

Fx 641

Külföldi példány

# Ezerester

## hobby

### 93/5

65 Ft ÁFA-val  
előfizetőknek 45 Ft ÁFA-val

**Faesztergálás**  
(30. oldal)

**Élethű  
díszbabák**  
(2. oldal)

**Szalagcsiszoló**  
(6. oldal)

**Villanyborotva  
szervíz**  
(8. oldal)

**Vitorlás II.**  
(18. oldal)

**Csőszerelés  
kéménytechnika  
(melléklet)**



# BABAKÉSZÍTÉS MESTERFOKON

Játszani minden gyerek szeret, a babázás általában a kislányok kedvelt időtöltése. Felnőttként keveseknek adatik lehetőség, hogy hosszú éveket töltsenek kedves szórakozásukkal. Papp Ferencné népi iparművész, a népművészet mestere művészi fokra fejlesztette a babakészítés tudományát.

Olvasóinkat beavatjuk e mesterség szépségeibe, az egyes munkafázisok rejtelseibe.

Ötletet adunk régi, de kedves baba felújítására is. Új baba készítéséhez ugyan több türelem és némi gyakorlat is kell, de az eredmény láttán elmondhatjuk, hogy megéri.

A fejforma faragásához kéz-ügyesség kell, arra a „legelszántabak” vállalkozzanak. A modellgipszből faragott forma (1) vonalai, arányai miatt fontos része az arcnak. Amikor a

gipszmassza már kézbe vehető, gyorsan alakítsuk ki az arc főbb vonalait, hogy később kevesebbet kelljen lefaragni. A modellgipsz éles kiskéssel jól alakítható, finomítani és a faragás nyomát eltüntetni kis reszelővel lehet. Ha napok múlva is még változtatni, alakítani akarjuk, a túlszáradást megelőzhetjük, ha vízbe helyezzük. A végleges kialakítás után hagyjuk teljesen kiszáradni, majd néhány órára áztassuk erősen felhígított szintelen lakkba, hogy kopásálló legyen. A lakkréteg teljes kiszáradása után lehet kipróbálni, milyen is lesz a babánk arca.

Ne érjen senkit csalódás, ha a kész arc más, mint a gipszminta, hiszen a 2-3 réteg textil „feltölti” a vonásokat. Ezt elkerülhetjük, ha a forma vonalait eleve mélyebbre készítjük.

Az arc selyemből esetleg vékony jerseyből, trikóból készülhet, rózsaszín vagy testszínű anyagból. Lényeg az, hogy ne csak átlós- de hossz- és ke-



resztrányban is rugalmas legyen az anyag. Műszálás anyag nem jó! A kötőanyag elkészítéséhez főzzünk por alakú keményítőtől sűrű masszát oly módon, hogy az kihülés után kemény puding állagú legyen, valamint egy jóval hígabbat, ami csak önthető sűrűségű.

Míg kihűlnek a keményítők, szabjunk ki két darab akkora pamuttrikót, ami a fejformát befedi nyaktól a fejtetőig és fültől-fülig. Ha van megfelelő selyem, azt is készítsük elő. Kell még a munkához rozsdamentes kés, egy csempelap, jó olló és néhány gumigyűrű.

A csempére hosszanti irányban elhelyezett trikóanyagot a sűrű keményítővel egy késsel kenjük meg egyenletesen, az anyagba is bedolgozva, de vékonyan rá is hagyva. A bekenett textil-darabra helyezzük rá a másik trikólapot, ezt is hasonlóan kenjük meg.

Ezután a selyemlapot simítsuk a trikóra keresztirányba, de azt már nem kell megkenni. Az egyszerre felemelt anyagokat a magunk elé helyezett forma nyakára simítjuk, kissé meghúzva azt. Szorosan tartva az anyagot 1-1,5 cm-re becsípjük mindkét végét (A).

A becsípésbe akasztott gumigyűrűvel megfogott anyagot úgy igazítsuk el, hogy ránc ne maradjon az arc síkjában (2). (Ha csak trikóanyagunk van, az első lap bő bekenése után a másodikat felsimítva helyezzük a formára, a többi művelet változatlan.) Ezután ujjunkat belemártva a híg keményítőbe, finoman kenjük át az egész fej felületét és tegyük pormentes helyre, amíg megszárad.

Száradás után tompa végű – e célra kialakított, gömbölyített végű fémrúd – szerszámmal (3) a gipszforma mélyedéseibe az anyag benyomható és ott is marad. A mélyebb részekenél, mint a szájon, egy lapos szerszámmal (pl. körömreszelő) tapogatva húzzunk végleges vonalat.

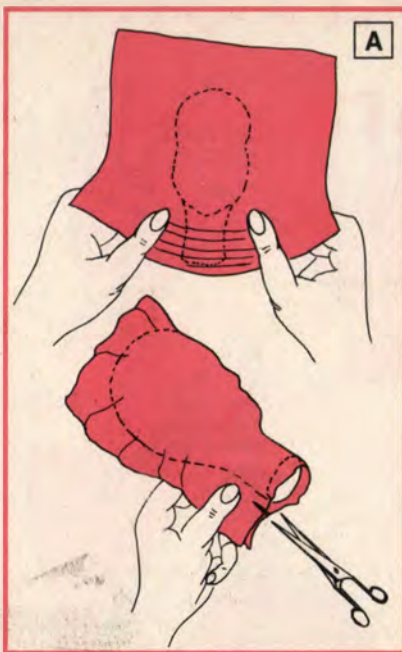
A formáról a fej óvatosan lehúzható. Tartóssága érdekében 1 rész szintelen lakk és 3 rész acetone keverékével, tiszta ecsettel gondosan kenjük át az egésztestet.

A szemek és a száj fejtése vízfestéssel történik.

Tökéletes száradás után a felesleges anyagot levágjuk a fej körül. A nyak hátulját megtisztítjuk a györödségtől és annyit vágunk ki az anyagból, hogy az arc deformálódása nélkül össze lehessen varrni. A nyak törzshöz illeszkedő részét körbe csipkedjük be és hajtogassuk ki. Ezzel a fej kész a felvarráshoz (C/a).

Testminta-készítés előtt döntsük el, hogy gyerek vagy felnőtt babát akarunk-e. A már kész fejhez könnyebb a testet elkészíteni, mint fordítva. Az arányok helyességéhez az arc méretéből kiindulva alaposan tanulmányozzuk a D ábrát. A test darabjainak szabásmintáját ábrázoló E rajzon a négyzet-háló osztása az arc magasságával egyenlő.

Egyszerűbb az egybeszabott test (E/1), ekkor babánk csak állni fog. A 3-részes babatest (E/2) lábait dróttal kell a törzshöz erősíteni oly módon,



hogy egy nagyméretű árral átszűrva a testrészeket, az átfűzött drót végeit csigavonalban feltekerjük, s még 1-1 alátétet is teszünk alá.

Gombostűvel összetűzött dupla anyagra (vászon vagy karton) rajzoljuk fel szálirányban a test körvonalát. Sűrű öltéssel pontosan a ceruzavonalon gépeljük körbe, majd kb. 1/2 cm ráhagyással vágjuk ki. Az egyik lapot a háta közepénél hosszirányban hasítsuk fel, és fordítsuk ki a testet.

A tömővattával való bánást megkönnyítik az 5. képen látható számszámok, melyek segítségével könnyebb pl. a lábfejhez irányítani a tömőanyagot. A babatest töméséhez nagyon jó pl. egy tönkrement paplan töltőanyag.

Szépén áll a babánk, ha a talpába kemény kartontalpat teszünk (C/c). A vékony tömőcső és egy reszelőnyélbe erősített vastag kötőtű segítségével apránként visszük a lábfejbe a vattát. Ha a lábfejet kb. 2/3 részben betöm-

## EZERMESTER hobby

1993. 5. szám XXXVII. évfolyam

### A tartalomból:

#### MŰHELY

Kaptármérleg	5
Szalagcsiszoló	6
Befogók satura	28
Generátor széléroműhöz	38

#### TECHNOLÓGIA

Virágtartók hajlítással	12
Esztérgált fatálcák	30

#### HÁZ KÖRÜLI JAVÍTÁSOK

Villanyborotva-szerviz	8
Hullámpala javítás	17
Sarokjavítás vakolt falakon	32
Kiegészítők létrához	42

#### JÁTÉK

Mászótorony gyerekeknek	10
-------------------------	----

#### LAKBERENDEZÉS

Tálalószekrény	26
----------------	----

#### ELEKTRONIKA

Deszkamodell NYÁK-on	14
40 W-os erősítő	15

#### VÍZI SPORT

Vitorlás II.	18
--------------	----

#### BEMUTATJUK

Elektromos padlófűtés	39
Javítóhabarcok	40

#### KERT

Növényzsarkok a szabadban	36
---------------------------	----

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

Rovatvezetők:  
**dr. Komlász 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

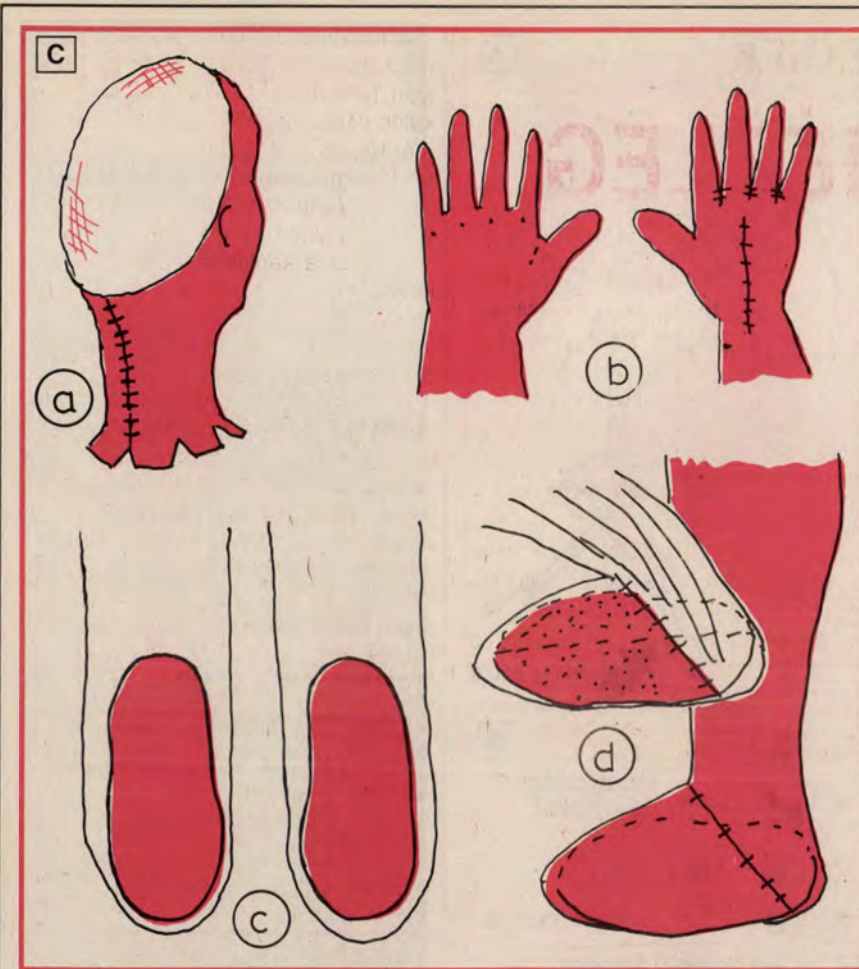
Színes oldalak reprodukciója:  
**COLOR POINT**

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

ISSN 1215-6892

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest XIII., Lehel utca 10/A.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Kúkereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. **Előfizetési díj negyedévre 135 Ft, félévre 270 Ft, egész évre 540 Ft.** Kézírt, alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem örvény meg és nem juttatunk vissza.

## 1993. 5. SZÁM



ve arra, hogy ne lazuljon fel a tömőanyag. A lábak után tömjük ki a test alsó részét. Ezt már kézzel és keretített hegyű ollóval, először derékig, majd a felsőtestet is. Szemrevételezés után rájövünk, hogy lapos. Az olló hegyével „bőr alá” toljunk szimmetrikusan mindenhová kis csomókat, a váll és a fenékrész jó tömör legyen, de a derék karcsú maradjon.

Az egyenes tartást a hát összevarrása eredményezi, ha különösen derékban jól összehúzzuk. Összevarráshoz erős cérnát használjunk.

A kezek testhez viszonyított arányát saját testünk arányai alapján választjuk meg. Nézzünk tükörbe vagy gyermekünkre; kézfejük akkora, hogy betakarhatjuk vele fél arcunkat.

Az egyszerűbb és kisebb babához elég „kétujjas” kezet (E/3) készíteni, de akkor is, ha játékában kell kezét pótolni.

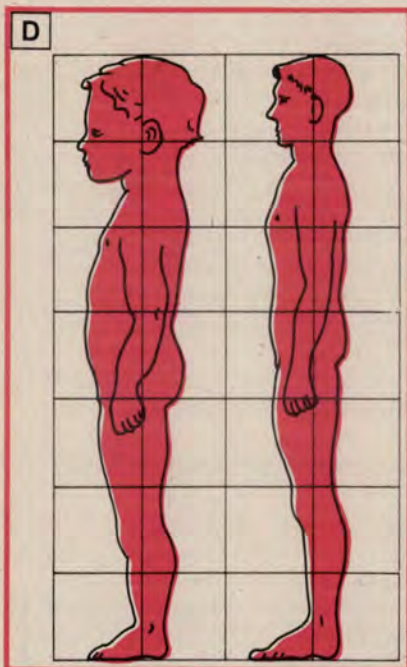
Dísznek vagy ajándékba szánt babán megéri többet dolgozni az „ötujjas” kezekkel (6. valamint C/d és E/4 ábra). A minta körvonalát rajzoljuk selyempapírra, és két réteg, színével szembe fordított rózsaszín trikóanyagra tűzzük rá. A kézfeje a négy ujjal szálirányban legyen. A vonalon varrógéppel sűrűn varrjuk körül. A papír letétele és körülvágás után fordítsuk ki, majd az ujjakba dugjunk türe tekert vékony vattapálcát a tenyéren vágott kis nyíláson át. A kézfejet ugyanezzel a vattával töltsük meg, nem túl keményre. A vattapálcák tenyérbre nyúló végeit öltögessük le, ugyanezzel a szállal a hüvelykujját is elválaszthatjuk a tenyértől, majd varrjuk be a tenyér bevágását. Ettől a kézfej domború, és ha a varrást a csuklónál fejezzük be, a kar is formás lesz (C/d).

A kar hosszának megfelelő méretű lágy alumínium drótra sodorjunk papírvattát. A felsőkarhoz kerülő része úgy lesz vastagabb, ha oda keskenyre szabott papírvatta csíkot is sodorunk. Gyermekfigurának vagy játékbabának elég a kart tömőcső segítségével, finom vattával betölteni.

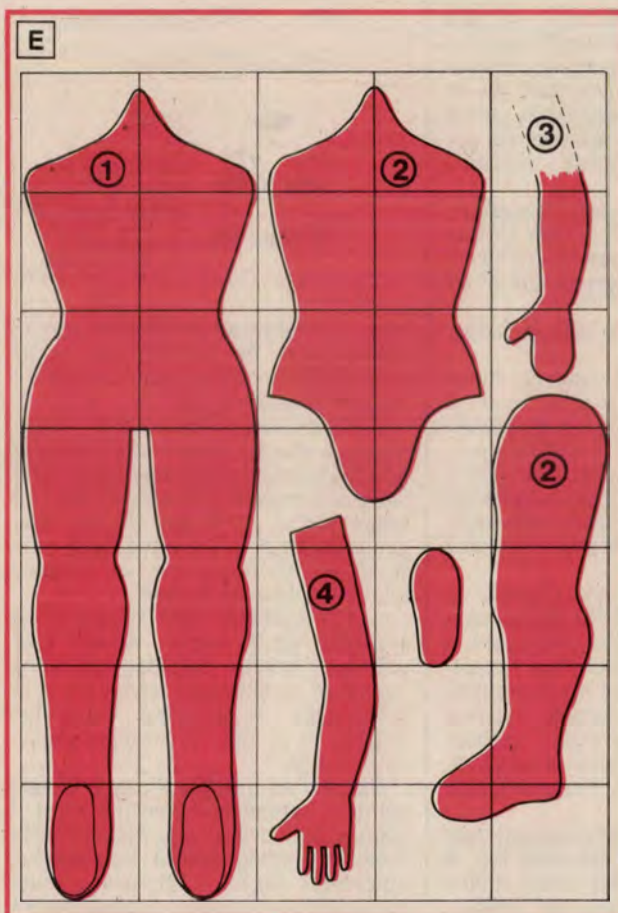
A kész kezeket jó erősen varrjuk a testhez. A benne lévő drót megtartja majd a behajlított kart (6, 7).

Ezzel a test elkészült. A baba összeállítását és felöltöztetését következő számunkban ismertetjük.

-pk-



tűk, felhajlítás után félkör alakban kézzel varrjuk össze az anyagot, ezután tömjük ki a sarkat, (C/d) majd a bokát. A vastagabb részeket nagyobb méretű tömőcső segítségével tömjük, a művelthez fakanál nyelét használjuk. Egy nagyobb csipet vatta bejuttatása után húzzuk ki kissé a csövet és ütögessük körbe a formát minden oldalon, ügyel-



# MÉHÉSZEKNEK KAPTÁRMÉRLEG

A gyakorló méhészek tudják, hogy a kaptár súlyának viszonylag pontos leméréséből fontos következtetéseket vonhatnak le. A gyári készítésű kaptársúlymérő bizony nem olcsó mulatság, ezért örömmel adjuk közre Tián István balatonfenyesi olvasónk konstrukcióját, amely viszonylag egyszerűen és olcsón oldja meg ezt a feladatot.

A mérőeszköz egy közönséges fürdőszobai személymérlegre épül, amelyért remélhetőleg senkinek nem kell külön pénzt kiadni, hiszen otthonában már régóta használja. A többihez már csak némi faanyagra, széles redőnyhúzó hevederre, kötőelemekre és néhány fém alkatrésze lesz szükségünk.

Ezekből a kaptármérleget egyszerű kéziszerszámokkal elkészíthetjük.

A könnyebb megértés kedvéért nézzük meg először a mérleg működési elvét, használatát.

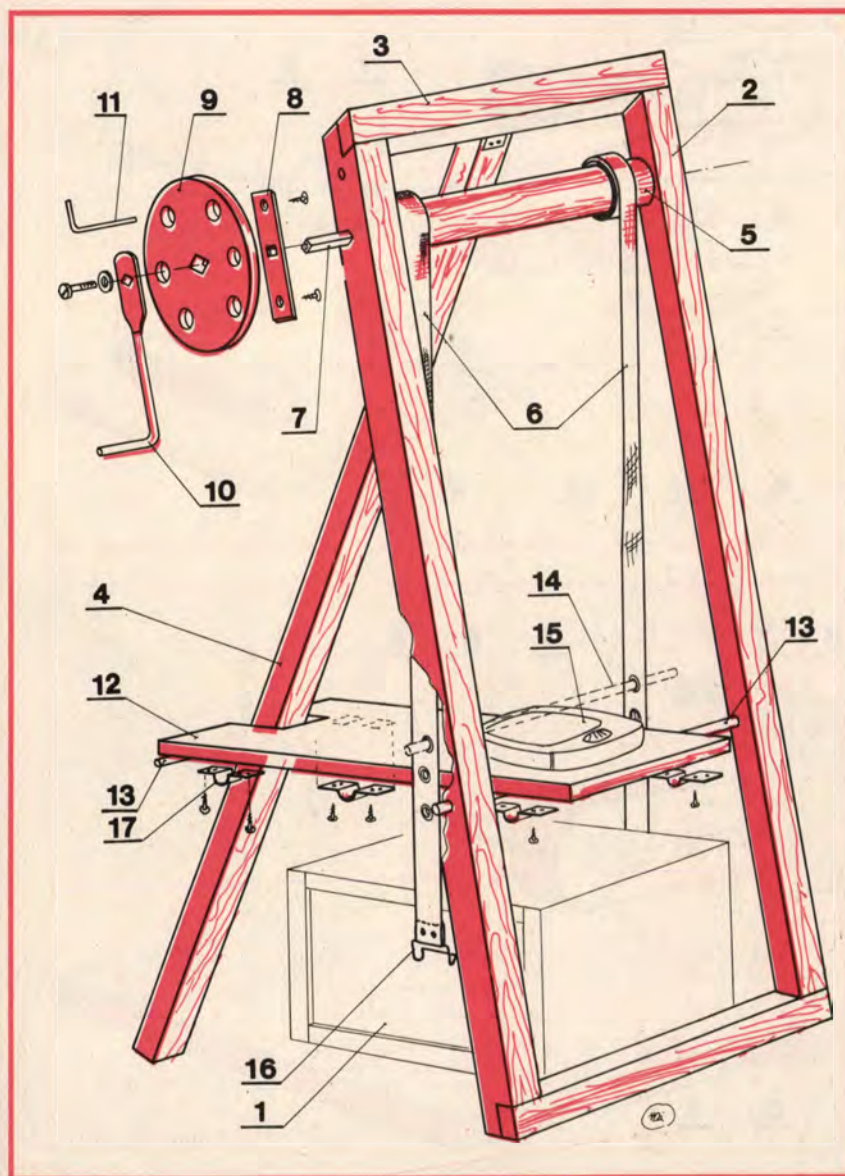
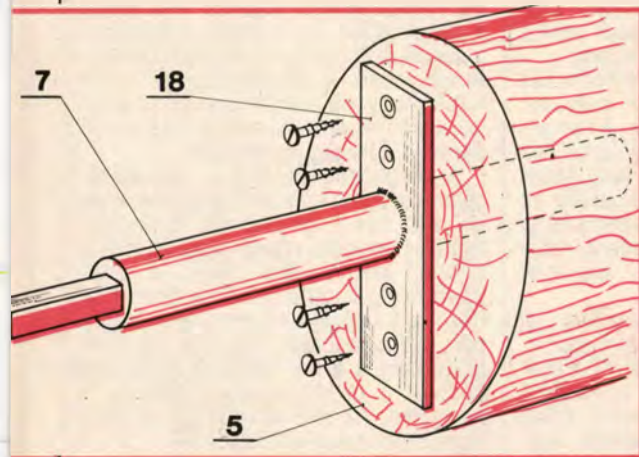
A kétágú állványt helyezzük a kaptár (1) fölé, nyissuk le a mérlegtartó lapot (12) úgy, hogy az vízszintes helyzetben támaszkodjon föl a kitámasztó lábón (4). A lap a két kengyelen (17) átdugott támasztórúd (13) közvetítésével támaszkodik meg. Ezután a csévélfőhenger (5) forgatókarjának (10) forgatásával eresszük le a hevedereket (6), és a végükön lévő akasztó horgokat (16) rögzítjük a kaptár fogantyúira. A következőkben emeljük fel a kaptárt úgy, hogy a levegőben lógjon, és a hevederek valamelyik szempárján keresztül tudjunk dugni egy rúdacél (14) tengelyt. A tengely alá tegyük le a fürdőszobai mérleget (15), és lassan engedjük rá a súlyt. Így a kaptár teljes súlya a mérleget terheli, a skáláról leolvasható annak nagysága.

Használaton kívül, ill. szállításhoz a kaptármérleget egy sík lappá összecsuksukhatjuk, így nem foglal sok helyet. A méreteket nem adjuk meg, hiszen azokat mindenkinek a saját igényei szerint kell megállapítania. Az állvány fa elemeit (2, 3, 4) 80x80 mm-es (kisebb méreteknél 60x60 mm-es) fenyőfaanyagból készítsük el, a mérlegtartó lapja pozdorja táblából készülhet. A hevederekbe 3-4 ponyvalyukszegő karikat rögzítsünk.

A csévélfőorsó tömör fa henger legyen, 8-12 mm átmérőjű. Két végébe  $\varnothing 20$  mm-es rúdacél tengelyt (7) rögzítsünk. A tengely és az orsó közti nyomtatékot a rúdacélra hegesztett laposacél szárny (18) viszi át. A tengely hengeres része az állványkeret  $\varnothing 20$  mm-es furatában fordul el. Az egyik tengely végét reszeljük le négyzetesre, hogy a végére szerelt hajtókar (10) nyomtatékát átvehesse.

Szükségünk lesz még egy ideiglenes rögzítőszerkezetre is, amely megtartja a felemelt kaptár súlyát addig, amíg a mérleget a helyére tesszük. Ennek elemei egy 20-25 cm átmérőjű fatárcsa (9) és egy laposacél szárny (8), amely az acéltengely nyomtatékát viszi át a tárcsára. A megemelt kaptár rögzítésére a tárcsán és a keretállvány furatán keresztüldugott acéltűske (11) szolgál.

- P -



# CSISZOLÁS SZALAGGAL

Fával dolgozni egyszerű és egyben nehéz feladat. Mint alapanyag a fa könnyen megmunkálható, de a végső kikészítése, felületi csiszolása nehéz, fáradságos munka. Esztétikailag sokat ront az elkészült munkadarabon, ha nem sikerül jól és nem lesz szép a csiszolása. A közzétett ötlettel ezt a munkát szeretnék megkönnyíteni.

Kétféle megoldású csiszolóberendezést mutatunk be. Az egyik (A) önálló villanymotor hajtja a csiszolószalagot, a másiknál ezt a feladatot egy fűrőgép látja el (B).

Szaküzletben a különböző típusú szalagcsiszoló gépekhez vásárolható szalag (1) többféle szélességű és hosszúságú, végtelenített kivitelben. Attól függően, milyen méretű szalagot sikerül beszerezni, állapítsuk meg a két tengely távolságát. Ez a szalagtartó hengerek átmérőjétől és a szalag hosszától függ, melyet úgy számítunk ki, hogy egy henger kerületét levonjuk a szalag hosszából és elosztjuk kettővel. A szalagtartó hengerek (2) keményfából készüljenek esztergálással,

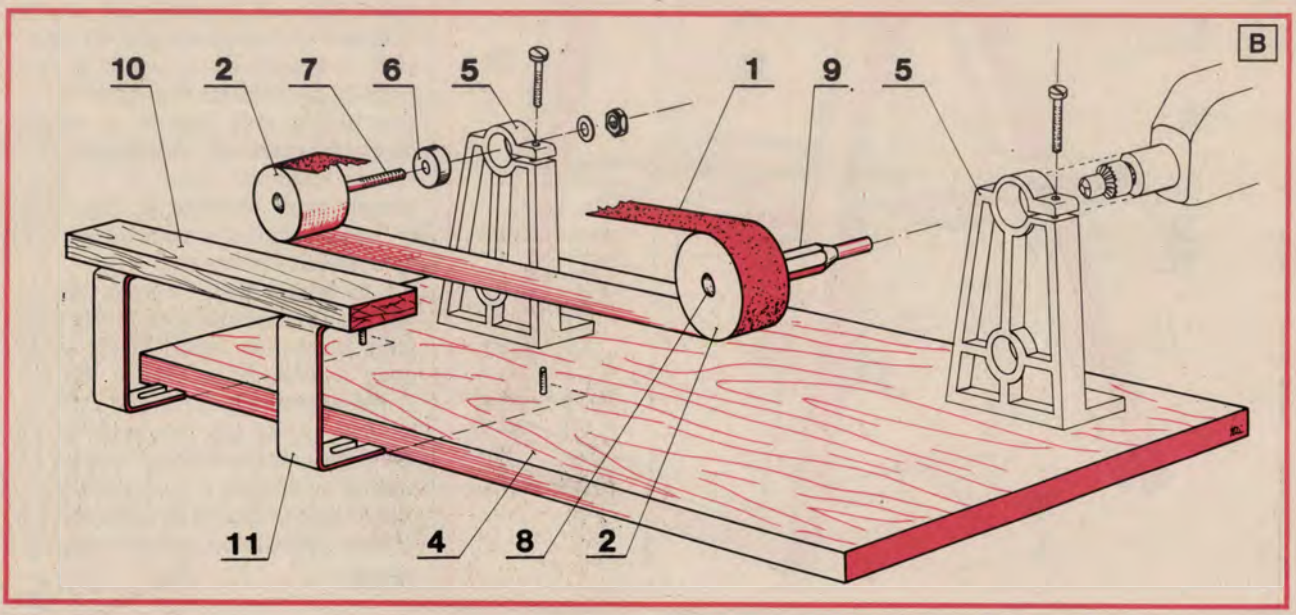
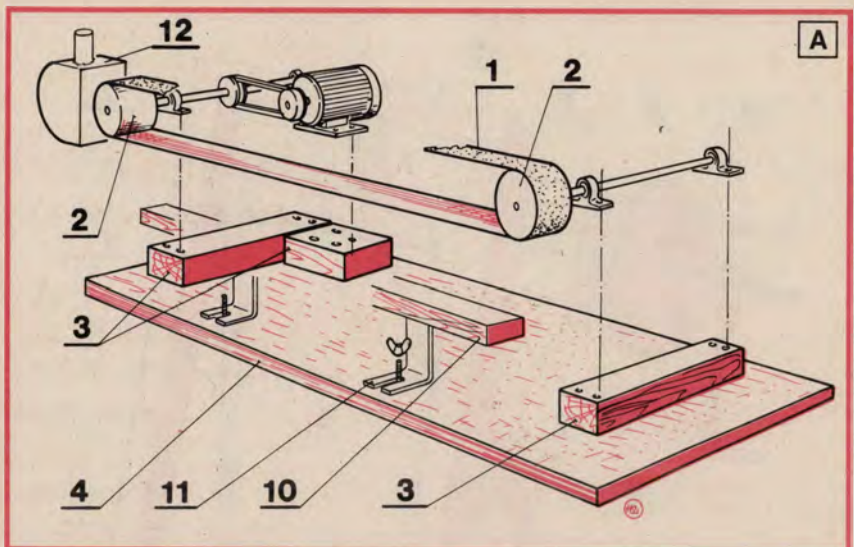
átmérőjük azonos ( $\varnothing 50-60$  mm) legyen, magasságuk 4-5 mm-rel legyen nagyobb a szalag szélességénél. Ha munkáinkhoz elegendő pl. 50 mm szélesség, a 100 mm-es szalagot felébe vágva mindjárt tartalékunk is lesz.

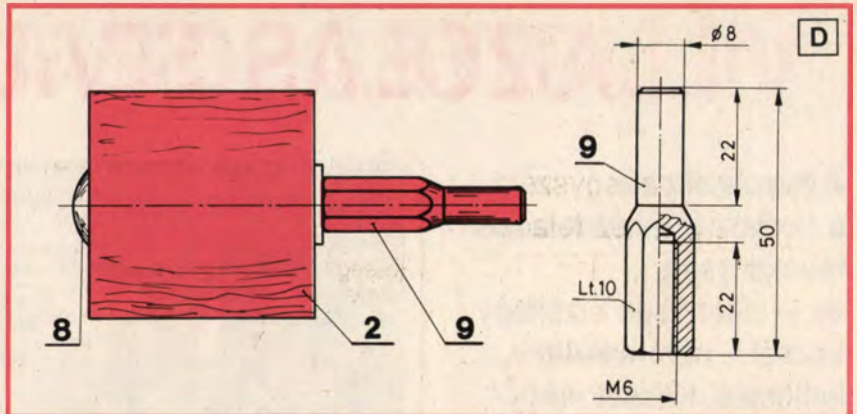
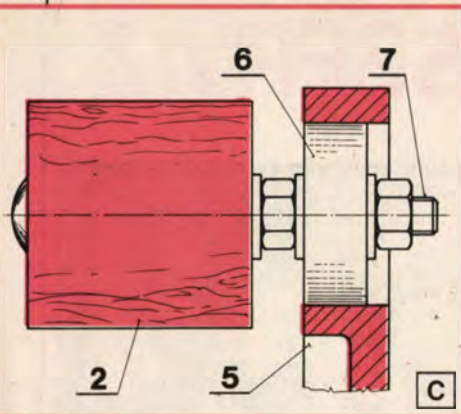
A villanymotor hajtotta szerkezet (A) elemeit bakokra (3) állítottuk, melyeket az alaplapra (4) erősítettünk. A hengerek tengelyét 2-2 csapágy tartja, az egyik tengelyt ékszíjtárcsa segítségével hajtja a villanymotor. Legalább az egyik csapágypárt a csiszolószalag cseréjéhez úgy kell felerősíteni, hogy egymáshoz közelíthetők legyenek (oválfurat).

A B változat kivitelezéséhez jól használhatók az állványos fűrőgép, ill. faeszterga géprögző lapjai (5). Egyik tartóba a fűrőgépet fogjuk, a másikba szerezzünk be egy illeszkedő ( $\varnothing 40$  vagy  $\varnothing 43$  mm külső átmérőjű) egy-

soros, mélyhornyú, porvédős golyóscsapágyat (6). A fahengerek furatába kapupántcsavar (7, 8) kerül. A két henger felfogása nem azonos, a C ábrán a csapágyban futó henger, a D rajzon a meghajtott henger befogása látható. Amennyiben a golyóscsapágy belső furata nagyobb, mint a csavar átmérője, készítsünk hozzájuk illeszkedő perselyt a hézag kitöltésére.

A meghajtott oldalon a kapupántcsavar a 9 jelű speciális anyához csatlakozik, ami beszerezhető alkatrész. Ennek hengeres részét (szárát) kell a fűrőgép tokmányába fogni. Az alaplapra az egyik tartólapot felerősíthetjük fixen, a másik lap állíthatóságát azonban biztosítani kell. Ugyanis, ha nem párhuzamos a két tengely, használat közben a csiszolószalag lekúszik a hengerről. Az állíthatósághoz az alaplapra oválfuratot kell készíteni.



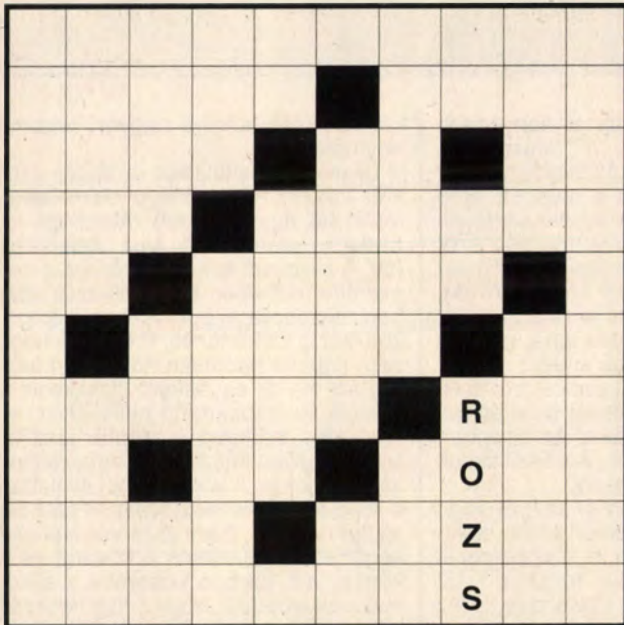


A csiszolószalag belógásának megakadályozására a két henger közé helyezzünk be egy támasztó léceket (10). Két felréselt láb (11) lehetővé teszi, hogy szalagcsere alkalmával a szár-

nyasanyát megoldva a támasztólécet eltávolíthassuk. Ha az ellenkező oldalról helyezzük be a támasztót, akkor nincs szükség az eltávolításra. A csiszoláskor keletkező por elszívására

készítsünk a szalag végéhez burkolóelemet alumínium- vagy acéllemezből (A). A burkolat hengeres csomkjához csatlakoztassuk a porszívó csövét.

- mega -



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

Cím: 1393 Bp. Pf. 328

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

**Kétbetűsek:** AS, DÓ, HU, HP, KG, ÓL, ÓZ, NO, RS, SÓ, ST, VA.

**Hárombetűsek:** AGA, APA, ETA, RIA, TAO, TEA.

**Négybetűsek:** ÁRAM, EPED, KILÓ, ÓDON, RIVA, RÓMA, RÖZS, SIVA, SODÓ, TOLL, TOÚR, TÚRA.


**Ötbetűsek:** ARIES, HAZÁM, HIÁBA, KILÁT, MAGÁN, ORIGÓ, SZABÓ, SZAVA, SZÁLL.

**Hatbetűsek:** CSUKLÓ, INDIGÓ, OTTAVA, RAKÉTA, SIKONG, SZAVAZ.

**Tízbetűsek:** MOZGÓPOSTA, NAPOSTISZT, ORSZÁGALMA, PARADICSOM, POSTABONTÓ.

Sterczler Ödön

A helyes megfejtést beküldők között egy

 **BOSCH** AVR 330-as öntözőt,  
3/4 colos csatlakozókészletet,  
ASP 200-as öntözőpisztolyt  
sorsolunk ki.



**BONAREX Kft.**

1081 Budapest VIII.,  
Népszínház utca 30.  
Telefon: 114-1274

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

A márciusi rejtvény helyes megfejtése:  
**RESZELŐ**

A rejtvényt helyesen megfejtők közül  
**FARKAS KÁROLY** pécsi  
olvasónk nyerte  
a **Bosch** gyártmányú **PSR 2,4 V**  
akkumulátoros csavarhajtót.

**GRATULÁLUNK!**

# VILLANYBOROTVA-SZERVIZ

A borotválkozás a férfiaknál mindennapos tevékenység, de – különösen érzékeny bőrnél – nem mindig kellemes. Késsel már csak igen kevesen borotválkoznak, mivel pl. villanyborotvával gyorsan megszabadulhatunk a borostától, s ráadásul még kellemetlen vágásoktól sem kell tartanunk. A szinte nélkülözhetetlen készülékek csak akkor használhatók hosszú éveig kifogástalanul, ha rendszeresen tisztítjuk, az apró hibákat kijavítjuk. A következőkben néhány tanácsot adunk a karbantartásukhoz, javításukhoz.

A legtöbb villanyborotva viszonylag egyszerű szerkezetű, s csak néhány rezgő-, forgómozgást végző alkatrészből áll. Az alkatrészeket zárt műanyagburkolat veszi körül, csak a késeket mozgató himbák, tengelyek nyúlnak túl e tokon. A levágott apró szőrszálak



elvben nem juthatnak a kényesebb szerkezeti részekbe. A valóság az, hogy ha a használatot követően azonnal nem távolítjuk el a levágott apró szőrszálakat, már két-három borotválkozás után jelentős mennyiségű szőr gyűlik össze a fejrészben. A kis résekben a forgó alkatrészek közé kerül (A), sőt érintkezési hibákat is okoz.

A rendszeres tisztítás tehát nagyon fontos. Nem elég csak kirázni a szőrszálakat, ajánlatos a kések éléről is eltávolítani a tisztítókefével a feltapadt, összeállt szennyeződést. Amennyiben ezt nem végezzük el, a készülékünk sem borotvál tökéletesen.

A villanyborotvák vagy rezgő- vagy körkésesek. Az előbbinél a kést elektromágnes működteti, a körkéseseket pedig kis villanymotor forgatja. Ez utóbbi képviselője a Philishave, s az idősebbek még talán emlékeznek ennek szovjet változatára, a Harkovra. A

két készülék külsőre nagyon hasonlít egymásra.

Legelőször általában a kosár szokott kikopni. Ezt könnyű észrevenni, mivel ha egy-egy apró darabkája kiszakad, szembeötlő lyuk keletkezik (B). A kilyukadt kosarat azonnal ki kell cserélni, különben borotválkozás közben felkarcolja a bőrüket, s a forgókés élét is tönkretreheti. Előfordul, hogy nem kapunk pontosan hozzáillő kosarat, ám ha az egyébként illeszkedik a késhez és a kosártartó nyílásához, az esetlegesen szükséges apróbb igazításokat, helyezőfészeket, túreszelővel alakíthatjuk ki. A körkéseseknél általában a kis S alakú menesztőcsapok szoktak elkopni, letörni. Ezen csak késcserével segíthetünk. Ajánlatos a kosarat és a kést együtt, párban kicserélni, s akkor biztosak lehetünk, hogy a régi használt alkatrészek nem fogják idő előtt elkoptatni az újakat.

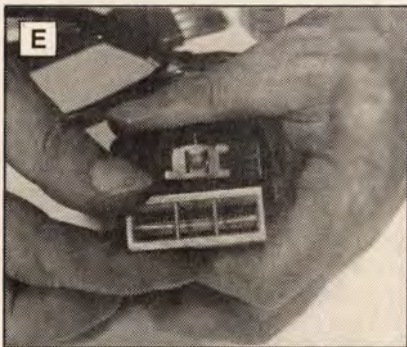
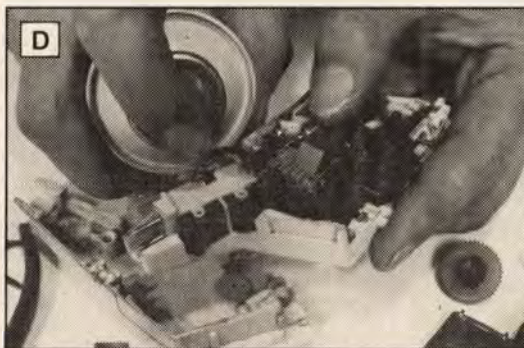




Ezután a belső tisztításhoz, karbantartáshoz szedjük szét magát a borotvát. A fejtartó darab csavarjait hajtsuk ki, emeljük ki, s így már hozzáférhetők a meghajtott fogaskerekek. Ezek cseréjére csak nagyon ritkán van szükség, legfeljebb a menesztőcsapot kell a fogaskerek hüvelyébe ragasztani (C), viszont alkoholos tisztításuk ajánlatos, éppen úgy, mint a motor és a kapcsoló esetében. A motor szénkefét hegyes csipesszel emeljük ki, a forgórész szegmenseit gondosan tisztítsuk meg. A félrekopott, töredezett szénkefét feltétlenül cseréljük ki. Vizsgáljuk át az összes vezetékcsatlakozást, tisztítsuk meg a forrasztási pontokat is, szükség esetén az ón felolvasztásával biztosítsuk a vezetékek tökéletes érintkezését. A kapcsolót, (ha van ilyen a készüléken) is alaposan mossuk ki alkohollal, majd az érintkezők közé fújunk kontaktusjavító folyadékot (D). A hálózati csatlakozó csapjait is tegyük fémtisztává, s a csatlakozóhüvely tisztításáról se feledkezzünk el. Ha a hüvelyek esetleg kitágultak volna, a hasíték mentén acéltűvel megnyomva igyekezzünk szűkíteni a méretét. Ezután a borotvát már összeszerelhetjük, kitisztítva, feljavítva csendesebben is működik, feltéve, hogy a fogaskerekei nincsenek nagyon kikopva.

A rezgőkéses borotvák szerkezete viszonylag egyszerű. Közülük talán a legnépszerűbbek a Braun gyártmányúak, amelyekhez – még az igen régiékhöz is – a legtöbb alkatrészt könnyű beszerezni, az esetleges javítás nem okoz problémát. Az alkatrészek ugyan nem olcsók, de a Braun borotvák sem azok, a minőséget meg kell fizetni. E borotvák valóban kíméletesek, nem „gyalulják” az ember bőrét, hanem simogatják. A finom szita nem is viseli el az erős nyomást, könnyen elreped. Ha figyelmen kívül használjuk, durván bánunk vele, ez legalább ezer forintunkba kerülhet.

E borotváknek a használat utáni tisztítása nagyon egyszerű, a szitatarító fej leemelése után csak a rezgőkésről és alóla kell a szőrszálakat kikéfélni. A szitára vigyázzunk, s ha netán borotválkozás közben kis vágást kapnánk tőle, akkor azonnal vizsgáljuk meg, hol repedt el. A kirepedt darabot óvatosan pattintsuk le a fej tartócsapjairól, s az eredeti szita alapján vásároljuk meg az újat. Helyreillesztéskor legyünk nagyon óvatosak, mert a rugalmas, nagyon vékony acéllemezből készült alkatrész sérülékeny, középen nem szabad megnyomni, mert elrepedhet. Beerősítéskor finoman hajlítjuk ívbe és illesszük a fejbe. Az egyik oldalán óvatosan nyomjuk a rögzítőcsapokra, majd a szemközti oldalán is pattintsuk a helyére. A fejen többnyire van oldalszakálvágó, annak csak komplett késegsége cserélhető, mégpedig a szitatarító csapba hajtott két csavar kihajtása után. Ezt a késegséget csak a szita eltávolítása után lehet kiemelni. A szitacserét érdemes egy időszakos revízióval is összekötni. A rezgőkést egy mozdulattal, magát a kést egyik oldalán, a műanyag háznak támasztva, pattintsuk ki a rezgőnyelv-



re rugósan felerősített műanyag saru fészkekből. Előfordul, hogy ez az alkatrész törött, és csak így vizsgálhatjuk meg. Képvonkón (E) lévő borotváról az egyik rögzítőköröm hiányzott, ezért ki kellett cserélni. A Seeger-gyűrű eltávolítása után ennek semmi akadálya nem volt.

A borotva belsejébe csak a műanyag ház féldarabjának a leemelése után pillanthatunk be (F). A három rögzítőcsavart hajtsuk ki a csavarokkal szemközti féldarabot óvatosan emeljük le. Először is végezzünk egy ala-

pos tisztítást. Különösen a rezgőhímba és a támvilla közötti részeket szabadítsuk meg a szennyeződésektől. A tisztításhoz alkoholt használunk. A mágneseket rögzítő öntvényt is érdemes kiszerezni, így könnyebb a munka. E művelethez a hímát kétoldalról kitámasztó rugót emeljük ki, majd az alattuk levő, és a mágnesek közötti csavarokat hajtsuk ki. Az egység kiemelésekor vigyázzunk, nehogy a mágnesekhez vezető huzalok valamelyikét leszakítsuk. Ezt követően egy-

más után emeljük ki fészkeiből a kapcsolót és a csatlakozóvillát. A kapcsolóra vigyázzunk, mert a régebbi borotvák gyakran hibázhat a kapcsoló billentyűjének az oldalsó két csapszeme törésre hajlamos. Ha nem ügyelünk, kiemelés közben a tekercsrugó lelöki a törött billentyűt, a rugó meg a megszakító érintkező lemeze kiugorhat a helyéről. Az ilyen törött kapcsolót ki kell cserélni, ám ha nem tudjuk beszerezni az új alkatrészt, gondos összesze-

relés után a régi még egy ideig használható. Az igen egyszerű kapcsolót és az érintkező villákat érdemes kontakt spray-vel befújni.

Térjünk vissza a rezgőhímához, illetve annak a támvillához. Megeshet, hogy az erős rugók valamelyike törött, ami nem gyakori hiba, de akad rá példa.

A borotva ilyenkor nem működik megfelelően, csak zümmög, de nem borotvál, a kés csak akkor rezeg, ha mindkét rugó ép. Az új rugót behelyezéskor csavarhúzó végével nyomjuk össze, mégpedig az egyik végét az öntvény támcsapjára illesztve. Így nyomjuk a helyére, a hímba oldalából kiálló helyező félgömbre.

Ha már mindent ellenőriztünk, a hibás alkatrészeket kicseréltük, a borotvát összeszereltük, a burkolat féldarabjának ideiglenes visszahelyezése után bekapcsolva próbáljuk ki, hogy működik-e. Ha meg sem moccan a hímba, újból vizsgáljuk át az elektromos forrasztási pontokat és a kapcsolót, mert szinte biztos, hogy az elektromágnes érintkezési hiba miatt nem működik. A hálózati csatlakozóvezeték is vizsgáljuk meg, előfordul, hogy az öntött dugók nyakánál török el valamelyik vezeték. Az ilyen csatlakozóvezeték helyett vegyünk újat. Az öntött dugókkal ellátott csatlakozóvezeték javítása tilos.

Kellő figyelemmel bármilyen borotvát szétszedhetünk, átvizsgálhatunk, hogy megállapítsuk, mi okozza elégtelen működését. Mindig legyünk óvatosak, mert az ismeretlen szerkezetből kiugorhat egy-két alkatrész, amelynek hiánya már véglegesen működésképtelenné teheti. Hálózatra kapcsolt borotvát soha ne szereljük, mert javítás, vizsgálódás közben áramütést kaphatunk!

- bsj -

# MÁSZÓTORONY KICSIKNEK ÉS NAGYOKNAK

A képeinken látható játékos sportszer elkészítését nyilván a kertés házak, nyaralók tulajdonosai fontolják meg. Miután a tárgy jelentős mennyiségű faanyagot igényel, valószínűleg sokat nyom a latban, ha valaki olcsón juthat ilyen nyersanyagokhoz, esetleg építkezési maradék anyagként már rendelkezésére is áll. Természetesen nem szükséges pontosan betartani sem az alkatrészek méreteit, sem az egész építmény befoglaló méreteit. Ezeket a meglévő anyagokhoz célszerű igazítani. Csak egy szempont fontos: a szilárdság rovására ne változtassunk a méreteken és az anyagvastagságokon, mert a mászótorony várhatóan komoly igénybevételnek lesz kitéve.

Az állvány – lehetőleg betonba ágyazott – talpait célszerű külön darabból készíteni, mert néhány év alatt várhatóan a talaj felől ezek korhadásnak indulnak és cserére szorulnak (1). A lábak képeink szerint 18×3 cm-es fenyődeszkából készülhetnek, de ha valaki 10×10 cm-esnél nagyobb keresztmetszetű gerendához jut hozzá, az még jobban megfelel a célnak. A deszkák hosszirányában megfelelő merevséget biztosítanak az átmenő M8-as kapupántcsavaroknak.

Keresztirányban három – több ponton beszegezett – keresztmerevítő szilárdít. A kisebb gyerekek számára nyújtóként is szolgáló Ø30 mm-es vastag acélcső ugyancsak növeli a szerkezet merevségét. Ennek két végét a dupla lábdeszkák közé fogva 3–3 kapupántcsavar szorítja össze. Ha a lábak gerendából készülnek, akkor a nyújtórúd végeit a gerendák vakfuraiba süllyesztjük.

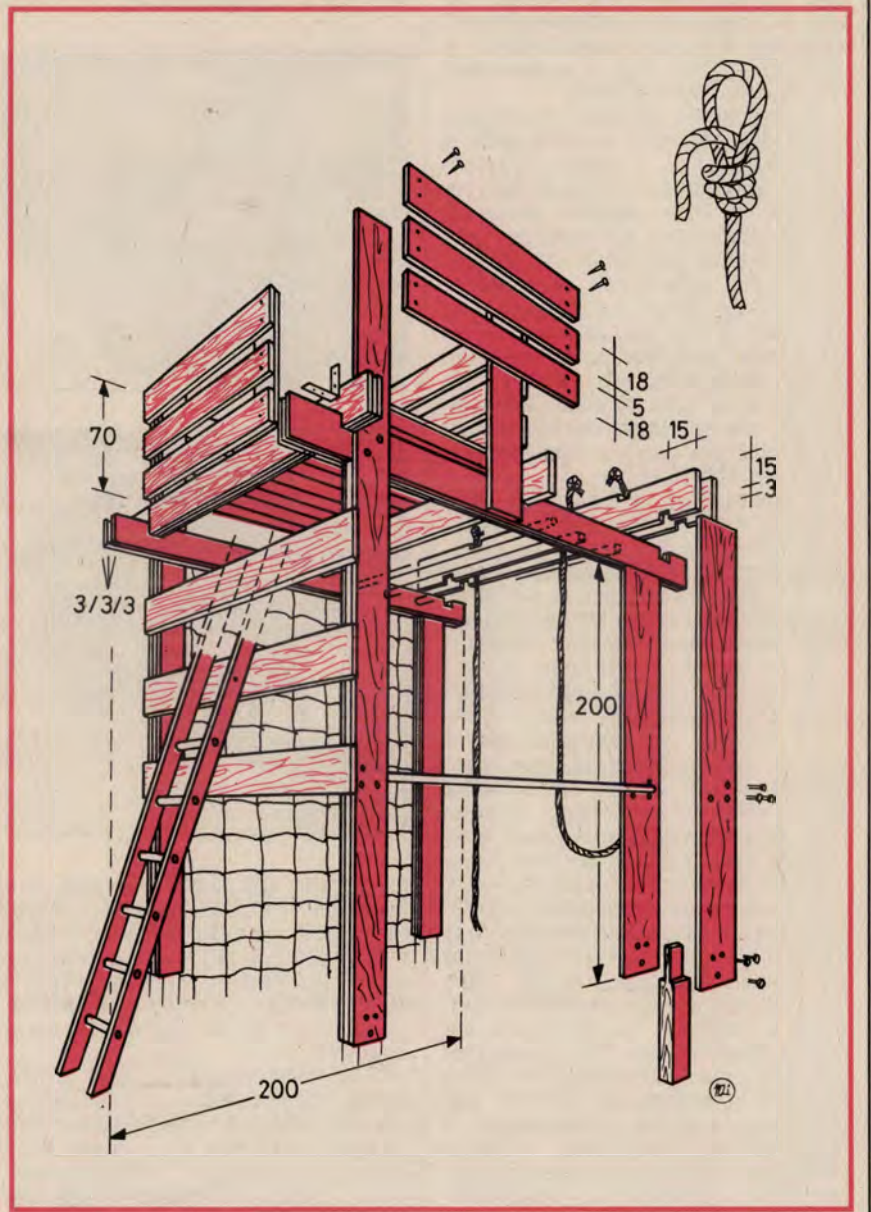
A felső rész kereszttartóit és hossz-  
tartóit csapozzuk egymásba (2). A kö-

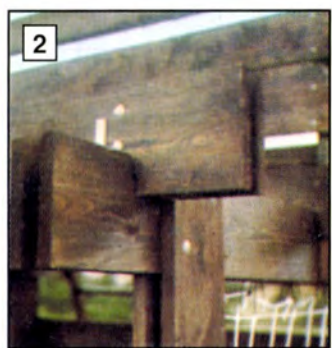
téseket L alakban meghajlított 30×3 mm-es laposacél kötőelemekkel erősítsük meg, amelyeket facsavarozással célszerű a faanyaghoz fogatni. A padló rész és a korlát elemeit elegendő szegezni (3), de ne spóroljunk a szegekkel, hogy ezzel is növeljük a szilárdságot. A korláton kívül lévő függő rudakhoz, és a mászólétra fokaihoz is célszerű keményfát, lehetőleg legalább 30 mm átmérőjű bükkfát használni, de még jobb, ha ezekre a helyekre is vastag falú acélcsövet szerelünk (4). Ugyancsak fontos a csöv-

gek szilárd rögzítése, mert ezek bal-  
eset forrásai lehetnek. Felül az a leg-  
jobb megoldás, ha a dupla hossz-  
tartók egyik féldarabján átbújtatjuk a csöv-  
et, a másikon pedig felütközik.

A létra nem szükségképpen szerves  
tartozéka a mászótoronynak, inkább  
csak kisebb gyerekek kedvéért érde-  
mes elkészíteni, no meg azért, hogy  
más célra is használható legyen.

Mászókötélek, kötélhálók felszerelése már csak az egyéni fantázián múlik. A szilárd kötésekre azonban mindig ügyeljünk.





# VIRÁGTARTÓK – HIDEGEN HAJLÍTVÁ

Egy-egy szép muskátlira vagy dúsan zöldellő páfrányra szinte mindenki rácsodálkozik. Aki nemcsak szereti, de gondozza is a virágait, megfelelő helyet keres nekik, sőt különféle állványokra, virágtartókba helyezve igyekszik fokozni növényeinek szépségét. A különféle virágtartók, állványok közül most a lágyacél idomokból kialakíthatókat mutatjuk be, és megformálásukhoz tanácsokat adunk.



A

A lábas állvány (A) csak néhány cseréptartó gyűrűből és négy csőből (vagy lágyacél rúdból) levágtott lábából áll. A gyűrűk anyagául 6-8 mm átmérőjű rudat választunk, lábként pedig 10-12 mm-es rudat vagy csövet.

A cseréptartó gyűrűk könnyebb meghajlításához faforgácslapból vágunk ki egy korongot, amelynek átmérője akkora legyen, hogy a gyűrűbe felső harmadánál szoruljon bele majd a cserép. A fa korongot csavarozzuk a munkasztalra vagy egy nagyobb deszkára, azt szorítjuk az asztalra. A meghajlítandó rudat illesztjük a korong palástjához, s szükség szerint helyezünk eléje egy kis lécdarabot, majd egy csavaros gyorszorítóval rögzítjük. A rúd végeit két kézzel megmarkolva fokozatosan hajlítjuk a fákong palástjára. A szárazakat egymás felett, ill. mellett átvezetve ajánlatos túlhajlítani.

A rúdvégeket ebben a helyzetben rögzítjük, mert az anyag „visszarug” s a kelletténél nagyobb lesz a gyűrű. A lefogott szárú idom hosszát hidegvágóval az egymás fölé



B

hajlított szárrészen jelöljük be, majd a felesleges anyagot fűrészeljük le. A gyűrű végeit két fatömb között kalapáccsal óvatosan ütögetve hajlítjuk egymáshoz. A karikat síkban is egyengessük ki, mert a végek összehégesztése után az már nehéz lesz.

A gyűrűt szorítsuk két deszka közé, hegesztéssel, vagy keményforrasztással, végtelenítsük. A felesleges forrasztanyagot reszelővel munkáljuk le.

Cseréptartó gyűrűket laposacélból is kialakíthatunk. Akkor az anyag két végét ne egymás felett elvezetve hajlítjuk kör alakúra, hanem a már ívben hajló végéről vágjuk le az egyenes részt, s az íveltre – mintegy rálapoltan – hajlítjuk rá a még hiányzó palástrészt.

A másik megoldás, ha a hajlításához ívelt vagy lekerekített sarkú fadarabot használunk. A fatömb és az azt rögzítő szorító szára között csak annyi hely legyen, hogy az anyagot közéjük tudjuk csúsztatni. Ilyen esetben nem árt két szorítót használni, hogy hajlítás közben az anyag azok szárához szoruljon. A hajlítást kis fogásokkal, fokozatosan végezzük el. E módszerrel különféle alakzatokat is megformálhatunk. Az ilyen hajlítási munkákat (is) nagyon megkönnyíti a Black and Decker Workmate munkapadja. A pad furataiba helyezett fémcsapok palástjához feszítve hajlíthatjuk meg a különféle anyagokat (1).

A virágállványhoz az előbbieken alapján hajlítjuk meg középen a lábakat, s a padlótól kb. 500 mm magasságban levő másik négy cseréptartó idomot is. Összehégesztéshez egy nagyobb falapra rajzoljunk 500x500 mm-es négyzetet, azon jelöljük be az átlók metszéspontját. A sarkokba fúrunk egy-egy 8-10 mm mély vakfuratot, melyekbe beleállítjuk a négy azonos hosszúságúra levágtott lábanyagot. A lábakat közelítsük egymáshoz, illesztjük tetejükre a felső fémgűrűt. Az állvány függőlegességét és a gyűrű vízszinteségét vízmértékkel és függőönállítással állítjuk be, majd ezt követően a lábakra tetejére hegesztjük fel a felső cseréptartó gyűrűt (2).

Következő lépésként a négy oldalsó cserépfogót állítsuk be. Két-két egymás melletti lábat fogjuk közre egy-egy szeggel összefogott léccel, fektessünk rájuk keresztbe egy deszkát. Arra már felhelyezhetjük a két szemközti, hajlított idomot, száraik végét a lábak közé hegeszthetjük. A másik két idomot is ugyanígy, de a már felhegesztett darabokhoz igazítva hegesztjük a lábakhoz. A hegesztési varratokat reszeljük simára, majd következhet az állvány feketére mázolása.

A második, három nagyméretű virágcserepnek helyt adó állvány (B) már sokkal bonyolultabb, ám igen mutatós darab, különösen, ha mindjárt kettőt készítünk belőle.

A cseréptartó gyűrűket oldalanként két-két S alakban meghajlított idom támasztja

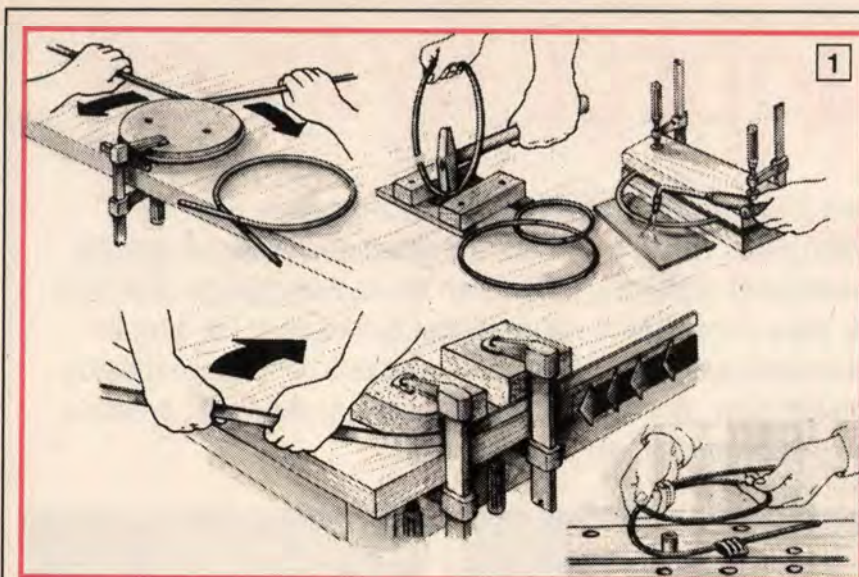


C

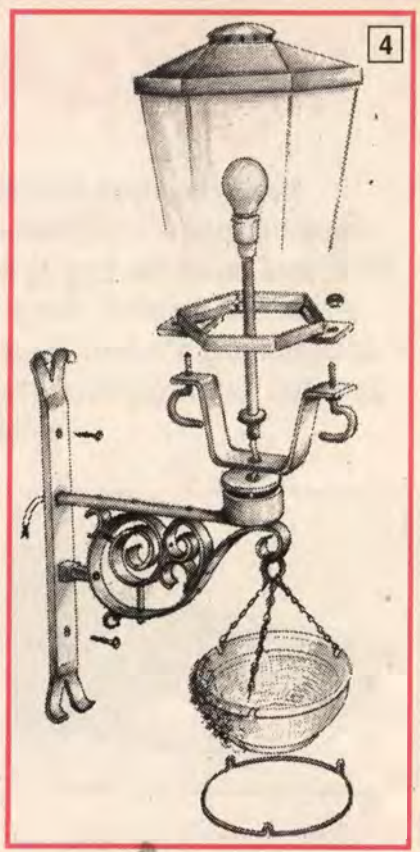
EHETŐ AJÁNDÉK

Meglepetés a tortában

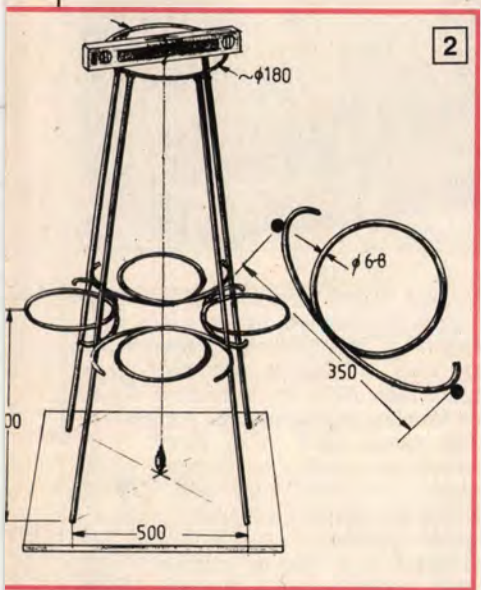




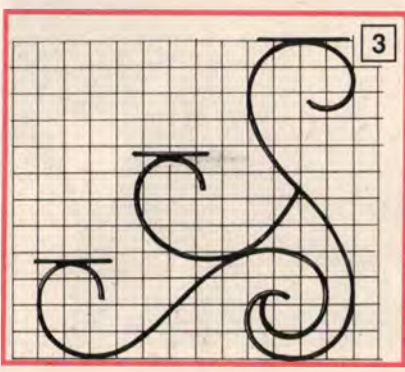
1



4



2



3

e kontúrrajzhoz igazodva formáljuk meg az alakzatokat. Anyagául legalább 12 mm átmérőjű lágyacél rudat vagy csövet használjunk. Minden egyes részt gyakran ellenőrizve, fokozatosan hajlítsunk meg. A kész darabokat egymáshoz is igazítsuk hozzá, azaz „párosítsuk”.

Először a két S alakú darabot hegesszük össze, majd a középső darab hegesztésével merevítsük ki az állványoldalakat. Léc-párok közé szorítva állítsuk be a két oldalsó idom közötti távolságot, majd az állványidomokat alul két egyenes rúd behegesztésével erősítsük össze. Végül a cseréptartó gyűrűket vízszintesre állítva hegesszük az állvány ívben visszahajlított szárainak tete-

jére. Mostanában újból nagyon divatosak a falra szerelt kandeláberek. Konzoljukra virágkosarat akaszthatunk (C). Sokba kerülnek ugyan, ám aki ügyes, maga is készíthet hasonlókat. Rajzunkat (4) csupán ötletadónak szántuk, bizonyossággal, hogy laposvasakból, szögídomokból, s néhány csődarabból is lehet az öntöthöz hasonló, bár szerényebb küllemű kandelábert vagy díszesebb virágtartó konzolt készíteni.

Virágkosárként pedig megfelel egy műanyag gyümölcsmosótál is, amelyet kívülről vékony damillal felerősített mohával burkolhatunk be. A tálba ültetett virág és a mohatakaró szinte teljesen elrejtí a műanyag edényt. Az edény pereme alá 4 mm átmérőjű rézhuzalból feltétlenül hajlítsunk szemekkel ellátott függesztyűgyűrűt, s a tartót aprószemű, erős láncsal függesztjük a konzolra.

- bs -

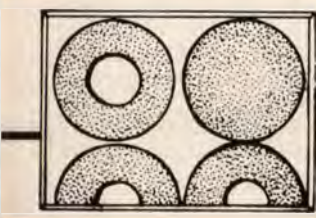
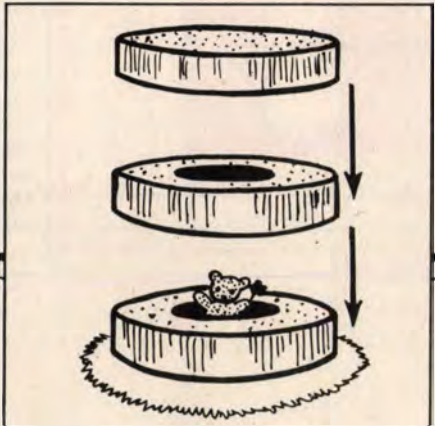
alá, amelyeket középtájon még egy-egy spirálisan ívelt darab merevít ki. Ezek egyben a középső cserépgyűrű támsíkjai is. Az idomok meghajlításához a négyzetfalós rajzot (B) nagyítsuk fel a kívánt méretűre, s

A torta születésnap, ünnepi meglepetés. Lehet kisebb vagy nagyobb, vásárolható készen, készíthet házilag. Tésztája, krémje, díszje az asztal körül ülők közös öröme, mindemellett tartalmazhat „meglepetést”, valami apróságot is, ami kizárólag az ünneplőnek szól. A gondosan előkészített tortaüregben álljék egy gyűrű vagy egy pár fülbevaló akár dobozostól is, ám a hangsúly nem a torta titkos tartalmának pénzzel mérhető értékén, sokkal inkább a meglepetés tényén van. Ezért biztos, hogy örömet szerez az is, ha a tortavágó késsel óvatosan kinyitott ijton át egy alig néhány forintba kerülő kis autó vagy repülőgéppördül ki, kézbevehetővé válik egy arányi baba vagy játékkálatka... Meglepetés elrejtésére bármilyen szokványos piszótortára, bármilyen vajkrémmel megfelel. Ötletadónak álljon itt az alábbi recept.

**Gyümölcstorta**  
 4 tojás sárgáját keverjük habosra  
 20 dkg porcukorral  
 1 citrom reszelt héjával. Kanalanként keverjük hozzá  
 8 evőkanál forró vizet, majd folyamatos keverés közben adjuk hozzá  
 15 dkg liszt,  
 1 csomag vaníliás pudingpor és  
 1 csomag sütőpor keverékét, végül könnyedén keverjük a masszához  
 4 tojás keményre vert habját is.

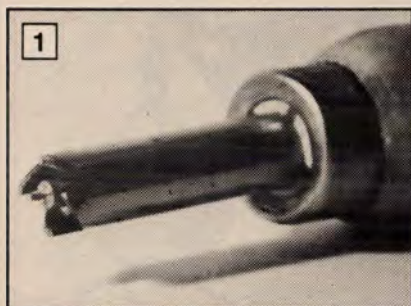
A keveréket kenjük alufóliával vagy sütőpapírral bélelt nagy tepsire, és előmelegített sütő közepes bordáján süssük meg. Borítsuk porcukorral meghintett konyharuhára, és még melegen húzzuk le róla a sütőpapírt. Ha kihült, vágjunk belőle lábas vagy fedő segítségével három nagy kört. (Az egyik lehet „toldott”). Kettőnek a közepéből vágjunk ki két kisebb kört. (Ezeket külön felhasználhatjuk majd). Készítsük el a krémet, habosra keverve.  
 15 dkg Rama margarin  
 15 dkg porcukorral és  
 20 dkg gyümölcscsel, amit turmixgépben pépesítünk vagy villával összezúrtunk.  
 A krémmel kenjük meg a torta rétegeit, esetleg a tetejét is. Erdemes azonban a tető bevonására cukormázát készíteni. Ehhez  
 2 tojás kemény habbá vert fehérjét  
 10 dkg cukorral tovább verve, keverjük bele  
 10 dkg gyümölcspektet vagy kevés gyümölcslét.  
 A 60x45 centiméteres sütőlapon készült piskótából 30 cm átmérőjű torta telik ki. A lapok magassága 3-4 cm.

Pataki Mária  
 Soltész Nagy Anna



# DESKAMODELL NYÁK-ON

Kevés az olyan kivételesen jó sikerült áramkör, amelyik a tervezés után fix összeállításban, a legkisebb változtatás nélkül azonnal, az eredeti elképzelések szerint, hibátlanul működik. Egy új kapcsolásnál előfordul, különösen ha az még mások által sem elkészített áramkör, hogy sok előre nem látható nehézséggel találkozunk. De nem árt az óvatosság a másolt kapcsolásoknál sem. Aki már e téren szerzett némi tapasztalatot, az tudja, ha a legapróbb részletekig nem „bombabiztos” a kapcsolás, akkor azt érdemes előbb a „deszkamodell”-en megnézegetni.



A „deszkamodell”-ek készítése csak látszólag könnyű feladat. Elvileg nem kell hozzá más, mint egy mechanikusan eléggé szilárd és jól forrasztható, szigetelt felületekkel rendelkező, kisebb-nagyobb terület. Az alkatrészeket azután ezekhez a kis „szigetekhez” kötjük a kapcsolási rajz szerint, forrasztással. A bonyolultabb áramkörökhöz, amikben IC-k is vannak, újrahasznosíthatjuk az eldobásra váró készülékek letisztított fóliás lemezeit, a fóliacsíkok új kapcsolás szerinti átvágásaival.

Az egyszerűbb áramkörökhöz az is megfelelő; ha nyers fóliás lemezből készítünk „deszkamodell” alapot a következőkben ismertetett szerszámmal. Az áramkörök gyors kísérleti összeállítá-

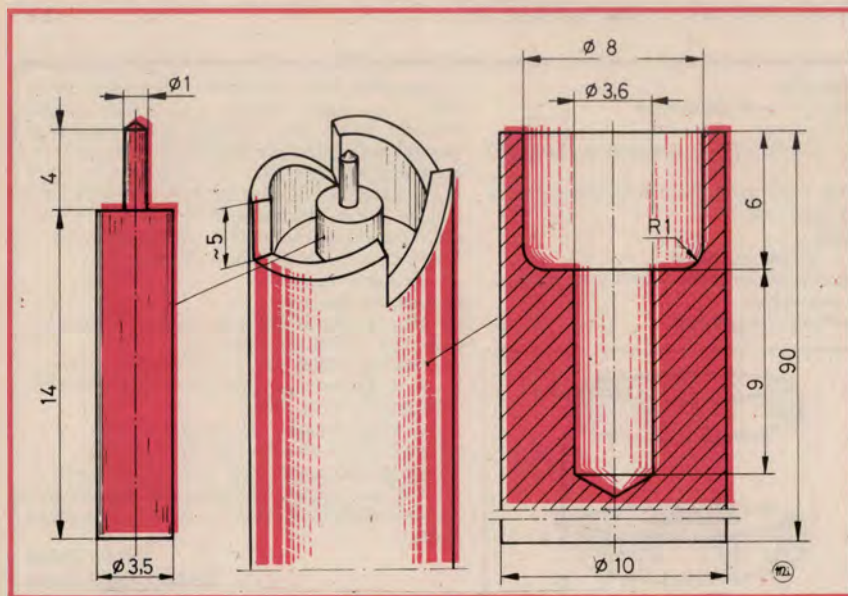
sához idővel mindenkinek kialakul a saját módszere. Az említett szerszám (1) segítségével a fóliás lemezekre 8 mm átmérőjű, 1 mm széles szigetelő csíkkal övezett köröket lehet metszeni (2). A körök helyét 1 mm-es furatokkal kell kijelölni. Ezek a lyukak egyúttal az alkatrészek kivezetéseinek a tartására is szolgálnak (3). Az így készített „nyomtatás” pl. egy IC foglathoz nem megfelelő finomságú, azonban a tranzistoros áramkörök gyors összeállítá-

sához idövel mindenkinek kialakul a saját módszere. Az említett szerszám (1) segítségével a fóliás lemezekre 8 mm átmérőjű, 1 mm széles szigetelő csíkkal övezett köröket lehet metszeni (2). A körök helyét 1 mm-es furatokkal kell kijelölni. Ezek a lyukak egyúttal az alkatrészek kivezetéseinek a tartására is szolgálnak (3). Az így készített „nyomtatás” pl. egy IC foglathoz nem megfelelő finomságú, azonban a tranzistoros áramkörök gyors összeállítá-

köröket övező szigetelő gyűrűk egymásba is érhetnek, így a „nyomtatás” valamivel finomabb felbontására készíthető. A fóliás lemezt maró szerszám méreteit a rajzon találjuk. Anyaga kemény szerszámacél. Az elkészítése sajnos nem mindenkinek megy otthon, mivel ahhoz esztergapad szükséges. Aki nem rendelkezik géppel, annak azt ajánlom, hogy fémforgácsolással foglalkozó szakműhelyben készítesse el. Ebben az esetben a központi vezetőcsapból célszerű többet rendelni. Az a tapasztalat, hogy az 1 mm-es tűske egy rossz fogással könnyen eltörhető. Ezt a csapot lehet lágyabb, tehát kevésbé törékeny, rugalmasabb anyagból esztergálni. A négy vágóél kb. 2-3 fokra van felkőszörülve. Ezek az élek az üvegszálak lemezeknél hamarabb kopnak. A szerszámmal a használatától függően többszáz gyűrű marható, utána élezni kell. A tartóssága attól is függ, hogy a puha rézréteget mennyire egyenletesen marjuk, és az alaplemezbe milyen mélyen megyünk bele. A szerszám állványos fűrógéppel is használható, akkor a fanyél természetesen nem kell. A marás akkor a leghatékonyabb, amikor a szerszám a fóliáslemeze merőleges, a vágóélek igénybevétele ilyenkor egyenletes. Ezt a feltételt az állványos fűrógép jobban biztosítja.

Kézi marásnál a merőlegességet nehezebb betartani, emiatt a vékony vezetőcsap is könnyebben eltörhet. A szerszámmal egy kis gyakorlattal könnyen és gyorsan lehet dolgozni, ennek köszönhetően elmarad a fólia fedésének és vaskloridos marásának kellemetlen problémája.

Mocsáry Gábor



# 40 WATTOS ERŐSÍTŐ

A hangtechnika a digitalizálással igen magas színvonalat ért el. A ma már mindenki által elérhető, árban is megfizethető minőséget a DAT-ok mellett a lézeres CD-lejátszók képviselik. Ez elsősorban a CD-k piacon való tömeges megjelenésének és annak köszönhető, hogy beszerzésük nem okoz nagyobb megterhelést, mint egy jobbféle kazettás magnetofoné. A CD-lejátszók hangminőségével viszont egyetlen magnetofon sem versenyezhet, legyen az szalagos vagy kazettás.

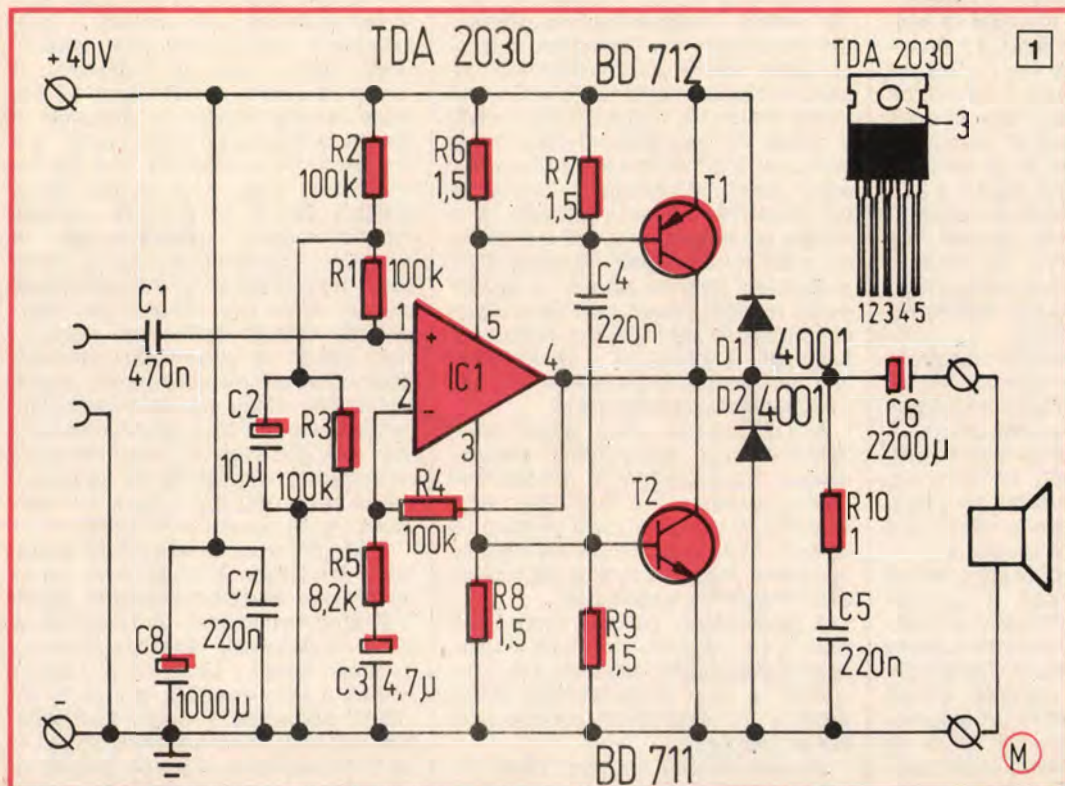


A digitálisan rögzített hang számos olyan problémát hozott a felszínre, amilyenekkel eddig az átlagos zenehallgató nem nagyon találkozott. A főleg technikai kérdéseket érintő újdonságok az erősítőknek és a hangsugár-

zóknak jelentenek alapos kihívást. A nagyobb gond a hangsugárzóknál, a hangdobozoknál van, de nem a technikai megoldások, hanem a magas költségek miatt. Egy jobbféle közepes teljesítményű hangdoboz-páros ára nem

kevesebb egy használt autónál. Márpedig a hangzás minősége zömmel itt dől el. Ebben a kérdésben nagyon nehéz tanácsot, különösen határozott vásárlási ajánlást adni.

Segít a bizonytalanságban, ha sokféle hangdobozt, sokfajta zenével hallgatunk, megragadva minden kínálkozó lehetőséget. A végössé döntéskor így is a pénz fog korlátozni. A saját készítésű hangdobozoknál nagy annak a kockázata, hogy rosszabb lesz egy gyengébb gyárinál. Az olcsóbb hangdobozok feljavítása járható út ugyan, de hogy jó eredménye legyen, nagyon sok gyakorlat és tapasztalat, és nem utolsósorban szerencse is szükséges. Kivételesen szerencsés esetben az is előfordulhat, hogy a meglévő hangdoboz is nyújt olyan hang-



minőséget, ami egy DDD-s CD-lemez lejátszásakor már elvárható.

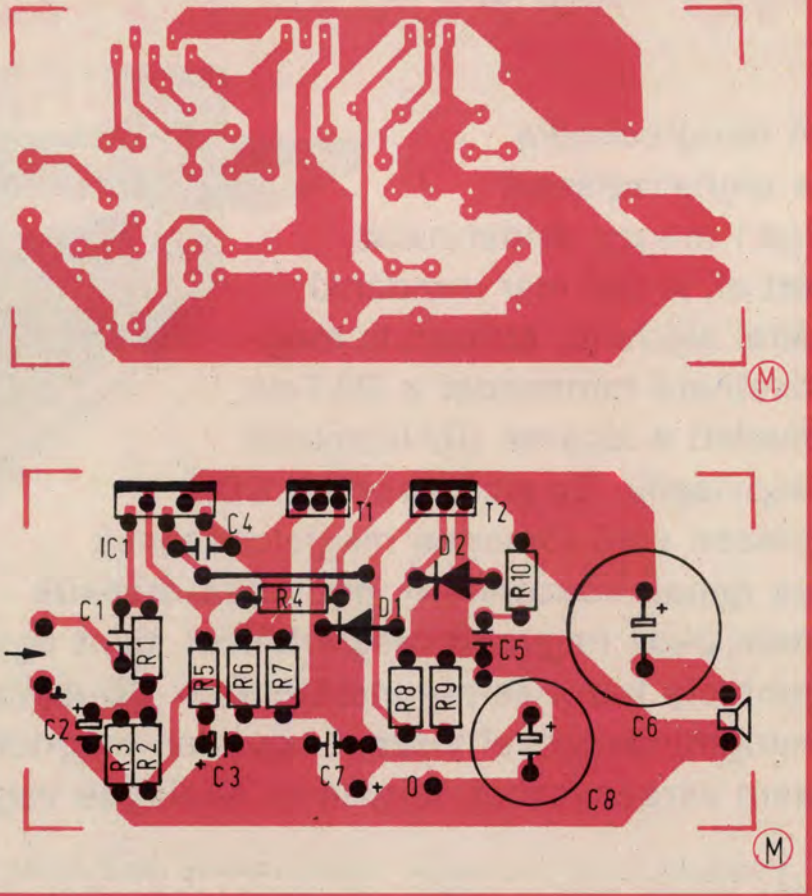
Az erősítőknél egészen más a helyzet, ám ez nem jelenti azt, hogy a sikerhez sima út vezet. Az elektronika az erősítőknél rövidebb idő alatt sokkal többet fejlődött. A magyarázat kézenfekvő, hiszen egy áramkör megújított változatát százszorta könnyebb és gyorsabb összehozni, mint egyetlen kísérleti hangszórópéldányt. Az erősítők fejlődését az IC-k hihetetlen választéka segíti, elegendő ha csak a gyártók katalógusait, vagy áramkörkapcsolási ajánlásait lapozgatjuk. A saját elkészítésnek nagyon megnőnek az esélyei, és egyúttal jelentős költséget lehet megtakarítani, továbbá az erősítő az IC-k felépítéséből adódó korlátok ellenére is, sokféle módszerrel finomítható, az igényekhez igazítható. Az SGS-gyártmányú, kifejezetten hangfrekvenciás célokra szánt, integrált nagyteljesítményű műveleti erősítők között található a TDA2030-as. Ugyancsak az SGS alkalmazási példái között keresgélve, több ötlet is összehozható. Így született meg az az erősítő kapcsolás, amit az 1. ábrán találunk.

Az említett áramkör első ránézésre sem tűnik bonyolult kapcsolásnak. Mono végerősítő modul, amit sokféle célra használhatunk. A technikai paraméterei is ezt igazolják. A végerősítő modulból maximálisan 40 watt hangfrekvenciás teljesítmény hozható ki, ennek azonban a biztonságot még nem veszélyeztető, korlátozó adatokkal megszabott feltételei vannak. A tápfeszültség – mint általában a CMOS áramkörökre jellemző – elég tág határok között mozoghat, 9-től maximálisan 44 voltig. A modulból kivehető teljesítmény egyrészt a tápfeszültség nagyságától, másrészt a terhelést jelentő hangszóró, ill. hangdoboz névleges impedanciájától függ. Az áramkör egyik nagy előnye, hogy a költségesebb kettős tápegységek helyett, az olcsóbb és egyszerűbb, úgynevezett aszimmetrikus táplálást, ill. tápegységet igényli. Emiatt nem kizárt annak a lehetősége sem, hogy a modult a 220 voltos hálózattól független áramforrásról tápláljuk, pl. akkumulátorról. Az ilyen üzemmódot kettős feszültségű, úgynevezett szimmetrikus tápegységű kapcsolásoknál csak dupla áramforrásokkal lehet megvalósítani.

A maximálisan kivehető hangfrekvenciás teljesítmény másik korlátja az erősítő modulra rákapcsolt hangszóró vagy hangdoboz impedanciája. A hangszóró és a hangdoboz közötti különbség gyakorlatilag az, hogy az utóbbi több hangszóróból álló, szűrőkkel elválasztott frekvenciasávokra kapcsolt hangszórók csoportja.

Az alkalmazott szűrőket egyszerűen hangváltóknak is nevezik. A hangdobozokat ugyanakkor különféle akusztikus trükkökkel a teljes frekvenciasávra kiegyenlítik, más szóval hangolják. A hangszóróknál ugyanez utólag már nehezen elképzelhető. A különféle hangszórók kombinált soros és párhuzamos kapcsolásával gyakorlatilag bármilyen impedancia kialakítható,

2



ennek azonban szigorú szabályai vannak. Az 1. ábrán látható erősítő modul 44 voltos tápfeszültséggel 8 ohmos terhelésre 22 wattos, 4 ohmosra pedig 40 wattos hangfrekvenciás teljesítményre képes. A torzítások természetesen mindig a nagyobb impedanciájú terheléseknél a kisebbek. A 44 voltos maximális tápfeszültség mellett 8 ohmos hangsugárzónál vagy hangdoboznál a 22 wattos teljesítményhez mindössze 0,16 százalékos torzítás járul. Hasonló feltételek mellett, a 4 ohmos terheléssel kivehető maximális 40 watt körüli teljesítményhez 0,26 százalékos torzítás tartozik. A torzításokat természetesen nem lehet ilyen egyértelműen sem kifejezni, sem meghatározni. A torzítások – az úgynevezett harmonikus torzításokról van szó – erősen frekvenciafüggők.

A TDA2030-as IC-re épülő és a BD711-BD712 teljesítménykomplementer tranzistorpárral kiegészített modul torzításai 1 kHz-en egy nagyságrenddel kisebbek, mint például 20 kHz-en. Ezek a torzítások oly mértékben kicsik, hogy azt szokás rájuk mondani, hogy elhanyagolhatók.

A gyakorlatlan hallgató rendszerint csak a 10 százalékos körüli torzításokra kezd panaszkodni. Valamikor az „ős-korban” a nem professzionális erősítőkre a 10 százalékos torzításhatár volt az előírás.

Mire és hol lehet egy ilyen hangfrekvenciás végerősítő modult használni?

Erre a kérdésre már maga az áramkör modul jelzője is részben választ ad. Mindennek és mindenhol, ahol egyáltalán hangfrekvenciás teljesítmény erősítése szükséges. Az áramkör – valószínűleg a beépített korszerű alkatrészek miatt – igen jó hatásfokú. A maximált üzemi körülmények között, teljes kivezérlésnél, a hatásfok 8 ohmos terhelő impedanciánál 62, a 4 ohmosnál 64 százalékos. Ezt úgy értelmezzük, hogy a tápegység energiájából 62, ill. 64 százalék változik hangfrekvenciás teljesítménnyé. A nyugalmi áramfelvétele pedig mindössze 40 milliámpér. A műszaki adatai alapján ítélve egy sokoldalúan használható erősítőt építhetünk magunknak. Mielőtt az alkalmazási területről döntenénk, azt mindenképpen vegyük figyelembe, hogy egy szabályozatlan, nyitott bemenetű teljesítményerősítőről van szó. Ezt vagy egy már meglévő rendszerbe, változtatás és bővítések nélkül beilleszthetjük, vagy ki kell egészíteni igény szerinti áramkörökkel.

A hangfrekvenciás végerősítő nyomtatott áramkörének fóliás oldali, és az alkatrészek rávetített helyeinek rajzait a 2. ábra tartalmazza. A TDA2030-as IC kivezérléseinek lábszámozását az 1. ábrán találjuk. Eszerint az 1-es az IC-nek a nem invertáló, a 2-es az invertáló bemenete. A 3-as a tápfeszültség negatív bevezetésének helye, 4-es a teljesítmény műveleti erősítő kimenete, 5-ös a tápfeszültség pozitív



bevezetésének helye. A T1-es BD712-es, npn típusú szilícium teljesítményerősítő tranzisztor, komplementer párja a T2-es BD711-es, pnp típusú, szintén szilícium teljesítményerősítő tranzisztor. Mindkettő TO220 tokozású, ahol a műanyag tok felől balra a bázis, középen a kollektor, jobbra az emitter kivezetése helyezkedik el. A két tranzisztorra egyaránt jellemző a maximálisan 100 voltos kollektor-emitter feszültség és a 12 amperes kollektoráram. A disszipációs teljesítményhatáruk 75 watt. Az IC-t és a tranzisztorokat biztonságosan nagyméretű, profilos hűtőbordára, szigetelten kell felszerelni!

Ehhez a 100 mm széles és 70 mm magas, feketített húzott alumínium anyagú, egy oldalon sima, 30 mm szárnymélységű, gyárilag készített hűtőbordák a kereskedelemben kaphatók. Az IC és a két tranzisztor szigeteléséhez csillámot, vagy speciálisan erre a célra való vékony műanyag lemezt használunk, a jobb hővezetés érdekében szilikonzsírba ágyazva.

A rögzítésnél a hűtőbordán átmenő furatba illeszkedő, mindkét oldalán szigetelő alátét és csöves készletet használunk, méretpontos csavarokkal! Ezek az apróságoknak tűnő dolgok az erősítő üzem közbeni biztonságát döntően meghatározzák, és hatásuk csak később érződik.

Az alkatrészek közül az R6-R7-R8-R9 ellenállások 1,5 vagy 1,4 ohmosak, elvileg százalékos pontossággal. Ezt valószínűleg csak válogatással tudjuk biztosítani. A kisebb pontosság rontja a szimmetriát, és a torzításra is kissé kedvezőtlenül hat. Az elektrolitikus kondenzátorok mind 50, ill. 63 voltosak, a fóliáslemezhez illeszkedő, úgynevezett radiális kivezetésekkel.

Az erősítőt 40 volt körüli tápfeszültségnél (az áramkör mono, ezért a sztereóhoz kétféle) oldalanként 2 A-es olvadó betéttel biztosítjuk. A hálózati tápegység transzformátora teljesítményének a két egységhez 100 VA-esnek kell lennie. Egyenirányító híd-ként szilícium diódát használunk, melyen a feszültségét jelző adatok után az áramára utaló C 5000/3300 jelölés van.

A transzformátor szekunder feszültsége 40 V-os, a pufferkondenzátornál terheletlenül vagy üresjárásban ennek 1,41-szeresére számítsunk, vagyis 56,4 voltra. A minimálisan 4700 mikrofarados pufferkondenzátor feszültsége emiatt 63 voltos vagy ennél nagyobb legyen.

A kész végerősítő modul utólagos beállítását nem igényel. Az első bekapcsoláskor célszerű fél telepzfeszültséget adni rá, a teljes tápfeszültséget csak akkor használjuk, miután a hibátlan működésről meggyőződünk. A bemenetet, ill. a bemeneteket a próba alkalmával zárjuk a közös földeléshez, árnyékoláshoz.

Ha az IC vagy valamelyik tranzisztor a fél, vagy teljes tápfeszültség mellett túlságosan melegegdedne, akkor az erősítőt azonnal kapcsoljuk ki, és egy alapos, minden részletre kiterjedő vizsgálatnak vessük alá.

**Mocsáry Gábor**

# HULLÁMPALA- ÉS MŰANYAGTETŐK GYORSJAVÍTÁSA

A címben említett anyagok közkedveltek, ha pl. előtetőt, kocsibeállót, épületfedést készítünk, ám a használat során megsérülhetnek. A kisebb repedések, törött részek könnyen kijavíthatók, így a kis hibák miatt nem kell az egész tetőrészt kicserélnünk.

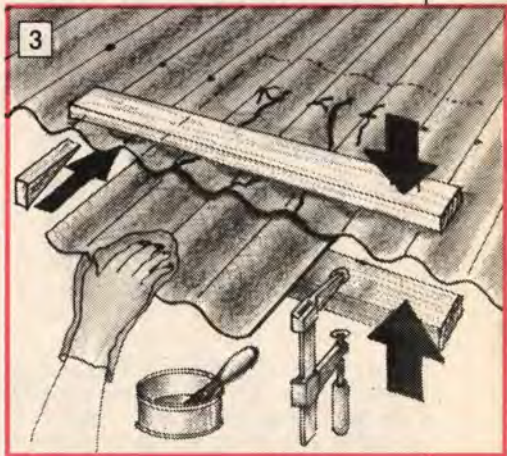


Ha csupán repedt a hullámpala, vagy kisebb darab tört le a széléről, amely vissza-illeszthető a helyére, akkor ragasztásához csak kétkomponensű műgyanta ragasztóra és kevés fimon szövésű üvegszövet csikra van szükségünk.

Az erősítő szövetcsíkok 60–100 mm szélességűek legyenek. A sérült rész felületét alul-felül durva csiszolópapírral érdesítsük fel, majd portalanítás után kenjünk rá műgyantát. Egy fél óra múltán a hullámpalát újból kenjük be, azután pl. marokcsettellel alaposan nyomkodjuk bele az üvegszövetből levágott csíkokat. A repedés vagy a törésvonal lehetőleg a csíkok középre kerüljön, s az esetleges irányváltoztatásoknál a szövetcsíkokat egymásra lapoltan illesszük fel, s alaposan itassuk át műgyantával. Végül a megkötött, gyantával bevont szövetcsíkokat újból gyantázzuk be, de most már vastagabban, s a széleiken is túlmenően. Az esetleg kiálló üvegszálakat a teljes kikeményedés után csiszoljuk simára. A javításhoz ajánlatos kezünkre fóliakesztyűt húzni!

Ha nagyobb darab tört le a tetőből, esetleg több darabra törött részeket kellene összefoltoztatnunk, egyszerűbb, ha a sérült részt egy egyenes lécs élé mentén szabályos alakúra fűrészeljük, majd a hiányzó részt megfelelő ráhagyásokkal kiszabott darabbal pótoljuk ki (1).

A pótdarabot természetesen az eredeti tető alá csúsztatva illesszük fel (2). E műveletnél ne felejtsük el a lefoglaló csavarokat kihajtani! A pótlást az átfedéseknél műgyantával ragasszuk a tető alá. Amíg a gyanta köt, az egymásra illesztett részeket ajánlatos két léccel közrefogva gyorszor-



tókkal összehúzó. A szorítókat azonban ne húzzuk meg túlságosan, mert könnyen ugyanoda lyukadunk ki, mint ahonnan elindultunk, az anyagok valamelyike elrepedhet.

A műanyag hullámlemez szívósabb anyag ugyan, mint a hullámpala, ám idővel előregszik és ez is elrepedhet, letörhet.

A repedéseket a hullámpalához hasonlóan betétcsíkok felragasztásával javíthatjuk meg, ám ha több hosszanti repedést is észlelünk, ezt a részt érdemesebb egy nagyobb, a lemez alá ragasztott hullámlemez darab felragasztásával megerősíteni. Az összeragasztandó felületeket most is alaposan érdesítsük fel csiszolópapírral, majd portalanítás után a felületekre kenjünk bőven műgyantát. A darabot illesszük a sérült rész alá, s két lécs közé szorítva hagyjuk az anyagot megkötöni (3). A hullámok általában nem illeszkednek pontosan egymáshoz, ezért a hézagokat ajánlatos a résekbe ecsettel kent műgyantával kitölteni, s nemcsak a műanyag hullámlemezekenél, hanem a hullámpaláknál is.

– bi –

# VITORLÁS II.

**Előző számunkban a csónaktest készítését ismertettük, s a munkaműveletek leírását a festéssel fejeztük be. Amíg a festés szárad, hozzáfoghatunk a vitorla elkészítéséhez, ill. az árboc kialakításához! Természetesen már a tervezéskor el kell dönteni, hogy milyen vitorlázatot akarunk és tudunk készíteni, és be kell szerezni a hozzávalókat.**

Az alumínium árbocához szükséges  $\varnothing 45$  mm-es 1,5-2 mm falvastagságú ötvözött alumínium cső „talpát” és fészket viszonylag könnyen megmunkálhatjuk, de akinek nem felel meg az egyszerű árboc, készíthet fából is.

Ha az árbocához szükséges alumínium cső rendelkezésünkre áll, hozzáfoghatunk a vitorlához.

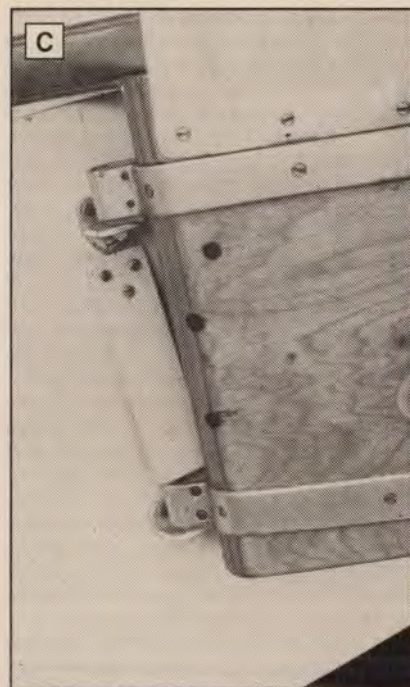
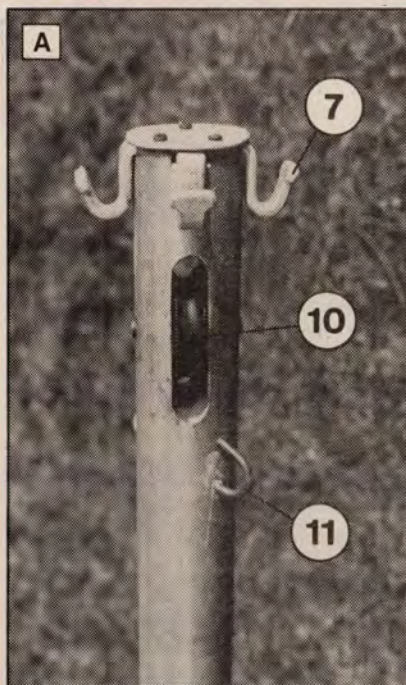
A vitorla anyaga a kereskedelemben kapható, ágy neműkhöz használt vászon, az „angin”.

Az 1. és 2. rajz 70 cm, ún. „szimpla” szélességű anyagokra vonatkozik. Amennyiben dupla széles anyagot kapunk, akkor kb. fele mennyiséget kell beszerezni.

A két vitorlához 14-15 m 70 cm széles anyag szükséges. (Itt jegyezzük meg, hogy orrvitorlát kezdők ne készítsenek!)

A vitorla kiszabását egy megfelelő méretű, lehetőleg puhafa padlós helyiségben végezzük, ahol a vitorla méreteit a padlóba vert szögek között kifeszített zsinórháromszög figyelembevételével tudjuk meghatározni.

A zsinórral jelölt háromszögre a rajz szerinti elhelyezésben fektessük ki a vitorla anyagát – figyelembe véve a vi-



torla széleinek íveltségét – és a kb. 2 cm-es ráhagyást a körülszegésre. Az anyagot szabjuk ki, és jelöljük össze az egyes szelvényeket puha grafitceruzával. Az összejelölés szerint a darabokat átlapoltan, varrógéppel varrjuk össze. Ezután újból fektessük ki a zsinórmintára és jelöljük be az élek íveltségét. A méretre vágott vitorla „kilépő élét” 1 cm-es visszahajtással szegjük be. A kilépő élnél az anyag száliránya mindig keresztbe fusson, mert külön-

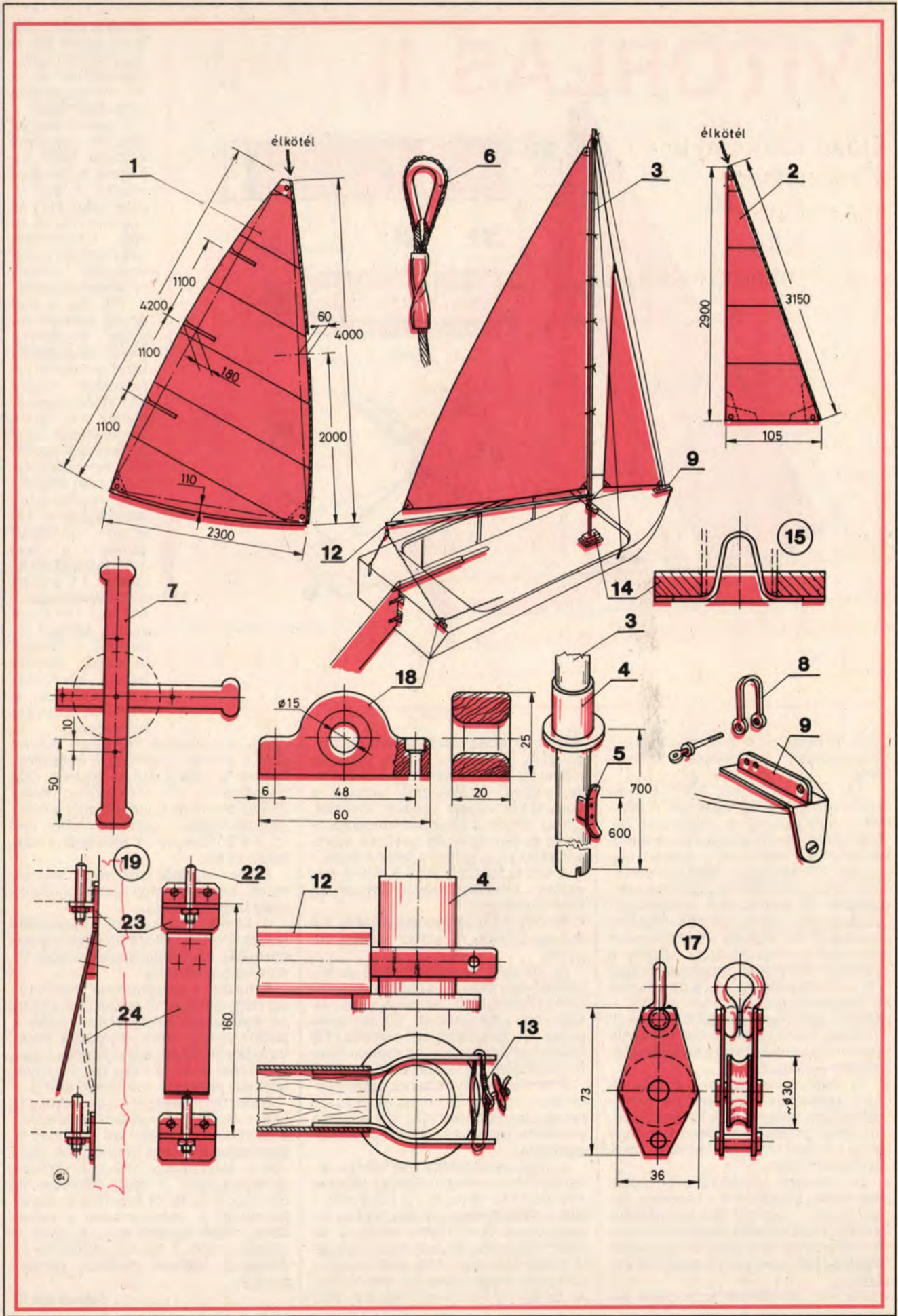
ben a vitorla beremeg, és ezzel romlik a húzása. Az „élkötél” részére olyan méretű visszahajtást készítsünk, hogy a befűzött kötél szorosan helyezkedjen el benne, de a vitorlavásznat ki tudjuk simítani rajta. Ezután a vitorla sarkait erős cérnával varrjuk az élkötélhez. A vitorla sarkainál a rajz szerint erősítéseket kell készíteni a ponyvakarikák alá.

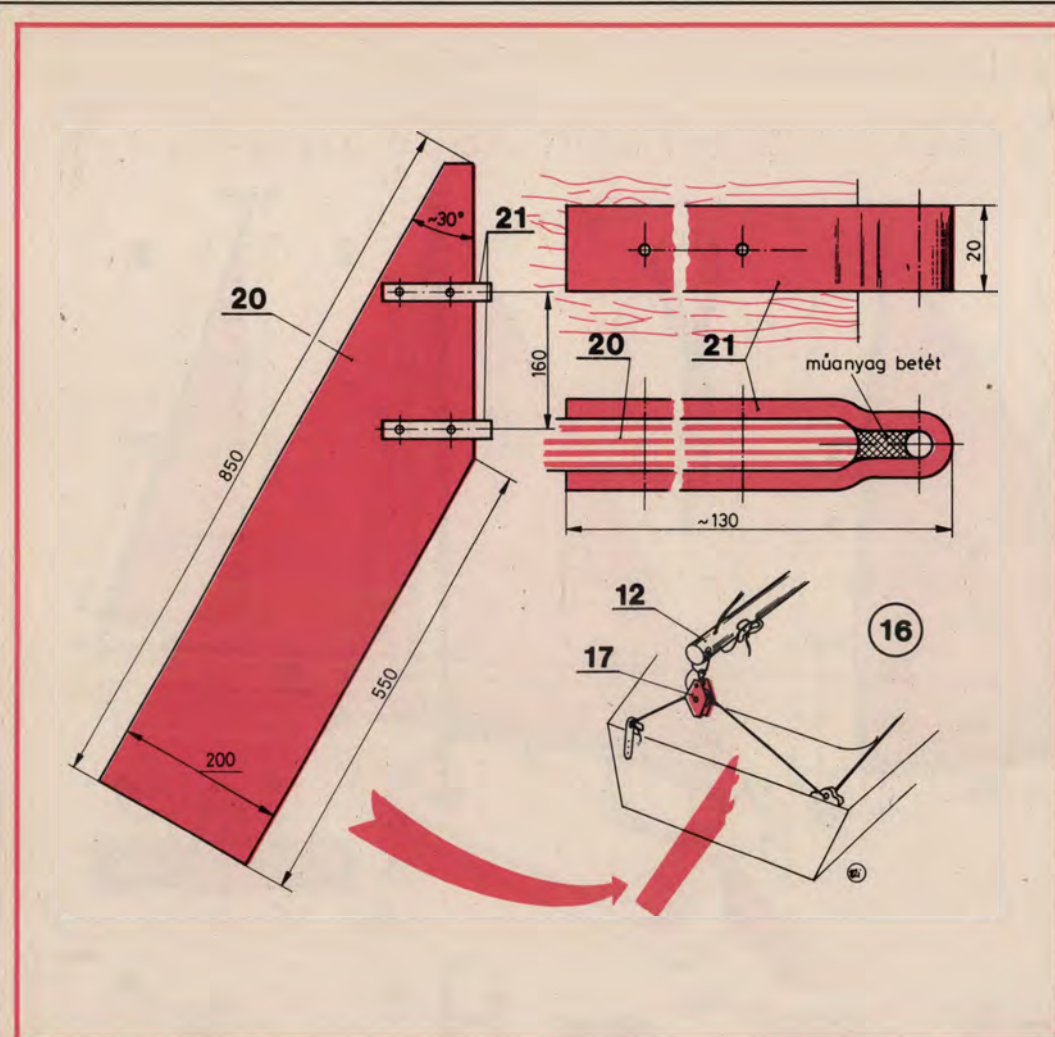
Az íveltség belógása ellen ún. vitorlaléc-zsákokat kell varrni, melyekbe rétegelt lemez anyagú léceket bújtatunk.

A nagyvitorla fejét kemény műanyag, vagy vékony alumíniumlemezből készített erősítéssel kell ellátni, ami a vitorla ráncmentes felfüggesztését teszi lehetővé.

Az árboc (3) 4900 mm hosszú. A bumfa fészke (4) – műanyag csővel borítva – a talptól 700 mm távolságra van. Ez alatt 100 mm-rel van felerősítve a vitorlafelhúzó kötél rögzítésére szolgáló bika (5).

Az árboc tetején, alján és a bumfa érintkezési magasságában pontosan illeszkedő fadugót kell az árboc belse-





jébe helyezni. Ez a dugó a szükséges szerelvények felerősítését könnyíti meg.

Az árbc kikötését 2,5-3 mm-es acélsodrony kötéllal végezzük. A kötelek végeire erősítsünk „kötélszívet” (6). Különböző méretű kötélszívek a kereskedelemben kaphatók. A kötelet bújtaszuk  $\varnothing 7$  mm belső átmérőjű vörösréz csőbe, amit előzőleg oválisra kalapáltunk. A kötélszíven visszahajtott acélsodrony végét a rézcsőbe bújtatva kalapáljuk szorosra és az ábra szerint csavarjuk is meg. Az árbc tetejére a kötélszív méretének megfelelő horgot (7) kell készíteni (A). Így a ráakasztott kötélszívet elfordítva az nem akad ki. A kötelek alsó végét a hajótestre szerelt fűlekhez láncfélszem (sekli) (8) segítségével rögzítjük, mely szintén beszerezhető alkatrész.

Az állókötelek feszítésére feszítőt nem szükséges készíteni, de ennek előfeltétele, hogy a függőlegesbe állított árbc pontosan a helyén legyen, s hogy mindkét oldalkötél azonos hosszúságú legyen.

Az orrvitorla felhúzó kötélt rögzítését már lehet több állásúra is készíteni, ezt alumínium T idomból célszerű kialakítani (9). Az ábra felső végétől 100 mm-re helyezkedik el a vitorlafelhúzó kötélszíve (10), amely textilbakelitből készült.

Ha van orrvitorlánk is, a csiga alá

helyezzük el az orrvitorla-felhúzó horgot (11). Ehhez 5-6 mm-es sárgaréz rúdanyagból hajlítunk egy 10-12 mm-es sugarú J alakzatot, aminek a hosszabbik végére vágunk menetet. Ezt az árbc-on kiképzett furaton dugjuk át és rögzítjük. Az orrvitorla súlyánál fogva nem igényli a forgó csigát.

A vitorla felhúzásához 9 m 5-6 mm vastag – lehetőleg szövött – műanyag kötélt szükséges.

Az orrvitorlához 9 m vékonyabb, 3-4 mm-es szövött műanyag kötelet vegyünk.

Az árbc-hoz a nagyvitorlát 8 db kötélfüllel rögzítjük. A 30-35 cm hosszú fűleket félbehajtván varrjuk a vitorla él-kötéléhez egymástól kb. 50 cm távolságra. A vitorla hátsó élét a bumfa (12) furatán átbújtatott, kisebb méretű bikára tekert kötélt tartja feszesen.

A bumfa villájának biztosítására készítsünk egy kb. 20 cm-es kötélrabadarabot fagombos hurkot (13). Ezt a bumfa villájának furataiba bújtatva kell össze-gombolni.

A nagyvitorla belépő élét lehúzó kötéltre 3-4 mm vastag műanyag kötélből 150 cm-t kell venni. Ezt a bumfánál, a villa nyakánál meghurkolva, alul az árbc-otálpon (14) lévő fűlebe kell fűzni. Az árbc helyzetbe állítását elfordulásgátló tuské biztosítja (15), alját pedig a tuskének megfelelően fel kell réselni. Az árbc felállítását az árbcotálp fölött

elhelyezkedő támasz segíti (B). A nagyvitorla behúzóköteléhez 6 m 10 mm-es szövött kötélt szükséges.

A bumfa mozgását és rögzítését biztosító kötélt befűzését a 16. ábra mutatja. A kötélt futását csiga (17) és egy bak (18) biztosítja. Csigakeréknek megfelel a műanyagból készült rekamiéfiók-kerék is (7). Ha a műanyag kerék fűtőgéptokmányba fogjuk, lassú fordulaton gömbölyű farszelővel megfelelő vajat képezhetünk. A bakot keményfából vagy danamidből készítjük és csavarozzuk a hajó éléhez.

A hajókormány felerősítése a 19. ábrán és C képen látható. A kormánylapát (20) készíthet 4-5 mm-es alumíniumlemez-ből vagy 10-12 mm vastag rétegelt lemezből. A rétegelt lemezből készült lapátot áramvonalasra alakítsuk, a vízzel érintkező éle hegyesszögű legyen.

A kormányt közrefogó pántok (21) 5 mm-es alumíniumból készültek, melyek a hajóra szerelt tuskére (22) akaszthatók. Az  $\varnothing 6$  mm-es tuské 25x25x5 mm-es L vagy T acél tartóba (23) menetesen csatlakozik. Ezt a tartót 2-2 db facsavarral erősítjük a hajó hátsó falára.

A kormánylapát felső végét egy felréselt, hengeres végű rúdca fogassuk, mely beér az ülésig.

A kormány kiakadását megakadályozza a két tartó közé erősített rugólemez (24), melyet benyomva a lapát leemelhető a tuskéről.

A hajóra a szerelvények felerősítését nagy gonddal végezzük. Lehetőleg ne csak a palánklemezhez, inkább a palánk belső felére ragasztott alátét vagy borda legyen a felerősítés alapja. A művelet során mindig vegyük figyelembe a veretekre vonatkozó erőit is.

A csónak mozgását megkönnyíti a D képen látható csónakszállító talicska. A fából készült felsőrésze pontosan illeszkedjen a csónak orrához. Két ütközőlap akadályozza meg a csónak előrecsúszását. A kerék felerősítéséhez laposvas tartót készítsünk. Annál könnyebb a manőverezés a talicskával, minél hátrább kerül a kerék a csónak orrától. A csónak védelmére az érintkező felületet borítsuk gumilemezzel.

Kápolnás K.

# ÍGY FESTÜNK MI!



Supralux TERMÉKEK	
LAKKOK	Supralux GEMINI parkettalakk Supralux MATRÓZ csónaklakk Supralux TIVELIN bútoralakk fényes Supralux TIVELIN bútoralakk matt
FESTÉKEK	Supralux DUROL zománc Supralux RADIÁTOR zománc Supralux ORKÁN festék Supralux falazúr Supralux PADLÓZOMÁNC
FALFESTÉKEK	Supralux AKVA diszperziós belső falfesték Supralux diszperziós belső falfesték Supralux diszperziós homlokzafesték Supralux WALKYD falfesték
ALAPOZÓK	Supralux TIVINIL parketta alapozó Supralux alapozó Supralux LENOLAJOS FABEERESZTŐ alapozó Supralux KORALKYD korróziógátló alapozó Supralux TISZAKORR korróziógátló alapozó Supralux PLUMBIN RAPID korróziógátló alapozó Supralux impregnáló alapozó
HÍGÍTÓK	Supralux H-100 hígító Supralux H-200 hígító
RAGASZTÓK	Supralux MOZAIK csemperagasztó Supralux MOZAIK parkettaragasztó Supralux MOZAIK faipari speciál ragasztó Supralux TIVEBOND műanyagburkolat ragasztó
EGYÉB TERMÉKEK	Supralux univerzális színezőpaszta Supralux TIVETEX EXTRA alvázvédő anyag
KITTEK	Supralux kitt Supralux poliészter kitt

MINTABOLT: Budapest, XVIII. Üllői út 513. Tel.: (1) 158-5611

## FESSEN FRISSEN, VILÁGSZÍNVONALON.

Kiváló alapanyagú, legfejlettebb holland technológiát

megtestesítő új, **Supralux**

márkanévű alapozóink, fa -, fém -, zománc-, és falfestékeink, lakkjaink, ragasztóink széles választékban várják a minőségben megalkuvást nem ismerő festőmestert - tehát Önt.

**A Supralux**-szal bevont anyagok, felületek, tárgyak a legkeményebb igénybevétel mellett is megőrzik eredeti szépségüket, így hosszú - hosszú ideig éreztetik a jól végzett munka örömét, elégedettségét.

**A Supralux** család valamennyi tagja megfelel mind a hivatásból festők, mind az elhivatottságból festőtegetők legkényesebb igényeinek, és a végeredmény minden esetben kezük munkáját dicséri.

**Így festünk mi! És így festhet Ön is - velünk. FESSEN FRISSEN, VILÁGSZÍNVONALON.**



AKZO-TVK Rt. TISZAÚJVÁROS

# Supralux®

## A festék!

ELEKTROMOS KÉZISZERSZÁMOK BARKÁCSOLÓKNAK ÉS PROFIKNAK !

**BOSCH**



**VASEDÉNY**  
BOSCH  
MÁRKABOLT

Budapest VII.,  
Rákóczi út 8/B.  
Telefon: 122-0289



V A S E D É N Y

# KATAY

A **KATAY**-ban **MÁST** kap  
a **PEUGEOT** -tól...



### 7 CD Telepes fúró

Befogható fúró: 10 mm  
Fordulat: 300-600/perc  
Akkumulátor: 7,2 V  
Ára: 11 990 Ft



### SC 66 c Körfűrész

Vágómélység: 65 mm  
Fordulat: 4200/perc  
Teljesítmény: 1200 W  
Ára: 21 990 Ft



### SA 55 Szűrőfűrész

Vágómélység  
fa: 55 mm, fém: 3 mm  
Löklet: 3000/perc  
Teljesítmény: 350 W  
Ára: 7990 Ft



### 115 MA Sarokcsiszoló

Korongátmérő: 115 mm  
Fordulat: 10 000/perc  
Teljesítmény: 710 W  
Ára: 12 990 Ft



### PC 400 Ütvefúró

Befogható fúró: 10 mm  
Fordulat: 2600/perc  
Teljesítmény: 400 W  
Ára: 6990 Ft

### Importálja:

INTERGOOD Kft.  
1088 BUDAPEST,  
Szentkirályi u. 1/B.

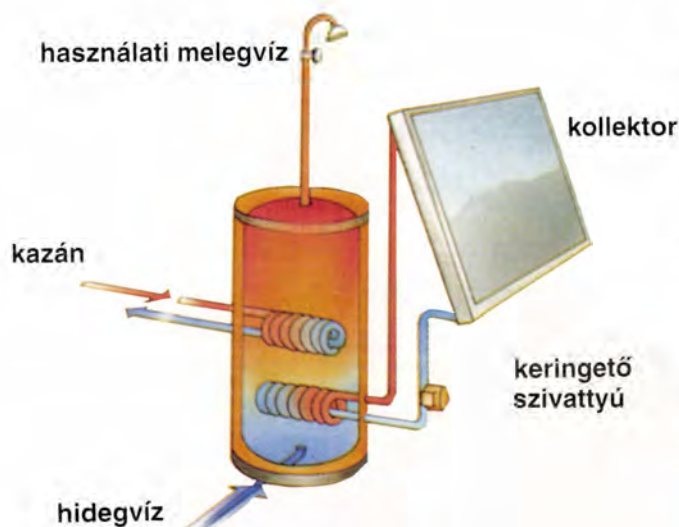
# PEUGEOT

## SZERSZÁMGÉPEK

**Megbízható minőség, kedvező áron!**



## A Nap-Watt Kft. által forgalmazott napenergia-hasznosító rendszerekről általában



A Nap-Watt Kft. a jelenlegi **energiaárak mellett a költségek csökkentése** és ezzel együtt a környezet légszennyezettségének csökkentése érdekében javasolja az általa forgalmazott napkollektorok felhasználását minden helyre, ahol árnyékmentes helyen elhelyezhető.

Hazánkban az éves napsütéses napok száma 220-250 napra tehető.

Ezen időszak alatt számításaink szerint  $m^2$ -enként kb. 1000 kWh energiát lehet nyerni egy jól megtervezett rendszerből.

Legegyszerűbb és legerjedtebb a termoszfónos megoldással szerelt melegvíz-előállítás.

Kialakítható kombinált megoldás is, a villanybojler, vagy tartályos gázbojler-rendszerbe kötve. A két rendszert hőérzékelővel kell vezérelni. Az áram-, ill. a gázfogyasztás csak akkor üzemel, ha nincs napsütés.

A legjobb megoldás, ha a központi fűtés és melegvíz-előállítás egy közös rendszert alkot. Ezt új lakásoknál célszerű be tervezni, hogy a költségek az első perctől visszatérüljenek. A jó rendszer mintegy 30% éves energiamegtakarítást eredményez.

**Szerelhető:** Tetőbe építve, tetőre szerelve, homlokzati falra szerelve, földre telepítve, lapos tetőre szerelve.

**Alkalmazása:** Családi házak, nyaralók, meglévő elektromos és tartályos gázbojlerek melegvíz-előállítására és fűtés energiafelhasználásának csökkentésére.

Karbantartási igénye megegyezik a központi fűtés, vagy villany és gázbojlerével.

Ha csak nyári időszakban használják, úgy a fagyveszély ellen a rendszert le kell üríteni.

A fűtéssel kombinált rendszerben fagyálló folyadékot kell használni  $-25\text{ }^\circ\text{C}$ -ig.

Csatlakozási rendszere  $1/2''$ , amely, lehetővé teszi, hogy közös gyűjtőbe több egység is beköthető legyen, így az energiafelvétel többszöröse növelhető.

Minden fűtésszerelésben jártas szakember a forgalmazott anyagokból össze tudja állítani a rendszert, de megterveztetni célszerű hozzáértő szakemberrel, hogy az adott helyhez mit és hogyan javasol.

Éz a jövő energiafelhasználás egyik módja, csak egyszer kell beruházni és folyamatosan megtérül.

Nincs még egy olyan berendezés a házakban, lakásokban amely a ráfordított beruházási összeget visszatermeli.

**FELVILÁGOSÍTÁS, ÁRUSÍTÁS,  
TANÁCSADÁS, MEGRENDELÉS**  
Nánási András ügyvezetőnél

1135 Budapest

Jász u. 81/B.

**NAP-WATT** Kft Telefon: 140-0297

Tel/fax: 120-2833

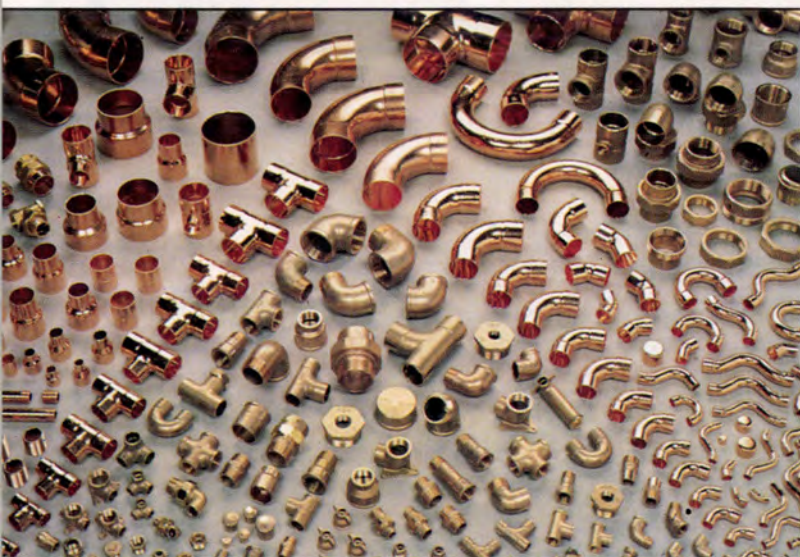
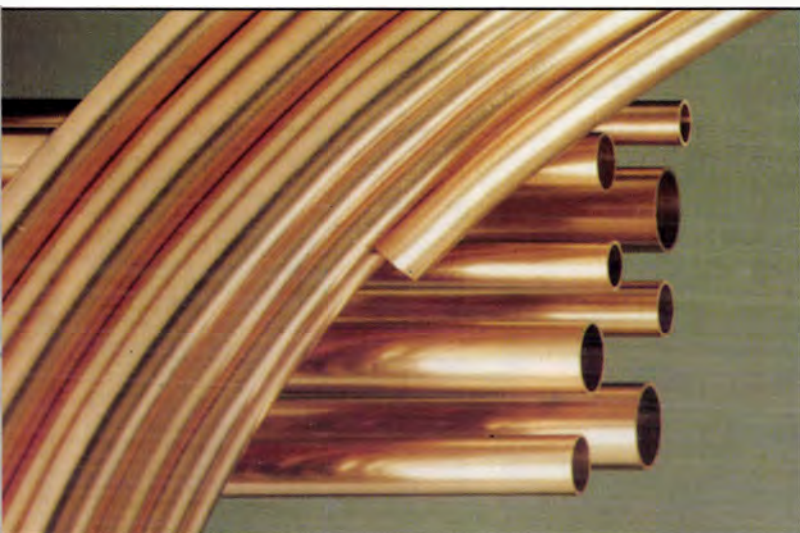
**PROFI TERMÉKEK  
PROFI SZERELŐKNEK**  
Rézcsövek - idomok,  
forrasztanyagok

**Cu-TECHNIK KFT.**

1135 Budapest, Jász u. 81/b.

Tel.: 140 0297 Tel/Fax: 120 2833

Telex: 223414





Építkezéshez, felújításhoz,  
lakások belső javításához a



## Építőanyagipari Rt.

száznál több terméke közül az alábbiakra  
hívjuk fel szíves figyelmét:

csempézéshez,  
burkolatragasztáshoz

### Szileton B

por alakú beltéri ragasztó

### Szileton Frost

por alakú fagyálló ragasztó

### Szileton Flex

kétkomponensű rugalmas ragasztó

### Epokoll

kétkomponensű vízzáró tulajdonságú  
fagyálló ragasztó

gletteléshez

### Breplasta 65

felhordásra kész glettanyag

aljzatkiegyenlítéshez

(ha PVC vagy szőnyegpadló kerül rá)

### Padlopon

por alakú szárazhabarcs



Termékeink felhasználásáról  
és a vásárlás lehetőségeiről  
készséggel ad felvilágosítást a

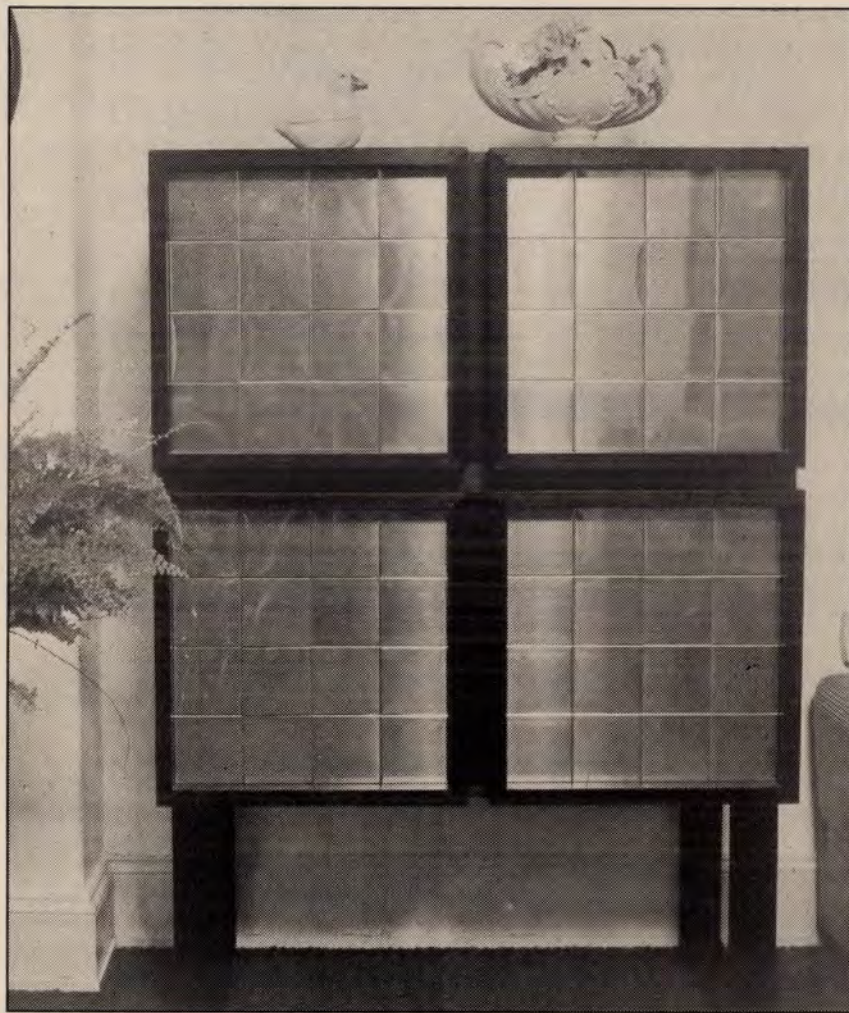
**KEMIKÁL Építőanyagipari Rt.**  
**Vevőszolgálat és szaktanácsadása**  
Telefon: 122-1066, 142-8969  
1072 Bp. VII., Nagy Diófa utca 10-12.

# EXKLUZÍV TÁLALÓSZEKRÉNY

**A különleges bútorokat kedvelőknek kívánunk e cikkünkkel egy kis „munkát” adni.**

**A képünkön bemutatott szekrény szokványosnak egyáltalán nem mondható formájával, s viszonylag egyszerű összeállíthatóságával bizonyára jó néhány olvasónkat késztet megvalósításra.**

**Különlegességét az ajtók borítása, s nem utolsósorban a négyzetes, osztott forma együttesen adják. Természetesen lehetőséget nyújt egyéni elképzeléseink, saját adottságainkhoz igazodó megvalósítására.**



Különleges hatását elsődlegesen az ajtólapok eredményezik, azokat enyhén domború alumínium lapokból hálósan felragasztott burkolata fedi. Mint azt már az első pillantásra kitalálhaták, a mintadarab nem hazai, hanem német eredetű, s a burkolólapok gyári készítmények, nálunk még nem kaphatók. Azt nem állítjuk, hogy házilag nem elkészíthetők, de sok munka lenne vele, s a siker sem lenne 100%-os. Válasszunk hát egyszerűbb, gyorsabb megoldást. Ötletadóként íme néhány javaslat.

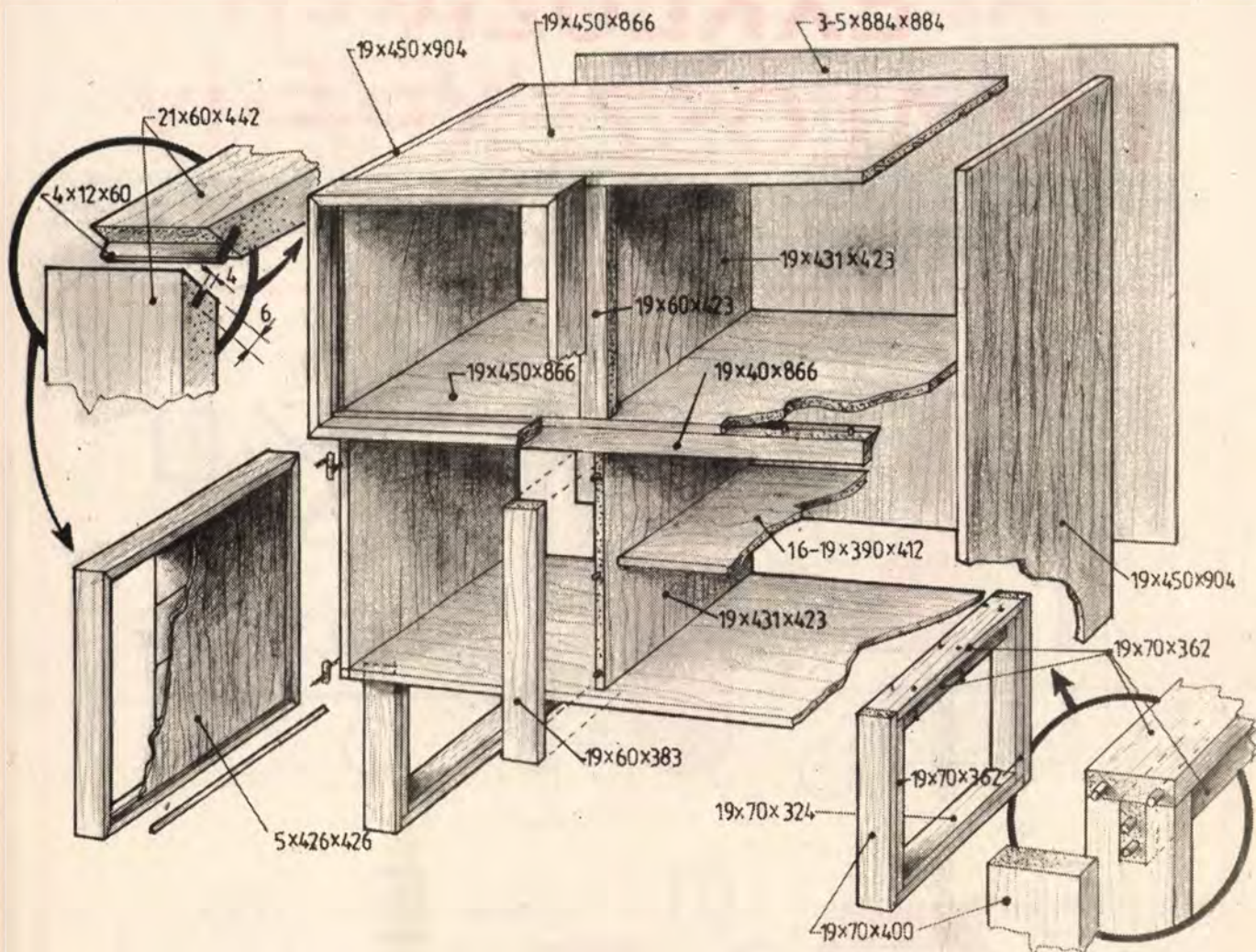
Az eredeti kivitel akkor közelíthet meg legjobban, ha 1,5 mm vastag alumíniumlemezről nagy, hosszúkeses lemezvágóval vágatjuk le a 64 db, 100×100 mm-es pontosan derékszögű négyzet alakú darabot, mégpedig lehetőleg karmentes lemezből. A lemezek élét azután otthon lécre ragasztott finom csiszolóvászonnal nagyon lapos szögben, hosszában koptatva munkáljuk le. Az élék letörése után az összes lemez felületét „Cif” karmentes folyékony súrolószerezrel tisztítsuk meg. Töröljük szárazra, majd minden darabot fújunk le vékonyan Prevent szintelen akrillakkal.

Az alumíniumlapokat azonban helyettesíthetjük tükörcsempével is, ám akkor az ajtók és természetesen a szekrény méreteit is módosítanunk kell, mivel a csempelapok közé hézagolóléceket is kell majd ragasztanunk. E célra szerezzünk be 2×3 mm-es modell-léceket, simára csiszolásuk után fújunk le Prevent keréktárcsa-ezüsttel. A tükörlapok élét ugyancsak lécc élére ragasztott finom csiszolóvászonnal, előírásban csiszoljuk le.

Sokkal egyszerűbb, bár jelentősen költségesebb, ha az ajtókeretek betétlapjára tükrös felületű öntapadós műanyag mozaiklapkás dekoranyagot ragasztunk. Ez az anyag apró, szabályos lapkákból áll, ezért felesleges nagyobb négyzetekké tagolása. (A Skála Prizma áruház szabadidő osztályán pl. három különféle színárnyalatban is kapható.)

A szekrény anyagául 19 mm vastag, laminált felületű, lehetőleg anyagban mélyített erezetmintás faforgácslapot célszerű választani. Igényesebb kivitel esetén azonban valódi színfurnérozott anyag a megfelelő, ám ez igényes felületkikészítést is igényel. Erre csak az vállalkozzon, aki jártas az ilyen jellegű munkákban.

Első teendőnk tehát, hogy az ajtólapok burkoló anyagához igazodva megtervezzük a szekrény ajtókereteit és az ezekhez igazodó kávékat. Mélységét 445 mm-re válasszuk. Darabjait köl-



dőkcsapokkal megerősítve ragasszuk össze, a hátlap részére pedig a káva élébe marjunk 5 mm mély aljazást. A szekrénykorpusz összeállításakor ne feledkezzünk el arról, hogy négy különálló részre van osztva, tehát a középső, vízszintes válaszlapra még az oldallapok felerősítését megelőzően kell a középső két függőleges válaszfalat felilleszteni, azokra pedig a fenék-, ill. a fedőlapot. Ezt követően pedig ezen alkatrészeket kétoldról közrefogó oldallapok felerősítésén a sor. A hátlap behelyezésével szilárdítsuk meg a kávé, majd a középső vízszintes válaszlap alá erősítsük fel a középső osztólécet. Ezt követően a hasonló célú, de függőleges lécc kerüljön a helyére, magától értetődően köldökcsapokkal megerősítve. Következő lépésben az ajtók keretét alakítsuk ki.

Anyaga 21 mm vastagságú, 55 mm széles faforgácslapból leszabott csik, amelyet előbb aljazzunk ki a betétlapok befogásához, majd gérbe vágva, s vendégcsapokkal megerősítve ragasszuk össze. Szilárdságát az alja-

zásba ragasztott betétlapok biztosítják, amelyek laminált felületű farostlemezek. Szífnoldalukkal a szekrény belseje felé nézően erősítsük a keretekbe, s szegélylécekkel is fogjuk körbe mind-egyiket. A kész ajtókat ún. befúrópántokkal fogassuk a szekrénykáva éléire.

A lábak darabjait két-két faforgácslap csíkból összefogva, egymásba eresztve és köldökcsapokkal is megerősítve ragasszuk össze. A két lábkeretet csak a ragasztó teljes kikeményedése után csavarozzuk a káva fenéklapjának alsó oldalára. A lábak alsó összekötő darabjára ajánlatos két-két csúsztató filckorongot is erősíteni.

A szekrényt most állítsuk a lábára, s ellenőrizzük, hogy az ajtók pontosan a helyükre záródnak-e, s a szekrény szilárdan áll-e a lábán. Jelöljük be az ajtókat rögzítő mágneszárak helyét, s mind a négyet csavarozzuk fel a helyére. A még hiányzó élfólia csíkokat is most vasaljuk fel a bútordarab fedetlen éléire, élüket finoman koptassuk le.

Végül az ajtólapok díszburkolatát is

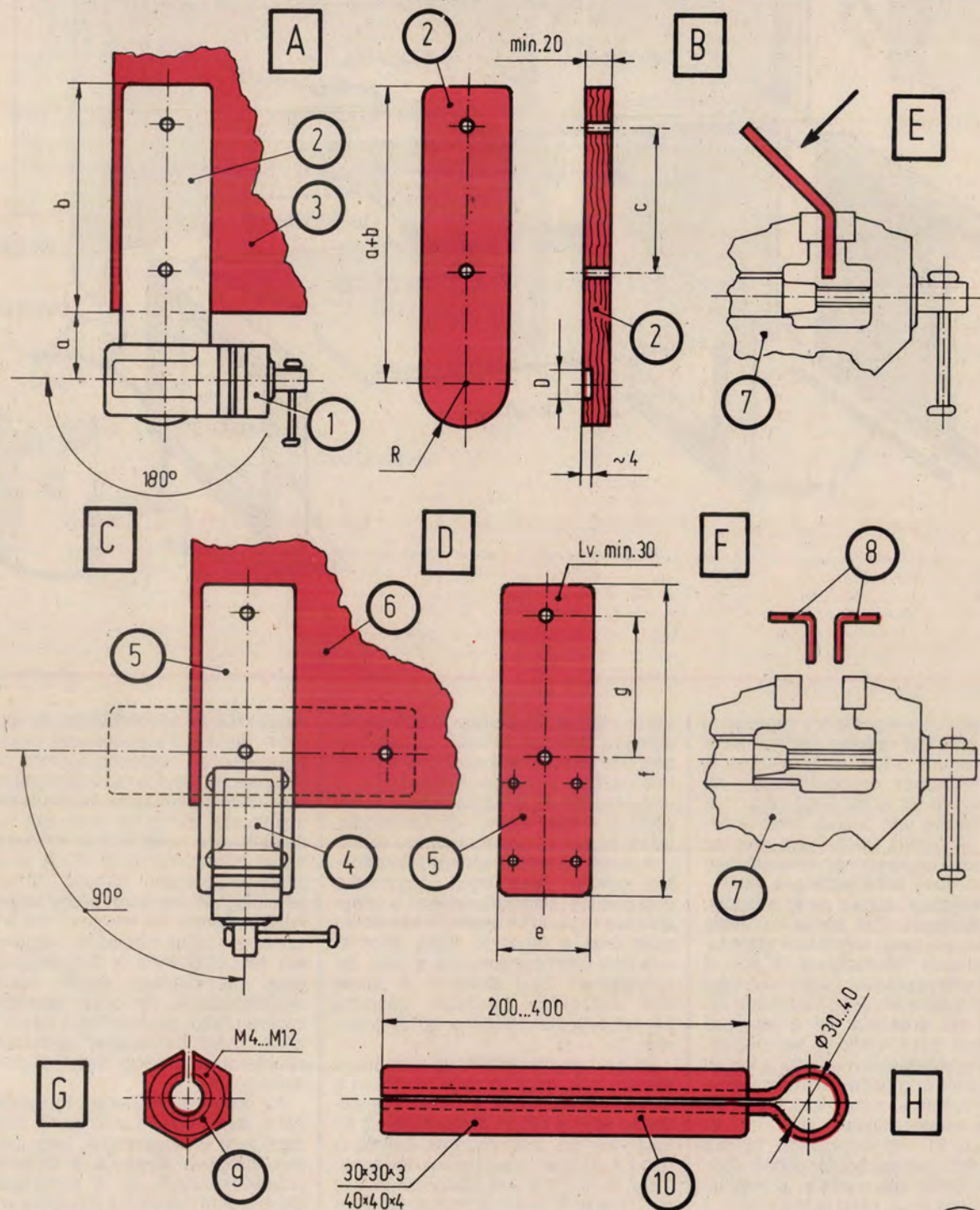
ragasszuk az ajtóbetétekre. Az alumínium lapokat Palmatex-szel bekenve egymás után, szorosan egymás mellé illesztve nyomjuk a farostlemezekre. A tükörcsempé lapjainak felerősítéséhez ugyancsak Palmatex ragasztót használjunk, de a lapok közé most illesztjük be a hézagolóléceket is. A léceket szabjuk pontosan méretre. Végeiket lehetőleg kétszeresen gérbe vágva illesztjük össze, de megteszi, ha a vízszintesen teljes hosszban végigvezetett lécc oldalaihoz a függőlegeseket csak merőlegesen gérbe vágva csatlakoztatjuk. Az összeillesztett részekre utólag cseppentsünk ezüst festéket, majd eleccsetelve igyekezzünk eltüntetni az apróbb illesztési pontatlanságokat.

Az öntapadó műanyag mozaikfóliával a legkönnyebb a dolgunk, hiszen csak arra kell ügyelnünk, hogy pontosan kiszabva illesztjük a helyére, s erősen simítsuk fel a betétlapokra. Befejezésül helyezük a tartókra a polcokat.

- bti -

# AZ EZERMESTER HARMADIK KEZE I.

A cím az első pillanatban talán egy hirdetés hatásvadász szövegének hangzik, pedig – ha nem is szó szerint – a valóságot fejezi ki. Javításoknál, új alkatrészek előállításánál általában mindkét kézre szükség van. Viszont a munkafolyamat alatt az alkatrészek szilárd rögzítése elengedhetetlen. Ide kell a „harmadik kéz”, amelyet a különböző befogókkal lehet megvalósítani.



STJ

A legismertebb és leggyakrabban használt befogók a satuk. Kivételük rendkívül változatos. A „vékonypénzü” ezermester nem engedheti meg magának, hogy a legnagyobb kényelmet biztosító és minden irányba beállítható drága kivitt vásárolja meg. Néha ez nem is indokolt, mert éppen az univerzális kivittelük nem mindig alkalmasak egy alkatrész szilárd befogására.

Ezért határoztuk el, hogy az egyszerű, olcsó, de biztos megfogásra alkalmas satukhoz néhány olyan ötletet közlünk, melyek kényelmesebb munkát nyújtanak.

Az ezermesterek működési területe annyira szerteágazó, hogy szakosított munkáról nem lehet beszélni. Hiszen nemcsak a házi javításokat, hanem új alkatrészek előállítását is el akarják végezni. Ezek a munkák annyira sokrétűek, hogy a legmegfelelőbb szerszámok beszerzése szinte lehetetlen. Ezért rendkívül fontos az általános munkákhoz alkalmas szerszámok felhasználási területének bővítése.

A városokban lakó barkácsolók a csavaros felerősítésű satukat (1) kedvelik, mert ezek külön munkaasztalt nem igényelnek, és bármilyen felületre felerősíthetők. A vidékiek vagy a nyaralóval rendelkezők már a nagyobb igénybevételre is alkalmas satuk (4) mellett döntenek. Ez természetes is, hiszen ott nagyobb igénybevételt jelentő munkákat is el kell végezni.

Mindkét kivitelnél nagy előnyt jelentene, ha a satut a legmegfelelőbb irányba lehetne fordítani. A kis, csavaros felerősítésű, – max. 60 mm pofaszélességű – satuknál ez könnyen megoldható, ha azokat nem közvetlenül, hanem egy megfelelően kialakított tartólapra (2) erősítjük fel (A). Ezt a tartót pedig pillanatszorítóval, esetleg csavarokkal rögzítjük a felfogásra alkalmas felületre (3).

A tartó anyaga min. 20 mm-es keményfa vagy rétegelt lemez (B). A satu (1) elfordítását a tartó végének lekerekítésével biztosítjuk. Első teendő a lekerekítés sugárának (R) megállapítása. Mérjük meg a satut felerősítő csavar középpontja és a satu öntvényének függőleges fala közötti távolságot. Ebből 1,5-2 mm-t levonva megkapjuk a lekerekítés sugárát.

Következő lépés a legkisebb, de a satu használatát nem korlátozó távolság (a) meghatározása. A felerősítés helyére feltekvő hossz min. 200-250 mm legyen (b).

Az elfordítást megkönnyíti, ha a tartó al-

só lapjába a szorítóanyér átmérőjénél 1-2 mm-rel nagyobb (D) és kb. 4 mm mély sülyesztéket készítenek. Ez biztosítja, hogy elfordulásakor a meglazított satu nem csúszik el a helyéről. Ezzel a módszerrel a satu rögzítése 180°-os határon belül bárhol végrehajtható (A).

A munkaasztalra átmenő csavarokkal rögzíthető satuknál is alkalmazható ez a módszer (C). De az ide alkalmas tartó (5) vastagságát legalább 30 mm-re növeljük. A tartó szélességét a satu szabja meg (e). A satu (4) távolságát a munkaasztal (6) szélétől a munkát még nem akadályozó nagyságúra kell megválasztani. A tartót (5) két M8-M10-es csavar rögzíti az asztalhoz. Ezek távolságát (g) úgy kell megválasztani, hogy a mellső forgáspont szolgáljon a tartó 90°-os elfordításakor (C). Megtörténhet, hogy ez a csavar a satu alá kerül. Ebben az esetben a csavar részére a lap felső lapjába egy, a csavar fejének megfelelő sülyesztéket kell készíteni. A másik csavar helyét mindkét végelyhelyzetben jelöljük fel az asztalra, és azt a csavarok átmérőjének megfelelő fúróval fúrjuk át.

A csavarokat alátétekkel és szárnyasanyakkal lássuk el. Ennél a megoldásnál csak 90° az elfordítási lehetőség, de ez gyakorlatilag elegendő. Fontos, hogy a csavarok mindig meg legyenek húzva, mert fellazulásuk berezést okoz!

A satukat (7) hajlításokhoz is felhasználjuk (B). Ennél a műveletnél azonban be kell tartani egy fontos szabályt. A satuk csúszó és merev része általában „fecskefarok” illesztéssel csatlakozik egymáshoz, és ezért egy vastagabb anyag meghajlításakor fellepő erő nem lehet olyan irányú, hogy ezt az illesztést túlterhelje. Sok satu „halálát” a vastag anyagok helytelen irányú meghajlítása okozza.

Ezért a vastagabb lemezek hajlítását mindig a csúszórész felé (E) végezzük és kerüljük a satu teherbírását meghaladó anyagok hajlítását.

Egy 80 mm pofaszélességű satuban – annak károsodása nélkül – egy kb. 5x30 mm-es anyag hajlítható hidegen.

A satupofák recézettsége nagy előnyt jelent a durvább munkadarabok rögzítésekor, de a kényesebb felületű alkatrészeknél már hátrányos. Ezért ilyeneket a befogott alkatrészek anyagánál puhább és sima felületű betétekkel (8) ajánlatos a satuba szorítani. Előállításuk rendkívül egyszerű és olcsó,

mert még hulladékból is elkészíthetők. Egy, a satu pofaszélességének megfelelő hosszúságú, 40-60 mm széles anyag 90°-os meghajlításával percek alatt elfé tudjuk állítani. A párosával elkészített betétek anyaga ólom, alumínium vagy vörösréz. A lemez vastagsága nem kritikus, 2-3 mm elegendő.

A legkíméletesebb megszorítást a fa betétek adják. Hátrányuk, hogy a befogáskor nehezebben elhelyezhetők, könnyen sérülnek, de ezt az olcsóságuk ellensúlyozza.

A menetes alkatrészek, csavarok sérülésmentes befogása még betétek alkalmazásával is okozhat nehézségeket. Ezért ezekhez érdemes külön befogót készíteni (G). Erre a célra olyan anyagot (9) alkalmazunk, melyeket a lapjainak egyik csúcán átfúrásunk. Azért a csúcson, mert így a satuba fogva egyenletesen szorítják meg a munkadarabot. A lemezek meghajlítására is sokszor van szükség. Ez nem okoz különösebb nehézséget, ha a lemez szélessége nem haladja meg a satu befogási hosszát, és a hajlításra kerülő hossz még elfér a satu belső részében. Nagyobb méreteknél ez már csak egy külön szerzővel valószínűsíthető.

Ilyen szerszám (H) házilag is elkészíthető. Anyaga 30x30x3 mm-es, vagy vastagabb anyagoknál 40x40x4-es L vas (10). Ennek a középrészén a profil egyik lapját olyan hosszúságban kell eltávolítani, hogy a megmaradó részt egy Ø30-40 mm-es anyagon meg tudjuk hajlítani.

Ennél a munkánál a legnagyobb nehézséget a profil felesleges szárának eltávolítása okozza. Ezt gyorsvágóval, vagy ha ez nincs, sűrű, kis átmérőjű furatokkal és a felesleges rész letörésével hajlítjuk végre. A kivágott részen a felület simára reszelése után a rajzon (H) látható alakra hajlítjuk. A meghajlítást ajánlatos melegen végezni. A felmelegítést gázlámpán vagy esetleg szabad tűzön is elvégezhetjük.

Barkács munkákhoz 200-400 mm hajlítási hossz elegendő. Szélesebb lemezek hajlításakor a szerszám szabad végét fogjuk a satuba és a meghajlításra kerülő lemez külső szélénél a szerszámot egy pillanatszorítóval szorítsuk össze. Ezzel elkerülhető, hogy a szerszám rugalmassága miatt a külső részen a lemez meglazuljon és a hajlítás eltorzuljon.

Szulyovszky Tibor

Az Építészeti Tájékoztatói Központ Kft. 1993. II. negyedévében megjelenteti a

## VÁLLALKOZÓ TERVEZŐK JEGYZÉKE '93

című kötetet, amely az építetőknek, beruházóknak, sajátérs építkezőknek nyújt segítséget a tervezők, szakértők kiválasztásában.

Kiadványunk ugyanis országosan több mint másfélezer tervező szakember és vállalkozás, szakértő adatait, tevékenységleírását tartalmazza.

Építészek, belsőépítészek, szerkezettervezők, épületgépészek, kerttervezők, távközlési és kábeltelevízió tervezők, földmérők, valamint szakértők (pl.: értékbecslők és mások) - cégek és magánszemélyek - mind-mind egy kötetben! Valamennyien az Ön megbízását várják!

Már most rendelje meg levélben vagy telefonon (faxon) a

## Vállalkozó Tervezők Jegyzéke '93

című kiadványt, amelyet a megjelenést követően 500 Ft/pld. áron, utánvétellel megküldünk Önnek.



Építészeti Tájékoztatói Központ Kft.  
Magyar Építőipari Katalógus Szerkesztősége  
1074 Budapest, Hársfa utca 21.  
Tel:111-7317 Fax:142-7337



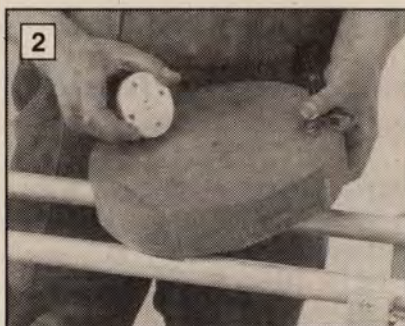


Aki valaha vett egy ún. univerzális barkácsgépkészletet, tervei között bizonyára szerepelt különféle dísztárgyak esztergálása is. Igen vonzó lehetőség volt ez akkor, amikor kevesebb faesztergályos volt.

A mostanság gomba módra szaporodó lakásdíszítő üzletekben mintha másodvirágzásukat élnék az agyonesztergált fatárgyak. Akadnak azért közöttük szép és igényel megformált darabok is. Hasonlókat magunk is esztergálhatunk, ha elővesszük a faeszterga tartozékokat, s egyszerű formájú, hasznos darabokat, pl. kis fatálakat készítünk (címkép). Képeinken azt mutatjuk be, miként alakíthatunk egy nagyobb fatömbből egyszerű tálat.

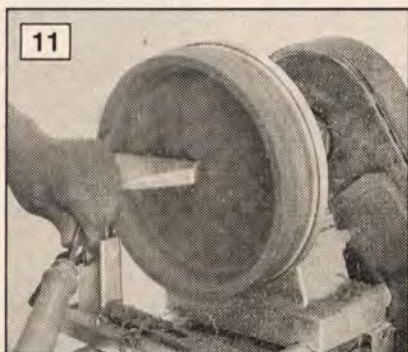
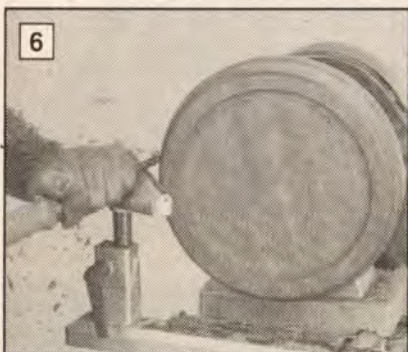
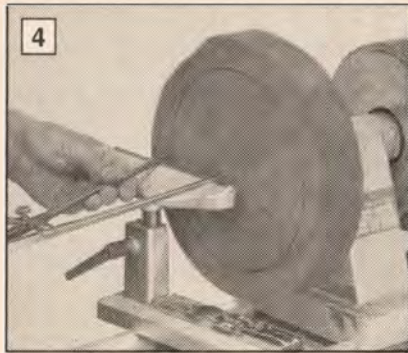
# ESZTERGÁLT FATÁLKÁK

1. Első teendőnk, hogy a megfelelő vastagságú faanyagot sokszögűre fűrészeljük, s meghatározzuk a középpontját. Körzővel ellenőrizzük, hogy kiadja-e majd a leendő darabot, s hogy a kivágott darab megközelítően kör alakú-e.
2. A túlzottan kiálló sarkok levágása után a faanyag középpontjába hajtsuk be a menesztőtárcsát, azt meg fogjuk be a már előzőleg összeállított barkács faeszterga alapgépébe.
3. A késtartót állítsuk a befogott munkadarab homlokfelületével párhuzamosra, s nagyolófogással esztergáljuk síkba a felületet.
4. Körzővel jelöljük be a tálka alján levő perem belső konturját, mégpedig elég mélyen, jól láthatóan.
5. A körzővel bejelölt vonalon belül esztergáljunk előbb egy kb. 8 mm mély hornyot az anyagba, majd a horny melletti felületet forgácsoljuk le 6 mm mélységben. Ez lesz a fenékrész, amelynek külső – a mélyebb horny melletti – élét finoman le is kerekíthetjük.
6. Ezt követően a tálka külső oldalát, azaz a palástját esztergáljuk egyenesre. Mivel az eddig megmunkált rész lesz a tálka alja, az



alsó élét fokozatosan kerekítsük le. A leesztergált felületeket finom csiszolópapírral koptassuk simára, de a legelőször kimélyített horny oldalfelületét, palástját sehol ne csiszoljuk ferdére, legfeljebb csak a külső élét kerekítsük le.

7. Barkácsesztergánk síktárcsájára csavarozzunk fel egy 20 mm vastag deszkakorongot. Annak széléből annyit kell leesztergálnunk, hogy a középső része szorosan illeszkedjen a leendő tálka már előzőleg kimélyített aljába.
8. A továbbiakban ugyanis e deszkakorong lesz gépünk menesztőtárcsája, s csak akkor dolgozha-



tunk vele tovább biztonságosan, ha a munkadarabot szorosan, csavaros szorítókkal préseljük fel a fenyőfa menesztőtárcsára.

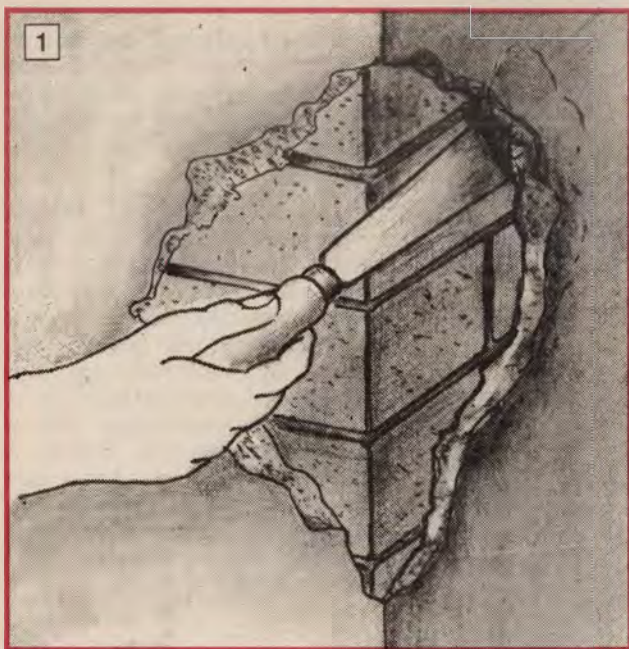
9. A tálka mélyedését a darab középpontjából kiindulva kezdjük el kimunkálni.
10. A forma mélyítését a külső széle felől közép felé haladva, kis fogásokkal végezzük el. Ha már elég mély a tál, óvatosan vezessük a szerszámot és gyakran ellenőrizzük a fenékvastagságot.
11. A nagyoló, mélyítő fogások után következhet a felület finomítása, valamint a belső felületek megmunkálása, mégpedig finom fogásokkal, lassan vezetett késsel.
12. Következhet a tálka külső oldalának lágy ívű megformálása, majd ezt követően a félkör keresztmetszetű perem elvékonyítása. Így olyan hatást érünk el, mintha maga a tálka fala is vékony lenne, annak ellenére, hogy az valójában legalább 12-15 mm-es.
13. Végül a kiesztergált felületek simára csiszolását végezzük el. E művelethez nagyon finom szemcséjű csiszolópapírt használjunk, s érzéssel, ne erővel csiszoljunk.
14. A kész tálát a menesztő fatárcsáról le kell feszíteni, majd következhet a végső felületkészítés, a lenolajjal, esetleg híg nitró-lakkal való beeresztés. Ha lakkozzuk a tálát, száradás után finoman polírozzuk át, s végül matt vagy félfényes lakkal vékonyan fújjuk be. A lakk teljes kiszáradása után a kész darabot hagyjuk „pihenni” s csak öt-hat nap múlva használjuk szervírozáshoz. Tálkánkat esetleg több kis tányér kiesztergálásával komplett készletté egészíthetjük ki.

B.TI.

# SAROKJAVÍTÁS VAKOLT FALAKON

Mindenki tudja, hogy a kis hibákból lesznek a nagyok, a kis javítgatásokra azonban szinte soha nincs időnk. Így azután szinte ode se figyelünk, ha pl. valamivel leverjük a fal sarkát. Lakáson belül ez csupán csúf hiba, ám az épületen kívül a levert rész igen hamar „megnő”, s a nagyobb felületen levált sarokvakolat pótlását már nem célszerű tovább halogatni.

A sérült részt először is vizsgáljuk meg, s spatulával alányúlva feszítsük le a leválásra hajlamos részeket is (1). A könnyen leválasztható vakolatrészeket távolítsuk el, ám azért túlzásokba ne essünk. A téglák felületét és a fugákat is tisztítsuk meg, majd egy-egy vékony, hosszú szeggel erősítsünk lécet a falra. A lécele a vakolt sarok vonalában fusson (2). A sérült részt alaposan nedvesítsük be, majd a léceleig simítsunk rá javítóhabarcsot (3). A lécet most óvatosan, a szegek kihúzásával feszegessük le, majd a már kijavított oldal felől szegezzük újból a falra. Éle most is a szomszédos falfelülettel egy síkban legyen. A javítóhabarcsot most is jól előnedvesített falra simítsuk fel. A lécet azonban csak a habarcs meghúzása után távolítsuk el. A



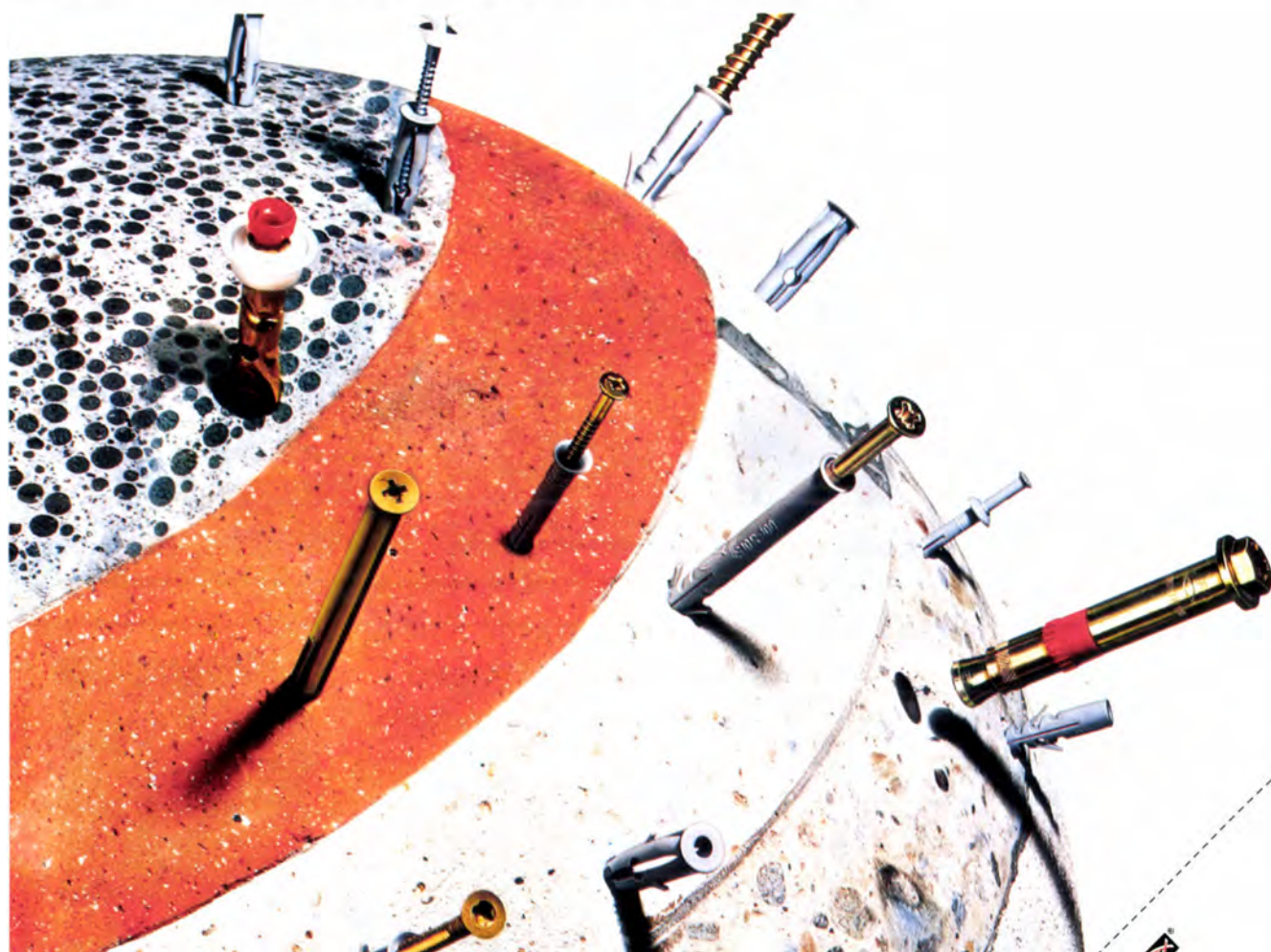
kijavított részt a habarcs teljes kiszáradása után csiszoljuk teljesen szintbe a régi vakolattal, majd következhet a javított rész átfestése. Díszvakolatok esetében természetesen előbb az alapvakolatot javítsuk ki, majd azt követően a léce segítségével simítsuk fel a díszvakolat rétegét.

– bj –



# fischerdübel®

## Professzionális rögzítéstechnika



### Rögzítéstechnika a könnyespolctól 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. A mellékelt kupon beküldőinek a fischerwerke Magyarországi Képviselőlet 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



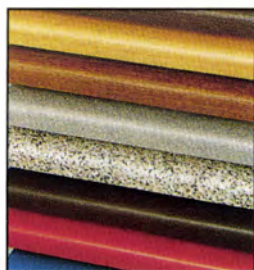
## BÚTORIPARI, BELSŐÉPÍTÉSZETI, ÉPÍTŐIPARI MÁRKAKERESKEDÉS

Cím: Budapest XIV., Pillangó utca 2.  
(Metró Pillangó utcai megállójával szemben)  
Telefon: 252-4111 Telefax: 252-4532  
Nyitva tartás: Hétfő – péntek: 7.00 – 16.00



**TERMÉKEK:** GETALIT gyártmányú konyhai munkalapok, pultok, ablakpárkányok, standard és egyedi kivitelben, 35-40 féle színben, raktárról ● FALCO natur és laminált bútortlapok, betonyp lapok, teljes méret- és színválasztékban ● FALCO termékekből viszonteladókat, nagykereskedelmi áron (komplett rakatok) Budapest, Nyugati Pályaudvari és X. kerület Kada utca 149. szám alatti raktárbázisról szolgálunk ki ● Különféle profilécek, vasalatok, ragasztók, kötőelemek, élfóliák stb.

**SZOLGÁLTATÁSOK:** lapszabászat, élfóliázás, régi (lakótelepi) konyhabútorok felújítása, komplex belsőépítészeti, bútorigipari munkák kivitelezése.



**BERGER**  
F. Berger kft.

1184 Bp., Jegenye fasor 15/A.  
Tel.: (36-1) 178-7579  
Tel./fax.: (36-1) 178-7131, 178-7338  
Telex: 22-6080



### KERESSEN FEL BENNÜNKET!

Barkács és profi gépeinkkel, műhelyfelszereléseinkkel állunk szíves rendelkezésükre.

### 4 ÜTEMŰ BENZINES 3,5 LE-s FÜNYÍRÓK RENDREVÁGÓS ÉS FÜGYŰJTŐS KIVITELBEN

- GENERÁTOROK
- KOMPRESSZOROK
- NAGYNOMÁSU TISZTÍTÓBERENDEZÉSEK
- FÉMSZALAGFÜRÉSZEK
- ÁLLVÁNYOS FÜRŐGÉPEK
- HIDRAULIKUS ÉS KÉZI MŰHELYFELSZERELÉSEK
- PALETTA EMELŐKOCSIK
- EMELŐPADOK
- EMELŐSZERSZÁMOK
- SÜRÍTETT LEVEGŐS SZERSZÁMOK
- KÉZISZERSZÁMOK
- KOCSIEMELŐK
- KÁROSSZÉRIAEGYENGETŐ SZERSZÁMOK
- MŰHELYPRESEK
- FAIPARI GÉPEK





## Kedves Vásárlónk!

1992-ben meglepetéssel tapasztaltuk, hogy vásárlóink egyre inkább a jó minőségű árut keresik: ugrásszerűen megnőtt az elektronikus fénycsővilágítás forgalma. Az elektronikus tápegység 3500 Ft körüli árát a vevő hajlandó megfizetni, mert

- a fénycsövek élettartama nyolc-tízszere a hagyományos táplálásúaknak;
- az elektronikus előtét 35 000 Hz frekvencián működik, ami más minőségű világítást biztosít. Megszűnik a villogás, nincs stroboszkóp hatás, a fény kellemes, homogén, a tápegység nem zúg;
- használata gazdaságos és biztonságos, mert vesztesége a hagyományos táplálás 40%-a. Üzemi hőmérséklete 120 °C helyett 60 °C, és a beépített védelem hibás működés esetén az értékes tápegység meghibásodása nélkül kapcsol le;
- az elektronika -20 °C-ig biztosít azonnali gyújtást, más elektronikák (pl. számítógépek) zavarása nélkül;
- használata súlycsökkenéssel jár, sem központi, sem egyedi fázisjavítás nem szükséges.

A nagy érdeklődésre való tekintettel a szövetkezet kezdeményezte egy hazai elektronika kifejlesztését, amely jelenleg már MEEI vizsgálat alatt van.

A termék jóval olcsóbb lesz, mint az import, ezért várhatóan robbanásszerű változást fog előidézni a hazai fénycsővilágításban.

Az elektronikus tápegységgel és az elektrolitikusan tükrösített alumínium reflektorral elértük az elméleti maximumhoz közelítő 96%-os hatásfokot. Ez jelentős megtakarítást eredményez.

Három új típusunkra hívjuk fel figyelmét: a magas védettséget biztosító PPM-236 por- és páramentes, a beltéri nyitott FB S 136 tükrös rácso és az AF-S-158 dupla parabolatükrös lámpatestünkre. Ezek magas hatásfokon üzemelnek. Belső szerelvényezésük pedig a ma kapható legjobb minőségű import alkatrészekkel történik. A jövőben bármelyik 2x36 W-os lámpatestünk elektronikus előtéttel való szállítását is vállaljuk rövid határidőre.

Várjuk megrendelésüket mind hagyományos, mind korszerű lámpatesteinkre!

FÉNYCSŐ Ipari Szövetkezet, 1023 Bp. II., Lukács u. 6.

Trió Fénystúdió és Kereskedelmi osztály: 168-6870, 188-4380

## A-Z Áruház kínálata!

### KÁRPITOSOK! EZERMESTEREK!

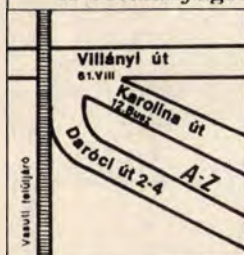
Ha kárpitozott bútort szeretnének készíteni vagy a régi, de kedveset felújítani, ne fáradjanak feleslegesen!

## Nálunk mindent megkaphatnak vagy megrendelhetnek

az elképzelésük megvalósításához:

- szövetek a szírvány minden színében
- kézi és gépi szerszámok kiváló minőségben
- valamint kellék és betétanyagok széles választékban

Állunk rendelkezésükre megfizethető áron, első osztályú minőségben: hétköznap 8-17 óráig, szombaton 8-12 óráig. Címünk: Bp. XI. ker., Daróczi u. 2-14. Telefon: 1-850-445.



MODELLEZŐK  
BOLTJA  
EXPORT-IMPORT  
KIS- ÉS NAGY-  
KERESKEDÉS

### O, H0, TT, N, modellvasútak

MÄRKLIN, LÍMA MODELL POWER, PIKO, TRIX, MECHANO, FUGGERth, LILIPUT, CSEH VASUTAK.

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

robbe (kizárólagos joggal)

KAVAN (kizárólagos joggal)  
GRAUPNER, SIMPRON.

FALLER modellházak (kizárólagos joggal)

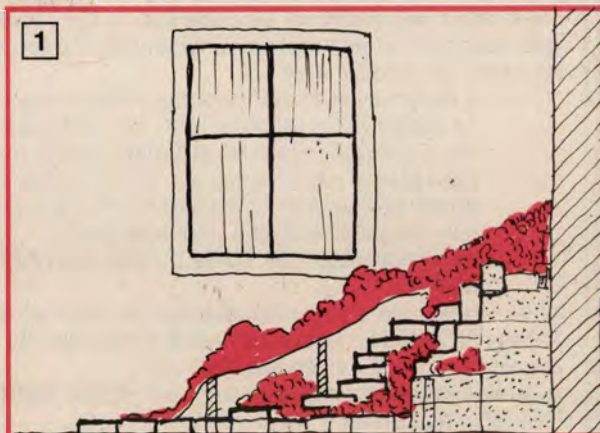


CSEH MODELLEK, MAKETTEK, AUTÓPÁLYÁK, GŐZGÉPEK  
NAGY VÁLASZTÉKBAN VISZONTELADÓKNAK IS.

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

# SZABADTÉRI SZOBÁK

Az épületlábazatnál, védett házsarokban is kialakítható apró kert. Ahol úgy tűnik, hogy nincs lehetőség élénken zöldellő és gazdagon virágzó növényfolt kialakítására, ott is lehet kertesíteni, ha máshol nem, az épületfal tövében. Ha nem elég magas a lábazat, a falfelület a kívánt magasságig többrétegű fóliával fedve megvédhető az átnedvesedéstől.



Hogy hová kerüljenek a növények, a látványosságon kívül az határozza meg, hogy hol nem lesznek útban. A kiválasztásuknál ajánlatos figyelembe venni a fényviszonyokat, a széljártást és minden más tényezőt, ami a növények fejlődését befolyásolja.

## Oldalfal kőből, fából

Először az oldalfalat kell elkészíteni. Falanyagok legalkalmasabbak a durván faragott nagyobb terméskő darabok. Az oldalfal lapos és szabályosra faragott kőlapokból is megépíthető.

Lépcsőzetes kőakat is készíthet. Az ilyen módon teraszosan összerakható kövek egyben felületnövelők. A többszintes kiképzésnél az sem hiba, ha a földszinti ablakalj szintje fölé nyúlik a „kert” (1).

Mutatós a kisebb-nagyobb farönkökből vagy fatörzsdarabokból készített oldalfal is. Az oldalfalat alkotó faelemek jól kombinálhatók kövekkel. Az aljuk már előzetesen felhalmozható, és a földbe süllyeszthető (2).

Akármiből készül az oldalfal, az alsó elemeknek az alját legalább fél ásonyomnyira az aljzatba kell süllyeszteni – ahol ez lehetséges –, hogy szilárdabban álljon. A legnagyobb magasságot a lábazati fal, ill. a szigetelés szintje határoolja be. Legalább arasznyira mindenképpen emelkedjék ki a környező talajszintből, vagy a mellette vezető út, esetleg tipegőkövek szintjéből. Derékmagasságnál nagyobbra viszont a kezelhetősége miatt nem célszerű tervezni.

## Feltöltés

Az oldalfal magasításával együtt ke-

rüljön sor a földfeltöltésre. Ez egyben további támaszt nyújt az oldalfal felépítéséhez. Ha az aljzat nem jó víznyelő, célszerű legalulra durva sódert vagy salakot, esetleg egyéb vízelvezető réteget teríteni. A vízelvezető, vagyis drenázs réteget a szabad vízfolyásnak utat jelentő szegélyek felé lejtősen célszerű kialakítani. Jó minőségű kerti földdel vagy készen kapható földkeverékekkel kitölthetjük az oldalfal hézagait, vagy a piramisszerű farönk- vagy kőhalmok közeit. A felső sorokba, az egyes kő-, ill. farönkdarabok közeibe majd növényeket telepíthetünk. Az összefüggő földfelszín szintje enyhén kifelé lejtessen.

Az így felhalmozott, és szükség esetén alaposan beöntözött földbe kerülnek a növények. Ehhez azonban legalább fejben előzetesen „megkomponált” összeállítási terv kell, hogy az adottságoknak megfelelő igényű növé-

nyek és virágaik formájukban, színükben egymáshoz illők legyenek.

## Növényválaszték

Déli fekvésű, közvetlen napsütötte, erősen felmelegedő helyre legjobb a szárazságtűrő évelő növények közül válogatni. Ilyenek a többé-kevésbé ezüstös színeződésű, terjedő tövű évelő szegfűk, a madárhúr, a veronika, a nyuszifű, a különféle varjúhájak, kövirózsák, a kokárdavirág és a kutyatej különböző alakjai is. Ahová alig jut napfény, tű- és lomblevelű örökzöldekből alakítható ki tartósan díszlő növényfolt. Erre alkalmasak a különféle elfekvő hajtású borókák, a borostyán és a madárbirsek. Szeles helyen is megmaradhatnak a mahóniák, a tiszafa, a puszpáng, az orbáncfű, az évelő



virágok közül több primulaféle, a bőrlevél és az apacalilomok. Az előbbieket éleníkíthetjük aprótermetű tulipánok, fűtőgyöngyikék, sáfrányok és még más, kora tavaszi virítású hagymás vagy gumós virág ültetésével. Bármelyikből legalább néhány többől álló csoport látványos. Jól mutat a törpe vörös levelű borbolya, a japánjuhar vagy a különleges formájú törpefenyők.

## Elrendezés

Mivel az ilyen növényfolt nem szemléltető minden oldalról egyformán jól, ügyelni kell arra is, hogy mindig háttérbe kerüljenek a legmagasabb és legterjedelmesebb növények. Előjük fokozatosan az alacsonyabbak valók. Legszélre, valamint az oldalfalon és felső széleken lévő hézagokba az elterülő, szertefutó és lecsüngő hajtású növények a legjobbak.

A későn kihajtók közvetlen közelébe a korán lombosodók, esetleg majd hamarosan vissza is húzódnak kíváncsoknak. A kora tavasztól a fagyokig, esetleg még tovább is díszlők mindig olyan térállásba kerüljenek, hogy hosszabb idő után se gátolják egymás fejlődését.

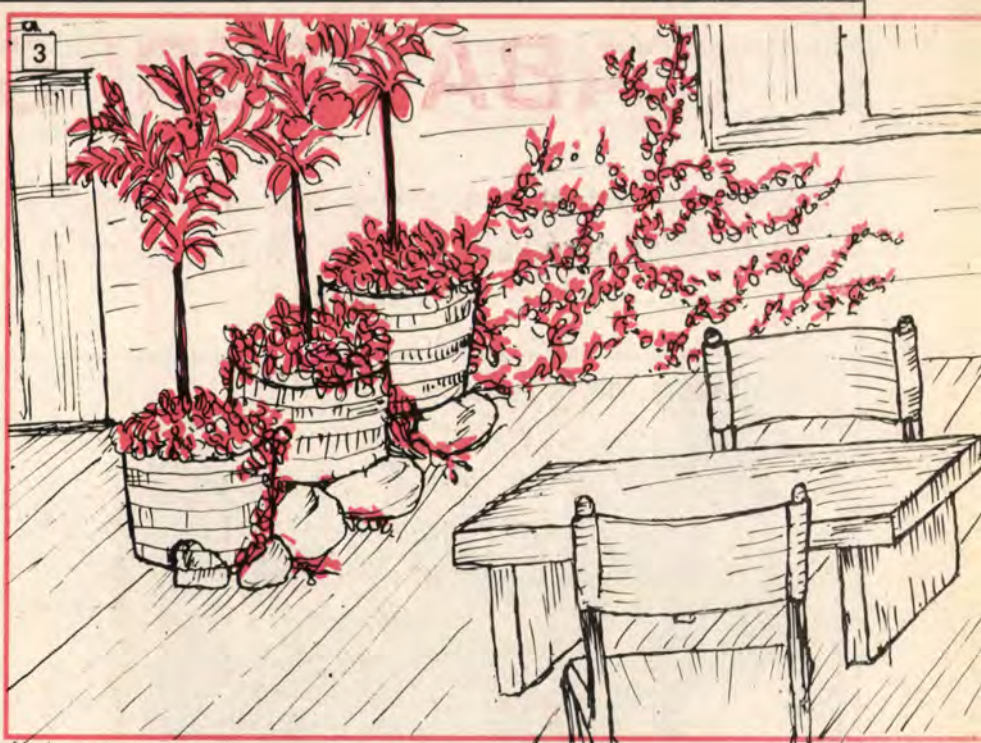
Ablak alatt a kellemes illatot árasztók különösen kedvesek. Itt az illatos félcserjévé váló fűszernövények, tárkony, rozsmaring stb. tarthatók. A nyáron át kint tartható ládás vagy más edényes szobanövényeknek itt lehet a nyaralóhelyük (3).

Fallal határolt növényzsinfolt kiteljesítője lehet a falat beborító tapadókorongos vadszőlő vagy borostyán, esetleg más, falra is felkapaszkodó kúszónövény. Ahol alkalmas támasz is van, a gyorsan futó növények (pl. lilakác, iszalag, különféle loncok, az igénytelen keserűfű) támaszaljhoz elültetett töveiből valóságos lombsátrat nevelhetünk (4).

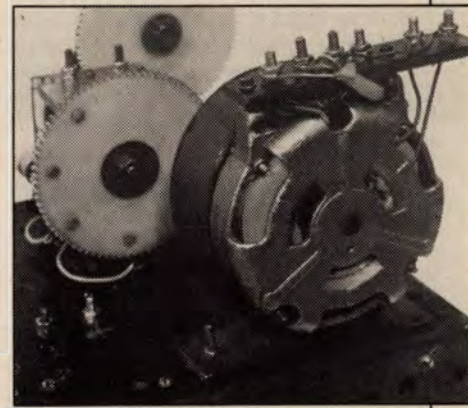
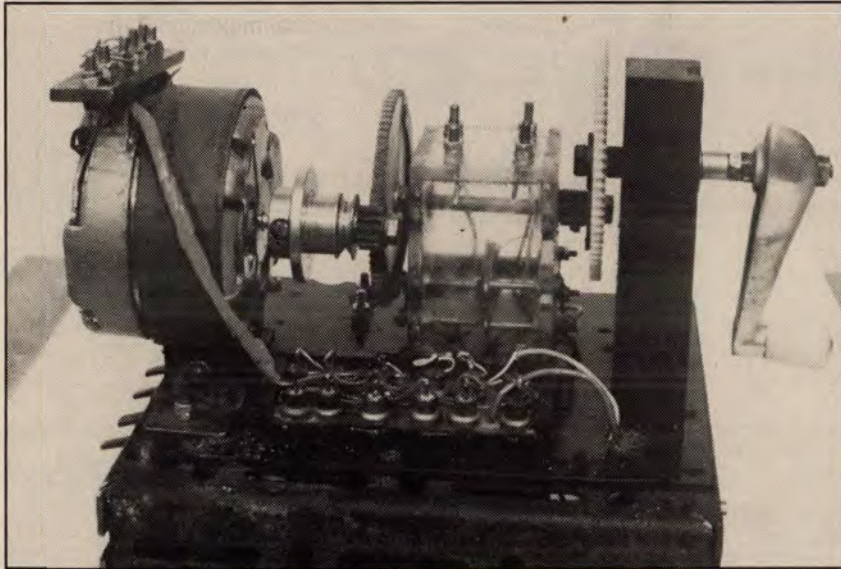
## Fenntartási feladatok

A későbbiekben a szükség szerinti gyomtalanításon, talajporhanyításon, öntözésen, tápoldatozáson kívül az ilyen módon jól nevelkedő növények „kordában tartásáról” kell gondoskodni. A túlságosan elterülőket, túlbujánzókat, sűrűnek tűnőket ki kell ritkítani. A kevésbé szépeket, a rosszul fejlődőket esetenként ki kell emelni a többi közül, hogy ne csúfítsák el a „kert”. Így lehet mindig szemet gyönyörködte az akár csak saroknyi kis növényfolt, ami az évszakok változásainak érdekes látványát is nyújtja.

*dr. Komizsár Lajos*



# GENERÁTOR SZÉLERŐMŰHÖZ



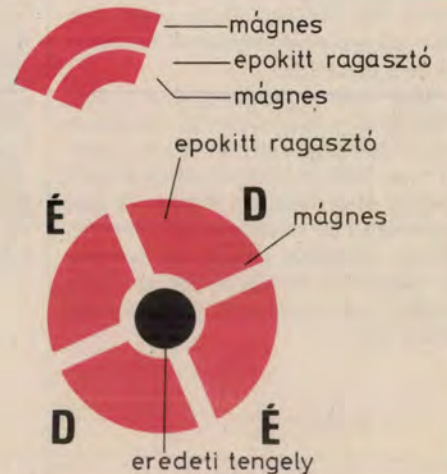
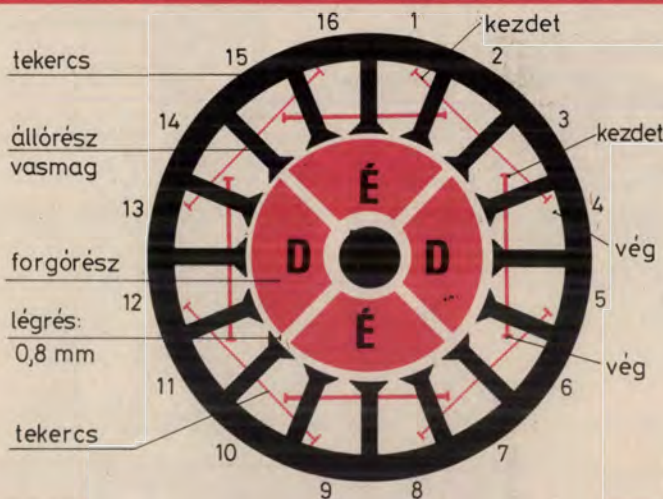
nek. Minél több menetszámot tudunk a hornyokba berakni, annál hatásosabb lesz a generátorunk. Az első tekercset az 1-4 horonyba, a másodikat pontosan szembe a 9-12 horonyba tekercseljük. Ezt a két tekercset sorba kötjük: az első tekercs végét összekötjük a második tekercs kezdetével és leszigeteljük.

Ugyanígy elkészítjük a harmadik tekercset az 5-8 horonyba, a negyediket 13-16 horonyba, melyek szintén egymással szemben lesznek, és ugyanúgy sorba kell ezeket is kötni.

Az ötödik tekercs a 15-2 horonyba megy, a hatodik vele szemben a 7-10 horonyba kerül, a hetedik tekercs a 3-6 horonyba megy, a nyolcadik vele szemben 11-14 horonyba.

Majd a négy vezeték kezdetét szintén össze kell kötni és szigetelni. Ez lesz a csillagpontjuk, amit egy külön jelölt vezetékkel ki lehet vezetni. Ugyanígy a 4 vezetékvéget is szigetelten a házra kívülre vezetjük. Ez lesz a 4 fázisunk. Ezután szereljük össze a gépünket.

Ha bármely 2 fázisra rákötünk egy 3,5 V-os



Vásároltam az ócskapiacra egy régi, 6 W teljesítményű 220 V-os szinkron magnómotort.

A tekercsokat kiszemeltem, a forgórészből a tengelyt kiütöttem.

Ezután elmentem az egyik autóbontóba. Nagyon olcsón vásároltam leégett, tönkrement fűtőmotorokat, amelyekből kiszemeltem az álló mágnespofákat, azokat 4 egyenlő körkikkelyre daraboltam, 2 db É és 2 db D oldalra.

Azután még kisebb körkikkelyeket daraboltam szintén 2 É és 2 D oldalra. Egy nagyobb körkikkelyhez egy kisebb körkikkely párosul.

A darabolást 5 mm vastagságú kemény köszőrükövel végeztem 3000 fordulatszámon állandó hűtés mellett.

Ezután egy köszőrükő oldallapján kézzel összeillesztettem a darabokat.

A munkafolyamat hosszadalmas, de az összes mágnes 5 óra alatt elkészítettem. Az álló

és forgórész közötti légrés megtartásához egy műanyag fóliacsíkot használtam távtartóként. Ezt a fóliacsíkot még a mágnesek berakása előtt be kell helyezni az állórészbe. Ezután keverjük Epokitt ragasztót, s a ragasztandó felületeket kenjük meg.

A ragasztóval megkent mágneskikkelyeket a rajz szerint helyezük be az állórészbe, majd a tengelyt is tegyük a helyére. A motortestet szereljük össze és hagyjuk 24 órán át kötni a ragasztót.

24 óra elteltével szereljük szét a motorunkat és az egységes forgórészt vegyük ki és tisztítsuk meg. Ezzel a forgórészünk kész. A műanyag csíkot is kiszedhetjük, erre már nincs szükségünk.

## Állórész

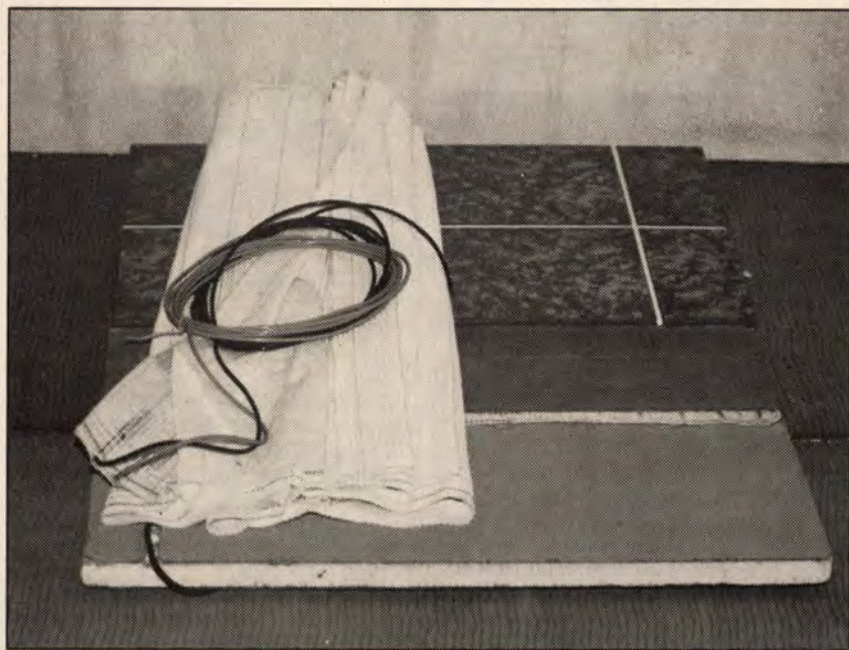
A tekercsek  $\varnothing 0,6$  mm M 22 huzalból készül-

izzót, és a tengelyt megforgatjuk, ha jól dolgoztunk, az izzónk fehéren felvillan. Egyenirányítás a szokásos módon, fázisonként 2 diódával történik. Akkumulátor töltése egyszerű dinamó visszaramkapcsolón keresztül lehetséges, de tölthetünk közvetlenül is a generátor diódákról. Ez esetben az akkumulátor és a töltővezeték köze sorba kell kapcsolni egy 24 V 10 W-os izzót.

Még egy lehetséges töltési mód. Készítsünk egy 4 fázisú trafót, így elmaradhatnak a generátor diódák. Egy szekunder tekercsről vesszük le az áramot. Ezt Graetz-híddal egyenirányítjuk és sorbakapcsolunk egy 24 V 20 W-os izzót az akkumulátor és a töltőáram között. Azért ez a legjobb, mert a generátorunkat tehermentesítjük, azaz a szélerőműnél gyengébb légáramlással is lesz elegendő töltőáramunk.

Szárász Ernő

# Milliméter vastagságú elektromos padló- és falfűtési rendszer



Magyarországon is mind nagyobb a kereslet a hazai építetők, építkezők körében a különböző elektromos fűtési megoldások iránt. A kényelem és a szolgáltatás magas szintjén kívül nem elhanyagolható az elektromos fűtés környezetbarát volta sem.

A Thermoflott 2002 elektromos padló- és falfűtési rendszer fűtőeleme egy különlegesen vékony ellenálláshuzal. Ez a fűtőszál maximum 2 mm vastagságú a kétszeres teflon szigeteléssel együtt. Ezt a csúcstechnológiával készülő fűtőszálat szövik bele egy műszálból készült, kb. 5x5 mm raszterosztású szövetbe. Innen a rendszer alapanyagának fűtőszövet elnevezése. Ez a fűtőszövet 1-9 m<sup>2</sup>-es tekercsekben készül, mindegyik 160 W/m<sup>2</sup> hőleadással. A fűtőszövet szélessége 500 mm, hossza pedig a m<sup>2</sup>-től függően 2-18 m. A szövet „tetszőlegesen” szabható, ami azt jelenti, hogy bármilyen felületre felvihető. Egyetlen megkötés a fűtőszál folytonossága. A szövet vékonysága lehetővé teszi már meglévő burkolatra való felhordását és falon vakolat alá helyezését is. Fűtőtechnikailag a legelőnyösebb padlófűtés, mivel teljesen egyenletes felületi hőmérséklet kialakulását biztosítja.

Villamos alap- és kiegészítő fűtés-ként mindazon helyeken felhasználható, ahol a vonatkozó rendeleteknek megfelelően helyezhető el.

Lehetőség van ún. nedves helyiségek elektromos fűtésére is úgy, hogy a fűtőszövet fölé egy fémhálót kell fektetni, melyet életvédelmi relén keresztül a földelőhálózatba kell csatlakoztatni.

Ez megoldás a fürdőszobák, WC-helyiségek fűtésére, fagymentesítésére, mely egy újabb felhasználási területre visz át, a nyaralók, hétvégi házak körébe. A rendszer itt is kiválóan alkalmazható.

Szabályozásra padló- és helyiség-hőmérséklet-érzékelőket használnak, melyek kombinálhatók, ill. igény esetén kapcsolóórával is egybeépíthetők. Így megvalósítható a helyiségek programozott fűtése is.

A Thermoflott 2002 fűtési rendszert választók az épület nagyságától függően akár egy szatyorban el tudják vinni az egész épület fűtését, szabályozással együtt. Miután ez megtörtént, a fűtőszövet máris fektethető. Lefektetéshez a simított aljzatbeton (melybe célszerű hőszigetelő réteget építeni) is megfelelő. Ide a burkolat alá csemperagasztóval ragasztható a szövet. Egyetlen betonfelületre előzőleg célszerű egy 5 mm vastag parafa ágyazólapot fektetni. A burkolat tetszőleges, nemcsak ún. hidegburkolat lehet.

# JAVÍTÁSOKHOZ TERRANOVA HOBBY-TERMÉKEK

Épületek, lakások falainak felülete állandó fizikai igénybevételnek van kitéve. Szeretnénk, ha környezetünk rendezett és állandóan karbantartott lenne. Valljuk be őszintén, költséges megoldás, ha esztétikai igényt kielégítve, a vakolatot felújítjuk, újrafestjük.

Napjainkban a felújításokhoz a hazai forgalomban festékek egész arzenálja megtalálható. Azonban ha kisebb repedések, lyukak, felleverődések akadnak, vagy a csempe leहुलlik, valószínűleg gondot okoz.

Ilyen javításokhoz ajánlunk praktikus használatú anyagokat.

A forgalmazóhelyeken 50 kg-os kiszerezésben bármely habarcs megtalálható. Azonban a lakások kelléktárában nélkülözhetetlen a javítóanyagoknak számos olyan fajtája, mely állandóan szükséges lehet.

A TERRANOVA 4 kg-os HOBBY termékei kis helyen elférnek, felhasználásra készen.

Alapanyagként nagyon jól használható a FEHÉR CEMENT és a GIPSZ, melyeknél az ezermester számára a keverési arány már nem jelenthet gondot. A gipsz alkalmazásánál ne felejtjük el, hogy mindig a vízhez tegyünk a gipszet, így elkerülhetjük a gyors kötést, a csomósodást.

Előfordulnak durvább repedések, részek, nagyobb lyukak és vakolatgyenetlenségek. Ezek megszüntetésére könnyebbésre a készre kevert REDIS általános javítóhabarcs használata, mely falazásra is alkalmazható.

Nyílászárók, szaniterberendezések utólagos beépítésére szintén kéznél van a javítóhabarcs. Kiváló tulajdonságai közé tartozik a hőszigetelő képesség és repedésmentesség.

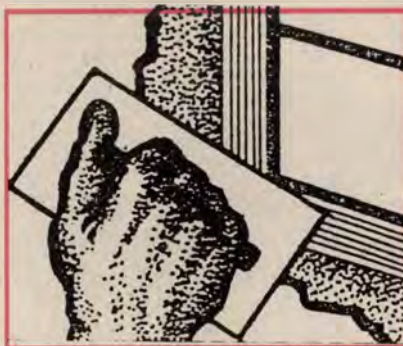
A REDIS töltő-simító habarcs szintén javításokhoz használható, és ha kipróbáljuk, nem csalatkozunk benne.

A nagy tapadószilárdság, repedésmentesség mellett, plasztikus, jól kenhető tulajdonsága miatt könnyű alkal-

## Szerelési helyek kiegészítése



Vakolatjavítás



Ablakok befalazása, javítása



Falazás

mazni. Festés, tapétázás előtt simítóréteg készítéséhez is kiváló. Természetesen külső-belső felületre egyaránt megfelelő.

Bármely alapra felhortható amely szilárd, por- és szennyeződésmentes, legyen az vakolat, téglá, kő, GIPSZKARTON, azbesztcement, beton, gázbeton (kivéve az üveg, fém, ill. műanyag felületek). A kikevert massa 2 órán belül feldolgozható.

A 4 kg-os kiszerezésű Hobby-termékek közül nem maradhat ki a lehullott csempék visszarakasztására, a javítások elvégzésére alkalmas TERRANOVA por alakú csempe- és burkolóraasztó sem.

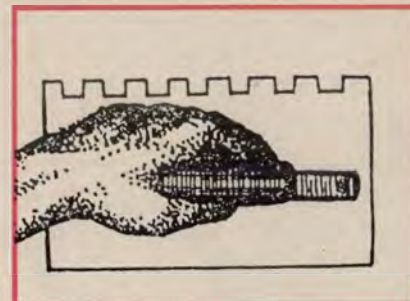
Csempék, kerámia, falburkolólapok,

falborító lapok, üvegmozaikok, metlachi lapok, építési lapok, samott szigetelőlapok, gázbeton lapok felragasztására, vízszintes és függőleges felület esetén egyaránt alkalmas.



Burkolólap ragasztása

A felület, amelyre a csempét felrakjuk, legyen szilárd, egyenletes, mozgás- és zsugorodásmentes. Az alapvakolat minősége legalább Hvh 7 és Hvh 10, a betonfelületé min. C8 minőségű legyen. Ha a ragasztandó felület szennyeződésektől (festék, szerves anyag, zsír, olaj, por) mentes, a beáztatott burkolólapra 4 mm vastagon fogazott glettvalssal felsimítjuk a 10 percig pihentetett masszát. A bekevert anyagot tanácsos max. 5 órán belül felhasználni. Négyzetméterenként 2,4 kg szárazanyag szükséges a TERRANOVA csemperagasztóból, 4 mm vastagon felhasználva.



A massa felhordása

A TERRANOVA HOBBY termékek egészsége nem ártalmasak. Tárolásuk egyszerű, 1 év, cementhez hasonló körülmények között. Ha a TERRANOVA csemperagasztót megkedveltük, és nagyobb felületekre is alkalmazni kívánjuk, 25 és 50 kg-os kiszerezésben szintén kaphatók.

A HOBBY-termékeket TŰZÉP telepek, márkakereskedők és háztartási boltok is forgalmazzák. (x)



# Az Ezermester hobbi csomagküldő szolgálatának

ajánlata



WERKZEUGE - TOOLS - OUTILLAGE

**ROTHENBERGER**

termékekből:

Airprop keményforrasztó készlet 2000 °C  
Ára: 9360 Ft



„Euro” forrasztó készlet (barkács lágy- és keményforrasztó gázpalackkal, 1750 °C)  
Ára: 2630 Ft



„Rofire 250” forrasztó készlet (dugós szorítású patent csatlakozással, palackkal, 1750 °C)  
Ára: 3100 Ft



Roxi-kit 120 L hegesztő készlet („egyszer használatos” oxigéntartállyal, 3100 °C)  
13 600 Ft



„Ropump” szifonpumpa (lefolyók tisztítására, duguláselhárításra)  
1620 Ft



Airprop lágyforrasztó készlet (esőcsatornák, lemezbortások stb. ideális forrasztószerszám)  
Ára: 9860 Ft



Forrasztó készlet „300” (profik és barkács céla, lágy és keményforrasztó, festékleégetővel) 1750 °C  
Ára: 3500 Ft



„Multifire” forrasztó készlet (eldobható gázpalackkal, 1750 °C)  
Ára: 4360 Ft + palack 180 Ft



Roximat hegesztő készlet (oxigénfejlesztő patronnal működik, 3100 °C)  
Ára: 27 400 Ft



Airprop combi forrasztó készlet (kemény és lágyforrasztásra, 2000 °C)  
Ára: 9860 Ft



„Multi 300” forrasztó készlet (profik és barkács céla, kemény- és lágyforrasztó, tömlővel, festékleégetővel, 1750 °C)  
Ára: 6490 Ft



Nagynyomású szifontisztító (mosogatók, mosdókagylók tisztítására, különböző csatlakozásokkal)  
2990 Ft



Rospi 6 duguláselhárító (4,5 m hosszú, kézi erővel vagy fűrógéppel forgatható tisztító spirállal)  
9500 Ft



„Mini 100” forrasztó készlet (barkács lágy- és keményforrasztó, 1400 °C, mini gázpalackkal)  
Ára: 2240 Ft



„Turbostar” forrasztó készlet (360 °-ban forgatható turbó égőkamrával, 2100 °C)  
Ára: 9400 Ft



**Kedves Olvasó!**

Megrendeléseiket a 1393 Budapest Pf. 328-as számra kérjük küldeni a megadott kupon felhasználásával, vagy tartalmilag annak megfelelő levélben, levelezőlapon. A megadott árakat lapunk megjelenését követően 2 hónapig tudjuk garantálni.

Megrendelek Önöktől ..... db **Rothenberger** gyártmányú ..... típusú ..... készüléket/gépet/szerszámot.

Név: .....

Cím, irányítószám: .....

..... aláírás

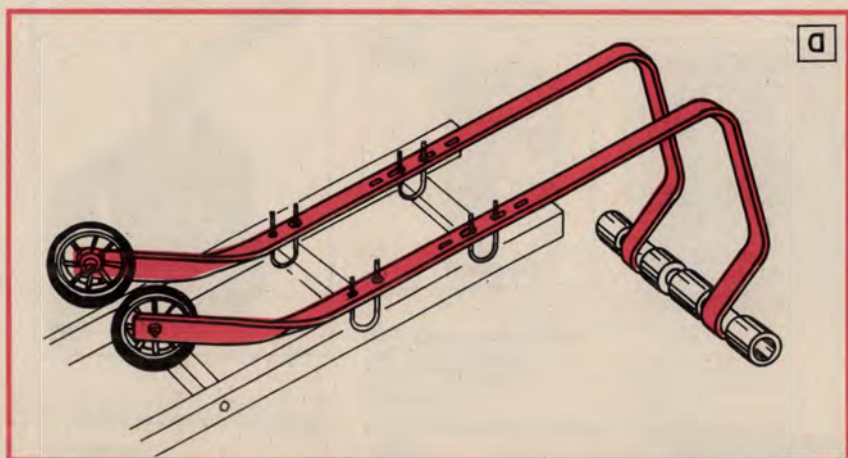
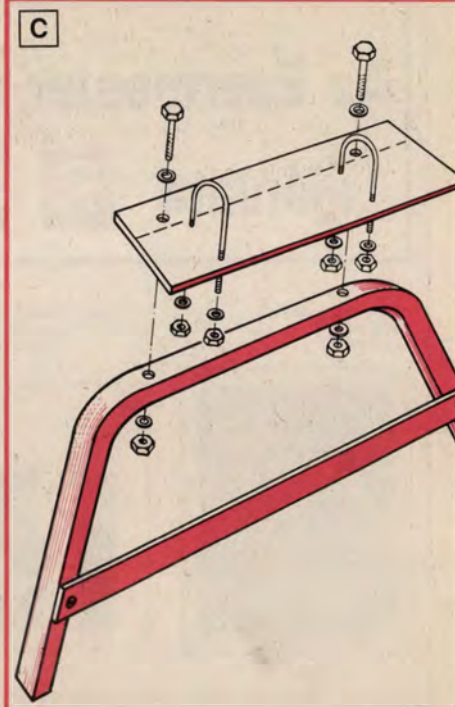
A megrendelt árut postán, utánvétellel küldjük az Ön címére. Az árat + postaköltséget a kézbesítéskor kell megfizetni.

# KIEGÉSZÍTŐK LÉTRÁHOZ

Családház-tulajdonosok a megmondható, mekkora a probléma, ha a tetőn megmozdul egy cserép, javítani kell a kéményt, festeni a csatornát. Ezen munkák megkönnyítésére érdemes a meghosszabbítható – kitolható – létrához néhány kiegészítő eszközt készíteni.

Egyszerű „felszerelése” miatt gyorsan használatba vehető az **A** rajz szerinti kitámasztó. Elkészítéséhez laposvasat kell beszereznünk, és néhány csavart anyával, alátéttel. A laposvas legalább 20x3 mm keresztmetszetű legyen. Ha módunk van hegesztésre, a csavarok feleslegesek is. A ráakasztók mérete, távolsága függ a létra méretétől. A támasztó trapéz magasságát úgy határozzuk meg, hogy pl. a csatornát kikerülje a létra szára. A vakolat védelmére a fal felé szereljük fel a támaszra gumi ütközőket.

A **B** képen látható támasztó hasonló célt szolgál, mint az előző. A **C** rajz szerint ez is egyszerűen elkészíthető. A támasztást szolgáló bak (1) zártszelvényű alumíniumidomból készül. Csat-



lakozását a létrafokra a két darab bilincs (2) biztosítja. A bilincset U alakúra hajlított kőracélból készítsük, menetet vágva a két végére. A bakot csavarozzuk hozzá a 3 jelű tartólaphoz. A tartólapra a bilincsek részére fúrandó lyukak távolságának megválasztásakor vegyük figyelembe létránk szélességét.

A rajz szerinti támasz lába merőleges a létrára. A szaggatott vonal mentén a tartólap meghajlítható, ahogy a **B** képen látható, de a hajlítás szöge minél kisebb legyen.

A cseréptetőn sem tanácsos sétálni, de ha házunkat pala fedi, még veszélyes is. Létrán állva egy másik létrát vagy egyéb alkalmazhatóságot a tetőre vinni, amiről dolgozni tudunk, felér egy artístamutatvánnyal. Ezt a műveletet segíti elő a „létrakuli” (**D**). Segítségével csak feltoljuk a tető gerincére (**E**) a segédeszközt, ott megfordítjuk, és már fel is mászhatunk.

A létrakuli szintén laposacélból készül (keresztmetszete 30x4 mm legyen), hajlítással. Kerekeit már nem



használatos vagy tönkrement babakocsiról szereljük át. A létrához való csatlakozást itt is bilincsek biztosítják. Mivel a kuli bármilyen szélességű létrára alkalmas, csak a fokok távolsága lehet probléma. Ezt kiküszöbölendő, az egyik bilincs csatlakoztatásához készítsünk ovális furatokat. A tetőn való jobb tapadás érdekében az akaszzkodó végekre húzzunk gumi öntözőcsőből levágott darabot.

– mega –



COORDIUS CZAPP GY.-MAHR K. '93



# FESSÜK SZÍNESRE A TAVASZT!

TIKKURILA, a finn világmárka minden felületen és minden négyzetméteren. Tökéletes fedés. Kiváló időjárás- és vegyszerállóság. Környezetbarát, diszperziós festékek.

2024 színárnyalat. Számítógépes színkeverés.

Számoljon a TIKKURILÁ-val!

De ne literben. Minőségben és négyzetméterben!



**TIKKURILA**  
SZÍNTISZTA SZÍN

A TIKKURILA kizárólagos importőre:

AUGUSTE REYMOND Kft., 1037 Budapest, Farkastorki lejtő 6/B., Tel/fax: (36-1)168-7419, Bolt: 1012 Budapest, Vérmező utca 6.

- DOMINUS PINK Kft., Budapest, Bécsi út 178., •CSÓTI FESTÉKKERESKEDÉS, Dunaharaszti, Némedi út 5., •COLORMIX, Dunakeszi, Mixcentrum,
- KARAKTER BAU Kft., Pécs, Jókai u. 30., •EGAL Bt., Zalaegerszeg, Bíró Márton u. 23., •EMFIX FESTÉKÜZLET, Baja, Dózsa György út 157.,
- INTERTRANS Bt., Marcali, Rákóczi u. 68., •INTERTRANS Bt., Barcs, Bajcsy-Zsilinszky u. 56., •FLORISSANT Kft., Kecskemét, Vörösmarty u. 10.,
- SZAKÁCS SZAKI Kft., Siófok-Kiliti, Malom u. 8., •TÁT FESTÉKCENTRUM, Tát, Felszabadulás út 51., •PG COLOR, Győr, Tihanyi Árpád u. 30.



## Eredetileg csak a sárvédőket akartam kiszélesíteni...

Az új **Bosch PWS 7-125 E** egykezes sarokcsiszoló használatakor könnyen megtörténik, hogy egy kis ötletből nagy alkotás születik. A Bosch zseniális SDS-rendszerű gyorsrögzítőjének köszönhetően a csiszolótárcsa szerszám nélkül, villámgyorsan, játszva cserélhető. Ez az oka, hogy a sarokcsiszoló hamar kész a sokoldalú használatra. Nemcsak csiszol, hanem tisztít, darabol és políroz, akár fém, akár kő vagy fa a megmunkálandó anyag. A vezérlőelektronika fokozatmentes fordulatszám-kiválasztást

tesz lehetővé. Ezért lehet a géppel finoman, de erőteljesen dolgozni.

A **PWS 7-125 E**-ről és a Bosch sarokcsiszolókról szívesen ad bővebb felvilágosítást szakkereskedője. Vagy hívja fel a 269-8343, 269-8344 telefonszámot.



**BOSCH.** Profi módra dolgozhat.  
Robert Bosch Kft.

# BOSCH

