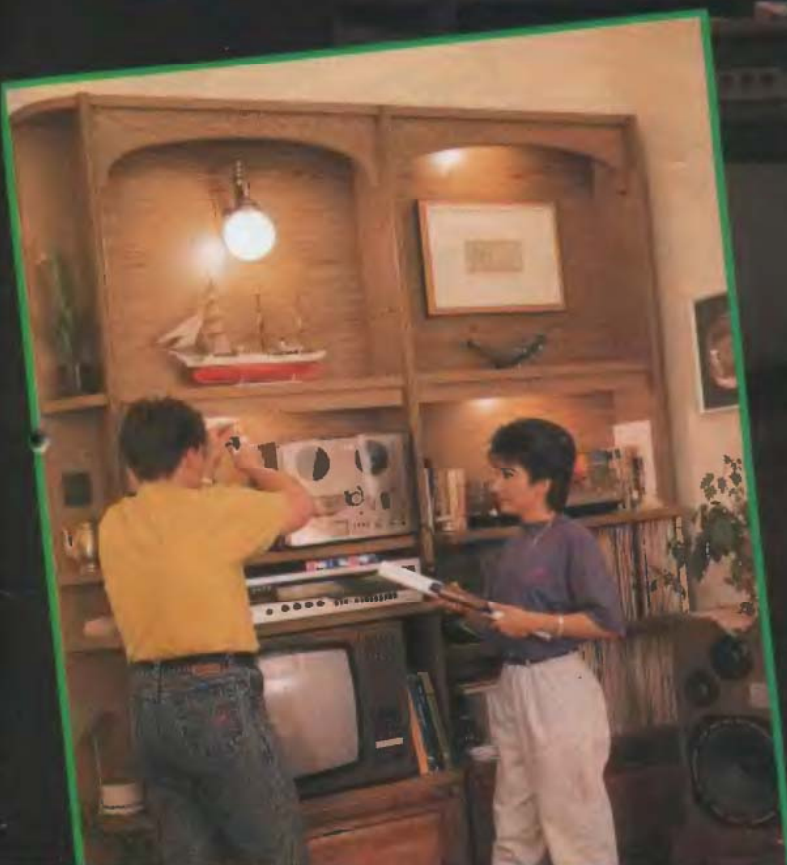


Eszmester

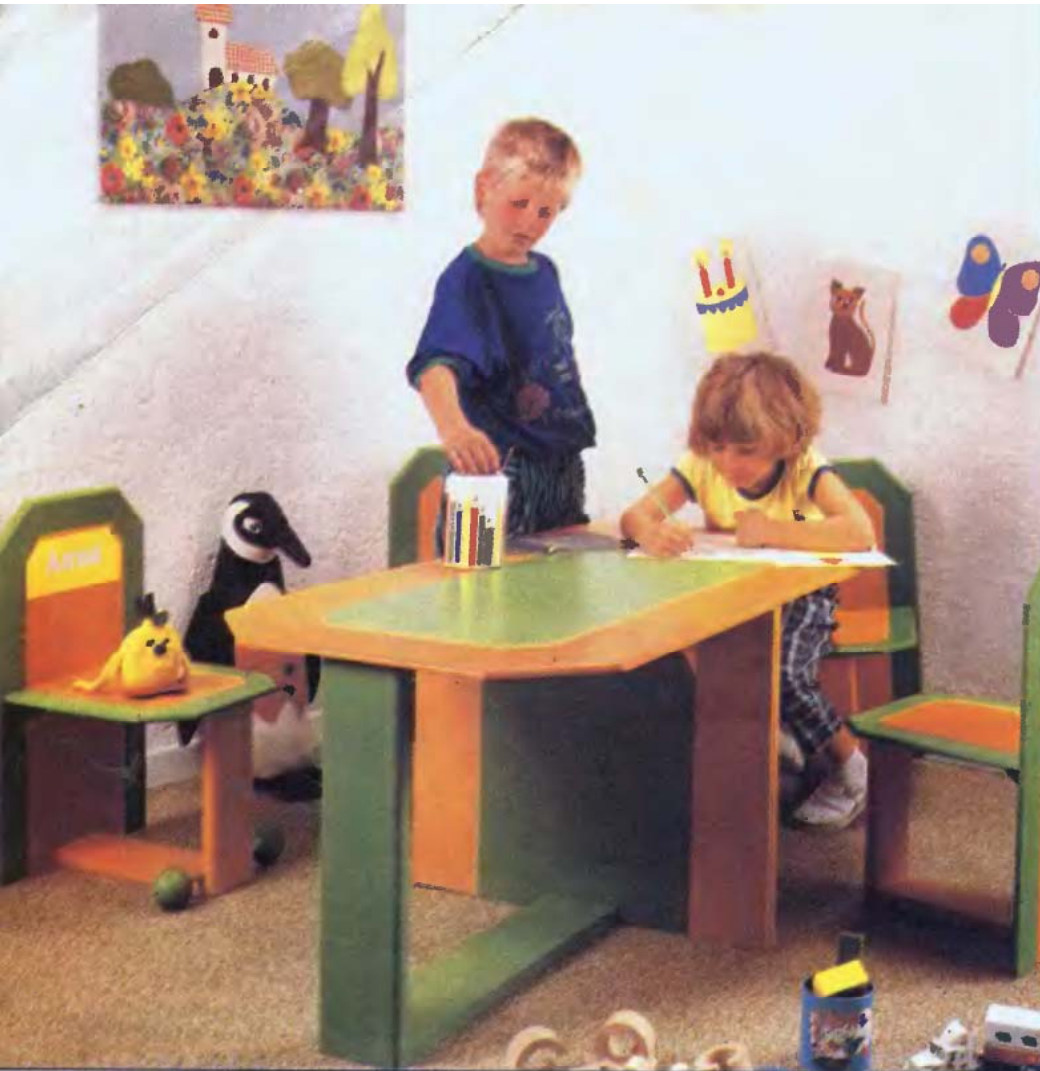
Az **SK** munka adómentes!

90
12

+ 16 oldal
hirdetési
melléklet



**Meghittebb
lett!** a 24–25. oldalon



A A gyerekeknek mindig kell valami. Nemcsak az öltözetüket, de a kuckójuk bútorait is kinövik. A felnőtt méretű asztal és szék még nem, a régi pöttömnyi meg már nem jó nekik. Mit tehet ilyenkor az ember? Anyagot vásárol, s maga készíti el, ami a gyereknek legjobban kell: a méretéhez igazodó asztalt néhány székkal. S hogy ne kelljen azon töprengeniük, milyen formájút, s milyen módon készítsenek el, íme szolgálunk egy igen egyszerű, mutatós mintával (A), amelynek megvalósításához tanácsokat is adunk.

Anyagául 12–16 mm vastag faforgácslapot, esetleg rétegelt lemezt választunk. Fiúknak feltétlenül a vastagabb anyagból készítsük el a garnitúrát, mivel ők „keményebben” bánnak a dolgokkal. Anyagjegyzékünk alapján — 1860×2650 mm-es táblaméretet alapul véve — készítsük el a legideálisabb kiosztást, majd a szükséges anyagot vásároljuk meg. Ne felejtünk el Ø6 mm-es kölcsokecsap rudakat, ragasztót, 4×60-as sülyesztettfejú facsavarokat, továbbá fatapaszt, alapozó- és zománccfestéket is beszerezni.

Munkánkat az alkatrészek kirajzolásával kezdjük el. Mivel a dara-

BÚTOR A

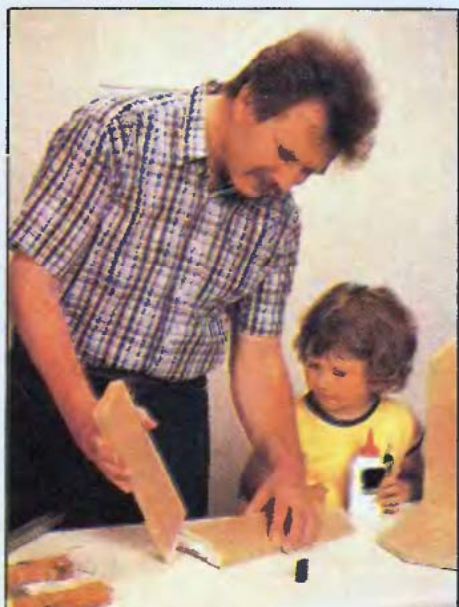
A



B

bok mindegyike téglalap alakú, az egymás melletti részek között kb. 3 mm-nyi közt hagyjunk a vágásra. Előrajzolás után a táblát szabjuk fel, majd az azonos méretű darabokat tegyük egymásra, s gyorsszorítókkal összefogva munkáljuk méretre. A sarkok lecsapását, azaz levágását is így összefogva végezzük el. A darabok élét viszont már egyenként csiszoljuk domborúra.

Miután minden alkatrészt elkészítettünk, fogjunk hozzá a bútordarabok összeállításához. Előbb a székek fődarabjait alakítsuk ki. Az előláb két darabból (3, 4) áll. A hosszabb lap (3) felületére kenjünk ragasztót (B), majd a felső bútütjéhez igazítva szorítsuk rá a rövidebb darabot (4). Hasonlóképpen állítsuk össze a lábat a háttámlával összekö-



C

D



tő darabokat (5, 6) is. Ezután a két egységet is ragasszuk össze (C) mégpedig úgy, hogy a láb aljázásába az összekötő bütűje kerüljön. Ezt a sarokkötést két-két facsavarral is erősítjük meg. A facsavarokat előlről, illetve az összekötő heveder alsó oldala felől hajtsuk be, mégpedig a belső lapokba. Az összeerősített darabok egymásra merőlegesen álljanak, s nem árt, ha a kötés idejére így rögzítjük is őket.

Amíg a lábrész ragasztása köt, a háttámlát (2) — ami egyben a szék hátsó lába is — végül kezelésbe. Alsó, egyenes oldalába fűrészeljünk fészket az összekötő heveder (5) számára, majd az elülső lábbal azonos magasságban átmenő köldökcsapokkal megerősítve ragasszuk fel a két támbakot (7). Ha már a ragasztó megkötött, a lábrészt és az ülőlapot (1) is a helyére erősíthetjük. Az ülőlapot elől két-két — az összeragasztott lapok bütűjébe eresztett — köldökcsappal, hátul pedig a háttámla felől behajtott facsavarral (D) és ragasztóval erősítjük a helyére. Az alsó hevedert ugyancsak ragasztva és két-három facsavarral is megerősítve fogassuk a háttámla fészkeibe. A biztonságosabb alátámasztás érdekében nem árt előre egy kitámasztó pótlábat is

erősíteni. Ez lehet rétegelt lemezből kivágott darab vagy fémrúdra ragasztott két fagolyó is.

Az asztal összeállítását a székhez hasonlóan végezzük el. Előbb a lábrészt (3, 4, 5, 6) ragasszuk össze, majd a függőleges osztólapot (2) és a támbakokat (7) erősítjük egymáshoz, ezt követően az asztallapot (1), majd végül a lábrészt rögzítsük a helyére.

A még nyers felületű bútordarabokat csiszoljuk simára, majd a felületeket — s különösen az éleket — vonjuk be tapasszal. Ha a tapasz már csontszáraz, a darabok felületeit finom csiszolópapírral koptassuk simára. Az éleket fokozott gondnal csiszoljuk le, de a tapaszt ne koptassuk le teljesen.

A lecsiszolt felületeket portalanítsuk, majd a darabokat kenjük be alapozó festékkel. Száradás után a festék felületét újra finoman csiszoljuk át, s legalább kétszer kenjük be színes zománccfestékkel. Kétpunktet alapul véve előbb teljesen narancssárgára kell festenünk a székeket, az asztalnak pedig csak a lapját és a függőleges osztólapjait. Ha az alapszín már megszáradt, a sötétebb zöld színű keretezést műanyag ragszalaggal határoljuk be. A székek háttámlájára a citromsárga csíkot is hasonlóképpen fessük fel. Festékként diszperziós zománccokat használunk, különösen akkor, ha a mázolóhoz festőhengert alkalmazunk, ami viszont azért ajánlatos, mert a festéket egyenletesen tudjuk vele elteríteni. —bos—

Ezermester

AZ ÖNTEVÉKENY EZERMESTER
BARKÁCSOLÓK FOLYOIRATA

1990. 12. szám XXXIV. évfolyam

FOSZERKESZTŐ: SZÜCS JÓZSEF

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó
Vállalat

Felelős kiadó: DR. KIRÁLY G. ISTVÁN
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay
utca 16. Telefon: 1116-660.
90.2507/12-66-22 — Zrínyi Nyomda
Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Felelős vezető:
Grassely István vezérigazgató
Index: 25 213
ISSN 0237-207X

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlap-készítő postahivatalnál, a Posta hírlap-üzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lap-előfizetési Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/A, 1900) közvetlenül vagy postautólevélben, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap, Képeslapok Vállalatánál, P. O. B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj: negyedévre 81 Ft, fél évre 162 Ft, egész évre 324 Ft. Kézírt és alkalmatlan kéziratokat, képeket rajzokat nem örvény meg és nem juttatunk vissza.

A tartalomból:

TECHNOLÓGIA	
Szítanyomás	8
Csőszerelés Alphacannal	38
ESZKÖZ, SZERSZÁM	
Távcső a Napra	14
Colstok létre	30
LAKBERENDEZÉS	
Bútor a srácoknak	2
Radiátor porvón	11
Hangulatos bútorvilágítás	26
Kis szobában, komfortosan	26
Városlátogatóknak	
(pótasztolok)	28
Fogas fából	32
Állófogas	32
ELEKTRONIKA	
Elektronikus korácsonyfa	5
Nagy teljesítményű tápegység	22
SPORT, JÁTÉK	
Korcsolyaszerviz	12
KERTÉSZET	
Korácsonyfa ágokból	6
Szobanövények téli ópolása	20
AUTÓ	
Ablaktörő szerviz	16
1990. évi tartalomjegyzék	18

Szerkesztőség:
Budapest VI., Dessaffy u. 34. H-1066
Telefon: 111-7258

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

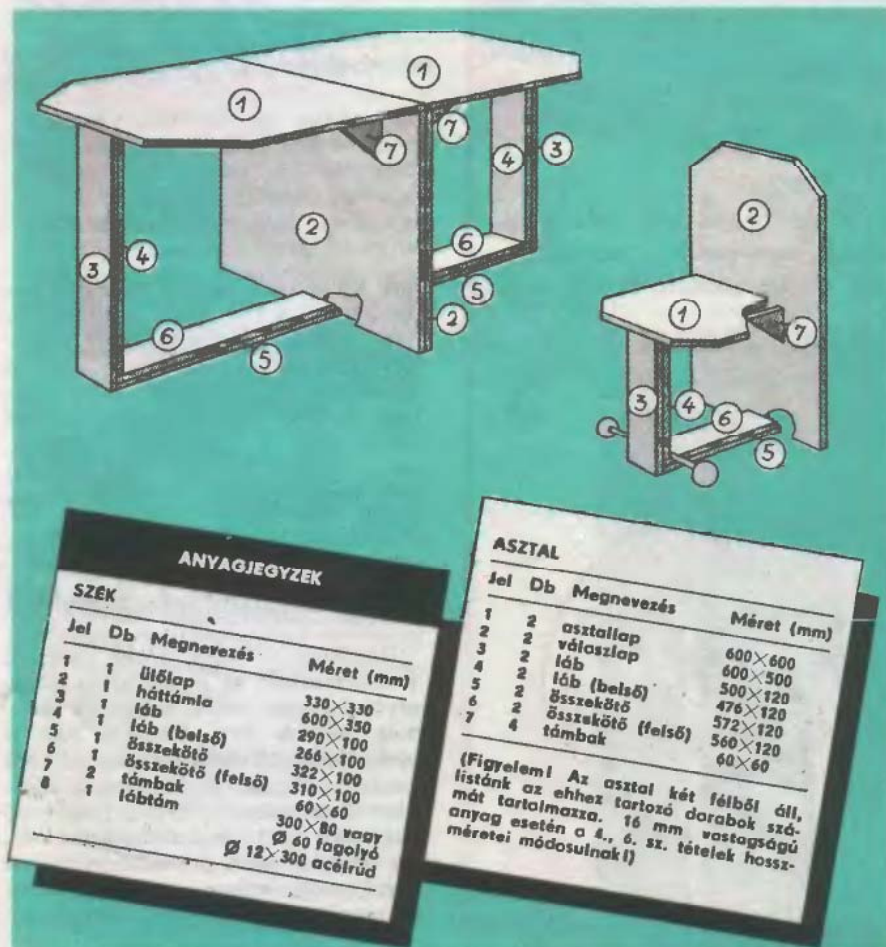
Olvasószerkesztő: Schmidt Lászlóné
Tervezőszerkesztő: Simó Sarolta

Rovatszerkesztők:
Bobos János és Perényi József
okl. gépészmérnök

1990/12

12/3

SRÁCOKNAK



Kedves Olvasóink!

A korábbi évek igen jó tapasztalatai alapján a XX. század utolsó évtizedét az 1991. januári számunkban

Ezermester-pályázattal

kívánjuk indítani.

A pályázat keretében olvasóink beküldhetik alkotásaik leírását, rajzát, fotóját, mi pedig értékeljük, soroljuk és a megvalósításra alkalmas pályaműveket lapunk hasábjain közzéteesszük.

A megjelent anyagokért honoráriumot is fizetünk, de könyvjutalmat minden beküldő kap.

A kiemelkedő alkotásokat pedig helyezésükkel arányos, a „csináld magad” tevékenységben érdekelt vállalatok által felajánlott szerszámokkal – anyagokkal – vagy szolgáltatásokkal díjazzuk.

A zsűrit a díjakat adó vállalatok képviselői alkotják. A művek beküldése folyamatos, máris indíthatók, a legvégső határidő

1991. október 1.,

hogyan az eredményt 1991. decemberi számunkban közzétehessük.

Kérjük, hogy alkotásaikról két példányban jól olvasható leírást, közlésre alkalmas, levelezőlap méretű fotókat vagy min. 6x6-os színes diákat, s egyértelmű rajzokat küldjenek be – a mielőbbi közlés érdekében, késlekedés nélkül. A borítékra írják rá:

EM pályázat, 1991.

Címünk: Ezermester-szerkesztőség, 1393 Bp., Pf. 328.

Lapunk oldalain ízelítőül korábbi pályázatainkra küldött – s akkor idő és hely hiányában közlésre nem került – ezermester remekeket láthatnak, amelyeket most utólag közlünk és díjazunk.



PÁLYÁZATI

A nagy karácsonyfa amennyire szép, annyira helyigényes is. Szűk lakásokban, zsúfolt szobákban viszont kis fával kell beérnünk. Apró karácsonyfa fenyőgallyakból házilag is összeállítható, akár percek alatt.

Kartonkúpra rögzítve

A fél méter körüli magasságú és hasonló alapátmérőjű kúpídom keménykartonlapból formálható, szétnyílás ellen ragasztással rögzíthető. Ez öltöztethető fel a legegyszerűbben karácsonyfának. Ehhez már egy tucatnyi dúsan tűleveles és szép csúcsú fenyőgally is elegendő. A gallyakat csúcsukkal lefelé fordított helyzetben alulról felfelé haladva kell a tengelyrészükkel a kartonpalástra fektetni. Az ily módon elhelyezett, egy-két helyen erős pamutszállal átkötött gallyak egyszerűen felvarrhatók. A tetőcserépszerűen egymást jól átfedő gallyak esetleg

1



még kibukkanó csúnya végeinek befedésére apróbb ágak alkalmasak. Ezek a csúcsrészükkel lefelé fordított helyzetben varrással nagyon egyszerűen rögzíthetők. Újabb gallyak felfelé haladó felerősítésével addig kell a „foltozást” végezni, amíg minden fedetlen rész borítást nem kap, és kiformálódik a fenyőfa.

Huzalvázal hungarocellből

Huzalból, vékony lécek, esetleg vessződarabok és huzal kombinálásával készült kellő nagyságú kúp, még inkább gúla formájú váz is „felruházható” fenyőgallyakkal, kis karácsonyfának. Ez esetben is alulról felfelé haladva kell a megfelelő nagyságú gallyakat felhelyezni (1). Az ágak a vázra felfekvő végüknél rögzíthetők, vékony huzallal többször körütekerve.

Karácsonyfa ágakból

Műanyag szivacsból, még inkább hungarocellból vagy más, hasonlóan könnyen formára vágható műanyag habtömbből, megfelelő méretű és formájú karácsonyfa alakzat is megformázható. Ugyanez szorosan összecsavart szívós hullámpapírból is készülhet. Erre a „magrésze” borításul, az apró — hulladék — fenyőgally darabok a csúcsrészükkel lefelé vagy inkább ferdén szurkálhatók be, a hegyesre vágott végeik segítségével. Ha szükséges, hajtúszzerűen meghajlított vékony huzaldarabkákkal is jól rögzíthetők a gallyvégek (2).

Valamennyi megoldásnál a csúcsrészbe kerülhet egy olyan kis függesztő kampó is, amelynek segítségével akár leszerelt csillár helyébe, a mennyezetre is fel lehet függeszteni az elkészített kisebb-nagyobb karácsonyfát. Ez a legtakarékosabb elhelyezési mód.

A fadísztítás a szokásos élő fenyőfákéval csaknem azonos módon oldható meg. A fenyőfa palástrésze évről évre felújítható, így nem szükséges teljesen új karácsonyfa készítésébe fogni.

Fenyőgallyakból formálva

Fenyőgallyakból vagy akár csupán maradványból is készíthető valóságos kis fenyőfácska. A leghosszabb és legformásabb gallyat válasszuk hozzá sudárnak. Ennek egyenes oldalgallyai megközelítőleg vízszintes vagy kissé lehajló helyzetben a tövükénél huzallal szorosan körütkerve mintegy koronaágakként rögzíthetők. Rajtuk kívül megfelelő méretűre vágott gallyak is felerősíthetők, végükénél ugyancsak huzallal rögzítve. Ezek kellő számban jó térkitöltő koronaágak lehetnek.

A gallyak méretéhez illő nagyságú és egyforma fenyőtobozok ugyancsak felerősíthetők az összeállított karácsonyfácska oldalágaira dísznek. Ezek a tobozok legalsó pikelylevelei közé, szorított huzaldarabkákkal rögzíthetők. A túl nagy-nak tűnő fenyőtobozokat előzetesen meg kell kurtítani.

Eltartható elevenek

A karácsonyra árusított gyökeres fenyőt az ünnepek utáni továbbnevelés, kiültetés szándékával csak akkor érdemes megvenni, ha már cserépben, még inkább arányos mé-



retű fölletasakban, illetve edényben van, és abba jól bele is gyökeresedett. Csakhogy a csupán zsákvázszonba csomagolt, és aránytalanul kis földlabdájú vagy éppen teljesen csupasz, szabad gyökérzetű karácsonyfát vásárlók is szeretnék azt megőrizni továbbneveléshez.

Ennek sikere azonban már nagyon bizonytalan. A még nem edényes fa mielőbbi cserépbe vagy ládába, dézsába beültetése nem feltétlenül elegendő. Még akkor sem, ha — helyesen — a beültetést a sérült gyökérrészek és a gyökérvégek lecsípése, valamint legalább fél-egy napig tiszta vízben állás előzi meg. Az sem feltétlenül életben tartó, ha az ünnepek múltával haladéktalanul sor kerül a szabadba kiültetésre, vagy, ha erre alkalmasabb idő elérékezéséig a fenyőt hűvös, világos helyen és kiszáradás nélkül tároljuk. A „próba szerencse” elve alapján a remény azonban ilyenkor is biztatást adhat. Ha végül is sikerül a fenyőfa megtartása, ez feltétlenül kárpótol a többlettörődésért.

Dr. Komiszár Lajos

„Elektronikus”

A karácsony az év egyik legsebbe ünnepe. Az ünnepléshez hozzátartozik az ajándékozás is, ami általában a legnagyobb gondot okozza. A legszebb ajándék azonban mindig az, amit magunk készítünk szeretteinknek. Az EM eddig megjelent decemberi számaiban már rendkívül sokféle karácsonyi villogót mutattunk be, de mivel ez a téma elvéülhetetlen, most ismét egy villogó karácsonyfa-dísz elkészítését ismertetjük.

A villogó dísz megtervezésekor elsődleges szempont volt, hogy a lehető legolcsóbban lehessen elkészíteni, kapcsolása egyszerű legyen, ugyanakkor sokféleképpen lehessen felhasználni. E szempontok figyelembevételével készült az 1. ábrán látható elektronika.

Az áramkör működés szempontjából három részre osztható:

1. az N1—N4 kapukból álló véletlenszám-generátor és a hozzá kapcsolódó logikai áramkör,
2. a számláló, amelyet IC 1 alkot,
3. a LED meghajtó tranzisztorok és a LED-ek.

Ezek után lássuk az áramkör működését. Az N4-es kapu képezi az órajelgenerátort. Ez az oszcillátor csak akkor működik, ha az N1-es kapu kimenetén logikai „1” szint van. Ezt a magas szintet az N2-es kapuval invertáljuk és ezzel a jellel végezzük az N3-as kapu működésének engedélyeztetését. Az N1-es és az N4-es kapuk kimeneteihez egy huzalozott „vagy” kapu kapcsolódik (D1, D2, R4), amelyen keresztül a számláló a vezérlést kapja.

A számláló — attól függően, hogy órajel-bemenetére milyen frekvenciájú órajel érkezik — lassabban vagy gyorsabban fog számlálni. A

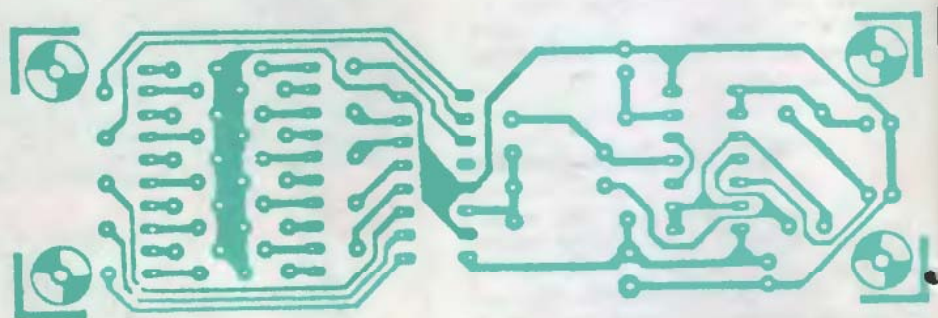
kimeneteihez kapcsolódó meghajtó tranzisztorok csak abban az esetben vezetnek, ha az IC 2 kimenetel magas szintűek. Mivel egyszerre csak egy kimenet lehet logikai „1” szintű, ezért mindig csak azok a LED-ek világítanak, amelyek az éppen aktív tranzisztor kollektorkörében vannak.

A kapcsolásban minden tranzisztorhoz három LED tartozik, annak azonban semmi akadálya, hogy ennél többet is beépítsünk. Ilyenkor figyelembe kell venni a meghajtó tranzisztor határadatait (max. kollektoráram), valamint módosítani kell a LED-ek előtétellenállásait is. (A rajzon a 820 ohmos ellenállások.)

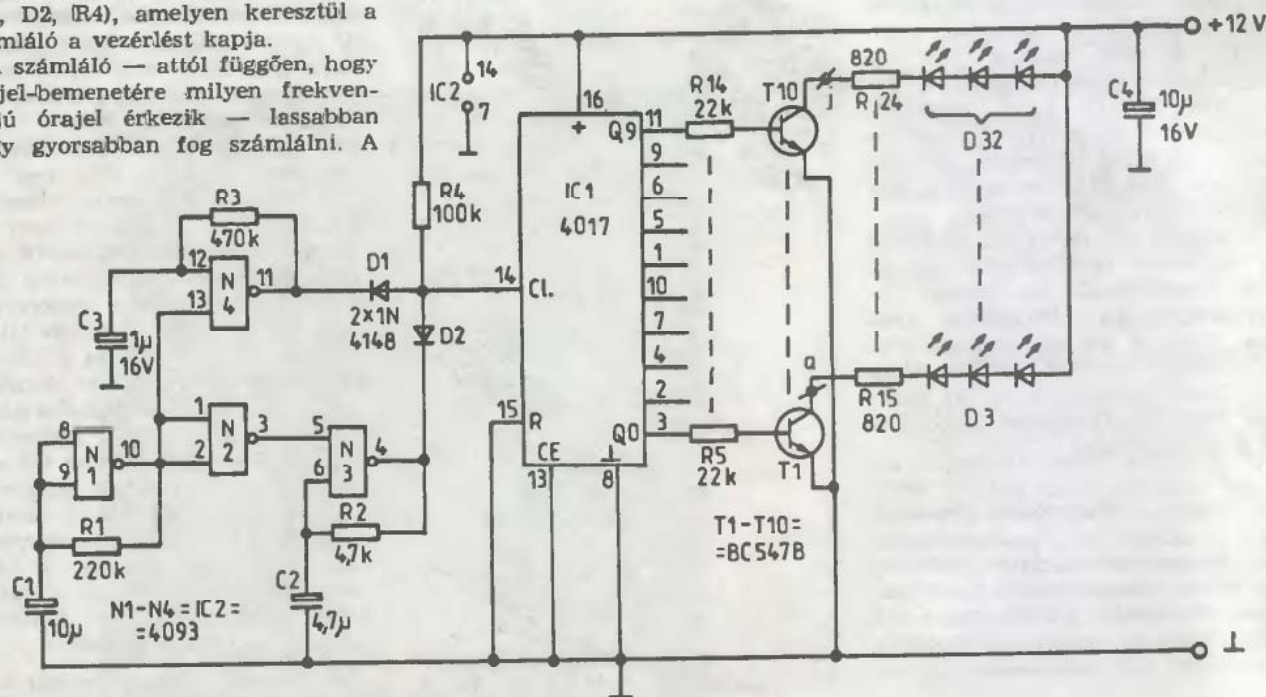
Az áramkör táplálása egyszerű 12 V-os stabilizátorról történhet (pl. 7812-es feszültségstabilizátor IC).

Alkatrészek, nyomtatott áramkör

Az elektronika nyomtatott áramkört úgy terveztük meg, hogy azon a LED-ek és a hozzájuk tartozó



1



karácsonyfa

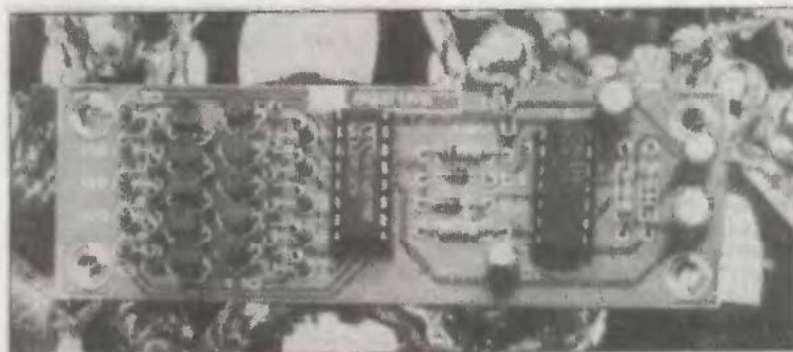
előtellenállások nem kaptak helyet, mert így a LED-ek elhelyezése sokkal egyszerűbb (4). Az R5—R14 bázisellenállások állítva vannak a NYÁK-ba beépítve.

Az integrált áramkörök beültetésénél ügyeljünk arra, hogy azok CMOS típusúak, ezért csak utoljára forrasztuk be őket vagy használjunk IC foglalatot. A tíz meghajtó-transzisztor kollektorának kivezetéseit a NYÁK-on a, b...i, j betűvel jelöl-

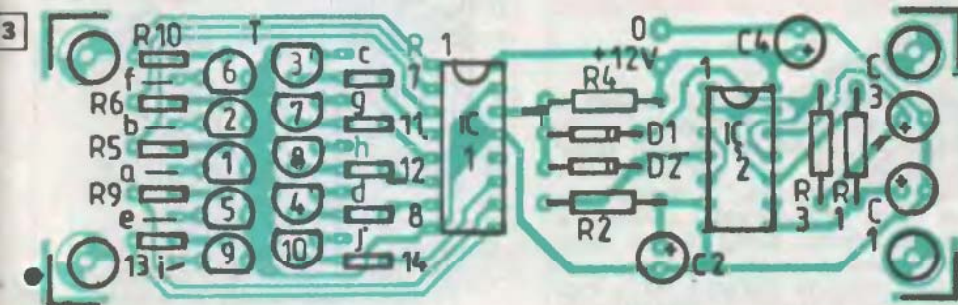
tük meg. („a” kivezetés = T1 tranzisztor, „b” kivezetés = T2 tranzisztor stb.) Az áramkör nyomtatott áramkörének fólia oldali rajza a 2., beültetési rajza pedig a 3. ábrán látható.

A LED-ek elhelyezését mindenki tetszés szerint variálhatja. Kialakíthatunk belőle csillagot, kört, felrakhatjuk a karácsonyfára spirál alakban is stb.

Végül még egy felhasználási ja-



4



vaslat: az ügyesebbek készíthetnek belőle karácsonyfát is oly módon, hogy a LED-eket kemény vezetékekre forrasztják fel és a vezetékeket karácsonyfa formájúra hajlítják meg. A vezetékkötegből kitűnő „műkarácsonyfa törzs” készíthető, amely az elektronikával együtt néhány valódi karácsonyfaágából készített csokorba állítható.

Tarjáni László

Mindnyájan nyerünk

Visszatérő gondunk, hogy a tőlünk szakboltok címeit kérdező olvasóinknak nem tudunk érdemleges választ adni, mert a gombamódra szaporodó és néha meg is szűnő barkácsboltokról a szakigazgatási szervek sem képesek noprakész tájékoztatásra. Ezért

címfeltáró pályázatot hirdetünk.

Kérjük olvasóinkot, hogy írják meg nekünk a lakókörzetükben működő, megnyílt, barkácsanyagokat, szerzőségeket árusító boltok pontos címét (irányítószám), nevét, fő áruhelyeit. A kis, egyszemélyes magánüzletről a többemeletes áruházról. S ugyanígy tájékoztassanak, ha valamelyik megszűnik.

A címet, címet tartalmazó valamennyi levelet kis jutalomkönyvvel és a postaköltséget fedező levélbélyeggel honoráljuk.

A sok címet beküldők között havonta egy

ajándék szerzőságot

sorsolunk ki.

A szakboltok címeit pedig országgrészenként, körzetenként, kerületenként alfabetikus sorrendben folyamatosan tesszük közzé.

Úgy véljük, pályázatunkon mindenki nyer. Olvasóink azzal, hogy megismerhetik a sokszor hiába kutatott címet, a kereskedők azzal, hogy közismertebbé válik tevékenységük, mi pedig azzal, hogy hasznos információkkal segíthetjük az ezermestereket.

A pályázat megindult, a határidő folyamatos, a címtájékoztatókat máris kéri tisztelettel

a Szerkesztőség.



PÁLYAZATI

SZITANYOMÁS

Munkahely

A munkahely mérete, nagysága és elhelyezése változtatható, még lakásban, konyhaasztalon is nyomtathatunk. Egyedül a munkahely világítására és szellőztetésére kell ügyelnünk, mert a festék hígítószereinek párolgása elég nagy. (Festéket Budapesten, a Képzőművészeti Alap Művészellátó Boltjában is lehet vásárolni.)

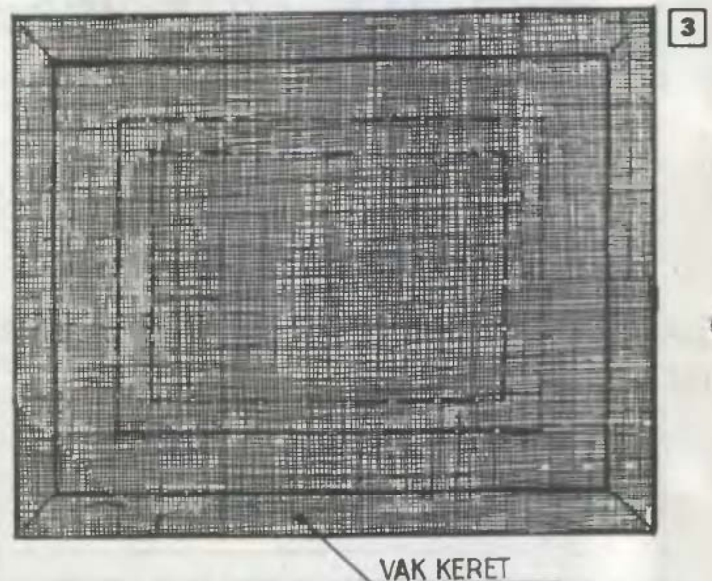
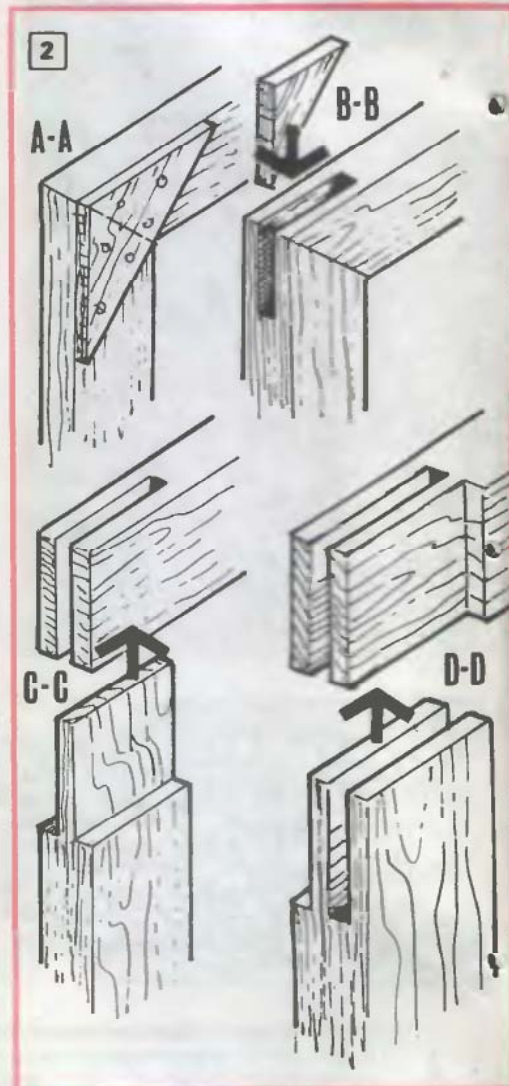
Keret és szita

A szitaanyagot fém vagy fa keretre kell felfeszíteni és felragasztani. Nagysága a nyomtatandó felülettől függ, de felülete mindig kétszer legyen nagyobb a nyomtatandó mintánál (rajznál, szövegnél). Így tehát ha a rajz pl. A/4-es nagyságú, akkor a keret belméretének kb. A/3 formátumúnak kell lennie (1). Legyen szabály, hogy a rajz és a keret belmérete között legalább 8–10 cm-es távolság maradjon üresen. (Természetesen nyomtathatunk nagyobb szitával kisebb felületeket is.)

A kereteket pl. fenyőfából magunk is elkészíthetjük. A keretlécek mérete kb. 30×40 cm keretnagyságig 2×5 cm, míg a nagyobb keretknél a lécek keresztmetszete 3×5–6 cm legyen. A kisebb keretek sarkait 45°-os szögben összeragaszthatjuk és megerősíthetjük 3–5 mm vastag rétegelt lemezekkel (2. ábra, A, B), de a legjobb megoldás mégis a szabályos sarokkötés (C, D). A szitákat a szövés sűrűsége szerint számozzák, azaz hogy hány szál található 1 cm távolságon. Így a kapható sziták 15–500-

A szítanyomás a nyomda-technika egyik eljárása. Azon alapul, hogy egy szitán keresztül átnyomjuk a festéket az anyagra. Maga a szita se-lyemből vagy műanyag szá-lakból szőtt, és azokon a he-lyeken engedi át a festéket, ahol nincs befedve. Ennek a technikának az az előnye, hogy magunk készíthetjük elő a szitákat, a nyomat nagysá-gát magunk állíthatjuk be. Különböző alapanyagokra (mű-anyag, üveg, papír, fa, kar-ton, bőr stb.) nyomtathatunk, melyeknek vastagsága is kü-lönböző lehet.

as számmal jelzettek, a jelölést a szítaszövet szélén is megtalálhatjuk. Tehát ha a szita száma 180, akkor ez azt jelenti, hogy egy centiméter hosszon 180 szál van. A kisebb szá-mú szita tehát ritkább szövésű, a nagyobb számú pedig sűrűbb. Hogy milyen számú szitát használunk, az a nyomtatandó anyagtól és a rajz finomságától (aprólékoságától) függ. Amatőr munkákhoz 100–120-as szitát használjunk (amikor papírra nyomtatunk), de 40–77-eset, ha vá-szonra akarunk nyomtatni.



A szitaszövet felerősítése és feszítése

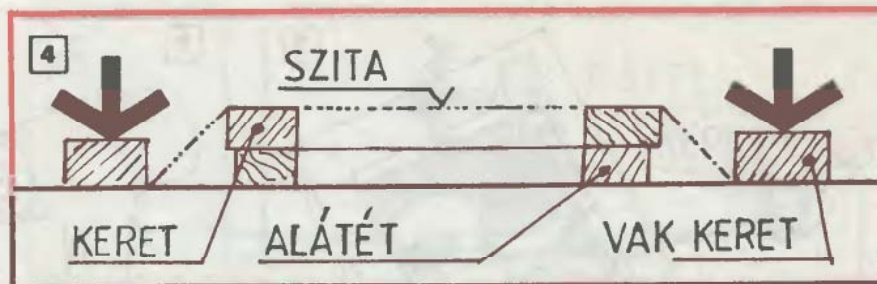
A sziták felfeszítésére külön feszítőszerkezetek szolgálnak, amelyet az amatőr sajnos magas ára miatt nem tud megvenni. Így csak az sk. felfeszítés jöhet számításba. Ehhez azonban két keretre van szükségünk, egy nagyobbra és egy kisebbre (3). A nagyobb keret szélét kenjük be gyorsan száradó kontakt ragasztóval, ugyanúgy a szita ráragasztandó szélét is. Amikor a ragasztó megszáradt (5–10 perc), a szitát helyezük rá a keretre és közben feszítjük meg a rövidebb oldal felé. Ezt a munkát egy segítővel gyorsan és pontosabban elvégezhetjük. Amikor a ragasztó megszáradt, a szita szélét kapcsológéppel vagy kék kárpitoszeggel is rögzíthetjük. Most a kisebb keretet helyezük rá a felfeszített szitára – annak közepére. Puha ceruzával jelöljük meg a keret szélét a szitán (3). A kisebb keretet kenjük meg ragasztóval úgy, mint a szita bejelölt részét (a rárajzolt keretet). Amikor a ragasztó megszáradt, a kis keret alá tegyünk egy 2–3 cm vastag alátétet (pl. deszkát), hogy felemeljük a keretet. A keretre megfordítva helyezük rá a nagyobb szitát, és nehezekekkel szorítsuk le, úgy, hogy a szita megfeszüljön (4). Nehezekek helyett használhatunk pillanatszorítókat is. A feszítés után még egyszer kenjük meg a szitán keresztül a keretet ragasztóval és egy éjjel hagyjuk száradni.

Másnap a nagyobb kerettől válasszuk el, vágjuk le a kis keretet, s vágjuk el a szitát. Az így felfeszített szita 1000 leűzást is lehetővé tesz. Ez tökéletesen elég az első nyomtatványainkhoz. A nagyobb keretet máskor is használhatjuk. A fa kereteket érdemes parkettlakkal belakkozni, hogy a nedvesség ne ártson nekik.

A szita előkészítése

Legelőször is rétegezzük fel a szitát fényérzékeny réteggel, amely 4 rész hig zselatinból és egy rész vízben oldott bikromátból áll. Ez szaküzletekben kapható. Ez az emulzió vörös fényre nem érzékeny, tehát sötétkamarában vörös fény mellett (pl. elsötétített fürdőszobában) széles plexilappal vagy más műanyaglappal elteríthetjük (5). Így a szita apró nyílásait elzártuk. Most a szitát szárítsuk meg normál szoba-hőmérsékleten vagy enyhén meleg hajszárítóval kb. 30 cm távolságból 30–45 °C-on.

Amikor a felrétegezett szita megszáradt, helyezük rá a másolandó eredit (filmet, rajtot stb.) és a szitát világítsuk meg. A szita alá tegyünk habszivacs alátétet, amelyet fekete vászonnal (klottal) letakarunk, hogy a fény visszaverődését meggátoljuk. Helyezzük rá a filmet, és a szitára szorítsuk rá egy megfelelő nagyságú, legalább 8 mm vastagságú üveglappal. Most a filmen keresztül a szita fényérzékeny

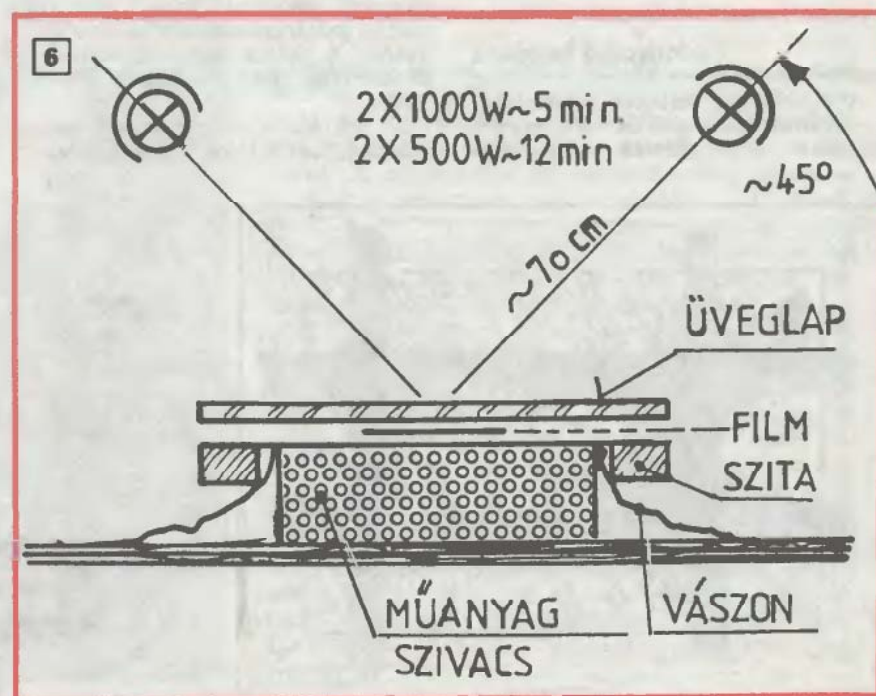
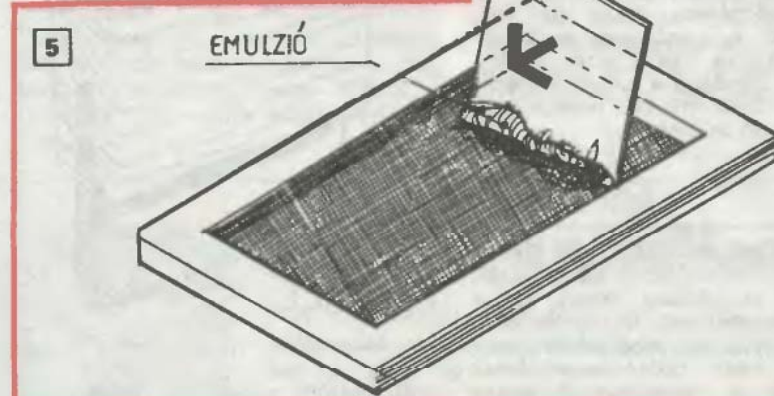


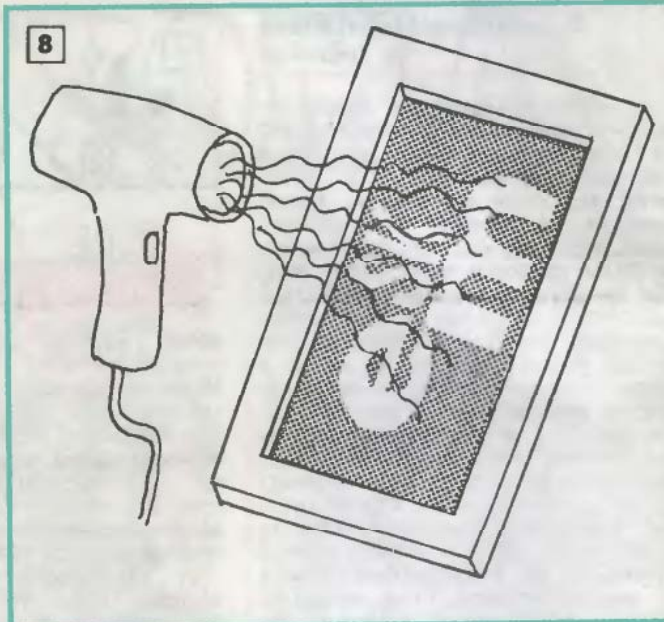
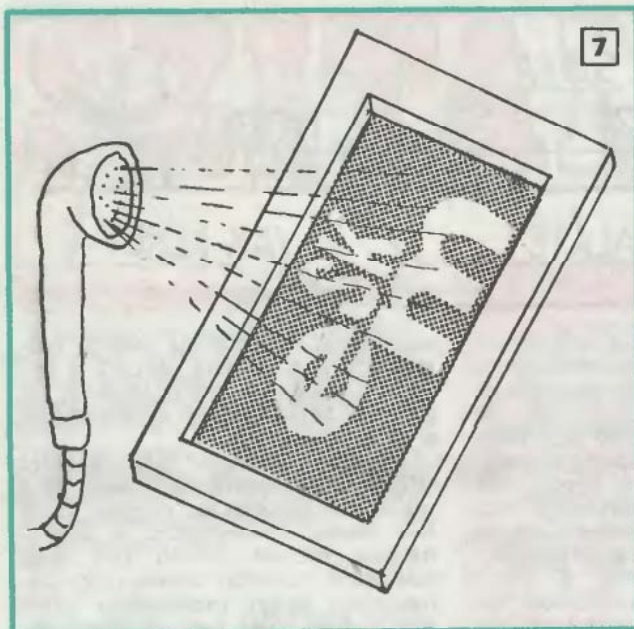
részt világítsuk meg (6). Legkényelmesebben pl. a filmfelvevő 1000 W-os reflektorait használhatjuk. A reflektorokat (2x1000 W) kb. 50 cm távolságra állítsuk be úgy, hogy 45°-os szögben világítsa meg a szitát (A/4 formátum) 4 percig. Ha csak 500 W-os reflektorizzók van, akkor természetesen 20–30 percig is meg kell világítani a szitát.

A megvilágítás után a szitát ki kell mosni (7). Ahol eltakartuk az emulziót, ott az emulzió világos marad (nem cserződött meg), míg a többi részen a szita barnás színű. A mosást fürdőszobában zuhanyzóval végezzük. A víz ne legyen túl meleg, 40 °C-nál ne legyen melegebb. Az enyhén langyos vízzel mossuk ki a szitából a nem kieser-

zett emulziót. Többféle módon tudjuk a rajtot, mintát rávinni a szitára. Legjobb és leghatásosabb, ha grafikus fényképésznél elkészíttetjük a rajz, minta filmjét.

A rajtot áttetsző műanyaglapra (filmre) is rajzolhatjuk tuszal, de a tus fedőképességének nagyon jónak kell lennie. Pauszpapírra is rajzolhatunk, de azt tovább kell megvilágítani. A szitát mosás után természetes vagy mesterséges úton (hajszárító) meg kell szárítani (8). Szárítás után a szita nyomtatásra kész.





Festéklehúzó kés (rákel)

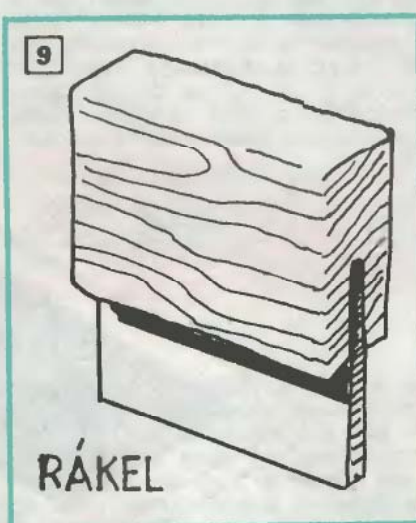
A festéklehúzó kés (rákel) (9) a szitaformát nyomó-elemeit hordozó részein (szabad szitaszemek) nyomja át. Rendszerint rugalmas anyagból (gumi) és ennek befogására való tartóból, nyélből áll. A gumilemez vastagsága 4 és 10 mm között lehet. Ez kb. 10 cm-rel rövidebb a keret belméreténél, de 2–3 cm-rel hosszabb a nyomtatandó felületnél.

Szitakerettartó

Régebbi számunkban már ismertettük a szitakerettartó elkészítését. Egyszerű kialakítása miatt széles körben használható. A tartót erősítjük rá az asztal jobb szélére csavarokkal vagy pillanatszorítókkal. Magasságát a nyomtatandó anyag vastagsága határozza meg.

Szitanyomó festékek

A szitanyomó festékek rendszerint a nyomdafestékgyárak különleges termékei. A szitaformát legyen „rö-



vid szálú”, nyomtatás közben ne húzzon szálát és ne terüljön el, a nyomott festékfolt tartsa meg formáját (határvonalait) a nyomathordozón. A festék gyorsan száradjon és száradás után ne legyen letörölhető.

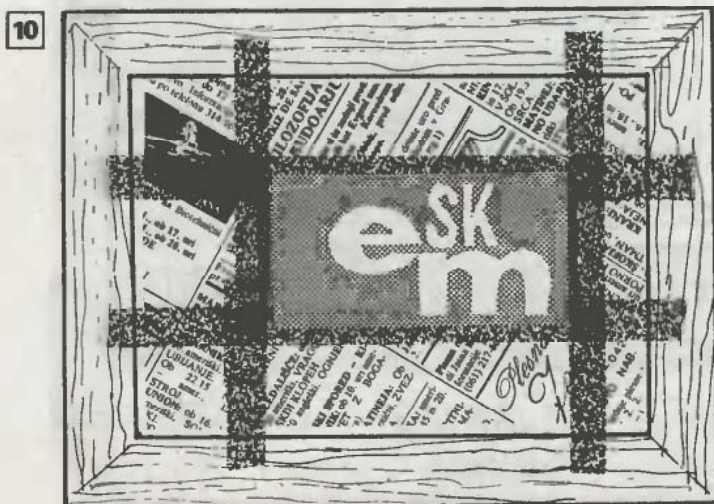
A sokféle nyomathordozó szinte mindegyike sajátos módon készült

festéket igényel. Ellenőrizni kell, hogy a kiválasztott festék megfelelő-e a feldolgozásra kerülő anyaghoz (nyomathordozóhoz). A szitanyomtatáshoz enyv-, olaj-, kence- és vizes alapú festéket használnak. A szokásos kencealapú magasnyomó és ofszetfestékek előkészítés után alkalmasak szitanyomtatásra. A nyomdafestékiparban kifejlesztett PVC alapú festékeket a szitanyomtatásban előnyösen használhatjuk. Ennek előnye a gyors száradás papíron, lágyított és kemény PVC-fólián, valamint textílián.

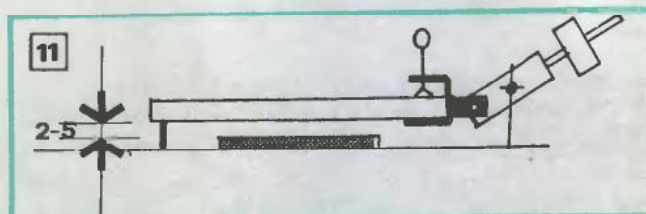
Érvényes szabály, hogy finomabb szitához hígabb, gyorsabban beívódó festék használható, míg a durvább szitához „vastagabb” festéket is használhatunk.

Nyomtatás

Nyomtatás előtt a nyomófelület köré krepp-papír ragasztószalaggal ragasszunk újságpapírt. A többi ragasztószalagot mellőzzük (Cellux), mivel azokat a hígító megpuhítja és a ragasztó elválik a szitától (10). Az előkészített szitát helyezzük bele a



12/10



12

sztatartó szorítójába. A szitakeret magasságát úgy állítsuk be, hogy a szita felülete és a nyomtatandó felület között 2–5 mm távolság legyen. A szita távolságát azért kell beállítani, hogy az anyag ne ragadjon a szitára (11). A munkaasztalon jelöljük be az anyag helyét (amire nyomtatunk). Ragasztószalag segítségével ragasszuk rá a háromszög alakú illesztőket. Azokra helyezzük rá a nyomtatandó kartont, papírt, rétegelt lemezt stb. Elég csak három illesztőt használni, kettőt a hosszabbik oldalhoz ragasszunk, egyet pedig a rövidebbhez (12).

A festéket közvetlenül a nyomtatás előtt kell előkészíteni. Hígítóval lapátka segítségével egy üveglapon pár csepp hígítóval keverjük ki. A festék „vastagsága” a szita sűrűségétől függ. A szitára helyezzünk rá egy díó nagyságú kikevert festéket. Többet ne, hogy ne száradjon rá a szitára. A szitát emeljük meg, a festéklehúzókéssel húzzuk át a festéket a szita másik széléhez. A szitakeretet helyezzük rá a nyomtatandó felületre és a festéklehúzó késsel erőteljesen húzzuk át a festéket a keret másik széléhez (13). A szitát felemelve ismét húzzuk át a festéket, cseréljük ki a nyomtatot, és ismét húzzuk át a festéket a szitán. Ehhez a munkához egy segítőre van szükségünk, aki az anyagot cseréli. Amíg az egyik személy a szitával



dolgozik (bal kézzel emeljük a szitát, jobb kézzel kezeljük a rákelt), a másik segíti kivenni a nyomtatványt, szárítólapra helyezi és új anyagot tesz a szita alá.

Ha véletlenül a festék elzárna a szita nyílásait, a szitát felemelve a külső (alsó) oldalát hígítóval átítattott puha ruhával töröljük át. A nyomtatványokat ne tegyük azonnal egymásra, mert saját súlyuk miatt összeragadhatnak.

Nyomtatás után a ragasztószalagos felületvédő maszkot vegyük le és a szitát hígítóval mossuk ki. A szita akkor tiszta, ha a tisztítórúhán nyoma se marad a festéknek. Ha a szitát nem mossuk ki alaposan, a beszáradt festék eltömi a lyukakat és a szita használhatatlan lesz.

A szitát pormentes helyen szárít-suk meg és függőleges helyzetben tároljuk. Ha evvel a szitával nem nyomtatunk többet, az emulziót klóros mosószerrel (pl. hypóval) kimos-hatjuk. A klóros oldatot 1:1 arány-ban keverjük vízzel. Ebben a folya-dékban 5–10 percig áztassuk a szitát (kerettel együtt), utána langyos vízben mossuk ki. Ha az emulzió túl vastag és egyszeri mosással nem tudtuk teljesen eltávolítani, a mo-sást megismételhetjük. A mosás vé-gén a szitát gyenge mosószerrel mossuk le és öblítsük ki.

Megjegyzés: A szitanyomtatáshoz az Ipari Szakkönyvtár Werner-Cer-mak Szitanyomtatás c. könyvét ajánlom, mely a Műszaki Könyv-kiadónál jelent meg 1979-ben.

☆☆☆

—a/a—



Radiátorkulissza

A régi öntöttvas radiátorok nem éppen szép külleműek, s aki csak teheti, megpróbálja ezeket így vagy úgy eltakarni.

A különféle radiátor „előtétek” sorát most egy újabbal gyarapítjuk. Ezt két oldalról és felülről 30 × 30 mm-es lécekből összeállított rács határolja, előlapja meg 1–1,2 mm vastag alumínium lemez. Abba vágjunk a hosszanti élek mentén — alul-felül a léckeret osztásához igazodó — nyílásokat, amelyeknek mérete 4–5 mm-rel legyen oldalanként kisebb, mint a léckeret. A nyílásokba kerülő léckeretek élébe — de csak a lemezhez csatlakozókéba — fűrészeljünk 4–5 mm mély hornyot. Ezek a keret külső élétől legalább 5 mm-re legyenek. A két oldalsó és felső fakeretet ezt követően ragasszuk össze, s kenjük be díslazúrral.

A homloklemezt alumíniumhoz használatos alapozóval, majd ezt követően két-három rétegben zománccfestékkel mázoljuk le. Ezt végezhetjük festőhengerrel is, s akkor a felület lágyan szemcsézett lesz. A lemázolt lemez kivágásaiba kétkomponensű ragasztóval rögzítsük a két előlső farácsot, majd a lemezt erősítsük az oldalsó, felső léckeretek hornyaiba. A kész radiátorkulisszát a ragasztó megkötése után már csak a fűtőtest elé kell állítanunk, s máris előnyösebb lesz a szoba összképe. Az oldalsó rácsokat természetesen „folytathatjuk” is, s így azokat akár virágállványként is használhatjuk.

Kori revízió

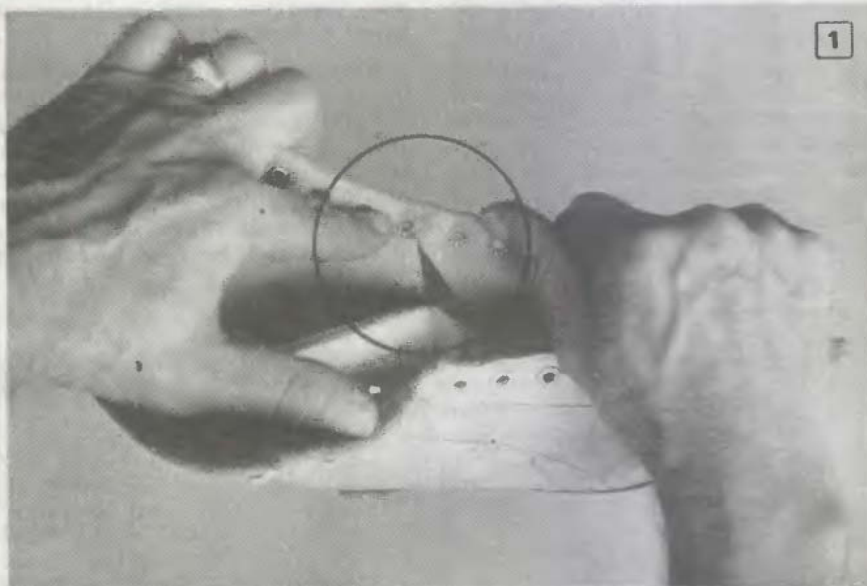
A téli sportok közül talán a korcsolyázás függ legkevésbé az időjárás szeszélyeitől. Műjégpályánk ugyan nem sok van, a korcsolyázást kedvelők viszont ettől függetlenül egyre többen lesznek. Ez érthető, hiszen e sporthoz csak egy pár korcsolya kell, ami még újonnan is sokkal olcsóbb, mint egy sífelszerelés. Azonban egy növéiben levő gyerekek szinte minden évben új korcsolyát kell venni. Ez nem éppen olcsó mulatság, kifizetődőbb, ha egy viszonylag jó állapotú, használt korcsolyát vásárolunk. A használt többnyire nem hibátlan, ám akad még néhány cipész, aki a nagyobb hibákat kijavíthatja, as apróbbakon meg magunk is segíthetünk. E kis javításokhoz adunk most néhány tanácsot.



Fűzőszemek javítása

Először is vegyük szemügyre a cipő leginkább igénybe vett fűzős részét. Minden egyes fűzőszemet vizsgáljunk meg, ne csak kívülről, hanem az elperemezett oldala felől is (1). A laza peremű szem ugyanis előbb-utóbb kiszakad a felsőrészből. Ha viszont a fűzőszemet (ringlit) lyukasztóval kitágítjuk, majd utána lekalapáljuk a peremét, az újból szilárdan a bőrre simul. A félig kiszakadtat viszont óvatosan feszítsük le. A bőrt jól nedvesítsük be, két falap közé fogva préseljük össze, hagyjuk száradni. Ezt követően vegyünk új fűzőszemet a cipészkezelő-boltok valamelyikében, s azt a felsőrész egyenesre préselt részébe illesztve peremezzük el. Ha a bőrön a lyuk nagyobb lenne, mint a többivel azonos nagyságú fűzőlyukszegély nyakmérete, akkor azt lyukasztóval megütve próbáljuk meg kissé megnövelni. Az elperemezéshez speciális peremezőszerszám lenne az igazi, de megteszi a tompaszögben kúposra kőszőrült végű acélrúd is. A bőr fűzőrészbe illesztett lyukszegélyt fektessük külső oldalával a satu egyengető lapjára vagy nagyobb fémtömbre, majd a peremezőt, illetve az azt helyettesítő acélrudat a lyuk középre illesztve apró kalapácsütésekkel fokozatosan peremezzük vissza a darab szélét. Az alkalmi szerszám nem hajlítja teljesen vissza a peremet, ezért ilyen esetekben a peremet egy kis kalapács fokával fokozatosan körbeütögetve lapítsuk le, majd a peremezést egy-két határozott ütéssel fejezzük be.

Roszsabb esetben nemcsak a fém fűzőszem szakadt ki a helyéből, de maga a fűzőlyuk is átszakadt (2). Így járunk, ha a kiesett fémperemet nem pótoljuk időben, s a cipőfűzőt a bőrbe ütött lyukba fűzve húzzuk meg. A bőr előbb megnyúlik, a lyuk ovális lesz, majd a fűző erőteljes meghúzásakor elszakad. Az nem megoldás, hogy ezt a lyukat nem



használjuk, mert a fűző meghúzása-kor ezen az oldalon deformálódni fog a felsőrész, s a szakadt melletti lyukak is jobban lesznek terhelve, azok is kiszakadhatnak. A hibás részt rossz, régi cipő felsőrészből kivágott folttal megerősítve javíthatjuk ki.

Az átszakadt részt igazítsuk össze, kenjük be vékonyan Palma Ment ragasztóval, majd fogjuk közre a két szomszédos lyuk közé szabott bőrfolttal. A foltok hátoldalát azonban ne felejtsük el bekenni ragasztóval, s a nyitott szilkkadási időt (10–15 perc) is tartssuk be. Ezt kö-



vetően a foltot illesszük a külső oldalra, majd hajtsuk vissza az első belső oldalára. A megfoltozott részt satuba szorítva vagy kalapáccsal megütve préseljük össze. A foltot bőrlukasztóval lyukasszuk át, majd széleit apró öltésekkel végleg rögzítsük. Végül nyomjuk helyére az új fűzőszemet, s elperemezve rögzítsük a cipőre.

Feslett varratok megerősítése

Akadnak azonban kevésbé szembeötlő hibák is. Nem árt időnként a cipők varratait is alaposabban átvizsgálni. Ahol megbomlott, felfeslett öltéseket találunk (3), azonnal varrjuk át a szakadt varrást, különben tovább feshet, s a hibát már sokkal nehezebben javíthatjuk ki. A varráshoz szurkozott fonalat használunk, s ne csak a felfestett öltéseket, hanem az azoktól 5–5 mm-re levő, még éveket is varrjuk át. Egy tűvel dolgozunk, s előtte minden lyukat kissé tágítsunk ki egy másik varrótüvel. Varráskor az első öltést ne húzzuk meg, hanem hagyunk egy kis fület a cérnán. Az öltésekkel előbb jobbról balra, majd vissza — az ellenkező oldalon megint öltésnyit haladva — varrjuk végig a javítandó szakaszt. A varrat végén ugyanezt fordítva és visszafelé haladva tesszük meg, így alakítsunk ki a gépi varráshoz nagyon hasonló, de annál erősebb varratot, s azt láthatatlan csomóval fejezzük be. A kezdő és befejező hurkokból képezünk egy nyolcast. A tűt bújtaszuk át az egyik hurkon kétszer egy irányba, a hurokra cseppentsünk egy kis ragasztót, majd húzzuk meg a cérnávegeket mindkét oldalon. Az így lecsomózott varratról vágjuk le a cérnát, s a varrást viasszal átdörzsölve impregnáljuk. Ha egyébként a varratok olyan helyeken bomlottak szét, ahol a sérült részt mi már nem tudnánk átvarrni, feltétlenül cipésszel varrassuk meg, különben tovább bomlik, s megjavítása egyre nehezebb.

Gyűrődések kisimítása

A használt cipők nyelvét is érdemes kisimítani, ha az már túlságosan agyongyötört, deformálódott. Az ilyen nyelv korcsolyázás közben félrecsúszik, nyomja a lábfejet, s kellemetlen lábfájást okozhat. A cipő



nyelvét — a fűző eltávolítása után — alaposan nedvesítsük be, fektessük egy deszkalapra, majd erőteljes húzásokkal igyekezzünk eltüntetni a régi gyűrődéseket. Ahol kell, a bőrt nyújtva igyekezzünk egyenesbe igazítani. A nedves nyelvre helyezünk egy másik deszkát, és szorítókkal préseljük le, a bőrt így hagyjuk teljesen kiszáradni. A kiegyenesített nyelvet bőrolajjal jól átítatva puhítsuk meg. Így kiigazítva már nem fogja törni a lábunk rüsztyét.

Különösen kis gyermekek korcsolyáinál előforduló hiba, hogy a cipők szárán a boka alatt mély gyűrődés alakul ki. Ennek oka, hogy a cipő kissé nagyobb volt, mint a gyermek bokája, s a különbséget fáslizással soha nem töltötték ki. Így a cipő nem tartotta meg a gyenge bokát, a bőr pedig meggyűrődött, deformálódott, s esetleges új tulajdonosának meg törni fogja a lábát. Ezen úgy segíthetünk, hogy a cipő szárát belülről alaposan be-



nedvesítjük. A szárát egyenesre húzzuk, majd egy konzervdobozra több rétegben tekerjük újságpapírt, dugjuk a cipőbe, s a fűzővel szorosan rögzítve hagyjuk megszáradni. A szár törése ugyan nem tűnik el teljesen, de nagymértékben kisimul, s nem fogja törni a lábat, ha arra még egy vastag zoknit is húzunk. A cipőt ne felejtsük el impregnálni!

Ritkán ugyan, de előfordulhat, hogy a korcsolyát rögzítő szegecs megmozdul. Ezen könnyen segíthetünk. A talpbélés óvatos kiemelése után a sarok és a lábfej szegecsait vaskapára húzva kalapálhatjuk össze. Ha nincs vaskapánk, akkor teljesen fűzzük ki a cipőt, s a szegecs fejét satuba szorított acélrúdra helyezve a szegecs korcsolya felőli gyámfejét megütve zömítsük össze. Ezután a talpbélést újból ragasszuk vissza a helyére. Nem árt ilyenkor ezek gyűrődéseit is kisimítani, s csak ezután visszaragasztani a cipő belsejébe. A pontos beillesztésre nagyon ügyeljünk!

Javítások a korcsolyán

A régebbi hokikorcsolyák végét egy műanyagból készült dugóval zárták le. A záródugók anyaga nagy hidegben rideggé válik, s nagyobb ütés hatására eltörik. Sokan nem törődnek vele, pedig a nyitott csővég éles pereme (4) bukáskor komoly sérüléseket is okozhat másoknak. Ezen kívül a korcsolyának sem használ a csőbe jutó, s ott elolvadó hó. Az ugyan nem szórt, de előbb-utóbb kikezdi a korcsolyát, rozsdásodást okoz. A hiányzó záródugót keményebb szilikongumiból sajátkezűleg kialakíthatjuk pótoljuk. A csővégebe dugjunk egy nagyobb átmérőjű műanyag tiplit, amelynek elülső végét levágtuk, s réz facsart hajtottunk bele. A tiplit a csavar behajtásával úgy rögzítsük a csőbe, hogy a csavar kiálljon a tipliből, de a cső száját ne érje el. Ezt követően nyomjuk a csőbe szilikongumit, majd a csövet kívülről is vonjuk be az anyaggal. A dugó mintájaként az eredeti darabot vesszük alapul, s a mintázást szappanos ujjunkkal vagy műanyag lappal végezzük el. Ha ügyesek vagyunk, az új dugó hasonló lesz az eredetihez (5), de annál sokkal rugalmasabb. A felesleges szilikongumit megszilárdulása után éles késsel vágjuk le, a dugó felületét pedig kis fúrógéppel szorított nyeles kőszűrővel csiszolva finomítsuk, s adjuk meg a végleges formáját.

Végezetül még annyit, hogy a bőrből készült korcsolyacipők éppúgy igénylik a rendszeres tisztítást, mint többi cipő. Korcsolyázás után hagyjuk kiszáradni — kályhára, fűtőtestre ne tegyük —, s száradás után ne sajnáljuk a cipőkrémet, fényező folyadékot. Ha majd a szezon végén „korinkat” szegre akasztjuk, a cipőket előtte jól olajozzuk be, mert a többhónapos állás során a bőr kiszárad, könnyen kirepedezik, a varratok hamarabb felfeshetnek, egyszóval a cipő hamarabb tönkremegy.

—bos—

Napjainkban egyre több hír jut el hozzánk különleges jelenségekről, melyek a Nappal kapcsolatban állnak. Ennek egyik fő oka, hogy naptevékenység maximuma van, így sokan érdeklődnek ennek alapjensegél és ezek megfigyelhetősége iránt.

A Nagy egy kb. 1 400 000 km átmérőjű gázgömb, melynek belsejében a nagy nyomás miatt kb. 10 millió fokos hőmérsékleten a hidrogénatomok héliummá alakulnak át és közben energia szabadul fel. A magtól kifelé haladva az energia még sugárzás útján terjed, egyik atomtól a másikig (rekombináció). Ezt követi a konvektív zóna, melyben hőáramlás formájában terjed az energia, úgy mint a lábasban forralt vízben. Ugyanígy fortyog a Nap látható felszíne, a fotoszféra is.

Minden csillagnak, így a Napnak is van mágneses mezeje, mely a felszínen látható foltokat okozza (többek között). A felszín már „csak” 6000 C-fokos, a foltok ennél 1–2 ezer fokkal alacsonyabbak. Bennük nincs konvektív hőáramlás, mert itt a mágneses tér nem párhuzamos a felszínnel, hanem „kiáll” belőle, igen bonyolult okok miatt. Ezért a mágneses befagyasztétel alapján itt nincs anyagáramlás, innen a visszatartott energia röntgen- és más sugárzás formájában szabadul ki.

A Napon a foltok 11 évenként eltűnnek, a minimum után 4–5 évvel eléri a maximumot. Ilyenkor nemcsak számuk nő meg, hanem a méretük is, ezért gyakoriak ekkor a szabadszemes napfoltok. Ha a folt mérete eléri a 40 ezer km-t, már jó szemű ember észreveszi. Alakjuk egyszerű kerek és szabálytalan szivar alakú is lehet. Szabad szemmel csak horizontközeli állásban, ködön és napszemüvegen keresztül szabad a Napba nézni. Magasabb napállásban kormozott üveg a klasszikus, de a 14-es fokozatú hegesztőüveg a modernebb zseb-nap-obszervatórium. A Nap tengelyforgása 27,2 nap, ebből egy folt max. 12 napig látható, 15 napot a túloldalon tölt. A Nap nem merev testként forog a tengelye körül, az egyelítőjén kb. 25 nap, a pólusok környékén kb. 30 nap. Ezen kívül a foltoknak saját mozgásuk is van a környezetükhöz képest.

A szabadszemes foltok „lefordulása” után számítani lehet rá, hogy kb. 16 nap után újra megjelenik a keleti peremen. Lehet, hogy ezt már nem látjuk meg, mert kisebb foltok halmazává vált. Jobb követésükhöz speciális távcsövet, naptávcsövet kell alkalmazni.

Naptávcső

Ennek lényege egy olyan összeállítás, ami a nagy fényt és hőt úgy megszüri, hogy szemünket ne károsítsa. Távcsőnek jó a tükrös és lencsés rendszer is. Lehetőleg a fényerő $f/10-20$ között legyen. Ha tükrös, akkor sem a főtükröt, sem a segédtükröt nem kell tükröző réteggel bevonni. Minden üvegfelület visszaverődésnél csak kb. 4 százalék fény halad tovább. A segédtükrő helyére egy üvegprizma átlojót is helyezhetjük, ennek nagyobb tömege jobban elosztja az elnyelt hőt. A kijövő fény már biztonságos az okulár számára, de még szemünk elé helyezzünk valamilyen fotósűrít, neutrált vagy zöldet, olyat mint ami a binokulárokban van. A kellő fénymenyiség beállítható két polár szűrővel is, amit az okulár elé is lehet tervezni. A tükröket, lencsákat és prizmákat az Uránia Csillagvizsgáló műhelyében lehet beszerezni vagy megrendelni.

Lencsés távcsöveknél más eljárás

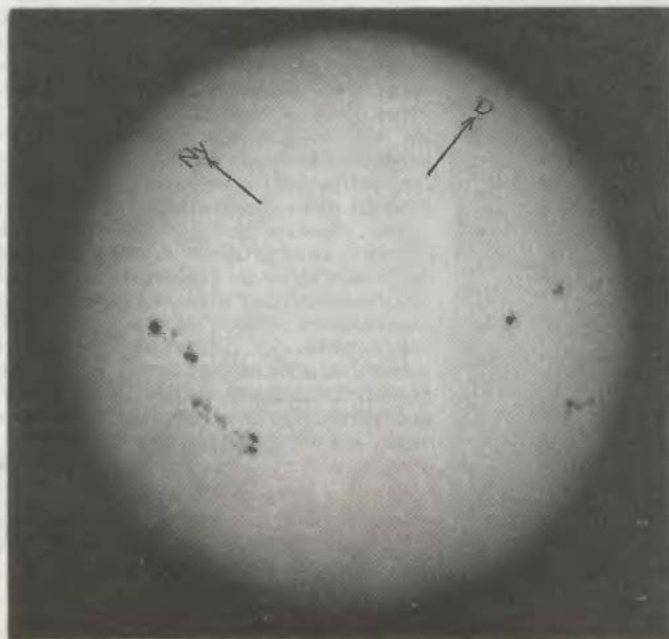


A napfoltok nyomában

Távcső a

rást kell alkalmazni, bár ezek beszerzése még bizonytalan és drága. Az objektív elé helyezendő fémgőzölt fóliáról (Solar Screen filter USA gyártmány) és a fémgőzölt üvegszűrőről (német) van szó. Németországból hozható az SFO 63 és 80 mm nyílású szűrő, de ez most elég bizonytalan. A MOM vállalat fémgőzölést, de ezek ára is 2–3 ezer forint darabonként. Hordozó üvegnek célszerű fotósűrítot venni, mert az sík-párhuzamos (plánpara-

lel) és anyagában homogén. Fémgőzölés esetén 100 mm krómvastagság az irányadó. Az objektívnél kisebb átmérőjű szűrő is jó, csak kényelmetlen, mert azt a sugárkúpba kell elhelyezni, minél közelebb az objektívhez, hogy a hő págy felületen szóródjon szét. A bevont felületnek kell a Nap felé nézni. Fémlinterferencia szűrők is alkalmazhatók (NDK, Zeiss, Ø50 mm) 500–630 mm között. Megnevezésük IF, SIF, DSIF, a betűk után a hullám-



1980. 04. 10. Korongkép az előző napfoltmaximumból

1989. 06. 16. 80 000 km széles E típusú foltcsoport



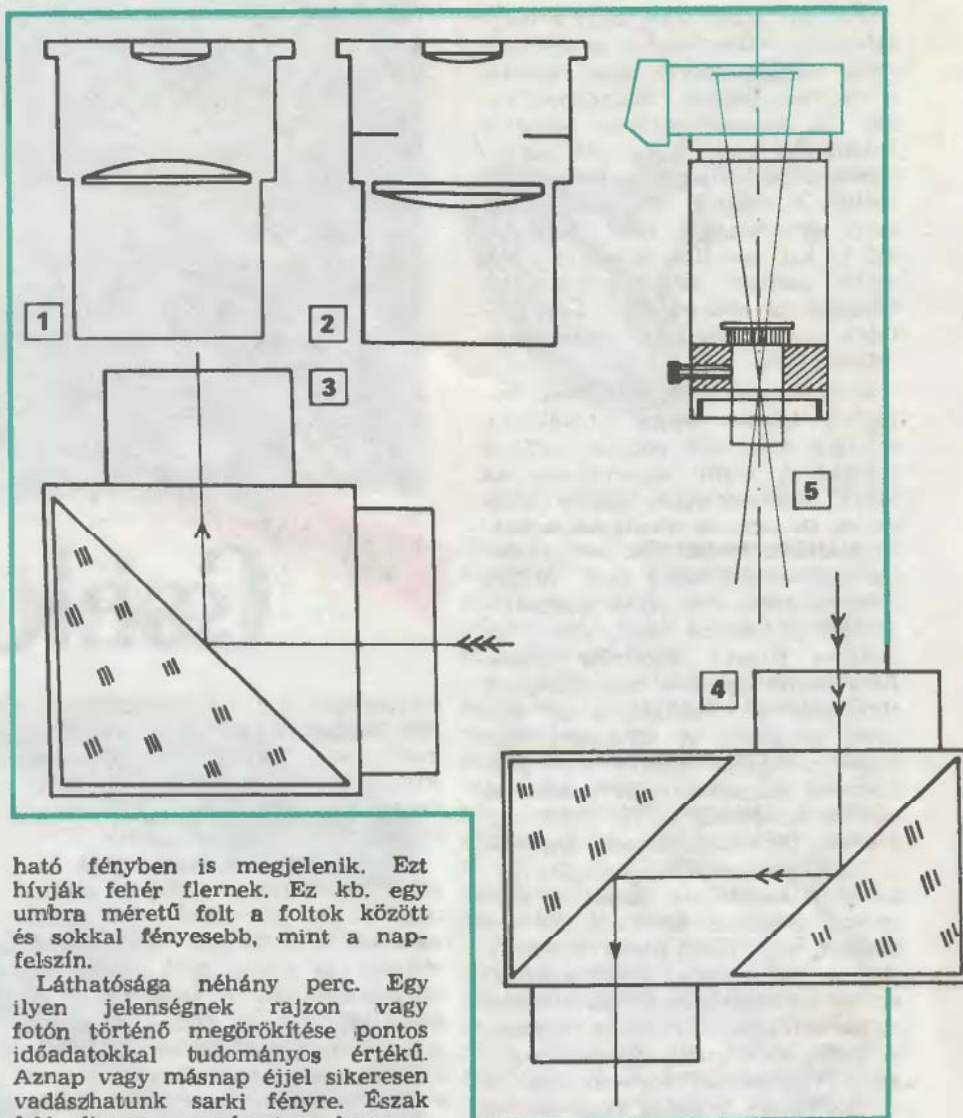
hosszt adják meg számokkal. Ezek is csak sugárútba helyezhetők, érzékenyek a hőre, mert ragasztottak.

Fény és hő csökkentés érhető el a Herschel (3) és Brand (4) féle napokulárral. Ezeknél a csőhosszat is csökkenteni kell.

Vetített kép

Egyszerre többen is folytathatják a megfigyelést, ha a Nap képét ki-vetítik. A lényeg, hogy az okulár-ban ne legyen ragasztott lencsetag. (Tükrös távcsőnél itt a fémbevonat kell.) Ilyen rendszerű a Ramsden (1) és a Huygens (2) okulár. Kicsi, 5 cm-es távcsővel is látványos, fél-méteres vetített napképet kaphatunk (5). Nyáron, napnyugta előtt 1–2 órával, télen bármikor, a nyitott — besötétített — ablak résén kidugva a cső elejét, állványra helyezve, a szemközti fal mellé ferdén lehelyezett (az optikai tengelyre merőlegesen) rajzlapra vagy vetítő-vászonra vetítjük a képet.

Vizuálisan megfigyelhetjük a foltokat, melyek egy vagy két fő foltból állnak (monopolár vagy biopoláris foltcsoport). Szerkezetük ket-tős; a legsötétebb a mag (umbra), körülötte a pneumbra, ez szürke átmeneti rész. Amelyik folt körül ilyen nincs, azt pólusnak hívjuk. Nagyon dinamikus a foltok képe,



ható fényben is megjelenik. Ezt hívják fehér flernek. Ez kb. egy umbra méretű folt a foltok között és sokkal fényesebb, mint a nap-felszín.

Láthatósága néhány perc. Egy ilyen jelenségnek rajzon vagy fotón történő megörökítése pontos időadatokkal tudományos értékű. Aznap vagy másnap éjjel sikeresen vadászhatunk sarki fényre. Észak felé elhagyva a várost — hogy az az északi horizont sötét legyen — kb. 20°-kal (egy arasz) a horizont fölött, mint halvány vöröses fény-folt, oszlop, függöny jelenik meg. A csillagok átlátszanak rajta. Lassan mozog, halványodik, erősödik. Pár órát látható az esti vagy éj-féli órákban. Hazánkból többször is volt látható idén és tavaly.

A Nap peremén, a foltok körül is láthatók a felszínnél kicsit fényesebb felhőzetszerű pamacsok, ezek a napfáklyák.

A Nap fotózása is megoldható. A jó képhez minden távcsőhöz ki kell kísérletezni a megfelelő szűrést és eljárást. Ennek részletesebb leírása megtalálható az „Amatőr csil-

lagászati kézikönyv”-ben, melyben más csillagászati események megfigyelésének technikája is le van írva. Megvehető az Uránia Csillag-vizsgálóban.

Iskum J.

Figyelem!

Szűrő nélküli távcsővel a Napba nézni szigorúan tilos. Azonnali megvakulást okozhat. Arra is ügyeljünk, hogy az állványon hagyott távcsőhöz gyerek — felügyelet nélkül — ne férhessen hozzá, mert ha a Nap felé irányítja, súlyos tragédiát okozhat.

A szerk.

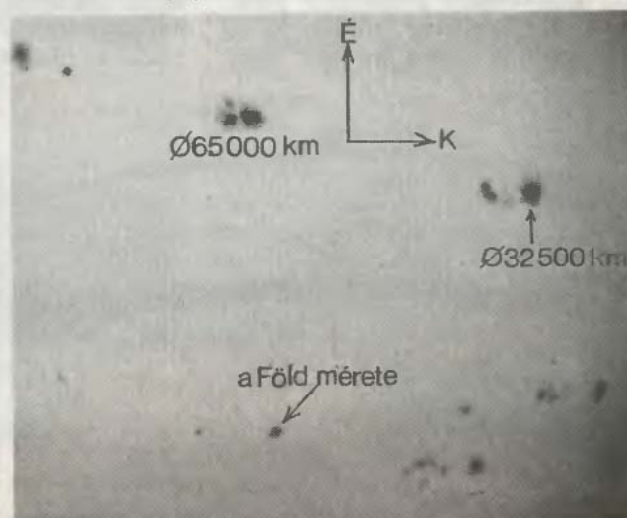
Napra

már 6 óra után is felismerhetők a változások. A bonyolult, sok umbrát tartalmazó csoportokban pattannak ki a flerek, melyek óriási ki-sülések a foltok feletti mágneses térben. Ilyenkor nagy energiájú részecskék áradata repül a világűr-be, és ha földünket „eltalálják”, sarki fény keletkezik (rádiózási za-varok, szuperterjedés a CB-n stb.). Ez az időszak veszélyes az űrhajó-sokra, a műholdak pályájára, és bizonyos operációkat is elhalasztanak ilyenkor. Ezen flerek többsége csak a H-alfa fél Å széles szűrővel lát-ható (ára kb. 2000 dollár), de rit-kán oly erős a kitörés, hogy a lát-

1990. 06. 28. Bipoláris foltcsoport



1990. 07. 05. Nyugati korongszél, foltdőmpinggel



Nehezíti a helyzetet, hogy a meghibásodás valószínűsége is télen nő meg. Az ablaktörlő lapát gumija a fagyban rideggé, törékennyé válik. Az éjszakai párában hajnalra belefagyott törlőle az első bekapcsolás pillanatában leszakadhat, leválhat. A szakadt, hibás ablaktörlő gumi gyakorlatilag nem javítható, azt ki kell cserélni. Mivel ez rosszabb esetben egy téli idényben többször is előfordulhat, 2–3 tartalék gumit feltétlenül előre vásároljunk meg.

A törlőgumi kicserélése nem bonyolult feladat, mégis elhibázható, s ekkor már több pénzbe kerül a javítás. A gumit egyenesen az ablak domborulatára szorító acélszalag (1) ugyanis feszítgetésre, hajlítgatásra deformálódik, s egyenletes ívét többé soha nem tudjuk helyreállítani. (Ha ilyen acélszalagot külön lehetne venni, akkor bizonyára filléres alkatrész lenne. Rendszerint azonban csak komplett törlőlapát (2) kapható, s az már jóval drágább.) A törlőgumi rögzítése a legtöbb nálunk futó gépkocsinál hasonló módon történt. A szorító acélszalag egyik végén egy kis váll (3) van kiképezve, amelybe a lapát két lemezkarmocskája beakad. Kiszerezéskor ezeket a karmokat óvatosan görbítsük ki (ne nagyon, mert előbb-utóbb letörnek). Ezután már a szalag a törlőgumival együtt kihúzható. Az új gumi beszerelése fordított sorrendben történik. A szalag és a gumi egymásba tolásakor vigyázzunk, hogy az acél el ne görbüljön. A szalag végét esetleg fogóval is megfoghatjuk (4).

Lapátreparálás

Sajnos a zord időjárás a törlőlapát fém részeit sem kíméli. A rozsdá előbb csak „leléki” a felette levő festékréteget, később azonban egyes helyeken annyira elvékonyítja az anyagot, hogy egy lefagyott lapátos indításnál valami letörik. A hibás szegecskötéseket házilag is kijavíthatjuk. A szegecseket megfelelő hosszúságúra lecsípett 40-es, 60-as szeggel helyettesítsük, amelyek végeit kalapáljuk el. A szorító acélszalagot rögzítő lemezkarmok is véges élettartamúak. Azok rendszerint a gumicsere alkalmával szükséges hajlítgatáskor törnek le. A forrasztásban jártas autósok most

Korábbi lapszámunkban (1990 10.) a személygépkocsikra utólag felszerelhető ablaktörlőkről írtunk. Anélkül, hogy azok jelentőségét csökkentenénk, hangsúlyoznunk kell, hogy biztonsági szempontból az előző ablaktörlők szerepe sokkal nagyobb. Különösen a téli időszakban, amikor gyakran közlekedünk sáros, lityakos úton, szemerkélő esőben vagy szinte csepegő ködben, vízpárában. Ilyenkor az ablaktörlő egy csapásra a gépkocsi egyik legfontosabb alkatrészévé válik.

Téli autózás

Csak hibátlan

is megkísérelhetik a javítást. A letrött karmokat kb. 3 mm széles lemezcsikkal a lapát U profilját körülölelve helyettesítsük (5). Forrasztás helyett kétkomponensű műgyanta ragasztót is használhatunk.

A már javíthatatlanul hibás lapátot is érdemes a garázsban elraktározni. Egy következő alkalommal ugyanis előfordulhat, hogy egyes elemeit egy másik lapát javításánál felhasználhatjuk. A lapát íve, a rá csatlakozó két kis himba, valamint a kar rögzítőeleme mind külön alkatrészek (2), amelyek a szegecsek eltávolításával szétbonthatók. Különösen érdemes a törlőgumit leszerelt, jó állapotú acélszalagot megőrizni, mert — mint már említettük — emiatt egy egész lapát használhatatlanná válik.

A kar ritkábban

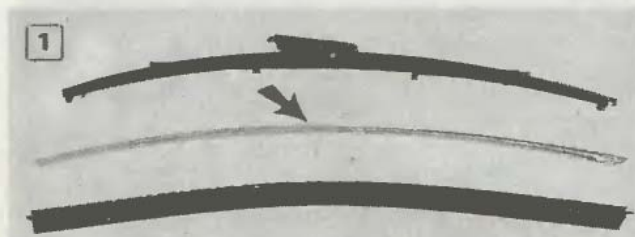
Az ablaktörlő karja ritkábban hibásodik meg, de akkor nehezebben is javítható. Legtöbbször a kar tengelyrögzítési pontja okozza a gondot. Egyes típusoknál (Polski 126, Dacia stb.) a bordázott tengelyre a kar egyszerűen rápatintható. Leszereléskor ezeknél a típusoknál ne felejtjük el a rögzítőlemezt (6) visszanyomni, különben magától törik le. A csavaros törlőkarok megbízhatóbban rögzíthetők. Erre ellenpélda a régebbi Trabantok ablak-

törlője, amelyeknél a tengely sima, s ezért a kar rögzítőcsavarját hiába húzzuk meg erősen, előbb-utóbb a tengely megcsúszik a kar hüvelyében. Érdemes a törlőmotor tengelyét egy kissé laposra bereszelni (a rögzítőcsavarral szemben), s ekkor ez a probléma megszűnik.

A karban levő csavarrugó a lapátot elegendő erővel szorítja a szélvédőre. Ha a gumi foltosan töröl, akkor a lapáton kell keresni — az előbbieken már leírt — hibát. Nem érdemes széllelapátokkal vagy egyéb módszerrel a leszorító erőt növelni, mert a javítást úgysem soká odázhadjuk el, viszont esetleg a törlőmotort leégetjük a folyamatos túlterheléssel.

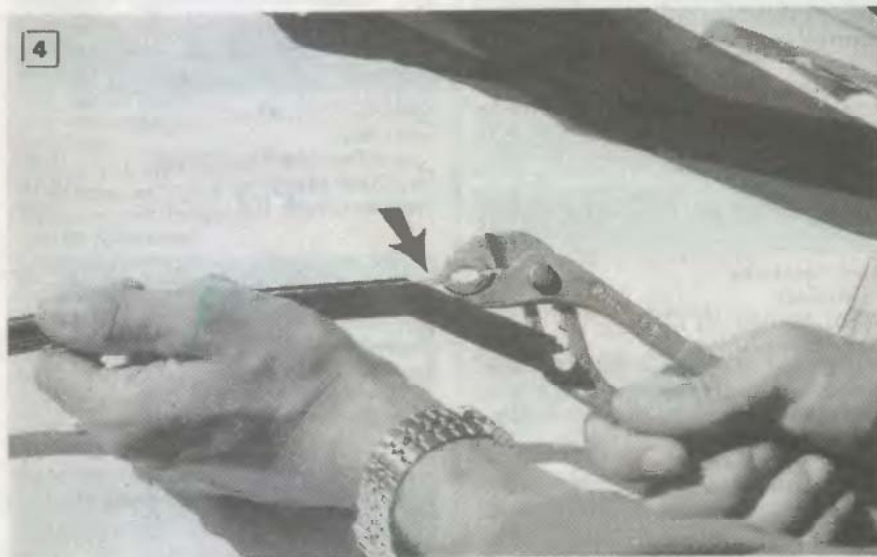
A mosóról

Érdemes néhány szót szólni az ablakmosóról. A víztartályt, a szivattyút és a csatlakozó csöveket ne indulás előtt, különösen ne az eredő esőtől áztatva ellenőrizzük,

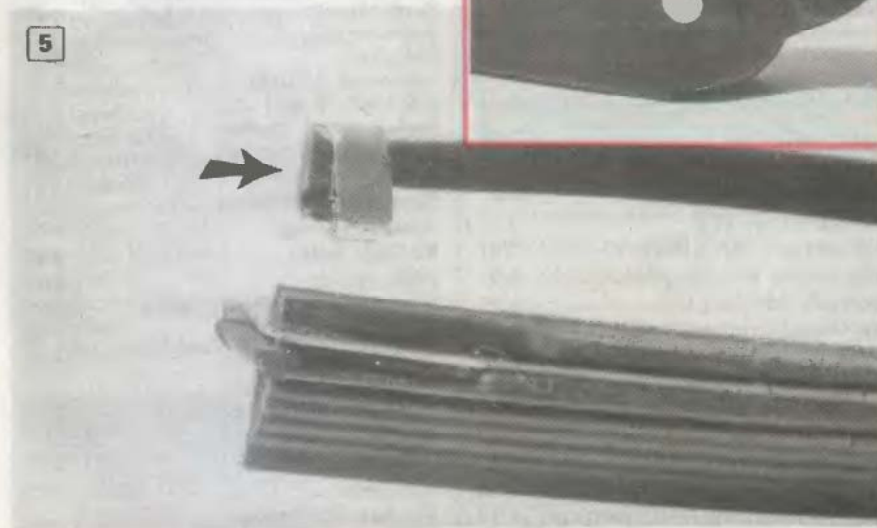




ablaktörlőkkel



hanem egy általános szerviz alkal-
mával. Az előregedett műanyagcső-
veket — főként a csatlakozásoknál
repednek el könnyen — időben cse-
réljük ki. A mosó szórófejét úgy



állítsuk be, hogy alacsonyabb se-
bességnél is a szélvédőre spriccel-
jen. Nem tudunk csak azért 120-ra
felgyorsítani, hogy a mosó ne lőjön
át a gépkocsi fölé.

A szórófej a vízkőtől vagy szeny-
nyeződéstől könnyen eldugulhat. Ki-
tisztításához egy gombostű is ele-
gendő. A mosótartályt mindig tiszta
csapvízzel töltjük meg, ne patak-
ból, pocsolyából merített, esetleg
piszkos vízzel, mert a szivattyúnak
is árt, és a szórófejet is eltömi a
szennyeződés. Ez ellen egy sűrű szí-
tás szűrőt is felszerelhetünk (7).

Természetesen önmagában a csap-
víz nem elegendő, mert télen min-
dig számítanunk kell fagyra is, és
az egyszer már befagyott mosótar-
tályt, szivattyút stb. utólag nehéz
felolvasztani. Az üzemanyagtöltő ál-
lomásoknál rendszerint kapható fa-
gyásgátló mosófolyadék, amelyet a
külső hőmérséklettől függő arány-
ban kell a mosóvízhez tölteni.
Ugyancsak megfelel a háztartási
boltokban megvásárolható denatu-



rált szesz vagy a „Tükör” ablaktisz-
tító. Ezeknek még az az előnye is
megvan, hogy illékony anyagokat is
tartalmaznak, ezért a szélvédőről
gyorsan leszáradnak.

Előfordulhat, hogy a mosó szóró-
feje eltörik vagy úgy eltömődik,
hogy útközben lehetetlen kitisztí-
tani. Ideiglenes megoldásként meg-
próbálhatjuk a mosó csövét a mo-
torházfedél szellőzőrácsán kibújtat-
ni (8) és az ablakra irányítani.

☆☆

—1

1990. évi tartalomjegyzék

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

AJÁNDÉK, JÁTÉK

Álarcok papírmáséból	2/20
Elektronikus kártyajáték	3/31
Fapapír	1/6
Gokart (C)	2/16
Hinta, homokozó	3/27
Hinta kertbe, függőágy	3/20
Italtartó szekrény	11/18
Járó fababa (C)	2/8
Jodel-Bébé D-9 modell (T, C)	2/12
Kincsesláda	11/10
Kovácsolt tűzszerszámok	11/28
Labdázó bohócok (T)	9/31
Repülő kartonból	12/36
Sakk, malom	11/38
Textilnyuszi	3/6
Vitorlás homokozó	5/36

APRÓSÁGOK, ÖTLETEK

Akkuszállító heveder	7/16
Befőttesüveg nyitás	7/16
Élelmiszertároló	3/27
Fali jegyzetlomb	10/2
Gázongyújtók töltése	6/16
Növénytörő olló	7/16
Önműködő kapcsoló	3/27
Permetező átalakítás	4/13
Újságtartó	2/9
Úszó rádió	4/13
Világító kulcstartó	5/26

AUTÓ-MOTOR

Akkuszállító tömlő	7/16
Autós ötletek	6/32
Csomagtartó tőrúra	3/37
Elektronikus korróziógátló	8/4
Feszültségjelző akkuhoz (C)	1/8
Guminyomás érzékelő utánfutóra	10/28
Gyújtásbeállító (LED-es stroboszkóp - C)	1/8
Hibátlan ablaktörővel	12/10
Hálón	11/9
Öltözősátor Trabantra	5/18
Pótkocsisátor	5/16
Szerelővas	3/17
Törő hátsó ablakra	11/8
Üvegteretős garázs (C)	6/6
WD-40 fémápolószer	8/32

BEMUTATJUK, IGY MŰKÖDIK

Alphacan csőrendszer	11/31
Arax burkoló- és dekortextil (B)	4/19

Black and Decker gondolkodó fűrőpisztoly	6/4
Bombabiztos zárok	1/28
Elektronikus korróziógátló	8/4
Fűrőkalapácsok tesztje	10/22
Gyaluk	10/32
Kemikál vegyi- és építőanyagok kislexikon	10
Olosz csempék, szerelvények (B, C)	10/20
Slick-50 teflonozó	7/32
Spray bemutató	1/37
Szárakelemek, okuk	8/12
Teflonozott gépalkatrészek	7/32
Tervezzünk tárgyakat	6/20
Víz tisztítók (bécsi kiállítás)	9/26
WD-40 rozsdátlanítószer (B, C)	8/32

CSALADI ÉS HÉTVEGI HÁZ, LAKÁS

Ablak tetőtérbe	2/31
Alapkitűzés	5/6
Blogáz házilag (T, C)	4/10
Bombabiztos zárok (C)	1/28
Csapterlepek elhelyezése (B, C)	10/4
Építkezés baleset nélkül	7/12
Esőcsatorna szervíz	11/6
Falattörés, füstcső bekötés (C)	1/18
Fagyás elleni védekezés	10/6
Hatszögletes faház (T)	4/25
Helytakarékos lépcső	11/4
Kapufék	4/31
Kemikál vegyi- és építőanyagok kislexikon	10
Kerti pavilon (pentagon)	7/6
Lambériát tetőtérbe	5/12
Lépcső a hózon kívül	7/28
Nedvesedés (C)	1/11
Nyugtató színek	9/54
Összecsukható létra	12/30
Párátlanító hűtő	8/5
Rusztikus nádfedél	4/17
Teker-étellift	5/24
Üvegteretős garázs (C)	6/6

ELEKTRONIKA

Akkufeszültség-jelző (C)	1/8
Aramkörépítés (C)	3/14
Elektronikus kártyajáték	3/31
Elektronikus korróziógátló	8/4
Ébresztős rádió	6/29
Feszültség szabályozók (C)	6/10
Fordulatszámoló játékmotorból	9/16
Góliát akku (Ni-Cd)	10/8
Hálózati időzítő	4/28
Háromcsatornás equalizer	8/6
Házi telefon	9/4
Házi üzemszavarjelző (C)	6/16
Impulzusszélesség-szabályozó	4/12

Junosztból monitor	11/32
Kistelj. stroboszkóp	11/26
LED-es stroboszkóp (gyújtáshoz)	1/8
Mini számológépből asztali	10/16
Műholdak és műsorai	2/6
Nagyfesz. tápegység	12/22
NYÁK feszültségjelzőhöz	7/9
Színűző oszcillátor	8/7
Tápfeszültség felelő	5/31
Távírányító átalakítás	10/29
12/220 V-os transzverter	5/14
Tranzisztorkarakterisztika rajzoló	11/12
Trafóméretezés PC-vel	9/20
URH zavarászó	7/14
Univerzális Ni-Cd akkutöltő	7/10

FESTÉS, MÁZOLÁS

Falvizsgálat	9/2
Festés hengerrel	7/2
Festési trükkök	5/8
Rozsdátlanítás	9/22
Spray bemutató	1/37
Stencilezett és lavírozott díszítés	7/18
Színek keverése	9/54
Utántölthető festékszóró	4/8

FOTÓ, OPTIKA, FILM

Fotólabor az ajtón	3/2
Fotósátor	
természetfényképezéshez	4/2
Nap-hold távcső	12/14
Newton-távcső (C)	2/10

KERÉKPAR

Csomagtartó kosár	5/35
Kerékpártartó	7/22
Világítás javítása	4/30
WD-40 fémtisztító (B)	8/32

KERT, VIRÁG, MEZŐGAZDASÁG

Dombtalánítás gyepetglával	4/39
Fagyás elleni védekezés (csővezeték védelme)	10/6
Fakorona alokítása	2/37
Függőágy	4/20
Hordóból virágtartó	9/21
Kerti asztal	2/17
Kerti napóra	5/2
Kerti pad betonlábán	3/30
Kerti tűzhely	8/22
Komposztáló	6/5
Lécbútor	6/17
Napernyő áthúzás	6/2
Növénytörő olló	7/16
Pados asztal kertbe	5/19
Palántázási praktikák	4/14
Pentagon	7/6
Permetező átalakítás	4/13
Rovarevő virág	9/2
Rönkből bútor	6/24
Rózsápolás	6/26
Szobanövény tárolása télen	12/20
Sziklakertek	7/20
Szobakertészet	5/22
Vázában tartósan (vágott virágok kezelése)	8/30
Virághagymák hajtataása	11/16
Virágkoszl	7/26
Virágláda	4/21
Vitorlás homokozó	5/36

Talajjavító trágyázás	10/30
Téli tennivalók a kertben	1/12
Üvegház à la Tiffany	8/20

KONYHA, FÜRDŐSZOBA

Amerikai konyha (panelből egyéni) (B)	10/38
Csapterlepek elhelyezése (B, C)	10/4
Élelmiszerátaló	3/27
Fali palacktartó	3/26
Fürdőszobák tervezése	3/24
Kádrács	7/38
Karusszal a sarokban	8/7
Konyhabútorok új ruhában	4/21
Párátlanító hűtő	8/5

LAKBERENDEZÉS

„Állati” ötletek (lakásbéli állatoknak)	7/31
Beépített tinizug	3/18
Deszkafogas	10/2
Élelmiszerátaló	3/26
Esztalgált fedelek fűszertartókra	5/26
Esztalgált fekhely	1/26
Esztalgált tv-állvány és polc	7/16
Falikép fűrésszel	7/38
Fali jegyzetomb	10/2
Fali palacktartó	3/26
Fapárlap	1/6
Fiókok két szekrény között	8/9
Fotólabor az ajtón (T, C)	3/2
Gépiróasztal variációk	11/14
Gördülő bútorok	8/2
Gyerekbútor	12/2
Gyerek íróasztal (T, C)	9/24
Hangulatlómpák	8/38
Hangulatos bútorvilágítás	12/24
Holtteri könyvtárak	9/28
Helykihasználási ötletek	5/26
Helyszükében	6/38
Italtartó szekrény	11/18
Kádrács	7/38
Kaloptartó	12/32
Keretes előszobafogas	2/38
Keretes válaszfal (sodszí)	10/18
Kis szoba nagy komfort	12/26
Konyhabútorok új ruhában	4/21
Lécbútor nyaralóba	6/17
Lombfűrészelt lámpák (T)	2/28
Öncsapozó munkaasztal (T, C)	2/24
Összecukható karosszék	10/14
Összecukható létra	12/30
Összecukható szék+asztal (Bicska garn.) (T, C)	9/12
Panelből egyéni (amerikai konyha – B)	10/38
Polc bútorlapokból (Interspan)	5/27
Radiátor takarás	12/11
Sarokszekrényke	8/7
Sarokszekrény	10/25
Szárnas tükör	5/21
Tanulóasztal kiságyból	4/13
Tanulóasztal (C)	1/20
Tálalókocsi, szőrfszállító	4/22
Tálalókocsi (T, C)	1/2
Többcélú kisbútor	1/26
Újságtartó	2/9
Üveglaos rácsasztalka	5/4
Variapolc	2/2
Virágos üvegázak (à la Tiffany)	8/20

MODELLEZÉS

Jodel Bébé D-9 (T, C)	2/12
Légcsavaros, szifonpatronos motorcsónak	8/14

Repülőgép kartonból	12/36
Vagonürítő modellvasúthoz	8/26

MUNKAFOGÁSOK

Ablaktörők javítása	12/16
Ajtó megerősítés	3/13
Ajtószerviz	3/13
Asztalláb színtezés	7/24
Bútorokon lyukak eltüntetése	1/10
Csapágyszereles	10/12
Esőcsatorna javítás	11/6
Festési trükkök	5/8
Festés hengerrel	7/2
Fogók felújítása	9/8
Hevederzár szerelés	3/13
Korcsolyajavítás	12/12
Lámpajavítás	4/6
Napernyő áthúzás	6/2
Parketta gyorsjavítás	4/9
Rozsdátlanítás	9/22
Szorítók használata	10/10

MŰHOLD, DX

Új műholdak és műsoraik	2/6
-------------------------	-----

SZÁMITÓGEP

Junosztból monitor	11/32
Hanggenerátor	1/16
Szinrendező játékprogram Sinclairre	5/31
Trafóméretezés PC-vel	9/20

SZABÁS-VARRÁS

Hátizsák	8/10
Iskolotáska	9/6
Kockás szoknya, táska	5/53
Régi holmiból új viselet	11/2
Textilnyuszi	3/6

SZERSZAM, KÉSZÜLÉK, ESZKÖZ

Colstok (összecukható) létra	12/30
Emelőből prés	8/8
Fékes talicska	3/12
Fellépő zsámoly	3/10
Fogók felújítása	9/8
Guminyomás érzékelő utánfutóra	10/28
Huzalhajlító	5/25
Késtartó tömbök (T, C)	2/22
Kis műszerészeszterga	1/14
Kosár csomagtartó biciklire	5/35
Láncsap-kinyomó (T, C)	4/4
Mini gyalupad (T, C)	3/22
Mini számológépből asztali	10/16
Módosított fűróállvány	2/4
Nap-hold távcső	12/14
Öles satu	10/26
Pótkocsis kapa	1/26
Precíziós műveletekhez mini gépek (B, C)	1/30
Permetező átalakítás	4/13
Sarokcsiszoló	8/17

Szegédeszközök tetőfedéshez	9/18
Simson kapa, rotációs kapa	1/26
Szerelővas	3/17
Szítatartó készülék (T, C)	6/12
Szuper Piko minifűró (C)	2/18
Tolókapa kiskertbe	4/5
Univerzális hegesztőkocsi (T, C)	6/14
Univerzális szerszám tárához	6/35
Utántölthető festékszóró (T)	4/8

TECHNOLÓGIA, MUNKAFOGÁSOK

Ablaktörők javítása	12/16
Ajtó megerősítés	3/13
Ajtószerviz	3/4
Asztalláb színtezés	7/24
Barkácműhely veszélyes üzem (B)	2/27
Bútorokon lyukak eltüntetése	1/10
Csapágyszereles ABC	10/12
Esőcsatorna javítás	11/6
Faesztergakések élezése	1/22
Falvizsgálat (leverni vagy...)	9/2
Faredőny javítás	5/32
Festés hengerrel (C)	7/2
Festési trükkök (spray-k)	5/8
Floráriumok	8/20
Fogók felújítása	9/8
Hevederzár szerelés	3/13
Intarziakészítés	11/22
Kerékpárvilágítás hibál	4/30
Korcsolyajavítás	12/12
Lámpajavítás, égőcsere	4/6
Napernyő áthúzás (C)	6/2
Padlóburkolás I.	8/24
Padlóburkolás II.	9/10
Papírmásé álarok	2/20
Parketta gyorsjavítás	4/9
Rozsdátlanítás	9/22
Sarokkialakítás lambérión	3/28
Stencilezett és lavírozott díszítő festés (C)	7/18
Szítanyomás	12/8
Szorítók használata	10/10
Vegyész a háztartásban (C)	2/5

TÚRA, SPORT

Hótalp	1/5
Kétszemélyes minicsónak (C)	3/7
Öltözősátor Trabantra	5/18
Pótkocsisátor	5/16
Szörfszállító, tálalókocsi	4/22
Univ. szerszám kempingbe	6/35
Vízi túrázóknak (C)	6/8

TV, RÁDIÓ, MAGNÓ, VIDEO

Ébresztős rádió	6/29
Junosztból monitor	11/32
Úszó rádió	4/13
Távírányító átalakítás	1/29

VEGYÉSZET

Házi vegyész (C)	2/5
Kemikál vegyi- és építőanyag kislezikon	10
Slick-50 teflonos siklatóanyag	7/32
Veszélyes üzem a barkácsolás (B)	2/27
WD-40 fémápolószer (B)	8/32

Téli tanácsok

Növények az ablakban

A téli fényszegénység ellensúlyozása érdekében ablakba, ablak elé, de legalább a közelébe szokás áttenni az áthelyezésre nem érzékeny, fényigényes növényeket. A különösen gyakran és erősen lehűlő ablaküveghez a károsodás veszélye miatt nem szabad soha hozzáérnie a növények leveleinek.

Az ablaküvegtől a levelek biztonságosan úgy tarthatók távol, hogy átlátszó és tiszta műanyag fóliaívet feszítünk ki az ablakszárnyak belső felén. A fóliát rajzszegekkel vagy ragasztással rögzítjük. Kevésbé feltűnő és nem sötétítő hatású, ha körülbelül 5 cm szélesre vágott fóliacsíkokat feszítünk ki rácsszerű elrendezésben. Azok az ablakszárny belső falkeretéhez ugyancsak rajzszegekkel, illetve apró szegekkel vagy ragasztással rögzíthetők. Ha jól kifeszülnek, a fóliaívnél tökéletesebben távol tartják a leveleket az ablaküvegtől. Ugyanilyen jó megoldást tehet az elég kis lyukbőségű műanyagháló darab, hasonló módon kifeszítve (1).

Alátétek

Télen a növények épségét veszélyeztetheti a nem szigetelt ablakréseken át beszivárgó vagy beáramló külső hideg levegő is. Elsősorban a kényesebb növények gyökérzete érzékenyebb a föld feletti részek esetleges túlhűlésére. Ezért fontos különösen az ablak előtti vagy éppen ablakban tartáskor, hogy a növényeknek a gyökérzetüket magába fogadó tartóedénye — cserepe — legalább olyan magas alátételre kerüljön, hogy az ablakrések szintje fölött legyen. Ilyen módon kikerülnek a légáramlat útjából, ami különben a réseken át közvetlenül is érhetné őket. Alátételnek különösen jó az alkalmas méretűre földarabolt fa, a tapintásra is meleg hatású és jól vágható hungarocell, esetleg más habosított műanyag (2).

Fűtőtest felett

Ha a növényeknek is „téli szállást” adó helyiségben a fűtőtest ablak alatt van, akkor gondoskodni kell télire az ablak elé kerülő növényeknek a fűtőtest ártalmait elhárító védelméről. Nem elég, ha az elhelyezésükre kiszemelt ablakdeszka annyira széles — vagy saját magunk szélesítjük —, hogy a fűtőtestet felülről elfedi. Az sem ele-

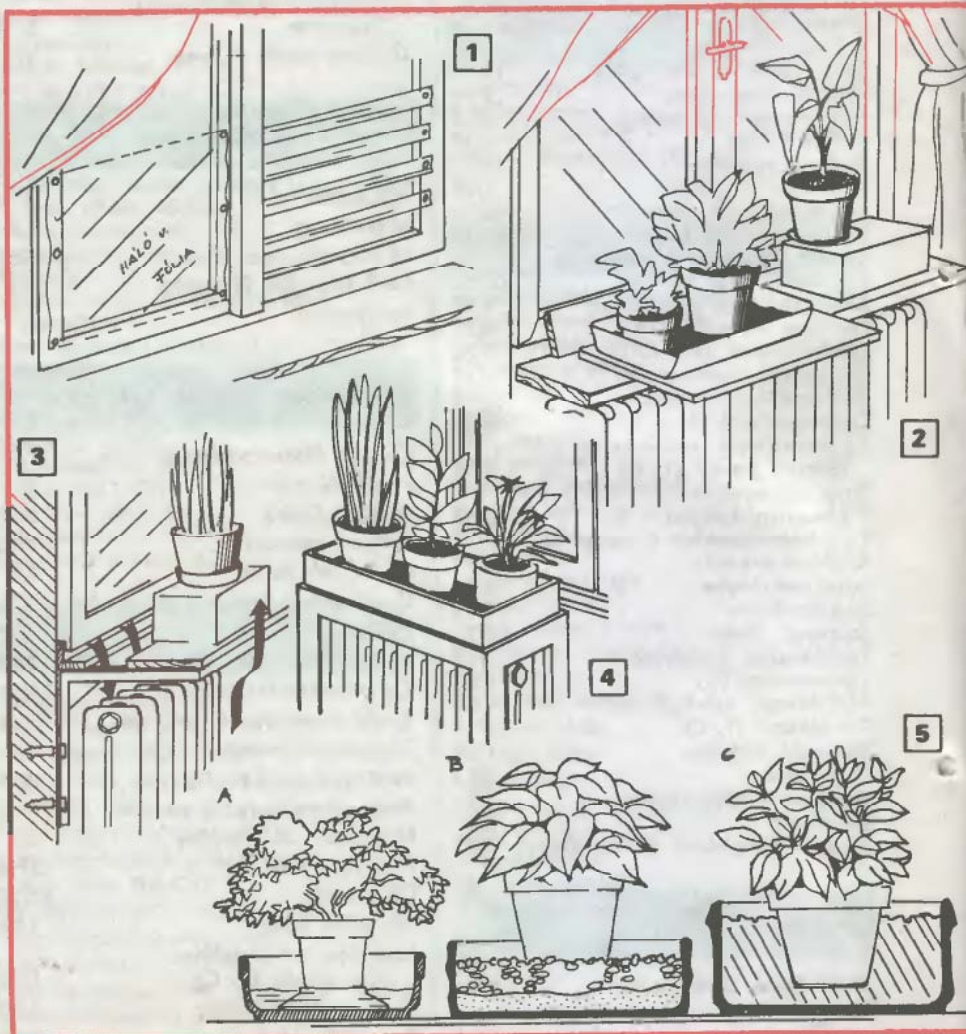
Télen a szobai növények a korábbinál kevesebb törődéssel, figyelemmel is beérik. Bizonyos gondoskodásra azonban rászorulnak az ilyenkor számukra is rendszerint kedvezőtlenebb körülmények átvészeléséhez.

gendő, ha hézagatlan burkolat fedti a fűtőtestet, és arra kerülnek a növények. Ilyenkor a hősugárzástól védettek ugyan, s csak egy oldalról éri őket a felszálló, szárító hatású meleg légáram, de a másik oldalon már „fázhatnak”, mert a kettős ablak nem szigetel elég jól.

Az ablakon át beáramló hideg levegőt a fűtőtest melege csak akkor semlegesítheti kedvezően, ha a fűtőtest fölé kerülő növénytartó deszka és az ablak, illetve az ez alatti határoló falfelület között néhány centiméternyi rés van. Ez esetben a hideg levegő leszállhat az ablak

alatt a növénytartó edények érintése nélkül, egyidejűleg ugyanott a meleg levegő is fölfelé áramlik, egyfajta szigetelőként. Ahol rosszul, a falhoz zártan beépített a növénytartáshoz alkalmas ablakdeszka, a helyéből emeljük ki. Ezt követően a falba helyezett tiplikhez rögzített két-három tartóvasat rés megahagyásával tehetjük vissza. Új tartódeszkát is hézaggal szerelünk a fűtőtest fölé (3).

Még kedvezőbb, ha a megfelelő helyzetű vagy átalakított ablakdeszkát szegélylécek felszögelésével lapos ládaformára alakítjuk át vagy egy alkalmas ládát teszünk rá. Azt tőzeggel, homokkal vagy perlittel, esetleg más nedvességtartó anyaggal kell feltölteni. A ládába legalább részben besüllyeszthetők a növények cserepel, tartóedényei. Ezt a módszert követve aligha kell tartani a kiszáradásuktól, akár csak a tápoldatos kettős tartóedényben neveléskor (4).



Párapótlás

A téli időszakban olyan mértékű lehet a szobalevegő páraszegénysége, hogy az kifejezetten hátrányos a növényekre, leginkább a páralgényesekre. A télen át a kimondottan száraz levegőjú szobákban szerencsére többféle módon is növelni lehet a páratartalmat, elsősorban a növények közvetlen közelében (5).

Az apróbb termetű cserepes növényeknek egy tál aljába öntsünk vizet, abba helyezzünk lefelé fordított kisebb tányért és helyezzük rá a növényt. Jó megoldás az is, ha legalább a páralgényes növényeket egyenként vagy többesével a tartóedényükkel együtt nyirkos tőzeggel vagy homokkal teli tálba süllyesztjük be. Megfelel egy kisebb tál is, melybe néhány centiméter vastagon homokot szórunk, arra kavicsot vagy tőzeget terítünk, és a cserepek ráállítását után állandóan nedvesen tartjuk. Az ilyen, vizet is felfogó alátét nagyobb méretben több növény együttes elhelyezésére is alkalmas. Készülhet lemez- vagy műanyag tálcából, szivatószőnyeggel vagy nedvszívó rongyból kivágott betétrésszel. Ez az alátét a rá kerülő cserepekből kifolyó és öntözéskor beleöntött vizet felfogja, majd egy részét fokozatosan elpárologtatja, növelve ezzel a légtér páratartalmát.

A cserepes flamingóvirágot, a cik-

láment, valamint más kényes, pára-
kedvelő növényt cserepével együtt
betehetünk egy másik, nagy méretű
cserepbe vagy tartóedénybe. Így le-
hetővé válik a cserep oldalfala mel-
lé jól párologtató, nyirkos, rostos
tőzeget vagy homokot, esetleg föld-
det, összetépdessett papír vastag ré-
tegét tölteni. Ez a módszer a kiszá-
radástól is óvja a növényeket (6).

Fürösztés

Szintén jó páranövelő, emellett a levelekre lerakódott port is eltávolítjuk a növény lemosásával. A leveleket puha, nedves ronggyal vagy szivaccsal törölhetjük le, vízzel permetezgethetjük. Kézmeg tusoló alatt fürösztethetjük növényeinket az erre érzékeny, erősen szeldelt és bolyhos levelűek kivételével (7). A növények jól bespriccelhetők kis seprűvel vagy hosszú szűrű kefével is. A kézmeg és lágy vagy legalább literenként néhány cseppnyi ecettel, illetve citromlével lágyított vízbe mártjuk a seprűt vagy kefét. A sörtésrészével lefelé tartva egyik kezünkkel tartjuk a növények felett, a másik kezünkkel a sertéken visszafelé húzzuk. Ezáltal finom, apró vízcseppek hullanak a növényekre (8).

A vízcseppező kezelés hatása szemmel is jól látható, mert attól a növények valósággal felüdülnek,

még a levélszínük is sokkal élénkebbé válik.

Bármilyen módon történjen a növények lombozatának fürösztése, attól különösen óvakodni kell, hogy a cserepükben levő föld vagy más ültetőanyag nagyon átnedvesedjen, túl nyirkossá váljon. A gyökérrel való átnedvesedés ellen a növény tövét kellő nagyságú műanyag fóliadarabbal borítsuk le. A fólia gumigyűrűvel megfelelően rögzíthető. Arról is nagyon fontos gondoskodni, hogy a növényekről a víz időben felszikkadjon. A vízből cseppek se maradjanak vissza, mert csúnya, barna foltok kiváltói lehetnek. A cseppekben visszamaradó vizet pálcika végére kötött vattacsomóval itathatjuk fel (9).

Tültözés ellen

Különösen télen fontos elkerülni, hogy a növények — az ezt kifejezetten igénylő, elég meleg és világos helyen levők kivételével — tartósan vízben legyenek. Ha kifejezetten kedvezőtlenek a fényviszonyok és túlságosan lecsökken a hőmérséklet, még a sok vizet kedvelők se álljanak vízben.

Biztonság kedvéért legalább vékony réteg homokot vagy inkább kavicsot ajánlatos elteríteni minden alátétedényben úgy, hogy még véletlenül se álljon a cserepek alja vízben (10). Ez még biztosabban elkerülhető kétrészes alátéttel. Ennek számos jó megoldási módja van, megfelelő lehet az is, ha a cserep aljánál valamivel kisebb átmérőjű műanyag flakomból néhány centiméter széles gyűrűt vágunk le, és azt helyezzük a cserepalátéba, a cserep alá.

Gyökérpusztulás gyógyítása

A helyes téli gondozás ellenére is lankadó, sápadó levélzetű növényünk gyökérrelátéját emeljük ki a cserepéből. Alaposan nézzük meg a gyökérzetét, mert legtöbbször annak pusztulása miatt lankad, fakul a levélzetük. Ha barnulnak a gyökerek, elsősorban a feltűnő gyökérvégek, bontsuk szét a földlabdát (11). A fehéres színű, egészséges részre vágjuk le az elpusztult gyökérrészeket. A keletkező nagyobb sebfelületek a további pusztulás megelőzése érdekében bemártathatók faszénporba, esetleg gyógyszertárakban beszerezhető Neomagnol oldatába. Ezután ültessük vissza a növényt a szokott módon, vagyis a vízkivezető cserepnyílást fedő cserepdarab elhelyezése után vízelvezető sóderretegbe. Ha túl sok gyökérrel kellett levágni, a növényt egy vagy akár két mérettel is kisebb tartóedénybe, egyharmad rész homok vagy perlit hozzákeverésével lazábbá tett földbe ültessük. Tartjuk meleg helyen, kellő nagyságú fóliatasakkal lefedve néhány hétig, és csak akkor öntözzük, amikor a föld felszíne már szikkadt.

☆☆☆

Dr. Komlós Lajos



Nagy teljesítményű

Stabilizált tápfeszültség előállítására kaphatók szabványos IC-k. Ezek ára nem túl borsos, kivitelük robusztus és már jól beváltak a gyakorlatban. Nagy áramerősségre ugyancsak készülnek különleges IC-k, ezek azonban nehezen kaphatók, áruk magas és alkalmazásuk sem mindig egyszerű. Ezért figyelemre méltó az a megoldás, amely egyszerű és gazdaságos, mert a feladatot szabványos IC-k párhuzamos kapcsolásával oldja meg.

Rendkívül sok feszültségstabilizátor IC-típust gyártanak világszerte, ezek közül az egyik leggyakoribb a nálunk is olcsón kapható 7812 típusú. Maximális kimenőárama — hűtőbordára szerelve — azonban

feszültség toleranciája 5%. Ráadásul a gyártási szórásból adódóan belső ellenállásuk, áramhatárolásuk és túlmelegedésvédelmük stb. is jelentős szórást mutat.

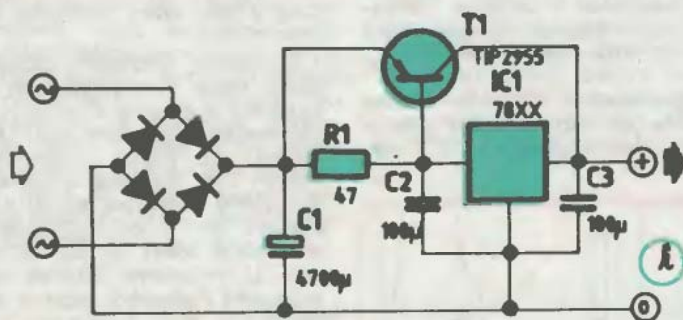
A problémák kompromisszum árán oldhatók meg. Ez pedig azt jelenti, hogy minden egyes párhuzamosan kapcsolt IC belső ellenállását mesterségesen megnöveljük külső ellenállások sorba kapcsolásával. Ezáltal megjavítható az áramelosztás. Az ellenállások nagyságát a kimeneti feszültségek várható eltéréseinek megfelelően kell meghatározni. Az általános szabály az, hogy az ellenálláson keletkező feszültségesés, névleges áramerősségnél, lényegesen legyen nagyobb, mint a stabilizátorok közötti feszültségkülönbség. Ez a 7812 típus esetében az 5%-os max.

toleranciával számolva 1 A-nél 600 mV vagy ennél nagyobb. Az ehhez szükséges ellenállások viszont lefontanak a stabilizátor IC-k előnyös tulajdonságait. A megoldás az, hogy minél kisebb feszültségeltérést IC-ket válogatunk össze, és az ellenállásokat viszonylag kis értékre választjuk. Ezt azonban csak az árammegosztás gyakorlati méréssel történő ellenőrzésével tehetjük meg.

Gyakorlati kapcsolások

A 2. ábrán három, 7812 típusú stabilizátor IC van párhuzamosan kapcsolva. Az áramkör 12 V kimenőfeszültség esetén max. 3 A terhelhetőséget biztosít. Az áramelosztás az egyes IC-k kimenőfeszültségeinek toleranciájától függ. Itt azonos értékű ellenállásokat kapcsoltunk sorba, így az áramelosztás ellenőrizhető az ellenállásokon végzett feszültségmérések segítségével. Normális esetben még akkor sincsenek gondok, ha viszonylag nagy feszültségkülönbségek lépnek fel. Az IC-kbe integrált védőkapcsolás ugyanis lecsökkenti a kimenőfeszültséget úgy, hogy az áramelosztás a terhelés folyamán rövid idő alatt önműködően javul.

Az ismertetett megoldás természetesen minden nagy sorozatban gyártott stabilizátor IC esetében alkalmazható. A soros ellenállások értékét a kimenőfeszültség is befolyásolja. Így pl. 5 V stabil feszültség előállítása esetén 0,22 ohmos,



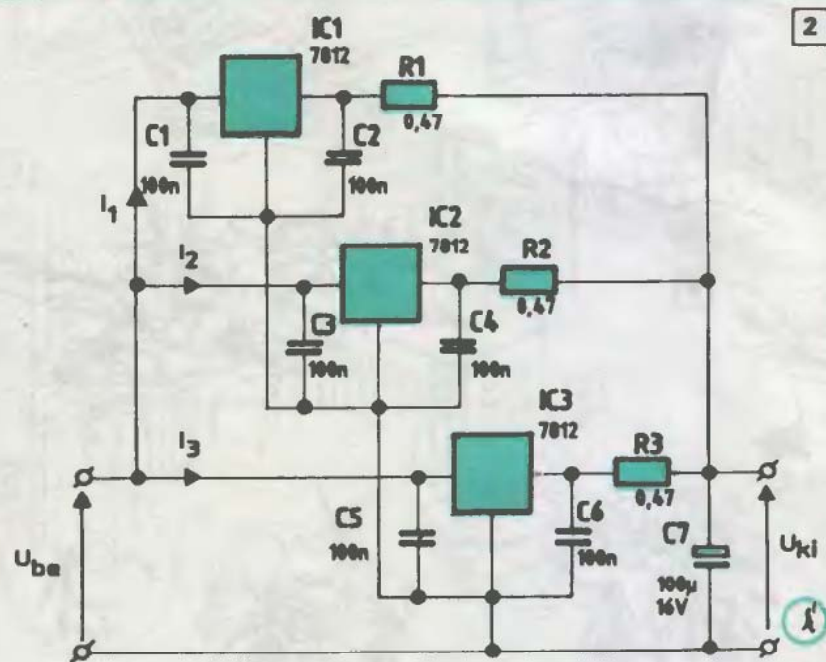
A kivehető áramerősség megnövelése teljesítménytranszisztor alkalmazásával

csak 1 A, a közismert soros stabilizátorként kapcsolva.

Az áramterhelhetőség megnövelhető soros áteresztő tranzisztor alkalmazásával, amit a stabilizátor IC-vel párhuzamosan kapcsolunk (1). Ennek a kapcsolásnak azonban az a hátránya, hogy az áram egy részét biztosító tranzisztor nem rendelkezik túláramvédelemmel, ami az IC-be viszont be van építve. Lehetne ugyan védőáramkört is beépíteni, az azonban bonyolítaná és megdrágítaná a tápegységet. Egyszerűbb több szabványos stabilizátor IC párhuzamos kapcsolása.

Párhuzamosan, mint az akkumulátorok

A stabilizátor IC-eket minden további nélkül párhuzamosan lehetne kapcsolni az akkumulátorokhoz hasonlóan, de ugyanolyan feltételekkel. Ez azt jelenti, hogy belső ellenállásuknak és kapcsolófeszültségeiknek azonosaknak kellene lenni. Ez viszont nem teljesül, mert 7812-es sorozat esetében a kimeneti



Három stabilizátor IC párhuzamos kapcsolása

tápegység

24 V esetén pedig 1,00 ohmos ellenállásokat célszerű alkalmazni.

Amennyiben csak két IC párhuzamos kapcsolására van szükség (3), akkor a kapcsolat egy kiegyenlítő trimmerrel optimálható. Így kisebb lesz az ellenállásokon a feszültségvesztés azok kisebb értéke miatt. Ebben az esetben kisebbek a belső ellenállások és jobb a stabilizálás is. A potenciométer segítségével lehet állítani a stabilizátorok illesz-

tését. Üzem közben addig kell állítani a potenciométert, amíg mindkét IC árama azonos lesz, azaz a soros ellenállásokon azonos lesz a feszültségesés.

Hangsúlyozni kell a jó hűtés fontosságát, mivel nem kielégítő hűtés esetén a termikus túlterhelésvédelem már a csúcsterhelhetőség alatt leszabályoz. Párhuzamos kapcsolat esetén a védőkapcsolás az áramelosztás kiegyenlítése irányába hat,

de ez csak akkor igaz, ha a stabilizátorok hőmérséklete terhelésükkel arányos. Ezért minden egyes stabilizátort külön hűtőfelületre kell szerelni. Ha nem ezt tesszük, akkor a legjobban terhelt IC a többit is felmelegíti, és megakadályozza azok maximális teljesítményleadását. Ajánlatos 6,5 K/W-os hűtőfelület használata, de nem árt, ha az minél nagyobb.

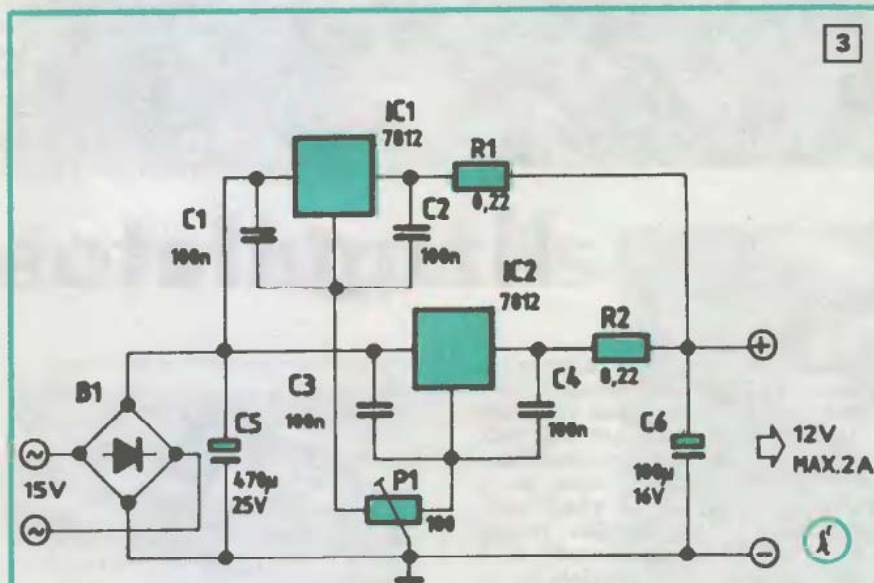
Amit még jó tudni

A stabilizátor táplálásához szükséges egyenfeszültséget hídkapcsolású egyenirányítóval a legcélszerűbb megoldani. Az alkalmazott típus a szükséges feszültség és terhelhetőség ismeretében választható ki, és többnyire meghatározza az alkalmazható pufferkondenzátor értékét is. A transzformátor szekunder tekercsét célszerű a terhelhetőség másfélszeresére méretezni (pl. 2 A esetén 3 A-re). A transzformátor szekunder feszültségre akkor van jól méretezve, ha a stabilizátoron teljes terhelésnél a bemeneti feszültség legalább 3 V-tal nagyobb, mint a kimenőfeszültség. A transzformátor feszültségének meghatározásánál a másik követelmény az, hogy még kedvezőtlen viszonyok esetén (pl. hálózati feszültségugrás) sem szabad túllépni a maximális IC-feszültséget. A túl nagy transzformátorfeszültség egyébként megnöveli a stabilizátorokon a veszteségi teljesítményt, és ez csökkenti a maximális kimenőáramot.

A kapcsolási rajzokon feltüntetett 100 nF-os kondenzátorokat közvetlenül az IC-k lábaira kell kötni. Az összes IC közös kimenetére kapcsolt 100 μ F-os elkő közvetlenül a kimeneti kapcsokra is szerelhető.

★★

Si.



Két stabilizátor IC párhuzamos kapcsolása trimmerpotenciométeres kompenzációval

KEDVES VEVŐ!

Varja Önt
az építőanyag-telep
és barkácsbolt!

Bp. XX., Soroksár, Harosított 36.
(a sportpályán, a Szent István HÉV-megállónál,
az 51. sz. út mellett)

Kaphatok:

félköröves, szalugateres ajtók,
ajtólapok, falburkolatok, lambrók
(csiszolva méretre is), különböző gyalult lecek, larszt
hajópado.

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

Cikkeinket minősítő csillagjeleink az elkészítés bonyolultságára, a szükséges ismeretekre utalnak: az egyszerű 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 üllőbűtor).

FIGYELEM!

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

A szerkesztőség

Még tévét nézni is hangulatosabb egy olyan szobában, ahol nemcsak egy árva kis olvasólámpa pislákol, hanem a polcok, üveges szekrények belseje szolidan megvilágítva, fényét az egész helyiségre kivetíti. Este meghitt fények kellene a szobába és nem fényár. A további bizonygatás helyett forintért kapható külföldi mintát is ajánlhatunk: az IKEA áruházban bútorokba szerelve megtekinthetjük, sőt ha van pénzünk, meg is vehetjük a világítótesteket. Első színes borítónkon mutatott saját készítésű bútorvilágításunk ennél lényegesen olcsóbb. Tanácsaink, fotóink, rajzaink alapján pedig bárki elkészítheti, s bizvást állíthatjuk, nem bánja meg.

Mit világítsunk meg? Először is ezt kell eldöntenünk. Legkézenfekvőbb, ha polcok belső terét, a világítótesteket ugyanis könnyű a polclapok alá rejtetni (1). De nemcsak ezért. Esti félhomályban ugyanis a polcok belső terét szinte nyomasztóan sötétnek érezzük. Ha viszont egy rejtett fényforrással felülről megvilágítjuk, nemcsak a polc tere kap hangsúlyt, hanem fénye a szobába is kivetül. Hasonló hatású az üvegezett szekrények belső megvilágítása még akkor is, ha az üvege sötét füstszínű. A szekrény belseje még így is látható lesz, de visszafogottabban világítja meg az előtte levő teret.

A fényforrást mindig a megvilágítandó rész tetejére, s előre célszerű helyezni. Így nemcsak az egész tere, hanem az alatta levő tárgyakat is megvilágítja. Árnyékok természetesen adódnak, de ez korántsem zavaró. A polclapok azonban nem engedik át a fényt, ezért a megvilágított rész alatti polcrekesz sötét lesz. Ez a kontraszt néha nagyon zavaró. Magas, polcos szekrényeket vagy polconként vagy — s ez már nehezebb feladat — a függőleges oldal-lapok felől világítsunk meg.

Bútorunknak azon részeit célszerű megvilágítanunk, amelyek dekoratív hatásúak, nagyobb összefüggő felületet alkotnak, s kivetülő fényük

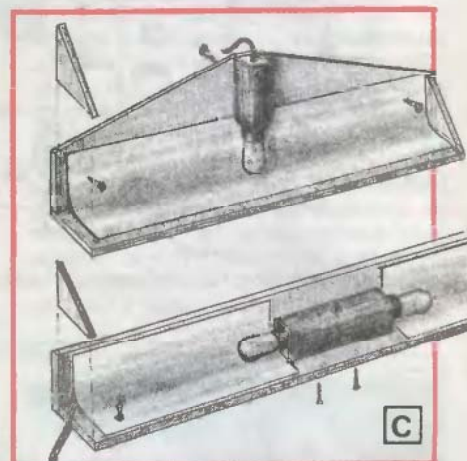


1

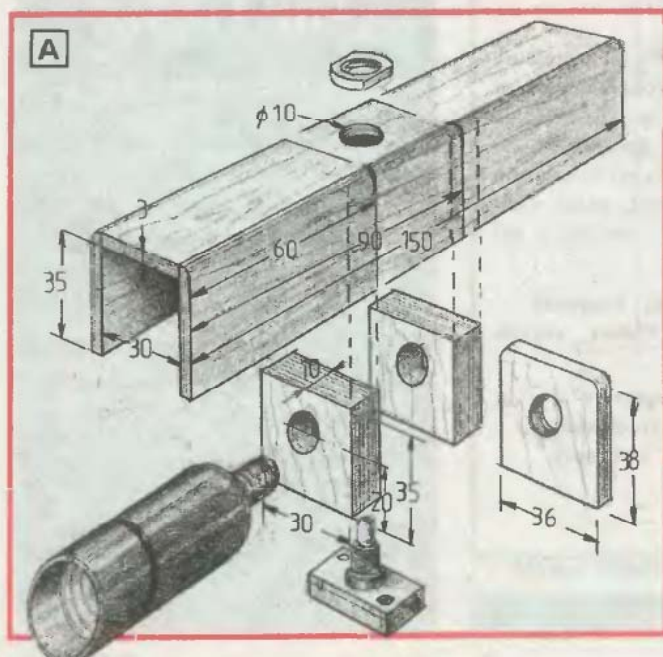
Hangulatos

a bútor előtti teret is bevilágítja. A megvilágított részek lehetőleg egy méter feletti magasságban legyenek.

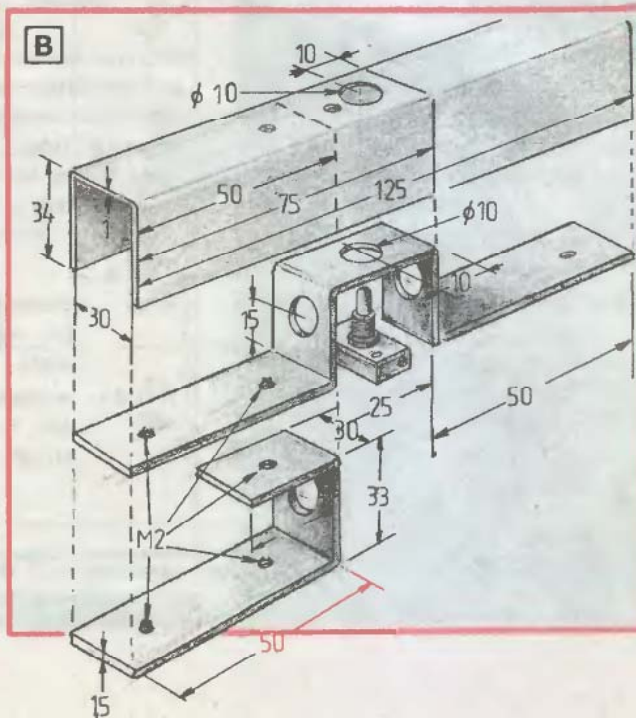
Hová és hány kell? Azt már tudjuk, hogy mely bútorrészeket szeretnénk megvilágítani, csak az a kérdés, hogy mivel is világítsunk. Válasszuk a legegyszerűbb megoldást, a 15 W-os izzólámpát és a hozzávaló E14-es állófoglalatot. A foglalatokba szereljük kéteres hálózati vezetékét, arra meg egy villásdugót, majd csavarjuk helyére az izzót. Kartonból vágjunk le kb. 80 mm széles és 300 mm hosszú csíkokat, s ezt követően a foglalatokat ragasztalaggal rögzítsük a kartoncsíkokra, azokat meg a polclapok élére. Ezt leginkább estefelé érdemes megejteni, amikor már elég sötét



C



A



B

van. Az ideiglenes lámpatesteket úgy igyekezzünk elhelyezni, hogy az izzók fénye egyenletesen világítsa meg a polcrekeszt.

A lámpatestek kialakítása attól függ, hogy a lámpatesteket külön-külön, vagy az összeset egyszerre szeretnénk bekapcsolni. Egyenkénti bekapcsolásukhoz ugyanis minden lámpatestbe egy-egy kapcsolót is be kell építenünk, míg a központi kapcsolót a szekrény oldalára vagy az egyik polclap alá erősíthetjük fel.

Mint azt már említettük, a lámpatestekbe egy vagy két foglalatot kell beépítenünk. A foglalatokba csavarjunk egy-egy menetes közbe-tétet. Ha a rögzítése után az alkat-rész kissé mozog, szereljük ki, s a foglalat menetes betétének pere-mét ütögetve rögzítsük szorosan a műanyag testre. Ezt követően a már becsavart közcső sem fog lötyögni. A menetes cső kiálló végét 10 mm vastag rétegelt lemezről kivágott, s középen kifúrt fatömbbe hajtsuk be. (A foglalat tartó darabot 1,5 mm vastag alumínium lemezből is kiala-

kíthatjuk.) A foglalatok burkolatát 3 mm vastag rétegelt lemezből (A) vagy 1 mm-es alumínium lemezből formáljuk meg (B). A faanyagokat műgyanta ragasztóval erősítsük össze, s a darabok élét kerekítsük le, páccal, lakkozva igazítsuk a bútor-hoz hasonlóvá (2). A fémből készí-tett armatúrát hajlítással alakítsuk ki, s csak a leszerelhető burkolatát fessük sötétbarnára, illetve a bútor-hoz hasonló színűre. Lehetőleg matt festéket használjunk. A foglalatokat szereljük fel a tartólapra, s kössük be a vezetéket. Előtte azonban a foglalatok csavaros vezetékrögzítő tömbjét sem árt gondosan a szigetelőtömbre peremezni, mert sajnos ezeknek is gyakori hibája a laza peremezés, ami érintkezési hibát okoz, s a foglalat túlmelegedhet. Nem árt minden darabot tüzetesen átvizsgálnunk. A vezetékek végeit ónozás után rögzítsük a foglalatba, majd kössük be a talpkapcsolót is, és ezt az anyájával rögzítsük az armatúrák burkolatára.

mafixet használjunk, s a lemezeket íveltrel hajlítva simítsuk a takaró-lemezre. A lámpatestek vezetékeit az alulemez és a sarok közötti hézag-ba bújtatva húzzuk be, majd csava-rozzuk helyükre a lámpatesteket is.

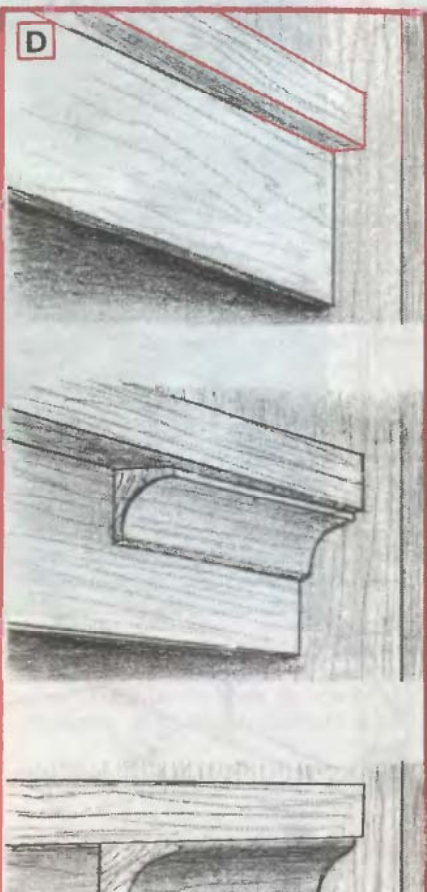
Az egyik világítótestet illesszük a helyére, s szorítsuk a két oldallap közé, szorosan a polclap alá, annak élétől kb. 10 mm-rel beljebb. Ezzel elkerüljük a polclap vastagságának látszólagos növekedését, ami az esetek többségében szembeszökő hi-ba lenne. A beljebb helyezett darab viszont azt a látszatot kelti, mintha az a polc megerősítő hevedere len-ne, s így már nem hat furcsán. Ha mégis ormótlannak látszana, a ta-karólemez szélességét egy idomra mart háromszögű sarokléc felhelye-zésével csökkentjük. Így olyan lát-szatot keltethetünk, mintha a polc éle párkányszerűen tagolt darab lenne, s a világítóttest takarólemeze szinte már nem is észlelhető (D). Célunk ezzel az, hogy a világítás eltakará-sára szolgáló darabok utólagos be-építése és célja ne legyen szembe-

bútorvilágítás



2

3



A takarólemezek kialakítására nagy gondot fordítunk. Előlapjuk a bútorhoz nagyon hasonló laminált farostlemez legyen, a polcok alá simuló felerősítő lapjukat meg egyszerű farostlemezből készítsük el. Vágjuk le a megfelelő szélességű csfkokat, majd élük síkba csiszolása után — egy hosszabb lécs segítségével — él-lap kötésben ragasszuk össze a két darabot. Az előlap hátsó oldalához kerüljön a felerősítő lap éle.

A derékszögben összeragasztott idomokat próbáljuk meg a helyükre illeszteni (3). Ha a szekrény két oldallapja közé szorosan illeszkednek, hozzájuk se nyúlunk. Ám ha nagyon feszülnek, a hosszukból csiszoljunk le keveset, majd a darabok két végét háromszögű lapok beragasztásával zárjuk le (C). Az összes takarólemezt így állítsuk össze, majd a polcokról jelöljük át az izzólámpák helyét, s ez alapján ragasszuk fel a golyómintás alumínium fényvissza-verbő lemezeket. Ragasztóként Pal-

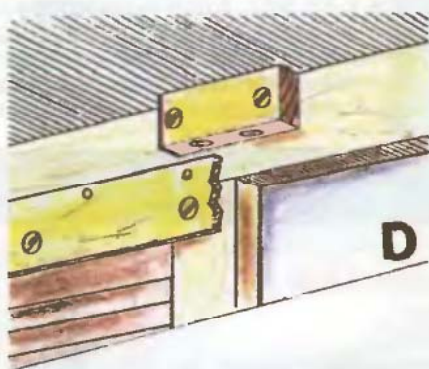
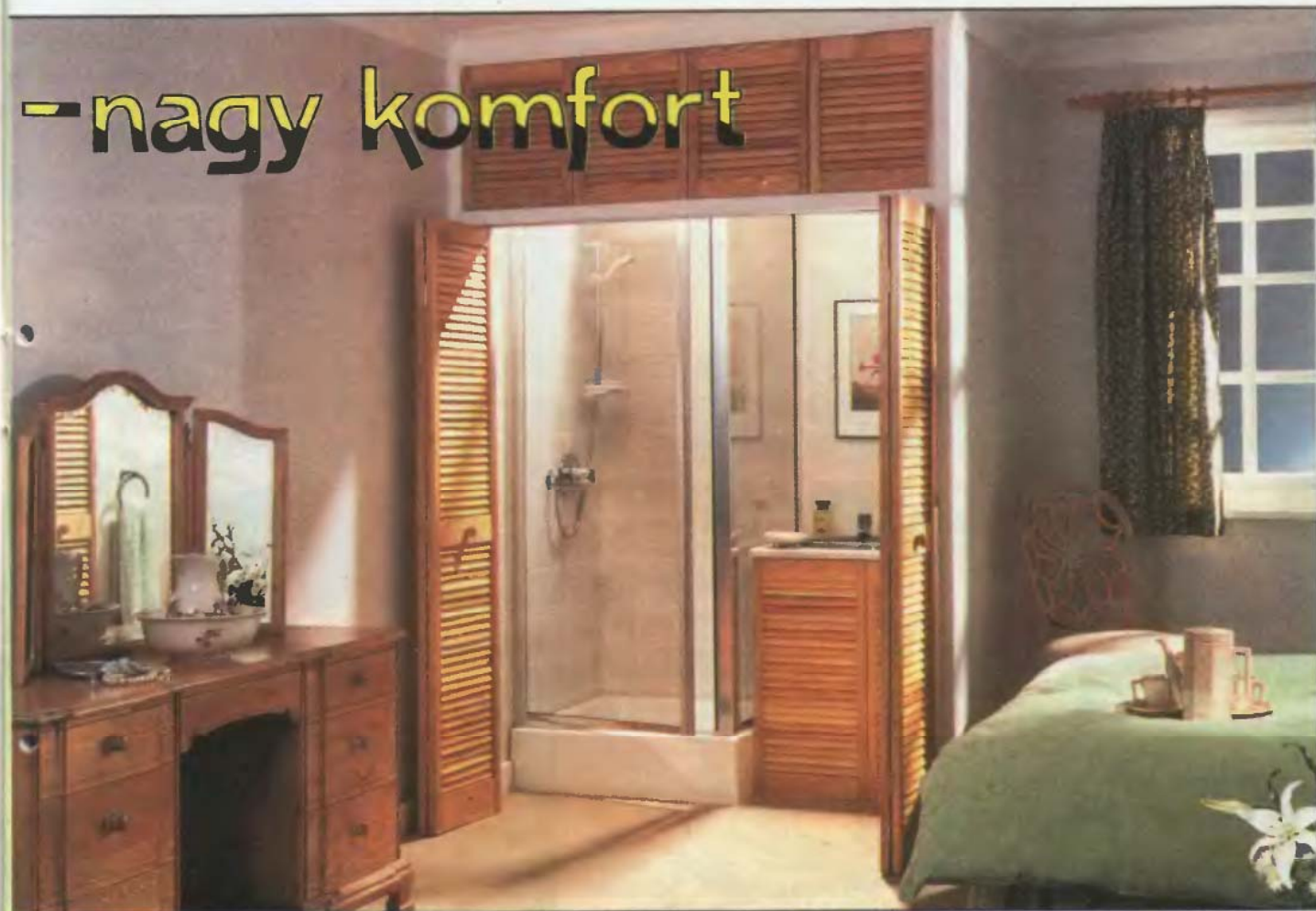
szókó, s a bútorhoz tartozónak tű-njenek. Ha megtaláltuk a megfelelő megoldást, azt mindegyik takaróle-meznél valósítsuk meg, s az esetleg szükséges betétleceket a takaróle-mezek előlapjára erősítsük fel.

Végleges beszereléskor a takaró-lemezeket két kis facsavarral erősít-sük fel a polclapok alsó oldalára, majd a szekrény hátlapjába fúrjunk kis lyukakat a vezetékek számára. A vezetékeket a szekrény oldallap-ján — közvetlenül a polclap bütöje alá illesztve — vezessük el, s búj-tassuk át a hátlapon. Ha mindegyik lámpatestet felszereltük, a vezetékeket kössük a kapcsolóba, majd csat-lakoztassuk a hálózatra. A központi kapcsoló bekötése mindenképpen hasznos, mivel így egy mozdulattal bekapcsolhatjuk a bútor teljes vilá-gítását. Ha még ennél kevesebb fényre van csak szükségünk, akkor a lámpatestek kapcsolójával néhány rekesz világítását kikapcsolhatjuk.

☆☆☆

—bsj—

-nagy komfort



Az irodai redőnyök

nem engedik át a levegőt. Ezért ilyenek felhasználása esetén a fülkében elszívónyílásnak (és szerkezetnek) is lennie kell. „Igazi” zsalugáterről például az EM sk. 89/4. számának 17–18. oldalán is részletesen írtunk.

A zuhanyсарокnak legmutatósabb része a kétszer csuklós zsalugáteres, kétszárnyú ajtó. Mivel ez aránylag súlyos, 3-3 teherbíró csuklópánttal erősítsük össze a szárnyakat. A belső szárnyak felső megvezetésének részleteit a B ábrán látni.

Az ajtófélfákhoz viszont csak 2-2 ablakpánttal erősítsük a külső szárnyakat. Az alsó pántok alsó csapos darabja helyett a padlózatba érdemes a C ábrán látható állítha-

tó csapot erősíteni. Annak segítségével a dupla ajtószárnyak félfához csatlakozó darabjai könnyen futóra, bárhol megállóra, jól záródóra állíthatók lesznek.

Az oldalfalakat

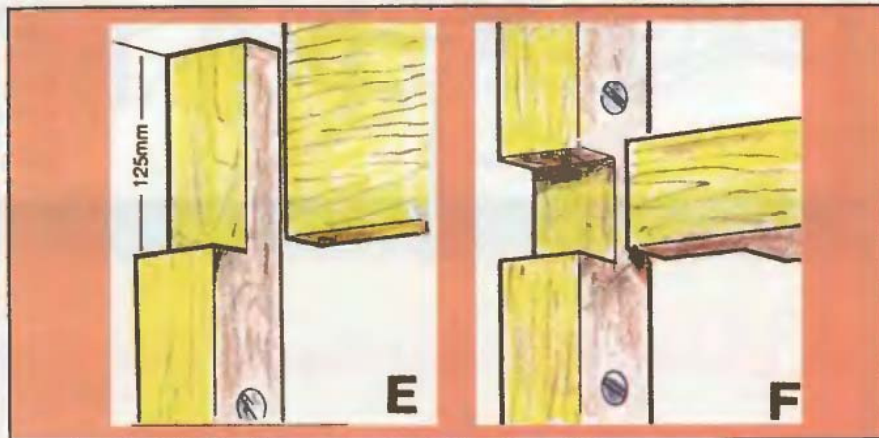
a szoba hangulatához illő színű, lehetőleg mindkét oldalán vízálló műanyaggal borított bútorlapok alkossák. Megfelel helyettük felületén vízállóvá kezelt, vagy mosható műanyag tapétával borított gipszkarton tábla stb. is. Ha az oldalfalat 6-os „alfa” gipsztáblából vagy válaszfal téglákból készítjük azok talp-
léce jól a padlóhoz rögzített ke-

ményfa deszka legyen és a válaszfallapokat soronként az oldalsó-elő keretléc, valamint a falhoz tiplizett hátsó, függőleges léc közé feszített 3-as huzalszálakkal is merevíteni kell. Az oldalfal belső felületét pedig vízálló anyaggal vonjuk be.

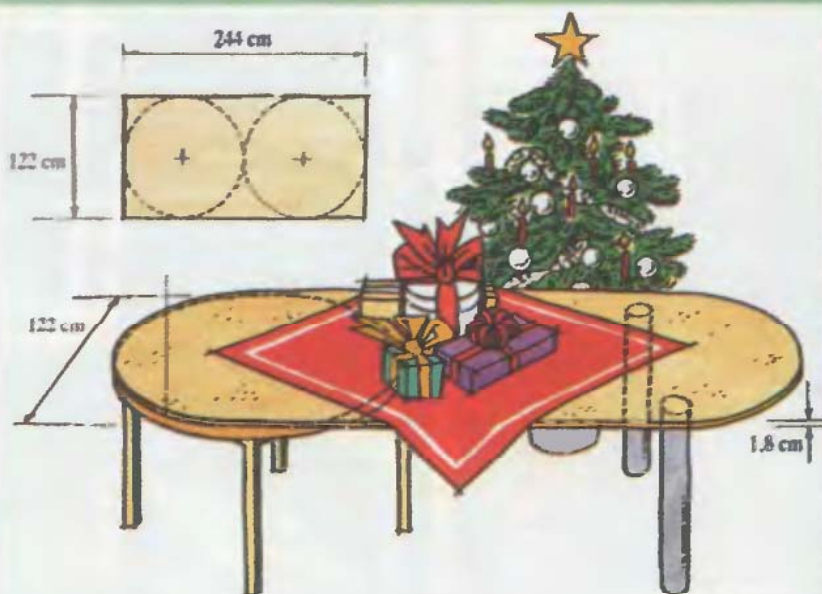
A kritikus elem

a csuklós zsalugáteres kétszárnyú ajtó készítéséhez Kószó Józsefnek a Műszaki Kiadónál megjelent „Ajtók” című kitűnő szakkönyvének 3.1.10. számú, „Felnyíló, többszárnyú ajtók (spaletták)” c. fejezetében részletes tanácsok találhatók.

☆☆

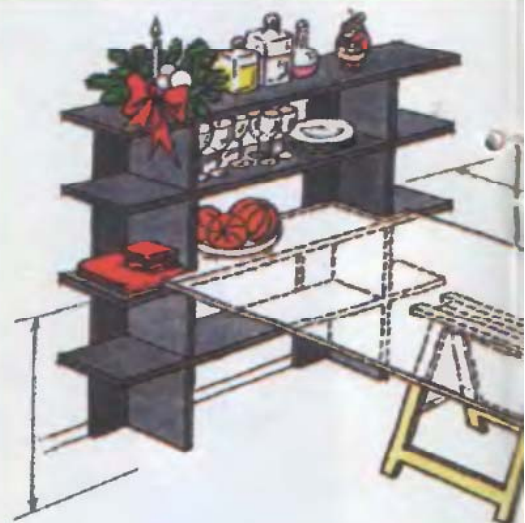


Vendéget váróknak



Mint egy csináltatott,

olyan jól mutat egy kerek asztalka és összesen másfél méter 100-as műanyag lefolyócsó felhasználásával készíthető nyújtott ovális asztal. Lapja forgácstáblából készül, a $244 \times 122 \times 1,8$ cm-es tábla sarkainak a kerek asztalkával azonos lekerekítésével. Legegyszerűbben dekopírfűrészsel és utáncsiszolással alakítható ki az asztallap. (A lábak felerősítését a 2. megoldásnál ismertetjük.) Mivel a forgácslap issza a festéket, a felületét célszerűbb öntapadós műanyagtapétával borítani.



Sziliklaszllárdan

áll majd az asztal, ha nem a falnak, hanem egy polcra támaszkodik, amihez a forgácslap egyik végét a polcra illeszkedőre fűrészeljük (ami a tábla némi megcsönkítésével jár!). Ezen a módon igen nagy felület alakítható ki. A lábakat 100-as műanyagcső alkotja.

A jobb felső ábrán mutatjuk be azok felerősítésének módját. Kb. 5 cm vastag deszkából fűrészeljük ki a műanyag csövekbe pontosan illeszkedő tárcsákat, majd azokat felülről (s nem mint az

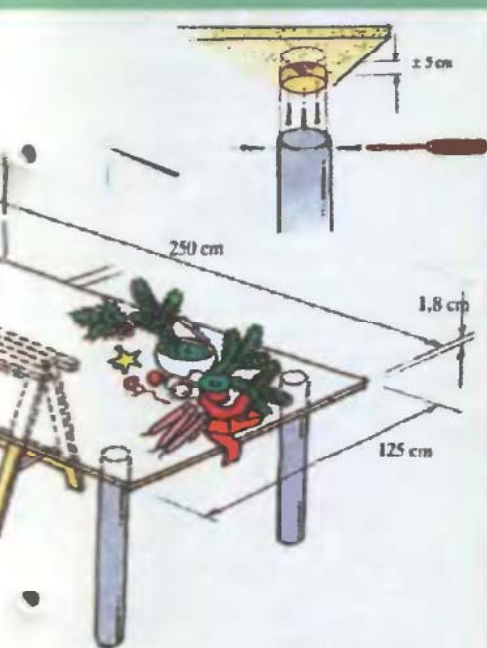


A legegyszerűbb

a „ráteszi asztal”. Lábaik egy állítható magasságú asztallábpár (amilyen a márványlapos asztalkák lábát is alkotja) és egy kb. 40 cm-mel szekrényke képezi. A lábaknak a szekrénykével azonos magasságba állítása után egyszerűen ráhelyezzük a „lábazatra” a forgácslapot. Fontos, hogy az asztal egyik végével falhoz érjen, az meggátolja a lecsúszását (vagy legalábbis azonnal mutatja, ha az asztallap elmozdult).

Kellemes karácsonyi ünnepeket és b

A váratlan vendég nem azonos a nem kívánatossal. A gondos háziak tehát felkészülnek a kedves, de nem bejelentett, a vártan váratlanok látogatására is.



Ábrán látni alulról) facsavarozzuk az asztallapba. Ha alulról hatolna felfelé a 60-as facsavar, a forgácstáblában nem tart, felülről hajtva viszont a deszkában fog a menete.

Végül az alulról a tárcsákra tolt csőlábakat oldalról behajtott 40×4-es facsavarokkal rögzítjük. (Így erősítjük fel az 1. megoldású asztal lábait is.)

A felkészüléshez tartozik a megnövekedett létszámú beszélgetők, vacsorázók számára elegendő székről, asztalról, ágyról való gondoskodás is. Most ilyen asztalok kialakításához adunk illusztrált tanácsokat.

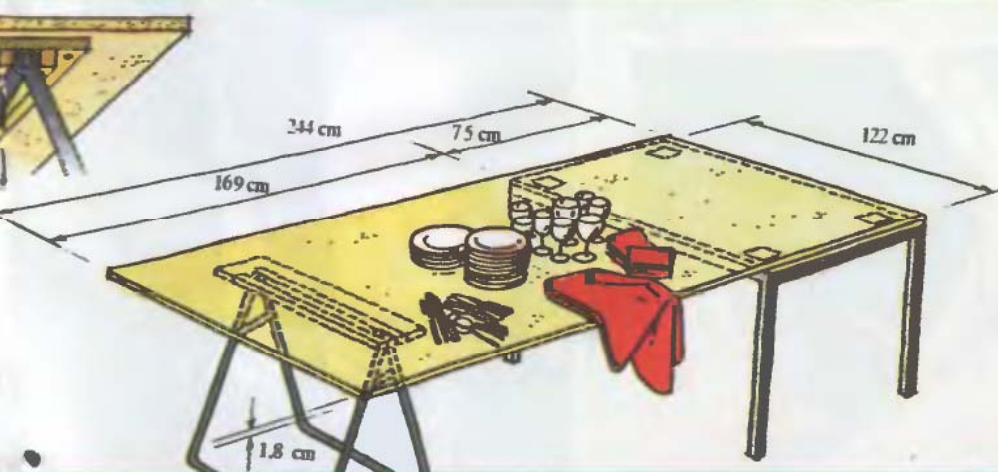
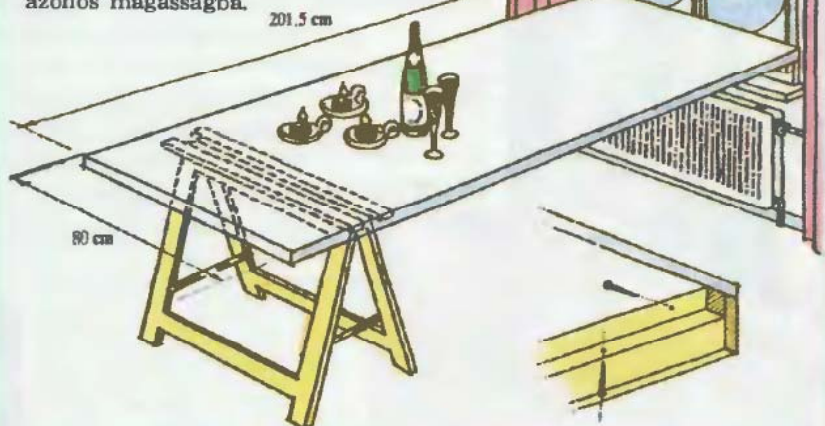
Ha lehet, úgy a provizórikus asztalok magasságát állíthatóra alakítsuk ki, mert beszélgetéshez, kávézáshoz a 65–68, tálaláshoz, étkezéshez, társasjátékhoz a 72–75 cm asztallapmagasság az ideális. Ha a magasság állítására nincs mód, jó előre döntsük el, hogy a váratlan vendégek várhatóan a

csak kávézó, vagy a vacsorát, ebédet is fogyasztók közé tartoznak majd, s aszerint igyekezzünk az asztal lábmagasságát kialakítani.

A provizórikus asztallap anyaga lehet: legalább 1,5–2 cm vastag bútort, forgács- vagy pozdorjalap vagy: egyik felén sima, nem betétes (fillungos) ajtólap. Állhat két tetőléccel (5×2,5 cm egymáshoz fogott min. 3/4 colos sima deszkák-ból. Egyszerűen mindenféle teherbíró, a terhelésre le nem (vagy alig) hajló, sima felületű bútorelemből.

„Panorámás”

lesz az asztal, ha egyik végét egy ablakközbe illesztjük, a másikat meg fűrészbakra helyezük. Ha szükséges, az alacsony ablakpárkányt az ábra alján látható deszkaalátéttal emelhetjük a bakéval azonos magasságba.



Nyújtott asztal

Állíthatunk össze egy kis étkezőasztalból és az arra, meg egy összecusukható csőlábra (elhasznált vásznú, csővázas nyugágypakból is „kitermelhető”) helyezzük. Jobbra ajul látható az asztallap aljára deszkából és lécekből csavarozott rögzítővályú, ami megakadályozza a csőláb véletlen kirúgását is.

Kellemes ünnepeket, jó étvágyat!

oldog új évet kíván a szerkesztőség!



Egyben — három!

Colstok-létrá

A létra anyagai

A létra szárait és fokait 23 mm vastagságúra, gyalult fenyőfából készítsük el. Sűrű, lehetőleg egyenes szálú, vetemedésmentes, megállapodott faanyagot válogassunk ki, amelyből 4 db 1800×70 mm-es, 6 db 440×55 és ugyancsak 6 db 460×55 mm-es darabot fűrészeljünk ki. A fokok végeire — két lapjuk felől befűrészelve — vésünk csapot, amelynek vastagsága 15, hossza meg 25 mm legyen. A létra ágainak szárleceit a végeiken munkáljuk íveltre, majd jelöljük be a fokok fészkeinek a helyét. Az első fok alsó éle a szárvégtől 265 mm-re legyen, a további fokok között 205 mm távolságot tartsunk. A fészkeket nagyon pontosan vésjük ki, hogy a fokok csapjai mindegyikbe szorosan illeszkedjenek, s a szárra merőlegesen álljanak.

A szükséges igazítások elvégzése után minden létrafokot — a fészkekbe ragasztást követően — jobbról-balról két-két helyen kis faékek beütésével is biztosítsunk. A széle-

A régi asztalos mérőeszköz, a colstok jutott eszünkbe Kois Dezső pápai olvasónk saját készítésű létráját megpillantva. Ez a szokványostól némiképpen eltérő alkotmány ugyanis az összehajtogatható fa mérőléchez hasonlít. A képeinken bemutatott kétágú létra (A) néhány mozdulattal egyágú, illetve egy hosszú létrává alakítható (B, C). Hogy ez milyen előnyös, azt felesleges taglalni.

Külön „érdeme” a létrának, hogy fele annyiba kerül, mint a készen vásárolhatók bármelyike. (Elkészítését leírásunkkal és rajzainkkal segítjük.)

Az ötlet mindenesetre nagyon frappáns, a létra elkészítése pedig igazi ezermesterre vall.

Kedves olvasónknak gratulálunk! Mi pedig lássuk, miként készíthetünk magunknak is egy ilyen létrát.



A

C



B



sebb ág egyik szárát azonban majd csak az összeszereléskor ragasszuk a helyére.

Vasalatok

Először a két csuklót (1) állítsuk össze. Az 30×50 mm-es laposacélból 125 mm hosszúra levágott, kifűrt darabba hegesztéssel rögzítsük az M8-as menetes rúdból levágott, 35 mm hosszú darabokat. Ezek egyébként lehetnek levágott csavar-száruk is. A menetes csapokat a csuklólap mindkét oldala felől hegesztve rögzítsük, mert létránknak ez a leginkább igénybevett alkatrésze. A varratokat reszeljük síkba, illetve a csapok tövéénél homorúra.

Következő a 2 mm vastag lemezből kialakítandó szárvég-kalodák (3) és a csapvezeték lemezeinek (2) meghajlítása. A hajlításokat satuba szorított szögvasak segítségével végezzük el. A kalodák vízszahajlított palástját négy-négy súlylyesztett fejtű szegeccsel fogassuk össze. Az alakra hajlított csapvezetékbe jelöljük be a vezetőnyílás helyét, majd sűrűn egymás mellé fűrt lyukakkal távolítsuk el a felesleges anyag nagyját. Ezt követően a nyílást reszelővel munkáljuk méretre. A rövidebb, oldalsó szárukba fűrjünk három-három súlylyesztett furatot a felerősítő facsavarok számára. A létra szárait keresztben összefogó rudak alátétlemezeit (4) 1 mm-es lemezből hajlítjuk meg, majd készítjük el a szűk-

séges furatokat is. Ugyancsak 1 mm-es lemezből alakítsuk ki a szétcsúszást gátló lánc szemescsavarjainak körmös alátéteit (5).

A lemezmunkák elvégzése után kerítsünk sort az összefogó rudak és a szemes csavarok elkészítésére. Ez utóbbiakat célszerű készen megvásárolni, ám ha nem kapnánk, azokat magunk is meghajlíthatjuk. E műveletnél satuba szorított acélrúd köré hajlítsunk a huzalból előbb szemet, majd szárrészt, s azt hajlítjuk vissza a szem középvonaláig. A szárait vágjuk méretre, majd metsszünk rá M6-os menetet.

A vasalatokat ezután mártuk Evipassba, s ha már felületükön kialakult az egyenletes mattszürke védőréteg, a felesleges szert töröljük le, hagyjuk megszáradni. Végül minden darabot festünk le fekete zománccfestékkel.

Amíg a lemezelt vasalatok száradnak, a létra szárait is tegyük időtállóbbá. A fa részeket először alaposan itassuk át fakonzerváló folyadékkal, majd azt követően többször lakkozzuk be vékonyan, így később könnyebb a tisztán tartása.

Összeállítás

Miután a létra és a vasalatok bevonata is tökéletesen megszáradt, fogjunk hozzá új létránk összeállításához. Először a száruk összehúzó rúdjaikat illesszük a helyükre. Ezek alul az utolsó fokok, felül pedig az

egy létrafokkal rövidebb másik szár felső foka alá kerüljenek. A szárat fűrjük keresztül, a menetes rudakat dugjuk a száruk furataiba. A kiálló menetes csapvégekre illesszük fel a pántlemezeket, s egy-egy anyával rögzítsük. A pántlemezeket facsavarokkal is fogassuk a szárukra. Ezt természetesen csak a kész száron végezhetjük el maradéktalanul, a szélesebb ágon meg csak a hiányzó szárléc felerősítése után.

Ezt követően a kalodákat húzzuk a száruk felső végére, majd készítjük el a csuklólap csapjainak a fészkeit. A keskenyebb szárú darabba — a legfelső fok alatt 25 mm-re — készítünk egy-egy 8 mm-es furatot. Ezzel egy vonalban a szélesebb létraszárukba is fűrjünk lyukat, majd a csapvezető lemezek segítségével készítjük el a hosszanti csapvezetéseket is. Ezeket a műveleteket a még fel nem erősített létraszáron is végezzük el. A csapvezető lemezeket viszont csak a szárvég rögzítő kalodáinak a felhelyezése után csavarozzuk a helyükre. Az egyik csuklólap csapját illesszük a szélesebb szár fészkébe, s egy lapos anyával rögzítsük, egy ellenanyával pedig biztosítsuk. A kiálló belső csapra illesszük fel a keskenyebb létrát, s anyával, ellenanyával biztosítsuk a csapot. A másik csuklólapot is dugjuk a létra szárába fűrt lyukba, a hiányzó szárat is üssük a helyére úgy, hogy a csuklólemez csapja a vezetékben legyen. A kiálló menetes részre hajtsunk fel két anyát.

A létraszár fészkeit és a fokok csapjait előzőleg kenjük be ragasztóval, majd a felütést követően minden fokat a bütője felől beütött faékkal is erősítsünk meg. A hiányzó összehúzó rudat a sarulemezek felillesztése után csavarozzuk fel, s a rudak végére hajtsunk egy-egy rögzítő anyát.

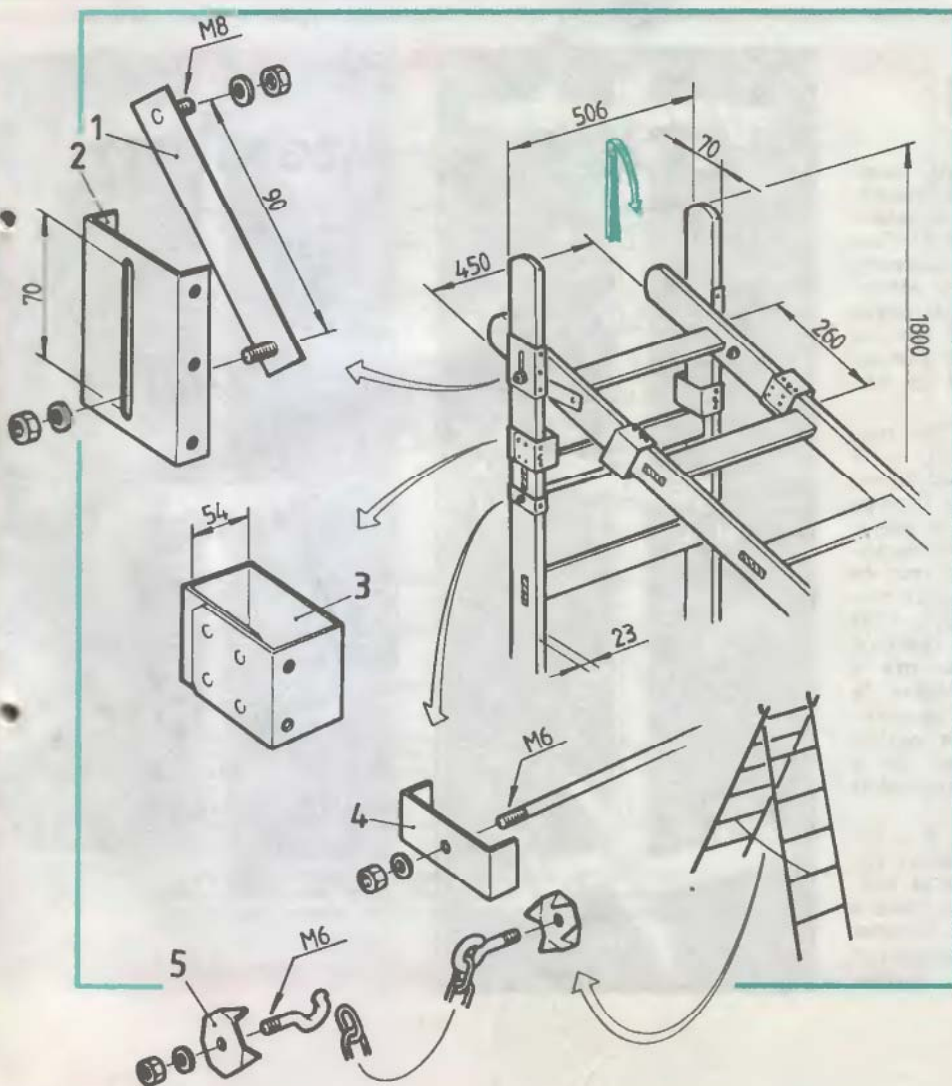
Következő lépésben a szárvégek kalodáit erősítsük a helyükre. E művelethez a létra szárait hajtsuk teljesen szét úgy, hogy a száruk egy síkba kerüljenek, s két végük a legfelső fokokhoz érjen. A szárrögzítő kalodákat húzzuk a száruk végére, s ebben a helyzetükben facsavarokkal erősítsük a helyükre.

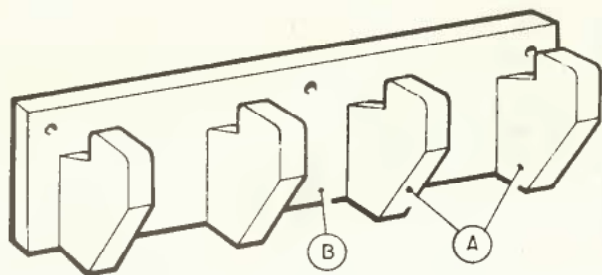
Alulról számítva a második fokot középen fűrjük át, a nyitott szemes csavarra húzzuk fel az egyik körmös alátétet. A menetes szárat dugjuk a fok furatába, majd a második körmös alátét felhelyezése után egy anyával szorítsuk helyére a csavart. A csavar szeme természetesen befelé álljon, mégpedig függőlegesen, s a nyitott vége felül legyen. A másik, zárt szemű csavart kissé feszítsük szét, s fűzzük rá a száruk szétcsúszását gátló lánc utolsó szemét. A csavar szemét üssük vissza, zárjuk le. A szemes csavart az előzőkhöz hasonlóan szereljük fel, az utolsó láncszemet meg akasszuk a nyitott szemes csavarra.

Szárait hajtsuk össze, s a sarokba állítva vagy falra akasztva tároljuk.

☆☆☆

-b-





Fel a kalappal...

...sapkával, ernyővel, felöltővel. Mert hogy ilyentájt, télen már mindenképpen célszerű a viseletük. Persze csak odakint a szabadban, a lakásba érve azonban mielőbb le kíváncsoznak. S hogy a száradásig se legyenek útban, helyet ajánlunk számukra a részletes ábráinkon látható, igen egyszerűen elkészíthető, ezért kezdőknek induló remekként is ajánlott fogas „személyében”.

Az anyaga egy colos (25 mm-es) jó minőségű fenyődeszka, ami ládák, szállítópaletták (rakodólapok) hulladékból is kitermelhető. Egyméternyi hosszúságú, arasznyi magas

deszkából minden fa alkatrésze kitélik, az A-val jelölt fogasok és a B jelű hátlap is. Tulajdonképpen egyszerű fűrészszel, kézfűrővel, csiszolópapírral is elkészíthető. Am ha akad szalagfűrész, a négy A jelű fogas akár egyszerre is kivágható.

A fán kívül szükséges még hozzá nyolc, 50×4-es sülyesztett fejű facsavar, s majd a falra erősítéséhez három 60×5-ös facsavar és ugyanannyi műanyagtipl.

A fogas a cím melletti ábrán, hátlapjának megmunkálási-fúrási rajza az 1., a tulajdonképpeni fogaselemek méretes rajza a 2., az összeszerelési rajza a 3. ábrán látható.

Végül a 4-en az összeszerelt szer-

kezet, s az annak a felerősítéséhez szükséges furatok tekinthetők meg.

Amennyiben nem kerül különösen nehéz holmi a fogásra, a középső felerősítő furat és csavar + tipl el is hagyható. Annál is inkább, mert köztudott, hogy három, egy sorba kerülő tartóelemen a leg-ritkább esetben sikerül a terhelést egyenletesen elosztani. Majdnem biztos, hogy a háromból tulajdonképpen csak kettő tart majd.

A kész darabot az összeszerelés után gondosan szálkamentesre kell átsziszolni. Még akkor is, ha az egyes darabokat a kivágásuk után külön-külön is megcsiszoltuk, s a kifurkálás után a lyukakat lesorjáltuk.

Szereléskor az egyes akasztókat csak akkor húzzuk egészen szorosra, ha már ellenőrizhető, hogy valamennyi egy sorban, egyenesen, derékszögben stb. áll. Ha nem, a szorosra csavarozás előtt még némileg igazíthatunk a helyzetükön, állásukon.

Ha szép a fa, nyersen is jól mutat, elég, ha az erezetét kiemelő világos színű páccal, színező-felületvédő szerrel vagy más, a vizet taszító réteggel vonjuk be. Színes bútorhoz természetesen az alapozás, majd az illeszkedő színű lakkal befestés illik.

☆☆

—s—f

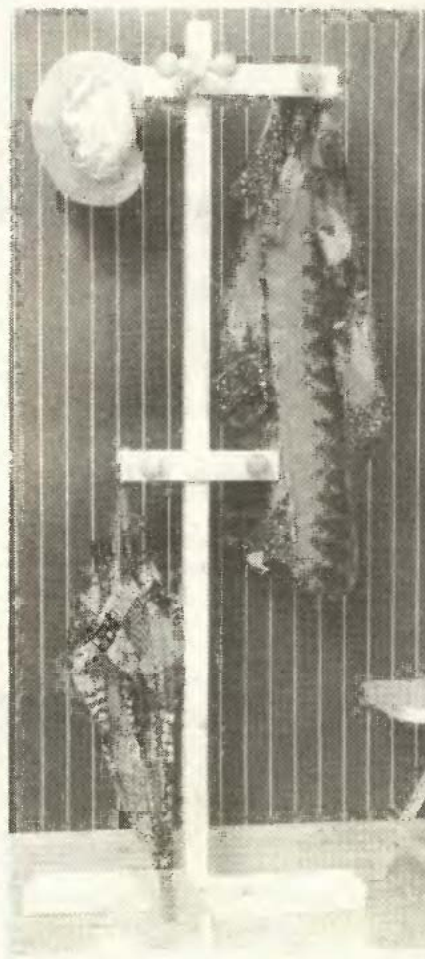
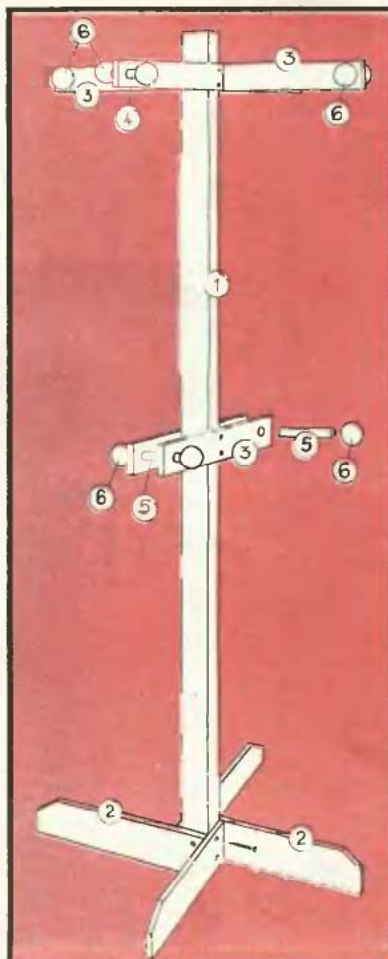
Álló lécfogas

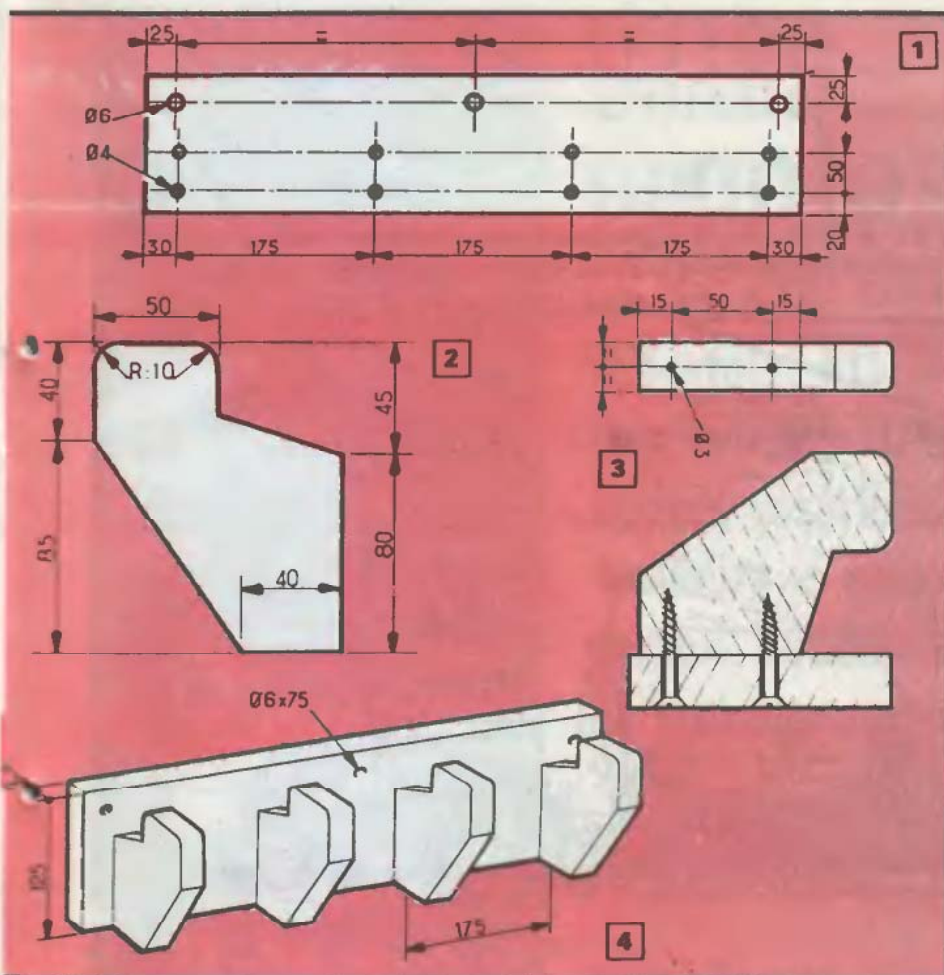
Régebben megszokott bútordarab volt, napjainkban azonban már csak ritkán találkozunk állófogassal, pedig adott esetekben tagadhatatlan előnyökkel rendelkezik. Egy kihasználatlan sarokba állítva sok kabát és kalap akasztható rá, ami kis előszobában igencsak nagy előny. Elkészítéséhez nem szükségesek különleges anyagok, szerszámok, csak 1800×50×50 mm-es fenyő stafli és 50×20, valamint 80×20 mm-es lécek, továbbá 20 mm átmérőjű farúd és néhány fagolyó.

A keskenyebb lécből vágjunk le hat, 350 mm hosszú darabot mindkét végét fúrjuk át, mert azok kerülnek majd közepre. A lyukak átmérője a farúd átmérőjéhez igazodjon. Az oszlopként szolgáló stafli (1) — annak egyik végétől 50 mm-re — csavarozzuk fel a felső tartóléceket. A farúdból vágjunk le négy 100 mm és két 165 mm hosszú darabot. A rudak egyik végére ragasszuk fel a kb. 40 mm átmérőjű, s 30 mm mély központi vakfurattal ellátott fagolyót (6), majd ezt követően a rudakat ragasszuk a léctartók furataiba. A rudak másik végére is erősítsünk egy-egy fagolyót. A középső akasztólécet (3) csavarozzuk fel a függőleges oszlop közepére, majd a hosszabb farudakat (5) a fészkükbe ragasztva, s végeikre a fagolyókat is felütve rögzítsük.

Végezetül a lábakat (2) is szabjuk le, s a 350 mm hosszú darabok egyik végét 45 fokban fűrészeljük le. A lábakat két-két facsavarral erősítsük az oszlop alsó végére. Ezután már csak a felületkikészítést kell elvégeznünk. A bevonat száradása után fogasunkat már használhatjuk is.

—05—



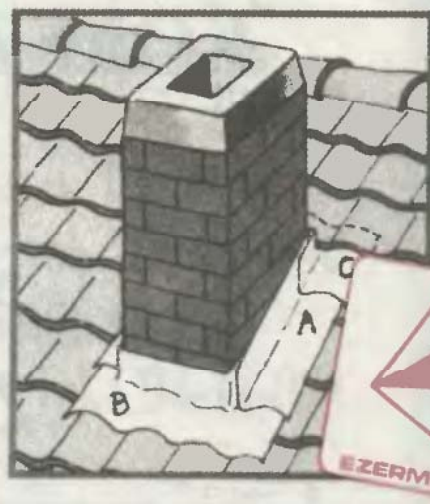
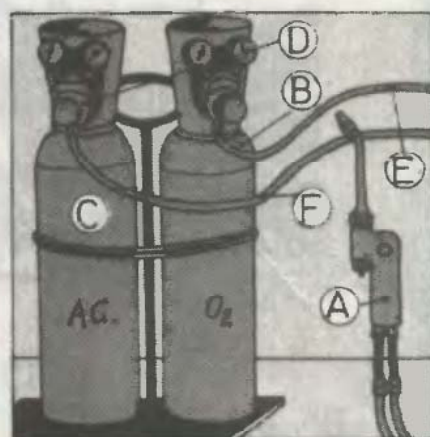


Ezermester-rejtvényünket

ezúttal a gyakorló barkácsolók fejtik meg könnyebben. Az egyik ábrán egy lánghegesztő apparát látható, a másikon egy kémény. **Első kérdésünk**, hogy a C-vel jelzett gáspalack nyakán milyen színű tartalomjelző gyűrűnek kell lennie? A megfejtés itt egyetlen szó.

A második: a kémény köré milyen sorrendben kell felrakni a bádogozást? Itt az elemeket jelölő nagybetűket kérjük a felrakás sorrendjében beküldeni.

A megfejtést levelezőlapon 1991. január 15-ig kérjük beküldeni szerkesztőségünk címére.



Októberi rejtvényünk megfejtői közül az alábbiak nyertek vásárlási utalványt: Sisler István barcsi, Csendes Lajos nagyszénási, Pilinyi László szuhai, Angyal Zoltán szentendrei, Kiss Ágnes acsai, Horváth István, Sipos Zoltán, Lehmann Ottó, Érszegi Károly és Mészáros Károlyné budapesti olvasóink.

Novemberi számunk rejtvényének helyes megfejtése:

1. kúpogaskerek (kerekcs)
2. egy

Keresik-ajánlják

Horváth Gábor 3300 Eger, Olasz út 5. Tel.: 36/10-291 keresi 88/5 és 89/8. számokat, ajánlja Kiskönyvtárból 10-27. vagy 57/23, 58/1, 60/6, 65/7, 66/8, 67/6, 69/1 11, 12, 82/2, 9, 85/4. számokat;

Borsi Zoltán 4080 Hajdúnánás, Fáy A. u. 17. keresi 75/6, 8, 9, 76/1, 4, 7, 8, 77/6, 9, 78/1, 2, 4, 10, 12, 79/1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 80/1, 3, 5, 7, 10, 81/1, 3 ajánlja 1975-89. egyes példányokat (50 db-ot);

Újszászi Péter, 4029 Debrecen, Csapó u. 8. keresi 57/1, 4, kk. 6, 16, 22, 23, 24, 27 számait, ajánlja 58/1, 10, 61/5, 62/10, 69/5, 71/2, 73/2, 10, 76/11, 77/9, 78/10, 85/8, 57/8, 72/6. számait;

Barna György 6449 Mélykút, Eötvös u. 15. keresi 57/1, 2, 3, 4 és 58/1, 3. számokat, ajánlja az 58/5, 7, 8, 9, 10 és 11. példányokat.

Ajánlják:

Orbán Gáspár 8200 Veszprém, Felszabadulás u. 79/A 1957-89. megjelent számokat;

Bajkó András 5300 Karcag, Nap u. 3/a, 1957-89. bekötött példányokat;

Pók Tibor 3300 Eger, Lenin u. 62/A, 1958-70. bekötött évfolyamokat egyben;

Kárász István 2145 Szilasliget, Mártírok u. 21. 64/9, 11, 12, 85/1-11-ig, 79/1-11-ig, 67/1-12-ig augusztusit kivéve, teljes évfolyamokat: 1966, 1969-78, 1980-82.

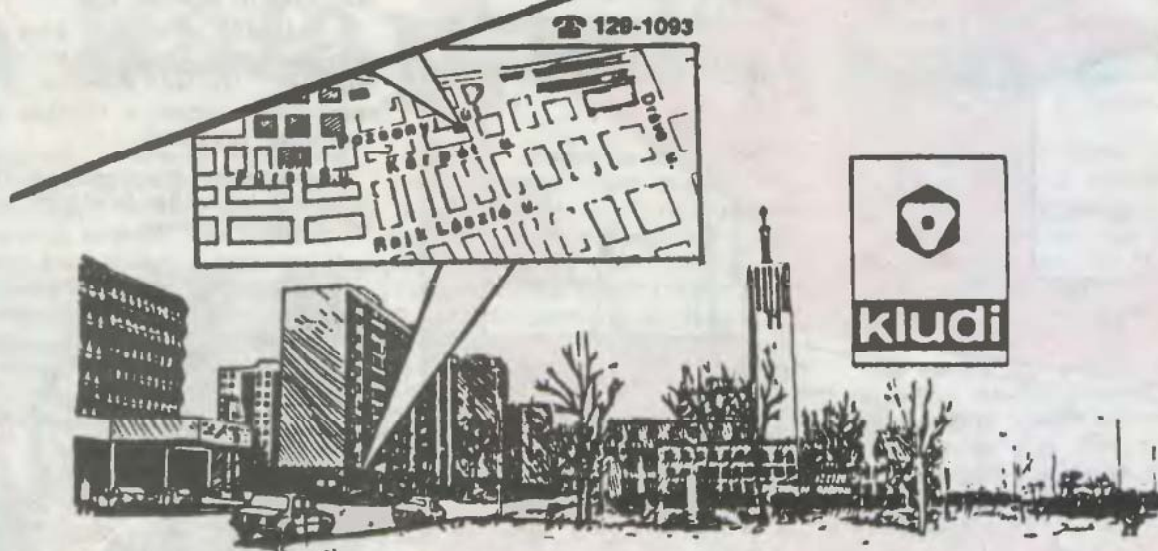
Angyalosi Sándor 3300 Eger, Diófakút út 5. 1967, 69, 71-79, 81, 87, 88. teljes évfolyamokat, 68, 70, 80, 82-86. hiányos évfolyamokat;

Gede Péter 2120 Dunakeszi, Ferenő u. 5. 1957-79. minden számot, 80/1-12. 8-as kivételével, Kiskönyvtárból 1, 5, 6, 10, 11, 12, 14, ezeken kívül a lapból egyes példányokat.

Kludi-Szalón

BUDAPEST XIII., KÁRPÁT UTCA 26.

Bejárat a Pozsonyi útról
a református templommal szemben
(parkolási lehetőség)



**MAGAS SZÍNVONAL
KORSZERŰ TECHNIKA
NÉMET
CSAPTELEPEK,
ZUHANYOK,
WC-ÖBLÍTŐK ÉS
FÜRDŐSZOBA-
FELSZERELÉSI CIKKEK**

ÚJABB PROFILBŐVÍTÉS!



**SZATELLIT
KFT**

Budapest
VII., Nyár utca 7.
Tel.: 142-35-80
Fax: 122-6834

A Szatellit Kft. boltjaiban
már videoalkatrészekkel is várjuk
kedves vásárlóinkat. Emellett
továbbra is széles választékát
tartjuk híradástechnikai
és antennaszerelési anyagoknak.

Budapest V., Királyi Pál u. 16.
Tel.: 117-92-76

Budapest VI., Nagymező u. 8.
Tel.: 122-09-62

Pécs, Bánki Donát u. 17.
Tel.: 72-15-643

Győr, Molnár Ferenc u. 1.
Tel.: 96-27-960

Szombathely, Körmendi út 28.
Tel.: 94-12-031

És még valami új!

Most nyílt meg első
háztartásigép-alkatrész üzletünk.
Budapest XI., Villányi út 22/A
Telefon: 166-79-04

A

FERROKÉMIA



**csaknem 30-féle
vegyipari termékkel
könnyíti meg
otthoni munkáját.**

Tüzeléstechnikai vegyszerek:

Ferrokolor kazántisztító,
Aeropur szénadalék, Antikoksz

Háztartásvegyipari termékek:

Ferfix padlóápoló, Bútorfény,
Ferrolux WC-tisztító

Ragasztók:

Ferrobond univerzális pillanatragasztó,
Technokol Rapid,
Farmer papír-gyorsragasztó,
Albacoll-Vinilfix kemény PVC-ragasztó,
Diszpergum 86 burkolati ragasztó

Kozmetikumok:

Patientia hajregeneráló,
Patientia sampon,
Szőrtelenítő gyanta

Autóápolási termékek:

Autótyl alvázvédő, Lakk-pur autósampon,
Lakk-polish polírozó,
Szuper Frigol-Glikopur 100 fagyálló
hűtőfolyadék

Rozsdaátalakítók:

Ferropassit, Ferrogél

Beltéri falfestékek:

Ferkolor, Intercryl

Új termékeink!

Kozmetikumok:

Patientia habfürdő
Patientia tusfürdő

Háztartásvegyipari termékek:

Jázmin mosópor
PGU folyékony mosószer (automata mosógépekhez)
Fertisz általános tisztítószer

Gépjárművekhez:

Ferro-Stop fékfolyadék
Ferro-benzinadalék
(fogyasztáscsökkentő és teljesítményjavító készítmény)

FERROKÉMIA



IPARI KISSZÖVETKEZET

Budapest XIII., Országbíró u. 68.
Telefon: 140-91-13 Telefax: 140-91-41 Telex: 22-5497

Építészeti üvegek nagy választékban

**Orosházi
az Üveggyár -ból**

*A színtelen és bronzszínű hengerelt mintás
és drótbetétes üvegek,
a Hungaropan hő- és hangszigetelő üvegszerkezetek,
a domborított hőszigetelő üvegszerkezetek
és a bútorüvegek megrendelhetők
az Orosházi Üveggyár Értékesítési Osztályán
5901 Orosháza, Pf. 118., valamint
az Orosházi Üveggyár
Hungaropan Márkaszervizeinél:*

7100 Szekszárd, Rákóczi út 16.
1055 Budapest V., Stollár Béla u. 3/A
2400 Dunaújváros, Papírgyári út 17.
7144 Decs, Váci Mihály ltp. 55.
4032 Debrecen, Böszörményi út 210.



3390 Füzesabony, Kerecsendi út 6.
6400 Kiskunhalas, Kölcsey u. 5.
5661 Újkígyós, Jókai u. 2.
6722 Szeged, Bartók tér 9.

FELVILÁGOSÍTÁS:

**Orosházi
Üveggyár**

VEVŐSZOLGÁLATA

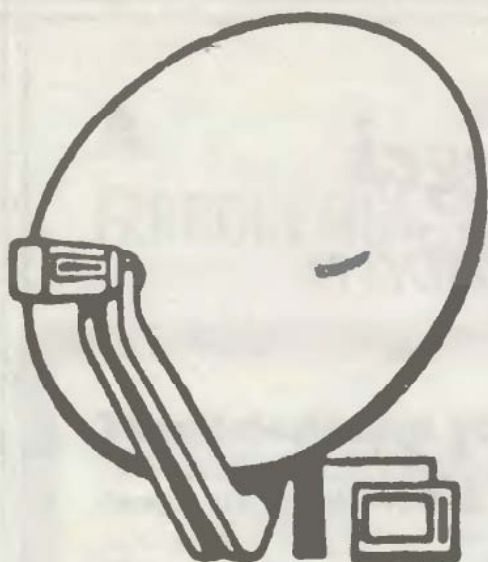
5901 OROSHÁZA Pf. 118.
Telefon: 68-11-011

Kérem, szíveskedjenek számomra
az Önök által gyártott építészeti
üvegekről termékismertetőt küldeni:

Név: _____

Város: _____

Pontos cím: _____



SATSYSTEM

műholdvevő rendszer offset parabola- antennával

Lakásába jön az egész világ!

Kiváló minőségű, olcsó, megbízható az új eljárással
— alumíniumötvözetből — készült parabolaantenna.

Az offset tükör — ellenáll az időjárás viszontagságainak,
könnyen bárhová felszerelhető:
tetőre, erkélyre, ablakra, falra stb.

Minden környezetben kiváló minőségű vételt biztosít.

Kétféle méretben kapható:

AM MICRO VEVŐRENDSZER

Ø600 mm-es antenna tükörrel

15 292,—
3 800,—
19 092,— Ft + ÁFA

Ø900 mm-es antenna tükörrel

15 292,—
5 900,—
21 192,—Ft + ÁFA

MŰHOLDVEVŐ RENDSZER

Ø900 mm-es antenna tükörrel
32 csatornás távirányítás
sztereo vevőkészülékkel

33 900,—
5 900,—
39 800,— Ft + ÁFA

48 csatornás távirányítás
sztereo vevőkészülékkel

39 900,—
5 900,—
45 800,— Ft + ÁFA

Forgalomba hozza és árusítja a

FERROGLOBUS

Budapest IX., Drégely u. 3. Telefon: 134-35-13

A
JOTA DEKOR Kft.
*minden kedves partnerének
kellemes karácsonyt
és boldog új évet kíván!*

Külön örömünkre szolgál, hogy első ízben most,
év végi jókívánságainkkal egyidőben jelentkezhettünk Önök előtt kínálatunkkal.

A JOTA DEKOR Kft.
több, nemzetközi díjakat nyert találmány alapján
kiváló tulajdonságú hő- és hangszigetelő terméket készít,
jó minőségben és kedvező áron.

Szállítunk

hőszigetelő tapétát és lapokat,
hőszigetelő textil fal- és padlóburkoló lapokat,
hangelnyelő lapokat,
parafa fal- és padlóburkoló elemeket.

Tisztelt megrendelőinknek
mindig készséggel állunk rendelkezésére

központunkban:

1037 Budapest, Mikoviny u. 3.
Telefon: 188-90-27

nagykereskedelmi raktárunkban:

1047 Budapest, Paksi József u. 39.
Telefon: 169-83-00

A meleg és a csend békéjét nyújtjuk önnek!

LOXEAL®

MŰSZAKI RAGASZTÓK

Jelentősen csökkenti a gyártási, karbantartási költségeket, leegyszerűsíti a műszaki tervezést. Garantáltan segít az anyagmegtakarításban.

LOXEAL® CSAVARBIZTOSÍTÓ

Vibráció és lökésszerű terhelés, rezgések esetén, kizárás ellen biztosít és tömít csavarmeneteket, csavaranyákat és egyéb menetes csatlakozóelemeket. Csavarkötéseknél való használata lehetővé teszi a meghúzási nyomaték nélküli, biztos szerelést.

LOXEAL® CSAPÁGYRÖGZÍTŐ

Kitölti az illesztési hézagokat, felületi egyenetlenségeket, és garantálja a feszültségmentes, optimális beerősítést és szilárdságot.

Csapok, csapágyak, hüvelyek, csapszegek, fogaskerekek, perselyeket tengelyekre, a csapágház fészekbe, furatokba való rögzítését biztosítja.

LOXEAL® HIDRAULIKA TÖMITÉS

Nyomás és rezgésállóan tömíti a hidraulikus és pneumatikus vezetékeket, vezérlő szeleprendszerek meneteit: gáz, víz, olaj, benzin csőrendszerek, csaptelepek és egyéb berendezések menetes csatlakozásait, hajtóműházak, pumpák fedeleit...



instant SZUPERGYORS RAGASZTÓ

Alkalmazási javaslat: A LOXEAL® Instant szupergyorsan, nagy szakítószilárdsággal és rezgésállóan ragaszt porcelánt, kerámiát, üveget, fémeket, műanyagokat, gumit tetszés szerinti variációban. Sok más anyag is megbízhatóan ragasztható önmagához és egymáshoz.

H 2376 Hernád, Fő út 3. Telefon: (20)10-747/13, (20)10-407/13, (76)56-563. Telex: 22-59-96



TELEPEINKRŐL felépítheti, FÉSZEK ÁRUHAZAINKBÓL kényelmesebbé, szebbé teheti OTTHONÁT!



**DÉL-DUNÁNTÚLI
TŰZÉP VÁLLALAT**

PECS, 7621 Rákóczi út 17.
Tel.: (72)13-344. Telex: 12-256

A



**A JÓ TÉRKIHASZNÁLÁS LEHETŐSÉGE,
A HÁZILAGOS ÖSSZESZERELÉS LEHETŐSÉGE,
AZ EGYÉNI TERVEZÉS LEHETŐSÉGE**

AZ **OLCSÓ BÚTOR**



Forgalmazók:

Mátravidéki Építő- és Szakipari Szövetkezet
3200 Gyöngyös, Kossuth L. u. 11.
Telefon: (37)11-285

**Anyagbeszerző és Szolgáltató
Szövetkezeti Közös Vállalat**
4030 Debrecen, Diószegi út 36.
Telefon: (52)13-139, (52)17-458

Erdei Termék Vállalat
1047 Budapest IV., Tinódi u. 2.
Telefon: 169-22-27, 169-34-73

TIMPANON
8900 Zalaegerszeg, Rákóczi u. 58.
Telefon: (92)11-148

Nagykunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság
5000 Szolnok, Ady E. u. 25.
Telefon: (56)36-804

BIFI Bürotéka Uzletház
Budapest VIII., Bacsó Béla u. 49-51.
Telefon: 134-01-33

LAKIBER BT.
4400 Nyíregyháza, Búza tér 5.
Telefon: (42)13-511/17

Fakombinát Feldolgozó Uzeme
9700 Szombathely, Puskás T. u. 12.
Telefon: 13-967

Gyártó:



FAKOMBINÁT

9700 Szombathely, Zanati út 26.
Tel.: (94)11-321 Telex: 37-345



A BUDALAKK-HAERING Kft. ajánlata

A BUDALAKK és a HAERING német cég az elmúlt évben vegyes vállalatot alapított azért, hogy az építőipar és a magánlakás-építők igényeit fokozottan kielégítse.

Az épülethomlokzatok védelmére ajánljuk a
- vizes diszperziós MODAKRIL-t,
- az oldószeres, télen is felhordható CEHALIN 66-ot, melyek tartós, esztétikus, időjárásálló bevonatot adnak, megvédik a falakat a csapó esőtől.

A megfelelő belső klíma biztosítására a homlokzati hőszigetelő bevonatrendszerünket, a THERMOTÉK bevonatrendszert ajánljuk. Alkalmazásával megszüntethető a falak belső oldalán a páralecsapódás, és fűtési energia takarítható meg.

Új termékünk a TRINÁT selyemfényű zománc, mely ajtók, ablakok, kerítések védelmére javasolható a hagyományos TRINÁT termékek mellett.

A lakások belső falait az esztétikus, igen jó fedőképességű DISZPERZIT COLOR falfestékekkel javasoljuk védeni. Már egy rétegben is kiválóan fed, színekeverő gépen 216-féle színben állítható elő. Így esztétikus, színében harmonizáló belső terek alakíthatók ki.

Szenzációs újdonságként ajánljuk UNITOP nevű termékünket. Fémre, falra, fára, műanyag-
ra egyaránt felhordható ún. „háztartási festék”.

Egy festéssel minden javítás, felújítás elvégezhető.

Termékeinkről további felvilágosítással szolgál a

BUDALAKK-HAERING Kft.

MŰSZAKI TANÁCSADÓ
ÉS VEVŐSZOLGÁLAT
1055 Budapest, Balassi Bálint utca 7.

Telefon: 132-59-74, 131-45-79, 153-33-79
Telefax: 132-59-74 Telex: 22-5667





Az ÉPÍTŐGÉP Rt. részvényesei és munkatársai
minden Kedves Ügyfelüknek

KELLEMES KARÁCSONYT ÉS BOLDOG ÚJ ÉVET KÍVÁNNAK!

Kérjük, ne feledjék, 1991-ben is
készséggel állunk rendelkezésükre
építő és mezőgazdasági gépek,
járművek kölcsönzésével,
értékesítésével, általános
kereskedelmi tevékenységgel.

Felvilágosítással szolgálunk központi
telefonszámainkon és országos
bolthálózatunkban.

Központunk:
1203 Budapest, Kossuth Lajos u. 37/a.
Telefon: 147-97-78, 147-97-79
Telex: ÉKKRT 20-2507 Fax: 147-81-57

Budapesti boltjainkban:

1201 Budapest, Helsinki u. 26.	128-46-61
1209 Budapest, Ócsai út 5.	147-19-80/285
1134 Budapest, Róbert K. krt. 102.	149-79-61
1033 Budapest, Harang u. 2-4.	187-08-16
1056 Budapest, Irányi u. 15.	118-70-30
1121 Budapest, Rózsa Richárd u. 16.	226-01-91

Alföldi területi központ:

4025 Debrecen, Pásti u. 5-7.
Tel.: (52)16-910 (fax), telex: 72-861

Dunántúli területi központ:

8900 Zalaegerszeg, November 7. tér 1.
Tel.: (92)11-100. Fax: (92)14-248

Alföldi szakboltok:

4025 Debrecen, Pásti u. 5-7.	(52)11-785
5600 Békéscsaba, Kazinczy u. 1-3.	(66)22-044

3525 Miskolc, Jókai u. 13-15.	(46)37-190
4400 Nyíregyháza, Arany J. u. 4/b.	(42)13-023
3100 Salgótarján, Beszterce tér 3-5.	(32)12-097
6721 Szeged, Maros u. 40.	(62)22-580
5000 Szolnok, Keskeny J. u. 68/a.	(56)32-505
6400 Kiskunhalas, Kossuth L. u. 26.	(77)21-816

Dunántúli szakboltok:

7570 Barcs, Nagyhíd u. 11.	552
8630 Boglártelep, Klapka u. 18.	(84)50-519
2400 Dunaújváros, Komócsin Z. liget 13.	(25)18-331
2500 Esztergom, Kossuth L. u. 10.	(33)13-894
9023 Győr, Corvin u. 48.	(96)14-161
8500 Pápa, Jókai u. 112.	(89)13-829
7623 Pécs, Kolozsvár u. 19.	(72)31-833
9400 Sopron, Győri u. 21.	(99)14-495
8000 Székesfehérvár, Lövölde u. 22.	
9700 Szombathely, Gábor Andor u. 13.	(94)12-784
8900 Zalaegerszeg, Disz tér 6/c.	(92)14-248

hetra

**ÉRTÉKESÍTŐ
LEÁNYVÁLLALAT**

1078 Budapest VII.,
Landler J. u. 10.
1441 Postafiók 46
Telefon: 142-53-38
Telex: 22-4730

Mintabolt

Budapest VII.,
Landler J. u. 10.
101 Inter x 3529 Miskolc
Telefon: (46)63-835
Csabai kapu 43.

Elektrometall

Szeged, Brüsszeli krt. 14.
Telefon: (62)14-214

**FÉLVEZETŐK, DIÓDÁK,
EGYENIRÁNYÍTÓK
SZAKUZLETE**

„RADO” Kft.-Hetra

Győr, Ságvári E. u. 21.
Telefon: (92)29-722/395

Szakvill

4030 Debrecen,
Monostorpályi út 9.
Telefon: (52)19-522, 17-704
Telex: 72-735
Fax: (52)10-367

Száraztranszformátorok 63 VA... 160 kVA

Hegesztőtranszformátorok

Védőgázos hegesztőgépek

AWI-hegesztőgépek

Plazmavágók

Akkutöltők, töltőindítók

Toroidok

Szünetmentes áramforrások

ABVS PCI típusok: 250, 630, 1000,

1500 VA teljesítményűek

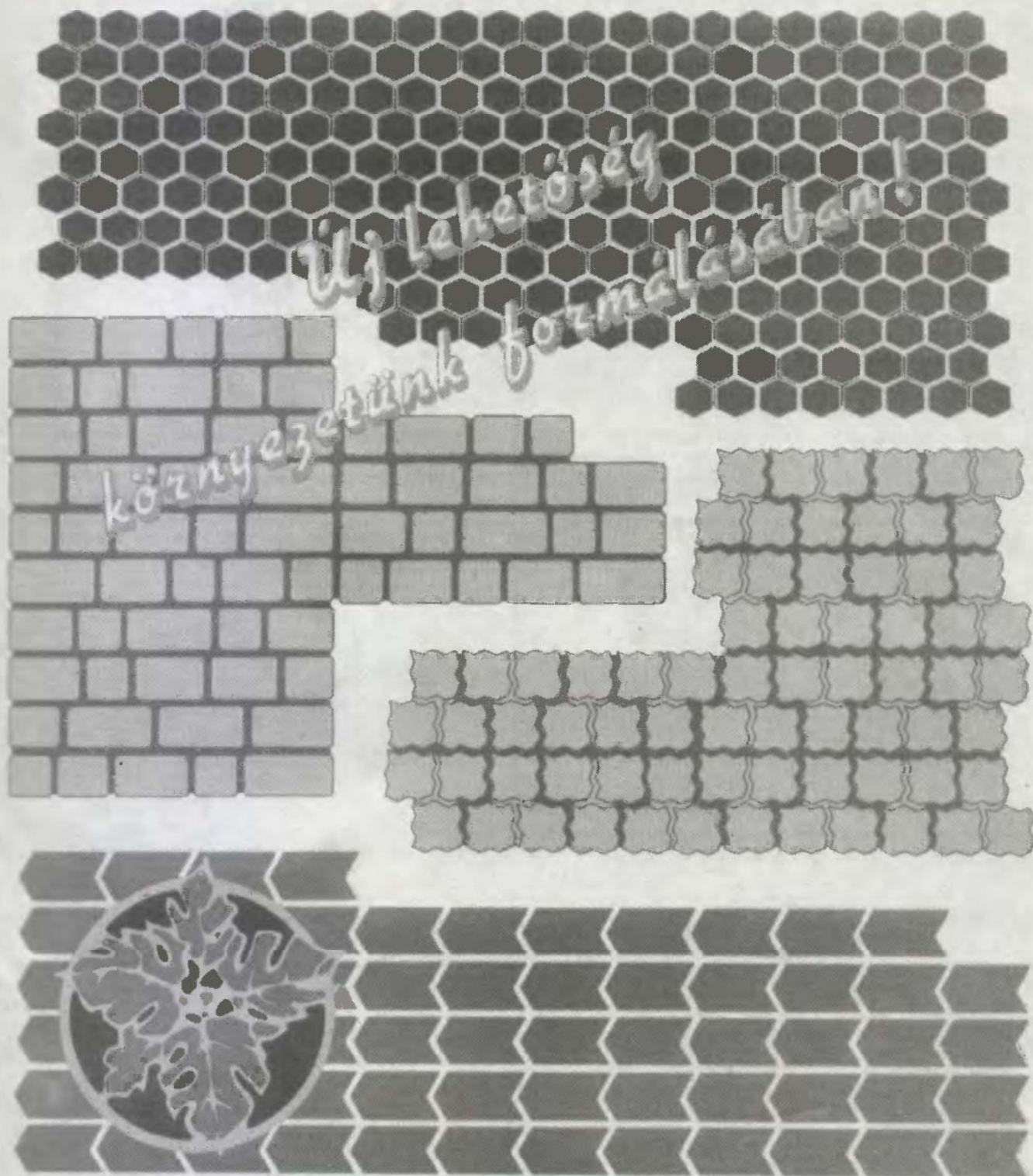
Elektródák

Hegesztőgépekhez tartozékok és alkatrészec

®

ALBA

TÉRKŐ



Kérje ingyenes tájékoztatónkat!

Bővebb felvilágosítást ad az

ÁLLAMI ÉPÍTŐIPARI VÁLLALAT
ALBA TERMÉKEK GYÁRA8000 Székesfehérvár.
Seregélyesi út 96.
Telefon: 22/12-980, 16-140
Telex: 21-371

Élvonalban vagyunk az autótechnikai, mérés technikai, elektromechanikai termékek gyártásának területén.



Fővárosi Finommechanikai Vállalat

1072 Budapest, Nagydiófa utca 14.

Digitális autótészter: MT-6

Benzinüzemű gépjárművek pontos, sokféle szolgáltatást nyújtó korszerű mérőműszere. Mérésváltása elektronikus, alkalmas fordulatszámérésre, előgyújtás- és zárasszög mérésre, hengerteljesítménykülönbség vizsgálatára és valamennyi elektromos jellemző mérésére.



Üzemanyagfogyasztás-mérő: EUF-80

Nélkülözhetetlen, korrekt garázsipari és szervizműszer az energiatakarékosság jegyében. Alkalmas a fogyasztás, az átlagsebesség, a mérés alatt megtett út és a motor hengerébe jutó üzemanyag-mennyiség együttes mérésére. A műszer a járművek üzem közbeni, és a járműmotorok próbapadon történő vizsgálatára kiválóan alkalmas.



Üzemanyagátfolyás-mérő: AF-3

Praktikus, egyszerű, rendkívül hasznos műszer. Az üzemanyagtartály és a motor közé építve a jármű által fogyasztott üzemanyag teljes mennyiségét méri automatikus működésű számlálóval. A műszer be- és kikapcsolása a gyújtáskapcsolóval történik.



Autóminiteszt műszer: AMT-III

Mindent egy műszerrel. Ez a könnyen kezelhető, igen praktikus kisműszer alkalmas négyütemű kéthengeres, négyütemű négyhengeres, valamint kétütemű két- és háromhengeres gépjárművek motorjának és villamos hálózatának komplett ellenőrzésére.





prometheus



Egy élmény a fürdés a
hőfokszabályozós

Danfoss
TMC
esaptelepével

**Tűzeléstechnikai
szaküzleteink
az ország
kilenc pontján:**

1016 Budapest, Krisztina krt. 75.

Tel.: 175-01-93

3530 Miskolc,

Vörösmarty u. 1-3.

Tel.: (46)16-008

4027 Debrecen,

Hámán K. u. 42-44.

Tel.: (52)23-128

6722 Szeged, Petőfi S. u. 46.

Tel.: (62)13-626

9021 Győr,

Molnár Krausz F. u. 3-5.

Tel.: (96)14-408

9700 Szombathely, Zanati út 7/a.

Tel.: (94)14-946

8360 Keszthely,

Gagorin út 15 b.

Tel.: 12-150

7627 Pécs, Engel J. u. 11 a.

Tel.: (72)24-567

8200 Veszprém,

Damjanich u. 4 b.

Tel.: (80)26-200

Robix
HUNGARY

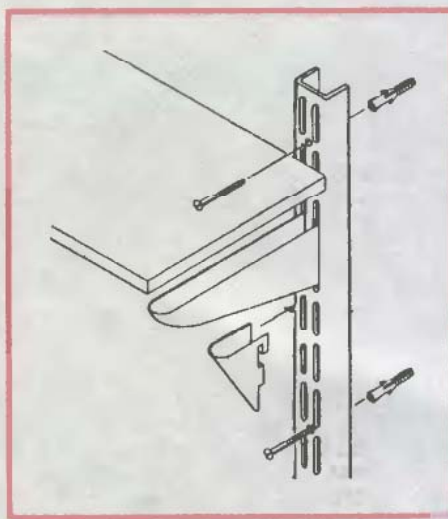
**... mindenhová javasoljuk,
ahol tárolni kell...**



FALIKO

univerzális állványrendszer

**A fémből készült falikonzolok és tartókarok
nagy méretkínálatával – három színben (fehér,
fekete, barna) – minden berendezési probléma
egyedi igény szerint megoldható.**



GYÁRTÓ ÉS FORGALMAZÓ:

Robix Mezőgazdasági Gépgyártó Vállalat

8200 Veszprém, Viola út 12. Pf. 210.

Telefon: (80)23-433 Telex: 03-22-03. Telefax: (80)23-834

Értékesítés közületeknek és viszonteladóknak is!

Robix
HUNGARY

*Kellemes ünnepeket,
és eredményekben gazdag, boldog
új esztendőt kíván az ÉPTEK
minden kedves partnerének!*



Budapest X.,
Jászberényi út 38-72.
Telefon: 157-11-11



**A jövőben is az építkezőket és lakásfelújítókat
széles árukínálattal várja a szakkereskedelmi osztályain:**

HENGERELTACÉL termék-kereskedelmi osztály	157-18-57
SZÍNESFÉM ÉS ÉPULETSZERKEZETI termék-kereskedelmi osztály	157-51-09
VILLAMOSSÁGI termék-kereskedelmi osztály	157-40-78
CSŐ termék-kereskedelmi osztály	147-41-53
BETONACÉL termék-kereskedelmi osztály	177-71-80
VEGYI ÉS SZILIKÁTIPARI termék-kereskedelmi osztály	157-26-90
ÉPULETSZERELVÉNY termék-kereskedelmi osztály	157-27-58
ÉPULETGÉPÉSZETI termék-kereskedelmi osztály	157-21-08

valamint a saját üzemeltetésű HÁZÉPÍTŐK BOLTJA egységeiben:

Budapest XIII., Váci út 30-32.
X., Jászberényi út 17.
IX., XX., Gubacsi híd fő 3.
Alsószolca, Gyár u. 2.



140-37-50, 140-37-58, 140-37-59
157-11-11/237 m.
127-88-06, 127-88-07/40 m.
(46)83-034

EGYÉB FELVILAGOSÍTÁSSAL KÉSZSÉGGEL ÁLL RENDELKEZÉSÉRE
BUDAPESTI VEVŐSZOLGÁLATUNK A 177-34-92-ES ÉS A 177-49-22-ES
TELEFONSZÁMOKON

A TECHNIKA KÖNYVESBOLT ajánlata

- | | |
|--|--|
| ... pld. Barna Tamás szerk.: VIDEOTECHNIKA
A GYAKORLATBAN fűzve 95 Ft | ... pld. Kühne, H.: MŰSZERKAPCSOLÁSOK
AMATŐROKNEK fűzve 195 Ft |
| ... pld. Bíró Sándor: MAGYAR GYÁRTMÁNYÚ
FÉLVEZETŐK. ANALÓG INTEGRÁLT
ÁRAMKÖRÖK fűzve 199 Ft | ... pld. Nemes László: KAZETTÁS VIDEOMAG-
NÓK fűzve 195 Ft |
| ... pld. Cesky, T.: TELEVÍZIÓ VEVŐANTENNAK
fűzve 128 Ft | ... pld. Panzer, P.: ELEKTRONIKUS KÉSZÜLÉ-
KEK TÚLFESZÜLTSG ÉS ZAVARFE-
SZÜLTSG VÉDELME fűzve 180 Ft |
| ... pld. Dominguez, A. G.: ANTENNAK MÉRE-
TEZÉSE fűzve 149 Ft | ... pld. Surányi Endre: CSÓNAKMOTOROK –
MOTORCSÓNAKOK fűzve 290 Ft |
| ... pld. Ferenczi Ödön: EXTRÁK AZ AUTÓHOZ
fűzve 195 Ft | ... pld. Thiele, G.: FÉLVEZETŐS TÁRAK
fűzve 98 Ft |
| ... pld. Hajdú Mihály: TELEVÍZIÓ ÉS RÁDIÓ
URH TÁVOLSÁGI VÉTEL fűzve 128 Ft | ... pld. Tietze, U.–Schenk, Ch.: ANALÓG ÉS
DIGITÁLIS ÁRAMKÖRÖK kötve 480 Ft |
| ... pld. Házman István: ELEKTRONIKAI BEREN-
DEZÉSEK TERVEZÉSE kötve 88 Ft | ... pld. VIDEOTECHNIKA 10. szám, 1990/2.
fűzve 89 Ft |
| ... pld. Holland, R. C.: MIKROELEKTRONIKA ES
MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK illusztrált értel-
mező szótár fűzve 195 Ft | |
| ... pld. Janthó István–Korbuly Mihály: JANEL-
PANEL ELEKTRONIKUS JÁTEKOK ÉS
SZERKEZETEK, ÚJABB KAPCSOLÁSOK
fűzve 145 Ft | |
| ... pld. Kasedorf, J.: KARBURÁTOROK JAVÍTA-
SA ÉS BEÁLLÍTÁSA fűzve 248 Ft | |
| ... pld. Kasser, J.: MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK AZ
AMATŐR RÁDIÓZÁSBAN
fűzve 66 Ft | |
| ... pld. Klimecki, Z.–Zembowicz, J.: POLSKI
FIAT 126 P fűzve 290 Ft | |
| ... pld. Kószó József: AJTÓK kötve 290 Ft | |
| ... pld. Kószó József: CSERÉPKÁLYÁK ÉS
CSEMPEKANDALLÓK kötve 280 Ft | |
| ... pld. Kószó József: KANDALLÓK kötve 298 Ft | |
| ... pld. Kószó József: KAPUK kötve 290 Ft | |
| ... pld. Kószó József: LÉPCSŐK kötve 330 Ft | |

Kérjük, hogy rendelését bélyeggel ellátott szabványméretű borítékban szíveskedjék hozzánk elküldeni. Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezési sorrendben teljesítjük. Postán utánvétellel szállítunk (közületeknek 500 Ft felett átutalással számlázunk), a portó költséget felszámítjuk.

Címünk: **ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT**
Technika Könyvesbolt és Antikvárium
 Budapest XI., Bartók Béla út 15.
 (1519 Pf. 393.)
 Telefon: 166-70-08

A megrendelő olvasható aláírása:

 Címe (irányítószámmal):

**Megfizethetetlen szépség,
megfizethető áron!**



**Nyugat-Európa
országai után
Budapesten is
megvásárolhatók
a világhírű olasz**

CERAMICHE
RAGNO
kerámiagyár
**CSEMPÉI,
PADLÓLAPJAI**

a Budapesti Tűzép Vállalat bemutatótermében:

Budapest VI., Teréz krt. 94. (volt Lenin krt.), 37. sz. telepén:
Budapest II., Honvéd u.

Heraklith hő- és

Újra kaphatók hazánkban a HERAKLITH hő- és hangszigetelő anyagok, melyeket a 40 évnél hosszabb ideje építőiparban dolgozó szakemberek bizonyára ismernek. A HERAKLITH-HUNGÁRIA Kft. 1990 májusától kezdte meg hazánkban a hő- és hangszigetelő lapok gyártását.

A könnyű építési lap anyaga ún. fagyapot, amely speciális gyalukon előállított, 500 mm hosszú, 2–5 mm széles, 0,5 mm vastag elemi szál. A fagyapothoz cementet, vizet, szervesítőanyagot adagolnak, és automata gépsoron préselik, szárítják. Az ilyen módon előállított lap laza szerkezetű, könnyű, a hosszú rostok miatt azonban merev tábla. Kézszerszámokkal egyszerűen megmunkálható. Fa alaphoz szöggel, téglához, betonhoz műanyag tiplis dübellel könnyen rögzíthető. A lapok felülete olyan, hogy hagyományos vakolattal jól vakolható. Előnye továbbá, hogy építésbiológiai kifogástalan, nehezen éghető, pároátersztó, nagy szilárdság mellett. Érzéketlen növényi és állati kártevőkkel szemben, betonra, fémre semleges hatású.

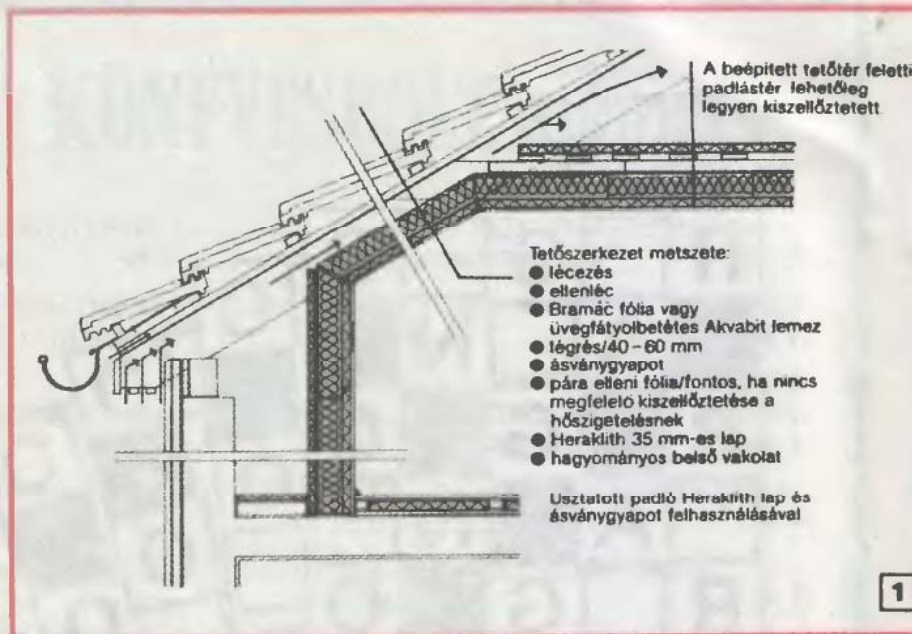
Fenti tulajdonságok lehetővé teszik a HERAKLITH anyagok széles körű felhasználását a zsaluzástól az akusztikus belső burkolatig.

Hőszigetelő tulajdonságának fokozása érdekében a fagyapot lapok Nikecell betéttel is készülnek, melyek HERATEKTA néven kerülnek forgalomba. Ezek a lapok kiválóan alkalmasak utólagos külső hőszigetelésre.

A beépítéshez szükséges tartozékokat, segédanyagokat a kft. biztosítja.

A következőkben a magánépítés néhány típuscsomópontján mutatjuk be a HERAKLITH és HERATEKTA termékek felhasználási lehetőségeit.

– **TETŐTÉRBEÉPÍTÉS:** előnye, hogy egyszerűen szegezhető, pároátersztó, könnyű, merev tábla, ha-



gyományosan vakolható. A HERAKLITH lapok a szarufára nagyfejtű szeggel vagy önmetsző csavarral rögzíthetők. A táblák élelt gyorsragasztóval össze kell ragasztani, így repedésmentes vakolatlapot adnak (1. sz. ábra).

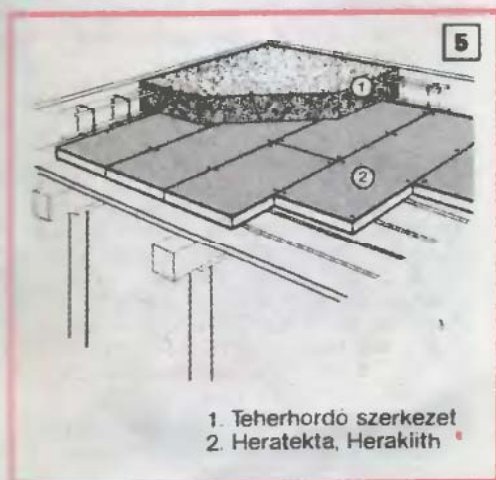
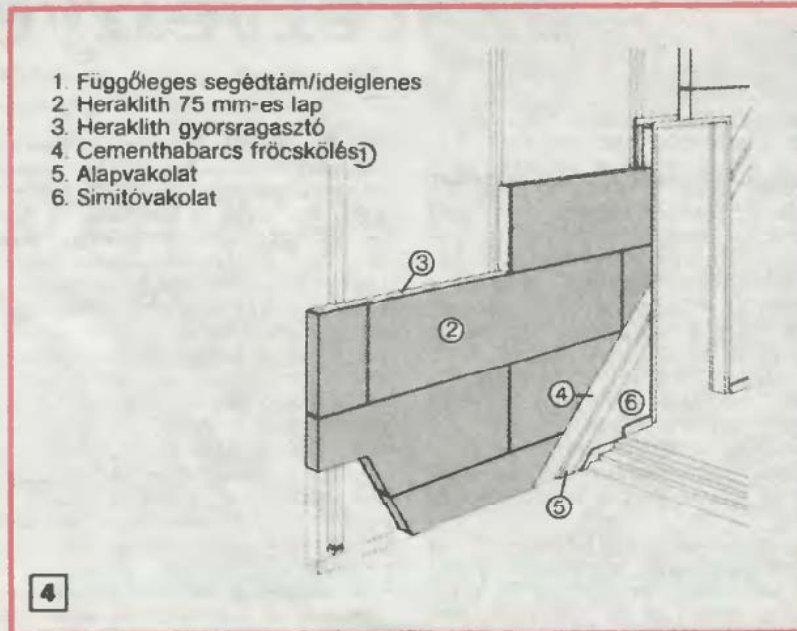
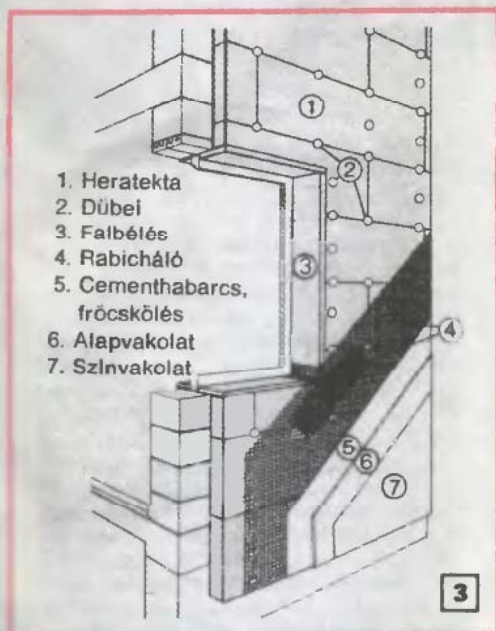
– **HŐHIDAK:** kiküszöbölésükhöz mind a HERAKLITH, mind a HERATEKTA lapok kiválóan alkalmazhatók. Könnyen darabolhatók, bentmaradó zsaluzatként előnyösen alkalmazhatók koszorúnál, áthidalónál, pillérnél és más monolit szerkezeteknél (2. sz. ábra).

– **UTÓLAGOS KÜLSŐ HŐSZIGETELÉS:** a HERATEKTA lap kiváló hőszigetelő, amellel a fagyapot lap jó vakolatlap. Tagolt homlokzatképzésnél is egyszerű a felrakása. Hideg időben is szerelhető. Felújítás esetén nem kell a régi vakolatot levetni (3. sz. ábra).

Egyrétegű válaszfal: oda ajánljuk, ahol lényeges a kis súly, gyors bedolgozhatóság. Emellett a válaszfal kiváló hangszigetelő, vakolattal együtt jó tűzálló, horonyképzés vezetékek részére egyszerű, hagyományos vakolattal jól vakolható (4. sz. ábra).



hangszigetelő anyagok



Bentmaradó födémzsaluzat: alulról hűlő födémeknél bentmaradó zsaluzatként kedvező hőtechnikai tulajdonságú szerkezet alakítható ki, amellyel a zsaluzat építése is egyszerűsödik. Belső térben a lapok vakolás nélkül is esztétikus felületet adnak. Előregyártott födémek esetén utólagosan is fel lehet rögzíteni a HERAKLITH és HERATEKTA lapokat, melyben vezeték-

ket is könnyen lehet elhelyezni (5. sz. ábra).

Fenti beépítési lehetőségek csak kiragadott példák, ezeken kívül még számtalan helyre lehet beépíteni ezeket a kiváló építési lapokat.

A termékek kaphatók az ország területén több Tűzép- és építőanyag-telepen. A forgalmazói hálózat kiépítése folyamatban van.

HERAKLITH—HUNGÁRIA KFT.

Nagykapornak, Ipartelep

Postacím: 8901 Zalaegerszeg, Pf. 303.

Telex: 33-283 Fax: 92-13-271

Telefon: 92/13-250, 92/13-258

Csőszerelés sk.

ALPHACAN, BARBI és RÉTUBE szerelvényekkel

Az összkomforthoz egyebek között a hideg-, melegvíz-ellátás és a központi fűtés is hozzátartozik. Új otthon építéskor vagy a régi komfortosítása esetén a legtöbb gondtal és számottevő szerelési költséggel járó műveletek közé tartozik a csőszerelés. Már a beszerzésnél gond, hogy a víz, meleg víz, fűtés, padlófűtés céljára más és más csövet, szerelvényt kell beszerezni.

Azok szerelése, a horganyzott acélcsövek méretre vágása, hegesztése, menetelése, tömítése nemcsak felfordulással jár, de szakmunkások sokórás és sokba kerülő tevékenységével is.

A műanyagok elterjedtével és használhatóságuk fokozásával lehetővé vált, hogy az egyenes — ezérs sok-sok fittinggel és bonyolult szereléssel kanyaríttatott acélcsövek

helyett, enyhe ívekben, célirányosan, egyszerűen fektethető, az acélnál olcsóbb műanyag csöveket építsünk be. Ilyen a nyomás- és hőálló, védőcsővel is burkolható **Rétube** cső, ami a sárgaréz **Barbi** szerelő-idomokkal, fittingekkel együtt alkotja az **ALPHACAN** csőrendszert. Ábráinkon látható, hogy ez a fürdőszobai hideg-meleg nyomócsőhálózat, vagy melegvízes központi fűtés esetén milyen egyszerűvé teszi a csővezetést. A fittingek zöme és azok szerelgetése szűkégtelenné válik, így a szerelés az **ALPHACAN**-hoz kialakított szerszámokkal egy figyelmes, ám szakképzetlen laikus is gyorsan és eredményesen elvégezheti.

A műanyag csöveket ugyanis egyszerűen rá kell tolni a csatlakozók tömlővégeire és ott egyetlen moz-

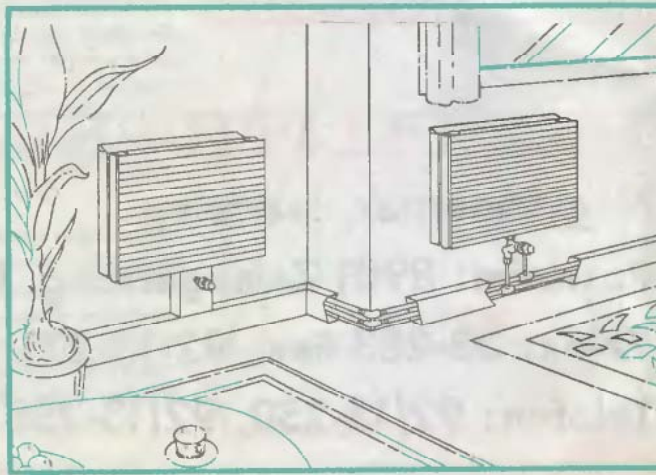
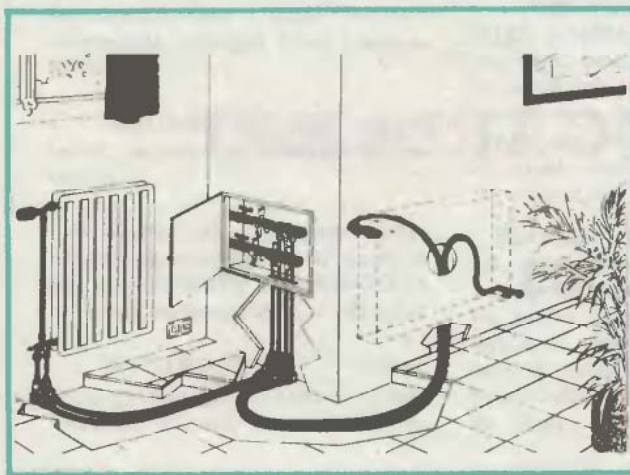
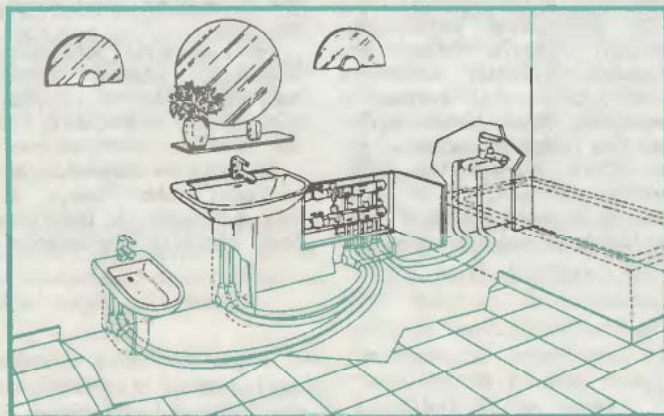
dulattal lehet azokat a hüvelyekkel rögzíteni.

Ugyanilyen egyszerű a **Rétube**-csöveknek a jobb alsó ábrán látható szögben fordítása, **Barbi**-könyvekkel, -elágazókkal. Ott sem kell fűrészelés, menetelés, hegesztés, tömítés. Így aztán, ha egyes fittingek némileg drágábbak is a hagyományosaknál, a drága hagyományos szerelést is számítva az új, korszerű és kiváló minőségű műanyag csöves megoldás az olcsóbb.

A rendszer hazai elterjesztésével a Transinvest Kft. és a Fővárosi Vízművek Rocla üzeme foglalkozik. Tapasztalataik igen jók. A színes képeinken is látható Dorotovits János például alapos megfigyelés után a kőbányai házában maga szerelte fel a teljes hideg-, melegvíz- és fűtés-csőhálózatot. Nemcsak könnyen, gyorsan és olcsón, de úgy, hogy már az első nyomáspróbán sem mutatkozott tömítetlenség.

A felesleges többletkiadások megelőzésében segít, hogy az **ALPHACAN**-rendszerben rendkívül nagy a szerelvényválaszték. A **Rétube** műanyag cső kilenc méretben, szálakban vagy tekercsben, védőcső négy méretben kapható. A szerelvények jegyzéke 310 különféle alakú, méretű alkatrészt és tucatnyi segéd-eszközt tartalmaz. Nagy előny az is, hogy az érdeklődőknek igen részletes, apró fogásokra is kiterjedő tervezési, méretezési és szerelési tanácsadó könyvet is ajánlanak.

Az **ALPHACAN** korszerű cső-



TRANSINVEST KFT.



FŐV. VÍZMŰVEK ROCLA CSŐÜZEM



rendszer egyaránt felhasználható általános vízellátásra, belső vízvezeték-szerelésre (hideg és meleg víz) fűtőtestes fűtésre és padlófűtésre. Szerelhető földárókban, szabadon (falon kívül, aknába, padlócsatornába, védőcsőbe) és horonyba súlylyesztett befalazott kivitelben. Levegő, olaj és más folyadék szállítására is alkalmas.



ELŐNYEI: Hosszú élettartam (min. 50 év). Rendkívül gyors és egyszerű a szerelése, szakembert nem igényel. Nincs szükség menetvágásra, ragasztásra, hegesztésre és forrasztásra. Az anyagfelhasználás takarékos, kevesebb szerelvény szükséges a hagyományos rendszerhez képest, mivel a cső flexibilis. Csatlakoztatható a meglévő vezetékekhez és a forgalomban levő elzárószerlephöz, csapokhoz. Védőmázolást és hőszigetelést nem igényel. Gazdaságosan, könnyen szerelhető.

Hőmérséklettűrő, 80 °C és 6 bar mellett folyamatos használat esetén is változatlan tulajdonságú marad,

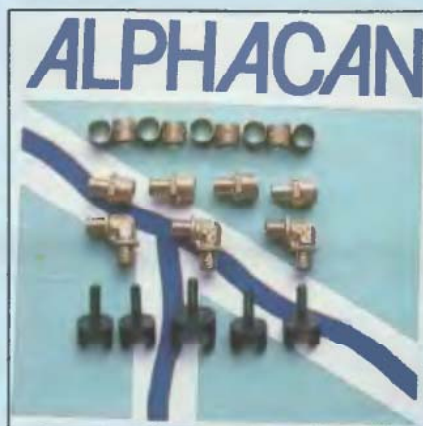
100 °C csúcsokkal 48 órát meg nem haladó szakaszos üzemelés mellett korlátlan ideig megtartja tulajdonságait.

Útésálló, -30 C-fok mellett sepr török.

Nem korrodál, nem oxidálódik.

Vízkömentes. A vegyi anyagok többségével szemben ellenálló (savak, gázok, bitumen, glikol alapú folyadékok). Nem keletkezik lera-kódás a cső belsejében, sima fellete miatt.

Hajlékony. A hajlítási sugár 10 D. (Hajlítógép alkalmazásával 2,5 D.) Azaz a csőátmérő 10, ill. 2,5-szöröse.



Könnyű. Mintegy tizede a hagyományos rendszer acélsöveinek.

Nem vezeti az elektromos áramot. Nincs galvánkorrozio.

Kedvező akusztika érhető el alkalmazásával.



Fagyveszélyre kevésbé érzékeny, a fűtési rendszer glikol-víz elegy-gyel tölthető fel.

MINŐSÍTÉS: A hazai vizsgálatok alapján a termékek felhasználását az ÉMI engedélyezte. (É. A. B. száma 727/89.) Élelmezésegészségügyi szempontból a hideg ivóvízzel korlátozás nélkül használható. A használati meleg vízben 60 °C-ig alkalmazható. A 80 °C-ig való felhasználás vizsgálata folyamatban van. A szerelés kéziszerszámai megvásárolhatók vagy bérbe vehetők.

A CSÖVEK MÉRETVÁLASZTEKA ivóvíz és távfűtés céljára: 12, 16, 20, 25, 32, 40, 60, 63, 75 és 90 mm-es külső átmérővel 0,042–2,129 kg/m súlyban.

Szállítás: 5,8 méteres szaklakban vagy 200 méteres tekercsekben.

Padlófűtéshez: 16, 20 és 25 mm-es külső átmérővel, 0,073–0,17 kg/m súlyban. Szállítás: 200 méteres tekercsben.

A felhasználás és beépítés kérdéseiben a forgalmazók az alábbi címenek adnak további felvilágosítást:

TRANSINVEST KFT.

1143 Budapest XIV., Hungária krt. 113.

Telefon: 252-06-87, 252-15-77

Telex: 22-7093

TRINV-H,

Telefax: 252-35-77



**FŐV. VÍZMŰVEK
ROCLA CSŐÜZEM**

1212 Budapest XXI., Rákóczi F. u. 175–179

Telefon: 158-41-14, 158-93-16, 158-91-89

Telex: 22-4985 BUVIZ.

Telefax: 158-93-39

(Rocla Csőüzem)

Gazmester

Az **SK** munka adómentes!

Csőszereelés „toronyiránt”

az 54–55. oldalon

90/12

