

XXXVIII. ÉVFOLYAM 9. (453.) SZÁM

# Ezermester

## hobby

szerszámok  
anyagok  
technológiák

# 94/9

Excentercsiszolók

Reluxaszereelés



Csavarbemutató



MELLÉKLET:

## FÜTÉSRENDSZEREK

70 Ft  
előfizetőknek  
55 Ft



## CSERÉLHETŐ BETÉTES EGYENGETŐKALAPÁCS

Lágy színesfémlamezek és szalagok egyengetéséhez, alakra hajlításához egy rövidebb és egy hosszabb lágyacél csőből összszehegesztett kalapács is megteszi. A nyele kb. 250 mm, a kalapács feje pedig 80-100 mm hosszú, kb. 22 mm belső átmérőjű csődarab legyen. Egyik végét kőszűrőjük homorúra, hogy pontosan illeszkedjen a kalapács fejtől szolgáló csődarab palástjára, majd a két csövet hegesszük össze. A kalapács fejébe üssönk két, parafából készült pezsgősdugót, amelynek felületét ezt követően csiszoljuk enyhén domborúra, s máris kész az olcsó lemezegegető kalapács. Ha a parafadugós betéteket keményebb műanyagból készültre cseréljük ki, nemcsak lágy réz vagy alumínium lemezek, hanem vékonyabb rudak, huzalok kiegyengetésére is használhatjuk.



## POSZTERBLOKK SOROLÓSINEK KÖZÖTT

Kedvelt posztereinkből, ha azok azonos méretűek, szobánk egyik falán nagyon mutatós és hangsúlyos blokkot alakíthatunk ki. Paszpartuba foglalva, egyszerű, sima lécekkel keretezve, s szorosan egymás mellé helyezve egyöntetűek, mégis elkülönülnek egymástól a képek, blokkot alkotnak. Különösen akkor, ha a különálló kereteket alul-felül egy falra erősített sorolósínnel fogjuk össze, s esetleg még esti megvilágításról is gondoskodunk.

A sorolósíneket 10x40 és 10x60 mm-es, közük távtartóként beépített 22x00 mm-es, ill. a képkeret vastagságával azonos lécekből ragasszuk össze és bognárfeji szegekkel is erősítsük meg. A sorolósíneket csiszoljuk simára, majd pácoljuk a kívánt árnyalatúra, ezt követően pedig vonjuk be félfényes szintelen lakkal. A kész darabokat négy-öt facsavarral és műanyagtiplikkel rögzítsük a falra. Előbb az alsó sínt csavarozzuk a helyére, majd a keretezett poszterekhez igazítva jelöljük fel a felső sorolósín helyét is. A felerősítő csavarok, ill. a tiplik helyét csak ezt követően fúrjuk ki. A felső lécidomot ezután már nyugodtan felcsavarozhatjuk, a képeket pedig a sorolósín közé csúsztathatjuk.

A világítótestet vékonyfalú rézcsőből alakítsuk ki vagy sárgarézelemezből hajlítsuk meg, tartórúdjaként pedig ugyancsak sárgaréz anyagú csövet hajlítsunk U alakúra, majd a két darabot keményforrasztással egyesítsük. A képblokk megvilágításához két 15-25 W-os minyolfoglatú kis izzó is elegendő, csak legalább 200 mm távolságban kell a poszterek elé helyeznünk. A képek megvilágításához egyébként készen is vásárolhatunk kimondottan e célra készített világítótestet.



## VÁLASZFAL HELYETT ÜVEGES PARAVÁN

Egy nagyobb lakóhelyiséget nem mindig célszerű elmozdíthatatlan válaszfalakkal leválasztani. Amennyiben a helyiség nem túl magas, a térválasztást megoldhatjuk tolóajtó-szerűen kialakított üvegezett paravánnal is, amelynek szárnyai a mennyezetiig érnek. Ez a megoldás nagyon dekoratív, hiszen fényáteresztő, könnyen mozgatható, s az igénytel kialakított keretek egységes tagolású üvegfalként hatnak. A súlyos, különféle mintázatú katedrál-üvegek helyett célszerű, ha hasonló jellegű, rugalmas műanyagból készült ún. biztonsági, törésmentes Crilex lemezeket használunk fel.

A kereteket 20-25x60 mm-es keményfából, vagy sűrűerezetű fenyőfából alakítsuk ki. A méretük teljesen azonos legyen, még akkor is, ha nem két, hanem három egymás mellé gördíthető darabból áll majd a paravánfalunk. A keretek 700 mm-nél szélesebbek ne legyenek, s a 2500 mm-nél magasabbakat egy-egy középső hevederléccel is ajánlatos megerősíteni.

A kihúzható kereteket alul-felül U alakú alumínium idomba csavarozott, megfelelő hosszúságú fémgörögös fiókvezető sínekkel vezessük meg. A keretek alsó sarkára csavarozunk kis átmérőjű, jól csapágyazott bútorgörgőket. Az áttetsző, mintázott felületű Crilex üvegeket gerbe vágott, fazonra márt, s a keretek belső élére szegezett lécek közé fogassuk fel. Az így kialakított paravánfal könnyen mozgatható.



Crilex üveg

## SPIRÁLIS KARÓ FUTÓNÖVÉNYEKNEK

Sokan kedvelik a cserepes futónövényeket. Az egyre hosszabbra növő szárok a falba vert vékony szögekre fűzve, vagy a szekrény tetején végigfektetve igazán nagyon szépek, és az egész évben zöldellő növények szétágazó hajtásait változatosan lehet elrendezni. Azonban mint minden növényt, úgy ezeket is gyakorta kell ápolni, portalaníítani.

A lemosás viszont a hosszúra nőtt hajtások mi-





# MINI FÜRDŐSZOBA

## 2 m<sup>2</sup>-en

Meghökkenítő, s ugyanakkor elgondolkodtató ötletet közölt holland laptársunk lakberendezője. Azt mutatta be, hogy egy kis, alig 2 m<sup>2</sup>-es helyiségben hogyan lehet a toalett mellett mosdót és egyben zuhanyozót is kialakítani.

A dolog lényege egy elfordítható, s legalább 35 mm vastag, vízálló bevonattal ellátott panel, amelynek egyik oldalára közepes méretű mosdó van felerősítve, s általában a helyiség hátsó fala előtt kb. 80 mm-re áll. A mosdó lefolyócsöve közvetlenül a padlóösszefolyó fölött van, de nincs fixen bekötve. A vastos panel két erős, csuklós vasalattal van a falra felerősítve, s a panel mögött van a tusolóval egybeépített csaptelep, amely egy kör alakú nyíláson át a panelre erősített mosdókagyló fölé nyúlik ki. E panel mellett nyert elhelyezést a toalettcésze. A padlóburkolat minden oldalról a padlóösszefolyó felé lejt, így tusoláskor sehol nem áll meg a víz. Az érdes felületű kerámiaburkolat alá természetesen jól záródó, kettős vízszigetelőréteg szükséges, amelyet még az oldalfalakra is legalább 40 cm magasságban kell felszámítani, s a küszöb is jóval magasabb a szokásosnál. A helyiség falait 170 cm magas csempeburkolat borítja, a mosdót tartó panel pedig vízálló műanyag bevonatú. Ha városi lakásokban nem is, de kis alapterületű hétvégi házak mellékhelyiségeiben igencsak előnyös az ily módon kialakított parányi fürdőszoba. Egy aprócska probléma azonban elkerülhetetlen, nevezetesen, hogy tusoláskor a WC nem használható, de valamit valamiért, s ez a kis kellemetlenség talán nem is olyan jelentős.



att már sok esetben gondot is okozhat. A futónövények más formába rendezve is szemel gyönyörködtetők lehetnek. Pl. ha a növényt egy nagyobb cserépbe ültetjük, s a cserép aljába 4-6 mm átmérőjű lágy alumínium huzalból hajlított spirális támkarót helyezünk, ezt a dísznövény növekvő hajtásaival körbefuttathatjuk. Így a lecsüngő ágakkal sem lesz problémánk, s idővel dús, sűrű lombzatú kis díszbokrán nő ki magát.

Az ilyen formájú növényt könnyű ápolni is, s esetleges áthelyezése, pl. nyáron a kertbe telepítése sem okoz problémát. A spirális támkarót úgy érdemes meghajlítani, hogy középen legyen egy függőleges része, amely alul a cserép méretéhez igazodóan meghajlított gyűrűre támaszkodik. A csúcspól spirálisan lefutó huzal végét is e gyűrűhöz kell rögzítenünk. A megfelelően alakra hajlított huzalidomot a virágföld rögzíti, s ha nem nyúlik túlságosan magasra, borulékony sem lesz.



## Ezermester hobby

1994. 9. szám XXXVIII. évfolyam

### A tartalomból:

LAKBERENDEZÉS	
Tároló tálaló	4
Helytakarékos asztal, szék	18
Reluxa-redőny	19
Virágdobogó	28
Kombinált telefonszekrényke	33
Fürdőszobai mindenek	35

OTTHON, HÁZTARTÁS	
Hasznos ötletek	2
Biztonság a fürdőszobában	5
Háztartási gépek kezelése	8

BEMUTATJUK	
Excentercsiszoló	6
Milyen csavart válasszunk?	12
Szerszám bemutató	34

TECHNOLÓGIA	
„Nemesített” díszdobozok	10

ELEKTRONIKA	
Motorkapcsoló modul	14
Egyszerű tápegységek	17

MODELLEZÉS	
Modell tallózó	24
Trabant-modell	25

KERT	
Virághagymák ültetése	26
Összecukukható talicska	30

Főszerkesztő: **Perényi József**  
 Olvasószerkesztő: **Schmidt Lászlóné**  
 Tervezőszerkesztő: **Igazné Dobos Éva**  
 Szerkesztőségi titkár: **Pintér Iлона**

Rovatvezetők:  
**Babos János, dr. Komiszár Lajos,**  
**Mocsáry Gábor**

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

Kiadja az InfoGroup Rt.  
 Felelős vezető: **Koncz Béla**  
 Kiadóhivatal: 1061 Budapest, Anker köz 2-4.  
 Levélcím: 1374 Budapest, Pf. 566  
 Telefon: 122-8422

Színes oldalak reprodukciója:  
**COLOR POINT**

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

ISSN 1215-6892

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Nemzeti Hírlap-kereskedelmi Rt. és a regionális részvénnytársaságok, valamint alternatív terjesztők. Előfizethető bármely hírlapkiadó postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR 1900 Budapest XIII., Lehel utca 10/A.) közvetlenül vagy postautóval, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzügyi jelzőszámra. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Kereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 165 Ft, félre 330 Ft, egész évre 660 Ft. Kézíre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza.

## 1994. 9. SZÁM



# TÁROLÓ TÁLALÓ



Vendéglátás alkalmával ingajarat kezdődik a konyha, a kamra és a leültetett társaság között. Ha a teraszon vagy a kertben akarunk teríteni, a megnövekedett távolság miatt jól jönne egy kis segítség a cipekedéshez. Megoldás erre egy több funkciót betöltő bútordarab – vagy inkább kiegészítő kisbútor – ami a címben jelzett mindkét feladatot ellátja. A zsúrkocsihoz hasonló tálalókocsi érdekessége, hogy felső lapja két fül segítségével leemelhető. Alsó szintjén üvegek – akár tartórekesszel együtt – szódavizes szifon, nagyobb edény is elfér, felül a poharak, tányérok kaphatnak helyet. A tálalás helyszínére érkeve az apróbb tárgyakat a tálcával együtt az asztalra emelhetjük.

A négy keréken gördíthető kocsi alapanyagául laminált farostlemezt ajánlunk. Ha vidámabbá akarjuk tenni készítendő bútorunkat, a lapétól eltérő színű élfóliát válasszunk a szegéshez (pl. fehér borítású lapokhoz pirosat). A harmónia kedvéért a tálca fogantyújának színe legyen azonos az élfólia színével.

Rajzunk jól szemlélteti a kocsi felépítését, az egyes alkatrészek helyét és helyzetét. A lapokat a megadott méretűre szabjuk le. 2-2 db szükséges oldallapnak, összekötőnek, ütköző és tartólécnek, 1-1 db a tálcához és fenéklapnak. Az ütköző- és tartóléceket fenyőfából daraboljuk le.

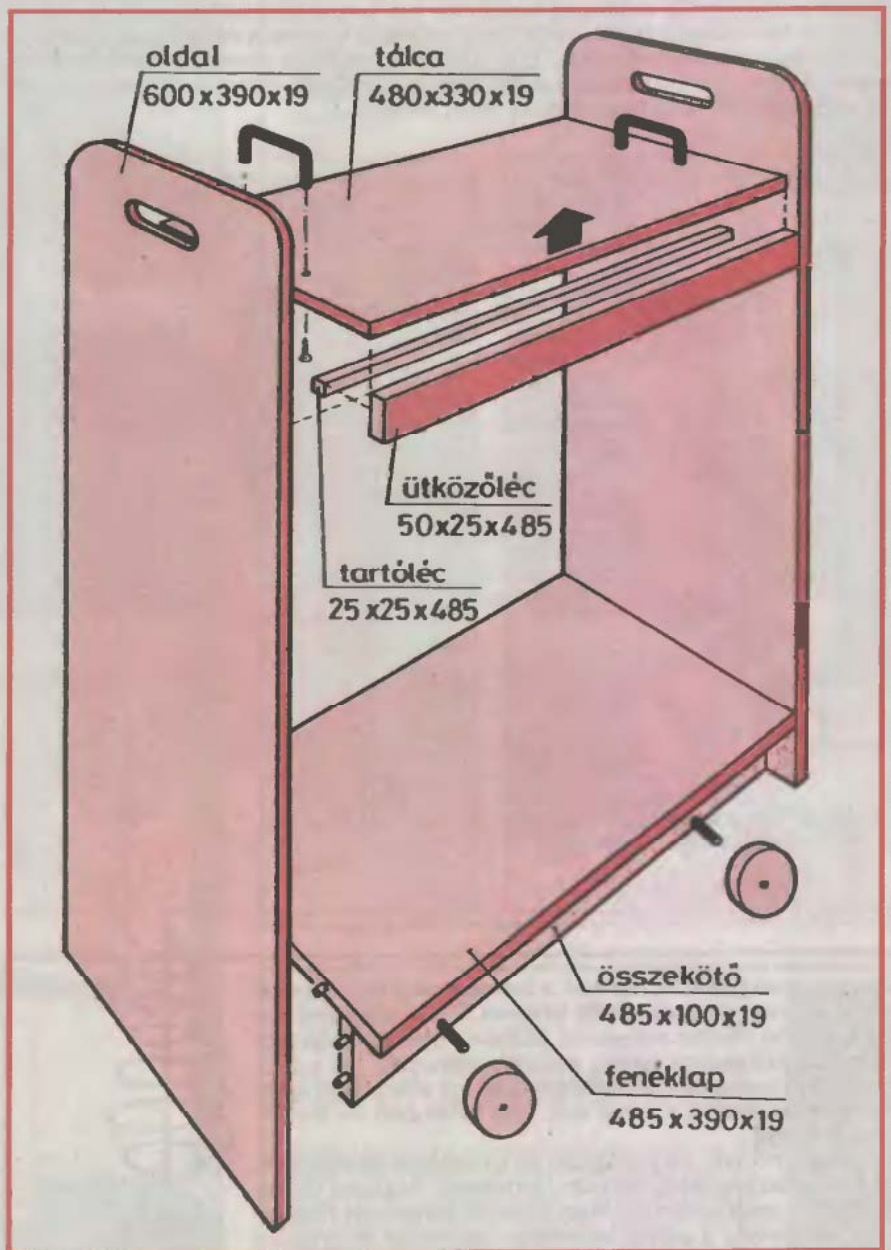
Az oldallapokba készítsük el a fogantyú nyílását, a felső sarkokat kerekítsük rádiuszosra. A kiszabott lapok élét csiszoljuk simára. A lapokat 0,8 mm-es köldökcsapok segítségével rögzítsük egymáshoz. Először az összekötőket csapozzuk a fenéklaphoz, mintegy 20 mm-rel beljebb a fenéklap szélétől. Az összekötő lécekre a tartóléceket kis facsavarral rögzítsük, majd a lécekre is fúrjunk fészket a köldökcsapok részére.

Az oldallapokra a csaphelyeket dübel-fix segítségével tudjuk legpontosabban átjelölni, e segédeszközt az éleken lévő csapfészkek furataiba kell elhelyeznünk. Az összeillesztett darabok kis ütögetésével a csúcsok megjelölik a fúrható fészkek pontos helyét. A jelölőtűskét kiemelve a köldökcsapokat enyvezés után helyezzük a furatokba.

A lapok összeillesztését követően száradásig rögzítsük a bútordarabot. A látható élekre vasaljuk fel az élfóliát, a tálcalapot is szegjük körül. A fogantyúkat súlyszettfejú facsavarral fogassuk a tálcához.

Végül szereljük fel a kerekeket, amelyek bútorgörgők vagy fémtengelyre illesztett fatárcsák lehetnek.

A használaton kívül lévő kocsi elfér egy szabadon lévő kis sarokban, két bútor között, vagy akár az asztal alá is gördíthető, funkcióját bárhol ellátja.



- m -



# A FÜRDŐSZOBA IS VESZÉLYES!

Akik ezt kétségbe vonják, gondoljanak arra a sok – főleg idősebbeket és gyermekeket ért – balesetre, melyeket a fürdőszoba nedves padlóján szenvedtek el. Fokozott a veszély ott, ahol a gyermekek „pancsolása” következtében sok víz kerülhet az amúgy is csúszós kövezetre.

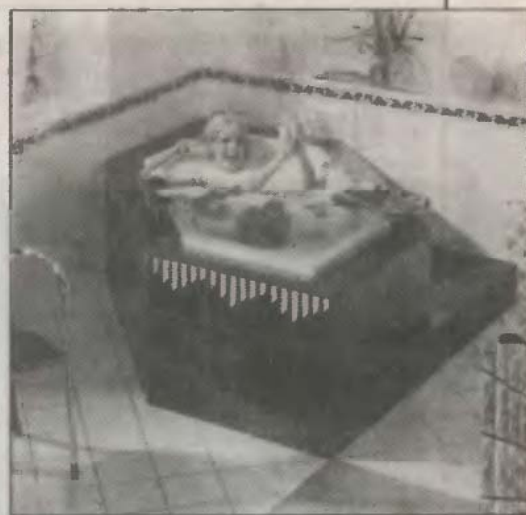
De még a száraz padló sem biztosíték a balesetek ellen. A beépített viszonylag magas oldalfalú fürdőkádakba az idősebbek a már nehezebben lépnek be, a gyermekek pedig a rövid lábaik miatt a belépéskor könnyen elveszítik az egyensúlyukat és eleshetnek. Ez pedig a rendszerint a kis méretű fürdőszobákban komoly zúródásokat, esetleg töréseket okozhat.

Ezek a veszélyek főleg az egyszerűbb berendezésű lakótelepi, vagy olyan lakásokban fenyegetnek, ahol az olcsó kivitelezés érdekében még egy kapaszkodóról sem gondoskodtak. Pedig viszonylag olcsón, ha nem is teljes biztonsággal, de meg lehet előzni a komolyabb baleseteket.

A kádak (1) elé helyezett jól tapadó szőnyeg (2) és a ráhelyezett belépést megkönnyítő számoly (3) már magában is sokat segít (A).

A biztonságot fokozza a falra erősített, lehetőleg hosszú kapaszkodó (5), de csak akkor, ha ennek magasságát kellő körültekintéssel határoztuk meg. Megfelelő módszer, ha a fürdőkád elé állva a kinyújtott karunkat kb. 25°-kal leengedjük és a kapaszkodót erre a magasságra szereljük fel.

A felszerelést, beépítést nagyon gondosan kell elvégezni, mert egy rosszul felerősített és kiszakadó kapaszkodó rendkívül veszélyes! A legmegbízhatóbb a falba épített kivitel. Ha erre nincs mód, vagy a csempeket nem akarjuk megbontani, akkor a végeit két három erős csavarral műanyag tiplik segítségével erősítsük fel. Akik a csempek átfüréséhez szükséges szerszámmal nem rendelkeznek, ezzel ne is kísérletezzenek, hanem végeztessék el szakemberrel.



A be- és kilépésnél a fürdőkád homorú alján könnyű megcsúszni. Ezt csak a kereskedelem-ben kapható, tapadókorongokkal ellátott műanyag betéttel (6) lehet megakadályozni. Erre a célra a sima gumi, vagy műanyag lap nem alkalmas, sőt veszélyes!

A belépést megkönnyítő számolyt (3) 15 mm-es rétegelt lemezből készítjük (B). Hossza min. 450, szélessége kb. 250-280, magassága max. 200 mm legyen. Felső részére sűrűn bordázott gumi- vagy műanyag lapot (4) ragasztunk. Erre a célra pl. egy lábtörőt is fel lehet használni. Sima borítás használhatatlan!

A számolyt két kivitelben is el lehet készíteni. A legegyszerűbb az alul nyitott doboz. A felnyitható fedéllel ellátott változatban pl. jól tárolhatóak a tisztítószerek.

A fürdőszoba padlójára helyezett 15-20 mm vastag habszivacs szőnyeg biztonságosan felszívja a rá kerülő vizet (2). A legolcsóbb megoldás, ha a fürdőszoba kövezetét az ismételt használat előtt feltöröljük és hagyjuk megszáradni.

A kapaszkodót (5) készen is beszerezhetjük. Lehetőleg hosszú, legalább 600-800 mm-eset vásároljunk. Sajnos, ezek bár mutatósak, de rendkívül drágák. Ezért érdemes a házi előállításukkal foglalkozni.

A legegyszerűbb megoldás egy 25-30 mm átmérőjű, a két végén derékszögben meghajlított cső (7), melynek végeire a felerősítéshez lapokat (8) vagy tárcsákat (9) hegesztünk. A cső meghajlítása házilag nehezen kivitelezhető, ezért ez szakemberrel végeztessük el.

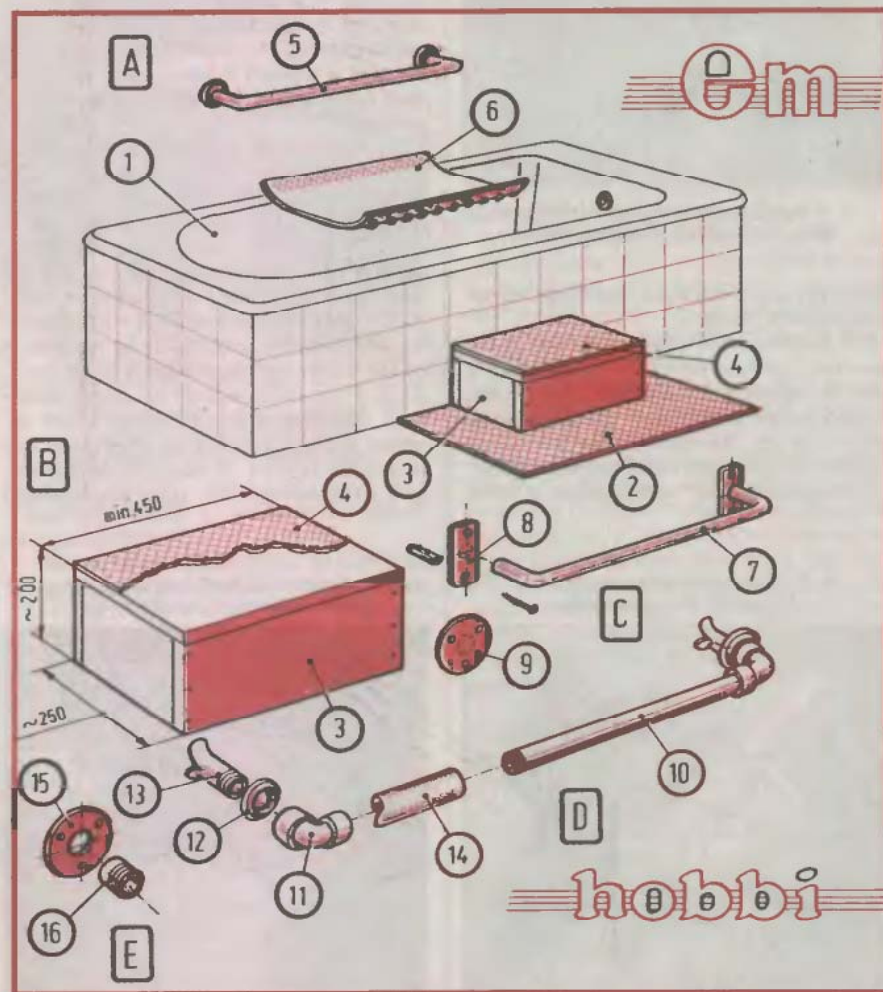
A kapaszkodót csökötto elemekből is összeállíthatjuk (D). Ez esetben a mindkét végén menetekkel ellátott csőre (10) egy lehetőleg recés felületű műanyag csövet húzzunk (14). Ezzel nemcsak a biztosabb megfogást segítjük elő, hanem megnövelve a cső külső átmérőjét, „eltüntettjük” a könyök (11) kiugró peremét és ezzel csökkentjük a barkácsolt jellegét.

A kapaszkodót, ha erre mód van, a falba vaskolt, a végén felhasított és széthajtott menetes csővel (13) erősítjük fel. A cső kilépési helyét a kereskedelem-ben kapható, a vízcsövek részére gyártott takarótárcsával fedhetjük le (12).

Ha a csempezés megbontását el akarjuk kerülni, akkor a felerősítést egy tárcsára (15) hegesztett csődarabbal (16) oldjuk meg (E), melyet csavarokkal erősíthetünk fel.

A házilag előállított kapaszkodókat gondosan reszeljük, csiszoljuk le és rozsdamentesítés után az ízlésünknek megfelelő színűre festjük. A rozsdamentesítés és a több rétegű festés rendkívül fontos, mert a nedves környezetben csak így lehet megakadályozni a festésen átütő csúnya rozsdafoltok keletkezését.

A leírtak alapján elkészített kapaszkodók – gondos munkát feltételezve –, viszont azok árának töredékéből előállíthatók.



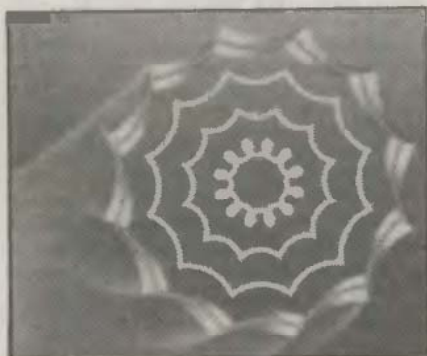
Szulyovszky Tibor



# EXCENTERCSISZOLÓK



Az excentercsiszolók konstrukciós adottságaiból következik, hogy az egyidejűleg végzett kétféle mozgás „termelékeny” csiszolást tesz lehetővé és jó minőségű felületet eredményez. E gépek a csiszolótányér egyidejű lengése és forgása miatt egyszerre viszonylag sok anyagrészt választanak le, ami rendkívül finom felületet hoz létre. Ha a régi festék vagy lakkréteget, esetleg durva felületű faanyagot kell lecsiszolnunk, a szalagcsiszoló talán célszerűbb szerszám, de az excentercsiszoló teljesítménye jóval nagyobb.



1. Az excentercsiszoló forgó- és lengőmozgását szemléltető csiszolatkép.

Miközben a legtöbb excentercsiszolónál a forgómozgást a tányér centrifugális ereje hozza létre, más típusoknál külön meghajtás, „kényszerforgatás” gondoskodik a tányér, ill. a csiszolópapír forgatásáról. Ez eredményezi, hogy a gépet erősen a felületre nyomva sem áll le a csiszolótányér forgása. Néhány gyártmánynál egy kis emeltyűvel a kényszerforgatás kikapcsol-

2. A Bosch PEX 15 AE kompakt felépítése lehetővé teszi, hogy akár szorosan a fal mellett csiszoljunk, de a kerek tárcsa a sarokba már nem érhet.



3. A keletkező szetszóródó csiszolátpor ellen használjunk védőszemüveget.

ható, így a gép könnyen átállítható durva-csiszolásról finomra.

A forgó csiszolótányér a felületről fel-emelve felpörög, mert terheletlenül működik. Ha ilyenkor újra a felületre helyezzük, a túl gyorsan forgó tányér esetleg krátereket csiszolna. Ezt gátolja meg a fordulatszámot üresjáratban korlátozó korongfék.

Excentercsiszoló vásárlásakor a kivá-

4. A csiszolátpor a korong lyukain keresztül jut a porzsákba.



lasztás szempontjai között a teljesítmény, a gép kihasználhatósága, a csiszolókorong mérete stb. szerepel.

A legtöbb excentercsiszoló felvett teljesítménye 200 és 500 watt közötti. Amelyiket sarokcsiszolóként is lehet használni, az nagyobb teljesítményű. A motorteljesítménynél is fontosabb jellemző azonban a csiszolótárcsa mérete. Minél nagyobb ugyanis a csiszolt felület, annál gyorsabban, egyenletesebben lehet a géppel dolgozni.

Az egyszerűbb, inkább csak esetenkénti barkácmunkához szánt gépeknél 125 mm-es a csiszolótárcsa. A „profi” gépeknél általában 150 mm átmérőjű. Vannak excentercsiszolók, melyekhez különböző átmérőjű tárcsák használhatók. A gép kialakítása, szerkezete, teljesítménye, külalakja stb. fontos jellemzők a választásnál. Kétféle felépítés a szokásos. Az egyiknél a motor a korongot közvetlenül hajtja meg. Ezek a csiszolók kisebbek, „kézre állóbak”, általában a motorburkolat feletti részüket a másik kézzel meg lehet támasztani munka közben. A nagyobb teljesítményű excentercsiszolók más meghajtással

5. A tépőzárszerű rögzítés gyors és egyszerű csiszólapcserét tesz lehetővé.







6. A Festo RO 2E-t a sarokcsiszolókéhoz hasonló felépítés jellemzi.



7. Polírozó feltétellel régi lakkozott felületek is felújíthatók.



9. Hajlekony csiszolótárcsával domboro és homorú felületek egyaránt megmunkálhatók.



10. A kisméretű Makita BO 5000-nek nincs beépített porelszívása, de porszívó csatlakoztatható rá.

csiszolását viszont puha, rugalmas koronggal végezzük.

A lyukakkal ellátott „tépőzárhoz” hasonló kiképzésű tapadófelület a csiszolólapok gyors és biztos rögzítését, cseréjét szolgálja. A felszívandó csiszolópor számára készült kivágások (lyukak) meggyeznek a gép tárcsáján lévőekkel. Úgy kell a talpra tapasztani a csiszolópapírt, hogy a lyukak fedjék egymást. Találékony barkácsolók ehhez rövid farúddarabkát használnak.

Az excentercsiszoló tartozékai a különböző átmérőjű csiszolópapírok vagy csiszolólapok, polírozótárcsák. Ha 150 mm átmérőjű gépünk tárcsája, ügyeljünk arra is, hogy ebben a méretben az elszívólyukak osztása és mérete többféle lehet.

Fontos, hogy csiszoláskor elegendő tartalék csiszolólapunk legyen, mert viszonylag gyorsan kopnak, ill. a különböző anyagú felületekről leválasztott szemcsék eltérő mértékben, de eltömik a csiszolópapírt.

Durvacsiszoláshoz, a munka első fázisában 40, 60, vagy 80-as szemcsefinomságú papírt használunk. Ezután közepes, 100, 120-as szemcséjűt. A finomcsiszolást 180, 240-es, a még finomabbat 320, 400, sőt 600-as csiszolópapírral végezzük.

Ez utóbbiak, s az egészen finom, polírozáshoz való 1200-as jelű már szinte tükörsima felületet csiszol.

Fa. fém csiszolásához, festékeltávolításhoz megfelel az egyszerű, szokásos kivitelű korundszemcsés csiszolópapír. Kő, üveg, lakk, színesfém felületekhez szilíciumkarbid szemcsés ajánlott (ennek színe majdnem fehér).

A különböző anyagú csiszolólapok, tárcsák választékában található a vékony

Mivel a csiszolókat polírozáshoz és kényes felületek megmunkálásához is használják, sok excentercsiszoló elektronikus fordulatszám-szabályozóval van felszerelve. Géptípustól függően ez egyszerű fordulatszám-szabályozás is lehet, melynél az erősen a felületre nyomott gép fordulata csökken, de lehet bonyolultabb vezérlés is. Ez utóbbi a terheléstől függően többletenergia beviteléről (ill. felvételéről) gondoskodik, s az előzetesen kiválasztott fordulatszámot állandó értéken tartja.

Az egyszerűbb excentercsiszolók árát egységnyinek véve, a nagy teljesítményű bonyolultabb felépítésűek, szabályozó elektronikával felszerelték ára porelszívással stb. 2,5 vagy akár négyszerese is lehet az egyszerűbb gépekénél.

Az excentercsiszolót mindig járó motorral helyezzük a megmunkálandó felületre. Hogy véletlenül se marjunk mélyedéseket az anyagba, a gépet lassú fordulatszámra járassuk, s óvatosan, ide-oda mozgatva helyezzük a felületre. A legtöbb esetben már a gép önsúlya is elég a csiszoláshoz szükséges felületi nyomás eléréséhez. (Ha függőleges felületen vagy fejünk felett dolgozunk, természetesen a csiszoláshoz megfelelő mértékű felületi nyomásról, a gép határozott, belengésmentes fogásáról kell gondoskodni.)

Ha a csiszológépet túl nagy erővel nyomjuk, az anyagleválasztás csökken, mert a terhelés miatt a korong lassabban forog, szélsőséges esetben le is állhat.

A legtöbb csiszológépen közepes keménységű gumi csiszolótárcsa van, melyre a különböző finomságú, szemcsézetű csiszolópapírt erősítjük. Ezzel nemcsak sík felületeket, hanem nagyobb sugarú görbületeket, egyenletlen felszínű tárgyakat is megmunkálhatunk. Kiterjedt sík felületekhez a tárcsát valamivel keményebb anyagra cserélhetjük. Lágy, gömbölyű formák



11. A talpra rögzített csiszolótárcsa kivágásainak, a lyukak osztásának meg kell egyeznie a géptalpéval.

fileszerű, műanyagból gyártott „csiszolóvliész”, melynek nem a felületén, hanem a rostjai között vannak a csiszolószemcsék. Ezeket lakkfelületek finomcsiszolásához ajánlják. Durvább szerkezetű változatuk hasonló a konyhai „dörzsi” szivacsához. Az ilyen centiméternyi vastagságú tárcsákat rozsdátlanításra, felfelületek csiszolásához használják. A csiszolószivacsokon nincsenek a porelszívásra szolgáló lyukak, emiatt szétszórják a csiszolatport, s a munka végétével azt fel kell szívni porszívóval.

Az excentercsiszolókra polírozó korongok is szerelhetők, folyadék vagy paszta állagú polírozószerezettel egyenletes, tükörfényes felület hozható létre velük.

- sb -

készülnek, inkább a sarokcsiszoló gépekhez hasonlóak.

Nem mindegy – különösen huzamosabb ideig végzett csiszoláskor –, hogy a keletkező port elszívhatjuk vagy sem. Az egészség védelme miatt is fontos, hogy ne csak a fokozottan veszélyes, rákkeltő anyagok porát ne lélegezzük be. A legtöbb csiszológép beépített porelszívású, azaz a port a csiszolópapíron (és a gép talpán) lévő lyukakon keresztül egy beépített kis turbina segítségével szívja el. Az elszívott por a gépre szerelt porszívóban gyűlik össze.

Hatásosabb elszívás valósítható meg egy műhelyporszívóval, amit a géphez egy adapter segítségével lehet csatlakoztatni.

Azok a csiszológépek a legjobbak ilyen szempontból, amelyeken szélső (oldal-) elszívás is van, mely a gép forgása miatt ki-sodródott csiszolatszemeseket is felfogja.



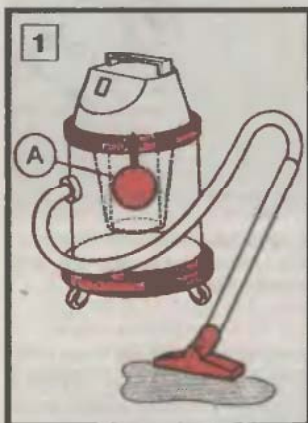
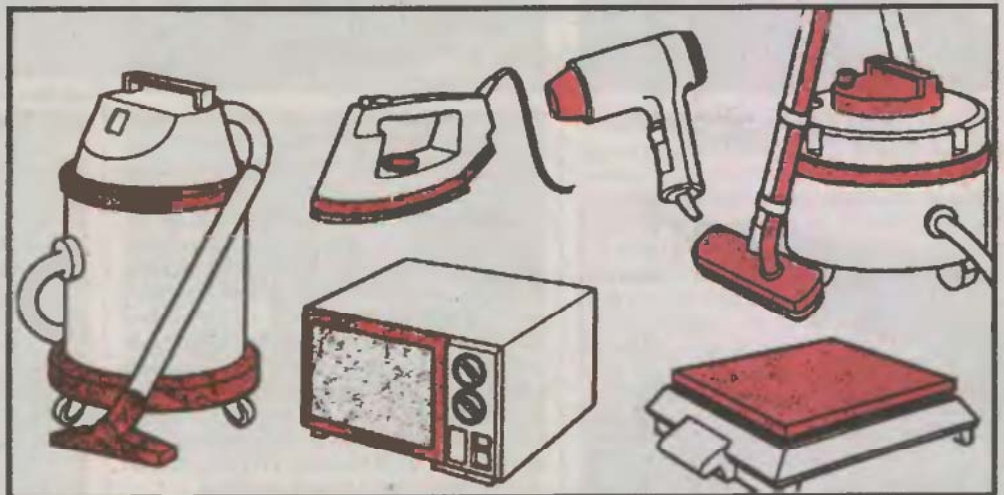
# GÉPEK A HÁZTARTÁSBAN MIRE VIGYÁZZUNK?

Nincs azon szégyellnivaló, ha egy újfajta háztartási gép kezeléséhez, használatához nem értünk azonnal. Az egyszerű porszívó, az elektromos vagy gáztűzhelyen melegített kávéfőző évtizedek óta az otthonok megszokott eszköze. Mégis előfordul a helytelen kezelés miatt egy-egy baleset, illetve tönkremegy a gép. Ez a veszély fokozottan fennáll azoknál a hasznos gépeknél, melyeket csak néhány éve használunk, vagy amelyek még nem terjedtek el széles körben.

A száraz-nedves porszívó, ill. ennek a szőnyegtisztítóval kombinált változata szinte mindenhol kapható. Sokan akkor választják ezt, ha a régi porszívó tönkremegy, és több célra alkalmas, korszerűbb gépet szeretnének.

Jó tudni, hogy a száraz-nedves porszívó csak akkor használható vízfelszívására, ha porzsák helyett a motorja alá szerelt kosáron rajta van a nedves szíváshoz felhelyezendő szűrő, ill. a kosárban benne van a sziváskor a motor alá tapadó labda, a könnyű, vékonyfalú műanyag gömb (1).

Ha a felszívott folyadék (szennyes víz) megtölti a gép



tartályát, az úszóként működő gömb a motor szívórésze alá szorul (2). Ekkor a gépet azonnal ki kell kapcsolni, és a tartályt ki kell üríteni. Általában sem célszerű megvárni, amíg ez bekövetkezik, nedves sziváskor (és például szőnyegtisztításkor, amelyik géppel azt is lehet) gyakran ellenőrizzük a tartályba beszívott szennyes víz mennyiségét.

Ha az ilyen gépben csak száraz porszívózáshoz alkalmazható textil-, ill. papírporszák van, kiömlött víz felszívására nem használható (3).

Mivel a cső, a tartály és számos más alkatrész is műanyagból készült, kihunytt parazsat, hamut nem szabad felszívni vele, az intenzív légáramlás a tüzet újraélesztheti, s az egész gép kigyulladhat (4).

Még nagyobb körültekintést igényel a forró gőzt fújó takarítógép használata. Bár a kezelési útmutató mindent részletesen ismertet, nem lehet elégszer ismételni a legfontosabbakat.

A tartályba ne öntsünk kemény vizet (5), célszerűbb a gyengébb ecetes víz alkalmazá-

sa, hogy a gép vezetékei és fűvókája ne vízkövesedjen el (6). A gőzt fújó fej nagyban megkönnyíti a régi tapéta leszedését, de arra ügyeljünk, hogy kezünk ne kerüljön a fűvóka hatósugarába, inkább kaparószerszámmal, spachtival segítjük a fellazult tapéta leválasztását (7).

A forró gőz alkalmas PVC csövek lágyítására, így meg-hajlítására is. A satuba fogott csövet a gőz kiáramlási helyétől távolabb fogjuk meg (8).

A tisztítófejjel felszerelt csövet soha ne tartuk arcunk









Az eljárás, amit most fogunk bemutatni, mondhatni évszázados. Célja, hogy közönséges anyagok a valóságosnál nemesebbnek tűnjenek. Ez valójában megbocsátható hamisítás, s a tűzetesebben szemlélődő erre azonnal rá is jön. Ezt követően már a kivitelezés minősége és mikéntje fogja érdekelni. A jól sikerült utáztatok ugyanis mindig érdekesek. Még akkor is, ha csupán kisebb-nagyobb faerezett, márványozott díszdobozokról van szó, amelyek első pillantásra rózsafagyókérből, vagy esetleg márványból készülnek hatnak. Valójában persze ezek közönséges fenyőfából vannak.

Képeinken különböző méretű és formájú díszdobozokat mutatunk be, amelyeket más és más módon kell összeállítanunk. Az igényes kidolgozás pontos, precíz munkát igényel, amelyre a „koronát” majd a lazúros festéssel kialakított bevonattal tehetjük fel. S mivel feltehetőleg nem csak öncélú dísz, hanem használható dísz-

# „NEMESÍTETT” DÍSZDOBOZOK

tárgyat szeretnénk készíteni, a dobozokat ennek megfelelően kell kialakítanunk. Például bízserkek tárolásához rekeszekkel elválasztott magas dobozok, míg a becsesebb ón, vagy ezüst poharak számára nagyobb, selyemmel, vagy vékony bársonnyal kibélelt, válaszfalakkal ellátott dobozok a megfelelőek. Régi becses okmányok rejteke lehet pl. a laposabb, sárgaréz kapcsos doboz, míg a régi érmék tárolásához viszonylag nagy alapterületű, lapos, bársonnyal bevont, keskeny léccel keretezett, s egymás fölé he-

lyezhető tálcákat befogadó doboz a megfelelő. A fedél pormentes záródását az alsó káva peremén túlnyúló, s a rácsukódó fedélbe mélyedő peremszegéllyel oldhatjuk meg. Ez egyben az esetleges válaszfalakat határoló vékonyabb anyagból kialakított betétkáva is. A díszdobozokat tehát úgy tervezzük meg, hogy a saját céljainknak megfelelően, összeállításuk pedig ne legyen túl bonyolult. A kisebbeket akár egy fatömbből is kimarhatjuk.

A leendő dobozok anyagául lehetőleg sűrűerezett fenyőfa deszkákat és léceket használjunk, mert ezek szilárdabbak, kevésbé hajlamosak a berepedésre, s tán ellenállóbbak a sérülésekkel szemben is.

A kávaoldalak összerősítését gérbe vágott, esetleg sarokléccel kialakított kötésekkel, ragasztva oldjuk meg. A fedő- és fenéklapokat viszont él-lap kötésben ragasszuk a doboz, illetve a fedél keretének élére. Nagyon fontos, hogy minden alkatrészt pontosan derékszögű, s az azonos méretűek egybevágóak legyenek. A darabok élét mindig csiszoljuk síkban. Így a fedőlapok és a két káva is szinte hézagmentesen simul majd egymásra. Az esetleges hézagokat tapasztalással tüntessük el, majd a felületeket csiszolással finomítsuk tovább. A doboz élét, sarkait csak nagyon finoman kerekítsük le, majd az összes felületet cresszük be lenolajkencével. Száradás után a felületeket még egyszer finoman csiszoljuk simára. Portalanításuk után már hozzáfoghatunk a doboz külső, látható felületeinek a „nemességéhez”.

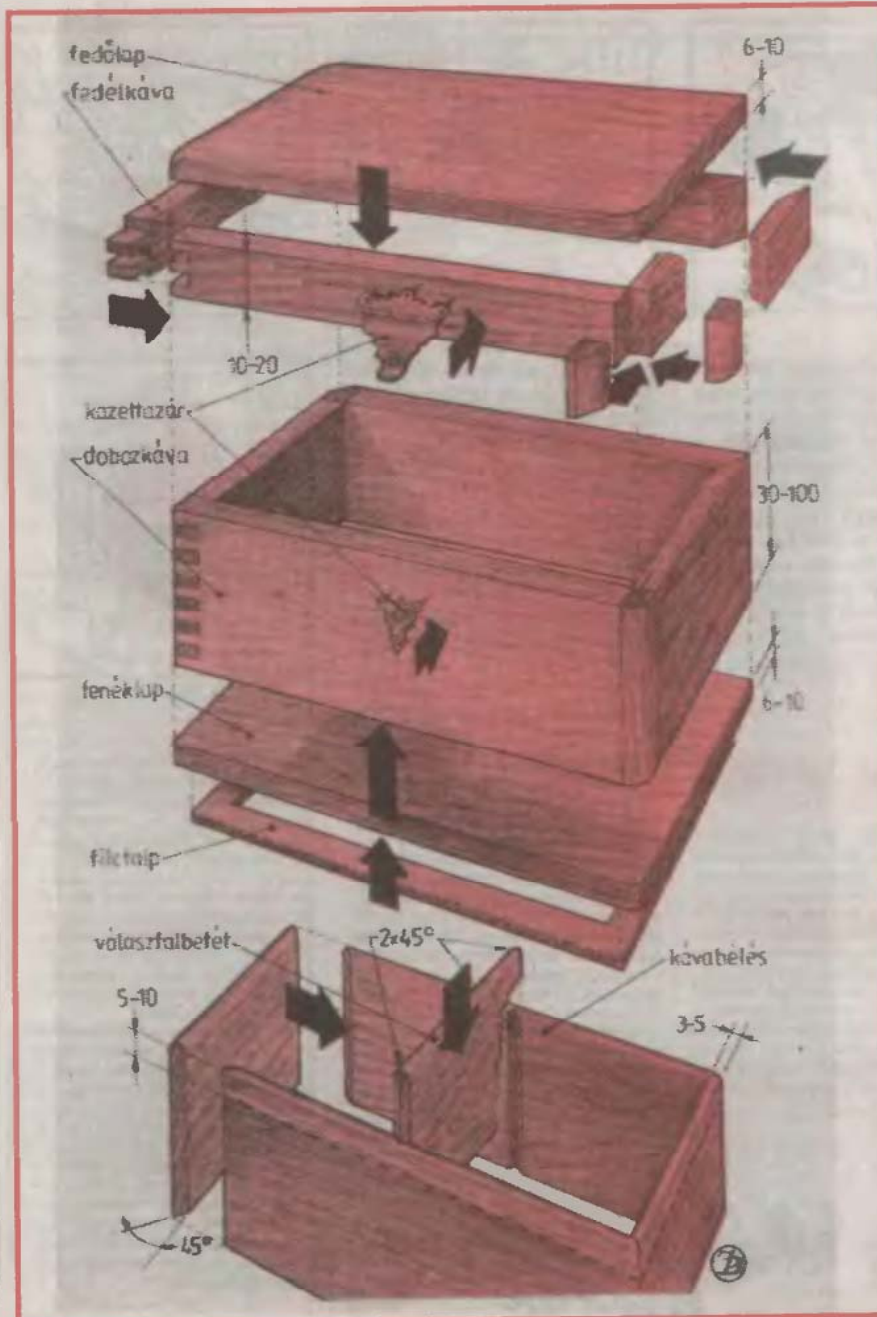
E művelet során azonban ha lehet, a belső, vékonyabb anyagból készített kazettabetéteket – amelyek esetleg más anyaggal vannak, vagy majd később lesznek bevonva – vegyük ki, hogy azokat még véletlenül se kenjük össze a márványozás során. Továbbá az összes veretet, kazettapántot és kapcsot is szereljük le, hogy a további munkánkban ezek se akadályozzanak. A nyers fába sülyeszett szárú pántokra ez nem vonatkozik, mert azok nem akadályozzák a további munkát (1).

Első teendőnk, hogy a dobozra felkenjük a piros alapoó festéket. Ez lehet félfényes akril-, vagy hagyományos olajbázisú festék is. A felületeken nagyon alaposan dolgozzuk el a felkent festéket, s az ecsetnyomokat oszlatoéccsel tüntessük el. A festékréteg lehetőleg egyenletes és sima legyen, s tökéletesen fedje a faanyagot (2).

A festék tökéletes kiszáradása után az esetleges felületi egyenetlenségeket vizes polirpapírral lágyan koptassuk le, majd portalanítás után kenjük le az egész dobozt fényes szintelen lakkal (3). A lakkozást oldalanként végezzük el, s most is törekedjünk az egyenletes felületek kialakítására. A felkent réteg azonban ne legyen vastag, mert a lakk az oldalsó részeken megfolyhat. Ezt azonnal itassuk fel, s az ecsettel ki nyomva a lakkréteget újból simítsuk el.

Következő lépésben sötétbarna, pl. umbra, vagy Kasseli barna festéket oldjunk fel erősen hígított szintelen lakkban, majd a lazúros festéket lapos ecsettel terítsük fel a doboz tetejére. Az ecsettel most különféle fedettségű részeket, mintázatot alakítsunk ki. Ezt követően az ecsettel jól nyomkodjuk ki, majd tufolva (ütögetve) folytassuk az ezrethez hasonló minták kialakítását (4).

A nagy, lazúros foltokban felezetelt mintázatot ezt követően tengeri- vagy nagy lyukú







habszivaccsal finomítsuk tovább. A szivacsot mártsuk hígítóba, majd jól facsarjuk ki, s lágyan a fedélre nyomkodva itassuk fel a bama festéket. Arra ügyeljünk, hogy nyomkodás közben a szivacs ne szedjen fel a felületről túl sok festéket, a piros alapfesték éppen csak átüssön a barna lazúros rétegen. A szivaccsal így igen érdekes, foltos mintázatot alakíthatunk ki, amelyet esetleg a szivacs nyomás közbeni elforgatásával tehetünk különlegesebbé. Az esetlegesen túl határozott kontúrú mintákat újból hígítóba mártott, s gyengébben kinyomkodott szivaccsal nyomkodva tehetjük lágyabbá (5).



A felfestett, szivaccsal mintázott barnászörös felületeket hagyjuk szikkadni, majd amikor már egy picit kezd meghúzni, nagyon finom szőrű ecsettel újból lágyan tupfoljuk át. Ezt követően a felületet alig érintve oszlassuk el a felborzolt festékréteget. Ezzel egyrészt a szőrszálak újból finom mintázatokkal gyarapítják a felületet, másrészt viszont ezeket finoman el is simítjuk (6).

Ezt a műveletsort mindegyik oldalon egymás után végezzük el, de közben türelmesen várjuk meg, hogy egy-egy oldal teljesen megszáradjon. különben az előzőleg mintázott részeket elkenhetjük. Az ilyen hibák kijavítása elég nehéz. Inkább töröljük le a már felvitt mintázófestéket, s helyére kenjük másik réteget, s ezt mintázzuk újból. Ha gyorsan száradó festéket és lakkot használunk, a száradási idők nem teszik túl hosszadalmassá az oldalak külön-külön való mintázását.

Következhet a „nemesítés” utolsó szakasza, a felületek lakkozása. Ehhez fényes, jól terülő szintelen lakkot és finomszőrű ecsetet használunk. A lakkot két vékony rétegben felterítve kenjük fel a dobozra. Majd a bevonatot hagyjuk teljesen megszáradni. Az esetleges ecsetnyomok



kat vizes polírozással tüntessük el, majd portalanítás után kenjük fel a harmadik, egész vékony fedőlakkreteget (7).

Végül a díszítő csíkot és egyéb ornamentális díszítéseket aranyfestékkel fessük fel a dobozra. Ehhez feltétlenül tüccseteket és nagyon finom pigmentet tartalmazó aranyfestéket (pl. model-



lezéshez kaphatóakat) használjunk (8). Az egyes csíkokat vonalzó mellett vezetett ecsettel, vagy arany festékkel feltöltött régi csőtollal húzzuk meg. Az eredmény kezűgyességünktől függő, de mindenképpen különleges hatású díszdoboz lesz, amelyet a különféle apró rézve-retekkel tehetünk még szebbé.

- sj -



# MILYEN CSAVART VÁLASSZAK?

Aki szereti az otthonát, szívesen fog munkához csinosítása érdekében. Többször lát hozzá házilag készített berendezési tárgyak tervezéséhez és elkészítéséhez, mint aki csak szükségből barkácsol. Bármilyen feladatot oldunk meg, hamar szembetalálkozunk azzal, hogy különböző alkatrészeket valamilyen módon össze kell kapcsolni. A fémipar az oldható kötésekre különböző menetprofilú csavaros kötésekkel használ (van metrikus-, Whitworth-, finom-, cső-, zsinórmenet stb.).

Famunka, asztalosmunka végzésekor is elkerülhetetlen, hogy két vagy több darabot egymáshoz kell csatlakoztatni. Leírásokban, ismertetőkből – lapunk hasábjain is – gyakran találkozunk köldökcsapozást ajánló oldhatatlan kötésmóddal, ami precíz mérést, pontos kivitelezést igénylő munka. Talán egyszerűbb – bár nem mindenhol helyettesíthető módszer – ha egyes alkatrészeket csavaros kötéssel rögzítünk egymáshoz. Ilyenkor felmerül az a probléma, vajon kapunk-e az éppen szükséges méretű és fejformájú facsavart? A kiválasztáshoz próbálunk segítséget nyújtani leírásunkkal.





I. táblázat

d = csavarátmérő, b = menethossz, l = csavarhossz

1. alak	2. alak	Megnevezés és jele
		Lencsefejű (Lf)
		Süllyesztettfejű (Sf)
		„D” fejű (Df)
		Hatlapfejű (Hlf)

II. táblázat

hossz (mm)	S = süllyesztettfejű				L = lencsefejű		D = „D” fejű		HI = hatlapfejű				
	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	12	16	20
8	SLD	SLD	SLD	SD									
10	SLD	SLD	SLD	SLD	SD								
12	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	S						
16		SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	S						
20			SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SD HI					
25			SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SD HI	HI				
30				SLD	SLD	SLD	SLD	SD HI	HI	HI			
35					SLD	SLD	SLD	SD HI	HI	HI			
40					SLD	SLD	SLD	SD HI	SD HI	HI	HI		
45						SLD	SLD	SD HI	SD HI	HI	HI		
50							SLD	SD HI	SD HI	HI	HI		
60							SLD	SD HI	SD HI	SD HI	HI	HI	
70								SLD	SD HI	SD HI	SD HI	HI	HI
80									SLD HI	SD HI	SD HI	HI	HI
90										SD HI	SD HI	SD HI	HI
100											SD HI	SD HI	SD HI
110												HI	HI
120													HI
140													HI
160													HI
180													HI
200													HI

Ezeket a kötőelemeket megvásárolhatja az

**Adrianus Bt.-nél.**

1065 Budapest VI., Dessoewffy u. 26.

Telefon: 111-3671

Nyitva tartás: H-P: 8.30-18-ig Szó: zárva

1213 Budapest XXI., Bokros utca 53.

Telefon: 277-3517

Nyitva tartás: H-P: 8.30-17-ig Szó: 8.30-13-ig

C) többféle lehet. Míg a hagyományos facsavarok egyenes horonnyal készülnek, a forgácslapcsavarok keresztornyosak. Pl. Phillips, gépi behajtásra alkalmas ún. „Posidriv” és nagyobb nyomatkívitelre alkalmas Supadrive csavar, mindhárom megnevezés keresztornyot takar. Jó ha tudjuk, hogy a keresztornyos csavarokat csak a méretben és kialakításban hozzájuk illő csavarhúzóval szabad behajtani, ellenkező esetben a csavarfej megsérül. Az eldeformálódott fej nemesak esztétikailag zavaró, de a csavar esetleges eltávolítása is nehézséget okoz. Ma már mind kézi, mind gépi behajtáshoz lehet kapni cserélhető betétes csavarhúzókat. A csücsuktől mentes csavarokat kis nyomással könnyedén a faanyagba tudjuk kapatni és behajtani (C/4, 5).

A hengeres végűek minden esetben előfúrást igényelnek (C/6). A csigafúró végére emlékeztető (C/3) végződésű csavarokat kifejezetten gépi behajtáshoz fejlesztették ki.

Egészen speciális kiképzésű a beütős csavar (C/7, 8), amit peremes műanyag tiplivel együtt árulnak. Ezeknek a tiplé befogadására megfelelő méretű furatot kell készíteni, s a csavart klapáccsal a tiplibe ütni. Előnye, hogy gyorsan szerelhető, s szükség esetén kicsavarozható. A beütős csavar menetprofilja különbözik az összes megszokott menettől.

A fagorgácslapcsavarok méretválasztéka átmérőben és hosszban is bővebb, mint a facsavaroké (létezik Ø6x240 mm-es is)

Facsavaros végződésrel sokféle szerelési anyag kapható, pl. csöbilincs E/1, kampó E/2, szemescsavar E/4, tetőfedéshez használatos pala kúpcsavar E/3 stb.

- mega -

A facsavarok ezenkívül alkalmasak arra, hogy fa vagy műanyag tipli közbeiktatásával falba, betonba tudjunk bármilyen rögzíteni, ha abba a tipli részére furatot készítünk.

A Magyar Szabvány (MSZ) szerint gyártott facsavarok alak szerinti osztályozását az I. táblázat, méretválasztékát a II. táblázat tartalmazza. A táblázatokat felnyitva, a barkácsműhelyben jól látható helyre kifüggesztve, mindig kéznél lehet tartani. Itt jegyezzük meg, hogy esetenként a táblázatban szereplőktől eltérő méretű csavarok is kaphatók a kereskedelemben.

Az I. táblázat szerinti 1. alak (C/1, 2) és 2. alak között szemmel látható a különbség, azért a 2. alak a „tövigmentes” megkülönböztető jelzést kapta. A lehetséges, különböző fejformájú facsavarok hossza (l) mindig az anyagba kerülő csavarszár hosszát fedi, ezen belül van a menethossz (b). A csavar átmérőjét (d) mindig a menet nélküli szárrészről számított első teljes értékű menettel kell mérni.

Az A képen különböző fejformájú csavarokat látunk, hogy mikor melyiket használjuk, az mindig a feladat jellegétől függ. Pl. süllyesztettfejű csavar alkalmazása esetén a két faanyag összecsavározása után a felület sík marad, abból nem emelkedik ki semmi. Ha a csavarfejet szeretnénk végleg eltüntetni, mélyebb süllyesztéket fúrunk, és a csavarfejet kitteljük be (I. ábra). Kisebb átmérőjű, süllyesztett fejű csavarok feje – puha fa anyagú alkatrészek alkalmazása esetén – méreténél fogva becsavarás után besüllyed a felületbe. A nagyobb méretűeknek és keményfánál mindig készítsünk süllyesztéket részükre.

Lencsefejű csavaroknál hasonló a helyzet, mint a süllyesztettfejűeknél. Ezeket ott szoktuk alkalmazni, ahol a csavarfejet nem okvetlenül akarjuk elrejtetni, esetleg díszítő funkciót is szánunk neki a rögzítés mellett (2). A D-fejű és hatlapfejű csavarok feje minden esetben az összeerősítendő alkatrész felületén marad. A hatlapfejű csavarok eleve nagyobb méretekben készülnek, ennél fogva erősebben rögzítendő, nagyobb darabok és tárgyak össze-, ill. felszerelésére szolgálnak.

A mindenki által ismert facsavarok helyett egyre inkább tért hódít az új fagorgácslap csavar. Ezeket eredetileg fagorgács- és pozdorjalapok összeerősítésére fejlesztették ki. Ennek megfelelően a csavar átmérője a teljes száron azonos, a menetszá-

lag, pedig magasabb és elesebb a facsavarénál. Míg a facsavar és a lemezcsavar élszőge 60 fok, addig a fagorgácslapcsavar 40 fokos menetszelvényel készül. A jó fagorgácslapcsavart még szinte tühegyes csücskiképzése különbözteti meg a hagyományos facsavartól, és alapvető különbség a két-fajta csavar között az is, hogy a forgácslapcsavart felületkezelés előtt meg edzik. Ez a forgácslapcsavart univerzálissá teszi, mert az edzés következtében megkeményedett felület lehetővé teszi felhasználását nem csak fagorgácslapok, puha- és keményfa alkatrészek, hanem szinesfém lemezek, és acélemezek összeerősítésénél is.

A jobb minőségű fagorgácslapcsavarokat a felületkezelés során még teflonbevonattal is ellátják, mely feleslegessé teszi a csavarok behajtásánál kenőanyagok használatát.

A fagorgácslapcsavarok fej- és csücskiképzése (B és C) többféle lehet. Míg a hagyományos facsavarok egyenes horonnyal készülnek, a forgácslapcsavarok keresztornyosak. Pl. Phillips, gépi behajtásra alkalmas ún. „Posidriv” és nagyobb nyomatkívitelre alkalmas Supadrive csavar, mindhárom megnevezés keresztornyot takar. Jó ha tudjuk, hogy a keresztornyos csavarokat csak a méretben és kialakításban hozzájuk illő csavarhúzóval szabad behajtani, ellenkező esetben a csavarfej megsérül. Az eldeformálódott fej nemesak esztétikailag zavaró, de a csavar esetleges eltávolítása is nehézséget okoz. Ma már mind kézi, mind gépi behajtáshoz lehet kapni cserélhető betétes csavarhúzókat. A csücsuktől mentes csavarokat kis nyomással könnyedén a faanyagba tudjuk kapatni és behajtani (C/4, 5).



# MOTORKAPCSOLÓ MODUL

A mozgó modellek meghajtásához, felépítésük és a működési elvükből adódó előnyös tulajdonságaik miatt, szinte kizárólag egyenáramú motorokat használnak.

A motorok energiaforrása legtöbbször egy tölthető akkumulátor. A modellek szempontjából az ilyen megoldás azért kedvező, mert egyrészt gazdaságos, másrészt a működtetés nem helyhez kötött. A motor által kifejtett erő, ami a forgatónyomatékban nyilvánul meg, egyszerűen a rákapcsolt feszültség nagyságával, a forgásirány pedig a polaritással szabályozható.



Sokféle egyenáramú motor létezik, a fajtájuk és a rendeltetésük szerinti felsorolásuk is szinte lehetetlen.

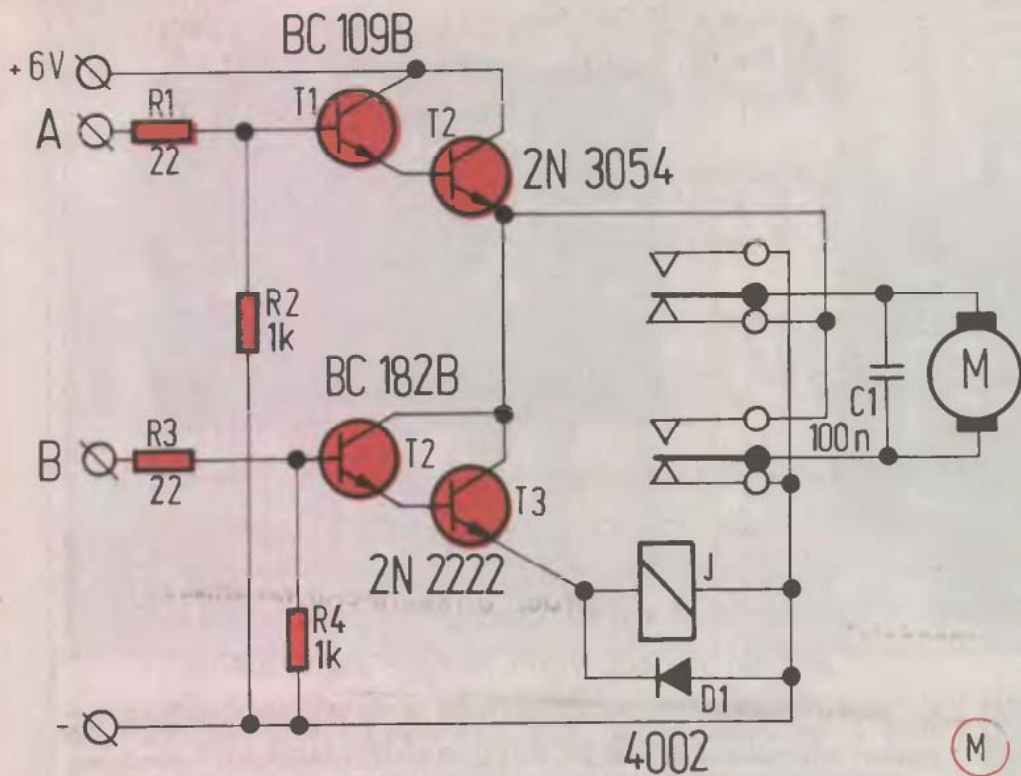
Most elsősorban csak a kis-, közepes-, és a nagyobb teljesítményű modellmotorokkal foglalkozunk, de az ide nem sorolható típusok is hasonlóan vezérelhetők. Az említett modellmotorokról tudni kell, hogy legtöbbjük erős, különleges ötvözetű állandómágnesű állórészrel és viszonylag kis tömegű,

kevés menetszámú kefécs forgórészrel működik. A modelleknél egyik legfontosabb követelmény, hogy a hajtómotor a lehető legkisebb tömegű, ill. súlyú legyen, ugyanakkor a körülményekhez képest a legnagyobb erőt fejtsse ki. A motor telepes táplálásánál szempont, hogy a fogyasztás csak az általa kifejtett erőtől függjön és a kettő között levő, lehetőleg egyenesen arányos viszony jó hatásfokkal érvényesüljön. A

fogyasztás és a forgatónyomaték közötti összhang többnyire az átlagosnál nagyobb fordulatszámmal teljesíthető, ezt segíti az állórészhez képest kis tömegű forgórész is. A modell hajtásához szükséges erőt áttétel növeli.

A motorokban a közös az, hogy a névleges üzemi feszültségük a teljesítménytől függetlenül egységes lehet, ez rendszerint 6 vagy 12 volt. Az üzemi feszültség azt jelenti, hogy a motort





legelemibb utasítás szerint kapcsolja. Ezek a következők: „Előre!”, „Hátra!”, „Indulj!”, „Állj!”.

Az utasításoknak részben párosan kell érvényesülniük, mert csak így van értelmük. Pl.: „Előre-Indulj!”, „Állj!”, „Hátra-Indulj!”, „Állj!” stb.

A motorok a modellmozgató parancsokat egyértelműen kell megadni. A sorrendet sem a vezérlőáramkör logikái részének, sem a kapcsolóműnek nem szabad eltévesztenie. A hibák kizárására, ill. az utasítások egyértelmű végrehajtására legjobb módszer a soros rendszerű szabályozás alkalmazása.

A gyakorlatban ez abban nyilvánul meg, hogy pl. egy több feltételhez rendelt modellmozgató utasítás végrehajtásához tartozó kapcsolóelemek az áramkörben, esetünkben a modulban, valóban sorbakapcsolódnak. Az ilyen, logika szerinti soros kialakítású kapcsolóáramkörök nagy előnye, hogy a bemenetükre az adott mozgást vezérlő elektromos jelek egy „csomagban”, azaz egyidejűleg érkezhettek, és ez az egész konstrukciót nagymértékben egyszerűsíti. A láncból ha egyetlen szem is hiányzik, akkor egyszerűen nem képes hibás utasítássá változni. Az ábrán látható kapcsolásban, ha egyszerűen is, de ez a soros vezérlési elv érvényesül.

A motor a modulban közvetlenül a jelfogóhoz csatlakozik, a forgásirány változtatásához szükséges polaritásváltás így oldható meg a legegyszerűbben. A jelfogó tehát a motor forgásirányát vezérli. Az A-val jelzett bemenet az „Indulj!” és „Állj!” utasításokhoz a B-vel jelzett bemenet pedig az „Előre!” és „Hátra!” utasításokhoz rendelhető logikai elektromos vezérlő jeleket fogadja. Ebben a rendszerben a logikai „igen”-nek, azaz az 1-esnek a pozitív telepfeszültség felel meg, a logikai „nem”, azaz a 0-ás jel pedig a közös negatív oldallal azonos. Ha tehát az A-val vagy a B-vel jelzett bemeneteket aktiválni akarjuk, akkor ezekre egyszerűen a logikai „igen”-nek, ill. 1-esnek megfelelő pozitív telepfeszültséget kell kapcsolni. A két bemenet tranzisztor párosainak kapcsolása lehetővé teszi, hogy a modult közvetlenül TTL vagy CMOS logikai kapuk alkotta elektronika vezérelhesse. A két bemenetet az R2-es, ill. az R4-es ellenállás logikai „nem”, azaz 0-ás szintre húzza. Ezt a tényt a csatlakozó kapuknál figyelembe kell venni. A modul az előfeszítéssel nyugalmi állapotban „Előre!” és „Állj!” helyzetben van.

A modelleket többségben 6 vagy 12 voltos akkumulátor táplálja, az ábrán látható kapcsoló áramkör 6 voltos feszültséggel, 6 voltos motorral működik, a beépített jelfogó is ennek megfelelő.

Az elektronika független táplálásának másik gyakorlati oka, hogy a motor a feszültség ingadozására kevésbé érzékeny, mint a vezérlés. A hajtás kö-

enél kisebb feszültséggel lehet, de ennél nagyobb nem tanácsos működtetni. Például, ha a motor a névleges feszültségnél kisebbet kap, és ez folyamatos csökkentés is lehet, akkor a fordulatszáma és ezzel együtt a nyomatéka is a felépítése és tulajdonsága szerinti mértékben csökken.

A feszültséghez tartozó fordulatszámot vagy nyomatékot a gyártók rendszerint egy grafikonban adják meg, az ebből kiolvasható adatok a motor vezérléséhez sok segítséget adnak.

A motort vagy motorokat a korszerű, fejlettebb modellekben külön áramforrások táplálják. Ezek többnyire 6 vagy 12 voltos savas, úgynevezett „zselés” akkumulátorok. A kisméretű és teljesen zárt, általában gyorsan tölthető telepek kapacitása nem több, mint 3-6 amperóra. A modelleknek ennél nagyobb akkumulátorokat már nehéz cipelniük, ha valami oknál fogva mégis az átlagosnál nagyobb teljesítmény szükséges, akkor ezekből az akkumulátorokból többet építenek be. A modellek különféle mozgásait összehangoltan vezérlő, irányító elektronikákat független, de sokkal kisebb teljesítményű, rendszerint NiCd akkumulátorok táplálják. Ezek kapacitása úgy van megállapítva, hogy a motor vagy a motorok akkumulátorainál sokkal tovább kitartsanak. Ennek az a magyarázata, hogy sokkal kisebb baj, ha a motorok állnak le, mintha a vezérlő elektronika a kimerült telepek miatt felmondja a szolgálatot és az értékes modell önállósítja magát.

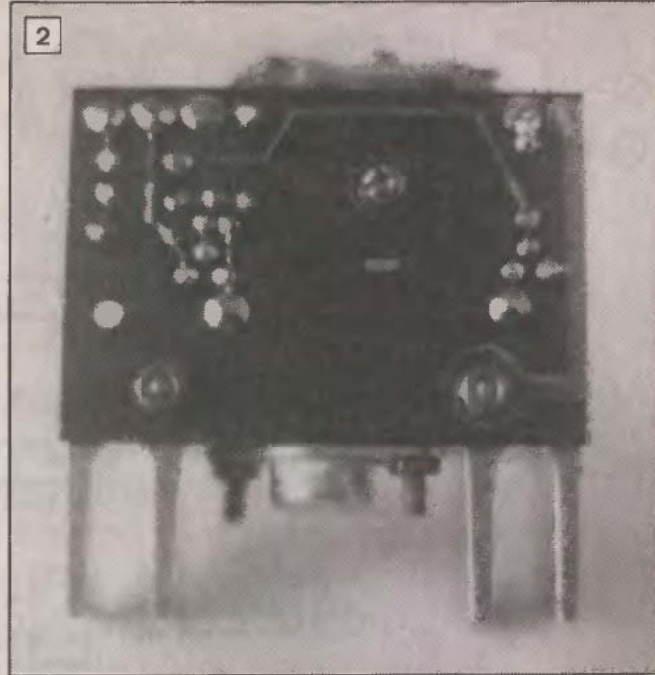
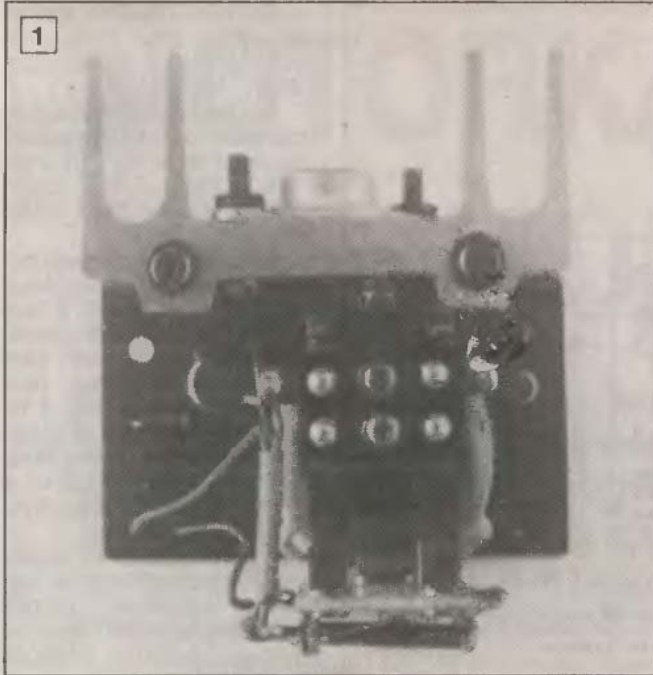
Az elektronika független táplálásának másik gyakorlati oka, hogy a motor a feszültség ingadozására kevésbé érzékeny, mint a vezérlés. A hajtás kö-

rülményei miatt az akkumulátorterhelés-változások kisebb-nagyobb feszültség-ingadozásokat okoznak, és ez az elektronika működésében zavarokat kelt. A motorokat ugyan ellátják egyedi zavarűrlőkkel, azonban ezek nem olyan hatékonyak, hogy a forgórész kefe szikrázása az elektronikát ne zavarja. A modell egyetlen telepről történő táplálása mindennek ellenére megoldható, ám ennek tetemes áramkörü többlet vonzata van, és a már említett problémák továbbra is megmaradnak.

Összefoglalva a gyakorlatot megállapítható, hogy az a legelőnyösebb megoldás, amikor a motor elektromosan majdnem teljesen elválasztott, vagy ún. „galvanikusan” független áramkörrel rendelkezik. A vezérlés két részletre bontható, az egyik a közvetlen kapcsoló szerkezet, a másik pedig az ezt irányító, de egyben a modell összetett mozgását is figyelembe vevő, logikai áramkör. Az ábrán egy teljesítménytől és az egyenáramú motor típusától függetlenül is vezérelhető, ill. meghajtható, univerzális kapcsolóművel látunk. A vezérlés vonalában ez az utolsó láncszem, aminek az a feladata, hogy az akkumulátor elektromos energiáját közvetlenül a hajtómotorra kapcsolja anélkül, hogy ez számottevő veszteséget, vagy a vezérlésben zavarokat, téves utasításokat okozna. Távirányítású modelleknél kettős követelménynek kell megfelelnie, miszerint egyrészt nem lehet zavarérzékeny, másrészt a többi áramkört se zavarhatja.

A motort a rajzon látható modul a modell mozgásával összefüggő négy





Ha 12 voltos motort akarunk kapcsolni a modulra, akkor csak a jelfogót kell 12 voltosra cserélni. A motor és a jelfogó feszültségének egyeznie kell. A 6 voltnál magasabb feszültségeknél számítunk arra, hogy a bemenetek vezérléséhez a logikai áramkörök telepített feszültségét kell használni, ami ha 5-6 voltnál nagyobb, akkor a T1 és T2 tranzisztorok védelme miatt az R1-es és az R3-as ellenállásokat nagyobbra, 100-150 Ohm körülire kell kicserélni. A motor akkumulátorának és a vezérlőelektronika telepének negatív oldalait össze kell kapcsolni. Az ábrán látható áramkör és rajta keresztül a motor közvetlenül az akkumulátorra csatlakozik. A megoldás előnye az, hogy egyetlen olyan alkatrész nincs közebeiktatva, ami a motor viszonylag nagy áramának kapcsolgatása következtében esetleg meghibásodna.

A modellmotor kapcsoló modul következő vezérlési táblázata az egyes mozgásokhoz tartozó, A-val és B-vel jelzett bemenetekre adható logikai jeleket tartalmazza:

Elmozdulás	A	B
„Atij”	0	0
„Előre-Indulj”	1	0
„Atij”	0	0
„Hátra-Indulj”	1	1
„Atij”	0	0

A motort úgy kell bekötni, hogy a feszültséget, a jelfogó nyugalmi helyzetben zárt érintkezőin keresztül, az előrehaladási iránynak megfelelő polaritással kapja. Mindenképpen ez a logikus, mivel a modell sokkal többet halad előre, mint hátra. A jelfogó behúzá-

si árama 150-250 milliamper, ez az áram a sok előremenetben fölöslegesen terhelné az akkumulátort.

Távírányítású modell építésénél leggyakrabban két út járható, vagy minden házilag készül, vagy egy gyári típusba szereljük be utólag a mechanikát és az elektronikát. Mindkét esetben a legtöbb fejtörést a rendelkezésre álló hely optimális kihasználása és a legkedvezőbb súlyelosztás okozza.

Szinte biztos, hogy a hely is kevés és a terheléssel is bajban leszünk. Mindkettővel takarékosan kell bánni, ezért alaposan meggondolandó, hogy mit és hová helyezünk a modellbe. Az akkumulátor, a motor és a kapcsoló modul nem hagyható el, viszont a modellhez az utóbbi mérete optimálisan hozzáigazítható.

Az egyetlen mechanikus alkatrész a jelfogó, aminek érintkezői a motor teljesítményétől függően kisebb vagy nagyobb áramot kapcsolnak. Jó minőségű jelfogót kell beépíteni. Az 1. képen látható modulban OMRON DC6V, két „morse” érintkezős jelfogó működik. Gyakorlatilag bármilyen típusú, gyártmányú és a motor üzemi feszültségével egyező, egyenáramú jelfogó megfelelő, aminek érintkezői a 2-3 amperes áram kapcsolására alkalmasak. A modul a motor be- és kikapcsolását, ami a modell mozgásának indítását, ill. leállítását jelenti, a feszültség teljes be-, ill. kikapcsolásával végzi. A motor üzemszünetében emiatt minden feszültségmentes. A feszültség bekapcsolását a pozitív, nyitóirányú logikai 1-es vezérlőjel hatására a T1-es és T2-es tranzisztorok végzik. A motor árama T2-es, 2N3054 típusú, 55 voltos, 4 amperes, 25 wattos, teljesen kinyitott kapcsolótranzisztoron halad át. Minimális teljesítményvesztés ekkor csak a 0,5-0,6 voltos maradékfeszültségtől lép fel. A T2-es tranzisztor hűtését a motor teljesítménye határozza meg, a tranzisztor egészen kis motoroknál nem kell hűteni. Az 1. képen lát-

ható modul egy hajómodell nagyteljesítményű főmotorját kapcsolta, emiatt a T2-es tranzisztor 20 milliméteres, szabványos profilú alumínium hűtőbordára kellett helyezni.

A modul a modellhez igazodó nyomtatott áramkörre épül. Az áramkör nem annyira bonyolult, hogy ennek tervezése nehézséget okozzon (2.). A modul elhelyezésénél vigyázzunk, mert az akkumulátor pozitív feszültsége üzem közben a T2-es tranzisztor kollektorán és emiatt a hűtőbordán is jelen van. Gyakori az a jelenség, hogy a motor a modell zárt terében a terheléstől erősen felmelegszik és emiatt az áramfelvétele esetenként a többszörösére nő. A mérések azt bizonyították, hogy ha nincs kényszerhűtés, akkor egy átlagosan 1,5-2,5 amperes motor áramfelvétele szélsőséges esetben 5-6 amperre is megnő. Amikor a kapcsolótranzisztor hűtéséről döntünk, akkor ezt a jelenséget is vegyük számításba.

Ez a modul az ábra kapcsolásában egyszerű hajtású, egymotoros modellekhez alkalmazható. Abban az esetben, ha a motor fordulatszámát, ill. a modell sebességét is szabályozni szeretnénk, akkor ezt az áramköri részt a jelfogó érintkezői után, közvetlenül a motor elé kell beiktatni. A fordulatszám az egyenáramú motoroknál a rájuk kapcsolt feszültség függvényében változik.

Csökkentés esetén feszültséget kell ejteni, ami az akkumulátor kapacitása egy részének meddő elhasználását jelenti. A teljesítmény egy része a feszültségjelző ellenálláson hő formájában vesz el. Még egy jelfogó, még egy tranzisztor, még egy vezérlőjel kell. A feladat ennek ellenére nem megoldhatatlan. A sebességcsökkentést viszont csak egyelőre érdemes megvalósítani, és a motort egy előtét-ellenállással közepesen lassú menetre beállítani.

Mocsáry Gábor



# EGYSZERŰEN ELKÉSZÍTHETŐ TÁPEGYSÉGEK I.

Kezdetben amikor egyszerű, később bonyolultabb áramkörök összerakásához fog valaki, első nehézség, amivel szembekerül, hogy a tápfeszültséget honnan vegye. A kínálózkodó lehetőségek egyike, hogy telepek helyett mindenképpen a gazdaságosabb változatot, a hálózati tápegységet válasszuk.

A hálózati tápegységek mellett szól az is, hogy az áramkörök változatos igényeinek megfelelő tápfeszültségeket a telepekkel nem mindig könnyű előállítani. Gondoljunk pl. a szimmetrikus tápfeszültségekre. Továbbá egy sor nagyon hasznos szolgáltatás, mint pl. a rövidzár-, túlterhelés-, és túlmelegedés-védelem, amik a korszerű tápegység IC-kbe eredetileg beépülnek, a telepeknél mind elmaradnak. Ezekre pedig kezdetben különösen nagy szükség van, amikor a gyakorlat és a tapasztalat hiánya sok apró hibával jár

és ezek bármelyike egy pillanatnyi rövidzárlattal a még el sem készült áramkört tönkreteszi. A gazdaságosságról csupán annyit, hogy egy tápegység IC-nél egyetlen másfél voltos „Góliát” tartós telep többbe kerül.

Kezdséhez, amikor különféle kisebb és egyszerűbb áramkörökkel kísérletezünk, vagy azokat csak próbaképpen ideiglenesen rakjuk össze, az ábrán látható kettős, szimmetrikus hálózati tápegység elkészítése a célszerű. Ez a tápegység a hálózatról egyenirányított 18 voltos egyenfeszültségből 0-15

voltig, folyamatosan szabályozható, maximálisan 1,1, ill. 1,5 amperig terhelhető, közös nullavezetővel pozitív és negatív, ha kell akkor szimmetrikus, tápfeszültséget állít elő. A pozitív oldali LM317-es és negatív oldali LM337-es szabályozó IC-ben beépített rövidzár-, túlterhelés-, és termikus védelem van. Ezek a védelmek természetesen az egész tápegységre kiterjednek és a beállított kimenőfeszültségek stabilizáltak.

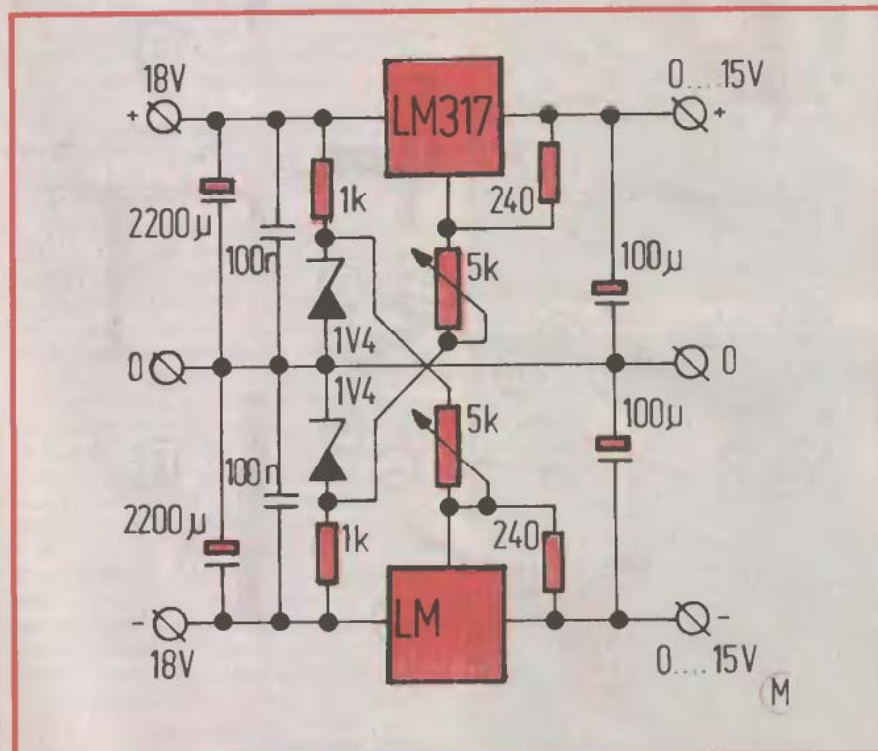
A hálózati transzformátor 220 voltos primer és 2x15 voltos független szekunder tekercs, 30-35 wattos. Egyenirányítóként bármilyen 40 voltos és tartósan 1,5 amperrel terhelhető szilícium diódahíd használható. A 2200 mikrofárados, 40 voltos pufferkondenzátorokon, 15 voltos feltételezett transzformátor szekunder feszültségeknél, terheletlenül kb. 21 voltos feszültség jelenik meg és ez a terheléssel 18 volt körülre csökken. A tápegység mindkét oldalában 1 kilohmos ellenállásokkal sorban egy-egy Zener-dióda van. Az alsó, negatív oldali Zener-dióda a pozitív kimenőfeszültséget szabályozó LM317-es IC számára, a közös nullavezetőhöz képest negatív 1,4 voltos segédfeszültséget állít elő.

A felső, pozitív oldali Zener-dióda pedig a negatív kimenőfeszültséget szabályozó LM337-es IC számára, a közös nullavezetőhöz képest pozitív segédfeszültséget állít elő. Ha az IC-k szabályozó potenciométerei hagyományosan a közös nullavezetőhöz kötődnének, akkor a tápegység kimenőfeszültségét, az IC-k maradékfeszültségei miatt, a nulla voltig nem lehetne leszabályozni. Mindkét IC „talpát”, a maradékfeszültségük kompenzálása végett, az általuk szabályozottal ellentétes polaritású segédfeszültségre kell tenni. Ez a segédfeszültség az LM 317-es és az LM337-es IC-nél 1,4 volt.

Az IC-k a szabályozás folyamán a bejövő 18 volt és az alkalmanként beállított kimenőfeszültség közötti különbségtől, valamint a terhelőáramtól függő főleg teljesítményt hő formájában emésztik fel. Az IC-nek az így keletkező hőmennyiséget a környezetébe kell leadnia, erre valók a hűtőbordák. Mindkét szabályozó IC-t szabványos lepkeszárny profilú, minimum 5 cm hosszú hűtőbordára kell felszerelni. Az LM317-es és az LM337-es IC maximális teljesítménye 20 Watt. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy ha a tápegység kimenőfeszültsége 6 volt alá van beállítva, akkor a terhelőáram maximálisan 1,1 amper lehet. A tápegységet egyébként maximálisan 1,5 amperrel lehet terhelni.

Az LM317-es IC kivezetései a következők: a műanyag tok felől nézve bal oldali a szabályozó bemenet, ide csatlakozik a potenciométer, középső a kimenet, jobb oldali a bemenet, ez utóbihoz kell a 18 voltos feszültséget vezetni. Az LM337-es IC-nél, szintén a műanyag tok felől nézve, bal oldali a szabályozó bemenet, középső a 18 voltos bemenet és a jobb szélső a kimenet.

Mocsáry Gábor







# HELYTAKARÉKOS ASZTAL ÉS SZÉK

Ez a „vágyalma” minden kis méretű lakás tulajdonosának! Jó lenne, ha a szűkös konyhában, vagy a még szűkösebb erkélyen a nagy helyet foglaló asztalt és a székeket használat után el lehetne tüntetni. De a gyermekszobában is kellene egy olyan asztal, mely csak a leckék elkészítésének idejére létezne! Ezt a kívánságot még az ide-oda hurcolással sem lehet kényelmetlenség nélkül megvalósítani.

Pedig van megoldás! Igaz, hogy mint mindenért, ezért is fizetni kell, ami ebben az esetben némileg csökkentett kényelmet jelent. De ahol a hely hiánya égetően jelentkezik, érdemes engedélyt tenni. A megoldást a használaton kívüli asztal és a székek le-, ill. felhajtásával érhetjük el. A cikkünkben ismertetett bútordarabokhoz hasonlókat az adottságoknak megfelelő nagyságban beszerezni nem lehet, vagy ha azokat elkészítetjük, akkor igen drágán kell megfizetni.

Szerecsére ezek házi előállítására viszonylag olcsón és egyszerűen elvégezhető, és ami a legfontosabb, hogy a rendelkezésre álló helyhez méretezhető.

A lecsukható asztal (A) és a felcsukható szék (C) anyaga 15 mm-es rétegelt lemez. Ezt több dolog indokolja. Megfelelő szilárdságú, sima felületű, tehát különösebb megmunkálást nem igényel, és a bútorokhoz szükséges lapok már a megvásárlás helyén is méretre vágathatók. Igaz, hogy nem olcsó, ezzel komolyabb szakismeretet igénylő munkát lehet elkerülni. A felületeken nem lesz toldás, ragasztás vagy más olyan megmunkálási nyom, melyek pl. a szintelen lakkal történő bevonásnál túlságosan „amatőr” munka benyomását keltenék.

A rajzon látható asztal 700x450 mm-es, ami nem nagy, de kisebb családoknak még elfogadható méret, különösen az erkélyen. Az asztalt tartó alapra (1) ragasztással és csavarokkal erősítjük fel az asztallap csuklópántjait (7) tartó rátétet (2). Ebbe a viszonylag keskeny anyagba csak akkor lehet biztosan tartó csavarokat behajtani, ha keményfából készítjük ezt a részt.

Az asztallapra és a rátétre gondos csiszolás után dekoritot (3, 5) ragasztunk. A éleket felvasalható élszegéllyel (6) csinosítjuk. Az asztallap csuklópántjainak felerősítését úgy kell elvégezni, hogy a két felület között 1,5-2 mm hézag maradjon. Ez nagyon fontos, mert az asztallapot kb. 15 mm-rel meg kell tudni emelni a vízszintes helyzetéhez viszonyítva. Erre a rögzítéskor lesz szükség.

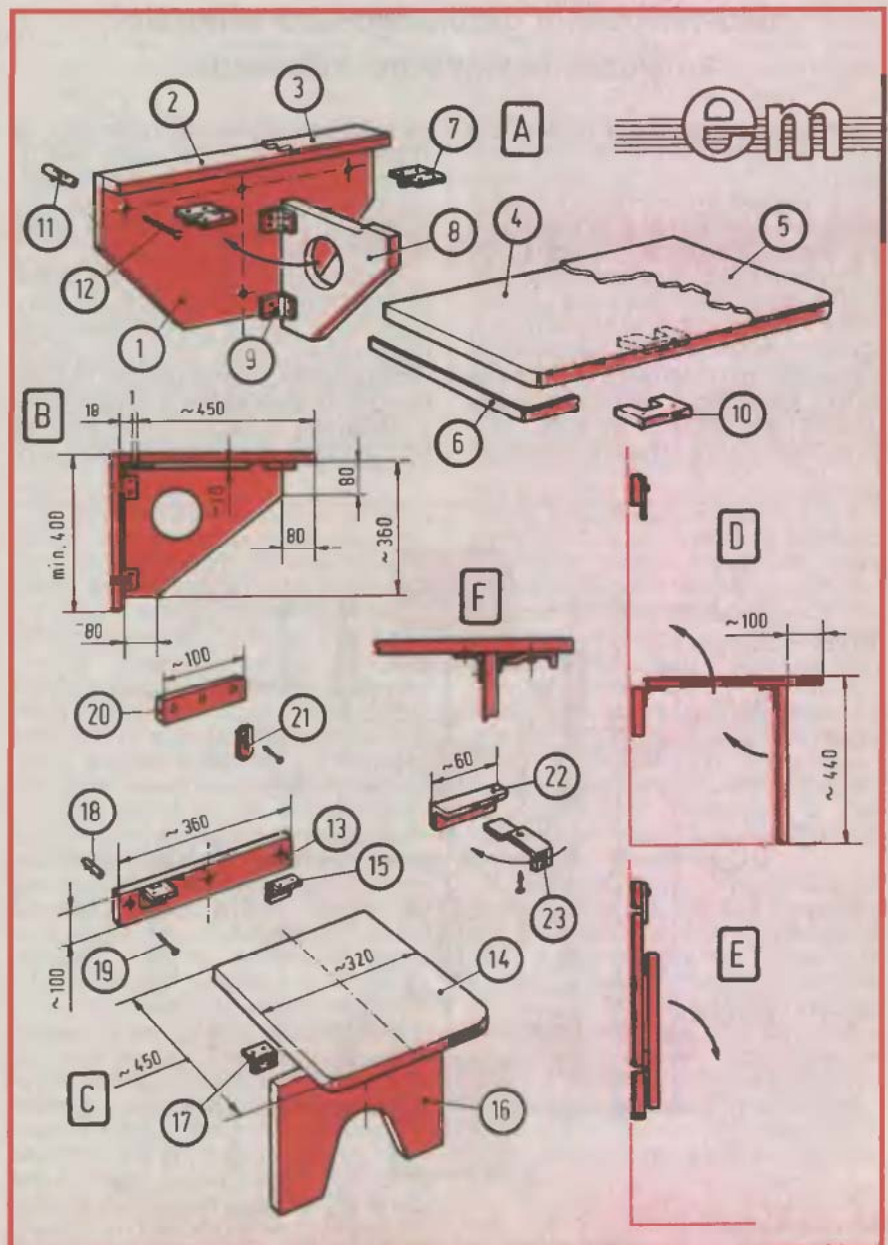
A felnyitott helyzetet csuklópántokkal (9) az alapra erősített kitémasztó (8) biztosítja. Méretei a B ábrán láthatók. Felső élén 10 mm széles kivágást készítünk, úgy, hogy a külső végén egy kb. 60 mm-es rész érintetlenül maradjon.

A felemelt asztallap alá kibillentett kité-

masztó becsukódását egy, az asztallap alá erősített U alakú kivágással ellátott rögzítő (10) akadályozza meg. Az asztallap már említett túlemlésére azért van szükség,

hogy a kitémasztó vége ebbe a kivágásba becsúszatható legyen.

Az elkészített asztalt felül legalább három, alul egy csavarral és műanyag tiplik-





kel erősítsük a falra. Ajánlott magassága konyhaasztalnál 760 mm. Ettől természetesen el lehet térni, de akkor figyelembe kell venni, hogy az asztalt a székekkel együtt terveztük, ami azt jelenti, hogy az asztal magasságának a megváltozását a székeknél is figyelembe kell venni!

A megadott méretnél nagyobb asztal is készíthető, ha rögzítésére két kitámasztót alkalmazunk. Ez esetben csak azt kell megoldani, hogy ezek becsukott állapotban elférjenek egymás mellett!

A leírak alapján a gyermekszobába is készíthető egy praktikus író- vagy munkasztal. Egy egyszerű fogással megoldhatjuk az íráshoz, rajzoláshoz alkalmas, lejtős felületű kivitel is, ha az alaplaphoz behajtott kitámasztó mellé, a másik, szabadon maradt helyre egy másik kitámasztót is készítünk. A lejtős felületű asztal kitámasztója csak abban különbözik a vízszintesétől, hogy felső élét a kívánt lejtés szerinti szögben vágjuk ki. Mellé szereljük a másik oldalra behajtható „normál” kitámasztót. És ha a rögzítőt (10) nem egy, hanem két U alakú kivágással készítjük el, akkor az asztalt két helyzetben tudjuk használni.

Az asztalhoz egy vagy két felcsukható szék (C) is tartozik. Mielőtt az elkészítésüket ismertetnénk, illik a hátrányokról is beszélni.

Könnyen belátható, hogy a falra erősített és erre merőlegesen lecsukható székekre háttámlát erősíteni nem lehet és a helyükről sem mozdíthatók el. Ezért a felerősítési helyüket körültekintéssel kell megválasztani! Ott kell elhelyezni, ahol az asztal melletti ülés az étkezéshez a legmegfelelőbb távolságban van.

A bevezetőben említett „árat” ezzel fizetjük meg. Viszont ezt a kis kényelmetlenséget ellensúlyozza a székek felcsukhatóságának lehetősége.

A szék ülőlappját (14) az asztalhoz hasonlóan két, legalább 60 mm-es csuklópánt (15) erősíti a falra kerülő tartóhoz (13). Az ülőlapp alá kerül az ugyancsak csuklópántokkal (17) felerősített láb (16). Felszereléséhez a B ábra ad útmutatást.

A láb alsó részén látható V alakú kikönynyítést csak azért alkalmaztuk, hogy elvegyük a nehézkes alakját. Ezért ez el is hagyható.

A használaton kívüli felcsukott széket (E) egy, a falra erősített lécre (20) szerelt, elfordítható lemez (21) rögzíti. Anyaga kb. 20x3-as laposvas.

A kibillentett láb a ránehezedő terhelés miatt nem hajlamos a becsukódásra, de a nagyobb biztonság érdekében ajánlatos rögzítéssel ellátni! (F). Ezt, ahol gyermekek vannak feltétlenül használni kell, annál is inkább, mert könnyen elkészíthető.

A láb felső, külső oldalára egy lemezből hajlított vagy L vasból készített idomot (22) csavarozunk fel, melyet az ülőlapp alsó részére erősített zárnyelv (23) rögzít. Ezt facsavarral vagy egy sülyesztett fejű csavarral szereljük fel. A csavart annyira kell meghúzni, hogy a nyelv „húzósan” járjon.

Az elkészült széket gondosan csiszoljuk le, majd fessük színesre. Akik jobban szeretik a „natúr” kivitel, szintelen lakkot használjanak. A zárt térben elhelyezett bútoroknál bármilyen, de az erkélyre kerülőknél nitrofestéket alkalmazzanak, mert az időjárás viszontagságainak kitett helyen csak ez biztosítja a megfelelő védelmet.

**Szulyovszky Tibor**

**Kompromisszumok nélkül nem megy!**

# RELUXA-REDŐNYÖK AZ ABLAKOKON

A jóból is megárt a sok, s ezért is szokás az ablakokon betűző napsugarak ellen különféle árnyékoló redőnyökkel védekezni. A fa- vagy műanyag redőnyök nagyon hatásosak, ám utólagos beépítésük túlságosan munkaigényes és drága is.

A vászonredőnyök ugyan gyorsan az ablakra szerelhetők, ám könnyen elromlanak, vásznak hamar tönkremegy, a korszerűbbek pedig igencsak sok pénzbe kerülnek.

A kész műanyag- és alumínium relaxák viszont nagyon dekoratív hatásúak, egyszerűen az ablakra erősíthetők, s a lemezek szögbe állíthatósága miatt az árnyékoló hatásuk is szabályozható. Tagadhatatlan előnyeiket élvezni jó dolog, ám méretüket nagyon megfontoltan kell megválasztanunk, s felszerelésükkor nem árt a körültekintés.

A gyári, készre szerelt relaxák ugyanis méreteiket tekintve csak helyel-közzel igazodnak a különféle méretű ablakokhoz, s felszerelésük során is adódnak problémák.

S hogy az előre látható buktatókat elkerüljük, alkalmazásukat illetően néhány megszívlelendő szempontra szeretnénk felhívni a figyelmet, továbbá a felszerelésükhöz is ismertetünk néhány gyakorlati fogást.

A kész relaxák felszerelését a gyártók általában a belső ablakszárnyakra vagy az ablaknyílásba ajánlják. A legtöbb esetben ez kézenfekvő is, csak hogy így kinyitott ablakszárnyak esetén olyan, mintha az ablakon nem is lenne árnyékvető. Az igazság persze az, hogy a relaxákat eredetileg ún. egyesített szárnyú ablakok közé szokás szerelni (1), melyek tengelyük körül vagy oldalra fordíthatók, vagy vízszintesen bil-

lenthető ki, s a relaxák árnyékoló hatása így még többé-kevésbé érvényesülhet is. Ezt azonban a hagyományos, oldalra nyitható ablakokon csak némi ügyeskedéssel és kompromisszumok árán érhetjük el.

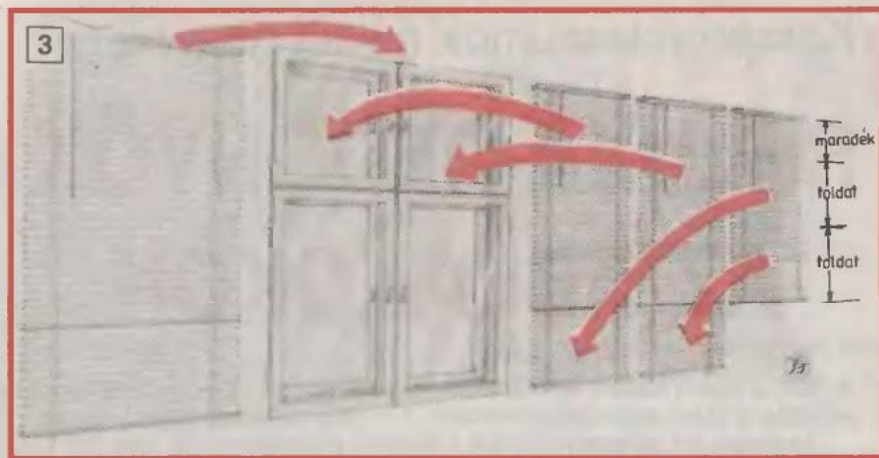
Nézzük meg, hogy miként válasszuk ki relaxáinkat, ha azokat a belső ablakokra (2) kívánjuk majd felszerelni, ugyanis ez a legkevésbé bonyolult feladat. Ehhez mérjük meg az ablakszárnyak kerete által határolt üveg méretét, s ennek alapján válasszuk ki a megfelelő szélességű redőnyt. A baj itt csak az lesz, hogy pl. a relaxák 130, 160, 175, 220, ill. 240 cm hosszúak (lásd táblázatunkat). Tehát vagy mindegyiket meg kell kurtítanunk, vagy megtoldásukra kényeszerülünk. Ez is, az is viszonylag könnyen elvégezhető, csak sajnos költséges. Különösen akkor, ha az ablak nemcsak függőlegesen, hanem vízszintesen is osztott. Ebben az esetben ugyanis a felső ablakokra szükséges relaxáknak kb. a fele kárba veszt. Az aljából levágott rész meg hiába lenne elég a szomszédos szárny lefedéséhez, a felső tartószerkezet híján nem kezdhettünk vele semmit.

Ilyen esetekben két megoldás között választhatunk. Vagy olyan méretű redőnyt vásárolunk, amely szelvében és hosszában is teljesen lefedi az egész ablakot, s azt nem az ablakszárnyak keretére, hanem a tok felső keretére, esetleg az ablaknyílás felső részére csavarozzuk fel, vagy három rövidebb méretűt választunk, s ezek közül az egyiket a másik két redőny megtoldásához használjuk fel (3).

Azzal azonban számoljunk, hogy a hosszabb relaxák miatt az ablakokat nehéz lesz kinyitni, még teljesen felhúzott redőnyök mellett is. A relaxák ugyanis teljesen felhúzva a teljes hosszuk kb. 1/7-ére belőgnak a felső ablakba, s így gátolják annak kinyitását. Ám mivel ezeket csak ritkán szoktuk kinyitni, a kényelmetlenség nem jelentős. Az alsó, nagyobb ablakszárnyak viszont akadály nélkül nyithatók, sőt, ha a redőnyt olyan szélesre szabjuk, hogy







a két kinyitott szárny között is elférjenek, a relaxát még nyitott ablakok mellett is leengedhetjük. Az ilyen változtatásokat, toldásokat nagyon meg kell fontolnunk, s csak akkor igazán kifizetődnek, ha több ablakra szerelünk redőnyt, s a feleslegessé vált szakaszokat a toldásokhoz optimalisan fel tudjuk használni.

Vannak esetek, pl. régi, pallótokos ablakoknál, ahol a külső szárnyak kifelé, a belsők pedig befelé nyílnak, s a relaxa két ablak közé történő felerősítésének nincs akadálya. Ilyen ablakokra csak a megfelelő

méretű redőnyt kell kiválasztanunk, azt esetleg hosszában megtoldanunk, s a redőny leengedve sem gátolja az alsó ablakok nyitását.

A relaxákat természetesen nemcsak az ablaktokokra, keretekre, hanem szerencsés esetekben az ablaknyílást teljes szélességében és hosszában lefedő módon, az ablaknyílásba is felszerelhetjük (4).

Ennek természetesen az az alapfeltétele, hogy találjunk megfelelő méretű relaxát. A kiválasztásukat megkönnyítendő táblázatba foglaltuk néhány különféle gyártmányú, kész relaxa méretválasztékát.

(A vonallal elválasztott mezőkben más-más gyártmányú relaxa méretválasztéka szerepel).

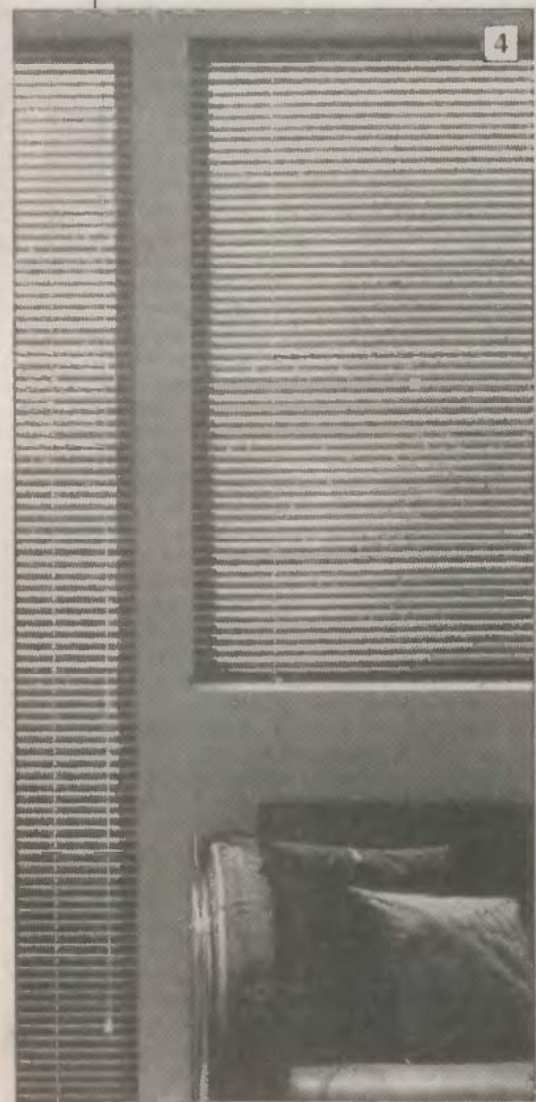
Ezekután azt nézzük meg, hogy a relaxák felszerelése során milyen problémáink adódhatnak, s azokat miként oldhatjuk meg. Leggyakrabban talán a szélességi méretükön kell változtatnunk. A felesleg levágásához finomfogazású fűrészt használunk. A relaxalemezeket teljesen húzzuk fel, a redőnyt helyezzük asztallapra, majd két lécc közé szorítva, a léccéket finoman megütve állítsuk egy síkba (5). Ugyanígy igazítsuk össze a lécek végeit is,

Anyag	Hosszúság (cm)	Szélesség (cm)
Műanyag	160	40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160
	220	80, 90
Műanyag	175	105, 120
	240	90
Alumínium	175	80, 100, 120, 140
	250	80, 100, 120, 140
	130	50, 75, 100, 125
	175	75, 100, 125
	250	90

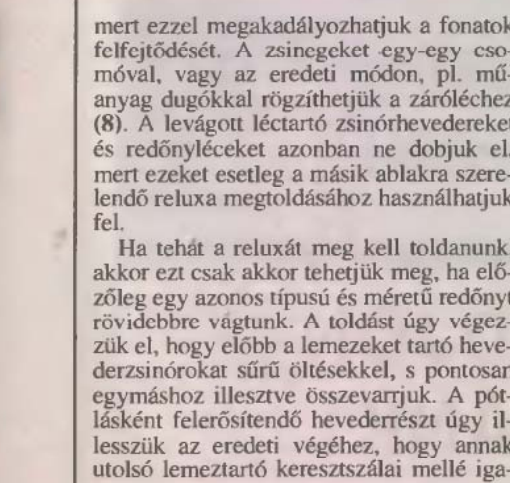
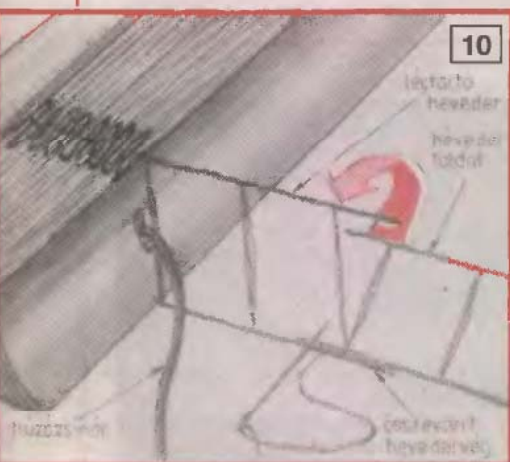
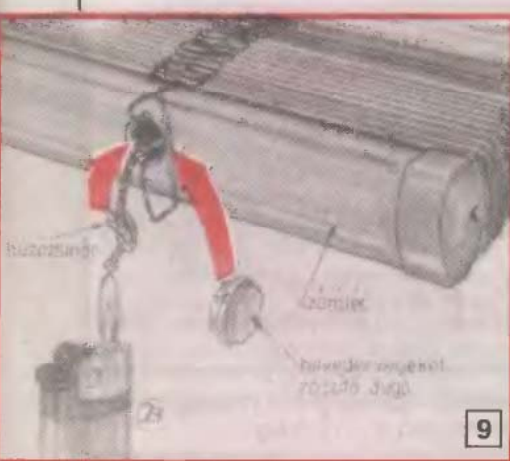
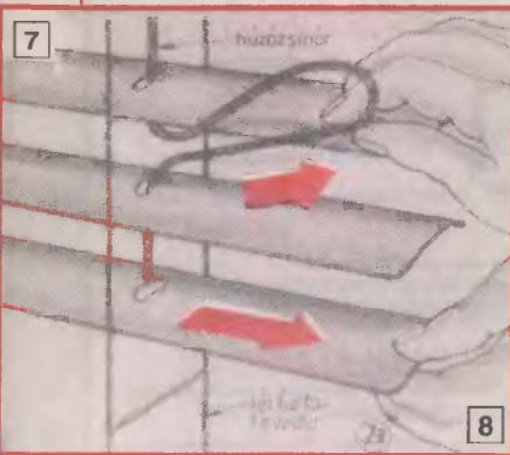
majd a lécköteget csavaros szorítóval jól préseljük össze. Jelöljük be a vágás vonalát, s ezt követően nagyon enyhe nyomás mellett kezdjük hozzá a felesleges rész levágásához. Lassan, és a fűrészt kb. 30 fokos szögben megdöntve (6) fokozatosan vágjuk át a felső idomot, az összes árnyékolólemezt, majd végül az alsó záróleccet is. Ha az kétoldról a lécre húzható kupakkal van ellátva, akkor a léccet szabjuk 3-4 mm-rel rövidebbre, mert különben az alsó rögzítőelemek csapjait csak nagyon nehezen tudjuk majd a záróidom kupakjainak a furatába pattintani. A vágott felületet csiszoljuk simára, a sarkokat pedig finoman kerekítsük le. Ezt követően a lemezek vágott élét éles késsel sorjazzuk le. Ha relaxánk csak 10 mm-nyivel szélesebb a kelletnél, akkor a felesleges anyagot csak az egyik vége felől fűrészeljük le. Amennyiben a felesleg ennél több, akkor érdemesebb jobb és bal oldalról is vágunk belőle, hogy a redőny szimmetriája megmaradjon.

A méretre szabáskor azonban a felfüggesztés módját is vegyük figyelembe, mert pl. ha a tartóidom két végére illeszkedő rögzítősaruk vastagságával nem számolunk, a relaxát esetleg nem tudjuk majd a helyére illeszteni, s újabb vágásra kényyszerülünk.

Mivel a készen kapható relaxa-redőnyök hossza nem mindig, pontosabban elég ritkán azonos az adott ablaknyílás magasságával, ezért a redőnyt rövidebbre kell szabnunk. A művelet nem bonyolult, csupán egy olló kell hozzá. Előbb határozzuk meg, hogy hány lécc felesleges, majd a lamellákat tartó létraszerű zsinórhevederekből a felhúzózsinór kihúzása után (8) a rolólemezeket egyszerűen húzzuk ki (9). A tartóhevederek felesleges részét ezt követően ollóval vágjuk le, majd a felhúzózsinórt és a lemeztartó hevedereket újból rögzítjük a zárólecchez. A zsinórok és hevederek szálainak a végét ajánlatos előzőleg öngyújtó lángjába tartva megolvasztani,







zítva öltük fel a hosszabító hevederrészt (10). Így biztosan azonos távolságra lesznek majd az új lemezek. Az oldalsó tartószálakat vékony, erős műanyag cérnával öltük egymáshoz. Ezt követően egyenként csúsztassuk helyére a lemezeket, középső lyukaikon egymás után bújtsuk át a felhúzózsínókat, majd a záróidomot is csúsztassuk a hevederszárak közé, s a felhúzózsínórok végeinek elcsomósításával, valamint a tartóhevederek végeinek a léchez rögzítésével, azaz az esetleges zsinór-rögzítő dugók bepattintásával fejezzük be a toldást (9).

Ily módon azonban a felhúzózsínórpár a toldás hosszával rövidebb lett, ezért a zsinórpár végtelenített végéről szereljük le a harang alakú kis fogantyút, csomózzuk fel a megfelelő hosszúságú toldózsínórt, s a fogantyút ennek a végére erősítjük fel. Az eredeti felhúzózsínórt végül úgy állítjuk be, hogy a lemezeket mindig vízszintesen emeljék fel, vagy engedjék le. Ezt valamelyik zsinórszál meghúzásával, azaz a lemezek vízszintbe állításával végezzük el, s ennek megfelelően a toldó zsinór csomóját is csúsztassuk arrébb, végül pedig a rögzítőcsat ráhúzásával biztosítjuk (11).

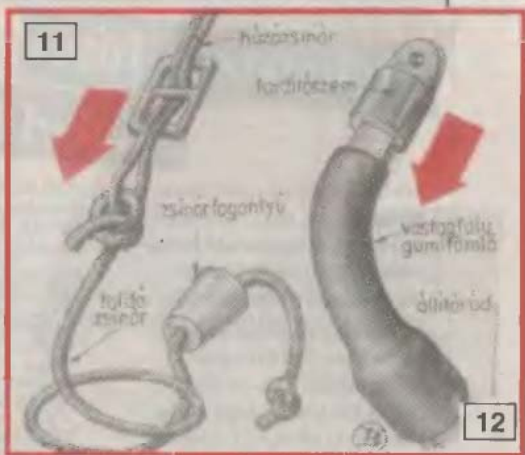
Toldáskor a lemezek szögbe állítását szabályozó rúd is magasabbra kerül. Ha ezt kinyújtott karral már nem érünk el, akkor a rudat is megtoldjuk. E célra megfelel az alumínium cső is, amit lapított végénél fogva az eredeti rúd helyett erősíthetünk a relaxára, vagy egy rövidebb vékony faléc, netán farúd, amellyel meg az eredeti rudat toldjuk meg. Esetenként a fordítórúd akadályozza az ablakszárnyak kinyitását. Ezt úgy kerüljük el, hogy a rudakat egy kb. 100 mm hosszú, s szilárdan a rúd felső végére erősített gumicsővel, pl. pumpatömlemből levágott darabbal kiegészítve erősítjük a szögbeállító szerkezetre, így oldalra hajlítható lesz a rúd (13).

Ha azonban pallótokos ablakszárnyak közé erősítünk megtoldott relaxát, a lemezeket állító rúd és a felhúzózsínór esetleg akadályozhatja a redőny felhúzását, leengedését, mert az ablakszárnyak között elég szűk a hely. Ebben az esetben a tok vízszintes osztólécébe fúrunk 10 mm-es átmenő furatot s az állítórudat és a felhúzózsínórokat ezeken átvezetve már nem akadályozzák sem a redőny mozgatását, sem az ablakszárnyak becsukását. E megoldás hátránya, hogy a relaxa kezeléséhez a belső ablakszárnyakat mindig ki kell nyitni. Ezzel szemben viszont nyitott ablakok mellett is használható a redőny.

A relaxa-redőnyöknek azonban van egy hátrányos tulajdonsága is, nevezetesen, hogy elég gyorsan porosodnak, ezért különösen a sötétebb színűeket gyakrabban kell letakarítani.

E célra jól használhatjuk a „mágikus” portörölőket, amelyek sztatikusan magukhoz vonzzák a porszemcsék nagy részét. Egy idő után azonban kivétel nélkül minden relaxa-redőnyt ennél alaposabban meg kell tisztítani.

A redőnyök nagytakarításakor mosogatószeres vízzel mossuk le minden fődarabját, majd tiszta ronggyal töröljük szárazra a felületüket. Nem árt ilyenkor a léceket külön-külön is letisztítani, sőt a zsinórokat, hevedereket is tanácsos tisztára mosni. Ám aki gyorsabban szeretne túllenni a redőnytakarításon, az használhat redőnytisztító keféket (13) is, amelyet nemcsak készen le-



het megvásárolni, hanem magunk is készíthetünk hasonlót (EM. 94/6). Ilyennel gyorsabb ugyan a munka, de nem mindenhol lesz tiszta a redőny.

A relaxa-redőnyök ritkán ugyan, de javításra is szorulhatnak. A hibák általában nem jelentősek, kijavításukra magunk is vállalkozhatunk. Leggyakoribb hiba pl. a húzózsínórok felfeslése, szakadása. Ilyen esetekben a redőnyt szereljük le, jegyezzük meg alaposan a befűzési módjukat, majd szereljük ki a hibás zsinórt, helyébe vegyünk méretét, s anyagát illetően azonosat, pl. a Texéért szaküzletében, s azt fűzzük a régi helyére. Ha viszont a lemeztartó hevederek valamelyike szakadt el, a szakadt végeket, ill. a vízszintes tartószálakat vékony, erős műanyag cérnával öltük össze, a tartószálakat pedig a függőleges hevederszálakba öltve pótoljuk. E négy-öt cérnaszálakat végül ajánlatos hurkolt öltésekkel egyesítenünk.

A relaxa lemezei szinte soha nem törnek el, legfeljebb csak elgörbülnek. Az ilyen alaki hibák azonban korrigálhatók, mégpedig anyaguktól függő módon. Az alumíniumból készült lemezeket gumi- vagy fakalapáccsal, domborúra munkált lécre fektetve egyengethetjük ki, míg a műanyagból valókat langyos vasalóval nagyon óvatosan fellágyítva, újból íveltrel préselve tünethetjük el a deformációt. Minderre azonban nincs szükség akkor, ha az esetleges kurtítás-toldás során feleslegessé vált léceket jól megőrizzük, s a hibásakat ezekre cseréljük ki.

A felhúzózsínórt rögzítő görgők is időnként megmakacsolják magukat, „beállhatnak”, amin egy kis tisztítás, olajozás biztosan segít.

A lemezek ferdeségét szabályozó kis mechanizmus akadozó működését valamelyik alkatrész erőteljes kopása, esetleg sorjássága is okozhatja. E hibákat megszünterve relaxánk megint olyan lesz, mint újonnan.

- sj -



# Melegvíz és fűtés

## Stiebel Eltronnal

Stiebel Eltron az elektromos áramot, gáz-, olaj-, és környezeti energiát hasznosító melegvízszolgáltató és fűtőkészülékek vezető német gyártója.

Kínálatunkban megtalálja az elektromos forróvíztárolók, hőszivattyúk, gáz- és olajtűzelésű kazánok mellett a napenergiával üzemelő melegvízszolgáltató rendszert is.

Ideális megoldás a központi fűtésre és melegvízellátásra a Stiebel Eltron Hydrotherm GB 223



típusú falra szerelhető kombinált gázkazánja, csak fűtésre a GBH 123 típusú falra szerelhető gázkazánja.

Keresse fel a Stiebel Eltron termékeit forgalmazó szakkereskedőinket:

- EXTRA TRADE Kft. 1111 Bp. Bartók Béla út 32. Tel.: 166-5605
- CENTROP-Service Rt. 1147 Bp. Telepes u. 4. Tel.: 251-6333
- THERMO Kft. 1122 Bp. Krisztina krt. 27. Tel.: 156-2046 1122 Bp. Maros u. 11. Tel.: 156-7619
- TEMPOTHERM-SERVICE 1043 Bp., Dugonics u. 11. Tel.: 169-8811/119
- GIENGER Kft. 7630 Pécs Mohácsi út 107. Tel.: 72/314-144
- ENERGOCOOP Kft. 4400 Nyíregyháza, Pazonyi tér 13. Tel.: 42/312-155
- VAS SÁNDOR 6724 Szeged Hévízvár u. 47. Tel.: 62/324-448
- LAGUNA Fürdőszoba Áruház 9028 Győr Régi-Veszprémi u. 10. Tel.: 96/316-379
- VESZ-THERM Bt. 8200 Veszprém Sáfány u. 2/D Tel.: 88/326-826
- CHEMOBIHAR Kft. 4029 Debrecen, Busi u. 12. Tel.: 52/316-941
- H.O.P. Vállalkozás 9700 Szombathely, Thököly u. 48. Tel.: 94/323-101
- LAGUNA Áruház 2837 Vértesszőlős, Rákóczi u. 1/A Tel.: 34/379-397

Stiebel Eltron Kft. • 1054 Bp., Bank u. 7. Tel.: 111-4843 • Fax: 131-1964

**STIEBEL ELTRON**  
Az emberközelbi technika

## NE NYISSA, TOLJA AJTAJAIT!

KÜLTÉRI PANORÁMA

### TOLÓAJTÓK

kiváló lég- és vízzáró, hő- és hangszigetelő



Beltéri terebélyasztó- szerelvény-, gardrób-,  
**TOLÓAJTÓ VASALATOK**

Egy-négy ajtó változatban.  
Fióksúszók, mono polcrendszerek. Áraminta-bemutató rendszerek.  
Kérje ingyenes prospektusunkat!

### VERET-VASALAT KFT.

8000 Székesfehérvár, Zámoly utca 3. (volt Mészáros József utca)  
Telefon: (22) 323-068, Telefon/fax: (22) 321-389

## M5 FŐVÁROSI BEVEZETŐJÉNÉL

csavarok-szegek-zárok  
rögzítés- és szereléstechnikai eszközök

### 1000 APRÓ CIKK

**McMester**

Kispest  
Vas Gereben u. 185.

Nyitva: keddtől – péntekig 9 – 17 óráig  
szombaton 9 – 13 óráig

## BAV-RO? BRAVÓ!

A BAV-RO Kft. magyar–német vegyes vállalat kisméretű csavarok és csavaranyák, valamint egyéb kötőelemek széles választékával várja Önt.

Nálunk állandóan jelentős készletből válogathat.

**JÓ MINŐSÉG,  
PONTOS SZÁLLÍTÁS,  
SZOLID ÁRAK**

## BRAVÓ BAV-RO!



BAV-RO Csavargyártó és Értékesítő Kft.  
2370 Dabas, Mántelek 1.  
Telefon: (06-60) 310-749, 342-143  
Telex: 22-3550



## KÖTŐDJÖN HOZZÁNK!





### A BITULAX® extra

többféle alkalmazási lehetősége közül ez a leírás a min. 2% lejtésű lapostetők csapadékvíz elleni védelmére történő felhasználásába ad betekintést három fő eset megkülönböztetésével:

1. régi bitumenes szigetelés felújítása,
2. tönkrement bitumenes szigetelés teljes felújítása,
3. csapadékvíz elleni új szigetelés készítése.

### A szigetelés aljzata

A Bitulax szigetelés aljzata lehet régi vagy új bitumenes szigetelés, lépésálló hőszigetelés, beton, vasbeton. Lejtése: min 2%. A Bitulax szigetelés függőleges vagy ferde felületre is felhordható, így attikafalak, felépítmények, kémények esetében a lábazati bádogozás megtakarítható.

A Bitulax aljzatául a hagyományos kavicsolt lemezfedés vagy páranomás-kiegyenlítő lemez, hegeszthető bitumenes vastaglemez a megfelelő. Hőszigetelő táblák vagy panelek, valamint közvetlenül a betonfelület csak közvetítő réteg (pl. pára- és hőszigetelő lemez) alkalmazásával szigetelhetők. A Bitulax szigetelés aljzatának hőmérséklete +5 °C-nál kevesebb nem lehet a szigetelés készítésekor.

### 1. Régi bitumenes szigetelés felújítása

A régi szigetelés még nem ment tönkre, nem hólyagosodott fel. Beszivárgott vagy páralecsapódásból származó nedvességet a szigetelés vagy az alatta levő hőszigetelés számottevő mértékben nem tartalmaz.

#### Rétegfelépítés (alulról felfelé)

- régi bitumenes szigetelés
- Bitulax alapozás (anyagmennyiség: 0,5-1 kg/m<sup>2</sup>)
- Bitulax kiegyenlítés (változó mennyiség),
- Bitulax szigetelő I. réteg (3-4 kg/m<sup>2</sup>),
- Bitulax szigetelő II. réteg (2,5-3,5 kg/m<sup>2</sup>),
- Bitulax fedő (0,6-1 kg/m<sup>2</sup>).

### 2. Régi tönkrement bitumenes szigetelések teljes felújítása

A régi szigetelés teljesen tönkrement, felfagyott, felhólyagosodott, a régi hőszigetelés átnedvesedett, de kiszáradása

### Gyártja

KEMIKÁL Építőanyagipari Rt.  
Építési Műanyagfeldolgozó Gyára  
7571 Barcs, Verbina u. 7.  
Telefon: (82) 463-244



után a hőszigetelő képessége még megfelelő. Az új szigeteléssel egy időben a kapcsolódó bádogosszerkezetek teljes felújítását és új páranomás-kiegyenlítő, páraszellőző réteg beépítését kell végrehajtani, mellyel a régi hőszigetelés és a földem nedvessége is csökkenthető.

#### Rétegfelépítés

- régi bitumenes szigetelés perforálva,
- Bitulax alapozó (0,5-1 kg/m<sup>2</sup>),
- Bitulax kiegyenlítés (változó mennyiség),
- Akvabit lépésálló páraelvezető nehézsúlyú lemez,
- Bitulax alapozó (0,5-0,8 kg/m<sup>2</sup>),
- Bitulax fedő (0,7-1,0 kg/m<sup>2</sup>).

### 3. Csapadékvíz elleni új szigetelés készítése

#### Szilárd aljzat

A rétegfelépítés megegyezik a 2. pontban (régii tönkrement bitumenes szigetelések teljes felújítása) közltekkel.

#### Korszerű lépésálló hőszigetelő anyagokon:

Isopanel, Nikepanel, THERWOOLIN, ISO-ROLL. Az alábbiakban példaképpen az Isopanel hőszigeteléssel és Akvabit DGV felhasználásával készülő szigetelés rétegrendjét közöljük.

#### A szigetelés aljzata:

ISO-ROLL, hő- és vízszigetelés, 2% lejtéssel vápában mérve, mely mechanikus rögzítéssel van a földemhez erősítve (m<sup>2</sup>-enként 2-4 db műanyag dübel).

#### Rétegfelépítés

- Hőszigetelés és első réteg vízszigetelés ISO-ROLL,
- Bitulax alapozó (0,5-1 kg/m<sup>2</sup>),
- Bitulax szigetelő (3-4 kg/m<sup>2</sup>) (1. réteg),
- Bitulax szigetelő (kb. 3 kg/m<sup>2</sup>) (2. réteg),
- Bitulax fedő (0,6-1 kg/m<sup>2</sup>).

**FORGALMAZZÁK a KEMIKÁL kereskedelmi egységei**

**FELVILÁGOSÍTÁS, SZAKTANÁCSADÁS**

KEMIKÁL Kereskedelempolitikai Iroda  
1072 Budapest, Nagy Diófa u. 10-12.  
Telefon: 142-8969, 122-1066



# MODELL TALLÓZÓ

Ezúttal olyan modellgyártó produktumai között fogunk vizsgálni, amely a legrégebbek egyike. Szinte nincs olyan modellépítő, még kezdő sem, aki ne ismerné a Revell márkát. Sokan kedvelik, s legalább annyinak vannak modelljeikkel szemben fenntartásai. A nagy múltú cég ugyanis eléggé hullámzó minőségű és részletességű modelleket produkál, s az első építési benyomások a kelleténél mindig nagyobb hangsúlyt kapnak. Így azután másoknál általános érvként hathatnak egy-egy kevésbé sikerült modellel kapcsolatos csalódásaink is. Az általánosító vélemények azonban mindig kissé túlzóak, ez igaz a Revell-modellekre is.

Sokak szerint modelljeik pontatlanok, túlságosan elnagyoltak, s gyakoriak az alaki hibák is. Ez igaz is, esetenként, de ezt bármely más márka egyes modelljéről el lehet mondani. Kínálatuk viszont bőséges és érdekes, szinte minden korosztályú modellépítő talál közöttük kedvére valót. S itt most mindjárt álljunk meg egy kicsit. Az újabban kibocsátott kitéjk dobozán található egy négyzetes szám, amely a modell színvonalára utal. Az egyszerű festés nélkül összeállíthatókat 1-es, a kb. 30 alkatrészből összeépíthetőket, amelyeket már festeni is kell 2-es, míg a 100-nál több alkatrészt tartalmazó, igényes modelleket 3-as, a gyakorlott modellépítőknél való, meglehetősen részletes kidolgozásúakat 4-es, és végül a 150-nél több alkatrészből álló, különleges igényű modelleket 5-ös „minősítés” jelöli.

Ezek a „Niveau”-számok nem mindig szembeötlő helyen találhatók, de azért érdemes megkeresnünk, ugyanis ez némileg utal arra, hogy az egyébként lezárt dobozban milyen részletettségű modell lapul. A dobozok oldalán található a kocsi nacionáléja és a szükséges (természetesen Revell) festékek kódszáma, a lépték amely 1/24, és 1/25 is lehet! Ez méret szempontjából nem nagy különbség ugyan, de azért észrevehető. A dobozok oldalán többnyire találhatunk néhány képet, amelyek vagy a modell vagy az eredeti jármű érdekesebb részleteit mutatják be, s így segíthetnek a későbbi munkánkban. A dobozok ugyan nem fóliázottak, de rozsálaggal lezártak, s a kereskedők nagyon nem szívesen nyitják ki.

A modellek építési útmutatójának rajzai nagyon változó minőségűek, rajztechnikájuk, ábrázolásuk néha nagyon primitív, s ez bizony esetenként elég zavaró. Kissé hányavetiek a színjelöléseik is, ami viszont már bosszantó. S ennél már csak az bosszantóbb, hogy a színeket a rajzokon betűkkel jelölik, a betűk meg minden leírásnál más-más színt jelölnek.

A Revell-autók közül a régebbiek elég közepes minőségűek részletességüket, szerkezeti megoldásaikat tekintve, viszont az alkatrészek nem túl sorjásak, s a formázási anyagbehúzódsok elég ritkák. Túl gyakran tartalmaznak viszont nevenségesen vékony rögzítő- és tengelycsapokat, amelyek könnyen letörnek. Ezeket a rutinos modellépítők általában szilárdabb huzalcsapokra kénytelenek cserélni. A részletek kidolgozottságát illetően még egy modellen belül is megöklentő különbségekre bukkanhatunk. Az egymásra illeszkedő alkatrészek pontossága is eléggé változó, a ez alkalmanként már elég sok problémát okoz, nyitható motorháztetőknél, ajtóknál már a működést is befolyásolhatja.

A futóművek kidolgozása is elég változó, még egy modellen belül is akad elől teljesen leegyszerűsített, hátul meg igényesen, bár nem aprólékosan kidolgozott. A keréktárcsák és gumiköpenyek hasonlóan változó részletességgel kimunkáltak, a gumik némelyike kemény és igencsak sorjás a szélük. Krómozott alkatrészeik általában szépek mondhatók, de helyenként durván sorjásak, a bevonat vastagsága megfelelő, csak mintha egy árnyalatnyival fátyosabb lenne az igazánál. Az üveges darabjaik többnyire éppen csak megfelelők, pontossá-

guk meglehetősen szórt, mintázatuk pedig gondosabban kialakított is lehetne.

Mindent egybevetve, az ördög azért nem olyan fekete. Az igényesebb szériák összeépítése időigényes a sok pluszmunka miatt, amit a pontatlanságok és lespórolt részletek megjelenítése miatt kell rádolgozunk. Áruk viszont elég magas, ezért főként azokat a járműveket érdemes Revell-kittekből megépíteni, amelyeket csak ők gyártanak, s számunkra nagyon vonzóak, vagy esetleg különleges adottságokkal bírnak. S ezek után szokásunkhoz híven lássunk néhány önkényesen kiválasztott modellt a standard kollekciónál.

Elsőként azt a modellt választottuk, amelyik valószínűleg minden modellezőnek csalódást okozott: a Trabant 601 S-t (1). Katalógus szerinti minősége 3-as, a vásárlóknál azonban elégtelenre vizsgázt. Számátalan alaki hiba jellemző rá, s olyan, mintha nem is egy nagygyártó gyárban, hanem az ex-NDK-ban készítették volna. Lehet, hogy a modell megalkotója 50 m-nél közelebb nem is ment ehhez a szocialista népaúthoz. A hibák jó része ugyan korrigálható, de nagy lelki erő és kitarítás kell ahhoz, hogy ezt a Trabit valamelyest elfogadhatóvá tegye bárki is. Valószínűleg ezért, no meg az 1000 forintot felüli ár miatt porosodnak a boltok polcain.

A BMW Z1 Roadster (2) ígéretes modell, s a gyárilag is nyitható motorháztető és csomagtérajtó mellett érdemes elbábelődni a két ajtó nyithatóvá tételével is. A motortér igényesen megformált, részletes, az alváz már kevésbé. A teljesen műanyagból készült kitek 4-es minősítésűek, ám a metál alkatrészekkel megpluszolt változata már 5-ös kategóriájú, s legalább egy ezreessel többe is kerül annak, aki pl. két motort is igényel ehhez az autóhoz.

Álomszép viszont az 1955-ben készült BMW 507 Coupé (3) és Touring változata. A 4-es minősítésű járműveken tán csak azt lehet sajnálni, hogy az ajtajai és a csomagtér teteje nem nyithatók. Ezeknek metál alkatrészekkel kiegészített változata is van. Igényes, szinte minden kívánalomnak megfelelő modell, amely jeles osztályzatot megérdemel.







Az előzőeknél igénytelenebb a Chevrolet Corvette 60-as (4), ill. a 92-ben készült Sting Ray III típusának (5) a modellje. Belső térük finoman, részletesen kidolgozott, megfestésük igényes munkát követel. A motorjaik kielégítő részletességűek, ám a 60-as Corvette futóművei nagyon leegyszerűsítettek, kerekei két huzaltengelyre üthetők fel. Gumiköpenyei meg olyan kemények, mint a kő, csúnyán sorsásak, mintázatuk meg épp hogy látható. Az ajtók mindkét sportkocsin nyithatóvá tehető, de ez igen sok munkával jár. Mindent összevetve jogos a közepes minősítésük. Mindkét modellen akad tuningolásra érdemes részlet, de ezek nélkül is dekoratív összbnyomást keltenek.

Még annyit, hogy a Revell modellek árakat tekintve nem mondhatók középkategóriásaknak, ám kidolgozásuk miatt esetenkénti fogyatékoságaikat is figyelembe véve az igényesebb modellek közé sorolhatók, amiért is drágán kell megfizetnünk. Tetszik, vagy sem, általában mindig fizetünk, és legfeljebb építés közben, vagy utána elégedetlenkedünk. S azután már szemezgetünk a következő, netán újabb Revell-moddellel pl. a Bugatti EB 112-vel.

— bsj —



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

### O, HO TT, N modellvasútak

PIKO, LIMA, FUGGERH, MECHANO,  
VACEK, ITALERI, HASEGAWA,  
ESCI, TAMIYA, BBURAGO, GRAUPNER,  
SIMPROP

### R. C. modellek, irányítók, tartozékok

**robbe**  
modellaport (kizárólagos joggal).

**KAVAN** (kizárólagos joggal).

**FALLER** modellházak  
(kizárólagos joggal).

**SMER, KP, IGRA cseh makettek**  
(kizárólagos joggal)

Viszonteladókat is kiszolgálunk.

**Budapest 1089 Kálvária tér 19.  
Telefon/fax: 134-5631.**

## FAZONIGAZÍTÁSOK A REVELL-TRABIN



A szocialista országok népaútója volt, s a kispénzűeknek még ma is ez „az autó”. 1990-ben elnyerte az Év autója címet, s nem sokkal utána piacra került az 1/24 léptékű modellje is, amely azonban az eredetihez képest csapnivalóan rossz volt. Mindenki, aki megvette nagyot csalódott benne, így jomagam is. Összeépítését évekig halogattam, ám időnként elő-elővettem, s vizsgálgattam, miként is tudnám a számos alakhi hibáját kijavítani, egyszóval az egész modellt valóságshűbbé tenni. Végül azután nekifutottam, s amire a modell lehetőséget adott, átformáltam.

Még elég sok Trabi pöfög az utjainkon, a „mintavétel” tehát nem jelentett gondot, a kivitelezés azonban elég időigényes volt, de úgy vélem, megérte a fáradságot. Fazonigazítási tanácsaim talán másokban is kedvet ébresztenek a mi „népaútónk” megépítéséhez, hiszen lassan-lassan ugyan, de kiveszhetőlben vannak, s ez az egyetlen szocialista autó, amely modellként beszerezhető, s a többi autósoda kicsinyített mása közé helyezhető, afféle mementóként.

Először is a karosszériát vesszük kezelésbe. A motorháztetőt alatti szikével mélyítjük ki az anyagot (1), majd karcoljuk be a lámpatestek alatti függőleges illesztési házagot is (2). Az irányjelző felületét finom bevágásokkal recézük be (3), a lámpatest burájának elfűlő éleit, palástjának felső és oldalsó részeit pedig reszeljük domborúra (4).

Ezeknél hosszantartóbb feladat a motorháztetőt elejének az átfazonirozása. Ezt türeszélővel, majd szike élével a felületet fokozatosan hántolva alakítsuk ki a lágyan ívelt és domborodó oldalsó részeket (5), majd az elülső éleket kerekítsük le. A karosszériaelemek közötti hézagokat szike hegyével mélyítjük ki, ahol szükséges (6, 8, 9, 10). A motorháztető szélvédő felőli éle alatti részt teljesen nyissuk ki (7), majd a szélvédő alsó részére ragasszunk műanyag fóliából alakra vágott magasztást (12). Az eredeti keretrez ugyanis sokkal alacsonyabb a kelleténél!

A tetőlemez kiigazítása sem éppen könnyű. A középső, kicsücsösödő részét szike élével fokozatosan lehántolva, majd simára csiszolva tüntessük el, majd a vízelvezető szegelet is ennek megfelelően reszeljük töretlen ívré (11). A vízelvezető mélyéget is röveljük meg, s a tető végét hátra kissé kurtítsuk meg, csiszoljuk enyhe ívré, vastagságát pedig késsel hántolva vékonyítsuk el. A csomagter ajtaját is „arcoljuk” az eredetihez hasonlóan körül, de a hátsó ablak mögött vigyázva dolgozunk, mert az anyag vékony, s könnyen beszakadhat.

Az oldalsó karosszériaelemeket hosszanti takarólecek fedik, ezeket vékony fóliából leszabott csíkokkal helyettesítjük, amelyeken vékony varrófonalnak felragasztásával imitáljuk a műanyag szalag betétet. A fóliadíszléc 0,8 mm széles legyen, a varrófonalat pedig fessük ketetére, s a díszlécet ezüst festékbe nyomva ragasszuk fel. E díszlécet természetesen majd csak a karosszéria átfényezése után, megfelelő darabokra vágva ragasszuk fel a kocsiszekrényre.



Az üléseken is célszerű változtatni. Az eredetihez hasonló első üléseket azonban magunknak kell elkészítenünk, mégpedig 3 mm vastag sztirollemezből. A hátsó ülés elülső részének élére meg feltétlenül ragasszunk egy 5 mm széles sztirolfóliából leszabott csíkot, amely megfelelő vastagságúvá teszi a hátsó üléspárnát. Mindegyik ülés alá 1,2 mm-es rézhuzalból hajlítunk új lábakat. Ezek mindegyike ivben meghajlított U alakú darab, amelyek vízszintesen összekötőcsövek fognak össze. Lágyszerrel könnyen megformálhatók, s pillanatragasztóval gyorsan az ülések alá, ill. az alváztelemre rögzíthetők. A kerekek szélességét is 1 mm vastag sztirollemezről kivágott gyűrűkkel kell kiszélesítenünk, mert azok sem valóságos méretűek.

Ezenkívül még számos apró részletet lehet a kis modellbe beépíteni, s így már valóban olyan lesz, mint az igazi Trabant. Különösen, ha a festésekor a „szakadt” küllemét is érzékeltetni tudjuk. Kiigazított fazonnal, kissé átdolgozott belső tere a Revell-Trabi már egészen elfogadható, s bármely gyűjtőfény érdekes darabja lehet.

— bsj —



# Mikor, hova, hogyan?

## VIRÁGHAGYMÁK

### ÜLTETÉSE

**E hónapban már földben a helye a téltemető, a hóvirág, a fürtös gyöngyike, a szibériai csillagvirág, a sáfrány, illetve a krókusz, a jácint, nárcisz, tulipán és a többi ilyen kora tavaszi virítású hagymás évelő virág hagymáinak, hagymagumóinak vagy gumóinak, hogy tavasszal szépen viruljanak.**

Egyenként elültetve is mutatósakká válhatnak, de másféle, hozzájuk illő méretű és virágszínű virágok társaságában, vagyis kisebb-nagyobb számú együttesükben is szépek. Mindig hármas-ötös-tízes csoport-

tokban – foltokban – elültetve mutatósak igazán (1).

Különösen jól mutathatnak csoportjaik lucfenyők, tuják, borókák tövében és fűfelületek szegélyében, épületek, kerítések lábaitól. A legkorábban virágzó hagymás növények a lombfakadás előtt viruló aranyvessző, japánbirs, s a többi korán virágzó cserjék aljába ültethetők. Kőek és sziklakerti évelő virágok lehetnek még igazán illő társaik. Az aprótermetűeknek is a sziklakerti a legjobb helye (2). Ezek a virágok pázsit vagy gyep zöld fűállományában is jól mutatnak. Csak hogy a földbeni részeit a fűfelületekben különösen gyakran károsítják pajorok, drótférgek. Amiatt, hogy addig nem lehet nyírni az ilyen virágos fűvet, amíg legalább részben vissza nem szárad a hagymák föld feletti levélzete, jobb ha a fűfelületeknek csak egy része, és pedig valamelyik háttérben lévő vagy félreeső napsarka kerül virágosításra (3).

Éppen azért, mert az elvirágzásuk után visszahúzódnak és így valóságos eltűnnek, a legjobb számukra olyan helyet választani, ahol virágzáskor szembetűnnek, de a visszahúzódnak után más növény takarja az emiatt megüresedő területüket.

A hagymás gumós növények kivétel nélkül kedvelik a szélvédett, nem fagyzos és inkább napsarka, mintsem beárnyékolt fekvést.

A szélsőségektől eltekintve, minden jobb minőségű kerti talajon jól megélnek. A legmegfelelőbb azonban számukra is a sík vagy enyhén déli lejtésű, gyorsan felmelegedő, levegős, jó vízgazdálkodású, humuszban és tápanyagokban gazdag, jól művelt, gyommentes és legalábbis nagyobb szárazságban öntözhető homokos vagy mérsékelt kötött vályogtalaj. Vagyis legjobb a közömbös vagy enyhén savanyú kémhatású, jó minőségű barna homok és homokos vályogtalaj.

Ebben a nem túl alacsony, de még nem is túlságosan magasán lévő talajvíz kapillaris úton könnyen feljuthat a gyökerek-

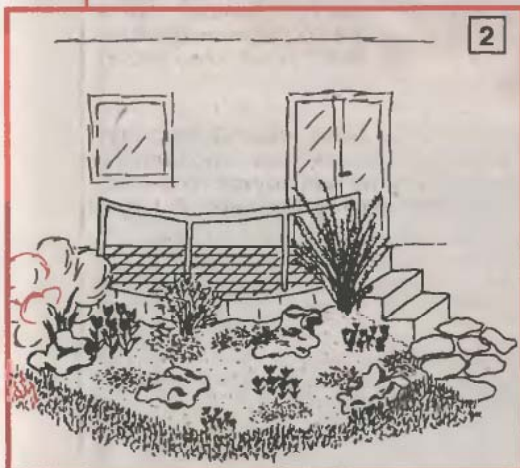
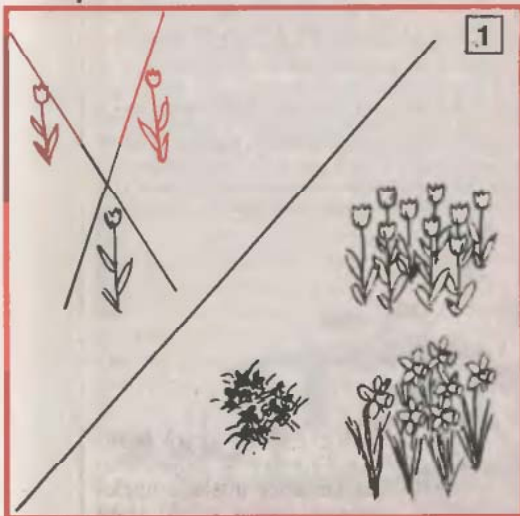
hez. Sok csapadék esetén a víz viszont lefelé is szívároghat.

Tápanyagigény tekintetében mérvadó az, hogy a hagymás növények nem tartoznak a kifejezetten tápanyagigényes növénycsoportokba. A legkedvezőbb az előtűk lévő növénynek juttatni az esedékes szerves trágya adagot. Ez lehetőleg jó minőségű istállótrágya, de legalább a talaj szervesanyagkészletét gyarapító, tökéletesen érett és gyommentes komposzttrágya legyen, akár 20-25 kg/m<sup>2</sup> mennyiségben. Ilyen módon megelőzhető a friss szerves trágyázás káros növényegészségügyi hatása, és elérhető, hogy a földbeni részek soha ne érintkezzenek közvetlenül éretlen trágyával.

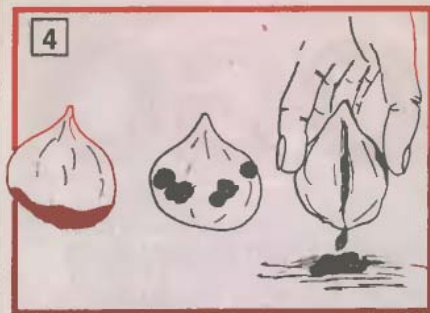
Műtrágya, akár szerves trágya kiegészítésként, de ennek hiányában legalább tápanyagpótlóként előnyös, összetett műtrágya vagy keverék formájában, amely foszfort és káliumot egyenlő arányban tartalmaz, és lehetőleg klórmentes, mivel a hagymás virágok többsége klórérzékeny. A megfelelő műtrágya négyzetméterenként tíz dekagramm mennyiségben már általában elegendő, ha a talaj különben jó táperőben van. Abban az esetben kell hagymás virágok területének trágyázáshoz is egyidejűleg nitrogén műtrágya, amikor az előzőleg nevelkedett növény nagy szárrésszel maradt vissza, aminek földbekerülés utáni bomlását a nitrogén segíti.

A talajművelést ültetéshez, illetve az adagolt trágyák egyidejű bemunkálásához a kijuttatásukat követő 20-25 cm mély alapos kapálás jelenti. Lehetőleg az ültetés előtt már egy hónappal korábban kapáljunk, a kellő megüledés érdekében. Az öntözés szárazságban olyan mértékben szükséges, hogy legalább a művelési mélységig átnedvesedjen a talaj. Így nem csak a talajművelés végezhető el kifogástalanul, hanem az ültetéshez és az ezutáni gyökeresedéshez kedvezően nyirkos lesz a talaj. Az sem felesleges, ha a talaj-előkészítés során, elsősorban a drótférgek, cserebogárpajorok ellen bemunkálásra kerül Basudin 5 G vagy másféle talajfertőtlenítő szerből az előírt mennyiség. Közvetlenül az ültetés már csak legfeljebb az időközben összetömörödött talajt fellazító és egyben gyomirtó sekély kapálás, valamint felszínyegyengetés előzze meg.

Az ültethető hagymák vagy más földbeni részek szabadföldi virágzáshoz legalkal-







masabb Extra és első osztályú méretei után még rendszerint megfelelő másodosztályú méret alattiak is jól felnevelhető szaporítóanyagok. Ezek nagyjából egyéves nevelésével már elérhető a virágzóképes méret, az egészen kis méretűekből két-három éves neveléssel lehetnek virágzóképes hagymák.

Az állapot még fontosabb a méretnél is, a súlynál is, ami a keménység függvénye. A hagymák legyenek zártak, burkoltak. Bár a repedt pikkelyborításuk vagy a teljesen csupaszok, azaz burkolóhéj nélküliek, ha egyébként sérülésektől mentesek és a minőségi elvárásoknak megfelelnek, egészségesnek tűnnek, alkalmasak elültetésre. Ezek nagyobb gondosságot igényelnek. A burkoló pikkelyek, illetve héjazat hiányosságai miatt ugyanis könnyebben keletkezhetnek zúzódási foltok és így betegségektől is jobban fertőződhetnek. A teljesen borítóhéj nélküliek legtöbbször kisebb-nagyobb mértékben „meszesek” is, vagyis a belsejük kemény mészszerű porrá esik szét.

A puha és túl könnyű példányokat ajánlatos kiszedni és selejtezni. Ugyanezt kell tenni azokkal, amelyek felületén rendelkezlenes elszíneződés, bevonat, besüppedés vagy gyanús dudorok, romlásstünetek, sérülés, fertőzöttség jelei fedezhetők fel, vagy gyökérrészükön romlanak, teljes felületükön elbarnultak vagy megfeketedtek, továbbá amelyek belseje szárazrothadásos vagy mézszerű masszává vált (4).

Az ültetés előtt az átválogatást követően ajánlatos még a szűrkepenész, illetve botritisz, valamint egyéb kórokozók elleni kezelés. Megfelelhet a 0,2 %-os Chinoin-Fundazol 50 WP, a Dithane M45, esetleg más, éppen beszerezhető csávázószerrel végzett kezelés. Folyadékcsávázáskor az egészséges hagymák leülepednek, a felszínen úszó példányokat el kell távolítani (5).

Az ültetés ideje legkésőbb akkor érkezik el, amikor a talaj hőmérséklete 10 cm mélyen, 10 °C fok körüli. Ez a nyirkos talajállapot mellett a begyökeresedéshez és az ezután további fejlődéshez a legkedvezőbb. Nálunk ez szeptember közepe és október közepe között adódik.

Melegebb talajban, vagyis túl korai ültettkor idő előtti növekedésnek indulhat a virágkezdemény is. Az ezután netán hirtelen bekövetkező erős lehűlés, vagy már komolyabb fagy a növekedésnek indult virágkezdeményt károsíthatja. Ennek veszélye az ültetést követő első télen nagyobb.

A kései októberi ültetés azért ajánlott, mert akkor a tavaszi kihajtás is későbbre tolódik, és így az elfagyás, valamint más károsodás veszélye kisebb.

Az őszi erős fagyok idejére befejezett ültetést követően a jó begyökeresedés még megtörténhet, ami után fokozott a hideggel

szembeni ellenállóképesség és jobb kifejlődés várható.

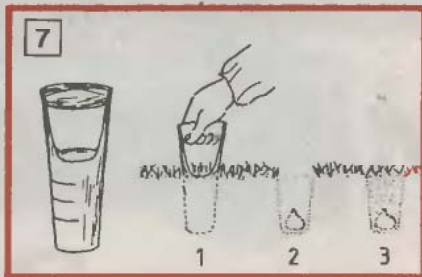
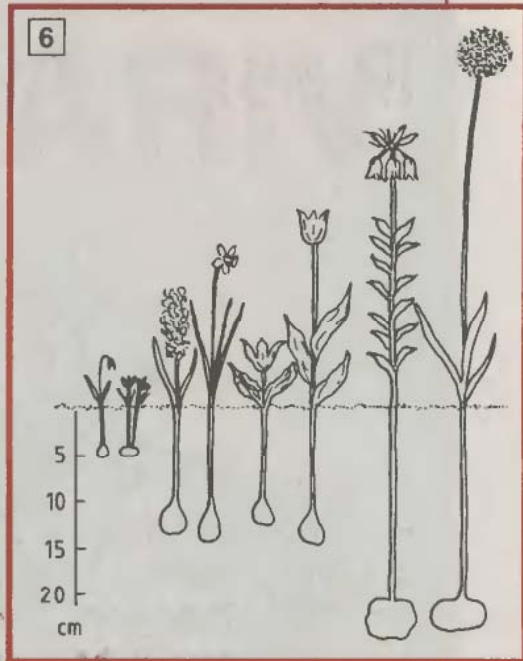
Az ültetés módja a virágfolt kialakításakor szokásos szórt és egyedi ültetési formákon kívül még ágyásrendszerű és hosszúsoros is lehet. A hagyományos ágyásrendszerbe ültetéskor a 120 cm széles ágyás legalább négy hosszanti sorral alakítható ki.

A távolság kapaheggyel nyitható ültetőárokba elszórható kisebb méretű hagymáknál legalább öt, a kifejelteknel pedig tíz centiméternyi legyen. Ez esetben a kifejlődő levelek még jól záródhatnak, nem lesznek túl sűrűek, a lombzat gátolhatja a kiszáradást, gyomosodást is.

Az ültetési mélység helyes értékének betartása a leglényegesebb. A természetben is apró hagymások, mint a tőzike, a hóvirág, a téltemető, a szibériai csillagvirág és a recéshagymájú nőszirom, a fürtös gyöngyike, valamint a sáfrányok, illetve krókuszok kedvelik, ha öt-nyolc centiméter mélyen kerülnek a talajba. A nagyobb nárcisz- és jácinthagymák kedvező ültetési mélysége 12-15 cm, így elegendő talajnedvességhez jutnak és védettek a téli fagytól. A kifejlett, virágzóképes nagyságú tulipánhagymák jó ültetési mélysége nagyjából a körméretükkel egyezik meg, vagyis 10-14 cm. Lazább, homokos talajon mélyebben, kötött, agyagos, nehezen felmelegedő, hideg talaj esetében sekélyebben ültessünk. Nagyarásnynál, vagyis 20 cm-nél is mélyebbre kerülhetnek az olyan nagy hagymájúak, mint a császárcorona és a természet díszhagymák, a liliumok többsége és a királyné gyertyája, valamint hasonló természetes különlegességek (6).

A nagy hagymájúak legbiztosabb ültetési módja sajátos annyiban is, hogy a számukra kiszemelt, kedvező adottságú szabad helyen, egy-egy külön lyukat célszerű készíteni mindegyiknek az előzetesen jól megművelt talajban, mégpedig a hagymaméret szerint kívánatos ültetési mélységnél további kis arasznyival, vagyis 10-12 cm-rel mélyebben. Ennek az aljába pedig ilyen vastagon komposzt, vagy agyag és homok közel egyenlő arányú keveréke szórható, amihez – ha van – tartós tápanyagszolgáltatóként némi csontliszt és szaruforgács is adható. Az utóbbiak hiányában három-öt gramm szuperfoszfát műtrágyát lehet bekeverni. Ezt a betöltése után gondosan tömörítsük és még vékony homokréteggel fedjük be. Maroknyi homokot vagy kőport is szokás a nagyobb hagymák alá szórni.

A földvisszatöltést gondosan végezzük, hogy a penészedésnek és egyéb gyökér-, illetve növénykárosítóknak kedvező légüregek ne maradjanak vissza. Ennek fontos feltétele még a talaj ültettkor enyhén nyirkos állapota és a szükség szerinti ültetés utáni beöntözés.



Ha fűfelületbe ültetünk, a részben elpusztult, kikopott részecskébe a szükséges lyukakat az erre a célra készült kézi hagymaültetővel készítsük. A rajtuk lévő méretbeosztás szerint a föld kedvező mélységben és alakban, túlzott tömörödés nélkül, szinte egyetlen mozdulattal emelhető ki, ha ehhez kedvezően nyirkos a talaj, ami előzetes beöntözéssel is elérhető. Ez a felületet nem károsítja, mert a kiemelt, füves tetéjű, kúpos formájú földdarab egyszerűen visszarakható a beültetést követően úgy, hogy szinte meg sem látszik a nyoma (7).

A téli takarást legkésőbb a fagyok beállta előtt végezzük. Ez mérsékli a talaj átfagyását, tél végén késlelteti a talaj felmelegedését és megakadályozza az idő előtti kihajtást. Kihajtás után is ott maradhat a takaróréteggént használt komposzt, gombatrágya, vagy a földszerűvé érett istállótrágya, a tőzegtakarás, a kéregzúzalék vagy hasonló anyag.

Fadaraboktól mentes gyaluforgács, esetleg fűrészpor, széna, szalmaszalma, vagy ennek a helyettesítésére nádtörmelék, egyéb szalmaszalma, fel nem magzott növénymaradványok, tülombjukat megőrző fenyőgallyak ugyancsak jók talajtakarásra. A takaróréteg alatt a talajszerkezet kedvező marad. Ez segíti a további tőgyarapodást és megkönnyíti majd a felszedést.

Talajtakarásakor fennáll a befűlledés veszélye. Ha a takaróanyag túl vastag vagy felhalmozódott, lazítsuk fel vagy legalább részben távolítsuk el.

dr. Komizsár Lajos



# VIRÁGDOBOGÓ



A bemutatott képen egy nem mindennapi és nem szokványos virágtartót látunk. Egy üresen tátongó sarokban megépítve jó szolgálatot tesz akkor is, ha virágok helyett addig összezsúfoltan tárolt tárgyak – pl. kerámiák, vázák, díspárnák stb. – elhelyezésére használjuk. Gyerekszobában alkalmas ülőkének, többen elérnek az alsó szinten, s a játékok a felsőbb emeleteken kaphatnak helyet. Jó szívvel ajánljuk elkészítését gyakorlatlanabbaknak is, hisz a munka nem igényel különösebb faipari szakértelmet.

A dobogó vázszerkezetét fenyőlécből építjük meg, melynek keresztmetszete 40x25 mm-es legyen. A padlóra kerülő alapkeretet 2 db 1000 mm-es és 1 db kb. 1450 mm-es lécből készítsük el. A két rövidebb 90°-ban csatlakozik egymáshoz, az összekötő lécc ennek végei közé kerül. A lécek végeit 45°-os szögben kell lefűrészelni, amihez jó ha van gérládánk. Az elkészült alapkeretbe tegyünk be még egy, a derékszöveget megfelelő léccet, melynek hossza kb. 725 mm.

A függőleges tartólécek: 3 db 900 mm-es, 5 db 600 mm-es, 12 db 300 mm-es, mely utóbbiból 2-2 db az előrenyúló kocka

alakú dobogórész alapját adja. Az egész vázszerkezet felépítése jól nyomon követhető a rajzon, így a függőleges léceket az ott látható elrendezésben sorakoztassuk az alapkeretre. Az egymás mellett lévőket szegeljük össze, az alapkerethez alulról a keretlécen keresztül csavarozzuk oda. A tartólécek tetejére összekötőlécek kerülnek, melyeket ugyancsak facsavarral vagy lemezcsavarral rögzítsünk. Összekötő lécekből 10 db kb. 35 cm hosszú, 1 db 56 cm-es, 1 db 97 cm-es és 1 db 14,5 cm-es szükséges. Ezek a méretek kiadják a megfelelő hosszúságot a 45°-os csatlakozó vég kialakításához.

A dobogó borítását lambérialeccel vagy simára gyalult és csiszolt fenyőléccel végezzük. Először a vízszintes felületeket – ülő- ill. tartólapokat – fedjük be. A lécek végeit itt mindenhol 45°-osra kell levágni.

Ha a borítólécek szélesebbek gérládánk befogadó szélességénél, készítsünk a pontos munka érdekében ütközősablont a fűrész részére. Ehhez elég, ha egy deszlapra rajzolt 45°-os vonal mellé két kis bakot szegeljünk, amihez a fűrész élét tudjuk ütköztetni. Természetesen a leszabandó léccet is ugyanígy ütköztetni kell.

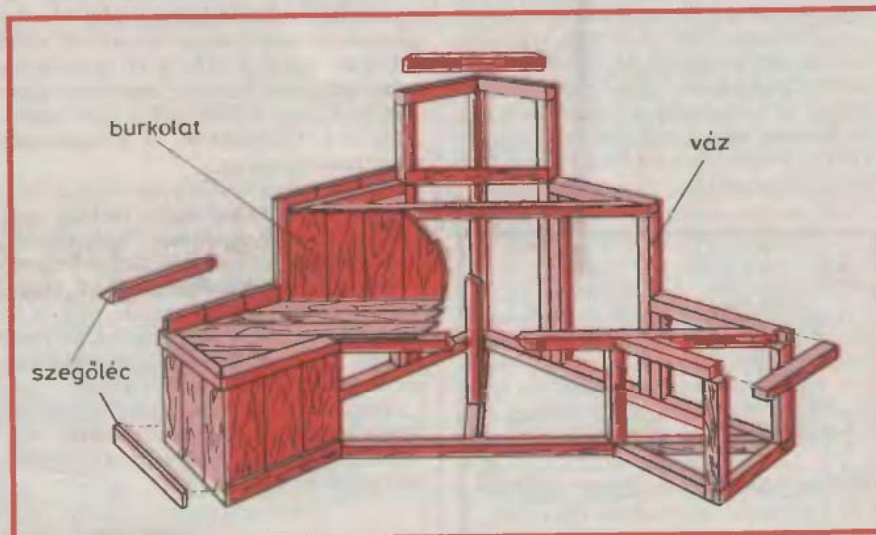
A falhoz kerülő függőleges borítás léceit kb. 4 cm-rel szabjuk hosszabbra, mint a vízszintes felületek talajtól mért távolsága, hogy azok majd peremet képezzenek a falnál. Utoljára az elülső felületek borítását végezzük el.

Mind esztétikailag, mind a lécek végeit megóvándó, az egész dobogó éleit védjük szegőléccel. A talajhoz sima léccet szegeljünk fel, a falnál lévő peremek elé pedig a vízszintes borítóléceket fedő derékszögű profilléccet, esetleg négyzet keresztmetszetű léccet. Az elől lévő élekre ún. lambéria szegőléc kerüljön, ami „L” keresztmetszetű.

Szükség esetén az utólagos csiszolást még festés előtt végezzük el. A fenyőfa szép erezetét szintelen lakkal hangsúlyosabbá tehetjük. A lakot legalább két rétegben hordjuk fel a felületre.

A lakkozás teljes megszáradása után a dobogót állítsuk a helyére, különlegesen szép darabja lesz szobánknak.

— m —







# ÍME, AZ INTERSPAN MINŐSÉG

Bármennyire is különbözik egy gránithatású, gyönyörű konyha az elegáns cseresznyefa nappalitól, vagy éppen a gyöngyházfényű, álomszép hálótól, a lényeg mégis ugyanaz. Valamennyi bútor igé-

nyes megjelenését az INTERSPAN forgácslapjai garantálják.



A svájci Kronospan technológia alapján gyártott INTERSPAN forgácslapok különleges, környezetkímélő minőségben készülnek. Felületük kopásálló, könnyen tisztítható, a munkalapok víz és fűzésálló

változatban is kaphatók.

**Minderről személyesen is meggyőződhet, ha felkeresi szeptember 9-18-ig a BNV A pavilon 210-es standján az INTERSPAN kiállítását. Várjuk szíves látogatását.**

**Interspan**

A jó bútor alapja

INTERSPAN 4800 Vásárosnamény, Ilkai u. 1. Tel.: 44/371-200, Fax: 44/371-946  
Információ: 1136 Budapest, Hollán Ernő (Fürst S.) u. 52. II/E. Tel./Fax: 149-0546



# ÖSSZECSUKHATÓ TALICSKA

Családi házban lakók, telektulajdonosok bizonyára örömmel vennének egy olyan talicskát, amelyet használata után összezsukva a fal mellé állítva, vagy esetleg egy erős horogra akasztva tárolhatnának. Nos, a képeinken különböző helyzetben (A, B, C) bemutatott talicska éppen ilyen, viszont nagy hibája, hogy nálunk még nem kapható.

Ez természetesen múló állapot, a szemfüles kereskedők bizonyára rövid időn belül árusítani fogják majd. Ám az is valószínű, hogy a kispénzűeknek aligha elérhető áron. Az ügyes kis szállítóeszköz szerkezete azonban olyan egyszerű, hogy alaposabb szemrevételezése után akár sajátkezű elkészítésére is vállalkozhatunk.

A munkát e leírásunkkal szeretnénk megkönnyíteni.



## KOMBI KÖLCSÖNZŐ

Üzletek:

Bp. IV., Árpád u. 19. Bp. XVIII., Üllői út 296.  
Bp. VII., Akácfa u. 27. Tel.: 122-9097 Bp. XVIII., Bercsényi u. 79/B.

Nyitva tartás: Hétfőtől-péntekig 7-17-ig, szombaton 7-13-ig.

### KÖLCSÖNÖZHETŐ GÉPEK:

BOSCH VÉSŐGÉPEK USH 10, USH 27 típusú.  
HILTI betonfúró-vésőgép TE10, TE22, TE72 típusokban.  
MAKITA HR5000K fúró-vésőgép, HM1200B, HM1400, HM1500, HM1800 betonvésőgépek.

PIONJÁR benzinmotoros bontókalapács.

Sarokkőszűrők (gyorsvágók), menetmetszőgépek, falhoronymarók, kőfűrészek, vibrációs csiszolók, gyalugépek, parkettcsiszoló gépek, szélcsiszolók, búvárszivattyúk, állványos menetmetszőgépek, szalagcsiszológépek, hőlégfúvók, csempevágók, elektromos láncfűrészek, sóvénynyírók, szőnyegtisztítók, csecsemőmérlegek, fűnyírók és egyéb építőipari gépek.



400 Ft/nap



1800 Ft/nap



780 Ft/nap



400-700 Ft/nap







bető el. Ha mégis e megoldás mellett döntünk, akkor előbb a felső két ívét hajlítsuk meg, majd az oldalsó két szárát is a kívánt szögbe, s a kifelé hajló lábakat hajlítsuk meg utóljára. Nagyon ügyeljünk a munkadarab szimmetriájára, mert az nagyon fontos. Egyébként a darabokból összehajszott és a melegen, egy csőből meghajlított vázidom kialakításához is feltétlenül használjunk 1:1 méretben kiserkesztett rajzot. A darab részecinek kialakítását e rajzhoz mérve ellenőrizzük, s ha szükséges, az eltéréseket azonnal korigáljuk is.

A kész vázidomba készítsük el a tengely számára szükséges 10,2 mm-es furatokat, majd a hosszabb vázidomhoz egy-egy M10-es anyáscsavarral fogassuk fel az elkészült felhajtható vázelemet. Próbaként a két idomot hajtsuk össze, s az esetlegesen szükséges igazításokat azonnal végezzük el. Ha már a két vázidomot akadály nélkül egymásra hajthatjuk, akkor a két csavaranyát (11) hegesztéssel rögzítsük a hosszabb csőváz belső oldalára, a kiálló csavar-szárakat pedig egy-egy ellenanyával biztosítsuk kilazulás ellen (D). A talicska csővázat nyissuk ki, s ellenőrizzük, hogy a hátranyúló csőlábak biztonságosan támasztják alá a kis szállítóeszközt, s hogy megemelve a lábak elég távol vannak-e a talajtól. Ha mindent rendben találtunk, nekifáhatunk a „tartály” elkészítésének.

Anyagául nagyon erős szövet, vagy sűrű hálóbetétes műanyagfóliát, esetleg vízhatlan vászonponyvát válasszunk. A műanyag bevonatú ponyva ugyan elég ritkán kapható, de könnyebb tisztán tartani. A vízhatlan erős vászonponyva könnyebben beszerezhető, viszont nehezen tisztítható, s varrni sem könnyű. Ezért ha lehet, inkább műanyagból készítsük el a talicska „ládáját”. Ez három külön darabból áll: a két vázkeret közé kifeszített fenékborításból (12) és az azt jobbról-balról lezáró oldalakból (13). A szabásmintát csomagolópapírból készítsük el, majd a darabokat oldalanként 30-30 mm-nyi ráhagyással szabjuk ki. A két oldalsó háromszögű darabot nem árt átlója mentén összehajtott dupla anyagból összevarrni, majd szeleit a fenékborítás beszegésekor, annak oldalsó kettős visszahajtása közé illeszteni. Ezt valószínűleg kézzel kell elvégeztünk, mert a nincs az a házi varrógép, amely ilyen vastag anyagokat átvarna. A varráshoz vastag és erős műanyag varrófonalat, árat és két zsákvarróút használjunk, s minden öltést húzzunk jó feszesre.

Miután a két oldalsó borítóanyagot a fenékfólia szélére öltöttük, a talicska ponyvát „ládájá” helyezzük a kinyitott csővázak közé, s alsó csücskénél igazítsuk a támcso (3) palástjára. Ideiglenes lerögzítése után a már beszegett ponyvavégeket hajtsuk át a felső összekötőcsövön (2), ill. a kinyitható csőváz (10) felső, vízszintes részén, s jelöljük be a kb. 100 mm-nyi visszahajtott letűzés vonalát. A ponyvabetétet vegyük le, a végeit a bejelölt vonalon visszahajtván kétsorosán varrjuk végig. A ládabetét csücskén levarrással képezzünk ki egy keskeny „hüvelyt” a lefoglaló acélpálca (14) részére. Ezt úgy végezzük el, hogy az U alakúra hajlított, 5 mm átmérőjű, s menetes végű alkatrészt a levarráskor már a helyén legyen (D). A menetes szárainak számára meg készítünk egy-egy furatot a támcso palástjába.

Ezután következhet a talicska vázának teljes szétszerelése, alapozás utáni átmázolása, majd a végleges összeszerelése.

Ezt a műveletet azzal kezdjük el, hogy a ponyvabetét visszahajtott végét húzzuk fel a kihajtható csőváz felső vízszintes szakaszára, majd a vázelemet csavarozzuk a helyére. A ponyvabetét alsó csücskénél leszorító pácáját egy-egy anyával rögzítsük a másik vázelem középső támcsovéhez, majd a ponyva másik, visszahajtott korcába bújassuk be a felső összekötőcsövet (2), s azt is csavarokkal rögzítsük a csőszárak közé.

Végül talicskánknak a két szárára már csak egy-egy gumifogantyút kell húznunk. Lábaiknak végét két pezsgősdugóval lezárva akár azonnal munkára is foghatjuk, vagy összecsuksukva megfelelő tárolóhelyet kereshetünk a számára.

- 5 -

# KOMBINÁLT TELEFONSZEKRÉNYKE

A most bemutatott, ülökével is kiegészített telefonszekrénykével igazán nem az órák hosszát tartó telefonálásra akarjuk serkenteni az olvasókat.

De a néhány perces csevegéshez is jólesik leülni a készülék mellé, és az sem elhanyagolandó szempont, hogy egy igazán jól kihasználható és garantáltan egyedi kisbútort kap, aki vállalkozik az elkészítésére.

A szekrényke anyaga 25 mm vastag faforgács-, vagy pozdorjalap lehet, melyből a következő darabokat kell beszerezni: A hátlap 1150x895 mm, a két oldallap 900x500 mm, az ülőke 820x470 mm, a középfal 665x470 mm, a telefontartó lap 470x304 mm, a padlólap 1150x470 mm, a láb 1150x100 mm, a fióktartók 304x50, a fiókok pedig 400x135, 300x136, ill. 370x270 mm-es lapokból állnak.

A pozdorja- vagy faforgácslapokat fűrészseljük a fenti méretekre, majd a vágási éleket csiszolóvászonnal simítsuk el. A darabok összeerősítésének legegyszerűbb és legerősebb módja a köldökcsapozás.

A 25 mm vastag lemezhez kb. Ø10 mm-es köldökcsapokat használunk, melyek számára először az élek közepébe, pontosan merőlegesen készítünk furatokat. A csaphelyek lapra való átjelölésére dübel-fix csapozószerszámot érdemes használni. A két-három darabból álló segédeszközt az el furataiba kell helyezni, majd a lapot óvatosan ráütögetve, hegyes csücskkel átjelölik a csapok pontos helyét. A dübel-fixet kiemelve az összes élbe enyvezük bele a köldökcsapokat.

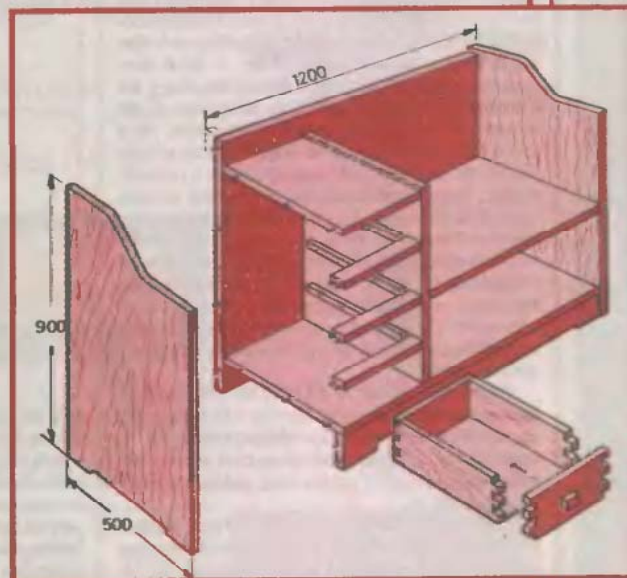
Innen kezdve fontos az összeállítás sorrendje.

Először a padlólemeze erősítsük rá a lábat és a középfalat, majd a hátlap következnek. Ezután a középfal fiókos oldalára kerülő síneket, fióktartókat, és a telefontartó lapját üttögezzük óvatosan a helyükre.

Ezt a részt a bal oldali oldalfal zárja le. Ezt követően tegyük helyére az ülőke lapját, és fejezzük be az összeállítást a jobb oldali oldalfallal. A fiókokat természetesen külön-külön állítsuk össze, és ügyeljünk arra, hogy lazán csússzanak a helyükön.

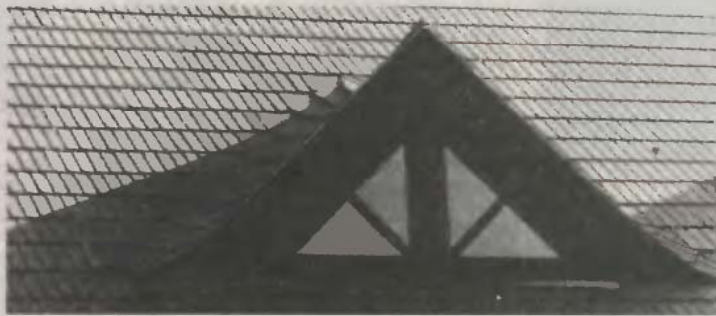
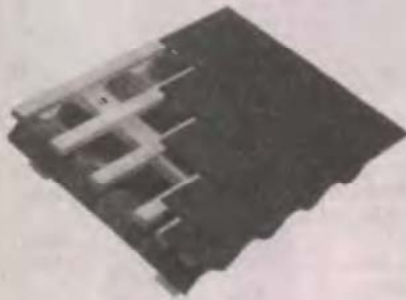
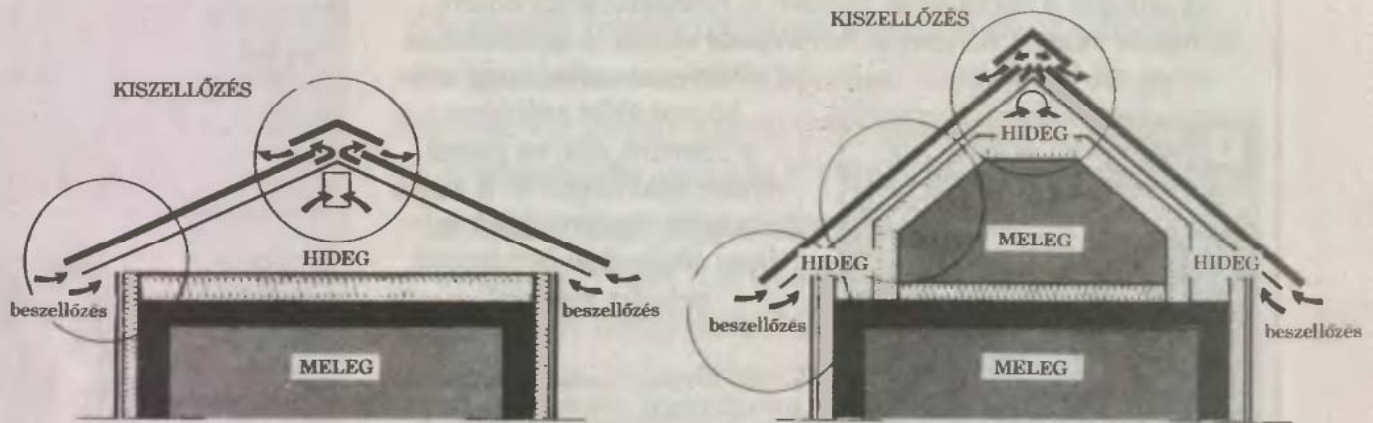
Minden egyes lap felerősítése előtt az élekből kiálló csapvégeket vékonyan enyvezük meg, majd óvatos üttögetés után a kinyomódó enyvet vizes ruhával azonnal töröljük le. Az összeerősített telefonszekrénykét kössük át erős zsinaggal, és az enyvet teljes száradásáig ne mozdítsuk el.

A munka utolsó fázisa a csiszolás. Az egész bútort csiszoljuk át csiszolóvászonnal, az esetleges sérülések helyét fakittel simítsuk le. Újabb csiszolást, majd portalanítást követően a felületeket kenjük át alapozó festékkel, majd tetszőleges színű zománcfestékkel.





# Új megoldás a tetőfelújításoknál: „tető a tetőn”



Az átszellőztetett hidegtető sematikus rajza hideg padlástér és tetőtér-beépítés esetén

Az eternittal fedett tető jó műszaki megoldásán túl esztétikus is



A kétféle alkalmazási lehetőség a hullámtetőre, illetve síktetőre rögzített új tetőszerkezet és fedés

Az Eternit cég egy új hidegtető megoldást dolgozott ki a tetőfelújításoknál. Ezzel viszonylag egyszerűen és gyorsan megoldható a tetőszigetelés és tetőkiszellőzés.

A műszaki megoldás igen egyszerű: a régi tetőhéjazatra a meglévő szarufákhoz ellenléceket csavaroznak, majd erre a szokásos lécezést és az új tetőfedést kerül. A felújítás során ezzel a rendszerrel egy hidegtetőt kapunk, melynek lényege, hogy a két héjazat között a tető az eresznél kialakított beszellőzéssel és a gerincnél lévő kiszellőzéssel szintenzívén átlevégőzik. A hidegtető szerkezet óriási előnye, hogy télen nem csapódik ki kondenzvíz a héjazat belső felületén, mert nincs hőmérséklet-különbség a külső és belső felület között. Ezzel szemben nyáron az átszellőztetés követ-

keztében nem melegszik föl túlzottan a belső tér, ami tetőtér-beépítésnél alapvető követelmény.

A „tető a tetőn” megoldás előnyei összefoglalva:

- a meglévő, régi tető megmarad, mint altető;
- az építkezés ideje alatt is van „tető a fej felett”, nem kell félni a beázástól, az időjárástól függetlenül lehet dolgozni;
- nincs bontási munka, ebből következik, hogy nincs bontási törmelék sem;
- alacsonyabb a kivitelezési költség;
- időt lehet megtakarítani;
- nagyobb biztonság, hogy a tető tökéletesen véd.

Alkalmazási lehetőségek:

- hullámtetőre síktető;
- hullámtetőre hullámtető;
- síktetőre síktető;
- síktetőre hullámtető.



# SZERSZÁMBEMUTATÓ

Előző számunk hátsó borítóján a Ballun és Tsa. cég szerszámszaküzletének reklámját láthatták olvasóink. Az üzlet áruválasztékából most néhány olyan fontos munkaeszközt emelünk ki, amelyek a barkácsolók körében is feltétlenül érdeklődésre tarthatnak számot. Néhánnyal már évekkkel ezelőtt is találkozhattak a kereskedelemben, hogy aztán hosszú időre eltűnjenek a szemünk elől, és persze vannak újdonságok is. A közös bennük mindenképpen az, hogy elsősorban barkácsolók számára készültek.



Az „Express” propán-butános keményforrasztó rendszerével (1) már sok évvel ezelőtt megismerkedhettünk.

A különböző alapelemek és tartozékok valóban olyan rendszerre állnak össze, amely az iparosok legkülönbözőbb igényeit is kielégíti. Számunkra mégis az a legolcsóbb komplett összeállítás az érdekes, amellyel már alapvető keményforrasztási munkák végezhetők. Ilyen az 510 jelzésű szett (2), amelyben egy 340 g-os PB-palack, a szabályozó szelep és egy égőszár egybebecsomagolva található meg (4500 Ft-ért). A palack természetesen külön is kapható, ha kifogyna. Keményforrasztáson kívül festékleégetésre, műanyagforrasztásra, tűzgyújtásra, különböző melegítésekre (pl. beregadt csavar oldásához) és még sok egyébre használható ez a készlet (3).

Ugyancsak barkácsolókat érdekelhet a turista gázpalackra szerelhető szelep (210 Ft), amelyhez 2200 Ft-tól a legkülönbözőbb égőszárak vásárolhatók. Akinek viszont a turista gázpalackhoz szabályozó szelep illetve nagy palackhoz nyomáscsökkentője is van, az még olcsóbban állíthat össze komplett forrasztókészletet. Ne felejtjük még el, hogy a jó minőségű keményforrasztáshoz az anyagnak (réz, alumínium, vas stb.) megfelelő forrasztóanyag és folyasztószert is szükséges.

Egy másik nagy gyártó, a Triplex termékeiből is kiemeltünk néhány fontos darabot. Elsősorban is azt a csapjelölő készletet (4), amelyhez hasonlókat régen dübel-fix néven árusítottak. A 6,8 illetve 10 mm átmérőjű csaphoz való jelölőtűskék az é-lap kötések csapfuratát igen pontosan meghatározzák. Először a bútorlap élébe készítjük el a csapfuratokat, ezekben elhelyezzük a jelölőtűskéket, majd a kapcsolódó darabra átnyomjuk a furatközéppontok helyét. A csapozó készletek közül talán a 8 mm-es a legjobban használható a barkácsoló gyakorlatban. Aki viszont gyakrabban készít kisbútorokat, az a drágább csapozószerszámokat is tanulmányozhatja (5).

Feltétlenül olvasóink figyelmébe ajánljuk még a kb. 15 cm hosszú flexibilis fúrószárat (6). Nem megfizethetetlen, és sokszor hasznát vehetjük. Van persze méter hosszú, nagyobb nyomtaték átvitelére alkalmas változata is, de az már költségesebb.

Végül a modellezők figyelmét hívjuk fel a Miniplex fúró és gravírozó kisgépekre. A legkisebb (7) trafójával egybebecsomagolt változat árban sem tűnik rossznak (4500 Ft).





# FÜRDŐSZOBAI MINDENES

Kisméretű fürdőszobában kevésbé okoz problémát a fürdéshez nélkülözhetetlen használati tárgyak elérése. Ha olyan szerencsések vagyunk, hogy nagy fürdőszobás lakásban élünk, jó ha előrelátóan mindent a kád vagy zuhanyozó közelébe készítünk mielőtt a vízbe merülünk – persze, ha van mire helyezni a tárgyakat. A fürdőszobai paraván segít a gondon. S ha más családtagnak is tennivalója van a helyiségben, ne zavarja az éppen fürdő személyt. A csővázra feszített, textiliából varrt huzat zsebeiben a szükséges kellékek is elhelyezhetők.

A képen látható paraván tartóvázat csőből hajlították. Mivel a hajlításhoz nagy gyakorlat, esetleg szerszám is szükséges, praktikusabbnak látszik, ha a vázat több darabból állítjuk össze. Kereskedelemben kapható csőcsatlakozók a „T” és a könyök vagy ív, amik 90°-os hajlásszöveget biztosítanak.

A keretet készíthetjük acélcsőből vagy műanyag csőből, mindkettőhöz beszerezhetők az említett csatlakozók. Az acélcsőre menetet kell vágni, a mű-

anyag alkatrészeket ragasztani lehet (1). 6 db 90°-os idomra és 2 db „T” idomra van szükségünk. Tervezzük meg előre a paraván nagyságát, en-

nek megfelelően szabjuk le az egyes csődarabokat. A lábakat a keret-höz a 2. rajz szerinti csatlakozó idom közbeiktatásával rögzítjük. A 2 db csatlakozó idomot keményfából készítjük el, a félköríves vágatok mérete a cső átmérőjéhez igazodjon. A csatlakoztatást anyácsavarokkal végezzük.

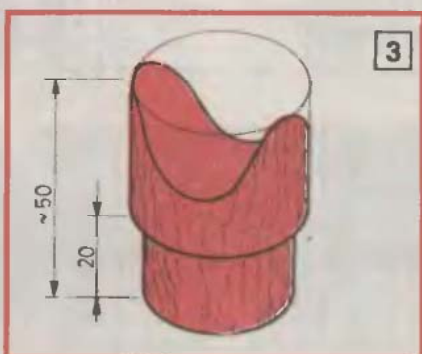
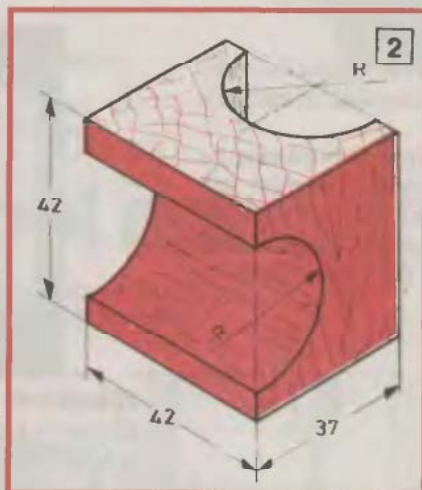
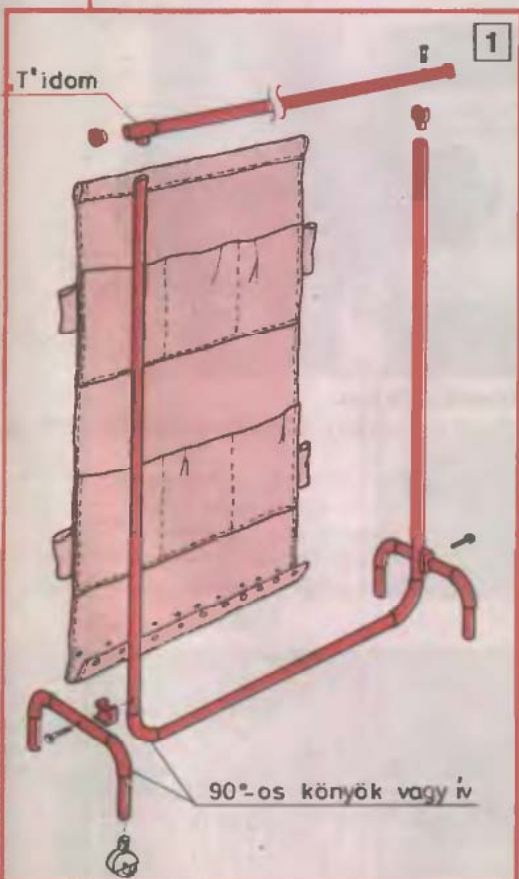
A keretet felül a vízszintes cső köti össze, mely a textilhuzatot hivatott tartani. A keretcsőbe csatlakozó dugó (3. rajz) vályúja tartja a csövet, melynek végeit zárdugóval fedjük be. A dugókat ugyancsak keményfából esztergáltassuk. Ha a 3. rajz szerinti alkatrészt elkészítjük, a „T” idomokra nincs szükség (1).

A paravánhuzatot sűrűszövésű, erős kartonból vagy vászomból varrjuk. A vízszintes, felső cső részére készítünk bújtatót, oldalanként 2-2 db, 10 cm széles fülekbe csúsztassuk a keret szárait. Alul a huzatot teljes szélességben hajtsuk vissza és rögzítéséhez üssünk nyomókapcsot üssünk az anyagba.

A paraván saját anyagából szabunk ki széles csíkokat a zsebeknek. A zsebek felső szélét szegjük el, majd erősen varrjuk a huzatot és osszuk több rekeszre.

Használatbavétel előtt a vázszerkezetet – főleg, ha acélcsőből készítettük – olajfestékkel vagy zománccfestékkel gondosan kenjük be.

Az acélcsőből készült paravánnak tegyünk a lábaira bútorgörgőt a könnyű mozgathatóság érdekében.



- m -



# fischer-burkolatrögztés BBF és BBF-R



## Rögztési alapok lehetnek:

Csővek, profilvasak, fémlapok és falak 1,5...5 mm vastagságban.

## Rögztíthető tárgyak:

Kerítés és balkonburkolatok fából, fémből és műanyagból, általános burkolatok, vasalatok, kiegészítők, drótok, huzalok.

Komplett rögzítőgarnitúra különböző burkolatok műszakilag optimális rögzítésére. A több színben kapható fedősapkákkal tetszetős zárás biztosítható.

A P 9 K jelű terpesztőpatron anyaga poliamid (nylon). Rugalmas, de egyben nagy terhelhetőségű kapcsolatot biztosít a rögzítési alap és a burkolat között. A hőmérsékletváltozásból adódó elmozdulásokat könnyen kompenzálja. Az 5 mm-es peremmagasság jó kiszellőztetést biztosít. Ezzel a burkolat korhadása és a fém korróziója megelőzhető.

A P 9 K előnyei:


- nedvességgel szemben tömít
- megakadályozza a kontaktkorróziót
- jó hátsó kiszellőztetést biztosít
- faburkolatnál korhadásgátlást nyújt
- a fémoszlopot nem kell átfúrni, egy furat is elegendő a rögzítéshez.



BBF süllyesztettfejű lyukas rézcsavarral és barna vagy rusztikus fedősapkával

Típus	Kódszám	d Fúró Ø mm	d <sub>max</sub> Max hasznos hossz mm	Csavar- méret mm	Perem- magasság mm	Alkat- részle- méret	Egyesítési- mag (db.)
BBF 5x40	59396	9	20	5x40	5		50
BBF 5x50	59397	9	30	5x50	5		50
BBF 5x50 R*	59400	9	30	5x50	5		50

\* fekete rusztikus fedősapkával

fischer-terpesztőpatron  P 9 K

P 9 K	59395	9		5	5		50
-------	-------	---	--	---	---	--	----

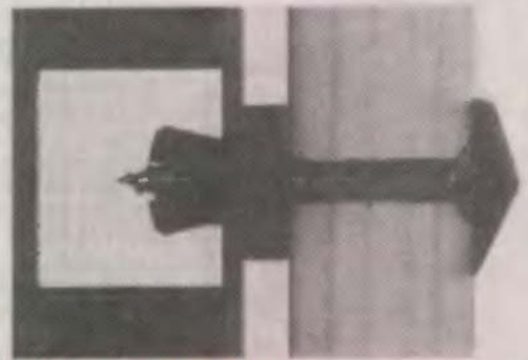
## fischer-fedősapkák ADK és ADR

MLS jelű sárgaréz lyukcsavarhoz és DIN szerinti lyukas fecsavarokhoz. Fejátmérők: ADK Ø 15 mm és ADR Ø 18 mm.

ADK 15 W fehér	60287						100
ADK 15 HB világos barna	60305						100
ADK 15 DB sötétbarna	60289						100
ADR fekete rusztikus	60270						100

## fischer-sárgaréz lyukcsavar MLS

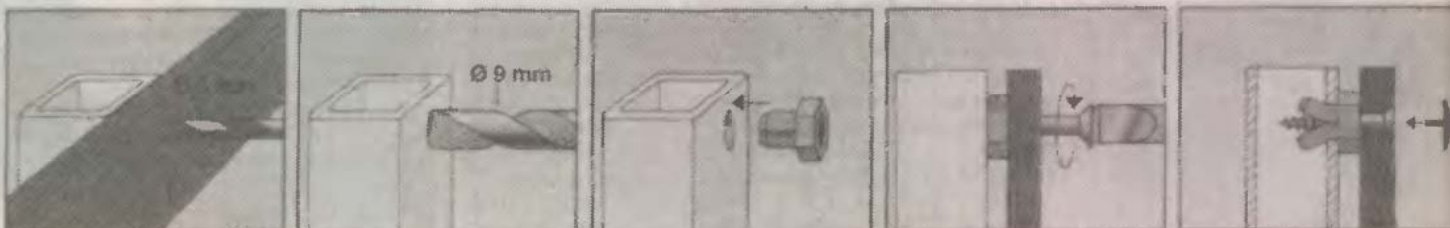
MLS 4,5x35	80172	S 6	250
MLS 5x40	80173	P 9 K	200
MLS 5x50	80174	P 9 K	100



## Kihúzóerők (törőerők) kN-ban.

Ezeknél a törőerőknél a 12. oldalon található biztonsági tényezőt is figyelembe kell venni.

Profil falvastagság	P 9 K
□ 2 mm	1,9
□ 3 mm	2,0
□ 4 mm	2,2





# fischer-lépcsőrögzítések



**Rögzíthető tárgyak:** Falépcsőfokok fémprofilokra, betonra vagy téglára, egyéb fatárgyak láthatatlan rögzítése.

Speciális dübelegység legalább 30 mm húsvastagságú fa lépcsőfokok gyors és rugalmas rögzítésére.

A rögzítési alap lehet beton, acélcső, tele téglá vagy terméskő.

A rugalmas nylonperem nyikorgásmentes és kiszellőztött rögzítést biztosít.

**Fischerwerke Magyarországi Képviselete**  
1097 Budapest, Gubacsi út 30.  
Levél cím: 1476 Budapest 100. Pf. 55  
Telefon/fax: 147-7904 Telex: 22-4843

**fischer dübel** 

A Fischer dübel szeretettel várja az érdeklődőket szeptember 9. és 18. között a BNV 18F pavilonjának 1/B standján.



TB jelű: szerelés acélprofilhoz



TBB jelű: szerelés betonlaphoz



TBZ 2 összejelölő szeg

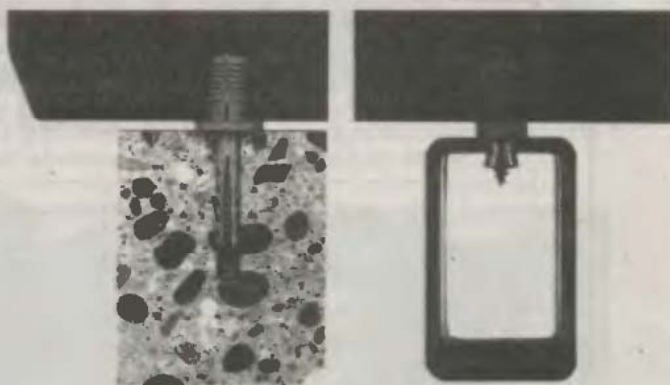
Typus	Kódszám	Furatméret a lépcsőfokban mm	Furat $\phi$ az acélprofilban mm	Furatméret betonban mm	Alkalmos dübelek	Egységcsomag (db)
TB	60580	14 x 25	9			50
TBB	60583	14 x 25		8 x 55		50
TBZ 2	60584				TB és TBB	-10

## Kihúzóerők (törőerők) kN-ban.

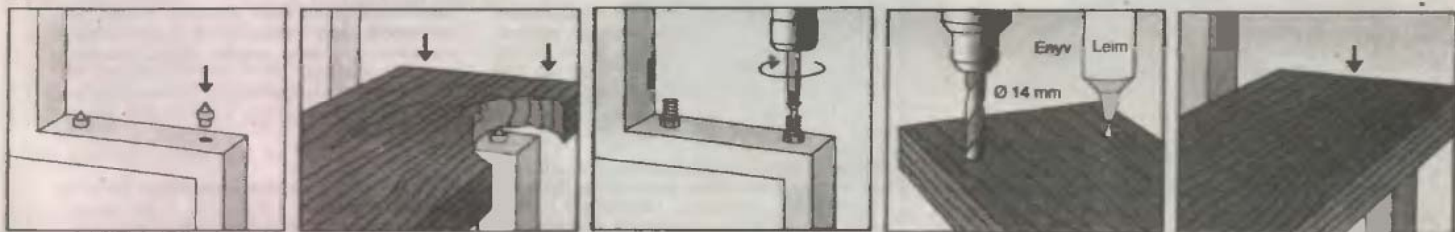
Egy rögzítési pont esetén, ha a ragasztóanyag enyv.

Ezeknél a törőerőknél a 12. oldalon található biztonsági tényezőt is figyelembe kell venni.

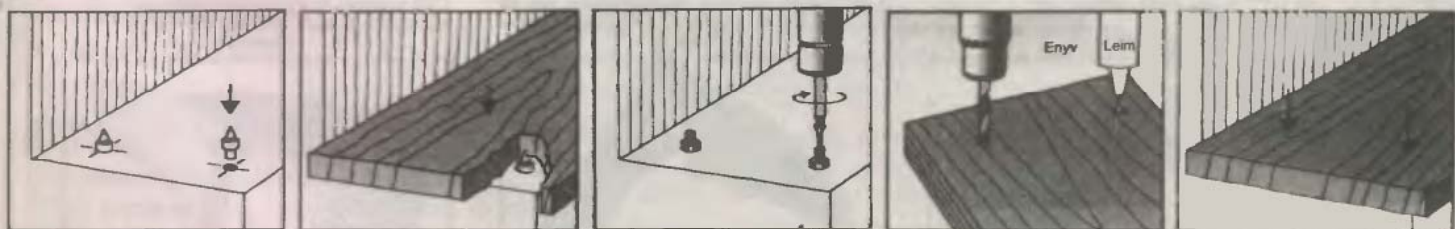
Acélprofil vastagság 2 mm	Acélprofil vastagság 4 mm	Beton alap S8 dübel
1,9	2,2	3,1



TB



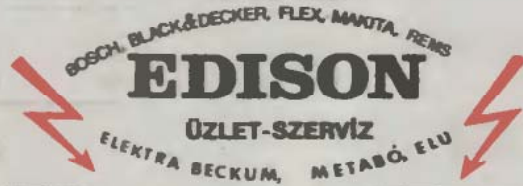
TBB





# BLACK & DECKER AKCIÓ!

A BNV (szeptember 9-18-ig) ideje alatt szerszám-gép-vásárlóink sorsoláson vesznek részt, melynek fődíja 100 000 Ft értékű szerszámkészlet.



MIZSEI ZOLTÁN VÁLLALKOZÓ

Budapest XX., Kossuth u. 32-38. Telefon: 280-1432

5000 Szolnok, Sütő u. 13. Telefon/fax: (56) 422-088

6722 Szeged, Török u. 1/A.  
Telefon/fax: (62) 326-833 Telefon: (62) 322-640



BD 564 Ütvefűrógép  
8200 Ft



BD 500R Ütvefűrógép  
10 000 Ft

POSTAI CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLAT



BD 10 Sarokkösörű (550 W, Ø115)  
8000 Ft



BD 11 Sarokkösörű (720 W, Ø115)  
11 000 Ft



GK 310 LánCFűrész  
17 500 Ft

SKIL, McCULLOCH, AQUA VAC GÉPEKBŐL VÁSÁRI MEGLEPETÉSEK!

# MAKITA AKCIÓ!



N910 Egykezes sarokcsiszoló. Karcos és könnyen fogható ház, oldalsó fogantyú, 520 W, ford. szám 10 000/perc, tárcsa Ø115 mm, szerszámfelvétel M14, súly 1,5 kg.

9000 Ft



B04550 Sarokcsiszoló porzsákkal. Mind a 4 oldalon sarokig csiszol, csiszolópapírkészlet, porzsívás, porzsák. 160 W, 12 000 lengés/perc, 24 000 löket/perc, 112x100 mm csiszolófeület, súly 0,95 kg.

10 000 Ft



NHP1300S-készlet Fűrő-, ütvefűrő-, csavarhúzó- és menetvágógép. Változtatható forgásirány, fokozatmentes elektronika, mindkét oldalra szerelhető markolat, fémtárcsa, 430 W, 0-2700 ford/perc, 0-29 700 ütés/perc, tokmáyméret 13 mm, fűrőteljesítmény acél/beton 13 mm, fa 18 mm, súly 1,6 kg.

9029F, 9029SF Sarokcsiszoló. Mindkét modell szuperperemmel, a 9029SF árambeshatároló, jobb/bal kapcsoló. 90°-kal elfordítható, anti-porrendszer, önkikapcsoló szénkefék, oldalsó fogantyú 3 pozícióban szerelhető, szerelőszerszám, 2100 W, tárcsa Ø230 mm, 6600 ford/perc, súly 4,7 kg, gyémánttárcsa nélkül.

19 500 Ft

6095DW-készlet 2 sebességű fokozatmentes akkus fűrő és csavarhúzó, nyomatékbeállításal. Fokozatmentes elektronika, változtatható forgásirány, 12 beállítható nyomatékérték, gyorsfék, túlterhelésvédelem, 1 óra töltésidő, 2 sebesség, akku 9000, akkutöltő DC 9100, csavarhúzóbetét, 9,6 V, 0-4000-1100 ford/perc, fűrőteljesítmény acél 10 mm, fa 18 mm, 1,7 kg. Most + 1 db ajándék akku.

27 000 Ft

HR2400-készlet Elektropneumatikus fűrő- és vésőkalapács. Elektronikus, jobb- és balmenetes, tokmáym minden gyakori SDS fűrőhoz, csúszókuplung, átkapcsolókar fűrőhoz, ütvefűrőhoz vagy véséshez, mélységi ütköző, 750 W, ford. szám 0-1200 ford/perc, ütősszám 0-2400 ford/perc, fűrőteljesítmény betonban 24 mm, súly 2,4 kg.

33 000 Ft



VÁSÁR A VÁSÁRBAN AZ EDISONTÓL!



# VELUX tetőtéri ablak vagy ablakfülke?



## Olcsóbb, mint az ablakfülke

Akár 10.000 Ft-ot is megtakaríthat, ha ablakfülke helyett VELUX tetőtéri ablakot épít be.

A VELUX félévszázados tapasztalatait kamatoztatja a tetőtéri ablakok, burkolókeretek, külső és belső rolók gyártásában.

Az elsőrangú VELUX tetőtéri ablakok megteremtik a lehetőséget, hogy a kihasználatlan tetőterekből barátságos otthont alakítsunk ki. A VELUX rendszer révén egymás mellé és fölé sorolhatjuk az ablakokat.

# VELUX®

Tetőtéri ablakok

FERBAU

Kereskedelmi és Vevőszolgálati Iroda  
1075 Budapest, Rumbach Sebestyén u. 15/a  
Telefon: 268-0986 Telex: 22-3574  
Fax: 269-6633

® VELUX bejegyzett márka © 1993 VELUX GROUP



A VELUX tetőtéri ablakokon keresztül 30-40 %-kal több fény jut a szobába, mint az azonos méretű függőleges ablakon.



Az ablakfülke oldalfalai leárnyékolják a fényt. A különbség különösen érzékelhető szürkületkor és borús időben.



A VELUX tetőtéri ablakok annyira elő vannak készítve a beépítésre, hogy akár házilag is be lehet építeni őket a mellékelt tájékoztató útmutatása szerint.



Az ablakfülke jóval drágább lesz, ha figyelembe vesszük a járulékos többletmunkákat.

Kérem, küldjenek részemre árlistát, kereskedőlistát és egyéb információs anyagokat!

ingyenes ötletadó  
prospektus

Név \_\_\_\_\_

Cím \_\_\_\_\_

EM 9



Újdonság: Gyorsbefogó tokmány



## Eredetileg csak egy homokozót akartam összeállítani

A Bosch új, **PBM 7,2 VES-2** típusú akkumulátoros fűrógépét használva könnyen megtörténik, hogy egy kis ötletből nagy alkotás születik. Elektromos hálózattól függetlenül a kétebességes **PBM 7,2 VES-2** ideális fűráshoz, csavarozáshoz egyaránt, a legkülönlegesebb anyagokhoz. □ A gép különlegessége a gyorsbefogó tokmány és az egykezes kezelhetőség. Szerszám nélkül, játszva cserélhetők a fűrók és a csavarhúzó betétek. □ Az új, formatervezett gépburkolat eredményezi, hogy a **PBM 7,2 VES-2** jól kézre áll, könnyen, fáradság nélkül lehet dolgozni vele. □ Egysebességes változata a **PBM 7,2 VES-1** akkus fűrógép, amely egyéb jellemzőiben megegyezik a **PBM 7,2 VES-2**-vel. A választékot bővítik a nagyobb feszültséggel üzemeltetett akkumulátoros fűrók: a **PBM 9,6 VSP-2** (üresjárat fordulat/szám 0-400/900 perc), valamint a **PBM 9,6 VES-2** (egyéb jellemzőiben megegyezik az előzővel, de meghúzóerő-előválasztás nélkül). □ A Bosch akkumulátoros fűrógépekről, a gyorsító berendezésről, a gépek elektronikájáról bővebben is szívesen tájékoztatják Önt a szakkereskedésekben, vagy hívja fel a 269-8343 ill. a 269-8344-es telefonszámot.

**BOSCH.** Profi módra dolgozhat.

Robert Bosch Kft.

**BOSCH**

