



ZERMESTER 72/3

**SÖVÉNY-
NEVELES**
2. oldal



KONVERTER
a 2. műsorhoz
12. oldal



1 négyzet
10x10 mm

2

3

1

-Megadom magam
a PISZTOLY
az PISZTOLY !

BERCH

4

5

M3x20-as
hengeresfejű
csavar

2

4

3

5

1

3

alátét

M3-as anya

HAKON PISZTOLY

Flakon- pisztoly



A szaküzletekben mind többféle aeroszolos tisztítószert és festéket kapható. Előnyeiket ismerjük, s az ilyen porlasztva szórható szereket szívesen használjuk. Ám, ha a szórófejet hosszabb ideig kell lenyomva tartanunk — például festéskor — kezünk elfárad, a szórt réteg egyenetlen lesz.

A fázasztó kéztartás szükségtelen lesz, ha a hagyományos szórópisztolyéhoz hasonló fogantyút készítünk, s a flakont abba erősítve használjuk (címkép). A szórófejet a ravasz meghúzásakor, annak előre-nyúló része nyomja le. Így ujjunk nem fárad el, s a szórt permet is jobban szabályozható, irányítható. Mivel a dobozok szabványosak, a pisztolyfogantyút hazai és külföldi aeroszolos szerekhez egyaránt használhatjuk. (A flakon-pisztoly alkatrész rajzait bal oldali színes borítónkon helyeztük el, működés közben pedig a tv „Prizma” műsorában, április 2-án lesz látható!)

ANYAGSZÜKSÉGLET

A pisztoly faalkatrészeihez (1, 2, 3) 5–6 mm vastag rétegelt lemez, a rugóhoz (4) 0,3 mm-es acéllemez, a bilincshez 0,5 mm-es sárgaréz lemez, továbbá M3×20-as, M3×30-as félgömbfejű anyás csavarok, alátétek, Pálma Rekord ragasztó, valamint szintelen nitróllakk szükséges.

ALKATRÉSZEK

Először a pisztoly faalkatrészeinek alakját — a négyzetháló segítségével — másoljuk át a rétegelt lemezre. A két oldallap (3) közül csak az egyiket rajzoljuk át, s a két lemezt összefogva, egyszerre fűrészeljük ki. A távtartóként alkalmazott betétet (1) és a ravaszt (2) egy nagyobb darab rétegelt lemezből vágjuk ki. A pisztoly oldallapjainak (3) belső oldalait csiszoljuk simára, s az egyik darabra ragasszuk fel a betétet (1). Száradás után a betétre két vékony szeggel ideiglenesen erősítsük fel a második oldallapot is, majd készí-

suk el a ravaszt és az aeroszolos palack bilincsenek felerősítő lyukait.

Ezután alakítsuk ki a pisztoly jó fogást biztosító markolatát. Az éleket kerekítsük le, ami főleg a tenyerünkbe simuló részekben fontos. A lereszelt felületeket gondosan csiszoljuk le, majd az alkatrészeket híg nitróllakkal kenjük be. Száradás után használt borotvapengével simítsuk le a darabok lakkozott felületeit.

Következő lépésként a ravaszt (2) alakítsuk ki. Oldalaiból csiszoljunk le egy-két tizednyit, így összeszerelés után nem szorul be az oldallapok közé. Éleit kerekítsük le, majd készítsük el a tengely furatát is. A ravaszt visszanyomó rugót (4) pl. kopott műszerész-fűrészlapból hajlítsuk meg. A fogakat előzőleg kőszőröljük le. A kész rugót (4) helyezzük a betét (1) fészkebe, az oldallap (3) furatába dugjunk egy M3×20-as csavart, a ravaszt húzzuk a csavar szárára és óvatosan mozdítsuk meg. Ha könnyen csúszik az oldallapon, szereljük össze a pisztolyt.

A betétet (1) és a második oldallapot (3) kenjük be vékonyan Pálma Rekord ragasztóval. Kis idő múlva a két alkatrészt helyezzük pontosan egymásra. Amíg a ragasztó szárad, a pisztoly darabjait pillanatszorítóval préseljük össze. A csavar kiálló szárára húzzunk alátétet és hajtsunk rá egy M3-as anyát.

Amíg az összeragasztott alkatrészek száradnak, hajlítsuk meg a bilincset (5). Anyaga 0,5 mm-es sárgaréz, alumínium, vagy lágyacél lemez. A hajlítást a felerősítő fül kialakításával kezdjük, majd a hengerpalástot, s végül a másik felerősítő fület hajlítjuk meg. A lyukak helyét jelöljük át a fafogantyúról és készítsük el a furatokat. A pisztolyról vegyük le a szorítót, s M3×30-as félgömbfejű anyáscsavarokkal rögzítsük helyére a bilincset (5) egyik felerősítő fület. Az anyákon túl-nyúló csavarszárakra húzzuk rá a

Folytatás az 5. oldalon



A MAGYAR

KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1972/3. szám, XVI. évfolyam

Főszerkesztő: SZŐCS JÓZSEF

Szerkesztőség:

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

Postaküldemények: Budapest, 501 Pf. 34.

Tanácsadó szolgáltatunk:

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 postahivatalnál, a kézbesítőknél a Posta hírlap üzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekk számlaszám 215-96. 162.)

Előfizetési díj: negyedévre 12,— Ft,

fél évre 24,— Ft, egész évre 48,— Ft

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

Index: 25 213

72.0010 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 szerszámtól igénylő

Csak jól képzettek által: speciális szerszámokkal készíthető el.

★★★ Eredeti, saját, először megjelent anyag, új konstrukció.

★★ A hazai lehetőségekhez igazított, átdolgozott ismertetés.

★ Nálunk még ismeretlen ötlet alapján.

A TARTALOMBÓL

Elő falak	2
Fazekaskorong	4
Fény a kulisszára	6
Egyszerű kapcsolások	8
Ötletparádé	10–11
2. MŰSOR, 2 TRANZISZTORRAL	12
Elektronikai tanfolyam	14
Rajzgép tervrajza	15
Tranzisztor detektív	20
Karosszériajavítás	22
„Meleg” hideg falak	24
NOP	26
UJDONSÁG! Öblítőselepek	27
R-ek és C-k azonosítása	28
Kerti kalendárium	30
Ezermestereknél az EM	31

1972/3

Élő „falak”

A sövény elmaradhatatlan a szépen gondozott kertből. Szerepe sokféle — szegélyezi a ház bejáratát vezető utat; a kerti sétákat —, elválasztja a pihenőteret a játszohelytől — felfogja az utca porát. Minderre legcélszerűbb a fél méternél nem magasabb **díszsövény** (1. kép). Ha a kert egyes részeit egészen el kell választani, legfeljebb másfél méter magas **választósövényt** neveljünk a határvonalon. A kevésebb díszes kerítések, épületek, vagy például a szerszámkamra, a különálló mellékhelyiség, a porolozóház, a szemetgyűjtőhely, a rossz állapotban lévő kerítések még magasabb **takarósövény**nel fedhetők. Ahol egyáltalán nincs kerítés, az a szomszédos telkek határaitól legalább 75 cm-re ültetett, három-négy méter magasságig is megnövő, sűrű, zárt, szinte falat képező fás szárú növényekből nevelt **határoló sövény** helyettesíthető. De a kerítésen belül is hasznos a sövény, mert valóságos védőfalat képez az utcán felverődő por, a zaj és a kíváncsi szemek ellen.

ELŐKESZÜLETEK

A sövény azonban csak akkor képes adni feladatát maradéktalanul betölteni, ha oda megfelelő növényekből és helyesen nevejlük. (A sövényre nevelésre alkalmas növényeket a könnyebb áttekinthetőség érdekében táblázatba foglaltuk.)

A sövények egyféle növényből is kialakíthatók, ami különösen díszítő és választó sövény esetében célszerű. A többi sövényfajtát jobb többféle növényből kialakítani, mert azokat a változatosabb mutatósabbá teszi. A sövénylétesítéshez a táblázat alapján kiválasztott növények falkolából, falkolai terakotokból szerkeszthetők be.

A sövénytelepítéshez a lombhullástól rügyfakadásig terjedő időszak, a napközben fagypont feletti hőmérséklet és az ásható talaj a feltétel. Akár a már meglevő tövek szétszedésével kapott —, akár vásárolt tövekből telepítjük a sövényt, a munkát azzal kezdjük, hogy a tövek roncsolt, egymásba fonódott, túl sűrű gyökérrészeit kivágjuk, (a vastag gyökérvegekből azonban mindössze vékony szeleteket metszünk le), hogy megújuljon a sebfelület. A vékony gyökereket ne bántuk, mert azoknál kezdődik a víz- és tápanyagfelvétel. A megmetszett gyökérzetű töveket vesszörészükig mártjuk porhanyós földből készített hig pépbe. Ezzel a sövény helyének előkészítésével a gyökereket megóvjuk a kiszáradástól.

Alacsony sövény kialakításához az egyágas, vékony töveket két sorban —, de ha már elágazódtak, bokrosak, egysorosban, egymástól 25–40 cm-re ültessük. Ehhez 40 cm széles és a tövek átlagos gyökérhosszúságánál valamivel mélyebb árkot ássunk. Először jelöljük ki az árok helyét. Ha a sövény kő, vagy betonfelület mellé kerül, helyet a kőszegélytől legalább 15–20 cm-re jelöljük ki. A sarokpontoknál verjük le az arasznyi hosszúságú fécővegeket és közéjük feszítsünk ki zsinórt. A feszes zsinór mellett a területet ásóval vágjuk körbe, majd annak megfelelően ássuk ki az árkot (2. kép). Az árok aljából a földet speciális szerszámmal emeljük ki (3. kép).

HELYÜKRE KERÜLNEK A TÖVEK

Az árok elkészítése után kezdhetjük az ültetést. Ha egysorosban telepítünk, az árok középvonalában —, ha két sorba kerülnek a tövek, az árok szélétől 10–10 cm-re feszítsünk ki zsinórt az árok két végén levert cölvek között. Vegyük bal kezünkbe az első tövet és úgy helyezzük el az árok egyik végébe, hogy a gyökerek nyakid része a zsinéhoz kerüljön, majd jobb kezünkkel húzzunk a gyökerekre földet. A következő tövet az előzőtől 25–40 cm-re ugyanígy ültessük el és így haladjunk tovább (4. kép). Ha két zsinórt feszítünk ki az árok vonalában, mindkettőhöz ültessünk töveket, de ne egymással szemben, hanem eltolva, cikk-cakkban — hármas kötésben.

Az árok végülitése után szedjük fel a jelzőzsinórt, majd a tövek körül a földet kapanyéllal, vagy hegyesre faragott végű lécdarabbal tömörítsük. Minden tőhöz öntsünk 4–8 liter vizet, hogy a föld jól beiszapolódjon a gyökerek közé. Ezt követően az árkot teljesen töltsük meg földdel.

A magasabb **takaró és határoló sövény** nevelésére alkalmas töveket egymástól 100–120 cm-re ültessük. Elegendő lehet az egysoros ültetés is, de még jobb a hatás — ha a magasra növő cserjések sorától fél-egy méterre — alacsonyabbra növő, sűrű növekedésű cserjésekkel is telepítünk egy sort. Mivel a tövek egymástól viszonylag nagy távolságra kerülnek, a takaró és határoló sövények számára kijelölt helyen ne árkot készítsünk, hanem 100–120 cm-ként, 50–60 cm széles és a gyökérzetet jól befogadó mélységű gödröket ássunk. Ha a töveket egyvonalba kívánjuk telepíteni, akkor a két szélső gödör között ugyancsak feszítsünk ki jelzőzsinórt. Am ezek a sövények akkor is jól mutatnak, ha nem szabályosan, egyenes, hanem hullámos vonalban alakítjuk ki és a klugró részeken a többinél díszesebb, felülnövebb cserjéseket ültetünk.

KIALAKUL A SÖVENY

Az ültetett tövekről rügyfakadás előtt bontsuk le a takaró földhalmot, majd a föld feletti ág- és vesszörészeit a tövük-től 4–6 cm-re, éles metszőollóval vágjuk le. A rövidre vágott részekből nyáron több erős hajtás fejlődik. Ha a hajtások hossza meghaladta a 20 cm-t, csúcsrészüket még a nyár folyamán metsszük le, mert az így visszamaradó 20 cm-es hajtásrész még őszig elágazik.

Magasra tervezett sövényeknél a következő év tavaszán a tövek ceruzánál vastagabb vesszőt már csak felére, a vékonyabbakat arasznyira vágjuk vissza. Ezt a következő évben megismételjük, majd a továbbiakban tavaszanként csak két-három, több éves, már előregedett gallyat vágunk ki a tövből, amelyek sötétebb színükről ismerhetők fel.

Az alacsony díszsövényt tavasszal, rügyfakadás előtt, majd júniusban is kell metszeni. A két metszést minden évben el kell végezni.

Az előző metszésnél legfeljebb csak 15–20 cm-rel magasabbra és szélesebbre hagyjuk a sövényt, mert ha hirtelen engedjük növekedni, többnyire kitérül, felkopaszkodik. A metszéshez állítsunk össze két léckeretet, szűrjük le a sövény két végén és a felső végükbe, valamint az oldalukba beütött kis szegek között feszítsünk ki zsinórt (5. kép). A zsinógon túlnyúló hajtásrészek lemetésével szabályos sövényfalat formálhatunk.

FOGHIJAK POTLÁSA

Időnként egy-két tö is elkerülhetetlenül kipusztul a sövényből —, megszakítva annak folyamatosságát és szinte az egész sövényt elcsúfítja. Ezért a hiányt minél gyorsabban pótolni kell, úgy, hogy a kipusztult tö helyére a két szomszéd töről lebújtatunk egy-két vesszőt. Ehhez a tövek között ássunk 40 cm mély árkot, s az ép tövekből fektessünk abba egy, vagy két erős, hosszú vesszőt. A lehajlított vesszőknek az elpusztult tö helyén csak a csúcsrésze nyúljon a föld fölé, majd bemessük be az árkot (6. kép).

Ha a szomszédos tö az elpusztult növényektől eltérő fajtájú, de van a sövényben az elpusztulttal megegyező is —, arról búj-tassunk vesszőt. Az alkalmas tö mellett ássunk gödröt, s abba sültesszünk egy nagy cserepet. Válasszunk ki egy hosszú, erős vesszőt, óvatosan hajlítsuk le a gödörig, s a csúcsát legalább 30 cm hosszon húzzuk át a cserep alsó nyílásán (7. kép). Az át-bújtatott vesszörész alját rész-, vagy alumínium huzallal teker-jük körül, hogy erőteljesebben gyökeresedjen. Utána töltsük meg a cserepet földdel és azt jól nyomkodjuk bele. Ha a föld száraz, öntözzük is meg és tűzzünk mellé karót.

Rügyfakadás előtt a búj-tatott vessző kiálló csúcsrészét három-négy rügy felett vágjuk vissza —, úgy a rügyekből nyáron erős hajtások fejlődnek. Ősszel a búj-tatott vesszőt a cserep al-jánál vágjuk el, de ne egyszerre, hanem több részletben, két-három hét alatt. Lombhullás után a meggyökeresedett búj-tványt emeljük ki a cserepből és azonnal ültessük el az elpusztult tö helyére.

E. L.



KERTI LEXIKON

Sövénynevelésre alkalmas fás-szárú növények

30–50 cm magas díszsövény neveléséhez (fm-enként 4–8 db)

<i>Buxus sempervirens</i> (Puszpáng)	Télen is megmaradó levelével díszít
<i>Evonymus japonica</i> (Örökzöld kecskerágó)	Télen is zöld levele díszít
<i>Lonicera nitida</i> (nines magyar neve)	Télen is zöld levele díszít

120–150 cm magas válaszsövény neveléséhez (fm-enként 2,5–5 db)

<i>Berberis thunbergii</i> (Sóskaborbolya)	Ősszel bepirosodó levelével, sárga virágával, piros bogyótermésével díszít. Rendszeres nyírás esetén csak levelével, különben sárgás virágával és fénylő-fekete termésével is díszít. Csak tavasszal leszáradó levelével — és ha nem nyírják —, sárgás virágával, fekete termésével díszít. Májusban tömegével nyíló fehér virágaival díszít.
<i>Ligustrum vulgare</i> (Fagyal)	Pikkelyszerű apró leveleivel és már a levelek előtt megjelenő rózsaszínű virágaival díszít.
<i>Ligustrum ovalifolium</i> (Félörökzöld fagyal)	Június-augusztusban nyíló rózsaszínű virágok díszítik.
<i>Spiraea x vanuhoottii</i> (Gyöngyvessző)	
<i>Tamarix tetrandra</i> (Tamariska)	
<i>Tamarix gallica</i> (Francia tamariska)	

200–220 cm magas takarósövény neveléséhez (fm-enként 1–2 db)

<i>Caragana arborecens</i> (Borsócsérje)	Sárga virágaival díszít, nyáron.
<i>Chaenomeles speciosa</i> (Japánbirs)	Tavasszal nyíló, pirosító virága a fő dísz.
<i>Cornus mas</i> (Húsos som)	Lombfakadás előtt nyíló sárga virágaival és piros termésével díszít. Fehér virágával és bepirosodó termésével díszít.
<i>Crataegus monogyna</i> (Egybibés galagonya)	Fürtösen megjelenő fehér virágaival díszít.
<i>Deutzia scabra</i> (Gyöngyvirágszerje)	Feltűnő díszíti a lombfakadás előtt vesszelt elborító sárga virágok adják. Télen is zöld levele miatt értékes.
<i>Forsythia suspensa</i> (Aranyvessző)	Nagy sárga fürtvirágok díszítik.
<i>Ilex aquifolium</i> (Magyal)	Nyáron rózsaszínű virágok és piros bogyótermések teszik díszessé.
<i>Laburnum anagyroides</i> (Aranyeső)	Lilás virágok és pirosító bogyóterméseivel díszít nyáron.
<i>Lonicera tatarica</i> (Tatárionc)	Májusban fehér virágok díszítik.
<i>Lycium halimifolium</i> (Ördögcérna)	Sárga, illatos virágok díszítik.
<i>Philadelphus coronarius</i> (Aljázmin)	Különböző színben nyíló, illatos virágai miatt nagyon értékes.
<i>Ribes aureum</i> (Aranyribizli)	Rózsaszín virágok díszítik.
<i>Syringa vulgaris</i> (Orgona)	
<i>Weigelia florida</i> (Rózsalonec)	

250 cm-nél magasabb határolósövény neveléséhez (fm-enként 1 db)

<i>Acer campestre</i> (Mezei juhar)	Levelével díszít.
<i>Carpinus betulus</i> (Gyertyán)	Levelével díszít.
<i>Cercis siliquastrum</i> (Vasfa)	Minden részén kora tavasszal nyíló, piros virágaival nagyon mutatós. Télen is fennmaradó, fénylő-barna, hosszú hüvelytermés teszi érdekessé. Ágai, vesszei tövisesek.
<i>Gleditsia triacanthos</i> (Lepényfa)	Ezüstös fonákú levél adja a fő díszét. Vesszői tövisesek.
<i>Elaeagnus angustifolia</i> (Olajfűz)	Feltűnőek a narancsszerű termései. Hajtásai tövisesek.
<i>Maclura pomifera</i> (Narancseper)	

7



6



2



4



5





Az anyag megmunkálása, kerámiatárgyak készítése az ember legősibb termelő tevékenységei közé tartozik. A fazekasság az idők múlásával sem veszített varázsából, hiszen manapság foglalkoznak — ha csupán csak kedvtelésből is — kerámia dísz tárgyak készítésével. Az „amatőrök” szakkörökben, képzőművészeti körökben oldják meg az égetést.

Az agyagedények formázásának régi, s szinte nélkülözhetetlen készüléke a fazekaskorong, amit többnyire még ma is lábbal forgatnak. Hátránya e meghajtási módnak, hogy a fizikai erő kifejtésén túl, még a figyelem egy részét is elvonja munkánktól. A következőkben ismertetésre kerülő, elektromotorral hajtott fazekaskorong az említett hátrányokat kizárja. De biztosítja a lábbal forgatás lehetőségét is, így a munka során minden művelethez a legalkalmasabb hajtási módot választhatjuk. Az elektromos hajtású korong elkészítése anyag- és munkaigényes, ezért megépítését elsősorban szakköröknek ajánljuk.

„RÁZÓSLÁBÚ” fazekaskorong

FELEPÍTÉSE

A gép három részegysége: az állvány (ülőkével); a forgóasztal (tengellyel, és csapágyazással); és a meghajtómotor (tartozékokkal). Részegységeként külön-külön készítjük el, s azokat csak a végszerelési művelet során építjük egymáshoz.

A részegységek anyagigénye, elkészítése.

ÁLLVÁNY

Főtartó (1), 100×660 mm-es U acél, 1 db.

Függőleges tartó (2), 40×40×4×285 mm-es L acél, 2 db.

Hosszirányú talp (3), 40×40×4×850 mm-es L acél, 1 db.

Talpmerevítő I. (4), 40×40×4×580 mm-es L acél, 1 db.

Talpmerevítő II. (5), 40×40×4×500 mm-es L acél, 1 db.

Keresztirányú talp (6), 40×5×500 mm-es laposacél, 1 db.

Lábtartó (7), 30×10×250 mm-es laposacél, 1 db.

Üléstartó (8), 50×10×550 mm-es laposacél, 1 db.

Ülés (9), 300×300×25 mm-es bútorlap, 1 db.

Az ülés felszereléséhez szükséges csavarok:

2 db M10×25-ös hatlapfejű csavar;

2 db M10×40-es sülyesztettfejű csavar;

4 db 10-es alátét;

4 db hatlapfejű anya.

Az állványt — az idomvasak méreteire szabása és előkészítése, valamint a ferde vágások, kivágások, éleltörések elkészültével — hegesztéssel állítsuk össze (A ábra). Az üléstartó végeinek hajlítását felhevítés

után satuban végezzük. Majd bejelőljük és kifúrjuk a felerősítő furatokat. A csatlakozó furatok helyét (a főtartón és az ülésdeszkán) a már kifúrt tartóvasról jelöljük át. Az ülésdeszkát dekopir- vagy kanyarítófűrészsel vágjuk ki (B ábra), majd a furatok elkészítése, s az élek lekerekítése után két-három rétegben vonjuk át csónaklakkal.

FORGÓASZTAL ES TARTOZÉKAI

Asztallap (10), 340×340×3 mm-es finomlemez, 1 db.

Csatlakozó nyak (11), 1/2"-os kovacsolt vas karmantyú (muff), 1 db.

Tengely (12), 1/2"×600-as gázcső, 1 db.

Csapágytartó (13), 2"×510-es vastag falú (4,5 mm) cső, 1 db.

Keréktartó (14), kb. 150×150×3 mm-es finomlemez (mérete a rendelkezésre álló kerék szerint változhat), 1 db.

Csapágy (15), 6304 jelű, egysorú, mélyhornyú golyóscsapágy, 2 db.

Lendkerék (16), max. 600 mm átmérőjű (kiselejtezett, kopott gumibronccsal felszerelt) személygépkocsi-kerék, 1 db.

Menetes dugó (17), Ø 18×80 mm-köracél, 1 db.

Rögzítőgyűrű (18), Ø 52×10 mm-es köracél, 1 db.

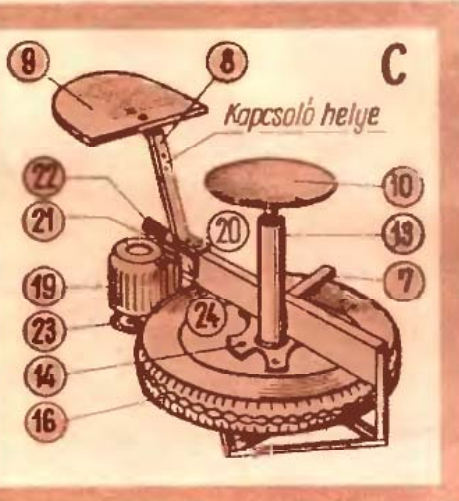
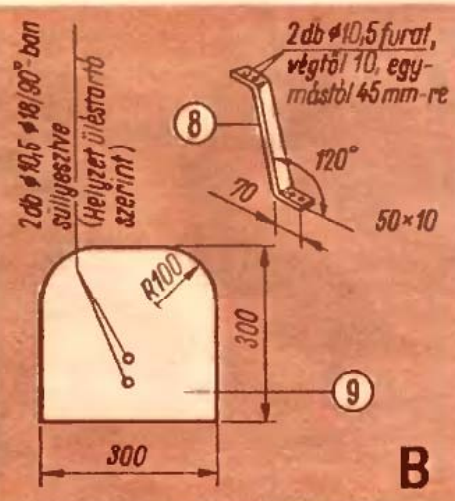
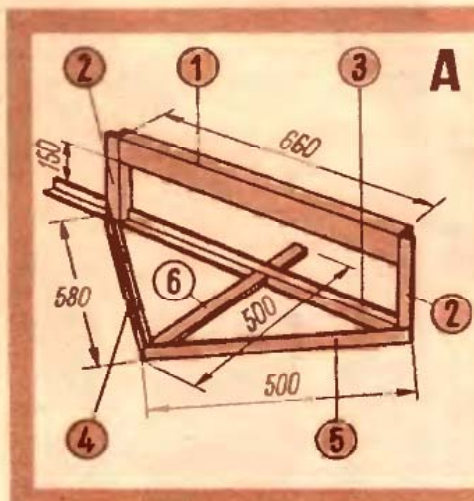
A keréktartó felszereléséhez 1 db M12×20-as hatlapfejű csavar.

A kerék felszereléséhez 4 db M10×35-ös hatlapfejű csavar;

4 db M10-es hatlapfejű anya.

A rögzítőgyűrűhöz 3 db M5×10-es félgömbfejű csavar.

Az asztallapot (10) lemezből sztergapadon szúrjuk ki, vagy autógén vágópisztollyal vágjuk ki. Kö-



zéppontját pontozóval maradandóan jelöljük meg. A tengely (12) végeit 70–70 mm hosszra esztergapadon oldalazzuk és szabályozzuk 20 mm átmérőjűre úgy, hogy a csapágyak enyhe ütogetéssel legyenek beszerelhetők. Átszabályozás előtt azonban a csőtengely egyik végébe illesszük és ott keményforrasztással rögzítjük (még tömör állapotban) a menetes dugót (17). A magfuratot, valamint a menet fúrását az átszabályozáskor (tehát a padból kifogás nélkül) készítsük, így biztosítva a menet ütésmentességét. A tengely másik végén levő $C\frac{1}{2}$ "-os menetet (az előbb említettek miatt) szintén az átszabályozással együtt, az esztergapadon vágjuk. A külső átmérő lecsökkentett, ezért nem kapunk „tisztá” menetet, de az még így is képes lesz a fellépő csavarnyomaték többszörösének felvételére.

Menetvágás után a tengelyt ne fogjuk ki, hanem csavarjuk fel a karmantyút (11), s az asztallapra hegesztendő oldalt így szabályozzuk fel, majd lecsavarás után hegesszük a körasztal közepére. A csapágytartó (13) végeinek oldalazását és csapágyakhoz illesztését szintén esztergapadon végezzük. A keréktartót 3 mm-es lemezből, a rendelkezésünkre álló gépkocsikerék csatlakozó méreteinek figyelembevételével készítsük.

A rögzítőgyűrű (18) esztergályozással készül. Az M5-ös menetek magfuratainak helyét összeszerelés-kor a csapágytartón már kifűrt 5,2 mm átmérőjű furatokról jelöljük át. Szereléskor elsőként a tengelyt fűzzük a csapágytartóba, majd a csapágyakat üssük be, végül a rögzítőgyűrűt szereljük be. Ezután csavarozzuk fel a keréktartót, a lendkeréket és az asztalapot.

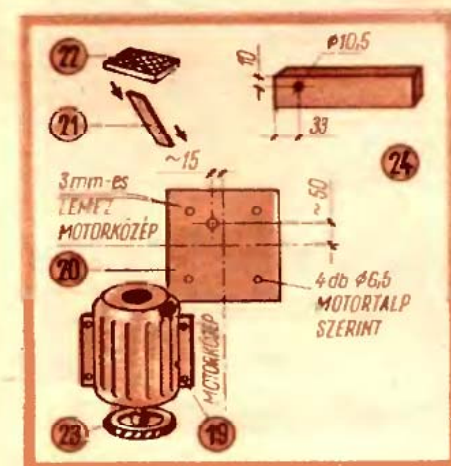
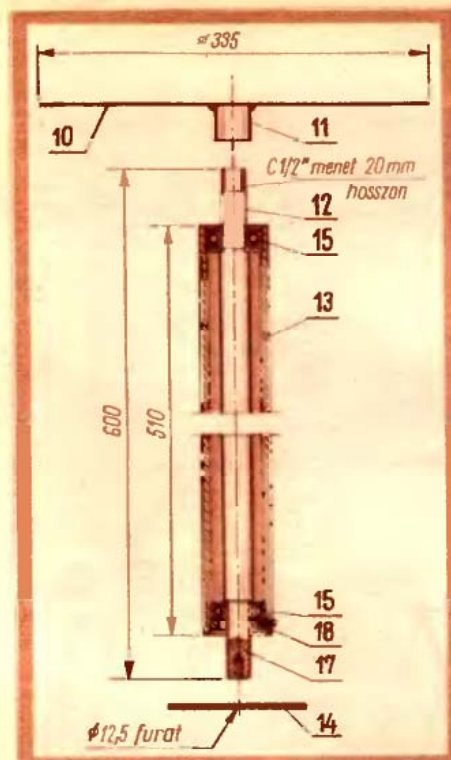
A MEGHAJTÓMOTOR ÉS TARTÓZÉKAI

Meghajtómotor (19), $1/3$ LE (kb. 250 W) teljesítményű, max. 1420 fordulatu, egyfázisú talpas motor (pl. CZ 664 T7j), 1 db,

Motortartó lap (20), kb. $150 \times 150 \times 3$ mm-es finomlemez (a méret a rendelkezésünkre álló motor szerint változhat), 1 db,

Pedálkar (21), $5 \times 25 \times 100$ mm-es laposacél, 1 db,

Meghajtótárcsa (23), 60–70 mm külső átmérőjű, a motortengelyre



felszerelhető gumitabroncsos kerék (megfelel pl. egy mosógépmotor ékszíjtárcsa, amelynek hornyába rollerkerék-gumit szerelünk),

Motortartó toldat (24), $50 \times 8 \times 200$ mm-es laposacél, 1 db,

A motor felerősítéséhez:

4 db M6 $\times$ 25-ös hatlapfejű csavar,

4 db M6-os hatlapfejű anya,

1 db M10 $\times$ 36-os hatlapfejű csavar,

2 db M10-es hatlapfejű anya,

A bekötéshez:

3 fm 3×1 mm²-es MTK kábel,

1 db. a csepegő víz ellen védett tokozású kapcsoló,

1 db védőérintkezős villásdugó.

Elsőként a meghajtótárcsát (23) szereljük a motortengelyre, majd a motorról jelöljük át a felerősítő furatok helyét a tartólapra. Ezután a 10,5 mm átmérőjű felfüggesztő furat középpontját jelöljük be. A furatok elkészítése után először a motortartó toldatot szereljük lazán a tartólapra, az M10 $\times$ 30-as csavarral és a 2 db M10-es anyával. Az egyik anyát ellenanyaként alkalmazzuk. Ezután szereljük fel a motort.

VÉGSZERELÉSI MŰVELETEK

A szerelt forgóegységet úgy illesztjük az állványhoz, hogy a lendkerék sehol ne súrlódjon (C ábra), majd a csapágytartó csövet elektromos ívvel hegesszük a főtartóhoz. Szereljük fel az üléstartót és az ülést is. A szerelt motort – a motortartó toldat főtartóhoz való illesztésével – úgy állítsuk be, hogy a meghajtótárcsa a motor nyugalmi helyzetében a lendkeréktől kb. 20–30 mm-re legyen. E helyzetben hegesszük a toldatot a főtartóhoz. Ezután üljünk az ülésre és határozzuk meg a pedál legkedvezőbb helyzetét, s aszerint hegesszük a pedáltartót és a pedált a motortartó laphoz.

Végül végezzük el az elektromos bekötést. (A védőföldelés alkalmazása kötelező!!!) A kapcsolót célszerű az üléstartóhoz (8) rögzíteni. Gépünk ezzel lényegében el is készült, azt kipróbálhatjuk. Indítsuk meg a motort, s ellenőrizzük a forgásirányt (a tengely felől nézve balra kell forognia), majd a pedál óvatos nyomásával szorítsuk a hajtótárcsát a lendkerékhez. Így dörmákapcsolat létesül, az asztal forogni kezd. Ha a pedál nyomását megszüntetjük, a motor elbillen, a kapcsolat megszűnik, tehát az asztalt bal lábunk sarkának a lendkerékhez történő szorításával lefékezhetjük, vagy a forgatást lábbal folytathatjuk.

Miután gépünk tökéletes működéséről meggyőződünk, azt szereljük szét és az alkatrészeket gondos tisztítás, zsírtalanítás után vonjuk be minimumos alapozóval, majd fedőfóliával. A csapágyakat vízálló zsírral tömjük tele. A motor fölé alumínium lemezből készítsünk ernyőt, védelme az esetleg lecsapó víz ellen.

★★★ Cs. I.

Polytatás az 1. oldalról

masik fület és azt újabb anyákkal rögzítjük. Az aeroszolos flakon behelyezésekor a felső anyák lecsavarása után a bilincs „kitágul”.

BEÁLLÍTÁS. TANÁCSOK

Az aeroszolos dobozt dugjuk a bilincsbe, majd ott az anyákkal rögzítjük. Ujjunkkal húzzuk meg a ravaszt, s ha annak „orra” csak alig

nyomja le a szórófejet, a flakont toljuk feljebb. De ne túlságosan, mert esetleg a ravasz orra annyira lenyomja a szórófejet, hogy a doboz tartalma állandóan szivárog. A ravasznak ezért legyen kis „holtjátéka”. Ha behelyezés után a ravasz eleve lenyomja a szórófejet, az ívelt orr alsó részéből keveset reszeljünk le. A szórófej tökéletes zárását úgy ellenőrizhetjük, hogy közvetlenül a fülünk mellé tartjuk és ha halk,

sziszegő hangot hallat, a szórófej nem záródik tökéletesen.

Mivel a ravasz nem vízszintesen mozog, hanem tengely körül fordul el, az alacsonyan fekvő, nehezen hozzáférhető tárgyakat, felületeket is viszonylag kényelmesen festhetjük a flakonpisztollyal. Olyankor a pisztolyt felülről markoljuk meg, hiszen a ravaszt így „fejreállítva” is könnyen kezelhetjük.

★★★ B-os



FÉNYT A KULISSZÁRA

Lapunk 1972. 1. számában a lakásokban alkalmazható kulisszákkal ismertettük meg olvasóinkat. Most a kulisszák megvilágításához, derítéséhez szükséges, önállóan is használható lámpákat mutatjuk be.

FÉNYCSAPDA

Magas mennyezetű szobákba ajánljuk a rafia szövetből és 10×20 mm-es lécekből összeállítható fénycsapda-lámpát. Előnye, hogy a magas mennyezetet, s a szoba nagy részét csak alig — a lámpa alatti területet viszont jól megvilágítja (1).

A lámpa alaplapját 5–6 mm vastag rétegelt, vagy farostlemezről fűrészelve ki. A felerősítő facsavarok és a villanyvezeték lyukait alakítsuk ki. A falap közepébe epokittel ragasszunk 10 mm átmérőjű, 400

mm hosszú alumínium csövet, valamint a négy szélső lyuk fölé egy-egy távtartó csövet.

Ezután készítsük el az ernyő keretét, majd azt enyvvvel és szegekkel erősítsük az alaplapra. Az ernyő borítását két darabból állítsuk össze. Először a belső lécekre szegeljük fel a rafiát, s ha eljutottunk a külső határolóléc széléig, a szövetet vágjuk egyenesre. A külső borítóanyagot csak ezután rögzítsük a lécekre.

A mennyezetből kiálló rövid villanyvezetékét hosszabbítsuk meg

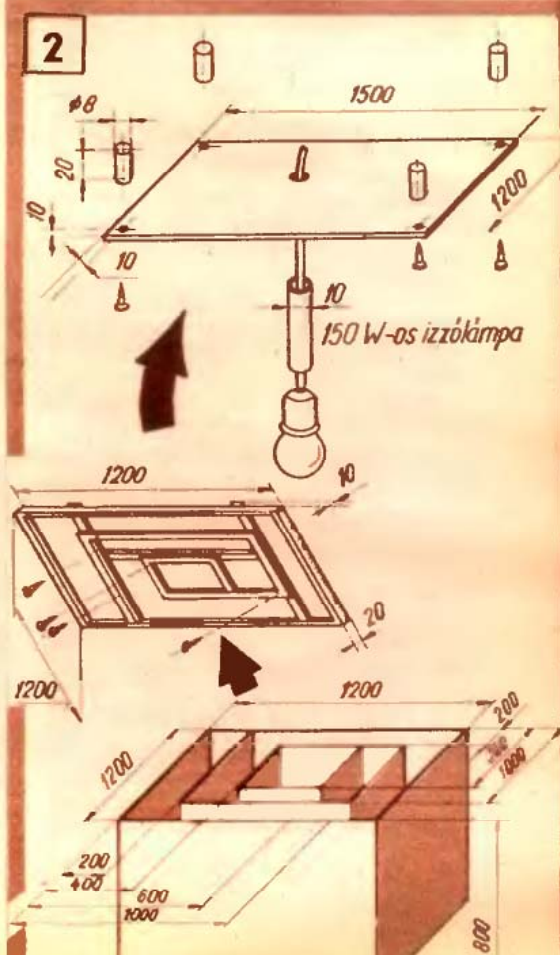
kb. 500 mm-esre, s húzzuk a lámpa alumínium csövébe. (Ügyeljünk a gondos szigetelésre!) A lámpa keretét facsavarokkal rögzítsük a mennyezetre. Utána szereljük fel a foglalatot, csavarjunk bele 100 W-os izzót, majd kapcsoljuk be a lámpát (2).

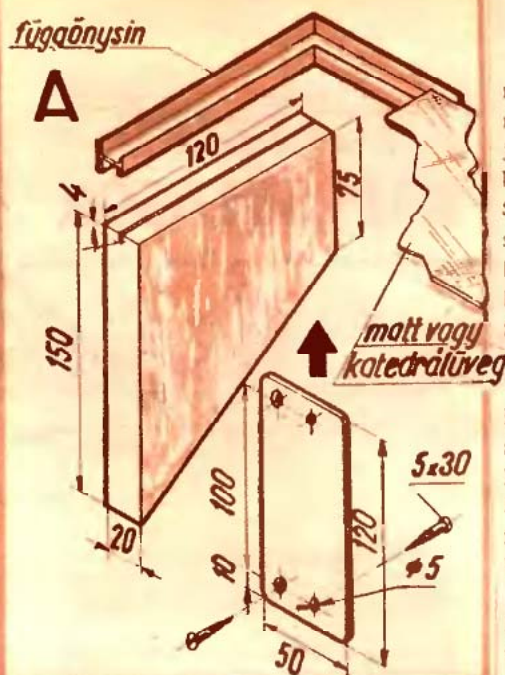
REJTETT FÉNYEK

Ha a falak elé erősített kulisszákat hátulról világítjuk meg, szinte az egész felületük világít. Az ehhez szükséges fényforrást célszerű keret, vagy alacsonyabb bútordarab mögé rejteni (3). Ha nem kulisszák „derítésére” használjuk a lámpákat, burkolatukat különös gonddal készítsük el, hiszen azokat nem takarják el a kíváncsi szemek elől textíliák.

A rekamié, vagy a keret mögé szereljük sárgás fényű fénycsövet. (Kapható a KERAVILL-boltokban.) A fénycső fölé tegyünk két deszkalapra erősített alumínium függőnysín keretbe foglalt katedrálüveg csikot (4/A).

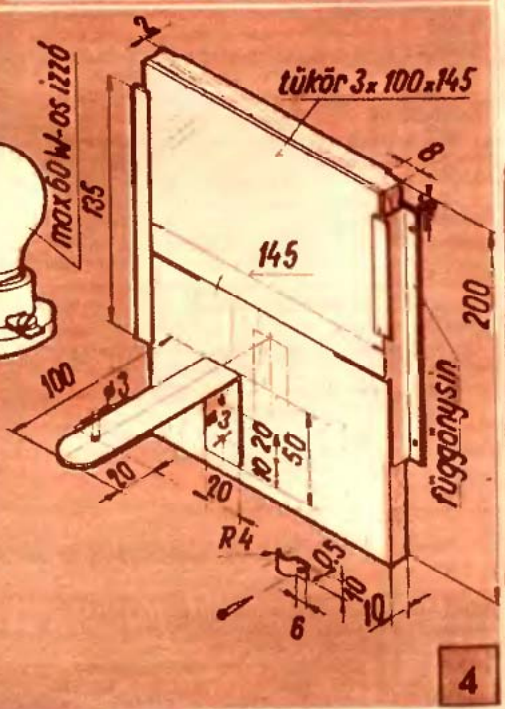
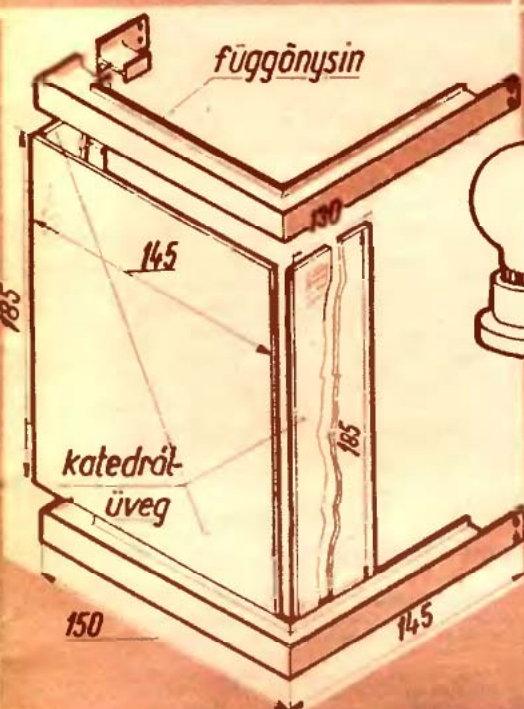
A deszkából vágjuk ki a két trapéz alakú tartólapot és felül hornyoljuk végig. Az 1,5 mm vastag lemezből készült felerősítőlapokat két-két facsavarral erősítsük a tartólapokra. A keret hossza azonos legyen az eleje helyezendő bútordarab hosszával. A függőnysínből hajlítsuk meg a keretet és epokittel ragasszuk a tartólapok hornyába.





Végül határozzuk meg a billenő-kapcsoló helyét és azt is szereljük a vezetékre. Most már csak a kész lámpát kell ellenőriznünk: jól működik-e? Bár a lámpa búrája alul-felül nyitott, mégse használjunk benne 60 W-osnál nagyobb izzót.

Ha sima, hagyományos lámpát állítunk össze, a tükörre és a két tartósínre nincs szükségünk. A két alumínium keretet csiszoljuk simára — polírpapírral és Sidol pasztával fényesítsük, majd „Akrilán” fémvédőlakkal fújjuk le.

★ B—s—j

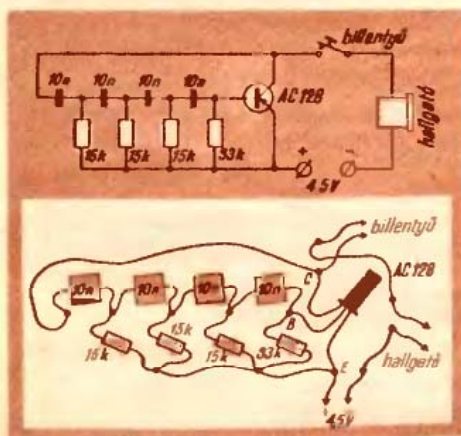
**Automata előhívó
Zeneszekrény
Műszalma-fonás
Golyóscsapágyas áttételmű
Főlla-hegesztő
Zuhany-ernyő
Felfújható vízi-bicikli
Parki bútorok
Zsebrádió kezdőknek
Tetőjavításhoz
Bépipített „2-es” adapter
Szalagtörő**

Ezután szereljük fel a talpas foglalatot. A villanyvezetéket kis lemezbilinccsel rögzítjük a lámpa hátlapjára. Az egyik keretet csavarozzuk a deszkalap aljára és állítjuk az U alakú mélyedésbe a katedrálüvegből levágott búradarabokat. Mivel az üveglapok vékonyabbak,



EGYSZERŰ KAPCSOLÁSOK

Morze-gyakorló



Sokan szeretnék megismerkedni az éter „bűvös” jeleivel — a Morze ABC-vel. Az egy tranzisztorból és néhány alkatrészből összeállítható morze-gyakorló kiválóan alkalmas erre a célra.

A 4,5 V-os lapos teleppel táplált fázistoló oszcillátor hangját a billentyű lenyomásával egy időben a fejhallgatóban hallhatjuk. A készülék főleg a morzejelek adásának, annak ritmusának gyakorlására alkalmas.

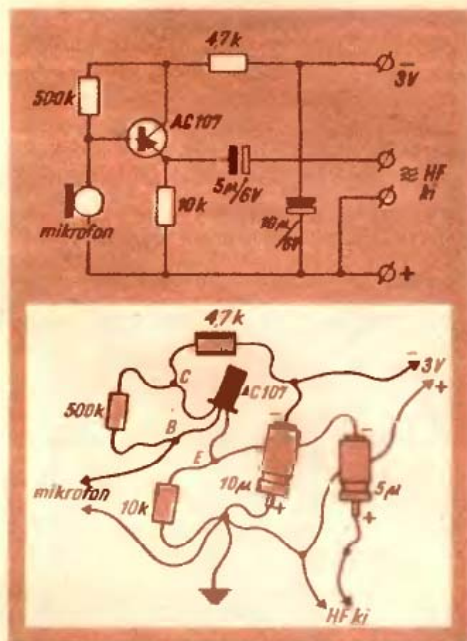
A gyakorló készülék fejhallgató kivételéhez magnetofonkészülék is csatlakoztatható. Így a szalagra felvett adással a vételt is gyakorolhatjuk. Több sebességű magnetofonoknál nagyobb sebességre állítással a vétel gyorsaságát is fokozhatjuk.

Kristálmikrofon illesztése tranzisztoros magnetofonokhoz

A piezoelektromos elven működő, ún. kristálmikrofonok illesztési ellenállása viszonylag nagy (0,8–1 Mohm) ellenállás-vétel csak akkor érhető el, ha ehhez a viszonylag nagy (0,8–1 Mohm) ellenálláshoz azonos bemenő ellenállású erősítő vagy magnetofon bemenő-fokozat kapcsolódik.

A korszerű tranzisztoros magnetofonok viszont a félvezető technika miatt igen kis bemenő ellenállásúak, ami károsan terheli a kristálmikrofont. A káros terhelés következtében a mikrofon teljesítménye erősen romlik. A kétféle nagy-ságrenddel eltérő ellenállások illesztése végett egy közbeszó, illesztő fokozat szükséges, amelynek a kristálmikrofon felől nagy, a magnetofon csatlakozás felől kis ellenállást kell alkotnia. Kapcsolásunkkal a kristálmikrofon bármilyen tranzisztoros erősítőhöz vagy magnetofonhoz illeszthető.

Az áramkör két, 1,5 V-os teleppel táplálható. A gondos árnyékolásra ügyeljünk!



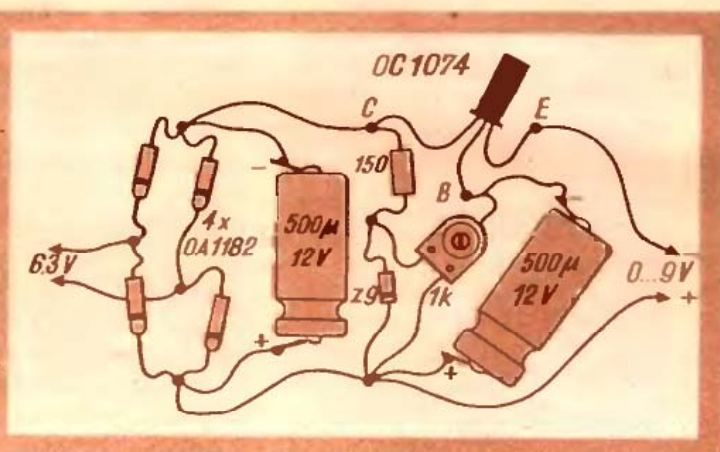
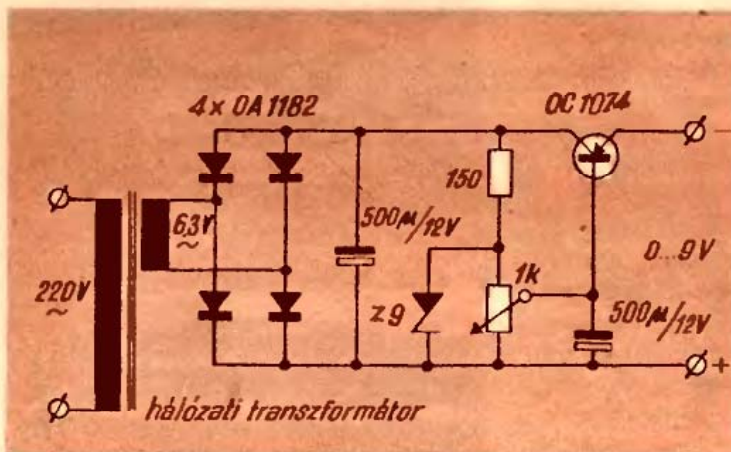
Stabilizált tápegység tranzisztoros áramkörökhöz

Gyakran előfordul, hogy a már meglevő elektroncsöves rádióba, erősítőbe vagy magnetofonba korszerűsítés céljából kiegészítő tranzisztoros áramköröket szeretnénk beépíteni. Ezenkor mindig nehézséget okoz a tranzisztorok tápfeszültségének „előállítás-a”.

Mivel az elektroncsövek fűtőfeszültsége többnyire 6,3 V, így a hálózati elektroncsöves készülékek (kivéve a tv) többségének transzformátorán található egy, vagy több azonos feszültségű tekercs. A skálázó fogyasztásával azonos tápegység nem okoz túlterhelést.

A Zener-diódával stabilizált tápegység feszültségét 0–9 V-ig az 1 kohmos potencióméterrel állíthatjuk be. (Ha a tápegységet csengőreduktorról építjük meg, tranzisztoros kisrádiók hálózati adaptereként is használhatjuk.)

M. G.



KERESIK AJÁNLIJÁK

Megvételeire keresi lapunk példányait: Magosházy Ferenc (Szeged, Kísfaludy u. 52.) az 1971/1-4-7-8-9-es; Kapás Vilmos határőr (Balassagyarmat, Pf. 0109/T.) az 1971/1-től 10-ig megjelenteket; Schiller István, (Abony, Zalka Máté út 30/a.) az 1957/3-as; Vineze János (Szolnok), Landler J. u. 18.) az 1967/2-3-5-10-11-es, az 1968/2-10-12-es, az 1969/7-8-9-es, az 1970-es 6-10-es, az 1971/10-11-es; Galovics Mihály (Békescsaba, Bartók Béla u. 4.) az 1957/1-2-3-4-7-es, az 1958/6-8-10-11-12-es, az 1959/1-2-3-4-5-6-7-es, az 1960/9-es és az 1961/3-as számokat.

Eladásra kínálja: Szajkó József (Mósonmagyaróvár, Hold utca 1.) az 1965/11-12-es, az 1966/2-3-11-es, az 1967/6-10-11-12-es, valamint az 1968-69-es teljes évfolyamokat. Kürthi Katalin (Bp. II. Szécher út 21/b.) az 1968/8-10-es, az 1969/6-7-8-10-11-12-es, az 1970-es évfolyamot, valamint az 1971-es évfolyam 9. számát, Fülöp György (Bp., VII. Bethlen G. u. 3.) az 1957/1-től 1971/12-ig megjelent példányokat, Schmidt Frigyes (Bp., III. Fő tér 4.) az 1957-1969-es évfolyamokat, valamint az 1958-59-60-61-es évfolyam egyes példányait.

Keresi-ajánlja: Szalai Imre (Szigetmonostor, Lenin u. 6.) keresi az 1964/12, az 1965/1-2-es, az 1967/3-as, az 1968/2-es, az 1969/1-es számokat; cserébe adja az 1968/9-es, az 1969/7-9-10-es, és az 1970/2-5-9-11-12-es példányokat. Laboda István (Bp. XI. Vántus Károly u. 7.) elcserélné az 1969/11-es, az 1970/10-es, az 1971/0-as számokat az 1964/1-2-es, az 1968/5-9-10-es

peldányokért. Güth Ferenc (Kaposvár, 48-as ifjúság u. 38.) az 1966/11-12-es példányokat keresi az 1962/8-as, az 1963/6-os, az 1969/12-es, az 1970/9-es számokért. Kővári János (Dunaújváros, Batsányi út 15.) keresi az 1957/1-2-5-7-8-12-es, az 1958. évi 1-12-es példányokat, cserébe adná a Rádiótechnika 1963-65-ös évfolyamait. Ifj. Bedő József (Bp. VI., Népköztársaság útja 79.) keresi az 1957-58-59-es évfolyamokat, valamint az 1960/12-es, az 1961/8-9-es, az 1964/7-es, az 1965/2-8-12-es, az 1966/2-5-9-es példányokat. cserébe az 1960/1-es, 1961/4-es, az 1962-63-as évfolyamokért és az 1964/2-11-es, az 1966/1-8-as, az 1967/3-4-5-9-11-es, az 1969/10-11-12-es számokért. Majoros István (Pétfőbánya, Népköztársaság út 14.) keresi az 1966/1-2-3-4-7-12-es, az 1969/2-5-12-es lapokat, cserébe adja az 1960/4-5-6-7-es, az 1961/12-es, az 1962/2-6-os, az 1965/4-7-9-es számokat. Körmöczy Ernő (Bp., VI. Rudas László u. 49.) keresi az 1957/1-3-4-11-12-es, az 1959/5-ös, az 1962/10-es, az 1964/5-7-8-10-es, az 1965/9-es, az 1966. évi 2-es, az 1967/1-2-es, az 1968/10-es számokat. cserébe az 1959/3-as, az 1960/3-as, az 1961/1-7-8-as, az 1962/4-6-os, az 1963/9-11-es, az 1965/6-10-12-es, az 1968/2-es, az 1969/4-6-os, az 1970/6-os, és az 1971/1-2-3-4-5-6-8-9-10-es számokért. Timár Imre (Ózd II., Münnich F. u. 4/c.) elcserélné az Autó-Motor 1970-71-es évfolyamát lapunk 1967/1-2-3-4-5-6-9-10-es, az 1968/12-es, az 1969/1-3-4-6-os számaiért, az Ezermester Kiskönyvtár 1. és 6. kötetéért, valamint a Rádiótechnika 1967/1-2-3-4-5-ös, a Nagyító egyes példányaiért. Papp Sándor (Annayölgy, Borbély-sor 61.) elcserélné lapunk 1957-től 1971. decemberig megjelent példányait régi pénzérmékért. Tóth Imre (Hajdúszoboszló, Szamuely u. 33.) keresi az Ezermester Kiskönyvtár 4-5-6. kötetét és az 1971/1-10-ig megjelent lapszámokat, cserébe adna 2.2 mm átmérőjű zománchuzalt, ami jó pl. kis hegesztő transzformátor primér tekercsének.

...hallottuk ...láttuk...

Megkezdődött a VARIAMAX-550 típusú szakkori barkácsoló-komplexum módosított változatának sorozatgyártása és árusítása. Erdeklődés: Kézi szerszámgár, Bp. X. Kápolna u. 32.

Januárban kisebb tűzvész pusztított a hollandiai SKIL-gyárban, s károkat okozott a kísérleti és dokumentációs részlegben.

Április 2-án a televízió „Prizma” műsora a festékszóró flakonokat ismerteti. Egyebek mellett működésben is bemutatják az e számunk előző-beiső borítóján látható flakonpisztolyt.

A szeptemberi nemzetközi ezermester kiállításra (a Városligetben rendezik, „Barkács ’72” címmel) valószínűleg megjelentek az Ezermester Kiskönyvtár 10., „Ezermesterkedés új anyagokkal, szerszámokkal, módszerekkel” című kötet.

Az AEG gyár Frankfurtban barkácsklubot alapított azzal a mottóval, „Előbb használja, próbálja —, aztán vásárolja meg —, ha tetszik.”

Csehy József munkácsi olvasónk nagyon köszöni mindazok szívességét, akik lapcsereajánlattal segítségére siettek. Közülük az elsőként jelentkezéssel állapodott meg.

Mi is köszönjük barkácsoló társaink segítségét.

Decembéri számunkban legtöbbször a „Hőfokos antenna erősítő” című cikket találták a legérdekesebbnek, amiért is szerzőjét 200,— Ft-os vásárlási utalvánnyal jutalmaztuk.

A legutóbbi hónapban beérkezett észrevételek közül a legalaposabbnak Márton Lajos budapesti, olvasónkét találtuk, amiért is 300,— Ft-os vásárlási utalvánnyal jutalmaztuk.

Műszaki könyvek — ezermestereknek

A Műszaki Kiadó számos újdonsága közül a következőkre hívjuk fel a híradástechnikával, illetve a gépkocsival foglalkozó barkácsolók figyelmét.

Magyarai Béla: **Elektronikai Minilexikon** című könyve valóban nélkülözhetetlen, s valóban házagapólló kézikönyv. Kerekén 1800 fogalomról, szakszóról ad tömör, pontos információt. Ára 28,— Ft.

Licner György: **Autótípusok** című könyvet a „rég motorosoknak” nem kell bemutatni, hiszen ez a típusgyűjtemény immár ötödik kiadásban jelenik meg. 360 oldalon nemcsak a használatos kocsikat, hanem a szerkezeti részek fejlődését, irányait is ismerteti ez a 72,— Ft-os, szép kiállítású album.

E. KARG: **Számjegyes vezérléstechnika.** Az „önműködő” gépek egyik fontos csoportját a számjegyes, numerikus vezérlések alkotják. A vezérlésükkel kapcsolatos ismereteket foglalja össze a Műszaki Kiadónál megjelent, mindössze 14,— Ft árú könyvecske 128 oldal, 84. részben színes ábrával, 18 táblázattal, nagyon közérthető nyelvezettel.

Bencez T. L. **Elektronikai Évkönyv 1972.** Minden hónapra két érdekes, újszerű téma jut a kedvelt évkönyv ez évi kiadásában. A 340 oldalas, 173 ábrával illusztrált évkönyv ára 30,— Ft.

EM keresztrejtvény

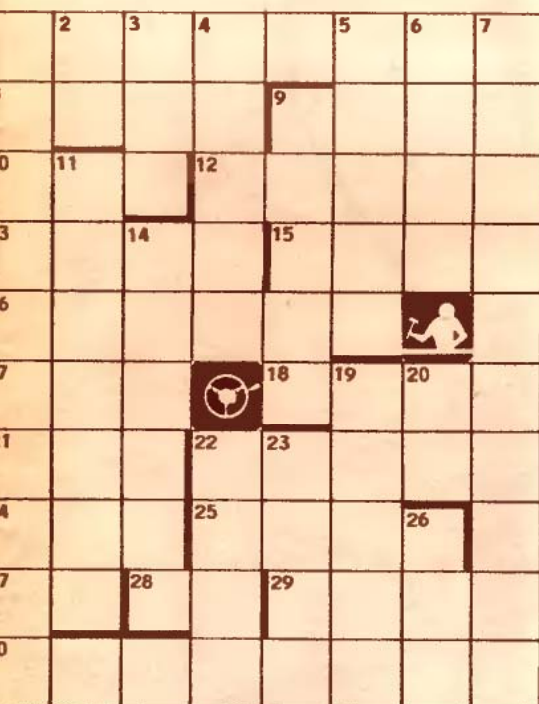
Vízszintes: 1. Edző teszt műanyagban. 2. Kis isten. 9. Fékbetét eleje. 10. Ellenállást talált. 12. Díjaz. 13. Menesztő kisborda. 15. Többes tagadás. 16. Ipart tanulnak. 17. Ötven madár. 18. Ajtónak van. 21. Du. után. 22. Varrógéplem. 24. Nem régi. 25. Híres várunk. 27. Román repülőgép jel. 28. Lokátor jelzése. 29. Hindu herceg. 30. Árama.

Függőleges: 1. Ragasztó. 2. Lapunk. 3. Lencsetermelő. 4. Simítatlan. 5. Hegyi emberek. 6. Beszél. 7. Eltérés. 9. Felvételez. 11. Heverő. 14. Olajmárka. 19. Ezen is magyarazunk. 20. Falun sir. 22. Elsőként telefonált. 23. Szovjet nukleáris építmény. 26. Fogágy.

Beküldendő egy gépalkatrészt jelölő szó. Korszerűbb változata rejtvényünk egyik szava — mi az azt előző, régebbi fajtát jelölő szót kérjük.

Februári helyes megfejtésünk: Ferrit.

Januári rejtvényünket helyesen megfejtők közül 50-50 Ft-os vásárlási utalványt nyertek: Elter Dezső, Varga Zsolt, Simon Csaba, Rege Csaba budapesti, Kiss Jenő budai, Barota János veresacsi, Gábor József mór, Horváth Gyuláné soproni, Timár Zsolt ózdi, Berencsi Ernőné járdánházi olvasónk.





Díszpárna hulladékból

Minden háziasszony igyekszik lakását egy-két üde színfolttal hangulatosabbá, otthonosabbá tenni. Jó erre a célra például a díszpárna is, amelynek elkészítése — hulladék használata esetén — alig kerül pár forintba.

Az anyagokat részben a barkácsboltokban (színes műbőr-hulladék) vásároltam, részben az otthoni „rongyos-zsákban” (sötét színű filc) találtam. Kiszabtam a párna méretének megfelelő filedarabot. Villanyvarrógépemet közepsűrű ciccakk öltésre

állítottam, s a fantáziám alkotta műbőr formák széleit a filchez varrtam. Kiszabtam a párna másik oldalát is, s a két darabot — a habszivacs hulladékkal kitöltött tok behelyezése után — összevarrtam.

Az így összeállított díszpárna olyan mutatós, hogy feltétlenül megéri a fáradságot.

PÁLINKÁS ZOLTÁNNÉ
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.



Kulcstartó

díszkulcs

Családunkban több kulcsot közösen használunk. Hogy a kulcsokat ne kelljen keresgélni, lemezből falra erősíthető dísz-kulcstartót készítettem. Az 1,5 mm vastag lemezből kivágtam egy 25 cm hosszú kulcskontúr, majd pontosan körülfűrészelttem, s a lemez élét lerészelttem. Ezután kalapáccsal kissé kidomborítottam és elkészítettem az akasztó kampók lyukait. A kész kulcstartót felhevítés után olajba mártottam, majd felületét kissé lecsiszoltam. A kampókat 2 mm átmérőjű huzalból meghajlítottam, s a díszkulcsra megecseléssel rögzítettem.

BÁN JÓZSEF
Dinnyebéki

Fotóval illusztrált ötletének díja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.

Asztali fúrógép helyett

Kézi fúrógéppel pontosan merőleges furatot még gyakorlott szakember sem tud készíteni — ahhoz oszlopos, vagy asztali fúrógép szükséges, ami bizony kevés barkácsolónak van. Az asztali fúrógépet univerzális, barkács-fúrógéppemmel

helyettesítettem: vízszintes helyzetben rögzítettem, s elé egy tárgyasztalt készítettem.

A tárgyasztalt és a tolólapot pontosan derékszögűre csapoztam össze. A kilámasztó léceket a deszkalapokba süllyesztettem és úgy csavaroztam fel. A tolólap aljára az asztallap vastagságával azonos méretű léceket, arra pedig egy 15x35 mm-es fadarabot csavaroztam. Végül a tárgyasztalra, koncentrikus körök mentén, egyenlő távolságokra 7 mm-es furatokkal készítettem.

Fontos, hogy a villanyfúrógép hossz tengelye pontosan párhuzamos legyen az asztal szélével. A tárgyasztalt, s az árt. csavarokkal és két laposvassal felerősített munkadarabot vízszintesen tolnom a bekapcsolt fúrógép felé; így a furat mindig merőleges.

FONÓ GÁBOR
Dunaújváros

Ötletéért 100,— Ft-os vásárlási utalvány.

Tűzifa szállító heveder

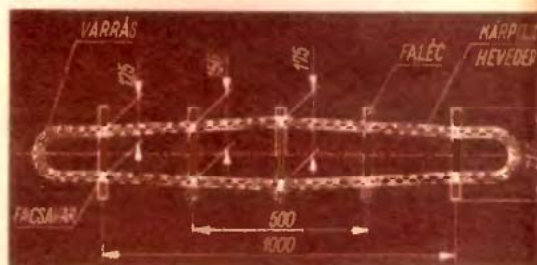
Akik fával fűtenek, bizonyára tudják, hogy a tűzifa kosárban felhordása nehéz és kényelmetlen munka. Sokat fáradoztam én is, ezért a kosarat hevederrel cseréltem fel.

A szállító heveder elkészítéséhez kb. 3 méter hosszú kárpitos hevedert és 1,5 m, 10x20 mm-es fenyőlécet vettem. A heveder két végét összevarrtam, majd az így végtelenített anyagra keresztben facsavarokkal öt darab 210 mm hosszú faléceket erősítettem.

A fahasábokat a heveder távtartólécek felőli oldalára rakom, majd a két fület összefogva a felrakott tűzifát kissé megrázom. Így a hasábok elrendeződnek. A szállító hevedert használat után összehajtvá tárolom.

ANGYAL JÓZSEF
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.



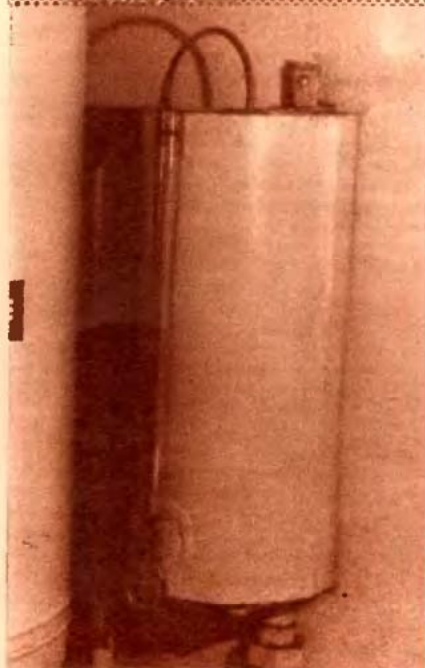
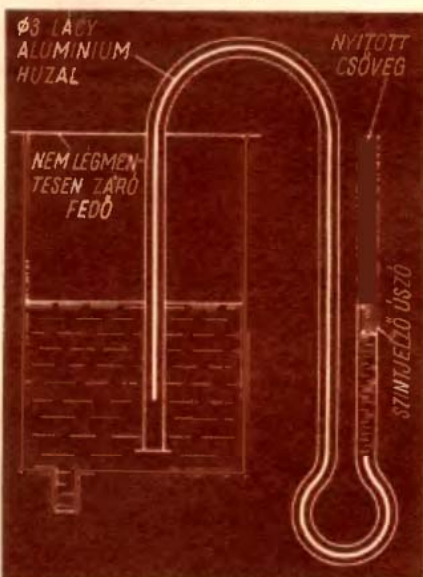
Vízszintmutató

Fűtőberendezésünk táglási tartályába — a víz szintjének ellenőrzéséhez — jelző csövet szereltem, amely a közlekedőedények törvénye alapján működik.

Műanyag boltban vettem 6 mm belső átmérőjű, átlátszó PVC-csövet. Hossza a tartály magasságának három és félszerese. Mivel a cső anyaga lágy, 3 mm átmérőjű alumínium huzallal merevítettem ki. Szintjelzőként műanyag szívószál darabot alkalmaztam. A csővecske végeit beagdosás után széthajlítottam, így az nem tapadhat a cső falához. A kétszeresen meghajlított PVC-csövet a tartályra erősítettem, s szívással megtöltöttem vízzel. A jelző csővecske követi a vízszint változását, s így az távolról is „leolvasható.”

PONGRÁCZ T. GYÖRGY
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.



Dugattyús fémfurulya

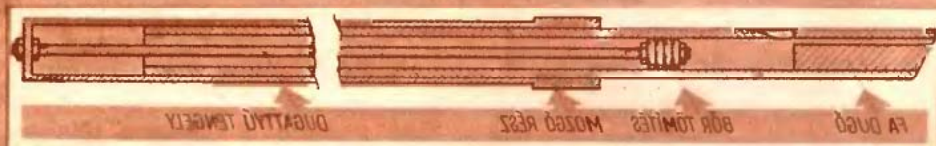
Az EM 1971/8. számában közölt „Síp fűzfából” c. cikk szerint is a fűrű ki-be tologatásával változtatható a hangmagasság. Ebből az elvből kiindulva kikísérleteztem egy dugattyús fémfurulyát, amellyel már nemcsak egyes hangok, hanem egyszerűbb dallamok is lejátszhatók (1).

A furulya két, futóillesztéssel tolható rézcsőből áll. A kisebb átmérőjű cső végén alakítottam ki a síp-részt, a már említett cikk alapján (2). (A méreteket aszerint határozzuk meg, hogy milyen rézcsöveink vannak). A nagyobb átmérőjű cső zárt végébe egy dugattyú-tengelyt erősítettem. A tengely másik végére menetet vágtam és a bőrdugattyút két csavaranya közé erősítettem (3).

A két rézcső egymással érintkező felületeit simára csiszoltam, majd a dugattyúval együtt bekentem gipszírral. A különböző magasságú hangok a sípnyílás és a dugattyú-fej távolságának változtatásával csalogathatók elő.

OROSZ LÁSZLÓ
Komló

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

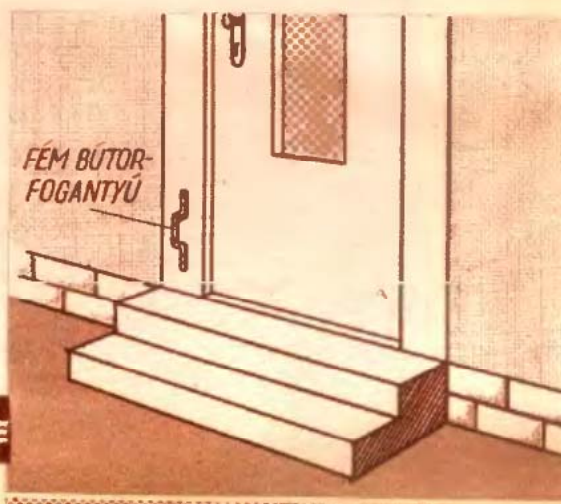


Kapaszkodó gyermekeknek

A három-négy éves gyermekek kapaszkodás nélkül csak nagyon nehezen tudnak a lépcsőkön felmenni. A mi földszintes lakásunk bejárati ajtaja előtt — mivel magasabb a talajszintnél — két lépcső van. Korlát híján az ajtótokra fém bútorfogantyút csavaroztam. Így abba kapaszkodva kisgyermekem segítség nélkül tud felmenni a lépcsőn.

BÉRES LAJOS
Székesfehérvár

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.



TÚRÓ HÁZILAG

Nem mindegyik újdonsült, városi házasszonyka tudja, hogy otthon, szinte fáradság nélkül készíthet egy liter tejből kb. 25 dkg. finom krémtúrót. Ha a tej zacskós, még edény sem szükséges a művelethez.

A zacskóban — meleg helyen — hagyjuk megaludni a tejet. Amikor megaludt (nyáron általában 24 óra alatt), a zacskó egyik felső sarkából kis darabot vágunk le, hogy a benne levő levegő eltávozhasson. A felső, üresebb részénél kötözzük össze spárgával és (lehetőleg este) akasszuk egy felfogó edény fölé. Ezután a zacskó alsó részét vastag tüvel 8–10 helyen szürkáljuk meg, hogy a lyukakon az edénybe csepeghessen a savó. Így egyetlen edény bepárlása nélkül néhány óra múlva (ill. reggelre) kitűnő minőségű krémtúrót kapunk, ami tejsől hozzáadása nélkül —, édesen, sósan, vagy ízesítés nélkül fogyasztható.

BARABÁS MARTONNÉ
Budapest

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

Lapunk 1971.11. számában egyszerű felépítésű, egytranzistoros konvertert közöltünk, amely — antennával kiegészítve — Budapest területén kielégítően veszi a kísérleti (színes) 2. műsor adását. Most viszont az adótól távol lakó olvasóink kérésének eleget téve — kéttranzistoros konverter leírását közöljük (A kép). Ezzel a konverterrel 60–100 km távolsáig is jól vehető a kísérleti 2. műsor, feltéve, hogy az adóra látás biztosított és van a távolsági vételhez megfelelő nagyteljesítményű antenna. Ott pedig, ahol az egytranzistoros konverter külső antennával is allig „dolgozik”, — a kéttranzistoros konverter még szobaantennával is kielégítő képet biztosít.

A KONVERTER

A kapcsolási rajzot úgy szerkesztettük meg, hogy az egyúttal az alkatrészek helyes elrendezését is mutatja (1. ábra). Az egyenes vonallal jelölt soros rezgőkörök üregekben, míg a többi alkatrészek rekeszekben helyezkednek el (B kép). Az első tranzisztor (AF 239) földeltbázisú kapcsolásban előerősítőként dolgozik. Az előerősítő tranzisztora és a hozzá tartozó alkatrészek az első rekeszbe kerülnek. A konverter bemenő impedanciája 60 ohm. A kapcsolási rajzon nem látható, de a 240 ohm-os antenna illesztéséhez szükséges szimmetrizáló tagot (Balun transzformátor) a sasszin kívülre, közvetlenül a konverter bemeneti csatlakozása fölé, a sasszi aljához erősítjük (4. ábra).

Az antennáról érkező jelet a két kondenzátorból és a fojtótekercsből kialakított szűrőláncon vezetjük az első

tranzisztor emitterére. Az erősítő emitteréről a felerősített jel a kollektoron jelenik meg, s azt a soros rezgőkör kondenzátorával maximumra hangolhatjuk. Az L1 soros rezgőkör üregében ezáltal nagy térférről keletkezik, ami a két üreg között létesített résen átindukálódik az L2 soros

rezgőkörre. A két rezgőkör (L1 és L2) rezonanciáját a kondenzátorok állításával biztosíthatjuk. Az L2 üregben helyezkedik el az L3-mal jelölt csatolóhurok (CSH), amellyel a már felerősített jelet a második (AF 139) tranzisztor emitterére vezetjük.

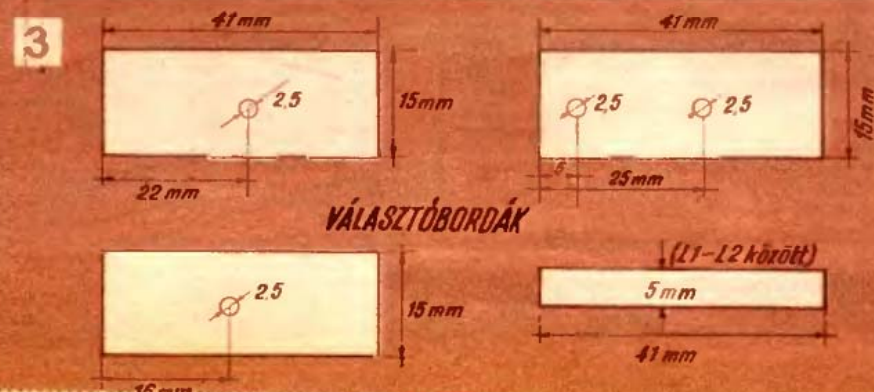
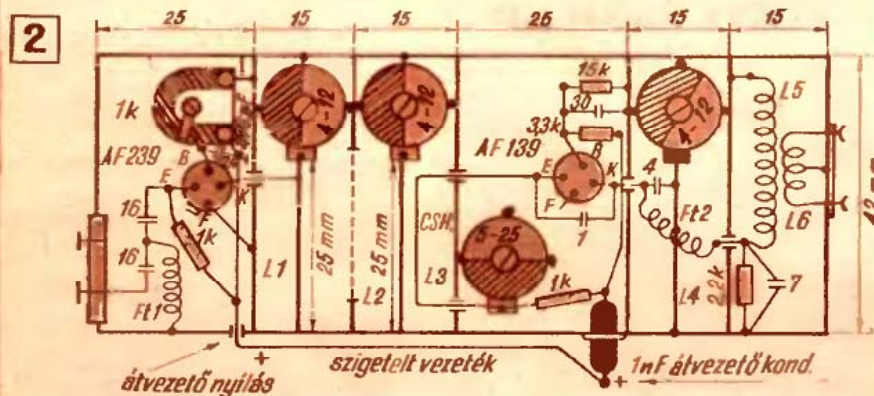
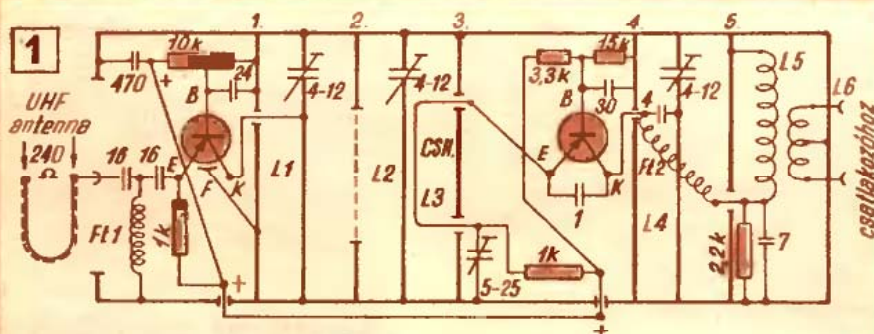
A második tranzisztor földeltbázisú ön-rezgő-keverő kapcsolásban dolgozik. Az oszcillátor frekvenciáját meghatározó soros rezgőkört az L4 üregbe építjük. A kapcsolás alsó keveréssel működik. Ez egyben meghatározza, hogy az oszcillátor rezonáns frekvenciája 88,5 MHz-cel alacsonyabb a bejövő jelénél. A keverés következtében a két frekvencia különbsége (tehát a KF-jel) az AF 139-es tranzisztor kollektorán jelenik meg, amit egy UHF fojtótekercsen keresztül a 4. csatornára hangolt tekercsre (L5) vezetünk. Onnan a jelet szimmetrikusan csatolva (L6) egy rövid szalagkábelrel vezetjük a tv-készülék antenna-bemenetéhez.

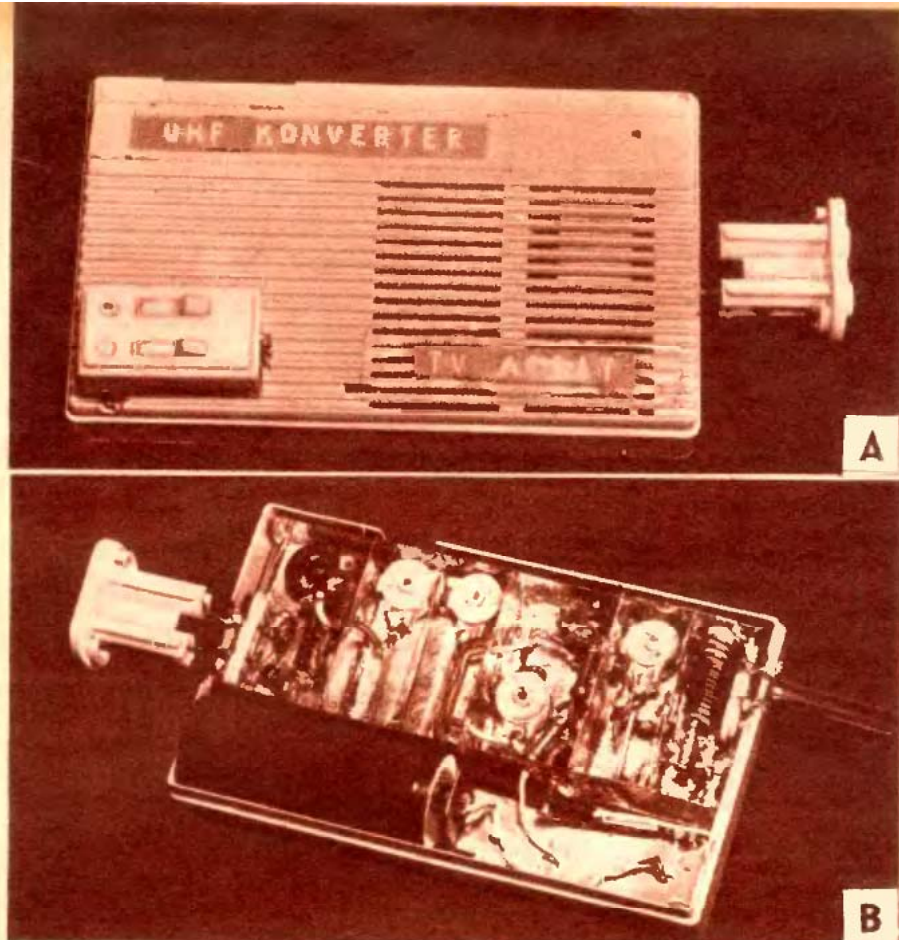
MECHANIKAI ÉS ELEKTROMOS FELÉPÍTÉS

Mint már említettük, a konverter alkatrészeit a sasszin rekeszekbe, rezgőkörrel pedig üregekbe szereljük. Különbözik a fő különbség, hogy a rekeszeket nem szükséges minden oldalról (felülről) lezárni, az üregeket pedig — mivel azokba tápvezeték rendszerű soros rezgőköröket építünk — fémesen zárhatóvá kell kialakítani.

A konvertert 110 mm hosszú, 42 mm széles és 15 mm oldalfalú (mélységű), kb. 0,4 mm vastag, jól forrasztható fémlemezről készített sassziba építjük. A rekeszek és az üregek kialakítását szolgáló lemezeket szabjuk le (3. ábra), és azokat forrasztjuk a sassziba (2. ábra). A válaszfalak (bordák) beerősítése után a sasszi mechanikailag szilárd lesz.

Az első rekeszben az előerősítő fokozathoz szükséges alkatrészeket és a tranzisztort (AF 239) helyezzük el (2. ábra). A rekesz bal sarkába 20x10x2 mm-es plexilemezt szerelünk. Arra erősítjük az antenna-bemenethez szükséges forrasztásokat. A konverter behangolását — a nehezen beszerezhető „cső”-trimmerkondenzátorokkal végezzük. A kondenzátorok (C kép) földelési kivitelezéselt (dara-





bonként három van!) fölfelé hajlítjuk, végeiket a kondenzátortest magasságáig lecsúszjuk és az üregekbe forrasztjuk.

A második tranzisztor (AF 139) rekeszébe kerülő 5–25 pF-os keramik trimmerkondenzátor földelési végét — mivel ezt a kondenzátort a sasszi aljához erősítjük — 2–3 mm-re kihajlítjuk. A választófal felőli földelési részét — a már elmondottak szerint — felfelé hajlítjuk. Ezek után a kondenzátor két földelési végét a sasszihoz, a harmadikat (a felfelé hajlított) a választófalhoz forrasztjuk. A további szerelési munkákat a 2. ábra szerint végezzük.

A REZGŐKÖRÖK

A konverterben kétféle rezgőkört találunk: az előerősítő, a sávszűrő és az oszcillátor hangolásához az UHF technika ismert $\lambda/4$ konstrukciójú soros rezgőköröket — a KF kicsatolásához pedig az RF technikából ismert rezgőkört. A kicsatoló L5, L6 rezgőkör tekercs kivitelű, míg a konverter UHF rezgőkörrel egyenes huzalból és azzal sorba kapcsolt kondenzátorból állanak (1–2. ábra).

Az L1 és L2 rezgőkörök kialakításához 25 mm hosszú, 5 mm széles lemezcsíkot vágunk ki kb. 0,4 mm vastag vörösréz lemezből. A lemez végeit letisztítjuk és egyiket a kondenzátor melegkivezetéséhez, a másikat a sasszihoz forrasztjuk. Előbb azonban a kondenzátorok melegkivezetéseit felfelé hajlítjuk és azokat a kondenzátorok beőnozott kivezetéséhez forrasztjuk. Ezáltal a lemezeket teljes szélességükben a kondenzátorokhoz erősíthetjük.

Az L4 (oszcillátor) 23 mm hosszú, 1,2 mm vastag ezüstözött huzaldarab (lehet vörösréz is). Végeit — úgy mint L1 és L2 esetében — a kondenzátorhoz és a sasszihoz forrasztjuk. Ügyeljünk arra (L1, L2-nél is), hogy az oszcillátor (L4) rezgőkörre az üreg közepén helyezkedjen el. Az L3-mal jelölt vezeték feladata, hogy az előerősítőtől érkező jelet a keverő-önrezgő tranzisztor (AF 139) emitterére juttassa.

Ezt a feladatát induktív csatolással végzi, ezért csatoló huroknak (CSH) nevezik. Erre a céla 50 mm hosszú, 0,6 mm átmérőjű, műanyag szigetelésű vezetékot szabunk le. Megtisztított végeit a furatokon átvezetjük és a rajz szerint bekötjük. A csatoló hurok formája és helyzete is látható a rajzon (2. ábra).

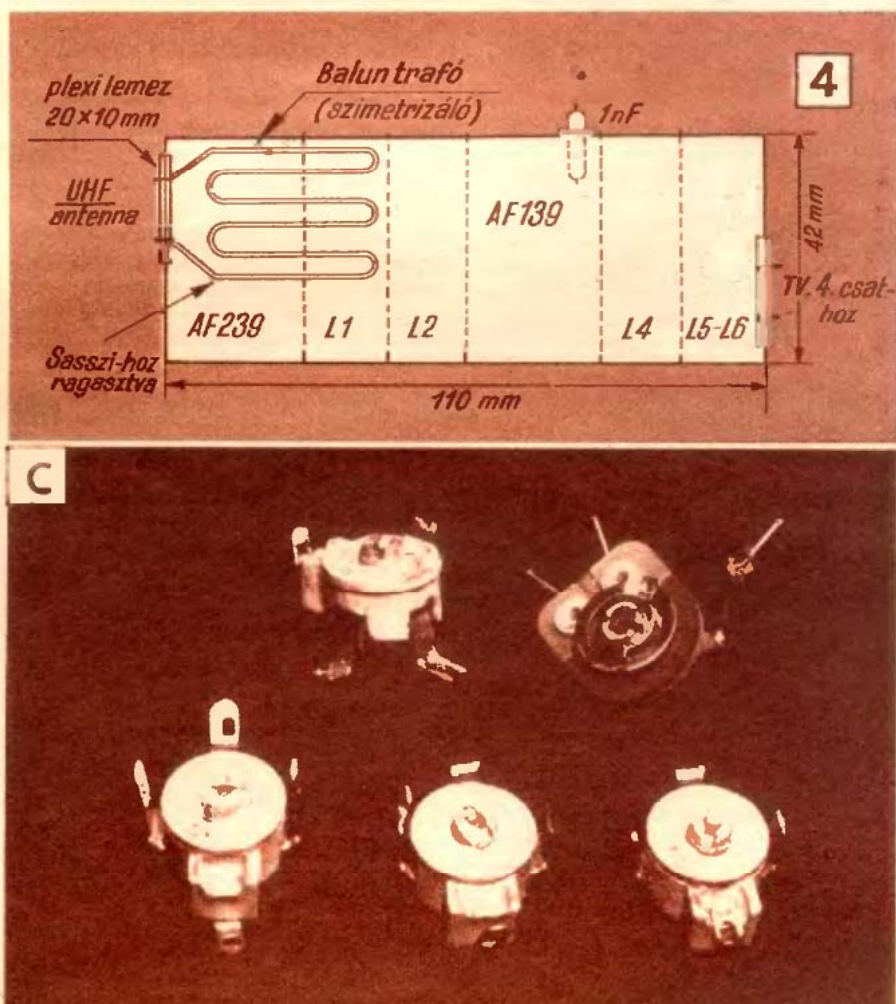
Az L5 tekercs 10 menetet 0,8 mm átmérőjű zománcszigetelésű huzalból, 5,5 mm átmérőjű magra menet-menet mellé tekercseljük. Az L6 tekercs 2x2 menetű 0,5 mm átmérőjű műanyag vagy zománc szigetelésű huzalból készíthetjük. A 2x2 menetű L6 tekercset az L5 tekercs közepén, annak menetei közé csévejtjük. Az elkészült L5–L6 tekercseket a sasszi utolsó rekeszébe helyezzük (2. ábra). Tehát az L5 rezgőkör egyik végét közepmagasan a választófalhoz forrasztjuk. A másik (meleg) véget egy kissé hosszabbra hagyjuk, a zománcszigetelésétől megtisztítjuk, az átvezető lyukba helyezzük és arra rövid (3–4 mm) műanyag szigetelőt húzunk. A megtisztított tekercsvég L5-ös rekeszben levő részéhez a 7 pF-os kondenzátort és a 2,2 kilohomos ellenállást forrasztjuk (1–2. ábra). Az L4 üregbe átvezetett végéhez az UHF fojtótekercs egyik végét forrasztjuk. A két 12 menetű UHF fojtótekercset 0,4 mm átmérőjű zománc szigetelésű huzalból készíthetjük, 2,5 mm átmérőjű öntartó kivitelben.

Mivel a szimmetrizáló-tag (Balun transzformátor) is tekercsnek számít, itt említhetjük meg, hogy azt 0,6 mm-es műanyag szigetelésű huzalból készíthetjük (5. ábra). A 210 mm hosszú huzalt először ketté, majd jobbra, illetve balra visszahajlítjuk. Epokittal vagy hasonló jó ragasztóval a sasszihoz rögzítjük (4. ábra).

ÜZEMBEHELYEZÉS, HANGOLÁS

Mielőtt a 9 V-os telepet a konverterre kapcsolnánk, meg kell győződnünk a helyes bekötésről. Tehát a negatív pólust a sasszira, a pozitívot az 1 nF-os átvezető kondenzátorra kapcsoljuk. Nagyon fontos, hogy a „P”-jelzésű potencióméter csúszókarját teljesen a pozitív oldal felé

Folytatás a 18. oldalon





AZ EM ELEKTRONIKAI TANFOLYAMA

Univerzális nyomógomb

Az EM 1971/12. számában megismerkedtünk a jelfogókkal (reléekkel) és az úgynevezett csengőkapcsolásokkal (1. ábra). Mostani cikkünkben újabb jelfogós kapcsolásokat mutatunk be, alapul véve az autóbuszok indító- és vészjelző csengőinek kapcsolását.

Mivel az autóbusz csak csukott ajtókkal indulhat, a vezető, vagy kalauz indítási szándékát jelző csengő folyamatosan szól addig, ameddig valamennyi ajtó be nem csukódott. Am menetközben is szüksége van a kalauznak egy csengőre, hogy veszély esetén jelezni tudjon. E csengőnek viszont csak addig szabad szólnia, amíg a nyomógombot lenyomva tart-

ja. (Az indítást jelző csengő akkor is szól, ha a nyomógombot elengedték.) E két feladat egy csengővel és egy nyomógommbal oldható meg (6. ábra).

A kapcsolás alapötlete ismert; az „önzáró jelfogó” (2. ábra). Ha kapcsolóját kinyitva tartjuk, akkor a hálózatban nem folyik áram. Ha akár csak egy pillanatra is bekapcsoljuk, akkor a meginduló áram behúzza a jelfogót és az érintkezőn átfolyó áram hatására a jelfogó behúzva marad még akkor is, ha a kapcsolót közben kikapcsolnánk. A jelfogót azért hívjuk önzárónak, mert (külső hatásra, a nyomógomb benyomása után) önmagát behúzva tartja.

Ezen alapul szinte valamennyi „autóbusz-kapcsolás” (3. ábra). Ha megnyomják a leszállás-jelző nyomógombot, kigyullad az izzó és — mivel a jelfogó önzáró kapcsolásban van — égve is marad. Ha a megállóban a gépkocsivezető kinyitja az ajtót, akkor ezzel az „ajtó” felirátú kapcsoló nyit, megszakad az áramkör, a jelfogó visszatér nyugalmi helyzetébe. Induláskor az ajtó becsukása zárja az „ajtó” kapcsolót, és minden kezdődhet előlről. Ha az ajtó nyitva van, bárki is hiába nyomogtatja a gombot, semmi sem történik. (Megjegyezzük, hogy ugyanezt a feladatot a 4. ábrán látható kapcsolás is ellátja, ha a felhasznált izzó és jelfogó áramfelvétele körülbelül azonos.)

Vegyük szemügyre az 5. ábrán látható kapcsolást. Ha az autóbusz nyitott ajtókkal tartózkodik az állomáson, akkor az „ajtó” felirátú kapcsoló bezárt állapotban van és kapcsolásunkra az érvényes, amit már elmondtunk. Ha ekkor a kapcsolót a kalauz megnyomja, megszólal a csengő és addig szól, ameddig az ajtók nyitva vannak, akár rajta tartja a kalauz az ujját a nyomógombon, akár nem. Mi történik viszont menetközben? Az ajtók csukott helyzetében az „ajtó” felirátú kapcsoló nyitott állapotban van. Ha ekkor a kalauz megnyomja a gombot, megszól-

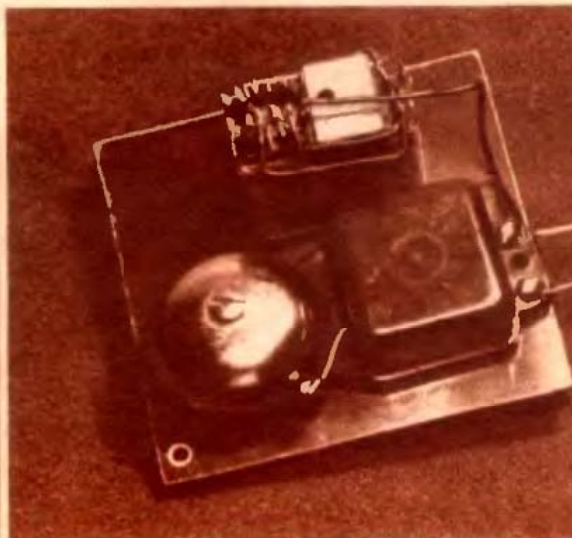
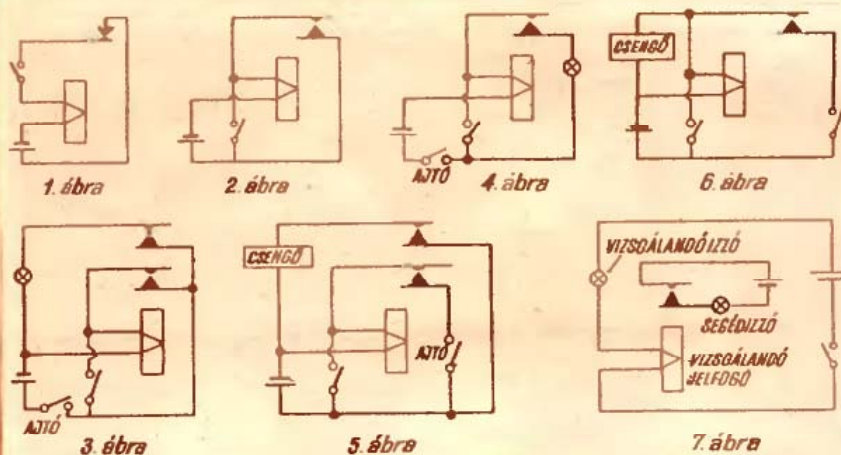
al ugyan a csengő, de csak ameddig a kalauz a kapcsolót nyomja. Így a kalauz menetközben vészjelzőként is tudja használni ugyanezt a csengőt, hiszen pl. szaggatott jelzés is adható a nyomógommbal.

Végül, az előzőkhöz hasonlóan, itt is megjegyezzük, hogy ha a csengő és a jelfogó áramfelvétele körülbelül egyforma, akkor a kapcsolás a 6. ábrán látható egyszerűbb kapcsolással is helyettesíthető.

GYAKORLATI TANÁCSOK

Az említett korábbi (1971/12.) cikkben leírtakhoz nem kell sokat hozzátennünk. Az áramforrásként használt telep bekötésekor itt is lényegtelen, hogy melyik sarok a negatív, melyik a pozitív, itt sem kell a jelfogó-tekercs két kivezetését megkülönböztetni.

Felmerülhet még, miként állapíthatjuk meg, hogy körülbelül azonos-e a rendelkezésünkre álló jelfogó és izzó áramfelvétele? Vagyis szabad-e azonosnak tekintenünk a 4. és 6., ill. a 3. és 5. ábrákat? Erre újabb kapcsolás (7. ábra) ad választ. Ha a kapcsoló bekapcsolásakor a vizsgálandó izzó felgyullad, de a jelfogó nem húz be (vagyis a segédizzó nem gyullad fel), akkor a behelyezett izzó ellenállása nagyobb (áramfelvétele tehát kisebb), a jelfogóénál. Ha csak a jelfogó húz be és a segédizzó ég, de a vizsgálandó izzó nem, akkor a helyzet fordított. Csak abban az esetben azonos nagyjából a vizsgálandó izzó és a jelfogó áramfelvétele, ha a kapcsolásban mindkét izzó ég. Segédizzóként persze bármilyen típusú izzót felhasználhatunk, szerepe csak annyi, hogy jelezze: behúzott-e a jelfogó. Abból tehát, hogy a két izzó közül melyiknek erősebb a fénye a kapcsolásban, az áramfelvételekre vonatkozóan nem nyerhetünk további információkat.



Asztali rajzgép

Ezeremester munkánk során az elkészítést majd mindig megelőzi az elkészítendő munkadarab megtervezése, megrajzolása, megszerkesztése. Ehhez, ha nem is nélkülözhetetlen, de nagyon előnyös a könnyen kezelhető, egyszerű működésű rajzgép, ami lényegében egy rajztábla, rajta a kívánt szögbe állítható, s bármilyen szögállásban szögtartóan eltolható, ott megálló, derékszögű vonalzópár.

A kereskedelembe 1350,— Ft-ért kapható az A/2 nagyságú hordozható REISS—POTI (NDK) asztali rajzgép. Ehhez hasonló, egyszerű és tetszetős szerkezetet házilag is előállíthatunk, a rajztáblával együtt kb. 250,— Ft költséggel és persze, figyelmes, kitartó munkával.

ANYAGIGÉNY

Az ÁPISZ szaküzletekben kapható, 720×500 mm-es főméretű, A/2-es rajztábla. Ugyanott szerezhető be 9,— Ft-ért a 100 mm átmérőjű celluloid kör-szögmérő és az „ÁPISZ”-jelzésű favonalzópár (8,— Ft/db), is. A rajzgép elkészítéséhez forgácsolás, menetvágás is szükséges (hacsak az ilyen munkát igénylő alkatrészeket (pld. 16, 17) a megadottaktól eltérőkkel nem helyettesíti az ügyes kezű ezeremester.)

ALKATRÉSZEK

Célszerű az elkészítést a lemez munkákkal kezdeni. A lemez alkatrészeket (9, 10, 11, 12, 14) 2 mm vastag acél-lemezből szabjuk ki. (A 13-as alkatrész három darabból, ponthegesztett, ill. forrasztott karokkal is elkészíthető.) A 12-es alkatrész furatainak pontos helyét segéd-kör-vonallal jelölhetjük be. A 14-es darab furatai a rajzgép középpontjában jelölendők át a 10-esről. Az EM 1971/11. számában ismertetett „multimaximális” körkivágó itt jó szolgálatot tehet. A körvonalak kivágása és a sorja eltávolítása után rajztűvel, majd pontozóval jelöljük be a furatok helyét. A vonalzókat minden helyzetben lehetséges párhuzamos mozgathatóságát a két-két lemezkar (9) páronként nagyon pontos méretazonosságát határozza meg. Ezért mind a négy lemezen csak az egyik oldali furatokat készítjük el, majd páronként összecsavarásuk után készítjük el a másik oldali furatokat. A csavarkötést csak a rajzgép összeállításakor oldjuk meg.



A kifűrt 10, 11 darabokat a rajz szerint hajlítsuk meg. A 11-es darab furatát reszelővel ívesre alakítsuk ki. Az így kapott, ún. „vesefurat” teszi lehetővé, hogy a vonalzós csukló szerkezete állítható legyen. Fontos! Hogy a vonalzó az egész táblát szögtartóan és akadástmentesen „bejárhassák”, az ívelt lemezdarabot (11) a vesefurat használatával úgy állítsuk be, hogy hajlításvonala 15—20°-ot zárjon be a rajztábla felső élével.

A rajz szerinti forgácsolt darabok után (16, 17) készítsük el repedésmentes keményfából (esetleg danamidból, vagy textilbakelit lapból) a csatlakozó alkatrészeket is (15, 20).

ÖSSZEÁLLÍTÁS

A közbetétgyűrűt (19) csődarabból szabjuk le, vagy villamos fűrógép tokmányába fogva reszelővel, keményfából készítsük el. Az M10×25-ös sülyesztettfejű csavar (18) besülyesztése után a talpszervezet összeállítható. A fakorongot (20) és a hozzá csatlakozó lemezt (13) fogjuk össze és jelöljük be a furatok helyét. Átfűrés után epokittal ragasszunk be egy-egy M3-as anyát. A forgórészről átjelölt (13) a favonalzókon (2) is jelöljük be a furatok helyét. A 3 mm átmérőjű furatokat alulról sülyesszük ki, helyet készítve az M3×15-ös csavarok (21) fejének is. A forgórész (13) agyhoz közelebb eső, 3 mm átmérőjű furatait is reszeljük ki „vesefuratokká”, mert csak úgy lesz derékszögbe állítható a felszerelendő vonalzópár.

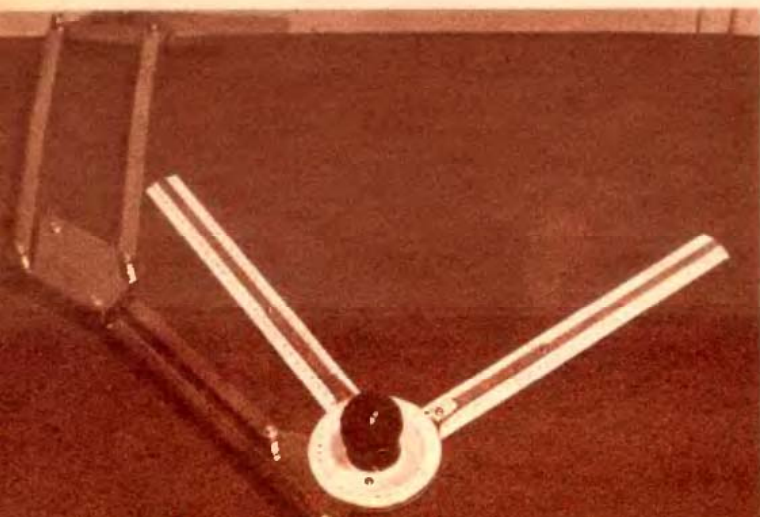
Miután a csúszólapot (26) is leszabtuk, annak mindkét oldalára ragasszunk három-három, egyenként Ø 10×0,5 mm-es gumi, parafa, vagy műanyag korongot, amivel kiküszöböljük a forgatógombbal (15) beállított és a le-szorító anyával (16) rögzített vonalzóállás esetleges körirányú holtjátékát.

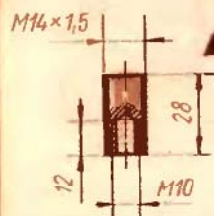
A csúszógyűrűket (8) 1 mm vastag fűber-, vagy linóleumlemezről, 6 és 10 mm-es bőrlukasztóval üssük ki. A forgócsapokat (4) két-két M6×10-es hengeresfejű csavar, 9×6×2 mm-es vaslemez darabka és trombitalemezből hajlított hengerpalást összeforrasztásával készítsük el. A forgócsapokat M6-os normál anyákkal rögzítsük a támlamezekhez. Az ellenoldalon — vagyis a csukló részen a menetes részre előbb húzzunk fűber alátétet, a megfelelő kart (9) helyezzük fel, majd 2 db M6-os alacsony anyával rögzítsük. Az ellenanyák a csukló könnyű, vagy szoros működésének beállítására szolgálnak.

Az elkészített rajzgépet 2 db 4,5×45-ös facsavarral erősítsük a rajztábla bal felső élére. Használaton kívül középhegelyzetben rögzítve, lefektetett helyzetben, letakarva óvjuk, tároljuk.

KELIN.

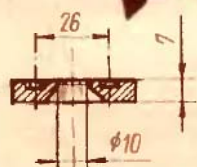
Anyagjegyzék a 18. oldalon.



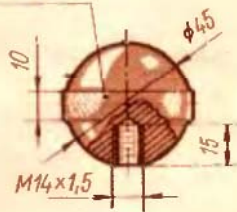


17

20

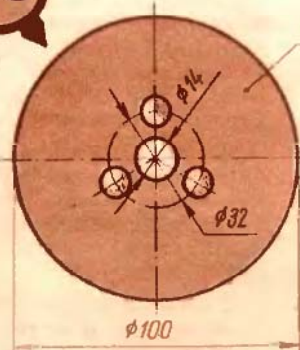


Recéze

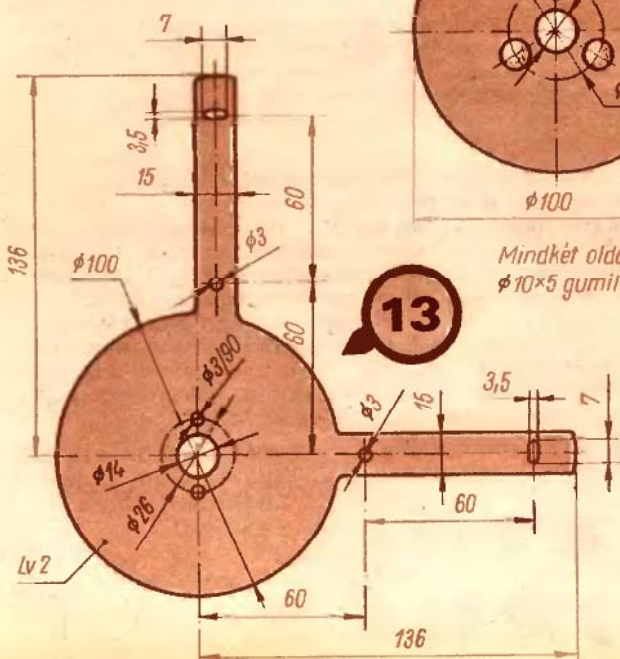


M3 anya
beragasztva

26



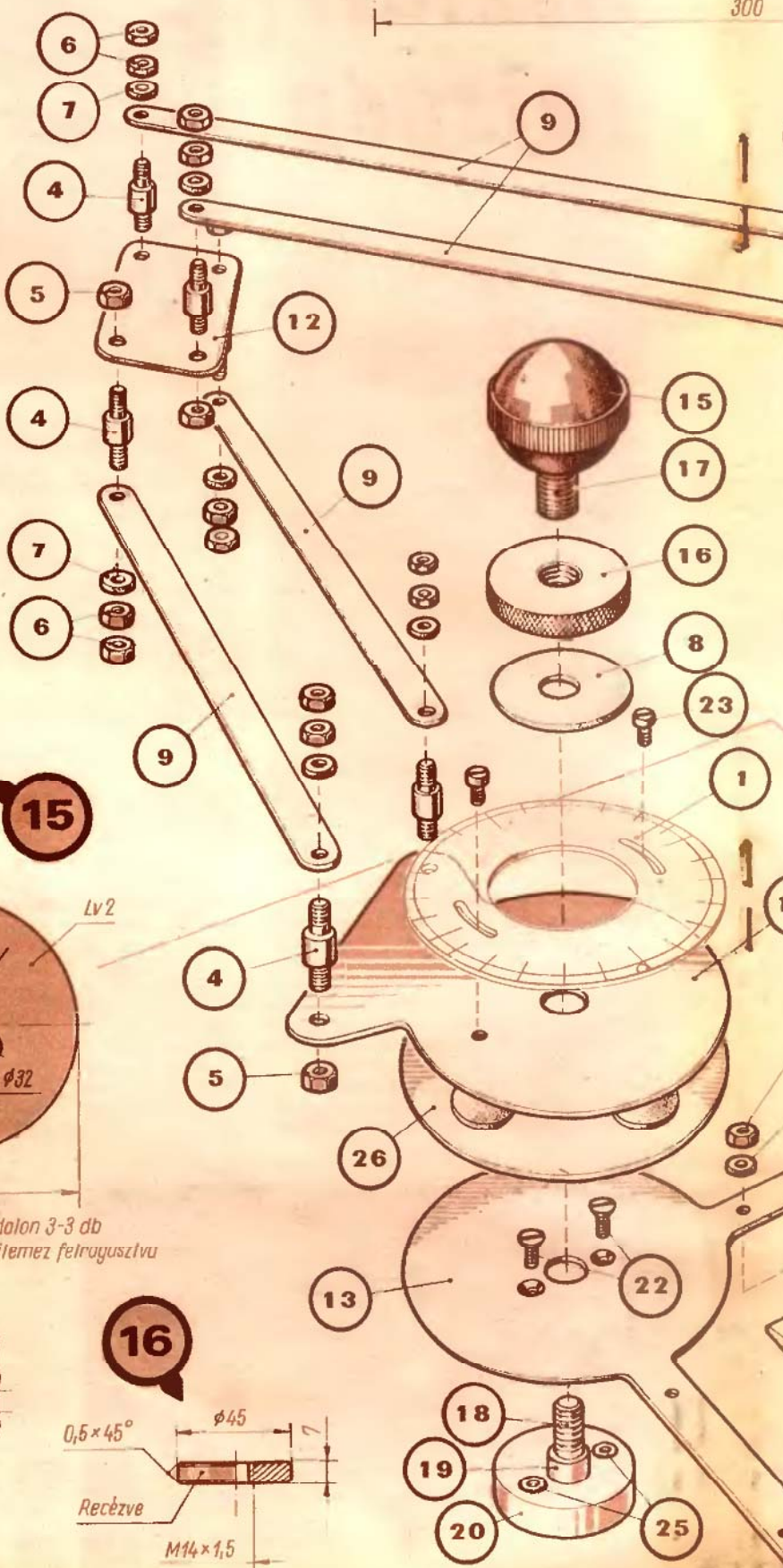
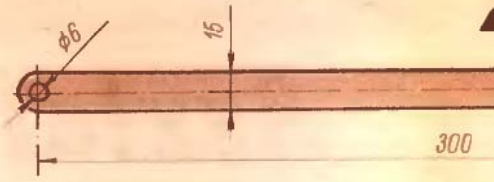
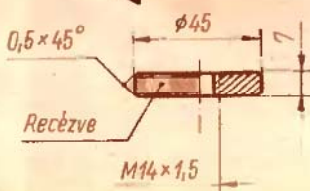
15

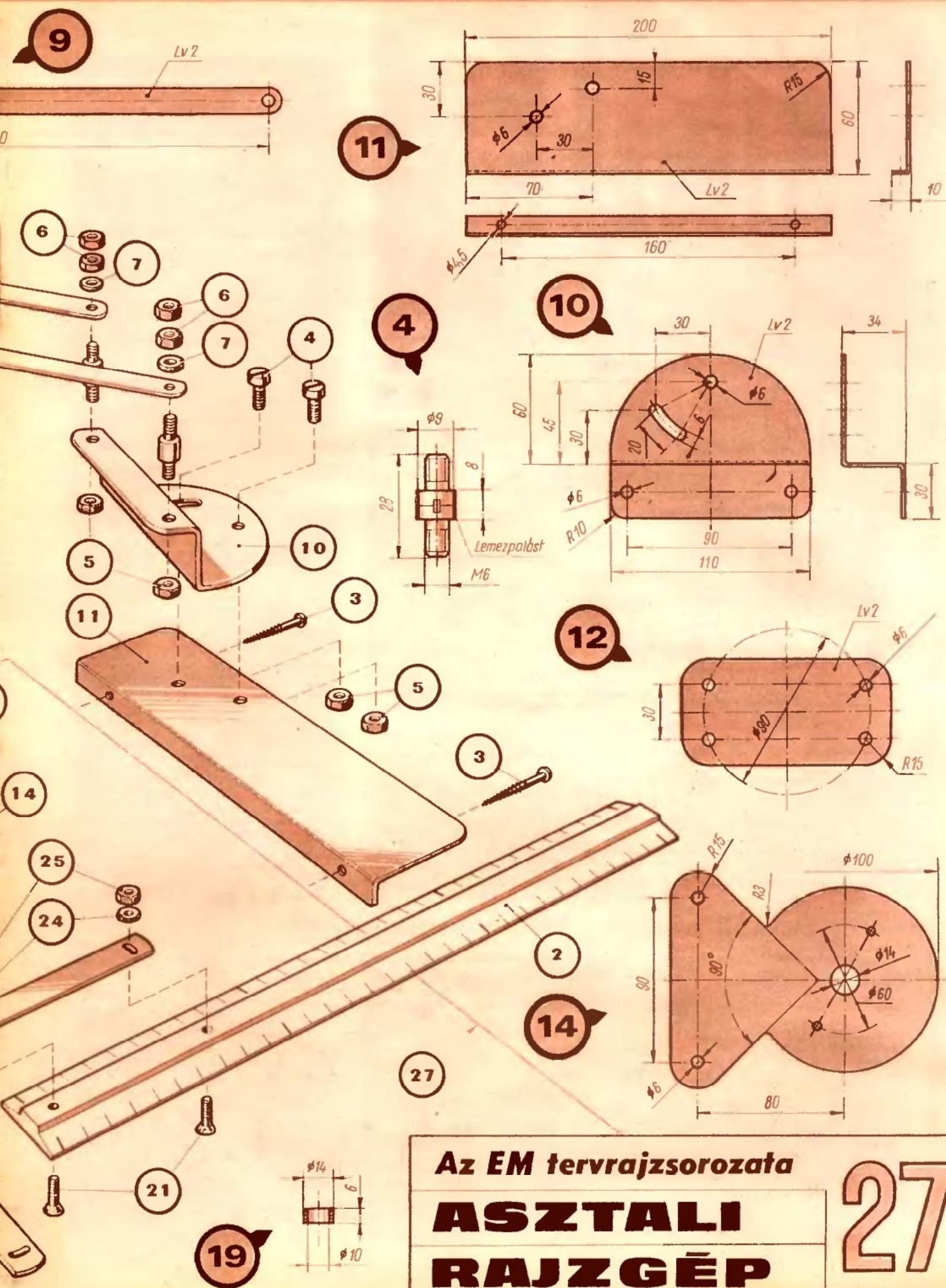


13

Mindkét oldalon 3-3 db
10x5 gumitevez felragasztva

16





Az EM tervrajzsorozata

**ASZTALI
RAJZGÉP**

27

KÉZI SZERSZÁMOKTÓL — ELEKTROMOS FÚRÓGÉPIG

minden fajta szerszám megvásárolható
Budapest legnagyobb szerszám szaküzletében a

VASÉRT

5. sz. boltjában, Bp., VIII., Üllői út 32.

Külföldi elektromos kézi fúrógépek,
hazai és import forgácsoló szerszámok
és kéziszerszámok nagy választékban

SZAKTANÁCSADÁS!
JÓ SZERSZÁM — FELE MUNKA

(—)



Budapest, III., Szőlő u. 82.

Telefon: 698—444

Budapest, VI., Rózsa Ferenc u. 43.

Telefon: 424—170

Szerszámot kölcsön, anyagot olcsón szerezhet be most a boltokban. Nem kell sok helyen keresgélni, szerszámokra nagy összeget költeni, mert mindent egy helyen megkap.

Olcsón készítheti el mindazt, amire otthonában szüksége van. Ön megmondja, mit szeretne csinálni, és a boltban szaktanáccsal, anyaggal, szerszámmal egyaránt ellátják. Felsorolunk néhány cikket az új bolt hatalmas választékából. Ez a kis lista is meggyőzőbb minden egyéb propagandánál, mert a kezdő és gyakorlott barkácsoló egyaránt megítélheti belőle, hogy ez a bolt az ő kedvtelését, az ő anyagi érdekét segíti.

Napi és heti bérletre kaphatók: barkácsológépek, 159 féle szerszám

Önkiválasztó rendszerben facsavarok, anyáscsavarok, szegecsek, szegek.

Megvásárolhatók: alumínium szalagok, lemezek, sárgaréz szalagok, lemezek, rúdanyagok, huzalok, lécek, fazon- és rúdanyagok minden méretben, deszkák minden méretben, színes farostlemezek, polietilén fóliák, plexi, különböző vastagságban, poliuretán habszivacs, PVC színes fonalak és szalagok díszítéshez, hungarocell különböző vastagságban, és még sok minden. Tekintse meg választékunkat és biztosan állandó kölcsönzője, vásárlója lesz a boltoknak, mert ezek az **ÖN BOLTJAI IS!**

Ne feledje a címet: Budapest, VI., Rózsa Ferenc utca 43.

Budapest, III., Szőlő u. 82.

BELKERESKEDELMI KÖLCSONZÓ VÁLLALAT BARKÁCSOLÓK BOLTJA

(—)

Tranzisztor-detektív

Az amatőrökönöz ezermestereknek gyakran okoz gondot, hogy a különféle tranzisztorok alapvető elektromos adatait csak részben vagy egyáltalán nem ismerik. Előfordul, hogy a gyári jelölés lekopott, ezért nem ismerhető fel a tranzisztor típusa, nem azonosíthatók kivezetései. Ebből következően nem megfelelő típusú tranzisztor kerülhet az áramkörbe, vagy helytelen lesz a kivezetések („lábak”) bekötése. Mindkét hiba a tranzisztor – sőt több más alkatrész – tönkremenetelét is eredményezheti. Erdemes tehát tranzisztoraink jellemzőit kinyomozni.

Az ehhez segítséget adó összeállításunk természetesen nem terjedhet ki valamennyi tranzisztortípus vizsgálatára. Ezért elsősorban a nagy számban használt tranzisztorok adatait igyekeztünk összegyűjteni. (A más típusú tranzisztorok kivezetései egyébként többnyire megegyeznek az itt példaként megjelölt típusokéval.)

HA NINCS JELZÉS...

Ismeretlen tranzisztor vizsgálatakor legfontosabb különböző kivezetéseinek azonosítása. Ez aránylag könnyű feladat, mivel a kereskedelmi forgalomba kerülő tranzisztorok többségének burája és kivezetése szabványos. Az „ismeretlen” tranzisztor formája és geometriai méretei alapján hasonlítsuk össze a közölt táblázatban (1) látható megfelelőjével, s máris ismertté válnak az egyes kivezetések.

A bura méreteiből következtethetünk a tranzisztor felhasználási területére is. A gyártás során már eleve úgy alakították ki a kis-, közepes- és nagyteljesítményű tranzisztorok buráját és kivezetéseit, hogy bizonyos megkülönböztetések lehetségesek legyenek. (Pl. a hangfrekvenciás tranzisztorok nem négy kivezetésűek, mint a nagyfrekvenciások.) A nagyteljesítményű tranzisztorok szerkezete olyan, hogy a hűtőfelülethez könnyen szerelhetők legyenek, kollek-



torok kivezetései legtöbb esetben maga a fémbura.

PNP VAGY NPN?

Miután a tranzisztor formájából és méreteiből megállapítottuk, hogy milyen célra szolgálhat és melyik a kollektor- (K), a bázis- (B) és az emitter- (E) kivezetése, a következő igen fontos megállapítani való, hogy pnp vagy npn típusúval állunk szemben.

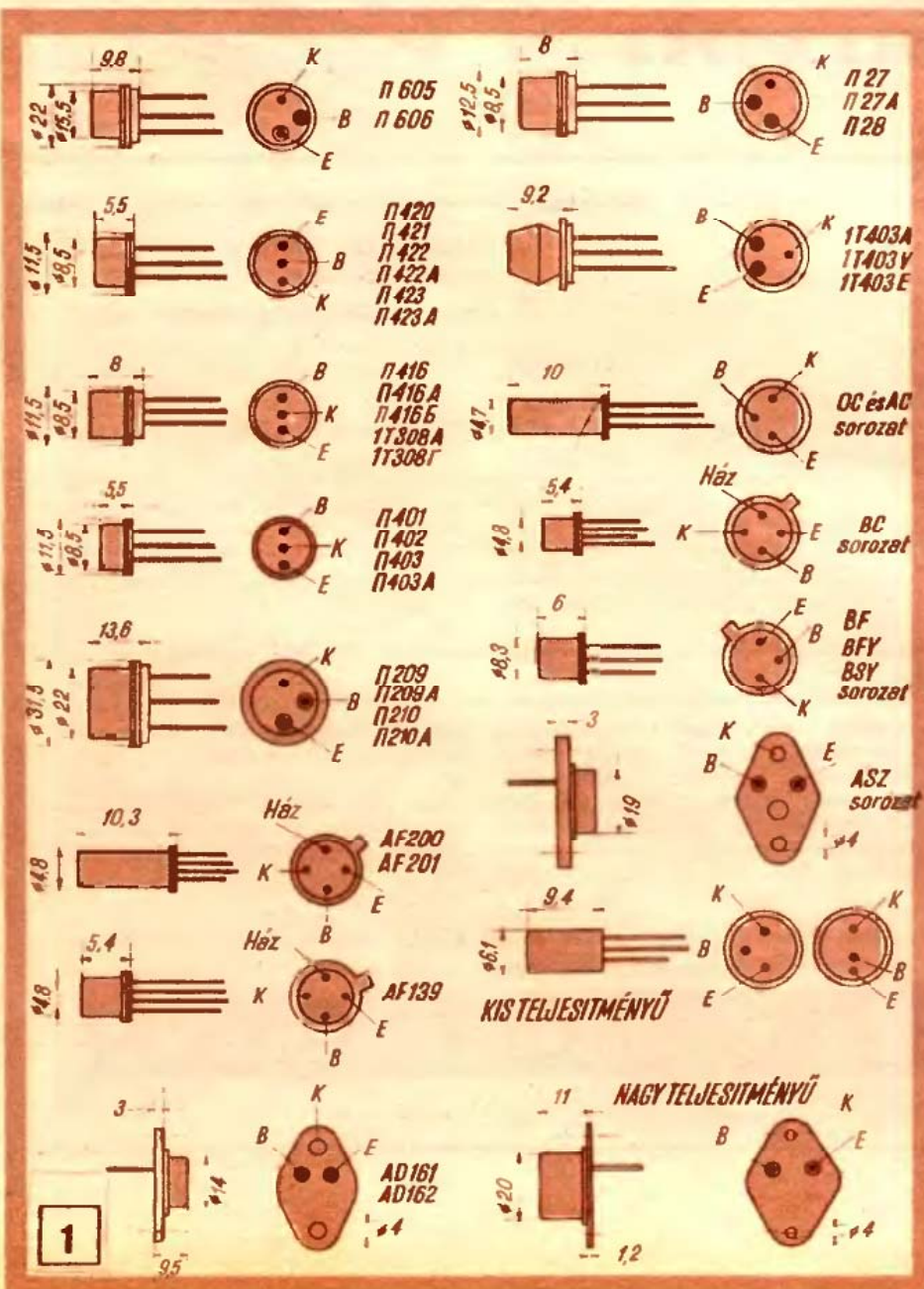
E vizsgálathoz egy lapos zseblámpa elem, néhány ellenállás, potencióméter és egy egyenfeszültséget mérő műszer szükséges. Lényegében azt állapítjuk meg, hogy a tranzisztor npn vagy pnp típusú, ill. hogy germánium, vagy szilícium félvezető kristályból készült-e? A vizsgálat menete a következő:

Három darab 1 kohmos ellenállással és egy darab 1 kohmos potencióméterrel állítsunk össze egy kapcsolást (2). (A rajzon az emitter nincs megjelölve, mivel az ismeretlen tranzisztorról még nem tudjuk, hogy npn vagy pnp típusú-e?)

Az összeállított áramkörre kapcsoljuk rá a 4,5 V-os telepet és az egyenfeszültséget mérő műszert kössük a kollektor ellenállásra. Amennyiben a műszer nem jelez feszültséget, a tranzisztor nem npn (2/a). Ezután a telep sarkait cseréljük fel (2/b). Ha a műszer most feszültséget mutat, úgy az ismeretlen tranzisztor pnp típusú. Az npn tranzisztoroknál a műszer a (2/a) szerinti kapcsolásban mutat feszültséget.

Mint említettük, a tranzisztor alapanyaga germánium, vagy szilícium lehet. A szilícium alapanyagú tranzisztorok sok vonatkozásban messze felülmúlják a germániumból készült társakat, elsősorban a rájuk kapcsolható maximális feszültség és az elviselt hőfok vonatkozásában.

Ennek megállapításához műszerünkkel az előzőtől eltérő helyen kell feszültséget ellenőrizni (3). Germánium alapanyagú tranzisztor esetén a bázis és emitter kivezetései között



0,1–0,3 V-os, szilícium alapanyagú tranzisztoroknál 0,4–0,6 V-os feszültséget mérünk. Méréskor a potenciómétert „maximális feszültség” állásba csavarjuk

ELEKTROMOS JELLEMZŐK

A kezdetben ismeretlen tranzisztorról most már tudjuk, hogy körülbelül milyen teljesítményű, melyek a K, B, E kivezetései, pnp, vagy npn típusú-e és hogy alapanyaga germánium vagy szilícium. Azt azonban még nem tudjuk, hogy jó-e és milyenek az elektromos jellemzői, mekkora feszültséggel, árammal üzemeltethető károsodás nélkül tartósan.

Először állapítsuk meg, hogy fenn áll-e a leggyakrabban előforduló hiba, a K–E, vagy B–E zárlat. (Ezt a vizsgálatot javítások alkalmával az ismert tranzisztorokon is célszerű elvégezni, ha a gyanú a tranzisztorra terelődik.) Ilyen zárlat főként akkor keletkezik, ha a tranzisztort túltérhelték.

Kapcsolásunk (4) 0,5–1 Mohmos potenciómétert (P) úgy állítsuk be, hogy az 1 kohmos kollektorköri ellenálláson egyáltalán ne, vagy csak igen kis feszültség jelentkezzen (4/a). Ekkor tulajdonképpen lezártuk a tranzisztort. Ha ezt az állapotot be tudjuk állítani, akkor a 4/b kapcsolásban sem tudunk feszültséget mérni, mivel a tranzisztoron nem folyik át áram. Ez már kizárja a tranzisztor K–E vagy B–E zárlatát. Amennyiben a potencióméterrel (P) sem tudjuk a jelenséget előidézni és a kollektorköri (4/a), valamint az emitterkörü (5/b) ellenálláson a 4,5 V-os

feszültségnek mintegy felét mérjük (tehát 2,2 V-ot), úgy a tranzisztorunk K–E zárlatos. A két ellenállás feszültségosztóként működik, értékük azonos, így rajtuk egyforma feszültség mérhető.

Hibátlan tranzisztornál a kapcsolásban (4/a) a potencióméter (P) állítására megváltozik az ellenállás feszültsége, s azt a rákapcsolt egyenfeszültségmérő mutatja. A tranzisztor tehát vezérelhető lévén, nem zárlatos.

A potencióméter (P) állításának hatására a B–E zárlatos tranzisztor mért feszültsége nem változik, ezért a műszer igen csekély, vagy semmi feszültséget nem jelez.

A vizsgálatot npn tranzisztorokon fordított telepsarkokkal, (tehát a kollektor oldalon pozitív telepsarkokkal) kell elvégezni. Ha azt tapasztaljuk, hogy a változások igen kismértékűek, a vizsgálatot 6 V-os telepfeszültséggel is elvégezhetjük.

MEKKORA FESZÜLTSEGET BÍR EL?

A következőkben azt állapítjuk meg, hogy a már részben ismert tranzisztorra maximálisan milyen nagyságú feszültség kapcsolható. Ezt az értéket a katalógus U_{ce0} , ill. U_{cemax} jellel közlik.

Itt vagy azt kell eldönteni, hogy a tranzisztor elbírja-e a már meglévő kapcsolás feszültségét, (pl. 12 V-os, ill. 24 V-os telepfeszültségű rádiókészülékekbe beépíthető-e), vagy azt, hogy a tranzisztort maximálisan milyen feszültségű áramkörbe építhetjük be anélkül, hogy tönkremenne. Az utóbbi esetben a tranzisztor U_{ce0} és U_{cemax} adatait tudjuk meg.

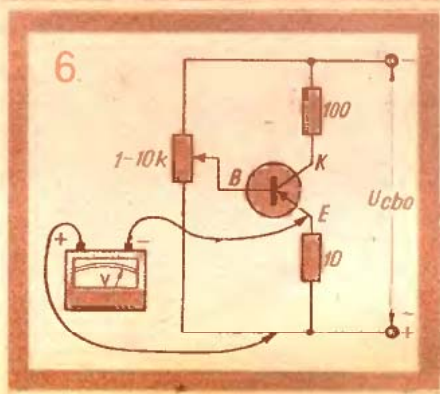
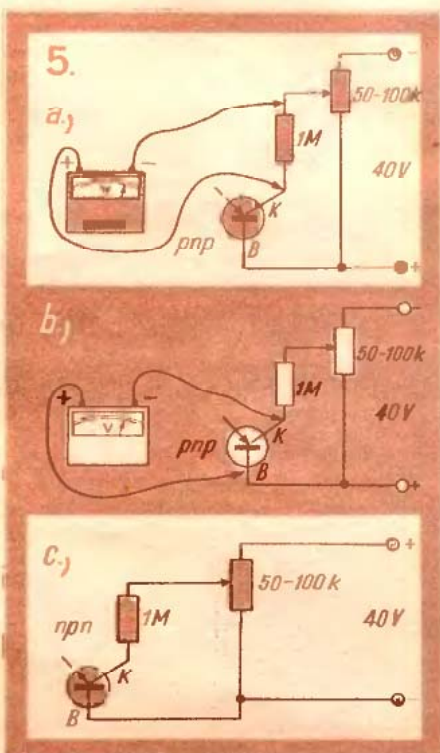
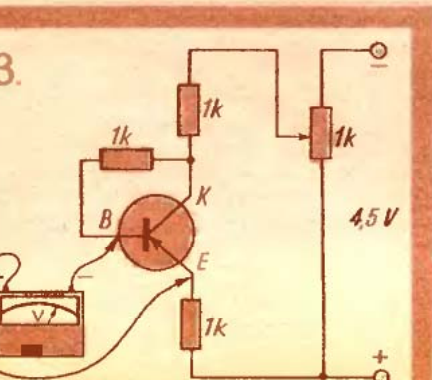
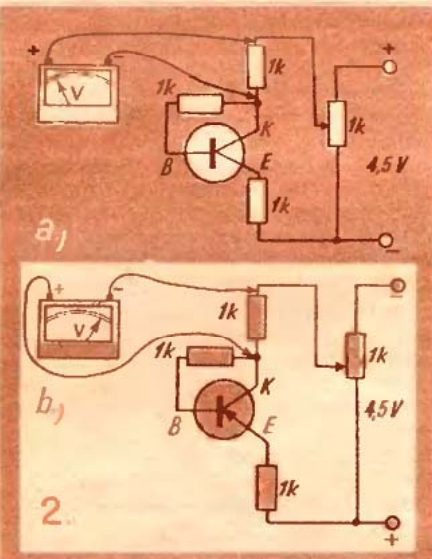
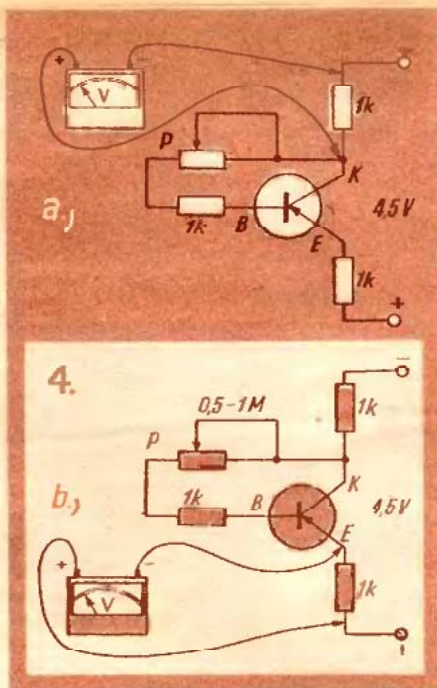
A mérendő tranzisztorral állítsunk össze egy kapcsolást (5). Az emitterkivezetést hagyjuk szabadon. Mielőtt a feszültséget rákapcsolnánk a tranzisztorra, az 50–100 kohmos potenciómétert állítsuk alsó állásba. Az egyenfeszültség mérő műszert kapcsoljuk az 1 Mohmos védőellenállásra (5/a), a potenciómétert óvatosan áll-

ítsuk addig, amíg a műszer hirtelen nagyobb feszültségértéket mutat. Ekkor a potenciómétert csavarjuk visszafelé mindaddig, amíg a műszer mutatója visszaáll az eredetileg mutatott kisebb értékre. Ebben a helyzetben a műszert kapcsoljuk a tranzisztor K–B kivezetéseire (5/b), s akkor már közvetlenül mérhetjük le a keresett feszültségadatot, — a tranzisztor U_{ce0} értékét —, amely a maximálisan rákapcsolható feszültséggel azonos.

Ha csak azt akarjuk megtudni, hogy a tranzisztor alkalmas-e 12, vagy 24 V-os feszültségű üzemre, akkor a potenciómétert addig állítsuk, amíg a műszer 12 vagy 24 V-ot mutat (5/b). Ezután a műszert kapcsoljuk vissza az 1 Mohmos védőellenállásra (5/a) és ellenőrizzük, hogy az ott mért feszültségérték megfelelően kicsi-e. Amennyiben nagy, úgy a tranzisztor U_{ce0} értéke kisebb a kívántnál, tehát nem alkalmas 12, vagy 24 V-os üzemre. Npn tranzisztor vizsgálatánál a telep sarkait meg kell cserélni (5/c).

Az U_{ce0} , és az U_{cemax} érték között a különbség kb. 20%-os, (ennyivel kisebb az U_{cemax} ami a tranzisztor K–E kivezetései között közvetlenül mérhető, maximálisan megengedhető feszültséggel azonos).

Folytatás a 23. oldalon.



A EM 1969/11. számában a téleleji autóápoláshoz ismertettünk néhány hasznos tanácsot. Am a korszerű megelőzési és karbantartási módszerek sem képesek megakadályozni a gépkocsik karosszériájának lassú korrózióját. A télen szórt utak és a „csillag-garázsban” eltöltött őszi-téli hónapok alattomos pusztítást végeznek a karosszéria-lemezekben. Tájékoztatásul először bemutatjuk a

rozsdásodás-térképét,

vagyis azokat a karosszéria-pontokat, amelyekben rendszerint rejtetten, elsőként indul meg a kezdeti rozsdásodás (1).

A korrózió jeleit először a visszahajlított peremezett, korcolt, falcolt lemezek (pl. csomagterajtó, gépház-tető) és a karosszéria fódarabok gyári illesztése, hegesztési-vonalai mentén észlelhetjük. Ezek a kontúrok enyhén megbarnulnak, a fényezett felületen gombostűfejnyi hólyagok keletkeznek, majd később fellazul és lepereg a festékréteg. A korrózió általában nem a karosszéria külső felületén, hanem a szem elől rejtett belső oldalakon indul meg. A kerekek által menetközben felvert víz és sár a kerékjáratok doblemezekén, a sárvédők belső oldalain, a küszöb borításain, köténylemezekén indítja meg a korróziót.

A kifejlődő, ám addig rejtett rozsdásodás már látható jele — a festék lepattogzása a külső felületen azt jelzi, hogy a még fénylő réteg alatt a lemez már rozsdás, a karosszéria mielőbbi ápolásra szorul.



1



3



4



Csináld magad!...

...a karosszéria javítást!

(Megjegyezzük, hogy a helytelenül végzett fényezés, vagy fényezés-bejavítás is hamarosan eredményezhet festék-felhólyagosodást, repedezést.)

A kétféle hiba alapvető különbsége abban rejlik, hogy a vastagon alákített felület repedéssel, réteges lepattogzással hívja fel magára a figyelmet — míg a korróziós elhasználódás miatti felpattogzást minden esetben előbb megbarnulás, majd gyorsan terjedő lyukacsos felületromlás jellemzi.

A kisebb, néhány négyzetcentiméteres bevonat-sérülést, vagy korróziós nyomokat többféleképpen is eltüntethetjük. A felületet előbb 100-as és 1000-es szemcsefinomságú csiszolóvászonnal, a sérült résznél legalább egy-egy centiméterrel nagyobb felületen megtisztítjuk. A fémfeltisztató lemezt Ferropasit-tal, Ferrofix-szel, Ferrobot-tal, CR 25-tel, acetonnal vagy triklóretilénnel zsirtalanítjuk, majd nitro-késkapasszal bevonjuk. A gondosan elsimitott bevonatot szárítás után megcsiszoljuk, majd a kittelést — a felület alakjához nagyon igazodva — megismételjük. Teljes szárítás után készre csiszoljuk, majd a kocsit fényezőhöz viszzük. Nagy szolgálatot tehet a kocsi gyári, eredeti nitro-festék fényezőanyagával töltött aeroszolos festék, mert azzal a teljes műveletsort magunk végezhetjük. (A „Budalakk” már gyárt néhány alapszínben ilyen spray-nitrot, az AUTÓKER is árusít néhány nyugati kocsihoz való! Az

NSZK-beli „Dupli-Color” viszont 2400 színben állítja elő, s az ilyen — nem is drága flakon autósoknak kedves és praktikus útiajándék.)

A frissen fényezett felületet legalább két hétig ne mossuk autóápoló szerrel, vagy shampoo-val, mert azok vegyi hatása folytán a felület a polirozás ellenére is fénytelenebb, fakóbb lesz a többi karosszéria-elem színénél. A fényezett felület javításának műveletei során hasznos segítőtárs lehet valamilyen barkácsszerszámgépre (EVIG, SKIL, MULTIMAX) erősíthető, cserélhető betétű csiszolókorong. Kézi csiszolást viszont vízes habkövel is végezhetünk.

Ha a megsérült, korrodált lemez 1—2 négyzetcentiméternél nagyobb területen szorul javításra, a csak nitro-késkittel végzett elősimítás már nem elegendő. Nagyon fontos, hogy a felhordott két-három réteg készre-csiszolás után se legyen 1 mm-nél vastagabb. (Bár több, de minél vékonyabb réteg kialakítása a cél!)

Ha a korrózió már nagyobb területen megtámadta a lemezt, s az fémfeltisztató csiszolás után már számottevően elvékonyodott — kittelés előtt gondoskodnunk kell a lemezanyag pótlásáról is. Erre a célra szolgálnak a különféle vaskittek.

Számos, az autójavító iparban nagyon jól bevált kitt ismeretes: így az angol HOLTS, a német TEXI-ELASTIC, a svájci CIBA-GEIGY, az osztrák PE-KITT és a francia POLY-

GLASS KR. A karosszérialakatos munkák segédanyagaként, felületi egyenetlenségek eltüntetésére, finom kontúrok kialakítására és ragasztására egyaránt kiválóan alkalmasak. Kétkomponensűek, töltő és edző anyagokból állanak, amelyeket közvetlenül a felhasználás előtt kell összekeverni. Általános keverési arányuk 2–5% edző komponens, 95–98% töltőanyag. Száradási idejük a keverési aránytól függően 5–40 perc. Fontos tulajdonságuk, hogy teljes száradásuk után üvegkemények, a fémtiszta és zsírtalan előkészített felületről többé még vídia-betétes forgácsoló szerszámokkal sem távolíthatók el.

A felsorolt vaskittek a fogyasztói áruforgalomban egyelőre nem szerezhetők be, s magyar megfelelőik kísérleti stádiumban vannak. Ilyenek a **MATERIÁL KSz.** által gyártott, üvegszálakkal erősített **AUTÓJAVÍTÓ KITT**, segédanyagokkal egy csomagban (széleskörű felhasználási területet ígér, házi javításokra is kiválóan alkalmas a 60,- Ft-os egység-csomag). A **BUDALAKK** is készít egy **RESOMAT** néven forgalomba kerülő terméket. Ez a kitt 1:5 keverési arányban használható fel. Az első kísérleti változat tökéletesítése megtörtént, a közeljövőben — valószínűleg azonos (**RESOMAT**) néven ismét forgalomba kerül.

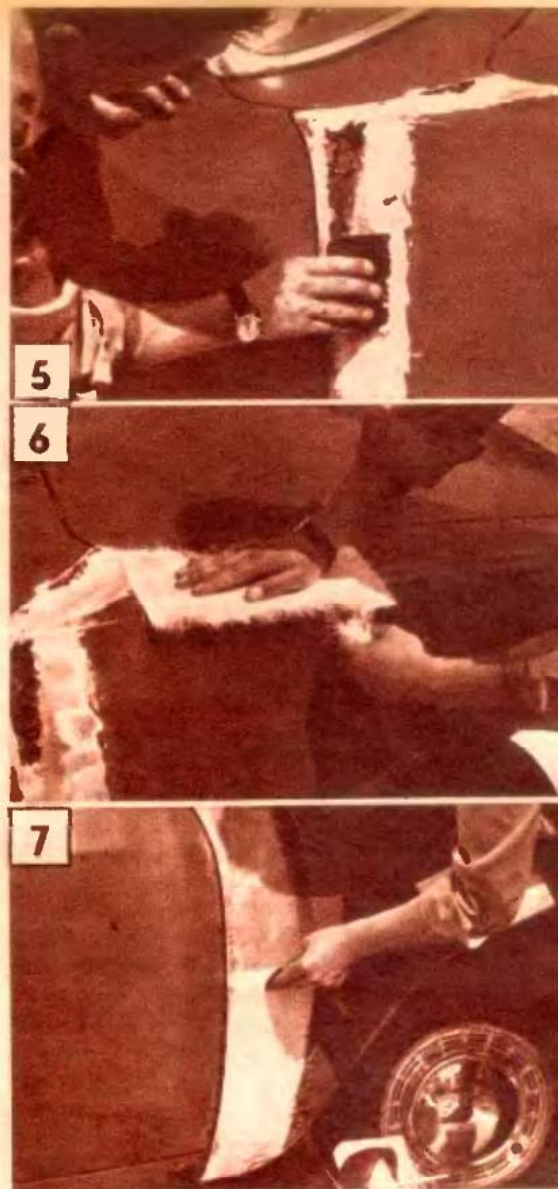
A vaskittek használatának előfeltétele a fémtiszta csiszolt, acetonnal, vagy triklóretilénrel zsírtalanított felület. Az ezt követő kikeveréshez az arányokat és száradási időket a kezelési utasítások tartalmazzák. A kikevert anyagot azonnal használni fel, csak a szükséges mennyisé-

get keverjük össze, mert száradás után a maradékot el kell dobni. A kittet félszáraz állapotban csiszoljuk vagy reszeljük. Ha a felhordást ügyesen, celluloid lapocskával végezzük, a simítási igény minimális. Teljes száradás után célszerű legalább egy réteg nitro-késtepasz ráhordása és csiszolása, mert a fűjt, szintadó nitro-rétegen majd a legkisebb egyenetlenség is görvén áttűt.

A legnehezebb művelet az elülső sárvédő foltozásos javítása (2). A korrodált, elgyengült lemezt csavarhúzóval vagy hasonló szerszámmal leütögetjük, szükség esetén lemezolóval kivágjuk. A felületet a rés peremén legalább 5–5 cm-rel túlerjedően — legalább 100-as szemcsefinomságú csiszolópapírral, vagy habkővel gondosan megcsiszoljuk (3).

A kikészített felületet zsírtalanítjuk. Utána kikeverjük a kittet az edző-komponenssel előírt arányban vegyítve (4). A kikevert anyagot celluloid lapocskával, vagy tapasz-késsel a felületre hordjuk (5). Az előkészített nyílást 1–2 mm vastag üveggyapattal, üvegvattával, vagy előre kikevert massa esetén a massa anyagával gondosan betömjük, lefedjük (6).

Miután az alapozó massa félkeményre kötött, újabb kitt-adagot keverünk ki és a szilárduló, üvegszálak foltot a javítás teljes felületén — a karosszériadarab felületéhez igazodóan — gondosan elsimított záróréteggel vonjuk be. A teljes száradás előtt elvégezzük a befejező csiszolást, s ezután már a fényezés (nitro-festés) alapozása következik (7). Fokozottan védi a lemezt, ha a belső, nem látható ellenoldalt is korrózióvédő ré-



teggel (pl. MINIMUM, KATEPOX stb.) vonjuk be. Az így javított rész tartósabb lehet az eredeti karosszériánál is.



Kelin

Folytatás a 21. oldalról.

ÁRAM ÉS BÉTA-ÉRTÉK

Az eddig elvégzett vizsgálatok képet adtak a tranzisztor alapvető működési feltételeiről. De még mindig nem elegendő ahhoz, hogy biztonsággal kijelentsük: alkalmas az általunk meghatározott feladat ellátására. Hátra van még a tranzisztoron maximálisan átvethető áram értékének megismerése, valamint az áramerősítési tényező, a béta meghatározása. A béta-értéknek különösen nagy a jelentősége a tranzisztorok párbaválogatásakor, valamint npn-pnp komplementer tranzisztor-párok összeállításakor.

A tranzisztoron maximálisan átvethető áram értékének meghatározásához újabb kapcsolást kell összeállítanunk (6). Az összeállított áramkörre kapcsolunk az előzőleg megállapított U_{be} -vel azonos mértékű feszültséget. A vizsgálat kezdetekor a potencióméter feltétlenül alsó ál-

lásban legyen. De ellenkező esetben sem történhet baj, mivel a tranzisztort védi az emitteréhez kötött 10 ohmos ellenállás. Viszont fennáll a veszély, hogy idő előtt felmelegszik és úgy megsemmisítje a vizsgálat eredményét.

A feszültségmérő műszer a 10 ohmos, ún. figyelő ellenállásra csatlakozik. Ide lehetőleg nagyobb terhelhetőségű, kb. 5–10 W-os ellenállást tegyünk. A potencióméter fokozatos állítására a műszer mutatója kezd kitérni. Minden egyes potencióméterállítást után várjunk egy kicsit és kézzel érintve a tranzisztor házát győződjünk meg, hogy nem melegszik-e? Amikor a tranzisztor már erősen melegszik, a potenciómétert csavarjuk visszafelé, s keressük meg azt a helyzetet, amelyben a tranzisztor hosszabb idő alatt is csak kis mértékben melegszik. Ekkor olvassuk le a műszer által mutatott feszültség-értéket. (Pl. 3 V-ot mutat a műszer, a tranzisztoron átfolyó áram

nagysága Ohm törvénye szerint:

$$I = \frac{U}{R} \text{ Mivel az ellenállás ismert, az}$$

áram könnyen számítható:

$$I = \frac{3V}{10 \text{ ohm}} =$$

= 0,3 A, tehát a vizsgált tranzisztoron huzamosabb ideig 0,3 A-nál nagyobb áram nem vezethető át.) Megfelelő hűtőfelület alkalmazásával az áram értéke duplájára, vagy többszöröse is növelhető, de erre általában csak különleges esetekben van szükség.

Az npn tranzisztorok vizsgálata is hasonló, csak az U_{be} feszültség és a műszer pólusait kell felcserélni. Oda ahol a negatív pólus volt, kerül a pozitív és fordítva.

Valamennyi vizsgálat eredményének ismeretében már biztonsággal állíthatjuk ki a tranzisztor „személyi igazolványát”.



—myg—

Meleg tégla

ÉS KŐBURKOLATOK

Lapunk 1972/1. számában belső falfelületek téglával, terméskővel történő burkolását ismertettük. De bármennyire is tetszetősek, és hangulatosak a rusztikus, hideg falburkolatok — a kivitelezéssel járó kellemetlenségek, a por és piszok, s a nagy anyagigény sokakat visszarlaszt a munkától. Am, ha nem ragaszkodunk az ősi anyagokhoz — kevesebb munkával, könnyebben és gyorsabban is készíthetünk „tégla” vagy éppen „terméskő” falburkolatot. S bár nagyon élethűek, mégis megállapítható, hogy utánzatok. De mértékkel alkalmazva mégis hatásos dekoratív falfoltok lesznek a lakásban.

MŰ-„TERMÉSKŐ” BURKOLATOT

a szaküzletekben beszerezhető, terméskőfelületet utánzó vákuumformázott műanyag lapokból készíthetünk, amelyek bármilyen sík felületre feldolgozhatók. De ne feledjük, hogy a lapok hőre lágyuló műanyagból készülnek, ezért sugárzó hőnek, magas hőmérsékletnek kitett helyen (kályha és hőszugárzó mellett) nem alkalmazhatók. A lapokat ragasztással, vagy ragasztva és szegelve rögzíthetjük a falra. A ragasztáshoz agreszív oldószereket nem tartalmazó anyagot használunk. Jól megfelelnek e célra a műanyag alapú disperziós ragasztók (pl. Mozaik-ragasztó, hungarocell-ragasztó).

Felszerelés előtt a lapokat és az alapfelületet elő kell készítenünk. Szerencsés esetben a lapok előkészítése csupán a szélek körbe vágásából áll. Ha azonban a felület mérete miatt a burkolás egész lapokkal nem oldható meg, nehezebb a dolgunk. Ilyenkor a szükséges összehabást pontosan kimért, vízszintes felületen végezzük el. Az egyes elemek mérete olyan legyen, hogy a lapokat csak „fuga” mentén kelljen elvágni.

Az alap előkészítése különösen akkor lényeges, ha a rögzítést kizáró-

lag ragasztással kívánjuk végezni. Elsőként alaposan kaparjuk le a könnyen leváló festékréteget, majd a falat korongcsettellel, esetleg szivaccsal nedvesítsük meg. Így részben megakadályozzuk a porképződést, másrészt a lazán tapadó réteg is könnyebben leválik. Száradás után a felületet gondosan portalanítsuk.

Felszereléskor a lapok hátoldalán a „fugákat” bőven kenjük meg ragasztóval (A), majd a lapokat néhány perces szikkasztás után nyomjuk a kívánt helyre, s a fugák mentén félig bevert vékony szegekkel rögzítjük (B). A szegeket a ragasztó megkötése után (24 óra) húzzuk ki. Amennyiben a biztonságosabb rögzítés érdekében a szegeket véglegesen kívánjuk beütni, apró bognárszeget használunk. A szegek által ütött lyukakat, ill. a szegek fejeit sűrű, fehér zománcfestékkel tüntethetjük el.

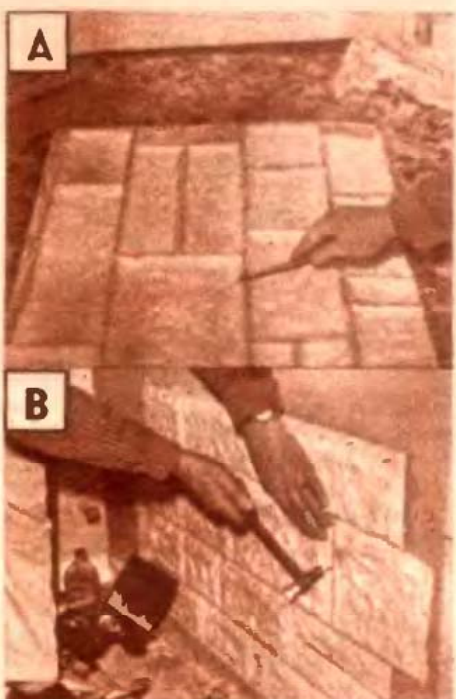
„Téglaburkolat”-ot legegyszerűbben téglamintás tapéta felragasztásával alakíthatunk ki. (Beszerezhető a Háztartási Boltokban.) A ragasztáshoz Express ragasztóport

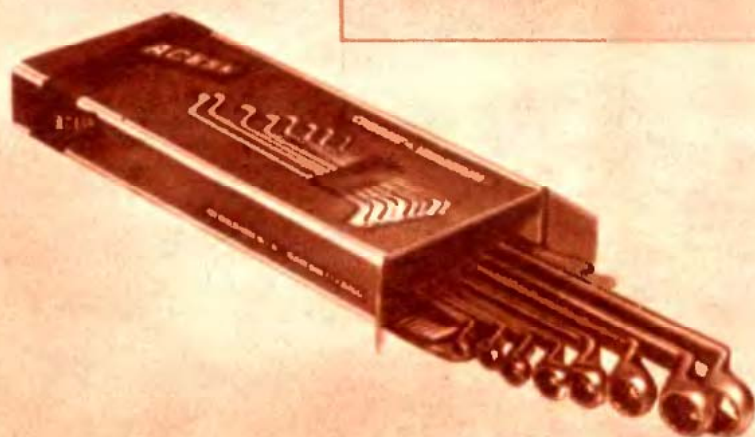
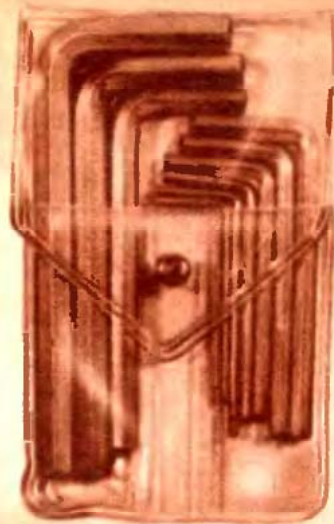
használunk, amit négyszeres mennyiségű langyos vízben oldjunk fel. A fal előkészítése itt is azonos az előzőekben elmondottakkal, de a lekaparást és a portalanítást sokkal gondosabban végezzük.

Először a méretre szabott tapétasávok hátoldalát, majd az alapfelületet kenjük be ragasztóval egyenletes, vékony rétegben. A ragasztóval bekent hosszú tapétasávokat hullámvonal szerűen hajtsuk össze (C). Így kis helyet foglalnak, s a „szín”-oldalt sem kenjük össze. A felületek rövid szikkasztása után a tapétát egy irányban haladva, szörkefével simítjuk a felületre (D).

★★

□ Cs. L.





Barkácsanyag az

EZERMESTER BOLTBAN

*

1000,- Ft feletti vásárlásnál
gyorsított OTP-hitelakció az

EZERMESTER BOLTBAN

*

Új külföldi szerszámok az

EZERMESTER BOLTBAN

*

Fa- és fémanyagok, alumíniumcsövek
és huzalok az

EZERMESTER BOLTBAN

*

Tv, rádió, magnó, lemezjátszó az

EZERMESTER BOLTBAN

*

Írásbeli megrendelés alapján
anyagbeszerzés az

EZERMESTER BOLTBAN

MERT:

a barkácsolók kincsesbányája az

EZERMESTER BOLT



BOLTJAINK:

Budapest II. Kistrókus u. 1. Telefon: 353-363
Budapest IV. István tér 5. Telefon: 493-314
Budapest VI. Lenin krt. 92. Telefon: 319-135
Budapest VI. Zichy Jenő u. 44. Telefon: 315-152
Budapest VIII. József krt. 32. Telefon: 343-987
Budapest XXI. Rákóczi út 130. Telefon: 478-652
Békéscsaba, Tanácsköztársaság u. 27. Telefon: 120-95
Nyíregyháza, Szarvas u. 51.
Győr, Aradi Vértanúk u. 11. Telefon: 124-53
Debrecen, Csapó u. 4-6.
Salgótarján, Rákóczi u. 30. Telefon: 21-45
Kaposvár, Kossuth Lajos út 8. Telefon: 24-02
Kecskemét, Nagykörösi út 9. Telefon: 19-37
Mohács, Dózsa György út 12.
Szeged, Kigýó u. 5. Telefon: 124-29
Eger, Egészségház u. 9-11.
Pécs, Kossuth Lajos u. 36. Telefon: 13-00
Székesfehérvár, Ady Endre u. 5. Telefon: 14-29
Szombathely, Köztársaság tér 40. Telefon: 135-79
Pápa, Fő u. 4. Telefon: 120-74
Zalaegerszeg, Kovács Károly tér 4. Telefon: 133-10
Miskolc, Széchenyi u. 11-13.

(-)



NEMZETKÖZI



ÖTLETPARÁDÉ

FESTÉKES DOBOZ A LÉTRÁN

Létra tetején állva mázolni, s a festékes dobozt is tartani eléggé fárasztó és balesetveszélyes dolog. A kétágú létra tetejére szegezzünk deszkát. Arra rögzítsünk egy csavaros szorítót, ahhoz pedig gumigyűrűvel a festékes dobozt. Így már sokkal kényelmesebben festhetünk. Gumigyűrű helyett megteszi a szigetelő szalag is.



KÉTLABÚ ECSET

Jármű modellek apró alkatrészeinek festéséhez különböző színű festékek és azok mindegyikéhez pedig egy-egy ecset szükséges. Ecsetcserekor nyugodtan az asztalra helyezhetjük az előzőt, ha szárára vékony huzalból lábakat hajlítunk.



SZIJSATU

Fűrészlelőkor, reszelőkor az anyagot satuba rögzítjük. Ha nincs satu, azt egy végtelenített szíjjal, vagy kárpitos hevederrel, meg egy kb. 500 mm hosszú fahasábbal helyettesíthetjük. A fahasábba vessük át a végtelenített szíjat, a leszorítandó anyagot dugjuk a hasáb alá, s lábainkkal feszítjük meg a szíjat. Így kezünk szabad marad, a fűrész, reszelőt könnyen kezelhetjük.



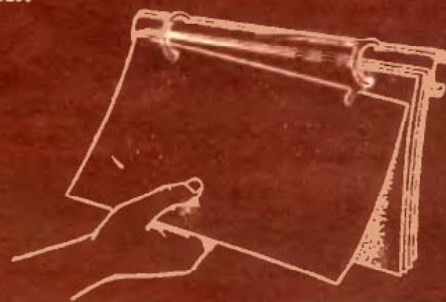
SAS-SATU

Kisebb tárgyak összeszorításához ügyes cél-satucska készíthető sas-szegekből. Szárait szükség esetén hajlítsuk megfelelő alakúra. Ha kell, a szorítást a szárak közé csavart huzallal, vagy gumiszállal fokozhatjuk.



CSISZOLÓPAPÍR-TÁR

Sima felületek kialakításához különböző minőségű csiszolópapír, vagy vászon szükséges. Érdemes azokat minőségük szerint osztályozva, és karikára fűzve a falra akasztva tárolni. Így a csiszoló-anyag mindig kéznél lesz.



SIN-ULLÓ

Kisvasúti sín kis darabjából remek barkácsülő készíthető. Hogy ne dőljön könnyen fel, célszerű négy-lapfejű anyóscavarral keményfa deszkára erősíteni. A sín talpa szélesebb, ezért egyengetéshez fordítva erősítsük az alapra, két keményfa támbakkal megerősítve. A sinkorona vége – kúposra képzés után – huzalok, vékonyabb lemezcsikok hajlításakor lesz hasznos.

SZÁR-FOGÓ

A csak egy csavarral összefogott keretszárak elmozdulását megakadályozza a szárak közé helyezett, középen sima oldalára összehajtott csiszoló-papír darab.



Az EM bemutatja:

a tartály nélküli öblítőszelepet

A régi, közsismert W. C. öblítők részben a gyakori használat, részben a mozgó alkatrészek kopása miatt előbb-utóbb meghibásodnak, ami állandó vízszivárgást, illetve csobogást, zörgést, s mindezekkel pazarló vízfogyasztási eredményez.

A korszerűsítés új módja nem a régi berendezés azonos újracszerelése, hanem az elavult öblítőtartálynak (benné szelep, szelepkar, úszógolyó stb.) célszerű megoldású szellemes, zárt rendszerű öblítőszeleppel pótlása.

A címképeinken (A, B) bemutatott — s a szakkoltokban már kapható — új szerkezetű öblítőszelepek egyaránt zárt rendszerűek. Az osztrák gyártmányú szelep belső szerkezetét metszeti kép (C) szemlélteti. Lényege, hogy az öblítéshez nem a tartályban tárolt víztömeget használja fel, hanem azt közvetlenül a csőhálózathoz engedi le. A szelep karral nyitható. (Az osztrák típusú teljes kinyitáshoz két és fél, az olaszéhoz háromnegyed fordulat szükséges.)

A szelep kopásfőke hosszú időre biztosítja a javítás nélküli működést. Zárt helyzetben a kar a fejresz főkütközőjét a teljes tömítésig nyomja helyére — ezzel kizáródik az orsó továbbcsavarodása, túlajtása és a szeleptömítés összelapítása. Az ütközési helyzet a karrögzítő anyával és a rozsdamentes acélrugóval szabályozható be. A tömítés még durva kezelés esetén is könnyedén fekszik fel az ülésre. A trapézmenetes orsót a fejresztől két gumi körgyűrű tömíti el. A körgyűrűk és az orsómenet között van a zsírkamra. A benne levő zsír a trapézmenet könnyű járását, folyamatos kenését biztosítja, s egyben védi a felső teret a víz behatolásától, ezzel a vízkő-leakódástól és egyéb szennyeződésektől. A szelepkúp az orsóban forgatható és benne csavar rögzíti a szelepkúptömítést.

Egyszerű szerkezete hosszú évekre biztosítja a zavartalan vízöblítést. Karbantartása csupán a zsír, a két gumi körgyűrű és a kúpos tömítés (gumitárcsa) időnkénti cseréjéből áll. Amennyiben vízszivárgás vagy vízfolyás jelentkezik, ajánlatos a már említett tömítéseket kicserélni.

HOGY KERÜL A SZELEP A FALRA?

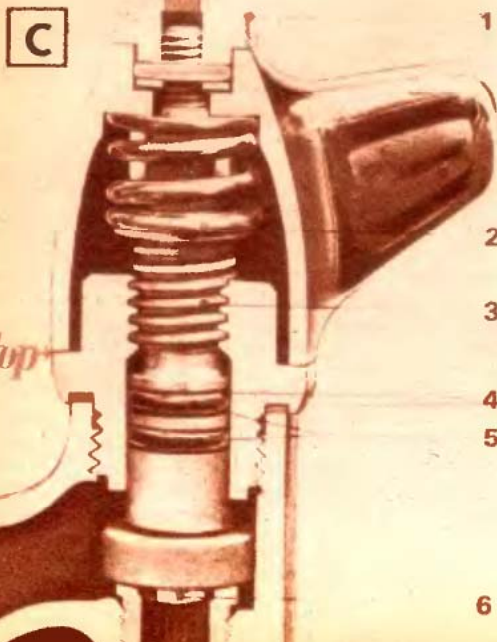
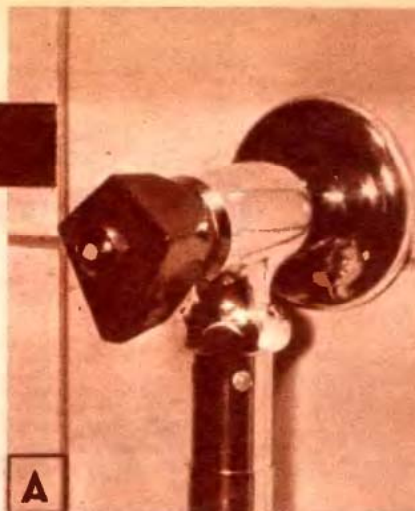
Az öblítőszelepek (D és E kép) csak a tartozékaikkal együtt kaphatók (öblítőszelep a légbeszívóval és az öblítőcsővel). Az öblítőszelepek hálózathoz csatlakozó része háromnegyed collos és mivel a házi vízcsőhálózat többnyire fél collos, arra a szelepet egy 30 cm hosszú (hosszabb lehet, de rövidebb nem!) háromnegyed collos cső közbeiktatásával köthetjük. (A fél és háromnegyed collos csövek karmantyúval, közcsavarral és szűkítő karmantyúval kapcsolhatók össze. Mind a három alkatrész kapható). A toldás csak ott engedhető meg, ahol a hálózati nyomás 4 att feletti. Új létesítményeinknél már háromnegyed collos vízcsőhálózat kiépítése szükséges.

Az osztrák gyártmányú szelep (D kép, felső) és a W. C.-csésze beömlő nyílása közötti magasságot az öblítőcső hossza határozza meg, ezért arra a bekötésnél ügyeljünk. Az olasz gyártmányú öblítőcső teleszkóp megoldású (E kép, alsó), ezért a szelep bekötésénél kevésbé fontos a magasság szigorú tartása.

Előírás szerint a vízcsőhálózatra minden csatlélep elé egy-egy áteresztő szelepet is kell szerelni. Amennyiben tehát új épületben szereljük fel az öblítőszelepet, ne felejtkezzünk el eléje a vízcsőhálózatra zárószelepet is szerelni.

Az öblítőcső W. C.-csészébe csatlakoztatásához a cső alsó, meghajlított szakaszára végig — gumiharangot (gumiharisnyát) húzunk. A gumiharisnyát a cső végéhez közel, rézhuzallal szorosan a csőre kötjük. Ezután a csövet a csésze beömlő nyílásába dugjuk, majd az elmozdulás megakadályozása és tömítés céljából gittel körben betömökődjük. Utolsó műveletként a gumiharisnya szabad végét visszafordítjuk, azt a csésze beömlőnyílásra húzzuk, majd vörösréz huzallal a karimára rögzítjük. Az öblítő szelep, valamint a W. C.-csésze között elhelyezett öblítőcsőbe beépített légbeszívó szelep kizárja a visszafertőzés veszélyét.

M. K.



1. Karrögzítő anyja, ami egyúttal a kopásfék szabályozó anyája is. Az anyja balra (az óramutató járásával ellenkező irányba) fordítására a rugó összenyomódik és így erősebben nyomja a kúpos tömítést a szeleptülésre.
2. Krómnikkel-acélból készült rugó
3. Trapézmenetű orsó, záró helyzetben
4. Zsírkamra (a benne levő zsír távol tartja a vizet a trapézmenettől)
5. Tömítő körgyűrűk (gumi)
6. Szelepgumit rögzítő csavar



R-ek és C-k

utolsó gyűrű $\pm 10\%$
(ezüst):

A kérdéses ellenállás tehát 20 ohmos. $\pm 10\%$ -os pontosságú, s terhelhetőségére a méretekből következtethetünk. (Egyes típusoknál azt az ötödik színgyűrűvel jelölik.)

Hazánkban a színgyűrűs és szín pontos ellenállás jelölési mód helyett a hagyományos felírtos jelölést használjuk. A már említett okok miatt a teljes adathalmaz kiírására azonban nincs lehetőség. Az adatok rövidített formájú jelölésének, a színjelzés mellett egy másik módja a betűk és számok célszerű elhelyezésével történő kódolás. A megkülönböztetést a szám-betű vagy betűszám balról jobbra történő sorrendjének különféle variációja jelenti.

A REMIX gyár az 1968 óta kifejlesztett gyártmányainak — azok kis méretei miatt — legfontosabb villamos jellemzőit a KGSZ 61.0020 számú iparági szabvány szerint jelöli.

A pontos értékeket 3. táblázatunk tartalmazza. A táblázatban nincs feltüntetve valamennyi ellenállás-

azonosításához

Az ellenállások és a kondenzátorok a híradástechnikai szerkezetek leghasználatosabb alkatrészei. Szinte nincs olyan elektronikus berendezés, amelyben ne fordulnának elő ezek a fontos áramköri elemek. Felhasználásuk és alapanyaguk szerint igen sokfélék, változatosak, ami megnehezíti felismerésüket, csoportosításukat. (Az is sokszor okoz gondot, ha a kis alkatrészekről lekopik az értékjelölés.) Ezért jó, ha megismerkedünk az ellenállások és kondenzátorok jelöléseivel.

ELLENÁLLÁSOK

Az ellenállások jelölésének módjai közül a színkódos és a betű-szám-kódos a legelterjedtebb. Az ellenállásokon látható, látszólag értelmetlen betűk, számok és különféle színű gyűrűk, vagy pontok az ellenállások adatait jelölik. Megfelelő kódtáblázattal a rejtélyes jeleket könnyen átváltoztathatjuk érthető és felhasználható adatokká.

A színgyűrűs vagy szín pontos jelölési módot főleg a nyugati híradástechnikai ipar alkalmazza. A hazánkban forgalomba került japán, nyugatnémet, stb. rádiók és magnetofonok nyomtatott áramköreikben zömmel ilyen színjelölésű ellenállásokat találunk. A szocialista országok termékeinek (pl. a lengyel ZK-120 és ZK-140 típusú magnetofonok) áramköreikben találhatunk színgyűrűkkel jelölt ellenállásokat is. Hiba esetén — különösen ha nincs

kapcsolási rajz —, a jelölések értelmezésének ismerete nélkül a javítás igen nehéz, ha nem megoldhatatlan.

A színgyűrűs, ill. szín pontos jelölések „visszaolvasását” és a táblázat használatát példán keresztül érthetjük meg a legkönnyebben (hátsó színes borítónkon látható 1. ábra). A példaként kiválasztott ellenálláson — egy japán kazettás magnetofon törőoszillátor tranzisztorjának emitter ellenállásán három színgyűrűt találhatunk: az első gyűrű piros, a második fekete, a harmadik ezüst színű. Az első kettő közelebb van egymáshoz, s a vizsgálatkor úgy helyezzük magunk elé az ellenállást, hogy a piros legyen a baloldalon. Innen, a sűrűbb csíkozású baloldaltól kezdve értendők a színjelzések, ahogy balról jobbra haladva írunk is.

A gyűrűket tehát balról jobbra sorszámozzuk; az első két gyűrű az ellenállás értékét, az utolsó az ellenállás névleges pontosságát jelzi. Ha a gyártó cég ötnél kevesebb színgyűrűt használ, úgy a pontosságra vonatkozót különállóan, az értéket meghatározó színgyűrűtől jobbra, távolabb helyezi el.

A színjelzések szerint a 2. táblázatból kiolvashatjuk a kérdéses ellenállás adatait:

első gyűrű	}	e két szám egy-	
(piros):		2	más mögé írva
második gyűrű			adja az ellenállás
(fekete):		0	értékét közlő számot

érték, csak az egyes értékcsoporthoz jellemző jelölési mód. Az ellenállásokra vonatkozó pontosságértékeket a 4. táblázatból tudhatjuk meg. A további villamos jellemzőket (mint pl. klímaállóság, szigetelési feszültség, termikus zaj, stb.) katalógusból, vagy a csomagoláson levő címkéből tudhatjuk meg.

A precíziós és nagyteljesítményű ellenállásokat, lévén azok elég nagy méretűek — továbbra is a hagyományos módon (számokkal és betűkkel) jelölik.

KONDEZÁTOROK

A különféle szigetelő anyagú (csillám, polisztirol, papír, kerámia, stb.), és más-más célt szolgáló kondenzátorok adatainak közvetlen jelölésére nincs mindig lehetőség. A nagyobb méretű kondenzátorokon ugyan nincs akadály a számokkal és mértékegységekkel kiírt adatközlésnek, de a kis méretű kondenzátorokon (pl. a kerámia szigetelésűeknél) erre már nincs elegendő hely.

A kondenzátorok közül a kerámia szigetelésű a legelterjedtebb. Igen sok változatot használnak, mert nagyon jó szigetelő. A korszerű gyártástechnológiák méreteik csökkenését eredményezték, ezért szükségessé vált az egységes szín- és betűjelzés-rendszerük használata.

A kondenzátor három fő jellemzője a kapacitás nagysága, az attól való maximális-minimális eltérés (szá-
zalékban, vagy közvetlenül kapaci-

tásban) és szigetelőanyagától függő névleges egyen- vagy váltófeszültség. A kerámia kondenzátorok egyes alkalmazási területén lényeges a szigetelőanyag minőségétől függő hőmérsékleti együttható (TKc) ismerete is. (Pl. oszcillátorok frekvenciaváltozás-hőmérsékletváltozás ki-egyenlítésénél a pozitív és negatív hőfoktényezőjű kondenzátorokból összeállított kapacitás az egyik lehetséges megoldás. Ez most különösen időszerű a tv 2. műsorának vételéhez szükséges konverterek készítésekor.) Az önrezgő-keverő kapcsolásokban alkalmazott kis értékű kerámia kondenzátorok a hőmérsékletváltozás hatására változó kapacitása az oszcillátor elhangolódását idézi elő, ami erősen rontja a vétel minőségét.

A kereskedelmi forgalomba került kerámia kondenzátorok (hátsó, színes borítónkon látható 5. ábra) jelölésére vonatkozó táblázatok használatát példák segítségével mutatjuk be.

A kapacitás névleges értéke $4,7 \text{ nF} = 4,7 \text{ n}$ (nanofarád). Az S betű a 6. táblázatból kiolvashatóan $+50 \dots -20\%$ kapacitástűrést jelöl. Az f betű a 7. táblázat szerint a névleges egyenfeszültség 500 V-os nagyságát jelöli.

A kerámia tárcsakondenzátor (hátsó színes borítónkon látható 8. ábra) színe piros, a 9. táblázatból kiolvashatóan TKc-je pozitív. (A hőmérséklet növekedésével a kapacitás értéke is növekszik.) A D betű a 6. táblázatból $\pm 0,5 \text{ pF}$ -os megengedett tűrést jelöl. Az e betű a 7. táblázatból névleges egyenfeszültséget (350 V) jelöl.

A 10. ábrán látható kondenzátor adatait a már ismertetett módon határozhatjuk meg. Eltérés, hogy az u betű most nem egyenfeszültséget, hanem váltakozó feszültséget jelöl (a 7. táblázat alapján 250 V).

Visszatérve a kerámia kondenzátorok TKc értékéhez, egy példán keresztül mutatjuk be a hőfoktól független kapacitás összeállítását. Tegyük fel, hogy 15 pF -os kapacitásra van szükségünk s követelmény, hogy értéke a hőmérséklet esetleges nagyobb mértékű megváltozása esetén se változzon. Rendelkezésünkre állnak P 120 (piros színű) és N 750 (kék színű) típusú kondenzátorok, többféle értékben. A két ellenkező előjelű TKc-jű kerámia kondenzátor párhuzamos kapcsolásával kaphatjuk meg a 15 pF -os kapacitást, amely már független lesz a hőmérséklettől (11). A párhuzamosan kapcsolandó értékek:

$$C_1 = \frac{-15(-750 \times 10^{-6})}{120 \times 10^{-6} - (-750 \times 10^{-6})} = -13 \text{ pF}$$

$$C_2 = 15 - 13 = 2 \text{ pF}$$

Tehát 13 pF -os piros és 2 pF -os kék színű kerámia kondenzátor párhuzamos kapcsolásával készíthetünk 15 pF -os, hőfoktól független kapacitást.

MOCSARY GABOR

2. (táblázat)

A gyűrűk színe	A két kivezetés közötti részen található szingyűrűk				
	1. gyűrű	2. gyűrű	3. gyűrű	4. gyűrű	5. gyűrű
	első számjegy	második számjegy	szorzó	pontosság %	névleges terhelhetőség W
Ezüst	—	—	0,01	± 10	0,125
Arany	—	—	0,1	± 5	0,25
Fekete	0	0	—	—	0,5
Barna	1	1	10	± 1	1,0
Piros	2	2	100	± 2	2,0
Narancs	3	3	1000		
Sárga	4	4	10000		
Zöld	5	5	100000		
Kék	6	6	1000000		
Ibolya	7	7	10000000		
Szürke	8	8	100000000		
Fehér	9	9	1000000000		

3. (táblázat)

Ellenállások	
ellenállás érték	jelölése
1 ohm	1R0
1,5 ohm	1R5
10 ohm	10R
15 ohm	15R
100 ohm	100R
150 ohm	150R
1 kohm	1K0
1,5 kohm	1K5
10 kohm	10K
15 kohm	15K
100 kohm	100K
150 kohm	150K
1 Mohm	1M0
1,5 Mohm	1M5
10 Mohm	10M

4. (táblázat)

Pontosság %	Jelölés
$\pm 0,1$	B
$\pm 0,25$	C
$\pm 0,5$	D
± 1	F
± 2	G
± 5	J
± 10	K
± 20	M

6. (táblázat)

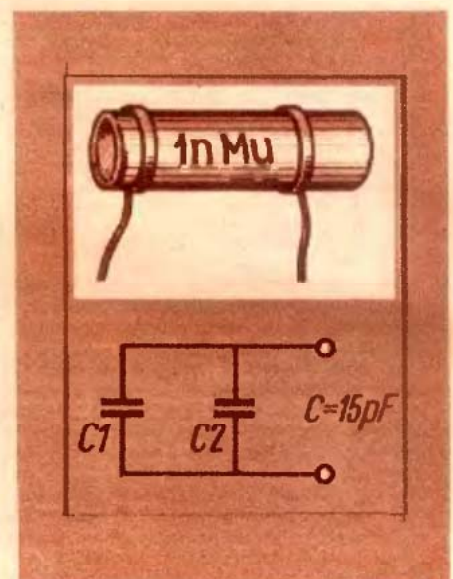
Betűjelzés	Kapacitás tűrés	
	$\leq 10 \text{ pF}$	$> 10 \text{ pF}$
B	$\pm 0,1$	
C	$\pm 0,25 \text{ pF}$	
D	$\pm 0,5 \text{ pF}$	$\pm 0,5 \%$
F	$\pm 1 \text{ pF}$	$\pm 1 \%$
G	$\pm 2 \text{ pF}$	$\pm 2 \%$
H		$\pm 2,5 \%$
J		$\pm 5 \%$
K		$\pm 10 \%$
M		$\pm 20 \%$
P		$+100 \dots -0 \%$
R		$+30 \dots -20 \%$
S		$+50 \dots -20 \%$
Z		$+100 \dots -20 \%$

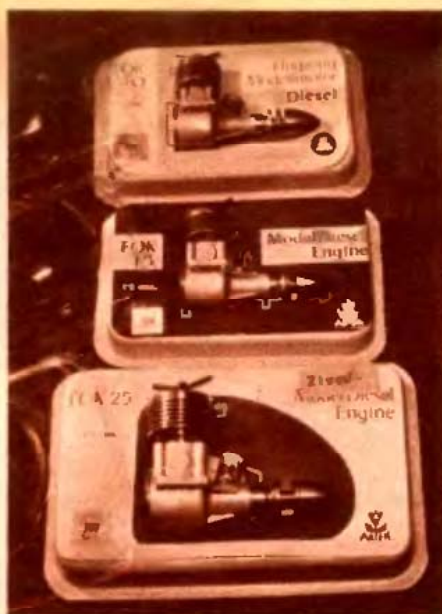
7. (táblázat)

Betűjelzés	Névleges egyenfeszültség
a	50 V =
b	125 V =
c	160 V =
d	250 V =
e	350 V =
f	500 V =
g	750 V =
h	1000 V =
	Névleges váltófeszültség
u	250 V ~
v	350 V ~
w	500 V ~

9. (táblázat)

Színjelzés	Típus	TKc $10^{-4}/^\circ\text{C}$
piros	P 120	+ 120
narancs	P 33	+ 33
világoszöld	N 47	- 47
kék	N 750	- 750
viola	N 1500	- 1500
szürke	T 2000	nem lineáris
barna	T 4000	nem lineáris





Ismerőseimtől hallottam (s az Ezermesterben is olvastam), hogy gyártják a kis méretű, modellezéshez használható robbanómotorokat. Hol, s mennyiért vehetek ilyen motort?

TAKÁCS ATTILA
Céldömölk

A kis robbanómotorokat az Ezermester boltokban árusítják. Áruk — hengerűrtartalmuktól függően — 140 és 190,— Ft között változik.

Hogyan állítható elő világító foyadék (amilyen pl. az órák számlapján is világít)?

FARKAS LÁSZLO
Tarnasádnagy

Az Ezermesterek kérdezték AZ EM VÁLASZOL

A különböző színű világító festékek előállításához a bárium, a stroncium, a kalcium — ritkábban a magnézium és alumínium szulfidjait használják, kevés bizmut, mangán- vagy alkáli-klorid hozzáadásával. A feltétel azonban a anyag tisztasága, bemérési pontossága, melegítési, lehűlési idők betartása, vagyis laboratóriumi körülmények és gyakorlat. Ha e feltételek megteremthetők, a világító festék receptje is megtekinthető. Inzelt István: Vegyi receptek c. könyvében.

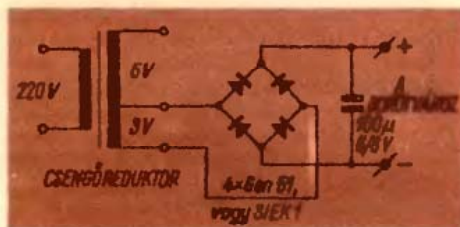
*

Hosszabb ideje használom „KOMET TR8” típusú elemes villanyborotvát. Szeretnék adaptert készíteni, amellyel a 220 V-os hálózatról is működtethetném a borotvát. Hogyan, miből készíthetek adaptert?

RACZ JÁNOS
Debrecen

*

Az NDK gyártmányú, 1,5 V-os feszültséggel működő villanyborotvából sok került az üzletekbe, jelenleg is kapható. Ezért gondoljuk, hogy a téma sok olvasónkat érdekli. Közöljük tehát a villanyborotvához szükséges adapter kapcsolási rajzát, a megépítéshez szükséges alkatrészek adataival együtt.



EM kerti kalendárium

Március

Tavaszi teendők a kertben

Március második és április első fele a kertészkedést kezdő munkák időszaka. Ilyenkor, még rügyfakadás előtt kell elvégezni a bokrok, fák metszését és a lemosásszerű téli permetezést. A telepíteni kívánt bokrok és facsemeték ültetésének is ez az utolsó időszaka. Elvetjük a hidegtűrő zöldségek magját és április közepén megkezdhetjük az előhajtott burgonyagumók kiültetését, valamint a tök, a dinnyefélék, az uborka vetését is. A kétnyári virágok és az évelő növények ágyasait tisztítsuk meg a takaró lombrétegtől, valamint az elszáradt növényi maradványoktól, majd sekélyen kapáljuk át. Az esetleg kipusztult töveket pótoljuk.

GYÖKÉRŐL NÖVENY

Sok szép virágú évelő növényt (a díszmákot, a szívvirágot, a pünkösdirózsát, a ligetszépet és a lángvirágot) gyökérdarabjakkal eldugványozásával szaporíthatunk. Ehhez teljesen (vagy csak részben) ássuk ki gyökérzetüket, s arról vágjunk le néhány, legalább 6 mm vastag gyökérdarabot. Ezeket 2-3 cm hosszú száakra vágjuk szét. Vegyünk elő cserpeket, vagy kis ládát, az aljába szórjunk jó minőségű, porhanyós kerület földet, vagy 3-4 cm-es homokréteget. A homokba, egy-másfél centiméter mélyen fektessük sorba a gyökérdarabokat. Utána a cserépbe, ládába ültetett gyökereket helyez-

zük ki nagyobb bokor alá, félárnyékos helyre. Esetleg üveglappal is lefedhetjük, hogy földje kevésbé száradjon, ritkábban kelljen öntözni. A ládából az egyes növények csak akkor ültethetők ki kiszemelt helyükre, ha már legalább két hajtásuk kifejlődött.

LEVÉLTETŐ-FÜRDŐ

A levelekkel együtt megjelennek a növények legveszélyesebb kártevői — a levéltetvek is. Először rendszerint csak a hajtásvégeket lepik el. Ekkor még hatásosan pusztíthatók. Kis vödörben készítsünk Lebaycid védőszerről 0,1-0,15 százalékos töménységű oldatot; tehát egy liter vízbe 20-30 cseppnyit tegyünk. A tetves hajtásvégeket mártsuk az oldatba. (1). A munkához húzzunk gumikesztyűt. Később magunk elé műanyagfólia-kötényt, hogy a permetlé véletlenül se kerüljön a bőrünkre. A permetezéshez használt gumikesztyű, az edény, a méréshez elővett szemcseppentő más célra már nem használható!

VIRAGTALAN VIRAGOK

A tél növénytelenségét enyhítő cserpes virágzó növényeink a leg gondosabb ápolás ellenére is előbb-utóbb elnyílnak.

Ekkor a hortenzia ágait kettő-négy levél-pár felett vágjuk vissza, a tövet tegyük hűvös helyre és csak keveset öntözzük. Csökkentsük elvirágzás után a primula, a boglárka öntözését is. A hajtatott tulipántól, jácinttól fokozatosan meg kell vonni a vizet, hogy leveleik leszáradjanak. Utána hagymákat emeljük ki a földből és augusztusig tároljuk száraz, szellős helyen, amikor már ismét kiültethetők a szabadba. A hortenziát, primulát, boglárkát viszont a jó idő beköszöntekor cserépestről telepítsük át a szabadba, beásva azokat a feliasztott talajba.

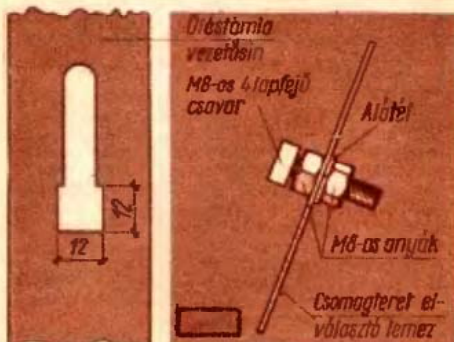
K. L.



Folytatva az „Ötletgyár” előző számaiban megkezdett bemutatását, Gellár József sírfokról olvasónkat kerestük fel, hogy közlesse ajánlott ötletei közül kiválasszunk egy-ét a mi oldalunkra. Jól felkészült műhelyben nemcsak látjuk, hanem mi is próbáljuk a most ismertetésre kerülő tárgyakat. (Ötleteit 300,— Ft-os vásárlási utalvánnyal díjaztuk.)

Ezermestereknél az EM

Leemelhető üléstámla



Személygépkocsi tulajdonosok gyakran szállítanának nagyobb tárgyakat is, de azok nem férnek el a hátsó csomagtérben. Ilyen esetben jelent segítséget az

egy-két mozdulattal kiemelhető hátsó üléstámla. A Moszkvics 408-as kocsi típusnál ez a következőképpen oldható meg.

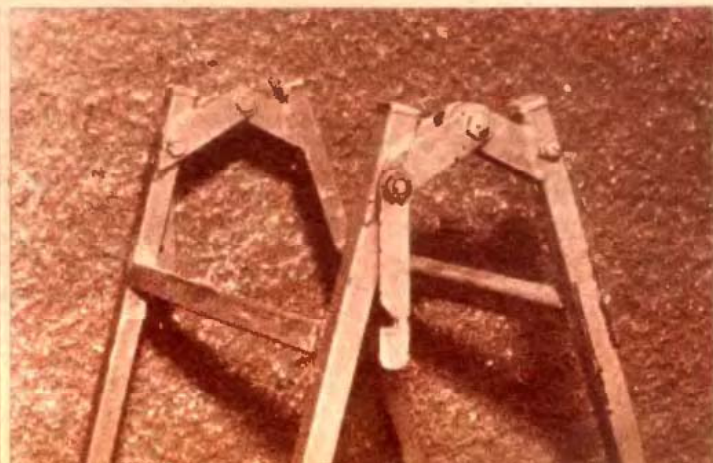
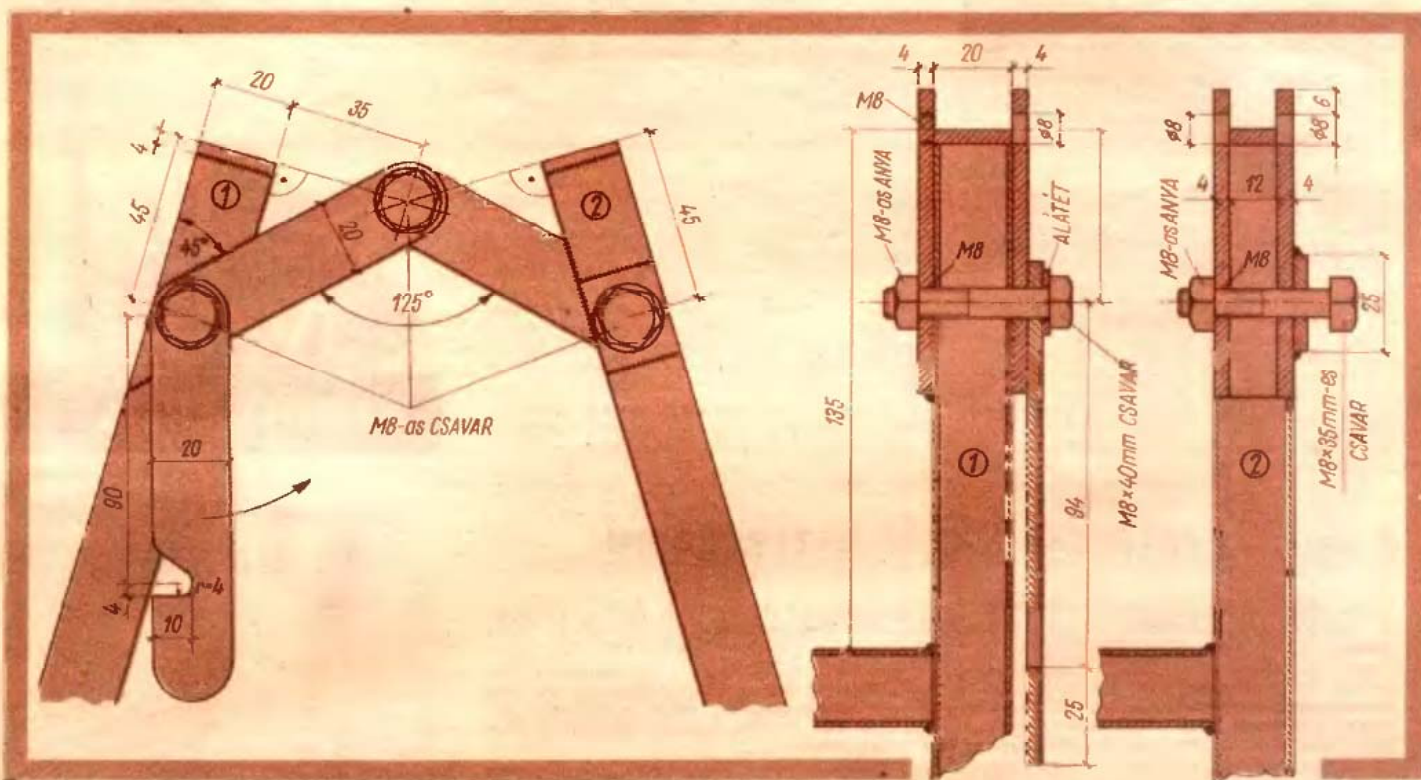
Az üléstámla hátsó felén kettő darab, kb. 30 mm széles sín húzódik. A sín felső részén 9x45 mm-es ovális lyuk található. Az üléstámlát rögzítő M8-as négylapfejű csavar eredetileg is az ovális nyíláson keresztül csatlakozik a kocsiszekrényhez. Átalakításakor a teendő csupán annyi, hogy az ovális lyuk alsó végét 12x12 mm-esre reszeljük, hogy abba a csavarfej könnyen betolható legyen.

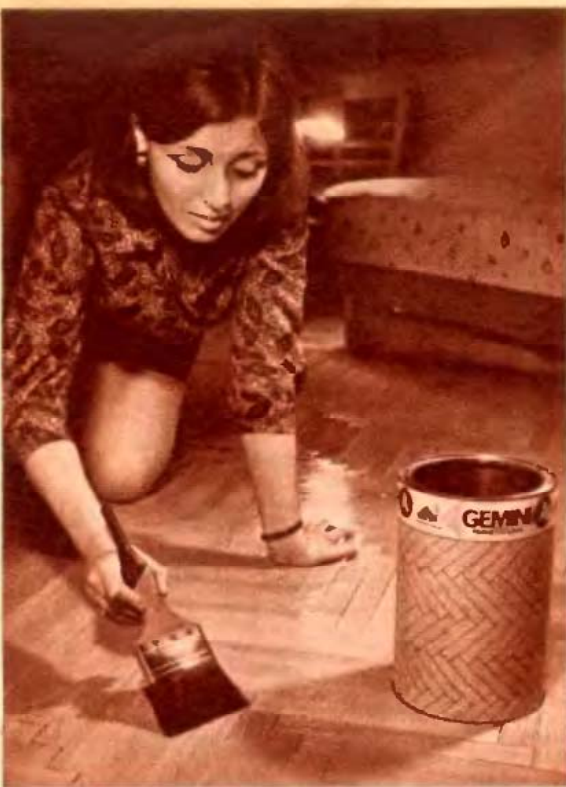
Ezután a négylapfejű csavarokat az üléstámla mindkét oldalán az ovális lyuk felső részébe toljuk, s kb. 0,5 mm vastag papíralátéttel is anyával lazán rögzítjük. Az üldő rész kivétele után a hátsó támlát a rögzített csavarokkal a helyére tesszük és a csomagtérben a második anyára rácsavarásával erősen rögzítjük (7). Ezután az üléstámlát felfelé emelve, (a papír alátét engedni), a négyzetes kitérésnél leemelhetjük. A papíralátét eltávolítása után a hátsó támla egy mozdulattal ki- és beemelhető. (A méretek a Moszkvics 408 típusú gépkocsira érvényesek). Felcsukott helyzetben az ülésbőrpad rugózata rögzíti a támlát.

Barkácsolétra

Az egy- és kétágúként egyaránt használható létra anyaga 20x20 mm-es négyzetkeresztmetszetű cső. A létra szárainak hossza 1500 mm, szélessége 350 mm, a fokok egymástól távolsága 270 mm. Kétágú helyzetben a létra max. terpesztávolsága 560 mm. Az alkotórészeket gondosan hegesszük össze.

A létra csuklóját (2, 3) pontosan készítsük el, mert ez a szerkezet legfontosabb eleme. Amikor kétágú létraként használjuk, a szétcsúszást rugós kapoccsal ellátott lánc akadályozza meg. Ha egyágú, támaszlétraként használjuk, a szét hajtott szárakat laposacélból kialakított kilincses kapcsolja össze (4); az akadályozza meg a létra összecuszkodását. Ez a csuklós megoldás más anyagú létrákhoz is alkalmazható. ★★





GEMINI

parketta lakk

tama meghosszabbodik és a nagyobb arányú, de viszonylag egyszerű, házilagos munkával hosszú időre szóló kényelmet szerezhetünk meg.

A GEMINI parkettalakk felvitele előtt győződjünk meg arról, hogy például a parketta faanyaga hogyan viselkedik egy kis próbafelületre felvitt GEMINI lakkal szemben. Ugyanis némely fafelület (pl. a gőzölt bükkfánál) a lakk hatására enyhé sötétedéssé válik. A lakkozási próbát a dobozból kivett 3:1 arányban összekevert kis mennyiségű lakkal végezzük.

A már korábban lakkozott parketta kismértékű kézi csiszolás után alkalmas a GEMINI-vel történő újbóli átvonásra. Gépi csiszolás után — ha ez szükséges — a felületet portalanítani, majd zsírtalanítani kell. Amennyiben régebbi parkettát lakkozunk és azt korábban viaszolták, ill. beeresztették, vagy más felületkezelő anyaggal gondozták (pl. Florovit, Bolovit) —, ebben az esetben a teljes felcsiszolás után GEMINI alapozóval kezeljük. A GEMINI alapozó két óra alatti megszáradás után megkezdhetjük a tényleges lakkozást.

Fontos, hogy a helyiség hőmérséklete 20–25 Celsius-fok legyen. A GEMINI parkettalakk keverési aránya 3 rész „A” komponens és 1 rész „B” komponens. Az iker dobozban levő „B” komponens alaposan folyassuk ki a dobozból. Esetleg a dobozt az „A” komponenssel öblítsük ki, mert a nem tökéletes összekeverés lelassítja a száradást. Az alaposan összekevert lakkot 6 órán belül fel kell használni. A GEMINI legkorszerűbben esetetel kenhető fel, 3 rétegben, 16 órás száradási szünetekkel. Fatárgyak újralakkozása 4 óra múlva történhet. Az egyes rétegeket finom szemcsésű csiszoló vászonnal ajánlatos megcsiszolni, majd portalanítani. A megmaradt és bekevert lakk 0 Celsius-fokon (hűtőszekrényben), 10–12 órán át tárolható. Az össze nem kevert komponensek dobozait alaposan zárjuk le.

Az összekevert GEMINI lakkot szükség esetén hígítani. Az ecseteket GEMINI ecsetmosóval mossuk szárazra.

1 liter összekevert lakk egy rétegben 10 négyzetméter felület egyszerű lakkozással alkalmas. A megszáradt lakkréteg átkeményedése után ajánlatos egy-két napot várni a használatba vétellel, de nagyobb igénybevételnek kitett felületek esetén (tánctermek, tornatermek) célszerű 10 napot várni, s csak utána használni.

Lakkozás alatt tilos a dohányzás és a nyílt láng használata. Munka közben és utána gondoskodjunk a megfelelő szellőztetésről. A GEMINI parkettalakk csomagolása: „A” komponens 0,75 literes, „B” komponens 0,25 literes ikerdobozban. „A” komponens 3 literes, a „B” komponens 1 literes dobozokban, valamint a GEMINI ecsetmosó 1 kg-os kannában kerül forgalomba. Száraz, hűvös helyen tároljuk, a tűzrendészeti előírások betartásával. A GEMINI lakk különben a I. tűzrendészeti fokozatba tartozik.

A GEMINI parkettalakk beszerezhető: Szaküzletekben, háztartási boltokban, a TVK mintaboltjában: Budapest, V., Pál-vax köz 2–4., Miskolc, Petneházy u. 6., Pécs, Kossuth Lajos u. 47.

Közületek nagyobb mennyiségben a Vegyipari Nagykereskedelmi Vállalatoknál, vagy a Vegyipari Termelőszövetkezeteknél, vagy a Vegyipari Termelőszövetkezeteknél vásárolhatják. (—)



Üvegtárcsa-vágás esztergával

Aki már próbált síkfűgéből kör alakú darabot üvegágóval kivágni, rájöhetett, hogy az távolról sem egyszerű feladat. Könnyebben és biztonságosabban végezhető ez a munka esztergával. (Alkalmas e célra a barkácsgépekhez tartozó faeszterga is.)

Am, ha nincs esztergánk, a barkácsgépek faeszterga tartozéka — csiszolófényével együtt — is megfelel. Ha nincs csiszolófény, úgy magunk is elkészíthetjük. Egy kis méretű tömszelence-szorítóhüvely furatába rögzítsünk acélrudat, majd a szelence furatán keresztül — erősítsük fel facsavarokkal egy kb. 15 mm vastag, 100 mm sugarú fakorongra (1). A fakorongon jelöljük be a középpontot.

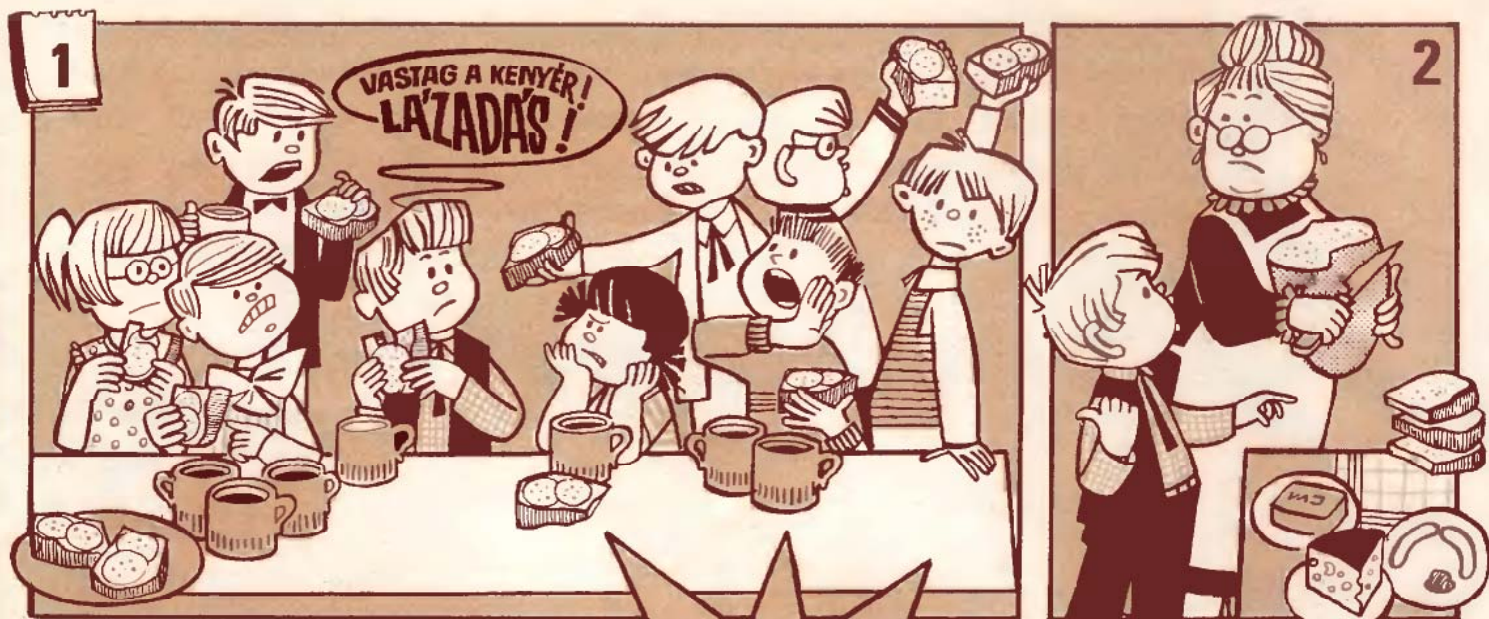
Vágjunk ki üvegágóval egyenes vágásokkal négyzet alakú üveglapot. (Az üveglap átlója nem lehet nagyobb a tárcsa átmérőjénél.) Fekteszük üveglapunkat központosan a tárcsára, s ott rögzítsük ragtapasszal. Fogjuk be tárcsánkat az esztergapad tokmányába. Az üvegágó tém részét fogóval emeljük ki a nyélből és szorítsuk a késtartó poszt közé. A vágó görgőtároló fémrészének oldalapja és az üveglap egymással derékszöget zárjanak be. A pontosabb mérés érdekében jelöljük be a középpont és az üvegágó közötti sugár irányú távolságot, (3), ami azonos a kivágandó üvegtárcsa sugarával.

Esztergagép használata esetén az üvegágóra cseppentsünk petróleumot, kapcsoljuk be a legkisebb (menetvágáshoz használatos) sebességet, majd az üvegágónk görgőjét kézi előtolással szorítsuk az üvegre. Vigyázzunk! Az üvegágót ne szorítsuk nagyon az üveghez. Ha gépünkön nincs kis fordulatszámot biztosító áttétel, inkább kézzel hajtjuk meg a tárcsát.

Ha barkács faesztergával dolgozunk, az üvegágót petróleummal kenés után pillanatszerűen fogjuk fel a késtartóra és a tárcsát kézzel forgassuk meg. A vágás befejeztét a sercegés megszűnése jelzi. Ezután emeljük ki a tokmányból a tárcsát, majd fejtük le a rögzítő ragtapaszt. Néhány helyen karcoljuk be az üveget a szélétől a körig, majd az üvegágó fokán levő üvegörő hornyokkal pattintsuk le az üveg széléit. A keletkezett éleket csiszolóvászonon tompítsuk.

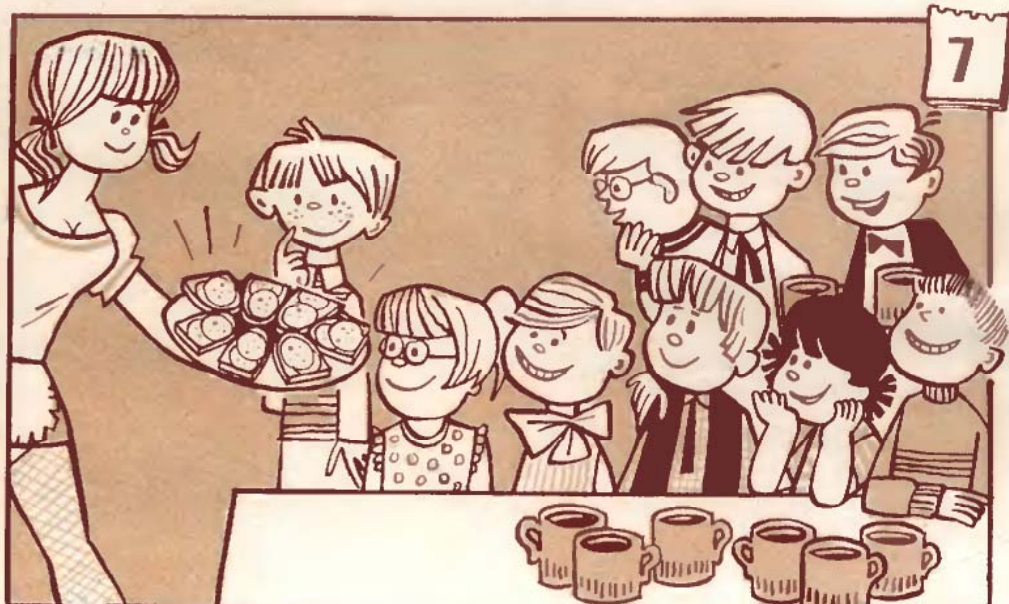
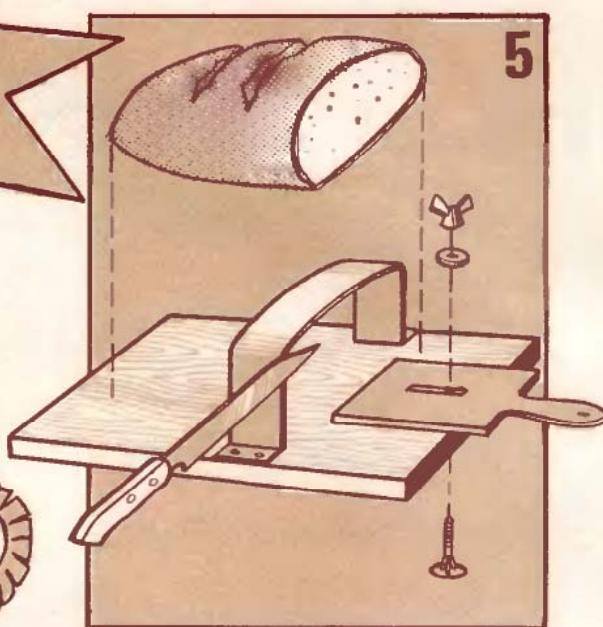
★★ B-1



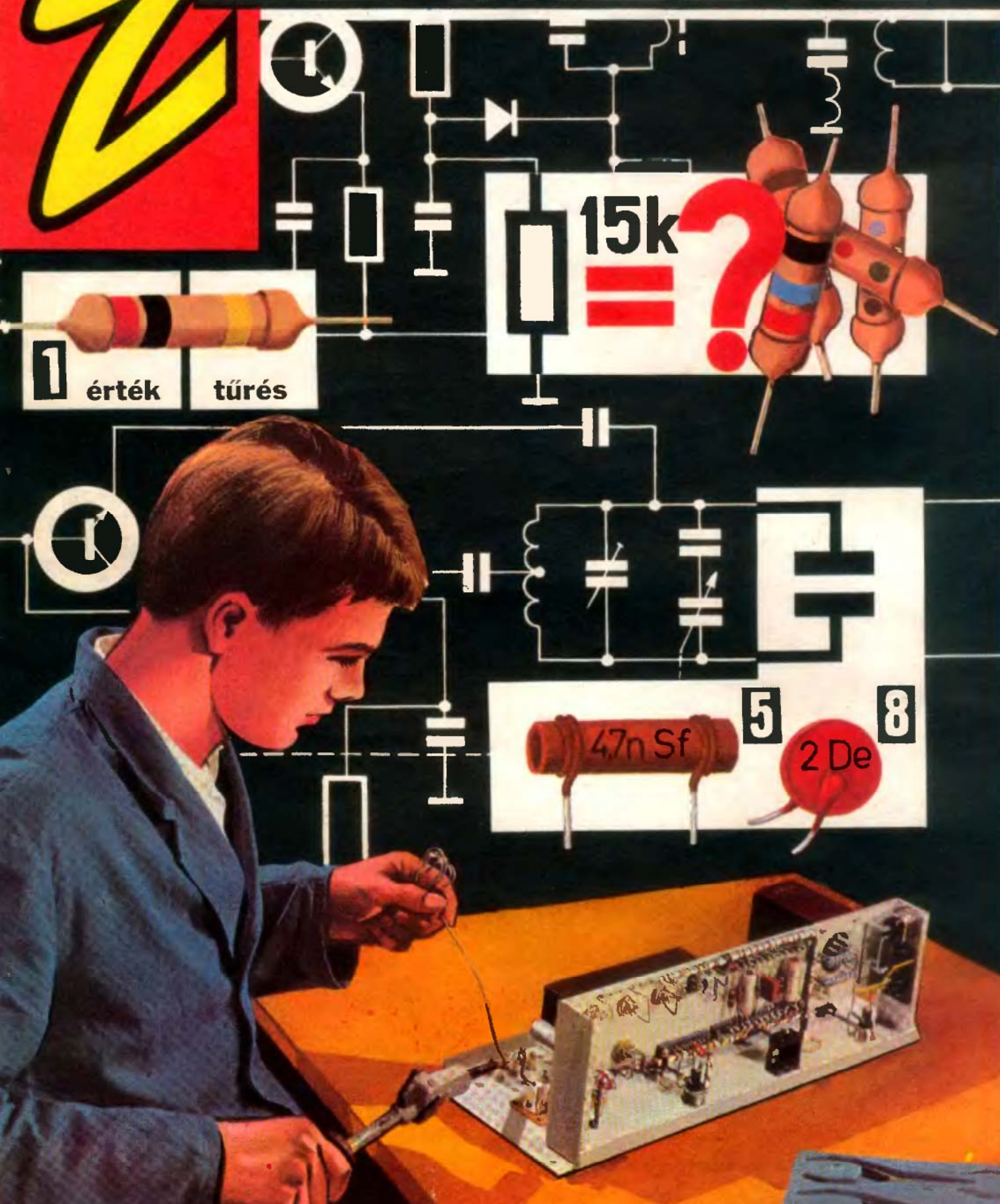


PAJOLCSO

MINI ÖTLETEI



ZERMESTER



1

érték

tűrés

15k

=

?

47n Sf

5

2 De

8