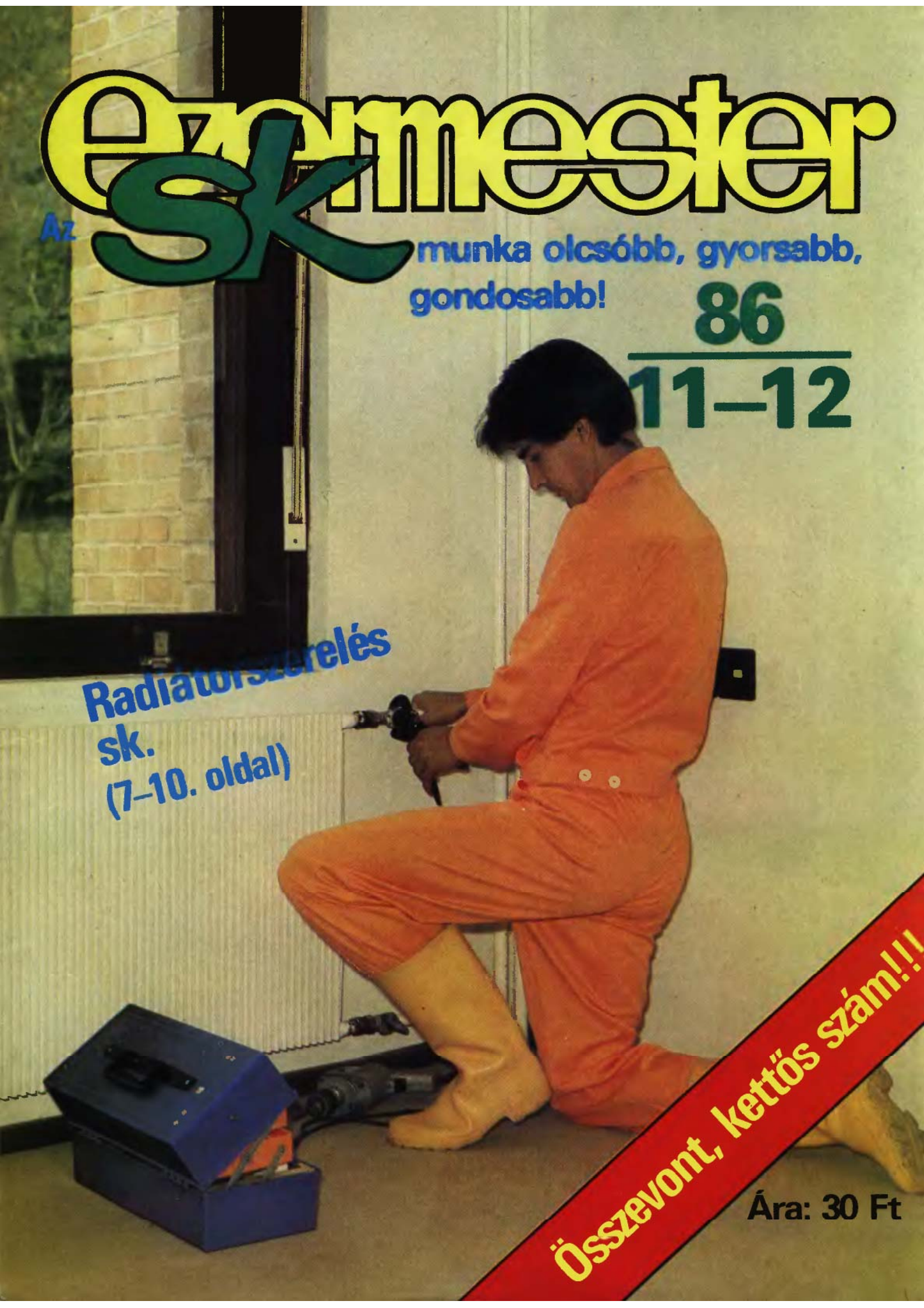
ezermester

Az sk munka olcsóbb, gyorsabb, gondosabb!

86
11–12

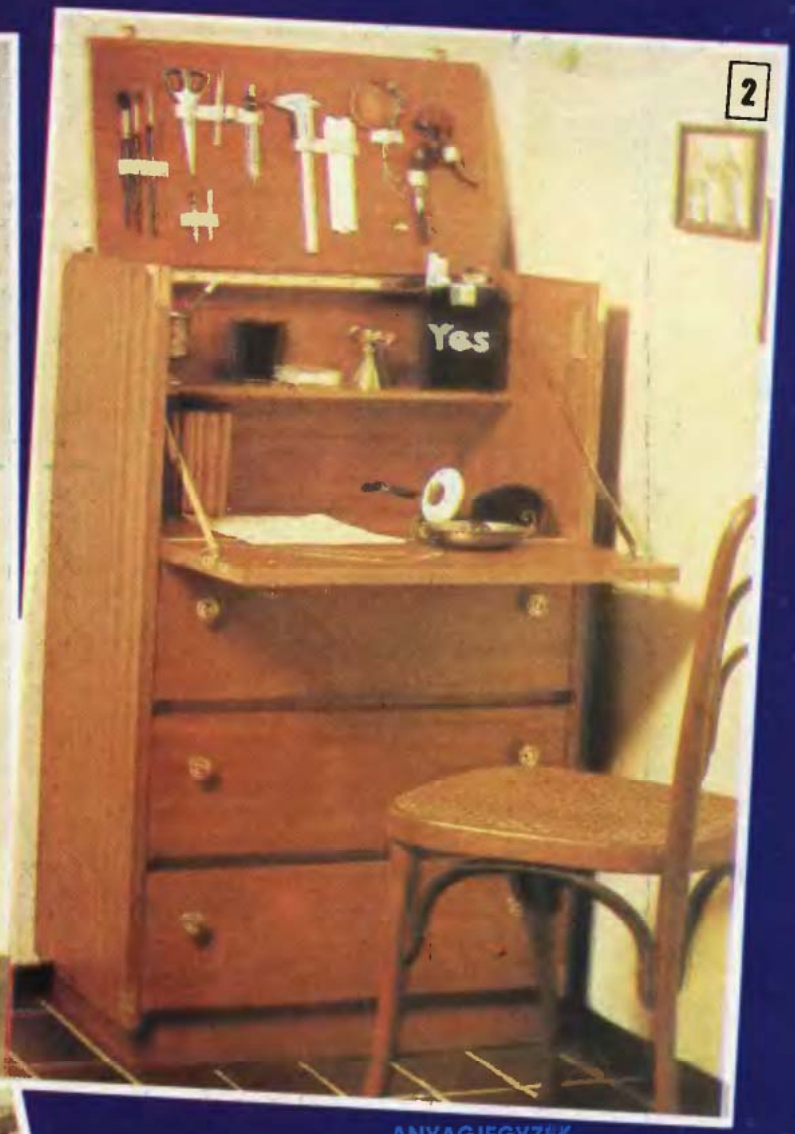


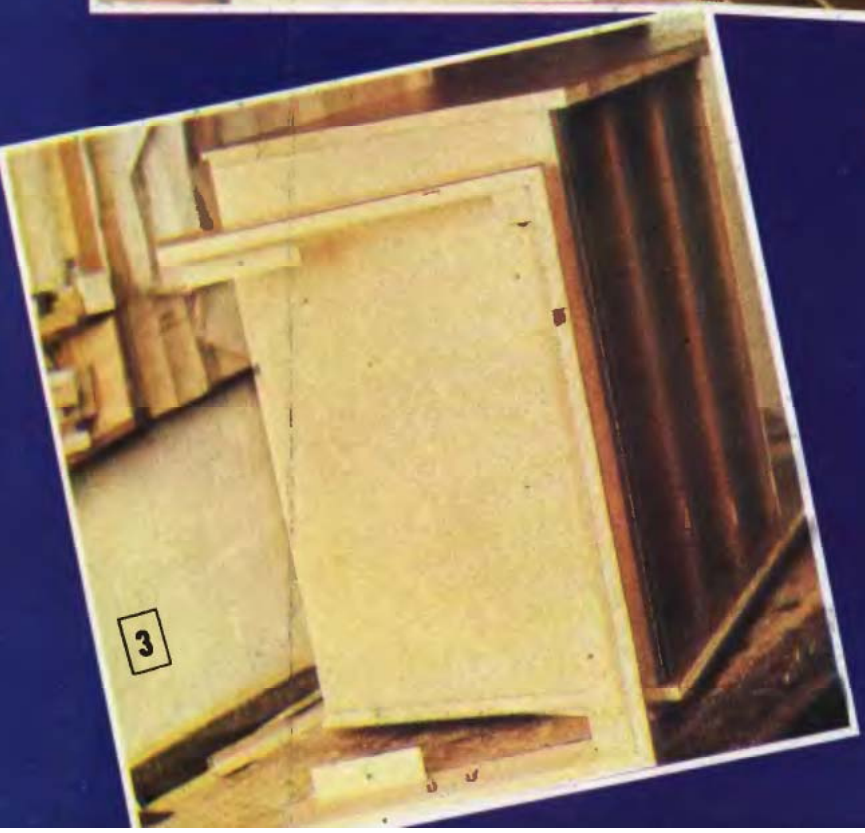
Radiátorszerelés sk. (7–10. oldal)

Összevont, kettős szám!!!

Ára: 30 Ft

UNI-BÚTOR





ANYAGJEGYZÉK

Rajzszám	Megnevezés	Db	Méret (mm)	Anyag
1	oldal	2	1000×400×20	bútorlap
2	betét	4	600×373×20	bútorlap
3	hátfal, felső	1	600×330×20	bútorlap
4	betéttartó	1	600×95×20	bútorlap
5	fedél	1	600×300×20	bútorlap
6	ajtó (felső)	1	600×330×20	bútorlap
7	ajtó	3	600×185×20	bútorlap
8	zongorapánt	5	600 mm	
9	hátlap	1	637×625×5	rétegelt lemez
10	ajtókitámasztó álló	2+3	(ajtó szerint)	
11	gomb	8+2	∅40, ill. ∅20	
12	polc	1	600×150×10	rétegelt lemez
13	keret (mellső)	1	620×70×20	bútorlap
14	keret (oldal)	2	380×70×20	bútorlap
15	betét	2	65×30×30	tenyőfa
16	betét	4	80×40×40	tenyőfa
17	ütköző	2		
18	polctartó	4		

Az öntevékeny otthoni foglalatosságokhoz kényelmesen és célszerűen berendezett munkahely szükséges. Tanulásra, barkácsolásra vagy pl. egy gyűjtemény rendszerezésére nehéz a kis alapterületű lakásban állandó és megfelelő helyet találni. Ha a munkához szükséges eszközöket, anyagokat különböző szekrényekben, polcokon tároljuk, fárasztó és nehézkes tevékenység az előszedésük, elrakásuk. Viszont kis területen is van lehetőség kedvenc időtöltésünkkel foglalkozni. Alapfeltétele, hogy „minden egy helyen" és elérhető közelségben legyen. Ezt a lehetőséget nyújtja az ismertetett kisbútor.

Anyagok, méretek

A szekrény magassága 1070, szélessége 640 mm, mélysége 400 mm. A bútor felnyitható fedele (5) szerszám, tervrajz, térkép, naptár stb. elhelyezésére ad lehetőséget. Lenyitható ajtaja (6) író- vagy dolgozóasztalt pótol; polccal (12) is ellátott rakodóterében felül könyveket, katalógusokat, feljegyzéseket, műszereket, alul esetleg írógépet is tárolhatunk. Az alsó három, tágas, lenyitható ajtókkal (7) ellátott polcain elhelyezhetők mindazok, amik egy férfi, nő, vagy gyermek hasznos időtöltésének kellékei.

A kényelem mellett a kisbútor legnagyobb előnye, hogy a benne tárolt anyagok mindig kéznél vannak és amit használunk, a helyéről a helyére kerül.

A szekrény fő részei 19—20 mm-es furnérozott felületű bútorlapból készültek. Akik ezt költségesnek találják, a lakás bútoraihoz illő műanyag tapétával bevont olcsóbb faanyagot is használhatnak.

A rajz, ill. az anyagjegyzék szerint méretre vágott anyagokat ∅10 mm-es köldökcsapokkal és ragasztással erősítjük majd össze. A munkát azzal kezdjük, hogy a négy betétlemez (2) és a felső tér hátfalának élébe (3) három-három köldökcsap részére furatokat készítünk. Ehhez a munkához ajánlatos egy lécből vagy deszkából készült fúrósablont használni, mert csak az biztosítja a köldökcsapfuratok pontos illeszkedését a csatlakozó részeken

Összeáll a váz

Először fúrjuk fel a felső rész hátfalának (3) alsó és felső részébe, az első vízszintes betétlemez (2) hátsó, felső lapjára, valamint a felnyitható fedelet (5) tartó betét (4) alsó lapjára a csaplyukakat.

A két oldallemez (1) belső oldalán jegyezzük be és sablon segítségével fúrjuk fel az előbbiekhez illeszkedő lyukakat. Gondosan ellenőrizzük azok pontosságát, mert ez a legkényesebb munka.

Alakítsuk ki az oldalfalak (1) hátsó részén, a belső oldalon a hátfal (9) 5—6 mm-es rétegelt lemezének süllyesztékét. Ezt a munkát csak azok végezzék el, akiknek van megfelelő gyakorlatuk és szerszámuk. Ez úgy is megoldható, hogy a polcok (2) között, az oldalfalak (1) belső oldalára betétléceket helyezünk és azokra erősítjük majd a hátlapot (9). Ez még mindig jobb megoldás, mint egy elrontott drága oldallap javítgatása.

Az összeállítást azzal kezdjük, hogy először összeerősítjük a felnyitható fedél tartó betétjét (4), a felső hátlapot (3) és az első betétlapot (2). A köldökcsapokkal összeállított és összeragasztott felső egységet, majd a három alsó polcot (2) is erősítsük az egyik oldalfalra (1), majd az egészet a másik oldalfallal zárjuk. Az így elkészült keret hátsó élére kerül a rétegelt lemez hátfal (9)

Szerelvények, felületkezelés

Ezzel a szekrény felső részének merev része el is készült. Az enyv megkötéséig a fel- és lenyitható felső (5, 6) és az alsó három ajtót (7) készítsük el. A hosszméreteket gondosan állapítsuk meg, mert azoknak a két oldalfal között szorulásmentesen kell záródniok. Számoljunk az élszegély vastagságával is.

Az elkészült vázat és az ajtókat (ha azok furnérozottak) kívül-belül lakkozzuk be, lehetőleg szórási eljárással. Tapétázással tovább csökkenthetjük a költségeket.

Az ajtókat zongorapánttal (8) erősítsük fel. Szereljük fel az ajtók nyitását megkönnyítő gombokat (11) is. A felnyitható ajtó élére tegyünk két kis méretű gombot. A lenyitható ajtókhoz felül két nagyobb, alul ajtónként egy-egy kisebb kitámasztó (lenyíló) ollót (10) szereljünk fel. A két fém vagy faütközőt (17) — melyek a felnyitható és a felső ajtó bebillenését akadályozzák meg — a felső tér kis polcának (12) tartó szegleteivel (18) együtt szereljük az oldalfalra (1). Az ajtókhoz mágneses zárakat célszerű alkalmazni

A szekrény alá egy U alakú, hátul nyitott lábpótló keretet kell még összeállítanunk. Anyaga ugyancsak bútorlap. A sarkoknál a deszkákat (13, 14) vágjuk 45°-osra és két belső fahasáb (15) segítségével erősítsük össze. A keretet a mellső részén (13) belül, valamint a két oldalfalnál (14) felerősített négy betétnél (16) fogva, facsavarokkal rögzítsük a szekrény alsó felületéhez.

A felső tér kis polcát (12) is behelyezve helyére kerülhet a szekrény, és megkezdhetjük „kincseink" célszerű elraktározását. (A bútor tervrajzát a 6. oldalon találják.)

☆☆ Sz. T.

ezermester

A MAGYAR KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1986. 11—12. szám, XXX. évfolyam

FŐSZERKESZTŐ: SZŰCS JÓZSEF

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó Vállalat

Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY

Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révai utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, Budapest V., József nádor tér 1., 1900.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára.

Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál, P. O. B. 149 Budapest 62.

Előfizetési díj: negyedévre 45,— Ft, fél évre 90,— Ft, egész évre 180,— Ft.

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

Index: 25 213

ISSN 0237—207X

86 2507/20-11—12. — Zrínyi Nyomda Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Felelős vezető: VÁGÓ SÁNDORNÉ vezérigazgató

A tartalomból:

AJÁNDÉK
- „Vendégváró" készlet . . . 13
- Kerámia edényalátét . . . 16
- Esztergált tálka 40

FOTÓ, OPTIKA
- Motoros előhívótank . . . 34
- Tükrös „távlés" 78

BEMUTATJUK
- Kazánok, kémények 7
- Kétágú falétrák (teszt) . . . 32

LAKBERENDEZÉS
- Uni-bútor 2
- Álmennyezetek 36
- Szleszta-asztal 42

MODELLEZÉS
- Kilőhető siklórepülő 18
- Kamian kicsiben 24

ELEKTRONIKA
- Riasztó kész egységekből . . 46
- Képernyő interface 47
- Szinkron szeparátor 49

SPORT, TÚRA
- Síszánkó 58
- Ülősi 59

EM-SZÓTÁR 19

ÖTLETPARÁDÉ . . 20—21, 60—61

NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ . . . 22, 44—45

Szerkesztőség: Budapest VI., Dessewffy u. 34. 1066 Telefon: 117-250

Postaküldemények: Budapest Pf. 328. 1393

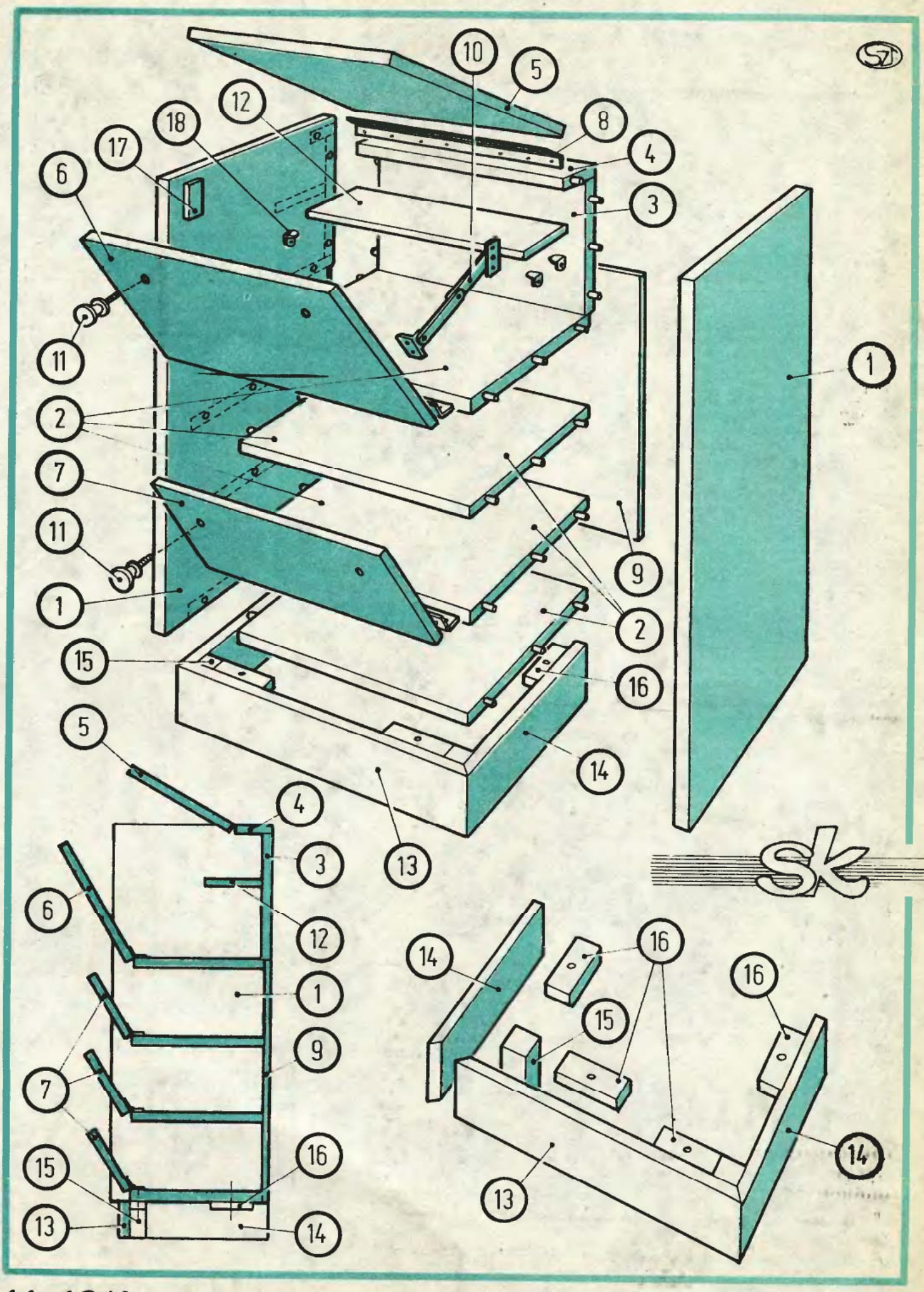
Telex: 22-6423

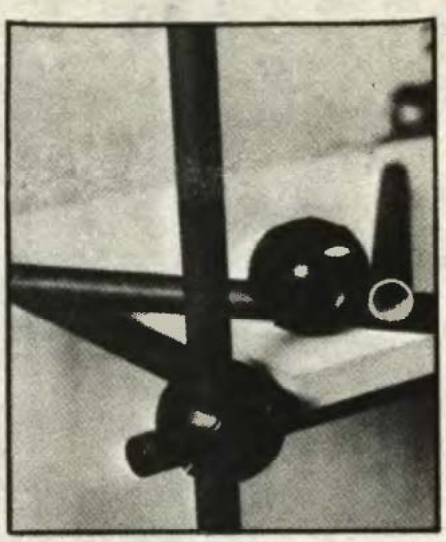
Olvasószerkesztő: Dobos Ferenc

Tervezőszerkesztő: Simó Sarolta nyomdaipari üzemmérnök

Rovatszerkesztők: Schmidt Lászlóné gépészmérnök, Perényi József okl. gépészmérnök, Amtmanné Hédervári Zita okl. belsőépítész

1986/11—12


10
5
12
18
8
17
4
6
3
11
1
2
7
11
9
1
2
15
16
5
14
4
13
3
6
12
1
9
7
15
16
13
14
14
16
16
15
14
13



Csőkötések, csővázas polcok

A mai lakások alaprajzából kitűnik, hogy a tervezők eleve úgy alakítják az előszobákat és a közlekedőket, hogy mindenütt tágas, nagy beépített szekrények helye várja a beköltözőt. Ezek a beépített bútorok átvették a régi kétajtós szekrények szerepét. Egy 3—4 tagú család ruhaneműi kényelmesen elférnek a sűrűn bepolcozott gardrób-előszoba szekrényekben. A konzervatívabbak még mindig ragaszkodnak a szobai szekrényeikhez, pedig a képek is bizonyítják, mennyivel nagyobbnak, tágasabbnak hat egy szoba, ha a falakat csak polcrendszer borítja.

Az 1977-ben megjelent „Formák, színek, tárgyak" című Ezermester különkiadványban látható volt két olyan ötletes csomópont, amelyekkel tetszetős polckötéseket alakíthatunk ki. (Tervezője azóta végzett ipari formatervező.) Az akkor bemutatott tervek egyikét — illetve annak kifinomult változatát — jelenleg gyártják és kis mennyiségben már kapható (Bp.-en az V. ker., Szent István téri Vasért üzletben).

A könnyűszerkezetes csomópont előnye, hogy ha valaki megunja az összeszerelt polcrendszert, bármikor kedve szerint átalakíthatja. A munkához nem szükséges más, mint egy csavarhúzó.

A könnyűszerkezetes fémváz műanyag kötőelemekből és négy különböző méretű eloxált alumíniumcsőből áll. A kötőelemek piros és sötétbarna színű, kettős műanyag csomópontok. Az összeilleszthető két félgömb alakú kötőelem három irányból fúrt lyukakkal készült. Így a furatok három merőleges irányból „fogadhatják" az alucsöveket. A csövek átmérője 16, 18, 20 mm is lehet, attól függően, milyen szorosan feszítjük meg a két félgömböt összehúzó csavart.

Szereléskor a két félgömböt egymáshoz képest kissé eltolva, először lazán csavarozzuk össze, majd amikor a furatokon mindhárom irányból áttoltuk a csöveket, akkor szorosan húzzuk meg a rögzítő csavart. Csomópontonként így haladjunk vízszintes és — egy időben — függőleges irányban is.

A kapható függőleges cső maximális hossza két méter, de alumínium-szaküzletekben beszerezhető három méter hosszú is. Ha a lakás belmagasságával egyező méretű csöveket vásárolunk, a padló és a mennyezett közé befeszülő polcrendszert is készíthetünk.

A csővázból összeállíthatunk térelválasztót, gyerekszobába tanulósarkot, vagy a vázból kialakított bútort felhasználhatjuk alacsony lepakoló szekrényként is.

Az elkészült fémvázra fehér színű laminált faforgácslap polcokat helyezzünk. A faforgács lap éleit igrafixszel (vasalható élfólia) vagy ragasztható élfóliával zárjuk le. A bemutatott változatok közül bármelyiket készítjük is el, esztétikus, könnyen tisztán tartható, levegős polcrendszerhez jutunk.

AnéZ

Levélnehezékek

Egy íróasztal komor merevségét feloldhatjuk egy-egy tetszetős és hasznos levélnehezékkel. De a nehezékek egy dolgozóasztalon is megvédik a feljegyzéseket, a beszerzendő anyagok listáit a szétszóródástól. Sőt, az „iratfogók" mutatós darabok lehetnek egy modern polcon, vagy asztalon.

Az elkészítésükhöz az ezermesterek „átlag" szerszámai is elegendőek. Egyetlen nehezen nélkülözhető szerszám szükséges, egy ∅16-os Forstner- vagy egy központfúró. Akinek ilyen nincs, kölcsönözzön egyet, mert anélkül nem végezhet szép munkát.

A rajzon látható „óriás" **dominó (A)** és **kocka (B)** anyaga bármilyen puha- vagy keményfa lehet. Ezenkívül szükség lesz egy kis hulladék fehér dekorit lapra is. Az előbbiből a dominó, ill. a kocka testét (1., 3.), az utóbbiból a „pontokat" (2., 4.) vágjuk ki.

A dominó (A) testét a megadott méretek szerint fűrészeljük ki, csiszoljuk meg és jelöljük be a pontok helyét. A süllyesztékek kialakításakor ügyeljünk arra, hogy azok mélysége azonos legyen. Ezt a fúróállvány ütközőjének beállításával — ha ilyen nincs, többszöri ellenőrzéssel — valósíthatjuk meg. A dominót — felső felületének felezési vonalánál — 1 mm mélyen fűrészeljük be. Ezt a műveletet ajánlatos finom fogazatú asztalosfűrésszel, esetleg fémfűrésszel végezni.

A tömb (1) felületeit és a süllyesztékek peremeit csiszoljuk át. Az alapos és szép munka itt nagyon fontos, mert az elkészített nehezék „szem előtt" lesz!

A dekorit lemezre rajzoljuk fel, majd lombfűrésszel vágjuk ki a pontokat (2). A dominóhoz 9 db lyuk szükséges. Kivágás után a pontatlanságokat reszeléssel javíthatjuk.

A tömböt (1) a pontok beragasztása előtt lehetőleg nitrolakkal, több rétegben fessük feketére. A festék száradása után a pontokat (2) ragasszuk be a süllyesztékekbe.

A kocka (B) elkészítése sem nehéz. A kifűrészelt 70×70×70 mm-es tömb (3) oldalait csiszoljuk le, majd minden oldalra rajzoljunk egy-egy ∅70 mm-es kört. Reszeléssel, csiszolással a kocka sarkait a felrajzolt körökig gömbölyítsük le. Ez a legkényesebb, de könnyen elvégezhető munka. Úgy kell a kockának kinéznie, mintha egy gömbből alakítottuk volna ki.

A felületek átcsiszolása után a dominónál is használt ∅16-os Forstner- vagy központfúróval itt is készítsünk 2 mm mély süllyesztékeket, a pontok részére.

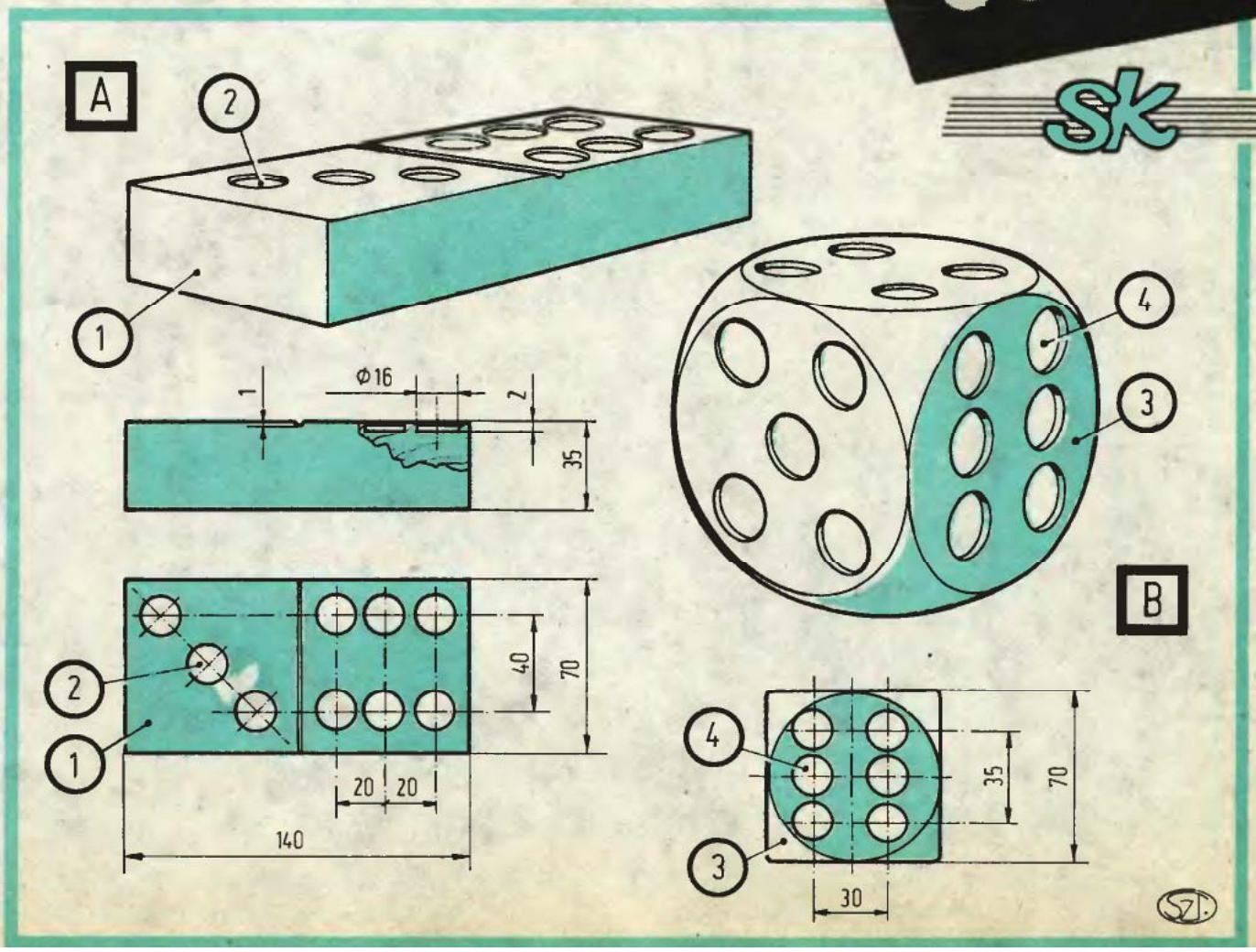
A rajzon ábrázolt kockánál a 6-ossal szemben az 1-es, a 4-essel a 3-as, az 5-össel a 2-es legyen. Itt 21 db kört kell kivágni a fehér dekoritból.

A kockát nitrolakkal fessük feketére és száradás után szintén ragasszuk be a fehér pontokat.

Igényesebbek a dominónál a felső felületre ragaszthatnak fehér dekorit lapokat is. Ennél a megoldásnál nincs szükség süllyesztékre és külön kivágott dekorit pontokra, mert azokat maga a tömb fekete teste helyettesíti. A kockánál is megoldható ugyanez, de a lekerekítésnél óvatosan járjunk el.

Néhány órai munkával mindkét nehezék elkészíthető és elhelyezhetjük az asztalon, vagy megörvendeztethetünk velük valakit.

☆☆☆ **Szulyovszky T.**



A kazántól
a kéményig...

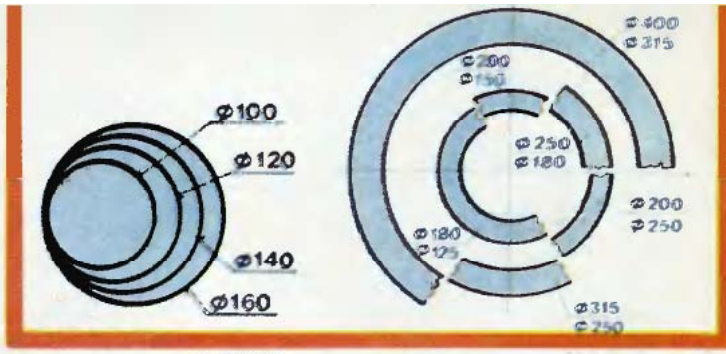
...komplett fűtési
és légtechnikai
rendszereket ajánl a

FŰTŐBER

Kazánok, radiátorok,
kémény- és
kéménybélés-csövek,
szellőzők,
termosztátok stb.,
a legteljesebb profilú
hazai szakvállalattól.

FŰTŐBER

Budapest H–1144 XIV., Gyadányi út 67.
Telefon: 634-600 Telex: 22-4102
Levélcím: 1475 Bp. Pf. 103



A család lelke a háziasszony, a fűtőrendszeré a korszerű kazán!

A FŰTŐBER RK–29-es gázkazánja 29, az RK–50-es pedig 50 kW teljesítményű. Négy változatban: csak melegvíz-fűtésre, gravitációs vízkeringtetéssel, – hasonlóan, de keringtetőszivattyúval, – hasonlóan mint az előbbi, de használati melegvizet is szolgáltatóan, hőcserélővel, – végül külső melegvíz-tároláshoz keringtetővel – rendelhetők.

Működésük automatikus, programvezérléshez is alkalmasak. Az RK kazánok kéménybe csatlakoztathatóak.

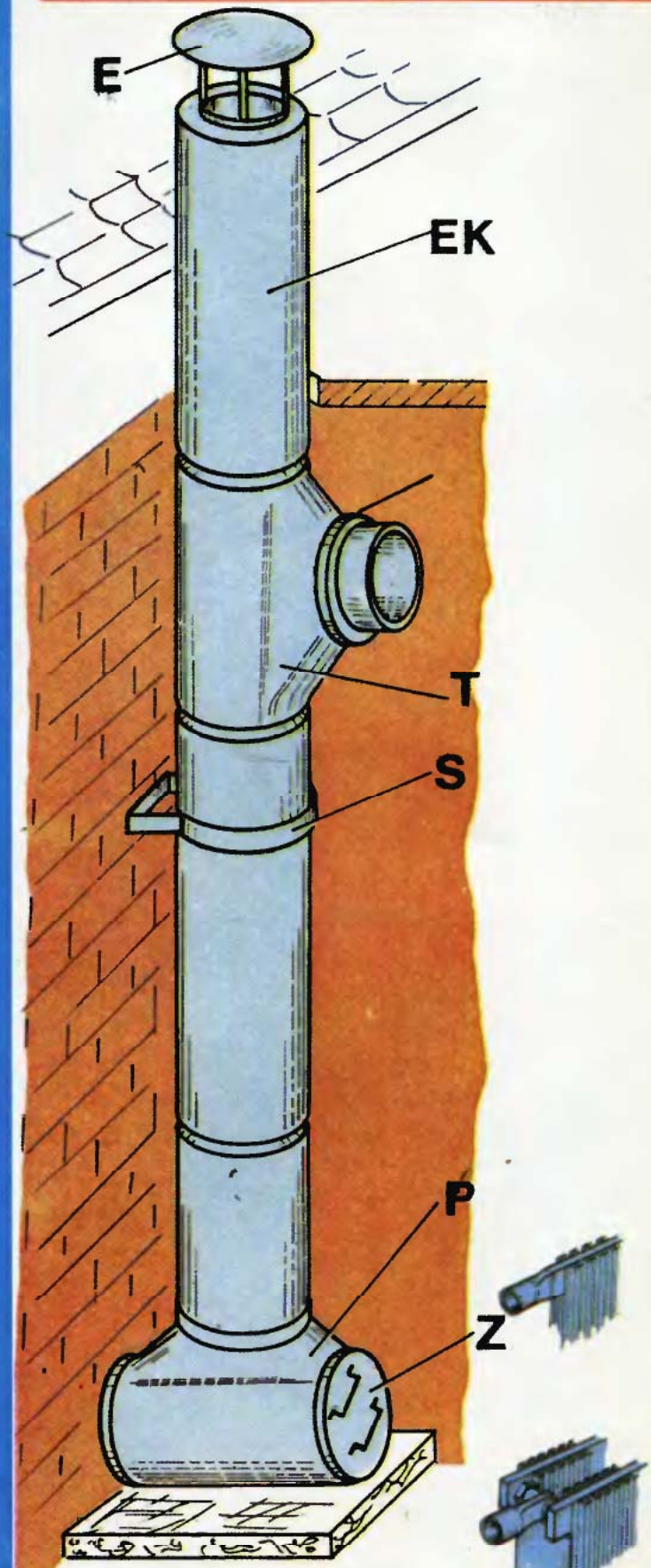
Főbb jellemzőik:

típ.	víz/l	kW	gázigény m³/h	Fő méretek/cm	cső/∅ mm	vill.VA	gázcső
RK—29	29	28	6,2/3,3 vg/fg	150,5x50x60	132	100—300	G3/4"
RK—50	50	49	10,6/5,7 vg/fg	117,5x60x70	180		

Aki új házat, nyaralót épít, vagy régit korszerűsít, magától értetődően a fűtésben is a legmodernebb, a leggazdaságosabb megoldást keresi. A mi éghajlatunkon az épületek fontos szerkezeti része a fűtőberendezés. A saját munkával készülő épületeink zöme házi, kazános kis központi fűtéssel, vagy szobánként külön kályhákkal készül. A házi fűtőberendezés fontos eleme a kémény és a fűtőtest. Az utóbbiból a legmodernebb a konventív megoldású.

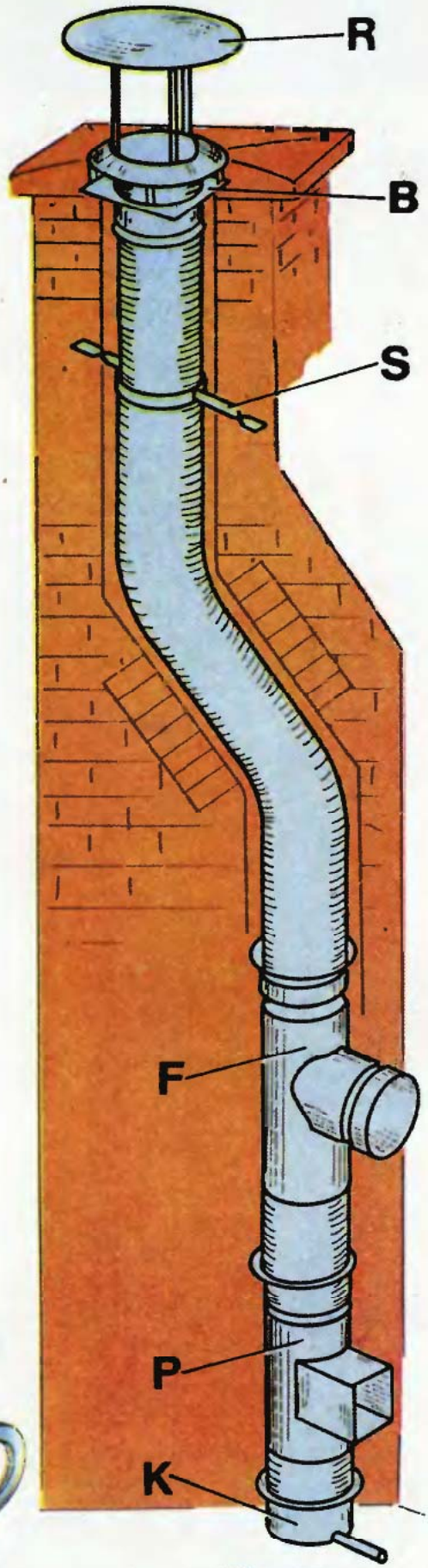
A kémények előírásszerű építése szakképzett kőműves feladata, szakmunkát igényel. Ám – főleg a korábban készült fa-, gáz- vagy olajtüzeléses házak – igen gondosan falazott téglakéményét is kikezdi a füstgáz és a kéményben lecsapódó pára.

A megdőlő, megfolyt, a falakat is átkátrányozó kémények utólagos bélelését azonban ma már a háziak is el-



SZFK, SZFA

WESTERFORM–H

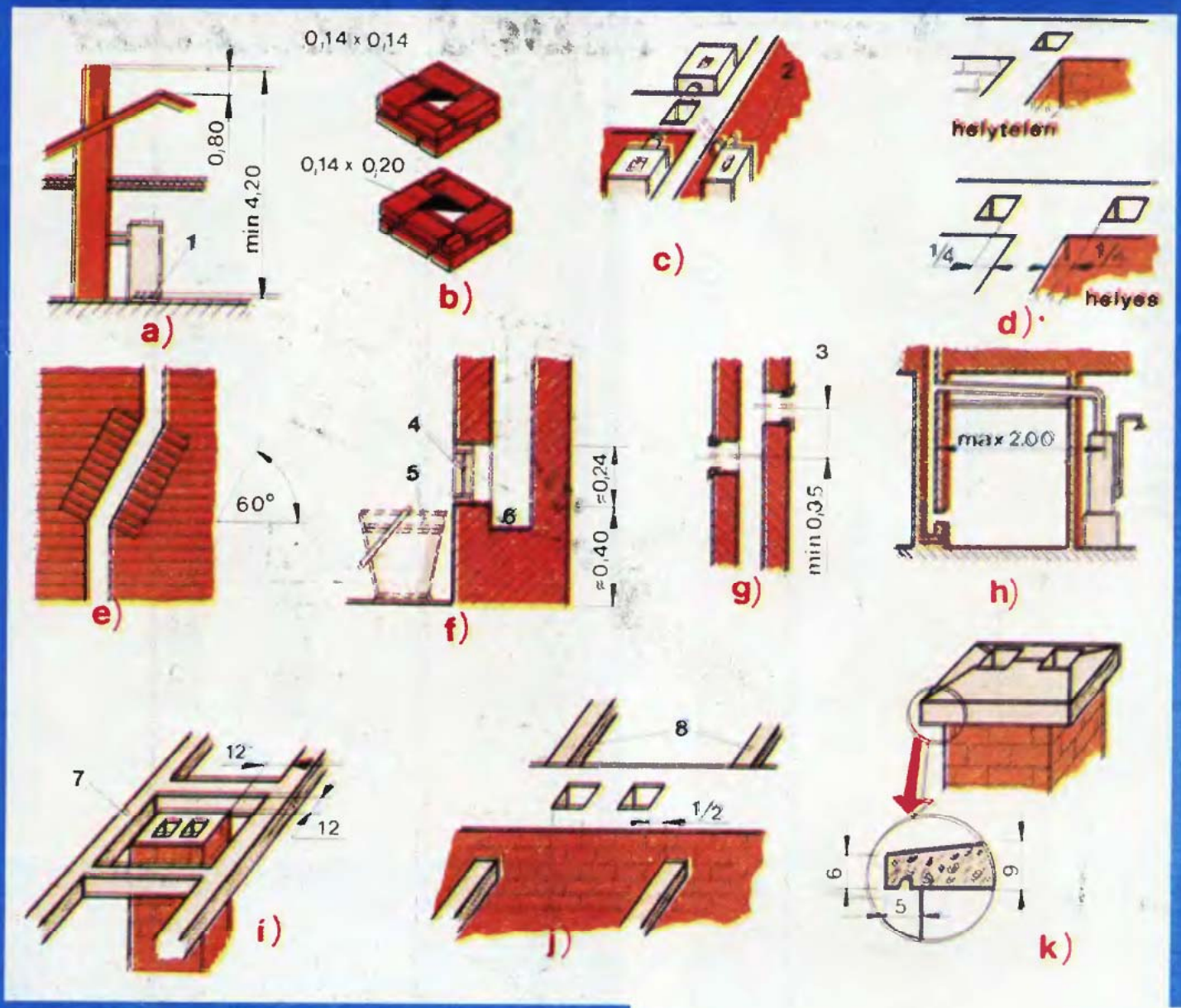


végezhetik. Gáz- és fatüzeléshez a WESTERFORM–H ALU alumíniumból, az olajtüzeléshez a WESTERFORM–H INOXYD rozsdamentes acélból készült, hajlítható lemezcsövekkel. A felső színes képen jobboldalt, és a jobb oldali, magas, belső szines ábrán látható, betűkkel jelölt szerelvények szakszerű megnevezése: R = lezáró idom, B = zárógyűrű, S = rögzítő bilincs, F = csatlakozó idom, P = tisztító idom, K = kondenzedény. Mint a színes képen is látni, a WESTERFORM-csövek egészen szűk sugárban is meghajlíthatók és alakjukat megtartják. A WESTERFORM átmérőket a bal felső ábra bal oldalán látni.

Különálló kis épületek (kazánház, kamra, műhely, garázs) és egyedi olaj-, ill. gáz-fűtőberendezéssel utólag ellátandó helyiségek ideális kéménye a kettősfalú, a falak között hőszigetelő anyaggal szerelt szigetelt fémkémény. Az SzFA jelű alumíniumból, az SzFK jelű belül rozsdamentes acélból készül, a bal oldali, szakaszos körábrán látható átmérőkkel. Szilárd tüzelőkhöz minősítésük is folyamatban van.

Mivel ez a kémény igen könnyű, egyszerűen, bilincsekkel a falra szerelhető. Fő előnye azonban az, hogy utólag is felállítható. A bal középső magas, szines ábránkon és a bal felső szines képen látható szerelvények szakszerű neve: EK = egyenes kéménycső, E = eső elleni sapka, T = csatlakozó, S = bilincs, P = tisztító idom, Z = záró-fedél.

Amíg a kémény a tüzelő gazdaságos – és biztonságos – elégetésének fontos eleme, a fűtőtest a termelt hő átadásáé. A négyszög-keresztmetszetű húzott acélcsőből és az arra ponthegesztéssel felerősített hőleadó bordázattal készülő BO-RA konvektív radiátorok közül az A sorozatúak alacsonyak, 30 cm magasak, az M jelűek magasak, 60 cm-esek. Mindkét változat készülhet egysorosan – amelyik csak 6,5 cm-re áll ki a falsíkból – és kétsorosan, 12,5 cm-es mélységigénnyel. Hosszuk 45–180 cm között változhat. Összesen 22-féle méretvariációból lehet a legcélszerűbbet választani. Elvi elrendezésük a jobb oldalon, alul látható.



A radiátorok tartozékai a függesztőelemek, amelyeket a túloldali színes ábránkon mutatunk be.

A kémények építésekor be kell tartani az építészeti előírásokat. A magánépítők tájékoztatására a legfontosabbakat illusztrációinkon is bemutatjuk.

a) A kéménynek a kályha rostélyától (1) legalább 4,20 m magasnak és a tetőgerincnél 0,8 m-rel magasabbnak kell lennie.

b) A 14×14, ill. 14×20 cm a legkisebb belméret.

c) Ha három kályhát kötünk is egy kéménybe (2), a koromzsákajtónak hozzáférhetőnek kell maradnia.

d) Falak találkozásába tilos kéményt építeni. Az oldalfalsík és a kürtő között min. 1/4 falvastagság maradjon.

e) „Elhúzni", ferdén vezetni a kéményt csak min. 60°-os dőléssel szabad.

f) A koromzsák-ajtó (4) a padlótól legalább 40 cm-re, és minimum 24 cm magasságú legyen, hogy a veder (5) odaférjen s be lehessen nyúlni a zsákba (6).

g) Két füstcsövet (3) csak min. 35 cm magasságkülönbséggel szabad a kéménybe kötni.

h) Vízszintesen füstcsövet 2 m-nél hosszabban tilos vezetni.

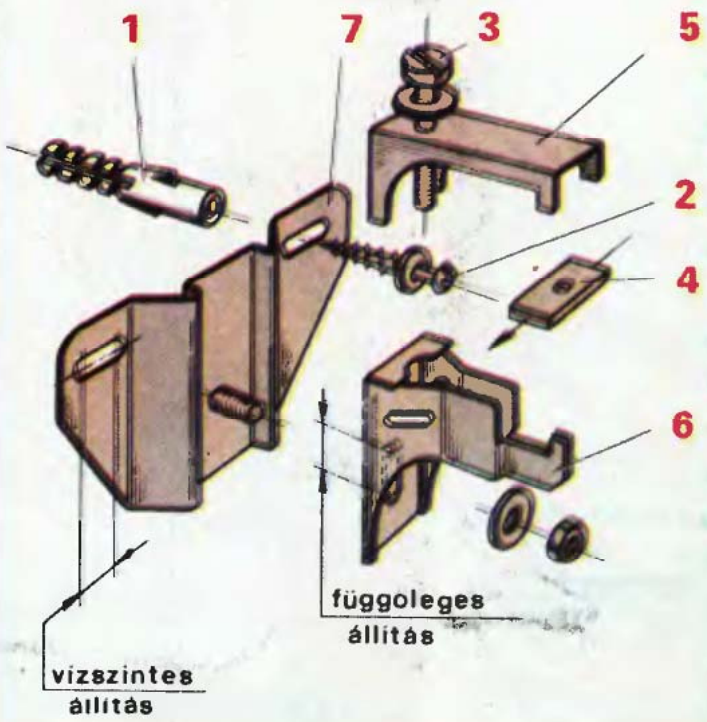
i) Gerendázattal (7) 12 cm-nél jobban ne közelítsük a kéménytestet.

j) Nem éghető (v. b.) gerendák (8) is legfeljebb fél kürtőszélességig közelíthetik a kéményt.

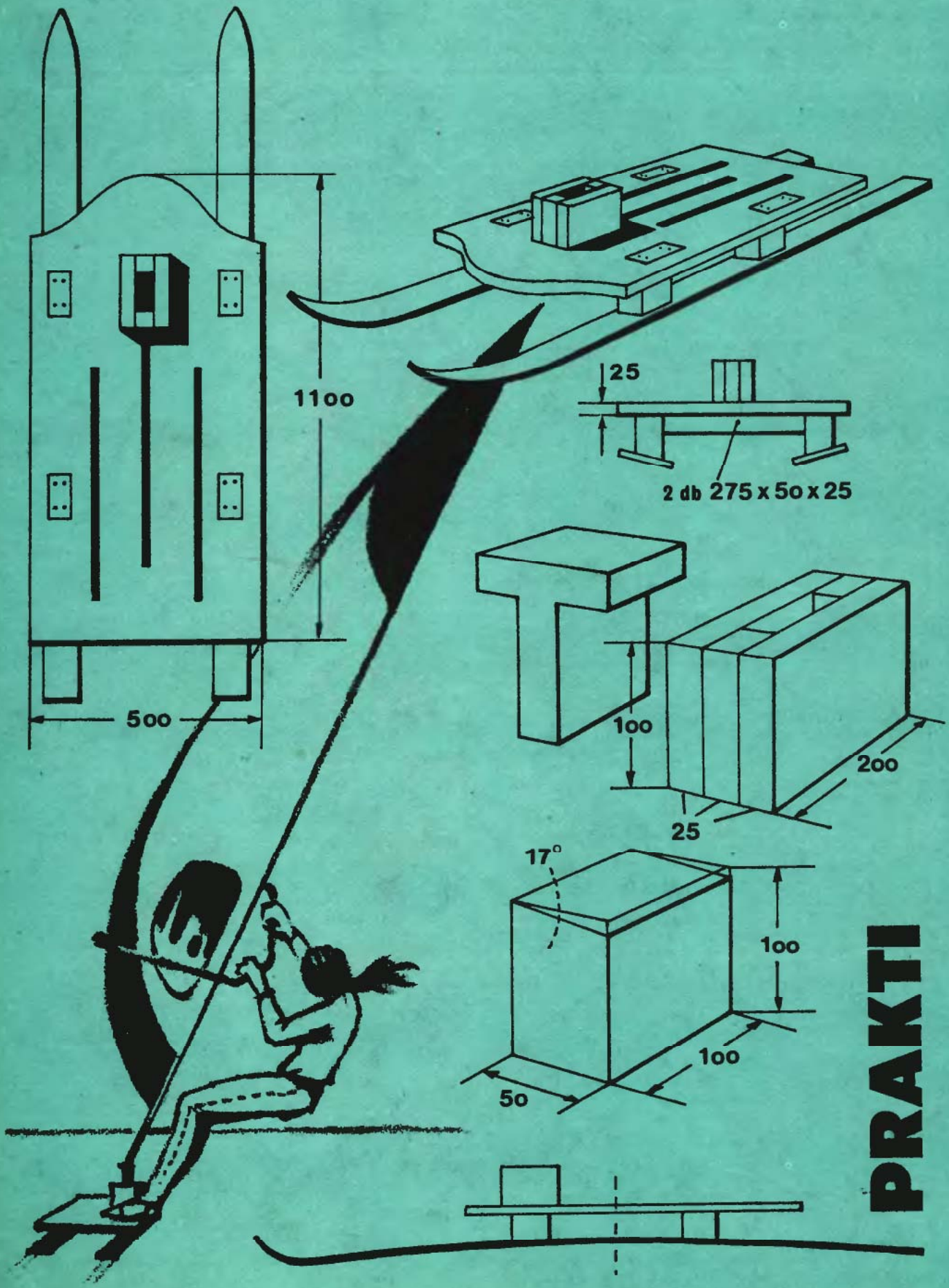
k) A kéménysapkára gondosan formáljunk vízorrt.

A konvektív radiátorok falra szereléséhez (velük adott) függesztőelemek alkatrészei:

1. ∅10-es műanyag tipli, 2. 6×45-ös facsavar alátéttel, 3. M6×45-ös csavar alátéttel, 4. lapos anya, 5. leszorító elem, 6. állítható tartókonzol, 7. talplemez.



Törött síből hószörf



PRAKTI

11–12/11

KÉPMAGNÓK

A 32. oldalon részletesen tájékoztatjuk olvasóinkat a KERMI-vel való jövőbeni együttműködésünkről, amelynek keretében elsőként a nálunk leghaszálatosabb képmagnókat mutatják be a KERMI vizsgáló, tesztelő szak-munkatársai. (Ez tehát csak tájékoztató ismertetés, nem összehasonlító teszt.)

A televíziós képek mágneses jelhordozóra rögzítésének igénye valószínűleg egyidős a televíziózással. Ennek az igénynek mind nagyobb mértékű jelentkezése szükségessé tette a feladat megoldását. Az első, üzemszerűen használható és alapelveiben ma is változatlanul alkalmazott képrögzítő berendezést az AMPEX cég fejlesztő laboratóriumában, 1956-ban mutatták be az Egyesült Államokban.

A mágneses képrögzítő berendezés a televíziós kamera és a vevőkészülék közötti képátviteli rendszer egyik eleme. Használatával kép- és hangjelek rögzíthetők, majd későbbi időpontban visszajátszhatók.

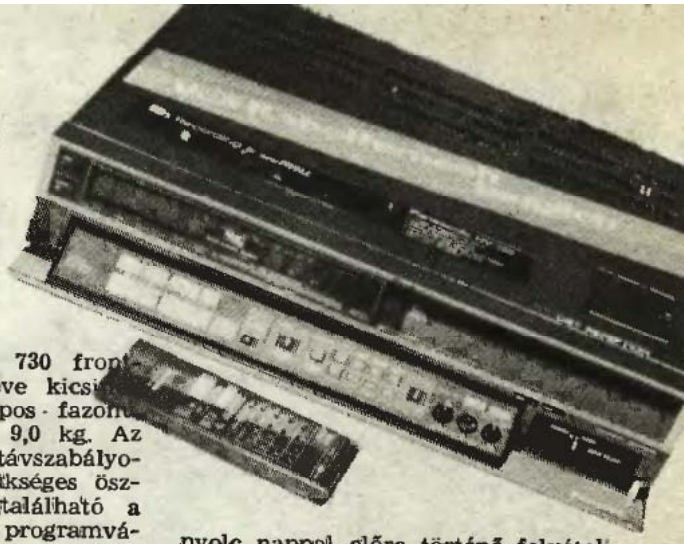
PANASONIC NV 730 típusú képmagnó

A készülék a világon legjobban elterjedt VHS (Video Home, System) rendszerben működik. Színes (PAL-SECAM) és fekete-fehér műsorok felvételére és lejátszására alkalmas. Felvétel készíthető az egybeépített OIRT-CCIR normás tv-tunerről, másik készülékről vagy kameráról. A tuner 16 állomásra programozható, 1-től 9-ig OIRT, 10—16-ig CCIR rendszerben. Antennabemenete 75 ohm-os aszimmetrikus, közös VHF-UHF.

A PANASONIC NV 730 különlegessége a kétsebességes (SP és LP) üzemmód. Így egy E—240-es kazettával, a képminőség rovására, nyolcórás műsorfelvétel is készíthető. A készülékbe épített kvarcvezérlésű, digitális kijelzésű óraszerkezet segítségével nyolc program 14 nappal előre történő felvételi előprogramozása lehetséges. Az óraszerkezet és a memória egy óránál rövidebb idejű áramkimaradás esetén folyamatosan működik.

A homloklapon levő kijelzőn a készülék bekapcsolt állapotában az üzemmód jelképe látható, valamint a program száma, szalaghelyzet számláló (négy számjegyes), szalagsebesség (LP vagy SP), bemenet (kamera vagy tuner), óra-percnap.

A kezelőszervek, a kazettakidobó és a hálózati kapcsoló kivételével takarva vannak, egy lehajtható ajtó mögött helyezkednek el. A tuner beállító szervei szintén takartak és a fedőlapon találhatók.



A PANASONIC NV 730 front-töltésű, méreteit tekintve kicsi[illegible] mondható, nyújtott, lapos-fazon[illegible] 430×99×368 mm-es és 9,0 kg. Az infravörös rendszerű távszabályozón a használathoz szükséges összes funkciógomb megtalálható a hálózati kapcsolótól a programválasztóig. Működése hangvisszajelzéssel kontrollálható, ez kívánság szerint a készüléken ki- vagy bekapcsolható.

Az időkapcsoló automatika lehetővé teszi meghatározott idejű vagy késleltetett indítású felvétel készítését. Állókép visszaadása kiváló minőségű, és lehetséges a képkockánkénti léptetés. Ha lejátszás vagy felvétel közben a szalag végig lefutott, azt a készülék automatikusan visszacsévéli az elejére. A készülék nagyfrekvenciás kimenete koaxiális rendszerű, 75 ohmos. A jel frekvencia tartománya az UHF-sávba esik, beállíthatóan a 32—40 csatornákra. Ezen keresztül kapcsolódik az alkalmazott televíziós vevőkészülékhez.

Néhány, a szövegben nem említett műszaki jellemző:

Tápfeszültség: 220 V, 50 Hz
Teljesítményfelvétel: max. 30 W
Videokimenet: BNC 75 ohm, 1,0 V_{p-p}
Hangkimenet: RCA 1 kohm, —8 dB
Videobemenet: BNC 75 ohm, 1,0 V_{p-p}
Hangbemenet: RCA 50 kohm, —10 dB
Videoátviteli karakterisztika: 2 MHz-nél 0 dB
Hangfrekvenciás átvitel: 80—10 000 Hz, —3 dB
Szalagsebesség:
SP üzemmód 23,39 mm/s
LP üzemmód 11,695 mm/s

SIEMENS FM 391/52 típusú képmagnó

Az NV—730 típushoz képest ez a berendezés alacsonyabb szolgáltatási kategóriájú, hálózati üzemeltetésű, VHS rendszerű, front töltésű. Színes (PAL-SECAM) és fekete-fehér műsorok felvételére és visszajátszására alkalmas. Felvétel készíthető a beépített — 12 állomásra programozható — tv-tunerről, másik készülékről vagy csatlakoztatott kameráról.

A beépített televízióvevő (tuner) — melynek antennabemenete 75 ohm-os, aszimmetrikus — a VHF és UHF sávon műsort sugárzó adóállomások vételét teszi lehetővé OIRT és CCIR rendszerben. Beállítószervei takartan, a fedőlapon helyezkednek el. A készülékbe épített kvarcvezérlésű digitális óraszerkezet segítségével egy program nyolc nappal előre történő felvételi előprogramozása lehetséges. Áramkimaradás esetén az óra lenullázódik, a memóriaprogramok törlődnek.

A különböző üzemmódokat LED-ek jelzik, a hónapot, a napot, az órát, a percet, valamint a szalaghelyzetet a homloklapon levő elektronikus kijelző indikálja. A tartozékként mellékelt infravörös rendszerű távszabályozón megtalálhatók a használathoz szükséges főbb funkciógombok. Működtetéséhez 2 db R6 típusú ceruzaelem szükséges. Az időkapcsoló automatika meghatározott idejű felvételkészítést tesz lehetővé.

Ha lejátszás vagy felvétel közben a maximális 240 perc műsoridejű kazettában a szalag végig lefutott, azt a készülék automatikusan visszacsévéli az elejére.

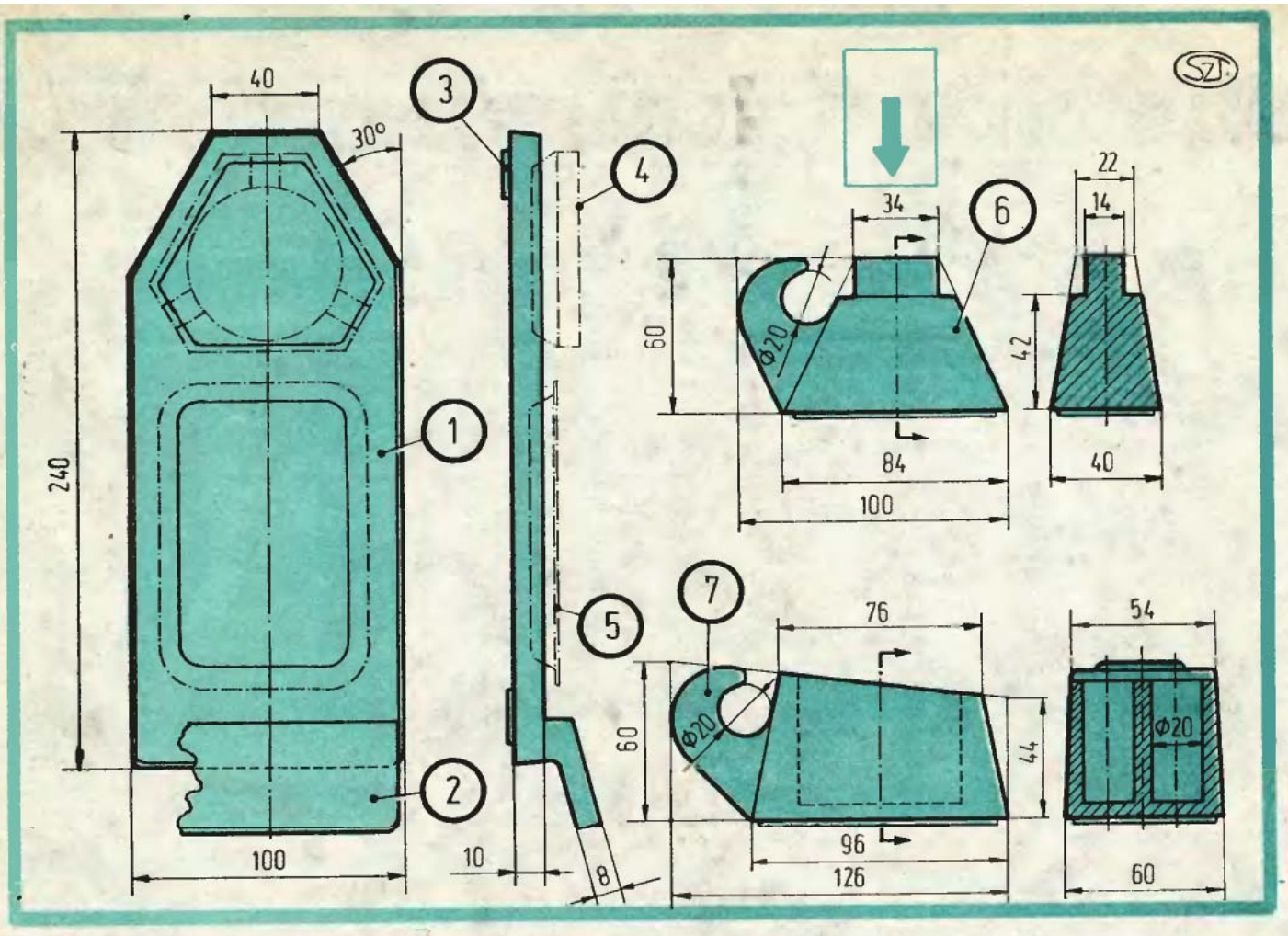
A SIEMENS FM 391/52-es képmagnó nagyfrekvenciás kimenete 75 ohmos koaxiális rendszerű. A jel frekvenciatartománya az UHF-sávba esik, beállíthatóan a 30—39 csatornákra. A képmagnót a tartozékként mellékelt, ún. RF kábel segítségével csatlakoztathatjuk az alkalmazott televíziós vevőkészülékhez.

Főbb, a szövegben nem említett műszaki jellemzők:

Tápfeszültség: 220 V, 50 Hz
Teljesítményfelvétel: max. 35 W
Videokimenet: RCA rendszerű 75 ohm, 1,0 V_{p-p}
Hangkimenet: RCA rendszerű 1 kohm, —6 dB
Videobemenet: RCA rendszerű 75 ohm 1,0 V_{p-p}
Hangbemenet: RCA rendszerű 50 kohm, —10 dB
Videoátviteli karakterisztika: 2 MHz-nél 0 dB
Hangfrekvenciás átvitel: 80—10 000 Hz, —6 dB
Szalagsebesség: 23,39 mm/s
Mérete: 420×99×367 mm
Tömege: 8,0 kg

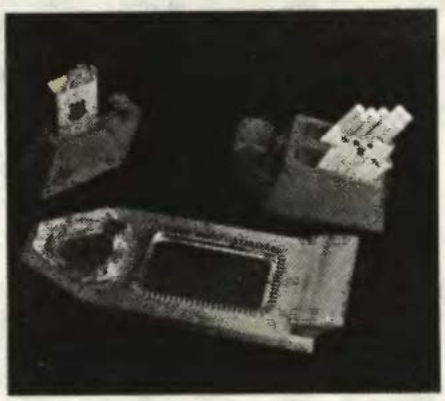
Megjegyezzük, hogy mindkét készülék a SECAM rendszerű műsorokat MESECAM módszer szerint rögzíti a szalagra. Ez azt jelenti, hogy a „tiszta" SECAM rendszerben készült felvételek (ilyeneket készít a Videoton—Akai VS—3 SEG típusú készülék) ezekkel a videomagnókkal fekete-fehérben játszhatók le.

Ülbei Gyula—Horváth György
KERMI



„Vendégváró" készlet

Ajándéknak is megfelelő, de vendéglátáskor is hasznos tárgyakat készíthetünk fából. A képen bemutatott „egyszemélyes" tálcán italt, kávét kínálhatunk, de azon van helye a hamutartónak is. Ha néhány darabot készítünk belőle, és ki is egészítjük cigarettakínálóval, meg a gázöngyújtók mellett már kissé „régies" gyufatartóval, hangulatos készletként használhatjuk. (Az „együttes" mutatós dísz lehet még akkor is, ha sem a házlak, sem a vendégek nem dohányoznak.)



A kis tálcán (1) tág tere van az egyéni elképzelésnek. A mintadarab csak egy lehetőséget szemléltet. Itt a kiindulási alap a kis méretű fém- vagy műanyag tálca (5) és a kis hamutartó (4). Az utóbbit kell kiválasztani a kereskedelem bő kínálatából. Vásárláskor ne törekedjünk túl kis méretekre, válogatáskor az italoskészlet poharainak talpmérete legyen döntő.

A tálca anyaga szép erezetű puhafa. (Pl. egy régi rajztábla.) A kis fém- vagy műanyag tálcát besüllyesztve vagy más módon rögzítsük. Ugyanez vonatkozik a hamutartóra is, mivel a besüllyesztés a legcélszerűbb, a könnyebb tisztítás végett.

Az alaplap méreteit, kivágási körvonalát a felhasznált tálca, ill. a hamutartó határozza meg. Fogantyúja (2) ugyancsak fa, melyet a ragasztáson kívül ajánlatos facsavarokkal is megerősíteni. Akiknek nincs a süllyesztékek kialakításához szükséges szerszáma, azok a talpat két részből állítsák össze. A felső réteg anyagába lombfűrészszel vágják ki a szükséges süllyesztéket körvonalait. A két réteg összeragasztása után kész a talp.

A cigarettakínáló (7) és a **gyufatartó** (6) tömör fából készül. A munkát az oldalnézeti körvonalak kialakításával kezdjük, amelyhez egy, kb. ∅20-as fúró szükséges. Legalkalmasabb az ún. körélű fúró (Forstner fúró), mellyel pontos, sima furat készíthető. De megfelel egy központfúró is, ha óvatosan dolgozunk vele.

Ugyanilyen fúróval alakítható ki a cigaretták részére a két hosszúkás tárolóhely is. Felfúrás után azok falát vésővel munkáljuk simára.

Az oldalnézeti körvonalak megformálása után a fülek és az oldalak rajz szerinti kialakítása következik. A famunkában jártas ezermesterek a darabokat díszítő faragással is elláthatják, szebbé tehetik.

A gyufatartót (6) hasonlóképpen kell kialakítani. Itt fontos, hogy a felső — a gyufásdoboz burkolatába illeszkedő — csap biztosan rögzítsen. Ez pontos munkával, a csap oldalainak enyhe lejtésével érhető el.

Az elkészült darabokat gondosan csiszoljuk le. A megmunkálás nyomait a tálcánál és a cigarettatartó belső részénél könnyen eltüntethetjük egy beragasztott filccel vagy műanyag lappal.

A lecsiszolt darabokat lehetőleg színtelen nitrolakkal fessük be. A szórási eljárás adja a legszebb felületet. Érdemes gondosan lakkozni, mert az így kialakított felület könnyen tisztítható. Végül a kész darabok alsó részére ragasszunk filccsíkokat (3).

A rajzon a mintadarabok méreteit adtuk meg, de a leírtak figyelembevételével tekintsék olyan ötletnek, melyet kinek-kinek ízlése, barkácsolási kedve szerint egyszerűsíteni vagy továbbfejleszteni egyaránt lehetséges.

☆☆☆

—y —r

Burkolt szerelvények

Bár ritkán beszélünk róla, de egy lakás kényelméhez, kulturáltságához és általában az összhatásához a WC-helyiség is hozzátartozik. Sajnos a tapasztalatok szerint, különösen a régebbi építésű bérházak mellékhelyisége gyakran nem méltó a lakás egészéhez. Ha nem is elhanyagolt, de minden csint nélkülöz. (Az új családi házaknál már sokkal jobb a helyzet, sőt sokan néha már túlzásba viszik az ilyen helyiség kialakítását, berendezését.) Nos, mi hadd pártoljuk ezúttal is a színvonalasabb, esztétikusabb, igényesebb, de mégis viszonylag egyszerű megoldásokat. Cikkünkben egy, korábban igen egyszerű kivitelű mellékhelyiség kicsinosítását mutatjuk be

A kiinduló helyzet az **1.** képünk jobb felső sarkában látszik. Az öblítőtartályt a falra, a mennyezethez közel szerelték fel, a csövek ugyancsak a falon kívül futnak. Elsődleges feladatunk mindezeknek az eltüntetése. Higiéniai szempontok pedig indokolják, hogy a WC-ben helyezzünk el egy mosdókagylót. Természetesen az erre a célra igénybe vehető hely nagysága meghatározza a mosdókagylóét is, de egy kis méretű kézmosó valószínűleg minden mellékhelyiségben elfér. Ennek vízellátásához elegendő egy „hidegcsap" is (a hideg víz mindenképpen adott), persze ha van rá lehetőségünk, a meleg vizet is érdemes átvezetni (2).

A mosdókagyló körül szintén mindent eltüntettünk, amire funkcionálisan nincs szükség. Sőt a kagylót magába foglaló szekrénykeesetleg még piperaszerek, mosószerek tárolására is alkalmassá alakítható (3).

Az öblítőtartályt és a csővezetékeket eltakaró szekrénykeközvetlenül az ablak alá került. A tartály alacsonyra helyezése persze nem a legkedvezőbb, de a tapasztalatok szerint, ha elegendően nagy átmérőjű lefolyócsövet alkalmazunk, akkor a WC-kagyló fölötti 0,5—1 m-es szintkülönbség is megfelelő öblítést eredményez. Ahol elegendő a víznyomás és a nyomócső keresztmetszete, ott tartály nélküli öblítőszelepet is felszerelhetünk.

Először a csőszerelési munkákat végezzük el. Az öblítőtartályt csavarozzuk a falba helyezett műanyag tiplikhez. A hideg vizet célszerű pvc nyomócsövekkel vezetni az öblítőtartályhoz és a mosdókagylóhoz. A csövek és a szükséges fittingek egyaránt könnyen beszerezhetők. Ragasztásuk ma már igen megbízható és rendkívül gyors. A ragasztókészletekben nemcsak a folyékony műanyag massza, hanem a zsírtalanító diklórmetán folyadék is megtalálható. A ragasztandó csővégek tisztításához csak ilyet használjunk, mert az oldószer nemcsak zsírtalanít, hanem kissé meg is oldja a cső felületét, így a ragasztás tökéletes lesz.

A lefolyócsövek ma már szinte kizárólag műanyagból készülnek, szerelésük tehát szintén nem gond. Szerencsés esetben munkánkhoz nem szükséges a WC-kagyló áthelyezése, az újonnan felszerelt mosdókagyló lefolyócsövét azonban a régi rendszerbe kell kötnünk.

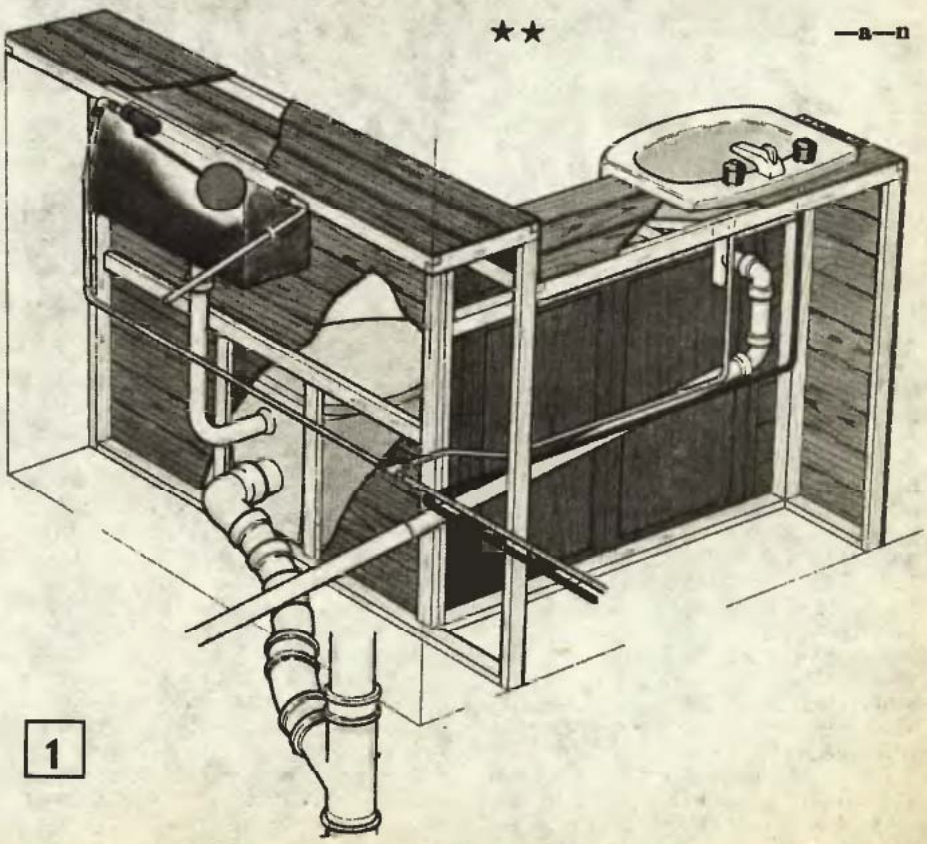
A kagyló elhelyezése persze az utolsó műveletek egyike lesz csak, a csőszerelések után a takarószekrények vázát kell elkészítenünk (4). A vázszerkezet anyaga 60×40 és 60×45 mm keresztmetszetű fenyőfa stafli. A keret sarkait egyenes csapozással kapcsoljuk össze. Ez a művelet egy fúrógép tokmányába fogott hengeres ujjmaróval és egy csapozókészülékkel házilag is elvégezhető. A keret merevítő léceit ugyancsak csapozhatjuk vagy csavarozhatjuk.

A szekrények borításához lambérialéceket vagy nutolt, gyalult padlódeszkákat használjunk. Ezeket a nutok sarkába vert rejtett szegezéssel, vagy szép, réz félgömbfejű facsavarokkal erősítsük a kerethez.

A mosdó alatti szekrény ajtajának kialakítása már nehezebb feladat. Ha szerszámozottságunk korlátozott, akkor az ajtót készíthetjük rétegelt lemez táblából, amelynek külső lapjára díszléceket ragasztunk. Ugyancsak mutatós, ha az ajtót egy keretbe foglalva nutolt lambérialécekből állítjuk össze. A szekrény tetejéből utólag, dekopírfűrésszel vágjuk ki a mosdókagyló helyét. Arra persze ügyeljünk, hogy a porcelán perem ne a levegőben lógó vékony lécekre, hanem az erős szekrénykeretre támaszkodjon.

A szekrény felületét igen gondosan csiszoljuk le. A felcsavarozott szerelvényeket — törölközőtartó stb. — úgy válasszuk ki, hogy a természetes faanyaggal összhangban legyenek. (Lehetőleg ne műanyagból, hanem fából vagy fémből készüljenek.) A fa burkolatot legalább háromszor kenjük be színtelen lakkal, és évente lakkozzuk újra.

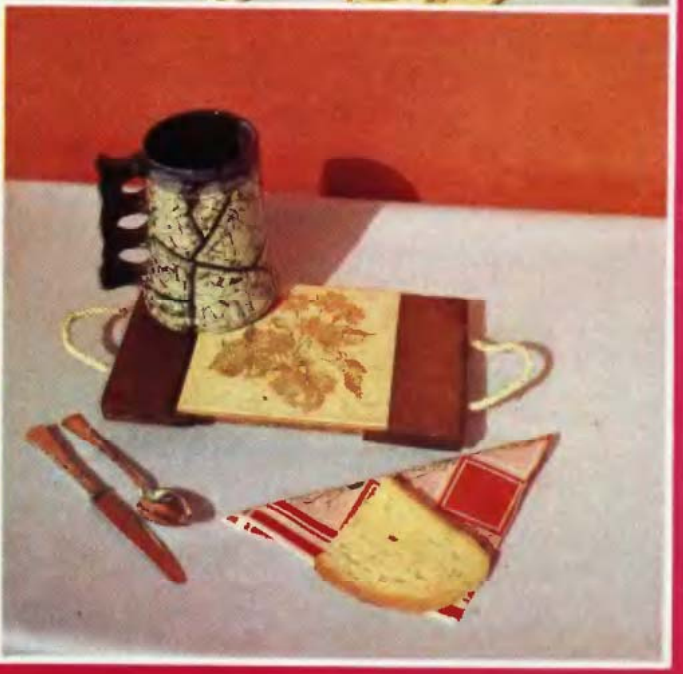
★★ —a—n



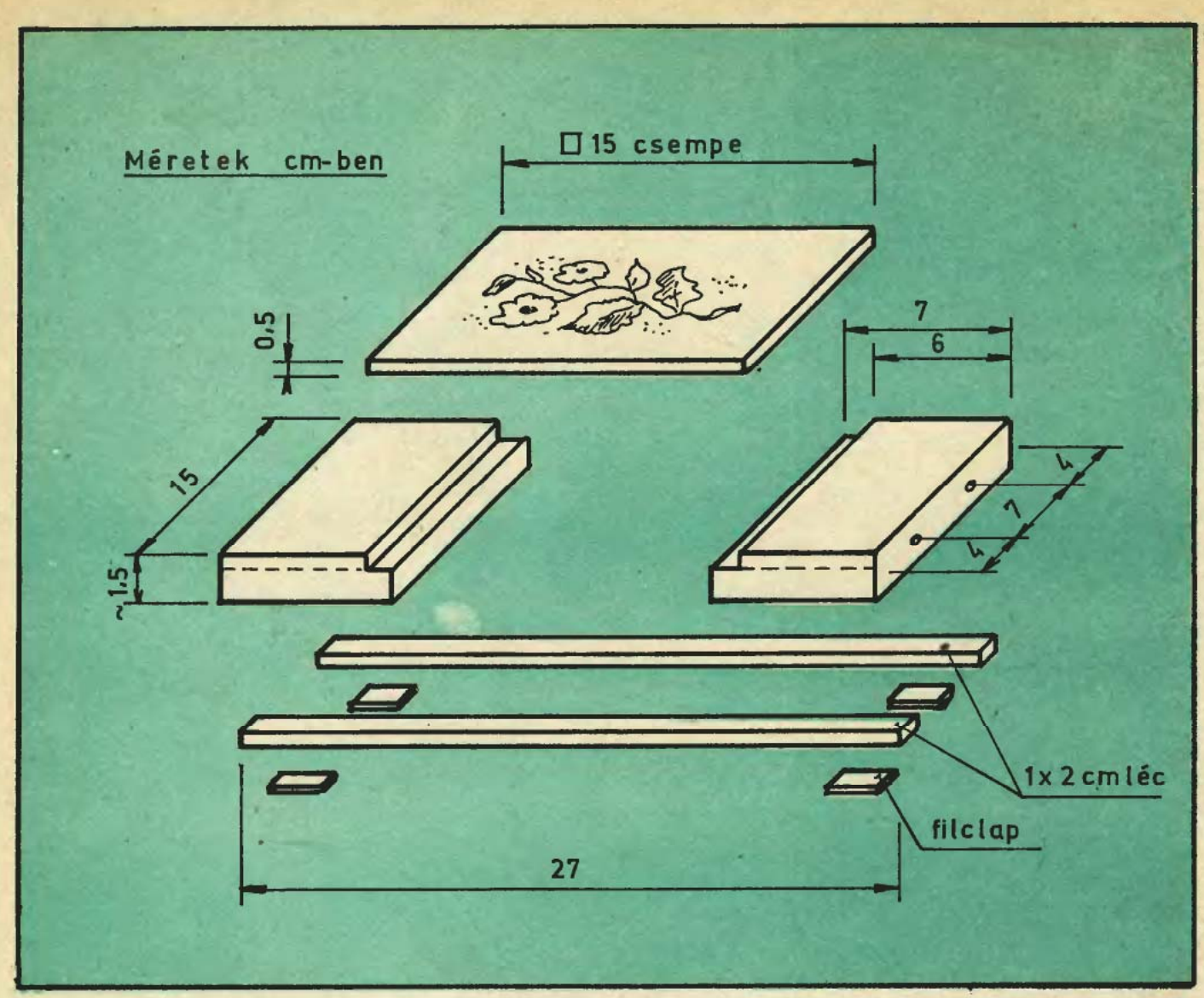
1

1
2
3

Kerámia edény-alátét



11–12/16



A polltúrozott asztal megsinyll, ha forró edényt tesznek rá, még akkor is, ha van a lapján egy terítő. Vas-műszaki boltban kaphatók ugyan különböző öntött fémalátétek, de ha igazán szép iparművész munkát akarunk látni a terített asztalon, akkor ne elégedjünk meg ezekkel a szürke fémdarabokkal. Egy alátét elkészítése nem időigényes, anyagszükséglete minimális, legtöbb házban meg is találhatók a hozzávalók és akár házi használatra készítjük, akár ajándékként, szép darab lesz az eredmény.

Szaküzletekben, áruházakban ma már szebbnél-szebb csempék közül válogathatunk. Legjobb, ha hő- és kopásálló csempét veszünk; ahány alátétet készítünk, annyi darabot. A méreteket egy 15×15 cm-es csempéhez adtuk meg. Ha ennél nagyobbat akarunk, az adott méreteket arányosan nagyítani kell.

Szükségünk van továbbá kétféle vastagságú rétegelt lemezre. A vastagabb 10—12 mm-es, a vékonyabb a csempe vastagságának megfelelő, ami általában öt milliméter. Szabjuk méretre a rétegelt lemezeket. Méreteiket az ún. robbantott rajzon láthatjuk, ahol az egyes darabokat szétszedett állapotban, de az összeállításnak megfelelően egymás fölött ábrázoltuk.

Ragasszuk össze technokallal, enyvvel vagy más, jó minőségű ragasztóval a vékony rétegelt lemezt a vastagabbal és néhány apró szeggel erősítsük is meg. A szélekről törölgessük le a kifolyt ragasztót, majd teljes száradás után csiszoljuk le a széleket. Kenjük be diófapáccal az egyes darabokat — a léceket is beleértve — de ne lakkozzuk, mert a túl fényes felület gicscses hatást kelt, inkább viaszoljuk (pl. padlópasztával). A viaszolt felületet dörzsöljük át száraz tiszta ronggyal (mintha cipőt tisztítanánk). A faanyag így is kap egy kis tompa fényt.

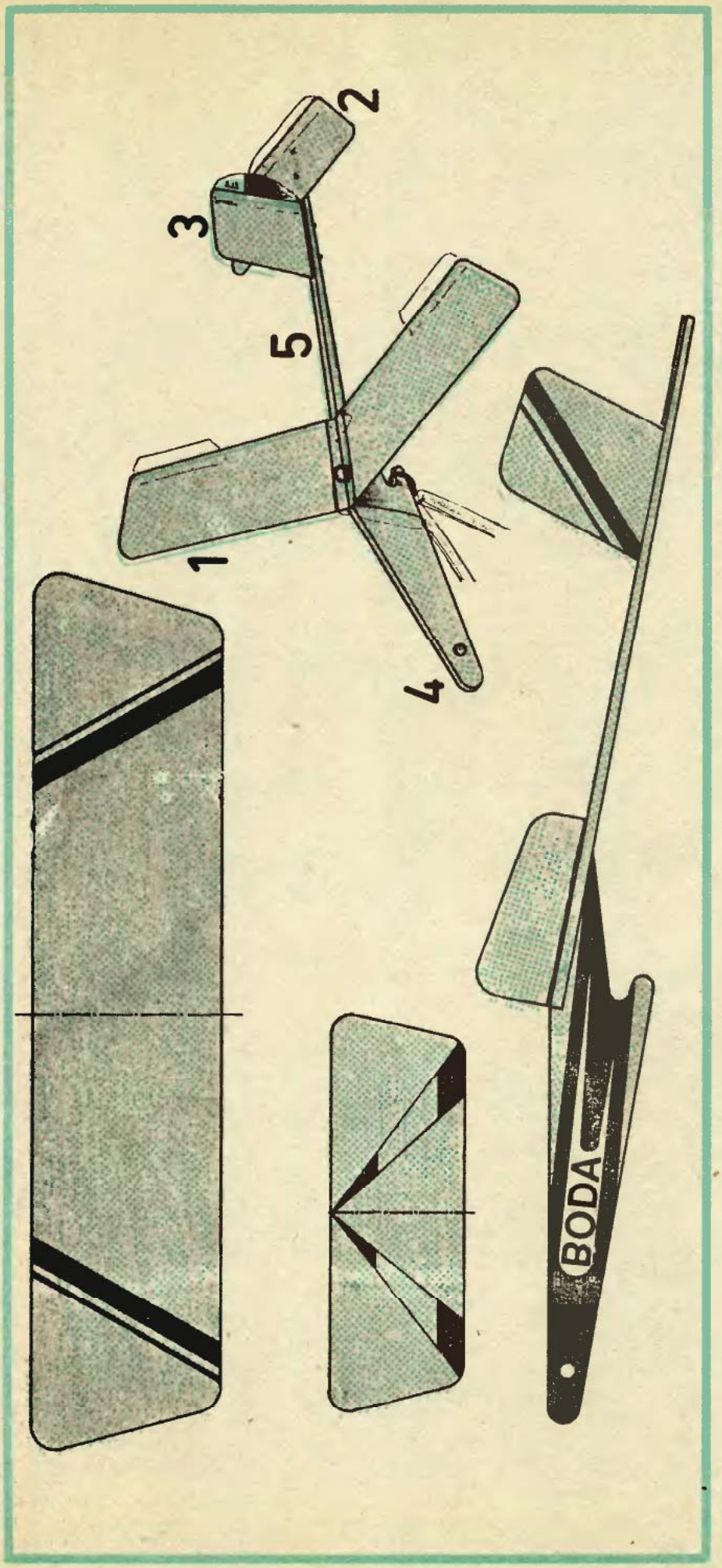
Az összeragasztott rétegelt lemezeknek egyenes (nem falcolt) élére mérjük fel a rajzon látható két-két furathelyet és készítsünk kb. 5 mm átmérőjű furatokat. (A furatok átmérője változhat, attól függően, hogy milyen vastag kötelet tudtunk beszerezni. Vastagabb lehet a kötél, de vékonyabb semmi esetre sem.) A kötélből vágjunk le 2×10 cm-es darabot, fülnek. Nyomjunk egy-egy csepp ragasztót a furatokba, húzzuk bele a kötéldarabok végét és ragasztózott gyufaszálakkal vagy ún. suszterszegekkel (faszegekkel) tűzdeljük körül, hogy biztosan tartsanak.

Ezután a technokolból terítsünk vékony csíkot a falcokba és — pontosan beállítva — helyezzük közéjük a csempét, nyomjuk bele, majd hagyjuk egy kicsit száradni.

Végül fordítsuk meg az egészet, alulra ragasszuk és szegezzük fel a két lécet, a szélektől kicsit beljebb (óvatosan, nehogy a csempe összetörjön). Célszerű a lécekbe előre beverni a szegeket. A munka teljességéért ragasszunk a lécek aljára kis filc-lapokat, hogy ne karcolódjon a bútor vagy a terítő.

☆☆☆ **Csillag Ferenc**

Siklógép – katapult-starttal



A vitorlázórepülés kezdetén a siklógépeket hosszú, V alakban kifeszített gumikötelekkel „csúzlizták" a levegőbe. Ma már csak az „old-timer" (régi időkből való, felújított) gépek találkozóin látni ilyet.

Ám az indítási mód nagyszerűen használható kis siklómodellek levegőbe lövésére. Persze, a nagy kilövési sebesség, gyorsulás miatt a gépecskének szilárdnak kell lennie.

A rajzainkon látható „Boda" méreteit — négyzethálós papírok segítségével — 2—3-szorosra nagyítsuk fel. A szárny (1), a vízszintes csillapító (2) és a függőleges vezérsík (3) rajzát másoljuk át 3 mm vastag balzalemezre, vagy 1,5 mm vastag kartonpapírra és vágjuk ki. A törzsorr (4) 2,5 mm-es rétegelt lemez, a törzs hátsórész 3×3 mm-es puhafa modellezőléc (5).

A szárnyat csiszoljuk elöl gömbölyűre, hátul élesre úgy, hogy az alja sík, a teteje domború legyen. A síkokat szimmetrikusan, elöl gömbölyűre, hátul élesre.

Ezután a lécet elöl faragasztóval erősítsük szilárdan a törzsorr hátsó-felső süllyesztékébe. Végére meg a vízszintes, az elé a függőleges síkokat. Az előbbit felülről, az utóbbit alulról a lécen átütött két-két gombostűvel is rögzítsük. Hasonlóan kerüljön a lécre a szárny is úgy, hogy a kis gép súlypontja a szárny elülső egyharmadához (a nézeti rajzon kör jelzi) vagy attól valamivel hátrább kerüljön. Ha hátrabillen (farnehéz), úgy az orrlyukba nyomott sztaniollal, rágógumival s abba dugott söréttel egyensúlyozható ki.

A szárnyat egy nagyobb, rajta felül, a törzsön alul áthurkolt befőttesgumival is rögzíthetjük.

A szárnyvégekre és a faroksíkokra ragasszunk rajzkartonból kivágott kormányfelületeket (a nézeti rajzon láthatóan). Azok beállításával műrepülésre is kormányozható a gép.

A „Bodá"-t közönséges csúzlival indítsuk, ám a bőr helyére kis függönykarikát erősítsünk.

Ember irányába ne repítsünk, ideális tér egy nagy terem (tornaterem) vagy szélcsendes időben a rét, a játszótér.

Tudja-e?

EM szótár

Előkészületben van az EM Kiskönyvtár 27. kötete, amelyben különféle, a barkácsolással kapcsolatos fogalmakat, eszközöket, eljárásokat, anyagokat ismertetünk. Az alábbiakban – előzetesként – néhány, nem közismert, régies vagy idegen eredetű fogalom jelentését adjuk közre a szűkített ábécé 27 kezdőbetűjét használó „27×mi, miként" c. új kötetből.

BARRALENT. Kötéskésleltető hatású betonadalékszer, melyet a Kemikál liszensz alapján gyárt. Kloridmentes, szervetlen anyagokból álló vegyület, amely jelentősen megnöveli a beton bedolgozhatóságának időtartamát. Adagolásával a kezdeti lassított szilárdságnövekedés után fokozott végszilárdság vagy azonos szilárdság esetén cementmegtakarítás érhető el. Az adalékot általában 3% alatti mennyiségben használják, a cement tömegére számítva a kötés egy órás késleltetéséhez (18 fokon) 0,1%-nyi szükséges. A Barralent nemcsak a bedolgozhatósági időt növeli, hanem hőfejlődést és zsugorodást csökkentő hatása is van.

BUNA. Műkaucsuk alapú műgumi. Butadién-sztirol vagy butadién-akril-nitril tartalma 25—60% között változhat annak megfelelően, hogy milyen célra használják fel. Tömlők, keménygumi szállítószalagok, textilszövetek gumírozó anyaga.

CEKÁSZ. Elektromos ellenállások, fűtőspirálok anyaga. Az ötvözet 27% vasat, 60% nikkelt, 2% mangánt és 11% rezet tartalmaz.

ETTRINGIT. A közhasználatban cementbacilus néven ismeretes. Összetételét tekintve szulfittartalmú kalcium-aluminát-szilikát vegyület. Ha a talajvíz keserűsó tartalmú, a betonban levő mészfelesleggel reakcióba lép a víz ásványtartalma. Így gipsz keletkezik, amely a beton alumíniumsóival ettringitet alkot. A létrejött anyag vékony, tű alakú kristályai elrepeszthetik a betont, teherbírását nagy mértékben csökkenthetik.

FLAT SPOTING (angol-„gumilapulás"). Gépkocsik műanyag (poliamid, poliészter) kordszállal gyártott gumiabroncsainál fellépő jelenség. A hideg gumiköpeny „ütését" jelenti. Ugyanis a hőre lágyuló műanyag betétszálú köpeny hosszabb ideig tartó állás, ill. a hideg következtében lehűl. Az abroncs talajjal érintkező részein a kordszálak kisebb feszültség alatt hűlnek le, mint a köpeny többi részén, emiatt jobban összezsugorodnak. Az ilyen köpeny anyagában (újra felmelegedve) a belső nyomás hatására a zsugorodás megszűnik, a felmelegedett köpeny már nem „üt".

KALIKÓ (francia, = az indiai Calicut város nevéből.) Vászonkötéssel (a legegyszerűbb és legerősebb szövési mód) előállított finomabb szálú, de erős és merev, fényesre appretált pamut, lenvászon neve. Könyvkötő vászonként, védőkötények anyagául használják fel. A kalikó felülete bőrszerűen sima, ill. nyomott mintás is lehet.

NÜRNBERGI OLLÓ. Ollószerű kiképzésű karos mechanizmus. Egyszerűbb műszerek, gépek, szerszámok megvezetésére alkalmazzák. Segítségével egyenes vonalú mozgatást, egyenesbe vezetést hozhatnak létre. Orvosi berendezések, lámpák, szerszámok, telefonállvány stb. alkatrészeként használják fel. Alapelemei rombusz alakban, csapokkal, szegecsekkel összeerősített lemezdarabok. A karos mechanizmus esetenként rugó segítségével vagy rugó ellenében mozgatható.

OKTÁLIS. Jelentése: nyolcas számrendszerbeli. A számok ebben az alakjukban a 8 hatványai szerint szerepelnek, ami azért előnyös, mert ez az alak könnyen képezhető a bináris számrendszerből. A nyolcas számrendszert gyakran használják a számítógépek utasításrendszerében. Három bináris jeggyel gazdaságosan kódolható.

PERLIT. A természetben előforduló üveges, vulkáni eredetű kőzetanyag. Megközelítőleg háromnegyed részben szilícium-oxidot, 2—3%-ban vas-oxidot, 10—20% alumíniumoxidot és 1—6% vizet tartalmaz. Víztartalma következtében hevítéskor felpattogzik, duzzad. Az így keletkező anyag a duzzasztott perlit, melyet könnyített építő- és hőszigetelő anyagok adalékaként használnak fel. Duzzasztott perlitszemcséket tartalmaz pl. a Thermostop hőszigetelő száraz habarcs.

ROVING. Sodratlan, párhuzamos üvegszálakból álló pászma (köteg), melyet üvegszál erősítésű poliészter tárgyak készítésekor használnak. A szálakból állítják elő az ún. roving szövetet, amelyet a vágott szálakhoz hasonlóan, az anyag erősítésére, szilárdabbá tételére használnak fel.

SPOTLÁMPA. A fényképészetben használt, nagy teljesítményű műtermi lámpa, magyar nevén csúcsfénylámpa. Fénye kis területre koncentrálható, fénynyalábjának nyílásszöge változtatható. Az izzólámpája mögött homorú tükör, előtte kondenzor vagy ún. Fresnel-lencse (keskeny, koncentrikus zónákból felépített lépcsős lencse) van a fény irányítása céljából. Általában főfény létesítésére vagy egyéb részletkiemelő világítás céljára használják. A spotlámpa nemcsak izzólámpával felszerelt lehet, korszerű változata a villanófényes vakuspotlámpa. (Spot, ejtsd: szpot, angol, jelentése pont.)

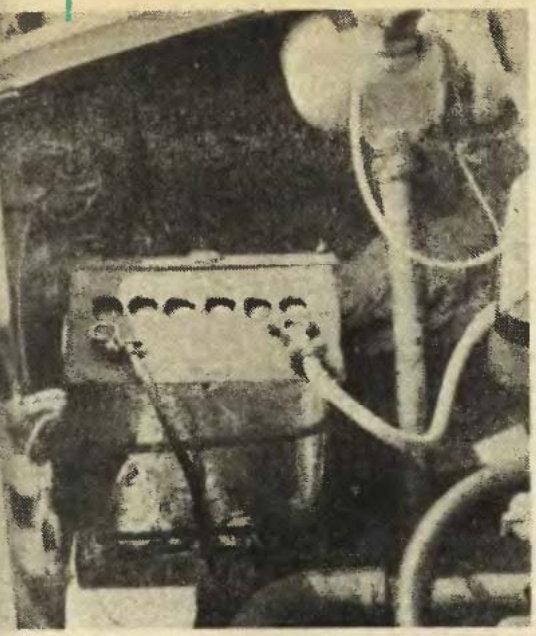
TANDEM. A műszaki életben a két, azonos rendeltetésű, egymás mögötti gépelemmel működő szerkezet, berendezés elnevezése. Tandem az egymás mögött elhelyezett, két hajtószerkezetű kétüléses kerékpár. A hajózásban a tandem-csavar az a hajócsavar, melynél egy tengelyen, egymás mögött (esetleg terelőlapátok közbeiktatásával) két, azonos forgásirányú de különböző emelkedésű hajócsavart helyeznek el. A gépkocsik folyadékfékének biztonságát növelő kettős főfékhengert is szokás tandem-főfékhengernek nevezni. A gőzgépeknél a kéthengeres, közös hajtórudas dugattyús gépet, kompresszoroknál a két- vagy több fokozatú, kettős működésű hengerekkel ellátottat nevezik tandem gőzgépnek, illetve kompresszornak.

TRAVERTIN. Fehér-sárgás színű, elszórtan kisebb-nagyobb hézagokat tartalmazó forrásvízi (édesvízi) mészkőfajta neve. Ipari elnevezése a travertin. Jól faragható, alakítható. Időálló, ezért szobrok, külső kőburkolatok célszerű anyaga.

VÁNYOLÁS. A textiliparban alkalmazott eljárás a gyapjú kezelésére, tömörítésére. Ugyanis a gyapjú meleg, nedves állapotban mechanikai hatásra tömörödik, nemezzé alakul. A műveletet ványolásnak (nemezelésnek, kallózásnak) nevezik, és savas vagy lúgos közegben végzik. Az eljárás során a kész szövetet, posztót az erre a célra használatos gépen, két hengerpár között, szűkülő csatornába préselik. A művelet után a kelme 20—40%-nyit zsugorodik, miközben tömörebb lesz és rajta egységes, a fonalszálakat elfedő felület alakul ki.

WOOD-FÉM. Alacsony olvadáspontú fémötvözet, amely 50% bizmutot, 25% ólmot, 12,5—12,5% ónt és kadmiumot tartalmaz. Érdekessége, hogy meleg vízben is megolvad, 71 fok felett. Az elektrotechnikában biztosítóhuzalként (olvadóbiztosítókhoz) és forraszanyagként használják fel.

Y-ÖTVÖZET. Alumínium alapú, több alkotós fémötvözet. Az alumíniumon kívül kb. 4% rezet, 2% nikkelt, 1,5% magnéziumot tartalmaz. Az ötvözet jellegzetes tulajdonsága, hogy nagyobb hőmérsékleten is megtartja szilárdságát, korrózióállósága jó, és könnyen forgácsolható. E tulajdonságaiból adódóan kiválóan felhasználható dugattyúk és hengerfejek gyártására.



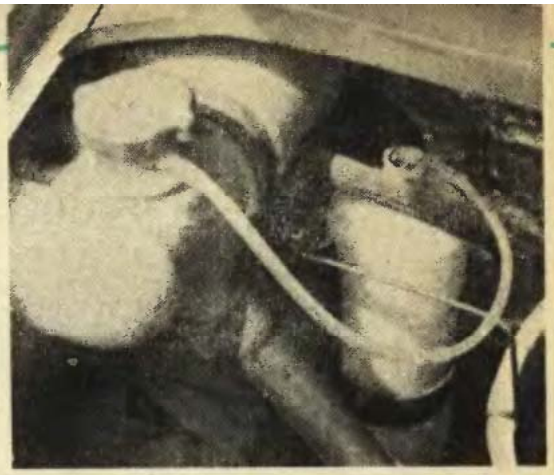
Ötletek Skodához

Akkuáthelyezés, póttartály

Két ötletemet szeretném bemutatni, amelyeket talán mások is alkalmazhatnak.

A Skoda típusú gépkocsiban az akkumulátort a hátsó ülés alatt, egy süllyesztett dobozban helyezték el. Ez a megoldás több hátrányt is jelent. Akkumulátorcsere esetén csak a dobozba illő méretűt lehet elhelyezni, a savszint ellenőrzése körülményes, az akku kiemelése vagy áramtalanító beépítése nehézkes — hogy csak a lényegesebbeket említsem. Ezeken a nehézségeken úgy segítettem, hogy az akkumulátort a képen látható módon a motortérbe építettem be. Ehhez összeállítottam egy keretet 30 mm szárhosszúságú L acélból, s azt a motor dőlésével ellentétes oldalra (menetirány szerinti bal oldalra) 2 db M8-as csavarral az alvázhoz rögzítettem. Az ellenkező oldalon a keretet alulról támasztottam fel, az ott levő ívelt cső csavarjával. Az L acél anyagú keret alját lemezzel fedtem be, hogy az akkumulátort védjem az esetleg felverődő kövektől. A telepet középen és mindkét oldalán, átlós irányban, valamint függőlegesen is rögzítettem. A motor hőjétől azbesztlemez burkolattal védem az akkut. A burkolatot erős gumigyűrűvel rögzítettem. Felül a dugók helyét kivágtam.

Az áthelyezett akku másfél éve zavarmentesen üzemel. Az 1. képen az is látható, hogy az áramtalanító saru beiktatásával pillanatok alatt lehet áramtalanítani, s a már említett hátrányok kivétel nélkül megszűntek.



Másik ötletem a következő. A hűtőrendszer kiegyenlítő tartályában levő gumicsövet belevezettem egy műanyag flakonba (2). Az egyébként a csövön keresztül kifolyó drága fagyálló folyadék így nem vész kárba. Tartályként legalkalmasabb a benzinkutaknál kapható desztillált víz palackja. Dugójába Ø10 mm-es lyukat fúrtam. A tartály rögzítése barkácsolóknak nem okozhat gondot, mert többféle megoldás is lehetséges.

DR. ŐRY JÓZSEF
Zalaegerszeg

Szobainas vállfából

Nő létemre rendszeresen barkácsolok. Most egy jól bevált, általam készített kisbútort szeretnék bemutatni. Ilyet hiába kerestem az üzletekben.

Vásároltam egy férfiruhákhoz való, keményfa anyagú vállfát. A nadrág tárolására szolgáló keresztlécet leszereltem róla, s egy 20×3 mm-es keresztmetszetű acéllapot csavaroztam alá úgy, hogy kövesse a vállfa vonalát. A lemezcsík (kb. 820 mm-es) két szárát a vállfa végétől számított 20—20 mm-nyire lehajlítottam, 200 mm hosszan. A két függőlegesen álló, 200 mm-es lemezcsíkot átfúrtam, és M5-ös csavarokkal egy-egy 1100 mm hosszú, 40×20 mm keresztmetszetű lécet csavaroztam hozzá. A két lábat 150 mm-es magasságban egy-egy 20×20 mm keresztmetszetű léccel merítettem. Ezekre a lécekre fektethető majd az összehajtott nadrág.

A talpazat szilárd alátámasztást ad, összesen 4 db 360 mm hosszúságú, 40×20 mm keresztmetszetű lécből áll. Alul a két lábat 2 db 460×40×20 mm-es léc köti össze, azok egyben a talpazatot is merevítik.

Az összeszerelést facsavarokkal végeztem. Alapanyagként ajánlom a görcsmentes, repedezetlen vörösfenyő lécet. Csiszolás és portalanítás után (esetleg diófapáccal bevonva) lakkozással tehető tetszetősebbé a szobainas.

DR. TARR FERENCNÉ
Nyíregyháza

Takarékos levegőztetés

Bizonyára sok akvarista tapasztalja, hogy levegőztető készüléke rövid használat után felmelegszik. Ez jelentősen csökkenti a levegőztető élettartamát. Módosításommal — úgy vélem — megakadályozható az idő előtti tönkremenetel.

A csatlakozó csövet egy könnyen hozzáférhető helyen kettévágtam, majd egy T elágazást szereltem rá. (Ilyen elosztót használnak a gépkocsik ablakmosó rendszerében, fillérekért beszerezhetjük bármelyik autós szaküzletben.) Ha a cső és az elágazó összekapcsolásával elkészültünk, az üresen maradt elágazásra — egy rövid csődarab segítségével — húzzuk rá a szorítócsapot. Ebben az összeállításban az elszorított csőszakaszban a levegő nem kényszeríti a gépet felesleges munkavégzésre (ami melegedéssel jár), mivel a szabadba távozik.

PÉDERI ATTILA
tanuló
Eger

Virágcserép-impregnálás

A mázatlan, égetett agyagcserepek oldalán a nedvesség hatására először sószerű kivirágzás jelenik meg, majd a cserép anyaga mállani kezd. Tapasztalatom szerint a gyengébb minőség következtében tönkremenő cserép élettartama hosszabb lett, ha viasszal impregnáltam.

A cserepet gáztűzhely lángja felett felmelegítettem, majd kívülbelül alaposan bedörzsöltem viaszszal. Erre a célra megfelel a szinte minden háztartásban megtalálható, használt gyertyacsonk. A viaszt a meleg cserép megolvasztja, majd magába szívja. Impregnáláskor arra kell ügyelni, hogy a cserép ne legyen túl forró, ne égesse a viaszt, és csak annyit dörzsöljünk rá, amennyit magába szív.

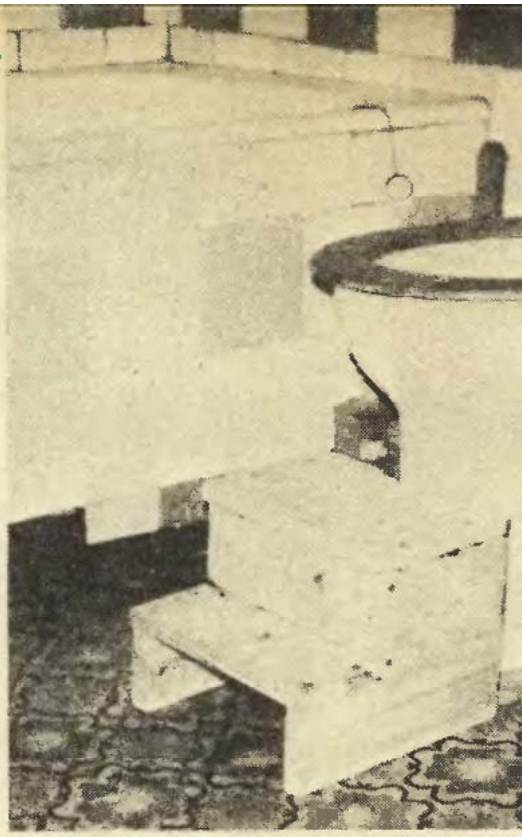
SIPŐCZ PÁL
Győr

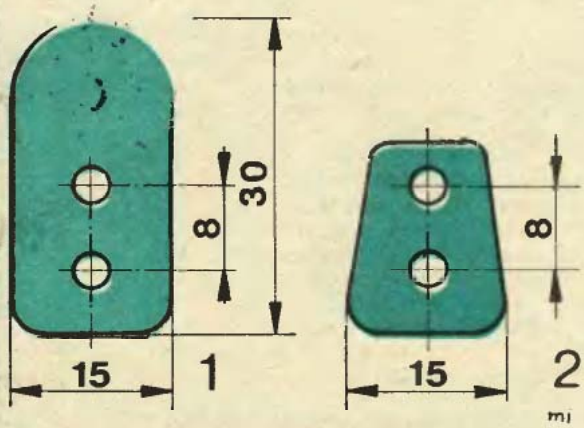
„Pódium" kicsiknek

A kicsi gyerekek nem érik fel a fürdőszobai mosdót, bizonytalanul ülnek a WC-n. Biztonságossá tehetjük számukra a „felnőtt" méretű berendezési tárgy használatát, ha egy kis emelvényt, pódiumot (képünkön) készítünk nekik, melyre ráállhatnak vagy megtámaszthatják rajta a lábukat.

Elkészítéséhez 2 db 250×200×20 mm-es oldal, 1 db 250×90×20 mm-es alsó lépcső, és 1 db 250×165×20 mm-es felső lépcső szükséges, melyeknek anyaga rétegelt lemez vagy fenyődeszka. Az egyszerűen kialakítható alkatrészeket él—lap kötéssel építsük össze. A fokokat csavarozással (ha deszkából vannak, szegeléssel) rögzíthetjük. Az emelvényt csiszoljuk át, lakkozzuk le, a lépcsőkre ragasszunk bordás gumilemezt.

SZAKÁL LÁSZLÓ
Budapest





Fedélvágó szerszám

A sörösdobozokat több célra is hasznosíthatjuk. Szükség lehet arra, hogy a fedelet a doboz deformálása nélkül, sorjamentesen távolítsuk el. Erre a célra alkalmas egy egyszerű szerszám, melyet rövid idő alatt elkészítettem.

Egy 1 mm vastag acéllemez darabot vágtam le, sarkait lekerekítettem (1), majd három ∅3 mm-es furatot fúrtam bele. Ezután 2—2,5 mm vastag lemezből alaplapot (2) készítettem. Ebbe a lapocskába 2 db menetes furatot készítettem úgy, hogy azok a nagyobbik lemez két alsó furatával fedésben legyenek. Kerékpárküllőből levágtam egy, kb. 15 cm hosszú darabot, a fejénél kiegyenesítettem, majd U alakúra hajlítottam, a végét pedig laposra köszörültem. Így alkalmassá vált a dobozfedél vágására.

A vágószerszám összeszerelését két csavar segítségével végeztem. Használatkor a vágót a dobozfedél hasítékába illesztem úgy, hogy a küllő feje a középpontba kerüljön, majd a csavarokkal rögzítem a fedélhez. A metszőéllel szorosan a doboz pereme mellett a fedelet körbe-körbe karcolom addig, amíg a fedél elválik a peremtől. Végül a doboz peremét csiszolóvászonnal megcsiszolom

CSÁSZÁR CSABA
Budapest

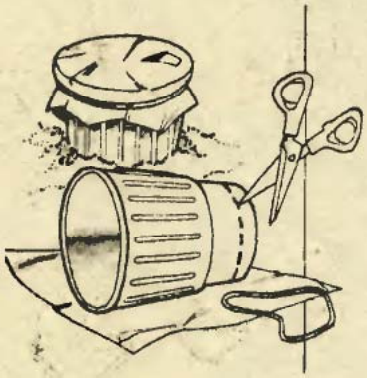
Patronrekesz

Régebben a szódáspatronok dobozában kis papírrekesz, majd később műanyag lapocska volt, amely megakadályozta, hogy egyetlen patron kiemelésekor a többi összevissza dőljön a dobozban. Elválasztó rekeszt percek alatt készíthetünk, amely a dobozba csúsztatva megkímél a bosszúságtól. A doboz méretéhez igazodva egy 93×67 mm-es és négy darab 67×36 mm-es darabot vágjunk ki műszaki rajzlapból vagy vékony műanyag lemezből. A nagyobbik lapot a 93 mm-es hossz mentén 18,5 mm-enként vagdossuk be fele magasságáig. A négy kisebbet a fele szélességénél ugyancsak fele magasságig. A bevágott darabokat toljuk össze, majd helyezzük a dobozba a 10 „férőhelyes" rekeszt.

SZEMES MIHÁLY
Nagylózs

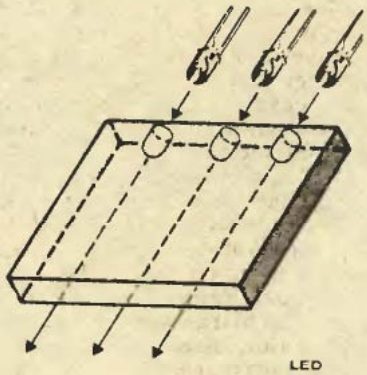
A megjelent ötleteket honoráló vásárlási utalványokat postán — ajánlottan — juttatjuk el a beküldőknek, s továbbra is kérjük kedves olvasóink megvalósított, közérdeklődésre számot tartó, lehetőleg fényképpel illusztrált saját ötleteit.

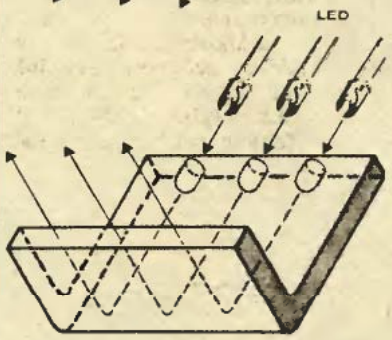
nemzetközi ötletparádé



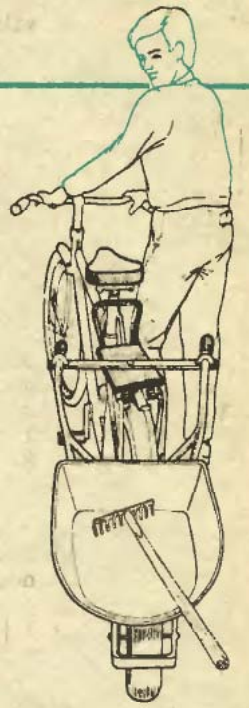
Már a mag ültetésekor helyükre kerülnek a palánták, ha műanyag pohárból mini-melegházakat készítünk. A pohár alját vágjuk le, töltsük meg földdel, és süllyesszük a talajba. Az elvetett magot öntözés után néhány kis lyukkal ellátott fóliadarabbal takarjuk be. A fóliát befőttesgumival rögzítsük, amíg a kis növény ki nem bújik a földből. A pohárban hajtatott növény átültetése is egyszerűbb, mert a művelet közben gyökerei nem sérülnek meg.

Ha a kaktusz kinőtte a cserepét, átültetésére legalkalmasabb a téli, nyugalmi időszak. Az új cserép csak 2–3 cm-rel legyen nagyobb átmérőjű, mint a régi. Először fapálcával lazítsuk meg a gyökerek körül, a cserép fala közelében a földet. A szúrós növény kiemelésekor nem okoz sérülést és nem is sérül meg, ha összesodort papírcsík segítségével fogjuk meg. A kaktuszok átültetésekor kezünket bőrkesztyűvel óvjuk.

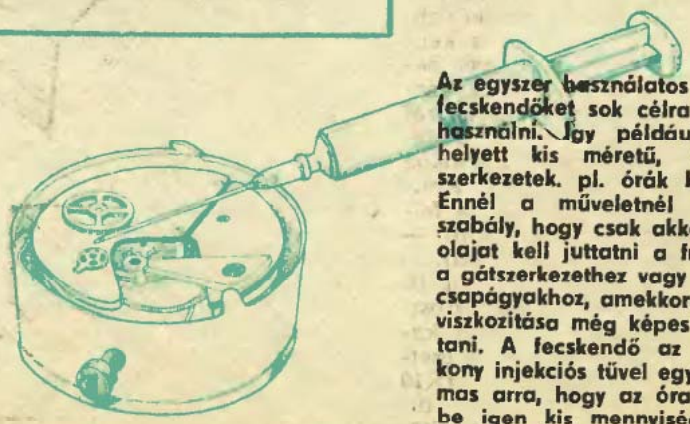




Különféle műszerek, elektronikus szerkezetek működését gyakran LED-ek jelzik. Nem szükséges, hogy a LED-eket közvetlenül a műszerfalra vagy előlapra szereljük. Fényüket ugyanis jól vezeti a plexi lap, így akár a szerkezet belsejében is elhelyezhetők. A lap élébe süllyesztett LED-ek fénye a szemben levő, ellentétes oldali élen is látható. Ez a jelenség szögben meghajlított plexilap esetén is fennáll.



Előfordul, hogy a háztól nagyobb távolságban van szükség a talicskára, a kerti szerszámokra. Ha egyébként kerékpárral közlekednénk, a talicskát utánfutóként szereljük rá. Ehhez egy, a csomagtartóra erősített deszkalapot és a talicska szárai közé rögzített laposacél darabot használhatunk fel. A deszkalap közepén kapupántcsavarral vagy az elfordulást lehetővé tevő csappal kapcsoljuk össze a kerékpárt, illetve a talicskát.



Az egyszer használatos műanyag fecskendőket sok célra fel lehet használni. Így például olajozó helyett kis méretű, finomabb szerkezetek, pl. órák kenésekor. Ennél a műveletnél általános szabály, hogy csak akkora csepp olajat kell juttatni a futóműhöz, a gátszerkezethez vagy a billegő csapágyakhoz, amekkorát az olaj viszkozitása még képes összetartani. A fecskendő az igen vékony injekciós tűvel együtt alkalmas arra, hogy az óraszerkezetbe igen kis mennyiségű olajat juttassunk.

KÉPTELENSÉGEK — KÉPEK

A képek nélküli lakás nemcsak sivárabb, de a díszteien, „képtelen" falak között élők hangulata is komorabb, barátságtalanabb. Szerencsére kevés azoknak az embereknek a száma, akik a vakolat épségét fontosabbnak tartják, mint környezetük hangulatát. Hiszen a lakást a benne élők — az együtt szerzett dísztárgyakkal, közös élményeket megörökítő fotókkal és hangulatos képekkel is — otthonná varázsolhatják.

Ma még nem minden család engedheti meg magának, hogy drága művészi alkotásokat vásároljon, viszont művészi nyomatokat, reprodukciókat aránylag olcsón kapni.

A keretezés legegyszerűbb módja, amikor magát a nyomatot triplexkartonra vagy farostlemezre ragasztjuk fel. A kasírozáshoz olyan ragasztót (Tenax Rapid, Weginol) használjunk, ami a nyomat vagy akvarell színeit nem változtatja meg.

A kép hátoldalát vékonyan, egyenletesen kenjük be a ragasztóanyaggal, mert az egyenetlenül felhordott, túl vastag ragasztóréteg esetleg foltosan elszínezheti a képet. A háziasszonyok által manapság egyre ritkábban alkalmazott keményítőt is felhasználhatjuk kép ragasztásához. A kép nagyságától függően egy-másfél liter vizet tegyünk a tűzhelyre. Ebből a mennyiségből kb. egy decit még hidegen keverjünk össze két evőkanál keményítővel, és ha forr a víz, keverjük össze a feloldott mennyiséget. A tűzről vegyük le a zubogó vizet és állandó keverés közben ahhoz öntsük a keményítős oldatot.

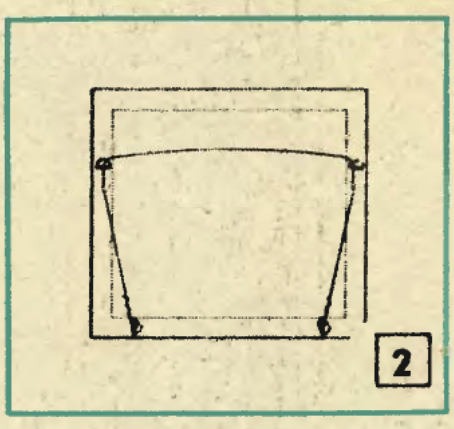
A reprodukciót fektessük megfordítva az asztalra, tegyük mellé a kartont, és a triplexet, valamint a kép hátoldalát is kenjük be — egyenletes vékonyan — ragasztóval. Majd a képet fordítsuk meg és egyik éle mentén illesszük a triplex éléhez úgy, hogy középről két oldal felé egyenletesen haladva nyomjuk össze a két felületet. Fotós gumihengerrel vagy csak egyszerűen puha ronggyal is végezhetjük az összepréselést. A triplex hátoldalára is ragasszunk a reprodukció anyagához hasonló minőségű ofszetpapírt. (Így a felkasírozott kép nem fogja meghúzni a kartont.)

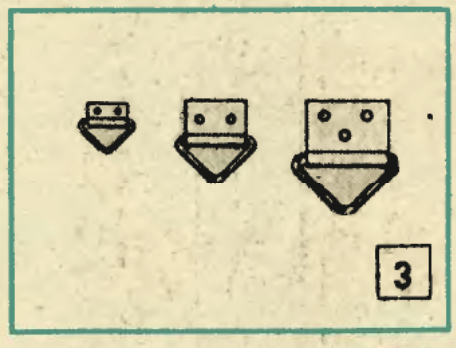
A legkisebb képszeg acéllapocskáját felragaszthatjuk közvetlenül a triplexre (1. kép). Kettőt a képhátfal alsó részére, egyet-egyet pedig az oldalakra, a felső egyharmad résznél (2. kép). Az alsó két kis akasztóhoz kössük hozzá a damilt úgy, hogy a felső akasztókon keresztül lazán vezessük meg. Amikor a képet falra akasztjuk, a felső akasztókon átvezetett damil — a kép súlya miatt — megfeszül.

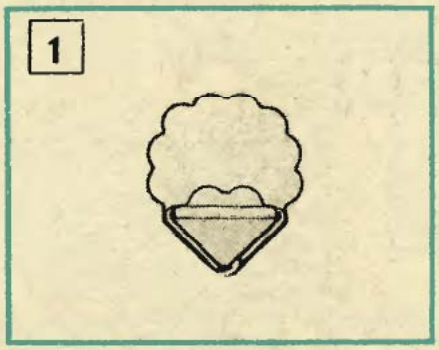
Nagyobb, erősebb képakasztót (3. kép) akkor használjunk, ha farostlemezre vagy rétegelt lemezre kasíroztuk fel a képet. Ebben az esetben enyvezzünk a hátfalhoz 25×10 mm-es fenyőlécet. A fenyőléc tulajdonképpen álkeret, mert nem keretet ad a képnek, csak merevítő, csavarrögzítő szerepe van (4. kép).

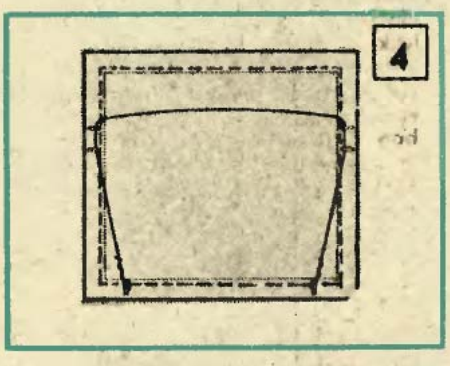
Ha teljes keretbe szeretnénk foglalni a képet, a sarok csomópontokat erősebbre kell kialakítani. A sarokkötés legegyszerűbb módja a rálapolás (5. kép). A derékszögben találkozó két anyagot félig-félig kifűrészelve enyvezzük egymásra. A fenyőkeret kb. 15—20 mm×35—50 mm-es legyen. A keretléc belső oldalába készítsünk 3—4 mm széles, kb. 5 mm mély hornyot. Az összeenyvezett első sarokhoronyba toljuk be a felkasírozott képet (6. kép). A szintén összeenyvezett másik, L alakú keretszárat csúsztassuk rá a képre és a másik két átlós sarkot is rögzítsük. Amíg az enyv megköt, a keretdarabokat pillanatszorítóval fogjuk össze.

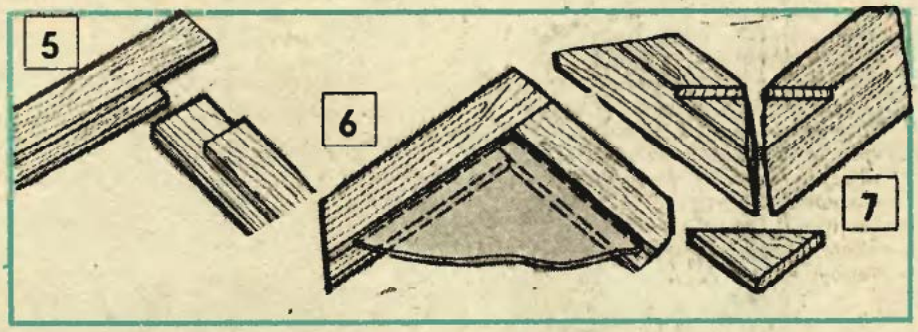
Szebb sarokkötést kapunk, ha a derékszögű találkozásoknál a keretléceket 45°-os szögben levágjuk, és háromszög alakú rögzítő darabokkal építjük egybe a keretet (7. kép). A fenyőkeret hátoldalából

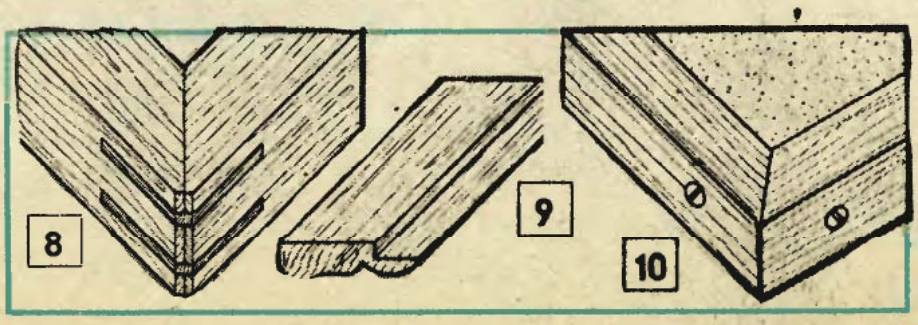












fűrészeljünk ki 8—10 mm-es darabot, arra a felületre helyezzük a falapocskát, amit enyvezéssel és szegezéssel rögzítsünk a keretdarabokhoz.

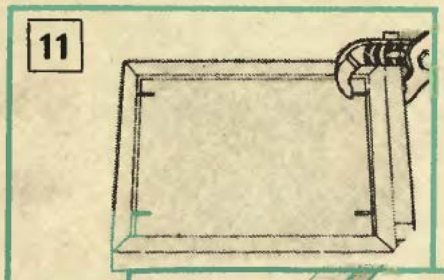
Szélesebb keretet csapozással is készíthetünk. A derékszögben illesztett keretsarokba egy vagy két idegencsapot enyvezzünk be, a keretélre merőlegesen (8. kép). Barkácsüzletekben hozzájuthatunk „pipaléc"-hez vagy profilos díszléchez, azokból mutatósabb képkeretet készíthetünk. A keretsarokat szintén gérbevágva illesszük össze. Csiszoljuk meg a fűrészelt éleket és süllyesztettfejű csavarral rögzítsük egymáshoz (9., 10. kép).

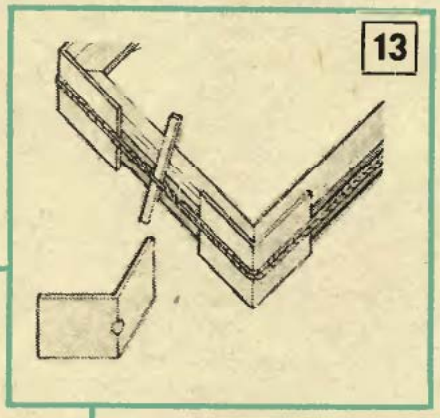
A nagy keresztmetszetű képkeretbe hátulról is behelyezhetjük a farostlemez táblára kasírozott képet. A belső horonyba képszeggel vagy normál kis méretű szeggel rögzítsük a képet (11. kép).

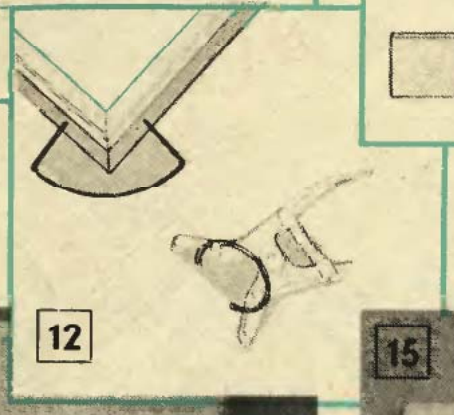
A gérbevágott sarkokat összeenyvezés után szilárdan rögzíteni kell, amíg tartós kötés jön létre. A sarokkötés egyik módja, amikor 2—3 mm vastag acélszálat meghajlítunk és annak két végével szorítjuk össze a két keretet. Mind a négy saroknál helyezzük el a rögzítőket és hagyjuk így, amíg az enyv megköt (12. kép). Kis feszítő kalodát is készíthetünk, ami segít a sarkok rögzítésében. A sarokra helyezzünk derékszögben meghajlított lemezeket, és a keretet zsinórral kötözzük körbe. A duplán vezetett zsinórok közé dugjunk egy lécdarabkát. Ennek segítségével könnyen megfeszíthetjük a kalodára tekert zsinórt (13. kép).

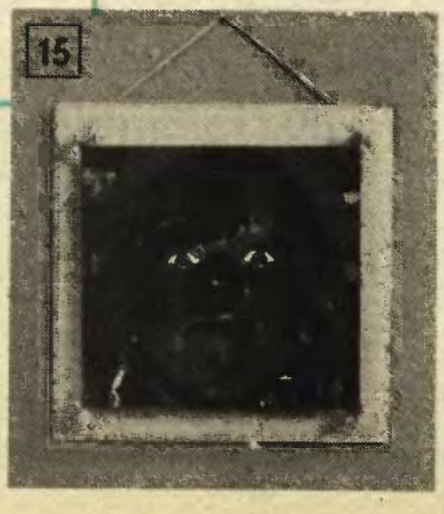
Gyerekszobában elhelyezhetünk játékos kialakítású képkeretet is. Tréfás fotó vagy mesekép helyezhető ilyen módon a falra. A kiválasztott kép szélétől 3,5—3,5 cm-rel szélesebb rétegelt lemezt vágjunk le, és pontosan középre kasírozzuk fel a képet. A lemezsaroktól 20—20 mm-re készítsünk négy 10 mm átmérőjű furatot. A rétegelt lemez nagyságával megegyező méretű, 4 mm vastag üveglap sarkain szintén készíttessünk négy azonos nagyságú furatot. Tíz milliméter vastagságú tiplirúdból fűrészeljünk le négy darab, öt centi hosszúságú darabot. Mindegyikbe készítsünk két-két 4 mm-es átmenő furatot, az egyiket az 5 cm-es rúd közepén, a másikat attól 12 mm-re. Vágjunk le az 5 mm átmérőjű tiplirúdból 8 darabot, és csiszoljuk meg 4 mm-esre. A rétegelt lemez elé helyezzük el az üveglapot és a furatokon át dugjuk be a 10 mm-es rudakat. A rudakon lévő átmenő furatokon pedig a kis tiplidarabokat. Ez az érdekes rögzítési forma egyben dísze is a képnek (14., 15. kép).

☆☆ T.









Modellezőknek

Kamion

A játékipar műanyag autóival nem kívánunk versenyezni. Fából összeállított kamionunkat a gyerekek is aligha tartják többre, mint az alig kétszáz forintért megvásárolható műanyag Kamazt. Inkább a modellezőknek szánjuk tervrajzainkat, akik az elkészítés örömeért, az apró részletek gondos kidolgozása kedvéért fognak ilyen nagy munkába. S ha a végeredmény a gyerekek tetszését is megnyeri, akkor az lesz a ráadás fáradozásunk jutalmául.

Tervrajzaink 1. részletében röntön a végeredményt mutatjuk be oldal- és elölnézetben. Az egyes alkatrészek azonosításakor ehhez a részlethez, meg az öt kis fényképhez érdemes gyakran visszatérni.

A teherautó **alváza** (2. részletrajz) sokban hasonlít az igazikéhoz. A két **hosszmerevítőt** (A) — miként a további alkatrészek nagy részét is — puha fenyőfa lécből alakítsuk ki. A **keresztmerevítőket** (B) Ø4 mm-es köldökcsapokkal, vagy a hosszmerevítők külső oldala felől behajtott süllyesztettfejű facsavarokkal rögzítsük. Az alvázszerkezet merevségétől az egész karosszéria szilárdsága függ, ezért arra különösen figyeljünk.

Az alváz végére kerülő két **zárólapnak** (C és D) a szilárdság szempontjából már nincs jelentősége. Azokat facsavarokkal rögzítsük a hosszmerevítőkhöz. Ugyancsak a hosszmerevítőre, de annak felső élére kerül az a két **betétléc** (E), amelyekre a kamion rakfelülete támaszkodik. majd.

A **mellső tengely** befogására egy három részből álló egységet állítsunk össze. Közvetlenül az alvázhoz egy lapos, gyalult deszka (F) csatlakozik, ahhoz a tengelyt magába foglaló léc (H), majd legalulra a **zárólléc** (I). Ezt a három alkatrészt enyvezzük és facsavarozzuk össze, majd utólag készítsük el a tengely keresztirányú furatát. Ügyeljünk arra, hogy a csavarok a középső rész szélei mentén legyenek, hogy a tengelyfurat kialakításakor ne ütközzünk beléjük.

A **hátsó tengelyek** rögzítése már egyszerűbb. A hosszlaprugókra utaló két léc (J) közvetlenül az alvázhoz csatlakozik. A tengelyfuratokat ugyancsak a lécek felcsavarozása után készítsük el. Közvetlenül az alvázhoz kapcsolódik a két üzem-

kicsiben

anyagtartályt imitáló **fatuskó (G)** is.

Egy kis ugrással (legalábbis a tervrajzon) a **kerekekkel** folytatjuk (**4.** és **5.** részletrajz). A széles hátsók és a karcsú mellsők alapanyagaként egyaránt fenyőoszlopból levágott tárcsákat használjunk, amelyekből faesztergálással alakítuk ki a metszetrajzon látható profilt. A tengelyek M6-os, végigmenetes orsók. Ennek megfelelően a kerekek rögzítésére M6-os hatlapfejű anyák szolgálnak. Ha igazán precízek kívánunk lenni, akkor a tengelyeket csapágyazzuk is. Pontos csapágyméretet nem írtunk elő, mert az nyilván attól függ, milyent sikerül beszereznünk. Funkcionálisan megfelel bármilyen egysoros, mélyhornyú golyóscsapágy.

A csapágy és a kerekek megfogásakor viszont már meg van kötve a kezünk. Az **orsótengely** csapágyak közötti részét egy csőhüvelyben helyezzük el. A golyóscsapágyak belső gyűrűje ennek a hüvelynek ütközik, majd kívülről hasított alátét és anya következik. Most a két **csapágyrögzítő anyát** meghúzhatjuk, mert mindkettő a belső csapágygyűrűt szorítja meg, a külső gyűrű nem feszülhet be. A csapágy besüllyesztésekor már csak arra kell ügyelnünk, hogy a külső gyűrű számára minimális hézag maradjon, hogy ne tudjon túlságosan kotyogni, de azért befeszülni sem.

A tengelyekhez hasonló menetes orsóból készítsük el a **kormányoszlopot** is (**6.** részletrajz). A **kormánykereket (K)** és a küllőket ∅4 mm-es acélhuzalból hajlítsuk meg, és keményforrasztással erősítsük egymáshoz, ill. a kormányoszlophoz. A **két ülést** (**7.** részletrajz) egyetlen fenyő stafliból is kifaraghatjuk. Ha csak vékonyabb léceink vannak, akkor külön vágjuk ki a háttámlát, az üléslapot és a magasító lécet, majd utólag enyvezzük össze őket. A motortömböt (**8.** részletrajz) viszont mindenképpen egy darabból érdemes kifűrészelni. A motor elé, közvetlenül a szélvédő alá enyvezéssel rögzítsük a **műszerfalat** (**9.** részletrajz). Az L-profil két szárát (**L** és **M**) élük mentén enyvezzük össze, végüket pedig egy-egy háromszög alakú léclapocskával (**N**) zárjuk le. Összeenyvezés után a műszerfal gerincét csiszolóvászonnal kerekítsük le.

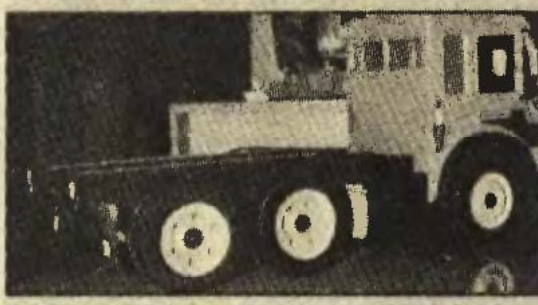
A **vezetőfülke** oldalfalait (**O**) 6 mm vastag rétegelt lemezből vágjuk ki (**10.** részletrajz). Az **ablakok** és a **kerékkivágások** elkészítéséhez lombfűrész kell, de az ajtóra utaló részt elegendő hegyes késsel bekarcolnunk. A **fülke hátfala (P)** ugyanígy készülhet. A tető (**V** és **W**), valamint a frontfelület (**U, T** és **Q**) látszólag ívelt részeit is igyekezzünk síklapokból összeállítani. Valamennyi elemet élben enyvezve rögzítsük az oldallapok közé, majd a lapok csatlakozási vonalait csiszolóvászonnal kerekítsük le. Így az egész azt a benyomást kelti majd, mintha egy darabból, hajlítással készült volna (**12.** részletrajz). Ugyancsak síklapból lombfűrészeljük ki a **11.** részletrajzon látható **sárvédőket (R)** is.

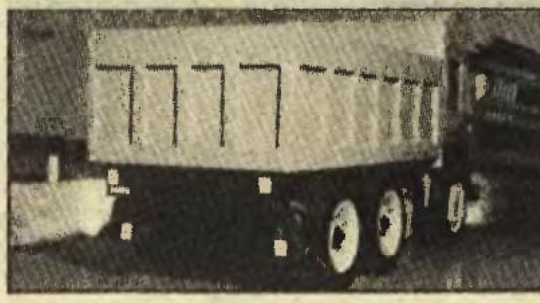
A **vezetőfülkébe** igyekeztünk minden olyan részletet beszerelni, ami a valódi kamionéra is jellemző. Hurkapálcából, vagy kötőtűből készítsünk sebességváltó kart, egy keskeny rétegelt lemez csíkból fekhelyet. Természetesen padlólemezre is szükség van (**S**), hiszen anélkül előtűnik az alváz két hosztartója. A vezetőfülke frontfelületén valamilyen módon imitálnunk kell a **hűtőborda-rácsozatot.** Lehet egyszerűen rárajzolni, precízebb, ha a rajzvonalakat hegyes szerszámmal bele is karcoljuk az anyagba. Piciny ujjmaróval akár 1—2 mm mélyen be is süllyeszthetjük a **11.** részletrajzon vonalkázott felületet; persze ahhoz már speciális felszerelés kell.

Közvetlenül a hűtőrács alá kerül a **lökhárító (X)**, amelynek ívelt részeit 40×15 mm profilú lécből előbb vágjuk ki, s csak utána fűrészeljük le a szükséges szélességi méretre. Így a lombfűrészelés alatt van egy könnyen befogható szárrészünk.

A motorteret alulról lezáró **burkolólemez (Y)** ugyanerre a részletrajzra (a **13**-ra) került. A vezetőfülkét két nagyméretű **visszapillantó tükörrel** tegyük egészen élethűvé (a **14.** részletrajzon látható). A „tartócső" ∅3 mm-es acél- vagy rézhuzal lehet. Arra keményforrasztással rögzítsük a rézlemezből vagy acéllemezből levágott, és félkerekre lereszelt **„tükröt"**.

Ezzel az önjáró vázszerkezet el



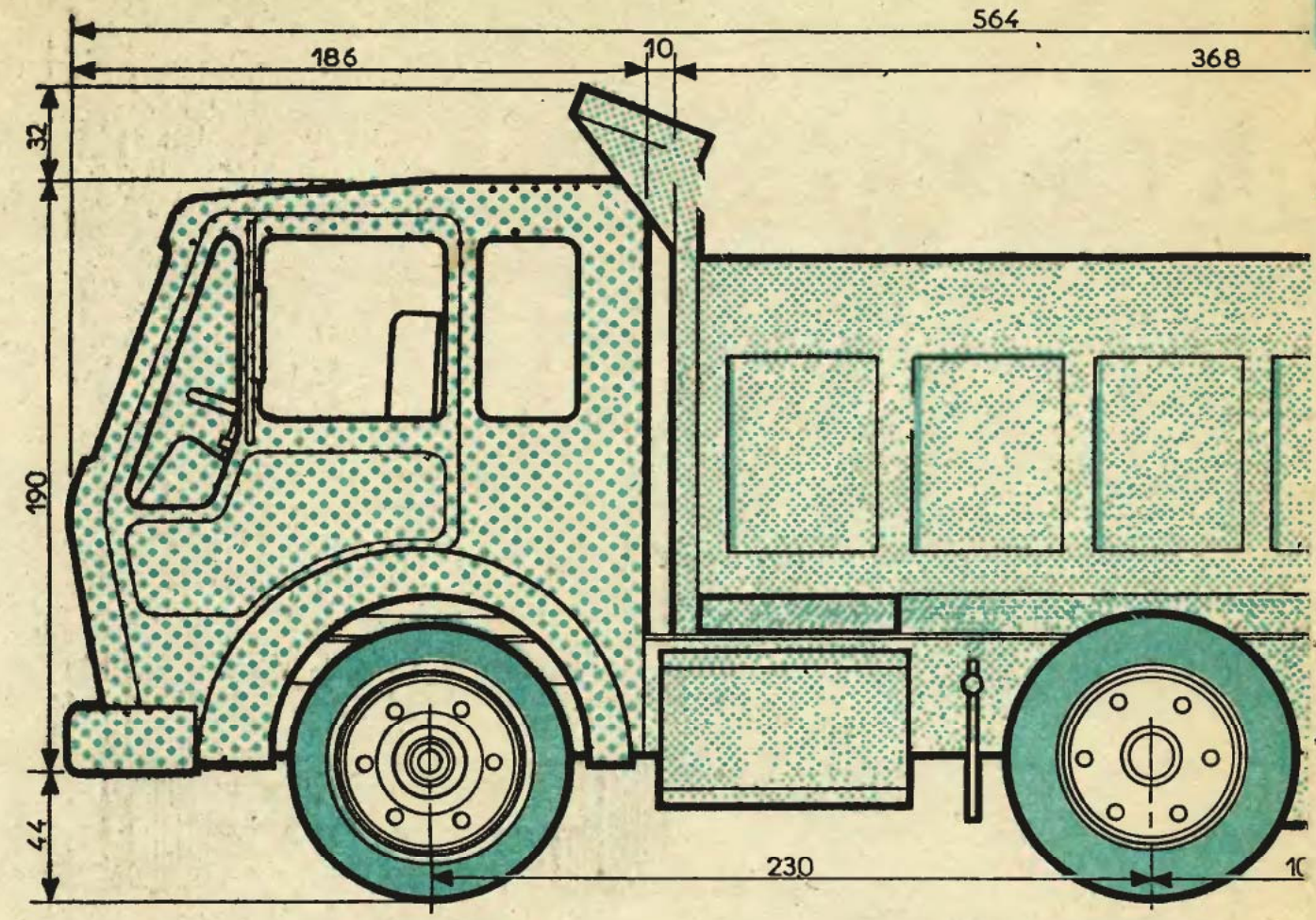


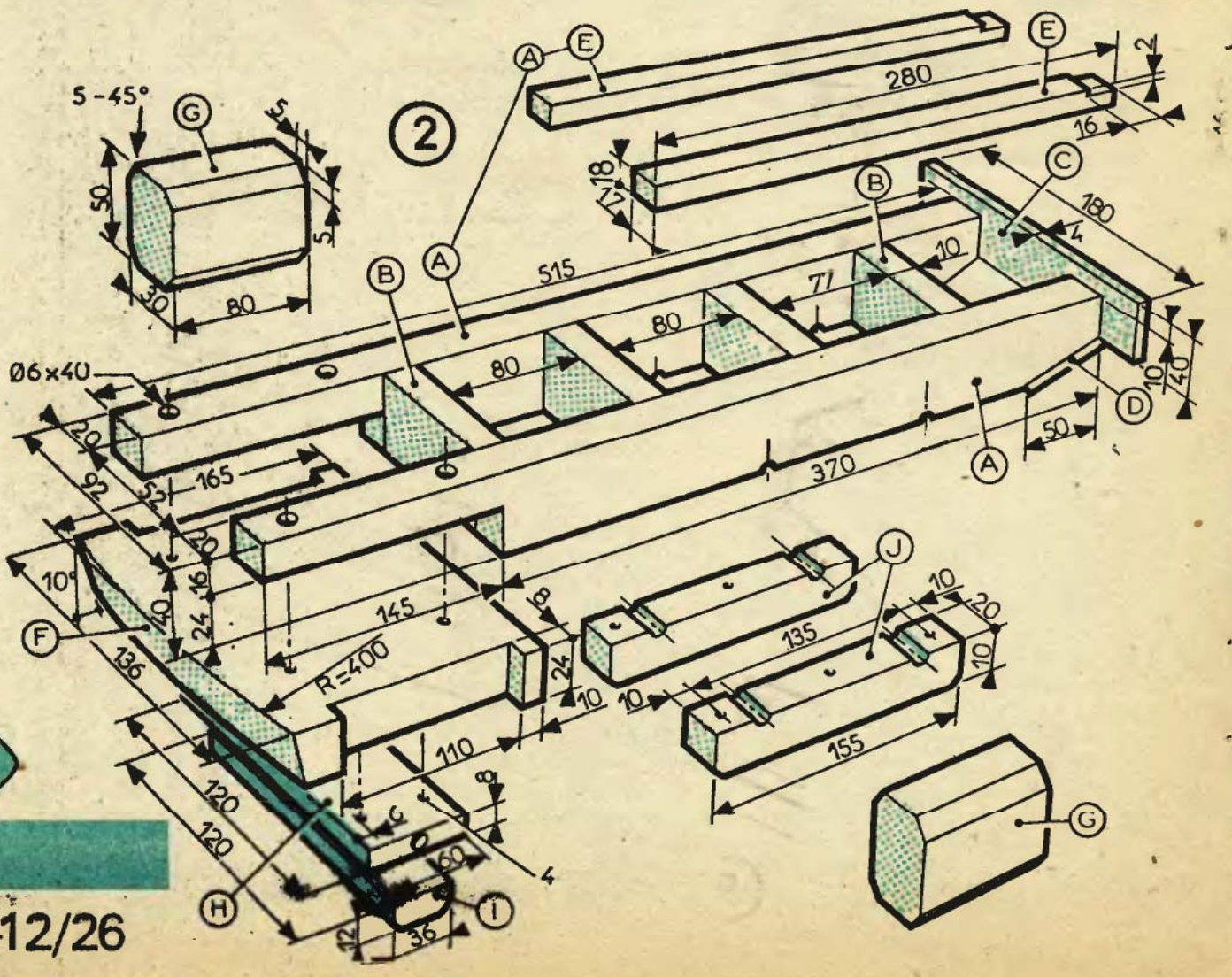
is készült, már csak a rakfelület marad hátra (**15.** részletrajz). A két oldallapot 4—4 mm vastag kettős rétegelt lemezből készítsük. A kettős lemezből a kívülre kerülőbe (**e**) lombfűrésszel vágjunk ablakokat, majd ragasszuk rá a teli belső lapra (**f**). Hasonló módon két lapból (**g** és **h**) ragasszuk össze a rakfelület hátfalát is.

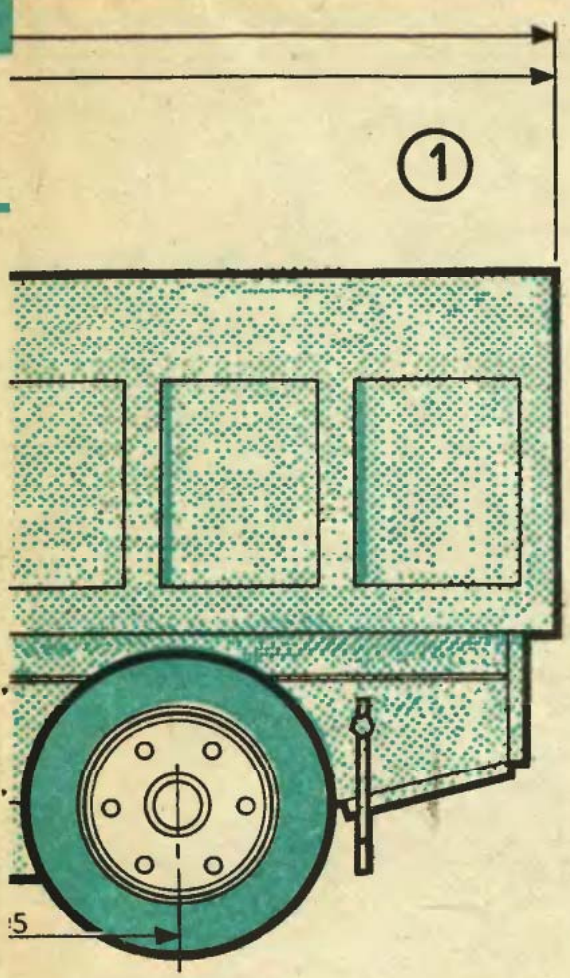
Az **elő- és az alaplap (b és a)** már készülhet dupla vastag (8 mm-es) rétegelt lemezből. Ugyanolyanból vágjuk ki a fülke fölé benyúló **védőlemezt (c)**, és annak oldalsó támaszait (**d**) is. Az alaplemez alsó felére ragasszunk két vékony lécecskét (**i**), hogy az egész rakfelület vízszintesen feküdjön az alvázra. A rakfelület rétegelt lemez darabjait él-lap kötésben enyvezzük össze. Az oldalfalakat az alaplap majd megfelelően kimerevíti.

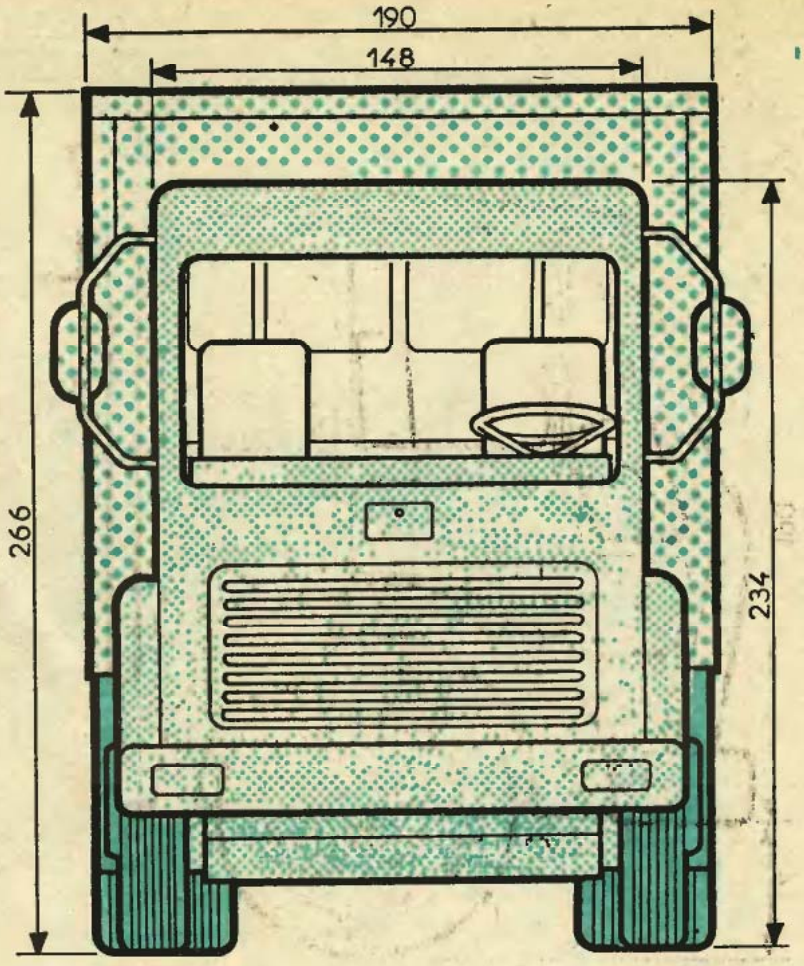
Az „ABC technike" nyomán

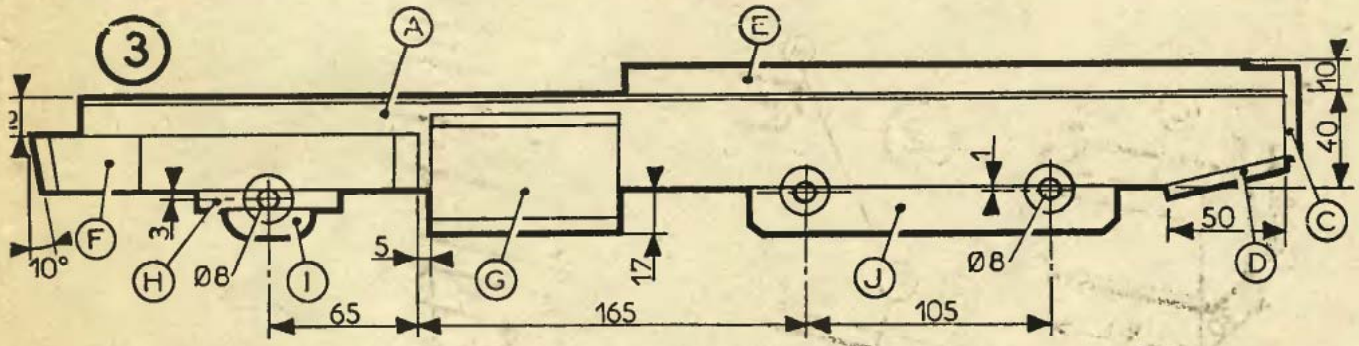
★★ **PJ**

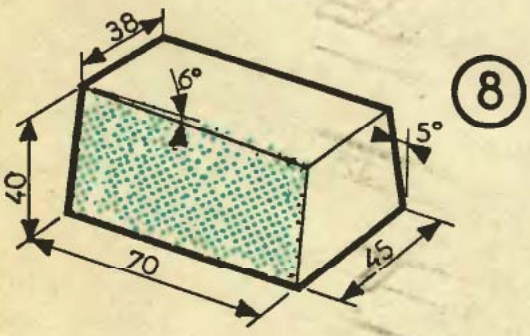

564
186
10
368
32
190
44
230

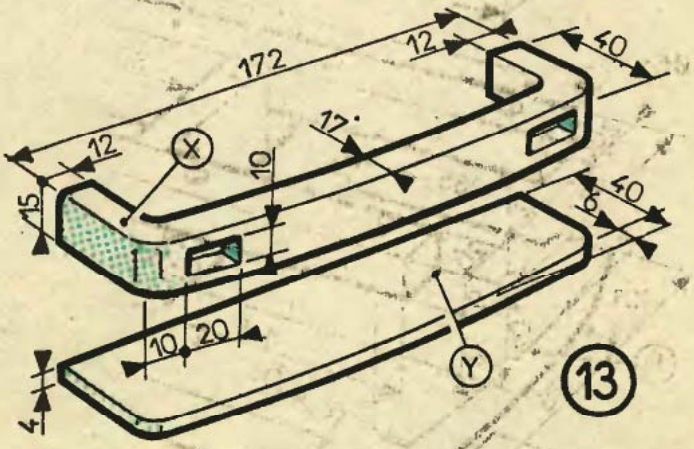

2
5-45°
G
50
5
30
80
A
E
280
2
16
18
17
B
C
180
4
515
10
77
80
80
Ø6×40
20
92
52
165
370
50
D
10
40
10°
F
40
16
24
145
R=400
8
24
10
10
J
135
10
20
10
155
136
110
120
120
6
8
60
4
H
I
12
36
G

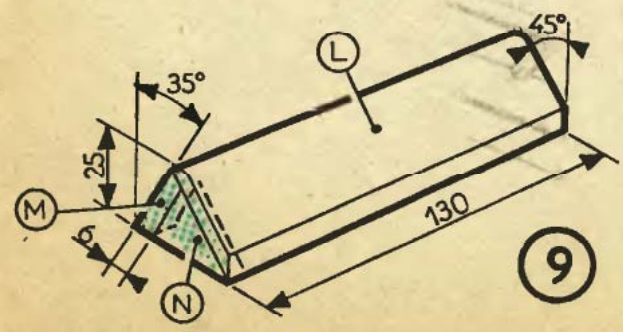

1

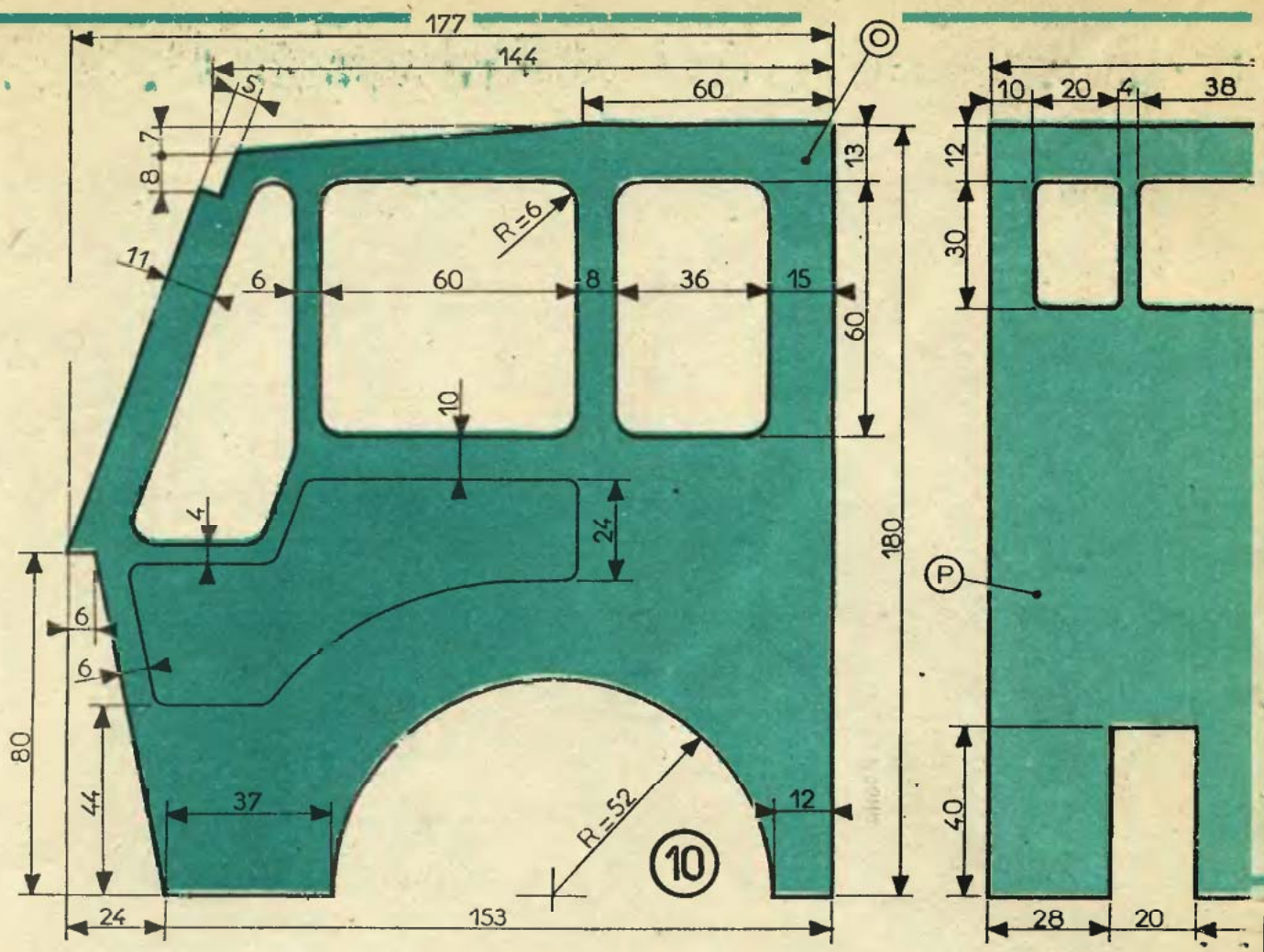

190
148
266
234

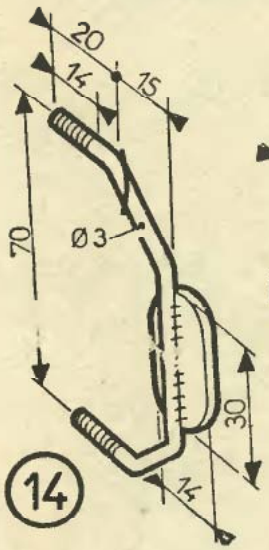

3
A
E
10
40
1
F
3
H
Ø8
I
5
G
17
J
Ø8
50
C
D
10°
65
165
105


38
6°
5°
8
40
70
45

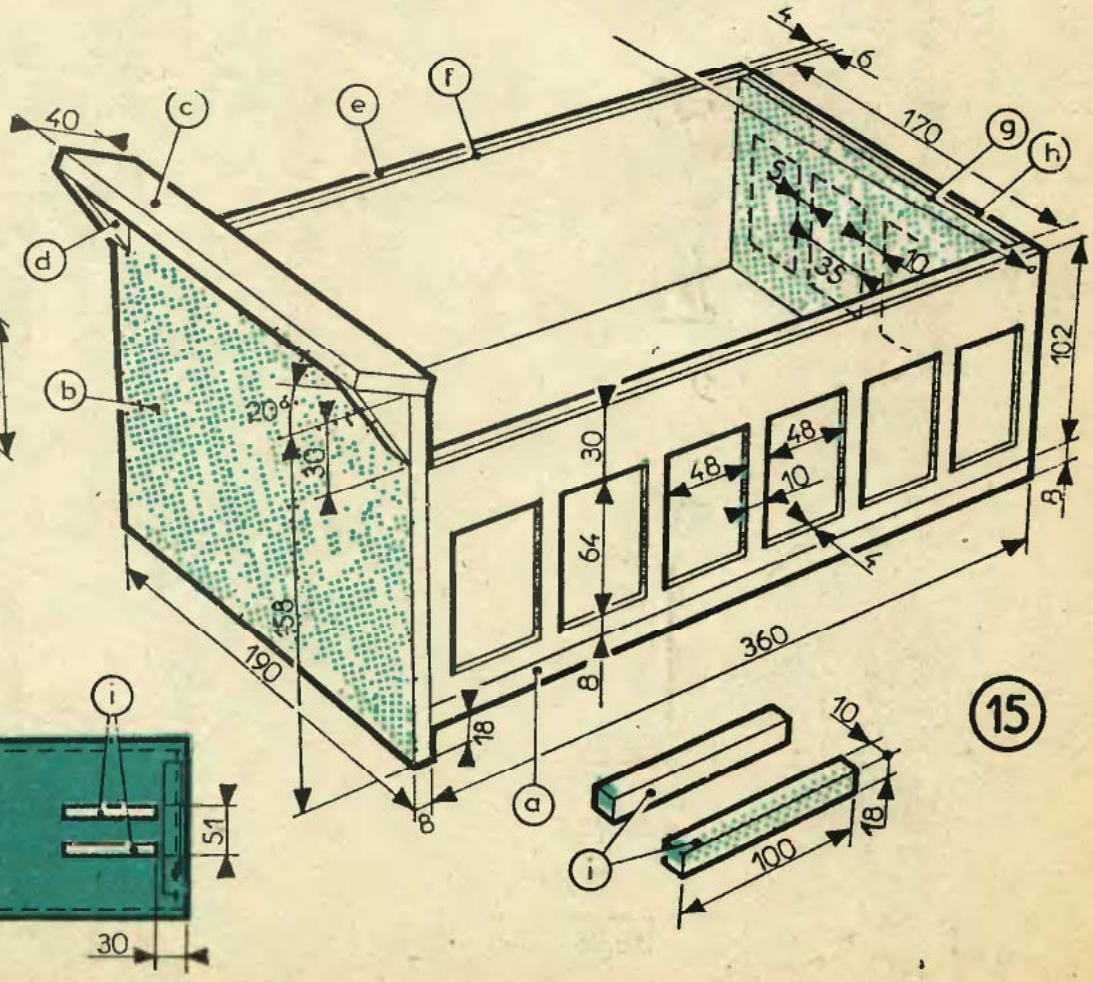

172
12
40
12
X
17
10
15
40
6
10
20
Y
4
13


L
45°
35°
25
M
6
N
130
9

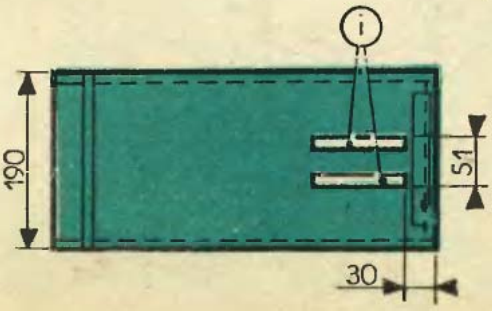

177
144
60
5
7
8
11
6
60
8
36
15
R=6
13
60
10
4
24
180
6
6
80
44
37
R=52
12
24
153
10
20
4
38
12
30
40
28
20
O
P

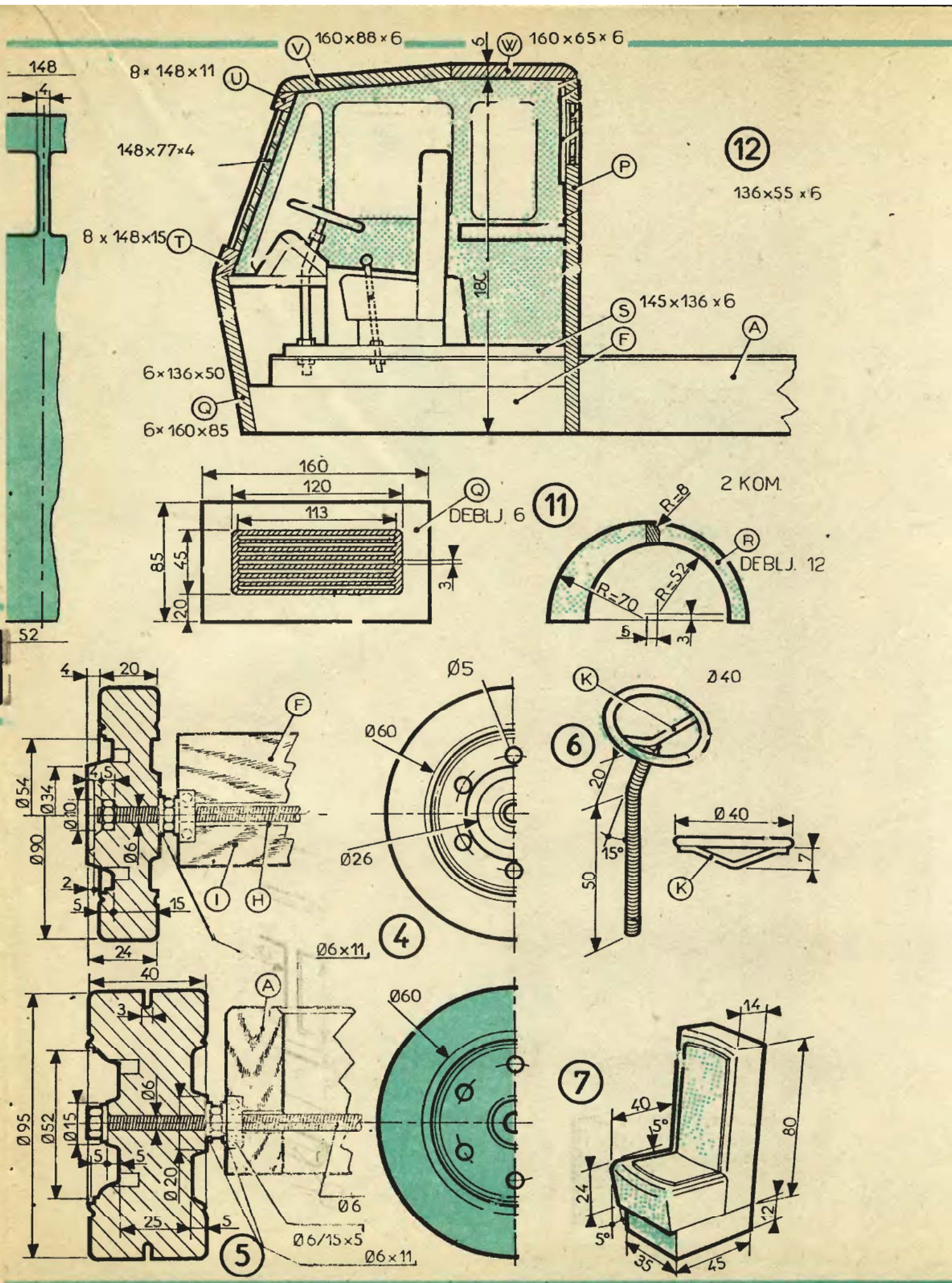

20
14
15
70
Ø3
30
14

14


40
c
e
f
4
6
170
g
h
d
5
35
10
b
20
30
30
48
48
10
102
64
158
190
360
8
18
8
a
4
8
10
18
100
i
i

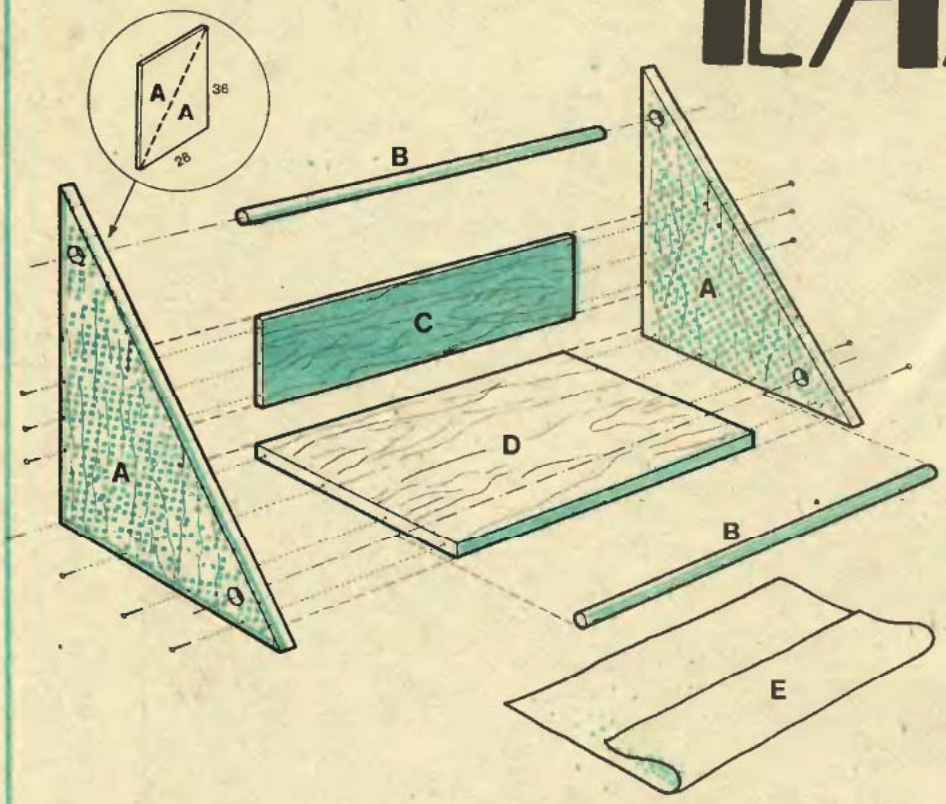
15


i
190
51
30



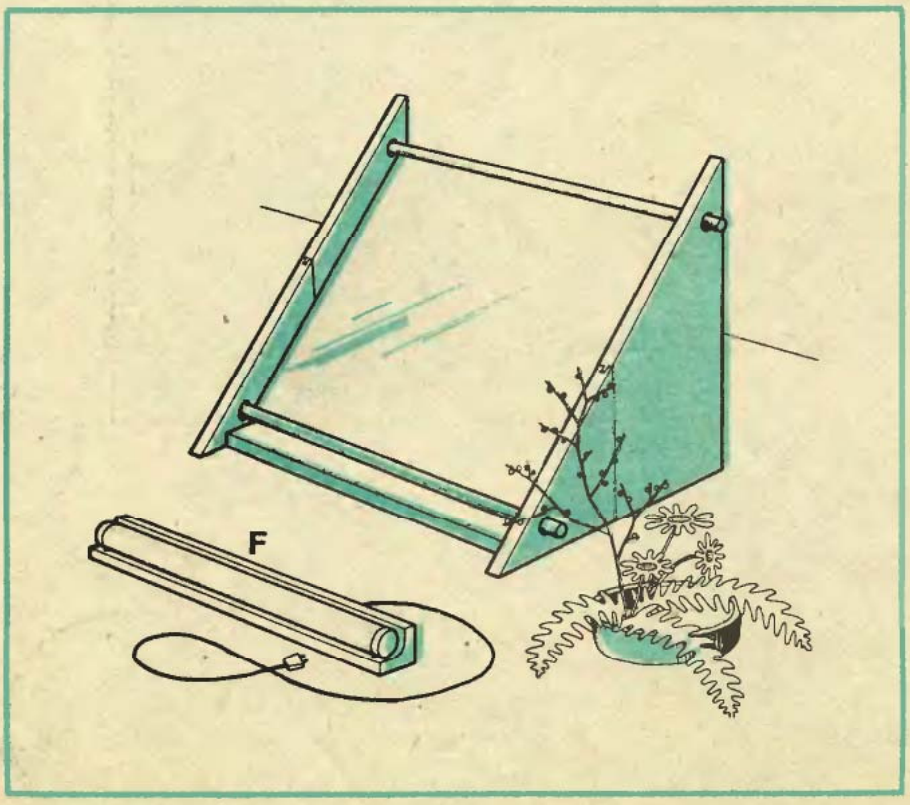
160×88×6
160×65×6
8×148×11
148×77×4
8×148×15
145×136×6
6×136×50
6×160×85
136×55×6
DEBLJ. 6
2 KOM.
DEBLJ. 12
R=8
R=70
R=52
Ø5
Ø60
Ø26
Ø40
Ø6×11
Ø6/15×5
Ø6

HÁTTÉR LÁMPA



Sokszor irigykedve nézünk prospektusokat, amelyek impozáns nappalikat vagy hálószobákat sejtelmes háttérvilágításával mutatnak. Az ilyen megvilágításnak téralakító és hangulatkeltő szerepe is van. Egy, valóban egyszerűen elkészíthető világítótestet mutatunk be, amellyel az említettekhez hasonló hatás érhető el. Érdekessége egyrészt szokatlan anyagából adódik, másrészt abból, hogy a földre helyezett hangulatlámpa azért fényt ad.

A lámpa befoglaló mérete 36×32×26 cm. Anyaga lehet rétegelt lemez (ezt az anyagot gletteljük és fessük le); lehet faforgács lap (de ebben az esetben „borított", kettős furnér réteggel ellátott faforgács, vagy lécbetétes bútorlapot válasszunk). Készíthetjük a lámpát fenyődeszkából is, de szép erezetű, egyenletes szálú faanyagot válasszunk. Az összekötők 15 mm átmérőjű keményfa rúdból legyenek. Fényforrásként választhatunk 30 cm-es vonalizzót, esetleg fénycsövet is (de csak a „napfény" töltetűt). A lámpa különös, intim fényt is adhat, attól függően, milyen burkolat kerül a fényforrás elé. Elhelyezhetünk burkolatként tejüveget, katedrálüveget, vagy a rudakra feszíthetünk vászonanyagot is.



A lámpafa keretdoboza: két háromszög alakú oldallapból, az azokat összekötő két rúdból, egy lapösszekötőből és egy alaplapból áll. Elkészítésekor elsőként az elemeket a darabjegyzékben megadott méretek szerint szabjuk le. Amennyiben rétegelt lemezből vagy lécbetétes bútorlapból állítjuk össze a lámpadobozt, a két háromszögű oldallapot egy téglalap alakú, 36×26 cm-es befoglaló méretű lapból — annak átlós elvágásával — alakítsuk ki. Ha fenyőfa anyagból dolgozunk, akkor a dobozfenék és a két oldallap is csaphornyos összeépítéssel készüljön. A függőleges hornyokat mélyebb bemarással még hangsúlyosabbá tehetjük. Az oldallap csaphornyos lécei 135×15 mmesek legyenek, így mindössze 10 mm mély horonybemarást, illetve 8 mm hosszú csapot kell készíteni.

Először szárazon illesszük össze a darabokat, hogy a csapos és a hornyos oldal elég sima, és illesz-

FÉNY-

kedik-e; majd csiszolás és portalanítás után hideg enyvvel óvatosan kenjük be a hornyos felületet. Vigyázzunk, hogy ne kerüljön túl sok enyv az élbe, mert az a két anyag összeillesztésekor kifolyik és csúnya lesz a homlokfelület.

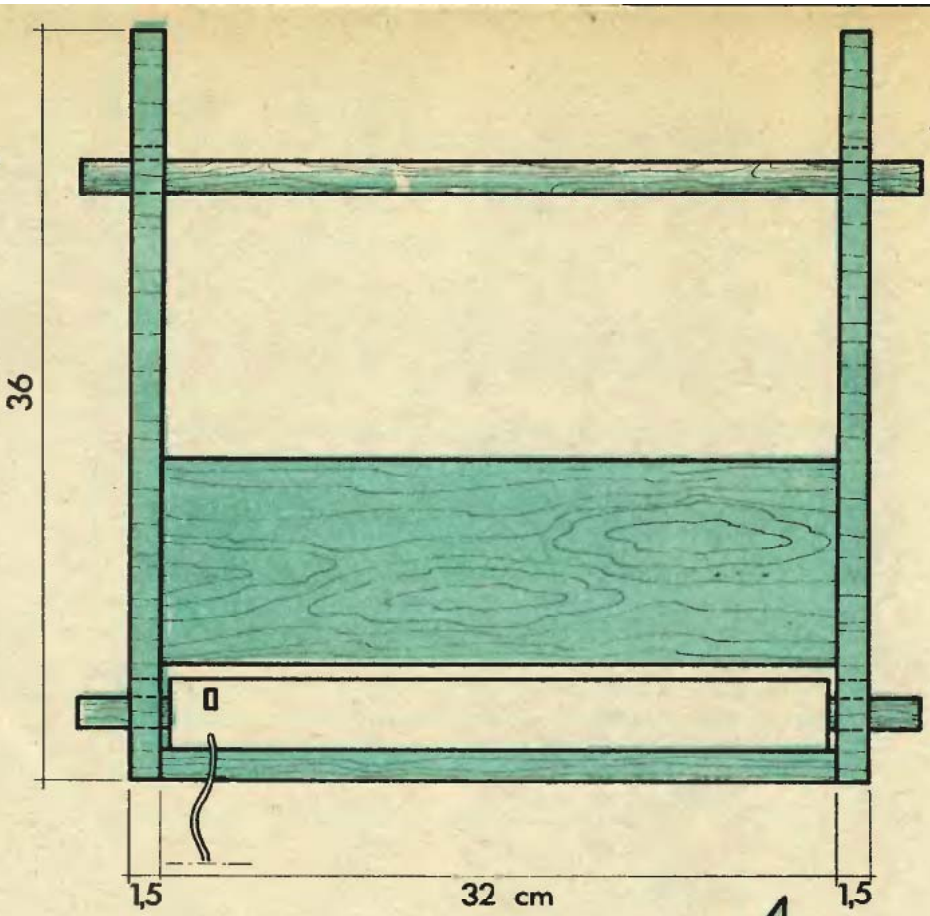
A két háromszög alakú oldallapot teljes szilárdulás után csiszoljuk meg. Mindkét oldallapra — a háromszög csúcsaihoz közel — készítsünk két-két 20 mm átmérőjű lyukat. A kivágásra kerülő kör középtengelye a befogótól 30 mm-re, az átfogótól 25 mm-re legyen. Az előrajzolt köröket vagy lombfűrésszel vagy lyukmaróval felszerelt fúrópisztollyal tudjuk kivágni.

A fenéklapot és a hátsó összekötőt csavarozással rögzítsük az oldallapokhoz. A csavarok helyét a csavarszárnál vékonyabb fúróval, vagy csak kis méretű cigányfúróval fúrjuk elő. Ha a csavarokat szeretnénk kiemelni (hogy látszódjanak), válasszunk lencsefejű vagy félgömbfejű csavarokat. Ha nem, süllyesztettfejű csavarokkal dolgozzunk. A lámpadoboz összeépítése egyáltalán nem látszik, ha összeszereléshez a hagyományos, tiplizés módját válasszuk. Lecsípett fejű kis szegek segítségével jelöljük át az oldalak és az összekötő, valamint az oldalak és a dobozfenék illeszkedő pontjait. Hat milliméter átmérőjű köldökcsapokat használjunk, hosszuk ne legyen több 20 mm-nél. Ha a köldökcsapokat és lapelemeket összeenyvezzük, lássunk hozzá a világítótestet takaró burkolat összeállításához.

A két 15 mm átmérőjű farúdba készítsünk 10 mm mély, 4 mm széles bevágást. A tejüveg vagy katedrálüveg mérete 32×31 cm, így az alsó és felső rúd bevágásában 5 mm-nyi mozgáslehetőség van; tehát könnyen becsúsztatható a horonyba. Az alsó rúdnál az üveget egy vékony gumiszalaggal rögzítsük. (1. csomópont.) Ha egyszerűbb és olcsóbb megoldást választunk, bognárfejű szegekkel — a lakás színeivel harmonizáló színű — textilt feszítsünk a rudakhoz (2. csomópont). A közvetlen ráfeszítésnél látszik a fafelület, míg ha az anyagot körbetekerjük a rúdon és úgy szegeljük a rúdhoz, akkor csak a textilburkolat látszik (3. csomópont).

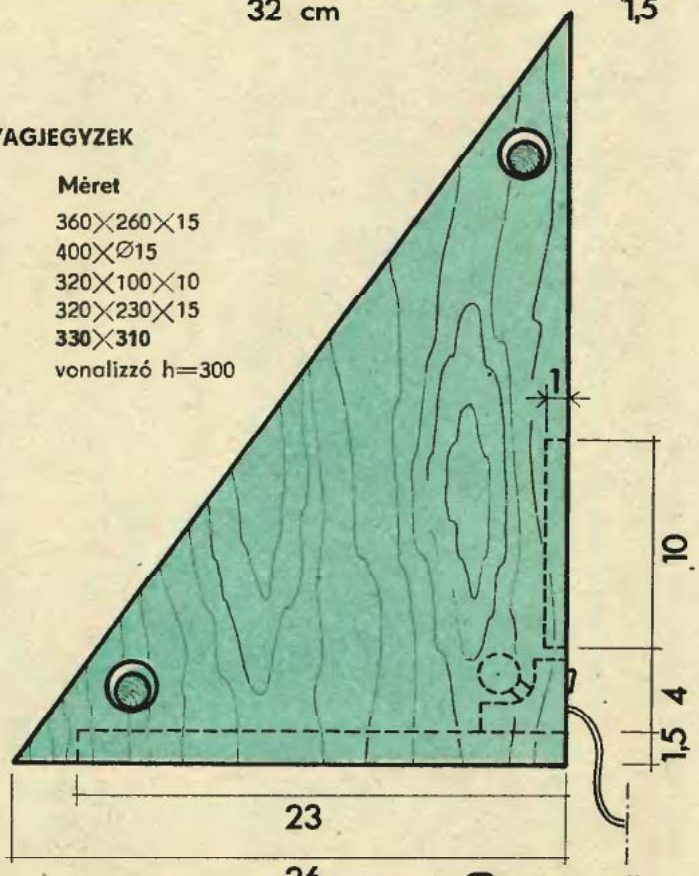
Végül a kiválasztott lámpatestet csavarozzuk az alsó laphoz és az izzót helyezzük foglalatba. (Amennyiben csak Tungsralux Combi típusú izzó kapható, a hangulatlámpa arányai megváltoznak, mert annak az izzószálnak a hossza 60 cm.)

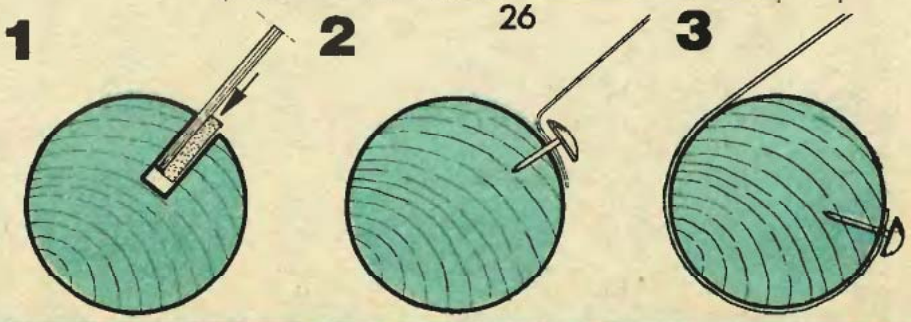
☆☆ A



ANYAGJEGYZEK

Jel	Db	Méret
A	2	360×260×15
B	2	400×Ø15
C	1	320×100×10
D	1	320×230×15
E	1	330×310
F	1	vonalizzó h=300





KERMI-TESZT

Olvasóink évtizedek óta – személyesen, telefonon és levélben – rendszeresen érdeklődnek szerkesztőségünknél egyes, a barkácsolókat érdeklő termékek jellemzőiről, minőségéről, áráról stb.

Ismereteink szerint válaszolunk is, ám egy szerkesztőség lehetőségei e téren igencsak korlátozottak. Viszont a KERMI (a Belkereskedelmi Minisztérium égisze alatt tevékenykedő Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézet, Budapest VIII., József krt. 6.) szakemberei hivatalosan, jól felszerelt laboratóriumokban vizsgálják, hasonlítják össze és értékelik a kereskedelmi forgalomba kerülő áruk zömét.

Ám a „Nagyító" című havi folyóirat megszűntével a KERMI egyes vizsgálatainak eredményét csak esetenként és kivonatosan, a „Népszabadság" és a „Képes 7" hasábjain olvashatják az érdeklődő fogyasztók.

Ezért megállapodtunk a KERMI illetékeseivel, hogy a jövőben rendszeresen közöljük egy-egy, a barkácsolókat érdeklő termékcsoport KERMI-vizsgálatának eredményét, összehasonlító tesztjét.

Elsőként a kétágú falétráknak az értékelésre tömöritett tesztjét közöljük. A teljes, részletes létrateszt szerkesztőségünkben megtekinthető, azt kívánságra – pontosan közölt címre – fénymásolatban, kb. 50,– Ft-os másolási költségért, ajánlott levélben – utánvéttel megküldjük.

A nagy összehasonlító teszt mellett közöljük egyes, a KERMI által vizsgált műszaki újdonságok rövid ismertetését, jellemzését is. (E számunkban a 63. oldalon.)

Felhívjuk a figyelmet, hogy a KERMI vizsgálatai természetszerűleg csak az általuk vizsgált termékekre terjedhetnek ki. A közlés nem jelenti biztonsággal, hogy a vizsgált áru forgalomba is kerül, és hogy lapunk megjelenésekor már vagy még kapható lesz!

Kétágú háztartá

Házunk, háztartásunk ma nemigen lehet meg létra nélkül. A kertben, a ház körül vagy a lakásban egyaránt elengedhetetlen segédeszköz. Az is igaz viszont, hogy a létra a háztartási balesetek leggyakoribb előidézője. Tapasztalatunk, hogy komoly, olykor súlyos, életveszélyes sérülések is keletkeznek. Itt említjük meg, hogy kaphatók még fémből készült, valamint műanyag—fém kombinációjú létrák is, amelyeknek hátránya a fa létrákkal szemben, hogy jól vezetik az áramot.

Szinte mindenféle otthoni munkavégzés egyik előfeltétele a megfelelő méretű, jól használható segédeszköz, jelen esetben a létra. A kétágú falétrák a létrafokok számától (4-től 14-ig) függő méretekben készülnek. Tesztünkben néhány, a vásárlókat érintő tanácsot adunk, majd ismertetjük az összehasonlító vizsgálat alapjául szolgáló jellemzőket, majd táblázatos formában ismertetjük az eredményeket.

Ha létrát vásárolunk, előtte alaposan gondoljuk meg, hogy mire fogjuk használni. Nagyapáink falétrája egy középen kettéhasított, megfelelő hosszúságú ágfa-szárakból és azokhoz igazodó méretű fokokból állt. Manapság kizárólag csak fenyő fűrészáruból készül a falétra, melynek az ágfával szembeni veszélye, hogy ferdeszálúság esetén eltörhet, s ezzel balesetet okozhat. (Nem vigasz, de itt említjük meg, hogy pl. 1982. évben az NSZK-ban 2 millió háztartási balesetből 70% valahonnan leesés miatt következett be, melyek egy részét a „létrakiegészítő szerkezetek" okozták.)

A tesztben hatféle gyártású, azonos méretű (6 fokú) létrát hasonlítottunk össze.

A belkereskedelmi forgalomban lévő kétágú falétrák hazai előállítású termékek, melyeknek döntő többségét vidéki kisebb szövetkezetek, illetve MGTSZ melléküzemágak gyártják. A létrákat a VASÉRT, a TITÁN, a VASVILL, a VIDA és a FERROVILL Iparcikk Nagykereskedelmi Vállalatok hozzák forgalomba, illetve szállítják az Iparcikk Kiskereskedelmi Vállalatoknak és Áfész boltoknak.

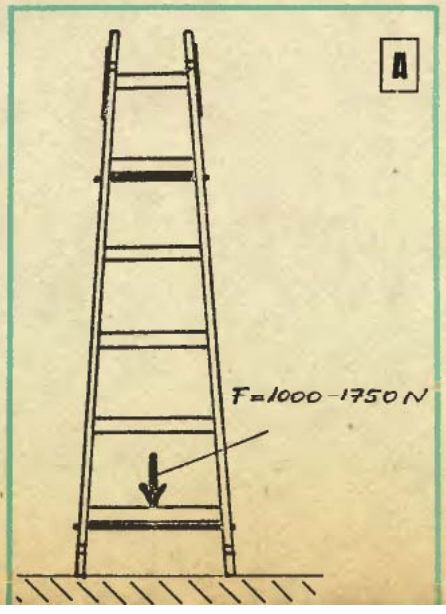
Az összehasonlító vizsgálatra kerülő kétágú falétrák a forgalomban lévő termékek mintegy 60%-át teszik ki. A laboratóriumi vizsgálatokhoz és a gyakorlati próbák elvégzéséhez 2-2 db mintát használtunk.

Az összehasonlító vizsgálatokat a vásárlói reklamációk alkalmával nyert műszaki információk, valamint a laboratóriumi elemzések, a KERMI-be szállított mintadarabok ellenőrzése és gyakorlati próba alapján végeztük. A vizsgálatok során a termékeknek a műszaki tulajdonságait (méret, szerkezet, biztonság, kivitel, kezelhetőség) hasonlítottuk össze.

A tesztben szereplő létrák egy laikus szemlélőnek külsőre eléggé egyformák, ezért a gyártót az üzletben ajánlatos megkérdezni. A válasz sajnos esetenként eléggé kilátástalan, mivel a kötelező jelölések — tapasztalatunk szerint — nem minden típusú létrán szerepelnek, valamint esetenként még a boltvezető sem tudta megmondani — a szállítólevél birtokában sem — a gyártó vállalat nevét.

A létraszabványra nem lehet mondani, hogy túl szigorú, mivel pl. a létrafokok terhelhetősége 100 kg-ot ad meg, ami egy 80 kg-os átlagsúlyú ember+egy vödör festék esetében nem túl biztató. A Fenyvesalja Mgtsz és a gávavencsellőiek által gyártott létrák fokainak 170 kg körüli teherbírása még elfogadható, azonban egy testesebb ember jobb, ha erősebb létrát keres. A kisebb teherbírás oka az anyagspórolás, illetve a szabványos mérettől negatív irányban való eltérés.

A legjobb alapanyagból (borovi fenyő) a Szikra Műbútor Szövetkezet terméke készült. A legkedvezőbb ajánlat talán a Vaskúti Szövetkezet létrája, mert a jó terhelhetőség mellett kedvező az árfekvése és gombaölő szerrel is kezelték.



Néhány hasznos tanács

A létra használata során a szerelvényeket, csavarokat időnként ellenőrizni kell, és lazulás esetén azokat után kell húzni.

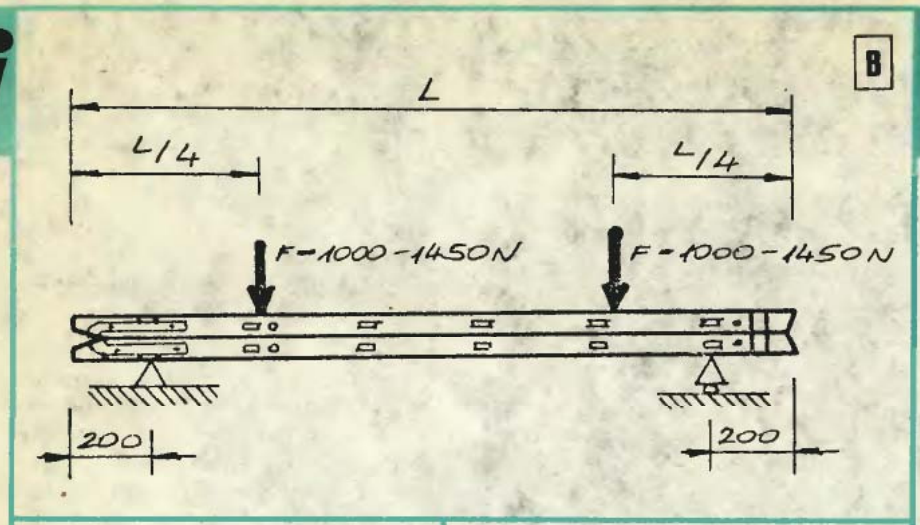
Ha a létrán nincs szétcsúszás ellen biztosító lánc, nem szabad vele dolgozni.

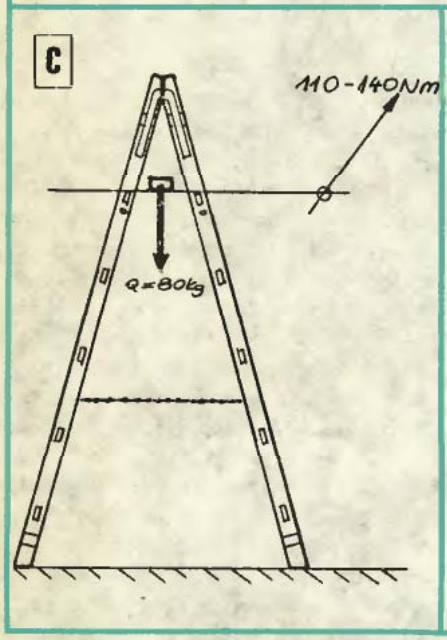
A legfelső fokra soha ne mászszunk fel.

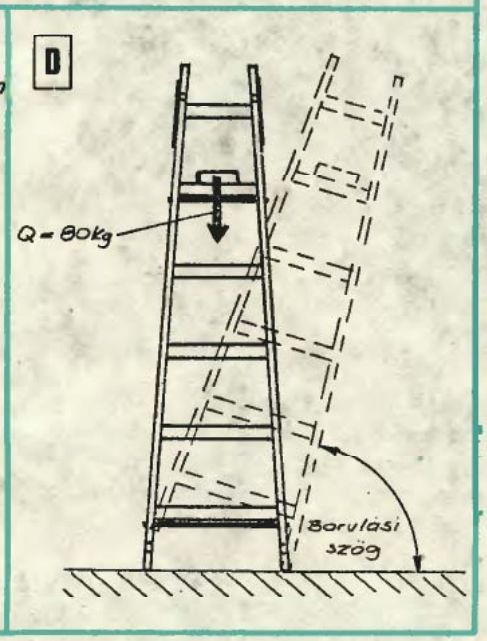
Csak megfelelő lábbelivel (legjobb a tornacipő) és tiszta, nem csúszós, nem szennyezett létrafokra mászszunk fel.

JUHÁSZ LÁSZLÓ
KERMI, oszt. vez. h.

falétrák







TESZTÖSSZESÍTÉS

Gyártó	Fenyvesalja Malsz Rőbaqyarmat	Gávavencsellő Vegyesip. Sz.	Pacsai Fa- és Vasip. Szöv.	Vaskúti Vegyes és Építőip. Sz.	Komárom megyei Csempegyártó V.	Szikra Műbútor Szövetkezet
Fogyasztói ár (Ft)	454	456	474	474	597	620
Súly (kg)	7,60	7,26	7,48	8,38	8,40	8,51
Fő méretek (mm)						
Létraszár hossza	1955	1955	1930	1955	1950	1955
Terpesztés mértéke	1040	1030	1055	1050	1005	1180
Létrafokok tengelytáv.	300	300	300	300	300	300
Alsó létrafok hossza	520	520	490	470	510	480
Műszaki paraméterek (2×)	3,33	3,33	2,67	3,67	2,33	4,33
Anyagminőség (2×)	4	4	3	4	2	5
Szelvényméretek, szerkezet	2	2	2	3	3	3
Stabilitás, biztonság (3×)	3,88	3,88	3,88	3,88	4,13	4,00
Létrafokok terheléses vizsgálata (3×) (A ábra)	4	4	5	5	5	5
Létraszárak terheléses vizsgálata (2×) (B ábra)	5	5	5	5	5	5
Torzióvizsgálat (C ábra)	3	3	2	2	2	3
Stabilitás (D ábra) (2×)	3	3	2	2	3	2
Kivitel, kezelhetőség	2,67	2,67	2,00	3,33	2,00	2,00
Kivitel, felületkezelés	2	2	2	3	2	2
Kezelhetőség (2×)	3	3	2	4	2	2
Végminősítés	2,85 közepes	2,85 közepes	2,52 közepes	3,07 közepes	3,18 közepes	3,78 jó

A minősítés során alkalmazott, a tesztösszesítésen olvasható pontozási rendszer:

4,51 felett	kiváló
3,51—4,50	jó
2,51—3,50	közepes
2,00—2,50	még megfelelő
2,00 alatt	nem megfelelő

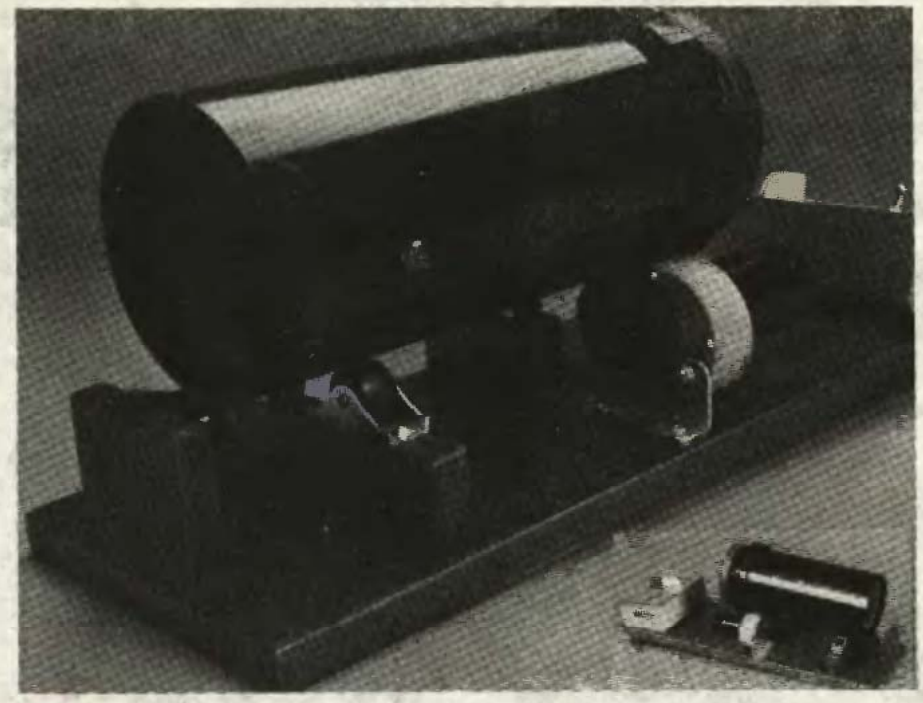
A tesztösszesítésben szereplő néhány megnevezés, és a hozzájuk tartozó ábrákhoz:

— Létrafokok terheléses vizsgálata (**A** ábra): erőhatás (N) során keletkező törés vagy maradó alakváltozás minősítése.

— Létraszárak terheléses vizsgálata (**B**) ábra: erőhatás (N) során keletkezett törés, maradó alakváltozás értékelése.

— Torzióvizsgálat (**C**) ábra: annak minősítése, hogy a kibillenés mekkora nyomaték (Nm) értéknél következik be.

— Stabilitás (**D** ábra): a borulási szög értékének vizsgálata, s annak értékelése.



MOTOROS ELŐHÍ

Amatőr fotósoknak az előhívótankot nem kell bemutatnunk. A filmelőhívás és különösen a fixálás folyamán, ha nem is fárasztó, de időt rabló munka a tank időszakos megforgatása, megmozgatása. Különösen akkor lenne jó ezt az egyszerű műveletet automatikusan működő gépre bízni, amikor közben más hasznos műveletet — a labor előkészítését, nagyítást stb. — szeretnénk végezni. Az NSZK-beli Hobby magazinban látott villanymotoros meghajtást azoknak ajánljuk, akiknek felül zárt, ún. turmix rendszerű tankjuk van. Ez ugyanis minden további nélkül oldalára fektethető, és a szakaszos fejre-talpra fordítás is helyettesíthető lassú, egyenletes forgatással.

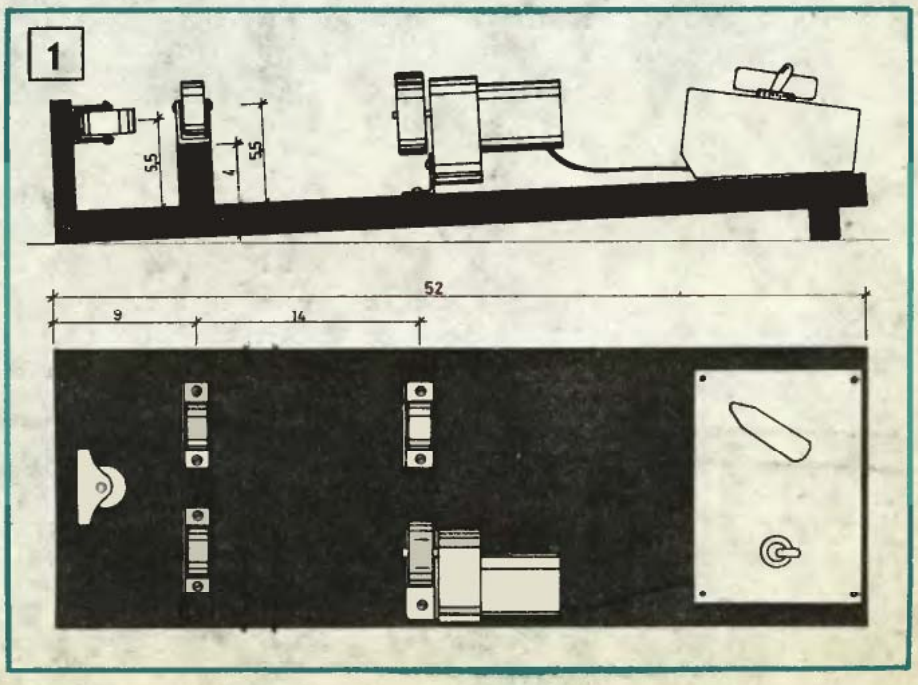
A címképünkön látható szerkezet használatát — úgy véljük — nem kell sokat magyarázni. A betöltött tankot egyszerűen a görgősorra tesszük, és bekapcsoljuk a forgatást végző motort. Ezután már csak a hívás, illetve a fixálás pontosan meghatározott idejére kell figyelemmel lennünk. Ehhez automatánkat legegyszerűbb egy ún. főzőórával társítanunk, amely a rajta beállított idő letelte után hangos csörgéssel hívja fel magára a figyelmet. A gyakorlott fotósok számára közismert, hogy előhíváskor a hívási időbe a folyadék be- és kitöltési idejét (kb. fél-fél perc) is bele kell kalkulálni. Ehhez most még adjuk hozzá, hogy az óra csörgésekor esetleg a harmadik szobából kell a tankhoz mennünk.

Ennyit a használatról, s most kíserjük figyelemmel a praktikus kis segédeszköz elkészítését.

Alaplapként egy, kb. 2 cm vastag, 52×18 cm nagyságú gyalult fenyődeszkát használjunk (**1**). Ahhoz tudjuk legkönnyebben facsavarozni a különböző alkatrészeket. A deszkatábla hosszabbik mérete a forgalomban lévő legnagyobb — ötorsós — előhívótankhoz is elegendő; kisebbhez természetesen az alaplapnak sem kell ilyen nagynak lennie. Ugyanebből a gyalult deszkából készülhet a **görgők tartóbakja** is.

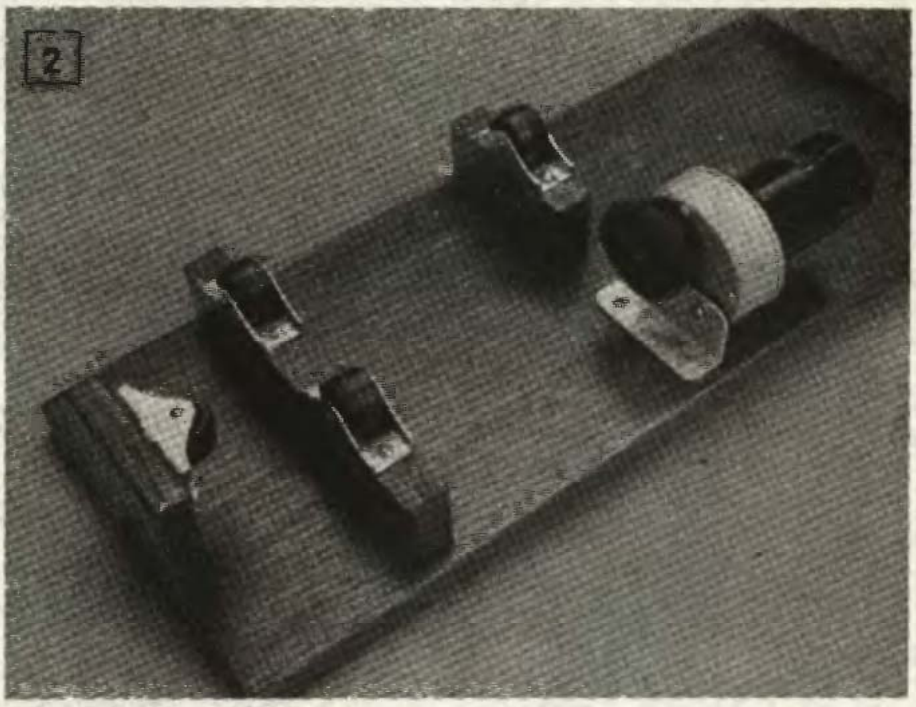
A tank alátámasztásához használt **bútorgörgők** csak egy lehetséges megoldást jelentenek (**2**). Ugyanilyen jó lehet a kisebb játékautók kereke, varrógép orsózója stb. A görgők tartóbakját alulról behajtott süllyesztettfejű facsavarokkal csavarozzuk az alaplaphoz. Ha precízebbek akarunk lenni, akkor előfúrás után ∅4—∅6-os köldökcsapokkal is összeerősíthetjük a fa alkatrészeket. A görgőket ugyancsak facsavarokkal erősítsük fel a bakokra.

Az **alsó görgő** a tank lecsúszását akadályozza meg, a **három oldalsó** pedig hengeres felületét támasztja. A palástfelület negyedik megtámasztási pontja egyben a meghajtást is továbbítja. Az L-formájúra meghajlított acéllemezre szerelt **4,5**



V-os villanymotor lassító áttételen keresztül forgatja a **meghajtó gumikereket.** Maga a dörzskerék megint csak egy játékautó — pl. Legó játék — kereke lehet. A lassító áttételt szintén Legó alkatrészekből, játékautók eredeti fogaskerék áttételéből, esetleg órafogaskerekekből állíthatjuk össze. Áttételünk olyan nagy legyen, hogy a dörzskerék percenként legfeljebb 6—8-szor forgassa meg a tankot. A végáttétel csökkenését azzal is elősegíthetjük, ha a dörzskerék átmérőjét kisebbítjük.

A film precíz kezelése szempontjából előnyös, ha a tank nem mindig egy irányban, hanem **oda-vissza forog.** A bemutatott **elektronikus kapcsolás** nélkül persze előhívó automatánk majdnem ugyanolyan jól használható, de akinek kedve van, ezt a kiegészítést is megépítheti (3). A T1—T2 tranzisztorokra felépített áramkör egy stabil multivibrátor, melynek billenési frekvenciáját a P1 potenciométerrel szabályozhatjuk. A multivibrátor a T3 kapcsoló tranzisztor bázisát vezérli, ily módon hol feszültséget kapcsol az R1 jelfogóra, hol megszakítja azt. A többérintkezős jelfogó polaritást vált a meghajtómotor áramellátásán, melynek hatására a motor forgásiránya is periodikusan megváltozik.


2

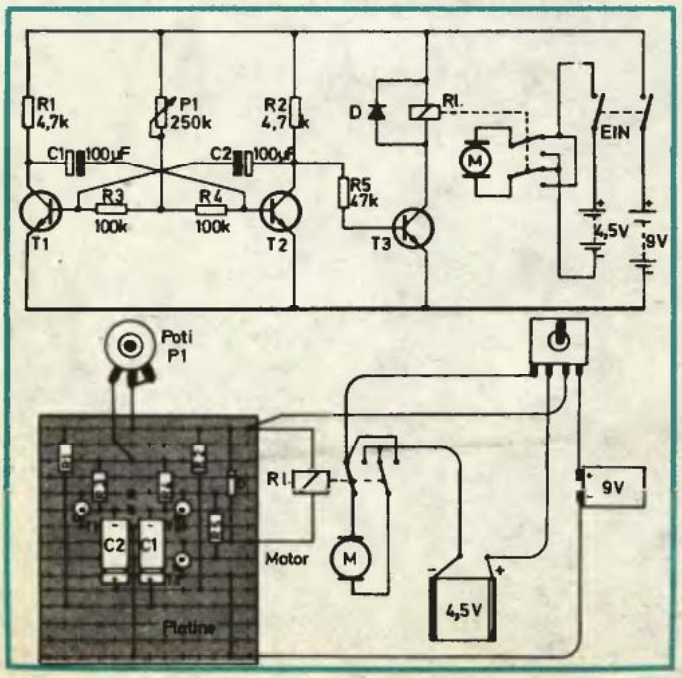
Az áramkör és a meghajtómotor áramellátását **két külön áramforrásra** bízzuk. Ez több szempontból is szerencsés: a vezérlőáramkör áramfelvétele sokkal kisebb, mint a motoré, másrészt a legtöbb modellmotor 4,5 V-os, ami viszont kevés lenne az áramkör ellátására. Így viszont a vezérlés táplálására elegendő egy kis kapacitású 9 V-os telep, míg a motorhoz egy vagy két, párhuzamosan kapcsolt laposelemről vezessük az áramot.

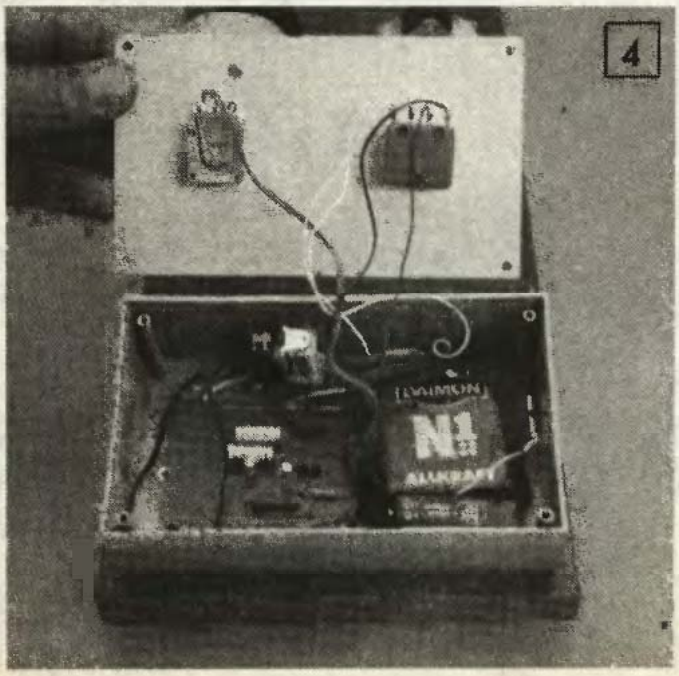
A vezérlő áramkört és a telepeket egy — az alaplemez végére csavarozott — **műanyag dobozba** építsük be (4). A doboz tetejére két gombot hozzunk ki; egy kétérintkezős kapcsolót, amely egyszerre tudja feszültség alá helyezni a 4,5 V-os és a 9 V-os áramkört. A másik a P1 potenciométer kivezetett tengelye legyen. Ennek segítségével az irányváltási időt szabályozhatjuk.

★★ **G. GY.**

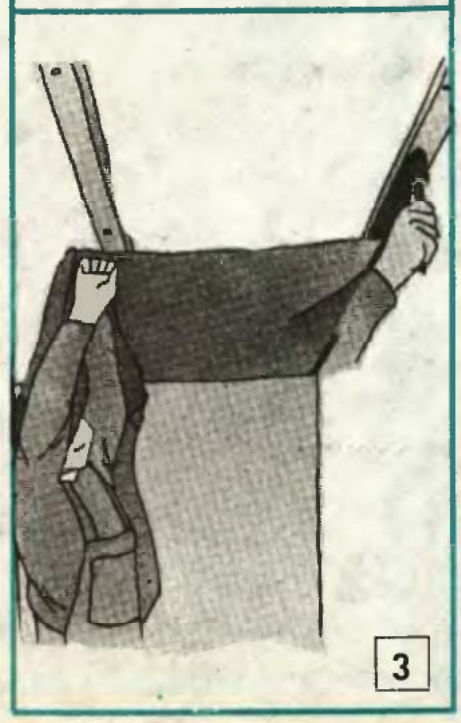
VÓTANK

3




4

ÁLME



Sok olyan okot sorolhatunk fel, amelyek indokolttá teszik az álmennyezet készítését. Az álmennyezet több vonatkozásban is hasznos, így: a) javítja a hő- és hangszigetelést; b) terell-irányítja a hangokat; c) esztétikusan csökkenti a belmagasságot és a fűtendő köbméretereket, ugyanakkor fékezi az ásványi építőanyagok sugárhatását.

Az álmennyezetet alakíthatjuk teljesen sík felületté; készíthetünk bordás, tagolt gerendafödémet, vagy gerendafödémet deszkaborítással; és kazettás, függesztett síkmennyezetet is. Az álmennyezet anyaga szerint megkülönböztetünk: gipsz, ásványgyapot és egyéb szervetlen őrleményből készített, valamint természetes anyagból kialakított álmennyezet-burkolatokat.

Egyszerű, sík mennyezet

A legegyszerűbb szerelési mód, amikor közvetlenül a meglévő födémre erősítjük az álmennyezetet. Ilyenkor az álmennyezet célja nem a belmagasság csökkentése, hanem pl. egy repedezett mennyezetvakolat eltüntetése. Az első teendő, hogy a fal és a mennyezet találkozásánál végigfutó fenyőléceket csavarozzuk a födémbe. A méretre fűrészelt, 45×23 mm-es léceket a falsarkoknál illesszük derékszögűre, vagy a fal csatlakozásának megfelelően és szorosan csavarozzuk a mennyezethez (1. ábra). A csavarokat a födémbe erősített műanyag tiplikbe hajtsuk, így a lécek befeszülnek és a mennyezet egyenetlenségeit is kiküszöbölhetjük. A következő fenyőlécet 45—60 cm-re az előzőtől, azzal párhuzamosan erősítsük a mennyezethez (2. ábra). Az összes fenyőléc felerősítése után feszítsünk a keretre valamilyen nyers vagy fehér színű vásznat (cell-juta vagy molino anyagból).

A fenyőkeret alját vékonyan kenjük be ragasztóval, majd az anyagot a széleken behajtva illesszük a keret éléhez (3. ábra). Apró szegekkel, 2—3 cm-enként rögzítsük az első kerethez. A következő párhuzamos léchez is szegeljük hozzá az anyagot, mindenütt ügyelve arra, hogy a vásznat egyenletesen megfeszítsük (4. ábra). (A keretre erősített anyag megakadályozza a vakolat további hullását.)

Igénytelenebb helyen, pl. előszobában maradhat a vászon álmennyezet is, bár ilyenkor vagy fessük be fehérre a szeglfejeket, vagy kárpitos díszszegekkel dolgozzunk.

Tetszetős sík mennyezetet kapunk, ha 10—12 cm széles „nyitott" vagy ritkított deszkaborítást készítünk. Az első 20 mm vastag deszkát közvetlenül a fal mellett vezessük, szegezzük és csavarozzuk az alatta futó merőleges hosszlécekhez. (A vászon alatt érezni a fabordákat.) A következő deszkát az előzőtől 10 mm-re rögzítsük a lécbordákhoz. Pontosan párhuzamosak lesznek a deszkák, ha szereléskor távolságtartót használunk (5. ábra). Ez a távolságtartó egy 10 mm átmérőjű alucső, melybe készítsünk egy 4 mm átmérőjű átmenő furatot. A lyukon dugjunk át egy 34×80-as szeget, és mindig helyezzük a következő felerősítésre kerülő deszka elé. Így a már felcsavarozott deszka és a rögzítésre kerülő deszkaburkolat biztosan egyenletes távolságra lesz egymástól. Gyerekszobában például a fehér vászon helyett felerősíthetünk piros vagy kék színű anyagot is. Nagyon mutatós a nyers deszkák közül kivillanó, élénk színű horony.

Amennyiben teljesen sík felületet szeretnénk elérni, a fenyőlécezésre először egy merőleges lécsort erősítsünk, majd arra szegeljünk, illetve csavarozzunk farostlemezt. A farostlemez táblát legalább egy helyen támasszuk ki a belmagassággal egyező dúccal (6. ábra). Két tábla találkozásánál sűrítsük a szegezést (8—10 cm) és a pontatlan lemeztalálkozást gletteléssel tüntessük el. A réseket Breplastával, vagy házilag kevert tömítővel töltsük ki (7. ábra), és simítóval dolgozzuk el. Magát a farostlemezt fölösleges glettelni, mert annyira sima a felülete, hogy minden további nélkül tapétázható.

Függesztett

Abban az esetben, ha szeretnénk javítani a meglévő födém hő- és hangszigetelő képességén, és ha a

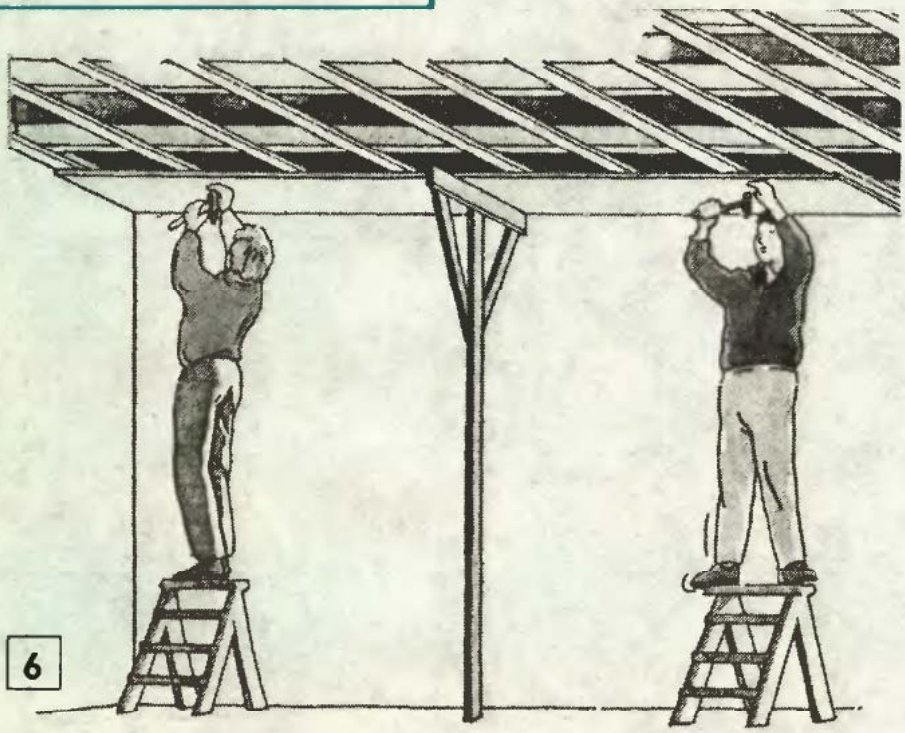
NNYEZETEK

ra), majd 60—80 cm-enként a többi függesztő fenyőlécet is. Ha az összes lécet és tartószerkezetet elkészítettük (10. ábra), kezdjük el az első rögzítését.

Az első függesztőváz vízszintes beállításához közvetlenül a határoló oldalfal mellett fogjunk hozzá. Pontosan — vízszintmérő segítségével — szintezzük be a szerkezet hosszlécét. (Ez adja az álmennyezet alsó síkját.) Az oldalfallal szemben lévő tartószerkezetet, a függő bordákat zsinórral mérjük be; a közbenső függesztőbordákat pedig a két szélső szerint állítsuk be (11. ábra).

A léghangok tompítása végett célszerű filcpaplant fektetni a függesztőbordák fölé. A függőleges tartólécekhez fémtartó közbeiktatásával is hozzákapcsolhatjuk a víz-

7



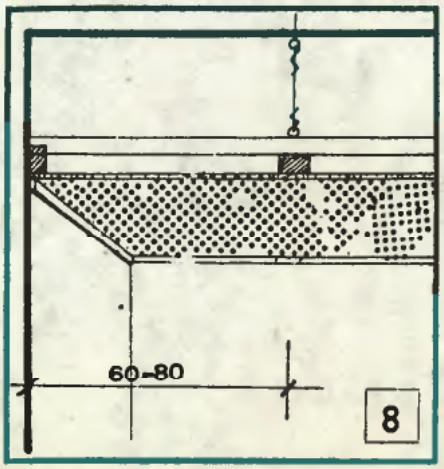
6

belmagasság is megengedi, alkalmazzunk függesztett álmennyezetet. Tapétázott, teljesen sík mennyezet esetén a fenyő keretszerkezetet elég 60—80 cm-enként, ∅2,5mm-es acélhuzallal felfüggeszteni (8. ábra), míg bordázott felületű burkolatnál (ez súlyosabb) külön függesztővázat kell készíteni. Annak anyaga szintén 45×23 mm-es fenyőléc legyen. A függesztett váz hosszlécei a szoba hosszánál 8—10 cm-rel rövidebbek legyenek, a függesztőlécek méretét pedig aszerint állapítsuk meg, hogy mennyivel kívánjuk csökkenteni a belmagasságot. (20—30 vagy 40 cm.)

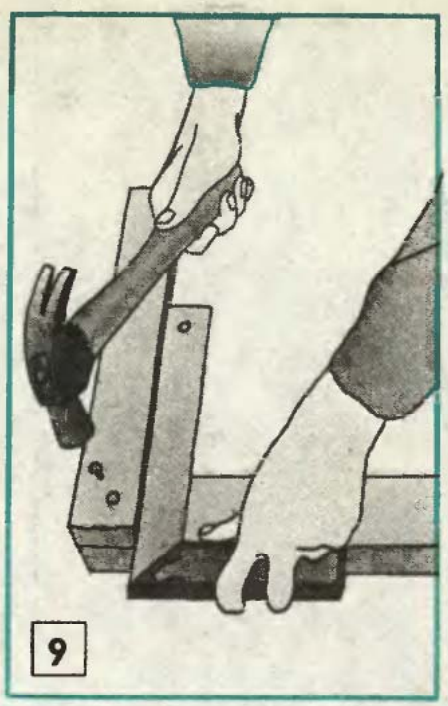
A hosszléc végeire merőlegesen szegeljük rá a rövid léceket (9. ábszintes fenyőlécet. Egy 40×40×30×2,5 mm-es, U-alakú aluprofilba fektessünk egy 80×30 mm-es, vízszintes fenyődeszkát, amelynek felső egyharmadában egymástól 60—80 cm-re készítsünk furatokat. A furatokon átdugott, állítható függesztőelemek tartják az álmennyezetszerkezetet. Az állítható függesztőelem egy felsliccelt laposacélból és két, 8 mm átmérőjű hajlított köracélból áll. Az egyik rúdacél kampós részét a felső függőleges bordákba, a másik rúd hajlított végét pedig a vízszintes tartóborda furatalba akasszuk. A laposacélon átdugott rúdacél menetes furat segítségével állítható (12. ábra). A mennyezet alsó síkját kialakíthatjuk teljes felületen végigmenő, párhuzamos deszkaborítással, vagy gerenda osztással, közte hornyolt deszkaburkolattal.

Építésbiológia

Rusztikus hatású mennyezetet kapunk akkor is, ha álgerendázatos födémet készítünk. Ez több szempontból is előnyös. A nagy keresztmetszetű gerendák felerősítése nehézkesebb és ritkábban lehet be-



8



9

szerezni légszáraz fenyőgerendát. Ilyen esetben deszkákból állítsuk össze a gerenda befoglaló méretét. (A különböző szélességű és vastagságú deszkák összeépítésével, egymásra rétegezésével kialakítható faragott hatást keltő gerendázat is.

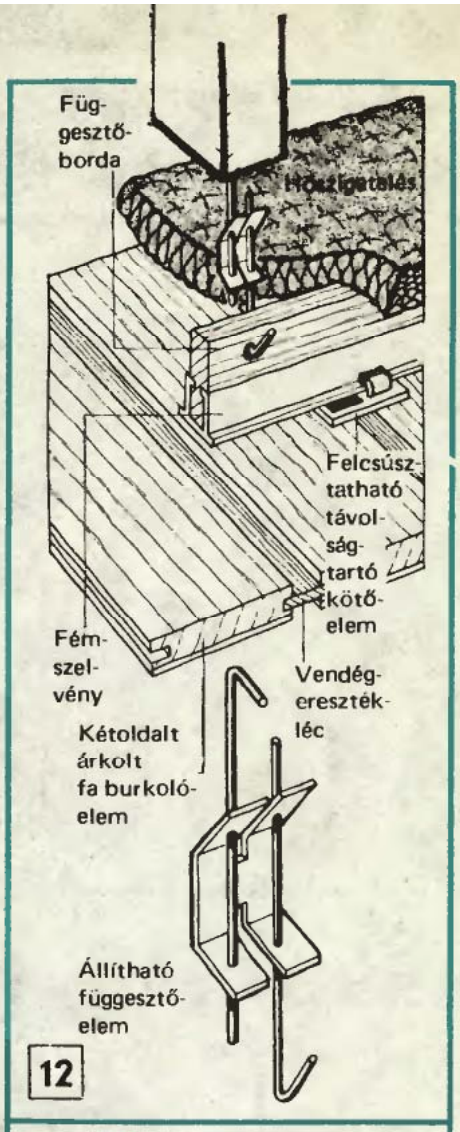
10

Az álgerendázat alkalmas vezetékek, szerelvények eltakarására is.) A deszkákat az adott alaprajznak megfelelően szabjuk le és az álgerendázatot hornyolással, enyvezéssel állítsuk össze. Határozzuk meg és osszuk fel a tengelytávolságokat, majd a gerendákra merőlegesen — de azok közé — csavarozzuk fel a fenyőlécezést. A hornyolt lécek hossza ne legyen több 60—80 cm-nél.

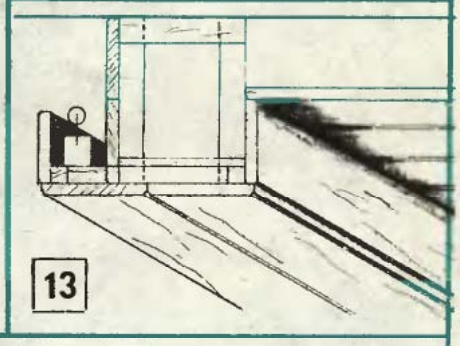
Az álgerenda elkészítésekor először betétléceket csavarozzunk a mennyezetre, majd azokhoz a végigfutó gerenda sablonokhoz szegeljük a gerendát alkotó deszkákat. Az összes gerenda, illetve „gerendahéj" elkészülte után a kitöltő mezők lécezését készítsük el. A hornyolt léceket egyenként toljuk be az álgerenda oldaldeszkájára, és fentről szegezzük a deszkaélekhez. Ha a szélső gerenda-„dobozt" keskenyebb függesztő keretszerkezettel erősítjük a mennyezethez, a gerendadeszkázaton rejtett világítást is elhelyezhetünk (13. ábra).

A gerendák közti kitöltő mezőket nemcsak deszkaborítással, hanem gipszkarton tábla burkolattal is készíthetjük. A gipszkarton fűrésszel könnyen vágható; méretre szabva, szegezéssel erősíthető fel a fenyőlécezésre. Sötétre pácolt gerendák között nagyon mutatós a fehér kitöltő felület. Bár bizonyos gipszőrlemények, cement-kohósalak összetételű betonanyagok tartalmazhatnak egészségre káros adalékokat, ezért igyekezzünk inkább természetes anyagokat felhasználni. Az emberek nagy részére nincsenek hatással a sugárzó hatású építőanyagok, de akiknek nyálkahártyája érzékenyebb, próbálja azok esetleges hatását ellensúlyozni. A lakásunkban felszerelt burkolatnak tehát ilyen szerepe is lehet — a faanyag természetes szépségén kívül.

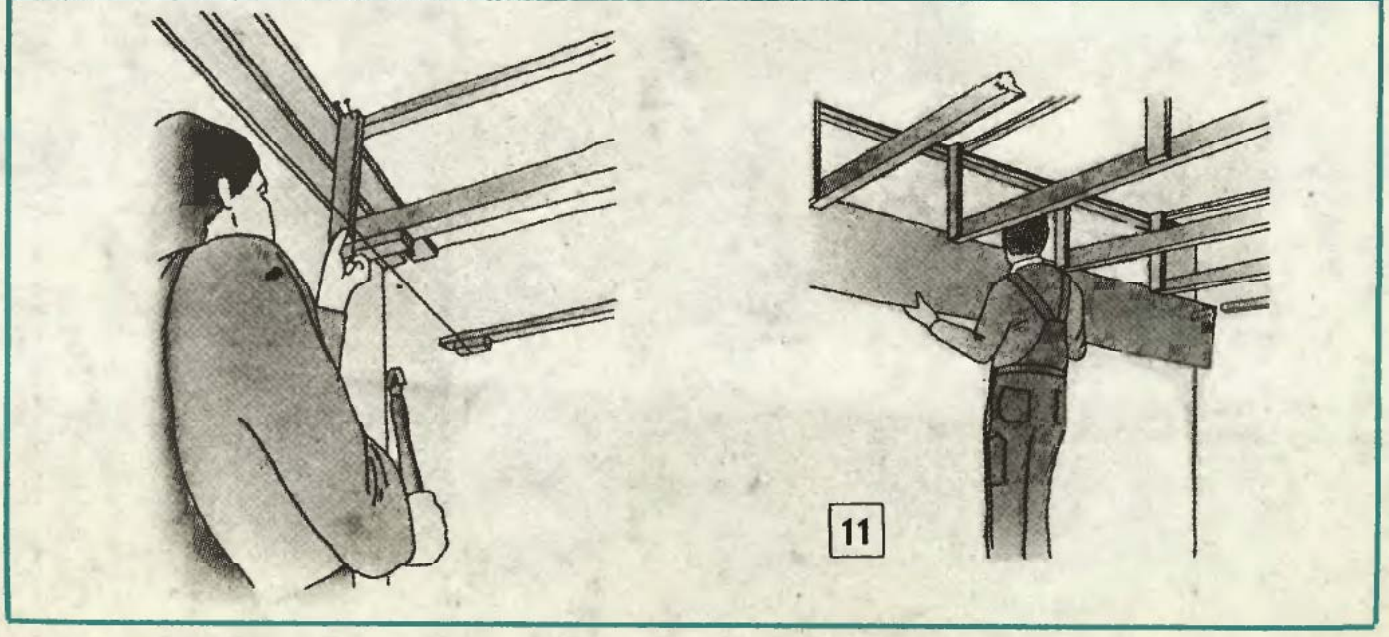
★★ —hédervári—



12



13



11

USANKA A KISKOCSIRA

Eszterga ajándék

A karácsonyi ünnepek közeledtével szinte mindenkiben felmerül az a gondolat, hogy családtagjainak, közeli ismerőseinek valamilyen kedves, figyelmességet kifejező ajándékkal is szerezzen örömet. Az ajándék feletti öröm — különösen családi körben — közelről sem a meglepetést képező tárgy árával arányos, sokkal inkább annak személyes jellegével. Az ezermestertől pedig egyenesen elvárható, hogy ajándéka saját kezű munka eredménye legyen.

Két egyszerű, ugyanakkor mutatós, egyben praktikus ajándéktárgy elkészítését mutatjuk be. Az egyik, egy faesztergályozással kialakítható (különböző „rágcsálni valók"; sósmogyoró, mandula stb.) szervírozására szolgáló tálka; a másik a karácsonyi asztalt díszítő (színes rúd, még inkább gömb) nyertya alátéte.

Anyag és gép

Mielőtt hozzáfognánk a tálka kialakításához, tisztázzunk két alapvetően fontos tényezőt. Az egyik, hogy milyen faanyagot válasszunk, a másik; mekkora legyen a darab legnagyobb (külső) átmérője.

Az esztergályozással történő megmunkálást figyelembe véve, az ezermester számára a viszonylag könnyen beszerezhető cseresznye-, dió- vagy juharfa jöhet számításba. A felsorolt fafajták jól forgácsolhatók, fényesíthetők, illetve pácolhatók. A nyersanyagot közismerten nem a fa bütümetszetéből, hanem érintős metszetéből, tehát 1 1/2—2"-os deszkából kell lefűrészelni, vagy eleve ilyen anyagot venni, ezáltal a fa értéktelen lágy bélrésze „kikerülhető". A lapokból kell ragasztással kialakítani a megfelelő vastagságot.

A geometriai méretek közül a maximális átmérőre kell ügyelni, amelyet azonban eleve meghatároz a rendelkezésre álló esztergapad csúcsmagassága. Feltételezve, hogy a hazai körülmények között a legtöbb barkácsolónak az EVIG-tartozékokból összeállítható faesztergája van, a következőkben annak paramétereit tartjuk szem előtt.

Az EVIG síktárcsájának átmérője 158 mm, tehát elvben ekkora külső átmérőjű tálkát készíthetnénk. Ezt az elméleti átmérőt azonban két ok miatt csökkenteni kell. Egyrészt mert a nyers, a kézifűrészelés miatt még sokszögű tárcsának szabadon el kell forognia a gépen és a sokszög körösítése csökkenti a lehetséges legnagyobb átmérőt. Másrészt a pontosabban (pl. dekopír fűrésszel) kivágott tárcsa is — az adott vágási, szerelési pontatlanságok miatt — „üt" a gépben. Ez az excentricitás szintén az átmérő csökkenésével jár.

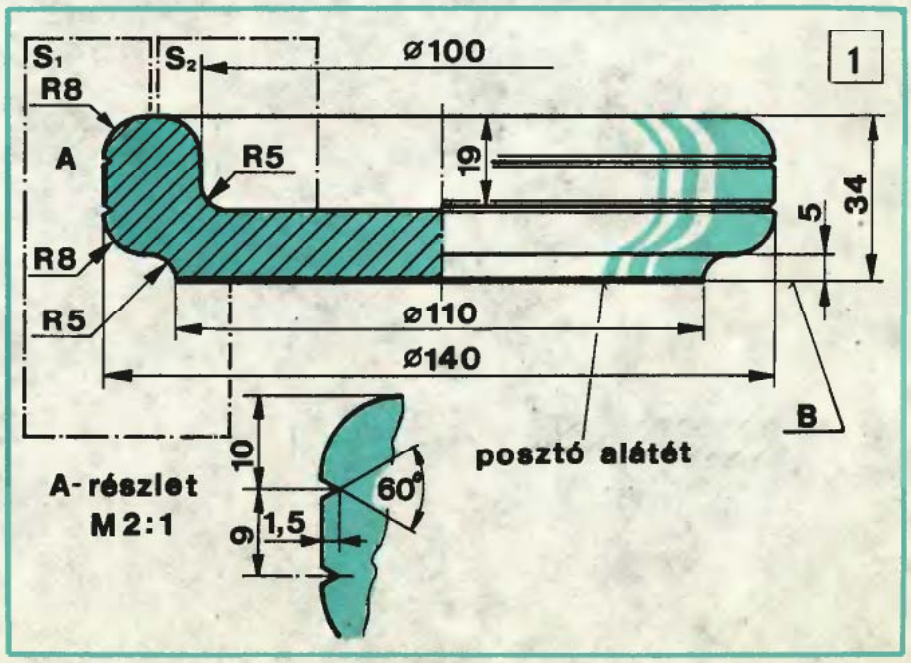
További tényező a hajtómotorként használt fúrógép fordulatszáma. A szakirodalom tanácsai szerint az esztergálandó darab átmérője és fordulatszáma között az említett keményfák megmunkálásakor a következő táblázat összesítéseit ajánlatos betartani.

A munkadarab átmérője (mm)	A munkadarab fordulatszáma/perc
20-ig	3000
50-ig	2500
75-ig	1800
100-ig	1200
150-ig	800

A megfelelő fordulatszám az EZERMESTER korábbi számaiban közölt elektronikus fordulatszámszabályozással vagy ékszíjhajtás segítségével érhető el (természetesen akkor, ha az alapgép nem fordulatszabályozós).

„Kínáló" tálka

Az ismertetett feltételek alapján tervezett tálka vázlata az **1.** ábrán látható. Elkészítését az ábrán **B**-vel jelölt bázisfelület kialakításával kezdjük. Ezt legegyszerűbben gyalulással, síkcsiszolással végezhetjük el. Ha ezekhez a műveletekhez nincsenek megfelelő eszközeink, már a B sík kiképzését is az esztergán végezzük a **2/a, b** ábra szerint. Az előmunkált darabot a gép síktárcsájára az egytengelyűség le-



tatálka, gyertyaalátét

ált kok

hető legnagyobb mérvű biztosítása mellett 4 db, 4×20-as facsavarral szereljük fel (2/c ábra). (Az EVIG síktárcsa hasítékainak szélessége 6,5 mm.)

A megmunkálás további műveletei:

— a külső palást, a homlok (felső-) sík nagyolása (2/d ábra),

— a homlokoldalon a tálka üreges része 100 mm-es átmérőjének berajzolása, amit a késtámaszra fektetett ceruzával vagy vékonyan író filctollal — a darab lassan, kézzel történő körbeforgatása mellett — végezhetünk el (2/e ábra),

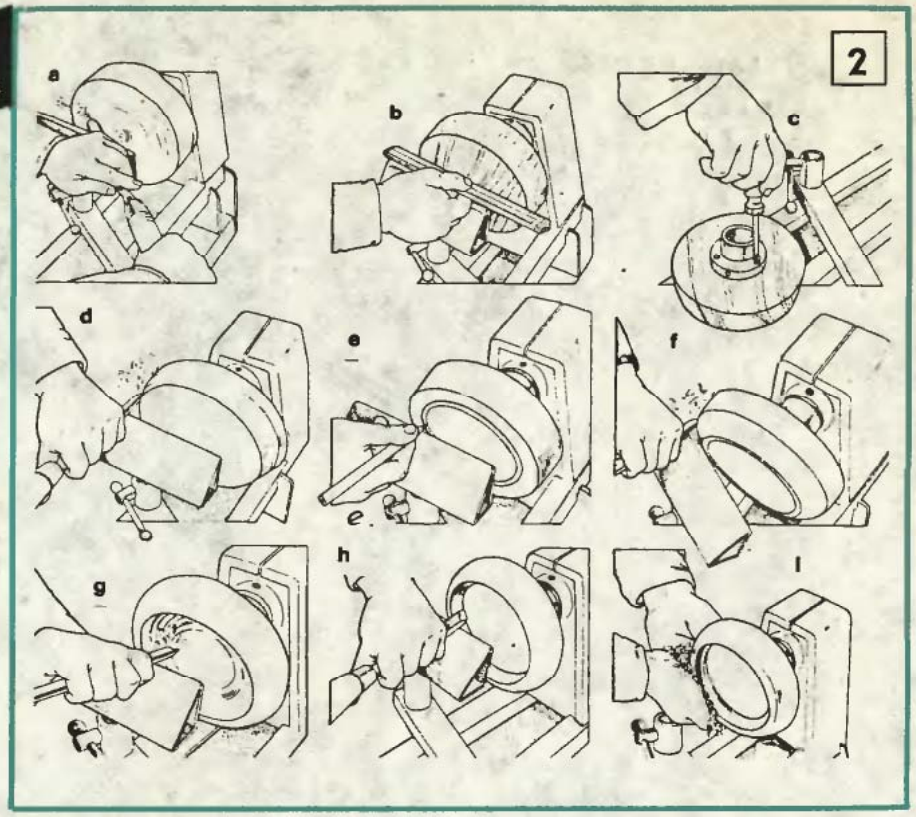
— a talpsíkhoz és a palásthoz csatlakozó átmeneti ívek nagyolása (2/f ábra). A rajz szerinti profil pontos kidolgozásához kartonlapból kivágott — az 1. ábrán S_1 és S_2-vel jelölt — sablont célszerű alkalmazni,

— az üreges rész kimunkálása (2/g ábra),

— a külső és belső felületek simítása, majd csiszolása (2/h ábra),

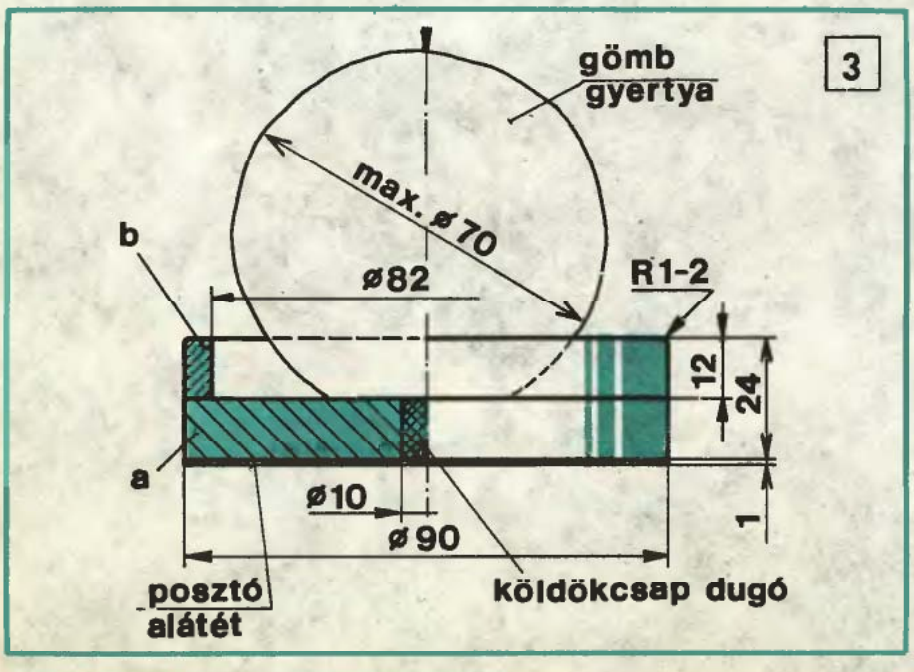
— a tálka vázlata — a 2. ábrán láthatótól eltérően — két 60°-os csúcsszögű beszúrást is mutat, amelyek beszúró késsel könnyen kialakíthatók,

— a darab fényesítése (2/i ábra).



A rögzítő csavarok nyomait a tálka talpfelületére Technokol-Rapiddal felragasztott posztó alátéttel takarjuk el. Ezáltal a tálka még a legféltettebb bútorokon is elhelyezhető, nem hagy karcnyomokat.

Forgácsolás közben feltétlenül legyünk figyelemmel a megfelelő élezett esztergakések használatára, a késtámasz megbízható, elmozdulásmentes rögzítésére. Különösen fontos — hiszen nagy fordulatszám mellett végzett forgácsolásról van szó, és az esztergálás a műveletek természetéből adódóan burkolásmentesen történik — a balesetmegelőzés szabályainak (begombolt vagy feltűrt ingujj, védőszemüveg, óvatos fogásvétel és előtolás) betartása.



Gyertyaalátét

A másik ajándéktárgy, a gyertyaalátét vázlatát, méreteit a 3. ábrán mutatjuk be. A felhasznált nyersanyag 12 mm vastag rétegelt lemez. Az a és b jelzésű korongot, illetve gyűrűt a kereskedelemben esetenként kapható TRIPLEX vagy WOLFCRAFT lyukfűrésszel vágjuk ki. A b jelű gyűrű elkészítésekor biztosítani kell a már kivágott tárcsa elfordulás elleni rögzítését, amely — a fűrészelés során egyébként is szükséges — alátétlaphoz történő szegezéssel vagy csavarozással oldható meg. A 8 vagy 10 mm átmérőjű vezetőfúróval kialakított lyukat köldökcsappal dugózzuk be.

A két elem összeragasztását, a kötés megszilárdulását a már közös külső palást csiszolása kövesse. A tapasztalat szerint a lyukfűrészek az alacsonyabb — 1000—1200/perc — fordulatszám-tartományban üzemeltethetők kedvezőbben. A rétegelt lemez alapanyag használata miatt a tartó színezését az új XYLADECOR-ral célszerű elvégezni (a tálkát ne!).

A gyertyával kiegészített alátét celofánba csomagolva, díszes szalaggal átkötve igazán tetszetős ajándék.

A faesztergályozásról részletesebben: Czagány Lajos: „Bútorasztalos és díszítő munkák", Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1980; Steinert—Hegewald: „A fa esztergályozása", Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983. című művekben olvashatunk.

★★

Szekér Gábor

ANYAGJEGYZÉK

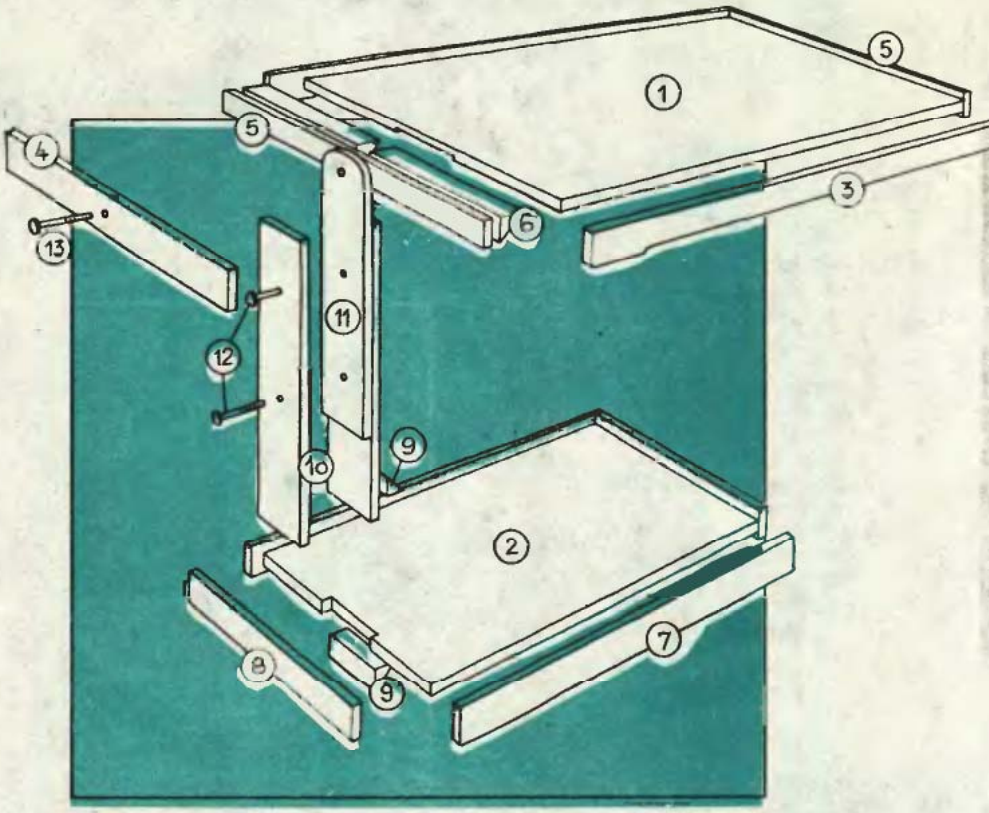
Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)
1	1	asztallap	660×400×19
2	1	talp	580×400×19
3	2	szegélyléc	700×60×20
4	1	szegélyléc	400×60×20
5	2	szegélyléc	400×36×20
6	2	merevítő	185×30×30
7	2	szegélyléc	620×50×20
8	2	szegélyléc	360×50×20
9	2	merevítő	80×30×30
10	2	támasz	550×80×20
11	1	láb	500×80
12	2	kapupántcsavar	M6×70
13	4	kapupántcsavar	M8×70

Olvasó—tálaló az ágy mellett

SZIESZTA-ASZTAL

Sokan szeretnek elalvás előtt az ágyban olvasgatni vagy felkelés előtt az újságot átlapozni. Hosszabb ideig nehéz fekve kézben tartani egy-egy vaskosabb kötetet, s az sem kellemes, ha a hírlapok szétesnek, lecsúsznak a takaróról.

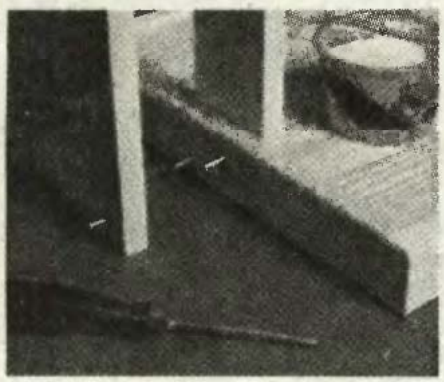
A képeken és a rajzon bemutatott állvány nemcsak az olvasást teszi kényelmesebbé, arra is alkalmas, hogy reggelizéskor elhelyezzük rajta a teás-, kávéscsészénket. Sőt, ha a családban (remélhetőleg minél ritkábban) megbetegszik valaki, az ágyhoz kötött betegnek is kényelmes asztala lesz a talprészből, szabályozható magasságú és dőlésű lapból álló kis bútor. S talán az enyhébb lefolyású gyermekbetegségben szenvedő kisgyerek sem ugrál ki minduntalan az ágyból, ha takarója feletti asztalkán rajzolhat, játszhat.



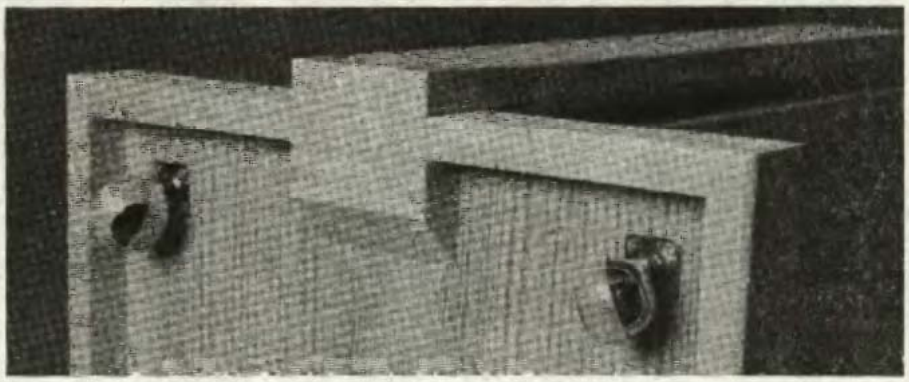
Puhafából, lécmerevítőkkel

A fekvő U betűhöz hasonló alakú, négy görgőn mozgatható asztalka anyaga 19 mm vastag furnérozott pozdorjalap vagy puhafa deszka és különböző keresztmetszetű fenyőfa léc.

5



6



A rajzéval megegyező számokkal jelzett alkatrészeket az anyagjegyzék tartalmazza. Az elemek méretre fűrészelése, a felületek lecsiszolása után először a fő egységeket szereljük össze.

Az asztallap aljára csavarozzuk, esetleg szegezzük és ragasszuk fel a háromszög keresztmetszetű léccel merevített horonyoldalt. (Ugyanis a félkör alakban lekerekített végű láblécet az asztallap alsó felületén kiképzett vályúban rögzítjük.) A horony másik oldalát a szegélynél szélesebb léc alkotja. A két oldal távolsága 20 mm legyen, hogy a lábat (1) szorosan, de elmozdíthatóan rögzíthessük. Az asztallap hosszanti szegőléce a láb felőli oldalon íves kialakítású, így takarja a horony oldalát (2).

Az asztalka talpdeszkájába — a láb oldalán — alakítsunk ki egy 80×20 mm-es nyílást (3). Az 580×400 mm-es talp éleit 50×20 mm keresztmetszetű léccel borítsuk be. A léc 50 mm-es szélességi méretéből felül 5, alul kb. 25 mm-nyi álljon ki a lap síkjából.

A lábszerkezet méretre munkált darabjait összefogva, egyszerre fúrjuk ki egy állványra szerelt fúróval (4). A két szélső támasztóléc közé szereljük majd a köztük felle csúsztatható, lekerekített végű láblécet. Az első furatot abba a darabba, a végétől 50, a következőt mindhárom lécbe 240 mm-nyire fúrjuk ki. Az asztallap magasságának állításához szükséges többi furat egymástól 60 mm-re legyen.

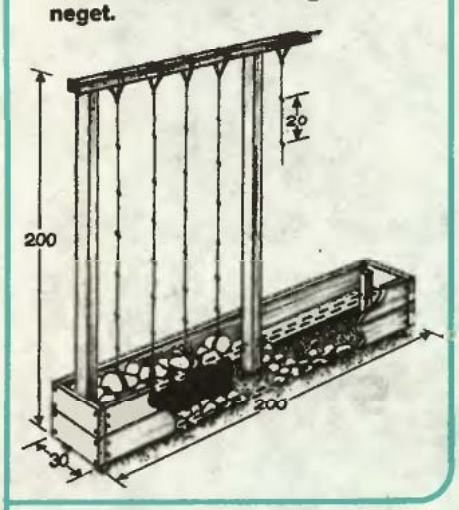
Szerelés csavarokkal

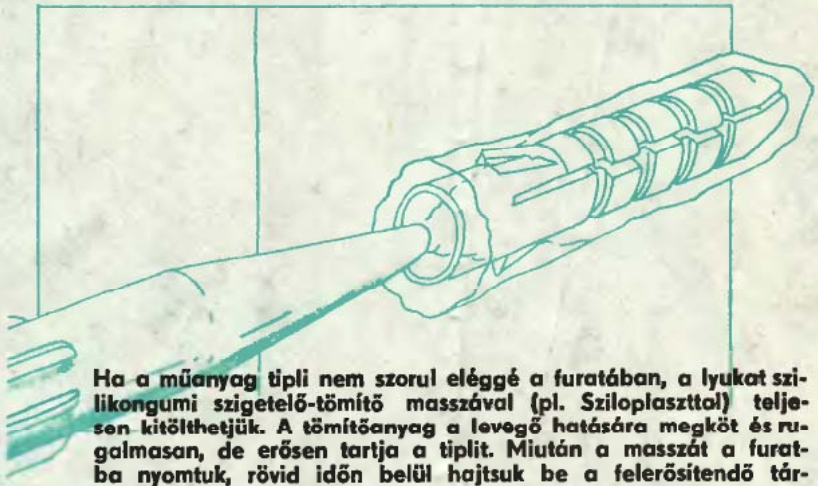
A talp kivágásába üssük bele a láb belső oldalon levő támasztólécet, majd facsavarokkal és ragasztással rögzítsük (5). Az ellenkező oldalról egy-egy háromszög keresztmetszetű, szegelt és ragasztott merevítővel támasszuk meg (6). Ezután a külső oldalon levő támasztólécet csavarozzuk fel. Szereljük a talpra a négy görgőt is.

A láblécet csúsztassuk a két támasztóléc közé, majd az alsó és a felső „közös" furatokon átdugott szárnyasanyás csavarokkal mindhármat fogjuk össze. Végül illesszük az íves végű láblécet az asztallap alján levő horonyba. Jelöljük át, majd készítsük el a rögzítéshez szükséges furatokat. Ha a láb az asztallap megdöntésekor a lap alsó felületébe akadna, kissé mélyítsük ki a horony középső szakaszát. Ha akadály nélkül mozgatható az asztallap, helyezzük a furatokba az alátéttel is ellátott szárnyasanyás kapupántcsavart, és az asztallapot vízszintes, esetleg tetszőlegesen megdöntött helyzetbe állítva rögzítsük. s—t

nemzetközi ötletparádé

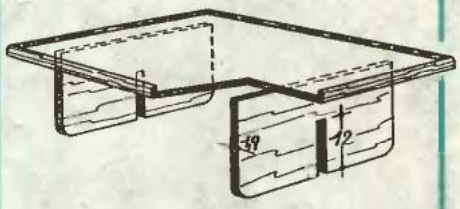
Térelválasztóként vagy árnyékolóként futónövényeket ültetnek a virágládába. Felfuttatásukhoz kifeszített zsineg vagy huzaldarab helyett függesztett „karókat" alkalmazhatunk. A virágládához erősített állvány felső összekötőlécére csomózzunk spárgát vagy erős zsineget, melynek végére ökölnyi méretű kavicsot kötöztünk. Hogy a növény könnyebben felkapaszkodhasson, 20 cm-enként csomózzuk meg a zsineget.

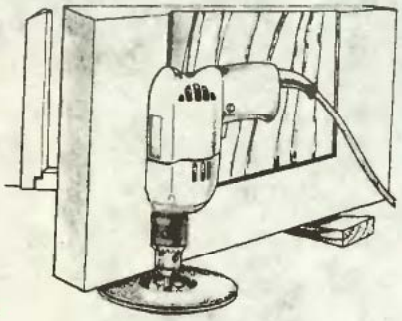




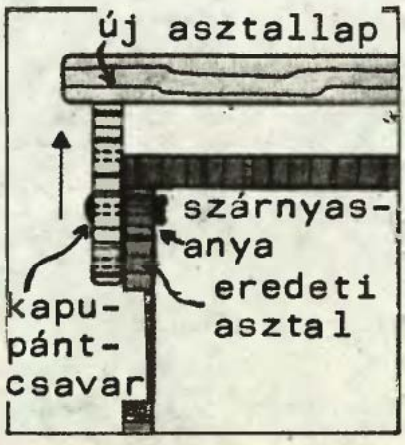
Ha a műanyag tipli nem szorul eléggé a furatában, a lyukat szilikongumi szigetelő-tömítő masszával (pl. Sziloplaszttal) teljesen kitölthetjük. A tömítőanyag a levegő hatására megköt és rugalmasan, de erősen tartja a tiplit. Miután a masszát a furatba nyomtuk, rövid időn belül hajtsuk be a felerősítendő tárgyat tartó facsavart.

Ha a fekhely közelében nincs asztal vagy kis szekrény, melyen rádiót, órát, könyvet stb. tarthatunk, az ágy keretére polcot helyezhetünk. Egy kb. 60×30 cm-es falapra szereljünk két, lekerekített sarkú lábat. A 30×24 cm-es láb közepén levő bevágás 12 cm hosszúságú, és olyan szélességű legyen, mint az ágykeret anyagának vastagsága. Aki ágyból nézi a tévét, a facsavarokkal szilárdan összeszerelt polcon a néhány kilogrammos kisképernyős készüléket is elhelyezheti.



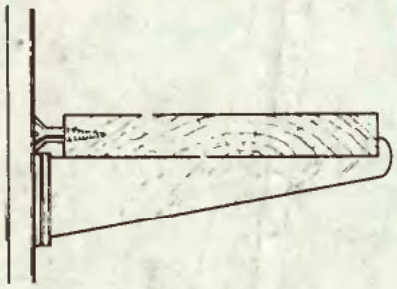


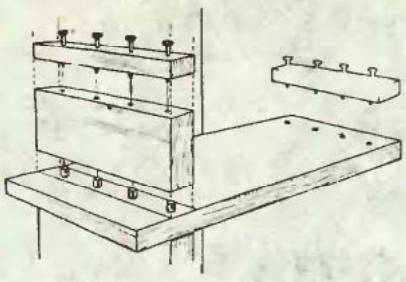
Ha az ajtó alsó éle akad a szőnyegen, vagy egy-egy ponton karcolja a padlóburkolatot, az ajtó kiemelése nélkül is lecsiszolhatjuk a kiálló részeket. Ehhez olyan, fúrópisztolyba fogható gumitárcsa szükséges, melynek csapja menetesen rögzíthető a gumitányér közepén levő acéllemez agyhoz. A csiszolókorongot felfelé fordítva szereljük fel, s az ajtólapot egy faékkel megemelve, sorjázzuk le az alsó ajtóélt.



Ha alacsony az íróasztal lapja, a gyerekek csak előregörnyedve tudnak rajta írni, rajzolni. A kinőtt gyerekíróasztal magasságát egy új lappal emelhetjük meg, melynek két szélére egy-egy toldatot csapoztunk. A szárnyasanyás csavarokkal felerősített „emelet" alatt két fióknyi méretű tárolóhely is keletkezik.

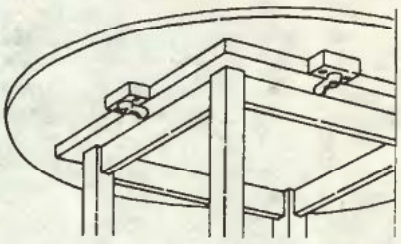
Az acél vagy alumínium tartókra konzolokkal felerősített polcokat elöiről csak a konzol felálló pereme tartja. Ha a polcok éle a ráhelyezett tárgyak súlyától felemelkedik, a polclap lebillenhet. Ezt megakadályozhatjuk, ha a hátsó polcélbe nagy fejátmérőjű facsavart hajtunk kb. a fele hosszáig. A csavarfejet a polclapok elhelyezésekor csúsztassuk a tartósín hornyába.





Beépített szekrény, konyhabútor készítésekor az azonos szélességű elemeket legtöbbször csapozással erősítjük össze. E művelethez segédeszközt készíthetünk, mellyel azután minden egyes darabra átjelölhetjük a csapok, ill. a csapfuratok helyét. Az eszköz hasonlít a készen is kapható, jelölőtüskés csapozószerszámhoz, de egyszerre több furat jelölését teszi lehetővé. Egy, a bútorelem szélességével egyező hosszúságú lécbe üssünk szegeket a csapoknak megfelelő távolságban. A szeghegyek alul 3–4 mm-nyire álljanak ki.

Egy kisméretű, négyszögletes asztal vendégváráskor kicsinek bizonyulhat. Ilyen alkalmakra számítva, pótlapot készíthetünk a meglevő asztalhoz. A rétegelt lemezből vagy furnérozott pozdorja'apból kifűrészelt lapot a hátoldalára csavarozott fahasábok és az azokra szerelt reteszek segítségével erősíthetjük az eredeti asztalhoz. A rögzítőelemek pontos helyét a padlóra fektetett lapon, és az arra helyezett felfordított asztallapon jelöljük be.



Barkácsolók, figyelem!

F.BS egykomponensű szilikonragasztó és tömítőanyag

Alkalmas mindenféle tárgy ragasztására, illetve tömítésére – polietilén kivételével. Kiválóan tapad minden tiszta, zsírtalan felületre. Kivulkanizált állapotban –50 és +200 °C közötti hőmérséklettartományban használható.

Kapható: 70 cm³-es kiszerelési egységben, vákuumfóliázott kivitelben.

Termelői ár: 60,– Ft/db

A termékkel kapcsolatos felvilágosításért forduljon a

MATERIÁL Vegyipari Kisszövetkezet Áruforgalmi Osztályához, telefon: 478-131, 479-157, telex: 22-4857

RIASZTÓ kész egységekből

A vagyonvédelem, s azon belül a lakásunk betörések elleni védelme, továbbra is aktuális téma. A megelőzés egyik hatásos módja elektronikus riasztókészülék felszerelése. Ez azonban sokak számára részben megoldhatatlan feladatot jelent, mert nincs meg hozzá a kellő szakértelmük, vagy más okok miatt nem vállalhatják az elkészítéssel járó nehézségeket. Inkább arra áldoznának többet, hogy gyári készülékekkel oldják meg a védelmet.

Hazánkban — sajnos — a riasztókészülékek választéka és a reklámozásuk közel sem áll arányban alkalmazásukkal. A valóság az, hogy legtöbben csak azután kezdenek a riasztókészülékek felszerelésének gondolatával foglalkozni, miután már póruljártak. Márpedig egyetlen hívatlan látogató többéves munkánk eredményét viheti magával, és az így ért kár rendszerint nem térül meg. A következőkben egy olyan hatásos megoldást ismertetünk, amelyhez készen kapható áramköröket használtunk. Pontosabban egy gépkocsiriasztót és egy 12 V-os CB-rádió tápegységet.

Riasztó-áramkör

Az általunk választott riasztóáramkör a Nicsovics Elektronika nevű magánvállalkozás SUPER ALARM nevű készüléke. Eredetileg gépkocsik védelmére készült, kialakításánál fogva azonban lakásajtók és más nyílászárók védelmére is alkalmas.

A riasztónak két érzékelő bemenete van, amelyek közül az egyik azonnali, a másik késleltetett működtetést vált ki. A 10 másodperces késleltetés eredetileg arra szolgál, hogy a gépkocsi tulajdonosa az ajtó nyitását követően a rejtett kapcsolóval hatástalanítsa a riasztót. Erről a szolgáltatásról azonban most le kell mondanunk. Ugyanis a lakások ajtaját erőszakosan nyitják fel, ami a zárak és reteszek elkerülhetetlen deformálódásával jár együtt, és ahhoz néhány másodperc is elegendő.

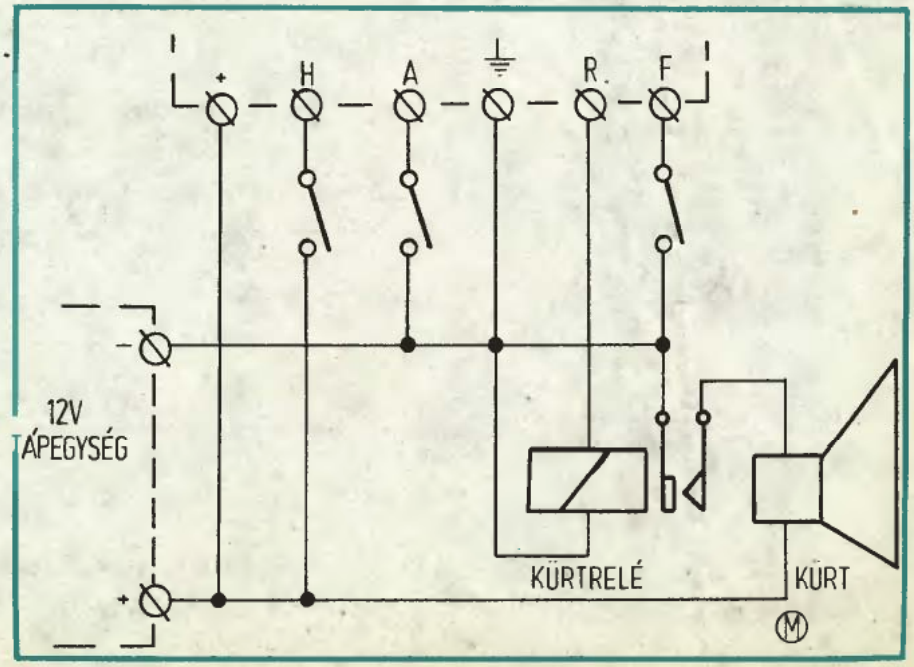
A durva beavatkozást követően az ajtó többé nem áll vissza eredeti helyzetébe, ami az érzékelő nyugalmi állapotára is vonatkozik. A riasztó tehát későn szólalna meg, és a „végkimerülésig" működne, illetve riasztana. Belátható, hogy azonnali, az első feszítésnél induló riasztásra van szükség. Az áramkörön ilyen bemenet is található, ami eredetileg a csomagtér és a motorház fedelét védi. A riasztási periódus kb. három perc. Abban az esetben, ha az érzékelő visszatért nyugalmi helyzetébe, a riasztás három perc múlva megszűnik. Ennyi idő bőségesen elegendő ahhoz, hogy a próbálkozást megakadályozza, illetve a szomszédok értesüljenek a történtekről.

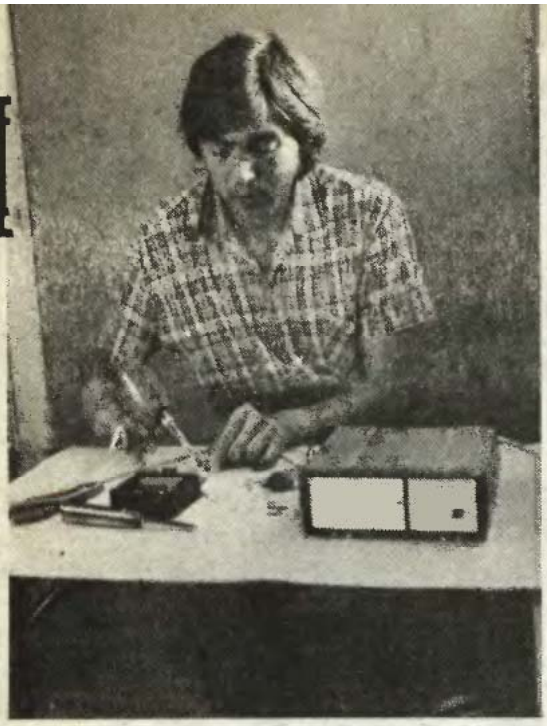
Mivel az áramkör gépkocsihoz készült, és a hangjelzést az autóba beépített kürttel oldja meg, ezért erről a kiegészítésről külön kell gondoskodnunk. A riasztó a kürtöt nem képes közvetlenül működtetni, de erre nincs is szükség. A nagyáramú elektromos kürtöket rendszerint egy arra alkalmas jelfogóval, úgynevezett kürtrelével kapcsolják ki és be. Ugyanis a jelfogó tekercsének árama sokkal kisebb, mint a kürté, és azáltal biztonságosabb, olcsóbb áramköri megoldás lehetséges. Tehát a 12 V-os kürtrelét és kürtöt külön kell beszereznünk.

Tápegység

A SUPER ALARM egyaránt működtethető 6 V-ról és 12 V-ról. Ám a 6 V-os egyenfeszültségről történő üzemeltetésnek van egy hátránya. Mégpedig az, hogy egyforma teljesítményhez a 12 V-osnál kétszer nagyobb áramra van szükség. Ez minden vonatkozásban nehezíti a helyzetet, ezért választottuk a 12 V-os tápfeszültséget. A riasztót működtethetjük 12 V-os gépkocsi-akkumulátorról is. Erre alkalmas például olyan akkumulátor, amelyik már leszolgálta az idejét, de még jó állapotban van. Az akkumulátorról történő üzemeltetés előnye, hogy a riasztó független a hálózati feszültségtől, tehát annak kimaradásakor is működik. A megoldás hátránya viszont, hogy az akkumulátort gondozni és ellenőrizni kell.

A riasztó hálózati feszültségről történő működtetéséhez egy nagyáramú, 12 V-os egyenfeszültségű tápegység kell. Nekünk egy BS 12 típusú, 12 V-os stabilizált egyenfeszültséget adó, a CB-rádiók számára készített, 3—5 A-ig terhelhető tápegységünk volt. (Ehelyett megfelel bármilyen más 12 V-os egyenfeszültségű tápegység. Olyan is, amelyik nem ad stabilizált feszültséget. Csupán arra vigyázzunk, hogy a tápfeszültség ne közelíthesse meg a



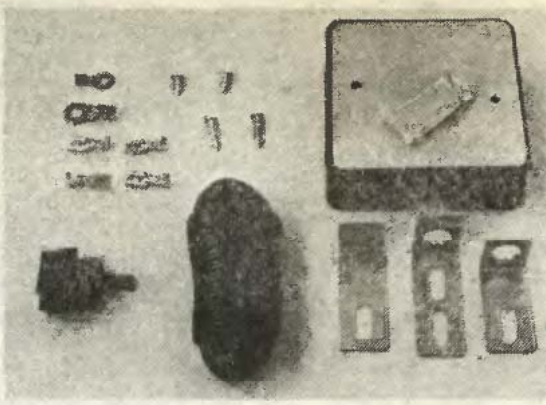


18 V-ot!) A riasztóba beépített MOS IC-k maximálisan 18 V-os tápfeszültséget bírnak. Továbbá a kürt és a jelfogója is 12 V-os, bár amikor a kürt működik, a tápfeszültség valószínűleg 12 V alá csökken. Különösen igaz ez, ha a tápegység nem stabilizált. Ilyenkor viszont előfordulhat, hogy a tápfeszültség terheletlen állapotban megugrik.

A riasztó összeállítása és felszerelése nem bonyolult feladat. Nem kell mást tennünk, mint a vezetékeket pontosan bekötnünk az **1.** ábrának megfelelően. A rajzon — felül — a riasztó sorkapocs csatlakozójának egyes pontjai láthatók. Balról az első, a pozitív feszültségé. A második a hatástalanító kapcsolóé. Ezt a kapcsolót célszerű kihagyni. A harmadik az ajtóké, ez a késleltetett érzékelő bemenet (azt az előzőekben elmondottak miatt nem használjuk). A negyedik a negatív tápfeszültségé. Az ötödikre kapcsoljuk a kürtrelé egyik kivezetését. A kürtrelé másik kivezetése a közös negatív pontra kerül. A hatodik, vagyis jobbról az első, az azonnal riasztó érzékelő bemenet, azt fogjuk használni.

A gépkocsik többségükben negatív testelésűek, ami azt jelenti, hogy az akkumulátor negatív pólusa a fémkarosszériára van kötve. Az ajtóvilágítás-kapcsolók az áramkört a negatív pont összekötésével zárják. A riasztó eredetileg ezeknek a kapcsolóknak a zárását érzékeli, ami minden ajtónyitáskor bekövetkezik. Ekkor az áramkör bemenetére negatív feszültség kerül.

A gépkocsiajtó világításkapcsolóit úgynevezett mikrokapcsolókkal helyettesítjük. A mikrokapcsolók — egy-két típus kivételével — mind morze érintkezős kapcsolók. Vagyis van egy záró és egy bontó érintkezőjük. A lakás bejárati ajtajára felszerelt mikrokapcsoló az ajtó csukásakor bontott állapotban van; a figyelőáramkör bemenete nyitott. A mikrokapcsoló az ajtó nyitására, illetve egy-két milliméteres feszítésre záródik. Abban a pillanatban a riasztó bemenetére — a kapcsolón keresztül — negatív feszültség kerül, ami bármilyen rövid ideig is tart, azonnal elindítja a háromperces riasztást. Ha ezután az áramkört több impulzus nem éri, a riasztást három perc elteltével abbahagyja.



Bekapcsolás után a riasztó elegendő időt hagy a lakás elhagyására és az ajtó bezárására.

A gondot a visszatérés jelenti. Több megoldás között is választhatunk. Ezek közül a legegyszerűbb, amikor vállaljuk a néhány másodperces kürtölést, ami az ajtó nyitásától a riasztó kikapcsolásáig tart. Ezt a módszert csak ott érdemes választani, ahol a lakás hosszú ideig őrizetlen. Másik lehetőség, hogy mégis használjuk a hatástalanító kapcsolót, akkor viszont gondoskodnunk kell a rejtéséről.

☆☆☆ —mocsáry—

Univerzális képernyő interface

Miután már elég sok időt töltöttünk el mikroszámítógépünk mellett, előbb-utóbb nem elégszünk meg azzal, hogy gépünk „tudománya" kimerül a BASIC nyelvű programokban. Keveselljük azt a lehetőséget, hogy a programokat a képernyőn, esetleg fejlettebb módszerrel dolgozva a nyomtató segítségével papíron jeleníthetjük meg. Hiányérzetünk indokolt, mert a számítógépet irányításra és beavatkozásra is felhasználhatjuk.

Naponta halljuk, hogy a mikroprocesszorok mi mindenre képesek. A számítógépünkben levő mikrorendszer is sokkal többre képes, mint csupán a BASIC nyelvű társalgásra. A lehetőségek igazi kiaknázása nem oldható meg egyszerűen. A legtöbb gépen bonyolult sorozatérintkezős csatlakozókat találunk, amelyekhez a legkülönfélébb illesztő áramkörök kapcsolhatók az érdekesebbnél érdekesebb mérési, értékelési és irányítási feladatokhoz. De minden feladat külön áramkört, „interface"-t jelent, és azok sokszor bonyolultabbak az egyszerű mikroszámítógépekénél.

Ahhoz, hogy a mikroprocesszort megbízhassuk érdekes feladatokkal, közel kell férkőzni hozzá. Minél jobban megközelítjük, annál több a veszély, nagyobb a valószínűsége annak, hogy valamit tönkreteszünk. Továbbá ehhez a munkához igen alapos és széles ismeretekre épülő tudás szükséges. A mikroszámítógépeket azonban nem elsősorban szakembereknek készítették. Hogyan tudnánk tehát mi, „laikusok" a gépek e rejtett tudományához minél egyszerűbben hozzáférni?

A cél felé az első lépés, hogy egy programmal képesek legyünk vezérelni „idegen" készülékeket. Ennek megvalósításához segítségünkre lehet a képernyő. A mikroszámítógép vele való kapcsolata zárt és biztonságos, kárt tehát semmiben sem tehetünk. E különös kapcsolatteremtés eszköze a következőkben ismertetett képernyő-interface. A megoldás lehet alapötlet, amit egyéni igényeink szerint nehézség nélkül tovább fejleszthetünk. Ehhez a munkához nem kell különleges számítástechnikai, áramköri ismeret és a kockázat is elmarad.

Fotoelektronikus kapcsolat a mikroszámítógéppel

Az elektronikus optikai csatolók már régóta ismert és eredményesen használt alkatrészek. Felépítésük viszonylag egyszerű, egy fénykibocsátó és egy fényre érzékeny

félvezetőt tartalmaznak. Miután nincs közöttük semmilyen fémes kapcsolat, ezért velük két, teljesen eltérő körülmények között működő elektronika tökéletesen elválasztható anélkül, hogy ezzel megzavarnánk működésük összhangját. Esetünkben az egyik zárt és speciális feltételekkel működő rendszer maga a mikroszámítógép. A másik rendszer lehet bármilyen, az előzőtől merőben eltérő körülmények között működő áramkör. A közöttük létrehozható kapcsolat optikai csatolójának fénykibocsátó eszköze a képernyő. A fényérzékelő pedig lehet bármilyen fotoelektromos alkatrész, amit egyszerűen a képernyőre erősítünk.

A számítógép képernyő kurzorja, az egy karakter méretű világító négyzet, például a COMMODORE 64-nél a képernyőn 1000 helyre tehető. Ezt felfoghatjuk úgy is, mintha 1000 darab fénykibocsátó diódánk lenne, amit óriási számú variáció szerint kapcsolhatunk be, illetve olthatunk el.

A legegyszerűbb grafikus programmal is számos feltétel szerint vezérelhetjük a kurzort, a képernyő 1000 helyének bármelyikére. A lehetőség szinte korlátlan. Bár túlzás lenne, de elméletileg szintén 1000 darab fotoellenállást vagy fotodiódát tehetünk a képernyőre. Azok feladata a kurzor helyének érzékelése. Az optikai csatoló rendszerünk — amelynek fénykibocsátó alkatrésze a képernyő — fényérzékelője már a számítógéptől tökéletesen galvanikusan elválasztott külső áramkör. Ezt már bármilyen, a mikroszámítógép számára veszélyes feltételek szerint is működtethetjük, méghozzá anélkül, hogy ez zavarná az optikai csatolást.

Interface a gyakorlatban

A képernyőre helyezett fényérzékeny ellenállással megvalósítható optikai csatoló áramkör rajzát az 1. ábrán láthatjuk. A 741 típusú műveleti erősítőre épülő kapcsolás fotoelektronikus komparátorként működik. A komparátor működéséhez úgynevezett referencia-feszültség szükséges, amelyhez képest állapítja meg az áramkör a bemenetére jutó feszültség nagyságát. A referencia-feszültséget esetünkben a tápfeszültségre kapcsolt 10 kohmos trimmer-potenciométer szolgáltatja. Ez a referencia-feszültség kerül a műveleti erősítő nem invertáló bemenetére. A két fotoellenállás soros osztót alkotva felezi a tápfeszültséget.

Azonos megvilágítást feltételezve az IC invertáló bemenetén a referencia-feszültség alá süllyed, és ez az alsó R2-es fotoellenállás megvilágításával érhető el, a műveleti erősítő szélső telítésbe vezérlődik; a komparátor kapcsol. A kapcsolás következtében kinyit a BC 547-es tranzisztor, meghúz a jelfogó, és mivel egyidejűleg nyitott a BC 557-es tranzisztor is, a LED világít.

Ezután két eset is lehetséges: az első, amikor beszüntetjük az R2-es fotoellenállás megvilágítását, a második, hogy fényt kap az R1-es is. Mindkét esetben visszaáll a kezdeti egyensúly, és a komparátor kikapcsol. A tranzisztorok lezárnak, a jelfogó elenged, a LED fénye kialszik.

A kapcsolás másképpen is elkészíthető. A műveleti erősítő helyére eredetileg is komparátornak készült IC kerülhet. Az LM 339 típusú integrált áramkör négy komparátort tartalmaz. A fotoellenállásokat helyettesíthetik a fotodiódák. A LED és a kapcsoló tranzisztorának elhagyása lényegesen egyszerűsíti a felépítést. A LED szerepe kizárólag csak a komparátor átbillentésének a jelzése. A jelfogót kapcsolótranzisztor helyettesítheti. A jelfogó használatának az az előnye, hogy további elválasztást tesz lehetővé. Az érintkezőivel bármilyen feszültségű és teljesítményű készülék vezérelhető.

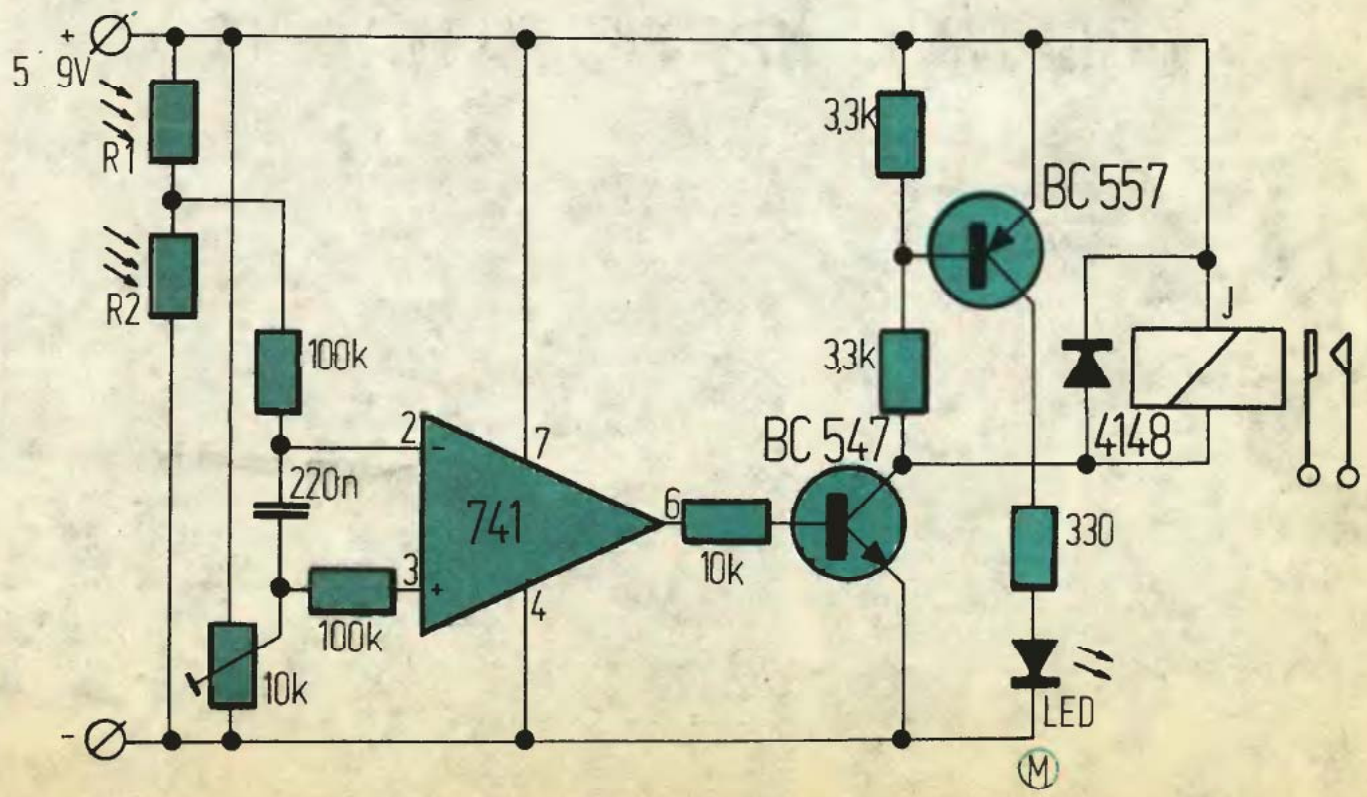
Az egyéni ötletek szerinti átalakításoknál gondoljunk arra is, hogy a tv-készülékek képernyői másodpercenként 25-ször kialszanak. Ezt a villódzást a szemünk „tehetetlensége" miatt nem érzékeljük. A komparátor működési sebessége azonban olyan nagy, hogy már erre a frekvenciára is határozottan kapcsol. Az esetleg előforduló zavarok elhárítása végett — ami a jelfogónál valószínűleg nem fordul elő — a 100 kohmos, 220 nF-os RC alkatrészek szűrőt alkotnak. A szűrő feladata a képernyővillódzás okozta zavaró moduláció csillapítása.

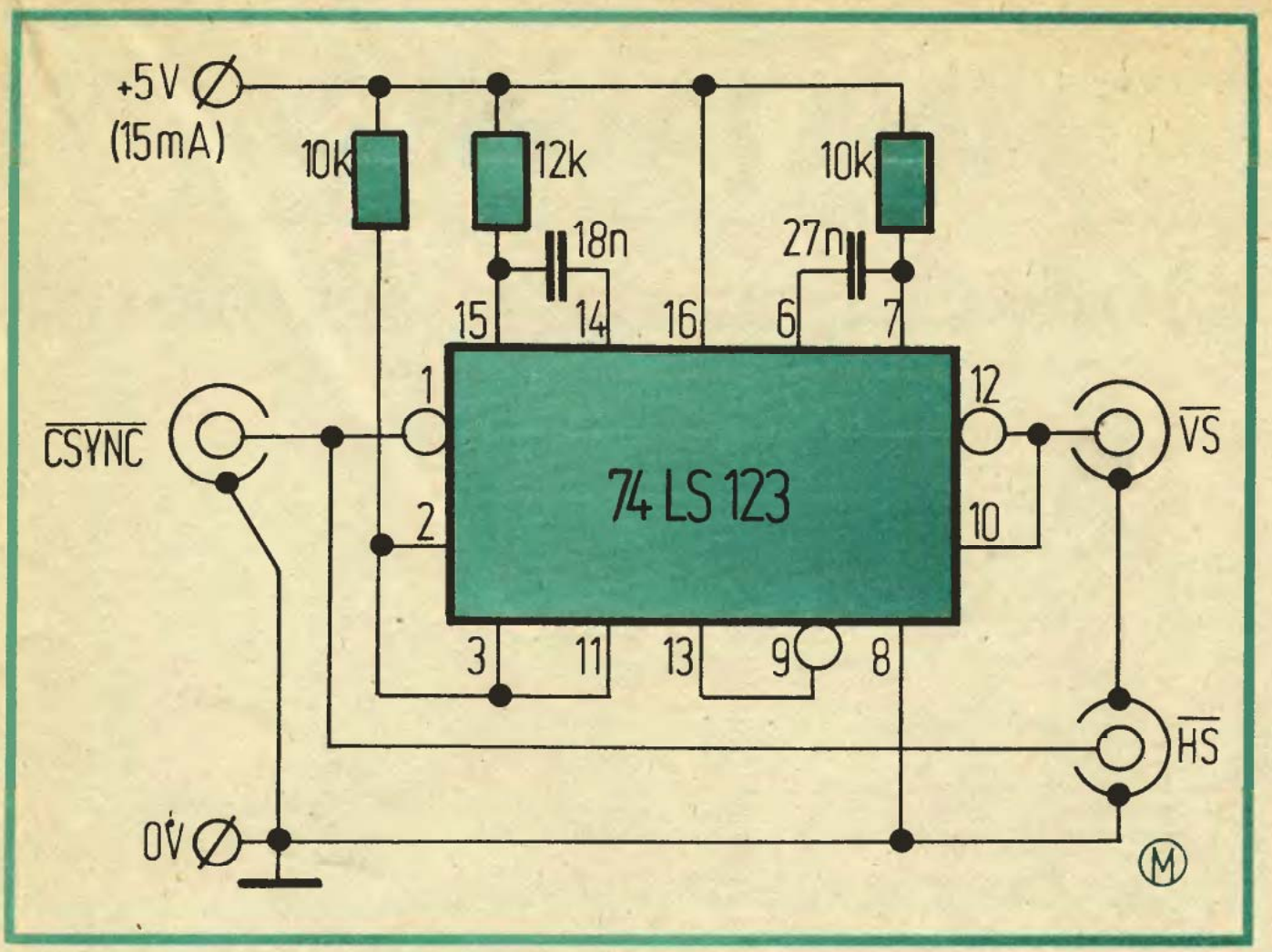
A programozott képernyő

A fotoelektronikus komparátort sokféle módon használhatjuk. Például az LM 339 típusú IC-ben lévő négy komparátorral, vagy a műveleti erősítővel működő áramkörből négyet készítve, könnyen megvalósíthatjuk a négybites BCD kódot. Vagyis a képernyő programozásával kapcsolatot teremthetünk a mikroszámítógép és bármilyen külső logikai áramkör között. Ehhez olyan programokat kell készítenünk, amelyek vagy a kurzor, vagy az ahhoz hasonló grafikus karakterek képernyőn történő különféle feltételek szerinti megjelenítésével, egyféle rendszer szerint világítják meg a fényérzékelőket.

A feltételek a program céljától és a vezérlési feladattól függőek. Akár az 1. ábrán látott jelfogóval (vagy helyette tranzisztorral a komparátorról) könnyen nyerhetünk logikai 0-át vagy 1-est. Ezekkel a jelekkel kapu vagy egyéb logikai áramköröket vezérelve érdekes kombinációk hozhatók létre.

★★★ **Mocsáry Gábor**





Szinkron-szeparátor színes video-monitorokhoz

A legtöbb színes PAL videomonitoron megtalálható a különálló vízszintes és függőleges szinkronjel bemenet. A független szinkron bemenetekkel lehetőség nyílik arra, hogy a COMPOSIT videojelből „szeparált" vízszintes és függőleges szinkronjelekkel fokozzuk a kép stabilitását és azon keresztül a minőséget.

Közismert, hogy a mikroszámítógépek videojelei bizonyos mértékben elnagyolják a szinkronjeleket. Mondhatnánk úgy is, hogy egyféle „primitív" szinkronjel csomagokkal oldják meg a feladatot. A színes videomonitorok abban is különböznek a szokványos színes tévékészülékektől, hogy áramköreik felépítésüknél fogva sokkal jobb minőségű színes tv-képek előállítására képesek. A magasabb minőség csak jobb, illetve kifogástalan szinkronizációval érhető el. Hogy ezt a javítási lehetőséget kihasználhassuk, ahhoz a mikroszámítógépeknél is, ezen utóbbiak elnagyolt szinkronjeleit bizonyos mértékig „kozmetikázni" kell. Erre alkalmas áramkör az 1. ábrán látható szinkronszeparátor.

A vízszintes szinkronjelek közvetlenül a mikroszámítógép COMPOSIT jeleiből vehetők. Ezek stabilitása megfelelő, a függőleges szinkronjelek elválasztásához viszont egy kettős monofloppot tartalmazó, 74 LS 123 típusú IC-t használunk. Az első áramkör időzítése két sorimpulzus hosszúságú. Ezt a monofloppot mindegyik sorimpulzus indítja, illetve újra indítja. Amikor a sorimpulzus először kimarad — vagyis amikor a képszinkronjel következik — az első monoflopp billenti a másodikat, amelynek kimenetén megjelenik egy hibátlan képszinkronimpulzus. A szinkronjelek különválasztásával tulajdonképpen jelregenerálást is végrehajtunk.

Mivel az áramkör a 74 LS 123 TTL típusú IC, ezért 5 V-os tápfeszültségről működik. Az 5 V-ot megtaláljuk a legtöbb mikroszámítógép felhasználói csatlakozójára kivezetve. Az IC fogyasztása mindössze néhány milliamper, ami olyan kicsi, hogy a számítógépre nézve semmi esetre sem jelenthet veszélyes terhelést. Az egyetlen IC-ből, és a néhány alkatrészből álló áramkört a legegyszerűbben univerzális nyomtatott áramköri lemezre szerelve állíthatjuk össze. Az elkészített áramkör — ha az ellenállások és a kondenzátorok tűrhetően pontosak — utólagos beállítást nem igényel.

★★

m—y

INTERFACE

monochrom monitorokhoz

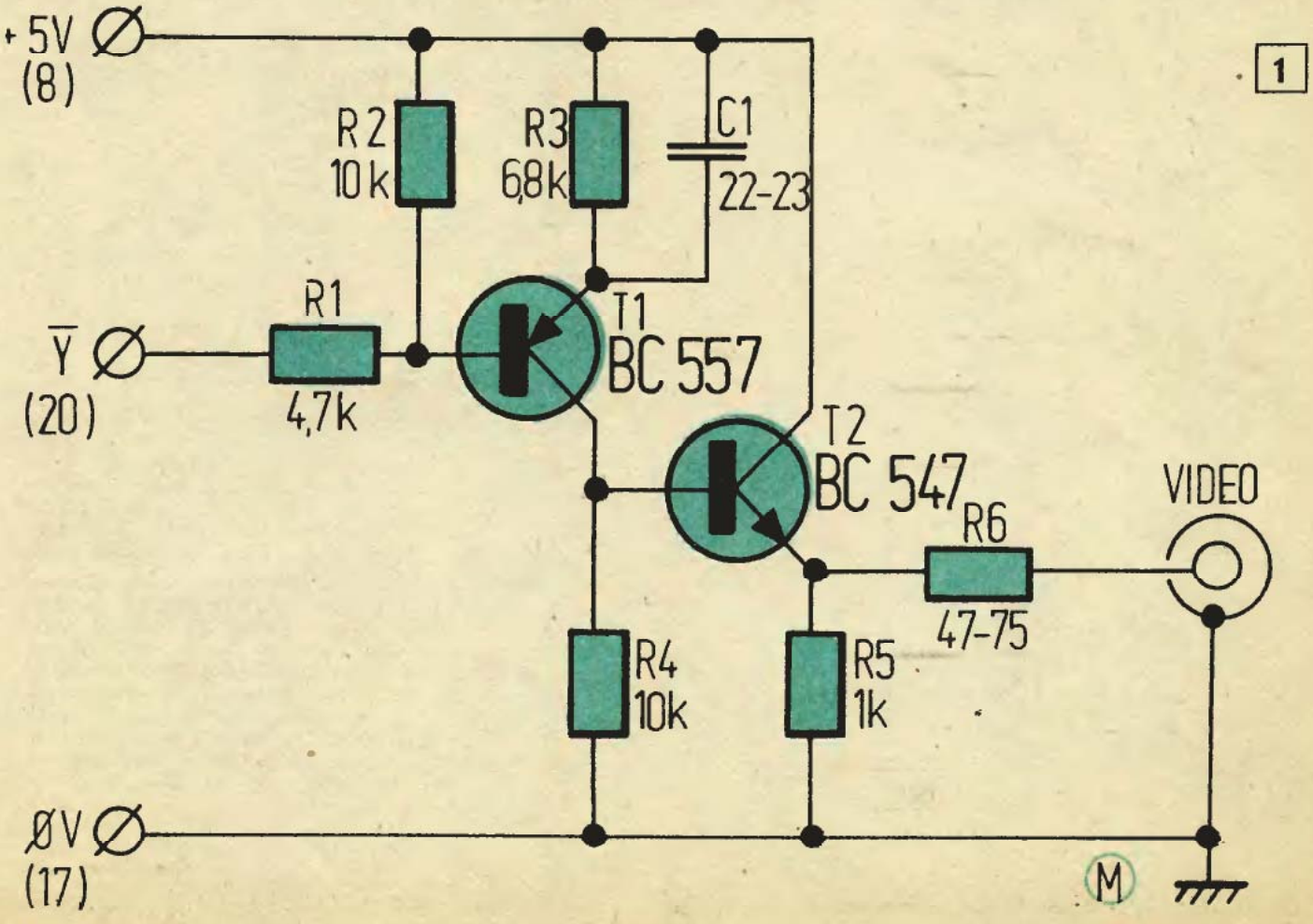
A mikroszámítógépek népszerűségüket és ezzel együtt a gyors elterjedésüket nagyrészt annak is köszönhetik, hogy egyetlen kábellel csatlakoztathatók az otthoni tv-készülékhez. Ennek az a magyarázata, hogy mindegyik mikroszámítógép tartalmaz egy olyan — mini tv-adónak is nevezhető — áramkört, amely a gép üzeneteit, vagy a pillanatnyi állapotát tükröző információkat tartalmazó videojeleket a 36. csatornán vehető nagyfrekvenciás jelekké alakítja. Nem kell tehát mást tenni, mint a gép, e célra készített kivezetését egy koaxiális kábellel összekötni a tv-készülék antennabemenetével.

Ennek az egyszerűsítésnek azonban ára van, mert az amúgy sem teljesen tökéletes videojelek a moduláció és demoduláció, továbbá a nagyfrekvenciás vezetés következtében alaposan veszítenek minőségükből. A mikroszámítógépek általában nem szolgáltatnak tökéletesen szabványos videojeleket. A videojeleik részletessége csak odáig terjed, hogy velük hibátlan tv-kép állítható össze. Minden körülményt figyelembe véve, az eredmény nem valami jó. A gyakorlatban rendszerint a szokásos vételi hibáktól romlott kép jelenik meg a képernyőn.

COMMODORE 64

A komolyabb mikroszámítógépeken — például a COMMODORE 64 — megtalálható a külön videojel-kivezetés, ami azt a célt szolgálja, hogy a gép és a tv-készülék összeköttetéséből ki lehessen zárni a nagyfrekvenciát. Ez azonban csak olyan tv-készülékkel valósítható meg, amely erre alkalmas, és van videomagnetofon-csatlakozója. Hosszú távon tv-készülékkel számítógépen dolgozni mindenképpen fárasztó. A megoldást csakis a monochrom monitor jelentheti, ami a nyugodt, villódzásmentes, zöld színű képernyőjével és a kiemelkedően jó felbontóképességével a hosszan tartó munka alkalmával sem gyötri a szemet. Ilyen monitor viszont közvetlenül nem csatlakoztatható mindegyik mikroszámítógéphez, például a SPECTRUM géphez sem.

Gondot jelent az is, hogy a monochrom monitoroknál kifejezetten előnytelen, ha a meghajtásukra komplett PAL színes videojeleket használunk. Ugyanis a színeknek



1

egyáltalán nincs jelentőségük, csupán a kép élességét és ezáltal a minőségét rontják. A monochrom monitorokat az úgynevezett fényességjellel célszerű meghajtani. A video-kábeleket rendszerint nem ennek az igénynek megfelelően kötik be. Így történt ez a COMMODORE 64 esetében is, ahol a szabványos színes PAL videojel mellé a fényességjeleket is kivezették. A kábelt viszont a színes PAL monitorhoz kötötték be. A monochrom monitor csatlakoztatását a COMMODORE 64 esetében nagyon egyszerűen megoldhatjuk, csupán a kábel DIN dugaszában kell egy átkötést végezni.

A komplett PAL színes videojel a 4-es pontra jön, arra azonban nincs szükségünk. A fényességjel az 1-es ponton jelenik meg. Ahhoz, hogy a monochrom monitor azt kapja, a 4-es pontra menő vezetéket át kell helyezni az 1-es pontra. Az eredmény azonnal látható, mert a monitor képernyőjén tiszta és éles kontúrú karakterek jelennek meg. Jegyezzük meg, hogy az átkötést tartalmazó kábelt a monochrom monitorhoz használjuk.

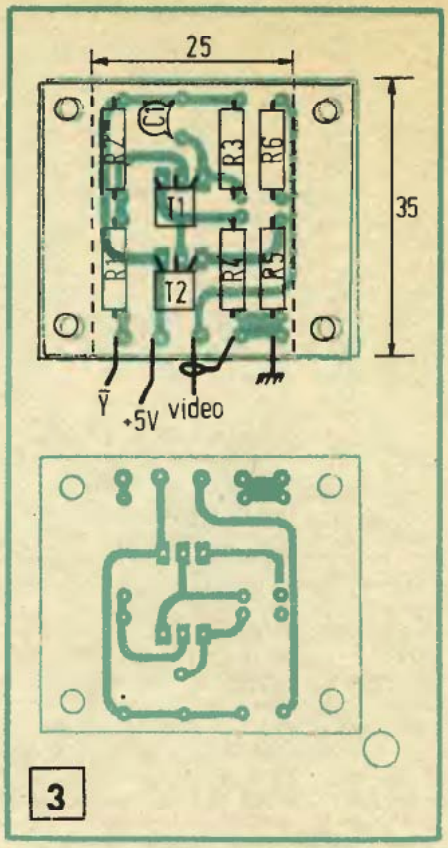
SPECTRUM-interface

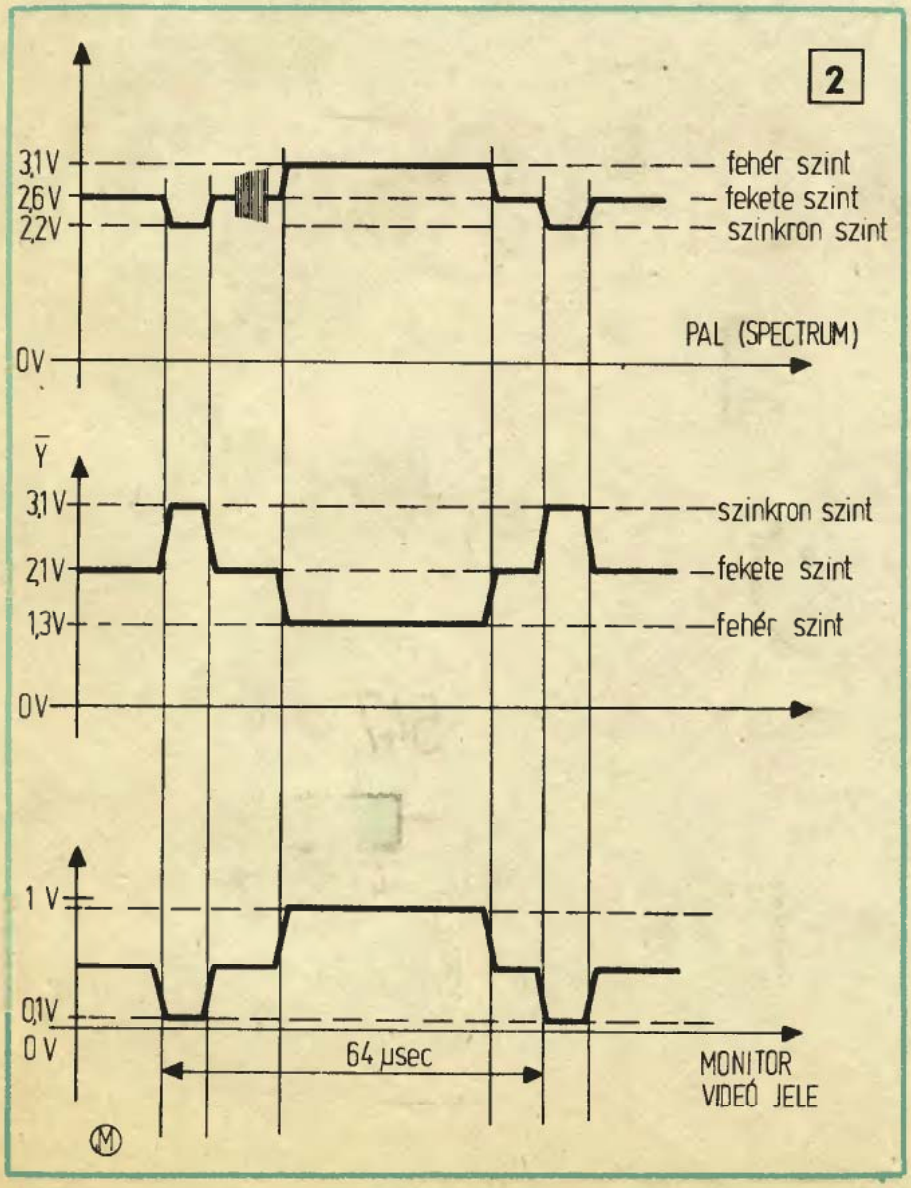
A SPECTRUM gépeken csak a nagyfrekvenciás videojelek kivezetésére alkalmas csatlakozó van. Ahhoz, hogy hozzájuk monochrom monitort kapcsolhassunk, el kell készíteni az 1. ábrán látható illesztő áramkört. A gép hátulján találunk egy sorozatérintkezős csatlakozót, amelynek 20-as pontján a 2. ábrán felül látható videojel-összetevő jelenik meg. Az ábrából azonnal kitűnik, hogy ez a jel közvetlenül nem alkalmas a monochrom monitor meghajtására. Ugyanis a körülbelül 2,2 V-os egyenfeszültségre ültetett jel ebben a formájában a monitor számára nem megengedhető szinteltolódásokat okozna. Vissza kell állítani a normális szinteket, amit a következő — látszólag bonyolult, de valójában egyszerű — összefüggések szerint működő interface áramkör teszi.

Az 1. ábrán a T1 tranzisztor bázis osztójának felső, R2-es ellenállásán megjelenő feszültség:

$$UR2 = \frac{UT - \bar{Y} \cdot R2}{R1 + R2} = \frac{5 - \bar{Y} \cdot R2}{R1 + R2} \cong$$

$$\cong 3{,}4 - 0{,}68 \cdot \bar{Y}$$





Ugyanennek a tranzisztornak a kollektorárama a következőképpen alakul:

$$ICT1 = \frac{UR2 - UBE}{R3}$$

Rendelkezésünkre áll a vezérlő feszültség, valamint a kollektoráram, és e kettőből adódik a munkaellenálláson megjelenő feszültség.

$$UR4 = R4 \cdot ICT1 \cong \frac{R4}{R3}$$

$$\cdot (UR2 - UBE) \cong 1{,}5$$

$$(UR2 - UBE) \cong 4 - \bar{Y}$$

Az átalakítás első lépésének eredménye a 2. ábra középső részén látható. A T2 emitter ellenállásán megjelenő feszültség nagysága:

$$UR5 = UR4 - UBE \cong 3{,}3 - \bar{Y}$$

A T2 emitter ellenállásán már a monochrom monitor vezérléséhez szükséges jel keletkezik (2. ábra, alul). Az áramkör lezáró impedanciája 75 ohm. A nyomtatott áramkört, és az alkatrészek beültetési rajzát a 3. ábrán láthatjuk.

Az áramkört tartalmazó kisméretű nyomtatott áramköri lemezt jól szigetelten helyezzük egy fémdobozba. Az 5 V-os tápfeszültség, az Y videojel és a 0 V vezetéke ne legyen hosszabb 4—5 cm-nél. A monochrom monitor felé koaxiális csatlakozót tegyünk. A szerelési kapacitások miatt előfordulhat, hogy az R6-os ellenállás a névleges 75 ohmnál kisebbre adódik. Az ellenállást a videojel amplitudójához igazodva állíthatjuk be.

★★★

M. G.

Hosszas távollét alkalmával — utazás, külföldi utazás stb. közeledtével — mindig gondot okoz, hogy a kedvelt szobanövényeink locsolását kire bízzuk. Ilyenkor szóba kerülhetnek a rokonok, ismerősök, szomszédok, de egy valamire kevesen gondolunk: az elektronikára. Pedig ez utóbbi fáradhatatlan, valamint pontos és még szivességet sem kell kérni tőle. A növényeknek mindig akkor és csak annyi vizet ad, amennyire szükségük van és az öntözést a körülményektől függetlenül bármikor elvégzi.

Talajnedvesség-szabályozás

Az elektronikus öntözőautomata tulajdonképpen őrködik a növény talajának nedvességtartalma fölött. A földbe süllyesztett érzékelővel megállapítja, hogy a mélyebb rétegek víztartalma mikor csökkent oly mértékben, hogy azt már öntözéssel kell pótolni. A talaj nedvességtartalma a növények igényei szerint szabályozható.

A szabályozó és vezérlő elektronika teljes kapcsolását az **1.** ábrán láthatjuk. Az egész áramkör öt lényeges részletből tevődik össze. Az első, a már jól ismert 555 típusú időzítő IC-vel működő és körülbelül 500 Hz-es frekvenciájú, váltakozó áramú generátor. A talaj nedvességtartalmának mérése közvetlenül az általa előállított 500 Hz-es jelekkel történik. Az **A**-val és **B**-vel jelölt pontokhoz elektromosan vezető elektródák csatlakoznak. A közöttük levő talaj villamos ellenállása döntően a nedvességtartalomtól függ. Tehát minél nedvesebb a talaj, annál jobban vezet, a **B** ponthoz kapcsolt elektródára elegendő mennyiségű 500 Hz-es jel jut. A kiszáradt talaj viszont rosszul vezet és akkor a **B** ponton levő elektródára csak minimális mennyiségű 500 Hz-es jel jut.

A **B** pontból az 500 Hz-es váltakozó áramú jelek egy egyenirányítóra kerülnek. Az egyenirányító kimenetén megjelenő egyenfeszültség nagysága mindig a talaj ellenállásától függ, ez utóbbi pedig a víztartalomtól. Ezzel a pozitív egyenfeszültséggel a továbbiakban két egyforma tranzisztorral működő áramkört vezérlünk. Az első tranzisztor nem fordít fázist, ezért amikor a bázisa pozitív, akkor az emittere is az lesz. Az első tranzisztor emitterének pozitív feszültsége viszont nyitja a második tranzisztort, amelynek a kollektorán — nyitott állapotában — csupán a maradék feszültsége lesz mérhető. Ez a néhány tizedvoltos feszültség megfelel a logikai **L** szintnek.

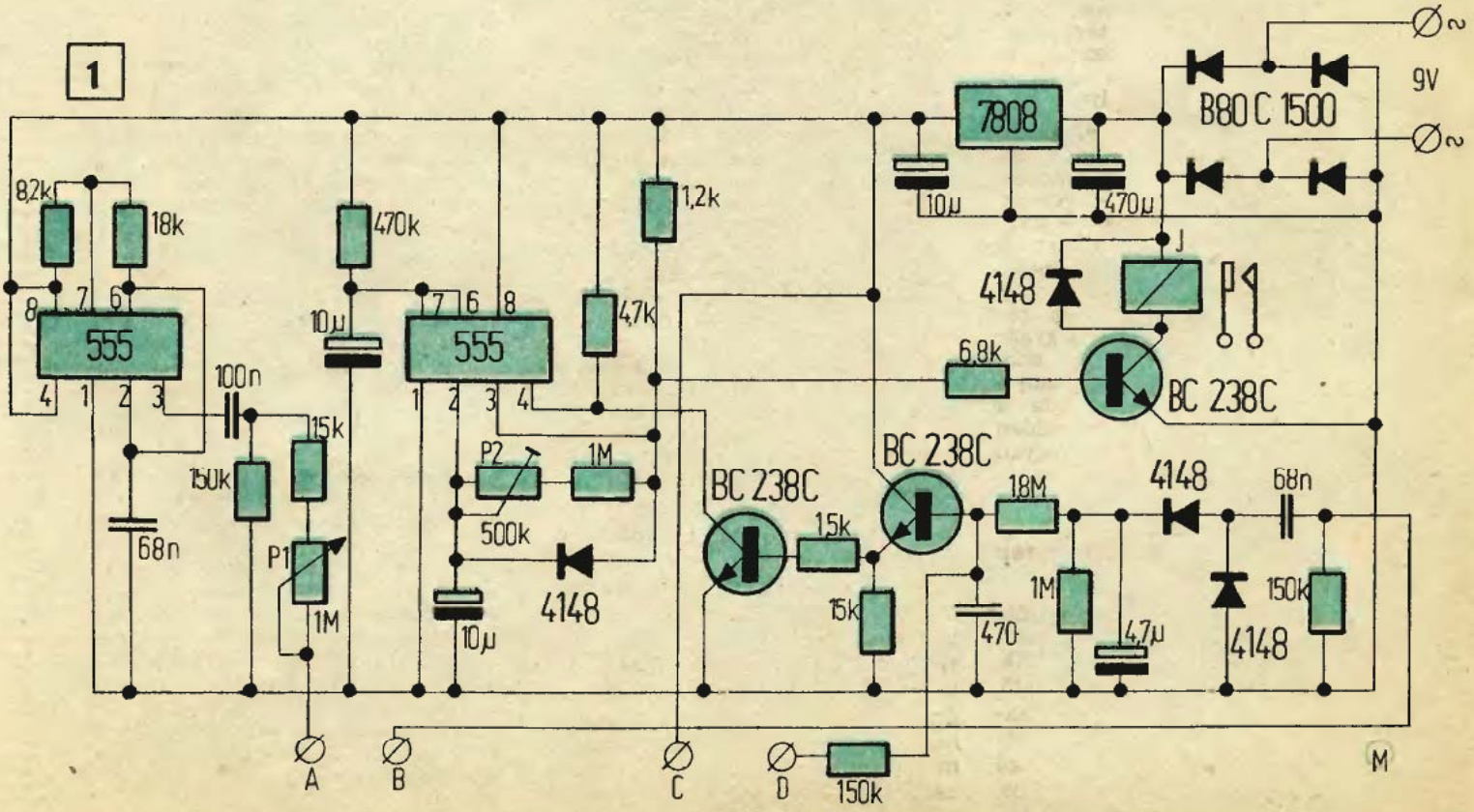
Száraz talajnál az **A** és **B** pontok között megnő az ellenállás, tehát kevés jel kerül az egyenirányítóra és nem nyitnak a tranzisztorok. Ekkor a második tranzisztor kollektorán közel a pozitív tápfeszültség méretű. Ez megfelel a logikai **H** szintnek. A második áramköri egység tehát egy olyan egyenirányítóval összekötött kapcsoló, amelynek kimenetén a talaj állapotától függően logikai **L** és **H** szintű vezérlőjeleket nyertünk.

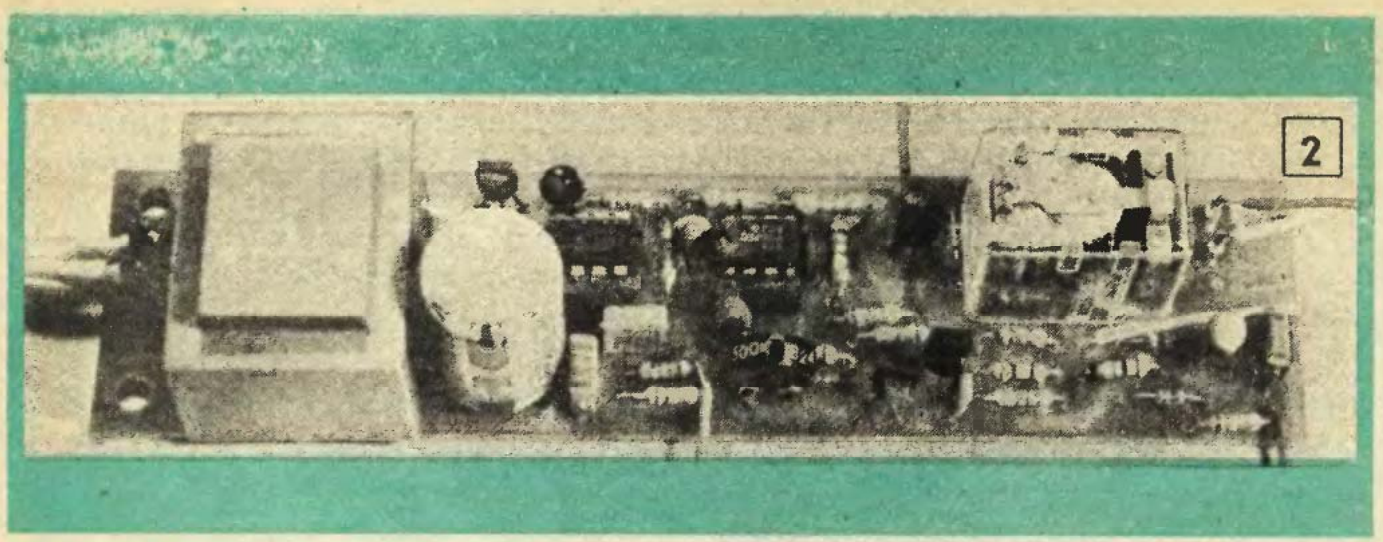
A harmadik áramköri rész egy 555-ös IC-vel működő, körülbelül 15 másodperces időzítésű astabil multivibrátor. Ez a multivibrátor billeg, ha az 555-ös IC 4-es kivezetésén logikai **H** szint van és leáll, amikor **L** szint. Ez az astabil multivibrátor vezérli a negyedik áramköri egységet; a jelfogót és az azt kapcsoló tranzisztort. Az ötödik áramköri rész a tápegység.

Tüzetesebben átnézve az áramkört, láthatjuk, hogy az 500 Hz-es generátor kimenőjelét a P1-es, 1 Mohmos potenciométerrel állíthatjuk. Ezzel tulajdonképpen a talaj nedvességtartalmát szabályozzuk oly módon, hogy a potenciométer alkotta ellenállással vagy növeljük, vagy csökkentjük a talaj ellenállását. Ez utóbbi viszont a víztartalomtól függ.

Az astabil multivibrátor az öntözés szakaszosságát biztosítja. Ez azért szükséges, hogy a bejutó víznek legyen ideje a talajt átnedvesítenie. A P2-es, 500 kohmos trimmer-potenciométerrel az öntözési periódusokat sűríthetjük vagy ritkíthatjuk. A periódusok

ELEKTRONIKU





S NÖVÉNYÖNTÖZŐ

ideje eredetileg körülbelül 15 másodperc.

A rajzon összesen négy csatlakozási helyet találunk. Az **A** és **B** szerepét már ismerjük. Az odakötött elektródákat a földbe kell süllyeszteni. Azonban a földbe helyezettekkel párhuzamosan tehetünk egy másik elektródapárt a cserép alatti edénybe is. Ez az elektródapár a túlfolyást érzékeli, vagyis azt, hogy a víz már átfolyt a cserépen anélkül, hogy a talajt kellően átnedvesítette volna. A **C** és a **D** pontok az öntözőtartály vízszintjét érzékelő bemenetek. A **C** a fix, a **D** az úszóra helyezett érintkező csatlakozási helye.

Amikor a tartályból kifogy a víz, akkor a két érintkezőnek záródnia kell. Hatására az öntözési periódust szabályozó IC vezérlő bemenetén állandó logikai **L** szint lesz és ez leállítja az öntözést. A tiltást a tartály vízzel való feltöltésével szüntethetjük meg. Ez egy biztonsági megoldás a nagyon feledékeny emberek számára. Ugyanis, ha távollétünk idejére nem gondoskodtunk elegendő mennyiségű öntözővízről, az automata a talaj kiszáradása miatt állandóan működne, ezt pedig valahogyan meg kell akadályozni.

Alkatrészek

Az áramkört működtető feszültség 8 V. Ez persze nem jelenti azt, hogy ettől eltérővel nem működik. A 8 V pusztán annak köszönhető, hogy a fix kimenőfeszültségű szabályozó IC-k sorában nincs 6 V-os típusú, amire csak a jelfogó miatt volna szükség. A 6 V-os, körülbelül 180 ohmos jelfogó azonban baj nélkül beépíthető, mert a működtető tranzisztorának maradék feszültsége kivonódik a rá jutó feszültségből, a fennmaradó 1 V-nál alig nagyobb többletet pedig tartósan elviseli.

Az áramkört táplálhatjuk akkumulátorról is, az főleg a lakás áramtalanítása miatt indokolt. A gyakorlatban azonban ritkán áramtalanítunk, már csak a hűtőszekrény és a mélyhűtő miatt sem. Hálózati transzformátorként beépíthetünk bármilyen kis méretű, 500 mA-es terhelést tartósan elbíró, 9 V-os szekunder feszültségű típusút.

A 470 μF-os, 60 V-os pufferkondenzátoron közel 12 V-os egyenfeszültség lesz, ami a jelfogó által vezérelt vízelzáró szelep miatt fontos. Ugyanis ez nem más, mint egy, a gépkocsikban alkalmazott benzinelzáró elektromos szelep; működtető feszültsége a gépkocsik akkumulátorához igazodva 12 V. A rendszer ejtőtartályos elven működik. Az öntözővizet tartalmazó, nagyobb méretű műanyag edény a növény talajszintjénél magasabban van és az így adódó szintkülönbség biztosítja a víz áramlását. Az öntözőfejet és a tartályt összekötő műanyag csövet az említett 12 V-os elektromos szelep nyitja-zárja.

Az elektródákat lehetőleg 1 mm átmérőjű, rozsdamentes fémből készítsük. A rájuk húzott műanyag szigetelőcsővel a talaj szondázási mélységét szabályozhatjuk. A műanyag szigetelőcső kiiktatja a vezetésből az elektróda felsőbb talajrétegekkel érintkező részét, ezáltal a mélyebb rétegek állapota lesz a mérvadó. Az alkatrészekről még csak annyit, hogy a kondenzátorok egységesen 60 voltosak, az ellenállások 0,25 W-osak, a tranzisztorok helyére pedig tehetünk bármilyen hasonló típusúakat. Az elkészített automata a 2. ábrán látható.

Telepítés, beállítás

A növényöntöző automatát sokféle egyéni ötlet szerint módosíthatjuk. Ezek a módosítások főleg a telepítésre, az elektródák anyagára és elhelyezésére, valamint a különféle anyagok felhasználására irányulhatnak. Nyilvánvaló, hogy más a helyzet akkor, ha egyetlen nagy szobanövény öntözéséről kell gondoskodni, vagy amikor több, kisebb növény hosszú távú vízellátását kell megoldani. Egyetlen növénynél nincs gond, mert akkor az elektródák helye egyértelmű.

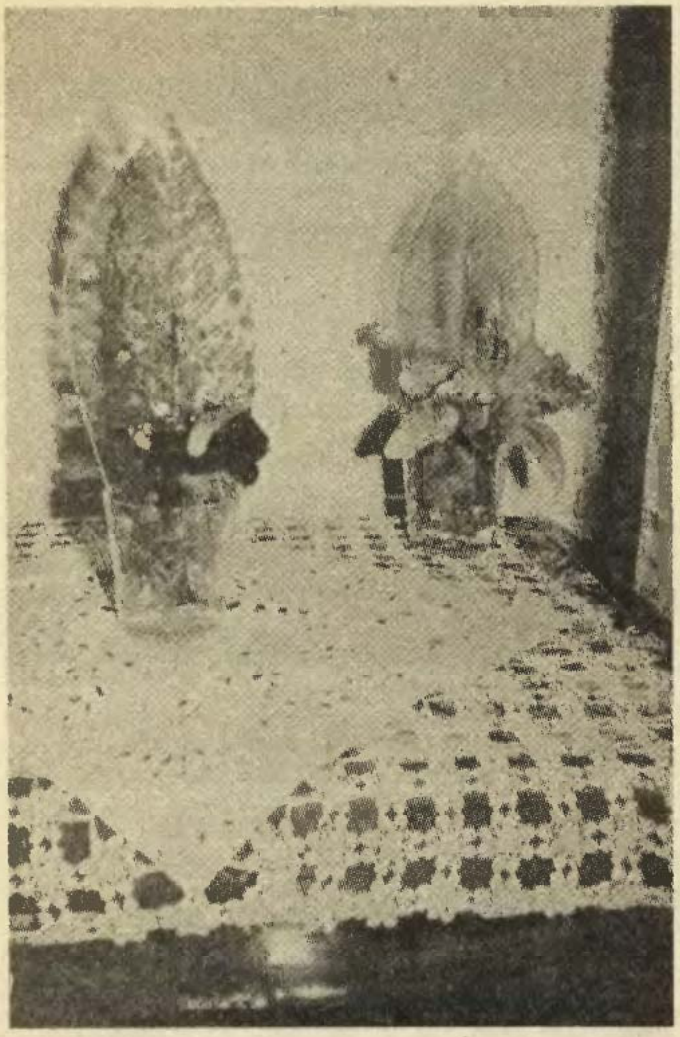
Több növény esetén azonban már meg kell gondolni, hogy melyik legyen az, amelyik talajának állapota a többihez képest is mérvadó. Ugyanakkor az egyes növények vízellátását az öntöző vezetékük keresztmetszetével is szabályozhatjuk. A műanyag cső szorítócsavarral szűkített keresztmetszete igen pontos adagolás beállítását teszi lehetővé.

A beszabályozáshoz csak akkor kezdjünk hozzá, ha mindezt már eldöntöttük és a rendszert ennek megfelelően összeállítottuk. Az áramkört az elektródák távolságával és a P1-es potenciométerrel úgy állítsuk be, hogy a jelfogó pontosan akkor engedjen el, amikor a talaj elérte a kellő nedvességet. Aki megépíti és kipróbálja az előzőekben ismertetett elektronikát, rájön, hogy azt nem csak a bevezetőben említett alkalmakkor érdemes használni.

★★

m—y

Örök életű



Termések, leveles hajtások vagy csak egyes levelek megőrző konzerválása is megvalósítható. Utána a növények már sokféleképpen felhasználhatók (képeinken láthatók). Tehát a tartósítás igen hasznosnak mondható

Fehérítés

Kifehérített termések — akárcsak másmilyen növényrészek — a szép elefántcsont színükkel kiváló kiegészítők lehetnek különféle növénydíszítésekben. A fehérítés általában nem csökkenti a tartósságot.

Legjobban fehéríthetők a vékonyabb-vaskosabb pikkelyű fenyőtobozok kisebb és nagyobb példányai. Ugyanezért érdemes pipacsgubókat, máktokokat és hasonló más termésképleteket is begyűjteni kisebb-nagyobb számban. Különösen jók még fehérítéshez (és kifehérítve kötészeti kellékként) az égerfa többesével tobozszerűen egyben maradt terméscsokrai, a napraforgó csonthéjas közepe, a különféle juharfák vagy éppen a szilek és gyertyánok, valamint a bálványfa szárnyas lependékű termései. Még a különböző diótermések és társaik is jól fehéríthetők (1. ábra).

Fehérítő oldat lehet a hígítás nélküli Hypo. A fehéríteni kívánt növényrészeket, minél szárazabb állapotban tegyük alkalmas méretű tálba vagy másmilyen edénybe töltött tömény Hypoba, akár többesével is, és úgy, hogy teljesen belemerüljenek. A Hypo-ártalom ellen kezünkre húzzunk gumikesztyűt.

A fehérítés időtartama az erre szánt növényrészek sajátosságaitól is függ. A lependékes juhartermések már egynegyed óra alatt kifehérednek. Akadnak olyan növényrészek — például a vaskos tobozok — amelyeknek szép kifehéredésükhöz mintegy félnapos, 10—12 óra fehérítő áztatás szükséges. Ha időközben csipeszszel kiemeljük a fehérítésre kerülő képletet, megállapíthatjuk a már elért fehéredés mértékét. A kellő kifehéredés után a növényeket csipesszel emeljük ki és tiszta vízzel telt edényben öblítsük le. Ezután szívópapíron — akár újságpapíron — száríthatók, amihez a papír szükség szerint cserélhető.

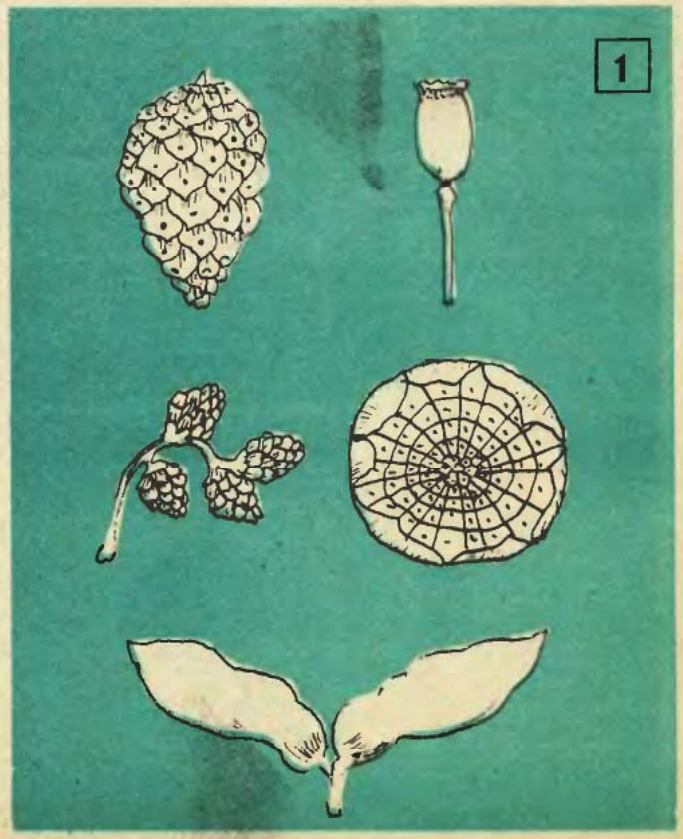
Tartósítás

Tartósítás olyan tökéletesen is sikerülhet, hogy ez már valósággal vetekszik a művirágok tartósságával, de azért mégis megmarad a természetesség hatása. Változatlan marad az eredeti rugalmasság, a lehullástól sem kell tartani és a színek is csak legfeljebb mélyülnek.

Elsősorban különféle szép lombú fák és cserjék vesszői, gallyrészek vagy csupán levelek, ritkábban virágok tartósítását ajánljuk. Különösen jó eredménnyel konzerválhatók az örökzöld kecskerágó, az aranyvessző, illetve forzicia, a tűztövis, a vadrózsa, a szelídgesztenye, a tölgy, a mindig zöld mahónia, a díszszilva leveles vesszői vagy gallydarabjai. A virágok közül elsősorban a szalmarózsa, a sóvirág és a kagylóvirág tartósítását ajánljuk. Beszínesedő lombú vesszők, gallyrészek legfeljebb méteres példányainak konzerválása kísérelhető meg. Ilyen módon — még friss növényrészeken kívül — a már megszáradtak is kezelhetők.

A tartósítás bevált módja a glicerines áztatás. Ehhez víz és glicerin 3:1 arányban vegyített oldatát használjuk. A vegyszerboltokban beszerezhető glicerin 80 fok körüli hőmérsékletű vízben keverhető el jól.

A tartósítani kívánt növényrészeket frissen, nedve-



növények

sen és lehetőleg közvetlenül a levágásuk után vagy az aljuk metszlapmegújító visszavágását követően állítsuk be a glicerinoldatba, éspedig 5—10 cm mélyen. Rövidszárú növényrészeket — például a leveleket, az apró virágokat — bele is fektethetjük a folyadékba. Két-négy hetes folyadékban tartás után már mindegyiküket „lógatva" is száríthatjuk, amit követhet a további tárolásuk. Az oldalból kivett leveleket szívópapíron is leszáríthatjuk. Az ilyen módon már meglepően rugalmas állapotban számíthatunk arra, hogy tartósan megmaradnak. Ez nagyon megkönnyíti a további kezelésüket, hasznosításukat vagy éppen tárolásukat.

Levélháló

Levélháló készítése során valóban a kezelésbe vett levél finom hálószerű érszövedéke marad vissza. Ez egyfajta természetes anyagú csipke, amely meglepően szívós. Különösen sokféleképpen alkalmazható. Csokorékesítőként éppen úgy beválik, mint díszgyertyával társítva. Ruhadíszként is mutatós.

Hálókészítéshez legmegfelelőbbek a különböző nyárak, juharok és a borostyán nagyméretű levelei. Alkalmas ehhez a különösen kecses szelídgesztenye, a többféle tölgy, sőt még a mahónialevél is. Természetesen másféle, tetszésünket megnyerő levéllel is próbálkozhatunk. Minden esetben azonban csakis ép, egészséges, jól fejlett, beérett leveleket válasszunk.

A levélháló készítéséhez elsőként forraljunk fel két liter vizet 350 gr, vagyis egy doboz mosóporral, ami akár a Tomi család valamelyik tagja is lehet. Letisztogatás után a levélhálónak szánt — egy (vagy több) — levelet a forró mosószeres oldatban főzzük 35 percig. Ezután hideg vízzel öblítsük, de a kiemelt levélen még megmaradó mosószeres oldatot maradéktalanul

távolítsuk el. Öblítés után a levelet tegyük tiszta, hideg vízzel telt edénybe, a következő munkafolyamat elkezdéséig.

A tároló vízből kiemelt levelet leterített újságpapíron, szivaccsal jól „itassuk" le. Ezután tegyük át asztalra feltetett száraz papírra, a levél egyik oldalát fogkefe sörtéjével kezdjük el ütögetni, lassú, fokozatos előrehaladással. Egy idő múlva kocsonyás anyag ragad a sörtére, amit jól öblítsünk le. A fogkefe gyakori vízöblítésével egyben védjük a levelet is az időközbeni kiszáradástól. Ugyanis a levélnek mindvégig nedvesen kell maradnia.

Ilyen, türelmet igénylő, hosszú, legalább félórai munka után mutatkozhat a levél túloldalán vékony hártya elválása és tűnhet fel végre a „levélháló". A hártya leválasztása után egy tényleg csodálatos érhálózatból álló, valóságos „csipke" marad vissza. Ennek rajzolata a levélféleségtől is függ. Az így kapott levélháló hamar megszárad, de utána is megtartja rugalmasságát (2. ábra).

Fehérítés teheti még mutatósabbá a levélhálót is. Ugyanis ez eredetileg színes, például a borostyán levél esetében zöld, míg a szelídgesztenyénél barna lehet és így tovább. Valamennyi kifehéríthető, mindössze egy-két perces Hypos kezeléssel.

A levélháló-készítés kétségtelenül nem kevés türelmet és már némi gyakorlatot is kíván. Kezdetben a borostyán levele bizonyulhat hozzá legjobbnak. A sok fáradozást is bizonyára kárpótolja azonban az eredmény, ha nem is mindjárt az első próbálkozásra. Érdemes belefogni.

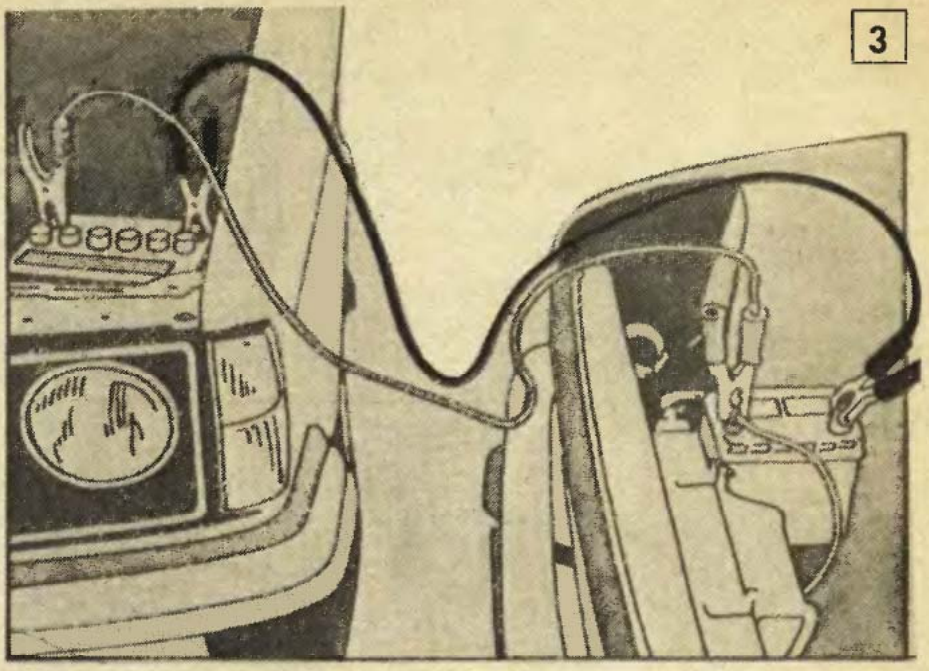
☆☆☆

KOMISZÁR—DR. SOÓSNÉ

A személygépkocsik téli üzemeltetése rendszerint sokkal több gondot okoz, mint az év többi részében. Mert a hideg időjárás az egész gépkocsit jobban igénybe veszi, ami sokszor egészen az üzemképtelenségig vezethet.

Kezdjük mindjárt az indítási gondokkal. Ugyanis az akkumulátor kapacitása a hőmérséklet csökkenésével arányosan kisebb lesz. Ehhez hozzátevődik, hogy a megdermedt kenőanyag miatt a hideg motor megforgatása az átlagosnál nehezebb, ami az amúgy is legyengült akkumulátorból további energiát von el. S ront a helyzeten az is, hogy a hideg évszakban általában kevesebbet használjuk gépkocsinkat. Esetleg több napos vagy hetes leállás után kíséreljük meg a motor beindítását. Így már érthető, hogy a téli reggeleken miért látni olyan sok csalódott autóst ácsorogni a kocsija mellett.

A problémák megelőzését kezdjük mindjárt az utóbbinál, vagyis a ritkán vagy alig használt gépkocsi akkujával. Ha előre tudjuk, hogy több napig, esetleg néhány hétig nem használjuk autónkat, az akkumulátort feltétlenül emeljük ki, és vigyük fel a lakásba, vagy tegyük más, temperált helyiségbe. Ha a leállás több hónapra szól, akkor legalább havonta „dolgoztassuk" meg az akkumulátort; egy fényszóróizzóval kissé merítsük le (ne teljesen), majd újból töltsük fel. A melegben tartott és csak közvetlenül indítás előtt beszerelt akkumulátorral valószínűleg nem lesz gondunk.


3

Autósoknak

Téli indítás

1

2

Indítás „hidegen"

A jó állapotú, nap mint nap használt akkumulátornak bírnia kell a hazai hideget. Persze előfordulhat, hogy az ősszel még hibátlan áramforrásról az első hajnali hidegben derül ki, hogy már nem is olyan jó állapotú. Először is adjuk meg a motornak a maximális esélyt a beindulásra. Igen hasznosak például a különböző márkanevű indító sprayk. Az alacsony lobbanáspontú, étertartalmú gázt indítózás közben a szívócsőbe permetezve egy-két álmos fordulat is elég lehet a motor beindulásához (1).

Az indítózást és a szívócsőbe történő permetezést egy ember is elvégezheti, ha a hidegindító hosszú műanyag csövét a műszerfal valamelyik résén átdugva a palackot a kesztyűtartóban, a cső végét fixen a szívócsőbe vezetve tartja (2). Akinek van ilyen indító spray anyaga, annak azt javasoljuk, hogy a nehéznek ígérkező indítást eleve ezzel kísérelje meg. Ugyanis néhány sikertelen próbálkozás egy-kettőre lemeríti az akkut, s akkor már a „start-pilot" vagy a „Prevent" sem segít.

Toljuk meg

Az előbbiek szerinti sikertelen kísérlet esetén nem marad más hátra, mint a motor tolással történő indítása. A kisebb autók (Trabant, Polski Fiat) megtolására egy ember is elegendő. Ám mégsem ajánljuk, hogy egy személy kísérletezzen a kocsi felgyorsításával, majd menet közben az ajtón beugorva az indítással. Ha ez néha sikerre is vezet, túlságosan balesetveszélyes. Még a legkisebb kocsi megtolásához is legalább két ember kell; az egyik tolja, a másik pedig a volán mögött ül. A nagyobbakhoz meg — különösen, ha a csapágyak kenőanyaga már dermedt — sokszor még három személy is kevés.

Bár az autó tolással történő elindítása nem túlságosan nehéz feladat, mégis sok vezető nincs tisztában azzal, hogy ilyenkor mit is kell csinálnia a volán mögött. Ügyetlenkedésével nemcsak az indítást hiúsíthatja meg, hanem a szívességre vállalkozó alkalmi segítőt is alaposan megkínozhatja.

Először is tehát engedjük ki a kéziféket, a sebességváltót tegyük üresbe, és kapcsoljuk rá a gyújtást. Ha a töltésjelző kontrollégője világít, jelt adhatunk a tolásra. Amikor a kocsi már 8—10 km-es sebességre felgyorsul (nem előbb), egyetlen gyors mozdulattal nyomjuk ki a tengelykapcsolót, a sebességváltót tegyük második fokozatba, majd hirtelen engedjük fel a tengelykapcsolót. A motor indulási jeleit érezni kell. Ilyenkor azonnal adjunk gázt, s újra kinyomott tengelykapcsolóval intenzíven (de nem maximálisan) pörgessük a motort. A lassan guruló kocsit inkább a kézifékkel állítsuk meg, jobb lábunkat ne vegyük le a gázról, mert akkor az egészet kezdhetjük elölről.

Pufferüzem

Ha a kocsi tolásához nem sikerül csapatot verbuválnunk, de egy autós társ a segítségünkre siet, akkor két lehetőségünk van; meggyengült akkumulátorunk „pufferolása" a másik gépkocsi meleg akkumulátorával, vagy a meghúzatás. Ha lehet, inkább az elsőt válasszuk. Ehhez két 1,5—2 m-es, vastag szigetelt kábel szükséges, végeiken nagyméretű krokodilcsipesszel. (A gondosabb autósoknak ilyen eleve van a szerszámkészletükben.) Az egymás mellé állt gépkocsik akkumulátorait ezekkel a kábelekkel kapcsoljuk párhuzamosan, vagyis a negatív sarkot a negatívval, a pozitívot a pozitívval kössük össze (3). Az érintkezéseknek tökéletesnek kell lenniük, mert az akkumulátorsaruhoz gyengén érintett vezetékek csak szikráznak, a szükséges áramot nem képesek átvezetni. Megfelelő érintkezés esetén viszont a motor remélhetőleg azonnal beindul.

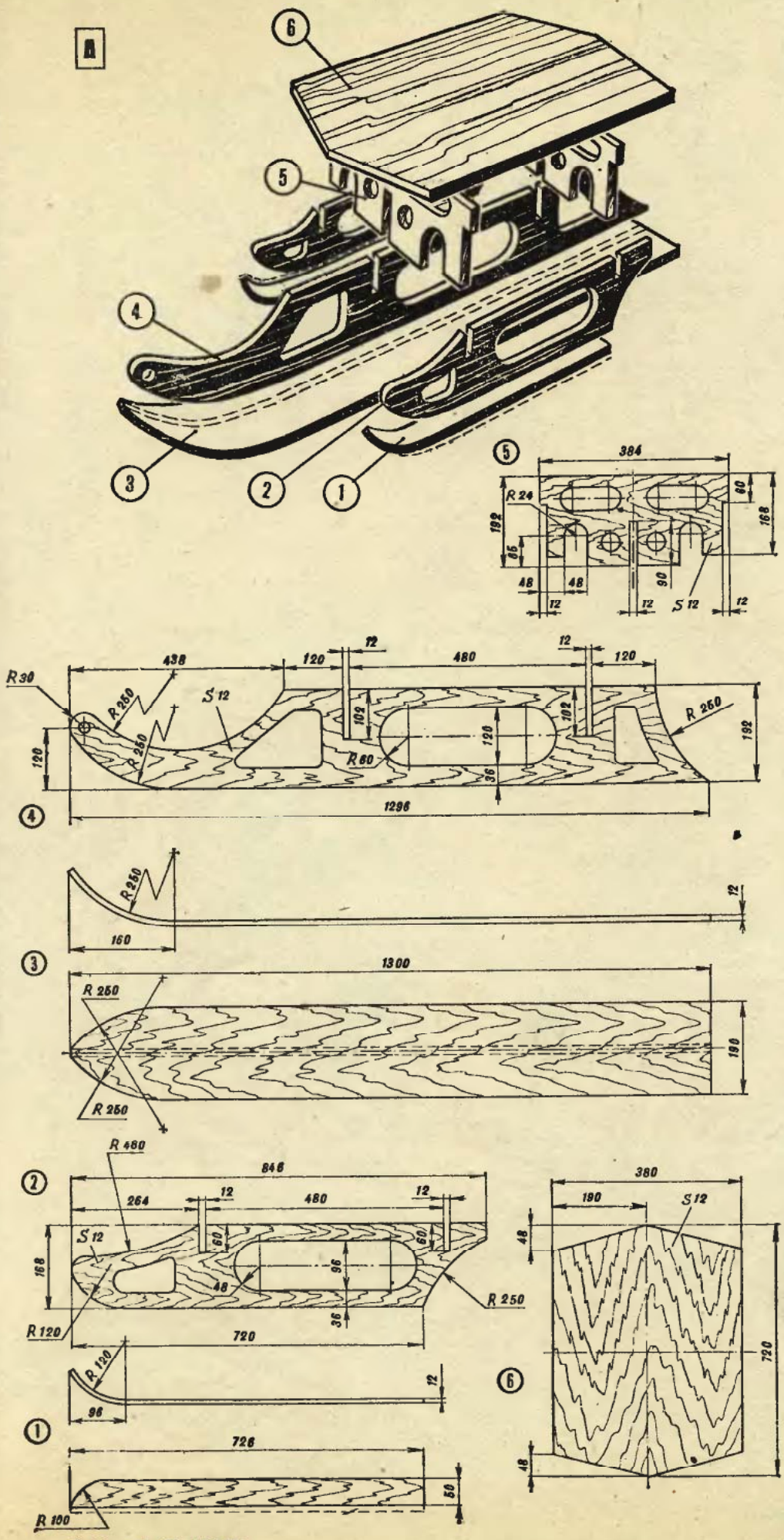
Előfordulhat, hogy a pufferoláshoz szükséges vezetékek egyik autósnál sincsenek meg, van viszont vontatókötél. Ha minden kötél szakad — illetve a vontató azért nem —, akkor nem marad más hátra, mint a gépkocsi „meghúzatása". E műveletet azonban csak nagy szükség esetén alkalmazzuk, mert a rosszul, gyakorlatlanul kivitelezett kocsihúzás sok koccanásos balesetet, elferdült, elgörbült alkatrészt eredményezett már. Nézzük tehát, miként kerüljük mindezt el.

Először is alaposan fontoljuk meg, mihez kötjük a vonókötelet. Ha van vonóhorog, akkor nyilván ahhoz, ha nincs akkor az alvázon keressünk olyan szilárd pontot, amelyik egy esetleges rántástól nem deformálódhat el. (A lökhárító nem jó, pillanatok alatt leszakad.) Ha ezzel megvagyunk, az egyik gépkocsi eltolásával feszítsük meg a kötelet, majd kezdődhet a „behúzás". Most azonban — a tolásos indítástól eltérően — a vontatott kocsit előre kapcsoljuk a második vagy harmadik fokozatba, s a tengelykapcsolót előre engedjük fel. A vontató jármű 30—80 lóereje elegendő ahhoz, hogy a másikat álló helyzetből is elindítsa. Nincs szükség a hirtelen kuplungfelengedéssel járó rántásra, sőt az kifejezetten káros. Ha a húzott autó motorja indulási jeleket ad, finoman nyomjuk meg a gázt, és nyomjuk ki a tengelykapcsolót. A továbbiak már a tolásos indításhoz hasonlóan következnek. A motort diszkréten pörgessük, miközben jobb kezünkkel tartjuk a kéziféket, a kormányzó ballal pedig röviden megszólaltatjuk a kürtöt is, azzal adva jelt a vontatónak (4). Természetesen a behúzó gépkocsi vezetője erre ne taposson a fékbe, lassan, nagyon óvatosan állítsa meg a kocsiját. Ezt a lassulást a vontatott jármű a kézifékkel is tudja követni.

A tolásos és a huzatásos indítás közben (is) igen nagy jelentősége van a szívatónak. Ehhez azonban nehéz általános tanácsot adni. A legtöbb gépkocsimotor — különösen téli hidegben — pöffenni sem hajlandó szívató nélkül. Viszont a korábbi hosszas indítózások esetleg túlszívatták a motort. Természetesen ilyenkor a szívatót visszatolva kell megkísérelnünk az indítást.

☆☆ —p—

4



Az „Ezermester" őszi—téli számaiban rendszeresen olvashatják a barkácsolók téli sporteszközök leírásait. Ezúttal két szánkófélét mutatunk be olvasóinknak. Mindkettő sítalpakon siklik, elsősorban tehát laza, kissé már lejárt hóban való szánkózásra alkalmas. Semmiképpen sem használhatók már tükörsimára koptatott jeges pályákon, hiszen fékszerkezet nincs rajtuk, így veszélyesen felgyorsulhatnának.

Síszánkó

Kezdjük az egyszerűbbel. Az A rajzunk ábrasora teljesen fából készült síszánkót mutat. Siklótalpa három részből áll. A középső széles talp (3) viseli az utas terhének nagy részét. A két szélső (1) lényegesen keskenyebb, s elsősorban a kitámasztásra szolgál. A méretekből adódóan az utóbbiakhoz felhasználhatunk kinött vagy sérült síléceket is. A 790 mm széles középső talpat viszont keményfából magunknak kell kivágnunk és meghajlítanunk.

A vágás gépi dekopírfűrésszel vagy kézi lyukfűrésszel valószínűleg egy ezermesternek sem okoz majd gondot. A meghajlítás sem ördöngösség, de ahoz hosszabb időre és speciális célszerszámra lesz szükségünk. „Célszerszámként" megfelel egy közönséges egyágú létra, és egy kissé ívesre csiszolt, fából készült bak is. A bakot két szeggel rögzítsük a létra szárához úgy, hogy a hajlítandó lécet betolhassuk egy létrafok és a bak közé. Ezután a léc másik végét kissé hajlítsuk meg, és erős spárgával kötözzük le ugyancsak a létrához. Szabályos, forró gőzben történő hajlításra házi körülmények között, és ilyen méretnél általában nincs lehetőségünk. Marad tehát ez a fokozatos módszer. Hajlítandó lécünket állandóan tartsuk nedvesen, és naponta egy kissé jobban megfeszítve több lépésben juthatunk el a szükséges ívig.

A siklótalpak tartóléceit (2 és 4) már a talpak ívéhez igazodóan vágjuk le fenyődeszkából vagy rétegelt lemezből, ugyancsak dekopírfűrésszel. A belső kivágásokra a súlycsökkentés érdekében van szükség. Az él mentén terhelt 12 mm vastag rétegelt lemez bőven elviseli ezt a kikönnyítést. A három talptartót két egyforma keresztartó (5) fogja kalodába. Anyaguk és az elkészítés módja megegyezik az előbbiekkel. Ugyancsak rétegelt lemezből vágjuk ki az ülőlapot (6) is.

A talpakat 10 cm-enként behajtott süllyesztettfejű facsavarokkal rögzítsük a tartólécek élébe, a tartólécekre pedig enyvezve a ke-

SÍRÓDLIK

reszttartókat. Az ülőlapokhoz a rögzítéshez szintén facsavarokat használjunk. A facsavarok fejeit fatapasszal fedjük le, majd a siklótalpakat és az ülőlapot is csiszoljuk simára.

Ulési

A kormányozható síródlihoz (B) hasonló a kereskedelemben is kapható — bár az itt bemutatott attól eltérően „egynyomú", s a két oldalsó kitámasztó a lábunkra rögzített — sítalp. Természetesen a méreteket tetszés szerint megváltoztathatjuk, így sporteszközünk a boltinál lényegesen nagyobb, felnőtt változatban is elkészíthető.

A kormányoszlop és a váz félcolos vastagfalu acélcsőből készüljön. A két alkatrészt két csuklóponttal elmozdíthatóan kell egymáshoz kapcsolnunk. A felső rögzítési megoldás az 1-es, az alsó a 11-es részletrajzon látható. A csuklópontként szolgáló M8-as csavarra két anyát hajtsunk (ellenanyásan biztosítsuk).

A kormányoszlopra (2) keresztben ráhegesztett kormányszarv saját készítésű is lehet, de ehhez érdemesebb egy bontásból származó, vagy lomtalanítás során lelt kerékpár- vagy motorkerékpár-kormányt használni (3).

A melegen, ív mentén meghajlított vázhoz két acélfül és egy U formájúra hajlított acéllemez közbeiktatásával kapcsolódik az ülés eleje (4). Az M8-as rögzítőcsavart itt se húzzuk meg túlságosan, mert az egyben a rugózó ülés tengelye is. Alkalmazhatunk rugós anyát, vagy az előbbiekhez hasonlóan ellenanyás biztosítást.

Az ülést (5) rétegelt lemezből vágjuk ki. Felületére terítsünk egy-két centiméteres vattaréteget, majd borítsuk be műbőrrel, és azt visszahajtva szegezzük le az ülés alsó lapjára. A rúgózáshoz újra csak kész elemet, egy segédmotor teleszkópját (6) használjuk fel.

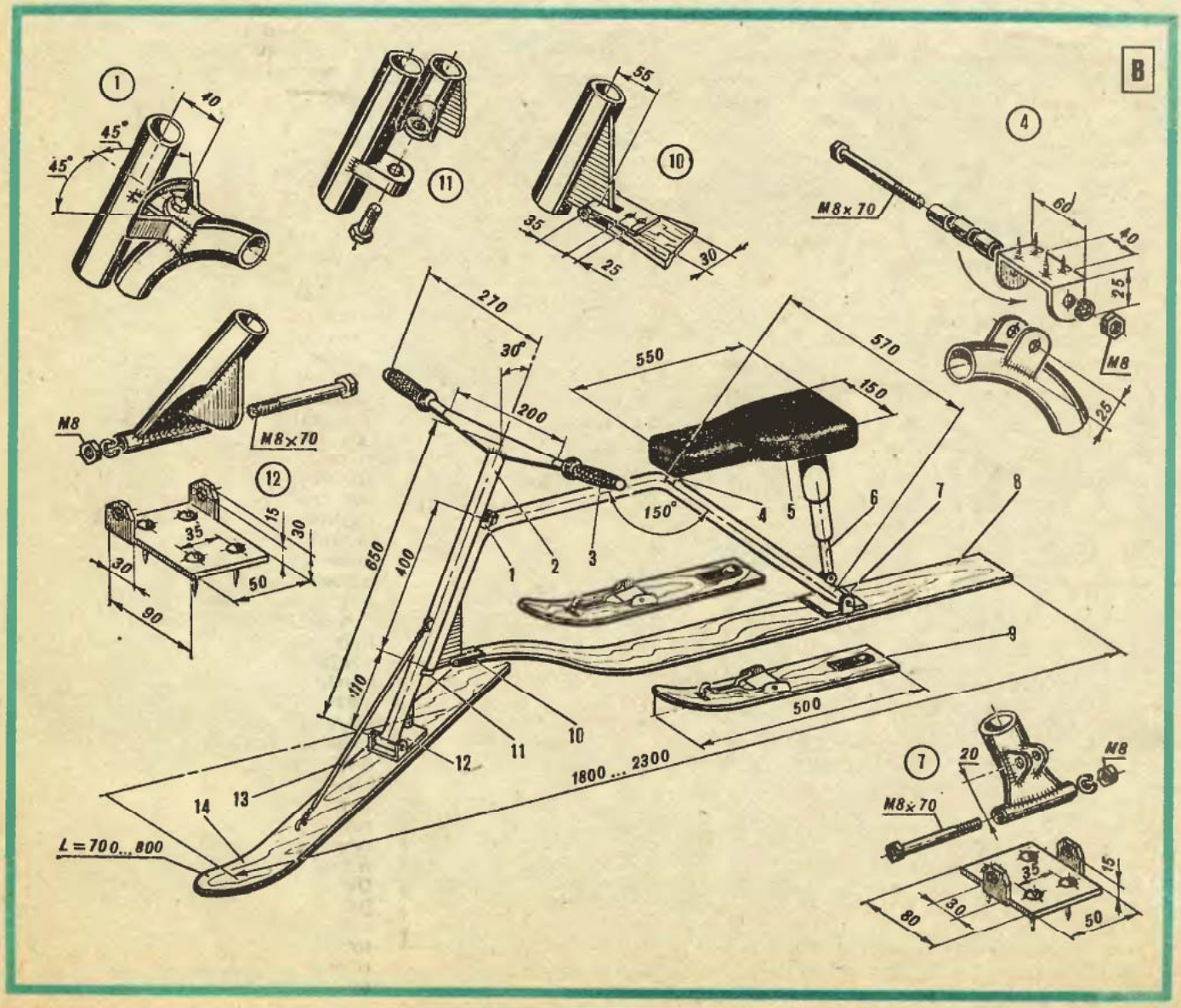
A hátsó siklótalp (8) meghajlításához a korábban ismertetett létrás megoldást alkalmazzuk. A siklótalp és a váz alsó végét a 7. részletrajzunkon látható hajlított acéllemezzel kapcsoljuk össze.

A siklótalp elülső vége alul-felül egy acéllemez borítást kap. A rögzítő M10-es keresztcsavar az U formájúra hajlított lemez belső ívébe kerül (10). A kormányoszlop és a mellső sítalp összekapcsolása (12. részletrajz) jóformán teljesen megegyezik a hátsó sítalpnál egyszer már alkalmazott megoldással. A sítalp (14) túlzott előrebillenését egy erős zsinórral (13) akadályozzuk meg.

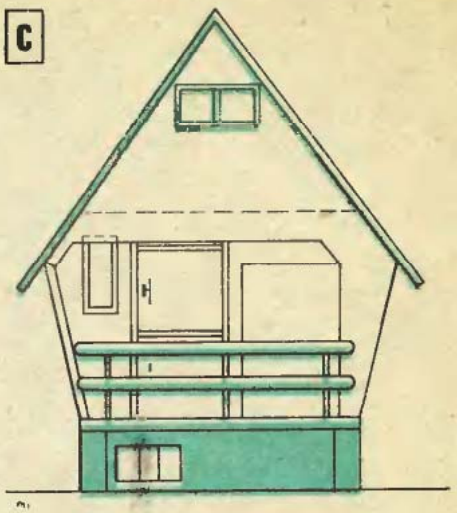
A két kitámasztó siklótalp most a sportoló bakancsára rögzített síkorcsolya (9) vagy sítalp, így sporteszközünk a „közönséges", kormányozható ródlinál sokkal mozgékonyabb.

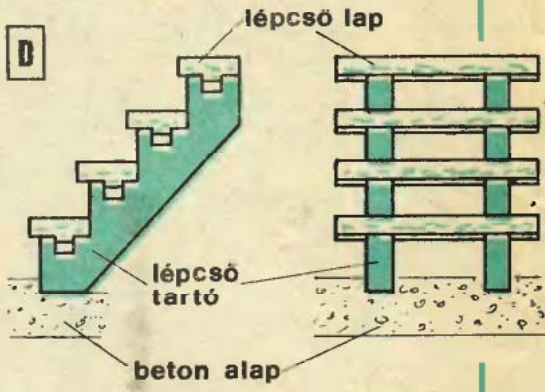
a Modelliszt konsztruktor nyomán

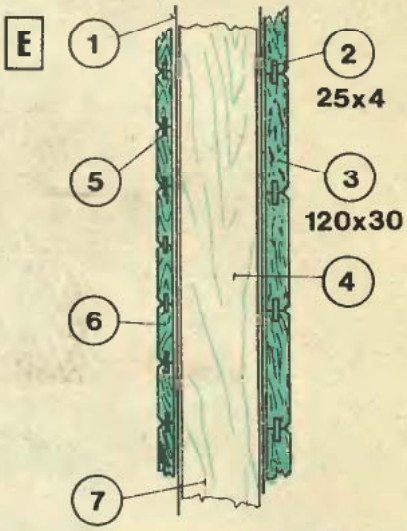
★ —f



Kétszintes faház sk.







Az Ezermester 1978/4. számában bemutatták a francia „Systeme D" lapból átvett faházat. A ház mutatós, egyedi formája nekem is megtetszett. A lapban közölt részletes rajzok és a leírás adta az ötletet, hogy elkészítsem a faház módosított, továbbfejlesztett, kétszintes változatát.

Az általam épített ház utcai homlokzata az **A**, az udvar felőli oldala a **B**, a kert felőli homlokzata a **C** rajzon látható.

Cölöpös alapozás helyett a ház alatt 4×3 m-es alapterületű beton pincét alakítottam ki. A pincefödém 0,8 m-nyire áll ki a talajszintből, a pince belmagassága 1,8 m. A födémet egy méter széles teraszrésszel növeltem meg, és 12 cm vastag öntött betonlapból készítettem. A lábazati részt hullámpalával zsaluztam, így annak megfelelően mintázott. A bejárat az udvar felőli oldalon kialakított lépcsőn (**D**) közelíthető meg.

A házat padlástérrel is kiegészítettem, melynek alapterülete 13,2 m². Az alsó szintet helyben beépített konyhaberendezéssel szereltem fel, s televíziót, hűtőszekrényt is elhelyeztem benne. A padlásteret műanyag padlóval és 10 cm vastag habszivacs lapokkal hálóhelynek alakítottam ki.

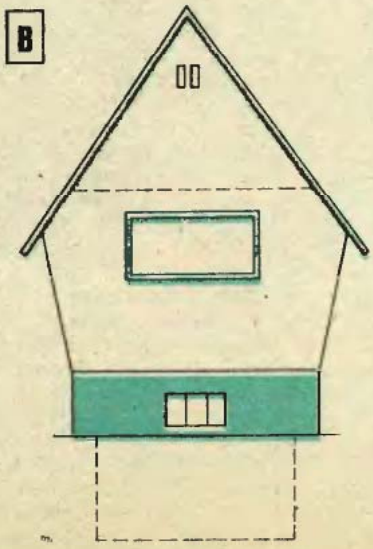
Az építést kb. öt éve kezdtem, de csak most közeledem a befejezéshez. A munkálatokhoz egy 650 W-os, fűrész, köszörű és gyalu kiegészítővel felszerelhető szovjet barkácsgépet használtam. A hulladék faanyag feldolgozása (kb. 6 m³-nyi hulladék fenyődeszka — ládaanyag) aprólékos munkát jelentett és sok időt igényelt.

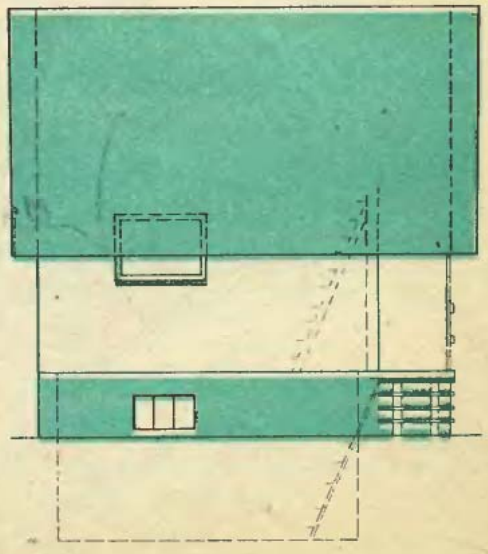
Az épületet hőszigeteléssel is elláttam. A vázat, ill. a tartógerendák közeit hungarocell lapokkal töltöttem ki. A fal metszeti rajzán (**E**) látható a ház külső borítása, a 120×30 mm keresztmetszetű lécekből (3), farostlemez csík csapokból (2) álló burkolat. A belső borítás lambéria (6). Kívül és belül is kátránypapír réteget (1) fektettem a burkolat alá. A tartóváz (7) oszlopai közé helyeztem a hőszigetelő lapokat (4).

Kívül a burkolatot Xylamonnal impregnáltam, majd gesztenyebarna Xyladecorral vontam be. A lambériát impregnálás után Rezisztánnal lakkoztam.

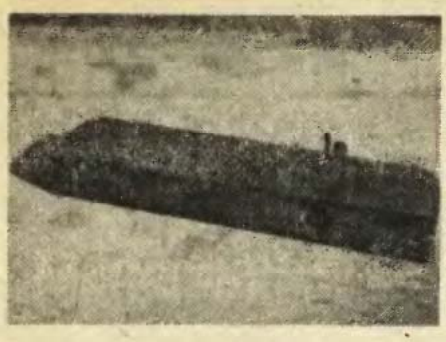
A ház körüli telekrészt füvesítettem, fenyőfákkal, tujabokrokkal ültettem be, s játszóteret is kialakítottam. Öttagú családunk kényelmét szolgálja a nem kis energiával felépített „vízálló" faház.

FEHÉR JÓZSEF
Győr



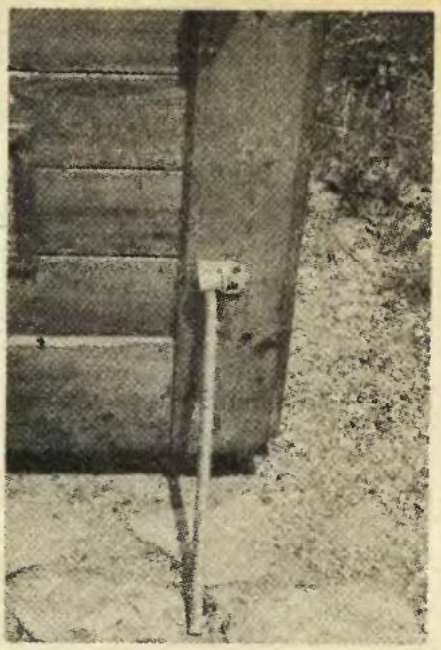


Palavágó gyalu



Nagy méretű azbesztcement (pala) lapból kisebb darabokat kellett levágnunk. A vídia vágószerszám részére az ún. párkánygyaluhoz hasonló befogó eszközt készítettünk. A palalapokat egy nagy asztalra fektettük, és pillanatszorítókkal vonalzót erősítettünk a vágási vonalra. A „gyalut" 6—8-szor végigtolva a vonalzó mellett, kellő mélységű karcolás keletkezett. Ezután a palát úgy helyeztük el, hogy a karcolás vonala az asztallap szélével egy vonalba essen. Visszahelyeztük a vonalzót is a megkarcolt vonalra, pontosan afölé szorítva. Az asztallapon túlnyúló palalemez darabot finoman fel-le mozgattuk, s az eltávolítandó rész a karcolás mentén elvált, letört. Az éleken maradt apró „csipkéket" csípőfogóval lehet eltávolítani.

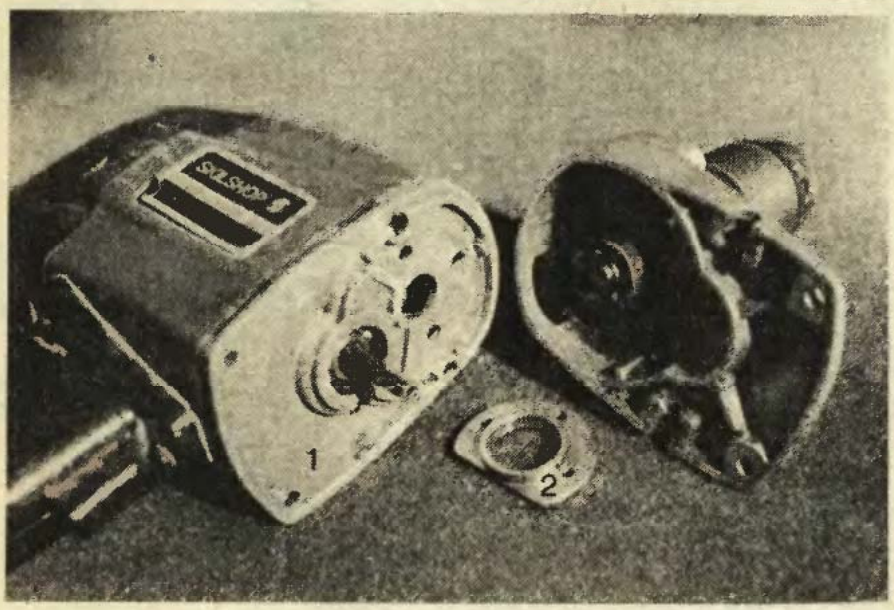
KÖVESDI GYULA
Budapest



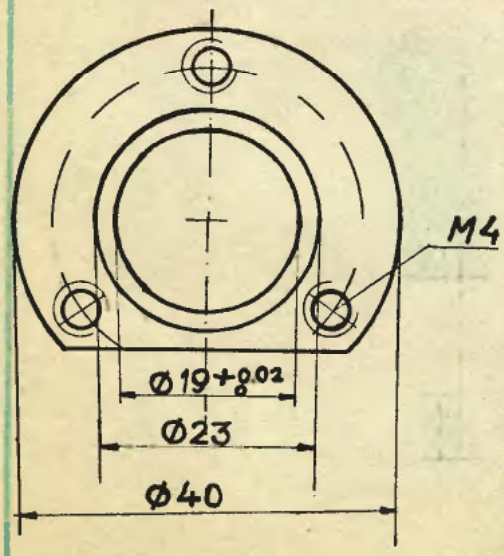
Ajtótámasz

Bizonyára más háztartásban is akad eredeti rendeltetésére már nem használható, kétágas törülközőszárító. A mi kiselejtezett szárítónkat nem dobtam ki, hanem kettéfűrészeltem, és ajtókitámasztásra használtam fel. Jól megfelel például garázs- vagy lengőajtó „megfékezésére". A kétágú szárítóból két ajtótámasz lett, melyeket az eredeti felerősítő furatoknál fogva anyáscsavarokkal szereltem az ajtókra. Felhajtott helyzetben (amikor nincs rá szükség) félbilincsel vagy riglivel rögzíthető.

BEN MIKLOS
Pécs



Felújított SKIL fúró



A már hosszabb ideje használt SKIL gyártmányú fúrópisztolyom gyenge pontja az a bronzpersely volt, amelyben a tokmány tengelye forog. A perselyt már többször cserélnem kellett, mert rövid használat után újra meg újra „kotyogott". Végül a csapágyat golyóscsapággyal helyettesítettem.

Ehhez először a gép présöntvény lapját (a képen 1-essel jelölve) síkra marattam, hogy a csapágyház majd felfeküdhessen rajta. A csapágyház (2) esztergálással készült, belső mérete a csapágy méretével egyezik. (Külső átmérője 19 mm, a belső 6 mm.) A lyukakat előbb az öntvénylapba fúrtam, majd összeszerelt állapotban a csapágyházon is bejelöltem a kifúrandó lyukak helyét. A felfogó furatokba menetet munkáltam, és a csapágyházat az ellenkező oldalról behajtott M4-es csavarokkal szereltem helyére.

A fúró, melynek évek óta más hibája nem volt, ezzel az átalakítással hosszú ideje állja az igénybevételt.

HAVAS PÉTER
Budapest

A megjelent ötleteket honoráló vásárlási utalványokat postán — ajánlottan — juttatjuk el a beküldőknek, s továbbra is kérjük kedves olvasóink megvalósított, közérdeklődésre számot tartó, lehetőleg fényképpel illusztrált saját ötleteit.

A Műszaki Könyváruház kínálata

... pld. Arató István: A SZAUNA 1986. 112 oldal, fűzve 30,– Ft

... pld. Bécsi Antal–Lányi Ferenc: KÖZPONTIFŰTÉS-SZERELŐK ZSEBKÖNYVE. 3., átdolgozott kiadás, 1984. 329 oldal, kötve 55,– Ft

... pld. ÉPÜLETGÉPÉSZETI MINŐSÉGELLENŐRZÉS. Szerkesztette: Vajdovich György. 1986. 404 oldal, kötve 98,– Ft

... pld. FIZIKA 1–2. köt. Szerkesztette: Holics László. 1986. 1508 oldal, kötve 179,– Ft

... pld. Fügedi László: TETŐFEDÉS (cserép, pala, nád, zsindely). 1986. 323 oldal, fűzve 77,– Ft

... pld. KAZÁNÜZEMELTETÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ZSEBKÖNYV. 1984. 444 oldal, kötve 69,– Ft

... pld. Korényi János: KAZÁNFŰTÉS. OLAJ- ÉS GÁZTÜZELÉS, HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁS (Ipari szokkönyvtár) 1986. 390 oldal, kötve 65,– Ft

... pld. Lange, Martin: RUSZTIKUS LAKÁSBELSŐK. 1986. 146 oldal, kötve 89,– Ft

... pld. Matos Attila: TÜZELÉSTECHNIKAI ÉS KÉMÉNYSEPRŐIPARI ZSEBKÖNYV. 1984. 288 oldal, kötve 50,– Ft

... pld. Moçzala, Helmut: TÖRPE VILLAMOS MOTOROK ÉS ALKALMAZÁSAIK. 1984. 206 oldal, kötve 57,– Ft

... pld. Molnár József: KAZÁNÜZEMELTETŐK HIBAELHÁRÍTÁSI ÉS JAVÍTÁSI ZSEBKÖNYVE. 1984. 312 oldal, kötve 36,– Ft

.. pld. Nagyváradi Sándor–M. Szobó Miklós–Winkler László: FEJEZETEK A MAGYAR KATONAI REPÜLÉS TÖRTÉNETÉBŐL. 1986. 305 oldal, kötve 165,– Ft

... pld. Simonyi Károly: A FIZIKA KULTÚRTÖRTÉNETE. 3., átdolgozott kiadás. 1986. 538 oldal, kötve 215,– Ft

A KÖZELJÖVŐBEN JELENIK MEG:

... pld. Hikisch Lóránt: LAKÁS- ÉS LAKÓHÁZFENNTARTÁSI ZSEBKÖNYV (Építőmesteri és szakipari munkák) kb. 173,– Ft

... pld. Kákonyi Gyula: ZÁRAK, LAKATOK kb. 51,– Ft

... pld. LAKÁS- ÉS LAKÓHÁZFENNTARTÁSI ZSEBKÖNYV (Épületgépészeti munkák) kb. 113,– Ft

... pld. Pereházy Károly: STÍLUS ÉS TECHNIKA A KOVÁCSOLTVASMŰVESSÉGBEN kb. 62,– Ft

... pld. Szász Tibor: FAMUNKÁK JÓ SZERSZÁMMAL 1. (Szabadidő – hasznosan sorozat) kb. 98,– Ft

... pld. Szász Tibor: FAMUNKÁK SZAKSZERŰEN 2. (Szabadidő – hasznosan sorozat) kb. 98,– Ft

A rendeléseket bélyeggel ellátott szabványméretű borítékban kérjük hozzánk elküldeni. Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezési sorrendben teljesítjük. Postán utánvéttel szállítunk (közületek részére 500,– Ft felett átutalással), a portóköltséget felszámítjuk.

Címünk:

Műszaki Könyváruház

Budapest, Liszt Ferenc tér 9.

1061

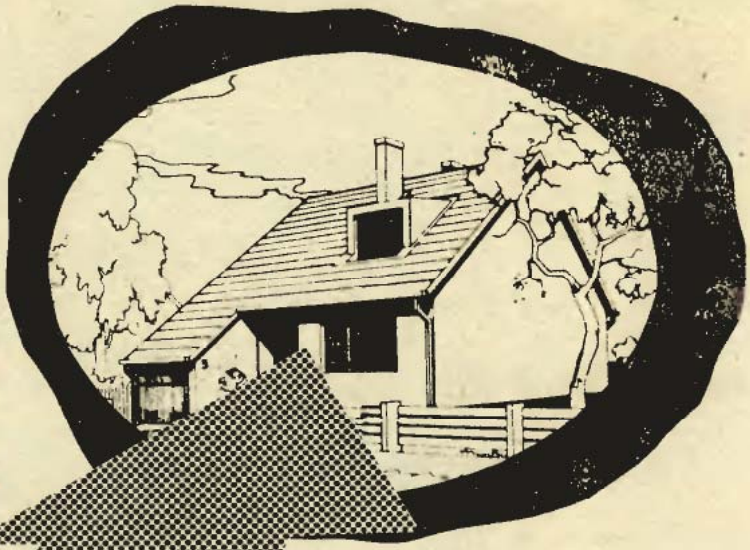
A megrendelő neve: .....

Pontos címe (irányítószámmal): .....

.....

VÁLLALKOZZUNK EGYÜTT!

OLCSÓBBAN
GYORSABBAN
KORSZERŰBBEK

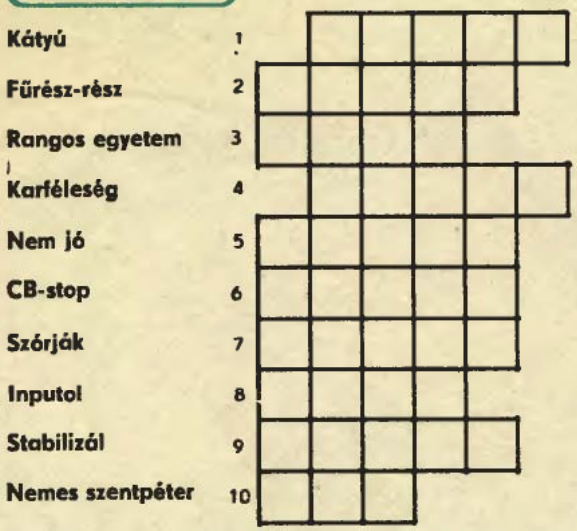


lakás,
családi ház
építés,
korszerűsítés,
toldalék és tetőtér-
beépítés

Bp.-i TÜZÉP V.
VÁLLALKOZÁSI O.
Bp. IX., Közraktár u. 32.
tel.: 170-133/123 m.

BUDAPESTI TÜZEP

EZERMESTER REJTVÉNY



Ezúttal azt kell rejtvénykedvelő olvasóinknak megfejtésként a megjelenést követő hónap 15-ig beküldeni, hogy ha a fogalmakat vízszintesen beírják a hálóba, melyik három függőlegesen olvasható szónak a kipontozott helyekre beírásával válik értelmessé az alábbi mondat.

Az ..... barkácsoló a

..... közelében is

talál Ezermester Boltot.

A helyes megfejtést beküldők között az Ezermester Bolt vásárlási utalványait sorsoljuk ki.

Októberi rejtvényünk helyes megfejtése:

1. ugyanannyi mindkettőben
2. a B-ben (mert a nyomás a vízoszlop magasságától függ)

Szeptemberi rejtvényünk megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek: Molnár Miklós szigethalmi, **Démuth Ottó** ózdi, **Sz. Német Sándor** orosházi, **Ádám János** budaörsi, valamint **László Gábor, Borsody Gyuláné, Szecsődi Tibor, Sinkó Zsolt, Selmeci Imre és Gonda György** budapesti olvasóink.

Az augusztusi rejtvényünk megfejtői közül a következők nyertek vásárlási utalványt: Gotthencz Sándor szigetszentmiklósi, **Cséplő Ferenc** pécsi, **Benedek Ferenc** őrbottyáni, **dr. Csóvási Ervin** váci, **Nagy Károlyné** nagymarosi, **Füttő Imre** veszprémvarsányi, **Kurucz Ferenc** zalaegerszegi, **Bolyán Lajosné** nagymarosi, **Gyenes Lajosné** és **Iaros József** budapesti olvasóink.

Felhívjuk olvasóink figyelmét, hogy az 1986/8. számunk „Szalagfűrész sk" c. cikk harmadik oldalán említett meghajtómotor percenkénti fordulatszáma nem 400, hanem 1400. Az 5. oldal harmadik sorából kimaradt egy rész. Helyesen: ... fűrészelési sebessége 20—25 m/sec, illetve hogy az ipari szalagfűrészek tárcsaátmérője 400—900 mm. A BSZF '85 fűrészelési sebessége lényegében...

Az 1986/9-es számunk 8. oldalán, az 1-es ábrán alul a kondenzátor értéke nem 12, hanem 1,2 nF.

Keresik — ajánlják

Megvételre keresi lapunk 1980/4-es számát Korom István szigetcsépi olvasónk (Arany János u. 30. 2317); Kiss Róbert (Kőrösladány, Dózsa Gy. út 78. 5516) az 1979/3-as számot; Csarkó János (Szeghalom, Péter András sor 5/3, 5520) az 1985/5-ös számot; Bodon Ottó (Budapest, Bartók Béla út 11. 1114) az EM Kiskönyvtár 4-es, 8-as, és 10-es köteteit keresi megvételre.

Makó Imre (Csongrád, Hársfa u. 54. 6640) **cserére kínálja** az 1960, 1965, 1966, 1967, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976-os évfolyam egyes példányait az 1957/1—2-es számokért, valamint KK. köteteink 1—5—6—8—9—15-ös példányaiért.

Eladásra kínálják: Fekete István (Pécs, Barázda u. 8. 7630) az 1973-tól 1985-ig, teljes sorozat; Kárpáti László (Nyírbátor, Fáy út 25. 4300) az 1958-tól 1976-ig megjelent évfolyamok egyes példányait, valamint a Kiskönyvtár-kötetek 1—2—3—12—13—14—15—16—17-es példányait; Balogh Árpád (Debrecen, Barna u. 1. 4025) az 1977—78—79—80—81—82—83—84—85-ös évfolyamokat; Polgár Károly (Veszprém, Dózsa Gy. út 12. 8200) az 1974—75—76—77—78—79—80—81—82—83—84-es évfolyamokat; Kovács László (Bp. Zsókavár u. 31. 1157) az 1957 óta megjelent számokat; Szollári László (Miskolc, Ládi telep 18. 3533) az 1972-től 1982-ig megjelent példányokat; özv. Kremlida Józsefné (Budapest, Zsókavár u. 59. 1157) az 1958—1984. év között megjelent számokat; Teberi Ferenc (Tatabánya I., Ságvári Endre u. 14. 2800) az 1958-tól 1970-ig megjelent évfolyamokat. Gyurkovics Lajos (Miskolc, Vándor Sándor 3525) a régi lapokért barkácsanyagokat, szerszámokat kér

Cikkeinket minősítő csillagjeleink az elkészítés bonyolultságára, a szükséges ismeretekre utalnak; az egyszerűt fehér, a bonyolultabbat sötét csillag jelöli. Az eredetre utaló csillagok: egy = átvett, kettő: = átdolgozott, három = eredeti. Két példa:

★★ = átdolgozott, bonyolult (pl. egy Philips vészvillogó).

☆☆☆ = eredeti, egyszerű (pl. hullámpapírból kivágható ülőbútor).

Várja Önt az építőanyagtelep és barkácsbolt

Budapest XX., Soroksár, Haraszti út 36.

(A sportpálya után, Szent István HÉV-megállónál, az 51. sz. út mellett.)

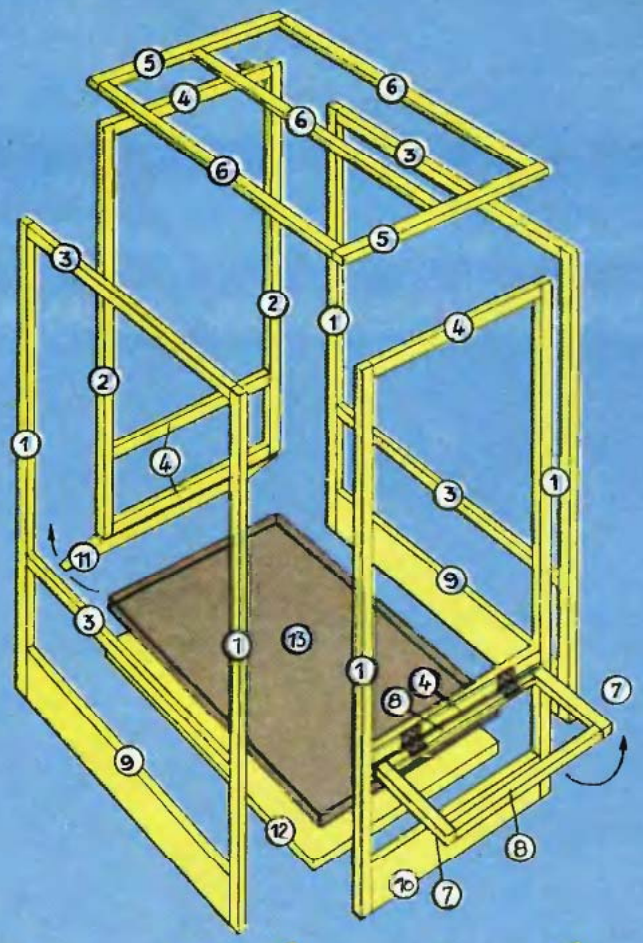
Kaphatók: csiszolt lambéria (méretre is), falburkolatok, pozdorja, farost, hajópadló, ajtók, zsalus ajtók, ablakok, zsalus ablak, ajtólapok, parketta, bécsi fehér, boltíves ajtó, ablak.

NYITVA: HÉTKÖZNAP 8.30–15.30-ig, SZERDÁN 8–11-ig, SZOMBATON 7–13-ig

Kedvenc madarunknak a kis kalitka helyett érdemes tágasabb madárházat készíteni. Abban számára kényelmes és barátságos környezetet teremthetünk.

A puhafa léc vázból és a lécekre erősített huzalhálóból álló, kb. 60×40 cm alapterületű, 80 cm magas madárlak (1) célszerű kialakítású. Praktikus megoldás, hogy az aljába helyezett tálca a madárház oldalán levő ajtón át kiemelhető, így az könnyen tisztítható. A két részből álló keretoldalak alsó, kb. 35 cm magas sávja üveglappal borított, hogy mag vagy más hulladék a tálcáról ne szóródhasson a szoba padlójára. A madáreledelt és a vizet a tálca leemelésére szolgáló ajtóval ellentétes oldalon levő keskenyebb ajtón át helyezhetjük a madárházba (2). Hogy a madár kirepülhessen a szobába, a tető felnyitható, de ha szükséges, egy horogból és szemből álló kapoccsal lezárható (3).

A madárház mindegyik fa alkatrésze egyenes vágásokkal darabolt léc, ill. rétegelt lemez darab. Az összeszerelés is egyszerű, az elemek facsavarokkal, a nyitható ajtók és a fedél csuklóspántokkal kapcsolódnak egymáshoz, ill. a vázhoz. Mindegyik alkatrészt gondosan csiszoljuk le, a felületüket hagyjuk meg eredeti állapotában, esetleg növényi páccal, viasszal vagy más, egészségre nem ártalmas szerrel kezeljük.



Madárház a szobában

Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)
1	6	keretléc	800
2	2	keretléc	730
3	4	merevítőléc	560
4	5	merevítőléc	320
5	2	tetőoldal	378
6	3	tetőoldal	592
7	2	ajtó oldalléc	150
8	2	ajtó oldalléc	286
9	2	takaróléc	560×70×12
10	1	takaróléc	320×70×12
11	1	nyílás fedél	350×72×12
12	1	fenéklap	568×352×16
13	1	tálca	566×350×20

A rajzon számokkal jelzett alkatrészek méretei és a szükséges darabszámok a következők.

A felsorolt alkatrészek közül az 1—8 jelűeket 16×12 mm keresztmetszetű puhafa lécből, a 12 jelű fenéklapot 16 mm vastag rétegelt lemezből, a tálcát (13) 1 mm vastag horganyzott lemezből, 20 mm magas peremmel készítsük. A felsoroltakon kívül facsavarok, szegek, 6 db csuklóspánt, 3 db kazettazáró kapocs, enyv, kb. 2000×800 mm méretű, 25×12 mm-es hálószem nagyságú huzalháló, üveg vagy plexilap (az oldalak alsó részének borítására) szükséges a madárlak kialakításához.

Először a tálca méretéhez illő nagyságú fenéklapot fűrészeljük le. (A többi méretet — ha szükséges — a fenéklaphoz igazodóan módosítsuk.) A megállapított adatok alapján daraboljuk le a vázat alkotó keretek függőleges léceit. Illesszük azokat a 800, ill. 730 mm hosszú léceket a fenéklap éléhez, és állapítsuk meg a vízszintes lécek hosszát.

A madárház két, szemben levő keskenyebb oldalára kerülő ajtók eltérő kialakításúak. A tálca elhelyezésére szolgáló nyílás fedele tulajdonképpen az alsó, szélesebb lécekből álló szegély egy darabja. Az ellentétes oldalon levő nagyobb nyílás ajtaja egy csuklóspántokkal felszerelt különálló keret.

Az összeállítás célszerű sorrendje a következő. Először külön-külön, összeragasztva és facsavarokkal is megerősítve szereljük keretté az egyes oldalakat képező léceket, valamint a felnyitható tető keretét. Ezután csavarozzuk fel a keretoldalakra kerülő csuklóspántokat. Másik szárukat szereljük az ajtók, ill. a tető oldalléceire.

A tetőt és az oldalakat — a belső oldaluk felől — borítsuk be ráfeszített huzalhálóval. A hálószemeket kárpitos tűzőkapcsokkal, esetleg kis méretű U szegekkel rögzítsük a lécekhez.

A keretoldalak alsó sávját takaró üvegtáblákat vagy a plexiből kifűrészelt lapokat lépcsőzetesre (nyújtott Z alakúra) meghajlított lemezdarabkákkal erősíthetjük fel.

Ezután a keretoldalakat ragasztóval bekenve, facsavarokkal szereljük egymáshoz, ill. a fenéklap éléhez.

A fedelet a keskenyebb oldal felső lécére, ill. a fedéloldalra csavarozott csuklóspántokkal erősítsük a helyére.

Végül szereljük fel az ajtók és a fedél zárásához szükséges horgokat, ill. szemeket. A tálcát csúsztassuk a madárház aljába és „rendezzük be" madarunk új lakosztályát.

☆ s-a

3
2
1

Méregengedély nélkül megvásárolhatja!

A

KALCIDUR '85

betonszilárdulás-gyorsító és fagyásgátló hatású betonadalékszert.

Gyorsabban és fagyás nélkül köt a beton, ha a Kalcidur '85-öt a cement tömegére számítva 2–6%-ban adagolja a keverővízbe.

Megvásárolható:

KEMIKÁL Raktáráruházban: Budapest XX., Tinódi u. 3.
KEMIKÁL Mintaboltban: Budapest VIII., Somogyi Béla u. 22.
KEMIKÁL Szaküzletében: Újkígyós, Petőfi u. 60/2.

KEMIKÁL

1986. ÉVI TARTALOMJEGYZÉK

(A címszavak utáni B betű a borító oldalon is szereplő cikkre, a C a részletesen ismertetett anyagokra, a T a tervrajzzal is illusztráltakra utal. A törtjel előtti szám a megjelenés hónapját, a törtjel utáni az oldalszámot jelöli.)

AJÁNDÉK

Bababútor, tartálykocsi, fából 1/18
Csalipulóver sapkával 10/26
Digitális kvarcóra III. 1/36
Divattáska szúnyoghálóból (B) 7/23
Emlékeztető 10/28
Esztergált ajándékok 11–12/40
Faragott gyertyatartó 9/11
Fatálka esztergálása 11–12/40
Gyertyaalátét 11–12/41
Ikerpárna 6/22
Kabát – tavaszra, őszre, télre 9/38
Karácsonyi dekorációk 11–12/72
Kézimunkázott portrék 6/18
Lapátródli 10/33
Lemezjáték konzervdobozokból 9/11
Levélnehezék 11–12/ 6
Madárház a szobában 11–12/65
Mini üzlet (C) 3/ 2
Nyakkendőfogas 10/17
Nyuszi az üvegen (B) 3/ 4
Síródlik 11–12/58
Tunika sk. 10/ 2
„Vendégváró" készlet (C) 11–12/17

AUTÓ, MOTOR, KERÉKPÁR

Akkukiemelő 3/10
Antenna, huzalból 8/10
Biztonsági kerékpárvilágítás 1/28
Csónak a tetőn 4/11
Féklámpa kerékpárra 7/15
Folyamatos világítás 9/ 5
Garázsajtó-rögzítő 10/10
Hangos irányjelző 3/ 7
Hűtőtakaró Ladára 8/10
Kapcsoló akkutöltőre 3/11
Kerékpár-utánfutó (C) 3/ 8
Láncvezető segédmotorra 6/11
Segédeszköz abroncsszereléshez (C) 8/ 9
Szellőzőlemez gk-ablakra 4/15
Téli indítás 11–12/56
Ütközőcsavar MZ-re 2/28
Üzembiztos gk-riasztó 6/16
Világítás visszajelző kerékpárra 1/28

BEMUTATJUK, ÍGY MŰKÖDIK

A BNV-n láttuk 7/12
A farostlemez 7/ 8
Akocert újdonság 8/23
Alpesi tetőcserép (C) 5/19
Barkácsgépújdonságok 4/19
Barkács-„tapéta" (B) 7/19
CB-antenna-szerelés 2/ 6
Fakötések I. 3/16
Falétrák tesztelése 11–12/32
Falfúró gépek 10/20
Felsőmorós iskola 8/26
Képmagnó-bemutató 11–12/12
Könyvkötés (C) 2/12
Különleges műveletek 5/17
Megfelelő fordulatszámmal 10/ 8
Műanyagok alkalmazása (B) 3/19
Politúrozós 10/14
Szalagfűrész sk. (B), (C), (T) 8/ 2
Szerszámújdonságok az NDK-ból (B) 1/ 1
Ragasztók, ragasztások (C) 5/27
Rózsedaráló (T) 1/25

CSALÁDI ÉS HÉTVÉGI HÁZ

Alpesi tetőcserép (C) 5/19
Állítható kecskeláb 3/11
Álmennyezet 11–12/36
Burkolt szerelvények 11–12/14
Bútos kandalló (C) 2/ 2
Csapelzáró vízaknához 2/10
Csatorna helyett 8/12
Fa köré asztal (C) 4/10
Függőágy kertbe (T) 6/28
Kazánok, kémények 11–12/ 7
Kerámia – fapadlóra 8/13
Kerítésfeszítő (C) 4/36
Kerti bútorok (B) 5/14
Kerti sütők (C) 7/17
Kétszintes faház sk. 11–12/20
Lakásbővítés pincével 1/ 7
Lemeztoldat zárra 10/11
Légfűtés (B) 8/36
Másodlagos vízhasznosítás 10/ 4
Mobil „nyugágy" (T) 5/ 5
Módosított Norton-kút 2/29
Nap-grill (C) 5/ 3
Padlásból lakás 9/35
PB-gázos hősugárzó 7/13
Pergolák 5/38
„Peta" tetőablak 7/13
„Rakott" grill (B) 3/37
„Római" betoncserép 7/12
Rusztikus díszítőelemek 7/34
Szárítóállvány kertbe (C) 6/13
Szőlőskert az erkélyen 3/38
Tömlőtároló (C) 2/ 5
Üvegezés biztonságosan (C) 3/ 6
Vetőmagtesztek 5/ 5
Westerform-kémény 11–12/ 8

ELEKTROMOSSÁG

Háttérfénylámpa 11–12/30
Stabilizált tápegység 1/15
Világítás ajtónyitásra 2/29

ELEKTRONIKA

Autórádió a lakásban 10/31
Áramkörtervezés számítógéppel 2/16
CB-hez hangterelő állvány (T) 7/10
Digitális kvarcóra III. 1/36
„Előregyártott" riasztó (C) 11–12/46
Egyszerű IC-s erősítő (C) 5/31
„Fantom"-feszültség IC-vel (C) 8/16
Funkciógenerátor IC-vel 7/ 6
Futófény elektronika 4/31
Hangos irányjelző 3/ 7
„Hifi" vonalerősítő illesztő (C) 4/30
Hordozható hifi 10/18
Interface monochrom monitorokhoz 11–12/50
Kapcsolóóra 1/15
Kapcsolóüzemű transzverter 2/32
Kockateszt 5/ 8
LED-es irányfény 5/32
Merevítés érintkezőfóliára 4/14
Modellmotorok elektronikus vezérlése (C) 6/24
Növényöntöző elektronikával 11–12/52
Számológép burokban 2/31
Számítógépprogram:
Hangfrekvenciás szűrők (C) 4/ 8
Hangváltó tekercsek 10/ 6
Kopfkészítés 8/ 6
Paletta 7/ 4
Univerzális jelforrás 3/15
Számteszt 6/14
Szinkron szeparátor színes videomonitorhoz 11–12/49
Tápfeszültség-kapcsolás 5/33
Távirányítás infrasugarakkal 9/ 6
Trafóméretezés számítógéppel 1/32
Univerzális képernyő 11–12/47
Üzembiztos gk-riasztó (C) 6/16
„Vegyi" póluskereső 9/10
Video címgrafika 9/12

FESTÉS, MŰANYAG

Alapozás mázolás előtt (C) 7/28
Festőbak 3/18
Lakásfestés sk. 4/ 2
Léniahúzó vonalzó (C) 4/ 6
Kerómia edényalátétek 11–12/16
Műanyagok alkalmazása (B) 3/19
Műanyagok felismerése 3/22
Parkettacsiszolás, -lakkozás 7/32
Ragasztók, ragasztások (C) 5/27
Vegyszeres falvédés (C) 8/32

FOTO, OPTIKA

Adopter dianézőhöz 6/11
Elemtartó vakuhoz 9/10
Exponálógomb-hosszabbító 3/11
Fényképezőgép-távkioldó 5/18
Hívótankra forgatógomb 7/25
Motoros előhívótank 11–12/34
Nap-grill 5/ 3
Optikai másoló 8/15
Reprióállvány 8/10
Távcsőállvány 3/30
Tükrös távcső 11–12/78
Univerzális lupe 9/16

JÁTÉKOK

Adogató pingpongasztal (C), (T) 4/25
Bababútor, tartálykocsi fából 1/18
Célba dobás rongylabdával 6/23
Élethű kamion (C), (T) 11–12/24
Hajtogatott papírrózsák 2/11
Kockateszt 5/ 8
Mini üzlet (C) 3/ 2
Siklómodell 11–12/18
Változatok ördöglakatra (C) 1/11
Zászlós gumitutaj (C) 6/ 2

KERTÉSZET

Cseresznyeszedő 6/10
Ciklivátor (C) 3/23
Fakártevők (C) 7/16
Fa köré asztal 4/10
Gördíthető virágtartó 7/38
Mélyített virágasztal 8/24
Mini-palántás (B) 3/26
Növényöntöző elektronikával 11–12/52
Nyírfaseprű 9/29
Örök életű növények 11–12/54
Palackkertek (C) 1/22
Palánták pólyapótlói 3/35
Szőlőskert az erkélyen 3/38
Termésnövelő ötletek (B) 6/34
Tömlőtároló 2/ 5
Vetőmagtesztek 5/ 5

Virágkocsi 2/18
Virágpolcok 8/24

KONYHA, FURDŐSZOBA

Ajtótámasz 11–12/61
Alátétfogó 1/13
Babokádtartó 1/13
Burkolt szerelvények 11–12/14
Csendesebb öblítő 9/11
Falszellőztetés a kád mögött 7/24
Forostlemez-felhasználás 7/8
Flokontartó 7/24
Kerámia olátétek 11–12/16
Konzervnyitó befőttes üveghez 2/10
Lépcsős konyhapolc 8/20
Létra-szék 11–12/71
Polcos tükör (T) 5/12
Rekeszes ülőke (T) 5/12
Ruhaszárító 1/12
Ruhaszárító gyerekágyból 2/10
Tésztavágó sodrófák 8/18

KÜLÖNFÉLE

Adapter dianézőhöz 6/11
Asztalióra korórából 6/25
Állítható kecskeláb 3/11
Bébiring 2/36
Böröndtöltő léggömb 2/10
Búbos kandalló (C) 2/2
Előke fóliából 4/15
„Feszített" ruhaszárító 10/11
Fonaltartó doboz 8/11
Függöny helyett „zsalu" (T) 6/8
Gyorshűtő pohár 6/29
Hajráf házilag 9/10
Kelléktár kézimunkázáshoz (C), (T) 2/8
Levélnehezék 11–12/6
Levélrendező 10/12
Lécvázos zsúrkocsi 6/7
Lift mozgássérülteknek 7/13
Madárház a szobában 11–12/65
Mini palántázás (B) 3/26
Mobil szárítóállvány (C) 6/13
Műanyagpohár-tartó 5/32
Növénykonzerválás 11–12/54
Orsó doboz más célra 1/13
Összehajtogathotó asztal (C), (T) 6/37
Ringó-lengő bölcső 10/16
Rusztikus tólalószekrény (B) 6/20
Számlapvédő fólia 7/24
Tartós kabátakasztó 10/10
Tartozékokból szerszámgépek 10/10
Ünnepi dekorációk 11/2
Varródoboz 10/13
Vesszőfonás (C) 6/32
Villámgyors nave (C), (T) 6/4
Vízjelző csipesz 1/12

LAKBERENDEZÉS

Ágy melletti asztal 11–12/42
Barkács (topéta) (B) 7/19
Bébiring 2/36
Csavarozott hifi-polc (C) 4/23
Csővázas polcok 11–12/5
Deszkoszék 2/38
Elemes polcok házilag 7/25
Esztergólt kisszék 8/11
Étkező- és játékoszol 8/38
Gördíthető virólépcső 7/38
Felhajtható ágyak 6/17
Forgó tároló (C) 7/2
Heverőből ágy és polc 4/15
Hornyolt keretlécek 3/10
Függöny helyett „zsalu" (T) 6/8
Ikerpárna 6/22
Irodoszekrény (C), (T) 11–12/2
Kelléktár kézimunkázáshoz (C), (T) 2/8
Képkeretek különlegesen 11–12/23
Kisbútorok idomacélból (C) 1/17
Lécvázas zsúrkocsi 6/7
Levélrendező 10/12
Másolóasztal könyvespolccal 1/12
Mélyített virágasztal 8/24
Nádazott szék (C) 4/16
Napellenző erkélyre 4/34
Nyuszi az üvegen 3/4
Polc láthatatlan konzollal 2/18
Polcos tükör (T) 5/12
Pvc-padló leszabása 3/14
Rajzasztalból pelenkázó 4/14
Régi bútor új fényben 9/15
Ringó-lengő bölcső 10/16
Rusztikus tólalószekrény (B) 6/20
Stílszerű kisbútor (C) 1/38
Szekrény az ojtó helyén 10/38
Szieszta-asztal 11–12/42
Szőnyeg a lépcsőfokon 6/29
Tonulóasztolok 9/18
Tükrök a lakásban 2/37
Uni-bútor (C), (T) 11–12/2

MODELLEZÉS

Élethű komion (C), (T) 11–12/24
Modellmotorok elektronikus vezérlése (C) 6/24
Siklómodell 11–12/18
Villámgyors nave (C), (T) 6/4

MUNKAFOGÁSOK

Alapozás mázolás előtt 7/28
Álmennyezet (C) 11–12/36
Csavarorsós prés (C) 2/20
Csőkötések csomóponttal 11–12/5
Dupla ablak 5/32
Eszközök idomacélból 2/24
Falvédés vegyszerrel (C) 8/32
Faragott gyertyatartó 9/11
Fecskefarkú fogozás 3/16
Felsőmarós iskola 8/26
Garázsajtó-rögzítő 10/10
Gyalupad és használata 10/23
Hangfrekvenciás szűrők 4/8
Hanggátló megoldások (C) 1/8
Hornyolt keretlécek 3/10
Katamorán nyugszék (C), (T) 3/12
Kerómia fapadlóro 8/13
Képkeretek különlegesen 11–12/23
Kétszintes faház sk. 11–12/60
Kézimunkázott portrék 6/18
Könyvkötés (C) 2/12
Lakásfestés sk. (C) 4/2
Lefolyótisztítás 1/6
„Lehetetlen" műveletek 5/17
Lemeztoldat zárra 10/11
Másodlagos vízhosznosítás 10/4
Megfelelő fordulatszámmal 10/8
Nádazott szék (C) 4/16
Ólomöntő fogó (C) 5/10
Ötletek öngyújtóhoz 10/11
Padinas osztalosműhelybe 5/23
Parkettcsiszolós, -lakkozás 7/32
Polc keresztlapolással 2/23
Politúrozás 10/14
Porszénből darabos 7/25
Pvc-padló leszabása 3/14
Régi bútor – új fényben 9/15
Riosztó kész egységekből 11–12/46
Savanyított káposzta sk. 8/28
Szikkadtból friss kenyér 4/34
Trafóméretezés szómítógéppel 1/32
Üvegezés biztonságosan (C) 3/6
Üvegmintázás csiszolással 8/21
Vesszőfonás (C) 6/32

RÁDIÓ, MAGNÓ, TV, CB

Antenna huzalból 8/10
CB-antenna szerelés 2/6
Csavarozott hifi-polc (C) 4/23
Hongvóltó tekercsek 10/6
„Hifi" vonolerősítő illesztő (C) 4/30
Hordozható hifi 10/18
Interface monochrom monitorokhoz 11–12/50
Képmagnók 11–12/12
Sétálómognó a gépkocsiban (B) 8/1
Színes tévé PC-monitorként 1/4
Szinkron szeparátor 11–12/49
Univerzális képernyő 11–12/47

SZERSZÁMOK, ESZKÖZÖK

Abroncsszerelő segédeszköz (C) 8/9
Akocert újdonság 8/23
Állvány fúrópisztolyhoz 4/18
Befogó fúráshoz 2/28
Befogókészülék fából 9/24
CB-hez hangterelő állvány (T) 7/10
Csavarorsós prés (C) 2/20
Ciklivátor (C) 3/23
Elektromos pákók 1/3
Foipari segédeszközök 10/24
Falétrateszt 11–12/32
Falfúró gépek 10/20
Felújított SKIL-fúró 11–12/61
Festőállvány (C) 2/4
Festőbak 3/18
„Gumi"-fogók 7/31
Gyalupod és használata 10/23
Hűtőkosár méretre 4/35
Kábelóvó 4/15
Kerítésfeszítő (C) 4/36
Láncvezető segédmotorra 6/11
Léniahúzó vonalzó (C) 4/6
Mértékegység átszámító 2/22
Minicra fúró 7/12
Miniplex-állvány 7/24
Motoros előhívó tank 11–12/34
Optikai másoló 8/15
Padinas 5/23
Palovágó gyalu 11–12/61
Szalagfűrész sk. (B), (C), (T) 8/2
Szómológép-állvány 2/31
Szerszámtartók 7/8
SMB fúrógép 1/2
Tartozékokból szerszámújdonságok 10/10
Távcsőállvány 3/30
Tollszárfogású Triplex-fúró 7/13
Tükrös távcső 11–12/78

TÚRA, TÁBOROZÁS, SPORT

Adogató pingpongasztal (C), (T) 4/25
Biztonsági kerékpár-világítás 1/28
Csónak a tetőn 4/11
Csónakeltevés télre 9/6
Függőágy kertbe (T) 6/28
Hűtőkosár 4/35
Katamarán nyugszék (C), (T) 3/12
Kerékpár-utánfutó (C) 3/8
Kerti bútorok (B) 5/14
Lapátródli 10/33
Mobil „nyugágy" (T) 5/5
Ólomöntő fogó (C) 5/10
„Rakott" grill (B) 3/37
„Rideg" kemping 6/10
Síródlik 11–12/58
Szellőzőlemez gk-ablakra 4/15
Szörfstoppolás (C) 4/12
Vilógítás-visszajelző kerékpárra 1/28
Zászlós gumitutaj (C) 6/2

A Barkács kislexikon egyes folytatásai az 1/16, 3/34, 4/29, 5/25 és a 11–12/19-es oldalakon találhatók.

ÉPÍTKEZIK? FELÚJÍT?

Kölcsönözzön gépeket

az ÉGV gépkölcsönző hálózatától,
amely az alapozó földmunkáktól
a befejező szakipari munkáig biztosít

kotrógépeket, kisdömpert, betonkeverőt, bontókalapácsot,
áramfejlesztőt, gyalu- és csiszológépeket, csempevágót,
kör- és láncfűrészeket, üvegfúrókat
és még számos más építő- és szakipari gépet

Napi kölcsönzés —
tartós bérlet
— értékesítés.

magánlakás-építők
-építőközösségek
kisiparosok, közületek

részére egyaránt.

ÉGV

Az ország 23 városában várja Önt
az Építőipari Gépesítő Vállalat
gépkölcsönző hálózata.
Budapest XX., Ócsai út 5.
Telefon: 279-040/106.

Növelt hőleadású konvektorlemezes lapradiátor

16–20%-kal növelt fajlagos hőteljesítmény
Anyaga: 1,25 mm-es acéllemez
Epítési magasság: 300, 500, 600, 800 mm
Max. üzemi túlnyomás: 6 bar
Max. fűtőviz hőmérséklet: 110 °C
Épitési hosszúság: 640 mm-től 2080 mm-ig, 160 mm-es lépcsőkben

A takarólemezeket egységcsomag tartalmazza.
Külön megrendelésre színes kivitelben is gyártható.

Gyártja:
HAJDÚSÁGI IPARMŰVEK
H–4243 Hadháztéglás
Telefon: (52) 15-800
Telex: 072-224, 072-529

Mintaboltok:
1083 Budapest VIII., Práter u. 44–48.
Telefon: 142-232
4026 Debrecen, Darabos u. 6.
Telefon: 21-994

Készülődés az ünnepekre

Valamennyi kedves Olvaso
és barkácsolásban is eredmé

Karácsonyi dekorációk

Az ajándékok vásárlása, az ünnepi készülődés közben szórakoztató kikapcsolódást jelenthet egy-egy asztaldísz, illetve az alkalomhoz illő csomagolás vagy hangulatos szobai dekoráció elkészítése. A képeken bemutatott tárgyak kialakításához színes papírlapok, kartonlemez, műanyag doboz, ragasztó és néhány, a ház körül általában megtalálható kellék szükséges. A karácsonyfa helyett felállítható, csillogó fenyőutánzatot ezüst vagy arany színű boából (méteres szálakban vagy húszasával, papírdobozba csomagolva kapható), falapba erősített farúdból és néhány méter huzalból készíthetjük el.

Leginkább talán a gyerekek szeretik a látványos, színes csomagolást. A kis méretű ajándéktárgyak, melyeket papírzsákocskákba rejtve egy játékvonatra helyezünk, nagy örömet szerezhetnek a kicsiknek. Az ajándék vonat (A) elkészítéséhez lapos műanyag dobozokat (mélyhűtött élelmiszerek fagyasztásához árusítanak ilyeneket) és színes kartonpapírt vegyünk. A mozdonyt szappanos vagy más keménypapír dobozokból ragasszuk össze és vonjuk be fekete papírral. Az összes vasúti kocsi kereke fekete, fehér közepű papírkorong, a tengelyek hurkapálca darabok. Mindegyik doboz aljára egy-egy ragasztószalag- vagy papírtsíkkal megerősítve ragasszunk két tengelyt.

Az édességet, kis méretű játékszert vagy más ajándéktárgyat helyezzük rá egy 40×40 cm-es kreppapír darabra. Felül fogjuk össze úgy, hogy a zsineg felett 4—5 cm széle legyen, majd vágjuk le a felesleges részt. Díszítésként fényes szalagdarabbal kössük át a csomagot és helyezzük a műanyag dobozba. A szerelvény kocsijait a dobozok aljára ragasztott papírpánttal kapcsoljuk össze.

Az ünnepi asztalra szánt dekorációba is rejthetünk ajándékot. A szalvétát csipkés papíral (tortaalátét vagy papír szekrényesík darabja) díszített papírhengerbe csomagolhatjuk (B). A szalvéta belsejében egy-egy csokoládét, desszertet helyezzünk el, a papírhengert két helyen szalaggal kössük át.

Szalvétagyűrű készítésekor papíralátétes fóliával (méterre árusítják az írószerboltok) vonjunk be egy 4 cm átmérőjű, 5—6 cm hosszú papírhengert. Kivágott motívumokkal, csipkés papírral és fényes szalaggal díszítsük fel.

A karácsonyfát helyettesítő szobadísz (C) alapja egy kör vagy csillag alakú falapba ragasztott rúddarab. A rúdra a fenyő ágaihoz hasonló elrendezésben erősítsünk huzaldarabokat. A „törzsre" csavart huzalvégek nem látszódnak majd a fényes, dús boaszálaktól. Egy-egy ágra több helyen vékony cérnával kötözzük rá a boát, a kész fát fóliával bevont kocka, gúla alakú dobozkákkal, apró üveggömbökkel díszítsük fel.

Akinek a hagyományos fényes gömböknél, figuráknál jobban tetszenek a szokatlanabb, de egyszerűbb díszek, papírfigurák, szalmacsillagok mellett parafából és gyöngyökből összeállítható díszeket (D) is készíthet. A fantáziát és kézügyességet igénylő parafacsillagokhoz különböző méretű dugók, parafalemez, vékony fapálcikák és apró fagyöngyök szükségesek.

Az alakzatok kör vagy íves alakú mintaelemeit vékony pengéjű késsel, borotvapengével „elszeletelt" dugókból készítsük, a többit a parafalemezből vágjuk ki. A képen látható mintadarabok száthatlan más forma kialakításához adhatnak ötletet. A parafadarabkákat összefogó pálcikákat csiszolópapíron dörzsölve hegyezzük ki. A gyűrű vagy más íves alakú elemeket lyukasztókkal vághatjuk ki a parafalemezből.

A kész csillagokat vékony damilszállal függesszük a fára. —t

ónknak kellemes ünnepeket
nyes, boldog új évet kívánunk!

Nemcsak kistermetűeknek

Létra-szék

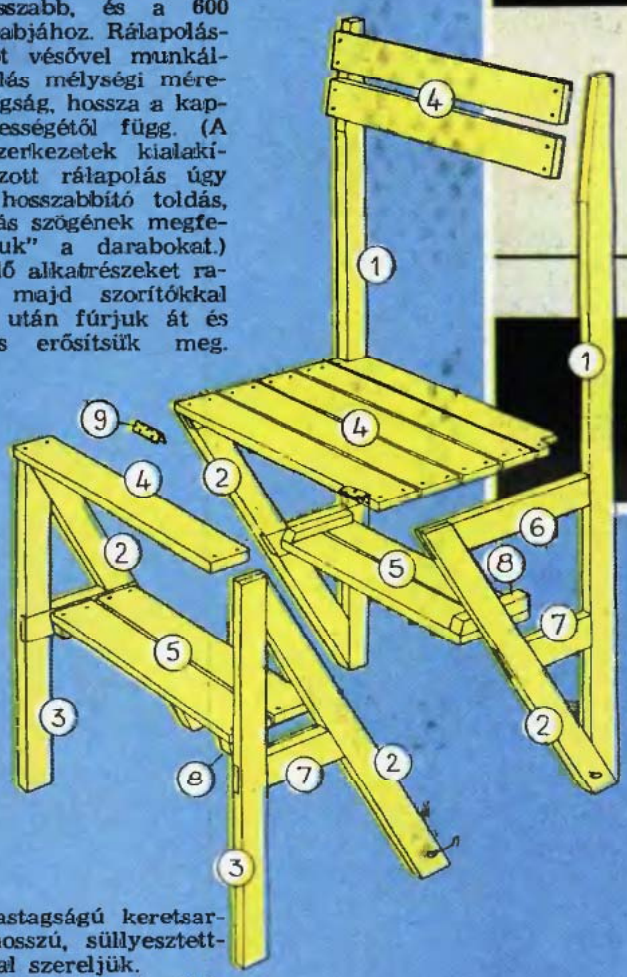
Még a viszonylag tágas konyhában is útban lenne egy létra, tárolására nehezen találnánk megfelelő helyet. Pedig gyakran szükség volna rá, hiszen a beépített szekrények magasan levő felső polcait csak a kosárlabdázó-termetűek érik el.

A rajzon és a képen bemutatott létra-szék ötletes szerkezete révén egyesít egy, a konyhába illő széket és egy kellő magasságú, biztonságos fellépőt. A megszokottól eltérő módon használhatjuk. Ugyanis eredeti helyzetében egyszerű, támlás szék, de létraként fejre kell állítani. Ekkor támlájának két szélső léce és a csuklóspánttal felszerelt, lehajtott lábszerkezet támaszkodik a talajra. A harmadik, legmagasabb „létrafoka" 62 cm magasan van.

A jól áttekinthető rajz segítséget nyújt az elkészítéshez, az alkatrészek méreteit az anyagjegyzék tartalmazza. A 45 és 70 mm szélességű lécekből álló bútordarab anyaga jó minőségű, repedésmentes, gyalult fenyőfa léc. A pontos szerelhetőség érdekében az egyes léceket fűrészkalodában vágjuk gérbe. Daraboláskor vigyázzunk, a fűrészelés vonala nem mindegyik alkatrészen merőleges irányú. Csak előzetes mérés, jelölés után vágjuk le a léceket.

Először a szék két oldalát készítsük el. A támlát is tartó lábléc felső végét kb. 15 fokban fűrészeljük ferdére. Az ülés oldalsó tartóját, ill. a lábszerkezet merevítőjét rálapolással kapcsoljuk a láb 838 mm-es hosszabb, és a 600 mm-es ferde darabjához. Rálapoláshoz a lécvégeket vésővel munkáljuk meg, a lapolás mélységi mérete fél anyagvastagság, hossza a kapcsolt lécek szélességétől függ. (A különféle keretszerkezetek kialakításakor alkalmazott rálapolás úgy készül, mint a hosszabbító toldás, csak a csatlakozás szögének megfelelően „elfordítjuk" a darabokat.)

Az összekötendő alkatrészeket ragasszuk össze, majd szorítókkal végzett préselés után fúrjuk át és facsavarokkal is erősítsük meg.



A 18 mm összvastagságú keretsarkokat 15 mm hosszú, süllyesztettfejű facsavarokkal szereljük.

A szék két hátsó lábának elkészítése után az elülső lábrészt állítsuk össze.

Ezután szereljük helyükre az ülést alkotó léceket, valamint a háttámlát. Mindegyik darabot két-két facsavarral rögzítsük, s a lécek egymásra kerülő szakaszait ragasztóval is kenjük be. Az elülső láb üléslécét két csuklóspánttal kapcsoljuk a székhez.

Végül erősítsük helyükre a lépcsőfokokat. A két hátulsó lábszerkezetre kerülő lépcső két, 384×70 mm-es darabját 150 mm hosszú, 25×25 mm keresztmetszetű tartó kapcsolja össze. Abba hajtsuk be a felerősítéshez szükséges két facsavart.

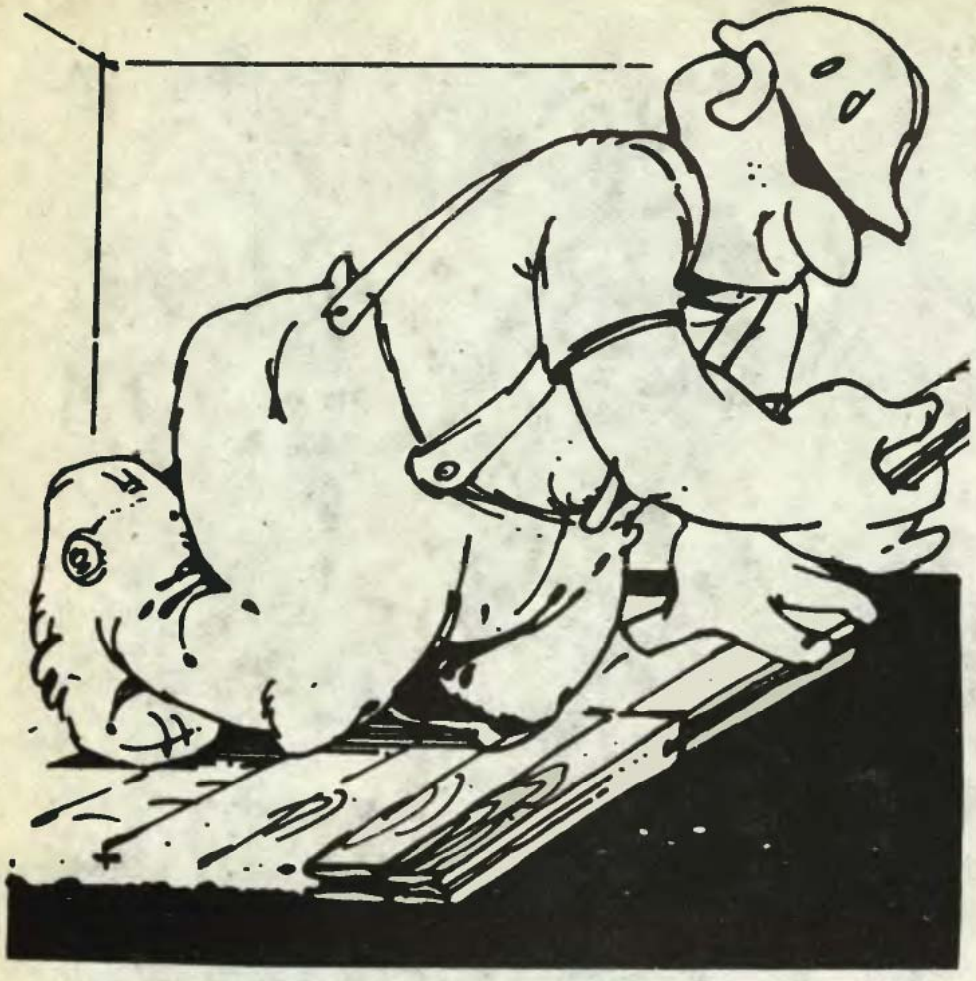
Végül hajtsunk be egy-egy szemescsavart a hátsó lábakba és egy-egy akasztóhorgot az elülső lécbe.

A kész szék-létrát finomszemcsés csiszolópapírral dörzsöljük át, majd páccal vagy színtelen lakkal kenjük be.

s-

ANYAGJEGYZÉK

Jel	Db	Megnevezés	Méret
1	2	hátsó láb	838×45×18
2	4	ferde lábléc	600×45×18
3	2	elülső láb	400×45×18
4	8	támla, ülés	420×70×18
5	4	létrafok	384×70×18
6	2	összekötő	370×45×18
7	4	merevítő	235×45×18
8	4	tartóléc	150×25×25
9	2	csuklóspánt	60×15



Új mintaboltjainkban

Budapest XX., Tinódi u. 3.
Telefon: 479-362
Újkígyós, Petőfi u. 60/2.
Telefon: 06-66-56-255

is állandóan kaphatók a régen bevált

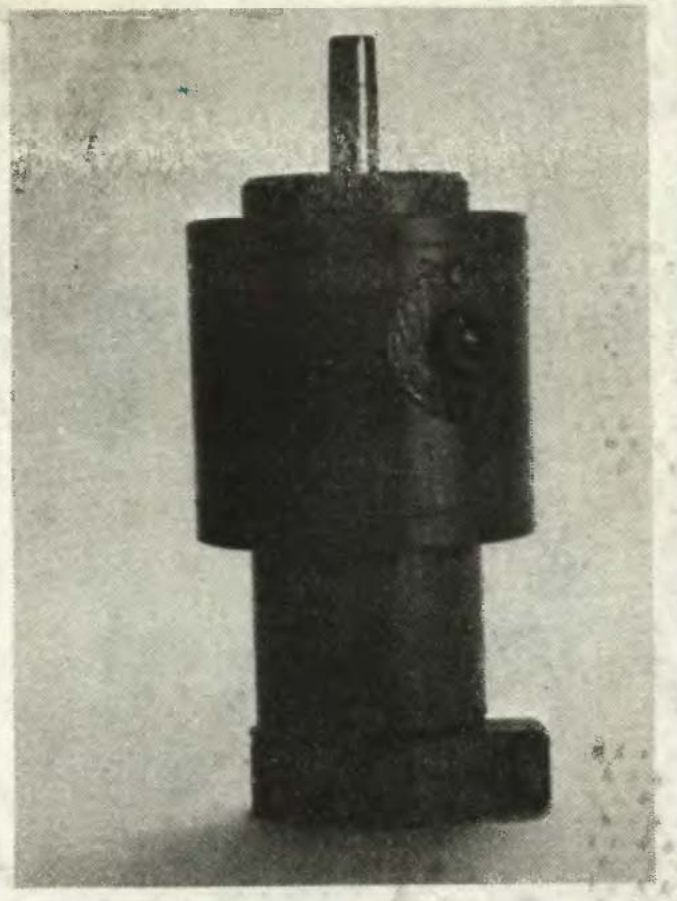
Bonobit® S

bitumenes ragasztó
csaphornyos parketták ragasztására, és a

Bonobit® H

oldószeres bitumenes oldat
fémfelületek korrózió elleni védelmére.

KEMIKÁL



MF—1 típusú menetfúrófej

A menetfúrófejet az asztali és oszlopos fúrógép ostorára (fúróorsóhüvely) kell felszerelni és megfelelő Morse-kúppal csatlakoztatni a fúrógép ∅43 mm-es orsójához.

A menetfúrófejnek forgásirányváltó dörzstárcsája van. Előtoláshoz a menetfúró ellenállása miatt a jobbos forgásirányt adó dörzstárcsa kapcsolódik és a menetfúró emelkedésének megfelelő előtolással hajtja a menetfúrót a magfuratba. A megfelelő menetmélység elérésekor az előtolást megszüntetjük (előre beállított ütközővel) Az előtolás megszűnésével a dörzstárcsa megcsúszik és a menetfúró megáll.

Az előtolókar ellentétes irányú mozgásával az alsó dörzstárcsa kapcsolódik és a menetfúrót kihajtja a furatból.

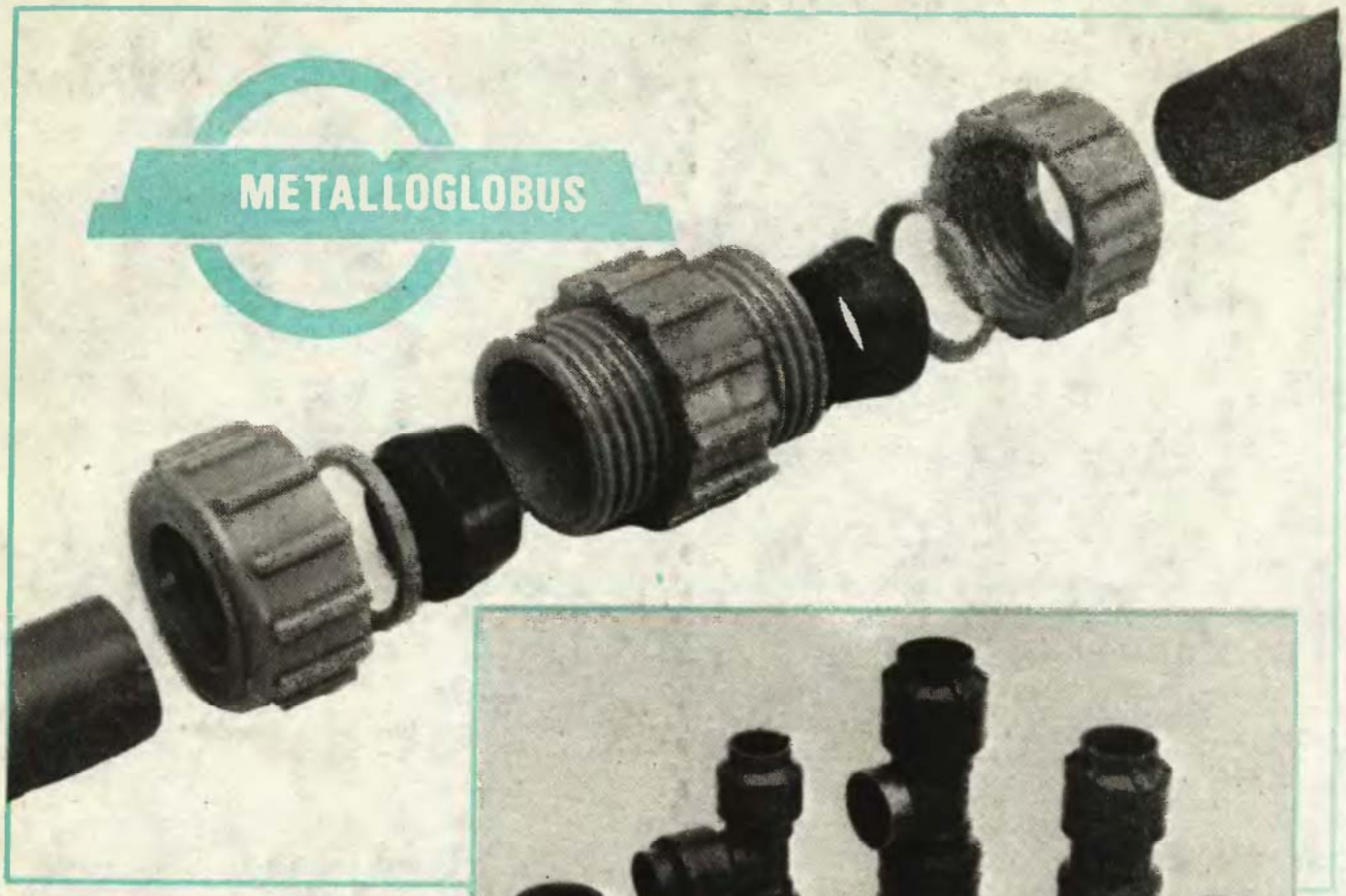
A menetfúrófej M2,6—M5-ig alkalmazható asztali és oszlopos fúrógépekhez.

MEGRENDELHETŐ: 1986. II. félévtől a
GÉP- ÉS SZERSZÁMÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT
SZERSZAM OSZTALY-án,
1101 Budapest, Kőbányai út 49.

Gyártja:
FŐVÁROSI FINOMMECHANIKAI VÁLLALAT

1072 Budapest, Nagydiófa u. 14.
Telefon: kereskedelmi osztály:
421-930, 210-000/8
műszaki osztály: 226-250, 210-000/97

FŐVÁROSI FINOMMECHANIKAI V.



Műanyag építőtermékek a Metalloglobusnál!

HK TÍPUSÚ GYORSCSATLAKOZÓ CSŐKÖTÉS

Felhasználható: kemény PVC és egyéb kemény műanyag csövek hegesztés és ragasztás nélküli csatlakoztatásához. Szerelés után azonnal nyomás alá helyezhető.

Szerelés: a hallandi anyát és a kúpas szorítógyűrűt felhúzzuk a csatlakoztatni kívánt csőre, majd a lesorjázott csővéget kenőszappannal vékonyan bekenve betoljuk a közdarabba, úgy, hogy a cső az „O" gyűrű tömítésen átérjen. Az anya meghúzása után a kötés nyomás alá helyezhető.

Méretválaszték: Ø20, 25, 32, 40 mm külső átmérőjű csövekhez.

Üzemi nyomás: 10 bar (293 K-fokon)

Gyártja: Á4GM. Hidroplasztik Leányvállalat, Nagykanizsa.

Forgalmazza: Metalloglobus, Műanyagforgalmi Főosztály, Budapest X., Sírkert u. 2. Telefon: 271-099.

HOLLANDIS CSŐKÖTÉS – PVC CSŐKÖTÉS – PVC CSŐVEZETEKHEZ

Felhasználható PVC csövek szereléséhez, oldható csőkötésként.

Szerelés: a felragasztott menetes és sima csőtoldatok összekötése az „O" gyűrűs tömítés felhelyezése után a hollandi anya kézi meghúzásával történik.

Ragasztás: VINILFIX-szel, zsírtalanítás után.

Üzemi nyomás: 10 bar (293 K-fokon).

Méretválaszték: Ø20, 25, 32, 40, 50 mm külső átmérőjű PVC csőhöz.

Forgalmazza: Metalloglobus, Műanyagforgalmi Főosztály, Budapest X., Sírkert u. 2. Telefon: 271-099.

Kezdő csillagászoknak

Tükrös távléc

A XVII. század elején állítólag holland szemüvegcsiszolók gyermekei fedezték fel először bizonyos lencsekombinációk nagyító hatását. A dologról tudomást szerezve 1609-ben Galileo Galilei építette meg az első használható távcsöveket. Munkája eredményeként az 1609-es és 10-es év talán minden idők csillagászatának legeredményesebb két éve volt. Az új eszköz segítségével többek között felfedezte a Hold hegyeit és völgyeit, rájött, hogy a Tejút tejfeles ködjét tulajdonképpen csillagok milliárdjai alkotják. Azután 1610 januárjában a világon elsőként észlelte a Jupiter három holdját, majd néhány nappal később az addig rejtőzködő negyediket is.

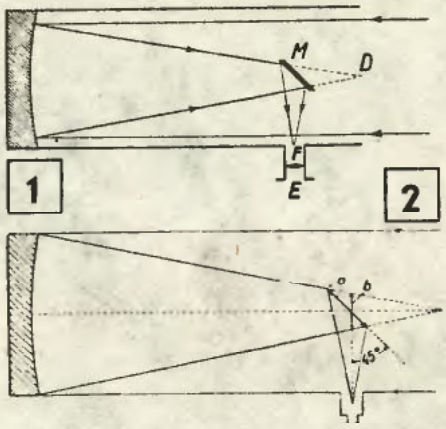
Bizony az akkori Galilei megörült volna egy olyan egyszerű távcsőnek, amelyet színes képünk „Galileije" a kezében tart. Az első lencsés távcsövekkel szemben azonban a primitívnek tűnő tükrös, más néven reflektoros távcső megalkotása a jó két emberöltővel később élt Isaac Newton nevéhez kötődik.

A Newton-rendszerű tükrös távcsőnek jó néhány előnye van a lencsés reflektorral szemben. Különösen a nagy méretű (sokszor 1 m-nél is nagyobb átmérőjű) objektívlencse csiszolása, a szükséges finom üveganyag beszerzése rendkívüli nehézségeket okoz. Ráadásul az ilyen objektív vastag üvege elnyeli a beeső fénysugarak nagy részét, s csak kisebb hányada tud áthatolni rajta. A tükör fényereje (vagyis a felületről visszavert fény) viszont lényegesen nagyobb, ami különösen a csillagászati felvételek készítésekor igen fontos. A tükör lényegesen olcsóbb, mert hordozó anyaga a reflektorénál sokkal gyengébb minőségű üveg is lehet. Ráadásul egy valamirevaló lencsés távcsőhöz két vagy három objektív kell (a színszórás megszüntetése miatt), tükörből viszont elegendő egy.

Csak az Urániában

Mindezek indokolják, hogy a csillagászattal csak most ismerkedőknek egy Newton-rendszerű reflektort mutatunk be. Ennek külön érdekessége, hogy lécből van a váza, tehát teljesen nyitott, ezért csak sötétben használható. Elkészítésének kulcskérdése a megfelelő optikai elemek beszerzése, ezért mindjárt azzal kezdjük. A reflektorként szolgáló parabolatükör elkészítése házilag sem lehetetlen. (Kulin György „A távcső világa" című, ma már nehezen hozzáférhető, de könyvtárakban megtalálható könyve részletes leírást ad róla.)

A távcsőkészítéshez szükséges mikronpontosságú parabolatükör azonban — miként más optikai



elem sem — a kereskedelemben nem kapható. Szerencse, hogy egy helyen, Budapesten az Uránia Csillagvizsgálóban (I., Sánc u. 3/b) beszerezhető, s ott még szaktanácsokat is kaphatnak az érdeklődők. S hogy mire is lesz szükségünk még a távcsőkészítéshez, az kiderül 1. ábránkból.

A Newton-rendszerű távcső legfontosabb eleme tehát a parabolatükör. A forgási parabola (paraboloid) az egyetlen olyan felület, amely a messziről (gyakorlatilag a végtelenből) érkező párhuzamos fénysugarakat egyetlen pontba, a gyűjtőpontba vetíti. Mielőtt azonban a fénysugarak elérnék a gyűjtőpontot, útjukba egy — a beeső fénysugarakkal 45 fokos szöget bezáró — kis síktükröt (M), másodtükröt állítunk. Ez a fénysugarakat 90 fokkal eltéríti irányuktól, így nem a D, hanem az F pontban metszik egymást (1. ábra), ahol a szemlencsével (E) vizsgálhatók. Szükségünk lesz tehát egy kis méretű síktükörre és egy okulárlencsére.

A reflektort 15 cm átmérőjűre válasszuk, fókusztávolsága 150 cm legyen. A másodtükröt igyekeznünk kell a lehető legkisebbre méretezni, de úgy, hogy a főtükörről visszavert sugárkúp összes használható fénysugarát visszaadja. A sugárkúpot 45 fokos szögben metsző sík metszete elvben egy ellipszis lenne, ilyen tükröt azonban nehéz kivágni. A gyakorlatban jól megfelel a téglalap alakú is. A tükör nagyságát 2. ábránk alapján könnyen kiszerkeszthetjük. Rövidebbik oldala az elvi ellipszis kistengelyével (b), a hosszabbik a nagy tengellyel (a) egyezzen meg, illetve, hogy a főtükörből jövő összes fénysugarat felfoghassa, egy kissé méretezzük túl. Vehetjük például 36×25 mm-esnek.

Állvány fából

A távcső mechanikai részeit fából készítsük el. A tükröket tartó kar, és az ahhoz csatlakozó állványrész 70×45 mm keresztmetszetű fenyőstafli lehet (3. ábra). A reflektortalp 10 mm vastag rétegeltlemez, melyet facsavarokkal erősítsünk a kar alsó bütüjéhez. A kar és a talp merőlegessége alapvető követelmény. Ezt úgy érhetjük el, hogy a kar végeit fűrészgéppel, merőlegesen megvezetve vágjuk le. Természetesen a reflektor finomállítási lehetősége még ezek után is szükséges. Igen egyszerű megoldást kínál a gépkocsik fényszórójának rögzítőszerkezete. A rúgós leszorítók mellett két állítócsavar segítségével az egész szerkezet tetszőleges irányba billenthető (3).

A másodtükröt ugyancsak állíthatóan kell rögzítenünk. A legegyszerűbb megoldás, ha a tükrök hátlapját lágy, hajlékony huzalra ragasztjuk Nikrobonddal. A pontos beállításra a huzal hajlítgatásával nyílik lehetőség. Precízebb, ha egyszerű csuklószerkezetet alakítunk ki egy csődarabból, melynek oldalfalába két menetes furatot készítünk. A tükör tartója ekkor merev acélhuzalból készülhet, így kisebb az esély, hogy a használat során elmozdul, vagy berezeg. A síktükör billentésére a rögzítőhuzal végén levő anyáscsavar ad lehetőséget (4).

Pontos beállítás

Az okulár lehet egyetlen lencse, melyet műanyagcsőbe foglaltunk. A cső „húzósan" illeszkedjen a kar furatába. Érdemesebb kész okulárt — pl. dianézőből vagy egy kiselejtezett színházi látcsőből kiszereltet — használni. Ezeknél a finomállítás lehetősége is adott.

Képeinken egy egyszerű távcsőállványt is bemutatunk. (Már ∅15 mm-es okulárra is 100-szoros nagyítású távcsövünk kézben tartva használhatatlan lenne.) A tükröket tartó kar ennél két — hosszú kapupántcsavarból készült — tengely körül fordulhat el (5). Az állvány elemeit kétcolos, 120 mm széles deszkából vágjuk le és csapozzuk össze (6). Akinek van otthon gömbcsuklós fotóállványa, annak ezzel nem érdemes bajlódnia. A kart közvetlenül a fotóállványra csavarozhatja.

A távcső tükreinek pontos beállításához a következő követelményeket kell kielégítenünk:

— A főtükör optikai tengelyének egybe kell esnie a távcső tengelyével.

— A segédtükör által az eredeti irányuktól eltérített sugárkúp tengelyének egybe kell esnie az okulárcső tengelyével.

A távcső használatát segíti, ha legalább a főtükröt leárnyékoljuk. Fekete kartonlapból hajtogassuk a tükörházat, majd ragasszuk a tükörlap élére (7).

★★

PJ

6
3
4
5

Ára: 30 Ft

ezermester

Az munka olcsóbb, gyorsabb, gondosabb!

86/11–12

Összevont, kettős szám!!!

Esztergált ajándékok (40–41. oldal)