

ZENESTER



71 / 2

Cikk a 2. oldalon

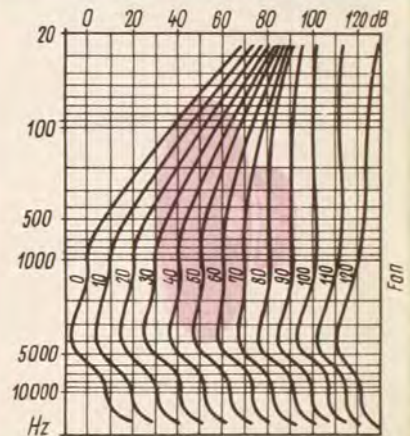
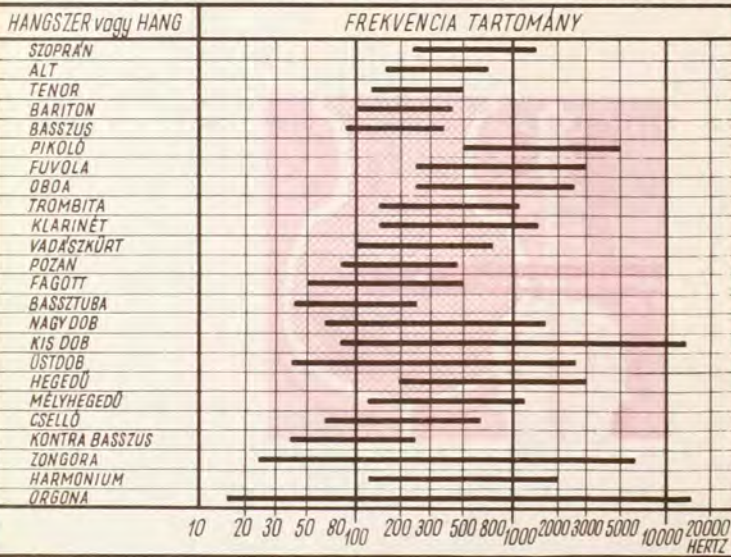
Ára: 4,- Ft



„HANGOS”

TUDNIVALÓK

AZ EMBERI ÉS NÉHÁNY HANGSZER ALPHANGJÁNAK FREKVENCIA TARTOMÁNYAI



1

2



3

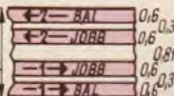
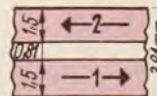
KÉTSÁVOS

NÉGYSÁVOS

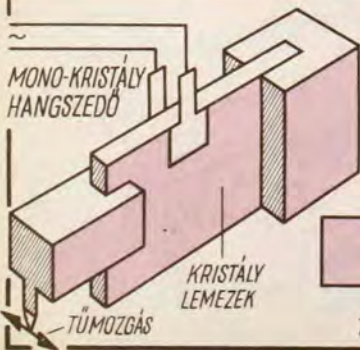
1. SÁV	2,3	6,25 mm	1. SÁV	1,00
SÁVKÖZ	1,65		SÁVKÖZ	0,75
2. SÁV	2,3		3. SÁV	1,00
			SÁVKÖZ	0,75
			4. SÁV	1,00

KAZETTA

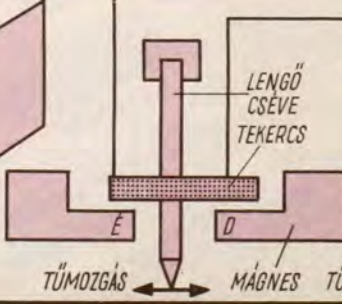
SZALAG



4

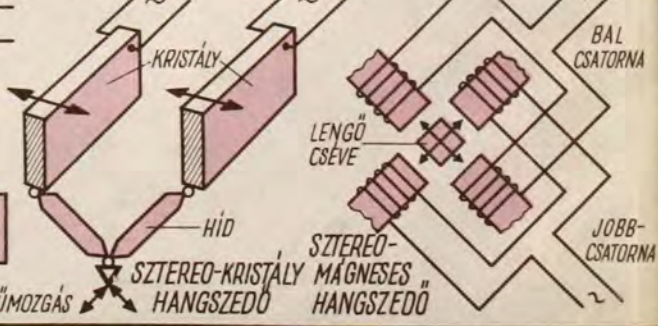


MONO-MÁGNESES HANGSZEDŐ



BAL CSATORNA

JOB B CSATORNA



Még a legdrágább elektroakusztikai készülékekből sem mindig sikerül „kihozunk” a legnagyobb teljesítményt. Az akadály nem egyszer a hallani kívánt hang, vagy a készülék nem elég pontos ismerete. Mellette borító oldalunkon és a képen öt, sűrűn előforduló „hangos” tudnivalót ismertetünk.

1. ALAPHANG-TARTOMÁNYOK

Az ép, egészséges emberi fül a hangokat 16–20 000 Hz rezgés-tartományban észleli. Sem az emberi torok, sem hangszereink nem képesek ezt a teljes tartományt megszólaltatni.

Grafikonunk az egyes emberi énekhangok és a leggyakoribb hangszerek hangtartományait mutatja. Ha ismerjük hangszórónk alsó és felső frekvencia-határértékét, a grafikon alapján eldönthetjük; milyen hangokat képes visszaadni.

2. HANGERŐSSÉG

Nemcsak a hang frekvenciája és színe, hanem erőssége is nagyban befolyásolja a visszaadás minőségét. Második grafikonunkon az **azonos hang-erősséggel** érzékelhető hangok görbéit látjuk. A hangerő-érzékenységi függő a frekvenciától (Hz), a fiziológiai hangteljesítménytől (dB) és a hangérintettségétől (fon).

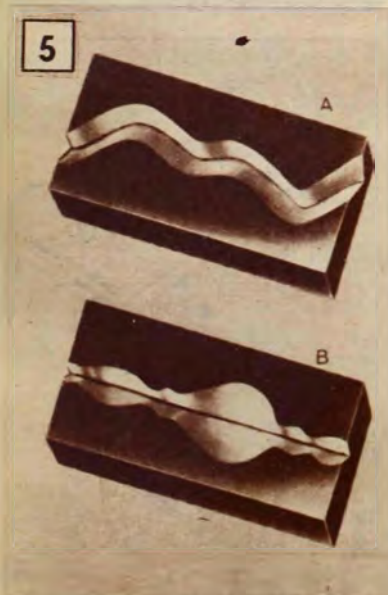
3. SZALAGSÁVOK

Ha magunk készítünk magnetofon készüléket, felvevő- vagy lejátszófejet, stb., jó tudni, hogy a két-, ill. a négysávos szalagokon milyen „osztásban” helyezkednek el a sávok és az azokat elválasztó üres csíkok. Ezt mutatja 3. ábránk.

4. HANGSZEDŐK

Miután a kereskedelemben kapható hanglemezek mono- és sztereo változatúak, ennek megfelelően a lemezjátszók hangszedői is mono, ill. sztereo lemezek lejátszására alkalmasak.

A mono hangszedők a sztereo lemezek lejátszására nem jók, mert tönkreteszik a barázdákat. A sztereo hangszedőkkel viszont lejátszhatók a mono lemezek is; sem a tű, sem a lemez barázdái nem sérülnek meg. A 4. ábránkon a lemezjátszó hangszedők elvi változatait és szerkezetét mutatjuk be.



5. A HANGLEMEZ BARÁZDAINAK

mikroszkóp alatt jól látható formájáról meghallgatás nélkül is eldönthető; milyen változatról van szó. Az 5. sz. kép „A” ábrája a csak monó felvételekhez használatos barázda formát mutatja. Barázdáinak mélysége azonos, iránya változó. A „B” ábrán látható Edison-féle barázdák mélysége változik, nyomvonala egyenes. Ma már nem használják. A „C” ábra sztereobarázdát mutat — amelynek mind mélysége, mind iránya tükrözi a hang frekvenciaváltozásait.



A MAGYAR
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1971. 2. szám, XV. évfolyam
Főszerkesztő: SZÜCS JÓZSEF
Szerkesztőség:

Budapest, V. kerület, Münnich Ferenc utca 15.
Telefon: 317-324

Tanácsadó szolgálatunk:
Budapest V. Beloiannisz u. 10.
Telefon: 120-787.

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat
Felelős kiadó: TÓTH LÁSZLÓ

Kiadóhivatal: Budapest, VI., Révay utca 16.
Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer.
Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivataltól, a kézbesítőkől, a Posta hírlap-üzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekkszám-laszám: egyéni 61.253, közületi 61.066)

Előfizetési díj: negyedévre 12,— Ft,
fél évre 24,— Ft, egész évre 48,— Ft

Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem ösztönk meg és nem juttatunk vissza

Index: 25 213

71.0215 Az Athenaeum Nyomda rotációs mélynyomása. A borító offset nyomás

Felelős vezető: SOPRONI BÉLA igazgató

MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelekhez

- Egyszerű, könnyen elkészíthető
- Közepes felkészültséget és szerszámot igénylő
- Csak jól képzettek által, speciális szerszámokkal készíthető el.

A TARTALOMBÓL

Hangos tudnivalók	— — — —	1
Pendulográf	— — — —	2
NOP	— — — —	3
Horgászbot házilag	— — — —	4
Cipőjavítás	— — — —	6
HOL-MIT LEXIKON	— — — —	8
Otletparádé	— — — —	10
Elektronikai tanfolyam	— — — —	12
Papírvágó	— — — —	14
Futballpálya az asztalon	— — — —	15-17
Digitális zár	— — — —	18
Episkóp hűtéssel	— — — —	20
Vízvezeték-szerelés ABC	— — — —	22
Modellautó szerviz	— — — —	24
Palántanevelő	— — — —	26
Ablaküvegezés	— — — —	26
Magnó átalakítás	— — — —	28
MINI-MAXI garázs	— — — —	31
Kétoldalú fiók	— — — —	32

1971/2



ANYAGSZÜKSÉGLET

Az inga tartórúdjához 15–20 mm átmérőjű alumínium cső, az alaplaphoz és a felső tartólaphoz 5 mm vastag rétegelt lemez, az irón tartólécehez 3 mm vastag rétegelt lemez, a rajztáblához 4–5 mm vastag farostlemez (vagy készen kapható nyolcadéves rajztábla), valamint erős műanyag vagy kenderzsineg, M3-as csavarok, szárnyasanyák, 3 mm átmérőjű alumínium szegecsesek és egy lombfűrészasztal leszorítója szükséges.

ELKÉSZÍTÉS

Először a 15–20 mm átmérőjű, kb. 1200 mm hosszú alumínium csőből az inga állványát (1) hajlítsuk meg. (A csövet előzőleg töltjük meg homokkal.) Két végét kalapáljuk laposra. A felső szárát szegecseljük 5x50x75 mm-es rétegelt lemezre. A tartólapba (4) fúrjunk négy darab, max. 2 mm átmérőjű lyukat. A cső alsó, hosszabb szárát 5x200x270 mm-es rétegelt lemezre szegecseljük fel, az lesz az inga alaplapja (2).

Erősítsük a kész állványt lombfűrészasztal szorítóval (11) az asztalra. Egy 5 mm vastag és 230x320 mm-es farostlemez sarkait fúrjuk ki és fuggesszük fel az állványra. A rajztáblát (5) erős zsineggel (7) erősítsük a csőállvány felső tartólapjához (4). A zsineg végeire — a tábla alatt — kössünk csomot.

Az iróntartó szerelvényét több darabból állítsuk össze. A ceruza magasságát szabályozó bilincset (6) 0,5 mm-es sárgaréz lemezből hajlítsuk meg. Fúrjuk ki a rögzítő lyukakat és — ha nincs szárnyasanyánk — forrasszunk fel két M3-as anyát. A szorító csavarokból (3) három darabot készítsünk, mert a ceruzatartó bilincshez (9) is kell egy. A kész bilincset — kissé széthajlítva — húzzuk a csőállványra és ellenőrizzük, jól rögzíthető-e.

A hornyolt állítólecezt (8) 3 mm vastag rétegelt lemezből vagy keményfa vonalzóból fűrészeljük ki. Csiszoljuk simára és az egyik végét fúrjuk ki. A lecezt helyezzük a szabályozó bilincs (6) két lemeze közé és csavarral (3) rögzítsük.

Az iróntartó bilincsenek (9) anyaga szintén 0,5 mm-es rézlemez. Alakítás után fúrjuk ki és forrasszunk rá — szárnyasanya híján — egy M3-as anyát. Dugjunk ceruzát vagy filctollat (10) a bilincsbé és csavarozzuk az állítólecezre (8).

AZ INGA HASZNÁLATA

Helyezzünk papírt a rajztáblára és állítsuk be pontosan az irón magasságát. Lendítsük meg kissé a táblát és vizsgáljuk meg a rajzolt vonalat. Ha a ceruzát túlságosan leszorítottuk a papírra, az fé-

kezi a tábla mozgását, a rajzolt ábra nem lesz „szabályos”. A jól beállított ceruza nem akadályozza a tábla mozgását és így elérhető, hogy az ingamozgás „csillapodásával” a rajzolt vonalak szabályosan kisebbedő ábrát képeznek. (Hogy az inga hosszabb ideig lengjen, a tábla aljára csavarozzunk kb. 30 dkg-os nehezéket.)

A nagy ívben megpendített tábla azonban egy képzeletbeli gömb felületén mozog és a mereven rögzített ceruza csak bizonyos helyeken rajzol. Ha „teljes” ábrát szeretnénk kapni, lazítsuk ki az állítólecezt (8) rögzítő csavart. Az irón most már követni tudja a tábla mozgását és teljes ábrát rajzol.

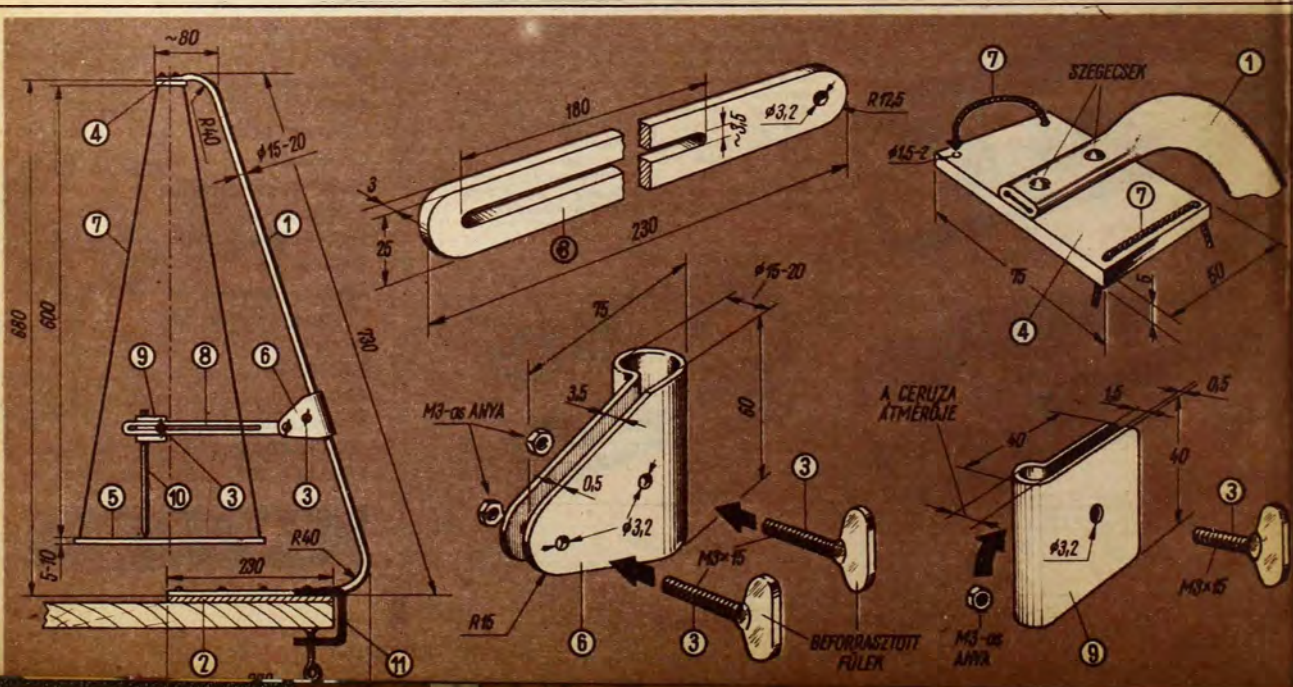
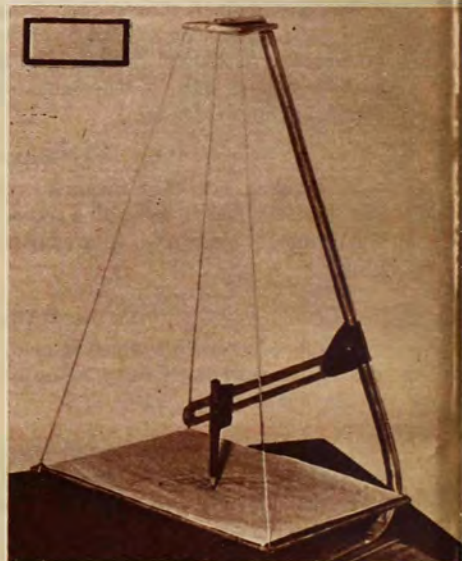
Ha csak ábrarészletet kívánunk rajzolni, a táblát „döntjük” meg, amit a függesztő zsineg (7) elmozdításával érhetünk el. Mivel így a ceruza csak a megemelt felületre rajzol, a mozgás hosszanti részének képét adja vissza.

Az irónt különböző távolságra beállítva és szögben elfordítva, az a papír egész felületére rajzolhat. Érdekes „képeket” kapunk, ha a bilincsbé váltakozva, színes filc- vagy golyóstollat erősítünk.

B-s-j

Pendulográf

„Marad a gyerek, ha játszik” — állítja egyik közmondásunk. A gyakorló szülők azonban ismerik gyermekek gyorsan változó kedvteléseit. Tudják, hogy az áhított játékok milyen hamar megunták. Még talán az egyszerűbb, de mégis sok játékos változatot rejtő tárgyakkal (pl. építőköccsével) szórakoznak hosszabb ideig az ifjú emberkék. A címkepíntőn és mintás borítónkon bemutatott rajzírógéppel (A pendulográf — rajzírógép latin-görög szó — Foucault ingájához, a vele rajzolt „képek” pedig a Lissajous-görbékhez hasonlítanak. E görbék eredetileg vékony fémlemezre szórt homokban, hang hatására alakulnak ki.) Két egyforma ábrát nem produkál. A „képek” nagyon hasonlítanak az elektronikus számítógépek által rajzolt mintákhoz. Az érdekes ingát 5–8 éves gyermekeknek ajánljuk.



NEMZETKÖZI



ÖTLETPARÁDÉ

TOLDOTT PILLANAT- SZORÍTÓ

Ha az asztal, vagy a szék kilazult összekötő léccét javítjuk, enyvezése után a két lábat össze kell szorítani. Célszerű ezt egy borszíjjal és egy pillanatszorítóval megoldani. A szorító alá tegyünk habzsivacs darabkát.



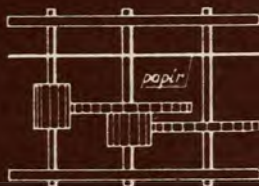
ÜVEGEZŐSZEG BEUTÓ

A kalapácsok ütőfelülete általában kissé domború, a sarkaik lekerekítettek. Így üvegezéskor nem tudjuk vele beütni az üvegezőszegeket. Tegyük ilyenkor a kalapács és az üvegezőszeg közé kissé meghajlított szeget, melynek hegyét előbb csipjük le. A szeget úgy helyezzük az üvegre, hogy attól a szára elhajoljon. Így már biztonságos lesz az üvegezőszegek beütése.



FOLYADÉK KIÖNTŐ

Háziasszonyok vehetik hasznát az itt látható folyadék kiöntőnek. Figyelembe véve az üveg méretét, szabjuk le a kiöntőt körbevevő deszkalapokat. A két oldallapot félkörívré képezzük ki. A fenéklap legalább 10-12 cm széles legyen, hogy a kiöntő – használaton kívül – ne billenhesen fel.



ÓRAJAVÍTÁS – EGYSZERÜBEN

Ebresztőórák javításakor előfordulhat, hogy el kell távolítanunk az egyik – tengelyeket tartó – fémlapot. Javítás után a legnehezebb feladat a lap visszahelyezése úgy, hogy a tengelyek mind furataikba kerüljenek. Fekessünk a szerkezet-tartó fémlapra papírlapot és a tengelyeknél lyukasztgassuk át. Ezt a papírlapot húzzuk a tengelyvégekre, s utána már „gyerekkjáték” a fémlap visszahelyezése. Ha a fémlapot már rögzítettük, a papírlapot távolítsuk el.

HOGY NE SZORULJON BE...

Csiszolt szájú üvegekbe sokszor beszorul a dugó. Ilyenkor többnyire csak az üveg nyakának melegítése után vehetjük ki a csiszolt dugót. De nem jó ez a megoldás, ha az üvegben melege érzékeny vegyszert tárolunk. Ezért biztonságosabb, ha a csiszolt üvegdugókra darabka szigetelőszalagot vagy szigetelőszalagot tekerünk.



CSAPÁGY KALODA

Kis méretű, nem nagy teherbírási csapágyak szabványos bak híján is rögzíthetők. Az alsó, vastagabb fémtestből – keresztben – fűrészeljünk ki háromszög alakú vajatot. A tetőt képező laposvasba hajlítsunk háromszög alakú bemélyedést. A csapágy szilárd rögzítését két csavar biztosítja.



CSIKVÁGÓ

Fotóalbumunk fekete kartonjába egyszerűen vághatunk képtartó sarkokat, ha kb. 5 mm vastag lécből, két pengéből és két csavarból segédeszközt állítunk össze. A léc két oldalához csavarokkal rögzítsük a pengéket. Az albumban jelöljük be a kép helyét, s az után vágjuk a csikokat. E módszer hátránya, hogy így albumunk egyik oldala kihasználatlan marad.





Még van néhány hét a horgászidény kezdetéig, de az igazi horgász már most sem tétlen, a csendes téli esteken szerszámaint gondozza, vagy esetleg új eszközöket készít. Az új „szesont” mindenki izgatottabban várja majd egy maga készítette horgászbottal. A bot tervezésekor arra törekedünk, hogy ne kerüljön sokba, de ugyanakkor tetszetős, tartós és „töherbíró” legyen. Egy ilyen bot készítését mutatjuk most be olvasóinknak.

Nyel — parafadugóból

Igyekezünk — legalább 25 mm átmérőjű — parafadugókból 25—30 darabot összeszedni. (Parafadugó híján a nyél a Vas- és Edényboltokban kapható parafa-tömítőlemezből kivágott darabokból is összeállítható.) Lehetőleg ép felületű darabokat válogassunk. További anyagok: 8 mm átmérőjű, kb. 600 mm hosszú alumínium cső, 3 db M8×2-es csavaranya, műanyag kupak és egy orsófelfogó toldalék (ára: 15,— vagy 16,30 Ft). Szerszámaink: faráspoly, csiszolóvászson, 8 mm átmérőjű fűrő.

Munkánkat a dugók átfúrásával kezdjük. Fűrőgép helyett kézi furdancsot is használhatunk. Óvatosan fúrjunk, mert a nem központosan fűrt, vagy szétrepedt dugó használhatatlan. Ha az egymás mellé rakott — már átfűrt — dugók együttes hossza kb. 310 mm, azokat „fűzzük” fel az alumíniumrúdra.

A rúd egyik végére vágjunk M8-as menetet és hajtsunk rá egy csavaranyát. A lazán „felfűzött” dugó-gyűrűk egymásra néző felületeit kenjük be vízben nem oldódó ragasztóval. (Mozaik ragasztó, technokol rapid stb.). Ezután nyomjuk össze a gyűrűket — a csavaranya irányába — és a legszélső dugót elcsúszás ellen rögzítsük. (Például az alumíniumrúd kiálló végét fogjuk óvatosan satuba.)

Csak a teljes száradás után lássunk hozzá a nyél formázásához. Ha van faesztergánk vagy állványos fűrőgépünk, könnyű a dolgunk. A nyéldarab (1) befogása után — a munka-



HORGÁSZBOT HÁZILAG



darab állandó forgása közben (2) — a felesleges részeket faráspollyal távolítsuk el. Hasonló eredményt érhetünk el, ha a kiálló alumíniumcsövet (két szivacsdarabka közébeiktatása után) satuba fogjuk.

Igy azonban a nyelet időnként kézzel forgatnunk kell.

A nyelet faeszterga, ill. állványos fűrőgép nélkül is kialakíthatjuk. Készítsünk darabka falécebe „V” alakú vajat, s abba helyezzük a megmunkálásra kerülő darabot (3). A parafadugókból összerakott nyelet a faráspollyal enyhén domborúra (tehát két végén elkeskenyedőre) képeződik ki. A forma kialakítása után a felületet csiszolóvászonnal simítsuk le (4). A nyél egyik végét úgy szűkítjük le, hogy 10—15 mm hosszan beszoríthatassuk az orsótartó toldalékba.

Hasonló módszerrel készítsük el a nyélhez csatlakozó 150 mm hosszú darabot is. Felső, elkeskenyedő végének átmérője az M8-as anyáéval egyezzen meg.

Összeszereléskor

először az alumíniumcső egyik végére vágott M8-as menetre — alátét közbeiktatása után — hajtsunk fel egy csavaranyát, majd húzzuk fel a hosszabbik nyelet. Ezután a toldalék cső következik, melynek végét a parafanyélre húzzuk. A kisebbik parafarudat szintén süllyesztjük a cső végébe. A kiálló csővégre vágunk menetet és horgászbottunk nyelét 2 db M8×2-es csavaranyával szorítsuk össze. Végezetül a nyél vastagabb végét kenjük be epokittal és húzzuk rá műanyag kupakot. (Ez készen is kapható, de egyes üvegek zárókupakja is megfelelő.) Az összeszerelt nyél rajzunkon látható.

Bot — törpengéből

Nem vitatható, hogy az üvegbot tulajdonságai a legjobbak, azonban ára sokakat visszatart megvásárlásától. A horgászbottokban kapható törpen-



ge rugalmasságával, hajlékonyságával az igényes, de kevés pénzü horgászokat is kielégíti (ára: 34,— Ft). Felszereléséhez, ill. a bot teljes átalakításához 4 db különböző átmérőjű (\varnothing 5—15 mm) zsinórvezető gyűrű, 1 db csúcsra rögzíthető zsinórvezető, vékony erős zsinog, fekete vaslakk, csónaklakk, valamint ecset szükséges.

Csiszoljuk le a törpengett s a végén lévő „gombot” reszeljük kisebbre. Vonjuk be fekete vaslakkal és várjuk meg a teljes száradást. A zsinórvezető gyűrűk rögzítéséhez érdemes összeállítani egy tekereselő állványt (5). Az „U” alakban összeerősített deszkalapok függőlegesen álló oldalába fűrészeljünk hornyot. Abban forgatjuk majd a botot. Az oldalak közé rögzített farúdra a zsinogek orsóit húzzuk fel.

A gyűrűk helyét rögzítésük előtt jelöljük meg. Amikor egy zsinórvezető gyűrűt helyére teszünk, egyik villáját rögzítsük szigetelő szalaggal, vagy sebtapasszal. A gyűrű másik villáján át csavarjunk a rúdra 10—15 menet zsinoget, majd ettől eltávolodva 4—5 ritka menet következzen. Ezután megint sűrűn tekereslünk, s a zsinogvéget húzzuk át az utolsó 4—5 menet alatt (6). Mérjük le körzővel a feltekerés (a menetek) szélességét s azt jelöljük át a gyűrű másik oldalára (7). Ezt az oldalt az előzőhöz hasonlóan tekereselve rögzítsük (8). E módszert ismételve „kötözzük” fel a gyűrűket vigyázva, hogy azok egy vonalban legyenek. Utoljára a csúcsgyűrűt rakjuk fel. A szerelés utolsó mozzanata a feltekert zsinogek belakkozása. A szintelen csónaklakkot vékony ecsettel vigyük fel (9).

A bot nyélbe illesztéséhez epokittet használjunk. Ha a törpenge vége nem férne a 6 mm belső átmérőjű alumínium csőbe, a pengéből reszeljük le. Rögzítéskor kenjük be vastagon epokittal a penge „markolati” szakaszát és helyezzük az alumínium csőbe. A száradáshoz legalább 24 óra szükséges.

Horgászbotunk egyetlen hátránya, hogy nem szedhető szét, de a kb. 150 cm hosszú bot még jól szállítható.

—i—s.



1



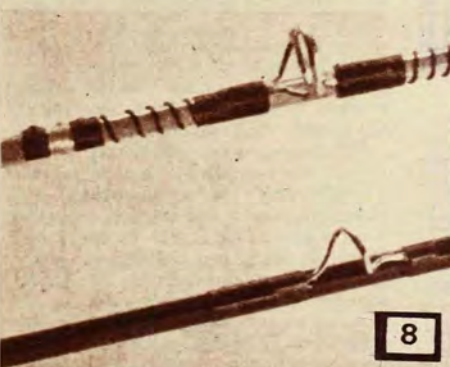
4



2



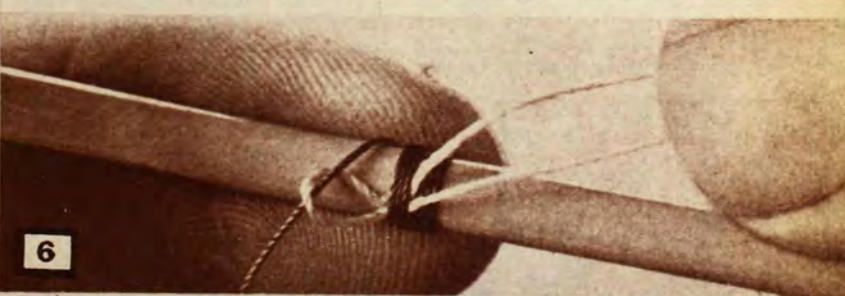
3



8



5



6



7



9

Csináld magad!

készítette kaptafa, különböző méretű szegek és sarokvasak, krupon-(talpbőr) hulladék, Palma Rekord ragasztó, valamint cipész-viasz szükséges.

KAPTAFÁ-KÉSZÍTÉS

A sarokjavításokhoz feltétlenül szükséges egy kaptafa. Javításkor arra helyezük a cipőt és úgy dolgozzunk. A kaptafa alapja 24 mm vastag keményfa (esetleg fenyőfa) deszka. Az alaplapra erősítsünk négy facsavarral $50 \times 50 \times 100$ mm-es, egyik végén lekerekített keményfa darabot (1). Használatkor tegyük combunkra a kaptafát és végtelenített kárpitós hevederrel vagy bőrszíjjal — lábfejük megfeszítésével — rögzítsük (A).

NŐI CIPŐK JAVÍTÁSA

A túsarkú női cipők javítása — ha csak az ún. flekk kopott el — egyszerű. A kopott flekket távolítsuk el. Ha a fémcsapot nem sikerül kihúzni a sarokrészt furatából, akkor fúrjuk ki (B). A furatot a készen kapható — megfelelő méretű — műanyag flekk fémcsapjának nem recézett átmérőjével azonos méretűre tágítsuk ki. Ezután a flekket üssük a helyére (2).

Ha a cipő sarkának nemcsak a flekkje, hanem a sarokrésze is elkopott, azt — a sarkat borító anyag óvatos lehajtása után — reszeljük egyenesre. Hogy a cipő sarka ne legyen alacsonyabb a párjáénál, a lereszelt részt pótoljuk vékony bőrdarabbal, amit Palma Rekorddal ragasszunk a sarokra. Teljes száradás után a sarkat fúrjuk ki és üssük helyére az új csapos flekket. A lehajtott borító anyagot kenjük be ragasztóval és simítsuk újra a sarokra.

A szélesebb sarkú női cipők némelyikéhez adnak pót-flekket. Ha nem, vegyünk a cipéskellék boltban. A nagyobb flekket műanyag csapjuknál fogva ragasszuk helyükre. Ha nincs kész darabunk, azt bórral pótoljuk. Az elkopott részt éles késsel vágjuk le és a sarok felületét kenjük be Palma Rekorddal. Krupon hulladékból vágjuk ki a megfelelő alakú darabot és azt is kenjük be ragasztóval. Tegyük a flekket a sarokra és egy szeggel rögzítsük (C). Óvatosan ráspolyozzuk körbe a bőrflekk oldalait, majd viaszoljuk le. Ha a sarokrész is erősen lekopott, reszeljük egyenesre és annak arányában pótoljuk a hiányzó részt (3).

FÉRFICIPŐK JAVÍTÁSA

Sokan idegenkednek a vasalt cipő fémes hangjától, kemény „járásától”, inkább gumisarkat tetetnek lábbelijükre. A bőrtalpú cipőknek a sarka is bőr, de arra gumisarok is felszegelhető. Felerősítés előtt azonban a bőrből vegyünk le a gumi vastagságával azonos méretű réteget és csak azután szegeljük fel a gumisarkot. Így a cipő sarokmagassága nem változik,



A



C

CIPŐJAVÍTÁS

A cipő öltözetünk egyik nélkülözhetetlen, legjobban igénybe vett darabja. A lábbelik tartósságát nemcsak az időjárás viszontagságai, hanem viselőjük jellegzetes járása is befolyásolja. Rendszeres cipőápolással, a huzamosabb használatból eredő kopások kijavításával meghosszabbítjuk a cipők „életét”. Az időben észrevett hibát házilag is „orvosolhatjuk”. Cikkünkben a cipősarok javítását ismertetjük.

SZERSZÁMOK, ANYAGOK

A javító munkához kalapács, cipész-ár, éles kés, bőr ráspoly, magunk



B



D



E



ugyanakkor benne kényelmesebb lesz a járás.

A férfi lábbeliken először a sarokvas kopik el. Ha észre vesszük a hiányt, azonnal pótoljuk. Húzzuk a cipőt kaptafára. A vasat tegyük a kopásnak legjobban kitett felületre és árral üssük be — de ne túl mélyen — a szegek helyeit. Ezután a sarokvasat a furataiba illő szegekkel erősítsük a cipő sarkára (D).

Ha nem pótoljuk idejében a hiányzó vasalást, a sarok több rétege is megkopik. Az ilyen „lejárt” cipősarokat bőrhulladék darabok felerősítésével javíthatjuk meg. A lekopott részt reszeljük egyenesre, ragasszunk rá ék alakúra rászpolyozott foltot, majd két-három szeggel is erősítsük meg. Ha a pótlás még nincs egyszintben a sarok síkjával, tegyünk rá újabb flekket (4). A foltok kiálló részeit a sarok mentén éles késsel vágjuk körbe és viaszoljuk le (E, F). A sarokvasat csak ezután erősítsük fel.

A beépített sarokvasalású cipő javításakor először a vas helyét ráspollal igazítsuk ki. Az új vasat szegekkel erősítsük a sarokra és krupon hulladékból vágjuk ki az új flekket. A vas két kiálló „füleinek” készítsünk mélyedéseket, majd a bőrdarabot ragasszuk a sarokra. A felragasztott részt szegjük körbe, úgy tartósabb lesz (5). A kiálló ré-



szeket vágjuk körbe, a bőr szélét rászpolyozzuk le és viaszoljuk (E). A viaszolást felmelegített vasdarabbal is elvégezhetjük.

A javításoknál ügyeljünk arra, hogy a cipők eredeti sarokmagasságán ne változtassunk. A munkánkhoz szükséges műanyag flekk, krupon hulladék, szeg, gumisarok, cipészviasz a Bőr- és Cipőkellék boltokban kapható.

B-os.

HÍVÓVÁLYÚ

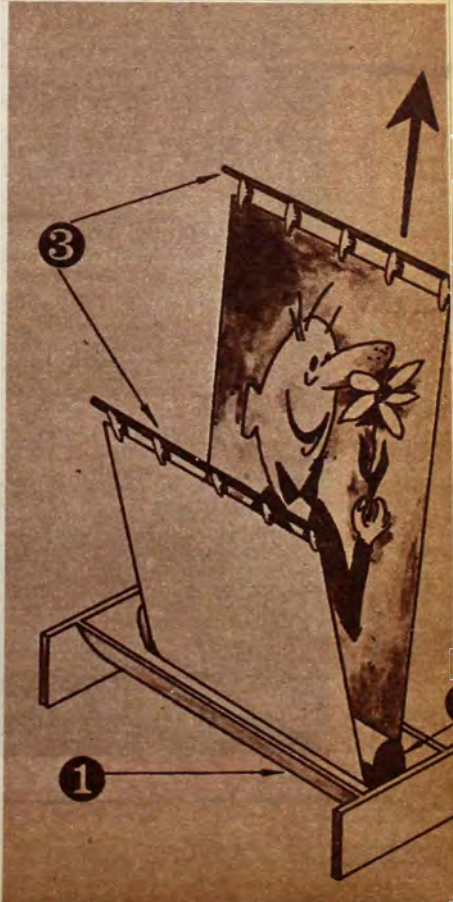
Hosszú ideig azért nem készítettem nagyméretű képeket, mert a nagyalakú hívótálcák elég drágák és sok oldatot igényelnek. Pvc csővekből készítettem hívó- és fixálóvályút, amelyekbe csak kevés oldat szükséges és bennük nagyméretű képeket is hívhatok, ill. fixálhatok. Ára csak töredéke a kereskedelemben kapható hívótálcáknak.

Egy 900 mm hosszú, 60 mm átmérőjű csövet hosszában pontosan kettévágtam. A kapott vályúkból levágtam két-két 100 mm-es darabot. Ezeket gázláng felett felmelegítettem és két sima falap között egyenesre préseltem. A lapokat pvc ragasztóval a vályúk két végére ragasztottam (1). Nehezebbnek 2 db 600 mm hosszú, 25 mm átmérőjű pvc csövet vásároltam.

A fotópapír felfogásához két lécre csipeszeket erősítettem (3). Híváskor a leexponált papírra helyezem a nehezék csövet, s a csipeszes léceket fel-le mozgatva várom a kép megjelenését.

ZORNÁNSZKI KÁLMÁN
Szolnok

Ötletdíja 100 Ft-os vásárlási utalvány.





HOL-MIT LEXIKON

Nagyon sok — főleg vidéki — olvasónk fordul tanácsadó szolgálatunkhoz a fővárosban tartózkodásakor, „hol, mit kapni?” kérdéssel. Ezért jelentjük most meg beszerzési tanácsadó-lexikonunk első, a fővárosi beszerzési lehetőségeket ismertető részét. A jövőben rendszeresen közöljük a vidéki beszerzési lehetőségeket s az esetleges változásokat is. Jegyzékünk csak a szakboltok jegyzékét tartalmazza, az elvileg mindent árusító általános üzletekét nem.

ÁRUCIKK	CÍM	TELEFONSZÁM
	FAÉRT	
Ajtó, ablak, fa	111. sz. Bp., II., Honvéd u. 1541/1	167—930
(furnér, bútorlap, parketta, rétegelt lemez, farostlemez, tapéta)	108. sz. Bp., III., Pünkösdfürdő-HÉV állomás	689—270
(keményfa deszkák, gerendák)	110. sz. Bp., IV., Újpest MÁV állomás	492—584
(rétegelt lemez, lécz, bútorpanel, színes farostlemez, bútorhulladék)	16. sz. Bp., VIII., Dobozi u. 47.	131—964 338—792
(burkoló lap, eternit, hullámlemez, műanyag lapok, fürdőszoba felszerelési tárgyak)	5. sz. Bp., VIII., Kerepesi u. 29.	341—158
(lécek, deszkák)	3. sz. Bp., XI., Budaörsi út 62 72.	459—919
Csavar, szegecs, bútorvasalás, vízvezeték szerelvény, azbesztlemez, füstcső, rudak, huzalok	103. sz. Bp., XVII., Szabadság tér 3.	131—220
(csavar, szegecs)	112. sz. Bp., VIII., Diószeghy S. u. 3.	339—792
(lemez, szalag, huzal, rúd, cső)	113. sz. Bp., VI., Lenin krt. 94.	311—777
Gördülő csapágyak	ERDÉRT Bp., XIII., Hegedüs Gy. u. 5. ...	117—477
Alumínium szakbolt	VASÉRT	
(festék)	1. sz. Bp., VI., Lenin krt. 86.	317—761
(ecset, kefe, öntapadó tapéta)	8. sz. Bp., III., Csemete u. 10.	889—329
(műgyanta)	6. sz. Bp., VIII., Baross u. 117.	139—230
(vegyszer)	85. sz. Bp., VI., Bajcsy-Zs. út 63.	125—213
(műanyag lemez, fólia)	9. sz. Bp., VIII., Baross u. 101.	330—335
(tapéta)	Gördülőcsapágy Művek Boltja	126—921
(csak műgyanta)	Bp., VI., Bajcsy-Zs. út 53.	310—333
	Bp., VII., Majakovszkij u. 101.	
	HÁZTARTÁSI BOLT	
	105. sz. Bp., I., Hattyú u. 16.	355—317
	305. sz. Bp., III., Flórián tér 9.	686—320
	401. sz. Bp., IV., Árpád u. 64.	492—108
	613. sz. Bp., VI., Lenin krt. 98.	121—583
	606. sz. Bp., VI., Rudas L. u. 2.	120—340
	707. sz. Bp., VII., Dohány u. 68.	227—151
	805. sz. Bp., VIII., Teleki L. tér 4.	139—612
	905. sz. Bp., IX., Rádai u. 45.	137—286
	1003. sz. Bp., X., Kőbányai út 59 a.	148—809
	1318. sz. Bp., XIII., Hegedüs Gy. u. 15.	122—274
	1905. sz. Bp., XIX., Vörös Hadsereg u. 106.	271—035
	2001. sz. Bp., XX., Kossuth L. tér 33.	279—496
	2102. sz. Bp., XXI., Karácsonyi S. u. 23.	478—151
	851. sz. Bp., VIII., József krt. 86.	339—975
	Bp., V., Bajcsy-Zs. út 62.	310—567
	Vegyipari Invest Váll. boltja	
	Bp., V., Münnich F. u. 34.	328—549
	47. sz. Bp., II., Mártírok u. 54.	355—588
	86. sz. Bp., VI., Lenin krt. 68.	221—363
	61. sz. Bp., VII., Rákóczi út 8 b.	220—289
	Bp., XI., Etele tér 5—7.	
	(Vegyianyag Nagykereskedelmi Vállalat)	



KERESIK AJÁNLJÁK

Keresik lapunk számaint: Molnár László (Leninváros, Liszt F. út 1.) az 1970/1-2-4-5-6-7-9-10-es, Sugár Károly (Bp., II., Pengő u. 6-8.) az 1965/2-8-11-es, az 1966/1-2, az 1970/6-os, továbbá Boján Imre (Kunmadaras, Rendőr u. 10.) az 1966/10-es példányokat.

Eladásra kínálja: ifj. Sipos Béla (Nyíregyháza, Selyem u. 12.) az 1967-68-69-70-es évfolyamokat, Agócs Zoltán (Szolnok, Várkonyi I. tér 9.) pedig 1957. január 1-től 1970. decemberig megjelent összes számokat, valamint az Ezermester Kiskönyvtár 1-8. köteteit.

*

ISMÉTELTEN FELHÍVJUK A FIGYELMET, HOGY LAPUNK — OLVASÓINK KÉRÉSÉHEZ IGAZODÓAN — A JÖVŐBEN NEM A HÓNAP VÉGÉN, HANEM MINDEN HÓ 15-E KÖRÜL JELENIK MEG. ELNÉZÉST KERÜNK, HOGY JANUÁRBAN — NYOMDATECHNIKAI OKOKBÓL LAPUNK KÉSVE JELENT MEG.

Cikkpályázatunk befejeztével ezúton is köszönetet mondunk az öt nagy, barkács-anyagokat is árusító kereskedelmi vállalatnak (Ezermester és Úttörő Bolt Vállalat, FAÉRT, Háztartási és Illatszerbolt Vállalat, KERVILL, VASÉRT) a kitűzött és időközben már a nyertesekhez eljuttatott fődíjakért. A kisebb, lapunk előfizetésére szóló díjakat is kiküldtük az azzal jutalmazottak részére.

*

Lapunk 70/3-as számában a csiszoló anyagokról közöltünk ismeretést megjegyezve, hogy kis tértelben csiszoló szemcsét nem árusítanak. Észrevételeink alapján jelentkezett a Magyaróvári Timföld- és Műkorundgyár budapesti képviselője (494-750, 494-790) és felajánlotta, hogy ha akad kereskedelmi vállalat az árusításra — fél és egy kg-os csomagolásban is szállítanak csiszoló szemcséket. Reméljük a VASÉRT, valamint a Háztartási és Illatszerbolt Vállalat szaküzletei örömmel fogadják az ajánlatot.

*

Decemberi számunk legötletesebb és a legnagyobb közönségsiker aratott cikkének a fonalgombolyítót ítélték olvasóink, ezért szerzőjét 250,- Ft-os vásárlási utalvánnyal díjaztuk.

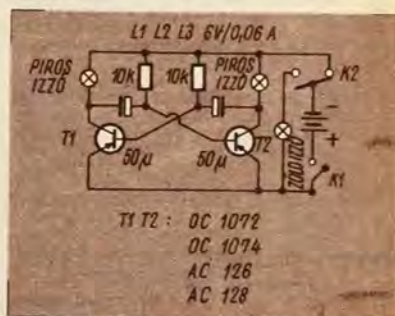
MÉG JOBB!

Fénysorompó olcsóbban

Örömmel olvastam az EM 70/6-os számában a tranzisztoros fénysorompó leírását. A kapcsolást azonban kissé bonyolultnak találtam és sokalltam benne a négy tranzisztor. A készüléket leegyszerűsítve építettem meg. A T1, T4 tranzisztorokat elhagytam és a két égőt a T2, T3 kollektorkörébe kötöttem. Természetesen változott a két tranzisztor bázisellenállása is. A villanások közötti idő a két kondenzátor kapacitásától függ. (Ha a villanások ideje különbözne, az egyik bázisellenállást kell megváltoztatni.)

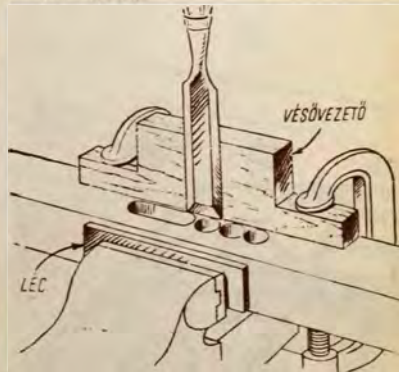
BENE TIBOR
Békéscsaba

Ötletdíja 50,- Ft-os vásárlási utalvány.



VÉSŐVEZETŐ

A csapozások készítésekor általában nyílást kell vésnünk a faanyag oldalába. Ezt úgy oldjuk meg, hogy egymás mellé több lyukat fúrunk és a közöttük levő falakat átvessük. Szorítsuk a faanyagot satuba és a furatokkal egy síkban fogjunk fel pillanatszorítókkal egy másik, keményfa lécet. Ez vezeti majd vésőnket, hogy a nyílás belső oldala pontosan mérőleges legyen.



EZERMESTER keresztrejtvény

VÍZSZINTES: 1. NDK barkácsgép. 8. Az Esti Hírlap karikaturistája. 9. Hosszú faanyag. 10. Radar, más rövidítéssel 11. A MALÉV első típusa volt. 12. Ipari robbanóanyag. 14. Magyar barkácsgép. 17. Évjelölés. 18. Angol ékkő. 19. Sertetlen. 21. Arab stílus. 24. Minőségi. 25. Nagy is van ilyen. 26. Nem ez. 27. Kisvízi. 28. Lapátos vad. 30. Kétüteműek isszák. 32. Kétszer 50 latinul. 33. Lapunk jele. 35. Rezgés-sugárzó. 36. Régi modellvasutak motorjai.

FÜGGŐLEGES: 1. Födémburkolat. 2. Eszterga is van ilyen. 3. Vízsz. 32., függőlegesen. 4. Eletlen fűrészes teszt. 5. Becézett Heléna. 6. Szárzó zóna. 7. Üdvözlő távirat rövidítése. 13. Vissza, új magyar barkácsgép. 15. Német mosópor. 16. Daru része. 20. Jellemző méter. 22. Vasarely artja. 23. Ablakokat védő. 29. Enyém... Pannóniában. 31. Megkevert római isten. 34. Boylet gyártó nagyvállalataunk jele.

Beküldendő a vízsz.: 14., a függ. 1. és 13. — Határidő 1971. február 28.

A januári megfejtés: falcolás, ajtópanatok, olajfestés, árkolás.

A januári rejtvényvel utalványt nyertek névsorát márciusi számunkban teszszük közzé.

2	3	4	5	6	7
	9			10	
	12			13	
	15	16		17	
	19	20	21	22	23
			25		
	27				
	29	30		31	
	33	34		35	

Munkaruhák függöny mögött

Házi munkához használt ruházatunk (köpeny, kötény, stb.) munka közben gyorsan piszkolódik, ezért használat után nem rakhatjuk a szekrénybe. Célszerű, ha számukra a konyhában keressünk kis — függönnyel elrejthető — sarkot.

Vékony, 10 mm átmérőjű alumínium csőből hajlítjuk meg a függönytartót. Rögzítéséhez gipszeljünk a falba 5–6 cm hosszú csövet, melynek belső nyílásába szorosan illeszkedik a függönytartó alumínium cső. A falra szereljük kis fogast. A alumínium csőre — még a falba dugás előtt — húzzunk fémkarikákat, azokra meg akasszunk függönycsipeszeket. Így a függönnyt könnyedén levehetjük, ha mosásra kerül a sor. A függöny anyagát, mintáját, színét „hangoljuk” a konyha színeirez.

GYENGE IMRE
Budapest

Ütletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

Fotótranszistor házilag

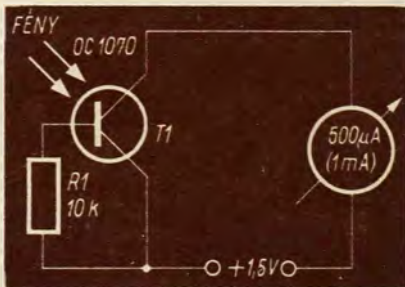
Mostanában sok olyan hasznos készülék kerül ismertetésre, amelynek vezérlését valamilyen módon a fény végzi. Ezek „fényérzékeny szerve” szinte valamilyen esetben fotóellenállás, fotódióda, vagy fotótranszistor. Beszerzések ma még elég körülményes. Sok helyen található utalás arra, hogy helyettük kísérletezhetünk üvegtekos transzistorokkal is, ha róluk a védőfestéket eltávolítjuk és megkeressük fényre legérzékenyebb pontjukat.

A kereskedelemben kapható transzistorok azonban többnyire fémtokosak. Ezen úgy segítem, hogy a fémburát — ami viszonylag lágy fémből készült — óvatosan eltávolítottam; tűreszelő élével a tok peremétől kb. 1,5 mm-re (kb. eddig tart a transzistor kivezetéseit magában rögzítő üveg) a fémtokot körben átvágtam. Ezek után a tokot könnyedén lehúztam, s előtűnt a kristály. Eltávolítottam a szilikoncsírt is. Azokat a részeket, amelyeket eddig a bura védett, sűrű csónaklakba mártottam, hogy így védjem a környezet káros hatásaitól.

Az így kapott fotótranszistor meglepő biztonsággal és érzékenységgel működik. Egy zseblámpával nagyobb távolságról is vezérelhető. Érzékenységet fokozhatjuk, ha rövid gyújtótávolságú gyűjtőlencsével ellátott tokba szereljük, amelyet belülről matra festünk.

IFJ. PÓTÁRI JÁNOS
Budapest

Ütletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.



Szakadásvizsgálat

Ezzel a vizsgálati módszerrel transzistoros készülékek áramköreinek és egyes alkatrészeinek (pl. ellenállásoknak) szakadását ellenőrizhetjük. Mindenhol alkalmazható, ahol — lemeztájszó kivezetéssel ellátott — rádió és darabka húzal található. A lehetőleg több szálú húzal egyik végére banánugót, másik végére pedig krokodilcsipeszt erősítünk.

Dugjuk a banánugót a lemeztájszó kivezetésének „meleg” pólusú hüvelyébe. (A rádiókon rendszerint két párhuzamos hullámvonalal jelölik.) Kapcsoljuk be a rádió erősítőjét és érintsük meg a krokodilcsipeszt. Ha jó a bekötésünk, bűgö hangot hallunk. Ezen alapszik szakadásvizsgáló módszerünk is. Fogjuk a krokodilcsipeszbe például egy ellenállás egyik kivezetését, majd a másik végét kézzel érintsük meg. Ha az ellenállásban nincs szakadás, azt rádióknál erős bűgással adja tudtunkra.

PROHÁSZKA BELA
Budapest

Ütletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

„SZÁRÍTÓFA”

Apróbb ruhaneműk szárításához érdemes készíteni több ágú szárítóállványt. Egy 30×30×200 mm-es keményfa hasáb oldalaira facsavarokkal erősítsük fel a kb. 300 mm hosszú lábakat. A csavarokat ne húzzuk meg teljesen, hogy a lábakat használaton kívül össze tudjuk csukni. A keményfa hasáb közepébe készítsünk 10 mm átmérőjű, 60–80 mm mély furatot. Abba epokittel rögzítsünk egy 10 mm átmérőjű, 1000 mm hosszú alumínium csövet. Aljától kb. 300 mm-re fúrjuk át és a lyukba hajtsunk kis csavart. 10×20×400 mm-es falecek lapjába — végülktől 40 mm-re — fúrjunk 10 mm átmérőjű lyukakat.

A távtartó gyűrűk fémből vagy fából készülhetnek. Húzzuk fel a rúdra — a csavarútközéig — az alsó kart, majd a távtartó gyűrűt és így sorban a többi is. Az összeállított állványt — csiszolás után — vonjuk be fehér zománcfestékkel. Használaton kívül a karokat és lábakat csukjuk össze, így az állvány kis helyen is elfér.

IFJ. KISS FERENC
Köszeg

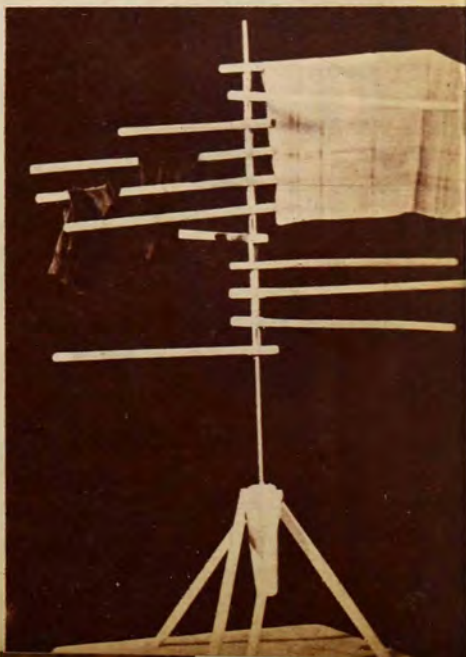
Ütletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

Védőlemez gáztűzhelyre

Főzés közben gyakran előfordul, hogy a legnagyobb óvatosság mellett is kifut a tej, kifolyik az étel. Mire a főzést befejeztük, a hő hatására az étel odaég, igen nehéz eltávolítani. Könnyen segíthetünk a bajon, ha a gázégő köré 1 mm-es alumínium lemezből domborított tálcát teszünk. Főzés után a tálcát könnyedén kiemelhetjük, vimmal lesűröljük, s vízszahelyezve, gáztűzhelyünk máris ragyogóan tiszta. Így kíméljük a tűzhely zománcát, mert a tálcá pereme felfogja a lábasból kicsorduló folyadékot. A lemez domborítását nagyobb darab vason végezzük, apró ütögetésekkel. A peremet fogóval alakítsuk ki.

GYENGE IMRE
Budapest

Ütletdíja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.



ÖTLETPARÁDÉ





Szagtalan olajöntés

Az olajkályha-tulajdonosok megkímélhetik magukat a kellemetlen olajszagtól, ha lábpumpás olajtöltőt használnak. Elkészítéséhez 1500 mm hosszú, 10 mm átmérőjű gumicső, 550 mm hosszú, 10 mm átmérőjű alumínium cső, 1 db, kb. 30 mm átmérőjű gumidugó és egy gumimatrachoz használatos lábpumpa szükséges.

Vágjunk le a gumicsőből egy méter hosszú darabot. Egyik végét húzzuk a pumpa csőcsonkjára. A másik végébe dugjunk 50 mm hosszú alumínium csövet s ott huzallal rögzítsük. Ezt a csövet dugjuk a műanyag kanna légtelenítő nyílásába.

A gumicső félméteres darabjának egyik végébe rögzítsünk 500 mm hosszú alumínium csődarabot, s húzzuk rá az előzőleg kifűrt gumidugót. A csövet kissé hajlítsuk íveltre, dugjuk a kanna kiöntő nyílásába s ott rögzítsük a dugóval. A gumicsövet tegyük a kályha beöntő nyílásába, s a pumpa működtetésével kényelmesen feltölthetjük a kályha tartályát.

SZEPSI SZÜCS LEVENTE
Veszprém

Ötletdíja 100 Ft-os vásárlási utalvány.

Ceruzatartó

1,5–2 mm vastag, műanyag szigetelésű alumínium- vagy rézhuzalból rövid idő alatt elkészítettem az újszerű ceruzatartót. Leszabtam 6 db, kb. 120 mm-es darabot. Hét menetet csavartam az egyik ceruza végére, a lábát pedig „L” alakúra hajlítottam. Miután mind a hat darabbal elkészültem, a „lábakat” összefogva, eltérő színű huzallal átsavartam és talpat hajlítottam a ceruzatartónak. En hatféle színű rostirónt tartok benne.

BILICZKY TIBOR
Pécs

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.



CSAP A CSAPON

A modern automata mosógépet közvetlenül a vízcsaphoz kell csatlakoztatni. Ilyenkor viszont más célra a csapból nem vehető víz. Ezért vásároltam egy 1/4"-os menetű vízcsapot, melyet a meglévő helyére csavartam. Hegesztéssel összeállítottam egy „T” elágazót, melynek egyik vége 1/4"-os menetű, a másik végén pedig 1/4"-os hollandier van, a középső 1/2"-os. A középső menetbe csavarom az eredeti falicsapot. A „T” elágazót a hollandierrel csatlakoztattam az új falicsaphoz, alulra pedig a mosógépet kötöttem be.

GYULAFI BELA
Budapest

Ötletdíja 50,— Ft vásárlási utalvány.

A csempével borított falfelületek a sok jó tulajdonság mellett elég barátságtalanok, ridegek. Ezt az egyhangúságot megtörhetjük, ha — már a csempe felrakásakor — kihagyunk egy-egy kockát, vagy a meglévő fal törött, repedt csempéi helyére mozaikként színes csempedarabokat rakunk.

A csempe helyét vakoljuk simára. A színes csempetekockákat cement alapba nyomjuk be. Jól mutatnak a sokféle színű, „ötletszerűen” berakott kockák, de a képet alkotó mozaikok még szebbek. Ha kis darab csempét akarunk eltörni, karcoljuk meg „fényes” oldalát, majd háromszög alakú fahasábra fektetve pattintsuk el. A kockák berakása után a fugákat töltjük ki cementtel, s a felesleget nedves ruhával töröljük le.

Ezzel a módszerrel csempék közötti szegélyeket vagy polc, tálca, stb. tetőket is kirakhatunk.

ZORÁNSZKI KÁLMÁN
Szolnok

Ötletdíja 150,— Ft-os vásárlási utalvány.



Csempe berakás



ÖTLETPARÁDÉ



AZ EM ELEKTRONIKAI TANFOLYAMA

VOLT-AMPER MÉRŐ

Nemcsak kezdőkkel, gyakorlat-
tobb ezermesterekkel is megesis,
hogy újonnan megépített készülékük
nem szólal meg, vagy egyéb hibaje-
lenségek mutatkoznak. Mi ilyenkor a
teendő? Bármennyire tanácsalank
vagyunk is, a hibát igyekezzünk
módszeresen felderíteni. Ehhez azon-
ban segédeszköz, mérőműszer, vala-
mint a készülékek áramköreinek ismerete
szükséges. Építsünk először
egy mérőműszert.

MÉRŐMŰSZER

Tranzisztoros készülékeink mű-
ködtetéséhez a telep egyenfeszültsé-
get szolgáltat. Ez a feszültség az
áramkörben állandó irányú és erős-
ségű áramot indít meg. Az áramkör
vizsgálatakor tehát a méréshez **feszültségmérőre** (voltmérőre) és **áram-
erősség-mérőre**, (ampermérőre) lenne
szükségünk. A két műszert azonban
egyesíthetjük; egy átkapcsolóval a
műszert (1) volt, vagy amper értékek
mérésére tesszük alkalmassá.

Maga a „mutató műszer” gyári
készítmény, ún. „MOD 70” típusú,
100 mV (millivolt) és 100 μ A (mikro-
amper) „végkitérésű”, Deprez (döp-
ré) rendszerű alpműszer. (Ezek a
vásárláshoz szükséges adatok.) Mint-
hogy 100 mV-nál és 100 μ A-nél na-
gyobb feszültség- ill. áramerősség ér-
tekeket is mérnünk kell, a műszert
átkapcsolhatóvá alakítottuk, hogy az
1 V, 10 V és 100 V, valamint 1 mA,

10 mA és 100 mA, sőt 1 A (= 1000
mA) mérésére is alkalmas legyen.
Így a műszer ún. „mérés-határ”-át az
alapértékektől nagyobb értékek felé
terjesztettük ki. A műszertől (1)
jobbra látható hüvelyek a mérés-határ
váltására szolgálnak.

A DEPREZ-MŰSZER

Bár magát a mérőműszert nem
magunk készítjük, csupán kiegészít-
jük a szükséges tartozékokkal, még-
is érdemes közelebbről megismer-
nünk szerkezetét és működését.

A műszer belsejében (részben a
számskála alatt) patkó alakú **mágnes**
helyezkedik el (2). Az ún. „pólus-sa-
ru”-k között tengelye körül elfor-
dítható **tekercest** láthatunk. A te-
kercs tengelyéhez erősítik a **mutatót**.
Mi történik, ha áramot vezetünk a te-
kercsbe? A villamos áram — miként
ezt a telefonkészülék működésénél
említettük (EM. 70/5.) — környezeté-
ben mágneses erőt ébreszt. Ez a
mágnesség azonban a patkómágnesre
nézve taszító hatású lehet, s így a
tekercs alaphelyzetéből elfordul.
Mennél erősebb az áram, annál na-
gyobb a mágneses hatása, annál job-
ban elfordul a tekercs és a mutató.
Amikor pedig a műszert kikapcsol-
juk, a tekercest spirális alakú **rugó**
húzza vissza nyugalmi helyzetébe. Ez
tehát az ún. „forgótekerces” műszer,
melyet feltalálójáról Deprez- (döp-
ré) féle műszernek is neveznek. Ez a
műszer — így önmagában, mint em-
lítettük — ún. alpműszer. Hogyan
tehetjük alkalmassá erősebb áramok,
sőt nagyobb feszültségek mérésére?

SÖNT- ÉS ELŐTÉT-ELLENÁLLÁS

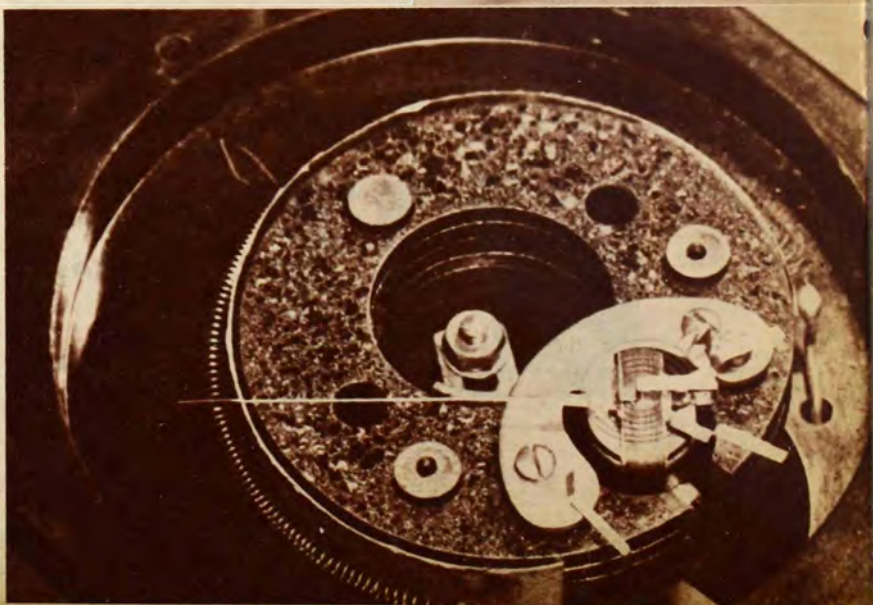
Műszerünket úgy tehetjük pl. 100
 μ A-nél, azaz 0,1 mA-nél nagyobb
áramok mérésére is alkalmassá, hogy
vele egy megfelelő értékű ellenállást
párhuzamosan kapcsolunk. Kezdet-
ben azt gondolhatnánk, hogy ez nem
jó megoldás, mert az ellenállás gátol-
ja az áramot. Igaz, de nem akkor, ha
két ellenállást párhuzamosan kap-

csoltunk, mert úgy az áram kétfele
oszlik. Egyik része a műszer teker-
csén halad át, a másik a vele párhuz-
amosan kapcsolt ellenálláson, az ún.
söntellenálláson.

Ha a söntellenállás értékét úgy vá-
lasztjuk meg, hogy azon éppen kilen-
cszer akkora áram folyhat át,
mint a műszer tekercsén, akkor a
mérő összes áram éppen tízszerese
lesz annak, amit a söntellenállás nél-
küli műszerrel mérhetnénk. (3. áb-
ra). A söntellenállás — melyet min-
dig párhuzamosan kapcsolunk a mű-
szerrel — a műszert erősebb áramok
mérésére is alkalmassá teszi, attól
függően, hogy a műszer tekercsének
ellenállásához képest mekkora az
értéke. 4. ábránk a söntellenállások
átkapcsolási lehetőségeit szemlélteti.

Míg a söntellenállás az árammérés
határát bővíti ki, addig az **előtét-
ellenállás** a feszültség-mérés-határt nö-
veli. „Előtét”-nek azért nevezzük,
mert a műszer „el”, azaz azzal **sorba**
kell kapcsolni. (5. ábra). Most nem az
áramerősség, hanem a feszültség osz-
lik két részre. Egy része a műszer
két kivezetése között lép fel, másik
rész az előtét-ellenálláson. Ha alap-
műszerünk 0,1 V = 100 mV mérésére
alkalmas, úgy azzal 1 V-ot is kimu-
tathatunk feltéve, hogy az előtét-
ellenállása kilenccszer nagyobb feszültsé-
g jut. (6. ábránk az előtét-ellenállá-
sok váltását mutatja be.)

A 4. és 6. ábra egyesítésével, va-
lamint egy kapcsoló beépítésével



megkapjuk a műszer (1) teljes kapcsolási rajzát (7. ábra).

Ha a műszer átkapcsolóját „mA” helyzetbe állítjuk és a középső hüvelyt összekötjük a 0,1 mA jelzésű hüvellyel, nem kapcsolódik a söntellenállás a műszerhez. Ebben az esetben tehát a műszer „alpműszer”-ként működik. A középső 1 mA jelzésű hüvelyk összekapcsolásakor azonban már 110 ohm értékű söntellenállást kapcsolunk párhuzamosan a műszerrel. Minthogy 110 ohm-os ellenállást nem gyártanak, azt 100 és 10 ohm értékű ellenállások sorbakapcsolásával állíthatjuk elő. (Végzésükben a 110 ohm-ot 4 db 27 ohm-os ellenállás sorbakapcsolásával is helyettesíthetjük, de akkor nagyobb hibával mérünk.) Igazán pontos műszer készítéséhez ún. „műszerellenállásokat” kéne beszerezni, melyek 1% pontosságúak, de azok sajnos ritkán kaphatók. (Az ellenállások 0,25–0,5 W-osak.)

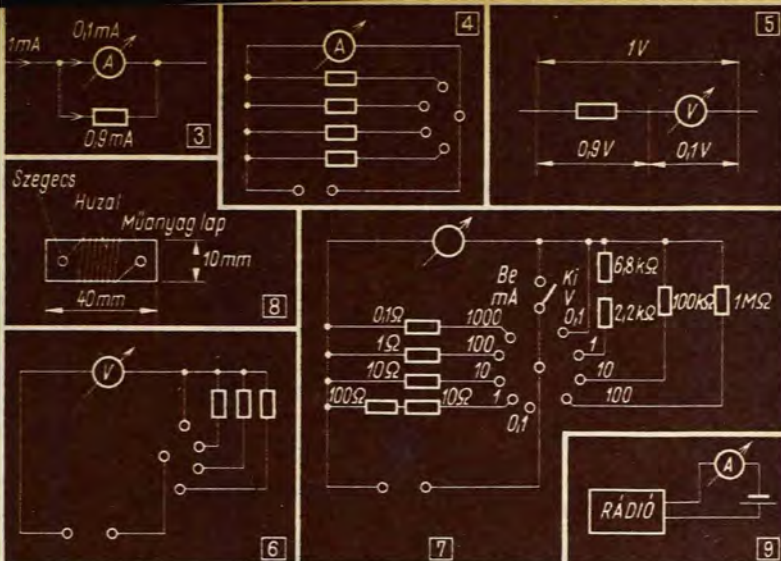
A 100 mA-es méréshatárhoz tartozó 1 ohm értékű ellenállást boltban már hiába is keresnénk. Jobb híján 1 m hosszú, 0,15 mm vastag, szigetelt vörösrézhuvalból magunk készíthetjük el. A huvalt 40×10 mm-es műanyaglemezre tekercseljük, menetenként sorban egymás mellé (8. ábra.) Az ellenállást vastagabb, többeser huvalal kapcsoljuk a műszerhez. Hasonlóan készíthetjük el az 1 A-es méréshatárhoz tartozó söntöt. A huval hossza 1,05 m, vastagsága 0,5 mm.

Az előtét-ellenállások értékét a 7. ábrán tüntettük fel.

A műszer beállítás után ajánlatos (szakkörben, iskolában, esetleg műszerésznél) összehasonlító mérésel ellenőrizni.

HOGYAN MÉRJÜNK?

A műszer használata egyszerű. Ha pl. tranzistoros vevőkészülékünk



6 V-os telepének feszültségét kívánjuk ellenőrizni, a műszer bal oldali kapcsolóját „V” helyzetbe állítjuk, a jobb oldali középső hüvelyt pedig a 10 V jelzésű hüvellyel kötjük össze. A hajlékony, szigetelt huvalból készített „mérőzsinór” végeit a telep két pólusához érintjük. Ha telepünk pl. már csak 5,5 V feszültségű, úgy műszerünk mutatója az 55. beosztásnál áll meg, mivel a végső beosztás értéke 100, hiszen a számskála 100 mV-os alpműszerhez készült.

Áramméréskor így járunk el: a bal oldali átkapcsolót „mA” helyzetbe váltjuk. A hüvelyknél — minthogy az áram értéke gyakran nem becsülhető meg előzetesen — a dugókat a legnagyobb értékre (1 A) állítjuk. Ha most azt kívánjuk megállapítani, hogy készülékünk mennyi áramot vesz fel a telepből, a műszerrel a készülékkel sorba kapcsoljuk, hogy a műszeren áthaladjon a készülék árama (9. ábra.) Amennyiben a mutató

épp hogy meglendül, a méréshatárdugaszt tegyük 1 A-esből a 100 mA-es hüvelybe. Ekkor pl. azt tapasztalhatjuk, hogy a műszer mutatója a 14. beosztásnál áll meg. Mivel a végkitérés 100 mA, a mért érték 14 mA.

Felhívjuk a kezdő amatőrök figyelmét, hogy először mindig a műszer helyes beállítására (V, vagy mA állás- és méréshatár) gondoljanak. Feszültséget mindig valamivel párhuzamosan kapcsolva, áramerősséget soros kapcsolásban mérjenek. (Tehát az árammérő állásba kapcsolt műszer vezetőit soha ne kapcsolják a telep két pólusához, vagyis párhuzamosan). Arra is ügyeljenek, hogy a mérőműszer vezetői gondosan szigeteltek legyenek, mindkét végükön ugyancsak jól szigetelt banándugókkal, s mérés közben mindig azok szigetelt végét fogják csak meg, mert pl. 100 V-os feszültség mérésekor a csupas (rossz szigetelésű) vezeték érintése már veszélyes!

TRANZISZTOROK ÖSSZEHALONLÍTÓ TÁBLÁZATA

(Kiegészítés)

Lapunk 70/10. számában külföldi és hazai tranzistor típusok összehasonlító adatait közöljük. Most kiegészítésképpen — olvasóink érdeklődésére — a táblázatban akkor nem szerepelt lengyel, valamint szovjet tranzistorok magyar megfelelőit adjuk meg.

(A magyar gyártmányú nagyfrekvenciás tranzistorok határfrekvencia értékei: AF 135:50 MHz; AF 136:40 MHz; AF 137:35 MHz; AF 106:600 MHz. OC 1044:15–30 MHz, OC 1045:6–12 MHz. A határfrekvencia értékek tájékoztató jellegűek és közös bázisú kapcsolásra vonatkoznak.)

BARDÓCZ ANDRÁS

Erősítő tranzistorok				Végerősítő tranzistorok	
hangfrekvenciás		nagyfrekvenciás			
lengyel	magyar	lengyel	magyar	lengyel	magyar
TG 2	OC 1070	TG 9	OC 44 K	TG 50	OC 1072
TG 3A	OC 1075	TG 10	OC 1045	TG 51	OC 1077
TG 4	OC 1070	TG 20	OC 1044	TG 52	OC 1076
TG 5	OC 1071	TG 38	AF 137	TG 53	OC 1079
TG 6	OC 1071	TG 39	AF 136	TG 55	OC 1074
		TG 40	AF 136	TG 70	OC 1016
				TG 71	OC 1016
szovjet	magyar	szovjet	magyar	szovjet	magyar
II 13 A	OC 1071	II 19	OC 1045	II 211	OC 1074
II 13	OC 1070	II 15	OC 1045		
II 14	OC 1070	II 401	AF 137		
II 27	OC 1075	II 402	AF 136		
		II 403	AF 135		
		II 406	OC 1044		
		II 407	OC 1044		
		II 408	OC 1044		
		II 409	OC 1044		
		II 410	AF 106		
		II 411	AF 106		
		II 414	AF 136		
		II 415	AF 135		
		II 416	AF 136		
		II 417	AF 106		
		II 422	AF 136		
		II 423	AF 136		





PAPÍRVÁGÓ FOTÓSOKNAK

A kereskedelemben kapható legnagyobb, 42 cm élű vágógép ára 400,— Ft körüli. Ezért sok fotós-ezermester foglalkozik a gondolatallal, hogy a nagyobb méretű képek vágásához saját maga készítsen vágót. Azonban a vágókar kialakításának, edzésének bonyolultsága — érthető okokból — sokakat visszatart a papírvágó elkészítésétől.

A most bemutatásra kerülő vágó csak egy kis kést tartalmaz és a többi tartozékai is könnyen elkészíthetők, beszerezhetők.

VÁGÓÉL ÉS VEZETŐSÍN

Az alap 350×520 mm-es rajztábla, amit 4 db fakockával, vagy 2 db léccel magasztunk meg. A vágó egyik éle 2×30×500 mm-es laposvas, melyet úgy süllyesztünk a rajztábla egyik hosszanti oldalába, hogy az 5 mm-re kiemelkedjen (1). A laposvasat 4—5 darab süllyesztett fejű facsavarral rögzítjük. A rajztábla síkjából kiemelkedő élt csiszolókövel élezzük meg. Erre a vágóélre kerül a papírt leszorító sín (2×20×500). Ezt csak a sarkoknál rögzítjük. Fúrjunk a besüllyesztett laposvasba — végétől 20 mm-re — 6 mm átmérőjű, 5 mm mély furatot. (2). Abba csavarozzuk — egy rugó közbeiktatása után — a leszorító sínt rögzítő facsavart. A süllyesztett fejű csavart csak annyira hajtsuk be, hogy a sín alá 2 mm vastag papír is beférjen.

A kés egyenes vonalú vezetéséhez szükséges egy vezető rúd is. (Ø 10×1×500). Ezt alumínium csőből szabjuk le és szintén a tábla két sarkára erősítjük fel. A két 30 mm élhosszúságú fakocka felülre kerülő oldalán alakítunk ki 5 mm-es sugarú vajatot. A fakockákat facsavarral rögzítjük a táblához. Most következik a legfontosabb alkatrész, a késtartó (3) elkészítése.

KÉSTARTÓ

Egy 30×60×80 mm-es fakockából fűrészeljük ki a kerék helyét. Hosszirányban fúrjuk át 10 mm átmérőjű fűrészrel, majd üssük be a kerék tengelyét. Átmérője a meglévő keréktől függ. A kerék kb. 55 mm átmérőjű és 12 mm vastag legyen. Késtartónk 2×30×80 mm-es vasle-

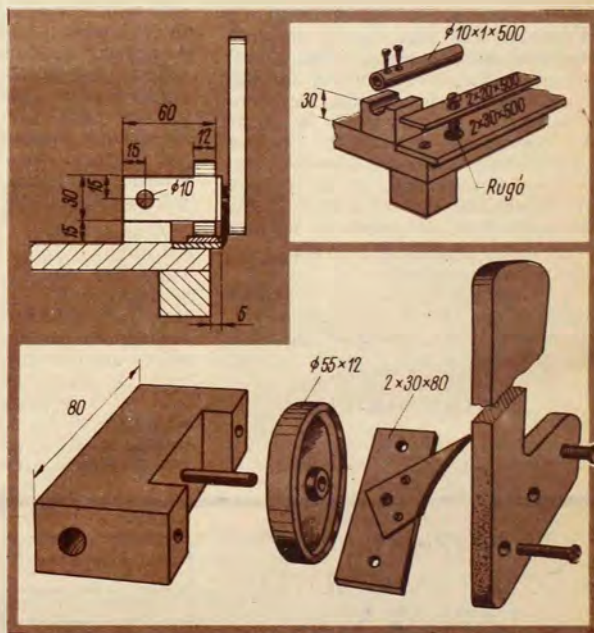
mez, melyre a kést két csavarral erősítjük fel. A kés anyaga acéllemez. Átfúrás után edzzük meg, majd az élet közsrúvél alakítsuk ki.

A kés továbbításához szükséges fogantyú tetszőleges lehet, de a merőlegességgel legalább 20 fokos szöveget zárjon be. Három helyen fúrjuk át. A két szélső lyuk a felerősítéshez szükséges, a középső pedig a tengely furata. A fogantyú belső oldalán még két vakfuratot is alakítsunk ki a késtartó csavarok számára. A szerkezetet a 3. ábra alapján rakjuk össze.

Dugjuk át a Ø 10×1×500 mm-es alumínium csövet a késtartó furatán s a cső két végét csavarokkal erősítjük fel a bakokra. Végezetül a fa alkatrészeket és a táblát kenjük be szintelen nitro- vagy csónaklakkal. A derék-szögű vágás biztonsága érdekében a rajztábla felső végén — keresztben — erősítünk fel 30 cm-es vonalzót.

Használatkor a vágásra kerülő kép felső szélét csúsztassuk a vonalzóig, majd jobbra tolva dugjuk át a leszorító léc alatt. Határozzuk meg a levágandó szegély nagyságát és — felülről magunk felé haladva — húzzuk végig a fogantyút. Ha a kést pontosan állítottuk be, a vágási él szép, egyenletes lesz. A forgókerék tengelyére időnként csöpptünk kevés olajat, az alumíniumcső felületét pedig kenjük be szappannal.

—i—s.



KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBAN



Dallamkürt
Mozaik-állatok
Nim-komputer
Betonkeverő
Szerelő-ABC
Esernyő-klinika
Bútorhevederezés
Porszívó modellvasút
Kép-lámpa
Vízi motorbicikli
Papírdoboz
Vikendház
Kerítéskapuk



FUTBALL-PÁLYA AZ ASZTALON



Nemzeti sportunk a foci. S ha egyelőre a pályákon nem is játszhatja akárki, az asztali fociból kivetheti részét fiú és lány, idős és fiatal. Csúpan a pályát, meg a csapatokat kell hozzá elkészíteni.

Az asztali játék fejleszti a gyorsaságot, ügyességet, a reflexeket, s emellett nagyszerű szórakozásul is szolgál.

Az asztal fő mérete 800×500 mm. A pályaszél keretét 110×15 mm-es deszkák alkotják. A két „A” deszka hossza 800 mm; ez a pálya hosszának felel meg. A „B” jelzésű deszka hossza 470 mm, mert az „A” deszka vastagsága leszámítódik a pálya méreteiből. A „B” oldalakon a kapukhoz vágjunk 180×75 mm-es rést. A kapurés a „B” oldal közepére kerüljön. Az egyik „A” oldalba — az alsó peremről számított 90 mm-es magasságban — fúrjunk lyukakat. A lyukak közötti távolság 100 mm, a két szélső lyuk a végtől számítva 50 mm-re legyen. Ezután a két oldalt ideiglenesen szegesszük össze, és a két lécezt így összefogva fúrjuk ki. A furatok átmérője 6,5, illetve 13 mm (2. ábra); azok a pont, illetve kör alakú jelölről különböztethetők meg. A 6,5, ill. 13 mm-es furatok együtt készítése idejére az „A” oldalak egyikének külső felületére belső felületével illesz- szük a másik „A” oldalt (2. ábra).

A PÁLYA

5×800×470 mm-es („C”) furnérlemez (3. ábra). Rövidebb oldalainak kiálló részeit a „B” oldalak kivágásaiba illesztjük. A keretet csak azután lehet összeállítani, ha az alját a „B” jelzésű oldalak réseibe helyezzük. Az alsó részt 15×15-ös lécekkel az „A” és a „B” jelzésű oldalak alsó pereméhez belülről, ragasztással és facsavarozással rögzítjük (4). Az „A” jelzésű

kerethez rögzített tartóléceket, középkön 10 mm-re vékonyítsuk le, hogy a pálya közép felé lejtjen.

A FOCIASZTAL KERETÉT

négyszögletes láb tartja a kívánt magasságban. A tartólábak két részből állnak, s 10 mm vastag rétegelt lemezből, vagy 1/2 collos deszkából készülnek. Hosszuk 700 mm, „E” részük szélessége felül 100, ill. az alsó végén 40 mm. A felső, 60 mm-es szakaszon a szélesség egyforma. Az „F” rész 10 mm-rel keskenyebb, így igazodik az „E” részhez. A lábakat ragasztással és facsavarozással, a belső találkozó élén 15×15 mm-es erősítő léccel szereljük össze. Az erősítő lécek rövidebbek legyenek, mint a lábak. Úgy hely marad alulról a 30×30×30-as, kocka alakú „G” betétnek, az „E” és „F” lábdalalok alsó részébe erősítésére, s lehetővé válik a „H” gumilábvég felerősítése is.

Összeállításkor a láb 60 mm magasan nyúljon a „pályára” és ragasztóval meg facsavarokkal erősítsük fel. Még jobb, ha kész, „hosszú” tv-lábakat használunk.

A FOCISTÁK

azaz a 22 játékos magassága 120 mm, szélességük 23—30 mm. A játékosokat rétegelt lemezből vagy puhafa lécből vágjuk ki (6. ábra), de esetleg a játékboltban is vásárolhatunk megfelelő műanyag játékosbábukat. A bábukat az aljuktól 65 mm-re, keresztben (váltól vállig) fúrjuk át, hogy így „felfűzhessük” a tengelyekre. Ha vékonyabb lemezből, két hosszanti félből készülnek, a fél bábukat a tengely beragasztása után két-két facsavarral is erősítsük össze.

A játékosokat kétféle, lehetőleg elütő színű mezbe „öltöztessük”. A két-két középső rúdon 5—5 csatár kap helyet, a fedezetsorban 3—3, majd a háttérsorban 2—2. A két szélső rúdra a kapusok kerülnek. A tengelyeket 12×1-es acél-, sárgaréz-, vagy kemény alumíniumból készítjük. A játékosokat a csövekre azonos módon erősítjük fel. A csapatgyábkól a legközelebbi bábu 40 mm-re helyezkedjék el, sorában a többieket egyenlő közökben fűzzük a rúdra. A csatárokat 75—75, a fedezeteket 115—115, a háttédeket 140—140 mm-re. A csatársor-tengelye 600, a kapus- és fedezetsor-tengelye 550, a háttérsor-tengelye 500 mm hosszú legyen. A játékosokat ragasztóval (epokitt) gondosan rögzítsük a csövekhez, hogy azon ne fordulhassanak el. Előbb a rúd egyik végét húzzuk át az „A” oldalon, majd fűzzük fel a játékosokat és csak azután kezdjük a pálya összeállítását. Minden rúdnak egy fogantyúja és egy ütközője van (5. ábra). Az ütköző gumiból készül, átmérője 17×3,5, vastagsága 10 mm. Középe lyukas, s a csőre húzás után ragasszuk helyére (részletek az 5. ábrán).

Az „I” tengelyek az „A” oldalfalon lévő 13 mm-es furaton vezetnek ki.

A csőtengelyek oldalirányban a 6 mm átmérőjű és 510 mm hosszú „M” rudakon csúztathatók. A 13-as „M” rudak egyik végére vágjunk 300 mm hosszú, M6-os menetet, és az 6 13-as furattal szemben két közrefogó M6-os anyával rögzítsük az „A” oldalhoz. Az „I” csőtengely mozgását egyik oldalon az „L” jelzésű ütköző, a másik oldalon pedig a legszélső játékos határozza. A kapusok az „N” és „L” ütközők között, a kapu szélességében mozdíthatók el (B).

A kapukat a 7. ábra mutatja. Keretük 3 mm vastag fémhuzal („O”). A kapuk mérete 100×75 mm, sarkaik kerekítettek. A keretre lágy forrasztással erősítsük fel a 10×10 mm szem-méretű fémhálót. Alul a 250 mm hosszú, végein behajlított „P” keresztirányú forrasztás a kapukeret-re.

A két szemescsavarból álló tartót („Q”) csavarozzuk a fába, hogy azokba akasztathassuk a kapukat. A 200 mm-es „R”-rudak merevítik a kapukat.

A LABDA

20—25 átmérőjű gumigolyó (láb-szelepleben használatos).

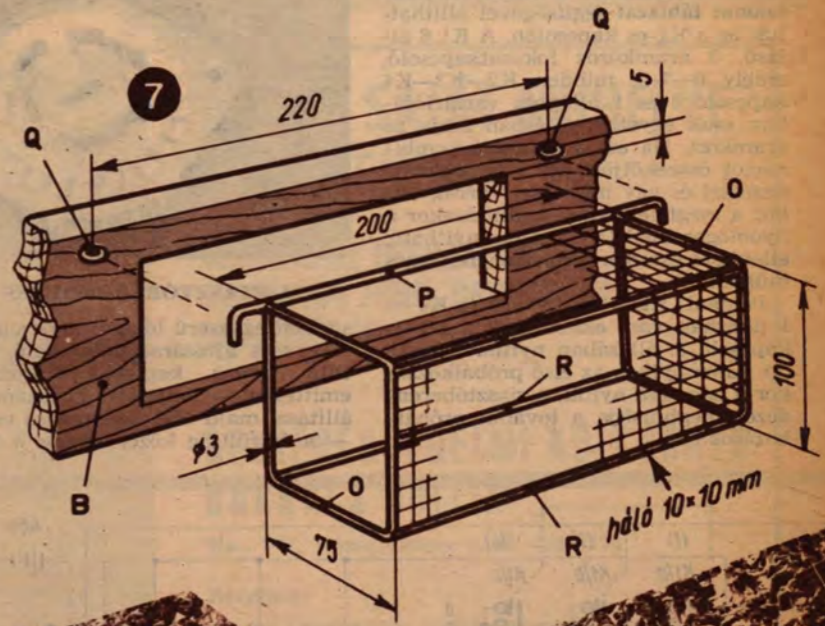
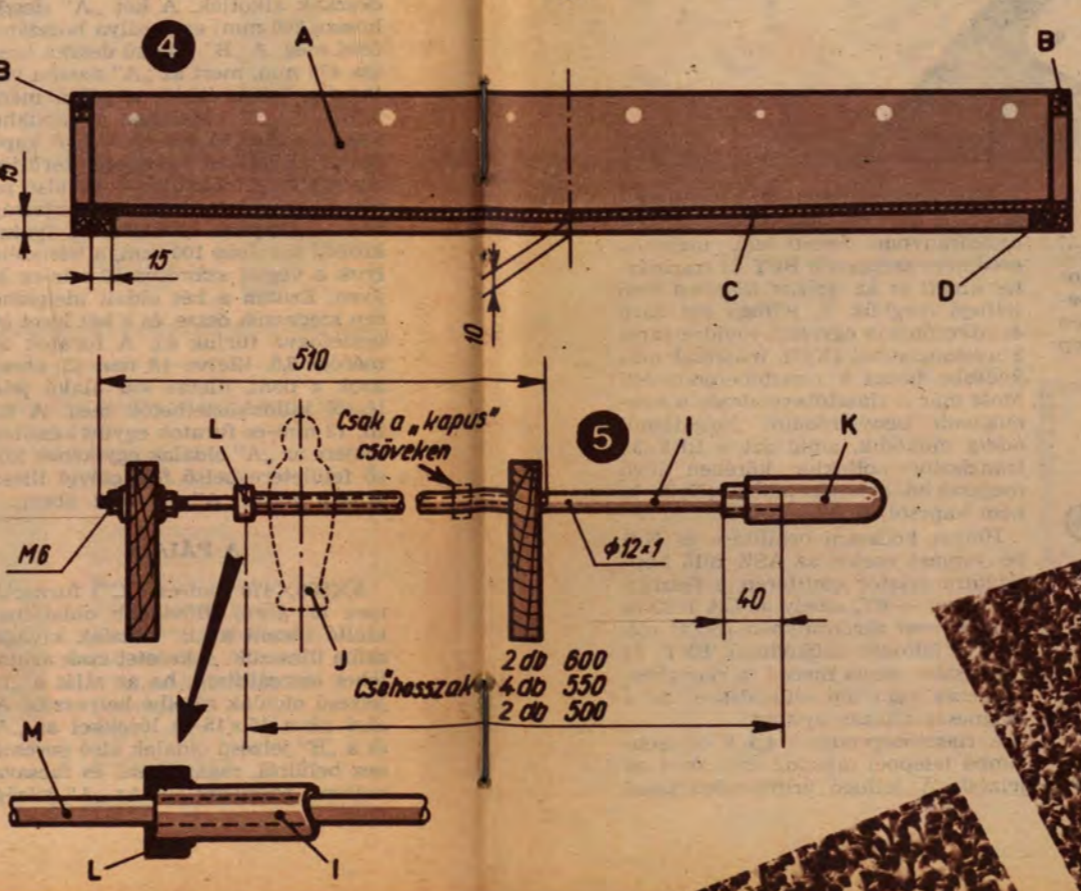
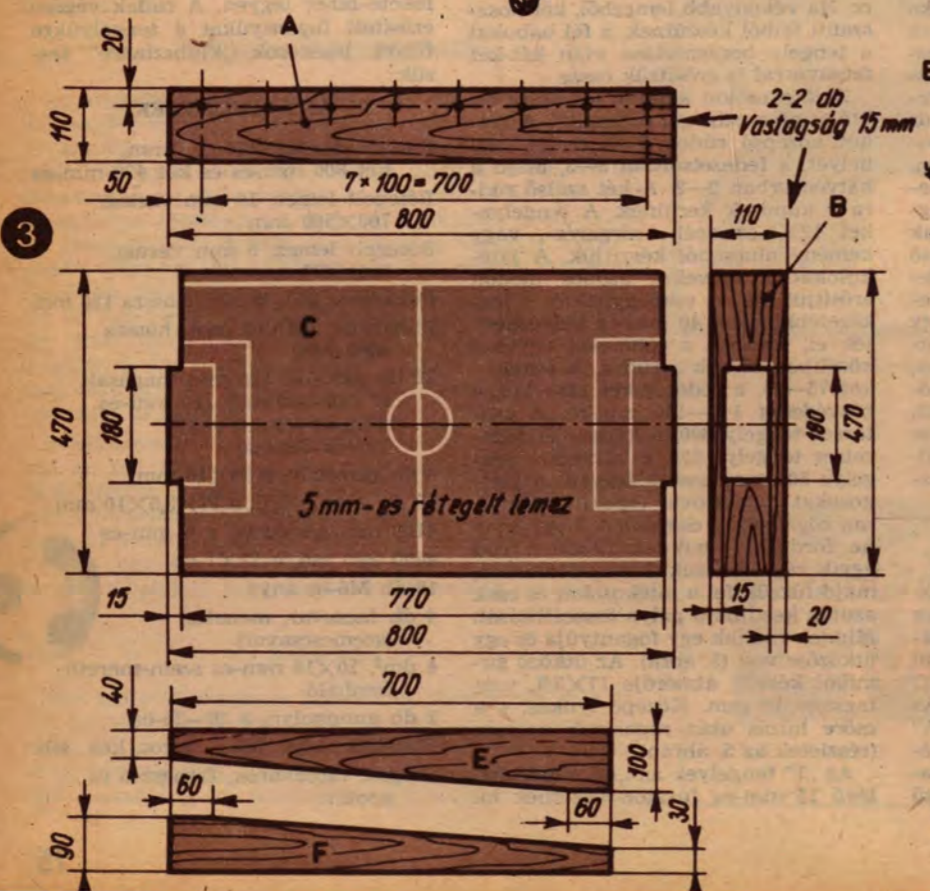
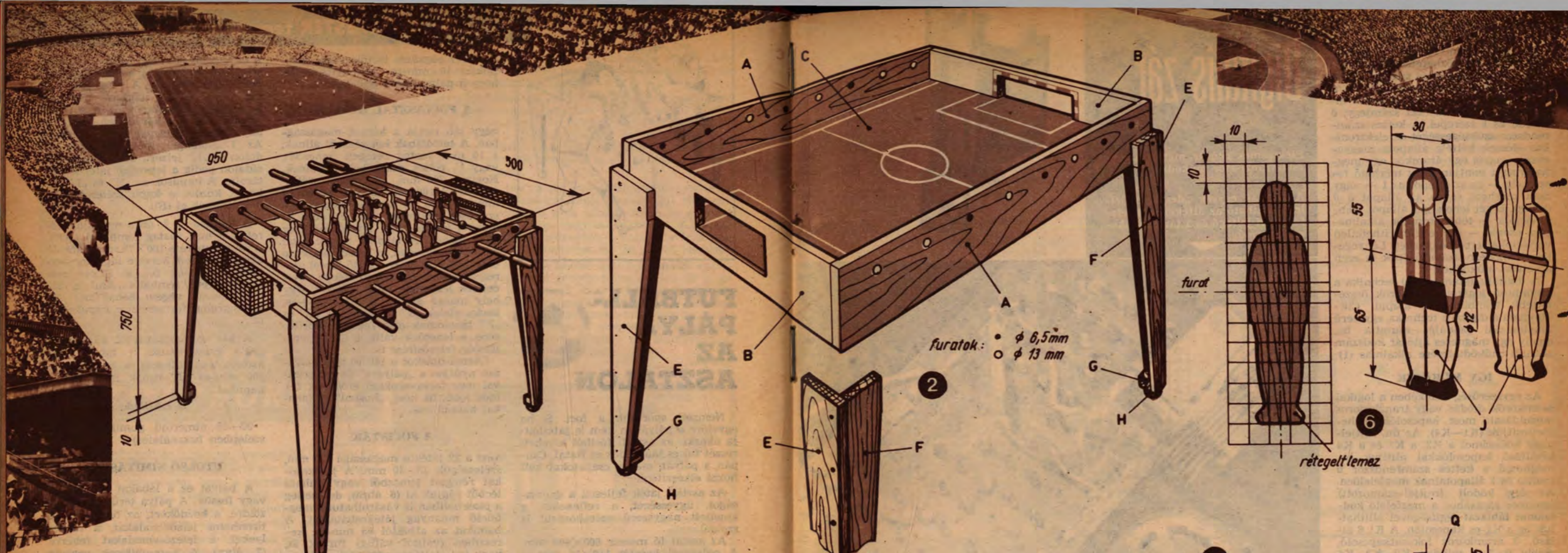
UTOLSÓ SIMÍTÁSOK

A pályát és a lábakat lakkozzuk, vagy fessük. A pálya területét sötétzöldre, a kezdőkört, az ötös- illetve tizenhatos jelzővonalakat, a szegélyeket, a felező-vonalakat fehérre (2. ábra). A kapunyílások pereme fekete-fehér legyen. A rudak végére erősített fogantyúkat a tengelyükre fűzött játékosok „klubszíne” fessük.

ANYAGJEGYZÉK

- Puhafa deszka, 110×15 mm, két 800 mm-es és két 470 mm-es
- Rétegelt lemez, 10 mm vastag, 700×560 mm
- Rétegelt lemez, 5 mm vastag, 800×470 mm
- Puhafaléc, 30×30 mm, hossza 120 mm
- Puhafaléc, 15×15 mm, hossza 2600 mm
- 22 db játékos, 120 mm magasak, 30 mm szélesek (10 mm-es rétegelt lemez, vagy 1/2”-os deszka)
- 4 db gumitalp, ø 25×10 mm
- 10 db gumigyűrű, ø 17×3,5×10 mm
- 4100 mm gömbvas, ø 6 mm-es
- 4400 mm cső, ø 12×1-es
- 16 db M6-os anya
- 4 db facsavar, menettel (szemescsavar)
- 4 dm², 10×10 mm-es szem-méretű fémháló
- 1 db gumigolyó, ø 20—25-ös
- Festékek: zöld, fehér, piros, kék, stb.
- Szegék, facsavarok, faragsztó és epokitt.





Az EM tervrajzsorozata,
FUTBALL-PÁLYA
 AZ ASZTALON

A mai, „számítógépes” világban már nélkülözhetetlen az ún. bináris, vagy kettes számrendszer. A kettes számrendszerben — a tízes (decimális) számrendszertől eltérően — mindössze két számjegy, 0 (nulla) és 1 szerepel. A kettes számrendszer szükségességét az elektronikus elemek kétféle állapota magyarázza: vagyis egy áramkör egy meghatározott pontján vagy mérhető feszültség — ez az állapot az 1 — vagy nem mérhető és ez az állapot a 0 (nulla). E két lehetséges állapot kombinációja — több áramkör alkalmazása esetén — szinte kimeríthetetlen variációkat eredményezhet. Lényegében a modern számítógépek is ezen az elven működnek.

A digitális (számjegyes) technika a különböző logikai áramkörök összetettebb kombinációin alapul. Cikünkben a digitális technika egyszerű alkalmazási példáját mutatja be, amely egy mágneses ajtózár kódszám szerinti működtetésére alkalmas (1).

ÍGY MŰKÖDIK

Az egyszerűség érdekében a logikai áramkörök diódás vagy tranzistoros megoldásait most kapcsolókkal helyettesítjük (K1—K4). Az ún. rejtjel-vagy kódszámot a K2, a K3 és a K4 kétállású kapcsolókkal állítjuk be, méghozzá a kettes számrendszer 0 (nulla) és 1 állapotainak megfelelően. Az így kódolt (rejtjel-számozott) áramkör zárásához a megfelelő kódszámot táblázat segítségével állíthatjuk be a K1-es kapcsolón. A K1 8 állású, 3 áramkörös fokozatkapcsoló, amely 0—7-ig minden K2—K3—K4 kapcsoló 0 és 1 állapotú variációjához, csak egyetlen állásban zárja az áramkört. Ha ezt a kapcsoló-kombinációt összekötjük egy riasztóberendezéssel és egy mágneses zárral, akkor a megfelelő szám beállításakor a nyomógombbal (Ny1) a zár nyitható, ellenkező esetben a riasztóberendezés működik.

Például: K2 = 1, K3 = 0 és K4 = 1 állásban van, ekkor csak a K1-es kapcsoló 5. állásában nyitható a zár (2). Amennyiben az első próbálkozásakor a zár nem nyílik, a riasztóberendezés meghúsiítja a további próbálkozásokat.

Digitális zár

Elektromos ajtózár, melyet a kapcsolótranszisztor működtet

A logikai egység „deszkamodellen”. Látható az áttekereselt telefontelefonvári jelfogó és a tárcsás fokozatkapcsoló.



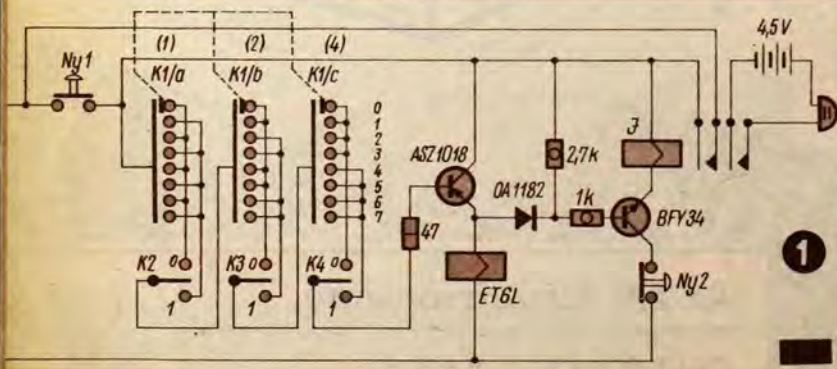
A RIASZTÓBERENDEZÉS

sztintén egyszerű logikai kapcsolás. A mágneses ajtózárát működtető, ASZ 1018 típusú kapcsoló transzisztor emitterén — helytelen kódszám beállítása, majd Ny1 benyomása esetén — a feszültség közel azonos a telep-

pozitív potenciáljával. Ez a pozitív feszültség az OA 1182 típusú diódát nyitóirányban feszíti elő, melynek eredményeképpen a BFY 34 tranzisztor kinyit és az emitter körében lévő jelfogó meghúz. A jelfogó két záró érintkezőpárja egyrészt rövidre zárja a nyomógombot (Ny1), másrészt működésbe hozza a riasztóberendezést. Most már a riasztóberendezés a nyomógomb benyomásától függetlenül addig működik, amíg azt a BFY 34 tranzisztor kollektor körében lévő megszakító nyomógombbal (Ny2) ki nem kapcsoljuk.

Helyes kódszám beállítása és Ny1 benyomása esetén az ASZ 1018 kapcsolótranszisztor emitterén a feszültség közel — 6V, amely az OA 1182-es diódát most záróirányban feszíti elő. Így a jelfogót működtető BFY 34 tranzisztor zárva marad, a riasztóberendezés nem lép működésbe, de a mágneses ajtózár nyitható.

A riasztóberendezés 4,5 V-os zseblámpa teleppel működő csengővel ad jelzést. A jelfogó érintkezőpárjával



azonban más riasztó jellegű berendezéseket is működtethetünk (pl. „bekapcsolhatjuk” a helyiség világítását). Az egész automatikát — a védett zártól függően — célszerű 6 V-os akkumulátorról üzemeltetni (pl. motorkerékpár akkumulátorról), hogy az a hálózati feszültség kimaradása esetén is működjön. A berendezés természetesen megfelelően lecsökkentett és egyenirányított hálózati feszültségről is üzemeltethető (3).

ÉPÍTÉSI TANÁCSOK

A mágneses ajtózárat ET6L típusú, NDK gyártmányú. Működtetési feszültsége 3—12 V. (A Vas- és Edényboltokban kapható.) A K2, K3, K4

kapcsolók Kbmc-56 típusú, kétáramkörös váltókapcsolók. Az Ny1 nyomógomb Mnn 0,51 típusú fehérgombos (záró érintkezős), az Ny2 Mnn 0,51 típusú, piros gombos (bontó érintkezős) típusú. A mágneses ajtózárat működtető tranzisztor ASZ 1015, ASZ 1016, ASZ 1017 és ASZ 1018, vagy ezekhez hasonló teljesítményű kapcsoló-transzisztor lehet. A jelfogó kis-méretű, telefontípusú. Behúzó tekerését alakítsuk át (ø 0,22 mm-es zománc szigetelésű rézhuzalból 1960 menet, 32 ohm). Legyen rajta két záró-érintkező pár. A jelfogót működtető tranzisztor NPN szilícium, BFY 33, BFY 34, vagy BFY 46 típus lehet. A dióda OA 1182 vagy OA 1161-es.

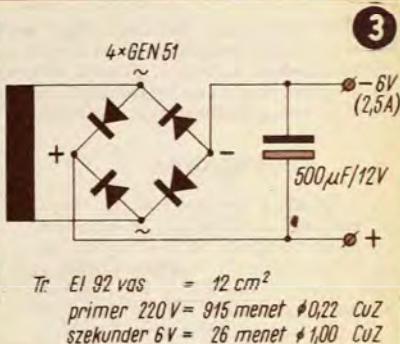
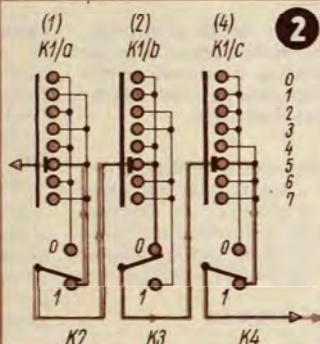
Ha a felsorolt alkatrészeket használjuk, a kapcsolótranszisztorokat nem kell hűteni. A K1 kapcsoló Kontakta KT típus (pl. KT 121), háromáramkörös tárcsával.

Az elektronikus zár szerelvényeit — a K1 kapcsoló tengelykivezetése és az Ny1-es nyomógomb kivételével — rejtve szereljük fel, tehát ne legyenek könnyen hozzáférhető helyen. A K1 kapcsoló tengelykivezetését reszeljük szögletesre, s akkor azt saját, speciális kulccsal állíthatjuk be, így kerülve el a fölösleges rongálást. A riasztó jelzőkészüléket — amelyet a jelfogó kapcsol — bárhol elhelyezhetjük. A vezetékeket is rejtett helyre szereljük.

M. D. É.

KÓDSZÁM-TÁBLÁZAT

K1	K2	K3	K4
	(1)	(2)	(4)
0	0	0	0
1	1	0	0
2	0	1	0
3	1	1	0
4	0	0	1
5	1	0	1
6	0	1	1
7	1	1	1



NINCS SAJÁT MŰHELYE? VAN NEKÜNK!

**MŰSZERÉSZ ESZTERGAPAD,
ÁLLVÁNYOS FÚRÓ, CSISZOLÓGÉP,
KÖSZÖRŰGÉP**

Várja a

BELKERESKEDELMI KÖLCSÖNZŐ BARKÁCS BOLTJA

Bp., VII., Rózsa Ferenc u. 43. 424—170

Bérelhet:

BARKÁCSGÉPET, KÉZI SZERSZÁMOT

NAGY VÁLASZTÉKBAN VÁSÁROLHAT:

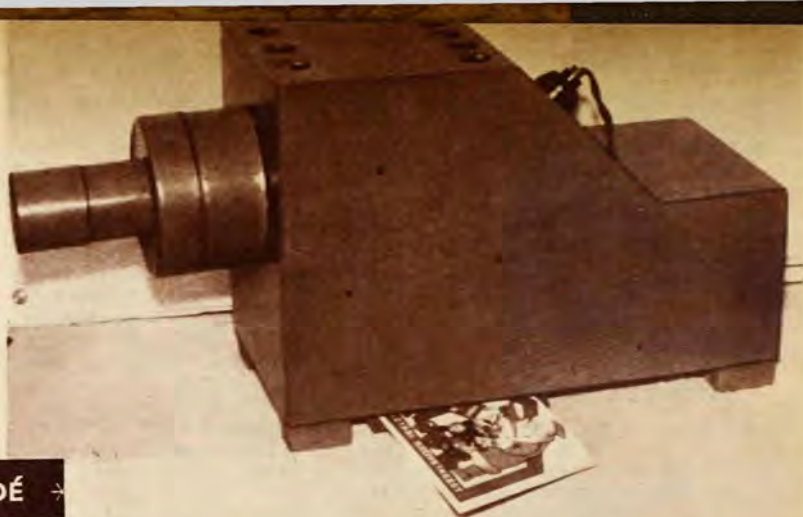
FÉM-, FA- ÉS MŰANYAGOKAT

Ne felejtse!!!

Bp., VII., Rózsa Ferenc u. 43. 424—170

(—)

Episzkóp — hűtéssel



ÖTLETPARÁDÉ * ÖTLETPARÁDÉ *

A diavetítők nagy hátránya, hogy azokkal csak diaposzítív képek vetíthetők, s ezenfelül drágák is. Saját készítésű episzkóppal diákat ugyan nem, de színes képeket, rajzokat, préselt növényeket stb. vetíthetők a vászonra. Mivel a viszonylag nagy wattszámú izzó (100—150 W) hősugárzása nagy, készülékembe csengőreduktorról működő 3 V-os ventilátort építettem.

LÁMPAHÁZ

Az episzkóp lámpaházát (1. ábra) fémlamezből alakítsuk ki. A kiterített rajzot szerkesszük át 1—2 mm vastag fémlamezre és vágjuk körül. A belül lévő nyílásokat hidegvágóval vágjuk ki. A kapott éleket reszeljük le. A két kisebb kör méretét a meglévő izzófoglalat és ventilátor méretei alapján határozzuk meg. Ezek után a lemezt a szaggatott vonalak mentén hajlítsuk össze dobozzá.

Közben a szegélyeket is hajlítsuk derékszögűre és a találkozási helyeken szegescseléssel rögzítsük. Az összeállított lámpaházat belülről matt fekete fessük, kívülről pedig tetszés szerinti színű nitró-lakkal vonjuk be.

MOTORHÁZ

A motorházat szintén fémlamezből szabjuk ki (2. ábra). A közepén lévő négyszögletes nyílás a kapcsoló helye. Mielőtt a lemezt összehajta-

nánk, szereljük fel a reduktort és a ventilátormotort. A reduktort falécekre csavarozzuk fel, azokat pedig epokittal erősítsük az alaplemhez. A ventilátor motorjához igazodva szabjuk ki az „U” alakú tartópólcot (3. ábra), melynek talpszegélyeit szegecsekkel rögzítsük.

A vetítőtükör tartólemezt (4. ábra) a füllel együtt szabjuk ki, s apró csavarokkal erősítsük a lámpaház két belső oldalához. Az objektív alá — a jobb fényvisszaadás érdekében — szereljük még egy fényterelő tükröt is.

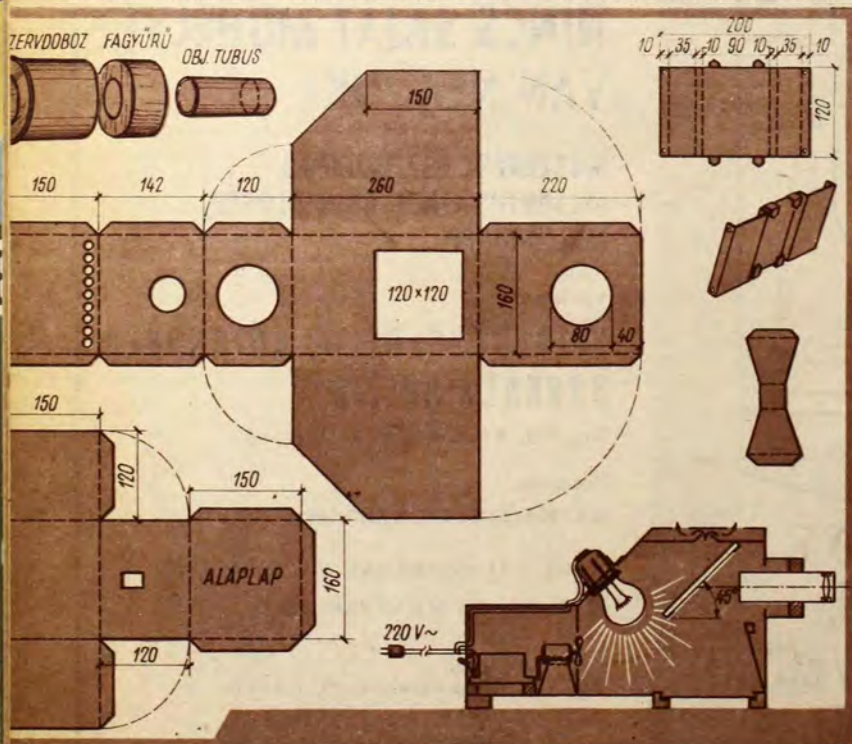
Objektívként kb. 4 cm átmérőjű, 25—28 cm gyújtótávolságú nagyító-lencsét használunk. A lemezből hajlított objektív-tubusba a lencsét 2 db rugalmas gyűrűvel rögzítsük. A tubus foglalatja 10 cm átmérőjű konzerves doboz 6 cm hosszú darabja, melynek aljára vágunk 8 cm átmérőjű nyílást, s a kiképzett peremnél fogva szegecseljük a lámpaházhoz. A doboz nyitott végébe erősítsünk fából kivágott gyűrűt, melynek belső átmérője egyezzen meg a tubus külső átmérőjével (5. ábra).

IFJ. GULYÁS LÁSZLÓ
Budapest

Ötletdíja 250,— Ft-os vásárlási utalvány.

CIPÓTARTÓ ELŐSZOBÁBA ...

... című, 1970/11. számunkban megjelent cikkünk fotói sajnálatos hiba miatt 90°-kal elfordított helyzetben jelentek meg.



SZAKKÖNYVAJÁNLATUNK

az EZERMESTER olvasóinak

Műszaki könyveket a munkahelyi könyvterjesztőtől vásárolja
MŰVELT NÉP Könyvterjesztő minden munkahelyen!

Basista:

ÖNTVÉNYEK JAVÍTÁSA HEGESZTÉSSEL
Ipari Szakkönyvtár
2. kiadás, alapfokú, kötve 26,50

Bartha Árpád:

AZ AUTOMATIKA ALAPJAI
Középfokú, kötve 49,—

Magyarai Béla—Pintér István:

HÍRADÁSTECHNIKAI KÉPLET-
GYŰJTEMÉNY
Középfokú, kötve 46,—

Gyurkovics Attila:

RÁDIÓJAVÍTÁS
3. kiadás
Technológia
Alapfokú, fűzve 10,—

Dr. Léczfalvy Sándor:

KÜTÉPÍTÉS
Alapfokú, kötve 20,—

Renczes Tamás:

SZEMLÉLTETŐ KAPCSOLÁSOK
PREPARÁLT ALAPLEMEZEN
Rádió-Elektronika sorozat
Középfokú, fűzve 12,—

Szilágyi László:

GÁZIPARI KÉZIKÖNYV
3. kiadás, alapfokú, kötve 50,—

Halász Ferenc:

KÁRPITOZÁS KORSZERŰ ANYAGOKKAL
Alapfokú, kötve 20,—

Pánczél Imre:

GÁZSZERELŐK ZSEBKÖNYVE
Ipari táblázatok
Alapfokú, kötve 15,50

Kiss Endre:

OLAJTÜZELÉS, KIS TELJESÍTMÉNYŰ
OLAJBERENDEZÉSEK
Középfokú, fűzve 20,—

Dr. Kovács László:

MŰSZAKIAK ZSEBKÖNYVE

Alapfokú, kötve 29,—

A „MŰSZAKIAK ZSEBKÖNYVE” célkitűzése, hogy segítséget nyújtson az SI-mértérendszernek a műszaki életbe való bevezetéséhez, és annak felhasználását megkönnyítse. A kiadvány a mindennapi életben leggyakrabban előforduló műszaki összefüggéseket (dimenziókat, átszámítási táblázatokat, anyagtulajdonságokat stb.) tartalmazza.



Megrendeléseit teljesíti még

MŰVELT NÉP Könyvterjesztő Vállalat
SZAKKÖNYVTERJESZTÉSI Csoportja

Budapest 5.

Postafiók 370.

Magánszemélyeknek 100,— forinton felüli rendeléseket portó
és költségmentesen szállítjuk

(—)

Vízvezeték szerelési ABC I.

Lapunk hasábjain már több ízben foglalkoztunk „vizes” témával. Cikkeinkben azonban többnyire csak egy-egy szerelvény — csap, csaptelep, melegvíztároló, stb. — felépítésének, szerelésének, esetleg javításának ismertetéséig jutottunk. A gyakorlatban azonban nemcsak a szerelvények szorultak javításra, hanem gyakran a csövezetek is. S ha netán konyhai, fürdőszobai berendezésünket kívánjuk kicserélni, korszerűsíteni, vízvezeték szerelési munka is szükségessé válik. Figyelembe véve az ipari munkadíjakat, komoly kiadástól mentesülünk, ha a munkákat magunk végezzük el. Nemi gyakorlattal, továbbá az anyagok, munkaeszközök és munkafogások ismeretében akár kisebb hétvégi-, vagy családi ház vízvezetékrendszerét is elkészíthetjük. Cikksorozatunkban a vízvezeték szerelés anyagaival, munkaeszközeivel, fontosabb munkafogásaival ismertetjük meg a téma iránt érdeklődő olvasóinkat. Elsőként a

vízvezeték szerelés egyik legrégebben használt anyagával, az ólom nyomócsővel, s annak megmunkálásával foglalkozunk.

ÓLOMCSÖSZERELÉS

Az ólom nyomócsövet elsősorban belső munkákhoz, készülékek és csapok bekötéséhez alkalmazzuk. Nem azért, mintha máshová (pl. földbe fektetéshez) alkalmatlan lenne, de magas ára miatt hosszú, egyenes vezeték szakaszokhoz való alkalmazása meggondolandó. Forró- és melegvíz vezetéséhez azonban ne használjunk ólomcsövet.

A vízvezetékben uralkodó nyomás, a városrész fekvésétől, domborzati viszonyaitól függően változó. Az ólomnyomócsöveket ennek megfelelően három megengedett nyomáshatárral készítjük (lásd a táblázatot).

ÓLOM NYOMÓCSÖVEK MEGMUNKÁLÁSA

Hajlítás: Az ólomcsövet hidegen, minden különösebb segédeszköz nélkül, akár kézben is meghajlíthatjuk. Az elérhető legkisebb hajlítási sugár a csőátmérő kétszerese. Ennél kisebb ívű hajlításra a gyakorlatban nincs szükség.

Vágás, darabolás: Közönséges fémfűrészsel végezhetjük. Lehetőleg ritkafogazású, új fűrészlapot használjunk.

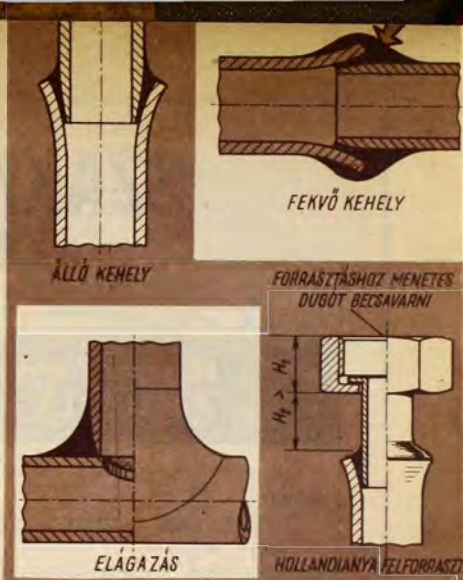
Reszelés: Ólomreszeléshez legalkalmasabb az ún. órnreszelő. Ez egészen ritka vágású, így az ólomreszelék nem tapad a fogak közé. Nagyon jól megfelel azonban a közönséges farászpoly is. Alakra legcélszerűbb a félkerek formájú.

Felülettisztítás: Legalkalmasabb szerszám az ún. „ólmkés”, az háromélű fűrészreszelőből is kialakítható, esetleg kenasal hántoló (schauber) is jól megfelel.

Forrasztás: Az ólomcső megmunkálás legfontosabb, de legtöbb gyakorlatot és körültekintést igénylő művelete. Munkaeszköze a benzínforrasztólámpa. (Pákvával ne próbálkozzunk, mert több kárt csinálunk, mint hasznot.)

A BENZINLÁMPA

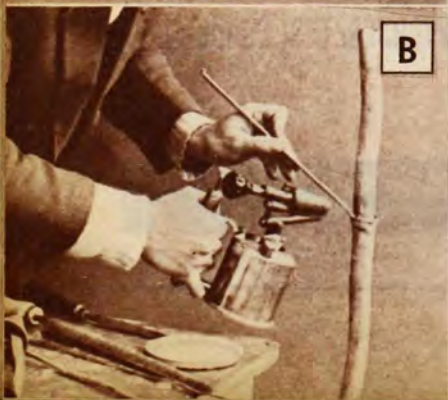
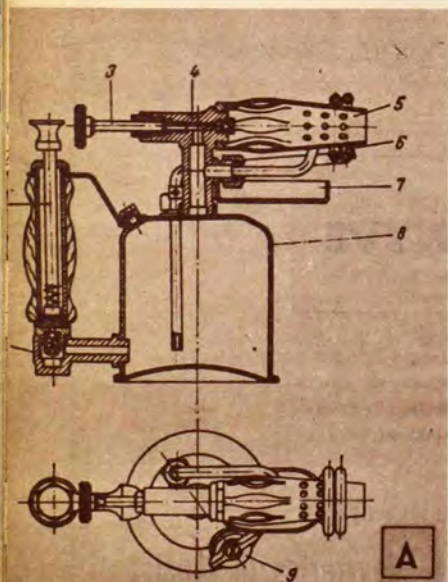
Méretét a betölthető benzinmennyiség határozza meg. Általában 0,5 és 2,5 l közötti méretűek kerülnek forgalomba. Vízvezeték szerelési munkákhoz legalkalmasabb a 0,5, max. 1 l irtartalmú lámpa (A). A lámpa fő részei: benzintartály (8), le-



vegőpumpa (2), golyószzelep (1), kézi elzáró túszelep (3), szeleptest a fúvókával (dúzni) és tömszelencével (4), égőfej (5), gázosító (6), előmelegítő tál (7), benzintöltő nyílás, zárócsavarján a biztonsági szeleppel (9).

Üzembe helyezése: A töltőnyíláson (9) a lámpa tartályát háromnegyed részig — tele tölteni nem szabad! — megtöltjük tiszta, üledékmentes benzinnel, majd a nyílást lezárjuk, s az esetleg lecsurgott benzint gondosan letöröljük. A kézipumpával (2) levegőt nyomunk a tartályba. Az előmelegítő tálkát (7) megtöltjük denaturált szesszel (benzint e célra ne használjunk, mert kormoz, így nemcsak a lámpát, hanem magunkat, környezetünket is összekoszoljuk) és azt szélvédett helyen meggyújtjuk. Ezzel felmelegszik a gázosító és abban a benzin elgőzölög. Miután az előmelegítőben lévő szesz nagy része elégett, a kéziszelepet megnyitjuk, így a benzingőz a fúvókán nagy sebességgel az égőfejbe áramlik (5), s ott a nyílásokon át beáramló levegővel keveredve magas hőfokú lánggal elég. A további gázosításhoz szükséges hő már maga a lámpa szolgáltatja.

A benzínlámpa kezelése gondosságot, körültekintést igényel, mert tűz- és robbanásveszélyes. A lámpán lévő tömszelence, valamint a zárócsavarok és a csatlakozások tömítéseinek tökéletesen zárniuk kell. A sze-



C

leptesten és az égőfejen lévő tömítések csak tűzálló anyagúak lehetnek (azbeszt). A zárócsavarban lévő biztonsági szeleplek megbízhatóan kell működni. Ezért nyílását bedugaszolni, leforrasztani nem szabad!

A lámpát tűzőn, rezson, stb. melegíteni tilos! Benzint csak a már kihűlt lámpába töltünk. Ha a működésben lévő lámpát letesszük, lángját mindig a fal felé fordítjuk, nehogy balesetet okozzunk, vagy valamit meggyújtunk. Ezért a benzines és a szeszes üveget (kannát) is távolítsuk el munkahelyünk közeléből.

A FORRASZTÁS ANYAGAI

Ólom forrasztásához SnF 30 (30% óntartalmú, 250 °C olvadáspontú), SnF 35 (35% óntartalmú, 240 °C olvadáspontú) és SnF 50 (50% óntartalmú, 216 °C olvadáspontú) jelű ónforraszt; folyósító szerként pedig gyantaport használjunk. Kenőforrasztáshoz fagygyú is szükséges.

FORRASZTÁSI MÓDOK ÉS KIVITELEZÉSÜK

A leggyakrabban alkalmazott és a legkönnyebben elkészíthető forrasztás az álló **kehelyforrasztás** (B). E módszernél az alsó, forrasztandó csővéget ólomtágító fogóval (esetleg 30°-os, fagygyúval bekenet, fém- vagy keményfatuske beverésével) kehely alakúra képezzük ki annyira, hogy a kehely legtágabb része 2–3 mm-rel legyen nagyobb átmérőjű, mint a csatlakozó cső külső átmérője (C). Ezután a kehely belső felületét késsel vagy háromélű hántolóval fémtisztára kaparjuk (D). Amennyiben a cső másik vége a hálózathoz csatlakozik, hántoláskor hajlítsuk meg, hogy nyílása ferdén lefelé nézzen, így a kaparéknak nem hullik a csőbe. Ha a hajlításhoz nincs lehetőség, a csőbe dugjunk kóc- vagy rongy dugót, amit a munka végeztével hosszúcsőrű laposfogóval vagy csipesszel kihúzzunk, s vele együtt a behullott szemetet is.

A kehelyhez csatlakozó cső végét — a kehely mélységénél 5–6 mm-rel hosszabb szakaszon — kúposra reszeljük, hogy a cső végénél a falvastagság 1–1,5 mm legyen. Ezután a csővégről a sorját gondosan eltávolítjuk, majd a kúpos részt a kehelybe illesztjük, s összenyomva jobbra-balra kissé elforgatjuk. Így a felső

csőrész magától megáll a kehelyben (E).

Forrasztáskor a benzinlámpát bal kezünkbe vesszük, s a forrasztandó helyet legyezőmozgással melegítjük. A lángot állandóan mozgásban kell tartani, mert az ólom olvadáspontja 327 °C, s ha nem vigyázunk, könnyen megolvashatjuk. Melegítés közben a jobb kézben tartott forrasztóónt ruhadat végig húzogatjuk a fémtisztá felületen. Amint az ón nyomán leolvadt csík marad, a forrasztóónt gyantaporba mártjuk, s így gyantát viszünk a forrasztási helyre, majd a kelyhet — egy irányban körbehaladva — teletömjük olvadt anyaggal. Forrasztás közben is állandóan mozgassuk a lángot, hogy az csak a felületen szűkséges ideig érje a csövet.

A megolvadt anyag inkább kissé kásás legyen, mert ha túl meleg, az ón belefolyik a csőbe, s amellett hogy azt leszűkíti, óndarabok is kerülhetnek a hálózathoz. Végül az olvadt ónt addig melegítjük, ameddig felülete sima fényessé olvad. Közvetlenül a láng elvétele után az olvadt felületre tegyünk késhegynyi fagygyút, ami a felületről a gyantát leoldja, így a forrasztás szép fényes lesz.

Ha nincs mód a csövek álló helyzetben történő forrasztására, **fekvő kehelyforrasztást** alkalmazunk. A csővégek előkészítése, összeillesztése megegyezik az előbbieken elmondottakkal. De ekkor a kehely külső oldalát is fémtisztára kell munkálni. Forrasztáshoz az ónt ne olvassuk folyékonyra, mert lecsurogna. Ezért a forrasztás különös figyelmet követel. A felületet csak annyira melegítsük fel, hogy az ón „gríz” állapotú legyen, s azt fagygyús kenőronggyal nyomkodjuk a kehelybe. Az ónt néhány milliméter vastagságban a kehely külső részére is felkenjük, hogy a forrasztás szilárd legyen.

Elágazás készítésekor az alapcsövet, az elágazó cső belső átmérőjénél 1–2 mm-rel kisebb csigafúróval átfúrjuk, majd a furat környékét fémtisztára reszeljük. Ezután a csatlakozó csővégen reszeléssel kialakítjuk az illeszkedéshez szükséges ívet, s végét enyhén kúposra reszeljük, fémtisztára munkáljuk (F). A forrasztást a fekvő kehelyforrasztásnál ismertett módon végezzük el. A kellő szil-





Versenyautó SZERVIZ

gaskerekeket. Az érintkezőket állítsuk pontosan szintbe és kellő magasságba. Ezután lassan, „érezéssel” forgassuk meg a hátsó kerekeket és ha azok akadózva forognak, a hátsó tengelyt kiemelve, sorjazzuk le a koronakereket. Sorjázáskor a fogakat ne sértsük meg. Ha a fogaskerék hibátlan, akkor a csapágytartók deformálódtak és a koronakerék oldalirányú mozgása nagyobb a megengedettnél. A poliamidból készült alváz csapágytartóit nyomjuk kissé egymás felé. A tengelyt tegyük vissza a helyére és ismét ellenőrizzük, könnyen futnak-e a kerekek. A csapágyakat és a fogaskerekeket kenjük be Neo-Optima olajjal.

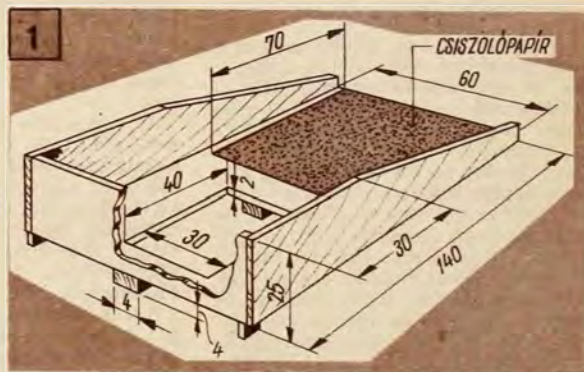
A most már jól működő modellt futtassuk meg újból és határozzuk meg — a melegedést figyelembe véve — a futamok idejét.

Ezt az időt a versenyek során se lépjük túl. Azonban még így sem kerülhetjük el a motorok időnkénti tisztítását. A szénkefék anyaga lerakódik a forgórészre, ezért csökken a motor leadott teljesítménye, gyorsabban

A modellautó-versenyzésnek már nálunk is egyre többen hódolnak. A verseny izgalmát, feszültséggel teli légkört megteremtő játékot nemcsak használni, de javítani is kell. Még az újonnan vásárolt kocsikon is van igazítani való. A boltokban kapható autókat nem „több napos” (azaz több órás) versenyekre készítették. Még ha „váltott” kocsikkal játszunk, 4–5 hónap múlva akkor is ki kell tisztítani a motorokat. Az új kocsik esetleges pontatlanságait is célszerű még a kezdet kezdetén kiigazítani, mert csak jól beállított modellekkel lehet eredményesen versenyezni.

KOCSI KARBANTARTÁS

Versenyautóinkat lehetőleg csak 3–5 percig üzemeltessük. Figyeljük meg, hogy az új motor hány perc alatt melegszik fel. Ha az három percen belül kb. 50°C-ra hevül, tüzetesen vizsgáljuk meg az érintkezőket és a fo-



ÓLOMNYOMÓCSÖVEK NYOMÁSHATÁRAI

	„Pesti” nyomócső (4 att-ig)				„Félbudai” nyomócső (6 att-ig)				„Budai” nyomócső (6 att felett)			
belső Ø mm	10	13	20	25	10	13	20	25	10	13	20	25
külső Ø mm	16	21	29	35	18	24	32	39	20	26	34	43
súly, kg/m	1,39	2,43	3,94	5,36	2,00	3,64	5,56	8,00	2,68	4,53	6,75	10,93

lárdság érdekében, az illeszkedő felületek feletti ónréteg vastagsága minimálisan a cső falvastagságával legyen azonos (G).

Ólomcsövet közvetlenül vascsőhöz vagy vasszerelvényhez forrasztani nem célszerű (még horganyoztathoz sem). Ilyenkor sárgarézből külső- vagy belsőmenetes forrasztóvet forrasztunk az ólomcsőhöz, s ahhoz csatlakoztatjuk a vasszerelvényt.

Egyes szerelvények csatlakoztatásához csőforrasztó (tűlnis) hollandianyát kell felforrasztani. (Pl. egyes áteresztőszelepek, W. C.-tartály, stb.) Ez esetben ügyeljünk, hogy a csőforrasztó (tűlnis) legalább olyan hosszasan álljon ki az ólomcsővégből, mint a hollandianyá magassága. Így az szűk helyen oldalirányban történő

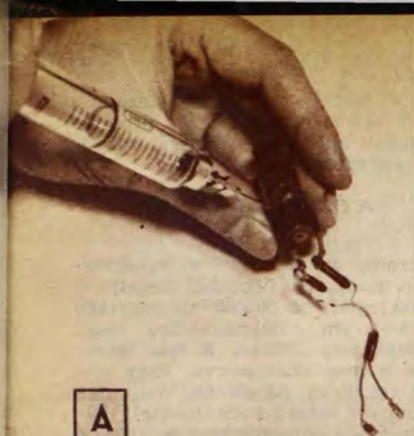
elmozdítással is szerelhető lesz. (Forrasztáshoz a csővéget menetes dugó becsavarásával rögzíthetjük az anyához.) A forrasztóveteket **kehelyforrasztással** rögzítjük az ólomcsőhöz. A forrasztást megelőzően azonban a forrasztásra kerülő felületeket ónozni (grundolni) kell (H). A csiszolóvászonnal fémtisztítóra munkált darabot fogóval a lángba tartva megmelegítjük, majd forrasztóvízbe (letvasszer) mártogatott forrasztóónt olvasztunk rá. Ha az egész felület ónos, a felesleget tiszta ronggyal letöröljük.

A falhoronyba szerelt csövet csak nyomáspróba után szabad bevakolni. Nyomáspróbaéhoz elegendő a hálózati víznyomás is. Az ólomcsövet bevakolás előtt célszerű nemezszalaggal be-

tekerni (I). Ezzel a csövet is védjük a méz és cement káros hatásától, s a falat is megóvjuk a hideg cső nyomvonalára mentén lecsapódó párától.

Ha javítást végzünk, forrasztást csak tökéletesen víztelenített hálózaton készíthetünk, mert a csőben maradó víz gátolja a munkánkat. Hogy a hálózat tökéletesen vízteleníthető legyen, még a vízszintes csöveket is célszerű 1–2‰-os lejtéssel szerelni, így a víztelenítés nem okozhat nehézséget. S végül egy jótanács. Repedt ólomcsövet ne próbáljunk forrasztgatni, inkább vágjuk ki a hibás csődarabot, s toldjunk be helyette újat. Sok, későbbi bosszúságtól óvjuk meg magunkat.

Cs. L.



A



B

bemelegszik. Ilyenkor a motor tisztítását már nem érdemes tovább halogatni.

Az autókba szerelt KM VIIIc típusú villanymotort benzinnel mossuk ki. A szénkeféket rögzítő lemezeket ne vegyük le, mert a műanyag motorpajzs hornyai könnyen letörhetnek és a rögzítő lemezeket már nem tudnánk visszatenni helyükre. A letört pajzsrész javítása szinte reménytelen. Ezért a motort az indítóellenállásokkal és a vezetékkel együtt szereljük ki és állítsuk pohárba öntött benzínbe. Hagyjuk kis ideig „ázni”, közben a forgórészt többször forgassuk meg.

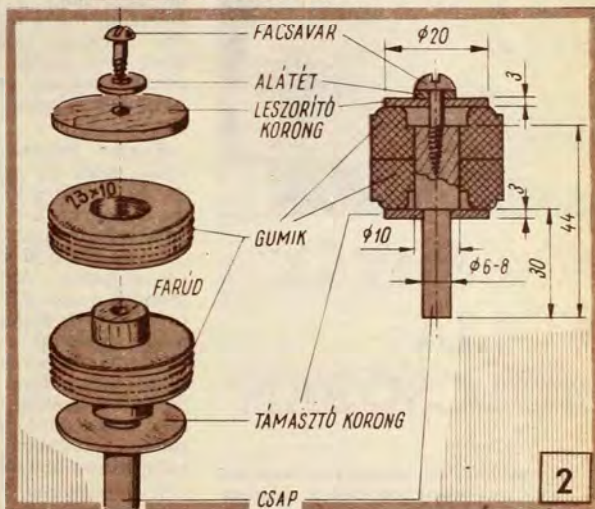
A tisztítást fecskendővel is elvégezhetjük (A). Ekkor a motort nem kell áztatni, a benzint a szellőző lyukakon fecskendezzük be. A forgórészt közben mozgassuk. Mósás után „folyassuk ki” a motorban levő benzint és hagyjuk száradni. (Fecskendő 12,— Ft-ért kapható az Ezer-mester Boltokban.)

Száradás után a tiszta motor bronzsinter csapágókat Bronzitol III. olajjal kenjük be. (Bronzitol III. az Áfort Bp. XIII., Balzsam u. 47. szám alatti kiskereskedelmi boltjában kapható.) A tiszta, beolajozott motort szereljük vissza az alvázra.

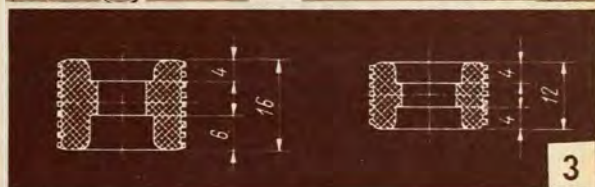
GUMIABRONCSOK

Az abroncsok futófelületét ajánlatos minden verseny előtt megcsiszolni. Úgy a kocsik jobban tapad a pályához, hátsó kerekei a kanyarokban nem csúsznak oldalra. Csiszoláskor a kocikat tegyük „járomba”. A járom anyaga 25-ös triplexkarton, amelyre ragasszuk finom csiszolópapírt. Aljára erősítsünk 4×4 mm-es falécut, az elején meg vágjunk nyílást az érintkezők és a vezetőtömb számára (1). Csiszoláskor a járom alján levő lécut helyezük a pálya hornyába.

A gumik futófelületének növelésével arányosan jobb lesz a kocik futása is. Ilyen, ún. speciális abroncsok házilag is készíthetők. Villanyfűrőgéppel tokmányába fogjuk be a csiszoláshoz használt rudat, húzzuk rá a gumit és abból — forgás közben — beszappanozott éles késsel vágunk le 2 mm-es darabot (B). Ezt a műveletet négy gumin végezzük el. A rúd csapos részére ragasszuk 20



2



3

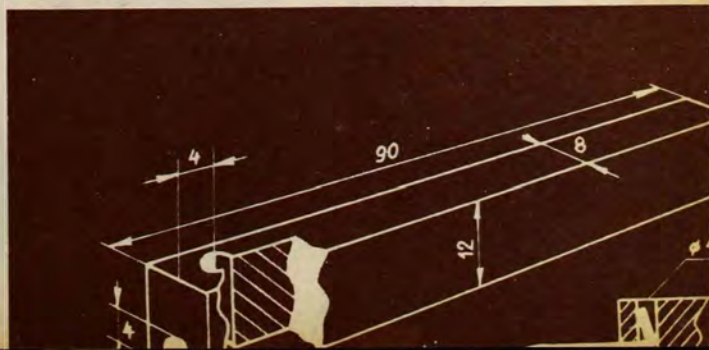
mm átmérőjű korongot, majd a gumikat — tisztítás után — kenjük be gumioldattal (a Háztartási Boltokban kapható) és húzzuk a rúdra. Az összeragasztott darabokat egy másik koronggal és csavarral szorítsuk össze (2). Száradás után a két ragasztott darabot csiszoljuk le.

A régi kerékagyakat csak úgy tudjuk a szélesebb gumiabroncsokhoz használni, ha az agyak hornyába kerülő gumi felületét csiszolóvászonnal a régi abroncsok méretére csiszoljuk. A speciális gumik különösen — az egyébként is könnyű — „Melkus Wartburg” kocsihoz előnyösek.

—OS —OS

KAMPÓSSZEG BEVERŐ

Biztosan nem ütünk az ujjunkra és a szeg is nehezebben görbül el, ha kis segédeszközt készítünk. Egy 8×12×90 mm-es fémtuskó végébe fúrunk 4 mm átmérőjű — egymásra merőleges — lyukakat. A rövidebb furat egyik oldalát tegyük szabaddá. (Ide kerül majd a szeg szára.) Kampósszeg beverőnk azt is megakadályozza, hogy a szeget a kelleténél mélyebre süllyesszük.



A



1

PALÁNTÁK FÓLIA- BÖLCSŐBEN

Ha egyelőre hó borítja is a kerteket — már nem koral nekilátni a palánták üjtetésének. Persze még nem a szabadban, hanem a lakásban, korszerű módon, „fóliabölcsőben” előnevelésének. Így majd a házikert betelepítéséhez szükséges virág- és zöldségpalánták jelentős részét magunk, a lakásban is előnevelhetjük.

PALÁNTANEVELÉS FÓLIAZACSKÓBAN

Eredményesen nevelhetők palánták átlátszó műanyag tasakokban. Válasszunk ki, vagy erős fóliaívből ragasszunk össze legalább 10 cm átmérőjű tasakot. Keressünk beleillő, 5—8 cm peremmagasságú műanyag-tálkát, esetleg cseréptálat vagy alacsony oldalú cserepet.

A tálkába tegyünk laza földet, vessük el a magvakat, majd öntözzük be, és utána a tálat helyezzük a fóliatasakba. A tasak szájnyílását kössük össze erős zsineggel vagy huzallal úgy, hogy a tasakot a kötőanyagnál fogva fel is függeszthessük (1). Parázsló cigarettavéggel egésünk 5—6 lyukat a tasakon, hogy a csírázó magvak és a belőlük kikelő növények elegendő levegőhöz jussanak.

Ezután függesztjük fel a tasakot ablak előtt, az ablakkeret felső szegélylécére. Még kevésbé lesz útban a magvetés, ha a tasakot az ablakközben, a felső ablakdeszkára erősítjük fel, kampós fejű szegre vagy csavarra akasztva. Attól függően, hogy mennyi magot kívánunk vetni, több tasakot is felfüggeszhetünk egymás mellé, például a konyhaablakban, vagy más olyan ablakban, ahol kevésbé szembetűnő. Így a kikelő kis növények anélkül, hogy útban lennének, elegendő fényt kapnak és számukra a fóliaburkolat megfelelő páratartalmat biztosít.

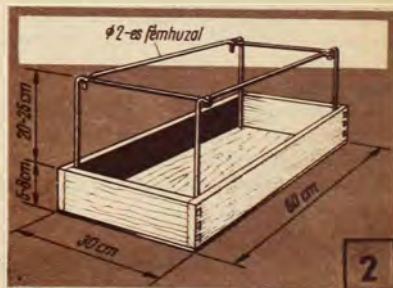
A rendszeres öntözésről azonban nem szabad megfeledkeznünk, nehogy kiszáradjon a föld. A tasak aljában esetleg összegyűlő felesleges vizet is öntsük ki. Ha a növények már annyira kifejlődnek, hogy leveleik összeérnek, ültessük — tűzdel-

jük — zét őket, egymástól legalább 2 cm távolságra, különben mire ki-kerülnek állandó helyükre a szabadba, elnyomnák egymást.

A PALÁNTANEVELŐ „HÁZIKÓ”

a szobai palántanevelés legegyszerűbb módja (2). Lécéből szegeljünk össze legfeljebb 30×60 cm nagyságú és 5—8 cm oldalmagasságú ládát. Töltsük meg földdel. A föld felszínére a magvakat szórva, vagy sorban vessük el. Az elvetett magvakat vékonyan takarjuk meg földdel, permetszerűen öntözzük meg és utána a ládát fedjük le üveglappal, hogy alatta páras tér alakuljon ki. Meleg helyen a magvak néhány nap alatt kicsíráznak. Ha a magvetés elegendő fényt kap, a kikelő kis növények hamarosan elérik az üveglapot is, azt tehát le kell emelni. Üvegorítás nélkül viszont a rendszerint száraz levegőjű lakásokban nem biztosítható páradús légtér és emiatt lelassul a növények további fejlődése.

Ezért jobb, ha szorosan a láda oldalai mellett leszúrunk a földre 15—20 cm széles üvegcsíkokat, és azokra



Ablaküvegezés

Kevesen veszik a bátorságot, hogy vállalkozzanak a kitört ablaküveg pótlására. Pedig az üvegezés az egyszerűbb barkácsfeladatok közé tartozik. Ismeretes, hogy az üveges kisparosok és Kisz-ek — sokszor a munkatorlódás miatt — csak nagyon hosszú határidőre vállalják az üvegezést. Az üvegtábla leszállása viszont a helyszínen megvárható. Tehát, ha betört la-

kásunk egyik ablaka, ne tétovázzunk, üvegezzük le saját magunk, de méretre vágatott üveggel.

SZERSZÁMOK, ANYAGOK

Kalapács, harapófogó, favéső és pillanatszorító a legtöbb barkácsoló műhelyében megtalálható. Gíttelőkés helyett kis méretű simítókést (spachtelt) is használhatunk. Ablakgitt háziartási boltokban, háromszög alakú üvegezőszeg pedig vas- és edényboltokban kapható. A törött üveg vastagságát darabka üvegszerűről állapítsuk meg.

A beépítésre kerülő tábla lement hosszából és szélességéből — még levágatás

előtt — vonjunk le 1—2 mm-t, nehogy az a behelyezés után feszüljön, vagy a keretet kelljen vélni. Az üveg szállítására biztonságos módszert válasszunk, nehogy saját magunk vagy mások testi épségét veszélyeztessük.

ELŐKÉSZÍTÉS

A kitört ablak üvegszármányainak kiszedése szintén óvatosságot kíván, ezért a nagyobb darabok eltávolításakor csavarjunk kezünkbe nagyobb rongydarabot (1). A hornyokban maradt kisebb cserepeket és az üvegezőszegeket harapófogóval szedjük ki (2). Az ablakkeretet fektessük — hornyoival felfelé — asz-



1



2



3

helyezzük a fedő üveglapot. Így valószínűségi kis palántanevelő „házikóknak” lesz. Ebben a palánták hosszabb ideig is nyugodtan növekedhetnek. Üvegborítás helyett jó az áttetsző műanyagfólia-burkolat is. Ehhez alakított huzalból hajlítunk a láda méretével megegyező alapterületű, 20–25 cm magas vázat. Azt helyezük a ládára, és arra borítsuk rá a műanyagpalástot.

PALÁNTÁK HÜVELYBEN

Az érzékeny gyökérzetű, tehát az átültetést nem tűrő növényeket (például a hátsó színes borítólapon látható fenyő-magoncokat) is előnevelhetjük műanyag „hüvelyekben”. Vastagabb (körülbelül 0,3 mm-es) műanyagfóliából vagy hajlékony, hőre lágyuló műanyaglemezből vágjunk 10×10 cm-es darabokat és műanyagragasztóval hüvelyszerűre ragasszuk össze. (A műanyaglemez-darabokat nem szükséges ragasztani, elegendő ha forró vízbe mártjuk — amitől meglágyulnak — utána összesodorjuk hüvely alakúra és ebben a formában rögzítjük huzalkarikával, amíg alakjukat megtartva, kihülnek.) A kész hüvelyeket töltsük meg földdel, vessünk el mindegyikbe egy-két szem magot. A magvakkal bevetett hüvelyeket egymás mellé állítva gyűjtjük össze, tegyük a „szaporító házikóba”, vagy tálkába és így helyezzük fóliatasakba.

Amikor a hüvelyekben kikelt növények levelei már összeérnek, a hüvelyek szétrakásával a gyökereik megbolygatása nélkül tehetjük egymástól távolabbra a növényeket. Az még nem baj, ha néhány gyökér kisseg kinő a hüvely alján és szétrakáskor megsérül, leszakad. De ha sok

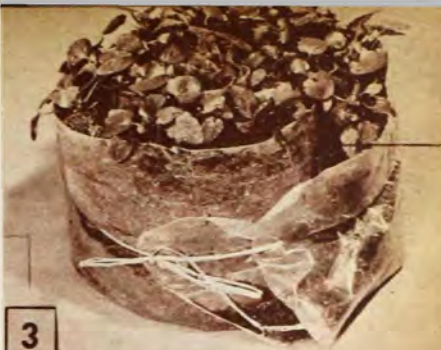
gyökér bújik ki, terítsünk a hüvelyek alá műanyag-fólia darabot, ami meggátolja a nagymértékű legyökeresedést. Az állandó helyre való kiültetéskor egyszerűen kiszabadíthatjuk a növények gyökérlabdáját; csak szét kell feszíteni a hüvelyeket. Az üres hüvelyeket ne dobjuk el, mert azokat később ismételtlen felhasználhatjuk.

„HAJTOGATOTT” MAGVETÉS

Szétültetéskor nem kell megbolygatni a palánták gyökereit, ha az előnevelés során — amikor leveleik összeérnek — „széthajtjuk” a földlabdájukat és így kerülnek egymástól megfelelő távolságra. Ezt igen egyszerűen megoldhatjuk.

Bármilyen műanyagfólia-ívől vágjunk le egy méter hosszú és húsz centiméter széles csíkot. Fektessük asztalra és a hosszanti, felső felén terítsünk végig 1–2 cm vastagon nyirkos (lehetőleg levegő- és nedveségtartó tőzeggel kevert) földet. Utána a fóliacsík alsó részét hajtsuk a leterített földre. Így egy lapos, földdel töltött fóliahurkát kapunk, amit úgy tekerjünk össze, mintha szőnyeget göngyöltenénk fel. De óvatosan dolgozzunk, hogy a „hurkából” minél kevesebb föld hulljon ki. Miután összegöngyöltük, zsineggel vagy rafiaszállal kössük át, nehogy széteszen, majd állítsuk fel a nyitott részével felfelé (3). A fóliával közrefogott 1–2 cm vastag földréteg felszínét nyomkodjuk le, hogy kissé tömörödjön a föld. Így lesz hely ahhoz, hogy a magvakat a földre szórhasuk, majd vékony földréteggel be is takarhassuk.

A bevetett és megöntözött fóliagöngyöveget ugyanúgy helyezzük el fóliatasakban, mintha műanyagtálka vol-



na. Amikor a benne kifejlődő növények levelei már elérik egymást, átültetés helyett csak a göngyöveget összetartó zsineget vágjuk el, majd a tömlőt „nyissuk” ki egyesre (4). A kinyitott tömlő csak úgy áll meg, ha ládába tesszük, vagy már kint a szabadban, védett napos helyen földre süllyesztjük. Az egymástól távolabb kerülő növények szépen meg nőnek, amíg állandó helyükre kerülnek. Ültetéskor legjobb a tömlőt két-két palánta között késsel szétvágni. **K. L.**

talra és rögzítsük pillanatszorítóval, ami alá tegyünk puhafa lécet, nehogy a keretet felsértsük. A hornyokban levő régi, beszáradt gittet vésővel távolítsuk el (3). Vigyázzunk, nehogy vésőnk „beleszaladjon” a keret faanyagába.

Előfordulhat, hogy nem kapunk méretre vágott üveget, s a keretbe illő darabot nekünk kell nagyobb táblából kiszabnunk. A két-három milliméter vastag üveg mind a gyémántheygyű, mind az acélkerékes üvegvágóval darabolható. A pontos méretezéshez fejes vonalozót és acél mérőléceket használjunk. Az üvegtáblát fektessük teljesen sima asztalra. (Ha még nem vágtnak soha üveget, célszerű előbb apró darabokon gyakorolni.)

Vágáskor az üvegvágót mindig az üvegre merőlegesen tartjuk. A vágó hegyét — vágás előtt — mártjuk olajba vagy petróleumba.

HELYÉRE TESSZÜK AZ ÜVEGET

Az üvegbehelyezéskor győződjünk meg, hogy az jól fekszik-e a horony peremén (4). Ez azért fontos, mert az üveg a legkisebb feszülés esetén is — az üvegezőszegek beverése után — könnyen eltörhet. Az üvegezőszegek beütései a kalapács és a szegek közé tegyünk szögletes fémdarabot. A kalapácsot ütőskor mindig csúszassuk az üveg felületén. Az

üveget a kalapács alá tett papírlappal óvhatjuk meg a karcólástól. Az üvegezőszegeket 20–30 cm-enként üssük be. Az ablaktábla végső rögzítését a gitt biztosítja. Könnyen formálható, de ne túl képlékeny gittet használjunk. Gittelőkésünkkel jól tömködjük a horonyba a gittet, majd felületét simítsuk le (5).

Befejező művelet a „betapasztott” gitt felületének lefestése. Az ablakkeret színével egyező olajfestéket vékony ecsettel kenjük fel a friss gittre (6). A bevonandó felület mellé — festéskor — helyezzünk kemény kartonlapot, úgy az üveg nem lesz festékes.

—i—s





EGY HELYETT KETTŐ!

B 41 típusú magnetofon átalakítása két sebességre

Másfél éve vásároltam egy B 41 típusú TESLA magnetofont. Néhány hónap használat után úgy találtam, hogy az adott szalagsebesség és az amúgy is drága szalag miatt sokba kerül az üzemeltetés. Az utóbbin nem tudtam „segíteni”, de a sebességet sikerült változtathatóvá tennem. Ezt az átalakítást szeretném ismertetni azokkal az ezermesterekkel, akiknek B 41-es magnetofonjuk van. (Az eljárással a B 42-es magnetofonok is átalakíthatók!) Ötletem alapja a magnetofon mechanikai szerkezete; ugyanis a készüléke gyárilag beépítettek egy lépcsős tárcsát (ami ugyan három sebességet biztosítana, de a 2,4 cm/mp-es szalagsebesség nélkülözhető), mellyel a sebességváltó kialakítható.

Kiemeljük a meghajtót

Először ismerkedjünk meg a magnetofon — bennünket pillanatnyilag érdeklő — mechanikájával. A meghajtószerkezet lényeges része a motor által meghajtott tárcsa. Ahhoz kapcsolódik a háromlépcsős tárcsa, ahhoz pedig a vízszintes síkú pályán mozgó, ún. bolygókerék, amely hajtja a lendítőkereket. A sebességváltáshoz az szükséges, hogy a bolygókeréket függőleges irányban elmozdítani és azt két szélső helyzetében rögzíteni lehessen. Ez meg is oldható, ha a bolygókerék-szerelvényt kissé átalakítjuk. A bal oldali orsóztól lehúzzuk tengelyéről. Ekkor meglátjuk a lépcsős tárcsát, melynek felső, legnagyobb átmérőjű pereméhez ér a bolygókerék.

Kikapcsoláskor a bolygókeréket a lendítőkerektől egy ún. kengyel távolítja el úgy, hogy a hangerőszabályozó potencióméter tengelyéről kinyúló acélhuzal a kengyelt balra elfordítja, s azzal együtt a csuklós tartón lévő bolygókerék eltávolodik a lendítőkerektől. Bekapcsoláskor ellenkező irányú a folyamat, de akkor a kengyel húzását egy rugó végzi; a bolygókerék elmozdul a lendítőkerek irányában, miközben azt meghajtja.

A második sebesség

Az átalakításhoz ki kell szerelnünk a bolygókerék szerelvényét (1. ábra). Először kiakasztjuk a húzórugót, majd a Seeger-gyűrűt levesszük a tengelyről. Következő lépésként a merevítő lemezt lecsavarozzuk a fejtartó szerelvény lemezéről. A kengyeltől kiakasztjuk az elhúzó acélhuzalt (alulról kis acéllapocská rögzíti). A kengyel fölött található műanyag alátét levétele után az egész szerelvény lehúzható a tengelyről. Levételkor vigyázzunk, hogy a csuklós bolygókeréktartó alatti nyomórugó ki ne pattanjon (sérülést okozhat). A tengely tövéénél található műanyag alátétet a helyén hagyjuk.

Az átalakítás most már pillanatok műve. Ez tulajdonképpen abból áll, hogy a tengelyen talált hosszú nyomórugót középen elvágjuk, — mivel csak az egyik fele szükséges —, majd a szétszedéssel ellentétes sorrendben a szerelvényt összerakjuk azzal a különbséggel, hogy a csukló és a kengyel közé egy 2 mm magas alátétet helyezünk. A nyomórugó egyik fele a csukló fölé kerül (1. ábra).

Összerakás után a bolygókeréknek a lépcsős tárcsa második lépcsőjére kell nyomódnia. Ez lesz a 4,76 cm/mp sebességhez tartozó helyzete. Felhúzott állapotban a bolygókeréknek az eredetileg is használt lépcső magasságában kell állnia; ez a 9,53 cm/mp sebességhez tartozó helyzete. Ezzel lényegében megvalósítottuk a második sebességet. Most már csak egy alkalmas mechanikai szerkezet szükséges, hogy a bolygókeréknek ezt a két szélső helyzetét a készüléken kívülről tudjuk állítani és fixen tartani. E szerkezet elkészítésének és beszerelésének leírása következik.

Sebességváltó szerkezet

Először elkészítjük a csúszka csapágyakat (3/a—b ábra) és azok alaplemezeit (2/a—b ábra). Anyaguk 1

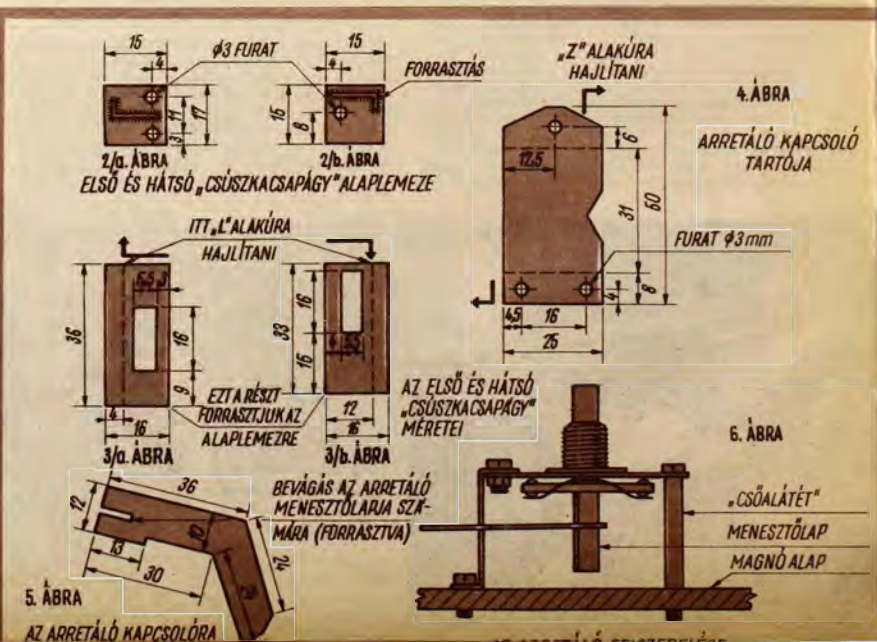
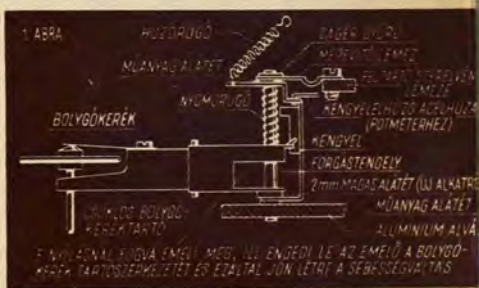
mm vastag sárgarézelemez. Mind-egyik darab nyílását kifúrjuk, ill. kiereszeljük, majd a csapágyakat élre állítva ráforrasztjuk saját alaplemezükre.

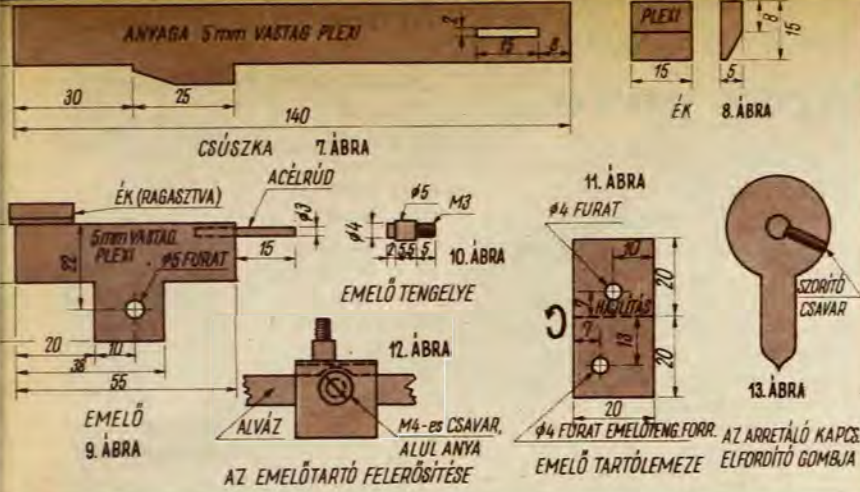
Következő az arretáló kapcsolót tartó merevítő lemez elkészítése (4. ábra). A kapcsolót két hosszú csavarral is felerősíthetnének a sasszira, de úgy nem lenne eléggé stabil. A tartólemez szintén 1 mm vastag sárgarézelemezről készíttük. A furatok helyét bepontoszuk, s meghajlítás után kifúrjuk. A lemez jobb oldalán található bevágás elfordulásakor a kapcsoló karjának ad helyet.

Ezek után 1 mm-es sárgarézelemezről kivágjuk az arretáló menesztőlappjára kerülő kart (5. ábra). A kész kart ráforrasztjuk az arretáló kapcsoló menesztőlappjára. A kar helyzete a 14., hozzátétleges magassága a 6. ábrán látható.

Következik a csúszka (7. ábra) elkészítése. Anyaga 5 mm vastag plexilemez (más műanyag is lehet). Különösebb megmunkálást nem igényel. Az éleket simára reszeljük, a nyílást kifúrjuk. A csúszka működési módját az emelőt (9. ábra), amit szintén 5 mm vastag plexilemezről készíttünk, pontosan betartva a megadott méreteket.

A bolygókerék tulajdonképpen emelését az emelő jobb felső sarkában lévő furatba tolt, 3 mm átmérőjű





kenjük, hogy könnyebben tudjon mozogni. Ezzel a sebességváltó elkészült.

A készülék dobozán bejelöljük az arretáló kapcsoló tengelyének a helyét és 8 mm átmérőjű fúróval átfúrjuk. A burkolatot és a kezelőszerkezetet visszahelyezzük a készülékre. 8 mm vastag műanyagból elkészítjük a sebességváltó kart (13. ábrán látható), peremétől a közepéig M3-as menetet fúrunk, s abba egy alkalmas hosszúságú hernyócsavart hajtunk. Tengelyre húzás előtt a kar alá tegyünk filcalátétet, hogy ne karcollhassa meg a burkolatot. A kar alá keltoldalt hig nitrofestékkel felírjuk a sebességeket. Bekapcsoljuk a magnót a hálózatba és ellenőrizzük a sebességváltót. Célszerűt a váltást 0-ra forgatott potencióméter-állás mellett elvégezni, hogy a bolygókeréket megóvjuk a deformálódástól. Ha pontosan és figyelmesen dolgoztunk, a sebességváltás könnyed, akadálymentes lesz.

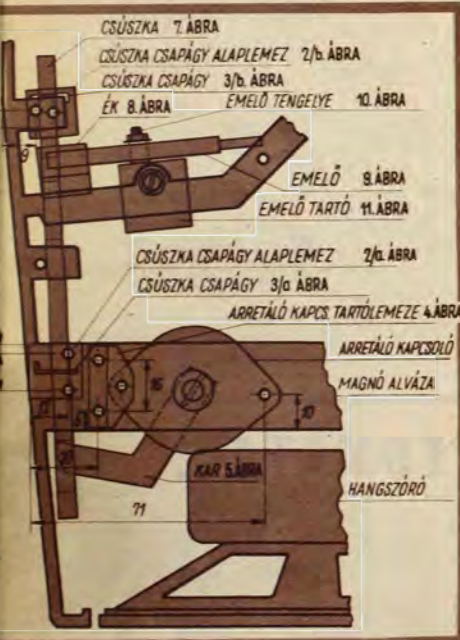
Igy működik!

Az arretáló kapcsoló jobbra fordítása esetén (1 ugrás a kapcsolón) a tengelyre forrasztott szögletes kar (5. ábra) eltolja a csapágyakban (2. és 3. ábra) vízszintes irányban mozgó csúszkát (7. ábra), a bal oldali orsózó felé. Az a ráragasztott ék (8. ábra) segítségével lenyomja az emelő (9. ábra) bal oldali karját, annak másik karja felemelkedik és azzal együtt a bolygókerék csuklóján (az 1. ábrán megjelölt nyílásnál fogva) megemeli a bolygókeréket, ami felveszi a 9,53 cm/mp szalagsebességnek megfelelő helyzetét és azt fixen is tartja.

Az arretáló kapcsoló tengelyének jobbra fordításakor ellenkező irányú a folyamata, a különbséggel, hogy a bolygókeréket alsó helyzetében a csukló fölért levő nyomórúg segíti elmozdítani ütközésig, és ezáltal beállítani a 4,75 cm/mp-es szalagsebességet. (Előfordulhat, hogy a csökkentett szalagsebesség miatt a készülék frekvencia-átvitale némileg megváltozik, de a tapasztalat szerint az kismértékű, nem zavarja a felvételt, ill. a lejátszást.)

RUZSINÁK GYÖRGY
Csömör

Ötletdíja 500,- Ft-os vásárlási utalvány.



a csúszka, valamint az arretáló kapcsoló beszerelése. Ehhez előbb a készülék alvázán 6 db M3-as menetet készítettünk (14. ábra). Pontozóval bejelöljük a pontos helyüket, 2,4 mm átmérőjű fúróval előfúrjuk, majd kézi menetfúróval elkészítjük a meneteket. Az előlő négy lyuk fúrásakor vigyázzunk, mert az alumínium alváz alatt helyezkedik el az egyik tápfeszültségzűrő kondenzátor; nehogy abba szaladjon a fúró.

Összeállítás

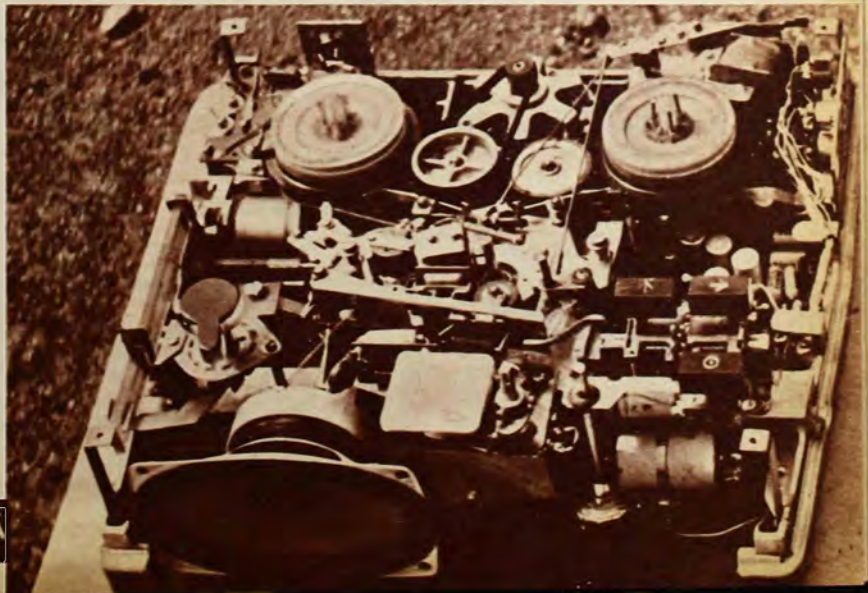
Az összeszerelés, menete a 14. ábrán követhető. Először a csúszkacsapágyakat csavarozzuk fel. Előbb az egyiket —, abba betoljuk a csúszkát úgy, hogy a benne levő nyílás a hangszóró felé, a rajta levő ék pedig lefelé mutasson. Ezután a másik csapágyat húzzuk a csúszka szabadon maradt végére, majd azt is lecsavarozzuk. Ekkor —, ha a csúszkát kézzel tologatjuk, a sebességváltó már működik. Végül felerősítjük az arretáló kapcsolót (6. ábra) úgy, hogy karja belenyúljon a csúszka hornyába. A csúszkát a csapágyaknál, valamint a két éket golyócsapágyzsisrral meg-

acélrud (szeg) végzi. Az emelő bal felső sarkára ragasztjuk kloroformmal az éket (8. ábra), melynek anyaga szintén 5 mm-es plexilemez. Ennek, valamint a csúszkán található ék magasságának összege adja a bolygókerék-szerelvény függőleges irányú, megfelelő elmozdulás mértékét.

Az emelőt 1 mm-es sárgarézelemez-ből készült, L-alakúra hajlított lemez tartja (11. ábra). Hajlítás után a megfelelő helyeken átfúrjuk 4 mm átmérőjű csigafúróval, utána beforrasztjuk az emelőtengelyt (10. ábra), majd M4-es csavarral felerősítjük a magnetofon alvázára. (Helyzete a 12. és 14. ábrán látható.)

Most már az emelőt is feltehetjük a helyére. A belőle kiálló acélrudat betoljuk a bolygókerék-csukló nyílásába, az emelőt ráhúzzuk a tengelyére, a menetre alátétet helyezünk, majd anyát hajtunk rá.

Még hátra van a csúszkacsapágyak,



3-tranzisztoros vevő

Megépítettem az EM 70/3. számában közölt háromtranzisztoros visszacsatolt audion vevőkészüléket. Bár a kis készülék működött, a hibáit is felfedeztem. A távoli adók nem vehetők kellő hangerővel. Az egymáshoz frekvenciában közel álló adók zavarják egymást. Begerjesztett állapotban az antennán keresztül sugároz és zavarja a környék rádióit, valamint az antenna elhúzza a rezgőkört és ezért a skálát nem lehet pontosan beszabályozni. Ezekon a hibákon úgy segítettem, hogy építettem egy kétfokozatú rádiófrekvenciás előerősítőt, mellyel az érzékenységet is sokszorosra növeltem.

Működési elve

A két tranzisztor földelt emitterű kapcsolásban működik. Az antenna induktív csatolású, az antennatekerces és a rezgőkör között pedig szoros csatolás van. A C2 kondenzátorral — mely a C6-ossal közös tengelyű — változtatható a frekvencia. A rezgőkör a C3 kondenzátorral utánhangolható. Az előerősítő tranzisztorok nagyfrekvenciások. Az R1 és az R3 ellenállás megadott értékétől 20%-kal eltérhet. A rezgőköri tekerceset csévéljük ferritrúdra. Előerősítőnket vaslemezzel árnyékoljuk. A készülék

9 V-os teleppel működik, áramfogyasztása 15 mA.

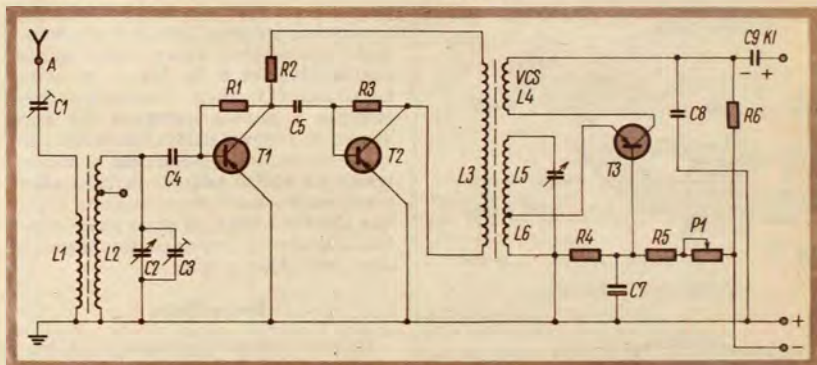
Anyagjegyzék

T1 = T2 = OC 1044 vagy OC 613, OC 614, AF 137
 T3 = OC 1045 vagy 2SA 58, 2SA 12
 L1 = 15–25 menet, 20×0,05 litze
 L2 = 82 menet, 20×0,05 litze
 L3 = 25–40 menet, 20×0,07 litze
 L4 = 15 menet, Ø 0,3 Cu ZZ
 L5 = 60 menet, 10×0,08 litze
 L6 = 6 menet, 10×0,08 litze
 C1 = 10–50 pF
 C2 = C6 = 500 pF

C3 = 40–50 pF
 C4 = 5 nF
 C5 = 5 nF
 C7 = 5 µF
 C8 = 10 nF
 C9 = 10 µF
 R1 = 150 kohm
 R2 = 5 kohm
 R3 = 150 kohm
 R4 = 3,3 kohm
 R5 = 47 kohm
 R6 = 47 kohm
 P = 470 kohm B (log.)

MÁTHÉ IMRE
 Hajdúböszörmény

Ötletdíja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.



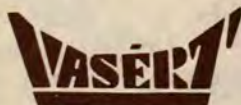
SZALAGFŰRÉSZ ÉLESÍTŐ AUTOMATA...

... a faipar minden területén előnyösen alkalmazható; bútortiparban, TMK-üzemekben, faipari vállalatoknál, kisiparban.

Az élesíthető szalagfűrész szélessége 15–60 mm-ig.

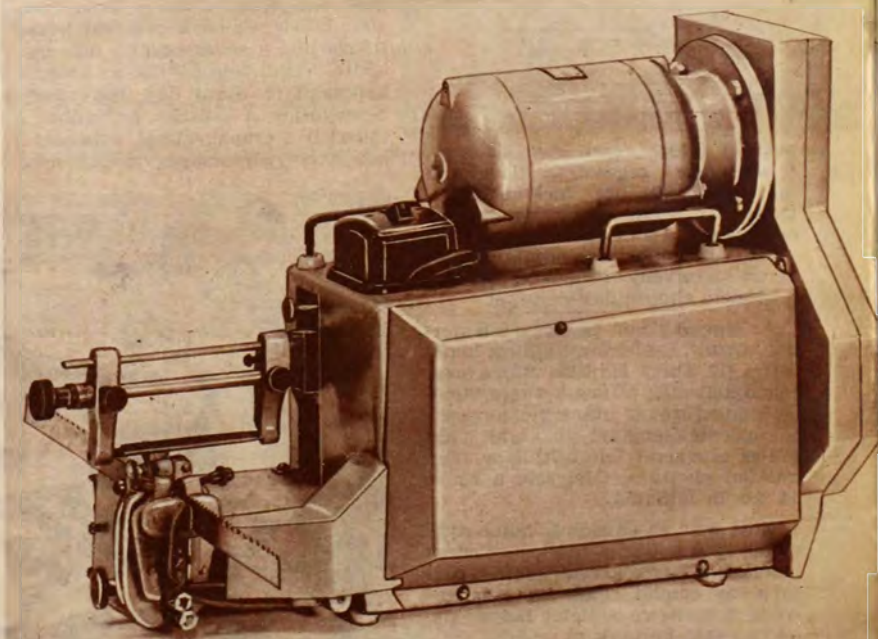
Fogyasztói ára: 7750,— Ft.

Forgalomba hozza



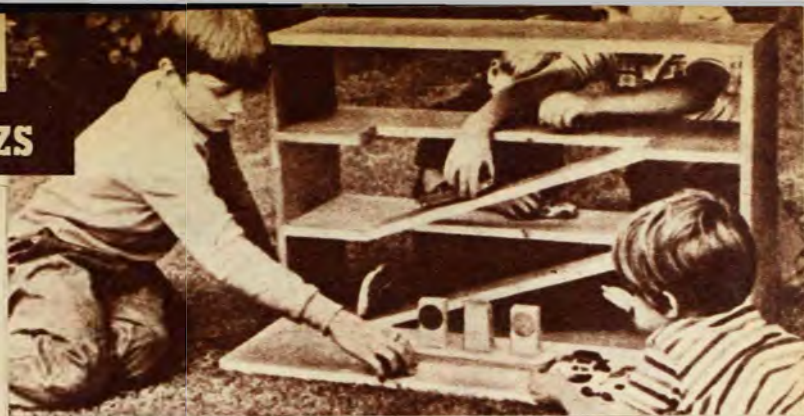
5. sz. boltja
 Budapest, VIII., Üllői út 32. sz.

(—)



MINI-MAXI garázs

KIS garázs autók kocsijainak



Nemcsak az „igazi” gépkocsi-állomány nő, de szaporodnak a kis játékautók, MATCHBOX-ok, SCHUCO-k, ESPEWE-k is. S ahogy a nagy kocsik garazsrozása, úgy a kis játékkocsik elhelyezése, tárolása is gondot jelent. Nos, ezen az utóbbi gondon segítünk egy nagyon egyszerű, s könnyen elkészíthető mini-maxi garázs ismertetésével. Mini, mert kisméretű, maxi, mert sok autómodellnek ad szállást.

ANYAGA

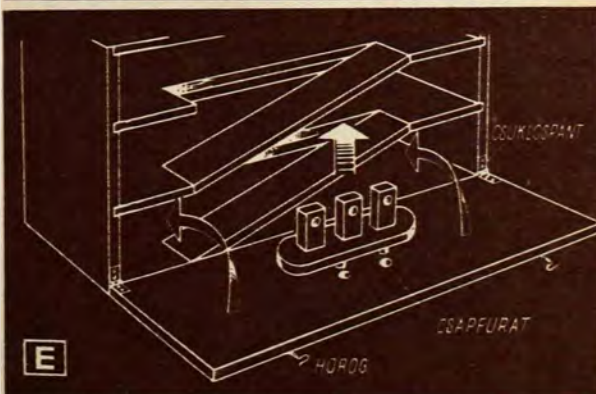
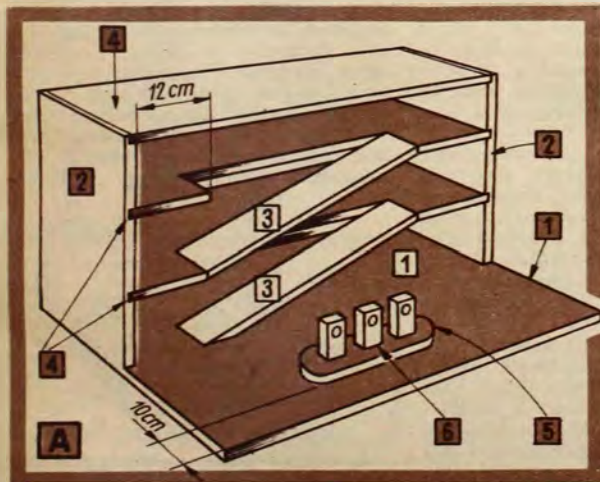
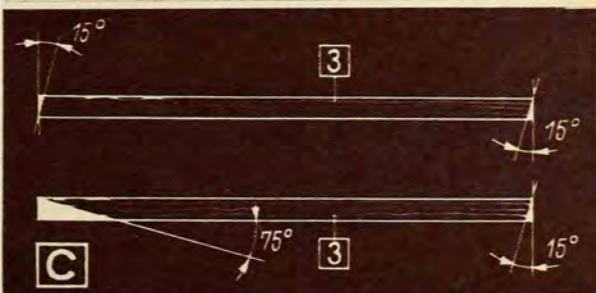
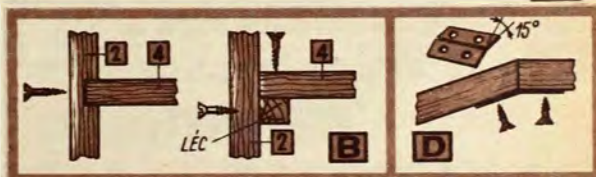
fél collos (12 mm vastag) puhafa-deszka, vagy bútortalap. Ebből készül a 800×900 mm-es alap (A. ábra, 1.), a két 300×600 mm-es oldalfal (2), a 600×80 mm-es rámpák (3), a 300×800 mm méretű tető és a hasonló, de kivágott 300×790 mm-es födémek (4), végül az üzemanyag-töltő állomás 100×250 mm-es szigete (5), meg annak 20×40 mm-es kútjai (6).

Az oldalfalakba horonygyaluval készítsünk vajatot a födémek számára. (A. ábra), vagy azokat 10×10 mm-es facsavarozott lécek segítségével erősítsük fel (B. ábra). (Az oldalakat és a tetőt külső oldalukon rájuk ragasztott furnér-, vagy műanyaglemezrel is burkolhatjuk.) Az összeerősítéshez facsavarokat és hidegenyvet használjunk (I. kép). Az összeállításhoz döntsük „hanyatt” a garázst (II. kép).

Ha a két rámpát kiszabtuk, a felülre kerülő darab végeit „+” illetve „-” irányban 15°-ra; az alulra kerülőnek egyik végét -15, a másikat -75°-ra élezzük le (C. ábra). Ha a leoldalazás kész, a rámpákat illesszük ferdén a szintek mellé és jelöljük be helyüket (III. kép); csak

ezután vágjuk ki a két emelet szintjéből a rámpák, azaz a „lépcsőház” helyét.

A rámpákat alulról 3 db 0,5×20×30 mm-es féMLEMEZ-pántokon át facsavarozzuk helyükre (D. ábra). Amennyiben az üzemanyag-töltő „sziget” két facsappal leemelhetően helyezük el, és az alap előtér részét a homlokzat síkjában levágjuk — majd a „belső” alaphoz a két végén csuklópánttal csatlakoztatjuk —, az előteret felhajthatjuk és akasztóhorgokkal a tetőperemhez rögzíthetjük. Így a garázst tároló dobozként is használhatjuk (E. ábra).





A régi építésű, 2–3 szobás lakásokhoz általában nagy alapterületű konyha tartozik. A családtagok számának növekedésével az ebédlőnek berendezett szoba szükségszerűen lakószobává alakul át. Ezzel egyidőben viszont a konyhából étkezőhelyiség is lesz. A nagy alapterületű konyha — mint címképünk is mutatja — egy konyhaszekrény alsó részével megosztható. Az így kettéosztott konyha egyik részében étkezősarkot rendezhetünk be. Az étkezéshez szükséges tányérok, poharak, evőeszközök az elválasztás célját szolgáló szekrény fiókjaiban helyezhetők el. A legnagyobb gondot a sokféle evőeszköz tárolása okozza, mert azok rendszerint összekeveredve hevernek a fiókban. A rendszerint háziasszonyt azonban zavarja ez az összevisszaság és sok esetben az evőeszközök válogatása közben a kés éle, vagy a villa hegye a kezét is megsérti. Mindezek megelőzéséért az evőeszközök rendszerezett és könnyen áttekinthető elhelyezésére mindkét irányban kibúvározható forgó-tálcás fiók készítését ismertetjük.

ELKÉSZÍTÉSE

A forgótálcá (1) átmérőjét a meg-lévő fiók belső méretei szabják meg. Példaként egy négyzetes, $50 \times 50 \times 12$ cm-es belső méretű fiókot veszünk alapul. Egy $50 \times 50 \times 8$ mm-es rétegeit lemezből 46 cm átmérőjű korongot (tálcát) vágunk ki, melyet farszelővel szabályos kör alakúvá igazítunk. Ezután a korongot a fiók belső terébe helyezzük úgy, hogy a horony palástja a fiók oldalaitól egyenlő távolságra legyen. Két pillanatszorítóval a korongot a fiók fenéklapjával összefogjuk, s mindkettőt 8 mm-es fúróval központosan átfúrjuk.

A korong peremén — egymással szemben — négy helyen (90° -os osztásban) a görgők számára 12 mm mély és 20 mm széles fészkeket készítünk. További munkánkat megkönnyítjük, ha a korong átmérőjével azonos nagyságú rajzlapon megtervezük, majd kijelöljük az evőeszköz készletünkben lévő kések, villák, kanalak, stb. nagyság szerinti helyét.

Az evőeszközök csoportosítására (A, B és C ábrákon látható) támaszok, illetve bakok szolgálnak. A kanalakat és a sima nyelű villákat támaszok közé vagy villás kiképzésű támaszokban rakjuk egymásra. A támaszok $60 \times 30 \times 10$ mm-es puhafa lécek, melyeket 2–2 db 3×15 -ös facsavarral vagy epokittal a korong lapjához rögzítünk. A villás kiképzésű támasz $60 \times 30 \times 30$ mm-es puhafa lécszerűen — hosszanti irányban — részelve, melynek szélességét a kanál- vagy villaszár szélessége határozza meg (B).

A különböző, díszes fazonú, nyeles villákat és késeket bakokra helyezzük egymás mellé. A bakokat az A és C rajzok alapján készítjük el. A kés-, illetve villanyelek fészket a nyél szélességénél 1 mm-rel nagyobb átmérőjűre fúrjuk. Valamennyi fészket fenékfuratos. (Az A, B, C rajzok méretei csak tájékoztató jellegűek.)

A görgő tengelyét (2) sárgaréz-ből esztergáljuk. A görgő (3) készülhet keménygumiból, műanyagból, vagy szinesfém-ből. A tengelytartót (4) 1 mm vastag fémlemez-ből alakítjuk ki. Összeállításkor a tengelyre (2) húzzuk a kereket (3), a tengely menetes részére pedig — ütközésig — a tengelytartót (4), s azt 4×20 -as anyá-csavarral rögzítjük. Az összeszerelt görgőket — a tengelytartó vízszintes lapján lévő két furaton keresztül — két-két 4×20 -as facsavarral a korong alsó lapjára erősítjük. Ezután a rajzlapon kijelölt helyek alapján a támaszokat és bakokat epokittal vagy ennyvel a korong felső lapjára ragasztjuk.

A fiókot — miután mindkét irányban kihúzható — szükséges közép-helyzetében, azaz éppen betölt állapotában rögzíteni. Ehhez a vaszletekben kapható, $\varnothing 10$ mm-es Elzett rugós golyós-zárt alkalmazunk. A fiók elülső — célszerűen a konyha felőli — oldallapjának felső részébe (középre) $\varnothing 10$ mm-es furatot készítünk, s abba süllyesztjük a golyós-zártat úgy, hogy a golyó a keret síkjából kislép kiálljon. A golyóval szemben — a szekrény fedőlap alsó felületére — a golyót befogadó takarólemez erő-

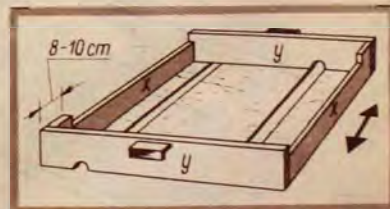
sítjük fel (a golyós-zárral együtt kapható), de előzőleg a fát a golyó befogadására kiszüllyesztjük.

Mint említettük, a fiók mindkét irányban kihúzható. A mindkét irányú túlhúzás megakadályozására a fiók hosszanti oldallapjainak külső felületét — először a jobb oldalit — 10 mm szélesen és 4–5 mm mélyen hornyoljuk. A horony az oldallap túlsó vége előtt 8–10 cm-rel fejeződik be. A másik oldali hornyot ellenkező irányban kezdjük el és az előbbihez hasonlóan fejezzük be.

A túlhúzást akadályozó fadugókat a hornyok kezdetétől — s azokkal egy magasságban — 8–10 cm-re (a fiók csukott helyzetben van!) rögzítjük kétoldalt a fiók keretére. (A csapok is ellentétes irányban legyenek, mert a hornyok is ellentétes végen kezdődnek). Az ütköző fadugók rögzítésekor először az egyiket szereljük be, majd a fiókot ütközésig áttolva, a másikat tegyük be az előzőleg pontosan kijelölt furatba, s ott epokittal rögzítjük.

Következő műveletként a korong tengelyét (5) készítjük el, majd epokittal vagy ennyvel, esetleg 1–1 3×15 -ös facsavarral a fiók fenéklapjához rögzítjük.

Hátra van még a fiók négy sarkának rekeszelése. Az oldallapok közé-pére 4 db fazonos távtartót (6) készítünk, s azokat két-két 4×20 -as facsavarral rögzítjük. Ügyeljünk arra, hogy a korong palástja és a fazonos távtartók között legalább 1 mm rés maradjon. (Vegyük alapul a korong átmérőjét, annak alapján számítsuk ki a kör kerületét, azt osszuk négy egyenlő részre.) Vágjunk le négy egyenlő hosszúságú, 2–3 mm vastag és 8–10 cm széles plexi — vagy más színes, hőre lágyuló műanyaglapot. A lapokat egyenként tegyük 10–15 perc-re 90 – 100° -os vízbe, majd a korong átmérőjének megfelelő sablonra hajlítjuk és kihűlésig rögzítjük. Az íves darabokat a fazonos távtartók közé helyezzük s azokat szintén epokittal, esetleg egy-egy 3×15 -ös facsavarral rögzítjük. Utolsó műveletként a korongot a tengelyre húzzuk, s akkor már elrendezhetők bennük ét-készletünk darabjai. **M. K.**



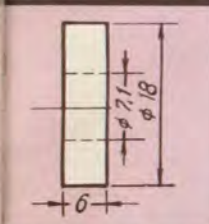
Az ábra a cikkben ismertett és a borító rajzán is látható fiók kiesés elleni ütközéscélú eltérő változatait szemlélteti. Az x-szel jelölt oldalakat ellentétesen, de a végek előtt egyformán 8–10 cm-rel befeszve, 4–5 mm-rel alacsonyabba veszszük. Az y-nal jelölt oldalakat alul — szintén ellentétesen — hornyoljuk ($\varnothing 10$ – 15 mm), s a fiók keretébe kétoldalt alul, egy-egy a horonyba lazán illeszkedő, de legalább 8 cm hosszú ütközőt rögzítünk.



**BILATERÁLIS
EVŐESZKÖZ
KARUSSZEL**



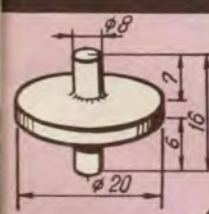
2



3



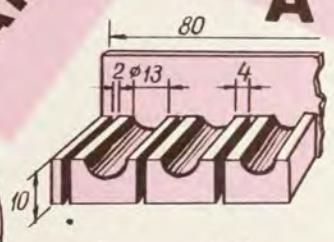
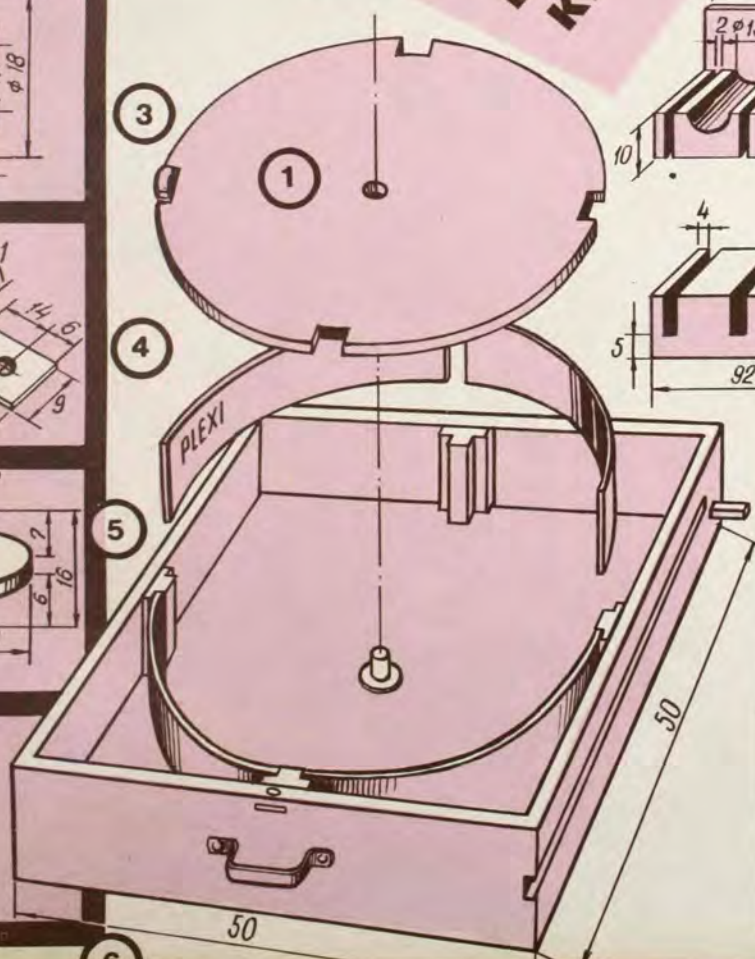
4



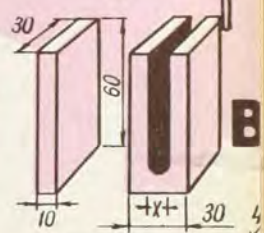
5



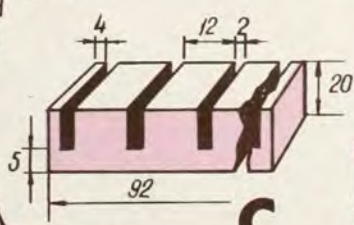
6



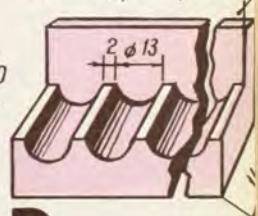
A



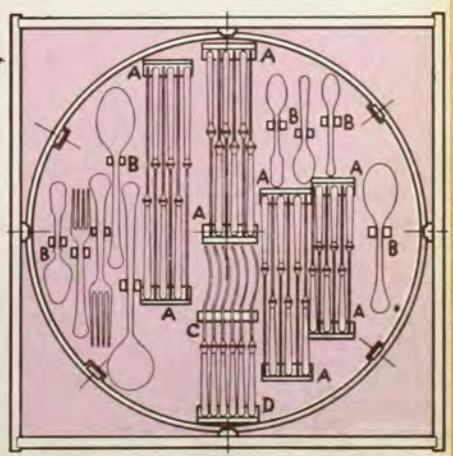
B



C



D



ZERMESTER

