

# Ezermeester

## hobbi

92/3

39 Ft



**NYITOTT  
MODELLEK**  
(28-29. oldal)

Egy ismerősnél láttam először hasonló megoldású fotelokat. Rögtön megtetszett, kényelmesnek is találtam, egyszerű kivitele pedig azt sugallta, hogy kis módosítással házilag is elkészíthető. A terveket a megvalósítás követte. A fa alkatrészeket jó minőségű fenyőből készítettem, lehetőség szerint másoknak is a vörösfenyőt ajánlom. Ne felejtjük, hogy a „fának a súlyában van a minősége”.



# SZOBAI NYUGÁGY

1



2



4

3



A lécek végeit előrajzolás után szabályos félkörívűre vágtam le, dekopírfűrészszel. A kisebb egyenetlenségeket csiszolóvászonnal igazítottam ki.

A furatok helyét kiszereztem, de a rajzon már megtalálhatók a pontos adatok. A kereszttartó és az üléskeret alsó kapcsolódási pontját éri a legnagyobb igénybevétel, ezért ezeken a pontokon  $\varnothing 8$  mm-es, a többi keresztteződésben  $\varnothing 6$  mm-es furatokat készítettem a kötőelemek számára.

Az oldalelemeket összekötő farudak lapátnyéliként készen kaphatók, csak gondos csiszolást igényelnek. Természetesen esztergálással is elkészíthetők.

Az egyes alkatrészek összekapcsolására (1) a bútortiparban jól bevált csavaros kötést alkalmaztam. A  $\text{E}12$  mm-es hengeres csap, amelynek közepén keresztirányú M8-as menetes furat van, készen kapható. Ugyanehhez természetesen M8-as csavarok is beszerezhetők. Én imbuszcsavarokat alkalmaztam besüllyesztés nélkül vagy alátéttel, hogy a csavarfej minél szilárdabb felületre támaszkodjon. A csavarfejeket besüllyesztve is el lehet tüntetni. A legfelső kereszttrúd rögzítése egyszerűbb, azt két oldalról behajtott facsavar tartja. A párnák levételekor (mosáskor) ezt a két csavart kell kihajtani.

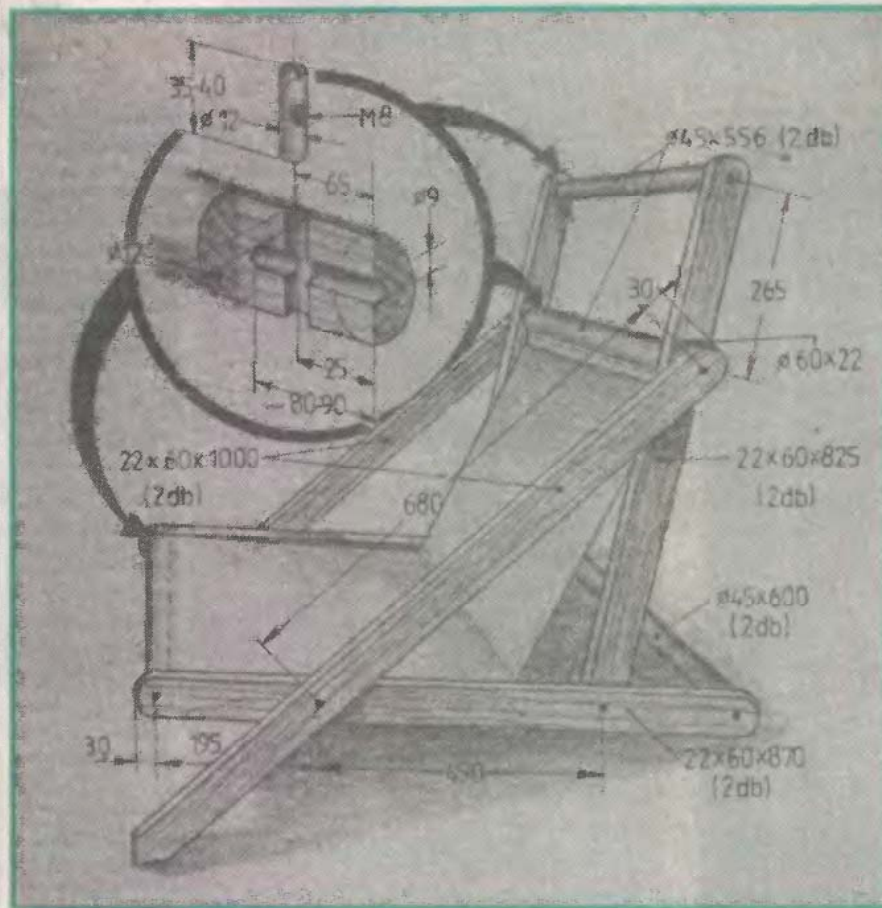
A fa alkatrészeket szétszedett állapotban, szállirányban alaposan megcsiszoltam, és szintelen lakkal lelakkoztam. A fotelkeret zsákvászonból varrt erős betétet kapott (2). Ennek ülőrésze

tulajdonképpen egy duplafalú zsák, amelyet összevarrás után kifordítottam, hogy a varrások ne látsszanak. A zsák belsejébe  $\varnothing 10$  mm-es betonacélból hegesztett  $52 \times 56$  cm méretű keretet rejtettem, ami a vászonbetétet mindig kifizítve tartja. Az ülőrész elejénél és végénél egy-egy visszahajtással és levarrással alakítottam ki azt az üreget, amelyen a kereszttartó farudakat átdugtam. A betét hátrésze már csak szimpla zsákvászon, természetesen a felső részén egy újabb visszahajtással a felső kereszttartó számára.

Az ülőpárnák több színvariációban is elkészültek. Az első darab csíkos huzatot kapott (3). Második lépcsőben három fotelt komplett garnitúrává fejlesztettem, az ülőpárnák sötét, kevésbé kényes egyforma bevonatot kaptak, a hát- és fejpárnák pedig eltérő színűek (4).

A párnák téglalast alakúak. A fejpárna  $68 \times 34 \times 9$ , a hát- és ülőpárnák  $68 \times 56 \times 9$  cm-esek. A fej- és hátpárna összekapcsolásához az anyagszélekre 5–5 cm-nyit hagytam rá. A párnákat közepeesen vastag anyagból érdemes varrni, hogy a strapát is bírják, de a varrógép is megbirkózzon velük. A fejpárnát és a hátpárnát két-két helyen lesteppeltem, hogy a kitöltő szivacsdarabok ne rázódjanak le a párnák aljára. Az ülőrészénél erre nincs szükség. A párnákra körben mindenhol 1 cm-es szegélyvarrást is készíttettem, hogy jobb tartásuk legyen és az igénybevételt is jobban bírják.

Jónás Tamás



## EZERMESTER hobbi

1992. 3. szám XXXVI. évfolyam

### A tartalomból:

#### LAKBERENDEZÉS

Szobai nyugágy	2
Sarokregál	8
Komfortos „iroda” otthon	10

#### GÉP, ESZKÖZ

Marogép faesztergán	4
Nyeles kampó	16
Keretes fűrészgép	35

#### TECHNOLÓGIA

Ecsetápolás	12
PVC-padló fektetése	30

#### BEMUTATJUK

Nyomókalapács, görgős vonalzó	18
Benzinmotoros láncfűrészek (teszt)	32

#### ELEKTRONIKA

Tranzisztorteszter	24
Vízvészjelző-elektronika	26

#### AUTÓ, KERÉKPÁR

Ötletek Zasztavásoknak	6
Motortümelegedés-jelző	7
Ülészuhatok	14
Tandem gyerekeknek	20

#### KÉRT

Filagória	12
Ásási ABC	22

#### HOBBI

Autómodellek nyitott ajtóval	28
Vessző- és hánccsfonás	38

Főszerkesztő: **Perényi József**  
Olvasószerkesztő: **Schmidt Lászlóné**  
Tervezőszerkesztő: **Símó Sarolta**  
Rovatszerkesztők:

**Babos János, dr. Komiszár Lejos,**  
**Mocsány Gábor, Szűcs József**

Szerkesztőség  
**Budapest VI., Dalszínház utca 10. H-1061**  
Telefon: **111-66-60/194**  
Postaküldemények Budapest Pf. 328 1393  
Telek: 22-6422

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó Vállalat  
Felölős vezető: **Koncz Béla**  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay utca 16.  
Telefon: 111-66-80

Színes oldalak reprodukciója:  
**COLOR POINT**

92 1454 Egrí Nyomda, Eger  
Felölős vezető: **Kopka László**

ISSN 1215-6882

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál és a Hírlap-elfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel utca 10/A, 1900) közvetlenül vagy postautóhíváron, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára. Külföldiek részére elfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Kereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 117 Ft, félévre 234 Ft, egész évre 468 Ft. Közlesre alkalmatlan kéréseket, kepeket, rajzokat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza.

## 1992. 3. SZÁM

Lapunk előző, februári számában mutattuk be *Leitold János* nagyvászonyi olvasónk másoló faesztergagépét (1). E cikkünkben — helyhiány miatt — nem kerülhetett sor a másolóesztergához tartozó kiegészítő gépegység, nevezetesen a horonymarógép bemutatására, amelyre — előző cikkünk folytatásaként — most kerítünk sort. A megoldás egyébként kézenfekvő, s egyszerűbb formában bármely faesztergához elkészíthető, természetesen saját gépünk adottságaihoz igazítva.

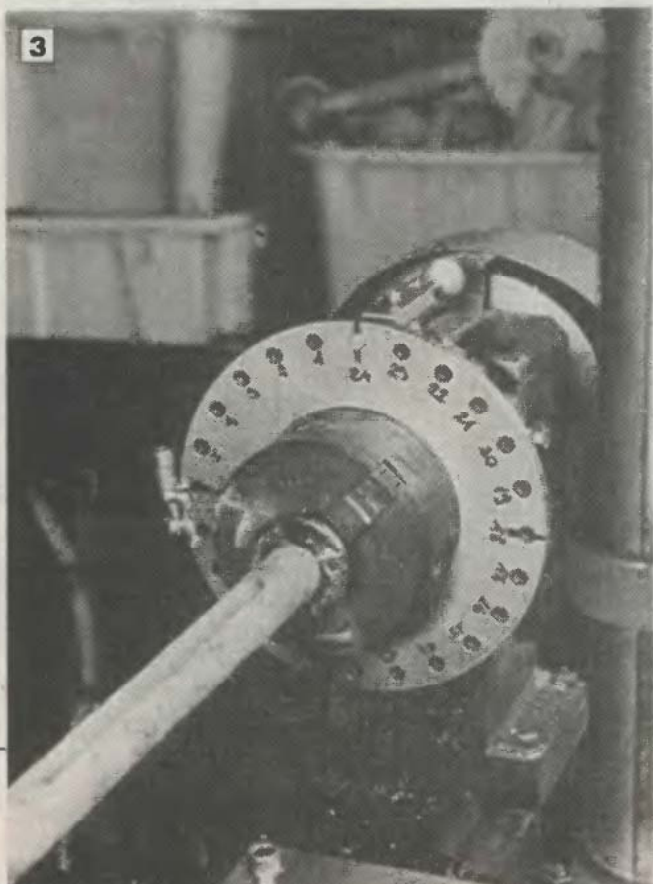
Olvasónk marógépfeltéte nem más, mint egy állványba erősített barkácsfűrőgép (2). Az állványt az eszterga keresztcsánjának az ágyvezetékére erősítette, s így hosszirányban magával a kéziszánnal lehet a gépegységet mozgatni, miközben a tokmányba fogott és a szegnyereg által kitámasztott munkadarab áll, semmiféle mozgást nem végez.

A tokmány rögzítését, valamint a munkadarab palástjának pontos felosztását egy — a tokmányra erősíthető — osztótárcsa teszi lehetővé (3). Ez is saját készítésű darab, amely tulajdonképpen egy 24 beosztású, lyukakkal ellátott, felréselt, s összefogócsavarral a tok-

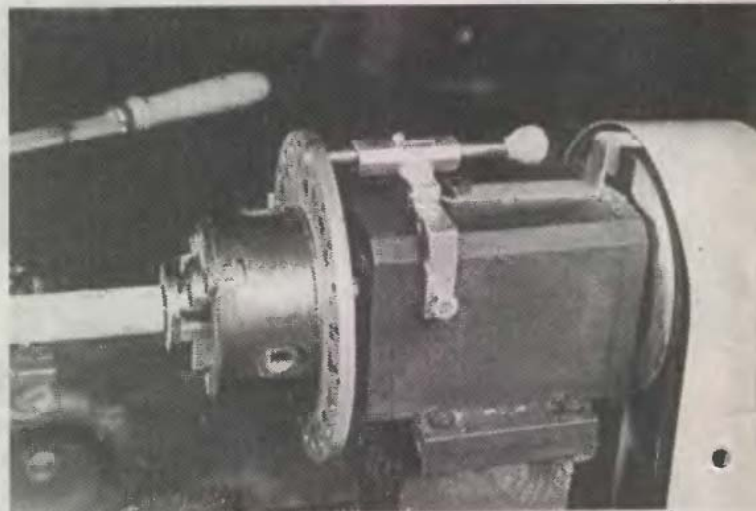
# MARÓGÉP A F



1



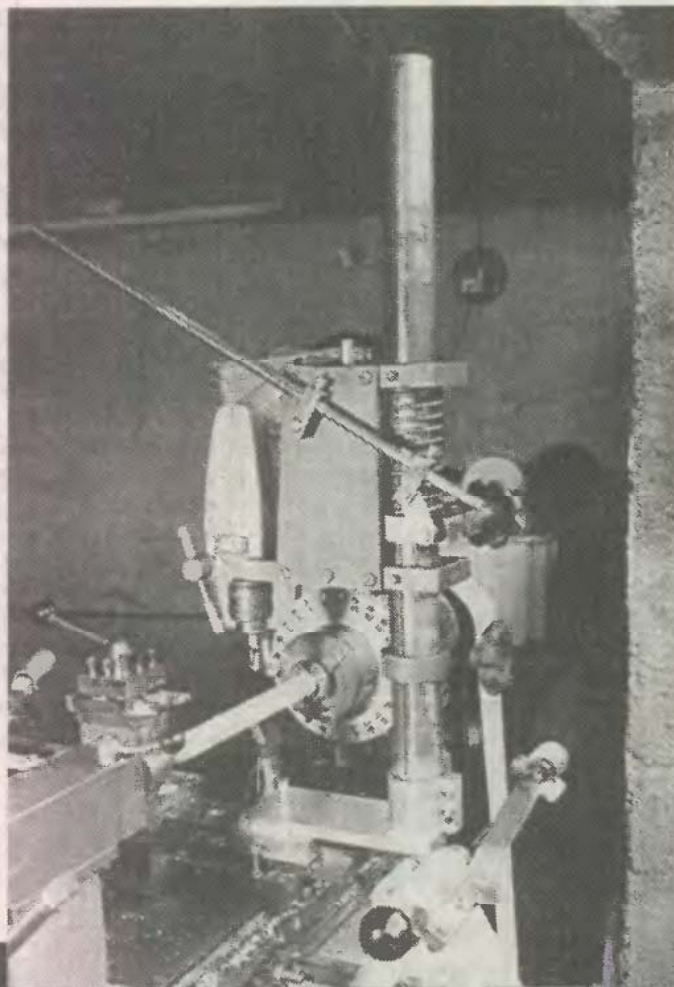
3



4

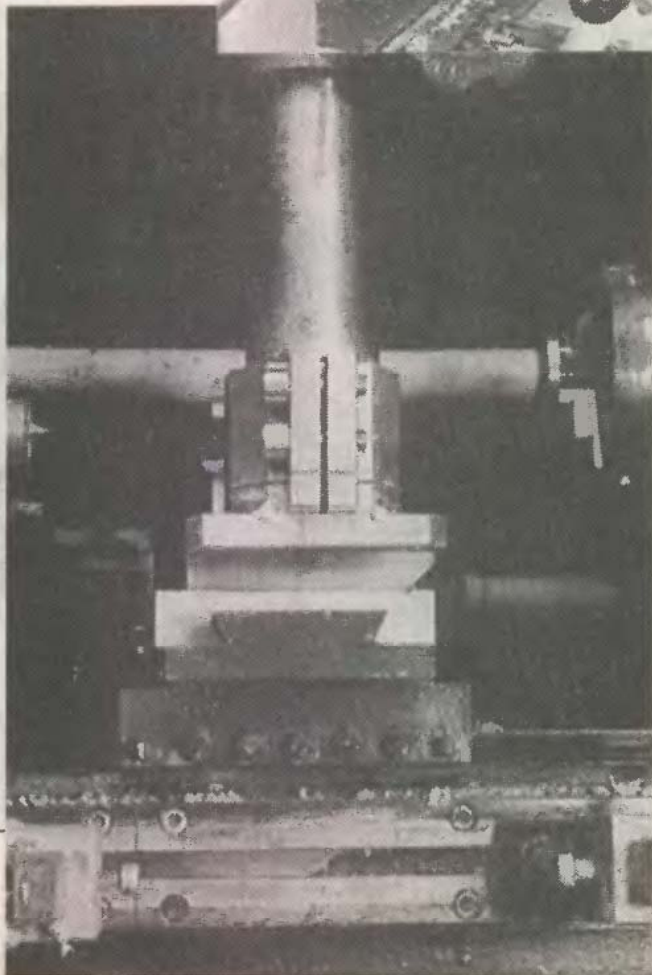
# A ESZTERGÁN

2

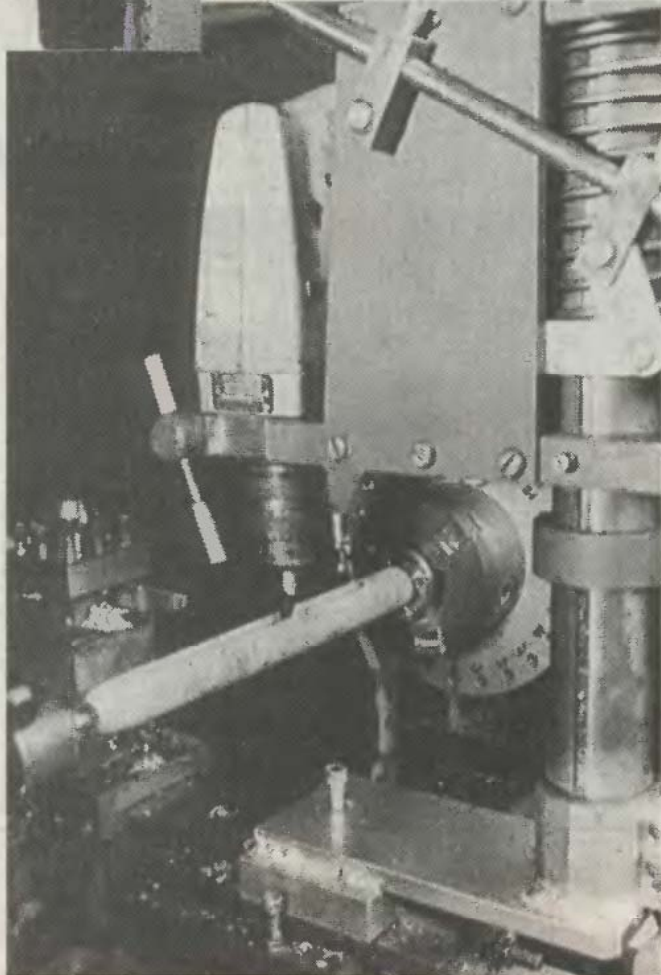


mányra erősített fémtárcsa. Az osztótárcsát az eszterga főtengelyének csapágyházára erősített rugós retesz (4) rögzíti a megfelelő helyzetben. Maráskor a gép főtengelye — és természetesen a tokmánya is — áll. A szegnyereggel megtámasztott munkadarabot kezel lehet a megfelelő helyzetbe forgatni, majd az osztótárcsa reteszével rögzíteni e helyzetben. A marógépet helyettesítő fűrőgép állványát is olvasónk készítette el, ám állvány céljára megfelel egy egyszerű barkácsgép kész állványa is, ha azt alkalmassá tesszük a faeszterga hosszvezetékén történő folyamatos mozgásra. A bemutatott állvány (2) a keresztzán fecskefarkos vezetékére illeszkedik (5), s egy imbuszcsavarral rögzíthető a beállított helyzetben. A barkácsgép tokmányába fogott marószerszám magasságát az állvány függőleges oszlopán lehet beállítani, s egy csavarral rögzíteni. Az állványba szorított fűrőgépet elfordulás ellen az oszlop palástjába mart horony, illetve az ebbe illeszkedő csavarvég biztosítja (6). A képeinken bemutatott marófeltét alkatrészei közül csak a régi Multimax fűrőgép, annak felfogóbakja, továbbá az esztergatokmány és a különféle marószerszámok gyáriak, a többi alkatrészt Leitold János maga készítette el. A legtöbbjét alumínium ötvözetből, hegesztve. Acélból csak az állvány oszlopa és a rugós retesz készült. Munkája elismerésre, sőt követésre méltó, s e teljesítményhez őszintén gratulálunk.

5



6



# APRÓ ÖTLETEK ZASTAVÁSOKNAK

**Az alábbiakban a Zastava-tulajdonosoknak szeretnénk néhány ötletet adni. Akiknek ezek nyilvánvalók, azok tovább is lapozhatnak, de valószínűleg e típus tulajdonosai között is van „újszülött”.**

Először is gondoljuk végig, hogy hol érdemes és lehet spórolni az amúgy igen drága alkatrész-utánpótlású kocsin, és hol nem szabad. Gyakorlatunkban többször előfordult például, hogy a kocsi gyújtása minden figyelmeztetés nélkül „elment”. (Lehetőleg —5 fok alatt vagy esős nyári éjszakán.) A leginkább gyanúsítható alkatrészek — megszakító, elosztófédél, rotor — nem órdomos takarékoskodni. Értékelve az eredeti jugoszláv alkatrészek színvonalát is, ezt a néhány elemet Bosch márkájúra cseréljük ki (1). Azóta hasonló hiba nem jelentkezik. Érdekességként megjegyezzük, hogy bár a „biztonsági alkatrészcseré” természetesen kiadást jelent, a Bosch-alkatrészek még mindig olcsóbbak az eredeti jugoszlávnál.

Ez a megállapítás általánosságban is igaz, az eredeti Zastava-alkatrészek szinte a japán kocsialkatrészek árszínvonalán mozognak. Ha viszont a tulajdonos kitanulja, hogy mi mivel helyettesíthető, olcsóbban, sokszor jobb minőségű alkatrészhez juthat. Baj volt például az ablakmosó szivattyú motorjával.

Egy Lada vagy Wartburg ablakmosója viszont a tartályával együtt is olcsóbb, mint a Zastava-szivattyú. A motortér jobb oldalán a műszerfal mögött elég nagy hely van különböző mosótartályok elhelyezésére (2). A „rakoncátlankodó” főfékhenger helyére az eredeti Fiat-alkatrészt gond nélkül be lehetett szerelni, csak a csatlakozó csomókat kellett kisé áthajlítani. Apróság, de az ablaktörők is jóval olcsóbbak, ha Polski 126-osként vesszük meg őket.

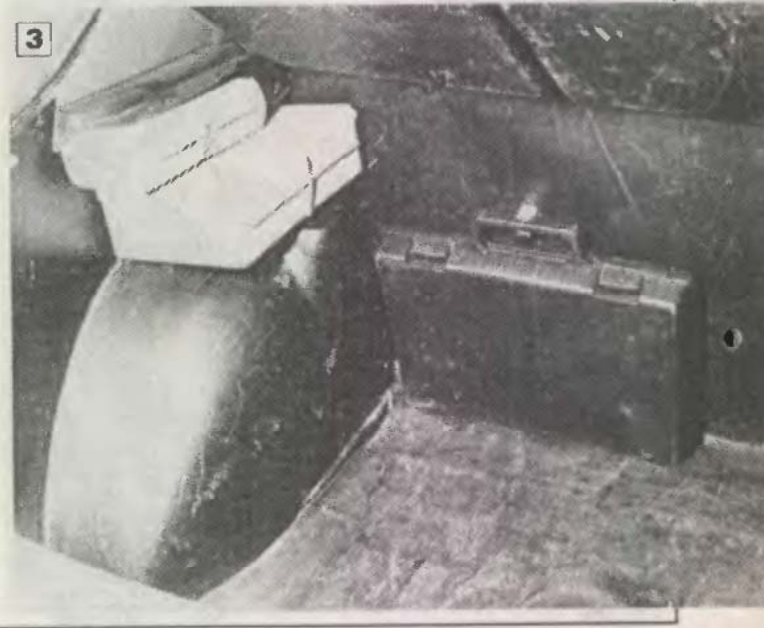
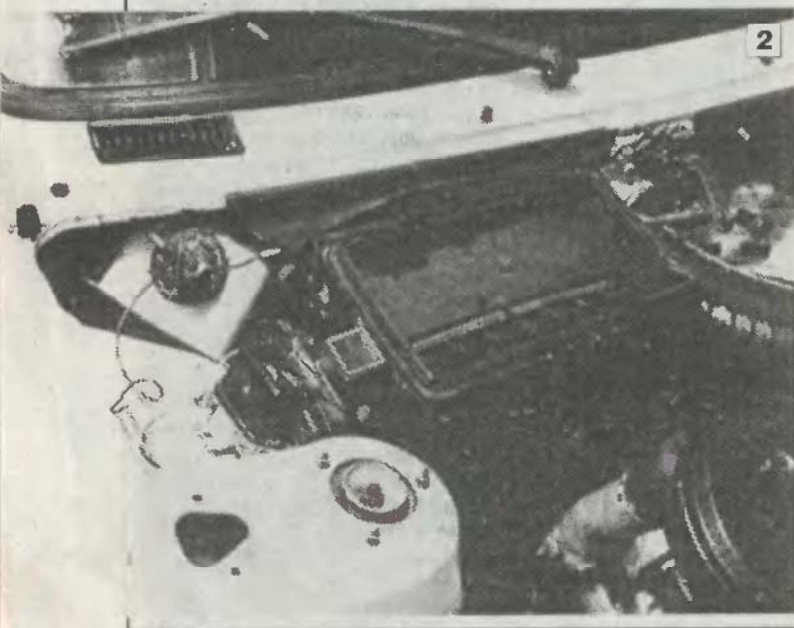
Aki bontásból kénytelen alkatrészt beszerezni, jó ha tudja, hogy a Fiat 128-asnak majd minden alkatrésze felhasználható, a motornál pedig a Fiat Ritmo-t is érdemes figyelni: a kisebbik Ritmo-motor igen közeli rokona a Zastavaénak.

Az alkatrészeknél túllépve nézzük meg a kocsi fontos tartozékát, a szerelőkészletet. Az eredeti kis szürke doboz (Fiat-örökség) egy rossz álom, gyakorlatilag semmire sem használható. Minden autósna ajánljuk viszont azt a tá-

vol-keleti gyártmányú, elfogadható árú autós szerszámkészletet, amelyhez még egy praktikus műanyag koffert is adnak. A lapos koffer elhelyezésére pedig a következő módszert javasoljuk. A hátsó ülés támlájához rövid lemezcsavarral rögzítsünk egy műanyag kábelpatentot. A lapos koffer a háttámlához nyomva alig foglal el helyet, s fogantyúját egyetlen mozdulattal rögzíthetjük a kábelpatentba (3). Így az üres csomagtartóban sem kelhet önálló életre.

Az eredeti — a fentiekben már kellően becsmért — szerszámot sem kell feltétlenül kidobnunk. Az a segélycsomaggal együtt elfér a kalaptartó alatt. A szürke dobozkat és a kalaptartó műanyag bakját a képen látható helyzetben fúrjuk egybe egy kb. Ø1 mm-es fúróval. A közös furaton át dugott vékony szeg a szerszámot és az egészségügyi csomagot egyaránt rögzíti.

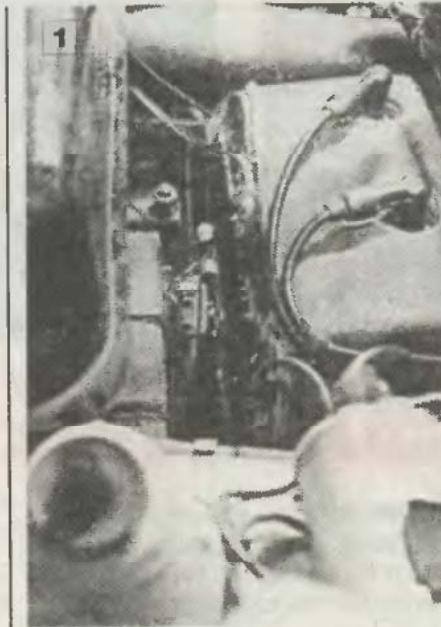
Aki még ezeken kívül is szeret magával hordani egyet s más, néhány tartalék alkatrészt, törőröngyöt, szerelőnadrágot stb., praktikus helyet talál mindezek számára a motortérben, a pótkerék belsőjében. Mindössze arról kell gondoskodni, hogy nedvességet ne kapjanak. A pótkerék feletti szellőzőrács nyugodtan lezárható, annak csak esztétikai jelentősége van, de az apróságokat is érdemes egy vízhatlan fóliazacskóba rejteni. p



# MOTORTÚLMELEGEDÉS- JELZŐ

**A kétütemű motoroknál a kenőanyag benzinben oldott állapotban keni a belső részeket. Ha a kocsink motorja túlmelegszik, a kenés mindjobban romlik és végül az alkatrészek tönkremehetnek. A túlmelegedés érzékelésére készítettem egy hőérzékelőt, ami egy jelzőlámpát működtet. Ha az kigyullad, a terhelést lecsökkentem (lassabban megyek).**

A két henger közötti térbe, a leszerelt háttáplalemezre szereltem egy bimetallt, az a melegben hátrahajlik és egy rugalmas lemezre szerelt mikrokapcsolót nyom meg, amely a jelzőlámpát bekap-



csolja. A bimetall a hűtőlevegő hőfokának hatására hajlik meg (1).

A beállítás a következőképpen történik: nyáron, 30 °C melegben „meghajszoljuk” a kocsit legalább 10 percen át 80–90 km/ó sebességgel. A 10 perc elteltével az állítócsavarral úgy állítjuk be a mikrokapcsolót, hogy éppen bekapcsoljon. Ekkor lemegyünk 60-as tempóra, a lámpának el kell aludnia. Másik próba a jó beállításhoz az, hogy kb. 30 °C melegben hosszabb ideje (20 perc) megyünk és megállunk (a motor üresjáratban van), a lámpának ki kell gyulladnia, elindulásakor azonban el kell aludnia.

A jelzőlámpa figyelmeztet, hogy ne terheljük túl motorunkat. A motorhőfokjelző kapcsolását a 2. ábrán láthatjuk, elkészítéséhez a 3. ábra nyújt segítséget.

Szemlér Hugó

## Aerobarát ezermestereknek

Az Akadémiai Kiadó által Lilienthal első, a levegőnél nehezebb szerkezettel végzett siklórepülésének 100., valamint a magyar óceánrepülésnek a 60. évfordulója alkalmával megjelentetett jubileumi Repülési Lexikont elsősorban a repülőmodellezőknek ajánljuk.

A nagyon reprezentatív kiállítású, kétkötetes, összesen 1220 oldalas műben 5000 címszó, azon belül 4000 szócikk és 1000 utaló címszó, továbbá 1800 ábra és fénykép, valamint 56 színes oldalon közel 250 színes fénykép segít a repüléssel kapcsolatos valamennyi tudnivaló minél részletesebb megismertetésében.

Külön érdeme az első ilyen témájú hazai lexikonnak, hogy a hosszú időn át kényszerűen háttérbe szorított hazai vonatkozású információkat legalább pótlólag, utólagosan az érdeklődő elé tárja.

A teljességre törekvési érzékelteti, hogy a repülőmodellezéssel — a más betűkhöz sorolt címszavakon kívül — 15 oldalon át foglalkozik.

Mindössze két észrevett tesztünk a valóban hiánypótló művel kapcsolatban: egyrészt, hogy sok fényképpel ismerteti az űrhajósokat is, holott van magyar űrrepüléskutatási lexikon. Másrészt, hogy az ára — sajnos — a szép, de főleg külföldi kiadók közreműködésével kiadott könyvek mind magasabb árához igazodik — lévén a kétkötetes lexikone is 1680 Ft. Sz. J.



A



B

**A régi, de az újabban épült nagyobb családi házakban is akadhat néhány, az épületszerkezet kialakítása miatt keletkező beugró, sut, esetleg később befalazott átjáró, korábbi ajtónyílás. Az ezekbe pontosan illeszkedő bútordarabot nem mindig lehet találni, vagy ha igen, nem biztos, hogy akad rájuk megtakarított, „felesleges” pénz.**

Képeinken (A és B) egy ilyen sut igazán takarékos, olcsó anyagokból egyszerű módon való bebútorozását, bepolcozását mutatjuk be. Az anyag puha deszka és lécz, valamint szegek, facsavarok, zongorapánt. A szükséges szerszámok: fűrész, kalapács, csavarhúzó, csiszoló — szóval csupa olyasmi, ami a kezdő ezermester ládájában is megtalálható. A polc alja lehet padként vagy tárolóládként kialakított. Hátlapja egyszerű lécrács, amire felerősíthetők lesznek majd a polcok.

A munkát a beugró valamennyi méretének pontos lemérésével (magasság, szélesség, beugrómélység, derékszög stb.) kezdjük, s aztán döntjük el, milyen magas legyen a pad-láda, idomuljon-e a falsíkokba, vagy azokból kissé ki is állhat. Milyen magas legyen az ülőfelület, mi borítsa majd a pad homlokfalát.

Ha mindez tisztázódott, kezdődhet a lécrács elkészítése. A három hátsó, függőleges tartó zömökebb, a keresztlécek laposabb, de magasabb lécekből az 1. ábra szerint készíthetők el. Az össze-

## SAROKREGÁL

szegeleskor egy sablondeszkának a vízszintes lécek közé csúsztatásával állítható be a pontosan azonos köz (2). Természetesen folyamatosan ellenőrizni kell a gerincek és keresztlécek közötti derékszögűséget. Minden negyedik léceket két-két szeggel kell a gerincekhez kötni, az meggátolja a rács oldalirányú megdőlését.

Ha kész a rács, emeljük a helyére és — amíg segítőink elmozdulásmentesen ott tartják — függőleges lécekenként három helyen, 1/4, 1/2 és 3/4 magasságban, a függőleges léceket két keresztléc között vékony fúróval átfúrva jelöljük át a hátfalra a rácsot tartó faltiplik helyét. Ezután vegyük el a rácsot a falról, és a fúróval a falra átjelölt helyeken ütvefúróval fúrjunk lyukat a műanyag tiplik számára. Rögzítsünk a lyukakba 8-as tipliket, s a rácsra a jelölőfuratokat bővítsük akkorára, hogy azon a tiplibé hajtandó facsavarok átférjenek. Helyezzük vissza a rácsot és a kilenc furaton át facsavarokkal erősítsük fel úgy, hogy a csavarfejek a függőleges lécekre fekve szorítsák a falra a szerkezetet. A faltiplis felerősítést akkor is el kell készíteni, ha a rácsot esetleg a pad-láda megtartaná a helyén.

A polcok tetszőleges számban és tetszőleges hosszban készíthetők el. A 3. ábrán az alulról támasztó konzoljával együtt látható egy polc, annak a hátsó, függőleges léchez illesztésére szolgáló kikönnyítése, „kispórolása” és a függőleges léchez rögzítésének módja, meg az arra a célra készíthető kis, „háromcsavaros” fatömb. A 4. ábrán ugyancsak a polc-rács kötést és elemeit látni,

az 5-en pedig oldalnézetben a már helyére szerelt polcot.

A pad-láda, mint már említettük, két-féle változatban készíthető el. Ha csak egyszerűen padként kívánjuk használni, ülőlapját egy, hátul a falra tiplikkel és csavarokkal szilárdan felerősített hátkezelő tartja (5). Ülőlapját és a legalább 20 mm-es deszkából készíthető homlokfalát szegekkel vagy facsavarokkal ajánlatos szilárdan összefogni, amiben hathatósan segít az elülső alsó-felső keresztléc pár is.

Mutatók, ha a homlokfalat a padlószőnyegből felfuttatott textília borítja. Ha ezt a megoldást választja valaki, a szőnyeg vízszintesből függőlegesbe áthajlását egy, a pad homlokfalja elé szegezett homorú idomléccel ajánlatos enyhíteni (6).

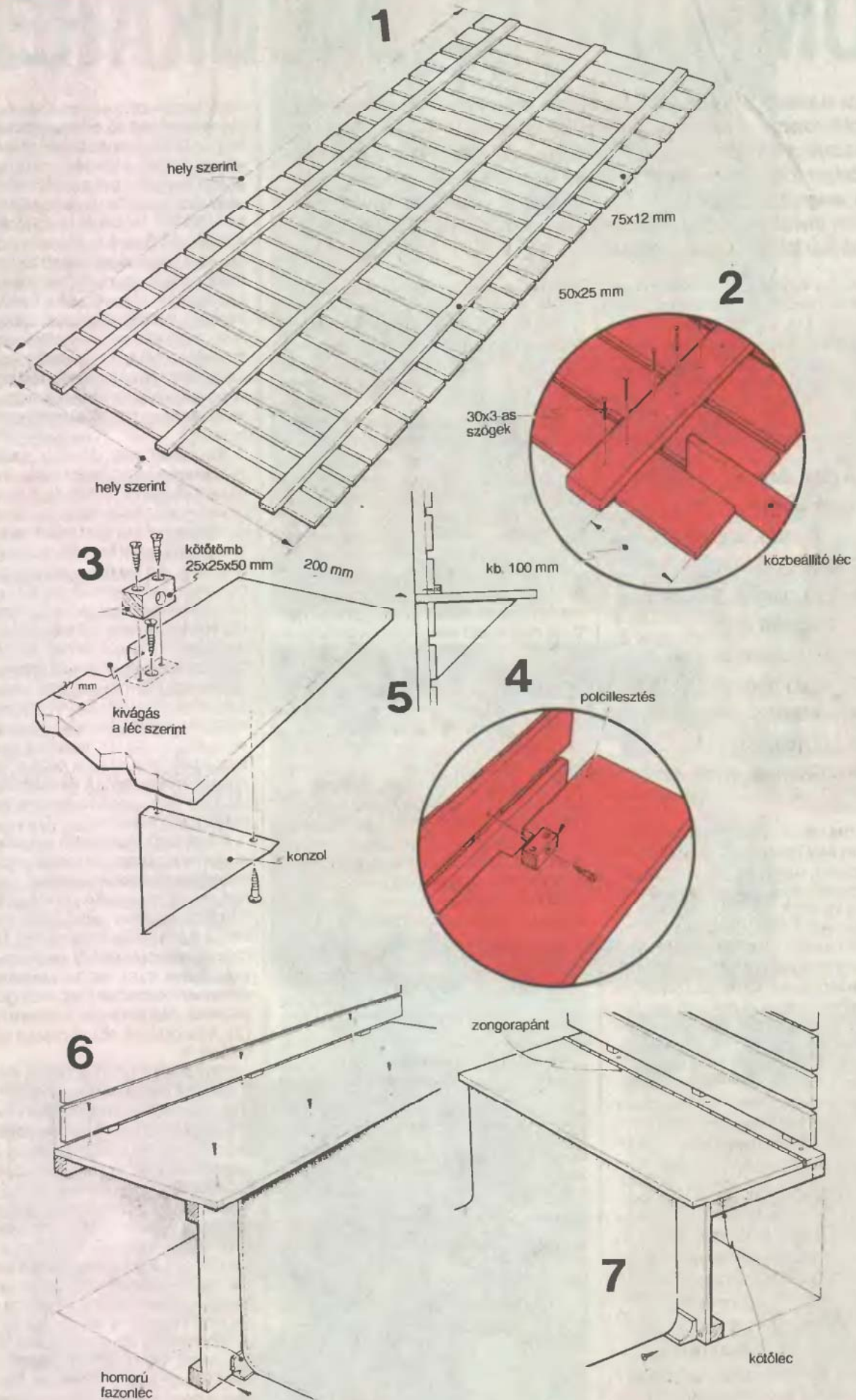
Nem sokkal bonyolultabb a pad tárolóládként kialakítása sem. Csupán a fenéklapot, az ülést kell két darabból készíteni, hogy egy végigfutó zongorapánttal az elülső részét felhajthassuk (7).

Szilárdítja a padot, ha legalább a két szélén, de esetleg közben is néhány helyen kötőlécekkel erősítik meg. Úgy, hogy a léceket 10-es köldökcsapokkal rögzítik az elülső, illetve hátsó vízszintes keresztlécekhez.

Az egész szerkezetet érdemes teljesen csiszolás után valamilyen, az anyagát és annak színét is védő lakkal-páccal átvonni. A festése nem célszerű, hiszen amint azt a képeken is látni, az eredeti, natúr színében hagyott fa világos és sötétebb tónusú falhoz is jól illeszkedik.

SzJ





# KOMFORTOS „MUNKAHELY”

Az utóbbi időben egyre gyakrabban fordult elő, hogy irodai munkámat otthon kellett befejeznem. S mivel a család egyetlen íróasztalát, pontosabban tanulóasztalát a fiam használja, nekem a dohányzó- vagy a konyhaasztalon kellett dolgoznom. Szerencsémre a nappali szobában akadt egy sarok, ahol a rádiót, magnót, lemezjátszót, tévét, lemezeket és a kazettákat tároltam, a szekrény melletti falat meg a szobanövények foglalták el. E 185x110 cm-es területtel már lehetett valamit kezdeni.

A sarokba egy kisebb szekrényt és íróasztalt is magában foglaló sarokpolc-sort szántam (1). Az elképzelésből terv lett, melyet a szobában lévő szekrény-sor magasságához és egyéb formai sajátosságához igazítva vetettem papírra. A kiindulópont a háromszögű asztallap volt, melyet a sarokban helyeztem el. A lap helyigénye 900x900 mm, a jobb oldalon 220 mm-es, a bal oldalon 350 mm-es, a polcokhoz igazodó odalszélességgel. Az asztal fölé három, 210 mm széles polcot terveztem, melyek a sarokban gérbe vágva csatlakoznak egymáshoz.

Az első polcot az asztallap fölött 450 mm magasságban helyeztem el, hogy majd munka közben ne zavarjon, de a kézikönyvek, s a munkámhoz szükséges eszközök elérhetőek legyenek. A polcok közötti távolságot úgy határoztam meg, hogy azokon a nagyobb méretű könyveket is elhelyezhessem. Így a második 260 mm-re, a felső, a zárólapp pedig 330 mm magasságba került. Mind-egyik polc 210 mm-es, az ezeket közrefogó oldallapok pedig 220 mm szélességűek.

Az asztal bal oldala melletti helyet kihasználva egy 78 cm széles önálló polcot terveztem, melynek polcai és oldallapjai a sarokpolccal egyeznek, a polcok pedig vízszintesen azzal egy vonalban futnak. Az asztallap magasságában a lap 350 mm-es oldalszélességével megegyező méretű polcot helyeztem el, így a rádióknak és lemezjátszónak is megfelelő helye lesz. A polc alá egy különállóan behelyezhető kétajtós szekrényt is terveztem, hogy a handlemezeknek, magnószalagoknak is legyen — mégpedig pormentes — helye. Tervezőkor a szobában levő szekrény-sor pántjait, fogantyúit is figyelembe vettem, hogy a két bútor között ne legyen szembeálló különbség. A polcrendszer egyszerűnek tűnt, és ráadásul mindkét oldalon volt 160 mm-nyi szabad hely. Próbaképp a polc egyik végére egy 160 mm széles hátlapot és 210 mm szélességű oldallapot terveztem, azokra négy kis polcot, a szobanövényekre gondolva. A hatás meglepő volt. A bútor dobozszerűsége eltűnt. Ezen felbuzdulva hasonló polcokat helyeztem el a polcrendszer jobb oldalán is azzal a kis változtatással, hogy ide az asztallap magasságáig egy kis szekrénykét építettem be, melynek egyik oldala maga a polctartó lap. A

szekrénykében a munkámhoz szükséges íróeszközöket, s egyéb kellékeket fogom tárolni, ezért ezen az oldalon csak három kis virágtartó polcnak maradt hely. A dolgozó-sarok berendezéséhez szükséges elemeket az anyagjegyzék tartalmazza.

Az anyagjegyzékből kiténik, hogy a polcrendszer elkészítéséhez 4,93 m<sup>2</sup> 19 mm-es, 3,43 m<sup>2</sup> 16 mm-es bútorlap, a hátlaphoz 5,62 m<sup>2</sup> farostlemez szükséges. Természetesen az anyag kiosztásánál a meglévő bútorhoz való harmonikus illeszkedést is figyelembe vettem, vagyis a különböző darabokat a meglévő bútor színének, szálirányának megfelelően válogattam össze. Így az ajtókat, a végeket lezáró polctartót és a hátlapot mahagóni mintázatú, a fennmaradó többi darabot pedig kőris utánzatú bútorlapból és laminált farostlemez-ből készítettem el. A bútorlapok befoglaló mérete 2750x2070 mm. A szabás könnyítése, valamint a gazdaságosabb anyagfelhasználás miatt kiosztási rajzot készítettem. Egy papírlapra 1:100 léptékben felrajzoltam a tábla méretét. Azt tudtam, hogy a szálirány a tábla hossz-méretével azonos, tehát a polcdarabokat ennek megfelelően kellett berajzolni. Ezt követően az összeállításához szükséges anyagokat is számba vettem. Vasalható élfólia, sarokléc, pipaléc a hátlapok sarokcsatlakozásához, 15x15

vagy 20x20 mm-es tenyőléc (a polcok merevítéséhez és a sarokpolcnál a hátlaphoz történő erősebb rögzítéshez), továbbá 8 mm átmérőjű köldökcsap (a polcokhoz és polctartókhöz), hidegvagy csontenyv, 3x15-ös és 4x30-as súlylyesztettfejű facsavar, 4 db jobbos és 2 db balos ajtópánt, 3 db ajtónyitó fogantyú és 3 mágneszár kellett az összeállításához. Az anyagok beszerzése várakozáson felül könnyű volt. Találtam egy barkács kisszövetkezetet, ahol majdnem mindent megvásárolhattam. (Megrendelésemet két nap alatt teljesítették, mégpedig kiváló minőségben, ugyanis a vágások kitorésmentesek voltak, és a végszámla — kb. 7000 forint — sem volt borsos.)

Az íróasztalra mielőbb szükségem volt, ezért a bútor összeállítását e darab elkészítésével kezdtem el. A sarokpolc-lapok végét gérbe vágtam, először élüket az alsó oldalukra ragasztott és facsavarokkal felfogatott fenyőlécekkel erősítettem meg. Az így megvastagított polclapok élére, valamint a lécek alsó oldalára fevasalható élfóliát ragasztottam (2). Az egyébként vékony (16 mm-es) asztallapot előlről a polcokhoz hasonlóan vastagítottam meg, csak az előbb használnál szélesebb (40 mm-es) léceket erősítettem a lap alsó oldalára. Ezt követően az írólapot két oldalsó hevederléc segítségével a két hosszú oldallaphoz csavartam fel, a polcokat e lapok közé köldökcsappal erősítettem. A csapfészkek kifúrásához lemezből kialakított helyező-sablont használtam.

Következő lépésként a laminált farostlemez hátlapokat 10x15 mm-es hevederlécek közbeiktatásával csavartam fel az oldallapok, polclapok és az íróasztal lapjának hátsó élére. A sarkokban a hátlapokat hátulról egy függőleges pipaléccal, előlről pedig a polclapok, illetve ezek és az asztallap közé pontosan beszabott háromszögű saroklécekkel megerősítve csavartam fel (3). A saroklécek előlő oldalát élfóliával fedtem le.

Ezután az asztal bal oldala melletti — a kétajtós szekrényt is magában foglaló — polcot építettem össze. A munkát itt is a polcok külső éle alatti fenyőlécek felerősítésével kezdtem el, majd a többi darabbal együtt az élszegélyezés következett. Előbb a polcba csúsztatható szekrényt állítottam össze. Az oldallapon és a vízszintes lapokon a helyező-sablon segítségével kifúrtam a csapfészkeket, nem feledkezve el a szekrény alsó részére kerülő lábazatról sem. A láb-azat a meglévő szekrény-sorral levővel azonos méretű, s ahhoz igazodóan is erősítettem fel az oldallapokra. A csapfészkeket beenyveztem, beütöttem a köldökcsapokat. A darabok élét is beenyveztem és a helyükre ütöttem. A szekrénynek nincs hátlapja, ezért azt

## ANYAGJEGYZÉK

Megnevezés	Méret, mm	Db	Felület, m <sup>2</sup>
<b>Kétajtós szekrény</b>			
felső lap, polc,			
alsó lap	748x325x19	3	0,72
oldallap	680x345x16	2	0,46
alsó szoknya	748x55x19	1	0,04
ajtó	620x372x19	2	0,46
<b>Egyajtós szekrény</b>			
felső lap, polc, alsó lap	220x154x19	3	0,1
oldallap	220x700x16	1	0,15
alsó szoknya	154x55x19	1	0,007
<b>Polctartó</b>	220x2140x16	6	2,82
<b>Asztallap</b>	900x900x19	1	0,81
<b>Polc</b>	780x210x19	4	0,65
	780x350x19	1	0,27
	900x210x19	8	1,7
<b>Sarok hátfal</b>	175x2140x19	1	0,37
	185x2140x19	1	0,39
<b>Hátfal</b>	800x2140x3	1	1,71
	915x2140x3	2	3,91

# OTTHON

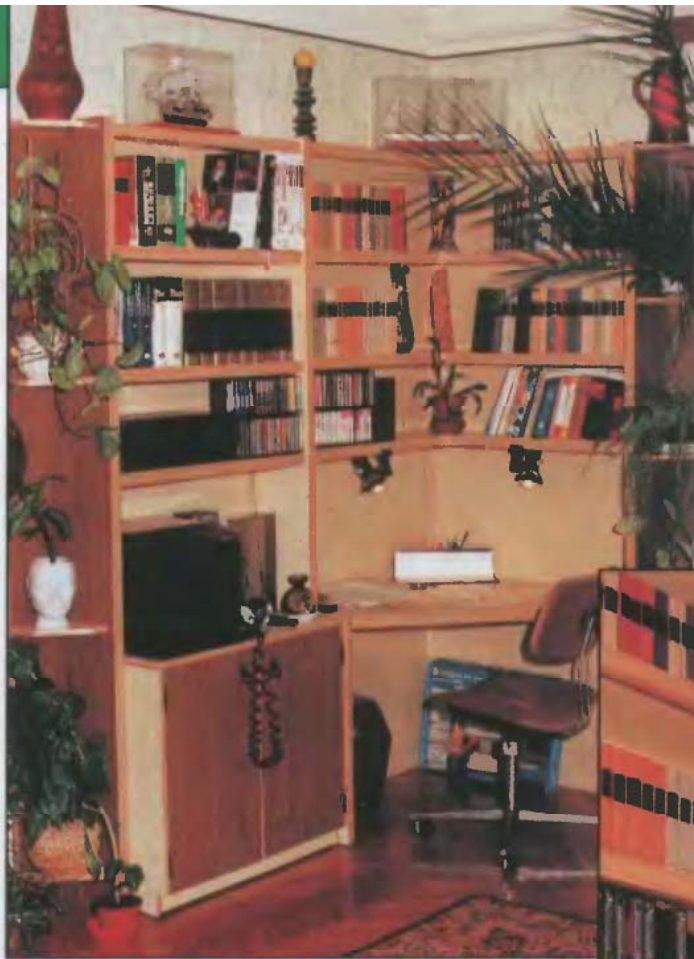
pótolva a hátsó arkokat az oldalak derékszögbe állítása után négy farostlemezből kivágott háromszöggel erősítettem meg. Az ajtókra és az oldallapokra felszereltem a két-két ajtópántot, a két mágneszárat, valamint a két ajtónyitó fogantyút (4).

Ezután következett a polcrész összeépítése. A két oldallapon bejelöltem az asztallapnak és a sarokpolclapoknak a magasságát. A helyezősablonnal kifúrtam az oldal- és a polclapok csapfészkeket, majd enyvezés és a köldökcsapok behelyezése után összeütöttem a darabokat. A laminált farostlemez hátlapot a polc hátsó felére helyeztem, s derékszögbe állítás után facsavarral a bútor darabra rögzítettem.

Most már a bútor darabok készen voltak, de nem alkottak szilárd egységet. Ezért az oldallapokat az egymáshoz csatlakozó helyeken fölül, középen és alul két-két köldökcsapal egymáshoz rögzítettem. Ezzel a megoldással a polcrendszer masszívabb lett. Végül a szekrényt a helyére toltam. Hála a pontos szabásnak, pontosan a helyére illett.

Természetesen a munka során adódtak nehézségek, melyekre ajánlatos jobban odafigyelni. A sarokpolc összeállításánál — tekintettel a tekintélyes magasságra — gondoljunk arra, hogy ha nem a szobában állítjuk össze, a kész darabokat be is kell vinnünk oda. Ha az ajtónk kis méretű, megeshet, hogy nem férünk be vele. Az élfóliázást is mindig még a darabok beerősítése előtt véghezvük el, mert a vasaló nem fér be mindenhová. Az élfóliázott lapok, lécek élet érdekemes az élek felé lekerekíteni, hogy azokat így tompítsuk. Az oldallapoknál is érdekemes ezt a kis pluszmunkával járó módosítást elvégezni, mégpedig úgy, hogy két oldallap összeszimuló éllei szinte egy vastagabb domború élt alkossanak.

B-Gy.



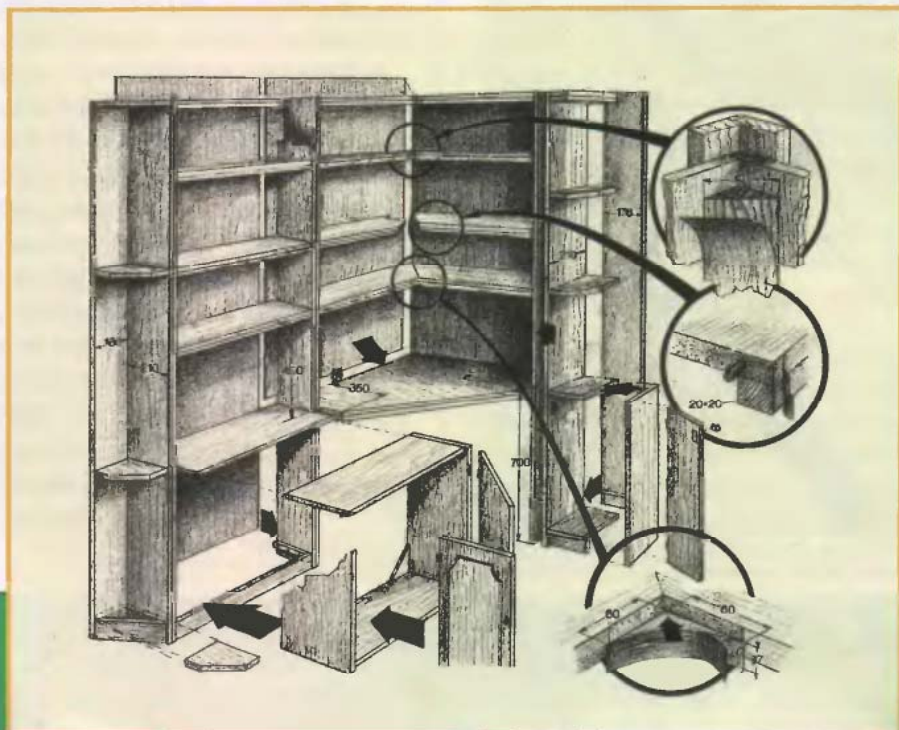
1



3



2



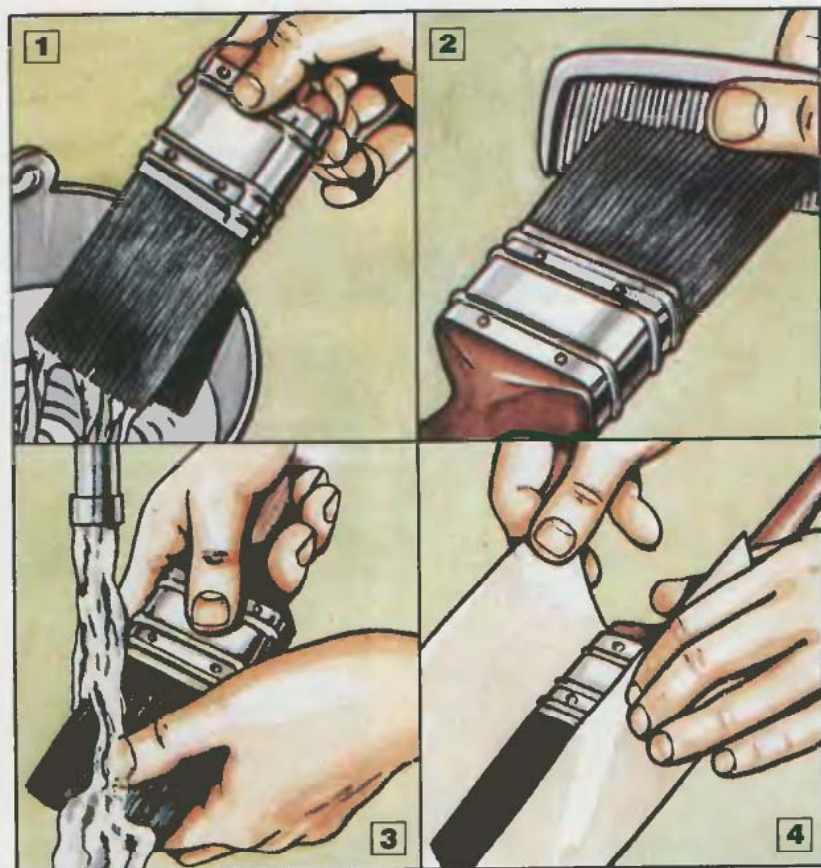
4

# FILAGÓRIA A KERTBE



*Fábry Szabolcs*  
debreceni olvasónk  
a múlt évi ezermester  
pályázatra küldte be  
a képen látható kerti  
filagória fényképét és  
rövid leírását.

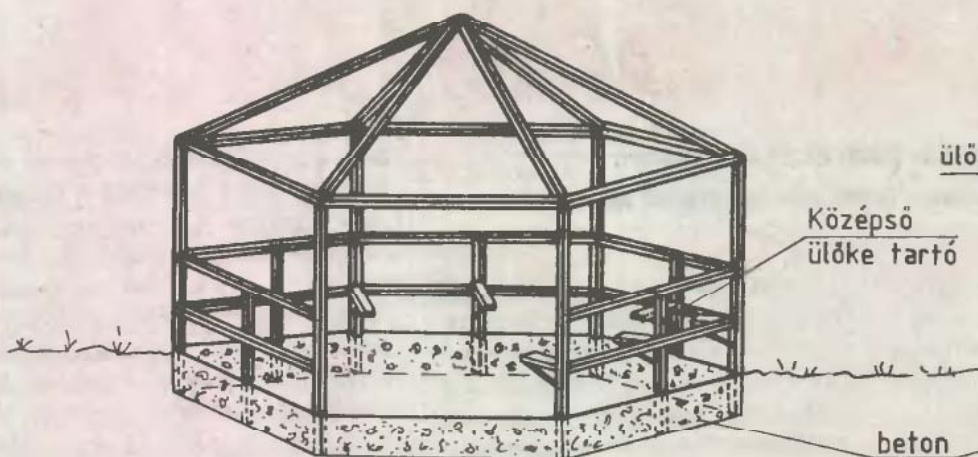
Aki a kép  
alajján kedvet  
és energiát érez arra,  
hogy egy kertbe vagy  
hétvégi telekre hasonlót  
készítsen, már most  
márciusban fogjon  
hozzá, mert ehhez  
bizony idő is kell.



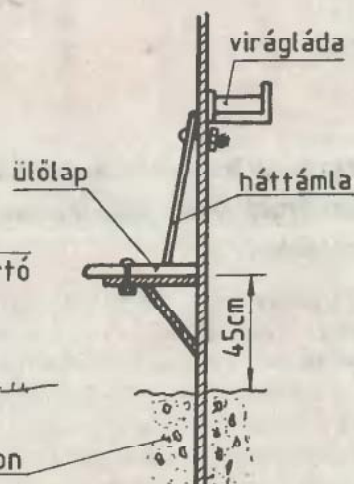
## ECSET- ÁPOLÁS

Aki a címünk láttán legyint,  
az valószínűleg a szerszámaít,  
eszközeit mindenkor rendben tartó,  
akkurátus ember. Tudja, hogy  
az ecseteket használatuk után  
gondosan kítisztítva kell elrakni.  
Aki meg azért legyint, mert úgy véli,  
hogy ez felesleges pepecselés, majd  
mázolásakor vesz újat, igencsak  
meg fog lepődni, hogy mostanában  
mennyit kérnek egy ecsetért.  
Meg kell hát becsülnünk eme  
festőszerszámokat, s ha befejeztük  
a festési munkát, az ecseteket saját  
érdekünkben fokozott  
gondossággal megtisztítva tegyük  
el az újabb mázolásig.

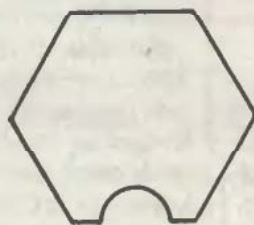
## VÁZSZERKEZET



## ÜLŐPADTARTÓ SZERKEZET



## ASZTALLAP



Az ecsetek kitisztítása azonban nemcsak annyiból áll, hogy kicsit — úgy tessék-lássék — hígítóban kilötyköljük. A szörzetet kíméletesen, kellő alaposággal meg kell szabadítanunk a rátapadt festéktől, különben a szálak megkeményednek, letöredeznek. Először is a szálakra tapadt festéket hígítóban áztatva lazítsuk fel, majd fésüljük át többször a szörzetet. Természetesen mindig csak a szálak mentén. Különösen az összefogott szörzet tövét szabadítsuk meg a festéktől. Ha ez az eredeti hígítóval nem lenne hatásos, próbálkozzunk nitrohígítóval (1), majd ezt követően a szörzet újbóli átfésülésével (2) igyekezzünk megszabadítani a felmaródott festéktől. Ha szükséges, ezt többször is ajánlatos megismételni. Ezután az ecsetet tartsuk folyóvíz alá, megint csak szőr mentén szappanozzuk be, s a szálai közül folyamatosan mossuk ki a még rátapadt szennyeződést (3). A teljesen megtisztított ecsetből csapjuk ki a vizet, a szőrszálakat még így nedvesen fésüljük át, majd az ecset szörzetét szorosan csomagolópapírba csavarva hagyjuk megszáradni (4). A csomagolóanyag végét mindig hajtsuk vissza, s ragszalaggal rögzítsük. Így ecsetünk szőrszálai biztosan nem fognak szerteszét állva megszáradni, s szükség esetén később éppen olyan jól tudunk vele dolgozni, mint újkorában.

A felhasznált anyagok: 40x40 mm-es 2-es falvastagságú zártszelvényű acélcső (véleményünk szerint 40x20 mm-es is elegendő), 205x270 cm-es faforgácslap, 30x30 cm-es zártszelvényű, tetőléc, 40x40-es pala.

Először is a terepet kell elrendeznünk, a talajt elsimítani, majd következhet a hatszögű építmény alaprajzának „kiszervezése”. A hatszög csúcspontjain állunk 50 cm mély alapot az oszlopok számára, majd a 170+50 cm hosszú oszlopokat betonozzuk be. A zártszelvényű idomok vágása és szerelése az ábra útmutatása alapján a helyszínen végezhető. A méretek természetesen egyéni igény szerint változtathatók. Az egyes zártszelvény idomokat ívhegesztéssel erősítsük össze. Gondoskodjunk arról, hogy nyitott csővég sehol ne maradjon, különben erősen felgyorsul az acélcső korróziója.

A tetőszerkezet lécezését átmenő anyácsvarok fogják az acél tartó szerkezethez. Erre lehet felszegezni a palákat. A kúppalák felszegezése után a „majdnem precízen” záró csúcsot cementhabarccsal tömítsük el.

Az ülőkék vázszerkezetét az ábra

mutatja. A 30x30 cm-es zártszelvényű idomokat előre össze lehet hegeszteni. A korlátok közepénél egy-egy függőleges tartót is ajánlatos elhelyezni. Az ülőkék támaszát ezekre, illetve a hatszög sarkaiban levő oszlopokra erősítsük fel.

A teljes acélszerkezet elkészülte után a fém felületeken levő esetleges rozsdát csiszoljuk le, illetve „passzívaljuk”, majd előbb két rétegben alapozó festékkel, ezután újabb két rétegben Orkán zománccfestékkel kenjük le. Az alapos védőbevonatra feltétlenül szükség van, mert az építmény télen-nyáron ki van téve az időjárás viszontagságainak. A végleges festés után érdemes a faforgács ülőlapokat és a kb. 105°-os szögben dőlő háttámlákat felcsavarozni.

A filagória belsejébe egy szintén hatszögletű asztal került, amelynek egyik cikkelyében egy 40 cm sugarú, félkör alakú kivágás van. Az asztal tengelye 50x100 mm-es zártszelvény, amelynek felső részére hegeszthetők fel a hatszög csúcspontjaira irányuló asztallaptartók. Az asztal tengelyét a talajba kell betonozni. A pozdorja asztallapot átmenő csavarok fogják az acélszerkezethez.

# ÜLÉSHUZATOK **OLTCIT** RA ÉS **LADA SAMARÁ** RA

**Sorozatunk befejezésekképpen az Oltcit és a Lada Samara személygépkocsik védő üléshez adunk tanácsokat.**

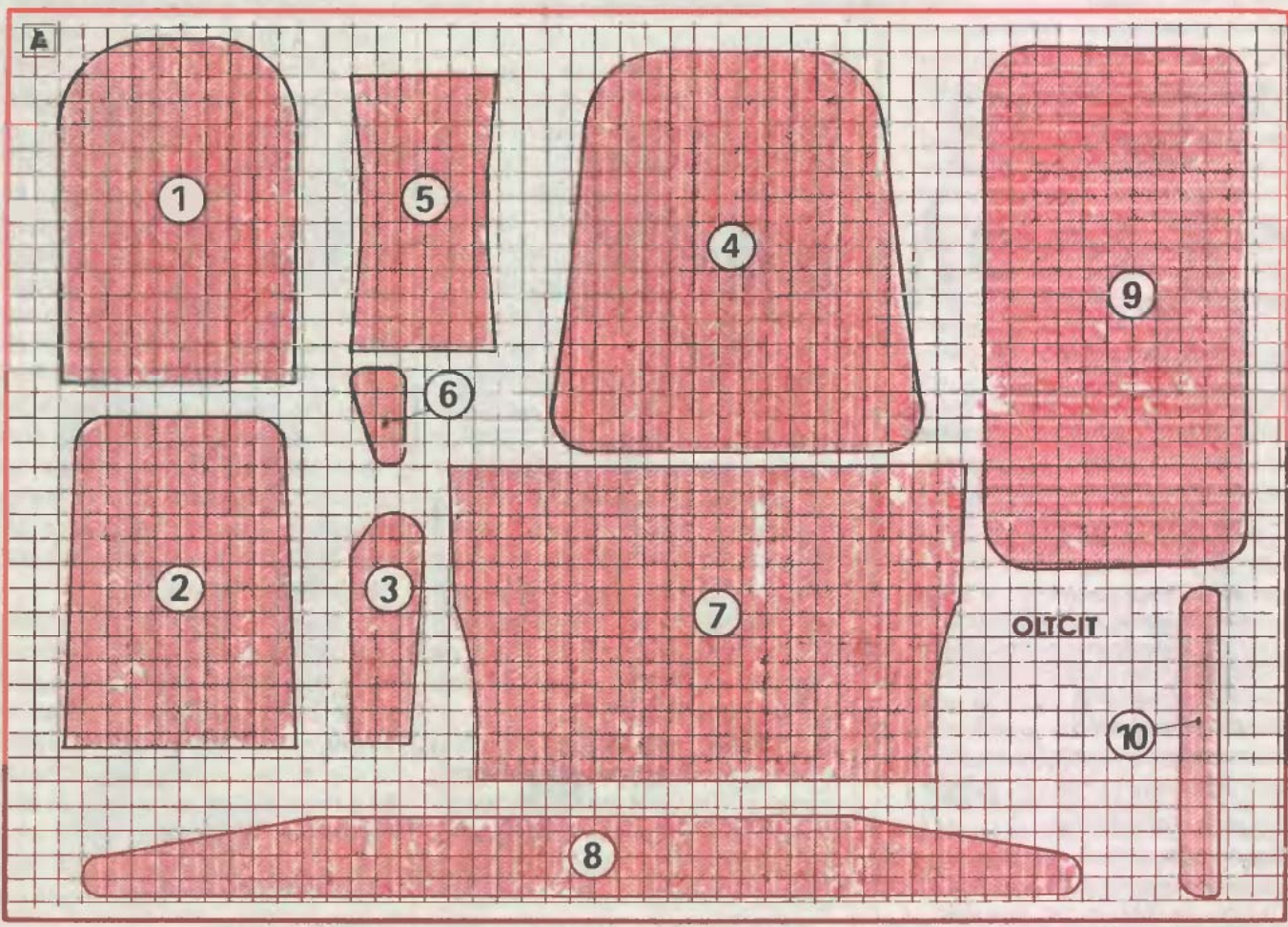
A céljainknak megfelelő huzatanyag kiválasztása, megvásárlása után lapunk előző számaiban leírtak, s az itt közölt szabásminta-rajzok alapján készítsük el a szabásmintákat. A darabok kiszabásánál vigyázzunk arra, hogy a szabásminta az ülés darabjainak eredeti méretét tükrözi, tehát a huzatdarabokat 1–2 cm-rel nagyobbra kell szabni, hogy az összevarrás ne okozzon gondot.

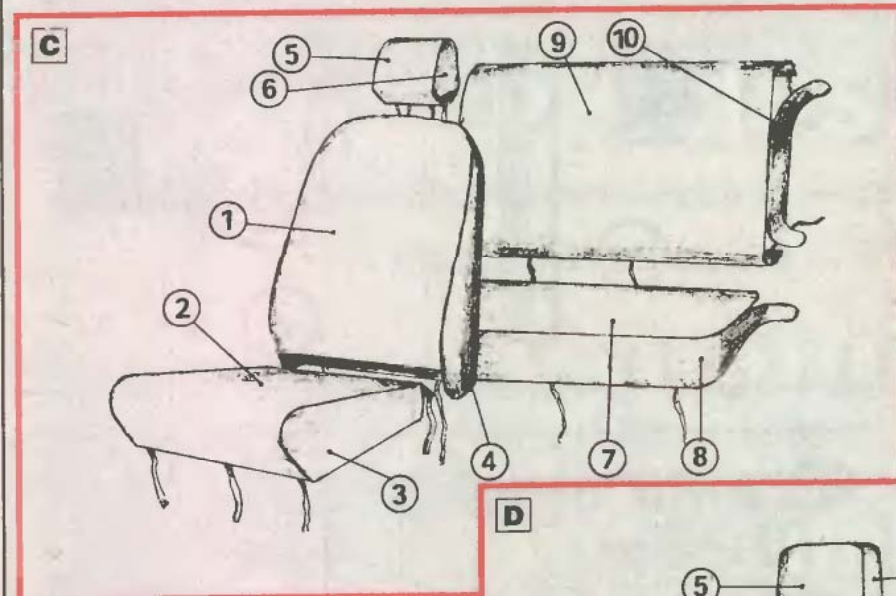
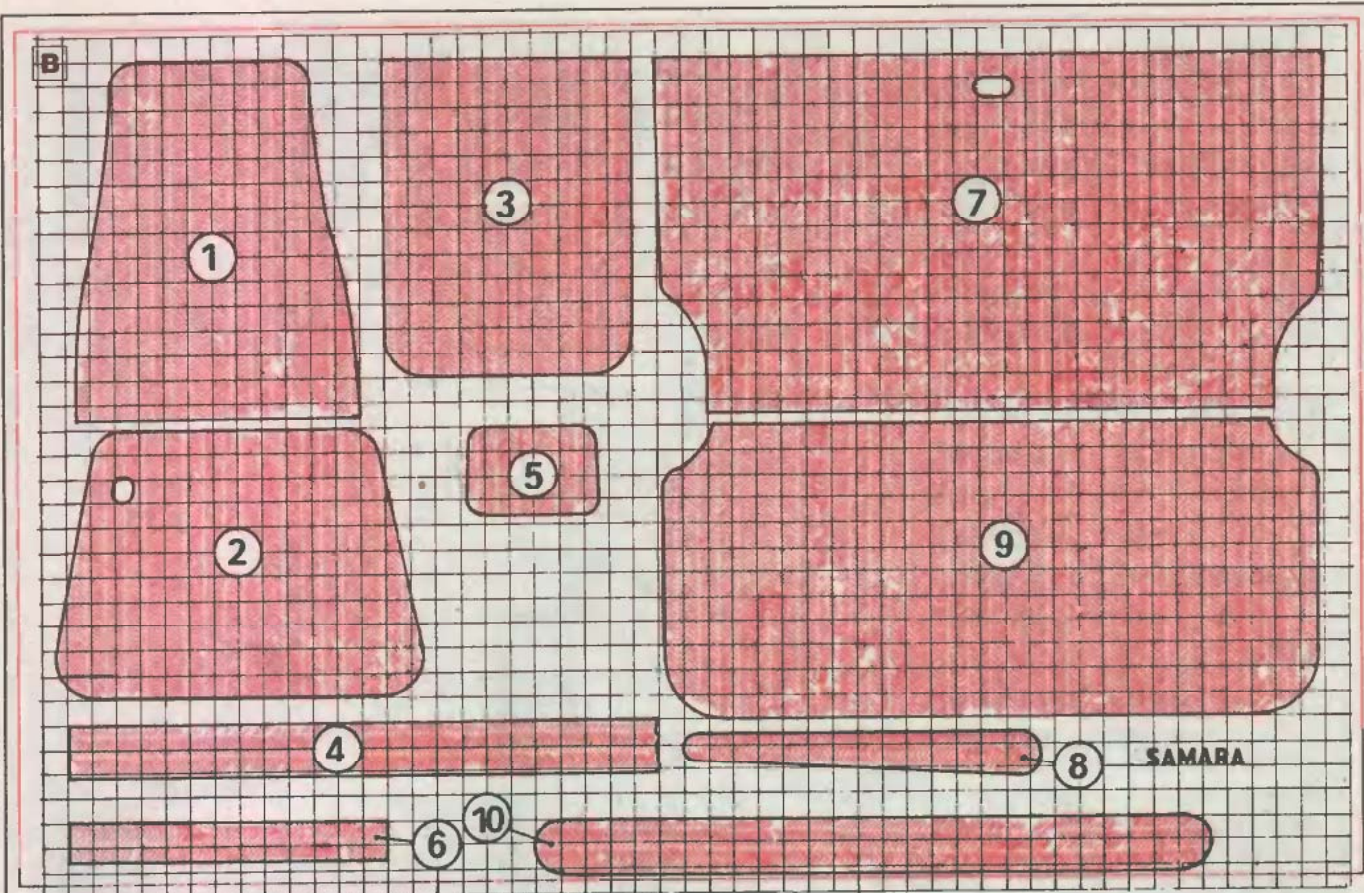
Mindkét gépkocsi esetében az ülések eredeti kárpitozása úgynevezett kéderzsinórral készült, ezért a védőhuzatok elkészítésénél ezt a megoldást mellőzzük. A kéderzsinóros szegélyek ugyanis egymás fölé kerülve

csúnya hurkákká állnak össze, s ülés közben ez igen kellemetlenné válhat.

Mindkét kocsi típus esetében először az első ülések huzatainak elkészítésével kezdjük a munkát. Az Oltcit esetében az 1-es és 4-es számmal (A rajzunkon), a Lada Samara esetében az 1-es és 2-es számmal (B rajzon) jelölt darabokat varrjuk össze. Ezek tulajdonképpen a háttámla elő- és hátlapját adják ki. A Lada Samara 2-essel jelölt huzatrészénél ne felejtjük el az ülés billentését szolgáló kilincs helyét kivágni az ülésoldalnak megfelelően (jobb oldali, bal oldali ülés!). Ezután következik az ülőrész darabjainak összevarrása. (Ezek Oltcitinál a 2-es és

3-as, a Lada Samaránál a 3-as és 4-es számmal jelölt darabok.) A huzatrészek oldalainak alsó szélére varrjunk danubiaszalagot a huzat rögzítéséhez. Az Oltcitra az első ülés huzatait csak az ülőpárna elülső függőleges oldalára, ill. a háttámla hátsó oldalának aljára varrt szalagoknak az ülés alatti összekötésével lehet rögzíteni (C). Ennek oka, hogy az ülés alja lemezelt, így a huzatot, ill. a szalagokat nem lehet a rugókhoz vagy a rugórögzítő konzolokhoz erősíteni. Az ülőpárna és a háttámla elülső huzatszélét csak a két ülésrész közötti hézagba tudjuk betűrni. A fejtámlahuzatok elkészítéséhez mindkét típusnál az 5., 6. és 7. jelű darabokat kell összevarrni. A hátsó ülések háttámlái a 8., 9., 10. számú darabokból állnak, azokat varrjuk össze, vigyázva arra, hogy a huzatból kb.





között mindkét oldalon két-két kisebb kárpitozott „kitöltő” rész található, melyek szabásmintáit a rajz nem tartalmazza. Ennek oka, hogy azok a kárpitozott részek a csomagtartó felőli oldalról stabilan rögzítettek, lebontásuk csak szereléssel lehetséges. Több időráfordítással ezek a részek is elláthatók védőhuzattal, szabásmintáikat könnyű elkészíteni.

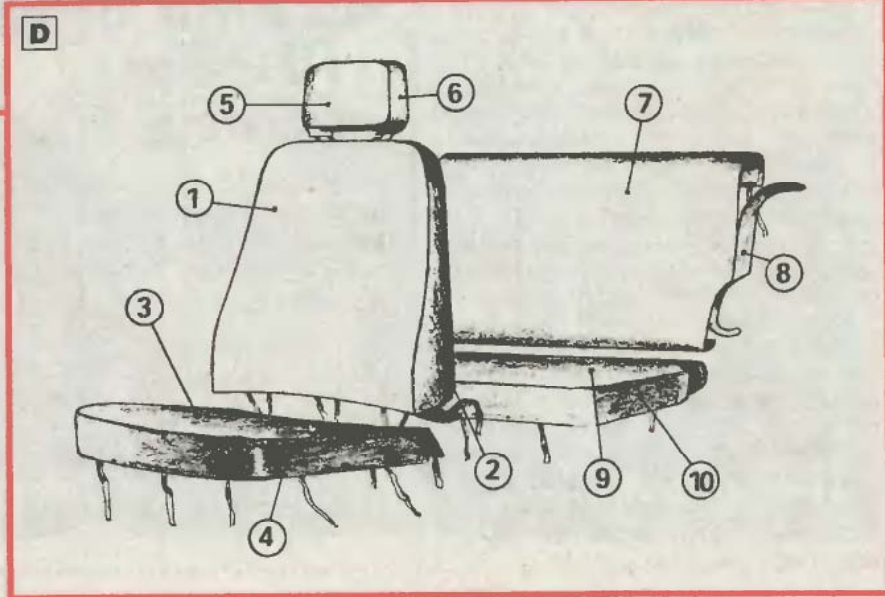
A Lada Samarán az első ülések háttámláinak oldalán a kilincsek helyét csak a háromajtós gépkocsik esetében kell kivágni.

B. Gy.

10 cm szélességű rész a támla hátsó oldalára is jusson, mert a huzat megfelelő rögzítését csak így tudjuk biztosítani.

Természetesen több anyag felhasználásával, illetve az annak megfelelő szabásminta elkészítésével a háttámlát teljes egészében bevonhatjuk, de az azért már luxus. A Lada Samara háttámlájának esetében a támla hátsó oldalának közepén a támla mozgását biztosító kilincs helyét ki kell vágni! Végül a hátsó ülések ülőpárnáinak huzatait (11., 12.) varrjuk össze (D).

Az Oltcit gépkocsinál a hátsó ülés háttámlája és a gépkocsi oldalkárpitja



Régen a kereskedők és a falusi háztartások mindennapos használati tárgya volt a magasra függesztett eszközök és tárgyak leemelését megkönnyítő nyeles kampó.

Ma már alig ismerik, pedig főleg a falusi lakásokban, padlásokon, éléskamrákban, a hely jobb kihasználása érdekében még ma is felfüggesztik a szerszámokat, edényeket, ritkábban használt tárgyakat. Az egyszerű segédeszközzel a városi lakások szűkös kamráit is jobban ki lehetne használni, nem beszélve a házigyári lakások felső gardrób szekrényeiről.

Elkészítése rendkívül egyszerű és a bar-kácsolók műszaki felkészültsége szerint többféle kivitelben is megoldható.

A kampó egy alkalmas formára kialakított lágy kőrcél, melyet nyélre erősítenek. Az A ábrán hegesztett kivitelű látható. A kampó feje (2) két részből áll (1, 2). Darabjait a leemelendő tárgyak súlya szerint 4–6 mm átmérőjű anyagból hajlítsuk meg és a rajz szerint hegesztjük össze. A szár (2) alsó részére hegesztünk egy kb. 20 mm belső átmérőjű vékony falú csövet (3). Abba egy facsavarral rögzítjük a megfelelő hosszúságú rudat (4). A kampó felső darabjának (1) végét lapítsuk el és a részletrajz szerint kerekítsük le. Ez a kiképzés megkönnyíti a kampónak a függesztett darabok alá csúsztatását.

Hegesztési lehetőség hiányában a kampó felső végét a C rajz szerint hajlítással is ki lehet alakítani. A hajlítást ajánlatos melegen végezni, mert így elkerülhető a szorosan egymás mellé kalapált anyag berepedése vagy törése.

A szár (2) rúdra erősítése is megoldható egyszerű eszközökkel a B ábra szerint. Ennél a megoldásnál a szár alsó végét kb. 6 mm hosszban derékszögben vissza kell hajlítani. A rúd (4) a végétől számított kb. 50 mm-re készítsünk a szár vastagságának megfelelő furatot, és a szár visszahajtott részét abba beszorítva, a kettőt lágyhuzalal teljes hosszában szorosan kössük át.

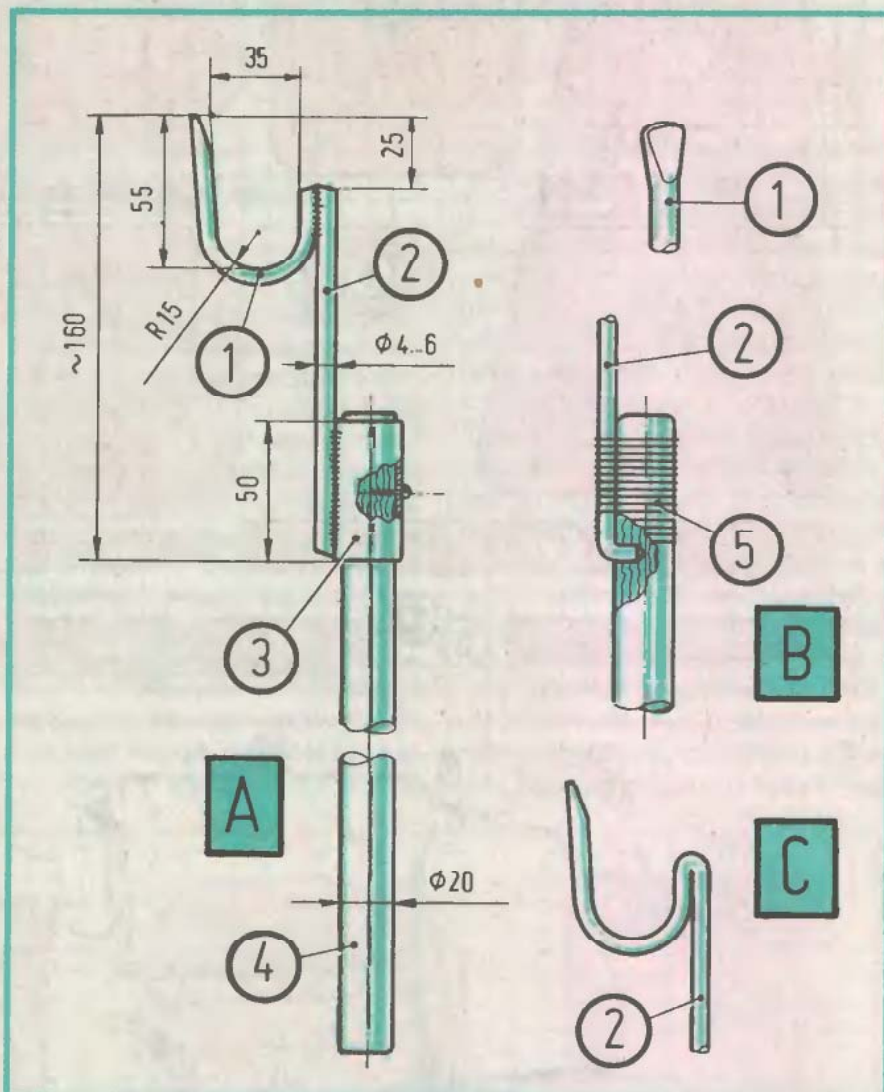
A rúd (4) anyagául egy régi söprűnyél is megfelelő. A könnyű kezelhetőség érdekében a szükségesnél hosszabb ne legyen.

Az eszköz használatához külön magyarázat nem kell. A kampó (1) lapos végét a függeszték alá csúsztatva azt a rúddal megemeljük. A felhelyezés hasonló módon történik. A függesztékével a kampóra akasztott tárgy könnyen a helyére tehető.

Érdemes ezt az egyszerű szerszámot elkészíteni, mert nem kell majd széket vagy létrát alkalmazni, ha egy magasra lévő tárgyat feltenni vagy leemelni akarunk.

Szulyovszky Tibor

# NYELES KAMPÓ



## ezeremester hobbi

### MEGRENDELŐLAP

Kérjük az előfizetni szándékozó kedves olvasóinkat, hogy a kitöltött megrendelőlapot szerkesztőségünk címére küldjék be. Részükre postán küldjük el azt a csekket, amelyen az előfizetési díjat befizethetik a számukra legközelebbi postahivatalban.

Az előfizetési díj:	negyedévre	117 Ft
	fél évre	234 Ft
	háromnegyed évre	351 Ft
	egy évre	468 Ft

Név: .....

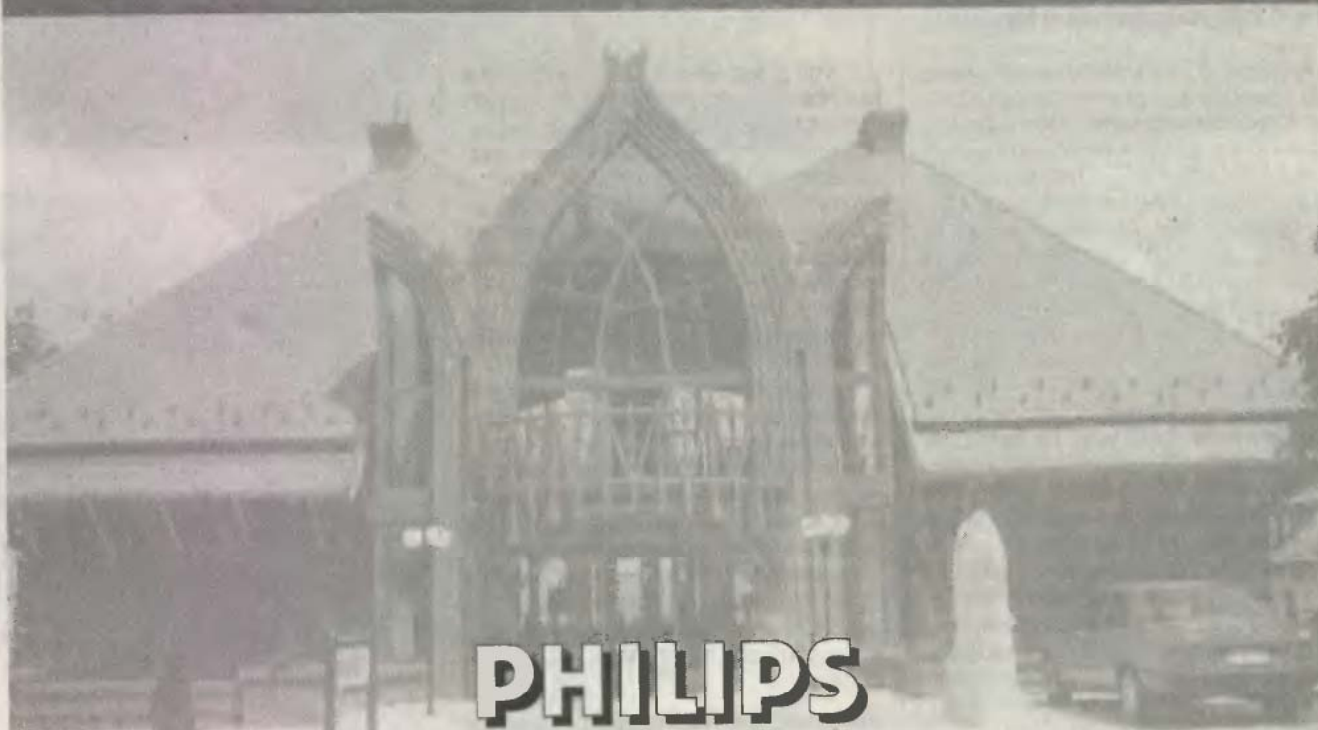
Pontos cím irányítószámmal: .....

.....



# HOLLANDRE®

*Irodatechnikai szalon*



## PHILIPS

- számítástechnikai berendezések – telefonok, alközpontok
- diktafonrendszerek – írógépek

## Canon

- színes és fekete-fehér másolók – telefaxok

## Verbatim

- mágneslemezek – optikai tárolók

SILCON szünetmentes áramforrások

SVOBODA írodabútorok

HOFFMEISTER világítási rendszerek

1124 Budapest, Meredek u. 27. Tel: 185 3755 Fax: 166 7641

# NYOMÓKALAPÁCS

Az előző számunkban ismertetett csiszolóárcsa egy szerszámbemutató sorozat első darabjává vált. Itt van ugyanis a folytatás, rögtön két hasznos segédeszköz, amelyek ugyanannak a cégnek, a BEY Internationalnek a termékei.

Az angolul Push Hammer-nek nevezett készülék a gyakorlatban egy szeg-benyomó. Szár részének vége egy vastag falú műanyagcső, amelybe maximum 5 mm fejtármérőjű szeg helyezhető. Ez a cső vezeti meg a szeget, hogy a falba benyomáskor ne fordulhasson ki. Amikor a „betöltött” készüléket erősen a falnak nyomjuk, a vezető műanyagcső hátrahúzóódik, és a belsejéből előretolódó tűske a szeget a falba nyomja (1).

A Push Hammer természetesen betonfalhoz találták ki. Apró (10–20–30 mm-es) szeget viszont könnyedén a vakolatba nyomhatunk vele, és ha karunk ereje kevésnek bizonyul, akkor a szerszámot megfordítva kalapácsként használhatjuk, a kissé már benyomott szeget helyére kalapálhatjuk (2).

Gyakorlati tapasztalataink szerint 20 mm-es vékony szeget gond nélkül a vakolatba nyomhatunk a Push Hammerrel, de ha már a téglába is be akarunk hatolni, akkor kalapálni kell. Igen „há-

lász” volt a készülék a gipszkarton fallal szemben, inkább arra kellett vigyáznunk, hogy a szeg ne hogy tövig beszaladjon a falba. Faanyagok közül a pozdorjába, fenyőbe könnyedén be lehet nyomni a vékony szeget. Puhafa bútórúrakárpitozásánál kitűnően helyettesíti a „tackert”. A rétegelt lemezzel és a keményfával már pusztán erővel nehéz elbánni. A betűzött szeget kalapálni kell (ha el nem görbül, de ez már a szegtől függ).

Egészében az a vélemény alakult ki bennünk, hogy a háztartásból ugyanúgy nem hiányozhat a Push Hammer, mint egy jó fogó, fűrész, kalapács és még jó néhány alapvető kéziszerszám. Apró tárgyak, képek falra rögzítésénél, de a legkülönbözőbb famunkáknál is jó hasznát vehetjük. Természetesen most is essen szó az árról. A készülék 320 forintért vásárolható, illetve rendelhető meg. A forgalmazó cég postán, utánvétellel szállít.

Információ és megrendelés levélben:  
1352 Budapest, Pf. 15.



## EASI-RUL—GÖRGŐS PÁRHUZAMVONALZÓ

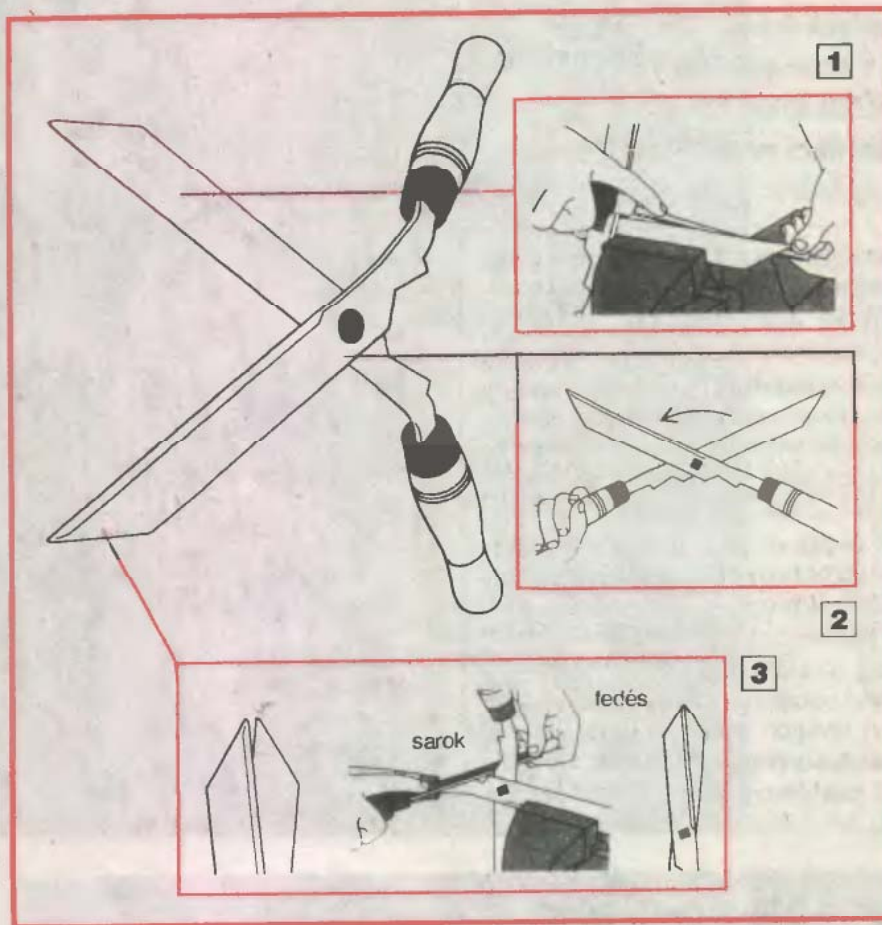
Az érdekes és egyben nagyon sokoldalúan használható EASI-RUL vonalzó is olvasóink figyelmébe ajánljuk. A 220 mm hosszú, görgővel ellátott rajzeszköz (1) otthoni munkáink során igen hasznos segítséget ad elképzeléseink papírra vetésekor és munkadarabok előrajzolásakor egyaránt.

Mit tud a görgős vonalzó? Segítségével vízszintes és erre merőleges egyenesekből négyzethálók, négyszögű síkidomok, axonometrikus testek rajzolhatók meg minden más segédeszköz nélkül, mégpedig pontos méretben. A vonalzó éle mentén a milliméter-beosztáson kívül 5 mm-es osztású kis átmérőjű, kúpos palástú lyuksor van, amelyekkel a függőleges vonalakat lehet behúzni, feljelölni oly módon, hogy a vonalzó — a megfelelő lyukba helyezett ceruza hegyével együtt le- vagy felcsúsztatjuk.

A görgő palástján egyébként 60 mm-ig milliméter-beosztású skála is van, így akár 1 mm-es négyzetháló is lehet vele rajzolni.

A vonalzó jobb oldalán egy központosító szem található, s használatával max. 220 mm sugarú köröket, íveket rajzolhatunk, mégpedig a lyuksorból adódóan 10 mm-enkénti osztásban, sőt 110 mm felett már 5 mm-enként növelhetjük a körív sugarát. A vonalzó közepén egy szögmérő is van, s ennek alkalmazásával a vonalzó igen könnyű a kívánt szög-

# SÖVÉNYVÁGÓOLLÓ-SZERVIZ



A szép idő nemcsak a kedvet hozza meg a kertben ügyködéshez, de azt is eszünkbejuttatja, hogy néhány szerszám rendbetételét őszelel elodáztuk.

Az egyik, csak tökéletes állapotában használható szerszámunk a kétkezes sövényvágó olló. Leggyakoribb hibája, hogy a túl vastag ágak, esetleg kerítésdrót, szeg, kicsorbitják az élet. A pengéjét szilárdan satuba fogva, reszelővel, majd fenőkővel lehet a kisebb csorbákat korrigálni. A nagyobbakat csak átköszörüléssel (1).

Az olló akkor fut simán és könnyedén, ha egyik nyelénél fogva, összecsupkott állapotban kissé ferden lefelé tartjuk, s ilyenkor a másik, nem fogott szár szép lassan eltávolodik a fogottól, kinyílik. A nem, vagy túl gyorsan nyílás szoros, ill. laza szorítást jelent (2).

Ha a két penge hegye nem ér össze, a satuba fogott pengéknek a csuklóponthoz közeli egymásra fekvő élét reszeljük addig, míg a pengehegyek nem fedik egymást (3).

Az ugyancsak igénybevett, összecsupkott nyelek eltörnek, kilazulnak. Ha csak kilazultak, hosszukban repedni kezdenek, lehúzásuk után erősítsünk végükre új hüvelyt és úgy szorítsuk vissza a nyelet.

Ha ez sem segít, és továbbra is laza marad a nyél, húzzuk le és töltsük ki a hüvelyt keményre száradó műanyag ragasztóval, kétalkotós epoxigyantával, és azután húzzuk fel a penge végére. Ezt követően toljuk a fanyelet a pengevégre és felülről szorítsuk rá a be ragasztóztott hüvelyt.

be állítani. Ha a kúpos lyukakba pontosan illeszkedő, köszörült hegyű rajztűt helyezünk, akkor még fémlemez tárgyak darabjainak az előrajzolásához is használható az EASI-RUL. A rajzeszközt ilyenkor azonban ajánlatos erőteljesebben az anyag felületére nyomni. A vonalzó ára 600 Ft.

Továbbra is érvényben van a BEY International azon felajánlása, hogy akik a 12 hónapon keresztül megjelenő szerszám bemutató minden egyes darabjából postafiókon át rendelnek, és nálunk vásárolnak, azok között **egyhetes belgiumi utazást** sorsolnak ki 1 fő részére.

Előző számunk 20. oldalán a bemutatott csiszolótárcsa ára tévesen jelent meg. A tárcsa ára önmagában nem 200 Ft, hanem 2000 Ft. Tévedésünkért elnézést kérünk.



A képeken látható két munkaeszközt azok között sorsoljuk ki, akik ezt a kupont kivágyják és név, cím feltüntetésével szerkesztőségünkbe visszaküldik 1992. március 30-ig.

# TANDEM GYEREKEKNEK

**Néhány éve a ma divatos, váltós szupergépek árának alig tizedéért lehetett biciklit venni. Elérhető ára volt a hazai gyártású kempingbiciklinek, és még olcsóbbak voltak az egyszerű kivitelű gyerekkerékpárok. Ilyeneket lehet felhasználni arra, hogy testvérek vagy játszópajtások számára tandemet építsünk.**

Az elöl kormányozható, kétüléssel jármű hajtása összehangolt tevékenységet igényel; haragosok nemigen szoktak tandemre ülni. Jó, ha az elől lévő gyerek az idősebb, tapasztaltabb, ő kormányoz, a hátsó viszont szükség esetén a kontraféket kezeli. Mindamellett a kétüléssel biciklivel ne közlekedjenek forgalmas helyen, inkább a „kertek alatt”, különösen, ha annyi idősök, hogy önállóan még amúgy sem biciklizhetnének a közúton.

## Kettőből egy

A két kerékpárt, amelyekből a tandem alkatrészeit nyerjük, át kell alakítani, egyes részek feleslegessé is válnak. A jobb állapotú biciklinek csak a nyeregtől hátrafelé levő részén kell változtatni. (A képeken látható tandem építéséhez hajlított vázcsöves kempingkerékpárt használtak, de régi gyerekbikikli, sőt felnőtt kerékpár is megfelel.)

Összeépítés előtt nagyjából meg kell határozni a főbb méreteket. Vegyük számításba, hogy a két gyereknek megközelítőleg egyforma nagy hely kell, így a hátulsó kerékpár kormányja nagyjából ott legyen, ahol az eredeti biciklin volt.

A hátsó kerékpárról hiányzik a váz egy része, a kormánytartócső az első villával stb.

A régi bicikli alkatrészein kívül szükség lesz még kb. 2 m félcolos acélcsőre, melyekből a merevítő-összekötő készül.

Először szereljük szét a kerékpárokat. A tandem elejére kerülő váz a hátsó villák kivételével változatlanul felhasználható (1). A kormány és az ülés nem lenne útban, de mert hegeszteni, ill. keményforrasztani is kell a vázon, jobb, ha azokat is leszereljük.

Az összeépítéskor az első villa változatlan marad. A hátsó felső villaszár (a támvillaszár) át kell alakítani,

csakúgy, mint a hátsó alsót (A). A villák meghajlításának mértéke és a hosszából levágandó darab mérete a másik kerékpárváz méreteitől is függ. Azt is szereljük szét, és a hajtókar előtt min. 15 cm-nyire (ahol a váz csőve az első villa felé ível, illetve kempingbiciklinél ott, ahol az összehajtására szolgáló csuklós szerkezet volt) fűrészseljük el (2). A feleslegessé vált vázrészekből két párhuzamos vágással daraboljunk le egy kb. 15 cm-es részt (C). A toldalékcsőre azért lesz szükség, hogy az elülső kerékpár alsó villáját a hátsó vázához kapcsolhassuk (3).

A levágott csődarabot keményforrasztással (vagy autogénnel hegesztve) csatlakoztassuk a hátsó vázhoz (B). A szilárdabb kötés érdekében fű-



részseljük ki az áthatási vonalat, s a vázcsövet néhány mm-nyire eresszük be a toldatba. A toldalékcső megközelítőleg párhuzamos legyen a tandem két ülését tartó vázcsövekkel.

Az elülső kerékpár támvilláját meghajlítani után próbáljuk meg annyira meghajlítani, hogy a két szára a hátsó vázhoz kb. 15 fokos szögben csatlakoztathassuk. A felesleget fűrészseljük le. Hegesztés (keményforrasztás) előtt a két csövet hajlítsuk egymás mellé, majd lapítsuk el a csővéget. Ha nem si-

kerülne a hajlítás, a villát forrasztjuk le a vázról, s az ülés alatt kb. 20 cm-nyire keményforrasztással újból rögzítsük.

A félcolos csőből két akkora darabot vágunk le, amekkora a kormány tartócsövétől a hátsó váz üléstartó csövéig ér. Méghozzá úgy, hogy a merevítőcsövek közel vízszintesen (és egymással párhuzamosan) fussanak. A váz átalakítása ezzel befejeződött, csak az elülső ülés tartócsövére kell rászerelni (vagy ráforrasztani) a hátulsó kormányoszlop tartóbilincset.



## Festés, szerelés

A kész tandemváz valószínűleg lehangolóan fog hatni. A festékhányos, itt-ott rozsdás, forrasztott vázat alapos csiszolás, drótkéfék tisztogatás, zsírtalanítás után Ferropassittal kezeljük. A felületet alapozófestékekkel, majd zománccfestékekkel, lehetőleg festékszóróval fújjuk le. (A váz igényes és tartós felületkezeléséhez az előző számunkban bemutatott Levislux bevonatrendszer festékeit ajánljuk, a fémekhez használatos technológiával felhordva, a fémek festéséhez való alapozóval.)

Az egyes festékrétegeket mindig csak az előző teljes száradása után vi-  
gyük a felületre.

A váz száradásának ideje alatt készítsük elő a szerkezeti részeket. Az eredeti hajtóművet változatlanul szereljük majd vissza a helyére. A forgó részeket tisztítsuk meg, zsírozzuk be. Az eredeti láncvédőket is felhasználhatjuk. A hátsónak az előre néző íves részéből akkora téglalap alakú darabot vágjunk ki, amekkorába a másik láncvédő vége beleillik. Így a hosszú láncot a teljes felső szakaszon takarják. Az alsó láncvég megvezetéséhez szereljük a hátsó villára feszítőszerkezetet, hogy a megnövelt hosszúságú lánc ne ugorjon le a lánckerekekről.

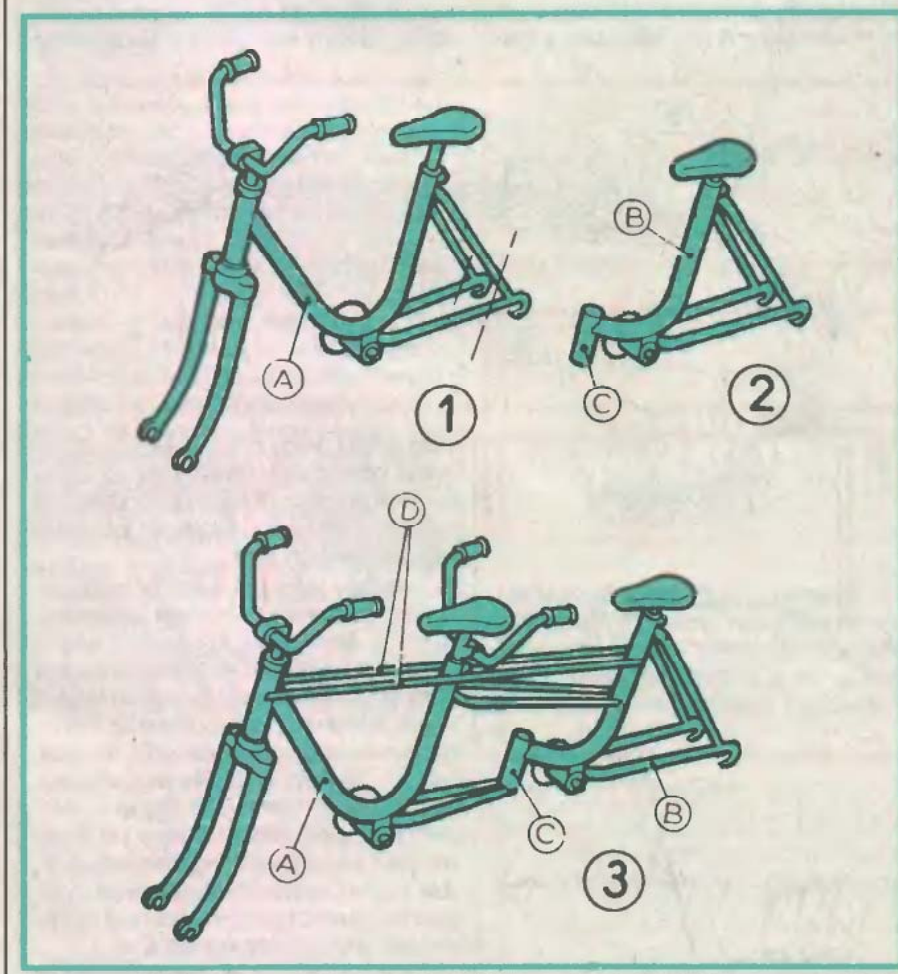
Tisztítsuk meg a tengelyeket, és zsírozzuk be a csapágyakat. Ha szükséges, javítsuk meg és tisztítsuk ki a kontraagyat, féket. Az elől ülő két féket kezel, amelyek közül a jobb oldali az első, a bal oldali a hátsó kerékre hat.

A részegységeket szereljük rá a befestett vázra. A tengelyeket, csapágyakat ellenőrizzük, megfelelően futnak-e. Rögzítsük a kormányt, ill. az üléseket a vázhoz. A régi kerékpárok jobb állapotú sárvédőit válasszuk ki és szereljük a villákra.

A fékpofákat is újítsuk fel, rögzítsük a behúzókarokat az első kormány-szarvra. A hátsó féket működtető bov-  
dent a tandem bal oldalán vezessük a félig. Szereljük fel a kerekeket, a csomagtartót és az üléseket.

A „szóló” bicikli után valószínűleg szokatlan a tandem használata. A járművet először csak rövid szakaszon, forgalmatlan helyen próbáljuk ki. Ha már a tulajdonosok gyakorlatot szereztek, bátrabban kerekezhettek.

A láncfeszességet és a fékeket gyakran ellenőrizzük, hogy a lánc le-  
esése nélkül lehessen taposni a pedált, s ami még fontosabb, biztonság-  
gal meg lehessen állítani a tandemet, ha arra van szükség.



# ÁSÁSI ABC

Az ásás olyan visszatérő kerti munka, amely bár egyszerűnek tűnik, a valóságban nem egészen az. Meglehetősen fárasztó, talán az egyik legnehezebb fizikai munka a kertben. Mégsem szabad takarékoskodni az erővel, mert a vetés, palántázás, ültetés előtti talajforgatás és porhanyítás kihat a továbbiakra is. Minden lehetőséget érdemes megragadni, hogy könnyebbé és eredményesebbé tegyünk. Ennek azonban feltétele a jó ásó (előző számunkban részletesen foglalkoztunk e „hétköznapi” kerti szerszámmal, valamint annak használatakor a célszerű „technológia” alkalmazásával).

Ásás előtt a területet szükség szerint tisztítsuk meg, illetve az előkészítése sohase maradjon el. A felesleges és az ásással talajba nem forgatható növény-maradványokat, a kő- és fémdarabokat, a műanyag hulladékokat, esetleg más szennyező anyagokat a legjobb összedobni vagy gereblyével lehúzni a területről. Ha trágya, a helyszínen kinőtt gyomok, esetleg zöldtrágya-növény talajba forgatása is cél ásáskor, akkor a következőket vegyük figyelembe. A trágyát lehetőleg minél egyenletesebben elszórva kell kijuttatni a területre, a gyomokat, illetve egyéb növényeket pedig érdemes lekaszálni, akárcsak felásás előtt a gyeptet. Ezután a nagyobb területet olyan részekre (fogásokra), illetve parcellákra osszuk fel, amelyek két-két és fél méternél nem szélesebbek (1).

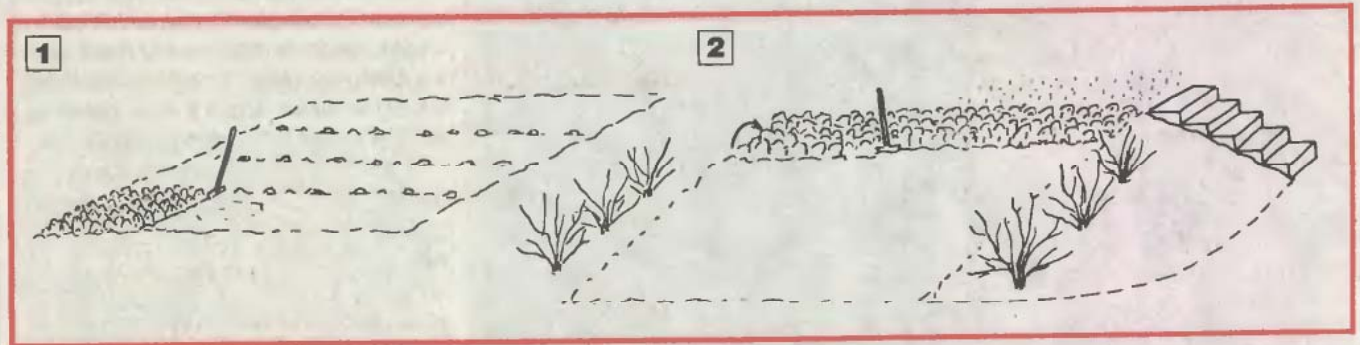
A legjobb általában az egyik rövidebb oldalon kezdeni az ásást, legalábbis abban az esetben, amikor a felásásra váró területdarab hosszukás négyszög ala-

mindig az előző sorra fordítsuk úgy, hogy a frissen ásott talajszelet az előző sor talajszeleteinek alsó kétharmadát fedje. Az ásóval felemelt talajszelet teljes egészében forduljon meg, tehát az alsó része kerüljön fölülre és a felső a rajta levő növényzettel, falevelekkel, trágyával és hasonlókkal alulra essen. Ezzel a módszerrel olyan felszín keletkezik, amelyen a talajon kívül más nincs. Nemcsak azért kell így ásni, mert ennek nyomában lesz szép a felület, hanem főleg azért, mert az eddigi felszínen levő anyagok a talajba kerülnek (3). Az ilyen módon végzett ásás további előnye az is, hogy mivel a felszínen gyomok nem maradnak, az esetleges eső hatására nem gyökerezhetnek vissza.

Az ásás mélysége a nevelt növényzettől is függ. A sekélyen gyökerező élő növények, mint a hagymás virágok, a szamóca, a málna, ribiszke és bogyós társai sorainak között elég 5–8 cm mélyen ásni. A fák, főképpen a ma-

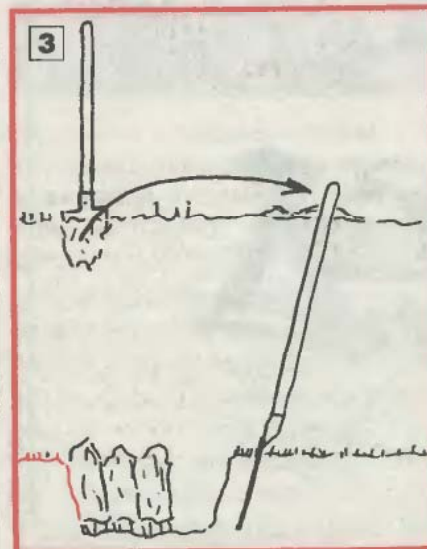
gasabb törzsűek sorközében legalább olyan mélyen érdemes ásni, amennyire csak lenyomható az ásó. A fakoronák alatt, a felszínközeli gyökerek sérülésveszélye miatt szokás sekélyen, a laposra fektetett ásonak éppen csak a hegyével ásni. A gyökerek indokolatlan elvágásából ugyanis több kár származhat, mint amennyi hasznot az ásás eredményez. A még üres területrészeket a legjobb olyan mélyen ásni, amennyire csak lenyomható a szerszám. Ha a jó minőségű, termékeny talajréteg túl vékony, ilyen helyeken is sekélyen ássunk (4).

A kissé kötött, úgynevezett vályogos, még nedves állapotú talaj ásáskor a talajszelet vastagsága két-három ujjnyi legyen. A gyommentes, jó talajból akár 20 cm vastag darabok is jól felemelhetők ásóval. A kötött, agyagos talajt vékonyabb szeletekre hasítva is áshatjuk, így sem hullik le az ásóról és nem porlad szét az ásóval kiemeléskor. Minél kötöt-



kú. Ha a területrészt megközelítőleg háromszögletű, úgy haladjunk, hogy az egyik csúcsában fejezzük majd be az ásást, úgy nem marad a végén árok. A megközelítőleg kör alakú terület felásását viszont közepén célszerű kezdeni. Lejtőn fentről kezdve helyes ásni úgy, hogy a földet java részében fölfelé lehessen dobni (2).

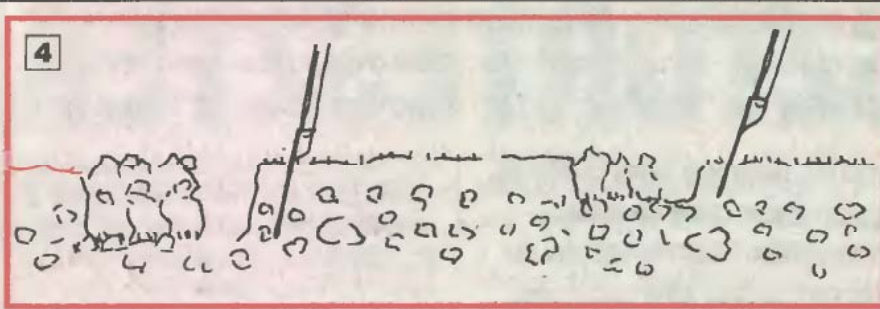
Az első egy vagy két sor föld ne kerüljön vissza a helyére forgatva, ahonnan kiemeltük. Azt szórjuk szét a még ásatlan területen vagy dobjuk az ilyen módon keletkezett, úgynevezett nyitó barázda — egy kis árok — túlsó oldalára. A következő fogások az előzőek nyomán keletkezett árokba forgathatók. Így kevesebb fáradsággal a füves-gyomos felszíni réteget alulra teríthetjük. Az ásással tovább haladva, a kiemelt talajszeleteket



tebb a talaj (vagy növényekkel borított), annál keskenyebb szeletet kell az ásóra venni. A homokos talajt és különösen, ha már kissé kiszáradt, általában jobb vastag szeletekben ásni.

Tarackos területen a legkönnyebb eltávolítani a tarackot, ha nem felaprózott az ásás. Mivel a sok kis darabra vágott tarack csak szapora hajlogatással szedhető ki, jobb vastagabb talajszeleteket vágni. A kifordított talajszeletet az ásó lemezének lapjával üssük szét. Kézzel, esetleg gereblye vagy villa segítségével, átrostálásszerűen távolítható el a szétütött talajszelet taracktartalma (5). E két művelet végezhető el egy menetben is, ásó helyett ásóvilla használatával. A kiszedett tarackot gyűjtjük össze, a kiszáradása után esetleg égessük el.

Ásás közben az egyéb nagyobb és



Közvetlenül vetés, palántázás, ültetés előtti ásáskor a nagy darabokban megmaradó talajrögöket átfordításuk után aprózzuk föl (9). Ezután kerülhet sor a felszín lezáró elmunkálásra, akár csak elnagyolt gereblyézéssel.

Mindig soronként váltakozó irányban haladjunk az ásással. Vagyis a jobbról balra haladva felásott sorra balról jobbra haladva fordítsuk rá a következő ásónyom talajszeleteit (10). Az ásott terület

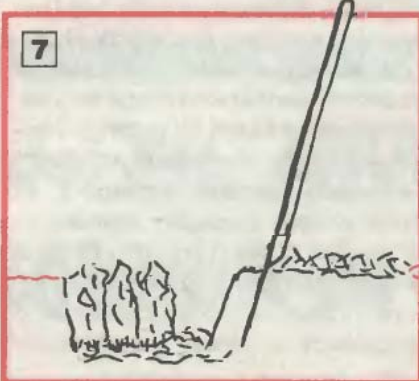
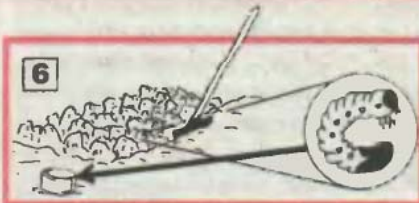


beteg növényi részeket, az idegen anyagokat, a felszínre kerülő pajorokat mindig maradéktalanul távolítsuk el (6). A pajorok képesek újra befújni magukat a talajba, ezért célszerű bádoggal vagy műanyag edénybe gyűjteni, majd megsemmisíteni. A földgiliszták hasznos talajlakók, és maradi, rossz szokás ezeket pusztítani. Trágyával vagy kaszálékkal, lombbal és más növényi maradvánnyal ásás közben a képződött barázda aljába legjobb bekotorni a gilisztákat, még a következő fogás talajszeletének ráfordítása előtt (7).

Az ásott terület rész vége felé közeledve ajánlatos egyre meredekebben leszúrni az ásót. A kiemelt talajszeletet ne dobjuk fel az előző sor kétharmadára, hanem csak az itt levő barázda aljába fordítsuk bele. Ilyen módon utólagos elmunkálást kívánó barázda – árok – visszamaradása nélkül befejezhetjük az ásást.

A lomb a laza talajt megköti, a kötött talajt lazítja, és a talaj víz- és tápanyag-gazdálkodását javítja. Az ásásra kerülő területre lehullt lombból mintegy öt centiméter vastag réteg folyamatosan beásható. Ennél több lombot árkos ásásnál, az egyes árkokat kimélyítve forgathatunk a talajba. Ha a lomb száraz, érdemes megöntözni, mert nedvesség hatására lényeges térfogatcsökkenés következik be, ami a további kezelését megkönnyíti (8).

Az ásóról ledobott talajszelet többekévéb egy darabban marad. Őszi ásáskor így is maradhat, mert a rögöket



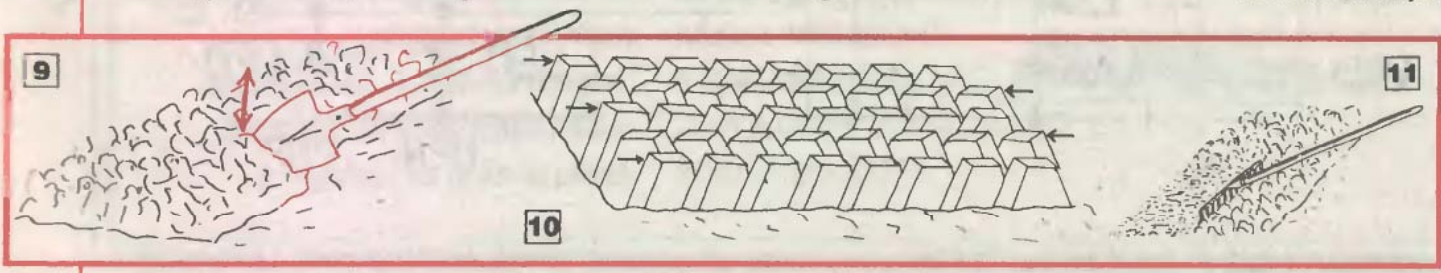
a téli fagy jól porlasztja. A tavasszal felásott talajt rögösen, hantosan meghagyni vízpazarlás lenne. Így ugyanis nagy felületen érintkezne a levegővel, és emiatt sok nedvességet veszítené.

szélén az utolsó ásónyomot mindig az ásott terület felé fordítsuk, ezáltal a széleken kis árkot nyerünk. Ez azért jó, mert a kifelé dobott föld a szomszédos területet szennyezné, annak takarítása fölösleges munkát jelentene. Az ásót mindig közel azonos dőléssel, kb. 60 fokos szögben tartjuk, és állandóan azonos mélységbe nyomjuk le. Ásáskor legálább megközelítőleg egyforma vastag talajszeleteket vágjunk.

A téli fagyoktól vagy átmeneti nagyfokú kiszáradástól kemény talaj nem jól ásható. A kiszáradt talajt előzetesen alaposan öntözzük, négyzetméterenként fél-egy vödörnyi vízzel. A túl nyirkos, nedves vagy vizes és ezért valószínűleg kenődő, lábbelire és szerszámra is tapadó talajt (amilyen a fagyott állapotból kiengedett is), még egy ideig hagyjuk szikkadni.

Az ásás utáni gereblyezés, különösen kötött talaj esetében, halaszthatatlan teendő (11). Az időkülönbség még fél óra se legyen. Ha halogatjuk, lehet, hogy egy óra múlva kőkemény rögökkel kell küszködni. Amikor viszont a nagy nedvességtartalom miatt nem ásható a talaj, gereblyézni sem lehet. Ilyenkor várni kell a megszikkadására. Aligha van olyan ásás, amelynek nyomán szemét ne keletkezne. Az ásás befejezésekor legjobb a hulladékot is azonnal eltávolítani, mert visszamaradása minden más munkát gátolna.

dr. Komiszár Lajos



# TRANZISZTORTESZTER

A készülékek között nem sokat kell válogatni, hogy egy olyat találjunk, amiben temérdek tranzisztor van. Ha egy ilyen szerkezet elromlik, akkor a gyanú azonnal a tranzisztorokra terelődik. Még rágondolni is rossz, hogy mekkora munka a sok tranzisztort sorban kiforrasztgatni, bemérni és visszatenni, az ezzel járó veszélyekről nem is beszélve. Ritka az olyan nyomtatott áramkörű fóliás lemez, ami az efféle beavatkozásnak ellenáll. Egy olyan készülék valóságos áldás, ami a tranzisztorokat kiforrasztásuk nélkül, tehát az eredeti helyükön azonnal beméri. A most ismertetett tranzisztorteszter többek között erre is képes.

Amikor a nagy sorozatokban gyártott és a legkülönbözőbb készülékekbe beépített kis és közepes teljesítményű, npn és pnp tranzisztorok gyors bemérésére alkalmas áramkört összeállítottam, kiváncsiságból a „deszkamoddellel” egy csomó új, eddig még nem használt tranzisztort is átmértem. Meglepetésemre néhány hibás példányt találtam. Ha ezeket az új, hibátlannak vélt tranzisztorokat bárhová beépítettem volna, akkor a saját tapasztalásomra két téves következtetés is adódna. Az első az, hogy a tranzisztort az áramkör ismét tönkretette, a másik, hogy mivel a hiba nem szűnt meg, ezért az igazi okot megkerülve tovább keresgélek. A tranzisztorteszter az efféle bosszúságoktól is megkíméli. De az új tranzisztorokat is érdemes a beépítésük előtt ellenőrizni.

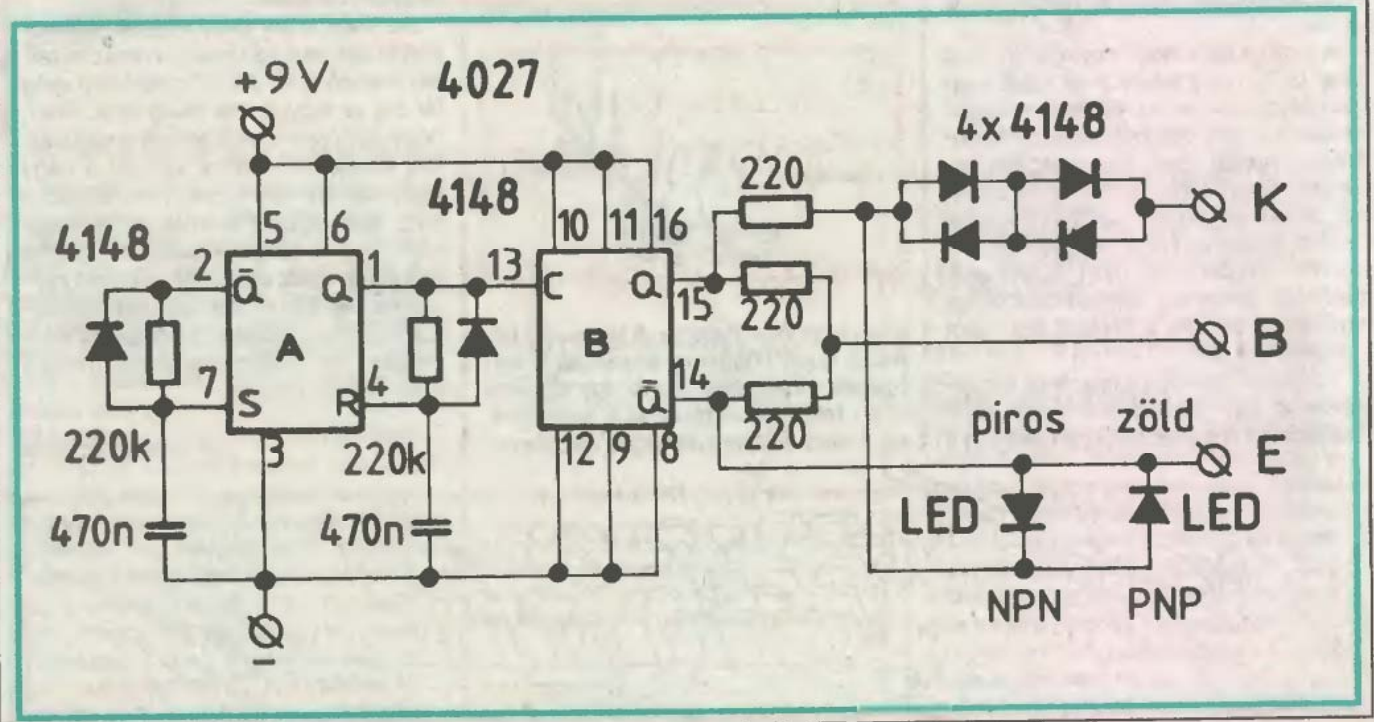
Az ábrán látható, mindenféle tranzisztort pillanatok alatt ellenőrző kap-

csolás központi alkatrésze egy 16 kivezetésű, DIL tokozású 4027-es típusú DUAL J-K MASTER-SLAVE FLIP-FLOP IC. A kettős integrált áramkör első FLIP-FLOP-ja alacsonyfrekvenciás, szimmetrikus négyszög alakú jeleket állít elő, folyamatosan. Ez a jelgenerálás a tápfeszültség rákapcsolásával automatikusan elindul, és a kikapcsolásig egyfolytában tart. Az első FLIP-FLOP kettő négyszögjelek a második órajel bemenetére kerülnek. A második FLIP-FLOP két, egymásnak inverz kimenetét összekötő ellenállások közepe és a negált Q kimenet között hol pozitív, hol negatív feszültség jelenik meg, méghozzá a négyszög ütemében váltakozva. Az éppen vizsgált tranzisztor emittora és bázisa közé tehát a npn és npn tranzisztor-struktúráknak megfelelő, nyitó és záró irányú feszültségek kapcsolódnak. A tranzisztorok a változó polaritású fe-

szültségekből mindig csak a nekik megfelelő irányúra zárnak. A kollektorkör az 1N4148-as diódákon és a 220 ohmos áramkorlátozó ellenálláson keresztül zárul. Az elmondottak eredménye az, hogy a teszter két LED-je alaphelyzetben, vagyis amikor a készülék nincs tranzisztorra kapcsolva, körülbelül percenként 100–120-as tempóban felváltva villog.

Az npn tranzisztorokhoz a piros, a pnp típusúakhoz pedig a zöld színű LED jelzése tartozik. Amint a tesztert egy jó, azaz hibátlan npn tranzisztorra csatlakoztatjuk, attól kezdve csak a piros LED villog. A pnp tranzisztoroknál a zöld LED villogása jelez. Ezekután nem nehéz kitalálni, hogy a tesztert ismeretlen tranzisztorok fajtájának megállapítására is használni lehet. A gyors ellenőrzés nem áll másból, mint a vizsgált tranzisztor periodikus nyitogatásából. A jól működő tranzisztor kinyitló K-E diódája valamelyik LED-et mindig áthidalja és kikapcsolja. Emiatt ez ebben a periódusban nem világíthat, csak a párja, amit a lezáró tranzisztor az ellenkező polaritása miatt viszont nem befolyásolhat. Az előzőekből nyilván már sokan rájöttek a különféle tranzisztorhibák jelzésének a logikájára, azért nem árt sorba venni őket.

A tranzisztorteszter két LED-je a bekapcsolás után, amikor az áramkört nem csatlakoztattuk még az ellenőrizendő npn vagy npn tranzisztorra, felváltva villog. Hibátlan npn tranzisztornál





csak a piros LED, pnp tranzisztornál pedig csak a zöld LED villog. A vizsgált tranzisztor három elektródája között bármilyen szakadást szintén a két LED váltakozó villogása jelzi. Ez magától értetődő, mert a teszter a szakadást is úgy érzékeli, mintha nem lenne tranzisztorra kapcsolva. A kollektor-emitter zárlatoknál egyik LED sem világít. Az emitterbázis vagy báziskollektor zárlatoknál a szakadáshoz hasonlóan a LED-ek váltakozva felvillannak, csak a fényük ekkor valamivel halványabb. Az, hogy a vizsgált tranzisztorban zárlat vagy szakadás van, pontosan csak ohm-mérővel állapítható meg. A teszter a hibás tranzisztort gyorsan kiválasztja a többiből, és ekkor csak a rossz példányt kell kiforrasztani. A kiemelt tranzisztor utólag alaposabban is megvizsgálható, a hibáját előidéző okra is következtetni lehet. A rossz tranzisztor helyére a környezet ellenőrzése nélkül újat tenni kockázatos.

A tesztet hibátlan alkotórészekből akár egyetlen óra alatt is össze lehet rakni. Az IC-t tegyük foglalatba, a többi alkatrész számára pedig tervezzünk nyomtatott áramkört. Ehhez az univer-

zális fóliás lemez jól használható. Utólagos beállításra nincs szükség. A teszter a tápfeszültségét egy 9 voltos telepről kapja, az áramfelvétel 14 milliampere körül, ez a tesztelés közben néhány tized milliamperevel megnő. A vizsgált tranzisztor nyitására feszültsége 0,8–1 volt körüli, a kollektor–emitter között 1,5–1,7 volt van. Természetesen ahogy a telep idővel merülni kezd, ezek a feszültségek és áramok változni fognak, a tesztelést azonban nem befolyásolják. A vizsgált tranzisztorok még véletlenül sem kapnak káros feszültségeket.

A teszter  $K-B-E$  mérőcsatlakozási pontjaihoz forrasszunk egy-egy 30–40 centiméteres, vékony, szigetelt, hajlékony vezetőket. A vezetőkek végeire tegyünk egy-egy kisméretű, műanyag szigetelő burkolattal ellátott „krokodil” csipeszt. A csipeszekkel a mérendő tranzisztorok kivezetéseire könnyű rácsatlakozni. A tesztet csak feszültségmentes áramkörökben használjuk! Ne feledjük, hogy a kikapcsolt készülékek tápegységeiben a még feltöltött állapotú kondenzátorok is hibás mérési eredményt okozhatnak!

Mocsáry Gábor

Decemberi  
nyereményakciónkon  
a Skil 6044H típusú  
ütve fúró gépet  
Kamondi Ferenc  
zamárdi olvasónk  
nyerte meg.  
Gratulálunk!

Áprilisi számunkban  
a Black and Decker cég  
ajándékaként  
egy BD 651 típusú, 450 wattos,  
fordulatirányváltós,  
fordulatszám-szabályozós,  
elektropneumatikus  
ütve fúró gépet  
fogunk kisorsolni.

## A Kamaraerdei Kft. **BAUMAG** ajánlata barkácsolóknak és profiknak

Nyers és laminált faforgácslap tucatnyi színben, korszerű HOLZ-HER lapszabász géppel olcsón  
méretre vágva  
állandóan kapható,

A HÁZHOZ SZÁLLÍTÁS INGYENES.

### Barkácsboltunk ajánlata:

Olasz kerámia padlóburkolók,  
CIMSEC fugázóanyagok,  
csavarok, szegek, szerszámok

**RIGIPS** nagy választékban.  
„csináld magad”  
gipszkarton válaszfalrendszer  
a legolcsóbb áron kapható.

Mindenfajta építőanyag  
diszkont áron!

50 km-es körzetben ingyenes  
házhoz szállítással

a **KAMARAERDEI KFT.** **BAUMAG** telepén

2040 Budaörs, Kamaraerdei út 11.

Telefon: 181-3335

# VÍZVÉSZJELZŐ ELEKTRONIKA

**A technika fejlődésével otthonunkba lépcsőről lépésre egy sor, a vezetékes vízhálózatról vagy attól független csőrendszerrel működő készüléket építünk vagy építtetünk be. A házban szinte nincs „nedves” blokk és „száraz” helyiség. A csőrepedés és ázás veszélye az egész házra kiterjedt. Tetemes károk előzhetők meg azzal, ha a szivárgást és ázást azonnal észre vesszük.**

A víz látszólag veszélytelen folyadék, de attól függően, hogy hová ömlik, még kis mennyiségben is hatalmas károkat képes okozni. Ilyenkor szinte minden azon múlik, hogy jelenlétéről milyen gyorsan szerzünk tudomást. Az egész épületet, annak minden zugát, ahová csak eljuthat a víz, szinte képtelenség állandóan figyelni. A szivárgások kezdetén, az egészen kicsi nedvességet pedig legtöbbször észre sem vesszük. Sokkal jobb, ha az állandó felderítés lehetetlen feladatát egy biztonságos elektronikára bizzuk.

Minden épületben, lakásban, helyiségben pontosan kiszámíthatók a szivárgások és beázások feltételezett helyei. A vizes készülékek, nyomás alatt levő szabályozó elemek, tömített szerelvények stb. közvetlen környezete mind potenciális hibahely. A tetőtér nyílászáróinak, kéményeknek, szellőzőknek a környezete szintén figyelmre méltó területek. Általában a tapasztalat és az előrelátás logikája adja majd azokat a helyeket, ahová az elektronika érzékelőit el kell helyezni.

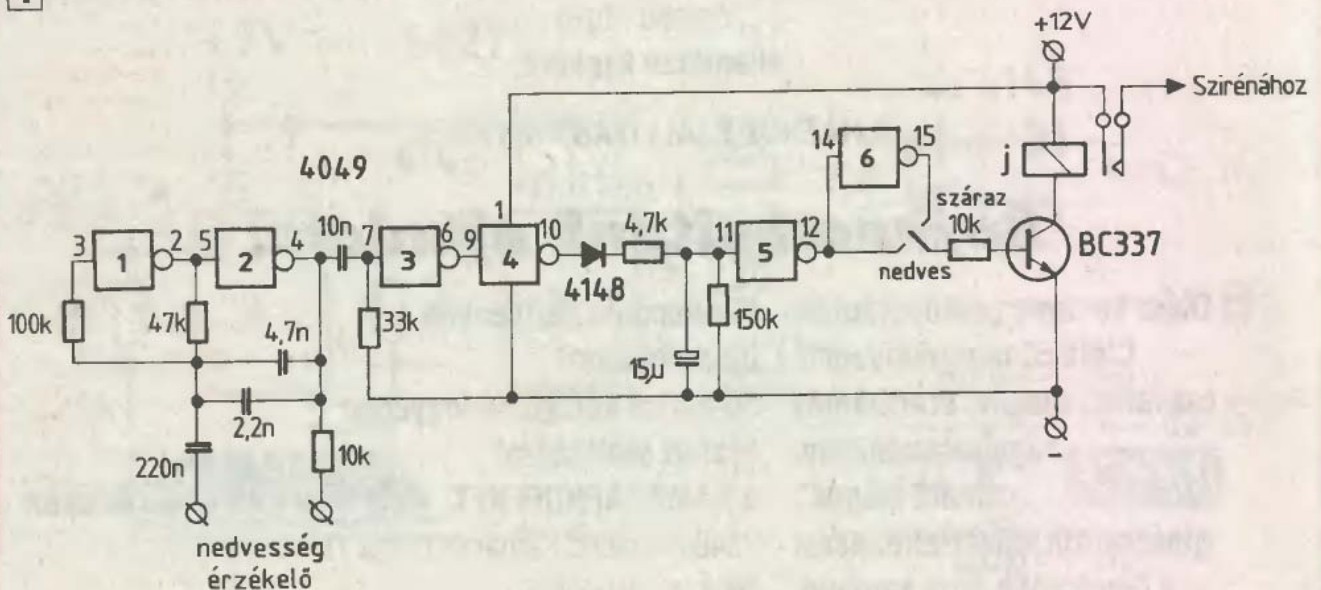
## Központi érzékelő

A nedvességet érzékelő elektronika önmagában egyszerű és olcsó áramkör, a teljes kapcsolási rajzát az 1. ábrán találjuk. Központi alkatrésze a 6 darab invertert tartalmazó 4049-es DIL tokozású MOS IC. Az első két inverter egy olyan szabadon futó oszcillátor, ami alaphelyzetben közel 2 kilohertzes szimmetrikus négyszögjeleket állít elő. Tehát amikor az érzékelő elektródabemenetén abszolút értelmű szakadás van — ez akkor áll fenn, amikor az elektródák olyan száraz közegben vannak, hogy közöttük semmilyen átvezetés nem jöhet létre —, akkor a 2-est a 3-as inverterrel összekötő kondenzátoron 2 kilohertzes négyszög alakú jelsorozat van. Amint az elektródák között a nedvesség hatására átvezetés jön létre, az oszcillátor frekvenciája fokozatosan 50 hertzre csökken. A formáló és illesztő 3-as és 4-es invertert egy diódás egyenirányító követi. Ez az egyenirányító a 15 mikrofárados kondenzátort négyszögjelek frekvenciájától függő nagyságú egyenfeszültségre tölti. Az 5-ös inverter kimenetén 2 kilohertznel közel 12 volt, 50 hertznel 0 volt jelenik meg. A BC337-es tranzisztor tehát 2 kilohertznel zárná, 50 hertznel nyitni fog. Az 5-ös és a 6-os inverter kimenete átkapcsolható. A készülék ugyanis nemcsak a nedvesség, hanem a kiszáradás jelzésére is alkal-

mas. Az utóbbinál a BC337-es tranziszort a 6-os inverter vezérli.

Az érzékelőbemenet rendkívül finoman reagál minden, egymástól 10 milliméterre levő vezetőfelület közötti átmeneti ellenállás változására. Ugyanakkor az 50 hertzes és 2 kilohertzes mérőfrekvenciák miatt a hálózati szórt erőter zavarása még több érzékelőnél sem okoz rendellenességet. A központi elektronikától távolabb telepített elektródákat célszerű árnyékolni, két belső vezetőjű szimmetrikus hangfrekvenciás kábellel csatlakoztatni. A kábel vagy kábelek árnyékolását a tápfeszültség közös negatív pontjához kössük. Ezt a pontot nagyobb hálózatoknál érdemes a fém csővezetékeken keresztül földelni. Érzékelő elektródaként bármilyen kevésbé oxidálódó fémes vezetőanyag megfelel (vékony tólia, temnuzai, fémlemez stb.). Ezeket a vakolatba, a földem betonjába vagy más szerkezeti elemekbe fixen is be lehet építeni. A „drótos” elektródájú, adapter jellegű érzékelő öntapadó koronggal bárhová felhelyezhető, például az automata mosógépre is. Az a fontos, hogy az érzékelő felületek között 10 milliméter távolság legyen. Az, hogy a központi egység hány érzékelőbelyeget és elektródát képes elviselni, az a csatlakozó vezeték hosszától és szigetelésük minőségétől függ. Ezt tapasztalati úton kell megállapítani. A kísérleti modell 200 méteres árnyékolat vezetékkel csatlakoztatott elektródákat is hibátlanul kezelte.

1



## Elektronikus sziréna

Az éles hangú, fület próbáló, idegeket tépő vijjogó sziréna hangjára akaratlanul is felfigyelünk, mert ezeket a különleges akusztikus jelzéseket nem mindennapi alakú és frekvenciájú elektromos jelekkel gerjesztett hangszórók keltik. A minden zajon és lármán áthatoló vijjogás célja, hogy jelezze, baj van, valami rendkívüli dolog történt.

Jó hatásfokú elektronikus sziréna a leg egyszerűbben integrált áramkörökkel készíthető. Ma már egyáltalán nem szokatlan, hogy szinte mindenben IC-k vannak.

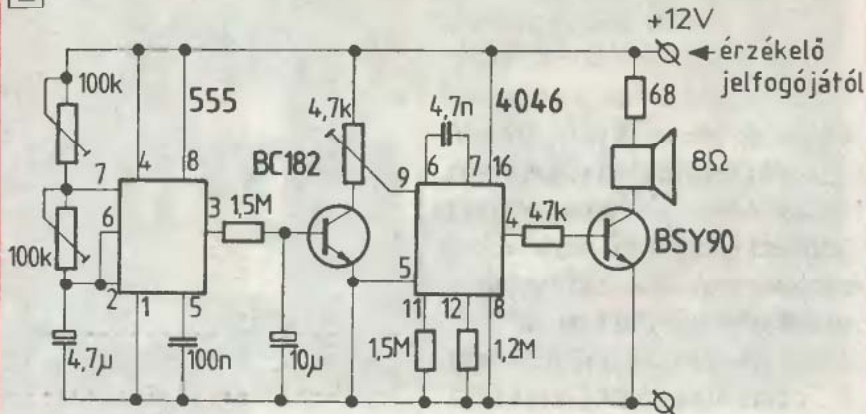
A nedvességérzékelő jelfogójához kapcsolódó sziréna két IC-re épül. Az 555-ös időzítő IC-re és az igen korszerű belső tartalmú 4046-os PLL chip-re (2). A PLL rövidítés a PHASE LOCKED LOOP kifejezés kezdőbetűiből adódik. A PLL valójában régóta ismert áramkör, azonban a nagy alkatrészigénye miatt eddig csak ritkán használták. A tranzisztorok, majd az IC-k megjelenésével az alkatrészeket hihetetlen mértékben sűrítették, és ami korábban egy bőrdobban sem fért el, az most egy parányi „százaláb”-ban van. A legtöbb PLL-áramkör fáziskomparátorból, VCO-ból (VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR) és impedancia-illesztőből áll. A 2. ábrán látható sziréna 4046-os PLL IC-jéből a VCO-t használjuk.

A VCO egy olyan oszcillátor, aminek a frekvenciája az előre megszabható határok között külső feszültséggel változtatható. A 4046-os PLL chip-ben levő VCO szabadonfutó oszcillátorának az alsó és a felső határfrekvenciával közrefogott tartománya (pontosabban a sziréna hangterjedelme) az IC 11-es és 12-es kivezetéseire csatlakozó R1-es és R2-es ellenállásokkal és a 6-os és 7-es lábak közötti kondenzátorral állítható be. Ha a C1-es kondenzátor 10 nanofaradnál kisebb, akkor az említett két frekvencia közelítő pontossággal kiszámítható. Az alsó határfrekvencia  $= 1/R2(C1+32pF)$  és a felső határfrekvencia  $= 1/R1(C1+32pF)$ . A VCO a beállított határok közötti frekvencia változását előidéző feszültséget a 9-es kivezetésen keresztül kapja. A szabadonfutó oszcillátor határok közötti pillanatnyi frekvenciája mindig az ide vezetett egyenfeszültség nagyságától függ. A VCO négyszög alakú jelek sorozatát állítja elő. A frekvenciaváltozás a szabályozó feszültséget folyamatosan, átmenetek nélkül követi.

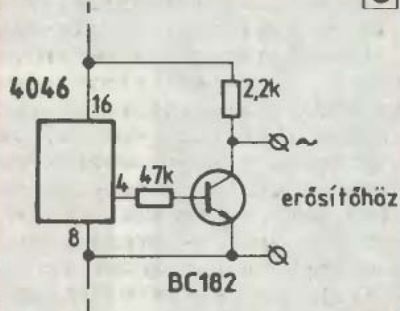
A szirénának periodikusan emelkedő és süllyedő hangmagassággal kell szólnia. A VCO számára tehát olyan vezérlő feszültséget kell adni, aminek hatására ez a hullámzó változás folyamatosan követi egymást. Ha a vezérlő feszültség nagyobb fűrészfog alakú, akkor pontosan ez a hatás érhető el vele. A sziréna a VCO-t vezérlő fűrészfog alakú jeleket az 555-ös időzítő IC-re épülő astabil multivibrátor négyszögletes jeleiből állítja elő.

A négyszögletesből fűrészfog alakú jelek a BC182-es tranzisztor bázisánál levő kondenzátor ütemes feltöltésével és kisütésével állíthatók elő. A fűrészfog felfutó és lefutó oldalának meredeksége és a kondenzátor nagysága, valamint a négyszögjel szimmetriája között állandó összefüggés van. Az

2



3



555-ös IC 3-as kivezetésén megjelenő négyszögletes jelek minden periódusban töltik a 10 mikrofardos kondenzátort. Amint a kondenzátor feszültsége eléri a BC182-es tranzisztor nyitófeszültségét, akkor az kinyit, és a kondenzátort kisüti. A tranzisztor tehát úgy működik, mint egy kapcsoló, miközben a kollektor ellenállásán átfolyó áram fűrészfog alakú periodikus feszültséget kelt. A kondenzátor meghatározta időt illeszteni kell a multivibrátor frekvenciájához tartozó kapcsolási szaporasághoz. A VCO-t vezérlő fűrészfogak fel- és lefutó ágainak hossza és az egymáshoz képesti aránya az RA és RB trimmer-potenciometerekkel állítható. Ekkor a sziréna hangmagasság-hullámzásának a gyorsasága is megváltozik. A BC182-es tranzisztor kollektorellenállása egy 4,7 kilohmos trimmer potenciométer. A VCO frekvenciája maximálisan az R1-R2-C1 kombinációval megszabott határok között változik. Nem biztos, hogy ezt a tartományt teljes egészében ki kell használni. A sziréna két szélső hangmagassága a tartományon belül, a 4,7 kilohmos trimmerpotenciométerrel közelíthető és távolítható.

Az áramkör elkészítését az astabil multivibrátorral kezdjük. Az univerzális nyomtatott áramkőri lapra tehát forrasszuk be az 555-ös IC-t és a hozzá közvetlenül csatlakozó alkatrészeket, egészen a 10 mikrofardos kondenzátorig. Az áramkör a kis fogyasztása miatt a beállítás idején táplálható telepről vagy egy könnyen összeállítható, 7812-es szabályozó IC-ből álló hálózati tápegységről. A hibátlan alkatrészekből pontosan összeállított multivibrátor azonnal működik, ez egy feszültségmérővel ellenőrizhető. A műszert kapcsoljuk az 1,5 megohmos ellenál-

lásra, a mutató periodikusan lengeni fog. Az RA és RB potenciometerek középpályában legyenek. Ezután forrasszuk be a tranzisztoros részt és a műszert kapcsoljuk a 4,7 kilohmos potenciométer csúszkájára. A műszer mutatója most, a fűrészfog alakú jelek miatt, kisebb kilengéseket fog végezni. Fontos, hogy az 1,5 megohmos bázisellenállást ne csökkentjük, mert az 555-ös IC négyszögjeleinek feszültsége a tranzisztor megengedhető emitter-bázis feszültségénél jóval nagyobb.

A sziréna hiányzó részeit egy lépésben szereljük a panelra. Az elköteleseket kerüljük, mert az IC-k könnyen tönkremennek. A 8 ohmos hangszóróval sorba kapcsolt 68 ohmos ellenállásnak áramkorlátozó szerepe van. Az 1. ábrán látható kisteljesítményű kapcsolás csak a beállításhoz kell. Ugyanis ha a 4046-os IC-t és a többi alkatrészt pontosan kötöttük be, a sziréna azonnal megszólal. Egy rettenetesen vijjogó szerkezetet azonban nem lehet állíthatni vagy próbálgatni, a környezetünk ezt nem viselné el sokáig. A hangerő csökkenthető a 68 ohmos ellenállás növelésével, 68 ohmosnál kisebbet viszont ne építsünk be. A sziréna hangolását a 4,7 kilohmos potenciométer kollektor felőli csúszkaállításánál kezdjük.

A sziréna hangja megváltoztatható. Vegyük ki például a BC182-es tranzisztor bázisánál levő 10 mikrofardos kondenzátort, és a négyszögjeleket az RA és RB potenciometerekkel próbáljuk meg szimmetrikusra állítani. Azt tapasztaljuk, hogy a sziréna folyamatosan hullámzó hangmagasság-változása megszűnik, helyette kéthangúvá válik. Ha a 10 mikrofardos kondenzátor helyére 4,7 mikrofardost teszünk, és az RA, illetve az RB potenciometereken ismét állítunk, akkor egy újabb hangvariációt kapunk.

A hagyományos hangszórók a sziréna nagy teljesítményű jeleinek lesugárzására nem igazán alkalmasak. A végerősítőkre speciális, masszív felépítésű fémmembrános sugárzókat kapcsolunk, ilyeneket nálunk is lehet vásárolni. Az áramkőron a különálló végerősítő meghajtásához a 2. ábrán látható változtatást kell végrehajtani. A BSY90-es tranzisztor helyére a kisebb teljesítményű BC182-es kerül, a hangszórót a kollektor-ellenállás váltja ki. A csatoló kondenzátor csak akkor szükséges, ha a végerősítő bemeneténél nincs ilyen. Az optimális jelátvitel miatt a fölösleges kondenzátorokat kerülni kell.

Mocsáry Gábor

Lehet bármilyen élethű egy járműmodell, ha csak zárt karosszériaegységekből áll, mindig modellként fog hatni. Ám ha valamelyik szerkezeti része nyitható, azzal valóságosabbá válik.

Ezt a hatást még fokozni is lehet e részek igényesebb, részletdúsabb kidolgozásával. Csakhogy a műanyag autómódelleken általában legfeljebb a motorháztető nyitható, az ajtók, csomagtartók meg szinte soha.

**E cikkünkben a zárt karosszériák felnyitásához szeretnénk tanácsokat adni, mégpedig saját tapasztalatok alapján.**

A bevezetőben említett modellszerűséget igazán egy Mercedes 500 SL jármű megépítése után éreztem igazán. A motorház teteje leemelhető volt, de csak azért, hogy a szépen kivitelezett motort meg lehessen tekinteni. Kézenfekvő ötletnek bizonyult, hogy a tetőt felnyitott helyzetben rögzítsem. Szerencsére a '91. évi Őszi Autószalon alkalmával a kiállított 500 SL modellt kedvemre átvizsgálhattam. Ennek alapján döntöttem úgy, hogy modellelmen a kocsik egyik ajtaját is kinyitom, s néhány, még hiányzó, apró részlettel is kiegészítem.

Aki tehát — hozzám hasonlóan — ajtó(ka)t akar nyitni a modelljein, az előbb a következő szempontokat vegye figyelembe:

1. Egyáltalán alkalmas-e a modell az átalakításra, s ha igen, a módosításokat el tudja-e végezni?

2. A szükséges átalakításhoz találunk-e valahol képeket, rajzokat vagy esetleg a kérdéses részteket egy valódi autón le tudjuk-e fotózni?

3. Merünk-e vállalkozni egy ilyen precíz munkára, s ha igen, megvannak-e a pótlásokhoz a szükséges anyagaink?

Ha e kérdésekre igenlő a válasz, akkor előbb kutassunk fel az illusztris járműről képeket, ismertetéseket, s ha lehet, az eredeti autó ominózus részeiről készítsünk több fényképet is vagy jobb híján rajzot. A memóriánkban ne bizzunk, mert az apró, ám fontos részteket felett általában elsiklunk. Térjünk vissza a „Mercihez”, mert annak az átformálása talán másoknak is mintául szolgálhat, hiszen a modellt több helyen is árulják.

A kiállításon készített vázlataim alapján hozzáfoghattam az átalakításhoz. Először a motortérbe „matattam” bele, a gyújtókábeleket, s néhány más vezetékét, tömlőt is a hűtőre, víztartályra stb. ragasztottam, majd a hűtő előtti vázelemet egészítettem ki a motortető rögzítő szerelvényel.

Következő feladatként a motorháztetőt egészítettem ki. Alsó felét ugyanis az igazi autón négyzethálós, mélyített bordázatú anyag borította. A borítást a modellen 1 mm vastag kartonból szabtam ki, majd fekete szeszes festékkel ittam át. A festék megszikkadása után kés fokával az anyagba nyomtam a 4X4 mm-es négyzethálós mintá-

# KINYITOTT MOTORHÁZTETŐK ÉS AJTÓK

zatot, majd lekerekített hegyű huzallal minden vonalat újból áthúzva kialakítottam a szigetelő burkolat végső domború mintázatát. A kartonlemezt ezután a tetőre ragasztottam, majd sztirolfóliából kivágtott 1,3 mm széles csíkokkal körbeszegtem.

A motorháztető pántjait 1 mm-es sztirol lemezből formáltam meg, s a helyére ragasztottam. A pántok csuklórúdjaikat gemkapocsból levágott darabokból hajlítottam meg, majd a pántok furataiba illesztve, s mindegyiket szögbe állítva pillanatragasztóval rögzítettem (A kép, 1). A huzalok másik végét a motortér végében levő lemezekbe fűrt lyukakba nyomtam. A tető így szilárdan állt, de hogy a további munkában ne akadályozzon, leemeltem a modelltől.

Mivel egy már késznek tekinthető, színre fújt modellt alakítottam át, igen körültekintően kellett dolgoznom. Ilyen feladatra inkább a modell építésekor érdemes vállalkozni. Ekkor még minden áttekinthető, a karosszériára és az utastér „teknőjébe” könnyű bejelölni a kivágandó ajtót és a kárpitrész kontúrját, s a darabok kivágása is könnyebb. A bejelölést csőtollal célszerű behúzni, a darabok kivágásához pedig balszögű hegyesszögűre tört felpengét vagy más, éles pengét használjunk. A műanyag bemetszésekor kezdetben csak alig nyomva kövessük pengénk hegyével a bejelölt nyomvonalat, majd ahogy mélyül a horony, úgy fokozzuk a penge nyomását is. Az ívelt sarkoknál nagyon kell vigyázni, mert a penge nem igen akar fordulni. A műanyagot nem kell teljesen átvágni, ha hátulról kissé megnyomjuk, már hasad tovább magától is. A sarkokban ajánlatos az anyagot mélyen bemetszeni, s kitörésekor nagyon óvatosan mozgatni, mert a műanyag könnyen kiszakadhat.

A „Mercin” ezt ugyanígy végeztem el, le-

vegőt is alig vettem, nehogy megszaladjon a penge, ami jóvátehetetlen hibát okozott volna a lefűjt karosszérián. Végül is sikerült, de szembetaláltam magam egy újabb problémával: az utastérből hogyan fogom kivágni az ajtó kárpitját? Egy „huszáros vágással” kiemeltem az egyik ülést, s órásbefogóba szorított lombfűrész-szál kis darabjával, csigalassúsággal ugyan, de ezt a darabot is kifűrészelttem.

Az üreges részeket meg be kellett fednem, mégpedig úgy, hogy a megvastagított ajtótest pontosan illeszkedjen a karosszéria befedett nyílásába. Az ajtó és a kerete ráadásul kétfélecsős. Végül két 1 mm-es lemez egymásra fektetésével adtam meg a karosszérianyílás és az ajtó oldalsó burkolatának vastagságát. E darabok közül a lépcsős peremet alkotókat hosszszérianyílást burkoló műanyag lemezre, a csik másik felét pedig az ajtó oldalsó és alsó részére ragasztottam, közvetlenül a külső ajtólemez belső oldalához igazítva. E fölé még egy másik csíkot is ragasztottam, amely a kárpitdarabig ér, s azt rögzíti. Miután e részeket kialakítottam, helyére illesztettem az ajtót. Némi igazítás után kielégítően illeszkedett a karosszériába, alig lehetett észrevenni, hogy kivehető. Helyére ragasztottam a zár kis műanyag tömbből készült részét is (A kép, 2). Ezután az ajtó nyitott helyzetében történő rögzítésén gondolkodtam. Legegyszerűbb megoldásnak a félig nyitott kocsiajtó tűnt, így nem látszanak az ajtópántok és túlnyitásgátlók, ezekkel legalább nem kellett bajlódnom, s egy vastagabb műanyag darabka felragasztásával az ajtót is szilárdan a karosszériához erősíthettem. Az ajtót még nem ragasztottam a helyére, ugyanis adódott néhány apróbb probléma.





E modellnél az ajtók üvegei ugyan különálló darabok voltak, ám újbóli kiszerelésük során kissé sérültek lettek. Helyenként a felületükre ragasztó is jutott, bemattította az alsó részüket, s azonkívül most már túl vastagnak is tűntek. Volt 0,5 mm vastag víztiszta cellonlemezem, amiből a két ajtó üvegét — az eredeti darabok alapján — kivághattam. Élüket simára políroztam, az üvegek ívét kis fahengerre hajlítva adtam meg. Az eredeti üvegek ugyan nem sokkal voltak vastagabbak, fészük mégis bőnek bizonyult. Az új üvegekért az ajtófészkekbe nyomott, kezben felmelegített rágógumiba ágyazva erősítettem be. A kitüremlett gumit megkeményedése után éles késsel átvágván távolítottam el.

Végezetül az újonnan beépített fehér műanyag felületeket selymes fekete színűre festettem. Száradás után felragasztottam az ajtóküszöb krómlapos díszítését is, amelyről a felületébe nyomott márkafelirat sem hiányzott (B). E célra krómfoliát használtam, amelyre előbb hegyes kemény ceruzával, jól bemélyítve, rányomva, felírtam a betűket, majd a fólia tükröző felületét hosszában polírpapírral lehúzva lemattítottam. A fóliacsíkot méretre vágtam, majd a küszöbre simítottam, s vékony csőtollal újból kihúztam a felíratot.

Befejezésül az ajtót és a motorházatét gondos beillesztés után a helyére ragasztottam (C).

Még néhány tanács az ajtónyitáshoz. Az ajtók kivágását mindig a karosszériába gyárilag mélyített árkokat, hornyokat bemetszve

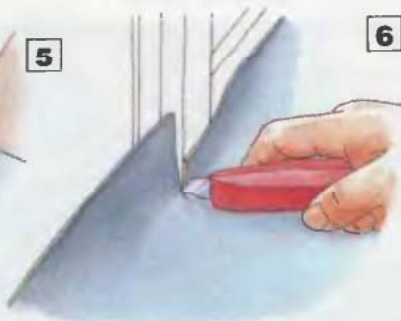
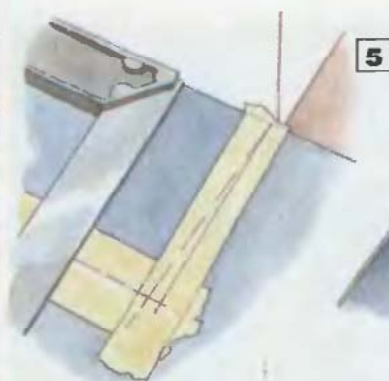


végezzük. Lombfűrész e munkához nem használható, mert nagy lesz a rés. Teleüveges, azaz az összes ablakot magában foglaló darabból viszont csak fémhez használatos szállal, vizes hűtés mellett lehet kivágni a kinyitott ajtók üvegét. Egyes modelleken, pl. a Honda Civic-en az első szélvédő oldalsó kerete képezi az ajtóüveg keretét (D), ezért a szélvédőt vastagabb kárpitoszlop beépítésével kell belülről megerősíteni. Ilyenkor már

érdemes az egész kárpitrészt kialakítani, pótolni. Hasonló a helyzet a hátsó ajtók kinyitásakor is (E). A nyitott csomagterben a belső burkolatokat kell az eredetihez hasonlóan kialakítani. Ezek igazán összetett feladatok, de a találmányosság és a türelmes munka eredménye egy egyedi modell, amit később esetleg még diorámába illetve is felhasználhatunk (F).

-bsj-

# FOGÁSOK A PVC-PADLÓK KÉSZÍTÉSÉHEZ



**PRIZMA**  
ÁRUHÓZ

A budapesti  
Skála Prizma Áruházban



Előnye, hogy könnyű a padlóra teríteni, s mivel különféle szélességű teker-  
csekben kapható, legfeljebb egy közép-  
ső, összevágott toldással egybefüggő  
burkolatot alakíthatunk ki belőle. Ezek  
tagadhatatlanul gyorsabban készíthe-  
tők el, mint pl. a szalagparkettából rakot-  
tak, ám a PVC-padló fektetésének is  
megvannak a maga apró fortélyai, ame-  
lyek megnehezíthetik a látszólag könnyű  
munkát, különösen a szélek beszabá-  
sakor. Könnyítésül most ezek közül mu-  
tatunk be néhányat.

Előjáróban azonban szeretnénk né-  
hány lényeges dologra felhívni a figyel-  
met. A PVC-padlók fektetéséhez alap-  
vetően sík felület szükséges. Ha tehát  
rég, helyenként már nagyon kikopott fe-  
lületű öntött kőpadlóra szeretnénk felte-  
ríteni, a mélyedéseket előzőleg feltétle-  
nül töltsük fel aljzatkiegyenlítővel, s a fe-  
lületét gondosan simítsuk le. Ha pedig  
kőlapokból rakott régi burkolatot szeret-  
nénk PVC-padlóval lefedni, előtte feltét-  
lenül ellenőrizzük, hogy a lapok szintbe  
állnak-e, mert még az alig-alig kiálló kő-  
lapok széle, sarka is meglátszik később  
a padlón, e helyeken felülete hamar  
megkopik, s máris oda a szép burkolat.  
Az ilyen aljzatra is a PVC-lemezek lefek-  
tetése előtt érdemes aljzatkiegyenlítő  
teríteni. Régi, nagyon megkopott, ösz-  
szeszáradt, agyoncsiszolt parkettára  
sem célszerű PVC-padlót teríteni, mert  
az előbb elmondottakhoz hasonló hibák  
idő előtt elcsúfítják a burkolatot, s mivel  
a PVC gátolja a parketta levegőzését, az  
begombásodhat, s teljesen tönkreme-  
het.

Van egy másik lényeges dolog is, ne-  
vezetesen a ragasztás, amiről érdemes  
elgondolkodni. A burkolólemezeket ter-  
mészetesen teljes felületükkel kell az al-  
zatra ragasztani. Ez már csak azért is  
célszerű, mert tökéletesen sík felületű  
aljzat szinte nincs, s a sekély mélyedé-  
sekbe a leragasztott PVC-lemez még  
besimítható anélkül, hogy a szélei hullá-  
mossá válnának. Ráadásul a padló fe-  
lületén már szinte észrevehetetlen az al-  
jzat hibája. Ha a lemezt nem vagy csak  
a széleken ragasztjuk az aljzathoz, a bur-  
kolólemez a mélyedés felett „lebegni”  
fog, s a burkolaton járva lépteink furcsa,

tompán puffanó hangot adnak. A padló-  
lemez lebegése ugyan egy idő múlva  
esetleg megszűnik, a furcsa lépéshang  
azonban soha. Ajánlott tehát a padló-  
burkoló lemezeket leragasztani, ám más  
szempontok meg éppen ellene szólnak.  
Elsősorban a ragasztó ára, ami gondol-  
kodásra késztet, azután az a tény, hogy  
viszonylag nagy felületet, nevezetesen  
az aljzatot és a lemezeket is egyenle-  
tlenül kell ragasztóval bekenni, már önmá-  
gában is megfontolásra készítheti az  
embert. S ha ehhez még a beragasztó-  
zott, nagy felületű lemezek beillesztését  
is figyelembe vesszük, szinte biztos,  
hogy csak a szélek és az esetleges ösz-  
szevágások vonalában történő lera-  
gasztás mellett döntünk. Ráadásul ilyen  
célra már kapható kétoldalán ragasztós  
szalag, ami a munkának ezt a részét na-  
gyon megkönnyíti, gyorsítja. Ha nagy  
felületeket kívánunk lefedni, megfelelő  
osztásban az aljzat sima felületére akár  
több sávban is használhatunk ilyen rag-  
asztalagot. Vigyázat, ez a ragasztószalag  
azonban a porózus felületű betonra nem  
tapad fel, akármennyire is sima az! Ilyen  
felületeken csak ragasztóval érünk célt,  
legfeljebb csak a széleken és az esetle-  
ges összevágások helyén fogunk raga-  
sztatni.

E befejező munkát azonban megelőzi  
a lemezek beszabásának, esetleg ösz-  
szevágásának műveletsora. A PVC-  
padló szélének ugyanis követnie kell a  
fal síkját, a beugró részeket is célszerű  
toldás nélkül befedni, s az ajtótokok he-  
lyeit is ki kell vágnunk a lemezekből. Raj-  
zainkon e műveleteket mutatjuk be.

A PVC-padlólemezt előbb terítsük az  
aljzatra, s hagyjuk kisimulni. Ezt elő is  
segíthetjük, ha a lemezt ellenkező irány-  
ba tekerjük (1), majd kis idő elteltével új-  
ból a padlóra terítjük. Mindig a gyárilag  
egyenesre vágott szélét igazítsuk a helyi-  
ség egyik hosszanti, beszabást alig  
igénylő oldalához, a mellettes oldalon a  
lemez végét ugyancsak visszahajtvá  
egyenesítsük ki. A lemez hosszát úgy  
vágjuk le, hogy mindkét végén 30–40  
mm-nyi ráhagyás maradjon majd a pon-  
tos beszabásra. Következhet az első ol-  
dal szélének a beszabása. A lemezt  
húzzuk el kissé a faltól, egy lekerekített

végű lécect fektessünk a padlóra, toljuk  
be egészen a falig, majd a PVC-lemez  
szélétől kb. 10 mm-re üssünk bele egy  
szeget (2). A léccel pontosan kövessük  
a fal síkját. A szeg hegye a PVC lemezbe  
karcolja a fal síkjából kiemelkedő részek  
vonalát is (3), ám pontos helyét oldalról  
talpas derékszög segítségével jelöljük át  
a burkolólemezre (4). A beugró ajtónyí-  
lásokat is hasonlóan jelöljük be, de vi-  
gyázzunk, nem biztos, hogy ezek oldala  
merőleges a falra (5). A bejelölt részeket  
vágjuk ki, s próbaként csúsztassuk a  
padlólemezt a helyére. Megeshet, hogy  
a túl széles lemezt csak a szélének a fel-  
hajtása után tudjuk az aljzatra tenni.  
Ilyenkor a kivágandó részek szélessé-  
gét pl. a tok éle mentén vezetett késpen-  
gével vágjuk be (6), majd a mélységét  
pontosan lemérve, a szükséges alakza-  
tot a lemezre átjelölve vágjuk ki. Nem árt,  
ha e helyekre előbb széles ragszalagot  
simítunk, s arra jelöljük fel a kivágandó  
rész kontúrját. Akadhatnak olyan helyek  
is, ahol három sarok is van. A burkoló-  
anyagot ilyenkor célszerű előbb a leg-  
belső sarok csücskéig visszahajtani,  
majd a lemezt ferden a csücsig bemet-  
szelni (7). Ezt követően előbb az egyik,  
majd a másik sarokba is könnyebben  
bevághatjuk a PVC-lemezt. Az is előfor-  
dulhat, hogy egy csövezetéknek kell a  
PVC-burkolatba lyukat vágni. Az átjelö-  
léshez a szeges lécect és derékszögünk  
egyik szárát használjuk, majd átmérőjét  
a falhoz nyomott derékszög segítségével  
húzzuk be (8). A lyuk kivágásához  
görbe élű kést használunk, s a lyuk mö-  
gött az anyagot a fal felől is vágjuk be. A  
pontosan bevágott lemezt csúsztassuk a  
helyére, a másik oldalon is végezzük el  
a szükséges bejelöléseket, beszabáso-  
kat.

Amennyiben a PVC-padlólemezt tol-  
danunk kell, s ráadásul a padló mintás,  
úgy próbáljuk meg a gyárilag egyenesre  
vágott oldalakat mintahelyesen összeil-  
leszteni, s csak ezt követően szabjuk be  
a széleket. Ha így a toldás nagyon szem-  
betűnő lenne, egy mintányival fedjük le  
egyik lemezt a másikkal, majd nagyon  
gondos beillesztés és rögzítés után  
acélvonalzó mellett vágjuk át mindkét  
padlólemezt. Így a vágás vonala szinte  
észrevehetetlen lesz, s talán a minták is  
pontosabban illenek majd össze. A pon-  
tosan összevágott, majd beszabott le-  
mezeket ezt követően vagy teljes felüle-  
tén, vagy csak a szélein és esetlegesen  
összevágott élei mentén ragasszuk az  
aljzatra. Ha meg minden igyekezetünk  
ellenére a burkolat szélei és a fal között  
egyenetlen hézagok mutatkoznak,  
akkor a szélekre ne a megszokott PVC  
padlószegély-szalagot ragasszuk, ha-  
nem a mutatósabb műanyag parketta-  
szegélyléccel a fal mentén körbeszegve  
tüntessük el a réseket. A műanyag léce-  
ket is Palmatex ragasztóval erősíthetjük  
a padló szélére. A lécek egyébként kü-  
lönféle színekben kaphatók, s azokat la-  
punk januári számában mutattuk be.

## műanyag padlók nagy választékban kaphatók.

Ugyanitt beszerezhető a padlóburkolás va-  
lamennyi segédeszköze, ragasztóanyaga,  
tömítőanyaga és a szükséges kéziszerszá-  
mok is. Aki az adóhatóság által kibocsátott  
igazolással rendelkezik, a helyszínen  
ÁFA-mentesen vásárolhat.

Skála Prizma Kereskedelmi és Ipari Kft.  
Budapest X., Gyakorló köz 2–6.  
(az Őrs vezér terénél)

Vevőszolgálat: 163-54-95



# BENZINMOTOROS

A téli erdő csöndjét gyakran éles visító, brummogó hang töri meg, mely szakaszosan alábbhagy, majd megint felzúg. Gyakorlott kirándulók egyből tudják, a favágók dolgoznak. Az erdészeti munkát nagymértékben forradalmasították a benzinmotoros láncfűrészek. A fejlődéstörténetük során a kezdeti stádiumban még nem is hasonlítottak a jelenlegi testvéreikhez. A folyamatos gyártmányfejlesztés és a gyártástechnológia robbanásszerű fejlődése hatalmasat lökött a láncfűrészgyártás szekerén.

Ha a hazai kereskedelmi forgalomban megtalálható berendezésekre vetünk egy pillantást, szinte alig vélünk felfedezni közöttük különbséget. A központi testet képező műanyag burkolatok alatt foglal helyet a láncfűrész motorja. A motor relatíve kis helyigényű. Speciálisan erre a célra kialakított egységekkel szerelték fel.

A részletesebb szemrevételezés során a kezelőszervek és fogantyúk elhelyezésében és geometriai kialakításában már jelentős eltéréseket tapasztalunk.

Minden láncfűrészre felszerelnek a következő egységekkel (1):

- a gép testét képező részen az első és hátsó fogantyúval (A),
- a motor könnyűfém-öntvény házát kiegészítő olajtartállyal (B), üzemanyagtartállyal (C),
- az első fogantyú előtt elhelyezkedő kézvédő és láncfékkel (D),
- a hátsó fogantyúba szerelt reteszelt gázkarral (E) és a környezetében elhelyezkedő kezelőszervekkel,
- a vezetőlap bal vagy/és jobb oldalán elhelyezkedő rönktámasszal (F),

- a visszatérő láncág alatt levő láncszakadás-védővel (2).

## A berendezések biztonsági egységei

- A mellső fogantyú előtti kézvédő lappal működtethető fékszerkezet (2/A), amely a lánc mozgását 0,1 sec alatt megfogja. Ez a szerkezet akkor lép működésbe, ha a vezetőlap csúcsa szilárd tárgynak ütközik és a berendezés hátracsapódik.
- A láncelkapó vagy láncszakadásvédő (2/B), melyet acélból vagy kemény műanyagból alakítanak ki, és a visszatérő láncág alatt a géptesthez csavarozva helyezkedik el. Feladata az esetleges szakadásból adódó láncág hátracsapódása esetén a kezelőre veszélyt jelentő lánc feltekerése.
- A harmadik a vezetőlap egyik vagy mindkét oldalán elhelyezett rönktámassz. Feladata a vágás közbeni gépstabilizálás, illetve az ágak hátracsapódásának megakadályozása.

Ezekon túlmenően a hátsó fogantyú kialakítása olyan, hogy a kezét alulról védő burkolatot tartalmaz, mely több típusnál a géptest



Husqvarna 41



Einhell Pks 45

	Hobbi					
	Husqvarna 41	Stihl 023	Solo 641	Einhell PKS 45	Komatsu 455	Husqvarna 55
Szárm. hely	S	D	D	D	J	S
Hengerűrtartalom (cm <sup>3</sup> )	40	40,2	41,5	42	45	53
Motortelj. (kW)	1,9	1,9	2,0	2,3	—	—
Furat/öklet (mm)	—	—	42/30	—	—	—
Vágási hossz (mm)	—	300	350	450	400	—
Motor ford. (l/perc)	9000	9500	8500	9000	9500	9000
Szélesség (mm)	—	—	260	270	235	—
Hosszúság (mm)	—	—	880	810	810	—
Magasság (mm)	—	—	240	230	265	—
Olajtart. térf. (cm <sup>3</sup> )	200	—	280	—	260	300
Üzema. térf. (cm <sup>3</sup> )	400	—	480	—	490	600
Vezetőlap-típus (col/mm)	18/45	12/300 14/350	14/350	18/480	14/350 16/400 18/450	—
Lánc-típus (col)	0,325	3/8	3/8	0,325	0,325	0,325 v. 3/8
Tömeg (kg)	4,5	4,6	6,0	8,6	6,1	5,2



# LÁNCFŰRÉSZEK

szerves részét képezi. Az üzem közbeni váratlan rendellenességek esetén az azonnal és biztonságosan működtethető STOP kapcsoló egészíti ki a biztonsági egységeket.

A láncfűrészek motorjai nagy igénybevételnek kitett rendkívüli gondosságot és odafigyelést igénylő motorok. Két alapvető dologra kell felhívni a figyelmet. Az egyik az üzemanyag minősége. Figyelembe kell venni a gyár ajánlását és a kezelési útmutató előírásait be kell tartani. Ezek a motorok magas fordulaton járnak (10000 f/perc felett). Emiatt a bejáratási időben 20:1 (5%) arányú keverék használata javasolt, míg a stabil üzemeltetés során a 25:1 (4%) arányú keverék a magengedett. (Ettől való eltérés esetén a gépre vonatkozó előírásokat kell betartani)

A másik jelentős meghatározó tényező a beszívott levegő tisztasága, „pormentessége”. Ennek érdekében a levegőszűrő-rendszerre mindig különös figyelmet kell fordítani. A különböző géptípusok közötti eltérő megoldások lehetőségét nyújtanak a vásárlónak az igényeinek megfelelő kialakítás kiválasztására.

Ejtsünk néhány szót a két legnagyobb igénybevételnek kitett és leggyorsabban kopó alkatrészeiről, a láncról és a láncvezető lapról.

A vezetőlap speciális kialakítású. Az alig több mint egy milliméteres homyában biztosítja a lánc kihajlásmentes vezetését. A csúcsánál vagy fordítókereket csapágyaztak, mely a lánc gördülési ellenállását csökkenti — kisebb rádiuszú ívelést tesz lehetővé —, vagy sima nagyobb ívű hajlást alakítottak ki.

A lánc jobbra, illetve balra álló vágóélű szemekből szegecselt, végtelenített kialakítású.

A vezetőlap és lánc szerves egységet képeznek. A vezetőlap mérete, orrkerékosztása összhangban kell legyen a lánc hosszával és a kapaszkodószemek osztástávolságával.

Nagyon fontos a láncfeszesség helyes beállítása. Az újonnan üzembe helyezett láncok gyakori tulajdonsága a kezdeti relatív nagyobb nyúlás, mely a későbbiekben stabilizálódik. A lánc vágóéleinek tartósságára döntő befolyással van az olajozás mennyisége.

A vezetőlap és lánc felszerelésénél, a feszesség és olajozás beállításánál a kezelési útmutató előírásait helyezzük előtérbe.

McCulloch



Husqvarna 266



Stihl 044



Solo 677



Varga Ferenc  
(KERMI)



Oleo Mac 951



Sachs Dolmar 120 si

Husqvarna 55

Félgazdasági				Gazdasági (profi) célú			
OLEO MAC 951	Sachs Dolmar 120 si	Solo 644	McCulloch De 50	Husqvarna 266	Stihl 044	Solo 667	McCulloch Pro MAC 700
I	D	D	USA	S	D	D	USA
50	68	44,3	51	67	70,7	69	70
—	3,5	2,6	2,2	—	3,8	3,5	3,5
—	49/36	42/43	—	—	—	48/38	—
400	480	450	450	500	400	450	500
9000	8500	9000	9000	9000	9000	8700	9200
245	290	—	260	250	245	260	270
790	860	—	860	890	825	870	900
275	310	—	285	290	293	285	252
280	400	350	220	450	300	390	—
550	800	580	600	750	770	850	—
16/400	18/450	18/450	18/450	20/500	16/400	22/550	16/400
—	22/550	—	—	—	18/450	—	20/500
—	24/600	—	—	—	—	—	24/600
3/8	3/8	0,325	0,325	3/8	3/8	3/8	3/8
5,6	6,6	—	7,2	6,1	5,9	8,0	8,5

# Keresse fel a FERROGLOBUS VAS- ÉS ACÉL TEK V. VIZONTELADÓ TELEPEIT

## az ország minden pontján!

### Időt, energiát takarít meg, ha az általunk ajánlott telepek közül az Önhöz LEGKÖZELEBBIT keresi fel!

#### Alföldi TŰZÉP 207. sz. telep

6791 Szeged, Dorozsmai út 78.  
Telefon: (62)61-811

#### „ABI” Kereskedelmi Kft.

4001 Debrecen, Diószegi út 36.  
Telefon: (52)13-139

#### Bács megyei SZÖVTEK Vállalat

6200 Kiskőrös, Izsáki út  
Telefon: (78)12-774

#### Budapesti TŰZÉP 27. sz. telep

1041 Budapest, Szilágyi u. 7.  
Telefon: 169-2814  
(Kizárólag csöveket forgalmaz)

#### Budapest és Vidéke MÉH Vállalat

2700 Cegléd, Külső-Jászberényi út  
Telefon: (20)11-661

#### Ferroker-Ker. Kft.

2400 Dunaújváros, Verebély u. 4.  
Telefon: (25)18-335

#### Észak-magyarországi MÉH Vállalat

3200 Gyöngyös, Bornemissza u. 5.  
Telefon: (37)12-293  
3100 Salgótarján, Fülemlé u. 11.  
Telefon: (32)14-389

#### Észak-dunántúli TŰZÉP Vállalat

9002 Győr, Mészáros u. 1.  
Telefon: (96)19-266  
9300 Csorna, Vasút sor  
Telefon: 101  
8100 Várpalota, Inotai u.  
Telefon: (80)50-518  
8500 Pápa, Valner testvérek u.  
Telefon: (89)13-110

#### Kaposvár és Vidéke ÁFÉSZ

7400 Kaposvár, Szokolaberek  
Telefon: (82)18-926

#### Kápolnai ÁFÉSZ 18. sz. Vastelep

3350 Kál, Főút-alsó 7-9.  
Telefon: 7



#### 12. sz. Vastelep

3355 Kápolna, Szabadság tér 2.  
Telefon: 83

#### Kelet-magyarországi MÉH Vállalat

4400 Nyíregyháza, Kállói út 2.  
Telefon: (42)13-115

#### Kelet-magyarországi TŰZÉP Vállalat 101. sz. telep

5002 Szolnok, Piroskai u. 8.  
Telefon: (56)30-333

#### KOMFORT Kereskedelmi és Ipari Rt.

8200 Veszprém, Házgyári u. 7.  
Telefon: (80)27-053

#### KORONA Kereskedelmi és Váll. Rt.

8000 Székesfehérvár, Fecske part 1.  
Telefon: (22)12-053

#### Szabolcs-Szatmár megyei Iparcikk Kereskedelmi Vállalat

4400 Nyíregyháza, Orgona u. 26.  
Telefon: (42)10-071

#### SZIGMA Kereskedelmi Rt.

6500 Baja, Keleti ipartelepi út  
Telefon: (79)12-336

#### UNIVERSAL Kereskedelmi Vállalat

5600 Békéscsaba, Berényi u. 139.  
Telefon: (66)28-244

#### Vértessalja Forrás Kereskedelmi Kft.

2851 Környe, Vasútállomás  
Telefon: (34)73-141  
2800 Tatabánya, Erdész u. 1.  
Telefon: (34)11-941

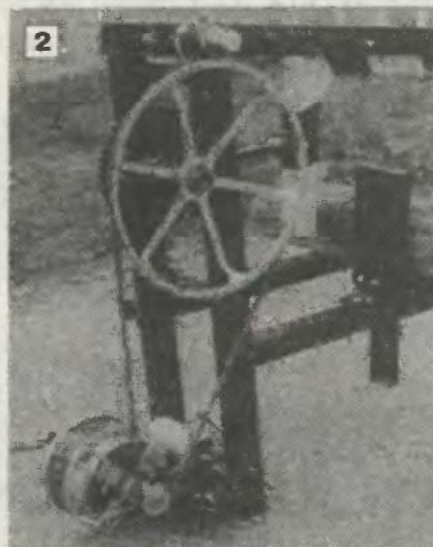
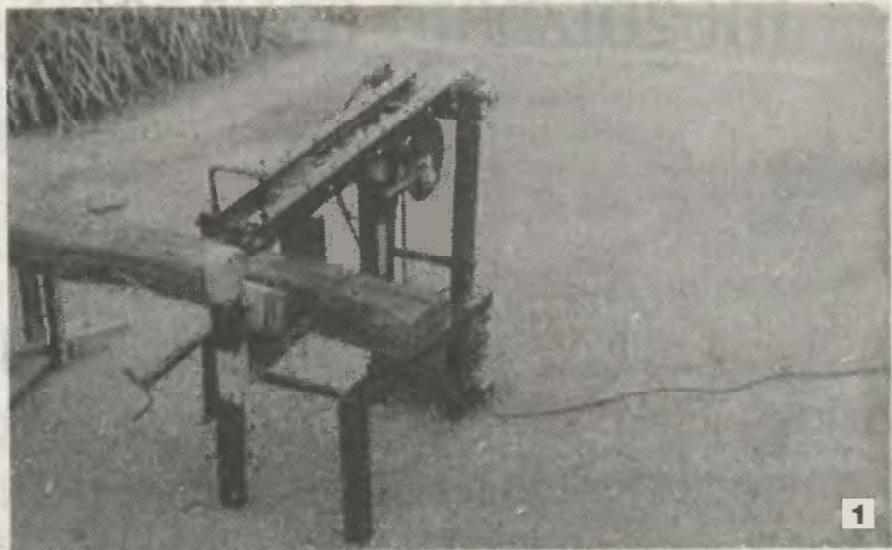
#### Zala megyei Iparcikk Kereskedelmi Vállalat

8901 Zalaegerszeg, Hock J. u. 59.  
Telefon: (92)14-398  
8800 Nagykanizsa, Úrhajós u. 3.  
Telefon: (93)11-515

# KERETES FŰRÉSZGÉP

Ötletes és egyszerű fűrészgép leírását küldte el **Tóth Viktor** vajai olvasónk, amellyel vaskosabb faanyagokat, fatörzseket és megfelelő hűtés mellett még fém idomokat is lehet darabolni. Természetesen nem vetekszik a sokkal korszerűbb, nagyobb teljesítményű láncfűrészekkel vagy a darabolótárcsás sarokcsiszológépekkel, viszont kellő alapismeretek birtokában bárki készíthet hasonlót, ha van elég helye, megfelelő felszerelése. (Tóth Viktor leírása, fotói és a rajz természetesen csak ötletadók, a részleteket mindenkinek a saját adottságaihoz, lehetőségeihez igazodva kell kidolgoznia.)

A bemutatott fűrészgép (1) váza 50-es U-idomból készült. A hátsó vázelem darabjait három M12-es menetű közcsavar fogja össze, s a két függőleges oszlop tetejére van felhegesztve a csőből levágott két csapágyház. Maguk a csapágyak műanyagból esztergáltak, s

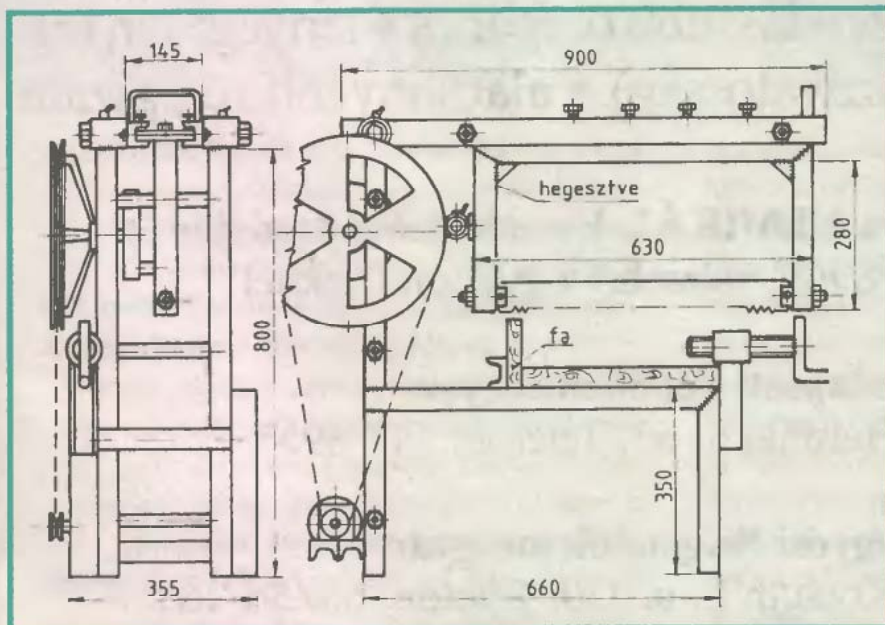


egy-egy zsirzószermet is magukba foglalnak. A műanyag siklócsapágyakban egy-egy furatos csap van, amelyek a vezetőágyakhoz M20-as menetű szárral és rögzítőanyakkal csatlakoznak. A vezetőágyak ugyancsak 50-es U-idomból vannak. Az idomok alsó szárának belső oldala síkba gyalult. A két ágyvezeték M20-as közcsavarok fogják össze.

A fűrészkeret is 50-es U-idomból készült, a felső sarkokat laposacélból kivágták, majd behegesztett háromszögű darabok erősítik meg, tetején pedig az ágyvezetékbe illeszkedő 20X200X125 mm-es öntvénylap van. A fűrészkeret mérete az 500 mm furattávolságú HSS gépi fűrészlaphoz igazodik. A kerethez hátul egy csapágyazott hajtókar csatlakozik, az meg a függőleges vázelemekre erősített, s a nagy átmérőjű (Ø354 mm) ékszíjtárcsával közös tengelyen lévő körhagyótárcsa csapjára ül fel. A tárcsa csapja a középponttól 80 mm távolságban van. A gép vízszintes állványa a két függőleges oszlophoz hegesztett, s anyaga U-idomacél. Az állvány elejére van felhegesztve a befogó támbakja és a rögzítő orsó menetű hüvelye.

Az alternatív mozgást végző fűrészkeret előtolásáról a tengely körül felfelé, illetve lefelé mozgó ágyvezeték, és az ide-oda mozgó fűrészkeret együttes súlya „gondoskodik”. A fűrészgépet egy 300 W-os, percnként 420 fordulátú, 50 mm átmérőjű ékszíjtárcsás mosógép-motor hajtja meg (2). A meghajtott ékszíjtárcsa átmérője 354 mm. A gép lökethossza 160 mm, s percnként 60 löketet végez. Olvasónk szerint igen jól használható, működése közben azonban tilos felügyelet nélkül hagyni!

-S-



# Megbízható szigetelés — megbízható anyaggal!



A Kemikál Építőanyagipari Vállalat 1991. évben új típusú szigetelőlemezek gyártását kezdte meg. Az új típusú lemez nemcsak és nem főként magasabb költséget jelent, hanem magasabb műszaki színvonalat, költséggel arányos megbízhatóságot és élettartamot.

Új, modifikáló szerekkel készült lemezeinket a megkülönböztetés céljából új nevek alatt forgalmazzuk:

## **AKVADECK • AKVATOP • AKVAPLAN**

**Néhány előny, mely az új lemezek használatát indokolja:**

\* magasabb hőállóság \* jobb hideg hajlíthatóság \* magasabb szakadási nyúlás \* lassúbb öregedés \* lényegesen magasabb élettartam (szavatosság) \* alacsonyabb rétegszám

**Szaktanácsadás a KEMIKÁL Kereskedelmi Irodáján,  
telefon: 142-8969, valamint a gyártóműveknél:**

**Budapesti Fedéllemezgyár**  
1021 Bp., Helsinki út 63. Telefon: 147-8935

**Újkígyósi Szigetelőlemezgyár**  
5661 Újkígyós, Kossuth L. u. 110. Telefon: 66/56-268

A korszerű műanyag csövek és műanyag habok térhódítása révén a nálunk fejlettebb országokban (pl. NSZK, Japán) már az új lakások többsége padlófűtéssel épül, és ez az arány egyre növekszik.

Tekintettel arra, hogy már több mint két évtizede tartó folyamatról van szó, aligha beszélhetünk egyszerű divatjelenségről. A gyakorlat, a tapasztalat igazolta, hogy más fűtési módokkal szemben a padlófűtésnek elvitathatatlan előnyei vannak. A padlóba kerülő hőleadó szerkezet (cső, szigetelés)

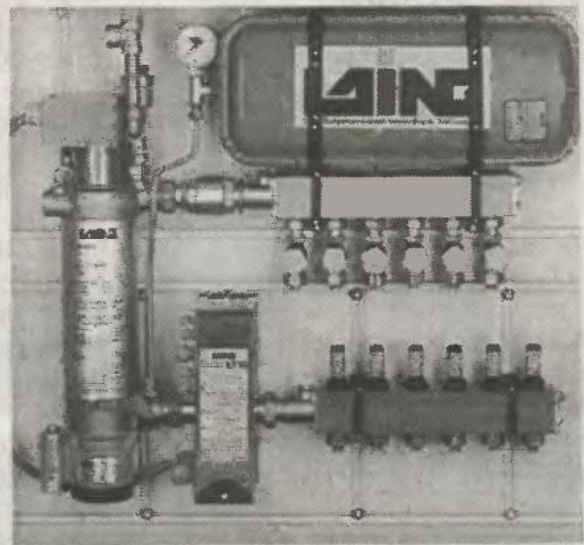
feleljen meg a hő- és hangszigetelési követelményeknek, szerelése legyen egyszerű, gyors és biztonságos, és a lehető legkevesebb elemből álljon. Élettartama legalább 50 év legyen.

A magasabb bekerülési költséget a kivitelezés élőmunka-megtakarítása ellensúlyozza.

A padlófűtési szekunder kör minden alkatrésze korrózióálló anyagból készül, így élettartama rendkívül hosszú. A hőcserélőfelület megakadályozza, hogy a kazán (primer) vízkörbe a műanyag cső által felvett oxigén átjusson, így a hagyományos, nem korrózióálló elemek (kazán, radiátor, fűtőcső stb.) élettartama a sokszorosára nő. A hőcserélő-szivattyú rendkívüli módon leegyszerűsíti a vízhőmérséklet szabályozását, nincs szükség pl. költséges keverőszelepre.

A vízkörelváltás révén a kazánkörből a víz még a padlófűtőcső meghibásodása esetén sem kerülhet ki a padló szerkezetbe, és a padlófűtőcső alacsonyabb nyomáson (pl. nyitott rendszerben) történő üzemeltetése is lehetségessé válik.

A rendszerhez korszerű, időjárásfüggő automata



A hőcserélő-szivattyús vízkörelváltás miatt nincs szükség diffúzióálló csőre (ami lényegesen drágább), sem korróziót csökkentő inhibitorra, (aminek használata ismétlődően jelentős üzemeltetési költségben jelentkezik).

A falba süllyeszthető kompakt egység, kis méretek mellett, gyárilag összeszerelten magába foglalja a működtetéshez szükséges összes elemet, csak a fűtőcsövek és a kazánkör csatlakoztatása szükséges, sőt villamos fűtés esetén a „kazán” is beépítésre kerül (elektromos fűtőszivattyú).

Üzemeltetése teljesen zajtalan, így akár lakótérben is elhelyezhető.

szabályozás tartozik, és lehetőség van akár minden fűtőkör önálló, programozható szabályozására is.

A QUALITHERM 2000 rendszer igazi erőssége az, hogy nem törekszik „kizárólagos” padlófűtésre, sőt inkább egyetlen rendszerbe integrálja a padlófűtést és a hagyományos radiátoros fűtést. A magyar viszonyok között, ahol az épületek hőszigeteltsége nem minden esetben éri el a padlófűtéshez szükséges szintet, és kiegészítő fűtés szükséges, ennek óriási a jelentősége. A rendszer keretében minden gond nélkül megvalósítható egy helyiségen belül a radiátoros és padlófűtés kombinációja.

# VESSZŐ- ÉS HÁNCSFONÁS

**A szövés ősi kézműves mesterség, de a fonás, amely sok tekintetben rokon vele, talán még sokkal régebbi. A két technikában az a közös, hogy az egymást keresztező szálak összedolgozása révén jön létre a termék. A fonás ősi volta mellett szól, hogy az emberek ősidőben — szerszám híján — még nemigen vágták a hajukat, viszont elég volt egyetlenegy díszítő kedvű, kézügyességgel megáldott asszony ahhoz, hogy a természetadta hajkoronát fonással elrendezze. Mivel ez az anyag adott volt, valószínűleg ez volt az első, amelyen gyakorolták a hármas, majd négyes fonást. Később a környezet megismerésével sok olyan természetes anyagot fedeztek fel, amelyekből különböző használati eszközöket készítettek.**

Napjainkban is sokféle alapanyagból fonhatunk, a makramészáltól a spárgáig, a rafiától a fűz vesszőig. Bármilyen vékony, hajlékony anyagból készíthetünk irigylésre méltó tárgyakat. A kézzel alakított használati eszközök szépségét a természetes anyagok ritmikus formálása adja. Az egymást keresztező szálak szimmetrikus vagy aszimmetrikus ismétlődése szemet gyönyörködtető, legyen az kenyereskosár vagy tojástartó.

## Alátétek

Az egyszerűbb fonómunkák pohára-látétek, tálak stb. fonatok összetekéréseivel és körbevarrásával készíthetők. Ehhez elevenítsük fel az úgynevezett Bayer-fonási módot, a hármas fonást (1), amellyel a női hajcöppöt is fonják. A hármas fonásnál úgy haladjunk, hogy a szálak mindig keresztezzék egymást, a következő ráhajló szál mindig átölelje az előzőt.

Önzáró fonási mód, amikor négy szál fonunk össze. (Ha ebben a fonatban egy szál elszakad, a többi nem indul foszlásnak, nem bomlik ki.) Ezt úgy készítsük, hogy négy szál fogjunk össze és rögzítsük a fonás idejére egy szöggel vagy készítsünk hurkot, akasszuk kilincsré, és így kezdjük el dolgozni. A jobb kéz hüvelyk- és mutatóujjával fogjuk össze — egymást keresztezve — a két belső szálát úgy, hogy a felső bal oldali szál felé essenek. Kézfejükkel jobbra, balra tartjuk el a két külső szálát. A jobb kezünkön levő külső szálát bal kézzel hátulról előre fektessük, a jobb kéz ujjainal tartott két szál tetejére. Most a bal kéz középső ujjal bal felé, a másik két szálát pedig jobb kézzel, jobb felé húzzuk meg. Majd jobb kézzel fogva a

bal oldali külső szálát fektessük rá a bal kézzel tartott két szál tetejére. Jobb középső ujjunkkal húzzuk jobb felé az alsó szálát, bal felé a másik kettőt, és ismét bal felé elhúzza a külső szálát. Így felváltva hol balról jobbra, hol jobbról balra folytassuk a fonást ügyelve arra, hogy a szálakat mindig egyenlően húzzuk szét, mert így lesz a fonat egyenletes.

Ha bármilyen anyagból készült fonatot egy középpontból kiindulva, szoros spirálban körültekerünk, kör alakú felületet kapunk. Ha a legbelső menetet 6–8 cm-es szakaszon egyenesen hagyjuk, majd a visszafelé haladó fonatot erősen megtörjük és így folytatjuk a felcsavarást, ovális alakot kapunk.

A meander-minta szerint vezetett fonatot többször törjük meg, így négyzetes vagy téglalap alakú alátétet készíthetünk (2). Ha egyenlő nagyságú négyzeteket szeretnénk készíteni, akkor egy megfelelő méretű fadarabba verjünk a tervezett szöveget nagyságának megfelelően szöggel a négy sarokpontba, és azokon keresztül vesszük a fonatokat. Összeerősítéshez vékony spárgát vagy rafiaszálát használjunk, és mindig csak egy irányból bújtasuk át a szálát. Így a tűzés az egyik oldalon lesz, melyet nyugodtan lefelé fordíthatunk.

## Tálak

A Klematisz vagy kerti iszalag vékony indái is felhasználhatók, ha elég türelemmel és kézügyességgel rendelkezik valaki (3). Nem hagyományos kosárfonással dolgozik a képen látható tevékeny háziasszony. Két inda összefogásával és körkörös megvezetésével alakítja szebbnél szebb kosarait (5). A szemüvegtok két egyforma ovális lap

összeerősítésével készült (4). Az összedolgozásnál alkalmazhatunk horgolótűt is, vagy készíthetjük ugyanolyan fűzéses eljárással, mint ahogy az egész darabot. Ez úgy történik, hogy az egyik szálát középről kifelé, sugárirányban vezetjük, és közben mindig áthurkoljuk a következő köríves szálon. A fonószál átöleli az előző körívben futó indát, és rögzíti a vezető szál következő ívét. Attól függően, hogy milyen formát akarunk elérni, úgy kell a fonószállal dolgozni. A megvezetéshez, átbújtatáshoz vékony ár is segítségünkre lehet (3).

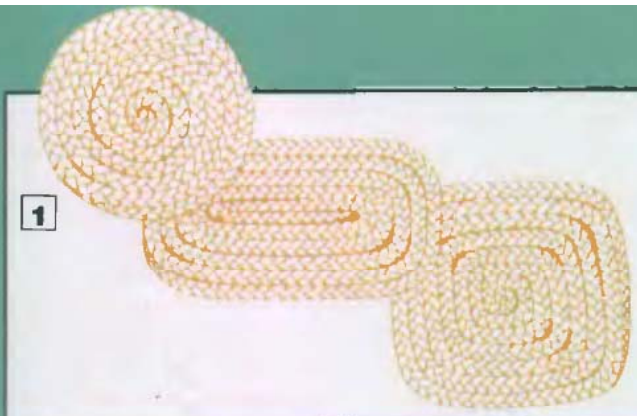
Tehát ha síkban dolgozunk, sem a megvezetett, körbe haladó szálát, sem a sugárirányú fonó szálát ne húzzuk meg túlságosan. A forma növekedése közben időnként fektessük le és egyengessük ki a készülő darabot (6). Ha azonban íves tálat vagy például gyereksörgőt szeretnénk készíteni, akkor erősebben húzzuk meg a vezető szálát és annak megfelelően a hurkoló szálát is. A szálak egymáshoz rögzítését nemcsak sugárirányban, hanem erősen hasasodó forma esetén spirálisan is végezhetjük (7). A vezető szálát tetszőlegesen ívekben is vihetjük. Így ezeket a ritkábban futó szálakat körbehurkolva, áttört, könnyedebb doboztetőt vagy tálat kapunk.

## Munkafogások

Vesszőnél vagy indánál áztassuk be az anyagot egy-két napra, hogy kellően megpuhuljon. Néhány órás áztatás is elég, ha meleg vizet használunk, és felhasználás előtt kevés ideig forraljuk a vizet. Így a hajlékony és rugalmas szálakkal könnyen tudunk dolgozni. Fűz vessző használatakor ne fáról, hanem cserjéről vágjuk le a 2–3, esetleg 4–5 mm vastag, kis bélállományú vesszőket. Indánál is a kis keresztmetszetű, hosszú szálakat keressük.

Az elkészített tárgyak végeinek eldolgozásához csont- és kazeinnyvet használhatunk, de elég, ha csak szögezéssel rögzítjük azokat. Metsszük el a végeket 45 fokra, és lehetőség szerint bújtasuk vissza a munkadarab fonatai közé. Végül fűjjük vagy kenjük be vékonyan színtelen lakkal a megszáradt tálat vagy egyéb darabot.

H. Z.



1

3



2



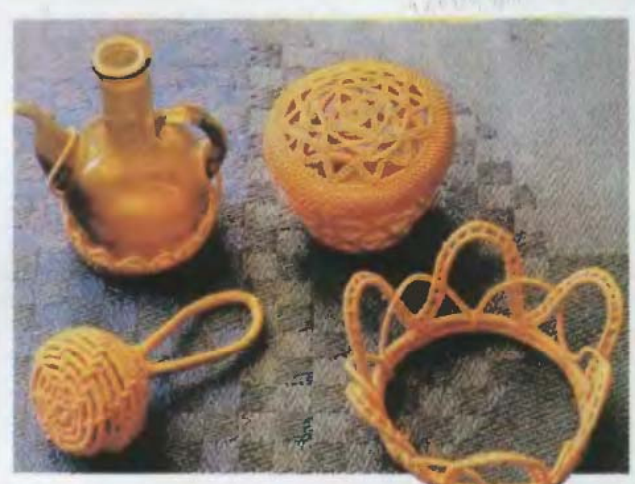
4



5



6

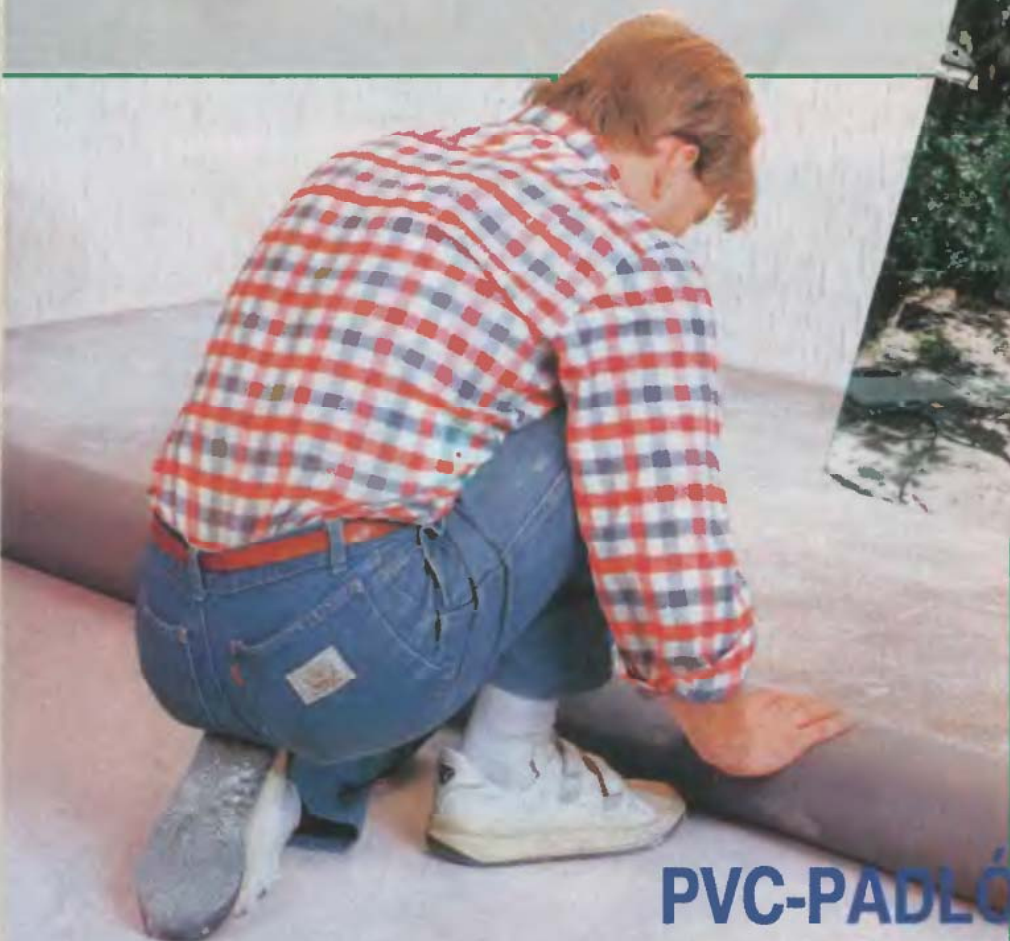


7

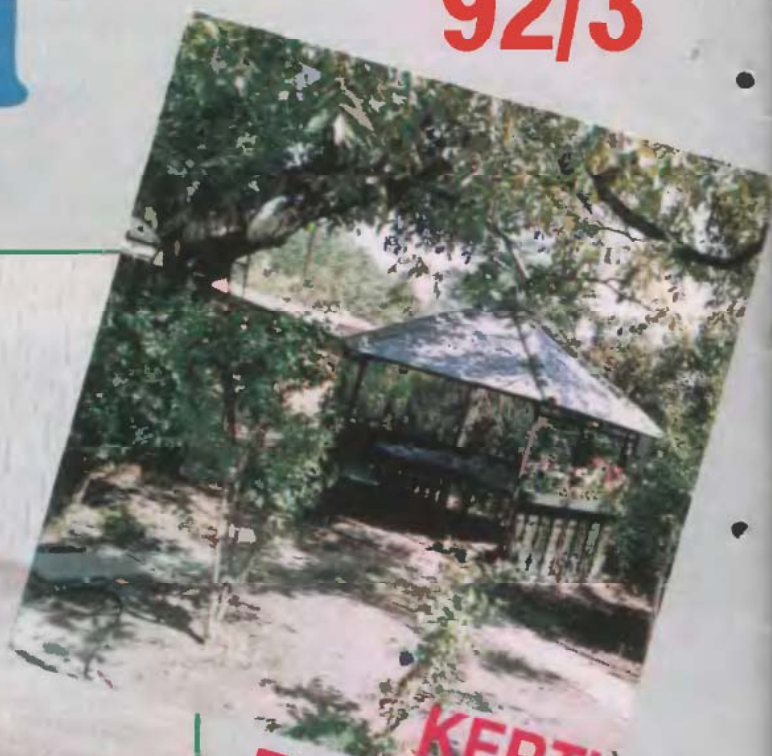
# Ezermeester

## hobbi

92/3



**PVC-PADLÓ FEKTETÉS**  
(30–31. oldal)



**KERTI  
FILAGÓRIA**  
(12–13. oldal)



**LÁNCFŰRÉSZ-  
TESZT**  
(32–33. oldal)