

XXXIX. ÉVFOLYAM 8. (464.) SZÁM

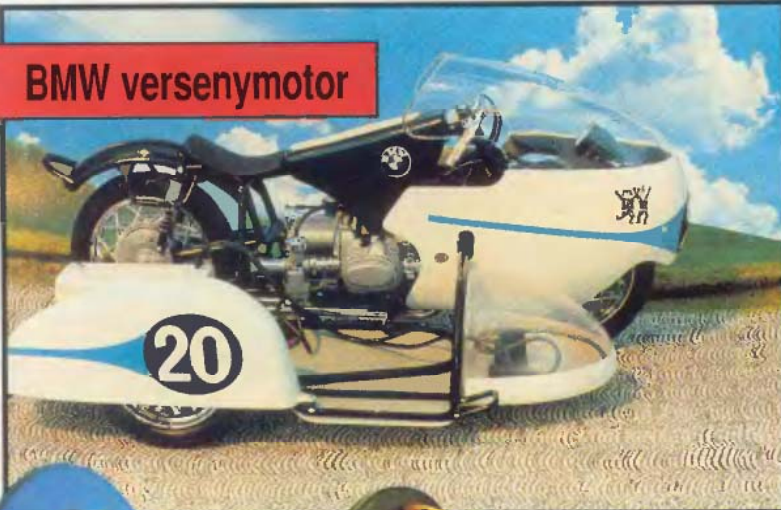
# Ezermester

## hobbi

szerszámok  
anyagok  
technológiák

95/8

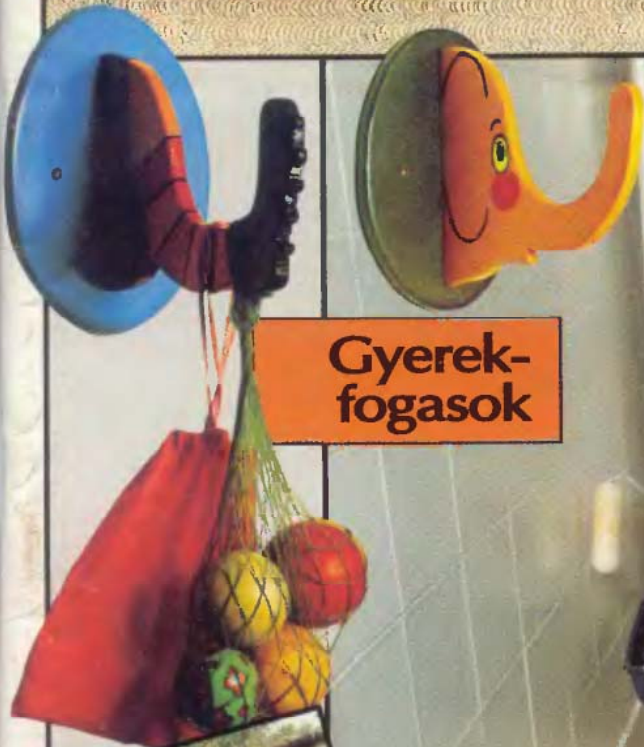
BMW versenymotor



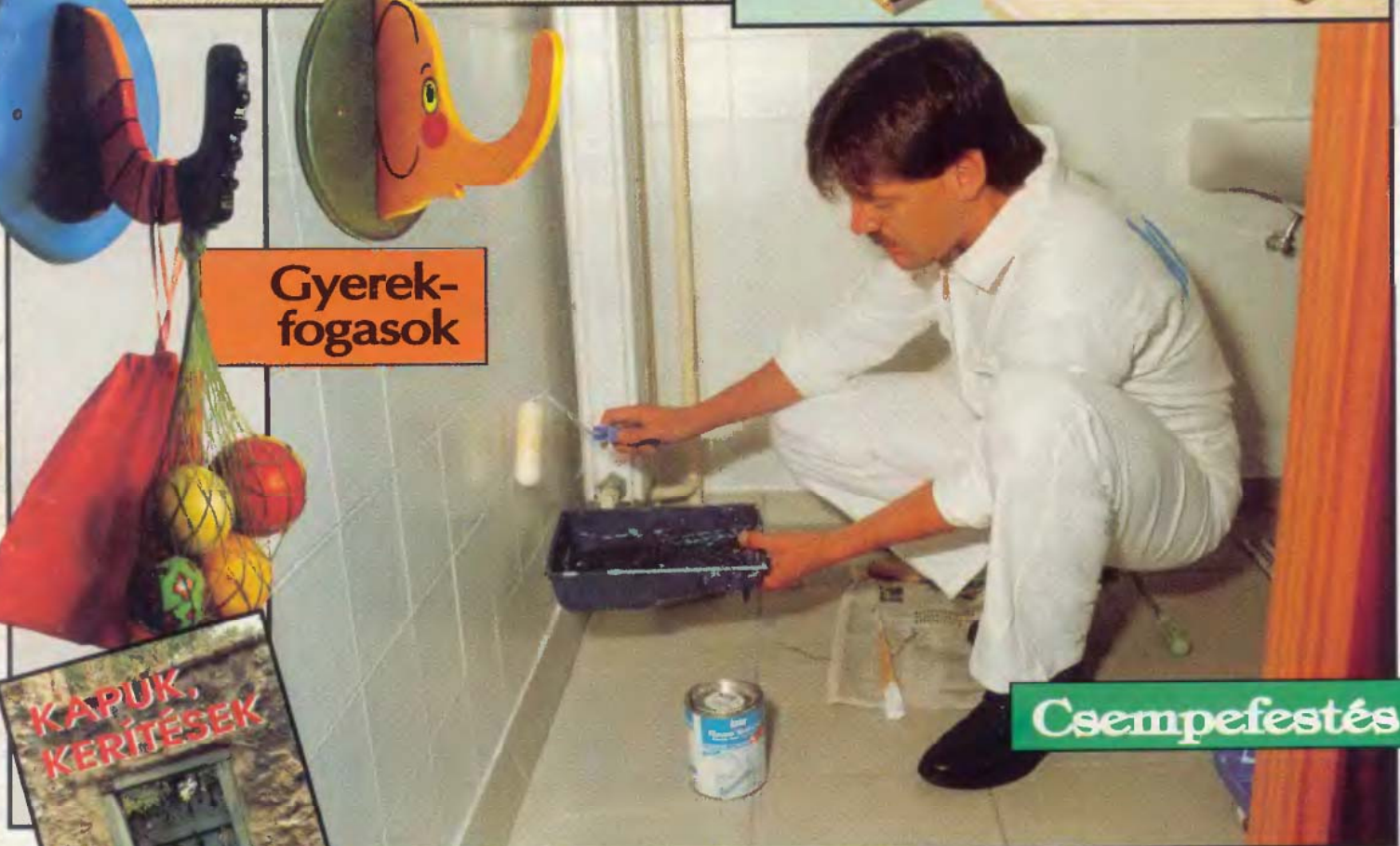
Bútorfelújítás



Gyerek-  
fogasok



Csempefestés



Melléklet:

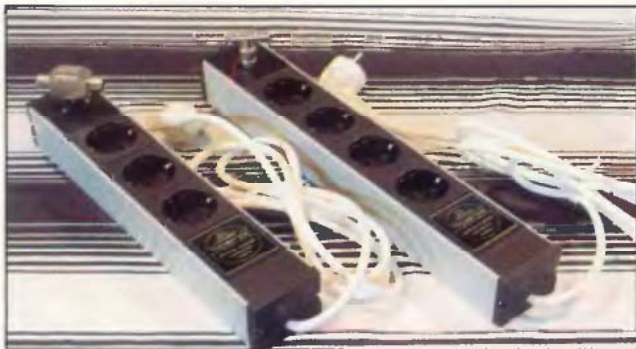
# KAPUK, KERÍTÉSEK

89 Ft  
előfizetőknek  
69 Ft



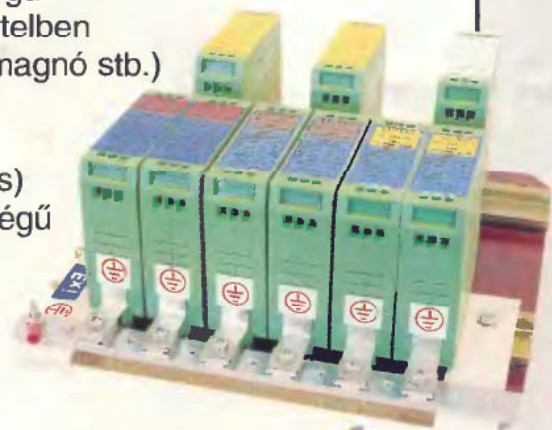
Ipari létesítmények területén (olaj-, gáz-, vegyi- és rokonipari, hőtechnikai létesítmények, vízművek), valamint egyéb területen (magán megbízóktól is).

## **IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI, ERŐSÁRAMÚ, GÉPÉSZETI TERVEZÉS, KIVITELEZÉS, GYÁRTÁS, SZERELÉS**



### **Saját gyártmányaink (tervezéssel):**

- Túlfeszültségvédelmi egységek törpe- és kisfeszültségű hálózatokhoz, ipari mérésekhez, normál vagy Rb kivitelben lakáselektronikai berendezésekhez (színes tv, videomagnó stb.)
- Mérőszakaszok, mérőhidak (OMH engedéllyel)
- Műszer- és vezérlő szekrények
- Villamos elosztódobozok (robbanásbiztos kivitelben is)
- Túlfeszültség-védelmi egységek törpe- és kisfeszültségű hálózatokhoz
- Kistápegységek
- Zenergátak
- Robbanásbiztos kivitelű jelzőlámpák



# **TECHNOTEAM**

1183 Budapest, Gyömrői út 79-83.

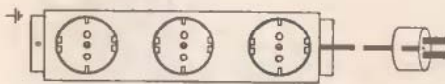
Telefon: 290-1858/230

Telefon/fax: 290-1977

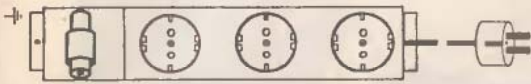
(MBC klubtag)

# TÚLFESZÜLTTSÉG- VÉDELEM

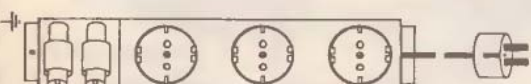
Ismeretes, hogy villámcsapás alkalmával rövid idő alatt nagyon nagy áramerősségű elektromos kisülés jön létre. Az általa keltett elektromágneses hullámok az ilyenkor antennaként viselkedő kiterjedt elektromos vezetékrendszerekben rövid időre olyan nagy feszültséget indukálnak, hogy az bejutva a védtelenül hagyott elektronikus berendezésbe, az érzékeny félvezetőket kisebb-nagyobb mértékben károsítja. Az emiatt elromló berendezés a tapasztalatok szerint többszöri javítással is csak nehezen állítható helyre.



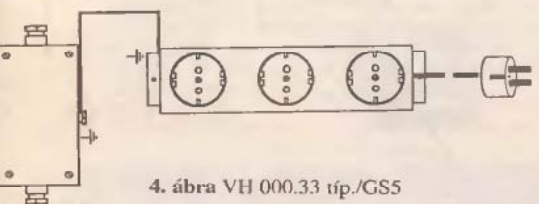
1. ábra VH 000.33 típ.



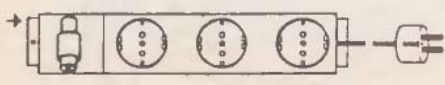
2. ábra VH 1T0.33 típ.



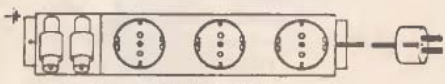
3. ábra VH 2T0.33 típ.



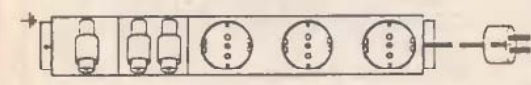
4. ábra VH 000.33 típ./GS5



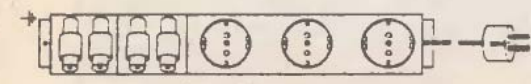
5. ábra VH 1B0.33 típ.



6. ábra VH 2B0.33 típ.



7. ábra VH 3B0.33 típ.



8. ábra VH 4B0.33 típ.

Bebizonyosodott, hogy ilyen károkat még az elektronikus berendezéstől több kilométer távol történő villámcsapás is okozhat, tehát a közismert villámhárítók ez esetben nem védenek! Hasonló zavarokat okozhatnak egyébként a nagyobb teljesítményű fogyasztók be- és kikapcsolásai is, ha azok túlságosan közel vannak.

Külföldi és hazai szakirodalomból, ill. az épületben indukált feszültség számításából jól ismert, hogy kisfeszültségű vagy elektronikus berendezésekben a villámhárító által felfogott és levezetett villám is okozhat sérülést. Ezt több ismert hazai eset is igazolja.

Egy budapesti óvodában egy jól megépített villámhárító fogta fel a villámcsapást, ennek ellenére egy óvónő kisebb áramütést szenvedett a telefon és a fűtőtest közötti potenciálkülönbségtől. Két telefonkészülék, egy csengőreduktor tönkrement, és az egyik mosogatónál kisülés keletkezett. A szomszédos épületben a tetőantennán létrejött túlfeszültség tönkretette a televíziókészüléket.

Az óbudai plébániatemplom tornyába becsapó villám áramát a lazán rögzített levezető sérülés nélkül levezette. Ennek ellenére a harangozóberendezés vezérlése, két betöréssbiztonsági rendszer, a szomszédba átvezető telefonvezeték, ugyanott egy televízió, és a plébánia épületében a telefonra kapcsolt két üzennetörzőt megsejtült.

Ugyancsak másodlagos hatások okoztak pánikot a temetési szertartás alatt Borsodnádason, ahol egy kismegszakító és egy dugaszolóaljzat robbant föl a ravatalozóban és egy billenőkapcsoló az épület külső oldalán. A villámcsapás helyét ugyan nem sikerült azonosítani, de nem lehetett sem az épületen, sem a kisfeszültségű szabadvezeték közelben eső faoszlopain. A sérüléseket valószínűleg a vezetékben keletkezett indukált feszültség okozta. Szerencsére senki sem sérült meg, bár sok embert szállítottak be kórházi vizsgálatra.

A fentiekhez hasonló eseteket még hosszasan lehetne sorolni, mind a lakásokban, ill. munkahelyeken, mind az ipari létesítményeknél előfordultak.

Az elemi csapások által okozott károk között a második helyet foglalják el a tűz- és a villámkárok. 1990-ben például több mint egymilliárd forintot fizettek hazánkban a biztosítók ilyen káresemelyekre.

A villámhárító levezeti ugyan a vil-

## TARTALOM

**TECHNOLÓGIA**  
Bútorfelújítás 9

**MUNKAFOGÁSOK**  
Ötletek műhelybe 5  
Vízcsapok karbantartása 26  
Hűtőgéppárolás 32

**KERT**  
Hintapad – hintaágy 12  
Szedési, szüreti szabályok 22  
Infúziós öntözés 29

**BEMUTATJUK**  
Túlfeszültség-védelem 3  
ROTO tetőablakok 20  
Vakolóprofilok 28  
Hőszigetelő alátéttapéta 34

**LAKBERENDEZÉS**  
Tükör világítással 6  
Falhoz simuló asztal 21  
Gyerekfogasok 27  
Virágtartó ablakba 35

**SZÁMÍTÁSTECHNIKA**  
Reset-védő áramkör PC-hez 14

**ELEKTRONIKA**  
URH sztereó zajszűrő 16  
URH előtét 18

**MODELLEZÉS, JÁTÉK**  
Oldalkocsis 24  
BMW versenymotor 25  
Tuningolási ötletek BMW-hez 25  
Játék építőkészletek 36

Szerkesztőség:  
1137 Budapest XIII., Jászai M. tér 5. II. em.  
Telefon/fax: 132-1987, 132-1988  
Postaküldemények: 1393 Budapest Pf. 328

Főszerkesztő: Perényi József  
Olvasószerkesztő: Schmidt Lászlóné  
Tervezőszerkesztő: Dobos Éva  
Szerkesztőségi titkár: Pintér Ilona

Rovatvezetők:  
Babos János, dr. Komizsár Lajos,  
Mocséry Gábor

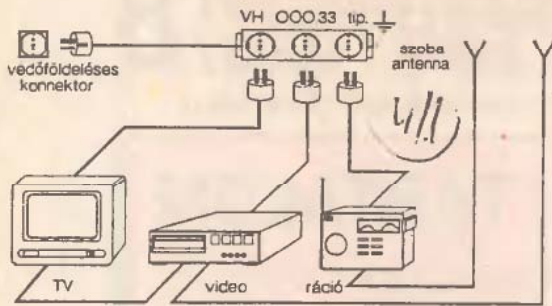
Kiadja az InfoGroup Rt.  
Felelős vezető: Gál Sándor  
Kiadóhivatal: 1061 Budapest, Anker köz 2-4  
Levelezési cím: 1374 Budapest, Pf. 566  
Telefon: 122-8422

Színes oldalak reprodukciója:  
COLOR POINT

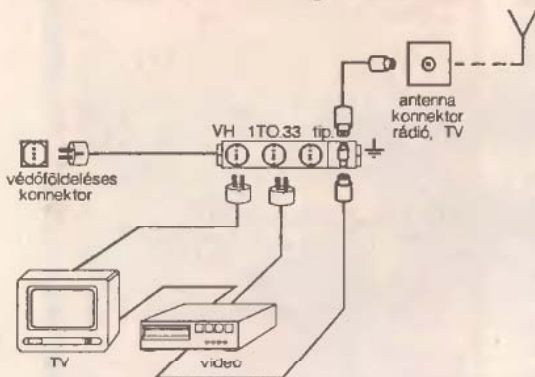
92 1454 Egrl Nyomda, Eger –  
Felelős vezető: Kopka László

ISSN 1215-6892

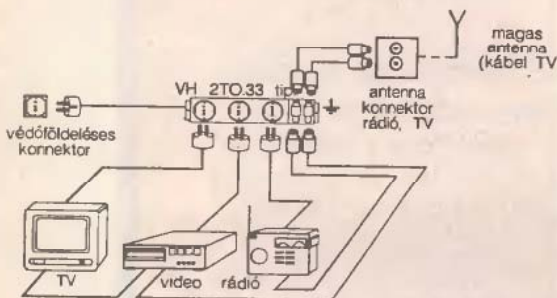
Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Nemzeti Hirlap-kereskedelmi Rt. és a regionális részvénytársaságok, valamint alternatív terjesztők. Előfizethető bármely hirlapkielcsészítő postahivatalnál és a Hirlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR 1900 Budapest XIII., Lohol utca 10/A) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96 t62 pénzforgalmi jelzőszámra. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hirlap Kereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 207 Ft, félévre 414 Ft, egész évre 828 Ft.  
Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza.



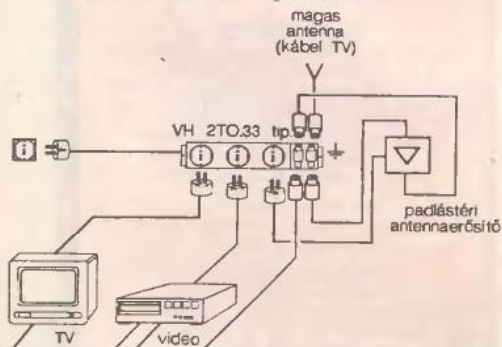
9. ábra Kapcsolási vázlat háztartási szórakoztató készülékek túlfeszültség-védelmére



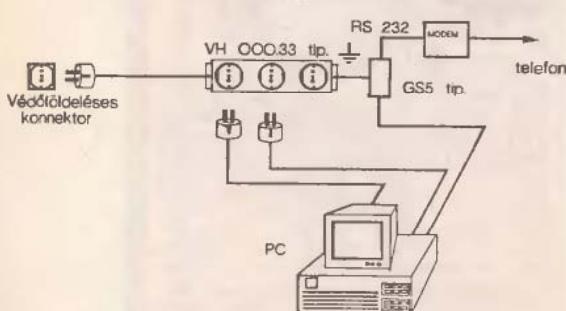
10. ábra Kapcsolási vázlat háztartási szórakoztató készülékek túlfeszültség-védelmére



11. ábra Kapcsolási vázlat háztartási szórakoztató készülék túlfeszültség-védelmére



12. ábra Kapcsolási vázlat antennaerősítő túlfeszültség-védelmére



13. ábra Kapcsolási vázlat telefonvonalra kötött PC-k túlfeszültség-védelmére

lám áramát, azonban az épületeken belüli vezetékek pl. a fűtési vezeték vagy az elektromos hálózat gyakran úgy viselkednek, mint belső villámhárítók. A belső vezetékrendszerrel áthúzódó elektromos ív több esetben károsította már a lakásban elhelyezett készülékeket, pl. a tévét, hi-fitornyot, a videót, a számítógépet és egyéb elektromos készülékeket.

A biztosító a villám által a számítógépekben okozott károokra térítést nyújt. Az elvesztett adatokra ki nyújt fedezetet? Ugyancsak nem térül meg a villámkár miatt kieső munkaidő, az új érték előállításának szüneteltetése miatt elmaradt haszon (a fájdalmat sem lehet készpénzre váltani) a kártünyintézésre fordított idő, a helyreállítás megszervezésére fordított energia, nem egy esetben még egyéb járulékos kiadások sem.

Mind ezek elkerülésére fejlesztették ki a TECHNOTEAM gyártmányú túlfeszültség-levezetővel ellátott hálózati csatlakozósávokat háztartások számára.

Ez a TECHNOTEAM gyártmányú készülék megóvja a köztudottan nagyon érzékeny elektronikus berendezéseket a közeli villámcsapások miatt egyébként törvénytörően bekövetkező tönkremeneteltől. Ilyen érzékeny elektronikus berendezés a korszerű televízió, az antennaerősítő, a video, a számítógép, az üzenetrögzítő, a telefax, sőt a korszerű háztartási gépek programvezérlői is. Ez a készülék a védelemre szoruló berendezés által elviselhető szintre csökkenti:

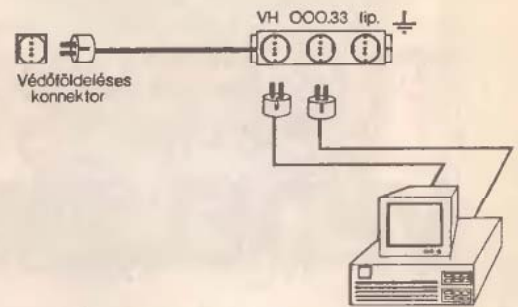
- a közeli és távoli villámcsapások miatt keletkező feszültségeket. (Nem helyettesíti azonban a villámhárítót, vagyis közvetlen becsapás ellen nem véd);
- háztartási gépek (mosógép, centrifuga, mikrohullámú készülék) kapcsolásakor keletkező károsító feszültséglökeket;
- egyéb zavarforrások (pl. szomszédos ipari üzem) okozta károsító túlfeszültségeket.

Többszintes, ill. több épületből álló komplexumok túlfeszültségvédelme egyedi felmerést, tanulmányt igényel, a megfelelő és hatásos védelem megtervezése érdekében. A védelmi szint további növelésére (közvetlen villámcsapás elviselése) a TECHNOTEAM egyedi megoldásokat tud javasolni.

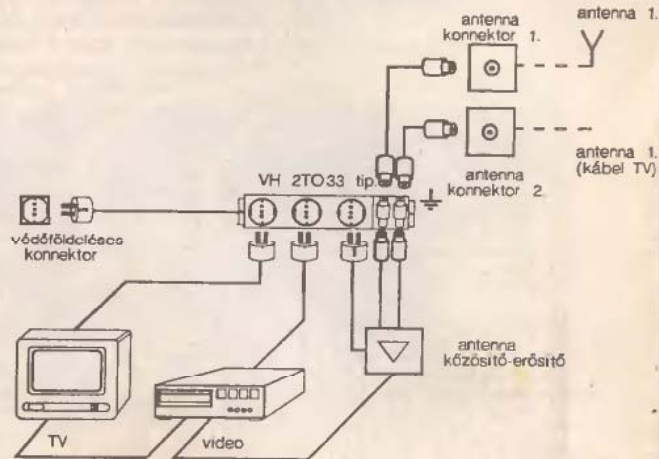
A túlfeszültség-levezetővel ellátott hálózati csatlakozósávok csak szabályos védőföldeléssel rendelkező konnektorokhoz csatlakoztathatók! Az alábbiakban néhány alkalmazási példán keresztül mutatjuk be a készülékek széles körű felhasználási lehetőségeit:

#### Tipusválaszték:

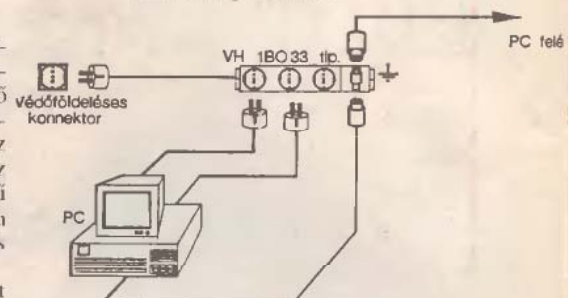
- VH 000.33 alaptípus, hálózati túlfeszültség-levezető 3 db földelt konnektor aljzattal (1),
- VH 1T0.33 alaptípus, kiegészítve 1 db antennavédelemmel (2).



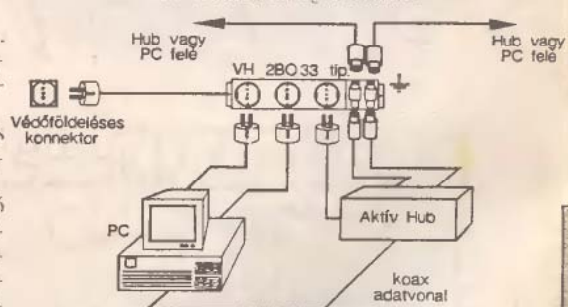
14. ábra Kapcsolási vázlat helyi számítógéprendszer túlfeszültség-védelmére



15. ábra Kapcsolási vázlat antennaerősítő túlfeszültség-védelmére



16. ábra Kapcsolási vázlat hálózatba kötött PC-k túlfeszültség-védelmére



17. ábra Kapcsolási vázlat Arc Net hálózat (részlet) túlfeszültség-védelmére

- VH 2T0.33 alaptípus, kiegészítve 2 db antennavédelemmel (3)
- VH 000.33/GS5 alaptípus, kiegészítve GS5 tip. univerzális adatvonal-vevédelemmel (4)
- VH 1B0.33 alaptípus, kiegészítve 1 db adatvonal-vevédelemmel (5)
- VH 2B0.33 alaptípus, kiegészítve 2 db adatvonal-vevédelemmel (6)
- VH 3B0.33 alaptípus, kiegészítve 3 db adatvonal-vevédelemmel (7)
- VH 4B0.33 alaptípus, kiegészítve 4 db adatvonal-vevédelemmel (8)

R. Á.

## BÜTÖFAZONÍROZÁS - GÉRBEVÁGÁSSAL



Bütorok s egyéb díszít-  
mények idomra mart  
párkányainak a bútüt  
többnyire egyenesre  
fűrészelve szabjuk le,  
ám ha szükséges, a  
profil a bútüt is kiala-  
kíthatjuk. A szálirány-  
ra merőleges felületek  
azonban különösen a  
fenyőfánál eléggé kö-  
rülményesen munkálhatók meg. Ezzel nem is nagyon  
érdemes bajlódni. A bútütet ugyanis nagyon egyszer-  
rűen, az idomból 45 fokban lefűrészelt darabokkal cél-  
szerű lefedni. Így eltűnnek a faidom nyitott pórusú,  
nehézén simára munkálható felületei, s az idom két  
végén az érezt is folyamatosan fog látszani. A gér-  
bevágást nagyon pontosan kell elvégezni, mert a pon-

tanlan illesztések szembeütőnek. Magától értetődő,  
hogy ily módon nemcsak merőleges, hanem tompa  
szögű záróvégeket is kialakíthatunk, de ehhez már  
szögbe állítható fűrészkeszülék, vagy síkbacsiszolá-  
sal pontosított, s egymáshoz illesztett felületű darabok  
szükségesek. A lécek bútütjét lefedő darabokat lehető-  
leg műgyanta ragasztóval, továbbá néhány vékony tü-  
szeggel rögzítve erősítsük a helyükre.

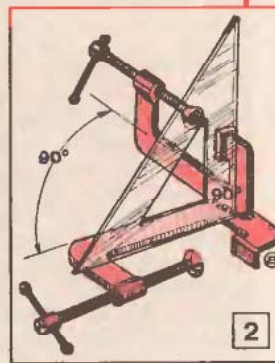


lécidom

tanlan illesztések szembeütőnek. Magától értetődő,  
hogy ily módon nemcsak merőleges, hanem tompa  
szögű záróvégeket is kialakíthatunk, de ehhez már  
szögbe állítható fűrészkeszülék, vagy síkbacsiszolá-  
sal pontosított, s egymáshoz illesztett felületű darabok  
szükségesek. A lécek bútütjét lefedő darabokat lehető-  
leg műgyanta ragasztóval, továbbá néhány vékony tü-  
szeggel rögzítve erősítsük a helyükre.

## GYALUPAD HELYETT

Gyaníthatóan kevés ezermesternek van otthon gyalupadja, a városban la-  
kóknak még kevésbé. Márpedig a sokoldalúan felhasználható munkasz-  
talra gyakorta szükségünk lenne. Különösen falapok, nagyobb fadarabok  
megmunkálásakor könnyítené meg a befogást. Nos, ezt az igencsak terje-  
delmes alkalmatosságot némileg pótolhatjuk egy jó masszív konyhaasztal-  
al és két-két csavaros szorítóból összehegesztett befogóeszközzel (1). A  
szorítókat állítsuk be egymásra merőleges helyzetbe, majd e helyzetükben



hegesszük őket össze (2). A szorító fix pofáit is  
ajánlatos nagyobb felületű laposvasból leszabot-  
takkal kiegészíteni. Ezeket is hegesztéssel kell a  
szorítókra rögzíteni. A szorító párost ezt követően  
a munkaszta lapijára rögzítve már könnyen befoghatjuk a nagyobb fada-  
rabokat, ajtólapokat is. A szorító pofákra azonban ajánlatos lágyabb mű-  
anyagból kivágott alátéteket ragasztanunk, hogy ne hagyjanak nyomot a  
befogott munkadarabok felületén.

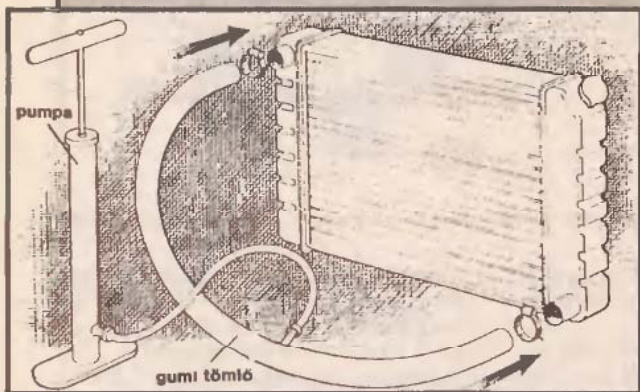


## SZÁRÍTÓRÚD

Bevarrt- vagy a denevérujjú  
pulóvereket nem ajánlatos váll-  
fára akasztva szárítani, mert  
megnyúlhat a válluk. Ha viszont egy hosszabb farudat vagy műanyagcső-  
vet bújtatunk át az ujjain, és így akasztjuk a szárítókötélre, a pulóver gyors-  
sán és az ujjak megnyúlása nélkül szárad meg.

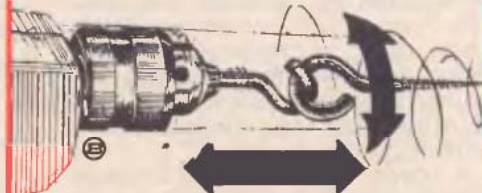
## HŰTŐVIZSGÁLATHOZ...

...speciális szerszámokat használnak a szerelvényekben, ám hogy valójában folyik-e a kö-  
csünk hűtője, azt nagy valószínűséggel magunk is megállapíthatjuk, sőt a tuba helyét is  
megtalálhatjuk. Ehhez természetesen a hűtőt ki kell kötnünk a rendszerből. Két csőeset-  
lakozóját egy kerék-  
párbeszből leszabot-  
t darabbal, vala-  
mint csőbilincsekkel  
"szájkuk rövide". A  
tömlődarabon feltér-  
lenül legyen szelep,  
különben a hűtőt  
nem tudjuk nyomás  
aló helyezni.  
Ez persze nem tény-  
leges nyomásvizs-  
gálat, csak ahhoz  
elegendő, hogy az  
esetleges szivárgási  
helyeket gyorsan  
felfedezzük s beje-  
löljük.  
A szükséges nyo-  
mást kerékpárpumpa  
segítségével érhetjük el. Ha lyukas a hűtőnk, akkor ezt követően már könnyen megál-  
lapíthatjuk a szivárgás helyét, s eldönthetjük, hogy magunk próbálunk-e a hibákon  
segíteni, vagy szakszervizre bízunk a javítást. Ha kis lyukról van szó, hűtőtömítővel  
kiserelhetjük meg a javítást, ám a jelentősebben szivárgó hűtőt feltétlenül szakemberrel  
javíttassuk meg.



## SZEMESCSAVAROK BEHAJTÁSA

A falba, az ajtófélfába, különösen ha a csavar  
nem is kicsi, bizony elég nehéz feladat behajtani  
egy szemescsavart. A csavar szemén nem talál-  
unk jó fogást, s felfordulatonként kell fogást vál-  
tanunk. Sokkal könnyebb a helyzetünk, ha van



szabályozható fordulatszámú fűrőgépünk, s annak  
a tokmányába fogott másik szemescsavart hasz-  
nálunk szerszámként a behajtáshoz. Arra ügyel-  
jünk, hogy lassan forogjon a gép tokmánya, s a  
behajtásra használt csavar szemét előzőleg annyira  
nyissuk ki, hogy a másik csavar szeméből ki-  
akaszthatassuk a művelet végén. Ha fűrőgépünkön  
még forgásirányt is tudunk váltani, a segédeszköz  
a szemescsavarak kihajtására is alkalmasak. Ilyen  
célokra egyébként a kézi hajtású amerikanerek is  
megfelelnek.

# TÜKÖR, VILÁGÍTÁSSAL

Az utóbbi időben újra divatba jöttek az olyan tükrök, melyeket beépített világítással láttak el. Ezeket megvásárlás után azonnal fel lehet szerelni a falra, és nem kell a különben elengedhetetlen megvilágítást adó lámpáról gondoskodni.

A jó megvilágítás biztosítása sokkal nehezebb dolog, mint ahogy azt az első pillanatban látjuk. Vegyük sorra a követelményeket. A fénynek a tükör felől, árnyék- és káprázatmentesen kell a tükör előtt állót megvilágítani. Ez csak közvetlenül a tükör mellett elhelyezett kis teljesítményű, de nagy felületű fényforrással biztosítható. Ezeket a feltételeket a fénycsövekkel lehet teljesíteni. Bár ezek nagyobb helyigénye bizonyos korlátozást jelent, de az erre a célra alkalmas 20 vagy 40 W-os fénycsövekkel jól megoldható.

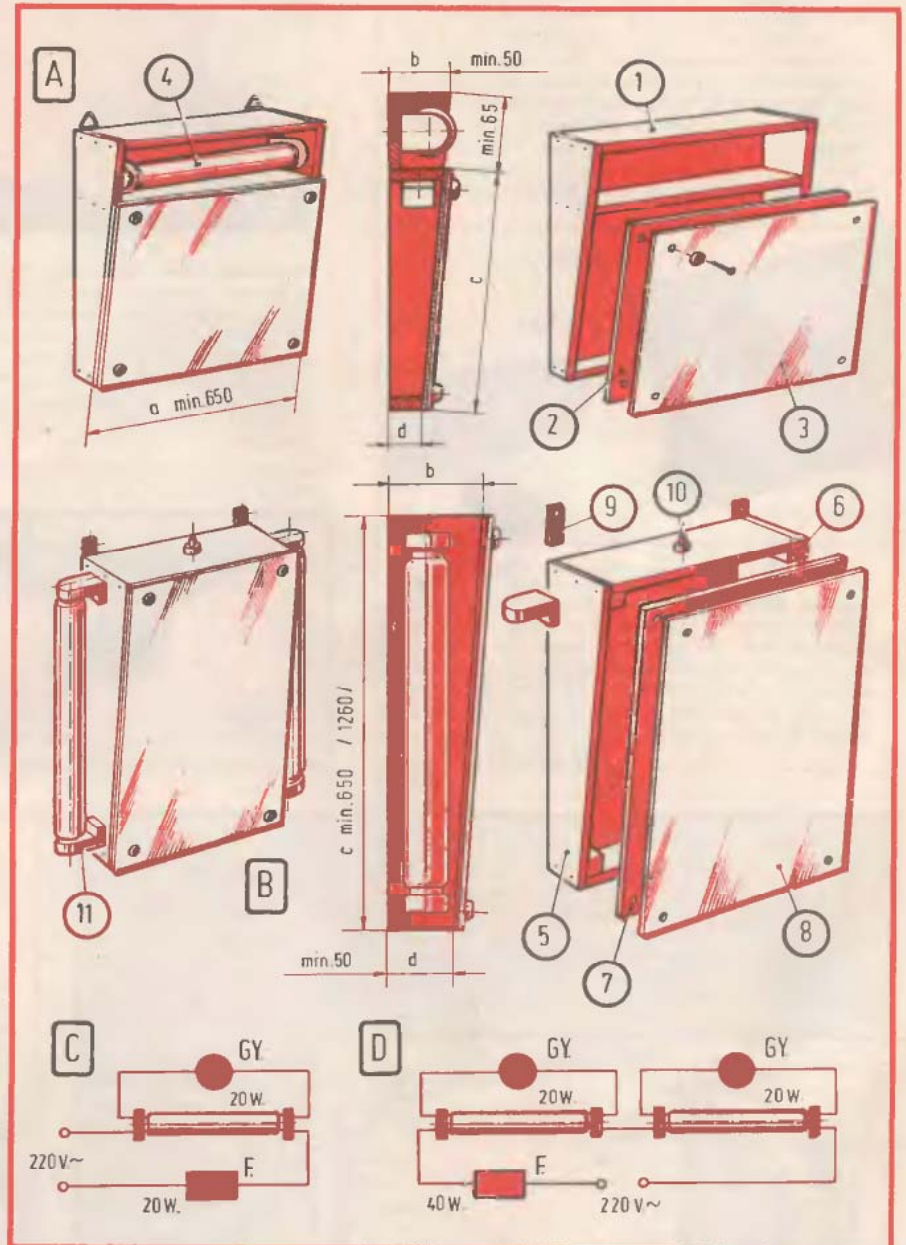
A tükrök három nagy csoportba oszthatók. Az egyik, a mosdók felett elhelyezett, aránylag kis méretű „borotválkozó” tükröknek nevezett, fekvő téglalap alakú tükrök. A másik, a nagy, álló téglalap alakú előszobai, a harmadik a kettő közötti nagyságú öltözőkódó, vagy toalett-tükör. Mivel a két utóbbi egyaránt függőleges kivitelű és csak a magassági méreteikben van különbség, ezért nem tartottuk szükségesnek a rajzunkon külön ábrázolni.

Az A ábrán egy olyan fürdőszobai tükröt mutatunk be, melyet egy felette elhelyezett fénycsővel láttunk el. A fénycső felső elhelyezését az indokolja, hogy a kis méretű, de mégis érzékeny árnyék nem lesz zavaró, mert a természetes megvilágításnál is ezt szoktuk meg.

A tükör tartókerete (1) annyira egyszerű felépítésű, hogy még a kezdők is könnyen elkészíthetik, ezért csak a legfontosabb adatait ismertetjük. A legkisebb szélességét (a) a fénycső beépítése határozza meg. Ez egy 20 W-os fénycső alkalmazása esetén min. 650 mm. Ez természetesen a tükör méretei szerint változhat, ezért először a tükröt kell beszerezni. 650 mm-nél kisebbet nem érdemes megvásárolni, mert a tükör mellett befedetlen felület marad, ami rendkívül zavaró. A megvásárolt tükör magassága (c) és a fénycső beépítéséhez szükséges min. 65 mm-es hely fogja meghatározni a keret magasságát.

A mosdó felett elhelyezett tükröt általában meg kell dönteni, hogy jól használható legyen. Mivel a fénycső felett min. 50 mm szélességet (b) biztosítani kell, a megdöntést a keret alsó méretének (d) megválasztásával hozzuk létre.

A fenti adatok birtokában tervezzük meg a keretet. Anyaga min. 8 mm vastag rétegelt lemez vagy vékony deszka. A keret belsejébe kerül a fénycső alatti és mögötti betét. Melső részére egy min. 3 mm-es rétegelt lemezt ra-



gasztunk fel. Erre a helyre megfelel egy legalább 4 mm vastag, kemény rostlemez is.

A tükör mögötti tér hátsó részére felesleges borítást készíteni, de ha mégis le akarjuk zární, akkor azt néhány facsavarral, könnyen eltávolíthatóan rögzítsük, mert ebben a térben helyezük el a fénycső gyűjtőjét és a főtőt.

A keret alkatrészeinek ismételt lecsiszolása után vagy pácoljuk és színtelen lakkal fessük át, vagy a környe-

zet színéhez illő festékekkel vonjuk be. Természetesen festés helyett az anyag vagy a megmunkálás hibáit eltakaró tapétát is alkalmazhatunk.

A fénycső foglalatait vagy a hátfalra vagy a válaszfalra szereljük. A fénycső bekötését a C ábra szerint kell elvégezni. A rajzon nem tüntettük fel a kapcsolót, melyet a hálózathoz csatlakozó vezeték bármelyik ágába be lehet kötni. A kapcsolót vagy a zsinórba vagy a keret egyik függőleges falába is

helyezhetjük. Az utóbbi esetben egy nyomógombos ún. talpkapcsolót vagy egy kis méretű billenőkapcsolót használunk.

A tükör (3) felerősítését gumi vagy műanyag alátétekkel ellátott krómozott fejű fa- vagy átmenő csavarokkal végezzük. Erre a célra jól használhatók a kereskedelemben beszerezhető ún. tükörgombok.

A tükör felerősítésénél nagyon fontos, hogy a felerősítő furatokat pontosan jelöljük át, és a csavarokat csak mérsékelten húzzuk meg, mert a tükör könnyen berepedhet.

A toalett- vagy az előszobai tükrök-nél (B) a tartókeret (5) elkészítése még egyszerűbb. A keret függőleges méretét (c) a felhasznált tükör, ill. az oldalt elhelyezett két fénycső mérete határozza meg. Ez 20 W-os fénycsöveknél min. 650, a 40 W-os csöveknél 1260 mm legyen.

A keret mélységét (d) min. 50 mm-re kell tervezni. Még a nagyméretű tükrök-nél is előfordulhat, hogy meg kell dönteni, mert csak így biztosítható az egész alak áttekintése. Ebben az esetben a keret felső falának méretét (b) kell megnövelni.

A keret (5) nagyobb méretei miatt az

odafalak szilárdabb összeerősítését a sarkok belsejébe ragasztott betétek (6) biztosítják. A külső éleire kerül a tükör (8) felerősítéséhez szükséges alaplap (7). Ezt a ragasztáson kívül vékony szegekkel is ajánlatos megerősíteni.

A két fénycső foglalatait (11) a keret függőleges oldalfalaira szereljük. A tükör alatti térbe kerülnek a gyűjtők és az egy vagy két fojtó, attól függően, hogy milyen fénycsöveket használunk. Két 20 W-os csőnél elegendő egy 2x20 W-os, a 40 W-osakhoz két egyenként 40 W-os fojtó. A két 20 W-os fénycső bekötését a D ábra szerint lehet elvégezni. A 40 W-os csöveknél ezt a két csőnél külön-külön a C ábra szerint hajtjuk végre.

A tükör felerősítését a már leírtak alapján, de a nagyobb méretek miatt még óvatosabban végezzük. A furatok nélküli tükröket a kereskedelemben kapható, Z alakban meghajlított tartókkal vagy sarokelemekkel lehet felerősíteni. Ezeket már a tükörrel együtt vásároljuk meg. Az elkészült keretet festés tapétázás után két laposvasból készített lappal (9) erősítsük a falra.

A leírásunk végére hagytuk azokat a tudnivalókat, melyek mindegyik kivitel-re egyaránt érvényesek.

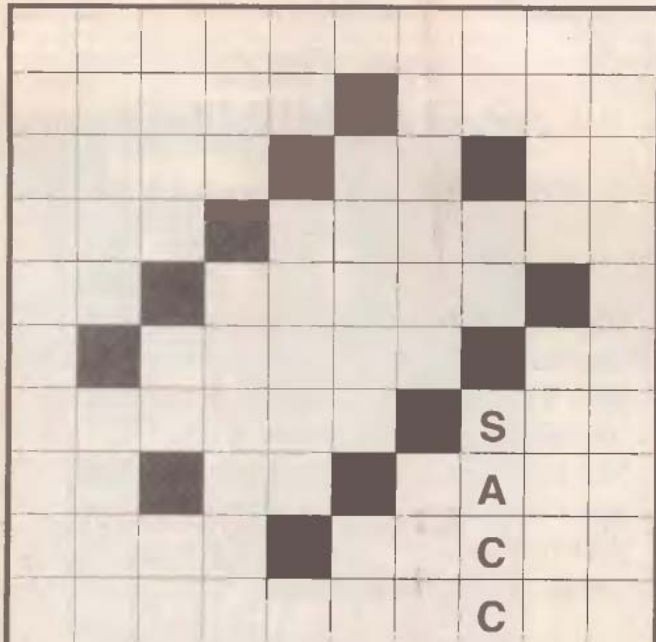
A 20 W-os fénycsövek helyett a kisebb keresztmetszetű és kisebb fogyasztású 18 W-osak is jól használhatók. A fénycsöveket a fehér fény igen sok színárnyalatában hozzák forgalomba. A tükrökhöz csak olyanok használhatók, melyek nem okozzák az arc vagy a ruházat színének elváltozását. Ezért céljainknak legjobban az ún. melegfehér de Luxe, F 29-es, vagy a melegfehér F 29-es fénycsövek felelnek meg.

A B ábra szerint elkészített tükröknél előfordulhat, hogy a burkolatlan fénycsövek fénye a fal egyenetlenségeit kiemeli, ill. az azon elhelyezett tárgyaknál kellemetlen árnyékokat okoz. Ezért, ha a felerősítés helyének megválasztásakor ilyen veszély fenyeget, a kereteket úgy kell elkészíteni, hogy a fénycsövek oldalirányú fényeit az A ábrához hasonlóan megegyeztessük. Ezt a ténnyt már a tervezéskor figyelembe kell venni, és a keretnek megfelelően kell kiképezni.

A leírás alapján a gyári kivitelekkel azonos, de azoknál jóval olcsóbb és a környezethez jobban illő tükröket lehet készíteni.

Szulyovszky Tibor

## REJTVÉNY



Helyezze el az alábbi szavakat, betűcsoportokat – tizenegy kivételével – az ábrában! Egy szót könnyítéssül előre beírtunk. A tizenegy megmaradt szó kezdőbetűit helyes sorrendbe rakva, egy szereléshez nélkülözhetetlen szerszám nevét kapja.

**Kétbetűsek:** ÁR, DE, EN, ET, GT, HG, KR, LÓ, LÓ, NA, NA, NS, ÚR.

**Hárombetűsek:** ÁGI, ILI, KAP, KÉP, OMA, ORO, SAA, SAH.

**Négybetűsek:** ARAB, CIKI, EVET, HANS, KARR, LÖVI, SAGG, TARA, TORO, URAS.

**Ötbetűsek:** ARARA, AROMA, DELON, FELÁR, GARAI, HALOM, KACAT, KELET, SAROK, VEZET.

**Hatbetűsek:** ÉLELEM, FELETT, KALÁSZ, LANTÁN, LILÍOM, RAGLÁN.

**Tízbetűsek:** ABSZORPCIÓ, KATONAÉLET, KATONARUHA, TINTATARTÓ.

Sterczler Ödön

Júniusi rejtvényünk helyes megfejtése:  
**VÉSŐ**

A rejtvényt helyesen megfejtők közül **BEKE KÁLMÁN** budapesti olvasónk nyerte az InfoGroup Rt. ajándékát, a **BD 227 típusú tárcsafűrészt.**

A rejtvény megfejtését **1995. augusztus 30-ig levelezőlapon** kérjük szerkesztőségünkbe beküldeni. **Cím: 1393 Bp. Pf. 328**

A rejtvényt helyesen megfejtők között az **InfoGroup Rt.** ajándékát, egy **DB 164 típusú fűrőgépet** sorsolunk ki.

BOSCH, BLACK&DECKER, FLEX, MAKITA, REMS

# EDISON

ÜZLET-SZERVIZ

ELEKTRA BECKUM, METABO, ELU

---

MIZSEI ZOLTÁN VÁLLALKOZÓ

BUDAPEST XX., KOSSUTH U. 32-36. Tel.: 284-2124  
6722 SZEGED, TÖRÖK U. 1/A Tel./fax: 62/326-833, Tel.: 62/322-640

ELEKTROMOS SZERSZÁMOK, GÉPEK, ALKATRÉSZEK,  
TARTOZÉKOK ÉRTÉKESÍTÉSE ÉS JAVÍTÁSA

## POSTAI CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLAT (62) 326-833

**Elektromos és kézi csempevágók**  
**Burkolószerszámok**  
**Black & Decker**  
**Minikraft szerszámok**  
**Triplex barkácsasztalok és kiegészítő tartozékok**

**Katalógust, prospektust  
kérésére szívesen küldünk!**

## Olasz Bútorvasalat és Szerelvény Szaküzlet Zuglóban

### Termékeink:

- bútorkivetőpántok: 45, 95, 110, 130, 175 fokos, és üvegajtópántok (Formenti)
- fiókcsúsók: 214 mm-től 600 mm-ig (OMGE)
- bútorzárak: fiókzár, rúd zár, üvegajtózár (CAS)
- központi fiókzár, cilindretetek (CAS)
- bejárati bevéső ajtózár (CAS)
- műanyag gombok különböző színekben (Poliplast)
- réz lakkozott, antikolt kilincsek (Rossetti)
- konyhabútorokhoz vízzáró szegély (OPESZ)
- asztallábak: festett, króm, furnerozott kivitelben (OPESZ)
- tolóajtó-vasalatok (FEMO, SISCO)

Termékeink üzletünkben azonnal megvásárolhatók, viszonteladóknak is.

Cím: **STELUM Kft.**  
1144 Budapest, Rákosfalva park 3/E.  
Telefon/fax: 222-7721

## MEGŐRZI AZ ÉLET MELEGÉT

30% fűtési energia-megtakarítás  
25 év tapasztalatával

Mindenki meleg otthonról álmodik.

Megoldást kínál a

**DRYVIT®** külső hőszigetelő vakolatrendszer  
200-féle színárnyalatával és a  
**NIKECELL®** polisztirol lemez, amelyet  
régén Hungarocell néven ismertek.  
Kiváló hőszigetelő képességével a legolcsóbb  
termék *pincétől a padlásig*.

Gyártja és forgalmazza:

**NIKECELL Kft.**  
8184 Fűzfőgyártelep, Pf. 60  
Telefon: (88) 351-464  
(88) 352-011/27-29  
Fax: (88) 351-704





# Felújított bútorok OLCSÓBB, HA MAGUNK CSINÁLJUK

Az új bútorok mindig drágák voltak, manapság meg különösen szép kis summába kerül pl. egy szekrény, vagy hálószoba-garnitúra. No, persze az árban mindig tükröződött a minőség is, ez pedig manapság fokozottan igaz. Aki azonban sokallja az esetleges bútorcsere költségét, gondolkodhat azon is, hogy a jó állapotú, már megunt ilyen-olyan variáinak csak az elejét formálja át vagy cseréli ki új, a mostani ízlésnek, divatnak megfelelőbbre. Mert azért valljuk meg, a régi bútorok is megvannak az előnye. Először is már szinte hozzánk nőtt, minden zugát ismerjük „belaktuk”, s elfér benne mindenünk. Ha pedig egy alapos tisztogatással a kávéját felújíthatjuk, kifizetődőbb, ha új bútor vásárlása helyett inkább a „front” cseréjét, vagy annak átformálását választjuk. Ezt akár magunk is elvégezhetjük. E munkákhoz különféle megoldásokkal, ötletekkel igyekszünk olvasóinknak kedvet csinálni.

Előbb tehát azt nézzük meg, hogy a szekrények teste, azaz korpusza jó állapotú-e, s alkalmas-e a felújításra. Ha eresztékei már helyenként kilazultak, ez még nem kizáró ok, ha viszont oldallelei repedezettek, erősen csorbultak, felületei pedig erőteljesen kopottak, mélyen összekarcoltak, vagy – ez is előfordulhat – néhány helyen nem elég szakszerűen „megbarkácsolnak”, a felújításuk elég költséges lenne. Ha viszont egy alapos tisztítást, átfényezést követően a szekrénytestek szinte újszerű állapotba hozhatók, érdemes a részleges felújításukkal foglalkoznunk.

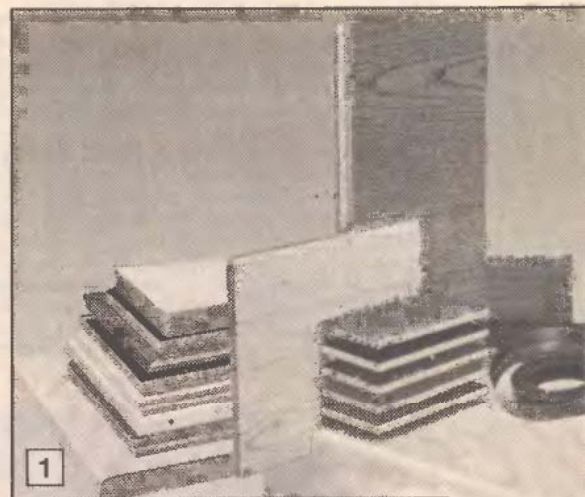
## Felhasználható anyagok

Bútorunk átalakításakor elképzeléseinket csak úgy tudjuk formába önteni, megvalósítani, ha frissiben informálódunk a munkánkhoz szükséges anyagok választékáról, áráról. E cél érdekében nagyon ajánlatos több faáru- és barkácsboltban érdeklődni, mert az igen bőséges anyagválaszték igen gyorsan beszűkül, ha méltányos áru és mindig kapható dolgokat keresünk. Am hogy ne vaktában keressélgünk, a teljesség igénye nélkül felsoroljuk a leginkább számba jöhető anyagokat, félkész termékeket.

Frontcsere esetén talán a laminált faforgácslapok választéka (1) a legfontosabb. Hazai gyártók pl. az Interspan, a Falco termékeinek igen széles választékából válogathatunk. Az Interspan pl. 12-féle Uni-, 23 fautánzatú-, és 16 fantázia színű laminált lapot készít. Ezek táblamérete 2070x2750 mm, vastagságuk pedig 12-19 mm között változik, s természetesen a hozzájuk való élfóliák is kaphatók. A Falco-lapok szín- és mintaválasztéka sem marad el az előbitől. Tábláik 17 Uni- és korpusz színben, 35 fautánzatú és 17-féle fantáziaszínben és mintázattal készülnek.

Táblaméretük 1850x2650, ill. 3500 mm, vastagságuk pedig 8-28 mm közötti. Élfóliák igazodnak a laminált felületek színéhez, amelyeknek felületstruktúrája sima,erezett nyomott-, kristály-, és finoman prégelt.

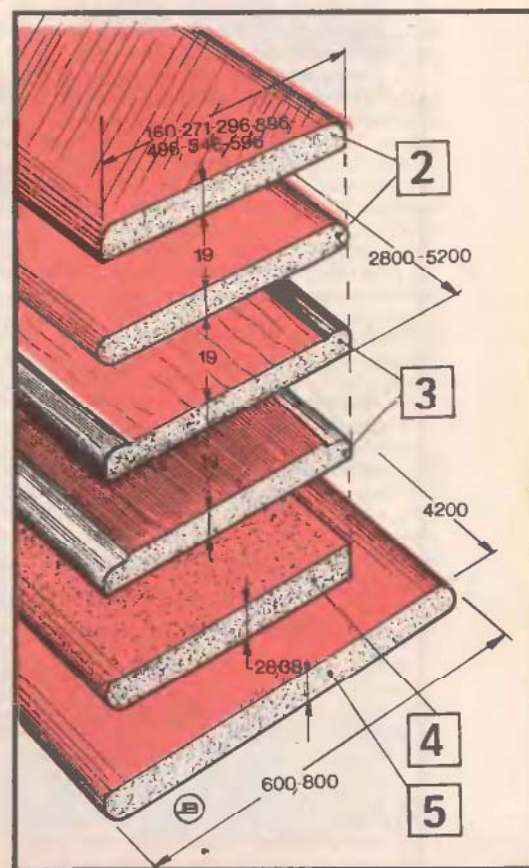
Igényesebb ajtók kialakításához használhatunk különféle alakra formált élű laminált lapokat is, amelyeket az Interspan gyárt. A kétoldalon lekerekített élű Postforming lapok (2) egységesen 2800 mm hosszúak, 19 mm vastagságúak, s 6 színben 160-680 mm szélességben gyártják. Különböző szélkialakításúak az ún. Softforming lapok (3), amelyeknek mérete azonos az előbb említett anyagéval, viszont 8-féle színvariációban és kétféle szélfazonnal készül.



Szélesebb pultfelületek kialakítására, felújítására alkalmasak a csak egyik élükön lekerekített munkalapok (4), amelyek azonban 28 és 38 mm vastagok. Szélességük 600 mm, s 15-féle szín között válogathatunk. Az asztallapok (5) hasonló vastagságúak, de 600-800 mm szélesek.

A felsoroltakon kívül természetesen még számos külföldi gyártmányú laminált faforgácslap és alakra formált élű ajtó- és munkalap is beszerezhető, méreteik azonban eltérőek lehetnek a fentiektől.

Bútorátformáló munkáinkhoz különféle díszléceket is érdemes használni. Ezekkel tölthetjük meg a sík felületek egyhangúságát. A valódi fából készületeket nem kimondottan ajánljuk, mert tartós színezésüket, védőbevonatukat otthoni körülmények mellett nehezen készíthetjük el, s ráadásul jelentős pluszmunkával is jár. Annál inkább használhatók a különféle műanyagból készült, valamint fóliával bevont MDF, azaz keményre préselt farost anyagú, alaktartó, nem vetemedő díszlécek. Ilyenek pl. az Abitibi, egyébként falburkoláshoz használatos kemény, habosított polisztirolból készült, különféle fa-



# m

## mikromagazin

### BÚTORKELLÉK ÜZLET

1139 Bp. XIII., Országbíró u. 14.

Telefon: 129-1659

**Nyitva: HÉTFŐ-PÉNTEK**

**9.00 és 17.00 óra között**

**GÖRGŐS FIOKSÍN**

**BÚTORKIVETŐ ÉS ÜVEGAJTÓPÁNT**

**ÖNTAPADÓS MŰANYAG DÍSZLÉC**

**TÜKÖRTAPÉTA**

**TOLÓAJTÓ ÉS EGYÉB BÚTORVASALAT**

**BÚTORGOMB ÉS HÚZÓ, BÚTORZÁR**

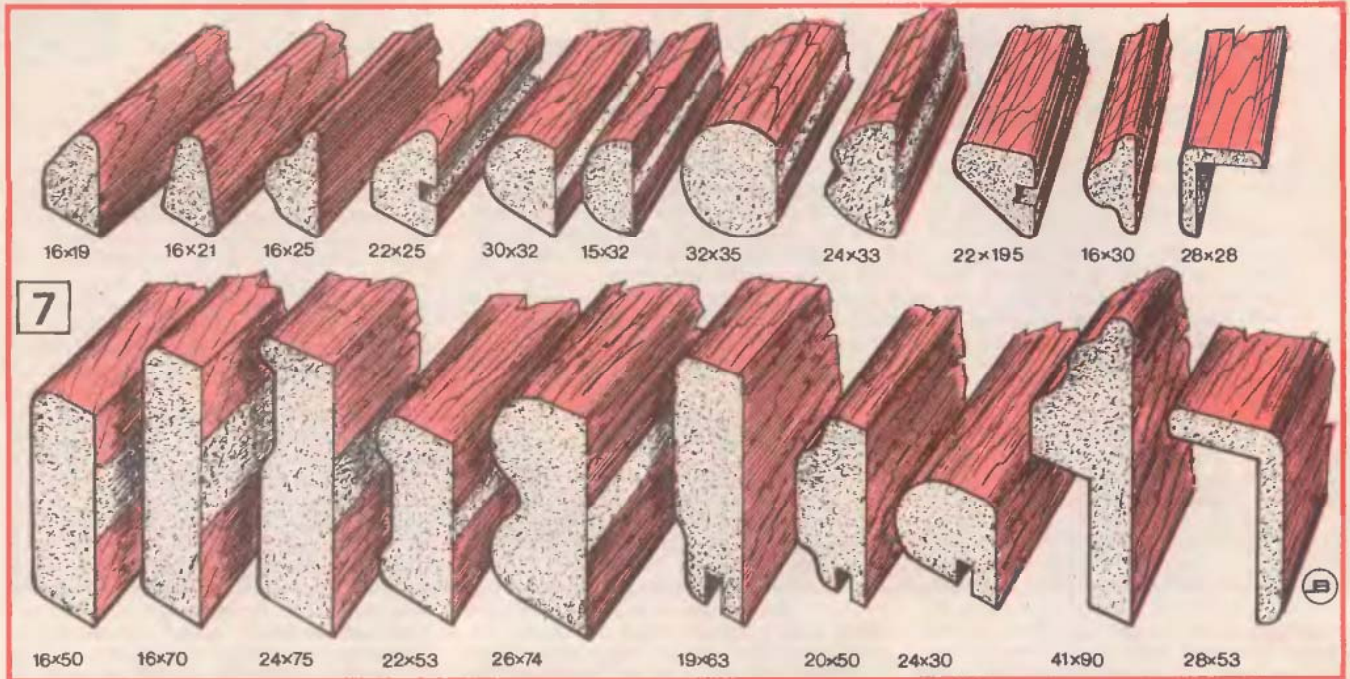
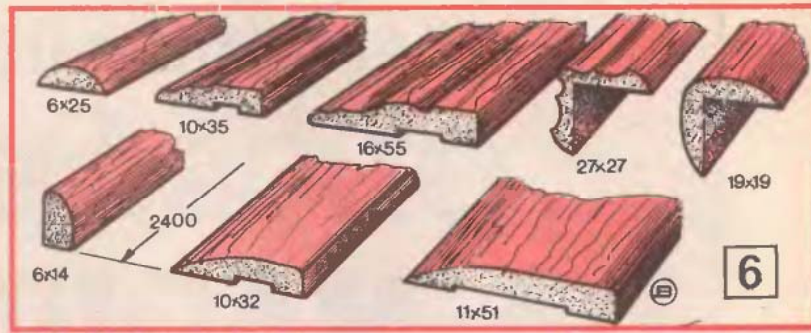
**VASALHATÓ ÉLFÓLIA**

**EGYÉB BÚTORKELLÉKEK**

utánzatú, és sima pasztellszínű szegélylécei közül a rajzunkon (6) bemutatott idomúak. Anyaguk könnyű, kimondottan díszítő jellegű munkákhoz célszerű felhasználni. Felületi sérüléseit speciális hiba-javító rudacskaival lehet eltüntetni, ám nagyon is igénybevett élek és ajtók díszítésére nem ajánljuk, csak párkányzatok kialakításához vagy polcok lefedéséhez.

Az előbbinél ellenállóbb bevonatúak és sokkal bővebb idomválasztékúak a **Falco-díszlécek** (7). Bevonatuk általában fautánzatú, de fehér és fekete, továbbá szürke színben is gyártják. Hosszuk egységesen 2700 mm. Közöttük akad néhány olyan idom is, amelyből szekrényajtókereteket is készíthetünk, vagy a meglévő ajtólapokat a kiválasztott szegélyidommal keretezhetjük körbe.

S ha az alapanyagokról szólnak, ne feledkezzünk el a félkész **fiókdalokról** sem (8). Ezek is 2700 mm hosszú szálakban kaphatók, s szélességük 65 és 160 mm közötti. A fiókdalok külső olda-



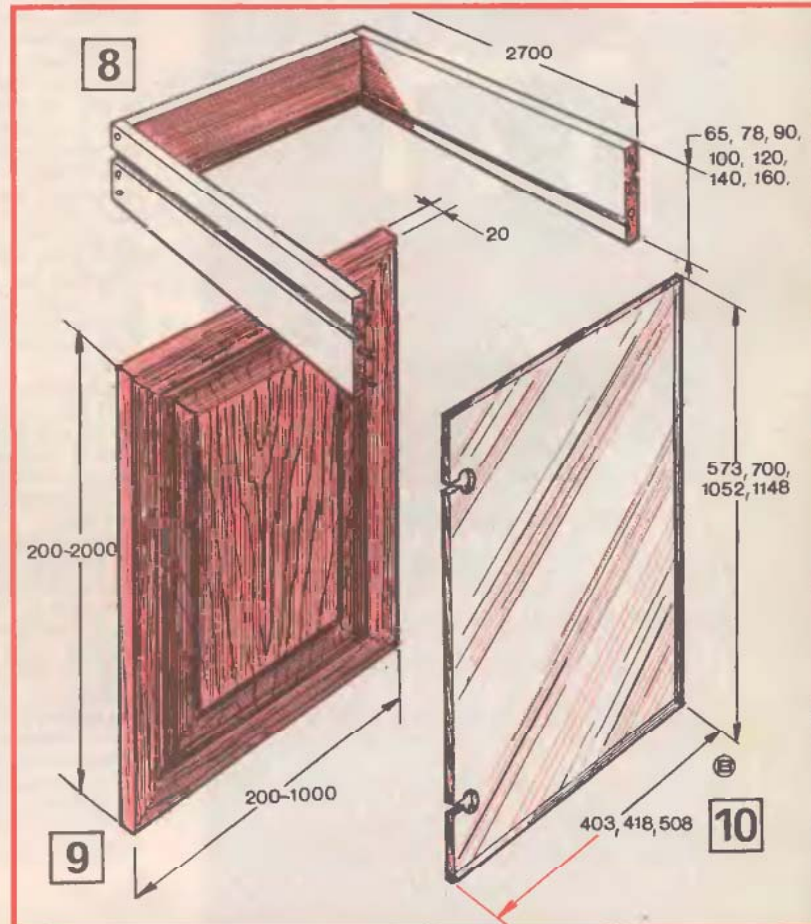
lán a vezetéksínek, belső oldalukon pedig fenéklap befogására alkalmas hornyok vannak.

A barkácsboltokban azonban nemcsak félkész alapanyagokat, hanem **kész ajtókat** is vásárolhatunk. Ezek között különféle gyártmányúakra bukkanhatunk. Némelyikük kikészítetlen fenyő- vagy keményfából készült. Ezeket magunknak kell felületkezelnünk, s ha igényes felületek kialakítására törekszünk, ezek az elemek céljainknak nem megfelelőek. Annál inkább a Falco kész szekrényajtói (9), amelyek egységes tónusúak, s kis szerencsével már meglévő, s ezekkel azonos ajtókkal ellátott bútorokat egészíthetjük ki pl. egy zárt egységgel. Készen **üvegajtókat** (10) is vásárolhatunk, amelyeket pl. a régi Réka és Nóra szekrényeinkbe építhetünk be utólag. Méreteik magától értetődően e bútorok méretéhez igazodnak, ám helyenként más méretű üvegajtókat is árusítanak. Vásárlásukkor azonban a hozzájuk való ajtópántot is vegyük meg, s arról is győződjünk meg, hogy az ajtók kávéra vagy káva közé záródnak, mert amennyiben nem a megfelelő változatot vesszük meg, ez beerősítési nehézségeket okozhat.

A felsoroltakon kívül már csak a sallangok, azaz a díszesebb veretek, pántok, fogantyúk (11) vannak hátra. Egy jól megválasztott fogantyúval és egy csillogó betétsíkkal díszített öntapadó díszléccel még a legunalmasabb, legjellegtelenebb ajtó felületét is díszíthetünk elegánsabbá tehetjük. A harsány csillogás helyett inkább a szerényen visszafogott darabokat válasszuk, mert a régi bútorokhoz ez illik jobban. Inkább vegyünk egy próbadarabot, a többit pedig csak akkor, ha megfelel.

### Az új arculat megtervezése

Ha már kellően felvérteztük magunkat a szükséges anyagok ismeretével, hozzáfoghatunk bútorunk új arculatának a megtervezéséhez. Először is készítsünk léptékhelyes előlnézeti rajzot bútorunk minden főbb darabjáról, majd e rajzra pauszpapírral terítve rajzoljuk fel a különféle változatokat, amelyeken a színeket is érzékeltessük. Az egybefüggő, sík felületeket pl. dísz- vagy szegélylécek berajzolásával próbáljuk több változatban is megformálni. Esetleg a fogantyúk áthelyezésével is eljátszhatunk. A szekrények tetején megpróbálhatunk horizontálisan végigfutó idomos párkányzatot kialakítani, vagy az egymás mellé állított szekrények élet függőlegesen, s mind-





két élt letakaró takaróléccel egy darabból állóvá változtatni. A túldíszítéstől azonban óvakodjunk. A kialakított változatokat családunk többi tagjával is vitassuk meg, mert több szem többet lát, s közösen talán a sajátunkénál jobb formát alakíthatunk ki. Ez ugyan időigényes munka, de pénzbe nem kerül, s még szórakozásnak sem rossz.

A kiválasztott terv alapján elkészíthetjük a költségvetést. Végül is ez teszi fel az i-re a pontot, mármint, hogy megéri-e ezen az áron ilyen nagy munkába fogni. Nos, e végső kérdést mindenki maga döntse le. Következő cikkünkben mi rész megoldások bemutatásával, alkalmazási tippekkel igyeckünk megkönnyíteni a munkát.

– bos –

## PROTEKTORWERK HUNGÁRIA KFT.



1106 Budapest, Jászberényi út 38–72. Telefon/telefax: 260-4308, 261-0549

### A TAKARÉKOS MEGOLDÁS...

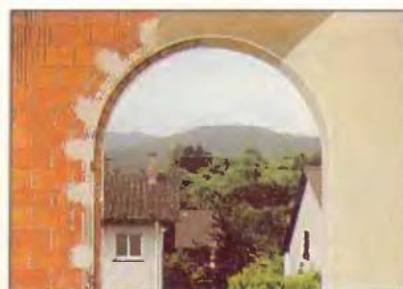
„A Protektor vakolóprofil termékcsoport használata amellelt, hogy megkönnyíti a vakolómunkát és jobb minőségű falfelületeket eredményez, még jelentős vakolóanyag megtakarítással is jár.

Boltívek sarkai is könnyedén vakol-

hatók a nyílásra hajlított szelvények segítségével. A korábban szinte megoldhatatlan dilatációs hézagképzés sem gond a Protektor profilokkal.

A profilprogramban a vakoló-, sarok-, lezáró és lábazati profilok – kül-

ső és belső vakolatkészítéshez, hőszigeteléshez – és homlokzati profilok, külső és belső sarokprofilok, lezáróprofilok, szellőzőprofilok – homlokzatlezárásokhoz és átszellőztetett tetőkhöz – széles választékát kínálja a magyar felhasználóknak a Protektorwerk Hungária Kft.”



AVRÓN

# HINTAPAD – HINTAÁGY



## TALICSKAFELÚJÍTÁS



Ezt a szinte használhatatlanná vakolt, betoncsomókkal teli talicskát a szomszéd „építőmesterei” lökték a síthalomra. Azonnal szemet vettem rá, s kemény kalapácsütésekkel kezdtem letisztítani. Eltartott egy darabig a kemény réteg eltávolítása. Miután letisztítottam, sarokkőszőrűvel lecsiszoltam, és rozsdagátló alapozóval kentem át. Már csak a bevonózo mánc réteg volt hátra. Szomszédaim nem akartak hinni a szemüknek, hogy egy kis gondoskodás milyen változást eredményezett.

– ba –



Van annál kellemesebb dolog, jobb érzés, mint a jól végzett munka utáni megérdemelt pihenés? Meleg időben, hús lombok alatt, langyos nyári estéken hintaágyon olvasni, beszélgetni remek kikapcsolódás. Valljuk be, mi felnőttek is szeretünk hintáznni, s talán ezért, nekünk is találták ki a hintaágyat. Kétféle változatát mutatjuk be, lehet a kettő ötvözetéből egy harmadikfélét alkotni, továbbfejleszteni, kinek-kinek tetszése szerint.

Minden hintapad vagy ágy két fő részből tevődik össze: a tartószerkezetből és magából a lengő ülő-, ill. fekvő alkalmatosságból. A tartószerkezet lehet akár egy fémvázás terasz megfelelő helyére rögzített két darab gyűrűhinta-akasztó (A). Ennek hiányában külön, csak a célt szolgáló tartórábat kell készíteni. Az acélső lábázat lehet helyhez kötött vagy szétszedhető, mozgatható (B), amit télire elteszünk, hogy ne rozsdásodjon. A szétszedhető lábázatu hintapad helyét változtatni tudjuk, akár többször is egy szezon alatt, míg a lebetonozott lábút, ill. a teraszvázra felfüggesztett csak azon a helyen, a társaságot is körégyűjtve tudjuk használni.

A szétszedhető lábázathoz egymásba illő csöveket választunk. Meghatározó a cső külső átmérője (Ø50, 48, 45, 44,5, 42, 40, 38, 36, 35, 34 mm) és a falvastagsága (1, 1,5, 1,8, 2, 2,5, 3 mm). Összedugható csőpár pl. az Ø50/Ø45x2,5 és az Ø45/Ø42x1,5 mm méretű. A kisebb átmérőjű és vékonyabb falú csőből készített állvány természetesen könnyebb lesz, ha viszont nagyobb méretűeket választunk, stabilabb, biztonságosabb lábázatot kapunk.

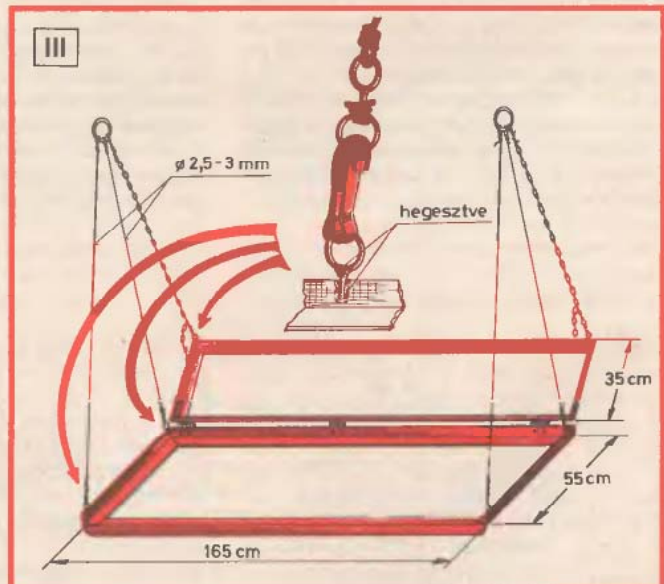
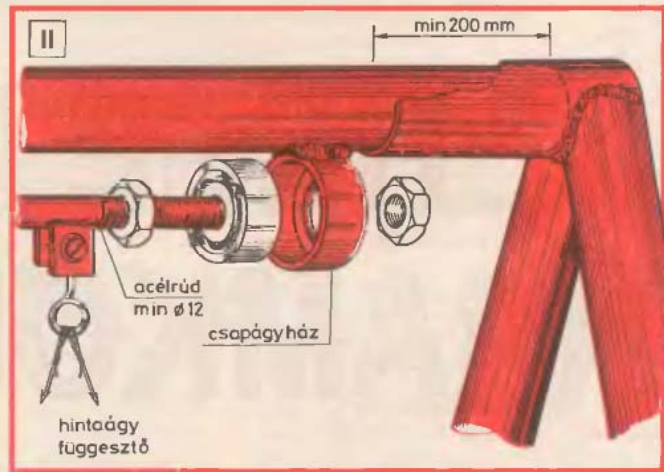
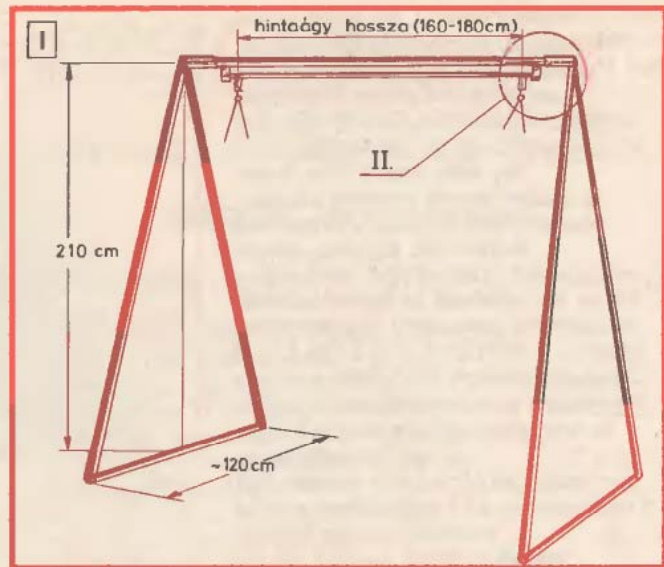
A hegesztett láb méretei az I. rajzon láthatók, a felfüggesztő szerkezet felépítését II. rajz ábrázolja. (A bemutatott szerkezetet évek óta használja egy család.) A lábakat összekötő csőre a csapágyazott felfüggesztő szerkezet csapágyházát odahegesztették. Az egysoros, mélyhornyú golyóscsapágy biztosítja a hinta sima, nyikorgásmentes lengését. A csapágyház pereme megtámasztja a csapágy külső gyűrűjét oldalirányú elmozdulás ellen. A csapágyba két végén menetes acélrúd tengely kerül, melynek helyzetét a tengely méretéhez igazodó 2-2 db anya határozza. Fontos, hogy a golyóscsapágy furatába a tengely kotyogásmentesen illeszkedjen. Még ki kell alakítani a tengelyen az ágy felfüggesztési helyét, ami esetünkben e tengelyhez hegesztett két-két lemezűl. A függesztési pontok távolsága a pad vagy ágy hosszával egyezzen meg. A fülek közé helyezett nagy karikát vagy gyűrűhinta-akasztót anyáscsavarral erősítjük fel (C). A karikára köthető, a kampóra felakasztható a hinta függesztőkötele.

Mivel a tartószerkezet a szabadban lesz, használatbavétel előtt a csövek felületét gondosan tisztítsuk meg, rozsdátlanítsuk, zsírtalanítsuk és kenjük be ORKAN festékkel, legálább kétszer. Az átfestést kb. 3 évenként meg kell majd ismételnünk.

A szétszedhető állványra, tulajdonosa – ahol a két kisfiú hintázik – karfával ellátott, csőkeretes, faléces padot akasztott (A).

Mint már említettük, a hinta lehet csak ülésre alkalmas pad, vagy a kényelmesebbek számára ágy is, ill. olyan, ami kétféle módon is használható. Ilyen a 2 db szögvas keretből összeállított hintaágy (III).

A hegesztéssel kialakított kereteket 3 db csuklópánt köti össze (D). A csuklópántokat a kereten anyáscsavarokkal rögzítették. A keretekbe pontosan illeszkedő bútorlap betéteket helyeztek, ezen könnyen mosható, karton huzattal ellátott habszivacs van. Az ülőlap sarkaira hegesztett 4 db acélgyűrűhöz nyitható kapocs és karabiner köti a függesztőhuzalt. Oldalanként ugyanilyen módon kapcsolódva egy-egy lánc tartja a hátlapot. A lánc lehetővé teszi, hogy a hátlap helyzetét változtatni lehessen. Attól függően, hogy ülni vagy fekvődni akarunk a hintán, a keret két sarkára akasztott kapcsot más-más láncszembe akasztjuk. Csak hegesztett sze-



mű láncot használjunk, annak nagyobb a teherbírása, még véletlenül sem fog kinyúlni.

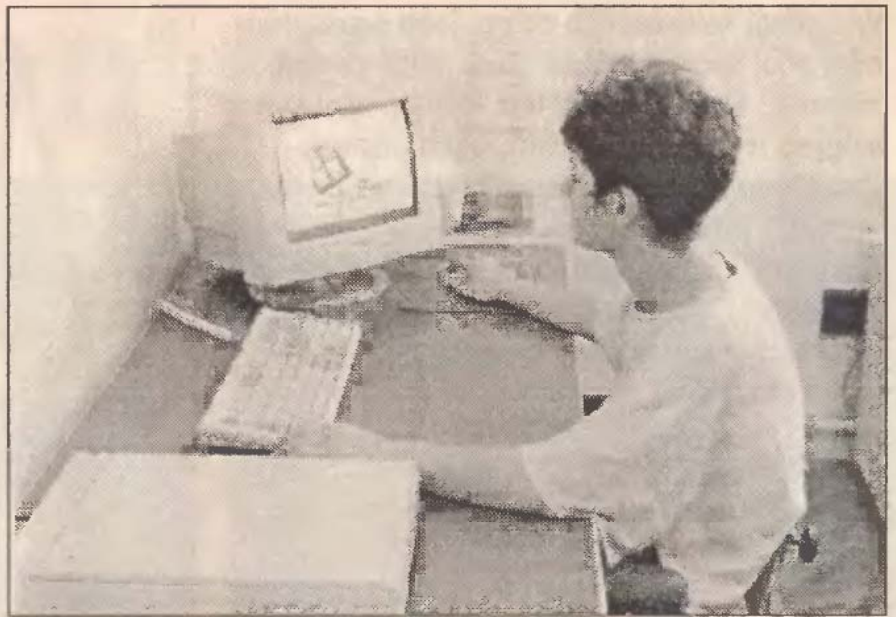
A két függesztőhuzalt és a láncot felül egy acélhuzalból hajlított karikára fűzték, végeit ugyancsak összehegesztették. A karikával az egész hintaágy gyűrűhinta-akasztóra vagy a hegesztett fülek közé könnyedén felakasztható.

Ezt a fémszerkezetet is fessük be, s ha a keret nem is, de a szivacsot és a fabetét télen rakjuk el száraz helyre.

– mega –

Szinte mindenki, aki számítógépet használ, tapasztalhatta, hogy a RESET gomb véletlen vagy meggondolatlan megnyomása milyen kellemetlen következményekkel jár. Esetleg több órai munka vész kárba, jobb esetben csak egy játék szakad félbe éppen a legizgalmasabb esemény közepén. Hozzászokhattunk, hogy a programok kilépés előtt legalább egyszer rákérdeznek, hogy valóban be akarjuk-e fejezni használatukat és figyelmeztetnek, ha munkánk eredményét nem mentettük lemezre. A WINDOWS még a Ctrl-Alt-Del billentyűkombináció használata esetén is figyelmeztet az adatvesztés lehetőségére.

Ez a program ugyanis nagyon kényes az ilyen beavatkozásra. Lezáratlan állományok maradhatnak a winchesteren, és természetesen a teljes memória tartalma törlődik. Viszont a RESET gombot minden „vészjelzés” nélkül megnyomhatjuk, és utána már „késő bánat...”.



# RESET-VÉDŐ ÁRAMKÖR PC-HEZ

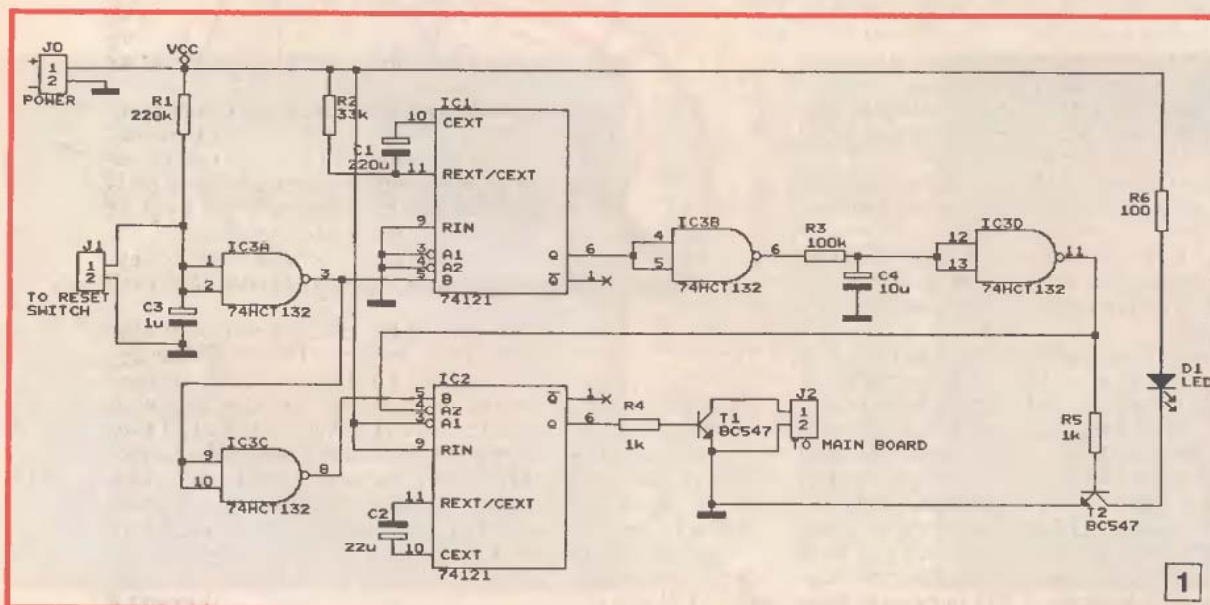
Felmerülhet a kérdés, ha ilyen veszélyes a RESET gomb, miért van rá szükség. Sajnos előfordul, hogy a számítógép elveszti a kapcsolatot a kezelővel, semmilyen parancsra nem reagál. „befagy”.

Ezt előidézheti pl. egy rosszul installált vagy hibásan működő program. (Illegális másolatoknál elég gyakori.) Egyszerűbb esetben segít a Ctrl-Alt-Del billentyűkombinációval végrehajtott ún. „melegindítás”,

de sokszor ezt is hiába próbáljuk. Ilyenkor csak a „hidegindítás” segít, amit a RESET megnyomásával idézünk elő. Egyébként a kisebb számítógépeken (pl. a Commodore 64-en) nem volt RESET gomb, csak ügyeskedéssel lehetett hozzáférni olyan kivezetéséhez, amiket rövidere zárva hasonló hatás volt elérhető. Pedig a magnós programbetöltés „megbízhatósága” miatt igen gyakran szükség lett volna rá. Az első PC-

XT számítógépeken is hiába keressük, ott csak a már említett Ctrl-Alt-Del segíthet. Manapság minden számítógépen megtalálható ez a hiba esetén nagyon hasznos segédeszköz.

Mi történik a RESET hatására? A számítógép központi egységének, a CPU-nak van egy reset nevű kivezetése. Ha a CPU ezen jelet észlel, azonnal abbahagyja eddigi feladatának végrehajtását, törli regisztereit és átadja a vezérlést a rendszerindító inicializáló ROM BIOS eljárásnak. Ez az a BIOS eljárás, ami a gép bekapcsolásakor alaphelyzetbe állítja a rendszert. Ezzel azt a hatást érjük el, mintha a gépet most kapcsoltuk volna be. Ismét felmerülhet a kérdés, mi szükség van a RESET gombra? Ha a gép lefagy, kapcsoljuk ki, majd ismét be. Valóban ez is megoldás, de nem a legjobb. Az elektromos berendezéseknek a bekapcsoláskor létrejövő áramlökések, tranziensek jelentik



1

**COMPAQ és KRONOS számítógépek**

**Microsoft programok**

**Multimédia eszközök, CD-ROM lemezek**

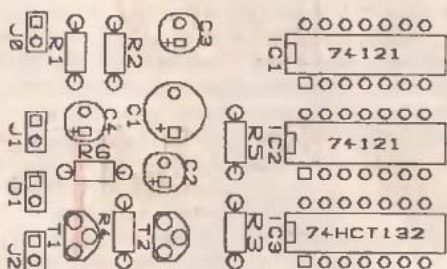
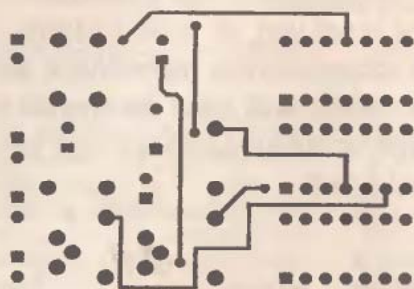
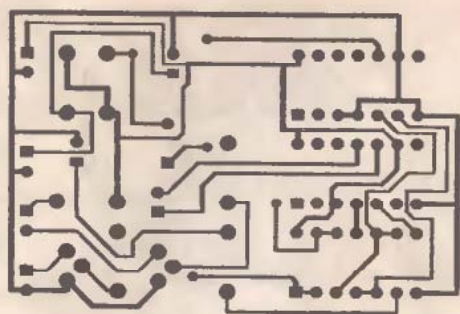
PANASONIC CD-ROM drive 2x seb + vezérlő	13.900,-
AZTECH IDE CD-ROM drive 2.4x seb.	14.900,-
Sound Vision CD-ROM drive 4x seb.	26.900,-
Sound Vision 16 bit-es hangkártya MCD + sw.	9.900,-
Video Galaxy Gamma (TV tuner, Live video overlay, képdigitalizálás ...)	32.900,-
Aktív hagfal 2*4W / 2*12W	1.900,-/3.600,-
Best of Board Games (tábla játékok)	990,-
Best of Sport Games (sport játékok)	990,-
Kid Graphics for Windows (grafikai programok gyerekeknek)	990,-
Business for Windows (üzleti programok)	990,-
Truetype fonts (1500 + fontkezelő sw.)	1.490,-
Military Might and Strategy (strat. játékok)	1.490,-
CD Horror Mania (horror játékok)	1.490,-
Best Multimédia Sounds for Windows (kb. 2700)	1.490,-
Best Multimedia Video for Windows (kb. 200 Klip)	1.490,-

Vizsvonteladói és törzsvásárlói kedvezmények

A közölt árak az ÁFA-t nem tartalmazzák

**Microsoft**  
KIEMELT  
FORGALMAZÁSA

**A VÁROS SZÍVÉBEN,  
A DEÁK TÉRTŐL 2 PERCRE**



2

a legnagyobb megterhelést. A meghibásodás valószínűsége ilyenkor a legnagyobb. Ez a számítógépre is érvényes. Ezért általában nem érdemes a számítógépet ki- és bekapcsolgatni, még akkor sem, ha rövidebb időre abbahagyjuk a munkát. A korszerű ún. GREEN alaplapok ilyenkor ugyanis „takarékküzemre” kapcsolják magukat. Tehát a kikapcsolásnál mégis jobb megoldás a RESET.

Azt a hátrányt, hogy véletlen megnyomásakor nem figyelmeztet a gép, egy egyszerű áramkör segítségével kiküszöbölhetjük. A kapcsolást a RESET gomb és az alaplap RESET csatlakozója közé kell illeszteni. Használatakor a RESET gomb első megnyomása csak egy engedélyező logikát indít el. Ameddig a visszajelző LED világít, a RESET gomb normálisan működik, tehát ha újra megnyomjuk, a gép végrehajtja a reset-et. Ha másodszer nem nyomjuk meg a gombot, rövid idő elteltével visszaáll az alaphelyzet.

A védőáramkör kapcsolási rajza az 1. ábrán látható. Tápfeszültségigénye +5 V, így ellátása a számítógép tápegységéről egyszerűen megoldható. A számítógéptápegység kivezetéseinek négy vezetékét találunk. Az egyik szélén a sárga +12 V-ot, a másik szélső piros színű pedig +5 V-ot ad. A két középső fekete a föld. A kivezetésekhez köthető speciális csatlakozódugasz megvásárolható, segítségével könnyen elkészíthető egy összekötő vezeték a

kapcsolás POWER jelű csatlakozója és a tápegység közé. A bekötésnél figyeljünk a színekre, hogy a +5 V helyett véletlenül nehogya +12 V-ot vezessük a kapcsolásra. A tápegységdugaszt úgy készítik, hogy csak egyféleképpen lehessen összeilleszteni, tehát helyes bekötés esetén később ez a veszély már nem állhat fenn.

A rajz jelöléseinek segítségével kövessük végig, mit csinál a védőáramkör egy RESET alkalmával. A RESET gomb megnyomása kisüti a C3 kondenzátort, így a Schmitt-triggeres NAND kapuból kialakított inverter bemenete logikai „0” állapotba kerül.

A Schmitt-triggerre itt jelformáló hatása miatt van szükség. Az Inverter kimenetén határozott felfogó él jön létre. Az IC3 jelű 74 121-es monostabil multivibrátorra ez az indítóimpulzus nincs hatással, mert ennek egyik engedélyező bemenete le van tiltva. Tehát ez az első impulzus az IC2 jelű 74 121-es monostabil multivibrátort indítja csak. Ez hozza létre az engedélyező kapujelét, amelynek hosszát az C1/R2 tag időállandója határozza meg.

A kapcsolás működésének szempontjából igen lényeges, hogy a 74 121 nem újraindítható típus, tehát ameddig az első indítás hatása el nem múlik, ismételt indítóimpulzusra nem reagál. A két inverterként kapcsolt NAND kapu, R3 és C4 egy késleltetőt alkot, melyre azért van szükség, hogy a kapcsolás hagyja figyelmen kívül a RESET gomb egymás utáni gyors megnyomását. A késleltetett kapujel egyrészt

nyitja T2 tranzisztort és ezáltal a jelző LED világítani kezd, másrészt engedélyezi az IC3 jelű monostabil multivibrátort. Ha ilyenkor ismét megnyomjuk a RESET gombot, ez most a kapujel által engedélyezett monostabil multivibrátort (IC3) indítja, ami ad egy rövid kapcsolójelét. A kapujel előállító monostabil multivibrátort, mivel nem újraindítható, ez nem zavarja. Az IC3 által adott impulzus nyitja T1 tranzisztort, és így az alaplap RESET csatlakozója egy pillanatra záródik. Ilyenkor a számítógép végrehajtja az újraindítási parancsot. Ha az engedélyező jel időtartama alatt nem kap az IC3 multivibrátor indítóimpulzust, nem történik RESET, és az engedélyezés megszűnésével visszaáll az alaphelyzet.

A 2. ábrán az áramkör nyomtatott áramköri rajza látható. Ez kétoldalas huzalozású, de kialakítása olyan, hogy néhány vezetékes átkötéssel egyszoldalas lemezen is elkészíthető. Ez talán segítséget nyújt az egyszerűbb otthoni elkészítéshez.

A számítógépbe történő beépítés egyszerű, csak a tápfeszültség polaritására kell vigyázni.

A jelző LED elhelyezésére keressünk egy alkalmas helyet a házon, például egy használaton kívüli beépíthető kivehető fedőlappján fúrhatunk egy apró lyukat. A LED egyébként helyettesíthető egy 5 V-os zümmerrel, ha valaki a hangosabb jelzések kedvelője. Ehhez a megoldáshoz lyukra sincsen szükség, és a figyelmeztetés valószínűleg hatásosabb lesz, csak másokat zavarhat.

Tary Zsolt

# URH SZTEREÓ ZAJSZŰRŐ

Az AM-FM Multiplex URH sztereó adások vételére jellemző, hogy kis antenna jelfeszültségeknél megnő a zaj. Ennek több oka is lehet. Az egyik, hogy az adó távol van, és ezért a térerő a vétel helyén már kicsi. A másik, hogy csak ún. beltéri, más néven szobaantennát használunk, ami a kis nyeresége miatt elsősorban a helyi vagy közeli adók vételére alkalmas. A vétel alkalmával hallható zajtól nehéz, sőt néha lehetetlen teljesen megszabadulni, azonban szűrőkkel egy kis kompromisszummal csökkenteni lehet.

## URH-VÉTELI PROBLÉMÁK

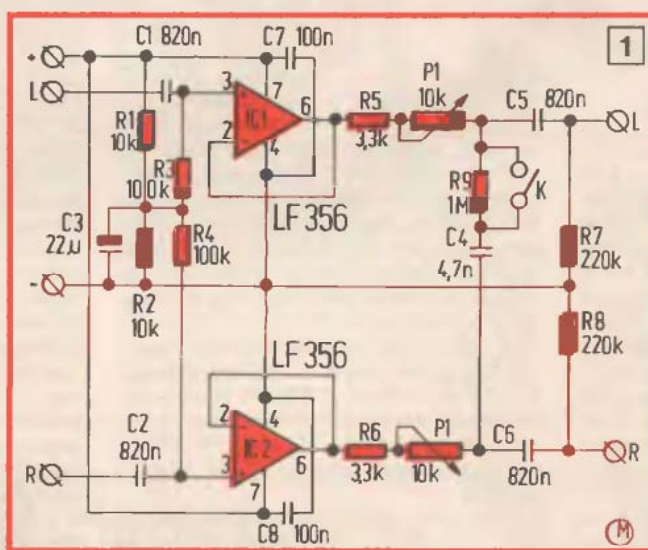
Zajos sztereó vételt okoz az is, hogy bár van elfogadható nyereségű URH magas antenna, de ez az antenna nem „lát rá” az adóra. Az ultrarövid hullámok (URH) a fényhez hasonlóan terjednek, ezért ha az adó és a vevő antennája között akármilyen természetes vagy épített akadály van, akkor ez a vétel helyét beárnyékolja. A rádióhullámok nem kizárólag egyenes vonalban terjednek, hanem mint a fény, a nagyobb tárgyakról, felületekről visszaverődnek. A jelenség hatására kialakulnak olyan területek, amiket az össze-vissza verődő hullámok szinte teljesen beszórnak. Ez különösen a sűrűbben beépített városokra jellemző. Ha ez a szóródási jelenség nem lenne, akkor csak igen kevesen rádiózhathának.

A szóródásnak vannak előnyei és vannak hátrányai. Ezek elsősorban a kialakuló csomópontokban észlelhetők. Ezekre érzékelhető példa, amikor az autóban városban, menet közben URH rádiót hallgatunk. Lesznek olyan helyek, ahol a vétel egy pillanatra kimarad vagy csak torzul, holott ezeket kivéve tökéletes volt. Vagy egy másik autó mellénk áll, és az eddig kifogástalan rádió sisteregni és torzítani kezd, majd amint az autó elmegy mellőlünk, a vétel ismét megjavul anélkül, hogy a készülékhez nyúlunk. A csomópontok kialakulását a sokfelől visszaverődő hullámok találkozásai magyarázzák. Ezekben a pontokban az azonos fázisban érzékelők erősítik, az ellentétes fázisban érkezők pedig gyengítik egymást. Ez utóbbi olyan mértékű is lehet, hogy a vétel teljesen megszűnik. A túl jó csomópontot az autóban kevésbé érzékeljük, mert a vevőkészülék a nagy térerőnél az erősítést automatikusan leszabályozza.

Ezzel az automatikus erősítésszabályozással eljutottunk az egyik zajokozóhoz. Az

URH rádióadások vétele minőségének egyik fontos jellemzője a jel-zaj arány. A vevőkészülékek olyan áramköröket tartalmaznak, amik az előbb említett szóródások miatti, szinte folyamatosan változó térerősség okozta ingadozásokat kiegyenlítik úgy, hogy a saját jelerősítéstük szükség szerint megváltoztassák. Amikor az antennáról nagyobb feszültségek érkezik, akkor a vevő belső erősítése csökken, a jel-zaj aránya ekkor értelemszerűen javul, mert az állandónak vehető zajszintet

zajban. Ezt a vevőn a sztereó üzemet jelző lámpa vagy LED sűrű ki-be kapcsolása jelzi. Egyes vevőkészülékekben olyan automatika található, ami egy meghatározott térerő alatt mono üzetre kapcsol. De a kézi kapcsolású készülékeknek is a távoli, zajos sztereó adók mono vételénél hallható zajcsökkenés áll be. Mielőtt a zajos sztereó vétel okát egyértelműen az adó távolságára, vagy a vételi hely árnyékoltságára vezetnénk vissza, az antennát próbáljuk meg a jelenlegi helyének környezetében kisebb távolságokra áthelyezni. Ha ez a próbálkozás sem vezet eredményre, akkor még mindig javíthatunk a vétel minőségén egy különleges zajszűrő áramkör beiktatásával. Megjegyzem, hogy az aktív antennaerősítők sem kimondottan a jel-zaj arányát javítják, esetleg az adó jelszintjét a sztereó üzemhez felhúzzák, de sajnos ezzel együtt a zaj is nőni fog.



## URH ZAJSZŰRŐ

Összefoglalva az eddigieket, a gyenge térerejű URH adók vétele sztereóban gyakran csak zajosan lehetséges. Az ekkor hallható zaj pedig kellemetlenül rontja a minőséget. A vevőkészüléket ilyenkor

a kis erősítés nem emeli zavaró mértékig. A baj akkor kezdődik, amikor az antennáról csak kicsi feszültségek érkezik és a vevő emiatt az erősítést kénytelen a maximum felé növelni. Ekkor viszont nemcsak a beérkező hasznos, hanem a haszontalan zajfeszültségeket is egyre jobban felerősíti, a jel-zaj aránya alaposan romlik.

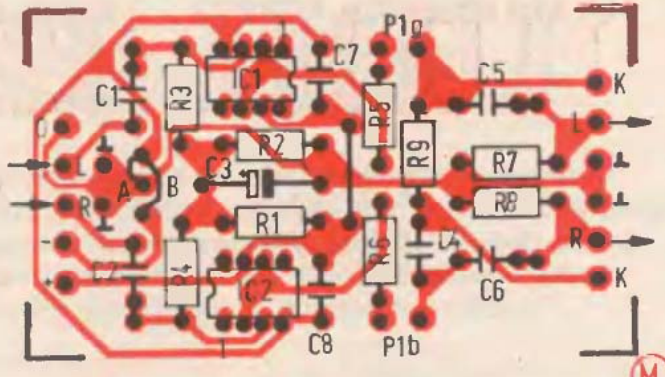
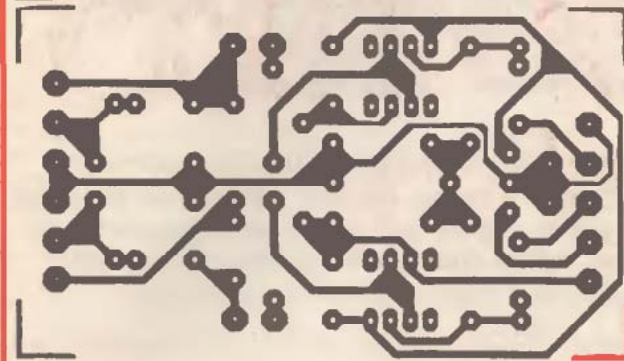
Akkor tehát, amikor URH antennát telepítünk, mielőtt az antennafejet véglegesen felszerelnénk, próbáljunk ki néhány lehetséges helyet és környezetét. Nem nagy távolságokról van szó, mivel az URH sávokban a hullámhossz mindössze néhányszor 10 centiméter. A csomópontok pedig a hullámhosszal összemérhető helyeken alakulhatnak ki. Az URH sztereó adások vételénél először a segédvívót helyreállító, ún. pilott jel tűnik el a

monóra lehet kapcsolni és a zaj nagy része eltűnik, de ezzel együtt a sztereó lényegnek, a térhatásnak is vége. Vannak különleges zajmentesítő áramkörök, amik a zajt nagyobb részt anélkül csökkentik, hogy a sztereó térhatását alaposan rontanák, netán teljesen megszüntetnék. Az 1. ábrán egy ilyen szűrőáramkör kapcsolási rajza látható. Ezt a szűrőt az URH vevőkészülék hangfrekvenciás kimenete és az erősítő rádió bemenete közé kell kapcsolni. Használatra rendkívül egyszerű, mindössze egy dupla potencióméterrel kell a zaj és a csatornasztérválasztás között egy kompromisszumos állapotot beállítani. A térhatás mértékét a sztereó két, jobb és bal oldali csatornája szelektivitása befolyásolja.

A szűrő a zajt csak ennek a csatornaszelektivitásnak a rovására képes csökkenteni. Mi-



2



nél aktívabb a szűrő, annál jobban csökken a zaj, de vele a csatornasztévválasztás is. A beállítást ennek ismeretében kell mindig elvégezni. Megjegyzem, hogy a térhatás nem csak kizárólag független oldaljeleknél érvényesül, bizonyos „áthallás” mindegyik sztereó műsornál megengedett, sőt gyakorlatilag mindig létrejön.

A zajszűrő kapcsolás két darab, nyolckivezetéses DIL tokozású, LF356 típusú, CMOS műveleti erősítő IC-vel működik. Mindkét IC, az IC1-es és az IC2-es, aszimmetrikus telepfeszültség táplálást kap, ami miatt a nem invertáló bemeneteiket fél telepfeszültségre kell emelni. Ez az áramkörben gyakorlatilag úgy valósul meg, hogy az R1 és az R2, két egyforma ellenállás egy felező feszültségosztót alkot, amiről a fél telepfeszültség az R3-as és R4-es ellenállásokon keresztül az IC-k nem invertáló bemeneteire jut. Ezt a fél telepfeszültséget a C3-as kondenzátor szűri. Az áramkört így aszimmetrikusan 9 és 30 volt közötti feszültségekkel lehet táplálni, részben azért, hogy ne kelljen minden esetben önálló hálózati tápegységet készíteni, hanem vagy a rádió vagy az erősítő egyenfeszültségét lehessen használni. A két műveleti erősítő IC áramfelvétele 10 milliamper körüli. A szűrőt szimmetrikusan is lehet táplálni, oldalanként 9 és 15 volt közötti, egyforma negatív és pozitív feszültségekkel. Ekkor a két IC 4-es kivezetését a földeléstől el kell választani, ezek a kivezetések a negatív telepfeszültségre mennek, továbbá az R1-es ellenállást és a C3-as kondenzátort nem kell beépíteni, az R2-es ellenállás helyére pedig egy rövidzár kerül. Az aszimmetrikus vagy szimmetrikus tápfeszültség választásához később a nyomtatott áramkörtön is lesz lehetőség.

A szűrő bal, L és jobb, R bemenete a C1-es, ill. a C2-es kondenzátoron keresztül csatlakozik a rádiókészülék megegyező oldali hangfrekvenciás kivezetéséhez. A bemenő impedenciát az R3-as és az R4-es ellenállás kb. 100 kilohmossá teszi. A két LF356-os műveleti erősítő IC egységnyi erősítésű impedancia transzformátorként működik. Mindkét műveleti erősítő kimenetéhez egy-egy potenciométer csatlakozik. A P1-es potenciométer dupla, közös tengelyen együttfutó, 10 kilohomos, logaritmikusan karakterisztikájú típus. A potenciométerek legkisebb ellenállása az R5-ös és az R6-os ellenállással 3,3 kilohmossá

korlátozódik. A potenciométerek a sztereó két csatornájának jelútjában egy-egy változtatható nagyságú ellenállást képeznek. Ezek és a sztereó oldalakat átkötő C4-es kondenzátor a csatornák között egy változtatható nagyságú frekvenciafüggő áthallást okoz. Az így kialakított, lényegében egy változtatható töréspontú szűrő hatása, hogy a magasabb hangfrekvenciákon a csatornasztévválasztás csökkenthető, azaz az áthallás növelhető, és ennek hatására a zaj lényegesen kevesebb lesz. A 6 decibel/oktáv meredekségű szűrő töréspontja a P1-es potenciométerrel kb. 1,5 és 5,6 kilohertz között változtatható. A zajcsökkentő áthallást, vagyis a C4-es kondenzátort a K kapcsolóval, a sztereó oldalak közül ki lehet iktatni. A szűrő akkor aktív, amikor a K kapcsoló zárva van.

A sztereó hangképből a tér- és irányhatás lényegében az 500 hertz és az 5 kilohertz frekvenciával határolta sávban érvényesül. A diszkrét alacsonyfrekvenciás és a magas hangokat irányban csak abszolút oldaljelként lehetne hallani. Hogy a természetes térhatás ezekben a tartományokban az előbb említett szélsőségek nélkül mégis kialakul, az nagyrészt a felhangoknak köszönhető. A térhatást lényegében a sztereó oldalak közötti, ún. különbségi jelek keltik.

Az összeg vagy mono jelek elvileg mindkét csatornában egyformák. A szűrő az összeg vagy mono jeleket gyakorlatilag csak elhanyagolható mértékben befolyásolja. A

sztereóban a zajok döntően különbségi jeleként alakulnak ki. A szűrő a zajcsökkentő hatását úgy feje ki, hogy a különbségi jeleket, bennük a zajokat, a P1-es potenciométerrel változtatva, 1,5 kilohertztől, vagy ettől felfelé 5,6 kilohertzig bármelyik frekvenciától indulva, a mesterséges áthallással 6 decibel/oktáv meredekséggel vágja.

## NYOMTATOTT ÁRAMKÖR

Az URH sztereó zajszűrő nyomtatott áramkörének rajzai a 2. ábrán láthatók. Visszatérve az áramkör aszimmetrikus vagy szimmetrikus telepfeszültségű táplálásához, a fóliás lemez alkatrészbeültetési rajzán találunk egy A-val és egy B-vel jelölt átkötést. Aszimmetrikus táplálásnál, amikor csak egy telepfeszültség van, amint az az 1. ábrán látható, akkor az A jelű átkötést kell a lemezre tenni. Szimmetrikus, kettős telepfeszültségű táplálásnál pedig a B jelű átkötést kell elkészíteni. Az áramkör utólag nem igényel beállítást, ha az elkészítése során nem ejtettünk hibát, akkor azonnal működik.

M. G.



## 4M COMPUTERBONTÓ

„4M” Műszaki és Kereskedelmi Kft.

Új és használt számítástechnikai berendezések,  
alkatrészek eladása-vétele,  
Elfekvő és leselejtezett készletek nagy tételben való  
megvásárlása.

Használt, működő fénymásolók és computerek.

Cím: 1072 Budapest,  
Klauzál u. 32.  
Tel.: 26-79-560

Nyitva:  
Hétfő-péntek: 10 - 18  
Szombat : 9 - 13

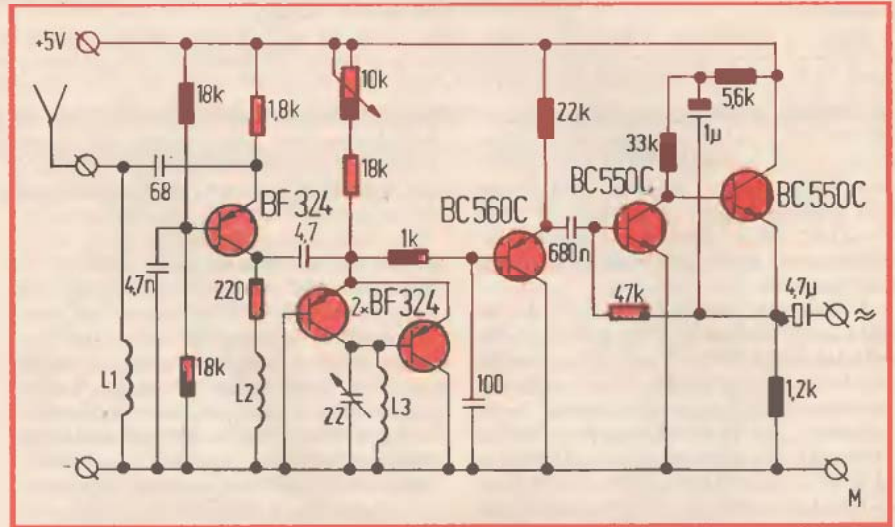
# URH ELŐTÉT

Amikor még a „bütykölők” társadalma IC-kkel, tranzisztorokkal és egyéb modern alkatrészekkel egyáltalán nem rendelkezett, akkor egy rádió elkészítése egyféle amatőr csúcst jelentett. A ma már „kőbaltás” elektronikus korszaknak tűnő idő alkatrészeivel mégis tökéletesen működő készülékek születtek. A rádióvevők építésének hagyománya szép lassan a múltba veszett. Kár érte, mert a „szakma” alapjait egy-egy készülék építése alkalmával elszenvedett gyötrelmeken keresztül, az ekkor szerzett sok-sok tapasztalattal lehetett csak igazán megtanulni.

A klasszikus rádiózás még nem ismerte az URH technikát. A hosszú-, közép-, és rövidhullámú rádiók korában a legdivatosabbak a középhullámú vevők voltak, a műsorok általában itt voltak a legjobbak. A gyári szuper vevőknek azonban volt és van is egy nagy hibájuk, az adókra vonatkozó korlátozások miatt a keskeny sávzélesség. A hangminőség ennek következtében nem a legjobb, távolról sem a mai, azaz 20 Hertz-től 20 000 Hertz-ig terjedő átvételnek megfelelő. Amikor a szalagos magnetofonok divatba jöttek, akkor még csak kétféle műsorforrás létezett, a hanglemez és a rádió. A legfrissebb zenét a rádió közvetítette, arról viszont csak a már említett minőségű felvételeket lehetett készíteni. Rövidesen kiderült, hogy a közeli, tehát nagy térerejű adók műsoráról, az akkori magnetofonok képességei szerint, elfogadhatóan jó felvételek készíthetők egy egyszerű „detektoros” előtéttel. A Litze-huzalos, vasmasos tekercsel párhuzamosan kapcsolt fix kondenzátor alkotta rezgőkört a Kossuth-vagy a Petőfi adóra kellett hangolni, és egy jó földdel és antennával a vevő tökéletesen működött. Ezután a demodulátor diódát követő hangfrekvenciás kimenetet a magnetofon mikrofon bemenetéhez kapcsolva, az adóról akkor a legjobb minőségűnek számító felvételek készültek. Ez volt az „őskor”.

Azután elindult az URH rádióadás, miután egy nagy minőségi változás következett. Olyan egyszerű URH előtét, mint amilyen a középhullámú adások vételére már volt, ekkor még nem készülhetett. Ugyanis a középhullámú adók amplitúdómodulációval működnek, és ez a vételi oldalon a demodulációt rendkívül leegyszerűsíti. Az URH adásoknál viszont a sokkal bonyolultabb frekvenciámodulációt használják, és emiatt a demoduláció a vételnél már nem oldható meg az amplitúdómodulációhoz hasonló egyszerűséggel. Továbbá az is nagy problémát jelentett, hogy a korai erősítő alkatrészek az URH adók magas frekvenciáin a vételnél a jelszinteket csak nagyon keveset és zajosan emelték. A 10,7 megahertzes középfrekvenciát kikeverő URH vevőknél jobb minőséget adó, úgynevezett egyenes vevőknél viszont a kis antennafeszültségek miatt a szélessávú, nagyfrekvenciás erősítés elkerülhetetlen. Az előtétek, ilyen a már említett középhullámú is, előnye egyszerűségük mellett főképpen abban rejlik, hogy az adók nagyfrekvenciás jeleit a vételnél „egyenesen” vezetik, azaz nem transzponálják át egy kisebb, ún. középfrekvenciára, mivel ezt az adó eredeti vivőfrekvenciájánál sokkal könnyebb erősíteni. Az egyenes vevőknek számító előtéteknél tehát az antennáról közvetlenül érkező, kiválasztott gyenge hasznos jeleket erősíteni kell, különben a minőséget a megnövekvő zaj elrontja.

A modern, kiszajú és hatékony, olcsó erő-



sítőalkatrészek megjelenésével egy jóminőségű URH előtét építése előtt tornyosuló akadályok többsége mostanra eltűnt. Ugyanakkor az URH adók teljesítménye és ezzel együtt a téror is egy-egy körzetben akkorára nőtt, hogy a vétel távolról sem igényel már annyira „kihegyezett” áramköröket, mint régen. Csupán egyetlen újabb probléma jött elő az, hogy az URH adások ma már szinte kivétel nélkül sztereóban mennek. Az egyszerű URH előtétek viszont sztereó dekódot nem tartalmaznak. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy az eredetileg sztereó adásokat az előtét monóban veszi. Az URH előtét építéséről emiatt nem érdemes lemondani, mert a monósításnak is megvannak az előnyei, gondoljunk arra, hogy az automata URH sztereó vevők a kis téror miatti kedvezőtlen sztereó vétel alkalmával a zajszegényebb mono vételre kapcsolnak. Az igazság természetesen az, hogy aki kifogástalan, csúcsmínőségű sztereó URH vételt akar, az vásároljon egy ennek megfelelő készüléket. Akinek viszont hobbija az elektronika, és esetleg épít egy URH előtétet. Az utóbbiak közé tartozóknak ajánlom az ábrán látható egyszerű URH vevő áramkör megépítését.

Mielőtt a vevő összeállításába kezdenénk, ismerkedjünk meg az áramkör működésével nagy vonalakban. A 87-108 megahertzes frekvenciartományban működő URH adók vételére alkalmas, egyszerű vevőkapcsolás lényegében három fokozatból áll. Az első egy szélessávú nagyfrekvenciás erősítő, ami egy BF324-es típusú pnp, 30 voltos, 450 megahertzes tranzisztorra épül. Ezt a fokozatot követi, szintén a két BF324-es tranzisztorral működő, különleges oszcillátor. A vevő harmadik fokozata a háromtranzisztoros hangfrekvenciás előerősítő. Ebben egy BC560C tí-

pusú pnp, és két BC550C típusú npn, 45 voltos tranzisztor található. A típusjelölésben az utolsó C-betű a 21,2-30 erősítési tényező nagyságára utal.

Az antennáról érkező nagyfrekvenciás jeleket tehát az első BF324-es tranzisztor köré épülő fokozat erősíti. Az URH vevőknél általában lehetőség van a nagyobb térerejű, helyi és kisebb térerejű, távolabbi adóállomások vétele között váltásztani. Ennek főleg az az oka, hogy a helyi, nagy energiával sugárzó adóállomások esetleg a vevő első, szélessávú erősítőt túlvezérlik, de oka az is, hogy ha egyszer a vételhez nem kell nagyfrekvenciás előerősítés, akkor ezt a fokozatot érdemes kiiktatni. A helyi adók vételénél a nagyfrekvenciás erősítő csak a zavarérzékenységet, ill. a zajt növelné.

Igy azután át lehet kapcsolni DX, azaz távolági, ill. helyi vételre. Az ábrán látott áramkörben nincs automatikus erősítésszabályozás, ami a vevő érzékenységét a téror függvényében esetleg visszafogná. Ennél az egyszerű URH vevőnél a helyi, nagy térerejű adók vételekor az antennát az első BF324-es tranzisztor kollektora és a második BF324-es tranzisztor emittora közötti 4,7 pikofarados kondenzátor kollektor felőli szabad végére kell vezetni. Ekkor tulajdonképpen az első nagyfrekvenciás fokozat a vételi láncból kimarad.

Az antennáról érkező URH jelek akár az első erősítőn keresztül, akár közvetlenül a következő két BF324-es tranzisztorra épülő speciális, szinkronizálható oszcillátorra érkezik. Ezt az oszcillátort az L3-as tekercsel és a vele párhuzamosan kapcsolt 22 pikofarados kerámia trimmerkondenzátorral 87-108 megahertzes tartományban lehet hangolni. A 4,7 pikofarados kondenzátoron ke-

resztül a két tranzisztor közös emitterére érkező adójelek modulációs frekvenciaváltozását az oszcillátor képes követni. A demoduláció úgy jön létre, hogy az oszcillátor frekvenciaváltozásai, szintén a közös emitterekhez csatlakozó 18 kilohomos ellenálláson és az ezzel sorba kapcsolódó 10 kilohomos potenciométeren kismértékű feszültségváltozásokhoz létre. A létrejött egyenfeszültség-változás megegyezik az adóoldali frekvencia-modulációval. Az így kapott, tehát az adóoldali modulációval egyező, hangfrekvenciás jelek az 1 kilohomos ellenállás és a 100 pikofarados kondenzátor alkotta aluláteresztő szűrőn keresztül a háromtranzisztoros hangfrekvenciás erősítőre kerülnek. Ez a szűrő a nagyfrekvenciás jeleket a hangfrekvenciáról leválasztja.

Az áramkört főleg azoknak, akik először próbálnak URH-val foglalkozni, célszerű egy olyan fóliáslemeze építeni, amire előzőleg négyzethálósan 3-5 mm élhosszúságú, egymástól szigetelten elválasztott fólia négyzeteket tartak, mindegyik négyzet közepén egy-egy furattal. Az egyes fokozatokat erre az ún. univerzális fóliás lemeze, a kapcsolási rajz szerinti sorrendben, egymást követve kell felépíteni.

A földeléseket úgy alakítsuk ki, hogy általában egy fokozaton belül az alkatrészek ide csatlakozó kivezetései egy pontban találkoznak. Például az anntennát követő nagyfrekvenciás erősítőnél az L1-es és az L2-es tekerces, a 4,7 nanofarados kondenzátor és a 18 kilohomos ellenállás negatív tápfeszültség felőli, vagyis nagyfrekvenciásan hidegfűtött, földelt kivezetéseit egy földiágyazathoz forrasszuk. Az oszcillátornál ehhez hasonlóan az első BF324-es tranzisztor bázisát, a 22 piko-

farados trimmerkondenzátor és az L3-as tekerces földelés felőli kivezetését, valamint a második BF324-es tranzisztor kollektorát szintén egy földiágyazathoz kössük. A még hátralevő, az aluláteresztő szűrő és a hangfrekvenciás erősítő alkatrészeinek földelés felőli csatlakozásait ismét egy földiágyazathoz kötődjenek. A földpontokat vastag vörösréz vezetékkel kell egymáshoz kötni.

Az URH áramkörökben az alkatrészeket a lehető legrövidebb kivezetésekkel és szilárdan kell szerelni. Az elmozduló alkatrészek az áramkörök elhangolódását okozzák. Nagyfrekvenciás az ún. szórt kapacitások és induktivitások is aktív szerepet játszanak a működésben. A rezgőkörök ún. „durva” hangolása a kisinduktivitású légmagos, önfordított kivitelű tekerces meneteinek széthúzásával, ill. egymáshoz közelítésével végezhető. Az L1-es légmagos tekerces, 10 menet 0,5 mm átmérőjű ezüstözött rézhuzalból, 3 mm-es átmérőben tekereselve, a menetek egymás mellett. Az L2-es szintén légmagos tekerces, 13 menet 0,5 milliméter átmérőjű ezüstözött rézhuzalból, 5 mm-es átmérőre tekereselve, a menetek egymás mellett. Az L3-as légmagos tekerces 4 menet 1,2 mm átmérőjű ezüstözött rézhuzalból, 5 mm-es átmérőre tekereselve, a menetek kissé ritkábban. A tekerceseket 3, ill. 5 mm-es fűró szárára tekerjük, így a tekerceslési méretek pontosak lesznek. Ha nincs ezüstözött rézhuzal, akkor megfelel a zománc szigetelés is.

Feltételezve, hogy az áramkört a fóliás lemeze hibátlanul sikerült felépíteni, a hangolás előtt egy-két jellegzetes ponton mért egyenfeszültséggel a készülék működése ellenőrizhető. A mérésekhez elvileg bármilyen egyenfeszültség-mérő megfelel, ha a műszer

az áramkört nem terheli. Az URH előtétet négy, egyenként 1,24 voltos, sorbakapcsolt Ni-Cd-akkumulátorral, megközelítően 5 voltal táplálva a következő feszültségek adódnak. Mindegyik egyenfeszültséget a tápfeszültség negatív oldalához képest, azaz a közös föld és a megadott pont között kell mérni. Közvetlenül az első, nagyfrekvenciás erősítő BF324-es tranzisztorának emitterén 3,4 volt. Ugyanennek a tranzisztorának a kollektorán 0,2 volt. Az oszcillátor két BF324-es tranzisztor közös emitterén 0,66 volt. A hangfrekvenciás erősítő első BC560C típusú tranzisztor emitterén 1,2 volt. Végül az utolsó BC550C típusú tranzisztor emitterén 0,73 volt. A feszültségek egyrészt a nem pontosan 5 voltos tápfeszültség, másrészt az alkatrészek szórása miatt ezektől a megadott értékektől kismértékben eltérhetnek. Ha viszont az eltérések gyanúsan nagyok, akkor az áramkörben valami hiba van. Ellenőrizzük ekkor a kapcsolást és az esetleg hibás alkatrészeket cseréljük ki.

Kössünk az antennabemenethez egy kb. 1,5 m-es szigetelt huzalt és az előtét hangfrekvenciás kimenetét kapcsoljuk egy erősítő közepesen érzékeny bemenetéhez. Próbáljuk az oszcillátor 22 pikofarados trimmerkondenzátorával a sávközepon egy adóállomást keresni. A hangolást „durván” az oszcillátortekercs meneteinek széthúzásával a magasabb frekvenciák felé, összetolásával az alacsonyabb frekvenciák felé lehet változtatni. Ha már a sávban vagyunk, akkor az állomásokat a trimmerkondenzátorral lehet beállítani. Ha egy adóra sikerült pontosan ráhangolni, akkor a vétel minősége a 10 kilohomos potenciométerrel optimálisra állítható.

Mocsáry Gábor

## GARAI KERESKEDŐHÁZ

1075 Budapest VII., Wesselényi u.30.

Tel./fax: 122-0994, 267-8632, 322-1688

### AZ AKCIÓ FOLYTATÓDIK!!

Akkutöltő AFN 12	5.819,-	Sarokcsiszoló WSC 115	6.480,-	Csipesz 200mm	300,-
Akkutöltő AFN 7	3.827,-	Sarokcsiszoló WSC 230	12.558,-	Csipesz 250mm	450,-
Akkutöltő AFN 9	4.952,-	Vibrációs csiszológép ERU 270	9.701,-	Csavarhúzó klt. szigetelt 7db	3.110,-
Emelő gk.-hoz PRH2001	16.988,-	Vágógép NFS 181	30.703,-	JSD1 csavarhúzó klt. 1,5/2,5mm	915,-
Emelő köteles SHZ 300	27.081,-	Nedves és száraz kőszűrő	13.990,-	XCELITE csavarhúzó klt. SDR11	4.832,-
Hidr.emelő 2 tonnás HM 21	1.978,-	TS1 vágóállvány sarokcsiszolóhoz	6.678,-	Elektronikai csipőfogó	1.555,-
Hidr.emelő 4 tonnás HM 41	2.516,-	TS2 vágóállvány sarokcsiszolóhoz	3.891,-	CKT1011A computer szerszám klt.	2.972,-
Hidr.emelő 6 tonnás HM 61	3.034,-	TB13-ET asztali fűró 5 sebességes	22.306,-	CKT1017 computer szerszám klt.	8.309,-
Lábpumpa gépkocsizhoz	2.353,-	Útvefűró GARDENA	15.992,-	CKT2813 computer szerszám klt.	13.080,-
Porszívó kézi HNS 230V	5.478,-	Hornbach fűró BS12VE	10.217,-	CKT2819 computer szerszám klt.	7.866,-
Porszívó EM 92D	14.088,-	ROYAL 12/48 fűró-csavarhúzó	15.947,-		
Porszívó nedves-száraz DUD20	16.249,-	Pro-Energy-Set 12/20 fűró-csavarhúzó	12.000,-		
Porszívó nedves-száraz DUD30	17.717,-	LS114 heg.készülék 45-140A	13.275,-		
Szőnyegtisztító QUATTRD 20	34.348,-	LS116 heg.készülék 45-160A	19.529,-		
Garázsajtónyitó TAF 2B1	42.843,-	LS318 heg.készülék 45-160A	25.611,-		
Garázsajtónyitó TAF 351	31.325,-	LEMAMIG100 védőgázos heg. kpl.	35.949,-		
Élező és csiszoló NTS 2000	9.812,-	LEMAMIG130 turbo védőgázos heg. kpl.	44.974,-		
Láncfűrészes PES 2000	20.706,-	SGF181 védőgázos heg. kpl.	89.325,-		

A feltüntetett árak ÁF A nélküliek!

Megrendeléseiket rövid határidővel teljesítjük, kívánságra postai utánvétellel is eljuttatjuk Önökhöz a telefonon vagy személyesen megrendelt árut.

### MŰSZERVÁSÁR-óriási kínálat, forradalmi árak

YDM 830B 3,5 digit, tranzisztor mérés, 10A árammérés	1.950,-
YDM 301 Big 3,5 digit, tranzisztor és kapacitás mérés + táská	4.998,-
YDM 302 Big 3,5 digit, tranzisztor és kapacitás mérés, hőmérő + táská	6.980,-
YDM 401 Big 4,5 digit, tranzisztor, kapacitás és frekvencia mérés + táská	8.980,-
FC 1200 kézi frekvencia mérő, 8 digitos, 1.25GHz-ig	21.980,-
MC-250 digitális mikrométer, 4,5 digit	23.980,-
DC-515 digitális tolómérő, 4,5 digit	19.980,-
DM 8006 lekatfogós digitális árammérő, ACV, DCV, Ohm, dióda, AC 400A-ig	19.500,-
DM 8055 lekatfogós digitális árammérő, AC/DC 400A, ACV, DCV, Ohm, dióda	26.590,-
DM 1000 lekatfogós digitális árammérő, AC/DC 1000A, ACV, DCV, Ohm	24.850,-
PH 201 digitális mini pH-mérő	8.900,-
PE 03 pH-elektroda	5.980,-
LX 101 digitális fénymérő, 50.000 Lux-ig	14.900,-
LX 103 digitális fénymérő Lux/Candella	18.900,-
GM 2000R digitális súlymérő, 2000gr ± 1gr, 10 x 15 cm	22.900,-
GM 225G digitális súlymérő, 225gr ± 0,1gr, 10 x 15 cm	24.900,-
GL 102R digitális súlymérő, 10kg ± 5gr, 10 x 15 cm	26.900,-
EMF 822 digitális elektromágneses sugárzásmérő ÚJDONSÁGI	18.900,-

Várjuk kedves vásárlóinkat!



egyik a bevált, könnyen rögzíthető résszellőztetés, a másik a beépített szabályozható tartós szellőztetés. Mindegyik szériánál az ablakszárny tisztító állásban mechanikusan vagy automatikusan rögzíthető (3). Jellegetes ROTO konstrukciós megoldás az alsó egykilincses kezelés (5) akár két nyitási módnál is (84-es széria). Az ablakokat problémamentesen és biztonságosan lehet működtetni, legyen az 1 pontos, 2 pontos vagy 4 pontos reteszelési mód. Ez a megoldás egyedülálló előnyt nyújt.

A Rotoform ablakilincset bármilyen, a kereskedelemben kapható ablakilincsre kicserélhetjük egy adapter segítségével. Egyéni igényeket szolgál pl. a 62-es széria esetében az a lehetőség, hogy a billenő ablakszárny kilincse átszerelhető a szárny fenti részére.

Mindegyik ablaktípus beépítése egyszerű, akár házilag is könnyen kivitelezhető. Ez a vilá-



# ROTO TETŐTÉRI ABLAKRENDSZER

A ROTO cég kifejlesztett egy új, szinte egyedülálló előnyökkel és tulajdonságokkal rendelkező tetőtéri ablakrendszert.

Az építkezőknek hasznos lehet néhány tudnivaló, mely megkönnyíti a megfelelő típus kiválasztását.

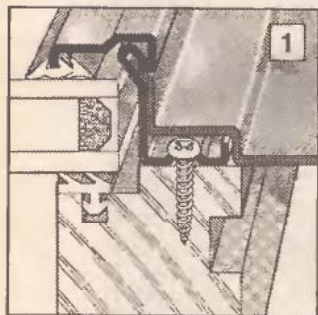
gosan áttekinthető beépítési útmutatónak és az ablakok 4 sarkába betítésre kerülő derékszögű beütőstifteknek köszönhető (4). Az alsó és felső segédlelécet fektetett ablakok ezáltal mindig a tető 0 szintjét adja, bármilyen héjazatú tetőnél.

Az új ROTO tetőtéri ablakrendszerrel (mint egy modulrendszerrel) majdnem minden építészeti és ablakformáló megoldás megvalósítható. A szériák méretválasztéka 13- és 21-féle méret között váltakozik. A legkisebb méret 54x78 cm, a legnagyobb 134x140 cm. Az ablakok egymás mellé és egymás fölé építhetők be, kívánság szerinti összhangban, a tető statikai adottságainak megfelelően.

A termékek minőségére széles körű garanciát nyújt a gyártó, 5 év a garancia a tetőtéri ablakokra, a fedőkeretekre, belső borításokra és a hőszigetelt üvegekre.

A kiegészítő tartozékok választéka igen széles: relaxa, belső árnyékoló vagy tetőtűző, külső árnyékoló stb. (Csak a feszített szálas alumínium lamellás relaxáknál 25-féle színből lehet választani.) Mindegyik kiegészítő tartozék felszerelése egyszerű. Az extra kiegészítő tartozékok kínálata páratlan: távműködtetés mechanikusan, ill. elektromosan, gyermek biztonsági zár, esőérzékelő, szélérzékelő, mozgásérzékelő, elektromos gördülő redőny, távirányítás stb.

Az új tetőtéri ablakrendszeren kívül a ROTO kínálata kiterjed az egyszerűbb tetőtéri ablakokra, pl. a 330-as típusú tetőtéri ablakcsaládra. Ezeknek az ablakoknak is jellemzője az alsó kilincsmegoldás, az egyszerű beépítés, a rejtett csavarozás, a hatékony vízelvezető rendszer, az átgondolt szerkezeti kialakítás, a rés- és tartós szellőztetés, az ablakszárny tisztítóállásban történő rögzítése, ék alátétes fedőkeret alacsonyabb hajlásszögű tetőkhöz, sorolhatóság egymás mellé és egymás fölé, bőrtartó program stb.



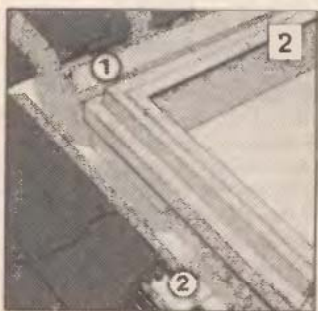
Az új tetőtéri ablakrendszerrel 2 gyártási szériát különböztetünk meg: a 6-os szériát billenő ablakszárnyal és 8-as emelkedő/billenő ablakszárnyal.

Ezek a számok a széria jelölésének első számjegyét jelentik. A második számjegy a reteszek számát adja meg, míg a harmadik szám az üvegezés típusára utal. Mindkét szériánál az üvegezés háromféle lehet: normál hőszigetelt üveg, „Alpin” minőség, valamint „Funktional” minőség, amely még jobban tökéletesített (táblázat).

A ROTO tetőtéri ablakai végkezelt állapotban kerülnek forgalomba. A 62-es és 84-es szériáknál

választhatunk lakkozott vagy fehérre festett ki-viel között. A lemezborítások rejtett csavarozással (1) készülnek és a különálló fedőkeret a vizet az előre megszabott úton vezeti el. Ez a hatékony vízelvezető rendszer felül terelőlemezről és mindkét oldalon 5 cm magas állókorból áll (2). Az ablakok mindenfajta tetőhéjazatba beépíthetők (pala, különféle cserép, bitumenes zsindely stb.). Alap kivitelben a lemezborítás műanyaggal bevont sötétbarna alumínium, de felárral kapható vörösréz vagy titán-cink ötvözet bevonatú is.

A szellőztetésre két lehetőség kínálkozik. Az



#### Üvegezés:

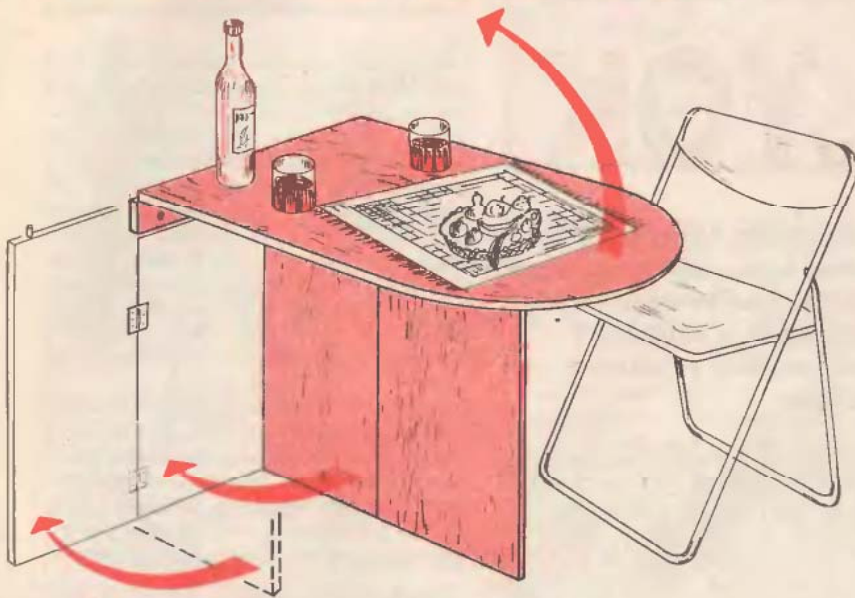
840-es típusnál egyszerű normál hőszigetelt üvegezés, 847-es típusnál „Alpine” biztonsági- és hőszigetelő üvegezés, 848-as típusnál speciális biztonsági és hőszigetelő üvegezés, mindegyiknél szigetelvéssel EPDM kaucsukból.

	847-es tip. „Alpine”	848-as tip. „Funktional”	840-es tip. normál
A hőszigetelt üveg felépítése (kivülről befelé)	4 mm bizt. üveg 16 mm argongáz tölt. 4 mm bizt. üveg „Alpine” bevonattal	4 mm bizt. üveg „Funktional” bev. 16 mm argongáz 6 mm kétrét bizt. üveg között fólia	4 mm síküveg 16 mm levegő 4 mm síküveg
Az üveg hőszigetelési értéke	1,3 W/m <sup>2</sup> K	1,1 W/m <sup>2</sup> K	2,9 W/m <sup>2</sup> K
Hőátteresztőképesség összértéke (DIN 67507 szerint)	64%	43%	77%
Fényáteresztőképesség (DIN 67507 szerint)	77%	71%	80%
UV-áteresztőképesség (bolygántúli sugárzás)	29%	5%	50%

#### Komplett ablak műszaki adatai:

Hőátteresztési érték (DIN 4108 szerint)	1,8 W/m <sup>2</sup> K	1,8 W/m <sup>2</sup> K	2,6 W/m <sup>2</sup> K
Zajszigetelés	29 dB	35 dB	28
Zajvédelmi osztály	1	2	1
Igérvérvételei csoport	C	C	C

# FALHOZ SIMULÓ ASZTAL



Az asztal felépítése nagyon egyszerű, az asztallapból és a lábazatból áll. A három részből készült lábazatot és a hozzá kapcsolódó asztallapot 2-2 csuklópánt köti össze.

Asztalunkat készíthetjük tetszés szerint laminált felületű faforgácslapból vagy fenyőlécből egyaránt. Előzőhöz a bútortlap vásárlásával egy időben szerezzük be a színben hozzáillő élfóliát is. Bármilyen anyagból is dolgozunk, a rajz méretei egy kivételével mindkettőhöz megfelelnek.

Fenyőlécből kétféle méretűt kell beszereznünk. Az asztallap elkészítéséhez  $9,5 \times 2$ , a lábazathoz  $4,5 \times 2$  cm keresztmetszetűt. A lábazat léceit köldöksapozással erősítsük össze. A falra erősítendő lábazatkeret asztallapot tartó léceit a  $9,5 \times 2$  cm méretű anyagból szabjuk 60 cm hosszúra és a rajz szerint, balra kinyúlva csapozzuk a keretrészhöz.

Az asztallapot alkotó léceket 6 mm-es hézaggal a két hevederléc és fa-csavarok segítségével kapcsoljuk lap-pá. Az asztallap félkör ívét csak összecsaparozás után rajzoljuk meg és vágjuk le.

A hevederléc vastagsága miatt kell a lábazat utolsó darabját kisebbre készíteni. Ha az anyag faforgácslap, a lábazat minden darabja egyforma méretű. Ezt az egy eltérő méretet ezért a rajzon zárójelbe tettük.

A bútortlapból készítendő asztal lapjait potos méretre vágassuk le. A körívet valószínűleg magunknak kell elkészíteni. Az éleket csiszolás után portalanítsuk és vonjuk be felvasalható élfóliával.

Ha minden alkatrészsel elkészültünk, az összeszereléshez keressünk egy sík felületet. A lábazat részeit fektessük egymás mellé, majd ebben a helyzetükben jelöljük be a csuklópánt csavarjainak helyét. Az asztallapot fektessük a lábazat csatlakozó éle mellé, így jelöljük meg a csavarhelyeket, majd csavarozzuk fel a pántokat. Még itt a talajon, az asztallapra állítsuk fel a lábazatot. Jelöljük be a helyező-csap fészkeinek a helyét a hevederlécen, ill. az asztallapon.

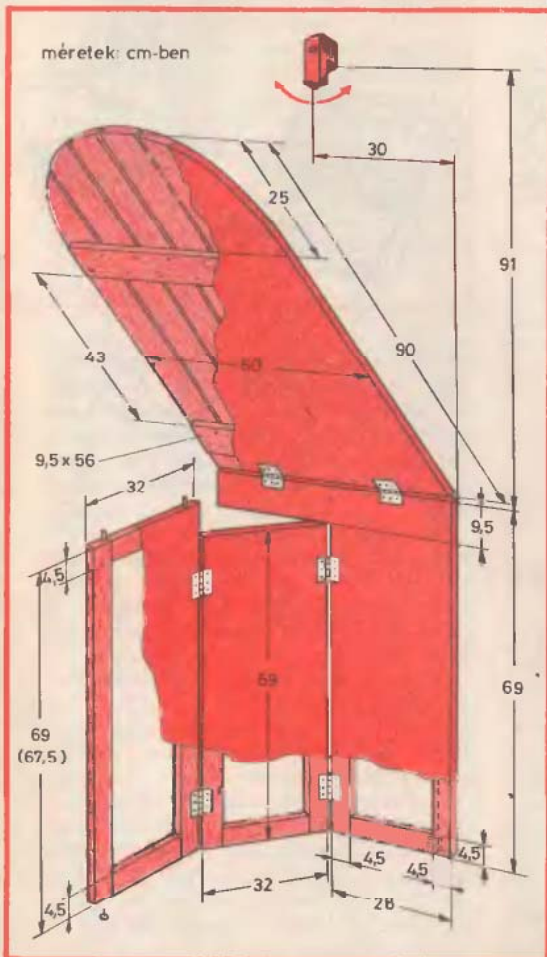
Az asztallap lenyitásakor a csapokat minden esetben helyezzzük a furatba, ez biztosítja, hogy ha véletlenül meg-rúgjuk a lábazatot, az akkor is a helyén marad. A félköríves lapot az asztal tengelyében a falra erősített elfordítható fül rögzíti függőleges helyzetben. A rögzítőfül rétegelt lemezből készüljön, ha szükséges, a kellő vastagság elérése érdekében több lemezből ragasz-szuk össze.

A falra szereléshez csavarozzuk le az asztallapot a lábazatról. A 60 cm-es lábazatkinyúlásra legalább 2 felerősítő furatot fúrjunk, s ha szükségesnek látszik, még egy darabot ezen rész aljára is. Ezekről jelöljük át a falra a tiplik helyét, amibe a rögzítőcsavarok kerülnek.

A faforgácslapból készített asztallal nincs további tennivalónk. A fenyőlécből készített asztalt viszont gondosan kenjük be csónaklakkal, hogy ellenálljon a nedvességnek.

– mega –

**Összecsukható  
asztalok számtalan  
változatát adtuk már  
közre lapunkban.  
Akik még nem  
találták meg  
a megfelelő  
változatot, azoknak  
most egy olyan  
asztal elkészítéséhez  
szeretnénk ötletet  
adni, amely  
használaton kívül  
szinte alig foglal  
helyet. A lehajtott  
asztal mellett viszont  
4-5 személy  
kényelmesen elfér  
a teraszon vagy  
erkélyen kávézás,  
játék, beszélgetés  
alkalmával.**



# SZEDÉSI ÉS SZÜRETI SZABÁLYOK

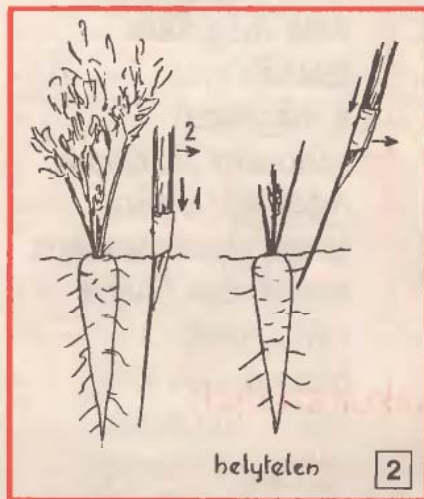
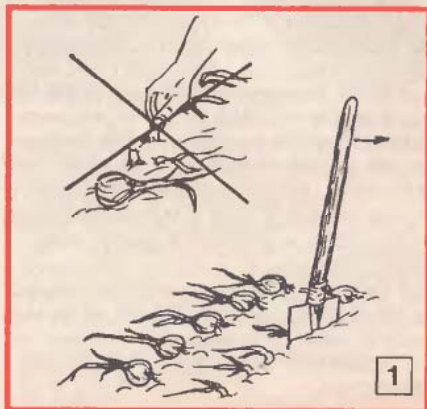
A javában tartó terménybetakarítás és a gyümölcszedés, akárcsak a szüret, gondokkal is jár. Ha nem sikerül időben és a lehető legkevesebb veszteséggel megoldani, vagyis jól betakarítani a terményeket és leszedni a gyümölcsöt, elvégezni a szőlőszüretet, a korábbi sok fáradtság is kárvész.

**Ezért a még hátralévő termésbetakarításhoz, szedéshez és szürethez kívánunk segítséggel szolgálni.**

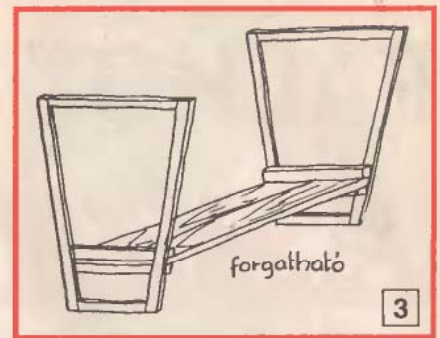
Az étkezésre, eltartásra szánt vöröshagymát nem tanácsos a száránál, levélzeténél, ill. ezek maradványainál fogva kicibálni a földből. Ugyanis így a fej nemegyszer bentszakad a még kapaszkodó gyökerekkel a kötöttebb talajban. Elkerülhető ez a kár, ha nem kézzel, hanem villával, de legalábbis ásóval emeljük ki a fejeket (1). A villa azért is jó, mert nem emeli fel a talajt, és egyben szedi ki a hagymafejeket.

A répa-, céklaszedés és zeller kiemelése ásóval is könnyebb az előzetes öntözés után. Öntözést követően könnyebben hatol be a talajba a szedésükre alkalmas ásó is. A sorokkal párhuzamosan és a törésszektől mintegy öt cm-re kell leszúrni az ásót (2), majd azt magunk felé kissé feszítve emelhetők meg a kiszedni kívánt termények. Annál jobb az ásó, minél mélyebbre behatolhat, vagyis inkább keskeny legyen, mint széles lemezű.

A gyümölcs szedése a leggyorsabb és a legkényelmesebb is földről állva. Csak hogy így a magasabban található, a felnyúló vázágakon lévő gyümölcsök nem érhetők el. Szedőállvány segítségével viszonylag elég gyors és kényelmes, egyben biztonságos a szedés a magashól és a csúcsrészekről is.

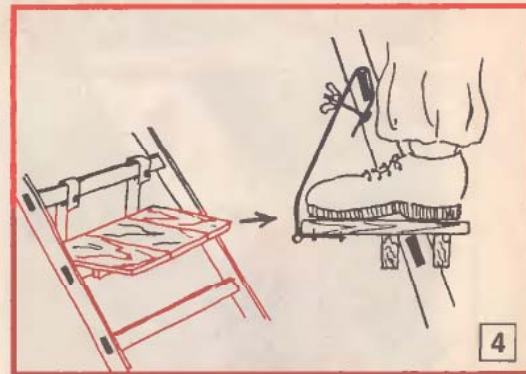


hessen vinni egyik helyről a másikra. Amennyiben a kialakítása munkaasztal jellegű, ill. rakfelülettel ellátott, akkor még a gyűjtődény-mozgatás, szállítás feladataiba is besegít. A szedőállványok formája különböző lehet a célnak és a kialakításukhoz rendelkezésre álló anyagok és eszközök sajátosságainak megfelelően. Ezek ötletesen még továbbfejleszthetők, újíthatók (3).



A gyümölcszedés biztonságosabb, ha a létra lábai alá egy-egy deszkadarab kerül a felborulás, besüppedés ellen. A létraszárakat a szokásos lánc vagy heveder helyett merev csuklókkal támaszthatjuk ki. Biztonságosabbá teheti még a létrát, ha esetenként kikötjük vagy egy közeli faághoz kapcsoljuk egy elég hosszú, két végén kampóval ellátott rúddal. A létrát a koronának támasszuk, hogy amennyiben esetleg eldőlné, akkor a koronába dőljön, amely felfogja. A létrát oldalirányban és a koronától ellenirányban felállítani nem szabad.

A legmegfelelőbb létra gyümölcszedéshez, amely támasztörudas, alul szélesen terpesztett, párhuzamos oldalú, fokai pedig laposak. A széles terpesztés következtében stabil, a széles fok pedig csökkenti a kifáradást, a kitámasztó rúd lehetővé teszi a koronába történő behelyezést. A kényel-

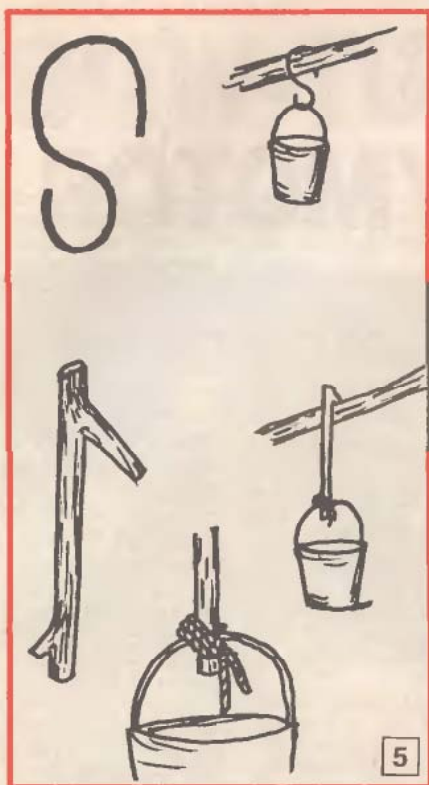


mesebb állás érdekében lábtartó deszkalapot is alkalmazhatunk (4). A szedési szintek, amelyek egy-egy álláshelyről kényelmesen és jól elérve szedhetők, mintegy fél-egy méteres kiterjedésűek. Ilyen szint még optimális testhelyzetben szerelhető le.

Ha földön állva szedünk, egy szedőedénytartóval könnyíthetjük meg a munkát. Mivel ezt szedés közben át kell helyezni, fontos, hogy könnyű legyen. A lábak szántalpszerű kiképzése teszi lehetővé viszonylag könnyű mozgásukat.

A szedőbak különböző helyzetekbe forgatva bokrok, szőlőtőkék és alacsony fák szedésére éppúgy jó, mint rezeszek tartójaként, valamint szőlőmetszéshez, virágfelületek kezeléséhez stb. (3).

Kényelmesebb a szedés földről vagy létráról, ha a vödör felakasztható. Ehhez vagy a vödör fülét, vagy S alakú tartókampót használjunk. A kampó 6 mm átmérőjű, 20-25 cm hosszú betonacélból vagy fémhuzalból hajlítható. A fémkampót egy elágazó gallydarab is pótolhatja, amit zsi-

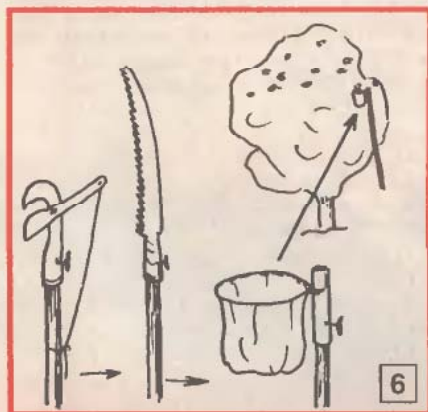


neggel vagy vékony dróttal erősíthetünk a vödör fülére (5).

Behúzókampónak minél könnyebb, de elég erős, szívós farudat, műanyagcsövet választunk. A rúd végére erősített fémkampó segíti a kinyúló, csúcsrészen lévő, vagy kézzel közvetlenül el nem érhető termőrészek közelebb húzását.

A magasban lévő, kézzel nem szedhető gyümölcszsemek hosszú bambuszszálalal vagy előzőleg puha ruhával vastagon betekert végű vékony fa-, esetleg alumínium- vagy műanyag rúddal, ill. csővel „piszkálhatók le”. A rudat kiegészíthetjük felfogótasakkal, ill. tölcsérrel. Betonacélból hajlított peremű szedőzsák is jól felfogja a leszakított gyümölcszsemeket. Nyeles faapolóra is erősíthető gyümölcszedő elem (6).

A verőrúd a dió szüreteléséhez hagyományos segédeszköz. (Vannak, akik szerint akkor terem igazán a diófa, ha jól „megverik”.) Jobb azonban a szokásos három-négy méteres póznák, rudak helyett rövidebb, másfél-két m-esek használata. Azzal ne a korona külső részét püföljük, hanem létrán állva vagy a fára felmászva a termést tartó gallyakat ütögetjük. Ugyan-



Az olvasóink között a Szerencsejáték Rt. által meghirdetett – május 31-én megtartott – ajándéksorsoláson a

**407021 14406 6138193**

számú OFF-LINE lottósorsjegy került nyereménnyel kisorsolásra. A nyertes **Szendri Imre, sarkadi lakos** időközben már átvette nyereményét, egy **BLACK & DECKER BD 1542 típusú fűrógépet.**

így lehet szüretelni a mandulát és aogyorót is, az utóbbit a bokorról éppúgy, mint a fatermetű törökmogyoró fáról. A lehulló termés felfogása érdekében ajánlatos előzőleg kellő nagyságú ponyvát vagy műanyag fóliát elteríteni a gyomoktól megtisztított faaljba.

Gyűjtőkocsi segítheti, a gyümölcsök egybegyűjtését, elszállítását. Házilag is elkészíthető egy kerek bevásárlókocsira szerkesztett változat. Az eredeti táskarész helyett a vázszerkezetre pl. fonott kosarat erősíthetünk. A különböző nagyságú kosarak jók szinte minden kerti termés gyűjtésére. A nyomódásra érzékeny termékek szállítására viszont a kosarak nem alkalmasak, mert bordázatuk a gyümölcsbe nyomódik. Puha ruhával, hólyagos vagy hasonló rugalmas fóliával kibéleelve szállítható bennük kíméletesebben a termés.

A vödörök sem igazán alkalmasak terményszállításra. A keskenyedő alj részben ugyanis megszorulnak a termékek, gyümölcsök, felülről nyomás éri őket. A vödör belsejét a kosarakéhoz hasonlóan bélelőanyaggal borítva, csökkenthetjük a nyomódási károkat.

A rekeszek és ládák is használatosak a szedéshez, szállításához. A láda rés nélküli, szorosan illesztett elemekből áll, ami lécs, deszka éppen úgy lehet, mint műanyag. A rekesz hézagos, anyagában megegyezik a ládával. Általában az alacsonyabb oldalfallú göngyölegest szokás rekesznek nevezni, míg a magasabbat ládának.

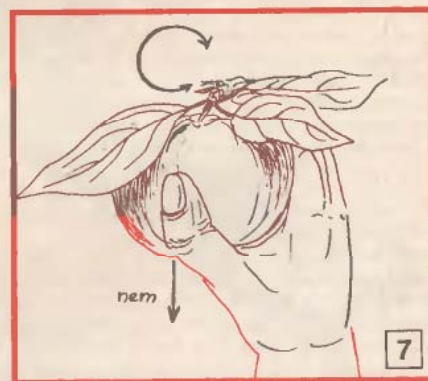
A műanyagból készült ládák és rekeszek a fa anyagúhoz képest többszörös élettartamúak, könnyebben tisztíthatók, jobban kímélik a terményt, gyümölcsöt.

## Mikor szedjük

Nem egyidejű az érés a zöldségtövek, a gyümölcstermő bokrok, a szőlőtőkék, a gyümölcsfák egyes részein. Rendszerint a kedvező megvilágítottságú, naposabb külső, és az alacsonyabb részekben indul az érés. Ez azonkívül, hogy lehetőséget ad a szüreti idő kedvező széthúzására, egyben elősegíti, hogy hosszabb ideig legyen frissen fogyasztáshoz kerti termés, gyümölcs. A részletekben szedés azért is előnyös, mert akkor a visszamaradó, éréfélben lévő gyümölcsök kedvezőbb helyzetbe kerülnek, több tápanyagot hasznosíthatnak, jobban kifejlődnek.

Esős időben vagy amikor esetleg hajnali harmattól még nedvesek a termények, gyümölcsök, könnyebben fertőzhetnek, érzékenyebbek a romlásra. Ilyenkor várjuk meg, amíg kiszáradnak. A gyümölcsök szedésre érettségének jele, ha enyhe csavarással könnyen leválaszthatók a termőrézről anélkül, hogy sérüléssel járna. A gyümölcsöket ne szakítva, hanem könnyed csavarással vagy a kocsányukat eltörve válasszuk le (7). Ne az ujjaink hegyével, hanem a tenyerünkkel és az ujjainkkal fogjuk körül szedéskor a gyümölcsöket.

A szőlőszüret a teljes éréskor időszerű. Akkor, amikor a bogyók elérték a jó érett állapotot, már aransárga, zöldessárga, kék



vagy a fajtának megfelelő színűek, puhák, a héjuk áttetsző, a kocsányuk pedig fásodik, barnulni kezd. Ilyenkor a bogyók leve sűrű, édeskés, ragadós és a magvak könnyen elválhatnak a húsrésztől. A teljes érésel fejlődnek ki mindazok az illat- és zamatanyagok, amelyek a szőlő jó ízét és a belőle készíthető bor jellegét adják meg.

A bogyók érése azonban a szőlőfürtökben sem egyenletes, nem egyszerre következnek be. Leghamarabb a fürt vállán és legkésőbb a csúcsrészen lévő bogyók érnek be. A fürtök sem érnek mind egyszerre. Ezért az étkészésre szánt szőlőt is több részletben legjobb leszüretelni a tőkéről. Ezeket lehetőleg csak a fürtkocsányuknál fogjuk meg és késsel, ollóval vágjuk le.

Tovább tarthatók el az érett fürtök a tőkájükön, mint leszedve. Hacsak esősre nem fordul az idő, amitől rohadni kezdenek, érlelmes a fürtöket a tőkén hagyni. A csemegeszőlők friss fogyasztásra, étkészéshez a tőkéről frissen leszedve a legízletesebbek.

dr. Komiszár Lajos

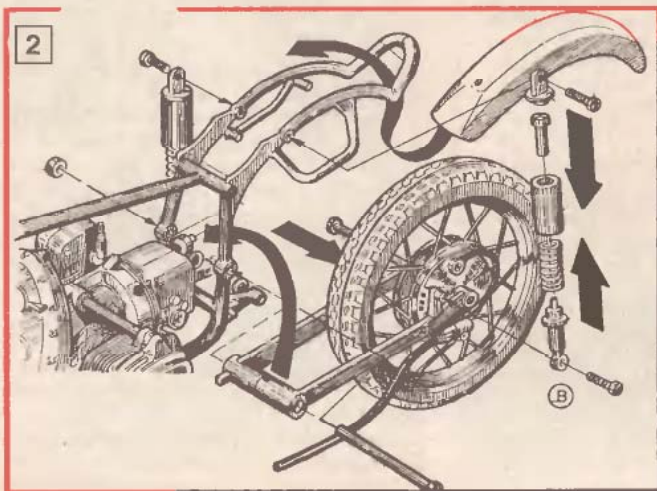
# OLDALKOCSIS BMW — VERSENYMOTOR

A régi motorversenyek nagy izgalommal várt utolsó futar, ában általában az oldalkocsis motorok startoltak, s a versenyzőpárosok jól összehangolt produkciója mindig nagy közönségsikert aratott. Ekkoriban még szinte teljesen európai volt a mezőny, s az '50-es évekre már legendás hír övezte a BMW gyár szülő és oldalkocsis 500 cm<sup>3</sup>-eseit. Nem véletlenül, hiszen '54-74 között 19 világbajnoki helyezést értek el ezekkel a versenymotorokkal. Hajtóművük kéthengeres 492 cm<sup>3</sup> lökettérfogatú négyütemű boxermotor volt, teljesítménye 9500 fordulaton 60 LE, s lánc helyett speciális kardántengely hajtotta meg a hátsó kereket.



Ennek az egykoron sikeres öreg versenymotornak a Max Deubel és Emil Hörner lovagolta verzióját – amellyel 1961 és 64 között négy világbajnoki győzelmet arattak – mintáztá műanyagba (1) az olasz Protar cég, mégpedig a tőle megszokott részletességgel, 1:9 léptékben. Igényesen kimunkált motorblokk, rugózottan működő kerékfelfüggesztések jellemzik ezt az egyébként mai szemmel elég konzervatív küllemű versenymotort. A feketén csillogó váz, a krómozott küllős kerékabroncsok, és a fehérre fényezett áramvonalas burkolatok kissé valóban puritánna teszik ezt a régi bajnokot, de fénykorában még nem volt sikk a harsány külső, s az 50-es, 60-as évek eme „fogyatékoságát” kénytelenek vagyunk mi is elfogadni. Ha megbarátkoztunk e ténnyel, felépíthetünk egy korhű, szépen megformált régi versenymotort.

Mint említettük, a motorblokk olyannyira részletes, hogy még a főtengeley és a hajtókárok, a dugattyúk sem hiányoznak belőle. Az is természetesen, hogy a gyújtókábelek, tömlők, és a bowdenhuzalok is a helyükre erősíthetők. A finoman kimunkált küllős kerekeket majdnem az eredeti módon működő rugós teleszkópok kapcsolják a vázhoz (2), ill. a lengővillához, s így a kerékfelfüggesztések az eredeti kivitelhez hasonlóan működnek. Az összeállítási munka nem bonyolult, de nagy figyelmet igényel. Pluszmunkát csak a helyenként jelentősebb sorjak, az összeillesztendő darabok síkba csiszolása, meg – az igényesebbeknek – a lecsereplendő alkatrészek kialakítása jelent. (Ezekre tuningolási tippjeinkben térünk ki részletesebben.)



Nagyon lényeges, hogy a modellt, s annak fő részegységeit is az építési leírás fázisai szerint készítsük el, különben összeépítési nehézségeink adódhatnak. A modellhez mellékelt szerény díszítő matricák öntapadóak, tehát nem vízben áztatandók, ez viszont kissé megnehezíti a helyükre illesztésüket. Sőt, mivel a hordozófólia egyáltalán nem nyújtható, az erősen domború kialakítású áramvonal idomra csak kettévágva, s egymás mellé illesztve simítható fel.

Igazán kár, hogy az egyébként igényesen megformált modell néhány alkatrésze, pl. a burkolat elemei, a plexi szélvédő és a krómozott kipufogócsövek kissé vastosabbak a kellenél, továbbá hogy néhány alkatrészek a helye sincs pontosan behatárolva. Az is csak merő óhaj marad, hogy a nagyon törekeny műanyag „csavarok” azaz csapocskák helyett 1,4x5 mm-es csavarok vagy legalábbis apró szegecsek kellenének. Igaz, ezen könnyen változtathatunk magunk is.

Az említett fogyatékoságok ellenére kellemes időtöltés volt a készlet 148 alkatrészét itt-ott feljavítva, kicserélve összeépíteni ezt a szolidan fekete versenymotort. Annál is inkább, mert az ugyancsak Protar gyártmányú szülő változat már régen várta a párja elkészültét. Így teljes lett a BMW-duó (3) amelyet azért az oldalkocsis gép tesz igazából érdekese.

– bsj –



**MODELLEZŐK  
BOLTJA  
EXPORT-IMPORT  
KIS- ÉS NAGY-  
KERESKEDÉS**

### Modellvasutak:

„O” saját gyártmány (MÄRKLIN replika)  
„HO” „N” FUGGERth, MÉHANO, MÄRKLIN, PIKO,  
ROCO, LIMA, TRIX, FLEISCHMANN,  
BACHMANN, LILIPUT, VACEK, ARNOLD  
„TT” TILLIG, Cseh gyártmányú LPH

### Modellházak és egyéb tartozékok:



Kizárólagos  
joggal!

Autók:

AMW, HERPA, BUSCH-Praline, IGRA



Kizárólagos  
joggal!

ITALERI, DRAGON, HASEGAWA, TAMIYA, BBURAGO

### RC modellek, irányítók és egyéb építési anyagok:



Kizárólagos  
joggal!

IGRA magyar és egyéb építődobozok



# BMW-TUNINGTPPEK

Mint azt már a modell ismertetőjében említettem, módosításra, feljavításra itt is számos lehetőség nyílik. Ezek persze nem mindegyikét kell feltétlenül elvégezni, de amelyek az egyes részek működését teszi korrektebbé, azt mindenképpen érdemes alkalmazni.

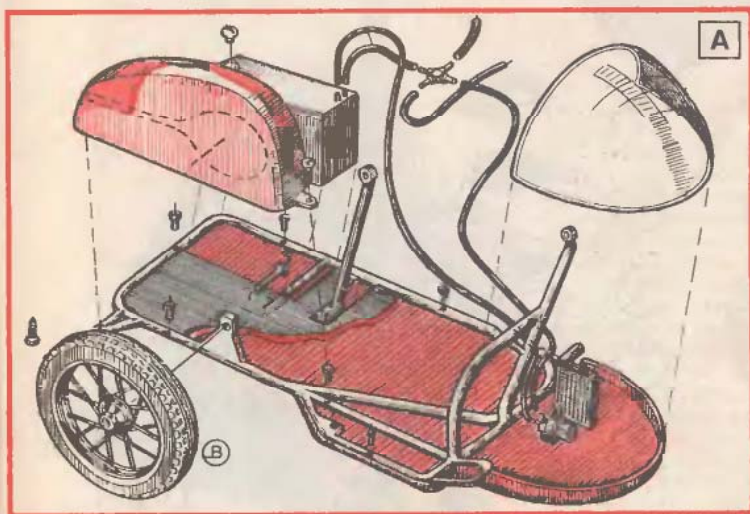
Első, hogy a kerekek műanyag tengelyét fémből készültre cseréljük. E célra kitűnően megfelel az alumíniumszegecs, amelynek fejét laposfogóval formálhatjuk hatszögűvé, de rézhuzal tengely is megteszi, ha végére vékony huzalból hajlított gyűrűt forrasztunk, majd a kerék beszerelése után a másik oldalára is ilyen gyűrűt ragasztunk fe. Hasonló módon kialakított tengellyel cseréljük ki a hátsó villát rögzítő műanyag alkatrészt is.

A rugós teleszkópokat elől és hátul éppen úgy, mint ahogyan a motort is a vázban kialakított csavarszemekhez lehetőleg M1,5x5 mm-es apró csavarokkal, vagy hasonló méretű apró szegecsekkel rögzítjük. A csavarokat pl. roncs digitális órákból lehet kiszerezni, a szegecseket pedig a

szerelt két hajtókart. A henger, továbbá a hengerfej elmetszésével további részleteket tehetünk láthatóvá (B, C). Ezt azonban a bal oldalon célszerű kialakítanunk, mert az elmetszett részre innen nyílik jó rálátás, a másik oldalról a modell még teljesen épnek, sértetlennek tűnik.

A motorblokk kitört részén a felesleges anyagot lombfűrészszel vagy durva szemcséjű, csapos köszörűkővel alacsony fordulaton kis fűrégépbe fogva munkálhatjuk le. Az anyagvastagságnyi éleket csiszoljuk simára. A hengermetsetnél előbb a felezősíkjánál kissé magasabban fűrészeljük át az üreges alkatrészt, majd a hüvely darabjából még ennél is kevesebb részt fűrészeljünk ki. Így a hüvelyt könnyebb a hengerbe ragasztani, a dugattyú helyére illesztése is egyszerűbb, az alkatrészek pedig jól tagoltan válnak külön egymástól (D). Az alkatrészeket ezután fessük be szürkészűrtre, a metszeteket pedig élénk miniumvörösre festett éllel érzékelteszük.

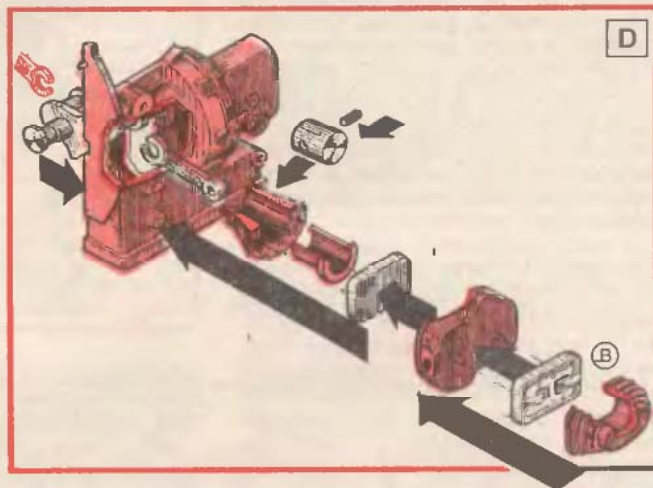
A motoron kívül az áramvonalas burkolatokat is érdemes kitörni, de most is csak úgy, hogy ezt a jobb oldalról ne lehessen észrevenni. Az első kerék burkolatát csak annyira „nyissuk fel”, hogy a kerék, pontosabban a lengővillát és a teleszkópot ne takarja el semmi (E). Az oldalkocsi kerékének a burkolatát is e szempontok figyelembevételével törjük ki. Vigyázzunk, e burkolatok fala helyenként elég vastok, felesleges anyagot belülről hántolva munkáljuk le. A kivágásoknál kerüljük ki a burkolatot felerősítő csavarok helyét, így a rögzítésük nem okoz újabb problémákat. A kitörések kontúrja se egyenes, se pedig túlságosan cakkos ne legyen.



csavarboltokban szerezhethetjük be, s pillanatragasztóval rögzítsük a helyükre. Az oldalkocsi csövázának és alsó burkolatának összeállításához is e két megoldás valamelyikét alkalmazzuk (A). Ez szilárdabb, mint a vékony kis műanyagcsavaros, pontosabban mondva csapos rögzítés. Sőt, lehetőleg még oda is csavart használjunk, ahol apró kis műanyag helyezőcsapok beragasztva rögzítenék az alkatrészt (pl. az oldalkocsiváznál és a pótbentanknál). A csavar itt még nem feszíti szét a darabokat. Ragasztóval felerősített, s a csavarokkal is megerősítetten összeszerelt darabok így szinte soha nem válnak el, kötésük nagyon szilárd lesz.

A küllős abroncsok darabjainak a peremét is nagyon ajánlott síkba csiszolni, s a furataikat az összeragasztás során egytengelyűvé tenni, méretüket pontosítani. Ehhez a művelethez csigafűrűt használjunk, s az abroncsot lassan megforgatva ellenőrizzük nem üt-e. A teleszkópok összeállításakor a spirálrugókat nyújtjuk meg kissé, hogy ne legyen holtjátékuk. E pontosításokkal érhetjük el, hogy a kerekek könnyen, de kotyogásmentesen forogjanak, s a motor rugózása ne akadozzon, egyszerűen korrektil működjön a jármű minden részegysége.

A továbbiakban olyan változtatásokhoz adunk néhány tanácsot, amelyek még érdekesebbé teszik a járgányt. A metszetek – mert hiszen ezekről, pontosabban a készítésükről lesz szó – csak a modell megmondott csonkításával készíthetők el. Mivel a motorblokk elég részletes, egy részének a kitörésével, azaz kifűrészelésével mutathatjuk meg a főtengelyre



mert mindegyik elég furcsán hatna. A burkolatok belső felületét világosszürke, a kitörések élét pedig a már szokásos miniumvörösre fessük be.

Az oldalkocsi csövázát is szinte teljes egészében megmutathatjuk, ha az egyébként nagyon vastag gumiszőnyeget közvetlenül a póttank mellett ollóval kissé cakkosan kettévágjuk, s élénk elmetszett állapotára piros festékkel hívjuk fel a figyelmet.

A metszetekkel „megpluszolt” modell így érdekesebbé válik, s a metszetek egy kicsit élénkítik is a versenymotor kissé talán egyhangú színézését.

– babos –



# Karbantartás javítás helyett

# VÍZCSAPOK

A barkácsolók zöme idegenkedik a csapok javításától, és talán ez az oka annak, hogy az ellenőrzésüket és a karbantartásukat is elhanyagolja. A legtöbben az elzárás után csepegő csapokkal sem szívesen foglalkoznak, amíg azok használhatók.

A mosdók, fürdőkádak vagy mosogatók csaptelepeinek utcésepegése figyelmeztetés a karbantartás elmulasztására. Ugyanis a kiömlőnyílásoknál a víz megszűrésére, a kifolyás „csendesítésére” a menetes csővégekben betéteket helyeztek el, melyek könnyen hozzáférhetők. Ezek tisztítását és ellenőrzését legalább kéthavonként, de utcésepegés, vagy szennyezett víz észlelésekor azonnal el kell végezni, mert a szűrők pl. egy utcai fővezeték javításakor hamar eltömődhetnek.

Ha a kifolyócsó toldatát hosszabb ideje nem vettük le, az a vízkövesedés miatt annyira megszorulhat, hogy csak csőfogóval lehet eltávolítani. Ennek természetes következménye a krómzott felületek néha komoly mértékű sérülése.

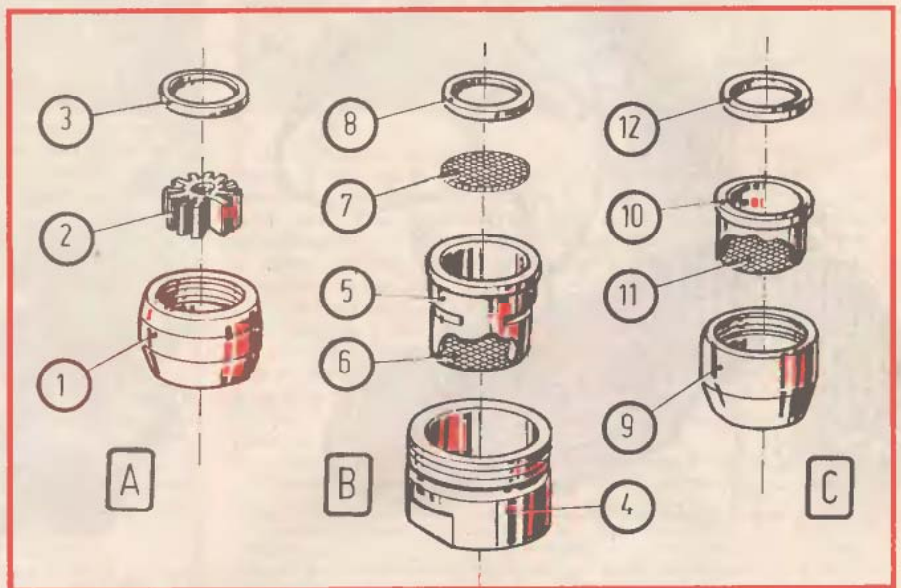
A kereskedelemben a legváltozatosabb alakú (és árú) csaptelepek kaphatók, ezeket ha nem is azonos, de hasonló betétekkel látták el. Rajzunkon a leggyakrabban használt három betétet mutatjuk be. A legegyszerűbb a mosdók elfordítható kifolyócsőveinél – az ún. lengőcsapoknál – használt betét (A), mely a záróvég (1) lecsavarása után kiemelhető sugárterelőből (2) és egy tömítőgyűrűből (3) áll.

A fürdőkádakhoz használt ún. keverőcsapoknál az előbbinél nagyobb méretű, több alkatrészből álló betétet használnak (B). A záróhüvely (4) belsejében helyezkedik el a palástján bevágásokkal, alján egy szűrővel (6) ellátott „csendesítő” betét (5). Felette egy szűrő (7) és egy tömítőgyűrű (8) található.

A mosogatók lengőcsapjait a C ábrán látható betétekkel (10) látták el, melyekben egy szűrő (11) található. A tömítést egy gumi- vagy műanyaggyűrű (12) biztosítja.

Mindhárom betétnél a karbantartást a szűrők tisztításával, a tömítések ellenőrzésével végezzük. Ha a záróvégeknél vízkövesedést tapasztalunk, azt egy erősebb kefével távolítsuk el. Elhanyagolt csapoknál ecettel vagy vízkőoldóval és puha, rézszálú kefével végezzük a vízkő eltávolítását.

Erős savtartalmú szerek használatát kerüljük (pl. sósav), mert ezek nemcsak a csap anyagát, hanem lecsepegvé a fürdőkád zománcozását is



megtámadják. A megtisztított betétek visszahelyezése után a záróvéget csak kézzel szabad meghúzni.

Folyamatos csepegést a csap rossz tömítés okoz. A tömítés hibáját a legegyszerűbben úgy lehet megállapítani, hogy a szűrővel ellátott csővéget eltávolítjuk. Ha a csepegés nem szűnik meg, akkor a hibát a csapban kell keresni.

A csapokhoz a kereskedelemben javítókészletek is beszerezhetők. Ezek megvásárlásához ajánlatos a sarkoszelep elzárása után kiserelt ún. tömszelencét magunkkal vinni. Ezzel sok bosszúságtól menthetjük meg magunkat, mert így biztosan a csaphoz illő alkatrészeket vásároljuk meg.

A tömszelence, azaz a komplett szelepbetét visszahelyezését csak a csap orsójának teljesen nyitott (ütközésig balra forgatott) helyzetében szabad végrehajtani. Ellenkező esetben megtörténhet, hogy a visszacsavarásakor a szeleptányér előbb fekszik fel a szeleplésre, mint a tömszelence pereme a csapházra. Így az erőltetett meghúzás következtében fellépő nagy erő a csap komoly károsodását, a szeleptányér leszakadását vagy az orsó menetének megszakadását okozhatja.

Régi csapoknál előfordul, hogy a

szeleporsó mellett vízszivárgás jelentkezik, és azt a tömítést leszorító menetes hüvely meghúzásával sem lehet megszüntetni. Ez esetben ki kell hajtani a hüvelyt és a régi összenyomódott vagy szétmorzsolódott tömítés helyett új, befagyózott kócot kell behelyezni. Ha nincs kéznél kóc, akkor helyette egy vastag kócmadzag szétbontott szárait használjuk fel.

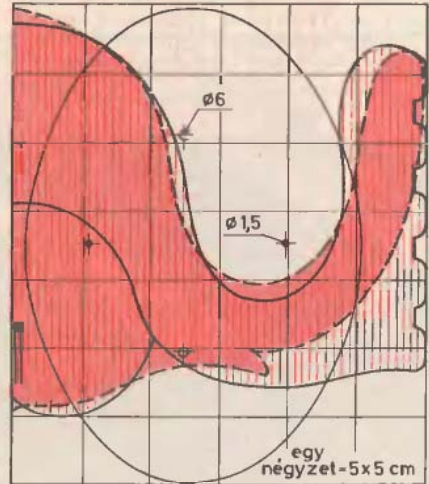
Gyakran előfordul, hogy a nem teljesen karbantartott főcsapokat vagy az egyes csapok elé szerelt sarkoszelepeket a vízkövesedés vagy a korrózió miatt nem lehet elzárni. Ez komoly bajokat okozhat, ha valamelyik csap meghibásodik, mert az érintett vezetéket nem lehet nyomásmentesíteni.

Ezért ajánlatos évente legalább egyszer a lakás főcsapját és a sarkoszelepeket ellenőrizni. Bőven olajozzuk meg a szelepszárat és a csapokat néhányszor zárjuk, ill. nyissuk meg. Ezzel biztosíthatjuk, hogy hiba esetén az egész lakást, vagy az egyes csapokat nyomásmentesíthessük.

Különösen fontos ez a vízórak aknáiban lévő, a vízóra előtti és az utáni csapoknál. Ugyanis ezek nedves, párárs helyen vannak elhelyezve, ahol a korrózió fokozott veszélyt jelent.

Szulyovszky Tibor

# Elefántfej és fociláb GYEREKFOGASOK



A gyerekszobában mindig kevés hely van játékoknak, ruháknak, iskolaeszközöknek. Ha ezek egy részét felakasztva tároljuk, mindjárt nagyobb lesz a szoba. Tornaszakot, labdahálót, iskolatáskát, s ki tudja még mi mindent lógathat fel a rendcsináló nebuló a felnőttektől eltérő fogásra, ami ajtóra, íróasztal oldalára vagy bárhová erősítve még a szobát is díszítheti.

A négyzethálós rajz segítségével könnyen megrajzolható a kiválasztott fogas fazonja. A képen látható figurákat különböző vonalfajttal jelöltük a rajzon. Az alapanyag lehet rétegelt lemez – 10-12 mm vastag – vagy faforgács lap. A fogasok alaplemeze ovális alakú, szintén a négyzethálós rajzon látható. A figurák kivágása dekopírfűrészsel a legegyszerűbb – ha van ilyenünk –, de az se keseredjen el, aki csak egyszerű fűrészsel és farszelővel tud dolgozni. Fűrészelve ki az anyagból, amit egyenes vonalak mentén lehet, vigyázva arra, hogy a vágás a ceruzavonalat ne érje el. Ezután faráspollyal, felváltva a lap két oldaláról fokozatosan haladjunk a vonalig, amíg a kívánt alakzat kialakul. Ne a lapra merő-

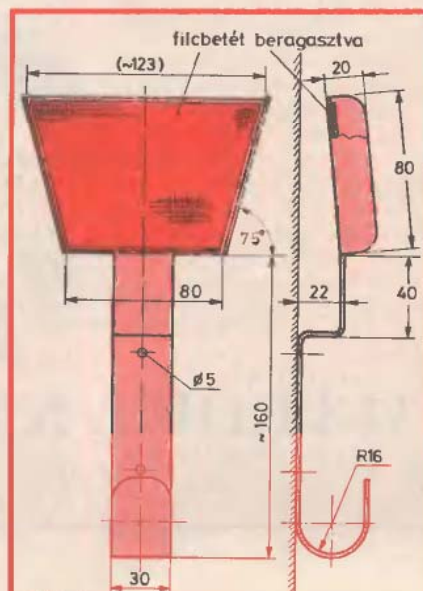
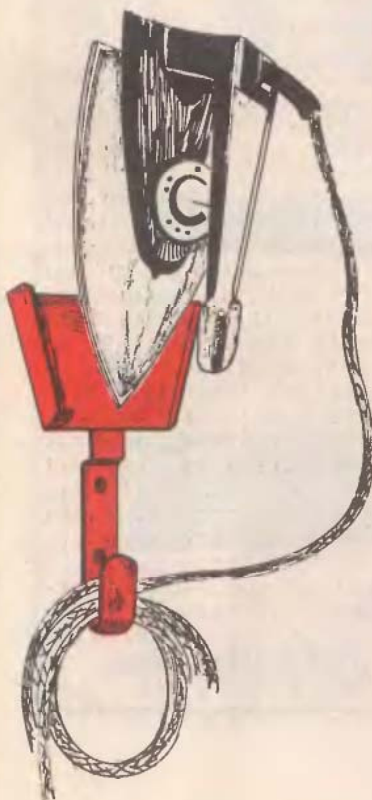
legesen reszeljük, nehogy a szélek kitöredezzenek. A kivágott forma élét, ha szükséges a felületét is, késtapasszal vonjuk be, s száradás után finom csiszolóvászonnal simítsuk el.

A tartólapra az akasztót súllyesztett fejű pozdorjacsavarral erősítjük majd fel, a másfél mm-es furaton át, de előbb a lapok festését kell elvégezni. Az alapszínt hordjuk fel először, s ha az már megszáradt, ceruzával rajzoljuk elő a szímet, a fülvonalat, a zoknicákat, a cipő határvonalát. A megfelelő színek kiválasztása után fessük ki az előrajzolás szerint még hiányzó részleteket. A tartólap a fogastól elütő színű legyen.

Teljes száradás után csavarozzuk össze a részeket, és a két 6 mm-es furaton keresztül erősítsük fel a fogast a kiszemelt helyre.

— m —

# VASALÓTARTÓ



Minden háztartás fontos kelléke a vasaló. Használata után, kihűlt állapotban el kell tenni, de nem mindegy, hogy a következő vasalásig útban van-e, nem sérül-e meg a talpa. A teflon bevonatú és a ma már egyre drágábban beszerezhető gőzölős vasalók csak akkor tesznek hosszú ideig jó szolgálatot, ha tárolás folyamán épségben tudjuk megővni a talp felületét.

A lemezből hajlított tartóra a hideg vasalót orrával lefelé helyezzük el. A rajz méreteit ellenőrizzük, hogy a saját háztartásunkban használatos vasaló talpa jól illeszkedik-e majd a peremes tartóra. A vasaló zsinórját karikába feltekerve az U alakban visszahajított lemezcsík felre lehet felakasztani. A kiterített fül és a tartólemez megfelelő nagyságú lemezből akár egy darabban is kiszabható. Ha két darabból készítjük – így gazdaságosabban adja ki az anyag – gondoskodni kell az összeerősítésükről. Acéllemezről készült tartó elemeit hegeszthetjük, az alumínium tartó részeit súllyesztett fejű csavarokkal, esetleg szegcsekkel rögzítsük egymáshoz, úgy hogy a csavaranya a fal felé legyen.

A vasaló talpának védelme érdekében a peremes lemez belsejére ragasszunk filcbeütet. A vasalótartót szekrény belső oldalára, pl. a vasalódeszka fölé, két facsavarral, a tartófül két furatánál fogva erősítsük fel.

— mega —

# PROFILOK PROFIKNAK

A Protektorwerk Hungária Kft. által forgalmazott vakolóprofilok bármelyik építkezéssel hasznosak lehetnek. Ha külső vagy belső vakolatot, hőszigetelő vakolatrendszert készítenek, a vakolóprofilok mindig jó szolgálatot tesznek: segítségükkel tökéletes síkokat és éleket, pontos vakolat-

vastagságot kapunk, és nem utolsósorban gyorsabbá, takarékosabbá teszik a munkát.

Egy kőművesmester kísérletet végeztet az embereivel, hogy mennyivel gyorsabban vakolják be ugyanazt a falfelületet vakolóprofil felhasználásával, mint anélkül. Az eredmény meglepő volt: a „profi profilokkal” csak feleannyi idő kellett a vakoláshoz, és az anyagmegtakarítás is jelentős – legalább ötven százalékos – volt. A vakolóprofilokkal ugyanis nem lehet több anyagot felvinni a felületre, mint amennyi feltétlenül szükséges.

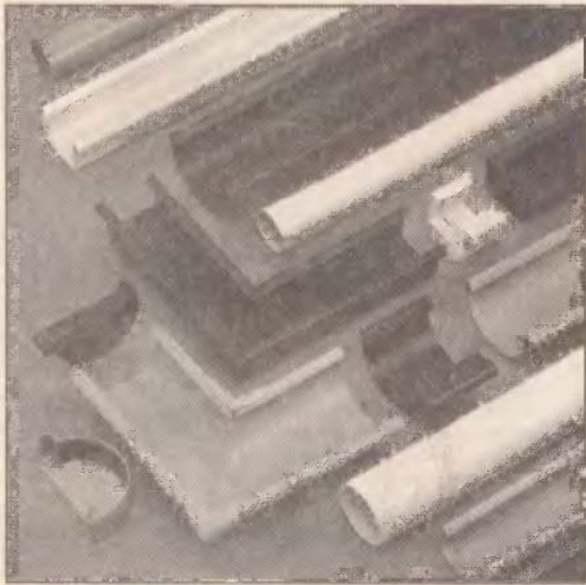
A vakolóprofilok ára legfeljebb az anyagköltség és a munkadíj 10%-át teszi ki. A látszólagos többletráfordítás tehát hamar és kamatostól megtérül.

A Protektorwerk több mint 200-fajta vakolóprofilot gyárt. A vakolóprofilok horganyzott acéllemezről, könnyűfémből, műanyagból vagy nemesacélból készülnek. Külön profilok léteznek padlóburkolatok lezárására, csatlakozására, lépcsők éleinek, csempeburkolatok sarkainak védelmére is.

Az építkezők más, nálunk még újdonságnak számító gyártmányoknak is bizonyára jó hasznát veszik. A fém vázszerkezetek szerelhető válaszfala-



lakhoz és függesztett álmennyezethez használhatók. Házépítés, felújítás során alkalmazhatók az INEFA műanyag esőcsatorna rendszer. Ezt félkör és négyszög keresztmetszettel, különböző színekben (barna, szürke, fehér) gyártják.



## Új forma, kiváló minőség!

A német és az olasz piacon igen népszerű, és kiváló műszaki paraméterekkel rendelkező, háromdimenziós bútoralkatrészek immár Magyarországon is tért hódítanak.

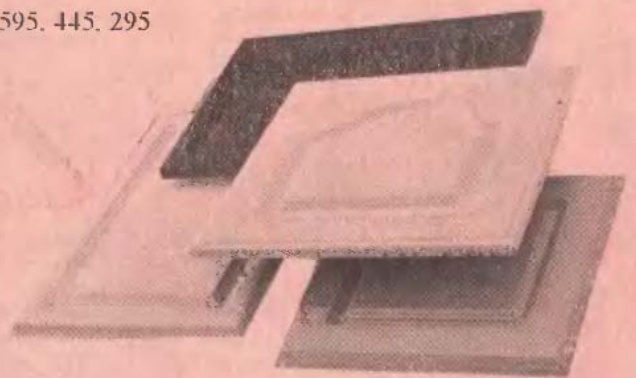
A technológiából adódóan az élek vízállósága és mechanikai ellenállása rendkívül jó. Lehetőség nyílik a munkaigényes festett alkatrészek kiváltására. Elsősorban konyha-, fürdőszoba- és hálószobabútorok frontfelületének kialakítására ajánlott.

*Típusméretek:* magasság: 1695, 895, 590, 125; szélesség: 595, 445, 295

*Árak:* fiókelő, üvegajtó: 6440 Ft/m<sup>2</sup> + ÁFA  
teli ajtó: 5630 Ft/m<sup>2</sup> + ÁFA  
osztott üvegajtó: 7400 Ft/m<sup>2</sup> + ÁFA

*Egyedi méretekben is rendelhető. Ez esetben az ár:*

fiókelő, üvegajtó: 10 011 Ft/m<sup>2</sup> + ÁFA  
teli ajtó: 8027 Ft/m<sup>2</sup> + ÁFA  
osztott üvegajtó: 11 513 Ft/m<sup>2</sup> + ÁFA  
asztallap: 6621 Ft/m<sup>2</sup> + ÁFA

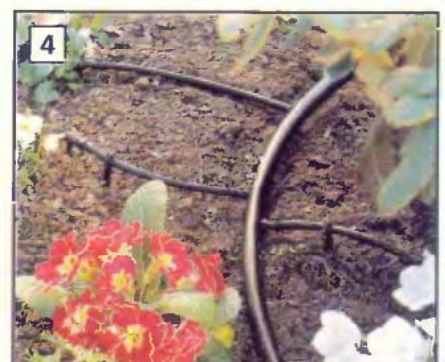
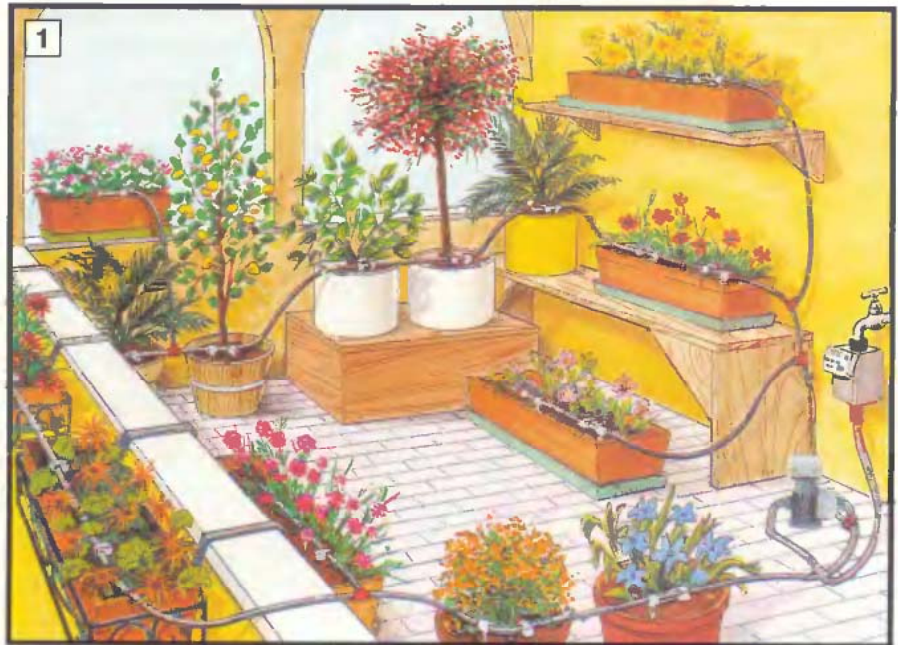


Érdeklődni lehet: **FALCO-PROFIL Kft.**

9970 Szentgotthárd, József A. utca 26. Tel./fax: (94) 380-006

# CSEPEGTETŐ ÉS INFÚZIÓS ÖNTÖZÉS

Otthonunkban üde oázisok a különféle dísznövények. Ám csak akkor szemet gyönyörködtetőek, ha egészségesen zöldellnek, ehhez pedig rendszeresen, s egyedi igényeiknek megfelelően kell őket öntözni. Ez egyáltalán nem fárasztó, de sok növény esetében elég időigényes, s esetenként meg is feledkezünk arról, hogy a kánikulai forróságban a virágaink is szomjúhozhatnak. Néhányukon már egy-két nap után is látható a vízhiány. A rendszeres locsolás tehát alapvetően fontos, s ezért is igyekszünk néhanapján előforduló feledékenységünket, vagy akadályoztatásunkat túllocsolással megelőzni.



Cserépes virágainkat azonban lehetne csőhálózatról is öntözni. Erre szolgálnak az ún. csöpögtető öntöző készletek, amelyeket közvetlenül a vízvezetékre csatlakoztatnak, s minden egyes cseréphez, virágládához leágazó cső vezet amelynek végén egy szabályozható csepegtető van. Ezzel lehet szabályozni az öntözővíz mennyiségét, mégpedig a növény igényeihez igazodóan. Az ilyen gyári készletek, pl. a Gardena vagy Bosch gyártmányúak, azonban nem olcsók, különösen a rendkívül hasznos időzítő komputerrel és szivattyúval kiegészítve (1).

Pedig a dús, sok növény alkotta zóldsarkokba, vagy erkélyeken igen hasznosak, különösen a forró hétvégeken, amikor a városból magunk is enyhét adóbb tájakra menekülünk.

Természetesen a problémát egyszerűbben és olcsóbban is megoldhatjuk, legfeljebb nem lesz olyan látványosan elegáns, mint tegyük fel a Bosché (2, 3, 4), de a célnak a magunk készítette infúziós- vagy gravitációs vízcsepegtető is megteszi.

Kell hozzá néhány méternyi vastagfalú, lágy PVC-cső, amelynek belső átmérője a hálózat nagyságától függően 6-12 mm között változhat, a csőbe illő, leágazó könyök-, T-, és Y-idomok, amelyeket az akvarista vagy autóboltokban szerezhetünk be, de rézcsövekből lágyforrasztással magunk is elkészíthetjük ezeket.

Az öntözővíz tárolására egy legalább 2 literes flakon, vagy ennél nagyobb műanyag kanna szolgál. A zárókupakjába, amely lehetőleg menetes legyen, szilikon-gumiba ágyazva ragasszunk csöcsönköt, a tartály fenekébe pedig a víz utántöltéséhez vágjunk egy nagyobb nyílást. A tartály alá a csőre érdemes egy kis műanyag csapot is szerelnünk.

A tartályt a sarokba, vagy egy terjedelmesebb növény mögé rejtve 1,5-2 m magasságba rögzítsük. A falra is akaszthatjuk, de farúdra is felerősíthetjük.

Az öntözőhálózatot ezek után jól megfontolva úgy állítsuk össze, hogy minden virágcserepbe jusson egy-egy csepegtető csőrész. Ezt célszerű leágazásokkal

megoldani, s a csővégeket egy-egy alumínium huzalból hajlított tám szemnyílásába húzva rögzíteni. A csepegtető a csővégekbe nyomott fa-, vagy műanyag dugó is lehet, amelybe 0,7-1,5 mm-es lyukakat fúrunk.

A kifolyó víz mennyiségét a dugófuratokon kívül a csővezeték elszorításával is szabályozhatjuk. Abban az esetben, ha egy hosszú, s számos leágazású öntözőhálózatot állítunk össze (lásd rajzunkat) akkor a víztartályt ajánlatos 2 m-nél magasabbra helyezni, s a kicsepegtető víz mennyiségét a dugók előtti csőrészre helyezett csavaros szorítókkal szabályozni. A hosszú hálózat végén aligha kell csőszorítókat használni, sőt az is megeshet, hogy a csepegtető dugók furatát fel kell fúrni.

Ezt természetesen csak folyamatos üzem közben állapíthatjuk meg, ill. végeztethetjük el. Ha viszont sikerült beállítani a csepegtetőket, már csak a flakonra kell ügyelnünk, nehogy kifogyjon belőle a víz.

- ba -

# fischer FUR univerzális rögzítődübel

**Egyszerűség, nagy teljesítmény!**

Az FUR fischer univerzális dübel új kategóriát képvisel. Kialakítása következtében tömör és üreges falatokhoz egyaránt kiváló. Univerzálisan használható rögzítőelem beton- vagy téglafalak minden fajtájához. Előnyei: Szinte mindenfajta építőanyaghoz alkalmazható, és a legegyszerűbb a dübel-építőanyag párosítás.




Stabil, tömör anyagú dübelesűcs. A dübel tömör építőanyagban a legnagyobb terhelést a terpesztés irányára merőlegesen viseli el.

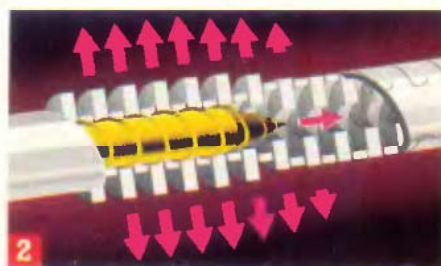
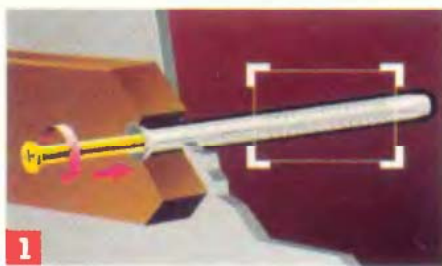
A terpesztőrész excentrikus helyzetű, finom osztású lamellákból áll. A nagyobb és apróbb bordázat révén a működő hosszon egyenletes az erőeloszlás, ideális a csavarmegvezetés.

Az erős perem megakadályozza, hogy a dübel a furatba a kellenél mélyebben hatoljon be. Szereléskor a furatba helyezett dübel elfordulását hosszanti bordák gátolják meg.

fischer-biztonsági csavarok korrózióálló felületkezeléssel, valamint rozsdamentes A4 acélkivitelben, süllyesztettfejú vagy hatlapfejú változatban. Megerősített magkeresztmetszet, nagyobb terpesztőerő és kihúzószilárdság.



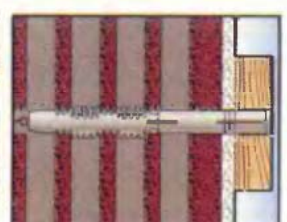
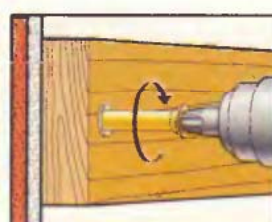
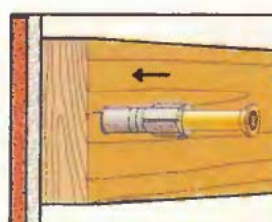
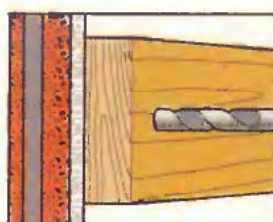
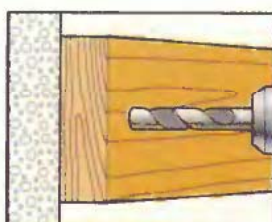
fischer fedősapkák a -Bit fejű fischer biztonsági csavarok fejének lefedéséhez (fehér, világos- és sötétbarna, fekete, rusztikus fekete színben).



Az univerzális fischer rögzítődübel egyszerűen a furatba helyezhető. A biztonsági csavarok optimális behajtását különleges bevonat segíti.

Tömör építőanyagokban a dübel bordázata súrlódással rögzít. A finom osztású lamellák révén a dübel terpesztése és a furatba szorítása ideális.

Üreges téglában és porózus, lyukacsos építőanyagokban a dübel egyidejűleg súrlódással és formazárással rögzít. A lamellák a csavar behajtásakor részben a furat falának feszülnek, részben az anyag üregeibe nyomulnak, és ott alakzárás révén rögzítenek.



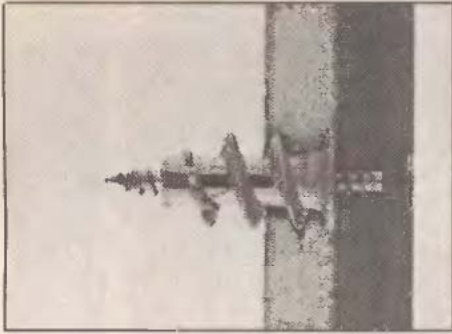
Tömör építőanyagokba fúrókalapáccsal fúrunk hengeres furatot.

Üreges vagy porózus falzatba ütvefúróval fúrunk.

Az FUR univerzális rögzítődübelt a felerősítendő tárgy furatába helyezzük.

A rögzítőcsavart teljesen behajtjuk.

Szerelvény rögzítése üreges téglafalhoz FUR univerzális rögzítődübel.

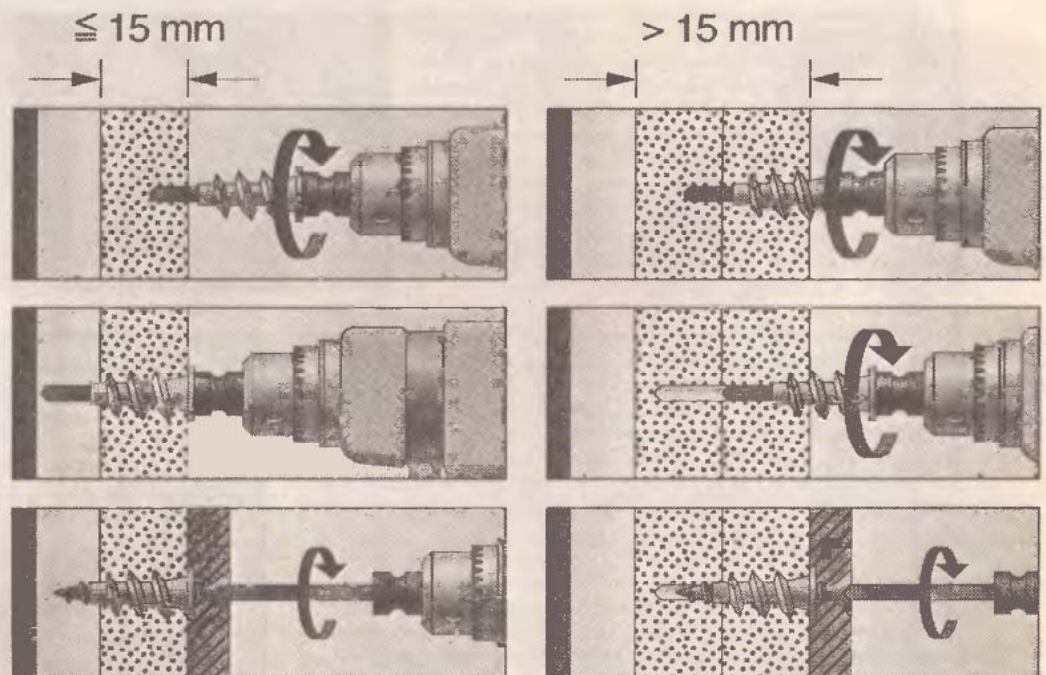


## fischer GK gipszkartondübel

- Speciális dübel gipszkarton lemezekhez.
- Könnyű rögzítésekhez ajánlott.
- Fa-, faforgács- és lemezcsavarokhoz alkalmas.
- Minden iparosnak és szerelőnek ajánlott.
- Fúrás és a dübel behelyezése egy szerszámmal, egy munkaműveletben történik.
- Fúrószerszám a csomagokban megtalálható.



### Szerelési folyamatok:



Tisztelettel meghívjuk 1995. augusztus 29. és szeptember 3. között Egerbe, az Agria vásárba a Jordán és Társa Kft. kiállító standjára.

fischerwerke Magyarországi Képviselete  
fischerwerke szervizszolgálat

Cím: 1097 Bp., Gubacsi út 30. • Levélcím: 1476 Bp. 100. Pf. 55  
Új telefon: 282-6787 • Új fax: 282-6787

# HŰTŐGÉPÁPOLÁS

Háztartásunkban a hűtőgép megszokott, régi „bútordarab”, amellyel nem sok tennivaló van. Időnként leolvasztjuk ugyan eljegesedett részeit, ki is mossuk a belsejét, majd újból megtöltjük. A hűtőgép meg teszi a dolgát úgy, ahogy tudja. Évente legalább egyszer azonban ráférne egy alaposabb tisztítás, ápolás. Használat közben halmozódnak az apróbb hibák, amelyek nem befolyásolják jelentősen a hűtő működését, de pl. több áramot fogyaszt, mint illenék, s morgósabb, zajosabb. Mintha haragudna ránk, s joggal, mert egy alaposabb ápolás során még az adódó kisebb hibákat is megszüntethetjük. Ehhez ugyanis nem kell különösebb szakértelem, csak figyelő szem, és jószándékú alaposág. Arra meg, hogy egy ilyen alapos nagytakarítás során mire figyeljünk, mit csináljunk, adunk néhány tippet.

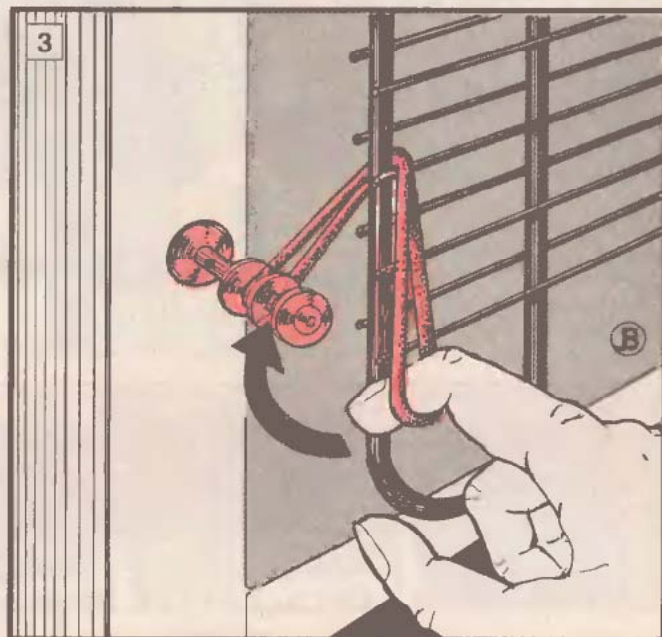
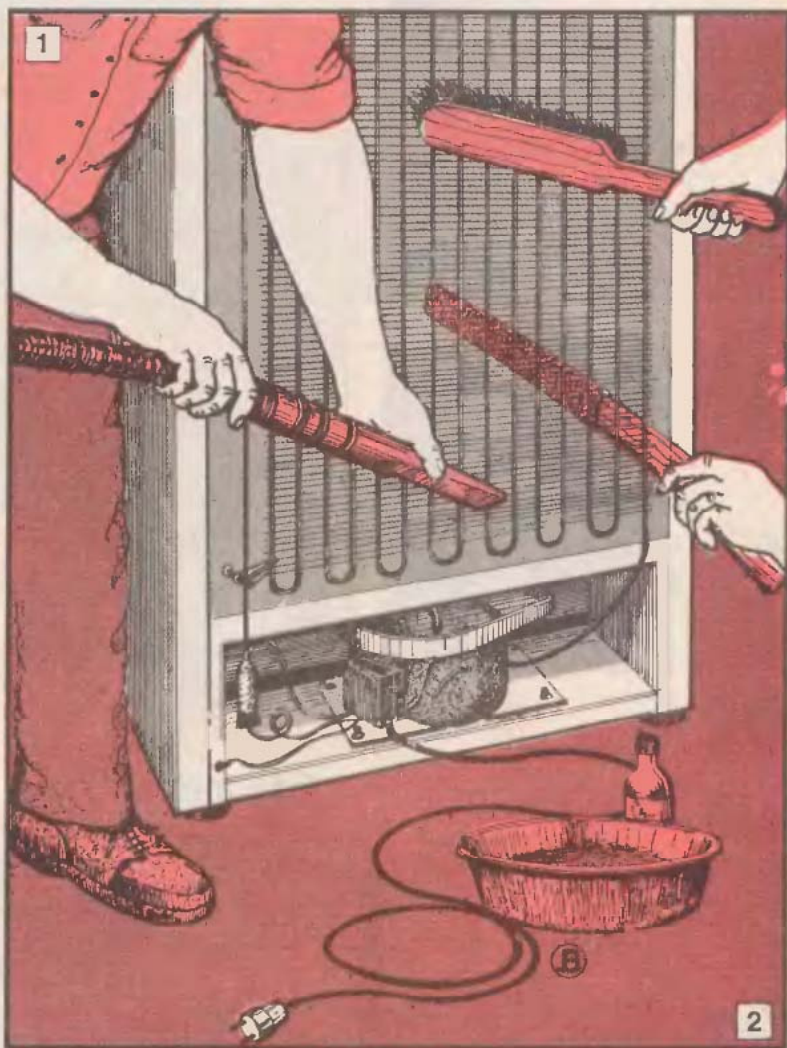
Először is áramtalanítsuk, majd húzzuk előre a hűtőgépet, és a hátulját is takarítsuk le. mégpedig jó alaposan. A hőcserélő rácsáról előbb porszívóval távolítsuk el a vattaszerűen összeállt port (1). A csökgyő portalanítását ezután ruhakefével, majd bő, mosószeres vízzel és szőnyegkefével fejezzük be. A hűtőszekrény hátoldalát a hűtőrács mögött is mossuk tisztára (2). Ehhez hosszú hajlékony falpra csavart mosogatószivacsot és Cif-et használjunk.

Azt is vizsgáljuk meg, hogy a hűtőrácsot felfüggesztő gumigyűrűk, vagy bakok épek és elég rugalmasak-e. Ha egyik-másik gumigyűrű elszakadt volna, feltétlenül cseréljük ki, különben a rácsot könnyen rezgésbe hozhatja a hűtőgép motorja. Jobb híján e célra bármilyen szélesebb gumigyűrű is megfelel (3). Ha gumibakok tartják a rácsot, ezek idővel a meleg miatt megkeményednek, rugalmatlanokká válnak. Ha tehát a hűtőnk hangosan bűg, elsősorban e gumitámok a bűnösök. Cseréjükkel, vagy szilikongumiba ágyazással a rács elcsendesül, különösen, ha még a különféle vezetőkeket is elhajlítjuk a hátfal és a hűtőrács közeléből, s műanyag bilincssel, netán ragszalaggal fogjuk össze.

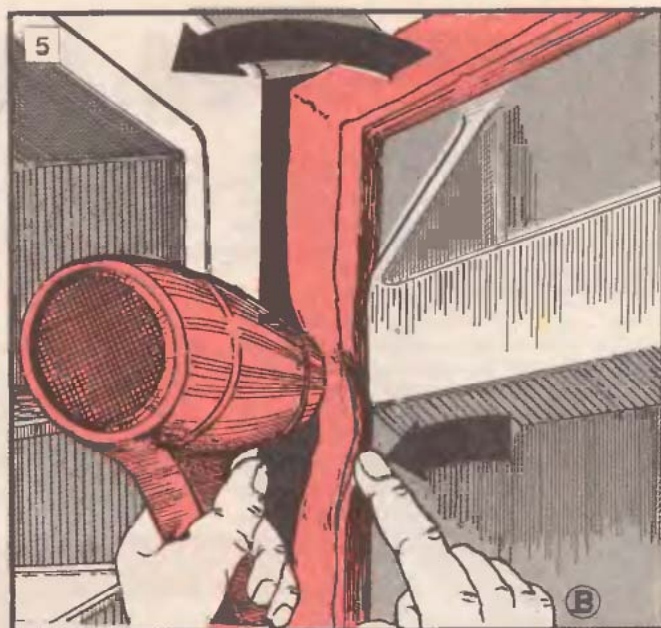
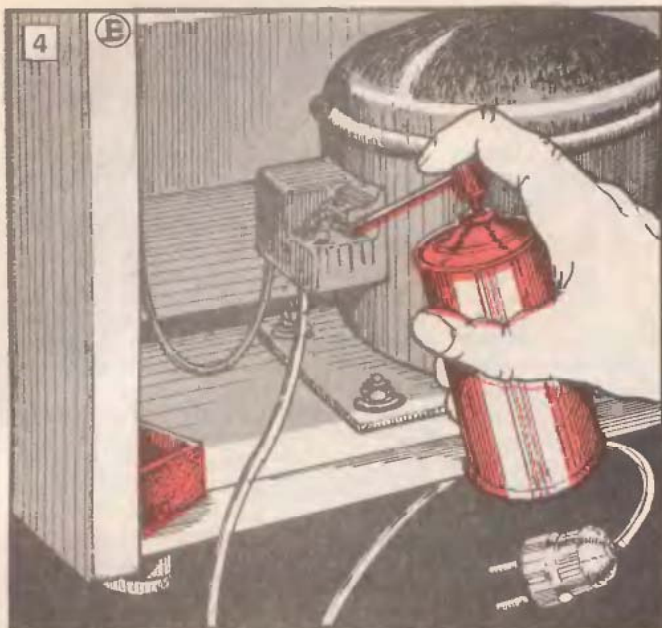
Az ötleolvasztó kifolyócsövet és vízgyűjtő tálcáját is tisztítsuk ki, ha a cső meglazult, szilikongumival ragasszuk vissza a helyére. Ha már előrehúztuk a gépet, a motor indító jelfogójának a kontaktusait is fújjuk be kontakt spray-vel. Különösen akkor, ha a gép már előzőleg is bizonytalanul működött. E művelethez mindig csak teljes áramtalanítás után fogjunk hozzá. Az érintkezőket a motor oldalán található műanyag burkolat rejti, s ha ezt leszereljük, már könnyen az érintkezők közé juttathatjuk a tisztítószert (4).

Az öregebb hűtők az újabb gép megvásárlása után általában „másodállásba” kerülnek, azaz üdülőtelkeken, hétvégi házakban szolgálnak tovább. A késő őszi, téli időszak alatt azonban kényesszerszabadságon vannak. Ezért azután előfordul, hogy a több hónapos téltenség után nem hajlandók elindulni. Ezt többnyire az okozza, hogy a kapcsoló jelfogó érintkezője elkorrodálódott. Ha más baj nincsen, a motoron levő jelfogó buráját vegyük le, majd az érintkezőket tisztítsuk meg kontakt spray-vel. Ha csak ez volt a gép hibája, ezután már a motornak működni kell. Ha netán mégis makacsokodna, újabb áramtalanítás után polírpapírral távolítsuk el az oxidrétegét, majd jöhet egy cseppnyi kontakt spray is. Minél idősebb egy hűtőgép, érintkező kontaktusai annál bizonytalanabbak, de tisztítás után még sokáig hibátlanul működhetnek.

Az ajtó(k) rugalmas zárótömítését is érdemes megvizsgálnunk, mert előfordulhat, hogy az ajtópántok melletti élen az ajtó becsukásakor felgyűrődik a szegély, s ezáltal „léket kap” a hűtőtér. Ezt a hibát nemigen vesszük észre, legfeljebb csak arra figyelhetünk







fel, hogy egyre hosszabb ideig működik a motor, s a szokásosnál gyakrabban is kapcsol be. A csendes gépeknél pedig szinte semmi nem figyelmeztet bennünket erre a hibára. A gyűrődött, s már régebben deformálódott szegély anyagát hajszárítóval fokozatosan melegítve lágyítsuk fel (5), majd gyorsan eredeti helyzetébe igazítva, s az ajtó becsukásával rögzítve hagyjuk lehűlni.

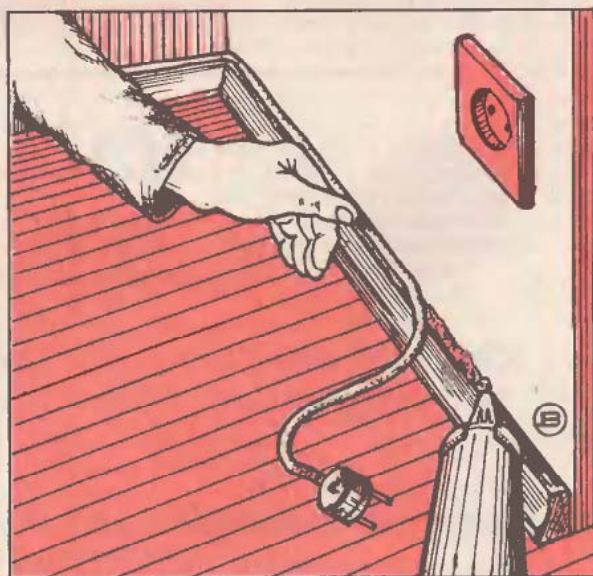
Régebbi, mondhatni ösörög Leheleken megeshet az is, hogy a zárószegély oldala hosszában bereped, felhasad. A hibát csak szegélycserével szüntethetjük meg. A foltozás legfeljebb átmeneti megoldás lehet, mivel így a szegély ezen a részen vastkosabb, rugalmatlanabb lesz, az ajtó nem fog tökéletesen záródni. A szegélycseréhez keressük meg a belső burkolatot felfogó csavarokat, ezek kihajtása után a szegély kicserélhető (6). Az újabb típusú gépeken ilyen hibák nemigen fordulnak elő, ha mégis, akkor az ajtó szegélyét a belső burkolat pereméről kell óvatosan leemelnünk, majd e peremekre kell az új szegélyt visszailleszteniünk. A szegélyek le- és visszahelyezését a sarkok felől célszerű elkezdeni.

A hűtőszekrény belsejében az esetleg bizonytalankodó világításkapcsoló érintkezőit egy kis tisztító folyadékkal frissítsük fel. Egy cseppnyi pillanatragasztóval az esetleg repedt lámpaburát is ajánlatos megragasztani. Az alkalmanként zizegő polcokat – amelyek feltehetően a túlterhelés miatt deformálódtak, s mozognak a helyükön, óvatosan egyengessük ki. Az elrepedt, törött tárolórekeszeket, polcokat ragasszuk meg. Ezek ugyanis mind-mind zajt kelthetnek, különösen, ha a gép motorja nem kimondottan nyugodt járású.

A nagytakarítást követően állítsuk helyére a hűtőt, s még azt is vizsgáljuk meg, hogy 1-2 cm-nyivel előrébb húzva nem csendesebb-e. Ha távolabb van faltól, sokkal jobb a hátsó rács hőleadása.

- ba -

## RAGASZTOTT VEZETÉKEK



Időnként szükségessé válhat egy új aljzat falra erősítése, egy új falikar falra szerelése. Ilyenkor a hálózati vezetékeket is rögzíteni kell. A falba vésett horonyba illelnék fektetni, ám ez a legtöbb esetben maradandó nyomot hagy a falon. Sokan festés előtt kívánják a vezetéket a falba sülyeszteni, s addig ún. függő vezetékeket alkalmaznak. Ezeknek azonban nem feltétlenül kell teljesen rögzítetlenül függni vagy a padlón heverni. Célszerűbb, ha a sarokba vagy a parkettaszegélyléc felső élére fektetve szilikonos tömítő masszába ágyazva rögzítjük. (A vékonyabb kéteres vezetékeket elég Palmatex-szel a sarokba ragasztani.) Ha a vezeték színe nagyon elüt a fal színétől, fessük le matt olajfestékkel. Ha pedig tapétára ragasztottuk fel, egy keskeny tapétacsikkal tüntethetjük el az ilyen vezetékeket.

# POLIFOAM ALÁTÉTTAPÉTA

A következőkben röviden megismertetjük olvasóinkkal a POLIFOAM szigetelő alátéttapétát. A tudnivalókat a tapétát felhasználni szándékozók valószínű kérdéseinek megfelelően csoportosítottuk.

## Miből készül?

A POLIFOAM első japán-magyar vegyesvállalat zárt cellaszerkezetű polietilénhabot gyárt. A jó hőszigetelő tulajdonsággal és alacsony páraáteresztő képességgel rendelkező POLIFOAM hablémez mindkét oldalára papírt kasztrozva készül a szigetelő alátéttapéta, amely régi és új falfelületeknél egyaránt alkalmazható.

## Mi indokolja az alkalmazását?

A korszerű építési módok elterjedésével nagyon megnőtt a betonszerkezetek szerepe. Ezek nagy hőelnyelési tényezővel rendelkeznek, ezért kellemetlen hőérzetet okoznak.

A betonszerkezetek és egyéb építőanyagok együttes használatával fellépnek a heterogén falazatok hőhíd problémái is. A hőhidaknál jelentkező páralecsapódás penészedés és gombásodás megjelenéséhez vezet. Ezen kellemetlen hatások a POLIFOAM alátéttapéta alkalmazásával csökkenthetők.

## Hol használható?

Minden olyan külső határoló falszerkezet belső felületén, amelynek hőátbocsátási tényezője a legkedvezőtlenebb helyen kisebb, mint  $1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Alkalmazásával  $1 \text{ m}^2$  külső falfelületre vonatkoztatott hőveszteség 5%-kal csökken.

Az 5 mm vastag hőszigetelő habréteg nem okoz olyan mértékű lehűlést, amely

páralecsapódást okozna és nedvesítené a tapéta hordozó rétegét. A szigetelő alátéttapéta páradiffúziós tényezője igen kedvező, értéke 16-szor kisebb, mint a vasbetoné.

## Hogyan építhető be?

A falfelülethez való tökéletes tapadást a pápírkasztrozás biztosítja, amely lehetővé teszi a szokásos tapétázási technológia alkalmazását. Figyelembe kell azonban venni, hogy a POLIFOAM alátéttapéta nehéztapétának minősül. Régi, meszelt vagy enyves festésű falról a felső rétegeket a szilárd felületig el kell távolítani, és a megfelelő falfőkészítést el kell végezni.

Az előkészítés után METYLAN Speciál Kleister, vagy TENAX Super tapétaragasztót ajánlunk. Amennyiben a felület nedvszívó ké-

pessége nem megfelelő – pl. túl sima beton vagy fém –, oldószeres ragasztót kell használni (pl. PALMATEX, PALMAFIX 501).

A színtapétát 24 óra elteltével célszerű az alátéttapétára ragasztani.

## Milyen kiszerelésben és hol kapható?

50 cm széles 14 fm-es tekercsekben kapható (tekercsátmérő: 350 mm) többek között a POLIFOAM Mintaboltban, valamint a szaküzletekben, ahol felvilágosítással és szaktanácsadással is szolgálnak.

Az alátéttapéta legfontosabb műszaki jellemzői: négyzetmétertömeg:  $230 \text{ g/m}^2$   
hővezetési tényező  $+10^\circ\text{C}$ -on:  $0,043 \text{ W/mK}$   
páradiffúziós tényező:  $5,38 \times 10^{-13} \text{ kg/msPa}$   
lineáris méretváltozás:  $+70^\circ\text{C}$ -on: max. 1,5%

## A tapétázás műveletei:



1. Alapelőkészítés: szilárd felület biztosítása



2. Alapfelület kezelése: a ragasztó használati utasítása szerint



3. POLIFOAM alátéttapéta méretre vágása, bekenése a ragasztóval, rövid – max. 10 perc – pihentetése



4. Az alátéttapéta felragasztása illesztéssel



## HÁZILAG BEÉPÍTHETŐ POLIFOAM ALÁTÉT-TAPÉTA

Alapanyaga: mindkét oldalán papírral bevont PE hab

- \* jó hőszigetelő \* zárt cellaszerkezetű \* könnyű, rugalmas \* eltünteti a fal egyenetlenségeit \*
- \* megszünteti a fal hideg sugárzását és a páralecsapódást \* melegebbé teszi a lakást \*
- \* környezetbarát \*

*A szigetelő alátét-tapétát elsősorban hideg, északi fekvésű falak hőszigetelésére ajánljuk. Régi és új falfelületeknél egyaránt alkalmazható.*

Méretei:  
vastagsága: 5 mm  
szélessége: 500 mm  
tekercshossz: 14 fm



POLIFOAM

Gyártó:  
POLIFOAM Műanyagfeldolgozó Kft. Japán-Magyar Vegyesvállalat  
1097 Budapest, Gyáli út 37. Tel: 280-6568, 280-6562 Fax: 280-6708

Ragasztói:  
METYLAN Speciál Kleister  
TENAX Super

Mintabolt:  
Budapest, IX. Táblás u.32.  
Tel: 280-6554

**Mintaboltunkban minden kedden és csütörtökön ingyenes szigetelési szaktanácsadás!**

# Virág az ablakban TARTÓK RÖGZÍTÉSE



A városi lakótelepek házait is megélné a megélénkíti az ablakokban vagy erkélyeken elhelyezett virág. A sima, szürke felületek egyhangúságát jól feloldja és tetszetőssé teszi. Kevés munkával, viszonylag olcsón meg lehet teremteni a virágok biztonságos elhelyezését a lakótelepi lakásokban is. Ez néha problémát jelent, mert a keskeny ablakpárkányokra rakott virágok több emelet magasról leesve súlyos, esetleg halálos baleseteket is előidézhettek. Kevés munkával könnyen elkészíthetők az olyan tartók, melyek ezt a veszélyt biztonságosan elhárítják. Bár ilyenek a kereskedelemben is beszerezhetők, de meglehetősen drágák és a méreteik sem felelnek meg a követelményeknek.

Egy minden követelménynek megfelelő, kellően biztonságos virágtartót számtalan kivitelben el lehet készíteni. Rajzunkon csak néhány kivitel ábrázolására volt lehetőségünk. Ezért a lehetséges megoldásokból igyekeztünk azokat kiválogatni, ill. az elkészítésükét ismertetni, melyeket még a legegyszerűbb felszereltségű barkácsolók is könnyen előállíthatnak.

Az A ábrán egy olyan egyszerű, fémből készült tartó látható, melyet a hegesztési lehetőséggel rendelkezők kevés anyagból is el tudnak készíteni. A tartó legfontosabb alkatrészei a szögvasakból összehegesztett szögletek (1, 2), melyekre ugyancsak hegesztéssel erősítjük fel a virágerepek lecsúszását megakadályozó rácsot (3).

A szögletek anyaga 20×20×3-as hengerelt, vagy 25×25×2,5-ös hidegen alakított L vas. Ezeket a méreteket azért választottuk, mert a leggyakrabban használatosak és a legkönnyebben beszerezhetők. A szögleteket a profil egyik lapjának kivágása után meghajlítva, vagy egymásra lapolva hegesztjük össze. Szárainak közbezárt szöge olyan legyen, hogy az ablak lejtős párkányán jó felfekvést eredményezzen (D).

A rácsot 5-6 mm-es vashuzalból készítjük. A mellő oldalt merevítő, ill. díszítő rácsokhoz elegendő egy vékonyabb, kb. 4 mm-es anyag is, mert ez könnyebben hajlítható.

Az elkészített virágtartót a szögletekbe fűrt lyukakkal, facsavarok segítségével lehet az ablakkeretbe erősíteni. A felerősítő furatokat az L vas hátsó vagy oldalsó felületén helyezjük el. attól függően, hogy az ablakkeret milyen kiképzésű.

A végleges felerősítés helyett pl. a téli időszakra leemelhető kivitel is készíthető (B), ha a felerősítő furatokat olyan átmérőjűre készítjük, hogy azok az ablakkeretbe hajtott facsavarok feje átbújtható és a furatok felső részén egy legalább 10 mm hosszú berendezést alakítunk ki a csavarszár részére. Így az egész tartót megemelve bármikor eltávolíthatjuk.

Ez a megoldás még akkor is alkalmazható, ha a felerősítés a tartó oldalán van, mert a tartó nem annyira merev, hogy a kiemelést megakadályozza.

Ha az ablakpárkány túl keskeny és emiatt azon nehéz lenne a nagyobb cserépbé ültetett növények elhelyezése, akkor a rács mellő részét a peremen túl is elhelyezhetjük. Ha viszont a párkány és a tartó rács között túl nagy hézag

mutakozik, akkor a rajzon szaggatott vonalakkal ábrázolt betéttel kell alkalmazni. Ezt a szögletekre hegesztett laposvasból vagy csavarokkal felfogott keményfából is elkészíthetjük.

Sem hegesztést, sem különösebb szerzőmokat nem igényel a C ábrán bemutatott megoldás. Ez a tartó teljes egészében fából készült. A rajzon az egyes alkatrészeit tudatosan megvastagítottuk, hogy azok egymáshoz erősítése jól látható legyen. A keret oldalait (4, 5) 25×35-ös lécből készíttük. Felerősítésére két 25×3-as laposvasat (7) alkalmazunk, melyeket a megfelelő furatokkal látunk el, és az oldalkeretre erősítjük.

A mellő hossztartókra (6) 3-4 mm vastag díszleceket (8) rakunk. Ha az A kivitelnél már említett betétre (9) is szükség van, azt lehetőleg keményfából állítsuk elő és csavarokkal rögzítsük a keret alá. A virágtartó alkatrészeit lehetőleg ne csak szegekkel vagy csavarokkal erősítsük össze, hanem vízálló ragasztót is használjunk.

Mind az ablakokra, mind az erkélyek korlátjára is felerősíthetjük az E ábrán látható kivitel. Ez csupán annyiban tér el az A ábrán bemutatott megoldástól, hogy az alsó részét, ill. a hátsó falát egy lemezzel (15, 16) lezárjuk. Ha a korlátra kívánjuk akasztani, akkor a korláthoz illő kampókkal (14) látjuk el. Mivel a tartóra komoly súly nehezedik, ezért ezeket a kampókat legalább 25×5-ös laposvasból készítsük el, és gondos hegesztéssel rögzítsük a szögletekre.

A virágok elhelyezésére virágláda (F) is készíthető. Anyaga fenyődeszka, vagy rétegelt lemez. Felerősítése a már ismert méretű kampókkal (21) történik. A láda oldalait (17, 18, 19, 20) a rajzon látható átlapolással kell elkészíteni, mert ez biztosítja a legnagyobb szilárdságot. A szilárdság azzal is növelhető, ha a végein, az oldallapok éleit követően, a ládák lezárásához alkalmazott vékony fémhevedert erősítünk fel.

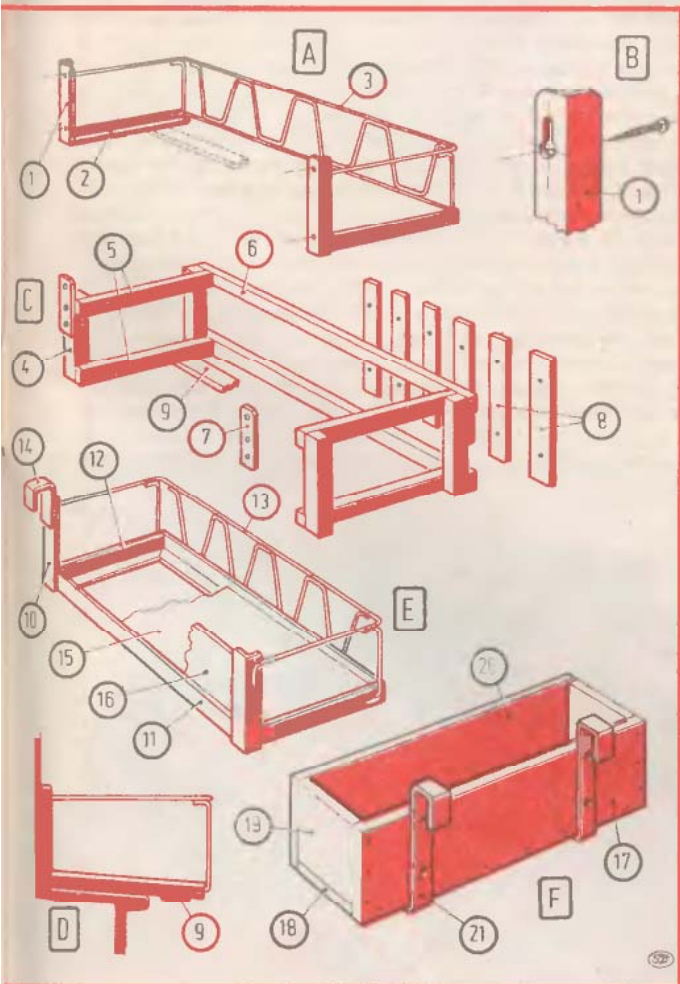
Az így elkészített láda földdel megtöltve közvetlen beültetésre is alkalmas. Ismételten felhívjuk a figyelmet arra, hogy egy ilyen ládának tetemes súlya van, ezért az összeállításokat, a kampókat megfelelő szilárdságúra készítsük, és a ládák hosszát 800 mm-nél nagyobbra ne méretezzük!

A ládákat tartó kampók visszahajtott, a korlátra illeszkedő része min. 60 mm hosszú legyen.

A virágtartók elkészítése után a fémből készült alkatrészeket gondosan rozsdamentesítsük. A fából készületeket itassuk át lenolajjal. Festésre csak „külső” munkára alkalmas festéket használjunk.

Ősz végén a tartókat gondosan tisztogassuk le és ha szükséges, fessük át, vagy legalább a lepattogott, sérült helyeket javítsuk ki.

Szulyovszky Tibor



# Állítsd össze magad!

# JÁTÉK ÉPÍTŐKÉSZLETEK

Játszani remek dolog, de többnyire játékszerek is kellenek hozzá. A kedvenc mindig a legújabb szerzemény, de ezt is előbb-utóbb a meguntak dobozába dobjátok majd. Ha pedig nagyon kíváncsiak vagytok a szerkezetére, szétszeditek, s valószínűtlen, hogy valaha is újból működőképes lesz. Szüleitek persze nem örülnek ismeretszerzésetek e módjának, mert túl drágának tartják. Ebben igazuk is van. Ám vannak olyan játékok is, amelyeknek nem árt, ha szerelgetitek őket. Először is magatoknak kell összeszerelnetek e játékokat s csak ezt követően játszhattok velük. Ha pedig meguntátok, fődarabjaikat, más játékká is átépíthetitek. Az ilyen játék kitek közül mutatunk be néhányat a teljesség igénye nélkül.

Szerkezetük nem bonyolult, összeszerelésüket rajzos útmutató könnyíti meg.

A híres japán modellgyártó cég, a Tamiya kimondottan a gyerekek számára készíti e nem túl ismert játékokat. Ha tehát a bemutatottak közül valamelyiket szeretnétek megvásárolni, akkor ne játékboltban, hanem modellüzletekben keressétek, s ezek közül is a japán modelleket árusító boltokban. A játékok egyszerű módon szemléltetik a különböző járművek szerkezetét, működési elvét és esetenként a rájuk jellemző mozgásfajtaikat. Mindegyiket kis 1,5-3 V-os villanymotor hajtja meg, amelyeket 1,5 V-os telepek vagy NiCd akkuk látnak el árammal. Az építőkészleteket nagyon gondosan állították össze, a kis kapcsolóktól az utolsó csavarig min-

tudjátok egy igazi motorhoz hasonlóvá tenni, az már csak a fantáziátokon és a kézügyességeken múlik.

## Kötélvasúti kabin

A motorkerékpárnál nem sokkal bonyolultabb szerkezet kifejlesztett zsinórra függesztve működik. A kabin padlóját helyettesítő falpra kell felerősítenetek a motort rögzítő lemezbilincseket, az oldalt felnyitló függesztőoszlopot és a háromállású kapcsolót (2). A függesztőoszlop felső végén anyás csavarok rögzítik a görgős himbát, s ugyancsak csavarokkal erősíthetitek a himbára a két szélső sima és a középső meghajtó szíjtárcsával is kiegészített görgőt. A tápvezetékek bekötése és a telepek behelyezése, valamint a két meghajtósíj felhúzása után már csak a kötélpályát kell felállítani a próbaüzemhez. A zsinórt vagy damilt pl. egy asztal és egy szekrény közé feszítsétek ki. Arra azonban ügyeljétek, hogy az önjáró kabin csak annyira nyújtsa meg a zsinórt, hogy az 30 foknál ne emelkedjen meredekebben, különben a kis jármű képtelen lesz a pálya végpontjába jutni, előtte megáll, hajtógörgője megcsúszva fog forogni. Ezen a zsinórt feszesre húzásával sem tudtok változtatni, csak a pálya emelkedési szögének a csökkentése segít. A készlethez mellékeltek egy kartonból kivágható és összeragasztható kabinburkolatot is, ám saját magatok 1,5-2 mm vastag rétegelt-, vagy műanyaglemez-ből ennél sokkal valóságosabbat készíthettek. Esetenként nagyobb is lehet a mérete, ám akkor új padlólapot fedjétek le az eredeti alaplapot, s a kabinburkolat oldalapjait a sarkokba ragasztott lécekkal erősítsétek meg.



den szükséges anyagot és alkatrészt tartalmaznak. Összeszerelésükhöz csupán egy hegyes árra, kis csavarhúzóra és pillanatragasztóra van szükség, ezeket a készletek nem tartalmazzák.

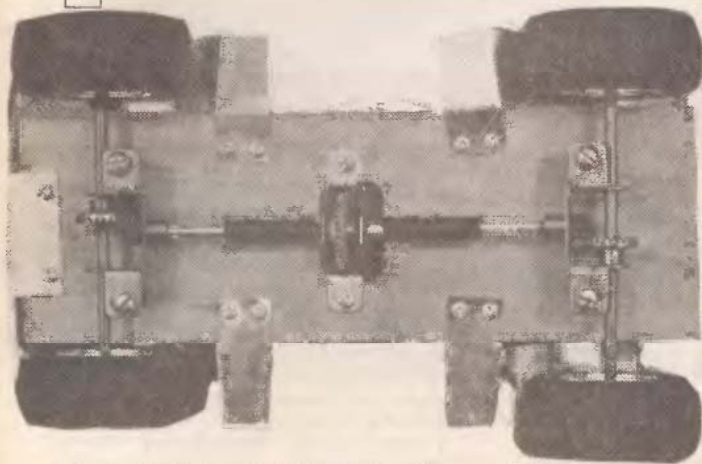
## Motorkerékpár

E játéknak (1) van talán a legegyszerűbb szerkezete. Váza méretre munkált keményfa idomokból és sajtolt lemezalkatrészekből áll. A faelemek összeerősítéséhez pillanatragasztót célszerű használni, ám az első kerék villagyámjait ne ragasszátok fel a tank előnyúlványára, különben az első kerék nem lesz kormányozható. Ezt csak a két apró facsavarral rögzítsétek a helyére. A kis meghajtó motort a vázat helyettesítő falp alá két félbilincsel és anyás csavarokkal rögzíthetitek fel. A két széles kerék, a kapcsoló, a teleptartó, valamint a tápkábelek és a meghajtósíj – ami egyébként egy vékony gumigyűrű – felszerelése és az elem behelyezése után azonnal el is indíthatjátok a motorotokat.

A széles kerekeknek köszönhetően a motorkerékpár csak akkor dől el, ha valaminek oldalról nekimegy, vagy szűk fordulóra kényszerítitek. Egyenesen vagy enyhe ívben azonban igen stabilan fut, igaz, nem túl sebesen. Ha ügyesek vagytok, erre az egyszerű szerkezetre kartonból burkolatot is készíthettek, amit lefestve tehettek még színesebbé. Az üzemanyagtankot is kiszélesíthetitek, a teleptartót kartonból és habszivacsból kialakított nyereggel fedhetitek le. Hogy e kis játékmotort a küllemét illetően mennyire



4

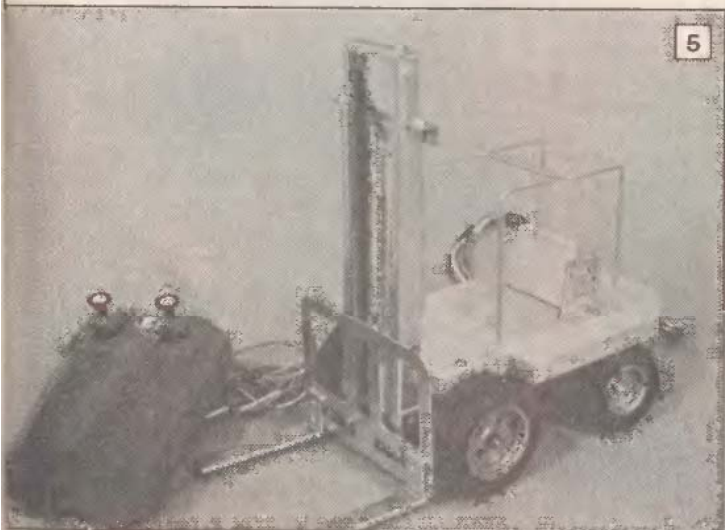


A kabin ablakait is kivághatjátok, ekkor a nyílásokat színes műanyag irattartóból levágott darabokkal „üvegezzétek be”. Ha viszont a kabinat a himbán végtelenített és rögzített – a pálya két végpontjában kis görgőkkel, szíjtárcsákkal megvezetett „telepített állomások” közé feszített – kötélpárra erősítitek, akkor a meredek emelkedőkkel is meg fog birkózni. Ez esetben természetesen a kötelet kell meghajtanótok, s ehhez az eredeti meghajtóegységet módosítva, az alsó állomásba erősítve kell rögzítenetek, mégpedig a kapcsolóval együtt. Az ilyen átalakítás nem könnyű, de remek agytorna, s ha jól állítottátok össze a magatok változatát, a játék is örömtelibb, hiszen a saját terveitek alapján készült.

## Összkerék-hajtású autóalváz

Egy másik építőkészletből autóalvázat (3) állíthattok össze, amely a legmeredekebb emelkedőkre is felkapaszkodik. Ezt összkerék-meghajtású mechanizmusának köszönheti. A szerkezete a járműnek is egyszerű, a motor egy áttételművet hajt meg, tengelykapcsolója pedig vastagfalú műanyag cső. Az első-hátsó kerekeket egy-egy „csőtengelykapcsolóval” kiegészített tengely kapcsolja össze a „sebességváltóval”, ami természetesen csak egyfokozatú (4), s a motor fordulatszámának csökkentése révén növeli a kerekek forgatónyomatékát. Mivel mind a négy kerék meghajtott, a jármű tapadása megnégyszereződött. A kerekek felfüggesztése igen egyszerű, ám ennek ellenére rugózottak. A kocsi összeszerelése nem okozhat problémát, mert a fő mechanikai egységek most is készen vannak, ezeket nektek csak néhány csavarral kell a helyükre erősítenetek. A facsavaroknak előbb hegyes árral „fúrjatok elő”, mert így könnyebb a behajtásuk. A futóműveket meg ne szorítsátok nagyon az alváz alá, mert így nem érvényesül a kerekek rugózása. A menetkész alváz egyáltalán nem elbűvölő látvány, ám ha saját tervezésű karosszériával egészítitek ki, akkor már szinte csak töletek függ a jármű összehatása. A karosszériát ne

5



kartonból, hanem lehetőleg 1,5 mm vastag sztirollemezről hidegen hajlítva, darabokból összeragasztva készítsétek el, és fessétek színesre.

## Távírányítású emelő

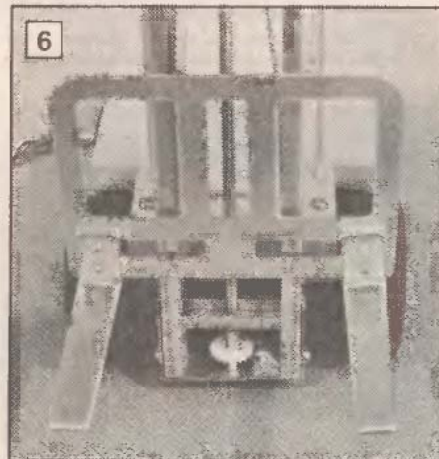
Az előbbieknél bonyolultabb szerkezetű, s az igazi emelőtar-goncákhoz hasonlóan működik a Tamiya által konstruált, már-már modellnek is tekinthető távirányítású jármű (5). Emelővillája fel-le mozgatható (6), s előre, hátramenet közben a hátsó kereket kormányozni is lehet. Az emelőt e funkciókhoz mérten mégis könnyen összeszerelhetitek, mert az ötletes szerkezet bonyolultabb részegységei előszereltek, s ezeket most is csak a helyükre kell erősíteni. Az összeállítási útmutató az idegen nyelvű szöveg miatt csak az első látásra tűnik bonyolultnak, az egyértelmű rajzok viszont mindenkor eligazítanak benneteket.

Az emelőt három kis villanymotor mozgatja, amelyeket sajnos nem túl hosszú vezetékkegycapcsol össze a teleptartóval is kiegészített kétkaros távirányítóval. A vezérlő botkormányai közül az egyikkel egyszerre két funkciót is vezérelhetek (7). Az érintkezők felületét ajánlatos leszorjálni. Ha híven követitek az összeállítási útmutató fázisait, emelőtöket egy délután elkészíthetitek.

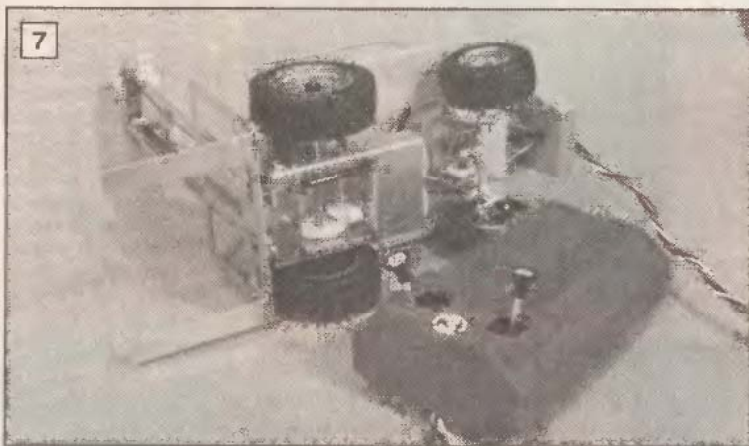
Mivel ez a játék modell is leegyszerűsített szerkezetű, egységei részletesebben kidolgozhatóak. Az alvázat, a motorházat, valamint a védőkeretet és a vezető ülését elég könnyen valóságosabbá formálhatjátok, részben utólag beépített, részben pedig átalakított részletekkel s nem utolsósorban festéssel.

Végezetül egy általánosan alkalmazható tanács a bemutatott já-

6



7



tékok működtetéséhez. Mivel mindegyikük elemes, az elemek pedig elég hamar kimerülnek hosszú távon kifizetődőbb, ha kis NiCd akkukat használtok, s nemcsak a játékaikban, hanem a rádiótokban, sétálómagnótokban is. A másik megoldás a beállítható feszültségű hálózati adapter.

Vásárláskor azonban ügyeljetek a teljesítményre, mert csak a nagyobb, 500-600 mA-esek képesek meghajtani több villanymotort egyszerre. Csatlakoztatásához pedig jó hosszú, kéteres vékony pl. fülhallgató-kábelt használhattok, amelyet kis Jack-dugós aljzatokkal csatlakoztassatok a játékok teleptartójára. Így azután bármelyik játékot telepről, akkuról, hálózatról egyaránt működtethetitek.

- BA -

## KIPRÓBÁLTUK

## A KNAUF CSEMPEFESTÉKET

Múlt évi novemberi számunkban már beszámoltunk a Knauf cég szenzációs újdonságáról a „csempe make-up”-ról, amely egy olyan festékrendszer és technológiát jelent, amellyel csempét, padlókerámiát, porcelánt, zománcozott fémtárgyat (kádat), és tulajdonképpen bármilyen szilárd, nem rugalmas alapot le lehet festeni. Mivel ez a termék kifejezetten otthoni, saját kezű munkavégzésre „van kitalálva”, érdemesnek találtuk részletesebben foglalkozni vele.

A korábban tömören leírt technológiát persze nem akarjuk megismételni. Azóta viszont volt alkalmunk gyakorlati próbákat tenni, és így személyes tapasztalatainkkal szeretnénk kiegészíteni az ott leírtakat. (Sőt, azt is tervezzük, hogy a

felmerülő igények szerint csomagküldő szolgálattal segítenénk olvasóinknak az anyag beszerzésében – ha azt levélben szerkesztőségünkben megrendelik.)

A technológia 5 alapfázisát már leírtuk. Mielőtt azonban az alaptisztításhoz hozzáfognánk, érdemes néhány előkészítő lépést tenni. A precíz munka érdekében szereljük le azokat a berendezési tárgyakat, amelyek takarnak, vagy nehezen elérhetővé tesznek csempefelületeket. Szappan- és törülközőtartók, konnektorok, lámpák és kapcsolók „körülfestése” sohasem lesz szép. Ezeket mind szereljük le – persze előtte a vezetékeket áramtalanítsuk, és a szükséges világításról külső hosszabbítóval, külön lámpával gondoskodjunk. A precíz munkához bizony ajánlatos a mosdókagylót, esetleg a WC tartályt is leszerelni, minden más – nem festendő – felületet pedig ragasztószalaggal lefedni (1).

A csempe meglévő hibáit is a munkák megkezdése előtt kell a lehető legalaposabban eltüntetni. A régi tiplik helyét gipszeljük ki, a csorbulásokat ugyancsak gipszel javítsuk ki, és simítsuk tökéletesen a csempe síkjába. Ha a rossz minőségű csempén mázhibákat észlelünk – elsősorban kiugró „rúcskökre” gondoljunk –, azokat óvatosan csiszoljuk le. Alaposan portalanítsunk, és a felületeket nedves ronggyal töröljük le. Ezek után már jöhet az erősen zsírosító alaptisztítószer (2).

Az alapozószer használata egyszerű. A korábban leírtakhoz nincs sok hozzáfűznivaló. A festéshez-hengerléshez is csak néhány kiegészítést fűzünk. A szivacs-henger kevés festékkel, szinte „szárazon” dolgozik szépen. A szivacs „itatása” után alaposan hengereljük ki még a festéktáliban, az erre kiképzett felületen. Az előre leecsetelt fugákra kb. 45°-ban mozgassuk a hengert, többször elfordítva, és ugyanazon a felületen többször végiggörgetve. Egészen addig, amíg egyenletes fedést nem kapunk (3). Ha az eredeti csempeszíntől nem alapvetően eltérő színnel festünk, akkor a tapasztalat szerint egy réteg is elegendő, de ha pl. sötét árnyalatot világossal kívánunk lefedni, akkor két réteg kell, közte az előírt száradási idővel.

Különösen a sarkok hengerlésére ügyeljünk. Ugyanis hiába festjük ki a sarkot ecsettel előre, az csak a hengerlés után lesz szép, egyenletes. Igyekezzünk minél mélyebbre benyúlni a sarkokba, közben a merőleges falfelületet ne kenjük el.

A festőszivaccsal folyamatosan kell dolgozni. Pár perces megállás is elegendő ahhoz, hogy a festék belekössön, és azt semmilyen oldószerezettel nem tudjuk már feloldani. A festést úgy tervezzük meg, hogy lehetőleg egy ütemben vagy az egész felülettel, vagy egy behatárolt felülettel végezzünk. Praktikus pl. ajtótoktól indulni és ajtótokhoz érkezni. Egy felület közepén semmiképpen ne szakítsuk meg egy-két percnél hosszabb időre a hengerlést, mert a folytatás elüt majd. (Nem beszélve arról, hogy a szivacs-hengert is cserélhetjük.) Még egy kisebb fürdőszobára is több szivacs-hengert kalkuláljunk, mert nemcsak megállás után köt bele a festék, hanem munka közben is

egy idő után besűrűsödik, emiatt foltosan hengerel. Ilyenkor cserélni kell a szivacsot.

Ha egy festékréteggel végeztünk, a szivacsot, ill. a fugákhoz használt ecsetet sajnos el kell dobunk, kimosásukkal ne is kísérletezzünk. A maradékot viszont hagyhatjuk a festőtáliba beleköttni. Néhány óra múlva keményre szárad, és a rugalmas tálib megmozgatásával egy darabban kiesik. Természetesen a tálibban mindig csak kevés festék legyen egyszerre, mert festés közben is besűrűsödne, megkötne.

A fugatarakó csík felragasztásáról csak egy megjegyzésünk van. A viszonylag széles csík a nagyobb méretű csempénél mutat jól. A 150x150-es csempéhez – különösen, ha eredetileg kis hézagot hagytak – inkább ne használjuk,



1



2



3



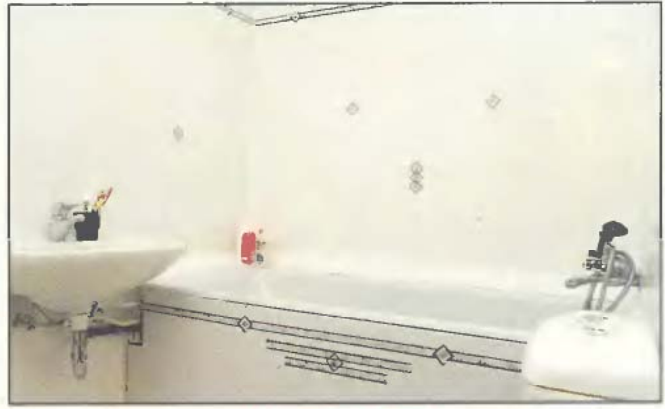
4



5



**ILYEN VOLT**



**ILYEN LETT**

mert a felület rácszerű lesz. Helyette a csempét és a fugát is nyugodtan fessük egybe, a fuga ettől még jól látszik, de nem olyan hangsúlyos.

Néhány gondolat azoknak, akik nemcsak fali csempék, hanem padlókerámia, fürdőkád, mosdókagyló festését is tervezik. Szerintünk a rendszer éppen egyik legnagyobb előnye, hogy az említett berendezési tárgyak befestésével egységes, harmonikus fürdőszoba alakítható ki. A különböző időpontokban beszerelt, eltérő színű, árnyalatú berendezési tárgyak tudatosan összehangolhatók.

Alapvetően azt lehet mondani, hogy festék-

ből egy vagy két réteg szükséges, a régi és az új szín eltérésétől függően. Fürdőkádat viszont mindenképpen két rétegben kell festeni. Az oldalfalakra elegendő egy védőréteget („Jakkot”) felhengerelni. Az erős koptatásnak kitett padlóra és fürdőkádra mindenképpen két réteg a kötelező, de a mosdókagylóra is ugyanez ajánlatos.

A festék és a védőréteg nem ad eleve tükörsima felületet. Kád és porcelán festéséhez ezért szerezzünk be 400-as finomságú csiszolópapírt. A festendő felületeket már a tisztítás előtt csiszoljuk át ezzel (4), majd a festés után, sőt a

második festés után is nagyon finoman simítsuk át. Ezután a védőréteg már sima felületet eredményez.

A festékrendszer zománcozott kád felújítására önmagában is alkalmazható. A végeredmény akkor lesz szép, ha rozsdátanítóval, gitteléssel, csiszolással tökéletesen egyenletes, sima alapot hozunk létre. A lepattant zománc „gödört” a csempfesték lefedi, de nem tölti ki. A festék alatt dolgozó rozsdá egy idő után a legjobb festéket is ledobja. A jól előkészített felületre viszont tartós, kemény, kopásálló védőréteget vihetünk fel (5).

# Csempe make-up

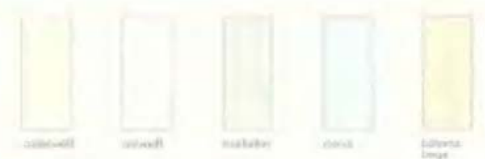
1. alap-tisztítószer Alfre Fliese
2. alapozó
3. festék
4. fuga-takaró
5. védő-réteg



**Az új „csempe make-up” újjávarázsolja fürdőszobáját!**



## Festék színminta



## Fugacsík színminta



Tájékoztató jellegű

## KAPHATÓ:



**ÉPÍTŐANYAGKERESKEDELMI CENTRUM Kft.**  
1209 Budapest, Ócsai út 1-3.  
Telefon: 286-0405, 286-0321  
Fax: 286-0362

**FERROLUX Kft.**  
9700 Szombathely, Sági út 3.  
Telefon: (94) 311-075

# Ezáltal válik könnyűvé a tapétaleszedés !

ÚJ!

Nem probléma már a tapétaleszedés. A PTL 1 tapétooldó segítségével vegyi oldóanyagtól mentesen, gyorsan és egyszerűen szedhetjük le a falról a már elhasználódott, régi tapétát. További információkat a BOSCH szakkereskedőktől, ill. az alábbi telefonon kaphat:

269-8343

ROBERT

BOSCH Kft.



***Hamarosan  
a boltokban!***



Zseniálisan egyszerű. Egyszerűen zseniális.

**BOSCH**





# KAPUK, KERÍTÉSEK

**Ezermester**  
hobby  
Szakfüzetsorozat

# AUTOMATA KAPUNYITÓK ÉS GARÁZSKAPUK

Távvezérlésű garázsajtó- és kapunyitó automatikák, karos és láncos sorompók, parkolásgátlók, billenő és szekcionál (lamellás) garázsajtók, ipari kapuk. Toló- és nyílókapu vasalatok.



**Télen is megbízható működés, kedvező ár!**

Az ország egész területén viszonteladói, szerelői hálózattal rendelkezünk.

**KLING Kft.**

1106 Budapest, Pesti Gábor u. 43. • Telefon: 262-9041, 265-0745 • Fax: 265-0292



A CAME Europa vezető elektromechanikus kapuautomatikát gyártó vállalata. Minden CAME termék az UNI 8612 szabvány szerint, IP54 biztonsági fokozattal készül. A rendkívül szigorú minőség-ellenőrzés, amely a **kültéri, rendszeres karbantartást nem igénylő** hajtások megbízhatóságát is garantálja, a CAME termékek alapvető jellemzője. CAME automatikákkal a már meglévő kapuk is motorosíthatók. A helyi CAME kereskedő segítségét nyújt Önnek, az igényeihez legjobban illeszkedő rendszer összeállításában. Lakossági használatra tervezett kapukhoz a CAME olyan egységcsomagokat ajánl, amely tartalmazza a meghajtást a biztonságtechnikai szabványoknak megfelelő vezérlő és biztonsági kiegészítővel együtt.

UNIT: kétszárnyú kapuhoz, legfeljebb 1,8 m szárnyhosszig.

UNIS: tolókapuhoz, legfeljebb 300 kp kapusúlyig;

UNIV: billenő és szekcionál kapukhoz.

Szerelésük rendkívül gyors és egyszerű. A kiegészítők modul rendszerű kialakítása biztosítja, hogy a hajtások a kapu módosítása nélkül illeszthetők legyenek. Az irreverzibilis motor külön zár nélkül megoldja a kapuk biztonságos reteszelését.

A UNIT, UNIS és a UNIV praktikus és gazdaságos rendszerek CAME garanciával.

Javasoljuk, hogy CAME vezérlőegységet, biztonsági egységeket és kiegészítőket alkalmazzon. Ezekkel valósítható meg az egyszerű szerelés és a megfelelő biztonság.

## ELEKTRONIKUS VEZÉRLŐEGYSÉGEK:

- Külsőteri telepítéshez megfelelő kialakítás, rendkívüli időjárás körülmények között is megfelelő (IP védelmi fok. 54)
- Szabadalmazott nyomatékiszabályozó
- Illeszthető biztonsági kireteszelő
- Garantált érintésvédelem

## KIEGÉSZÍTŐK:

Az eredeti CAME kiegészítők teljes típusválasztéka biztosítja a tökéletes működést és az egyszerű szerelést minden automatikus rendszer esetében. **TOP:** kódolható rádiós távvezérlők K-ét- és négyesatornás adóval vagy 256 különböző használatig kiterjeszhető kialakításban, igény szerint mini változatban is kaphatók.

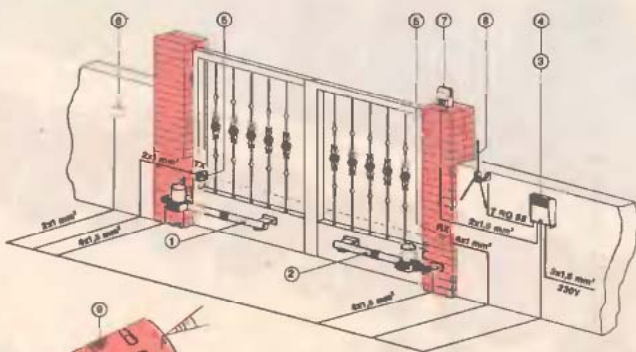
**DOC:** infravörös fotocellák. Megbízható működésük szélsőséges időjárás körülmények között is garantált. Süllyesztett és külső szerelésű kivitelben kaphatók.

**SET:** kulcos kapcsolók DIN-zarral és biztonsági házzal. Süllyesztett és külső szerelésű kivitelben kaphatók.

**SEM2:** mágneskulcs-olvasó kódolt kulccsal

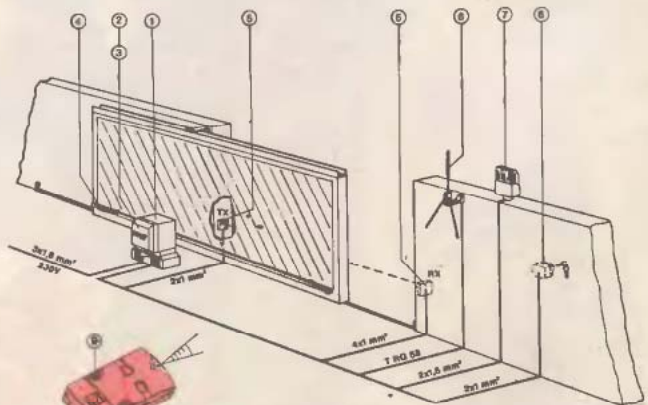
**KLARO:** villogó lámpa állítható talppal, specialis, a vízszintes fényszórást biztosító burával. Az LX verzió xenon izzóval tökéletes láthatóságot biztosít szélsőséges időjárás esetén is.

**ANTENNAK:** többféle frekvenciára hangolt kivitelben kaphatók. *Szintén kapható:* alumínium lábak 0,5 és 1,0 m magasságban, fotocella és kulcos kapcsolók egyszerű szereléshez.



A UNIT egységcsomag a következőket tartalmazza:

- 1) 1 db bal oldali motoregység
- 2) 1 db jobb oldali motoregység
- 3) 1 db vezérlőegység
- 4) 1 db rádióvevő
- 5) 1 pár biztonsági fotocella
- 6) 1 db kulcos kapcsoló
- 7) 1 db villogó lámpa
- 8) 1 db antenna
- 9) 2 db rádióadó



A UNIS egységcsomag a következőket tartalmazza:

- 1) 1 db meghajtóegység
- 2) 1 db vezérlőegység (beépítve)
- 3) 1 db rádióvevő
- 4) 2 db végállásbak
- 5) 1 pár biztonsági fotocella
- 6) 1 db antenna
- 7) 1 db villogó lámpa
- 8) 1 db kulcos kapcsoló
- 9) 2 db rádióadó

# KAPUK, KERÍTÉSEK

Kerítést építünk telkünk körülhatárolására, védelmére, a kert és gazdasági udvar elválasztására. Ezeket keresztül a közlekedést kapukkal biztosítjuk.

A kerítésépítés talán az első és legfontosabbnak ítélt teendője az új telektulajdonosnak, leggyakrabban azzal a céllal, hogy az átjárást, az illetéktelen behatolást, az állati kártételt megakadályozza, más esetben pedig, hogy a befelé tekintők vagy a kellemetlen szél ellen nyújtson védelmet, vagy éppen csak a szemünk számára jelezze telkünk határait.

A kerítések funkciójuk szerint különféle anyagúak, erősségűek, magasságúak és kialakításúak. Az utca felé általában erősebb védelmet nyújtó, díszesebb kerítést építünk, a szomszédok felé inkább csak az elhatárolás a cél. A díszkertet, zöldsegeskertet az aprójószág kártevéseitől kell megvédenünk, itt kisebb magasságú, egyszerűbb kerítés is megfelel. Amikor a belátást akarjuk megakadályozni, tömör kerítést, esetleg élő sövényt telepítünk. Tömör kerítésre van szükség akkor is, ha az erős szélről akarjuk megvédeni kertünket, ill. annak egy részét.

## Kötelezettség a kerítéslétesítésre

Az OÉSZ (Országos Építési Szabályzat) 73. és 74. paragrafusai foglalkoznak a kerítéssel kapcsolatos szabályozásokkal, előírásokkal.

Az OÉSZ többek között előírja – 73. paragrafusból:

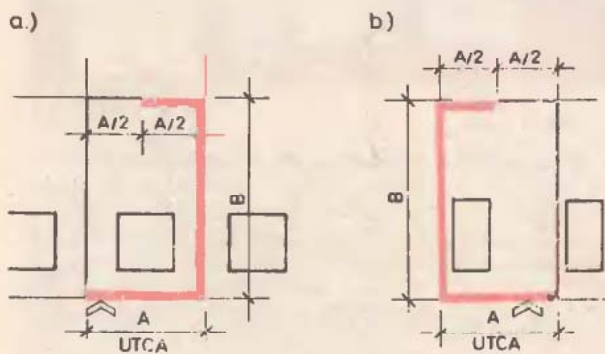
- ◆ Az építési telek határvonalán – eltérő jogszabályi rendelkezés vagy hatósági előírás hiányában – kerítés létesíthető.
- ◆ A kerítésnek teljes egészében a saját építési telken kell állnia.
- ◆ A kerítés kapuja a közterületre (kifelé) nem nyílhat.
- ◆ Az építési telek homlokvonalán álló kerítésen a közterület használatát veszélyeztető megoldást (pl. szögesdrótot) csak a gyalogjáró szintje felett legalább 1,90 m magasságban, és a kerítés belső oldalán szabad alkalmazni.
- ◆ Az építési telek határvonalain – eltérő hatósági előírás hiányában – tömör kerítés legfeljebb 2,50 m magassággal létesíthető.

A 74. paragrafusból:

- ◆ A kerítést az építési telek tulajdonosa (kezelője, tartós használója) a telek homlokvonalán, továbbá a közútról nézve a jobb oldali telekhatáron és a hátsó telekhatárnak ettől az oldalhatártól mért fele hosszán köteles megépíteni és fenntartani.
- ◆ Két közút között fekvő építési telket a jobb oldal meghatározása szempontjából olyannak kell tekinteni, mintha az a két közút között – a szomszédos építési telek mélységének megfelelően, illetőleg a szomszédos telek megosztása hiányában az oldalhatárok felezőpontjánál – meg volna osztva.

1. ábra Kerítés létesítése

a – közbenső teleknél, szabadon álló vagy jobb oldali telekhatáron álló épületnél, b – közbenső teleknél, bal oldali telekhatáron álló épületnél, c – két utca közötti átmenő teleknél, d – sarokteleknél



- ◆ Oldalhatáron álló épület esetében a tulajdonos (kezelő, tartós használó) az oldalkerítést azon telekhatáron köteles megépíteni és fenntartani, amelyen az épület áll.
- ◆ Saroktelek esetében az építési telek homlokvonalával szemben fekvő mindegyik telekhatár oldalhatárnak számít.

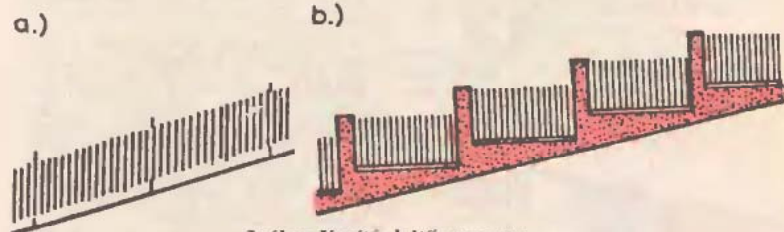
Arra vonatkozóan, hogy kinek melyik oldalon kell kerítést létesíteni, az 1. és 2. ábrák adnak eligazítást.

Lejtős terepen kerítés helyett vagy azzal együtt támfalat is kell építeni, de a kerítés is kétféleképpen építhető meg (3).

Üdülőtelken lévő építési telket csak áttört kerítéssel vagy élő sövényvel lehet bekeríteni. Ha élő sövényt akarunk ültetni, be kell tartani a telepítési távolságokat. Erre az esetre is vonatkozik, hogy a saját kerítésként kezelt élő sövényt teljes terjedelmében a telken belül kell kialakítani. Kertészeti tapasztalatok szerint ez annyit jelent, hogy a sövényt a telekhatártól 0,50 m-re kell ültetni, ha pedig nagyobb bokrokból kívánjuk kialakítani a kerítést, akkor azokat úgy kell elültetni, ill. nyírni, hogy a bokor koronája ne lógjon át a szomszéd telekre.

## Kerítések létesítését befolyásoló tényezők

Az utcai telekhatáron álló kerítést – az előírások szempontjából is – külön kell választanunk a belső kerítésektől.



3. ábra Kerítés létesítése lejtős terepen

a – a tereppel párhuzamosan építve, b – lépcsősen építve

a.)



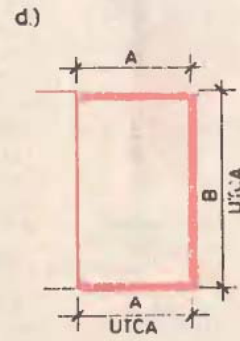
UTCA

b.)



UTCA

2. ábra Kerítés létesítése nyúlványos teleknél  
a – jobb oldali nyelestelek,  
b – bal oldali nyelestelek,  
1 – nyúlványos telek,  
2 – visszamaradó telek



Az utcai kerítés tervét célszerű az épület tervével együtt készíteni, így ez is az építési engedélyezési dokumentáció részét képezi. Így biztosítható az épület és a kerítés esztétikus együttese, jó összhangja.

A tervezést befolyásolják a telek adottságai:

- ◆ a telek hegyes vagy sík vidéken van,
- ◆ az utca lejt vagy vízszintes,
- ◆ milyen kialakult építési mód van az utcában: szabadon álló, féloldalas, zárt sorú stb.)
- ◆ érvényes építési előírások (pl. műemléki környezet, vagy városképi szempontok),
- ◆ szomszédos csatlakozó létesítmények vagy még üres telkek hatása,
- ◆ a településen gyakran előforduló kerítésfajta.

**Építető igényei:**

- ◆ csak gyalogos közlekedésre alkalmas kiskapu,
- ◆ gépkocsi-behajtásra is alkalmas nagykapu,
- ◆ esetleg a kettő kombinációja,
- ◆ átlátás, belátás biztosítása vagy elkerülése,
- ◆ esztétikai kívánságok.

**Lehetőségek:**

- ◆ költségek,
- ◆ kisebb mértékben a kereskedelemben beszerezhető áruk választéka,
- ◆ készíttetés lehetősége.

## Kerítésfajták

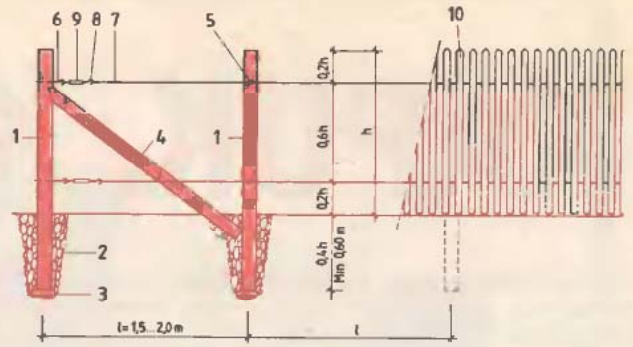
A jelzés funkciójú kerítés a leg-egyszerűbb általánosan alkalmazott kerítésfajta. Sajnos ez hazánkban nem terjedt el. Ez lehet egyszerűen alacsony, nyírt sövény, de lehet fából, fémből, betontól vagy műköből készített, elmozdítható virágládák sora is. Közös jellemzőjük, hogy nem magasak, nem hangsúlyosan zárják el a közterületet a belső területtől.

Az egyszerű gépfonat kerítés, amelyet vagy pontonként alapozott acéloszlopokra (4), vagy előre gyártott beton kerítésoszlopokra feszítenek (5), már védelmet is nyújt.

Az előbbieknél igényesebb a külön alapozott, ill. befogott oszlopokra feszített vagy rögzített kerítésmezőkből készített kerítés (6, 7, 8). Ezek tömör lábazatos változatai tulajdonképpen már hasonlóak a hazánkban legáltalánosabb kerítésfajtához.

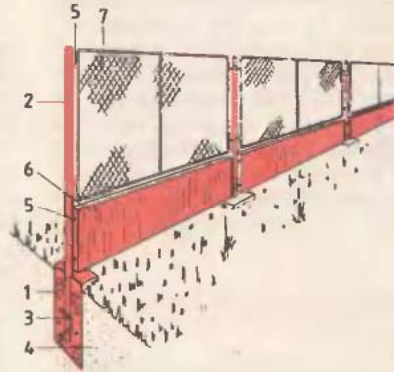
A leggyakrabban alkalmazott kerítésfajta arányosan vastkos oszlopai és tömör szakaszai között, valamint lábazatán áttört vagy tömör, legtöbbször a vázról eltérő anyagú kerítésmezők helyezkednek el (9). Ugyanígy helyezik el a kerítéskapukat is. Ez a típus azért olyan széles körben elterjedt, mert időálló, tartós, kevés karbantartást igényel és alkalmas lejtős terepen készített kerítések esztétikus kialakítására is (10, 11).

Teljesen tömör kerítést ritkábban alkalmaznak, de sok esetben indokolt lehet. Ezek legtöbbször vagyonvédelmi vagy más személyi védelmi megfontolások miatt készülnek (belátás, szél, por stb. elleni védelem). Csaknem valamennyi építési anyagból: kőből, téglából falazva, fából, acélból és mindezek kombinációjából is le-



6. ábra Egyszerű áttört kerítés faoszlopokkal, acél feszítőhuzalokkal, lécborítású mezőkkel

- 1 – oszlop, 2 – szorító kő- vagy kavics tömítés, 3 – ágyazókő, 4 – merevítő hosszátasz, 5 – feszítőhuzalok rögzítése, 6 – horgony, 7 – feszítőhuzal, 8 – horog, 9 – feszítőcsavar, 10 – faléc kerítésmező



7. ábra Tömör lábazatú, acéloszlopos, keretre feszített acélhálós mezőjű kerítés

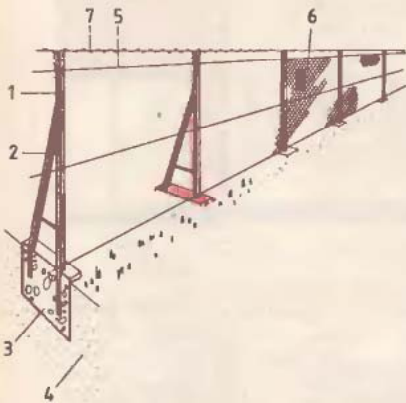
- 1 – pontalap, 2 – acélső oszlop, 3 – oszloprögzítő karmok, 4 – talaj, 5 – előre gyártott beton lábazati elemek és az oszlopot kapcsoló konzolok, 6 – előre gyártott beton lábazati elem, 7 – áttört mező

hetnek. Lehetőség szerint kerülni kell a tömör kerítések alkalmazását, mert városképi hatásuk kedvezőtlen, elzárkózást sugallnak.

A felsoroltakon kívül számos további kerítésfajta képzelhető el és található is környezetünkben, de lényegét tekintve valamennyi az itt tárgyalt alapfajtákra vezethető vissza, ezek forma és anyag tekintetében eltérő változati.

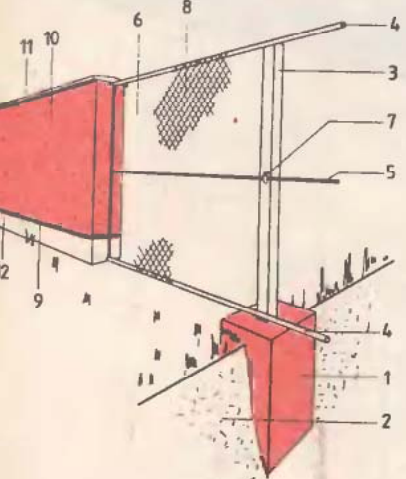
8. ábra A 7. ábrán bemutatott kerítés falazott vagy beton osztott pillérekkel, acélkapuval

- a – nézet, b – alapozási alaprajz  
1 – közbenső oszlop alapja, 2 – kapuoszlop alapozása, 3 – falazott vagy betonoszlop, 4 – közbenső acélcső oszlop, 5 – keret, 6 – kerítésmező, 7 – előre gyártott, kiemelt lábazati elem, 8 – rés (4-6 cm)



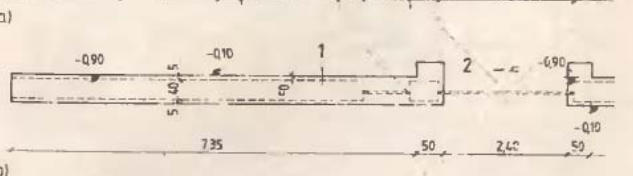
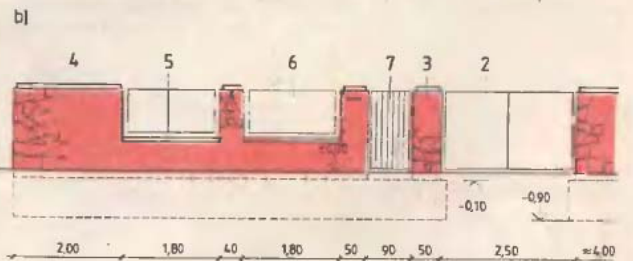
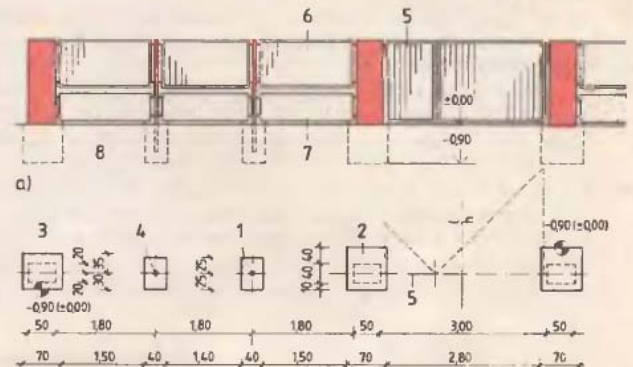
4. ábra Egyszerű áttört, védelmi funkciójú kerítés acéloszlopokkal, gépfonat kerítésmezővel

- 1 – acéloszlop, 2 – acéltámasz, 3 – oszlopok beton alapozása, 4 – talaj, 5 – feszítőhuzal, 6 – gépfonat kerítésmező, 7 – szögcsatorna



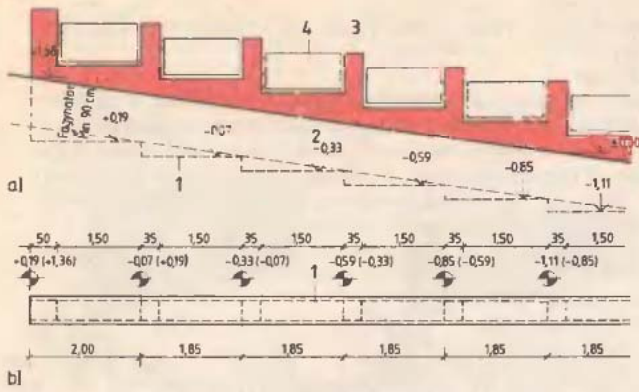
5. ábra Egyszerű áttört kerítés betonoszlopokkal, tömör mezőkkel

- 1 – oszlop alapozás, 2 – talaj, 3 – közbenső oszlop, 4 – alsó és felső feszítőheveder, 5 – feszítőhuzal, 6 – feszítőpálca, 7 – oszlopban elhelyezett, kalapácsal behajlítható rögzítőkampó, 8 – gépfonat kerítésmező, 9 – falszigetelés, 10 – tömör kerítésmező, 11 – fedlap, 12 – betonlábazat



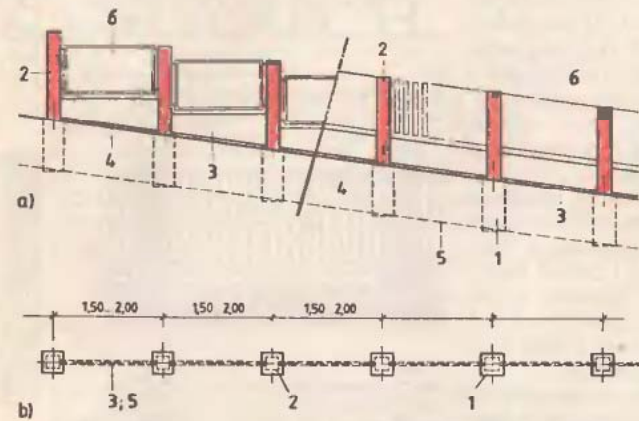
9. ábra Hagyományos, általában elterjedt kerítés kőből falazott oszlopokkal, lábazattal, áttört vagy tömör kerítésmezőkkel és kapukkal

- a – nézet, b – alapozási rajz: 1 – sávalap, 2 – gépkocsi- vagy teherbejárati kapu, 3 – oszlop, 4 – tömör kerítésmező, 5 – tömör, falazott lábazat, 6 – áttört kerítésmező, 7 – személybejárati kapu



10. ábra Hagyományos kerítés lejtős terepen I.

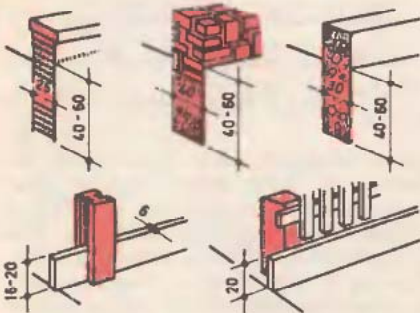
a – nézet, b – alapozási rajz: 1 – sávalap, 2 – lábazati fal, 3 – falazott oszlop, 4 – kerítésmező



11. ábra Hagyományos emelt lábazatú kerítés lejtős terepen II, lépcsőzött és lejtővel párhuzamos kialakítás

a – nézet, b – alapozási rajz: 1 – oszlop pontalapja, 2 – falazott vagy betonoszlop, 3 – előre gyártott vasbeton lábazat elem, 4 – rés (4-6 cm), 5 – fagyhatár, 6 – kerítésmező

## Kerítésalapok



12. ábra Kerítésalapok és lábazatok

vinni az alapokat. Készülhet végigmenő sávalap vagy csak az oszlopoknál 1-1,2 m mélyen kiásott cölöpalap és fölötte a lábazat. A lábazatnak minimum 20 cm-t kell kiállnia a terepszint fölé.

## Kőkerítések

A kerítés kialakításánál a leghatásosabb anyagok egyike a természetes kő. Az országban több helyen bányásznak követ, de kerítés építéséhez azok a legmegfelelőbbek, amelyek fagyállóak, faraghatók és színük a környezettel összhangban van. Az ország területén található kőfajták közül legalkalmasabb kerítés építésére a balatonalmádi, a kővágóörsi (vörös), a karmacs-magyaregregyi (szürke), az ezüsthegyi (rozsdavörös) homokkövek, a süttöi, a budakalászi (barnás), a siklósi (sárga és zöldes), valamint az ürömi (szürke és vörös) mészkövek.

A falrakás módja lehet: réteg nélküli fal faragatlan kövekből, ciklopfal szabálytalan faragott kövekből, váltósoros fal szabálytalan lapos kövekből. Ennek a faragott kőből készült változata az ún. sottis fal.

A kiegyenlítő réteges falnál egy-egy magasabb kő után következő vízszintes hézag végigmegy az egész falon. A faragott fal a legszabályosabb kőrakási mód.

A kőpilléreket 30x30 cm-nél kisebb mérettel ne készítsük (13).

A tömör kerítéseket sose építsük túl magasra, mert barátságatlanok. A betekintést már 1,60-1,70 m magas fal is megakadályozza. A kőkerítés zugaiba érdemes apró sziklanövényeket telepíteni, virágjukkal, érdekes zöldjükkal szépen díszítenek.

A kövek látható oldala készülhet durva (szaggatott, bárdolt) féldurva, repesztett, egyenletes (felvert, rovátkolt, szemcsézett), vagy sima (fűrészelt, gyalult, csiszolt, fényezett) megmunkálással.

Az élék megmunkálási módjai lehetnek: sarkolt, nagyolt, tompított, lekerekített, lecsapott és szegélyezett él.

Kötőanyagok: egyes kőfajtákat lehet száraz vagy nedves föld közé is rakni, de a legjobb a mészhabarc. A kőhézagok vastagsága 1-3 cm. Adalékanyagként a habarcosba homok helyett a kő saját porát is tehetjük az egyező színhatás kedvéért. A hézagok lehetnek tele- és mélyfugák. A mélyített fugát Ø6-os betonvassal készíthetjük.

## Tégla- fal

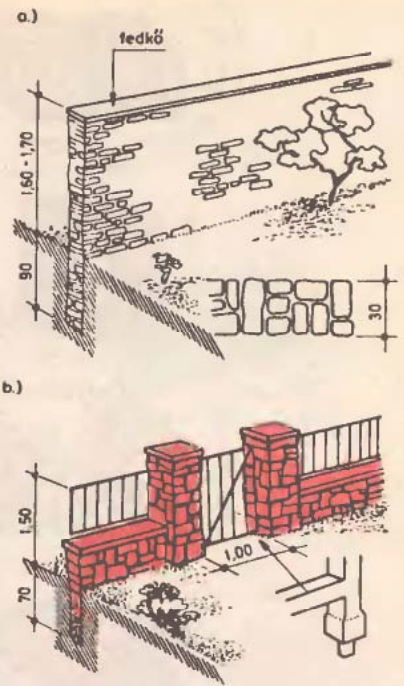
A kerítéshez fagyálló, válogatott nagyszilárdságú vagy I. osztályú kis-méretű téglát használunk. A téglakerítéseket is szigetelni kell a lábazat fölött. A kerítésfal tetejét is be kell zárni a vízlevezetést biztosító, műkö, beton vagy kő fedkövel. Dekoratív kerítés a fehérre meszelt téglafal, fedkö helyett cserépfedéssel lefedve. A téglakerítések szerkezeti vastagsága minimum 25 cm. Kiegészítő falként 12 cm-es féltégla vagy ún. Z kötésben 6,5 cm-es éltégla falat is készíthetünk, ilyenkor 2 m-enként erősítő pillért szükséges beépíteni, vagy betonoszlop merevítés közé kell falazni. A téglapillért 1,20 m magasságig 25x25 cm, 2,00 m magasságig 38x38 cm mérettel építjük (14).

A nyerstégla felületet többféleképpen lehet megmunkálni, maga a különféle kötésmód változatos vonalrajzot ad.

A hézagok kialakítása lehet: tele, ferde, mély, öblös, domború és magas.

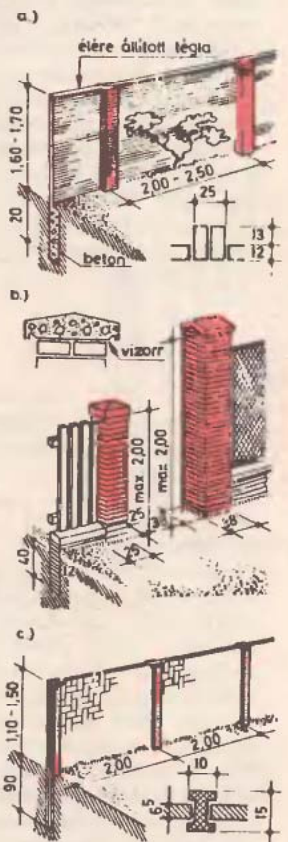
Ha vakolt a kerítés, a homlokzatvakolat-fajtákat alkalmazhatjuk itt is: sima, cuppantott, csurgatott kőporos, fröcskölt, dörzsölt, nemes stb.

A hazai ipar gyárt és forgalmaz különböző vázkerámia idomtéglaikat. Ezekből dekoratív hatású, választékos és esztétikus kerítés készíthető (15). A kapható választék állandóan változó.



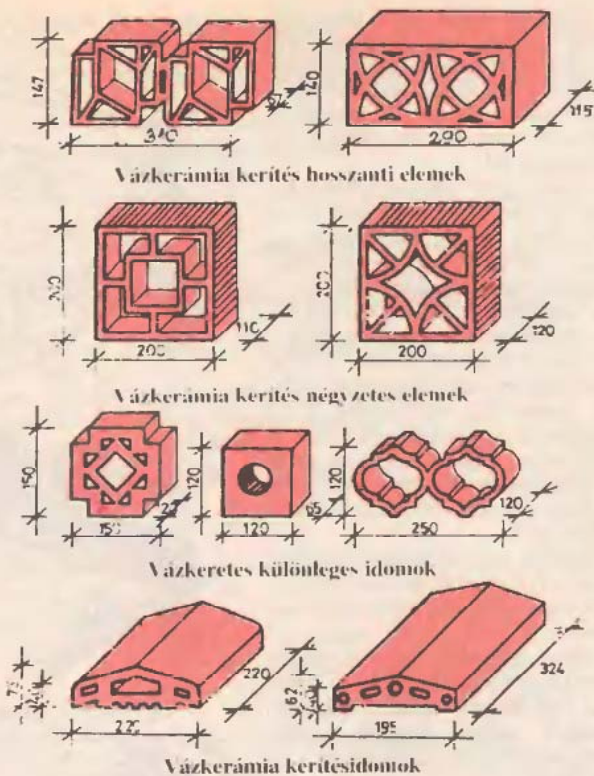
13. ábra Kőkerítések

a – tömör kőkerítés, b – kovácsolt kerítés kőpillérek között



14. ábra Tégla-kerítés

a – tömör téglakerítés, b – téglapillér, lábazat és befedés, c – téglakerítésfal



15. ábra

## Betonkerítések

Betonkerítést csak akkor készítsünk, ha más anyag nem áll rendelkezésre. A betonfalak vasalatlan szerkezet esetén 20 cm, vasalt szerkezet esetében minimálisan 10 cm vastagságban készülnek. A falak fagyállóságát a megfelelő adalékanyag alkalmazása, valamint kellő törőszilárdságú beton biztosítja. Vasalatlan betonnál C100, vasalt szerkezetnél C140-C200 minőségű betont kell felhasználni. Betonfalak vakolása csak gondatlan zsaluzás esetében indokolt. Gondosan előkészített, esetleg előre megtervezett zsaluzattal igen szép nyersbetonfal készíthető. Ha a betonfalat burkolni szándékozunk – klinkertéglával, kő vagy műkő lappal – a betonba a zsaluzással egy időben tüskéket, huzalokat kell elhelyezni a burkolólapok felerősítésére. Igényes betonfal felület utókezeléssel, kőfaragó szárszámmal történő megdolgozással érhető el. Kőszerű felületi kiképzés esetén kavics helyett közűzalék adalékot keverjük a betonba.

## Acélkerítések

Igen változatosan alakítható kerítéstípus. Főleg tartóssága miatt a leggyakrabban alkalmazzák az építetők.

**Főbb típusai:**

- ◆ oszlopvázás,
- ◆ sűrűoszlopos vagy
- ◆ táblás kerítés.

Az oszlopvázás kerítés oszlopokból és kitöltő mezőkből áll. Az oszlopok készülhetnek acélból, téglából, kőből vagy előre gyártott vasbetonból. Lépcsőzetes megoldásnál – lejtős terep esetén – az oszlopok közötti szintkülönbség maximálisan 0,5 m lehet. Az acéloszlopok alapba kerülő része általában 0,6 m. Az acéloszlopoknak zömében pilléralapot készítenek. A pilléralap lehet helyszíni vagy előre gyártott kivitelű. A helyszíni betonalap mérete 25×25 cm, vagy 40×40 cm a kerítés magasságának függvényében. A pillérek távolsága általában 2,5-3 m. Mélysége minimálisan 0,8 m legyen, a felhasznált beton minősége C70-C100.

Az acéloszlop készülhet csőből, hengerelt idomacélból, és hidegen hajlított acélrudakból. A sarokoszlopokat kidőlés ellen két irányban ajánlatos rögzíteni, idomacélból készített támaszokkal.

**A kerítésmezőket készíthetjük:**

- ◆ acéllemeze erősített lemezekből, amely lehet tömör, bordás vagy perforált,

- ◆ oszlopokhoz, vagy hevederekhez erősített rácsos kiképzéssel vagy
- ◆ hálósan.

A drótfonatok leggyakoribb fajtái: a gépsodronyfonat, a többször csavart fonat, a „Hungária” fonat, a hullámosított gépfonat és a „delta” fonat. Kapható két- és négytüskés huzal a kereskedelemben, amit a teletulajdonosok gyakorta alkalmaznak a kerítésháló felett. Ezek alkalmazását feleslegesnek, esztétikai okból indokolatlannak tartjuk és a felhasználást nem javasoljuk.

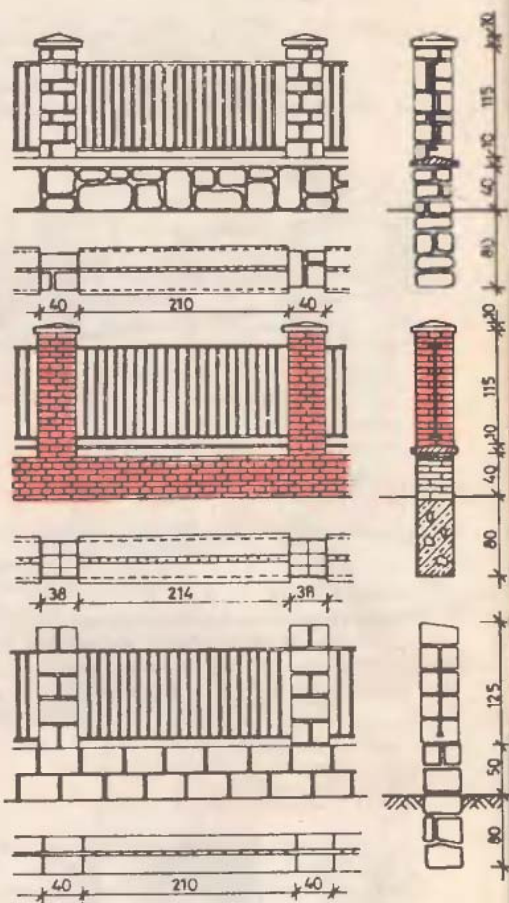
Az acélbetétes téglá- és kőkerítésekre a 16. 17. ábrák, a sodronyfonatokra a 18. ábra mutat néhány példát.

A drótfonatos kerítésnél általában lábazatot nem készítenek (19). Ha nagyon kis összeg áll rendelkezésünkre, az acéloszlop alapozása is elhagyható, csupán a sarok- és végoszlopokat helyezük el C70 betonminőségű – 0,8 m-ig elkészített – betonlapba, a többi oszlopot kötőrmelék és szemcsés anyag bedöngöléssel rögzíthetjük.

A fonatok megfelelő kiegészítéséhez 1,2 m fonatmagasságig alulfelül 1-1 erősítő huzalt. ennél magasabb kerítés esetében közbenső erősítő huzalt is szükséges alkalmaznunk.

A felsorolt horganyzott és fekete bevonatú gépfonatokon túlmenően igen kereseti a műanyag bevonatú gépfonatok is. Drágább, mint a horganyzott drótfonatok, de festést és karbantartást nem igényel.

A táblás kerítések általában nem igényelnek oszlopokat. A táblák lábakon álló önhordó kerítéselemek, amelyek az alacsony lábazatba kerülnek bebetonozásra. Többfajta mé-

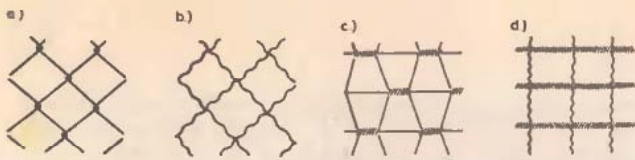


16. ábra Acélbetétes téglá- és kőkerítések

retben és anyagból (szögvas, hidegen hajlított szelvény, cső, perforált lemez stb.) készülnek. A táblák mérete leggyakrabban 2,0×1,0 m. Előnye, hogy gyorsan szerelhető és a táblákhoz ugyanolyan kiképzésű kapuk készen megvásárolhatók. A táblás kerítések lábazata alá leggyakrabban sávalapot készítenek. Mélységét a talaj minősége határozza meg, szemcsés, homokos, kavicsos talaj esetében 0,8 m, között agyagos talajnál 0,9-1,0 m alapmélység indokolt.

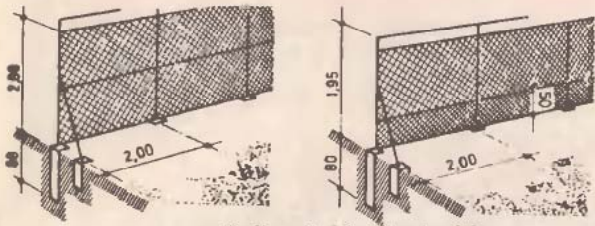


17. ábra Egy szépen kivitelezett acélbetétes kőkerítés



18. ábra. Sodronyfogatok

a) – gépfonat, b) – hullámos fonat, c) – delta fonat, d) – Hungária fonat



19. ábra. Drotlonatos kerítés

a – egyszerű kivitel, b – aprójszág átbújása ellen javított kivitel

A fémszerkezet kapcsolata csavarkötéssel, hegesztéssel, esetleg szegeccseléssel oldható meg.

A fémszerkezetek korrózió elleni védelme fontos feladat. Az acélkerítéseket minden esetben rozsdagátló miniumos védőmázolással és fedőréteggel kell ellátni és legalább 3 évenként felújításáról gondoskodni kell.

Az acélkerítések csoportjában megemlíthetők még a kovácsoltvas-kerítések is. Jó néhány példát találunk az országban. E kerítések drágák és munkáigényesek. Ha ilyen kerítést szándékozunk építeni, minden esetben jól képzett szakemberrel terveztessük és kivitelezessük.

## Fakerítések

Igen szép kerítések építhetők fából. Ezek anyaga és megjelenési formája kellően illeszkedik a sajátkertek hangulatához. Fa szerkezetűek azok a kerítésfajták, amelyek oszlopai, hevederei és felületelemei többségükben fából készülnek. Gyakori az olyan megoldás is, amikor az oszlop vagy heveder más anyagból készül, csupán a kerítésmező felületét alakítjuk ki fából.

Oszlopvázás szerkezetű fakerítésnél az oszlop akác vagy fenyőfa lehet, a legalkalmasabb a tölgyfa, de egyiknek az élettartama se több, mint 10-15 év.

A földbe kerülő részt bitumenkenéssel, karbolireummal való bevonással, felszíni elszénésítéssel, de a leghatékonyabban rézgálicos oldatban való 1-2 hetes áztatással tartósíthatjuk, köréje tört követ ékelünk.

A fa oszlopoknak – ha lábazat nem készül – pilléralapot építünk, amelyet 0,8 m mélységig, a fagyhatárig kell elkészíteni. A lécek alja és a talaj között 6-8 cm távolságot hagyunk, hogy a nedvesség ne kerüljön a fába.

A felületelemek – deszka, palló, gerendarúd, lécs – közvetlenül vagy a heveder segítségével kapcsolódnak az oszlopokhoz.

A faelemek összekapcsolása szegezéssel történik. Falazathoz kapcsolódás esetén töcsavarokat, acél csatlakozásnál csavarkötést alkalmazunk.

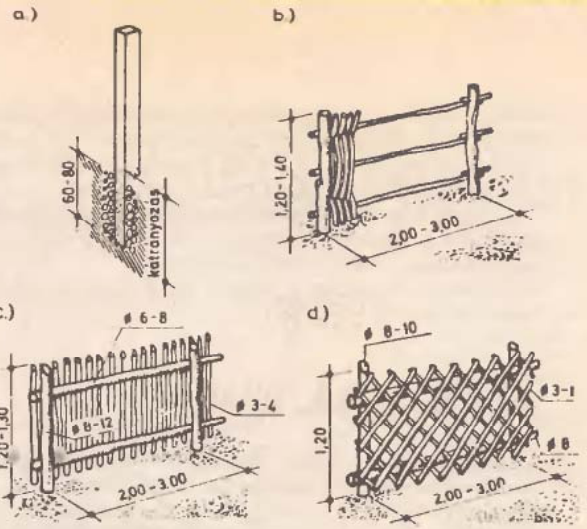
Sűrűoszlopos kerítéseket állított gömbfából és váltósorosán vagy átlós irányban rakott deszkalamellákból készíthetünk.

Erdős vidéken dorongfából mutatós, szép kerítéseket készíthetünk. A lécként alkalmazott dorongokat felszegezhetjük függőleges vagy átlós rácsokként. Ezenkívül még igen sok változatot alakíthatunk ki. Ezek a kerítések eléggé tartósak, kijavításuk az erdők közelsége miatt rendszerint nem okoz gondot (20).

A léckerítések igen szép, hangulatos megjelenésű, de sajnos nem túlságosan tartós, és a jelenlegi faárak miatt drága, de azért szép formája miatt ma is kedvelt kerítésfajták. Fa- vagy betonoszlopokra, kő-, beton- vagy téglapillérekre szerelve, lábazattal vagy lábazat nélkül igen változatos kivitelben készíthetők (21).

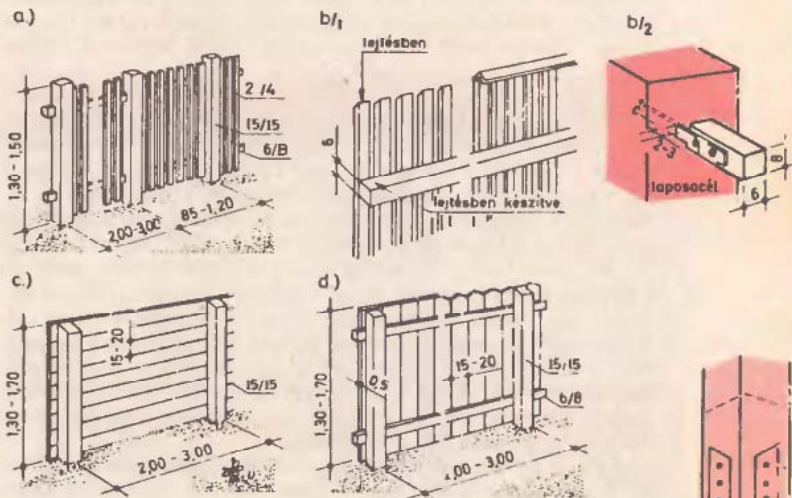
A fagerendasoros és a dupla váltósoros pallókerítést a 22. ábra mutatja be. Mindkettő a belátás elleni védelmet biztosítja.

A fa kerítéselemeket az időjárás viszontagságaitól védeni kell. Hosszú élettartamúak csak akkor lesznek, ha még újonnan megfelelő favédő és fakonzerváló anyagokkal, pl.: Xylamon vagy Xyladecor, Cellsit, Trikolor stb. tartósítjuk. Ezek a felületkezelőszerke a fa természetes színét (a színtelenelek) és erezetét is megmutatják. A felületkezelés lehet pácolás és lakkozás, vagy natúr színben lakkozás, háromszori kenéssel, de ezt az eljárást 2-3 évenként meg kell ismételni.



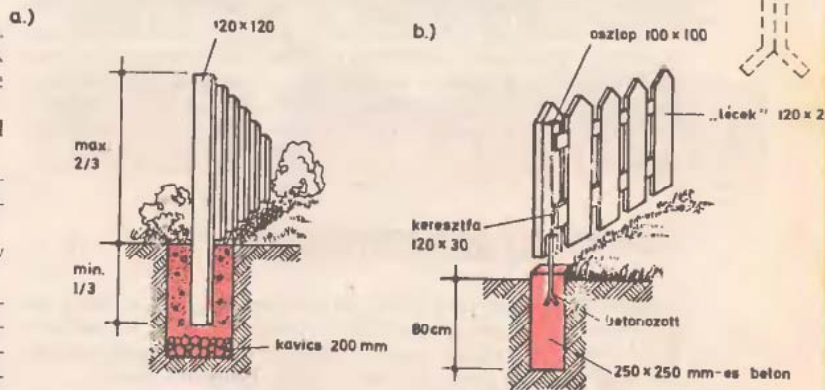
20. ábra. Fakerítések

a – faoszlop elhelyezése, b – fonott kerítés, c – dorongfa kerítés, függőlegesen elhelyezett botfákkal, d – mint előző, de átlósan szegezett botfákkal



21. ábra. Fakerítések

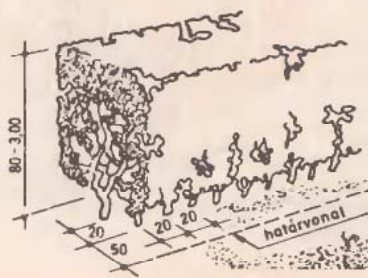
a – léckerítés faoszloppal és kapuval, b1 – hevederek és lécek eső elleni védelme, b2 – faheveder csatlakozása kő, beton vagy téglafalhoz, c – kerítés vízszintes deszkázattal, d – kerítés függőleges deszkázattal



22. ábra. Fakerítések

a – fagerendasoros kerítés, b – dupla váltósoros pallókerítés

## Élősövény-kerítés



23. ábra. Élősövény

A legegyszerűbb természetes kerítés az élősövény (23). Családi házaknál önállóan ma még ritka esetben alkalmaznak. Korszerű kertek beépítéseknél (sorház, láncház, teraszház) azonban már számos jó példával találkozhatunk. A dús sövény védelmet nyújt a

belátás ellen. A sövénycserjét általában sűrűn, egysorosán 20-25 cm-ként, kétsorosán 40-60 cm-ként ültetjük. Élősövénynek alkalmas cserje pl: mogyoró, fagyal, áljázmín, hobogyó, orgona, vagy néhány örökzöld: boróka, tiszafa, vagy tűztövis. Az élősövényt az építési telek határától, a telek belseje felé legalább 0,5 m távolságra kell ültetni, és azt úgy kell nyesni, hogy az ágak ne nyúljanak túl a telekhatáron. Környezetbarát távlati cél lehet, hogy mind több kerítést élősövény váltson fel.

## Kerítéskapuk, ajtók

A kerítésmező részét képező személy- és teherbejárati kapuk nem megfelelő kialakítása okozza talán a legtöbb gondot. Ha nem alakítjuk ki jól, akkor számtalan bosszúságot okozhatunk magunknak. Ennek az az oka, hogy míg a kerítésmező többi része egyszerűen csak határol, lezár, eltakar, jelez, a kapukat folyamatosan használjuk, működtetjük.

Az **ajtók** személyközlekedésre szolgáló bejáratok a kerítésen. Magasságuk a kerítés méreteihez igazodják. Lehetőleg a kerítés stílusában készítsük, pl. fakerítéshez fából, téglá-, kő- vagy betonkerítéshez általában acélból. Szélességük legalább 1,0 m. Az ajtók erősen kihorgonyozott oszlopon, az ajtófélfán fordulnak, befelé nyílnak.

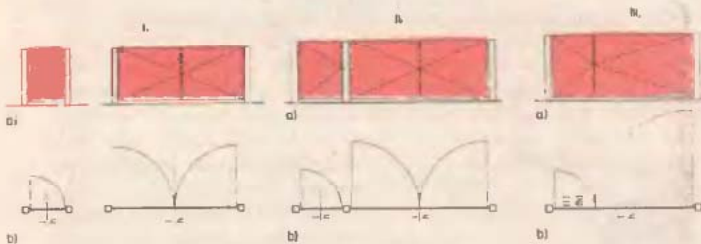
A **kapuk** kocsis vagy gépjárműbehajtásra alkalmas, általában kétszárnyú bejáratok. Legkisebb szélességük 2,5-3,0 m. A kapuszárnyak lehetnek azonos méretűek vagy lehet az egyik szárny keskenyebb. Csak befelé nyílnak (24). Lehet tolókaput is készíteni, mely egy kis sínen, oldalirányban, kerekeken elgördíthető.

Különösen a nagyobb, szélesebb kerítésnyílások lezárására alkalmaznak egyszárnyú és kétszárnyú tolókapukat. Előnyük, hogy nyitásuk nem igényel helyet, a kerítés síkjában nyílnak, tehát kis területen is alkalmazhatók. A tolókapuk további előnye, hogy működési rendszerük folytán a felnyíló kapuknál egyszerűbben működtethetők géppel, és távműködtetésük is könnyebben megoldható. Hátrányuk, hogy megfelelő működtetésükhöz nagyon gondos kivitelezés szükséges: alsó, felső vagy alsó-felső vezetésüket nagyon pontosan kell megoldani, mert különben csak akadozva, beszorulva, nagy erővel nyithatók (25).

Lényegesen ritkábban találkozunk az emelkedő kapuval. Lényege, hogy a kerítés síkjában, a kapunyílásban elhelyezett kapuszárny a talajban kialakított horonyba süllyeszthető, és így szabadá válik a kapunyílás (26). Az ilyen kapuk szinte kizárólag gépi működtetésűek. Vezetésük kialakításának igényessége azonos a tolókapuknál leírtakkal. Előnyük, hogy nem igényelnek külön helyet sem a kapunyílás előtt vagy mögött, sem pedig a kerítés síkjában. Hátrányuk azonban, és ez az oka ritka alkalmazásuknak is, hogy a kapuszárny számára a földben kialakított horony csak nagyon nehezen tömíthető megfelelően. A csurgalékvíz a horonyba bejutva erősen megrongálhatja a kapuszárnyat, vagy befagyva működését is megakadályozza. Általában csak fedett helyen alkalmazzák.

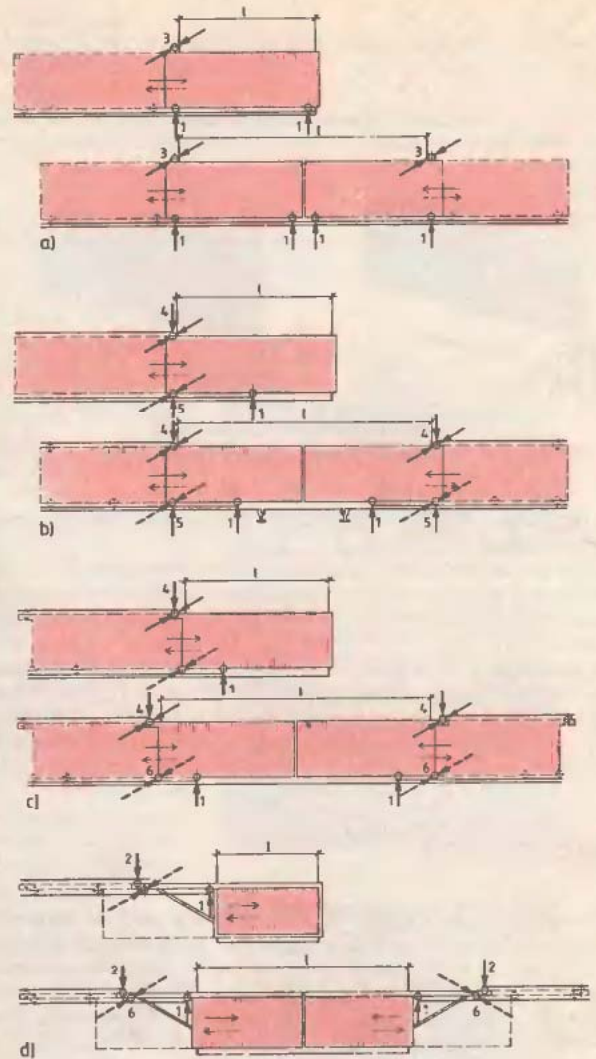
## Kapuszárnyak merevítése

A kapuszárnyaknak megfelelő merevségüknek kell lenniük a saját síkjukban ugyanúgy, mint arra merőlegesen. A szárnyak sem álló helyzetben, sem mozgás közben nem szabad megereszkednie, felülnie, sem pedig megcsavarodnia, lengésbe jönnie.



24. ábra

- I. Önálló kerítésmezőbe helyezett személy- és teherbejárati kapu
- II. Egymás mellé elhelyezett oszloppal elválasztott személy- és teherbejárati kapu
- III. Egyesített személy- és teherbejárati kapu különböző méretű szárnyakkal
  - a - nézet, b - alaprajz



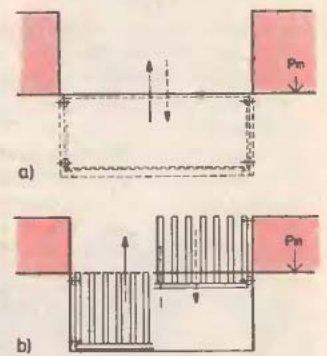
25. ábra Tolószárnyú kapuk működési elve

- a - egy- és kétszárnyú, alsó görgős, felső vezetőgörgős tolókapuk  
 b - egy- és kétszárnyú, alsó és felső görgős, részben konzolos kialakítású tolókapuk  
 c - egy- és kétszárnyú, alsó és felső görgős, konzolos kialakítású tolókapuk  
 d - egy- és kétszárnyú, felső görgős (függesztett) konzolos tolókapuk  
 1 - terhelt, 2 - terhelt felső, 3 - támasztó oldalsó, 4 - terhelt támasztó, 5 - biztonsági támasztó, 6 - biztonsági támasztó oldalsó görgő

A kapuk és a kerítésmező csatlakozó részei közötti kapcsolat kialakításának lehetővé kell tennie a megfelelő működést, mozgáskor pedig biztonsággal kell felvennie a szárnyak tömegéből és mozgásából adódó terhet.

A kapukat (különösen a kétszárnyú, középen felnyíló kapukat) megfelelő módon kell rögzíteni. kitémasztani, de csukott állapotban is elegendően merevnek kell lenniük. A középen felnyíló kapuk esetében vagy a kapuszárnyak fél magasságában helyeznek el egy kapufélfától kapufélfáig erő merev rudat (ez lehet becsukott állapotban utólag elhelyezhető, vagy az egyik kapuszárnyra eleve rászertelt). A rúd teszi lehetővé a két szárny együttdolgozását és adja a kapu merevségét (27/a). A másik megoldás szerint a két szárnyat alul középen rögzítik, majd kitémasztórúddal megtámasztják a felső csatlakozást (27/b).

Mindkét megoldás lényege, hogy a szárnyakat középen alul a talajba elhelyezett szerkezethez megfelelően rögzítsék. A tolókapuk esetében az alapkövetelményeken túl még arra is ügyelni kell, hogy a tolószárny, ami rendszerint nagyobb, mint a

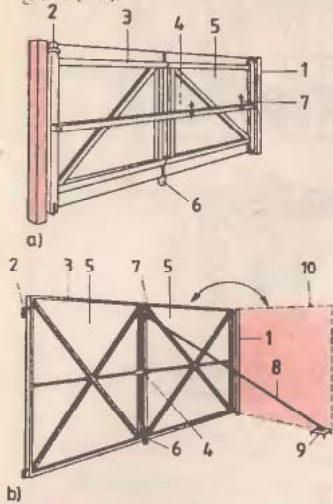


26. ábra. Emelkedő szárnyú kapuk

- a - tömör kapuszárnyal,
- b - áttört kapuszárnyal

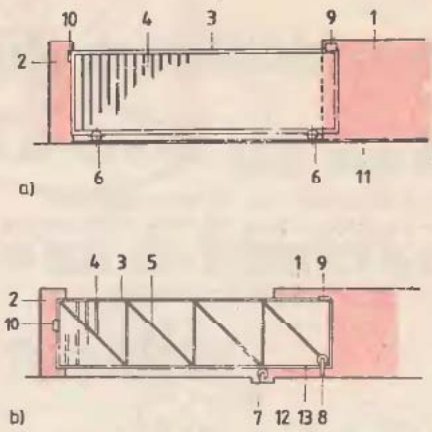


felnyíló kapuk szárnyai, mindkét irányban fokozottan merev, a szárnyak pedig megfelelően „vezetettek” legyenek. Különösen lényeges ez az olyan tolókapuk esetében, ahol a tolószárnyat mozgató közben nem támasztja alá görgő, hanem konzolos a megfogása (28).



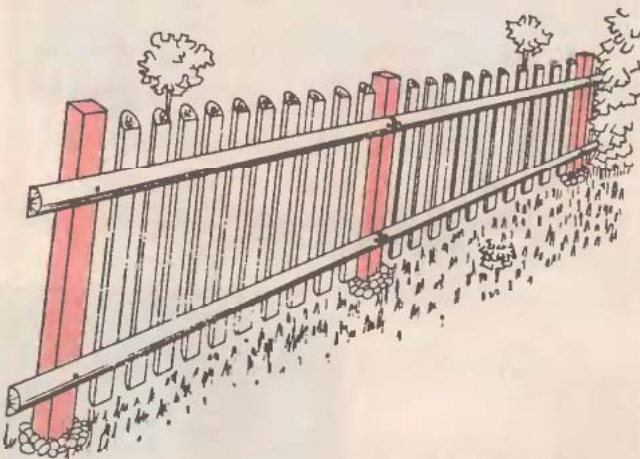
27. ábra Középen felnyíló kétszárnyú kapuk merevítése  
 a – fakapu félmagasságban merevítőrúddal, b – acélkapu kitámasztórúddal, 1 – kapuoszlop, 2 – fordulópánt, 3 – keretheveder, 4 – zárheveder (merevítőrúd), 5 – kapuszárnyak borítása, 6 – ütköző zárretesszel, 7 – biztosítóhorog, 8 – támasztórúd, 9 – betontömbben elhelyezett horganyzószem, 10 – kapuszárny nyitott állapotban

28. ábra Tolható kerítéskapuk

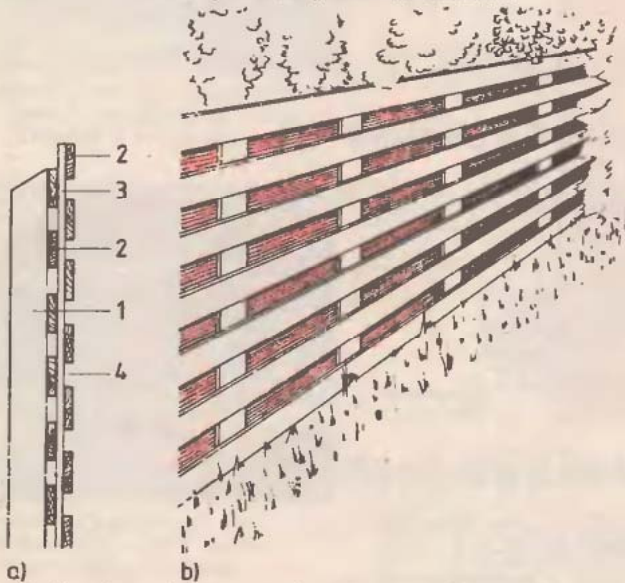


a – alsó gördülő megtámasztású, felső vezetési egyszárnyú tolókapu, b – konzolos tolókapu kombinált görgős felső vezetéssel, 1 – csatlakozó kerítésmezők, 2 – kerítésoszlop, 3 – kapuszárnykeret, 4 – kapuszárnyborítás, 5 – merevítő rácsolat, 6 – alsó görgő, 7 – támasztógörgő, 8 – lehorgonyzógörgő a konzolos működéshez, 9 – vezetógörgő, 10 – zárható ütköző, 11 – gördülőcsín, 12 – alsó és 13 – felső görgős kapuszárny

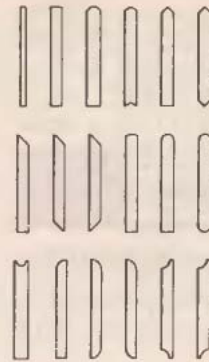
## Néhány példa kerítés és kerítéskapu megoldásra



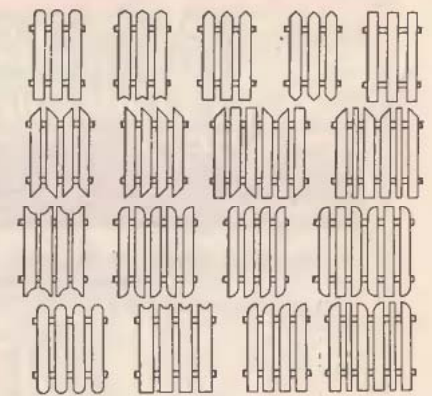
29. ábra Hosszirányban kettéfűrészelt gömbfa kerítés fűrészelt faoszlopokkal, félgömbfa hevederekkel



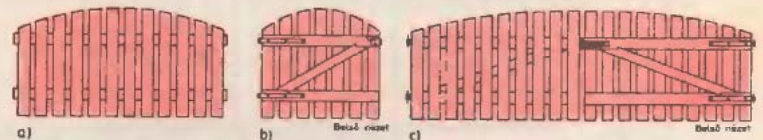
30. ábra Fa tartóoszlopra és függőleges hevederre szegezett külső és belső oldalon egymástól eltolt deszkaborítású kerítés  
 a – metszet, b – mérete  
 1 – faoszlop, 2 – fekvő deszkázat, 3 – függőleges heveder, 4 – váltott légrés átszellőzéshez



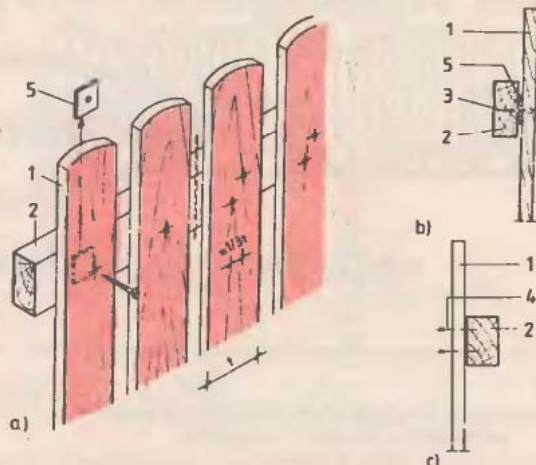
31. ábra Léckerítések építésére alkalmas, különböző formájú lécek



32. ábra Példák az egyenes és a gömbölyített végű lécekből építhető kerítésmező-elemekre

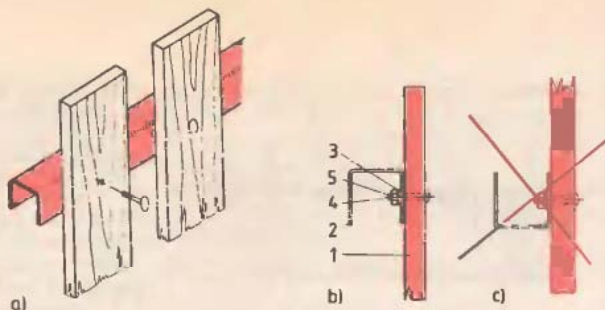


33. ábra Ívelt felső záródású léckerítés kerítésmezője, személy- és teherbejárati kapuja

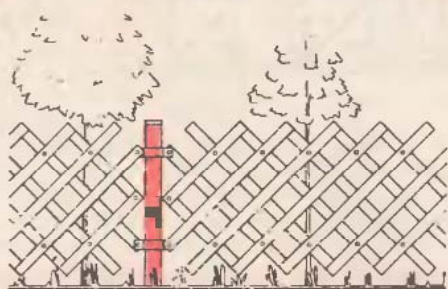


34. ábra Léckerítések korlátjainak, ill. hevedereinek kapcsolata

a – nézet, b – a távtartós megoldás metszete, közvetlenül felszegeezett, nem javasolható megoldás metszete  
 1 – lécelem vagy deszka, 2 – korlátfa vagy heveder, 3 – facsavarozás, 4 – szegezés, 5 – vászonbetétes gumialátét



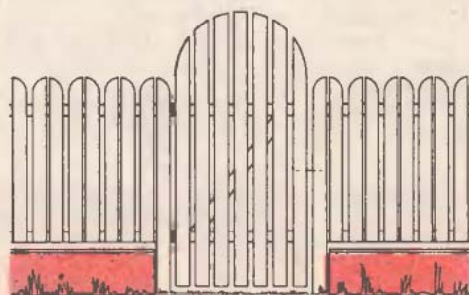
35. ábra Fémhevederes lécz, ill. deszkakerítések  
 a – nézetrajz, b – helyes zárt, c – helytelen, felülről nyitott  
 profilos megoldás,  
 1 – lécz vagy deszka kerítéselem, 2 – fémheveder,  
 3 – alátét, 4 – csavar, 5 – anyacsavar



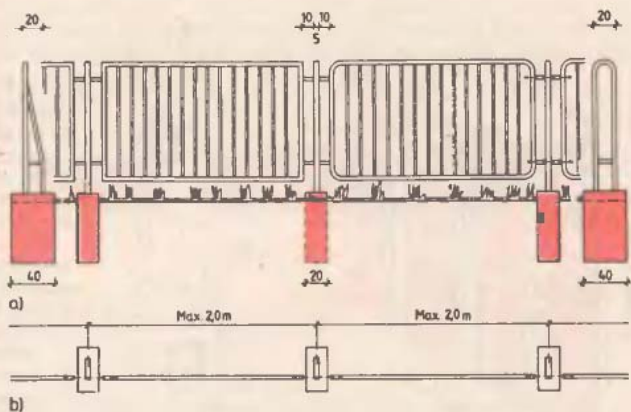
36. ábra Ferde lécezésű kerítéstípus faoszlopra szerelt változata



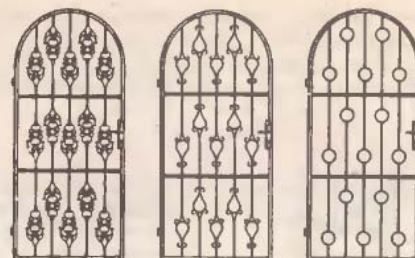
37. ábra Téglalábazatú kerítés kettős függőleges deszkázatú felső  
 mezővel és fakapuval



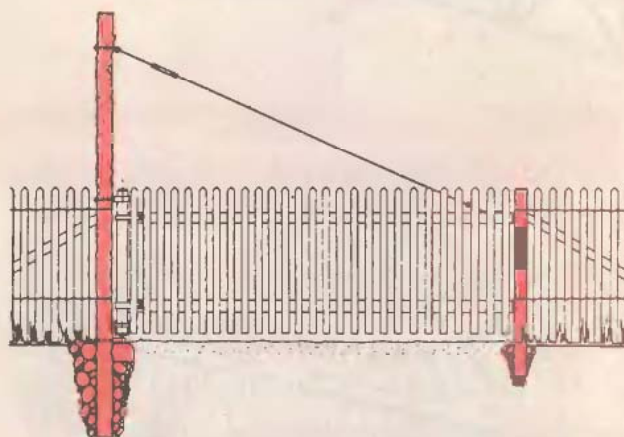
38. ábra Formázott lécelemkből készített kerítés  
 és kapu betonlábazattal



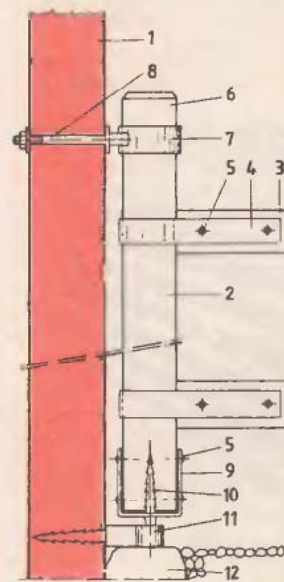
39. ábra Íves és szögletes kialakítású acélcső kerítés  
 pontszerűen alapozott oszlopokkal  
 a – nézet, b – alaprajz



40. ábra Kovácsoltvas kapuk néhány változata,  
 példák kovácsoltvas kerítéspálcákra



41. ábra Hagyományos buzalhevederes kerítés  
 árboconra függesztett kapuval



a)

b)

42. ábra 41. ábrán bemutatott kapu csomópontjai  
 a – nézet, b – metszet,  
 1 – árboconszlop, 2 – királytengely (csuklófa) 3 – heveder, 4 – patkópánt,  
 5 – kötőcsavar, 6 – heveder, 7 – persely, 8 – tőcsavar, 9 – villa,  
 10 – fogazott tengely, 11 – csap, 12 – ászokkó



43. ábra Természetes alakú basított kővekből  
 épített kerítésoszlop és lábazat lécezett  
 fabetétel és kapukkal



44. ábra Szépen kivitelezett,  
 hidegen hengerelt zártszelvényből  
 készített kerítés és kapuk

# Építési és ház körüli munkákhoz, kivitelezésekhez a az építési tevékenységtől függően a következő anyagokat ajánlja:

**BETONÓZÁSHOZ:** betonadalékszerek (folyósítók, vízzáróságot fokozók, kopásállóságot és faggyal szembeni ellenállóságot fokozók), pl. RHEOBUILD 2000BA, PLASZTOL BF, BARRA PLAST 75 L, KALCIDUR 85. Ezek alkalmazásával szebb, tömörebb, a faggyal szemben ellenállóbb beton készíthető, és esetleg bizonyos szigetelések elhagyhatók.

**NEDVESSÉG ELLEN:** különálló, lapos tetős garázs csapadékvíz elleni szigeteléséhez vagy annak felújításához: oldószermentes, hidegen kenhető BITULAX EXTRA rendszer. Talajnedvesség ellen építéskor vagy utólag: BITUGEL vizes bitumenes szigetelőhabarcs. Támfalak utólagos, vízzáró szigeteléséhez: RESOLIT 131 adalék, RESOLIT KM-257 vagy BARRA 2000 készhabarcs. Átnedvesedett falak kiszellőztetéséhez: SZILETON PORO lélegző vakolat.

**FELÜLETJAVÍTÁSHOZ:** Betonfelületek hibahelyeinek külső-belső javítására, kiegyenlítésére: SZILETON BJ szárazhabarcs-család. Belső oldali falfelület simításához: BREPLASTA glettanyag.

**PADLÓBEVONAT KIHALAKÍTÁSÁHOZ:** Extrém nagy igénybevételre: EPOKOLL MB ipari padló. Erős igénybevételre: PADLÓDUR VASTAGBEVONAT. Normál igénybevételre: PADLOPON EXTRA ünterülő aljzat-kiegyenlítő. Padlófelület impregnálására, pormentesítésére: EPOKOLL EC és LAKRIL betonfestékek.

**HOMLOKZATFESTÉSHEZ:** SORISZIL, AKROPOL ACL vagy VLIESIN oldószermentes festékek.

**FALFELÜLETEK, SZERKEZETEK FESTÉSÉHEZ:** DÍSZLAZUR kül- és beltéri áttetsző lazúrfesték bevonat.

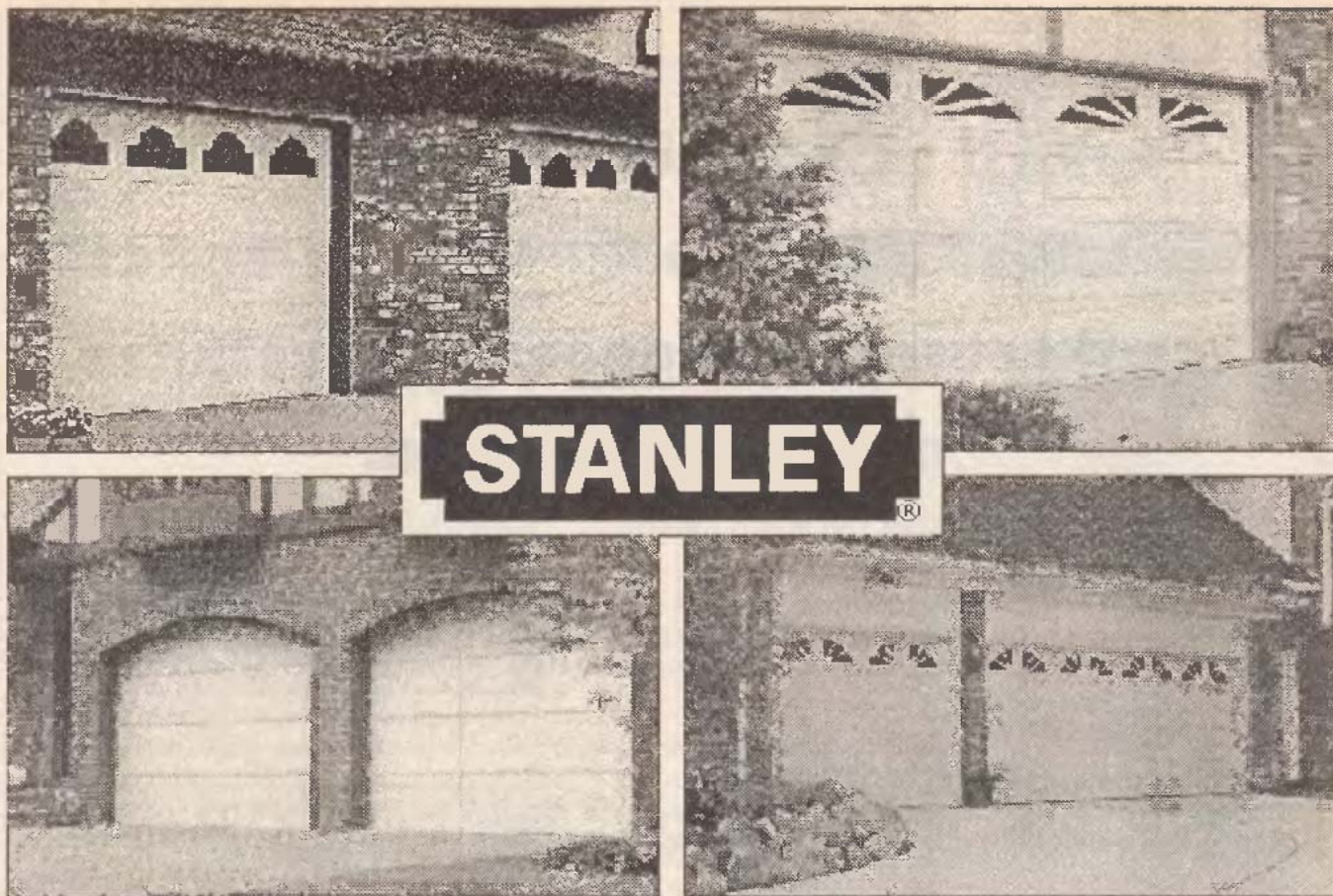
A fenti termékek **felhasználásáról,**  
**szakszerű alkalmazásáról**  
és **beszerezhetőségéről felvilágosítást ad** a



**Kereskedelempolitikai Irodája:**

1072 Bp., Nagy Diófa u. 10-12.

Telefon: 342-8969, 322-1066



**STANLEY**®

TÁVIRÁNYÍTÓVAL MŰKÖDŐ AUTOMATIZÁLT  KAPUNYITÓK

**ERGO**

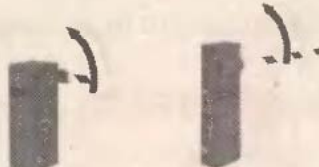
**LEM**



TOLÓKAPUKHOZ

**BGV**

**BOM**



AUTOMATA SOROMPÓK

**LUX**



SZÁRNYAS KAPUKHOZ

**MIG**

**K130**



BILLENŐKAPUKHOZ  
ÉS REDŐNYÖKHOZ

**E5**

**SUB**



SZÁRNYAS KAPUHAJTÁSOK

**ACCESSORI**



TARTOZÉKOK ÉS KIEGÉSZÍTŐK

**EL-KA**

**KAPUTECHNIKA**

**BEMUTATÓTEREM:**

1139 Bp., Fáy utca 12/B.  
Tel./fax: 149-4109, 121-3499  
268-0139, 06-20 343-243

Korszerű garázkapuk, szervizkapuk, raktárkapuk  
Kirakatvédő és térelválasztó REDŐNYÖK, AUTOMATA ÜVEGAJTÓK,  
SOROMPÓK, KOMPLETT MOTOROS HAJTÁSOK, VEZÉRLÉSEK,  
VÉDELMEK, TÁVIRÁNYÍTÓK, EGYÉB KIEGÉSZÍTŐK,  
PARKOLÓ- ÉS MEGFIGYELŐRENDSZEREK

**STANLEY**

**BREDA - BFT - GREPPI**

cégek MAGYARORSZÁGI KÉPVISELETE  
FORGALMAZÁS, SZAKTANÁCSADÁS, KOMPLETT SZERVIZ

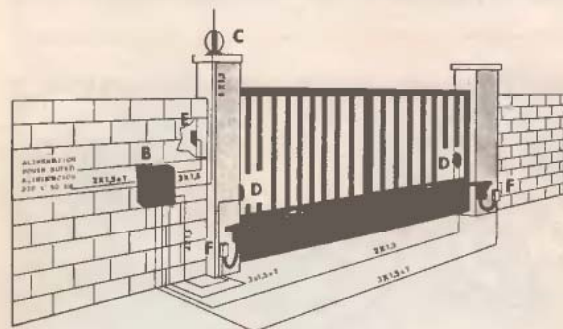
# KAPUNYITÓ KÉSZÜLÉKEK

Az egy gombnyomásra nyíló kapu és garázsajtó, amit egy pár éve még csak filmekben csodáltunk meg, ma már nálunk is egyre elterjedtebb. Ha valaki építkezik, viszonylag kis anyagi ráfordítással elkészítheti a helyét az automata hajtóműveknek, és ha később felszereli (felszerelteti) ezeket, sok felesleges munkától kíméli meg magát.

## Milyen kaput válasszunk?

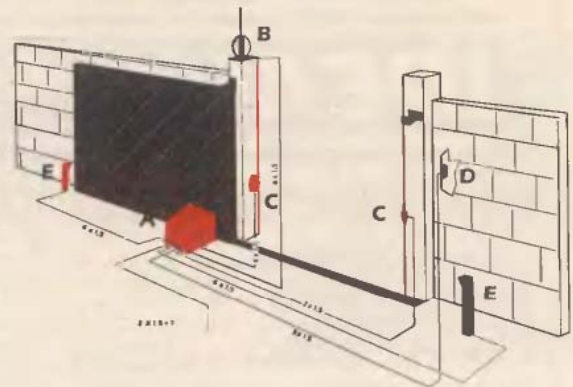
Ezt elsősorban a helyi viszonyok határozzák meg. Ha a kerítés vonala vízszintes, és van hely az elguruló kapu részére, akkor **tolókapu** az ajánlott. Ennek az előnye, hogy nem foglal helyet a telekből, parkírozni közvetlenül mellette lehet.

**Nyílókaput** válasszunk, ha a telek sík, vagy a garázs lejt, és a tolókapu nem fér el. A kapu készítésekor ügyeljünk arra, hogy a pántoknak (zsanéroknak) nemcsak a kapu súlyát, hanem a hajtóművek feszítését is el kell viselni, ami akár 4000 N is lehet. Hajtóművet csak jól működő kapura lehet felszerelni. Rosszul megvezetett, akadozó, nem keretmerv kapu alkalmatlan a gépi működtetésre. A tolókapu villamos hálózatának tervét az 1., a nyílókapuét a 2. ábra mutatja. A távvezérlők általában rádiófrekvenciás működésűek, 433,92 MHz vagy 40 MHz, esetleg 27 MHz-es frekvencián. Azt, hogy mindenki csak a saját kapuját tudja működtetni, egy speciális kódolás biztosítja. A távvezérlők hatótávolsága általában szorosan összefügg az árukkal. Az olcsóbb kivitelű készülékek kb. 20 m-ig működnek, míg a drágábbak akár több száz méterig is hatásosak. A kódolás biztonsága is hasonló.



2. ábra

- A - hajtómű
- B - vezérlődoboz
- C - villogó + antenna
- D - infrasarompó
- E - kulcsoskapcsoló
- F - kötődoboz



1. ábra

- A - hajtómű
- B - villogó + antenna
- C - infrasarompó
- D - kulcsoskapcsoló
- E - infrasarompó

A legegyszerűbb típus variációs száma ezres nagyságrendű, a bonyolultabbaké milliós. A távvezérlők egy- vagy akár nyolcszatomnások is lehetnek. Lehetőség van arra, hogy egy távvezérlővel ne csak a kaput és a garázsajtót működtessük, hanem más berendezést is, pl. udvari világítást, lakásriasztót, autóriasztót és centrálzárat, automata redőnyöket stb. Mivel nagytömegű fémszerkezetek mozgatásáról van szó, ügyelni kell arra, hogy csak akkor működtessük a kaput, ha azt látjuk - és meg is győződünk róla -, hogy nem zárjuk rá senkire. A véletlen balesetek megelőzésére szolgálnak az alábbi biztonságtechnikai berendezések is:

1. Fotocella - ha csukás közben a sugár útjába akadály kerül, akkor a kapu megáll, majd utána visszanyit.
2. Pneumatikus érzékelő - az ajtó élére van elhelyezve, esetleges ütközésnél a benne létrejövő nyomásváltozást érzékeli egy kis mikrokapcsoló, ami rádiófrekvenciásan küldi a jelet a központi egységhez.
3. Nyomatékszabályozás - lehet mechanikus kuplunggal, vagy elektronikus szabályozással. Jó beállításnál a kapu kézzel könnyedén megállítható.
4. Sárga villogó - a kapu mozgásával egy időben vagy azt megelőzően figyelmeztet az automata működtetésre.

**A kapunyitó hajtóműveket és kiegészítőit importálja:**



**MASCO UNGHERIA IPARI ÉS KERESKEDELMI BT.**

1134 Bp., Gidófalvy u. 19. T.: 120-7743, 120-7784 Fax: 120-7985

Telepítés és szerviz: Tomcsányi Tamás

2600 Vác, Fácán u. 3. Tel./fax: (06-27) 414-436 Tel.: (06-30) 425-184



**SEA**

Sistemi Elettronici  
di Apertura Porte e Cancelli

**IDEAL Door Co.**

**BUDAY & SIMONEK VÁLLALKOZÁS**

1038 Budapest, Pusztakúti út 7.  
Telefon/fax: 160-8118, 188-2535

Amerikai hőszigetetlen és hőszigetelt  
garázsajtók egyedli igények és típusméretek  
alapján távirányítással vagy kézi működtetéssel.  
3 év garancia!

SEA gyártmányú elektro-hidraulikus kert-  
kapumozgató berendezések toló- és nyíló  
kertkapukra, különféle biztonsági és működtető  
kiegészítőkkel, távirányítással.  
2 év cseregarancia!

**Szaktanácsadás, ingyenes helyszíni szemle,  
kulcsrakész kivitelezés!**

## A Műszaki Könyvkiadó ajánlata



**Kószó József-  
Klausz Csaba:**

## **Kerítések**

Ára: 690 Ft

A könyv, melyet nagyszámú színes és fekete-  
fehér fotó, illetve grafika tesz teljessé, számos  
hagyományos és modern kerítés - többek között  
az utóbbi időben mind divatosabbá váló úgy-  
nevezett biokerítés több változatának -  
elkészítéséhez nyújt szakszerű útmutatást.  
Megvásárolható:

Kandó Kálmán Könyvesboltban  
1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 20.  
Telefon./fax: 111-2849  
Technika Könyvesboltban  
1114 Budapest, Bartók Béla út 15.  
Telefon./fax: 166-7008  
és a nagyobb könyvesboltokban.



Megrendelhető a Műszaki Könyvkiadó  
levélcímén (1536 Budapest 114, Pf. 385)

## **KERÍTÉSFONAT KERÍTÉSFONAT-GYÁRTÁS**

0,5-3,0 m magasságig

**ÁRUSÍTÁS TERMELŐI ÁRON:**

**Ferro - Net**

**Ipari és Kereskedelmi Kft.**

1116 Budapest, Hunyadi János u. 2.  
Telefon/fax: 166-9886  
Rádiótelefon: 06-60-312-523

*Kerítésekhez, kapukhoz szükséges kapupánt-,  
lemez-, faforgácslap- és önfűrő csavarokat,  
és mindezekhez szükséges kötőelemeket az*

**ADRIANUS BT.**-nél megvásárolhatja.

1065 Budapest VI., Dessewffy u. 26.  
Telefon: 111-3671

Nyitva tartás: h-p: 8.30-18-ig szo.: zárva

1213 Budapest XXI., Bokros u. 53.  
Telefon: 277-3517

Nyitva tartás: h-p: 8.30-17-ig szo.: 8.30-13-ig.

**CSAVARÁRUHÁZ 500 m<sup>2</sup>-en**

**Árukészletünkben  
a pozdorjacsavaroktól a drótáruig  
szinte minden szerepel.**

**RENDKÍVÜL VONZÓ ÁRAK  
RENDKÍVÜL VONZÓ MINŐSÉG  
RENDKÍVÜL VONZÓ KISZOLGÁLÁS**  
KIS- ÉS NAGYTÉTELBEN EGYARÁNT.

1142 Budapest, Komáromi út 29.

**AZ M3 AUTÓPÁLYA BEVEZETŐ  
SZAKASZÁNÁL**

Jó parkolási lehetőséggel

T./f.: 251-5458  
T.: 251-4576

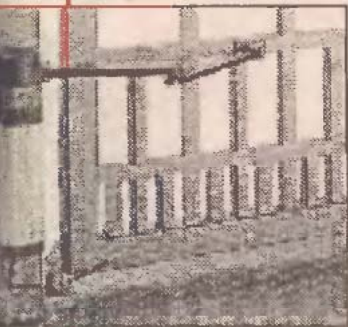
# Minőségi motoros kapuk

Akinek egy szolid léckapu is megfelel, azt akár még saját maga is összeütheti. Am aki ennél szilárdabbra, biztonságosabbra vágyik, jobb, ha a dolgot inkább szakemberre bizzza. Ha pedig igazán

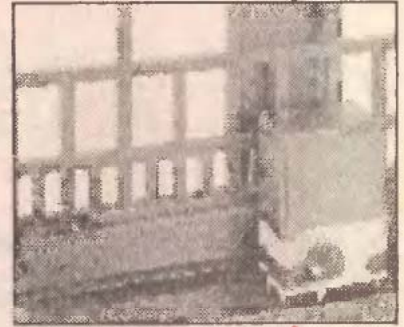
minőségi és a mai igényekhez igazodó, motorral mozgatott kapu mögött érezni biztonságban magát és értékeit, akkor a legjobb, ha olyan vállalkozót vagy céget keres, amely biztonságos és garantált minőségű kapuberendezéseket ajánl. Nem is kell sokat keresgélni, mert ebben a témakörben közismerten kiemelkedik teljeskörűségével az EL-KA Elektromos Kapuszerviz Kft. Az EL-KA által forgalmazott termékek kiváló minőségét nemzetközileg is elismert cégek fémjelzik, s a Kft. ezeknek a kizárólagos magyarországi képviselőjét is ellátja. Elsőnek az észak-amerikai Stanley céget említenénk, amely az egyik nagyon jelentős amerikai kapugyártó. Termékeik a tengerentúlon igen közismertek, választékuk a legkülönfélébb igényeket is kiváló minőségben elégíti ki. A kapuk szerkezete szilárd, felületük korrózióvédelemmel, hőszigetelt és időjárásálló műanyag réteggel ellátott. Ezek az esztétikus kapuk bármely környezetbe jól illeszkednek, korrekten és gyorsan beépíthetők.

Az EL-KA Kft. ezeken kívül BFT gyártmányú univerzális, motoros kapumozgatókat is forgalmaz. Ezeknek a mechanizmusoknak előnye, hogy bármilyen már meglévő kapuszárnyra felerősíthetők. Az olasz BFT cég termékei szintén nemzetközileg elismertek, minőségük világszinten magas. A kapumozgatók választéka igen sokrétű, s a komplett motoros hajtásokon túl különféle vezérléseket, védelmeket, távirányítókat és egyéb kiegészítőket tartalmaz,

amelyeket természetesen az EL-KA is forgalmaz. (Ezenkívül az EL-KA Kft. még a Breda és a Greppi cégek hazai képviselője is.) Am nemcsak forgalmazással foglalkoznak a Kft.-ben, vállalják kapuk, kikapcsolók, automata ajtók, sorompók, komplett igény szerinti beépítést, garanciális, és azonnali szervizelését is. (Az általuk forgalmazott berendezések ugyanis 1 évig garanciálisak.) Az EL-KA országos javító és szolgáltató hálózattal rendelkezik, így az országban bárhol könnyű a szolgáltatásait igénybe venni. Ezek közül természetesen a szaktanácsadás sem hiányzik, ami adott esetekben nagyon hasznos lehet. Például saját beépítési igény esetén alapos, mindenre kiterő adatokkal, beépítési rajzokkal igyekeznek megkönnyíteni partnerük dolgát. A különféle beépíthető védelmek rejtelmeiben is segítenek eligazodni, éppúgy, mint a különféle zármegoldások kiválasztásában, az esetleges kombinációk kialakításában, s készséggel segítenek az egész rendszer összeállításában is. Az EL-KA Kft.-nek természetesen mindezekkel az a célja, hogy magas színvonalú termékeiket minél jobban megismertessék leendő partnereikkel és a már meglévőket pedig teljes körű kiszolgálásban részesítsék. S mivel a látvány mindig a legjobb meggyőző erő, az általuk forgalmazott kaputechnikákat működés közben bemutatótermékben (1139 Budapest, Fáy utca 12/B, szám alatt) lehet - és érdemes is - megtekinteni. Addig is - izelítőként - íme néhány motoros kapumozgató fotója.



Kapuzslopra szerelhető hajtás szárnyas-kapukhoz. Egyszerűen telepíthető, a karhossz és a kargeometria változtatásával igen sokoldalúan használható fel.



Nagyméretű, nehéz tolókapukhoz kifejlesztett hajtás, amelynél önzáró csigakerék biztosítja a kapu megbízható zárását. A véghelyzetek nagyon pontosan végállaskapcsolókkal, a kívánt tolóerő pedig csúszó tengelykapcsolóval állítható be.

**Kauffmann Puskás**

**IPARI KAPUGYÁRTÓ ÉS SZERELŐ KFT.**  
**1037 Budapest, Zoyk Domonkos u. 17.**  
**Tel./fax: 176-8102, 188-7590.**

Közös és egyéni garázsokra, műhelyekre automatikus (gépi) mozgatású, távirányítású

- redőnykapuk
- biztonsági rácsok
- alu panoráma kapuk
- ISO STAHL-panelkapuk
- SOMACO műanyag gyorskapuk
- automata ajtók

gyártása 3 héten belül, szerelése, szervizelése azonnal!

NYOMI BEKLÁM

**5 éves a REISSER<sup>®</sup> Csavar Kft.**

**Megbízható, folyamatos kiszolgálás!**

**100 000 Ft feletti rendelés esetén ingyenes házhoz szállítás.**

**Csomagküldő szolgálat.**

**2800 Tatabánya, Búzavirág u. 8.**  
**Telefon: (34) 310-219**  
**Fax: (34) 317-601**

**Válasszon minőséget, vásároljon REISSER<sup>®</sup> csavart.**

**PÁBÁFIÉMI BFT**

**Cím: 5650 Mezőberény, Köröstarcsai út 24.**  
**Telefon/fax: (66) 352-318**

<p><b>BÚTORVASALAT-GYÁRTÁS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Famenetes tőcsavar</li> <li>● Tönkanya</li> <li>● Heryóanya</li> <li>● Bútorösszefogató csavar</li> <li>● Egyedi vasalatok ... stb.</li> </ul>	<p><b>ESZTERGÁLÁS AUTOMATÁKON</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kerékpárhajtókar-ék</li> <li>● Pumpacsőfordító</li> <li>● Padlófűtés-csatlakozó</li> <li>● Hintahorog</li> <li>● Egyéb termékek</li> </ul>
--	---

# Építkezéshez, lakásfelújításhoz, kert- és parképítéshez

- Ötvözött acél- és hidegáru termékek
- Lemezek
- Rúd- és idomacélok
- Elektródák
- Csőtermékekhez való:
  - rozsdamentes elágazók
  - rozsdamentes szűkítők
  - horganyzott fittingek
- Csaptelepek
- Rézfittingek
- Szerszámok

Víz- és gázszereléshez szükséges  
egyéb termékek széles választékát kínálja

## a FERROGLOBUS Rt.

Budapest XV., Körvasút sor 110.

Telefon: 251-8666

Fax: 163-6418

## ACÉLÁRUHÁZ

Budapest XV., Körvasút sor 110.

Telefon/fax: 183-1134

## VEVŐSZOLGÁLAT

Budapest VI., Lehel u. 3/B.

Telefon: 140-1514, 149-6728

Telefax: 149-6728