SZERMESTER

73/9

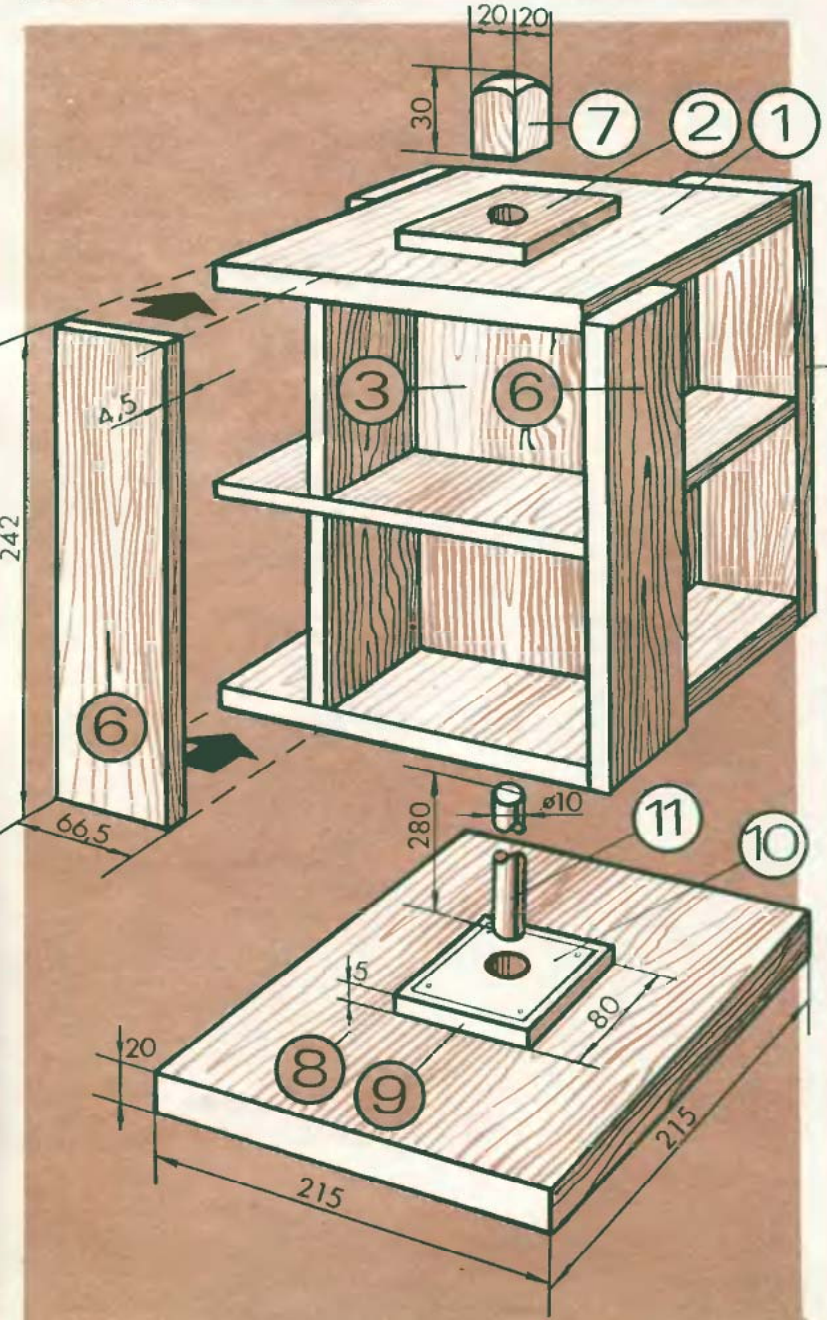


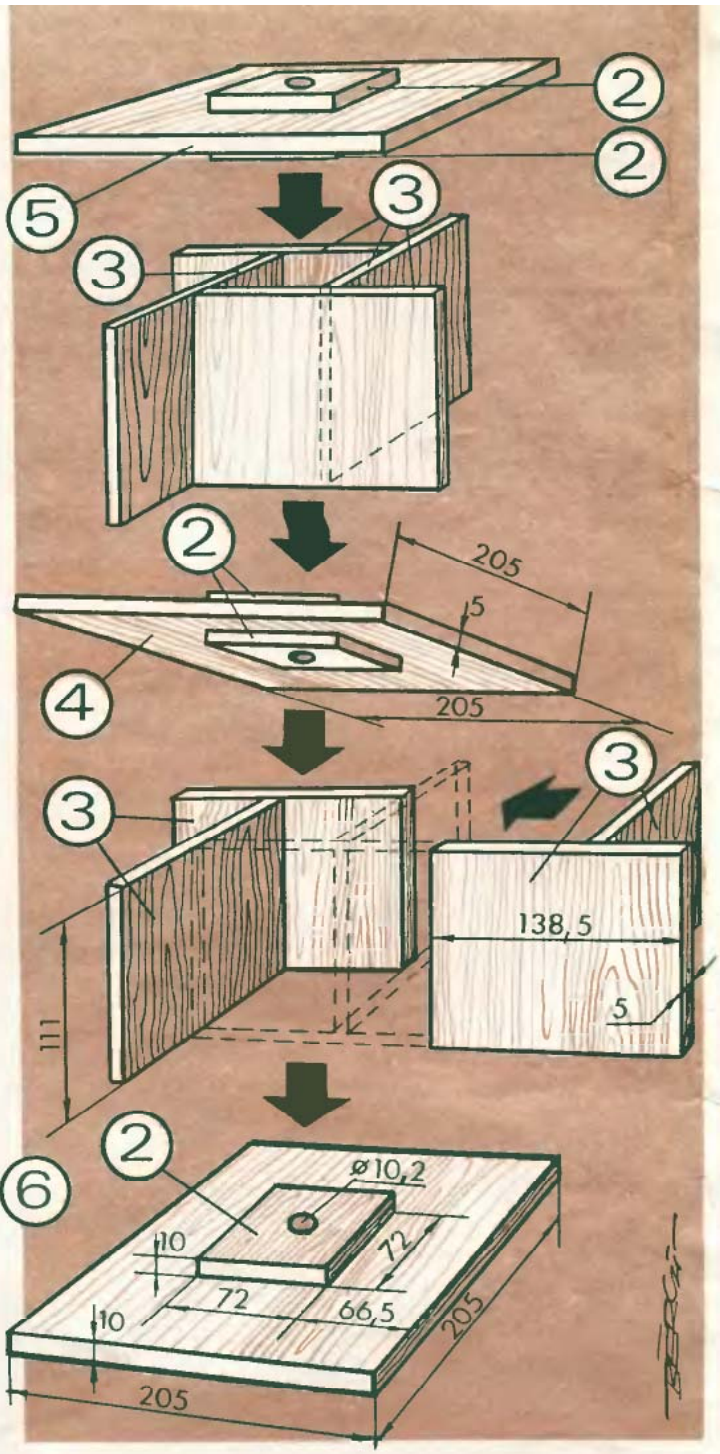
Barkácskiállítás
Szegeden 31. oldalon

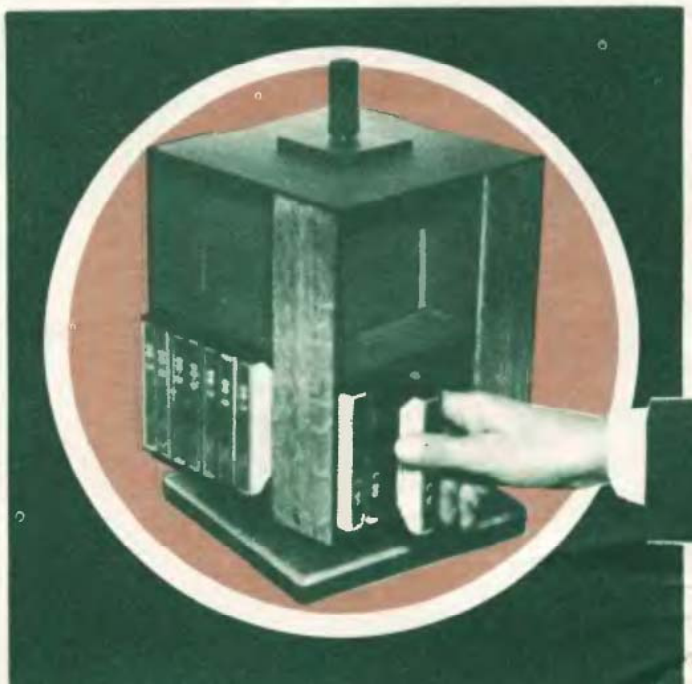
Terjesztő a 6. oldalon



Karmyd KAZETTATÁR









Magnósok figyelem!

Emeletes karusszel kazettatár

Napjainkban már nem újdonság a kazettás magnetofon. Annyira, hogy sok magnótulajdonosnak már egész kazettaarzenálja van, így fel sem tűnik, ha egy-egy kazetta elkallódik. Mert hiába kisméretűek a kazetták (18×70×110 mm), ha sok van belőlük, tárolásuk épp olyan problematikus, mint a hagyományos szalagoké. Az orsós szalagok tárolásával lapunk 1972/7. számában foglalkoztunk. Most viszont egy **többszintes, forgatható kazettatár elkészítését ismertetjük.** A „karusszel" szekrénykében hatvannégy kazettát helyezhetünk el, mindössze 230×230×250 mm-es helyen. (Ha a hatvannégy kazettát egysorba állítva tárolnánk, akkor több mint 1000 mm hosszú polcra lenne szükségünk.)

Egyébként egyes szakboltokban kapható könyvalakú kazettatartó, de az itt közölt változat sokkal praktikusabb, s az összeállításához szükséges anyagok csak kb. 30,— Ft-ba kerülnek.

A TAR

alkatrészeit 10 mm-es deszkából, illetve 5 mm-es rétegelt lemezből vágjuk ki Két 10 mm vastag deszka közé helyezzünk egy 5 mm vastag rétegelt lemez darabot, s az anyagokat két-három vékony szeggel fogassuk össze. Rajzoljuk meg az alkatrészek kontúrjait, majd a felesleges részeket fűrészeljük le. A falapok éleit csiszoljuk pontosan méretre. A középső furatot is így, összefogott állapotban készítsük el. Ily módon az alap (1), a közbenső szintosztó- (4) és a fedőlap (5) azonos méretű lesz.

Ezután őt, 10 mm-es deszkadarabot fogjunk össze és vágjuk le a helyezőtömböket (2,) majd a darabokat reszeljük pontosan méretre. A középső furatokat lehetőleg állványos fúrógéppel készítsük el.

Következhet a térosztó lapok (3) kivágása, amihez nyolc darab 5 mm vastag rétegelt lemezt szegezzünk össze, s az alkatrészeket így fűrészeljük ki. A talpat (8) lehetőleg keményfából, vagy faforgácslapból vágjuk ki, a magasítót (9) pedig 5 mm-es rétegelt lemezből. A falapok éleit, valamint a többi alkatrész felületét alaposan csiszoljuk le. Most már következhet az

ÖSSZEÁLLÍTÁS

A fenéklapra (1) ragasszuk fel az egyik helyezőtömböt (2.) A felragasztott darab élei azonos távolságban legyenek a fenéklap éleitől, s az oldalélek párhuzamosan fussanak. Az egyik térosztó lap (3) élét kenjük be ragasztóval, majd nyomjuk a helyezőtömb élére. A falap vége ne nyúljon túl sem a helyezőtömb sarkánál, sem a fenéklap élénél. A következő térosztót a már felerősített laphoz és a helyezőtömb következő éléhez ragasszuk. Hasonló módon erősítsük helyére a további két falapot is.

A szintosztó lap (4) mindkét oldalára ragasszunk egy-egy helyezőtömböt, s azokat szegekkel erősítsük is meg. A térosztó lapok felső élét kenjük be ragasztóval, majd illesszük helyére a szintosztót, a függőleges falapok alkotta üregekbe pedig a helyezőtömböt. A következő „emeletet" az előbbiekhez hasonlóan ragasszuk össze, majd a szekrénykére helyezzük fel a fedőlapot (5) is, amelyre a két helyezőtömböt már előzőleg felragasztottuk A négy oldallapot (6) kis szegekkel vagy facsavarokkal erősítsük helyükre.

A TALP

A kazettatár talpára (8) szegeljünk egy 5 mm vastag rétegelt lemezből kivágott 80×80 mm-es darabot (9), arra meg vékony rézlemezt (10). Ez lesz a talpcsapágy. A talpat fúrjuk át, majd üssük helyére az alumíniumcsőből levágott tengelyt (11). Ezt követően fordítsuk meg a szekrénykét, s a fenéklap (1) aljába egy, kb. 33 mm sugarú kör három pontjában üssünk három kárpitos díszszeget. A szekrényt húzzuk a csőre, majd a cső felső végére nyomjunk egy, lécből kialakított, zártanyához hasonló fatömböt (7). Ha a szekrénykét megforgatjuk, s elég könnyen forog, ízlés szerinti festés, lakkozás, majd száradás után rakjuk helyükre a számozott kazettákat.

A kazetták számozásához célszerű a Papír- és írószerboltokban kapható papircellux szalagot használni. A számokat tussal írjuk fel, majd a védőpapír eltávolítása után a szalagdarabot ragasszuk a kazetták gerincére. A „rendszámozott" kazettákkal először az első szintet, s ha az már megtelt, az „emeletet" töltsük meg.

Akinek hatvannégynél több kazettája van, az már eleve ne két, hanem négyszintes kazettatárat állítson össze, de nagyobb talppal. Így majd jut hely bőven az új szerzeményeknek is. Ha esetleg a kétszintes változat idővel betelne, a tengelyt cseréljük ki hosszabbra, s „emeletráépítéssel" növeljük meg kazettatárunk befogadó képességét. Négy szintnél magasabb azonban ne legyen a tartó, mert könnyen felborulhat.

B—OS

SZERMESTER

A MAGYAR KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1973. 9. szám, XVII. évfolyam

Főszerkesztő: SZŰCS JÓZSEF

Szerkesztőség:
1051 Budapest, V. ker., Münnich Ferenc utca 15.
Telefon: 317-324

Postaküldemények: 1361 Budapest, 501 Pf. 34.

Tanácsadó szolgálatunk:
1054 Budapest V., Beloiannisz u. 10.
Telefon: 120-787

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat
Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY

Kiadóhivatal: 1374 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, 1900 Budapest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekkszámlaszám 215—96. 162.)

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

Kéziratokat, képeket, rajzokat nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza

Index: 25 213

73.2289 Az Athenaeum Nyomda rotációs mélynyomása. A borító ofisetnyomás

Felelős vezető: SOPRONI BÉLA vezérigazgató

MAGYARÁZAT
a cikkeink mellett látható jelekhez

- Egyszerű, könnyen elkészíthető.
- Közepes felkészültséget és szerszámot 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

Gyermekeknek 2
Gömbinga 3
Gk. ablakfűtés 4
Térosztó válaszfal 6
Ötletparádé 8
Mini-fúrógép 10
Kéthangú ajtócsengő 12
NÖP 13
Szalagcsiszoló 15
IC-panel 19
Sáv-váltós erősítő 20
Spirális gyertyatartók 22
Ősz a kertben 24
Esőcsatorna-javítás 26
Favésés 28

1973/9

Gyermekeknek



1

KOPÍR-ÜVEG



2

Tagolt tárgyak lerajzolása nehéz feladatot jelent az arányokat még nem érző gyermekeknek. Könnyítésként most két egyszerű eljárást ismertetünk, amelyekkel még a bizonytalan kezűek is könnyűszerrel lerajzolhatnak egy tárgyat, vagy lemásolhatnak egy rajzot.

Egyik módszer szerint a témát üveglapra rajzoljuk (1). Üljünk asztalhoz, tegyük tőlünk kb. 50 cm-re a rajzolandó tárgyat, majd helyezzünk magunk elé egy tiszta (zsírtalanított) üveglapot úgy, hogy tekintetünk vonala felületét derékszögben érje. Az üveglap alját esetleg egy könyvnek is támaszthatjuk. Rajzeszközként filctollat használunk. Hunyjuk be egyik szemünket, s tollunkkal húzzuk meg a tárgy körvonalait. (Minél messzebb helyezzük el a tárgyat az üveglaptól, a rajz annál kisebb lesz.) A „művet" különböző színű filctollal, az eredeti színeknek megfelelően is készíthetjük. A rosszul húzott vonalakat denaturált szeszes, vagy alkoholos vattával törölhetjük le. Hasonlóan radírozhatjuk le a sikerületlen rajzokat is. Ha ezt az üveglapos módszert gyakran alkalmazzuk, készítsünk egy üveglaptartó állványt.

Másik módszerünket rajzok, képek átmásolásához alkalmazhatjuk. Tegyük egymás mellé az eredeti rajzot, s egy azzal azonos nagyságú fehér papírlapot. Üveglapunkat úgy tegyük közéjük, hogy síkja az asztalra pontosan merőlegesen álljon. Ha most fejünket az átmásolandó rajz felett tartjuk, egyik szemünket behunyjuk és a másikkal átnézünk az üveglapon, jól láthatjuk az eredeti rajz tükörképét (2). Már csak az lesz a dolgunk, hogy valamilyen író- vagy rajzeszközzel kihúzzuk a látszólagos képet. Ehhez a módszerhez is érdemes állványt készíteni, mert nehéz az üveglapot sokáig mozdulatlanul tartani. ▭ ★★

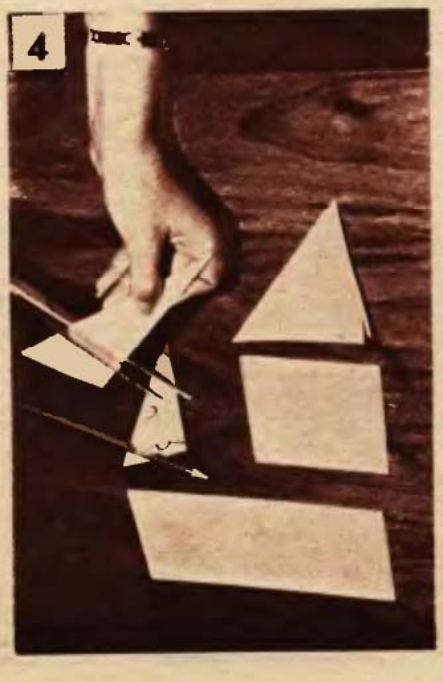
Terítő papírból

Papírterítőket kivágni szórakoztató, fantáziát dúsító és kézügyességet fejlesztő időtöltés. Mindezeken kívül egy-egy elkészült, s üveglap alá helyezett terítő mutatós, érdekes, látványos. Munkánkhoz csak papír, ceruza és olló szükséges.

Négyzet alakú papírlapunkat először ketté (egymás után kétszer), majd átlója mentén hajtsuk össze.



3



4

Az így kapott háromszög alakú papírra rajzoljuk fel a kivágandó mintát, például a 3. ábra alapján. A nagyobb részek kivágásához papírvágó ollót (4), a kisebb, ívelt részekhez körömvágó ollót használjunk. A kibontott papírterítőt tegyük üveglap alá, hogy lesimuljon (5). Jól mutatnak a színes papírból vagy színes alufóliából kivágott terítők is.

▭ — i —



5

„Csináld nekünk" pályamű 9.

Gömb-inga



Az energiamegmaradás elve, a rugalmas alakváltozások tanítását az általános iskolai tanterv a 7. osztály anyagaként jelöli meg. Érdekes feladat lehet a tanulóknak egyetlen kombináció bemutatása után kiszámítani az összes többit. Szakkörök megtárgyalhatják behatóbban is a szerkezet működésének lényegét, ti. azt, hogy miért ugyanannyi golyó ugrik el a túlsó oldalon, ahányat indítottunk. A jelenség gyakorlatban is megfigyelhető: amikor vasúti teherpályaudvarokon az össze nem kapcsolt vagonsorhoz egyet hozzágurítanak, akkor a sor túlsó oldalán egy „leválik".

E szemléltető eszköz nem csupán egyetlen fizikai törvényszerűség bemutatására alkalmas. „Legkézzelfoghatóbbá" az eléggé elvont energiamegmaradás törvényét teszi, de a tanár leleményességétől függően jól használható az ingamozgás, a testek tehetetlensége, rugalmas ütközések, az energia szilárd anyagokban történő terjedése stb. elvének a szemléltetésére is. Jómagam (zeneiskolai tanár vagyok) egyes modern zenei alkotások kompozíciós elveinek magyarázásakor használom. Az eszközt — mint játékot — más formában (acél golyók helyett csontgolyókkal) már több mint 2000 éve ismerik Indiában.

ANYAGSZÜKSÉGLET

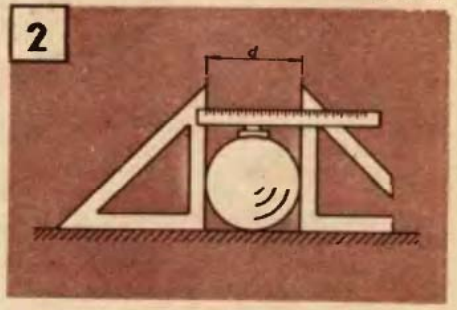
5 db (tetszőleges számú) 20—70 mm közötti, de azonos átmérőjű acél csapágygolyó (haszonvas- vagy gépkocsibontó-telepeken szerezhetők be), 60—80 cm hosszú, 1×1 cm keresztmetszetű fenyőléc, 60—80 cm hosszú, 1×3 cm keresztmetszetű fenyőléc, 30—50 cm hosszú, 12×2 cm-es fenyődeszka vagy pozdorjalemez (esetleg bútorlap), kis méretű facsavarok, kézimunkafonal, autószifon műanyagcső, epokitt, rajzszeg.

AZ ÁLLVÁNY

Készítsük el a keretet. Az 1. ábrán megadott méretekhez nem szükséges ragaszkodni, hiszen a beszerzett golyók mérete, száma az eszköz hosszát, magasságát befolyásolhatják. A megfelelő méretű lécek leszabása után — ügyelve a pontos derékszögekre — először a 4 db függőleges tartólécet csavarozzuk az alaplap oldalaihoz, majd a felső keretléceket erősítsük fel.

Munkánk kényesebbik része a golyók felfüggesztése. Vágjunk le a műanyag autószifon-felvezető csőből öt, 1,5 cm-es darabkát. Óvatosan és egyenletesen melegítsük fel a golyókat (villanymelegítőn, denaturáltszesz lángon, sütőben stb.) annyira, hogy a hozzájuk nyomott csődarabkák lágyulni kezdjenek. Ekkor egy golyót tegyünk biztonságos helyre (porcelán tányér, vaslap stb.) és nyomjuk hozzá a műanyag csövecskét, s azt addig tartsuk ott, amig annak kb. 2 mm-es darabja marad csőalakú, a többi képlékenyen rásimul a golyóra. (A golyót csak a műanyag lágyulásának kezdetéig melegítsük, különben a kis PCV darabka teljesen összeolvad.) Ekkor a golyót mártsuk hideg vízbe. Hasonlóképpen járjunk el a többi golyóval is.

Kihűlés után fejtsük le a műanyag sapkákat és kellő arányban elkevert epokittel ragasszuk vissza a golyókra. (Kb. 60 C°-ra történő melegítéssel a kötést jelentősen meggyorsíthatjuk.) Tűvel húzzunk át a műanyag sapkákon kb. 20 cm hosszú kézimunkafonalat. Mérjük meg nagyon pontosan az egyik golyó átmérőjét, tolómércével vagy 2 db derékszögű vonalzóval (2. ábra). Pontosan átmérőnyi távolságokban a hosszabbik keresztlécen jelöljük be a felfüggesztések helyét, majd másoljuk át a szemköztire. Az egyik oldalon felülről csavarjunk kis facsavarokat a keretlécbe (a rovátkák szerint), majd a fonalak egyik végét — két-három menet rácsavarása után — kössük a facsavarokra. Végül kössük a fonalak másik végét a



facsavarokkal szemben lévő beosztásnál a keretre. (A golyók kb. 1 cm-re legyenek az alaplaptól.)

BEÁLLÍTÁS

A golyóknak nagyon pontosan egy magasságban és középen (egy vonalban) kell lenniök. Ezt az alábbiak szerint érhetjük el:

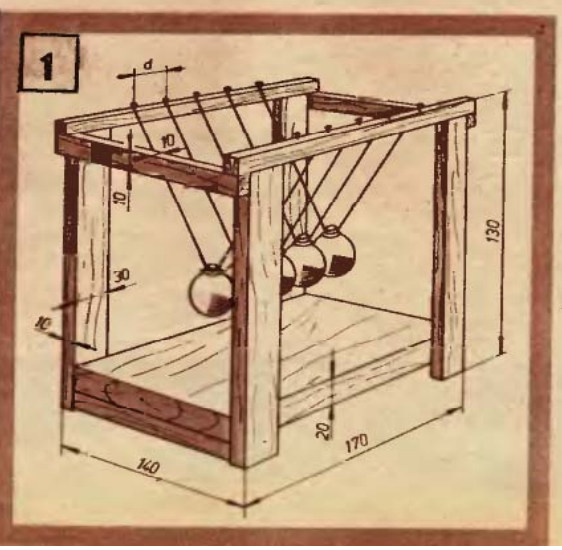
1. A facsavarok felőli oldalon rajzszegekkel nyomjuk a felfüggesztő zsinórokat a keretléc belső oldalához, a szemközti oldalon pedig állítsuk a fonalak csomós részét a keret belső, alsó éléhez.

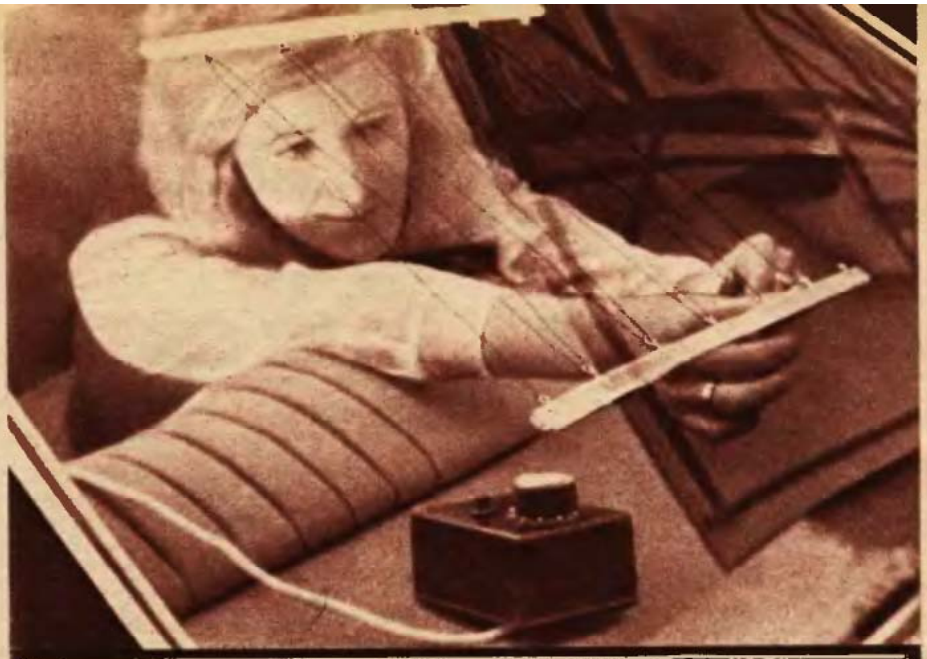
2. Rajzoljuk meg az alaplap felezővonalát, majd tőle sugárnyi távolságban húzzunk egy-egy párhuzamost. A párhuzamosok mellé állított vonalzóval állítsunk minden golyót középre.

3. A facsavarok csavargatásával (a fonál feltekerésével) emeljük a golyókat egy magasságba. Jó, ha ebből a célból az alaplap és a golyósor közé csúsztatunk egy párhuzamos lapú lécet, vagy deszkát (pl. az alaplap levágása utáni maradékot).

Folytatás az 5. oldalon







6—12 V-os „törlőruha”

Még távolinak tűnik a téli zimankó, de az előrelátó autósok már most megkezdik az előkészületeket, hogy gépkocsijukat a fagy beállta után is biztonságosan használhassák. Elhárítandó téli akadály például, hogy a vezető hátrafelé kilátását (többek között) a párás üveg is akadályozza, — főleg a kombi kocsikon. Az üveget csak az állandó törölgetés, vagy egy fűtőberendezés óvhatja meg a „befagyástól”, — amilyen az EM-ablakmelegítőnk is. Teljesítménye és mérete az igényekhez módosítható, s egy kapcsoló automatikával is kiegészíthető.

Legfontosabb eleme a fűtőszál, célszerűen alacsony ohm-értékű ellenálláshuzalból készíthető. Kiválóan alkalmas pl. a konstantán és a nikkel. A fűtőkeret méreteit a hátsó ablak nagysága, illetve a minimálisan szükséges látótér határozza meg. A fűtőteljesítmény 6 V-os áramforrás esetén max. 40 W, 12 V-oshoz pedig 100 W a célszerű. A pontos érték meghatározásához természetesen vegyük figyelembe az áramforrás terhelhetőségét is.

MÉRETEZÉS

A szükséges ellenálláshoz tartozó huzalátmérő meghatározását példával illusztrálva mutatjuk be. Az áramforrás például kb. 80 W/12 V. Az összefüggés:

$$R = \frac{U^2}{P}, \text{ ahol } R = X,\ U = 12V,\ P = 80W.$$

Esetünkben tehát R = 1,8 ohm, s ennek alapján a táblázatokból kikereshetjük a huzal adatait.

Egy 500×250 mm felületű fűtőtesthez 3 m hosszú huzal szükséges, amelyet az 1. ábrán látható módon rendezhetünk el. Minthogy az ellenállás értéke kicsi, célszerű két, 1,5 m-es darabot párhuzamosan kapcsolnunk, ahol az ágak ellenállása 3,6 ohm. Ez 2,4 ohm/m fajlagos ellenállást jelent; például a 0,5 mm átmérőjű konstantán huzal fajlagos ellenállása 2,546 ohm/m, tehát megfelelő, mert ekkor a pontos teljesítmény 75,2 W lesz. Azonos elrendezés esetén, de 6 V-tal, 75 cm-es párhuzamos ágakkal kb. 38 W-ot kapunk.

SZERELÉS

A látómező minél kisebb mérvű zavarása érdekében az ellenállás-huzalt 350—400 mm szélesen, a megadott elrendezésben feszítsük ki. A felerősítő léceket színtelen, átlátszó anyagból (pl. plexiből) készítsük.

A műanyag léceket meleg állapotban igazítsuk — például hősugárzóval melegítés után — a hátsó ablak görbületéhez. Ha a fűtőfelület hosszabbik oldala 500 mm lesz, a lécek előfúrt 1,7 mm-es lyukjaiba kb. 83 mm-enként hajtsunk ∅ 2 mm-es nyílású szemescsavarokat. Az első felfűtés után kissé megereszkedő huzalt után kell feszíteni. Hogy a fűtőszálakat tavasszal könnyen levehessük, a léceket műanyag ragasztócsíkkal (Tixo, Cellux) erősítsük az ablakra.

CSATLAKOZTATÁS

Fontos, hogy a fűtőszálak két végét jól vezető módon kössük a testhez. A középső pontot egy, legalább 10 A terhelhetőségű kapcsoló automatikán keresztül csatlakoztassuk először a gyújtáskapcsolóra, majd egy biztosítékon keresztül az akkumulátor pozitív pontjára. A vezeték keresztmetszete legalább 1,5—2 mm² legyen, mert az átfolyó áram kb. 8 A. A csatlakozó pontokon kábelsarukat alkalmazzunk, csavarszorítással.

KIKAPCSOLÓ AUTOMATIKA

Minthogy a nagy fűtőteljesítmény a télen amúgy is erőteljesen igénybevett akkumulátort még fokozottabban terheli, a berendezést nem célszerű a szükségesnél tovább működtetni. Erre a célra szolgál az időkapcsoló (2. ábra), mely természetesen más célokra (pl. fotomunkához) is kiválóan alkalmazható. Elemei lehetővé teszik, hogy kb. 20 perc határig bármely kapcsolási időre beállíthassuk. Működése egy kondenzátor feltöltésén és szabályozható áramú kisütésén alapszik.

Kapcsoló jelfogóként olyan típusút válasszunk, amelynek tekercse kb. 100 ohm ellenállású és 7—8 A kap-

Fűtőszálhossz és fűtő... 6 és 12 V-hoz

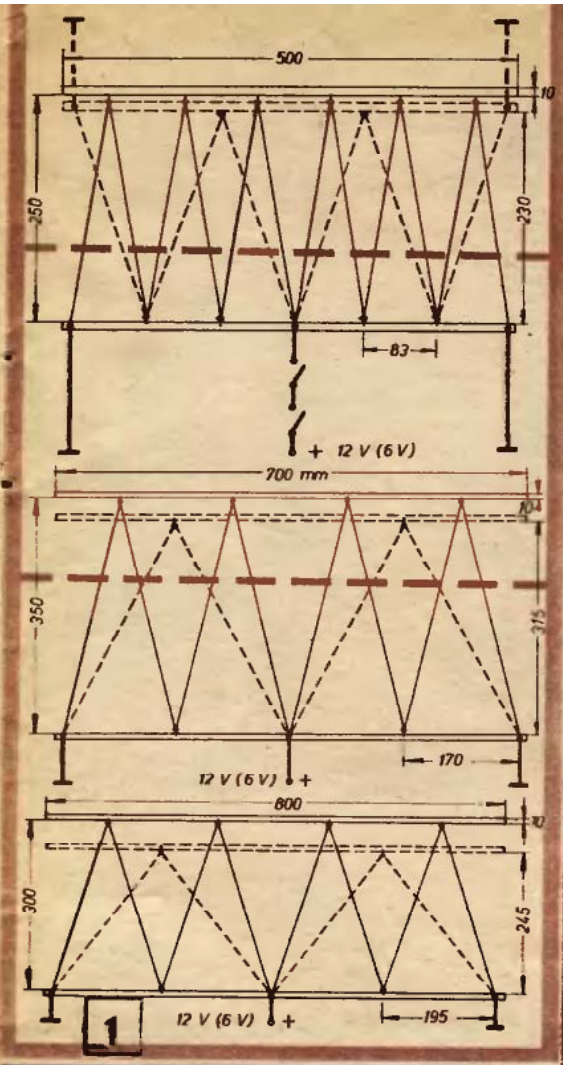
Keret mérete mm	Feszültség V	Huzal hossza egy áramútra mm	Ellenállás egy áramútra ohm	Áram A	Teljesítmény W	Összteljesítmény W
800 × 300	12	1240	3,16	3,8	45,5	91
	6	620	1,58	3,8	22,8	45
700 × 350	12	1400	3,57	3,36	40,2	80
	6	700	1,79	3,35	20	40
500 × 250	12	1500	3,82	3,14	37,6	75
	6	750	1,91	3,14	18,8	38

Tekintve, hogy az 1. ábra rajzai szerint a fűtőtestek középponti táplálásúak, a táblázatban feltüntetett huzal hosszát kétszeresen kell venni.

Konstantán és nikkelhuzal adatai:

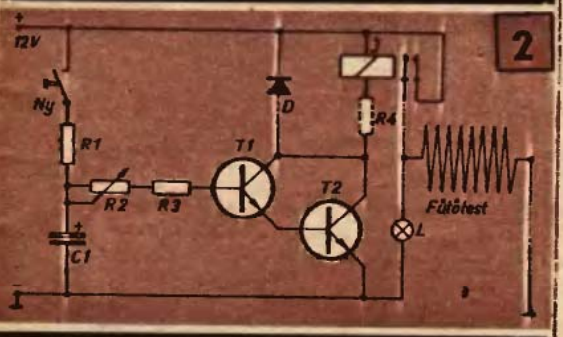
Konstantán (ohm/m)	2,546	2,105	1,768	1,507	1,299	1,132	0,9947	0,8815	0,7859	0,705	0,6366
Nikkel (ohm/m)	2,038	1,684	1,415	1,206	1,039	0,905	0,7956	0,7052	0,6288	0,564	0,5092
Átmérő (mm)	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1





1

Különböző méretű fűtőkeretek. A folyamatos vonalak a 12 V-os, a szaggatottak pedig a 6 V-os fűtőszálakat jelölik.



2

ANYAGJEGYZÉK

T1 BC 108 vagy BC 109. T2 BC 108 vagy BC 337 (VALVÓ). R1 12 ohm 0,5 W, R2 potenciométer, 5 Mohm 0,2 W, lineáris. R3 15 kohm 0,5 W, R4 47 ohm 11 W (csak 12 V-os rendszernél). J Siemens typ 0005 (15 A, 12 V, 230 ohm), C1 50 — 100 µF 15 V, D IN 914, Ny nyomógomb, L Ellenőrző lámpa 0,5 — 1 W, 1 db forgatógomb, 1 db műanyaghaz fedéllel. 2—3 m kábel ∅ min. 1,5 mm, 1 db szerelő panel, 50×100 mm.

csolására képes. Az R4 áramkorlátozó ellenállást kb. 10 ohm értékűre kell beállítani, de az nagyobb terhelhetőségű tranzisztor esetén elhagyható (ekkor viszont a tranzisztort hűtőbordákra kell szerenünk).

ELLENŐRZŐ LÁMPA

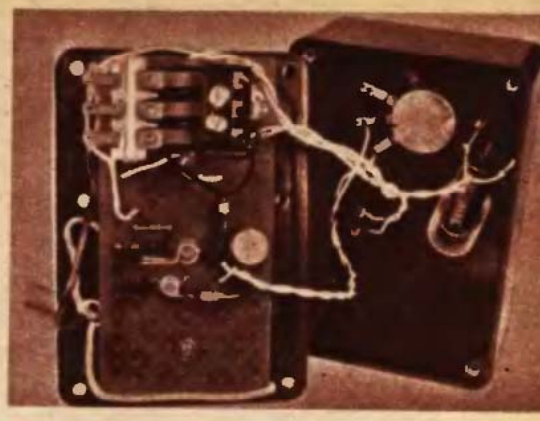
Az automatika működéséről egy ellenőrző lámpa tájékoztat, amely 12 V-os (vagy előtét-ellenállás alkalmazásával 6 V-os lehet). A teljes automatikát egy 50×100 mm-es panelre szerelhetjük. Műanyag dobozba helyezés után a gépkocsiban bárhol elhelyezhetjük.

JÓ TANÁCSOK!

A fűtőszál izzás nélkül is kellően felmelegíti a hátsó ablakot, de azért forró. Úgy helyezzük hát el, hogy ne érhessen az ablakhoz, vagy az ablak alatti „polc"-részhez. Utasainkat figyelmeztessük, hogy ne érintsék a huzalt, fejük se érjen hozzá. „Igazi" megoldás, ha a huzalozás előtt és mögött 10 mm-re kb. 4×4 mm-es plexi rudakat helyezünk el vízszintesen, 50 mm-es közökkel. Azok a lengő, vagy elszakadó szálat is felfogják — megakadályozva, hogy az üveghez, a polchoz, vagy a bennülőkhöz érjen.

— hobby —

★★★



Folytatás a 3. oldalról

4. Helyesbítsük a vízszintes elmozdulást. Négy-öt kísérlet után a golyók középen és egy magasságban sorakoznak.

5. Ellenőrizzük, hogy a golyók között nincs-e hézag, ill., hogy nem nyomják-e egymást. A hibát a fonalak kereten történő csúsztatásával háríthatjuk el.

6. Rögzítsük egy-egy csepp epokittel a fonalat a facsavarhoz és a keretléchez, alul a rajzszeghez, középen a műanyag sapkába csöppentve a golyóhoz és végül a másik szegélyléchez.

Az eszközt teljes száradásig nem szabad mozgatni. A segédlécet száradás után távolítsuk el. Az eszköz szállítása kényes, de jól megoldható egy hungarocell lappal, ha annak közévonalába átmérőnyi vályút vágunk, a golyósor hosszának megfelelőt. Ebbe a vályúba szorítsuk a golyókat, majd a hossztengely irányában spárgával átkötjük.

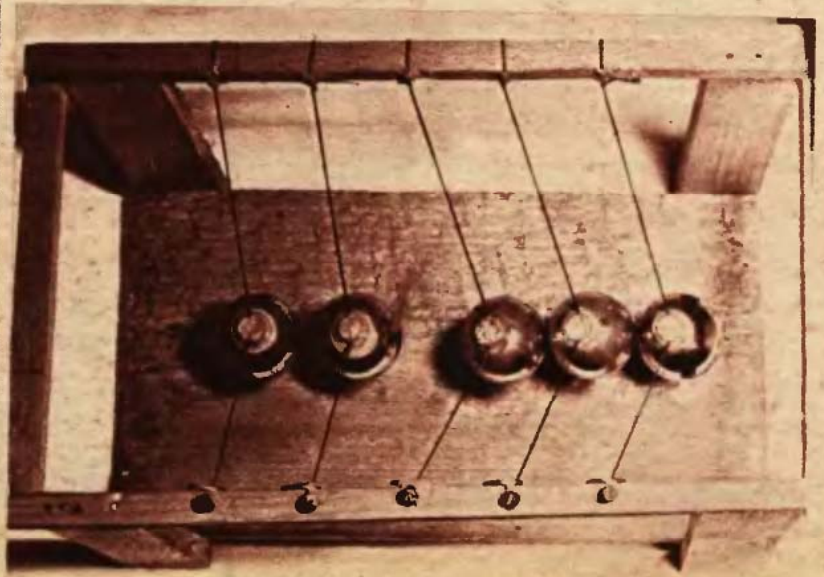
MŰKÖDÉSE

Ha bármelyik szélső golyót oldalvást felemeljük, majd a nyugvó sornak ütköztetjük, a sor túlsó végén lévő golyó a sortól nagyjából azonos magasságig elpattan, majd visszalendülve az indítja a kezdő golyót. Ez a pattogás addig ismétlődik, ameddig a súrlódás, a légellenállás stb. az indító energiát föl nem emészti. (A jelenség érdekessége, hogy a középső golyók egész idő alatt mozdulatlanok, csak impulzusközvetítők.)

Két golyót indítva a túloldalon is kettő-, hármat indítva három pattog tovább. Természetesen indíthatunk egyidőben egymással szemben is golyókat (1—1, 2—1, 2—2, 3—2) azonos magasságból, különböző magasságból stb., s akkor a jelenségek elég nagyszámú kombinációját láttathatjuk.

VIGH LAJOS
a XVI. ker. Állami Zeneiskola tanára

(Az év végi értékelésig a pályaművet 300,— Ft-os vásárlási utalvánnyal jutalmaztuk.)



MÁSFÉL SZOBÁBÓL – KETTŐ!

Mozgatható térosztó házgyári lakásokba



A belső terek házilag elválasztása mindinkább terjed, mert amíg a régi nagy lakásokban minden funkció számára volt külön-külön helyiség, a lakáshelyzet változása szükségessé tette a nagy belső terek megosztását. Esetenként az ok az étkezőhely elkülönítése, a hálóhely leválasztása, a televízió zavartalan nézésének biztosítása, stb.

A közismert mozgatható térelválasztókkal (polcok, függönyök, bútorok, állványszerkezetek) szemben a következőkben leírt, házilag elkészíthető tolóajtós válaszfalnak előnye, hogy falként zárja el a helyiségeket egymástól, szigeteli a hangot és a hőt is. A megoldás olcsóságát mutatja, hogy amíg Győrben a Faipari Szolgáltató Ktsz által elkészítve — üvegezés nélkül — 1800,— Ft-ba kerül, addig sajátkezűleg megcsinálva mázolással és katedrál üvegezéssel együtt sem haladta meg a 600,— Ft-ot.

A megadott méretek alapján egy 2725×1500 mm-es szabadnyílást zárhatunk le. Ha a nyílás mérete eltérő, természetesen az adatok, méretek módosíthatók.

ANYAGJEGYZÉK

2 db polctartó keret
20 m fenyőfa léc (60×30 mm)
40 m fenyőfa léc (10×10 mm)
2 m² farostlemez (3,5 mm vastag)
2,5 m² katedrálüveg
8 db műanyag tipli
8 db süllyesztettfejű facsavar
4 db süllyesztettfejű facsavar (4×15 mm)
8 db félgömbfejű facsavar (3×15 mm)
2 db süllyesztett tolóajto görgő
1,30 m görgősín
1,30 m alumínium Z-profil
2 db alumínium fogantyú
3 m filcsík (10×2 mm)
1 kg Pavolin belső zománc
¼ kg csónaklakk
1 kg alapozó festék

VÁLASZFAL-ELEMEK

A válaszfal fő eleme a házgyári lakásokhoz rendszeresített, s a TÜZÉP telepeken kapható polctartó keret, amelyből két darab szükséges. Áruk darabonként 54,— Ft. Az egyikből készül az ajtó, a másikból a felsőrész.

Az ajtónak szánt keret bordáit kifűrészeljük (1. ábra) és végeit a kifűrészelt darabokkal lezárjuk. Mivel a keret önmagában kissé keskeny lenne ajtónak, enyvezzünk hozzá (az 1. ábra szerint) egy-egy 50×25 mm-es léccsíkot. Ha nincs elég szorítónk a szárításig, helyenként jól süllyesztett facsavarral hozzá is erősíthetjük. Az 50×25 mm-es lécet a FAÉRT és a TÜZÉP telepeken méterenként 4,— Ft-ért kapható, 60×30 mm-es tetőléc simára gyalulásával alakíthatjuk ki. Célszerű az összes méretre leszabott lécet asztalosnál egyszerre legyalultatni, mert a házi gyalulás nemcsak nehéz, de a lécek aligha lesznek eléggé egyenletesek.

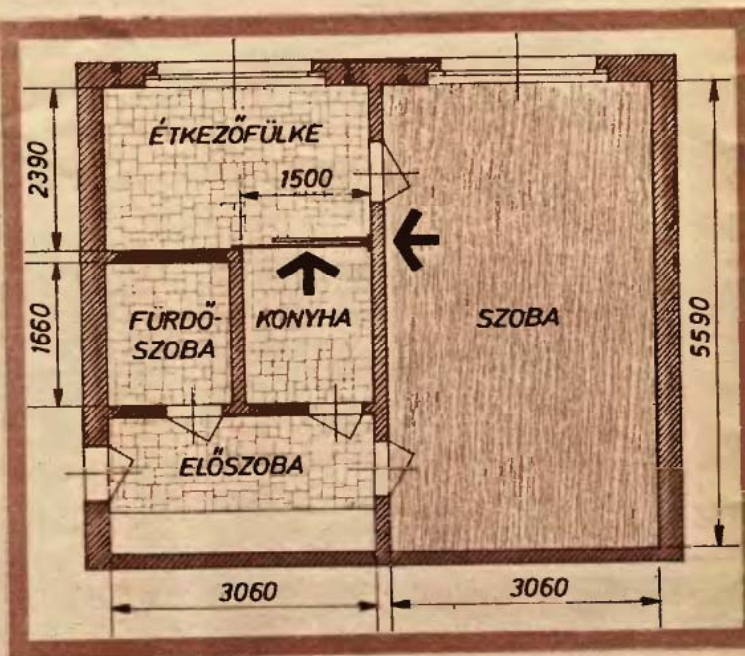
A felső rész polctartó létrájának merevítő léceit is vágjuk ki a 2. ábra szerint. Meghagyhatjuk az eredeti osztást is, de jobban mutat a kész válaszfal, ha nincs benne túl sok apró rekesz.

A falhoz erősített fix-keretet is 60×30 mm-es tetőlécből készítsük, a már említett módon. Összeállításkor vigyázzunk, hogy az ajtó üvegosztása nagyjából megegyezzék a keretével (3. ábra).

A 3. ábrán látható az az 50×20 mm-es sima léc (szintén a 60×30 mm-es tetőlécből gyalulható), amelyhez az ajtó csukódik és ami egyúttal a felső keretet is alátámasztja. Ezt a lécet, valamint a fix keret falhoz kerülő részét műanyag tiplivel és süllyesztett facsavarral erősítsük a falhoz.

TOLÓAJTÓ

Az ajtó- és az álló keret alsó részét farostlemezzel burkoljuk. Felragasztás után az összeillesztésnél mutatkozó hézagokat gittel tömjük be, s száradása után papírral csiszoljuk le. Ha a farostlemez felra-



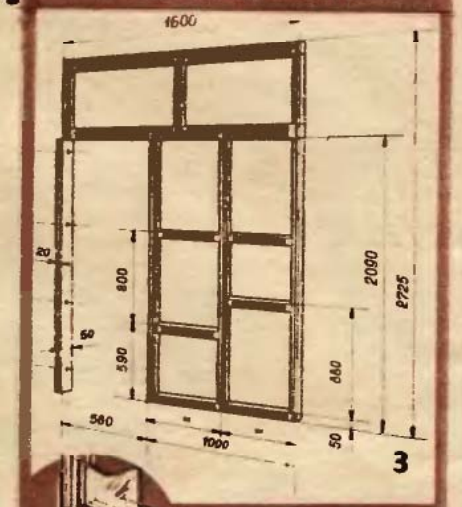
Egy szoba + étkezőfülkés lakás alaprajza. A nyilak a beépített válaszfalra mutatnak.

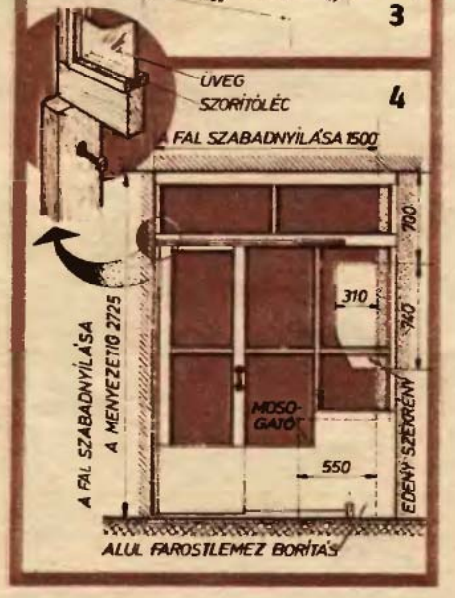


1



2





gasztásához nincs elegendő szorító, a lemezt apró szegekkel szegeljük a léckerethez. Megszáradása után a kiálló éleket gyaluljuk le és a szegfejeket gittel „tüntessük" el.

Az üvegeket kétméteres darabokban 1,30 Ft-ért kapható, 10×10 mm-es kvadrát fenyőléccel rögzítsük (4. ábra). A léceket szabjuk le a megfelelő méretre, végüket 45°-os szögben vágjuk „gérbe", majd csiszolópapírral csiszoljuk meg és színtelen csónaklakkal vonjuk át. Legjobb ha 8 db 3,5 mm-es katedrál üveget használunk. Oldalaikat vágassuk 5 mm-rel kisebbre a keret méreténél. Az üvegezésnél ügyeljünk, hogy a recés oldalak minden rekeszben azonos irányban helyezkedjenek el. Az üvegtartó léceket először a válaszfal egyik oldalán körben szegeljük be, majd az üveget a másik oldalról helyezzük be és a lécekkel azon az oldalon is hézagmentesen szegeljük körbe.

Az ajtót és a keretet először fehér alapozó festékkel mázoljuk be, majd csiszoljuk le kopott csiszolópapírral. Utána fehér Pavolin belső zománcfestékkel újból mázoljuk át, majd szereljünk rá két darab polírozott alumínium fogantyút is (darabonként 7,50-ért kapható).

Az ajtó nyitásához alsó vezetésű görgőt alkalmazzunk (A), mert az nem terheli a válaszfalat és mozgása is sokkal simább. Vegyünk két süllyesztett tolóajtó-görgőt (darabja a Vas- és Edényboltban 7,— Ft), valamint 1,30 m hosszú görgővezető sínt. Az ajtó alsó keretébe vágjunk a görgő-sín részére egy 5×5 mm-es hornyot. Ha nincs horonygyalunk, akkor egy léc mentén kétszer fűrészeljünk végig, egymástól 5 mm távolságra 5 mm mélyen, és a két vágás közötti részt vessük ki.

ÖSSZESZERELÉSKOR

az ajtósínt rögzítsük a padlóhoz, majd az ajtó görgőit állítsuk rá a sínre. Ezután az ajtó felső vezetését kell megoldani, felcsavarozott alumínium Z-profillal. (Különböző méretben kapható.) Ha a Z-profil magassága nem elég az ajtó vastagságához, vékony fenyőléccel állítsuk be a szükséges méretet. Hogy a Z-profil a festett ajtót ne horzsolja le, Palmatex-szel ragasszunk bele egy vékony nemezcsíkot (B). Ezután az ajtó az alsó és felső vezetékben már (a jellegzetes zizegő hang kíséretében) tolható lesz. Hogy eltolásakor az alumínium fogantyú bele ne ütközzék a fix keretrészbe, túlfutását kis gumiütköző v. nemezcsík felerősítésével akadályozzuk meg (C). Ha valamilyen okból ki akarjuk emelni az ajtót, a gumiütköző eltávolítása és az egyik fogantyú leszerelése után a Z-profil szerelése nélkül is kihúzható lesz.

BÁNDY LÁSZLÓ
Győr

Fotoval illusztrált ötletdíja 350,— Ft-os vásárlási utalvány.


A


B


C

Fotólabor – féláron

A házi labor felszerelése nem olcsó dolog, ezért célszerű, ha az ezermester fotósok, amit csak lehet, maguk készítenek el. Remélem, ötleteim segítséget adnak fotós társaimnak.

Vízszűrőt két TIP '67 mosószeres flakonból és egy menetes végű kisebb flakonból állítottam össze (1). A TIP 67-es flakonokat kettévágtam, jól kimostam, s az alsó részébe lyukat fúrtam. A kisebb flakont több helyen kilyukasztottam, majd az előzőleg kifúrt lyukba helyeztem, s a saját, középen átfúrt kupakjával rögzítettem. A kupakba kis csövet ragasztottam (2), amelyre ráhúztam a csapra erősített gumicső másik végét. A kis flakonra sűrű vászonból varrt zsákot kötöttem. A TIP 67-es flakon kiöntő kupakjának furatába műanyag csövet ragasztottam, majd a flakondarabot — melegítés és némi tágítás után — a másik darabra húztam. A vízszűrőt acélhuzallal a mosdó túlfolyó nyílásába akasztom, s a vizet így folyatom a filmre, vagy a papírképekre.

A sötétkamra-lámpa szinte csak fillérekbe került. Egy konzerves doboz aljára foglalatot erősítettem, a felső nyílásába pedig BJL típusú jelzőlámpa lefűrészelt, menetes részét ragasztottam. Ez azért előnyös, mert a kicsavarható burába különböző színű üvegeket tehetek (3). A lámpát csuklós karra szereltem (4). Az izzó 15 W-os.

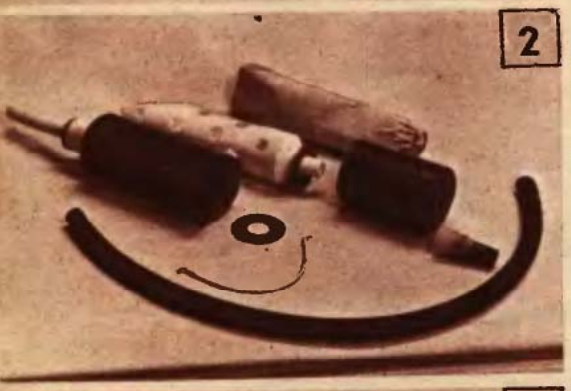
Gumihengert is házilag készítettem (4). Egy 8 mm belső átmérőjű rézcsőre vászonbetétes gumicsövet húztam, s a laposacélból hajlított keretre M 8-as anyáscsavarokkal erősítettem fel. A henger fogantyúját facsavarral rögzítettem a fémkerete (5). A gumicsőből készült fotohenger kitűnően pótolja az üzletben vásároltat.

JÁNOSI ZOLTÁN
Budapest

Fotóval illusztrált ötleteinek díja 250.— Ft-os vásárlási utalvány.



1



2



3



4



5

Állólámpa, „más" tárgyakból



A modern szobából nem hiányozhat az állólámpa. Használata gazdaságosabb mint a csilláré, s olvasáshoz kellemes fényt áraszt. Alig akad barkácsoló, aki még nem állított össze magának ilyen lámpát.

Lámpám érdekessége, hogy készen vásárolható, más célú darabokból állítottam össze. A lábak alumíniumcső darabok, a kis asztallapok műanyag tálcák. Az egyes darabok epokitt-tel ragaszthatók össze. Az ernyő és az elektromos szerelvények is készen vásárolhatók. A lábakat a tálcák aljára ragasztott, kifúrt rétegelt lemez lapocskák rögzítik. Amíg a ragasztó szárad, az alkatrészek elmozdulás ellen kötözőhuzallal rögzíthetők. A kapcsolás egy külön — a felső asztalkára kivezetett — vezeték végére szerelt billenő kapcsolóval végezhető, ami mindig kéznél van. A lábak végére MOS-6 kupakok ragaszthatók.

DR. KISS BÉLA
Budapest

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

Kulcsmásoláshoz csuklós „tolómérce"



Biztonsági kulcsok másolásakor gyakran kell a készülő kulcsok szárát, tollát, s az azokba reszelt hornyok méreteit az eredetivel összehasonlítanunk. A méréshez legjobb a tolómérő. De ha nincs, megteszi egy, 1—1,5 mm-es lemezcsikból hajlított, s szegecsekkel összefogott szerszám is. A levágott lemezcsíkokat szorítsuk satuba, s fogóval csavarjuk el 90 foknyira. Ezután hajlítsuk meg a tapintó szárakat, majd szegecseljük össze a két alkatrészt.

PÁSZTORI RUDOLF
Budapest

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.



SZÁMKÓDOS PERSELY

Sok krimi legizgalmasabb jelenete zajlik a páncélszekrény körül. A modern, titkos kódrendszerű trezorok a nézők szemében a bonyolult technikát jelképezik. Most mégis bemutatunk egy számkódolt kis perselyt, amely majdnem annyit tud, mint egy „igazi", bár alkatrésze jóformán alig van, s bárki elkészítheti. A szerkezet az előlapból és a rászerelt néhány tartozékból áll. Az elkészítés megkönnyítése érdekében szerkesszük át a rajzot 1:1 méretarányban, s azt másoljuk át az előlapra. A pontos mérettartás ugyanis feltétele a kód-zár működésének.

Előlapként kb. 3 mm vastag deszkalapot használjunk. Lombfűrészszel vágjuk ki a billenőajtót, amelynek tengelye két gombostű. A műanyag tengelyek végeire erősítsünk fel műanyagból (pl. használt vonalzóból vagy műanyag csempéből) kivágott korongokat. Így a külső korongok forgatásával a belsők is forognak.

A zárnyitó mechanizmusnak az a lényege, hogy a belső korongokon egy-egy kis téglalap alakú kivágás van, mégpedig akkora, hogy azokon a billenőajtó karma éppen átfér. A korongpárok közé zárt karmok csak akkor szabadulnak ki, ha a belső korongok nyílásai éppen felettük állanak. Ha mindhárom nyílás egyszerre van ebben a helyzetben, valamennyi karom szabaddá válik és a billenőajtó kimozdítható, a persely nyílik. Ha a nyitás-csukás akadozik, úgy reszeljük a belső korongok réseit kissé nagyobbra, hogy a karmok könnyebben kiszabaduljanak.

Annak érdekében, hogy nyitáshoz a belső korongok réseit a megfelelő helyzetbe állíthassuk, a látható korongokra ragasszunk 0—9 számértékkel megjelölt és bevonalkázott jeltárcsákat. A tárcsákat egymástól eltérő állásban ragasszuk a külső korongokra, hogy a kiválasztott számoknál a belső tárcsák rései nyitási helyzetben álljanak.

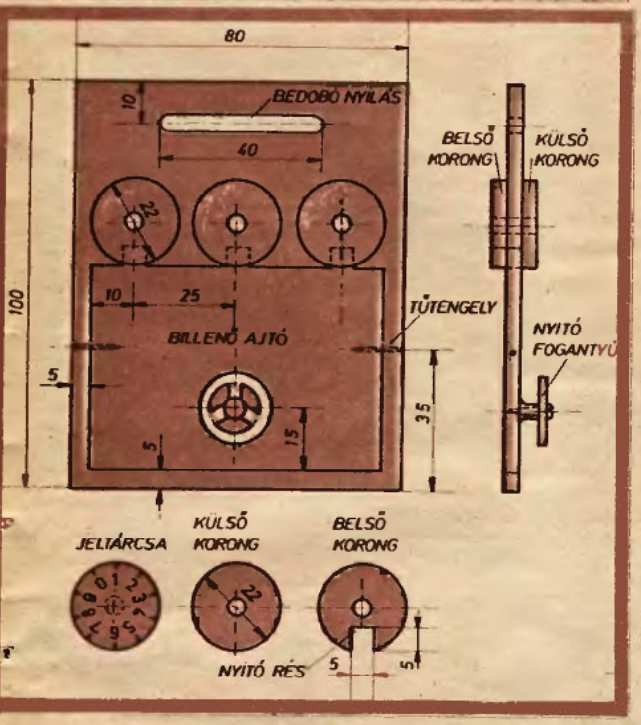
A billenőajtóra szereljünk még az igazi páncélszekrények zárforgatójára hasonlító kis fogantyút, ami az ajtó nyitását és zárását könnyíti meg. Ugyancsak az előlapon vágjuk ki a pénzbedobó-nyílást is, főleg azért, hogy illetéktelen ne leshessen a szerkezetbe és ne állapíthassa meg a belső tárcsák réseinek állását, azaz a persely titkát.

Természetesen a szerkezet „lényegéhez", az előlaphoz készíteni kell még egy dobozt is, aminek anyaga lehet faerezetű tapétával bevont fa, dekoritlemez, de vastagabb kartonpapír is.

Nagyon fontos, hogy a kiválasztott kódszámot ne felejtsük el (ajánlatos valahová felírni), mert a szám ismerete nélkül még a tulajdonos sem tudja a perselyt kinyitni. Ha új számkombinációra akarjuk perselyünket átállítani, úgy új jeltárcsát ragasszunk — a kívánt számnak megfelelően — a külső tárcsákra.

SIMONYI PÁL
Budapest

Ötletdija 150,— Ft-os vásárlási utalvány.



Fotóállvány a zsebben

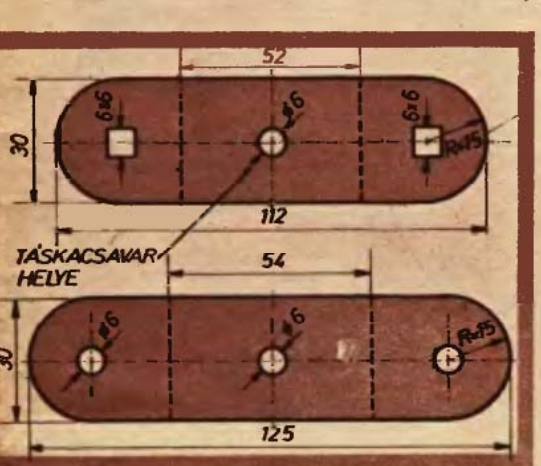
A szaküzletekben kapható legkisebb ISO zsebállvány is sokba kerül, s amellett hordásához igencsak nagyméretű zsebre lenne szükség. A képen látható mini állvány viszont egészen kis helyen elfér. Anyagköltsége méretével arányos, mert alig tesz ki 10,— Ft-ot. Szobában asztallaphoz, szék háttámlához szorítva, szabadban vastagtörzsű fák vékonyabb oldalágára csavarozva használható.

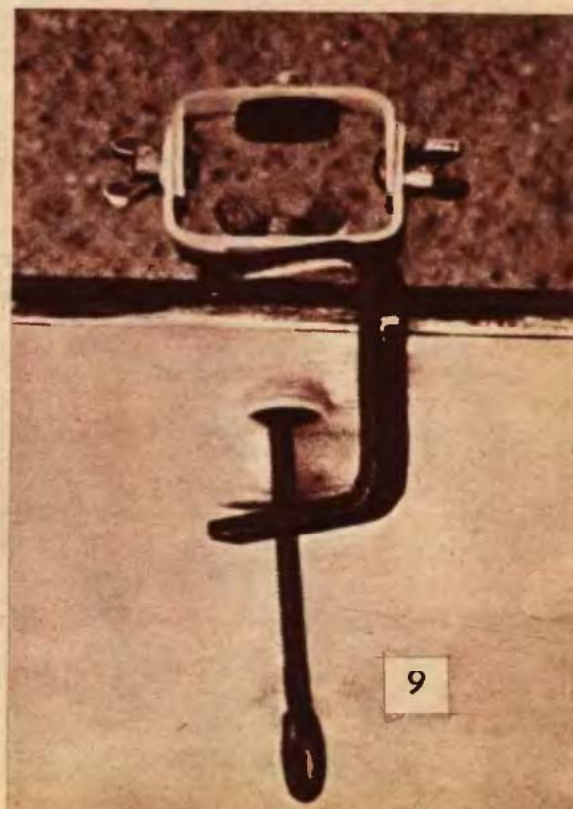
Szükséges hozzá: 1 db lombfűrészasztal szorító, 1 db 237×30×2 mm-es alumíniumlemez, 3 db M 6-os szárnyasanyás kapupántcsavar (pl. lombfűrészkeret szorítócsavarja), 3 db rugós alátét, 1 db táskacsavar és egy darab bőrkorong.

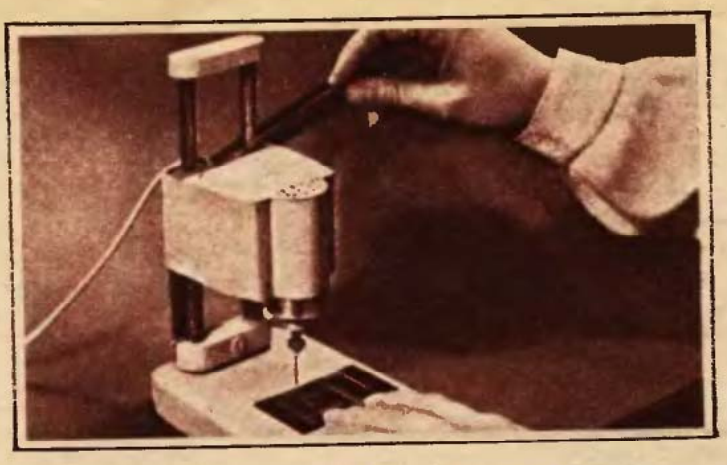
Először szabjuk ki a lemezeket a rajz szerint, majd furjuk ki a 6 mm átmérőjű furatokat. A négyzetkeresztmetszetű nyílásokat — előfúrás után türeszelővel alakítsuk ki. A lemezeket a szaggatott vonalak mentén hajlítsuk derékszögűre. A szorító felső szárán szintén alakítsunk ki 6×6 mm-es nyílást. Abba kerül a kapupántcsavar. A szorítócsavar tányérjára ragasszunk bőrkorongot. Az összeszerelés ezek után már nem okozhat gondot.

KASS RÓBERT
Aszód

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







MINI FÚRÓGÉP

maxi fordulatszám

Modeliek, apróbb alkatrészek, nyomtatott áramköri lemezek furatainak kézi fúróval készítésekor a kis átmérőjű fúrók gyakran eltörnek. A barkácsgépek állványos furógépei se nagyon alkalmasak ilyen „precíziós" munkák végzésére, mert a fúró, illetve az anyag előtolása nem érzékelhető eléggé, s a szerszám megvezetése sem túlságosan pontos. Emiatt pattannak el gyakran a vékony fúrók, főként sorozatmunkáknál okozva sok bosszúságot.

Lapunkban már jónéhány kis fúrógép készítését ismertettük, de azok nem tették lehetővé a pontos, merőleges fúrást. Ezért most egy kisméretű, de állványos gép elkészítését ismertetjük, amelynek a „lelke" az EM-boltokban időnként kapható kávéőrlő motor (a). A mini fúrógép több vonatkozásban is jobb az eddig bemutatottaknál. Az ezzel fúráskor nem a munkadarabot, hanem a forgácsolószerszámot mozgatjuk, így az előtolását jól érékelhetjük, szabályozhatjuk, s a furatok is merőlegesek lesznek. A patronos tokmányba 0,6—2 mm átmérőig kis csiszolótárcsákat, süllyesztő szerszámokat is befoghatunk, s így kis gépünket sokoldalúbban használhatjuk ki.

A GÉP ÁLLVÁNYA

A kis szerszámgép asztallapját (1) 25 mm vastag keményfa deszkából vágjuk ki. A csőoszlopok (2) számára — amelyeket ötvözött alumínium csőből vágjunk le — készítsünk két, a deszka lapjára merőleges furatot. Az oszlopokat felül összefogó keményfa lécet (7) célszerű az asztallappal együtt kifúrni, hogy a csőoszlopok biztosan párhuzamosak legyenek! Az oszlopéleket kerekítsük le, palástjukat pedig csiszoljuk simára, majd óvatosan — felső végükre fatömböt helyezve — üssük az asztallap furatába. Végül a falap élébe hajtott és a csöveken átmenő facsavarokkal rögzítsük végleges helyükre.

A csöveket átfogó kaloda két alkatrészét (4, 5) ugyancsak keményfából (esetleg alumínium tömbből) alakítsuk ki. A darabokat fogjuk össze és úgy fúrjuk ki a lyukakat, majd a rögzítő tömbből (5) 1,5—2 mm-t reszeljünk le. A két alkatrészt egy M 6-os szárnyasanyás csavarral (3, 6) szorítsuk az oszlopokra. A nyomórugókat (21) pl. expander széthúzott rugójából vágjuk le (b).



A MOTORHÁZ

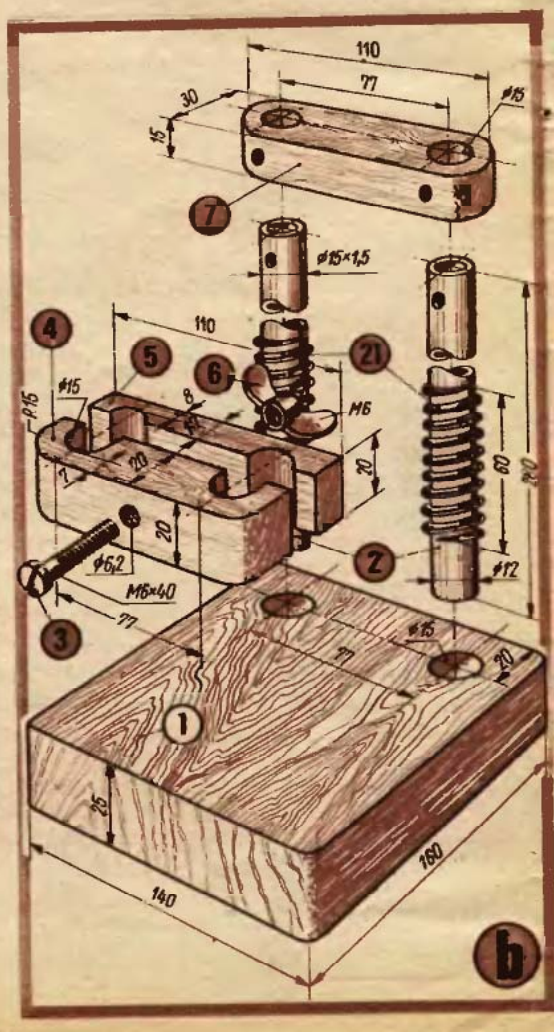
A 220 V-os villanymotort rögzítő és egyben függőleges vezetést biztosító burkolat (8, 9) anyaga 30 mm vastag fenyődeszka. A vezető furatokat, valamint a hátlapot (9) fokozott gonddal alakítsuk ki, mert a motorház csak így mozog függőlegesen. A fedő- és fenéklemezt (10, 12) is nagyon pontosan alakítsuk ki. Anyaguk 2 mm-es, a homlokburkolaté (11) pedig 1 mm-es sárgaréz lemez (c).

Következő teendőként fúrjunk a motor alumínium öntvényének aljára — a forgórész csapágyát fedő részbe — négy M 3-as menetet, majd a motort M 3×5-ös csavarokkal (13) erősítsük fel a fenéklemezre (10). A fedőlap (12) és a motor (14) közé — az M 3×10-es felerősítő csavarokra (16) — helyezzünk távtartó csöveket (15, d). A szerelvényt csúsztassuk az U-alakú faházba, s végleges helyén facsavarokkal rögzítsük. A motorház elejére csavarozzuk fel a homlokburkolatot (11), majd azt felül forrasszuk össze a fedőlap (12) élével.

A TOKMÁNY

A különböző fúrók befogadására alkalmas tokmányt az órások használta patronos befogó szerszámból, vagy egy cipészár szorítópofás befogó részéből alakíthatjuk ki. Az óráspatron megfelelőbb, ám nehezebben szerezhető be. Ha mégis szert tudunk tenni ilyen szerszámra, a nyelét (18) vágjuk le, majd ragasszunk bele egy központosító betétet (17). Ezt követően a nyélbe fúrjunk két M 3-as menetet, s a patront (19) a szorító hüvellyel (20) rögzítsük a nyélre (e).

A cipészár befogójából csak a fém alkatrészekre van szükségünk, ezért a fanyelet távolítsuk el. A menetes



szárba központosan fúrjunk egy 4 mm átmérőjű átmenő furatot, és készítsük el a szorító csavarok (25) meneteit. A szárat rögzítsük a motor tengelyére, s csavarjuk fel a két szorítópofát összekötő anyát. Most következik a gép végső összeszerelése.

AZ ELŐTOLÓ SZERELVÉNY

Húzzuk az állvány oszlopaira (2) — a rugók (21) fölé — a motorházat, annak hátlapjára (9) pedig csavarozzuk fel a keményfából kireszelt előtoló kart (24). Az alumínium lemezből készült összekötő lemezt (23) alul egy távtartó cső (22) közbeiktatásával erősítsük a csőkaloda rögzítőtömbjéhez (5), felül pedig csúsztassuk az előtoló kar hornyába, s egy anyás csavarral rögzítsük (f).

A motor hálózati vezetékét vessük át az előtoló karon, szereljünk rá billenő kapcsolót és villásdugót. A gépet ezután kapcsoljuk be, s ellenőrizzük a tokmány központos forgását, valamint a motorház könnyű le-fel mozgását (címkép). Ha pontosan dolgoztunk, kis gépünk kifogástalanul működik, s a későbbiekben öröm lesz vele a munka. — sj —

„Bi-ton” Kéthangú elektronikus ajtócsengő



Ami a középkorban a díszes kapukopogtató volt, az manapság egy különleges csengő, — mint amilyet itt ismertetünk. Különlegessége mellett előnye még, hogy hangját tetszés szerinti erősségűre állíthatjuk be, és kettő vagy több tónusú (árnyalatú) hang gerjesztésére is képes. Főként akkor előnyös, ha a lakásnak több bejárati ajtaja van, mert a hang tónusából eldönthető, hogy melyik ajtónál kérnek bebocsátást.

MŰKÖDÉSI ELV

Az elektronikus csengő kapcsolási rajzán (1. ábra) látható, hogy lényegében egy multivibrátor, a célnak megfelelően alakítva. Felépítése teljesen szimmetrikus. A bekapcsolás pillanatában az egyik tranzisztora jobban vezet mint a másik. (Ez abból adódik, hogy nincs két teljesen egyforma tranzisztor.) Tegyük fel, hogy bekapcsoláskor a T1 tranzisztor vezet jobban. Minél jobban vezet T1 (minél nagyobb áram folyik át rajta) annál jobban csökken a kollektor feszültsége.

A csökkenő feszültség az R4—C2 párhuzamos tagon keresztül a T2 bázisára jut és mind jobban lezárja a T2 tranzisztort. Mivel a T2 zárni kezd (egyre kisebb áram folyik át rajta), fokozatosan nő a kollektorok feszültsége. E növekvő feszültség az R3—C1 párhuzamos tagon keresztül kerül a T1 bázisára, melynek hatására a T1 még jobban nyit (vezet). Végül a T1 teljesen kinyit és a T2 teljesen lezár. A C2 kondenzátor az R4 ellenálláson kisül és a T2 ismét vezetni kezd, amelynek hatására a T1 zár le az előbb leírtak szerint. Ez a folyamat igen rövid idő alatt megy végbe, így a kollektorokon igen meredeken emelkedő-csökkenő feszültségek (négyszögjelek) keletkeznek. A négyszögjeleket a C3 kondenzátor „vágja” (formálja).

A multivibrátor billenési idejét a C1, a C2 és az R1+R2 értékének változásával befolyásolhatjuk. Célszerű a csengő hangjának tónusát (a billenési időt) az R1+R2 változtatásával fülünknek legkellemesebb hangszínre állítani. Attól függően, hogy a D pontot (telepet) az A, B vagy C-vel kötjük össze, más és más tónusú hangokat kapunk. Tovább növelni nem nem nagyon érdemes a tónusok számát, mert akkor már nehezen különböztethetők meg.

SZERELÉS

Az elektronikus csengőt nyomtatott áramkörre építjük (2. ábra). A fóliát a panelon hagyjuk a szokásosnál szélesebbre, hogy azon a kisebb és a nagyobb alkatrészek egyaránt elférjenek. Az áramkört szegecselt panelre is szerelhetjük, de akkor a huzalozást is nekünk kell elvégezni.

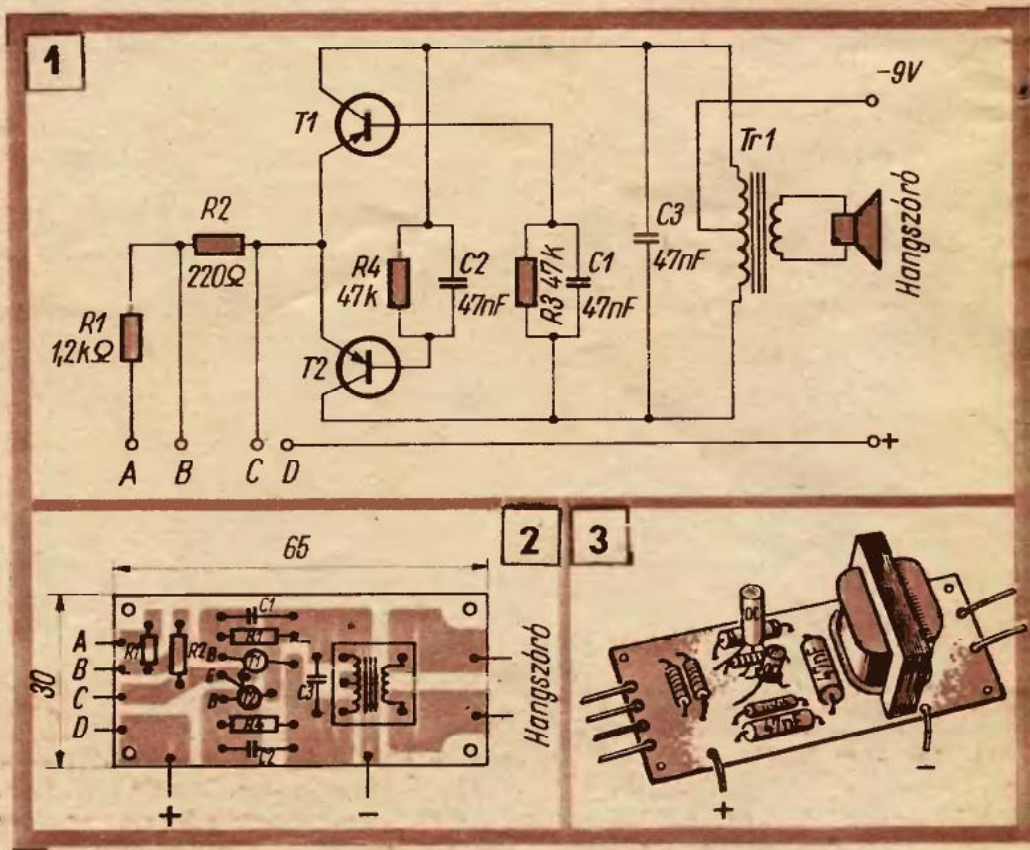
A kísérleti készülékbe egy Sokol rádió kimenőtranszformátorát (Tr1) építettük be, de felhasználható más, hasonló kimenőtranszformátor is. A T1 és a T2 bármilyen OC jelzésű tranzisztor lehet, (de jó más típusú is). Ha npn tranzisztort építünk be, a telep polaritását fel kell cserélni. Az sem szükséges, hogy a tranzisztorok azonos típusúak, vagy párba válogatottak legyenek.

Az összeállított áramkör a 3. ábrán látható. Attól függően, hogy milyen nagy hangerőre van szükségünk, kisebb vagy nagyobb (4—8 ohmos) hangszórót csatlakoztassunk a Tr1 transzformátor szekunder oldalára. A szerelt panel a hangszóró dobozában, de külön dobozban is elhelyezhető.

Ha a csengőt két helyről működtetjük, akkor az egyik ajtóhoz pl. a D—C, a másikhoz a D—B kapcsolóktól csatlakozunk. A csengő bármelyik kapocspár zárásakor megszólal.

Az ellenállások 0,1, vagy 0,25 W-osak, a kondenzátorok kisebb feszültségű, poliészter fóliások legyenek.

★★ T. S.



NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ



CSŐTOK

Csaknem minden munkához szükségünk van kalapácsra. Amig a „földön" dolgozunk, nincs is probléma, – amikor nem használjuk asztalra, székre tehetjük. Ám, ha magasban (pl. létrán állva) dolgozunk, a kalapács egyik kezünket állandóan lefoglalja. Biztos helye lesz a kalapácsnak a műanyagcsőből készített, s övünkre fűzött tokban.



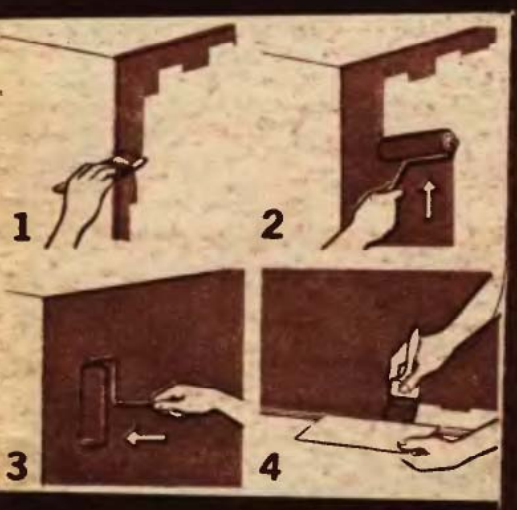
RAJZESZKÖZ-PÁRNA



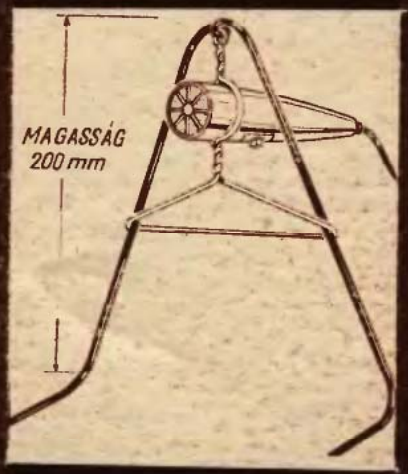
Hegyes szerszámaink és más „szúrós" kellékeink (gombostű, rajzszeg, stb.) tárolása az amúgy is zsúfolt asztalon gondot okoz. Jó tárolójukként kínálkozik a kerek vagy szögletes műanyag lapra ragasztott (vagy alulról csavarozott) nagyméretű parafadugó. Hegyes eszközeinket abban egy helyütt rendben, balesetet kizáróan tarthatjuk.

EGY MUNKÁHOZ NÉGY TANÁCS

Nagyabb felületek festéséhez hengert (ún. Teddy-hengert) használunk, – mert azzal lényegesen szaporább a munka. Ám a hengerrel történő festésnek van egy bökkenője: a széleknél, szögleteknél foltos, festetlen marad a fal. Ezért az említett helyeken előbb laposecsettel fessünk fel egy csikot (1), utána következhet a függőleges (2), majd a vizszintes (3) hengerezés. Az alsó csik ecsettel felfestésekor úgy akadályozhatjuk meg a csöpögést, hogy az ecset alá a falhoz kis kartoncsikot tartunk (4).







MIKROFONALLVÁNY

Igen sokoldalú híradástechnikai készülék a magnetofon. A zenehallgatáson túl – a mikrofon közvetítésével – alkalmas „saját hang" felvételére, idegen nyelvű szöveg nyers fordításának rögzítésére, gépelésre váró anyag tárolására stb. Hogy mindezek közben a mikrofon tartása ne foglalja le egyik kezünket, huzalból hajlítsunk nyakba akasztható állványt. Így beszéd – tehát felvétel – közben kezünkben könyvet tarthatunk, vagy akár jegyzetelhetünk is.

SAROK-PRÉS

Keretek sarkainak összeállításakor gondot jelent az enyvvel bekent keretlécek megszáradásáig történő összeszorítása. Az ezzel kapcsolatos jónéhány ötlethez még mindig ajánlható újabb. Például: nem kell más csak két szögletvas és egy csavaros pillanatszorító, s máris gyorsan, biztonságosan fogható derékszögbe a két keretléc.



KAPARÓ A KEFÉN

Cipőtisztító kefénkkel gyakran a lábbelikre szaradt sarat is le kellene kaparni. Jobb híján a kefe fa részének élével próbálkozunk, több-kevesebb sikerrel. Szegezzünk a kefe fa részére egy fém üvegkupakot, s kész is a kombinált cipőtisztító eszköz. Más célra használt kefét hasonlóan egészíthetünk ki.







Bemutatjuk Önnek

A KORSZERŰ SKIL POWER TOOLS FÚRÓGÉPET ÉS KIEGÉSZÍTŐ KÉSZÜLÉKEIT!

Az 1429 H és az 1430 H VTS—A típusú fúrógép könyen kezelhető és jó teljesítményű, segítségével jelentős mennyiségű munka is gyorsan elvégezhető. Az 1430 H típus Vari-Tour (változtatható fordulatszámmal) rendszerrel működik, tehát minden munkához beállítható a megfelelő fordulatszám. Az 1429 H típusú gép kapcsolója normál kivitelű.

Fúróteljesítmény acélban 10 mm
Fúróteljesítmény falban 10 mm
Fúróteljesítmény fában 25 mm
Fordulatszám terheletlen állapotban
az 1420 H típusúnál 2500 ford./perc,
az 1430 H típusúnál 0—2500 ford./perc.
Teljesítményfelvétel 320 W
SKIL VTS Vari-Tour rendszer = minden anyaghoz a megfelelő fordulatszám!

A kapcsoló enyhe nyomására lassú, erősebb nyomására magasabb a fordulatszám. Ezenkívül a 0 és a maximális fordulatszám között minden kívánt fordulatszám rögzíthető. Mindezek leegyszerűsítik a fúrást, gyakorlatilag valamennyi anyag (még az üveg, a csempe, a kerámia is) fúrható, sőt az erősen görbült felületek is. A csúcsfészek előzetes kialakítása feleslegessé válik.

A SKIL fúrópisztolyhoz kapható egyéb kiegészítő tartozékok pillanatzáras rögzítő rendszere révén egyszerűen szerelhetők fel a gépre, csavarhúzók, csapszegek, csavaranyák vagy kulcsok használata szükségtelen. Röpke másodpercek alatt átválthatunk a fúrásról a fűrészelésre, csiszolásra, polírozásra, szélezésre, vagy akár sövény-nyírásra is. További előny: minden SKIL gyátmányú kiegészítő készüléknek saját munkatengelye és csapágyazása van.

A SKIL gyártmányok
egyedüli magyarországi forgalomba hozója:
az EZERMESTER ÉS ÜTTÖRŐ BOLT VÁLLALAT.

Kapható: az ország összes Ezermester és Üttörő Boltjában, valamint
a Reguleráru Nagykereskedelmi Raktárban
BUDAPEST, VI., KÁLDY GY. U. 6. (—)

Pontos fúrási munkákhoz tanácsos vertikális fúróállványt használni. A beépített mélységmérő idomrendszer jelentősen megkönnyíti a munkát. Az utólag felszerelhető satu számára az asztalon hornyot alakítottak ki.

A fúrógép a pillanatzáras csatlakozású körfűrésszel vagy lyukfűrésszel asztali fűrésszé alakítható át. A mélységmérő és a gérvágási beállító idomrendszer jelentősen szélesíti az alkalmazási területet. A körfűrész 32 mm vastagságig a szokványos típusú enyvezett lemezeket is játszi könnyedséggel vágja. Gérbe vágás 25 mm-es anyagvastagságig lehetséges.

A kézi csiszolás mindenkor meglehetősen fáradságos munka volt, de a lengő csiszológép használata esetében „játékká" válik. Mindennemű erőlködés nélkül csiszolhatunk vele fát, fémet, textilbakelit lapokat, lakkfelületeket, stb. A csiszolókészülék talpának mérete 32×230 mm.

A köszörű és csiszoló állvánnyal késeket, ollókat, kerti szerszámokat, forgácsolókéseket stb. lehet élezni vagy csiszolni. A 150 mm átmérőjű nagy csiszolókorong különösen kedvező kerületi sebességet eredményez. Megfelelő tartozékok használatával polírozni, simítani, rozsdamentesíteni stb. lehet. (—)





Csiszolgatás helyett...

SZALAGCSISZOLÓ

Multimax-ra!



Fából készített használati tárgyaink felületét természetszerűleg igyekszünk a lehető legtetszetősebben kikészíteni. A végső „simítás" — a csiszolás — azonban gép híján nagyon fárasztó művelet és türelmünket is próbára teszi. A viszonylag durva, nagy felületek finomítását csak ritka esetekben (tagolt darabokon) kellene kézzel végeznünk, ám csiszológép hiányában mégis erre kényszerülünk. A csiszoláshoz nem feltétlenül szükséges speciális célgép, alapgépként megfelel egy elektromos fúró is. Jelenleg a legolcsóbb barkácsgép a „Multimax" alapgépe. S mivel feltehetően sok ezermesternek van ilyen gépe, középső tervrajzunkon azzal meghajtható szalagcsiszoló rajzait közöljük. (A „Multimax" nagyon sokoldalúan használható és „fejleszthető", amit lapunk régebbi — 1969/2, 1970/3, 1973/2 — számaiban közölt cikkeink is bizonyítanak.) Az itt megépítésre ajánlott kiegészítő szerszám kisebb fa- és könnyűfém alkatrészek él, — valamint nagyobb felületek síkcsiszolására alkalmas.

ANYAGSZÜKSÉGLET

Az alaplemezhez (2) 5 mm, a tárgyasztal keretéhez (10) 3 mm vastag lágyacél-, az asztallaphoz (11) pedig 2 mm vastag rézlemezt szerezzünk be. A szalagvezető tárcsák (14, 24) anyaga 90 mm átmérőjű keményfa, a központosító betété (18) 10 mm belső átmérőjű, vastagfalú fémcső, a menetes tengelytoldóé (22) pedig 18—20 mm átmérőjű lágyacél-, vagy sárgaréz rúd (kialakítását bízzuk esztergályosra). A távtartó csöveket (19, 20) 15 mm belső átmérőjű alumíniumcsövekből vágjuk le. A támasztótömböt (4) 35×50 mm-es zárlécből, esetleg keményfából fűrészeljük ki. Az alkatrészek rögzítéséhez M 6×20-as, M 6×40-es, M 10×28-as, M 10×70-es csavarokra, fogazott és sima alátétekre, hatlapfejű és szárnyasanyákra lesz szükségünk. A szabadonfutó tárcsa (14) csapágyazásához két 6302 típusszámú gördülőcsapágyat vásároljunk. (Kapható a Magyar Gördülőcsapágy Művek Bp. V. Bajcsi-Zs. út. 53 és a VI. Jókai tér 40. szám alatti szakboltjaiban.)

Az alkatrészeket fokozott gondossággal alakítsuk ki (a pontatlan munkát a kész gép sínyli meg.) Az alaplemezt (2) és a „Multimax" feszítőbakját (1) fogjuk össze és úgy készítsük el a felerősítő csavarok (26) furatait. Hasonlóképpen fúrjunk lyukakat a támasztótömb tartóvasába (3) és az alaplemezbe. Miután az összes alkatrészt elkészítettük, mindegyiket csiszoljuk le, az éleket, sarokat törjük le, majd fogjunk hozzá gépünk összeállításához.

AZ ÁLLVÁNY

A gép alaplemezére (2) egy süllyesztettfejű szegeccsel (13) erősítsük fel a tárgyasztal rögzítő lemezét (9) és az az alá helyezett, kb. 2,8 mm magas távtartó gyűrűt (27). A lemezt felül egy M 4×20-as csavarral (12) és egy szárnyasanyával (8) rögzítsük. Az alaplemezt ezután három, M 6×20-as anyáscsavarral (26) erősítsük a feszítőbakra (1). A bakot a további szerelési munkák idejére szorítsuk a munkaasztalra.

Az alaplemezre most már csavarozzuk fel a tárgyasztal keretét (10), amire előzőleg ráforrasztottuk az asztallapot (11). Az alkatrészt M 4×20-as hengeresfejű csavarral (12) és szárnyasanyával (8) rögzítsük.

A SZALAGVEZETŐ TÁRCSÁK

Következő lépésként a szalagvezető tárcsákat szereljük fel az alaplemezre. A munkát a felső, szabadonfutó tárcsa összeállításával kezdjük el. A központosító betétre (18) húzzuk fel az egyik csapágyat (15), amelynek széle egy síkban legyen a betét végével. A központosító betétre ezután csúsztassuk rá a középső távtartó csövet (19), majd a csapágyat óvatosan ütközésig nyomjuk a felső szalagvezető tárcsába (14). A tárcsát fordítsuk meg, s nyomjuk helyére a másik csapágyat is, föléje pedig az alacsonyabb távtartó csövet (20). A tárcsa tengelye egy M 10×70-es, hatlapfejű csavar (16), amit egy alátét (17) felhúzása után dugjunk a központosító betétbe, s egy M 10-es anyával (21) rögzítsük. A tárcsára csavarozzunk jobbról-balról egy porvédő lapot (30, 31). A tárcsát forgassuk meg, s ha könnyen forog, a csavartengely menetes szárát dugjuk az alaplemez felső nyílásába, húzzunk rá egy alátétet (17), majd egy M 10-es anyával (21) rögzítsük.

Az alsó — barkácsgépünk tengelyére erősített — tárcsa (24) felszerelése egyszerűbb. A „Multimax" alapgépet (28) fogjuk be a feszítőbakba, majd a gép tengelyének menetes részére csavarjuk fel a tengelytoldót (22). Az alsó szalagvezető tárcsa furatába dugjuk bele az M 10×28-as hatlapfejű csavart (25), de arra előzőleg húzzunk egy külsőfogazású alátétet (23). A csavar kiálló szárára húzzunk egy újabb külsőfogazású alátétet (23), a csavarral pedig szorítsuk a tengelytoldóra (22) a tárcsát (24).

Ezután az M 6×40-es anyáscsavarokkal (5, 6) csavarozzuk fel a tartóvasra (3) a csiszolószalagot támasztó tömböt (4). Az összeszerelt csiszolópapucsot M 6×20-as hengeresfejű csavarokkal (7) és szárnyasanyákkal (8) erősítsük az alaplemezre. A lekerekített végű támasztótömb (4) oldalára csavarozzuk fel a fogantyút (29).

A CSISZOLÓSZALAG

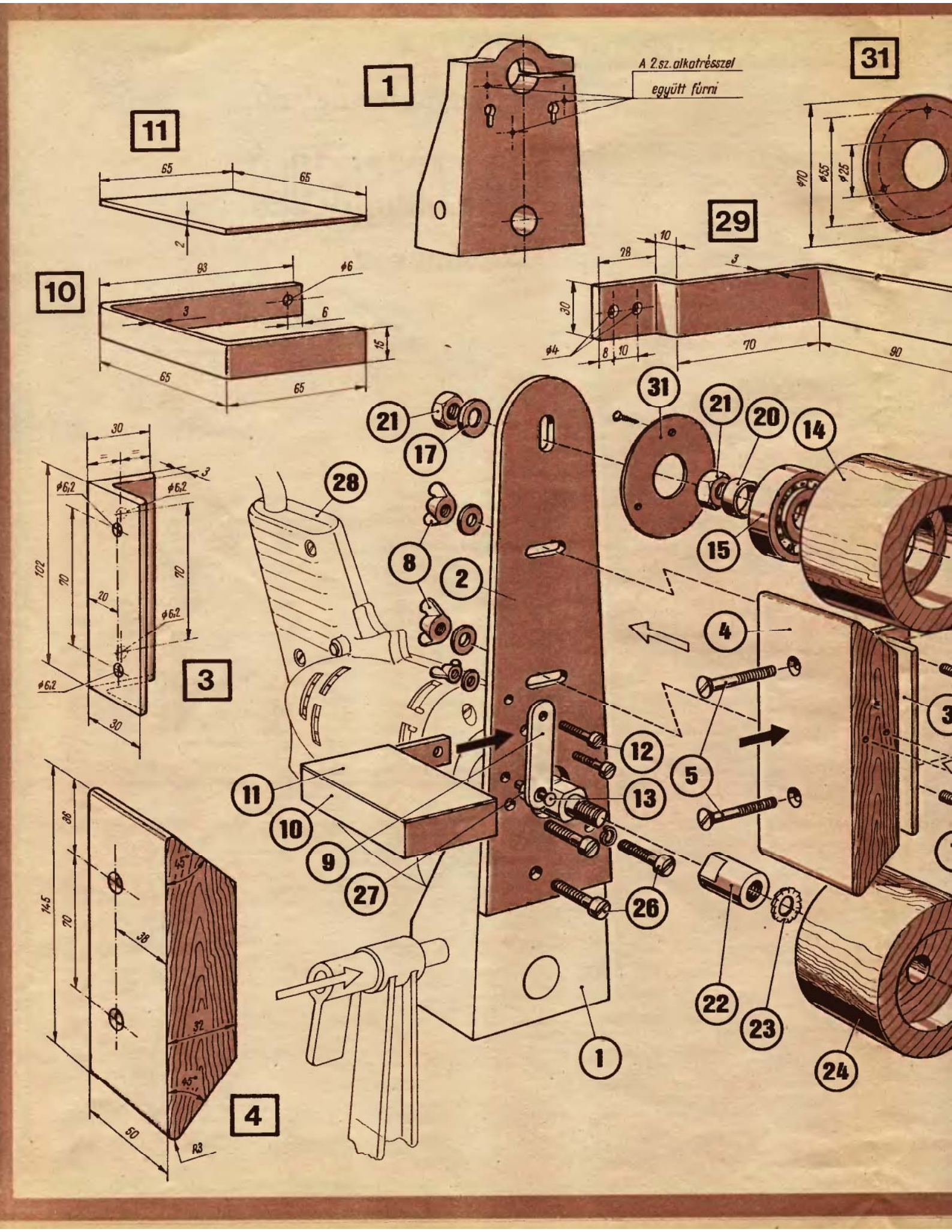
A csiszolást végtelenített csiszolópapír szalag végzi. Az 50 mm széles szalag összeragasztásához célszerű sablont készítenünk. Deszkából vágjunk le egy 200 mm széles, 590 mm hosszú darabot, majd a hosszanti középvonalától balra fűrészeljünk le belőle egy 50×100 mm-es darabot. A deszka éleit kerekítsük le, hogy később a felfeszített csiszolópapír se törjön meg.

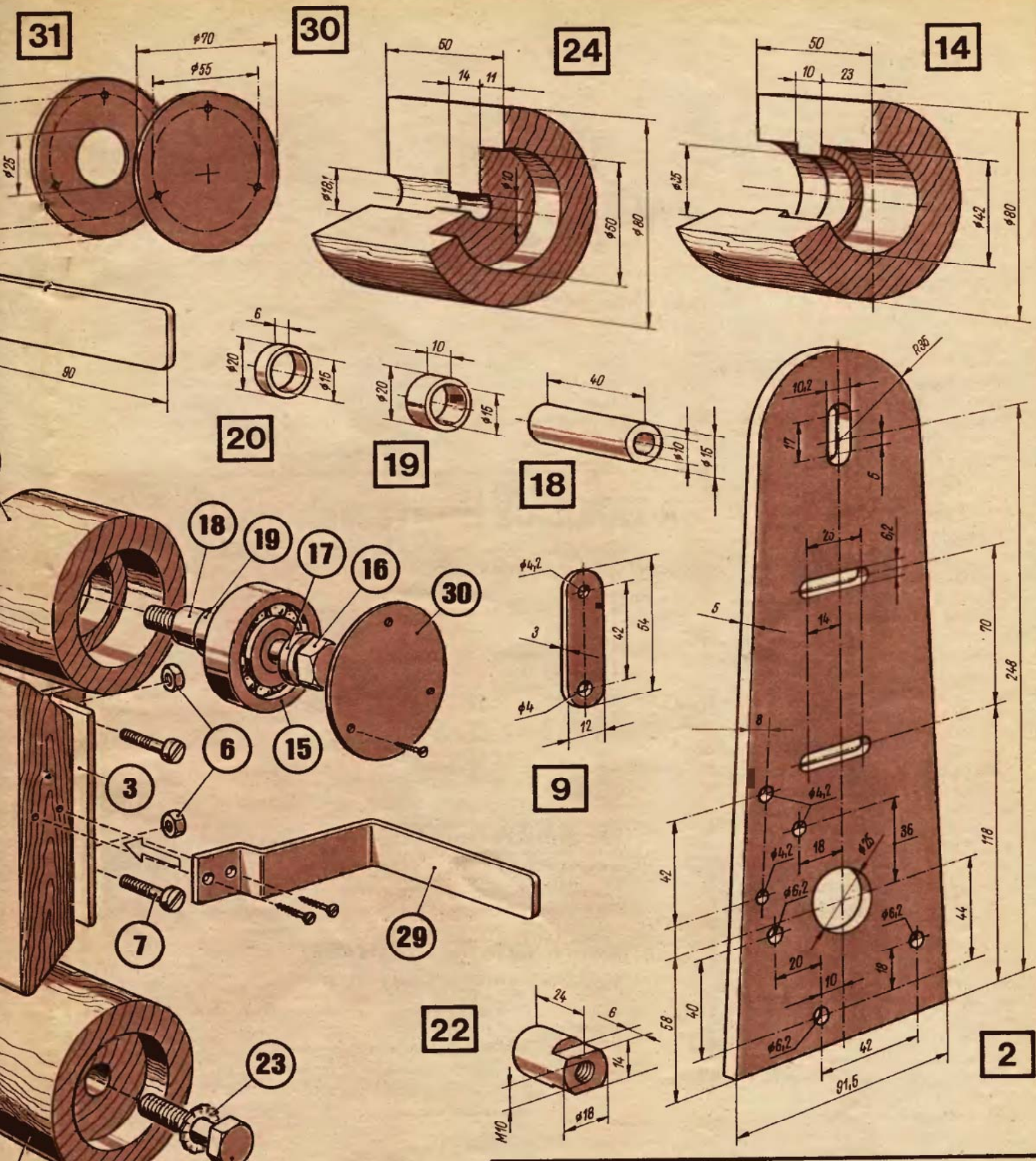
Az 50 mm szélesre levágott csiszolópapír csíkot sima oldalával felfelé négy rajzszeggel tűzzük a sablonra. Ceruzával rajzoljuk meg a fogak kontúrjait, s félig elköszörült bőrlyukasztóval vágjuk ki a félkör alakú részeket. Az ívelt szakaszokat éles késsel vágjuk össze, majd távolítsuk el a felesleges darabokat. A papírcsík fogazott végeit illesszük pontosan egymásba, s az így végtelenített szalag fogazott részét széles ragasztószalaggal fedjük le (A).

A kész szalagot ezután fordítsuk ki, s helyezzük a tárcsákra. Feszítéshez a felső tárcsát (14) kissé lazítsuk meg, nyomjuk felfelé, majd rögzítsük. Forgassuk meg néhányszor a tárcsákat. Így ellenőrizhetjük, hogy működés közben a szalag nem csúszik-e oldalra. (Csiszolószalag-ismertetést az EM 70/3. számában közöltünk.)

A VÉDŐBURKOLAT

A gépet csak védőburkolattal használjuk. Kialakításához kb. 75 mm széles, 1,5 mm vastag alumíniumle-


1
A 2.sz. alkatrésszel együtt fúrni
11
65
65
2
10
93
ϕ6
3
6
15
65
65
31
ϕ70
ϕ55
ϕ25
29
10
28
3
30
ϕ4
8
10
70
90
30
ϕ6,2
ϕ6,2
3
102
70
70
20
ϕ6,2
ϕ6,2
30
3
38
145
70
45°
38
32
45°
50
R3
4
21
17
28
8
2
31
21
20
14
15
4
12
5
13
11
10
9
27
26
22
23
24
1



Az EM tervrajzsorozata

Szalagcsiszoló Multimax-ra!

45

SZT.

Folytatás a 15. oldalról

mez csíkot hajlítsunk U-alakúra. A lemez szélére szegecseljünk két-három, 30×30×2 mm-es egyenlőszárú alumínium szögidomból levágott darabot, s a burkolatot csavarozzuk az alaplemezre. A burkolat elől, a tárgyasztal felett mintegy 40 mm-nyi részen hagyja szabadon a csiszolószalagot.

Mivel a gépet nemcsak asztalra erősítve, hanem nagyobb felületek csiszolásakor oldalára fordítva is használjuk, a védő burkolatot úgy célszerű kialakítanunk, hogy az a gép működését ilyen helyzetben se gátolja, azaz ívelt része a meghajtott — és szabadonfutó tárcsát félig fedje. Ezért egyszerűbb, ha a burkolatot két darabból állítjuk össze, úgy síkcsiszoláskor csak az elülső darabot kell leszerelnünk.

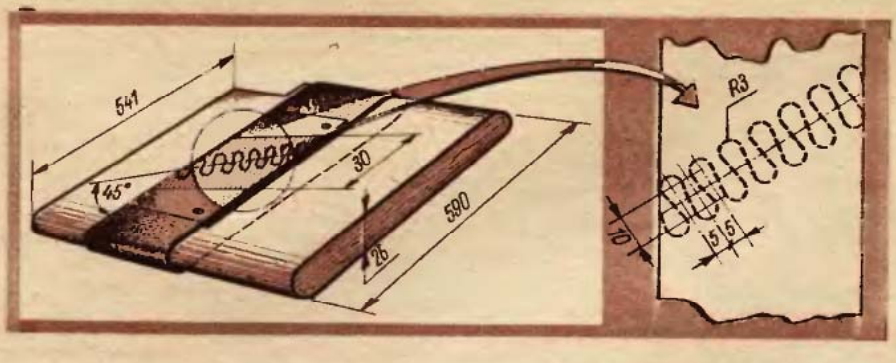
GYAKORLATI TANÁCSOK

A gépet asztalra erősítve kisebb tárgyak éleinek egyenesre csiszolására — „mobil" gépként pedig nagyobb fafelület síkcsiszolására használhatjuk. A csiszológépet a „Multimax" feszítőbakjának alkatrészeivel foghatjuk fel a munkaasztalra. A tárgyasztal 45 fokig tetszésünk szerinti szögbe állításához a keretét és a rögzítőlemez szárnyasanyáját kell meglazítanunk.

Deszkaélek csiszolásakor a munkadarabot ne nyomjuk erősen a csiszolószalaghoz, mert ezzel feleslegesen túlterheljük a gépet, s a szalag szemcséi is gyorsan eltömődnek. A darab éle ilyenkor beéghet, s a nyomát csak nehezen tudjuk eltüntetni. A beégés egyébként a csiszolószalag kopottságára is figyelmeztet, s az ilyen szalagot ki kell cserélni. A finomszemcsés csiszolópapír szalaghoz a munkadarabot már kezdéskor nagyon óvatosan nyomjuk, mert olyankor fokozottabb a felület beégésének veszélye.

Síkcsiszoláskor a csiszolópapucsot ütközésig húzzuk ki, különben a feszítőbak a munkadarab felületére támaszkodik fel, s akadályozza munkánkat. Ehhez a munkához hosszabb csiszolószalagra van szükség, s a tárgyasztalt is le kell szerelnünk.

Csiszoláskor a pisztolyfúró nyelét jobb kezünkbe fogjuk, ballal pedig a csiszolószalag támasztótömbjére csavarozott fogantyút markoljuk meg. A gépet így viszonylag könnyen vízszintes helyzetben tarthatjuk, s egy mozdulattal kikapcsolhatjuk. A kapcsoló rögzítőgombját mindig használjuk, de egyik ujjunkat állandóan tartsuk a „ravaszon", hogy a csiszológépet bármikor leállíthassuk.



Sík- és élcsiszoláshoz előre készítsünk öt-hat, különböző finomságú csiszolószalagot, akkor munkakezdés előtt nem kell szalagkészítéssel bajlódnunk. A gépet használaton kívül felesleges teljesen szétszerelnünk, elegendő, ha csak a hajtott tárcsát és a burkolatot szereljük le. **B—s**

A TÁNCSICS könyvesbolt ajánlja:

. . . pld. Allen., B. E. **FORRASZTÁSI ZSEBKÖNYV** . . . . 11,— Ft

. . . pld. Balázs Sándor:
ASZTALOSMUNKÁK A HÁZ KÖRÜL . . . . . 21,— Ft
„Csináld magad" sorozat.

. . . pld. Bizám György—Herczeg János:
JÁTÉK ÉS LOGIKA 85 FELADATBAN . . . . . 36,— Ft

. . . pld. Szűcs József: **EZERMESTER ABC** . . . . . 59,— Ft

. . . pld. Hajach—Meluzin—Bernáth:
ELEKTROTECHNIKA SZÁMÍTÁSOK . . . . . 28,50 Ft

. . . pld. Jesch László—Taraba István: **HOVÁ KÖSSEM?** . . 9,50 Ft
Erősáramú és gyengeáramú villamos kapcsolások zsebkönyve.

. . . pld. Kollányi Béla—Mózes Sándor:
ÉPÜLETBÁDOGOS MUNKA (Ipari szakkönyvtár) . 29,— Ft

. . . pld Oravecz Béla: **CSALÁDI HÁZAK FŰTÉSE** . . . . 12,— Ft

. . . pld. Pálinkás László—Reményi Tibor:
ÉPÜLETASZTALOS MUNKA (Ipari szakkönyvtár) . 30,— Ft

. . . pld. Tamási György—Virágh Iván:
HASZNOS TANÁCSOK A ZSIGULIHOZ . . . . 19,— Ft

. . . pld. Váradi Tibor: **VIKENDHÁZAK ÉPÍTÉSE** . . . . 32,— Ft

A felsorolt könyvek egyenként is megrendelhetők. 200,— Ft feletti rendelés esetén portómentesen szállítunk.

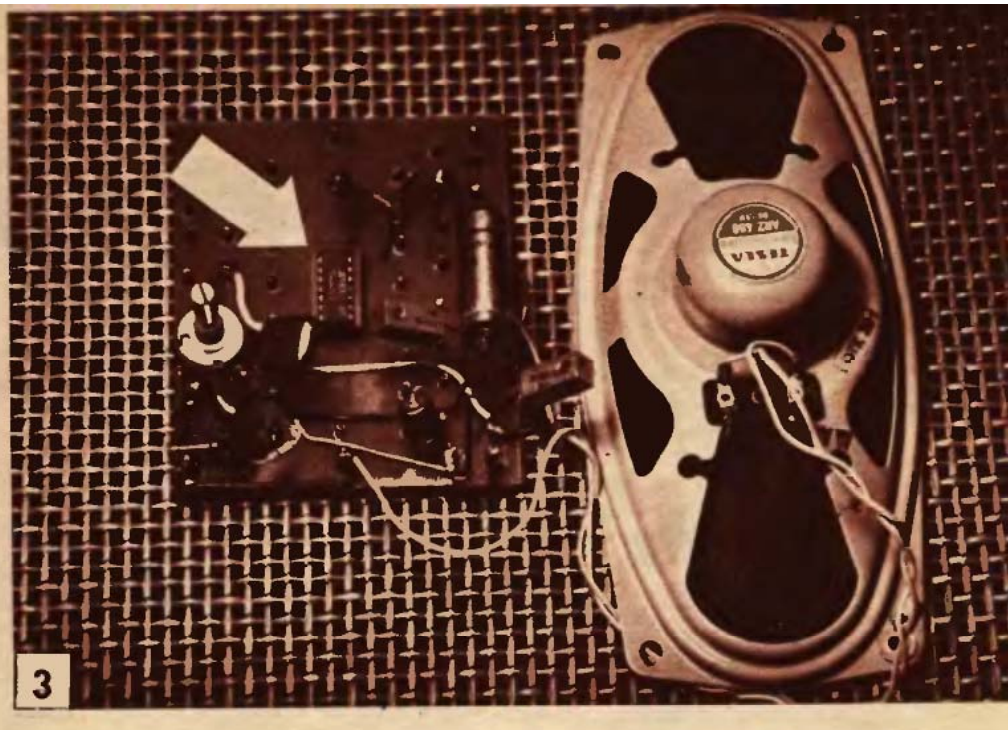
Kérjük a hirdetést kitölteni, kivágni és megfelelő bélyeggel ellátott szabványméretű borítékban címünkre feladni:

CÍMÜNK: TÁNCSICS KÖNYVESBOLT
1073 Budapest Lenin krt. 17. (—)

A MEGRENDELŐ NEVE: .....

PONTOS CÍME: .....

IC, EM panelen


3

Az elmúlt tíz esztendő során az áramkörök egyes elemei — főként az integrált áramkörök — olyan kicsikké miniatürizálódtak, hogy beépítésükkor már befogási, rögzítési, forrasztási, csatlakozási, stb. nehézségek adódnak. Lépést tartva a fejlődéssel, lapunk 72/9. számában bemutattuk az egyik legkorszerűbb áramköri alkatrészt, az integrált áramkört. Azóta többször is közöltünk integrált áramkörökre felépülő kapcsolásokat. Ezért időszerűnek tartottuk egy, — az integrált áramkörök és a csatlakozó alkatrészek egyszerű, megbízható szerelését elősegítő panel kidolgozását.

Ismert, hogy a három, ill. négy kivezetésű tranzisztoroktól eltérően az integrált áramkörök kivezetéseinek száma lényegesen több, s azok egymástól igen kis távolságra helyezkednek el. Ezért nem dolgozhatunk a hagyományos (a tranzisztoros és elektroncsöves áramköröknél alkalmazott) szerelési módszerekkel. A 14, ill. 16 kivezetésű integrált áramkörök célszerűen csak alaposan kidolgozott és kipróbált áramkörökbe forraszthatók.

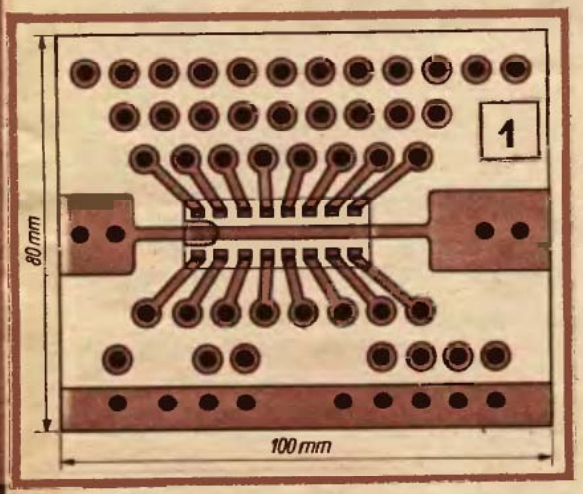
Az épülő, kísérleti állapotban levő áramkörökbe a tranzisztorokat minden nehézség nélkül beforraszthattuk és azokat később a végleges áramkörökben is károsodás nélkül felhasználhattuk. Sőt, kimondottan előnyös volt, ha az új áramkört előzőleg egy kísérleti panelen megépítettük, bemértük, kipróbáltuk, majd ugyanazokkal az alkatrészekkel elkészítettük a végleges áramkört.

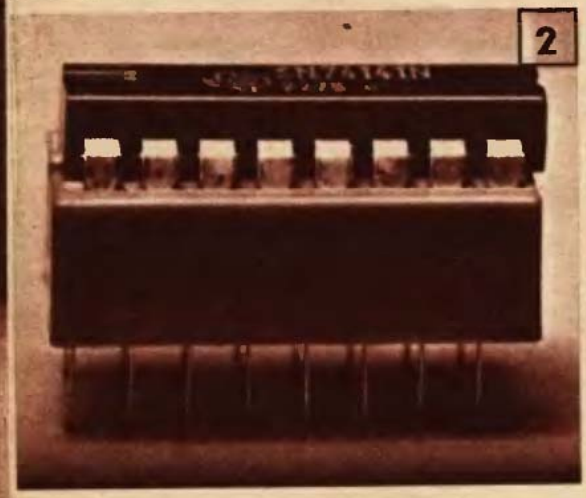
Ezt a módszert az integrált áramköröknél is alkalmazhatjuk, de csak erre a célra készített különleges, kísérleti panellel, amelyhez az integrált áramkör károsodás nélkül csatlakoztatható. Mégpedig úgy, hogy lehetőleg ne kelljen forrasztani a kivezetéseket és zárlat se keletkezzék. Fontos az is, hogy a panelen történő építés és kipróbálás után az integrált áramkör használható legyen a végleges áramkörben is. E szempontok figyelembevételével, valamint az ilyen jellegű áramkörök alkatrészeinek számához igazodva **olyan kísérleti „EM" panelt terveztünk, amelyre az integrált áramkörök dugaszolhatóan csatlakoztathatók!** Ezzel lehetőség nyílik arra is, hogy egy panelen több, különböző típusú integrált áramkörrel és más-más alkatrészekkel készülő kapcsolást is kipróbálhassunk.

A panel 16, vagy annál kevesebb kivezetésű integrált áramkör befogadására alkalmas (1). A kiképzett nyílásokba szorított integrált áramkör kivezetései kiterítve kényelmesen és hozzáférhetően csatlakoztathatók a 16 csőszegecshez. A nyomtatott áramköri technikával kialakított alaplemezre az integrált áramkör kivezetéseihez mérettartóan csatlakozó foglalat (befogó) gyárilag készített formában is létezik (2), de a befogó csatlakozói nyomtatott áramköri novál csőfoglalatból kiszerelt érintkezők is lehetnek. A panelen hét sorban elhelyezett csőszegecsek az integrált áramkör kivezetéseihez való közvetlen csatlakozási lehetőségen túl az áramkör többi alkatrészeinek beforrasztását is lehetővé teszik (3). A panel nyomtatott áramkörös változatát alkatrész elrendezés után rézfóliás lemezre tervezzük meg és azt a lapunk 73/5. számában ismertetett eljárással alakítsuk ki.

M. G.

(* = integrated circuit = integrált áramkör)




2

KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBAN

Festés, lemezjátszóval
Fűrészélezés
Palafedél-javítás
Faszobrok, színesen
Hanggal kapcsolás
Autópályát az asztalra
Extra reliefek
Tv-antenna Zalaegerszegre és Szegedre
Gótikus ingaóra — fából
Népies bútorok — modern módra
Mükő — sírkő

Tv- és urh vételhez 50—250 MHz-ig



SÁV-VÁLTÓS ERŐSÍTŐ

A jobb kép- és hangminőség biztosítására országszerte mind több tv és URH adót helyeznek üzembe. Kifogástalan vételükhöz azonban szükséges a tv- és URH-sávok 50—250 MHz közötti adását egyaránt erősíteni képes antennaerősítő.

Építésére két megoldás is kínálkozik. Az egyik: sávonként építünk egy-egy jól bevált kaszkód rendszerű antennaerősítőt. A másik látszólag könnyebben kivitelezhető, R—C kapcsolású, a tv I.—II.—III. sáv átvitelére (erősítésére) alkalmas szélessávú erősítő alkalmazása. Az R—C kapcsolású antennaerősítőhöz azonban nagy frekvencia-átfogású sziliciumtranzisztorok (kb. 1600 MHz) limiter fokozat és baluntranszformátor szükségesek, amelyek beszerzése, megépítése amatőröknek szinte megoldhatatlan feladatot jelent. Ezért az R—C és a kaszkód erősítők jó tulajdonságait egyesítő (a nagy erősítést, a kitűnő jel, zaj viszonyt és a tv, meg az URH adók szelektálását) antennaerősítőt terveztünk.

ELVI MŰKÖDÉSE

Az erősítő alapkapcsolását az 1. ábra mutatja. A szokásos R—C kapcsolásoktól eltérően a két tranzisztor galvanikusan összekapcsolt (kaszkódszerűen). A galvanikusan kapcsolt két, kapható, azonos típusú tranzisztor (AF 139 vagy AF 239) viszont kitűnő jel/zaj viszony mellett, nagy erősítést biztosít. A galvanikus kapcsolás a két tranzisztor bázisáramának beállítását is megkönnyíti, mert az első tranzisztor bázisát és kollektorát összekötő R1 ellenállással a két tranzisztor (megközelítő pontossággal) a megfelelő munkaponton működtethető. Az R1 ellenállással, valamint az első tranzisztor bázisa és emittere közé kapcsolt C2 kondenzátorral frekvenciaátviteli kiegyenlítés is megvalósítható. A második tranzisztor szükséges bázisfeszültsége az R3—R4 osztóellenállásokkal állítható be.

A két tranzisztort (tehát az első tranzisztor kollektorát és a második tranzisztor emitterét) az R5 ellenállással kapcsoljuk össze és azt a második tranzisztor emitterénél hidegítjük (C4). Az R5 ellenállás tulajdonképpen az első tranzisztor munkaellenállása. Az első tranzisztorral felerősített jelet a kollektoráról vezetjük a második tranzisztor bázisára (a C3 kondenzátorral). A teljesen felerősített jel a második tranzisztor kollektorán jelenik meg. Az R6 jelzésű ellenállást koaxkábel csatlakozás esetén munkaellenállásként, rezgőkör (vagy balun-transzformátor) esetén pedig sáv-szélesítőként alkalmazzuk. Az alapkapcsolás „be" és „kimenete" 60 ohm impedanciájú, ezért az antennához, ill. a tv bemenetéhez történő csatlakoztatáshoz 60/240 ohmos szimmetrizáló baluntranszformátort kell alkalmazni.

A 2. ábrán „sáv-váltós" erősítő látható. Az erősítő be- és kimenetén rezgőköröket alkalmazunk, amelyek a tv III. sáv erősítését teszik lehetővé. A különböző sávok erősítéséhez a készüléket egy „Sokol" típusú, olcsó hullámváltóval kapcsolhatjuk át. A TK1 és TK2 trimmer-kondenzátorokkal állíthatjuk be az URH, illetve a tv I. és II. sávjait. Az erősítő szükséges szelektivitását az L1—L2, illetve az L3—L4 rezgőkörök határozzák meg. A rezgőkörök L1 és L4 csatoló tekercseihez a 240 ohmos szalagkábel közvetlenül csatlakoztatható. (A kapcsolásokat AF 139 és AF 239-es tranzisztorokkal is elkészítettük, s mindkét erősítőnél azonos nagyságú jelet és lineáris átvitelt észleltünk.) Az erősítő szelektivitását úgy is növelhetjük, hogy a bemenetnél rezgőkört, a kimenetnél pedig balun-transzformátort alkalmazunk.

ÖSSZEÁLLÍTÁS

A sasszit (4. ábra) 84×84 mm-es könnyen forrasztható (pl. konzervdobozhoz használt lemezből), kb. 0,3—0,4 mm vastag fémlemezből készítsük. Mielőtt a lemez két oldalát 17—17 mm szélességben felhajlítanánk, vágjuk ki a Sokol hullámváltó gombjának 20 mm széles helyét. Az oldallemezek felhajlítása után a Sokol hullámváltót úgy helyezzük a sassziba, hogy az L és M betűk felfelé „nézzenek". A Sokol hullámváltó rögzítéséhez az alsó érintkezőket hajlítsuk le és forrasszuk a sasszihoz. Az erősítő be-, illetve kimenetéhez jól szigetelő plexi vagy bakelit lemezt használjunk, s azokhoz erősítsük az L1- és az L4 kivezető végeit.

Az első választó (árnyékoló) fémlemez két, 2,5 mm-es nyílásán az átvezető kondenzátor és a tranzisztor-kollektor kivezetését szigetelten vezessük át a második rekeszbe. A második fémlemez 2,5 mm-es lyukán a második tranzisztor kollektorlábát dugjuk át (szigetelve) a harmadik rekeszbe. Az átvezető kondenzátort a

sasszi első rekeszének sima oldalába fúrt lyukba helyezzük és a sasszihoz forrasztjuk. A kondenzátor belső végére húzzunk műanyag szigetelőt, és vezessük át a második rekeszbe, de még egyszerűbb, ha az R3 ellenállás végét vezetjük át az átvezető kondenzátorhoz. A TK1 és a TK2 keramikus (vagy harang) trimmer-kondenzátorokat a Sokol hullámváltó balról második, illetve az utolsó előtti forracsúcsaira és a sasszi oldalához forrasszuk. Balról a harmadik (felső) és az utolsó forrcsúcshoz a keramikus kondenzátort, annak hidegítő végét pedig darabka csupasz vezetékkel a sasszihoz kössük. Mielőtt a többi alkatrészt a sassziba szerelnénk, készítsük el a rezgőköröket.

A REZGŐKÖRÖK

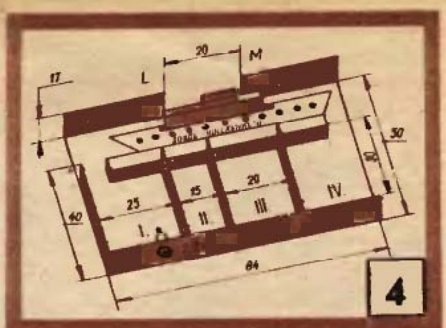
tekercsformájúak. S mivel öntartók lesznek, a megfelelő mechanikai szilárdság érdekében kialakításukhoz legalább 0,8—1 mm átmérőjű ezüstözött huzalt használjunk. Az L2 és L3 jelzésű rezgőköröket úgy tekercseljük egy 5,5 mm átmérőjű szigetelő csőre, hogy az L1 és L4 szimmetrikusan kicsatoló antennatekercseket a meneteik közé tudjuk csévélni.

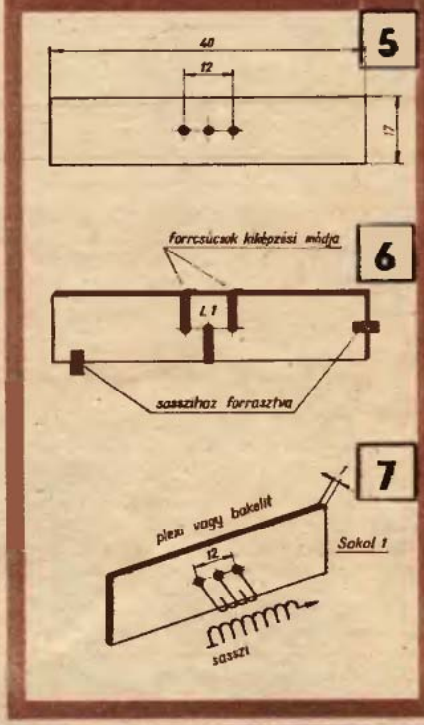
A hét menetű L2 rezgőkör egyik kivezetését a „Sokol" hullámváltó első forrasztócsúcsára, a másikat közvetlenül a sasszihoz forrasszuk (3. 6. ábra). Az L3 rezgőkör öt menetből álló tekercsének egyik (meleg) végét a hullámváltó hetedik forrcsúcsához, a másikat (hideg) közvetlenül a sasszi aljához erősítsük Az L1 2×2 menete az L2 menetei közé kerül. Tekercselését a hullámváltótól számítva, kb. a harmadik menettől kezdjük. Az L4 tekercset úgy helyezzük az L3 menetei közé, hogy a tranzisztor kollektor felé eső kivezetésénél legalább egy menet maradjon szabadon. Az L1 és L4 tekercsek kivezetéseit, tehát a középsőket is, egy-egy előre elkészített plexi, vagy bakelit lemez lyukain vezessük át (5. ábra). Az antenna-bemenet és az erősítő-kimenet csatlakoztatásához először két, hosszúra hagyott középső kivezetést a szigeteléstől tisztítsuk meg és közvetlenül a szigetelő lemez mellett forrasszuk a sasszihoz. A két antennatekercs (illetve kivezető tekercs) végeit kb. 30 mm hosszon tisztítsuk le, majd a lyukakon többszörösen visszatekerve (átfűzve) azokból ún. forrasztó kivezetéseket képezzünk ki (7. ábra) A rezgőkörök beforrasztása után a tekercsekben levő műanyagcsöveket eltávolíthatjuk. Az erősítő további építéséhez a szerelési rajz (3. ábra) ad útbaigazítást.

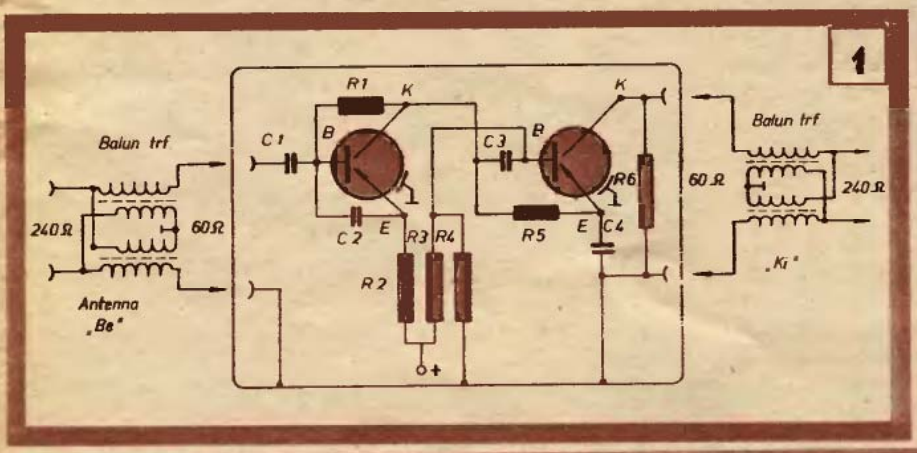
ÜZEMBEHELYEZÉS, HANGOLÁS

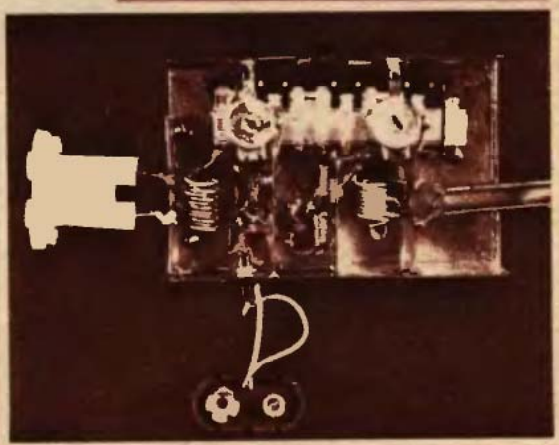
A két, AF 139 vagy AF 239-es tranzisztorokkal megépített, 9 V-tal

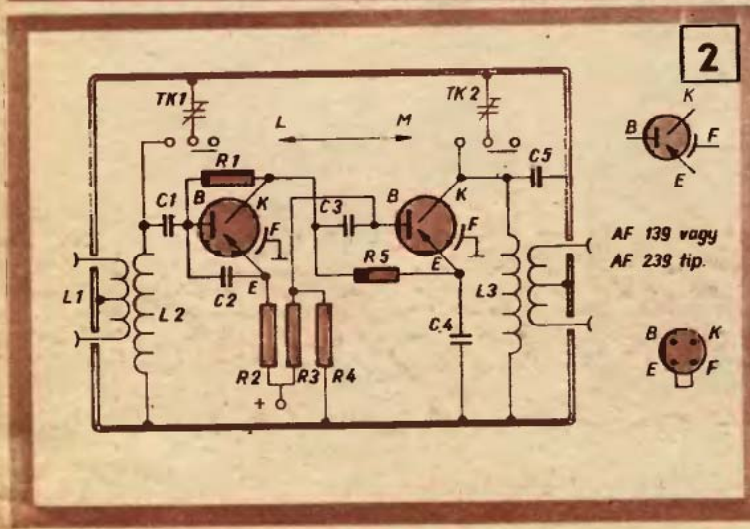
Folytatás a 23. oldalon

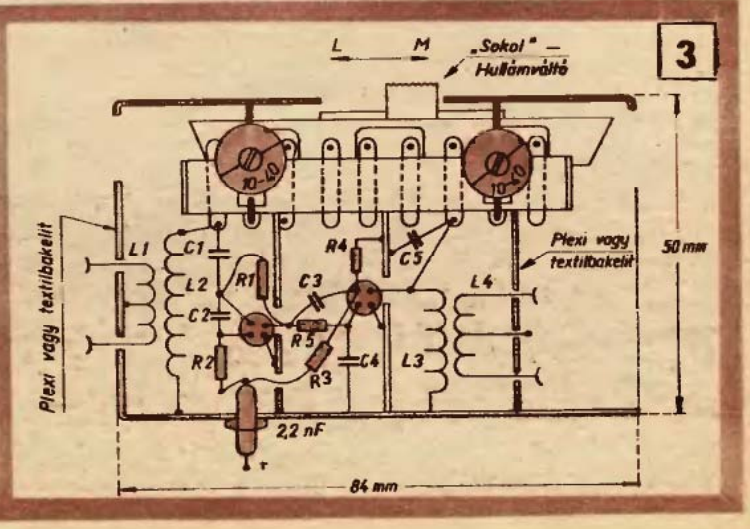














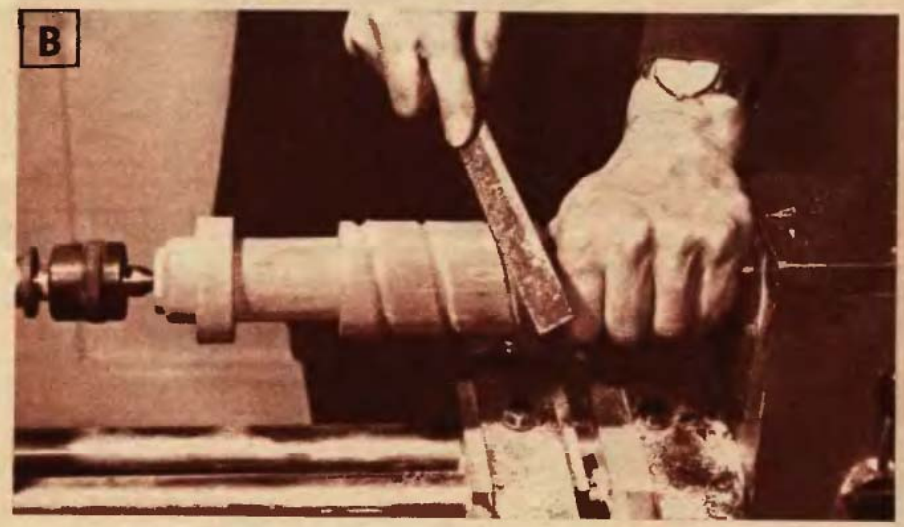
C

Spirális gyertyatartók

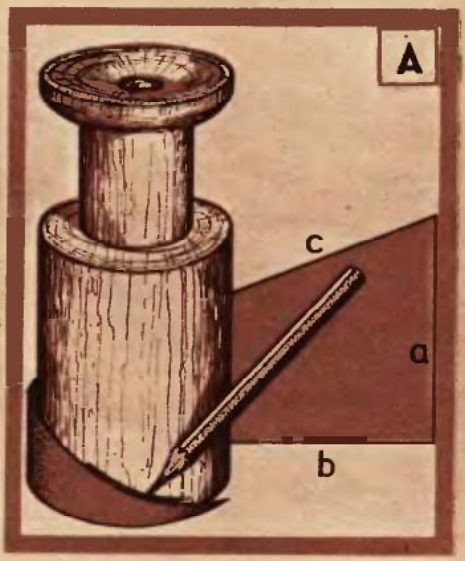
Esztergált gyertyatartó készítéséről lapunk 1973/7. számában írtunk. Most eggyel tovább lépünk és bemutatjuk a spirálisan hornyolt gyertyatartók készítésének technológiáját. Ez az eljárás munkaigényesebb az előzőnél, de a darab mutatóssága kárpótol a fáradságért. A kb. 60 mm átmérőjű, 180 mm hosszú fahenger anyaga: szil-, gyertyán-, juhar-, dió-, körte- vagy cseresznyefa legyen.



E

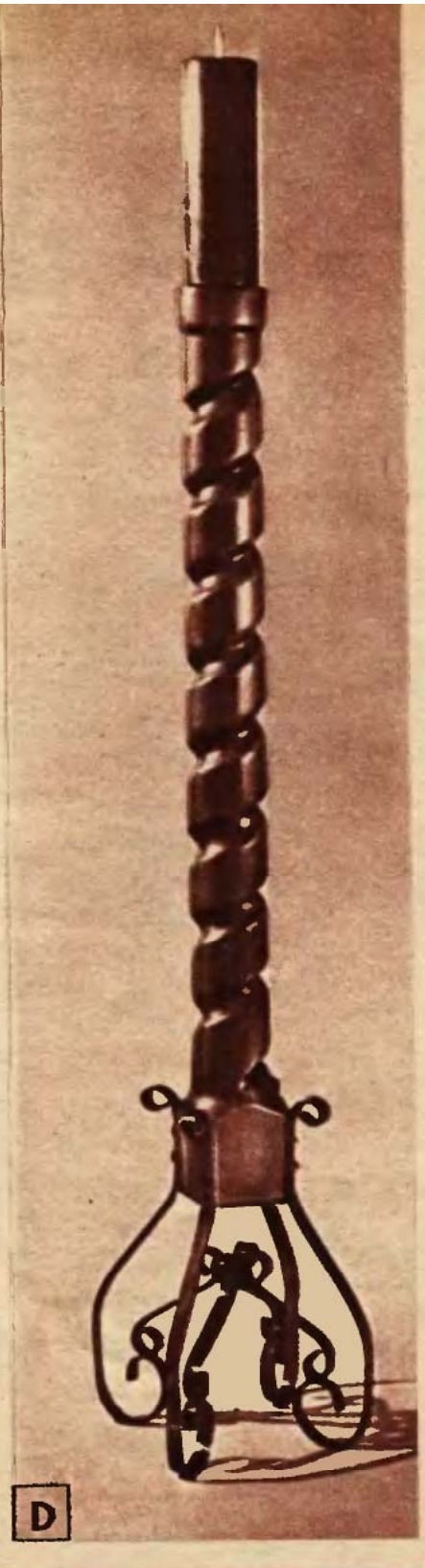


B



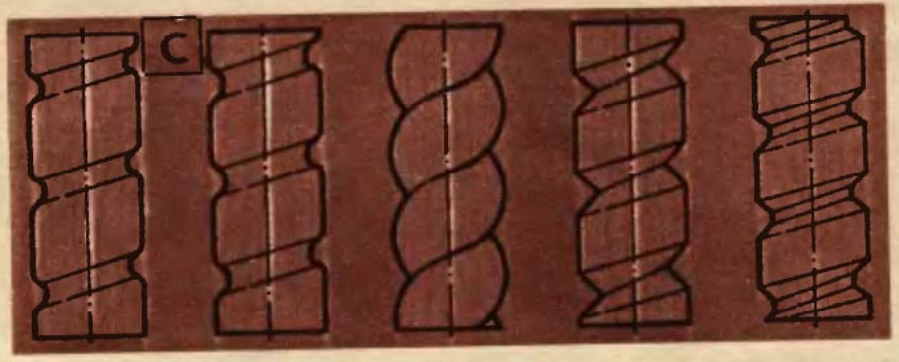
Az alapformát esztergálással alakítsuk ki. Ügyeljünk arra, hogy a spirális palástrész majd mindenhol azonos átmérőjű legyen. Mérjük le a palástmagasságot, s vágjunk ki papírból olyan hegyesszögű háromszöget, amelynek legrövidebb oldala (a) a palástmagassággal azonos méretű. Simítsuk csúcsánál indulva papír háromszögünket a henger palástjára, s döntsük el, hogy a „menetszám" megfelelő-e. Minél kisebb a hegyesszög, — azaz minél hosszabb a „b" oldal —, annál kisebb emelkedésű a „menet". Ha a sablont megfelelőnek találtuk, a hengerre csavarás közben másoljuk fel ceruzával a papír háromszög leghosszabb (c) élét.

Tegyük vissza fahengerünket az eszterga csúcsai közé és kézzel forgatás közben — a jelölés mentén — rókafarkú fűrésszel, kb. 5 mm mélyen fűrészeljük be. A többi munkát már faráspollyal végezzük, azzal alakítjuk ki a spirális hornyokat. Ha faesztergánkat állítható fordulatszámú villanymotor működteti, a hornyokat esztergálással is kialakíthatjuk, de a motort állítsuk alacsony fordulatszámúra. Esztergáláskor késünket a befűrészelt hornyok vezetik. Végül a gyertyatartó felületét csiszolóvászonnal csiszoljuk át, majd lakkozzuk vagy fessük be. —gyi



D

A = Csigavonal jelölése háromszög-sablonnal
B = Az árkokat ráspollyal mélyítsük ki
C = Néhány minta gyertyatartók kialakításához
D = A csavarvonalú gyertyatartó kovácsoltvas állványon is jól mutat
E = Egyszerű, meredek emelkedésű tartó gyertyával



C

Folytatás a 21. oldalról

működő erősítőnk előírt áramfelvétele kb. 2—2,5 mA. Ezt lehetőleg műszerrel ellenőrizzük. Nagyobb áramfelvétel (pl. 3 mA) esetén azonnal kapcsoljuk ki az erősítőt. A hiba oka csak egy rosszul bekötött, vagy esetleg a megadottól eltérő értékű hibás alkatrész lehet.

A leírás szerint elkészített rezgőkörök a III. sávban utánállítás nélkül, azonnal lehetővé teszik a vételt. A II. és az I. (az első sáv erősítése nagyon ritkán szükséges) sáv vételéhez a TK—1 és a TK—2 trimmerkondenzátorokkal hangolunk. Például, ha az OIRT 5. csatornán üzemelő poprádi tv adót akarjuk erősíteni, akkor a két hangolókondenzátorral (TK1—TK2-vel) az erősítőt arra az állomásra hangoljuk. Ezzel erősítőnket — jó megközelítéssel — az OIRT 3., 4., 5. és a CCIR URH sávra is hangoltuk. A legnagyobb erősítést minden esetben a behangolt állomás vételénél kapjuk. Az OIRT URH-sáv vétele esetén ajánlatos erősítőnket sáv-középre hangolni. Akkor erősítőnk az egész OIRT URH sávot egyenletesen „viszi át".

Azokon a helyeken, ahol jók a vételi lehetőségek és a 60/240 ohmos szimmetrizáló balun-transzformátor beszerezhető, az 1. ábrán bemutatott, szélessávú R—C erősítő elkészítését is ajánljuk. De ahol több URH és tv adó üzemel (pl. Budapesten, Pécsett, stb.) ott csak a sáv-váltós erősítő használható, amelynek elválasztó képessége és erősítése is jóval nagyobb az előbbinél.

Szélig Gyula

★

ALKATRÉSZEK

2 db AF 139 vagy AF 239-es tranzisztor
1 db „Sokol" rádió hullámváltó (2. ábrához)
2 db keramikus trimmer-kondenzátor 10—40 pF-os (2. ábrához)
1 db 2,2 nF-os átvezető kondenzátor
1 db sasszi, a megadott méretek szerint

Ellenállások:

R1 = 47 kohm
R2 = 14 ohm
R3 = 15 kohm
R4 = 15 kohm
R5 = 220 ohm
R6 = 1,5 kohm (1. ábrához)
Az ellenállások 0,05 wattosak.

Kondenzátorok:

C1 = 5 pF
C2 = 2 pF lencse formájúak
C3 = 470 pF (1. ábrához)
C3 = 5 pF (2. ábrához)
C4 = 1 nF
TK1 = 10—40 pF keramikus, vagy harang kivitelű
TK2 = 10—40 pF trimmer-kondenzátorok (2. ábrához)



Még nyílnak...

a kerti virágok, de a közelgő szeptember végi fagyok előtt már ássuk ki sűrű gyökérzettel és ültessük 8—9 cm átmérőjű cserepekbe a fejlett, ibolya, gyöngyvirág, kankalin, saláta-boglárka, bőrlevél töveket. Főleg, ha azokat télen, meleg szobában szeretnénk kivirágoztatni. A már elnyílt, visszaszáradt, esetleg az első fagyokól megcsípett egynyári virágok helyére — a föld felásása, elgereblyézése után — most célszerű kiültetni a saját nevelésű (vagy vásárolt) kétnyári virágtöveket —, s nem tavasszal, mert így előbb virágot bontanak. A korai fagyoktól úgy védhetjük meg a paprika- és a paradicsomtöveket, hogy vesszőkből, huzaldarabokból, hajlékony PVC-csövekből, esetleg lécdarabokból formált vázat állítunk föléjük és arra fóliafveket terítünk. Az ablakot és az erkélyt díszítő növényeinket szintén rájukborított fóliafvekkel védhetjük meg a korai fagyoktól.

MUSKÁTLI TELELTETÉSE

Ha a következő évre is szeretnénk megtartani a kertben vagy ládában nevelt muskátlitöveket, azokat a fagyok előtt védett helyre kell telepítenünk. A virágokat ládával (tartóedénnyel) együtt vigyük fagymentes pincébe, előtérbe, vagy a földből kiemelés után mindegyiket ültessük cserépbe, s úgy tegyük telelőhelyre. Kevesebb helyet foglalnak el, ha kiszedés után gyökerükről lerázzuk a földet, ötöt-hatot összekötünk és fóliadarabba csomagalás után hűvös helyen felfüggesztjük. Így azonban tavaszig kiszáradhatnak, ezért kiszedés után ültessük a töveket nagyméretű fóliatasak aljába szórt nyirkos földbe, homokba, vagy homokos rostos tőzeg keverékébe. Annyit tegyünk egy-egy tasakba, hogy azt felül összefogva damilszállal még beköthessük. A tasakok oldalán parázsló cigarettavéggel égessünk 10—15 lyukat és úgy függesszük fel fagymentes helyiségben. Hasonlóképpen teleltethetjük át a felszedett, s a szárrészektől, levelektől megtisztított gumós begóniatövek gumóit is.



TÉLEN IS FRISS FÜRTÖKET

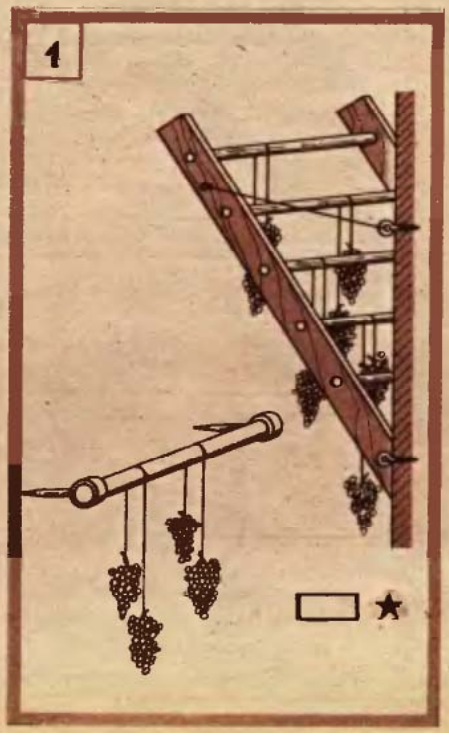
Most időszerű a szőlő szüretelése is. Téli eltartásra a kései érésű, vastag, vagy erős héjú, húsos bogyójú fajták laza fürtjeit érdemes kiválasztani. Lehetőleg csak a fürt szárát (kocsányát) fogjuk meg, hogy minél jobban óvjuk a bogyókat védő viaszréteget. A hibás bogyókat éles késsel vágjuk ki a többi közül.

Legegyszerűbb tárolási mód a felfüggesztés. Ehhez a fürtöket párosával, nyélrészüknél fogva kössük össze rafiaszállal. De egyenként is köthetünk kocsányukra 20—30 cm-es zsinegdarabot. Utána a fürtöket aggassuk fel száraz, hűvös levegőjű éléskamrában, esetleg pincében vagy padlástérben, falra erősített rúdra, rácsra — szükség esetén két szemközti falfelület között kifeszített huzalra. Az egymás mellé kerülő fürtök egyike lejjebb lógjon, s a fürtök bogyói ne érjenek a másikéhoz. (1).

BEFAGYÁS ELLEN

Medencében, kádban vagy egyéb, szabadban elhelyezett edényben a vízinövényekkel együtt a kemény hidegek beálltáig bennhagyható a víz. De még a befagyás előtt helyezzünk a vízfelület közepére nyalábnyi szálas szalmából vagy fákról, bokrokról lenyesett vesszőkből kötött kévét. Az meggátolja a vízfelület teljes befagyását és biztosítja a vízben telelő növények levegőzését (2).

A kis kádakat, medencéket azonban biztonsággal csak úgy védhet-

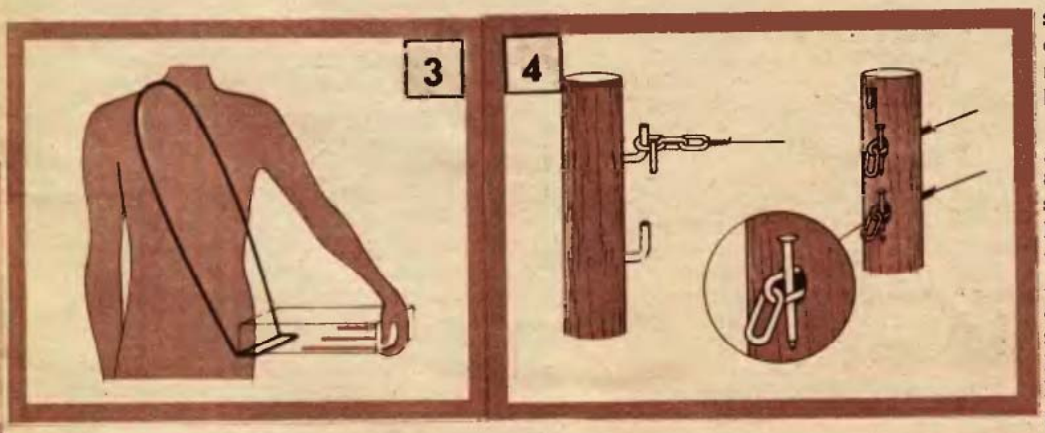


jük meg a fagykártól, ha télire kiürítjük és lefedjük vagy felfordítjuk. A bennük levő növényeket a tartóedényekkel együtt fagymentes pincében tarthatjuk tavaszig, amikor ismét visszakerülhetnek a vízzel feltöltött medencébe, kádba.

„KÉZ" A CSÍPŐN

A szőlő, a gyümölcs szedéséhez, a kiemelt virágtövek összegyűjtéséhez, tárolóhelyre viteléhez gyakran használunk kisebb-nagyobb méretű fa (esetleg műanyag) rekeszeket, ládákat. Fél kézzel is biztosan tarthatjuk a ládákat, ha ládatartó csípőtámaszt készítünk.

Alaktartó fémhuzalból formáljuk ki a képen látható vázat olyan méretűre, hogy ha a hosszabbik „U" részénél fogva válszíjként a nyakunkba akasztjuk, az alsó, ovális tartórésze a csípőnkre támaszkodjon. A rekeszt vagy kisméretű ládát az ovális tartórészre helyezzük, így egy kézzel is megakadályozhatjuk a lebillenést (3). Másik, szabadon maradó kezünkkel a szőlőt, a gyümölcsöt, stb. szedhetjük. Még kevésbé nyomja csípőnket a rekesz vagy láda, ha a huzaltámasz csípőnkre támaszkodó részét körülpólyázzuk vastag szövettel, vagy műanyagszivaccsal.



ÁLLÍTHATÓ HUZAL

A kúszó rózsát, a szőlőt, újabban a sövényformára nevelt gyümölcsfákat, a gyümölcstermő bokrok közül a málnát, a törzses és bokoralakú köszmétét, valamint még több más növényt is oszlopok között kifeszített huzaltámasz mellett neveljük. Az új hajtások, levelek, virágok, továbbá a bőven termő növények egyre súlyosabb teherként támaszkodnak a huzalokra, amelyek — különösen ha a szél is hat rájuk — megnyúlnak. Emiatt ősszel a nagyobb súlyúra fejlődött növényzet megkönnyebbedése, a levelek és termések lekerülése után még az eredetileg erősen kifeszített huzalok is meglazulnak. Nemcsak hogy csúnyák, hanem a laza, mozgó huzalok felsérthetik a rájuk kúszó növényi szárrészeket.

Mindig kellő feszességűre állíthatjuk a huzalokat, ha egyik végükre arasznyi hosszúságú láncdarabot erősítünk, a tartóoszlopokba (a huzalok helyén) erős kampósszeget verünk, vagy kampós végű csavart hajtunk. A kampósszegre vagy csavarra ráakasztjuk a láncosvégű, feszesre húzott huzalokat. Amelyik huzal meglazul, azt egyszerűen egy vagy két láncszemmel rövidebbre fogjuk és máris újra feszes. (4). **K. L.**

Jó szerszámmal könnyebb a munka!

LAKÁSFESTÉSHEZ, MÁZOLÁSHOZ

modern mintás

FESTŐHENGERT

praktikus

TEDDY HENGERT

FESTÉKETETŐT

ajánlunk.



ÚJDONSÁG!

Műanyagnyeles lapos lakkecset

½-től 4 collig

— nem tapad rá a festék,
— könnyen tisztítható a műanyag nyél,
— jó a fogása, kitűnő a sörte.

Festékszaküzletekben kaphatók. (—)

Fessük magunk otthonunkat...



Ősszel járó gond:

ESŐCSATORNA REPRÍZ



Beköszöntött az ősz, vele a hideg esők és a lombhullás. Az ősz azonban nemcsak az elmúlásra emlékeztet bennünket, hanem az esőcsatorna nyáron még úgy-ahogy eltűrt hibáira, folyására is. A lyukas vagy eldugult csatornavályúból kifolyó víz megtámadja a külső vakolatot. A vályú megsüllyedt részeiben megálló víz pedig előbb-utóbb kikezdi a csatorna anyagát. Ezért még az ősz elején vizsgáljuk át a csatornát, fedjük fel és javítsuk ki az esetleges rejtett hibákat.

HORGANYLEMEZ CSATORNÁK

Az időjárás rongáló hatásának legjobban ellenálló csatorna-anyag a horganylemez, de azzal magas ára miatt ritkán találkozunk. Ahol mégis ilyen található, a csatornavályúkon és a lefolyócsöveken keletkezett nagyobb lyukakat, nagyobb repedéseket (1) célszerű „foltozással" javítani.



1

Vágjuk ki a sérült, tönkrement részt és horganylemezből szabjuk ki a foltot, amely körben, legalább 1,5 cm-nyit fedje a nyílást. Szegecselést horganylemez javításakor nem alkalmazhatunk, ezért a foltot lágyforrasztással rögzítjük. A forrasztásnál vigyázzunk, mert a horgany könnyen megolvad. Az erre a célra alkalmas 25-ös forrasztóón (Snf—25) 270 C°-on olvad.

A forrasztás menete a következő. Tisztítsuk meg forrasztóvízzel vagy hígított sósavval az egymásra kerülő felületeket, majd előmelegítés után futtassuk be azokat ónnal. Ezután tegyük helyére (kívülre) a foltot, széleit melegítsük fel, hogy az átlapolt felületek közötti ón megfolyjon, majd a folt szélén készítsünk varratot.

HORGANYZOTT ACÉLLEMEZ

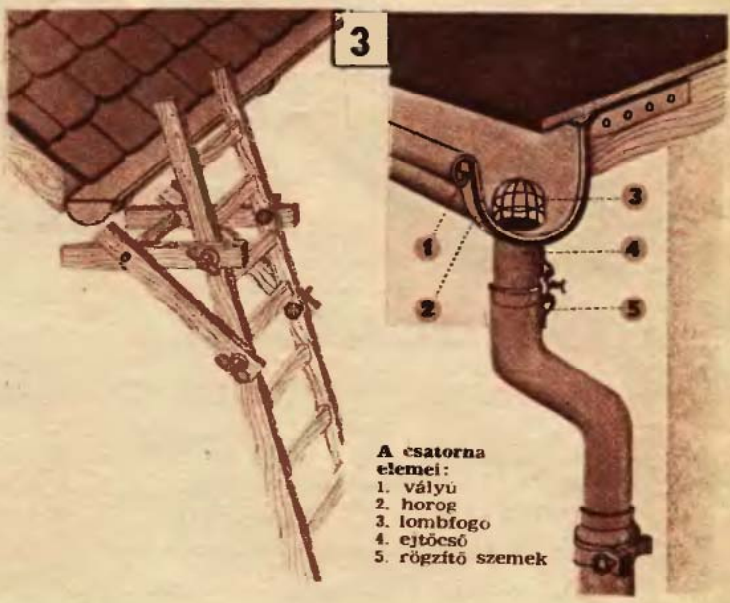
Olcsóbbak, de rövidebb élettartamúak a horganyzott acéllemez csatornák, de rendszeres, szakszerű karbantartással a használati időtartam megduplázható. Foltozásuk hasonló a horganylemez csatornákéhoz, de ezeknél szegecselés is alkalmazható. A vörösréz szegecseket a foltlemez szélén egymástól kb. két centiméterre helyezzük el. A szegecselést követő forrasztás során a szegecsek záró-fejét futtassuk be s ügyeljünk, hogy a forrasztóón az átlapolt felületek közé is befolyjon. Csatonavályú foltozáskor a lemez a homorú felületre kerüljön, s csak ott készítsünk varratot. (Ha mindkét oldalon varratot készítenénk, a közbezárt forrasztóvíz maradék kikezdené a csatorna anyagát. A csatornák forrasztásával 1971/7. számunkban is foglalkoztunk.)

ALUMÍNIUMLEMEZ CSATORNA

a külső hatásokkal szemben jól ellenál, de magas ára miatt kevésbé elterjedt. Hibáinak (repedések, zárványok okozta perforálódások) javítása eltér az eddig ismertetett eljárásoktól. A lemezfoltot alumínium szegeccsel rögzítsük, de előzőleg az



2



3

A csatorna elemei:
1. vályú
2. horog
3. lombfogó
4. ejtőcső
5. rögzítő szemek

egymásra kerülő felületeket horganyfehér-péppel (esetleg bitumennel) vonjuk be. Réz szegecs aluhoz nem alkalmazható, mert galvánáram keletkezne, ami roncsolja az anyagot.

PVC CSATORNÁK

Közismertek a műanyagcsatornák előnyei, sőt a későbbiek során szinte karbantartást sem igényelnek. De előfordulhat, hogy a szelvények közötti habszivacs tömítőcsíkok kiszáradnak és nem zárnak tökéletesen. Vegyük le a bilincset, szedjük ki a tömítőcsíkot, s az elem felületét benzinnel mossuk tisztára. Ezután a tömítőcsík mindkét oldalát kenjük be Palmatex (Palmarekord vagy Tangit) ragasztóval, majd tegyük a helyére a csíkot. A biztonság okáért a csatorna belsejében levő illesztési hézagba PVC–6 ragasztót is folyassunk. Mechanikai hatás okozta repedéseket célszerű hőléghegesztéssel javítani. (A PVC csatornákkal lapunk 1971/4. számában is foglalkoztunk.)

ÁLTALÁNOS JAVÍTÁSI MÓDOK

A különféle anyagú csatornák kisebb hibái (repedések, apróbb lyukak) epokitt ragasztóval vagy katepox kétalkotós alvázvédő anyaggal is tömíthetők. Nagyon lényeges, hogy ragasztás előtt a javítandó felületet jól csiszoljuk át és zsírtalanítsuk. Hasonló eredményt érhetünk el az Univerzális Autójavító KITT-tel (lapunk 1972/8. számában ismertettük.) Az egységcsomag üvegszövete még nagyobb lyukak befoltozására is alkalmas.

CSATORNÁK TISZTÍTÁSA

A vályúban felgyülemlett szemetet (leveleket, törmeléket) legalább évenként el kell távolítanunk. Ezt a munkát „csatornakímélős" létráról (3.) végezzük, úgy könnyebben tisztogathatunk és felfedhetjük a csatorna esetleges hibáit is. Ha nincs létránk, készítsünk kis segédeszközt (2.), ami lényegében egy rúd végére kötött egykilogrammos konzervdoboz.

Tisztítás után a vályú magasabb végénél öntsünk vizet a csatornába. Ezzel kimossuk a maradék szennyeződést, s közben azt is megfigyelhetjük, nem csöpög-e valahol a csatorna, a lefolyócső nincs-e eldugulva. A vályúból lefolyó (rosszabb esetben ottmaradó) víz arról is tájékoztat bennünket, hogy a lejtés mértéke megfelelő-e. Ha a vályúban egy tartóhorog közelében áll meg a víz, a hibát a horog felhajlításával háríthatjuk el.

CSATORNÁK FESTÉSE

A horganyzott vaslemez csatornákat csak egy-két évig védi a horgany bevonat. Ezért azokat a felszerelés után két-három hónappal célszerű befesteni, védőbevonattal ellátni. A csatorna tisztítása (4) és zsírtalanítása után az itt felsorolt festékekkel alakíthatjuk ki a különféle védőbevonatot.

I. Pellikor alapozó
   Alaplast (közbenső réteg)
   Pavolin, Durol, vagy Camping zománc (fedőréteg)
II. Katepox (kétszeri átkenés, száradási idő két hónap)
   Trinát zománc (egyszeri átkenés)
III. Rapid cinkkromátos alapozó
   Trinát alapozó (kétszeri átkenés)
   Trinát zománc (egyszeri átkenés)

Új anyag az Orkán esőcsatorna festék, azzal az új csatorna is rögtön átkenhető. Két réteg „Orkán" tökéletesen elegendő. A festékről bővebbet lapunk 1973/3. számában találhatunk.

(A csatorna karbantartásához ajánljuk Kollányi—Mózes: Épületbádogos munka c. könyvét.)

□★★ —bágyi—





Véssük észbe!...

...szoktuk mondani fontos dolgokra. Nos, ilyen fontos tudnivaló, hogy csak megfelelően karbantartott szerszámmal lehet jól és biztonságosan dolgozni! Különösen vonatkozik ez a megállapítás a vésőkre, hiszen például a csorba vésővel készített darab nem lesz tökéletes, s a munka is fáradságosabb. Az életlen véső balesetveszélyes is, mert ha lecsuszik a fa felületéről, sérülést okozhat. Már az említettek is indokolják, hogy az egyik legfontosabb faipari kéziszerszámunkra, a vésőre több figyelmet fordítsunk. Ezért mutatjuk most be olvasóinknak a különböző vésőket, azok karbantartását és helyes használatát.



VÉSŐK ÉS JELLEMZŐIK

Laposvésők (a): pengéjük hossza 120—150 mm, szélességük 5—30 mm. Élrészük egyoldalról, kb. 25°-osra köszörült. Leggyakrabban fakötések kialakításához, zár- és pánthelyek kivéséséhez használják.

Homorúvésők (b): szélességük 6—30 mm közötti. Körkeresztmetszetű fészkek készítésére és faanyagok élének legömbölyítésére célszerű szerszámok.

Lyukvésők (c): élük szélessége 3—20 mm. Ezekkel a keskeny, de magas hátú vésőkkel szögletes lyukak, mély csapfészkek készíthetők.

Pántvédők (d): munkafelületük fecskefarkhoz hasonló kialakítású, ezért „befele" feszítenek — így nem tépik az anyagot. Az élek bevágása 90°-os. Pengeszélességük 20—45 mm, vastagságuk 1,6—2 mm. Bútorvasalások helyének bevésésére használhatók.

Esztergályos vésők: méreteik, élkiképzésük a munkadarabokhoz igazodóan változó. Homorú, lapos, ferde, valamint nagyoló és simító változatuk ismeretes.

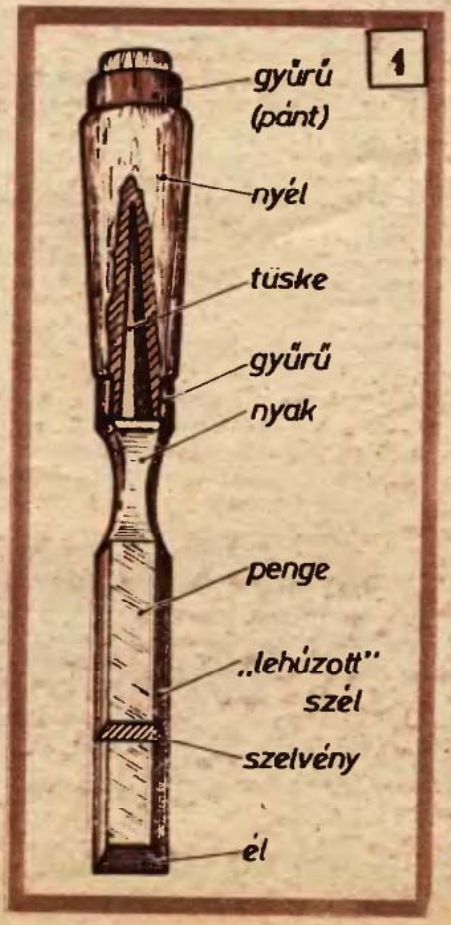
KARBANTARTÁS

Ezek után ismerkedjünk meg a véső részeivel (1). A kovácsolt acél penge az éltől hosszában számított kétharmad részéig edzett. Nyél felőli végén — a nyakrész mögött — található a tüske, amely rendszerint gyertyán- vagy bükkfából készített nyélben helyezkedik el. A nyél két végén — szeggel vagy pontozással biztosított — egy-egy gyűrű található, amelyek megakadályozzák a nyél berepedését.

Munka közben az él kopik, sőt előfordul, hogy kitörik, kicsorbul. Ilyen esetben szerszámunkat újból éleznünk kell. Az élezés első fázisa a **köszörülés (2).** Ehhez a munkához **lassan forgó vizes homokkő köszörűkövet** használjunk, mert a gyors forgás közben keletkező hőtől vésőnk éle elég vagy kilágyul. A követ kézzel hajthatjuk, de jók a lassú fordulatszámmal is működő villanymotoros köszörűgépek.

A kő állandó vizezése nagyon lényeges, mert hűti a szerszám élét, s a víz kimossa a kő szemcséi közül a keletkező csiszolóiszapot is. Jól bevált hűtőfolyadék a szappanos víz, amelybe zsíroldó anyagként keverjünk kevés szódát.

Köszörüléskor legfontosabb, hogy szerszámunkat az előírt 22—30°-os szögben tartsuk és közben oldalirányban (de nem ívesen!) mozgassuk (3). Jó, ha a köszörüléshez szerszámtartó-bakot készítünk, amely vésőnket az előre beállított szög alatt tartja (EM 1965/10.). Lényeges még, hogy a köszörűkorong a szerszám felé forogjon.



A homokköves köszörülés után a **fenés** következik. Ehhez használhatunk palakorund- vagy karborundum követ, (fenés közben vizezendők) valamint úgynevezett olajkövet, amelyet vízzel vagy petróleummal kevert olajjal „nedvesíthetünk". Fenéskor először a véső leköszörült felületét csiszoljuk át (4.) A szerszámot körkörösen mozgassuk a kövön. Igyekezzünk a sorját teljesen eltüntetni. (Az EM 1971/1. számában leírt fenőkocsit átalakíthatjuk vésőfenéshez.) Ezután fektessük vésőnk pengéjét a kőre, s csiszoljuk át a „hátlapját" is (5). Ha eltüntettük a köszörülés nyomait és a sorját, készen is vagyunk a véső élesítésével. Jó tudni, hogy az újonnan vásárolt vésők utóélesítésre, fenésre szorulnak, mert élük csak köszörült.

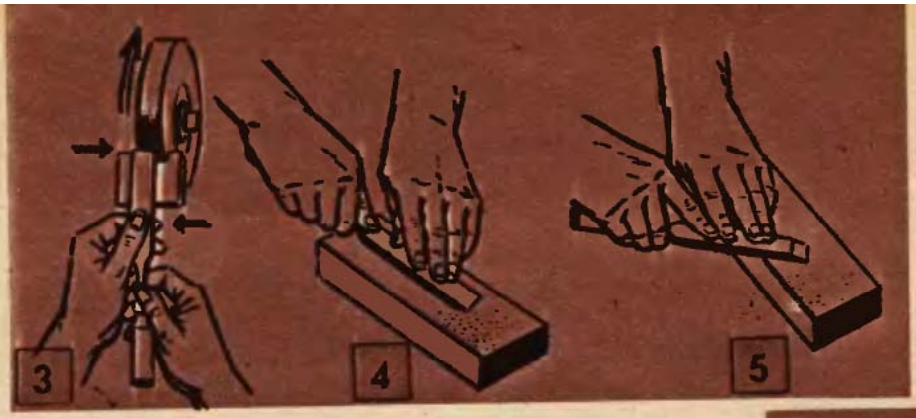
A homorúvésők köszörülése és fenése még nagyobb figyelmet kíván. A velünk szemben forgó kövön egyenletesen kell mozgatni vésőnk pengéjét, egy képzelt félkörív kerülete mentén (6). Hasonlóan kell eljárnunk fenéskor is. A homorú belső felületet fenőrúddal csiszoljuk át. Ha ilyen nincs, megfelel egy farúdra csavart finomszemcsés csiszolópapír is (7).

Előfordulhat az is, hogy a véső nyele elreped, vagy abból kiesik a penge. A hibás nyelet nem érdemes javítani, újjal kell pótolni. A vásárolt nyél nincs előfúrva, így ezt a munkát nekünk kell elvégezni. A nyelet legalább kétféle átmérőjű fúróval fúrjuk elő. Mérjük meg a tüske felső, majd alsó harmadánál a laptávolságot és keressünk a mért adatokkal azonos átmérőjű fúrókat. Előbb a vékonyabbal fúrjunk a nyélbe a tüske hosszánál kb. 5 mm-rel rövidebb furatot. A második fúróval a nyél kb. egyharmadáig fúrjunk.

Fúráskor ügyeljünk arra, hogy a lyuk pontosan a nyél tengelyvonalába kerüljön. Ezután szorítsuk a tüskét a furatba, fogjuk marokra a lefelé tartott nyelet, s végét ütögessük kalapáccsal. A penge ak-

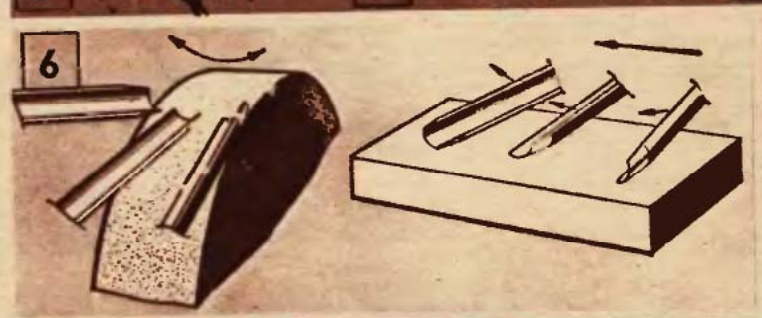
2

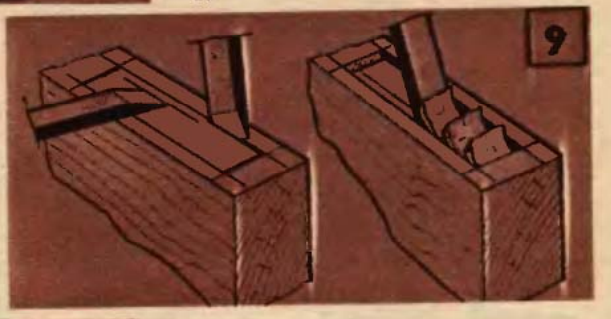




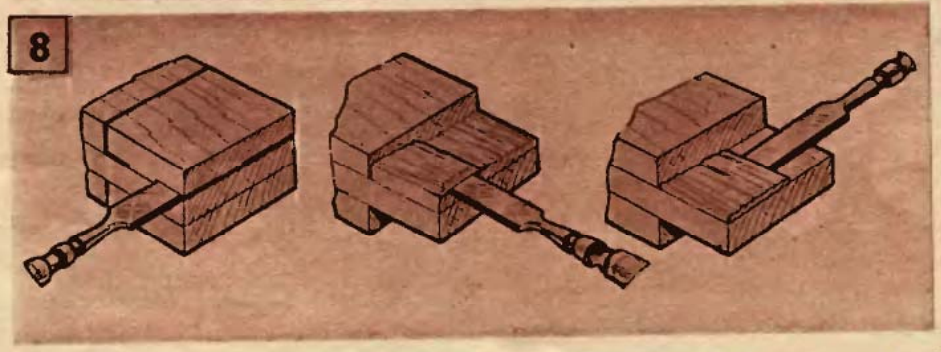
folytassuk, amíg a véső áthatol a faanyagon. Munkánkat megkönnyíthetjük, ha a csaprés helyén a faanyagot előzőleg több helyen átfúrjuk (10). Nagyon lényeges, hogy a munkadarabot elmozdulás ellen megfelelően rögzítsük.

Deszkalap sarkának lekerekítésekor a szerszám mindig lefele nézzen, s a sarok felé vessünk (11). Célszerű ilyenkor egy—két centiméterenként a deszka élét — keresztirányban — bevágni. Ha vésőnkkel egy sarkot kell levágnunk, ne a bütü felől vessünk, mert a fa behasadhat. A deszka sarkának kivésésekor a beütött véső nyelét nyomjuk a deszkalap felé, hogy a forgács kipattanjon. A kivésett











kor lesz a helyén, ha a nyakrész felfekszik a nyél alsó gyűrűjére. A sokat használt nyél végét pánttal összeszorítva védik a szétforgácsolódástól.

VÉSSÜNK SZAKSZERŰEN

Vésőnket leggyakrabban fűrészáruk felesleges részeinek levalasztásához, fakötések kialakításához és pánt-zár bevéséshez használjuk. Például csapozáskor — a bütüre merőleges befürészelés után a felesleges farészeket is laposvésővel távolítjuk el (8.) Vésőnket mindig úgy tartsuk, hogy az él leköszörült ferde lapja mindig a leválasztandó fa felé nézzen. A nyélvéget bunkóval (fakalapáccsal) üssük. Acélkalapáccsal tönkretesszük a véső nyelét.

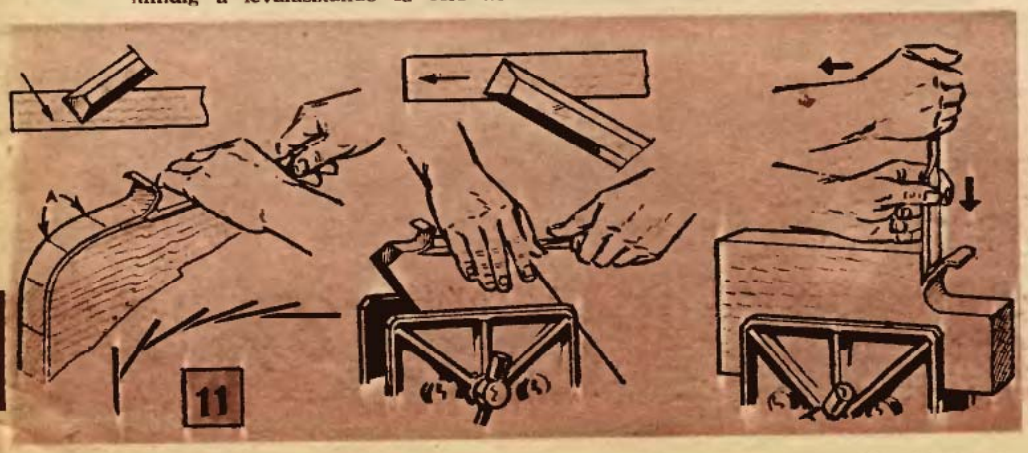
Csaprés kialakítása már valamivel nehezebb feladat. A rés helyének berajzolása után a vonalak mentén üssük be a merőlegesen tartott vésőt. (A penge leköszörült éle befelé nézzen.) Ezután a vonal mentén. belülről kifelé vessünk árkot.

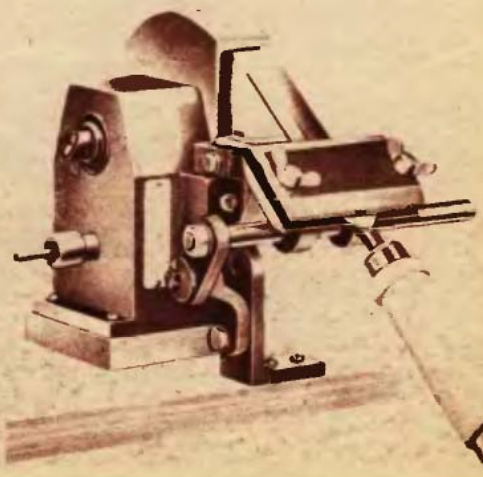
A körülárkolás óvatosságot igénylő munka, ezért célszerű ilyenkor a nyél végét tenyerünk husosabb részével ütögetni. Árkolás után a csaprésből távolítsuk el a faanyagot. Vésőnket lefelé néző éllel tartsuk (9). Ezt a müveletet addig

felületek utósimításához ne használjunk bunkót, hanem kézzel toljuk a vésőt.

—i —s.

A VENUSBERG típusú, NDK gyártmányú, kombinált gép köszörűjének tartozéka egy szerszámbefogó, amelybe gyaluvas, és favéső egyaránt rögzíthető.





Ötletei nagyszerűek — ne késlekedjék megvalósításukkal!

DE...

...ne sokat költsön, vegyen inkább kölcsön!

AZ IPARCIKK KÖLCSÖNZŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ VÁLLALAT

Budapesten már két helyen is bevezette a barkácsoláshoz szükséges eszközök kölcsönzését.
A két cím és telefonszám, ahol segítségére vannak:
III., Szőlő u. 82. 689—444.
VII., Majakovszkij u. 89. 224—213
Nézzük meg részletesebben, a boltokban milyen gépek és eszközök állnak az érdeklődők rendelkezésére.

Fúrógépek:

Széles tartományban állítható fordulatszámmal. Ütvefúrási üzemmel ellátva (betonfúráshoz). Kiegészítésekkel gyaluláshoz és maráshoz. Kiskerttel rendelkezőknek sövénynyíró adapterrel.

Körfűrészek:

Valamennyi munkamódszerhez (egyenes- és szögvágás). Kétcollos anyagvastagságig.

Gyalugépek:
Asztali és kézi kivitelben, sík- és horonygyalulásra. A nagy fordulatszám lehetővé teszi a finom felületek kialakítását.

Csiszológépek:

A legváltozatosabb feladatokra.

Láncfűrészek:

Benzinmotoros és elektromos meghajtással, ∅ 40 cm-ig.

Kompresszorok:

Mechanikus és membránszivattyús kivitelben.

*

A boltokban nemcsak a gépek kölcsönzésével foglalkoznak, hanem a munkához szükséges alap- és segédanyagokat is árusítanak.



Minden barkácsolót szeretettel és nagy árukészlettel vár az Iparcikk Kölcsönző és Szolgáltató Vállalat két barkácsboltja:

III., Szőlő u. 82. 689—444

VII., Majakovszkij u. 89. 224—213

(—)

KERESIK AJÁNLJÁK

Megvételre keresi lapunk 1964/4—5-ös, az 1970/5-ös számait Simon Ferenc (2454 Iváncsa, Táncsics út 15.), Lizák Gusztáv (3516 Miskolc, Tégla u. 36.) az 1966/4-es, Hanriel Tibor (5143 Jánoshida, Zrínyi u. 2.) az 1972/5-ös, Derecskei Imre (Dunavecse, Tátra u. 11.) az 1972/10-es számokat. Cseik Zoltán (1061 Bp., Népköztársaság út 47.) keresi az 1972-ig megjelent összes példányokat, Vályi Árpád (1016 Budapest, Thököly út 20.) pedig az 1957/3. számot.

*

Eladásra kínálja az 1967/2—5—7—9—12-es, az 1968/1—7—9—12-es, az 1969/1—8—10-es, az 1970/1—3—11-es, az 1971/1—12-es, az 1972/1—10—12-es és az 1973/1—6-os példányokat.

Kárpáti Zoltán (7370 Sásd, Kolozsvár u. 15.) cserére kínálja az 1971/1-es számot és megvételre keresi az 1971/9—10-es példányokat, valamint az Ezermester Kiskönyvtár 2—6—7—9-es köteteit.

*

Ifj. Óváry János (6448 Jánoshalma, Kórház u. 23.) olvasónk keresi olyan barkácsoló ezermesterek ismeretségét, akik iparművészeti szinten készítenek lakberendezési tárgyakat — pl. kovácsoltvas, fa- és szarvasaganccs-kombinációval.

*

Rádióamatőrök! Eladó vagy bélyegre elcserélhető az Ezermester 1957-től 1970-ig megjelent számai, továbbá rádió-alkatrészek, rádiók, műszaki folyóiratok, könyvek, fotófelszerelés és fotókönyvek. Pap Miklós, Budapest, II., Bimbó u. 98/a.

*

Júniusi számunk legjobb cikkének megítélésében olvasóink véleménye egyöntetű volt: az elektromos kisautóról szólót ítélték kiemelkedően legjobbnak, amiért is a tervező-készítő-író-fényképező párost 200—200,— Ft-os utalvánnyal utódíjaztuk.

*

Nagyon részletes, elemző (ha nem is mindenben elfogadható) kritikát küldött be Szentmiklósi Gábor budapesti olvasónk. Fáradságot nem kímélő közreműködéséért 150,— Ft-os vásárlási utalvánnyal díjaztuk.

Láttuk... ...hallottuk...

...hogy nagy olvasó-sikert aratott (a 73/7. számunkban megjelent) a Xylamon szúirtó és gombaölő, valamint a Xyladecor faerezet markánsító és színező szereket ismertető cikkünk. Sokak érdeklődésére tájékoztatásul közöljük, hogy a szerek egyelőre a Vegyianyag Kereskedelmi Vállalat boltjában (Bp. VII., Majakovszkij u. 83.) és a BUDALAKK mintaboltjában (Bp. VII., Dohány u. 68.) kaphatók. A szúirtó Xylamonból 1 kg 49,40 Ft-ba kerül, a színező Xyladecor ára kilogrammonként 77,50 Ft, a színtelené 58,— Ft.

*

Láttunk más magyar folyóiratban is egy NSZK-beli „zacskós kisbútor" megoldást. Az egyes, **köldökcsapokkal és ragasztóval** összeerősíthető kisbútor darabokat erős, nagyméretű zacskóban viheti haza a vevő (egyszerű szállítás!), maga állítja össze (munkabér-megtakarítás!). A darabok fenyőfából készülnek (olcsó anyag) és egyéni ízlés szerint kárpitozhatók („egyedi" hatás.)

*

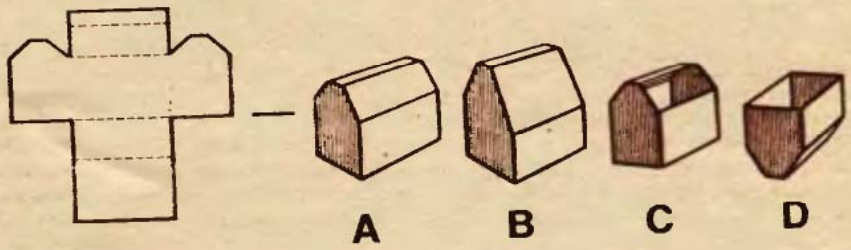
Láttuk az augusztus 16—22 között, a szegedi kiállítási csarnokban rendezett — nagyon jól sikerült BARKÁCS-KIÁLLÍTÁST, amelyen a „csináld magad" anyagokat-szerszámokat gyártó és eladó hazai cégek mellett az angol Black and Decker cég is bemutatta termékeit. (Workmaster=„munkatárs" satupadjuk látható színes „térosztós" borítólapunkon.) A kiállítást néhány nap alatt 70 000 érdeklődő (!!) tekintette meg.

Hallottuk, hogy a jövőbeli fejlesztési tendenciákkal foglalkozók legújabb hazai lakótelepi lakásterveinek egyik változatában egy központi „tevékenyég-szoba" köré helyezték el a kisebb hálót, ebédlőt, stb. A tevékenység-szobában jelentős helyet kapna a barkácsoló rész!

*

Velünk együtt a politechnikai nevelés híveit is meglepte az a rendelkezés, amely szerint egyes középiskolák vezetőinek döntésére bízták, hogy a torna, ill. nyelvoktatás fejlesztése érdekében, megszüntetik-e a politechnika oktatását. Tudjuk, hogy a politechnikai oktatás sok nehézségbe (műhelyhiány, oktató-hiány, egysikúság) ütközve akadozik — de ez nem azt jelenti, hogy szükségtelen. Az ifjúság (nem ipari tanuló) tömegei ugyanis a mind fontosabb gyakorlati technikai ismeretekből az iskolai oktatás keretében csak a politechnikai oktatás révén kaptak legalább ízelítőt. Nagyon-nagyon fontosnak tartjuk az ép testű, nyelveket jól beszélő állampolgárok iskolában kinevelését, de — a nevelés ne az általános gyakorlati technikai ismeretek terhére történjen — különben lehet, hogy 2000-ben jó alakú, vállas, két nyelven beszélő vízvezetékszerelő jön majd (ha egyáltalán lesz még) a hibát megjavítani — csak éppen azt nem tudja majd, hogy mivel forrassza meg a csövet.

Ezermester rejtvény!



Az ábrasor bal oldalán egy makett házacska „kiterített" rajzát látni. Kérdésünk az, hogy az A, B, C, D-vel jelzett, kivágott, összehajtogatott ház-makettek közül **melyik készíthető el a kiterített kartondarabból!** Beküldendő a megfelelőt jelző nagybetű (pl. „A"). A legjobb **rajzos** indokló válaszokat külön is díjazzuk szakkönyvvel.

Beküldési határidő: a hónap vége.

Augusztusi helyes megfejtésünk: A—112, B—1.

Júliusi rejtvényünk helyes megfejtéséért 50—50,— Ft-os vásárlási utalványt nyertek: Osváth Viktória, Cziráky István, Vadady Egon, Párkányi Emil, Mezei László budapesti, Kovács Tamás recski, Rokolya Lászlóné zákányszéki, Bodó Lászlóné tatabányai, Gubacsi Sándor nagymarosi, Szőke Gábor salgótarjáni olvasóink.

* Szöveg, kép nélkül * Szöveg, kép nélkül *

HÁZI TÁP-„GYÁR"

Az elmúlt évtizedben alaposan megváltoztak a baromfitartás és a nyúltenyésztés körülményei. Korábban elegendőnek tartották a ház körül termelt, valamint a tyúkok által összekapirgált takarmányokat. Ma már viszont egyre kevesebb az olyan háztáji, amelyben hagyományos módon, nagy kifutóval, a szabadban lehet baromfit nevelni. A megváltozott tartási körülményekkel egyidőben új kisállatfajták (s zömmel hibridek) kerültek a termelőkhöz, ami ugyancsak indokolja az újszerű gyári, tápos takarmányozást. De az újszerű tápok házilag is előállíthatók!

Az állatok az elfogyasztott takarmányból különféle tápláló anyagokat használnak fel. Hogy a takarmányokat jól állíthassuk össze, ismernünk kell az összetevőiket, s azok arányait. A takarmány lényegében **vízből** és **száraz anyagokból** áll. Még az ún. légszáraz anyagok (gabonamagvak, őrlemények stb.) is tartalmaznak 10—15% vizet. Minél több víz van a takarmányban, annál rosszabb annak eltarthatósága.

A szárazanyag fehérjékből, szénhidrátokból, zsírokból és különféle járulékos anyagokból tevődik össze.

A **fehérjeszükséglet** növényi és állati eredetű takarmánnyal is biztosítható. A drágább, állati eredetűből kevesebbet, a növényiből többet kell adagolni. De túl sok fehérje sem jó, mert anyagcsere-zavarokat, súlyosabb esetben mérgezést, esetleg elhullást okoz. A szénhidrát leggyakrabban cukor és keményítő formájában van jelen, s elsősorban a gabonamagvak tartalmazzák. A **zsírtartalomnak** a zsírban oldódó vitaminok (A, D, E, K) felszívódásában van szerepe. A takarmányok egyik építőanyaga a **nyersrost** (a növények vázát, a sejtek falát alkotja), de abból a tyúkfélék sokat nem tudnak megemészteni. A kedvező nyersrosttartalom 5—6%. Többet csak akkor érdemes bekeverni, ha az állatok növekedését korlátozni akarjuk. A **vitaminok** a zavartalan életműködéshez szükségesek.

BAROMFITAKARMÁNY

A háztájiban is megtermelhető takarmányt is új arányban keverten, változatosan kell adagolni, hogy minél nagyobb legyen a tápértéke, de az állatok is szívesen fogyasszák. A szemes, a hüvelyes és az olajos magvak mellett korábban igen elterjedt volt a korpa használata. Újabban viszont — az őrlési technológia megváltozása miatt — a takarmányba nem ajánlatos 8—10%-nál többet keverni!

A takarmánytápokat nagyüzemekben, kísérletezésekkel, ellenőrzés után állítják össze, úgy hogy tartalmazzák az állatok igényelte anyagokat. A gyári tápoknál is alkalmazott arányokhoz igazodva, házilag is készíthetünk baromfi-takarmánykeveréket.

ÖSSZETÉTELE

60—65% gabonamag dara (kukorica, árpa, zab, búza, cirok stb.)
8—12% egységes búzakorpa
2—6% jó minőségű lucernaliszt
12—18% növényi eredetű fehérjetakarmány (borsó, bükköny, lencse, bab, különféle olajpogácsák)
2—4% állati eredetű takarmány
4—6% takarmánymész, ásványi- és vitaminpremix

A keverékhez adjunk naponként frissen keverve (különösen ha a 2—4% állati eredetű takarmánytápot nem tudjuk biztosítani) tejet, tejterméket, friss vért, főtt tojást, felfőzött hulladékhúst. (A keverék kiegészítő anyagai készen megvásárolhatók a HERMESZ szaküzleteiben és egyes Vetőmagboltokban.)

A baromfi súlyszerinti, napi takarmányfogyasztása

Az állat kora	könnyű testű, hibrid súly/kg	napi tak/dkg	nehéz testű hibrid és New Hamp súly/kg	napi tak/dkg
8 hetes	0,65—0,68	55—56	0,68—0,70	66—68
14 hetes	1,22—1,25	74—76	1,30—1,35	85—90
20 hetes	1.50—1,55	80—82	1,80—1,90	100—105

NYÚLTÁP

Házi nyúltenyésztésre takarmányt és tápokat egyaránt felhasználhatunk. A takarmányoké közül terjed a búza etetése (a rozsot a nyúl nem szereti), de eredményes a hüvelyesek (közülük is a szója), a korpa, a szénaliszt és a szeszipari melléktermékek adagolása is. Sokan etetnek a nyúllal kenyérhulladékot, erdei magvakat, hallisztet és állati eredetű takarmányokat is. Igen közismert a zöldtakarmányok (a lucerna, a rétifű, a takarmánykáposzta, a kertészeti hulladékok, valamint a lombtakarmányok) etetése is. De fontosak a gyökértakarmányok (a sárga-, a murok- és a takarmányrépa, továbbá a burgonya, a csicsóka és a tök) is.

Zöldlucernával etetés mellett az alábbiak szerint összeállított abrakkeverékkel tenyészthetünk nyulakat.

lucernaliszt	10%
árpa	35%
kukorica	22%
borsó	5%
napraforgódara	10%
búzakorpa	10%
szójadara	4%
tejpor	1%
ásványi premix	2%
vitaminpremix	1%
	100%

E takarmányok többsége általában beszerezhető, de a sok közül esetleg egy-kettő, főleg az import szójadara beszerzése időnként gondot okozhat. Ezért fölözött tej vagy tejtermék etetése mellett a következő keverék egyszerűbben összeállítható:

árpa	50%
kukorica	22%
korpa	15%
borsó	10%
ásványi anyag	2%
vitaminpremix	1%
	100%

MIBŐL, MENNYIT?
Napi takarmány/dkg

Testsúly/kg	szemesabrak	darakeverék lágyeleség	zöldtakarmány	gyök-gumós takarmány
Nyári időszakban				
0,5 alatt	1,0	1,0—1,5	2,5—10,0	0,5—1
0.5	1.0—1,5	2,0—2,5	10,0—15,0	2
1	2,0—2,5	2—3	15,0—25,0	2,5
2	2,5—3,0	3—4	20,0—30,0	3
3	3,0—4,0	4—5	25,0—35,0	4
4	4.0—5,0	5—6	30,0—40,0	5
5	5,0—6,0	6—7	35,0—45,0	6
Téli időszakban			széna	
0,5 alatt	1,0	1,0—1,5	1—2	1—3
0,5	1.0—1,5	2,0—2,5	2—4	2—4
1	2,0—2,5	2—3	2—4	2—4
2	2,5—3,0	3—4	4—6	5—7
3	3,0—4,0	4—5	5—6	7—9
4	4,0—5,0	5—6	5—6	8—10
5	5.0—6,0	6—7	6—10	10—12

* Szöveg, kép nélkül * Szöveg, kép nélkül *

Rajz: BÉRCZI OTTÓ



A MAKSZY család

MINI ÖTLETEI

Ára: 4,— Ft

SZERMESTER

„Extra" kocsifelszerelések a 4. oldalon

