

EZERMESTER

ÁRA: 2,50 Ft

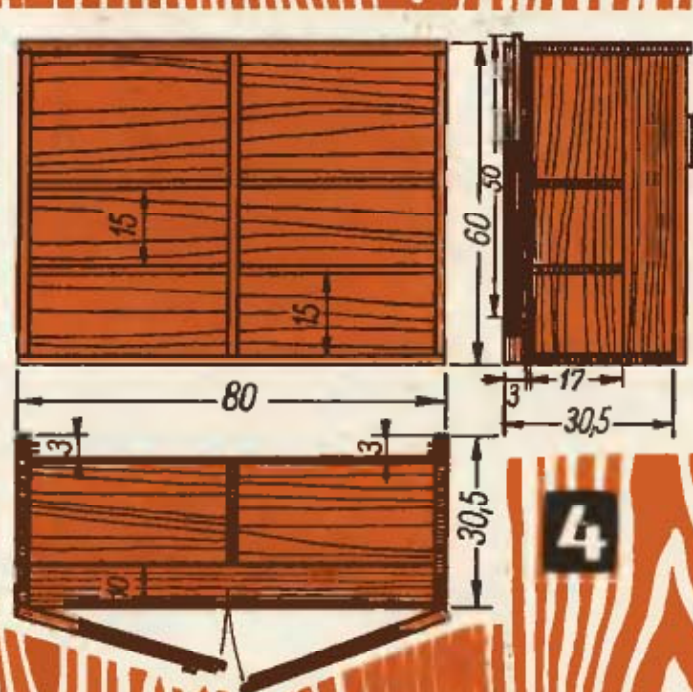


CIKK A 4. OLD.



68
3

CIKK A 28. OLD.



KÍVÜLRŐL
BELÜLRŐ

"A"
RÉSZLET



MŰHELY - SZEKRENY



Örök téma: a barkácsműhely helye a lakásban! Most egy, használaton kívül a bútorok között „eltűnő” változatát mutatjuk be.

Tulajdonképpen műhelyszekrény, kettős tetőlapal. Az alsó a fényezett, bútorjellegű fedél. A felső nagyobb – hogy a szekrénykére helyezve mellső éle előrenyúljon a satu felerősítéséhez. Használaton kívül egy vezetősín „irányításával” a szekrény mögé csúsztható (1).

Belseje (2) polcosra képezhető ki. Rajzunk ad egy általános polcelrendezést, de az természetesen egyéni igények szerint variálható is. Lehetőleg zongoropánttal szereljük ojtajait, úgy jól tartanak, s belső felületekre a kéziszerszámok (kalapács, fogó stb.) felakaszthatók.

A szekrényke hátlapja beljebb áll az oldalfalak hátsó élénél, hogy az így keletkező beugróban elférjen a hátracsúsztatott felső fedőlap. Itt mindjárt jegyezzük meg, hogy a fedőlap alsó felületére posztót kell ragasztani, nehogy a ki-be húzáskor felsértse az alsó, „bútor” fedőlap felületét.

Valomennyi fő méretet feltüntetni borítólapunk ábracsoportja. Az egyes darabok anyagát és pontos méretét pedig a cikket bezáró táblázatunk. A külső méretek a 3-as, a belső a 4-es nézetes ábrákról olvashatók le. Az „A” pedig szerelési részlet, a munkaasztal-lap hátracsúsztatását segítő sín elhelyezését mutatja felülnézetben.

A 3-as ábra-trián szaggatott vonalakkal jelölten jól látható a szekrénykét munkaasztallá varázsoláshoz szükséges felső asztalmozgatása is. A vezető sínpár alsó végét fűrészeléssel és hajlítással „zárjuk le”, felső végét meg csak azután, hogy elhelyeztük benne a fedőlap csapjait (a ábra). A visszahajtos lezárás megakadályozza az asztallap túlságos kihúzását a sínből. A sín egyébként legcélszerűbben U keresztmetszetű redőnysínből készíthető.

Ha valakinek nem tetszik a szekrényke polcos kialakítása, azt függőlegesen, s lapjukkal az oldallal párhuzamosan álló, faléc sínek között csúsztható táblákkal pótolhatja (b ábra). A táblákra szerelt akasztókon lehet elhelyezni az anyagokat, szerszámokat. Előnyös, hogy mindig csak a szükséges polcot kell kihúzni, az viszont fenéig – azaz hátsó éléig hozzáférhető lesz.

Egyébként ilyen megoldásnál a kitartható ajtók is pótolhatók csúszthatókkal (mint a könyvszekré-

Az **ÖTLETPARÁDÉNKA** küldött ötletek közül havonta 5–15-öt, fontosságától, ötletességétől, leírásától, a mellékelt képektől és rajzoktól függő értékű vásárlási utalvánnyal díjazunk – a díjat nem nyert, de leközölt ötletekért hanoráriumot fizetünk.

EZERMESTER

A TARTALOMBÓL

| | |
|------------------------|----|
| Hangfal | 4 |
| Gyújtásleső | 10 |
| Bontás | 12 |
| Húsvétra | 16 |
| Horgászat | 20 |
| Térközbiztosító | 26 |
| Litze-ABC | 31 |

MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelekhez:



Egyszerű, könnyen érthető és elkészíthető



Közepes felkészültséget és szerszámot igénylő

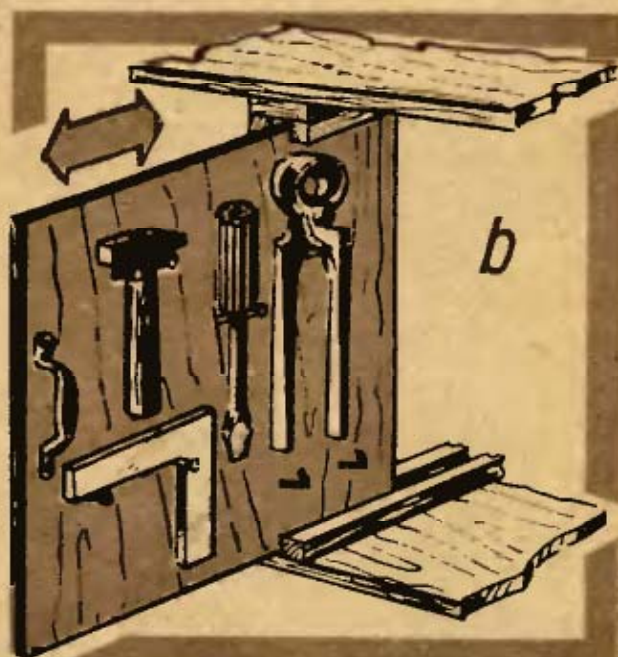
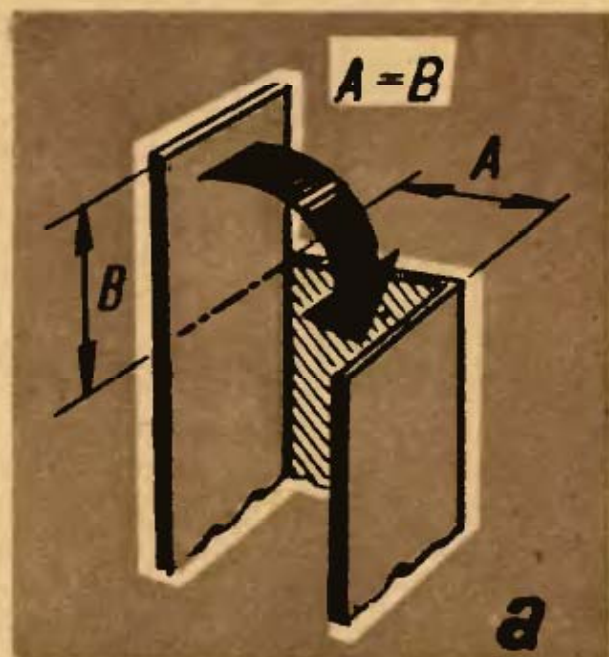


Csak jól képzettek által, speciális szerszámokkal készíthető el.

KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBAN:

Magasles-hát
A „halál órája”
Csónakmotor ápolás
Fényképből tollrajz
Lánc, diszként
Távvezérelt kisautó

1968/3



nyeké) úgy tovább csökkenhet a helyigény.

A szekrényke egyébként keményfa rudokból készített és előfűrt, szoros lyukakba enyvezett csapokkal (köldökcsapozás) – vagy bármilyen más, szilárd

csapozással (lásd: csapozóiskola sorozatunkat) erősíthető össze.

A simára gyalult (és nem eleve borított, fényezett) külső felületeket pácoljuk és polirozzuk.

— s — f

Darabjegyzék

| DB | ALKATRÉSZ | ANYAG | MÉRET/mm |
|-------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------|
| 2 | keretes oldal | puhafa deszka | 560×230×20 |
| 1 | fenék oldal | puhafa deszka | 800×272×20 |
| 1 | belső tető | fényezett bútorlap | 800×310×20 |
| 1 | hátlap | rétegelt lemez | 770×585×6 |
| szükség sz. | polcok | puhafa deszka | kivánság szerint |
| 2 | ajtó | fényezett bútorpanel | 580×410×19 |
| 1 | munkalap (külső tető) | puhafa deszka | 746×490×22 |
| 1 | peremléc | keményfa lécz | 746×30×10 |
| 10–30 | köldökcsap | keményfa rúd | ∅ 8×25–30 |
| 2 | vezetősín | U idomacél | 530×10×6×1,5 |
| 2 | vezetőcsap a munkalapba | keményfa rúd | ∅ 6×30 |
| 2 | zongorapánt | sárgaréz | 580×20×1 |
| 2 | pónt (a vezetősín fel erősítéséhez) | acél- vagy sárgaréz lemez | 50×15×2 |
| 2 | ajtófogantyú | kereskedelmi áru | |
| 2 | mágneszár | kereskedelmi áru | |

Forrást jelző

Ép vagy törött pohár (pl. mustáros pohár) palástját fenéktől mérve 6–7 mm-re vágjuk le. A vágás felületét vizes csiszoló korongon, vagy kővön dolgozzuk simára. Csiszoljunk peremébe keskeny (10 mm) köszörűkövel vagy lyukreszelővel (vizesen) egy oldalnyílást. A kész „forralót” tegyük nyílásával lefelé a lábas aljára s öntsük bele a tejet. Ha gáztűz helyen forralunk, akkor ne a lábas közepére, hanem



üveg pohár

kissé oldalt helyezük el. Amint a tej forrni kezd, a felszínen kis, buborékoló „szökőkút” keletkezik, mely nem engedi a tej bőrét egybefüggő takaróvá képződni, így a keletkező gőz eltávozhat, ezért a tej nem tud „kifutni”. A forrás megindulását a kis „műszer” hangos kopogással jelzi, tehát a szomszéd helyiségből is észrevehető, ha a tej felforrott.

AGOSTAY BÉLA

VARIAPOLCON — HANGULATLÁMPA



Mutatós, könnyen elkészíthető. A polctartó rács anyaga 6 mm átmérőjű gömbvas. A rács falra erősített részének hosszúsága 25 cm. Két végére a felerősítéshez kis karikákat hegesztettem. A polctartó rudak hossza 20 cm, az eiső összekötő rúd szintén 20 cm. A polctartó rudak egymástól távolsága 5, illetve 10 cm. Összehegesztés után a rácsokat csiszoljuk meg és fessük be fekete nitrófestékkel. A rácsokat egymástól 50 cm távolságra erősítsük a falra facsavar és műanyag tipli segítségével (darabonkénti óra 50 fillér). A polcokat keményfa deszkából, vagy — amint a képen látható —, lécekből készítsük, majd szintelen nitróakkal vonjuk be. A polcokat tetszés szerint helyezük el, s azokat díszíthetjük könyvekkel, díszgyertyával, lámpával stb.

A POLCOT DÍSZÍTŐ HANGULATLÁMPA

Bármilyen különleges formájú üvegből elkészíthető. Az üveget „hátdoldalán”, az aljótól kb. 2 cm magasságban kifúrjuk a vezeték befűzése céljából. A foglalatot kétféleképpen szerelhetjük az üvegre. Egyik megoldásként a nyakóra csavarjunk vékony pvc-lemezt, s arra szorítsunk egy 9 cm hosszú, 3,6 cm átmérőjű, 0,5 mm falvastagságú alumínium csövet. A foglalatot a cső felső részébe erősítjük. Amennyiben ilyen cső nem áll rendelkezésünkre, egy ép dugót nyomjunk az üvegbe és arra erősítjük facsavarral a foglalatot. Az üvegből „kijövő” vezetékre, — az üvegtől 20–25 cm-re szereljük billenő kapcsolót, a végére pedig villásdugót. Az üvegre díszítésül különféle címkéket is ragaszthatunk. A lámpaernyőt is díszíthetjük pl. különböző színű filctoilal irt szöveggel vagy ábrákkal.

GUTH ISTVÁN

Otletdíja, — tekintettel a szép kivitelre s a jó képre —, 150,— Ft-os vásárlási utolvány.

„HANGSUGÁRZÓ”



(Rezonátordoboz
mély hangok kiemelésére)

Napjainkban a rádió szinte már minden lakásban megtalálható. S ahogyan csökken a lakás alapterülete, s azzal együtt tért hódít a modern bútor, — úgy „zsugorodik” a rádió vevőkészülék is, természetesen a teljesítménye egyidejű növelésével. A rádiókészülékekbe épített kisméretű hangszórók viszont a magas hangokat jobban és erőteljesebben, a mély hangokat gyengébbek, tarzítva adják vissza. (A nagyobb méretűek meg éppen fordítva.) Igaz, hogy a rádiókba épített különböző méretű hangszórók némileg javítják a hangminőséget, de dobozaik — a hangszórók elhelyezésétől függetlenül — a mély hangok jelentős részét „elnyelik”. Éppen ezért (elsősorban a zenei műsorok hallgatósághoz) a rádiók és tv-k hangminőségének javítására sokan hangfalakat, vagy zárt, ún. rezonátor-dobozokat készítenek, s azokat külön, a rádiókészüléktől távolabb, a lakás megfelelő pontján helyezik el. A jobb hangminőséget óhajtók kérésére most egy zárt, a szoba sarkába állítható, két (vagy több) hangszórót „befogadó” rezonátordoboz készítését ismertetjük.

A doboz alaplapját, tetejét, valamint az oldalait 25 mm-es, egycollos deszkából vágjuk ki. Gondosan csiszoljuk simóra,

majd illesszük össze. Ha az egyes darabok pontosan illeszkednek, kezdődhet az összeállítás. A találkozó éleket enyvezve, csapozással erősítjük össze. Ha ez a munka nehézséget okozna, enyvezés után erős facsavarokat is használjunk, de feltétlenül törekedjünk a megbízható kötésekre, mert a fellépő rezonancia a gyengén összeenyvezett dobozt „szétrázhatja”. A hangszóró nyílásait lombfűrészszel vágjuk ki. Az alaplap és a tető kiálló eleit furnérral vonjuk be. Az enyv megszáradása után a dobozt még egyszer csiszoljuk át és kenjük be többször szintelen lakkal, vagy szükség szerint politúrozuk. A két mellső „falat”, — de legalább a hangszóró-nyílásokat vanjuk be hangszóróselyemmel. A mellső falak műanyagborítású műfa-lemez bevonattal tehetők mutatósabbá.

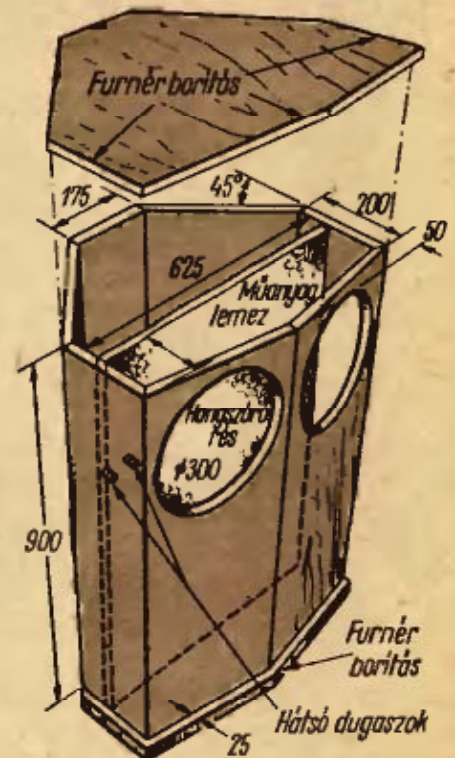
A hangszórók működésekor keletkező rezgések csökkentésére a dobozt műanyaglemez (pl. hungarocell) válasszuk ketté, vagy az egészet béleljük ki. Ha ez sem lenne elegendő, s rezeg, zizog a doboz, a hangszóró kosarát vonjuk be 2–3 cm-es kárpitos vatta réteggel.

A rezonátordobozba nagyobb átmérőjű, mély hangokat ki-

emelő hangszórón kívül természetesen kisebb, a magas hangokat kiemelő hangszóró (vagy hangszórók) is beépíthető, az nem zavarja a mélyhangúak működését. (A hangszórók kiválasztására, bekötésére most nem térünk ki, ahhoz ajánljuk lapunk 1965. 11. száma — Tv-póthangszóró —, valamint az EM Kiskönyvtár 3. kötete cikkeit.)



-d-



IDŐ KAPCSOLÓ FOTO NAGYÍTÁSHOZ



A tavasz megérkeztével kezdődik a fotózás „főidénye” is. Az amatőrök soraiban mind nagyobb az igény, hogy felvételeiket maguk hívassák elő. A csak megközelítőleg azonos minőségű negatívokról viszont csak akkor készíthető azonosan jó minőségű kép, ha a megvilágítási idő a negatívokhoz igazodik. Ahhoz pedig exponáló óra szükséges, ami viszont nincs minden amatőrnek. Ezért ismertetem egy alcsó és egyszerű időkapcsoló házi készítését.

A kapcsolást kis műanyag lemezre építettem meg, az alkatrészeket és vezetékeket csőszegecsekhez forrasztottam. A középállású nyomógomb a kondenzátorok kisütésére (exponálására) szolgál. A hálózati részt (jelfogó rugó, kimeneti hüvely, nagyítóhoz csatlakozás) a gyengeáramú résztől megbízhatóan elszigeteltem! Az időkapcsoló tápegységét csengőreduktor 8 V-os, diódákkal egyenirányított kivezetése alkotja.

A készüléket 10,- Ft-os műanyag dobozba szereltem. A potencióméterre mutatót erősítettem, s a kis doboz tetejét „skaláztom” be, az időértékeknek megfelelően. (Az időket stopperórával mértem be.)

Az időkapcsoló működése: Ha a nyomógombot (Ny) középső állásából elmozdítom (C1, C2 kisütése, ill. exponálás), a kapcsolóval (K) beállított kondenzátor kisül. A kondenzátor újbóli feltöltődéséig negatív potenciált ad a tranzistor bázisára. Ezáltal a tranzistor vezetésbe „billen”, a jelfogó (J) meghúzatja, s az záróérintkezőin

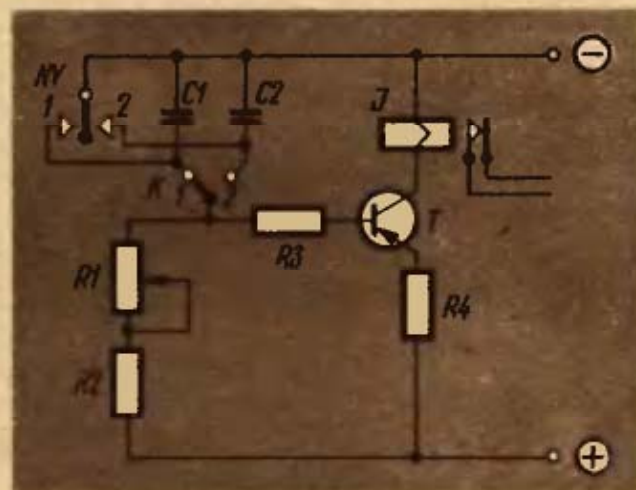
keresztül feszültséget ad a nagyító égőjére. A készülékkel két fokozatban 2,5-től 30 mp-ig állítható be a megvilágítási idő. Az I. fokozatban (C1 = 20 μ F) 2,5–10 mp-ig, a II.-ban (C2 = 50 μ F) 7,5–30 mp-ig.

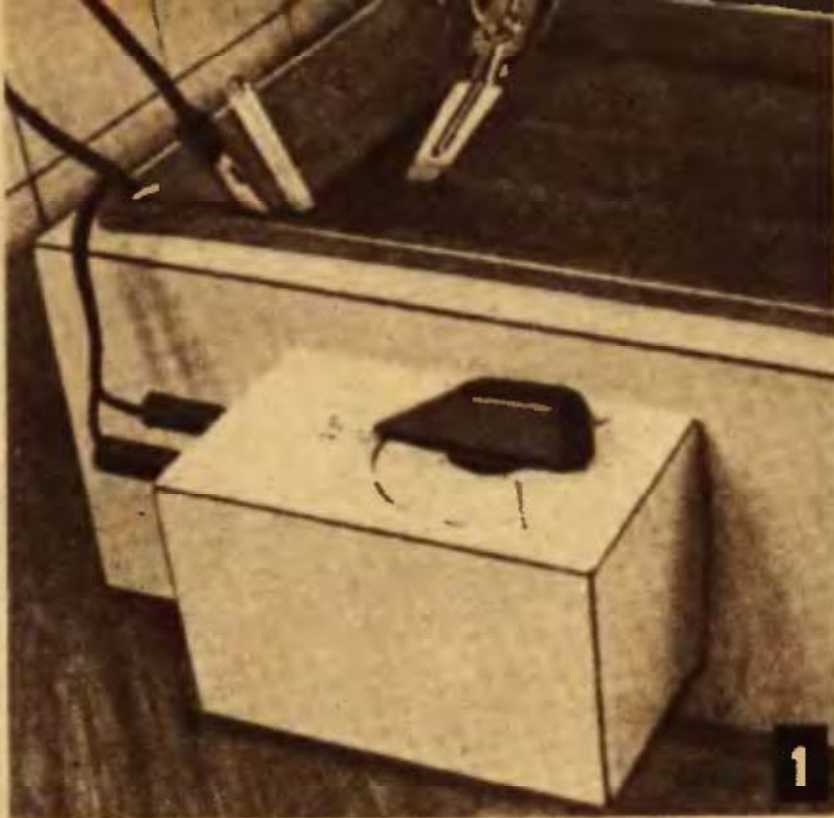
BAKA LÁSZLÓ
Budapest

Ötletdíja 100,- Ft-os vásárlási utalvány.

ANYAGJEGYZÉK

- R1 = 1 M Ω (potméter)
- R2 = 62 k Ω
- R3 = 0,2 M Ω
- R4 = 10 Ω
- C1 = 20 μ F (70/80 V)
- C2 = 50 μ F (50/60 V)
- J = 4000 Ω
- T = OC 1072
- Ny = középállású nyomógomb
- K = kétállású kapcsoló





A képek jó kidolgozásának egyik előfeltétele az egyenletes, előirt hőmérsékletű fürdő. Különösen a színes technikával dolgozóknak fontos. Az alábbiakban ismertetett berendezés e téren kitűnően megállja helyét.

Ha felvételeinket magunk nagyítjuk, jól temperólt sötétkamrára van szükségünk. A temperálás jóságán legalább annyi

AUTOMATIKUS

FOTO FÜRDŐ ÜTÉS

műlik, mint a megvilágítási idő betartásán. Az ingadozó külső hőmérséklet a viszonylag jól védett labor hőmérsékletét is befolyásolja, s ezeket a változókat csak a fürdő hőmérsékletének azonos értéken tartásával lehet elensúlyozni.

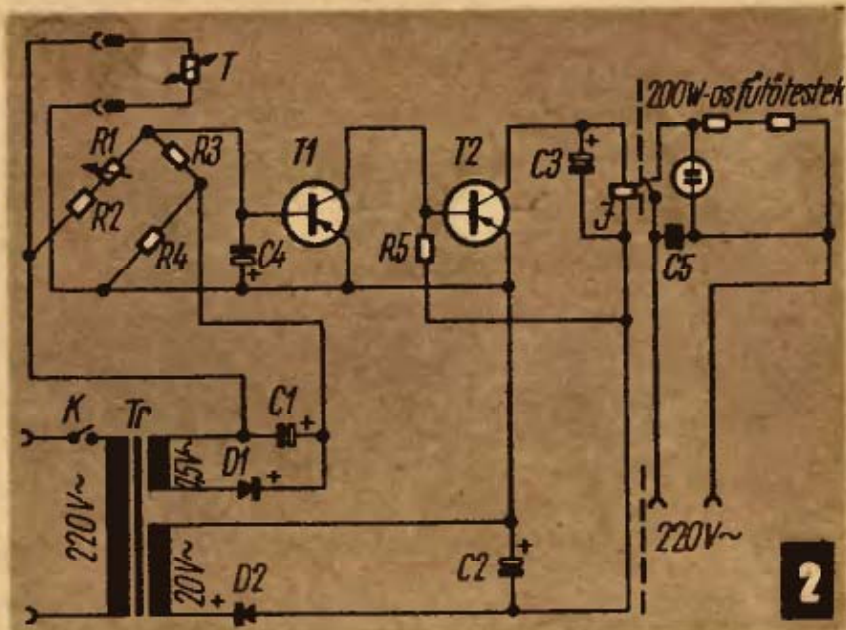
Berendezésünk két fűtőtestből és egy szabályozórészből áll, a szabályozás pontossága $\pm 0,3$ C°, a hőmérséklet pedig 14–30 C° között folyamatosan állítható.

A fűtő- és szabályozóberendezés a tálak méreteihez, illetőleg a tálat tartó teljesen zárt szekrényhez (1. ábra) igazodik. Ernek belsejében vannak a fűtőtestek, melyek belső tér hőmérsékletét (s így közvetve a tálban levő folyadék egyenletes hőmérsékletét is) a kívánt hőfokra beállított szabályozó által be-ki kapcsolással biztosítják.

A műanyag tólak hosszúsága 30, szélessége 22,5 cm. Természetesen e méretektől kissé eltérhetünk.

ALKATRÉSZJEGYZÉK

- T termisztor = 2 kohm alapellenállású (vagy 2 kohm-hoz közeli)
- D1 dióda = GDK-X
- D2 dióda = GDK-2 vagy SIEK-1
- T1 tranzisztor = OC 1072
- T2 tranzisztor = OC 1076
- C1, C2, C3 elkók = 100 μ F 30 35 V
- C4, elkó = 50 μ F 30 35 V
- C5, kondenzátor = 0,2 μ F, 350 500 V
- R1, potencióméter = 2,5 kohm
- R2, ellenállás = 300 ohm, 0,25 W
- R3, R4 ellenállások = 5 kohm, 0,25 W
- R5, ellenállás = 50 kohm, 0,25 W



A szabályozóberendezést vezérlő termisztort valamelyik tól oldalára gumitappanccsal rögzítjük. S mert a folyadékok azonos hőfokúak, a ki-be kapcsolódó fűtőtest a többi tálakban levő folyadékokat is azonos hőmérsékleten tartja.

A tálméretekből adódó szekrényméret $105 \times 35 \times 13,5$ cm (az utolsó méret a magasság). A szekrénykét 1" vastagságú keményfadeszkából készítsük, s összerakás, rögzítés után a réseket gitteljük be. Azt a könnyebb tisztántartás érdekében lakkozzuk vagy fessük. Ha csak $\frac{1}{2}$ "-os, vagy hasonló vastagságú keményfa, farostlemez áll rendelkezésünkre, abból is elkészíthetjük a szekrényt. De ilyen esetben a lemezeket legalább kívülről – a hőszigetelés miatt – préselt papírlémezzel borítsuk.

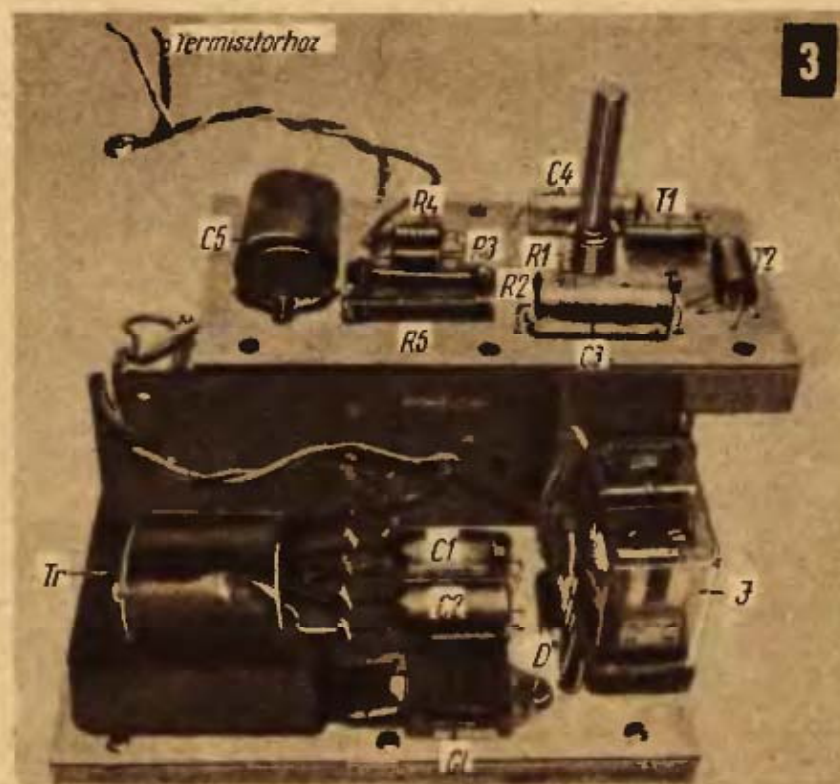
A szabályozó és fűtőberendezés kapcsolási vázlatát a 2. óbra, a szabályozórészt a 3. kép mutatja. Az összeállított szabályozórész, valamint a hőérzékelő termisztor rögzítése az 1. ábrán látható. Az alkalmazott termisztort a mechanikus védelem végett célszerű üveg- vagy műanyag csőbe tolni, az a működését nem zavarja.

A berendezés működési elve egyszerű. A készülő „lelke” egy Wheatstone-híd, melynek egyik ága a „T” termisztor. Ennek a hőmérséklet-ingadozás okozta ellenállás módosulása megváltoztatja a híd kimenetét, az pedig a „T1 és

T2” tranzisztorok áramát. A „T2” tranzisztor meghatározott erősségű áramnál működteti a „J” jelfogót, s az bekapcsolja a fűtőtesteket. Ha a folyadék hőmérséklete a beállítottat $+ 0,3$ C°-kal meghaladja, a folyadékba helyezett termisztor ellenállása olyan értékű lesz, hogy az előbbi bekapcsolási folyamat ellen hat; „T2” tranzisztor árama lecsökken, a jelfogó elenged, a fűtőtestek ki-

szekunderek áttekerésével csengőtrafóból is elkészíthető. A 7,5 V-os tekercs minimális terhelésű, a 20 V-os tekercs terhelése a jelfogó áramfelvételéhez igazodjon. (Oda a 18, vagy 24 V-os, EM boltokban kapható jelfogót, vagy a hasonló Trls típusjelzésű Siemens jelfogókat ajánljuk.

Mint a vázlaton is látható, a két fűtőtestet sorosan kötjük a hálózatra, mert a viszonylag zárt



kapcsolódnak, majd meghatározott értékre hűlés után a fűtés ismét bekapcsolódik stb.

A SZABÁLYOZÓRÉS

speciális – két különböző tápfeszültséget adó transzformátorról, egy-utas egyenirányító és szűrés után kap táplálást. Az ábrán bejelölt feszültségértékeknek megfelelően a trafó, a

térben aláizzítva is elegendő hőmérsékletet adnak. A felszerelésnél mégis gondosan ügyeljünk, hogy a rögzítés ne okozzon tüzet, tehát építsünk be azbeszt hőfogókat, és távolságtartókat.

A hitelesítéshez (a szabályozó hőskálájának elkészítéséhez) higanyos hőmérőt használjunk.

G. I.

VÍZKŐ ELTÁVOLÍTÁSA. Zománcozott és rozsdamentes felületű edényeken, valamint a merülő gyorsforralókon keletkezett szilárd vízkövet eltávolíthatjuk, ha az edényekbe „tömény” (azaz az üzletekben kapható 20%-os) ecetet teszünk és azt 12 órán át benne hagyjuk, ill. a forralót ugyanennyi ideig az ecetben tartjuk. Alumíniumon képződött vízkő eltávolítására borkősav telített oldatot használjunk. Áztatás után az edényeket sűrűlappal dörzsöljük át és jól öblítsük le.

KÉZMOSÓPOR. A házkörűli munkáknál is előfordul, hogy kezeinkről a szennyeződés

naturált szeszt. Az oldatot üvegben tároljuk. A tisztító folyadék csaknem mindenféle olaj-, és zsírfolt eltávolítására alkalmas. Étfolt eltüntetéséhez kevés vízzel hígítva használható.

ARANYSZÍNŰ PORFESTÉK. Aranyozáshoz általában ritkán használnak valódi aranyport, arra a bronz finomra összetört pora, vagy az úgynevezett műarany (önszulfid, más néven muszivgold) is alkalmas. Muszivgold készítéséhez 2 rész ónt 1 rész higanyai olvasszunk össze, majd a kapott amalgámot 1 rész szilárd ammóniumkloriddal és 1,1 rész kénporral szárazon

kristályos anyagot porcelánmozsárban porrá törjük. Finom szitán átszitáljuk és a maradékot ismét porítjuk. A képződött aranyszínű por a muszivarany, mely aranyfüst készítésére, vagy lakkszerű kötőanyaggal aranyozás céljaira egyaránt felhasználható.

PORCELÁN ÉS MŰANYAG RAGASZTÁSA. Porcelánt műanyaghoz, vagy műanyagot kőtárgyakhoz csak olyan anyaggal tudunk összeerősíteni, amely mindkét tárgyhoz megfelelően tapad. Erre a célra alkalmas az ólomoxid-tartalmú kitt. Készítéséhez 2 rész kiégetett kovaföldet (ha ezt nem tudunk beszerezni, kaolint is használhatunk) 1 rész sárga ólomoxidot és 2 rész porráoltott meszet (mészhydrátot) keverjük össze és a szükséges mennyiségű lenolajfírnisszel gyúrjuk homogén masszává. A kitt gyorsan szárad, nem tárolható, ezért mindig csak annyit készítsünk, amennyit éppen fel akarunk használni. A porkeverék előre is elkészíthető és jól záró dobozban tárolható.



ÜVEGTÖRÉS CSÖKKENTŐ. Csökkenthetjük a vékonyfalú üvegtárgyaink (poharak, vázák, stb.) törékenységet, ha azokat fagyopottal körülveve edénybe tesszük. A vízzel megtöltött edénybe literenként 8–10 deka konyhasót teszünk, az üvegtárgyakkal együtt lassan felmelegítjük és félórát forraljuk. A sóoldat kihűlése után az üvegeket az oldatból kivesszük, lemossuk. Ily módon az üvegtárgyaknak bizonyos rugalmasságot „adunk”.

szappannal már nem mosható let. Erre a célra a dörzsható-sú kéztisztító por a legjobb, amit házilag is elkészíthetünk. ha 7 rész finom szitót kőport, vagy horzsakőlisztet 4 rész szappanporral, 2 rész triszóval és 1 rész ammóniákszóddal összekeverünk. A keveréket szóródobozban tároljuk.

TÜZBIZTOS FOLTISZTÍTÓ. Tűzbiztos foltisztító oldatot készíthetünk, ha 3 rész széntetrakloridhoz, vagy triklóretilénhez 1 rész etiocetátot (ecetéter), egy rész amilacetátot és egy rész szalmiákszeszt adunk, s az egészhez még hozzátesszünk 8 rész de-

összekeverjük. Mind az ón amalgámot, mind az ammóniumkloridot és a ként előzőleg külön-külön finomra porítjuk. A keveréket tűzálló tégelybe tesszük, fedővel letakarjuk és 400 C°-ra felemelegítjük. Ekkor fehér gőzök távoznak el. (Vigyázat. Az eltávozó gőzök higanyt és higanyvegyületeket tartalmaznak és mérgezőek, ezért a munkát szabadban végezzük.) A gőzök elávozása után a tégelyt gyenge piros izzásra melegítjük és 3–4 órán át ezen a hőmérsékleten tartjuk, majd hagyjuk lehűlni. A képződött terméket a tégelyből kivesszük, az esetleg nem tiszta részeket a termékről eltávolítjuk és a keletkezett aranyfényű

ÜVEGVÁGÁS PORCELÁN-NAL. Megfelelő üvegvágó szerszám hiányában üveget egy porcelánserép éles, hegyes részével is vágathatunk. Vonalzó mellett megkarcoljuk az üveget, majd a szokásos módon lerepszéjük.

S. I.

A KÖNYVSZOLGÁLAT AJÁNLATA

Az „EZERMESTER” olvasói részletfizetési kedvezmény-
nyel is (100,— Ft-on felüli vásárlás esetén) megrendelhetik az alábbi
könyveket:

| | Ft |
|---|--------|
| 1. Szentiványi Imre: MŰHELYFELSZERELÉS ÉS TECHNOLOGIA (Modellező-könyvtára) | 14,50 |
| 2. Magyar Béla: RADIÓAMATŐROK ZSEBKÖNYVE | 59,— |
| 3. Léder József — Rádai Zoltán: TV-SZERELŐK KÖNYVE | 35,— |
| 4. Ternai Zoltán: A GÉPKOCSI | 50,— |
| 5. GÉPRAJZI ALAPISMERETEK | 35,— |
| 6. Nagy Ernő: TIZ ÉV ŰRKUTATÁS | 40,— |
| 7. A TECHNIKA TÖRTÉNETE (gazdagon illusztrálva) | 120,— |
| 8. Horváth Árpád: MUZSIKALÓ SZERKEZETEK TÖRTÉNETE | 31,— |
| 9. A HAZI VARRÁS ISKOLAJA | 55,— |
| 10. FOTOLEXIKON | 80,— |
| 11. Sárközi Zoltán: AZ ÉN FÉNYKÉPEZŐGÉPEM | 31,— |
| 12. Mohácsi Mátyás: GYUMOLCSTERMESZTÉS HAZI-HAZTÁJI KERTEKBEN | 24,— |
| 13. Nagy Béla: VIRÁGOK, CSOKROK, KOSZORÚK (A virágkötés művészete) | - 30,— |
| 14. Szücs Lajos: KAKTUSZOK, POZSGASNÖVÉNYEK | 20,— |
| 15. Ticsénszky Marianna: VIRÁG A HAZBAN ÉS A HAZ KORUL | 40,— |

Az alábbi MEGRENDELŐ SZELVÉNYT levelezőlapra ragasztva kérjük
beküldeni!

KÖZPONTI KÖNYVSZOLGÁLAT

Budapest 5. Postafiók 335.

MEGRENDELŐ SZELVÉNY!

Megrendelem az „EZERMESTER”-ben felajánlott köny-
vek közül az X-szel jelölt könyveket:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15.

4 havi részletre, a 3% kezelési költség felszámításával.
Tudomásul veszem, hogy átvételkor a vételár ötödét
+ portókötséget fizetem, a fennmaradó összeget pe-
dig 4 havi egyenlő részletben törlesztem.

Név: Szem. ig. szám:

Cím:

Foglalkozás és munkahely:

... ..

(Nem csonkítja meg a lapot, ha megrendelését és a
szükséges adatokat lemásolva küldi meg címünkre.)



GYUJTÁS-„LESÓ”

A belső-égésű (másképpen robbanó, vagy benzinüzemű) motorral hajtott gépjárművek motorjának egyik legfontosabb alkatrésze a 10–15 000 km megtételéig „élő” gyújtógyertya. Ha hibás, nem ad szikrát, „olajhíd” képződik pólusai között, az egyhengeres motor el sem indul, a többhengeres meg rázkódik.

Ha több henger van a motorban, nem csak az a fontos, hogy jól működjenek a gyertyák, hanem az is, milyen egymás utáni sorrendben. A gyújtási sorrend ugyan minden típushoz adott, s a kiemelt gyertya szikrájának figyelésével meg is állapítható, – de a módszer hosszadalmas, fáradságos.

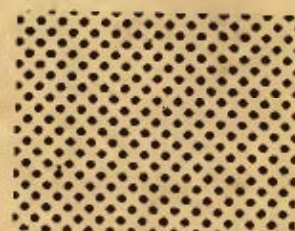
Nagy könnyítés a gyertyák ellenőrzésében és a gyújtási sorrend megállapításában a glimmlámpás gyertyaellenőr.

EGYSZERŰBB FORMÁJÁBAN

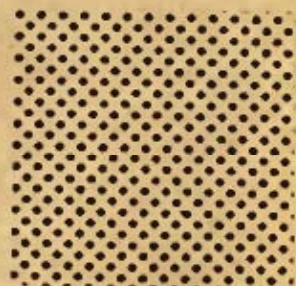
nem más, mint néhány deciméteres csengőhuzal, egy 60–70 voltos 0,25 mA-es parázs-izzó (glimmlámpa, ködfénylámpa, pl. szoffita foglalatú, TG-4



típusú), meg az ahhoz tartozó szigetelt foglalat és egy krokodilcsipesz. A csengőzsinór rövidebb darabját a foglalatba kötjük, másik végét meg a krokodilcsipesszel a járműre testeljük. Az ugyancsak foglalatba kötött hosszabb csengőzsinór másik végétől 7–10 menetet tekerjünk a vizsgált gyertya szigetelt kábelére. A szikraadás-kor a kábelben indukált nagyfeszültségű áram a kábel, meg a csengőhuzal szigetelésén át is ad akkora feszültséget, hogy a parázsizzó felvillanjon. Az egyszerű vizsgálóval a kábelek, illetve gyertyák azok kicsavarása nélkül is sorra vizsgálhatók, megállapítható a gyújtási sorrend.



kép



E meglepő jelenség – a kétszeres szigetelésen is áthaladó áram – bizonyítására néha elég csak megfogni a kábelt (már aki bátor), mert azon gyújtáskor kisebb áramütést érzünk.

MÉG EGYSZERÜBB,

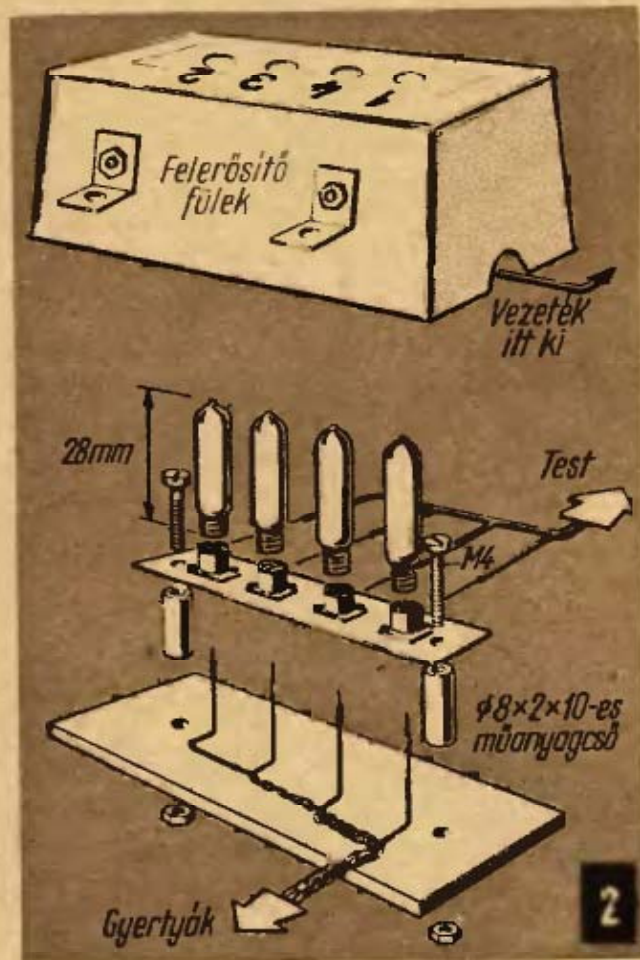
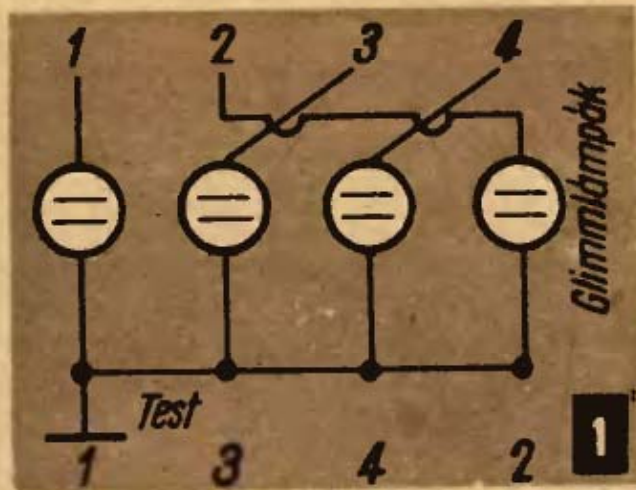
ha a kis berendezés helyett egyszerű fáziskereső csavarhúzó tartunk a vizsgált gyertya kábelére, majd az ügyes szerszámot beárnyékoljuk. Felvillanása – az előbbivel azonos elven – jelzi a gyújtást. Erős napfényben a kis felvillanás nehezen észlelhető.

A „LESŐ-MŰSZER”

elvé is azonos, de abba már négy párszizzót szerelünk és egyet-egy csatlakoztatunk (az 1. ábra szerint) egy-egy gyertyakábelre. Az egyes lómpákhoz a gyújtási sorrendben kössük – pontosabban tekercseljük – a kábeleket, úgy a lámpák követhetően, egymás után (s nem a gyújtási sorrend „összevisszaságában”) villannak fel.

Ha a kis műszert szegletes vajtartódoboz fedelére szereljük (2. ábra), akár a műszerfalon is helyet kaphat (A. kép). Ilyen esetben a testhez vezető csengőhuzal dobozból kiágazása után iktassunk be kapcsolót, amivel – ha nincs rá szükség – kikapcsolható a műszer. A kábelekre tekert csengőhuzal végeket (B. kép) szigetelő szalaggal lehet rögzíteni. A négy huzal legyen különböző színű – úgy tévedés nélkül szerelhetők – s azokat összezsavarva vezessük a dobozig. A dobozt csavarozzuk a műszerfalra, fenekébe (ami előre néz) fúrjunk lyukakat a párszizzók fölött, hogy amikor a „sasztit”, a fedelet helyére illesszük, jól láthassuk az izzók csúcsát. A por ellen TIXO vagy DUNAFIX szalaggal ragasszuk le a furatokat. A műanyag vajtartó doboz önmagában is rugalmas felfüggesztést biztosít.

Végül egy figyelmeztetés! E megoldás árnyékolt gyújtáskóbelekhez nem használható!



■ SZ. J.

RÉGI BŐL — ÚJ

AZ ÉPÜLETBONTÁS ELŐMUNKÁLATAI

Az EM. 1967. évi 6. számában ismertettük a magánérőből való épületbontások megszervezésének és a bontandó épületek kiválasztásának módját. Nas, ha a bontásra alakult „társulás” (a vállalkozók) a bontandó épületet kiválasztották, bantásra átvették, és beszerezték a bontási engedélyeket is, megkezdődhet a bontás.

Első lépés

az épület „kibelezése”.

Azaz leszereljük a különféle burkolatokat (parketta, hidegpadló, csempe), a fűtőberendezéseket (cserépkályha, vas-kályhák), a vezetékeket, a vízvezetéki szerelvényeket (kiöntők, mosdók, W. C.-felszerelések), és a gáz-, valamint villanyberendezéseket. Sok eset-

ben az előzetes leszerelési munkák közé sorolják a nyílászáró szerkezetek kibontását is. De azokkal már vigyázni kell, nehogy a bontandó épületekből válogatás nélkül tokostól szedjék ki az ajtókat, ablakokat, mert az esetleg addig a tokokia támaszkodó meggyengült áthidalások, boltzatok leszakadva súlyos baleseteket okozhatnak.

Ezért csak a szárnyak leemelése és a borítások óvatos levétele engedhető meg. Persze ügyelve, hogy az összetartozó tokokat és szárnyakat jelöljük össze, mert azokat majd párosítani kell. Ezért számozással célszerű megjelölni az összetartozó szárnyakat és tokokat, s az ideiglenes tárolást is a jelölési sorrendben végezzük.

A leszerelés műveleteinek

fontos szabályai

a szerkezeti bontásokra is érvényesek.

1. A bontás megkezdése előtt az egész épületet áramtalanítani kell. Ennek megtörténtét a felelős vezető személyesen köteles ellenőrizni.

2. Az áramtalanításhoz hasonlóan a víztelenítésről és gáztalanításról is gondoskodni kell. Amennyiben a „poros” műveletek porlekötéséhez víz szükséges, azt külön a bontási területen kívüli helyről, tömlőn kell a munka helyére vezetni.

3. A leszerelő bontást mindig a beépítés fordított sorrendjében végezzük, kerülve az ésszerűtlen fészegtetést, kitépést.

4. Amennyiben a leszerelés során különleges,

Az ép nyílás-
áthidalójú
épületeknél
a tokok is ki-
bonthatók





Az ilyen faanyagot sürgősen meg kell vizsgáltatni szakértővel, majd el kell égetni

aggályos jelenségeket észlelünk, mindig értesíteni kell a bontás felelős vezetőjét. Ilyen jelenségek pl. gombafertőzés, fa rothadás észlelése. Figyelni kell a különböző föld- és falrepedésekre is. Előfordulhat, hogy falburkolatok eltávolítása során ismeretlen üregek, háborús lövedékek stb. bukkanhatnak elő. Ilyenkor a terület lezárása és az illetékes hatóság azonnali értesítése a teendő.

5. A kibontott anyagokat a munkavédelmi előírásokban foglalt módon kell „veszélyteleníteni” (szegteleníteni, egyengetni stb.), kötegelni, raktározni, illetve szállítani. Mivel a padlóburkolatok elbontása folytán a közlekedési utak bizonytalannokká válnak, gondoskodni kell azok biztonságos kiképzéséről (korlátok, járópallók készítése).

6. A felesleges munkák és az anyagi károk elke-

rülésére úgy állapítsuk meg a szállítási útvonalakat, valamint az ideiglenes és a hosszabb időre szóló tárolási területeket, hogy azok egyrészt bontási behatástól (pl. kőhullás stb.) távoliak legyenek, másrészt az ottan rakodáshoz és elszállításához külön „karolásra”, átrakásra ne legyen szükség.

7. Az egymás fölötti szinteken egyidőben ne folyék bontás. A bontás felelős vezetője kivételesen megengedheti ugyan, hogy ha rázkódást és le hullást nem okozó kisebb munkákra kerül sor, úgy egyidőben egymás fölötti szinteken is dolgozhassanak. Ilyen munkák pl. a különböző vezetékek felszerelése, vízvezetéki szerelvények eltávolítása, ablakszárnyak leakasztása stb.

8. A kibontás szakszerűsége érdekében lehetőleg biztosítani kell, hogy az egyes szerelvényeket szakmunkás távolítsa el. Így pl. vízveze-



A falkitámasztó dűcöket csak a falak bontásánál szabad eltávolítani

tékszerelő végezze a vízvezetési berendezések kibontását, szétszerelését és szakszerű tárolását (pl. hogyan kell fektetni a törés elkerülése céljából a kibontott mosdókagylót).

9. A kibontott szerelvényeket, vezetékeket gondosan át kell vizsgálni. A hibás, sérült részeket meg kell jelölni és a használhatatlan anyagokat és szerelvényeket haladéktalanul ki kell selejtezni, majd gondoskodni kell hulladékként értékesítésükről. Sok későbbi bosszúságot meg lehet takarítani, ha a bontásban résztvevő felhasználó már a helyszínen gondosan végig vizsgálja a kibontott anyagokat és szerelvényeket, mert a bontás behatásai következtében sok rejtett hiba és repedés jelentkezhet.

10. A tárolóhelyeket – amennyiben a bontás területét külön őr, vagy kerítés nem védi – elzártan kell kialakítani és az időjárás behatásai ellen is védeni kell. Különösen a kisebb szerelvényeknek kell könnyen lába az eső pedig rövid idő alatt tönkretelheti a kibontott villamossági berendezéseket.

11. A fertőzött vagy fertőzés-gyanús faanyagokat – sőt azok törmelékét, szilánkjait is – szigorúan el kell különíteni és szakemberrel meg kell vizsgáltatni. Amennyiben gombafertőzéses faanyagra bukkantunk, azt a helyszínen haladéktalanul el kell égetni. A rovarfertőzött faanyag – de más bantott faanyagok – beépítés előtti fertőtlení-



Az anyagdepóniákat a bontandó épülettől távol kell elhelyezni, nehogy a lehulló kövek kárt okozzanak

tése, tortósító oldattal való bekenése és itatása szükséges. E munkákat csak szakember irányításával, megfelelő védőkesztyűben, ruházatban és álarcban lehet végezni, mert a fertőtlenítő oldatok szakszerűtlen használata súlyos mérgezéseket, bőrfertőzéseket okozhat.

12. Mindaddig, míg az egyébként áramtalanított, gáztalanított és víztelenített épületből az illetékes közmű a fő elosztóberendezéseket (vizóra, központi elosztó, kábelfej stb.) el nem távolítja, a nagyarányú szerkezeti bontás kivételesen is csak

úgy kezdhető meg, ha a fő elosztóberendezések védelméről előírászerűen gondoskodnak.

13. A régi épületekből kikerülő nem szabványos, elavult szerelvényeket, vezetékeket, berendezéseket csak akkor szabad új épületekbe beépíteni, ha arra az illetékes közmű (hatóság) engedélyt ad. Mivel a régi épületekben az ilyen szerelvények nagyon gyakoriak, már a bontás megkezdése előtt megfontolandó, érdemes e azokat egyáltalában kitermelni.

DMO.

NEMZETKÖZI



ÖTLET PARÁDÉ

SÁRVÉDŐ GUMIBÓL. Utánfutókhoz, kis szállító kocsikhoz a nehezen megmunkálható lemez helyett kimustrált, nagyméretű gumiköpenyből készíthető sárvédő. A nagyobb méretű gumiköpeny (pl. traktorhoz, dömpérhez, vagy több tonnás tehergépkocsikhoz, autóbuszokhoz való) ketté vágása, valamint peremének eltávolítása után anyócsavarral erősíthető a kiskocsi kereke fölé.



KERETMAZOLÁS. Képkeretek mázolásakor, lakkozósakor az óvatos munka ellenére is festékes lesz a kéz. Elkerülhetjük ezt a kellemetlenséget, ha lécdarabkát szegelünk, vagy rajzszeeggel kartoncsikot erősítünk a keretre és úgy dolgozunk.

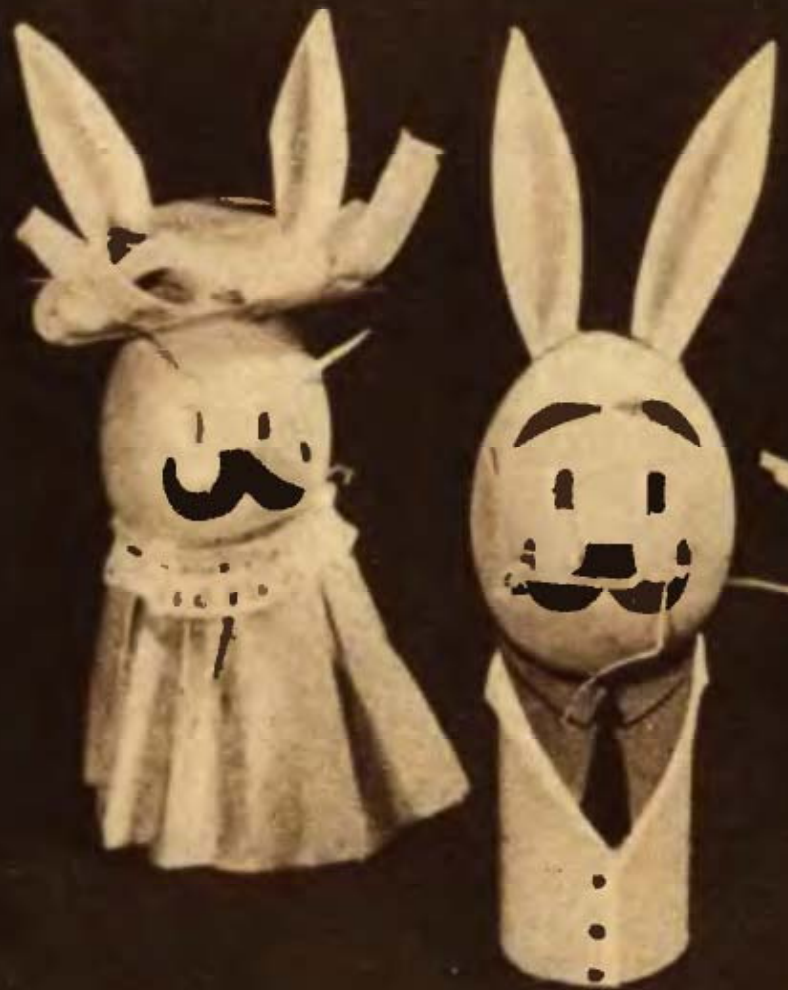
PÓTVIZOSZLOP. A Norton (abesszin)-kutak lengőszelep alatti részén – ha mélyebb a kút – a víz kissé visszahúzódik, légüres tér keletkezik. Különösen nyáron jelent ez kellemetlenséget, amikor a lengőszelep fölött levő víz elpárologhat, s a kút működései a vízszint egészen „leesik”. Ezt akadályozza meg a kútfej alá, a csőbe iktatott kiegyenlítő vizes tartály, amit feltöltés után légmentesen le kell zárni. Ha a kútfej alatti csőből a víz a vákuum hatására leszívódnék, a kiegyenlítő csőtartályból pótlódni tud, csak abban száll lejjebb a szint.



GÖRBEMÉRÉS RAGSZALAGGAL. Nehéz pontosan megmérni a többirányban hajló munkadarabok hosszát. Az acél mérőszalag lecsúszik róluk, a zsinor sem megbízható segédeszköz. De az ívelt darabok hossza is pontosan mérhető, ha azokra végig szigetelőszalagot ragasztunk, majd azt lefejtve, annak hosszát mérjük meg.



H Ö
Ú T
S L
V E
É T
T E
I K



B



A



D

A húsvét nemcsak a gyerekek ünnepe – bár kétségtelenül ők várják a legjobban – hiszen a felnőttek is meglepik egymást egy-egy csomag édességgel, vagy színes üdvözlőlappal.

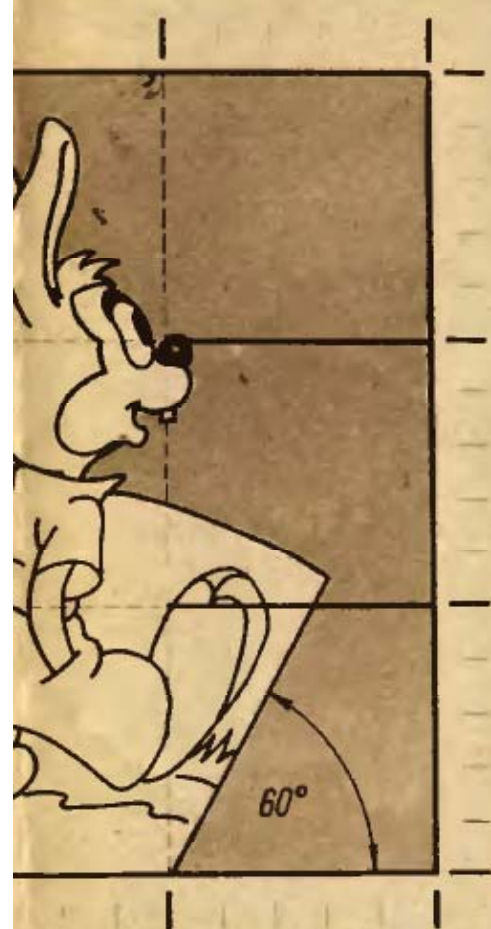
Ma már ugyan egyre több ízletes levelezőlap kerül forgalomba, de aki a sablonostól eltérő, valóban egyedi darabot akar ismerősének küldeni, az maga készíti el. Az „A” képünk néhány eredeti,

„plasztikus” képeslapot

mutat be. Elkészítésükhöz semmiféle különleges anyag sem szükséges.

A húsvéti tojás négy, különböző színű, de egyetlen sablon után kivágott, fényezett papír – szimmetriatengelye mentén három darab fűzőgépkapoccsal a rajzkartonhoz erősítve. A felhajtogatott lapok olyan illúziót keltenek, mintha színes csíkokkal mintázott tojás lenne a levelezőlapra ragasztva.

A tavaszi virágcsokrot szintén egyszerre, egymásra fektetett színes papírokból vágjuk ki. Középen egyetlen ponton ragasszuk le, úgy az egyenlőtlen nyúlás





E

terített asztalra is jut belőle. Tovább marad melegen a lágytojás, és a gyerekek is jobban örülnek a színes terítéknek, ha a forró vízből kiemelt főtt tojásokra tréfás figurákat húzunk (amelyeneket az E képen láthatunk). Anyaguk: flanell, posztó vagy bármilyen vastagabb textília.

A két tojásbaba méret-hálós rajzát az F ábra mutatja. A bobákat szí-

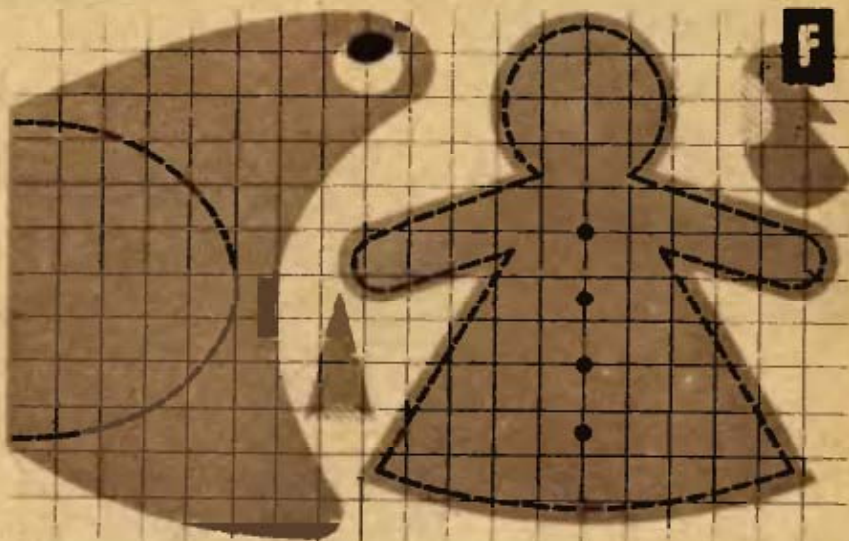
következtében a szirmok kissé felhajolnak s a háttérből plasztikusan kiemelkednek.

A harmadik lap fekete fotokartonból készült. Zöld krepp-papírból kivágott „rétjéből” szivacs-nyuszi dugja ki a fejét. Természetesen vékonyra vágjuk a habszivacsot, hogy a borítékban elférjen! A jókivánságok számára fehér fogalmi papírt helyezünk a borítólapok közé.

A TOJÁSFESTES

hazánkban évszázados hagyomány. Egyes vidékek még külföldön is híresek művészi hímes tojásaikról. Arra viszont kevesen gondolnak, hogy a tojást nemcsak festeni, hanem öltöztetni is lehet. Ilyen nyuszcisoládnak felöltöztetett tojásokat látunk a B képen. A kalapok dekorációs, vagy rajzkartonból, a virágdiszkek szivacsból, a ruhák pedig krepp-papírból készültek.

A C képen látható – dekorációs kartonból ké-



F

szült kis kosár szabásmin-táját – helykímélésből – az előlappal egymásra rajzolva – mutatja a D ábra. A vastag vonal a vágást, a vékony, szaggatott vonal a hajtogatást jelöli. Milton- vagy fűzőgépkapoccsal rögzítsük a kívánt formára, majd ragasszuk fel a rá kartonból kivágott előlapot, (aminek átrajzolásához a D ábrával adunk segítséget).

Húsvét táján – mivel ilyenkor bőven kapható friss tojás – nemcsak az ajándékkosárba, hanem a

nes fonállal, két-két féldarabból varrjuk össze a szaggatott vonal mentén. A csórt és a tarajt a két lap közé, a vonalkézással megjelölt darabok fogjuk be.

A négyzethálós rajzok egy-egy osztása a valóságban 1 cm legyen.

A baba feje ping-pong labdából is készülhet, ha pedig a testtel összefüggően, egy darabból vágjuk ki, színes szállal varrjuk ró az arcot. Haja kóc, vagy Volga-fonal.

Cs. F.

*Csináld
magad!*

...A CSAPOZÁST

Mint ismeretes bútörök és más, fából készült szerkezetek elemeit fakötéssel kapcsoljuk egymáshoz. A fakötések lehetnek oldhatóak, vagy állandóak. Mindkét féle fakötés azonos célú, csak míg az oldható kötések enyvezés nélkül – esetleg csavarokkal megerősítve – készítjük és esetenként szétszedhetők, addig az állandó (fix) kötések ragasztóanyaggal rögzítettek, s csak esetleges roncsolás útján szedhetők szét.

A bútörök és egyéb szerkezetek összeállításakor használatosak a keretek, amelyek egyszerűbb változatai négy elemet, az erősebben igénybe vettek pedig egy, vagy több erősítő osztódarabot is tartalmaznak. (Példák a hátsó borítón.)

A keretkötéseknek három alapja ismeretes:

Sarokkötés (L)

T-kötés (T)

Keresztkötés (+)

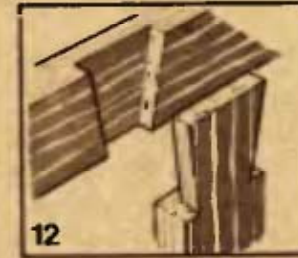
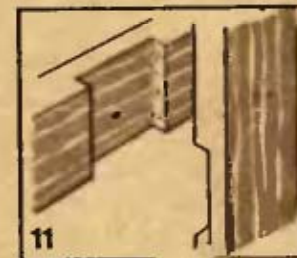
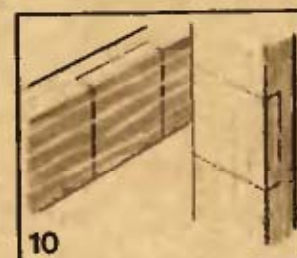
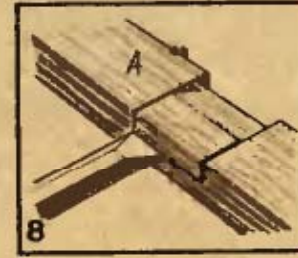
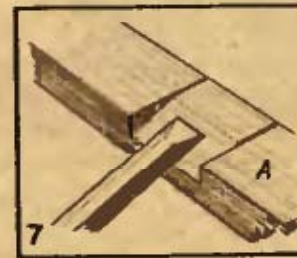
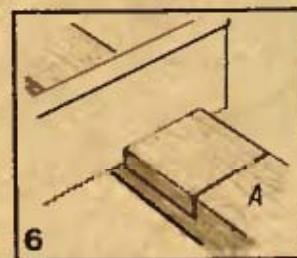
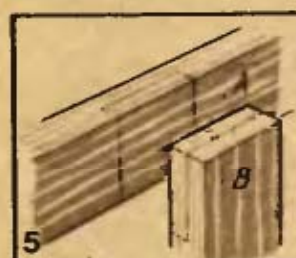
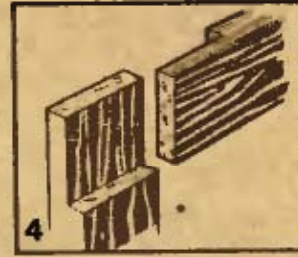
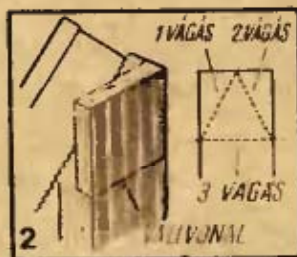
Nagyobb igénybevétel nélküli keretek sarokkötésének legegyszerűbb módja a lapolás (rálapolás). Mindkét darabon vonómérővel jelöljük be a vágási helyeket (1). Aprófogú fűrészsel dolgozunk (2). Először az egyik sarokból kiindulva vágunk (2/1), majd a másik oldalon (2/2), s azután fűrészeljünk keresztben (2/3). Az utolsó vágáskor ügyeljünk, hogy a fűrész pontosan vízszintesen tartjuk (3). Az ellentétes oldalakon kivágott darabokat enyvezük be, illesztjük össze (4) és száradásig tegyük szorítóba.

A T-kötések előkészítését is a jelöléssel kezdjük (5 A–B). A T „szárának” lapját az előzők szerint (2, 3) alakítsuk ki. A lap fészket (6/A) viszont vessük. Ehhez két helyen, keresztben fűrészeljük be az anyagot (6), majd először az egyik oldalról (7), azután az ellenkező irányból (8) vessük ki. A fele-fele vastagságban kivésett, ill. lapolt anyagok pontosan illeszkednek, egy síkba kerülnek (9).

Az egymást síkban keresztező alkatrészeket lapolással, vagy vésett csapozással kapcsoljuk össze. Ezt az eljárást nevezzük keresztkötésnek. E kötés egyszerűbb módja a lapolás, amelyhez előbb bejelöljük (10), majd kivéssük (11) a kieső darabokat s kezdődhet is az összeerősítés.

A lapolással készült T-kötésnek másik, „facskefarkas” változata: a már lelapolt részből kétoldalt ferdén levágunk egy-egy darabot, s a megmaradt részhez fűrészeljük be, ill. vessük ki az ellendarabot (12). E kötés alkalmazásával tartósabb lesz a fesztítésnek kitett keretszerkezet.

D. F.



„HORGÁSZAT” GYŰRŰVEL

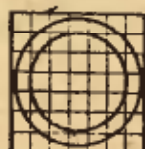
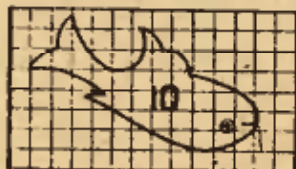
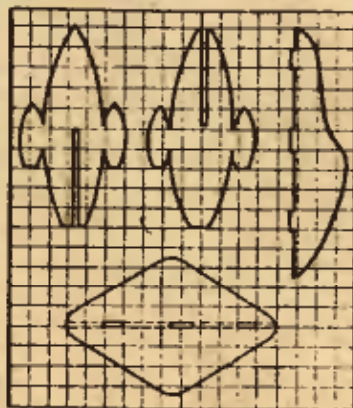
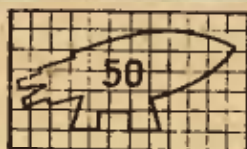
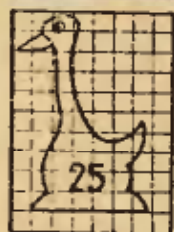
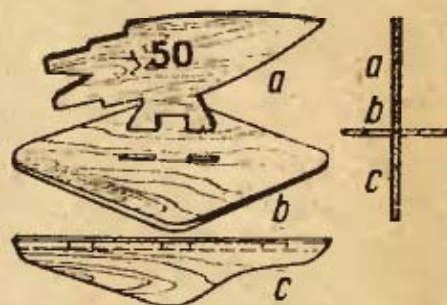
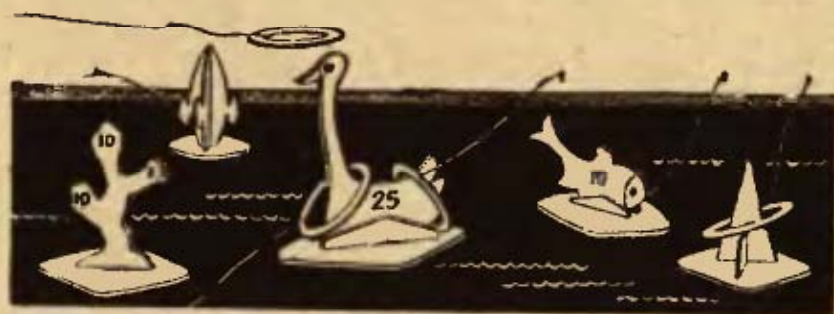
Amíg hideg van, addig a fürdőkádban, mosdótálban, teknőben játszhatják a gyermekek a „gyűrűs-horgászatot”. Aztán, ha megérkezik a jó idő, taván vagy kerti medence sima felületű vizén szórakozhatnak vele. Akár versenyzésre is alkalmas lehet, mert a gyűrűvel eltalált, „megfogott”, figurák különböző „pontszámúak”, így könnyen eldönthető: ki az ügyesebb célbadobó, ki a legjabb kezű „horgász”.

A kis figurák 5 mm-es rétegelt lemezből vagy 10 mm vastag fenyőfából vágathatók ki. Azonban úgy is kombinálhatók, hogy az úszó alaplap 10 mm-es deszkából készüljön, az uszony és a figura pedig rétegelt lemezből. Ha gondot okoz a figurák megrajzolása, akkor négyzethálót alkalmazunk, úgy könnyebb lesz az átrajzolás. Egy-egy négyzet 2×2 cm-es, de annál valamivel kisebb, vagy nagyobb is lehet. A figurákat lombfűrészsel vágjuk ki, s utána csiszoljuk simára. A rajzokon látattaktól eltérő alakú figurák is készíthetők, kinek-kinek az ízlése szerint.

Az ábracsoport jobb felső rajza pl. egy közel vízszintes helyzetű rakéta összeállítását mutatja. A rakéta (a) „hasán” két csap látható, az úszó alaplapon (b) pedig az azoknak megfelelő csaplyukak. Az alaplap alá kerül az uszony (c). A három alkatrészt technokollal (vagy más, vízben nem oldódó ragasztóval) erősítsük össze. Hogy az uszony rögzítése szilárdabb legyen, az alaplap alját hornyoljuk be. Ha a figurákat játék közben újakkal akarjuk kicserélni, akkor azokat ne csapokkal rögzítsük, hanem az alaplapra ragasszunk két lécdarabkát (jobb alsó rajz), s azok közé szorítsuk. Összeállítás után a figurákat kétszer-háromszor kenjük be csónaklakkal, különben vízzel telítődnek, s elsüllyednek.

A gyűrűk készülhetnek műanyag karikákból, csőből „szeletelve”, de fából is kivághatók. Valamennyire kössünk cérnát, vagy vékony horgászszineget, hogy ha nem találtak célba, visszahúzhassuk őket. Kössünk zsinórt a figurákra is, úgy azok „mozgathatók” a vízben, s nehezebb, érdekesebb a „horgászat”. Természetesen a figurákat úgy számozzuk meg, hogy a karcsúbbak és függőleges helyzetűek kapják a kisebb értékszámokat, a közel vízszintesek és „kövérebbek”, – tehát nehezebben eltalálhatók pedig a nagyobbakat.

–S–C.



Apró háztáji ötletek

Ötleteim megvalósításához nem szükséges szerzőszám. Egyszerűek, de annak aki még nem találkozott velük, hasznára lehetnek.

Ha a háziasszony nem ér rá kéménylyukat tisztítani, vagy nem akar bekormozódni, (bár a kályhákürtő kormos) csavarjon egy papírszalvétába kb. 1 dkg naftalint, tegye a kályha könyökcsővébe és a papírt gyújtsa meg. Nem kell félni, csak a naftalin lobban és eltűnik a korm.

Ha nincs friss kenyér, csak a „tegnapi”, azt is felfrissíthetjük. Begyűjtjük a sütőt, s amikor már jó meleg, a kenyeret alul is felül is megvizezzük és betesszük a meleg sütőbe. Kb. 10 perc múlva ropogós, friss kenyeret szedhetünk ki a sütőből.

Sok baj van a gyerekek kabát-akasztójával. Gyakori, hogy az iskolás gyermekek kabátja lóg a fogason és már messziről látni, hogy nincs okasztója. Mindenhol akad elromlott cipzár. A fél cipet akasztó nagyságúra levágjuk, bevonjuk bármilyen színű danubiával és erősen felvarrjuk. Évekig is kitart.

MEZEY EMILNÉ
Pécs

Ötletdíja 100,- Ft-os vásárlási utalvány.

Hullám-csapda

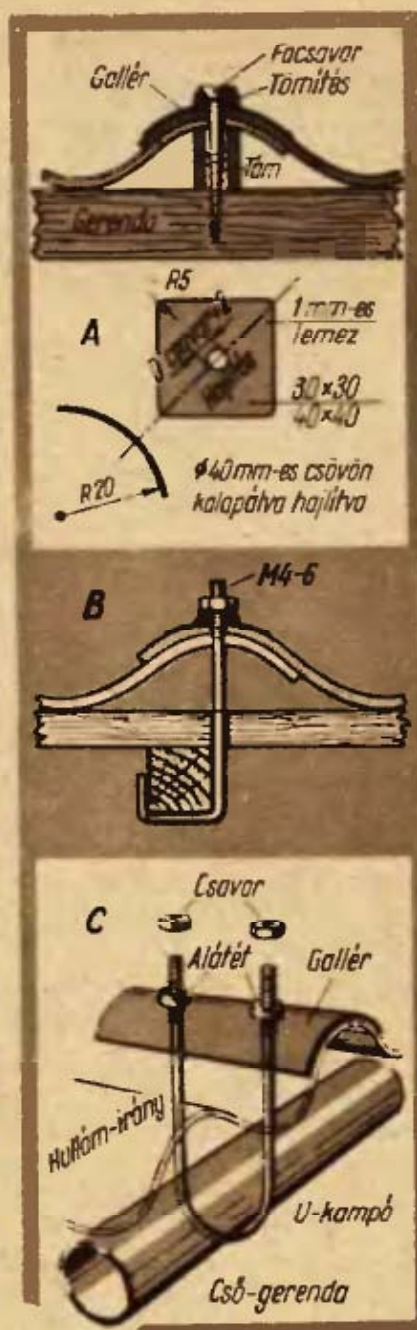
Ezúttal nem rádióhullámok, hanem a műanyagból készült hullámlemez tetőelemek „csapdába ejtéséhez”, rögzítéséhez használható ötleteket mutatok be.

A lemez „hullámhegyen” megfogásához legjobb a galléros megoldást választani („A” ábra). Előnye, hogy a víz a hullám gerincéről lefolyik. A gallér 1-2 mm-es, nem rozsdásodó lemez, melyet kivágás, kifűrés után 40 mm átmérőjű csövön domborítunk. Tetejére WC-deszkához használt gumiszemet helyezünk, s azon át dugjuk helyére a nagyfejű facsavart – amennyiben a gerendázat fa. A hullámlemez behorpadásának meggátolására, aljára vastagfalú, a hullámével azonos magasságú műanyag csődarabot illesztünk.

Ha menetes kampóval erősítjük fel a lemezt – acélgerendára így célszerű –, a „B” ábra szerint történjen a szerelés. Kiugrásbiztosabb, ha nem J, – hanem U-alakú kettős horoggal történik a rögzítés („C” ábra), bár ez a munka pontos hajlítást, fűrészt és hosszukás „gallért” kíván.

MIKLÓS KAROLY
Székesfehérvár

Ötletdíja 100,- Ft-os vásárlási utalvány.



DUGÓ A KÁVÉFŐZŐN

Kávéfőzés után az átforrósodott „Autopress” főző szétszereléskor az óvatos kezelés ellenére is gyakran megégette kezünket. A „veszélyt” úgy hártottam el, hogy a kávéfőző menetes kifolyó csövét kicsavartam, ráhúztam egy átfűrt porofodugót és a csövet visszahajtottam. Így ha kifolyt a kávé, a főző a bakelitgombnál és a dugónál fogva nyugodtan szétszerelhető.

MOLNÁR BERTALAN
Budapest

Ötletdíja 100,- Ft-os vásárlási utalvány.

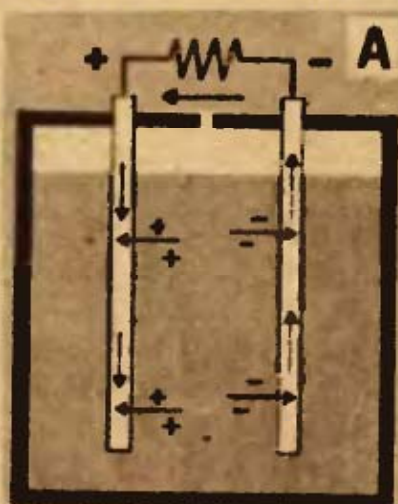


ET PARÁDÉ ÖTLET

Tárolni akár rövidebb időre is csak egyenáramot lehet. Eppen ezért, bár az egyenáram erős-áramú, helyhez kötött világítási és erőt adó áramforrásként egyre inkább kiszorul —, mégis az áramtárolásban szerepe, jelentősége napról napra nő. Tárolására szolgálnak az áramtárolók, azaz az **akkumulátorok** és az **elemek**. Mindenki előtt ismeretes, hogy elemmel, ill. akkumulátorral működnek a zseblámpák, a tranzistoros rádiók, s ugyancsak ilyen áramforrásaik a gépjárművek, repülőgépek, műholdak stb.

A kémiai energia villamosenergiává alakítására alkalmas szerkezetet galvánelemnek nevezünk. A galvánelemek két, jól vezető elektródból, és a két elektród közötti teret kitöltő elektrolitból állnak. Az elektródok lehetnek fémből, fémaxidből, vagy szénből. Az elektrolit általában egy, vagy több só vizes oldata, de lehet sav vagy lúg is. Ha az elemen áram folyik keresztül, az áramot az elektrolitba vezető elektródot **anódnak**, a másikat pedig — amelyen keresztül az áram kilép az elektrolitból **katódnak** nevezük. Amennyiben az anódot egy külső áramforrás pozitív —, a katódot pedig negatív pólusához kötjük, úgy (a villamosenergia felhasználó mellett) a

szerkezetben kémiai energiát tudunk felhalmozni. E kémiai energiájuk felhasználása után ismételt áramtöltéssel működésbe nem hozható elemeket primer elemeknek, vagy egyszerűen **elemeknek**, míg a villamos töltéssel újból üzemképesé tehetőket szekunder elemeknek,



Az elemek és akkumulátorok elvi működése

másképp **akkumulátoroknak** nevezük.

ELEM ÉS TELEP

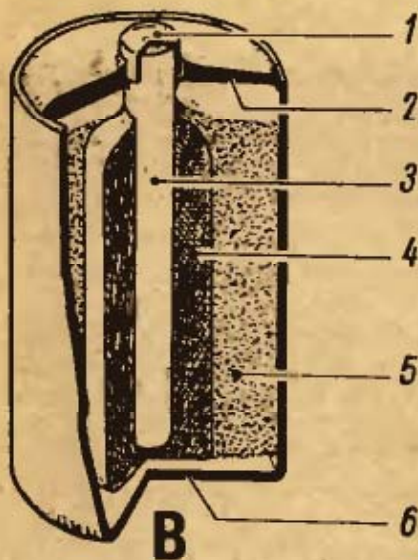
A primer elemek, vagy ahogyan általában mondjuk, szárazelemek — hazánkban is — elterjedtek. Legismertebbek a világítási száraztelepek (bot- és laposelemek), a rádiók anód- és rácstelepei (hengeres alakúak és réteges cellákkal), a hallást javító készülékek elemei, valamint a rádió-fűtő, távbeszélő, jelző és egyéb ipori célokat szolgálók.

A szárazelemek általában hengeres alakú (innen adódik másik elnevezése; botelem) egysége mindig az 1,5 V feszültségű elem, és azokból alakítják ki a különféle feszültségű telepeket. A legismertebb gyártási eljárások szerint megkülönböztetünk; barnakóvel készült, vagy Leclanché-rendszerű szárazelemeket, valamint aktív-szénnel készült, légdeparalizációs, légző, vagy Oppenheim-rendszerű szárazelemeket.

Az egyes cellák (1,5 V feszültségű elemek) fő alkotórészei:

1. pozitív elektróda vagy baba,
2. elektrolit,
3. oldódó negatív horganyelektróda (általában az egész cellát magába foglaló tartály.)

A pozitív elektróda anyaga finamra őrölt barnakő vagy mangánoxid, a vezetést javító grafit, továbbá acetilénkorom és ammóniumklorid, esetleg műbarnakő keveréke. Ezekből sajtolják a babát, amelyben az áramot vezető, központos szénpálcát helyeznek el. Az **elektrolit** ammóniumklorid, cinkklorid és kalciumklorid (esetenként magnéziumklorid) vizes oldata, valamint liszt és keményítő keveréke, összességében kocsonyás massa. Az oldódó **anód** mindig horgany, amely rendszerint egyik végén zárt henger és abba



Egy szárazelem metszete; 1., fémfüveg, 2., szurokkiöntés, 3., szénpálca, 4., pozitív elektróda, 5., elektrolit, 6., horganytartály (anód)

kerül a cella (baba). A cella tetején van a zárótárcsa, azon a szurokkiöntés, a szénpálca tetején pedig a sárgaréz süveg. Az egymás mellé elhelyezett cellák közé a szigetelést biztosító papírcsik kerül, s így 1,5 V-os cellákból állítják össze a különféle telepeket.

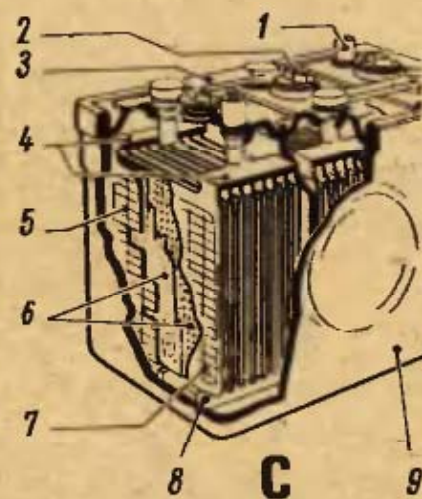
AKKUMULÁTOR

Az akkumulátor olyan galvánelem, amelyben az egyenáramú villamosenergia bevezetésével létrejött kémiai energia ismét visszaalakítható villamos energiává. Működéséhez vegyi anyag szükséges, amelyet lemezekbe préselnek és tartályokban helyeznek el. Ezek az akkumulátor cellái, s azokban a pozitív és negatív lemezek vegyi átalakulása révén történik az energia látszólagos raktározása.

Az akkumulátorok esetében két kémiai átalakítási folyamattal is találkozunk; először amikor a villamosenergia kémiai energiává alakul át –, ezt **töltésnek** nevezzük –, másodsor

amikor a kémiai energia visszaalakul villamosenergiává; ez a **kisütés**.

Az akkumulátorok a töl-



Az akkumulátor szerkezete; 1., negatív végkivezető, 2., menetes dugó, 3., összekötő sín, 4., pólushidak, 5., negatív lemezek, 6., elválasztó lemezek, 7., pozitív lemezek, 8., lemezeket tartó prizmák, 9., doboz

tési mód alapján két csoportba tartoznak:

1. kapacitás-telepek, amelyeknél a töltés és kisütés váltakozva fordul elő (pl. targonca akkumulátor)

2. puffer telepek, amelyeknél a kisütés, használat közben is pótlódik a fogyasztás, töltődik az akku (pl. gk. akkumulátor).

Az akkuk csoportosíthatók lemezeik anyaga, valamint a lemezek közötti anyaga szerint; így vannak 1. ólomakkumulátorok, 2. nikkelakkumulátorok és 3. ezüst-akkumulátorok.

Az ólomakkumulátorokban az elektrolit kénsav, a nikkel és ezüst akkumulátorban pedig káliumhidroxid. Ebből adódóan savas-, vagy lúgas akkumulátorként is megkülönböztethetők. Gyaka-

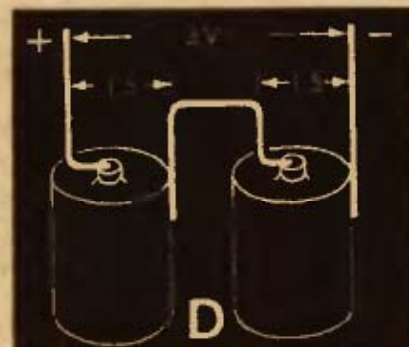
ribbak a savas (ólom) akkumulátorok.

Az ólomakkumulátorban ólomszerkezetben helyezkednek el a hatóanyagok, amelyek a pozitív lemezekben ólom-oxidból, a negatív lemezekben pedig szivacsos fémólmóból állnak.

Az akkumulátor edénye legtöbbször saválló szigetelőanyagból készül (üveg, bakelit stb.). A tartályok cellákra osztottak, s azokban helyezik el a meghatározott számú pozitív és negatív lemezt. Közéjük kerül az elektrolit, azaz a kénsav. A negatív és pozitív lemezeket álamhidhoz forrasztják, és azakat egymásba tolják. Egymás mellé mindig egy pozitív és egy negatív lemez kerül. A különféle lemezeknek nem szabad összeérniük, mert zárlat keletkezik. Hogy ez ne következzen be, a lemezek közé elválasztó (szigetelő) lapokat helyeznek.

Töltés után a pozitív lemez anyaga rozsdabar-na ólomoxidá, a negatív lemez finom szemcséjű szürkészínű, szivacsos ólommá alakul, tehát színük alapján könnyen megkülönböztethetők.

D. F.



Két 1,5 voltos elem sorbakapcsolton 3 V-os telepet alkot

SZAPORÍTÁS ELŐTT...

A vetőmagvak csírázóképesége a tárolás során – a tárolóhely hőmérsékletétől, páratartalmától, a mag sajátosságától és a tárolás időtartamától függően – lassan vagy rohamosan csökken. Bő termést viszont csak akkor várhatunk, ha annyi magot vetünk el, amennyiből megfelelő számú kicsírázik. Vetés előtt két-három héttel tehát vizsgáljuk meg a magvak csírázóképeségét!

Legalább kétszer ötven szem magot számoljunk ki válogatás nélkül a meglevő magtételből, és csíráztassuk ki. Legegyszerűbb, ha az apró magvakat két nedves itatóspapír közé szórjuk, a nagyobbakat pedig nyirkos homokkal töltött lapos ládába vetjük el, majd nedves itatóspapírral leborítjuk. Ügyeljünk arra, hogy csíráztatás alatt az itatóspapírok állandóan nyirkosak legyenek, mert ha kiszáradnak, vagy túl sok vizet öntünk rájuk, a magokat víz lepi el, elpusztulnak a csírákezdemények.

A megbízhatóbb csírázási eredmény céljából készítsünk a csíráztatáshoz készüléket (1. ábra). Keressünk a próbacsíráztatáshoz kiszámolt magok mennyiségének megfelelő méretű lapos tálkát vagy több kisebb tányért, petricsészét. Rozsdamentes fémhuzalból hajlítsunk a tálba illő karikákat, három kis lábbal, hogy a tálba elhelyezve, vizet tölthessünk olá. Itatóspapírból vágjunk ki a huzalkarikákra lapokat úgy, hogy két-három csik maradjon rajtuk, melyeknek vége a vízbe ér. Két megnedvesített itatóspapír közé terítsük el a magokat, majd azokat tegyük a karikákra. Ha a lapok középen megtörnének, fektessünk át a huzalkarikákon meghajlított végű huzaldarabokat, hogy erre feküdjének. Az itatóspapírok vízbe érő része automatikusan pótolja az elpárolgó vizet. A páratartalom fokozására a csíráztató edényt fedjük le üveglappal, vagy búrával, de a légcseré biztosítására egy kis rést hagyjunk szabadon.

A csíráztatáshoz legkedvezőbb a 20–22 °C-os szobahőmérséklet – a kis hőingadozás még nem árt. Fényre általában nincs szükség, de a pázsitfűfélék magjai csak fényben csíráznak.

A csíráztatás időtartama növényfajonként meghatározott, azonban 10–14 napnál nem hosszabb. Ekkor szedjük le a takaró itatóspapírt, és számoljuk meg, hány mag csírázott ki. Ahány százalékkal kevesebb csírázott ki száz szem magból, annnyival többet vessünk el az előírt mennyiségnél.

A csírázás gyorsaságát (csírázási erélyt) a csíráztatás ötödik napján értékelhetjük. Ha eddig a magvak többsége kicsírázik, jó a mag csírázási erélye, ha viszont kevés mag csírázott ki, a vetés vontatott kelésére számíthatunk.

A kelés azonban meggyorsítható különböző serkentő eljárásokkal. Ezek különösen akkor hasznosak, ha elkéstünk a vetéssel, vagy pótvetést kell végezni, mert a kikelt növények elpusztultak.

A paprika, a paradicsom és cékla magot kössük ritkaszővésű vászondarabba, és közvetlenül a vetés előtt áztassuk 24–36 óráig közel állandóan 30 °C-on tartott vízben, majd azonnal vessük el. A sárgarépa, petrezselyem, sóska magok csírázása meggyorsítható, ha 5–10 napig nyirkos homok közé tesszük.

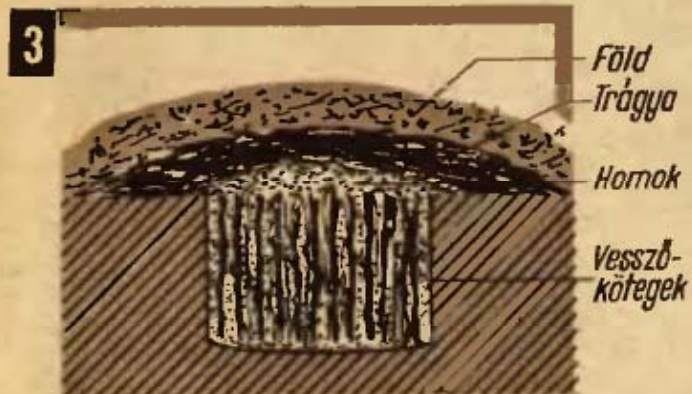
Az uborka, tök, sárga- és görögdinnye magok gyeptéglába, cserépbe és szabadföldbe vetés előtt 8–10 nappal nyirkos homokba, vagy fűrészpalba rétegezve (2. ábra) csíráztathatók elő. Alacsony oldalfalú ládába szórjunk ujjnyi vastagon, langyas vízzel beöntözött fűrészporthoz, ill. homokot. Erre a magvakat olyan sűrűn terítsük el, hogy ne érjenek egymáshoz, majd fedjük le fűrészporthéteggel, amire ismét magot terítsünk, de négy sornál többet ne rétegezzünk egymásra, nehogy levegőhiány miatt befulladásnak az alsó magvak. A ládát szobahőmérsékleten, állandóan nyirkosan tartsuk.

A bab, borsó magot 24–36 óráig áztassuk állott vízben, hogy a maghéj megpuhuljon, és a mag megszívja magát vízzel. Néhányszor óvatosan, hogy ne repedjen fel a maghéj, keverjük fel. A víz felszínén maradó csírázóképtelen magvakat leszűrjük. Hasonló módon meggyorsítható a nagy virágmagvak csírázása is.

Nagyon fontos, hogy kezelés után a magvakat azonnal nyirkos és az előcsíráztatás hő-

1





be, vagy ládába. Közegeiket töltjük ki nyirkos homokkal és fedjük le 10 cm-es homokrétteggel, amit langyos vízzel alaposan megöntözünk. A fedő homokrétre 20–30 cm vastagon friss – begyulladt lótrágyát – (3. ábra) rakjunk. Az így elkészített, fordított melegágyban addig maradjanak csak a dugványok, amíg a jellegzetes sárgásfehér sebhegesztő szövet kialakulása megindul. A vesszők között többször ellenőrizzük a hőmérsékletet, hogy az ne emelkedjen 22–25 °C fölé.

A kisebb dugványok úgy gyökerezethetők elő, hogy aljukat 10–14 napig 23–25 °C-os vízbe állítjuk. Ekkor azonban a rügyeket is éri a meleg, ami hátrányos, mert az eldugványozás és a gyökerfejlés előtt kihajtanak.

Ha tehát értékes dugványaink vannak, amelyeknek gyökeresedését fontos meggyorsítani, és ugyanakkor nincs lehetőség trágyaréteggel való melegítésre, a dugványok alját fedő homokrétet elektromos hőszugárzóval felmelegíthetjük. A túlmelegedés ellen süllyeszünk a homokba 23 °C-ra beállított kis hőszabályozót (jó az akváriumfűtésnél használt is) s ezen keresztül csatlakoztassuk a hőszugárzót a hálózatba.

□ K. L.

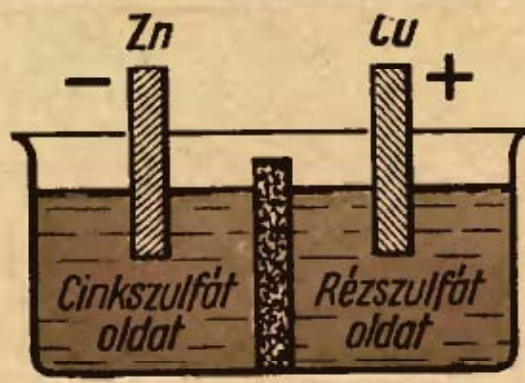
mérsékletével közel azonos hőmérsékletű talajba vessük.

A gyümölcs és díszbokrok vesszeiből készített dugványokat érdemes előgyökeresíteni, hogy gyorsabban fejlődjenek. A dugványozás ideje előtt 2–3 héttel, a kötegekbe kötött dugványokat talprészükkel felfelé állítsuk a hosszúságuknál 20–30 cm-rel mélyebb gödör-

EZERMESTER VIZSGA

1. Az ábrán már látható ez a szokatlan tv-antenna, a háttetőkön azonban legfeljebb kísérleti állomások műhelyei fölött. Miért, milyen véltre szolgál?
2. Fémtárgyak keménységének vizsgálatára azok felületébe – mérhető erővel – gömb, gúla, illetve kúp alakú, kemény acélsúcsot nyomnak. A három – azonos elvű –, de eltérő nyomot hagyó eljárást első alkalmazójukról nevezték el. Melyek e nevek?
3. Ezt, az elektrád-potenciál mérésére szolgáló kísérleti elemet finoman porózus, mázatlan parcellán lemez osztja két részre. Mi a neve (feltalálójáról)?

Válaszok a 30. oldalon.



Porcellán

TRANZI

BAKTER



A madellezák gyakori áhaja, hogy a befutó szerelvény valamelyik meghatározott pálya-szakaszon (pl. államáson)

álljan meg, s bizonyos idő elteltével automatikusan induljon el. Nos, ezt az „extra-óhajt” is ki lehet elégíteni a következőkben ismertetett kis tranzisztaras berendezéssel. Előnye, hogy nem tartalmaz mozgó, mechanikus alkatrészeket, s így hibalehetősége minimális.

Az elvi kapcsolás az 1. ábrán látható. A mozdony az I. irányból érkezik a megálló szakaszra, amely tulajdonképpen pozitív sín-számban szigetelt mező. A megállt mozdony motorján keresztül öszeköttetés létesül a C (250 μ F-os) kondenzátor és a negatív sín-szál között, mire a kondenzátor feltöltődik. Feltöltött állapotában nyitja a T1 tranzisztort. Az R3 ellenálláson létrejövő feszültségesés oly nagy, hogy a T2 és T3 jelű tranzisztorok lezárnak. A motor tekercsein olyan kis erősségű áram folyik keresztül, ami a mozdonyt megindítani még nem képes. Ha a kondenzátor kisül, a T1 tranzisztor lezár, ezáltal a T2 és T3 nyit, tehát a pálya feszültség alá kerül, s a mozdony elindul. A tartózkodási idő az R1 (10 k) potencióméterrel állítható be maximálisan kb. 30 másodpercre. E kapcsolat előnye, hogy nem igényel külön érintkező sínt.

A 2. ábrán feltüntetett kapcsolás lényegében az 1. ábra szerintivel azonos elemekből épül fel. Az automatikaegységet kiégett navál-cső lábazatával csatlakoztathatjuk a megfelelő pálya-szakaszhoz, így könnyen kiemelhető a modellpályából – cseréje vagy javítása egyszerű.

Miután elkészítettük az egységet, lapos elem és izzólámpa (3,5 V-os) segítségével ellenőrizzük a helyes működést. Az izzót az 1. és 2. pontokra kötjük, az elemet a 6., 7. pontokra. Ha

az elemet helyes polaritással csatlakoztattuk, úgy a lámpa világít. Az R3 potenciómétert a legnagyobb értékre állítjuk,

és a 3. pontot a 2. vagy a 6.-kal kötjük össze. Ekkor az izzó nem világít, mert a C kondenzátor az R1 ellenálláson keresztül feltöltődött, így az R3 és R4 ellenállásokon keresztül áram folyik, mely a T1 tranzisztort nyitja. Az R5-ön létrejövő feszültségesés oly nagy, hogy a T2 és T3 tranzisztorokat lezárja s az izzón nem folyhat áram. Ha az összeköttetést a 2. és 3. pont között megszakítjuk, a lámpa sötét marad, míg a kondenzátor az R3 és R4 ellenállásokon és a T1 tranzisztoron keresztül kisül, s így T1 lezár. Ez az időköz az R3-mal 5-től 60 másodpercig tartóra szabályozható.

Amikor a lámpa világít, állítsuk az R2-t legnagyobb értékére és kössük össze egymással a 4. és 2. pontokat. Így a C kondenzátor lassan töltődik fel s megfigyelhetjük, amint a lámpa fénye lassan elhalványul.

Utolsó műveletként forrasztjuk be az egyenirányítót. A helyes bekötés ellenőrzésénél az elem pólusait megcseréljük, a 6. és 7. pontokon összekötjük, mire az izzónak világítania kell, mert az egyenirányító átteresztő irányban üzemel.

A 2. ábra szerinti megállító egység terepasztalba illesztését a 3. ábra mutatja. A mozdony I. irány felől jön, s miután elérte a 2. szigetelt mezőt, a sínhez telepített érintkezőnél fém keréke a kívánt időre a 3. és 6. pontok között rövidzárt alkot, mialatt a C kondenzátor feltöltődik, a T2–T3 tranzisztor lezár s a szerelvény megáll, majd a kondenzátor kisülése után ismét elindul.

A beépítés másik változata a 4. ábrán látható. Ha ugyanis az ábrán jelölt K kapcsolót a 2. és 4. pontok közt



zárjuk, az érkező vonat lassan megáll, majd a kapcsoló nyitása után az óllo szerelvény ismét elindul. A fokozatos fékezés, illetve az indítás sebessége R2 és R3 potencióméterrel szabályozható.

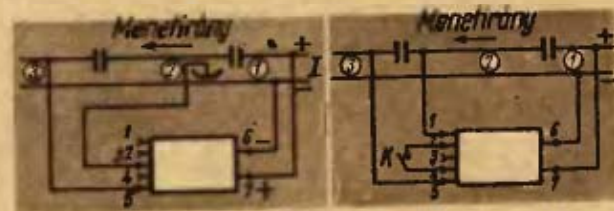
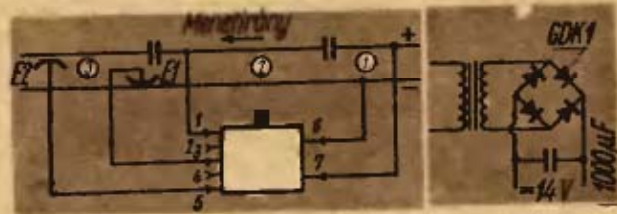
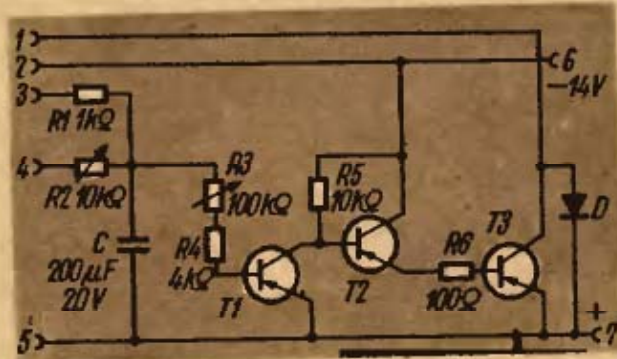
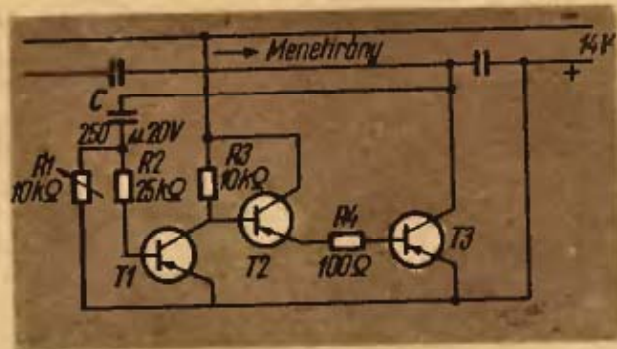
Az 5. ábrán térközbiztosító üzemet mutatjuk be. E megoldáshoz két érintkező sín szükséges, melyek közül az egyik (E1) közvetlenül a szigetelt mező után helyezkedik el. Az E2 helyét a biztosított szakasz hossza határozza meg.

Az automata működése a következő: a szerelvény I. irányból érkezik, áthalad a 2-es mezőn és E1 érintkező segítségével feltölti a kondenzátort (áramtalanítja a 2-es szakaszt), tehát ha újabb szerelvény érkeznék, az itt megáll. Mikor a szerelvény eléri az E2 érintkezőt, kisüti a kondenzátort, miáltal a 2-es mező áramot kap, a rajto vesztglő szerelvény megindul. Ebben a beépítési módban az R3-at a legnagyobb értékére kell beállítani.

A 3., 4. és 5. ábrák csak néhány példát mutatunk be. Az ismertetett kis automatik ezeken túl nagyon sok változatban használható. Felhívjuk a figyelmet, hogy megcserélt pólusoknál (tehát ellenirányú haladónál) a tranzisztorok működésképtelenek, mert a D dióda azokat áthidalja, így az ellenirányú szerelvény megállás nélkül halad tovább.

A felhasznált tranzisztoroknál a megadott legnagyobb feszültség határérték, amit a tranzisztorok üzembiztonsága érdekében ne lépünk túl. A beépítendő tranzisztorok: T1-OC 1071; T2-OC 1072; T3-ASz 1016. A D dióda: GDK 1.

A berendezés működtetéséhez jól



szűrt egyenáram szükséges. A szűrőegység kialakítására a 6. ábra ad útmutatást.

Az automatikus térközbiztosítók természetesen jelzőkkel és fénysorompókkal (esetleg elektromosan működtetett rúdsorompókkal is) kombinálhatók.

FA

Nem csak barkácsolóknak

Orear: MODERN FIZIKA című nagyszerű ismeretterjesztő művét. A szerző – szakítva a hagyományokkal – inkább hasonlatokkal, szemléltető példákkal, mintsem csupán matematikával törja fel a minden műszaki tudományok alapjának, a fizikának „rejtelmét” – annak mértékegységeitől az elemi részek fizikájáig. A könyv külsejéről, kiállításáról csak annyit, hogy a Kiadó számára elnyerte az „év legszebb könyve” megtisztelő címet. Már előkészületben van második kiadása. Ár: 47,- Ft.





A hagyományos formák kedvelőinek mutatunk be stílbútarhoz is illő hintaszéket. Bár elkészítése egyszerű – mégis – szakmailag némi felkészültsé-

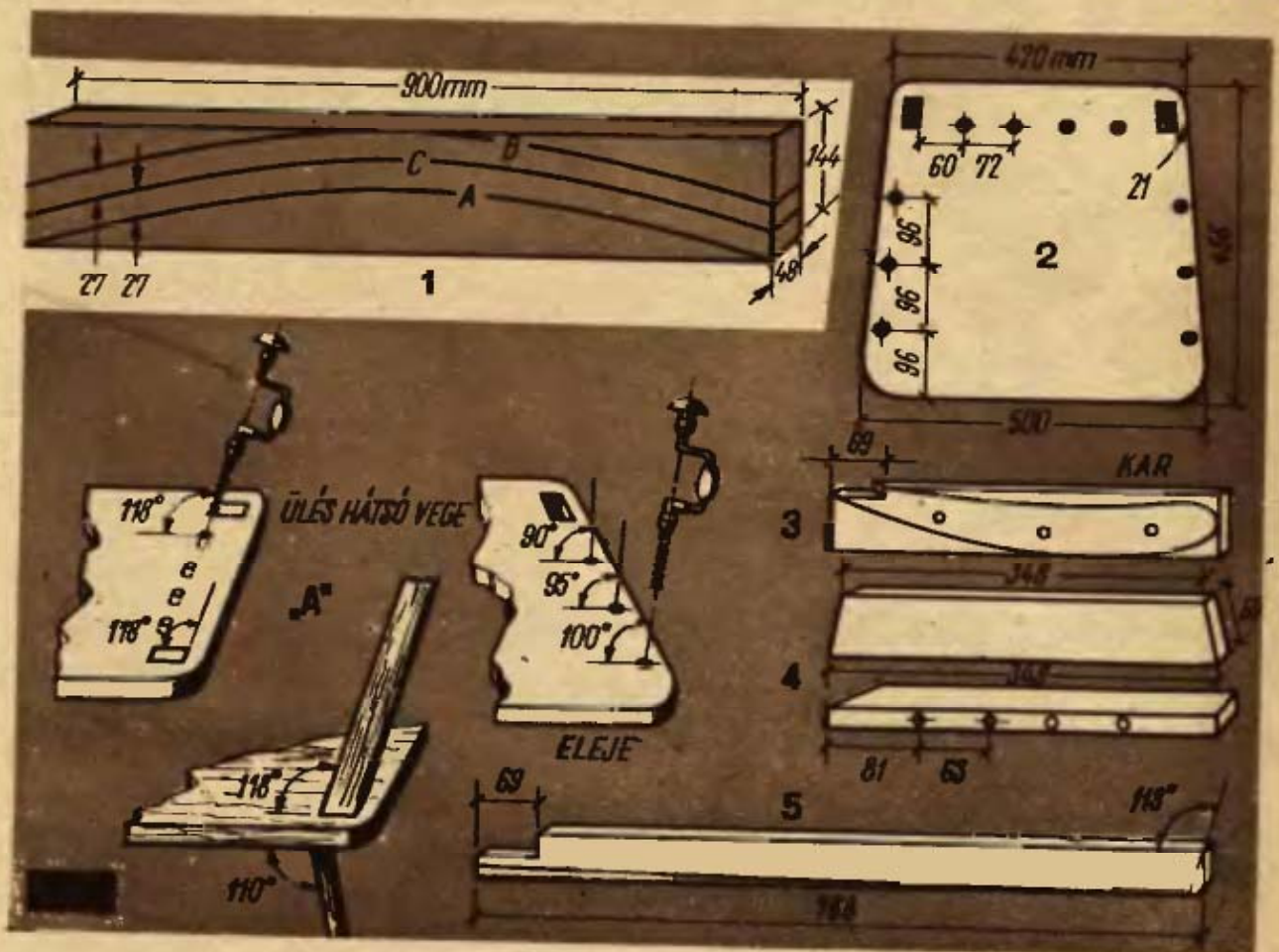
get, továbbá fagegymunkáló szerszámokat igényel. A hintaszéket ajánlatos keményfából készíteni. Az ülőlapot, a két karfát és a háttámasz-keretet 1"-os vastagságú, a két ívelt talpat pedig $48 \times 144 \times 900$ mm-es hulladékfából vágjuk ki. A karfákat alátámasztó és a háttámasz farudak, valamint a lábak (tv-lábak) készárúként kaphatók.

ELKÉSZÍTÉSE

Először a legfárasztóbb művelettel kezdjük. A $48 \times 144 \times 900$ mm-es keményfa mindkét hosszanti oldalára (144×900 mm-es felületre) felrajzoljuk (a pontosabb fűrészelés céljából) a két ívelt talpat (1), a rajzon látható méretek szerint. A fűrészelést először az A,

majd a B ív mentén végezzük el. Ezután az ívelt felületeket reszelővel méretre ($27+27=54$ mm) igazítjuk. Az ívelés mentén a szélességi méret (54 mm) végig azonos legyen. Csak ezután felezzük ketté a talpat a C vonal mentén. Majd a fűrészelés okozta egyenetlenségtől reszelővel mindkét darabot ismét azonos vastagságúra igazítjuk. Így három vágással két azonos ívelésű talpat kapunk.

Az ülőlapot a 2-es rajz szerinti méretre vágva alakítjuk ki. Furatait a farudak átmérőjének megfelelően (legfeljebb 15 mm mélyen) fúrjuk ki, figyelembe véve az „A”-részleten feltüntetett dőlésszögeket. Az ülőlapba illeszkedő háttámasz-keret függőleges léceinek (5) fész-



HABVERŐ

A konyhai munkák megkönnyítésére univerzális habverő és turmix-keverő kisgépet ajánlunk, ami régi vagy új típusú ventilátor motorból, továbbá hosszabbított tengelyből, habverő gyűrűből, ill. turmix-keverő propellerből áll.

A keverő propellert 0,2–0,5 mm-es krómzott vagy horganyzott acélliemezből az ábra szerinti formára alakítjuk. Habverő karikat 1–1,5 mm átmérőjű acéldrótból kb. 50–60 mm átmérőre hajlítsuk. Ha van az acéldróttal azonos belső átmérőjű lágy pvc-csőünk, akkor azt húzzuk a karikára. Ha nem, úgy lakkozuk. A karika mindkét végére egy-egy M3-as csavarnak megfelelő gyűrűt, középre pedig a tengely átmérőjének megfelelő hurkot hajlítsunk, amit a tengely középvonalába központosan igazítunk.

A motorpajzsra kb. 100×100×3 mm-es bakelit vagy furnirolap tartólapot erősítünk, hogy a keverő edény felső peremén a motor biztosan felfeküdjön. A motor oldalára, annak tartásához, – lehetőleg szigetelő anyagból – kézilógantyút is szereljük.

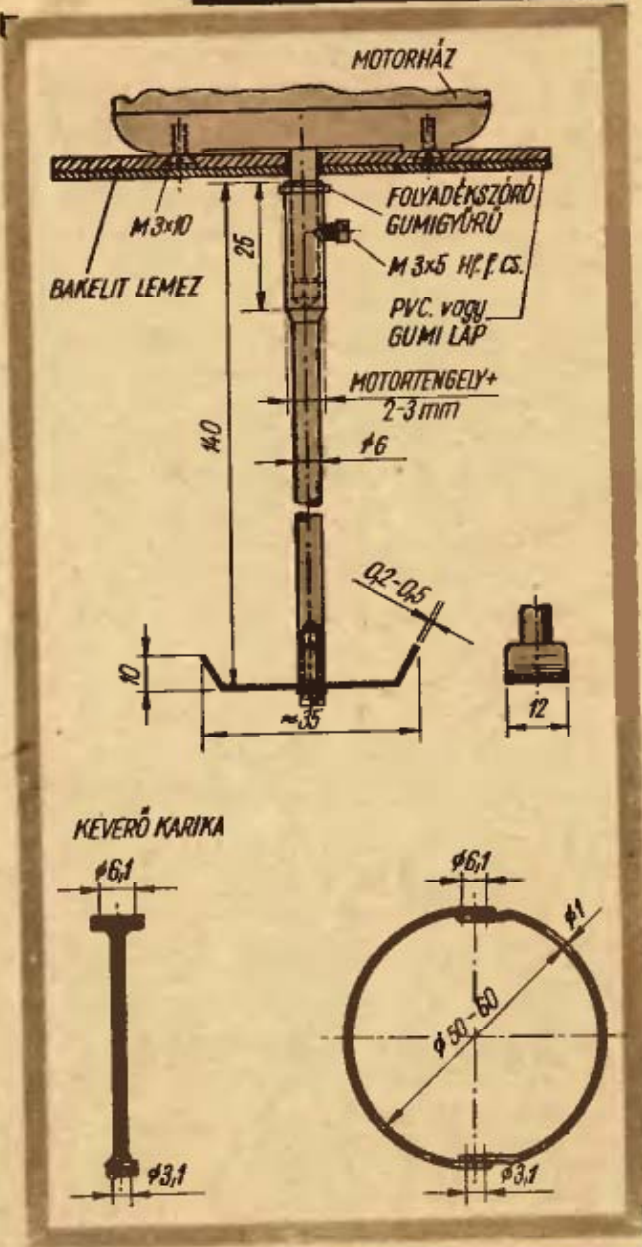
Keverő gépünkhöz használt befőttes üveg belső fenéklapja és a keverő fej között legalább 1 cm távolság legyen. A bakelit lapra a rugalmas fellekvés és szigetelés céljából 100×100×2 mm-es lágy pvc, vagy gumilapot ragasszunk.

Tekintettel a kisgép konyhai használatára, villamos csatlakozását 3-eres vezetékkel és védőérintkezés dugóval oldjuk meg.

A keverő-rész egyébként bármely barkács-szerszámgép kézfűréjéhez is könnyen csatlakoztatható.

MENYHART PÉTER

Ötletdíja 100,- Ft-os vásárlási utalvány.



keit szintén az „A”-részleten látható dőlésszögben (118°) vessük ki.

A két kartámasz kialakítását a 3-as rajz mutatja. Egyszerűbb, ha a két lécet összefogva, egyszerre fűrészeljük ki a kartámaszokat és egyszerre formáljuk, simítjuk reszelővel, mert így két egyforma darabot kapunk. A 3 db lyuk mélysége 25 mm lehet.

A háttámasz-keret vízszintes (4) részét a megadott méretek szerint trapéz alakúra alakítjuk,

majd abba a farudak befogadására 4 db, kb. 15 mm mély lyukakat fúrunk.

A háttámasz-keret két függőleges lécének méretét az 5-ös rajz mutatja. A kartámaszok is azonos hosszúságúak legyenek. Ha tv-lábakkal rendelkezünk, azok csavaros kötéssel illeszthetők az ülés alsó lapjába (lásd „A”-részlet).

ÖSSZEALLITÁSA

Először a háttámaszt rögzítjük az ülőlaphoz, majd a két karfát, utána a lábokat tegyük a helyükre,

és csak azután jelöljük és fúrjuk az ívelt talpakba a lábok furatait. A farudakat csak enyvezéssel, a többi enyvezéssel és süllyesztettfejú facsavarral rögzítjük egymáshoz. Mivel keményfát használunk, a facsavarok helyeit kisebb fúróval fúrjuk és süllyesztjük elő, úgy könnyebb lesz azok becsavarása.

A hintaszéket összeállítása után igazítsuk, csiszoljuk át és szintelen lakkkal vonjuk be, vagy előbb sötétebb színűre politúrozzuk.

—s —k

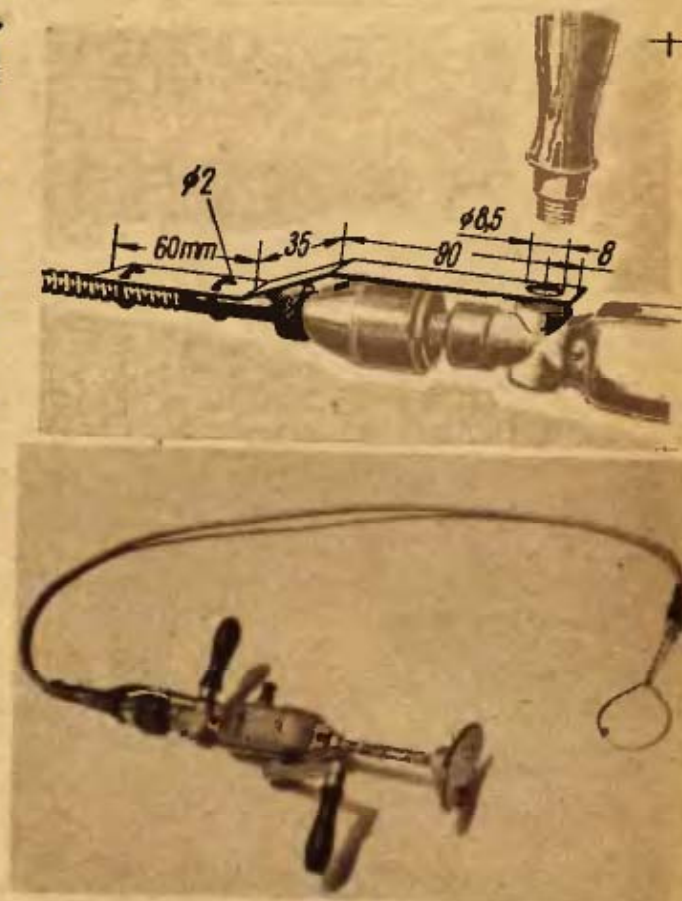
FLEXIBILIS HABVERŐ

Ahal sok habat és masszát készítenek, érdemes a habverőt „gépesíteni”. Szükséges anyagok – a kézi fúrógépen felül – 40 cm hosszú, 2 mm átmérőjű, rozsdamentes acélhuzal, 180×13×2 mm-es vaslemez, sebességmérő-óra meghajtó spirál (bowden).

A bowden egyik végét fagjuk a fúrófejbe, majd vége közelében meghajlítot vaslemezzel erősítjük a fúróhoz. A rozsdamentes huzalból hajlítjuk ki a habverőt és forrasszuk a bowden másik végére. A kézi fúrógépet úgy ajánlatos az asztalra (vagy székre) rögzíteni, hogy a hajtókar áthelyezésével változtatható legyen a könnyen tartható keverő fordulatszáma.

BOROS DEZSÓ
Kecskemét

Ötletdíja 100,- Ft-os vásárlási utalvány.



Adapter és töltő

A zsebrádiójukat otthon hallgatóknak ajánlom ezt az „örökéletű teiepet”, mely egyben akkutöltőként is használható.

Műszaki adatok:

Hálózati feszültség: 220 V

Kimenő feszültség: 0–9,4 V-ig folyamatosan szabályozható

Maximális terhelés: 100 mA

A készülék lényegében két 100 µF-os kondenzátorral szűrt egyenirányító kapcsolás. Há-

lózati transzformátorként csengőreduktort építettem be. A reduktorok általában túlméretezettek, 10–12 V vehető le róluk. Az egyenirányítás és a kondenzátorok után ez a feszültség még tovább növekszik. Csökkentésére a két kondenzátor között előtét-ellenállás van (Re), mellyel beállítható a feszültség. Általában 50 Ω-tól íefelé kezdjük változtatni az ellenállást, csak a terhelhetőségre ügyeljünk. (A melegeedés miatt 1 W-nál kisebb terhelhetőségű ellenállást ne használjunk.) A kimenő feszültség két kapcsát 100 Ω-os potenciométerrel terheljük és innen vesszük le az egyenirányított feszültséget. Az előtét ellenállás értékét úgy válasszuk meg, hogy a potenciométerrel 0-tól 9,4 V-ig tudjuk szabályozni a feszültséget, s így a készülék kis akkumulátor töltésére is alkalmas.

Aki a készüléket csak fix adapterként akarja megépíteni, egy 100 Ω-os potenciométerrel állítsa be a kívánt feszültséget, majd a potenciométer közép-kivezetésétől jobbra- és balra is mérje meg az ellenállást kiforrasztott állapotban. Egy csévetestre készítse el a kívánt ellenállást, s a bemért helyen csapolja meg.

HORVÁTH ZOLTÁN

Ötletdíja 100,- Ft-os vásárlási utalvány.



VÁLASZOK

Az EM-vizsga 25. oldalon feltett kérdéseire

1. Színes tv vételére alkalmas
2. Brinell-, Rockwell-, Vickers-próbák
3. Daniel-elem



LITZE 1x1

Szerkesztőségünkhöz sok olyan levél érkezett, melyek a litze-huzalok alkalmazásával és forraszthatóságával kapcsolatos kérdéseket is tartalmaznak. E levelek íróinak (és persze más érdeklődőknek is) adunk választ e témakörrel az alábbi cikkel.

MI A LITZE-HUZAL?

A litze-huzal nem huzal, hanem a nagyfrekvenciás áram vezetéséhez használatos kábelsodrat. A skin-effektus csökkentése céljából nem egyetlen, tömör keresztmetszetű vezetől, hanem sok, egymástól rendszerint zománcszigeteléssel elválasztott, vékony elemi szál sodratából áll.

A litze – ejtsd: licce – német szó, sodrott fonalat, ebben az esetben sodrott huzalt jelent. A német szó – mint pl. a Schubler = tolómérő – átment a magyar műszaki szóhasználatba is.

A skin-effektus – magyarul bőrhatás – a nagyfrekvenciánál számottevő. Váltóáram esetében az áram a vezető belsejéből zömében annak felülete felé szorul ki, ahol kisebb az önindukciós ellenállás. Így az áram zöme a vezető felületén, „bőrén” halad keresztül, emiatt a vezeték keresztmetszete áramvezetés szempontjából mintegy leszűkül. A bőrhatás ellensúlyozására több, vékony szigetelt huzalból összesodort sodratot használnak. Az egyes erek hol a sodrat középpontjában, hol pedig külső határán haladnak, így az áram egyenletesen oszlik meg a vezetékben. S mert a sok huzalszálak aránylag nagy a felülete is, elmarad a bőrhatás okozta „keresztmetszet-csökkenés”. Az így elkészített vezeték ellenállása a nagyfrekvenciás árammal szemben jóval kisebb az ugyanolyan keresztmetszetű, de tömör, egyetlen szálból készült huzalénál. Ez a tulajdonsága indokolja a nagyfrekvenciás áramkörökben, rezgőkörökben alkalmazását.

Hogyan forraszunk?

A litze-vezeték forrosztásánál az elemi szálakat együtt kell forrasztanunk, ezért nagyon fontos valamennyi szál alapos megtisztítása. A tisztítás művelete (a zománcszigetelés eltávolítása) során először óvatosan eltávolítjuk a selyemszigetelést, majd a szükséges hosszban égő gyúfával, vagy gyertyalánggal felhevítjük a huzalvéget és felizzás után hirtelen denaturált szeszbe mártjuk.

Másik módszer: kis edénybe – pl. cipőkrémes doboz fedelébe – öntött denaturált szeszt meggyújtunk, a huzalvéget a szesz lángjával felizzítjuk, majd a folyadéktócsában hirtelen lehűtjük. E módszer alkalmazásakor a huzalt ne felfelé (lángon keresztül), hanem oldalt húzzuk ki, különben a huzalvég kormos lesz.

A hevítés és a gyors lehűtés hatására az elemi szálakon levő zománc megrepedezik és vattával vagy körömmel könnyen lehúzható.

A szigetelés eltávolítása után az ismét összesodort huzalvégeket gyanús forrasztó ónnal „befuttatjuk”.

FIGYELEMI !! A művelet tűzveszélyes, ezért kellő körültekintéssel járjunk el, csak az éppen szükséges mennyiségű denaturált szeszt öntsük a tálkába!

Az így előkészített huzalvég a továbbiakban ugyanúgy forrasztható, (csatlakoztatható), mint az egyszálú vezeték.

G-i

K E N D Ő T A R T Ó



Rend a lelke mindennek! – így szól a közmondás. Mégis amikor háztartásunkban, különösen munka közben keressük a konyharuhát, rendszerint a „legégetőbb” pillanatban nem találjuk. Sokan a falba vert szögre akasztják, vagy oda teszik, ahol éppen helyet találnak számára. A bevett szög rangálja és csúfítja a lakás falát, s a ráakasztott ruha is rendszeresen leeshet róla.

A konyha, kamra, fürdőszoba, a műhely falán mindig akad még egy tenyérnyi szabad hely, ahová egyszerű eszközökkel felerősíthető a borítólapunkon bemutatott törölrüha-tartó – ami persze konyharuha, törölköző, cipőrongy stb. tartására is célszerű.

Az ábrákon bemutatott, „elvileg” méretezett megoldás szemléltetően

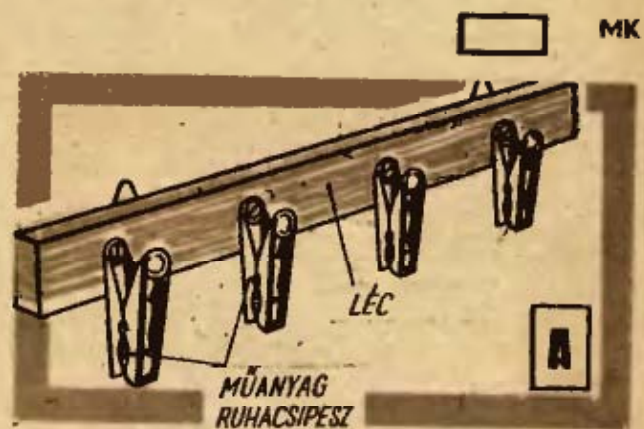
mutatja a tartó elkészítését. Anyaga fa, de készülhet színes műanyag hulladékból is. Legfontosabb eleme a golyó (tömör keményfa vagy műanyag), mert a tartó méreteit ennek átmérője határozza meg.

A kész tartó felerősítése a falba helyezett fatiplikbe facsavarral, vagy kiséssel besüllyesztve epokittal a téglához ragasztva történhet.

Ha a fal a kiválasztott helyen csempézett, akkor az egyik csempét óvatosan kiemelve, annak helyébe rögzítjük a tartót, a már említett módon.

A tartó méretei nem mereven kötöttek, csupán két méret – a golyóé és a fészkéé – betartása fontos.

Hasonló célt szolgál az „A” ábrán látható tárlőruha-tartó is. Néhány (4–6 db) műanyag ruhacsipeszt egymástól 10–20 cm távolságra facsavarral a falra vagy műanyag lapra rögzítünk. Falra helyezése a már említett módon, vagy mint az ábra is mutatja, két szegre akasztással történhet.



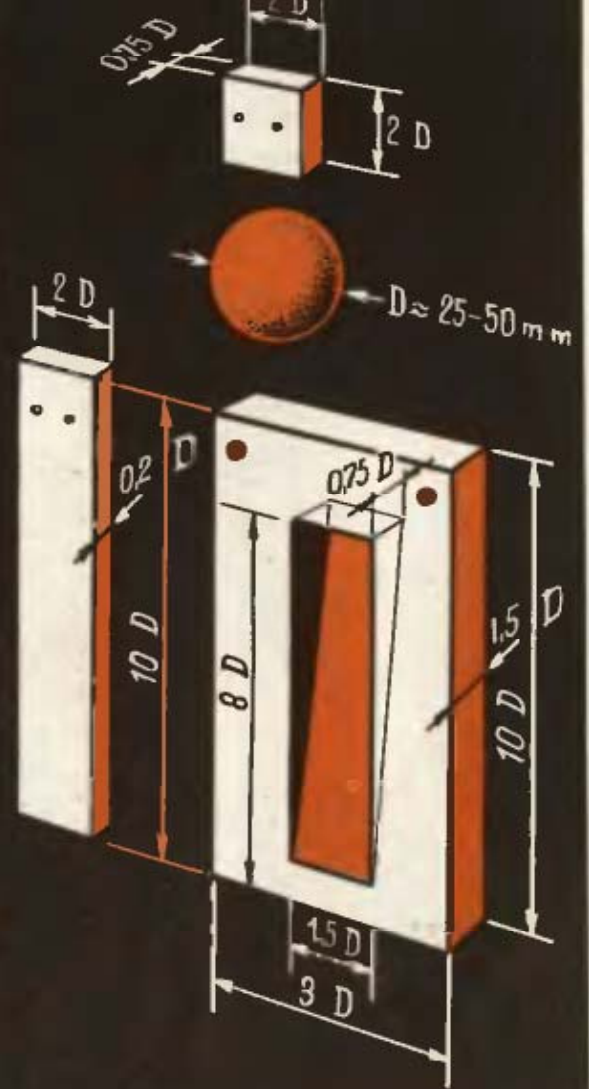
E Z E R M E S T E R

1968. március, XII. évfolyam, 3. szám. – Felelős szerkesztő: Szűcs József. Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. – Felelős kiadó: Tóth László – Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor u. 15. Telefon: 317-324. – Kiadóhivatal: Budapest, VI., Révay u. 16. – Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. – Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítők-nél, a Posta hírlapüzleteiben, és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI. Budapest, V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül, vagy csekkbefizetéssel lapon (csekk számlaszám: egyéni 61 253, közületi 61 066), valamint átutalással a KHI. MNB. 8. sz. egyszámlójára. Példányonként 2,50 Ft. Előfizetési díj: negyed évre 7,50 Ft., fél évre 15,- Ft., egész évre 30,- Ft.

INDEX: 25 213

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

68.252 Egyetemi Nyomda mélynyomása, Budapest

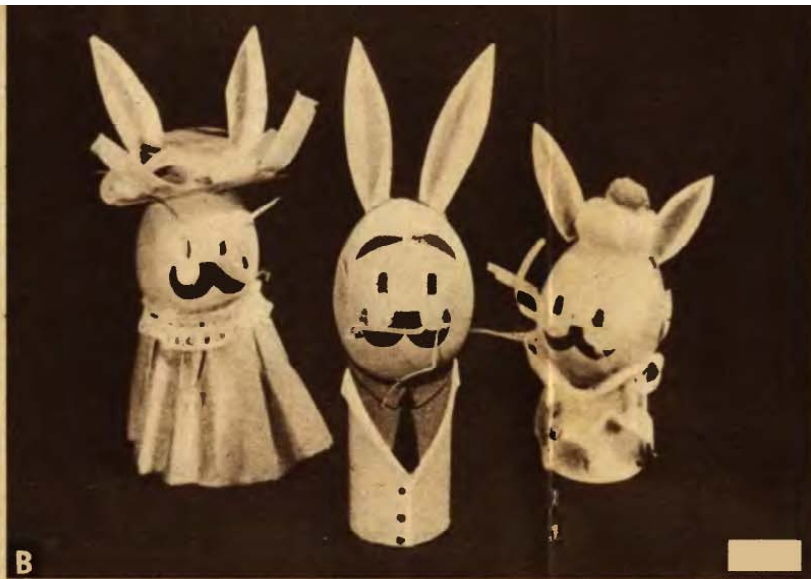


EZERMESTER

C
S
A
P
P
O
Z
Á
S
D
K

A
19.
OLDALON

H Ö
 Ú T
 S L
 V E
 É T
 T E
 I K



B

A húsvét nemcsak a gyerekek ünnepe – bár kétségtelenül ők várják a legjobban – hiszen a felnőttek is meglepik egymást egy-egy csomag édességgel, vagy színes üdvözlőlappal. Ma már ugyan egyre több ízletes levelezőlap kerül forgalomba, de aki a sablonostól eltérő, valóban egyedi darabot akar ismerősének küldeni, az maga készíti el. Az „A” képünk néhány eredeti,

„plasztikus” képeslapot

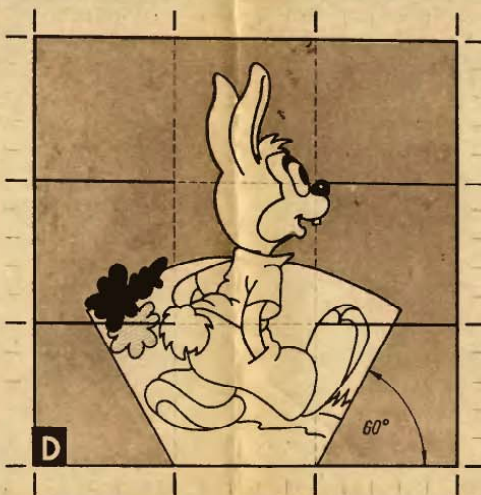
mutat be. Elkészítésükhöz semmiféle különleges anyag sem szükséges.

A húsvéti tojás négy, különböző színű, de egyetlen sablon után kivágott, fényezett papír – szimmetria-tengelye mentén három darab fűzőgépkapoccsal a rajzkartonhoz erősítve. A felhajtogatott lapok olyan illúziót keltenek, mintha színes csikokkal mintázott tojás lenne a levelezőlapra ragasztva.

A tavaszi virágcsokrot szintén egyszerre, egymásra fektetett színes papírból vágjuk ki. Középen egyetlen ponton ragasszuk le, úgy az egyenlőtlen nyúlás



A



D



C