

7x 641

Északmester

Az **SK** munka adómentes!



**A gondozott
kert
többet hoz!**
(8-9. oldalon)

89/5

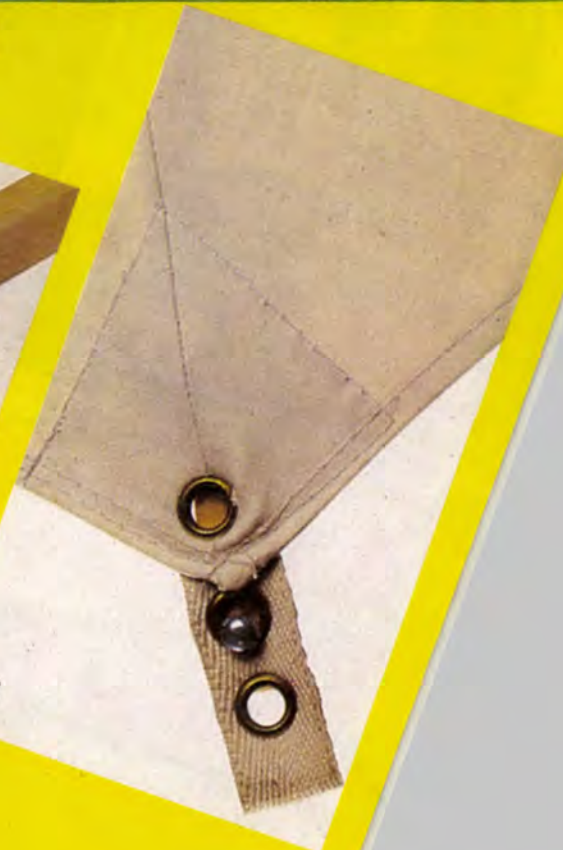
+ 16 oldal hirdetési melléklet



Árnyékvető
kertbe, teraszra

Favázás napernyő

ANYAGJEGYZÉK				
Jel	Db	Megnevezés	Méret (cm)	Anyag
A	1	vázkorona	Ø12×6	keményfa
B	1	csúszó támgyűrű	Ø12×12	keményfa
C	1	rúd	Ø4,5×250	fenyő
D	6	vázléc	1,8×3,2×152	fenyő
E	6	vázléc	1,8×3,2×85,2	fenyő
F	1	rögzítőhuzal	Ø0,3×100	acél
G	14	sf. facsavar	3×25 mm	acél
H	6	hlf. csavar	M4×45 mm	acél
J	1	ernyő huzat	140×580	ponyva
K	2	rátét	Ø23	ponyva
L	6	rátét	13×13	ponyva
M	6	tartófül	2,5×150	heveder
N	18	ponyvaszegő	Ø1,2	acél
O	6	f. g. facsavar	3×25 mm	acél
P	1	biztosító tüske	Ø0,3×25	acél
Q	1	peremes alaplapp	0,4×70×70	acéllemez
R	1	tartócső	Ø4,5×70	45 mm belső átmérőjű acélcső



Akár egy négyszemélyes asztal körül ülőknek is kellemes árnyékot ad a képeken bemutatott, saját munkával elkészíthető napernyő (1), melyet szükség esetén kör alakú asztallappal is kiegészíthetünk (2).

A gondos munkát, de átlagos felkészültséget igénylő váz elkészítéséhez az anyagjegyzék, a váz alkatrészeit ábrázoló rajz (6) és képeink nyújtanak segítséget.

Esztergált tartóelemek

Az ernyő vázát fenyőlécekből állítjuk össze. Az 1,8x3,2 cm keresztmetszetű, egyenes, simára csiszolt lécekből 6 db 152 (D) és 6 db 85,2 cm (E) hosszú szükséges. Mind-egyik léce mindkét végét rásppallyal, csiszolóvászonnal kerekítsük le. Minthogy az összeszerelt ernyővázon a nagyobb szilárdság érdekében a szélesebb léccoldal lesz függőleges, a keskeny oldalukat munkáljuk ívesre.

A leggondosabb megmunkálást a vázkorona (A) és a csúszó támasztógyűrű (B) igényli. A keményfából, esztergálással kialakított idomok belső átmérője 4,5 cm. Átmérőjük 12 cm, s megközelítőleg azonos alakúak, a különbséggel, hogy a csúszógyűrű a bevágásokkal ellá-

tott koronarész alatt kb. 6 cm hosszú hüvelyben folytatódik. Mindkét esztergált alkatrész peremére, a legnagyobb átmérő mentén készítsünk 3 mm mély beszűrást a léceket összefogó acélhuzal számára (3, 4). A lécek 2 cm széles és 2,3 cm mély helyét fűrészszel vágjuk ki, a fészket rásppallyal, csiszolóvászonnal munkáljuk sima falúra. Az egyik szegmensbe reszeljünk kis bevágást, hogy abba az összesodorra rögzített léctartó huzalokat behajlíthassuk.

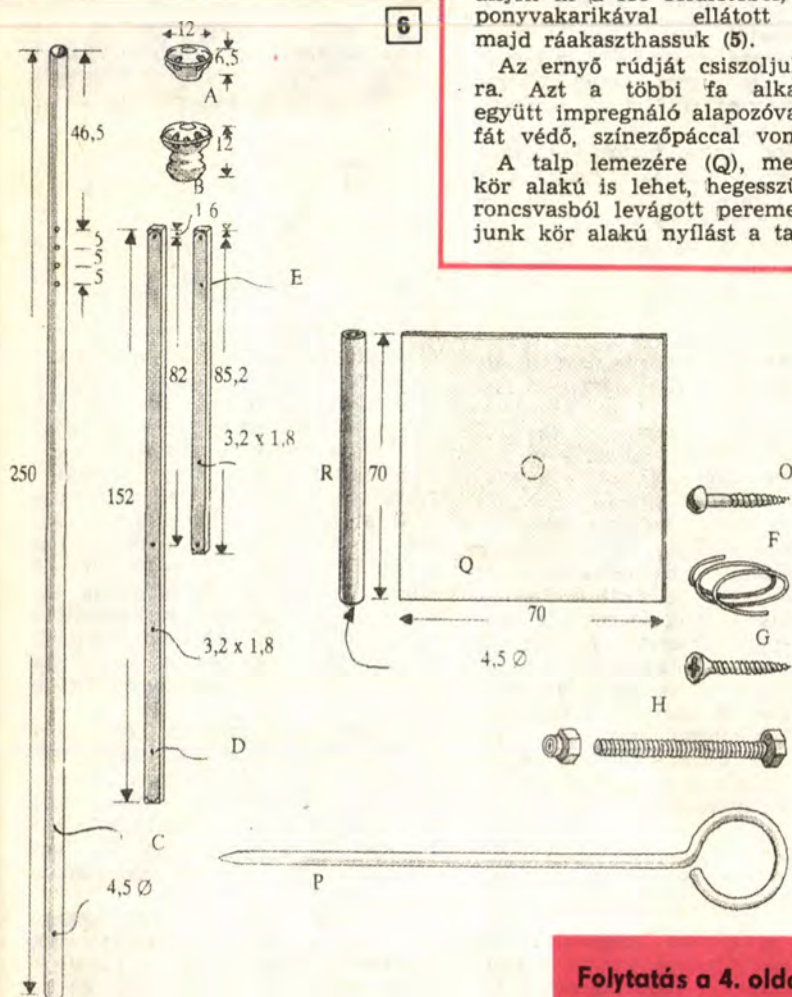
Az ernyő-vázlécek végét, mely a rúdhoz csatlakozik, 2 cm mélyen fűrészszeljük be (3). A rés 2,5–3 mm széles legyen. A befűrészelésre merőleges irányban, a lécvégtől 1,6 cm-re Ø1,5 mm-es fúróval fúrjunk elő a süllyesztettfejű facsavarok számára. Összeszereléskor a befűrészelésbe illesztett huzalt a furatokba hajtott facsavarokkal biztosítjuk.

A kétféle hosszúságú vázleceket 45 mm hosszú, M4-es hatlapfejű, önbiztosító műanyagperselyű anyával ellátott csavarokkal rögzítsük egymáshoz. A csavarok számára a hosszabb lécek vázkoronába, ill. a rövidebbek csúszógyűrűbe csatlakozási helyétől számított 82 cm-nyire fúrjunk 4 mm átmérőjű furatokat.

Mindegyik hosszú vázlece végébe hajtsunk be egy-egy félgömbfejű facsavart (O) a ponnya huzat rögzítéséhez. A csavarszár 2 mm-re álljon ki a léce felületéből, hogy a ponnyakarikával ellátott füleket majd ráakaszthassuk (5).

Az ernyő rúdját csiszoljuk simára. Azt a többi fa alkatrészszel együtt impregnáló alapozóval, majd fát védő, színezőpáccal vonjuk be.

A talp lemezére (Q), mely akár kör alakú is lehet, hegesszünk abroncsvasból levágott peremet. Vágjunk kör alakú nyílást a talplemez



Folytatás a 4. oldalon

Esztergálat

A MAGYAR
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK
BARKÁCSOLO FOLYOIRATA

1989. 5. szám XXXIII. évfolyam
FŐSZERKESZTŐ: SZUCS JÓZSEF
Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó
Vállalat

Felelős kiadó: DR. KIRÁLY G. ISTVÁN
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay
utca 16. Telefon: 116-660.
89.2507/05-66-22 – Zrínyi Nyomda
Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.
Felelős vezető: Grasselly István
vezérgazdát.
Index: 25 213
ISSN 0237-207X

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlap-kézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlap-üzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lap-ellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/a., 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszáma.

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.

A tartalomról:

TECHNOLÓGIA	
Csőhajlító	8
Segédeszközök fűrészeléshez	12
Biztonsági szerelőöv	42
Csónakfelújítás II	46
LAKBERENDEZÉS	
Favazas napernyő	2
Padlóburkolók	27
Hifi-állvány	28
Tetőtér megvilágítás	29
Tapéták	30
Hajlított lábú asztalok	54
CSALÁDI HÁZ, KERTÉSZET	
Másodvetések, köztesek	10
Klematisz a kertben	29
ELEKTRONIKA	
CB-antenna telepítése	5
Antenna ellenőrzés	7
Hűtőbordák	14
Hálózati detektor	50
Logikai tesztter	50
AUTÓ	
Dacia-val biztonságosabban	44
OTLETPARÁDÉ	40
NEMZETKÖZI OTLETPARÁDÉ ...	41

Szerkesztőség:
Budapest VI., Desseffy u. 34. H-1066
Telefon: 117-258

Postaküldemények:
Budapest Pf. 328. 1393
Telex: 22-6423

Olvasószerkesztő: Schmidt Lászlóné
Tervezőszerkesztő: Simó Sarolta

Rovatszerkesztők:
Babos János és Perényi József
okl. gépészmérnök

Hirdetés, reklám: Rebrus Csaba
1065 Budapest, Dalszínház u. 10.
Tel.: 326-301, 315-183, 121-234

1989/5

5/3

Folytatás a 3. oldalról

közepébe, s hegesszük bele a 4,5 cm belső átmérőjű rúdtartó csövet. A peremes talplemezt (fogantyút is hegeszthetünk rá) öntsük ki betonral.

Az ernyő huzata

Későbbi bosszúságoktól kíméljük meg magunkat, ha az ernyővázra feszítendő huzat varrása előtt figyelembe vesszük a következőket. A ponyvaanyag pontosan vagy legalább 140 cm széles legyen, ha keskenyebb, a megadott méretű vázát nem tudjuk bevonni vele. A napernyőkhöz, árnyékvetőkhoz használt textília vastagabb a szokásos ruhanyagnál, sűrűbb szövésű, esetleg víztaszító impregnálású. Emiatt túl gyorsan és vékony varrógéptűvel varrva valósággal elég a cérna. Az öltés is inkább nagyobb (2,5–3 mm-es), a varrócérna pedig erős és elég vastag legyen.

Az anyagot ne avassuk be, ha az ernyő megázna és száradás után feszülne a vázon, az akasztófüleken levő lyukak, valamint az ernyőrúdon különböző magasságban rögzíthető csúszógyűrű segítségével lazíthatunk a feszességén.

Esetleg érdemes feljegyezni a huzat darabjainak méreteit, hogy ha tönkremegy, az újat a meglévő méretek alapján szabhassuk ki.

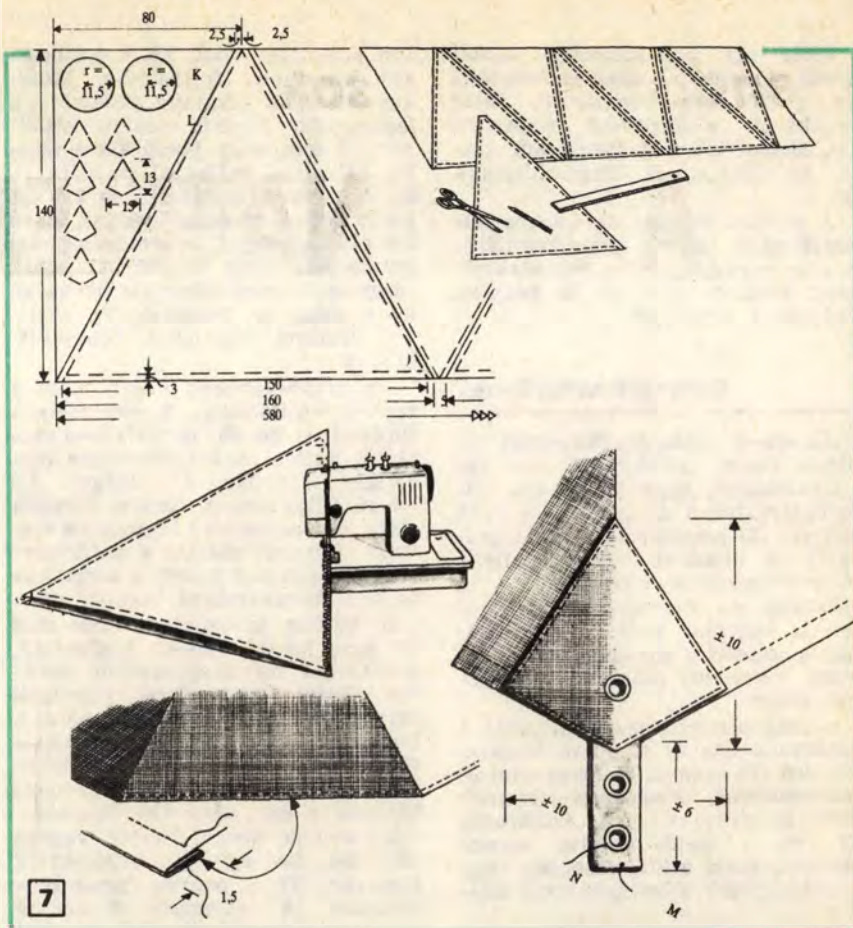
A darabok körvonalát közvetlenül az anyagra rajzoljuk rá. A varrásához szükséges ráhagyásokat is figyelembe véve vonalzóval készítsük el a szabástervet. A ferde oldalaknál 1,5, az egyenes széleknél 3 cm ráhagyással számoljunk. A megmaradó, két háromszögből a csúcsához varrt kör alakú rátéteket (K) és a 6 db, rombusz alakú sarokerősítést (L) vágjuk ki.

Varrjuk egymáshoz a hat darab, egyenlőszárú háromszög alakú ernyődarabot, az anyagszéleket cikcakk öltésekkel tisztazzuk el (7). A széleket körben 1,5 cm szélesen hajtsuk vissza és szegjük be.

A huzat csúcsánál a külső és a belső oldal felől is varrjunk egy-egy 23 cm átmérőjű rátétet az ernyőre. A heveder anyagú akasztófüleket kettéhajtva varrjuk a szegmenseket összekapcsoló varrásvonalra, majd egy-egy rombusz alakú, visszahajtott szélű rátéttel fedjük le. A rögzítőfülekbe, ill. az ernyőhuzat sarkába üssük bele a ponyvalyükszegőket.

Összeállítás

Két-három facsavarral szereljük a vázkoronát az ernyő rúdjának végére. Ezután a hosszabb léceket kapcsoljuk az ily módon rögzített tartóhoz. A befűrészelt lécvégekbe illesszük bele a rögzítőhuzalt, s hajtsuk be a facsavarokat az előre kifűrt lyukakba. Ha mind a hat lé-



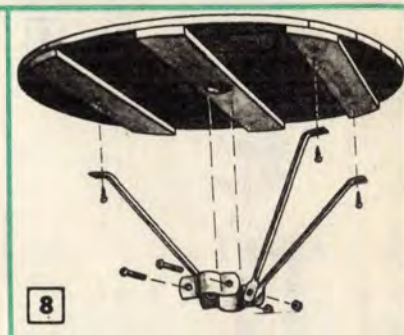
cet „felfűztük”, egyenként helyezük a korona kivágásaiba, a huzalt illesszük a perem mélyedésébe. Feszítjük meg, s fogóval szorosán sodorjuk össze a két huzalvéget. Ha kellően feszes, biztosan tartja a vázleceket, a felesleges részét csipjük le, a megmaradatot nyomjuk a korona mélyedésébe.

A támgűrűt az alsó vége felől fűzzük a rúdra, majd az előbbieken leírt módon kapcsoljuk hozzá a rövid vázleceket. A hosszabb és rövidebb vázleceket egy-egy önbiztosító műanyag perselyes anyával ellátott csavarral (H) kössük össze. Óvatosan nyissuk ki az ernyővázat, s legalsó, valamint a legfelső lehetséges helyzete között 3–4 helyen, egymástól 5–5 cm-re 4 mm átmérőjű fúróval fúrjuk keresztül az ernyőrúdat. Hajlítsuk meg a Ø3 mm-es acélhuzalból a biztosító tüskét. (Igényesebb kialakítású egy átfűrt fa nyéllel ellátott tüske.)

Feszítsük a félig leeresztett vázra a megvarrt huzatot. A csúcsnál rávarrt rátéteken keresztül üssünk 2–3 szeget vagy hajtsunk facsavart a rúdvégbe. A hat darab lécvégbe hajtott félgömbfejű csavarral akasztjuk rá a hevederfüleket. Allítsuk az ernyőt a betonalpú tartócsövébe és nyissuk ki.

Asztallap a rúdon

Kerti ernyőnket kiegészíthetjük egy kis asztallappal, melyet a rúdra rögzítünk. A lapot lécekből állítsuk össze. A 7×1,8 cm kereszt-



metszetű gyalult léceket vízálló ragasztóval ragasszuk egymás mellé. A lécekre merőleges irányban ragasszuk és szegezzük a lap aljára három merevítő-összekötő deszkát. Lyukfűrészrel vagy szalagfűrészgéppel vágjunk ki 63 cm átmérőjű körlyapot az összerősített lécekből. Körkiszúróval alakítsuk ki a rúd átmérőjének megfelelő, 4,5 cm-es nyílást a lap közepén. Az asztallap felszereléséhez köracélból vagy betonvasból készítsünk három tartórúdat. Végeiket a 8. ábrán látható módon lapítsuk el és fúrjuk át.

Hajlítsunk acéllemez csikokból két félbilincset, melyek ugyancsak az ernyőrúdra illeszkednek. A tartórúdat ellapított és átfűrt végét anyáscsavarokkal kapcsoljuk a bilincshez ill. a rúdhoz. Az asztallap aljába hajtott facsavarokkal rögzítjük a tartókat.

Az asztalt több rétegben lakkozzuk vagy pácoljuk, acél alkatrészeit zománccfestéssel fessük be. Emeljük ki a napernyőt a tartócsövéből és szereljük az asztalt a rúdra.

ANTENNATELEPÍTÉS

Egy CB- vagy tv-) antenna felszerelése körültekintő munkát igényel, és aki maga kívánja azt elvégezni, jól teszi, ha a kérdéssel már időben foglalkozni kezd. Az elsietett, kapkodó munka később megbosszulja magát és utólagos, de már nehezebben elvégezhető pótlásokat, javításokat eredményez.

Már az antenna helyének kiválasztása, a tartóoszlop elkészítése sem kis gond. Először nézzük a követelményeket. Az antennát lehetőleg minél magasabbra, más antennától, fém- és falszerkezetektől távol kell elhelyezni az adott határain belül. A tartóoszlopot általában a tetőszerkezet elemeinek kell rögzíteniük. Az oszlop helyét a könnyű szerelhetőség miatt egy kibúvóablak közelében jelöljük ki.

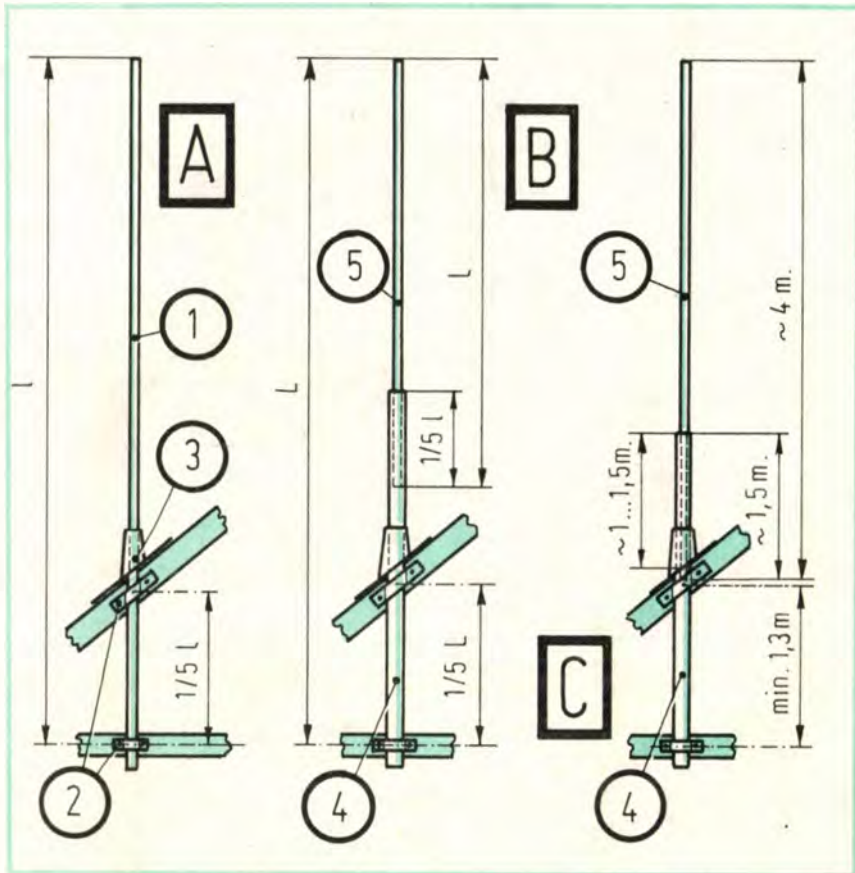
Ezeket a szempontokat vegyük figyelembe, amikor „felderítést” végzünk a padlástérben. A felerősítés biztosítása a legfontosabb. A biztonság érdekében az antennaoszlopot teljes hosszának $1/6$ -ában kell rögzíteni, de mert ezt az értéket a legjobb minőségű acélcsövekre állapították meg, ezt a szélső értéket kerüljük és ha lehet, $1/5$ alá ne menjünk.

Tartóoszlop csőből

A legegyszerűbb megoldás, ha az oszlop egyetlen acélcsőből készül (A). Ha a minimálisan szükséges $1''$ -os csövet (1) használjuk, annak szabad magassága ne haladja meg a 3 métert.

A kibújtatást, annak beázásmentességét az ún. kibújtatószerelvény (3) biztosítja, melyet készen vásárolhatunk meg. Ne felejtkezzünk el az esővető műanyag gallérról sem. A felerősítő bilincsek (2) az előbbiekkel együtt bármely antennafelszerelést árusító üzletben beszerezhetők és mivel nem drágák, házi elkészítésükkel nem érdemes foglalkozni.

Magát az antennát a tartóbilincsek megoldása után a padlástérbe süllyesztett oszlop végére viszonylag könnyen fel lehet szerelni. A kikötés nélküli oszlopoknál a legszilárdabb megoldás azzal érhető el, ha két egymásba csúsztatható acélcsövet alkalmazunk (B). Azok minimális, de leggyakrabban használt mérete $1\frac{1}{4}''$. A hosszúságuk megállapítása itt is az előbb említett szabály szerint történik, azaz a felső csövet (1) hosz-



szának $1/5$ -éig az alsó csőbe kell tolni és ott átmenő csavarokkal rögzíteni. A tetőszerkezethez való rögzítés távolságának megállapításakor viszont az oszlop teljes hosszát (L) kell számításba venni és annak $1/5$ -e legyen a felerősítés távolsága.

Biztonsági okokból max. 5 m tető feletti hosszánál már kikötésekkel is biztosítani kell az oszlopot. Ezt az értéket a felhasznált antenna hossza és tömege még módosíthatja. A kikötésekkel most nem foglalkozunk, mert azok tervezése, a szilárdsági követelmények kielégítése már komoly szakismereteket igényel. Aki nagyobb magasságú antennát kíván telepíteni, forduljon szakemberhez.

A C ábrán egy jól bevált méretezés látható. Az alsó, $1\frac{1}{4}''$ -os cső (4) a tető felett 1, max. 1,5 m magas legyen. Abba egy kb. 4 m hosszú, $1''$ -os cső (5) kerül, amelyet kb. 1,5 m mélyen az alsó csőbe csúsztatunk, s ott legalább 3 db M8-as csavarral rögzítjük. Az árboc tényleges magassága a tető felett így 3,5–4 m lesz. Megközelítőleg ez a

kikötés nélküli, még megengedhető magasság.

Nem szabad elfelejteni, hogy egy CB-antenna (típusától függően) igen hosszú. A sugárzó legnagyobb megengedett hossza a hullámhossz $3/4$ -a lehet (kb. 6,8 m). Ilyen hosszú egységre egy viharos szél hatására tetemes hajlítónyomaték jut, melyet a felerősítési pontoknak biztonságosan el kell viselni. Ezért aki nem biztos a dolgában, inkább kérje ki egy hozzáértő véleményét. Előfordulhat, hogy a tetőszerkezetet is meg kell erősíteni a rögzítési pontoknál.

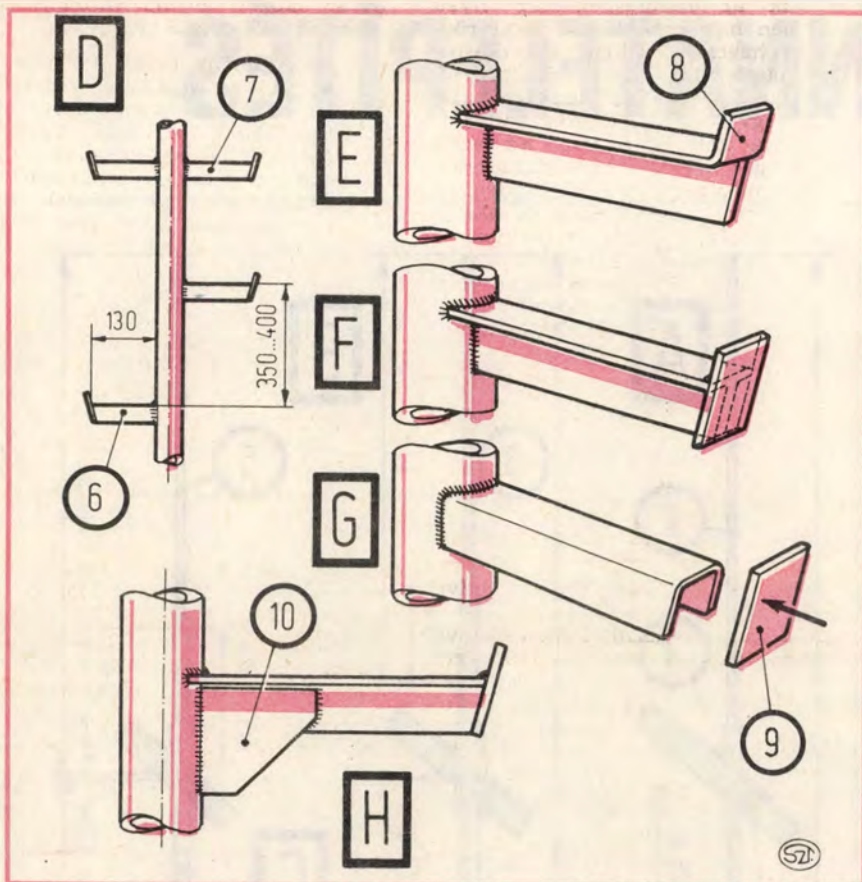
A legegyszerűbb megoldás, ha felkeresünk egy lakóhelyünkhöz közeli CB-st (az antenna elárulja a lakhelyét), aki nemcsak tanácsot fog adni, de szívesen meg is mutatja az antennája felerősítését.

Hágcsók nélkül veszélyes

Az antenna oszlopra szerelése csak akkor lesz könnyű és a legkevésbé balesetveszélyes, ha a kéttagú oszlopra még hágcsókat is ké-



Leendő CB-rádiósoknak

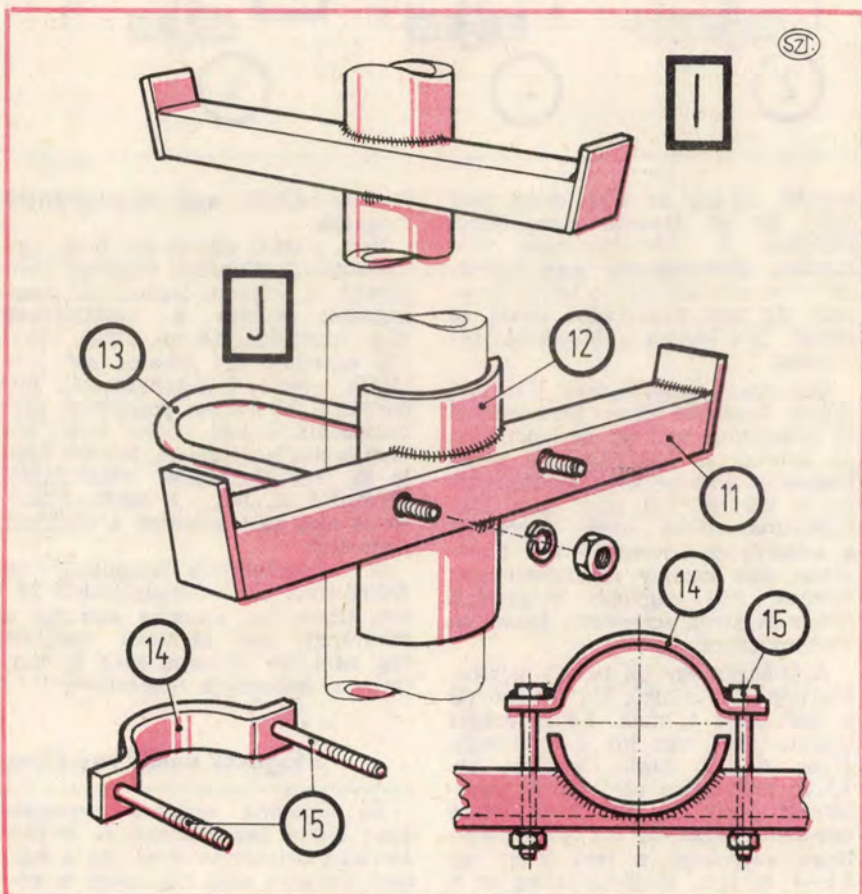


szítunk. Csak az alsó oszlop jöhet számításba, mert $1\frac{1}{4}$ "-osnál vékonyabb csőre nem szabad hágcsót szerelni. Az alsó, vastagabbra is csak akkor, ha a kikötés nélküli árbocon az utolsó fok távolsága a bekötéstől nincs távolabb 2 m-nél. Sokan ezt nem tartják szükségesnek, pedig az antennafej felerősítése, a radiálok (ha vannak), a tápvezeték bekötése csak hágcsón állva végezhető el biztonságosan. Még a C ábrán látható megoldásnál is indokolt legalább egy, (de még jobb kettő) hágcsó alkalmazása.

A hágcsókat rendszerint hegesztéssel erősítik az oszlopra. Ezt a munkát még az oszlop beszerelése előtt végzzük el, mert a tető fellett egyrészt tűzveszélyes hegesztetni, másrészt az oszlopon már nehezen lehet elfogadható varratokat készíteni.

Az egyoldalas hágcsókat (D ábra, 6) váltakozva, egymástól 35–40 cm távolságra hegesztjük fel. A felső, utolsó hágcsó az oszlopon már „átmenő” (7) legyen, mert a kényelmes szereléshez az szükséges, hogy a két lábunk azonos magasságban lehessen.

A hágcsók anyaga egyenlőtlen-szárú L- (E), T- (F) vagy U- (6) szelvényű profilacél. Nagyon fon-



CB-rádiósoknak

Az antennák évenként legalább egyszeri ellenőrzése még a tv-antennáknál is szükséges, de a CB antennáknál elengedhetetlen. Meg kell vizsgálni az antennák mechanikai és elektromos állapotát. A munka a csavarok meghúzásának az illető tag és a tápvezeték érintkezésének, a radiálok és a sugárzó rögzítettségének, a kikötésnél hibátlan voltának megállapításával kezdődik. Az A ábrán tüntettük fel az ellenőrzés fontosabb pontjait.

Különösen fontos a sugárzó illesztését (hurok vagy gyűrű) a csatlakozó pontokon megvizsgálni, mert ott egy meglazult csavar, vagy korrózió vételi, illetve adászavart okozhat.

A mechanikai részek ellenőrzés után az antenna elemeit rögzítő csavarokat ajánlatos bezsírozni vagy olajjal átkenni. A tápvezeték csatlakozóját (amphenol) megoldva a érintkező felületeket „kontakt” tisztító- és kenő sprayvel fújjuk le. Visszaszerelés után a csatlakozó külső részét szorosan tekerjük körül műanyag szigetelőszalaggal (B). Ezt a műveletet mindig alulról kezdve végzzük, mert úgy a víz nem tud beszívárogni a szigetelőszalag alá. A csatlakozó védelmé növelhetjük, ha az Em sk. 1987/5

tos, hogy a végeik hézagmentesen illeszkedjenek az oszlophoz. A gondos, hibátlan hegesztés itt követelmény, mert a varratokra húzóerő is hat!

A hágsók hossza csak akkora legyen, ami elegendő a láb kényelmes elhelyezéséhez. Ez a méret kb. 13 cm. A taposófelület végén feltétlenül ki kell alakítani egy ütközőt (8), mely megakadályozza a láb lecsúszását. Az ütközőt a hágsó anyagából is kialakíthatjuk, de célszerűbb egy laposacélból levágott darabot felhegeszteni (9).

Ha növelni kívánjuk a biztonságot, a hágsó alsó részén támasztóbetétet (H ábra, 10) is alkalmazhatunk. Anyaga 3–4 mm-es lemez. A kétoldalas hágsókat az I rajz szerint lehet elkészíteni.

A CB-antennákon sajnos nagyon sok gyenge és rosszul felerősített hágsót lehet látni, sőt legtöbbször egyet sem. Ez arról tanúskodik, hogy a készítőjének a mielőbbi üzembehelyezés volt a fontos és az antenna karbantartására, esetleg javítására már nem gondolt. Pedig a CB-antennák kényes szerkezetek. Évenként legalább egyszer tüzetes ellenőrzést vagy javítást is igényelnek.

Akik elkövették azt a hibát, hogy erre nem gondoltak, utólag pótol-

hatják az elmulasztottakat. Ilyen esetben már csak csavarokkal rögzített hágsó (J) jöhet számításba. A hágsót (11) egy, az oszlopra jól illeszkedő hajlított lemezre (12) vagy egy hosszában kettévágott csődarabra kell hegeszteni. Ez azért szükséges, hogy a felerősítő csavarokat mentesítsük a hajlítónyomattól, mely a rálépéskor el akarja billenteni a hágsót. Az oszlopra U alakban meghajlított, menetes, min. Ø8, de inkább Ø10 mm-es köracélal (13), vagy egy bilincsre (14) hegesztett két csavarral rögzítjük.

A hágsók méretezéséhez pontos értékeket nehéz adni, de jó hegesztést feltételezve a kb. 45×30×4 mm-es méret megfelelő. Cső használatát kerüljük, mert nagyobb a megcsúszás veszélye.

Szerelési tanácsok

Az antenna szerelése rendkívül veszélyes munka. Egyedül ne is próbáljuk elvégezni! Feltétlenül vegyünk igénybe (lehetőleg hozzáértő) segítségét. Nagy magasságban, rosszul megtámasztott lábbal kell dolgozni, ezért biztonságos kikötés nélkül szerelni nemcsak tilos, de felelőtlenség is! Ez az anyagokra is érvényes, mert egy lezuhanó súlyos

cső az okozott anyagi káron kívül balesetek előidézője is lehet.

És még néhány fontos tudnivaló. Az antennák telepítését rendelet szabályozza. Erre vonatkozóan a Posta műszaki osztályai tudnak részletes felvilágosítást adni. Városokban az antenna telepítéséhez a háztulajdonos, bérházaknál az IKV hozzájárulása szükséges. Ezért jól tesszük, ha már az antenna felerősítésének helyét, módját ismerve személyesen vagy írásban kérjük a hozzájárulásukat. Ennek elmulasztása később sok bosszúságot, vitákat, sőt néha az antenna leszerelését is eredményezheti.

Írásunkkal nem elijeszteni akaruk leendő CB-s barátainkat, hanem felhívni a figyelmüket a buktatókra és néhány bevált módszert ismertetni.

Befejezésül még egy jót tanács. Inkább néhány nappal többet fordítsunk a legjobb megoldás kikeresésére, mint éveken át kínlódjunk az elhamarkodott munka hátrányaival. Ahol csak lehet — elsősorban az oszlop tetőszerkezethez erősítésénél — inkább túlméretezett megoldásokat alkalmazzunk.

19—9—22-es Tibor

Antennák tavaszi ellenőrzése

számában közölt gumikarmantyút alkalmazunk.

Ellenőrizzük a tápvezeték oszlopra rögzítését, nézzük meg, nem sérült-e a külső szigetelő burkolat. Ha kidörzsölődést, kopást, sérülést

találunk, azt műanyag szigetelőanyaggal kell áttekericselni.

Fordítsunk különös figyelmet a földelés bekötésének ellenőrzésére! Ahol nem hegesztett, hanem csavarkötésű megoldás van és erősebb oxidációt tapasztalunk, gondosan csiszoljuk fémtisztára a felületeket és ónozzuk be. „Forrasztóvizet” ne alkalmazzunk, mert a felületen maradt savmaradék erősen oxidál! Itt csak gyantás „cin” használható!

Ahol a vezetékek végein kábel-saru van, azt is gondosan védeni kell (C), mert a kábelcsatlakozásnál a külső szigetelés hiányzik és az oda beszivárgó nedvesség ellenőrizhetetlen korróziót okozhat a szigetelés alatt.

Az antennaoszlop padlástérbe vezetéseknél az ún. kibújtószerelvénnyel is vizsgáljuk meg. Gondos ellenőrzést igényelnek (ha vannak) az árbocot kikötő huzalok és azok bekötései. A festékekkel védett felületeknél a felpattogzott részeket távolítsuk el, csiszoljuk le és rozsdamaróval való kezelés után fessük át.

A külső munkák után a padlástérben folytassuk az ellenőrzést. Az

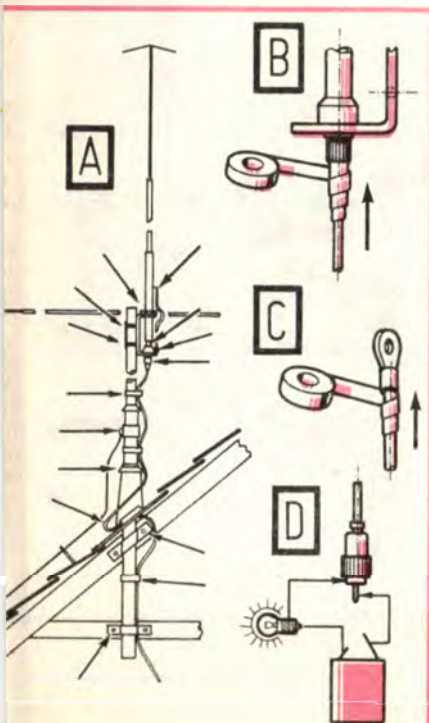
antennaoszlop belső felerősítése az őszi és a téli viharos szelek hatására meglazulhatott. A bekötések csavarjait húzzuk meg. A tápvezeték bebújtatását, a belső rögzítését és a földemen való átvezetést is érdemes megvizsgálni.

A karbantartási munkák elvégzése után ajánlatos SWR-mérést is végezni, mert az megnyugtatóan igazolja az antenna és a tápvezeték jó állapotát. Akinek nincs ilyen műszere (és közvetlen bekötésű antennája van), egy ellenállásmérővel, vagy ha ez sem áll rendelkezésre, egy laposelemmel és egy izzóval is ellenőrizheti a csatlakozások hibátlanságát (D). Az elemet és a sorbakapcsolt izzót csatlakoztassuk a készülékről lekötött amphenol külső és belső részéhez. Ha az izzó gyengítetlenül világít, az érintkezések jók. (Ha nagy fénygröcsökönés tapasztalható, valahol lapangó érintkezési (korróziós) zavar van, melyet meg kell keresni és ki kell javítani.)

A vizsgálatok elvégzése után csatlakoztassuk az antennát a készülékre és vételezre, majd adásra kapcsolva végezzük el a végső ellenőrzést. Ha CB-s társaink is igazolják adásunk hibátlanságát, egy évre biztosított a jó forgalmazás.

☆☆☆

Sz. T.



Akár vízvezetékét építünk ki, akár kerti bútort vagy kékikocsit készítünk, gyakori feladat a csőhajlítás. Egy nagyobb méretű satu ugyan majd minden barkácműhelyben rendelkezésre áll, az azonban kevés a csövek szabályos ívű, törésmentes hajlításához. Sokszor kezünk ereje sem elég, s a segítségül használt kalapács tovább sérti a munkadarabot.

A következőkben bemutatott segédeszköz egyrészt pótolja a hiányzó newtonokat, ugyanakkor a csőhajlítás minőségén, pontosságán is sokat javít.



varra alulról felhajtott anyagát ne húzzuk meg túlságosan, hogy hajlítás közben a tárcsák elfordulhassanak.

Az emelő orsóján mozgó elemet többféleképpen is kialakíthatjuk. Az ábráinkon látható megoldásnál a tárcsa karját két részből hegesztették össze. Maga a kar $40 \times 15 \times 2$ mm-es zártszelvényű acélcső, amelyhez 30×5 mm-es laposacélból készítsük el a csukló-részt.

Van egy egyszerűbb megoldás is, amikor a karhoz olyan keresztmetszetű zártszelvényt választunk, amely az emelő tüskéjére éppen rátolható. A két megoldás között a nyomótárcsa mérete és az emelő kialakítása alapján válasszunk. Egy fontos szempont az azonban mindig tekintettel kell lennünk. A hajlító erő közvetítő karnak az emelő orsójá-

TONNÁS CSŐHAJLÍTÓ

Az alapszerkezet egy csavarorsós gépkocsiemelő (1), amely akár egytonnás erő kifejtésére is alkalmas. Az emelő átalakítását úgy kell elvégeznünk, hogy az eredeti funkciójára továbbra is használható legyen. A két ellenkerek tartó konzolt ugyan az emelő vázához (2) hegesztjük, az azonban a gépkocsin végzett kerekcsere nem akadályozza. Talán csak az emelő elhelyezése a kocsiban okoz majd fejtörést. A többi alkatrészt csak a csőhajlításhoz szereljük fel az emelőre.

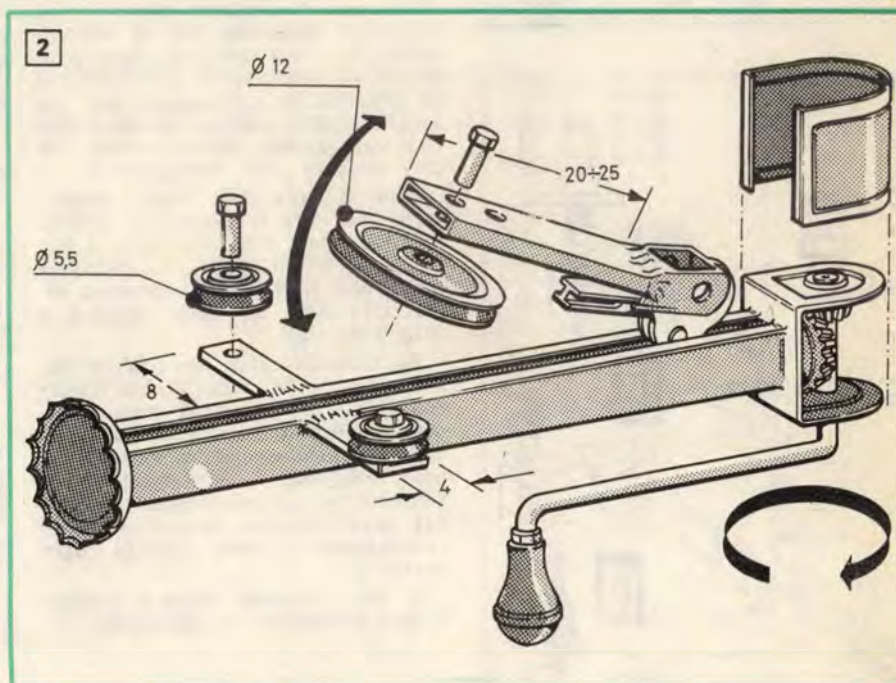
A hajlító erőt közvetítő tárcsák kiválasztása munkánk egyik kényes része. A különböző méretekben beszerezhető kötél-tárcsákat rendszerint kisebb erőhatásokra méretezik. Vékony falú réz és alumínium csövek hajlításához elég szilárdak lehetnek, acélcsőhöz azonban nem. A csigás emelőkben használt tárcsák már erősebb felépítésűek. Azokkal acélcsöveket is meghajlíthatunk. Célszerűbb a kisebb tárcsákat leasztergáltatni.

Az ellenkerek tartó két konzolt minél vastagabb vagy akár két egymásra fektetett vékony laposacélból alakítsuk ki. Arra elsősorban azért van szükség, hogy a tárcsa tengelyére ható hajlító igénybevételt csökkentjük, ám a 2–3 mm-es laposacél

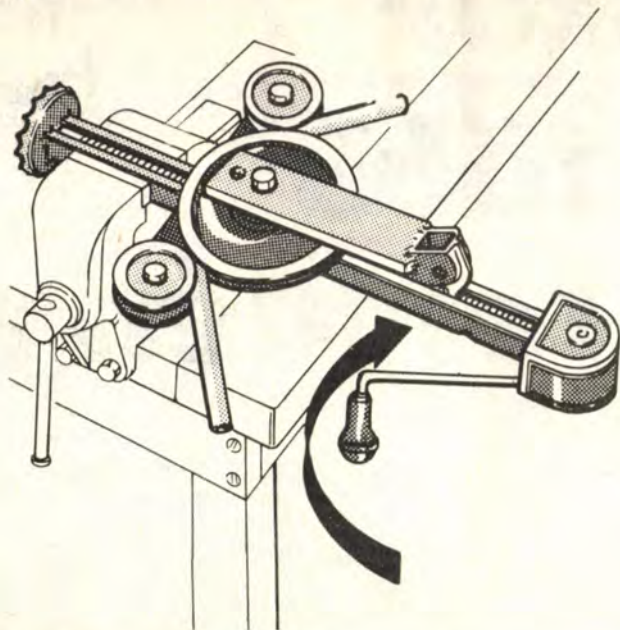
a terheléstől el is csavarodhat. A legalább 6 mm-es anyagot hegesztéssel rögzítsük az emelő házához. Vigyázzunk, hogy az acéllemez ház a hegesztés alatt el ne húzódjon. A két tengely kb. M12-es csavar legyen, s rajtuk lazán illeszkedjenek a tárcsák. A csa-

val párhuzamosan kell állnia (illetve ilyen helyzetben kell elmozdulnia). Ha a kar kifelé billen, akkor a hajlító erő azt teljesen kifordítja. Természetesen az is fontos, hogy a három tárcsa egy síkban álljon.

A hajlítás sugarát a középső



3



tárcsa nagysága határozza meg. Ha több különböző átmérőjű tárcsát is sikerül beszereznünk, akkor hajlítószereszközünket sokrétűbben használhatjuk fel. Ebben az esetben azonban az ellenkereket tartó konzolba több furatot is kell készítenünk. Az ellenkerekek távolságát a középső tárcsa átmérője és a hajlítandó cső keresztmetszete szerint határozzuk meg (3).

Szerkezetünkkel akár 180°-os csőhajlítást is végezhetünk (4). Legyünk figyelemmel azonban arra, hogy a meghajlított cső a haj-

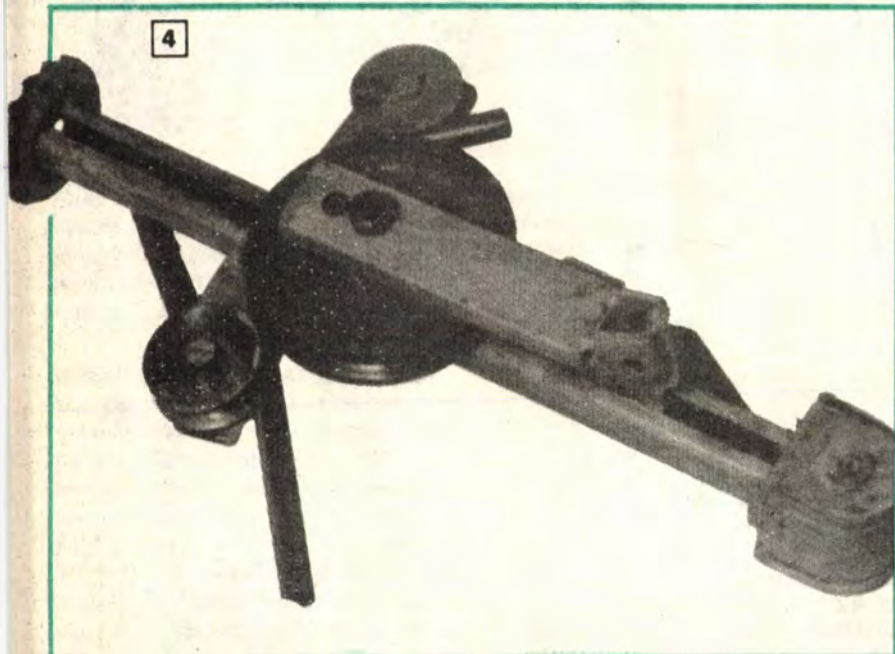
lítás középpontjában be fog roppanni. Ha ezt el akarjuk kerülni, akkor a cső belsejét homokkal kell feltöltenünk, a végeit le kell zárunk.

Megfelelő tárcsák alkalmazásával csőhajlítónkkal Ø10 mm-es átmérőig betonvasat is meg tudunk hajlítani. Az emelő ereje ennél nagyobb átmérőhöz is elegendő lenne, az erőt közvetítő elemek — a tárcsák és tengelyeik, valamint az emelő lemezháza — azonban nem bírják az igénybevételt.

★★

—i—f

4



Pályázati mustra

Az 1988. évi Ezeremester pályázatunk már rég lezárult, eredményét is a díjazottak névsorát lapunk '89/2. számában közzéltük. A beküldött, s közlésre is alkalmas pályaművek bemutatását már megkezdtük, **Hörömpöli Sándor** felcsukható hálólhelyét és **Simon Sándor** hajlított bútorelem-gyártási leírását márciusi számunkban tettük közzé.

A pályaművek között azonban akad jó néhány, amelynek bőséges leírása, rajzdokumentációja a teljes terjedelmében közlést nem teszi lehetővé, esetleges kiragadott részleteit pedig olvasóink nem tudnák kellően hasznosítani. **Ujfalusi Elek** budapesti pályázónk szobai kondicionáló „kombinációjából” például szinte lehetetlen egy-egy önálló egységet kiemelve közölni, viszont az elkészítéséhez szükséges teljes rajzanyag 20 oldalt is kitöltene.

Más a helyzet a teljesítménydíjjal jutalmazott pályaművekkel. Leírásuk, rajzaik ugyan hiányosak, de a díjakat az ezeremesteri teljesítményért ítélte oda a zsűri. Volt olyan pályázó, aki fényképekkel gazdagon illusztrált művének leírását igen kurtára fogta, rajzain meg csak kisebb alkatrészeket ábrázolt.

Mind ezekre tekintettel a pályaműveket mégis szeretnénk olvasóinknak is bemutatni, ha másként nem, hát néhány képen. Akinek azután megtetszik valamelyik, írja meg szerkesztőségünknek, s mi örömmel továbbítjuk levelét a műalkotójához.

Ezek után hadd szóljunk néhány szót a hátsó színes borítónkon most bemutatott pályaművekről.

Örökzöld téma a kis kerti traktor, s az is marad még jó ideig. Pályázatunkra is érkezett kettő. Az egyiket **Farkas Ferenc** készítette, s azt márciusi számunk borítóján mutattuk be. Ám ez csak az egyik műve. A másik egy kismotor volt, most azt mutatjuk be, s egyben gratulálunk elkészítőjének.

Mátyási Gábor olvasóink készítette a másik traktort s az is komoly szakértelmet, igényes munkát bizonyító darab.

Nem kevesebb tudásról, munkáról tesz tanúbizonytságot **Móricz Sándor** famegmunkáló gépe is. A különféle kiegészítőkkel ellátott gép univerzális famegmunkáló egység.

Németh Béla a bútorkészítésben jeleskedett. Bizonyítják saját készítésű konyhabútoráról beküldött fotói, melyek közül most kettőt mutatunk be. Az sk. berendezés kitűnően alkalmazkodik a — feltehetőleg L alakú — konyha adta lehetőségekhez.

A borítónkon közölt fényképekkel kapcsolatban várjuk olvasóink érdeklődő leveleit.

A szerkesztőség

Többször

Másodvetések,
köztesek

A kerti vetemények termésmennyiségét a terület többszöri hasznosításával is növelhetjük. Ez indokolt is a gyakori helyszűke miatt. Megfelelő tervszerűséggel és fokozottan gondos növényápolás mellett, kiváltképpen kielégítő vízellátásról gondoskodva egyazon területen akár háromszor is arathatunk évente.

több termény

Veteményezés váltakozóan

Ha a zöldségvényeket egymás után, sorrendben termeljük, jól hasznosítható és ötletadó példa a következő. A május közepén letermő áttelelő salátát, hónapos retek, őszi vetésű spenótot, bimbós-kelt másodterményként követheti uborka, csemegekukorica, zöldbab, spárgatök és nyári vagy téli retek, saláta, káposztaféle. A fokozatosan, június közepéig lekerülő áttelelő kelkáposzta, korai karalábé, tava-

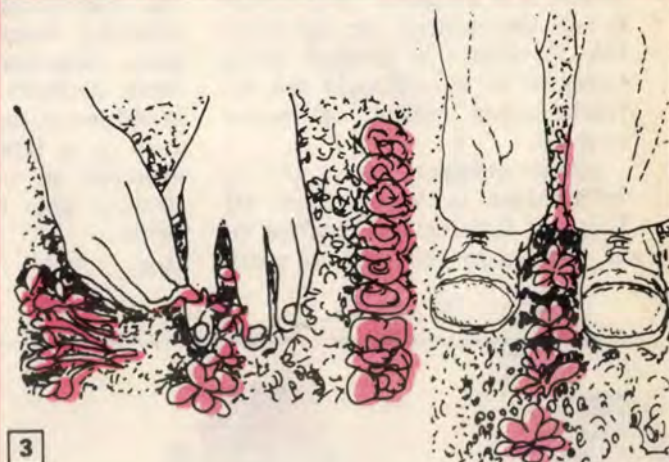


tékony élőszervezetek kártételének mérséklője is lehet. Tapasztalatok szerint, ha a hagymát és a sárgarépát együtt termesztjük, a répa- és a hagymalégy kártétele ellen kölcsönösen védelmezik egymást. A káposztaféle hernyóit a közójük ültetett vagy szegélyezőként palántázott zeller-köztes képes elriasztani. A retek pedig a köztes saláta óvhatja a különben falánk bolháktól (2. ábra).

Az elő- és utótermények egymást követő váltásával (legalább is



2



3

szi saláta, nyári retek és spenót sorainak közeibe is vethető az előbb felsorolt másodnövények mindegyike. Azokat követheti (esetleg váltással, harmadik terményként) kései karalábé, új vetésű borsó, zöldbab, uborka, kedvező esetben még téli retek és cékla is. Hasonlóan harmadik terményként, de már következő évi hasznosításra áttelelő salátát, kelkáposztát vagy sóskát ültethetünk, majd jóval később a téli vetésűek következhetnek.

Másodvetésű köztesek

A zöldségfajok egy területen való egyidejű termesztésekor alkalma-

zott köztestermesztés kínálkozó lehetőség a jó területhasznosításra másodvetéskor is. Bár ez a módszer a siker érdekében jó növényismeretet igényel. A rosszul társított zöldségfélék ugyanis gátolják egymás fejlődését. Hagyományos társítási lehetőség többek között, ha csemegekukoricát uborkával, a szárazbabot vagy tököt kukoricával, valamint a kaprot mindenfélével együtt termesztjük. A vörshagyma a betakarítása után visszamaradó sárgarépával vagy petrezselyemmel, a kötött talajon is jó gyökeret fejlesztő paszternákkal, továbbá nyári retekkel, zöldhagymaként pedig még salátával társulhat jól (1. ábra).

A jó köztestermesztés még a kár-

egy ideig) köztes termesztés valósul meg. Ez esetben a területhasznosító társítási lehetőségek is sokkal tágabbak, mert ilyenkor csak rövid ideig kényszerülnek együtt-élésre növények.

Ilyenkor is fontos, hogy ne kerüljön ugyanarra a helyre egymás után kétszer ugyanaz a zöldségféle. Ha ez nem kerülhető el, földcsere szükséges, melynek során elegendő egy-két kapavágásnyit kiemelni. A leszedett talajrészt a kert más részében teríthetjük el vagy komposztba keverhetjük. A helyébe új, pihent termőtalajt kell hozni.

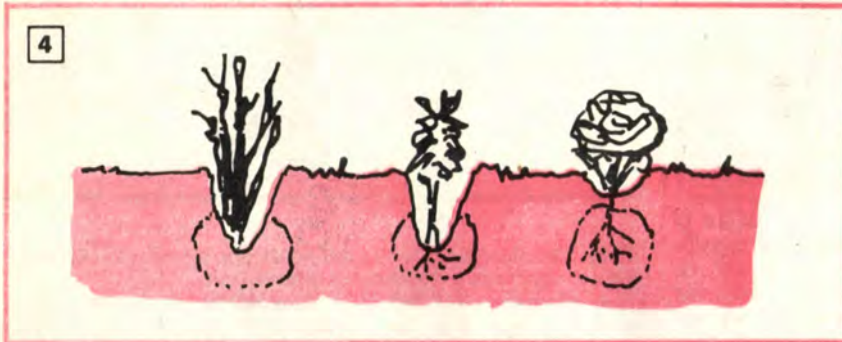
Helybevetés

A másodvetéskor is fennálló öntözetlen, száraz viszonyokat a helybevetett növények jobban tűrik, mint a palántázottak. Olyan zöldségnövény nincs, amit ne lehetne helybe vetni. Ha annyi vizünk sincs, hogy palántázáskor megöntözzük az elrakott palántákat, nem is marad más választás, mint a helybevetés. Előfordulhat persze, hogy emiatt veszélybe kerül a beérés, mert az ilyenkor több héttel is későbbre tolódhat. Helybevetéssel a tőszűrűség is növelhető anélkül, hogy drága palántákért sok pénzt kellene kiadni.

A helybevetésekkor még a kétős vetést is alkalmazhatjuk kiváltképpen, ha öntözésre nincs már mód. Ez azt jelenti, hogy az első, szokásos vetést követően egy héttel, tíz nappal a vetés megismétlésre kerül, mégpedig az előző elvetett sorok között. Ha kivételesen mind a két vetés jól kelne, az maradjon meg, amelyik jobbnak tűnik a másiknál, erőteljesebben indul fejlődésnek. Ilyen módon az előre ki nem számítható esőt az egyik vetés a másiknál kedvezőbb időpontban kaphatja — igaz, dupla mennyiségű vetőmag árán.

Jól hasznosítani a keveset is

A szűkös vízkészlet takarékos felhasználása a vetés alá öntözés.



Nem volna helyes, ha a vetés befejezése után azonnal megöntöznénk a sorokat, ugyanis a csíranövények felszínre törését is hátráltató cserépréteg alakulna ki a magvak fölött, a talaj felszínén. El sem jutna a magvakhoz a víz nagy része, különösen ha nincs belőle bőségesen. Helyesebben úgy használható a kevés víz, hogy a magvak elvetése előtt közvetlenül, pl. kapával kinyitott, vetőárok aljába öntjük. Arra szórjuk el a magvakat, azonnal takarjuk vissza a földet, s mindjárt lapogatással tömörítsük is. A másodvetések idején a gyakran kilátástalanul száraz talajba vetett magvak meghálálják a megmaradt, tiszta kéz-

mosó, még inkább ivóvízmaradék ilyen hasznosítását.

Tőtávolságok

A másodnövények helybevetése után is fontos feladat, hogy a vetést gyomtalanul tartsuk, s hogy a kelést követően a jó tőszámot beállítsuk. Ezért sem szokás már ilyenkor egyelésnek vagy ritkításnak nevezni a műveletet.

A sűrűn kelt magoncokat viszont két-három leveles állapotuktól kezdve ritkítani kell, mert sűrű térállásban egymás rovására fejlődnek (3. ábra).

A hagymaféléket, a gyökgumósokat és a gyökérzöldségeket olyan sűrűn kell meghagyni, hogy a soron belüli tőtávolságuk a föld alatti, felhasználható részük várható átmérőjének kétharmada körüli le-



Vizes vályú palántáknak

Gyakori, hogy másodtermesztéshez felhasznált palánták beöntözéséhez sincs elegendő víz. Ilyenkor legalább sárpépet kell keverni, hogy a belemártott palántacsomó gyökereit teljesen bevonja, ne látsszanak ki csupasz gyökerek. Az ilyen módon pépezett gyökerű palánták ugyanis jobban erednek.

Az árkos palántaültetés is jól, takarékosan hasznosítja az öntözővizet, mert elősegíti közvetlenül a gyökerekhez juttatását. A palánták ültetését közvetlenül megelőzően húzzunk a növényesorok helyén kapával olyan mély árkot, amilyen mélyre ültetjük a palántákat. Az árok aljába öntsünk annyi vizet, hogy ott pépes sár keletkezzék. Abba kézzel ültessük el a palántákat annyira mélyen, hogy a gyökereik a pépbe kerüljenek. Ezután az ár-

kot a felső, szárazabb földdel temessük vissza, a palánták tövével a földet jól nyomkodjuk le. Ilyen módon a palántából fejlődő növények egyfajta vályúfélében lesznek, s a későbbiekben adódó minimális mennyiségű víz is jól hasznosul (4. ábra).

Termésnövelő táмок

A karós paradicsom, a karós futóbab mellől, de még az uborka feltuttatására sem hiányozhat a megfelelő karó, vagy másféle, alkalmas támasz. A jó támasz kialakítási módja csak ötletességen és a rendelkezésre álló anyagon múlik. Lényeges, hogy a karó jól tartson és időtálló is legyen. (Lásd még: Em sk 1986/6. szám, 34. oldal).

Egyfajta területnövelési mód a termőfelület táмокkal, karókkal történő „felállításá” is (5. ábra).

☆☆☆

Dr. Komizár Lajos

Harmadik kéz helyett

Fűrészelni pontosan, biztonságosan

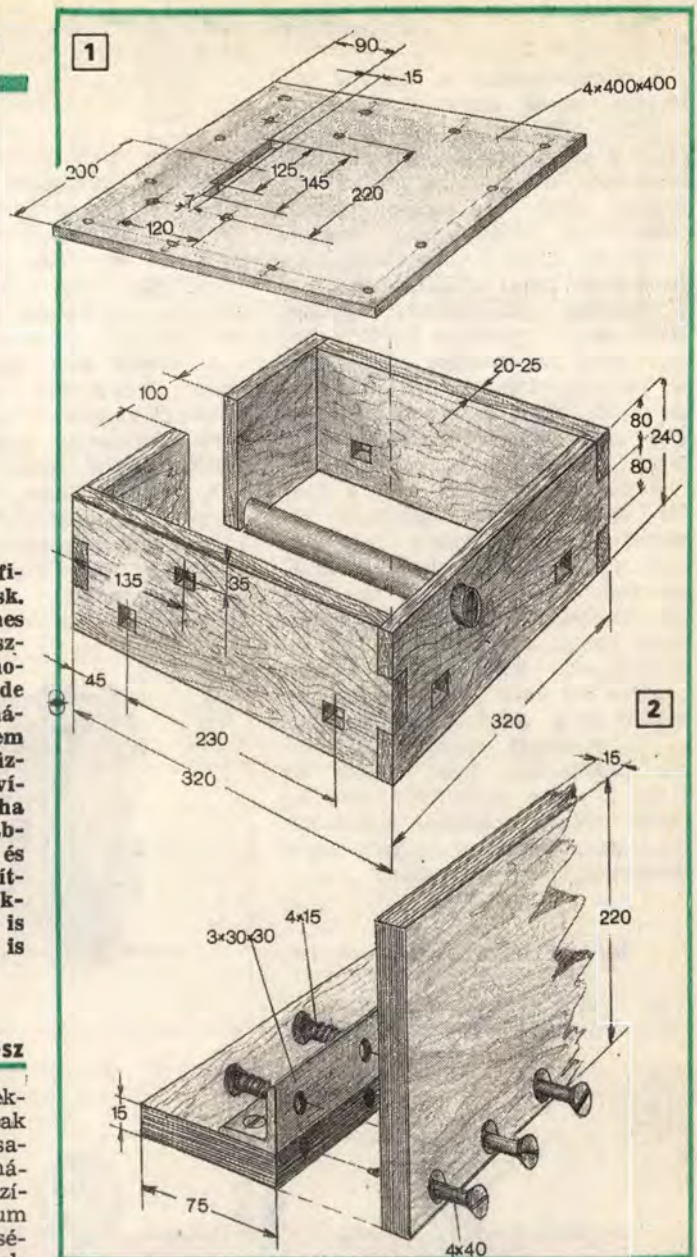
Olvasóink leveleikben időnként felhívják figyelmünket, hogy a lapunkban bemutatott sk. szerszámokat, kiegészítő készülékeket élelmes kisiparosok „lekoppintják”. Így busás haszonra tesznek szert, míg az ötletadó csak soványka szerzői honoráriumban részesül. Sajnos, ez gyakran így van, de az igazsághoz tartozik, hogy ilyen eszközök hasznábol — tudomásunk szerint — még egy kisiparos sem épített kacsalábon forgó palotát. Nem olyan nagy üzlet ezek gyártása, viszont a szerszámválaszték bővítése — még a fentiek ismeretében is — hasznos. S ha már itt tartunk, az eddig ismertetett ötleteinket további hárommal gyarapítjuk. Természetesen olvasóink és nem a vállalkozó kedvű kisiparosok igényeihez igazítva. S ha némelyik szerszám, készülék a barkácsboltokban esetleg visszaköszön ránk, még talán örülünk is annak, hogy gyártásukat a „hivatásos barkácsolók” is érdemesnek ítélték.

Kéziből asztali körfűrész

A barkács körfűrészeket, pontosabban az alapgépekre szerelhető feltéteket érdemes némi átalakításnak alávetnünk. Kevés munkával gépünket asztali tárcsafűrészre változtathatjuk anélkül, hogy a kézi használatáról lemondanánk. E kiegészítő darab (1) elkészítéséhez csupán egy 4–5×400×400 mm-es alumínium lemezre és 25×150×240 mm-es deszkára van szükségünk. Az új gépszal méretét persze meg is növelhetjük, miáltal a nagyobb munkadarabok felfekvése is kielégítőbb. Ám ne feledjük, hogy a kiegészítő asztalt is fel kell valahova erősítenünk, s minél nagyobb, ez annál nehezebb. Méretét tehát ennek megfelelően válasszuk meg. Az alulemezbe vágjunk a fűrészfeltét védőburkolatához igazodó nyílást. A nyílás helyét úgy válasszuk meg, hogy a fűrészpistoly kapcsolójához kényelmesen hozzáférhessünk. A tárcsafűrész talplemezét a négy sarkához közel fúrjuk ki, majd a feltétet a lemezre fektetve jelöljük át a lyukakat. A bejelölt helyekre is készítsünk furatokat, s azokat süllvesszük is ki.

A lemez szélére csavarozunk deszkából kialakított keretet. A fűrész helyét természetesen hagyjuk szabadon. Az oldalsó lábkeretbe készítsünk három oldalról 30×30 mm-es nyílásokat a gyorszorítók pófái számára. A kézfűrész most úgy állítsuk össze, hogy a gép markolata a talplemezre merőleges legyen. Ezt követően négy M4×15 mm-es süllvesztettfejű anyáscsavarral erősítsük az új asztal alá. Azt meg állítsuk a munkaasztalra, s legalább két gyorszorítóval rögzítsük le. Fűrészünket most már ki is próbálhatjuk.

Az egyenes vágáshoz azonban szükséges még egy vezetőléc is. E célra vágjunk le egyenes élű, 20×40 mm-es lécet az asztallappal azonos hosszúságúra, majd a védőburkolat helyét bejelölve, a felesleges anyagot fűrészsel vágjuk ki. A kivágott mélyedés akkora legyen, hogy a vezetőléc élét a fűrész tárcsa síkjába ál-



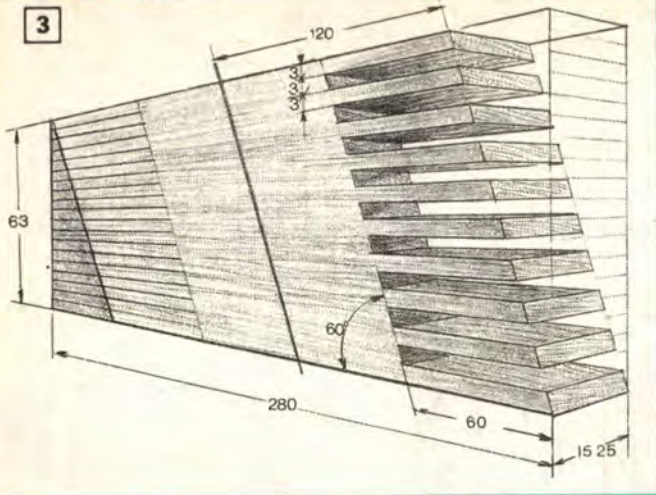
lítva se akadályozza a burkolat mozgását. Felerősítéséhez csavaros szorítókat használjunk.

A fűrészpor elszívását is megoldhatjuk, ha az az új asztal alá két lemezbilincsel felerősítjük porszívónk csövét vagy annak csötötdatát, s a lábkeretbe megfelelő méretű lyukat vágunk. Rajzunkat EVIG tárcsafűrészhez méreteztük, de méretmódosításokkal bármelyik fűrészfeltétre elkészíthető.

Vertikális asztal

Deszkák, pozdorjalapok aljázását még asztali fűrészgéppel is nehéz elvégezni, ha csak vezetőlécet használunk. Az élben alátámasztott munkadarabok ugyanis munka közben jobbra-balra elbillennek, nehéz azokat irányban tartanunk. Persze, ha a munkadarabot a vezetőléc helyett függőlegesen álló laphoz szorítva toljuk előre, ez a feladat sem okoz problémát, egy ilyen pótasztalt (2) meg egy óra alatt elkészíthetünk.

Anyagául 15 mm vastag rétegelt lemezt válasszunk. Magassága legalább 220 mm legyen, hossza meg érje végig a gépszalát. Talpa 100 mm szélességű. A két darab élét csiszoljuk pontosan merőlegesre. A felfogó talpra facsavarokkal erősítsük fel egy 3×30 mm-es szögacélt, amelynek szára legyen egy síkban a talp élével. A függőleges vezetőlapot ugyancsak facsavarok-



kal fogassuk a szögacélhoz, majd újabb facsavarokkal rögzítjük a felfogótalp éléhez is. E célra csak süllyesztettfejú facsavarokat használunk, s azokat előfúrt lyukba hajtsuk be. A vertikális asztalt gyorszorítókkal erősítjük fel a gépasztalra, s talpas derékszöggel ellenőrizzük az új darab merőlegességét. Ezután hajtsuk ki a csavarokat, s az alkatrészeket műgyanta ragasztóval bekenve újból szereljük össze. Az asztallap merőlegességét nem árt még egyszer ellenőrizni!

Fésűs leszorítók

Vékonyabb lécek árkolása, aljazása mindig nagyon kényes feladat, mert az anyagot biztonságosan kell megvezetni, ráadásul a hosszú lécek megmunkálásakor szükséges fogásváltásnál a fűrész tárcsa visszalökheti a munkadarabot. Ez kisebb balesetet okozhat és selejtet is eredményezhet. Mindez elkerülhető, ha fésűs leszorítókat (3) használunk. Valószínűleg nem tévedünk nagyot, ha azt gondoljuk, kevés barkácsoló műhelyében akad ilyen eszköz. Nos hát, akik szeretnek ideális körü-

mények között, igényes munkát végezni, azoknak elmondjuk, hogyan készíthetik el.

Anyagául bükkfát vagy sűrű ereszű fenyőfát válasszunk, mégpedig 15–25 mm vastagot. A leszorítók 63 mm szélesek, s 180 mm hosszúak. Lehetőleg két darabot készítsünk belőlük. A darabok végét 60 fokos szögben fűrészeljük le, s a lefűrészeléssel párhuzamosan jelöljük be a darabok középvonalát. A fogakat, illetve a fogak közötti hézagokat tárcsafűrészalakkal alakítsuk ki. Lehetőleg olyan tárcsával dolgozzunk, amelyek 2–3 mm-re terpesztettek a fogai. A fésűfogak közötti réseket egymás után, egymástól 2–3 mm-re befűrészelve alakítsuk ki. Mindig csak a bejelölt vonalig fűrészeljünk. Kevesebbszer kell a vezetőléceket állíthatatni, ha egy-egy beállítással két-két helyen, mégpedig mindkét darab jobb és bal oldalán fűrészeljük be az anyagot. Így persze megeshet, hogy a közepén kialakuló fésűfogak a többenél soványabbak lesznek, ez azonban csak szépséghiba, s a leszorítók használhatóságát alig befolyásolja.

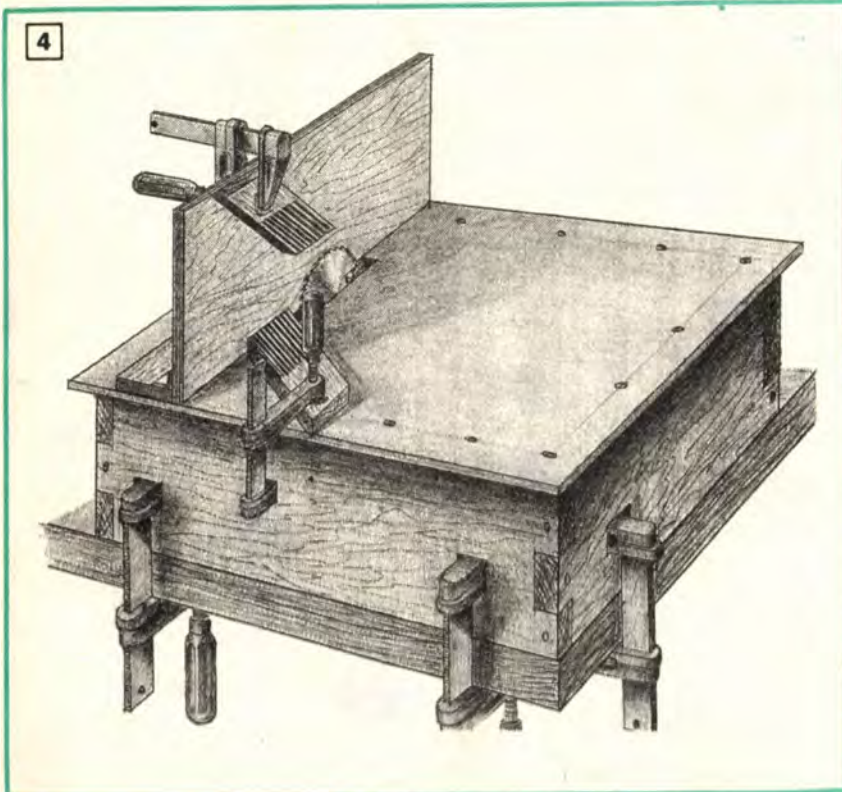
A darabokat ezt követően alaposan csiszoljuk le. A fésűs bütöket síkciszoló tárcsával koptassuk le. A kész darabokat jól itassuk át olajos hígítóval vagy más felületkezelő anyaggal, majd kétszer vékonyan kenjük be szintelen lakkal.

S most lássuk, hogyan használjuk újdonsült eszközeinket (4). A megmunkálandó léceket erősítjük a vertikális asztal és a gépasztal alkotta sarokba. Oldalsó éléhez — közvetlenül a tárcsa előtt — nyomjuk szorosan hozzá az egyik fésűs darabot, majd gyorszorítóval rögzítjük a gépasztalhoz. A gép védőburkolatát toljuk hátra és ott rögzítjük. A léceket toljuk a fűrész tárcsához, majd a másik fésűs leszorítót szorosan a léce felső éléhez igazítva rögzítjük. Kapcsoljuk be a gépet, s a léceket előre tolva fűrészeljük be kb. 100 mm hosszúságban. A fűrész kapcsoljuk ki, s a fésűs leszorítót helyezzük át a tárcsa középvonalába, s ott végleg rögzítjük. E beállítás után már nyugodtan dolgozhatunk, mégpedig biztonságban és selejt nélkül. Az utolsó darabot azonban egy vékonyabb léccel, azt tolófaként használva toljuk ki a fűrész tárcsa mellől.

Ne feledjük, a tolófa kezünk meghosszabbítása, s inkább az rövidüljön meg, mint az ujjunk, ezért a tolófát még a „menők” se mellőzzék!

☆☆☆

— bsj —



FIGYELEM!

Kérjük a szerkesztőségünkbe közlésre anyagokat (cikk, ötlet, rajz, fotó, pályamű) küldő olvasóinkat, külső szerzőinket, hogy a nevük és címük mellett személyi számukat is tüntessék fel. Annak híján ugyanis nem áll módunkban a honoráriumot, jutalmat, pályadíjat stb. kiutalni.

A szerkesztőség

Az elektronikával foglalkozók többségének nem titkolt szándéka minél előbb saját tervezésű, működőképes áramkört készíteni. Az ötlettől a megvalósulásig számos új technológiát, számítási módszert, elvet és elméletet kell megismerni. A legfontosabb a félvezetők, diódák, tranzisztorok, IC-k és környezetük feltérképezése. Ez hatalmas területe a tudnivalóknak még akkor is, ha csak a használatuk legáltalánosabb szabályainál maradunk.

A legtöbb áramkör elemi alapkapsolások sorából áll. A megfelelő aktív alkatrész, tranzisztor vagy IC kiválasztása sem egyszerű feladat. De az első igazán nehéz gyakorlati akadály, amivel szembekerülünk és amit nem találunk meg a kapcsolásgyűjteményekben, nem olvashatunk ki katalógusból, az a tranzisztorok teljesítményével és igénybevitelével összefüggő hűtés, másképpen a fölösleges hőmennyiségek elvezetése. A témakör nagyon nagy, ezért csak röviden foglalkozunk vele, a megoldásokat hasznosan a gyakorlati oldalról közelítve.

Tranzisztorok hűtése

A fizikában közismerten nincsenek ideális állapotok. Ennek okán mindenhol, ahol áram folyik, a veszteségek miatt hő keletkezik. Ez a tranzisztoroknál is így van. Ugyanis a félvezetők teljesítménnyel hajtják meg a terhelésüket. Ez a terhelés lehet ellenállás vagy éppen hangszóró tekercse, végül is mindenképpen energia van jelen. Az energia egy része a félvezetőt, a tranzisztort melegíti és benne káros hőmérséklet-emelkedést idéz elő. A hűtés legtöbbször elkerülhetetlen. A felforrósodott félvezető elveszíti fizikai képességeit, egy határon túl pedig

tönkremegy. A túlmelegedett tranzisztor hibásan működik (már ez is sok bajjal jár), a megsemmisült példányok pótlása pedig pénzbe kerül. A probléma megoldásához a megfelelő formájú és méretű hűtőfelület kiválasztása, illetve meghatározása vezet.

„A” osztályú üzemmód

A hővé alakuló energia mennyisége disszipációs teljesítmény formájában

disszipációs teljesítményét: $P_C = U_T \times I_C$ és mivel $U_C = U_T - (R \times I_C)$, ezért $P_C = (U_T \times I_C) - (R \times I_C^2)$, amint látjuk, a kiszámításához nem kell bonyolult képlet. A továbbiakban a tranzisztor két állapotát kell figyelni. Amikor a tranzisztor zár, $I_C = 0$, ekkor P_C -vel nem kell törődnünk. A fontos helyzet az, amikor a tranzisztoron a legnagyobb a disszipáció, ekkor $P_C = U_T^2/4R$, mert ilyenkor $I_C = U_T/2R$ és $U_C = U_T/2$.

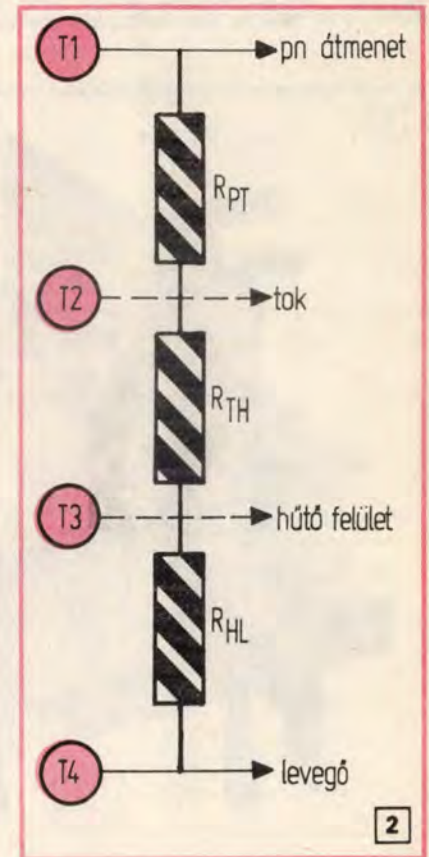
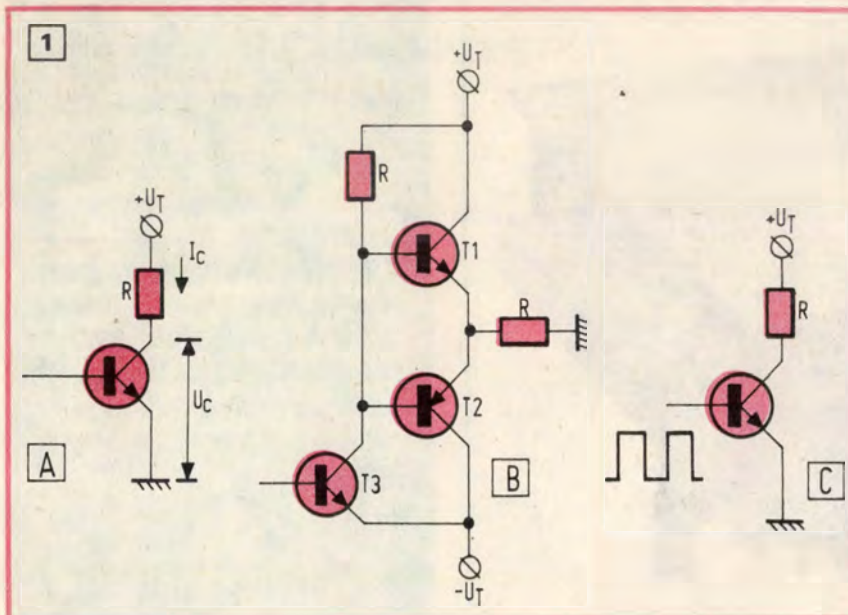
Nézzünk egy gyakorlati példát. A telepfeszültség 15 volt, a terhelő ellenállás 1 kilohm. Az előzőekből

HŪTŐBORDÁK

határozható meg. A tranzisztorok hűtésénél lényeges körülmény, hogy a hővé alakult energiának a leadott hasznos teljesítményhez viszonyított aránya döntően a kapcsolástechnikai megoldástól függ. Arról van szó, hogy a tranzisztorok különböző üzemmódjaihoz eltérő disszipációk tartoznak, ennek következtében kisebb-nagyobb mértékű hűtés kell. Előfordulhat, hogy egy célra kiválasztott tranzisztortól elvárt teljesítmény leadása éppen a disszipáció és hűtés ellentmondása miatt hiúsul meg. Ilyenkor — mint látni fogjuk — a számszerű mérlegelés alapján a meghatározottnál nagyobb teljesítményű tranzisztor kell.

Az egyik legtöbbször alkalmazott üzemmód az úgynevezett A osztályú alapkapsolás, az 1. ábrán A betűvel jelölt. Az I_C a tranzisztoron átfolyó áram, U_C a kollektor—emitter közötti feszültség, R a terhelés, U_T a telepfeszültség. A hűtés mértékéhez feltétlenül ismernünk kell a tranzisztor

tudjuk, hogy az A osztályú kapcsolásban a disszipációs maximum akkor lép fel, amikor a tranzisztoron a telepfeszültség fele van. Az adatokat beírva $P_C = 15^2/4 \times 1000 = 225/4000 = 0,05625$ watt, azaz 56,2 milliwatt. Biztosra mehetünk, mert a tranzisztor A osztályú üzemében a disszipációs teljesítmény a maximum alatt marad. Szinuszos vezérlésnél az U_C az $U_T/2$ feszültséget csak közelíti. A megfelelő tranzisztor a kiszámított disszipációs teljesítmény ismeretében a katalógusból már kiválasztható. Amennyiben pedig szükséges, akkor a későbbiek szerint hűtőkoronát tervezhetünk hozzá.



„B” osztályú üzemmód

A másik, nagy előszeretettel használt alapkapcsolás a tranzisztorok **B** osztályú üzemmódjában az ellenütemű, ezen belül is a komplementer pár. Az áramkör egyszerűsített változatát az 1. ábrán a **B** jelzésnél találjuk. A hűtés mértékéhez szükséges disszipációs teljesítmény kiszámításához kevésbé fontos részletek elhagyásával lényegesen egyszerűsödik a dolgunk.

A munkaponti beállításon túl két állapotra kell figyelnünk. Vezérlés nélkül T_1 és T_2 bázisa, emittora gyakorlatilag földpotenciálra van, az R terhelésen nem folyik áram. Amint a T_3 -ra vezérlőjel kerül, közbelép egy eddig ismeretlen tényező, a meghajtási arány, $k=2/\pi=0,64$. Ennél a k értéknél lesz a tranzisztoron a legnagyobb a disszipációs teljesítmény. A részlet-számításokat elhagyva $P_{\max} = 1/9,8 \times U_T^2/R$. Feltétlenül meg kell említeni, hogy a terhelésre eső teljesítménynek csak megközelítően a 40 százaléka kerül a tranzisztorra.

Nézzünk ismét egy példát. A telepfeszültségek 30 voltosak, a terhelés 8 ohmos, a maximális teljesítmény elvileg $30^2/2 \times 8 = 56,25$ watt. Egy tran-

zisztorra jutó maximális disszipációs teljesítmény $P_{\max} = 1/9,8 \times 30^2/8 = 11,47959$ watt, kerekítve 11,5 watt. Az eredmény birtokában majd választ-hatunk hűtőbordát. Fontos megjegyezni, hogy az **AB** osztályú erősítőként működő tranzisztorokon csak nagyon kis mértékben növekszik a disszipációs teljesítmény.

Kapcsoló üzemmód

A tranzisztorok gyakran működnek úgynevezett kapcsoló üzemmódban, az 1. ábrán **C**-vel jelzett beállításban. A vezérlőjélből adódóan a tranzisztor-nak két állapota van: zárt és a telítés-be vezérelve nyitott. Zárásakor a kollektor-emitter feszültség gyakorlatilag a telepfeszültséggel egyenlő, a tranzisztoron és a terhelésen nem folyik áram. Telítéskor, nyitott helyzetben a kollektor-emitter feszültség közel nulla, a tranzisztoron átfolyó áram nagysága majdnem egyenlő U_T/R -rel. A zárt és nyitott helyzetek között megkülönböztetünk egy fontos harmadikat is, az átmeneti állapotot. A tranzisztor teljes disszipációja a három állapothoz tartozókból számítható, $P = P_Z + P_A + P_T$.

A P_Z zárási disszipáció elhanyagolható. Az átmeneti állapot disszipációs teljesítménye $P_A = (t_f + t_1)/6 \times F \times U_T \times I_{C\max}$. A képletben t_f a vezérlőjel felfutó, t_1 pedig a lefutó élének az ideje, F a kapcsolási frekvencia. Vigyázzunk, mert a teljesítménytranzisztoroknál a két idő nem elhanyagolható annak ellenére, hogy csak néhányszor 10 milliszekundumok.

A tranzisztor telítéskor nyitott állapotában a disszipációs teljesítmény $P_T = U_{CEsat} \times I_{C\max} \times (t_0/T)$. A t_0 az az idő, ameddig a kollektoráram a maximumán marad, azaz a vezérlőjel te-tejének ideje. Az U_{CEsat} feszültség, ismertebb nevén a maradék feszültség, germániumnál 0,2–0,3 volt, szilíciumnál 0,6–0,8 volt. A T az $F = 1/T$ -ből számítható periódusidő.

Most pedig nézzük a példát. Egy közlekedési vészvillogóban 2N3055-ös tranzisztorral, 2 hertzes ütemben, 12 voltos, 45 wattos izzót kell kapcsolgatni. Az $F=2$ Hz, $T=0,5$ sec, $U_T=12$ V, $I_{C\max}=3,75$ A, $t_f=120$ msec, $t_1=140$ msec, $t_0=0,5$ sec. Az adatokat behelyettesítve $P_A=3,9$ W, $P_T=3$ W, a tranzisztor teljes disszipációja 6,9 watt.

Hőcserék a tranzisztorban

Minden félvezető melegszik, a hő főleg a pn-átmenetekben jön létre. A tranzisztorban a kollektor-bázis átmenet forrósodik a legjobban, mert a kollektor-emitter feszültség nagy része itt esik. A szilícium 200 °C-nál magasabb hőmérsékletet tartósan nem képes elviselni. A tranzisztorból a felesleges hőt tehát el kell vonni, a környezetbe kell juttatni. Hogyan lehetséges ez a gyakorlatban, ahhoz nézzük a 2. ábrát.

A T_1 a pn-átmenet, T_2 a tok, T_3 a hűtőfelület és T_4 a környező levegő hőmérséklete. Az R_{PT} , R_{TH} és R_{HL} termikus ellenállások. (A termikus el-

lenállás fogalmának magyarázatára most nem térünk ki.) Az R_{TH} a tranzisztor konstrukciójától függ, annak nagyságát a gyártási technológia és a belső szerkezeti felépítés határozza meg. El kell fogadnunk a gyári adatot, utólag változtatni nem lehet. Az R_{TH} a tranzisztor hűtőfelületre szerelésének módjától függ, mértéke előre kiszámítható. Az R_{HL} szintén megállapítható a tervezésnél.

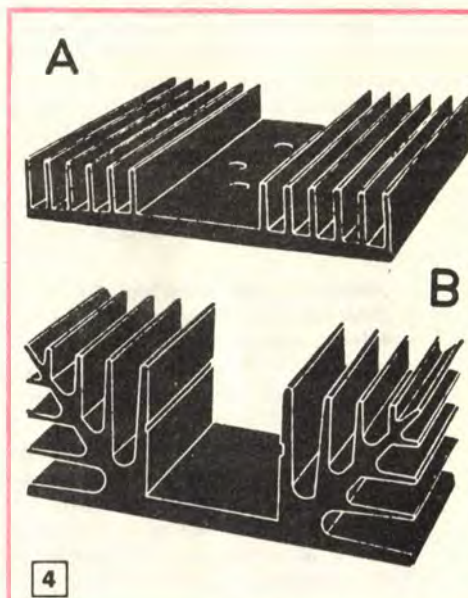
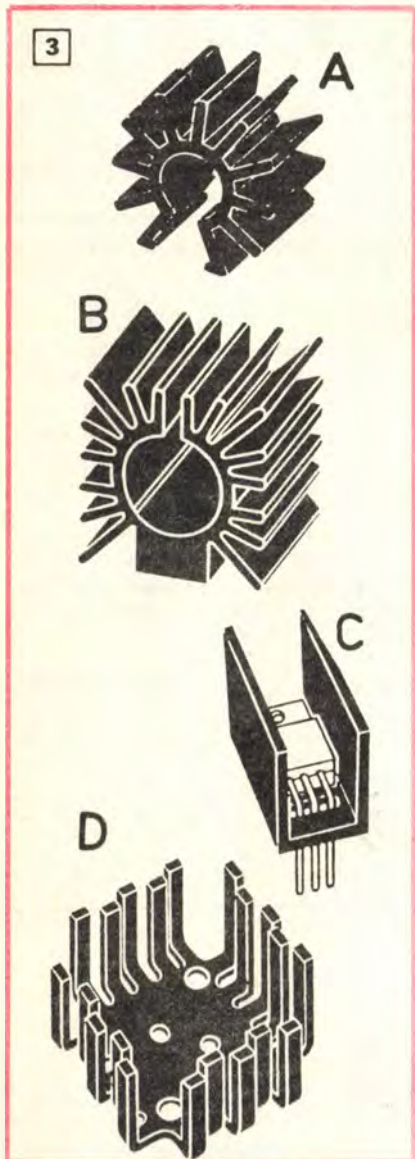
Ahhoz, hogy továbbhaladjunk, a katalógusból a tranzisztorra vonatkozó három adat kell. A 25 °C hőmérsékletre meghatározott maximális disszipációs teljesítmény, a pn-átmenet legnagyobb megengedett hőmérséklete és a pn-átmenet-tok közötti termikus ellenállás. A tranzisztorból kivehető maximális teljesítmény ezután így alakul:

$$P_{\max} = (T_{1\max} - T_4) / (R_{PT} + R_{TH} + R_{HL})$$

Ebből is láthatjuk, hogy a tranzisztorból maximálisan kivehető teljesítményt nem főként az átfolyó áram korlátozza. A disszipációs korlát a gyakorlatban hamarabb érvényesül az áramkorlátnál.

Termikus ellenállások

Közeledünk a megoldás felé. Ismerjük vagy előírhatjuk a tranzisztor



üzemi környezeti hőmérsékletét és a számunkra szükséges teljesítményt. Ezután ki kell választani a célnak megfelelő tranzisztort és ahhoz méretezni a hűtőbordát. A számítások könnyebb érthetősége kedvéért haladjunk tovább egy példa segítségével.

Szükségünk van 45 wattos maximális disszipációs teljesítménnyel igénybe vett 2N3055-ös tranzisztorhoz méretezett hűtőbordára. A katalógusból megtudjuk, hogy ez a tranzisztor 25 °C környezeti hőmérsékletnél, végtelen hűtőbordán 117 watt teljesítmény-



maximumra képes. Azonban ez csak elvileg igaz, mert mint említettük, a gyakorlatban a disszipációs teljesítménykorlát ennél hamarabb érvényesül, ugyanis a végtelen hűtőborda is csak elvi állapot. A tranzisztort 50 mikronos szigetelő csillámlemezzel és szilikonzsírral szereljük a bordára. A pn-átmenet hőmérséklete, $T_1=200^\circ\text{C}$, a pn-átmenet és a tok közötti termikus ellenállás szintén katalógusadat, $R_{PT}=1,5^\circ\text{C/W}$. Az $R_{PT}+R_{TH}+R_{HL}=(T_{1\max}-T_4)/P_{\max}$ képletből kiindulva jutunk el a megoldáshoz. A $T_{1\max}=200^\circ\text{C}$, $T_4=40^\circ\text{C}$ a tranzisztornak ekkora környezeti hőmérsékletet engedélyezünk, $P_{\max}=45\text{ W}$, $R_{PT}=1,5^\circ\text{C/W}$. Hiányzik az R_{TH} és az R_{HL} . A 2N3055-ös tranzisztor TO3-as tokjához R_{TH} értékei a szereléstől függően a következők. Közvetlenül, szilikonzsír nélkül $0,3^\circ\text{C/W}$, szilikonzsírral $0,2^\circ\text{C/W}$, 100 mikronos csillámmal szilikonzsír nélkül $1,5^\circ\text{C/W}$, ugyanez szilikonzsírral $0,6^\circ\text{C/W}$, 50 mikronos csillámmal szilikonzsír nélkül $1,25^\circ\text{C/W}$, ugyanez szilikonzsírral $0,4^\circ\text{C/W}$. A tok és a borda közötti termikus ellenállás a szilikonzsír hatására kevesebb, mint a felére csökken! Nagyon figyelemreméltó eredmény! A még hiányzó, ismeretlen R_{HL} termikus ellenállás nagyságát a következő $R_{HL}=[(T_{1\max}-T_4)/P_{\max}]-R_{PT}-R_{TH}$ képlettel kapjuk meg. Minden adat a birtokunkban van, $R_{HL}=[(200-40)/45]-1,5-0,4=1,6555$, kerekítve $1,66^\circ\text{C/W}$. Ezután nincs más hátra, mint keresni egy olyan hűtőbordát, aminek a termikus ellenállása nem haladja meg az előbb kiszámított értéket.

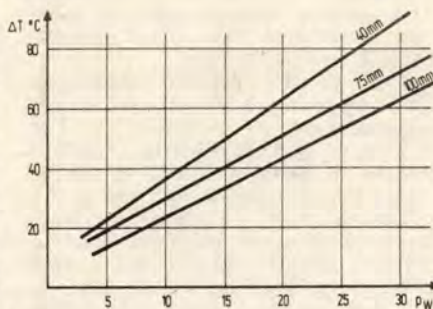
Hűtőbordák

Tulajdonképpen minden adatunk megvan ahhoz, hogy a 2N3055-ös tranzisztor számára a megfelelő profilú és méretű hűtőbordát kiválasszuk. Ehhez előbb ismerkedjünk meg a hűtőborda-típusokkal.

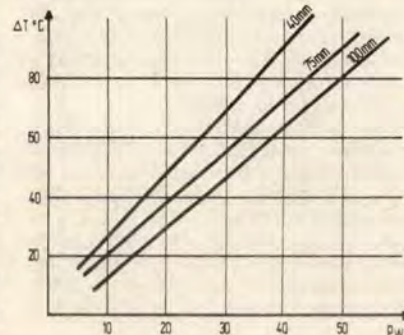
A 3/A ábrán látható a TO18-as tokhoz $R_{HL}=75^\circ\text{C/W}$ -os hűtőkorona, ami az összes $4,7$ milliméteres átmérőjű hengeres házba helyezett félvezető hűtésére alkalmas. A 3/B ábrán a TO5-ös tokhoz $R_{HL}=45^\circ\text{C/W}$ -os hűtőkoronát látunk, ez az összes $8,3$ milliméter átmérőjű hengeres házba helyezett félvezetőt hűtheti. Mindkét korona magassága 9 milliméter. A 3/C ábrán levő hűtőlemez kétféle méretben készül, 2 milliméteres lemezből, egy és két tranzisztor számára. A szimpla $25 \times 20 \times 15$ milliméteres a TO220 és a TO126 típusú tokokhoz, $R_{HL}=15^\circ\text{C/W}$ -os termikus ellenállással. A dupla méretű, $50 \times 20 \times 15$ milliméteres hűtőlemez egy tranzisztorra vonatkozó R_{HL} termikus ellenállása $9,5^\circ\text{C/W}$. A 3/D ábrán a TO3-as és a TO66-os tokokhoz látunk hűtőfelületet, az $R_{HL}=6^\circ\text{C/W}$.

A nagyobb teljesítményekhez a 4. ábra bordái illenek. A kétféle profilhoz egy-egy diagram tartozik, amikből a hűtőborda és a környező levegő közötti hőmérséklet-különbség közvetlenül leolvasható. A 4/A profilú bordához az 5/A, a 4/B-hez pedig az 5/B diagramot használjuk. A háromféle mérethez egyenesek tartoznak. A példánkban szereplő 2N3055-ös tranzisztorhoz a 45 W -os hődisszipációs teljesítményhez a 4/B profilú bordából az 5/B diagramból kiolvastva a 100 milliméter hosszúság a megfelelő. A $T=70^\circ\text{C}$, $P=45\text{ W}$ adatokból a hűtőbordára $70/45=1,56^\circ\text{C/W}$ nagyságú termikus ellenállás adódik. Korábbi számításaink szerint az $R_{HL}=1,66^\circ\text{C/W}$, aminél a választott profilú és hosszúságú hűtőborda R_{HL} értéke kisebb. A hűtőborda annál jobb, minél alacsonyabb az R_{HL} értéke, az 16°C/W gyakorlatilag megfelelő.

5a



5b



A korábbi példánkban a kapcsolóüzemű villogó 2N3055-ös tranzisztorának $6,5\text{ W}$ -os disszipációs teljesítményéhez is kereshetünk hűtőbordát. A célnak legjobban a 3/D ábra típusa felel meg. Ellenőrizzük! Az $R_{HL}=6^\circ\text{C/W}$, $T_{1\max}=200^\circ\text{C}$, $T_4=50^\circ\text{C}$, a tranzisztort közvetlenül, szilikonzsír nélkül szereljük, tehát az $R_{TH}=0,3^\circ\text{C/W}$.

A $P_{\max}=(200-50)/(1,5+0,3+6)=19,23\text{ W}$ adódik, ez pedig jóval több, mint a számunkra szükséges $6,5\text{ W}$. Az A és B osztályú üzemmódoknál említett példák tranzisztoraihoz hasonlóképpen tervezhetünk hűtőbordát.

Számítógéppel egyszerűbb

Az 5. ábra diagramjait figyelmesebben tanulmányozva feltűnik, hogy az adott hosszúságú hűtőbordákhoz egyenesek tartoznak. Ezek az egyenesek a bordák hosszának növekedésével egyre kisebb szöveget zárnak be a vízszintes tengellyel. Azt tudjuk, hogy a sík-koordinátarendszerben az egyenesekhez egyenletek tartoznak. A helyzet egyszerűsödik, ha az egyenesek egy pontból indulnak. Ez a pont az origóban vagy valamelyik tengelyen is lehet. Az egyenest ekkor az origóval vagy egy konstanssal és a tengelyekre vetített értékekkel kijelölt ponttal lehet megadni. Az egyenes a tengelyadatoktól függően mindig más irányba mutat. A diagramokban a teljesítménnyel és a borda, valamint a környező levegő közötti hőmérséklet-különbséggel kijelölhető a pont, amin az origóból vagy valamelyik tengelyről induló egyenes áthalad. Az irány és a hossz közötti összefüggés ismeretében a hűtőborda mérete meghatározható. Ekkor lép be a számítógép.

Teljes programot helyszűke miatt nem adunk, a képernyőre kerülő szöveget és a gépi szolgáltatásokat mindenki igénye szerint bővítheti. A program COMMODORE 64 BASIC nyelvére íródott, sorait könnyű kiegészíteni vagy másik gépre tenni. Ebben az egyszerű, rövid formában is működik, azonban nem árt például a C és a W változók értékadásánál az INPUT-ok alsó és felső korlátozásával kiegészíteni. Ugyanis, ha az A esetben a $C=4,7/W$ éppen $2,9$ -cel egyenlő, vagy netán ennél kisebb, akkor L értéke nulla vagy negatív lesz. A B esetben ugyanaz a helyzet, ha $C/W=2,76$ -tal.

Ellenőrizzük a programot. Az 5/B profilú hűtőbordából, a 45 wattos teljesítményhez és 70°C -os hőmérséklet-különbséghez 100 milliméteres hosszúságú adódott. A program indítása után az első INPUT-ra írjuk B-t, a másodikra 45 -öt, a harmadikra 70 -et. Eredményül $99,54$ millimétert kapunk.

Mocsáry Gábor

*** HŰTŐBORDÁK ***

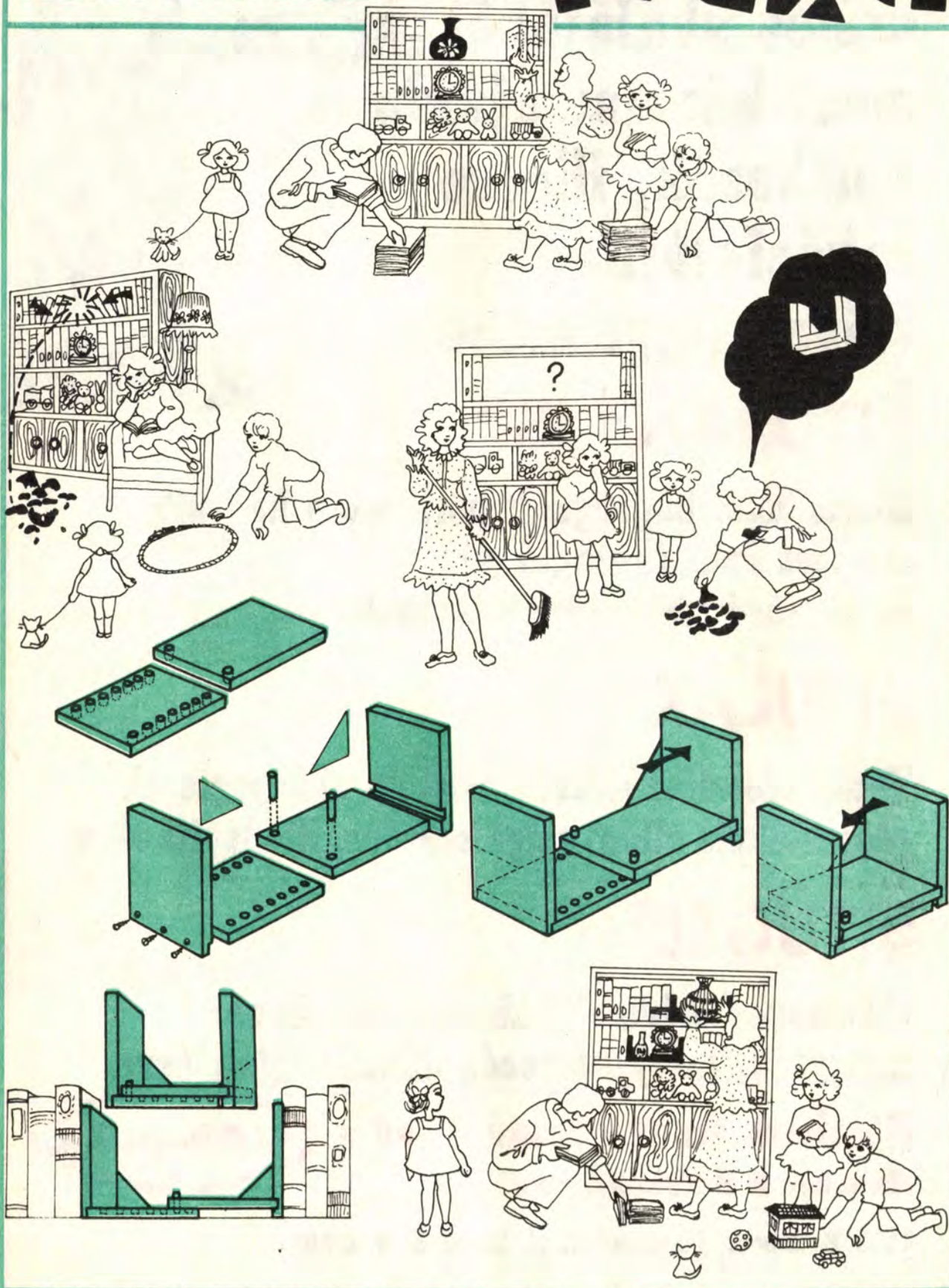
```

100 PRINT CHR$(147)
110 INPUT "PROFIL... (A-B)=";X#
120 IF X#="A" OR X#="B" THEN 140
130 GOTO 100
140 INPUT "POWER... (WATT)=";W
150 INPUT "KLIMA... (CELSIUS)=";C
160 IF X#="A" THEN L=(2,9-(C-4,7)/W)/0,0078
170 IF X#="B" THEN L=(2,76-(C/W))/0,0121
180 PRINT "PRINT"HOSSZ=";L;"MM"
190 END

```


ÁLLÍTHATÓ KÖNYVTÁMASZ

Projekt



**Bitumenes termékeink
széles skálájából
most hármat ajánlunk
építkezők, illetve
lakásfelújítók
szíves figyelmébe:**



BITURÁN® '80

**Bitumennel impregnált poliuretán habcsík,
amelyet épülethézagok víz-
és légzáró tömítésére ajánlunk.**

BITULAX®

**Tetőszigetelési eljárás, régi és új lapostetők
csapadékvíz elleni szigetelésére, ill. javítására.**

BITUGEL®

**Bitumenes szigetelőhabarcs, alkalmas:
talajpára, talajnedvesség elleni szigetelésre.**

**Részletes szaktanácsadást ad a
Marketing és Értékesítési osztálya:**

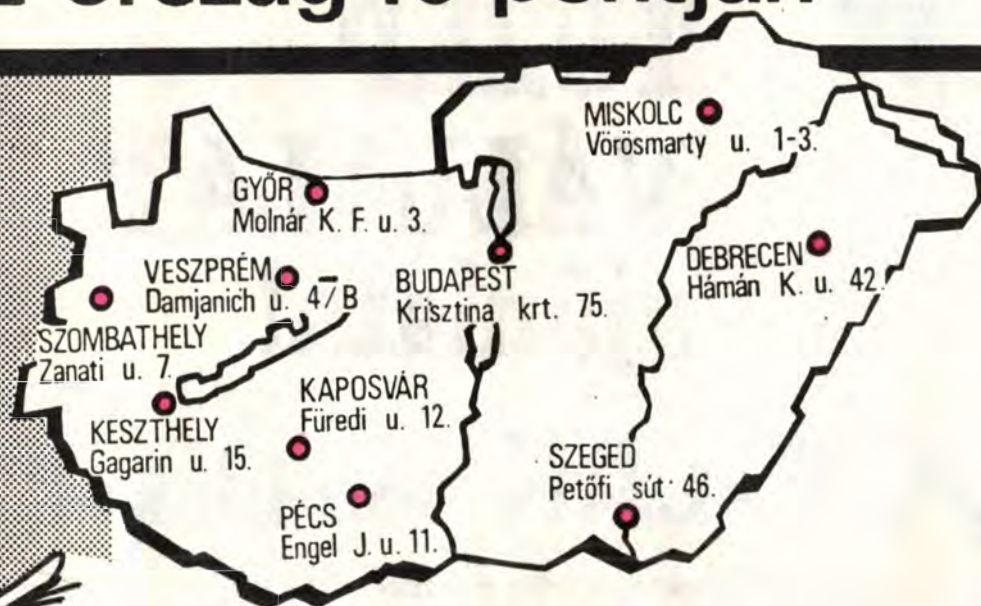


1075 Budapest, Kazinczy u. 11. Telefon: 428-969



prometheus

tüzeléstechnikai szaküzletek az ország 10 pontján



*Tekintsék meg szerszám
és alkatrész kínálatunkat!*

*Széles választékkal várjuk
kedves vásárlóinkat*

nyitva tartás: 8 - 16-ig



A BUDAPESTI TŰZÉP VÁLLALAT ajánlata!

COOP-LAK tömblakat

nagy árengedménnyel, amíg a készlet tart!

Lakosság részére: 198 Ft-ról 145 Ft-ra.

Viszonteladók részére: 135 Ft-ra.

Előnyös tulajdonságai:

- nincs kengyele, nem lehet levágni,
- a bezárt lakatnak a kulcsnyíláson kívül nincs hozzáférhető része,
- az ajtó alsó vagy felső sarkába illesztett lakatot még kalapács-
csal sem lehet eltávolítani,
- időtálló műanyag bevonattal van ellátva.

**Fentiek alapján biztonságosabb
a kengyeles lakatoknál!**

Forgalmazza:

FÉSZEK ÁRUHÁZ, X., Ceglédi út 1-3. 270-089

BEMUTATÓTEREM, VI., Lenin körút 94. 315-199

21. SZ. TELEP, XI., Budaörsi út 66. 813-930

28. SZ. TELEP, XXII., Budafok-Háros, MÁV áll. 464-983



FÉSZEK ÁRUHÁZ

X., Ceglédi utca 1-3.
Információs iroda, vevőszolgálat

270-089
274-217

BEMUTATÓTEREM

VI., Lenin körút 94.

315-199
311-777

ÁRUBEMUTATÓK

IV., Árpád út 166.
VIII., Diószeghy Sámuel utca 3.
XIII., Kruzsák Béla utca 50.

691-598
339-792
409-537



SZAKTELEPEK

20. XX., Soroksár, MÁV-állomás: építészeti üveg	279-029
27. IV., Szilágyi u. Rákospalota Újpest v.-állomás: vasárak	692-814
	201-345
29. XVI., Arany János utca 1.: építési vegyianyagok	637-299
33. XIV., Tatai utca 95. Északi tpu.: fa, lemez, bútorlap	491-864
34. XVIII., Honvéd utca 90.: építési faárak, nyílászárók	585-816
35. XIII., Kruzsák Béla utca 50.: burkolólap, szaniteráru	409-537
38. XX., Pesterzsébet, Vágóhid utca 17.: építési vegyianyagok, festékárak	478-786
40. X., Dobi István út 1-3., a BNV főbejratával szemben: faház, fűrészáru	633-043
41. VIII., Dobozi utca 47.: lemez, bútorlap, parketta, nyílászárók, műanyag termékek	137-287
42. IX., Vaskapu utca 38.: építési vegyianyagok	334-121
43. XVII., Szabadság utca 3.: eternitárak	286-692
44. XI., Budafoki út 195.: betontermékek	253-840/132

BARKÁCSBOLTOK

301. VIII., Diószeghy Sámuel utca 3.	339-792
302. IV., Szilágyi utca piactér	692-581
FÉSZEK Áruház, X., Ceglédi utca 1-3.: faárak	270-089

ÉPÍTŐANYAG-TELEPEK

21. XI., Budaörsi út 66.	691-092
	473-115
22. XVII., Rákoshegy, MÁV-állomás, Szabadság utca 17.	891-266
	837-309
23. III., Békásmegyér, HÉV-állomás	575-433/191
24. XXI., Csepel, HÉV-állomás	165-688
25. XVIII., Pestimre, MÁV-állomás	280-099
26. XX., Pesterzsébet, Vörösmarty utca 199.	453-930
28. XXII., Budafok-Háros, MÁV-állomás	250-404
30. XV., Mezőhegyes utca 7-33.	486-687
	271-845
	689-270
31. XVIII., Kispest, MÁV-állomás, Liszt Ferenc utca 1-7.	478-913
32. XVI., Sashalom-Nagyicce, HÉV-állomás	280-614
36. X., Jászberényi út 47.	478-399
37. II., Honvéd utca-Hidegkúti út sarok	464-983
39. XVIII., Fedezék utca-Steinmetz kapitány utca sarok	890-558



HÍRADÁSTECHNIKAI ALKATRÉSZEK

Budapesten

a KERAVILL szaküzleteiben

FÉLVEZETŐK:

MEV-KERAVILL
V., Múzeum krt. 11.
VIII., József krt. 34.
VI., Lenin krt. 78.



Ellenállások, kondenzátorok:


V., Múzeum krt. 11.
VI., Lenin krt. 78.
VIII., József krt. 34.

Antennák és alkatrészek:

VIII., Üllői út 60.
VII., Lenin krt. 22.
V., Múzeum krt. 11.

Vidékre csomagküldő szolgálat:

Bp. V., Múzeum krt. 11. 1053

 173-265

AZ EGYÉNISÉG BÚTORA

vari Art

BELSŐÉPÍTÉSZETI ELEMÉK

FORGALMAZÓK:

Fakombinát Bútoralkatrész Uzem
9700 Szombathely, Puskás T. u. 12.
Telefon: 94/11-321, 1984 mellék

Erdi Termék Vállalat
Budapest VI., Tinódi u. 2.
Telefon: 692-227, 693-473

Mátravidéki Építő
és Szakipari Szövetkezet
Gyöngyös, Kossuth L. u. 11.
Telefon: 37/11-285

Anyagbeszerző és Szolgáltató
Szövetkezeti Közös Vállalat
Debrecen, Diószegi u. 36.
Telefon: 52/13-139, 17-458

Dél-dunántúli Tűzép
Pécs, Vasút u. 3.
Telefon: 72/13-344

Nagykunsági Erdő-
és Fafeldolgozó Gazdaság
Szolnok, Ady E. u. 25.
Telefon: 56/13-490

Építőipari Közös Vállalat
Zalaegerszeg, Rákóczi u. 58.



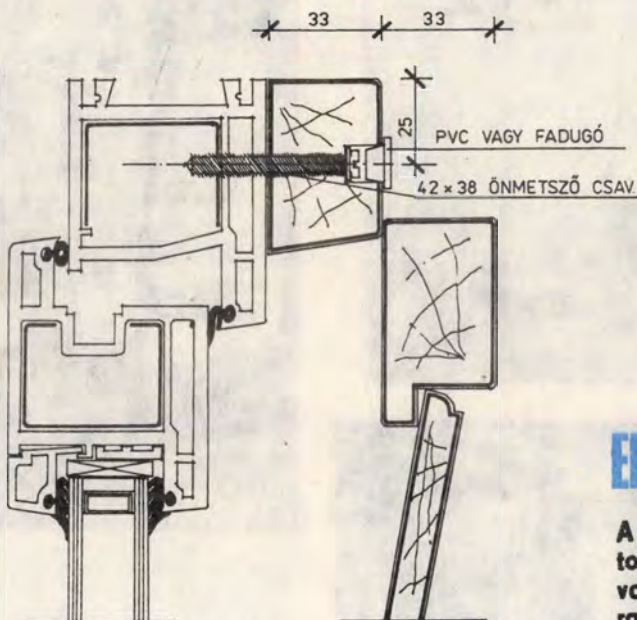
Az ALBA REGIA Állami Építőipari Vállalat

által gyártott és forgalmazott zsalugáter a fa, fém és műanyag nyílászáróknak az előnyös tulajdonságait fokozza.

Előnyei:

- különleges légzárás
- kiváló hőszigetelés (fűtésenergia-szükségletet jelentősen csökkenti)
- nagyfokú vízzárás
- esztétikus megjelenés
- védelmet biztosít a napfény ellen, ezzel növeli az ablakok élettartamát és fokozza a vagyonbiztonságot.

A típus (1. sz. ábra) méretekben gyártott zsalugáter, mely különféle nyitásmódú (nyíló és nyíló-bukó) nyílászárókra házilag egyszerűen felszerelhető. A zsalugáterek egy- és kétszárnyú kivitelben készülnek. Anyaguk fenyő fűrészáru. A zsaluszerkezet tömör, fix és mozgathatóak a zsalulevelek.



MÉRETREND

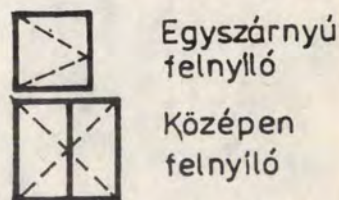
VIZSZINTES MÉRETEK

NM mm		600	900	1200	1500
	TKM mm	580	680	1180	1480
600	580				
900	880				
1200	1180				
1500	1480				
2400 és 2100	2080				

MAGASSÁGI MÉRETEK

1. ÁBRA

NM = névleges méret
TKM = tokkül méret
NYITÁSMÓDOK:



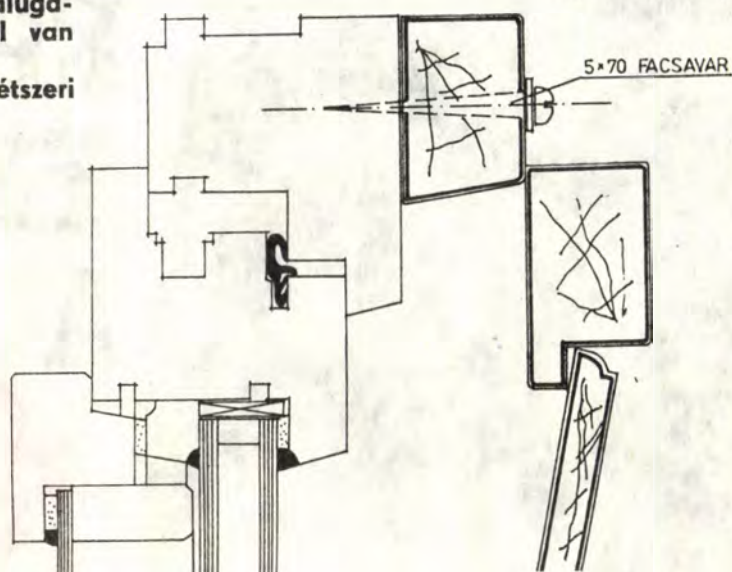
Ehelyezése:

A zsaluszerkezetet a fa, fém, műanyag nyílászáró tokszerkezetéhez csavarral (önmetsző- vagy facsavar) lehet rögzíteni. A rögzítésnél ügyelni kell arra, hogy a nyílászáró tokszerkezetén levő vízkivezető furat ne legyen eltakarva.

Felületkezelés:

A hosszú élettartam elérése érdekében a zsalugáter-szerkezet XYLAMON alapozó anyaggal van kezelve.

További végleges felületkezelésnek a kétszeri XYLADÉCOR mázolás ajánlunk.



Termékünk beszerezhető:

ALBA TERMÉKEK GYÁRA

Székesfehérvár,
Seregélyesi út 96.
Tel.: 22/16-140, 12-980
Tx.: 21-371

1. SZ. ALBA BOLT

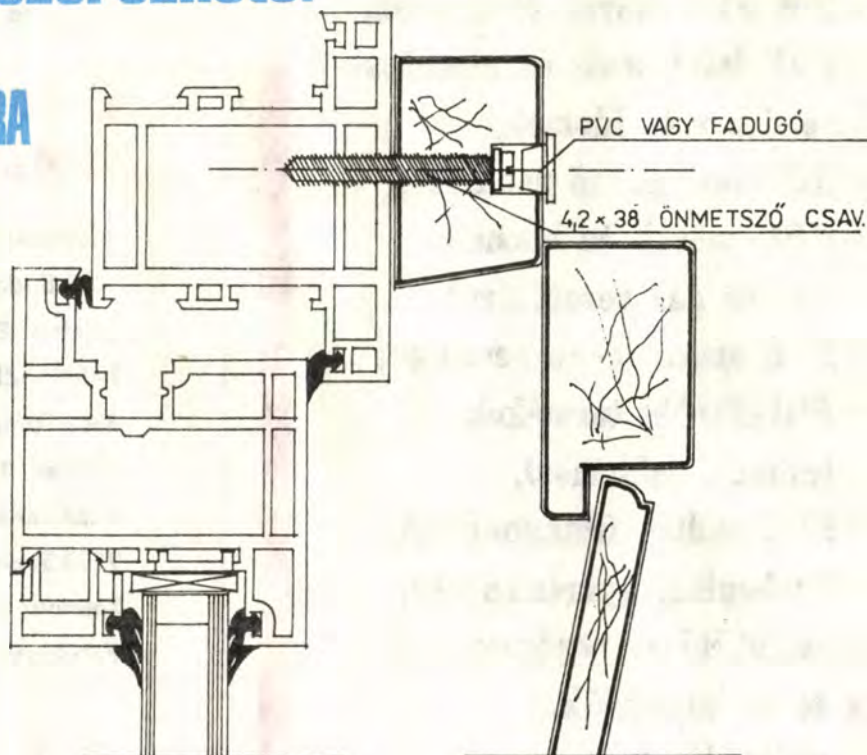
Székesfehérvár,
Seregélyesi út 96.
Tel.: 22/16-140

2. SZ. ALBA BOLT

Budapest, Soroksári út 17.
Tel.: 139-234

3. SZ. ALBA BOLT

Budapest XVII., Pesti út 16.
Tel.: 276-490



MŰANYAG ÉPÍTŐIPARI TERMÉKEK

A

METALLOGLOBUS

-NÁL!

- **KM PVC csövek és idomok,**
- **PVC lefolyócső- és nyomócső- rendszer és idomok,**
- **KG csatornacső rendszer,**
- **KPE csövek és idomok (víz és gáz vezetésére),**
- **PVC esőcsatorna rendszer,**
- **POLIFOAM termékek (csőhéj, hablémez),**
- **PVC padlók (Pannonplast, Graboplast gyártmányok),**
- **padlófűtőcső rendszer,**
- **belső lambériák,**
- **redőnylécek,**
- **tapéták,**
- **műbőr**

Forgalmazó:

MŰANYAGFORGALMI FŐOSZTÁLY

Budapest X., Sirkert u. 2.

1389 Budapest, Pf. 127.

Telefon: 271-099 Telex: 22-5739

TARNASZENTMIKLÓSI TELEP

3382 Tarnaszentmiklós

Telefon: 11-800 Telex: 63-285

SZEKSZÁRDI TELEP

7100 Szekszárd, Palánkai út 6.

Telefon: 16-538 Telex: 14-388

Felvilágosítást ad a

VEVŐSZOLGÁLAT:

Budapest VII., Bethlen Gábor u. 8.

Telefon: 401-321

„KÖLTÖZŐ” KLEMATISZ

A kerti iszalag (nagy kép) mind kedveltebb kerti dísznövényünk. Ám mert igényes és a fagyot sem jól tűri, meglehetősen gondoskodással jár a szaporítása és az átteleltetése.

Ezért ajánlatos a hullámos bujtással (ld. EM sk. 1989/4) szaporított, majd különválasztott töveket először cserépben nevelni, s csak megerősödésük után kiültetni. S hogy az áttelepítés során ne kelljen új földbe kerülniük, az eleve is használt műanyagvödörök felületéből késsel (vágópengével [schnitzler]) minél több és nagyobb darabot távolítsunk el (kis kép). De úgy, hogy a gyökérzet és az azt körülvevő beöntözött föld ne hulljon ki.

Az így átjárhatóvá tett vödörrel helyezük a tövet az előkészített új helyére, ahol eztán a továbbneveléshez igazodóan állítva, ferdén vagy lefeltekve tessük körül termőtalajjal.

Első télen — ha még nem futottak túl magasra az ágai — még ki is emelhetjük és pincében teletethetjük át. Különösen a kemény fagyokkal fenyegető vidéken célszerű ez a gondoskodás.

(A kerti iszalag [Clematis jackmanii] díszcserje, kúszónövény. Júliustól októberig virágzik. Igényes! Szélvédett helyet, jó vízháztartású tápdús talajt kíván.)



TETŐTÉRBE KÖLTÖZŐKNEK

Miután a lapos tetőről bebizonyosodott, hogy a mi körülményeink között előbb-utóbb csak komoly gondokat okoz, már a panel-épületeket is cseréppel, palával fedik.

A héjazott fedél nagy előnye, hogy a padlástérben — amire ma már tárolás, szárítás céljából alig van szükség — is kialakítható lakótér. Az újabb családi és hétvégi házak már kizárólag így épülnek, de a régiek padlásának beépítése is mind gyakoribb.

Nos az ilyen, felújítási tetőtér-kialakításoknál fordul elő leginkább, hogy a tetősíkba az ablak csak aránylag magasan építhető be, mert aránylag magasan húzódik a tetőszék egyik vízszintes gerendája, szelemene. Az ablak párkányát pedig afölött kell kialakítani.

Ilyenkor — Mohamed és a hegy példájára — a berendezést kell felemelni úgy, hogy az ablakon beeső fény jól világítsa meg. Képünkön pofonegyszerű megoldást mutatunk be: magas írópult kerül ablak alá, és az elé meg egy hozzávaló, mondhatni bárshék magasságú hangulatos, rusztikus szék.

A kényyszerűen magasra helyezett ablak miatt a padlózat sem kap elég fényt, ha valami leesik, nappal is zseblámpával kell megkeresni.

Ezt hárítja el az ugyancsak a színes képünkön látható padlószintre épített kisablak. Áttetsző — akár nem is nyitható — dupla üvegezésén át bőséges fény világítja meg az alsó régiókat is.

Ha kisgyermek is nyúzsóg majd a helyiségben, a mélyablak elé célszerű valamilyen, sok fényt átengedő védőrácsot is szerelni.



HIFI- ÁLLVÁNY másképpen

Olvasóink első látásra bizonyára szokatlannak találják majd ezt a hifi-állványt. Őszintén szólva, eleinte mi is gyanakodva figyeltük a formatervező rajzait, de aztán változtattunk a szemléletünkön. Hátha jó néhányan lesznek az Ezermester táborában is, akik az érdekes, az egyedi kedvéért szakítanak a bevett szokásokkal és az általánosan elfogadott ízléssel. A szokatlant kedvelőknek mutatjuk tehát be ezt a bútordarabot (1).

Hifi-állványunk fő méretei a 2. ábrán láthatók. Azok a meglévő berendezés méretei befolyásolják. Ez elsősorban a középső box szélességét és magasságát érinti, de kismértékben a hátradöntés szögét is. Ha a megadott méretektől és arányoktól nagymértékben eltérünk, akkor ügyeljünk az egész állvány stabilitására, illetve arra, hogy a hifi-berendezés súlya az egész állvány súlypontját ne helyezze túlságosan hátra.

Mivel az állvány esetleg több tízezer forint értékű berendezést tart, a stabilitás mellett a szilárdságra is nagy gondot kell fordítanunk. A középső box hátfalát és fedőlapját a két oldalal kellőképpen kimerevítjük, azzal tehát nincs gondunk. A ferde homloklap felső részének nincs ilyen kimerevítése. Bár a lapnak tényleges terhelése nincs, azért az illesztés belső sarkába ajánlatos egy betétlécet enyvezni és csavarozni.

Vizont a ferde homloklap alsó részénél egy ugyanilyen merevítés létfontosságú. Az alsó homloklap ugyanis egyben az egész bútor elülső lába, támasza. Ha a betétléces merevítést nem érezzük elégnek, akkor csavarozunk be gerincként a box oldalfalához hasonló háromszög alakú betétet az állvány ten-

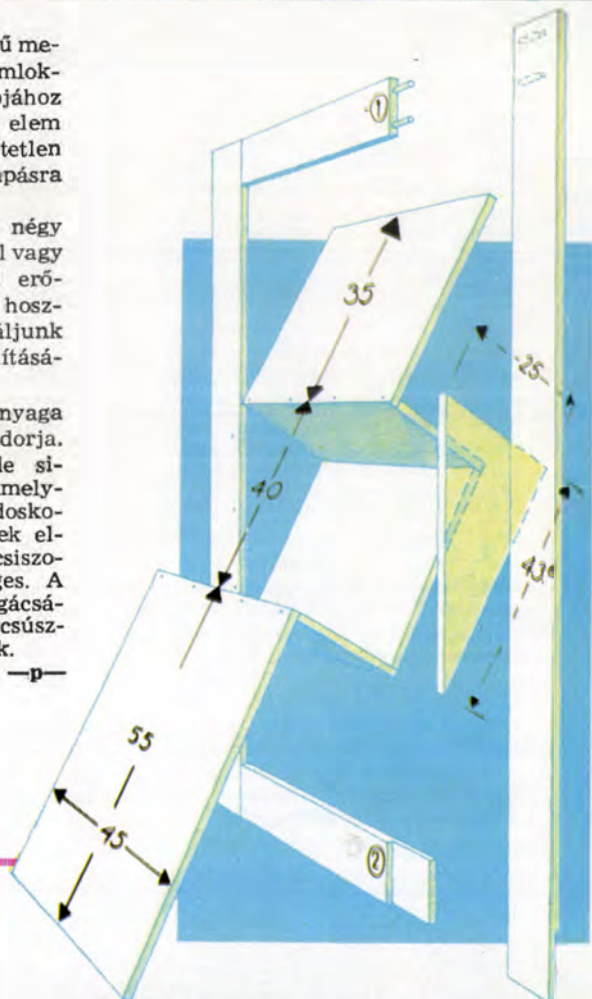
gelyvonalába. A háromszögű merevítőt természetesen a homloklaphoz és a box fenéklapjához is csavarozzuk hozzá. Ez az elem kívülről szinte észrevehetetlen lesz, a bútor pedig egycsapásra megszilárdul tőle.

A hifi-állvány keretét négy darabból, köldökcsapozással vagy átlapolással és enyvezéssel erősítjük össze. Ugyancsak hosszú köldökcsapokat használunk a box elemeinek összeállításához.

Az egész szerkezet alapanyaga 20 mm vastag laminált pozdorja. Felhasználhatunk nyers, de sima felületű pozdorját, amelynek festéséről utólag gondoskodunk. Az esztétikus felületek eléréséhez glettelés, alapos csiszolás és szórt festés szükséges. A keret aljára lapos gumipogácsákat vagy filcbetétes bútorcsiszató tárcsát csavarozhatunk.

☆☆

—p—





Termék	Tömeg g/m ²	Vastagság mm
Graboflex Terrana 01	1900	2,9±0,25
Graboflex T Terrana 03	1350	1,7±0,25
Graboflex Terrana 05	1150	2,0±0,15
Graboflex Terrana 16	1090	1,6±0,1

padlókárpit család

Graboflex Terrana 01 és 03

Dekoratív színekben, mélységmintázattal készül. Uvegfátyol betétes, habalátétes, lépészaj-csillapító hatású, jó hőszigetelő, mérettartó PVC műanyag padlóburkoló, alkalmas lakó- és nyaralóépületek padozatának burkolására.

A Grabetta Terrana habtapétával kombinálva a Graboflex Terrana 03 vizes helyiségek, fürdőszobák teljes burkolására is ajánlott.

Széles minta- és színválasztéka igazodik a különböző helyiségek (pl. előszoba, hall, háló-, gyerekszoba) stílusához.



tethető rögzítéssel, ill. ragasztással. Rögzítéshez a „tesaband” nevű, import, kétoldalas ragasztószalag, valamint a Polimer ISZ hasonló rendeltetésű ragasztószalagja ajánlható.

Padlóburkolási tanácsok

Az egységesen 2 m széles padlókárpitok víz és pára ellen jól szigetelt, portalanított, felületkiegyenlítő simítású betonaljzatra ragaszthatók fel. Ajánlott a Tivebond vizes diszperziós ragasztó. Egyenletes felhordása után szobahőmérsékleten 15–20 perces előszáradás után, enyhe rásimítással célszerű lefektetni a padlóburkolókat.

A minták acélvonalzó mellett vágással illeszthetők össze. A padlóburkolat száraz vagy nedves ruhás feltörléssel tisztán tartható. Fénysítésére a Metalkémia ISZ „Csillag” önfényező műanyagpadlóápolója alkalmas. A padlót óvni kell cigarettaparázstól, színes gumi cipősarok, golyóstoll, filctoll, tinta, színezett növényi olajok foltjától. Az ilyeneket azonnal el kell távolítani, mert maradandó nyomot hagynak.

Graboflex Terrana 05 és 16

A már forgalomba került Terrana típusokhoz hasonlóan európai deszenatúrával (mintatervezéssel), különböző mélységmintázattal készül. Uvegfátyol betéttel ellátott, mérettartó PVC padlóburkoló anyag, amely egyaránt alkalmas lakó- és nyaralóépületek aljzatának burkolására, ill. újraburkolására. Amennyiben a régi padló anyagában nem sérült, annak felületére is fek-



Gyártó: **Graboplast**

Győr, Fehérvári u. 16.
Telefon: 14-155
Telex: 024276 Telefax: 18-306

Graboplast Márkaboltok:

Gyöngyös, Szövetkezet u. 2.
Telefon: 37-14-329

Kecskemét, Rákóczi u. 26.
Telefon: 76-24-898

Debrecen, Mester u. 1.
Telefon: 52-19-191



Mintaboltok:

Győr, Tanácsköztársaság u. 39.
Telefon: 96-14-155

Budapest, Rákóczi u. 51.
Telefon: (1) 131-271

Graboplast Raktár Áruház
Győr, Mészáros Lőrinc u. 11.
Telefon: 96-13-697



Termék	Alappapír	Tekercs-hossz fm	Szélesség cm	Fényállóság kék skála-fokozat	Dörzsállóság
Grabetta E, S, M	felületkezelt	10,5	56	min. 5	min. 3
Grabetta Luxor	felületkezelt	10,5	53	min. 6	min. 5
Grabetta Brill	felületkezelt	10,5	53	min. 6	min. 5

GRABETTA tapétacsalád

Grabetta E, S, M

mélynyomási eljárással, 1-6 színnyomással készül, préselt felületű tapéták. (E = standard típus, S = speciális mintaelemek, színek, M = mintaelem nélküli, színes mennyezettapéták.)

Grabetta Luxor

kidomborodó habmintás papirtapéta. Fokozott dekorációs értékű térhatású megjelenése következtében.

Grabetta Brill

szemcsézett felületű, kidomborodó habmintás papirtapéta. Felülete természetes hatású, emiatt a műanyag jellege háttérbe szorul.

A Grabetta tapéták lakó- és középületek, idényjellegű épületek nem vizes helyiségeiben alkalmazhatók. A tekercseket azonosítás céljából gyártási és desszen-számmal jelölik. Egy-egy gyártási tételben belül a tapéta színe azonos, ezért egy helyiségbe csak azonos gyártási számú tapéta kerülhet. Csak az azonosítható tekercsek kifogásolhatók, reklamálhatók. A gyártó felelősséget csak a tekercs minőségéért vállal, de a tapétázás minőségéért nem. A Grabetta tapéták nedvesen tisztíthatók. Amennyiben szükséges, háztartási mosószer is alkalmazható. Erősen dörzsölni nem szabad! Szerves oldószer használata tilos!

Tapétázási tanácsok

A Grabetta típusokat a hagyományos módon, tiszta, száraz, sima, nedvszívó felületre ragaszthatjuk fel. Javasolt ragasztók:

- CMC oldat (1 kg CMC + 8,5 kg víz),
- CMC oldat és Tenax Rapid oldat 1:1 arányú keveréke,
- 4 kg CMC oldat és 0,5 kg Tivebond keveréke.

A méretre vágott, ragasztóval bekenet tapétát lazán összehajtogatva mintegy 5 percig pihentessük. Esetenként a falat is elő kell kenni ragasztóval. A csikokat függőlegesen, a mintázatra ügyelve, egymás mellé illesztve helyezzük a falra, és középről kifelé, felülről lefelé irányuló mozdulatokkal simítsuk el. A jó szelápadás érdekében a széleket műanyag görgővel hengereljük le.

Ugyeljünk arra, hogy a széleken minimális mennyiségű ragasztó jelenjen meg. A felesleges ragasztót puha, nedves ruhával vagy szivaccsal azonnal távolítsuk el. Erősen dörzsölni nem szabad. A tapétázást ajánlatos 10 °C fölött végezni. A tapétázott fal száradásakor a helyiségben ne legyen huzat, illetve pára.



Graboplast Márkaboltok:

Gyöngyös, Szövetkezet u. 2.
Telefon: 37-14-329
Kecskemét, Rákóczi u. 26.
Telefon: 76-24-898
Debrecen, Mester u. 1.
Telefon: 52-19-191

Gyártó:



Graboplast

Győr, Fehérvári u. 16.
Telefon: 14-155 Telex: 024276
Telefax: 18-306

Mintaboltok:

Győr, Tanácsköztársaság u.39.
Telefon: 96-14-155
Budapest, Rákóczi u. 51.
Telefon: (1) 131-271
Graboplast Raktár Áruház
Győr, Mészáros Lőrinc u. 11.
Telefon: 96-13-697

Értesítjük Tisztelt bérlőinket és partnereinket, hogy január 1-jén megalakult az ÉVG Építőgép Kölcsönző és Kereskedelmi Részvénytársaság.

A részvénytársaság nevének rövidítése: ÉPÍTŐGÉP RT.

ÉPÍTKEZIK? – GÉPPEL KÖNNYEBB – KÖLCSÖNÖZZÖN!

A magánéros építkezések, építőközösségek, kisiparosok, vállalatok és gazdálkodó egységek részére az építéshez szükséges gépek kölcsönbérletbe adása, valamint gépek, szerszámok, építési anyagok értékesítése.

ORSZÁGOS BOLTHÁLÓZATUNKBAN KÖLCSÖNÖZZÖN

áramfejlesztőt, bontókalapácsot, ütvefúrót, vésőgépet, betonkeverőt,
gépi csörlőt, festékszórót, körfűrész, parkettcsiszolót,
vízszivattyút, szőnyegtisztítót stb.

„TÖBBET GÉPPEL MINT ERŐVEL!”

Továbbra is várjuk tisztelt bérlőinket és partnereinket
korábbi üzleti kapcsolataink folytatására.

Az Építőgép Rt. központja, kereskedelmi központ:
1209 Budapest, Ócsai út 5. Telefon: 473-725, 471-947
Telefax: 473-725 Telex: 22-7157

ALFOLDI TERULETI KOZPONT:

4025 Debrecen, Pásti utca 5. Telefon: 52-16-910
(fax). Telex: 72-861.

ALFOLDI SZAKBOLTOK:

1201 Budapest, Helsinki út 26. 284-661
1209 Budapest, Ócsai út 5. 471-980/285
1134 Budapest, Róbert Károly krt. 102.
4025 Debrecen, Pásti u. 5-7. 52-11-785
5600 Békéscsaba, Kazinczy u. 1-2. 66-22-044
6000 Kecskemét, Reile Géza u. 22. 76-21-459
6400 Kiskunhalas, Kossuth L. u. 22. 77-21-816
3525 Miskolc, Jókai u. 13-15. 46-37-190
4400 Nyiregyháza, Arany János u. 4/b. 42-13-023
3100 Salgótarján, Beszterce tér 3-5. 32-12-097
6725 Szeged, Tolbuhin sugárút 83-85. 62-22-530
5000 Szolnok, Ady Endre u. 30. 56-40-802

DUNÁNTÜLI TERULETI KOZPONT:

8900 Zalaegerszeg, Dísz tér 6/c. Telefon: 92-14-248
(fax). Telex: 12-716

DUNÁNTÜLI SZAKBOLTOK:

1033 Budapest, Harang u. 2-4. 870-816
1056 Budapest, Irányi u. 15. 187-030
7571 Barcs, Nagyhíd u. 11. 552
8630 Boglárlelle, Klapka u. 18. 84-50-519
2400 Dunaújváros, Komócsin Z. lt. 13.
2500 Esztergom, Kossuth L. u. 10.
9023 Győr, Corvin u. 48.
8500 Pápa, Jókai út 11.
7623 Pécs, Kolozsvár u. 19.
9400 Sopron, Győri u. 21.
8000 Székesfehérvár, Széchenyi u. 138.
9700 Szombathely, Gábor Andor u. 13.
8900 Zalaegerszeg, Dísz tér 6/c

25-18-331
740
96-14-161
89-13-829
72-31-833
99-14-495
22-13-235
94-12-784
92-14-248

ÉPTEK

ÉPÍTŐIPARI TERMELŐESZKÖZKERESKEDELMI VÁLLALAT

Budapest X.,
Jászberényi út 38-72.
Telefon: 571-111 Telex: 22-5724

HÁZÉPÍTŐK BOLTJA HÁLÓZAT
TERÜLETI ELHELYEZKEDÉSE 1988 ÉVBEN

- SAJÁT HB.
- ⊗ ÁFÉSZ. ZÖLDÉRT HB.
- IPARCIKK KER. VÁLL. HB.
- ⊕ ÉPÍTŐIP. VÁLL. SZÖV. HB.



Az ÉPÍTŐIPARI TERMELŐESZKÖZKERESKEDELMI VÁLLALAT az ország egyik legnagyobb TEK vállalata. Tevékenységi körébe tartozik az építési célú termékek beszerzése, raktározása és forgalmazása az építésügyi ágazathoz tartozó szervezetek részére.

Kulcsszerepe van az építő- és építőanyagiparban, egyaránt kiszolgálja az állami, a tanácsi vállalatokat, szövetkezeteket, valamint egyéb gazdálkodó szervezeteket.

E széles körű tevékenység és kapcsolatrendszere révén majd minden – az országunkban folyamatban lévő, illetve már befejezett – építkezésnél szerepe van, a hatalmas ipari létesítményektől kezdve az állami célcsoportos lakásépítésekig át a kommunális, kulturális és kereskedelmi létesítményekig bezárólag.

Az újonnan létesülő építmények mellett egyre nagyobb figyelmet fordít a lakásfenntartási és felújítási munkák szervezett anyagellátására, hozzájárulva ezzel a nemzeti vagyon megőrzéséhez.

A rendelkezésre álló árukészletet szakosított kereskedelmi osztályainkon szerezhetik be, melyek a következők:

Hengereltacél termék kereskedelmi osztály 571-857
Színesfém és épületszerkezeti termék

kereskedelmi osztály 575-109
Villamossági termék kereskedelmi osztály 574-078
Épületszerelvény termék kereskedelmi osztály 572-758
Csőtermék kereskedelmi osztály 474-153
Betonacél termék kereskedelmi osztály 777-180
Vegy- és szilikátipari termék kereskedelmi osztály 572-690
Épületgépészeti termék kereskedelmi osztály 572-108

A kereskedelmi tevékenységen túl többféle szolgáltatással állunk VEVŐINK rendelkezésére.

Betonacél egyengetés, kábeldarabolás, anyagok méretre vágása, fizikai és kémiai anyagvizsgálat, zsulutáblák és tisztító-berendezések kölcsönzése, konténeres, egységgrakatos, illetve komplettírozott szállítások szervezése!

Az ÉPTEK – más építőipari és kereskedelmi szervezetekkel együttműködve – létrehozta, illetve folyamatosan tovább bővíti a „HÁZÉPÍTŐK BOLTJA” országos hálózatát, ezzel is elősegítve a magánérs építkezéseket.

A boltok áruválasztéka igen széles, a teljes ÉPTEK-profil, ezen kívül olyan árufeladások is megtalálhatók a lakosság igényeinek kielégítésére, amelyeket a vállalat nem forgalmaz!

ÉPTEK Házépítők Boltja
1132 Budapest XIII.,
Váci út 30-32.
Telefon: 403-750, 403-758

**ÉPTEK Kiskereskedelmi
árusítás**
1106 Budapest X.,
Jászberényi út 17.
Telefon: 571-111/237

ÉPTEK Házépítők Boltja
3571 Alsószolca,
Gyár u. 2.
Telefon: (46) 15-456

Rákosmenti ÁFÉSZ
1174 Budapest XVII.,
Táncsics M. u. 45/a
Telefon: 286-615

**Nógrád megyei Iparcikk
Kereskedelmi Vállalat**
3078 Bátorfyerénye,
Rákóczi út 2.
Telefon: 519

**Berettyóújfalú és Vidéke
ÁFÉSZ**
4100 Berettyóújfalú,
Dózsa György út 27.
Telefon: 626

**Békéscsaba és Vidéke
ÁFÉSZ**
5600 Békéscsaba,
Kétegyházi út 16.
Telefon: (66) 24-373

**Dunaújvárosi
Munkásszövetkezet**
2400 Dunaújváros,
Papírgyári út
Telefon: (25) 16-504

Heves megyei Zöldért
3300 Eger,
Külsősor út 8.
Telefon: (36) 12-951

Heves megyei Zöldért
3200 Gyöngyös,
Karácsondi u. 1/a
Telefon: (37) 11-574

ÉD. SZÖVKER Vállalat
Gránit Áruház
9027 Győr-Likócs,
Pesti út 1.
Telefon: (96) 18-920

CSONIÉP
6800 Hódmezővásárhely,
Makói úti ipartelep
Telefon: (62) 41-555

**Püspökladányi Haladás
ÁFÉSZ**
4183 Kaba,
Vörös Hadsereg u. 82.
Telefon: 22

**Kaposvár és Vidéke
ÁFÉSZ**
7451 Kaposfüred,
TSZ-major
Telefon: (82) 14-147

KUNÉPTEK
6400 Kiskunhalas,
Kéve u. 39.
Telefon: (77) 21-155
Kossuth u. 29.
Telefon: (77) 22-366



Mezőtúr és Vidéke ÁFÉSZ
Mezőtúr,
Dózsa György út 23.
Telefon: 64

Orosháza és Vidéke ÁFÉSZ
5900 Orosháza,
Csorvási út 3.
Telefon: (68) 12-701

**Komfort Iparcikk
Kereskedelmi Vállalat**
8500 Pápa,
Győri út 4.
Telefon: (89) 24-251

Sárospatak és Vidéke ÁFÉSZ
3950 Sárospatak,
Kossuth L. u. 53.
Telefon: (41) 11-116
Telep: Mandulás dűlő

**Korona Iparcikk Kereskedelmi
Vállalat**
8000 Székesfehérvár,
Széchenyi u. 138.
Telefon: (22) 13-235

DÉLÉPTEK
6728 Szeged,
Budapesti út 8.
Telefon: (62) 13-644/180 m.

Szolnok Megyei ÁFÉSZ
5000 Szolnok,
Téglagyári út 13.
Telefon: (56) 42-903

VASÉPTEK
9700 Szombathely,
Pinkafői út
Telefon: (94) 12-166

**Pest megyei Iparcikk
Kereskedelmi Vállalat**
2600 Vác,
DCM C telep
Telefon: (27) 13-584

**Veszprém és Vidéke ÁFÉSZ
Expo Áruház**
8200 Veszprém,
Vörös október u. 88.
Telefon: (80) 22-611



TRINÁT COLOR MM

DISZPERZIT COLOR MM

A BUDALAKK Festék- és Műgyantagyár a piaci igényeket szem előtt tartva újabb mintaboltokban biztosítja a TRINÁT COLOR és DISZPERZIT COLOR előállításához az alapanyagokat.

Vásárlóink régi óhaját kívánjuk kielégíteni a TRINÁT COLOR MM rendszer elterjesztésével. Ezzel a rendszerrel a vásárlók az üzletekben kívánságuk szerint 216-féle színárnyalatú zománcfesték közül választhatják ki a számukra megfelelő színt.

A rendszer lényege a következő:

A BUDALAKK TRINÁT COLOR MM néven kiváló minőségű fehér színű zománcfestéket gyárt és szállít a kereskedelemnek. A kijelölt szaküzletekben felállításra kerültek a TRINÁT COLOR MM színkeverőgépek. A színkeverőgép 12-féle színezőpaszta adagolására alkalmas. A vevő a színkártyából kiválasztja a kívánt színt, a kezelőszemélyzet ennek alapján a katalóguskártyákból kikeresi a színezőpasztákból szükséges mennyiséget, a színkeverőgép segítségével ezt beleadagolja a fehér zománcba, majd a keverőgépben homogenizálja.

A gép kezelése rendkívül egyszerű és gyors, a kiválasztott szín tökéletesen reprodukálható. Vevőinknek a lakások belső falainak festésére eddig a DISZPERZIT falfesték állt rendelkezésükre, és a kívánt szín kikeverését saját maguk végezhették el EMEIX színezőpaszta segítségével.

A DISZPERZIT COLOR MM belső falfesték forgalomba hozatalával szeretnénk a vásárlóink megnövekedett esztétikai igényeihez igazodni.

A DISZPERZIT COLOR MM falfestéket fehér színben gyártjuk, melyből a színkeverőgép segítségével a kívánt pasztellszín kikeverhető.

A színkeverőgépek kijelölt üzletekben (mintaboltjainkban) már korábban is megtalálhatóak voltak. Segítségükkel a TRINÁT COLOR MM zománcfesték színkeverését jelenleg is végzik. A DISZPERZIT COLOR MM színválasztéka teljes mértékben megegyezik a TRINÁT COLOR MM színválasztékával, és így a vásárló ugyanabból a 216-féle színárnyalatból választhatja ki a számára alkalmas pasztellszínt. A kiválasztott színt a bolt dolgozója percek alatt kikeveri. Mivel a kiválasztott szín bármikor tökéletesen reprodukálható, csak a szín számát kell megjegyezni, és ennek alapján az esetleges javításokhoz szükséges színt az üzlet dolgozója bármikor tökéletesen azonos színárnyalatban tudja a vásárlók rendelkezésére bocsátani.

A DISZPERZIT COLOR MM használata nem bonyolultabb az eddig is jól ismert DISZPERZIT festék alkalmazásánál.

A TRINÁT COLOR MM színkeverőrendszer a DISZPERZIT COLOR MM rendszerrel együtt nyújt teljes egészet. A vásárlók így a lakásuk nyílászáró szerkezeteinek és falainak színét előre megtervezhetik a színharmonia figyelembevételével.



TOVÁBBI
FELVILÁGOSÍTÁST AD A
BUDALAKK

Festék- és Műgyantagyár
Marketing Igazgatóságán a
Műszaki Tanácsadó és Vevőszolgálat

1055 Budapest, Balassi Bálint u. 7.

Telefon: 314-579, 533-379

Telex: 22-5667.

Telefax: 325-974

Kábeltelevíziós hálózattal rendelkezők és telepíteni szándékozók figyelmébe ajánljuk!

Iránycsatolt fali aljzatok:

2 szimmetrikus kimenettel, 4 dB, 10 dB, 15 dB és 20 dB kicsatolású értékekkel.

T elosztók: lakáson belül további szétosztásra. Az aljzatok és az elosztók 5–860 MHz-ig terjedő sávban használhatók.

Vonalerősítők: egy és két irányú, távtáplálható, távszabályozható pilotszabályozott kivitelben, 220 V-os vagy távtáplált hálózathoz.

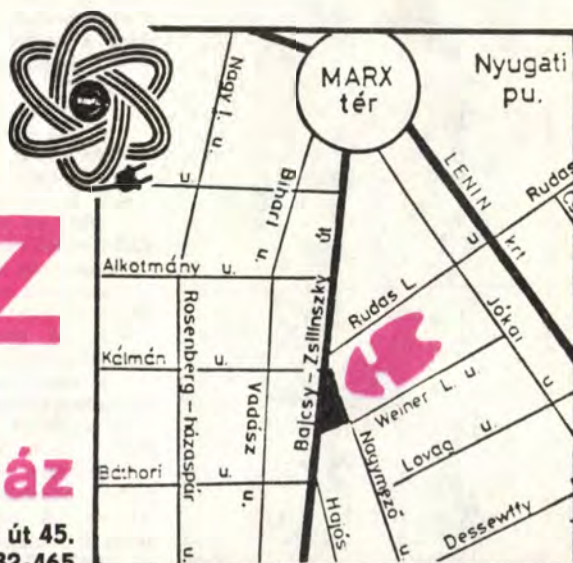
450 MHz-ig működő, egyirányú házerősítők:

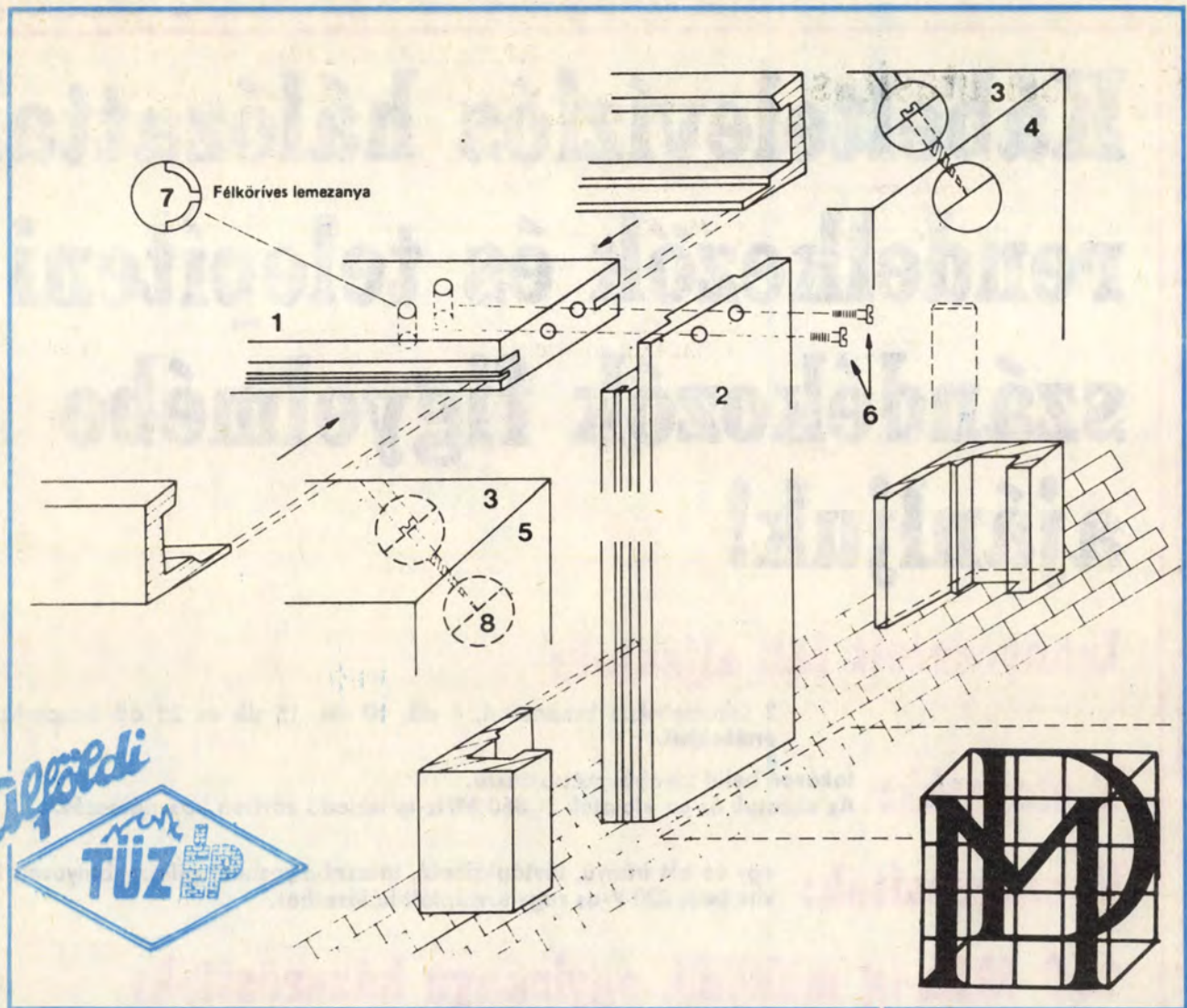
Az erősítőkhöz tápegység is kapható!

Fenti termékek megvásárolhatók, illetve írásban is megrendelhetők:

**alkat-
rész
ELEKTRON**
Áruház

1065 Budapest VI., Bajcsy-Zsilinszky út 45.
Telefon: 532-799, 532-465





Ajtóprogram

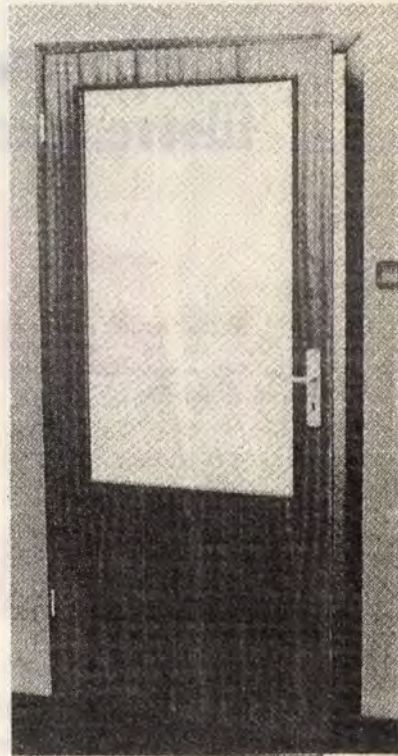
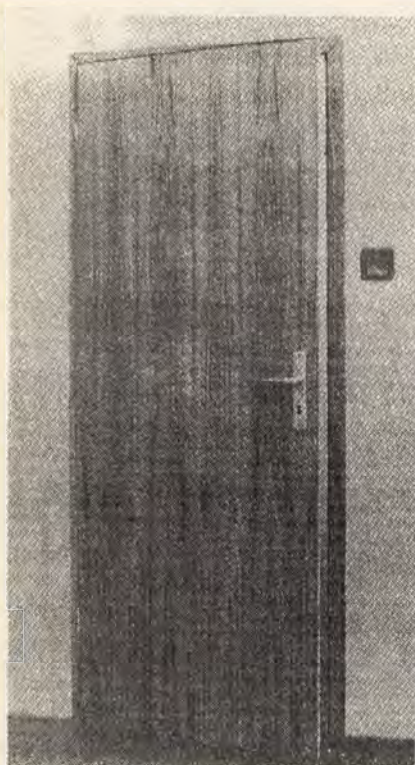
Az MD nyugatnémet-magyar vállalkozás 1987-ben helyezte üzembe a legkorszerűbb technológiát és gépeket alkalmazó faipari üzemét. A válaszfal ajtók mind esztétikai, mind funkcionális szempontból kielégítik a legmagasabb nyugat-európai és magyarországi igényeket.

A válaszfal ajtó előnyei:

- a lap és a tok furnérborítású, tartós, utólagos felületkezelést nem igényel;
- beépítési módja rendkívül egyszerű;
- a tok a helyszínen kerül összeszerelésre;
- mind az ajtólap, mind a tok egyedülálló, külön-külön rendkívül gondosan van csomagolva, így a sérülés teljesen kizárt;
- speciális vasalat lehetővé teszi a függőleges beállítási hibák korrigálását;
- a tok szerkezetéből adódóan lehetőség van a falvastagsághoz történő pontos illesztésre;
- a szerelés az ajtótokhoz csatolt szállítási útmutató alapján rendkívül egyszerű.

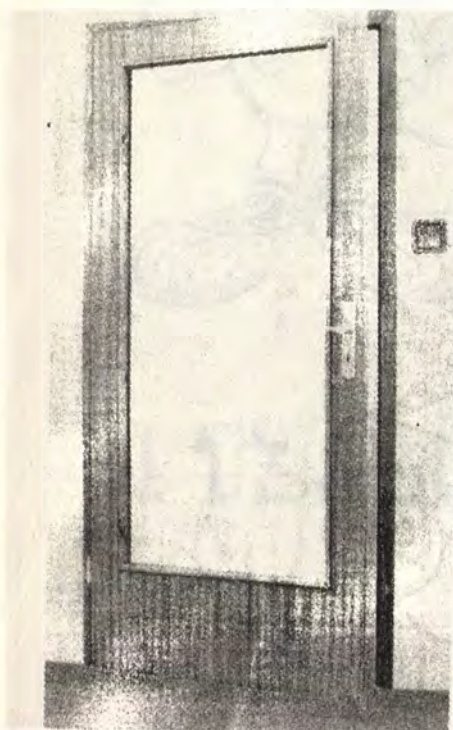
Az ajtókból négy alaptípus készül különböző kivitelben, többfajta furnérborítással.

Falburkoló panelek is rendelkezésre állnak, az ajtótokhoz hasonló furnérborítással, különféle felületi kivitelben. A méret kialakításánál egyedi megrendeléseket is kielégít a termékek kizárólagos forgalmazója, az Alföldi Tüzép Vállalat.



Szerelési utasítás

- Helyezze be a szerelési egységcsomagban található 4 db félköríves lemezanyát (7) a tok tetejét képező 1. rajszámú alkatrészben elhelyezett furatokba.
- Fektesse le az 1. sz. darabot a hosszanti élére úgy, hogy a műanyag légzáró fölfelé nézzen.
- Helyezze mellé mindkét végén a tok oldalát képező 2. sz. alkatrészt és a 4 db 6. sz. csavar segítségével szorítsa össze.
- A falborítás egyik oldalát képező, pántokkal ellátott 4. sz. függőleges darabot kapcsolja össze egy 3-as és egy 5-ös jelűvel, a sarokösszefogó szerkezet felhasználásával (8).
- Kenje meg ragasztóanyaggal (faipari mozaikragasztó) a 3. pont alapján összeállított szerkezet hornyait.
- Helyezze be a horonyba ütközésig benyomva a 4. pont alapján összeállított borítást és hagyja 2-3 órát száradni.
- Helyezze be az előre elkészített falnyílásba a tokot, ügyelve arra, hogy a két oldal függőlegesen álljon. Célszerű a tokot alul és középen elmozdulás ellen, szélességi irányban kitámasztani.
- Töltse ki poliuretán habbal a tok és a fal közötti hézagot.
- Állítsa össze 2 db 5. sz. és 1 db 3. sz. alkatrészből a tok másik oldalát képező falborítást a 4. pontban leírtak alapján.
- A poliuretán hab megszilárdulása után helyezze be a tok szerkezet ragasztóanyaggal megkent hornyába a 9. pont szerint összeállított falborítást úgy, hogy az a fal síkjára fektedjen.



MÉRETVÁLASZTÉK:

A sorozatban gyártott ajtók 6 és 10 cm-es vakolatlan válaszfalhoz készülnek, azaz a keret állíthatósága révén 9 cm. ill. 11-13 cm vastagsághatáron belül állíthatók.

A keret utólag beszereléskor még állítható, így a válaszfal ± 1 cm-es eltérését korigálni lehet.

FALMÉRET	JELÖLÉS
6-os válaszfal	6
10-es válaszfal	10
KIVITEL	JELÖLÉS
jobb	J
bal	B

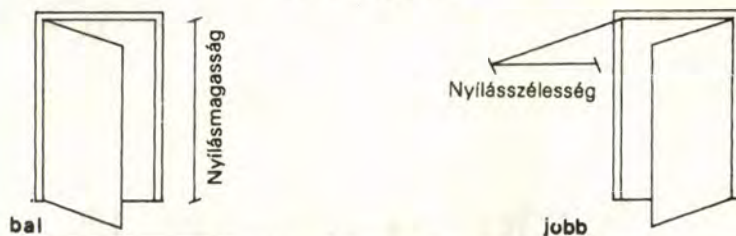
MAGASSÁGI KÖMÉRET / Nyílásmagasság 196 cm / Kőméret 200 cm **20**

SZÉLESSÉGI KÖMÉRET	Nyílásszélesség	Kőméret	JELÖLÉS
60,5 cm	68 cm	68	68
70,5 cm	78 cm	78	78
80,5 cm	88 cm	88	88
85,5 cm	93 cm	93	93

FURNÉRMINŐSÉG	JELÖLÉS
Koto	K
Mahagoni	M
Bükk	B
Tölgy	T
Dió	D

FELÜLETKEZELÉS	JELÖLÉS
Natur	N
Pácolt	P

FELÜLETI KIVITEL	JELÖLÉS
Teli	T
Félig üvegezett	F
Mélyen üvegezett	M



FALMÉRET	KIVITEL	MAGASSÁGI KÖMÉRET	SZÉLESSÉGI KÖMÉRET	FURNÉR-MINŐSÉG	FELÜLET-KEZELÉS	FELÜLETI KIVITEL
10	B	20	88	T	N	T

MEGRENDELÉS

A furnérozott válaszfal ajtók megrendelhetők az Alföldi Tüzép Vállalat Marketing Osztályának Értékesítési Csoportjánál.

6000 Kecskemét, Nagykőrösi utca 32.

Telefon: (76) 21-421 éjjel-nappal üzenetrögzítőn és 026-224 telexen.

Budapesti megrendelőiroda: Dob utca 58. Telefon: 422-153, 411-297.

Az alábbi telepeinken folyamatosan, nagy választékkal állunk Vásárlóink rendelkezésére.

FÉSZEK Áruház, Kecskemét, Kurucz krt. 8.

Az Alföldi Tüzép Vállalat Budapesti telephelyén: Bp X. Ökrös utca 15.

Telefon: 271-8 60, 271-898

102. Tüzép telep 6000 Kecskemét, Kiskőrösi út 30. 76/21-401

118. Tüzép telep 6200 Kiskőrös, Izsáki út 78/11-860, 11-160

122. Tüzép telep 6400 Kiskunhalas, Kötönyi út 77/21-458

201. 6700 Szeged, Hókus pályaudvar 62/23 711

205. Tüzép telep 6600 Szentés, Felszabadulás 8. Távhívás 16

301. Tüzép telep 5600 Békéscsaba, Berényi út 66/25-852

Telepeinken termékbemutató, szaktanácsadás segíti a vásárlókat. Árainkról részletes tájékoztatót adunk.

KERESSEN BENNÜNKET!



* MINT ELADÓ

telepeinkről építőanyagokat,
FÉSZEK ÁRUHÁZAINKBÓL
lakásfelszerelési, -berendezési
tárgyakat kínálunk.



* MINT FORGALMAZÓ

be nem vezetett termékére
VEVŐK VAGYUNK!

Forduljon bizalommal
vállalatunk
MARKETING
OSZTÁLYÁHOZ

Pécs, Rákóczi út 17.
Tel.: 72-13-344/50



A JÓ ÖTLET JÓ ÜZLET!

A MŰSZAKI



KÖNYVÁRUHÁZ ajánlata

- ... pld. Barkuti Jenő: Lemez munkák a ház körül (Sajátkezűleg sorozat) 1987. 155. oldal, fűzve 48 Ft
- ... pld. Fügedi László: Tetőfedés. Cserép, pala, nád, zsindely. 3. kiadás 1988. 323 oldal, fűzve 156 Ft
- ... pld. József Pál–Vajdovich György–Veress Tibor: Víz- és csatornaszerelés a lakásban (Szabadidő – hasznosan sorozat) 1988. 229 oldal, fűzve 150 Ft
- ... pld. Kollányi Béla: Kőműves szakismeretek 3., átdolgozott kiadás (Ipari szakkönyvtár sorozat) 1987. 632 oldal, fűzve 87 Ft
- ... pld. Kószó József: Ablakok 1988. 168 oldal, kötve 195 Ft
- ... pld. Kristóf Csaba: Barkácshegesztés, ívhegesztés (Sajátkezűleg sorozat) 1987. 144 oldal, fűzve 47 Ft
- ... pld. Lakás- és lakóház-fenntartási zsebkönyv. Építőmesteri és szakipari munkák. Szerkesztő: Híki Lóránt 1986. 846 oldal, kötve 173 Ft
- ... pld. Lakás- és lakóház-fenntartási zsebkönyv. Épületgépészeti munkák. Szerkesztő: Hamvai Kálmán 1986. 447 oldal, kötve 113 Ft
- ... pld. Oravecz Béla: Családi házak, lakások, hétfégi házak gazdaságos fűtése 2., átdolgozott, bővített kiadás. 1987. 183 oldal, fűzve 75 Ft
- ... pld. Pallai Sándor: Nemesfémipari zsebkönyv 4., átdolgozott, bővített kiadás 1987. 396 oldal, kötve 85 Ft
- ... pld. Párkányi György: Kályhák. Kiválasztás, elhelyezés, gazdaságos üzemeltetés (Szabadidő – hasznosan sorozat) 1988. 172 oldal, fűzve 130 Ft
- ... pld. Sik Júlia: Kémiai számítások képletgyűjteménye 1988. 417 oldal, fűzve 48 Ft
- ... pld. Spatz, K.: Ereszcatornák építése és javítása (Sajátkezűleg sorozat) 1988. 127 oldal, fűzve 98 Ft
- ... pld. Steinert, R.–Hegewald, H.: A fa esztergályozása (Sajátkezűleg sorozat) 1987. 274 oldal, fűzve 69 Ft
- ... pld. Szász Tibor: Famunkák jó szerszámmal (Szabadidő – hasznosan sorozat) 1986. 144 oldal, fűzve 96 Ft
- ... pld. Velich István–Fogarasi Gábor: Régi magyar autók 1988. 204 oldal, kötve 139 Ft

Kérjük, hogy rendelését bélyeggel ellátott szabvány méretű borítékban szíveskedjék hozzánk elküldeni.

Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezési sorrendben teljesítjük. Postán utánvétellel szállítunk, a portó költséget felszámítjuk. A 600 Ft feletti megrendelés esetén 4 havi, 1000 Ft-os megrendelés esetén 6 havi részletfizetési kedvezményt adunk.

Címünk:
Állami Könyvterjesztő Vállalat
MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZ
1061 Budapest VI., Liszt Ferenc tér 9.

A megrendelő neve:

.....

Pontos címe (irányítószámmal):

.....

.....

Objektívvédő sapka



Olcsóbb fényképezőgépekhez gyakran nem adnak külön objektívvédő sapkát. (Ilyen pl. a képen látható Smena és a Beirrette is.) Sok amatőr ezeket a gépeket is tok nélkül használja. Kirándulások alkalmával magam is rendszerint tok nélkül, egyszerűen a zsebembe teszem a fényképezőgépet. Ilyenkor viszont az objektívet más módon kell védeni.

Az Ofotért szaküzletben érdeklődésemre elmondták, hogy ilyen méretű védősapkák nem gyártanak. Egy másik üzletben viszont — véletlenül — megtaláltam azt, amit kerestem. A gyógyszerárban vásárolt gyógyszeres flakon fedele tökéletesen megfelelt objektívvédő sapkaként is. Ezt a megoldást más amatőröknek is ajánlom. Még pénzbe sem kerül, csupán meg kell várni, amíg a megfelelő gyógyszeres fiola valamelyik ismerősnél kiürül.

KERÉKGYÁRTÓ MIHÁLY
Ózd

Többcélú fűszertartó

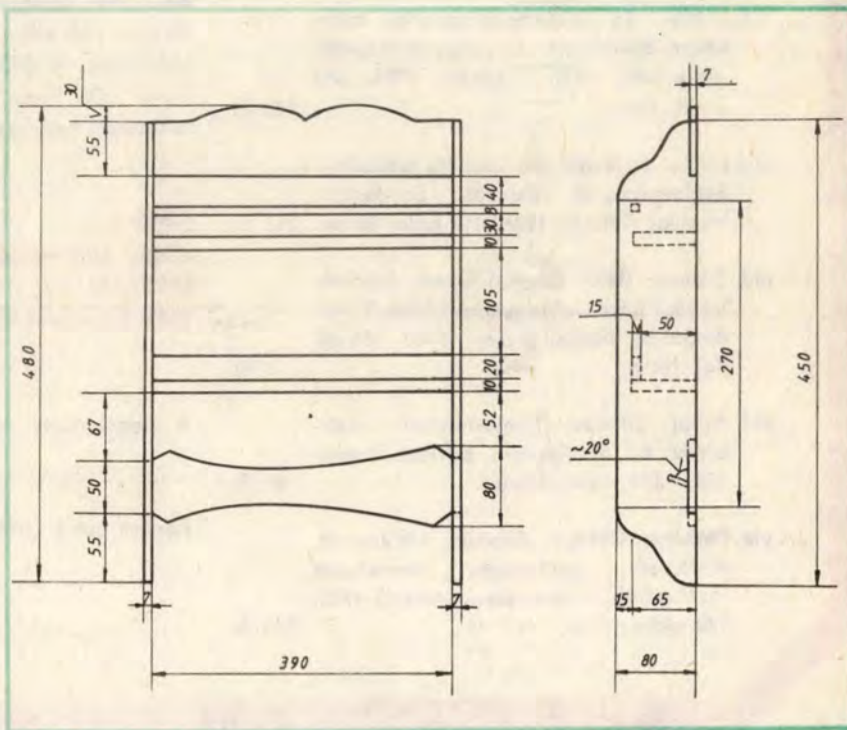
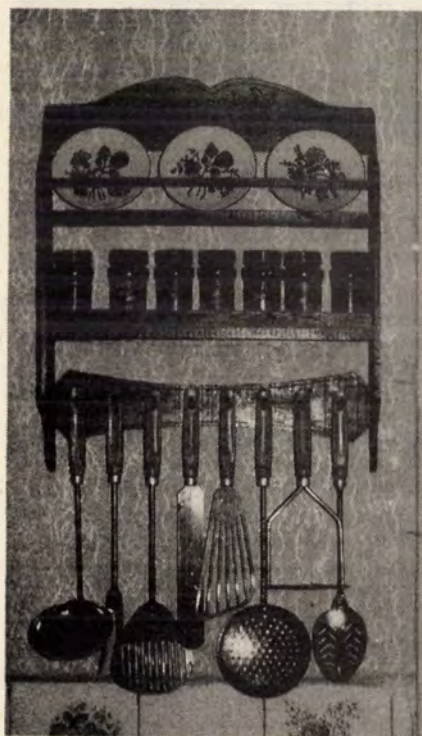
Már régebben vettünk egy hat darabból álló, krómózott tálalókészletet. Tartozott hozzá egy alumínium „fogas” is, aminek az akasztótüskéi idővel kiestek. A készlet utólag még két darabbal kiegészült. Nyolc akasztós fogas már egyáltalán nem kapható készen. Miután a „Mátradrog” fűszeres üvegeknek is helyet kerestünk, a két készletnek közös falipolcot készítettem.

A polc elemeit 7 mm vastag fenyődeszkából vágtam méretre. Az ívelt részeket dekopírfűrészsel alakítottam ki. A fogast 35 mm hosz-

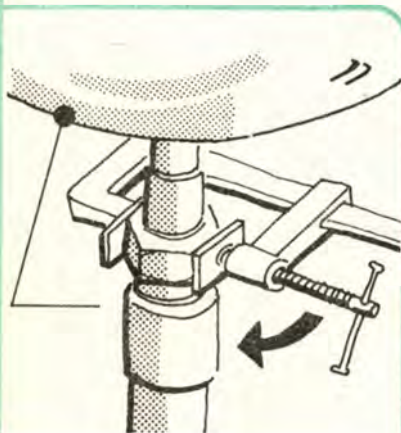
szú, Ø5 mm-es keményfa csapokból készítettem el, melyeket kb. 20°-os szögben enyveztem be az előre kifúrt lyukba. A polcot apró huzalszegekkel és enyvezéssel erősítettem össze. A homloklapra kalocsai népművészeti mintákat égettem. A felületeket mahagónivörösré pácoltam és utána két réteg szintelen lakkal lekentem. A polc felső részére 12 cm átmérőjű dísztányérokat helyeztem.

VÁRADI GYULA
Fonyód

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.

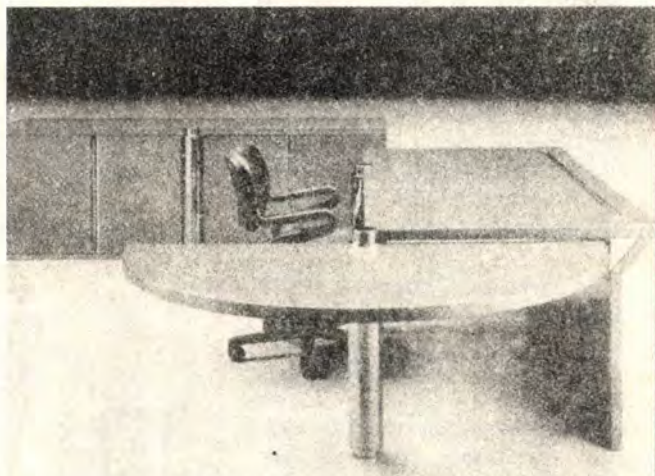


nemzei közti ötletparádé

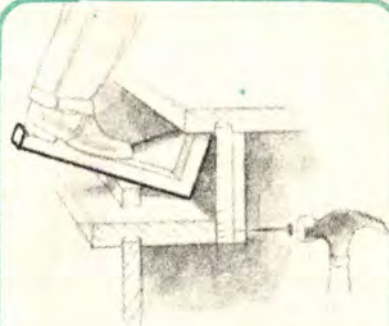
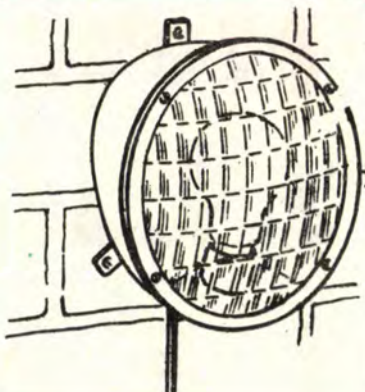


A diszes fürdőszobai szerelvények réme a blitz-fogó, a csőfogó. De még a nagyméretű hollandik is épen úszhatják meg a fel-le csavarást, ha csőfogó helyett asztalos pillanatszorítót használunk, a potáira erősített filc vagy puhafalú „lágycsővel”.

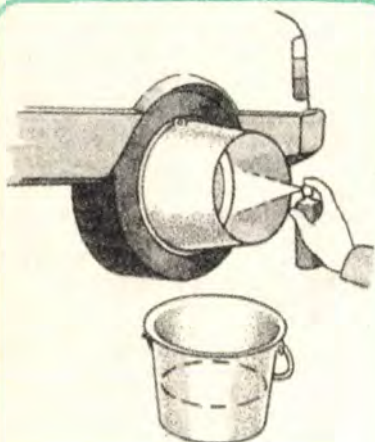
Egyetlen mozdulattal kifordítható az asztal alól ez a felületkétszerező. Csőtengelye az asztal fémrúd lábán forog.



Leállított régi autók (pl. Skoda Felicia) előreugró fényszóró üvegéből, keretéből időjárásálló udvari falilámpa készíthető.

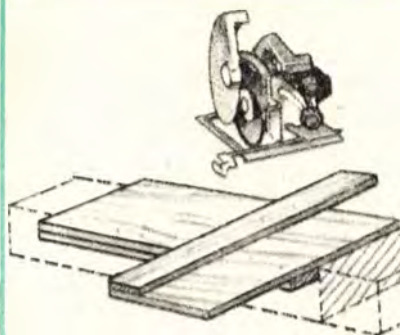


Deszkaelemek (lépcsők, szegélyek, ereszek) alulról a helyükre emeléséhez érdemes elkészíteni a kétkarú emelőként működő, L alakú, rálépős „léc-pejszert”.



Keréktárcsák tisztításához, rozsdamentesítéséhez, lefűtéséhez praktikus gumivédő sablon készíthető kiöregedett műanyag laborból vagy vödörből.

A körfűrész használatát könnyíti meg ez az egyszerűen elkészíthető vezető-jelölő.



A végképp semmire sem jó műanyag kanna egy lécdarab és két anyascavar hozzáadásával műhelyi szemétszedőként még kitűnő lehet.



Biztonsági öv

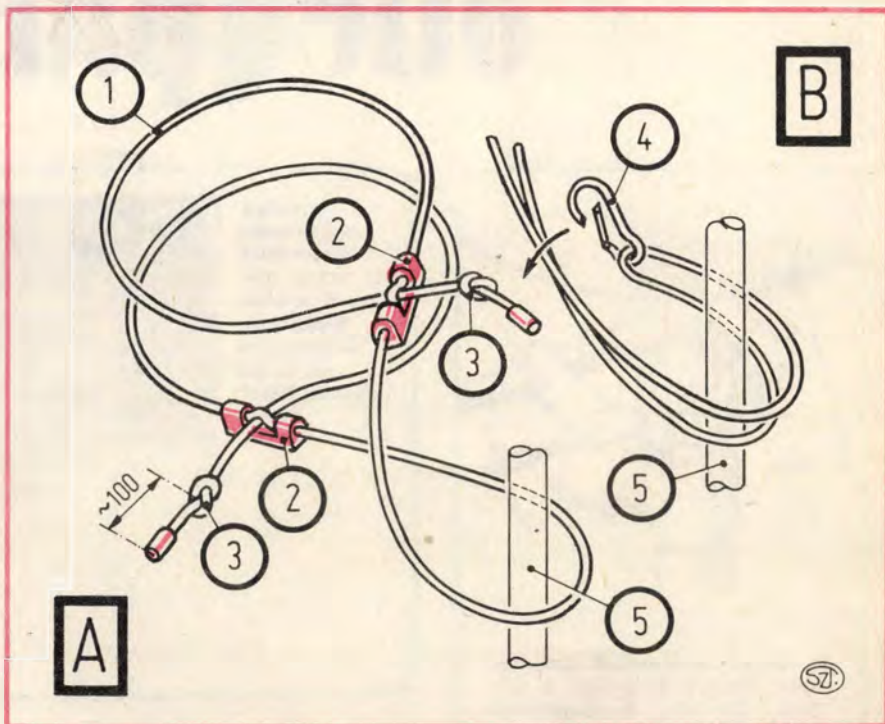
A barkácsoló ezermester sokszor végez olyan munkát, amelynek során létrára, háztetőre vagy oszlop-ra kényszerül. Ezek a munkák fokozottan balesetveszélyesek és rendszerint lefoglalják az egyik kezét, mert azzal kell támaszkodni ingatag egyensúlyi helyzetben. A kétkézes munkát ugyanis veszélyes megkockáztatni, mert pl. egy lehullott villáskulcs után kapva is elveszíthetjük az egyensúlyunkat és lezuhanhatunk.

Az ilyen körülmények között dolgozó hivatásos szerelők részére a biztonsági öv használata kötelező. Elengedhetetlen, hogy a barkácsolók is kövessék a példát. De mert a gyárilag előállított biztonsági öv nem olcsó és beszerzése elég körülményes, házilag is készíthetünk olyat, ami a biztonsági előírások betartásával megfelelő védelmet nyújt.

A legegyszerűbb „alkalmi” megoldás egy kellő szilárdságú kötél, melyet a derekunk köré erősíthetünk. Erre a célra jól használható pl. a gépkocsik vontatókötele. A kötelet (1) a rajz (A) szerint erősítjük a derekunkra. A végeket a szorítóelemek (2) középrésznén, a meglazított kötél alatt kell átbújtatni! A kötél végein, a végektől számítva kb. 10 cm-re kössünk egy-egy jól meghúzott csomót (3).

Először csak az egyik hurkot erősítjük a derekunkra, a még szabad kötéllal fogjuk körül a létrát, vagy pl. tv-antenna szereléskor az oszlopot, majd a másik véget is erősítjük magunkra. A kötél ne legyen szoros, de le sem szabad csúsznia a derekunkról.

Vásároljunk egy erős, biztonságos záródó „karabinert” (4) és azt fűzzük a kötéltre (B). Így a kötél rögzítése gyors és kényelmes lesz. Karabinerként a „hegymászó” minőség a legmegfelelőbb.



Levélsekrény ajtón belül

ZÁRÓDOBOZ

Amikor a hírlapokat és a postai küldeményeket a lakásajtóig kézbesítették, a régebbi lakótelepi, de a magánlakások bejárati ajtajaira is készítettek a levelek, újságok bedobására szolgáló nyílást. Bár ezek elvesztették a jelentőségüket, mert szerepüket a lépcsőházakban elhelyezett levélsekrények vették át, de vidéken és az egyedülálló épületekben még ma is fontosak.

Érdeemes egy egyszerű felbillenthető záródobozzal felszerelni a nyitott, vagy egy egyszerű billenő lappal elzárt nyílásokat. A „belső” levélsekrény a tulajdonos távollétében véd a nemkívánatos betekintés elől és a hőszigetelés miatt is praktikus.

Legalkalmasabb egy olyan doboz, melyet az oldalán vagy a felső élén levő csuklóspántokkal erősítünk fel az ajtó belső oldalára. A bedobónyílás mögé szerelt doboz méretei a rajzon megtalálhatók, de a méretek a szükségletnek megfelelően tág határok között változtathatók.

A keretet (1) 40–50 mm széles,

vékony lécekből készítsük, arra egy 3 mm vastag farost- vagy rétegelt lemez borítást (2) erősítsünk. A ragasztáson kívül vékony bogárnárféjű szegeket is alkalmazunk, mert úgy szükségtelen lesz a ragasztott felületek összeszorítása.

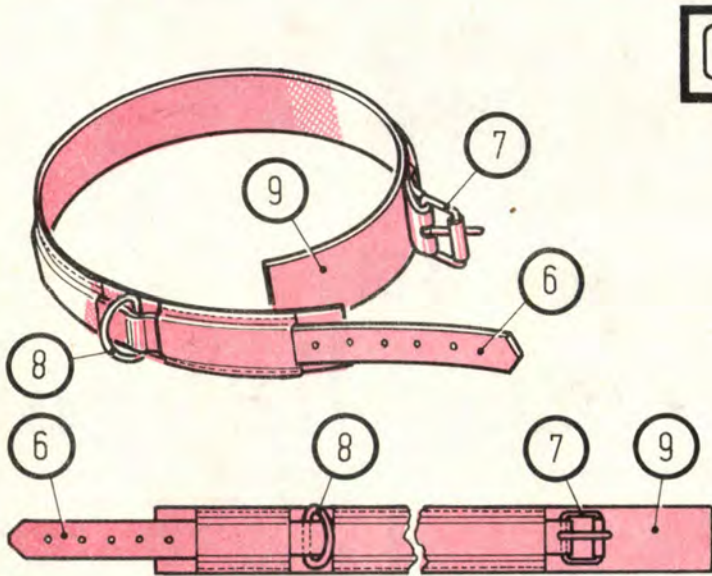
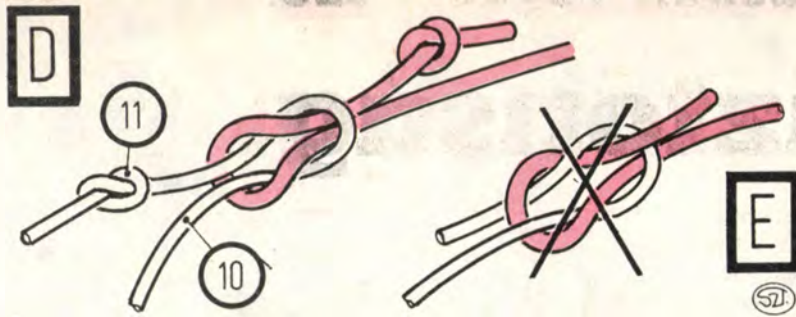
A doboz oldal- vagy felső élén (attól függően, hogy oldalra vagy felfelé nyílik) a csuklóspántok (3) részére készítsünk sülyesztéket. Az ellentétes oldalon a tolózár nyelvének is hasonló mélyedést kell kialakítanunk. A zárnyelv fészkét egy borítólemezzel (5) zárjuk le.

A felerősítés módját és helyét az adottságoknak és a könnyű kezelhetőségnek megfelelően válasszuk meg.

Az elkészített dobozt fessük az ajtóval azonos színűre, vagy lakozzuk le. Az élék ajtóra támaszkodó felületére öntapadó légelzáró csíkot (6) is ragaszthatunk, amivel a felfekvés és a hőszigetelés is javítható.

☆☆☆

Sz. T.



Az általánosan használt vontatókötelek megcsonkítás nélkül használhatók, mert a hosszuk éppen megfelelő. De meg is rövidíthetők, ha az oszlopot átfogó kötélhurkot az oszlop mögött összefogjuk és az így kialakult kettős kötélzárra egy egyszerű csomót kötünk. Túl-ságosan nem is kell meghúzni, mert anélkül is biztonságos. Ha a rendelkezésre álló kötélszálok rögzítése eltér az ismertetett megoldástól, a kötélszálokhoz mellékelt kezelési útmutató szerint járjunk el.

Egy széles, vastag és erős csattal (7) ellátott bőr- vagy esetleg textilövből „ipari” kivitelű (C) is készíthetünk. Az övszélessége min. 50, a vastagsága kb. 5 mm legyen. Bőrv csak akkor használható, ha puha és törésmentes! Az egyszerű derékszíjak nem megfelelőek, mert a csat és annak levarrása a zuhanáskor fellépő igénybevételt nem bírja el.

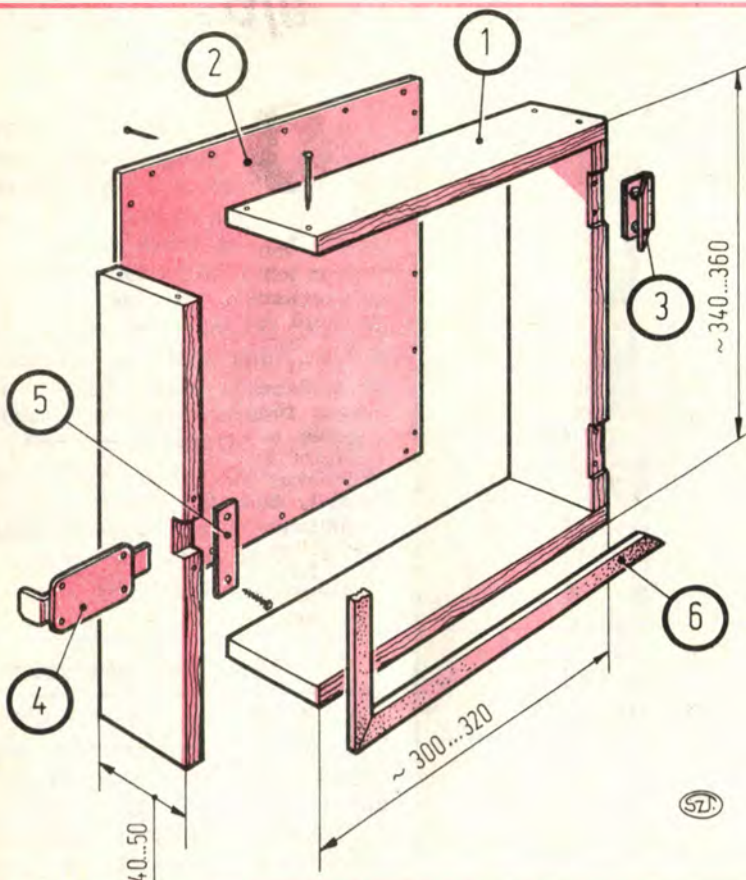
Az övre húzott „D” gyűrű (8) feltétlenül zárt (ne csak meghajlított) legyen! Az övet (6) ajánlatos széles, erős textilburkolatba (9) varrni. A „D” gyűrűbe kerül a kikötést biztosító kötélszál.

Elsődleges a biztonság! Ha a kötelet csomóval rögzítjük, azt csak a rajz (D) szerint végezzük. Az ún. „kofacsomó” (E) életveszélyes! Fontos megjegyezni: a jó kötésnél az egy irányba néző kötélzárok mindig az azokat körülvevő hurok azonos oldalára kerülnek.

A kötélszál (10) végeire kötött egyszerű, de jól meghúzott csomó (11) növeli a biztonságot, mert még a meglazult hurokból sem csúszhat ki.

☆☆☆

Szulovszky Tibor





Bosszúság nélkül

Daciával nyugodtabban

1980-ban vásároltam az első Dacia 1300 típusú személygépkocsimat, amit 1987-ben egy Dacia 1310 TLX típusra cseréltem. Az elsővel sem volt komolyabb problémám, eddig még a második kocsival is meg vagyok elégedve.

Három dologban szeretnék segítségére lenni hasonló kocsival rendelkező és barkácsolni szerető autós társaimnak.

(Ezt a cikket olvasóink beküldte az „Autósélet”-hez is. Am — mert ott illusztráció nélkül jelent meg — úgy döntöttünk, hogy az azt megvalósítók érdekében mi is leközzöljük.)

Vakiasztás

Jelenlegi kocsimnál kb. 2000 km után a fékfolyadék-hiányt jelző lámpa reggeli induláskor mindig kigyulladt. A tartály viszont majdnem tele volt. Lecsavartam az úszóházzal kombinált beöntő fedelet és megnéztem, hogy az úszó nem szorul, vagy nem lyukas-e. Rendellenességet nem tapasztaltam. Visszaszerelés után a jelzőlámpa nem világított. A következő napokban a jelenléte és az azt követő művelet újra ismétlődött. Megjegyezni kívánom, hogy az első hibajelnél ellenőriztem az egész fékrendszert. Minden rendben találtam, olajfolyást sehol sem észleltem, és a

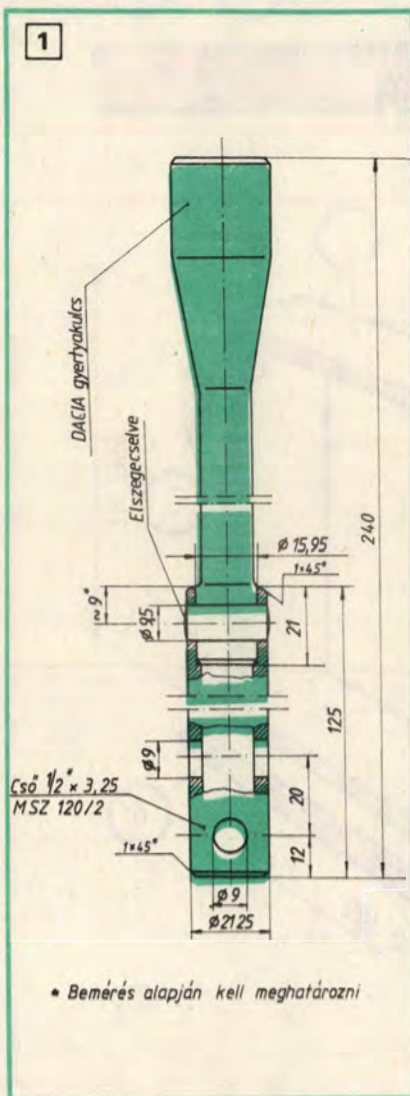
későbbiekben a tartályban levő olajsztint sem változott.

A hiányjelzések ismétlődése után gondolkodni kezdtem, és a tartály megbontása előtt tüzetesen szemrevételeztem az úszó helyzetét. Ekkor azt tapasztaltam, hogy az úszóházban a fékfolyadék szintje jóval alacsonyabb a tartályban levő folyadék szintjénél. Ekkor jöttem rá a hibára.

A tartály tetején csak az úszó rudazatának mozgásához szükséges furat volt, a tartály fedelének csavarzata viszont tökéletesen lezárt. Így az üzem közben felmelegedett fékfolyadék lehűléskor az úszóházban levő kis mennyiségű folyadékból egyenlítődtött ki. A hiba elhárítására az úszóházat az érintkezők magasságában $\varnothing 3$ mm-es fúróval kifúrtam és azóta a rendszer hibátlanul működik. A fedélen azért nem készítettem furatot, mert így kisebb a fékfolyadék szennyeződésének lehetősége. Az úszó rudazata mellett a levegő úgyis beáramlik.

Módosított gyertyakulcs

A kocs szerszámkészletében levő gyertyakulcs rövid, ezért használat közben a kezemet mindig leütöttem. A gyújtáelosztó mellett levő gyújtógyertyák ki-szerelése is körülményes volt. Ezért az 1. rajz szerint a gyertya-



kulcsot meghosszabbítottam. A gyertyakulcsra a csőtoldatot melegen sajtoltam rá, lehűlés után át-fúrtam és beszegeztem. Összeszerelés előtt a gyertyakulcs szárán a furat helyzetét bejelöltem. Összesajtolás után a csőtoldaton a furat középpontját be tudtam mérni. A kulcshoz adott forgató túske is rövid, a beszorult gyújtógyertya meglazítása is nehézkes volt. Ennek megkönnyítésére beszeréztem egy 300 mm hosszú, $\phi 14 \times 2$ mm húzott acélcsövet, amit a gyertyakulcshoz adott tüskére húzva használok.

Megjegyzem, hogy a gyertyák beszereléskor csak a gyárilag adott tüskét használom, tehát nem húzom meg túlzottan a meteket. Kiszerezéskor viszont nagyon jó szolgálatot tesz. A gyertyakulcsot hosszabbra nem szabad készíteni, mert az ablakosó tartálytól nem fér el.

A következőket csak olyanoknak ajánlom, akik egy bizonyos szintű elméleti és gyakorlati ismerettel bírnak.

Gyújtásbeállító segédeszköz

A Dacia személygépkocsik motorjánál a gyújtáselosztó helyzetét semmilyen jel nem biztosítja. Üzem közbeni módosítása lehetetlen. Műszeres beállítás csak szakműhelyben lehetséges, de nem biztos, hogy üzem közben a motor a legoptimálisabb teljesítményt fogja leadni, a legkisebb üzemanyag-fogyasztás mellett. Gyártási pontatlanságból és a méretek tűréséből bizonyos eltolódások adódhatnak. A tengelykapcsoló házon a régi kocsiknál két bevágott horony, az új kocsiknál egy jel van. Azt kell egy vonalba állítani a lendkeréken levő jellel. A tengelykapcsoló ház megmunkálásakor a házra öntött jel helyzete eltolódhat.

A motor gyújtásának finombeállításához a 2. rajzon levő segédeszközt készítettem el. Üzemmenetben kísérleteztem ki a gyújtás legkedvezőbb helyzetét. A

méretek megválasztásakor abból indultam ki, hogy a főtengely két fordulata alatt (720°) a gyújtáselosztó egyet fordul (360°). Ehhez olyan mutató hosszát választottam, hogy a skálán 1 mm a főtengelynél 1 elfordulást jelentessen. Így adódott (kerekítéssel) $R=115$ mm, a gyújtáselosztó középpontjából mérve.

A skálán 2 mm-es osztásokat készítettem. A motort mindig üzemmenetben próbálom és a mutató segítségével mindig tudom, hogy honnan hova állítottam. Kikísérlelhetem a legjobb gyújtási időpontot, ahol a motor nyomatéka is a legnagyobb és az üzemanyag-fogyasztás is a legkisebb. Az állítás egy perc alatt elvégezhető. Beszabályozás után a segédeszköz a beszerelt helyzetben hagyható, mert a motor üzemszerű használatát nem zavarja.

A gyújtás beállítását a Dacia javítási kézikönyvben leírtak szerint végzem:

— beállítom a megszakító hézagot 0,5 mm-re,

— beállítom a gyújtógyertyák elektróda hézagját 0,5 mm-re,

— tengelykapcsoló házon levő jellel egy vonalba állítom a lendkeréken levő jelet. Vigyázat! A főtengelyt visszafelé forgatni nem szabad, mert a holtjátékok miatt a beállítás hibás lesz,

— a gyújtáselosztó rögzítő csavarját meglazítom és a gyújtáselosztót az óramutató járásával megegyezően elfordítom,

— a gyújtótranszformátor és a megszakító közé 12 V-os jelzőlámpát kötök,

— a gyújtáselosztót az óramutató járásával ellentétes irányban lassan elfordítom. Mikor a lámpa fölvilág, a rögzítő csavart meghúzom és a mutatót a skála középső jelzésére állítom,

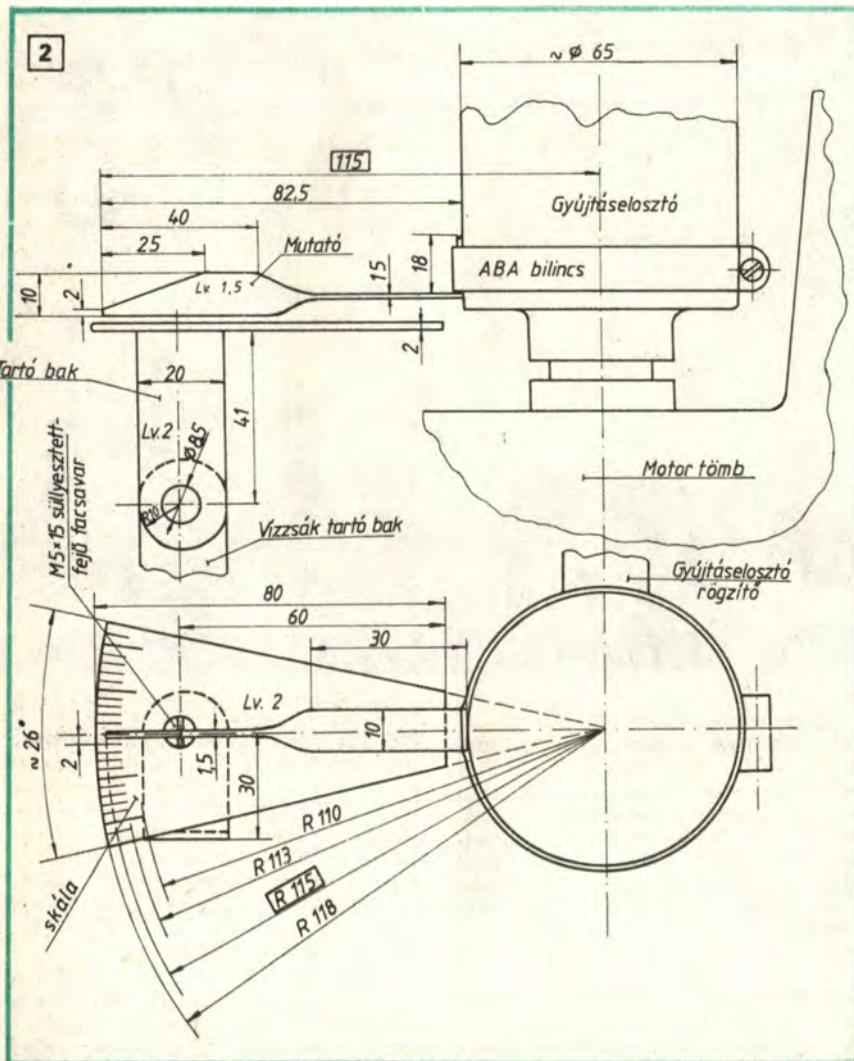
— a motort kipróbálom és a szükséges finombeállításokat elvégzem.

Nekem az óramutató járásával ellentétes irányban kellett elállítani 2° -kal. Ez az érték motoronként változhat.

A motor gazdaságos és tökéletes működésének még alapvető feltétele a helyes üzemanyagszint beállítás, kifogástalan gyújtógyertyák és a szelephézagok pontos beszabályozása.

Major István
Zalaegerszeg

★★★



Előző cikkünkben részletesen leírtuk, miként tártuk fel öreg kajakunk rejtett hibáit, s eközben hogyan szereltük le az összes, további munkánkat gátló, felújítást igénylő alkatrészt. A következőkben azt ismertetjük, hogyan haladtunk tovább. Mivel csónakunkkal még a nyárra el akarunk készülni, minden szabadidőnket a felújítási munkák elvégzésére használtuk fel. Hét közben az apróbb javításokat végeztük el, szombaton és vasárnap csak a hajótesttel foglalkoztunk.

Törött, repedt alkatrészek javítása

A leszerelt alkatrészek lemaratása után minden darabot újból megvizsgáltunk, s amelyiken repedéseket észleltünk, azt megragasztottuk. A szélekre kifutó repedéseket óvatosan kiékeltek, majd a részbe műgyanta ragasztót kentünk. Az ék eltávolítása után a sérült részt erősen összeszorítottuk. Két repedt fedélzeti borda ragasztásával nem kísérleteztünk, helyettük újakat készítettünk.

Az evező egyik lapátjának törött darabját azonban kénytelenek voltunk visszaragasztani. A beragasztott darabot pontosan a helyére illesztettük, majd két helyen textilhevederrel leszorítva a lapátra rögzítettük. A biztonság kedvéért a törött részre gyorszorítókkal — sín gyanánt — két-két rögzítőlécet is felfogtunk. Miután a ragasztó megkötött, a lapátokat alaposan lecsiszoltuk, s a lapátvégekre 0,5 mm vastag sárgaréz lemezből kiszabott és alakra hajlított új védőlemezeket szegeltünk. A lapátokat közepén összefogó sárgaréz hüvelyeket is kiigazítottuk. Az összeszáradt, s a hüvelyben lötyögő nyélcsapokra vékony rézlemezről hajlított hüvelyt ragasztottunk. Azok így már szilárdan fogják össze az evező két féldarabját.

A kijavított, lecsiszolt alkatrészeket portalanítás után kétszer, vékonyan belakkoztuk. E munkához Rezisztán lakkot — nem parakettlakkot — használtunk. Az első lakkréteget finoman átciszoltuk, s csak ezután kentük fel a következőt.

A csónaktest laktalanítása

Az otthoni munkák után hétvégén a lecsupaszított hajótestet vetjük kezelésbe. Kívül-belül megszabadítottuk az előregedett lakkrétegektől. Ehhez Szuper Kromofágot használtunk. A marószert széles ecsettel terítettük fel a csónak belsejében, s egyszerre csak kis felületet kentünk be. (Túl nagy

Facsónakok általános felújítása

II.

acélból hajlított, ék alakban lekészörült végű kaparóvasak.

A lemaratott, laktól megtisztított részeket még frissiben gyökérkefével is ledörzsöltük. Miután a csónak egész belsejét megtisztítottuk a laktól, a fa felületén maradt marószert trisós vízzel lemosva semlegesítettük.

A festéklemarás művelete eléggé kellemetlen, s lehetőleg a szabadban célszerű végezni. A marószerből elpárolgó oldószer tűzveszélyes és az egészségre is káros. A lakk lemaratásához még a legmelegebb időben is célszerű hosszú ujjú inget, hosszú szárú nadrágot és fólia- vagy bő gumikesztyűt húzni, így elkerüljük, hogy a szerszámok a bőrünkre ráfröccsenjen. Korábban a zártabb öltözet amúgy is elkel, kellemetlenséget csak a védőkesztyű okoz, azt meg mindenképpen viselni kell, ha Kromofággal dolgozik az ember.

Ezután a kajak külső részéről „húztuk le” a lakkot. Mivel a kül-



felületet nem érdemes beecsetelni, mert hamar kiszárad, s ezekről a részekről csak újbóli bekenés után lehet a lakkot maradék nélkül eltávolítani.) A fellazult lakkrétegeket lekerekített sarkú spatulyával távolítottuk el. A bókonyok, palánkok alkotta sarkokból, az összeszerelt darabok élei mellől nagyon gondosan kikapartunk minden morzsányi lakkot, s mivel a csónak belsejében sok ilyen tagolt felület volt, lassan haladtunk előre. A sarkok laktalanítását megkönnyítették a 3×30 mm-es lapos-

háj majdnem sima, most gyorsabban haladtunk. A palánkok összeerősítéseinél — mivel a csónak klinker-palánkolású (1) — a palánk élei mentén homorúan felrakódott lakkot is teljesen lekapartuk. A laktól megtisztított felületet most is alaposan lekefáltuk, majd a marószert trisós vízzel lemosva semlegesítettük.

Előző nap a csónak belsejében találtunk néhány, nagyoltan kiszabott, törött fenékmerevítőt. Azokat még kiszereztük a darabokat rögzítő Epokitt „pacnikat” meg levés-

tük. A csónaktestet ezután a tárolóhelyre vittük, s a következő hétvégéig száradni hagytuk.

Új alkatrészeket készítünk

Néhány napra konyhánk alkalmi csónakjavító műhelyé alakult, mivel a gombás, korhadt, törött alkatrészek helyett újak kellettek. Először is az összes régi, hevenyészett fenékmerévítőt helyett készítettünk némi ráhagyással fűrészelt ki a 8 mm vastagra gyalult, sűrű erezetű kőrisfából (2). (A fészkek részűit később a csónakházban reszeltük le pontosan.) Ezt követte a nyíláskeret két szegélylécének a leszabása, majd a felső lécek részűit gyalultuk le (3), amelyek a fedélzet oldalsó lejtéséhez igazodnak. (Rajzunkon az egyes alkatrészek méretét és anyagát is megadtuk.) A fedélzeti nyílást elől és hátul lezáró vastagabb fedélzeti bordák helyett is újakat készítettünk, s a régi borda alapján a két új szegélyléc fészket is kivestük.

A kormánylapátot is teljesen újjavarásoltuk. Vasalatait leszereltük, a csuklópánt hiányzó hüvelyét

lyüket rájelöltük a szárazon összeütött fenékdeszkák aljára. (A hevederlécek helyét az eredeti darabok alapján határoztuk meg.)

Miután az összes új alkatrészt kialakítottuk, s felületüket simára csiszoltuk, minden darabot a szokásosnál jobban felhígított Rezisztán lakkal kentünk be. A több darabból álló alkatrészeket (pl. a fenékdeszkákat) alkotóelemeire szétzedve eresztettük be lakkal. Közvetlenül ugyanis, hogy minden hézag, ahova víz és szennyeződés kerülhet, a gombásodás melegegya lehet. Ezért minden beépítésre kerülő darabot — újat, s felújított régít egyaránt — csak több rétegben, lakkozva célszerű felszerelni, kivéve azokat a darabokat, amelyeket vízálló ragasztóval kell a hajóba rögzíteni. Minden faalkatrészt kétszer lakkoztunk be, s a felületeket az első réteg felkenése után finoman átcsiszoltuk.

Javitási munkák a csónaktesten

Hét közben az átmedvesedett csónaktestnek volt ideje kiszáradni, így megint munkába vehettük. A törött fartőke került terítékre. Mi-

facsavaroknak előfúrtuk a lyukakat, majd a csavarok behajtása után ellenőriztük a tőke darabjainak illeszkedését és a kötés szilárdságát. A facsavarokat kihajtottuk, a fejek süllyesztékét kimélyítettük. A törés felületére, s a furatokba műgyanta ragasztót kentünk, illetve csurgattunk, majd a csavarokat újból behajtottuk. A csavarfejek fölé kőrisfából kialakított fadugókat ragasztottunk.

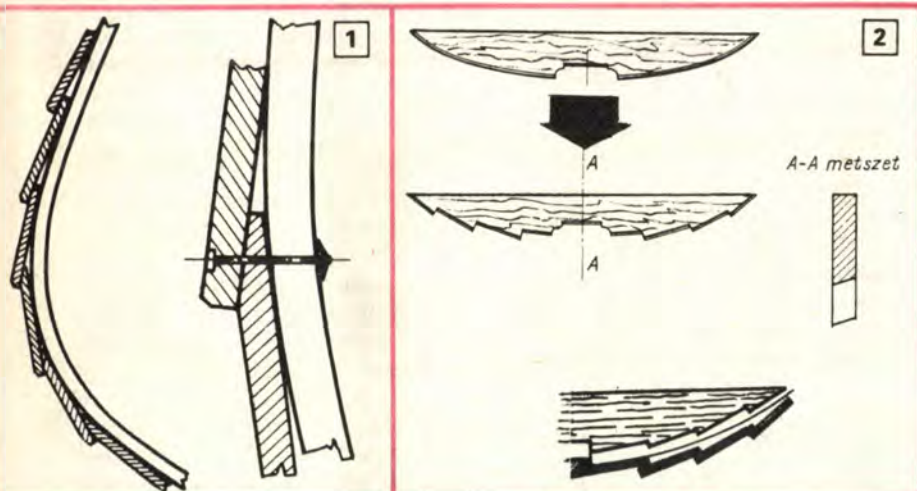
Következő lépésben a hosszartó lécek és a felső palánkok élén éktelenkedő szeghelyeket tüntettük fel. E célra egy öreg susztértől kapott cipész faszegeket és műgyanta ragasztót használtunk. Egyszerre csak kevés anyagot kevertünk be, mivel a ragasztó elég gyorsan megkötött. A faszegeket beragasztóztuk, majd a lyukakba ütöttük. A felesleges facsavarok lyukait — a gombásodott részek eltávolítása céljából — felfúrtuk.

A facsapok felesleges részét be- ragasztás után lecsiszoltuk, a csavarfejek süllyesztékébe meg- ragasztóból és a csiszoláskor keletkezett porból kevert tapaszt kentünk.

A lyukfoltozás után hozzáfogtunk a csónak belső felületeinek csiszolásához. A helyszűke miatt csak kézzel dolgozhattunk. Kezünk- re kesztyűt húzva ténykedtünk, s ahol csak lehetett, csiszolófákat használtunk. Ezeket sebtében ütöttük össze, kis lécdarabokból még fogantyút is szegeztünk mindegyik- re. A fák kb. 150 mm hosszúak, s különféle szélességűek voltak. A csiszolópapír csíkokat rajzszeggekkel rögzítettük a fadarabokra. Az orr- és fartőke mellett csak vékony falapokra erősített csiszolópapírokkal tudtuk lecsiszolni a belső felületeket.

A hajótestet kívülről már kézi szalagcsiszoló géppel munkáltuk meg. Fejünkön sapkával, szánk előtt gézálarcval, palánkról palánkra haladtunk, s mindig csak szálirányban. A kijavított fartőkét nagyon gondosan, a felesleges ragasztót teljesen eltávolítva munkáltuk a csatlakozó palánkvégekkel egy síkba. A javítás helye így szinte észrevehetetlenné vált. A végső finomcsiszolás után alapos portalanítás következett.

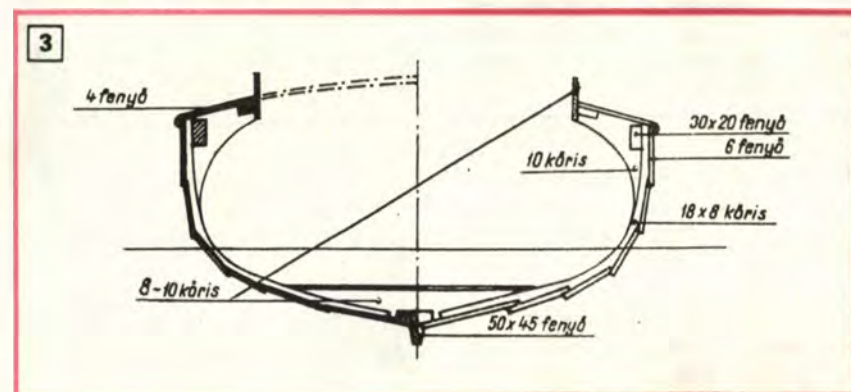
Ezután az új fedélzet kiszabásához szükséges kartonsablon kialakításához fogtunk. E munkához

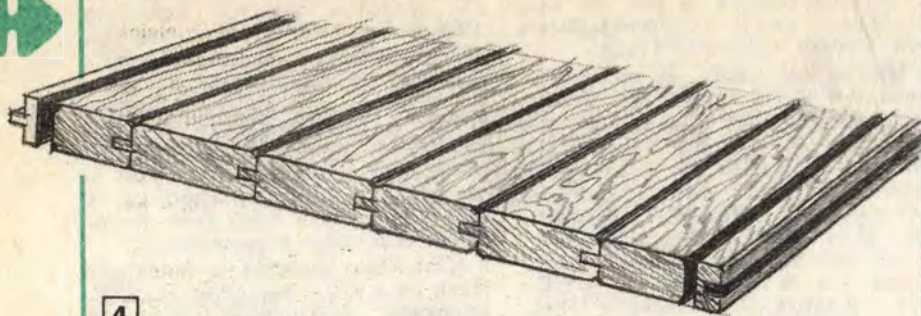


vastagfalú sárgarézcsőből leszabott darabbal pótoltuk, majd keményforrasztással a rögzítőszárok ívelt végébe erősítettük. A kormánylapátot és a tetején levő fordítóívet lecsiszoltuk, az erősen lekopott, kiszádkásodott alsó élt simára gyalultuk.

A régi „agyongyötört”, több helyen törött fenékdeszkák helyett 10 mm vastag lambérialécből készítettünk újakat. A léceket már összesel megvettük, így kiszáradt faanyagot használhattunk fel. A lambérialéceket egyenként 8 mm vastagságúra legyalultuk, majd mindegyiket simára csiszoltuk. A fenékdeszkák két szélére horony-, illetve csapmentesre fűrészelt léceket helyeztünk (4). Az alsó hevederléceket 8x20 mm-esre gyalultuk, s he-

vel csak a felső harmadában törött ketté, az egyszerűbb megoldást, a darabok hosszú facsavarokkal és műgyanta ragasztóval történő összefogását választottuk. A





4



5

ideiglenesen felszereltünk már az általános bontáskor eltávolított fedélzeti bordák közül néhányat, s a kartonlapokat 20 mm széles lapokkal két, nagyobb felületű darabbá ragasztottuk össze. Az egyik darabot a nyíláskeret előtti, a másikat meg az amögötti bordákra rajszegeztünk fel.

A felső hossztartókhöz is rögzített kartonokra így már könnyen átmásolhattuk a hajótest oldalsó kontúrjait. A bókonyok helyét is bejelöltük. Ezek valamelyikének középvonala lesz majd a fedélzetek toldási helye attól függően, hogy milyen méretű rétegelt lemez táblát sikerül beszerezni. A kajakon eredetileg is lemezelt fedélzet volt, s mi az eredeti állapotot kívántuk visszaállítani. A vászonnal borított fedélzet ugyan alig növelné a csónak súlyát, de a rétegelt lemezből készülnél sokkalta sérülékenyebb. Ráadásul a vásznat csak egyenes, a hajótest középvonalában futó hossztartóval sátoztetőszerű szerkezetet alkotó bordázatra lehet szépen, behúzóadásmentesen kifeszíteni. A fedélzetet illetően még egy nem is lényegtelen szempont miatt döntöttünk a lemezborítás mellett. Ugyanis a (jelentős súlyfelesleggel járó) darabok nagyban növelik a hajótest szilárdságát, ami egy ilyen öreg hajónál nagyon fontos. A kartonok felesleges részét ollóval levágtuk, majd a nyíláskeretek melletti részekről is méretes sablonokat készítettünk.

Új fedélzet, szegély- és dörzslécek

A fedélzet új darabjait 4 mm vastag rétegelt lemezből vágtuk ki. A lemez felső rétegének száliránya a darabok hosszában futott, s az egymáshoz illeszkedő részegységeknél igyekeztünk az erezetet is folytatólagosan illeszteni. A nyíláskeret melletti két fedélzetidarab elől a csúcsban összefutó keretlécek találkozásánál, hátul pedig az összekötőléc meghosszabbított vonalában ért véget (5). A sablont pon-

majd a port erősen higított Rezisz-tán lakkba kevertük. A lakkal beecseteltük a lemezek felületét, s kis ideig száradni hagytuk. Amíg a lakkos pórustömítővel, s egyáltalán lakkal dolgoztunk, a helyiség ablakait mindig nyitva tartottuk. Amikor a lakk már kezdett megkötöni, tiszta rongyból labdát hajtogattunk, s a pórustömítővel bevont felületet még utólag, erősen higított lakkal átdörzslöttük, így biztosítva a pórusok tökéletes eltömődését. A fedélzeti darabok mindkét oldalát pórustömítettük, majd teljes száradásuk után felületüket finom szemcsézett papírral simára koptattuk. Portalanítás és higítás átdörzslés után minden fedélzeti lemezre két lakkréteget kentünk fel, a rétegek közötti finomcsiszolást sem mellőzve.

A nyíláskeretet kívülről lekerekített élű lécszegély veszi körül, amelynek darabjait 15×30 mm-es félkerek lécekből — azokat hosszában kettévágva — alakítottuk ki. A szegek helyét bejelölés után kifúrtuk, majd a darabokat simára csiszoltuk, pórustömítettük, s kétszer lelakkoztuk.

A dörzslécekhez 10×20 mm-es félkerek léceket választottunk. A szegek számára fúrt lyukak középvonalát az egyik hosszanti élétől 8 mm-re jelöltük fel. A lyukak távolsága 150 mm volt. A léceket az előzőekkel azonos módon felületkezeltük.

★★★

— bsj —

KEDVES VEVO! Várja Önt az építőanyag-telep és barkácsbolt!

Bp. XX., Soroksár, Haraszti út 36.
(a sportpálya után,
a Szent István HEV-megállóánál,
az 51. sz. út mellett)

Kaphatók:
félkörves, zsugateres ajtó,
ajtólapok, falburkolatok, lambériák (csiszolva méretre is), különböző gyalult lécek, farost hajópadló.

NYITVA: hétköznap: 8.00-16.00-ig,
szombaton: 7.00-11.00-ig,
szombaton: 7.00-13.00-ig.



Ezermester-rejtvényünk

ezúttal ismét a szemfüleseknek készült. A fürdőkádát körülötmitő háziasszony ügyesen barkácsol. Ügyesebben, mint ahogy rajzolónk átmásolta a két rajzot. A kettő ugyanis 10 kisebb részletben eltér. A megfejtők feladata, hogy megkeressék és a bal oldali rajzon piros ceruzával jelöljék meg a jobb oldalival nem azonos részleteket, majd a megjelölt rajzot kivágva, levelezőlapra felragasztva megfejtésként küldjék be 1989. május 20-ig a szerkesztőségbe.

Márciusi rejtvényünk helyes megfejtői közül az alábbiak nyertek vásárlási utalványt: Pék Zoltán sopronkövesdi, Szabados István szerencsi, Orosz Erzsébet mezőnyárádi, Gubacsi Sándor nagymarosi, Boda István kaposvári, Kiss Ágoston hangonyi, Szöllősi Dániel jánoshidai, Szilágyi Lóránd, Szijártó Norbert, Papp Béláné budapesti olvasóink.

Áprilisi rejtvényünk helyes megfejtése: pergő-, hegedű-, vonófűró.

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).

Megjelent az
Ezermester sk.

kiskönyvtárának
29. kötete

Címe:
Kisbútorok sk.

Kapható
a hírlapújszettekben.

BARKÁCSOLÓK FIGYELEM!
A MECHANIKAI MŰVEK szakboltjában
elektrolitkondenzátorok
nagy választékban kaphatók!

Tervezéshez választékjegyzék ingyen beszerezhető:
MECHANIKAI MŰVEK SZAKÜZLETE
Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 22.



ÉPÍTKEZŐK, LAKÁSÉPÍTŐK!

**Építkezéshez,
betonozáshoz, kerítéshez,
vízvezeték-szereléshez
szükséges acélananyagok
megvásárolhatók a
**Ferroglobus Vas
és Acél TEK Vállalat**
telepein.**



**Hengerelt rudak és idomárúk, lemezek, csövek
a Vegyesáru kistételű telepen: Bp. X., Maglódi u. 14.
Telefon: 276-057**

**Húzott és egyéb hidegárúk,
szegek, huzalok, ötvözött lemezek és rudak
a Kistételű ötvözött telepen: Bp. XIII., Véső u. 11.
Telefon: 403-162**

Vidéki telepeink:

Pécsi telep:

Pécs, Mecsekalja-Cserkút, a 6-os főközl. úton a 205-ös km-jelzésnél.
Telefon: 13-571

Miskolci telep:

Miskolc, József A. u. 7. Telefon: 35-362

Telepeink bő áruválasztékkal várják a kedves vásárlókat!

melegen hengerelt és hidegen vont acélcsövek ● melegen hengerelt rúd-
és idomacélok ● gerendák, betonacélok szálban és karikában ● melegen
és hidegen hengerelt lemezek ● hidegen húzott rudak és huzalok ● hide-
gen alakított zárt és nyitott profilok ● elektródák



**PVC padlók, PVC vízvezeték-rendszerek,
szigetelőfóliák,
háztartási műanyag eszközök,
szállító- és tárolóeszközök a
PANNONPLAST-tól!**

Mintaboltjaink:

FŐVÁROSI VASEDÉNY-PANNONPLAST
MŰANYAGÁRUHÁZ
Bp. V., Bajcsy-Zsilinszky út 62.

AMFORA-PANNONPLAST MŰANYAGÁRUHÁZ
Debrecen, Vörös Hadsereg u. 57.

AMFORA-PANNONPLAST MŰANYAGÁRUHÁZ
Kecskemét, Széchenyi tér 15.

AMFORA-PANNONPLAST MŰANYAGÁRUHÁZ
Pécs, Verseny u.

BIK-PANNONPLAST MÁRKABOLT
Miskolc, Ady E. út 9.

GYSIK-PANNONPLAST MŰANYAGÁRUHÁZ
Győr, dr. Pogán J. u. 12.

VASIKER-PANNONPLAST MŰANYAGÁRUHÁZ
Szombathely, Savaria u. 23.

Bázisraktáraink:

BOGLÁRLELLEI AFÉSZ-PANNONPLAST
Boglárielle, Kórház út

VIDIA-PANNONPLAST
Szolnok, Landler J. út 31.

VÍDIA-PANNONPLAST
Békéscsaba, Szerdahelyi u. 19.

AJKAI AFÉSZ-PANNONPLAST
Ajka, Felsőcsinger

SIGMA-PANNONPLAST
Kecskemét, Matkói út 16.

**HARMÓNIÁBAN
A KÖRNYEZETTEL!**



Hálózati detektor

Különösen vidéken, ahol légvezetékes villamos hálózat van, gyakori, hogy a 220 voltos feszültség szélsőséges értékek között ingadozik. Napszaktól függően (ahogy a terhelés változik) akár 190 volt alá is csökken, majd minden átmenet nélkül 240 volt fölé ugrik. A korszerű, hálózati feszültséggel működő villamos készülékek általában a -10% -tól $+10\%$ -ig változó ingadozást nagyobb működési zavarok nélkül képesek elviselni. (Általában a berendezések az alacsonyabb vagy a magasabb hálózati feszültséget egyformán nehezen tűrik.) A hálózati feszültség ingadozása okozta változások legjobban a televíziókészülékek-nél figyelhető meg. A tv-kben ugyan automatikák gondoskodnak a hálózati feszültség változása okozta eltérések megszüntetéséről, de csak egy bizonyos határig. Amikor a 220 voltos hálózati feszültség elérése a kritikus 10% -nál nagyobb, az automatikák kiesnek a szabályozási tartományukból és a készülékek a legkülönbözőbb hibákat produkálják.

Normális körülmények között a hálózati feszültséget váltakozó feszültséget mérő műszerrel lehet el-

lenőrizni. Az ellenőrzésnek akkor van értelme, ha folyamatos, ami azt jelenti, hogy a műszert állandóan a hálózatra kell kapcsolni. A legolcsóbb műszer (ami többek között váltakozó feszültséget is mér) több ezer forint. De azzal még mindig nincs megoldva a praktikus, gyors és megbízható ellenőrzés. Számunkra az lenne jó, ha bármelyik villamos készülék rendellenes működésének észlelésekor azonnal látnánk, hogy a hibát a hálózati feszültség nagymértékű változása vagy más okozza-e. A hálózati detektor olyan áramkör, ami az említett igényeknek megfelelően folyamatosan gondoskodik a hálózati feszültség figyeléséről, változásainak jelzéséről.

Az áramkör kapcsolási rajzát az 1. ábrán találjuk. Figyelem! A készülék egyes alkatrészei a 220 voltos hálózattal közvetlenül kapcsolatban állnak, ez a működés szempontjából nélkülözhetetlen. Kellő elővigyázatosság mellett nem történhet baj, ezért ügyeljünk a gondos szigetelésre és az érintésvédelemre! Ennyit elöljáróban és most nézzük, hogyan működik a detektor.

A hálózati feszültségből olyan mintára van szükség, amely tükrözi a változást és egyben illeszkedik a kiértékelő áramkörökhöz. Ezt leggyorsabban egy olyan feszültségosztóval oldhatjuk meg, aminek csapolt ágához féldoldalas egyenirányítást eredményező dióda csatlakozik. Az osztó felső ellenállása, az R-1-es 180 kilohomos, 1 wattos. Az osztó középső, 10 kilohomos, P jelű potenciométerre a kijelzési tartomány beállítására szolgál. A 4001-es dióda lüktető egyenfeszültségét a C3-as, 10 mikrofardos, 40 voltos elektrolitikus kondenzátor simítja.



Praktikus kapcsolások

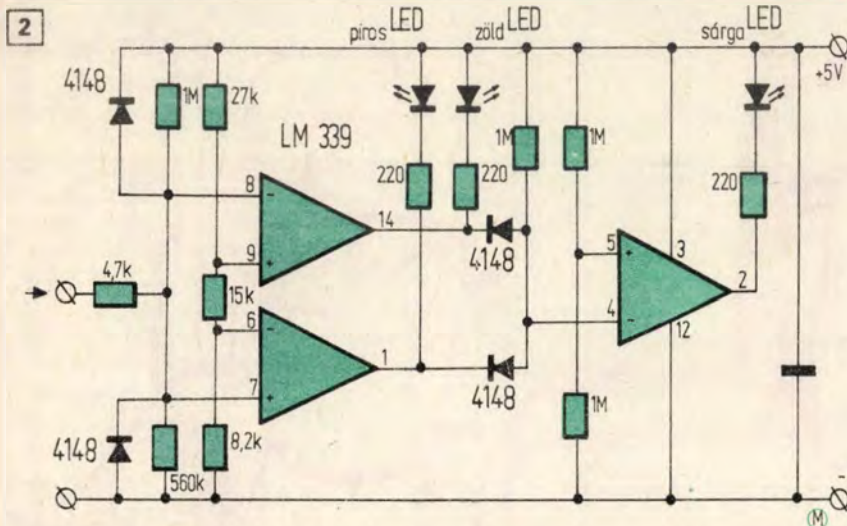
Logikai tesztér

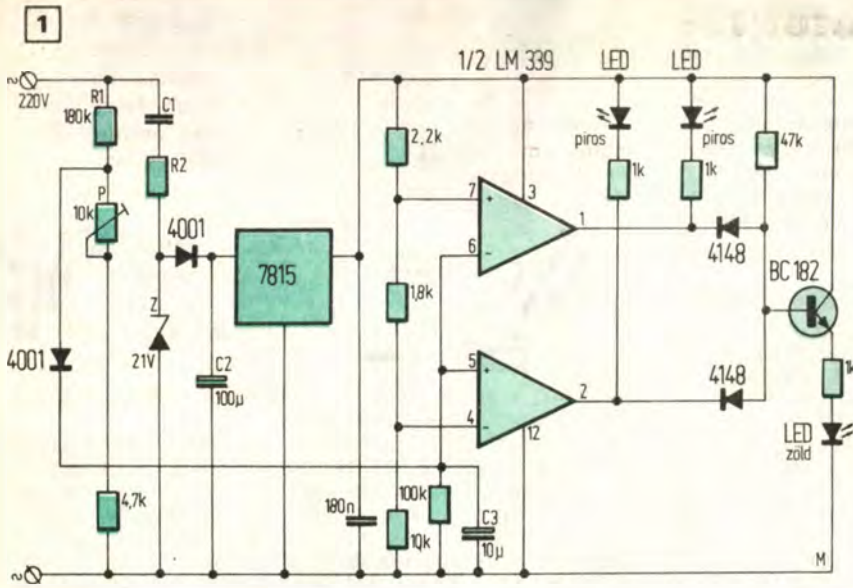
Kellemes időtöltés és hasznos agytorna, amikor logikai IC-kből kü-

löntéle „mindentudó” áramköröket készítünk. Nem is drága mulatság,

mert az ahhoz szükséges TTL kapuáramkör IC-k néhány forintért beszerezhetők. Nehezebb feladat az elképzelésünk szerint összeállított kapcsolást részleteiben vagy egészében ellenőrizni. Már néhány kapu összekötésével is bonyolult helyzetet teremthetünk. Elvileg bármilyen, egyszerű egyenfeszültséget mérő műszerrel tájékozódhatunk, mivel mindössze három, egymást váltó vagy kizáró állapot meglétét kell keresni.

Mint tudjuk, a logikai 1-es az, amikor a be- vagy kimeneten megközelítőleg a tápfeszültség mérhető, ami esetünkben, a TTL áramköröknél tipikusan 3 voltnál nagyobb feszültség. A logikai 0 a tranzisztorok maradékfeszültségének közelében jár, de jobb, ha 0,8 voltnál mindig kevesebb. A logikai 0 és 1 hibátlan kapuk esetén egymást kizáró, változó állapotok. A harmadik helyzet, amikor a két jelölt szín közé kerülünk, többnyire valamilyen hiba folytán áll elő. Mivel ez a tartomány nem meríti ki sem a logikai 0, sem az 1-es feltételeit, ezért bi-





Ezen a kondenzátoron a hálózati váltakozó feszültség ingadozásait követő egyenfeszültség jelenik meg. A másik, szintén közvetlenül a hálózathoz csatlakozó rész az értékelést végző áramkör táp- és referencifeszültségét állítja elő. A hálózati feszültséget a C1-es, 680 nanofarados, 400 voltos kondenzátor váltakozóáramú belső ellenállása akkorára csökkenti, hogy az R2-es,

zonytalan működést eredményez. Ebben a tartományban egyetlen kapu be- vagy kimenete sem maradhat, arról alkalmanként a szokásos 330 ohmos ellenállásokkal 0 vagy 1, L (alacsony) vagy H (magas) aktív-vá tétellel kell gondoskodni. Ha a kapukat e pár alapszabály betartásával fűzzük egymáshoz, nagyon valószínű, hogy áramkörünk működni fog. Ehhez nagy segítséget nyújt az az egyszerű teszter, amelynek kapcsolását a 2. ábrán látjuk.

A teszterben a már megismert LM 339-es IC négy komparátorából három működik. A kapcsolás alapjaiban hasonlít a hálózati detektor áramköréhez, kivéve néhány kisebb eltérést. A megoldás itt egyszerűbb, mert a TTL IC-k eleve stabil 5 voltos tápfeszültséget igényelnek. Ez pedig megfelelő a teszter táp- és referencifeszültségének is. A két első komparátor összehasonlító feszültségeit beállító osztó ellenállásainak összege 50,2 kiloohm. Az osztás olyan, hogy az alsó billenés 0,8

A nyomtatott áramkörök

Az áramkörök összeállításának legegyszerűbb módja, ha univerzális fóliás lemezt használunk. Kétféle lemez is van forgalomban, mindegyik két oldalán fóliás. Az egyik fajta olyan, hogy csak a szabványos alkatrészkivezetések egységnyi távolságaiban vannak furatok és körülöttük keskeny fólia gyűrűk, a másik fajtán a lyuksorokat haránt és keresztben vékony fóliacsíkok kötik össze. Van, amelyik lyukgalvanizált, van amelyik nem. A fóliás lemezek rendszerint sokkal nagyobbak, mint amekkorák egy átlagos áramkörhöz kellene. Egy lemezt felszabva több áramkörre is elegendő alaplemezünk lesz.

Bármelyik lemezt használjuk, célszerű az alkatrészek helyét előbb papíron felvázolni. Az IC-eket tegyük foglalatba. A könnyebb munkánk azzal a lemezzel lesz, amelyiken a furatokat nem kötik össze fóliacsíkok, ott az alkatrészek helye szabadabban választható. A kötések vékony szigetelt huzalok, amik alkalmanként keresztezhetik is egymást. Ugyanez nem tehető meg azzal a lemezzel, amelyen fóliacsíkok is vannak. Ott az alkatrészek helye kötöttebb, a csíkokat rendre meg kell szakítani és a huzalos átkötésektől sem mentesülünk. Használjuk ki azt a lehetőséget, hogy a hosszabb alkatrészkivezetések lyukakon átbújta-
tott, s forrasztás után maradó részével átkötéseket hozhatunk létre.

1 kiloohmos, 5 wattos ellenállás után kapcsolt 21 voltos, 400 milliwattos Zener dióda és a 4001-es dióda normális üzemi körülmények között maradjon. A táp- és referencifeszültség céljaira használható egyenfeszültség a C2-es 100 mikrofardos, 25 voltos kondenzátorról vehető le. Ide csatlakozik a 7815-ös rögzített kimenőfeszültségű szabályozó IC.

A hálózati feszültségből a már ismert módon vett mintát egy ún. ablak-komparátoros kapcsolás értékeli. Az LM 339 típusú IC négy, általában célú, igen jó minőségű feszültség-komparátort tartalmaz. A detektor kiértékelő része a négyből csak két komparátorkört használ. Amikor a hálózati feszültség 200 volt alá csökken, az alsó komparátorhoz kapcsolt piros LED világít. Amikor a feszültség eléri vagy meghaladja a 240 voltot, a felső komparátor piros LED-je világít. Az elfogadható helyzetet (amikor a hálózati feszültség a 200–240 voltos tartományon belül van) a BC 182-es tranzisztor emitterénél levő harmadik, zöld színű LED fénye jelzi. Ez a zöld LED értelemszerűen csak akkor világít, ha a pirosak közül egyik sem jelez. A detektor pontosan és egyszerűen hitelesíthető egy hálózati torroid transzformátorral, P potenciométer állításával.

volt, a felső billenés 2,4 volt környékére kerül. A logikai 1-es szint elérésének jelzésére a felső komparátorhoz kötött zöld LED kapcsol be. A logikai 0-s szint tartományát az alsó komparátor piros LED-je jelzi. A bizonytalanságra (azaz a hibás tartományba kerülésre) a harmadik komparátor sárga LED-jének fénye hívja fel a figyelmet.

A teszterből huzal vezet ki. Egyet a vizsgált áramkör 5 voltos tápfeszültségének negatív, egyet pedig a pozitív oldalához kell kapcsolni. A harmadik vezeték a teszter bemenete, amire a tapintócsúcs kerül. A tapintócsúcs egy vékony, a hegyéig szigetelt fém-pálca, amivel az IC-k lábaihoz hozzáférünk. Célszerű az LM 339-es IC negyedik, nem használt komparátorának kivezetéseit (esetünkben a 10, 11, 12-es lábakat) a negatív pontra kötni. Az IC-nek ezzel nem ártunk, viszont az esetleg billegő szabad komparátor így nem lehet belső zavarok forrása.

★★★

Mocsáry Gábor

Lapunk előző, 1989/4. számában laminált, hajlított bútorelemekből összeállítható dohányzóasztalokat mutattunk be. Az elemeket ez alkalommal az előbbieknél magasabb asztalok összeállításához használjuk fel. Az U alakú lábakat most nem fektelve, hanem száraikra állítva építjük be. Ugye, így már érthető, hogy miért 400×700 mm-es a lábak befoglaló mérete? Természetesen a szárat rövidebbre is szabhatjuk, s akkor újabb bútordarab, pl. oszlopszék összeállítására tesszük alkalmassá. Lássuk tehát e bútorok újabb változatait. Összeállításukhoz néhány tanácsal is szolgálunk.

A konzolos kisasztal

nem nagy asztallapú bútordarab, két-három ember azonban meghitt közelségben körülülheti. Kávézásához, reggelizéshez (A), továbbá sarokasztalként kitűnően megfelel. Összeállításához az U alakú lábak szárait szabjuk rövidebbre. A négy lábat közepén egy 40×40×300 mm-es fenyőstafira erősítsük fel. A lábakat pontosan állítsuk be, hogy az eltérések miatt asztalunk ne billegjen. Ha mégis, azon utólag úgy segíthetünk, hogy ahol szükséges, a lábak alá ragasztott csúsztató filcet megvastagítjuk.

A kerek vagy négyszögletes asztallapot — amely perze a rajzunkon megadottól lehet valamivel kisebb is — a lábak felől behajtott süllyesztettfejú facsavarokkal rögzítsük. A lábszerkezet középvonala mindig az asztallap középpontjával essen egybe.

A lábak bütijét — a forma finomításának érdekében — le is kerekíthetjük, sőt a felső rész gömbölyítésével is megpróbálkozhatunk (1). Az asztallap élét felragasztott színfurnér csikkal fedjük le. Am ha négyzetes alakot választunk, s annak sarkait nem kerekítjük le, ragaszthatunk az élre sima vagy fazonra mart, gérbevágott lécekből kialakított keretet is. Ez esetben ne feledjük el az asztallap keretét és lapját síkban összeecsiszolni.

Étkezőasztalok

Négy lábidom, az azokat összekötő két hevederléc és egy asztallap szükséges az elegáns, négy személyes étkezőasztal (B) elkészítéséhez. A lábakat most párba állítva szereljük össze. A két hevederléc biztosítja a lábak, s egyben az asztal szilárdságát. A lábak és a hevederek összeerősítéséhez bútóröszszehúzó csavarokat használunk, amelyeknek zárt anyája a csavar fejével azonos kialakítású. Az asztal lapjának méretét e darabnál is növelhetjük, formáját meg a sarkok lekerekítésével változtathatjuk. Ha a sarkok ívesek, a lábak végeit is kerekítsük le.

A sima hevederlécek helyett „művebbeket” is beépíthetünk. Ha pl. a két lécet 10 mm átmérőjű, simára csiszolt köldökcsaprudakból levágott vagy 25×60×160 mm-es, lekerekített bütijű, befűrésztel fészktű távtartó darabokkal fogjuk össze, asztalunk még mutatósabb lesz. A távtartók megmunkálása már nagyon pontos munkát igényel, hiszen több egyforma darabot kell készítenünk, és az apróbb formai eltérések szembeszökőek lesznek. De ha van egy, az asztal lapjával azonos anyagú, s széperezetű 200 mm széles deszkánk, távtartóként, igényes felületkezelés után az is jól mutat (2). A cél az, hogy a lábakat szilárdan fogjuk össze, s az e cél szolgáló heveder emelje az asztal küllemét.

Megjegyezzük, hogy a lábak szélességének 20–30 mm-re való növelésével vagy darabszámuk megkettőzésével akár hatszemélyes étkezőasztalt is összeállíthatunk. Az asztal lapját csak hosszában növeljük meg, így az asztalfőre, ill. asztalvégre is beülhet egy-egy személy. Ha nagyobbítható, kihúzható, kihajtható asztalt kívánunk készíteni, akkor a lábállványra még egy keret is kell, ami majd módot ad a különféle módon megnövelt asztallapok rögzítésére.

Virágállvány és tükör

Ha már különféle asztalokat alakítottunk ki, ne fedelkezzünk el az egyéb kiegészítő bútorokról sem. Három keskeny — 28 mm széles csíkokból összeragasztott

Hajlított
bútorelemekből
készült

ASZTALOK

— lábból, s két összekötő fatömbből az asztalokhoz illő virágállványt is készíthetünk (C).

A lábak szárait ez esetben 140 mm hosszúságúra szabjuk le. Közéjük két, egyenlő oldalú háromszög alakú, sarkain lecsapott darabot erősítve máris kész az állvány. Tetejére háromszögű vagy kerek lapot csavarozzunk, mégpedig akkorát, amelyen egy nagyobb virágcserep vagy más dísz tárgy elfér (3).

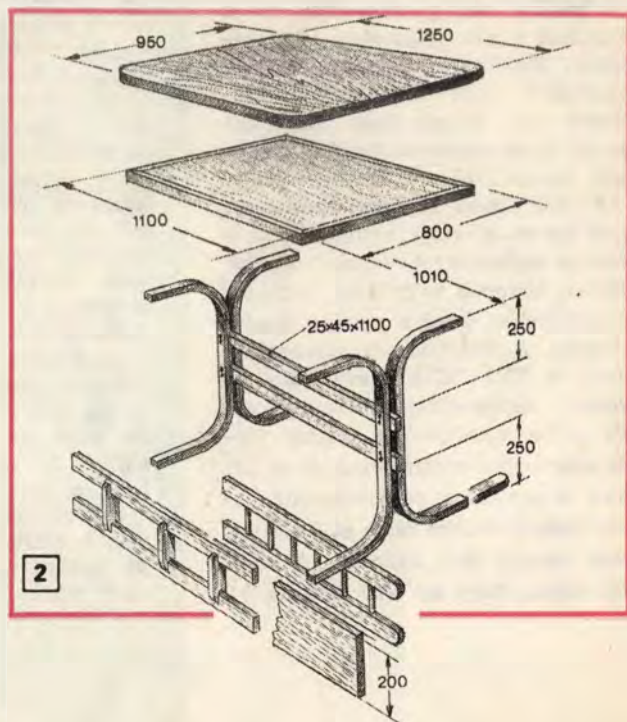
A két távtartó méretét növelhetjük is. Ha alakjukat körre változtatjuk, a virágcserepeket közvetlenül a körlapokra, a lábak közé helyezhetjük. A lábak távoltságát úgy válasszuk meg, hogy az alsó lapra helyezendő cserep a két mellettes láb között épp hogy beférjen.

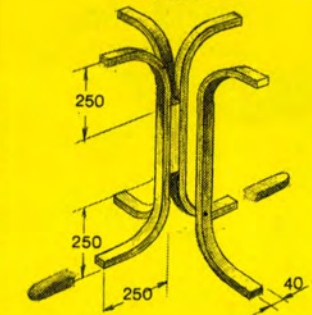
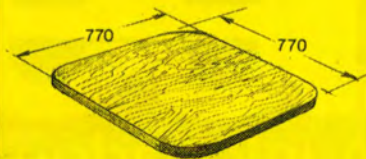
Végezetül vessünk még egy pillantást színes képünkre (C). A virágállványt harmonikusan egészíti ki egy felül lekerekített keretű tükör. Elkészítése előtt azonban a tükröt üvegesnél rendeljük meg. Ha szigorúan ragaszkodunk a modulmérethez, akkor a keretét a hajlítósablon kis módosításával — ez a szélső lekerekítéseket összekötő egyenes szakasz kivágását jelenti — könnyen elkészíthetjük. A tükör 300×1200 mm-es nagyságú, egyik végén 150 mm sugarú ívben lekerekített legyen. A keret félkörben ívelt részét egy darabban hajlítsuk meg. A két külső csík 40–42 mm széles, a további öt falemez viszont már keskenyebb, 25 mm széles legyen. Így a boltozatos darab aljazása 15–17 mm mély lesz. A keret további egyenes darabjait is ilyen szélességű falemezekből, de egyenes lécek közé szorítva alakítsuk ki. A keret egyenes darabjait a sarkokon köldökcsapozva, az ívelt darabot eltoltan, összelapolva ragasszuk össze. A tükröt 8–10×10 mm-es szegélylécekkel rögzítsük a keretbe. A két függőleges keretrészre hátulról erősítsünk akasztószíneget, majd a tükröt akasszuk a falba ütött szegre.

Az elkészült darabok felületkezelésével az előző számunkban foglalkoztunk bővebben. Az újabb darabokat is az ott elmondottak szerint színezzük vagy mázoljuk.

— Babos —

★★★





1

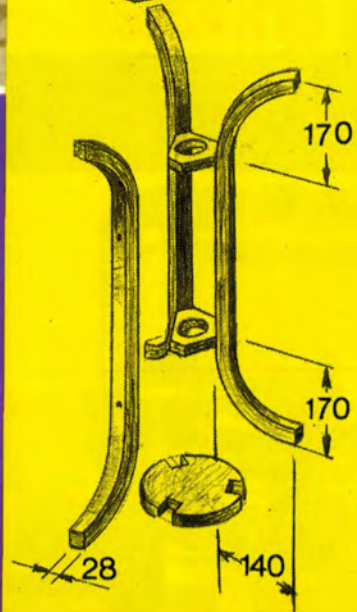
A



C



3



B



Észkezmester

Az **SK** munka adómentes!

NÉMETH BÉLA
konyhabútorai



MÁTYÁSI GÁBOR
kistraktorja

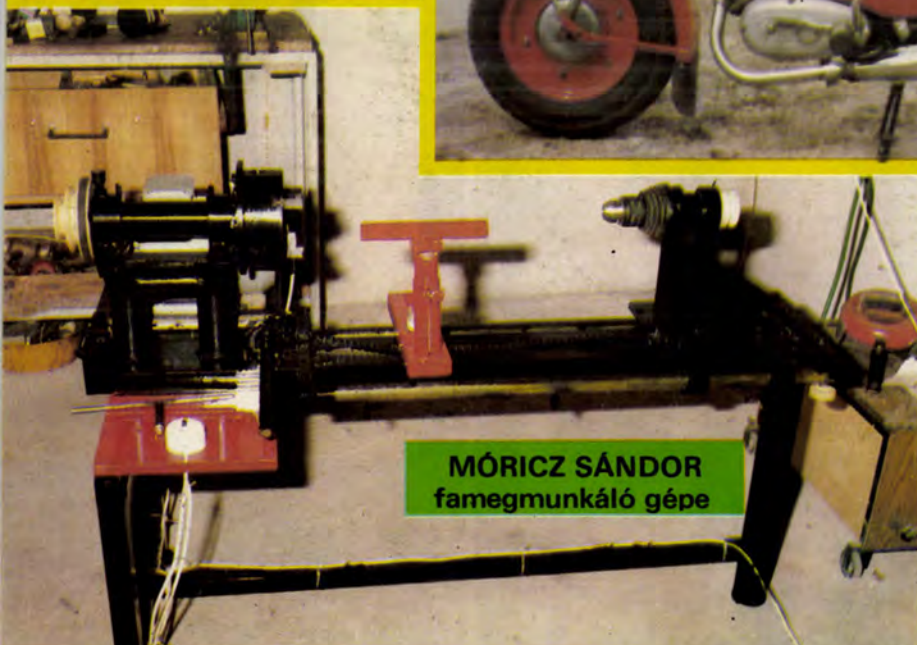


FARKAS FERENC
kismotorja



**Pályázatunkra
érkeztek (11. oldalon)**

MÓRICZ SÁNDOR
famegmunkáló gépe



NÉMETH BÉLA
konyhabútorai

