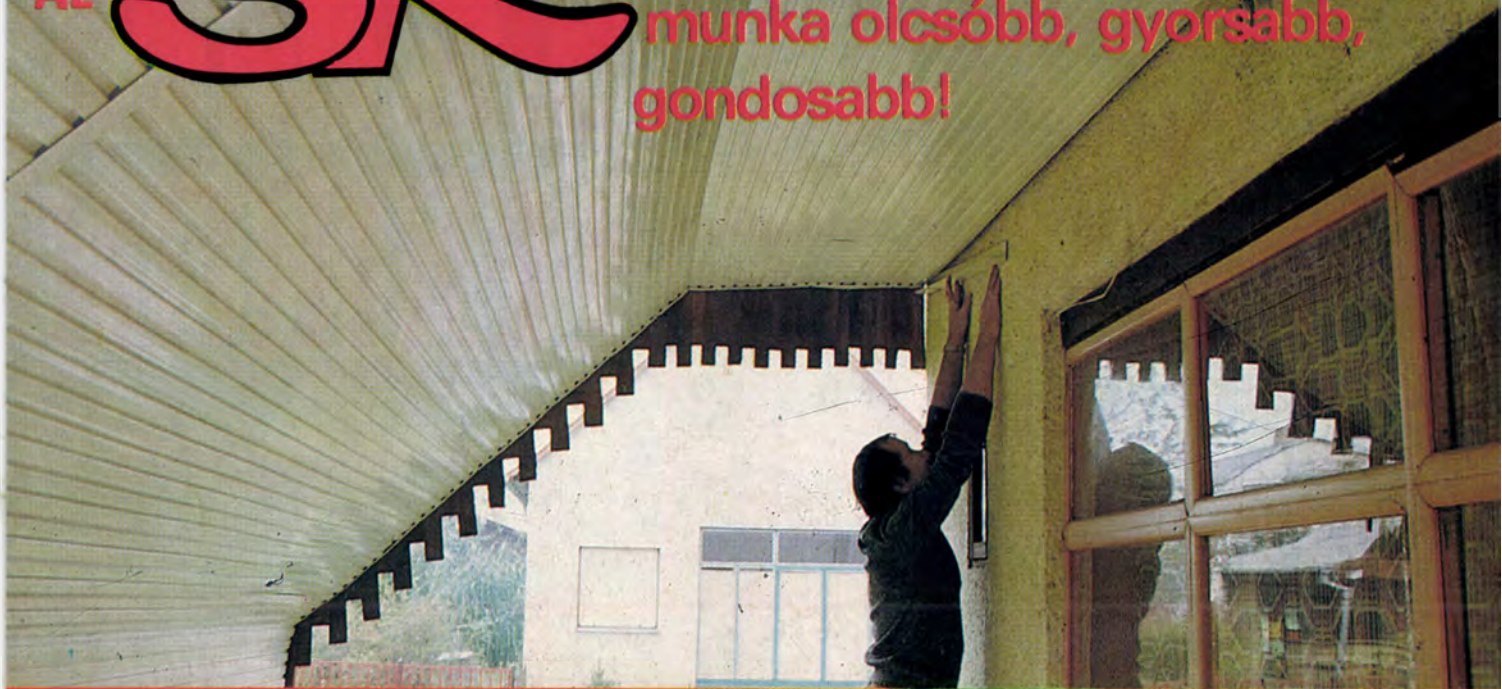


# SK-master

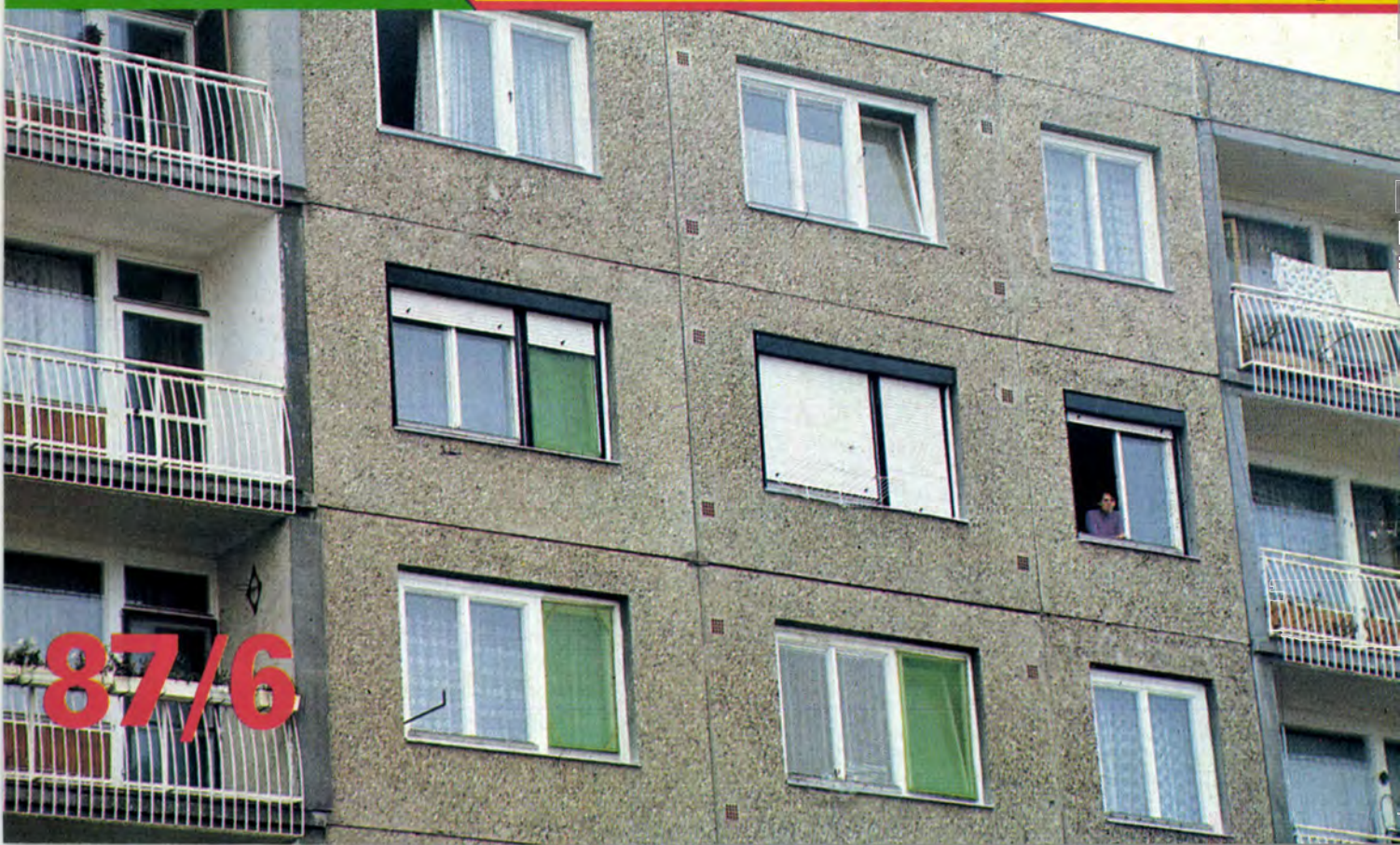
Az

munka olcsóbb, gyorsabb,  
gondosabb!



**PVC a lakásban...**

**...a házon (19-22. oldal)**



**87/6**



# LEGO LEXIKON

*(Könyvbe kötött LEGO)*





Az elején kezdve, nagyon kedvelem a LEGO-t, talán jobban, mint a gyermekeim. Velük együtt játszani és építeni mindig nagy élmény, persze nem minden öröm nélkül. Nem vagyunk ugyan „LEGO-milliomosok”, de készletünk jelentős, és ez okozta a legtöbb bosszúságot. Hiszen majdnem az összes egy dobozba volt ümlesztve, s így a kerregelés rengeteg időt vett el a játékból. Egyszer aztán rendet csináltam — és még valamit. Könyvekbe kötöttem a LEGO-elemeket. Most nyolc kötetben mindent gyorsan megtalálunk és a tárolás is megoldott. Hogyan, mi módon? A következőkben elmondom.

## Gondolatokból ötlet

Ugye, kezdetben volt a káosz, pedig az elemkészlet még nem volt jelentős. Am ahogy gyarapodtunk, megváltozott a helyzet, a káosz viszont megmaradt. Az ok; az eredeti dobozok nem voltak alkalmasak a rendszerezésre. Kis doboz, nagy doboz, minden mindig szanaszét volt.

Azután jött az ötlet; egységesíteni kell a dobozokat, s azokban szín és funkció szerint szétválogatva lenne jó az elemeket tárolni. Először kész dobozok után néztem. Akadt is néhány minta, de egyiket sem találtam elég szilárdnak. Am egyszer tekintetem egy könyvön akadt meg, ami csak látszatra volt az; benne nem lapok és betűk, hanem bonbonok voltak vagy tíz évvel ezelőtt. Ez láttán papírra vettem elképzelésemet.

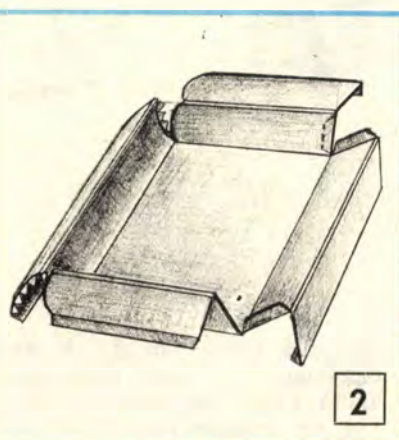
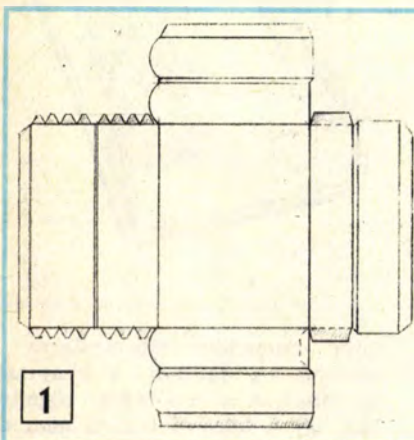
A könyvdoboz két részből áll: a könyvtáblából és a testet adó dobozból. Gondoltam, először az utób-

szert változtathatók!) Első problémám az anyagok beszerzésekor adódott. Ugyanis a doboz testét 1 mm-es triplex kartonból szerettem volna kialakítani, ám csak vékonyabb kartont kaptam. Semmi gond, majd az oldalba vastag szürke karton erősítést építke be. Nem kaptam, mást sem.

Ezek után az iskolai gyűjtésre félrerakott papírhalomban kezdtem guberálni. Kezembe akadtak vásott csemetéim lapjaira tépett kartonlepeorellói, s ezek mindjárt megoldották a kartonhiányt. A vékonyabbakból oldalbetétek, a vastagabbjából meg könyvtáblák lesznek. Ezután a rongyoszsák következett. Volt ott mindenféle maradék, többek között vékony vászon, ripszszalag s egy félméternyi keskeny tépőzár. Más nem is kell.

## Kezdődött a munka

A vékony triplex kartonra kiserkesztettem a doboz kiterített alakját (1). Néhány módosítás után ollóval kivágtam a sablont, s a hajtások helyét kés fokával megnyomtam. Míg a kartont nyomogattam, rájöttem, hogy ha nagyon nyomom, elvágom az anyagot. Hamarjában lágyacél lemezből — az éleket és sarkokat lekerekítve — célszerszámot készítettem. A sablon hajtogatásakor újra rájöttem, hogy mindig a hajtás felől kell a kartont megnyomni. Hajtogatáskor (2) rögtön kiderült, a sablonról hol hiányzik a ragasztófül, s hol nem ér össze a két oldal. Újabb korrekció, s már kezdődhetett a sorozatgyártás.



bit kell megcsinálnom, majd ahhoz igazodva alakítom ki a fedelet. Az elemkészletet gyorsan szétválogattam, s amelyik színből a legtöbb volt, annak alapján határoztam meg a doboz szélességét, hosszúságát 280×170 mm-ben. A magasságát — e két mérethez viszonyítva, meg azt a tényrt figyelembe véve, hogy a LEGO-gyűjtést nem lehet abbahagyni — 80 mm-ben állapítottam meg. Vaskos kötetek lesznek — medítáltam, de hát a Réval lexikon kötetei sem szilfid termetűek. (A doboz méretei tetszés

A sablon alapján kilenc kötetre való doboztestet rajzoltam a kartonlapokra. A hajtások vonalát arra az oldalra jelöltem fel, amelyiket meg kell majd nyomni (különbben hajtáskor bereped az anyag). Gyorsan haladtam. Kivágás, nyomás, hajtás.

Folytatás a 4. oldalon

# Ezerk

A MAGYAR  
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSEG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLO FOLYOIRATA

1987. 6. szám, XXXI. évfolyam  
FŐSZERKESZTŐ: SZÜCS JÓZSEF  
Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó  
Vállalat

Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Réval  
Jaca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik ha-  
vonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta.  
Előfizethető bármely hírlapkézbesítő pos-  
tahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és  
a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodá-  
nál (HELIR, Budapest V., József nádor  
tér 1., 1900.) közvetlenül vagy posta-  
utalványon, valamint átutalással a  
HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelző-  
számára.

Külföldiek részére előfizethető a Kultúra  
Könyv, Hírlap Kúlfkereskedelmi Vállalat-  
nál, P. O. B. 149 Budapest 62.

Előfizetési díj: negyedévre 45,- Ft,  
fél évre 90,- Ft, egész évre 180,- Ft.  
Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket,  
rajzokat nem özünk meg  
és nem juttatunk vissza.

Index: 25 213

ISSN 0237-207X

87.2507/06 — Zrínyi Nyomda  
Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.  
Felelős vezető: VÁGÓ SÁNDORNE  
vezérigazgató

## A tartalomból:

CSALÁDI ÉS HETVEGI HÁZ	
Napbojlerok . . . . .	5
Kerti karusszelasztal . . . . .	19
ÚJDONSÁGOK	
PVC idomok Szekszárdról . . . . .	19
Approbiációs jelek . . . . .	30
SPORT, TÚRA	
Vitorlás katamarán . . . . .	13
ESZKOZ, SZERSZÁM	
Lemezhojlító harapofogóból . . . . .	17
Tömlőkocsi . . . . .	34
MUNKAFOGÁSOK	
Festés, mázolás sk. . . . .	10
A kemény PVC megmunkálása . . . . .	22
LAKBERENDEZÉS	
Iker-tévé állvány . . . . .	28
FOTÓ-OPTIKA	
Kazettatöltés mini gépekhez . . . . .	12
Diáról diát, papírképet II. . . . .	38
ELEKTRONIKA	
„Munkaképes” BASIC (III.) . . . . .	26
AJÁNDÉK, JÁTÉK	
Könyvbe kötött LEGO-k . . . . .	2
Lámpa és ceruzatartó kókuszából . . . . .	16
ÖTLETPARÁDÉ . . . . .	8
NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ . . . . .	23

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

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

Olvasószerkesztő: Dobos Ferenc  
Tervezőszerkesztő: Simó Sarolta  
nyomdaipari üzememrők

Rovatszerkesztők:  
Schmidt Lászlóné gépészmérnök  
Perényi József okl. gépészmérnök  
Antmanné Hédevári Zita  
okl. belsőépítész

1987/6



## Folytatás a 3. oldalról



## Kialakult a könyvdohoz

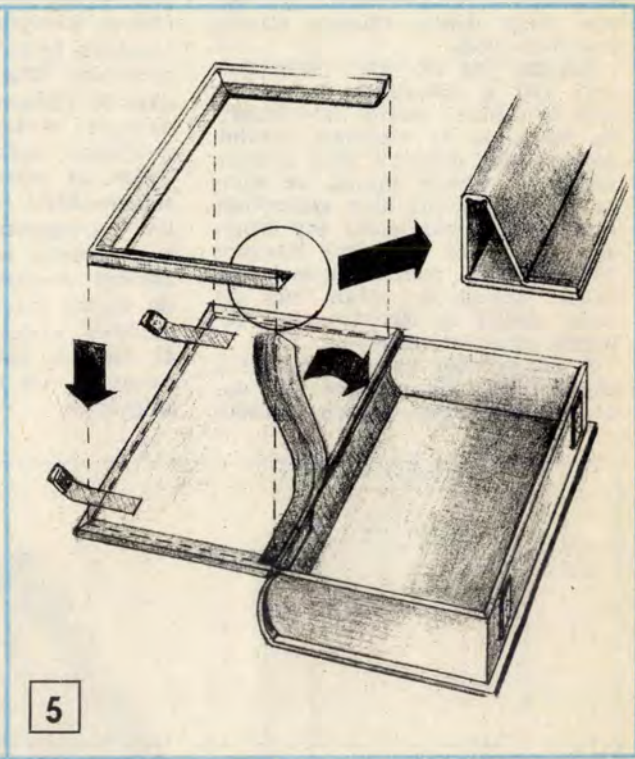
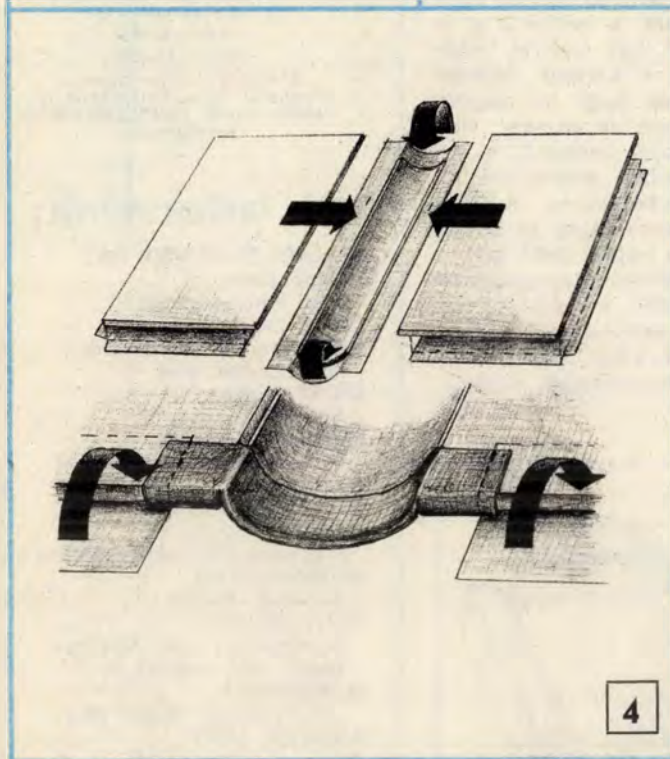
Következett a dohozok összeragasztása. Eleinte enyvvel próbálkoztam, de miután a kezemhez minden darab előbb odaragadt mint ahová szántam, Palma Kontakt ragasztóra váltottam. Ezzel sem volt könnyű a ragasztás, de később legalább nem vetemedett meg a dohoz. A ragasztó szétterítéséhez fésűs műanyag lapot használtam. Három dohoz darabjaira felkentem a ragasztót, majd az első darab összeállításával folytattam a munkát. Addig szikkadt a másik kettő.

A vékony karton belső oldalára felragasztottam a két rögzítőfület, majd a már függőlegesen álló oldalakra — kívülről — az erősítő kartonsíkokat. A dohoztest domború oldalának fülecseit is az oldalakra hajtottam, majd a még hiányzó külső oldalborítást is az

Később azonban sikeres lett a munka. Miután a fedeleket márványpapírral is beborítottam, a könyvtáblát „összeházasítottam” a dohoz, azaz az alsó táblára ragasztottam a dohoz, domború oldalára meg a gerincet erősítettem fel. A nyitható könyvtáblát és a dohoz felső élét a gerinc felől egy vászoncsikkal fogtam össze (5).

## Befejező műveletek

Legvégére maradt a fedőtábla peremének kialakítása és a tépőzárak felerősítése. A vékony kartonból csíkokat vágtam, s megnyomás után ék alakú idomná ragasztottam, majd bevagdosva a dohozba pontosan illő keretté alakítottam (5), s a fedélre ragasztottam. A dohozra tűzőgéppel kis darab tépőzárát erősítettem, s a fe-



Következőként az oldalerosztó betéteket szabtam ki. A leporellók lapjait papírvágó pengével 79 mm széles csíkokra vágtam. Sajnos a műanyag vonalzó éle már a második vágáskor megsérült, előkerestem tehát az acélvonalzót. Mivel a leporellókból vágott csíkok rövidek voltak, az oldalerosztó lapokat először a két rövidebb oldalhoz igazítottam, s a sarkokon túlnyúló részt derékszögben behajtottam. Előzőleg a hajtással átellenes oldalon V alakban bevágtam a kartont, így éles sarkot kaptam, ami ragasztáskor még szilárdít is. A hosszabb oldalon a két ráhajtott kartonrész közé pontosan beszabott kartonerősítést tettem (3).

oldalakra simítottam (3). A fenéklapot úgy erősítettem meg, hogy a kiálló kartonszegélyeket a dohoztest alá ragasztottam. A dohoztest oldalait később közepreleg vasalóval még jól le is vasaltam.

A könyvtáblákat 2,5–3 mm vastag kartonból, pontosabban régi meséskönyvek fedeleiből vágtam ki. Méreteik oldalanként 6–6 mm-rel nagyobbak a dohoz külméreteinél. A gerinc triplex kartonnal megerősített vászon (4), s a kellő alakartás céljából a darabokat enyvvel ragasztottam össze. Főleg a gerinc vásznának visszahajtásakor kínlódtam sokat, a vászon engem jobban kedvelt, mint a gerinc belső oldalát, mert inkább hozzám ragadt.

délre ragasztott ripszszalagra is varrtam kis darabot. A könyvtáblát lehajtva a tépőzárral rögzítem, így a könyvdohozból nem eshet ki semmi.

Végül a gerincre filctollal csíkokat húztam, s színes csíkokkal jelöltem meg a dohozok tartalmát. Am hogy ne legyen tévedés, a köteteket a LEGO-prospektusból kivágott s a könyvre ragasztott képekkel is megjelöltem.

Munkám eredményeként a könyvekben az van, ami abba a kötetbe kell, s ha már nem építünk tovább, a kötetek glédában sorakoznak a polcon.



# Munkára fogott Nap-meleg



A napenergia hatékonyabb hasznosítása az emberiség fő feladatai közé tartozik. Ezért részletesen foglalkoztunk a napkollektorokkal az Ezermester 1976/6., az 1977/5., újabban az 1983/6. és 1984/4. számaiban. Időről időre azonban frissebb információkat kapunk, s miután olvasóink érdeklődése nem hogy csökkenne, hanem inkább állandóan növekszik, ezért az újabbakat ismét közreadjuk.

## Tudnivalók a napbojlerről

A napkollektorok lényege az elmúlt években nem sokat változott. A már régen is jól bevált, egyszerű és ezért viszonylag olcsó megoldások iránt mutatkozik a legnagyobb érdeklődés. Az 1. és a 2. képközpön bemutatott napbojlert csehszlovák laptársunkban, a SAM-ban láttuk. Ezt a szerkezetet elsősorban nyári használatra szánták. Zuhanyozáshoz, kisebb medencék vizének temperálásához, használati melegvíz előmelegítésére alkalmas. A nyomásálló tartály elektromos bojlerből származik, szigetelését lebontották és matt feketére festették.

A hidegvíz befolyócsöve — mint minden vízmelegítőnél — alulra került, fölülrre pedig a kifolyócső. A víztartályt zárt szekrényben helyezték el. A szekrény alsó és oldalsó falai hőszigetelést kaptak, arra pedig fényvisszaverő alufólia került. A majd Nap felőli oldalon üveglap fedi le a víztartályt. A

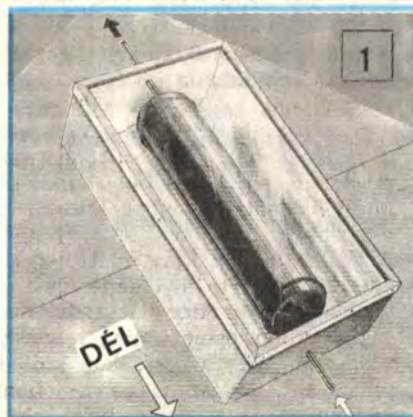
rendszer hatékonyságát javítja, ha kettős üvegezést alkalmazunk. Az egész szekrényt L acélból készült állványra rögzíthetjük, de megfelelő kitémasztással akár a földre is helyezhetjük. Még jobb a ferde, K—Ny-i vonalú, D-re lejtő háztetőn való elhelyezés (3).

## Vékony csövekkel

Mindezzel már be is mutattuk a napbojlerek általános felépítését. A fekete tartály a rá érkező napsugarak (hősugarak) nagy részét elnyeli, illetve a benne lévő víznek átadja. A szekrény fény- és hőszugár-visszaverő belső borítása további hőszugárzást hasznosít. A zárt szekrényvel melegházhatást érhetünk el. Az üvegfelületen (a kettős üvegen is) a Nap hősugarai

áthatolnak. A szekrényen belül viszont csapdába kerülnek, mert a falak szigetelése és a kettős üveg megakadályozzák a hőleadást. Megfigyelhető még, hogy az egész „hőcsapda” billenthető, vagyis a legoptimálisabb szögben fordítható a Nap irányába. Hazánkban a nyári hónapokban 30—35 fokig érdemes emelni az üveglapok dőlését. Tavaszi-őszi üzemeltetésnél ez a szög 45 fokig növelhető.

A víztartályban viszonylag nagy mennyiségű víz van. Ennek fölmelegítése természetesen lassú, és a vízmennyiséghez viszonyítva a hőelnyelő felület is kicsi. A vízmelegítés hatásfokát nyilvánvalóan úgy javíthatjuk, hogy a felületet növeljük még azon az áron is, hogy a víz mennyiségét csökkentjük. Következő megoldásunk (4) erre mutat példát. A vékony falú műanyag csőkiégő a „Pemüsolár”-hoz hasonló (hátsó borítónk rajza ez utóbbit mutatja). Az egész vízmennyiséghez viszonyítva a vékony csövek felülete relatíve nagy. Így a hősugarak jobb hatásfokkal adódnak át a víznek, és a víz fölmelegedése az előbbinél sokkal gyorsabb. Természetesen a csőkiégőt ebben az esetben is szekrényben — célszerűen egy rétegelt lemezről készített ládácskában — érdemes elhelyezni. A légmentes hőszigeteléshez közetgyapot táblákat használjunk (5). A sarkokat, éleket Sziloplasztal tömítsük végig (6). A jól hőszigetelt ládába tegyük a kollektorcsöveket — legcélsebben a Pemü műanyag cső-







mezből hajlított, felül üvegezett szekrénybe — kell zárni.

A két-három csőből álló napkollektor vízmennyisége ugyan gyorsan és magas hőfokra felmelegszik, de ez igen hamar ki is fogy. Ezt a rendszert nem is közvetlenül, hanem hőcserélővel érdemes hasznosítani.

### Napkollektor hőcserélővel

Ha viszont már a hőcserélő is szóba került, akkor mindjárt egy sokat tudót mutatunk be olvasóinknak, amelyet az amerikai „Popular Science” című folyóiratban láttunk (10). Első ránézésre ugyan nem tűnik különlegesnek, bár a három,



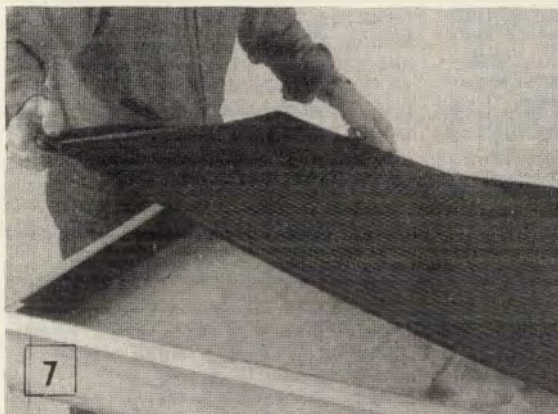
veit (7) —, majd a ládikát kerettel leszorított üveglappal zárjuk le (8).

E megoldás műanyag csövei és a csőkötések nem nyomásállóak. A szelepet (vízcsapot) itt a bemenő oldalra kell szerelni, a kifolyócsövet pedig hagyjuk szabadon. Zuhanyozáshoz vagy más bekötéssel (9) medencevíz temperálásához is igen előnyös lehet.

### Csővek lemezborítással

A francia barkácslapban, a Systéme D-ben olyan megoldást láttunk, amely tovább növeli a hőelnyelő felületet (11). A kettő vagy több párhuzamos acélcső itt lemezborítást kap, amely jó hővezető képessége révén átadja a sugárzásból felvett hő nagy részét a csövekben lévő víznek. A lemezfelület sötét színével a hőelnyelés tovább fokozható. Az acélcsővek nyomásállóak, így ez a rendszer közvetlenül a nyomóvezetékre is kapcsolható. A lemezeket fekete fólia is helyettesítheti.

A nagy hőelnyelő felület a külső hőmérséklet csökkenésével természetesen könnyen le is adja a víz hőtartalmát, ezért azt a napkollektort is hőcsapdába — alule-



párhuzamosan kapcsolt napkollektor jó hatásfokot sejtet. Ez, a vízzel feltöltött, zárt rendszerű hőcserélő bizonyára jól egészítené ki az előbbi lemezes napkollektort is. Az amerikai laptársunk olvasója (aki elkészítette a szerkezetet) közvetítő közegként nem közönséges vizet, hanem túlnyomás alatt álló Freon 12-t ajánl.

Az alacsony forráspontú vegyület (Difluór-diklór-metán) — ami különben a legtöbb háztartási hűtőgép hűtőközege is — a kollektorokban a napsugárzás hatására elgőzölög. Ebben a fizikai állapotban ez a hűtőközeg lényegesen több hőt

képes elnyelni, mintha közönséges vizet melegítene a Nap. A hőcserélőben viszont fordított folyamat játszódik le. A környező alacsonyabb hőmérsékletű víz hatására a freongőz a hőcserélőben lecsapódik, és a halmazállapot-változáskor leadott hőt a hőcserélőt körülvevő használati víznek adja át. A fűtőközeg cirkulációja szükség esetén keringtető szivattyúval is segíthető, gravitációsan csak akkor működik, ha jelentős a kollektorok és a hőcserélő közti magasságkülönbség.

Ez a hőcserélési mód sokban hasonlít a hűtőgépek, illetve a nálunk ritkán alkalmazott hőszivaty-





tyúk körfolyamatához. A zárt rendszer tökéletes tömítettsége itt is alapvető követelmény, mert a fűtőközeg nem kerülhet a használati vízbe. A magas technológiai követelményekért cserébe viszont ez a berendezés azt az előnyt nyújtja, hogy — ha nem is állandóan azonos hatásfokkal — de egész évben képes működni.

Amennyiben freon helyett nem

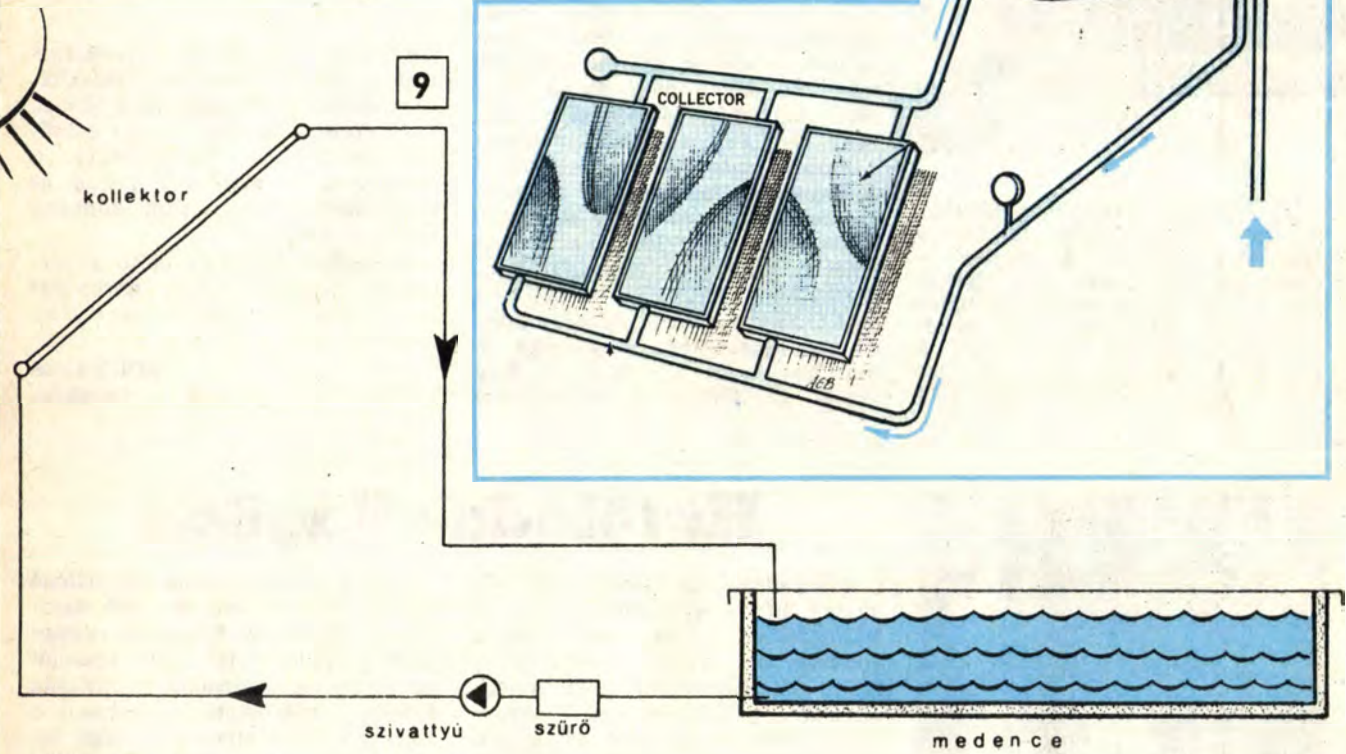
fogyó folyadékot (fagyálló, ipari szesz) töltünk a rendszerbe, és a cirkulációt a melegvíz-fűtések kis keringtető szivattyújával serkentjük, gyengébb hatásfokkal bár, de melegíti a vizet a rendszerben.

Vigyázat! A használati víz-tartályt télen ettől függetlenül óvni kell a befagyástól.

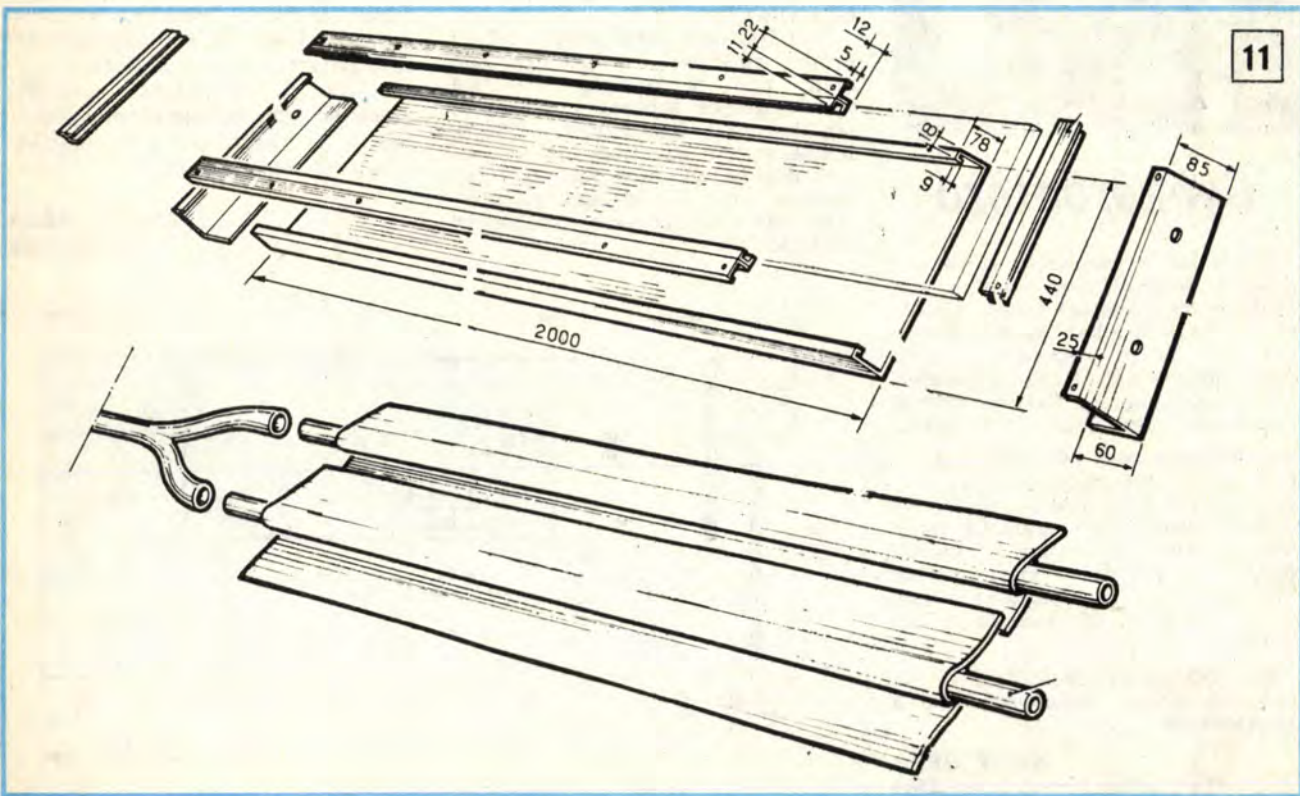
★

P

10



11





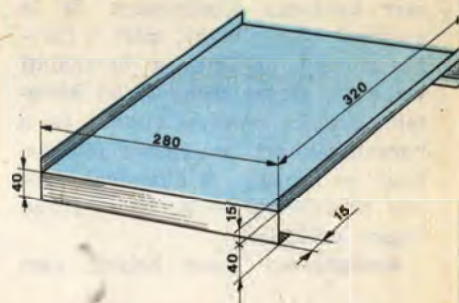
# ÍRÓGÉPALÁTÉT



Néhány éve vettem egy Brother márkájú írógépet, azzal szoktam a leveleimet megírni. A gépnek — mivel úti használatra szánt táskagép — van egy hátránya. Annyira alacsony építésű, hogy ha a kocsija jobb vagy bal oldalon kiér a géptestből, csak kb. 25 mm-nyire van az asztal síkjától. Emiatt még

egy kisebb könyvet vagy iratcsomót sem lehet a gép mellett kétoldalt elhelyezni, a kocsi beleakad.

Ezért az írógéphez egy magasító alátétet készítettem. Kialakítása a róla készült kép és a rajz alapján nem okozhat nehézséget. Legcélszerűbb, ha az alátét anyagául 1 vagy 1,2 mm vastag ónozott lemezt használunk, melynek mérete  $430 \times 320$  mm. (En ugyan négy darab  $220 \times 160$  mm-esből állítottam össze, mert nem volt nagyobb lemezem.) A darabokat összeillesztettem, majd lemezcsíkok segítségével, lágyforrasztással kötöttem össze egy nagy lemezzé. (A fotón látszik a csavarokötés is, mellyel a forrasztást megerősítettem.) Ezután a lemezt kétoldalt 55—55 mm-re lehajlítottam. A függőleges rész magassága 40 mm lesz, ezért 15—15 mm-t még befelé hajlítottam. A művelethez



peremezőt használtam. Következett még a két felhajló szél kialakítása, melyek közrefogják az írógépet. Az alátétet a géppel azonos színűre festettem be. Használatával a kocsi alja 55 mm-nyire került az asztallaptól, s az iratok könnyen elérnek alatta.

(A szélek hajlítása előtt a sarkoknál téglalap alakú darabokat kell kivágni a megadott méretű lemezből.)

**SIN LAJOS**  
Orosháza



## Gyökéröntöző

Ha kevés a csapadék, szinte lehetetlen a szőlőtőkék vagy a fák gyökereihez elegendő vizet juttatni. Az általam alkalmazott módszer nem új, de jó megoldás, s nem kerül pénzbe sem. Ugyanis étolajos, ecetes vagy egyéb, tisztára mosott flakonokat használhatunk fel hozzá.

A flakonok alsó részét vágjuk le, s a darabokból rakjunk össze tetzés szerinti hosszúságú „csövet”. A legfelsőt csak félig vágjuk be, hogy fedélszerűen működjön. (Falevél, egyéb szennyeződés miatt ne tömődjön el.) A flakoncsövet a növény közelében süllyesszük a talajba.

Az öntözés gyerekjáték, s a víz oda jut, ahova legjobban kell, a gyökerekhez.

**NAGY GÉZA**  
Tata

## Hűtőláda-világítás

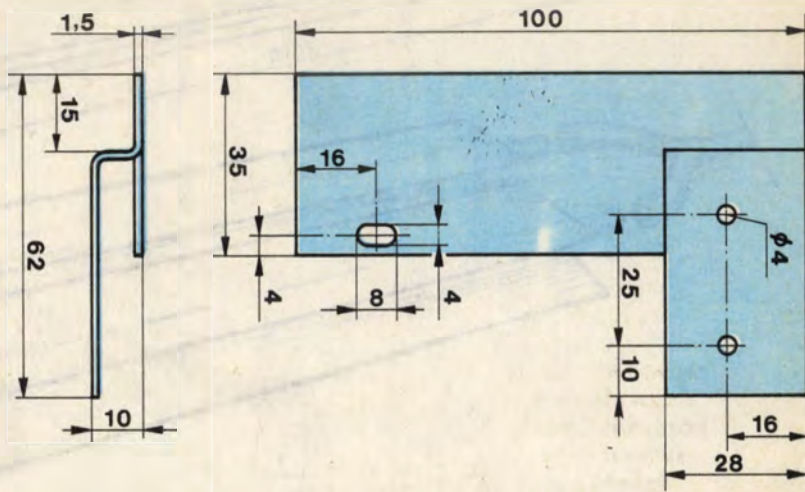
Vásároltam egy Lehel F 300 ET típusú hűtőládát. Amikor egy, a hűtőládákat ismertető-értékelő tesztben azt olvastam, hogy ez a típus sok jellemzőben talán a legkiválóbb, s talán egyetlen hiányossága, hogy nincs belső világítása, elhatároztam, hogy magam készítek bele világítást.

A hűtőládát csak olyan helyen tudtuk elhelyezni (a lépcsőforduló alatt) ahol a helyiség világítása nem elégséges, szükség volt az utólag beépített fényforrásra. Figyelembe vettem azt, hogy a berendezés szigetelését nem szabad megbontani, vagy a fedőlapot eltávolítani, ezért a következő megoldást választottam.

A rajz szerint elkészített felfogó lemezre (melyet acéllemezből alakítottam ki) Pn 2—3 típusú, rugólemezzel ellátott MILTAC kapcsolót szereltem. A kapcsolót a hűtőláda fedelét működtető mechanikus szerkezet kapcsolja. A felfogó lemez rögzítéséhez nem kell külön furat, a hátsó borítólemezt tartó csavarok közül az első lemezcsavart használtam fel erre a célra.

A lámpát a ládával szemközt szereltem fel, az elektromos bekötést a nyitó-záró állás figyelembevételével végeztem el.

**SUGÁR BÉLA**  
Szombathely







## Hi-fi állvány

Gondot okozhat a hi-fi készülékek célszerű és praktikus elhelyezése a lakásban. Félig-meddig szakítottam a hagyományos doboz formával és a hangfalaknál már bevált lábazattal egészítettem ki állványomat. A lábazat anyaga alumínium profil vagy acél anyagú zártszelvény, megfelelő felületkezeléssel ellátva. A képen látható állvány lábazatát ezüst színű festékkel, majd szintelen lakkal vontam be, így csillogó fényű lett.

A lábazatot az alsó polchoz rögzítettem, a hagyományos módon, facsavarokkal. (Az alsó polc faanyaga legalább 20 mm vastag legyen, hogy a terhelést elviselje.) Előzőleg a rögzítési pontokon Ø3 mm-es fúróval előfúrtam a csavarok helyét,

a lyukakat ragasztóval telítettem, hogy a csavarok behajtás után ne „rázódjanak” ki, és az állvány stabilan álljon.

A hanglemezek függőleges tárolásához Ø4 mm-es, felületkezelt huzalt használtam, amelyekből félkör alakban meghajlított darabokat ütöttem a lyukakba. Lemeztároláshoz vékony lécek is erősíthetők a polcra, de furnérozott falemez válaszlappokkal is kialakíthatók rekeszek.

Az állvány aljára görgők vagy gumi, esetleg fém anyagú tárcsák szerelhetők.

**KONCZ LAJOS**  
Székesfehérvár

## Felirat albumba

A fényképalbumokba ragasztott képek alá írt szöveg hasznos tájékoztatást ad a felvételek körülményeiről. Gondot okozott a megfelelő íróeszköz kiválasztása, mellyel a fekete színű kartonlapokra lehet írni. A fehér ceruza nem vált be, mert nem volt jól olvasható.

A megoldást a kezembe kerülő, beszáradt hibajavító festék kínálta. Az írógépeléskor használatos korrektúrafolyadékot a kellő mértékben felhígítottam. A kupakba erősített ecettel jól olvasható, szép betűket írtam.

**PAPP ERIKA** tanuló,  
Budapest

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

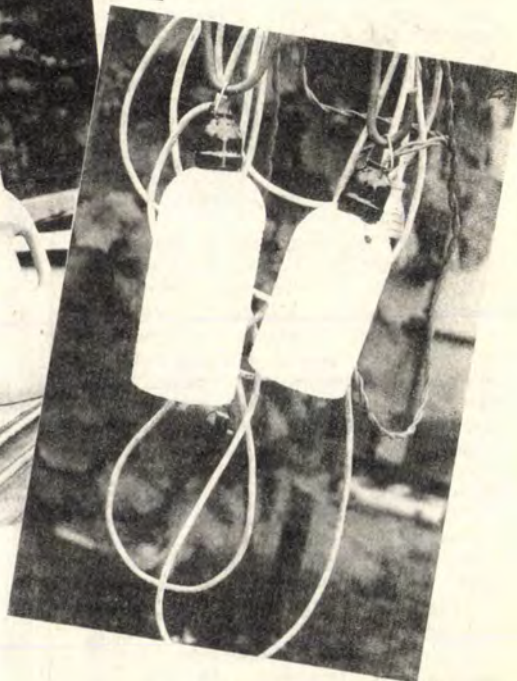
## Öntöző, lámpa flakomból

Fúró-faragó ember lévén sokféle munkát elvégzek a ház körül, bútorátalakítástól a csempézésig. Alábbi ötleteimért azért szeretném közreadni, mert jól hasznosíthatók és nagyon olcsók.

Különböző méretű flakonokból szobai öntözőket készítettem. A kupakot átfúrtam, s a lyukba szorosan illeszkedő műanyagcső darabot helyeztem. A víz zavartalan kifolyása érdekében a flakont a fogantyúja felett kilyukasztottam (1).

A szereléskor jól használható hordozható lámpát is műanyag flakomból készítettem. Az ecetes palackot a nyakrésznél elvágtam ott, ahol a foglalattal azonos átmérőjű. A „burába” bőrlukasztóval néhány lyukat vágtam, hogy a foglalatba csavart izzó szellőzhessen (2).

**PORKOLÁB SÁNDOR**  
Zalaegerszeg





# FESTÉS, MÁZOLÁS

Helyiségenként,  
házilag

Leginkább a tavaszi nagytakarítást követően jutunk arra az elhatározásra, hogy a lepattogzott ajtót, ablakkeretet, kopott falfestést felújítsuk. A sajátkezűleg végzett festés-mázolás előnye nem csak az olcsóbb ár. Igaz, hogy a munkálatok ugyanúgy „felfordulással” járnak, mintha mesterember dolgozna, de a helyiség kiürítését, a takarítást saját munkatempónkhoz igazíthatjuk. Azonkívül házilag a helyiségeket egyenként, egymás után festhetjük ki, így egyszerre mindig csak egy válik „lakhatatlanná”.

Aki lakásának teljes vagy részleges felújítását tervezi, remélhetőleg fel tudja használni az alábbiakban közreadott ötleteinket, tanácsainkat.

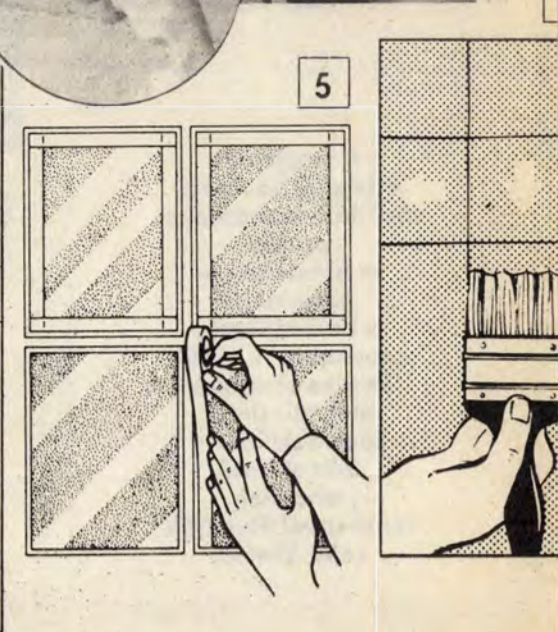
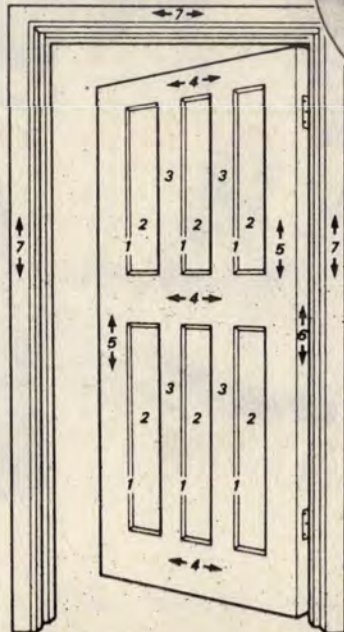
## Előkészületek

A helyiségből legelőször a szőnyegeket, dísz tárgyakat, kisbútorokat hordjuk ki. A könyveket (ha a polcokon vagy a szekrényben nem maradhatnak) nagy méretű kartondobozokban helyezük el. A terjedelmes, nehéz bútorokat toljuk a szoba közepére és gondosan takarjuk le műanyag fóliával. A bútoron a takarást szigetelőszalaggal vagy zsineggel rögzítjük. A csillárt takarás helyett szereljük le, helyébe kössünk be „csupasz” foglalatot (jól szigetelve, nehogy víz vagy festék csöpögjön bele), egy erős fényű izzóval.

A padlóra terítsünk újságpapírt, de a padlószőnyeget feltétlenül borítsuk be műanyag fóliával, ponyvával.

A falak előkészítését a mennyezettel kezdjük. A vastag, repedezett, málló festékréteget mindenképpen tanácsos lekaparni. Nedvesítés (1) után (melyet korongecsettel vagy körecsettel, esetleg meszelőkefével végezhetünk) spatulával távolítsuk el a fellazult festékréteget (2). A mélyedések, apró repedések kitöltése, ill. a glettelés előtt vizes szivaccsal is töröljük át a felületet (3), hogy egyrészt eltávolítsuk a rajtamaradt szennyeződést, másrészt, hogy megnedvesítsük.

A simító-tapaszoló anyag minősége, ill. megválasztása a festéktől is függ. A „klasszikus”, meszes-gipszes glettmaszsa nem felel meg néhány vizes diszperziós festék alapjaként. Drágább, de jobb és





szolópapírral dörzsöljük át. A csi-  
szolás eltünteti a glettvas nyomait  
és a kisebb egyenetlenségeket.

később csak szintetikus hígítóval,  
ill. festékdoldó szerekkel.

## Ujramázolás

### Festés két rétegben

A kiválasztott festékanyag fel-  
hordását korongecsettel, széles,  
legalább ujjnyi vastag laposecset-  
tel vagy teddy-hengerrel végezhet-  
jük. Mennyezet festésekor „kényel-  
mesebb” a henger használata, az  
ecset jobban igénybe veszi, elfá-  
rasztja csuklónkat, karunkat. Gyá-  
korlati tapasztalat, hogy az első ré-  
teg (akár vízzel kikeverendő por-  
festék, pl. Practicolor, akár vizes  
diszperziós festék) inkább kissé  
túlhígított legyen. A száraz fal  
ugyanis szinte beszippantja a fes-  
ték nedvességtartalmát, így néhány  
ecsetvonás után a festék besűrűsö-  
dik, és feleslegesen vastag réteg  
alakul ki. Ne törekedjünk arra,  
(bármilyen fáradtságos is, pl. a  
mennyezet festése), hogy egyetlen  
réteg már kielégítően takarjon.

Második réteggént sűrűbb festé-  
ket hordjunk fel és várjuk meg a  
majdnem teljes száradást. Átlagos  
szennyezettségű falra elég a két ré-  
teg, de a felület megfelelő minősé-  
géről csak akkor tudunk meggyő-  
ződni, ha majdnem teljesen száraz.

A diszperziós festékek fára, fém-  
re, köre, üvegre is jól tapadnak,  
ezért közvetlenül a munka befeje-  
zése után minden szennyeződött fe-  
lületet tisztítsunk le. „Frissen” a  
festék hideg vízzel is eltávolítható,

Az ajtók, ablakok bevonatának  
teljes felújítására viszonylag ritkán  
kerül sor. A nagy felületű ajtókról  
hosszan tartó és fárasztó munka el-  
távolítani a régi festékréteget. Fal-  
festés, a szoba, a konyha „csinosí-  
tása” alkalmával általában elég, ha  
a megsérült, véletlenül levert vagy  
apró foltokban lepattogzott részeket  
tapaszoljuk, majd az egész ajtóla-  
pot, ill. keretet egy rétegben át-  
festjük. (Kivéve, ha az újra divat-  
ba jött barna, mogyoró-, drapp vagy  
más színűre festjük át az ajtókat.  
Akkor a fedőfesték felhordása előtt  
tapaszolásra, alapozásra, csiszolásra,  
esetleg újabb alapozó rétegre is  
szükség lehet.)

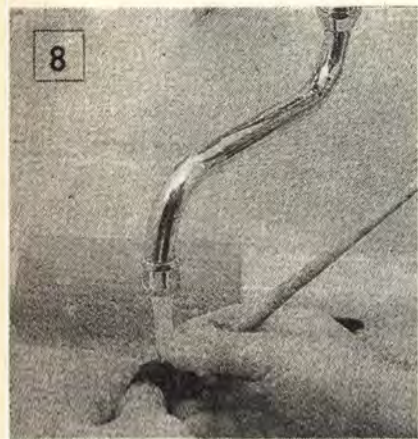
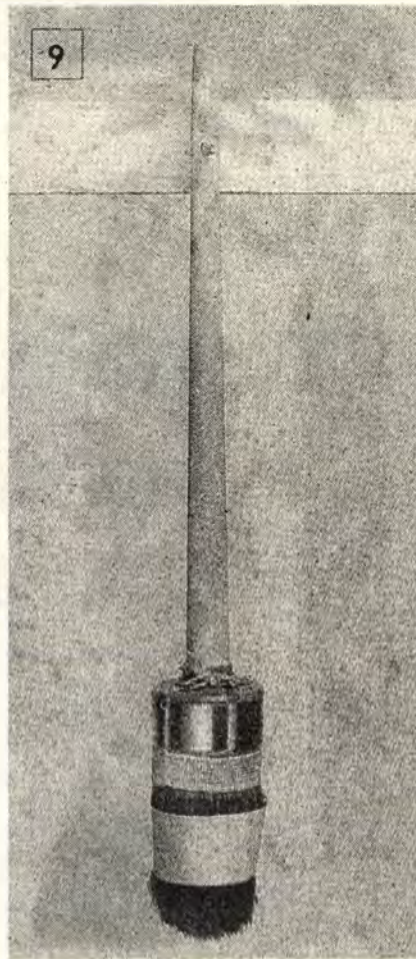
Az egy réteg zománccfesték csak  
akkor eredményez szép felületet, ha  
alatta az ajtó csaknem azonos szín-  
árnyalatú a festékekkel, s ha egyen-  
letesen terítjük el rajta. Ehhez  
egyenletes ecsetnyomással, előbb  
vízszintes, majd függőleges „csi-  
kokban” terítsük szét a festékanya-  
got a felületen. Fehér színű ajtók  
tapaszolására fehér vagy halvány-  
szürke tapaszot használjunk.

Kis lakásban nehéz megoldani az  
ajtólapok fektetve történő mázolásá-  
t. Egyszerűbb, ha a helyén, félig  
nyitva festjük. Ha a felülete  
betétekkel, díszlécekkel tagolt, az  
egyes részek átfestésének sorrend-  
jét a 4. ábrának megfelelően vá-  
lasszuk meg. A kilincset, a zárta-  
karó lemezt le is szerelhetjük (ha  
réz anyagú, újrapolírozva, kitisztít-  
va szereljük vissza). Festés idejé-  
re a kilincs négyszög keresztmet-  
setű csapja helyére lécdarabkát  
űthetünk, annál fogva nyithatjuk-  
csukhatjuk az ajtót.

Ablakkeretek mázolásakor keve-  
sebb munkát ad majd az üvegek  
tisztítása, ha a táblák szélét kör-  
ben ragasztószalaggal takarjuk le  
(5).

Alapozó, ill. zománccfestékkel szo-  
kás bevonni az erősebben igénybe  
vett falszakaszokat is. A lábazatot  
diszperziós falfesték alapra felhor-  
dott zománccfestékkel alakíthatjuk  
ki. A falfelület mázolásakor a meg-  
világítási viszonyokat is vegyük fi-  
gyelembe. Széles laposecsettel előbb  
mindig a fény beesési irányára me-  
rőlegesen, majd a fény irányában  
oszlassuk el a festéket (6).

A falak, ajtók, ablakok felújítá-  
sára használt anyagok mennyiségé-  
vel csak bizonyos határok között  
takarékoskodhatunk. Az ugyancsak  
drága szerszámokat, ecseteket vi-  
szont alapos tisztítás, karbantartás  
és megfelelő tárolás mellett évekig  
használhatjuk. Ehhez az ecseteket  
előbb oldószerben alaposan mossuk  
ki (7), majd langyos, bő vízzel, dör-  
zsölve öblítsük át (8). A természe-  
tes anyagú (sörte, szőr) ecseteket  
kenőszappannal is mossuk ki, ak-  
kor seelymes tapintásúak, rugalmas  
szálúak maradnak. A tiszta ecset  
sörtekötegét száradás után ragasz-  
tószalag vagy kartonpapír gyűrűvel  
fogjuk össze, s a nyélnél fogva,  
lüggesztve tároljuk (9).



főként egyenletes minőségű a Bre-  
plasta, amely kemény vajhoz ha-  
sonló állagú, kész glettanyag. He-  
lyenként kapható egy újfajta, víz-  
zel keverendő fehér por, melyet a  
gyártók univerzálisan alkalmazható  
glettanyagként hoznak forgalomba.  
A fal simításához — bármilyen  
masszával végezzük — széles glett-  
vasat használjunk, azzal nemcsak  
gyorsabb a munka, de a felület is  
simább lesz.

A teljesen megszáradt, glettel-  
falat közepes szemcsefinomságú csi-



Pár éve vettem egy MINOLTA 16-os gépet, melyen idő- és rekeszállítás is lehetséges. Most az általam gyakran alkalmazotti, de feltehetően sokaknak nehézséget okozó kazettatöltést szeretném ismertetni.

A gépből vegyük ki a kazettát (1. kép) és magunk előtt úgy helyezzünk el mindent, hogy a teljes első-tétítés után is tudjuk, mi hol van. Leginkább az egyszerű perforált 16 mm-es, 21 DIN-es FORTE negatívot vagy a DS8-as, UP 15, 21, 27 DIN-es ORWO, esetleg más finomszemcsés negatívot használhatjuk erre a célra. (Az UP filmek fordítások, de szemcsézetségük-ből adódóan közülük legjobb a 15 DIN-es, hívása negatívként történik.)

A kazettába 40–60 kocka felvételnek megfelelő hosszúságú filmet tölthetünk, a kazetta orsójának méretétől függően. Tájékoztatóként ismertetjük a filmhosszúság és a filmkocka arányát.

filmkocka	filmhossz cm-ben	filmkocka	filmhossz cm-ben
10 db	16+5	40 db	64+5
20 db	32+5	50 db	80+5
30 db	48+5	60 db	96+5
		70 db	112+5

A +5 cm a film kazettabefűző részét jelenti. Tanácsos egy darabka papírra ráírni, és a gép vázára cellulszal ráragasztani, hogy mennyi az exponálandó képek száma.

A levágott filmet emulziós oldalával befelé fordítva simán tekercseljük át a másik végére, s azt fűzzük be az orsó fémrugója alá és így csúsztassuk a kazetta élén lévő nyílásba (2., 3. kép). Végül a jobb és bal oldali kazettafedeleket nyomjuk rá a kazettára.

Másik megoldás szerint az orsó nélküli kazettába úgy tegyük be a simán feltekercselt filmet, hogy a vége 1–2 cm-re kilógjon a kazettán kívülre. Erre nyomjuk rá a fedelet, és a többit (orsóba fűzés stb.) már világosan végezhetjük. A megtöltött kazettát ugyanúgy helyezzük vissza, mint ahogyan azt kivettük.

Azt gondolom, sokan szívesen kipróbálják az egyszerű kazettatöltés módját. Igaz, hogy a szemcsés roll-film csak 9×14 cm-es nagyítást bír el, de egy amatőr fotós, családi és útifényképeit nem is nagyon készíti nagyobbra, s ha mégis, akkor 35 mm-es filmmel működő fényképezőgépet kell használnia.

### Vállszijas műbőrtek

Mivel a MINOLTA 16-os gép 80×42×25 mm-es (de ilyen méretű a szovjet „mini” fényképezőgép is, ezért ahhoz szintén megfelelő az általam készített tek).

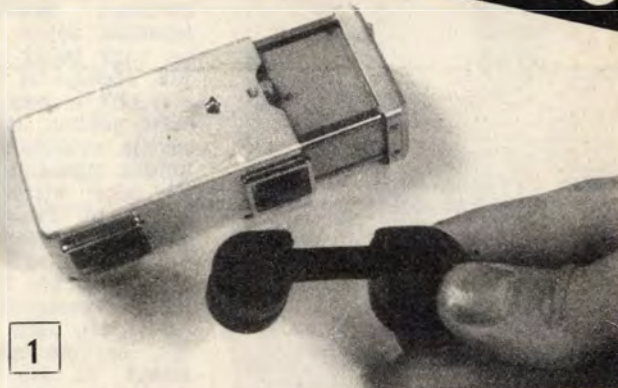
A szükséges anyagok: 1 db 145×90 mm-es műbőr  
1 db 800×30 mm-es műbőr

Először a 145×90 mm-es darabot úgy varrjuk a visszajáról, hogy a tasak magassága 90 mm legyen. Utána alul a fenéklapot varrjuk be és úgy folytatjuk a szegést, hogy kb. 2–2 mm-re gépeljünk, azután az oldalakat gépeljük körbe. A szíj készítését a szélektől a 30 mm-es anyag összevarrásával kezdjük. Mindkét oldalon hajtsuk szembe az anyagot félig, és cikcakk varrással a teljes hosszban gépeljük le. Így elég erős lesz a pánt.

A pánt végeit a tasak belső oldalához visszajára varrjuk. Körülbelül 2 cm-es darabon szintén cikcakk varrással erősítsük a tasakhoz. Fordítsuk ki az anyagot és a gépet helyezzük be a tasakba. Ha ügyesek vagyunk, könnyebben megvarrhatjuk a vállszíjat a palást összevarrása előtt is, de ahhoz rá kell számítani a felhajtatást, ellenkező esetben a szíj nem lesz középen. A gépet felszereltem egy hasznos tartozékkal; egy, a kereskedelemben kapható, rádióhoz való csuklószíjjal, amivel a gép biztonságosabban fogható.

☆☆☆

Szakál László



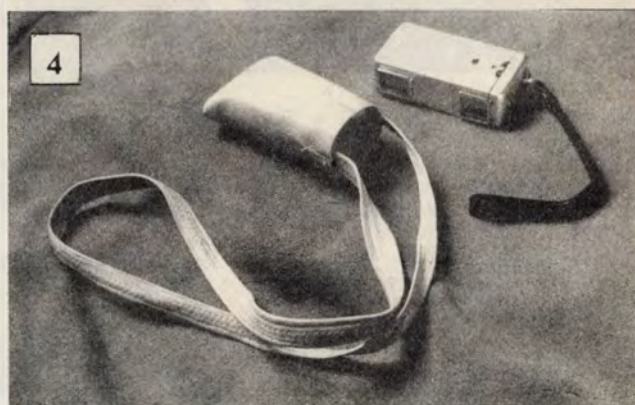
1



2



3



4





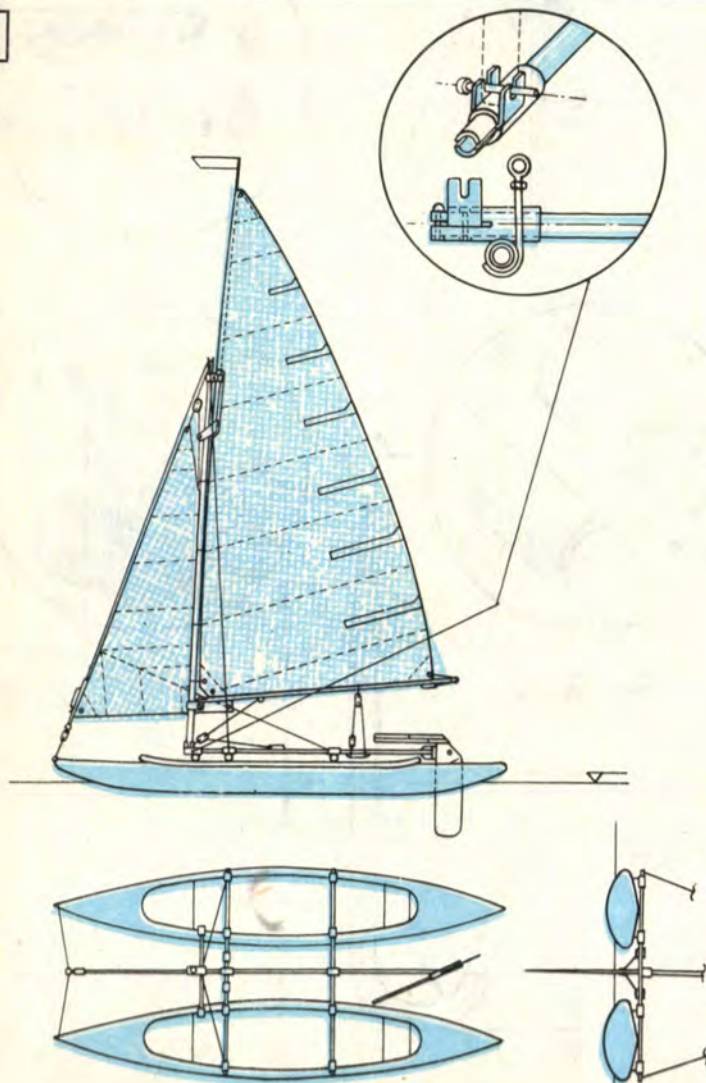
# VITORLÁS KATAMARÁN

A folyóinkon, sekély tavainkon evezős csónakot (kajak, kiel, kenu) használók bánata, hogy a keskeny és billenékeny evezősőkben nem lehet kényelmesen elnyúlni, napozni. A másik, hogy megfelelő uszony (svert, tőke) hiányában az evezőscsónakok a vitorlázáshoz nem elég stabilak.

Mindkét gondon segít az itt bemutatott katamarán, amelynek tervét északi szomszédunk „U-rob-si-sam” című lapjából vettük át.

Két csónak, kajak, kiel vagy kenu percek alatt összekapcsolható egy merevítő vázszerkezet segítségével. A kettős úszótest rendkívül stabilá válik, szinte fel sem lehet borítani. Jó lehetőséget kínál a szűkségvitorla felszerelése is. Ugyanakkor a dupla testű vízijármű szétszerelése is igen egyszerű. A merevítő szerkezet rövid rudakká húzható szét, és könnyen elhelyezhető a csónak belsejében (B).

A



## Egyszerű bajonettzár

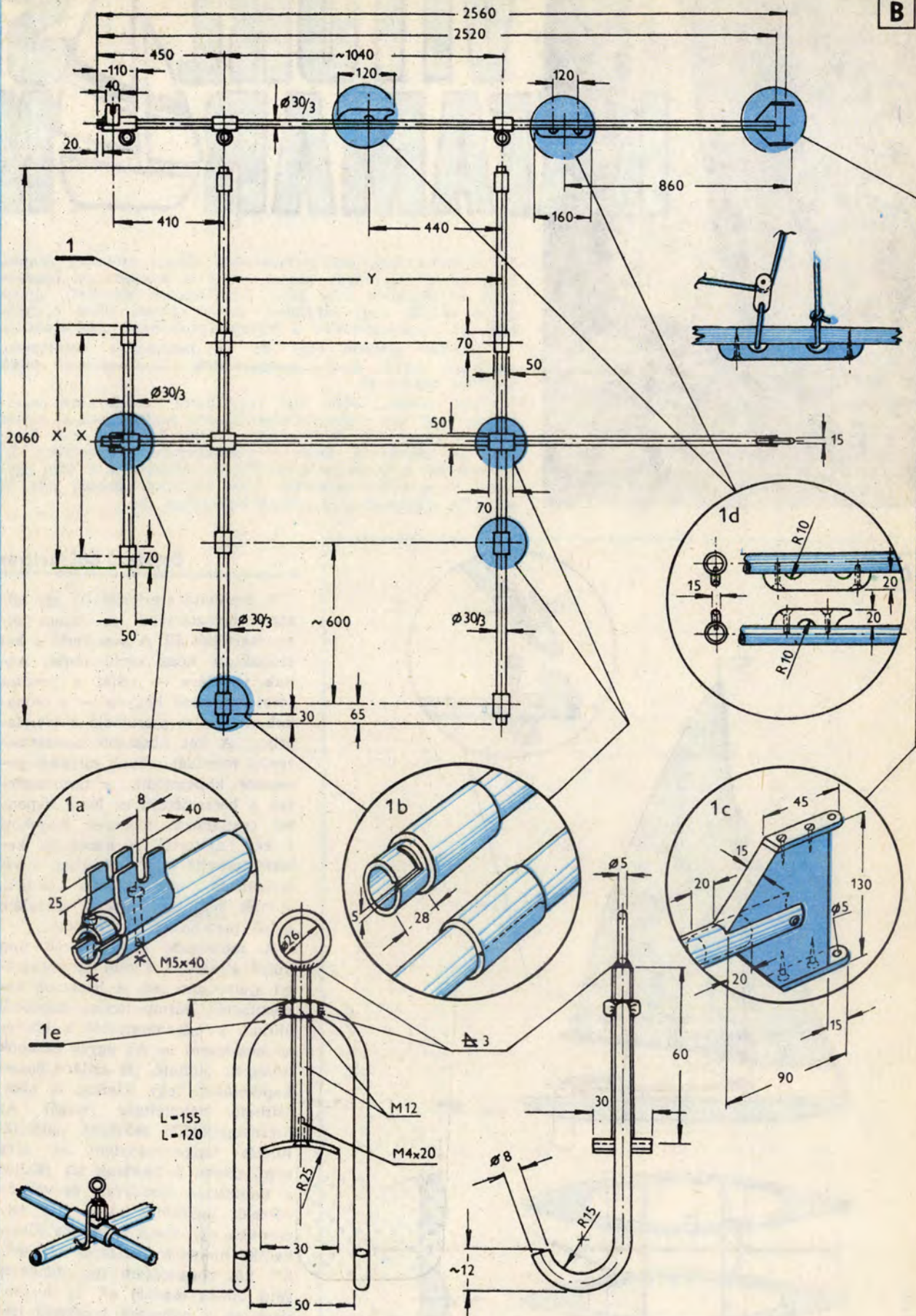
A merevítő szerkezet (1) egy középső hossztartóból és három keresztartóból áll. A hossztartó a két csónaktest közé kerül majd. Annak vonalára — tehát a hasznos teret szabadon hagyva — a csónakokon kívülre szerelhető a vitorlaárbc. A két hosszabb keresztmerevítő mindkét csónak mindkét peremére kapcsolódik, s természetesen a hossztartóra is. Ez a tízponos csatlakozás mereven összeköti a két hajótestet. A harmadik keresztmerevítő már elsősorban a vitorlaárbc megtartására szolgál. Annak két vége csak a csónakok belső pereméhez kapcsolódik.

A merevítők anyaga 30 mm külső átmérőjű, 3 mm falvastagságú alumínium cső. A hosszabb keresztartók három-három darabból állnak, s ugyanannyiból a középső hossztartó is. Az egyes darabok könnyen oldható, de szilárd összekapcsolására egy házilag is elkészíthető bajonettzár szolgál. Az összekapcsolódó csővégek palástfelületét tengelyirányban és arra merőlegesen is hasítsuk fel. (Ehhez a munkához fémfűrész és vékony reszelőt használjunk.) A két csőcsomóba egy rövid acéltűske illeszkedik, melynek hengeres felületéből két rögzítőszem (pl. hengeres fejű M3-as csavar) áll ki. A csavarfejek a csővégek hosszanti hasítékában végigfutva, majd a ke-





B





resztirányúban elfordítva szilárdan összekötik a csővégeket (1b). Végül a bajonettzárat egy ráfeszülő műanyag hüvely takarja el.

### Rögzítés a csónakhoz

Ugyancsak könnyen oldható bilincs fogja össze a hossz- és keresztartókat. A kettős J betű formájú horgot 8 mm-es rúdacélból hajlítsuk meg (1e). A horog két féldarabját hegesszük egy M12-es anya két szemben lévő lapjához. A keresztirányban található csövet egy M12-es szemescsavarról készített szorító nyomja a kettős horogba. A szemescsavar végébe M4-es csavarral erősítsünk egy íves szorítólemezkét. A kétféle hosszúságú rögzítőszervekből összesen tizenháromra lesz szükségünk, mert ilyenek fogják majd a merevítőt a csónak pereméhez is (C).

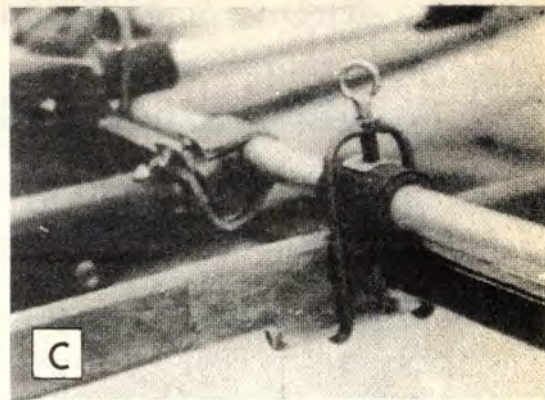
Az árboc töve számára 2 mm vastag acéllemezről hajlítsunk rögzítőtalpat (A). A középső hosszartó végét fűrészeljük be. A hasítékba toljuk be a rögzítőtalpat, és egy M5-ös átmenő csavarral biztosítjuk le (1a). Az árboc tövében keresztben át dugott csavar a talplemez vályújába ül bele. A feszítő-

kötelek megakadályozzák, hogy az árboc fölfelé kiugorjon a helyéről. A feszítőzsinórok számára készítsünk külön rögzítési pontokat a merevítőre, különben könnyen megcsúszhatnak, s a kötélzet meglazul. A keményfából kifaragott rögzítőlemezeket csavarozással erősítsük a csővázhoz (1d).

A vitorla elkészítésének illusztrált leírása meghaladja a jelenlegi terjedelmi lehetőségeinket. Vitorlás csónakok és szörfök kapcsán azonban többször írtunk már erről a témáról (pl. az 1980/5. és az 1982/3., 4., 6. számainkban), és kész szörfvitorlát is nyugodtan ajánlunk a katamaránhoz. A kormányról (D) viszont röviden mindenképpen szólnunk kell.

### Billenő kormány

A viszonylag nagy méretű, mélyen lenyúló lapátot (2) keményfából készítsük el. Profilját gondos csiszolással alakítsuk áramvonalasra. Természetesen a mélyen lenyúló lapátot úgy kell rögzítenünk, hogy sekély vízben fölfelé billenhessen, különben hamar eltörne. Felső csuklópontját kétoldaltól ugyancsak fából készült tok (4) veszi körül. Erre a tokra illeszke-

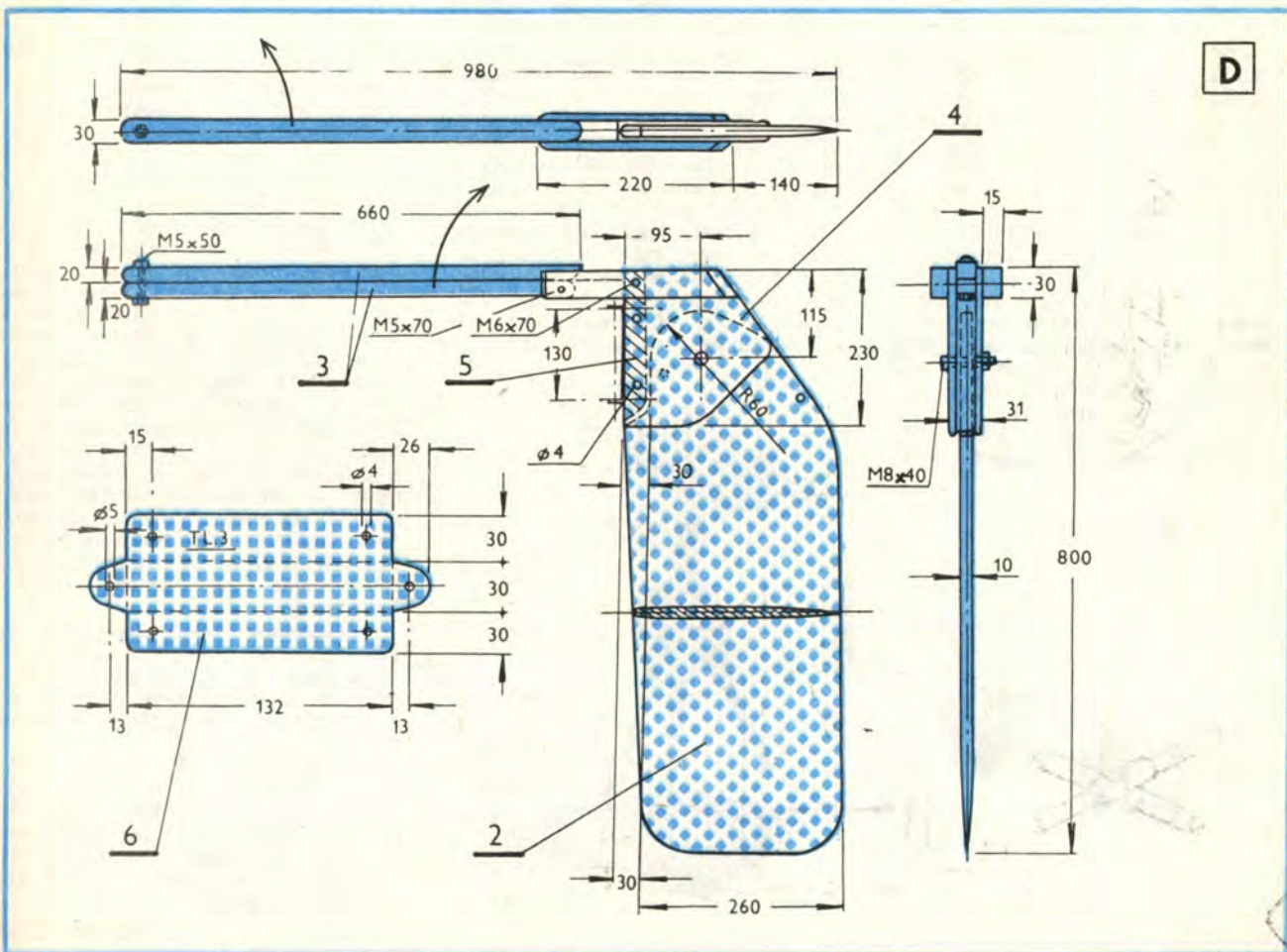


dik a 3 mm vastag alulemezből hajlított függesztőelem (5, 6), melynek segítségével az egész kormány szerkezet a hosszartóhoz csatlakozik majd.

Nemcsak a kormánylapát billenthető, hanem a kormány karja (3) is. A dupla farúd kormánykart két közrefogó léccel kapcsolja össze a kormány szerkezettel. A hosszmerítő hátulsó végéből fűrészeljünk ki egy 15 mm szélességű részt. A hasítékba egy keményfa betét (1c) kerül, melynek felső és alsó éle 2–3 mm vastag laposacél borítást kap. Ehhez a két laposacélhoz csatlakozik majd a kormány függesztő-eleme.

★

P





# LÁMPA, CERUZATARTÓ, RECEPTEK

Gyermekeim megleptek néhány kókuszdióval az óév utolsó perceiben. Tudták, hogy régóta szeretnék lámpát és ceruzatartót készíteni kókuszdióból. Örömmel leírhatatlan volt, mert nem sejtettem, hogy kezdetét vette több mint egy hónapig tartó kálváriám...

A „nyersanyagot” kivettem az ablak közé, hogy hűvös helyen legyen. Nem tudtam, hogyan kezdjek a „nagy mű” elkészítéséhez. Helyzetem nem volt könnyű. Már álmomban is széjjelrepedt, roncs kókuszdiót láttam és néha fehér egerek ették a kókuszreszeléket. Faggattam a baráti kört, kollégákat, ismerősöket. Egyesek furcsán néztek rám, mások irigyeltek, hogy ez a legnagyobb problémám. Akadtak azért segítőkész megszállottak is. Íme mire jutottam.

## Lámpa

Az anyagszükséglet: 1 db kókuszdió, 1 db lámpaernyő, 1 db foglalat, hozzá menetes csillárcső darab, 1 db átmenő kapcsoló, 3 m kéteres szigetelt huzal villásdugóval, 1 db villanykörte.

A kókuszdió laposabb, felső végén lyukat fúrtam, majd azt ujjammal befogtam és a dió oldalába készítettem a második furatot. Ezután egy üvegbe kiöntöttem az ún. kókusztejet (átlátszó folyadék). A dió alsó részében lévő három furatba a lámpa lábai kerültek. A lábak anyaga esztergált fa, de megteszi kiselejtezett járókarács vagy gyerekégy rácsából lefűrészelt három 15 cm-es darab is.

Miután mind az öt furat elkészült, lefűrészeltam a dió felső har-

madát, hogy a belsejében lévő fehér réteget kiszedhessem. (Előtte a diót meleg, száraz helyen 1–2 napig szárítottam, s így szinte magától leválik a belső réteg a külsőről.)

A megmunkálás során kézi fűrész és fűrészelt használtam, mert egyébként a szőlőtöke keménységű héj könnyen megreped.

## Ceruzatartó

Az anyagszükséglete: 1 db kókuszdió, 1 db 80 mm átmérőjű makramé karika, kevés műszőrme, fekete, fehér, kék filc, sárga és fehér tempera festék, akrilán lakk, epokitt ragasztó, 1 db fekete gomb.

A kép alapján a ceruzatartó magyarázat nélkül is elkészíthető, hiszen csak lyukakat kell fúrni, talpat aláragasztani és díszíteni.

Ezeket a sorokat az új kókuszlámpa fényénél írom. Tollamat a „süni” ceruzatartóból szedtem elő. Ha írás közben megáll az eszem, kókuszos, habos süteményemből eszem. Sőt be kell vallanom, hogy pindur pohárnyit ittam a saját készítésű, kiváló kókuszlikörömből is, mielőtt leültem írni (a receptet is közreadom). Ezek után mondja még nekem valaki, hogy „Egy számról csak egy bőrt lehet lehúzni”! Kiváló (barkácsolás) környezetem kókuszdiós kinlódásaim közbeni kiegészítését külön köszönöm. Most pedig következzenek a receptek.



A barkácsolás során adódó lemez munkák közben gyakran ismétlődő művelet a lemez hajlítás és peremezés. Az egyenes él menti hajlítás még vékony alumíniumlemeznél sem könnyű, 2–3 mm-esnél, vagy 0,5 mm-nél vastagabb acéllemeznél pedig már nehéz feladatot jelent. Általában a hajlítás vonalánál satuba rögzítjük az anyagot, majd a kiálló részt kalapáccsal ütögetjük le. Így persze nem lehet az egész él mentén egyszerre és egyenletesen megnyomni az anyagot.

A rajzunkon látható átalakított harapófogó a hajlítás művelethez nyújt segítséget. A 2×30 fokos csúcsszögű két laposacél pofa lehetővé teszi, hogy a satuból kiálló lemezdarabot közvetlenül a befogás vonala fölött szorítsuk meg, és kb. 60 fokig meghajlítsuk. Ekkor már kialakul a lemez törésvonala, így a tetszőleges szögű továbbhajlítás nem okozhat gondot.

A nagyobb nyomatek érdekében a fogó szárait (1) egy-egy zártszelvényű acélcső darabbal (2) meghosszabbíthatjuk. Persze nem túlságosan, nehogy eltörjenek, meghajoljanak.

A hajlítandó lemez megfogására két különböző méretű la-

## Receptek

**Kókuszos habos tekerics:** Először a töltelékkel kell elkészíteni. Ehhez 30 dkg porcukorból és négy tojás-fehérből melegvíz-fürdőben kemény habot verünk. A tésztához 50 dkg lisztet, 2 evőkanál porcukorral, csipet sóval, 3 dkg élesztővel (amit előtte kevés tejben felfuttatunk) 1 db Liga margarint elmorzsolunk. Végül hozzáadjuk a négy tojás sárgáját. Jól összegyúrjuk és négy cipóra osztjuk. A cipókat rövid pihentetés után vékonyra sodorjuk, rákenjük a habos töltelékkel, megszórjuk kókuszreszelékkel. (A kókuszreszeléket a kikapart dió fehér belsejéből készítjük, szárítás után a diódarálón áthajtjuk. Könnyebb, mint a törmelékdarabokat lereszelni.) Az egészet bejgli alakúra feltekerjük és még nyersen felszeleteljük. A tepsit zsírozunk és liszttel hintsük meg, nehogy a tészta belesüllyedjen.

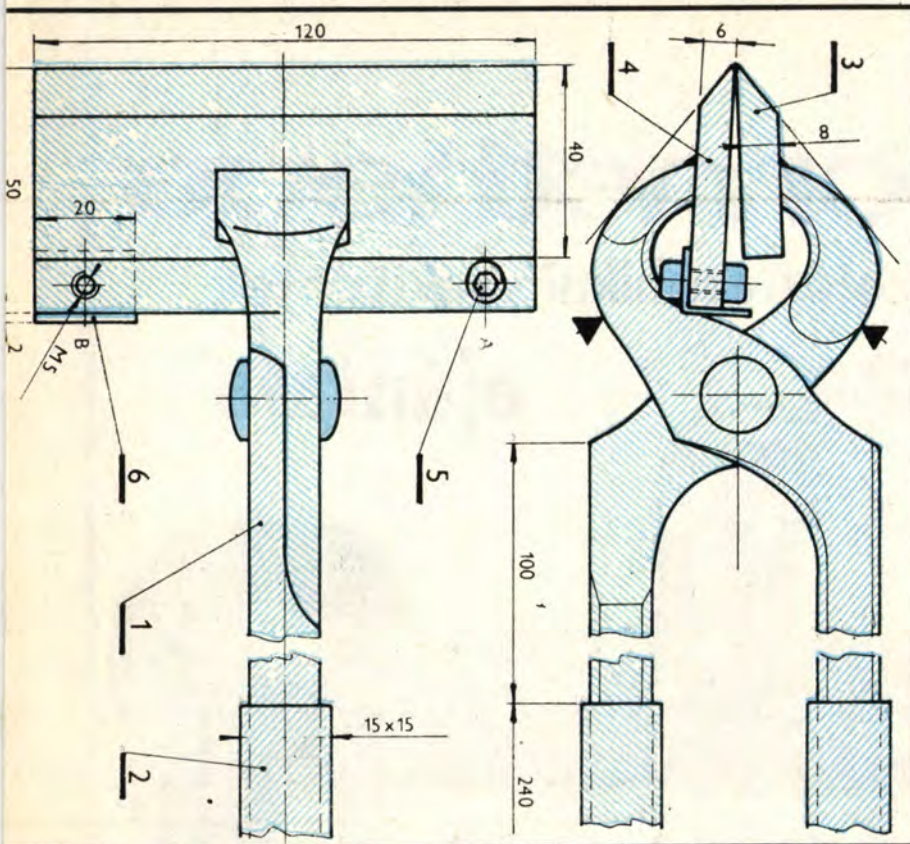
**Kókuszlikör:** Kell hozzá 1,5 dl kókusztej (kb. egy dióban lévő mennyiség), 1,5 dl tehéntej (forralva), 1,5 dl tiszta szesz, 8 evőkanál kristálycukor, félmaroknyi kókuszreszelék.

A reszeléket 1–2 napig a szeszben állni hagyjuk. A cukrot feloldjuk a langyos tejben, majd kihűtjük. Végül az összes alapanyagot jó alaposan összekeverjük. Azonnal fogyasztható, de még jobb, ha 2–3 hétig áll.

☆☆☆

Katona Kata





posacélt hegesszünk a fogó vágóéléhez. Előtte az élt köszörüljük le, hogy a laposacélok minél nagyobb felületen felfeküdjenek a pofákra. A felső laposacél (3) rövidebb (120×40 mm-es), mint az alsó (4), mert az utóbbira még két ütközőcsavart is szerelünk.

Rajzunkon két megoldást is mutatunk az ütközők felszerelésére, természetesen a laposacél mindkét szélére az a vázlat kerül majd, amelyiket választjuk. Behajthatunk egy-egy M5-ös belső kulcsnyílású csavart (5) a laposacél menetes furatába (A). Ekkor a csavarfejek ütközhetnek fel a hajlítandó lemez (biztosítva az éllel párhuzamos hajlítási vonalat). Az éltől 40 mm-re — vagy betétlemez közbeiktatásával ennél kisebb távolságban — hajlíthatjuk meg az anyagot. A másik megoldás szerint (B) az alulról behajtott imbuszcsavarok egy-egy L formájúra meghajlított lemez-ütközőt rögzítenek (6). Így a lemez éltől maximálisan 50 mm-re választhatjuk a hajlítási vonalat. A párhuzamosságot biztosító ütközőknek akkor van jelentősége, amikor satu nélkül kívánunk lemezt hajlítani, pl. tetőfedéskor a bádógosmunkák során.

★★

—p—

## PÁLYÁZAT!

### „Ezermesterek” az ezermesterekhez! Pályázat, super díjakkal!

Az Ezermester Üttörő és Ifjúsági Kereskedelmi Vállalat, valamint az „Ezermester sk” szerkesztősége 1987 hátralévő hónapjaira az 1978. évben lezajlott „A negyedév ezermestere” pályázathoz hasonló EZERMESTER PÁLYÁZATOT írt ki. Folyamatosan elbíráljuk a beérkező műveket (barkácsreमेkekről, technológiáról készült leírást, rajzokat és fotókat) és a havonta legjobbat az EVIG ceglédi kisgépgyára egy barkács alapgép-fűróval (címképünkön a kézben tartott) díjazza. Ha a cikknek a lapunkban megjelentetésére sor kerül, úgy azért természetesen a szokásos honoráriumot is kifizetjük.

Az 1987. dec. 1-ig beérkező pályaművek legjobbjainak pedig az Ezermester Bolt díjait adjuk át 1987. dec. 20-ig.

- I. díj: nagy, faipari barkácsgép-felszerelés
- II. díj: Barkács festő-mázoló készülékpár
- III. díj: nagy teljesítményű barkács alapgép

A fődíjakra olyan pályamű is jogosult, amelyeket valamely hónapban már díjaztunk.

Ha valamelyik hónapban nem érkeznék be díjazásra érdemes mű, a havi díjat nem adjuk ki, és fenntartjuk a jogot, hogy ezért egy másik hónapban kettőt is kiadjunk.

A beküldött műveket nem őrizzük meg és nem juttatjuk vissza. A bírálóbizottság döntése ellen a jogi úton fellépés kizárt, a pályázaton az EMVIKV alkalmazottai és az „Em sk” szerkesztőségének tagjai nem vehetnek részt. A díjazásnál az adott szakmai tárgykörben laikusok pályaművei előnyt élveznek. (Pl.: elektromérnök kisbútor készítésében egy asztalossal szemben!)

Az eredményeket a döntést követően az „Em sk” (még elérhető) következő számában, a fődíjak nyertesait 1988. februárban tesszük közzé, de a fődíjazottakat esetenként közvetlenül, levélben már korábban is értesítjük.

## PÁLYÁZAT!

Nagy Ofotért–Ezermester pályázatunkra beküldött valamennyi, jó, leközölhető képet díjazzuk. A majd meg is jelenőként honoráriumot is fizetünk. Ezen túlmenően

**a legjobb 15 pályaművet az OFOTÉRT egy-egy 1000 forintos tárgyjuttalommal is honorálja.**

### Beküldhetők

6×6, 6×7 cm-es színes diák, vagy kb. 13×18 cm-es fekete-fehér papírképek. A nem színesek honoráriumuk a színesekének 50%-a. A díjazásnál előnyben részesülnek a fotózással kapcsolatos képek, diák.

### Téma:

a barkácsolás műveletei és hangulati képei (hasonlóak lapunk és kiskönyvtár köteteink borítóján láthatók) és barkácsreमेkekről készített felvételek.

Honoráriumért közléshez előnyös, ha a témához leírást és tervrajzokat is csatol a beküldő.

### A pályázat folyamatos, és 1987. december 1-éig tart.

A pályázatunkra beküldött képeket nem őrizzük meg, és nem küldjük vissza. A bírálati döntés ellen jogorvoslatnak nincs helye.

A pályaműveket a szerkesztőségbe kell igazoltan eljuttatni (Budapest VI., Deseffy utca 34. 1066). A borítékban is kérjük feltüntetni a beküldő nevét, címét, foglalkozását, és (a honoráriumkiutaláshoz) személyi számát, valamint munkahelyét.

A borítékra kérjük ráírni:

**EZERMESTER–OFOTÉRT FOTÓPÁLYÁZAT.**





# prometheus

tüzeléstechnikai szaküzletek

ajánlata

A Danfoss hőfokszabályozós csapterep a legújabb fejlesztések közül a legjobbak közé sorolható, melynél a forma és a funkció tökéletes összhangban van. Kezelése szinte gyerekjáték.



Egy fordítás a gombon és a kívánt hőmérsékletű víz ömlik a kád csapján vagy a zuhanyozón keresztül.

A csap termosztát része szabályozza 25–45 °C-ig a víz hőfokát. Természetesen teljesen hideg, vagy nagyon forró víz is beállítható.

A kiömlő víz mennyiségétől függetlenül a víz hőfoka állandó marad.

A csapterep használatával vízmennyiség és fűtési energia takarítható meg.

Danfoss TMC hőfokszabályozós csapterep a modern fürdőszoba elengedhetetlen tartozéka. Kapható a szaküzleteinkben.

Danfoss TMC hőfokszabályozós csapterepel a fürdés egy élmény.



**prometheus** *tüzeléstechnikai vállalat*  
Budapest X., Gyömrői út 140. Tel.: 272-018; 571-555.





# PVC- idomok



# SZEKSZÁRDRÓL

A PVC ma már világszerte mindennapos használati anyag. Lágyított változatából csövek, fóliák, a keményből a legkülönbözőbb profilú – köztük többkamrás zárt szelvényű – lécek készíthetők, amelyek alkalmazása szinte korlátlan.

A kemény PVC könnyű, időálló, felületvédelmet, festést nem igénylő, egyszerűen megmunkálható. Érthető hát rohamos elterjedése.

Hazánkban az extrudált kemény PVC-idomok gyártója a

Borsodi Vegyi Kombinát (BVK)  
Műanyagfeldolgozó  
Gyáregysége,  
7101 Szekszárd, Palánki út 6.  
Pf. 31. Telefon: 06-74/11-522,  
Telex: 14239

A termékeket vállalati színminta alapján, márkanév szerint, a gyártó vállalat értékesítési osztályán, valamint

a TŰZÉP Vállalat valamennyi telepén,

a VASÉRT Barkács Áruházban,  
a VASEDÉNY boltokban,  
az Ezeremester. Úttörő és Ifjúsági  
Kereskedelmi Vállalat üzleteiben,  
az AMFORA Hungária Mű-  
anyagáruházban,  
a TITÁN Vas- Műszaki Áruház-  
ban,

valamint a METALLOGLOBUS Mű-  
anyagforgalmi Főosztályán és tele-  
pein lehet megrendelni, illetve be-  
szerezni.

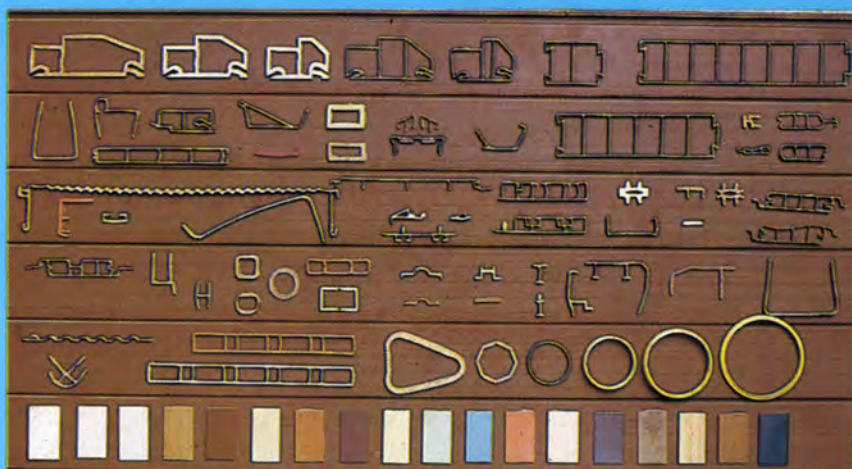
Budapesten a VASÉRT barkács-  
áruház (V., Szt. István tér 15.) és  
a Vasedény léctelepe (VII., Do-  
bozi u. 19.) a barkácsolók által  
legkönnyebben elérhető, nagy vá-  
lasztékot kínáló fő árusítók.

## FELVILÁGOSÍTÁS

Az extrudált kemény PVC-ele-  
mekkel kapcsolatos műszaki kérdé-  
sekre a gyártó vállalat (Szekszárd)  
Termeléstecnológiai csoportja,  
beszerzési és árkérdésekre az Ér-  
tékesítési osztálya, illetve a BVK  
Vevőszolgálat ad felvilágosítást.

BVK Műszaki Vevőszolgálat,  
1056 Budapest, Váci u. 55.  
Telefon: 180-214

A gyártómű, a vevőszolgálat és  
a nagyobb szakboltok, telepek  
részletes, és adatokat is tartal-  
mazó felvilágosítást adnak az  
egy-egy gyártmányokról (amelyek  
profilválasztékát és színskáláját  
alább is látni).







A „ROLPLAST” elnevezésű redőnyök hovatovább teljesen kiszorítják a faredőnyt. A már régóta használatos, nagyjából téglá keresztmetszetűek mellett megjelentek az íveltek is. A kisebbik, amelyet „miniként” ismernek, megoldotta a panelházak ablakainak redőnyösítését, mert az ugyancsak PVC redőnysekrénye beilleszthető a homlokzatba, színét a épületével harmonizálóra lehet választani.

Az újabb, nagyobb „maxi” változat pedig alkalmas akár garázsajtót helyettesítő redőny kialakítására is (1. kép).

A kemény PVC megmunkálása, felszerelése a legegyszerűbb barkácsszerszámokkal végezhető, igen egyszerű, még az ezermesterkedéstől idegenkedőknek sem kell a munkától húzódoznia (2. kép).

Újszerű a kettős, fedeles padlószegélyező, ami egyben vezetékta-  
karó is. Ennél egyszerűbben és a berendezéshez igazodóan nem lehet rejtetten, s mégis hozzáférhetően vezetni például a tévé antennakábelét vagy a melegvíz-fűtés rézcsöveit (3. kép).

A PVC-ajtók gyártása évtizedekkel

# A TETŐ PING

Idősebbek még emlékeznek arra az időre, amikor az első műanyagok fontos alapanyagá fejlődtek. Csak műanyagból, amit másból sohasem készítettek (pl. műfoliák mellett leginkább a kemény PVC profilcékekkel a PVC megmunkálásáról tájékoztatjuk az érdeklődőket a tábláját” és az ezen az oldalpáron, alul látható színek

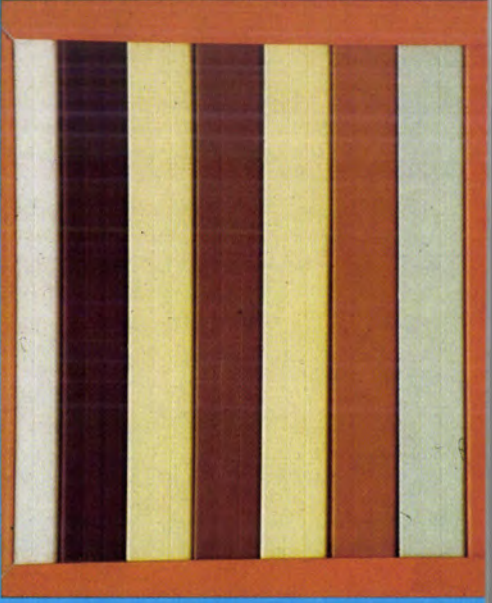


ezelőtt a BVK szekszárdi gyárában indult meg, és az azokhoz való léceket mindmáig ott készítik. A PORTPLAST profilcécek persze alkalmasak térosztófalként, keretként használatra is (4. kép).

Igen sok gondot okozó problémát szünt meg az oldaleresz nélküli, lejtős tetők szegélyezését vízkizáróan megoldó szegélyléc burkolat. Az 5. képen jól látni, hogy még a tagolt fedőcserepekről is biztonságosan vezeti a vizet az ereszcatornához.

Különleges újdonság a polcrendszer. Rendkívül egyszerűen összeállítható és a köztudottan súlyos könyveket is biztonságosan hordja polcain. Amellett időálló, mutatós, és sokkal olcsóbb a legegyszerűbb fapolcnál is (6. kép).

Hétvégi és családi házban szinte korlátlan a kemény PVC profilcécek alkalmazásának lehetősége. De legelterjedtebben bizonyára az ONGROPLAST márkanévű lambérialeceket használják az ezermesterek. Lambé-





# TÓL EIG PVC

nyogokat – pl. a bakelitet – pótlányként emlegették. Ma már szó sem esik ilyen-olyan vajtartóig, repülőgéptől tetőfedésig sok minden, közöttük olyasmiről is készül (lelmi sisak). Az ezermesterek a tetőfedő lemezek, padlóburkolatok, csövek és kábelek s. k. kapcsolatba. Az előző oldalon az azokat készítő gyárról, a következő oldalon pedig a gyártmányok sokféleségét mutatjuk be, amire az előző oldal „profil” az ezermesterek figyelmébe ajánljuk.

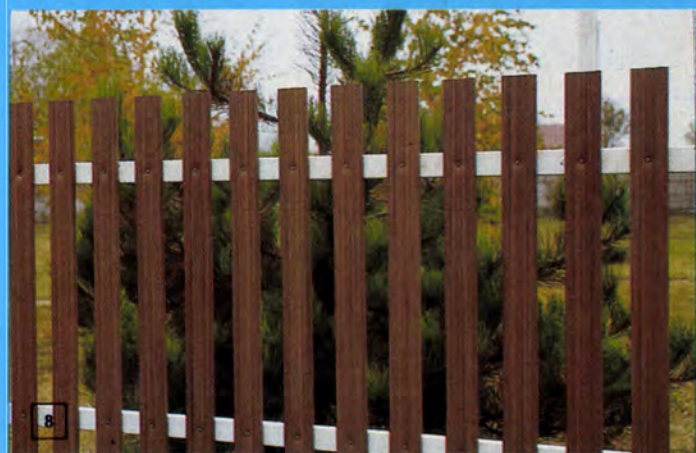


riákból a színválaszték és a profil-család gazdagsága révén a bonyolultabb falburkoló feladatok – mint 7. képünkön a veranda lejtős mennyezetének belső burkolása – is egyszerűen és mutatósan oldhatók meg. Almennyezetként az ONGROFON elemek a legcélszerűbbek.

Ugyancsak az újabb termékek közé tartozik a kerítésrendszer (8. kép), aminél mutatósabbat, időállóbbat és olcsóbbat aligha találni.

A PVC-nek persze akad helye a kertben, a kisgazdaságban is. A kemény PVC-cső ideális váza lehet a fóliasátornak. A következő oldalon egy, a délszaki növények számára készített „virág-jurta” vázát alkotó csöcsoportot látni, ami egyben azt is érzékelteti, hogy (melegítés nélkül is) milyen hajlékony és rugalmas a kemény PVC.

A PVC-ből készült karók, a vízvezető és csörgedeztető öntözéshez a perforált csövek ugyancsak segítik a kertészkedőket, növénytermelőket.





# Az

# ESK mester

# tanácsai

## ezermeistereknél,

## a kemény PVC megmunkálásáról



A kemény PVC profilécek extrudálással készülnek. Az extrudálás folyamatos alakajtolási művelet, amelynek során a képlékenyített műanyagot forgó csigákkal alakadó szerszámon sajtolják át. Ez az eljárás nagyon hasonlít a kézi húsdaráló alakadó (profil adó) szájnnyílásán át kisajtolt ún. „darálás” süteménykészítéséhez. A szerszámot elhagyó termék még nem formatartó, mert nem elég szilárd. A végső alakadási művelet az ún. kalibrálásban megy végbe. A megfelelően lehűtött terméket a le-húzóegység egy darabolóhoz továbbítja, ami a profilt a kívánt méretre vágja. A profilécek hosszmerete 800 mm-től 7000 mm-ig tetszés szerint változtatható.

A PVC-termékek építőiparban, bútortiparban, mezőgazdaságban és perze az otthonalkításban igen elterjedtek, ami e polimer sokoldalúságának és műszaki-gazdasági előnyeinek köszönhető.

A kemény PVC profilécek jellemzői

Sűrűség, legfeljebb (g/cm <sup>3</sup> )	1,55 g/cm <sup>3</sup>
Vicat lágyuláspont, legalább	85 °C
Zsugorodás 135 °C hőmérsékleten, legfeljebb	5%
Szaktírozás, legalább	45 MPa
Szintartóssági fokozat, legalább	5.
Szakadási nyúlás, legalább	10%

Méret és alaktartósság: 60 °C-os hőmérsékletű vízben tartva 24 óra eltelté után is az elemek egymásba illeszthetők.

Vegyszerállóság: egészségügyi létesítményekben, ill. háztartásokban alkalmazott fertőtlenítő és nem karcoló tisztítószerreknél (a lemosáshoz használt szokásos koncentrációkban) ellenáll.

Ütő igénybevétel szobahőmérsékleten: kemény ütés esetén 5 J, lágy ütés esetén 90 J sérülést nem okozhat.

Éghetőség, gyulladás: a lágyítómentes, kemény PVC-anyag „nehezen éghető”, gyulladási hőmérséklete: 300 °C feletti.

- Anyagukban színezettek, változatos a színskálájuk, azokat festeni nem kell;
- egyszerű a kezelésük, karbantartást nem igényelnek;
- nem gyúlékonyak, nehezen éghetőek;
- nem érzékenyek, nem penészednek;
- korrózióállóak (ellenállnak a híg és koncentrált savaknak és lúgoknak, ásványi és növényi olajoknak, alko-

holnak, benzinnek, oxigénnek, ózonnak);

- jó hő- és hangszigetelők;
- mechanikai tulajdonságaik: -10 °C-tól +50 °C-ig terjedő hőmérséklet-tartományban alig változnak;
- a kemény PVC lágyulási tartománya +80-90 °C között van, ridegési hőmérséklete kb. 0 °C.

Csupán a BVK Szekszárdi Gyáregységében mintegy 100-féle profilécek állítanak elő, ami rendkívül széles körű felhasználási lehetőséget kínál.

A különböző lécz-, zártszelvény- és csőjellegű profilok egyszerű barkács módszerekkel, eszközökkel szerelhetők, megmunkálhatók.

A fűrészelés kézi fémfűrészlappal, lombfűrészel, a különböző barkács kisgépekbe befogott rezgőfűrészel, finom fogazatú (z=2-3 mm) fűrésztárcsával, gyémántszemcsés fűrésztárcsával, esetleg gyorsdaraboló tárcsával (GRANITFLEX) is végezhető. A vékony falú (1 mm-nél nem vastagabb) profilécek éles késsel is könnyen vágathatók.

A fűrés kézi, ill. gépi meghajtású fűrógéppel, gyakorlatilag bármilyen átmérőjű normál fűróval végezhető. Hűtés nem szükséges, a fordulatszámra a PVC nem érzékeny. Vigyázat, az erősen rányomott fűró az alakos lécek felületét benyomhatja, a túlzoldalon pedig szakít.

A hajlítás kisebb mértékben, kellő óvatossággal szobahőmérsékleten is megoldható. Nagyobb mértékű hajlítás vagy nagy falvastagság esetén helyi melegítéssel, pl. hajszárítóból meleg levegő ráfúvással - vagy forróvízes „prizniccel” - lehet előlányítani a PVC-t. A hajlítást több lépésben kell elvégezni.

A ragasztás a kiskereskedelmi forgalomban kapható PVC-ragasztókkal (pl.: PVC 6, VINILFIX), azok használati utasítása szerint aránylag egyszerű. A fényes felületeket finom csiszolópapírral tanácsos előkészíteni.

A csiszolás kézi- és gépi úton egyaránt elvégezhető különböző finomságú csiszolóvászakkal és papírokkal. A munkát szakaszosan kell végezni, a helyi túlmelegedés elkerülése végett.

Tisztítás, felületkezelés. A profilok anyagukban színezettek, így utólagos festést nem igényelnek, és a festékek nem is tapadnak jól a PVC-n. Kiváló vegyszerállóságuk miatt a PVC-lécek a háztartásokban szokásos bármely karmentes tisztítószerrel (pl. ultrás vízzel) lemoshatók.

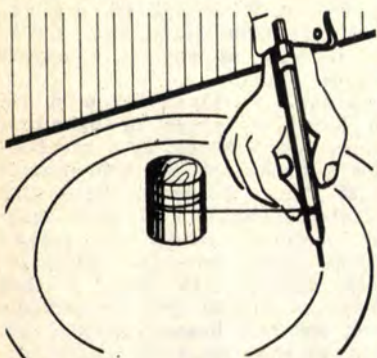
Takács Mária vm.



# nemzei közti ötletparádé

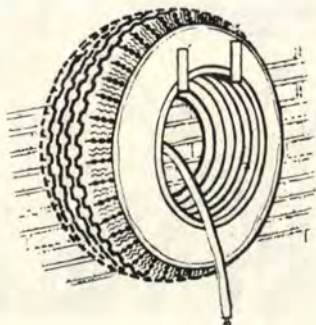
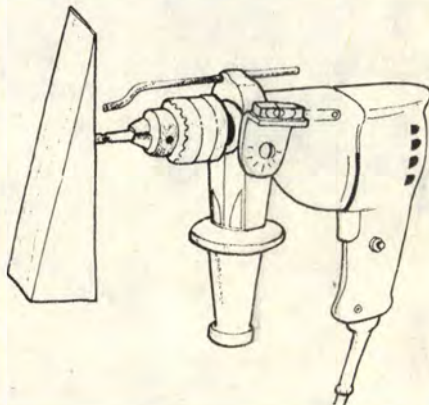


Hosszabb ideig térdelve végzett kerti munka kellemetlen térdfájást okoz. Sokféle térdvédőt készíthetünk, de az egyik legegyszerűbb megoldás, ha rossz autógumi-köpenyből vágjuk le. A két 25–30 cm hosszú köpenydarab közepébe, a peremhez közel egy-egy lyukat is vághatunk, s az azokba fűzött gumiszalaggal vagy zsineggel a térdünkre erősíthetjük a térdvédőt.



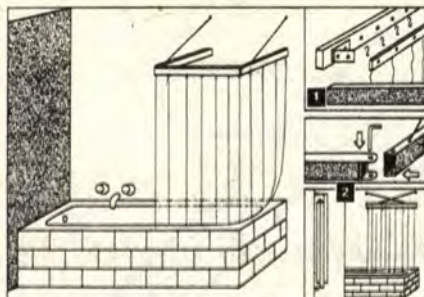
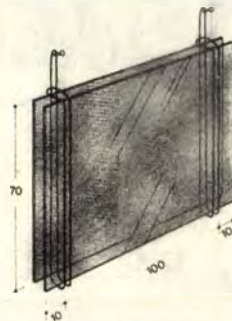
Ha dekorációt készítünk, vagy falra, burkolatra díszítő ábrákat rajzolunk, szükség lehet spirális rajzolásra is. Ennek a görbének a megszerkesztése azért nehéz, mert nagy méretű, hosszú szűrő körző kell hozzá. Az előrajzolás egy facsapra tekert zsinegdarabbal, s az arra rákötözött ceruzával egyszerűbben elvégezhető. A megrajzolt görbe egyes pontjainak középponttól mért távolsága a facsap átmérőjétől is függ.

Akár ferde felületbe is készíthetünk vízszintes tengelyű furatot, ha a fúrópisztolyt vízmértékkel szereljük fel. A kisméretű vízszintmérőt ragasszuk egy derékszögben meghajlított alumíniumlemez darabra. Az L alakban meghajlított lemez hosszabb szárát fúrjuk át, s a mérőeszközt egy csavarral rögzítsük a fúró segédfogantyújára. A csavar teljes meghúzása előtt úgy állítsuk be a lemezt, hogy a fúró tengelyének iránya egyezzen meg a mérőeszköz által jelzett vízszinttel.



A locsolótömlőt használaton kívül a műhely vagy a garázs falára akasztott gumiköpenyben helyezhetjük el. Két L alakúra hajlított, a falba süllyesztve rögzített laposacélból készülhet a két kampó. Az összetekert tömlőt helyezzük a köpeny belsejébe, s azal együtt akasszuk fel.

Uveglapok közé illesztett képet, kerámia vagy más, kemény anyagú faliképet nem tudunk képakasztók segítségével a falra erősíteni. Az ábrán látható módon, a kép két oldalán vezetett damil hurokkal biztonságosan fel függeszthetjük a keretetlen képet is.



Ha a fürdőkádban állva zuhanyozunk, gyakran még a szemközti falat is összespricceljük. Ezt fólia vagy impregnált karton anyagú függönnyel akadályozhatjuk meg. A készen vásárolt vagy házilag varrt zuhanyfüggönnyt csuklópántokkal összekapcsolt léckeretre (1) vagy négy-szögszelvényű csőből kialakított, a falhoz csukható tartóra (2) erősíthetjük. Az U alakú keretet erős zsinórral vagy acélhuzallal is rögzítsük a falhoz.



# KARUSSZELASZTAL

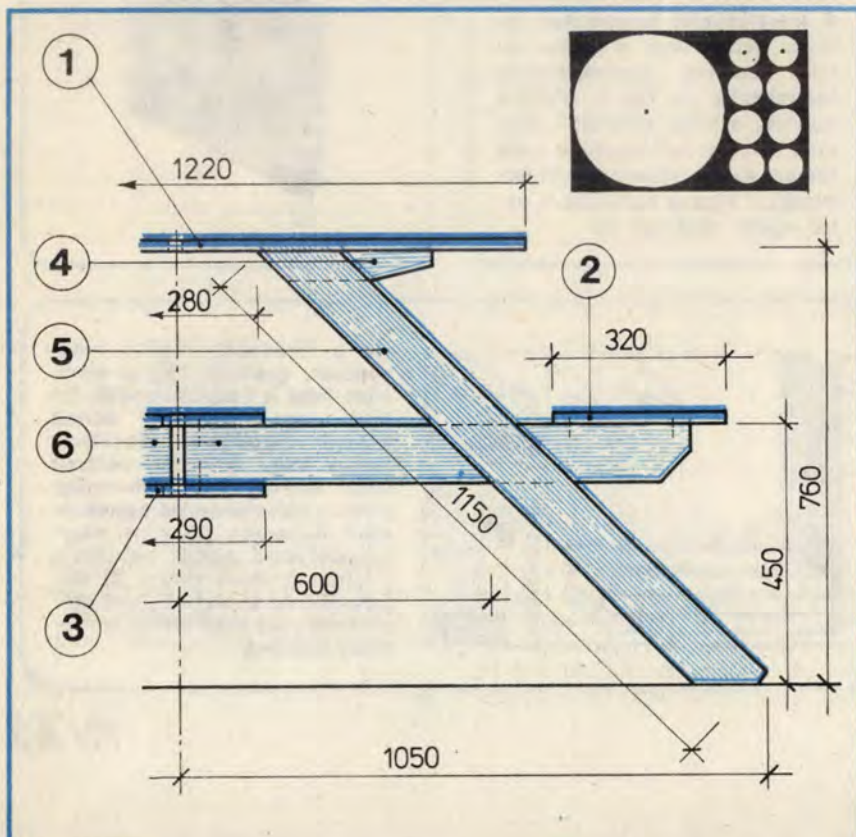


Sokszor egy-egy kirándulást nem csupán a túrázás miatt, hanem a természet szépsége, a szabadban elfogyasztott elemőzsia és a társaság kedvéért szervezünk meg. Ugyanilyen okokból kel útra az, akinek lehetősége kínálkozik pár órára egy kertbe telepedni — családi szalonnasütés vagy baráti összejövetel alkalmából. Kellemesen tölthetjük az időt a szabadban egy magunk készíttette bútor, a napernyős, kör alakú kerti asztalnál. Mutató és ugyancsak vendégesalagató az ácsolt hatású szék-asztal együttes — amelyet társasházak udvarán, nyaralók vagy családi házak kertjében egyaránt felállíthatunk.

## Anyagok

A kör alakú asztal és az ülőkék anyaga rétegelt lemez legyen, a tartóváz pedig fenyőfából készüljön. A kereskedelemben kapható 20 mm vastag, 1,90×1,30 m-es rétegelt lemez táblából kevés leeső hulladékkal leszabhatjuk az alkatrészek egy részét. Az asztallap (1) átmérője 1,22 m. A nagy kör mellé rajzoljunk 3–3 db 31 cm átmérőjű kört. A Ø310 mm-es körlapok lesznek az asztal körüli ülőkék (2). A hat ülőlap átmérőjénél két centiméterrel kisebb átmérőjű kört is rajzoljunk a rétegelt lemezre. A 290 mm-es körlapból (3) két darabra lesz szükségünk. Ezek merevítő tárcsák, és egyben a napernyőt is rögzítik.

Az asztal tartóvázához 6–6 darab lábra, könyökre és vízszintes tartóra lesz szükség. A 6 db konzolos könyököt (4) 320 mm hosszú, 60×25 mm keresztmetszetű faanyagból szabjuk le. A ferde szögben beállított lábak (5) anyaga 100×25 mm keresztmetszetű fenyőfa, hosszuk 1150 mm. A szék ülőlapjait 100×35 mm keresztmetszetű, 950 mm hosszú tartóhoz (6), majd 15 mm átmérőjű köldökcsapokkal erősítjük. A lábak és a tartók, valamint a tartók és az ülőkék összeerősítéséhez szerezzünk be 12 db M10×80-as kapupántcsavart és 12 db M8-as rögzítő horgonyt. (A 8 mm átmérőjű fémhüvely belső átmérője 6 mm, ezért ahhoz M6-os csavarokat vegyünk.)



## Ferde lábak

Az anyagok kifűrészelése és méretre vágása után kezdjük hozzá egy-egy elem kialakításához. Először ferde szögben vágjuk le a hat



lábát. A lefektetett lábakra váltó szögben (átlósan), a hosszélek mentén mérjük fel 45°-os szögeket. A saroktól húzzunk egy vonalat, majd a vonalon fűrészeljük el az anyagot. A leeső háromszögű darab átfogója 150 mm, így a lábvégződés 100 mm-es éle 150 mm hosszú-ra növekedett. A lábak egyik (alsó) bütüs részéből egy 30 mm átfogójú háromszöget is vágjunk le. A felső ferde szögű éltől 30 mm-re, valamint középen (a rajz szerinti helyeken) készítsünk egy-egy  $\varnothing 10$  mm-es átmenő furatot.

## Tartók és konzolok

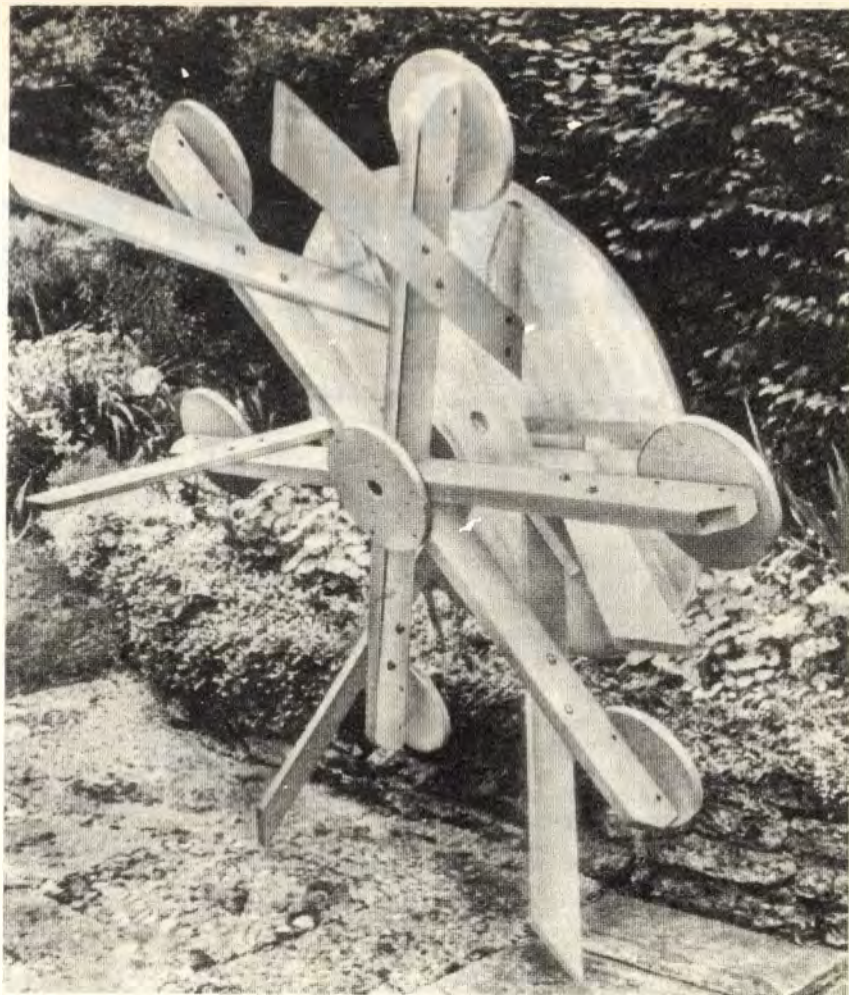
Az ülések tartóvázának vízszintes elemeit szinte alig kell tovább alakítani. Mindössze az egyik rövid oldal és hosszél metsződésénél kell egy 50—50 mm-es befogójú háromszöget levágni. A 100 mm-es lapoldalon, a hosszak középtáján a rajz szerinti helyeken fúrjunk egy-egy 10 mm-es átmérőjű lyukat. Ezeken az átmenő furatokon keresztül tudjuk összefogni a tartókat egy-egy lábbal. A tartó 35 mm-es éleibe lentről és fentről is két-két 8 mm átmérőjű, 20 mm mély furatot készítsünk. Azokba a furatokba mindkét irányból üssük be a fémhüvelyeket.

A vízszintes tartók másik végére 6—7 mm-es „kiállással” két-két  $\varnothing 16 \times 30$ -as csap segítségével rögzítsük az ülések körlelapjait. A csapokat, valamint az üléslap és tartó érintkező felületét is kenjük be enyvvel. A csapok helyének kifúrásakor ügyeljünk arra, hogy a furatok pontosan az élek középvonalára essenek és az él síkjára merőlegesek legyenek. Amennyiben fúrógépünkhöz nincs köldökcsapozó szerszámunk, akkor a fúrógépet rögzítsük vízszintesen és a munkadarabot egyenesen megvezetve töljük rá olyan mélységig, amilyen mély furatra van szükségünk. A csapokat még 2—2 rögzítő csavarral a tartó lapoldala felől is erősítsük meg.

Egy-egy ferde szögű lábát és egy-egy konzolos merevítő könyököt fogjunk össze, együtt csapozzuk az asztallaphoz. A konzol lapoldalán levő furatok essenek pontosan egybe a láb felső részén levő  $\varnothing 10$  mm-es átmenő furatokkal. A konzol kialakítása a rajz szerint történjék, majd azt is — mint mind-egyik elemet — vágás után csiszoljuk meg és úgy kezdjük hozzá a szereléshez.

## Összeállítás

A kerti asztalt két nagy egységből építjük össze. Terítsünk a földre (aljazatra) csomagolópapírt, amire rajzoljunk három egymást metsző vonalat, amelyek egymással 60°-os szöget zárnak be. Helyezzük a vonalakra a hat tartót (6) élére állítva úgy, hogy a találkozó pontok egy hatszöget alkossanak. Az egyik rögzítő tárcsát (3) — melyet



előzőleg egy középső, 20 mm átmérőjű, és körben 2×6 db  $\varnothing 4$  mm-es furattal láttunk el, rögzítsük a tartókhoz. Ehhez M6×40-es csavart használjunk. Az behajtás közben menetet vág magának és belefeszül a rétegelt lemezbe. Amikor minden csavart behajtottunk a fémhüvelybe, sugárirányban fordítsuk meg a vázat és az alsó részre is csavarozzuk fel a másik tárcsát. Tegyük félre ezt a részt és lássunk hozzá a lábak és könyökök összcavarozásához.

A csomagolópapír megint segítségünkre lesz. Rajzoljunk a papírra két, egymástól 10 cm-re levő párhuzamos vonalat és velük 45°-os szöget bezáró egyenest. Ezek mentén fektessünk le egy lábát és egy konzolt, majd azokat két kapupántcsavarral szorítsuk össze. Amikor mind a hat lábát és konzolt összcavaroztuk, kezdjük az asztallaphoz csapozni az első lábegyüttest.

Az asztal hátlapjára rajzoljunk három átlót. A három vonal közül először egy vízszintest, majd arra két 60°-os szögben metsződő és egymással is 60°-os szöget bezáró vonalat rajzoljunk. A sugárirányú vonalakon, a körív szélétől 150 mm-re, majd attól 100—100 mm-re jelöl-

junk ki három-három furat-középpontot. A kijelölt helyekre készítsünk 8 mm átmérőjű, 12 mm mély furatokat a köldökcsapok számára.

Mielőtt a konzolos lábakat az asztallaphoz erősítenénk, a körlelap közepébe is készítsünk 20 mm átmérőjű átmenő furatot (a napernyő rúdja számára).

Ezután kenjük be enyvvel a tipliket és a lábvégek bütüs (asztallappal érintkező) részeit is. Mind a hat láb, valamint az asztallap összcavazása után várjunk az enyv megkötéséig, majd a tartóváz üldökéket csavarozzuk a lábakhoz.

A két nagy egység összeszerelésekor a kapupántcsavarokhoz használjunk alátéteket is. Am hátlapfejú csavarokkal gyorsabban, erősebben és jobban húzhatjuk össze a két anyagot, ha szárnyasanyát hajtottunk a csavarszárra.

Mivel a kerti asztal a szabadban lesz felállítva, impregnálhatjuk, vagy 2—3 Diszlazúr réteggel vonhatjuk be, amely egyben szint is ad a fának (pl. vöröses mahagóni, vagy zöld fenyő). De, mert a bútor a szabadba kerül, legalább két rétegben kenjük be szintelen lakkal.

★

AnéZ

6/25



## COMMODORE 64 III.

A vezérlési feladatok között akadhatnak olyanok, amelyekhez kevés a 74154 típusú demultiplexer IC 16 kimenő adatvonala. Semmi baj, mert a csatornák számát 256-ig bővíthetjük! A COMMODORE 64 nyolc felhasználói bitjével és a súlyozott BCD kóddal a kettő nyolcadik hatványáig gazdálkodhatunk, az pedig 256. Igaz, hogy ennyi csatornához már 16 darab 74154-es IC kell, és a USER PORT összes bitjét is használjuk. A valósághoz inkább közelebb áll, hogy a csatornák számát csak 32-re növeljük, amelynek kapcsolását az 1. ábrán láthatjuk.

Emlékezzünk rá, hogy a programozható 12 csatornás kapcsoló egyetlen 74154-es demultiplexer IC-re épült és annak 16 csatornája, illetve adatvonala közül csupán 12-t aktivizáltunk. Az ott alkalmazott 2-4-8 súlyozású BCD kódot 2-4-8-16-osra változtatva öt bittel már 32 címet jelölhetünk ki. Ez annyit jelent, hogy egyetlen adatvonal információját 32 másik megcímzett vonal bármelyikére küldhetjük.

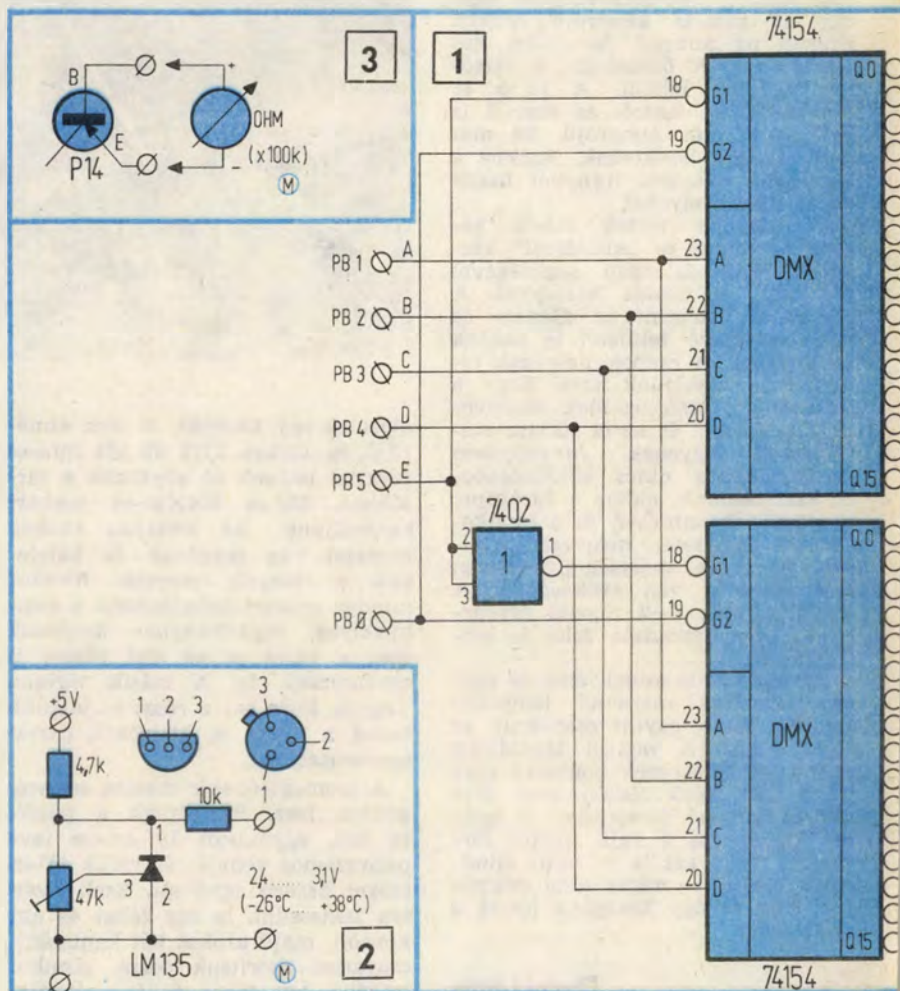
A COMMODORE 64 port-bitjeinek feladata az új 32 csatornás kapcsolónál változni fog. A PB0-ás továbbra is az RS tárolók átkapcsolását engedélyezi, most azonban csak a demultiplexerek G2-es kapujára fejt ki hatását. A G1-es kapubemenetek az E címző bit irányítását végzik. A PB1-től PB4-ig terjedők továbbra is a demultiplexerek A, B, C és D címbemeneteit vezérlik. A PB5 korábban a RESET jelet továbbította, ezzel törölve a memóriák tartalmát. A PB5-ös most az E-jelű címző bitet képviseli, a RESET funkciót pedig ezután a soron következő PB6-osnak kell ellátnia.

A COMMODORE 64 CIA chipjének hármias adatirány regiszterét az előzőeknek megfelelően kell beállítani. Mivel most az eddigi 6 helyett 7 kimenet lesz, a beállító utasítás POKE 5679,127-re változik! A memóriák töltéséhez használt POKE 56577,X utasításból az X értéke ezután 0 és 127 között változhat! A tiltással kombinált törlés utasítása is a régi POKE 56577,1 lesz, mert az ezt végző PB6-ost is 0-ra kell állítani. Figyelem! Helyszűke miatt az 1. ábrán a 7407-es IC meghajtó áramkörei hiányoznak, de azok az áramkörök nem hagyhatók el! A demultiplexerek kimenetei pedig most is a 7400-as IC-k inerteire csatlakoznak.

## „Hőkapcsoló”

A számítógéppel ellenőrzött és vezérelt fűtés szabályozásához feltétlenül adatokra van szükség, mégpedig a gép számára is érthetőkre. A bemenő adatok nyilvánvalóan a helyiségek hőmérsékleteinek visszajelzésére vonatkoznak és azokat követik a kimeneti ada-

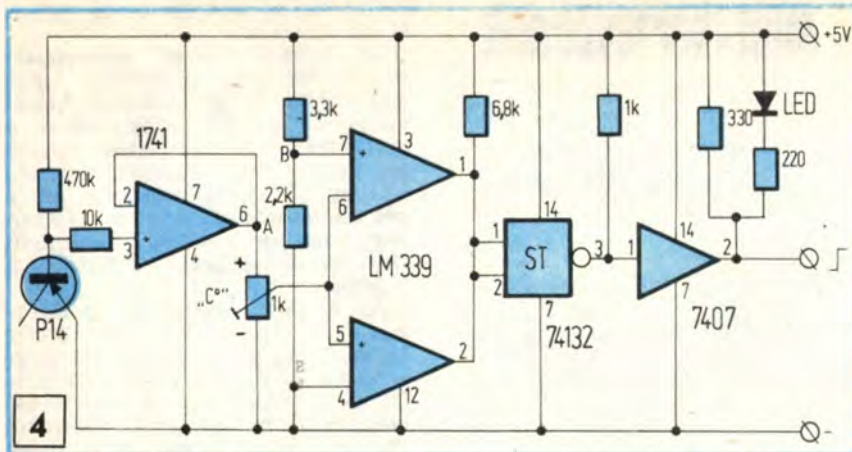
alakításáról. A feladat elvégzésére léteznek speciális integrált áramkörök, amelyek ma még drágák és nehezen beszerezhetők. A fűtésvezérlést a bonyolult, több bites analóg-digitális átalakító helyett megoldhatjuk egy sokkal egyszerűbb áramkörrel, a „hőkapcsolóval”. Az áramkör ugyan több IC-ből áll, de azok mind általánosan használt, olcsó típusúak.



tok. Az utóbbiak parancsok, amelyeket a gép a fűtőkészülékeknek küld. A bemenő adatok forrása a hőérzékelők változó feszültsége; a kimenő adatok kétállapotú kapcsoló jelek. A hőérzékelők a folyamatosan változó környezetükkel összeillő analóg jeleket szolgáltatnak, a gép viszont csak digitális jelekkel képes dolgozni. Tehát gondoskodnunk kell a hőérzékelők szolgáltatása analóg jelek digitálisra

Hasonló a helyzet a hőérzékelőkkel is. A 2. ábrán az LM 135 (vagy LM 135A) típusú diórával működő kapcsolás látható. A hőérzékelő -55° és +150 °C közötti hőmérsékleten dolgozik, ebben a beállításban például -26 °C-on 2,4 V-ot, +38 °C hőmérsékleten pedig 3,1 V-ot szolgáltat. Alkalmazását az zavarja, hogy nehezen beszerezhető, a kiváltása azonban nem megoldhatatlan.

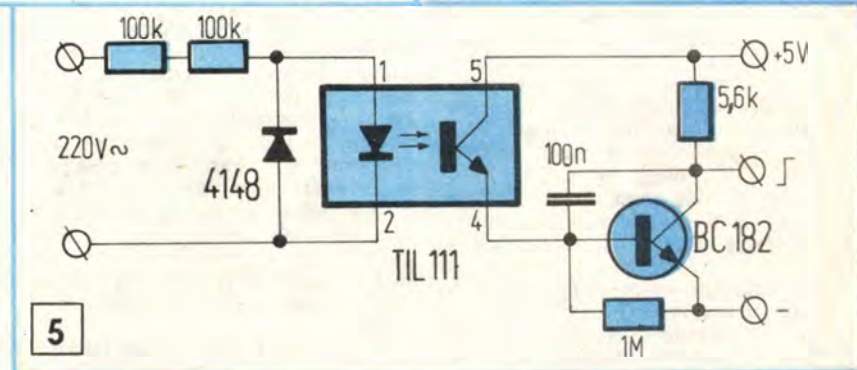




A félvezetők „öskorából” bizonyára emlékezünk még az első pnp germánium tranzisztorokra. Hőstabilitásuk olyan rossz volt, hogy a velük készült áramkörök jóformán csak szobahőmérsékleten működtek elfogadhatóan. Akkor senki nem gondolta, hogy a mikroprocesszorok korában ez az alapvető hibájuk milyen értékes lesz. A záróirányban előfeszített bázis-emitter diódájuk ugyanis egyike a legjobb hőérzékelőknek. Megfelelő kapcsolásba helyezve könnyen hitelesíthető, 1 °C-nál érzékenyebb felbontású hőkapcsolót készíthetünk.

A hőérzékeny tranzisztort a 3. ábra alapján egy ellenállásmérő műszerrel választhatjuk ki. A ma még fellelhető „östípusok” közül a P14-es, fémházás pnp germánium tranzisztor mutatta a legjobb eredményt. Bázis-emitter diódája az általános, 20–22 °C szobahőmérsékleten 400–500 kohmos záróirányú ellenállást mutatott. A tokot kézzel melegítve az ellenállás pillanatok alatt jelentősen csökkent! Vigyázzunk, mert ezek a régi tranzisztorok a fényre is nagyon érzékenyek! Például a P14-es fémtokján a kivezetések üvegbe foglaltak. Az ott bejutó fény hatásáról könnyen meggyőződhetünk, ha a tranzisztort kivezetéseivel a fényforrás felé fordítjuk. Ezzel ugyanazt a hatást érjük el, mintha a fémtokot alaposan felmelegítenénk. Ezt a hőérzékelőként használt tranzisztor elhelyezésekor feltétlenül vegyük figyelembe. Célszerű a tranzisztor alját semleges, tehát fémszármazékokat nem tartalmazó fekete festékkel vastagon lefedni. A kiválasztott tranzisztor kollektor kivezetését töben csípjuk le. (A P14-es kollektorát egy kis piros ponttal jelölték.)

Germánium rétegtranzisztor záróirányban előfeszített bázis-emitter diódájával működő hőkapcsoló rajzát láthatjuk a 4. ábrán. A diódaként kapcsolt tranzisztor hőfüggő visszarama egy 5 V-os feszültségre kapcsolt osztó arányát változtatja. A változás a tok hőmérsékletével arányos és folytonos. Az osztó azonban nem terhelhető, ezért a hőérzékelő kimenete valójában a FET bemenetű műveleti erősítő IC alkotta, furcsa kapcsolású követő erősítő „A”-val jelzett kivezetése. Az ilyen követő erősítő kapcsolás hasz-



nos tulajdonsága, hogy nagy a bemenő- és kicsi a kimenő ellenállása. Erre pedig most nagy szükség van, mert az osztót csak a P14-es tranzisztor befolyásolhatja.

A hőérzékelő kimenetén — ami egyben az 1741 típusú műveleti erősítő IC 6-os kivezetése, a 4. ábrán „A”-val jelzett ponton — az általános 22 °C-os szobahőmérsékleten körülbelül +3,5 V-os egyenfeszültség mérhető. Kisebb eltérések adódhatnak, mert nincs két teljesen egyforma P14-es tranzisztor. (A P13-as tranzisztornál 4 V, a P401-esnél 4,2 V-os feszültség jelenik meg.) Az „A” pontra kapcsolt 1 kohmos trimmer-potenciométerrel hitelesíthetünk.

A hőérzékelőről nyerhető egyenfeszültséget az ikerkomparátoros intervallum kapcsoló értékeli. A referencia egyik határa, az LM 339-es IC felső komparátorának bemenetére kapcsolt feszültségosztó „B” pontján kb. 1,8 V. Az alsó komparátor referenciája a 0 V, ezért a kapcsoló működési tartománya 0 V-tól 1,8 V-ig terjed. A két összefogott komparátor kimeneten már TTL szintű jelek vannak, azokat gyorsítja a Schmitt-trigger. A hőkapcsoló kimenetéről — a 7407-es meghajtó miatt — közvetlenül a COMMODORE 64 USER PORT csatlakozójára vezethető hibátlan minőségű TTL jeleket kapunk.

### A hőfokszabályozó beállítása

Az automatika összehangolásához feltétlenül ismerni kell a belső feszültségeket és az azokkal összefüggő logikai jeleket. A záróirányban előfeszített diódán a melegítés ha-

tására csökken, a hűtésre nő a feszültség. Ez konkrétan a 4. ábra kapcsolásában, az „A” ponton levő 3,5 V-os feszültség változásához vezet. Ekkor a tranzisztort tartasuk egy ideig állandó hőmérsékleten. Forgassuk a trimmer-potenciométert a jelzett negatív irányból pozitív irányba, amíg a LED fénye éppen hogy kialszik. Ezután leheljünk a tokra, s a LED azonnal világít. A tok néhány másodperc múlva ismét lehelül és a LED kialszik.

A LED-nek csak akkor szabad világítania, ha a hőmérséklet a kívánt tartományban van. A trimmer-potenciométerrel — azzal, hogy pozitív irányba forgattuk —

a tranzisztor környezeti hőmérsékleténél magasabbat állítottunk be. A „fűtést” tehát a meglévőnél erősebbre állítottuk, amire a kapcsoló a kimenetén egy logikai 1-gyel válaszol. Ez az 1-es a számítógépben a programtól függően egy „fűtés bekapcsol” kimenő parancsot vált ki, ami addig érvényes, amíg a tranzisztor környezeti hőmérséklete a szükséges mértékig megemelkedik. Ekkor a komparátorok átbiltennek, a LED ismét világít és a kapcsoló kimenetén logikai 0 lesz. Ezt a számítógép érzékeli és egy „fűtés kikapcsol” parancsot továbbít.

A hőkapcsoló beállítása nagyon egyszerű. Felfűtjük a helyiséget a kívánt hőmérsékletre, majd a trimmer-potenciométerrel bejuttatjuk azt az állást, amikor a LED éppen világítani kezd. Ezután a kapcsoló pontosan működik. Természetesen ügyeljünk arra, hogy az érzékelő tranzisztort ne érhesse erős fény és sugárzó hő, azoktól ugyanis hibás jelzéseket küld a számítógépnek.

### Hálózati interface

Megoldásra vár még a számítógép kimenő TTL jelszintű parancsait végrehajtó áramkör. Alfajános és megbízható megoldást kínál az úgynevezett „AC SOLID STATE RELAY”, azaz a váltakozóáramú szilárdtest kapcsoló. Ez az Ezer-mester boltban kapható alkatrész nem olcsó, de a magas árat bőven megtéríti. A TELCON MB-220-10 típusú relé például +3,5 V és 30 V közötti egyenfeszültséggel vezérelhető és 10 A-es, 220 V-os hálózati áramot képes magán átengedni. A belső hálózat és vezér-





lés közötti elválasztása megbízható és tartós. Az említett nagyáramú kapcsoló TTL 5 V-os logikai magas szintű feszültséggel is vezérelhető, az ekkor felvett áram alig éri el a 10 mA-t. Egy 7406-os vagy 7407-es IC meghajtójával — ha nincs másik fogyasztó a kimenetén — egyidejűleg három szilárdtest kapcsoló működtethető. A programozott 12 csatornás áramkör egy-egy meghajtójához (mivel azok kimenetein már LED-ek is vannak) legfeljebb csak két relét illeszthetünk.

Egy szilárdtest kapcsoló maximálisan 2 kW-os villamos fűtőtestet képes működtetni. A melegvízes rendszerek általában a keringtető szivattyúk szakaszos üzemeltetésével szabályozhatók. A rendszerint 220 V-os szivattyúmotorokat a szilárdtest kapcsolók is indíthatják. A 4. ábrán látható áramkörben csak a kimenet 0 állapotát jelzi egy LED, az, amelyik a vezérlés nyugalmi helyzetében világít. Az aktív állapot viszont nem látszik másból, mint hogy ez a LED sötét. Ekkor még nem biztos, hogy a számítógép indító parancsa eljut a fűtőtestig vagy a szivattyúmotorig.

Az érzékelő-számítógép-kapcsoló alkotta vezérlővonal aktív állapotának ellenőrzését könnyíti, hogy a kapcsoló vezető állapotát egy beépített, piros fényű LED jelzi. A biztonság még így sem teljes, mert a kapcsoló és a hálózati vezetéké ugyanúgy elromolhat, mint a fűtőtest vagy a szivattyúmotor. A hibáról a számítógépnek késedelem nélkül értesülnie kell, különben nem tudja a programozott feladatát végrehajtani. Erről gondoskodik az 5. ábrán látható, TIL 111 típusú optikai csatolóval működő tranzistoros áramkör. A két ellenálláson keresztül a 220 V-os hálózatra kapcsolt LED-en kb. 0,5 mA-es áram csordogál keresztül, a 4148-as diódán úgyszintén ennyi. Amikor a LED-et begyújtja az egyik hálózati félhullám, akkor a fototranzisztor fényimpulzust kap. Ilyenkor kinyitja a BC 182-es tranzisztort a fototranzisztor kb. 100 mikroamperes árama.

A 100 nF-os kondenzátor simító hatása következtében a BC 182-es egyenletes nyitóirányú vezérlést kap, ennél fogva a kimeneten impulzusmentes, sima logikai 0 lesz. A 220 V-os hálózati feszültség megszűnésével a kimenet 1-esre vált.

A COMMODORE 64 USER PORT csatlakozója használatával kapcsolatban egy kis ízelítőt kaptunk a számítógépes vezérlés összetett és sokoldalúan alkalmazható technikájáról. Kiderült, hogy egy központi vagy villamos fűtőrendszer számítógépes automatizálása nem egy megoldhatatlan nehéz feladat. A számítógép azonban az ilyen és ehhez hasonló bonyolult irányításhoz önmagában kevés, ha még olyan kiváló is az, mint a COMMODORE 64. Természetesen kezdetben csak az „egyszerűbb” és könnyebben elkészíthető kiegészítő áramkörök érdemes használni.

★★★

Mocsáry G.

6/28

## Mini ikertévéknek

# Gördülő állvány

Sok kisméretű szovjet színes tévékészülék került a kereskedelembé és talált gazdára a közelmúltban. Az ilyen készülékeket főleg a kisméretű lakásban élők keresték. A legtöbb vásárlónak azonban már volt hasonló nagyságú fekete-fehér készüléke, s mert a javítása néha elhúzódik, a régi fekete-fehér készüléket nem érdemes „kivonni a forgalomból”. Az a színes kímélésre is igen jól használható a nem „igényes” műsorok vételekor.

A két tévét egy kislakásban jól láthatóan nem egyszerű dolog elhelyezni. Ezen a gondon kívánunk könnyíteni ezzel a cikkel. A bemutatott gördíthető állvány jól egyesíti az „ikertévéket”. A kis bútordarab kis alapterületen elfér, s mert mozgatható, a műsor idejére könnyen a megfelelő helyre állítható. A képeken látható mintadarab a két készüléken kívül egy antennaerősítőt és egy ajtóval ellátott rakodóteret is tartalmaz. Ez a terület többek között a műsorfüzet, könyvek újságok tárolására is felhasználható.

### Görgőkön gördül

Az anyag 12 mm vastag rétegelt lemez vagy asztaloslap (bútorlap) lehet. A nézeti rajzokról (A, B, C) minden lényeges alkatrész mérete leolvasható. A munkát az oldalfalak (1) kivágásával kezdjük. Azok éleinek és felületeiknek lecsiszolása után vágjuk ki a három polcot (2, 4, 6). Hosszméreteik pontosan azonosak legyenek! Ezután az alsó polcrész hátfalának kivágása (5) következik. Akik a mintadarabhoz hasonlóan kívánják az alsó részt kialakítani, a válaszfalat (3) és a lenyitható ajtót (9) is készítsék el.

A jó hűtés érdekében a rajzon (D) látható helyeken körkivágóval készítsünk kb. Ø50 mm-es furatokat. Ennél a munkánál tegyünk az anyag alá egy fa alátétet, különben a körkivágó átszakítja a lap alsó rétegeit, ami a tetszetős kivitel rovására megy. De még így is ajánlatos a furatokat a látható oldal felől fúrni. A nyílások éleit gondosan csiszoljuk le, majd a vízszintes polcokat felerősítő csa-

varok helyét jelöljük be és fúrjuk ki az anyagot.

Az állvány részeit enyvezéssel és csavarokkal erősítsük össze. Akik ajtót (9) is kívánnak készíteni, azok az ajtó ütköztetése és a mágneszár (12) felerősítése céljára rögzítsenek egy ütközőléceket (8). Ezután az ajtóra szereljük fel a két csuklóspántot (11), a vásárolt vagy házilag előállított fogantyút (10) és csavarokkal erősítsük a helyére.

Az állvány mozgását fotelgörgők (13) teszik lehetővé. Ehhez szükség van az oldalfalak (1) megerősítésére. E célból az alsó polc (2) és az oldalfalak találkozásánál erősítsünk be egy-egy lécdarabot (7), és azokat lássuk el a fotelgörgők perselyeinek megfelelő furatokkal. Kisméretű fotelgörgőket ne alkalmazzunk, mert azok akadoznának a szőnyegen. Erre a célra legjobban a nagyobb átmérőjű, kerek görgők használhatók.

### Utómunkálatok, „betelepítés”

A tévékészülékeket a polcokon olyan lécdarabokkal rögzíthetjük, amelyek súllyesztékeibe illeszkednek a készülékek lábai.

Az enyvezés megkötése után ismételen csiszoljuk át a felületeket, s ha szükséges, pácot is ismét, majd a lakkozás következik. Ezt legjobb nitrolakkal — és akinek erre lehetősége van — szórás eljárással végezni, mert így félmatt vagy magassfényű felület is könnyen kialakítható. Az éleket rávasalható élszegéllyel vagy öntapadó tapétával tehetjük szebbé.

Az állvány középrészébe kerül a színes tévé. A lábak rögzítését úgy érdemes megoldani, hogy a készülék kissé hátradőljön. A felső polc hátsó részére „szemkímélés” céljá-





ből egy tartóra erősített, kb. 15 W-os varrógép- vagy ellenőrzőizzót szereljük fel.

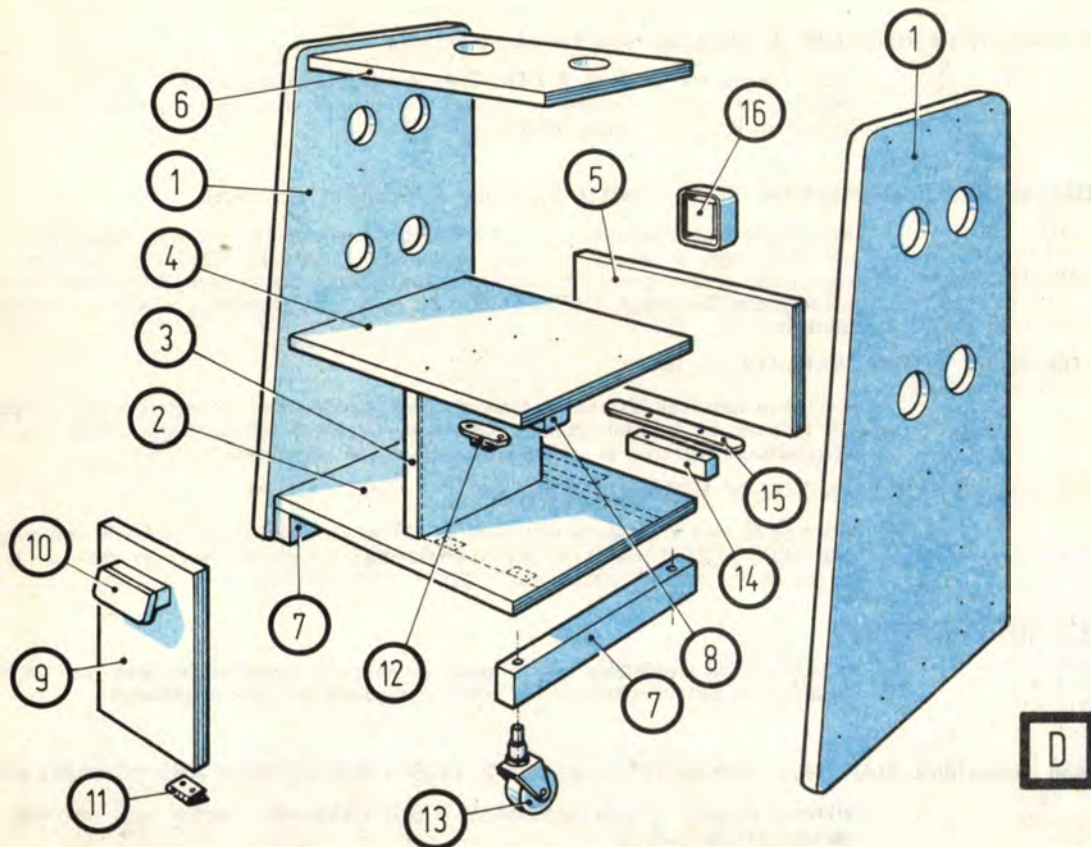
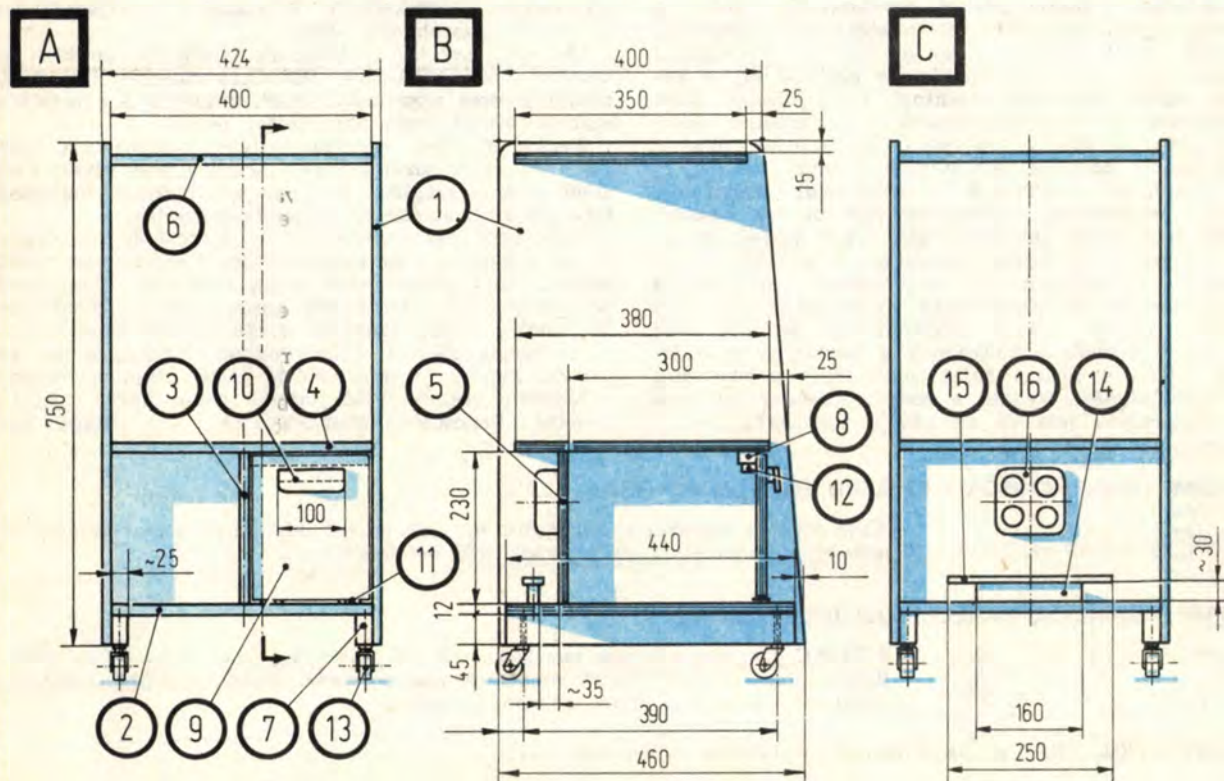
Az állványon elhelyezett készülékek áramellátására az alsó polc (2) fölé szerelt zárólapra (5) egy

négy csatlakozást biztosító, ún. külső szerelésre alkalmas aljzatot (16) használjunk. A hálózati zsinór felesleges része a 14 és 15-ös részből összeállított tartóra csévelhető fel.

A mintadarab méretei egy fekete-fehér JUNOSZTY 402 és az ELEKTRONIKA C-401 színes készülékhez valók.

★★★

Sulyovszky Tibor





# APPROBÁCIÓS ÁBÉCÉ

A bővülő külkereskedelmi tevékenység, illetve a turizmus útján mind több olyan elektromos alkatrész, készülék kerül be az országba, melynek csomagoló dobozán, de legtöbbször magán az alkatrészen, a készülék adatkímekjén is tucatnyi hieroglifának tűnő approbációs jel van (approbáció, latin eredetű szó = jóváhagyás, helyeslés). A jelek értelmezése még a szakemberek számára sem mindig ismert.

A különböző alkatrészek és készülékek szabványos kötelező megjelölése, bélyegzése nagyon sok közvetlen információt ad (pl. feszültség, áram, terhelhetőség, teljesítmény stb.). Egyes esetekben a gyártók olyan adatokat is előszeretettel feltüntetnek, amelyek a termék helyes alkalmazásának nem közvetlen feltételei, de olyan fontos információkkal bíró minőségi jellemzők, amelyeknek a terméken való jelölése növeli a gyártó saját felelősségét a megadott adat valódiságáért. Ilyenek a vonatkozó szabványoknak való megfelelés jele és az utóbbi időszakban — a

nemzetközi kereskedelmi kooperáció kiteljesedésével — az ún. approbációs jelek.

Ma még egy kicsit divatnak is tűnhet, amikor egy cég az általa előállított termékekre rábélyegzi a féltucatnyi sikeres approbáció jelét, amelyek a nemzetközi szabványoknak való megfelelést jelzik.

Persze mindez nemcsak divat, hanem azt jelzi, hogy az adott termék kiváló paraméterei révén megfelel több országban is a nagyon igényes fogyasztói élet- és vagyonvédelmi követelményeknek.

Ezért tartottuk érdemesnek és fontosnak összefoglalni és megadni a fontosabb külföldi és magyar minőségvizsgáló intézményeket, azok rövidített megnevezését, az általuk használatos approbációs ábravédjegyeket, melyek ilyen tanúsító vizsgálatokkal foglalkoznak.

A következőkben ábécérendben megadjuk az országok nevét, az approbációs jelet, majd a vizsgáló intézmény megnevezését, annak rövid nevét, végül a jelekhez kapcsolódó magyarázatot.

Sugár Béla

## AUSZTRIA: ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK (ÖVE)



Csak villamos termékekre vonatkozik. Az ÖVE jel azt jelzi, hogy a próbaállomás bizonyítja a vonatkozó szabványoknak való megfelelést.

## BELGIUM: COMITE ELEKTROTECHNIQUE BELGE (CEBEC)



A CEBEC jelet csak villamos termékekre azután adják meg, hogy a termék megfelel a Belga Szabványosítási Intézet vonatkozó szabványainak. Szokás a jelben megadni a vizsgálati bizonyítvány, illetve szabvány számát is.

## CSEHSZLOVAKIA: URAD pro NORMALIZACI A MERENI (nincs rövid neve)



Csak villamos termékekre. Az ESC jelet az Elektrotechnikai Vizsgáló Intézet adminisztrálja a kötelező vizsgálatok után.

## DÁNIA: DANSK STANDARDSERINGSRAAD (DEMKO, Denmark Elektrische Material Kontrol)



Csak villamos termékeknél. A DEMKO jel biztonsági jelzés, amelyet olyan termékek viselnek — vizsgálatok alapján —, amelyeknek kötelező vizsgálata az 1962. évi Erősáramú szabályzat B rész 601. függelékében van felsorolva.

## EURÓPAI GAZDASÁGI KÖZÖSSÉG ORSZÁGAI (CECC, CENELEC Electronic Components Committee)



Az Európai Elektrotechnikai Alkatrész Bizottság nemzetközi tanúsítást hozott létre. A jel tanúsítja, hogy a termék megfelel az Európai Gazdasági Közösség tagállamai által egyeztetett szabványoknak. Az ellenőrzési funkciót az Elektronikai Alkatrészek Minőség-szabályozási Bizottsága (ECQAC) látja el, mely országonként is kijelöli a minősítő intézeteket.

## FINNORSZÁG: ELECTRICAL INSPECTORATE, EI (nincs jel)

A villamos termékek biztonsága Finnországban az Electrical Inspectorate (EI) felelőssége alá tartozik. Ez magánintézmény, amelynek törvényes felhatalmazása van arra, hogy vizsgálatokat végezzen és jóváhagyást adjon ilyen termékekre.

## FRANCIAORSZÁG: ASSOCIATION FRANCAISE DE NORMALISATION (NF)



Villamos és nem villamos termékeknél az NF jel az adott szabványoknak való megfelelést jelzi. A CEE E jelet csak olyan értelemben ismerik el, hogy az csak a „biztonságra korlátozott NF vizsgálatot” jelzi.

## HOLLANDIA: N. Y. KEMA (KEMA-KEUR)



A KEMA-KEUR megjelölés csak villamos termékeknél bizonylati jel, mely jelzi az NV tot Keuring van Elektrotechnische Materialen vizsgálatainak való megfelelést.

## JAPAN: JAPANESE INDUSTRIAL STANDARDS COMMITTEE MINISTRY OF INTERNATIONAL TRADE AND INDUSTRY (JES)



Villamos és nem villamos termékeknél is a JES jelzés azt mutatja, hogy megfelel a vonatkozó szabványoknak.



**JUGOSZLÁVIA: JUGOSLOVENSKI ZAVED ZA STANDARDIZADUJU (JUS)**

**JUS**

Villamos és nem villamos termékeken a JUS jelzés akkor használható, ha az megfelel a vonatkozó szabványoknak. A jelhez általában csatlakozik a vonatkozó szabvány száma is.

**KANADA: CANADIAN STANDARD ASSOCIATION CERTIFICATION DIVISION (CSA)**



Villamos és nem villamos termékeken a CSA jel a vonatkozó szabványoknak való megfelelést jelzi. A szövetségi, tartományi vagy törvényhatósági előírások szabályozzák azt, hogy mely termékeknél kötelező a bevizsgálás.

**MAGYARORSZÁG: MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET (MEEI)**



Villamos termékeknél alkalmazott jelölés, amely bizonyítja, hogy a termék megfelel a vonatkozó magyar szabványoknak, a személyes biztonság követelményeinek. A vizsgálatokat a MEEI végzi.

**NAGY-BRITANNIA: BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI)**



Villamos és nem villamos termékeknél a BSI („sárkányjel”) jelzi, hogy a termék megfelel a vonatkozó angol szabványoknak. A villamos háztartási berendezéseknél a BEAB jel használatos.

**NEMZETKOZI: INTERNATIONAL COMMISSION OF RULES FOR APPROVAL OF ELECTRICAL EQUIPMENT (CEEel, E-jel)**



A CEE által kifejlesztett E-jel villamos termékeknél nemzetközi jóváhagyási megjelölés, mely jelzi, hogy a termék megfelel a vonatkozó műszaki előírásoknak, amelyeket a CEEel szabványokban rögzítettek.

**NORVÉGIA: NORVEGEN ELEKTRISCHE MATERIAL KONTROL (NEMKO)**



Csak villamos termékeknél. A NEMKO jel jelzi a szabványoknak való megfelelést olyan termékeknél, amelyeknek vizsgálata kötelező az országban való forgalmazás előtt.

**NSZK: DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (DIN = D. INDUSTRIE NORM)**



Villamos és nem villamos termékeknél a DIN jelzés a vonatkozó német szabványoknak való megfelelést jelzi. Külföldi termékeken is jelölni lehet pozitív vizsgálati eredmények esetén.

**VDE PRÜFSTELLE (VDE)**



Speciális jelzés, melynek használatát csak villamos termékekre, a Verband Deutscher Elektrotechniker intézet engedélyezi. A jelzés az alábbi termékcsoporthoz használatos:

1. Anyagok, háztartásigép-alkatrészek, világítási termékek, rádió és televíziós szerelvények.
2. Kábelek és huzalok.
3. Rádió-zavarszűrt termékek, készülékek.
4. Elektronikai alkatrészek.



**OLASZORSZÁG: INSTITUTIO ITALIANO del MARCHIO DI QUALITA (IMQ)**



Villamos termékeknél az IMQ jel bizonyítja a kötelező vonatkozó szabványoknak való megfelelést.

**SVÁJC: SCHWEIZER ELEKTROTECHNISCHES VEREIN (SEV),**



Villamos termékeknél a SEV jel a vonatkozó svájci szabványoknak való megfelelést jelzi.

**SVÉDORSZÁG: SVENSKA ELEKTRISKA MATERIEL KONTROLLANDSTALTEN (SEMKO)**



Csak villamos termékeknél a SEMKO jel jelzi, hogy a termék megfelel a svéd kötelező jóváhagyási előírásoknak. A vizsgálatokat a SEMKO végzi és adja meg a jóváhagyást.

**SZOVJETUNIÓ: Nincs megnevezés és rövidítés.**



A Szovjetunióban gyártott valamennyi villamos és nem villamos terméknek a törvény szerint meg kell felelnie a vonatkozó szabványoknak, és ennek megfelelően ezt a terméken is jelölni kell. A négy jelölés sorrendben a következőknek való megfelelést mutatja:  
– állami szabványok,  
– köztársasági érvényes szabványok,  
– ipari szabványok,  
– technológiai előírások.

**USA: UNDERWRITERS LABORATORIES Inc. USA (UL)**



Az UL jelzés az amerikai vonatkozó szabványok előírásainak való megfelelést jelzi.



**variArt** -tal kedvére variálható



**Mindenki lakik valahol, de otthona még nincs mindenkinek. Lakását egyéni otthonná a VARIART belsőépítészeti elemekkel teheti.**

Gyártó: **FALCO FAKOMBINÁT**  
9700 Szombathely, Zanati út 26.  
Telefon: 94-11-321

Forgalmazók: **FALCO FAKOMBINÁT Fafeldolgozó Üzeme**  
9700 Szombathely, Puskás T. u. 12.  
Telefon: 94-11-321, 184-es mellék.

**Erdei Termék Vállalat**  
Budapest IV., Tinódi u. 2.  
Telefon: 692-227, 693-473

**Mátravidéki Építő- és Szakszövetkezet**  
Gyöngyös, Kossuth L. u. 11.  
Telefon: 37-11-285

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

**Dél-Dunántúli Tüzép**  
Pécs, Vasút u. 3.  
Telefon: 72-13-344

**Építőipari Közös Vállalat**  
Zalaegerszeg, Rákóczi u. 58.

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



# CEHALIN 66

A Budalakk Festék- és Műgyantagyár nagy mennyiségben forgalmazza a Cehalin 66-ot. Eddig a Budalakk több mint 2000 tonna Cehalin 66-ot gyártott, mellyel több mint 3 millió m<sup>2</sup> homlokzatfelületet festettek be Magyarországon.

Az akrilátpolimer kötőanyagú, nemes pigmenteket tartalmazó, kiváló időjárásállóságú, oldószeres homlokzatfestéket tetszetős pasztell színekben lehet beszerezni, de a Budalakk a mélyebb színek forgalomba hozatalát is megkezdte.

A Cehalin 66 sima, igen jól tapadó, csapóeső-álló, lélegző és páraáteresztőképes bevonatot képez. Felhordható külső és belső térben is különböző építőipari (Hvh 10-es vakolat, beton, azbesztcement, gipsz stb.) felületekre, különböző felhordási módszerekkel (pl.: ecset, teddy-henger, airless szóróberendezés alkalmazásával).

Előnyös tulajdonságai közül igen fontos, hogy – kötőanyaga nem hajlamos elszapponosodásra, ezért lúgos karakterű felületeken is kiváló minőségű bevonatot képez,

– kitűnő a beszívódóképessége és tapadása a legkülönbözőbb építőipari felületeken,

– összetétele lehetővé teszi, hogy akár fagypont alatt is felhordható, ha az alapvakolat nem nedves. Alkalmazásával megnyújtható a homlokzatfestési szezon. A fagy beállta után is befejezhetők azok a munkák, melyek állványozási és vakolási munkái már elkészültek,

– rugalmas bevonatot képez, így bizonyos felületmozgásokat követni tud, azonban a felhordást megelőzően a falfelületnek repedésmentesnek kell lennie,

– „öntisztuló” tulajdonságú, a felületre tapadt szennyeződés csapóeső hatására lemosódik, észrevehető színváltozás nélkül.

A megfelelő szilárdságú (pl. Hvh 10-es), vakolt falfelületet portalanítás után Cehalin K 330 mélyalapozóval célszerű kezelni, majd két réteg Cehalin 66-tal át kell festeni.

A felület szívóképességétől függően, a mélyalapozóból kb. 150–200 g/m<sup>2</sup> szükséges, amely mélyen beszívódik a felületbe és azt homogénné teszi. A homlokzatfestékből rétegenként kb. 350–400 g/m<sup>2</sup> mennyiséget tanácsos felhordani. A Cehalin 66 hígítása lakkbenzinnel történhet, max. 5–10%-ban.

Régi falfelületek felújítására is rendkívül jó eredménnyel alkalmazható a Cehalin 66, azonban a málló, hámló vakolatrészeket el kell távolítani a megfelelő szilárdságú réteggig. A felület hibáit pedig ki kell javítani, majd Cehalin K 330 mélyalapozót kell használni, mely felületileg megerősíti azt. Azonban ha laza, erősen repedezett vakolatok szilárdsága nem növelhető alkalmazásával. Az ilyen vakolatokat el kell távolítani és Hvh 10-es minőségűvel kijavítani a felületet. Majd a megkötött habarcs felületén alkalmazható a mélyalapozó és a Cehalin 66.

A fenti termékek végleges ÉMI Bizonyítvánnyal rendelkeznek:

Cehalin mélyalapozó K 330/003 A–73/1976.  
Cehalin 66 A–153/1975.

További részletes felvilágosítást ad a  
**Budalakk Festék- és Műgyantagyár**  
Marketing Igazgatósága.

**A termék megvásárolható az AZUR festékszaküzleteiben:**

Budapest IV., Tito utca 16., Budapest II., Frankel Leó u. 51., Budapest XXI., Kossuth Lajos u. 85.

# A TECHNIKA Könyvesbolt ajánlata

- ... pld. Bakai–Keller–Takács: **MOTOROSOK, SEGÉDMOTOROSOK TAN-KÖNYVE**. 1987. 3. kiadás. 208 oldal, füzve 72,- Ft
- ... pld. Barkuti Jenő: **LEMEZSZABÁSI PÉLDATÁR**. Ipari szakkönyvtár. 1984. 111 oldal, füzve 40,- Ft
- ... pld. Dr. Barabás Jenő–dr. Gilyén Nándor: **A MAGYAR NÉPI ÉPÍTÉSZET**. 1987. kb. 224 oldal, kötve kb. 245,- Ft
- ... pld. Dr. Gara Miklós: **NYOMDAIPARI ABC**. 1987. 300 oldal, kötve 76,- Ft
- ... pld. Hegedűs János: **IPARI PADLÓBURKOLATOK**. Ipari szakkönyvtár. 1987. 272 oldal, füzve 58,- Ft
- ... pld. Koszóczi József: **LÉPCSŐK**. 1987. 184 oldal, kb. 60 színes, 70 fekete-fehér fotó, 300 rajzos ábra, kötve 264,- Ft
- ... pld. Közsönyi László–Gál István–Vasvári József: **CSUPA JÁTEK COMMODORE 16-RA**. 1987. 160 oldal, füzve kb. 58,- Ft
- ... pld. Dr. Nagy Sándor István: **BICAJOSKÖNYV**. 140 oldal, füzve 45,- Ft
- ... pld. Obádovics J. Gyula: **MATEMATIKA**. 1985. 10. kiadás, 808 oldal, kötve 80,- Ft
- ... pld. Pallai Sándor: **NEMESFÉMIPARI ZSEBKÖNYV**. 1987. 4., átdolgozott, bővített kiadás, 396 oldal, kötve 85,- Ft
- ... pld. Szász Tibor: **FAMUNKÁK JÓ SZER-SZÁMMAL**. Szabadidő – hasznosan sorozat. 1986. 144 oldal, 220, részben színes ábrával, füzve 96,- Ft
- ... pld. Szász Tibor: **FAMUNKÁK SZAKSZERŰEN**. Szabadidő – hasznosan sorozat. 1986. 172 oldal, 211, részben színes ábrával, füzve 98,- Ft
- ... pld. Dr. Ternai Zoltán: **A MOTORKERÉKPÁR**. 1987. 408 oldal, kötve 109,- Ft
- ... pld. Dr. Vraukó László: **GÉPLAKATOS SZAKMAI ISMERETEK**. Ipari szakkönyvtár. 1987. 368 oldal, füzve 59,- Ft

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

**Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezési sorrendben teljesítjük.**

**Postán utánavétel szállítunk (közületeknek 500 Ft felett átutalással számlázunk), a portóköltséget felszámítjuk.**

Címünk:

**ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT**  
**Technika Könyvesbolt és Antikvárium**  
**1114 Budapest XI., Bartók Béla út 15.**  
**Telefon: 667-008**

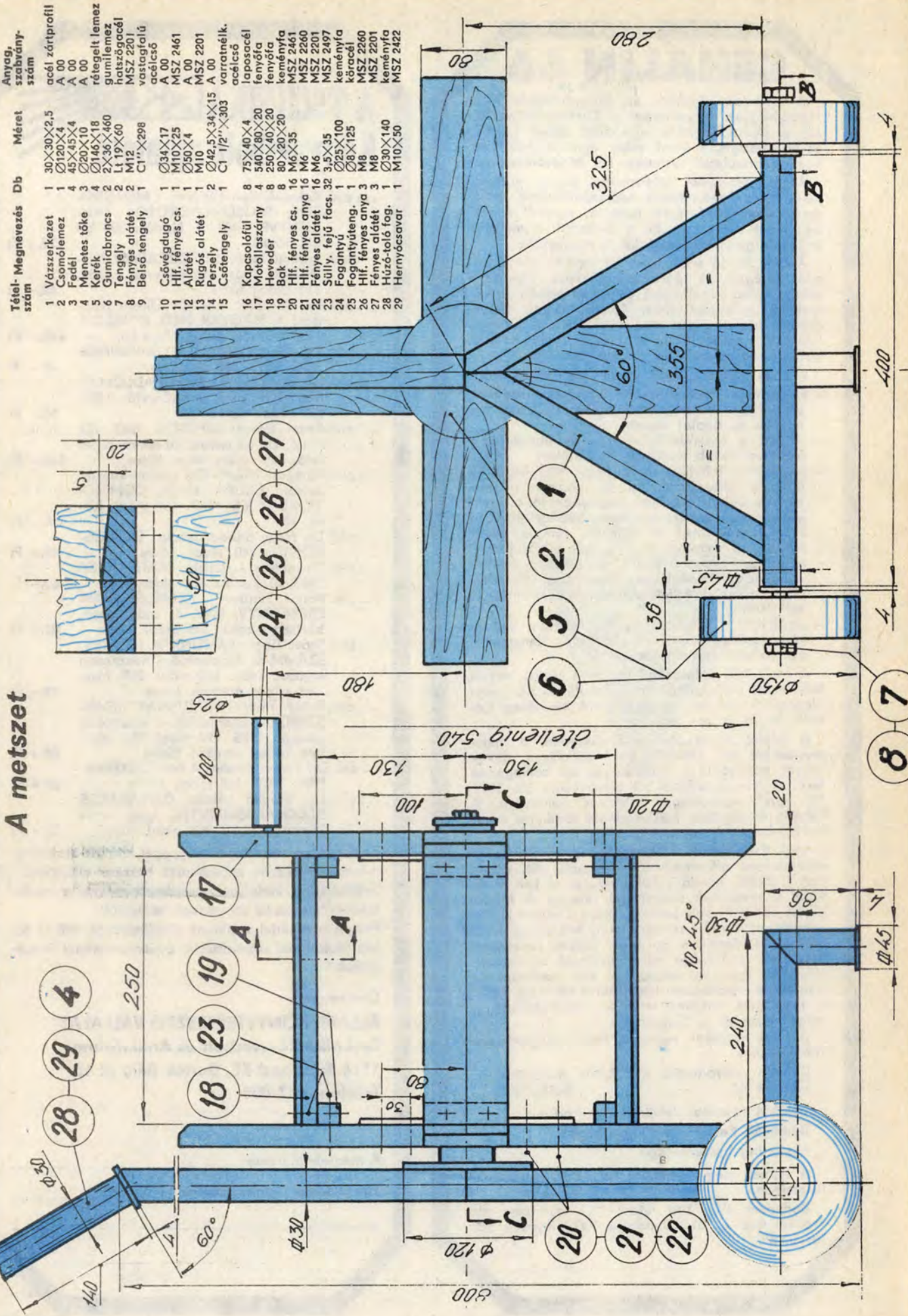
A megrendelő neve: \_\_\_\_\_

Pontos címe (irányítószámmal): \_\_\_\_\_

aláírása



A metszet



TÉTELJEGYZÉK

Tétel- szám	Megnevezés	Db	Méret	Anyag, szabvány- szám
1	Vázzerkezet	1	30×30×2,5	acél zártprofil
2	Csomólemez	1	Ø120×4	A 00
3	Fedél	4	45×45×4	A 00
4	Menetes tőke	3	Ø20×10	A 00
5	Kerék	4	Ø146×18	rétegeelt lemez
6	Gumiabroncs	2	2×36×460	gumi lemez
7	Tengely	2	L119×60	hatszög acél
8	Fényes alátét	2	M12	MSZ 2201
9	Beisó tengely	1	C1"×298	vastagfalú acélső
10	Csővégdugó	1	Ø34×17	A 00
11	Hlf. fényes cs.	1	M10×25	MSZ 2461
12	Alátét	1	Ø50×4	A 00
13	Rugós alátét	1	M10	MSZ 2201
14	Persely	2	Ø42,5×34×15	A 00
15	Csőtengely	1	C1 1/2"×303	varrat nélk. acélső
16	Kapcsolófül	8	75×40×4	laposacél
17	Matolilaszárny	4	540×80×20	fenyőfa
18	Hoveder	8	250×40×20	fenyőfa
19	Bak	8	80×20×20	keményfa
20	Hlf. fényes cs.	16	M6×35	MSZ 2461
21	Hlf. fényes anya	16	M6	MSZ 2260
22	Fényes alátét	16	M6	MSZ 2201
23	Súlyy. fejű facs.	32	3,5×35	MSZ 2497
24	Fogantyú	1	Ø25×100	keményfa
25	Fogantyúteng.	1	Ø8×125	acél
26	Hlf. fényes anya	3	M8	MSZ 2260
27	Fényes alátét	3	M8	MSZ 2201
28	Húzó-toló fog.	1	Ø30×140	keményfa
29	Hernyőcsavar	1	M10×50	MSZ 2422



# TÖMLŐKOCSI

(locsolótömlő  
csévélésére,

szállítására és tárolására alkalmas eszköz)

Az elmúlt évek csapadékszegény nyarai a szokásosnál is jobban bizonyították, hogy az öntözés szükséges, sőt sokszor nélkülözhetetlen. Mégpedig a mezőgazdasági nagyüzemekben, a kiskertekben, a lakó- és hétvégi házak körül egyaránt. Az öntözés kétségtelenül legfontosabb kelléke — a locsolóvízen kívül — a megfelelő átmérőjű és hosszúságú tömlő. A kereskedelemben egyaránt kínálnak gumí és műanyag alapú „csőveket”.

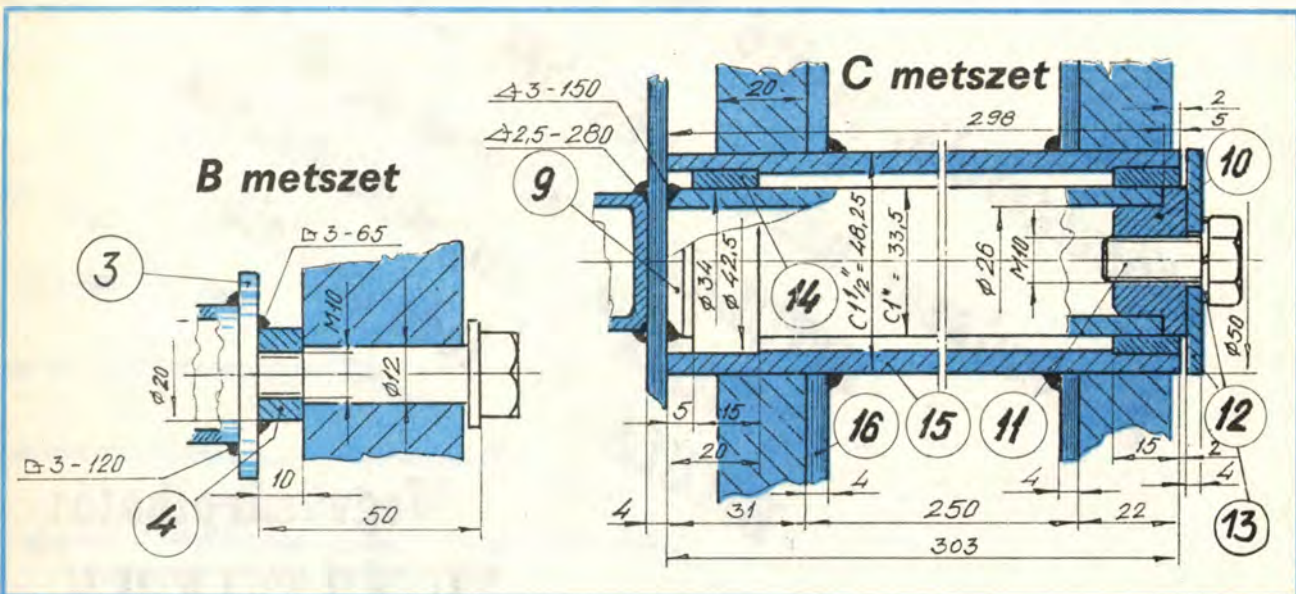
A tömlők folyóméterára különböző ugyan, de egy 40—50 méteres locsolócső mindenképpen tetemes összegbe kerül, ami a gondos kezelés, ápolás fontosságára hívja fel a figyelmet. Az időjárás viszontagságaitól — főként az erős napsütéstől — feltétlenül óvni kell e fontos és természetszerűen hosszabb időre beszerzett munkaeszközünket. Közismert az a szabály,



billentését és mozgatását a 2—2 db, 18 mm vastag rétegelt lemez tárcsából esztergált, 2 mm vastagságú, gumilemezből kialakított, és Pálmatex ragasztóval rögzített „abronccsal” (6) ellátott kerekek (5) teszik lehetővé.

A tömlőtartó motolla fából készült. A szárnyak (17) helyzetét a csaptengely (15) és a felhegesztett kapcsolófülek (16) határozzák meg. Az összeszerelés fülenként 2 db M6-os csavarral (20), alátéttel (22) és anyával (21) történik. A legbelső tömlőmenetek hajlításának mérséklése érdekében a bakokra (19) facsavarokkal (23) szerelt hevedereket (18) egy 300 mm átmérőjű — elméleti — henger palástja mentén helyezzük el. Fontos tudni, hogy a motolla összeszerelésének utolsó műveletét a hevederek szerelése képezi.

A csomólemezhöz hegesztett belső tengelyre (9) perselyek (14) közbekiktatásával illesztett motolla lecsúsztatását a csővégdugó (10) menetes furatába hajtott M10-es csavar



amely szerint gumiarukat száraz, hűvös helyen célszerű tartani. A tárolás alapfeltétele viszont az öntözővezeték használat utáni „összeszedése”, és legalább árnnyékba helyezése, ami egy hosszabb és nagyobb átmérőjű cső esetében nem is egyszerű feladat, különösen, ha nem szeretnénk, hogy az megtörjön.

A tömlő tárolásához, felcsévéléséhez is vásárolhatunk különféle kocsikat, dobokat. Az itt látható ábrák alapján azonban szeretnénk bemutatni egy — lényegében hul-

ladékanyagból elkészíthető — sk. változatot. Egyedül a szükséges ívhegesztések elvégzéséhez kell szakemberhez fordulni.

Az elemek könnyű csatlakoztatása érdekében a kocsi vázszerkezetét (1) 30×30-as zárt acélprofilból állítsuk össze. A rudak biztos rögzítését csomólemez (2) segíti elő. A rúdvégekre hegesztett fedelek (3) és menetes tőkék (4) egyrészt a keréktengelyek (7), másrészt a húzó-toló fogantyúba (28) csavart M10-es hernyócsavar (29) szerelésére szolgálnak. A kocsi könnyű

(11), illetve alátét (12) akadályozza meg.

Felcsévéléskor a motolla az egyik szárnyon elhelyezett fogantyúval (24) forgatható el. A fogantyúk nagyobb méretű — készen kapható — reszelőnyélből is kialakíthatók.

A kocsi farészeit lakk, a fémrészeket KORALKYD alapozó és TRINÁT-zománc bevonat védi a nedvesség ellen. A kocsin kb. 60 m C 1/2-os, illetve kb. 40 m C 3/4-os tömlő helyezhető el.

★★★

Szekér Gábor



**Szaktanácsadás a 428-969,**

**Vevőszolgálat a 221-066 telefonon,**

**a KEMIKÁL Marketing és**

**Értékesítési Osztályán**

**Budapest VII., Kazinczy u. 10.**



**Lapostetők tönkrement szigetelése javítható  
vagy új betonajzatú tetők szigetelése készíthető**

**a BITULAX®**

**tetőszigetelő, javító rendszer alkalmazásával.**

**A rendszer három részből áll:  
BITULAX® alapozó emulzió  
BITULAX® szigetelő massa  
BITULAX® fedő emulzió**

**Megvásárolható:**

**TÜZÉP-TELEPEK,**

**KEMIKÁL RAKTÁRÁRUHÁZ**

**Budapest XX., Tinódi u. 3.**

**KEMIKÁL SZAKÜZLET**

**Újkígyós, Petőfi u. 60/2.**



Rejtvényünkön a szolgálatkész ezermester szomszéd lát neki, hogy megjavítsa a csepelő kádcsapot. Ám a csinos szomszédasszony csak a kulcsot adta át neki, azt nem hagyta meg, hogy a meleg-, vagy a hidegvíz-csap csöpög-e. Ám a ház régi, szabályosan szerelt, így barátunk máris tudja, hogy fiber vagy bőr alátétet vegyen-e ki a táskából.

Azt kell tehát csak megírni, hogy bőr vagy fiber alátétre lesz-e szükség. És még valamit. A jobb oldali képet kivágva felragasztani levelezőlapra, és berajzolni rajta mindent, ami a másikon megvan, de a jobb oldaliról hiányzik.

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

**Májusi rejtvényünk helyes megfejtése:** Skil, Wagner.

**Áprilisi rejtvényünk megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek:** Tóth Amália rajkai, Kovács Ferenc szombathelyi, ifj. Markó Attila pá-

pai, Cseresznyés Ferenc letenyei, Gottmencz Sándor szigetszentmiklósi, valamint Kovács Pál, Kottlik

Attila, Krasznai Aranka, Nagy Zsolt és Barta István budapesti olvasóink.

## Műszaki könyvek — ezermestereknek

Ugyan a modern elektronikával foglalkozók számára adta közre a MK Bata Lajos: **FOLYADÉKKRIS-TÁLYOK** c. könyvét. Szemléletes ábrával és szakszerű, de közérthető szövegével a laikus érdeklődőknek is érdekes tudnivalókat közöl.

A 220 oldalas, 260 ábrával — között jó néhány színes képpel is — illusztrált könyv ára 53 Ft.

A Zinke-Seither szerzőpáros **ELLENÁLLÁSOK, KONDENZÁTOROK, TEKERCSEK** c. könyve világszerte elismert, magas színvonalú mű. 364 oldalon 212 ábrával, tárgymutatóval, az idézett forrás-

munkák jegyzékével a képzett szakemberek számára igen hasznos alapmű. Ára: 126 Ft.

Főleg a régebbi kocsikat használók-javítók számára tartalmaz igen fontos adatokat Gerki: **SZEMÉLYGÉPKOCSIK GÖRDÜLŐCSAPÁGYAI** c. könyve. A 210 oldalon 264 ábra — közülük a legtöbb az egyes típusok felülnézeti sémáján mutatja a csapágycsapágyak helyét a kocsiiban — segíti az áttekinthetést. A könyv tartalmazza a különféle gyártmányú csapágycsapágyak összehasonlító adatait is. Ára 68 Ft.

Az „Új Technika 87/1.” kötet 192 oldalon, 34 Ft-ért a már kedvelt technikai kaleidoszkóp formájában ismerteti meg az olvasót a műszaki világ újdonságaival.

A Tamás—Lovász—Karlovit szerzőhármas **AUTÓREVÜ** c. csodálatosan szép albuma az autózás, az autótípusok, a szerkezeti újdonságok és a jövő autója iránt érdeklődőknek készült, igényeit elégti ki, a világ autógyáraitól közvetlenül kapott információk, sajtóközlések és az „autó-motorból” közismert szerzők munkája során szerzett tapasztalataik felhasználásával készült. Az első rész az autótérvezés és -gyártás jelenlegi helyzetét és a jövő terveit ismerteti. A második részben bő típusismertetést, színes fényképeket, műszaki rajzot és a fontosabb műszaki jellemzőket adnak a különböző autógyarak legismertebb és legérdekesebbnek tartott autóiról. 210 oldal, kötve 198 Ft.

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

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

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

## Láttuk—hallottuk

Mint olvasóink is bizonyára tapasztalták, végre teljesült régi, közös kívánságunk, az EM. áprilisi száma már április elején megjelent. Így két számunk „legjobbait” tudjuk most megdicsérni.

A 87/3. számunkban a 6 V-os Trabik 12-esre átalakítását ismertető cikkekre esett a legtöbb szavazat, a 87/4-esben pedig a tolóüveg helyének tervezését és elkészítését ismertető váltotta ki a legtöbb elismerést.

Az előző, autós írás szerzője belső munkatársunk, őt csak megdicsérhettük — a tolóüvegvezés szerzőjét viszont vásárlási utalvánnyal is jutalmaztuk.

### KEDVES VEVŐ! Várja Önt az építőanyag-telep és barkácsbolt

Budapest XX., Soroksár,  
Haraszti út 36.

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

#### Kaphatók:

csiszolt lambéria (méretre is), falburkolatok, pozdorja, farost, hajópadló, ajtók, zsalus ajtók, ablakok, zsalus ablak, ajtólapok, par-ketta, bécsi fehér.

NYITVA:  
HÉTKÖZNAP

8.30—15.30

SZERDÁN 8.00—11.00-ig

SZOMBATON 7.00—13.00-ig



# DIARÓL DIÁT, PAPÍRKÉPET 2.

Előző számunkban már bemutattunk egy diamásoló szerkezetet. Annak legnagyobb előnye az volt, hogy a természetes napsugár a dia számára legmegfelelőbb színhőmérsékletű fényel világítja meg a fotózandó anyagot. Ugyanez sajnos a berendezésnek hátrányos tulajdonságot is jelent. Csak az ideális napszakban, és időjárási körülmények között készíthető színhelyes felvétel. A gyakorlati használat során még egy gyenge pont került felszínre. A kép (dia) pontos beállítása nehézkes, ráadásul ez csak a fény felé fordítva ellenőrizhető, ezért a megfelelő képkivágás csak többszöri próbálgatás után sikerül.

Diamásolóink továbbfejlesztésekor — az előbbi problémák kiküszöbölésére — más elvből indultunk ki. A dia kezelése akkor a legegyszerűbb, ha vízszintes üveglapra helyezve alulról kapja a megvilágítást, és felülről fényképezjük. A kamera rögzítésére igen egyszerű megoldás kínálkozott. Egy nagyítóállványra kis átalakítás után felfogható a gép, amely a nagyító kezelőgombjával könnyen és folyamatosan mozgatható.

## Állványszerkezet

Először is egy állványcsavarra van szükségünk. Számára a nagyító lemezbortításába készítsünk egy  $\varnothing 6$  mm-es furatot. Ezen a furaton az állványcsavar menetes része egy egészen gyenge erőltetéssel áthajtható egészen addig, amíg a csavartóban a menet meg nem szűnik. Így rögzítőcsavarunk többé már nem eshet ki, de a nagyító működését egyáltalán nem akadályozza (1). Ezzel a csavarral szinte bármilyen típusú fényképezőgépet rögzíthetünk, csupán egy körülmény nehezíti dolgunkat. Az átvilágító asztal esetleg a nagyítóállvány oszlopába ütközik. Ezt úgy előzhetjük meg, hogy a kamerát nem közvetlenül az állványcsavarra rögzítjük, hanem közbeiktatunk egy panorámafetet (2). Így nemcsak a gépet távolítjuk el 5–6 cm-rel az oszloptól, hanem a kamera billentését, elfordítását is lehetővé tesszük (3). Az így kapott fotóállvány papírkép reprodukciójára, makrofényképezésre és még sok más fotófeladatra is használható. Ezért elkészítését azoknak az amatőröknek is ajánljuk, akik különben diamásolással nem foglalkoznak.

## Átvilágítási gondok

A dolog nehezebb, vagy legalábbis nagyobb gondot okozó része csak most következik. A másolendő dia átvilágítására egy átvilágító asztalkát kell készítenünk. Mérete lehet viszonylag kicsi, hiszen elegendő, ha a szokványos legnagyobb diaméter (6×9 cm) átvilágítására alkalmas. (Végül is majd a beépített világítótest határozza meg a méreteket.) A világítás színe, illetve színhőmérséklete viszont igen kényes megoldásra váró feladat.

Műfényes, normál méretű diát ritkán tudunk beszerezni. Ráadásul a számunkra optimális 3000–3500 K-fokos színhőmérséklet csak a speciális fotóizzók képesek produkálni, amelyek viszont túl nagy teljesítményűek, nagyon melegsznek. Persze a színhőmérséklet szűrőzéssel módosítható, de a műfényes film beszerzési nehézsége akkor is megmarad.

Napfényes film — diában és negatívban egyaránt — viszonylag nagy választékban kapható. Az ehhez szükséges megvilágítást — napfényen kívül — vakuból nyerhetjük. A vakufény mérése, valamint a dia beállításához szükséges folyamatos fény és a vakuvillanás összehangolása azonban igen körülményes. A színhőmérsékletre megfelelő xenonlámpa — nagy teljesítménye és borsos ára miatt — szóba sem jöhet. Mindezeket végiggondolva egy kompromisszumos megoldást választottunk, amely — úgy véljük — nem váltja ki a szakemberek tetszését. Mivel azonban házi kísérleteink végül is egészen jó eredményt mutattak, úgy döntöttünk, hogy közreadjuk a megvilágításnak ezt a (fotózásban) szokatlan módját.

## Színzűrőzés

Átvilágító asztalunkban F7 jelzésű, „day-light” (napfényes) fénycső világít. Természetesen tudjuk, hogy a fénycső szaknyelven szólva „nem folyamatos spektrumú”, vagyis a fehér fény különböző összetevői nem egyenletesen oszlanak meg benne. Amatőr szinten azonban nem ez okozta a nagyobb problémát, hanem a szín spektrum kék és viola tartományában mérhető kiugró csúcs. A kék csúcs még a meleg fényű fénycsöveknél is megtalálható, amelyeknél — szemünk számára — a narancs és a sárga színössze-

szetevők teljesen elnyomják ezt. A fényérzékeny film azonban csalahatatlannul kimutatja; a meleg fényű F29–F33-as fénycsöveknél zöldes, a hideg F7–F72-eseknél kékese elszíneződést regisztrálva.

Kísérleteink tehát ennek a kék csúcsnak a kiszűrőzésére irányultak. Közvetlenül a fényképezőgép optikája elé a színes nagyításhoz (régében) használt színzűrő filmet tettünk, egy e célra készített kis csúszkába (4). Végül is a legjobb eredményt a 40–50% közötti bíbor szűrő adta. A sárga és őnagukban a különböző narancs szűrők nem váltak be.

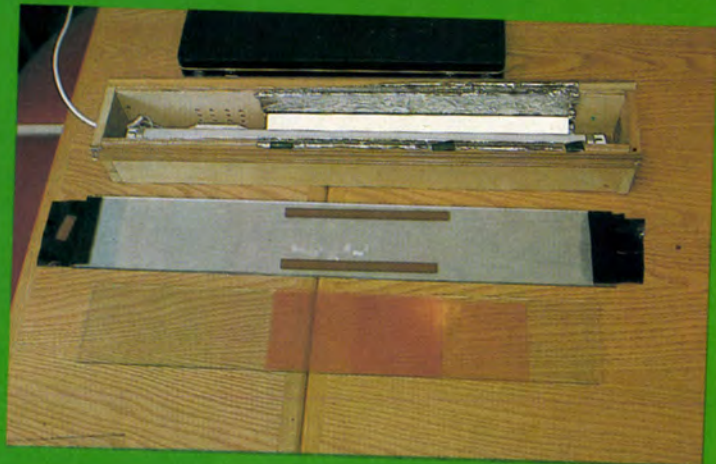
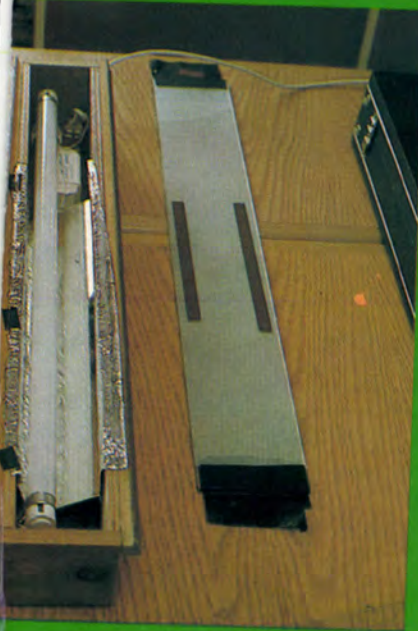
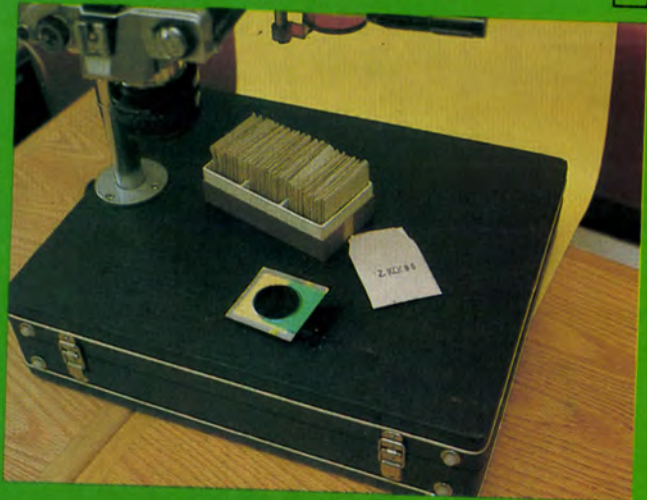
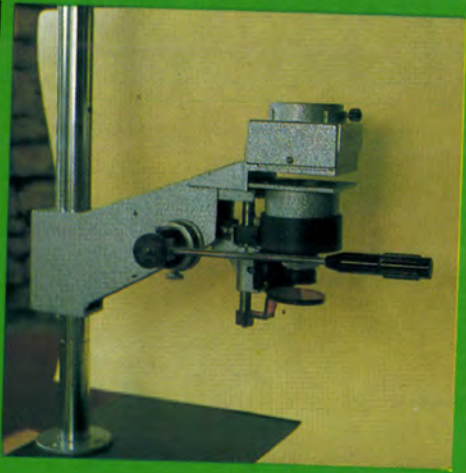
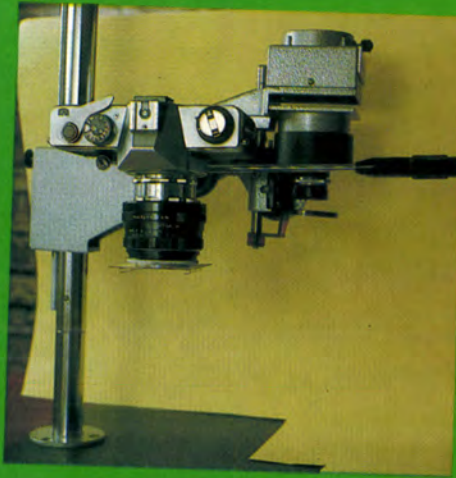
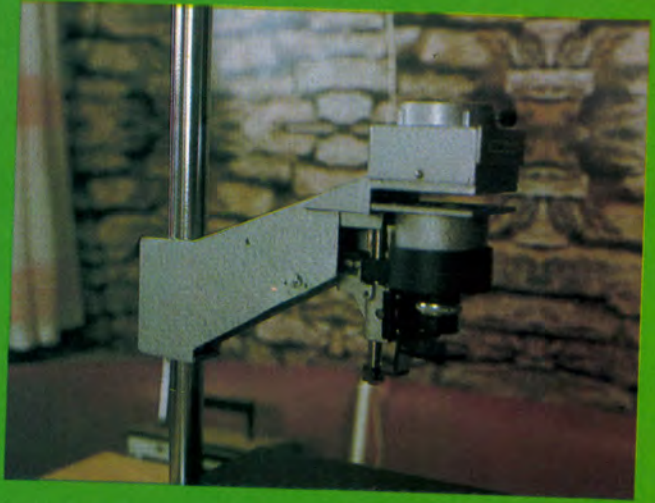
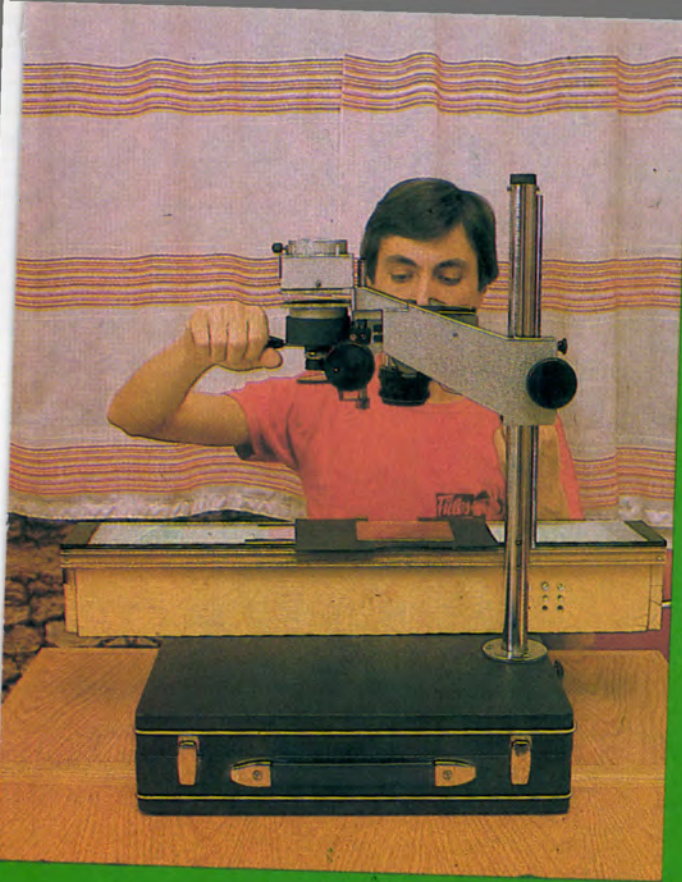
A megfelelő színzűrőt azonosítva a továbbiakban ahhoz hasonlóan igyekeztünk közvetlenül a fényforrás fölé, a mattüveg alá tenni. A kereskedelemben mindenütt kapható átlátszó műanyag dossziék között (meglepően sok színben és színárnyalatban léteznek) találtunk egészen halványbíbor, a tiszta bíbor színzűrőnél talán egy árnyalattal narancsosabb színűt. Végül is az mellett döntöttünk.

## Fénycsőbeépítés

Az átvilágító asztalka egy igen egyszerű kivitelű fadóboz. Alsó lapjára aszimmetrikusan rögzítsük a 60 cm-es fénycsövet, amellé pedig egy ferden betett hosszú, keskeny tükröt. Így közvetlenül a fénycső és a tükrőről visszavert fényel világítja a fölötte lévő mattüveget. A tükröt annyira bilentsük meg, hogy az asztalra felülről nézve a fénycső és tükröképe kb. 1 cm-re legyenek egymástól (5). Így egy 60 mm széles sáv majdnem egyenletes megvilágítást kap. Ezt a doboz belsejének alufólia bevonata és a mattüveg teljesen egyenletessé teszi.

Mattüveg helyett használhatunk két, 3 mm vastag üveglap közé helyezett, teljesen sima pauszpapírt is. A két üveglapot körben szigetelőszalaggal ragasszuk össze. A dupla üveg alá tegyünk egy harmadikat is. Az első és a második között tehát a pausz lesz, a második és harmadik között pedig a színzűrő (6). Ez utóbbi természetesen cserélhető. Az üveglapok számára készítsünk körbefutó keretet, hogy le ne csúszzanak a doboz tetejéről. A fénycső tartozékait megvehetjük külön-külön is — így olcsóbb —, s akkor magunk szereljük össze, de biztonságosabb egy gyári szerelésűt (pl. Tungstrolux combit) beépíteni. —p—







15 Ft

# SK ~~Arma~~meester

Az

munka olcsóbb, gyorsabb,  
gondosabb!

**87/6**

**A nap-  
fűtésről**  
*(5-7. oldal)*

