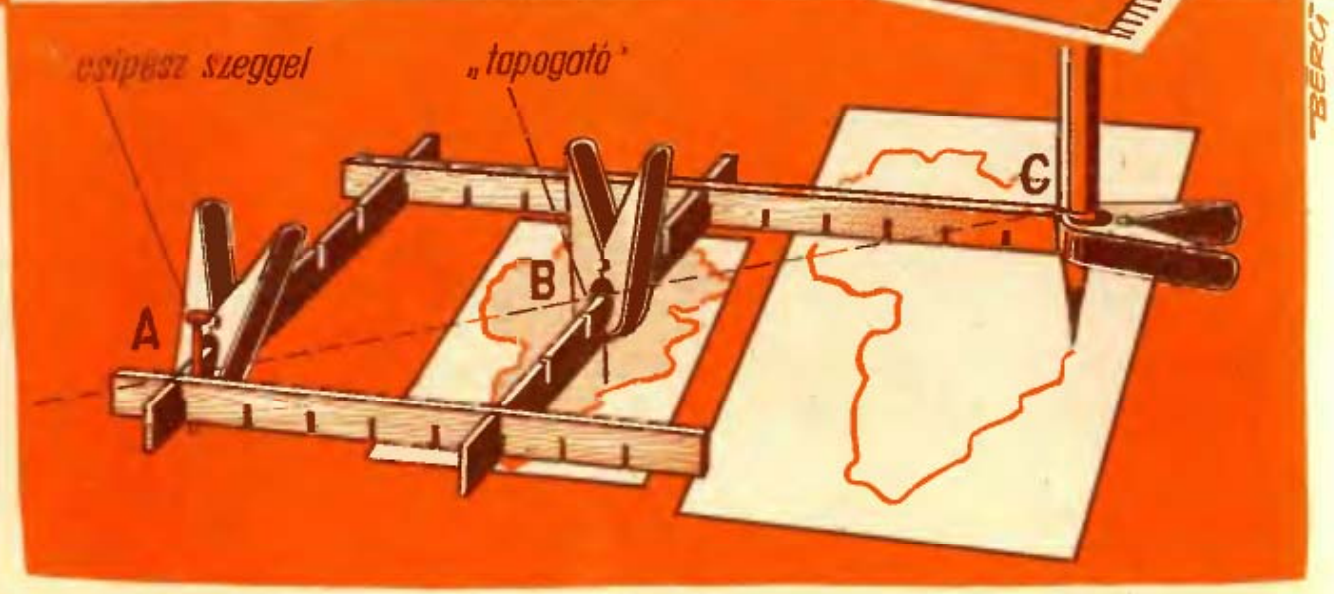
EZERMESTER

ÁRA: 2.— Ft

1966/1

négyzethálós papír
négyzethálós asztalon
csomó a gumin


csipesz szeggel
„tapogató"
A
B
C

BERG

Nem csalás,

hanem nagyon hasznos és fontos tevékenység a rajzok, képek átmásolása. Ezt a tanulás, szórakozás, túrazás vagy munka közben sokszor előforduló feladatot különösebb kézügyesség nélkül is elvégezhetjük az alábbi, nagyon egyszerű eljárások alkalmazásával.

A legegyszerűbb rajznagyítási mód a **négyzethálós eljárás**. A rajznak megfelelő méretű átlátszó celluloidlapra rajzoljunk négyzethalot. A rajzlapra is rajzoljunk fel — arányos nagyítással — vékony vonalakkal egy, a kívánt nagyítás mértékének megfelelően ritkább, nagyobb négyzethálót. Ezt követően a celluloidot helyezzük és rögzítsük az eredeti rajzra és a négyzetek segítségével „jelöljük át" az ábrát a rajzlapra.

A négyzethálós nagyítás azonban aránylag lassú és nem eléggé pontos. Ez a munka egyszerű rajznagyítokkal (pantográffal) könnyebben megoldható. A legegyszerűbb pantográfot **vékony gumiszalagból** készíthetjük. A gumiszalag egyik végéhez kb. egyharmadnyi távolságra csomót kötünk, s azt a végét rajzszeggel rögzítjük, a másikra pedig ceruzát erősítünk. Az eredeti ábrát és a rajzlapot egymás mellé helyezzük, majd a ceruzát megfogva megfeszítjük a gumiszalagot. A ceruzát a rajzlapra helyezve a gumiszalagon levő csomót „végigvezetjük" az ábra kontúrjain, s a ceruzával máris a nagyított ábrát rajzolhatjuk.

A harmadik — szintén egyszerű — eljárás **emelőkaros szerkezetet** hasznosít, melynek egyes darabjait rétegelt lemezből vagy kemény kartonpapírból vágjuk ki. Az eredeti pantográfok összekötő csapszegeit itt a lemezcsíkokon készített bevágások helyettesítik. Az összeállított pantográf egy dönthető négyszöget képez. Rajzolás közben a pantográf az „A" ponton ruhaszárító csipesszel felerősített vékony szeg vagy gombostűtengely körül mozog. A „B" tapogató (másoló) szintén csipesszel rögzített, rövidebb szeg vagy gombostű. Az emelőkar végére ugyancsak csipesszel rögzítve kerül a jól kihegyezett ceruza. A jól elkészített pantográf A, B és C pontjai rajzolás közben egyvonalban mozognak. A rövidebb kar B pontból történő áthelyezésével változtatható a nagyítás mértéke. Ha a B tapogatót (másolót) felcseréljük a ceruzával (C), kicsinyített másolatot készíthetünk.

D. F.

ÖTLETPARÁDÉ

ÖTLETPARÁDÉNK-ban havonta öt, egyéni ötletet díjazunk. A legjobbat 250, a másodikat 200, a harmadikat 150, a negyediket 100, s az ötödiket 50 forinttal. A beérkezett ötletek nagy száma miatt esetleg még a jók közlésére is csak hónapok múlva (pl. az ötlethez megfelelőbb évszakban) kerülhet sor —, amiért is olvasóink türelmét kérjük.

Az ötletparádén díjat nem nyert, de LEKÖZÖLT ÖTLETEKÉRT tiszteletdíjat fizetünk.

A TARTALOMBÓL

VEGYI RECEPTEK 5
SAJÁT TERÍTŐ ... 6
FOTO STOPPER ... 20
ZENEDOBOZ 28

A BORÍTÓN:

Elöl: 12 csatornás erősítő

Hátul: Kacsingató kiscica

MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelekhez:

Ez a jel mutatja, hogy a cikkben foglaltak megértéséhez csak alapfokú ismeretek szükségesek — elkészítésükhöz szerszámokra nincs szükség.

Az ilyen jel arra utal, hogy a cikk megértéséhez középfokú ismeretek és szerszámok szükségesek.

Fontosabb cikkeink mellett ez a jel figyelmeztet, hogy a megértéséhez magasfokú szakképzettség, a tárgyak elkészítéséhez szakipari szerszámok, műhelyfelszerelés szükséges.

FEBRUÁRI SZÁMUNKBAN:

PALACK-CSISZOLÁS

SZABADKA, HANGOSAN

HÁLÓZSÁK

MIKROFON, FILLÉREKÉRT.

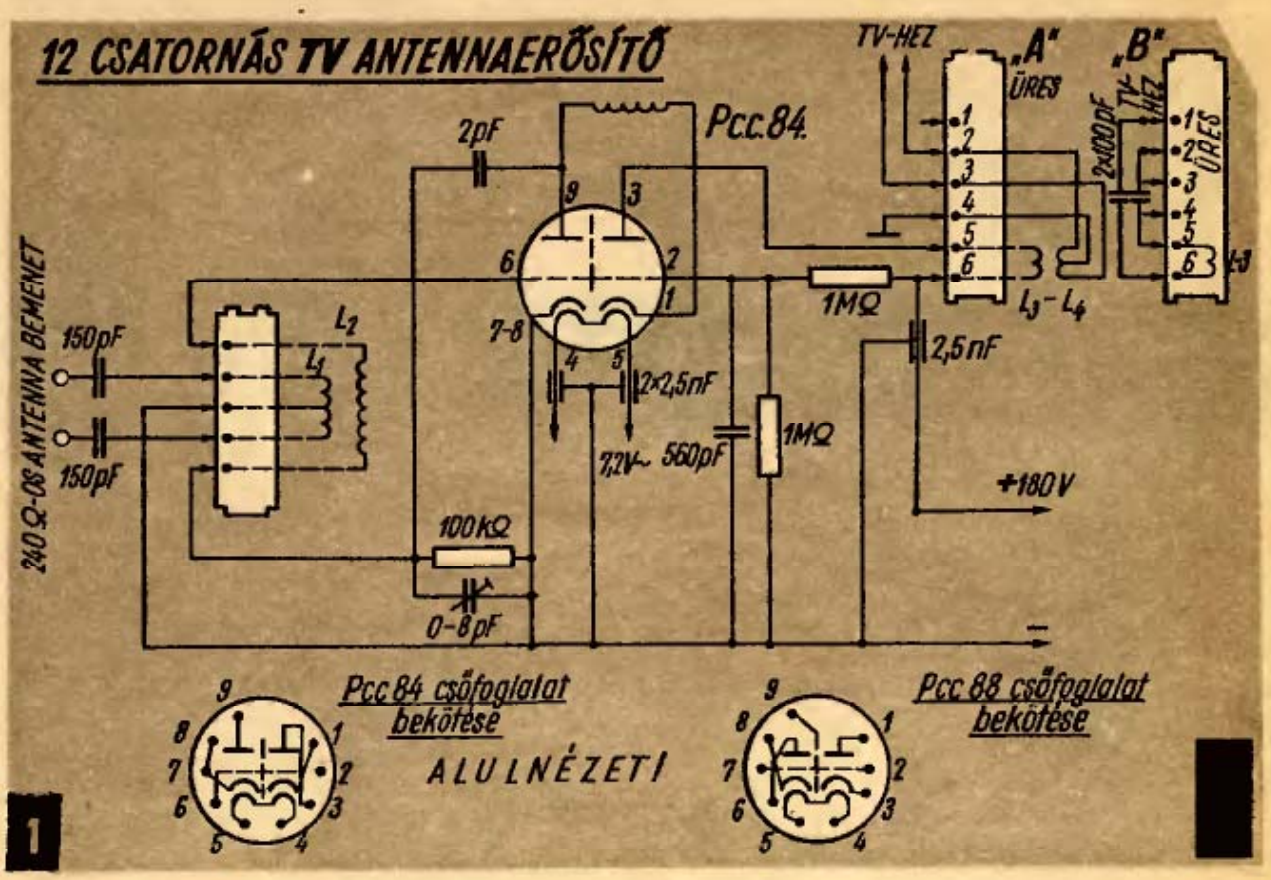
csatornás antennaerősítő

A nagy távolságú tv-adók vételét mind több tv-tulajdonos igényli. Ennek lehetőségét részben a lakóhely szerencsés földrajzi helyzete, részben a jó antenna már eleve biztosítja. A távolsági vételekhez azonban sokszor kevésnek bizonyul a jól megépített antenna, mert a messziről érkező hang- és képfrekvencia gyenge, ezért fel kell erősíteni. A 12 csatornás antennaerősítőnél a könnyű elkészítést és a kielégítő erősítést vettük figyelembe. Az antennaerősítő, a rezgőkörök használatától függően, mind az OIRT, mind a CCIR csatornák erősítésére alkalmas.

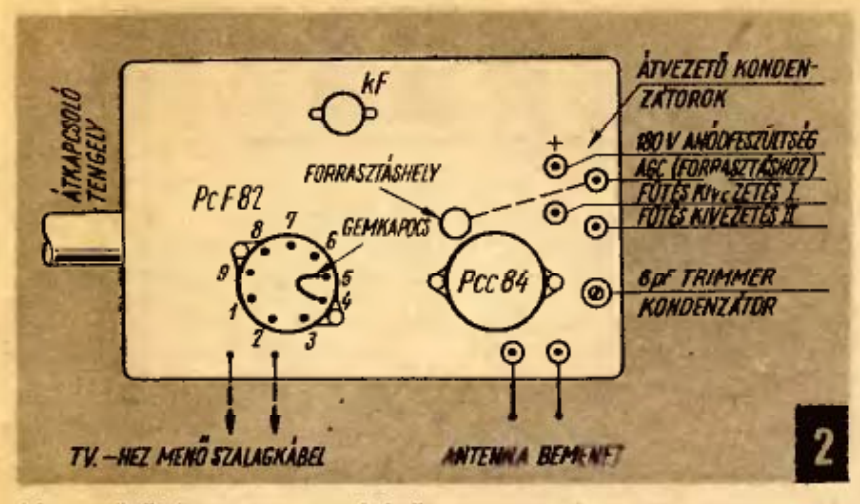
AZ ERŐSÍTŐ

Az antennaerősítő az Ezermester Boltokban leértékelt áron árusított 403-as csatornaváltóból állítható össze. A csatornaváltók általában üzemképesek, kis módosítással antennaerősítővé alakíthatók. A csatornaváltó két részből áll: antennaerősítőből és keverőfokozatból. Az erősítő megépítéséhez csak az első részt, (kaszkóderősítőt) használjuk fel.

Az első cső (PCC 84) kaszkóderősítőként működik. A két trióda sorbakapcsolásával aránylag kis zaj-



1



tényezőjű és nagy erősítésű antennaerősítőt kapunk. Az L—1 és L—2 tekercsel az első triódát rácsban, míg a második triódát az első trióda anódjáról a katódra vezéreljük. A szükséges rácselőfeszültséget a rácskatód által létrejött dióda rendszer indulóárama adja. A PCC 84 két triódája által felerősített antenna-feszültséget a második trióda anódja szolgáltatja, s az így nyert rádiófrekvenciás jelet induktíven („A") vagy kapacitíven („B") visszük a tv-készülék antennabemenetére.

Anyagszükséglete: 1 db csatornaváltó (Orion 403, 501 stb.), 1 db PCC 84 cső, 1 db anódpótló.

ÖSSZEÁLLÍTÁS

Az antennaerősítőhöz a kaszkóderősítő — az L—3 tekercs kivételével — módosítás nélkül felhasználható, mivel eredetileg is erre a célra készült.

A keverőfokozat rugós érintkezőiről (1., 2., 3., 4-esről) mivel azokra nincs szükség — az összes vezetékeket és alkatrészeket leforrasztjuk és helyettük az 1. ábrán látható „A" vagy „B" változtatást elvégezzük. A csatornaváltó felső részén (2. ábra) helyezkednek el az antennaerősítő áramköreihez átvezető kondenzátorok. Ezek egyes típusoknál változnak, de lényegében kis eltéréssel megegyeznek a 2. ábrán látható elrendezéssel. Ezeket az áramköröket összekötjük az anódpótlóval kb. 50 cm hosszúságú, jó szigetelésű vezetékekkel. E célból az átvezető-kondenzátorokhoz 1—1 db különböző színű vezetéket forrasztunk. Kivételt képez az AGC kivezetés, melyet a csatornaváltó felső részén — rövid vezetékkel — a csőfoglalat mellé forrasztunk. Ezután a vezetékeket összesodorjuk és fémszorítóval az átvezető-kondenzátorok közelében a sasszéhoz erősítjük. A fennmaradt huzalok végeit az erősítő üzembehelyezésekor, az anódpótlóval kötjük össze.

A TEKERCSEK ELKÉSZÍTÉSE

A csatornaváltóban a tekercsek adottak, mivel azok a csatornaváltó alkatrészei. Éppen ezért ügyeljünk a vásárlásnál, hogy mind a 12 csatorna tekercskészlete meg legyen. A kaszkód bemenő tekercseit (L—1, L—2) eredeti formájában használjuk fel. A keverőfokozatban elhelyezett — hosszabb alakú — tekercsen a következő módosítást kell végeznünk: Az 1, 2, 3 és 4-es forrvégekről a tekercseket lecsipjük és a tekercstestet a huzaloktól megtisztítjuk. Az 5, 6-os forrcsúcsokon levő L—3-as tekercset meghagyjuk.

A „B" kimenet választása esetén az L—3-as tekercs marad, de a csatornaváltó 1—5 és 2—6 érintkezőire egy-egy 100 pF-os kondenzátort forrasztunk, ezáltal mind a 12 csatornán biztosítva van a kimenet.

Az „A" kapcsolás igényesebb, de a vele járó munkatöbblet megtérül, mivel ennek a kapcsolásnak jobb az illesztése (szimmetrikus) és így nagyobb lesz az erősítés. Az L—4 tekercset a tekercstestről leszedett huzalokból a táblázat szerint elkészítjük:

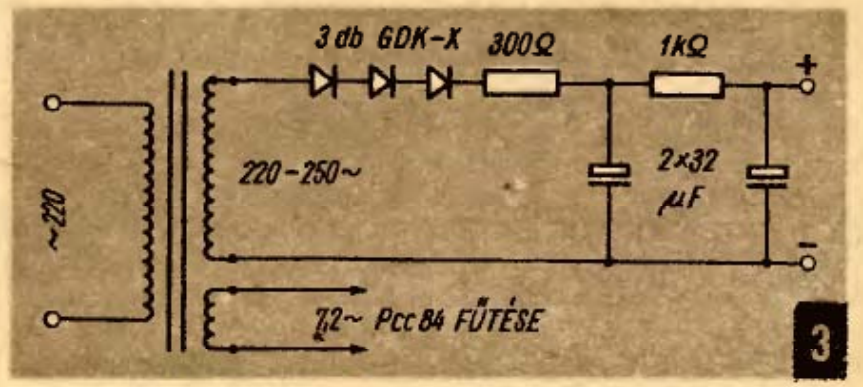
1. csatorna	2×4 menet
2. csatorna	2×3 menet
3. csatorna	2×3 menet
4.—12.-ig	2×2 menet

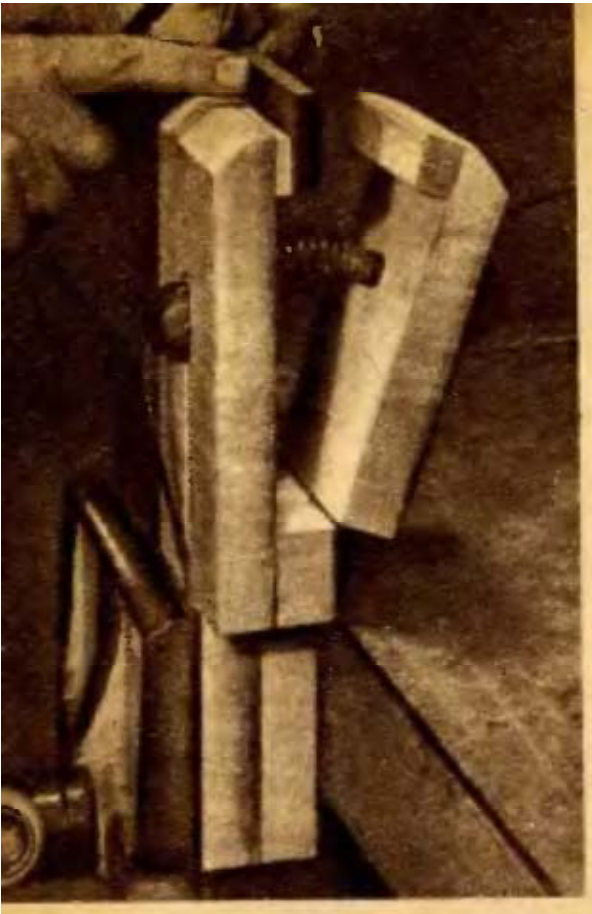
Az L—4 tekercset az L—3 tekercs menetei közé csévéljük és közép leágazását a 4-es, a két végét pedig a 2—3-as forrcsúcsokhoz forrasztjuk. Természetesen először azokat készítjük el, amelyek a szükséges tv-állomás vételére alkalmasak.

ANÓDPÓTLÓ

Az anódpótló (3. ábra) azért is fontos, mert független a tv-készülék áramforrásaitól és így veszélytelenebb. A felhasznált GDK—X diódák 4,70 Ft-ért kaphatók, s 3—4 db-ot sorba kapcsolva, üzembiztosan működnek. Ha nincs 7,2 V-os transzformátorunk, akkor nyugodtan használjunk 6,3 V-ot. A tv-csövek kisebb aláfűtésre nem kényesek. (Kis terhe-

(Folytatás a 11. oldalon)





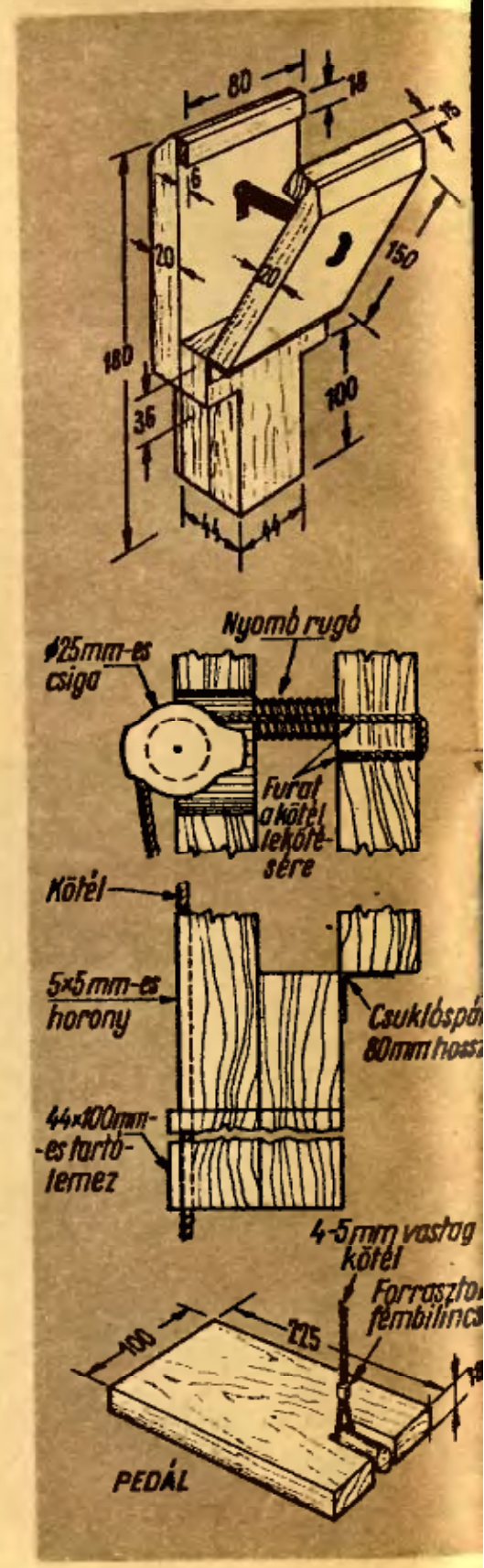
GYORSSATU

Reszeléshez, fűrészeléshez, hajlításhoz nélkülözhetetlen eszköz a satu. A barkács-munkához azonban nem feltétlenül szükséges gyári készítésű befogó szerszám —, házi műhelyünk részére magunk is készíthetünk satut. A cikkünkben bemutatott satunak nemcsak olcsósága az előnye, hanem az is, hogy pillanatok alatt, egy mozdulattal belefoghatók a munkadarabok, s az, hogy kevés szerszámmal is összeállítható.

A satu alkatrészeit keményfából alakítjuk ki, amelyen kívül elkészítéséhez 1 db csigakerék, 1 db nyomórugó, 1 db csuklóspánt, darabka lemez, néhány facsavar és kb. 2 méternyi kötél szükséges.

A kiszabott faalkatrészeken készítsük el a szükséges nyílásokat. A furatot furdanccsal alakítjuk ki, a csiga helyét véssük ki, a kötélvezető hornyot pedig gyaluval vagy vésővel tóljuk ki. A farészeket enyvvel rögzítsük, s szükség esetén süllyesztett fejű csavarokkal erősítsük meg. A satu szorítópofáit csuklóspánttal kötjük össze. A feszítő kötél (vagy sodrott fémhuzal) egyik végét a satu mozgó szorítópofájához rögzítjük, ráhúzzuk a nyomórugót, majd tovább vezetjük a csigán, és úgy kötjük a pedálon kialakított csaphoz, hogy a satu nyitott helyzetében a pedál 10—15 cm-re legyen a padozattól. Az összeállított satut csiszoljuk simára és kenjük be színtelen lakkal. A satut erős facsavarokkal állandó jelleggel is felerősíthetjük a munkapad oldalára. Ha csak időnként használjuk, egy vagy két pillanatszorítóval is rögzíthetjük. A gyorssatu alsó részére csavarozott 2 × 44 × 100 mm-es vaslemez megakadályozza, hogy a pillanatszorítók gyakori használata tönkre tegye a faanyagot.

Használatkor a rögzített satu szorítópofái közé helyezzünk munkadarabot, egyik lábunkkal a pedálra nehezedve beszorítjuk, s nyugodtan dolgozhatunk. A pedált elengedve, a rugó szétnyitja a satupofákat, s kiemelhető a munkadarab. — d —



MINT A PATYOLAT,

olyan tiszta lesz a műbőrkabát, gumikabát, ha megfelelő tisztítási módszert alkalmazunk. A tisztítási eljárás ismertetéséhez „mellékeljük" a vízlepergető impregnálás „receptjét" is, havas, esős időkben hasznát vehetik olvasóink.

A MŰBŐRKABÁT TISZTÍTÁSA

A műbőrkabátot — amennyiben felülete poros — puha, száraz flanellrongygyal letöröljük. A kabátból kivett bélest is kitisztíttatjuk. A szimpla, bélés nélküli műbőrkabát fonákját — mely a bélést helyettesíti — gyengén trisós vagy szalmiákos kefével átkeféljük. Utána a kabátot — belsejével lefele fordítva — lehetőleg üveg tetejű vagy lemosható lapú asztalra fektetjük és az előre elkészített mosóanyaggal, közepes erősségű szőrkefével egyenletesen lekeféljük. Vigyázzunk, hogy munka közben a kabát bélését — amely általában düftin vagy kordanyag — ne érje túlzott nedvesség.

Az egyenletes lekefélés után a kabátot tiszta, langyos vízbe mártott szivaccsal áttöröljük, hogy a kefélással már feloldott, de még a felületen levő szennyeződés leöblítődjék az anyagról. Ezután a kabátot 10 percig szikkadni hagyjuk, majd tiszta száraz flanellronggyal átdörzsöljük. Ezek után a kabát visszakapja eredeti tisztaságát. Ha a kabát fényét és puhaságát növelni akarjuk, akkor a kabátot egyenletesen áttöröljük parafinolajba mártogatott flanellronggyal. A műbőrkabát tisztításához szükséges mosóanyag: 1,5 liter, 30 C°-os tiszta lágy víz és 3 dkg feloldott zsíralkoholszulfát. Jól összekeverve, habos állapotban kenjük a kabátra.

GUMIKABÁT TISZTÍTÁSA

A gumikabátot kefélés előtt 2 órán át, 30—35 C° hőmérsékletű (kézzel alig melegnek érezhető) vízben — amelybe literenként 2 cm³ szalmiákot tettünk — áztatni kell. Áztatás közben néhányszor forgassuk meg a kabátot. (Az áztatóban a szalmiák azért szükséges, hogy megakadályozza a gumi „megöregedését", megkeményedését, valamint felázását.) Áztatás közben azért kell forgatni a kabátot, hogy ha a lúgos szalmiák megtámadja az esetleg rosszul festett anyag színét, a kabát egyenletesen legyen világosabb. A kefélést szódás szinszappannal végezzük (1 liter vízben 8 g szinszappant és 3 g szódát oldjunk fel.)

Az olajos vagy erősebben szennyezett részeket kenőszappannal kenjük be és azonnal keféljük meg. Kefélés közben a kabátot úgy simítsuk az asztalra kézzel, hogy sem felül, sem alul ne legyen ránc, mert a ráncoknál a kefe „leszedi" az anyag színét. Kefélés után langyos szódás, majd tiszta langyos és hideg vízben átöblítjük a kabátot

Öblítéskor a kabátot a gallérnál fogva mártsuk néhányszor az öblítőbe, majd ezt ismételjük meg, de az alsó szélénél fogva, hogy a zsebek belül is kiöblítődjenek. Öblítés után a kabátot úgy terítsük ki, hogy a zsebekből a víz kifolyjék. Lecsurgás után a kabátot ruhával letöröljük, majd vállfára akasztva levegős, hideg helyen megszárítjuk.

VÍZLEPERGETŐ IMPREGNÁLÁS

Minden ballonkabáton, ballonzubbonyon, fürdőruhán, sátorponyván, turista- és vászonruhán, siöltözéken alkalmazható a vízlepergető impregnálás. Célja az, hogy a textilanyagok felületi feszültségét a maximumig fokozza, illetve, megszüntesse az anyagok nedvszívó képességét.

Régebbi eljárások szerint kétfürdős kezeléssel impregnáltak. Lényege az volt, hogy a ruhán és annak rostjai között oldhatatlan fémszappant állítsanak elő és így szüntessék meg az anyag nedvszívó képességét. Ennek az eljárásnak a hátránya az volt, hogy a ruháknak legtöbb esetben nemcsak a nedvszívó képessége szűnt meg, hanem átmenetileg teljesen vízhatlan lett, sőt a levegőt sem engedte át. Ezért ezt az eljárást ruhák impregnálására nem lehetett használni, mert akadályozta a test természetes szellőzését.

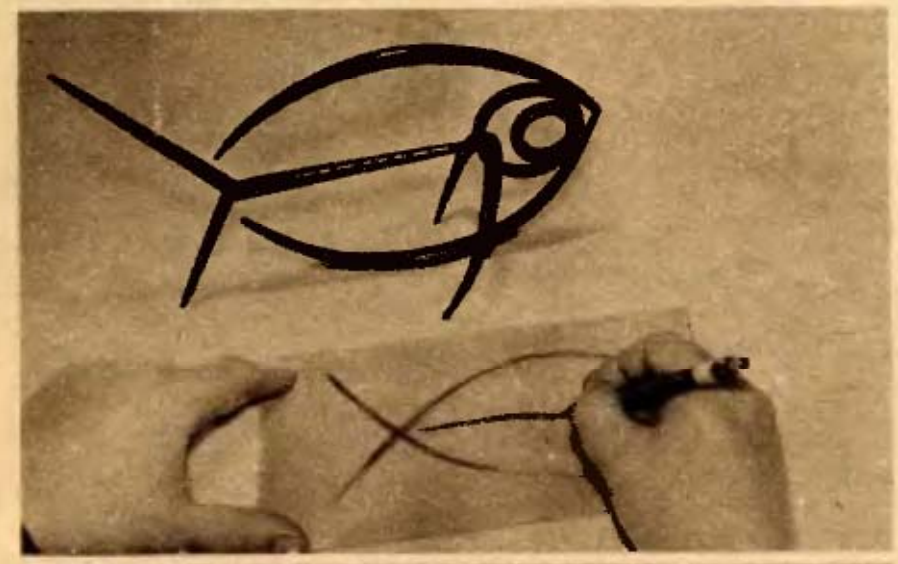
Az impregnálást emulgeált viaszfürdőben végezzük. Az emulgeált viasz kocsonyaszerű massza, amelyet 40—50 C°-os vízben feloldunk és az impregnálásra kerülő anyagot addig forgatjuk az oldatban, amíg a fürdő hőmérséklete a viasz fagyási pontja alá süllyed. Ez kb. 20—30 C°, attól függően, hogy az emulzió milyen viaszt tartalmaz. A biztonság kedvéért az oldatot legalább 30 C°-ig hűtsük le.

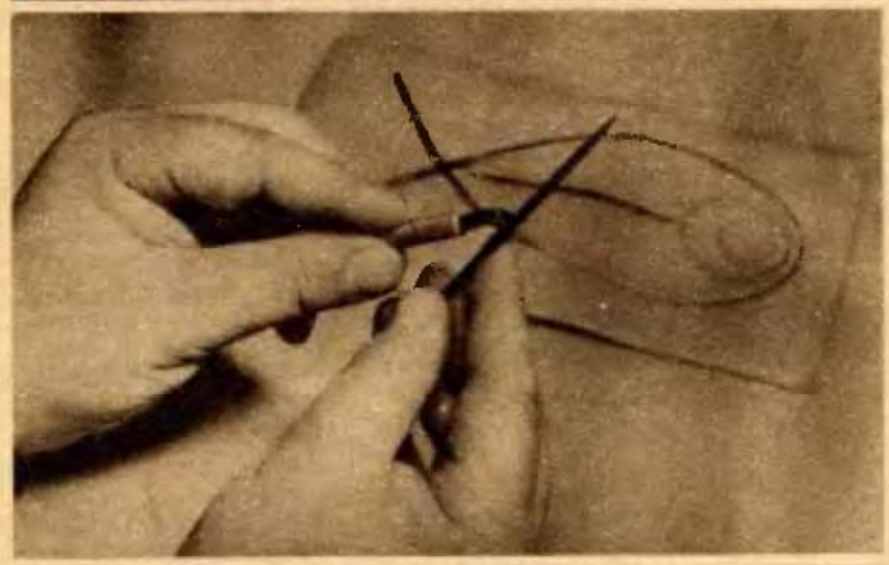
Nedves, ill. jól centrifugált darabokat is lehet impregnálni. Tökéletesebb azonban az impregnálás, ha a jól kitisztított textilt először megszárítjuk, mert a jól kiszáradt szálak teljesen beszívják az impregnáló anyagot. Gyenge, vékony pamutvászonból készült ballonok impregnálásakor — a ballonanyag kemény szövésének utánzására — az impregnáló oldatba még kevés enyvet is keverhetünk. Centrifugálás és szárítás után átvasaljuk az anyagot. A vasaló melegétől az emulgeált viasz ismét megolvad és tökéletesen behatol a rostok belsejébe.

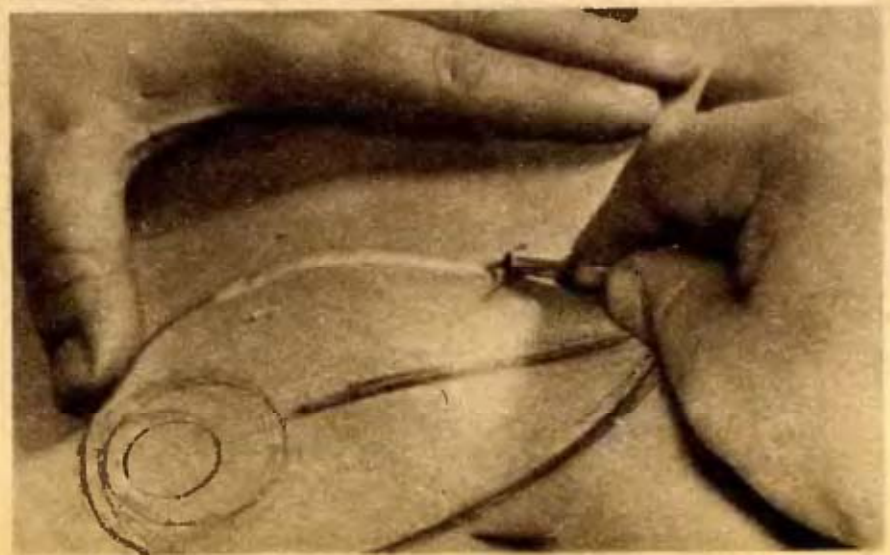
— s — c

SAJÁTMINTÁS TERÍTŐ

Textilmintázás linómetszéssel







Művészi textíliák készítése általában női munka, a nők kötéssel, horgolással csodálatos díszítéseket varázsolnak otthonukba. Díszítő berendezési tárgyak készítése azonban nemcsak a nők feladata lehet. Azok számára, akik örömmel dekorálják lakásukat valami „egyéni"-vel, leírjuk a linóleum- (illetve műanyag) nyomás technikáját, amelylyel terítőre, függönyre és más díszítésre alkalmas textíliára különleges mintákat varázsolhatnak. Ezzel a módszerrel művészileg igényes falvédők is készíthetők.

A tervezés a választott tárgy lerajzolásával kezdődik. Csak a jellemző, a tárgy körvonalait kialakító kontúrokat húzzuk meg. A „hasas" vagy gömbölyű formák úgy ábrázolhatók szabályosan, hogy összehajtott papírra rajzoljuk a motívum egyik hosszanti felét, majd kivágjuk, s széthajtjuk.

A mintatervet vékony, átlátszó (pausz) papírra rajzoljuk át, ráhelyezzük a linóleum, vagy lágy műanyag négyszögre és a rajz kontúrjait hegyes ceruzával átnyomjuk a lapra.

A vágáshoz linóleumvésőt, faragókést, vagy reszelővel kívülről élezett tollhegyhüvelyt használjunk. A szerszámmal először a körvonalakat toljuk ki, apró fogásokkal, visszafelé (ráklépésben) haladva, s azután az árkot szélesíthetjük. A sérülések elkerülésére vágás közben ügyeljünk a kéztar-

padlón is nyomhatunk. Ekkor egész testsúlyunkkal nehezedjünk rá a deszkával fedett nyomólapra.

A kész terítőt száradás után mindkét oldalán levasaljuk. A mintázott terítő nem mosható, szennyeződése benzinbe mártott vattával, óvatos dörzsöléssel távolítható el.

(A réz dísztárgyakat Haraszti István készítette.)

A hónap legjobb ötlete.

Rózsa György

tásra. A bal kezet állandóan a vágást végző jobb kéz mögé fektessük. A vágókést előzőleg próbáljuk ki a linóleumdarabkán, s főleg a kerek és erősen szögletes formák vésését gyakoroljuk.

A minta hátterét apróbb beszúrásokkal díszíthetjük, vagy teljesen kivéshetjük. Természetesen lehet a minta világos vagy sötét alapú, tehát negatív vésést is végezhetünk, vagy a kettőt (negatív, pozitív) együtt is alkalmazhatjuk. A véletlenül kiszúrt részeket, vagy a nyomólap sérüléseit Epokitttel töltsük ki, s száradása után nyomható is a minta.

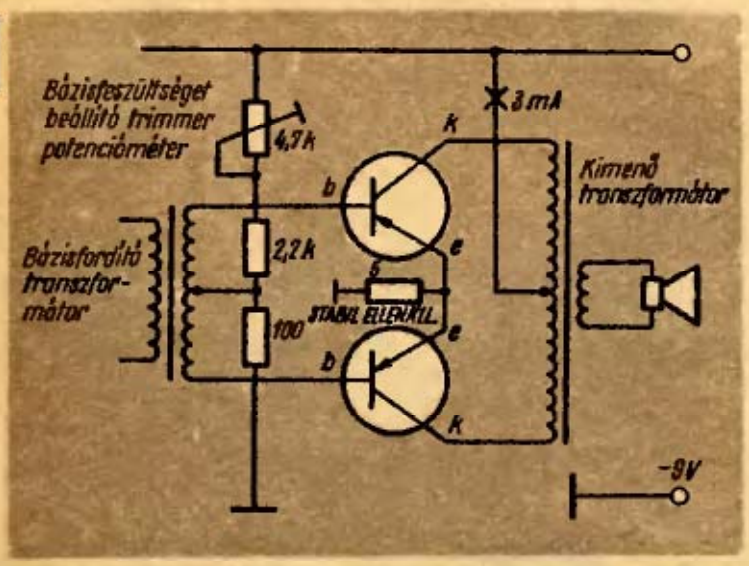
Nyomáshoz vízzel hígítható tempera vagy Galakol pigmentfestékeket használjunk. Amennyiben beszerezhető az „Accramin SL", vagy „Binder AN" kötőanyag, az a Galakol-ba keverve vízállóvá, moshatóvá teszi a mintát, a textíliát. A festéket ecsettel felkenjük egy üveglapra, vagy műanyag lemezre, majd fotóhengerrel addig dörzsöljük, míg a hengert egyenletes, de nem túl vastag festékréteg fedi. Azután benzinnel vagy más oldószerrel megtisztított és zsírtalanított linóleum (műanyag) lapra —, nem túl erősen — a hengerrel felvisszük a festéket. Ügyeljünk arra, hogy a finomabb vonalak ne tömődjenek el festékkel. (Az első próbanyomás után azokat szükség szerint kimélyítjük.)

A festékes nyomólappal egy textildarabra próbanyomatot készítünk. Erős nyomással, sodrófával (esetleg borosüveggel) préseljük a nyomólapot a textilanyagra. Ha kell, a művelet óvatos illesztés után megismételhető. Jól használható anyag a finom vászon, puplin, selyem és nylon. (Ha a vászon erősen keményített, előbb mossuk ki.)

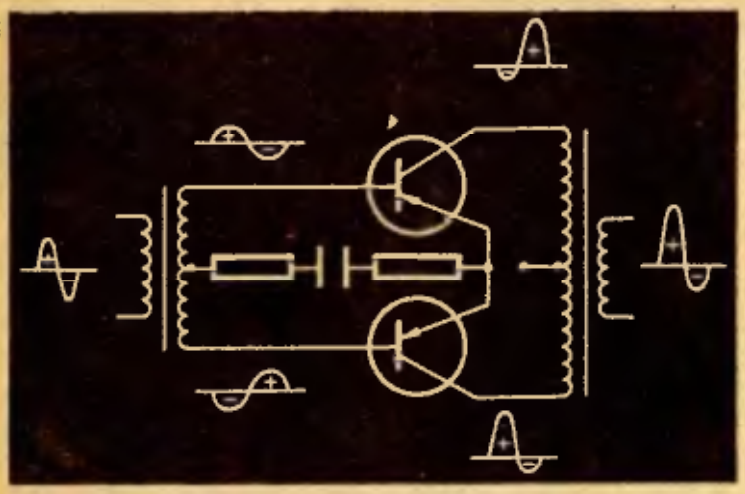
Ha a próbanyomás sikerült, a textíliát helyezzük többrétegű újságpapírra, s gombostűvel feszítsük ki. A lerakási helyeket finom ceruzavonallal jelöljük meg. Nagyobb darabokat sima

Ellenütemű végerősítés

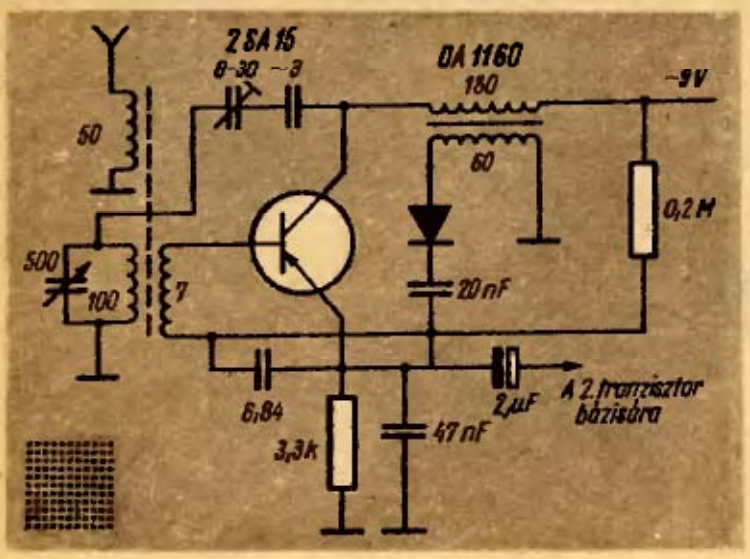
1



2



3



A néhány tranzisztoros rádiók végerősítő fokozatának feladata általában a hangszóróhoz szükséges teljesítmény előállítása. A múlt számunkban ismertetett reflex-vevőkészülékben például e feladatot 2 tranzisztorral működő ellenütemű végfokozat láthatja el. Az kisteljesítményű tranzisztorral is aránylag nagy teljesítményt ad, s „üresjárásban" igen keveset fogyaszt. A fogyasztás csak akkor nő meg, ha hangot erősít, és akkor is csak a hangerővel arányosan. (A csak egy tranzisztort tartalmazó végfokozatok a hang erősítése nélkül is sokat fogyasztanak.)

Ilyen ellenütemű végfokozatot mutatunk most be olvasóinknak. Áramköri felépítése az 1. ábrán látható. A 2. ábra kissé egyszerűsítve, a működés megértéséhez nem feltétlenül szükséges elemeket elhagyva mutatja. A végfokozat két önálló áramkört tartalmaz; bennük a transzformátorok féltekercsét és egy-egy tranzisztort. A tranzisztorok báziskörében a fázisfordító, a kollektorkörben pedig az ellenütemű kimenő transzformátor található. A fázisfordító transzformátor baloldali (primer) tekercse az előző fokozat (esetünkben a reflex) tranzisztorának kollektor körében van, tehát a hangfrekvenciás áram folyik rajta keresztül. Ezt jelképezi a primer tekercsre rajzolt + és — jelű színuszhullám.

A fázisfordító transzformátoron átindukálódó feszültség a szekunderen, a középkivezetéshez képest 180°-os fáziskülönbséggel jelenik meg. A szekunder tekercs két végére rajzolt, ellentétes irányú szinuszhullám a 180°-os fáziskülönbséget jelképezi. A két tranzisztor bázisára tehát ez az ellentétes polaritású vezérlő jel kerül, így a kollektoráramok is ellentétesen változnak (pl. amikor az egyik nő, ugyanakkor a másik csökken). A kimenő transzformátor a fázisfordítóhoz hasonlóan, szintén ellenütemű működésű, így éppen az ellenkezőjét teszi mint a fázisfordító: az ellentétes polaritású kollektoráramokat „visszafordítja", s a szekunderén a két jel már „egyesítve" jelenik meg.

A tranzisztorok a bázisra érkező vezérlőjelet többé-kevésbé eltorzítják, tehát a kollektoráram nem lesz azonos, a vezérlőárammal. A két tranzisztort azonban mi össze tudjuk válogatni, így ki tudunk választani két egyforma torzítású példányt is. Ha e két egyforma tranzisztort ellenütemben vezéreljük, akkor a kollektor-

körben megjelenő felerősített jelnek ellenkező reszei torzulnak el, s azok az ellenütemű kimenő transzformátoron kiegyenlítik egymást. Ez tehát az ellenütemű végfokozat torzítás mentes erősítésének titka.

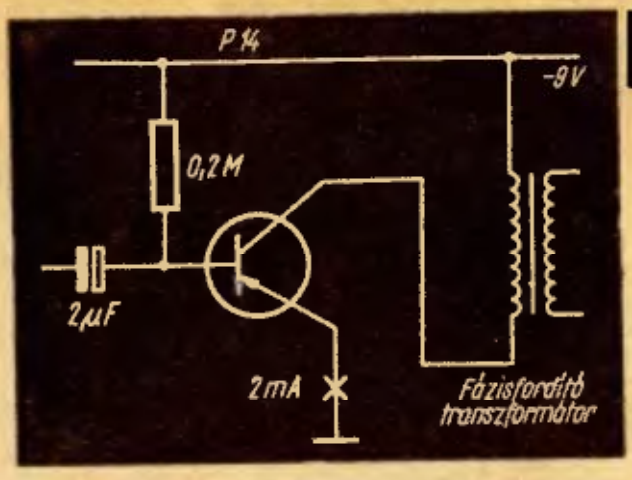
A FOKOZATOK BEÁLLÍTÁSA

A készülék megépítése után a reflex és a végfokozatot egyaránt be kell állítani. Feltételezve, hogy a beépített alkatrészek jók, először megmérjük a végfokozat áramfelvételét: a kimenő transzformátor középkivezetését (a teleppel összekötő vezetékeket) megszakítjuk és árammérő műszert iktatunk be. A bázisosztóban levő trimmerrel 3 mA-re állítsuk be a kollektoráramot, de közben vigyázzunk arra, hogy a készülék állomást ne vegyen. Ezután egy jó hangerővel vehető adónál a reflex-fokozat bázisosztójában levő trimmerrel állítsuk be a legtisztább hangot. Ezt követően a visszacsatoló trimmert csavarjuk befelé egészen addig, amíg a fokozat begerjed, tehát a jól ismert fütty meg nem szólal, majd egy fél fordulattal csavarjuk vissza, mire a fütyülés megszűnik.

NÖVELJÜK A KÉSZÜLÉK ÉRZÉKENYSÉGÉT

3 tranzisztoros vevő kielégítő hangerővel csak a helyi adóállomást veszi. Külső antennával növelhető valamelyest a vételkészség, azonban ez zsebrádiónál nem jó megoldás. Egy újabb tranzisztor beépítésével annyira megnövelhető a készülék érzékenysége, hogy az erősebb külföldi adók még napközben is kellő hangerővel jelentkeznek.

Az újabb erősítő fokozatot a reflex- és végerősítő közé építjük be és előerősítőnek nevezzük. Neve jól fedi működésének lényegét, a reflex által szolgáltatott hangfrekvenciás jelet tovább erősíti és így az nagyobb szinten jut a végerősítőre. Célszerű a reflex-fokozatot



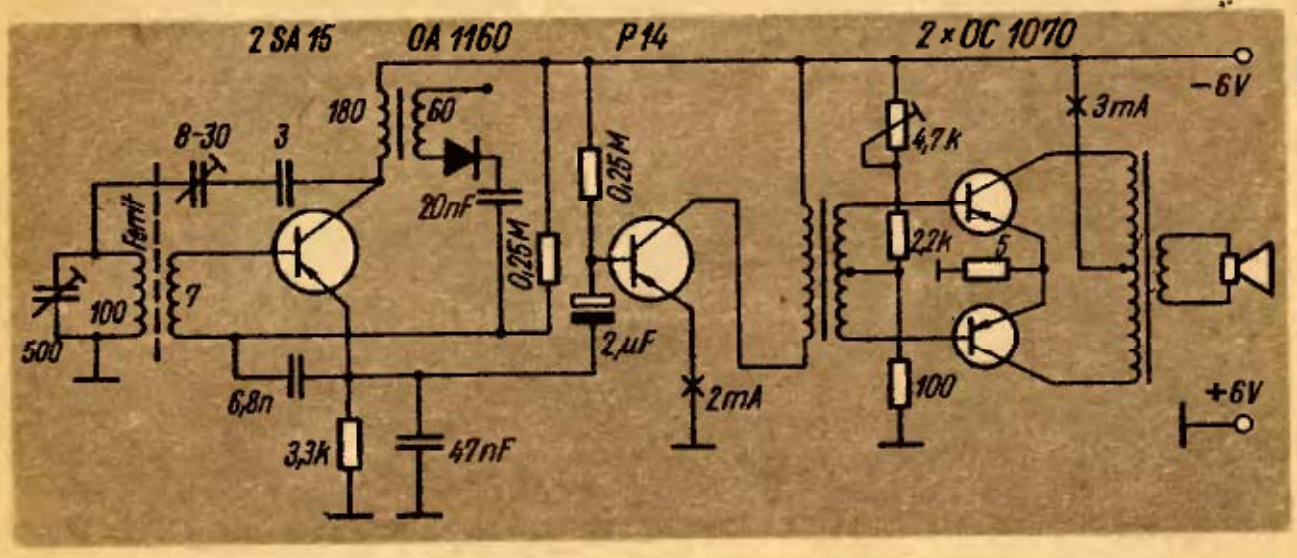
4

némileg módosítani, így egy transzformátort meg tudunk takarítani (3. ábra).

A változás mindössze annyi, hogy a hangfrekvenciát mint emitter követő erősíti, amely a 2μF-os csatoló kondenzátoron keresztül jut tovább a beépítésre kerülő fokozatra (4. ábra). Az új fokozat egyszerű feszültségerősítő kapcsolásban működő hangfrekvenciás tranzisztorból áll. A tranzisztor P 14-es típusú, emitteráramát 2 mA-re kell beállítani. Természetesen más tranzisztor is felhasználható, a lényeg az, hogy β-ja minél nagyobb legyen. Ha a bázisellenállás 0,2 M Ohmos, akkor bármilyen feszültségerősítő hangfrekvenciás tranzisztorral rendszerint beáll a megfelelő emitteráram.

A 4-tranzisztoros vevő (5. ábra) működése a következő: a reflexfokozatról érkező hangfrekvenciás áram a 2μF-os csatolókondenzátoron keresztül jut a bázisra és azt a tranzisztor felerősíti. A fázisfordító transzformátor ennek a tranzisztornak kollektorkörében van, a felerősített jelet tartalmazó kollektoráram átfolyik rajta és így kap vezérlést a végerősítő fokozat.

GY. A.



5

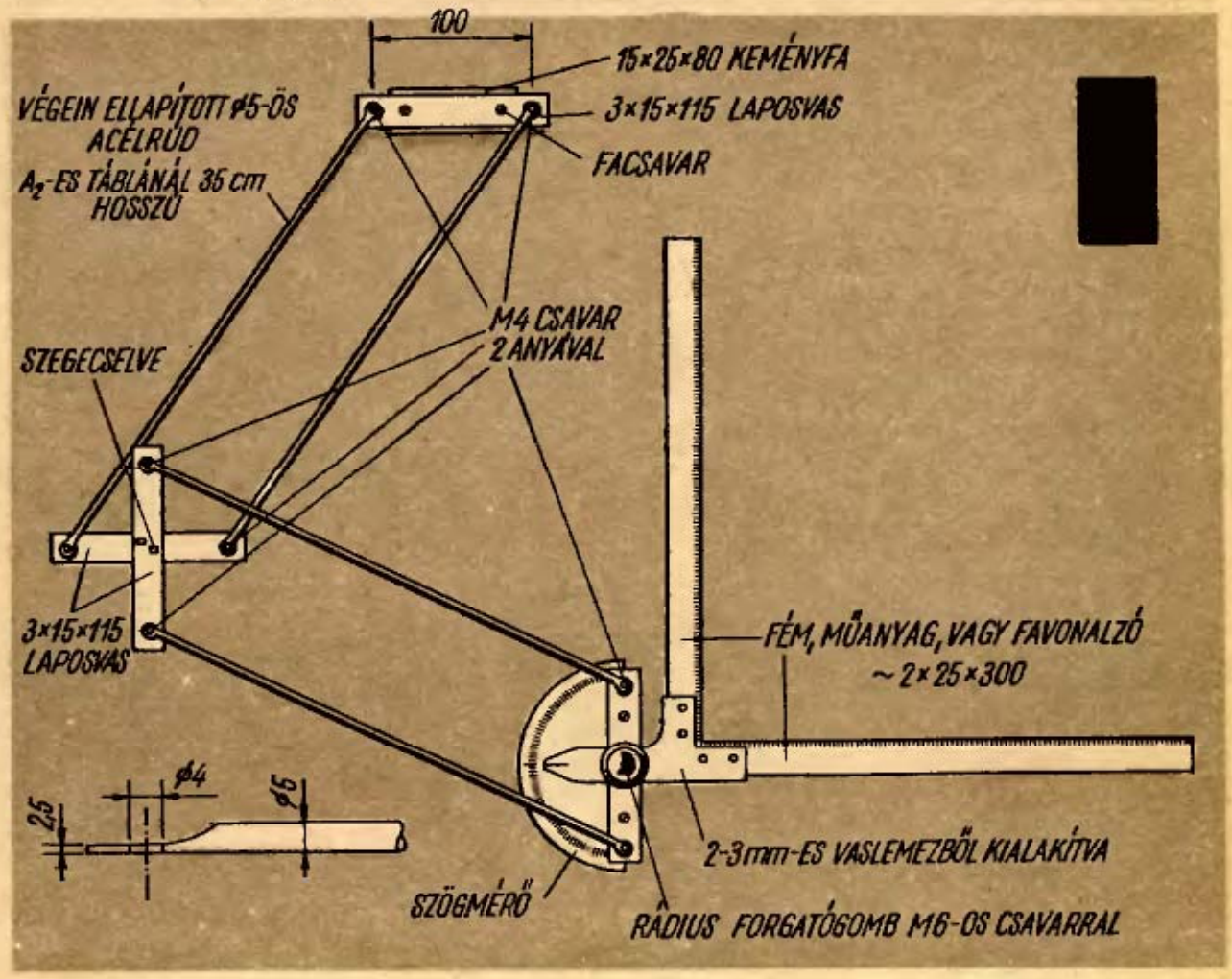
Munkában a rajzgép

HORDOZHATÓ RAJZGÉP

A bonyolultabb barkácsmunkákat többnyire gondos tervezés, rajzolás előzi meg. A minél pontosabb munka érdekében célszerű rajzgépet használni. Persze, nem vásároltat, mert az meglehetősen drága. A cikkünk alapján elkészített viszont olcsó! Egyszerű, bármely rajztáblára, sőt asztallapra is felerősíthető. Nem kell hozzá beton ellensúly, öntöttvas állvány. Lapos és gömbvasból, esetleg keményfalécekből is elkészíthető.

A rajzról és fényképről a szükséges adatok leolvashatók. A közölt rajz az A/2-es rajztáblákhoz méretezett rajzgépet mutatja. Más méretű táblákra a pálcák hosszát úgy méretezzük, hogy egy-egy pálca hossza a tábla átlóhosszának fele legyen. A csaptávolság kisebb táblához kevesebb, nagyobbhoz több legyen a rajzon feltüntetett méretűnél.

A szerkezet jó műkö-



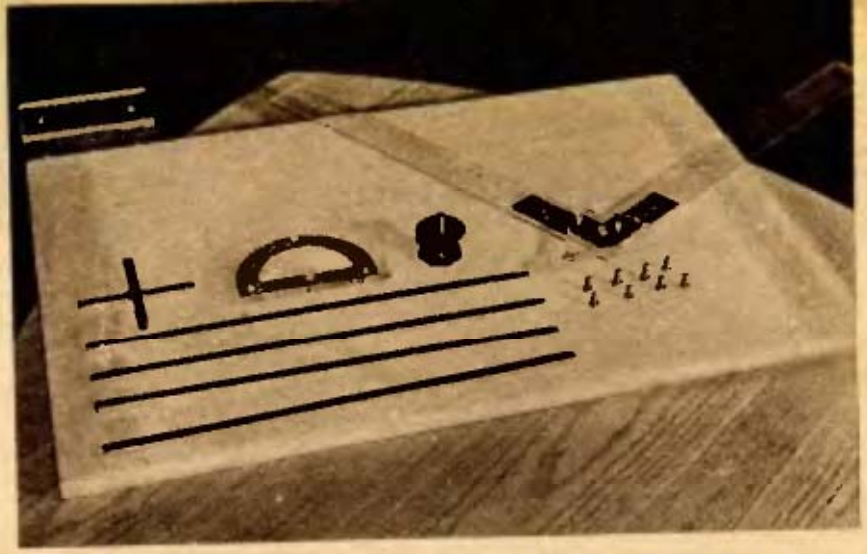
désének alapja, hogy a csapok a pálcák furatába jól illeszkedjenek, s inkább kissé szoruljanak, mintsem lazák legyenek. Előfeltétele még a pontos működésnek az egymás melletti pálcák azonos hossza, valamint a csapok egymástóli azonos távolsága.

A derékszögben összeerősített vonalzók a (felerősített szögmérőn leolvasható) kívánt szögbe állíthatók és az erre a célra kialakított forgatógombbal rögzíthetők.

A felerősítés a tábla bal felső sarkának vízszintes oldalán bármilyen szorítóval történhet. Vonalzóként az Ápisznál kapható műanyag vonalzó jól felhasználható. Ugyanott kis fémszögmérő is beszerezhető.

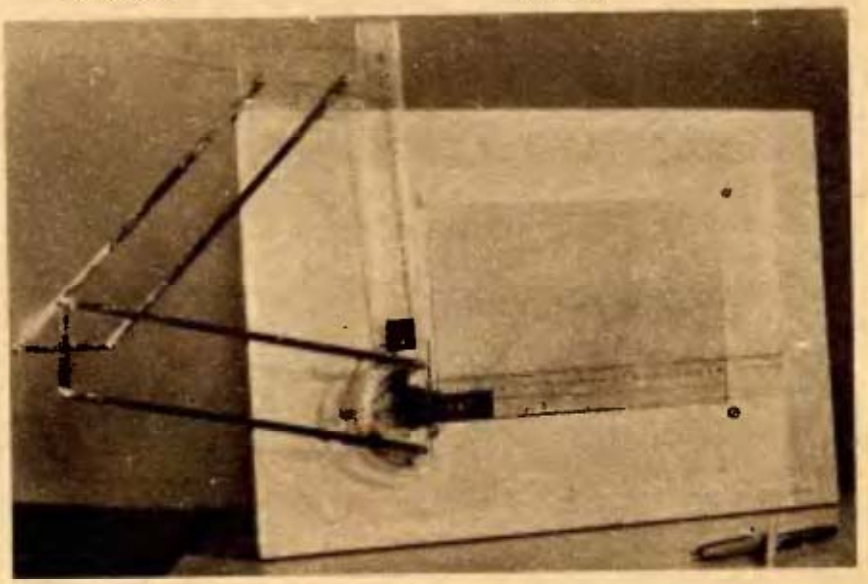
Ötletpályázatunkon 150 Ft-ot nyert.

SZALAI JÁNOS



A rajzgép elemei

Az összeállított rajzgép



(Folytatás a 3. oldalról)

lésnél a trafó egyébként is nagyobb feszültséget ad.) Gyakorlott amatőrök az áramellátást a tv-készülékből is kivehetik. **A készülékbe csak teljes áramtalanítás esetén nyúlhatunk be!** Minden esetben győződjünk meg arról, hogy a tv-sasszéja a hálózat null-pontjára (földelt) van-e kapcsolva! Ezt az állapotot a villásdugón és a falicsatlakozón jelöljük meg. Az antennaerősítőben levő PCC 84-es cső fűtését a tv-készülék csatornaváltójába menő, megszakított fűtés vezetéke közé kötjük. (Ez nem okoz a készülékben észlelhető fűtéscsökkenést.) Az anódfeszültség plusz vezetékét a megjelölt átvezető-kondenzátorról, a mínuszt a csatornaváltó egyik forrasztásáról vegyük le. Ajánlatos ezután az antennaerősítőt a tv-készülék dobozának oldalára úgy felszerelni, hogy abból csak a csatornaváltó kezelőgombja álljon ki.

ÜZEMBE HELYEZÉSE

Bármelyik anódpótló megoldást választottuk is, az üzembehelyezésnél az antennaerősítő bekapcsolásakor a tv-készüléket is be kell kapcsolni. Feltételezve, hogy az L—3 tekercs kimenet a leírásnak megfelelően elkészült, egy rövid, kb. 80—100 cm hosszúságú szalagkábellel az antennaerősítő kimenetét a tv-antenna bemenetével összekötjük. Az antennát az L—1, illetve a két 150 pF-os kondenzátor végeihez kapcsoljuk, majd a tv és az antennaerősítő csatornaváltóját a venni kívánt állomásra, csatornára állítjuk.

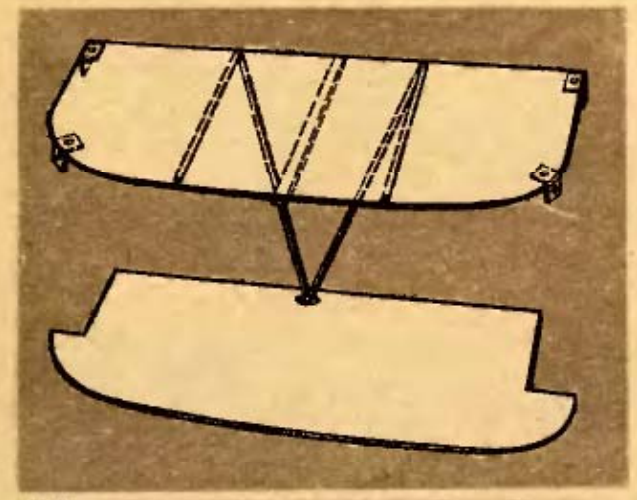
NÉHÁNY TANÁCS

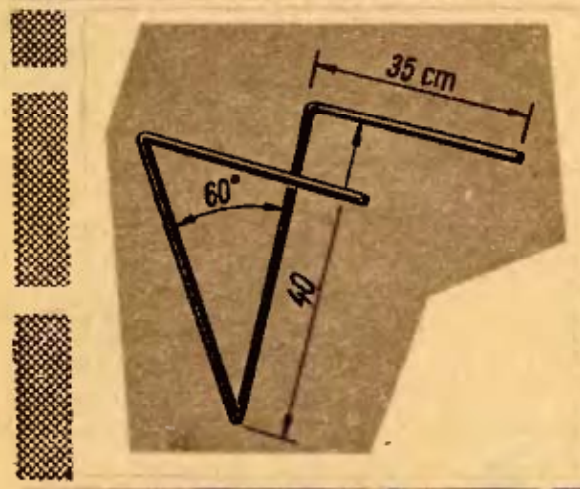
Az antennaerősítő két csöve soros kapcsolású. Ezért szükséges, hogy a második cső (a keverő PCF 82) foglalatának 4—5-ös érintkezőit egy gemkapocsból készített „U" alakú huzaldarabbal zárjuk rövidre (2. ábra).

A kaszkóderősítő teljesítménye növelhető, ha az L—3 tekercset a tekercstartó hengerben levő rézmaggal hangoljuk. A 8 pF-os trimmerkondenzátort a 7—12 csatornák között állítsuk be úgy, hogy a vett állomás képe a legjobb (zörejmentes) legyen.

SZÉLIG GYULA

Elegánsabb





A Trabant-Kombi gépkocsikban a csomagtér nyitott kivitelű. A jobb helykihasználás — pl. kalap, aktatáska, segélydoboz stb. elhelyezésére — de az esztétikailag is kedvezőbb hatás érdekében célszerű a csomagteret elválasztani, ami az ábrák alapján könnyen elkészíthető, osztólemezzel megoldható.

Az osztólemez anyagszükséglete farostlemez, 5 mm-es vasrúd, néhány csavar és lemezdarab. A farostlemezt a rakodótér méreteinek megfelelően kivágjuk. A kocsi belső rakodóterében, a hátsó ajtó magasságában az oldalvázba 6—8 mm átmérőjű lyukat fúrunk. (Egyszerűbb megoldásként e lyukakba menetet is fúrjunk, mert így könnyebb a lemezt tartó fülek közönséges csavarral való rögzítése. Ugyanis anyáscsavar esetén körülményes az anyát a fal mögé helyezni.)

A 20—25 mm széles és 3—4 mm vastag laposvas-darabokat (4 db) derékszögben meghajlítjuk. Ezek lesznek a tartófülek, melyeknek két-két lapját a rögzítőcsavar átmérőjének megfelelően átfúrjuk. A tartófülek rögzítése után az osztólemezre is átjelöljük a lyukakat, majd azonos fúróval azokat is átfúrjuk.

Az osztólemez alsó lapjára a kétirányú hajlás megakadályozására keresztmerevítőt erősítünk, valamint alsó, V-alakú tartómerevítőt is készítünk a nagyobb teherbírás céljából.

Az osztólemez elkészítését az ábrák, valamint a kép mutatja. Az alsó merevítőt úgy helyezzük el, hogy az alsó fedőlap felnyitható legyen. Ha az osztólemez felső lapját a kocsi üléshuzatával azonos anyaggal vonjuk be, esztétikailag is kifogástalan rakodóteret kapunk.

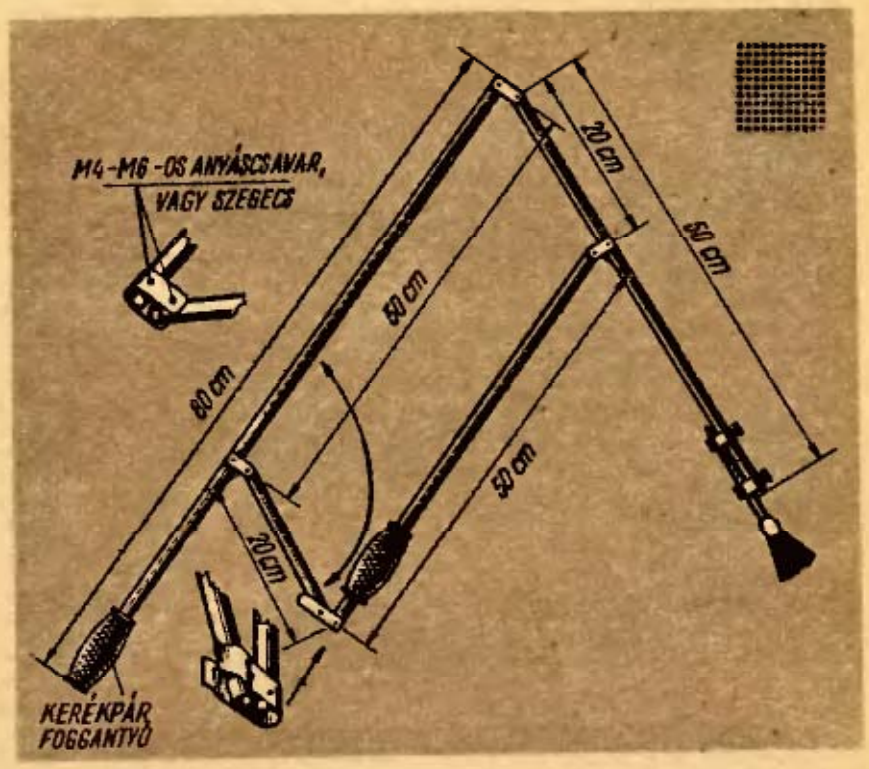
Penyigei László

Karhosszabbító

Lakásunk festésénél, de nagytakarításnál is nélkülözhetetlen eszköz a létra, amelyet sokszor helyszűke — de sokan labilis egyensúlyi érzékük miatt — nem használnak szívesen, vagy éppen nem rendelkeznek vele.

E hiányosságokat pótolja a cikkünkben ismertetett összehajtogatható nyél, „mert ha rövid a karod, toldd meg egy lépéssel". Ezt tesszük mi is, amikor egy új, egyszerűen elkészíthető, és kezelhető eszköz segítségével létra nélkül is festhetjük, vagy takaríthatjuk lakásunkat. Az összehajtogatható nyelet célszerűen lakásunk magasságának figyelembe vételével készítsük el. A nyél összeállításához felhasználható az Ezermester Boltban kapható tv-antennához forgalomba hozott alumíniumcső, vagy más, de könnyű fajsúlyú rúdanyag. Az iránymereteket és az elkészítés elvét az ábra, valamint a képek szemléltetik.

A nyél végére felerősíthető ecset, kefe, festőhenger, kellő gyakorlat esetén vonalzóecset, vagy a falak portalanításához rongydarab is.



Az EM Boltok januári hírei

Sok érdekes és hasznos barkácsanyag között válogathatnak az ezermesterek az 1966-os év első hónapjában is, mind a budapesti új boltban (Bp., IV., István tér 4.), mind pedig a többi Ezermester és Úttörő Boltban.

HÍRADÁSTECHNIKAI ANYAGOK

A különféle nagy teljesítményű diódák közül néhány; GDK 4 = 35,— Ft, SIEK 4 = 83,20 Ft, GDK 5 = 43,60 Ft, SIEK 7 = 117,— Ft. A tranzisztoros rádiók építéséhez nélkülözhetetlen fázisfordító és kimenő-transzformátor van normál és miniatűr méretben is, 34, ill. 37,— Ft-ért, a 10×222 mm-es, hengeres ferritrúd ára 9,40 Ft, az Ezermester forgókondenzátoré 75,— Ft. Kapható a boltokban fülbetétes, 240 ohmos hangszóró is (68,— Ft). Az 1,2 V-os gombakkumulátorok ára darabonként 5,— Ft. A lúgos, 25 A/órás akkumulátor 80,— Ft-ba kerül. A magnótulajdonosok olcsón, mindössze 150,— Ft-ért vehetnek mikrofont.

ÜZEMKÉPES KÉSZÜLÉKEK

Az eddigi gyakorlatnak megfelelően a jövőben is árusítanak működő készülékeket a boltok, hogy a gyakorlatlanabb, készüléket építeni vagy megjavítani nem tudó barkácsolók is hozzájuthassanak olcsó készülékhez, berendezéshez.

Terta 922-es magnetofon 2800,— Ft. AR 604-es rádiókészülék 800,— Ft. Asztali tranzisztoros rádió (B237F) 1225,— Ft. Orionton (1064—II) táskarádió 1350,— Ft. Liliput autórádió 3200,— Ft helyett 1600,— Ft. TR 65-ös autórádió 4000,— Ft helyett 2500,— Ft. Kihúzható autóantenna 350,— Ft.

EGYÉB ANYAGOK

Fénymérő 120,— Ft. Amperméro 150,— Ft. Mosógéptárcsa műanyagból 5,— Ft. Nagy a választék modellező anyagokban is (különféle lécek, japánpapír, balsafa stb).

A színes lemez ára 10,— Ft/kg. Kisbútorokhoz hengeres falábakat szerezhetnek be a barkácsolók. A 34 cm hosszú láb ára 10,— Ft, a 45 cm-esé 15,— Ft. Az alumínium-lemezt kilogrammonként 30,— Ft-ért árusítják.

Kapható még a boltokban mindenféle úttörőfelszerelés, jelvények, övek, zászlók, nyakkendők stb., valamint kivágható, összeragasztható hajó- és repülőmodellek, elektromos és robbanómotorok.

Kellemes meglepetéssel jelentkezik az új esztendőben az Ezermester és Úttörő Bolt Vállalat. A barkácsolók, modellezők anyagszükségletének jobb kielégítésére, 1965. december 21-én új Ezermester és Úttörő Boltot nyitottak Budapesten, a IV. ker., (Újpest) István tér 4. szám alatt. A bolt elsősorban az Újpesten, Rákospalotán és környékén lakók anyagigényét hivatott kielégíteni, de szívesen látják az átutazó vidéki vagy más kerületben lakó barkácsolókat is.

Az új boltban folyamatosan kapható a barkácsolás valamennyi ágához (elektromos, híradástechnikai, mechanikai, faipari, modellező stb.) szükséges áru, s beszerezhetők az úttörő és KISZ mozgalmi anyagok is.

Jó előzetes hír a vidéki barkácsolók számára; új boltot nyitnak 1966-ban Dunaújváros, Szolnok és Veszprém városokban, s a bolthelyiség biztosításától függően Budán, Nyíregyházán, Zalaegerszegen, valamint több megyeszékhelyeken is, ahol még nincs bolt.

(—)

EZERMESTER ÉS ÚTTÖRŐ BOLT

FÖLDLABDA-PRÉS

Korábban kapunk termést, ha az átültetésre különösen érzékeny, tök és dinnyefélék magvait egyesével, 10×10 cm-es, gyökerével felfelé fordított gyepkockadarabokba, vagy cserépbe vetjük. A paradicsomot, paprikát, valamint (korai virágzás érdekében) a tátikát, violát, paprikavirágot, petuniát cserépbe kell tűzdelni.

De a cserép sok helyet foglal, költséges is, gyepkockavágáshoz megfelelő dús gyepterület pedig alig akad. Ezen segít a földlabda-prés, amellyel földből (vagy különböző földek keverékéből) 4—6 szögletű hasábot, vagy hengert préselhetünk.

Kisebb teljesítményűt a Kertimag boltban szerezhetünk be, de magunk is elkészíthetjük.

Legegyszerűbb változata 40×60, vagy 50×70 cm lapfelületű, 90—130 cm hosszú lábakon szilárdan álló asztalból, 6—10 cm belső átmérőjű, kb. 30 cm hosszú vascsőből (helyette vaslemez darab is megfelel, amiből a formázó kamrát a hasonló alapterületű, 4—6 szögletű hasábalakot formáljuk ki), és néhány lécből, deszkadarabból, hulladék vascsőből áll.

A KÉSZÍTÉS MENETE

Az asztallap közepén vágjunk nyílást a 6×6 cm alapterületű formázó kamrának és azt szorítsuk bele úgy, hogy felső vége a lappal egy szintben legyen. Ékeljük szorosan a nyílásba, és pánttal erősítsük fel, hogy ne csúszhasson ki. Vastag, legalább 2—4 cm-es keményfa deszkából alakítsuk ki a formázó kamrába illő darabot, a kinyomó tönköt. Azután a kopás ellen vékony fémlemezzel fedjük be. A tönk fogja a földkockát a rudazaton attételezett lábmozdulatunkra a formázó kamrából kinyomni.

Rudazatként 1—2 cm átmérőjű vascsövet, vagy lécet (seprőnyelet) használhatunk. A rudazat működése a rajz alapján követhető, a méreteket pedig az asztallábak mérete és azokat összekötő lécek elhelyezése szerint úgy kell megválasztani, hogy a kinyomó-tönk „lökete" (a cső felső végétől az alsó helyzetig megtett útja) 8—10 cm legyen. A rudak csuklópontjait szemescsavarokkal, vagy a rudak végeinek villás kiképzésével alakíthatjuk ki, s anyás csavarokkal kapcsolhatjuk össze. Vascső használatakor a csavaroknak megfelelő furatokat kell készíteni a rudak ellapított végeibe. A középső rúd mozgását a két vezetőléc szabályozza, amelyekre a visszahúzó rugók végeit is erősítjük.

MŰKÖDÉSE

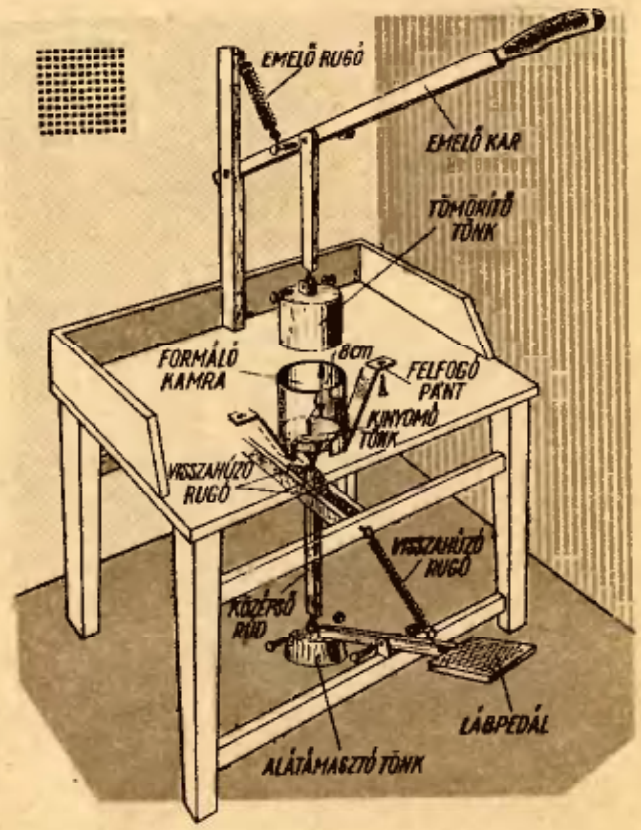
A nyugalmi helyzetben levő kinyomótönk felett megtöltjük földdel a formázó kamrát és a kamrába illő farúddal kissé összetömörítjük, azután ismét feltöltjük és tömörítjük. Ha nem elég tömör a föld, a műveletet esetleg még egyszer megismételjük, majd a lábpedálra lépve, a földkockát kiemeljük és hézagosan deszka, vagy eternitlapokra rakjuk. A pedálról lelépve, a rugók visszahúzzák a rudat és a kinyomótönköt újra tölthetjük.

A tömörítést megkönnyíthetjük egy nyomókarral, amelynek közepére függesztjük a formázókamrába illő tömítőrudat. A kart le-fel mozgatva, kis kézi erővel is jó tömörítést érünk el.

Jó földkockát 50% trágyás kertiföldből, 40% komposztföldből és 10% homokból összeállított és átrostált földkeverékből készíthetünk úgy, hogy az összetömörítés elegendő levegőt biztosítson a gyökereknek. Jó a földkocka, ha a felhasználáskor kézzel összeszorítva egybemarad, azonban gyenge nyomásra szétesik.

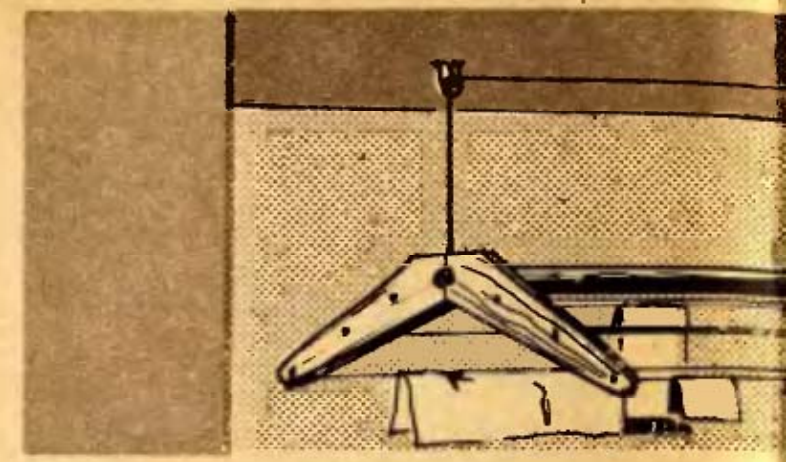
A földkockákba ültetett növények gondozása annyiban tér el a hagyományostól, hogy azokat — a kannára, tömlőre szórófejet téve — óvatosan kell öntözni. Ha a palánták levelei összeérnek, rakjuk széjjelebb a földkockákat.

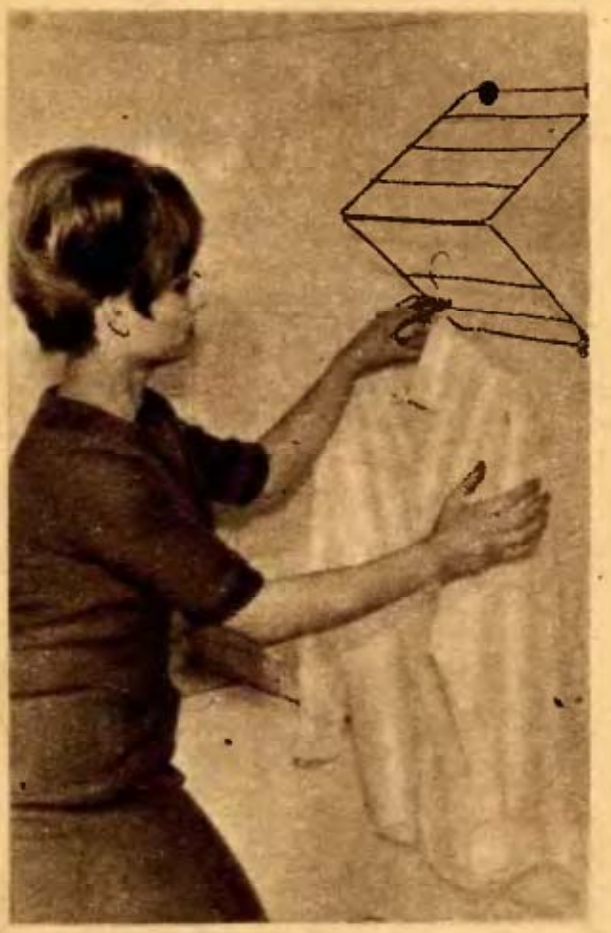
KL.

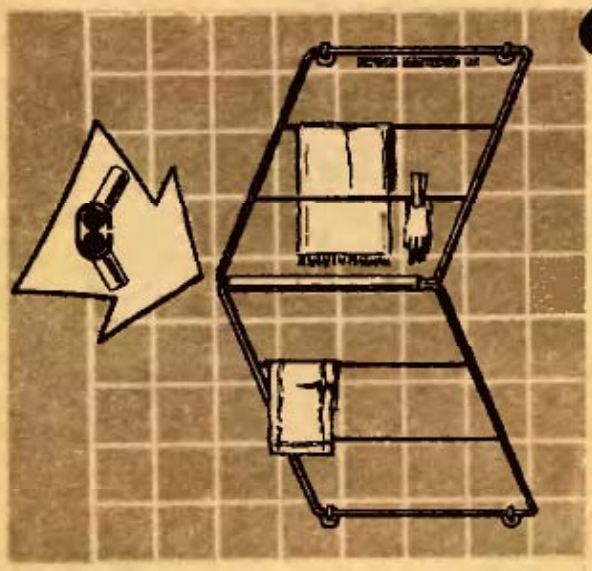


Ahogy szaporodnak a gyorsan száradó, vasalást nem igénylö nylon és NEVA-holmik, úgy csökken a padlásos, szárítóteres épületek aránya. Nincs más hátra: a lakásban kell megoldani az estétöl reggelig „készre" száradó fehérnemük, zoknik, blúzok stb. szárítását. Erre a célra a lakásban általában három helyiség kínálkozik. Elsősorban a fürdöszoba, azután a kamra, s végül — ha más nincs —, a konyha.

De nem elég a helyiség, kell egy ügyes alkalmatosság is a csepegő, száradó holmi célszerű elhelyezésére. Ilyen eszközök elkészítéséhez adunk most ötleteket, tanácsokat.







2

SAJÁT GYÁRTMÁNYÚ FREGOLI

A legegyszerűbb megoldás a fürdőkád felett elhelyezett, magasba húzható, úgynevezett fregoli. Magunk is elkészíthetjük két, sima (felülnézetben nem megtört) ruhafogasból, egy kimustrált partvis nyeléből és néhány méter ruhaszárító aluhuzalból.

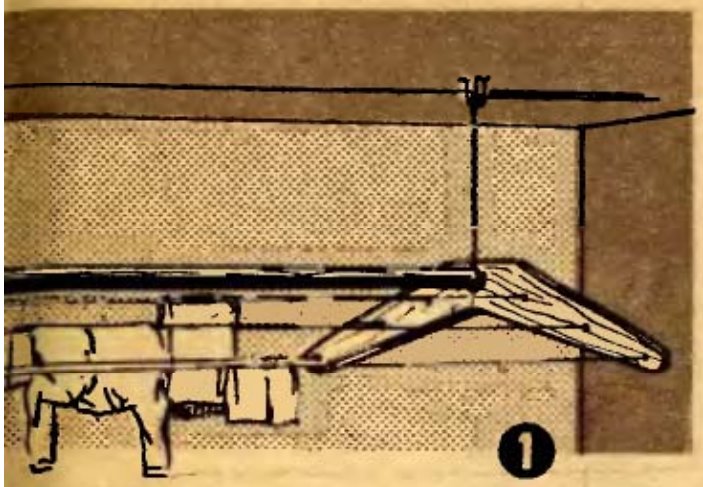
Első műveletként a nyél két végének átmérőjét 1 cm hosszan, 2—3 milliméterrel csökkentjük. (Például lefaragjuk, lecsiszoljuk.) Ezután az új végződésátmérőnek megfelelő, szoros furatokat készítünk a fogasok közepébe. Majd ettől a nagy furattól kiindulva, jobbra-balra 5—5 cm-enként 4 mm átmérőjű lyukat fúrunk a fogasokba. A két fogast enyvvel, epokittel felerősítjük a nyél két végére. Végül a két szélső, kis furatba aluhuzalt fűzünk s a két oldalon levő szálakat egyidőben húzva, megfeszítjük úgy, hogy a fogasok derékszögben álljanak a nyélre. Utolsó műveletként befűzzük a többi szálat is (1. ábra).

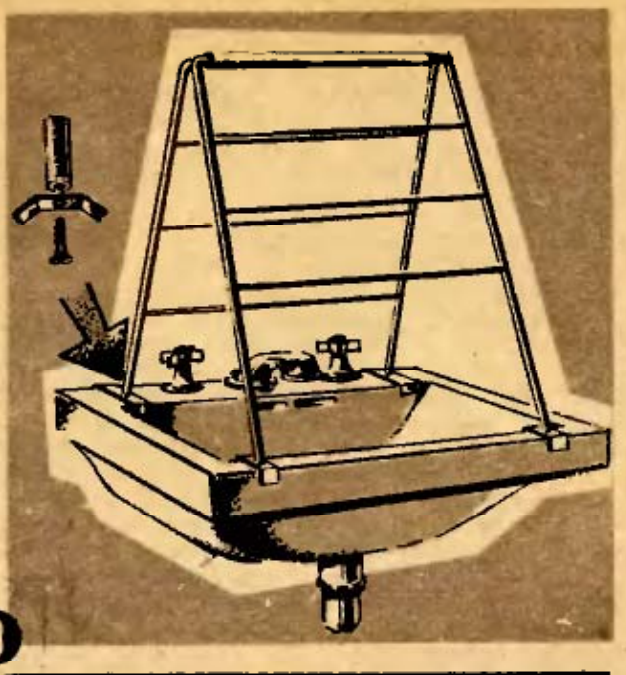
A fürdőkád fölé, a mennyezetre erősítjük a tartócsigákat. (Vigyázat! csak jól tartó helyre, fabetétes gipszeléssel, villany-, gáz- és vízvezetéktől távolra.) A fregoli le-fel húzásához vastagabb ruhaszárító-kötelet használjunk, az kevésbé ugrik ki a csigákból. A kötél alsó végét rögzítésként a kád lábához lehet kötni.

SZÁRÍTÓRÁCS

Négy, tapadó gumikorongos törülközőakasztóból, két sima felületű műanyag, fa, vagy jól lakkozott fémrácsból és egy

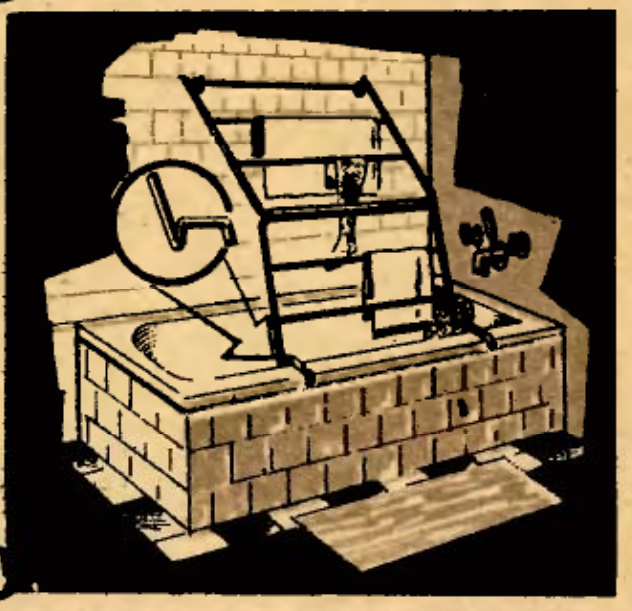
SZÁRÍTÁ





hosszában felvágott pvc-csődarabból nagyon ügyes, bármilyen sima falra könnyen felerősíthető, szabályozható kinyúlású szárítórácsot készíthetünk. A rácsokat a hosszában felvágott, majd a rácsok egymás mellé helyezett, rövidebb végeinek átnyalábolása után melegítéssel visszazárt pvc-csődarab csuklósan fogja egymáshoz.

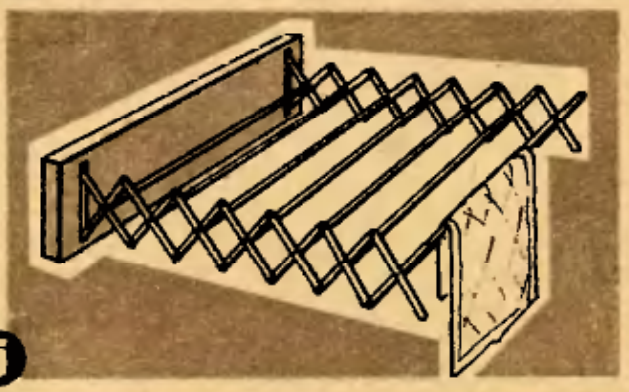
A tapadó-korongokat a kívánt helyre — például a kád, mosdó fölé —, a sima falra „szívatjuk". Az alsó pár horgaira az alulra kerülő rács utolsó „fokát", a felső párra pedig a felső rács felső fokát akasztjuk. A két pár egymástól függőleges távolsága (magassága) fele-kétharmada legyen a két rácsból alkotott eszköz teljes hosszának. Az eszköz csak sima falra — leginkább csempére —, rögzíthető, különben a tapadókorongok a terhelés hatására leválnak, a szárítórács lehullik (2. kép).



LÉTRARÁCS

A két, sima felületű fából — jól lakkozott fémből — vagy műanyagból készült rácsot létrarácsként is felhasználhatjuk. A két darabot ugyancsak műanyag csővel, csuklósan fogjuk össze. A csuklóval átellenes végeikre azonban fordított V-alakú, szétterpesztett talpat készítünk. (A farács talpába V-alakra hajtott fémlemezt, tartó csavart hajtunk — a fémrácshoz V-alakú rúddarabot forrasztunk —, a műanyaghoz műanyag darabot ragasztunk epokittel.)

A terpesztett talpak révén a rács a fürdőkád peremére, vagy a mosdó szélére egyaránt felállítható s rajta a lehullás veszélye nélkül szárítharók a kisebb darabok (3. ábra).



S A LAKÁSBAN

EZ IS, AZ IS

Ha szárítórácsunk felső darabját két — a kád fölé „szívatott" tapadókorongos horogra —, az alsót meg terpesztett talppal a kád külső peremére támasztjuk jól hozzáférhető, kombinált rácsot készíthetünk (4. ábra).

Három királyok csillagának is nevezik az X-ekből összeállított, szétnyitva hosszú, összehajtva lapos szerkezetet. Műhelyasztalok fölé szokás ilyen megoldású, kihúzható lámpát erősíteni. Nos, — két ilyen lámpatartó segítségével kevés helyet igénylő szárítót készíthetünk. A két lámpatartót azonos magasságba, egymástól fél-, egy méter távolságra erősítsük a szárítás helyére (pl. a fürdőkád fölé). Az X-ek középpontjaiban levő kis furatok segítségével kössük össze a két tartó azonos X-einek közepét egy-egy sima felületű csődarabkával. (Jól megfelelnek erre a célra a függönymerevítő pálcák.) Használaton kívül egyszerűen a falhoz toljuk a szárítót, — ha meg kell, messzire kihúzhatjuk s pálcáira aggathatjuk a holmit (5. ábra).

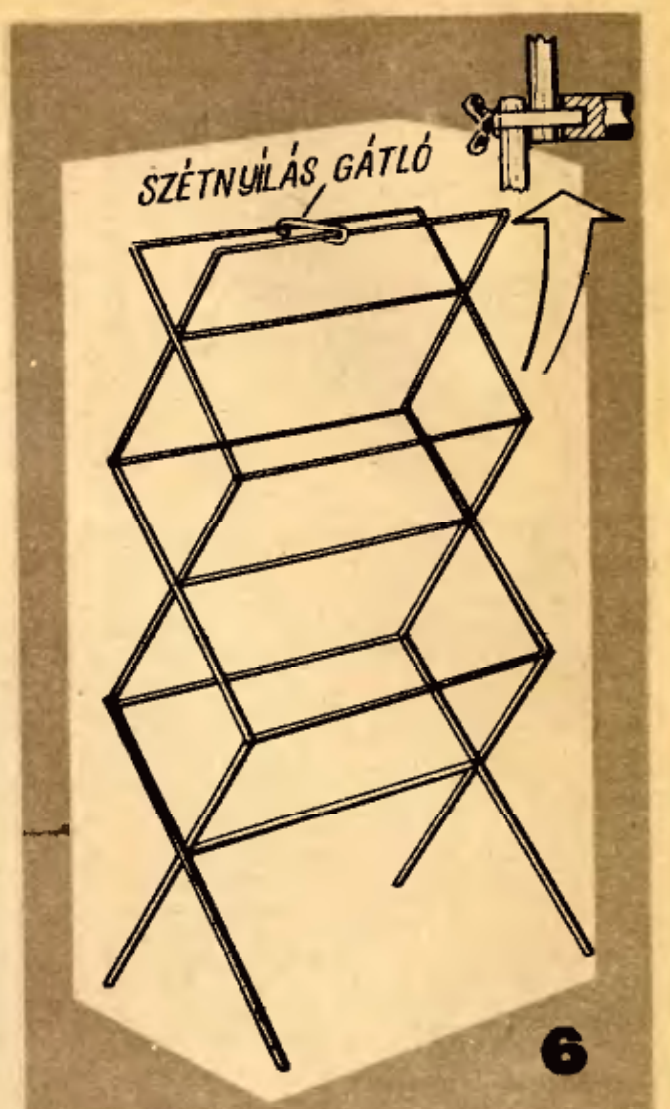
Hasonló elven működő, de földre állítható rácsot is készíthetünk fából, vagy fémből. A legalulra kerülő X-ek szára mintegy fél méter hosszú legyen. A szárakat ne középen, hanem hosszuk alulról mért 60%-ánál fogjuk össze csavarral. Ugyanígy erősítsük egymáshoz az egymás fölé kerülő X-ek szárait. A csavarok feje kívül legyen. Belső, hosszú végük pedig csavarozódjék a rudak végeibe. (A csavarokat és fémrészeket a rozsdásodás elkerülésére előre fessük, vagy nikkelezessük be.) Az „első emeletre" kerülő X-ek hossza az alsókénak 80%-a legyen, ugyanígy csökkenjen tovább a legfelsőké. Ha kész a két oldal, készítsük el a sima felületű összekötő rudakat. A rudak hossza alulról felfelé haladva csökken, mert az X-ek szárai egymás belső oldalaira csavarozva, mind közelebb kerülnek egymáshoz.

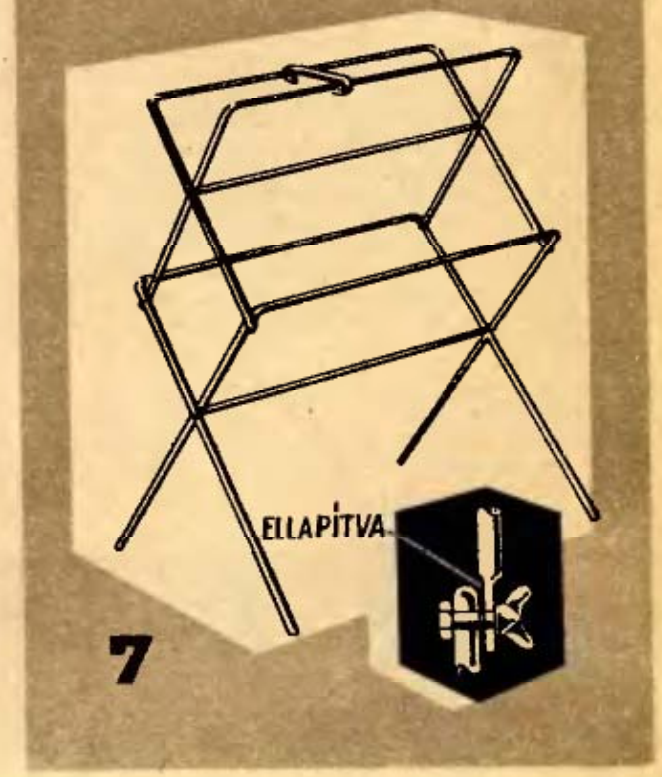
A szétnyitott rács szétcsúszását a két legfelső rúd közepetájára akasztható, azokat összefogó, horgosra hajlított végű fémrúd akadályozza meg (6. ábra).

Hasonló, de mutatósabb szárítórács készíthető a kertibútorokhoz használatos acélcsőből is, „egyemeletes" szerkezettel. Alsó lábainak végeire húzzunk kis gumi vagy műanyag-cső darabot, úgy szilárdabban áll a fürdőszoba, vagy konyha kövezeten (7. ábra).

Valamennyi szárítóeszközünk közös vonása az egyszerű elkészíthetőség s az, hogy használaton kívül — összehajtva, félrehúzva —, rendkívül kis helyet foglalnak el. Végül megjegyezzük, hogy lapunk múltévi 5. (májusi) számában sokoldalú szabadtéri szárító-szerkezetet ismertettünk.

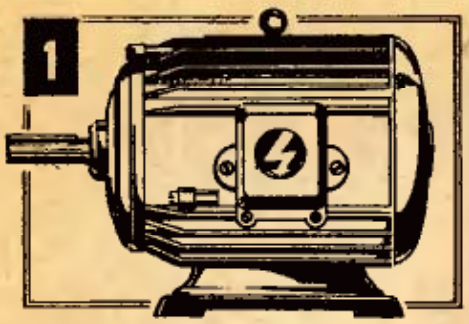
K. I.





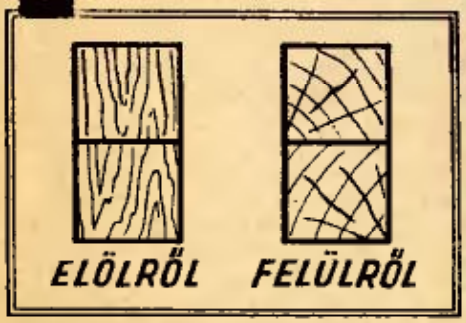
REJTVÉNY

1



2

3



1. A kis szivattyú hajtásához (biztonsági többlettel) szükséges teljesítmény 0,27 lóerő. Az EM Boltban azonban „Wattra adják" a motorokat. Hány wattost keressen hát a vevő?

2. Milyen fémipari kéziszerszámot ábrázol a rajz?

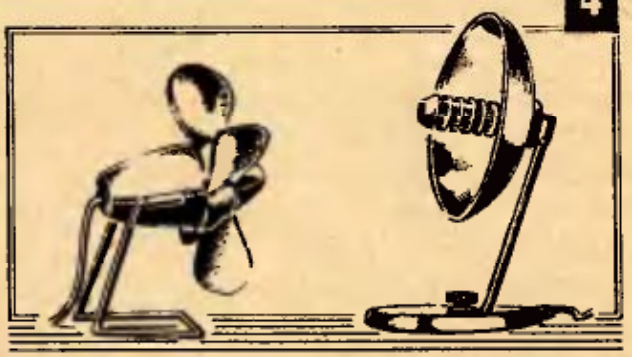
3. Egy derékszögű síklapokkal határolt fatest elölről és felülről nézve a következőképp mutat: Milyen oldalról?

4. Az ezermester villamos hősugárzóval fűti kis műhelyét. A hatásosság fokozására oldalról, ventilátorból erős légáramlatot irányít az izzószálra. Kérdés, hogy javul, romlik vagy változatlan marad-e a helyiség fűtése.

Decemberi megfejtésünk: 1. 14—16 kg-ot. 2. 65 ±2, 3. 1130—1140, 4. az antennát, 5. szuperfoszfát.

Könyvjutalmat nyertek: Pásztor Károly, Tiszafüred; Vass Dávid, Vác; Lippai György, Fényeslitke; Fábián Béla, Pécs; Zelenyánszki Pál, Békéscsaba; Sasvári János, Pécs; Ferencz András, Wodál János, Virág Balázs, Tóth Emma budapesti olvasóink.

4



Új, hasznos könyvek

MHS KÉPES KRESZ SEGÉDLET
204 oldal, 222, nagyrészt színes ábra, fűzve 14,— Ft

AUTÓSOKNAK, MOTOROSOKNAK A KÖZLEKEDÉSI SZABÁLYSÉRTÉSEKRŐL
195 oldal, kötve 19,— Ft

G. Gamov: A FIZIKA TÖRTÉNETE
346 oldal, 128 ábra, kötve 41,— Ft

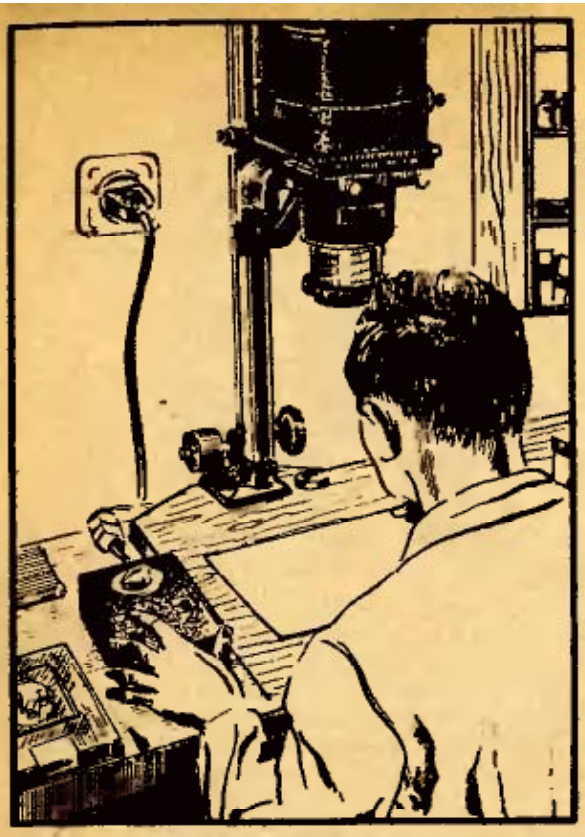
Sárádi Kálmán: ÉPÍTŐIPARI VASSZERKEZETI LAKATOSMUNKA
324 oldal, 440 ábra és kép, kötve 25,50 Ft, fűzve 22,— Ft

Feldtkeller—Bosse: HÍRADÁSTECHNIKA
224 oldal, 268 ábra, fűzve 24,— Ft
A stuttgarti Műszaki Főiskola „Bevezetés a híradástechnikába" tananyagát tartalmazza, hazai viszonyokra és jelölésekre átdolgozva.

Léder—Rádai: TV-SZERELŐK KÖNYVE, 3. bőv. kiadás.
303 oldal, 17 db melléklet, kötve 35,— Ft

A Kis technikus könyvtár új füzetei:
Bábai: Növénytermesztési kísérletek 5,90 Ft
Csapó: Fa és fém alkatrészek összeszerelése 6,80 Ft
Beszerezhetők az Állami Könyvterjesztő Vállalat könyvesboltjaiban és az üzemi könyvterjesztőknél.

Postai rendelés (50 forint felett portómentes szállításra): Táncsics Könyvesbolt, Budapest, VII., Lenin krt. 17.



FOTO

STOPPERÓRA a sötétkamrában

Nagyításnál állandó feladat az időmérés. A kapható speciális kapcsolóórák ára magas, ezért inkább „számlálni" szokás az időt. A számolás azonban pontatlan, s színes nagyítás készítésekor semmiképp sem felel meg.

A nehézségeket áthidalja a cikkünkben ismertetett tranzisztoros kapcsoló óra. Megépítése (és esetleges javítása) egyszerűbb, mint a mechanikus óráké; ára pedig jóval alacsonyabb.

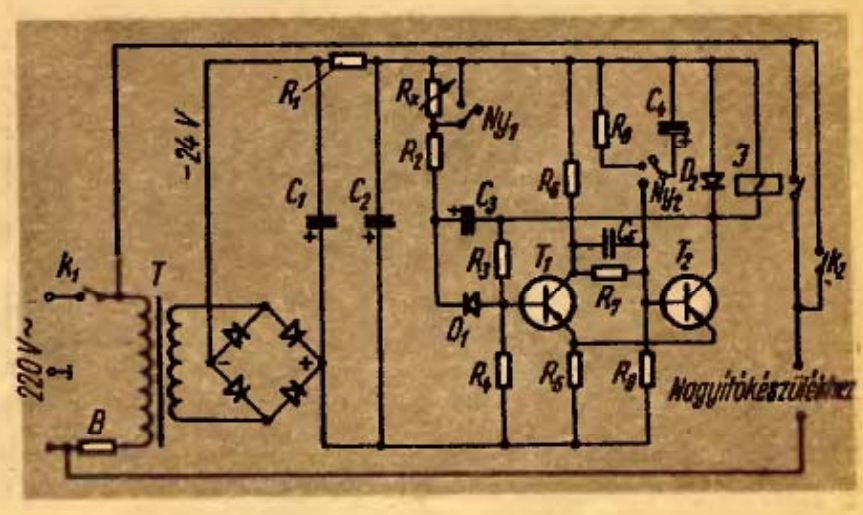
Az alapáramkör egy stabil helyzetű (mono-stabil) multivibrátor. Az átkapcsolási időt a nagykapacitású elektrolit kondenzátor és a változtatható ellenállás pillanatnyi (beállítható!) helyzete határozza meg (1. ábra). A kiindulási alaphelyzet 24 V-os tápfeszültség esetén a következő: a T_1 tranzisztor vezet, a T_2 lezárt állapotban van, s a C_3 kondenzátor pedig helyes polaritással töltődik. Az Ny_2 (indítónyomó) működtetése labilis állapotot eredményez, ugyanis a kapott feszültség hatására T_2 tranzisztor bázisa negatív lesz és kollektor árama megnő (lezárt állapotban a kollektoráram csak néhány μA) a J felfogó meghúz, miközben a T_1 tranzisztor lezár. A záróirányban kapcsolt D_1 dióda megakadályozza C_3 töltésének normális lefolyását. A T_2 kollektor árama feszültségesést idéz elő a jelfogó kollektor felőli oldalán, s ez a potenciál esés R_3 közvetítésével T_1 bázisára jut, pozitívabbá (kevésbé negatívvá) teszi mint volt, emiatt R_6 ellenálláson a feszültségesés csökken.

Az R_7 ellenállás miatt a negatív feszültség (feszültségesés) a T_1 kollektoráról T_2 bázisára jut, melynek hatására a tranzisztor vezető állapotban marad. T_1 kollektorán a feszültség addig marad változatlan, amíg C_2 az R_2 és R_x ellenállásokon keresztül ellenkező polaritással feltöltődik. Közvetlenül C_2 kapcsain előálló polaritás-váltás után — amikor a pozitív polaritásra feltöltött fegyverzet negatív potenciált vesz fel — a D_1 dióda vezetővé válik és T_1 bázisának is negatív potenciált biztosít (negatívabbá teszi). Ez megemeli a kollektor-áramot és ezzel együtt a feszültségesést is az R_6 ellenálláson, emiatt T_2 bázisfeszültsége a pozitív szint felé tolódik (kevésbé negatív lesz) és a multivibrátor visszabillen kiindulási helyzetébe. Az Ny_2 újbóli benyomása esetén a játék megismétlődik.

A labilis állapot ideje az ellenállások ($R_3 + R_x$) nagyságától, valamint C_3 kondenzátor kapacitásától függ (időállandó). Az időállandó:

$$t = 0{,}7 \cdot (R_2 + R_x) \cdot C_3 ,$$

amely mp-ben adódik, ha $R_x + R_2$ MOhm-ban és C_3 μF-ban behelyettesített.



1

Célszerűbb a kívánt időállandó elérése kisebb kapacitással és nagyobb ellenállás-értékekkel, mint nagyobb kapacitással és kisebb ellenállásokkal. Az R_x és R_5 ellenállások értéke azonban semmiképpen sem lehet tetszésszerinti, mert ezeknek biztosítani kell a T_1 tranzisztor bázisáramát.

Az R_x potenciométer értéke 250 KOhm, lineáris. Névleges terhelhetősége 0,5 W. Feladata a kapcsolási időarány (kb. 1 : 50) biztosítása. Az Ny_1 benyomása által (2. ábra) az előzőleg beállított kapcsolási idő leállítható, azaz a lámpaáramkör megszakítható. A kikapcsolás ideje ez esetben kb. 1 mp. A pontos idő természetesen R_2 ellenállás értékétől (legalább 5 KOhm), valamint C_3 elko kapacitásától függ. Több elko párhuzamos kapcsolásával a működési tartomány kiszélesíthető.

Kapcsolási idők:

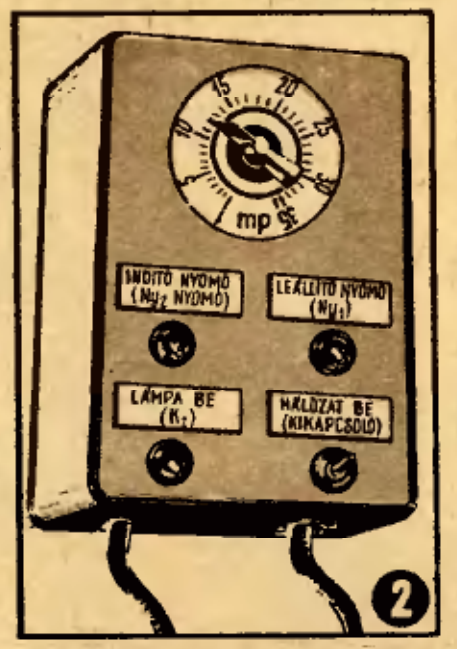
a) Ha C_3 = 100 μF, R_x = 0 Ohm, R_2 = 5 KOhm, 350 mp.

b) Ha C_3 = 100 μF, R_x = 250 KOhm, R_2 = 5 KOhm, 18 mp.

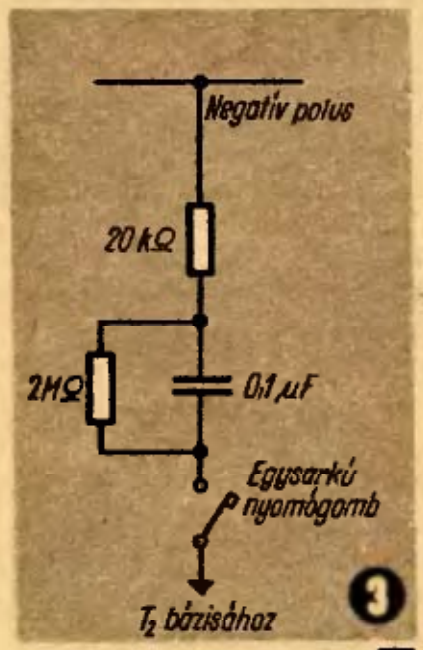
c) Ha C_3 = 200 μF, R_x = 250 KOhm, R_2 = 5 KOhm; 36 mp kapcsolási idő adódik. Ezzel az idővel minden nagyítási probléma megoldható:

Anyagjegyzék:

T_r = transzformátor 220/24 V, 0,1 A
B = biztosító (0,02 A)
D_1 = SIEK—1
D_2 = SIEK—3
D_g = Graetz-cí (4×SIEK—1)
T_1 = T_2 = TF 65/30
C_1 = C_2 = 250—500 μF, 30/35
J = jelfogó, 800—1000 Ohm
K_1 = K_2 egysarkú tumbler, 250 V
Ny_1 = nyomógomb
Ny_2 = átkapcsoló nyomógomb
C_1, C_2 = 250—500 μF, 30/35 V
C_3 = 100—2000 μF (kapcs. időtől függ.)
C_4 = 2 μF, 30/35 V
C_5 = 0,5 μF, 30/35 V
R_1 = 370 Ohm (mintakészülékben!)
R_2 = 5 KOhm
R_3 = 30 KOhm
R_4 = 18 KOhm
R_5 = 47 Ohm
R_6 = 700 Ohm (mintakészülékben!)



2



3

R_7 = 18 KOhm
R_8 = 100 Ohm
R_9 = 15 KOhm
R_x = 250 KOhm, lin. 0,1 W (potm.)
(R_1—R_9 ellenállások terhelhetősége 0.5 W)

A J értéke adott, kis eltérés (± 100—150 Ohm) megengedett. Ügyeljünk arra, hogy J és R_6 értéke azonos legyen.

A C_3 értékének megválasztásánál vigyázzunk, mert a kapacitás-eltérés a gyári specifikáció szerint is + 50 —10% lehet, tehát a kondenzátorokat vizsgálni kell, esetleg kisebb értékekkel kiegészíteni.

Az R_1 ellenállás értéke a megadottól egyes esetekben eltérő lehet, és megválasztásánál rajta csak akkora feszültségesés álljon be, hogy a C_2-n mérhető feszültség ne haladja meg a 24 V-ot.

A TF 65/30 típusú tranzisztorok helyett AC 151, vagy válogatott OC 1074 típusú tranzisztorok is választhatók.

A D_2 jelű dióda a jelfogó tekercsen ébredő induktív feszültség felemésztésére szolgál. A helyes bekötés fontos, mert különben a kapcsolás nem működik!

A folyamatosan szabályozó R_x potenciométer helyett sok-állású kapcsolóval, 1—2—5% tűrésű ellenállásokból készült osztóláncot is használhatunk, ennek alkalmazása megkönnyíti a sötétben történő idő-váltást. Mennél több állású ez a kapcsoló, annál kisebb időeltérések (kapcsolt idők) állíthatók be.

A kapcsolás-határ felfelé is kiegészíthető egy másik többállású kapcsoló segítségével, ha pl. szorzókapcsolós megoldásban 0-szoros, 5-szörös, 10-szeres stb. állásokat választunk. Ezt a kapcsolót az előzővel sorba kell kötni.

Az átkapcsolós nyomógomb helyett egyszerű nyomó is alkalmazható, ha a 3. ábrán látható változatot építjük be a negatív pont és T_2 bázisa közé.

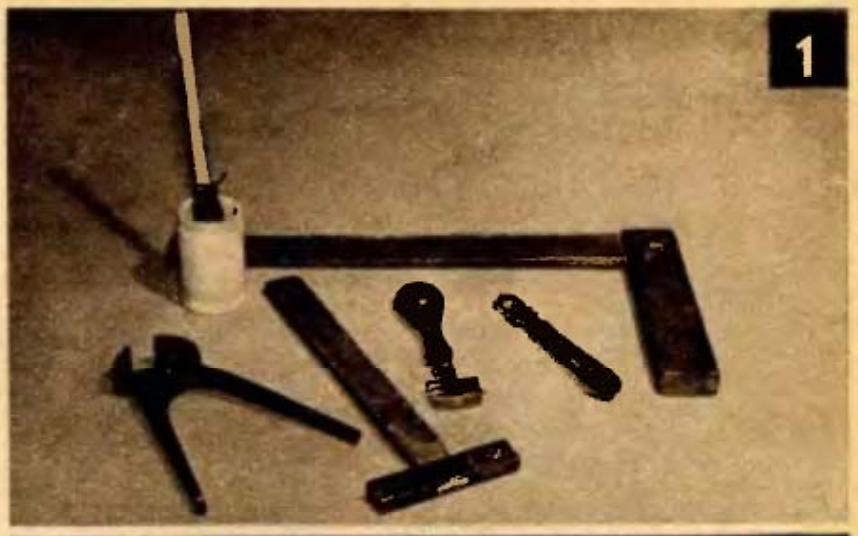
A K_2 kapcsoló működtetésekor a nagyítógép lámpája időzítés nélkül kapcsolódik be; ezt az üzemi állást használjuk pl. a nagyítási méret és élesség beállításakor.

Az alkatrészek szórása miatt a berendezés hitelesítése pontos stopperórával feltétlenül indokolt.

G—I.

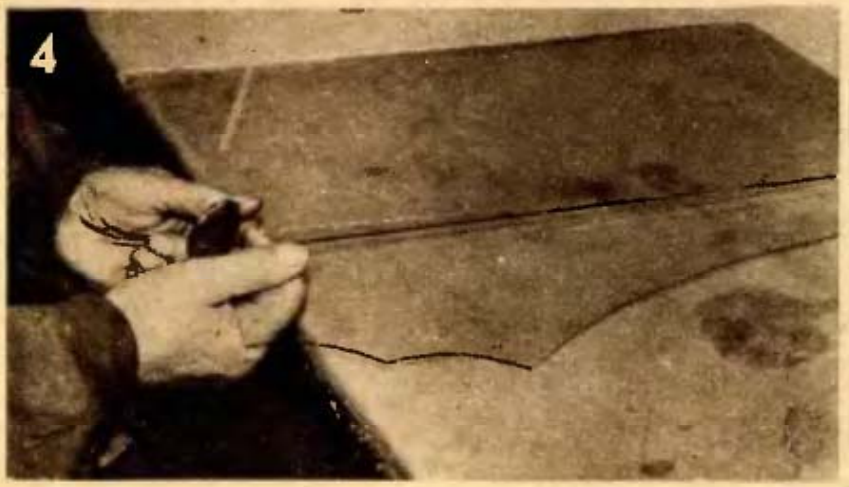
ÜVEGVÁGÓ ISKOLA

Sokan idegenkednek az üvegvágástól. Bonyolultnak, balesetveszélyesnek tartják ezt a munkát. Pedig a síküvegek vágása nem is ördöngös feladat. Néhány szerszám, óvatos munka, figyelmesség szükséges hozzá. Pénzt, fáradságot, időt takarítunk meg, ha egy-egy betörött ablaküveget magunk pótolunk, vagy új üveget teszünk a képkeretbe.



AZ ÜVEGVÁGÁS SZERSZÁMAI

Legfontosabb szerszám az üvegvágó. Általában két vágót használnak. Az üvegvágó gyémánt vékonyabb üvegek vágására alkalmas. Az acélkerekes vágóval a vastagabb és öntött üvegek vághatók. A kerekes vágón hat acélkerék van, amelyek tárcsán helyezkednek el. A tárcsa tengelye körül elforgatható. Mindenkor csak egy kerékkel vágjunk, s csak miután az megkopott, használjuk a következő vágókereket. Egyenes vágáskor derékszögű vonalzóval dolgozzunk. A töréshez fogót, fa- vagy fémalátétet használjunk. Szükséges a munkához még petróleum (vagy terpentin), kalapács, mérőszalag, csiszolókő (karborundumkő), esetleg védőszemüveg és tenyérvédő bőrdarab, a sérülések megelőzésére (1).



A VÁGÁS

A táblaüveget síkfelületű, puha anyaggal letakart asztalra tegyük. A táblát a hozzánk közelebb levő szélénél fogjuk meg; csúsztassuk magunk felé, majd a

középső széleken megfogva emeljük az asztalra, ill. vegyük le. Munka közben teljes felületen feküdjön fel az üveglap, tároláskor élére, függőleges helyzetbe állítsuk.

Vágás előtt pontosan mérjünk. Számoljunk azzal, hogy a gyémántszemcse és a vonalzó között kb. 4 mm a távolság. Inkább kétszer mérjünk, mintsem rossz méretű legyen az üveg. Ellenőrizzük a derékszögűséget is. A vágás helyét töröljük le —, különösen vastagabb üvegeknél —, kenjük be petróleummal (2), amely feloldja, eltávolítja a szennyeződést és biztosítja az üvegvágó sima, egyenletes haladását. Vágás közben csak enyhén nyomjuk a vágót az üveglapra. Egyenletesen húzzuk a gyémántot, közben ne álljunk meg. Vágáskor a gyémánt éle, valamint az üveglap végig 5—8°-os szöget zárjon be. Ugyanazon a vonalon másodszor vágni nem szabad, mert tönkre megy a gyémánt. Az üvegvágót úgy tartsuk kezünkben, hogy kisujjunk az üveg felületén nyugodjék. Így biztosítható a megfelelő vágási szög és az egyenletes húzás (3). Ha a gyémánt jól fog, halk hangot ad, „énekel" a kő. Ha csak karcol, nem vág, kellemetlen a hangja.

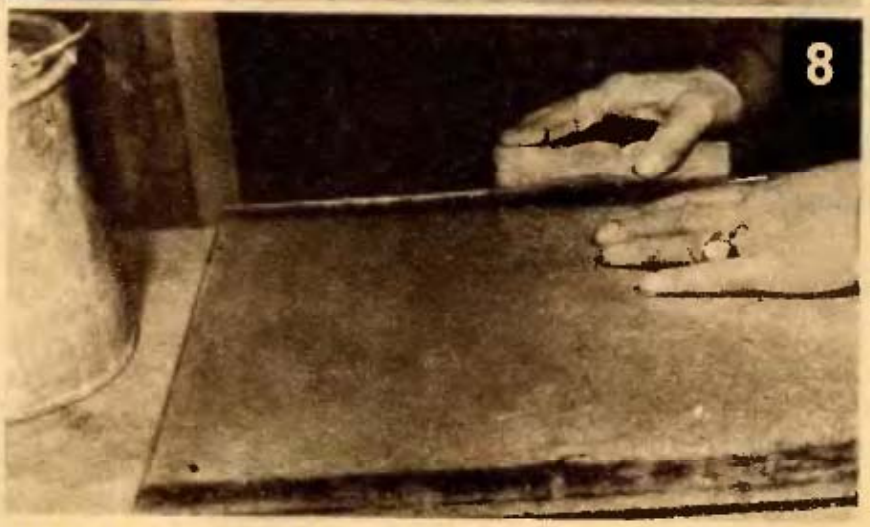
A TÖRÉS

Az üveg elvágása után még egyben marad a tábla, azt el kell törni. Vágás után azonnal törjük el, mert ha kihűl az üveg, nehezen törik, csipkés lesz.

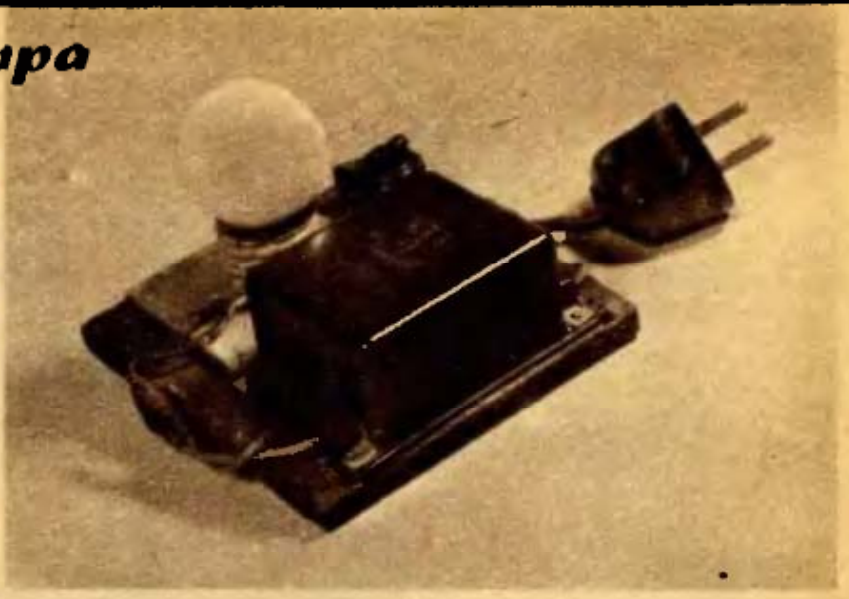
A hosszirányban vágott táblát a vágás vonaláig húzzuk ki az asztal szélére, majd gyenge, de gyors lefelé nyomással törjük el az üveget. Kisebb vágás esetén a tábla élét emeljük meg és enyhe nyomással pattintsuk el az üveget (4). Jó törési mód az is, ha a vágási vonal alá helyezzük a vonalzót vagy más alátétet, s hirtelen nyomással törjük el az üveget. Egészen vékony, 1—2 cm-es csíkok vágása után a vágószerszámon levő tördelőbe helyezzük a csíkot és lepattintjuk. Ugyancsak a tördelővel szedjük le a törés után esetleg megmaradt darabokat, egyenetlenségeket (5). Ha 4—5 cm széles sávot vágtunk le, a gyémánt markolatát a leeső darab alá szorítjuk s enyhén megnyomva törjük el az üveget (6). Vastagabb és öntött üvegek törését alákopogtatással segítjük elő (7). A gyémánt markolatával, alulról kopogtatjuk végig a vágás vonalát és azután vonalzó alátéttel törhetjük el a táblát.

Vágás, ill. törés után az üveglap élesen maradt élét kétoldalról csiszoljuk le vizes karborundum-kővel (8).

D. F.



Takarékos lámpa



Elkészítéséhez egy csengőreduktor, egy 10×10 cm-es deszkalap, huzal, szigetelőszalag, 1 db skálaizzó (foglalattal), egy régi rézfoglalat, 1 db talpkapcsoló, egy villásdugó és egy kiégett kryptonizzó szükséges. A lámpát így készítettem el:

A reduktort rácsavaroztam a deszkalap egyik oldalára, bekötöttem a huzalt, amelynek végére villásdugót szereltem. A skálaizzó foglalatot a deszkalapra rögzítettem. A kivezető huzalt megszakitottam a talpkapcsolóval (azt is rögzítettem), majd a huzalt bekötöttem a reduktorba.

Következő lépésként egy régi rézfoglalatot szétszedtem. Belső, menetes részét rácsavaroztam a deszkalapra úgy, hogy a skálaizzó a közepére került. Kiszedtem egy kiégett kryptonkörte belsejét vigyázva, hogy a bura és a menet ép maradjon. Az üres villanykörtét rácsavartam a rögzített rézfoglalatra. Használható színes körte is, az kellemesebb fényt ad.

A deszkalapra szerelt lámpát a falra akasztottam, a csatlakozó aljzat közelébe, hogy ne kelljen hosszú huzal.

A reduktor 220-as kivezetését erősen le kell szigetelni. A lámpa fényereje szabályozható, 5 V-tal halványabb derengő fényt ad (egész éjjel éghet), 8 V-tal erősebb a fénye.

MÉSZÁROS LAJOSNÉ

Ötletét 50 Ft-tal díjaztuk.

CENTRIFUGA ÁLLVÁNY

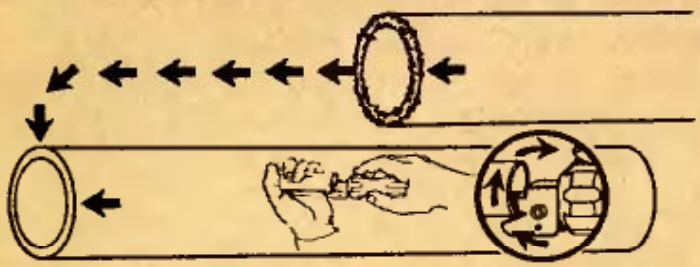
A törpe centrifugákat nem lehet rögzíteni, s ha nem egyenletesen raktuk bele a ruhát, lengésbe jön, „elmászik" a helyéről. Ezért sok háziasszony idegenkedik tőle. Ezen segítettem a következőképpen:

Egy 132 cm hosszú, 35×50×5 mm-es L acélt 6 részre osztottam. Valamennyi osztáson 90°-ban kivágtam egy cikket, s az acélból hatszögű keretet hajlítottam és összeerősítettem. Utána a Kossuth Lajos utcai 1. sz. KERAVILL-ban vásároltam 3 db centrifuga-lábat (darabonként 17.30 Ft-ért) amelyeket arányosan elhelyezve M8-as anyával rögzítettem a keretre. A fémkeretet sárga szintetikus zománccal festettem be. A keretet farostlemezzel béleltem ki s arra helyeztem a centrifugát. A tapadó-korongokat kissé megnedvesítettem, hogy jobban tapadjanak a kövezethez.

FEHÉR ISTVÁN

Ötletét 100,— Ft-tal díjaztuk.

SZUPER CSAVARHÚZÓ



Műanyagcsövek darabolásakor sorja keletkezik a csővégeken. Késsel, vagy más vágóeszközzel leszedni balesetveszélyes és hosszadalmas. Vágjunk ki 2—3 mm vastag acéllemezből egy csíkot, alakítsunk ki rajta V alakú bevágást, majd bilincsszerűre meghajlítva, csavarral erősítsük fel egy csavarhúzóra. A kis szerszámmal egy mozdulattal, kívül-belül leszedhető a vágáskor keletkezett sorja. **CSÁTH LAJOS**

Tuspatron helyett

Az üres, kitisztított halenyves tubus tuspatronként is használható. A tubust töltsük meg tussal, s enyhe nyomással csöppentsünk festéket a tollhegyre, kihúzóra. Hogy ne párologjon el a tus, nyomjunk gombostűt a tubus szárába.

LÉVAI BERTALAN

Benzintöltő

Szétcsöpög a benzin, ha üvegből töltjük meg az öngyújtót. Elkerülhető ez, ha jól adagoljuk a benzint.

Vegyünk egy „Mülpick halenyv"-et (1,85 Ft), s a ragasztó elhasználása után langyos, szódás vízzel mossuk ki a tubust, s meleg helyen szárítsuk meg. Töltéskor nyomjuk össze a tubust, tölcsérének szárát helyezzük benzinbe. A nyomás megszüntetésekor a tubus magába szívja a benzint. Ezután a tölcsér szárát a gyújtó beöntőnyílásába helyezzük és „belepréseljük" a benzint.

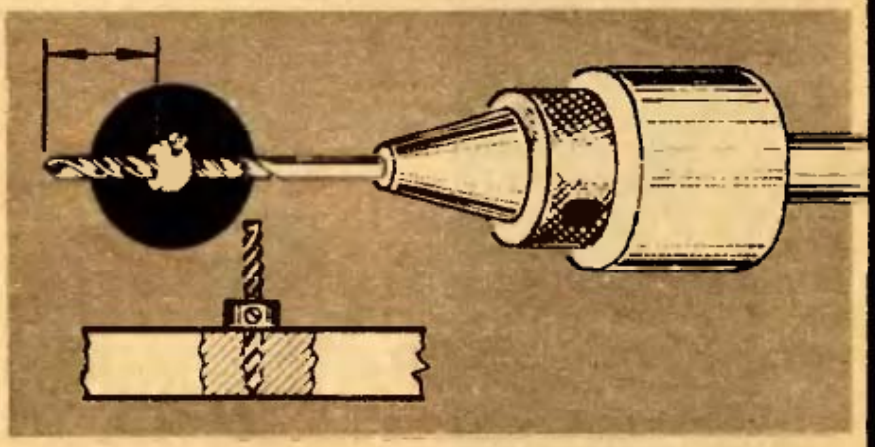
Ezzel az eljárással a tubussal megolajozható a varrógép, s bármilyen műszer is.

Gátfalvi Mihály

Furatmélység szabályozó

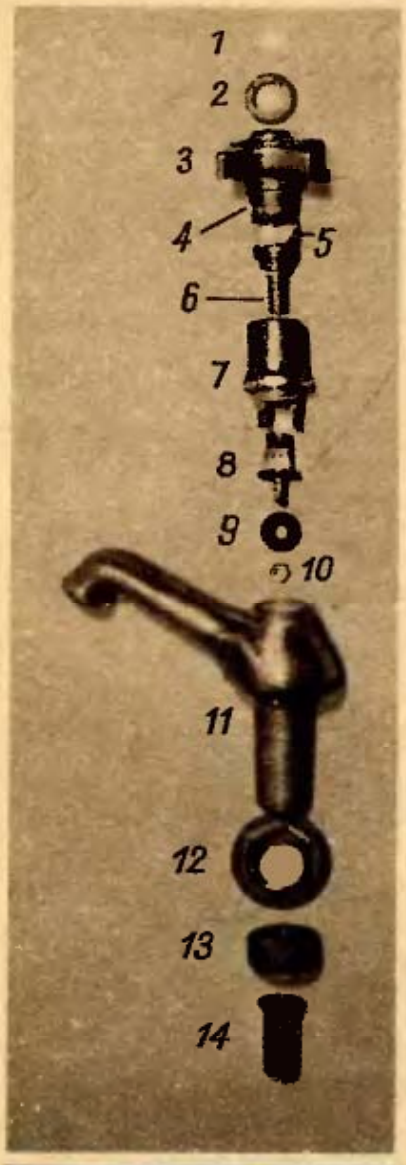
Sokszor kell lyukat fúrnunk megadott mélységre. Hogy ne kelljen gyakran ellenőrizni a mélységet, húzzunk a fúróra rögzítő csavarral ellátott kis fémgyűrűt. A megadott méretnél a gyűrűt a fúróra rögzítjük, s csak addig a mélységig fúrhatunk, ameddig a gyűrű engedi.

ÚJVÁRI LÁSZLÓ



Az EM BEMUTATJA:

a vízcsapot



Állócsap: 1 — jelző korong, 2 — szorító anya, 3 — szelepkerék, 4 — tömszelence, 5 —tömszelence tömítés, 6 — szeleporsó, 7 — szeleporsóház, 8 — szelepagy, 9 — szelep, 10 — szeleprögzítő, — 11 csapház, 12 — rögzítő alátét, 13 — rögzítő anya, 14 — csatlakozó hüvely.

Zavaró a csöpögő vízcsap, vagy az állandó vízcsorgás, de még boszszantóbb, ha erőteljes sugárban ömlik belőle a víz, s nem tudjuk elzárni. Bár a vízcsap javítása a legegyszerűbb barkácsoló munkák közé tartozik, mégis sokan félve nyúlnak hozzá, mert nem ismerik egyszerű szerkezetét.

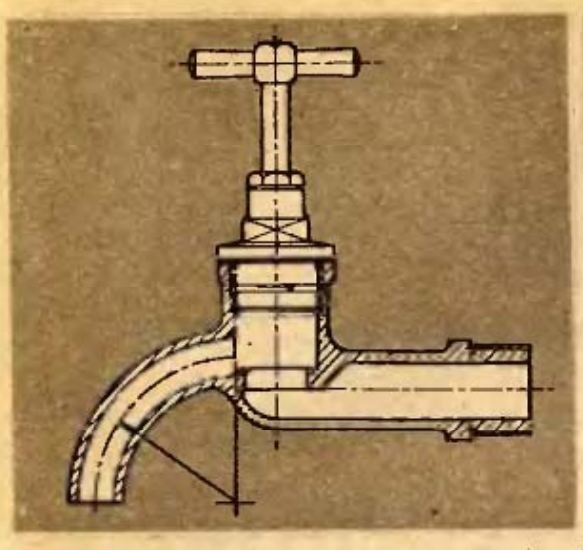
Cikkünk a legelterjedtebb vízcsapokat, hivatalosan „csapoló szerkezeteket" mutatja be. A köznyelv szerinti vízcsap hivatalos neve kifolyószelep, szabványszáma MSZ 114—52. Egy másik elterjedt csapoló szerkezet a ferdeülésű kifolyószelep, szabványszáma MSZ 5234—52. Mindkettőt falikúthoz, mosdóhoz, kör- és sormosdóhoz, laboratóriumban stb. szerelik fel. Harmadik fajtája az állócsap (állószelep). A mosdó áttört lapjába szerelik, s másképpen mosdócsapnak is nevezik.

CSAPJAVÍTÁS

A lakás vízvezetékébe kétféle csapot építenek be: kifolyó- és elzáró szelepet. Az utóbbival lezárhatók a vízvezeték egyes szakaszai. Az elzáró-szelep a kifolyó-szelep előtt csatlakozik a vízvezetékhez és a csap javítása előtt ezzel zárjuk el a vizet.

Az 1. ábra az egyenes-, a 2. a ferde ülésű kifolyó szelep metszetét mutatja. A csap legfontosabb alkatrésze a szelepülés, mely a szeleptányérral és az azon levő tömítéssel, tökéletes zárást adva, zárt helyzetben megakadályozza a víz folyását. A tömítő anyag hidegvíz csaphoz puhagumi, vagy bőr, melegvíz csaphoz fiber. Az erősen csöpögő, vagy állandóan folydogáló csapnál legtöbbször ez a tömítés kopott el, és azt kell cserélni.

A kifolyó szelep belső részében menetes rész



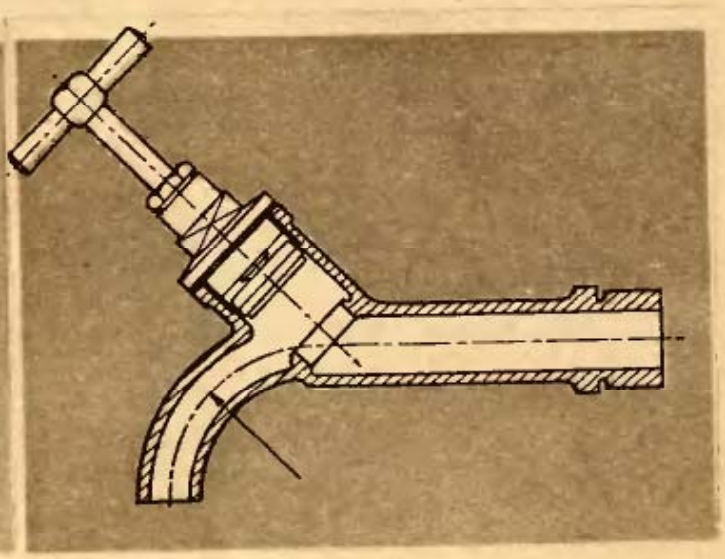
látható, ez vezeti közvetve vagy közvetlenül a szeleporsót. A szeleporsó és a szelepház közötti rész, — a tömszelence. Legtöbbször faggyús kóc tömítésű, de előfordul műanyag, vagy gumi tömítőgyűrű is. Akkor is csöpög a csap, ha ez a tömítés elhasználódott. A menetes részeket az elhasználódott tömítéstől alaposan megtisztítjuk és a menettel ellentétes irányban új faggyús kócot (zsinórt) tekerünk fel szorosan, majd a tömszelence gyűrűjét visszacsavarjuk.

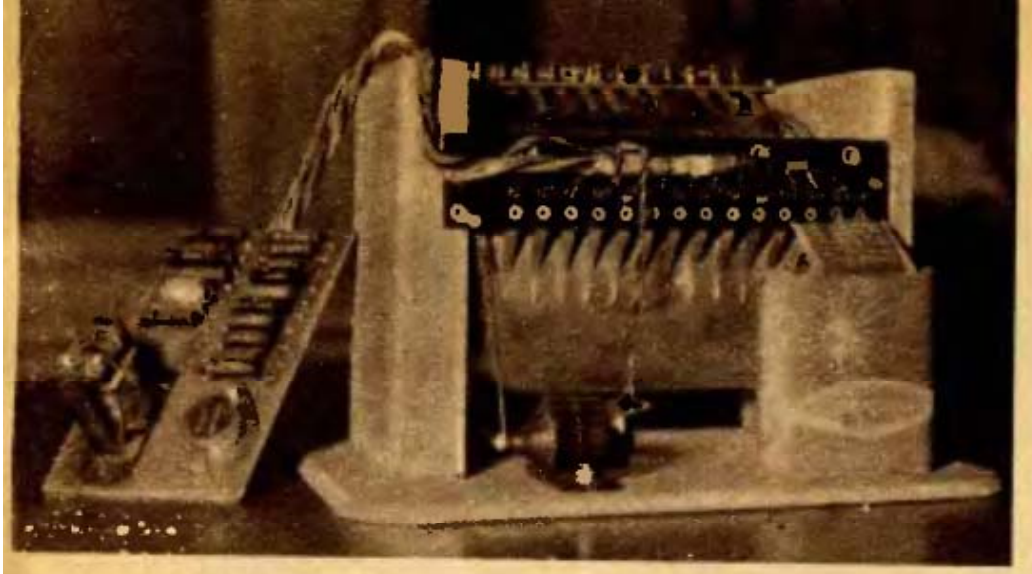
A legsúlyosabb hibaforrás, ha a szeleporsó menete (vagy a szelepülés pereme) elkopott. Ilyenkor a víz erős sugárban ömölhet. Ebben az esetben magát a szeleporsót kell újjal kicserélni (vagy a szelepülést újra csiszolni, ami már szakembert kíván).

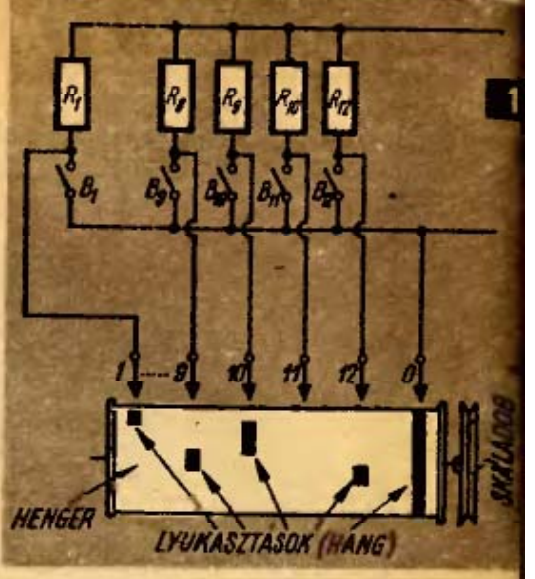
Sok helyen használnak lengő csapot, melyet a megnyújtott kifolyórész elforgatásával lehet zárni, vagy nyitni. Vízszivárgás esetén ennek javítása csak csiszolással szüntethető meg. A lengőcsap alján levő anyát lecsavarjuk, kiemeljük az elforgatható részt, s finom olajos csiszolóporral vékonyan bekenve egyenletesen körbe forgatjuk a szelepházban. Néhány perces csiszolás után a forgatható részt kiemeljük, tiszta ruhadarabbal letöröljük, visszahelyezzük. Ha az illeszkedés még nem tökéletes, vízszivárgást észlelünk, a csiszolást addig folytatjuk, míg a vízszivárgás megszűnik.

A hálózat nyomását az említett vízcsapok kibírják, mert 16 att. nyomáspróbával kerülnek forgalomba.

A szelepház öntött sárgarézből vagy alumíniumból készül, a szeleporsó húzott sárgarézből, vagy alumíniumból. A szelepülés és az illeszkedő felületek megmunkálva, egyébként fényesítve, vagy fényesítve és nikkelezve, krómozva, vagy más bevonattal készülnek. De várható, hogy az újabb kifolyószelepek már teljesen műanyagból kerülnek gyártásra.







TRANZISZTOROS ZENEDOBOZ

A lapunk decemberi számában ismertetett tranzisztoros hangszer továbbfejlesztett változata „automatikus zenélésre" is alkalmas.

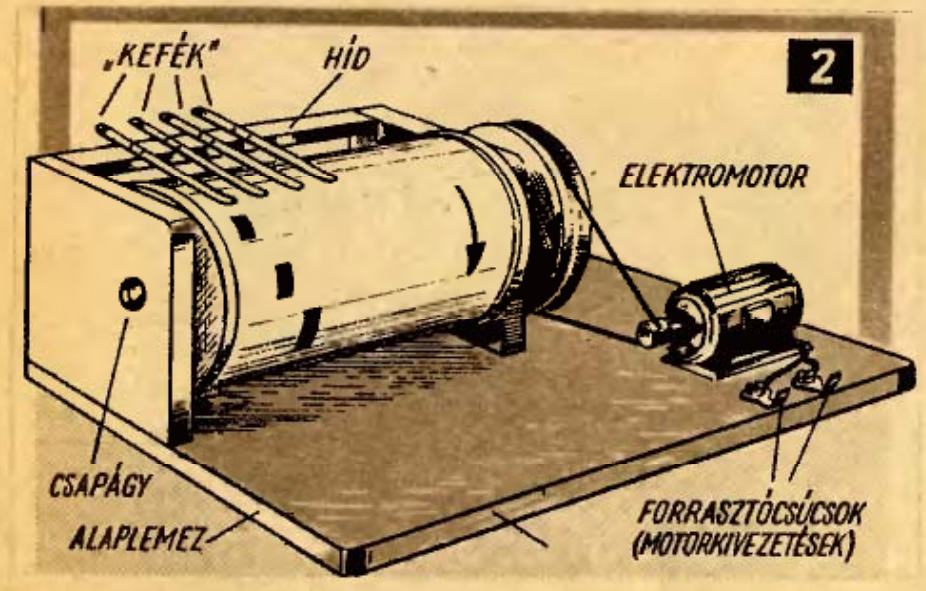
Alapelvét az 1. ábra mutatja. Minden egyes billentyűvel párhuzamosan egy-egy kivezető pontot csatlakoztatunk. Ezek a pontok rugalmas lemezekből készített kefésorra — pl. rádiókészülék dobrevolveres hullámváltójának szedőkeféire —, csatlakoznak. A kefesor nagyobb fémhenger felületére támaszkodik. A 0-jelzésű kefe a közös pont, ez állandóan érintkezik.

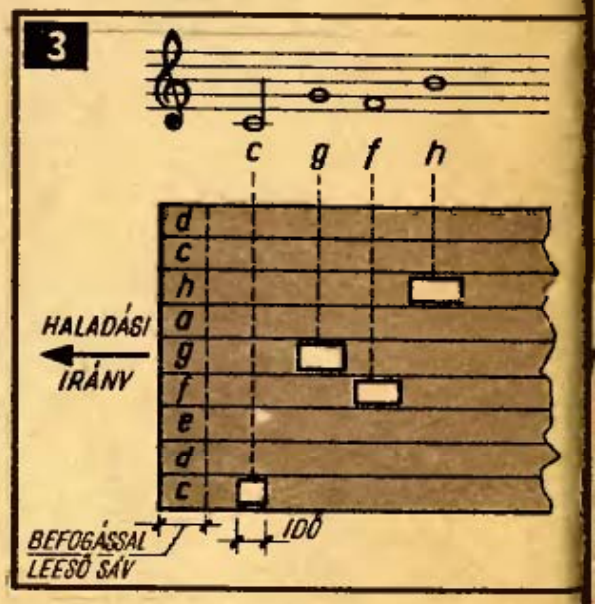
A fémhenger felületére papírlapot feszítünk ki. (Ha nem akarjuk cserélni a dallamot, esetleg ráragasztjuk.) Az egyes kefék alatt a papíron készített lyukasztások sorrendje, valamint a lyukak hossza megszabja a kefék érintkezési sorrendjét és időtartamát — vagyis a hozzájuk tartozó hangok megszólaltatását.

A fémhenger elkészítése a következő: Egy hengeres konzervdobozt hosszú tengelyre — pl. 4 mm átmérőjű motorkerékpár-küllőre — központosan felforrasztunk. A tengelyt deszka oldallapokban elhelyezett banánhüvelyekben csapágyazzuk s az egyik oldalon túlnyúló tengelyvégre nagyobb skáladobot csavarozunk. Az alaplapra kisebb elektromotort (játékmotor is megfelel) rögzítünk s erről hajtjuk meg gumiszalag, fonal, horgászzsinór vagy vékony rugóspirál segítségével a hengert. A motor fordulatszámát soros ellenállással tetszőlegesen szabályozhatjuk, s ezáltal „gépi zenénk" játéktempója is változik (2. ábra).

A 3. ábra egyszerű kottaátültetés menetét mutatja. A kívánt hangjegyeket a fémhenger kiterített palástjával pontosan megegyező hosszúságú és megfelelő szélességű papírlapra „lyukasztjuk" át.

Csupán arra kell ügyelnünk, hogy a





papír hosszát — a befogásra szánt szakasz kivételével — annyi egységre osszuk, amennyi az összes hangjegyek és a közöttük megkívánt szünetek száma! Ez a kottáról értelemszerűen leolvasható. A kivágásokat zsilettel, vagy égetéssel végezzük el még a hengerre történő felfogás előtt. Égetésnél V alakra hajlított ellenállóhuzalt transzformátorral izzítunk (csak éppen vörösen izzó legyen) és alkalmas nyélre szerelve, azzal égetjük ki a papírból a kívánt részeket.

A készülék lapos zsebelemről is üzemeltethető, de fogyasztása — különösen a mély hangok megszólaltatásakor — 250—350 mA-t is elérhet. Célszerűbb tehát valamilyen teleppótlóról üzemeltetni. Megfelel erre a töltőkészülékkel éppen összekapcsolt és töltés alatt álló tranzisztortelep is. A teljesítmény-tranzisztor alkalmazása miatt annak bázisárama is tekintélyes — 15 mA körül — lesz, s ezt csak huzalpotenciométerek és 0,5 W-os ellenállások bírják tartósan.

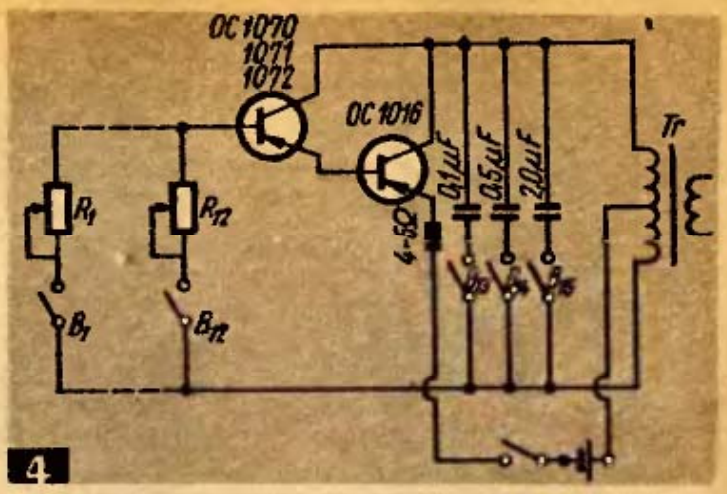
Még egy tranzisztor alkalmazásával a 4. ábra szerint akkor is megépíthető a kapcsolás, ha csak kisméretű, csavarhúzóval állítható trimmerpotenciométereket sikerült beszerezni. Ez esetben már bázisáramra lesz szükség, amit már 0,1—0,25 W-os terhelhetőségű ellenállások és potenciométerek is elbírnak. A tranzisztortöbbleten kívül más változtatásra nincs szükség. A hangerő és hangszín-billentyűket ugyancsak kefékhez kötjük (a henger egyik végén), s ezek működtetését éppúgy „beprogramozhatjuk", mint az egyes hangok megszólaltatását.

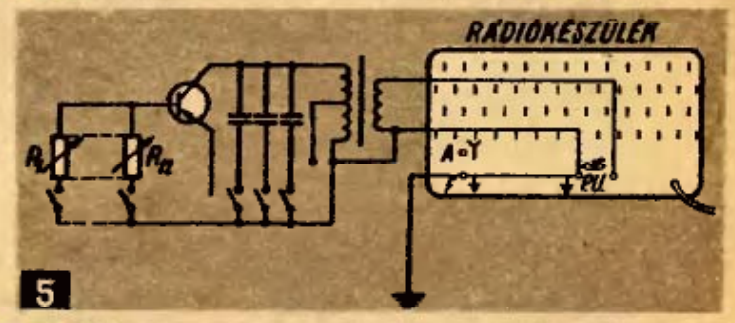
Elkészíthető a zenedoboz egyszerűbben is, ha hangszórót és teljesítménytranzisztort nem alkalmazunk. Ez esetben a transzformátor szekundertekercsével olyan rádiókészülékhez csatlakozunk, amelyiken hanglemezjátszó-csatlakozási (pick-up) lehetőség van, s a hangokat a rádiókészülék erősítőjével erősítjük tovább. Így tetszőlegesen nagy hangerőt érhetünk el (5. ábra). Ha a zenedoboz adta jel túl nagy lenne a rádiókészülék PU-bemenetéhez, a jelet a 6. ábra szerint potenciométerről adagoljuk. A rádiókészüléket feltétlenül földelni kell, mert nem kívánatos feszültségek juthatnak a zenedobozra. Ezért annak egyik pontját is földeljük!

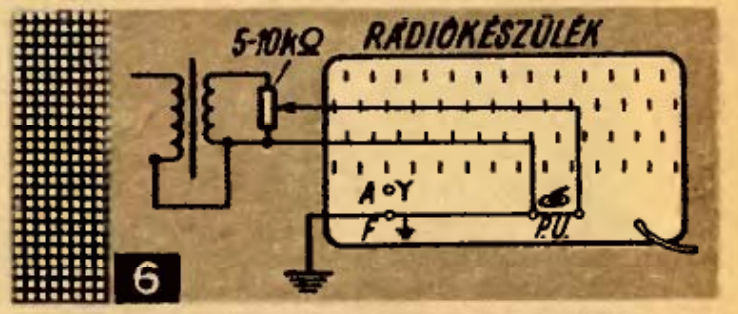
Az OC 1016-os teljesítménytranzisztor helyett használhatunk bármilyen más — természetesen PNP — típusút, de ilyen esetben a bázisra csatlakozó „hang"-potenciométerek egészen kis értékre szabályozva sem lehetnek 10 kiloohm alatt. Tehát bármilyen ohmértékűek is legyenek, kössük azokat sorba egy-egy 10 kiloohmos fix ellenállással, mert az a potméter 0-ra állításakor védi a tranzisztort a nagyobb áramok kialakulásától.

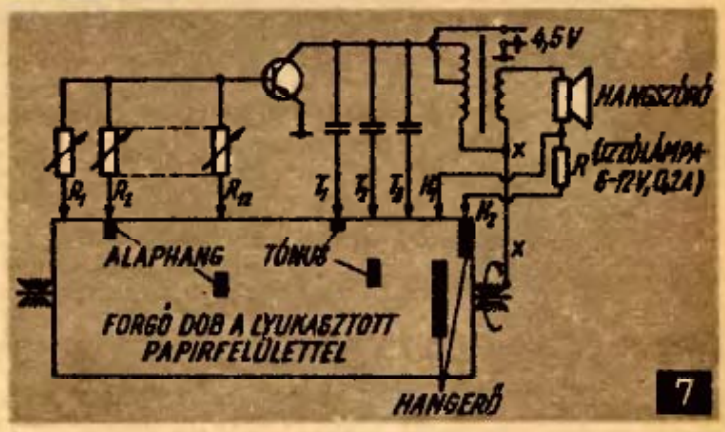
Két hang egyidejű működtetésével nem alaphangot, hanem a mélyebbnél is mélyebbet kapunk.

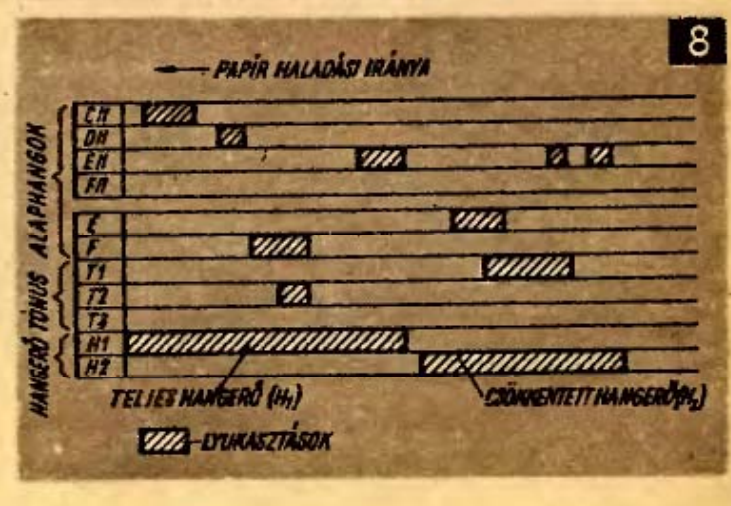
(Folytatás a 31. oldalon)











Csiga-hajtás házilag

Modellek hajtásához a fogaskerék áttétel a kevéssé eltérő fogszámok miatt nem alkalmas. A csigakerekes áttételezés viszont nagy módosítást (áttételt) tesz lehetővé, ami a modellek mozgatásához feltétlen követelmény. A csigakerék készítése még a jól felszerelt kis műhelylyel rendelkező barkácsoló számára is körülményes, mert pontos megmunkálást igényel, s ehhez marógép szükséges.

A lefejtő eljáráshoz használt egyszerű befogókészülékünk már lehetővé teszi a jóminőségű csigakerék gyártását, esztergapadon is.

AZ ELKÉSZÍTÉS MENETE

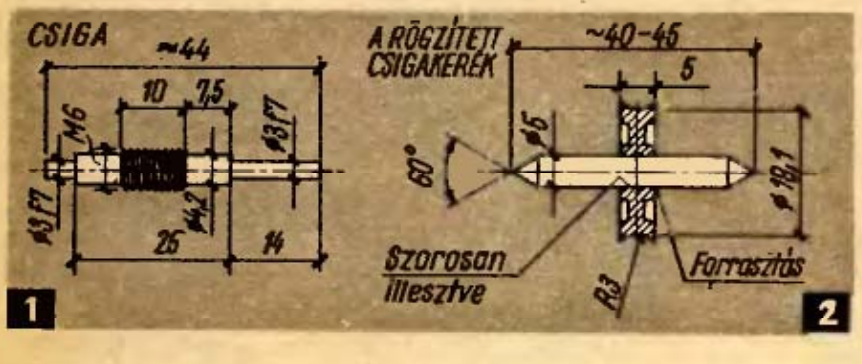
A csiga céljára valamelyik normál métermenetű csavart használjunk fel, s azt az 1. ábra szerint, esztergálással alakítjuk ki. A csigakerék anyaga lehetőleg bronz legyen, melyet a 2. ábra szerint előmunkáiunk. A kereket a tengelyre szorosan illesztve, még forrasztással is rögzíthetjük. A tengely végeit 60°-ra esztergáljuk. A 3. ábrán látható befogó szerszám villa alakú két szárába M6-os menetet fúrunk. Ide helyezzük el a két befogó csavart, melyeket beállítás után egy-egy anyával a villához rögzítünk. A csavarok végébe kúpos süllyesztést esztergálunk, az előkészített csigatengely részére.

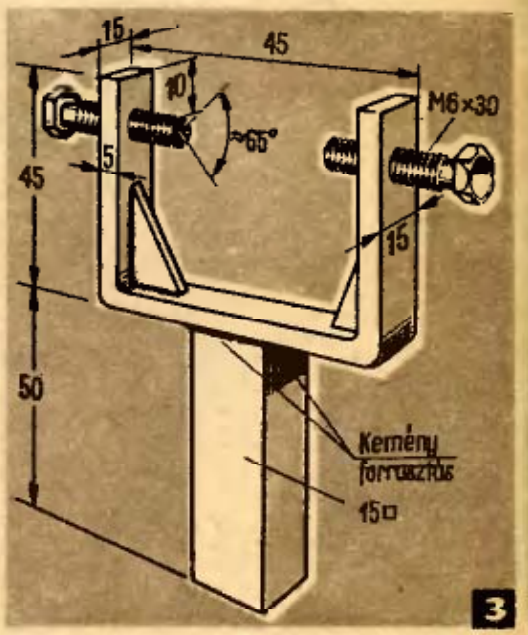
A tokmányba hármas vágású menetfúrót fogunk. A befogó szerszámot a késtartóba szorítjuk, majd csavarok segítségével a csigakerék közepét a menetfúró közepéhez állítjuk. Ezután az esztergapadot lassú fordulatszámra állítva, a csigakereket a keresztszánnal a menetfúróhoz érintjük. A menetfúró — miközben a kereket körbeforgatja — a menetemelkedésnek megfelelő osztást „marja" a csigakerék kerületére.

A fogazás a menetfúró menet mélységéig történjen, miközben kialakul a teljes fogszám a csigakerék kerületén is. (Nem baj, ha az első körülfordulás után nem adódik egész fogszám, mert ahogyan a menetfúró egyre mélyebben dolgozza be magát a csigakerék koszorúba, lesz egy olyan elméleti osztókör, melyben a menetemelkedésnek megfelelő osztás maradék nélkül bennfoglaltatik.)

Ezzel a módszerrel a modellezés céljaira kifogástalan csigakerék készíthető. Teljesen közömbös, hogy a csigakerék fejkör átmérője eredetileg mekkora volt, mert mindig egész fogszámú kerék lesz a megmunkálás végén.

Az előre meghatározott fogszámú kerék készítése





számítást igényel. Pl. ha M6-os menetű csavarhól készítünk csigahajtást, a módosítás i = 60 legyen. A csigakerék fogszáma $z_2 = i \cdot z_1 = 60 \cdot 1 = 60$. Táblázathól tudjuk, hogy az M6-os csavar menetemelkedése 1 mm, tehát a csigakerék osztása is ekkora lesz. A fogazást a fejkör átmérőn kezdjük, így ezt a méretet kell elsősorban meghatároznunk.

A fejkör kerülete: $K_t = t \cdot z_2 = 1 \cdot 60 = 60$ mm.

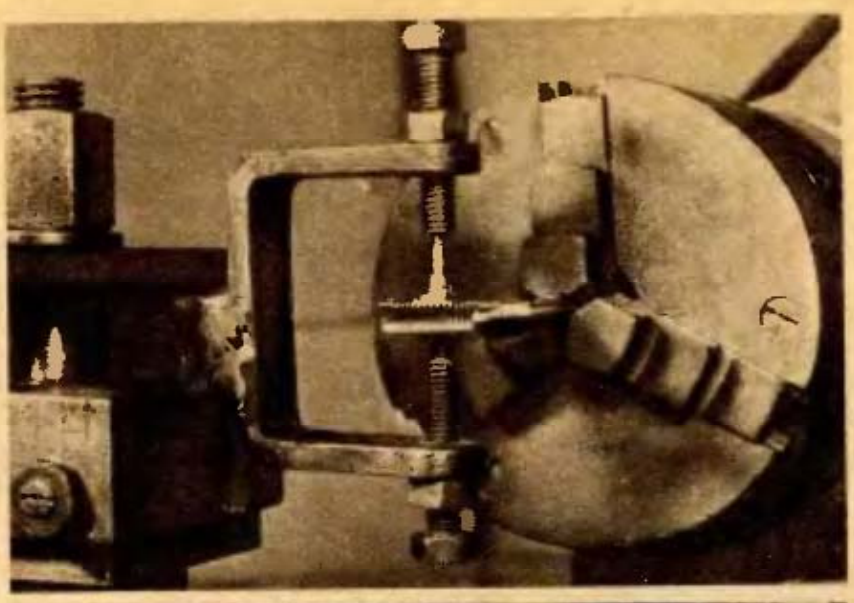
A fejkör átmérő a $K_t = D_f \cdot \pi$ egyenlethől meghatározható:

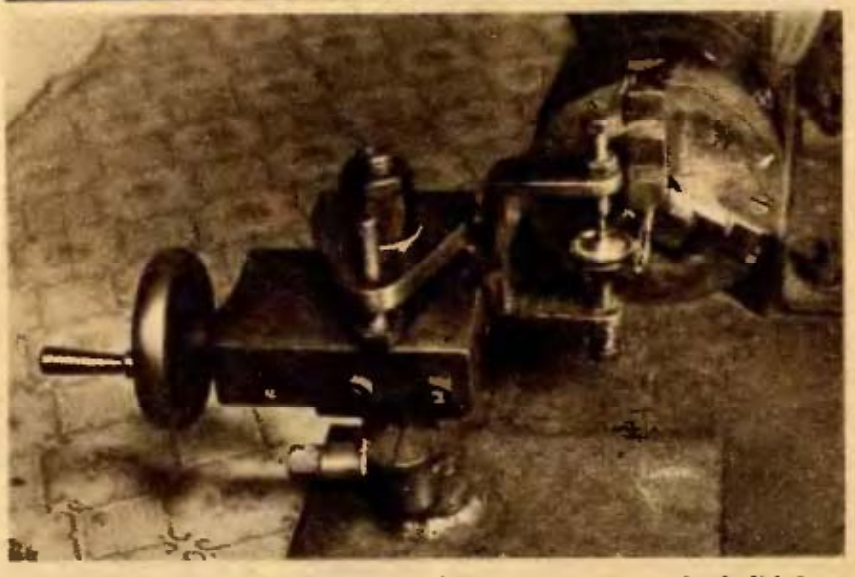
$$D_f = \frac{K_t}{\pi} = \frac{60}{3{,}14} = 19.1 \text{ mm}$$

Látható, hogy viszonylag kis átmérőjű csigakerékkel milyen nagy módosítás valósítható meg. Azok számára, akik ismerik a valódi csigahajtás számításokat, rögtön feltűnik, hogy mi nem az osztókörrel számoltunk, hanem a fejkörrel.

Ennek az a magyarazata, hogy a gyártás természetéből adódóan nem kényszer-kapcsolat van a szerszám és a munkadarab között, és így a csigakerék csak a menetfúró menet emelkedésének megfelelő elmozdulást végezheti.

Az eredeti számításoknál a fejkörátmérőt úgy kapjuk meg, hogy a kettővel növelt fogszámot megszorozzuk a modullal. Ez tehát egy nagyobb átmérőt ad, és éppen két foggal többet készítenénk, mint amire nekünk szükségünk van. Ez a két fog differencia úgy mutatkozik, hogy $\frac{2}{z_2}$ arányban kisebb fogvastagságot kapunk, de ez a gyakorlatban nem befolyásolja a csigahajtásunk helyes kapcsolódását.





A tengelyek beépítését már mindenki a célnak megfelelően saját maga alakíthatja ki. Ügyeljünk arra, hogy a csigatengelyen megfelelő váll legyen, a tengelyirányú erők felvételére. A tengelyek hosszát a beépítéshez szükséges méretre leesztergáljuk.

Ezzel a módszerrel fogaskerekek is készíthetők modulmarók segítségével.

ANGYAL JÓZSEF

Ötletpályázatunkon 200 Ft-ot nyert.

(Folytatás a 29. oldalról)

A 7. ábra azt az esetet mutatja, amikor nemcsak az alaphangokat, de a töbhfokozatú tónust (hangszínt) és a hangerőt is az automata játszóhenger kapcsolja.

Az X-szel jelölt vezeték állandóan érintkezik a forgódobként használt doboz fémpalástjával. Így kapnak érintkezést az alaphangok ellenállásai, potenciométerei, tónuskondenzátorai, sőt még a hangszóró is.

A dobra feszitett papírfelület megfelelő lyukasztását a 8. ábra mutatja. Már nemcsak az alaphangokat és időtartamukat lyukasztjuk a papírba, hanem — megfelelően jelölve — a T_1—T_2 vagy tetszőlegesen több tónus helyzetet, valamint az egyes hangokhoz tartozó H_1—H_2 hangerőfokozatot is.

Az automata dallamjátszót is kapcsolhatjuk rádiókészülékhez a múlt számunkban ismertetett hangszerrel, de lyukasztott szalagról a rádiókészülék hangerőfokozatot nem szolgáltat. Az alaphangok és tónusok viszont kifogástalanul működnek.

SCHNEEMANN JÓZSEF

Az elektromos háztartási gépekkel kapcsolatos biztonsági szabályok hangsúlyozzák: **szeg nélküli rácson mossunk, facsarjunk.** De ilyen rácsot alig kapni. Ezért most elkészítéséhez néhány egyszerű megoldást javaslunk.

Az egyes darabok összeerősítéséhez általában enyvet, epokittet használjunk. (Kivételt csak a 4-es megoldásnál teszünk.) Anyagként legcélszerűbb a sűrű szálú, csomómentes, legalább 12×40 mm-es kemény, illetve 18×40 mm-es fenyőléc.

A kész rács 40×60 cm-nél kisebb és 80×120 cm-nél nagyobb ne legyen, a rács lécei ne (vagy alig) nyúljanak túl az alapléceken.

A ragasztóanyag hatását növeli az 1. ábrán látható **egyszerű csapolás**, melyhez csak az alsó léceket kell előmunkálni.

A 2. ábra szerinti **fecskefarkas csapolás** előnye, hogy a keresztléceket alig gyengíti. Elkészítése viszont több munkát kíván.

Keményfa csapszegek (vastag fakötőtűből darabolhatók le) alkalmazásával készülhet a 3. ábra **fúrt csapszegelése.** A furatba a beszappanozott szegek szorosan legyenek beüthetők.

Ha reszelővel behornyoljuk, erős zsinór, nylonszál segítségével **összeköthetjük** a léceket (4. ábra).

A **fekvő fecskefarkas** csapolás (5. ábra) készítése egyszerű, de csak erős keményfa-lécekből érdemes elkészíteni, nehogy a csapok nyaka letörjön.

Vastagabb alapléc (heveder) **vésett—fúrt hornyába** is illeszthető csap (6. ábra). A horony **két** végébe (esetleg azok közé is) fúrjunk lyukakat, s azokat reszeljük össze.

Végül még egy jó tanács: Ha szeg nélküli is a rácsunk, csak gumicsizmában mossunk, centrifugázzunk rajta, s egy időben ne érintsük a gépet, s a vízvezetéket.

W. J.

Kacsingató cica

Rajz: a hátsó borítón!

Csupán egy cicaképes levelezőlap, két apró gomb, (esetleg lencse-szem), s két, átlátszó „szemlencse" kell élénken kacsingató cicánk elkészítéséhez.

Ha nincs képeslap, mesekönyvből, folyóiratból, vagy akár az EM hátsó oldaláról is kartonra másolhatunk megfelelő képet, mely rókát, kutyát, sőt gyereket is ábrázolhat. Fő, hogy szép nagy kerek szeme legyen. A domború, átlátszó „szemlencsék" a gombfoci játékosait takaró műanyaglemezből készíthetők.

Először az „E" előlapot alkotó képen kivágjuk a szemek köralakú helyét. Azután a képpel azonos nagyságú kartont vágunk ki, az lesz az „A" alaplap. A lefektetett alaplapra helyezzük először a szembogarat alkotó gomb-, vagy lencseszemeket. Mépedig úgy, hogy pontosan a szemkivágásnak megfelelő helyre kerüljenek. Rájuk helyezzük (domború felükkel felfelé) az átlátszó szemlencséket. Fontos, hogy azok átmérője 2—4 mm-rel nagyobb legyen a képen kivágott szemhelyekénél.

Utolsó műveletként a kép hátsó felét egyenletesen bekenjük ragasztóval, s gondosan az alaplapra borítjuk úgy, hogy a szemek „kiálljanak" a képből. A kitüremlett ragasztó letörlése, s a megszáradás után kész is a munka.

A szemek bogarai arra csúsznak, kacsintanak, amerre a képet billentjük.

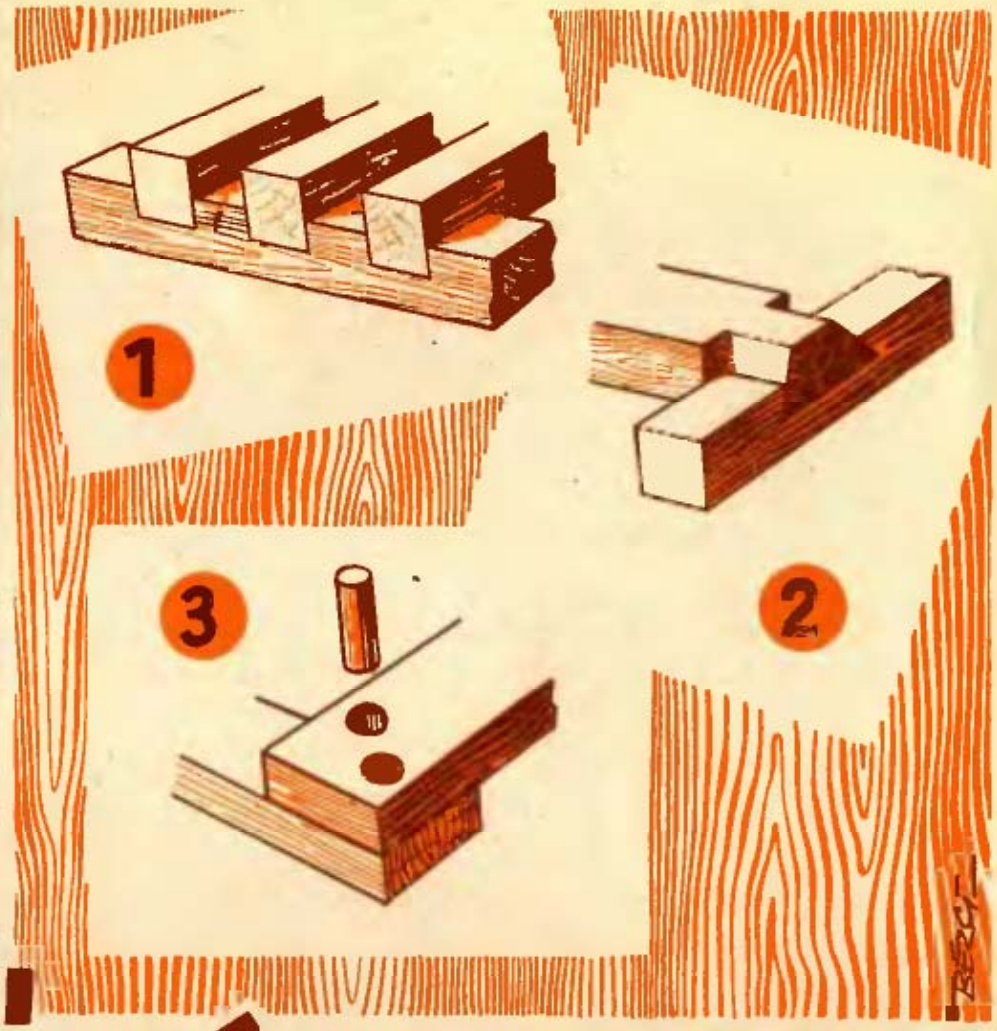
ELERMESTER

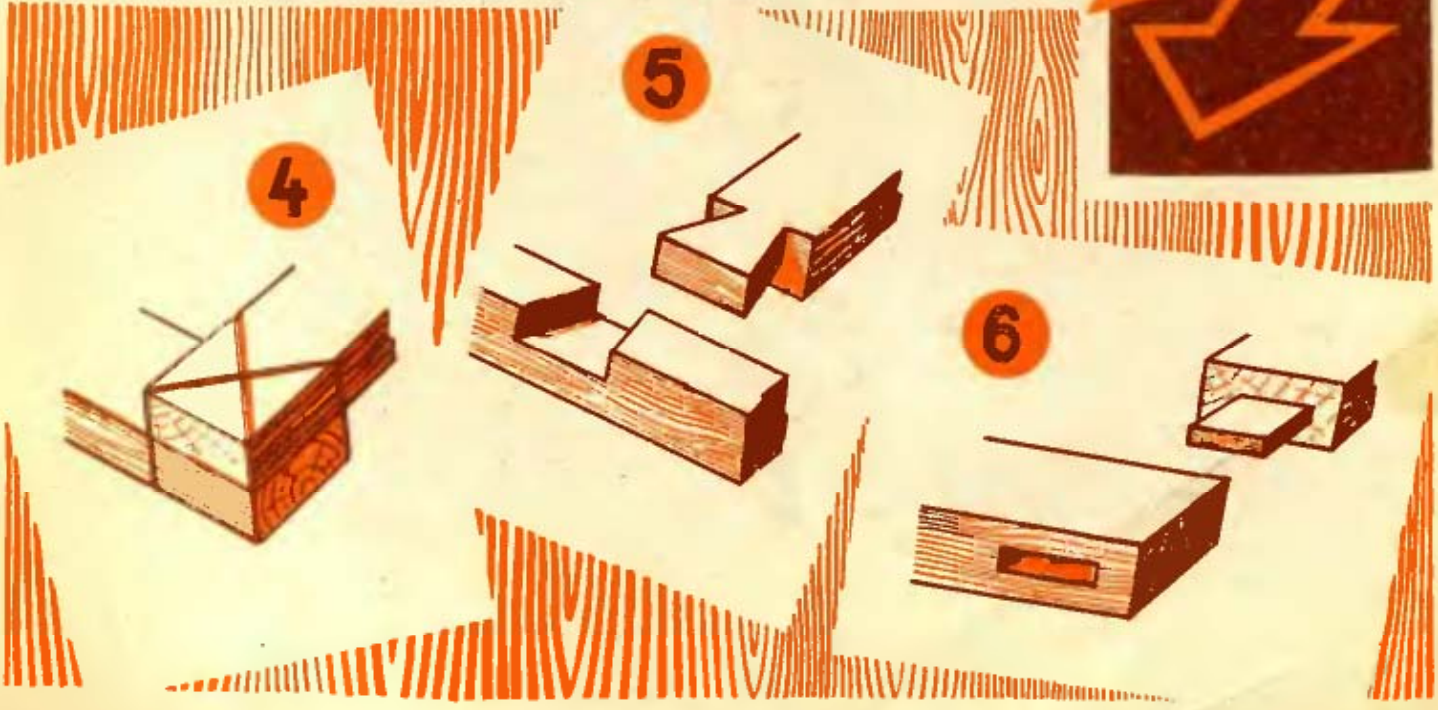
A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata.

1966. január, X. évfolyam, 1. szám. — Felelős szerkesztő: **Szűcs József.** Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: **Tóth László.** — Szerkesztőség: Budapest V., Nádor utca 15. Telefon: 317-324. — Kiadóhivatal: Budapest VI., Révai utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. Egy szám ára: 2,— Ft. Előfizetési díj: negyed évre 6,— Ft, fél évre 12.— Ft, egész évre 24,— Ft. — Terjeszti a Magyar Posta. Csekkszámlaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára). (INDEX: 25.213.) — Közlésre alkalmatlan, beküldött kéziratokat, képeket, rajzokat nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza.

65.8744 Egyetemi Nyomda mélynyomása, Budapest

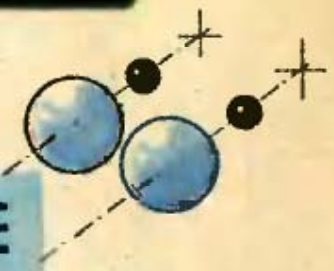
RÁCS, SZEG NÉLKÜL





EZERMESTER

A



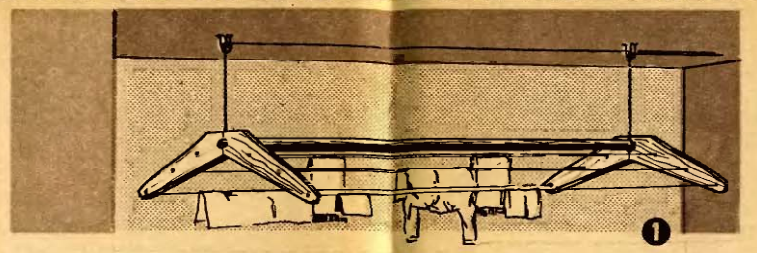
E

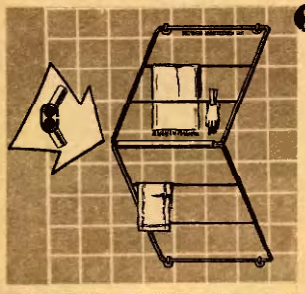
SZÖVEG A 32. OLDALON

SZÁRÍTÁS A LAKÁSBAN

Ahogy szaporodnak a gyorsan száradó, vasalást nem igénylő nylon és NEVA-holmik, úgy csökken a padlásos, szárítóteres épületek aránya. Nincs más hátra: a lakásban kell megoldani az estétől reggelig „készre" száradó fehérneműk, zoknik, blúzok stb. szárítását. Erre a célra a lakásban általában három helyiség kínálkozik. Elsősorban a fürdőszoba, azután a kamra, s végül — ha más nincs —, a konyha.

De nem elég a helyjség, kell egy ügyes alkalmatosság is a csepegő, száradó holmi célszerű elhelyezésére. Ilyen eszközök elkészítéséhez adunk most ötleteket, tanácsokat.





SAJÁT GYÁRTMÁNYÚ FREGOLI

A legegyszerűbb megoldás a fürdőkád felett elhelyezett, magasba húzható, úgynevezett fregoli. Magunk is elkészíthetjük két, sima (felülnézetben nem megtört) ruhafogasból, egy kimustrált partvis nyeléből és néhány méter ruhaszárító aluhuzalból.

Első műveletként a nyél két végének átmérőjét 1 cm hosszan, 2—3 milliméterrel csökkentjük. (Például lefaragjuk, lecsiszoljuk.) Ezután az új végződésátmérőnek megfelelő, szoros furatokat készítünk a fogasok közepébe. Majd ettől a nagy furattól kiindulva, jobbra-balra 5—5 cm-enként 4 mm átmérőjű lyukat fúrunk a fogasokba. A két fogast enyvvel, epokittel felerősítjük a nyél két végére. Végül a két szélső, kis furatba aluhuzalt fűzünk s a két oldalon levő szálakat egyidőben húzva, megfeszítjük úgy, hogy a fogasok derékszögben álljanak a nyélre. Utolsó műveletként befűzzük a többi szálat is (1. ábra).

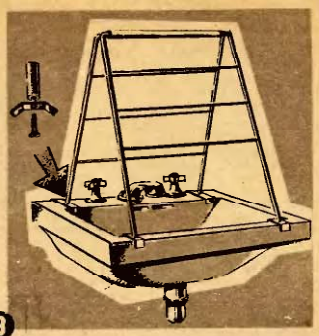
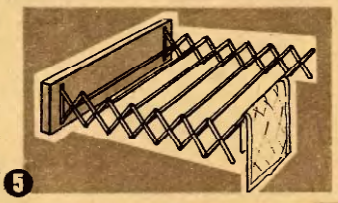
A fürdőkád fölé, a mennyezetre erősítjük a tartócsigákat. (Vigyázat! csak jól tartó helyre, fabetétes gipszeléssel, villany-, gáz- és vízvezetéktől távolra.) A fregoli le-fel húzásához vastagabb ruhaszárító-kötelet használjunk, az kevésbé ugrik ki a csigákból. A kötél alsó véget rögzítésként a kád lábához lehet kötni.

SZÁRÍTÓRÁCS

Négy, tapadó gumikorongos törülközőakasztóból, két sima felületű műanyag, fa, vagy jól lakkozott fémrácsból és egy hosszabb, felvágott pvc-csődarabból nagyon ügyes, bármilyen, sima falra könnyen felerősíthető, szabályozható kinyúlású szárítórácsot készíthetünk. A rácsokat a hosszában felvágott, majd a rácsok egymás mellé helyezett, rövidebb végeinek átnyalábolása után melegítéssel visszazárt pvc-csődarab csuklósan fogja egymáshoz.

A tapadó-korongokat a kívánt helyre — például a kád, mosdó fölé —, a sima falra „szívatjuk". Az alsó pár horgaira az alulra kerülő rács utolsó „fokát", a felső párra pedig a felső rács felső fokát akasztjuk. A két pár egymástól függőleges távolsága (magassága) fele-kétharmada legyen a két rácsból alkotott eszköz teljes hosszának. Az eszköz csak sima falra — leginkább csempére —, rögzíthető, különben a tapadókorongok a terhelés hatására leválnak, a szárítórács lehullik (2. kép).

LÉTRARÁCS

A két, sima felületű fából — jól lakkozott fémből — vagy műanyagból készült rácsot létrarácsként is felhasználhatjuk. A két darabot ugyancsak műanyag csővel, csuklósan fogjuk össze. A csuklóval átellenes végekre azonban fordított V-alakú, szétterpesztett talpat készítünk. (A farács talpába V-alakra hajtott fémlemezt, tartó csavart hajtunk — a fémrácshoz V-alakú rúddarabot forrasztunk —, a műanyaghoz műanyag darabot ragasztunk epokittel.)

A terpesztett talpak révén a rács a fürdőkád peremére, vagy a mosdó szélére egyaránt felállítható s rajta a lehullás veszélye nélkül szárítható a kisebb darabok (3. ábra).