rétegelt lemezt, alumínium lemezt, csövet, rudat pedig az Ezermester boltban (Bp., VIII., József körút 30-32) vásárolhatjuk meg.

Ami az optikai számításokat illeti, dioptriában számolunk. Ha tudjuk, hány dioptriás a lencse, könnyen kiszámíthatjuk a gyújtótávolságot centiméterekben: 100-at elosztjuk a dioptriaszámmal. Például 10 dioptriás lencse esetében: 100 : 10 = 10, azaz a lencse gyújtótávolsága 10 cm. Ha két lencse gyújtótávolságát külön-külön ismerjük, kiszámíthatjuk a közös gyújtótávolságot a következő képlet segítségével:

$$F = \frac{F_1 \cdot F_2}{F_1 + F_2 - D} \quad \text{ahol } D - \text{ a két}$$

lencse közötti távolság. Például egy 20 és egy 30 mm gyújtótávolságú lencse ese-

$$\text{tében a közös fókuszt: } F = \frac{20 \cdot 30}{20 + 30 - D}$$

$$D \text{ legyen } 10 \text{ mm, tehát } \frac{20 \cdot 30}{20 + 30 - 10} =$$

$$\frac{600}{40} = 15 \text{ mm. Még egy képlet}$$

arra az esetre, ha nagyításkor a képtá-

$$\text{volságot keressük: } K = \frac{T \cdot F}{T - F}, \text{ itt}$$

T = a negatívnak a lencsétől mért távolsága, F = a lencse fókusza. Tehát például

$$K = \frac{30 \cdot 50}{30 - 50} = \frac{1500}{20} = 75 \text{ mm.}$$

Végerer Üdön

Ajándéktárgyak

— BEÉPÍTETT KÉPEKKEL

Ajándéktárgyainkba — tollszárba, papírvágókésbe, zsebkésbe, törbe stb. — beépíthetünk feliratot, fényképet vagy látképet, hogy a megajándékozott gyakran emlékezze egy arcra, tájra vagy eseményre.

Mindenekelőtt kisméretű, pozitív képre van szükségünk. A feliratot, személyt vagy tájat úgy kell lefényképezni, hogy a beépítésre kerülő rész a képen 4–6 mm-es mezőben elférjen. Kisfilmes fényképezőgéppel vagy 8–9,5 mm-es keskenyfilmfelvevővel készítsük a felvételt. Ha csak nagyobb (6 × 6-os, 6 × 9-es) gépünk van, finomszemcsés filmet használjunk. Felvételeinket a szokásos módon dolgozzuk ki, csak hogy a pozitív képet nem papírra, hanem kontakt-másolással filmre készítjük. Ügyeljünk, hogy a két film emulziós oldalai jól egymáshoz szoruljanak, csak így kapunk éles képet. A kiválasztott kép-részt azután vékony papírdarabkák között iratlyukasztóval kivágjuk; így jutunk hozzá a szükséges korongformához.

Kézi fűrógépbe fogva reszeléssel, majd csiszolással a képméretnek megfelelő

átmérőjű hengeres rudacs-kát alakítunk ki 5–6 mm-es plexi-lemezből, s szabad végét a gyújtótávolságnak megfelelően legömbölyítjük. Lencsék gyújtótávolságát a következő képlettel számíthatjuk ki:

$$f = \frac{r}{n - 1}$$

ahol r = a legömbölyítés sugara és n = a törésmutató. A törésmutatót az egyszerűség kedvéért az üveggel vehetjük azonosnak, értéke 1,4–1,5. Ha a második ér-

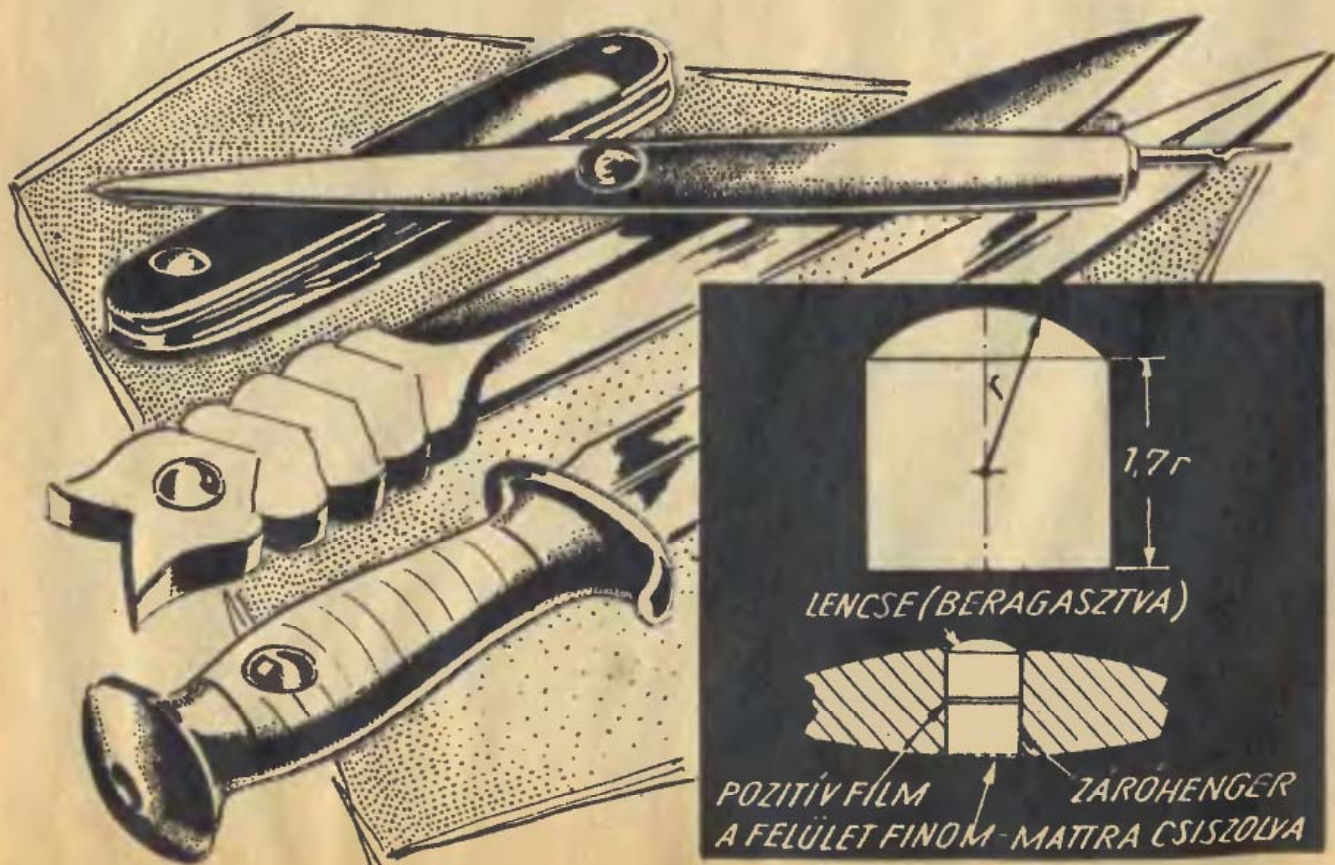
$$tékkel számolunk, $f = \frac{r}{0,5}$,$$

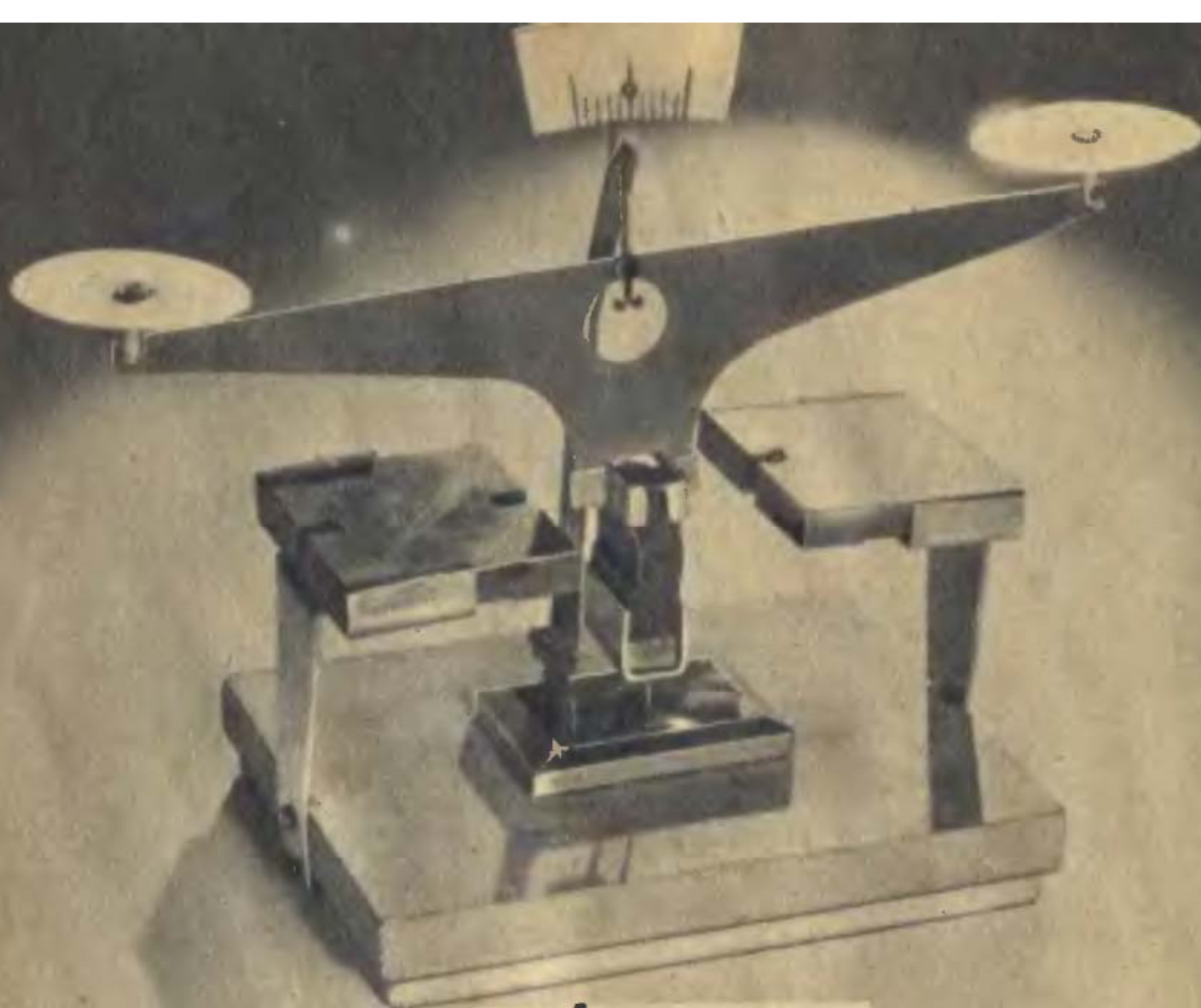
tehát a gyújtótávolság kétszerese a lekerekítés sugarának (1. ábra).

Régi, kilagyított, majd a kívánt alakú bereszelés után visszaedzett fűrészlapból készült sablonnal végezzük a lekerekítést. Ezután finom csiszolóvászonnal vagy papírral utánmunkáljuk a felületet, majd egyre finomítva a csiszolóanyagot, áttérhetünk az egészen parányi karcokat is eltüntető fogporos, illetve fogkrémes polírozásra. Ha már nem látunk karcot,

a műveletet vizes vászon-darabkával folytassuk. A kész felületről senki sem gondolná, hogy nem üvegből van. A rudacska másik végének levágásához tudnunk kell, hogy akkor kapunk nagyított képet, ha a szemlélt tárgy a lencse és a gyújtópont között helyezkedik el. Tehát a henger hosszát úgy válasszuk meg, hogy a gyújtótávolságnál kisebb legyen, így az ugyancsak polírozott felületre egyszerűen ráfektetjük a pozitívot.

Mint a rajzon látható: a beépítés csak annyiból áll, hogy olyan átmérőjű átmenő furatot készítsünk a tárgyon, amelybe kissé szorulva illeszkedik a lencse. Ennek síkra munkált végéhez egy másik kis plexihenger szorítja a pozitívot. Ez utóbbi henger egyik vége teljesen sima, átlátszó, kifelé néző végét azonban nem polírozunk, csak finomra csiszoljuk. Ilyen módon mattüveghez hasonló felületet kapunk, amely egyenletes fényelosztást biztosít a beépített képen.





MÁGNESES MÉRLEGEK

Nyugalmi helyzetben az iránytű kékre égetett vége mutat észak felé, tehát ez a déli sarkka a mágnesűnek. Ha másik mágnessel közelítünk hozzá, két eset lehetséges: eltaszítja

vagy magához vonzza — déli sarkát taszítja, északi sarkát pedig vonzza. E mágneses hatást különféle ügyes játékok, műszerek készítésé-

sére is felhasználhatjuk. Az Ezermester boltban vásárolható mágnesekből összeállíthatunk például mágneses mérlegeket.

Az egyik mérleg-típusban két mágnes ta-

Ezermester hetek!

Nagy áruválaszték az Ezermester-boltban!

1960. dec. 10-től dec. 24-ig. Nyitva: 10—19 óráig.

Dec. 18-án, vasárnap is nyitva!

Tranzisztoros zsebrádió-panel, szerelt, 6 japán tranzisztorral, komplett 860,— Ft

Hozzávaló doboz (szerelt) 45,— Ft

Tünde hangszóró 45,— Ft

Vegyes facsavarok, különféle méretben 6,— Ft/kg

Leértékelt hangszórók, (Ovál és kerek) 1,5—3 Wattos 30—50 Ft
Faorsók, kis és nagy méretben 0,50—1,— Ft

Újra kapható az Ezermester-boltban: Ezermester egységcsomag: 20,— Ft
Zománchuzal klf. méretben: 50,— Ft/kg

Az Ezermester-bolt új nyitvatartási ideje 1960. dec. 1-től: 10-től 18 óráig.

Telefon: 343—987.

Budapest, VIII., József körút 30—32.

szító oldalukkal egymás felé fordítva kell elhelyezni (1. ábra). Taszítóerejük oly nagy, hogy a levegőben tartja a felső mágnes egyik végét. Ha könnyű ferritmágnest használunk, ez a legkisebb súlyra reagál, sőt, még a légáramlatra is ingadozik. Alumíniumkart dolgozunk rá, s ennek egyik végére kis tányérkát, a másik, hegyes, tűalakú végéhez pedig skálát teszünk. Felső mágnesünket támasszuk meg, hogy többletsúly mérésekor fel ne billenjen.

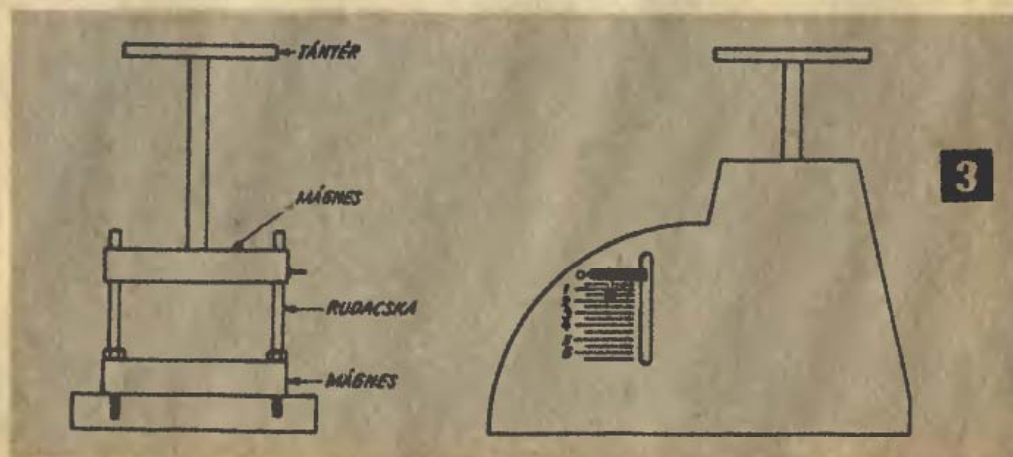
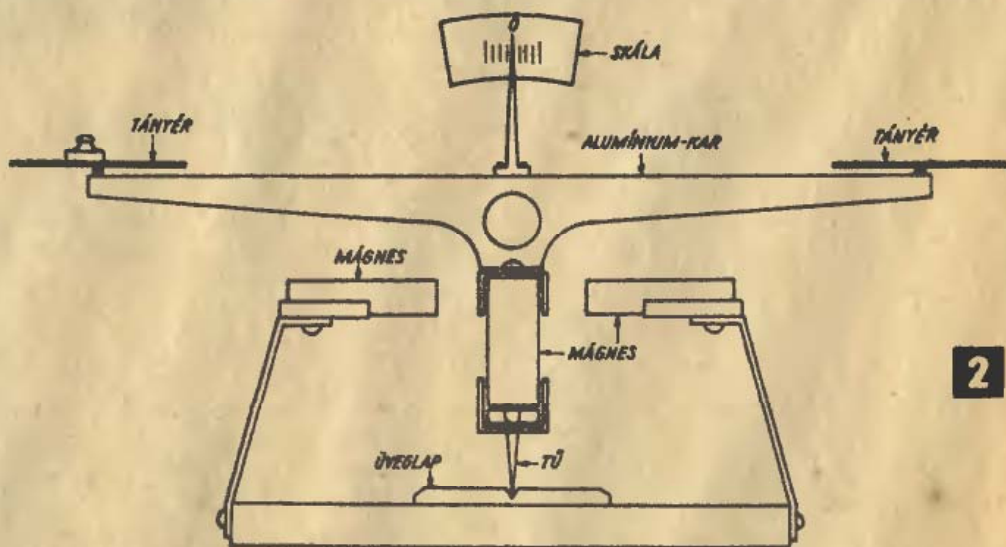
Egy másik egyszerű mérlegformát a 2. ábrán mutatunk be. Itt a mágnes fátalpra ragasztott üvegen áll, s tetején alumíniumkar van, amelynek két végére tányérokat erősítünk. A kar közepéből kiálló mutató skála előtt mozog. Két, taszító oldalukkal a közép felé fordított mágnes tartja egyensúlyban a középső mágneset; alumíniumlemezről készült karok tartják őket. Méretet nem adunk, hiszen a mágnes alakja szabja meg a mérleg formáját. Ugyanezt a mérleget el lehet készíteni elektromágnesekből is, így erősebb mágnességet érhetünk el. A középső mágnes tekercséhez a támasztó tűn keresztül vezetjük az áramot, az oldalsó mágneseknél azonban nincs akadálya a közvetlen kapcsolatnak. Mérlegünket elemmel tápláljuk.

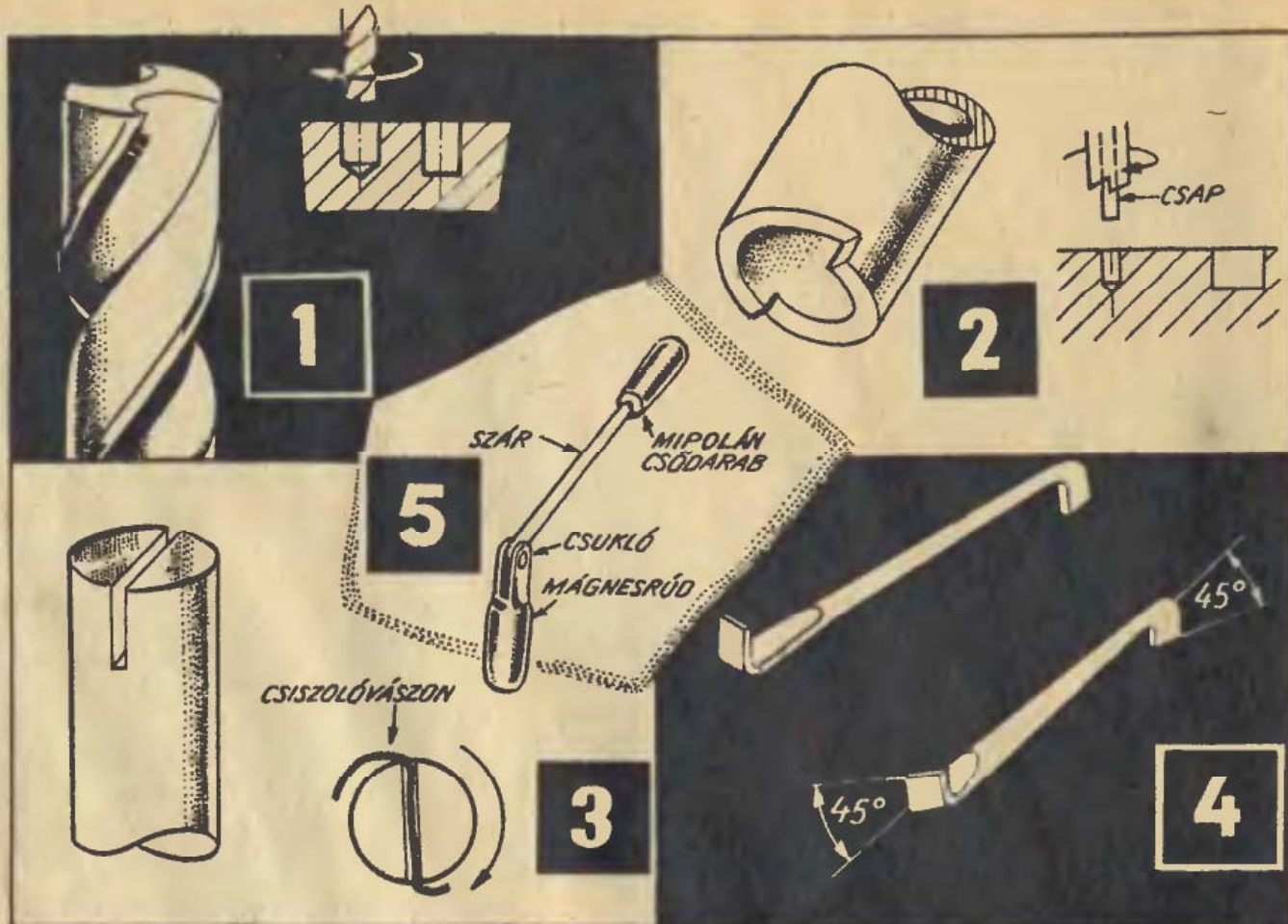
A mágneses mérleg

harmadik változata a 3. ábrán látható. Szintén az Ezermester boltban kapható mágneseket használtuk fel hozzá, ezeknek két oldalán bevágás van. Az alsó mágnesből két rudacska áll ki, ezeken csúszhat le és fel a felső mágnes. Erre kis tartót, s tányérkát szerelünk, ide helyezhetjük majd a lemérendő tárgyat. A súly alatt a

felső mágnes benyomódik, tehát a megfelelő fokbeosztásnál leolvashatjuk a mért értéket. Bemutatunk egy burkolási formát is, hiszen célszerű, ha érzékeny mérlegünket védőburkokba helyezzük.

Ezeket a finom mérlegeket fotoanyagok, vegyszerek, apróbb tárgyak, levelek mérésére egyaránt jól felhasználhatjuk.





Különleges **EREMLESTER** szerszámok

A fúró-faragó ezermesternek munkája közben gyakran éppen olyan szerszámra, segédeszközre lenne szüksége, amilyen nincs is. Nincs az otthoni műhelyben, de nincs a boltokban sem. Mi marad hátra? El kell készíteni. Mint-hogy a legtöbb esetben filléres dologról van szó, érdemes megcsinálni, sok időt és bosszúságot takaríthatunk meg. Íme, néhány ilyen könnyen előállítható szerszám:

1. Gyakori feladat, hogy egy-egy hengeresfejű csavart szintbe kell süllyesztenünk. Ehhez fenékmarót szokás használni. De elvégezhető a süllyesztés a csavarfejnek megfelelő átmérőjű előfúrással s laposra köszörült csigafúró vagy dörzsár segítségével is. Akár egészen rövid »csutakra« tört fúró vagy dörzsár is alkalmas e célra.

2. Tetszőleges meretben állíthatunk elő egyszerű koronamarókat, ha megfelelő méretű acélcső-darabunk van. A csődarabot kilágyítva munkáljuk meg, meg-edzzük, majd középebe — a fúrás időtartamára — kotyogásmentesen illeszkedő »vándorcsapot« teszünk. Az előfurat 0,1 mm-rel legyen nagyobb a csap átmérőjénél. Ilyen szerszámmal ferde és ívelt felületeken is dolgozhatunk.

3. Nagyobb — 6 mm-en felüli — furatokat belülről dörzsárral szokás simára munkálni. Ennek hiányában jó szolgálatot tesz egy egyszerű hasított ár is, hasítékában a kívánt finomságú csiszolóvászonnal. Fúrógépbe fogva forgás közben egyenletesen emeljük vagy süllyesztjük. Kifogástalan felületet biztosít.

4. Gyakran előfordul, hogy a fedett helyen levő csa-

varfej bevágásához nem férünk hozzá közönséges csavarhúzóval. Ilyenkor jó, ha oldal-csavarhúzó van kéznél. Pengéi egymásra merőleges síkok mentén helyezkednek el. Párban is készíthetjük, a szárhoz képest 45° alatt hajló pengesíkkal. Így még több célra felhasználható.

5. Nincs bosszantóbb, mint ha egy apró alkatrész beleesik az éppen javítás alatt álló szerkezetbe. Ilyenkor kitűnő segítséget nyújt egy vékony, esetleg hajlékony szárra erősített kis mágnesrudacska. Edzett ezüstacélból készítsük s állandó mágnesen húzogatóssal mágnesezzük meg. Oraszerkezetekben nem tanácsos alkalmazni.

6. Áttörések, szabálytalan alakú nyílások kialakításához kés- vagy pisztolyfűrész használunk. Olyanforma szerszám ez, mint a

faipari lyukfűrész. Pengél fémfűrészlapból készíthető; a lapot két helyen átólisan eltörjük, majd a törésfelületet 120–150 mm hosszúságban simára köszörüljük. Végébe a biztos befogás érdekében még egy lyukat ütünk. A kés- vagy pisztolyfogantyút keményfából vagy textilkelimből csináljuk, de az alumíniumnyél is megfelel.

7. Résejt tengelyre rányomott forgatógombok (rádiókészülékek, forgatóorsók kezelőgombjai) törésmentes eltávolítására rugózó szereszámot készítsünk. Ezt a gomb mögé toljuk, kissé összenyomjuk, majd egyenes húzással eltávolítjuk a gombot.

8. Huzalokat, kisebb alkatrészeket játsz könnyedséggel forraszthatunk a

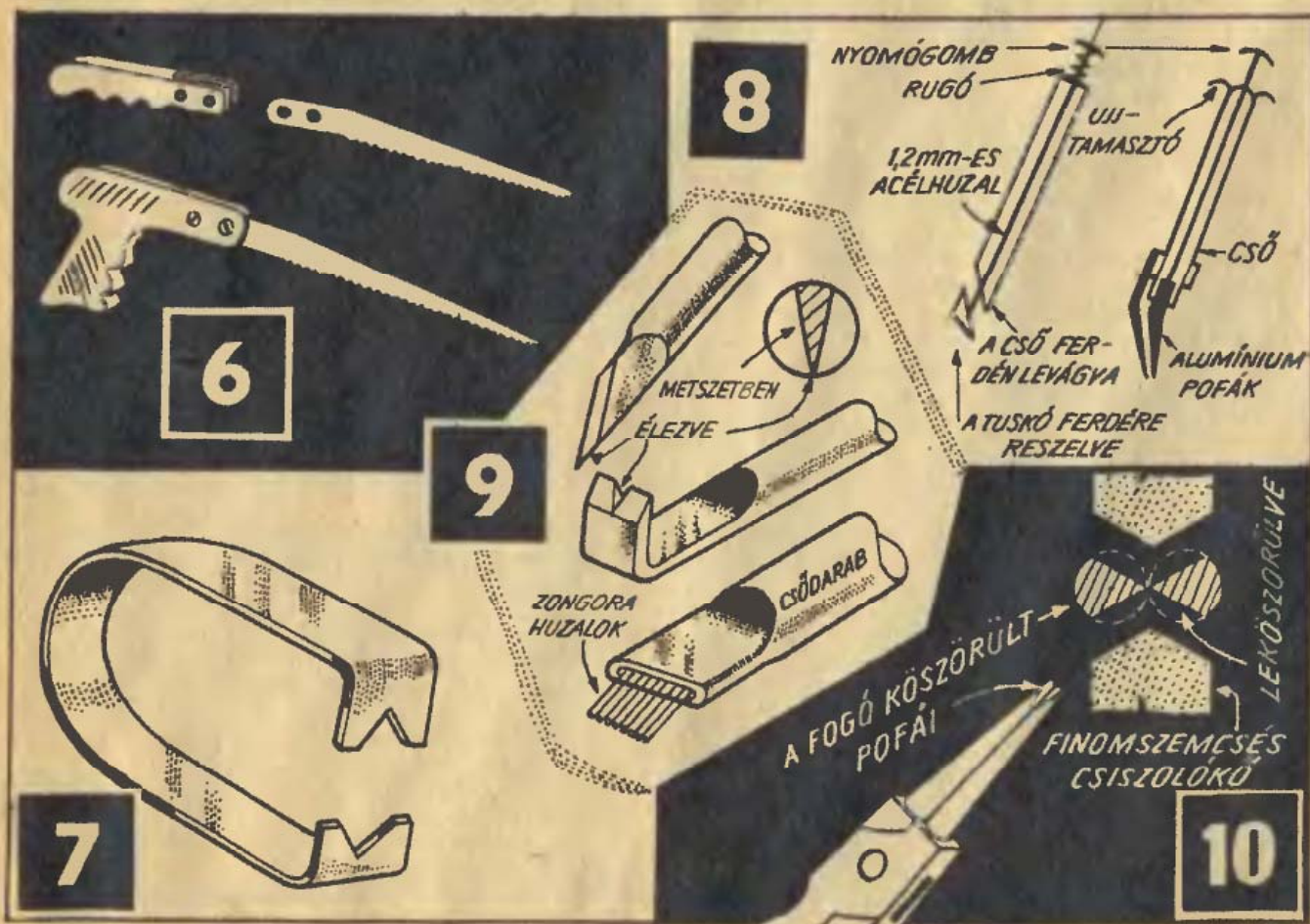
megfelelő helyre, ha huzal-szorítót alkalmazunk. Ennek rugóval összeszorítható, nem könnyen forrasztható anyagból, például alumíniumból készült pofái közé helyezzük a huzalt vagy az alkatrészt. A befogók szárára fából vagy műanyagból való bordáscsődarabkát rögzíthetünk a hővezetés meggátlása céljából.

9. Különösen miniatűr munkákhoz (modellek, törperádók stb. készítése) ajánlhatjuk a különféle kaparószerszámokat. Segítséggükkel olyan helyeken is megtisztíthatjuk a huzalhálózatokat, nyomtatott áramköröket — s ez a jó forrasztás alapfeltétele —, ahol egyébként minden »hagyományos« módszer csődöt mond. Szárukat 2–3 mm-es

ezüstacélból csináljuk, de csinálhatjuk rugóacélból is. A kaparópengét köszörüléssel alakítjuk ki. Parányi acélkefét is készíthetünk, ha vékonyabb csődarabba acél zongorahúr-darabkákat préselünk, vagy forrasztunk.

10. Ugyancsak miniatűr munkához ajánlhatjuk az óras-gömbölyűfogóból köszörüléssel kialakítható kis oldalcsípő-fogót. Olyan helyeken is dolgozhatunk vele, ahol a legkisebb oldalcsípő sem használható. Köszörülés közben vízűtésről kell gondoskodnunk, egyébként a szereszáom erősen felmelegszik, kilágyul s csak újraedzés után lesz ismét használható.

Schneemann József



SZAKTANÁCSADÓ SZOLGÁLAT

A Központi Ezermester Bolt helyiségében (Bp. VIII., József krt. 30—32.) az 1960. december 20.—1961. január 20. közötti időszakban az Ezermester munkatársai (mérnökök, technikusok, konstruktorok, tapasztalt barkácsolók) a következő témakörökben adnak díjtalan szaktanácsot, felvilágosítást hétfő és szombat kivételével, naponta 16—18 óra között.

December 20-án: Lakások, bútorok festése és mázolósa. Falkárpitozás. Papírmunkáról általában (Végerer Ödön).

December 21-én: Rádió vevőkészülékek építése és javítása. Magnetofon építés, átalakítás, hibaelhárítás (Józsa György).

December 22-én: Vegyi receptek a barkácsolás minden ágából. (Sándor István).

December 23-án: Tranzisztoros rádiók készítése (Schneemann József).

December 27-én: Keskenyfilmzés, fényképezés, előhívás, nagyítás (Vásárhelyi István).

December 28-án: Televízió készülékek helyes beállítása és üzembentartása. URH vevőkészülékek (Bittó Attila).

December 29-én: Régi bútorok átalakítása, korszerűsítése. Pácolás, fényezés (Eff Lajos).

December 30-án: Tranzisztorokról általában. Tranzisztoros kapcsolások, hibakeresés a tranzisztoros rádiókban és műszerekben (Illés János).

Január 3-án: Optikai munkák. Távcsővek készítése és javítása, átalakítása. Üvegtárgyak készítése, üveges munkák, üvegcsiszolás (Végerer Ödön).

Január 4-én: Mechanikai és elektromos vezérlésű vasútmodellezés. (Di Sándor Tibor).

Január 5-én: Hogyan készítsünk egyszerű, olcsó, de jó vételképességű csöves és tranzisztoros rádiókészülékeket (Dr. Flóridán Endre).

Január 6-án: Tranzisztoros rádiók készítése (Schneemann József).

Január 10-én: A legújabb műanyagok ismertetése, felhasználási területe. Festékek, ragasztók gyakorlati alkalmazása (Kiss Béla).

Január 11-én: Televízió készülékek helyes beállítása és üzembentartása. URH vevőkészülékek (Bittó Attila).

Január 12-én: Vegyi receptek a barkácsolás minden ágából. (Sándor István).

Január 13-án: Tranzisztorokról általában. Tranzisztoros kapcsolások. Hibakeresés a tranzisztoros rádiókban és műszerekben (Illés János).

Január 17-én: Lakások, bútorok festése és mázolósa. Falkárpitozás. Papírmunkákról általában (Végerer Ödön).

Január 18-án: Rádiókészülékek építése és javítása. Magnetofon építés és javítás, átalakítás, hibaelhárítás (Józsa György).

Január 19-én: Tranzisztoros rádiók építése (Schneemann József).

RÁDIÓ-TV

asztalka

EZERMESTER
KISBÚTOROK

Minden otthonban hasznos bútordarab: rádió-TV asztalka készítését írjuk le a következőkben. Lapmérete 65×550 mm — tehát még a legnagyobb TV-készülékek is kényelmesen elhelyezhetők rajta —, magassága 750 mm; alsó két könyvespolcán elférnek leggyakrabban használt könyveink, folyóirataink.

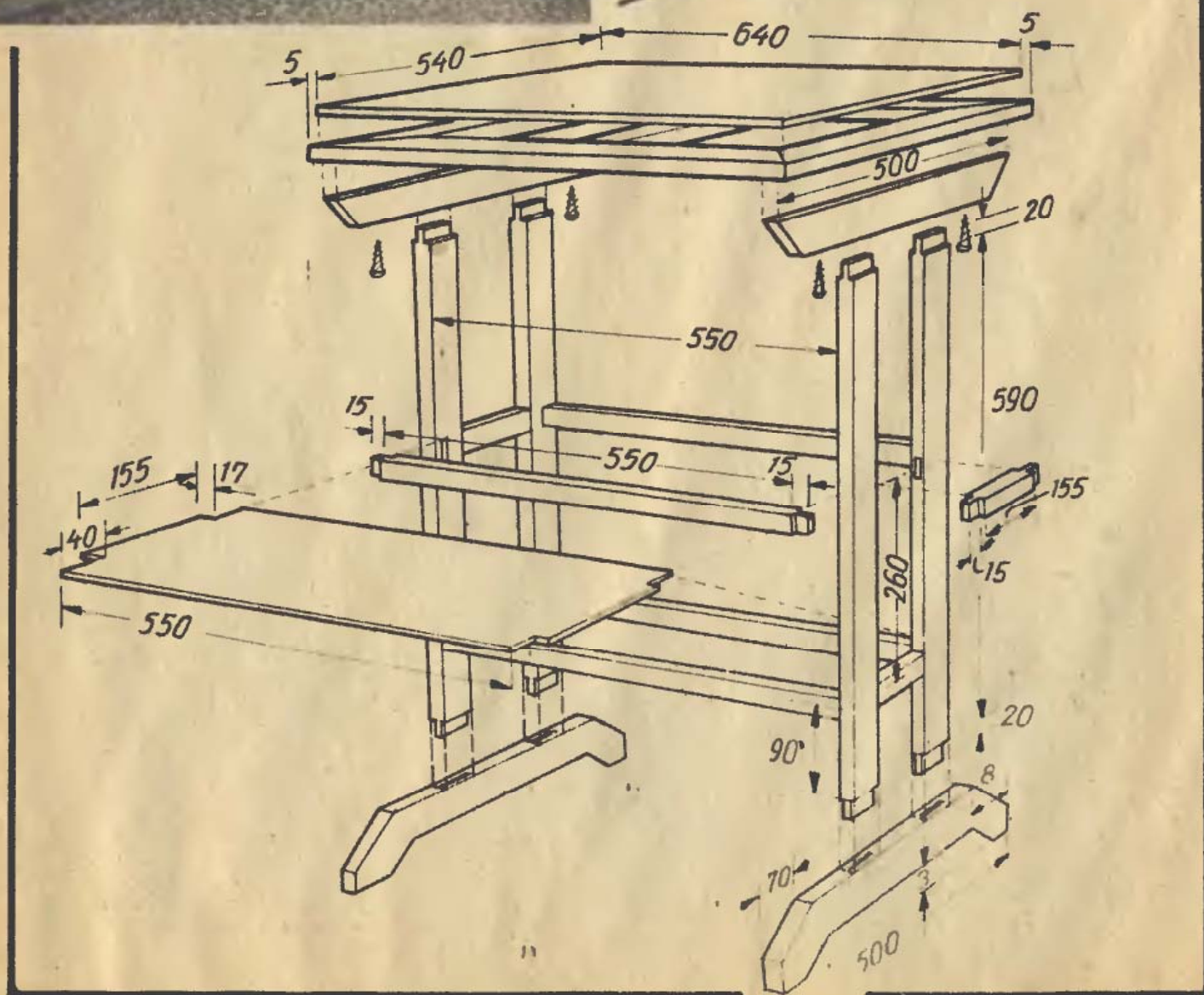
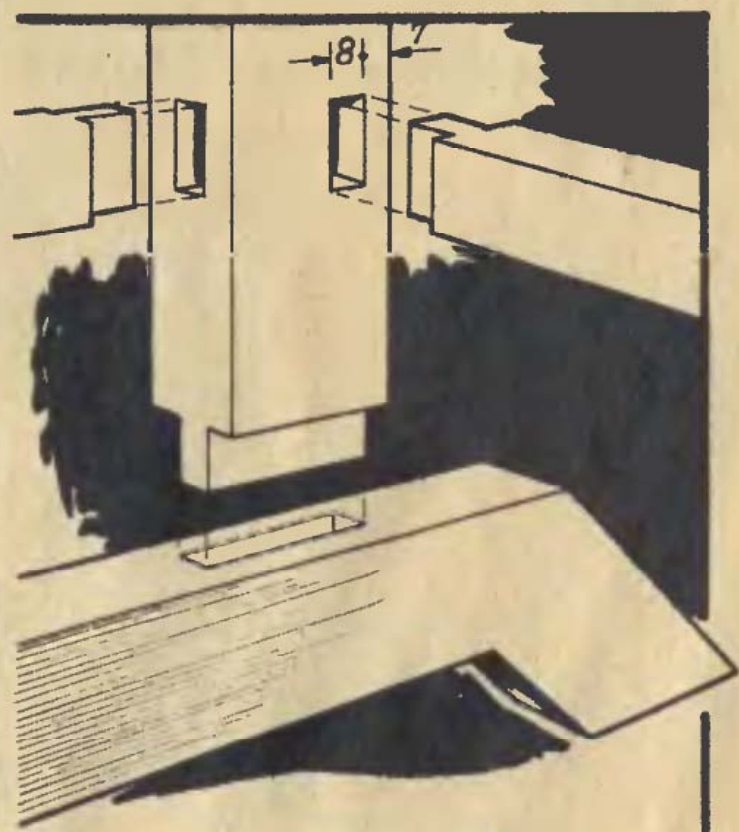
A keretszerkezet elemeit vésett csapolással kötjük össze — eltekintve a lapkerettől, amely sarok illesztésű, 10—12 mm köldökcsapolással. E köldökcsapok tengelye merőleges az illesztési felületre. A lapkeret alá középre összekötőt illesztünk, majd a keretet — egyengetés után — 5 mm-es enyvezett lemezzel borítjuk.

A megmunkált alkatrészeket előbb szárazon illesztjük össze, ellenőrizzük az illesztéseket, majd csavarozzuk rá a tetőlapot az aljzatna. Fektiessük rá az 5 mm-es lemezpalcokat az összekötőkre, majd gondosan jelöljük meg az egyes elemeket, hogy a végső összeépítéskor majd tudjuk, melyik hová kerül. Ezután szedjük szét óvatosan ismét elemeire az asztalkát, csiszoljuk simára üvegpapírral az alkatrészeket, tapasztoljuk be fatapasszal a szakadásokat, s száradás után ismét csiszoljuk simára az alkatrészeket. A továbbiakban diószíne pácoljuk, fényezés előtt parafinolajjal beeresztjük, kopott üvegpapírral újra lecsiszoljuk, ruhával erősen átdörzsöljük, majd fényesre polírozunk asztalkánkat. Még arra hívjuk fel a figyelmet, hogy a csontenyvvel való ragasztást csak meleg helyiségben végezzük, az enyv tejföl sűrűségű legyen. Kazein hidegenyvet is használhatunk, 2 dl vízhez 10 dg kazein hidegenyv szükséges.

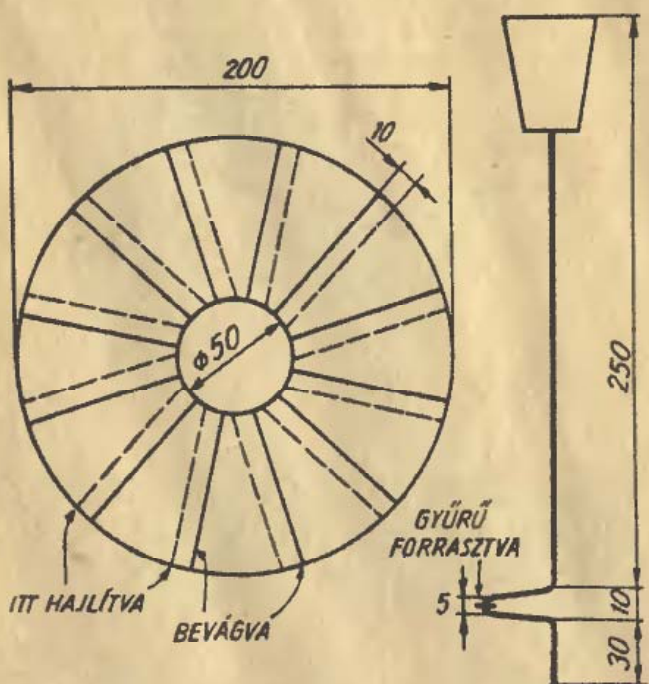
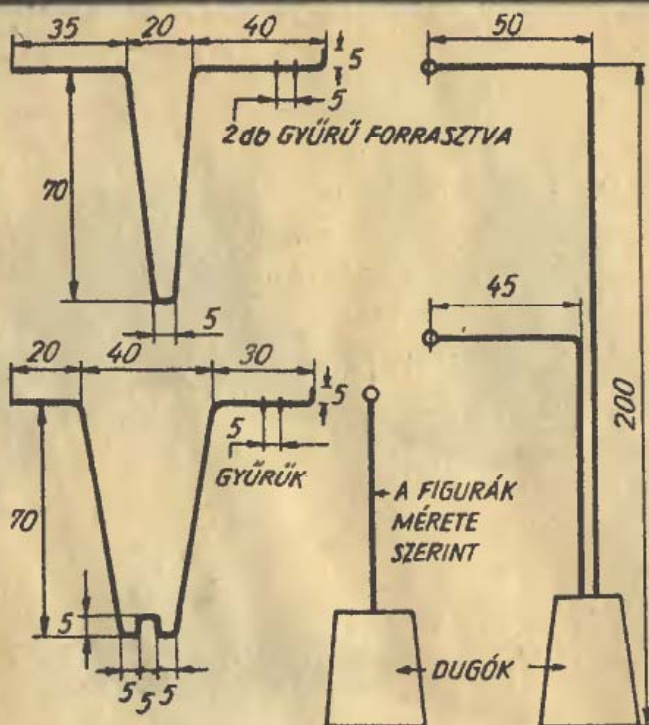
Anyagszükséglet:

- 4 db láb 630×45×22 mm
- 4 db összekötő (hosszú) 590×22×22 mm
- 4 db összekötő (rövid) 180×22×22 mm
- 2 db talp 500×80×22 mm
- 2 db felső heveder 500×45×22 mm
- 2 db lapkeret 650×45×22 mm
- 2 db lapkeret 550×45×22 mm
- 1 db keretösszekötő 460×45×22 mm
- 1 db lap enyvezett lemez 640×540×5 mm
- 2 db polclemez 584×235×5 mm
- 4 db facsavar 50×50
- 0,5 liter denaturált szesz
- 0,05 kg sellak
- 0,1 kg enyv
- 0,05 kg diófapác

A szükséges anyagok megvásárolhatók az Ezermester Boltban. Árunk körülbelül 100.— Ft.



LÉGTURBINÁS JÁTÉK



1 NÉGYZET = 15x15 mm



Ha játékot készítünk, rendszerint gondot okoz, hogyan lehet a hajtóművét hosszabb ideig működtetni. A most bemutatott légturbinás játék nem vet fel ilyen problémát, hiszen a fűtés által keletkező légáramlás is teljesen elegendő a hajtására. Sok anyag sem kell hozzá, csupán kb. 1,5 m huzal, néhány parafadugó, kevés réteges lemez vagy keménypapír, egy szemüveglencse vagy egy homorú poháralj. Bővebb magyarázat nélkül csak a munka néhány apróbb fogására hívjuk fel a figyelmet — a többit elmondják úgyszólván a rajzok és a képek.

A turbinát oldalirányban helyezük el, s turbinalapátként olyan alakú forgót alkalmazunk, amilyen-nel a gyerekek játszanak széles napokon. Csapágyazását úgy oldhatjuk meg, hogy a szemüveglencsét (vagy poháraljat) homorú oldalával felfelé forró szurokkal vagy bitumennel felragasztjuk a rajzon megjelölt helyre. Számtalan ötletes figurát választhatunk: Készíthetünk például két favágót, az egyik fűrész, a másik aprítja a fát. Vagy kártyázókat, mellettük nézővel, aki hajlongva kukucskál a többiek lapjaiba. Kedves játék a Télapó figura is, amely putonyából ajándékot osztogat a gyerekeknek.

Ami a turbina megtervezését illeti, először is sima rajzlapra 80 mm



körzőnyílással kört rajzolunk. Sugárát megfellezzük és a távolságot 12-szer felmérjük a kör területére. Ha azután a metszéspontokat a középponton át összekötjük, 12 körcikket kapunk. Most 25 mm-es körzőnyílással a középponttól kört rajzolunk határvonalaként; eddig vágjuk be majd ollóval a papirost. A vágásvonalaktól 10 mm távolságra párhuzamos vonalakat is húzunk, s ezek mentén lehajlítjuk a körcikkek többi részét. Felülről ragasszuk rájuk merevítőbordákat, hogy a hó hatására ne torzulhassanak el.

ÖKÖLVÍVÓ-MÉRKŐZÉS A TENYERÜNKÖN

Mulatságos játékot készíthetünk kevés hulladékanyagból: tenyérben tartható ökölvívó-szorítót. Három részből áll: az alaplapból, a dobozból és a versenyzőkből.

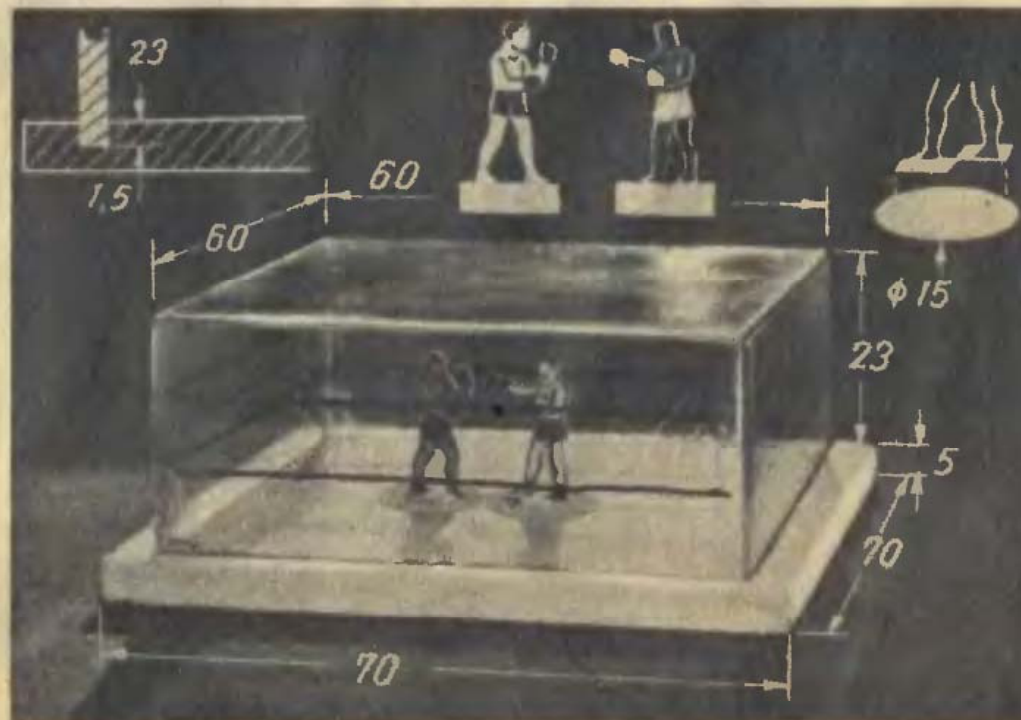
Az alaplapot 5 mm-es réteges lemezből vágjuk ki. Széleit csiszolópapírral simára csiszoljuk, s oldalaitól 5 mm-re fémfűrész-lappal 1–1,5 mm széles és 1,5–2 mm mély vajatot készítünk; ide ragasztjuk majd a dobozt. A sarkokon maradt nyílásokat gittel vagy folyékony fával tömjük be.

A dobozt 0,5–1 mm-es celluloid- vagy plexilemezből forró vízzel vagy levegővel való melegítés után hajlítjuk. Két síma lécdarab közé fogva, könnyebben dolgozhatunk, és élesebb szögleteket alakíthatunk ki. Ha csak vastagabb lemez áll rendelkezésünkre, az oldalakat és a fedőlemezt kivágjuk, és szintelen PVC-ragasztóval összeragasztjuk. A doboz belső oldalain fekete tussal két párhuzamos vonalat húzunk, ez lesz a »szorító-kötél«.

Most a két versenyző elkészítése következik. Vékony papírra rajzoljuk, kivágjuk és a másik oldalon is megrajzoljuk az alakokat. Mindkét figurán 6×6 mm-es talpat hagyunk, ezt középen bevágjuk és jobbra, illetve balra kihajlítjuk. Ezután alumínium vagy rézfóliából két 10 mm átmérőjű korongot vágunk; és a talpakra ragasztjuk őket. Végül a dobozba he-

lyezzük a versenyzőket, a talpvázatokat jól bekenjük ragasztóval, és a dobozt erősen belenyomjuk. Előzőleg azonban az alapot ezüstre vagy más színre festjük.

Kezdődhet a játék. A dobozt bal kezünkbe véve, puha szövetdarabbal dörzsölni kezdjük a tetejét. De kézfejjel dörzsölve is megindulnak a figurák. Csak egy irányban (kőralakban) dörzsöljük a doboztetőt, így jobban és gyorsabban ugrálnak versenyzőink. Egyébként más figurákat, vívókat, kakasokat, kecskéket stb. is »megtáncoltathatunk« ilyen módon.



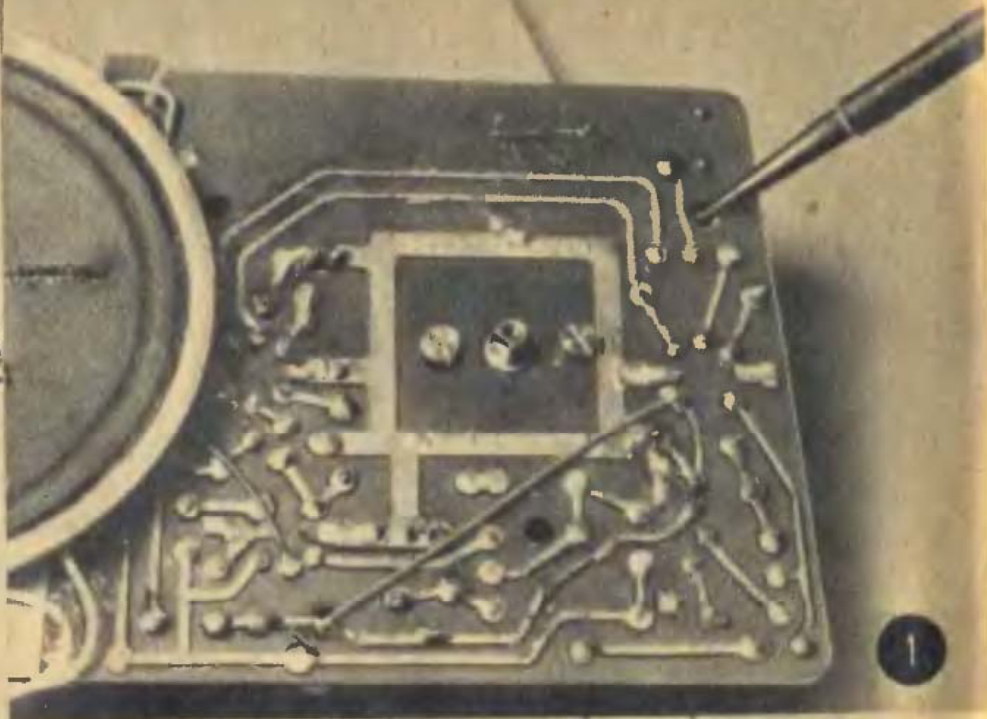
Mit kell tudni
a tranzisztoros
áramkörök szereléséről?

II.

MÉRÉSEK AZ ÁRAMKÖRBEN

Üzemben levő tranzisztoros áramkörökben — az áramlökésekre kényes, parányi alkatrészek miatt — csak a legnagyobb óvatossággal végezzünk méréseket. Ha például voltmérővel feszültséget mérünk, vigyázzunk, nehogy a mérőpálca hegyének véletlen megcsúszása rövidre zárjon két vezeték. Elektroncsöves áramkörökben az ilyen eset csak ritkán okozhat kárt, tranzisztoros áramkörökben azonban éppen a leggyengébb »láncszemet«, a tranzisztort teheti tönkre. Nyomatott áramkörökben végzendő mérésekhez tűhegyű mérőcsúcsot használjunk, mert a rézfóliát takaró lakkbevonatot át kell szúrni (1. kép). Ha mérőgenerátorral akarjuk készülékünket behangolni, a generátorkimenet melegvezetékét a bemenet valamelyik alkatrészének szigetelő burkolatára csíptessük. Ohmmérőnk kivezetéseit polaritás szempontjából feltétlenül jelöljük meg, és ne használjunk 3 V-nál nagyobb telepfeszültséget. Mindenesetre aki rendszeresen foglalkozik tranzisztoros áramkörökkel, nem nélkülözhet egy Deprez-rendszerű, 1 mA érzékenységgel alapműszert.

426



AZ ALKATRÉSZEK ELLENŐRZÉSE

Tranzisztoros áramkörökben a leggyakrabban a miniatűr kisfeszültségű elektrolitikus kondenzátor tönkremenésével számolhatunk. Ha gyanítjuk, hogy kondenzátorunk rossz, a tranzisztor felőli végét feloldjuk és — tranzisztorvizsgáló készülékünket ohmmérőnek használva — ellenőrizzük, hogyan működik: a mérőszinórokat a polaritásnak megfelelően rákapcsoljuk a kondenzátor két végére. Ilyenkor a műszer mutatója kileng, majd fokozatosan visszatér alaphelyzetébe. Minél kisebb kapacitású a kondenzátor, annál gyorsabb a mutató visszatérése. Szakadt kondenzátor nem lendíti ki a mutatót, átvezető, rossz kondenzátor esetében pedig a mutató nem tér teljesen vissza a kiindulási helyzetbe (2. kép). Hasonlóképp ellenőrizhetjük a papír-, csillám- és keramikus kondenzátorokat is, de ezek kis kapacitása miatt előfordulhat, hogy a mutató nem tér ki, bár a kondenzátor jó.

ALKATRÉSZ-CSERE

A hibás alkatrészek cseréjét saját építésű készülékben aránylag könnyűszerrel végrehajtjuk.

Csak ne feledkezzünk meg arról, hogy ha az alkatrészek feszültség alatt vannak, nem szabad hozzájuk nyúlnunk. A forrasztást gyorsan, gyantás ónnal véghezvük, a tranzisztort pedig védjük a hőtől. Vigyáznunk kell azután a helyes bekötésre is. Már körülményesebb a csere gyárilag készített, nyomatott áramkörű készülékben; nagyon gondosan járjunk el. Ha a rézfólia sérült meg, a kisebb hiányosságot forrasztóónnal, a nagyobb szakadást bekötőhuzallal javítsuk ki. Az alaplemezt ne nyomjuk meg, mert könnyen elrepedhet. Ha mindkét oldalon kell javítást végeznünk, célszerű az alaplemezt kiemelni. Új alkatrészek beforrasztásához csak annyi ónt használjunk, amennyi feltétlenül szükséges; a sok ón ugyanis rövidzárt vagy olyan zavart okozhat, amelynek forrását azután nagyon nehéz megtalálni.

KONDENZÁTOR- ÉS ELLENÁLLASCERE

Ha a hibás alkatrész kivezető huzalát elég hosszúak, az új alkatrész odaforrasztása céljából ott vágjuk le őket, ahol a hibás alkatrészből kilépnek (3. kép). Ha viszont a ki-

vezető huzalok túl rövidek, kettévágjuk a hibás alkatrészt, majd a kivezetésekről letördeljük az alkatrész maradványait és a felszabaduló huzalvégeket megtisztítjuk, hogy forraszthatók legyenek. Ezután az új alkatrész kivezető huzalain kis hurkokat készítünk, ráhúzzuk őket a régi alkatrész vezetékdarabjaira és úgy forrasztjuk meg. Óvatosan és gyorsan forrasztunk, egyébként a bennmaradt kis huzaldarabkák átveszik a hőt és az egész kötés kiolvad. Esetleg a felesleges régi ónt száraz

szülék torzítva, gyengén szól vagy teljesen néma, először a telepet, a telep feszültségét ellenőrizzük. A szükségesnél 20 vagy több százalékkal alacsonyabb feszültség esetén indokolt, hogy a készülék halkan szól vagy torzít. De nem lehet néma. Ha mégis néma, a következőképp járunk el:

1. Kivesszük a telepet és a készüléket bekapcsoljuk. Ha ilyenkor a telepkapcsok között mért ellenállás ugyanannyi, mint eredetileg volt, a telep áramköre rendben van. Am, ha az

ellenállás csökkent, az utolsó tranzisztor vagy tranzisztorok áramkörében levő elektrolitikus kondenzátorokat kell megvizsgálni: nem érintkeznek-e a kivezetések a telepkapcsokkal, nincsenek-e rövidzárlatok, nem vezetnek-e át? Ha pedig az ellenállás végtelen nagy, ellenőrizzük, kapcsol-e a kapcsoló, nincsen-e valamelyik alkatrész leszakadva vagy nem lóg-e valamelyik vezeték beforrasztatlanul?

2. Csavarjuk a hangerőszabályozót a legnagyobb hangerőre és tegyük helyére a telepet. Ha ilyenkor a hangszóróban kattánást hallunk, az utolsó tranzisztor bázisát a kimenőtranszformátor kengyeléhez zárjuk rövidre. Ha ekkor ismét hallunk kattánást, a készülék hangfrekvenciás része működik, rendben van. De ha nem hallunk kattánást, ohm-mérővel ellenőrizzük, nem szakadt-e a kimenőtranszformátor vagy a hangszóró lengőtekerccse. Mérjük meg a tranzisztor bázisának és emitterének feszültségét is. Ha nincs feszültség, valamelyik ellenállás szakadt, ha van, a csatoló kondenzátort is ellenőriznünk kell. Ha készülékünk hibáját még mindig nem találtuk meg, egy fokozattal előbb végezzük el ugyanezeket a méréseket. Józsa György



fogkefével meleg állapotban keféljük le és a forrasztandó, előőnozott huzalokat forrcsúcsba helyezve gyorsan a helyükre forrasztjuk.

HIBAKERESÉSI ELJÁRÁS

A tranzisztoros vevőkészülékeknek számtalan változata van, nem adhatunk tehát pontos hibakeresési útmutatást minden kapcsolásra. Csupán egy általános hibakeresési rendszert mutatunk be, amellyel azonban minden esetben eredményt lehet elérni. Mindenesetre készülékünket még jó állapotban vizsgáljuk meg és mérjük meg áramfelvételét vagy a telepkapcsok közötti ellenállást, így biztos alapunk van a hibakereséshez. Ha azután a ké-





KÖZELFÉNYKÉPEZÉS teleobjektív nélkül

Sok fotamatőr kedvenc témája: virág, parányi állat közelfelvétel. Teleobjektívet használnak hozzá, s ez bizony több ezer forintba kerül. Másképp csak gyenge minőségű felvételt lehet készíteni. A legkisebb távolságra állítva a gépet, például egy őszirózsa képe 24×36 mm-es normálfilmen körülbelül 5–6 mm átmérőjű lesz. Lelevezelőlap-méretre tehát 25–30-szorosan fel kell nagyítani. Így azonban erősen szemcséssé válik. Am teleobjektívvel készült felvételen a virág átmérője körülbelül 20–23 mm átmérőjű lesz, és betölti az egész filmkockát, vagyis csupán 5–6-szoros nagyításra van szükség.

Hanem egyes esetekben célt érhetünk teleobjektív nélkül is. Itt most egy olcsón összeállítható segédeszközt mutatunk be, amellyel meghatározott távolságból közelfényképeket készíthetünk, s a távolság beállítása nem okoz nehézséget. A készülék előtétlencséből (1–2 dioptriás szemüveglencse is megfelel), előtétfoglatból és kisméretű, állítható függőnytartó-pálcából áll. Egy celluloid- vagy plexilap is szükséges még hozzá.

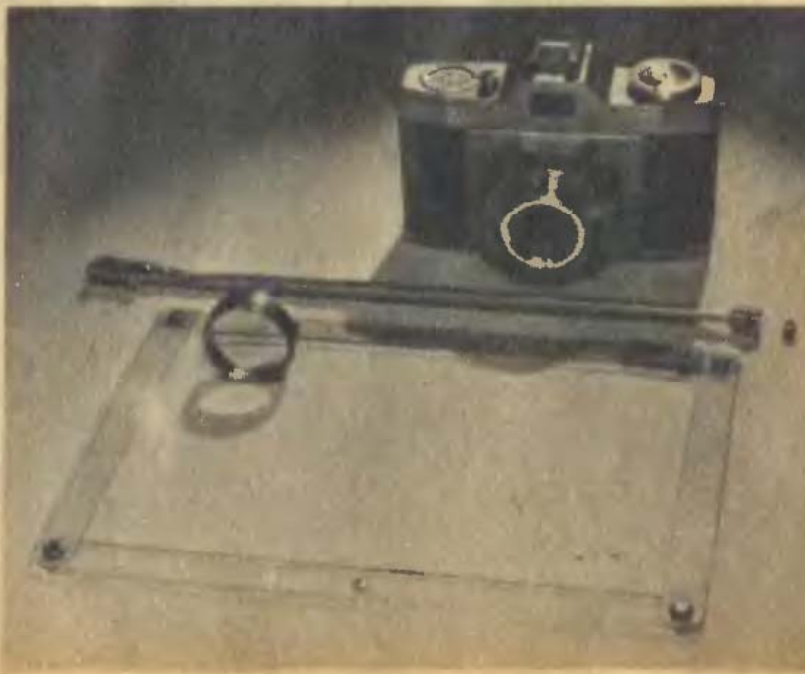
Először is a lencsét — amelyet bármely OFOTÉRT-boltban a megfelelő mé-

rete csiszoltathatunk — a fényképezőgép optikája elé helyezzük s kinyitjuk a gépet, hogy a fény szabadon áthaladjon az előtétlencsén és az objektíven. Ezután a film helyére mattüveget teszünk, amelyen a kép fordítva, színesen jelenik meg. Most közelítsük a gépet egy újságlaphoz mindaddig, míg a mattüvegen tisztán olvashatók lesznek a betűk, s a papíron jelöljük meg, milyen nagy kép látszik a gépben. Ha még közelebbi felvételeket akarunk készíteni, fél vagy egy dioptriával erősebb lencsét szerezzünk be.

Ezután a kapott méret szerint könnyű csuklós keretet készítünk plexiből vagy celluloidból. Tartórúdját a függőnytartóból csináljuk. Ennek külső csővéből a szükséges hosszánál körülbelül 60 mm-rel rövidebb darabot leszabunk, s egyik végébe belefűrészelünk, illetve beleszelelünk annyira, hogy a 3 mm-es alumínium lemezt, amellyel a géphez rögzíthetjük, megtartsa majd. A jó illeszkedés végett lapítsuk el a csövet a lemez felett, majd két kis alumínium szegeccsel szegeljük össze. A vékonyabb csövet szintén körülbelül 60 mm-rel rövidebbre szabjuk, s a végén levő zárógombba belevágjuk a kerettartó csavar menetét. Végül a kész távtartót a vaku tartósínjére vagy a fotoállvány helyére szereljük. Mindenestre úgy kell meghajlítani, hogy a keret középpontja az optika középpontjával körülbelül megegyezzen.

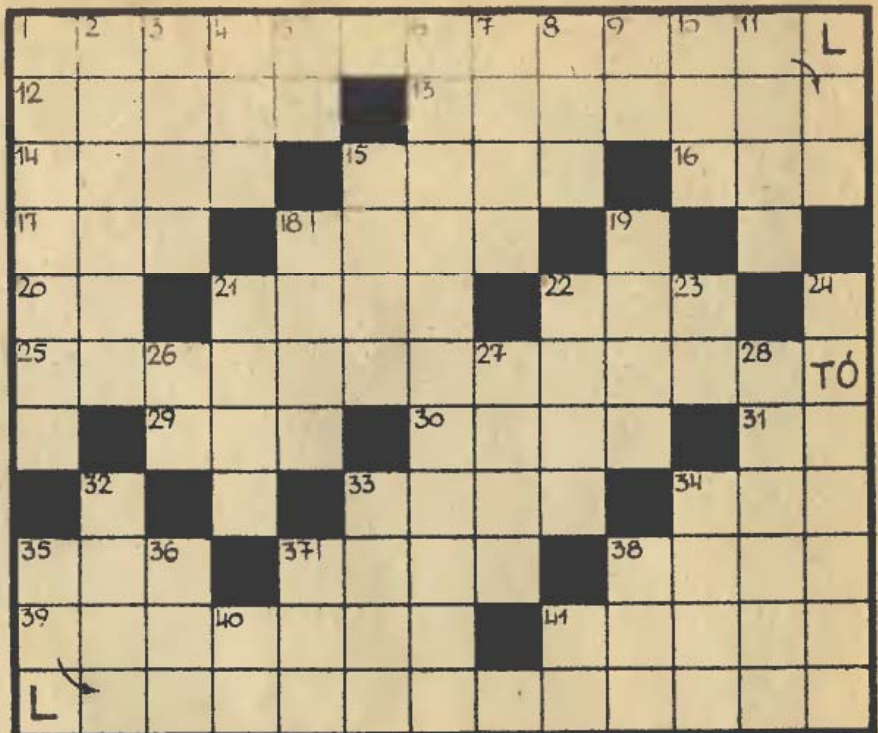
Miután a távolságbeállítást ellenőriztük, 1 mm-es fűróval felülről mindkét csövet egyszerre átfúrjuk. Ha azután a két furat egymás fölé kerül, tudjuk, hogy a két cső a megfelelő távolságot tartja. Több helyen is belefúrhatunk még a belső csőbe; gépünkön például 1 méteres távolságot állítunk be, s a keretcsövet addig dugjuk a tartócsőbe, míg a legélesebb kép jelenik meg a mattüvegen. Ilyen állások rögzítése esetén készülékünkkel több távolságból is tudunk felvételt készíteni.

A készülék szétszedve, illetve összecsuksva az állvány mellett a tokban, vagy a belső zsebben is kényelmesen elfér.



VÍZSZINTES: 1. Egy délután munkájával elkészíthető praktikus ajándék. — 12. Szándékozott. 13. Engedje! 14. Huszár vezényszó. 15. »NY«. 16. Eldugott, félreeső sarok. 17. Az egyik égtáj német neve. 18. Légmozgás. 20. Ilona, mássalhangzó. 21. Téli sportot űz. 22. Időszak. 25. Kevés anyagból, kevés munkával készíthető hasznos eszköz. — 29. Betűvető. 30. Mélyített zenei hang. 31. Szigel-lakó nemzet. 33. Amerikai vándormunkás. 34. Szovjet folyó. 35. Gáz, idegen nyelven. 37. Természeti népek vallásos tiszteletben tartott tárgya. 38. Megszólítás. 39. Ruhafogas. 41. Nem távozik.

FÜGGŐLEGES: 1. Encelte. 2. Hölgy, aki könnyen megfejti ezt a rejtvényt. 3. Kemény, idegen nyelven. 4. Amennyibe kerül. 5. Kantár közepe. 6. Egyes ezermesterek ajándék-különlegessége. — 7. Szovjet város. 8. ...kaposzta. 9. Kötőszó. 10. Azonos betűk. 11. Húzz vissza! 15. Mutatószó (többes). 18. Takarmánytároló. 19. Nagy magyar falfestő (Károly). 21. Tömött halmaz-állapotú. 22. Ásvány (ízesítő). 23. Egyiptomi napisten. 24. Névelővel: amerikai orkán. 26. Keservesen sír. 27. Püpos tulokféle. 28. Firkál. 32. Szovjet olajváros. 33. »sssss«. 34. Örlemény. 35. A konyhai munka megkönnyítésére készíthetjük. — 36. Ragadozó madár. 37.



21. Tömött halmaz-állapotú. 22. Ásvány (ízesítő). 23. Egyiptomi napisten. 24. Névelővel: amerikai orkán. 26. Keservesen sír. 27. Püpos tulokféle. 28. Firkál. 32. Szovjet olajváros. 33. »sssss«. 34. Örlemény. 35. A konyhai munka megkönnyítésére készíthetjük. — 36. Ragadozó madár. 37.

Fordított mutatószó (tárgyas). 38. Elvetendő. 40. Saját kezével. 41. A magnézium vegyjele.

Beküldendő az 1. és 25. sz. vízszintes, valamint a 6. és 35. sz. függőleges sor megfejtése, »REJTVÉNY« megjelöléssel, 1961. január 1-ig.

ÚJ KÉRDÉSEINK

1. Egy ipari tanuló így számolt be nyári élményeiről. Az idei nyáron nagyon jól nyaraltam volna, ha az időjárás nem lett volna olyan szeszélyes. Kilenc esős napunk volt, ha reggel esett az eső, délutánra kisültött a nap és valahányszor délután esett az eső, másnap reggel is esett. Hét napsütéses reggel és nyolc napsütéses délután tette valamenynyire kellemessé a nyaralásomat. Hány napig nyaralt összesen?

2. Egy liter 90 százalékos alkoholhoz vizet öntünk, hogy 60 százalékos oldathoz jussunk. Hány liter oldatunk lesz összesen?

MEGFEJTÉSEINK:

Keresztrejtvény: Ezüsttisztító. Színes tus. Modern csillár. Szélvédő. Nedves fal. Tökgyalu.

Kérdéseink:

1. 33-an voltak a banketten. Mindenki adott egy képet társának, tehát 32 főnek. $33 \times 32 = 1056$ kép.

2. 18 km/óra és 2 km/óra.

KÖNYVJUTALMAINK:

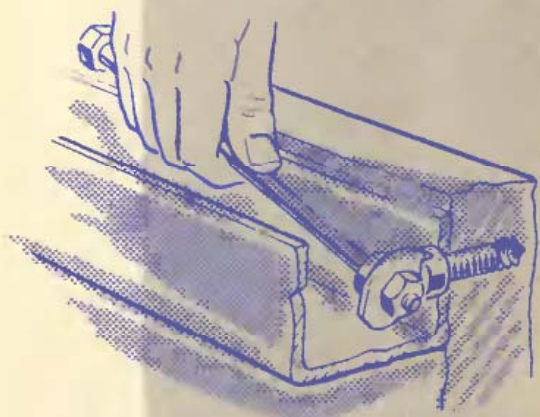
Járvás József, Budapest; Pohárka Béla, Csővár; Károlyi Bence, Budapest; Szendrei Tibor, Budapest; Nyéki Ferenc, Ács; ifj. Kellner Károly, Budapest.

EZERMESTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata 1960. december. IV. évfolyam, 12. szám. — Felelős szerkesztő: Várhelyi Tamás. Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: Tóth László. — Szerkesztőség: Bp. V., Nádor 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. Csekk számlaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára). — Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, Budapest VI., Népköztársaság útja 21.

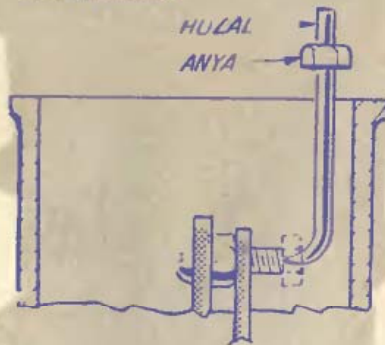


MESTERKEDÉSEK A CSAVAROK KÖRÜL



Ha a szűk helyen sehogyan sem boldogulunk az egyenes csavarhúzóval, egy hosszú anyáscsavarból ügyes szereszámot rögtönözhetünk a csavar behajtásához oly módon, hogy a csavar végére két anya közé erős alátétkarikát szerelünk, s az alátétet illesztjük a csavarfej hasítékába.

Ha a csavar berozsdásodik, könnyen kicsorbul a hasíték, nem lehet többé kicsavarni csavarhúzóval. A félgömbfejű csavart még így is eltávolíthatjuk, ha kétoldalt fejét lereszeljük, s megfelelő méretű villáskulcsot illesztünk rá.

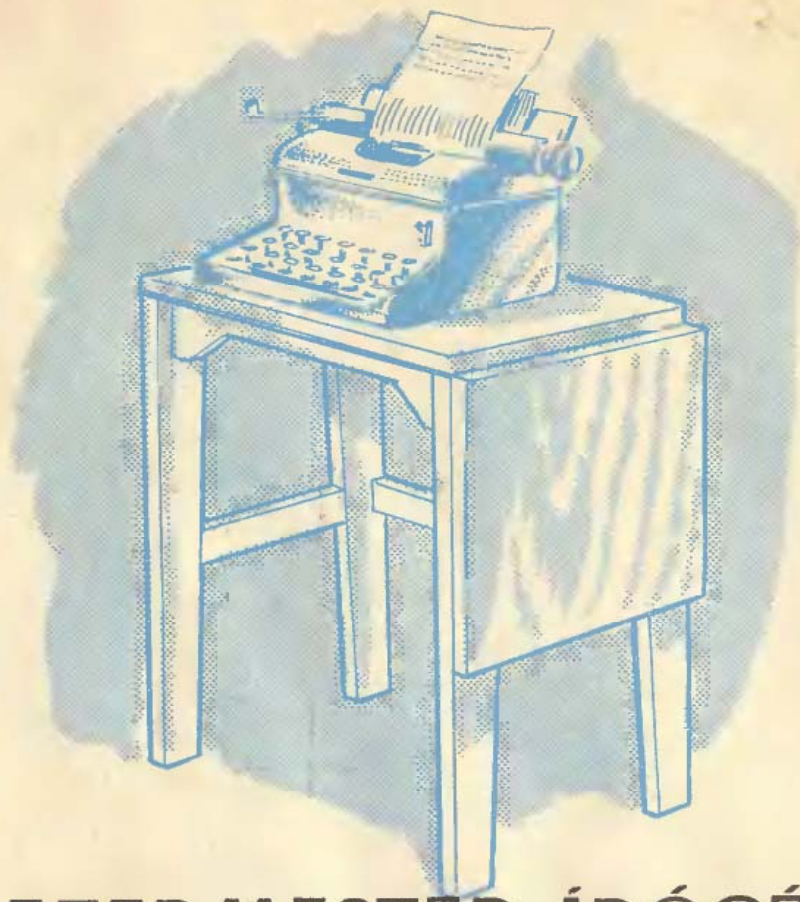


Szűk térségben nehéz egy kézzel ráilleszteni az anyát a csavarra. Ilyenkor célravezető eljárás a képen látható módszer: egy kemény huzaldarab végét hegyesre reszeljük, meghajlítjuk, ráhúzzuk az anyát, majd hegyét a csavar végéhez szorítjuk mindaddig, amíg az anyát a csavartestre nem hajtjuk.

A motorblokkba, gépalkatrészbe beletört csavart nehéz eltávolítani. Ha a beletört csavartest még kissé kiáll a felületből, csavarjunk rá anyát, süllyesszük be, majd hegesszük hozzá a csavarhoz — így aztán villáskulccsal eltávolíthatjuk.



A kilazult facsavart úgy erősíthetjük meg a helyén, hogy a furatba apró sörétet szórunk. A csavar neki-szorítja a söréteket a furat falának, s így szilárd kötést kapunk.



1 NEGYZET = 25 mm



EZERMESTER ÍRÓGÉPASZTALKA

Kevés anyagból, kevés munkával házilag is készíthetünk tetszetős írógépasztalkát, íme a módja. Valamennyi alkatrésze 18 mm-es deszkából készül, a kész asztalt azután pácolhatjuk, fényezhetjük, lakkozhatjuk. Az elkészítéshez voltaképpen minden felvilágosítást megadnak rajzaink, ezért csak néhány részletre hívjuk fel a figyelmet. Az alkatrészek enyvezett-szegett, illetve enyvezett-csapolt illesztéssel kapcsolódnak egymáshoz. A csapóasztalkát felnyitott helyzetben forgótám támasztja alá, a jobboldali keretléc vastagságát tehát úgy kell méretezni, hogy a forgótám el-

férjen a keretléc és az asztallap között. A tetőlapot enyvezett csapok rögzítik a kerethez, amelynek valamennyi

oldallapját a lábakkal egy síkban helyezünk el, csupán elülső oldala kerül 18 mm-rel beljebb.

