

# Ezermeester

## hobbi

93/3

45 Ft ÁFA-val

**Hajszárítók  
javítása,  
felújítása**  
(32. oldal)

**Rőzsedaráló  
komposztkészítéshez**

(6. oldal)

**Bútorok tetőtérbe**

(26. oldal)

**Rögzítéstechnika  
(melléklet)**





E rovatunkban a Bosch cég gyári tervrajzaiból mutatunk be egy-egy mintadarabot, amelyek kifejezetten barkácsolók számára készülnek.

Talán nem szerénytelenség, ha mi e kész anyagokhoz képest esetleg módosításokat javasolunk. Néha csak azért, mert az idehaza rendelkezésre álló anyagok nem érik el a „nyugati” minőséget, de olykor a véleményünk is eltér a gyári konstruktőrökétől.

# TESTRE SZABOTT NYUGSZÉK



A képeinken látható széknek több praktikus tulajdonsága is van. Összecsukható és kis helyen tárolható, akár több egymásra helyezett darab is. Ülőlapja nemcsak vízszintes helyzetben rögzíthető, hanem kissé előredöntve, pl. íróasztalhoz igazítva, vagy kissé hátrabillentve, kényelmes hanyatt dőléshez.



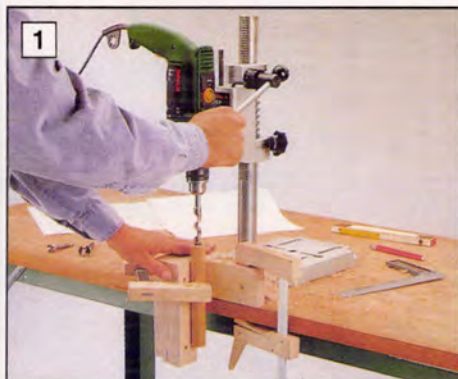
A felső fej- vagy inkább nyaktámasz is hasznos, de ehhez persze méretre kéne szabni a széket.

Az eredeti tervben (A, B) az oldalsó tartólemezhez 25 mm vastag rétegelt lemezt ajánlanak, amelynek szélessége 55 mm. Ilyen anyag nálunk nehezen szerezhető be, bár több szék elkészítésekor kétségtelenül jó anyagkihasználást tesz lehetővé. A tartóelemek azonban kivághatók kb. 190 mm széles keményfa deszkából is, az még szebb is lesz, mint a rétegelt lemez.

Az éleket teljes félkörívben lekerekíthetjük, de ha ízlésünknek jobban megfelel, akkor csak éppen annyira tompítsuk le, hogy sérülést ne okozzanak.

A kereszttartó rudakat a rendelkezésünkre álló munkaeszközök alapján alakítsuk ki. A legegyszerűbb, ha a rudak végébe köldökcsapokat süllyesztünk (1), a csapok kiálló végét pedig az oldalsó tartóelemek vakfuratába ragasztjuk.

Ha egyszerűbb faesztergá-





**Ezermester**  
**hobbi**  
*Szakfüzetsorozat*

# RÖGZÍTÉSTECHNIKA







## Bemutatkozik Önöknek az **ADRIANUS**

**Kereskedelmi Bt.**  
**Budapest VI., Dessewffy utca 26. alatti**  
**Csavar- és Szerszámszaküzlete.**

### Ajánlatunk:

A következőkben felsorolt szereléstechikai felszerelések – barkácsolóknak és profioknak egyaránt. Üzletünk a Fischer rögzítéstechnika termékeinek állandó forgalmazója.

### Rend a garázsban. Kevés a helye?

Kapható a fischerwerke új termékcsaládja. A garázsban kívül mindenhol alkalmazható rögzítésmód, ahol a cél egyaránt a gyors és biztos rögzítés, másrészt a rendteremtés.

**fischer**system<sup>®</sup>-mel szerelt tárgy mindig a helyén található. Önnek csak egyszer kell rendet raknia, utána mindig mindenhez hozzáfér.

- **Teherkampó** – autókerekék rögzítéséhez.
- **Univerzál kampó** – szerszámokhoz, eszközökhöz.
- **Raktárkampó** – kábelek, kötelek vezetésére.
- **Univerzál tartó** – lecsúszás elleni biztosítás fedősapkával, létrák, csövek, lécek elhelyezésére.
- **Hosszú szuper kampó** – bakancsoknak, ütőknek.
- **Univerzál fogas** – 40 kg-ig terhelhető.
- **Sport-tartó műanyag bevonatú** – sporteszközök tárolására.
- **Síkkampó** – sílécek kíméletes, feszültségmentes tárolására szolgál.
- **Kerékpárkampó** – kerékpár biztos és kényelmes felfüggesztéséhez.



Alumínium, vas, vörösréz szegecsek, hordószegecs, csőszegecs mindenféle fejjel, valamint húzószegecs, gyorsépítő csavarok, metrikus csavarok, kapupántcsavarok, állványcsavarok (speciális méretek)

**S ha mindezekhez a rögzítésekhez szerszámra van szüksége, azt is megtalálják nálunk:**

- **BOSCH**-szerszámok
- kőzetfűrók és
- egyéb kéziszerszámok,
- zárok, vasalatok.

### Kaphatók:

#### **fischer**dübel<sup>®</sup>

- biztonságos tartás szimbóluma nylon és fém.

Nagy szilárdságú rögzítések

- mindenféle falazóanyagokhoz.

#### **fischer**-Zykon rendszer

- visszaterpesztő rendszer.

#### Nehézfeszítő dübel

- metrikus menetű csavarokhoz.

#### Ragasztott dübelek ragasztópatronnal

- antenna szerelésekhez kiválóan alkalmas.

#### Kényszerterpesztők alkalmazása

- fődémeknél.

#### **fischer** injekciós rendszerek

- terpesztőfeszültség-mentes rögzítést biztosít.

#### **fischer** **BOX** szerszámoszláda

- hordozható, könnyű és praktikus.

### Szegecsre van szüksége?

Budapesten a legszélesebb választékban kapható. Egyedül itt!



**Címünk:**  
ADRIANUS Kereskedelmi Bt.  
Budapest VI., Dessewffy utca 26.  
Telefon: 111-3671  
**Nyitvatartási idő:**  
8.30 – 18.00 óráig



# RÖGZÍTÉSTECHNIKA

## a barkácsszobától a felhőkarcolóig

A rögzítéstechnika az emberi építkezések megjelenésével egyidős tudomány, mely az építőanyag, a statikai rendszer és a szerelési mód függvényében sokféle megoldást kínál. Az őskori csomózásos kötésektől kiindulva az építő- és építőanyagipar fejlődésével a rögzítéstechnika is rohamos fejlődést mutatott. *Artur Fischer* 1957-ben szabadalmaztatott, akkoriban forradalmiak számító műanyag tiplijével a szakemberek és a barkácsolók is egy praktikus, olcsó szerelőelemhez jutottak. A fejlődés azóta sem állt meg. Napjaink nagy cégei több ezer fajta rögzítőelemet kínálnak és az egyre növekvő biztonsági követelményeknek megfelelően minden évben új fejlesztésekkel állnak elő.

Ahhoz, hogy ebből a nagy választékból az adott rögzítési feladathoz legmegfelelőbb „dübelt” válasszuk, ismernünk kell néhány alapfogalmat, de mindenekelőtt meg kell állapítanunk a rögzítési alapanyag fajtáját.

Rögzítéstechnikai szempontból a következő fő építőanyagokat különböztetjük meg:

- beton (pl. kavicsbeton)
- falazóanyagok
  - tömör szerkezetű tele téglák (pl. klinker)
  - tömör szerkezetű üreges téglák
  - porózus szerkezetű tele téglák (pl. Hebel)
  - porózus szerkezetű üreges téglák (pl. Poroton)
- vékony táblák és lemezek (pl. gipszkarton, farost).

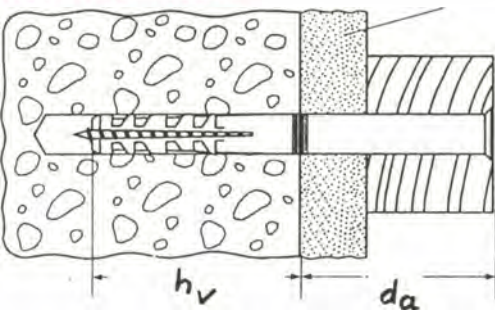
A rögzítési alap ismeretében tisztáznunk kell még a szerelendő tárgy méreteit (helyigényét, vastagságát) és a dübelre ható terhelés nagyságát és irányát. A katalógusok minden esetben megadják az anyagfajtáknak megfelelő szakítóerőket vagy az egy dübelre megengedett terheléseket.

További alapkritériumként el kell döntenünk a szerelés módját, mely lehet átmenő-, közvetlen vagy távtartó szerelés.

Az átmenő szerelés gyorsabb, egyszerűbb és pontosabb megoldás, ezért részesítjük előnyben ezt a módszert.

### Szerelési módok:

#### ÁTMENŐ SZERELÉS



$h_v$  = rögzítési mélység (mm)  
 $d_a$  = hasznos hossz (mm)

#### KÖZVETLEN SZERELÉS



#### TÁVTARTÓ SZERELÉS



A szerelés történhet zárt helyen, szabadban vagy akár agresszív közegben. A nylon anyagokon kívül tűzben és galvanikusan horganyzott vagy korrózióálló acélok közül választhatunk. Utolsó tervezési lépésként gondoljuk még át a dübelre ható hőterhelést (pl. lámpák szerelése), valamint a rezgő, dinamikus erők hatását (pl. klímárrögzítés).

A tervezési gondolatmeneten végighaladva megállapíthatjuk, hogy az adott problémánkra egy, két vagy akár több dübel is alkalmazható.

A gazdaságilag is optimális rögzítőelemet a

- fűrási munkaigény,
- a szerelés egyszerűsége,
- az egyszerű ellenőrizhetőség,
- az időigény,
- a dübelköltség és a
- minőségi követelmények alapján választhatjuk ki.

A dübel teherbíró képessége szempontjából döntő jelentőségű a furat egzakt geometriája. Ennek érdekében fúrjunk mindig merőlegesen, és az irányt fúrás közben ne változtassuk. Ezt az elvet különösen puha építőanyagoknál fontos betartani. Tömör szerkezetű tele anyagokat ütve vagy kalapácsfúrással, üreges téglákat, gázbetont és kis szilárdságú anyagokat csak sima fúrófokozatban szabad fúrni. Ellenkező esetben a közfalak kitörnek, ill. a furatát-mérő jelentősen megnövekszik.

A biztos rögzítés érdekében a fúrásnál keletkező port mindig távolítsuk el.

Az alapvető típusok rövid ismertetését kezdjük az ún. S-tiplivel, mely 35 évvel ezelőtt a rögzítéstechnika forradalmát jelentette.



S-tiplé

Szereléshez csak olyan dübelt használjunk, mely nylon anyagú. A speciális nylon kiváló ellenállóképességet tanúsít időjárásal, öregedéssel és korrózióval szemben. Károsodás nélkül elviseli a  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tól  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig terjedő hőmérséklet-változásokat. Szívósságát és szilárdságát a terhelés mellett is megtartja. A többi műanyagfajta idővel öregszik és nyomás hatására fizikai tulajdonságai megváltoznak. A beszerelt csavar előbb mozogni kezd vagy a terhelés hatására esetleg kiszakad. A nylon fajsúlya a többi műanyaggal szemben a víznél nehezebb, ezért egy pohár vízben meg tudjuk különböztetni más műanyag tipliktől.

Szereléskor mindig vegyük figyelembe a csomagoláson vagy a leírásokban megadott utasításokat és a következő alapszabályokat tartsuk be:

**Fontos:**  
 legalább 1 x csavarátmérő

**A fal szelétől legalább egy dübelhosszúságot vegyünk figyelembe.**

Beépítési és terpesztési irány

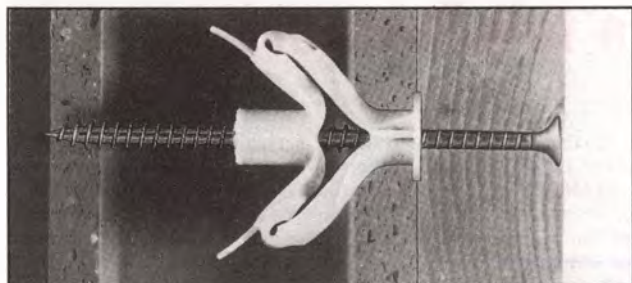
Vegye figyelembe a csavarátmérőt!

**A legkisebb csavarhosszúság meghatározása:**

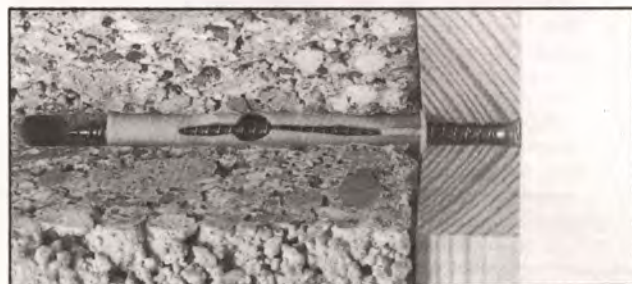
1x d (d = csavar névleges átmérő)  
 + dübelhosszúság  
 + vakolat vagy szigetelőanyag vastagság  
 + szerelt tárgy vastagsága  
 = legkisebb csavarhosszúság



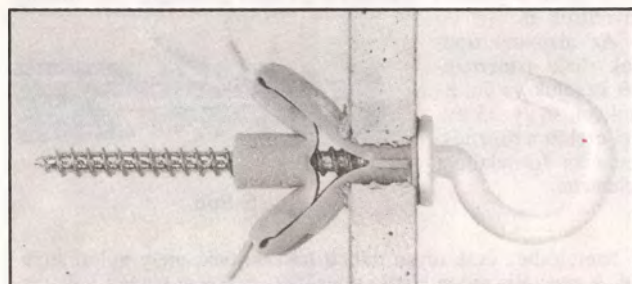
Ha a rögzítési alapanyag fajtája ismeretlen, az *FU* univerzális dűbel van leginkább segítségünkre. Ez a dűbeltípus minden esetben rögzít. Tele építőanyagoknál formazárással (kihajlással) rögzít.



üreges téglá



beton



gipszkarton

Gyors átmenő szerelésre fejlesztették ki az *N* beütődűbeleket.

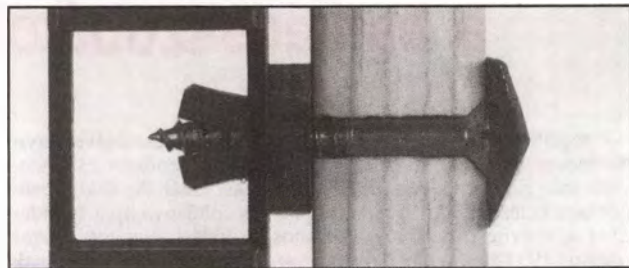


Faléc rögzítése beütődűbellel téglafalban

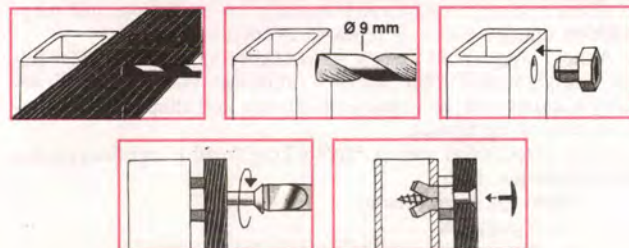
A dűbel betolásakor a beütőgallér megakadályozza a korai terpesztést. Végző szerelési fázisként beütjük a speciális fűrészfogazású szeget, és a dűbel biztosan ül. A rögzítés oldása a fejen található keresztboronnyal gyorsan elvégezhető.

A műanyagdűbelek területén sok speciális rögzítőelemet is találhatunk. Ilyenek pl. a burkolat- és a láthatatlan lépcsőrögzítések.

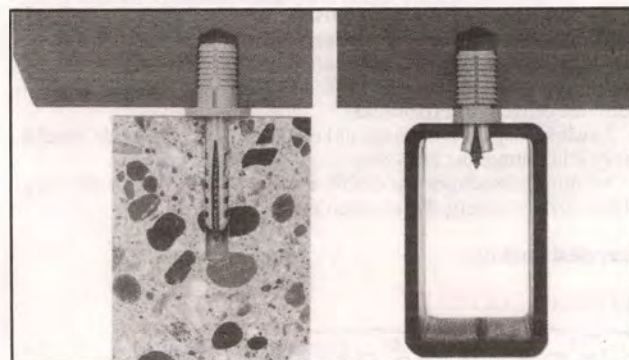
#### Burkolatrögzítés fémprofilhoz



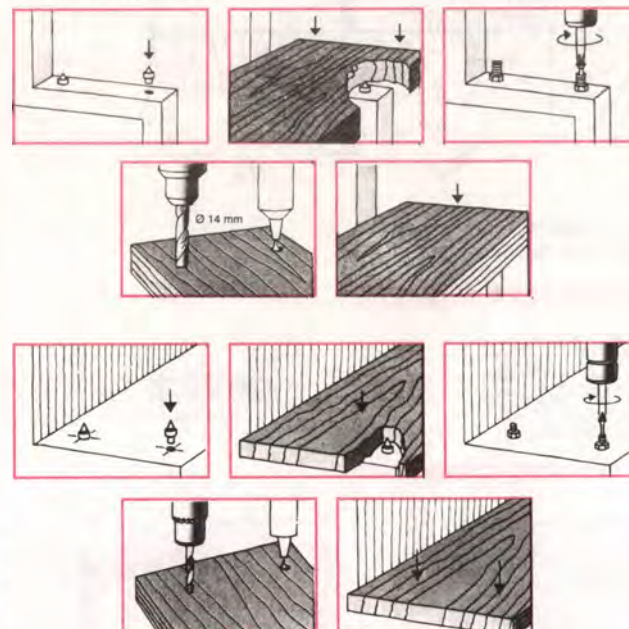
#### Szerelési folyamat



#### Falépcső rögzítése betonhoz és fémprofilhoz

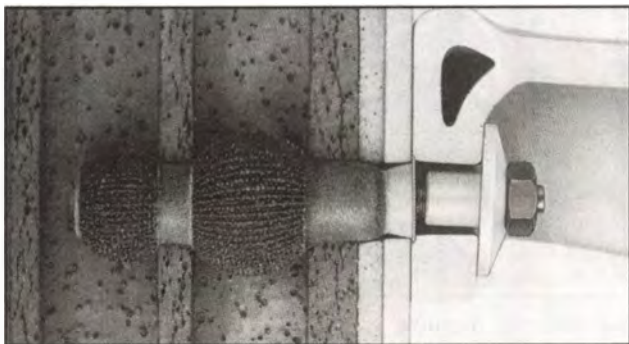


#### Szerelési folyamatok

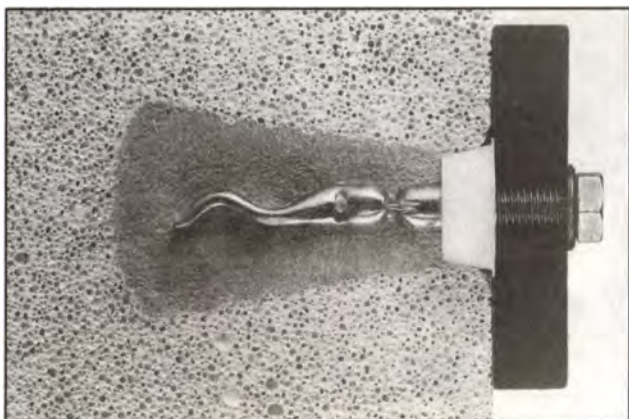




Üreges téglákban és puha építőanyagokban a legnagyobb terhelhetőséget az injekciós rendszerekkel érhetjük el. Szereléskor az injekciós anyagot az acélhüvelyen keresztül injektáljuk a furatba. Az injekciós anyag lehet cement alapú, vagy gyorskeményedésű műgyanta.



Mosdótál injekciós rögzítése porózus üreges téglában

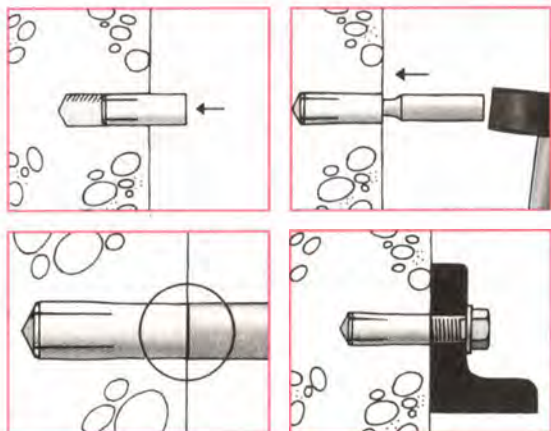


Injekciós rögzítés gázbetonban

A rögzítéstechnika nagyterhelésű ágát a fémdübelek jelentik, melyek egyes tévhitektől eltérően kizárólag betonban való rögzítésre szolgálnak.

Ezek között elsőként a legegyszerűbb elmozduláskontrollált dübeleket, a feszítőhüvelyeket említjük meg.

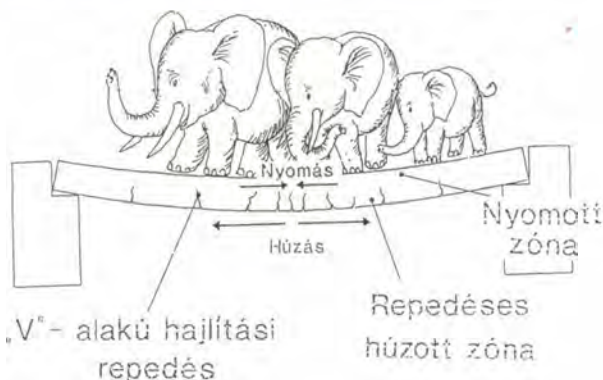
#### Szerelési folyamat



A kívánt terpesztőerőt a kúp adott hosszán való beütésével érjük el.

A feszítőhüvely olcsó rögzítőelem, de igen érzékeny a szerelési technológia betartására. Repedéses betonra általában nem javasolt.

A betonban ugyanis a hőmérséklet-változások és egyéb terhelések hatására repedések jelennek meg.



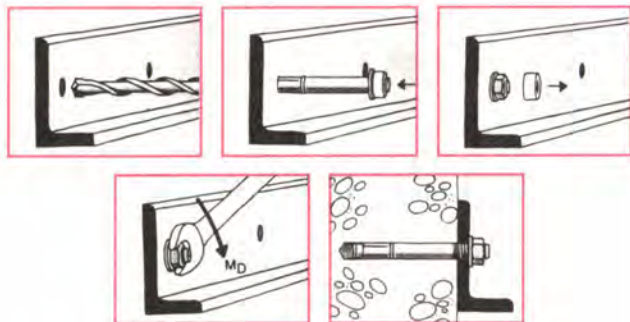
A furaton átfutó repedés átmérőnövekedést eredményez, és csökkentve az acéldübelek teherbírását, kiszakadásukhoz is vezethet.

Ilyen esetekben a tervezőnek utánterpesztő acéldübeleket vagy a korszerű formázó ZYKON-rendszert kell választani.



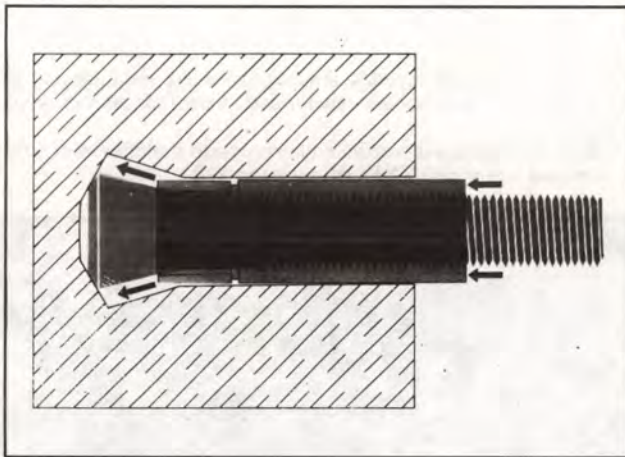
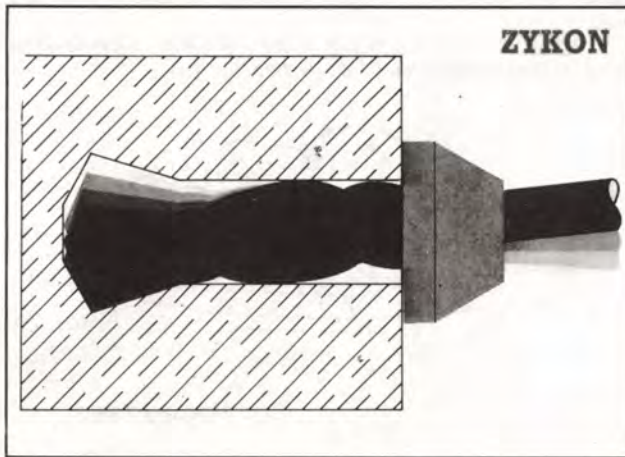
Rögzítés utánterpesztő dübellel mennyezetben

#### Szerelési folyamat

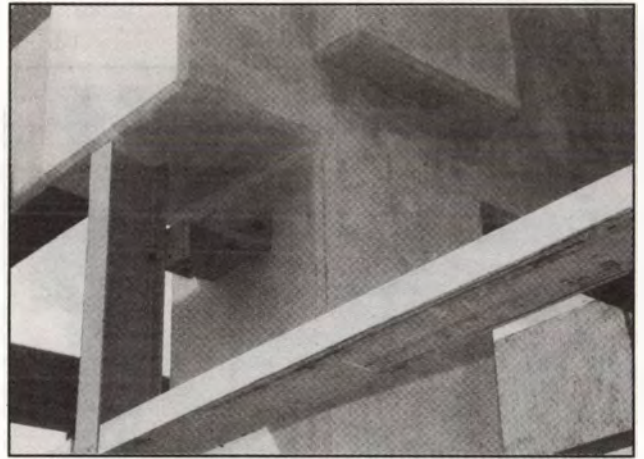




Zykon-rendszer

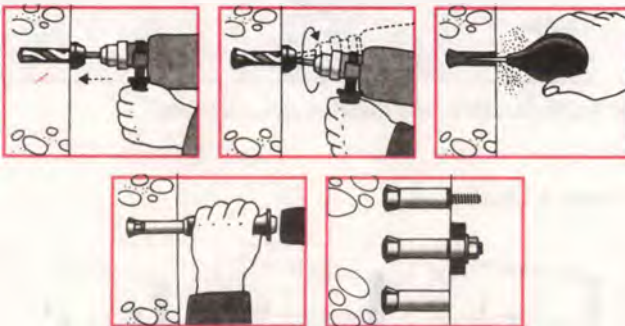


Lépcsőkorlát rögzítése



Acéltartó rögzítése oszlopon

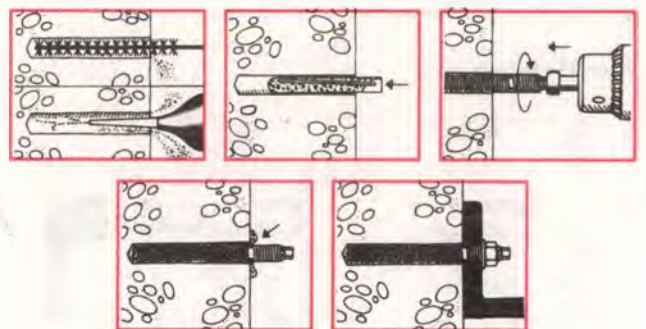
Szerelési folyamat



A hátsókúpos furat előállítása könnyen, egy munkaműveletben történik. A hasított hüvely beütésével feszítésmentes és formazáró kötés jön létre. Nagy biztonság mellett kis rögzítési mélységekkel és széltávolságokkal dolgozhatunk.

Szintén terpesztőfeszítésmentes rögzítést kínál az R ragasztott dübel. Elsősorban nagy terheléseknél és kis széltávolságoknál alkalmazzák.

Szerelési folyamat



Az üvegpatron műgyantát és térhálósítót tartalmaz. A menetes csapot ütve fúró fokozatban hajtjuk be, hogy a széttört üvegszilánkok, a gyanta és a térhálósító anyag jól összekeveredjék egymással.

Minden egyes nagy terhelhetőségű és nagy biztonságú dübelnél külön tervezési segédletek, számítógépes programok és szak-szerű leírások állnak a tervezők rendelkezésére.

*Timcsák István okl. mérnök*



# A rögzítéstechnikában használatos **BOSCH** elektromos kéziszerszámok és tartozékaik

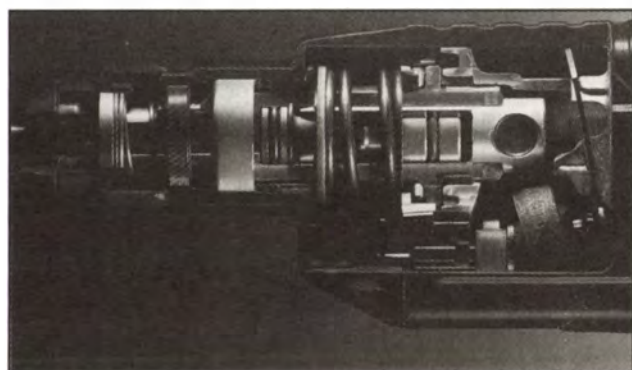
A korábbiakban ismertetett Fischer rögzítéstechnikához kapcsolódva szeretnénk az ehhez szükséges szerszámokat bemutatni.

A rögzítéstechnikában használatos eszközök alkalmazásához furatokat kell készíteni, melyekhez különböző fűrőgépeket használhatunk. Míg hagyományos anyagok, építőanyagok megmunkálásáról van szó (tégla, fa, kő, fém) a jól ismert ütve fűrő gép a célnak tökéletesen megfelel.

Beton és más hasonlóan kemény anyagok megmunkálásakor azonban ezzel a géppel bizony megizzadunk.

Itt úgynevezett elektropneumatikus fűrőkalapáccsal érhetünk el gyors eredményt. Ezek a gépek más működési elvük révén jóval nagyobb fűrőteljesítményre képesek.

(Összehasonlításként: egy 420 W-os fűrőkalapács egy 800 W-os ütve fűrő géppel szemben több mint kétszeres fűrőteljesítményre képes.)



Miután a hagyományos ütve fűrő gépek elég közismertek, csak a fűrőkalapácsok ismertetésére szorítkozunk.

Termékprogramunk két részre osztható, barkácsolók számára (zöld színű), ill. ipari felhasználásra (kék színű) készült gépeket gyárt a BOSCH.

## BARKÁCSGÉPEK:

**PBH 200 RE, PBH 200 RF** 420 W-os gépcsalád betonban 20 mm, acélban 13 mm, és fában 30 mm furatátmérőig fokozatmentesen szabályozható fordulatszám, jobbra-balra forgás, az ütés kikapcsolható, az RE SDS rendszerű, az RF hagyományos tokmánnal felszerelve.

**PBH 12 VRE, PBH 12 VR** 12 V-os akkumulátoros gépek olyan helyekre, ahol a dugaszolóaljzat nincs elérhető közelségben, 3 órás gyors-töltővel.

Az összes **BOSCH** fűrőkalapács (a barkácsgépek is) biztonsági kuplunggal van ellátva, azaz a fűrőszár megszorulásakor a gép nem okozhat sérülést.

Nagyon fontos, hogy a fűrőkalapácsokat nem szabad erősen nyomni fúráskor, hiszen az ütést a gépben előre-hátra mozgó légdugattyú hozza létre, és a túl nagy nyomás csökkenti a fűrőteljesítményt és a gép élettartamát. A gépekhez sokféle kiegészítő tartozékot kínálunk, többek között a nehezen hozzáférhető helyeken használható sarokfűrőfejet, vagy pl. a vésőelőtétet. Ezeket a fűrőgép nyakára felhúzva használhatjuk.

Az SDS-befogású gépekre adapter közbeiktatásával hagyományos tokmányt szerelhetünk, s így hengeres fűrőszárakkal is dolgozhatunk.

## IPARI GÉPEK:

Az ipari kivitelű gépek lekapcsoló szénkefékkel vannak felszerelve, aminek előnye, hogy mielőtt a szénkefe csonkig kopna és a forgórész kollektorai megsérülnének, a gépet megállítja.



## Könnyű fűrőkalapácsok

**UBH 2/20 RLE:** 500 W; betonban 20 mm, acélban 13 mm, fában 30 mm furatátmérőig, fokozatmentesen állítható fordulatszám, jobbra-balra forgás, az ütés kikapcsolható, SDS-befogás.

**GBH 2-24 DSE, GBH 2-24 DSR:** új, 620 W-os család, növelt teljesítménnyel, jelenleg kategóriájában a világ leggyorsabb fűrőkalapácsa. Betonban 24 mm-es furatátmérőig, fokozatmentesen állítható fordulatszám, a DSR-nél jobbra-balra forgás, az ütés vagy a forgás is kikapcsolható, SDS-befogás.

**GAH 500 DSR:** különlegesen kialakított fűrőkalapács beépített porleszívással, porzsákkal, pormentes, belső térben végzendő munkákhoz.

**UBH 3/24 SE, UBH 4/26 SE, UBH 4/26-2 DS:** 3, ill. 4 kg-os család, 550, ill. 600 W teljesítménnyel, betonban 24, ill. 26 mm furatátmérőig, SDS-befogás.

## Nehéz fűrőkalapácsok

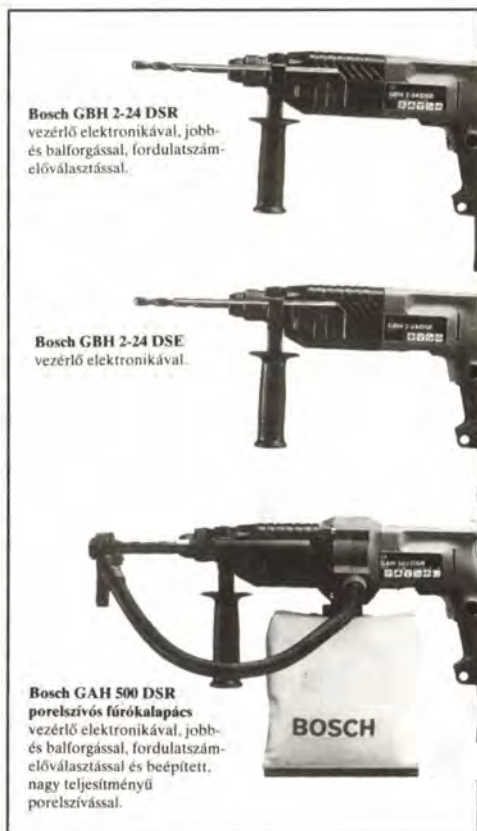
**GBH 5/40 DCE:** 950 W-os, betonban 40 mm furatátmérőig, fűrőkoronával 90 mm-ig. Szervizlámpa a lekapcsolás előtt 8 órával jelzi a szénkefekopást. Útészere 1,4-5,4 Joule.

**GBH 8/65 DCE:** 1050 W, hasonló az előzőhöz, de az útészere 1-7,5 Joule.

Mindkét gépen fokozatmentesen állítható a fordulatszám, ill. az útészere. SDS-max. (5 nütös) szerszámbe fogás.

Ezekkel a gépekkel is lehet vétni az állítógomb átkapcsolásával. Az SDS-max. rendszerű fűrőszárak 4-szeres vágóéllel készülnek, mely szintén a fűrőteljesítményt növeli.

Összefoglalásképpen elmondhatjuk, hogy aki kemény anyagban is gyakran végez fúrásokat, annak érdemes elektropneumatikus fűrőkalapácsot beszerezni. Ezzel a géppel mindenfajta fúrás kényelmesen elvégezhető. Használatával munkánkat nagymértékben megkönnyítjük.



**Bosch GBH 2-24 DSR** vezérlő elektronikával, jobb- és balforgással, fordulatszám-előválasztással.

**Bosch GBH 2-24 DSE** vezérlő elektronikával.

**Bosch GAH 500 DSR** porleszívós fűrőkalapács vezérlő elektronikával, jobb- és balforgással, fordulatszám-előválasztással és beépített, nagy teljesítményű porleszívással.



## Csavarozó- és csiszolószerszámok Németországból

- gépi csavarozóhegyek valamennyi típusú kézi csavarozógéphez,
  - mágneses kézi csavarozószárok cserélhető csavarozóhegyekhez,
  - csavarozóhegy-készletek, boksok, keresztfejű, hornyolt, hatszögű, imbusz, Torx és speciális fejű csavarokhoz,
  - hagyományos és speciális csavarhúzó szakipari célokra,
- csapos és furatos Saturnus-korongok,
  - lamellás korongok,
  - lágykötésű korongok,
  - VLIES finomcsiszoló korongok,
  - vulkánfibre lapok,
  - vágó- és tisztítótárcsák,
  - csiszolópapírok, -vásznak, -szalagok, rozsdamentes és szénacélokhöz.

**INOX Kft.**

6000 Kecskemét, Klapka utca 7.  
Telefon/fax: (76) 320-944  
vizszonteladónak is.

**Ami a kertbe kell,  
azt beszerezheti**

**az AGRO-7 Kft.-ben.**

Budapest XVI., Veres Péter út 197.  
Telefon: 271-2215

**Megközelíthető:**  
HÉV (Mátyásföld alsó), 92-es busz.

**Nyitva tartás:**  
H-P: 8-17 óráig, Szo: 8-12 óráig.

- barkácsáru
- BOSCH** fűrógépek
- fischer** rögzítőelemek
- vetőmagok
- műtrágya, növényvédőszer
- kerti kisgépek
- alkatrészek
- kéziszerszámok és nyelek
- fólia, műanyagáru

**Szeretettel várjuk  
az AGRO-7 Kft. Gazdaboltjában!**

## BÁLINT BARKÁCS BÁZIS

- Polcok készítése,
- bútorlapok,
- faárúk rendelésre,
- ragasztók-pácok,
- méretre vágás,
- lambéria, hajópadló,
- szegek, csavarok, tiplik.
- **fischer** profi rögzítéstechnika

**Bálint Barkács Bázis**

1074 Budapest, Munkás utca 1.  
Telefon: 141-0841  
1085 Budapest, József krt. 22.  
Telefon: 134-5088

## FAIN

az ÉPÍTKEZŐK  
és BARKÁCSOLÓK  
ÁRUHÁZA!

Solymár, Terstyánszky u. 128. Telefon: (06-60) 134-17

### FAANYAGOK

lambériától a gerendáig, szegélyek,  
laminált lemezek, munkalapok.

### NYÍLÁSZÁRÓK

### SZIGETELŐANYAGOK

### BURKOLÓANYAGOK

### SZANITERÁRU

### **fischer**dübel

termékek teljes választéka

### **BOSCH**

elektromos kéziszerszámok

### ■ RAGASZTÓK

és minden, ami a barkácsoláshoz kell!

**Ha nálunk vásárol, időt spórol, pénzt takarít meg!**





## BARKÁCS – MŰSZAKI SZAKÜZLET

**fischer dübel** **BOSCH**  
**MÁRKAKERESKEDÉS**

AHOL A DOLGOK GAZDÁRA TALÁLNAK

### KÍNÁLATUNKBÓL:

- FISCHER PROFESSZIONÁLIS RÖGZÍTÉSTECHNIKA
  - BOSCH KISGÉPEK ÉS TARTOZÉKAI
  - REISSER CSAVAROK
- PADCO AMERIKAI FESTŐKÉSZLETEK
- ZÁRAK, BIZTONSÁGI ZÁRAK, VASALATOK
- VILLANYSZERELÉSI ANYAGOK

### MÉG REKLÁMÁRON VÁSÁROLHATÓ:

- AMERIKAI ÉS SOLINGENI LÉZERÉLEZETT KÉSEK
- VILEDÁS GYORSFELMŰSŐ GARNITÚRÁK
- HÁZTARTÁSI ÉS MŰANYAGÁRUK

ÉS HAMAROSAN ÉRKEZIK A FISCHERSYSTEM  
TELJES FÜGGESZTŐRENDSZERE, MELLYEL  
HELYTAKÁRÉKOSAN TEREMTHET RENDET  
GARÁZSÁBAN.

BUDAPEST XIII., PÁRKÁNY UTCA 31.  
(VÁSÁRLÓUDVAR FELŐL)

### NYITVA:

HÉTKÖZNAP 10-18 ÓRÁIG, SZOMBATON 9-13 ÓRÁIG  
KÖZPONTI FELVILÁGOSÍTÁS: 122-9044, 142-8690  
Fax: 141-5886

## Vízszerviz Szaküzlet

### ÁRUKÉSZLETÜNKBŐL:

Vízvezeték, központifűtés-szerelési anyagok

**fischer dübel**

rögzítéstechnika

### Fürdőszoba-berendezések:

csaptelepek, szaniter áruk, különböző méretű bojlerok

**Csővek:** fűtés- és vízcsövek, műanyag nyomócső

Kalocsa, Malatin tér 7.

Telefon: (64) 61-682 Telefon/fax: (64) 61-522



## BONAREX Kft.

1081 Budapest VIII.,

Népszínház utca 30.

Telefon: 114-1274

- **fischer** rögzítéstechnika
- **BOSCH** barkácsológépek
  - kéziszerszámok
  - csaptelepek
  - vízszervizanyagok

## Helvetia Barkács- és Festéküzlet

7150 Bonyhád, Perczel u. 3.

Telefon: (74) 51-735

● **fischer dübel** rögzítéstechnika

● **BOSCH** **BLACK&DECKER**

AEG, Makita barkács- és professzionális gépek

● Szerviz, alkatrész és tartozékok

● Dekton falfestékek

● Bonde festékek

## Színfolt Kereskedelmi Kft.

1161 Budapest, Rákóczi u. 110.

Tel./fax: 271-5310

Fa-, bútörösszekötő és konfirmátor csavarok

Körmös anyák (fához)

Csiszolópapírok

Barkácsárak, lécek, függönyrudak

Fali konzolok, kisbútorok, variálható polcok

**SPIES HECKER**

autófestékek

színre keverése is!

## Vas- Szerelvény Bolt

2200 Monor,

Mátyás király u. 15.

Telefon: (06-60) 22-594

### Boltunk kínálata:

- *Húzott, hengerelt és hidegen alakított acél-  
árak:* beton-, lapos-, négyzet-, kör-, T, L,  
és I acélok, zártszervények, lemezek, horg-  
anyzott- és fekete csövek.
- *Víz-, gáz-, fűtészerveléshez szükséges sze-  
relvények és segédanyagok:* csőbilincsek,  
csapok, szelepek, fittingek, műanyag  
/KPE/ nyomócsövek, kötőidomok, lefolyó  
műanyag csövek, idomok, gáz-, vegyestü-  
zelésű kazánok, radiátorok.
- *Horganyzott ereszcatorna és tartozékai*  
/pl. 2 fm. ereszcatorna 300 Ft ÁFA-val/.
- **fischer dübel** törzskereskedő



## BARKÁCS CENTRUM Kft. AJÁNLATA:

ÚJ ÉS HASZNÁLT  
PROFI ÉS BARKÁCSGÉPEK,  
MŰSZAKI CIKKEK

**VÉTELE - ELADÁSA!  
KÉSZPÉNZÉRT**



Keresse fel üzleteinket:  
Bp. VII., Rottenbiller utca 5/B. Telefon: 142-4556  
Bp. VII., Király utca 77. Telefon: 121-6836  
Bp. VI., Király utca 96. Telefon: 142-9146

Hétfőtől-péntekig  
**Szeretettel várjuk vásárlóinkat**  
8.00-18.00 óráig

## *Barkács Bolt*

1031 Bp., Vízimolnár u. 44.  
(Bejárat az udvar felől)  
Telefon: 271-2796

Profi rögzítéstechnika **fischer** dübel  
Kéziszerszámok (WIHA)  
Bosch  
Ipari- és barkácsgépek (kerti szerszámok)  
Villanyszerelési anyagok

## UNIVERZÁL

KERESKEDELMI  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG



**fischer**dübel rögzítéstechnika  
**BOSCH** elektromos kéziszerszámok

NAGY VÁLASZTÉKBAN

93.sz. VAS-MŰSZAKI ÁRUHÁZ  
5540 Szarvas, Szabadság u. 50-52.  
Telefon: (67) 11-528, Tel./fax: (67) 11-924



## FESTÉK, BARKÁCS TOLNAI IPARCIKK CENTRUM

1039 Budapest, Mátyás király út 24-28.  
Telefon: 168-8699, 160-9565, Fax: 160-8565

*Vásároljon meg mindent egy helyen!*

### AJÁNLATUNK

**FISCHER** RÖGZÍTÉSTECHNIKA

**BLACK & DECKER** és **BOSCH** KISGÉPEK

Zár, lakat, vasalás; hazai és import kéziszerszámok; gyorsépítő, fa- és metrikus csavarok; megmunkált barkácslécek, deszkák; vágó és csiszolóáru; szegáru; kerti szerszámok, nyelek; fűnyírók.

**FISKARS** kések, ollók, élezők; spárga, kötél, fre-

golik, szárítók; műanyagok, előszoba-felszerelés; lakásfelszerelési cikkek; kisgépek

**és még 1000 apró cikk**

**SADOLIN** és hazai fa-, és falfestékek, építőipari ragasztók, fugázók, tömítők, háztartási tisztítószerek, kozmetikumok, autóápolási cikkek, autózománcok.

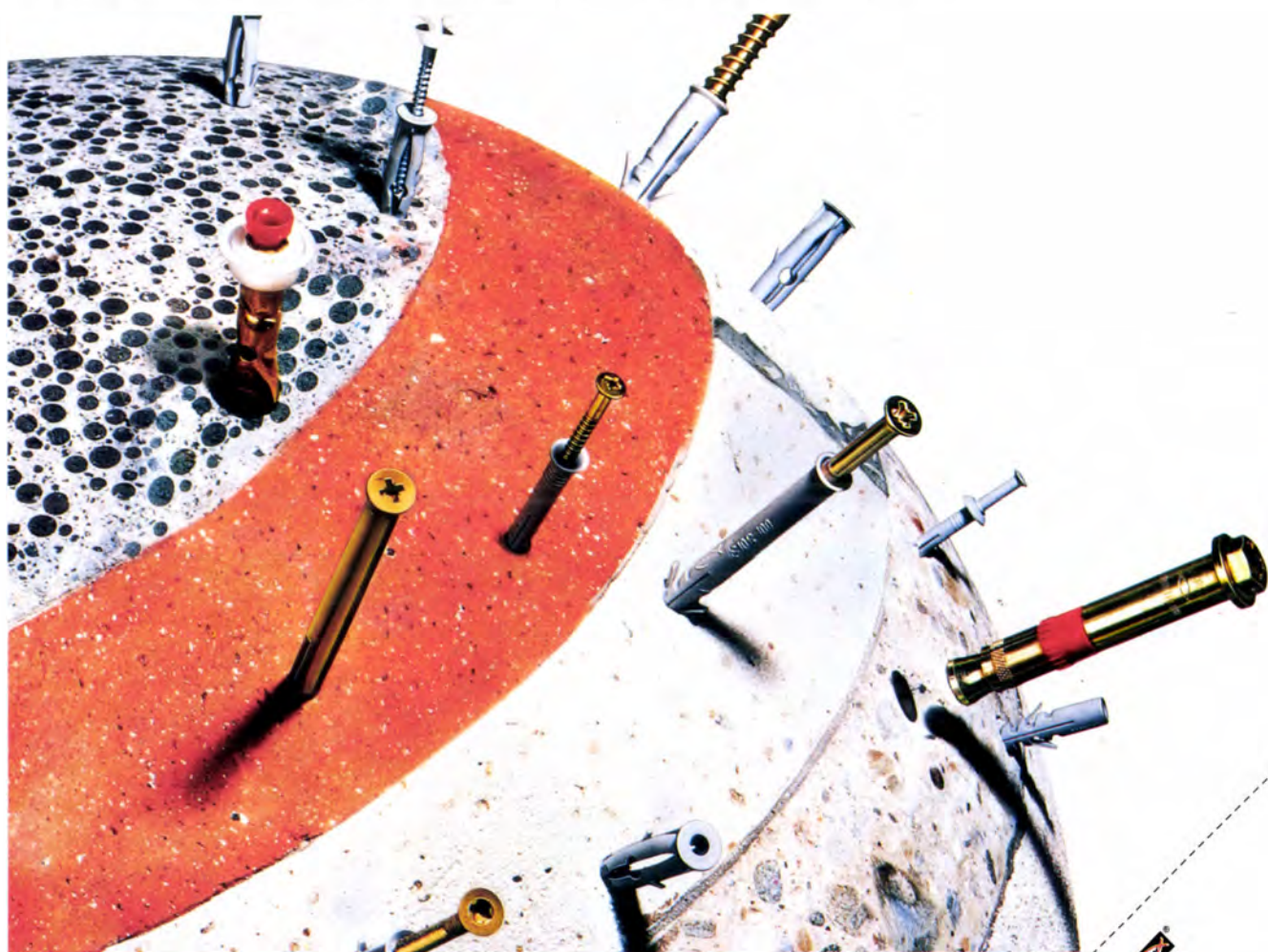
Gyors, számítógépes számlázás, udvariás kiszolgálás, szaktanácsadás,  
nagyobb tételnél átutalási lehetőség

**NYITVA:** hétfőtől-péntekig 9-17-ig szombaton 9-13-ig



# fischerdübel®

## Professzionális rögzítéstechnika



### Rögzítéstechnika a könyvespolctól a felhőkarcolóig

A fischer egy rögzítéstechnikát nyújt önnek, amire akkor is szüksége van, ha a garázsban kívánja a szerszámait megfelelően elhelyezni, és akkor is ha egy irodaházat épít vagy épített.

**Személyesen is meggyőződhet erről a BNV területén április 20-23. között megrendezett Construma vásáron.**

A mellékelt kupon beküldőinek a fischerwerke Magyarországi Képviselet részletes tájékoztatót küld.

**fischer a világ körül**

név

cím

telefon/fax

**fischerdübel®**

fischerdübel  
1476 Budapest, 100 Pf. 55

1097 Budapest,  
Gubacsi út 30.

telefon/fax:  
1477-904

- Szakember a ..... területen  
 Egyéni érdeklődő  
 Vállalat





## Skála Prizma

Kereskedelmi és Ipari Kft.  
Budapest X., Gyakorló köz 2-6.  
(az Örs vezér terénél)

Vevőszolgálat: 163-5495



**Nálunk mindent megtalál,  
amire rögzítéstechnikában  
szüksége lehet!**



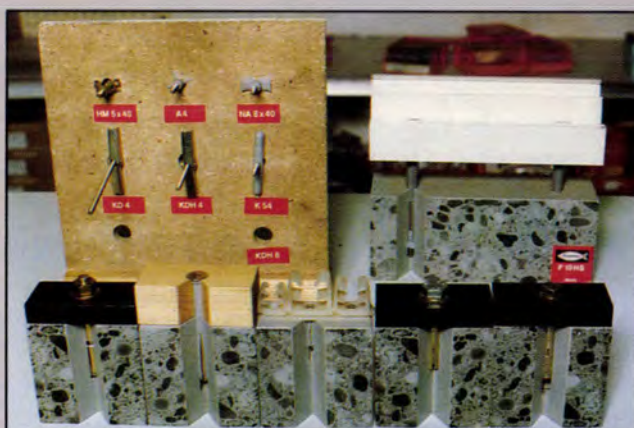
Műanyag tiplik betonhoz, téglához, gipszkartonhoz, fához



Speciális műanyag szigetelőstartók



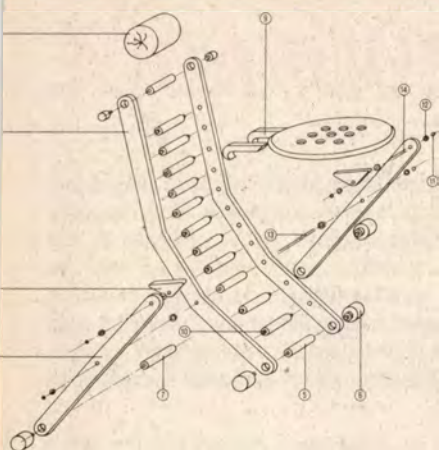
Horgonycsavarok nehéz tárgyak rögzítéséhez



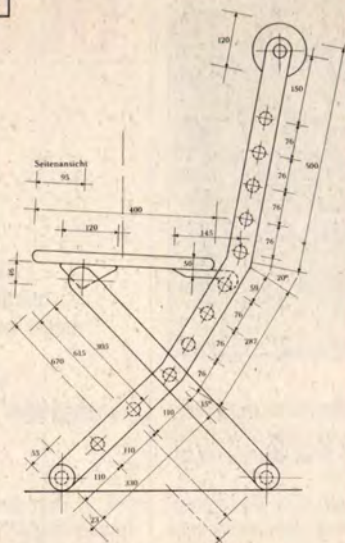
Különleges rögzítőelemek lemezhez, üreges téglához



A



B



lásra is vállalkozunk, akkor a rudak  $\varnothing 25$  mm-es végét  $\varnothing 10$  mm-re vékonyítsuk le, és az így keletkezett csapokat süllyesztjük be.

Végül a köldökcsapos módszert ki egészíthetjük azzal, hogy a teljes rúd-átmérőben készítünk egy kb. 2 cm mély süllyesztéket. Így a kötőelem (a köldökcsap) nem látszik és a kötés is biztonságosabb.

Eltérést javasolunk az ülőlap alátámasztásában. A forgáspontban lévő két támasztóelemet, valamint a horgos végű támasztóelemeket célszerű egy anyagból kivágni és kissé megerősíteni. Ezekhez az elemekhez is inkább keményfát használjunk. A horog belső ívét egy körkiszúróval alakítsuk ki, majd a kivágás érintőjének irányában fűrészeljünk be hosszirányban a deszkába. A külső ívet dekopírfűrészsel vagy kézi lyukfűrészsel vághatjuk ki, és csiszolópapírral igazíthatjuk szabályosra (3). Ha az ülőlap alátámasztásánál az eredeti megoldásnál maradunk, négy különálló darabból készítjük el a támasztékokat, ekkor a horgos végű darabokat átmenő, süllyesztett fejű anyás csavarokkal is rögzítsük.

Az ülőlaphoz ideális anyag a rétegelt lemez. A szabályos kör kivágását nagyon megkönnyíti a dekopírfűrészre rögzíthető körkivágó (2), de előrajzolás után kézből vezetve a fűrészgépet, vagy akár kézi lyukfűrészsel is kivághatjuk az ülőlapot. A szék a forgáspontjában elég nagy erőhatásnak van kitéve, ezért célszerű a tengelyt egy M8-as menetes orsóval megerősíteni. Igaz lelkünkkel a görgötengelyeknél is ezt a megoldást ajánljuk, mert a görgők rövid tengelycsonkjá nagyobb terhelést nem sokáig visel el.

A görgőket (kerekeket) faesztergálással készíthetjük el, vagy készen vásárolt elemeket használhatunk hozzá.

(4). A rétegelt lemez itt nem igazán „szimpatikus” anyag a számunkra. A görgőket ugyanakkor el is hagyhatjuk, ez nem sokban fogja korlátozni szé- künk használhatóságát.

A tarkótámasz bevonására Polifoam csőszigetelő héjat ajánlunk. Ha szükséges, akkor ezt még belülről habszivaccsal is kibélelhetjük.

### Anyagjegyzék

Jel	Db	Méret (mm)
1	2	1140×55×25
2	2	670×55×25
3	1	$\varnothing 400 \times 25$
4	1	$\varnothing 120 \times 190$
5	13	$\varnothing 25 \times 190$
6	4	$\varnothing 55 \times 60$ (85)
7	1	$\varnothing 25 \times 244$
8	2	120×46×25
9	2	145×25×50
10	24	$\varnothing 15 \times 60$ $\varnothing 8 \times 40$
11	6	M8
12	10	8×20×1,5
13	1	M8×300
14	2	M8×60

## EZERMESTER hobby

1993. 3. szám XXXVII. évfolyam

A tartalomról:

### LAKBERENDEZÉS

Testre szabott nyugszék	2
Ülőgarnitúra rúdfából	4
Tölgyfa fogas	9
Fürdőszobaszekrény	18
Kisbútor tetőtérbe	26
Függönytartó	28
Átszabott heverők	34

### TECHNOLÓGIA

Faintarzia	30
------------	----

### BEMUTATJUK

Csavarhajtók amatőröknek, profioknak	10
--------------------------------------	----

### MŰHELY

Rózsedaráló	6
Kerti szerszámok javítása, átalakítása	24
Rehabilitált hajszárítók	32

### ELEKTRONIKA

Háztartási szükségvilágítás	14
Elektronikus időmérő parkoláshoz	16

### CSALÁDI HÁZ

Kiegészítők létrához	17
Metszőollók	22

### MODELLEZÉS

Makettek matricázása	12
----------------------	----

### AUTÓSOKNAK

Kerékpárszállító	20
------------------	----

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

Rovatvezetők:  
dr. Komizsár Lajos, Mocsáry Gábor

Szerkesztőség:  
H-1061 Budapest VI., Dalszínház utca 10.  
Telefon: 111-6660/154.  
Postaküldemények: 1393 Budapest Pf. 328  
Telex: 22-6423

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó Vállalat  
Felelős vezető: Koncz Béla  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay utca 16.  
Telefon: 111-6660

Színes oldalak reprodukciója:  
COLOR POINT

93 1454 Egri Nyomda, Eger –  
Felelős vezető: Kopka László

ISSN 1215-6892

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely nirtapközbeszítő postahivataltal és a Hírnap-előfizetési és Lapelérési Irodánál (HELIR 1900 Budapest XIII., Lehel utca 10/A.) közvetlenül vagy postafizetési módra, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírnap Kúkereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 135 Ft, félévre 270 Ft, egész évre 540 Ft. Kozlése alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza.

## 1993. 3. SZÁM



# ÜLŐGARNITÚRA RÚDFÁBÓL

A most bemutatásra kerülő sajátkezü elkészítésre is alkalmas bútorok nem mondhatók mindennapinak, hiszen kérgelt rúdfából vannak (A). Ám pontosan ez adja meg a bútordarabok rusztikus „egyéniségét”, s aki nem riad vissza az elkészítésükhöz szükséges munkától, igencsak egyedi masszív ülőgarnitúrát mondhat majd a magáénak. Különösen hétfégi faházak berendezésére ajánljuk, s összeállításához néhány tanáccsal is szolgálunk.

Alapanyagként kérgelt rúdfát igyekezzünk beszerezni, mégpedig kb. 50, 60, 80 és 100 mm átmérőjűeket. Hosszukat úgy válasszuk meg, hogy majd rúdból a legkevesebb hulladékkal szabassuk le a szükséges alkatrészeket.

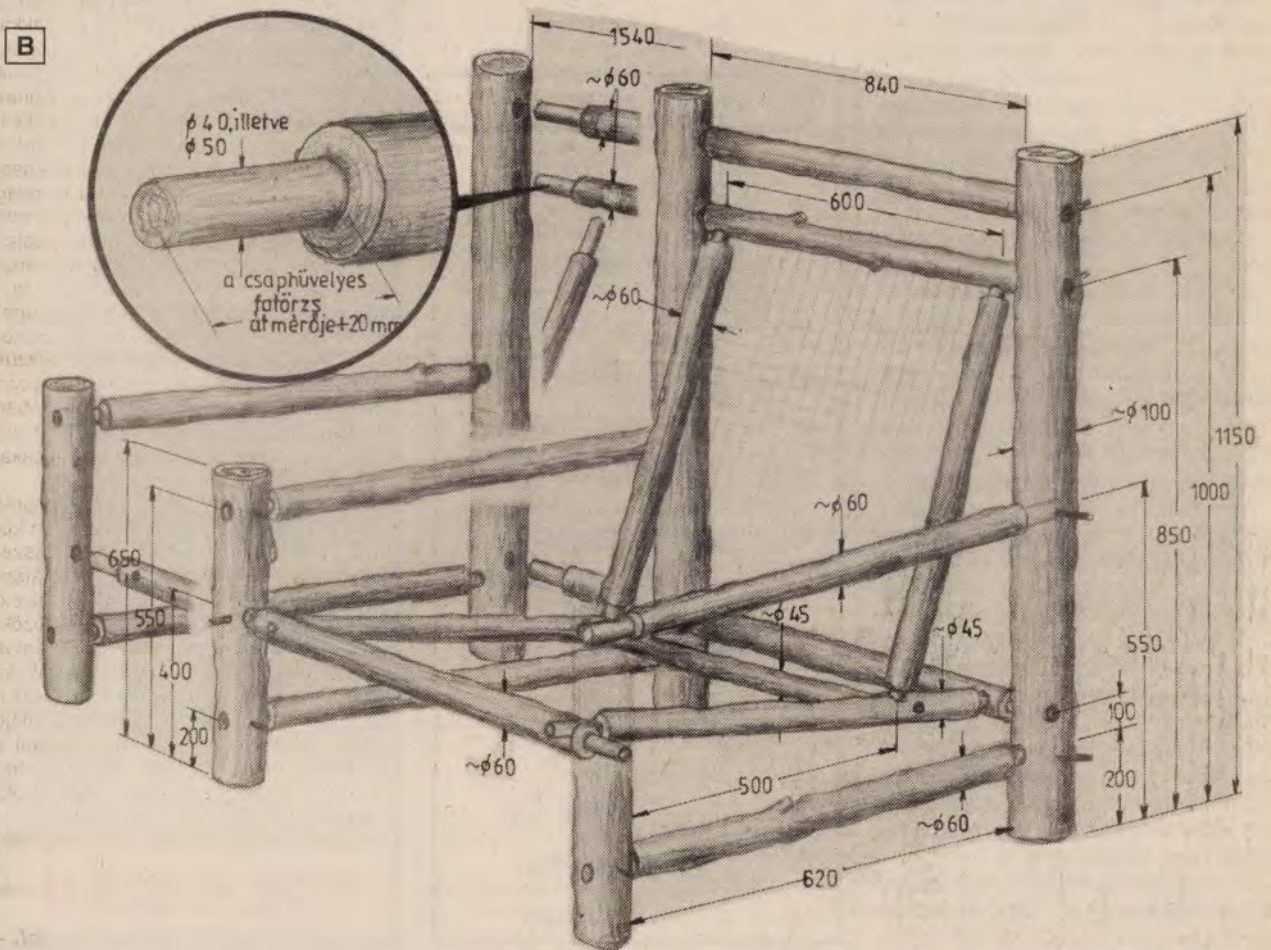
A rúdfákat többnyire az Erdőgazdaságok fatelepein vásárolhatjuk meg, de némi szerencsével, faanyag-kereskedések telepein is találhatunk a céljainknak megfelelő faanyagot.

A bútordarabok elkészítését a lábak és összekötőrudak oszlopainak leszabásával kezdjük el. Pontos méreteik meghatározásához rajzaink (B, C) adnak segítséget. A méretre vágott oszlopok palástját már most csiszoljuk le, de ne a szokásos módon, hanem egy olyan csiszoló tárcsával, amelynek tárcsáját csiszolólapokból álló „kefe” alkotja. E fűrőgéphez fogott tárcsával hosszirányban minden farudat gyorsan simára csiszolhatunk. Ha már az alkotóelemek palástja teljesen sima, hozzáfoghatunk a csapok és a csaphüvelyek kialakításához. (Figyelem! A kétszemélyes kanapé csupán hosszmeretében tér el a foteltól, ezért rajzunkon (B) mintegy „toldatként” ábrázoltuk!)

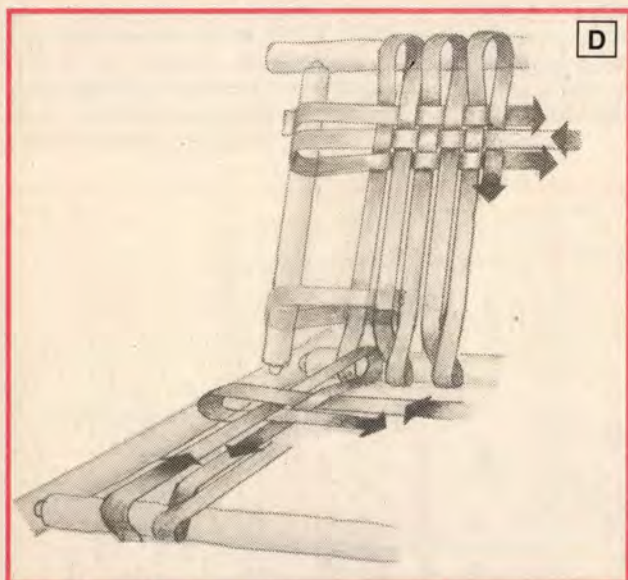
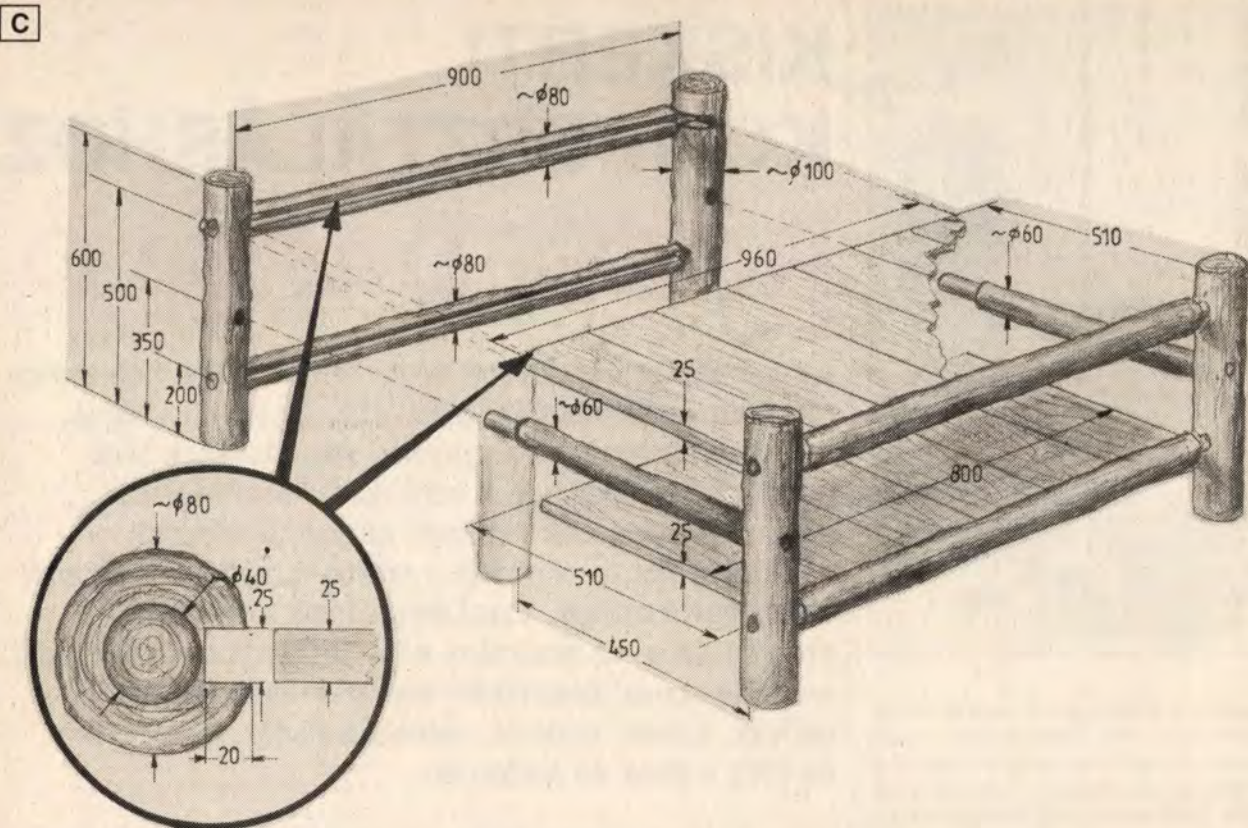
A csapok átmérőjét mindig a fa átmérőjéhez igazodva faragjuk ki, de 40 mm alá ne menjünk. Ezeket ugyan legjobb lenne faesztergával kialakítani, de vésővel, esetleg szekercével is kifaraghat-

juk. A csapok hosszát és átmérőjét célszerű deszkából U alakban összeszegeelt fűrészszablon segítségével befűrészelni. Csak a befűrészelés után fogjunk hozzá a felesleges anyag lemunkálásához. A kifaragott csapok palástját ráspolyozva munkáljuk méretre, a válléleket se felejtjük el lekerekíteni, majd simára csiszolni. A csaphüvelyek kialakításához állítható élű fafűrőt használunk. Mivel a legtöbb csapurat egymásra merőleges, a fűrést ajánlatos állványos fűrőgéppel elvégezni. Az alkatrészekbe az első lyukak kifúrását követően dugjunk farudakat, ezeket támasszuk alá két azonos magasságú léccel (vagy fektessük U alakú helyezősablonba), és fűrjük ki az előző lyukakra merőleges csapuratokat. A különböző szögben álló furatok készítésekor a farudakat a kívánt szögben támasszuk alá, s csak szilárd rögzítésük után fogjunk a lyukak kifúrásához. Ajánlatos ilyen helyeken előbb V alakban kivésni a palástot, hogy a fafűrő kezdetben ne féloldalasan dolgozzon.

Miután elkészítettük az összes csapos, ill. csapfuratos darabot, hozzákezdhetünk a bútordarabok összeszereléséhez.







Előbb a fotel, ill. a kanapé két oldalsó keretét állítsuk össze. A láboszlopokba üssük be az alsó összekötőrudakat és a karfákat, majd a kereteket egymásra helyezve ellenőrizzük, hogy a keretek azonos méretűek-e. A szükséges igazítások elvégzése után a csapkötéseket fúrjuk át, és 10 mm átmérőjű köldökcsaprudakkal biztosítjuk elmozdulás ellen. (A csapok kiálló részét most még ne fűrészeljük le!) Az oldalkereteket a még hiányzó farudak helyére illesztésével kapcsoljuk össze. Az ülés és a háttámla rúdjaiknak csapjait pontosan beállított helyzetükben 8 mm-es facsapokkal biztosítjuk. Ha minden szükséges igazítást elvégeztünk, a vázát szedjük szét, s alaposan itassuk át fakonzerválóval. Ha szükséges, ezt a műveletet többször is végezzük el. Amennyiben a faanyag már nem szív magába több impregnáló folyadékot, és megszáradt, újból állítsuk össze a vázát, de most már az alkatrészek csapjait műgyanta ragasztóval bekenve üssük a helyükre, a rögzítőcsapokat is ragasszuk a fészükbe, majd felesleges végüket vágjuk le.

Az ülőrészt és a háttámlát kárpitoshevederrel fonjuk be. A fonatot ábránk szerint készítjük el. Előbb a hosszirányú hevedercsíkokat feszítjük, ill. hurkoljuk a vázra, majd a vízszinteseket fűzzük felváltva a függőleges hevedercsíkok közé, mégpedig szorosan egymás mellé nyomva, minden sort feszesre húzva. Aki azonban még kényelmesebbem szeretne ülni, a hevederezett részekre vászonhuzatos habszivacs párnákat tehet. A párnákat szalagokkal célszerű a farudakra kötni.

Az ülőbútorhoz asztal is tartozik (6), amely az előzőkhöz hasonló kialakítású, csak az asztal- és az alsó polclap beerősítésében különbözik. E két elemet előbb élben összeragasztott, síkban összesziszolt deszkából alakítsuk ki, majd szabjuk méretre. A két fatáblát impregnáljuk, s míg a lapok száradnak, telítődnek, készítjük elő az asztal vázát. Lábaik és két középső összekötőrudját az előzőkhöz hasonlóan alakítsuk ki. A két-két hosszanti összekötőelembe körfűrészsel munkáljunk a fatáblák szélét befogadó hornyokat. Az asztal összeállításakor előbb a két hosszú, hornyolt rudat üssük a lábakba, illesszük helyükre a fatáblákat, állítsuk vízszintbe, majd üssük helyére a két középső, rövidebb összekötőrudat. Végül a szemközti, hosszanti keret darabjait állítsuk össze, illesszük a helyére. Végezzük el a szükséges pontosításokat, igazításokat. Az asztalt impregnálás után ragasszuk össze,

A mintául szolgáló garnitúrát egy zsámolyként is használható asztalka egészíti ki (E).

Az előzőek alapján már egyszerű elkészíteni. Az asztalka magassága kb. 350 mm, felülete 400×400 mm.

- bti -





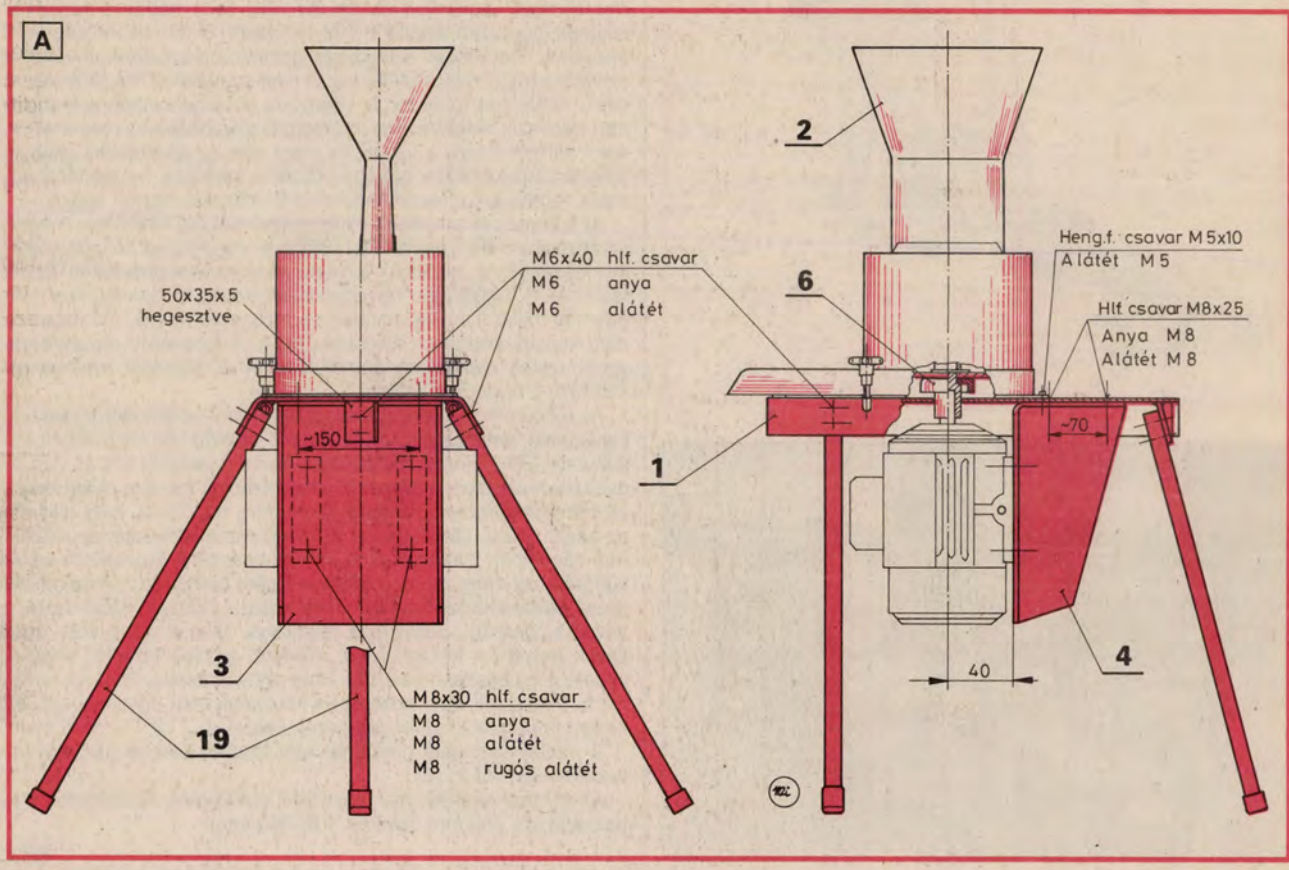
Néhány évvel ezelőtt lapunk bemutatott már kerti rőzsedarálót. Azóta többen érdeklődtek, kedvet kaptak a kisgép elkészítéséhez. Szerkesztőségünk gyárilag készített szerkezet alapján tervezett egy elkészíthetőnek vélt gépet. Igyekeztünk olyan megoldásokat keresni, hogy a lehető legkevesebb segítséggel legyen megépíthető. Eltekintettünk a bonyolult lemezdomborításoktól, öntvényektől, de szükségese néhány esztergált alkatrészt ké-

# KISKERTI KOMPOSZTÁLÁSHOZ RŐZSEDARÁLÓ

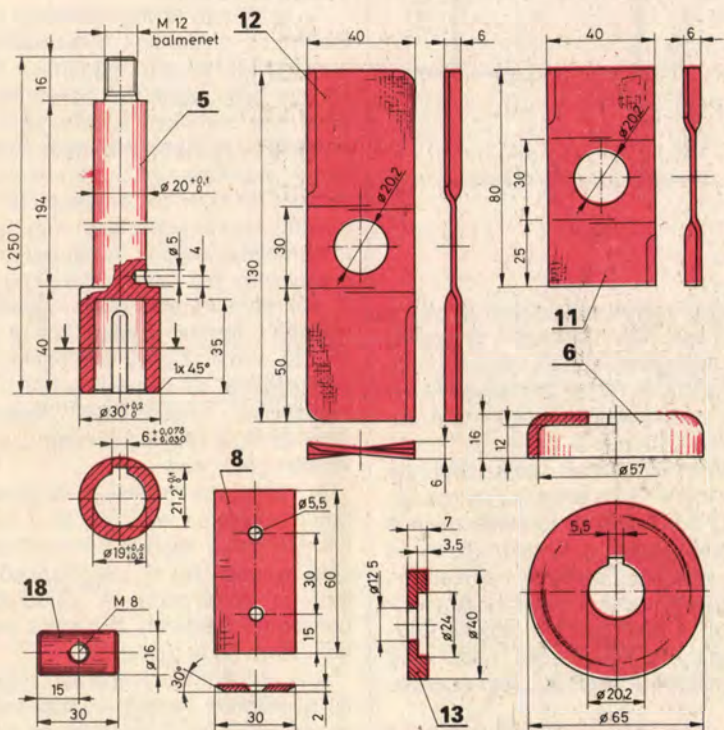
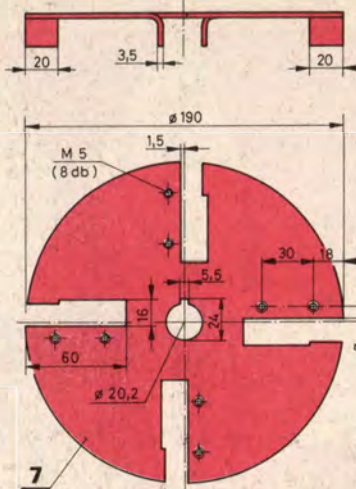
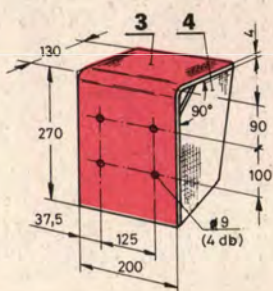
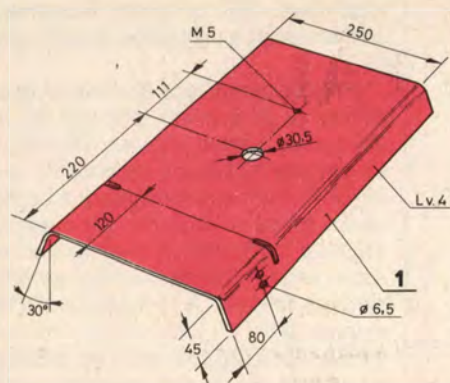
A rendszeresen gondozott és karbantartott kertben sajnos rengeteg „melléktermék” keletkezik. Az elnyílt virágok, lemetszett gallyak, sövénynyírás utáni hulladék csak növeli a szeméthalmot. A kerti daráló segítségével a felaprított hulladék térfogata sokkal kisebb lesz, és néhány hónap elteltével a talajba forgatva növényeink tápanyagául szolgál. Ezzel megoldódik a trágyázás problémája is, az eredmény a termésben mutatkozik majd meg. Komposzt készítésére kiváló anyagok az ágak, gallyak, bokrok, gyomok, zöldség hulladék, levél, de még a papír és karton is.

szíteni. A gép főbb részeit **A** rajzunkon láthatják. Az alaplapot (1) 5 mm-es acéllemezből készítsük, ezt 3 db láb tartja. Alul helyezkedik el a meghajtómotor, felül az aprítást végző késszerkezet, mely acéllemezből készült burkolat (2) véd.

Az alaplap elkészítésével kezdjük a munkát, alakja és a méretek rajz szerintiek, A 2-2 db 6,5 mm-es furat a lábak rögzítésére szolgál. Két láb az alaplaphoz, a harmadik a lemez belsejébe középre hegesztett fülhöz csatlakozik. A két bevágásnak 9 mm széles-



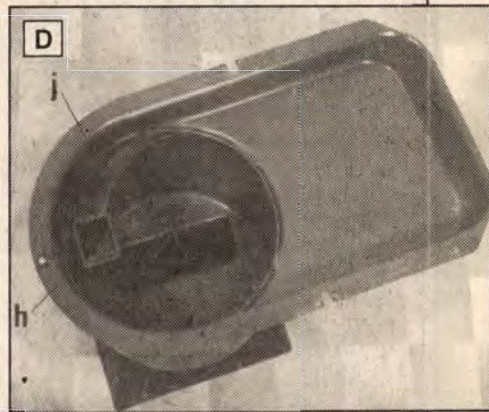
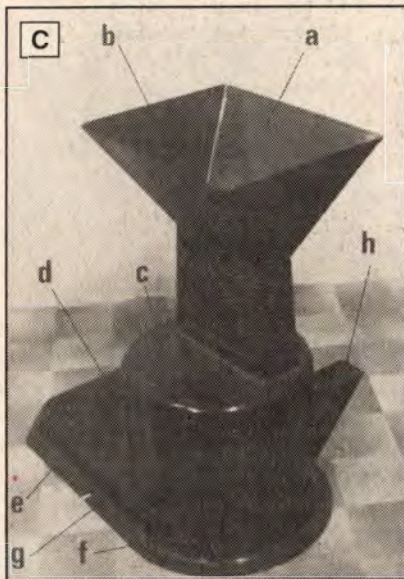
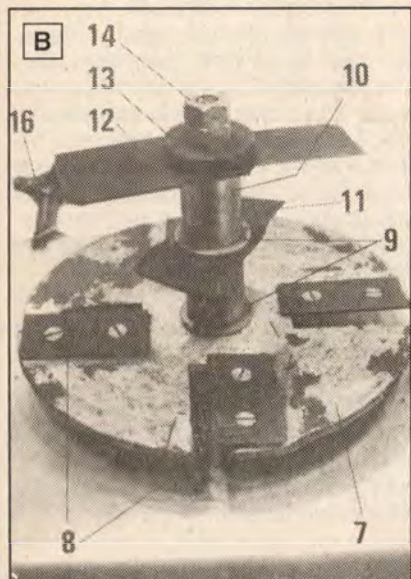




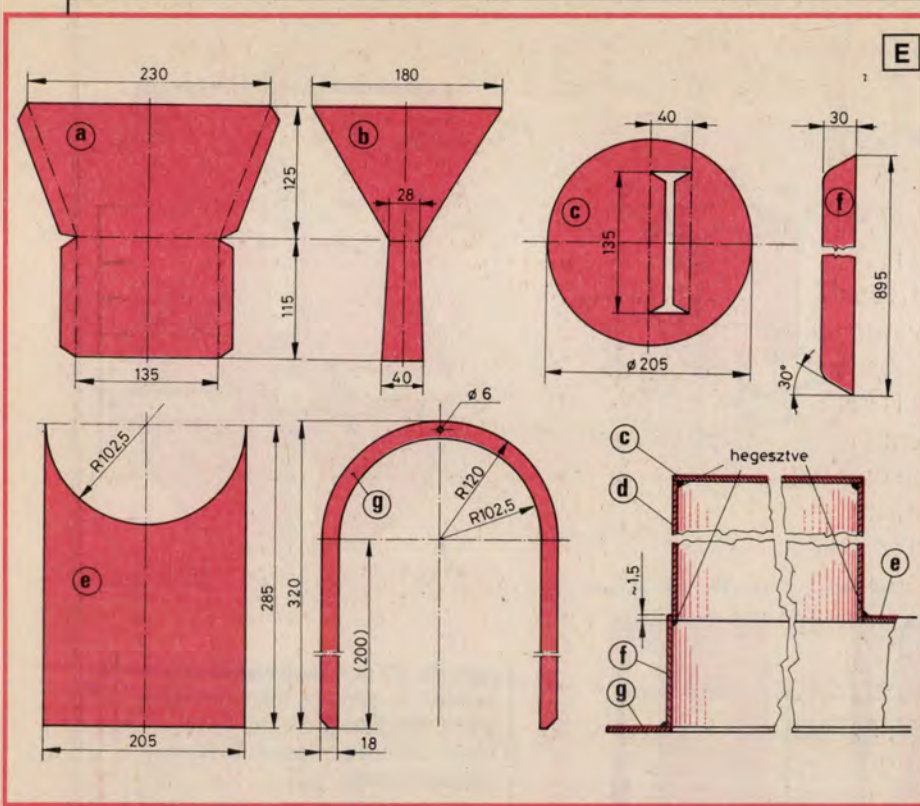
nek és 30 mm hosszúnak kell lennie, ebből 15 mm az alaplap tetején legyen. Megfelelő méretű furatok készítése után reszeléssel alakítsuk ki a végső méretet.

Az aprítást végző kések tengelyét az elektromos motor közvetlenül hajtja meg. A Villért által gyártott és forgalmazott motorok közül két típust választottunk ki (ezek felerősítési mérete megegyezik) a motortartó (3) lemezt ezekhez terveztük. Az OZF 80b-2KD típusú motor teljesítménye 750 W, az OZF 80c-2KD típusúé 1100 W, fordulatszámuk 2840 ford/perc. Az üzemi kondenzátor biztosítja, hogy kis áramfelvétellel indul, ezért háztartási hálózatról is üzemeltethető. Fontos, hogy a motor csak terheletlen állapotban indítható. A motorhoz a gyártó cég „Használati és kezelési útmutató”-t mellékel. Ennek előírásait minden esetben be kell tartani.

A motortartó 4 mm-es acéllemezből készüljön. Szükséges méret 200x400 mm. Az ugyanilyen vastagságú támasztalpak (4) biztosítja a kellő szilárdságot. Az összekötésük hegesztéssel történjen. A 4 db Ø9 mm-es furatra illeszkedik a motor talpa, melyet







tésük M5×5-ös süllyesztett fejű csavarokkal történik. A 11-es és 12-es jelű vágókések éleit a lemez kismértékű csavarásával a vízszintes síkból emeljük ki.

A motor tengelyére ékkötéssel csatlakozik az aprítókések tengelye (5). Az  $\varnothing 5$  mm-es furatba szorosan illesztünk be egy ütközőcsapot, melyből 3,5 mm lógjon ki. Ez megakadályozza a borítósapka (6) és a körtárcsa (7) megcsúszását a tengelyen. A tengelyre az alkatrészeket a B képen látható sorrendben kell felűzni. A 2 db távtartó (10) mérete  $\varnothing 28/\varnothing 20,2 \times 34$  mm, a 4 db alátét (9)  $\varnothing 35/\varnothing 20,2 \times 2$  mm. Az alátétek a távtartók alá, ill. fölé kell kerüljenek. A 13-as jelű szorító tárcsa segítségével az M12-es balmenetű anyá (14) rögzíti a vágószerkezetet.

Az aprítandó anyag késekhez vezetésére és a daralék elvezetésére a burkolat (2) hivatott. Képeinken (C és D) egy gyári készítésű SzeVaFém típusú gép burkolata látható. Mint már említettük, rajzaink háziilag kivitelzésre készültek. Az 1 mm-es acéllemezről kivágandó darabok (E rajz szerint) összehegesztése után hasonló burkolatot kapunk. A hengeres rész palástjának (d) mérete  $645 \times 160$  mm. A két pont-vonallal jelölt egyenesek mentén a lemezt hajlítani kell. A fűlek kb. 20 mm szélesek legyenek, ezek segítségével az összeillesztett burkolatrészeket hegesztéssel rögzítjük. Ahol lehet, a hegesztési varrat a burkolaton belül legyen.

A vastagabb gallyakat, szárazakat a burkolat oldalán lévő,  $35 \times 35 \times 2$  mm-es zártszelvényű anyagból készült bevezető nyíláson (h) át adagoljuk közvetlenül a körtárcsára. A zártszelvény hossza kb. 180 mm, belülről a palásthoz merevítő ív (j) rögzíti.

A burkolatot három ponton rögzítjük az alaplaphoz. Az  $M5 \times 10$  mm-es hengeresfejű csavar, alátéttel az  $\varnothing 6$ -os furaton keresztül az alaplapban lévő menetes furatba csatlakozik. A g peremen található bevágásoknál – melyeket csak a burkolat meghegesztése után készítsünk el – a szorítókerék fogják a burkolatot. A két szorítókerék (16) kicsavarásakor azok oldalra billenthetők. Az M8-as menetes rúd (15) forgócsapba (18) csatlakozik, melyet 2-2 db gyűrű (17) tart. A gyűrűket hegesztéssel rögzítjük az alaplemez nyílásának két oldalára (F).

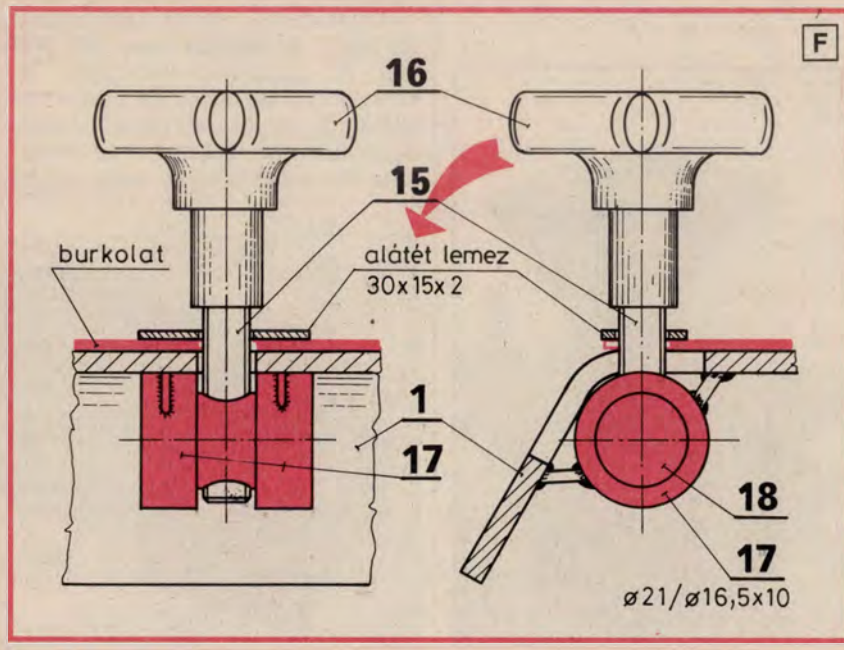
A három láb (19)  $20 \times 20 \times 2$  mm-es zártszelvényű acélcső, hosszuk egyenként 500 mm. Rögzítésük az alaplaphoz  $M6 \times 40$  mm-es csavarokkal, M6-os anyákkal, rugós alátétekkel történik. A lábak végeibe helyezzünk fából vagy műanyagból készült dugót, nehogy használat közben a gép a talajba süllyedjen.

– mega –

a rajzon szaggatott vonal határol. Az  $M8 \times 30$  mm-es hatlapfejű csavarhoz használjunk M8-as alátétet, az M8 anya alá rugós alátét kerüljön.

A tartóra felerősített motor tengelyét az alaplemez  $\varnothing 30,5$  mm-es furatába centrikusan helyezzük be. Gyorsszorítóval összefogva, a két lemezt egyszerre átfúrva készítsük a 4 db  $\varnothing 8,5$  mm-es furatot. A furatok helyét előre feljelölhetjük a tartó belsejébe, a csiga-fúrónak üssünk pontot. A felerősítéshez 4-4 db  $M8 \times 25$  mm-es hatlapfejű csavar, M8-as anya, M8-as alátét és rugós alátét szükséges.

Gépünk egyes alkatrészei a rajzok szerinti méretűek legyenek. A borítósapka anyaga lehet acél vagy alumínium öntvény is. Az aprító tárcsa (7) 3,5 mm-es acéllemezről készüljön. A sugárirányú bevágások anyagából a tárcsa szélén kb. 20 mm széles fület hajlítsunk lefelé. Ez a tárcsára szerelt kések által összeaprított törmelékét kifelé tereli a tengelytől. A késeket (8, 11 és 12) jó minőségű acélból alakítsuk ki, így ritkábban szükséges élesíteni azokat. A 8-as jelűt mindkét oldalán élezük meg, kopás esetén csak elég megfordítani. A tárcsára való felerősí-





# TÖLGYFA FOGAS

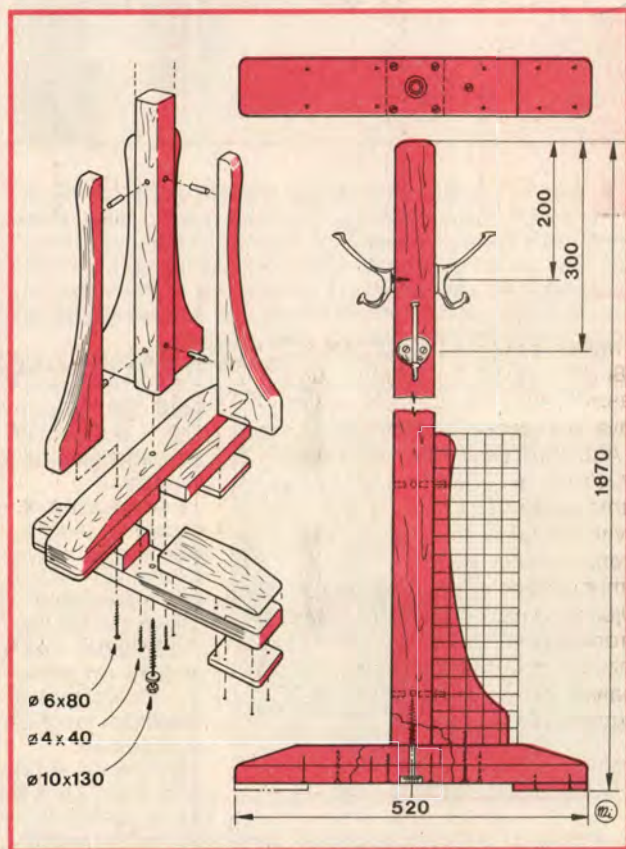


Nem mindenki szereti fogason tartani a kabátokat. Jobb is, ha a vállfás ruhanemű a szekrényben lóg. Ha nincs alkalmas hely a bejárat közelében előszobafal részére, egy kis sarok biztosan akad egy fogasnak, ahová a vendégek letehetik a kabátjukat (1). A képen bemutatott, kis területet foglaló, konstrukciója következtében szilárdan álló és teherbíró fogast lehetőleg tölgyfából készítsük. A felületét lehet lakkozni vagy pácolni ízlés szerint.

Az elkészítéshez szükséges alkatrészek darabszámát és méreteit az anyagjegyzék tartalmazza.

Először a talprészt készítjük el. A rajzon látható B, C és D darabokat az összeragasztás után szegeljük meg. Lévéen a tölgy elég kemény fa, a szegek részére készítsünk furatot (2). A talp lejtős részét fűrészeljük le, az éleket csiszolással gömbölyítsük. A két talprészt 4 db facsavarral rögzítjük egymáshoz. Az oszlop (A) felületét simára kell csiszolni, éleit szintén lekerekíteni. Az oszloptámaszok ívét a rajzon látható négyzetháló segítségével rajzoljuk meg. A háló mérete 25x25 mm. Az ív kivágását dekopírfűrészsel végezhetjük el legegyszerűs-

Anyagjegyzék			
Jel	Méret (mm)	Db	Megnevezés
A	56x56x1700	1	Oszlop
B	27x80x520	2	Hosszú talprész
C	27x80x220	4	Rövid talprész
D	10x80x110	4	Láb alátét
E	27x115x450	4	Oszloptámasz



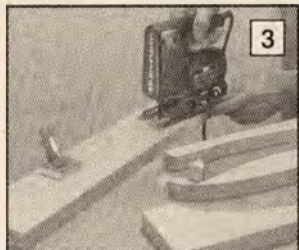
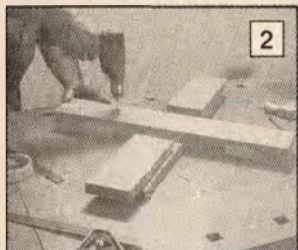
ben (3). Ezt a műveletet is csiszolás és az élék lekerekítése kövesse.

Az összeállításához szükségünk van 8 db Ø8x18 mm-es köldökcsapra. A csapok részére az oszlopba és az oszloptámaszokba készítsünk furatokat, azokba a ragasszuk

be a csapokat. Száradásig gyorszorítóval fogassuk össze a darabokat a 4. képen látható módon.

A talp és az oszlop összerősítéséhez Ø10x130 mm-es hatlapfejű facsavart használunk, alátéttel. A csavar fejének és az alátétnek készítsünk süllyesztéket a fogas talpába. Az oldaltámaszokba a talpon keresztül 4 db Ø6x80 mm-es süllyesztett fejű facsavart hajtsunk. A facsavarok részére előre fúrjunk megfelelő méretű furatokat. Az akasztókat (legszebbek a rézből készütek) lakkozás után rézcsavarral rögzítsük a helyükre.

- mega -



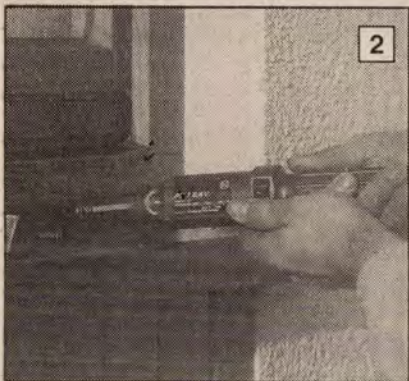


# CSAVARHAJTÓK AMATŐRÖKNEK, PROFIKNAK



A színes hirdetésünkön látható **BOSCH PSR 7,2 VE** akkumulátoros csavarhajtó egy gyártmánycsalád tagja. Ezek közül **PSR** típusjelöléssel négy különböző barkács kategóriájú készüléket gyártanak, **GSR** jelöléssel pedig (ismereteink szerint) hét ipari gépet (1). Ez utóbbiak teljesítményben, akkumulátorkapacitásában, tartósságban és természetesen árban is felülmúlják a barkács készülékeket.

Általánosságban tudnunk kell ezekről a gépekről, hogy bár több típussal fúrni is lehet, mégis (a jelölésükben is szereplő **SR** is erre utal) elsősorban csavarhajtásra alkalmasak.



Fordulatszámuk alacsony, mechanikai áttétel révén nyomatékuk nagy és – a jobbknál – szabályozható. Így a különböző csavarozási munkákhoz határolható a maximális meghúzható nyomaték.

A **PSR 2,4 V (2)** és a **PSR 3,6 VS (3)**, a család leg-

kisebb tagjai. Külsőleg azonosak, csak akkumulátorfeszültségben, és így teljesítményben különböznek egymástól. Ezekbe csak a szabványos hatlapú csavarhajtó fejek fogathatók be, így fúrásra egyáltalán nem alkalmasak. Két na-



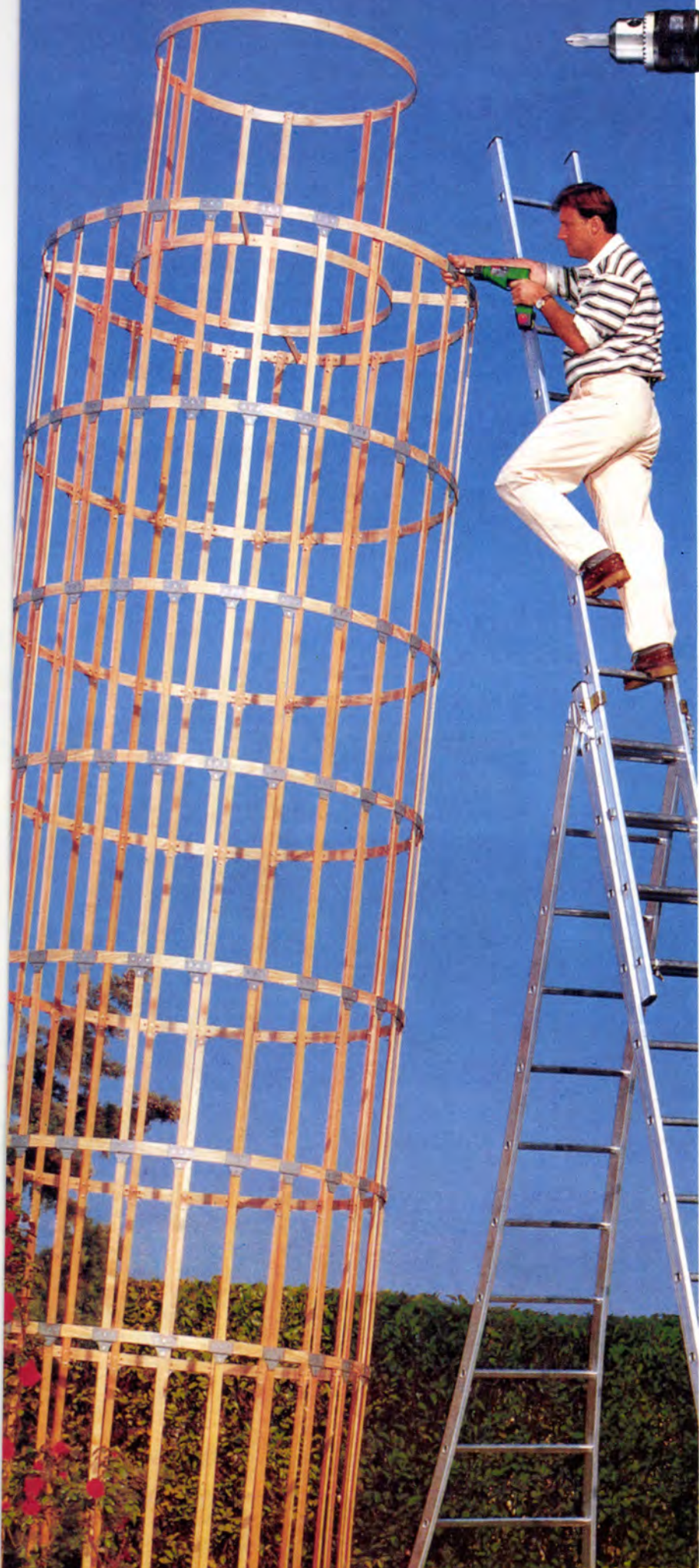
gyobb testvérüknek – a **PSR 4,8 V** és az elektromos fordulatszám-szabályozós **PSR 7,2 VE** típusjelűnek szabályos tokmánya van, ezekbe tehát szükség esetén csigafúró is befogható. A nagyobb feszültség nagyobb tárolókapacitást, nagyobb nyomatékot is jelent. A nyomaték a nyakrészen lévő ötfokozatú tárcsával szabályozható, ill. a fúróállásba kapcsolva a nyomatéktárolás (mechanikus kuplung) kiiktatható. Ezekben a készülékekben mechanikus váltó is van, így akár 650 f/perc fordulatszámon is fúrhatunk velük. A készülékhez tartozó akkumulátortöltő 3-6 óra alatt feltölti az akkumulátort, egy töltés elegendő is az „amatőr gyakorlatban” adódó munkákhoz. Saját tapasztalatunk szerint meglepően jól kihasználható egy ilyen kis barkácsológép. Szerelési, gépkocsijavítási, asztalos munkák során gyakran igénybe vettük a próbakészüléket. (Ha a motor nyomatéka egy csavar meglazításához kevésnek bizonyult, akkor a hagyományos csavarhúzóval segítettünk be.) Csavarsorozatok ki-be hajtásánál rengeteg időt lehet megtakarítani velük. Olyan helyen, ahol elektromos hálózat nem érhető el, a két nagyobb készülék a fúrógépet is helyettesíti. Az ipari gépeket jelentő **GSR** csavarhajtósorozat egyes darabjai külsőleg nem sokban különböznek a két nagyobb **PSR** géptől. Akkumulátoros feszültségük 7,2 V (4), 9,6 V, ill. a legnagyobb gépeknél 12 V. A tápfeszültséggel arányosan fúróteljesítményük is növekszik. Ezek a készülékek az ipari gyakorlat folyamatos munkájára készültek. Az alkatrészek anyagminősége olyan, hogy a gépek sok tízezer csavar hajtását, furat kifúrását is kibírják.

A teljesítményen kívül a sorozat tagjai a befogórészükben különböznek egymástól, ill. abban, hogy az egyikről hiányzik az elektronikus fordulatszám-szabályozó. Akkumulátortöltőjük szinten tartó töltésre és gyorsöltésre egyaránt alkalmas. Ez utóbbi esetben az akku hőmérsékletét is folyamatosan ellenőrizve akár 12 perc alatt is fel tudja tölteni az akkumulátort.

**Az ipari gépsorozat típusai:**

GSR 7,2 VE
GSR 9,6 V
GSR 9,6 VE
GCR 9,6 VES
GSR 12 VE
GSR 12 VES
GSR 9,6 VET





**Eredetileg csak  
egy viráglétrát  
akartam**

**összecsavarozni...**

A **Bosch PSR 7,2 VE** akkumulátoros csavarhajtót használva könnyen megtörténhet, hogy egy kis ötletből nagy alkotás születik.

A géppel problémamentesen lehet erővel, de „érzéssel” csavart behajtani, sőt fúrni is. E műveletek a 7,2 voltos akkumulátornak köszönhetően a hálózati csatlakozójzattól függetlenül végezhetők. Új lehetőségek nyílnak az igényes munkára – egy feltöltéssel pl. fenyőfába akár 400 darab 3,5×20-as csavar is behajtható. Eközben a nyomaték-szabályozó gondoskodik az egyenletes, pontos csavarbehajtásról. Az elektronikáról, a töltőberendezésről, a jobbra-balra forgásról és a **Bosch PSR 7,2 VE** további előnyeiről szívesen tájékoztatják a szakkereskedők vagy munkatársaink a 269-8343, ill. a 269-8344-es telefonszámon.

**Bosch.** Profi módra dolgozhat.

Robert Bosch Kft.  
1112 Budapest, Budaörsi út 31/A.

**BOSCH**



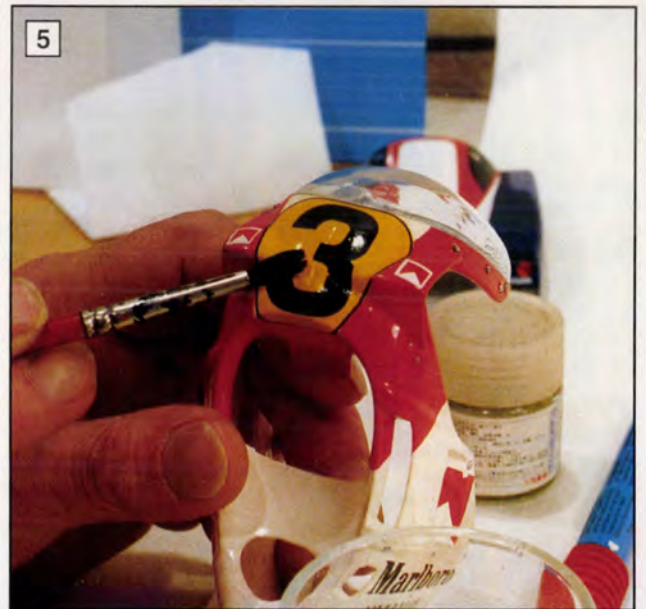
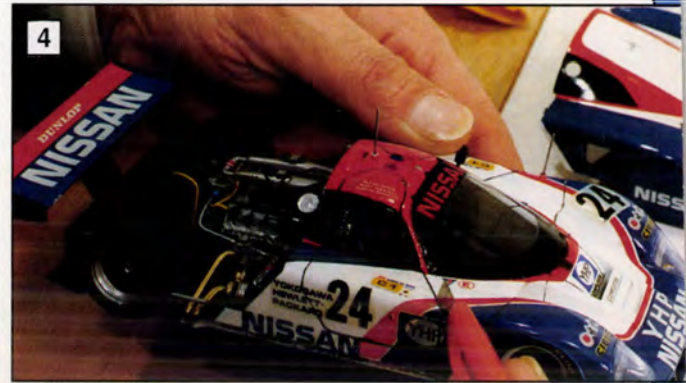




APRÓ FOGÁSOK MAKETTÉPÍTŐKNEK

# MATRICÁZÁS

Eddig megjelent cikkeinkben már sok modellépítési fogást mutattunk be, többnyire egy-egy főbb munkafázishoz kapcsolódó témakörben, ám a matricázásról, pontosabban a modellek lehúzóképekkel, feliratokkal való díszítéséről még nem szóltunk. Márpedig ennek az egyszerűnek látszó, igen fontos munkafázisnak is megvannak a maga buktatói, apró trükkjei.





Azt mindenki tudja, hogy a modellekhez mellékelt díszítőábrák vékony ragasztóréteggel bevont nedvszívó papírra vannak felragasztva, s erről vízben való áztatás után húzhatók le, majd más felületre felsimítva rögzíthetők, felragaszthatók. Ám akad közöttük öntapadós is, néhány modellnél pl. a gumiabroncsok feliratainak matricái öntapadósak, s a hártya vékonyságú védőpapír eltávolítása után, nedvesítés nélkül nyomhatók a gumifelületre. Az ilyen öntapadós matricákra a védőfólia, meg az összeállítási útmutató is külön figyelmeztet. Ezeket ne áztassuk, csak szárazon tapadnak fel a gumira!

A gyakorlatlanabbak is tudják, hogy a díszítmények felragasztásának alapfeltétele a modell sima, zsír- és szennyeződésmentes felülete. A vízzel feláztatott matricát a hordozó felületre kell simítani, a nedvességet ki kell alóla préselni, különben száradás után leválhat a modelltől.

Ha nem festett a felület, feltételezhetően polírozott, vakszolt, arra is felsimíthatjuk a matricákat. De ha a fényezéshez használt polírányag maradványait nem távolítjuk el a felületről, a matrica könnyen le fog válni. A felület-tisztításhoz csak tiszta alkoholt használhatunk, más folyadék tapadásgátló réteget hagy a felületen, esetleg fel is marhatja. A jól letisztított felület az alkoholtól kissé bemattul, nehéz utánfényezni.

Az akrilfestékekkel bevont felületeknél az alkoholos tisztítás nem jöhet szóba, hiszen feloldja a festéket. Ilyenkor csak zsíroló mosogatószer használjunk, utána desztillált vízzel mossuk le a tisztítószert maradványait.

Aki olajfestékkel fújta be a modelljeit, a felületek zsírtalanításához nyugodtan használhat alkoholt. Puha alkoholos textíliával két-háromszor átöröszölve tisztítsa meg a matricák helyét.

Mint már említettük, a matricákat le kell áztatni a hordozópapírról. Az áztatáshoz enyhén ecetes vizet használjunk, mert az lágyabbá teszi a hordozóanyagát, s még az enyhén domború részekre, homorú mélyedésekbe is könnyebb belesimítani.

Áztatás előtt mindegyiket ollóval vágjuk körül, sőt ha úgy adódik, méretét is igazítsuk ki. Így körvonaluk határozott lesz, s pontosan illeszkednek majd a helyükre. Ha ugyanis a mélyedésekbe simítandó matricák kiálló szélei alatt légbuborékok maradnak, később könnyen leválnak. Körülvágáskor arra törekedjünk, hogy minél kevesebb átlátszó, azaz színezetlen rész maradjon a díszítő mintán.

Az így előkészített matricát leáztatjuk. A párosakat természetesen egymás után, s mindig csak egyet-egyed, hogy ne kelljen kapkodnunk a felillesztésükkor. Áztatáskor várjuk

meg, amíg a matrica összehúzódik, majd újra kisimul a vízben, emeljük ki, s egy üveglapon hagyjuk tovább oldódni a hordozópapíron levő ragasztóréteget. Ha már a minta könnyen elcsúsztható, csipesszel óvatosan emeljük le, majd illesszük a modellre (1). Igazítsuk a helyére, s ecsettel közép felől simítsuk ki alóla a vizet (2). Kinyomkodott ecsettel ismételjük meg az előző műveletet, majd papálcára csavart vattával simítva préseljük a matricát a felületre, hogy ne maradjanak alatta légbuborékok. Néhány perc után nedves vattával alaposan mossuk le a díszítés környékét is, hogy a ragasztó maradványait eltüntessük.

Matricázás után hagyjuk a modellt legalább egy napig száradni. Ha ezután a matricák némelyikének széle mégis felválna, óvatosan nedvesítsük be, különben a felvált, rész leszakadhat, s kevés szintelen akrillakkal aláfedve simítsuk a helyére (3). Megemlítjük, hogy még a legjobb minőségű matricák sem olyan fényesek, mint a modell festett, polírozott felületei, ezért érdemes az egész darabot egy vékony szintelen akrillakkal réteggel bevonni.

Ha elrontottunk valamit, megpróbálhatjuk helyrehozni a hibát. Mit tehetünk pl. akkor, ha csak másnap vesszük észre, hogy rossz helyre tettünk néhány díszítményt? Ilyenkor türelmes, fokozatos áztatással, a vizet az ecset végével a szélek alá juttatva óvatosan igyekezzünk mozgathatóvá tenni a matricát. A felületen való csúsztatást csak néhány milliméteres korrigálásakor alkalmazzuk, különben a ragasztó „lekopik” a matricáról, s az új helyen már nem, vagy csak alig rögzíti a díszítményt. Az alaposan feláztatott mintát csipesszel emeljük fel, s illesztjük a távolabbi helyére. Ha száradás után mégis leválna, akrillakkal ragasszuk fel.

Ha olyan szerkezeti részekre kell matricákat ragasztanunk, amelyek különálló darabok, a díszítményeket meg áztatás előtt szabjuk méretre, s felillesztésüket egyszerre végezzük el. Szikkadás után a széleket azonnal akrillakkal fedjük le. Ha pedig a felületből pl. csapok állnak ki, helyüket ajánlatos még áztatás előtt kivágni.

Ha több matricát akarunk egymásra ragasztani, ne tegyük közvetlenül egymás után. Várjuk meg, míg az első teljesen megszárad, s csak ezután simítsuk fel rá a következőt.

Nehéz a dolgunk, ha éles sarkokat, vagy alámetszett részeket, éleket tartalmazó felületekre kell matricákat ragasztani. Ilyenkor a felsimítást valamelyik szél felől kezdjük el, simítsunk fel tökéletesen egy részt, majd óvatosan, nyomásokkal igazítsuk be a sarkokba. E részekről nedvszívó ronggyal azonnal itassuk fel a nedvességet, majd folytassuk a matrica felragasztását.

Még így is előfordulhat, hogy a matrica száradás közben a sarkoknál elválik, hiszen anyaga kissé zsugorodik. Ilyenkor nagyon óvatosan kettévághatjuk, s lakkal visszragaszthatjuk.

Egy darabból készült járműkarosszériáknál az egyes elemeket az anyagba mélyített finom árkokkal érzékelteik. E mélyedésekbe szinte lehetetlen belesimítani a díszítményeket. A megoldás nem könnyű, ugyanis előbb fel kell ragasztani a matricát. Kiszáradás után az árkoknál nedvesítsük be, éles késsel a mélyedés nyomvonalát követve vágjuk át (4), majd akrillakkal való alákenés után kissé bevezetett textíliával simítsuk a mélyedésbe. Vigyázzunk, mert a szélek könnyen kiszakadoznak. A hornyokba ragasztott részeket még egyszer szintelen lakkal kenjük be, száradás után csőtollal vagy vékony hegyű szeszes rostironnal tegyük hangsúlyosabbá az árkokat, hornyokat.

A felmatricázott darabokat célszerű szintelen lakkal átfesteni (5), így a modell mindenhol egyformán csillogó lesz.

– bti –

A januári számunkban bemutatott „Hobby-Set” tapétázókészletet, a BEY International ajándékát a sorsoláson **HRUZA JENŐ** nagymányoki olvasónk nyerte.

Az Ezermester hobbi  
1993-ra előfizető  
olvasói közül  
a sorsoláson  
**DALMÁDY ERNŐ**  
szegedi olvasónk  
nyerte  
a **Skála Prizma**  
ajándékát, egy  
HSW típusú  
sarokcsiszolót.





# HÁZTARTÁSI SZÜKSÉGVILÁGÍTÁS

Olyan épületben, létesítményben, ahol az emberek nagyobb számban fordulnak meg, kötelező az úgynevezett „vészvilágítás”. Áruházakban, színházakban, koncerttermekben a kijáratoknál és a közlekedési útvonalakon, különösen a veszélyesebb helyeken pl. lépcsőknél, „szükségvilágítást” szerelnek fel. Ez a világítás a központi, hálózati 220 voltos feszültségtől független, rendszerint 24 voltos akkumulátoros áramforrásról működik, és a hálózati feszültség bármilyen okból bekövetkező kimaradásakor azonnal automatikusan bekapcsol.

A saját lakásunkban alapos a helyismeretünk, a sötétben mégis könnyen történhet baj. Egyre több a két-, vagy ennél többszintes lakás, az utólag épített galéria, s a lépcsőkön a hirtelen támadt sötétben nem könnyű a tájékozódás. Ezek a veszélyes helyek, de a hálózati feszültség nem várt kimaradása miatt sötétben maradó lakásban egyébként sem kellemes zseblámpát vagy gyufát és gyertyát keresgélve bolyongani. Egy otthoni szükségvilágítás, még az elmondottak után is luxusnak tűnik, ám a

lábtörés megtételesem szerint nagyobb „fényűzés”.

Egy otthoni, saját „háztartási” vész-, vagy ha úgy tetszik, szükségvilágítás tehát egyáltalán nem luxus és viszonylag egyszerűen elkészíthető. Természetesen ennek a készüléknek a teljesítménye meg sem közelíti a középületekben felszereltét, de a négy kis NiCd akkumulátorával 1-2 óráig elegendő világot ad. A berendezést tulajdonképpen a 220 voltos hálózat táplálja és annak kimaradása esetén azon-

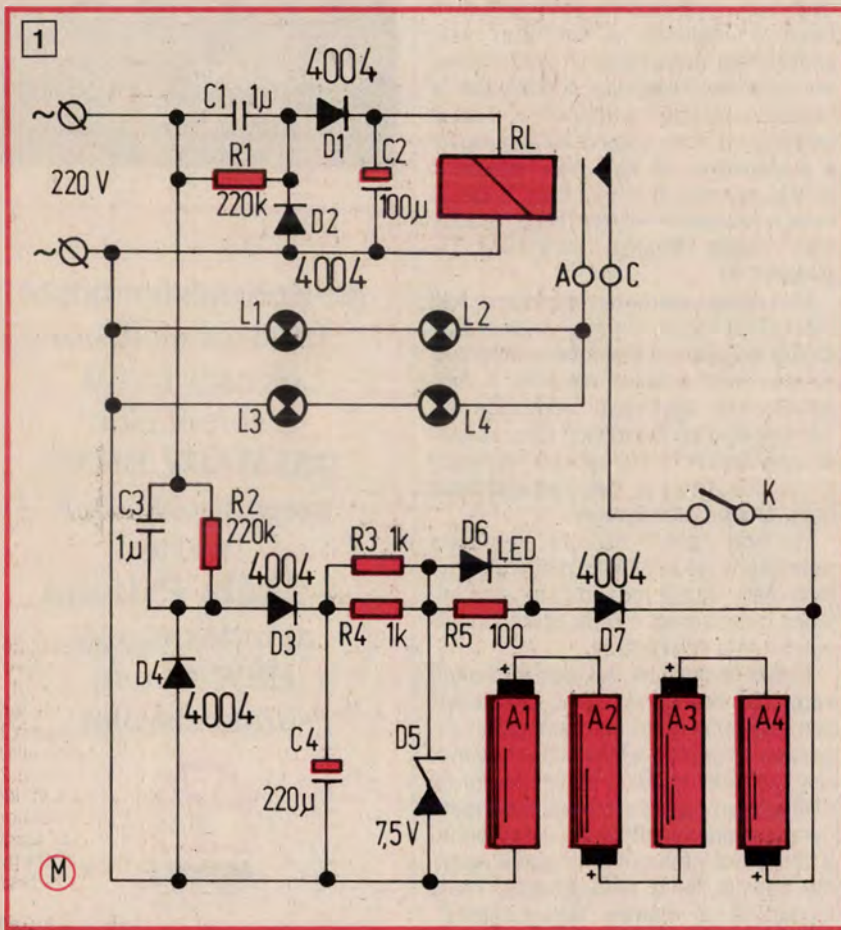
nal automatikusan bekapcsolódik. Az ehhez szükséges áramkör teljes kapcsolási rajzát az 1. ábrán találjuk. A működése egyszerű, és egyetlen különleges alkatrészt sem tartalmaz.

Tekintsük át a kapcsolási rajzt. A szükség szerint, vagy állandóan a 220 voltos hálózati feszültségre kapcsolt készülék szünet nélkül figyeli az őt tápláló, illetve a beépített akkumulátorait folyamatosan töltő hálózatot. Ezt egyszerűen úgy éri el, hogy a C1-es, 1 mikrofardos, 600 voltos üzemi feszültségű kondenzátorral mint kapacitív ellenállással redukált hálózati feszültség, a D1-es és a D2-es diódákon át egyenirányítva, és ezután már pozitív és negatív egyenfeszültségű polaritással tölti a C2-es, 100 mikrofardos, 63 voltos elektrolitikus kondenzátort. Ez az egyenfeszültség, és szintén a C1-es kondenzátorral korlátozott áram egy 24 voltos jelfogót tart állandóan „behúzott” állapotban. A jelfogó mozgó érintkezője ekkor az 1. ábrán C-vel jelölt pontot a nyugalmi állapotban üres érintkezőjéhez zárja. Amint a 220 voltos hálózati feszültség bármilyen okból kimarad vagy megszűnik, értelemszerűen a jelfogó „behúzott” állapotában tartó áramforrás is azonnal megszűnik. A jelfogó tehát „elenged” és a négy 3,5 voltos, 300 milliamperekes izzólámpát a NiCd akkumulátorokra kapcsolja. Az 1. ábra kapcsolási rajzán jelöltek szerint a jelfogó A-C érintkezői zárnak. Amint a 220 voltos hálózati feszültség visszatér, a jelfogó ismét „behúz”, és az izzólámpákat az akkumulátorokról azonnal leválasztja.

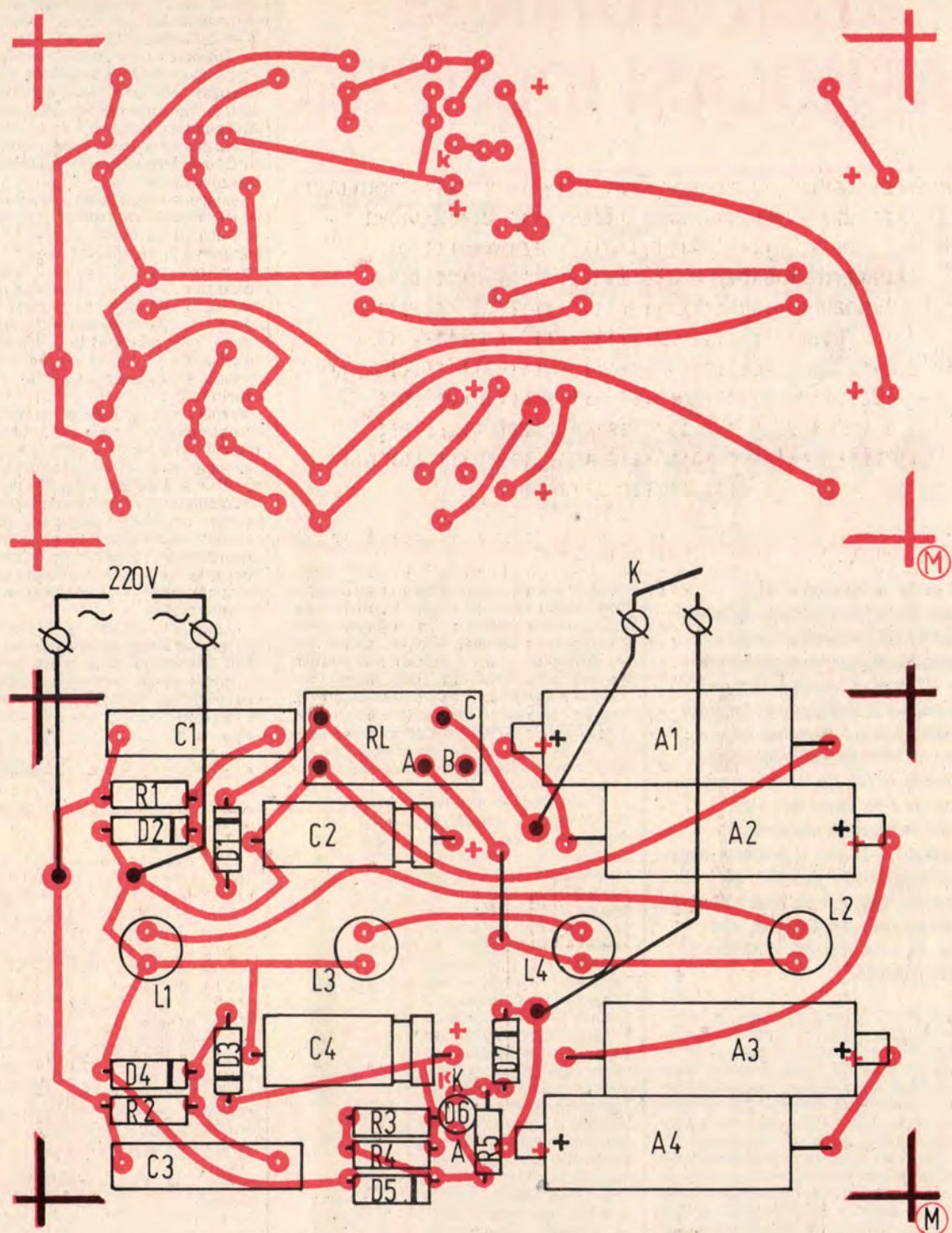
Amíg a készülék a 220 voltos hálózatot figyeli, addig saját NiCd akkumulátorait is tölti. Ehhez ismét egy kondenzátor a C3-as, 1 mikrofardos, 600 voltos, kapacitív ellenállásának a váltakozófeszültség-csökkenítő képességét kihasználva, a D3-D4 diódák egyenirányítása után a C4-es, 220 mikrofardos, 40 voltos elektrolitikus kondenzátort egyenfeszültségre töltjük. A négy sorba kapcsolt, egyenként 1,2 voltos és 500 milliamperekes kapacitású, ceruzaelem nagyságú NiCd akkumulátor töltőárama kb. 25 milliampere. Ezzel az árammal az akkumulátorokat a normális kisütés után legalább 14-16 órát kell tölteni. Ez a töltés természetesen automatikusan megtörténik anélkül, hogy a túltöltés veszélye fennállna. Az akkumulátorokat a töltéskori túlfeszültség ellen a D5-ös, 7,5 voltos Zener-dióda védi. A készülék modelljébe BZX85C7V5 típusú tettünk, de bármilyen másik, 7,5 voltos közepes teljesítményű Zener-dióda megfelel. A D7-es dióda az akkumulátorok töltés nélküli helyzetében, illetve a készülék K kapcsolóval kikapcsolt állapotában minden fogyasztást kiiktat. A D7-es diódán az akkumulátorok felé csak a töltőáram folyhat keresztül. A D7-es dióda fordított irányú áramot, ami az akkumulátorok szempontjából már fogyasztásnak minősül, nem enged át.

A háztartási szükségvilágítás nyomtatott áramkörének rajzait a 2. ábra tartalmazza. Az 1:1 méretű fóliás oldal, a hasonló méretű, alkatrész felőli beültetési rajz alá fordul. A két rajzot eszerint kezeljük! A jelfogónál B-vel jelölt kivezetési csatlakozó pont a már említett nyugalmi állapotban üres érintkező kivezetésének a helye. A legtöbb jelfogó úgynevezett „morze” érintkezős, ritka az aszimmetrikus, csak záró vagy csak nyitó érintkezővel ellátott típus. Ennek ellenére a jelfogó méretei eltérhetnek a rajzon hagyott helytől, ezt a méretdifferenciát a fóliás lemez elkészítése előtt korrigáljuk. Ugyanez érvényes a többi, nagyobb méretű alkatrészre, pl. az elektronikus vagy az egyéb szigetelésű kondenzátorokra is. Az ellenállások egységesen 0,5 wattosak.

A négy 1,2 voltos, 500 milliamperekes, ceruzaelem nagyságú NiCd akkumulátor és a négy 3,5 voltos, 0,3 amperes izzólámpa







pa fixen a nyomtatott áramkör része. A 2. ábrától eltérve mindkettő függetlenül is szerelhető. Tehát az akkumulátorok beforrasztásával járó kockázatot egy független teleptartóval elkerülhetjük. Ilyen ceruzaelem méretű, négyes teleptartók kaphatók a kereskedelemben, a legtöbb rádió és egyéb teleses készülék alkatrészeként. Bármelyik megoldást is választjuk, a bekötésnél ügyeljünk egyrészt arra, hogy a négy NiCd akkumulátor polaritáshelyesen kapcsolódjon sorba, másrészt, hogy az akkumulátor négyes végei a töltőáramkörhöz történő csatlakozásnál se cserélődjenek fel!

A fordított polaritással töltött NiCd akkumulátor töltést látszólag így is elfogadja, de tönkremegy. Az izzólámpákat a nyomtatott fóliához közvetlenül hozzáforraszthatjuk, de külön-külön foglalatba is tehetjük. Ekkor viszont ügyeljünk a zárlatra, mert az izzók kivezetéseinek beforrasztásánál az ön könnyen megfolyhat.

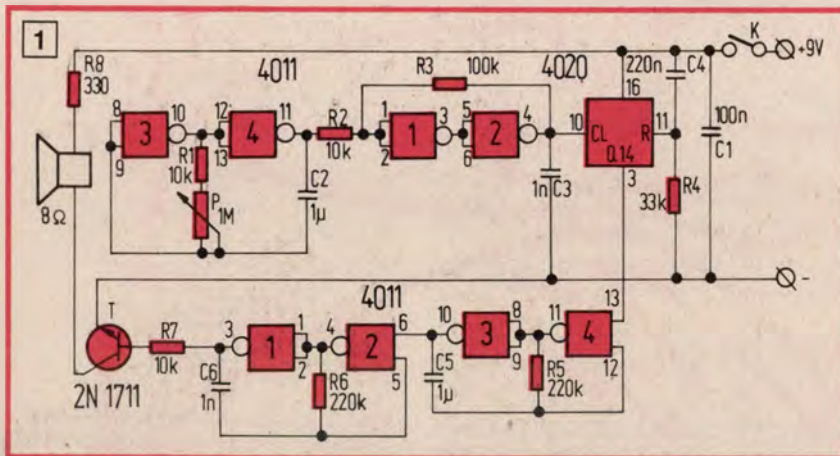
Ha hibátlan alkatrészekből és pontosan állítottuk össze, akkor a készülék azonnal és kifogástalanul működik. A négy NiCd akkumulátor töltőáramát megnyugtatóan műszerrel is ellenőrizzük, ez a mérés egyúttal az akkumulátorok helyes bekötését is iga-

zolja. Az alaposan kimerült akkumulátorokat a készülék 24 óra alatt tölti fel teljesen. A NiCd akkumulátoroknak nem tesz jót, ha teljesen kimerülnek, tehát ha az izzók fénye kezd erőteljesebben halványulni, a készüléket kapcsoljuk ki. Az akkumulátorok állapota az izzók fényéből megítélhető. Ha a 220 voltos hálózati feszültség hosszabb ideje nem maradt ki, és emiatt az akkumulátorok nem adhattak le a töltésükből, az izzókat célszerű 1/2-1 órára bekapcsolni, hogy a NiCd cellák a töltés-kisütés ciklus váltásától felfrissüljenek.

Mocsáry Gábor



# ELEKTRONIKUS PARKOLÁSI IDŐMÉRŐ



Melyik autós ne ismerné a lejárt parkolóórát mellett a büntetés befizetési csekkjét kitöltő óregrak látványát. A kitöltött csekk azután az ablaktörő lapátja alá kerül. A parkolási fegyelem nálunk sajnos ismeretlen fogalom, talán ez is változni fog. A parkolási hely megszabott időre történő lefoglalása szolgáltatás, amiért fizetni kell. Induljunk ki ebből, és a parkolási időt jelző elektronikus készülék máris nem haszontalan. Arról nem is beszélve, hogy egyes országokban a parkolási díj elbírálását, vagy a fizetett idő túllépését nem ússzuk meg olyan olcsón, mint idehaza. Ez a kis készülék külföldön is kitűnően működik.

A parkolóidő jelző nem más, mint egy kisméretű, zsebben vagy táskában is elférő, könnyen kezelhető telepes készülék. A használata nagyon egyszerű, csupán a parkolóóráéval meg egyező tartamú időt kell rajta egy gombbal beállítani, és a készülék a fizetett idő leteltére „bip-bip” jelzésekkel figyelmeztet. Az egyáltalán nem komplikált, néhány IC-vel működő készülék teljes kapcsolási rajzát az 1. ábrán találjuk. Az áramkörben mindössze két olcsó és már régóta ismert, máshol is sokat használt 4011-es, négy NAND kapuból álló CMOS IC és egy, szintén nem bonyolult 4020-as, frekvenciák osztására alkalmas, ugyancsak CMOS IC található. Az elektronikus időjelző, a beépített IC-nek köszönhetően egyetlen kisméretű 9 voltos teleppel táplálható, az áramkör teljes fogyasztása alig több 1 milliampernél. Ebből könnyen kiszámítható, hogy az időjelző áramkör egy tartós, 9 voltos ALKALINE teleppel akár egy évig is használható. A készüléken a beállítható idő tartománya 10 perctől 3 óra 45 percig terjed. Ha a parkolási idő ennél hosszabb, akkor az első „bip-bip” jelzés után a még hátralevő időt ismét beállíthatjuk. Például ha 5 óra tartamra parkolunk, akkor először beállítunk 3 órát, majd a jelzést követően 2 órát.

Az 1. ábrán látható időjelző összesen 5, egyszerű IC-s alapáramkörből áll. Az első 4011-es IC első része egy asztabil, szabadon futó oszcil-

látornak számító multivibrátor, ezt követi a megmaradó két NAND kapujára épülő Schmitt-trigger, ezután a 4020-as IC-s frekvenciaosztó következik. A második 4011-es IC első két NAND kapuja egy kb. 1 másodperces oszcillátor, ami az IC másik két NAND kapuja által alkotott 2 kilohertzes oszcillátor indítgatja. A „bip-bip” hangjeleket ez a 2 kilohertzes szabadonfutó asztabil multivibrátor gerjeszti. A kisméretű és kis teljesítményű hangszóróra az így nyert hangfrekvenciát a tranzisztor illeszti.

Az első 4011-es IC-nek, az 1. ábrán 3-as és 4-es jelű NAND kapuja a már említett szabadonfutó asztabil multivibrátor. A frekvenciája azonban nem fix, hanem a P jelű potencióméterrel folyamatosan állítható. Az oszcillátor periódusideje megközelítő pontossággal az  $1,41 \times (R1 + P) \times C2$  formulával számítható. Az 1-es ábra kapcsolásában az időre ez a formula  $1,41 \times (10 \text{ kilohm} + 1 \text{ megaohm}) \times 1 \text{ mikrofarad}$  nagyságú alkatrészekkel számolva módosul, az eredmény másodpercekben adódik. Az 1 megaohmos, lineáris karakterisztikájú, tehát R jelű potencióméter két végállását is figyelembe kell venni, hiszen vagy nulla ohm, vagy egymillió ohm adódik, emellett az R1-es, úgynevezett „ütköző” ellenállás elhanyagolható. Az első 4011-es IC 1-es és 2-es jelű NAND kapui egy Schmitt-trigger alkotnak, ez követi a multivibrátor.

A szabadonfutó oszcillátor négyesgözeleit ez a Schmitt-trigger formálja és illeszti a 4020-as frekvenciaosztó IC „CLOCK” bemenetéhez. A 4020-as IC Q14-es kimenete a 2 tizennegyedik hatványában oszt, azaz 16384-gyel. Most már lassan kialakul az első oszcillátor periódusainak osztására alapuló idő, ami a beépített alkatrészek szerint  $8192 \times T$ , ahol a T a

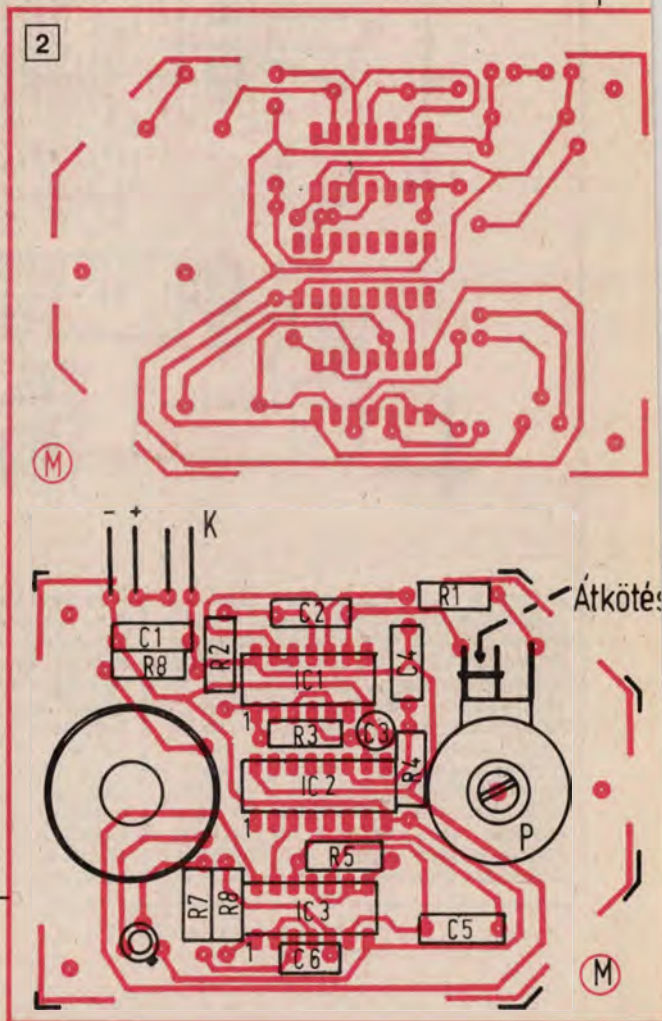
már ismert formulával számítható. A 2-es hatvány a kapcsolásból addóan feleződik! Ezután az 1. ábrán látható kapcsolással durván számolva maximálisan  $1,41 \times 8192$  másodperc, azaz 11550 másodperc, illetve 192 perc állítható be. Az alkatrészek és a számítási formula csak megközelítő pontosságot garantálnak, valamint a 10 kilohmos „ütköző” ellenállást is kihagytuk. A „deszka” modellen mért idő 10 perctől 3 óra 45 percig tartott. Az elméleti és a gyakorlati idők közötti eltérés nem olyan nagy, hogy ez az időmérő áramkörök elfogadható pontosságú önálló tervezését akadályozná.

A Schmitt-trigger előtti szabadonfutó multivibrátor P potencióméterével beállított „idő” leteltével a 4420-as bináris osztó IC Q14-es kimenete indítja a második 4011-es IC 3-as és 4-es jelű NAND kapuiból álló, kb. 1 hertzes oszcillátort. Az 1 hertz ez esetben ugyanennek a 4011-es IC-nek az 1-es és 2-es jelű NAND kapuiból álló, 2 kilohertzes frekvenciájú oszcillátorának másodpercenkénti „bip-bip” jelzését váltja ki. A 2 kilohertzes hangfrekvenciás „csomagokat” a T tranzisztor „teszi” a 8 ohmos hangszóróra.

Fontos, hogy az áramkör az időmérést mindig alaphelyzetből kezdje. A készülék a 4020-as bináris osztó IC-nek a 9 voltos tápfeszültség bekapcsolásakor a C4-es kondenzátoron keresztül egy RESET impulzust ad, vagyis az IC minden bekapcsoláskor automatikusan nullázódik. Ezért lehetséges az, hogy az időmérés a „bip-bip” jelzés kikapcsolásával egy bekapcsolással azonnal automatikusan nulláról újra indítható. Ezt a funkciót akkor használjuk, amikor a bérelt parkolási idő a készüléken maximálisan beállítható időnél hosszabb.

A parkolási időmérő nyomtatott áramkörének rajzait a 2. ábra tartalmazza. Az 1:1 méretű fóliás oldali rajz a másik, alkatrész felőli oldalt mutató alá fordul! A potencióméternél egy különálló átkötést kell a középső és a szélső csúszka kivezetésére forrasztani, ez a rajzon jelölve van.

Mocsáry Gábor





Ahová a motoros fűnyíró tartozik

# A STIHL motoros kaszával gond nélkül nyírhat »árkon-bokron át«



A STIHL motoros kaszái jól kiegyensúlyozottan függenek a vállpánton és a fű nyírása során egyszerűen csak ide-oda kell lengetni a gépet. A legfontosabb különbség az eddigi kaszához képest, hogy a tulajdonképpeni munkát egy erős benzin motor végzi, mely a mindenkori vágóélel van összekötve. Ezért nyírhat és vághat Ön olyan helyeken is, ahol a motoros fűnyíró szóba sem jöhet: magas, erős fű; egyenetlen terep; gymnövényzet.



A többfunkciós fogantyú segítségével az összes funkció – hideg indítás, indítás, gáz, leállítás – biztonságosan vezérelhető.

## **Ez teszi a STIHL motoros kaszáival való munkát ésszerűvé és sokoldalúvá:**

Cserélhető vágóélek a mező- illetve erdőgazdasági alkalmazások, a telek- és tájgondozó munka során felmerülő igényekhez; jó indító tulajdonságokkal rendelkező, megbízható, nagy teljesítményű motor, mely elektromos gyújtással van ellátva; többfunkciós fogantyú a gép vezérléséhez; az emberi fizikai erőt kímélő antivibrációs rendszer.

A STIHL motoros kaszái a világ legnagyobb motoros fűrészeket gyártó cégének a csúcstechnológiáját képviselik. Csak az engedélyezett márkakereskedőknél kaphatók a gépek; bátran hagyatkozhat a márkakereskedő tanácsaira és szolgáltatásaira.

Címetek és egyéb információkat a következő címen és telefonszámon kaphat: A. STIHL Kft., 1222 Budapest, Nagytétényi út 100-102.

Tel.: 226-0011 valamint STIHL márkakereskedők az egész országban.

A teljes STIHL Program: motorfűrészek, fűreszláncok és vezetőlemezek  
motoros kaszák, sövényvágók, permetező- és fűvágó gépek, gyorsdarabolók és talajfűró gépek.

# **STIHL®**



# FÜRDŐSZOBASZEKRÉNY

Újonnan tervezett családi házakban, lakásokban már nem „mini” fürdőszobát építenek.

Ha van egy kis hely, jól használható berendezési tárgy egy szép kivitelű szekrény (1).

Méreténél fogva az általunk bemutatott szekrényben jól tárolható törülköző, mosószer, különféle testápolók és mindenféle tisztítószer.

A szekrény helyigénye 1200×520×325 mm. Alapanyagként gyalult fenyődeszkát választunk. A hátlap rétegelt lemezből vagy laminált farostlemezből készüljön.

Az egyes elemek megnevezését, méreteit és darabszámukat az anyaglista tartalmazza. A megmunkáláshoz a szükséges méretek, az összeállításhoz rajzaink adnak segítséget.

Először a szekrény oldallapjait (A) készítsük el. Valószínűleg nem kapunk megfelelő szélességű anyagot. A síkra munkált

deszka éléibe tárcsafűrészsel készítsünk bevágásokat az ovális vagy négyzetes összekötő elem (az idegencsap) részére (2). Ezeket ragasszuk be és száradási gyorsszorítóval fogassuk össze a lapokat. Rajzoljuk fel az oldallapok körvonalát, jelöljük be a polcok és az ajtófélfa részére készíthető horony helyét, melyet ujjmaróval munkálhatunk meg. Ügyeljünk arra, hogy a két oldallapon a horony tükörképben legyen.

A fedőlappra (B) az oldallapok, a kerettar-

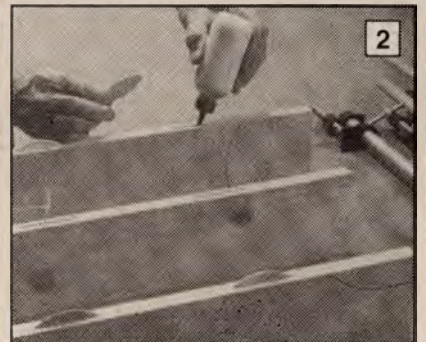
tó (C) és a hátlap (J) részére kell hornyot készíteni. A marási mélység 6 mm, a horony szélesség 19 mm legyen minden esetben. Az ajtófélfa (C, D) és az ajtó keretszerkezet (G, H) csapozással készül. A kerettartó (C és G) lécvégeken a csapok téglalatest alakúak, azokat fűrészsel egyszerűen megmunkálhatjuk. A csapok részére a fészkek helyét fúrjuk elő csigafúróval, majd vésővel alakítsuk megfelelő méretűre. Véséskor előfordulhat, hogy a faanyag bereped. Ezt megakadályozhatjuk, ha a fészkek helyénél két lécdarab közé satuba szorítjuk a munkadarabot.

Az ajtó keretszerkezetének belső éléibe vágjunk 6 mm széles, 12 mm mély hornyot, amibe az ajtólap lemezt (I) csúsztatjuk majd be. A hornyot a keretlécek összeragasztása előtt tárcsafűrészsel készíthetjük el.

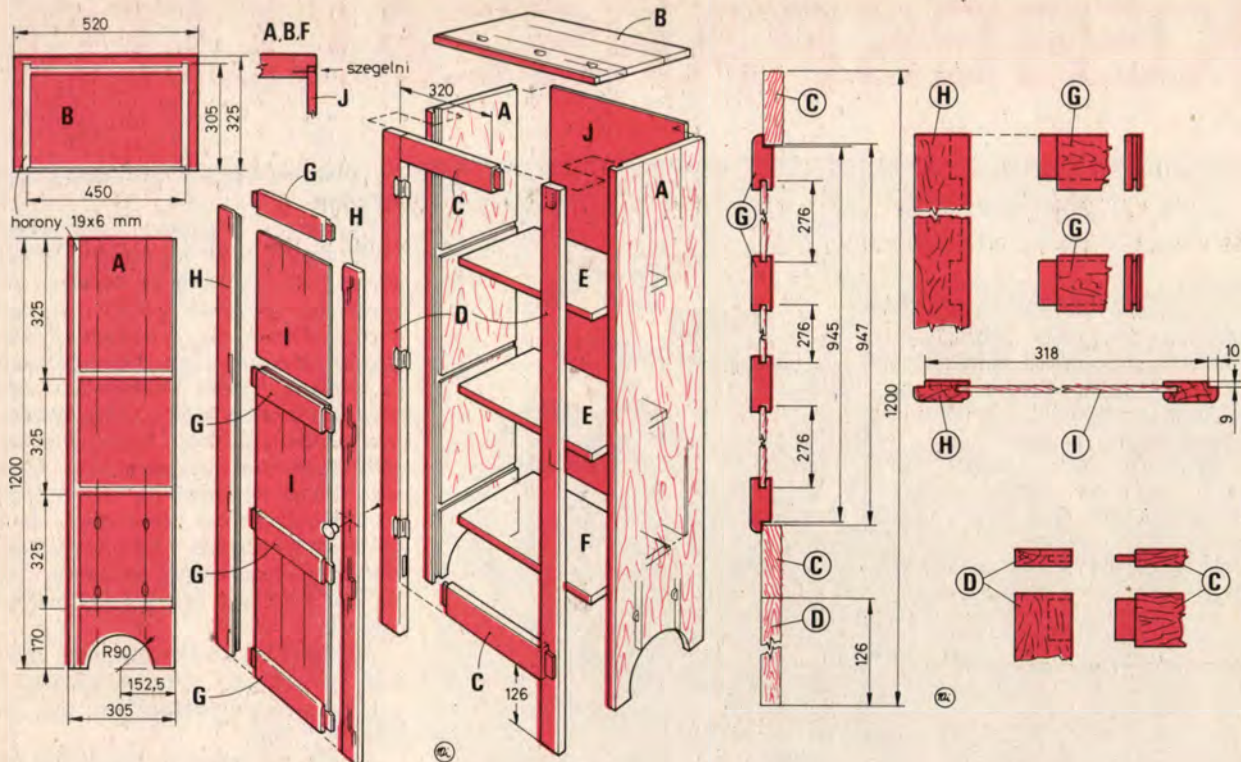
Végző összeállítás előtt minden alkotóelem felületét csiszoljuk simára, az éleket tompítsuk le, majd portalanítsunk. Előkészítés után először a két oldallap közé ragasszuk be az ajtófélfa keretét, a polcokat és a fenéklapot (3). Száradás után a fedőlapp felragasztása következék, majd a kialakult hornyokba kis szeggek segítségével rögzítsük a hátlapot.

Az ajtókeret készítésénél különösen ügyeljünk a méretek betartására. A kész szekrényrészen ellenőrizzük az ajtó helyének a méretét. Az ajtó beszorulását elkerülendő, a kész ajtókeret minden irányban legalább 1,5-2 mm-rel legyel kisebb a félfá belső méreténél. Az ajtólapokat az elkészített hornyokba csúsztatva ragasszuk össze a kerettartó csapjait, ellenőrizzük a derékszögeket (4).

Száradás után távolítsuk el az esetleg kifolyt ragasztóanyagot. Az esztergált fa nyitógombot facsavarral rögzítsük a helyére. A három darab hajlított diópánt felszerelése után már csak a felület kezelése van hátra. Ha tényleg szép, csomómentes anyagból dolgoztunk, szintelen lakkal vonjuk be a







szekrényt. Az esetleges szépséghibákat, javítások nyomát az olajfestés tünteti el. A fürdőszobához illő színű szekrényke, bizonyára mindenki tetszését megnyeri majd.

### EGYSZERŰSÍTETT VÁLTOZAT

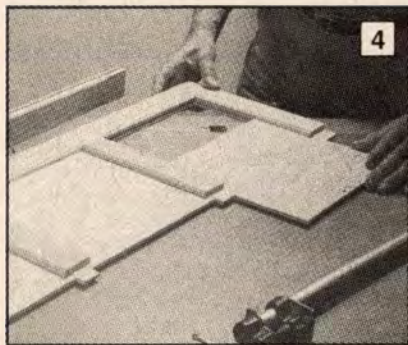
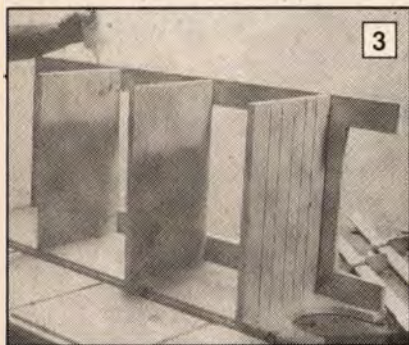
Az eddigiekben ismertett munkafolyamatok jól felszerelt barkácműhely igényelnek. Azért nem kell végleg lemondani e mutatós darabról azoknak az olvasóinknak sem, akik csak szerényebb szerzőmódszaggal, de nagy munkakedvvel rendelkeznek. Elmondjuk, hol és milyen egyszerűsítéssel érhetnek el szinte ugyanolyan eredményt.

Az oldallapok és a fedőlappal horonymarása helyett az összeillesztést és a polcok rögzítését köldökcsapozással is elvégezhetjük. Ez lényegesen egyszerűbb, a kötés viszont ugyanolyan tartós lesz.

Az ajtófélfák (C, D) rögzítése is történhet köldökcsapok segítségével, ebben az esetben nem fog látszani az oldallapok éle,

### Anyajegyzék

Jel	Db	Méret (mm)	Alkatrész neve
A	2	1200×305×19	Oldallap
B	1	520×325×19	Fedőlapp
C	2	370×63,5×19	Kerettartó
D	2	1200×63,5×19	Ajtófélfák
E	2	447×266×19	Polc
F	1	447×272×19	Fenéklap
G	4	286×51×19	Ajtó kerettartó
H	2	965×51×19	Ajtókeret
I	3	276×258×6	Ajtólap
J	1	1020×450×6	Hátlap



csak az ajtó és az ajtókeret. Természetesen a polcok és a fedőlappal keskenyebbek lesznek.

A hátlapot sem muszáj súllyesztett horonyba helyezni, a kész szekrényhátlajára egyszerűen felszegelhetjük.

Az anyaglistában megadott méretek a következőképpen változnak, feltételezve, hogy az oldallapok és az ajtófélfák élei síkban találkoznak. Fedőlappal 470×305 mm, polcok 409×305, hátlap 1035×447 mm. A többi elem méretei változatlanok.

– mega –



# KERÉKPÁRSZÁLLÍTÓ



zó „műszaki KRESZ” előírásait ki kell elégíteni.

Eszerint a felszerelt berendezést olyan szerkezettel kell ellátni, amely alaphelyzetben rögzíteni képes a berendezés (szállított eszköz) mozgó (lengő) alkatrészeit. A szállított kerékpár oldalt a jármű legszélesebb pontján túl nem nyúlhat. Méréseink szerint egy közepkategóriájú személygépkocsi szélessége egy felnőtt méretű „Mountain-Bike” hosszmerete körül van. Ezt a két méretet mindenkinek saját járművén kell ellenőriznie. Ha a kerékpár túl hosszú, akkor az első kerék kiemelésével lehet lerövidíteni, ilyen módon a KRESZ előírásainak megfeleltetni.

(Mintaként lemért kerékpárunk 1650 mm hosszú volt. Összehasonlításul: egy Zastava szélessége 1590, egy Ladaé 1611 mm).

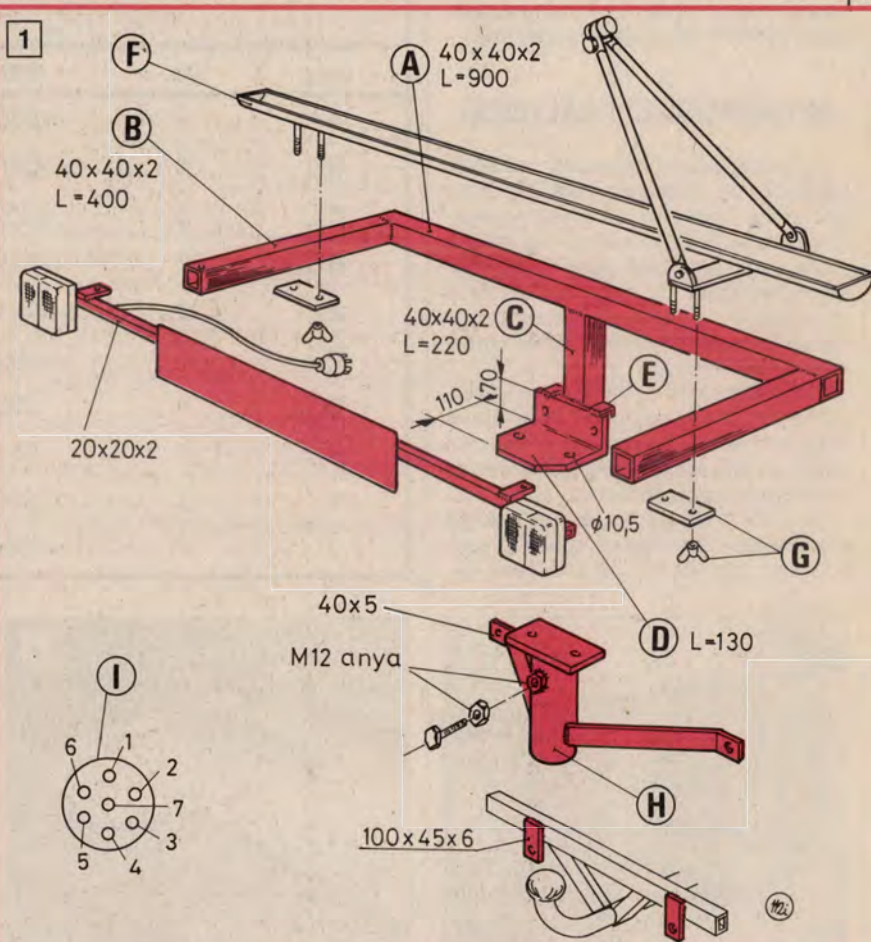
Az átlagos kemping- vagy BMX-kerékpár közepkategóriás autók szélességi méreténél rövidebb, kb. 1300 mm.

A hátsó kinyúlást, ill. a rendszám-tábla takarását egy külön keresztartó

Ahhoz, hogy biztonságosan kerékpározhassunk, előzőleg sok esetben forgalmas közutakon kell jó néhány kilométert megtennünk. Ezt a manővert sokan nem is merik vállalni, ill. gyermekeiket is próbálják lebeszélni a veszélyes vállalkozásról.

Az ilyen cipőben járó emberek, családok számára nyújt lehetőséget a gépkocsira egyszerűen felszerelhető kerékpárszállító. Ezek közül is a vonóhorogra erősíthető tartó teszi legkényelmesebbé a kerékpárok fel-, ill. leszerelését a szállításhoz. Külföldi gépkocsikon olvasóink is gyakran láthatnak ilyen rendszerű kerékpárszállítókat (képünkön).

A tartószerkezetet magunk is egyszerűen kialakíthatjuk. Ahhoz már csak az elterjedten alkalmazott kerékpárrögzítő tartozékot kell megvásárolnunk. A tartó kialakításánál a vonatko-





felszerelésével oldjuk meg, amelynek két szélső pontján a gépkocsi teljes hátsó világítóberendezését (helyzetjelző, féklámpa, irányjelző) „megismételjük”, ill. a rendszámot áthelyezzük úgy, hogy annak megvilágításáról is gondoskodunk.

A rendszám-tábla-megvilágító lámpának a rendszám-táblát szintelen (fehér) fénnel teljesen, közel egyenletesen és olyan fényerővel kell megvilágítania, hogy az álló jármű rendszám-tábláját éjszaka, tiszta időben legalább 20 m távolságból el lehessen olvasni. A rendszám-táblát megvilágító lámpa hátrafelé fényt közvetlenül nem bocsáthat ki.

A rendszám-táblát megvilágító lámpa elektromos kapcsolásának olyannak kell lennie, hogy a lámpa – külön kapcsolás nélkül – a helyzetjelző lámpákkal mindig együtt világítson.

A hátsó lámpatestekre ugyancsak pontos előírások vannak.

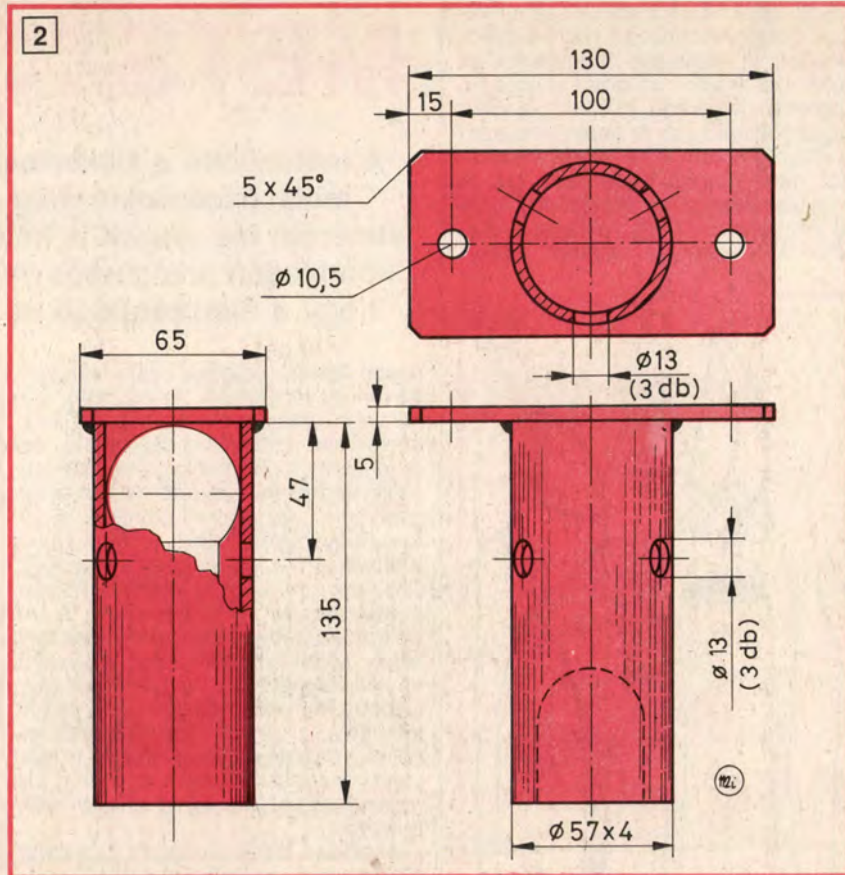
Legcélszerűbb, ha tehergépkocsikhoz használt komplett, zárt házu világítótesteket használunk.

#### A tartószerkezet műszaki leírása

A vonógömbfej szokványos méretű,  $\varnothing 59$  mm-es. Tartószerkezetünket (1) erre méretezzük. A gömbfejre  $\varnothing 59$  mm-es belső átmérőjű csőidom csatlakozik (2), melynek felső csonkját acéllemez zárja le. A gömbfej ennek az acéllemeznek ütközik. A csőidom alsó részét egyes vonóhorog típusoknál (pl. Daciánál) fel kell „sliccelni” a vonószerkezet görbülete miatt.

A csőidom (H) rögzítésére három,  $120^\circ$ -os szögben elhelyezett M12-es csavar szolgál. Az anyát a csőidom palástfelületén fűrt lyuk fölé hegesszük úgy, hogy a behajtott csavar pontosan a nyomógömbfej nyakrésze alatt fogjon rá a vonószerkezetre. A kerékpárszállító vázszerkezetének rögzítőlemezét (D) a csőidomot lezáró acéllemezre tudjuk felerősíteni, annak két furatán keresztül (2).

A hátranyúló vázszerkezet rögzítését önmagában a vonógömbfejre nem találtuk elég szilárdnak, ezért azt két laposacél merevítővel is megerősítettük. A merevítők a csőidom palástfelületéhez hegesztéssel csatlakoznak, másik végük pedig a gyári vonóhorog keresztartójához oldható kötéssel kapcsolódik. Ezt úgy oldhatjuk meg, hogy a keresztartóra két laposacél fülcsekét hegesztünk (ez az eredeti funkciójában semmilyen zavart nem okoz), és a fülek lenyúló végének furatához anyáscsavarral rögzítjük a merevítőket. A csavarkötést rugós alátéttel biztosítjuk. A tartószerkezet zárszelvényű acélcsőből (A, B, C, E) készítsük el, U alakban összehegesztve. A csatlakozó L alakú acéllemez két furatát a kapcsolódó idommal fúrjuk egybe, és szereléskor M10-es csavarok-



kal, rugós alátéttel biztosítva rögzítsük. A kerékpárt (kerékpárokat) megfogó lemezvályú (F), a vázrögzítő és a csatlakozó egységek (G) készen megvásárolható alkatrészek.

Különös gonddal kell viszont elkészítenünk a világítótesteket és a rendszám-táblát tartó „zároidomot”. A rendszám-tábla rögzítésére az új rendszámokhoz rendszeresített műanyag tartót csavarozzuk fel. A szállítóeszköz felszerelésekor a rendszámot az eredeti tartóból ki kell pattintani, és át kell helyezni. A megvilágításra a „műszaki KRESZ” pontos előírásokat határoz meg. Eszerint:

- a hátsó helyzetjelző és irányjelző lámpák átvilágított felületének külső széle a jármű legszélső pontjától 0,40 méternél távolabb nem lehet.
- a helyzetjelző és irányjelző lámpák átvilágított felületének alsó széle az úttest szintjéhez 0,35 méternél közelebb nem lehet.
- a különböző oldali irányjelző lámpák átvilágított felületének a belső szélei egymáshoz képest 0,60 méternél közelebb nem lehetnek.
- csak jóváhagyási jellel ellátott lámpatesteket szabad felhasználni.

A hátsó lámpatesteket és rendszám-táblát tartó rudat téglalap alakú  $30 \times 20 \times 2$  m-es zárszelvényből készít-

sük el. A szelvény hossza 1,5 m legyen. Középen a rendszám-tábla rögzíthetősége érdekében egy  $65 \times 400$  mm-es és 2 mm lemezvastagságú lapot hegesszünk fel. Ezen a lapon alakítsunk ki furatokat a rendszám-tábla, illetve műanyag tartójának rögzítésére. A tartót két ráhegesztett fül segítségével (méretük  $32 \times 50$  mm) rögzítsük az M8-as csavarokkal a konzol hátranyúló nyúlványához.

A lámpatesteket a két szélre csavarozzuk.

A lámpák elektromos csatlakoztatását a vonóhorog dugaszoló aljzatával, egy szokványos utánfutó csatlakozóval oldhatjuk meg. Tájékoztatásul a csatlakozó (I) szokványos bekötését is megadjuk.

A hétpólusú csatlakozóaljzat csatlakozóvezetékeinek jelölése a következő:

- 1 – irányjelzőlámpa, bal
- 2 – tartalék
- 3 – test
- 4 – irányjelzőlámpa, jobb
- 5 – helyzetjelző lámpa, jobb
- 6 – féklámpa
- 7 – helyzetjelző lámpa, bal

Befejezésül még egyszer felhívjuk a figyelmet arra, hogy bemutatott tervünket gépkocsinként és ehhez kerékpáronként is „adaptálni” kell.

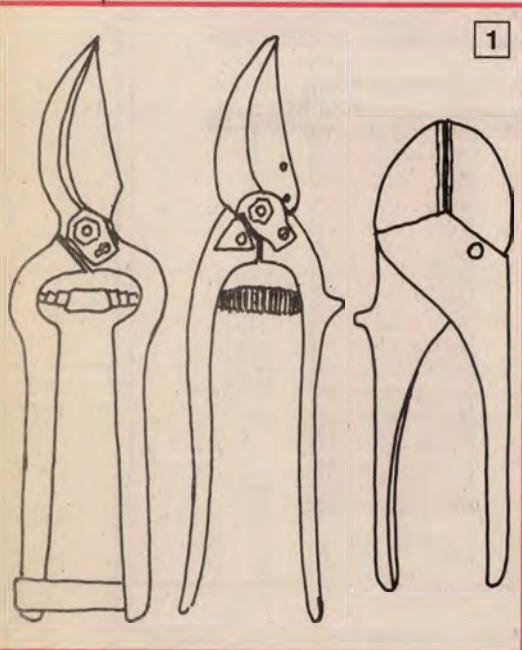
A vonóhorog kialakításától, az autó szélességi méretétől függően az egyéni adottságokhoz kell igazítani.



A metszőolló minősítése szempontjából a legfontosabb az, hogy a gyártmánytól, ill. típusától függetlenül jól kézbe illő legyen. Valóban jó fogású, megfelelő nagyságú, jó éltartó, a villás elágazódások közé is beférő, egyszerű zárású és nem is túl súlyos metszőollót nem könnyű beszerezni (1). A megvizsgáláshoz a metszőollót úgy kell kézbe venni, hogy vastagabb, durvább kidolgozású, egyben keske-

# METSZŐOLLÓK

**A metszőolló a kiskertben is a leghasználatosabb metszőszerszám, még a két centiméter körüli átmérőjű fás részek is különösebb erőlködés nélkül, könnyedén levághatók vele. Ennek fontos feltétele, hogy a metszőolló jó és jól karbantartott legyen.**



1

nyebb támasztóélének nyele fekdjön az ember tenyerébe. Az élesebb, vékonyabb, általában nagyobb felületű, esetenként leszerelve cserélhető, és rendszerint jobb minőségű acélból készülő vágóélének nyelét viszont a tenyer négy ujjának kell átölelnie. Fontos, hogy biztos fogás adódjon rajta. Kézben tartva legjobban egy vesszőhöz illeszteni úgy, hogy a vágóéle nézzen a megmaradó vesszőrés felé, a támasztóéle pedig a levágandó rész felé álljon. Minél közelebb kerül a vessző az olló tengelyéhez, vagyis minél mélyebben fogható a pengék közé, annál könnyebb a vágás. Ugyanis annál kisebb erőlkifejtést igényel maga a művelet. Eközben továbbra is a négy ujj fogásában kell maradnia az olló nyélrészének.

Általában a 20 cm összhosszúságú olló mindenki számára megfelelő. A kisebb kezűeknek ajánlható a 18-as. Akik vastagabb ágakat is ollóval kívánják vágni, és a kezük erős, nagy, 22-es ollóval dolgozhatnak legjobban.

A hajlított nyelű, formatervezett ollók nagyon kényelmesnek bizonyulnak. Főképpen abban az esetben, ha mindkét nyél a tenyerhez megfelelően idomul. A nyél recézettsége vagy műanyag bevonata a kedvező tapadást segíti elő. Még jobb lehet a lágy, nedvszívó nyélvédő burkolat, főképpen ha hőszigetelő is. Rosszul kiképzett bordák, recék viszon törhetik a tenyeret. A csupasz fém nyél megfogja az ember kezét és könnyen fel is törí. A csupasz fémszárakra szorosan ráálló PVC-csővet ajánlatos felhúzni.

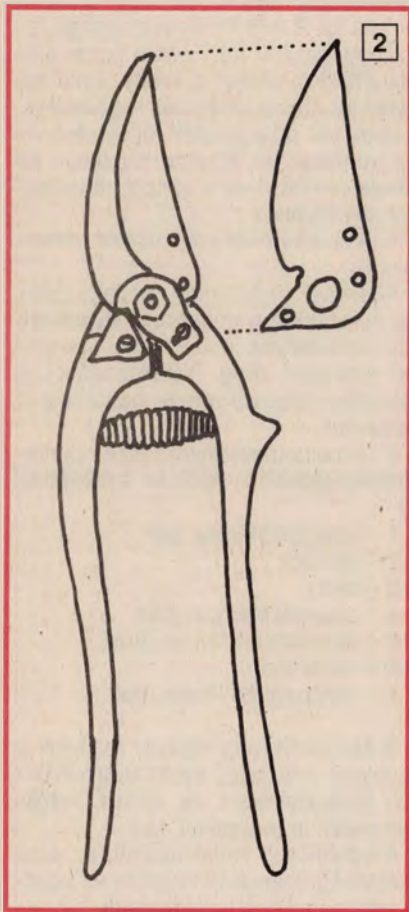
A cserepengés metszőollóknál a cserélhető penge törésekor, élének elkopásakor még nem kell eldobni magát az ollót is, csak a penge egyszerű cseréjéről kell gondoskodni (2). Jó az is, ha a támasztóél csupán egy keskeny, kiemelkedő sávon sűrűdik a melléje szorosan záródó vágóélhez.

A pengék megfelelő egymáshoz záródása, úgy állapítható meg, hogy az ollót kinyitva és szemmagasságba emelve lassan összezárjuk, mintha vágnánk. A széles vágópenge élének különböző pontjai érintsek a támasztópenge szélét. Ha ezeken a helyeken nem látni át, akkor az olló jól zár. Amennyiben viszont rés mutatkozik a két penge között, az olló a vékony vágnivalókat, még a gyufaszálat is becsípi, roncsolja. Ilyenkor vagy a pengefuratokon átbújtatott és a pengék összeszorítására is hivatott ollócsap rögzítő csavaranyája lazult meg, vagy pedig görbült a vágó-, ritkábban a tá-

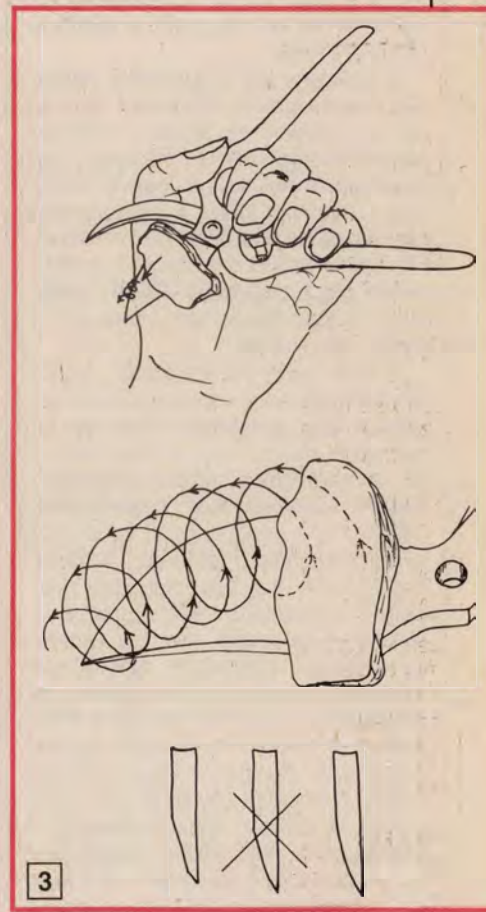
masztópenge éle. A csavaranyát kila-zulás ellen egy külön kis félemez és csavar is biztosíthatja. A hatszögletű csavaranya és az ugyanilyen rögzítő-lapka esetében viszont a pengesorít-ás mértéke csak korlátozottan állítha-tó, a csillag kiképzésű lapka, ill. a kül-ső fogazású csavaranya alkalmazása kedvezőbb.

Fontos követelmény, hogy a vágá-sok után ne legyen fémes ütközés, ami nagyon igénybevenné az ember kezét. A pengék túlvágását egy vagy több gumidugós ütköző küszöböli ki. Ezáltal szinte zajtalanra válik az olló különben fűlsértő, csattogó hanggal kísért működése.

Az olló rugója távolítja el egymástól a pengéket. Ez lehet lémezrugó, csavarrugó és egyszerű nyomórugó is. Bármilyen típusú is, a legfontosabb, hogy a vágási műveletet követően könnyen és gyorsan kinyissa az ollót. A kézre viszont erős nyomást ne gyakoroljon, mert az még fárasztóbbá



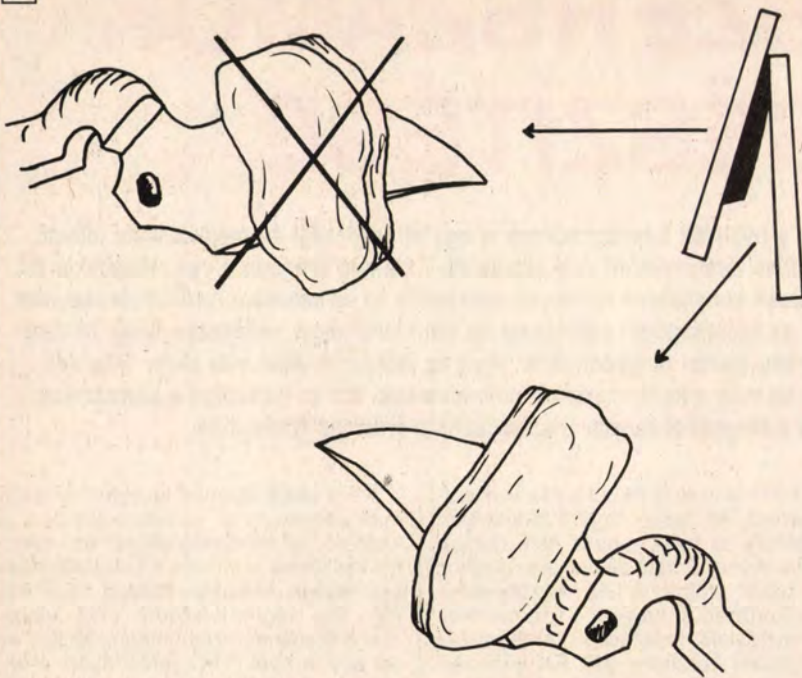
2



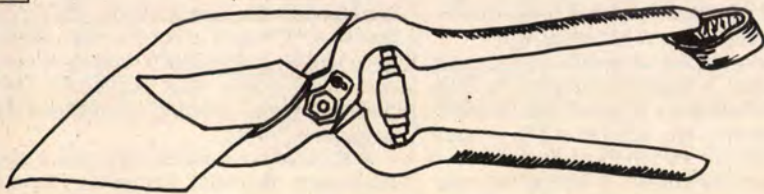
3



4



5



tenné a munkát. Erős rugónál annak ellenerejét is le kell győzni.

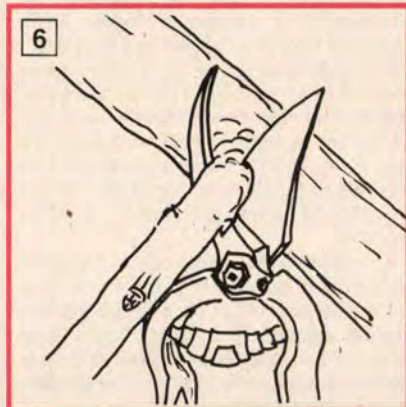
Nem kell minden egyes fa megmetésése után összezárni az ollót, tenyérben összeszorítva helyes vinni a következő növényig. Az a jó rugó tehát, amely az olló szárait éppen csak szétnyomja és nem szétrúgja. A rugót időnként meg kell tisztítani és vékonyan beolajozni az olló csapjának és a csap körül szorosan illeszkedő ollórészeknek olajozásával vagy zsírzásával egyidejűleg.

A zárórész az ollón egyszerű, könnyen kezelhető legyen és biztosan rögzítsen.

Az alsó fémcsappantyús zárószereketnél előfordulhat az önzáródás, ekkor az olló kellemetlenül becsípheti az ember tenyerét, vérhólyagot előidézve. Az egyik legrégebbi és legjobb megoldás a szíjrögzítés, az csak akkor záródhat önmagától, ha a szíj kemény és lelóg a nyél alsó széléhez. A jobb zárószereket egyben az olló pengéinek nyílását egy fogasívvá szabályozza, hogy az ilyen módon kisebb nyílásra állított ollót vékonyabb hajtások, vesszők vágására, szőlőszedéshez, virágszedéshez lehessen használni. Ezenkívül fontos, hogy a zárral a zárás és a nyitás lehetőleg az ollót fogó kéz-

zel elvégezhető legyen, hogy a másik kéz szabad maradjon az ágak megfogásához, illetve a kapaszkodáshoz.

Az olló fenése szétszedett állapotban a legegyszerűbb (3). A fenést ne érdes tapintású durva kaszakővel, hanem a sima betonhoz vagy műkőhöz hasonló, simább tapintású, közepes finomságú kővel kell kezdeni. A fenőkövet gyakran kell nedvesíteni. Fontos tudni, hogy a széles vágópengét kézben tartva, de inkább asztalon rögzítetten, csakis a domború oldalán szá-



bad fenni (4). A ráfektetett kővel körkörös mozdulatokat végezzünk és a penge tövétől a hegye felé haladjunk.

A finom körkörös mozgás közben képződő szürke „sarat” időnként le kell öblíteni vízzel. A közepes finomságú kaszakővel megfent vágópengét sima tapintású, finom, úgynevezett borotvafető kővel vagy „belga” kővel fenjük tovább, majd szíjon simítsuk le.

Fenéskor az ollópenge vagy a fenőkő véletlenül se legyen zsíros, mert akkor megcsúszik az acél és nem fenődik. A követ mosószeres körömkefével lehet zsírtalanítani. Jobb azonban, ha egy másik kővön vagy csiszolóvásznon sikerül egysíkúra csiszolni, így a kővön használat közben keletkezett mélyedés korrigálható, a kő felülete felrészíthető. Akinek nincs gyakorlata, jobb ha műköszöruőshöz adja a tompa, vagy még élezetlen, újonnan beszerzett metszőollót.

Később már házilag is utánfenhető finom kővel a metszőolló. Fenés után száraz ronggyal kell megtörölni, majd finom, savmentes műszerolajjal bekenni.

Az élezés utáni összerakáskor a legfontosabb, hogy a rögzítő csavaranya megfelelő helyzetben legyen. Ha a túlzott meghúzása miatt szorul az olló, nehéz vele dolgozni és az egyik acélrész nyírja a másikat. A lazán összerakott olló vágórészei között túl nagy a távolság, ezért roncsol, ha egyáltalán átvágja a vastagabb ágakat.

A jól illeszkedő pengéjű metszőolló papír bevágásával ellenőrizhető. Ha a vágás után gyűrődés nélkül hasad a papír, jó az olló (5).

A szakszerű ollóhasználat nemcsak a metszőolló élettartamát növeli meg, hanem a munkavégzést is megkönnyíti. Mindig alaposan kifent, „borotvaéles” legyen az olló, mert így az általa ejtett sebek gyorsan forradnak. Ne az olló hegyével, hanem a penge tövével metsszünk, így könnyebb, simább a vágás (6). Az olló akkor fekszik jól a kézben, ha a hüvelykujj felé néz a forgástengelyen lévő csavaranya. Fordított helyzetben az olló nem vág csonkmentesen, mert a vastag támasztópenge távol tartja a vágópengét a vessző vagy gally tövétől. Jó ollónak „illik” még olyan vastag részeket is levágnia, amekkorát a két penge képes befogni, de ehhez persze erő is kell. Akkor könnyebb a vágás, ha az ollóval vágás közben a levágandó részt egyenes erővel sikerül nyomni a vágás irányába, a támasztópenge felé. Rövidebb gyakorlás után ez már jól követhető. A vágáskor még föl-le mozgatható az olló, ha vastag a levágandó rész. Jobbra-balra nem szabad feszegetni a metszőollót, mert a támasztópenge, még inkább a vágópenge elgörbülhet vagy el is pattanhat. Hosszabb használat után olyan sok por és egyéb szennyeződés rakódhat a pengére, hogy akadályozza a sima vágást. Ezért időnként puha ronggyal meg kell tisztítani a metszőolló pengérszeit.

dr. Komizsár Lajos



# KERTI SZERSZÁMOK KIEGÉSZÍTÉSE

A tavasz nemcsak a falun élőknek, hanem a nyaralók tulajdonosainak is egy új gazdasági év megkezdését jelenti. Egy nagyobb kert már alkalmas egy család friss terményekkel való ellátására. Ez a mai világban olyan előnyökkel jár, melyeket érdemes kihasználni. Az ott megtermelt konyhakerti növények csökkentik az élelmezésre fordított összegeket, és biztosítékot nyújtanak a néha felelőtlen, az egészségügyi előírásokat be nem tartó vegyi védekezés káros hatásai ellen. A tavaszi munkákat szeretnénk néhány ötlettel megkönnyíteni, mert az előkészületeket már akkor meg kell kezdeni, amikor az időjárás jobbra fordul, de még a kerti munkákra nem alkalmas. Ezt az időszakot a szerszámok előkészítésére, javítására és a kényelmet növelő kiegészítésükre érdemes kihasználni.

A legtöbbször használt és nélkülözhetetlen szerszám az ásó. Több kivételben készül. A hegyes végű „klasszikus” formán kívül a szögletes, egyenletesebb megművelést biztosító ásók is elterjedtek. Előnyük, hogy pl. az árkok, alapok kiásásához jobban használhatók. Ezeket legtöbbször nem kovácsolással, hanem hajlítással állítják elő. Emiatt a kötött vagy száraz talajok ásásakor könnyebben deformálódnak, sőt beroppannak. Ez előnyeik mellett sok bosszúságot okozhat, ezért érdemes a házilag is végrehajtható megerősítésükkel foglalkozni. Az ásók legkritikusabb pontja a működő felületük és a nyél befogására alkalmas hüvely átmeneti része. A veszélyeztetett rész megerősítésére az ásó hátsó lapjára egy betétet (2) kell felhegeszteni, mely a nyelet befogadó nyakat és az ásó lapját mereven rögzíti (A). Anyaga kb. 2,5 mm vastag vaslemez. Körvonalait ajánlatos egy papírból kivágott sablonnal meghatározni. A lemezt kivágás és megfelelő alakúra hajlítás után hegesszük fel.

Az ásonak (B) sokszor nincs „taposója”, beszúrásnál az éles felületre kell lépni. Ez természetesen a cipő vagy a csizma talpát hamar tönkreteszi. Az ilyen ásókat (3) lássuk el egy utólag felerősített taposóval. Ezt L (4), vagy T (5) szelvényű anyagból tudjuk elkészíteni. Felerősítését csavarral, szegecseléssel vagy hegesztéssel végezzük el. A taposó alkalmazásával még a kerti munkákhoz legtöbbször használt gumicsizma sem károsodik.

Sok bosszúságot okoz a nedves föld feltapadása az ásó, lapát vagy a kapa felületére. Ez a jelenség főleg a téli időszak alatt helytelenül tárolt szerszámoknál jelentkezik, mert a berozsdásodott felület a feltapadást elősegíti. Ebből az a tanulság vonható le, hogy a kerti szerszámok felületét a téli tárolás előtt gondosan le kell tisztítani és zsírral vagy olajjal vékonyan át kell kenni.

Ha ezt össze elmulasztottuk, még a munkák megkezdése előtt a szerszámok felületét előbb drótkéfével, majd csiszolóval tisztítsuk le. Erre a célra kitűnően használható a fűrőgépbe fogott, hajlékony tárcsára erősített csiszolóváson.

De még a legsimább felületre is felragadhat a túl nedves föld. Eltávolítására hulladék lemezből készült lehúzó (6) a legalkalmasabb (C).

A ház körüli munkáknál a villa sem nélkülözhető, de annak ágaira is könnyen feltorlódnak az avar vagy a kerti trágya. Ennek kézzel történő eltávolítása piszkos munkának számít. A kéz beszennyezését elkerülhetjük, ha egy, a villa méreteinek megfelelő hosszúságú (a) lemezből (7) lehúzót készítünk (D). Ezt kéziszerszámmként is használhatjuk, de mert az ilyen munkákhoz általában taliga is kell, érdemesebb arra szerelni. A taliga hátsó oldalára csavarokkal (8) és szárnyasanyakkal (9) felerősített lemez segítségével egyetlen mozdulattal el tudjuk távolítani a villára feltorlódtatott anyagot.

A gereblyéknél is jelentkezik hasonló feltorlás. A fogai közé szorult fű vagy avar eltávolítására is készíthető megfelelő szerszám vagy szerkezet (E). A kéziszerszámmhoz elegendő az F ábrán lévő 14-es lap elkészítése. A kényelmet növelni a gereblyére erősített tisztítószerszám (E), ha ezt a gereblye kialakítása lehetővé teszi. Elkészítése csak akkor indokolt, ha a gereblye (10) fogai elegendő hosszúságúak, mert a lehúzó a működési hosszukat némileg lerövidíti.

Elkészítéséhez pontosan méretezett rajzot nem tudunk adni, ezt a gereblye méretei szerint kell megtervezni. A lehúzólap (14) hosszát (b), réseinek számát és osztási távolságukat a gereblye fogai határozzák meg.

A lehúzólap anyaga 1,5-2 mm vastag vaslemez. A gereblye nyakrészére hegesztett tartóra (12) csavarral felerősített vékony falú U vasra (redőnyvas) (13) erősítsük. Ennek hosszát, megtörését és forgáspontjának helyét úgy kell megválasztani, hogy a nyél felőli részének lenyomásakor a lehúzó a fogak teljes hosszáról tolja le a felrakódott anyagot.

A szerkezetet az U tartó (13) belsejében elhelyezett rugó (15) téríti vissza. Elcsúszását egy beforsasztott vagy behégesztett szegecs (16) akadályozza meg. A rugó másik végét a gereblye nyelvébe hajtott facsavarral rögzítjük, melyet egy ráhúzott csővel szélesítünk, ill. emelünk meg.

A metszőollók használatát nagyon megkönnyíti, ha a vékonyabb ívelt részük élét recézéssel látjuk el. Ezt egy háromszögletű reszelővel könnyen végre lehet hajtani. Az él felületébe reszelt süllyesztékek által kialakított fogazás megakadályozza az ágak kicsúszását.

A fák felső ágainak levágására alkalmas szerszám a kereskedelemben is kapható, de mert elég drágák és lemezből készülnek, ami nem mindig elegendő szilárdságú, érdemes házilag előállítani (G). Egy régi metszőolló (19) keskenyebb részének szárát megrovidítjük, és azt egy, a nyél (17) beerősítésére alkalmas, felső végén belapított csőhöz (18) hegesztjük. Az eredeti hosszúságú fogantyú végére egy szemet (20) kell erősíteni. Erre egy erős zsinórt (21) kötünk, melyet a rúdra (17) csavarodást megakadályozó szemescsavarok (22) bújtatunk át. Ennél a megoldásnál különösen indokolt a metszőolló recézése, mert a könnyen elhajló ágak kicsúszása ilyen hosszú nyéllel ellátott szerszámoknál gyakran előfordul.

A szövőlepké hernyói nemcsak a régi udvarokon található eperfákat, hanem más fákat is megtámadnak. Az ellenük való védekezés nagyon fontos, mert óriási pusztítást tudnak okozni. Az ellenük szükséges permetezés elmulasztása vagy nem kellő időbeni elvégzése miatt nagy számban jelentkezhettek. De még a leggondosabb munka elvégzése után is itt-ott megjelenhetnek. Ilyen esetekben igen hasznos egy hernyóégető szerszám (H). Ez egy csőre (24) hegesztett dróthurok (25), melyet egy hosszú nyélre (23) erősítünk. A hurokra egy huzaldarabbal rögzített rongyot csavarunk, azt petróleummal vagy olajjal átitatjuk és meggyújtjuk. A megtámadott levelek alá emelve elpusztítja a hernyókat.

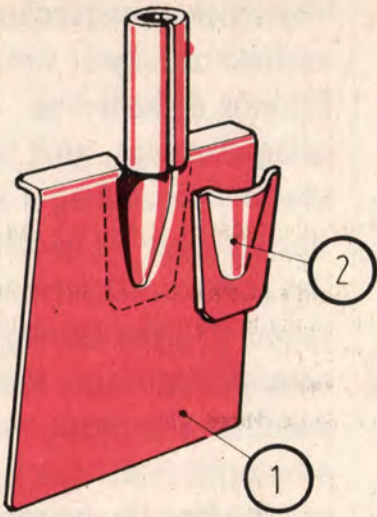
Felhívjuk a figyelmet, hogy a hernyóégetőt a munka befejezése után szabad helyen kell elhelyezni, míg a textilanyag teljesen el nem ég és a hurok ki nem hűl. Tárolóhelyére csak az elszenesedett maradékok eltávolítása után helyezhető, mert könnyen tüzet okozhat.

Végül a szerszámnyelvek karbantartására hívjuk fel a figyelmüket. A szálkás, szennyezett, beroppanó nyél nemcsak sérüléseket, hanem fertőzést is okozhat. Ez akkor szokott leggyakrabban előfordulni, ha a nyelet házilag állították elő, és ahhoz szálkás anyagot (pl. akácfát) használtak. A szerszámnyelveket ajánlatos gondosan lecsiszolni és lenolaj kencével beitatni. A beroppanó nyelveket feltétlenül ki kell cserélni, azokat átkötözéssel nem lehet megmenteni.

Szulyovszky Tibor



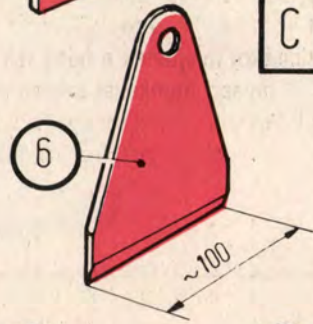
A



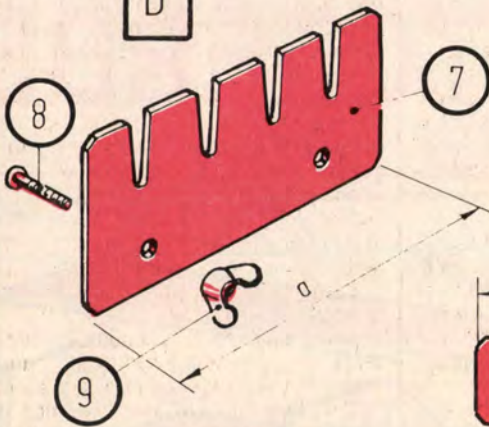
B



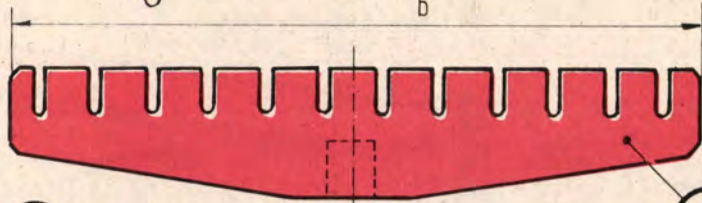
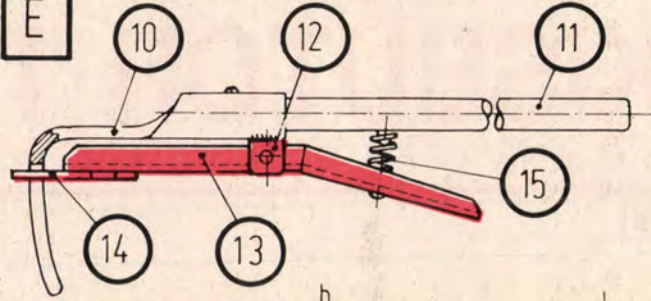
C



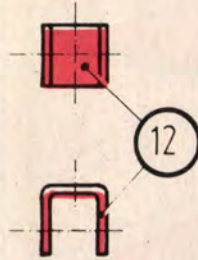
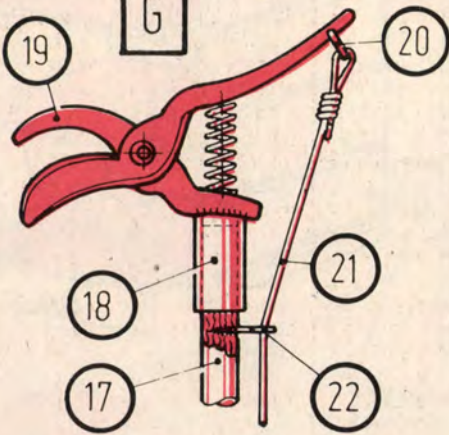
D



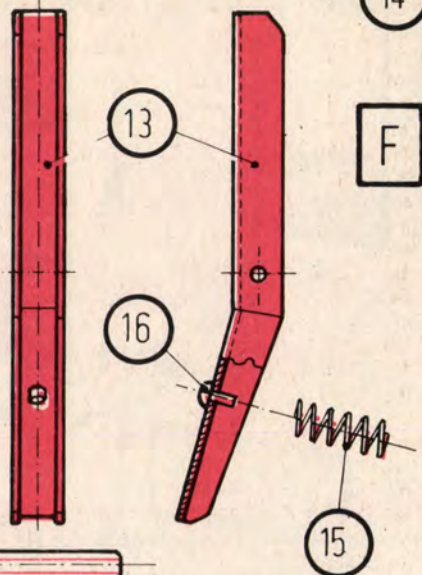
E



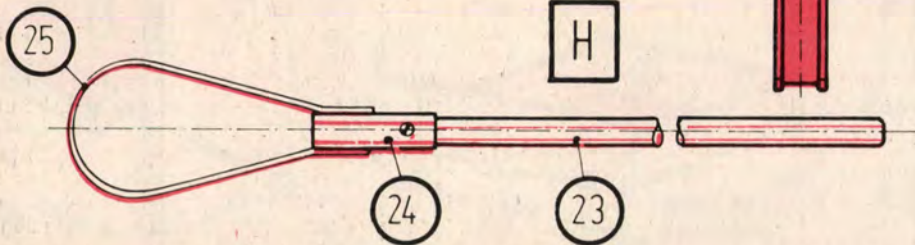
G



F



H

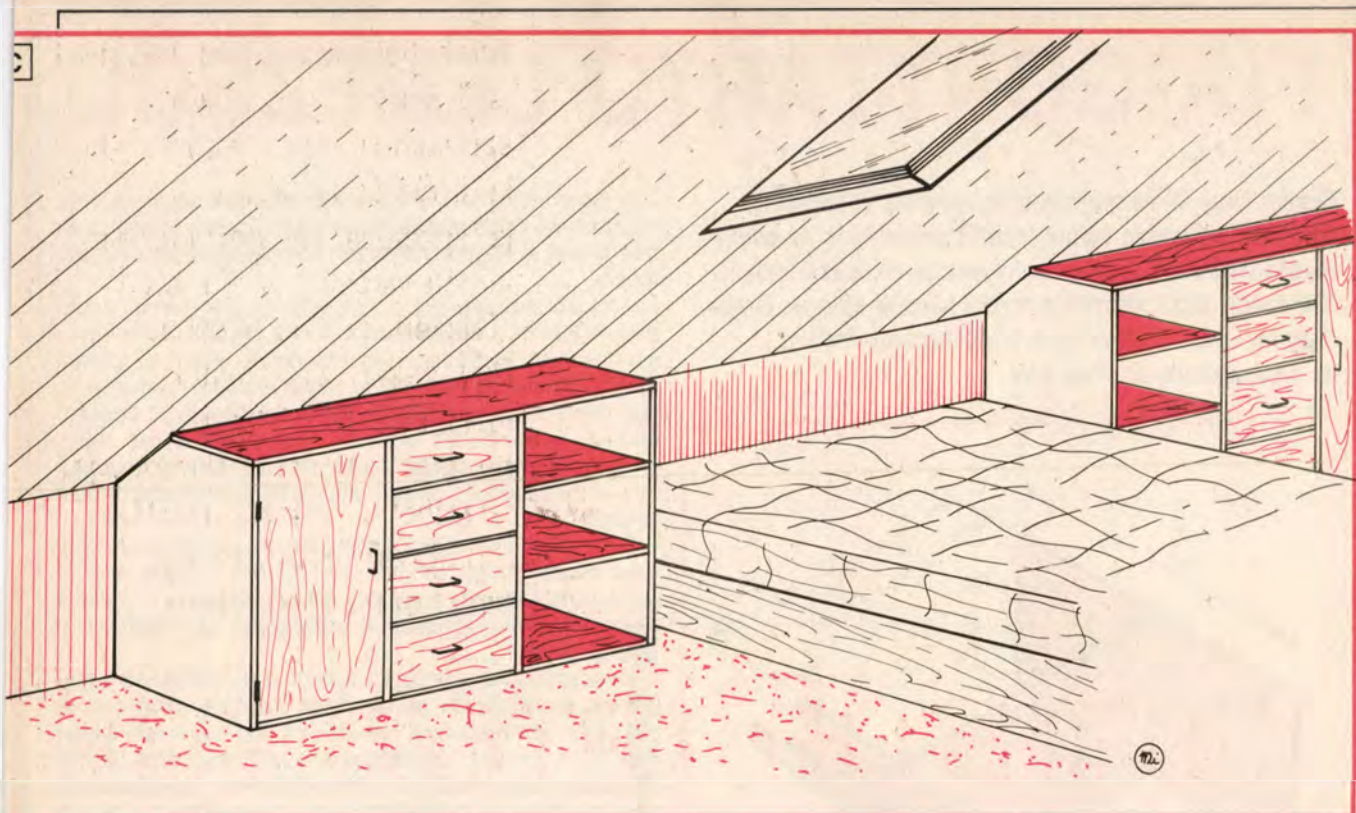


SZJ.









Az ilyen helyiségek bebútorozási lehetőségeit elsősorban a tér formája, a határoló felületek méretei befolyásolják. A bútorozás tervezését a használati igények és követelményeinek figyelembevételével kell végeznünk. A bútorok azonkívül használati tárgyak; a téralakítás, térformálás eszközei is, így a használhatóság és az esztétikus megjelenés egyaránt fontos követelmény velük szemben.

A fedélszerkezetek elemei sokszor igen gazdaságos, egyéni elképzelésű bútormegoldásokat tesznek lehetővé. A térben vagy a falfelületek előtt álló szerkezeti elemek segítségével különféle polcrendszereket, tárolóhelyeket alakíthatunk ki.

A tetőtér használata során idővel felmerülhetnek olyan igények, amelyek miatt szükségessé válhat a helyiségekben elhelyezett bútorok, ill. bútorcsoportok átrendezése. Ilyen esetekben csak a mobil bútorzat jöhet számításba. Ideális megoldásnak látszik tehát a helyiség formájának megfelelő szekrényeket beépíteni, amelyeket akár át lehet helyezni, akár egyszerű szereléssel meg lehet változtatni, ill. átcsoportosítani. A következőkben egy célszerű és kis méretű, ugyanakkor variálható, könnyen növelhető méretű szekrény kivitelezéséhez adunk ötletet. Elkészítése nem okoz nehézséget, ha van lehetőségünk az egyes alkatrészeket leszállítani az üzletben vagy asztalosan, esetleg barkácműhelyben.

Vázlatunk egy háromrészes szekrényorra mutat megoldást, amit pl. tükörképben kétszeresen elkészítve egy fekvőhely két oldala mellé is állíthatunk. De nem kell hozzá sok módosítás, hogy az elemeket egymás mellé építve, több részes sort állítsunk össze.

Legegyszerűbb megoldásnak az **A** képen látható gurulós tárolórekesz mutatkozik. A ferde falfelületre kis peremet (polcot) szereljük. A polc széléhez ütköztetjük a bútorgörgőkön guruló rekesz előlapját, mely ha magasabb, mint a polc, fogantyúra sincs szükség.

Vázlataink (**B**, **C**) alapján az egyéni adottságok figyelembevételével kell eltervezni a munkánkat. Az első lépésben célszerű megmérni a térdfal magasságát és meghatározni a tetőfal szögét. Több helyen tanácsos megmérni, és a legnagyobb mért szöggel dolgozni, így a keresztfalak ferdesé-

ge és a szekrény fedőlemezőnek mérete elégséges lesz. Az elkészítési elv a rajzokból jól kivehető és megérthető. Az egyforma méretű elemeket azonos számokkal jelöltük. Anyagnak 19 mm-es laminált bútorlapot vagy faforgácslapot válasszunk. A laminált anyagból leszabott lapok éleit felvasalható és színben illő élfóliával fedjük be. Az oldallapok közé (**1**) a polcokat (**2** és **3**) köldökcsapokkal vagy bútorösszefogó csavarokkal fogassuk.

Mivel a rajzunkon példaképpen bemutatott szekrény sor egyes alkotóelemeihez csak a főbb és jellemző méreteket adjuk meg, a fiók elkészítéséhez is csak a szükséges főbb méreteket közöljük. A szekrényrész külső megjelenését a fiókelosztás és a fiók borítólappja nagyban befolyásolja. Anyaga lehet 8-10 mm-es rétegelt falemez vagy ugyanilyen vastagságú fenyődeszka, de akár műanyag is. A fa oldallapok összeerősítésére az egyenes sarokfogazás a legmegbízhatóbb. A már elkészült keretre először a fenéklapot szegeljük fel, majd a fiók előlapját csavarozzuk rá.

A fiókok részére a keményfából készült vezetőléceket facsavarral rögzítsük az oldallapokhoz. A fiókos szekrény oldallapjait hátul kössük össze egy merevítővel, nehogy szétcsússzon, és a fiókok lezuhanjanak. A merevítőt ugyancsak köldökcsapok tartják. Az ajtó felerősítéséhez a „legelegánsabb” megoldás a rugós rejtett kivetőpánt lenne, de a beszerzési nehézségen kívül a beszerelése némi szerzőmódszert igényel és igen nagy pontosságot igényel. A célnak és a mi barkácmegoldásunknak igen jól megfelel a csuklópánt vagy zongorapánt is, az ajtó rögzítéséhez pedig a mágneses csappantyú. Az egyes alkotóelemek egymáshoz erősítése történhet a célnak megfelelő és az üzletekben kapható bútorösszefogó csavarokkal és kötőelemekkel, vagy legegyszerűbben a kívülről nem látható helyeken 5x45 mm-es süllyesztett fejű facsavarokkal.

A 4 mm vastag fehér laminált farostlemezéből készített hátlapot a jobb merevség elérése érdekében tanácsos már az ajtó és a fedőlap felerősítése előtt felszegelni.

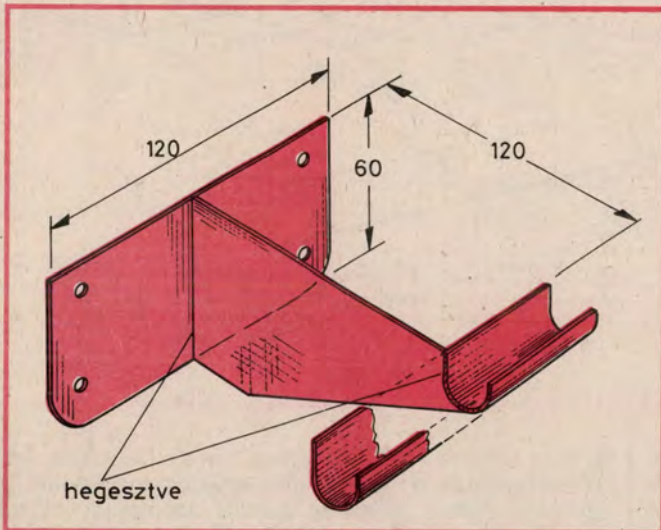
Az ajtóra és a fiókokra való fogantyúkat izlésünknek megfelelően és a bútorzathoz jól illeszkedő kivitelben válasszunk meg, ezekből sokféle kapható az üzletekben.

– Molnár –



# FÜGGÖNYTARTÓ LEMEZBŐL

Festés vagy lakásfelújítás után, esetleg új lakásba költözést követően valami eltérőt szeretnénk az eddig megszokottól. A divat is befolyásolja elképzelésünket. Manapság újból kedvelt a rézből készült kilincs, lámpa, függönytartó. A szépségük alkalmazásuk mellett, az árak viszont az ellen szól.



A hagyományos karnis helyett rézcsőre karikákkal és nagyméretű csipeszekkel felerősített függöny igazán szépen mutat, a függönytartónak ezek a leginkább látható részei.

A régitől teljesen eltérő, tetszetős függönytartót készíthetünk 2 mm-es acéllemezből. A rajz szerint, illetve figyelembe véve a felerősítési lehetőséget és helyet, állapítsuk meg a méreteket. Az U alakú vályút az előre megvásárolt cső méretéhez igazítsuk. A vályú ne legyen túl hosszú, nehogy a felerősítés pontatlansága miatt a cső befeszüljön. Az alkatrészeket hegesztéssel rögzítsük egymáshoz. A hegesztési varratot lehetőség szerint köszörüljük simára.

Rézcsövet színesfém szaküzletben szerezhethetünk be, folyóméterre vagy kilogrammra árulják. Olyan hosszú csövet vásároljunk, hogy 2-3 cm-nyi látsszon ki majd a felszerelt tartók vályúiból. A csővégeket esztergált fadugókkal zárjuk le.

Hegesztés után kenjük be tartónkat rozsdátlanító folyadékkal, majd fessük be az ablak színével azonosra. A csővályú „láthatatlanná” tehető, ha azt színtelen lakkal kenjük be, melybe előzőleg „aranyport” keverünk. Száradás után csavarozzuk a tartót a helyére. Egyszerűbb a dolgunk, ha az ablakkeretre vagy a redőnytokra kerül a tartó, de műanyag tipli segítségével falra is szerelhető.

A függöny le és felhelyezéséhez csak egyszer kell létrejárná mászni, elmarad a nyújtzkodás, csak a rézcsőre felfűzött függönnyt kell a vályúba helyeznünk.

– mega –



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

**Kétbetűsek:** ÁR, BE, DI, ÉK, KÁ, KR, OK, OR, TA, TA, TR, ZI, ZS.

**Hárombetűsek:** EST, KÍN, LÁT, LÉT, TES, SÁL.

**Négybetűsek:** AGON, AKÁR, APOL, DÁKÓ, DIRI, IRÁN, LIST, ÓRÖL, SZÁN, TIPP.

**Ötbetűsek:** BESTE, ESETE, KONOK, KOPÍR, LÓGÁS, MANÍR, PATAK, TÉPTE, TOTÓS.

**Hatbetűsek:** KARNIS, MORÉNA, ODARAK, PONTOS, RAKÉTA.

**Tízbetűsek:** AKASZKODIK, ALAKOSKODÓ, KIRAKATPER, ÓRÁSMESTER.

*Sterczler Ödön*

A rejtvény megfejtését 1993. március 20-ig levelezőlapra kérjük szerkesztőségünkbe beküldeni.

**Címünk:** 1393 Bp. Pf. 328

A helyes megfejtést beküldők között egy **BOSCH** gyártmányú **PSR 2,4 V** akkumulátoros csavarhajtót sorsolunk ki.

Novemberi számunk rejtvényének  
megfejtői közül

**BERTALAN GÁBOR** veszprémi  
olvasónk nyerte a **BOSCH PBS 60** típusú  
szalagcsiszológépet.



# PROXXON

## Minigépek

### Elektronika



### Gravírozás



### Modellezés



**MINIMOT készülékek:** melyek alkalmasak fúráshoz, maráshoz, csiszoláshoz, polírozáshoz, tisztításhoz, rozsdaeltávolításhoz, fűrészeléshez, vágáshoz, gravírozáshoz, cizelláláshoz, forrasztáshoz.

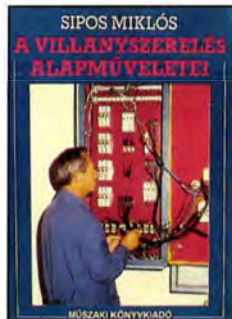
**Ajánljuk:** elektronikai barkácsolóknak, modellezőknek, finommechanikusoknak, ékszerészeknek, optikusoknak, képzőművészeknek, kerámikusoknak.

**Alkalmazható:** fa, acél, nemesfémek, üveg, porcelán, márvány, műanyag és ásványok megmunkálásához.

Megvásárolható: **MODERN TECHNIK Szerszámbolt**  
1065 Bp., Hajós u. 43. Telefon: 153-1686

## Építkezzen velünk!

### A Műszaki Könyvkiadó ajánlata



Szakkönyveink mind a szakemberek, mind a barkácsoló kedvű olvasók munkáját megkönnyítik, s a családiház-építés, otthontervezés minden szakaszában hasznos tanácsokkal, jó ötletekkel szolgálnak:

<b>Dr. Horváth:</b> Családi házak villámvédelme	588 Ft	<b>Vajdovich:</b> Vízellátás és esztornázás az épületen belül	980 Ft
<b>Sipos:</b> A villánszerelés alapműveletei	300 Ft	<b>Kószó:</b> Cserépkályhák és csempekandallók	280 Ft
<b>Haarich:</b> Építési hibák, amelyek megelőzhetők vagy kijavíthatók	378 Ft	<b>Kószó:</b> Kerítések	348 Ft
<b>Kapsza:</b> Otthontervezési tanácsadó	195 Ft	<b>Kószó:</b> Magastetők	290 Ft
<b>dr. Buday:</b> Betonozási kalauz	138 Ft	<b>Kószó:</b> Növényházak és télikertek	348 Ft

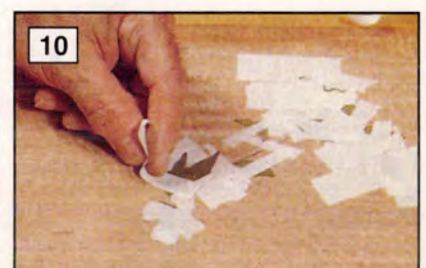
Kiadványaink megvásárolhatók a kiadó könyvesboltjaiban:  
**KANDÓ KÁLMÁN** Könyvesbolt 1051 Bp., Bajcsy-Zs. út 20. **TECHNIKA Könyvesbolt és Antikvárium**, 1114 Bp., Bartók B. út 15.  
Postán, a postaköltség felszámításával megrendelhetők:  
Műszaki Könyvkiadó, 1536 Budapest, Pf. 385





Jártunkban-keltünkben elég gyakran látunk faberakásokkal – intarziákkal – díszített használati tárgyakat. Az igényrel készített csodaszép műrecek színvonalát, értékét számunkra szinte lehetetlen elérni, ám szolidabb igényű intarziákat bárki készíthet, ha egyébként jól bánik az éles, hegyes késsel, s színfunérja is van, vagy be tudja szerezni. S hogy e munka közben minél kevesebbszer bizonytalankodjunk, ismertetjük az egyszerűbb intarziák készítésének főbb fázisait, fogásait.

## INTARZIA = alapfokon





Először válasszunk témát. Ne bizonyított motívumot, de túl egyszerűt, szabályosat se. Például egy stilizált virágot, amely esetleg egy tálca alján is jól mutat (1). Szükségünk lesz egy nagyobb felületű falemezdarabra, ez lesz a képalap, amiből majd a minta darabjait ki kell vágni, s különböző színű, esetleg páccal színezett, más lemezekből kivágott darabokat ragasztunk majd a helyükre. Tehát szükség lesz még több, más árnyalatú,erezetű, de azonos vastagságú falemezre, továbbá enyves ragasztószalagra, éles szikére, finom szemcsésű csiszolópapírra, erős faragástóra, bútorigipari lakkra. Ha mindezt beszereztük, munkához láthatunk.

Először az egész mintát rajzoljuk elő pauszpapírra, majd azt elhelyezve a képalapon, a minta első darabját, pl. a virágszirmot a két oldalsó levéllel másoljuk át a falemezre, de megfordítva (2). Átvágáskor ugyanis a kés éle óhatatlanul V alakban benyomja a falemezek élét, s ez túlságosan látszódná a kész darabon. Ha viszont az alsó oldalon éppen átmetszett éleket illesztjük majd össze, a fadarabok szinte tökéletesen illenek egymásba.

A falemezből metsszük ki előbb a virágkelyhet, majd a kivágott rész alá világosabb falemezt csúsztatva, a kivágott részt a szike hegyével újból

metsszük körbe (3). Az így átmásolt darab kontúrját átmetszve vágjuk ki a virágkehely világosabb árnyalatú darabját, s illesztjük a képalapba (4). A leveleket is hasonlóképpen vágjuk ki (5), majd a zöldes árnyalatú darabokat is metsszük ki (6, 7). A virág szárával legyünk óvatosak, mert itt a minta nagyon keskeny, s több helyen is kifut belőle az erezet, így könnyen elhasadhat. Különösen, ha például mahagónit, okumét, paliszandert vagy más, szálirányban könnyen hasadó falemezt használunk. Ezt úgy előzhetjük meg, hogy kivágás előtt az átellenes oldalon enyves ragasztalaggal leragasztjuk a felület megfelelő részét, s a száliránytól eltérő szögben csak nagyon óvatosan vezetett, borotvaéles késsel vágunk.

Miután az összes mintaelemet kivágtuk, egyes darabjait érdemesesztikusabbá tennünk. Barnás árnyaláshoz kis edénybe szórjunk finom homokot és tűzhelyen hevítjük fel. A kis falemezekéket fogóval vagy csipesszel megfogva dugjuk a forró homokba (8), s időnként kiemelve ellenőrizzük az anyagszék barnás elszíneződésének tónusát. A finomabb rajzú árnyalásokat forró pákahegygel égethetjük a faanyag felületébe (9). Vigyázzunk, az anyagot csak enyhén pörköljük meg, a sötétebb árnyalásokat inkább pác vagy tus anyagba itatá-

sával alakítsuk ki. Nagyon vigyázzunk arra is, hogy az árnyalások a darabok megfelelő oldalára kerüljenek.

A következő fázisban a motívum összes darabját illesztjük a kép alapmezejére, pontosabban az abból kivágott helyekre, majd fordítjuk a képet a hátoldalára, s minden falemezt a színoldal felől enyvezett ragasztalaggal rögzítünk a kép alapmezejéhez (10). A képtáblát fordítjuk meg, kenjük be egyenletesen ragasztóval (a tálca fenéklemezét is), s pontosan egymásra illesztve, újságpapír és két vastag falap, továbbá két-két vasos lécc közé fogva préseljük össze legalább négy asztalos- vagy gyorszorítóval (11). Hagyjuk teljesen megszáradni, majd az alkalmi présből kiemelve a képtáblát fedő ragasztalagokat vizes szivaccsal áztatva távolítsuk el az intarziáról (12). Ezután egy kíméletes finomcsiszolás következik a képtábla szálirányában, majd pórústömítés és lakkozás. E célra bútorigipari lakkot használunk. A lakkréteg felületét sem árt finoman átcsiszolni, mielőtt fél- vagy tükörfényesre polírozzuk. Vigyázzunk, a lakkot lehetőleg ne ecsettel, hanem pisztollyal szórjuk fel, úgy egyenletesebb lesz a védőréteg, s simára csiszolása is könnyebb.

**BTI**

## BAV-RO? BRAVÓ!

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

### KÖTŐDJÖN HOZZÁNK!

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) 10-749  
Telex: 22-3550





# REHABILITÁLT HAJSZÁRÍTÓK, SÜTŐVASAK

Régi használati eszközeinket – különösen, ha elromlanak – ki szoktuk selejtezni, s helyettük újat veszünk. Ám mostanában sokaknak még a másfélezer forintos pluszkiadások is megerőltetőek. Ha pl. a régi hajszárító még megjavítható, ne sajnáljuk a fáradságot, mert még sokáig szolgálhat bennünket.

Az ilyen egyszerű szerkezetek működésképtelenségét többnyire kis hibák okozzák, amelyeket könnyen kijavíthatunk.

Öreg elektromos hajszütővasunk bizonytalan működése miatt a szekrény sarkában porosodott, a helyette használt forrólevegős „hajbodorító” motorja is leállt, fűtőbetétje kissé „megpirította” a műanyag burkolatot. A hajszárító pedig egyszer csak nem meleg, hanem hideg levegőt kezdett fújni. Újak vásárlása helyett azonban még egy alapos ellenőrzésnek vettem alá a meghibásodott készülékeket. Kiderült, hogy mindegyik megjavítható, működésképtelenségüket többnyire a nemtörődöm használat és az elmulasztott karbantartás okozta. Vásárlás helyett így a javítás mellett döntöttem.

Az öreg hajszütővas műanyag nyelét szétszereltem, s mindjárt rábukkantam a hibára. A fűtőtest bevezető vezetéke volt eltörve. Valószínűleg akkor szakadt el, amikor a hajszütővas leesett, legalábbis a törött fűtőtestcső erre utalt. Miután a vezetéket a hálózati vezetékre szorítottam (1) a műanyag burokkal körülvett törött kerámiabetétben levő fűtőszál azonnal melegedni kezdett. Mivel a kerámiatest szétesését a műanyag védőburok megakadályozta, a fűtőszál nem szakadt meg, más hibája nem volt. Minden alkatrészt alaposan letisztítottam, a vezetékcsatlakozásokra visszaillesztettem a szigetelőcsövet, majd tartós próbának vettem alá. A hajszütővas kitűnően működött.

A hajszárító nyele ugyan már nem volt meg, de még surrogva fújta a levegőt, csak a fűtőtestje volt hibás. Elülső rácsának és a hátsó rögzítőlemezének kipattintása után leemeltem a burkolat felét, és elkezdtem a hibakeresést. A fűtőtest egyik vezetékének forrasztása vált le a kapcsoló forrfüléről (2). Miután visszaforrasztottam, már fűtött, igaz a bimetállja kissé bizonytalanul működött, ezért az érintkező felületét megtisztítottam. Az összes műanyag alkatrészt alaposan letisztítottam, s mivel a motor kitűnő állapotban volt, csapágyaiba egy-egy csepp bronzitolt juttattam, a kapcsolót pedig kontakt tisztító spray-vel fújtam be. Összeszerelés után kipróbáltam, s meglepően csendesen fújta a meleg levegőt, hőszabályozója is kifogástalanul működött. Igaz, nem nagy teljesítményű, csak 320 W-os, csendes járása miatt mégis kedveljük.

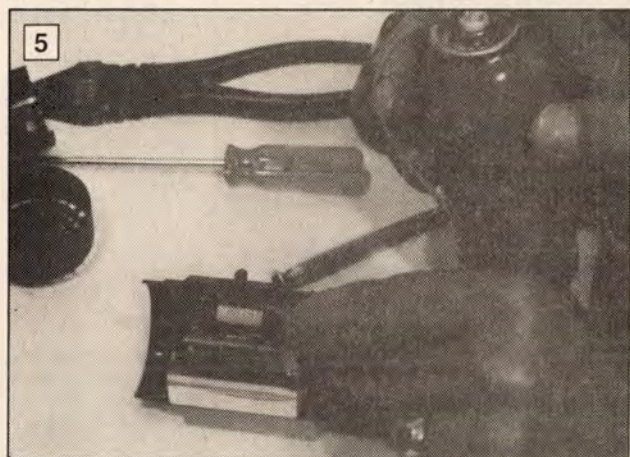
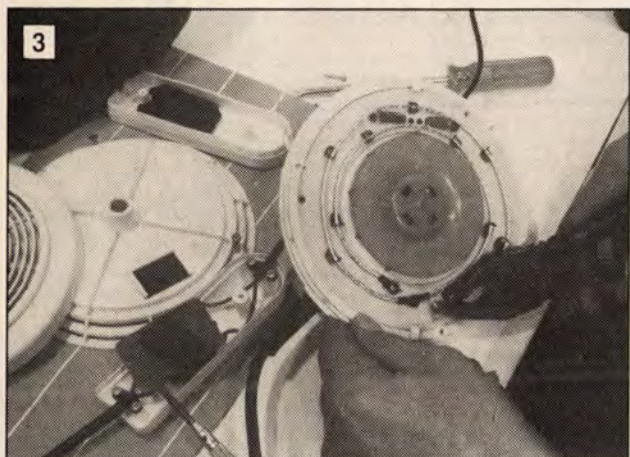
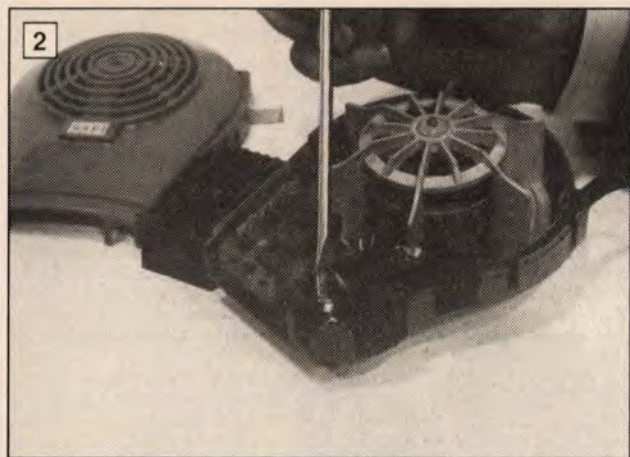
Még két másik hajszárítónk volt, ezeket is sorra vettem. A textil burájának a kapcsolója volt hibás. Szerencsére kaptam helyette újat. A motorja már működött, de nem fűtött. A fűtőtesthez kissé nehéz volt hozzáférni, ám a textilbura lebontása után már csak három csavart kellett kihajtani, s látható lett, hogy a fűtőszál kicsúszott a rögzítősarujából. A sarut kissé kitágítottam, a fűtőszálat a csőbe dugtam, majd a sarut újból összelapítottam (3). A ventilátor ugyan kissé kerregett, ám elég volt egy kis igazítás a motor tengelyére nyomott lapátkeréken, s azonnal megszűnt ez a hiba is. Most már csak egy alapos tisztítás volt hátra, s ez a hajszárító is használhatóvá vált.



A másik AKA hajszárító kétfokozatú, nagy teljesítményű készülék volt. A ventilátor védőrácsát a gyakori használat miatt vastagon filcesedett por- és szőszréteg fedte, csak a szélső rések voltak nyitottak. Leállítását az egyik fennakadt szénkefe okozta (4). A motort óvatosan kiemeltem a helyéről, kivettem a két szénkefét, kitisztítottam a tartókat és denaturált szesszel a forgórész szegmenseit is tisztára mostam. A kétfokozatú kapcsolót kontakt spray-vel fújtam be (5) a fűtőbetétről is letisztogattam a szőszöket. A csőburkolat két féldarabját összeillesztettem, s a hálózatra csatlakoztatott hajszárító bekapcsolás után azonnal működött. Mivel a védőrácsok teljesen tiszták voltak, a







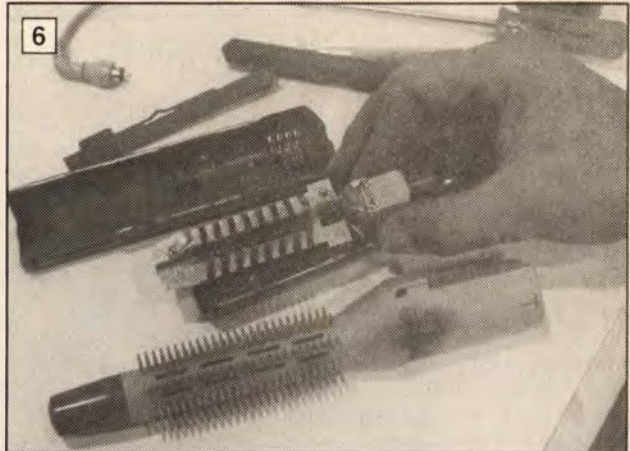
levegőt is erősebben fújta a második fokozatban is. A hangja ugyan nem lett sokkal csendesebb, de erre nem is számítottam, újkorában is éppúgy sivított, mint most. Ezt a hajszárítót pillanatok alatt szétszedhettem és összerakhattam, mégpedig csavarok ki- és behajtása nélkül. Rendszeres tisztogatással még sokáig üzemképes maradhat, rugalmas műanyag burkolata nem törik.

Az eddigi sikereken felbuzdulva vettem kézbe a kisteljesítményű, körkefés hajcsavarót, ami gyors frizurakészítéshez nagyon praktikus. Csakhogy ez már csak melegített, de nem fúj. A készülék szétszedése nem volt könnyű, mivel a nyél két féldarabja szorosan illeszkedett egymásba. Feltételeztem, hogy ez amolyan „ha elromlik, dobd el” holmi, de ismerni akartam a hiba okát. Így azután néhány kísérlet után a szikéhez folyamodtam, s óvatosan hosszában felmetszettem a nyelet. Mint kiderült, aligha tudtam volna másként szétszedni, mivel olyan rögzítőszemek fogták egybe, amelyek „egyirányúak”, s összeillesztés után a csaphoronyok is szinte szétszedhetetlenek. A kettémetszett nyélről már könnyen leemeltem a tüskés fúvócsövet, kihúzhattam belőle a fűtőtestet és a közvetlenül mögéje szerelt motort (6). Semmi baja nem volt, csupán a motorbölcső nem rögzítette szilárdan a motort, s valószínűleg a helyéről elmozdult motor ventilátora a palásthoz szorult.

A hibát a motor helyére illesztésével megszüntettem, a belső alkatrészeket megszabadítottam a bolyhos porpamacsoktól, s a kis hajszárító újból fújta a meleg levegőt.

A nyél két féldarabját egy-egy hosszú műanyag csikkal és néhány apró lemezcsavarral leszek kénytelen összeerősíteni, hogy ha kell, újból szét tudjam szedni.

Hajszárítóinkat, hajszütővasainkat ne csak használjuk, hanem rendszeresen, legalább kéthavonta tisztítsuk meg a portól. Ha megváltozik a hangjuk vagy bizonytalanul működnek, ne várjuk meg, míg teljesen felmondják a szolgálá-



tot. Mielőbb vizsgáljuk meg, mi a hibájuk, hiszen lehet, hogy meglazult egy csatlakozó vezeték, vagy kissé elmozdult belül valami. Ha a fűtőtest megy tönkre, még azt is megjavíthatjuk, ha csak nem a spirál szakadt el. Szerencsés esetben még az is beszerezhető, ha vásárláskor mintaként magunkkal visszük. Ha a kapcsolók valamelyike „bizonytalanodik”, előbb próbálkozzunk tisztító spray-s kezeléssel, ha pedig nem használna, próbáljunk meg azonos típusú kapcsolót beszerezni. Más típusal csak azok kísérletezzenek akik jártasak e téren.

Vizsgálódásaink során soha ne feledkezzünk meg a hálózati vezetékek állapotáról, továbbá arról, hogy e készülékek 220 V-tal működnek. Soha ne javítsunk bekapcsolt, feszültség alatt lévő készülékeket. Arra meg különösen ügyeljünk, hogy a hajszárítókat, hajszütővasakat ne ejtsük le.

- bti -



# ÁTSZABOTT HEVERŐK

Bútorainkat nem csupán néhány éves használatra vesszük, s általában úgy választjuk ki, hogy jól érezzük magunkat közöttük. Megszokott darabjainkat nem mindig szívesen cseréljük újra, különösen nem a már szinte hozzánk nőtt fekhelyeinket. Egy kis változatosság nem árt, ezért esetleges „átszabásukon” érdemes gondolkodni. Átalakításra különösen a heverők alkalmasak, ehhez mutatunk be néhány ötletet.

Vizsgáljuk meg, hogy a heverő kárpitozása – maga a párnázott fekvőfelület – jó állapotban van-e. Ha a használat során ki-tekénődött s alatta rugós betét van, a hibát csak kárpitos javíthatja ki. Szerencsés esetben a rugótestet fedő párnázatot – kis méretű mélyedés esetén – magunk is kijavíthatjuk, ha a huzat alá a mélyedésbe több vékony rétegben alakra szabott habszivacsot helyezünk. A csak habtestű párnázatot hibáit is hasonlóképpen, s még egy újabb kb. 10 mm vastag burkolat felfeszítésével szüntethetjük meg. Ez akkor is ajánlatos, ha esetleg a legfelső habréteg porlásnak indul, s le kell cserélnünk.

A bútorszövet huzat cseréjére csak akkor érdemes gondolni, ha az már nagyon megviselt, s amúgy is esedékes volna a fekhely áthúzása.

Az átférfálásnál azt is begyűk figyelembe, hogy a heverőhöz van-e ágyműtartó, mert ha nincs, az átalakítással ezt a hiányosságát is megszüntethetjük. Ha viszont ágyműtartós a fekhely, könnyebb az átalakítása.

## HEVERŐBŐL KANAPÉ

A kanapé átférfálásához, ha egyébként a párnázata alatt ágyműtartó van, csupán az alsó kávájához illeszkedő, párnázott háttámlákkal ellátott hosszú polcot kell készíteni, amely napközben a fekvőfelület fölé nyúlik. Este a heverőt előbbre kell húzni, s

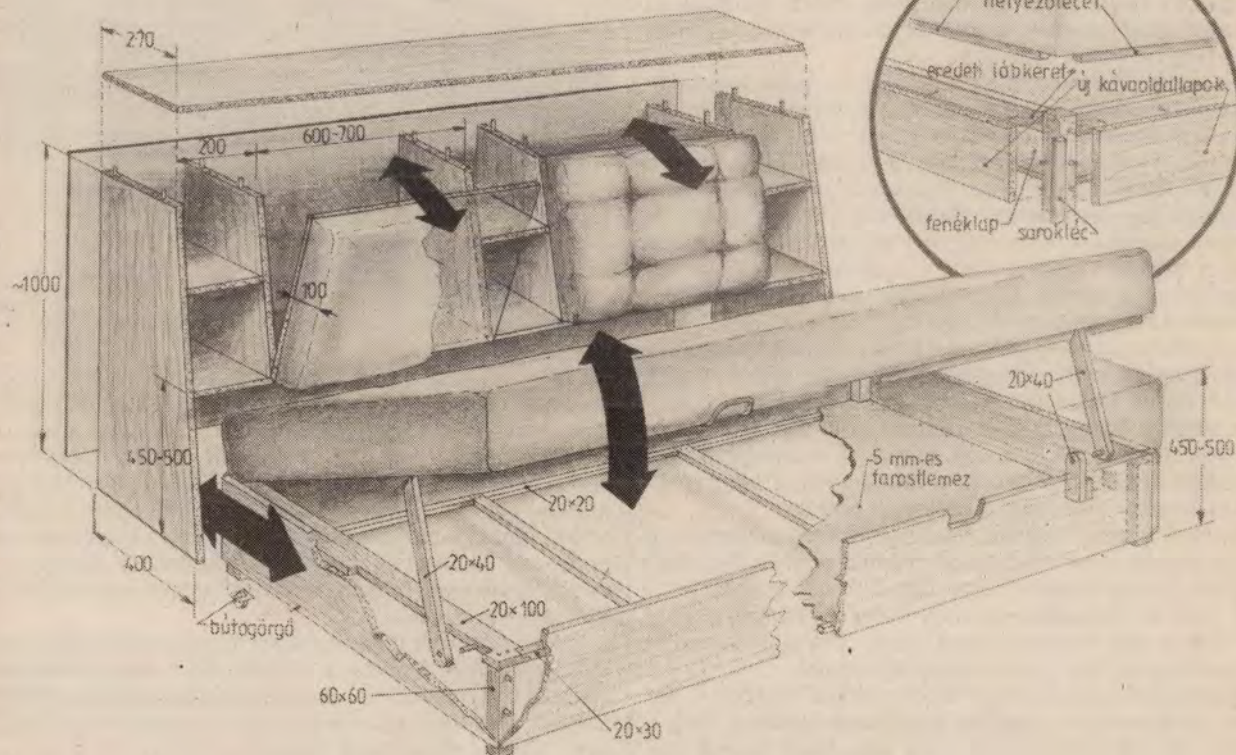
már is ágyazhatunk. Mivel a heverők általában 850-900 mm szélesek, a heverő mögé helyezett polcnak legalább 300 mm mélynek kell lennie. A háttámlák alapjaként szolgáló lehajtható ajtók 5-10 foknyira megdöntve záródjanak a polckáva élére. A párnázott háttámlák között érdemes nyitott polcos részt is kialakítani, ahová könyveket vagy más tárgyakat tehetünk. A kiegészítő polcos rész oldallapjainak elülső élei természetesen a háttámlák dőlésszögével azonos szögben álljanak. Hátlapként 5 mm-es farostlemezt célszerű a polckáva hátsó, kialakított élére erősíteni. A válasz- és a polc-lapokat a hátlap felől behajtott lemezcsavakkal fogassuk fel. Így a polcos kiegészítő darab váza igen szilárd lesz.

A káva anyaga 19-21 mm vastag laminált felületű faforgácslap, s ebből az anyagból érdemes a heverő lábaira is új borítást készíteni. Így egységes darabnak fog tűnni, s ha netán a heverő fekvőfelülete az üléshöz alacsony lenne, ezzel a kávéval meg is emelhetjük az ideálisnak tekinthető 400-450 mm-es magasságra.

A lábai alá ne felejtünk el magasító fatömböket erősíteni, melynek sülyesztett fészkebe bútorgörgőket csavarozhatunk, ha a szoba szőnyegpadlós. Parkettával burkolt szoba esetén elég a lábak bütijére csúsztató filckorongokat erősíteni.

Vannak heverők, amelyekhez külön ágyműtartó szekrény tartozik, s a fekhely párnázata csak az alkeretbe eresztett lábakon áll, vagy felső léckerettel összefogott lábakon nyugszik. A majdnem padlóig érő lábkáva kialakításával az ágybetét alatti terület is hasznosíthatjuk, ha az újonnan készi-

A









# BARKÁCS- és KÖLCSÖNZŐbolt

**STIHL®**

**márkakereskedő**

Láncfűrészek, permetezők,  
bozótvágók, sövénynyírók  
fűnyírók, kapagépek,  
alkatrészek

**eladása  
és szervizelése**



Budapest XVI.,  
Csömöri út 24.  
Telefon: 252-9106

**Nyitva tartás:**

H-P: 8-18 óráig

Szo.: 8-14 óráig

**BOSCH**

**gépek  
eladása  
és  
kölcsonzése**



## BARKÁCSLÉCEK GYÁRTÁSA

vizonteladóknak is.

## FŰTÉS-, GÁZSZERELÉS VÍZ- és VILLANYSZERELÉS

Karbantartó és Felújító Gmk.  
II., Horváth u. 11-17. I. lh.  
Telefon: 201-6397, 201-8784



## MODELLEZŐK BOLTJA

EXPORT-IMPORT kis- és nagykereskedés  
Modellvasutak, RC-modellek és tartozékaik, összeragasztható  
makettek, játékok, gőzgépek nagy választékban,  
vizonteladóknak is.

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

# BERGER

## F. Berger kft.

1184 BUDAPEST, JEGENYE FASOR 15/A  
TEL.: (36-1) 178-7579 TEL/FAX: (36-1) 178-7131, 178-7338  
TELEX: 22-6080

- GENERÁTOROK
- KOMPRESSZOROK
- NAGYNYOMÁSÚ TISZTÍTÓBERENDEZÉSEK
- FÉMSZALAGFŰRÉSZEK
- ÁLLVÁNYOS FŰRŐGÉPEK
- HIDRAULIKUS ÉS KÉZI  
MŰHELYFELSZERELÉSEK
- PALETTA EMELŐKOCSIK
- EMELŐPADOK
- EMELŐSZERSZÁMOK
- SŰRÍTETT LEVEGŐS SZERSZÁMOK
- KÉZISZERSZÁMOK
- KOCSIEMELŐK
- KAROSSZÉRIAEGYENGETŐ SZERSZÁMOK
- MŰHELYPRÉSEK
- FAIPARI GÉPEK



# Az Ön partnere az aktív elemek területén!



Elektronikai Kereskedelmi Kft.

H-1075 Budapest, Wesselényi utca 10.

Telefon: 122-5624, Fax: 142-0788

**Disztribútorai vagyunk vezető világcégeknek, ahonnan  
a legjobb minőségben biztosítunk partnereinknek:**

- integrált áramköröket
- tranzistorokat
- diódákat
- optoelektronikai elemeket
- tv-képcsöveket

Gyors, pontos, raktárról történő azonnali kiszolgálás,  
mennyiségi korlátozások nélkül!

**Keressen fel bennünket!**

BLACK AND DECKER, BOSCH, FLEX, MAKITA, METABO, ELEKTRA BECKUM, ELU

**GÉPEK, TARTOZÉKOK, ALKATRÉSZEK  
ÉRTÉKESÍTÉSE ÉS JAVÍTÁSA.  
(POSTAI UTÁNVÉT IS)**

# EDISON

## ÜZLET-SZERVIZ

6722 Szeged, Török u. 1/A.

Telefon/fax: (62) 326-833

KÉRÉSÉRE IGÉNYE SZERINTI PROSPEKTUST KÜLDÜNK,  
MAJD A KIVÁLASZTOTT GÉPET VAGY TARTOZÉKOT POSTÁZZUK ÖNNEK!

**VISZONTELADÓKNAK KEDVEZMÉNY!**





## Építkeznek? Felújít? Szigetelési problémái vannak?

Mi szívesen segítünk a megfelelő helyre a megfelelő anyagot kiválasztani!

Betonadalékszerek pl.:

**Kalcidur '85, Barra Plast 75 L**

Vízzáró habarcsok pl.:

**Resolit KM-257, Barra 2000**

Szigetelések pl.:

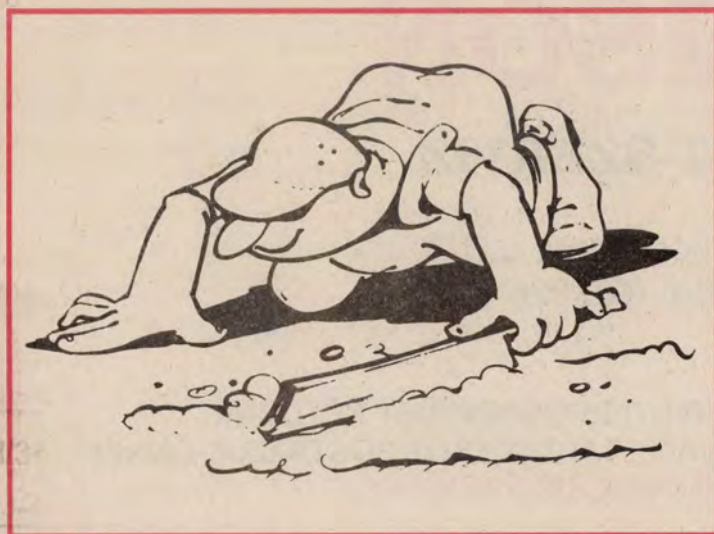
**Bitulax, Bitugél, Akvabit  
és más korszerű bitumenes  
lemezek**

Festékek pl.:

**Vliesin, Akropol, 3 F, Díszlazur**

Tömítőanyagok pl.:

**Origó kittek**



és még sok egyéb,  
az építkezéseknél  
nélkülözhetetlen anyaggal  
várjuk Önt

**VEVŐSZOLGÁLATUNKON,  
SZAKTANÁCSADÁSUNKON:**

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



# Válasszon minőséget – vásároljon **REISSER® csavart!**



**A REISSER® R2**  
forgácslapcsavar használatával erőt,  
időt, valamint pénzt takarít meg!



## *Tisztelt EZERMESTER!*

Szeretnénk felhívni figyelmét a

**REISSER® R2**  
típusu forgácslapcsavarok rendkívül kedvező  
minőségi tulajdonságaira:

- az edzett acélből készült

**REISSER® R2**  
forgácslapcsavar kiváló húzó-  
és csavarószilárdsággal rendelkezik,

- a csavarhegy, a menet és a fej precíz kialakítása lehetővé teszi a csavarok előfúrás nélküli behajtását,
- a csavarok felületkezelése galvanikus úton felvitt horganybevonat, amely sárga, barna vagy fekete színű kromátos passzíválást kap, minek következtében a korrózió elleni védőhatás 10-40-szeresére nő,
- minden csavar súrlódáscsökkentő teflonbevonattal készül, melynek jó kenési tulajdonságai révén a csavar könnyen behajtható és gyorsabb munka végezhető,
- nemcsak forgácslap összeszerelésére használható! Kedvező tulajdonságai miatt előnyös a

**REISSER® R2**  
használatára puha- és keményen, műanyag,  
színesfém vagy acéllemez alkatrészek  
összeerősítésénél.

A **REISSER®**  
csavarok megvásárolhatók a

**REISSER®**  
emblemával megjelölt üzletekben,  
barkácsboltokban, ill. nagykereskedelmi  
forgalomban beszerezhetők a

## **REISSER®**

CSAVAR Kft.-nei  
2800 Tatabánya, Búzavirág u. 8.  
Postacím: 2801 Tatabánya, Pf. 1374

INFORMÁCIÓ:

## **REISSER®**

CSAVAR Kft.  
Telefon: (06-34) 10-219  
Telefax: (06-34) 17-601  
Király János ügyvezetőnél



TATAI  
CSERÉPIPARI  
VÁLLALAT

2890 TATA, FALLER J. U.  
☎ 34 - 82-088  
FAX: 34 - 82-963  
Telex: 27-448

ATA  
CSERÉP

## ISMERKEDÉS A KÖRSZELETVÁGÁSÚ HORNYOLT CSERÉPPEL

Viszonylag új típusú cserép,  
közel egy éve gyártjuk Tatán.  
A két hagyományos szalagcserép  
ötvetőzetéből van kialakítva.  
Megtartotta a hornyolt cserép  
egyszerű falcos fedését és átvette  
a hódfarkú íves vágását.

Viszonylag olcsó fedés készíthető  
belőle és esztétikus.

Árfekvésében lényegesen  
alacsonyabb a hódfarkú fedésnél.  
Natur színben gyártjuk, de egyedi  
megrendelés alapján  
piros színben is.

Egyéb fedési tulajdonságai  
megegyeznek a hornyolt  
cserépfedéssel.

**TATAI CSERÉPIPARI VÁLLALAT**

H-2890 Tata, Faller Jenő u.

Telefon: (36-34) 82-088

Fax: (36-34) 82-963

Telex: 27-448

