

7x6cm

# Ezermeester

## hobbi

92/8

39 Ft



**Mérleghinta nemcsak nyárra**  
(10. oldal)



**Kézikocsi**  
(8. oldal)

**CD-lejátszó szerviz**  
(14. oldal)



**Szerszámbemutatók**  
(18., 19. oldal)

**Csónakmotor-csendesítés**  
(24. oldal)

**Kisbútorok**  
(28., 29. oldal)

**Célgép  
szüretelőknék**  
(32. oldal)

# KERTI GYEREKJÁTÉKOK

Az alábbi gyerekjátékoknak nemcsak a használata, hanem az elkészítése is érdekes. Az ideális az, ha a felnőtt segítségével – aki a biztonságra és a szakszerűsége is ügyel – maguk a gyerekek „bütykölik meg” a játékos sporteszközöket.



## TARZAN-TANYA

A fára szerelt magasles elkészítését megfelelő helyszín kiszemelésével kezdjük (1). Bizonyos mértékig ez határozza meg ugyanis az alaplapjának méretét, amelyet legalább három ponton – például a fa törzsénél és két erős ágon – kell rögzítenünk. A fő méreteket tehát úgy állapítsuk meg, hogy az alaplap kerete három szilárd ponton feltámaszkodjon.

A keretet 5x8 cm keresztmetszetű fenyőfaflékből alakítsuk ki, és a kereten belül is alkalmazzunk legalább két me-revítőt. A sarkokat egyenes csapozással vagy csavaros bútorrögzítő elemek-

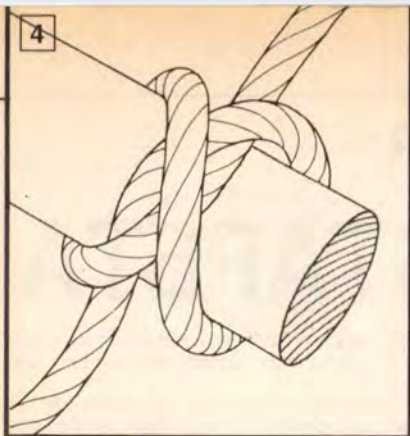


## VARIÁLHATÓ GÓLYALÁB

Nem állítjuk, hogy újdonság, hiszen golyalábat már nagypáink nagypapái is készítettek, de egy újszülöttnek minden vicsor, és hátha valakinek éppen ez a fotó meg a leírás hozza meg a kedvét (5). A sporteszköz két 140 cm hosszú lábát 5x3,5 cm keresztmetszetű fenyőlécből vágjuk le. (Ez az anyag természetesen csak 20-30 kg-os gyerek súlyához elegendő.) A lécek felső markolatrészt (8) előbb durva faráspollyal, majd csiszolóvászonnal munkáljuk jól foghatóra. A lábtartók rögzítő-csavarja számára 5 cm-enként fúrunk Ø6 mm-es átmenő furatsort. Így a lábtartó tetszőleges magasságban fogható fel (6).

Magát a lábtartót (7) félcolos fenyődeszkából vágjuk ki. Az ívelt részt de-





kel fogassuk össze. A keretre csavarozunk 12 mm vastag rétegelt lemezből vagy pozdorja táblából lesabott lapot.

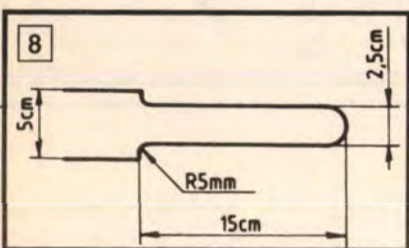
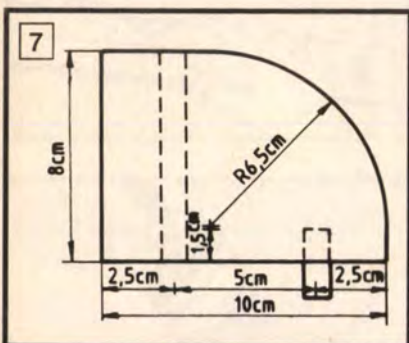
A magaslesre szerelt sátor rúdjai partvisnyéből készülhetnek, maga a „fedél” pedig nejlon vagy impregnált vászon lehet. A keretet vastag rozsdamentes acélhuzallal (kerítésfeszítő huzallal) kötözzük fel a törzsre és a kiválasztott erős ágakra (2). A kunyhót persze igazán érdekessé a megközelítésére használt kötélletra teszi (3). A létra fokai ugyancsak partvisnyéből készülhetnek, az erős kender vagy műanyag kötelet pedig készen lehet megvásárolni. Fontos a csomózás is, hiszen a terhelésre a kötélinek egyre erősebben kell szorulnia a létrafokokra (4).

A használatra bocsátás előtt a kötések, rögzítési pontokat ellenőrizzük, hogy a magasles biztonságos legyen. A biztonság fokozása érdekében nem árt egy-két fix kapaszkodót is felszerelni közvetlenül a fa törzsére vagy a keretre.

kopír- vagy kézi-lyukfűrészsel alakítsuk ki. A lábtartó rögzítésére egy Ø6 mm-es fémcsapocská és egy M6-os szárnyasanyás kapupántcsavar szolgál. A két elem éppen egy furatosztánsnyira legyen egymástól (7).

A gölyaláb kitűnően fejleszti az egyensúlyérzékét, az ügyességet. Fűves terepen gyakorolva egyáltalán nem veszélyes, de azért az első próbálkozásokhoz alacsonyra tegyük a lábtartókat és egy kis külső segítség sem árt.

- p -



## MOSOTTBETON KORSZERŰBEN

A beton járólapok és más dekoratív betonelemek olcsók és szépek, mert a mosottbeton „anyagszerű” felületet ad. De az EM hobbi 5. számának cikkében leírt módszer már régóta ismert, a korszerű anyagok sokkal egyszerűbb elkészítést tesznek lehetővé.

A BETOLUX márkanévű kőtészkélesztő emulzió nagyon megkönnyíti a munkát: nincs szükség billentőpadra és a kimosás sokkal biztonságosabb. Aki próbálta a cikkben írt hagyományos módszert, az jól tudja, hogy az éppen csak „meghúzott” állapotban a kimosás nagyon nagy óvatosságot igényel. Elég kissé közelebbre tartani a permetezőcsövet, már kimélyült a felület, ha pedig kimaradt egy rész, azt később már alig lehet helyrehozni. Ráadásul nagyon nehéz pontosan sík betonfelületet létrehozni, ha a mosott felület a formában felül helyezkedik el.

Mindezeket segít a BETOLUX. Az anyag tejfő sűrűségű, ecsettel vagy szórópisztollyal könnyen felhordható emulzió, melynek kötőanyagja egy-két napig megakadályozza a közvetlenül vele érintkező 2-3 mm vastag cementréteg megkötését, másik anyaga pedig a gátlóhatás mélyre szívódását teszi lehetetlenné. A mosottbetontechnológia tehát igen egyszerű: a sablon alját, vagy még inkább az oda fektetett PVC fóliát vékonyan beecseteljük BETOLUX-szal, majd erre hordjuk fel a betont a cikkben írt módon. Ezután várunk egy napig (hideg időben esetleg tovább). Ezalatt az alapbeton megköt, de az emulzióval érintkező 2-3 mm lágy marad. A jelzett idő lejártá után tehát a beton már mozgatható. Ekkor emeljük le az alapról, fordítsuk meg, húzzuk le róla a fóliát, majd erős vízugarrral mossuk ki. Mivel a kötőgátlás csak a legkülső rétegre terjedt ki, ez igen egyszerűen, gyorsan végrehajtható, nem kell félni attól, hogy egyes adalékszemcsék kiszakadnak. Az anyag olcsó, 1 db 40x40 cm-es járdalaphoz szükségeses vegyszer mindössze 4-5 Ft-ba kerül.

dr. Tamás Ferenc

## EZERMESTER hobbi

1992. 8. szám XXXVI. évfolyam

### A tartalomból:

<b>LAKBERENDEZÉS</b>	
Könyvespolc-méretezés	27
Ülökés telefonasztal	28
<b>BEMUTATJUK</b>	
Újdonság: a szalagtapéta	4
Sávcsiszoló-reszelőgép	18
A forgó sűn	19
<b>HÁZI MŰHELY</b>	
Motorizált passzírozó	13
Üveg, kerámia ragasztása	20
Szerszámjelölő rövidítések	21
Kertszerszám-szerviz	31
<b>KERT</b>	
Kerti gyerekjátékok	2
Mérleghinta fából	10
Aszalás, szárítás	22
Kocsánytalanító	32
<b>CSALÁDI HÁZ</b>	
Megerősített ablakrács	31
Az azbesztcement veszélyei	38
<b>ESZKÖZ, SZERSZÁM</b>	
Teherszállító kézikocsi	8
Barkácsállvány fűrógéphez	26
<b>ELEKTRONIKA</b>	
CD-szerviz	14
<b>MODELLEZÉS</b>	
Makettépítő fogások	6
Áramforrások RC-modellekhez	7
<b>VÍZI SPORT</b>	
Hangtompított motorcsónak	24

Főszerkesztő: Perényi József  
Olvasószerkesztő: Schmidt Lászlóné  
Tervezőszerkesztő: Dobos Éva

Rovatvezetők:  
Babos János, dr. Komiszár Lajos,  
Mocsáry Gábor, Szűcs József

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

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó Vállalat  
Felelős vezető: Koncz Béla  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest, VI., Révay utca 18.  
Telefon: 111-6660

Színes oldalak reprodukciója:  
COLOR POINT

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

ISSN 1215-6892

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesztő postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, 1900 Budapest XIII., Lehel utca 10/A.) közvetlenül vagy postai utalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelszámára. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Kiskereskedelmi Vállalatnál, P. O. B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 117 Ft, félévre 234 Ft, egész évre 468 Ft. Közlétre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem ösztönzünk meg és nem juttatunk vissza.

## 1992. 8. SZÁM

## ÉRDEKES ÚJDONSÁG:

# A SZALAGTAPÉTA



Természetesen csak nálunk mondható újdonságnak, tőlünk nyugatra ismertek ezek a színes, mintás papírszalagok, amelyek a tapétázott falak díszítésére használhatók. Mivel már egy-két tapétaboltban kaphatók, szeretnénk bemutatni, s alkalmazásukhoz, felragasztásukhoz néhány ötletet is adunk.

A szalagtapéta hasonló a nagyszüleink korában oly jól ismert „stelázsizsegélyhez”, hiszen a 10 m-es tekercsben gyártott papírcsíkok mintázata ismétlődően fut végig a szalag egész hosszában. A különféle (8-25 cm) szélességű szalagok mindkét széle egyenes, s többnyire sormintászerű díszítésűek. A szalagok igen változatosak, a klasszikus görög futó kutyával, maeander-motívummal díszítettekől a finom rajzú virágfűzér mintázatúig számtalan változata kapható (címkép). Nálunk még csak három-félével találkoztunk. Az azonos rajzú tapétacsíkok természetesen különféle színárnyalatokban is megvásárolhatók. S éppúgy, mint a tapétáknál, a mintás díszítőszalagok

között is akad számunkra szokatlan színű és mintázatú is. A választás persze izlés dolga.

A szalagtapéta tehát olyan lehetőséget ad, amellyel igen változatos és különleges falburkolatot lehet készíteni. Többnyire két különböző mintájú tapéta szegélyezésére, elválasztására szokás használni (A, B). Igen mutatós háttér lehet a régi bútorokkal berendezett szobákban, ám a jól elhelyezett szalagokkal némi ötletességgel a helyiség optikai korrekcióját is megoldhatjuk. A nagyon magas szobákban pl. 1 m magasságban vízszintesen körbefutó és esetleg a mennyezet alatt 30 cm-re az oldalfalakra ragasztott szalagsávokkal alacsonyabbnak tűnik majd a szoba, s ha a falakra két különböző mintájú, mondjuk alulra szemcsés, föléje pedig aprómintás tapéta kerül, a hatás még fokozható.

A mintás szalagok alkalmazásával szokatlan, egyéni falburkolatokat is kialakíthatunk. Ha példának okáért az egyes tapétasávokat nem függőlegesen, hanem 45 fokban elferdítve ragasztjuk a falra, s minden tapétasáv mellé színében és mintázatában hozzáillő szalagot simítunk fel, egészen egyéni burkolat lesz az eredmény. (Lásd címképünkön.) Ez különösen az alacsony és kevés bútorral berendezett helyiségekben hatásos.

Hálószobákban az ágyfejek környezetét is hangsúlyosabbá, mutatósabbá tehetjük, ha szalagtapétával határoljuk le, s az ágyfejek mögötti részt meg esetleg más tapétával borítjuk be.

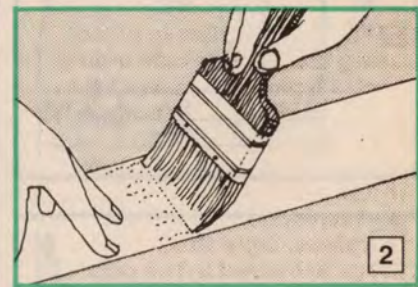
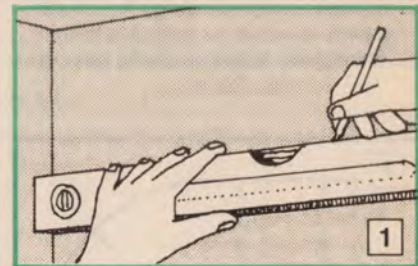
E néhány példa bizonyára megmozgatja a fantáziánkat, ám esetleges lelkesedésünk pillanatnyilag még korai, hiszen a hazai szalagtapéta-választék még csak három, s csupán szélességükben különböző szalagtapétából áll. Továbbá az is biztos, hogy alkalmazásának árnyoldalai is vannak. Nevezetesen, hogy a tapétázás lassúbb, felragasztása pontos munkát igényel, s ezt megelőzően a tapétákat az eddig megszokottal sokkal körültekintőbben, a színekre, mintákra és a szükséges mennyiségekre fokozottabban odafigyelve kell megvásárolnunk. Ha a bútorzathoz is igazodó formában

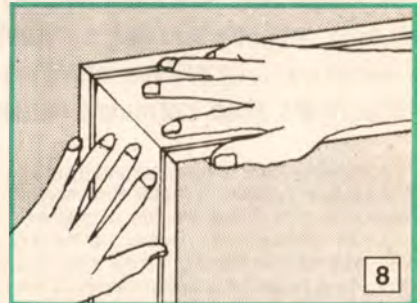
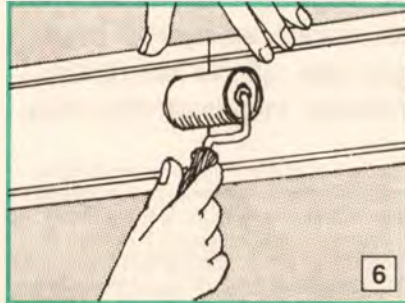
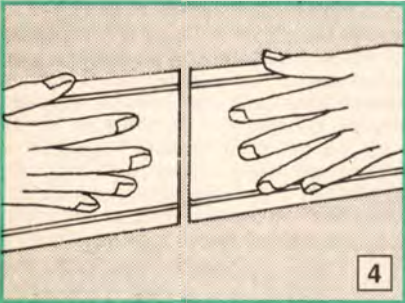
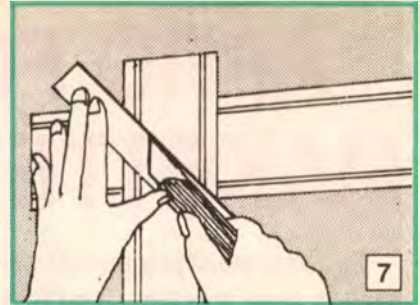
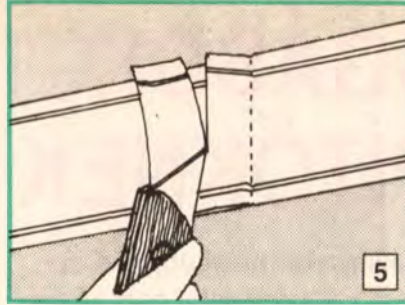
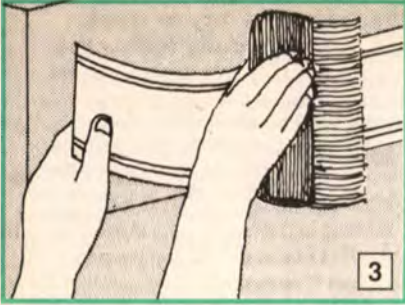
ragasztjuk a falra, egy esetleges szobaátrendezésre csak újratapétázáskor lesz módunk.

Számítsunk arra, hogy ha a tapétázás során szalagtapétát is használunk, előtte ajánlatos faltervet készíteni, különösen a bonyolultabb mintázatúaknál. A díszítő szalagok pontos helyét a falon kell bejelölnünk, vagy ha a már tapétázott falra utólag ragasztjuk majd fel, akkor a falon kell a szalagcsík felső élvonalát ceruzával meghúzni. Nagyon lényeges, hogy a jelölés vízszintesen fusson, ezért nem árt, ha vízszintmérővel beállított vonalzóval vonalozunk (1). Ha pedig a szalagból keretet képezzünk, a függőleges határvonalakat is vízmértékkel, ill. függőönal „hitelesítve” jelöljük a falra. Keretek kialakításakor vagy csak a külső kontúrt, vagy csak a belső határvonalat húzzuk meg, mert így könnyebb a csíkok felragasztása.

A szalagtapétát 4-5 cm-nyi ráhagyással a kellő hosszra vágás után a hagyományos tapétához hasonlóan előre be kell kenni ragasztóval (2), majd 5-10 percnyi pihentetés után a szalag hosszanti élét a bejelölt vonalhoz illesztve kefével a falra simítani (3). Ha toldanunk kell, ügyeljünk a mintákra. A már felragasztott szalagra óvatosan csúsztassuk rá az új szalagot egy fél mintányi hossz (4), majd éles késsel mindkét anyagot vágjuk át (5). A felesleges anyagot a frissiben felragasztott alól is távolítsuk el. Ezt követően az összevágott szalagtapétavégeket gumihengerrel simítsuk a falra (6), így a toldás észrevétlen lesz. (A művelethez borotvaéles kést használjunk.) Szalagtapétából kialakított keretekenél a sarkokat 4-8 cm-es túlfedéssel simítsuk a falra, majd át-lósan acélvonalzó mentén az előzőkhöz hasonlóan tapétázókéssel vágjuk össze (7) a szalagokat. A felesleges anyagvégek eltávolítása után a 45°-ban összevágott sarkokat újból illesszük a helyükre (8), s gumihengerrel simítsuk a fal felületére.

Ha sima felületű, könnyű papírtapéta szegélyezéséhez, díszítéséhez használjuk a szalagtapétát, akkor közvetlenül az alaptapétára is ragaszthatjuk – még utólag is – a szalagszegélyeket, kereteket. Ha dombormintás tapéták valamelyikével kívánjuk a





nagyobb falfelületeket befedni, s szalaggal szegélyezni, nehezebb a dolgunk, mert a szalagtapétából kialakított sávokat és az alaptapétát pontosan élre vágva, egymáshoz illesztve kell felragasztani. Ráadásul nem utólag, hanem a tapétázás folyamán. Pl. először felragasztjuk a felső díszítő csíkot szalagtapétából, majd ennek alsó éléhez illesztve a pontosan leszabott hosszúságú falburkoló tapétadarabokat. Ha a fal lábuzatát is más mintázatú tapétából, s szalagsávval elválasztva kívánjuk bevonni, a

már felragasztott tapétaburkolat alsó élét is pontosan egyenesre és vízszintesre kell vágni. A szalagtapéta felragasztása után minden újabb tapétadarabot a szalagsík alsó éléhez illesztve folytathatjuk csak a fal bevonását. Ha a szalagtapétát átfedéssel illesztenénk a már felragasztott egyenetlen, rücskös felületű tapétákra, az nagyon szembeütő és csúnya lenne, a szélek pedig felválnának. Az élben illesztett tapéta mutatós, ám vágása, ragasztása pontos munkát, több figyelmet igényel.

Összegezve: a szalagtapéta tulajdonképpen egy lehetőség, amelynek használatával szebbé, egyéni módon érdekesebbé tehetjük az otthonunkat. Sokan valószínűleg csak a mennyezet vonalában fogják a régi tapétaszegély helyett használni, viszont feltehetően akadnak majd jó néhányan, akik igen változatos és szép tagolású falburkolatokat alkotnak a hagyományos és szalagtapéták együttes alkalmazásával.

-bsj-

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

Laminált faforgácslap tucatnyi színben, korszerű HOLZ-HER lapszabásgéppel ingyen méretre vágva állandóan kapható.

**A HÁZHOZ SZÁLLÍTÁS INGYENES.**

### Barkácsboltunk ajánlata:

Olasz kerámia padlóburkolók, Mindenfajta építőanyag kapható.  
CIMSEC fugázóanyagok, 50 km-es körzetben ingyenes házhoz szállítással  
osztrák lambéria, csavarok, szegek, szerszámok nagy választékban.

**KNAUF**

„csináld magad” gipszkarton válaszfal- és álmennyezetrendszer

a KAMARAERDEI Kft.

**BAUMAG**

telepén

kis- és nagykereskedelmi értékesítésre.

2040 Budaörs, Kamaraerdei út 11.

Telefon: 181-3335

# APRÓ FOGÁSOK MAKETTÉPÍTŐKNEK

Egy-egy műanyag makett összeállításakor néha úgy érzi az ember, hogy sarokba szorították, ezt a részfeladatot nem képes jól megoldani. Ám némi fejtörés után mégiscsak sikerül. Az ilyen apró fogások alkotják a modellezők rutinját, amelyekből most néhányat a kezdő makettépítők figyelmébe ajánlva ismertetünk. Bizonyára akad számukra néhány hasznos, még ismeretlen ötlet.

Ismeretetésünket néhány segédanyag bemutatásával kezdjük. A Revell Professional ragasztók igen jól helyettesítik a régebben használt amilacetátot, szelot, amelyeket már csak méregengedélyre lehet megvásárolni. Az új ragasztó azonban az előbb említettekhez képest „lustább”, azaz hosszabb kötésiidejű. Néhány perces szikkasztás után ugyan megfelelően rögzíti az egymásra nyomott alkatrészeket, terhelni, fogdosni csak 10-12 óra múlva lehet. Ajánlatos a kis műanyag flakon vékony adagoló fémcsővének a végét az injekciós tűk végéhez hasonlóan, ferdére csiszolni, így a ragasztót vékonyabban teríthetjük el a darabok felületén.

A krómozott alkatrészek egymáshoz ragasztásához használatos Contacta Liquid

Special ragasztót meg kevés körömlakk-lemosóval annyira kell felhígítani, hogy a szintelen ragasztóanyagból kiemelt ecset ne húzzon szálat, s vékonyan lehessen az alkatrészekre kenni. Ezáltal kissé hosszabb idő alatt szárad meg, de így szinte észrevehetetlen a ragasztó vékony rétege. Némi pillanatragasztó ugyanis felmárja a vékony krómreteget, vagy gőze elmatítja a fényes fémréteg felületét a ragasztás környékén. A krómragasztóval ezt elkerülhetjük.

Időnként sok bosszúságot okoz a vastagabb anyagú alkatrészek a gyártásuk folyamán bekövetkezett anyagsgorodás, behúzóds, s az anyagba alig bemélyedő szerszám okozta nyomok. E kis mélyedéseket néha igen nehéz tapasztalással eltüntetni, majd a tapaszt lemunkálni ahhoz, hogy festés után a foltok ne csúfítsák el a modellt. A Plasto tapasz e munkát könnyíti meg. A sztirol alapanyagú massza könnyen elsimítható. Egy nap múlva az eredeti anyaggal összezsírozható, s felpolírozása után nyoma sem marad a felületi hibának. Túl vastag rétegben azonban ezt a világhosszú tapaszt sem szabad felteríteni, mert úgy nem tud kellően kikeményedni. Ha mégis testebe sikerült volna a tapasztolás, a felesleget másnap óvatosan éles késsel hámozzuk le. Csiszolással ne kísérletezzünk, csak az anyag teljes átkeményedése után!

Az olcsóbb járműmodelleknél megfigyelhető, hogy az ülések támlájának a hátoldala hiányzik. E bosszantó hiányosságot vékony (pl. sztirolfóliából készült poharak palástjából kivágott) lemezek felragasztásával pótoljuk. Az ülést fektessük a fóliadarabra, a háttámlát rajzoljuk körül, majd ollóval vágjuk ki, s ragasszuk az ülésre. A burkolólemezeket ajánlatos az ülőrész alsó oldalára hajtván leragasztani (1), majd száradás után összecsiszolni.

Sokaknak problémát okoz a modellek ablakainak, lámpaüvegeinek a keretbe ragasztása. Szilárd rögzítésükhöz a sztirolcement- vagy a profi ragasztó lenne a legalkalmasabb, ám az esetleg kitüremelő ragasztó, illetve a lámpaburák alá szorult oldószergőz bemattítja az átlátszó alkatrészeket, enyhén homályos foltokkal csúfítja el. Ezt elkerülhetjük, ha az alkatrészek szélét és a keretet szintelen fényes akrillakkal kenjük be. Az üvegeket rövid szikkadás után nyomjuk a helyükre, s ragszalaggal rögzítve hagyjuk a lakkot teljesen megkötni. Az esetleg kitüremlett festéket alkoholos vattával feloldva távolítsuk el. Színes üvegű darabokat természetesen a megfelelő színű clear lakkal is felragasztjuk.

A szintelen, illetve színes, átlátszó akrillakkokat azonban másra is felhasználhat-

juk. Több rétegben a műszerfalra simított matricákra kenve védőüveggént hat, vékony rétegben pedig a matt díszítő matricákat változtatja fényessé. Krómozott alkatrészekben a sárga clear lakk fényes arannyá változik, a piros vagy borostyánszínű pedig a színes üvegburát helyettesíti. Az ilyen díszítéseknél nagyon kell ügyelni az egyenletes rétegvastagságra, mert az átlátszó színes lakkok tónusa a vastagabb részekben sötétebb lesz.

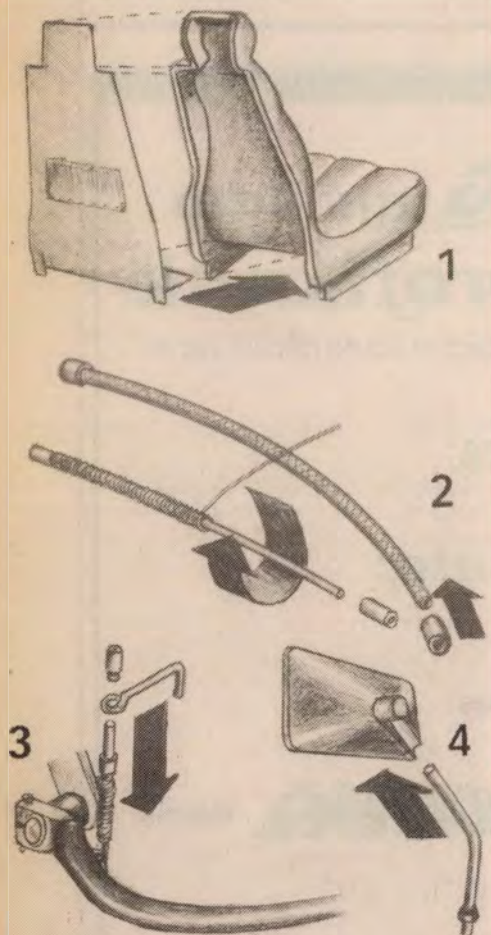
A motorkerékpár-modellekre jó néhány tömlőt, vezetékét, bowdenhuzalt is fel kell erősíteni. Ezekhez többnyire csak kétféle átmérőjű fekete műanyag csövet mellékelnek a valóságban a csövek különféle méretűek, sötét burkolatuk sem azonos mintázatú. Van, amelyik fémszövet huzatú, esetleg finoman tekercselt huzalból készült a burkolata. Ezeket pl. vékony textil skálahúrból leszabott, s ezüstre festett szálabból, vékony hangfrekvenciás kábelek szövött árnyékolt eréből vagy 0,5 mm-es félkemény huzaldarabra feltekercselt hajszálvékony rézhuzalból (2) alakíthatjuk ki. A vékonyabb vezetékekhez, tömlőkhöz kábelekkel kihúzott, műanyag burkolatú vékony ereket méretre leszabva ragaszthatunk a modellre. Ha a vékony műanyag tömlők belső lyuka szűknek bizonyulna a csatlakozó csapocskákhoz, fellelégített gombostűvel tágítsuk ki. A motormodelleken egyébként nemcsak a különféle kábeleket, hanem más alkatrészeket, előfeszítő rugókat stb. is érdemes pótolni. A Yamaha Virago-n pl. a fékkart 0,5 mm-es huzaldarabkára feltekert hajszálvékony huzaltekercsel egészítettem ki (3). A visszapiillantó tükrök rúdját is fémhuzalból alakra hajlítással cseréltem ki (4), mert túl törékenynek találtam. Az átalakított tükröket pillanatragasztóval ragasztottam az új rudakra, majd a kormánymarkolatra.

Aki modelleket épít össze, nem nélkülözheti a különféle festékek használatát sem. Ezek választékában azonban csak néhány metálszínű van. Ám a modern autók a legkülönfélébb színű és árnyalatú metálfényezéssel kerülnek ki a gyárból. Ha a gyári festékek között nem lelünk megfelelőt, magunknak kell kikevernünk. Az ilyen festékekhez lehetőleg azonos márkájú zomántra és szintelen lakkra, továbbá ezüst vagy króm dekorlakkra lesz szükségünk. A legújabb metálfestékek nagyon finom szemcséjű ezüstöt tartalmaznak, s csak a ferde szögben rávetődő fényben látszik a festék fémes csillogása. A hagyományos metálfesték meg olyan, mintha az alapszín felett, egy vékony üvegszerű rétegben apró csillámszemcsék lebegnének. Nos, a hagyományos metálfestékekhez fényes ezüst festéket kell a zománcba keverni, míg az újabb metálok kikeveréséhez a dekorlakk a megfelelő adalék.

Hagyományos metálfestéket a következőképpen készíthetünk háziilag. Zománccból szemcseppentővel egy kb. 3/4 karosszériára valót töltünk ki egy kis tégelybe, majd fokozatos keverés mellett töltünk hozzá kevés szintelen lakkot és fényes ezüst festéket. Az ezüst kissé elváltoztatja, elsűrűsíti az alapzománccsínét, amit egy élénkebb színű zománccfesték néhány cseppjével korrigálhatunk.

A kikevert színű festéket előbb ecsettel kenjük fel egy próbalapra, s ha elég fényes, pisztolyba tölthetjük, s vékonyan befújhatjuk vele a karosszériát. A metálatást a száradás után egy vékony, fényes szintelen lakkréteg felfújásával fokozhatjuk.

Finoman pigmentált metálfestékekhez azonban csakis króm dekorlakkot keverjünk az alapzománccba, mégpedig kissé hígítva. A palackból – a szórófej fúvókájának eltávolítása után, annak fészkebe hosszabb cső-



vet szorítva – nyomjunk kevés krómfestéket egy tálkába, majd miután a festék már nem pezseg, kissé hígítsuk fel. Töltsük az alapzománcot is egy másik edénykébe, s kevergetés közben kezdjük hozzátölteni a krómlakkot. Már 1/3-nyi krómadalék is megfelelő fémhatást eredményez, ám ha biztosak akarunk lenni a dolgunkban, ennél több adalékra lesz szükségünk. A festék színének élénkítését most is erőteljesebb színű zománcfestékek cseppenkénti adagolásával érhetjük el. Befejezésül a szintelen lak-

kot keverjük bele a festékbe, majd következhet a próbafestés. A festékhez ajánlatos még egy kevés hígítót is adagolni, hogy jól terüljön. Nem biztos, hogy a kikevert metálfestékkel befújít felület tükörfényes lesz. Egy vékonyan felszórt szintelen lakkréteg azonban tükörfényessé varázsolja, s fokozza a festék fémszerűségét.

Hagyományos, ún. úsztatott szemcsés metálfestéket természetesen akrilfestékekből is kikeverhetünk, ám króm dekorlakk adalékot csak olajzománcokhoz keverhe-

tünk! Végül ne feledjük, hogy a metálfestéket jól össze kell keverni. Felszórása előtt is alaposan homogenizálni kell, s csak vékonyan szabad a modellre fújni. Ha viszont a kelleténél több szintelen lakkot adagoltunk hozzá – ezzel lerontva a fedőképességét – a felületet inkább kétszer fújjuk le. Egy vastagabb rétegnél megfolyhat a festék, s ezt csak hígítás lemosással tüntethetjük el. Sok festéket nem érdemes házilag kikeverni, mert idővel beszárad, kárbavész.

-bsj-

## MI KELL A MODELLIRÁNYÍTÓBA?

A legtöbb modellirányító berendezés áramforrás nélkül kerül forgalomba. Az adó hátlapját lepattintva megláthatjuk a telepek helyét. Ez lehet egy egyszerű műanyag tok, vagy esetleg a zsebrádiókéhoz hasonló elemtartó, ahol minden ceruzaelemnek külön kis helye van. Ide minden gond nélkül behelyezhetünk ceruzaelemeket, és az adónk máris működik. Ám hogy meddig, az attól függ, hogy milyen telepet helyeztünk a tartóba.

Az adó természetesen ceruzaelemmel is működik, ám ha hagyományos szárazelemeket tettünk bele, akkor már néhány pernyi üzem után az adó telepfeszültségjelző műszerének mutatója „hanyatlani” kezd. A hagyományos elemek rövid időn belül kimerülnek. Félmegoldás a tartós elem is, mert egyrészt nagyon drága, másrészt pedig az élettartama is csak néhány százóra hagyományos elődeinek. Tartós elem csak akkor megfelelő, ha ritkán használjuk a modellirányítókat.

Egyetlen biztos megoldás kínálkozik: a ceruza-akkumulátor (A). Ezek a nikkel-kadmium ceruzák” méretben teljesen megegyeznek a hagyományos ceruzaelemekkel, ám azokkal ellentétben kb. 1000-szer (!) újratölthetők, és a kapacitásuk is lényegesen nagyobb.

Számoljunk egy kicsit!

Ha veszünk egy garnitúra tartós elemet, ami általában 12 darabot jelent, már jóval 1000 Ft felett járunk. Ennyiért vagy nem sokkal többért már ugyanennyi ceruza-akkut is be tudunk szerezni, és az ezer feltöltés alatt ez a beruházás biztosan megtérül. Még akkor is, ha az akkukhoz való automata töltőt is beleszámítjuk a kiadásainkba.



Ezen nem szabad takarékoskodni, mert biztosra vehetjük, hogy hosszabb távon ráfizetünk, s ráadásul még azt a kockázatot is vállaljuk, hogy adónk éppen akkor kezd haladni, mikor a modell tőlünk messze van, s önállósítja magát. Ezt a kockázatot soha ne vállaljuk!

A forgalomba kerülő berendezések nagy többsége ugyanolyan, az adók 9,6 V-os, a vevők pedig 4,8 V-os feszültségen üzemelnek, és az 1,2 V-os cellákból könnyen összeállítható a szükséges akku egység.

Az akkumulátorok azonban nemcsak különálló elemek lehetnek, hanem ún. akkucsomagok is beszerezhetők, melyeket már előre, elemenként, cellánként egymáshoz forrasztottak vagy hegesztettek. Egy-egy cellának a névleges feszültsége 1,2 V. Ez a feszültség mindig annyi, és nem függ össze a cella méretével. Ha az adónk üzemi feszültsége 9,6 V, akkor 8 db cellára lesz szükségünk.

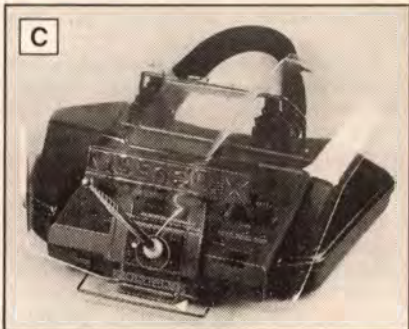
Második nagyon lényeges szempont az akkumulátor kapacitása. Ez szabja meg ugyanis a berendezés üzemidejét. A kapacitást mAh-ban adják meg. Az adóakkuk kapacitása 500-1200, esetleg 1700 mAh lehet. A vevőakkuk kapacitása már jóval nagyobb skálán mozog, 100-1800 mAh is lehet. A kis teljesítményű akkumulátorok méretüket és súlyukat tekintve nagyon vonzóak lehetnek, ám ezek az akkuk csak mint kiegészítő akkumulátorok jöhetnek számításba. Még az olyan modellekben is, amelyek villanymotorral üzemelnek, és a vevőt a szabályozón keresztül a meghajtó akkumulátor látja el feszültséggel! Ezek a szabályozók ugyan lekapcsolják a motort, ha a telep feszültsége annyira lecsökken, hogy az már a vevő működéséhez elégtelen, de a modell így még irányíthatatlan marad. Ide érdemes betenni egy „törpét” (B), melynek a súlya 40-60 g, kapacitása pedig 100-250 mAh, ami bőségesen elég, hogy visszavezényelhesse a modellt. Egy átlagos RC-modell megelégszik 500 mAh-s adó-, illetve vevőakkival.

Ha nagyobb méretűek a modellek, vagy esetleg egy óránál hosszabb ideig szeretnénk „vezényelni”, mindenképpen nagyobb kapacitású akkumulátort vásároljunk. A leg-

biztosabb megoldás, ha a gyár által a készülékünkhöz javasolt akkumulátort vásároljuk meg, mégpedig a hozzá való töltővel együtt.

A modellirányító berendezést általában szabad téren használjuk, ezért beszélni kell a kültéri használatról is. A legnagyobb veszélyt a víz jelenti. A vevő vízmentesítése különösen a hajómodelleknél fontos. Feltétlenül ügyelni kell, hogy a modell belsejébe, de főleg a vevőbe semmiképpen ne jusson víz, mert ettől tönkremehet. A repülőmodellezők körében is hallottam nemegyszer beázás miatt bekövetkezett modelltörésről. Az ilyen balesetek egyik oka, hogy a repülőmodellel kora reggel harmatos, ill. eső utáni vizes fűbe szálltak le. A különböző nyílásokon keresztül a gépbe megdöbentő mennyiségű víz hatol be, amely a törzs belsejében eláztathatja a vevőt. Még inkább veszélyben van a kapcsoló, amely kívül helyezkedik el. Ügyeljünk erre is, főleg magas növényzetnél.

Beázás az adót is fenyegeti. Soha ne tegyük pl. az adót közvetlenül fűre, mert az alján elhelyezkedő töltőcsatlakozó, ill. a nagyfrekvenciás modul is beázhat. Az adó akkor ázik be leginkább, amikor a modellt irányítják, és közben elered az eső. Sajnos már csepergő esőnél is az adó irányítóbotja körüli részek, mint tölcserék egyenesen az elektronikába vezetik a vizet és megbénítják a berendezést.



A legtöbb adóhoz kapható ugyan esővédő burok (C), ami alá a kezünk befér, azonban ha elered az eső, jobb összepakolni és hazamenni. Azt se felejtjük el, hogy a nyári záporok gyakran zivatarral együtt járnak. Szabad téren, mezőn, vízparton kihúzott antennával veszélyes dolog álldogálni! A modellirányító berendezések ritkán hibásodnak meg, ám bármilyen rendellenességet észlelünk működésük során, ne barkácsoljunk, vigyük a készüléket szakemberhez. Az esetleg balesetet szenvedett berendezést is, mert ha kívülről nem is látszik sérülés, az elektronika, s a szervók fogaskerekei megsérülhetnek. V. G.



# TEHERSZÁLLÍTÓ KÉZIKOCSI

**A nehéz vagy nagyméretű anyagok, tárgyak szállítása mindig sok gondot okoz. A taliga, bár kitűnően használható eszköz, ilyen feladatokra nem alkalmas. Egyrészt mert a nagy és nehéz tárgyak csak a kerekétől távol helyezhetők el, így a megemelésükhöz viszonylag nagy erő kell, másrészt az egyetlen kerék miatt a szállításuk bizonytalan, a teher könnyen elbillenhet.**

**Emiatt hosszabb úton fárasztó tolni a taligát.**

Mindez elkerülhető, ha egy kedvezőbb erőelosztású és jobb alátámasztást biztosító kézikocsit használunk, pl. ha egy hűtőszekrényt, kisebb bútordarabot vagy az építkezéshez szükséges anyagokat kell szállítani. Ilyen esetben „megfizethetetlen” egy megfelelően erős és a várható feladatokra méretezett kézikocsi. De mert készen általában nem kapható, vagy ha igen, akkor nagyon sokba kerül, érdemes a házi elkészítést fontolóra venni. Az előállítására fordított összeg hamar megtérül, mert hosszú éveken át sok szállítási gondtól fog megszabadítani.

Akinek van hegesztési lehetősége és némileg jártas a fémek megmunkálásában, könnyen elkészítheti. A kézikocsi megtervezése – bár látszólag egyszerű – nem egészen könnyű dolog, egy kis elmélet is szükséges hozzá.

A kétkerekű kézikocsi egy egyszerű emelőnek fogható fel (A). A rakfelületére a fekete háromszöggel jelzett alátámasztási ponttól bizonyos távolságra (X) elhelyezett teher (Q) megemeléséhez szükséges erő (P) nagysága attól függ, hogy mekkora karon (Y) emeljük meg. A két távolság arányából ez könnyen kiszámítható. Pl. ha egy 100 kg-os teher súlypontja az alátámasztástól 100 mm-re van (X), a kocsi fogantyúja pedig 1000 mm-re (Y), akkor elméletileg a megemeléséhez szükséges erő (P) a teher súlyának csak a tizede, azaz 10 kp lesz, mert a karok aránya 1:10.

Igaz, hogy a gyakorlatban ez az erő valamivel nagyobb, mert a fizikában jártasabb barkácsolók tudják, hogy a kiegyenlített szerkezeti súllyal nem számoltunk. Ez azonban nemcsak tervezéskor, de a gyakorlatban is elhanyagolható.

A leterhelt kézikocsit viszont tolni is kell. Azt mindenki tapasztalhatja, hogy egy nagyobb kerék könnyebben át tud gördülni a talaj egyenetlenségein, mint egy kisebb. Tehát a nagyobb keréknek kisebb a „gördülési” ellenállása.

Összegezve az eddig elmondottakat, egy adott teher megemeléséhez akkor kell a legkisebb erőt kifejteni, ha az a kerék tengelyéhez minél közelebb, a fogantyú minél távolabb van. A tolóerő pedig akkor lesz kicsi, ha nagy kereket alkalmazunk. Persze a gyakorlati kivételhez a legkedvezőbb közep-utat kell megkeresni.

Joggal felmerülhet a kérdés, miért foglalkozunk elmélettel és miért közülünk a rajzon több méretet csak értékhatárokkal. Ennek az a célja, hogy a gyakorlatban szerzett tapasztalatok alapján lehetőséget adjunk a különböző építési anyagok felhasználására és a legkedvezőbb egyensúlyi helyzetek kiválasztására.

A rajzon látható kézikocsit a Camping kerékpárok első kerekéhez terveztük, ezek 500 mm körüli átmérője (D) már elegendő nagy egy átlagos minőségű úthoz. Vastag gumijai pedig még némi rugózást is biztosítanak. Ezeket használva a rakfelület sem

kerül túl magasra, ami a nagyobb tárgyak felrakásához és a stabil szállításhoz egyaránt előnyös.

Helyette a normál nagyságú kerekeket is fel lehet használni, de mert a kézikocsi méreteit a felhasznált kerék nagysága határozza meg, néhány alkatrész megváltoztatása válik szükségessé.

A kézikocsi rakfelületét 30×30×3 mm-es szögvasból készítsük el. Ez a méret egyeseknek túlzottnak fog tűnni, de a kisebb szabványos méretű 25×25×3 mm-es anyag méterenkénti súlya csak 0,24 kg-mal kevesebb, viszont a szilárdsága jóval kisebb.

A rakfelület hosszát (L<sub>1</sub>) 900-1000, szélességét (L<sub>2</sub>) 700-750 mm közötti méretre tervezzük. Ennél nagyobbakat csak akkor alkalmazunk, ha a kocsit könnyű, de nagyméretű vagy terjedelmes anyagok szállítására fogjuk használni.

A rakfelület keretét gérbe vágott szögvasból (1, 2) hegesszük össze úgy, hogy a felső részük síkban legyen, azaz száraik befelé, ill. lefelé nézzenek. A keret megerősítésére két keresztartót (3) készítsünk. Ezek végein a szögvas felső lapját vágjuk ki, hogy felületük a rakfelület síkjába kerüljön (E). A hegesztéseket alul végezzük!

A kerekeket négy darab 4 mm vastag lemez (6) segítségével erősítsük fel. Ezekbe a kerék tengelyének átmérője (d) szerint hosszúságú kivágást készítsünk (C). Két lemezt a keret külső oldalára. A C ábrán látható méretek pontos betartásával, a rakfelület középvonalától előre 60-80 mm távolságban hegesszük fel. A kisebb érték főleg az „ömlesztett” vagy darabos anyagoknál (homok, cserép stb.), a nagyobb a nagy méretű, magas, billenékeny tárgyak szállításakor kedvezőbb. Akik ebben dönteni nem tudnak, a lemezeket (6) 80 mm-re hegesszék fel.

A kerekek felerősítéséhez két nyitott U alakú tartót (4, 5) kell készíteni úgy, hogy a szögvasak felső lapjai kifelé nézzenek (D). A belső hosszúságuk (L<sub>3</sub>) a felhasznált kerék átmérője (D) +60 mm, a szélességük (L<sub>4</sub>) a kerékagy hossza + a két lemez (6) vastagsága + 1 mm legyen.

A hosszú tartó (4) középvonalába kerül a C ábra szerinti behesztett tartólemez (6). Ennek felhegesztése után az egészet a keret hosszartójának (1) külső felületére erősítsük. Ezt a munkát nagyon pontosan kell végezni, mert ha a négy lemez kivágása nem esik egy egyenesbe, akkor a kerekek szét- vagy összetartanak, ami a gumik kopását és a toláshoz szükséges erő megnövekedését eredményezi! Ezért ajánlatos egy hosszú vonalzóval vagy egy egyenes rúddal ellenőrizni a beállításukat. Ideiglenesen helyezzük be a kerekeket, és a rakfelületet hátrafelé 3-5°-kal megdőntve határozzuk meg a támasztóláb (7) hosszát. A 3°-os dőlést ömlesztett anyagokhoz, az 5°-osat a magas tárgyakhoz célszerű használni. Ha a kézikocsit általánosan akarjuk használni, az 5°-os dőlést válasszuk!

A lábat (7) a keret hátsó tartójának (2) felületére hegesszük (G). Ehhez a szögvasat éleivel fektessük a tartó felületére. A láb alsó végére, a talajba süllyedés megakadályozására egy 80×80 mm-es szögletes, vagy kb. 80 mm átmérőjű, 3 mm vastag lemezből készült talpat hegesszünk.

Bár a láb nem hosszú, mégis ajánlatos kimerevíteni. A merevítést a láb (7) és a rakfelület hátsó tartója (3) közé szabott, gerincével felfelé néző szögvasból (8) készítsük.

A kocsi tolásához szükséges két „szarv” (9) anyaga 30×30×3 mm-es szögvas, esetleg előre állított 40×20×2 mm-es, téglalap alakú zártszelvény. Az alsó, a keret alá kerülő részét olyan hosszúra szabjuk le, hogy a keresztartón, ill. a hátsó tartón 10 mm-rel érjen túl.

Középső, az alsó részhez 45°-os szögben hegesztett részének hosszát a kocsi tulajdonosának termete szerint kell megválasztani. Ez, bár furcsán hangzik, mégis fontos, mert néhány cm-es eltérés a kézikocsi kényelmes tolását megnehezíti. Jó, ha a fogantyút nyújtott kézzel megemelve a rakfelület közel vízszintes, de inkább 1-2°-kal hátrafelé dől.

A szarvakra készítsünk fogantyúkat is. Ezeket (10) szabványos 30 vagy 33,5 mm átmérőjű, 180-200 mm hosszúra vágjuk le és hegesszük a szögvasak szárai közé. A végükre húzzunk gumí- vagy műanyag csöveket (11). A két szarv szögvasainak felső szára befelé nézzen, úgy erősítsük a rakfelülethez. A hegesztéseket nagyon gondosan kell kivitelezni, mert a keret tartóinak élére kerülnek. A két szarv távolsága (L<sub>5</sub>) akkor jó, ha a járást nem gátolja, de tolás közben a karokat nem kell „terpeszteni”!

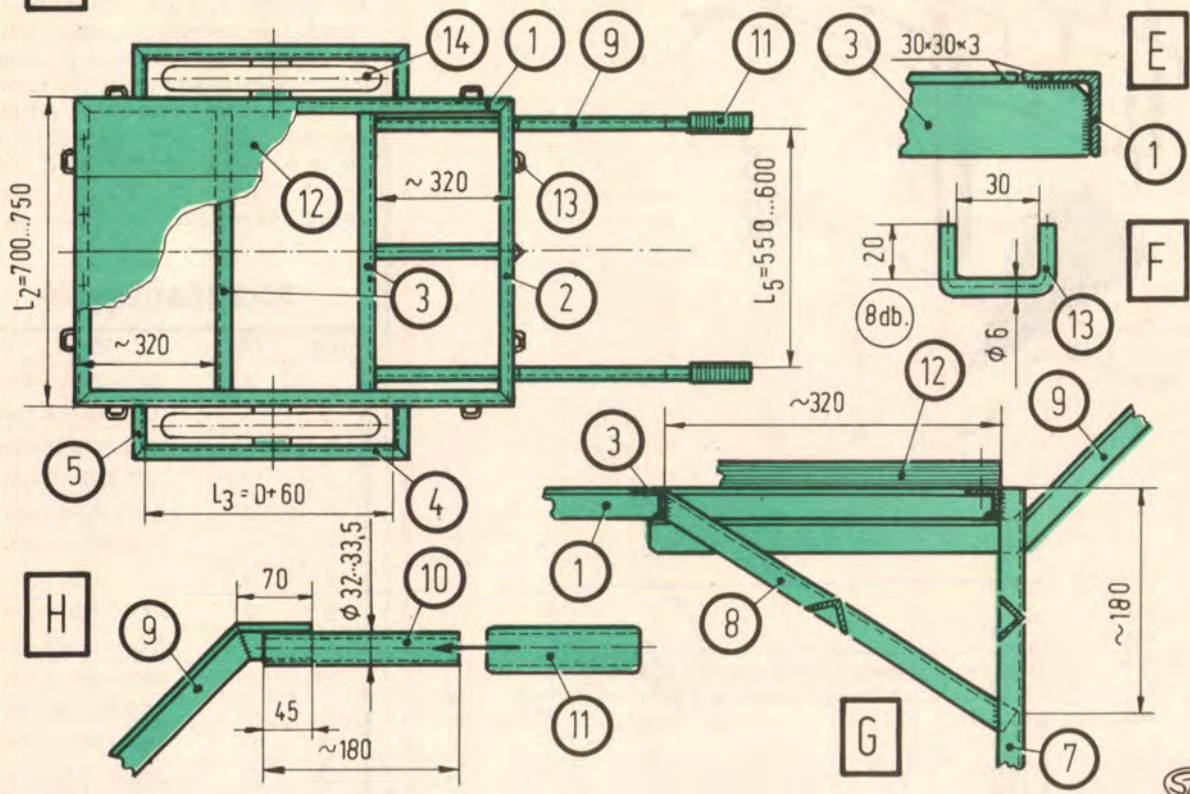
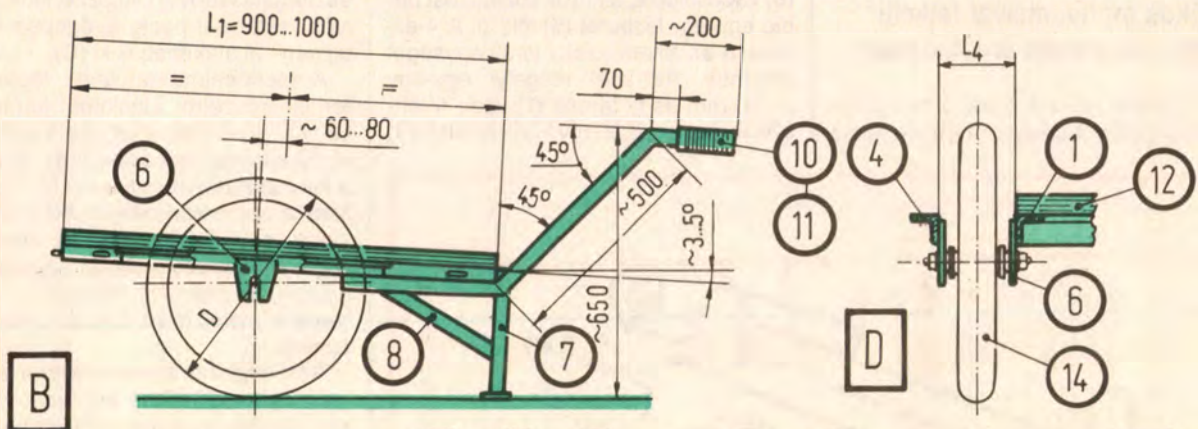
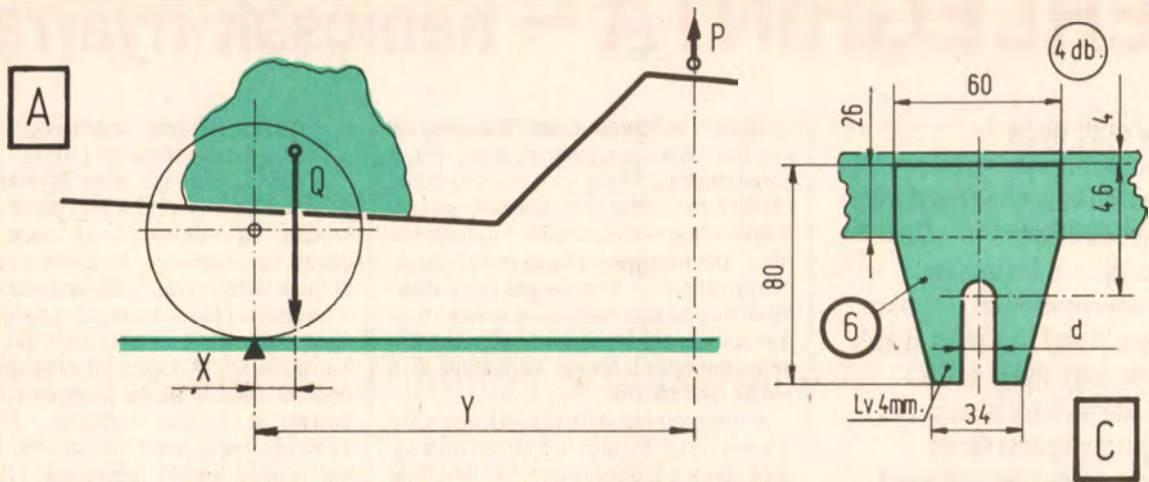
A rakfelületre a deszkából vagy rétegelt lemezből készült borítást (12) fa- vagy kapupántcsavarokkal erősítsük fel. A nagyméretű rakomány rögzítéséhez készítsünk 6 mm-es anyagból 8 db kengyelűt (13). Ezeket páronként a keret külső oldalára hegesszük.

Az ideiglenesen összerakott kocsit szereljük szét, a fémből készült részek hegesztési varratait tisztítsuk meg, és ha szükséges, az éles sarkokat reszeljük le. Rozsdamentesítés után alapozzuk, majd fessük a kívánt színre. A fa alkatrészeket – lehetőleg meleg – lenolajjal itassuk át.

A rakományt mindig úgy kell a rakfelületre helyezni, hogy a súlypontja a kerék tengelyének közelében, de hátrább legyen. Nagyméretű, nehéz tárgyak felrakásával egyedül ne kísérletezzünk, mert előrebillenésnek nemcsak a rakomány sérülése, hanem baleset is bekövetkezhet. Ha a kocsit hosszú időn át nem használjuk, támasszuk a falhoz úgy, hogy a keret mellső része egy alátett deszkára kerüljön, kerekei a levegőben legyenek. Ezzel télen a gumí „felfagyását” és az esetleg nyomásukat veszített gumik deformálódását is el tudjuk kerülni.

*Szulyovszky Tibor*





ST

# MÉRLEGHINTA – nemcsak nyárra

Aki úgy érzi, hogy augusztusban már nem érdemes e díszes mérleghinta elkészítésébe fogni, az gondoljon a kellemes szeptemberi-októberi napokra, meg arra, hogy jön még újabb tavasz is. Egy ilyen szép kivitelű kerti játék bizonyára több generációt kiszolgál majd. Színezésével, játékos motívumaival felkelti majd a kicsinyek érdeklődését.

A munkát rajzunk pozíciószámainak sorrendjében haladva, a mérleghinta

középső tartóelemeinek kivágásával kezdjük. A két függőleges tartót (1), a keresztmerezítőt (2) és a hosszú talpat (3) 50 mm vastag fenyőpallókból készítjük el. A keresztmerezítőt – mérete miatt – két részből kell összeállítanunk, csapozással. A függőleges tartó hasítékát fűrőgéppel határoljuk le (A), majd dekopírfűrőszel vágjuk ki (B). Ugyancsak dekopírfűrőszel vághatjuk ki a tartók ívelt részét.

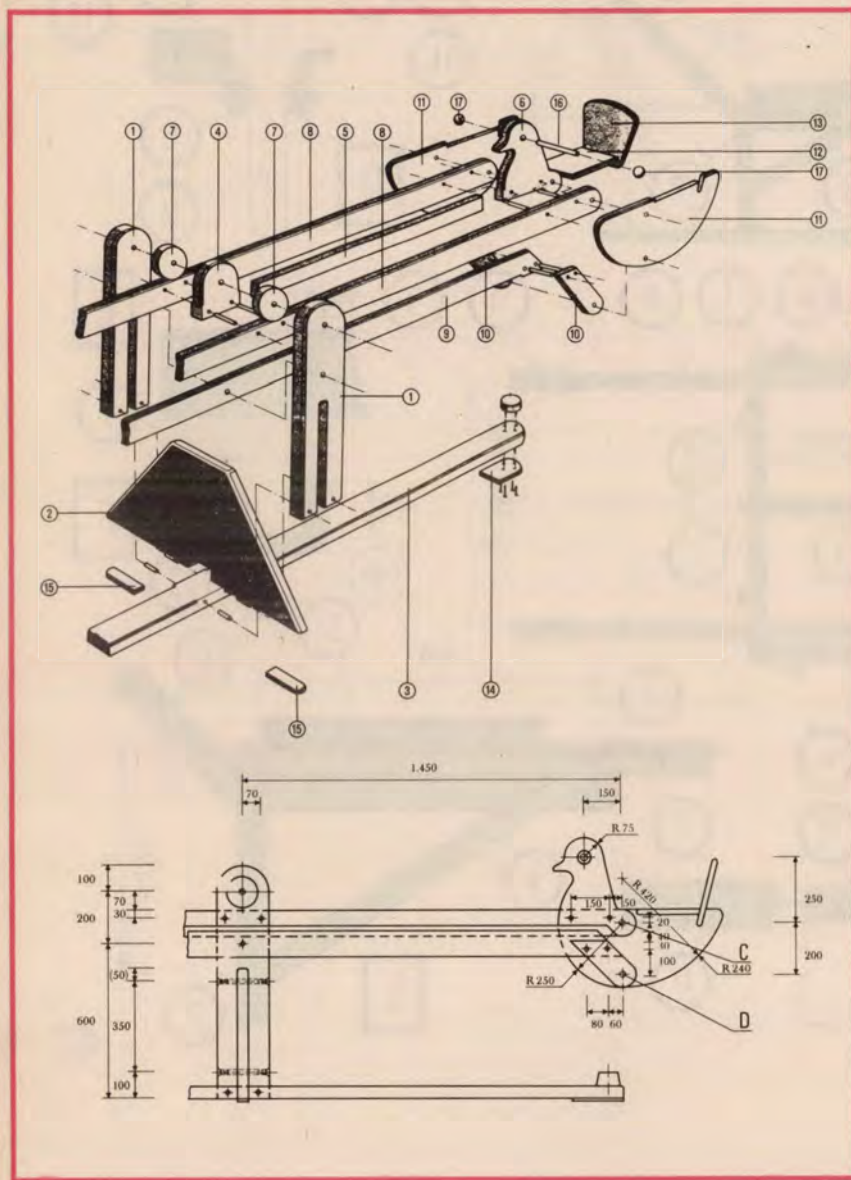
A mérleghinta himbája (4) egy Ø12 mm-es rúdacél csap tengelyen mozog. A himbához jobbról-balról két lengőkar (8) kapcsolódik, a karok közötti rést pedig egy-egy lécbetét (5) tölti ki. A 4-es, 5-ös, 8-as alkatrészek merev egységet alkotnak. Az acél tengelyt egy-egy Ø120 mm-es fa tárcsa (7) védi. A lengőkar merevségét egy alsó lécbetét (9)

is fokozza. Ehhez kapcsolódnak az ülőke alatti ütközőbakok (10) is.

A madár formájú ülőke fejrésze (6) és a két szárny (11) külön darabokból készül, és köldökcsapok kapcsolják össze az elemeket. Az ülőke (12) két oldalán a szárnyakra támaszkodik és a háttámla (13) a szárnyak hasítékába üljön bele. Így biztosan nem tud majd hátrabillenni. A fogantyú (16) partvisnyélből készülhet és szorosan illeszkedjen a fejrész furatába. Természetesen be is kell enyveznünk. A rúd két végére kerülő fagolyókat (17) fasztergálással kell elkészítenünk, a golyók vakfuratát pedig fűrőgépbe fogott ujjmaróval alakíthatjuk ki (C).

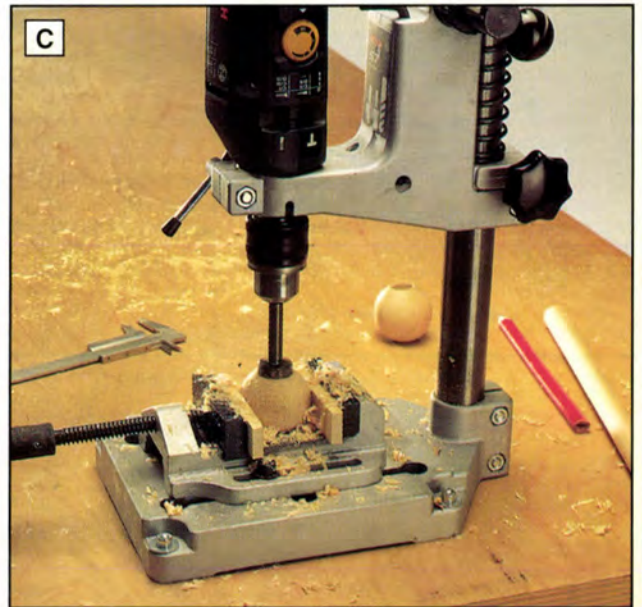
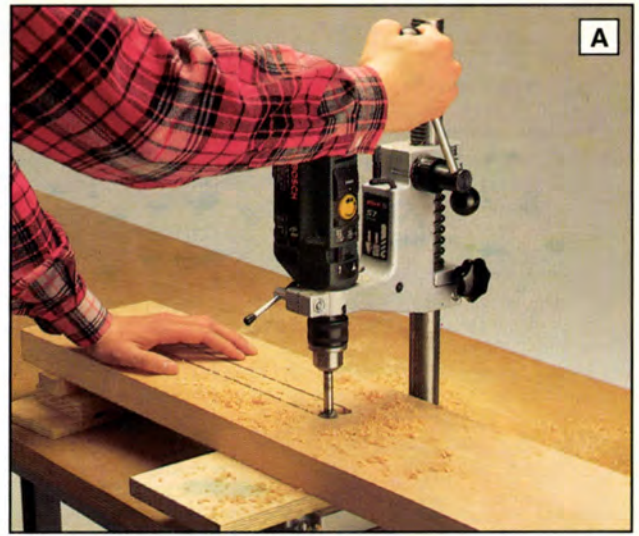
A mérleghinta talpának legjobban terhelt részeire ajánlatos keményfa vagy fém védőtalpatat csavarozni; így a talp két végének aljára (14), valamint a keresztmerezítő aljára (15). Ezek a laza talajba kissé benyomódva stabilizálják is a mérleghintát. A hinta két végének kemény leütését egy-egy gumituskóval érdemes mérsékelni, amelyeket a talp felső oldalára csavarozunk fel.

A mérleghinta színezése igen fontos, mert csak esztétikus festéssel válik a kert díszévé és a gyerekek számára is vonzóvá, érdekessé. A festés előtt valamennyi elemet alaposan csiszoljunk meg. Egyes alkatrészeket Xylamonnal és Xyladecorral kezelhetünk. A kiemelt részeket pedig Trinát alapozóval kenjük le és Orkán fedőfestéssel vonjuk be. A díszítő motívumokat vékony ecsettel előrajzolás után fessük ki.



## Alkatrészjegyzék

Jel	Db	Méret
1	2	900×200×50 mm
2	1	1000×500×50 mm
3	1	2900×120×50 mm
4	1	230×200×42 mm
5	2	1105×60×42 mm
6	2	375×320×42 mm
7	2	Ø120
8	2	3000×100×36 mm
9	1	2900×100×36 mm
10	4	285×100×36 mm
11	4	650×300×20 mm
12	2	260×160×20 mm
13	2	270×300×20 mm
14	2	200×120×0 mm
15	2	150×420×10 mm
16	2	Ø25×280 mm
17	4	Ø50 mm



# EMELETES DESZKAÁGY

Az utóbbi időben nem egy fiatal szülő fordult szerkesztőségünkhöz különféle gyerekfekhelyek leírásáért. A régebbi számainkban közöltünk már jó néhányat, ám a megjelentek sorát most egy újabb, igen egyszerűen kialakítható emeletes gyerekágygal (A) bővíjük, amelynek összeállítása az asztalos munkákban járatanok számára sem jelent problémát.

Az ágy szinte minden elemét 120 mm széles és 25 mm vastag deszka

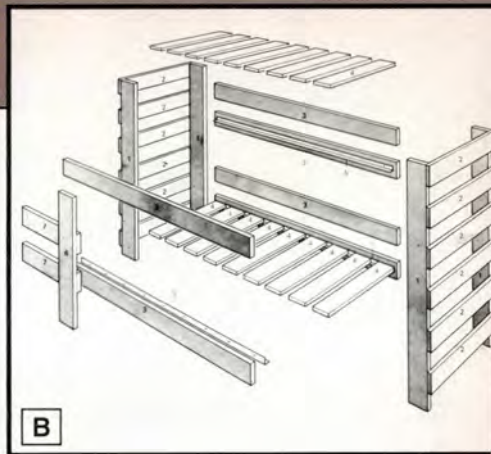


A

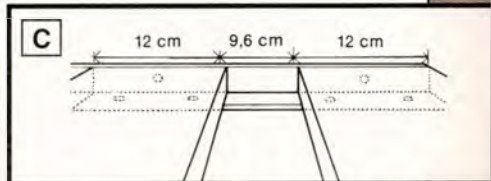
alkotja. A különféle darabokat csupán pontosan méretre kell vágni (vagy vágatni), s némi csiszolás, majd az azt követő lakkozás után máris hozzáfoghatunk az összeállításához (B).

Először a két ágytámlát csavarozzuk össze. A két-két hosszanti deszka (1) élére létrafokszerűen úgy fogassuk fel a hevederdeszkákat (2), hogy közöttük éppen 120 mm-nyi, azaz a hosszanti ágykáva deszkáinak szélességével azonos méretű hely maradjon szabadon. Az elemek felerősítéséhez 8x50 mm-es lencse- vagy félgömbfejű facsavarokat használunk.

Két-két hosszú kávédeszkára (3) csavarozzuk fel egy-egy Dexion-Salgó acélidomból vagy 3x30x30 mm-es szögacélból leszabott támvasat (5), majd a két kávaoldalt illesztjük az ágytámlák alsó keresztdeszkája fölötti hézagba. Síkba és merőlegesbe állításuk után süllyesztett fejű facsavarokkal rögzítjük a helyükre. A felső ágykáva deszkáit is az előzőkhöz hasonlóan csavarozzuk fel, ezt követően az ágybetétet alkotó deszkákat (4) is rögzítjük a helyükre (6). Utoljára a két-két korlátot (6, 7) szereljük fel az ágyra, amellyel kész is. A habszivacs ágybetétek és az ágynemű behelyezése után máris a helyére állíthatjuk, pihenésre, alvásra kész. Természetesen az ágy az „emeletráépítés” nélkül, egyszerű változatban is elkészíthető.



B



C

## Alkatrészjegyzék

Jel	Megnevezés	Db	Méret (mm)
1	ágyfejoldal	4	25x120x144
2	ágyfej összekötő	12	25x120x100
3	oldalkáva	6	25x120x195
4	betétdeszka	18	25x120x894
5	szögacél idom	4	3x30x30x1850
6	oldalsó korlát oszlopa (alulra)	1	25x120x840
7	korlátdeszka	2	25x120x565

# KEREKES TÁLALÓ

Nyáron a kiskertben célszerűen használható egy tálalóasztalka, amit megterítve a hintaágyhoz, napozóhoz vagy a kerti asztalhoz tolhatunk. Sokkal kényelmesebb így a gyümölcsöt, feketekávé, üdítőket a helyszínen találni, mint tálcán odavinni és valamire lerakni. A képen látható vagy ahhoz hasonló kerek taliga elkészítéséhez különleges anyag, szerszám és szaktudás nem szükséges. Egy meglévő kis asztalka vagy hokedli, egy használaton kívüli vagy tönkrement gyerekkocsi (aminek a két kerék még jó) a célra megfelel. Ezenkívül egy deszkalap vagy gyűrődészká, lécek, fémcső, szegek és egy pár csavar szükséges az összeállításához.

Jobb, ha az asztalka téglalap alakú, de a négyzetes is megfelel. Egy gyűrődészká, rajztábla vagy hasonló méretű vastagabb deszkalap felcsavarozásával megfelelő nagyságúra alakíthatjuk a tetőrészt. Ha az asztalka nagyon könnyű, célszerű egy vastagabb deszkalap felerősítése, mert az nehezebb, és így a tálalókocsi stabilabb lesz.

Az asztallap szélére a biztonság kedvéért érdemes szegőléceket csavarozni. Erre a célra a szabvány parkettszegő léce is megfelel, de a barkácsboltban beszerezhetünk vékony léceket különböző keresztmetszetben.

Az italok biztonságos elhelyezésére az

asztalka keskenyebb széléhez egy hosszabban kettéfűrészelt fiókból praktikus italos üvegtartót alakíthatunk ki. Az italtartót csavarozzuk a tetőlap széléhez, így a tálaló mozgatása közben nem borulhatnak fel az üvegek.

Alul az asztal lábait összekötő lécekre szintén felerősíthetünk egy szegőléccel ellátott tálcát, illetve falapot. Az asztalkához bármilyen méretű gyerekkocsi-kerékek megfelelnek, de a nagyobbak az egyenetlen terepen biztonságosabban tolhatók. A kerékeket az italtartó rekesz alá szereljük.

A kerékek felszerelésekor először mérjük le a két kerék távolságát a tengelyen, valamint az asztallábak külső felének a távolságát. Ha a kerékek távolsága nagyobb, mint a lábak távolsága, a tengely középből fűrészeljünk ki akkora darabot, hogy a tengely középen összeérjen, a kerékek a lábakon kívül megfelelően elhelyezkedhessenek. Fúrjunk a tengely vastagságának megfelelő méretű lyukat az asztalláb alsó végének a közepén, a végétől felfelé kb. 20 mm-re. A tengelyre tegyünk egy-egy alátétet, hogy a kerék ne az asztallábra fekdjön. A tengely vastagságának megfelelő belméretű csövet szabjunk le olyan hosszúra, mint az asztal két láb közötti távolsága. A két keréket tengelyével együtt toljuk be a furatba, ill. a csőbe. Amennyiben a két tengely „húzósan” illeszkedik a csőbe, elég, ha megkezdjük a csövet, hogy a tengelyek szét ne csússzanak. Ha lazák, középtájon fúrjuk át a csövet a tengellyel együtt, és anyáscsavarral rögzítjük.

Amennyiben a keréktengelyek között távolság van, ugyanezzel a módszerrel rögzíthetők.

A kerékekkel ellentétes oldalon, középen, függőlegesen egy megfelelő hosszúságú támasztólécet kell felcsavarni, hogy az asztal lapja, illetve a taliga vízszintesen álljon. A támasz körülbelül az asztallábak vastagságához hasonló legyen, mert a megrakott asztal súlyának nagy része azon nyugszik. Biztosítja az asztal stabil helyzetét is, ezért a felső laphoz és a lábakat összekötő léchez is erősen csavarozzuk hozzá.

Ezután még az asztal tolásához szükséges fogót kell felszerelni. Egy legömbölyített, kézhez álló léce középen hosszában a lap alá, a láb mellé csavarozzuk fel úgy, hogy kb. 30 cm-re álljon ki. Így tolás közben nem ütközik az alsó polcra a lábunk.

Az asztal kényelmes továbbítását úgy is megoldhatjuk, hogy az asztallap mellé kétoldalt egy-egy léceket csavarozunk fel. A képen látható fogantyú a gyerekkocsi egyik csővéből készült. Satuban kis ívben meghajlítottuk és az asztallap alá csavaroztuk. Ezután már csak a kész taliga lefestése van hátra ízlésünknek megfelelő színűre, zománccfestéssel. Ha a kertben szúnyogok vagy más rovarok is szép számmal vannak, az alsó polcot szúnyoghálóval vagy fehér tüllel körbekeríthetjük.

Botta Dénes

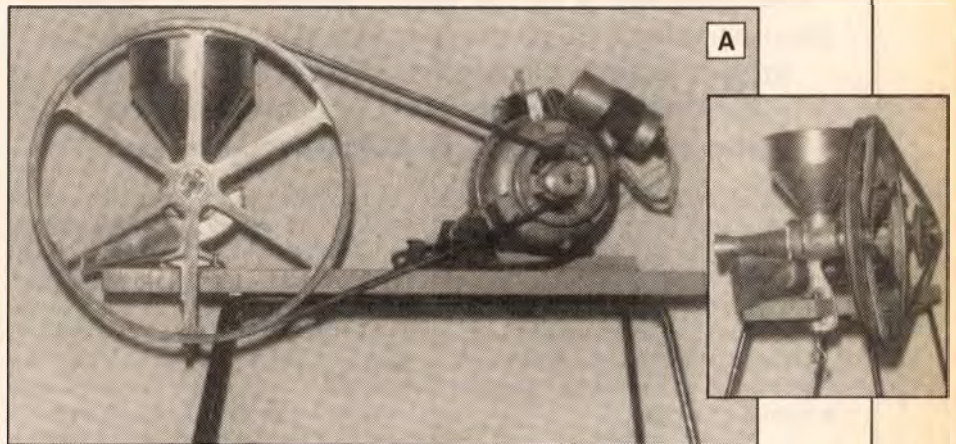


Mindenki ott és azzal takarékoskodik, ahol és amivel tud. A háziasszonyok ősszel befőznek, mert a házilag eltett gyümölcs, savanyúság, s nem utolsósorban a paradicsomlé így olcsóbb, ráadásul ízletesebb is a gyári készítményeknél. A befőzés, különösen a paradicsom átpasszírozása nem kis munka.

A kézi passzírozót némi leleménnyel azonban könnyen motorizálhatjuk. Így a készüléket már csak „etetni” kell, a hajtókar forgatását akár el is felejtethetjük, s a fűrésztó munkával gyorsan végezhetünk. Való igaz, hogy a bemutatott készülék (A) nem kimondottan szemrevaló, talán csúnyácska is, de a célnak megfelel. Nem kell hozzá más, csak egy kimustrált, de még jó karban levő mosógépmotor, a forgódobon levő nagyméretű ékszíjtárcsa, meg egy vas-tag pozdorjalap, amire mindezeket felerősíthetjük (B).

A faforgács alaplap (1) bal oldalának élébe fűrészeljük a kézi paradicsompasszírozó állvány felfogó részét befogadó nyílást (2), s az állvány talpát átfúrva csavarozzuk a falpra. Tengelyére – a hajtókar helyére – erősítjük fel a nagyméretű ékszíjtárcsát (3). Itt némi nehézség adódhat, ha a lyuk és a tengely átmérője nem egyezik. Ha a tengely átmérője kisebb a kelletnél, kis csődarabbal igyekezzünk a méretkü-

# MOTORIZÁLT PASSZÍROZÓ



lönbséget kitölteni. Ha meg a tárcsa furata szűknek bizonyulna, a furatot bővítsük ki, mégpedig jobbról-balról befúrva. Így nagyobb az esélyünk, hogy a tárcsa nem fog útni. Ha a tengelyvég kúpos, lépcsőzetesen kialakított furatpalásttal illeszthetjük fel. A tárcsát 3 mm-es laposacélból levágott, 5x15 mm-es ékkel és az eredeti hajtókar felfogócsavarjával rögzítjük a tengelyre.

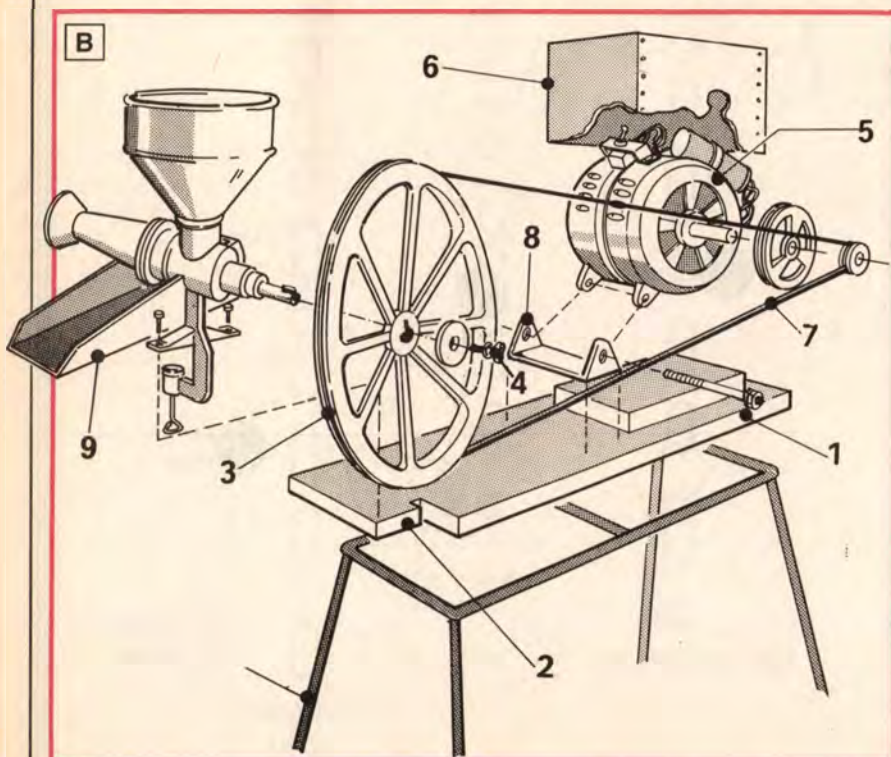
Következhet a motor (5) helyének meghatározása. A motorra ezt megelőzően erősítünk egy kb. 60 mm átmé-

rőjű ékszíjtárcsát, amely lehet akár dinamidból vagy textiltakelítből kiesztérgált is. Erre azonban csak akkor van szükség, ha az áttétel 1:6 aránynál kisebb. Az ékszíjt (7) helyezzük a két tárcsára, a motort húzzuk hátra, s ha már feszes az ékszíj, a motor középvonalát jelöljük át a falpra. Laposacélból hajlítunk a motor felfogószemeihez illeszkedő támkengyelt (8), készítsük el a felfogótengely és a rögzítőcsavarok számára szükséges furatokat. Az alkatrészeket úgy csavarozzuk fel az alaplapra, hogy a motor önsúlyával feszítse majd az ékszíjt.

A motor felfogó tengelyeként 6-8 mm-es, két végén menetes rúdácélt használunk, s a motort ellenanyákkal biztosítva szereljük a támkengyel szárai közé. Burkolatúal (6) deszkából és farostlemezből készítsünk ráálló dobozt, s fedőlapjába vágjunk nyílást a kapcsoló számára. Tegyük helyére az ékszíjt, s a motort bekapcsolva ellenőrizzük, jól működik-e.

Ha a motor helyét jól határoztuk meg, s a két tárcsa egy vonalban van, legfeljebb az ékszíj feszességével lehet gond, amit viszont a támkengyel előrébb vagy hátrább helyezésével korrigálhatunk.

Ezt követően már csak két dolgot kell elkészítenünk. A paradicsompürét oldalra vezető vályút (9) és az ékszíjhajtás burkolatát. A vályút akár megfelelő méretű műanyag dobozból is kivághatjuk, a védőburkolatot pedig lécből és farostlemezből szegezhetjük össze. Védőburkolat nélkül ugyanis a gépesített passzírozó balesetveszélyes, anélkül ne is használjuk.



-bj-

# CD-SZERVIZ

**Korunk csúcstechnikája hallatlanul nagy kényelemmel halmoz el minket, és amíg csak az előnyöket élvezzük, addig semmi baj. Ám ennek az „összkomfortnak” kezdetben még fel nem ismert kellemetlenségei is vannak. Vegyük például a mind nagyobb számban használt CD lézeres lemezjátszót: annak praktikumát, szolgáltatásainak minőségét nem kell külön magyarázni. Mindössze egyetlen gombot kell megnyomni ahhoz, hogy a zene csodálatos valóságában szólaljon meg.**

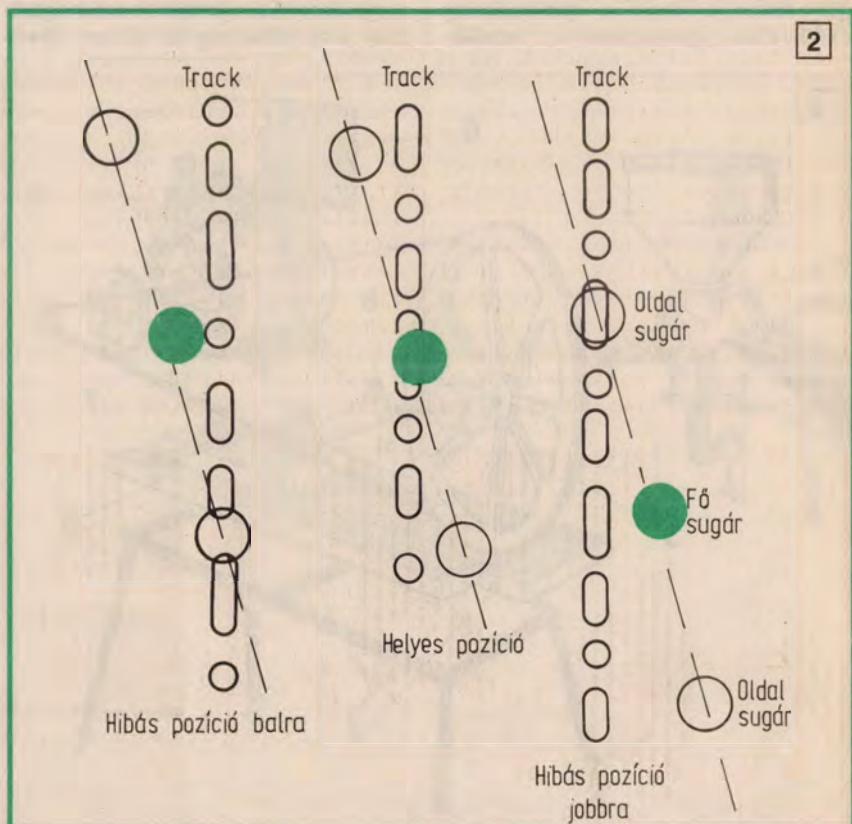
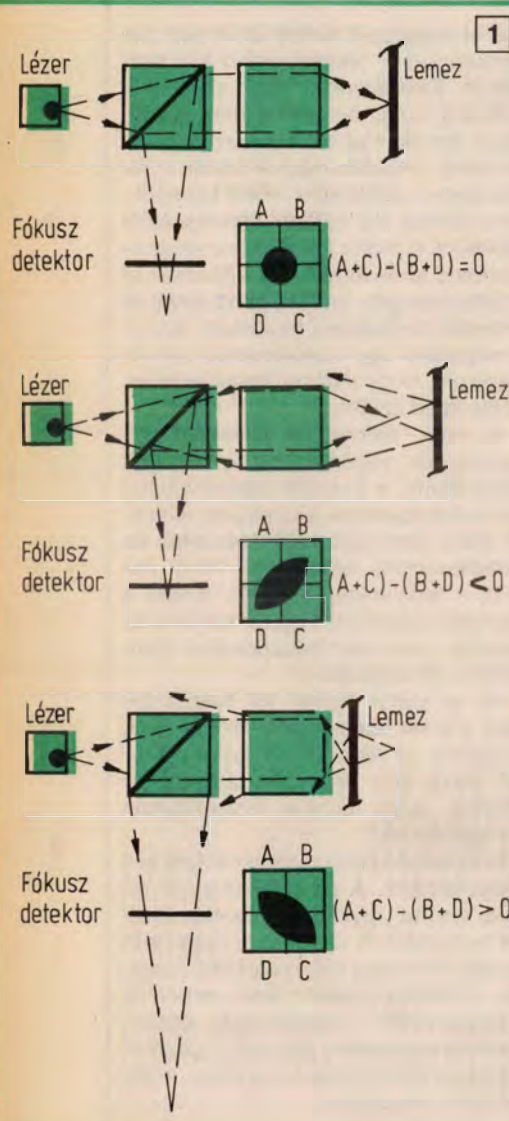
Azután elkövetkezik az a nap, amikor ezt az egyetlen gombot hiába nyomogatjuk, a készülék néma marad. A szerkezetéről pedig mindössze annyit tudunk, hogy csak azt a bizonyos gombot kell megnyomni és működik. A csoda valahol a dobozon belül történik, de ha elromlik, a gomb megnyomásával már nem idézhető elő.

A hagyományos lemezjátszó a szemünk láttára, szinte magától értetődően működött. A hiba a motor, a meghajtósíj, a hangszedő betét vagy a lejátszótű cseréjével rövid úton javítható volt. Ezt többnyire a tulajdonos maga is meg tudta tenni, hiszen ez a technika nem bújik el egy „fekete dobozban” levő egyetlen nyomógomb misztikuma mögé. A CD lézertechnikája valóban csúcskategóriába tartozik, ám a legtöbben még nem ismerik. Annyira azonban nem bonyolult, hogy a kisebb, főleg egyszerűbb látható hibáinak javításához szükséges szakértelem megszerzése eleve reménytelen vállalkozás lenne.

Ami elgondolkodtató, hogy egy-egy bonyolultabb készülék vásárlásakor egyszerűen saját műszaki tájékoztat-lanságunk áldozatai vagyunk.

A kereskedők többnyire tisztában vannak azzal, hogy mit árulnak, nekünk meg gyakran fogalmunk sincs arról, hogy mit veszünk. Például a tetszetős, olcsó CD-lejátszó nem feltétlenül bővíti, a megvételét főleg a minőségének a tömeges gyártással együttjáró nagyobb szóródása teszi kockázatos-sá. Egy CD lézeres lejátszó elég jól tesztelhető, annak módjához azonban érteni kell. Nem kell ahhoz belelátni a chipekbe, hogy például egy nagyon gyakori hibát már a vételkor „kiszúrjunk”. A hiba nem más, mint a lejátszáskori hangkimaradásokkal kísért „ugrálások”. Ez a jelenség az elhanyagolt CD-lejátszóknál is idővel egyre sűrűbben jelentkezik. A kiváltó ok megértéséhez e számunkra még új lézersugaras letapogatási technikával, ha nem is alaposan, de legalább alapfokon meg kell ismerkedni.

Azt már bizonyára tudjuk, hogy a CD-n parányi, szabad szemmel nem látható lyukak, PIT-ek milliárdjai hordozzák azokat a digitális információkat, amik később hangokká alakulnak. A letapogató lézersugár a CD visszaverő felületére fókuszálva halad folyamatosan a lyuksorokon. A sávok, TRACK-ek szélessége 0,5 ezredmilliméter, egymástól való távolságuk szabványos mértéke 1,6 ezredmilliméter. A készülék a lemezt középtől kifelé játssza le, a fordulatszám az indulásnál 486 vagy 568 percenként. A felsorolt adatokból el tudjuk képzelni, hogy a lézersugarat milyen precízen és rugalmasan kell pillanatról pillanatra fókuszálni és a



Rögzítő  
tárcsa

Rugalmas  
felfüggesztés

Követő  
mechanika



Kúpos központosító

Motor tengely

Lézer egység

Függesztő keret

Csukló pánt

3

TRACK-en tartani. Ennek már megvan a kiforrott technikája, amit a 1. ábra rajzain látunk.

A lézeregység mechanikáját mozgató vezérlő, rendkívül gyors reagálású elektronika egyik legfontosabb feladata a lézersugár fókuszálása. Az 1. ábrán legfelül azt az állapotot látjuk, amikor a lézersugár pontosan a CD PIT-ekkel teli visszaverő felületére fókuszált. A jócskán elnagyolt rajzon látható, hogy a visszaverő lézersugár a félgáteresztő tükrön át egy négy részre osztott fotodiódás detektorra verődik. Az optikai rendszer felépítése, amin a direkt és a visszavert lézersugár áthalad, olyan, hogy a négy fotodióda árama az optimális fókuszálásnál egyforma. Ha a CD az optimumtól távolodik, akkor a megváltozó visszaverődési viszonyok következtében deformálódott sugárnyaláb a négy fotodióda áramának eddigi egyensúlyát felborítja. Ezt látjuk az 1. ábra középső rajzán.

Ha a CD a kellenél közelebb kerül, akkor a sugárnyaláb ismét, de most másként deformálódik. Ezt a helyzetet mutatja az ábra alsó rajza. Ez, az egyébként rendkívül finom felbontású szabályozás csak egy bizonyos határon belül működik tökéletesen. A jó be-

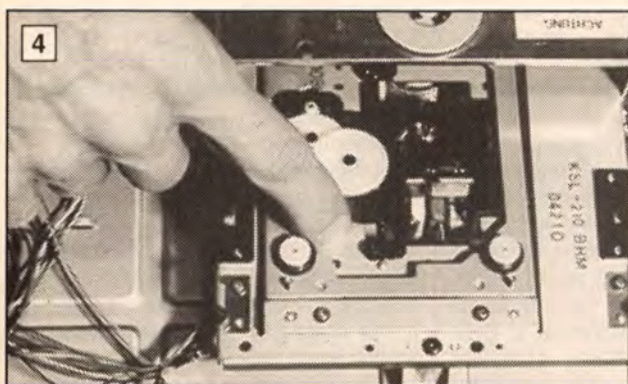
állítás tehát a CD lejátszásakor fellépő mechanikus eltéréseket, ütéseket is csak egy határon belül képes hibátlanul korrigálni.

A CD-lejátszók mechanikájával összefüggő másik nagyon fontos egység a TRACKING DETEKTOR. A TRACK az a sáv, amikben a PIT-ek sora húzódik. Egyrészt tökéletesen központosított, oldalirányú eltérések nélküli CD-eket gyártani lehetetlen, másrészt a lejátszók mechanikája is utólagos és folyamatos sugárpozíció-korrigálást igényel. Ezt a célt szolgálja a 2. ábrán látható, úgynevezett THREE SPOT LASER BEAM SYSTEM, azaz a három lézergusar rendszer. Ennek a követő rendszernek a lényege az, hogy a két oldalsugárnak mindig PIT-mentes felületről kell visszaverődnie, amíg a fő-sugár a TRACK-et tapogatja. Az oldalsugarak csak akkor modulálódnak, amikor a CD oldalirányú „ütése”, vagy a lejátszó gyenge mechanikája miatt a szomszédos TRACK-re csúsznak. Az elektronika a lézeregységet attól függően vezérli, hogy melyik oldalsugár csúszott a PIT-sorra.

És most figyeljünk, mert az első olyan dolog következik, amivel a gyá-núttan vevőt legtöbbször félrevezetik!

Amikor a CD-technológiát kidolgozták, akkor a digitális lemezekre maximálisan 60 perces műsoridőt szántak. Ma már nem ritkák a 70-80 perces lemezek sem. Am ezeket a lemezeket a legtöbb olcsó lejátszó vagy azonnal, vagy egy idő múltán csak kihagyásokkal, ugrálásokkal képes lejátszani. Ugyan-ezekbe a hosszú percidejű CD-eket kifogástalanul reprodukálni képtelen lejátszóba a rövidebb, 40-50 perces korongokat helyezve, az eredmény tökéletes lesz.

A jelenség magyarázata az, hogy a nagy tömegben gyártott, egyébként kifogástalan készülékek legtöbbször mechanikáját a maximálisan 60 perces vagy ennél sokkal rövidebb CD-k TRACK-sűrűségéhez konstruálták. A lézeres technika azóta tökéletesedett, és a hosszú játsszási idejű CD-k tömegét gyártják. Sok a kifogásolható minőségű CD is. Amikor a lejátszó mechanikai gyengesége, a CD rosszabb minősége és a hosszú játsszási idő szerencsétlenül egybeesik, akkor az eredmény a sorozatos kihagyásokkal tarkított „ugrálás” lesz. Az oldalsugár ekkor ugyanis átlép egy-két TRACK-et is, amíg a lézeregység ismét kiértékelhető digitális impulzussorozathoz jut. A



4



5

CIRC (CROSS INTERLAVE REED SOLOMON CODE) javító kód ekkora hibákat már nem képes pótolni, ezért a készülék digitális és analóg kimeneteit az ugrás idejére – amíg a fősugár ismét kiértékelhető adatokat nem kap – elnémítja. A hiba, különösen a CD kezdő részénél, tehát a legbelső TRACK-eknél jelentkezik, a fordulatszám ekkor a legnagyobb, és a fókusz-, illetve az oldalirányú eltéréseket is a leggyorsabban kell korrigálni.

Mire figyeljünk tehát egy CD vagy egy lézeres lejátszó vásárlásánál? Feltehetően próbáljuk ki, és ne csak egyetlen lemezzel. Vigyünk magunkkal legalább egy 70 percnél hosszabb játésszi idejű CD-t, és annak első és utolsó tételét programozva egymás után többször is játsszuk le. Ennek okát később, a mechanika ismertetésénél értjük meg. A hibajavító és vezérlő elektronika képességeinek tesztelése már körülményesebb dolog. Ehhez előre preparált CD-kre van szükség. Keressünk két 40-50 perces CD-t és a központosító lyuktól 25 milliméterre, a másoros mezőre ragasszunk sugárirányban az egyikre egy 2 milliméter széles, a másikkra egy 1 milliméter széles, 1,5 centiméter hosszú vékony fekete vagy piros PVC szigetelőszalag csíkot. Tegyük a lejátszóba a 2 milliméteres csíkkal fedett lemezt és indítsuk el. Lépkedjünk addig a tételig, ahol körülbelül már a takarás van. Ha a lejátszás mindvégig hibátlan, akkor a készüléket nyugodtan megvehetjük. Ha a lejátszás elindul, de a lézeregység rövid időn belül egy másik tétel elejére ugrik, és ez többször is össze-vissza ismétlődve előfordul, akkor bizony a készülék nem tartozik a legjobbak közé. Az 1 milliméteres csíkkal fedett CD-t mindegyik készüléknek le kell játszania! Amelyik erre nem képes, az hibás és nem szabad megvenni! Összehasonlításként közlöm, hogy egy átlagos 2-2,5 milliméteres kihagyás körülbelül 4000 bit hiányát jelenti. A jobb, márkás készülékek ekkora javításra minden további nélkül képesek.

A lézersugár-letapogatású CD-lejátszó végül is nem egy mozgó alkatrészek nélküli, teljesen elektronikus digitális készülék. Az átkódolandó jelsorozatokat hordozó lemezt mechanika forgatja, miközben a digitális információt a rendkívüli pontossággal pozicionált lézersugár a rendszerbe juttatja. Ez a folyamat így összesűrítve látszólag egyszerű, ám ha az ezred milliméteres méretekre is figyelünk, akkor ennek a készüléknek a mechanika a leggyengébb és egyben a legsebezhetőbb pontja. A chip-eken, illetve az elektronikán nincs mit karbantartani, ez önmagában zárt, időálló egység. A mechanika ellenben öregszik, piszkolódik, kopik, elhasználódik, és többnyire a külső erőszakos vagy helytelen beavatkozásoknál ez a rész sérül meg a leggyak-

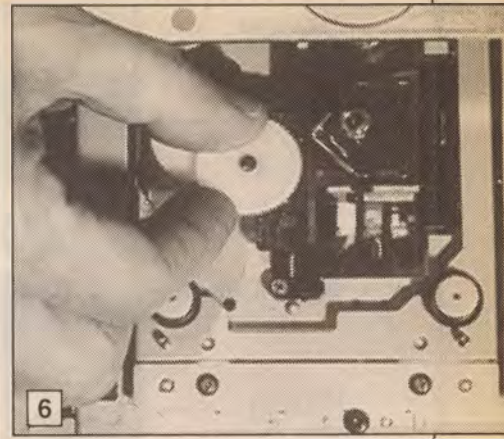
rabban. A baj az, hogy a CD-lejátszó mechanikája már újkorában is látható külső jelek nélkül behatárolt minőséget, precizitást képvisel, méghozzá egyazon gyártmány-szérián belül. Ez a rejtett különbözőség csak idővel derül ki.

A CD-lejátszókat megjelenésüktől kezdve, nem utolsósorban a lézer miatt, túlzottan misztifikálták, az átlagember számára csodának minősítették. Egy „csodába” az ember nem szívesen nyúl bele. Mit lehet tudni? Aki elismeri magáról, hogy született „kétbalkezes”, az a cikket csak eddig olvassa. Aki viszont képes néhány csavart a hozzáálló méretű csavarhúzóval eltávolítani, az vegye le a szükséges óvatossággal a „csodát” takaró burkolatot. Ami a szemünk elé tárul, az semmivel sem bonyolultabb egy VHS magnetofon belsőjénél, sőt ez látszatra még egyszerűbb.

Miután a CD-lejátszó burkolatát leemeltük, az 3. képen látható szerkezet tárul elénk. A CD-t a befelé haladó fiókos töltőszerkezet a kúpos központosítóra helyezi. Ezután az egész mechanikát magába foglaló rögzítőkeret a csuklópánt vonalában megemelkedik úgy, hogy a DISC a kúpos központosító és a rögzítőtárcsa közé szorul. A kúpos központosító magán a DISC-et forgató motor tengelyén van, amivel ezután már a rögzítőtárcsa is együtt forog. A lézeres egységet az elektronikusan vezérelt követő mechanika mozgatja. A sugár fókuszálása és pozicionálása a lézeregységben belüli elektromágneses mezőkkel történik. A CD lejátszásában közvetlenül részt vevő mechanika tartólemeze négy ponton rugalmasan kapcsolódik a betöltéskor felemelkedő, üritéskor lesüllyedő függesztőkerethez. A lejátszás folyamatát emiatt a kisebb rázkódások nem nagyon zavarják. Ezzel tulajdonképpen az összes fontosabb, számunkra hozzáférhető szerkezeti részt megismertük.

A CD-lejátszóknak a 220 voltos hálózathoz közvetlenül és közvetve csatlakozó részei a dobozon belül jól elkülönítve helyezkednek el. Hozzájuk érni csak a szigeteléseket eltávolítva, szándékosan lehet. Ezt azért említem, mert a készüléket a burkolat eltávolítása után ismét a hálózathoz kell csatlakoztatni, a töltőszerkezetet a mechanika egyes részeinek láthatóságához nyitni kell. Az 3. képen tehát egy nyitott lejátszó belsejét látjuk.

A CD-lejátszó üzem közben ért rázkódások erősen zavarják, mivel a sugár pozicionálását lehetetlenné teszik. Ezért fontos a rugalmas felfüggesztés kifogástalan állapota. Erről a 4. képen látható módon, a forgató és a lézeres egységgel összefüggő mechanikákat tartó lemez óvatos mozgatásával győződünk meg. Ha ütközést, szorulást vagy egyéb, a lágy és sima elmozdu-



lást akadályozó jelenségeket észlelünk, a rugalmas felfüggesztés a hibás. A baj oka rendszerint jól látható, a javítás azonban nem mindig egyszerű. A mechanikát elég durva behatásnak kell érnie ahhoz, hogy ez a szerkezeti része meghibásodjon. Inkább az gyakori, hogy az öregebb készülékekben a rugók és környéke elpiszkolódik. Az ilyen lejátszók viszont már más okok miatt sem működnek rendesen.

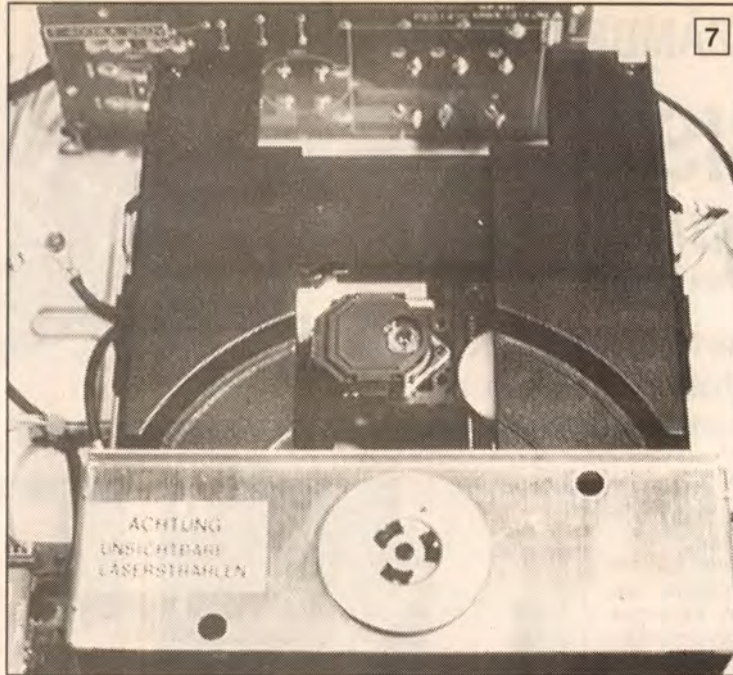
Szintén durva mechanikus hibának számít a forgatómotor vagy a tengelyén levő kúpos központosító kopása vagy deformálódása. A rögzítőtárcsa és a fészke emiatt idővel kiverődik. Ez a hiba főleg a CD-k motortengelyének vagy a csapágyazásának hibája következtében fellépő oldalirányú, a megengedettnél nagyobb „lötyögésnek” következménye. De okozhatja a rugalmas felfüggesztés beszorulása is. A rögzítőtárcsát kissé emeljük meg, és mozgatásával győződünk meg állapotról (5). Ha szorul, akadozik, nehezen fordítható el, vagy lejátszáskor oldalirányban kóvályog, akkor a mechanikával valami nagy baj lehet. Nem valószínű, hogy ezt a hibát otthon meg tudjuk javítani.

A lejátszás a CD legkisebb átmérőjétől kifelé megy végbe, ezért a lézeregység majdnem a motortengelynél „parkol”. A lézer a lejátszómechanika konstrukciójától függően sugárirányban vagy egy polírozott acéltengelyen csapágyazva (és emellett még egy horonyban), vagy két tengelyen megvezetve mozog a DISC-hez képest. Akadálytalan mozgását a fogaskerekek 6. képen látható forgatásával ellenőrizhetjük. A vezetőtengelynek és horonynak vagy tengelyeknek tisztáknak kell lenniük, a mechanikának simán, akadálytalanul kell a kézzel történő működtetésnek engednie. Ettől a készülék nem károsodik. A tisztításhoz vegyszert nem használhatunk, csak tiszta alkoholt, azt is csak módjával. A tengelyre vagy tengelyekre semmilyen kenőanyagot ne tegyünk. Miközben óvatosan forgatjuk a fogaskerekeket, a lézeregység lassan előbújik a takarásból. Ha eközben a mechanikában bár-



milyen bizonytalanságot érzünk, először próbálkozunk egy alapos, mindenre kiterjedő tisztítással és csak ezután essünk kétségbe. Legtöbbször egy jól megtermett koszcsonó okozza a bajt. Az eltávolítása a fogaskerekek közül nem könnyű feladat.

A lézeregységet vesszük végig a pályáján, egészen a szélső, külső pozíciójáig. Csukjuk be a töltőfiókot (7). Az optika most jól látszik, az esetleg rákerült szennyeződések is jól észrevehetőek. A lézer a CD-lejátszó legkörülményesebb része. Éppen ezért kényes feladat a tisztítása. Enyhén alkoholos puha, szálmentes textíliával, az optikát lehetőleg éppen csak érintve, óvatosan próbáljuk róla a szennyeződést eltávolítani. Erre az optikára idővel a leggondosabb tárolás és kezelés mellett is a le-



vegőben levő zsíros szennyeződés rakódik. Az opálos vékony réteg rontja a lézer hatásfokát.

Ezután a töltőfiókot ismét nyissuk ki

és helyezzünk be egy DISC-et. Indítsuk el a lejátszást és figyeljük közben a mechanikát. Ezt többször is elismételhetjük, miközben meggyőződhetünk arról, hogy a DISC pontosan a kúpos központosítóra kerül-e, jól lefogja-e a rögzítőtárcsa, valamint hogy oldalirányban mennyire kóvályog, a betöltés esetleg hol akad, egyáltalán a mechanika mennyire simán működik. Léptessünk a tartalomjegyzéken oda-vissza és eközben figyeljük a lézeregység sugárirányú haladását. Ha bárhol pontatlanságot észlelünk, mielőtt a mechanikához nyúlnánk, próbálkozunk egy ismételt alapos tisztogatással. A lézeregységet mindig becsukott töltőfiókkal tisztítsuk (8).

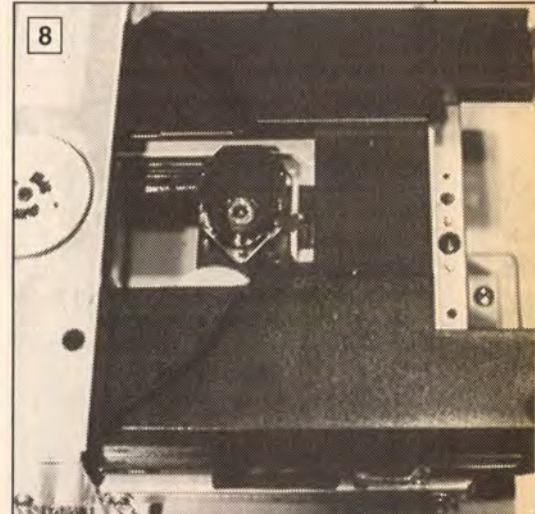
A CD-lejátszó alapjában véve

A CD-lejátszó alapjában véve

## 10+1 KÉRDÉS OLVASÓINKHOZ

Az csak természetes, hogy lapunkat olvasóink igénye szerint szeretnénk írni, ha kell, átförmálni. Ezért kérjük Önöket, hogy az alábbi kérdőívet kitöltve, névvel és címmel ellátva küldjék be szerkesztőségünkbe. Aki nem akar a lapból kivágni, le is másolhatja. Serkentésként a Black and Decker e havi jutalmát, a HC 150-es akkumulátoros porszívógépet a kérdőívet visszaküldő olvasóink között fogjuk kisorsolni.

1. **Életkora:** 10-20    20-30    40-50    50-
2. **Hol lakik?** Budapest    más városban    falun
3. **Előfizeti-e az Ezerestert?** igen    nem  
Ha előfizeti:  
minden számot megkap, évente 1-2 számot nem kap meg, ennél több számot nem kap meg
4. **Ha nem előfizetője a lapnak:**  
minden számot megvesz, évi 8-10 számot vesz meg, alkalmanként vásárolja
5. **Lakó- vagy munkahelye közelében lehet-e kapni a lapot?** igen    nem
6. **Milyen témájú írárok érdeklik Önt?** a/ bútork, lakberendezési tárgyak készítése  
b/ elektronika c/ modellezés d/ gépkocsi-karbantartás e/ kiskert f/ egyéb
7. **Hány olyan ötletet talál egy évben az Ezerestertben, amit meg is valósít?** .....
8. **Vannak-e a lapban olyan ötletek, amelyeket megvalósítana,**  
de nem tud, mert nincs elég pénze, nincs megfelelő szerszáma, nincs elég ideje
9. **Milyen szerszámot nyerne a legszívesebben egy sorsoláson?**  
.....
10. **Vannak-e gondjai az anyagbeszerzéssel?** igen, nem
- 10+1. **Van-e olyan téma, amivel az Ezerestert nem foglalkozik vagy nem eleget foglalkozik, de Ön szívesen látná a lapban? Ha igen, mi az?**  
.....  
.....  
.....



igénytelen szerkezetek, karbantartást időnként csak a mechanikájuk igényel. A tisztítás gyakorisága attól is függ, hogy a készülékeket milyen környezetben és mennyit használjuk. Sok a műanyag alkatrész, ami a port sztatikus vonzza. A levegőben is van annyi szennyeződés, ami a lézer optikáját a legnagyobb gondosság ellenére is idővel vékonyan bevonja, szinte opálössé teszi. A CD-lejátszó ellenőrzését, karbantartását saját érdekünkben is meg kell tanulni, mert a technikának ezen a fókán is sok minden előre megakadályozható. Egy jól ápolat és kíméletesen használt készülék élettartama akár a többszöröse is lehet egy elhanyagolt, csak „nyúzott” társának. A javítás és a csere pedig napról napra többre kerül.

Mocsáry Gábor

# BD SZERSZÁMBEMUTATÓ

## SÁVCSISZOLÓ – RESZELŐGÉP

Talán nem teljesen újdonság olvasóink számára a képeken látható szerszám, de mindenképpen érdekes munkaeszköz.

A Black and Decker BD 290 típusú gépe talán a szalagcsiszoló és egy reszelőgép keresztezéséből származhat (1). A kb. 1 cm széles végtelenített csiszolóvászon mozgatása azonos a szalagcsiszolókéval, és a gyakorlatban is több csiszológéppel szemben alkalmas a BD 290, persze a keskeny csiszolósáv korlátainak figyelembevételével.



Természetesen a sávciszolót nem a szalagcsiszoló pótlására találták ki. A hegyes, hosszú csiszolóorr ugyanis olyan részekbe, görbületekbe, hajlatokba is befér, amelyeket semmilyen más munkaeszközzel nem tudnánk megközelíteni (2). Akár egy koloniál csavarelem, vagy profilidom belső íveinek lecsiszolása megoldható. Szerszámélezéskor a köszörűt és a reszelőt helyettesíti a BD szerszám (3), fémfelületek rozsdátlanításánál a csiszolópapírt és a kézi reszelőt. Zárbeállításához, pántfelszereléshez nincs szükség vésőre, mert a BD 290-es csiszolóorra beárja a szükséges súlyosztékot (4). Nemcsak a puha fenyőfával, de ha szükséges, még a falcsempével is megbirkózik. Olyan pontos bevágást szinte semmilyen más munkaeszközzel nem készíthetünk, mint a sávciszolóval (5).

A BD 290-esben egy 340 W-os villamos motor 1400 m/perces sebességgel hajtja a csiszolószalagot. Szalagcseréhez egy gomb elcsavarásával meglazítható a szalagpálya (1), egy



másik gombbal a szalagpálya oldalsó megvezetése szabályozható. A gépen fordulatszám-szabályozó nincs, fordulatrögzőt és porleszívót viszont igen (6). A kis-méretű porzsákot ugyan gyakran kell üríteni, mégis praktikus, mert csiszolás-kor bizony nem kevés por keletkezik.

A Black and Decker gépek szinte teljes áruskáláját bemutatja és árusítja a budapesti

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

**Vevőszolgálat:** 163-5496





1

MONTIPOWER®

# A FORGÓ SÜN

**A forgó drótkefe – ahogyan azt a BEY termékcsaládnál már megszoktuk – egy erős fúró-alapgép meglétét feltételezi.**

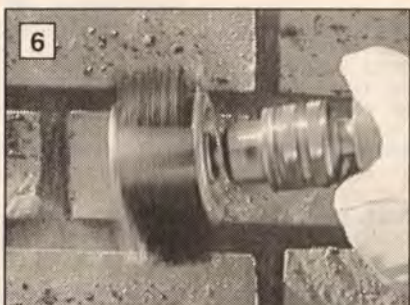
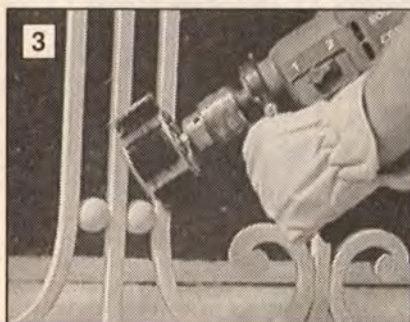
A szerszám hatszögletű tengelyét a fúrógép tokmányába kell fognunk (1) és már kezdődhet is a munka. Azaz hogy most kivételesen előre szeretnénk néhány óvintézkedésre felhívni a figyelmet, mert bizony a forgó drótkefe nem veszélytelen szerszám.

A 2-3000 percenkénti fordulaton pörgő erős acélszálak tizedmásodperc alatt a csontig hatolnak, ezért ügyeljünk a maximális biztonságra. Lehetőleg olyan alapgépet használjunk,

amelyhez a bal kéz számára is külön markolat tartozik. Az elől levő kézen erős bőr munkakesztyű legyen, hogy az esetleg kipattanó forgács vagy festékszemcsék ne okozzanak sérülést. Ugyanezért feltétlenül használjunk munka közben védőszemüveget. A rögzítőcsavar meghúzását rendszeresen ellenőrizzük. A még forgó gépet sohasem rakjuk le, állványban rögzített üzemmódban pedig ne használjuk, mert a kezek akkor vannak biztonságban, ha a két markolatot szorítják.

Kellő óvatossággal használva viszont igencsak ügyes szerszámmal gazdagíthatjuk barkácsolásunkat. A drótkefe elsősorban festéktávolításra ideális, kb. 4 cm széles palástfelülete gyorsan dolgozik és csak

arra kell ügyelnünk, hogy a puha faanyagba nehegyen túlságosan belemarjon (2). Fém munkákhoz, rozsdaeltávolításhoz szintén alkalmas, így például autó karosszériamunkáknál jó hasznát vehetjük (3). A Montipower a karosszérialemezt nem sérti fel (4). Az erős acélszálak egyben rugalmasak is, így a mélyebb felületrészekbe is behatolnak. A szerszám pl. egy acélrúd palástfelületének felét egyetlen forgásból körbecsiszolja. Puha faanyagba alaposan belemar a drótkefe, ha erőteljesen a munkadarabra nyomjuk, speciális felületeket alakíthatunk ki. (5). Finomabban használva régi téglá, klinkertégla, terméskő vagy műkő felületeket újíthatunk fel (6), vagy puha fémtárgyak oxidrétegét távolíthatjuk el (7). Ily módon kemény vagy lágyforrasztáshoz készíthetünk elő munkadarabokat. Bár szabad szemmel alig látható, az acélszálak végei az egyik irányba elferdülnek. A gép a „forgásirányba” polírozásra, finomabb munkákra alkalmas, míg ezzel ellentétesen forgatva jobban „harap”, lemarja a festékréteget. Megemlítjük, hogy az acélhuzalok munka során esetleg eltompult hegye egyszerűen felköszörülhet oly módon, hogy a „polírozás” irányban forgó gépet köszörűkőre nyomjuk.



A Montipower megrendelhető a következő címen:

**BEY International Kft.**

1352 Bp. Pf. 15

**Ára:** 2500 Ft.

## NYEREMÉNYKUPON

A gyakorlatban is kipróbált Montipower-t azok között soroljuk ki, akik ezt a kupont kivágva – vagy olvasóink kérésére szerint lefénymásolva – , kitöltve és egy levelezőlapra felragasztva szerkesztőségünkbe augusztus 20-ig beküldik. Címünk: 1393 Bp. Pf. 328

Név: .....

Cím: .....

# HÁZI RESTAURÁLÁS

## ÜVEG, KERÁMIA RAGASZTÁSA

Gyakran éri „baleset” a tálakat, csészéket, poharakat vagy a dísz tárgyakat, azaz nekikocantjuk valaminek vagy leesnek. Ha különösen kedves darabbal történik mindez, vagy megragasztva még díszként szolgálhat, érdemes házilag „restaurálni”.

Ragasztás előtt alaposan mossuk meg az üveg, porcelán, kerámia, égetett agyag vagy fajansz anyagú tárgy darabjait, mert a ragasztók csak tökéletesen tiszta, száraz és zsírtalan felületen kötnek. Porózus anyagú tárgyakat meleg (nem forró) sütőbe téve száríthatunk meg. Égetett agyagot, fajanszot, kerámiát két-három napig szobahőmérsékleten szárítsunk. A ragasztót, ill. a hézagokat, a csorbulás helyét kitöltő tapaszt az anyagminőség szerint válasszuk meg.

Epoxigyantás ragasztók szilárd kötést eredményeznek, sőt a mosásnak, mosogatásnak is ellenállnak.

Hézagkitöltésre az Epokittet, egyéb ragasztásokhoz pl. a különböző (5-20 perces) kétésidejű Uverapid-okat alkalmazhatjuk. Pillanatragasztó használatkor előbb a törött felület pórusait itassuk be, majd újabb ragasztóréteget a törésfelületre kenve, pontosan illesszük és szorítsuk össze a darabokat. A kitüremlett ragasztót már majdnem megkötött állapotában éles késsel vagy zseiletpengével „hámozzuk le”.

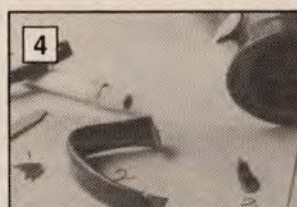
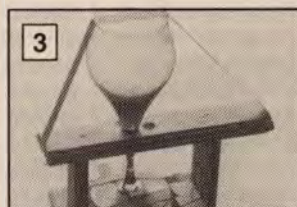
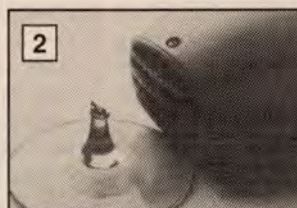
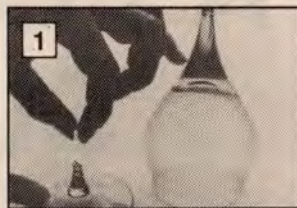
Hiányzó részek Eporapiddal is pótolhatók. Ennek előnye, hogy az Eporapid anyagában színezhető, így a javított rész nem lesz túlságosan elütő az eredetitől. Ha a ragasztó a javított részen megkötött, finom polírpapírral, ill. polírkoronggal munkáljuk sima felületűre.

Ragasztás előtt a darabokat szárazon illesszük egymáshoz. Előbb mindig a kisebb darabkákat ragasszuk egy nagyobbhoz, s csak ha azok már szilárdan megkötöttek, következhet a végleges összeállítás (1).

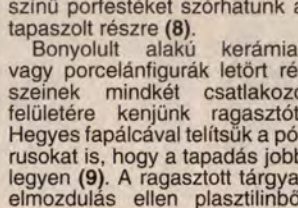
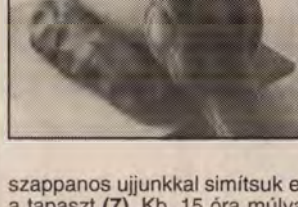
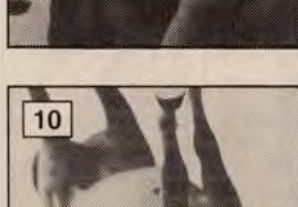
Üvegtárgy ragasztásakor az epoxigyantás ragasztó felhordása előtt ajánlatos a darabokat pl. hajszáriróval előmelegíteni, mert a hő kedvezően felgyorsítja a ragasztó kikeményedését (2).

Hulladék faanyagból állítsunk össze ideiglenes kalodát a ragasztott darab befogásához. Elmozdulás ellen ragasztószalaggal rögzítsük (3).

Korsó, kanna, csésze törött

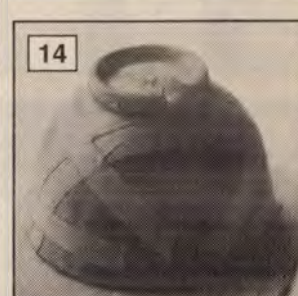
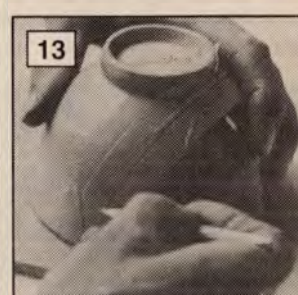


fület ugyancsak epoxigyantás ragasztóval javíthatjuk. A darabkákat alapos tisztítás után szárítsuk meg, majd beszámozva helyezzük papírlapra, s a számozás sorrendjében ragasszuk össze (4). A letört fület a ragasztás megszilárdulásáig ragasztószalaggal rögzítsük (5). A hiányzó, kipattogzott részeket Epokitttel töltjük ki (6). A kitöltést rétegenként fokozatosan végezzük, közben nedvesített szerszámmal vagy nedves,



szappanos ujjunkkal simítsuk el a tapaszt (7). Kb. 15 óra múlva a sérült edény színével egyező színű porfestéket szórhatunk a tapasztolt részre (8). Bonyolult alakú kerámia- vagy porcelánfigurák letört részeinek mindkét csatlakozó felületére kenjük ragasztót. Hegyes fapálcával telítsük a pórusokat is, hogy a tapadás jobb legyen (9). A ragasztott tárgyat elmozdulás ellen plasztilinnből formált „ágyba” illesszük (10). Ha a darab olyan helyen tört el, hogy a részek összecsapozhatók, mindkét darabba igen óvatosan fúrjuk elő a csapok helyét. A furat átmérője valamivel nagyobb legyen, mint a csapé. A fémhuzalból levágott csapot is ragasztózzuk be, s úgy nyomjuk a furatba. Ajánlatos a csapot felérdesíteni, pl. ferdén satuba szorítva, vagy eleve rovátkolt anyagból, pl. szeg szárából levágni.

Különösen értékes vagy ked-



ves emléket jelentő tálak, csészék ragasztásakor előbb az apróbb részeket ragasszuk a nagyobbhoz, s csak aztán állítsuk össze az eredeti darabot (11). Hogy a mázat a ragasztó ne szennyezze, a törésvonal mentén a belső oldalra fektessünk ragasztószalag csíkot (12). A csészét, tálát helyezzük kerámialapra, melyre fóliát terítettünk, hogy később a melegítéskor a ragasztó ne kössön rá az alátételre (13). A ragasztó kikeményedésének meggyorsítására az alátételre helyezett tárgyat 30-40 percre helyezzük 150 fokosra melegített sütőbe (14).

MIT IS JELENT?

# SZERSZÁMJELÖLŐ RÖVIDÍTÉSEK

A hazai piacok világra nyitásával jelentős mennyiségben kerültek az üzletkebe olyan, az ezermestereket is érdeklő áruk, amelyek minőségét sokszor csak egy rövidítéssel jelölik. Különösen így van ez a kisebb, egyszerűbb megmunkálószerszámok, pl. fúrók, fűrészláncok, marófejek esetében, amelyekhez nem adnak leírást, sőt sokszor még tasakot, dobozt sem, amelyről kiderülne az áru minősége. Ezért a következőkben ismertetjük az egyes árucsoportok minőségjelölő rövidítéseit. Most elsőként a famegmunkáló szerszámokkal kapcsolatosakat.

**E-Norm** – Euronorm, európai szabvány, amelyet az EGK országai használnak. Egyik közismert E-szabványos méret a fúrógépek 43 mm átmérőjű felfogónyaka (1).

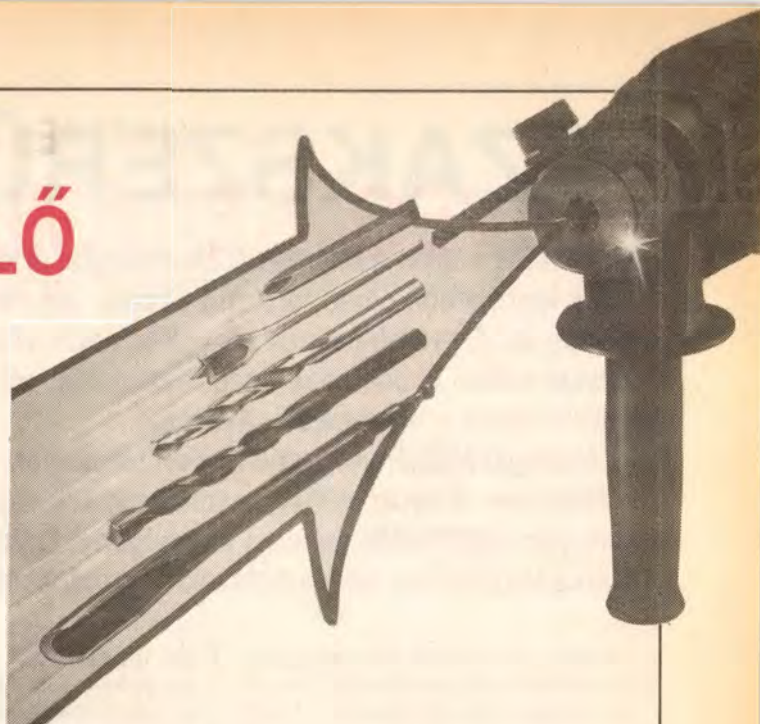
**DIN** – Deutsche Industrie Norm, német ipari szabvány. A korábbi NDK-ból származó árukon azonos értelmű a TGL rövidítés. Az utána következő szám a szabvány száma, nem méret.

**ASA** – American Standard Association (az USA szabványügyi egyesülete) amerikai szabvány.

**BS** – British Standard, a fentiek társa, angol árukon.

**HCS** – High-Carbon Steel, azaz nagy széntartalmú, átlagos tulajdonságú acél, kevés nemesítő ötvözővel.

**HSS** – High-Speed Steel, nagyteljesítményű, gyors forgácsolásra is alkalmas, magyarul gyorsacélnak is nevezett

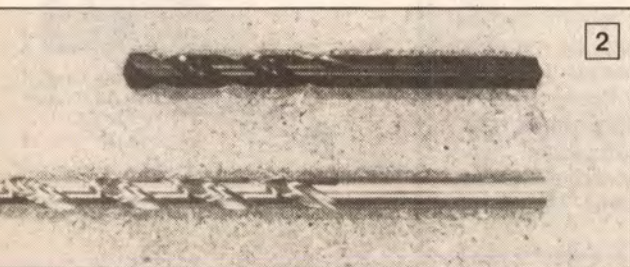
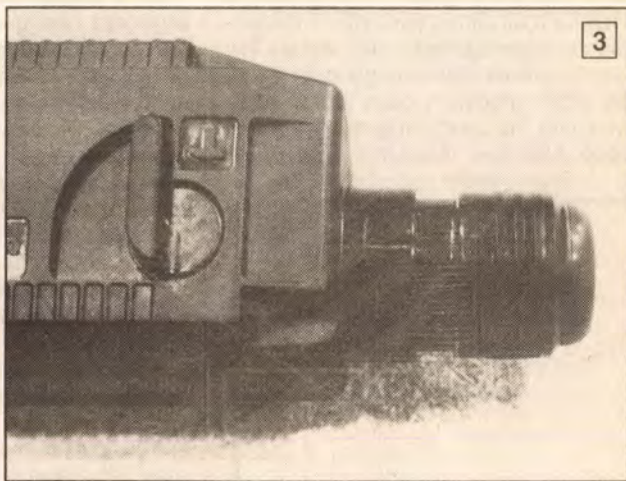
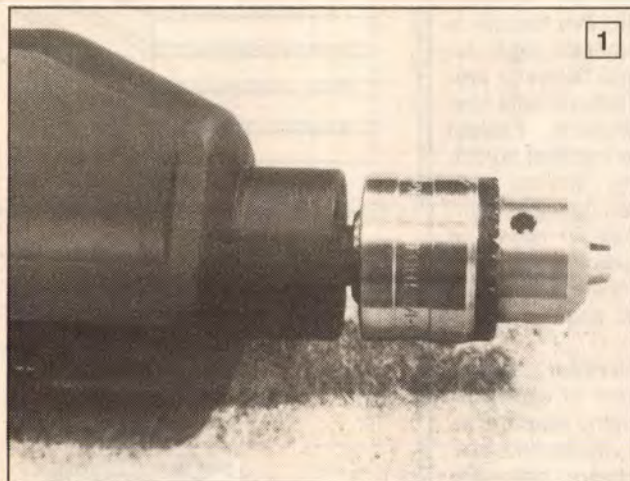


acél, amelybe krómot, wolframot, molibdént, vanádiumot vagy ezek valamelyikét ötvözték (2. képen a világos színű fúró).

**HAS** – High-Alloy Steel. Különösen magas ötvözőtartalmú szerszámacél, ami fát, színesfémeket, műanyagot, sőt még szegmaradványokat is elforgácsol.

**HM** – Hard-Metall, vagyis keményfém (nálunk a korábbi német „wie Diamant”, azaz „mint a gyémánt” kifejezés rövidítése, a vídiának nevezett) anyag. Ritkábban az egész szerszám, de inkább csak az annak élére erősített lapka készül belőle. Ütve fúrók, fűrészláncok, marófejek kaphatók (néha színes festékkel is megjelölt) HM-lapkás kivitelben (2. képen a sötétebb színű fúró).

**Bi-Metall** – Itt nem azonos a hőkapcsolókban használatos, egymás mellé hengerelt és eltérő hőtágulású bimetallal, hanem olyan szerszámot jelöl, amelynek munkafelülete nagyteljesítményű HSS, a tartórésze pedig olcsóbb HCS



acélból összehegesztett. Például fűrészpengék fogsávja a jobb, a penge teste az olcsóbb acélból készül.

**SDS-plus** – Eredetileg a Bosch cég által szabadalmaztatott szerszám nélküli gyorsbefogó rendszer. Tokmánya négygöfős, a szerszámszáron négy horony van, amelyek közül egy zárt végződésű (3).

**DSS** – Double-Saw System, a Black and Decker által szabadalmaztatott két, szembemozgó pengével működő rókafarkú fűrészrendszer. Fantázianeve Alligator.

– prakti –

# SZAKSZERŰ SZÁRÍTÁS

**Az aszalás vagyis a szárítás több biológiai értéket megőrző, egyik legrégebbi, olcsó tartósító eljárás. Jól megoldható házilag is. A gyümölcsaszalványok jó része visszaduzzasztó áztatás nélkül is csemege, még tésztafélék, sőt müzli készítéséhez is alkalmasak. Akárcsak a zöldségszárítmányok, egyszerűen tárolhatók, például tüllzsákban. Súlyuk csekély, csomagolásuk egyszerű, könnyen szállíthatók és kicsi a helyigényük. Virágok szárításával tartós téli vázadíszekről gondoskodhatunk.**

A szárított termékek új ízeket és sokféle felhasználási lehetőséget jelentenek éppen a téli hónapokban, amikor nincs bőven friss gyümölcs és zöldség. A szárítványoknak a tápértéke sem csekélyebb a más módon tartósított termékekénél.

Jó szárítvány csak helyes szárítással készülhet, az ehhez megfelelő alapanyagokból. A kifogástalan szárítvány is tönkremehet, akár a szokott módon, felfüggesztve tároljuk, akár másképp, de nem elég száraz, hűvös, szellős helyen.

A napon aszalás a természetes, hagyományos szárítási mód. A szárítványi kívánt terményeket pormentes és szél-től védett helyen, lehetőleg nagy fatál-cákra vagy ehhez készült ún. cserényekre, esetleg lefektetett papírlapokra kell elteríteni (1). Egy-másfél hétig érje őket tűző nap, egészen addig, amíg a víztartalmuk zömét elvesztik. Ezt követően a teljes száradásukig árnyas helyen legyenek. Bár ez nagyon egyszerű és olcsó módszer, csak akkor alkalmazható, ha az időjárás tartósan kedvező. Akik csak hetenként egyszer jut-

nak ki a kertjükbe, még kedvező időjárás esetén sem tudják jól kihasználni az ilyen természetes szárítás lehetőségét.

Tűzhely melegével végzett vagy más mesterséges szárítás független az időjárástól és biztonságosabb is. Ehhez a szárítandó termények előkészítő válogatása, tisztogatása, feldarabolása a kezdeti szárítással együtt a kertben is elvégezhető. Ezután is a teljes szárítás mesterséges megoldása marad otthonra.

Házilag elkészíthetők olyan fakere-tes, rögzíthető, tálcaszerű tartók, amelyeket tűzhely fölé állíthatunk, akár egymás fölött több sorban elhelyezve (2). A csak gyengén melegítő tűzhelyen a szárítás egyszerűen megoldható.

Tűzhely sütőjében is lehet aszalni, szárítani. A legegyszerűbben úgy, hogy a szárítandó terményt tepsiben, egysoros rétegben elterítve tesszük a sütőbe (3). Alkalmas méretű, egymásra helyezhető, egyszerű fakeretre erősített drótfonat aljú terményszárító cserényeket is használhatunk. Ezeket egyenesen elterítve kerülhet sütőbe a szárítandó termék. Minden ilyen megoldásnál különösen ügyelni kell arra, hogy a hőmérséklet 60 foknál ne legyen több, mert akkor a termék megég. Ezenkívül időnkénti forgatással, cserélgetéssel kell segíteni a száradást.

A szabályos szárítás akkor igazán jó és eredményes, ha nem az eltelt órák számát, hanem a termék állapotát kíséreljük figyelemmel. A víztávolító szárítási műveletet akkor helyes befejezni, amikor a termék olyan száraz, hogy kézzel összenyomva semmi nedvesség nem érezhető rajta, de még nem kérges, nem törik, hanem rugalmas. Ha rátekintve kívülről teljesen száraznak is tűnik, de belül még nyirkos tapintású, akkor tovább kell szárítani. Ha viszont törik vagy már porladva esik szét, akkor használhatatlanul túlszáradt, tönkrement.

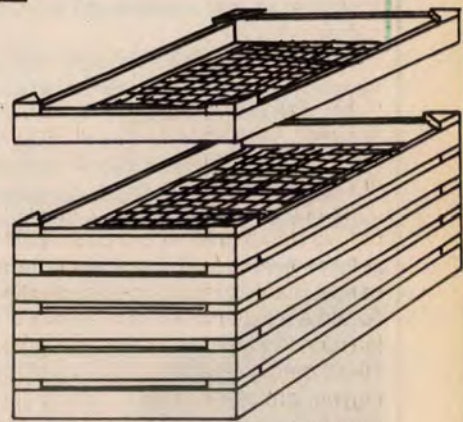
A túlságosan gyors szárítást is kerül-

ni kell, mert a termék felülete megrán-cosodik és kemény kérge képződik. A kérge meggátolja a víz kiáramlását a belső részekből, emiatt penészesedés-re hajlamos nedves állapotban marad a termék. A túlságosan lassú szárítás sem jó, mert kellemetlen mellékíz alakulhat ki. Az egyenletes száradás érdekében fontos a többszöri kíméletes forgatás. A befejező művelet tiszta, pormentes helyen szétterítés, utószik-kasztás szabad levegőn, lehűtés, köz-ben ismételt forgatással (5).

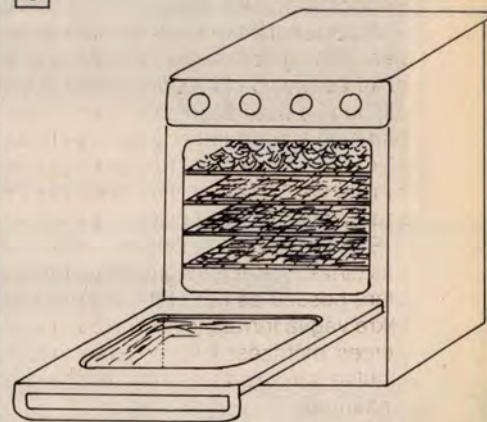
Aszalásra a szilva, az alma és a körte vált be leginkább.

A szilvát legjobb kézzel szedni, a legalkalmasabb aszaláshoz, ha már kissé fonnyadt, ráncosodott a szárrész körüli héj, de egyébként lehetőleg hibátlan. Leszedve, száraz helyen, tiszta felületre leterítve tartuk két-három napig. Alapos mosás és lecsepegés után lehet kezdeni a szárítását. Ezt 35-40 fokon jó elkezdni, és ha már zsugo-

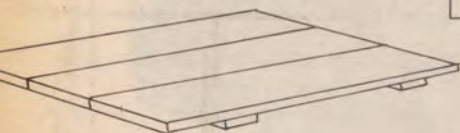
2

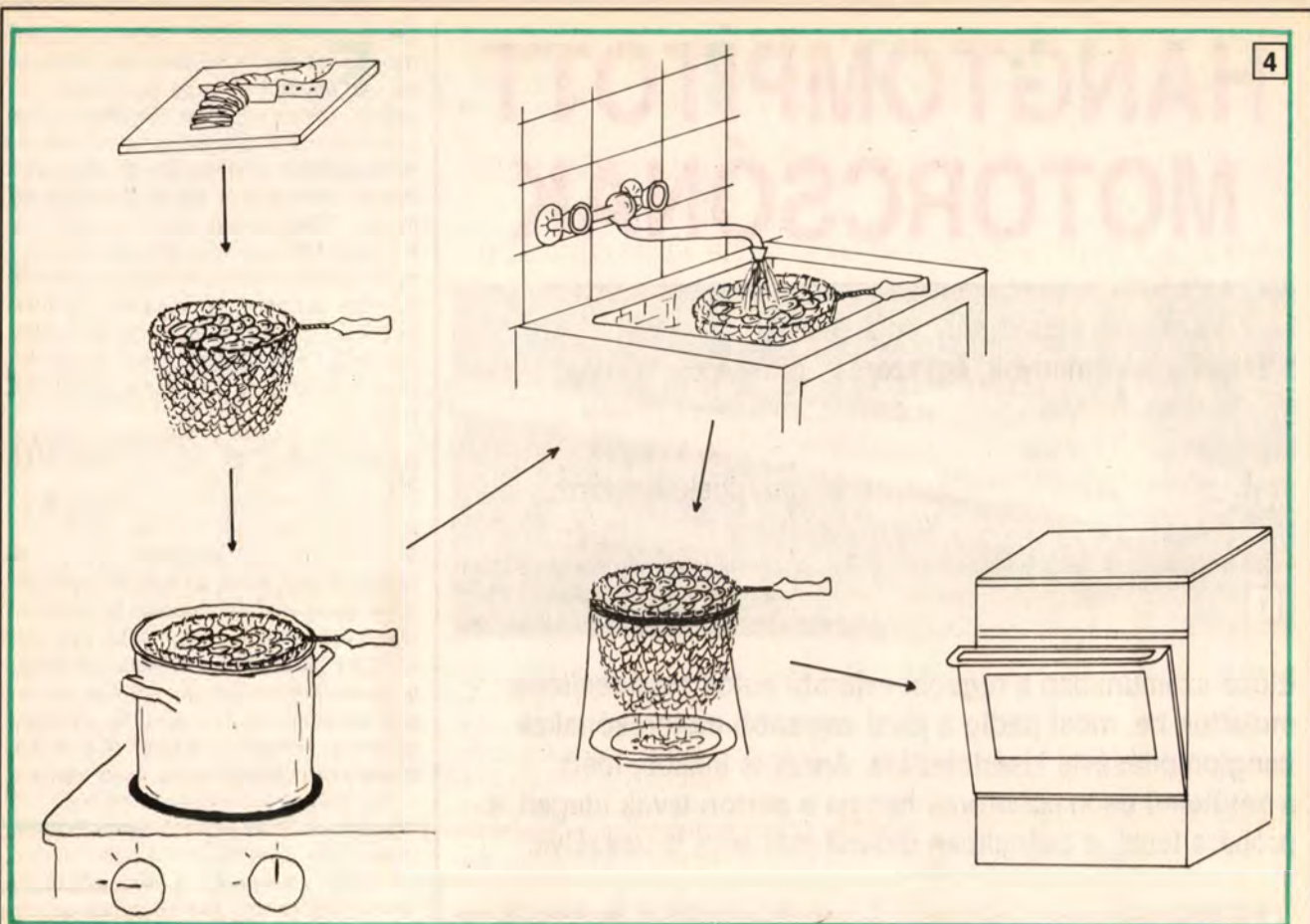


3



1





rodni kezd (mintegy 6-8 óra múlva), a szárítási hőmérséklet 70 fokra emelkedhet. Az aszalás időtartama 20-25 óra.

Az alma és a körte hámozott állapotban és hámozatlanul is aszalható felezett, negyedelt vagy nyolcadolt formában, a magházrészétől megszabadítva. Az alma a kellemetlen elszíneződés ellen hámozottan, feldarabolva legalább 10-15 percig olyan citromsavas vízben legyen, amiben literenként két dkg citromsav van. A mosás vagy fehéritésszínmegőrzés után is szikkasztjuk meg, az aszalás kezdetén, magas, 100 fokos hőmérséklet a kedvező, utóaszaláshoz elegendő a 80 fokos. Az aszalás időtartama kb. 5 óra.

A zöldségfélék szárítása előtt csaknem mindig szükséges az előfőzés. A szárításra való előkészítés tehát abból áll, hogy a tisztítás, mosás után forrásban levő vízben néhány percig előfőzzük a zöldséget. Lecsepegtetve, tiszta ruhára téve, szikkasztva kezdődhet a szárítás (4). A szárítás ideje 6-8 óra.

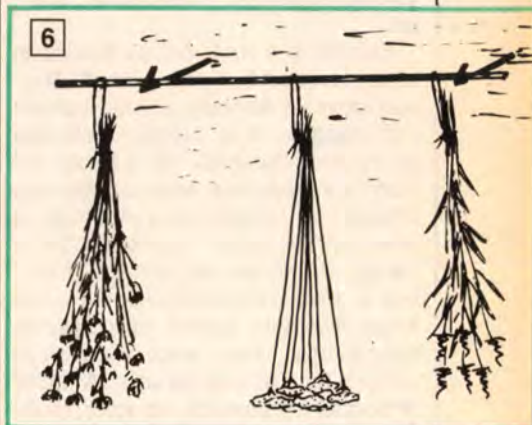
Sárgarépa, petrezselyem, zeller és pasztinákgyökér a megtisztítás, mosás után, hosszú és nem túl vastag szeletekre vágva forrásban levő vízben egyperces előfőzést kíván. Hideg vízben lehűtve szikkasztása után kezdhető el a szárítás.

A sóska, a spenót, a gomba nem igényel előfőzést, csakis kíméletesen szárítható.

A vörshagyma tisztítás után, vékonyra szeletelt állapotban, időnként keverve, 60-65 fokon jól szárítható. A jól megszártott hagyma színe világos és jól morzsolható.

A szárítás leginkább a kertben nevelhető szalmarózsza, a sóvirág, a gombvirág, a vasvirág, a papírvirág és a cicfafark bevált tartósítási módja. Hosszú szárral és lehetőleg teljesen nyílt állapotban leszedett vagy vásárolt virágok alkalmasak szárításra, kivéve a szalmarózst, amelyből a bimbós virágú szájak a legmegfelelőbbek. Fontos, hogy a száraikon található levelek legalább egy részét eltávolítsuk. (Kivéve az olyan növényeket, mint a fűfélék, amelyek kalászain vagy bugáin kívül a leveleik ugyancsak díszítenek, azokat meg kell ővni még a törésektől is.)

A virágok szárításának legegyszerűbb természetes módja, amikor a leszedés után és az esetleg szükséges levéltávolítást követően tíz-húsz szállával, pl. befőttesgumival egybefogott virágzálakat száraz, szellős, és lehetőleg sötét helyen fejjel lefelé úgy sikerül szárításhoz felfüggeszteni, hogy a száraik egyenesek legyenek és a virágfejek ne bókoljanak (6). A nagy párásság miatt a virágok színe barnul, a virágfej alatti szár rész megpuhul. Mintegy három-négyheti szárítás után már felhasználhatók a szárazzá vált virágok. Mesterséges szárítás legfeljebb 70 fok körüli hőmérsékletű levegővel



történhet. Ez a módszer gyors, már napokon belül befejeződik a virágzárítás. A szárított virágok felhasználásig kartondobozba rakva tárolhatók, hogy ne porosodjanak és ne veszítsenek színből.

dr. Komiszár Lajos

# HANGTOMPÍTOTT MOTORCSÓNAK



**Előző számunkban a régebbi évjáratú autók csendesítését mutattuk be, most pedig a jóval zajosabb motorcsónakok hangtompításával kísérletezünk. Annál is inkább, mert a kétütemű csónakmotorok hangja a parton levők idegeit is próbára teszi, a csónakban ülőkről már nem is beszélve.**

Próbálkozásaink csak részben voltak eredményesek, s csupán az igazán fülsértő hangokat sikerült némileg elviselhetőbbé tennünk. Továbbá a csónakban utazók számára lett csendesebb az öreg motorok hangja némi filcburkolat és egy hangterelő elem alkalmazása után. Mivel igen sokféle csónaktest van különféle motorokkal, az alábbi megoldásokat az adott testhez, motorhoz kell igazítani, s nem biztos, hogy a feladat minden esetben meg is oldható. Ismeretésünket és tapasztalatainkat ezért inkább csak gondolatébresztőnek, ötletadóknak szánjuk.

Először is a motoron, pontosabban annak levehető burkolatán kezdtünk kísérletezni. A fémbura eredeti bélést eltávolítottuk, s a belsejét különféle anyagokkal burkoltuk be. Az ipari filc bizonyult a leghatásosabbnak. Már egy rétegben is csillapította a motorzajt, a motornak mélyebb, fojtottabb lett a hangja, még teljes gázzal haladás közben is. Utazósebességnél pedig a motorzaj már nem nyomta el a beszédhangot, igaz, hogy kissé még emelt hangon folyt az eszmecsere. A kettős filcborítás hatásosabb lett volna, csak hogy a motorburkolatot túl szűkre méretezték, ezért nem fért bele a kettős bélé.

Ekkor szinte egyszerre két dolog jutott eszembe. Az egyik a hangterelő lap volt, a másik pedig egy tengerentúli ismeretetés, amely olyan farmotoros csó-

naktestet mutatott be, amelynek farmotorját teljesen beburkolták (1). Igaz, hogy a motor csöndes járású Evinrude volt, ám a beépítés módja figyelemre méltó (2). Teljesen leutánozni természetesen nem lehet, ám úgy gondoltuk, hogy hasonlóval talán érdemes kísérleteznünk. Legfeljebb hátul a burkolat nem lesz teljesen zárt, hiszen csak hangterelő hatást szerettünk volna vele elérni. A kísérlet alanya egy balatonkenesei Sirály típusú műanyag csónaktest volt, amelynek alakj adottságai is elég ideálisnak tűntek (3).

Gyors tervezés után összeüztünk egy „szörnyszülött” kísérleti darabot, amely ugyan egyáltalán nem volt fotogén, de elgondolásunk igazolásához megfelelt. Nos, a siker nem volt száz százalékos, de tálakmányunk csúfsága és finoman szólva hevenyészettsége ellenére is jelentősen csendesebb hajózást eredményezett.

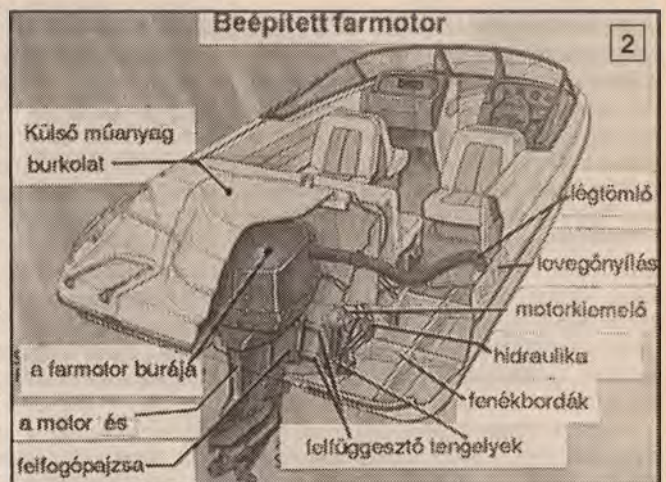
Közben kiderítettük, hogy a csónaktest olyan, mint egy zongoraszekrény, azaz együtt zendül, rezdül a motorral, sőt a rezgéseit a

hajótest kimerevítetlen belső szegélyei még fel is erősítik. Különösen az oldal-só, az utasterbe nyúló szegélyek rezegtek, mint a bőgőhúr. Ezt meg kellett szüntetnünk. A szegélyek belső oldalára hosszában, a külhéhoz is illeszkedő deszkamerevítések felcsavarozásával, majd az üregek poliuretán habbal való kitöltésével ezt is sikerült jelentősen lecsökkenteni. A hajótest hátsó részét is teljesen lezártuk, a beépített 20 mm vastag rétegelt lemezből készített falba azonban kiemelhető ajtót vágtunk, hogy ha kell, a hátsó üregbe rakodni is tudjunk.

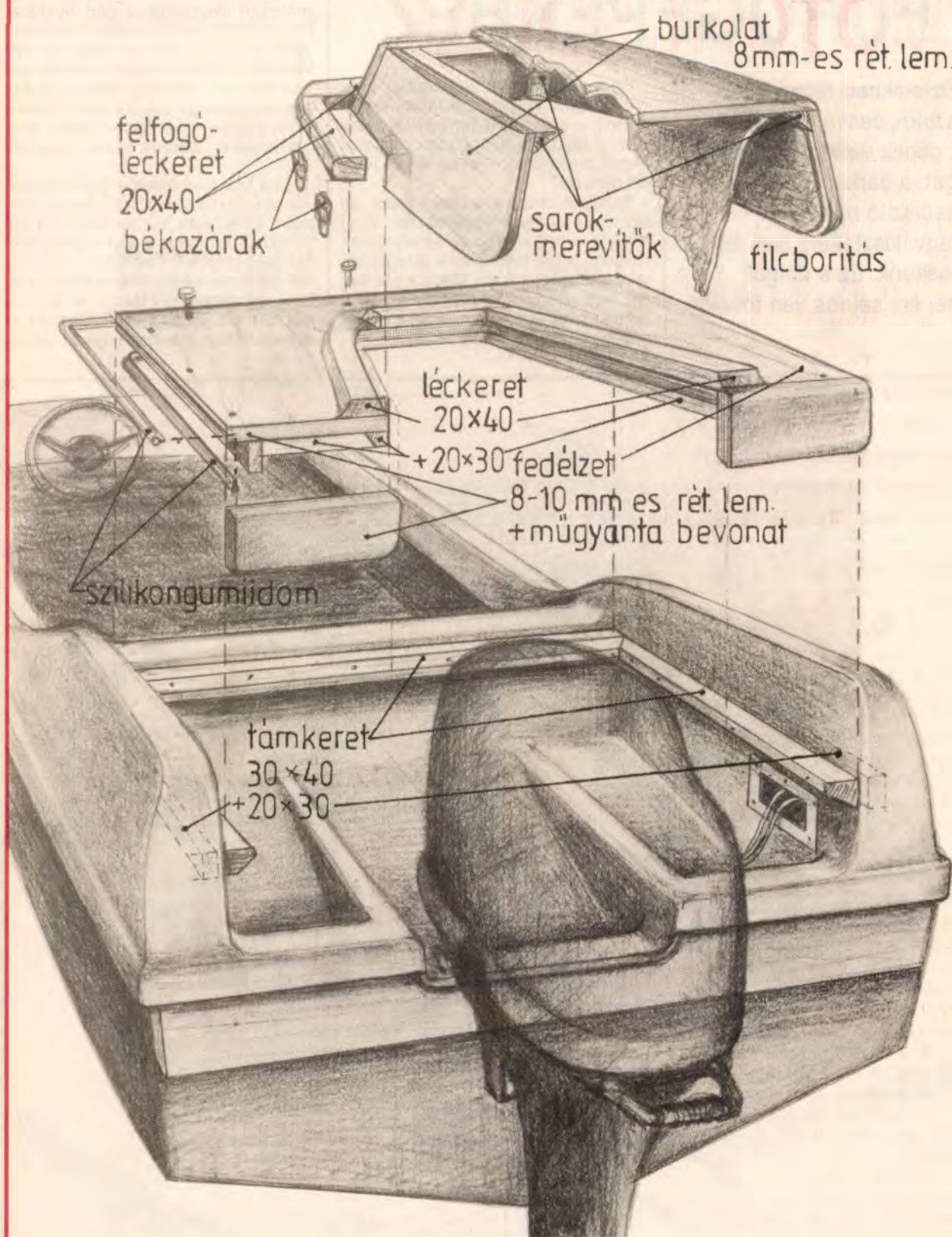
A felső, a motort is takaró burkolat hátulról teljesen nyitott, ott csupán 80 mm széles támlappal van megerősítve, s a csónaktest két oldalsó „szárnyrésze”, valamint az utasteret hátul lezáró fedélzeti rész közé, a motortér felőli oldalakra erősített támlécekre támaszkodik. A motornak akkora nyílást vágtunk ki, hogy jobbra-balra teljesen kihajtva, s a vízből kiemelve se érjen az utólagos burkolathoz. A nyílás kb. 50 mm szélesen rétegelt lemezből kivágott idomokkal megerősített. Erre ugyan-csak rétegelt lemezből összeállított leemelhető fedél borul a motor eredeti burája fölé. Az utólagos burkolat alulról kettőzött rétegű ipari filc borítású, amely leér a hajó motorterének az oldalára is, de oda nincs felragasztva. A pótburkolatot a motor felszerelése után hat nagyfejű, rovátkolt oldalú csavarral kell a helyére erősíteni, s ha szükséges, a felső fedél leemelése után lehet hozzáférni a motorhoz.

A kikísérletezett megoldás, pontosabban a végleges hangterelő burkolat elkészítése még előttünk áll, ám úgy véltük, hogy tapasztalatainkat még ebben a szezonban más is fel tudja használni. Ezért adtuk közre, még a végleges kivitelezés előtt. Rajzunk remélhetőleg pótolja a végleges darab fényképét, s kellő információt szolgáltat másoknak is a megformálásához.

-bsj-







# BARKÁCSÁLLVÁNY FÚRÓGÉPEKHEZ

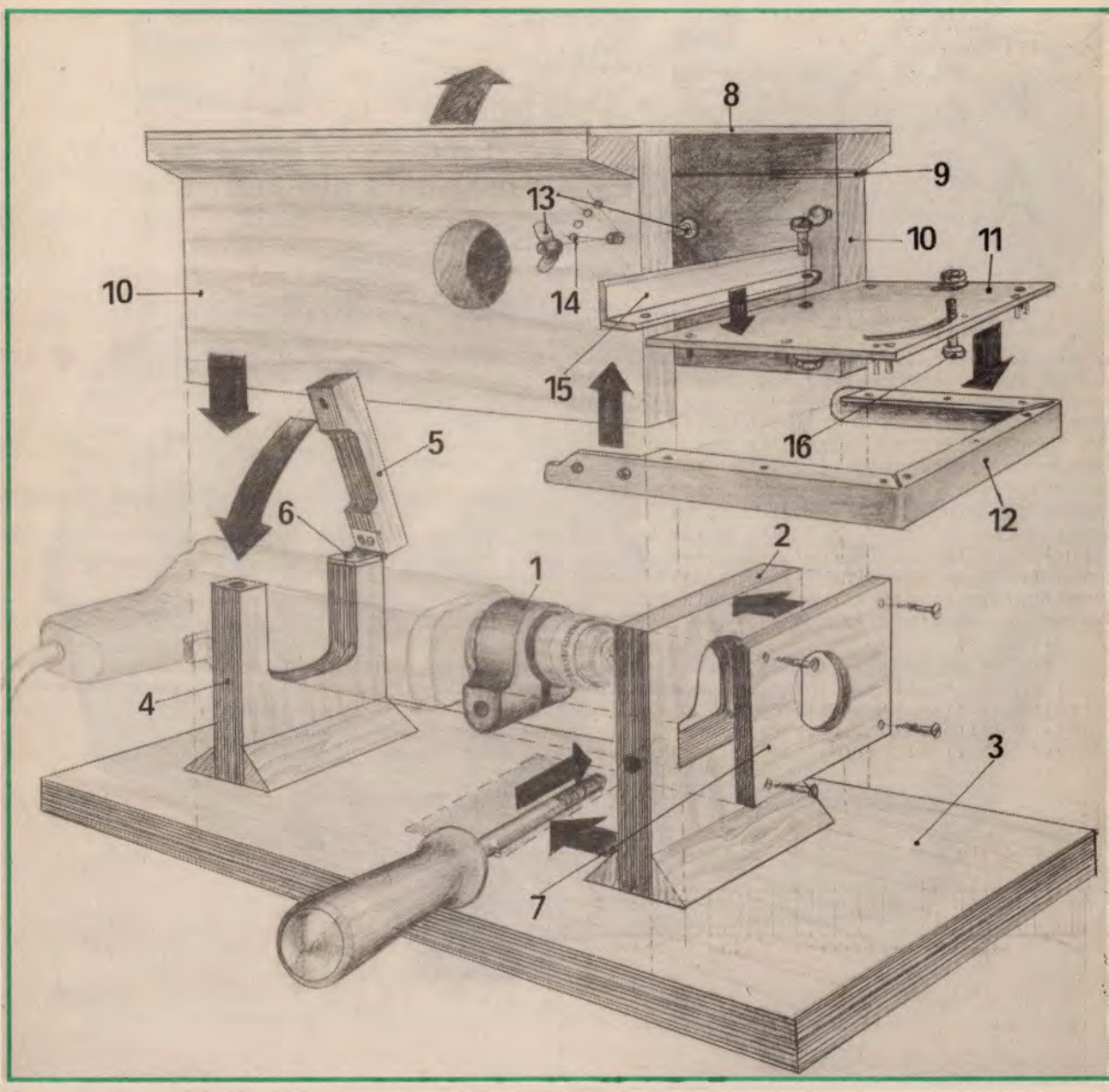
Az üzletekben remek fúró-, csiszoló-, csavarbehajtó-stb. gépek választéka kelleti magát, a barkács-, ill. lakásdíszítő boltok anyagválasztékára sem lehet panaszunk. Ez a dolgok színe, ám sajnos van fonákja is.

Régi, tönkrement univerzális barkácsgépeink helyett speciálisakat vehetünk – drágán. A fűrőgéppel csak fúrni, a csiszolóval meg csak csiszolni – igaz, profi módon – lehet. De ki győzi ezt pénzzel?

Sokoldalúbban kihasználhatunk pl. egy méregdrága fűrőgépet, ha olyan felfogót készítünk hozzá, amely az intelligens gépet több feladat elvégzésére is alkalmassá teszi. Maga a szerkezet nem túlságosan esztétikus, de a célnak megfelelő, s mindenki a maga gépéhez igazítva készítheti el.

E bevezető után lássuk a lényegét. Mivel a most beszerezhető fűrőgépekhez nem árusítanak asztalra rögzíthető felfogóállványt, a gépet csak kézben tartva lehet használni. Ellenben minden géphez van kézi markolat, amely pontosan illeszkedik a gép nyakára. Ezt az adottságát jól ki lehet használni. Továbbá az új gépek jó része 43 mm átmérőjű nyakkal készül. Akinek van „euronormás” állványa, csak arra kell egy felső és egy oldalsó asztalt készítenie, s gépe máris fűrészelésre, fémdarabolásra, síkcsiszolásra alkalmas lesz.

Ha a kézi markolatot a gépre rögzítő bilincset (1) használjuk fel befogóként, akkor alája olyan magas bakot (2) kell kialakítanunk, hogy a gép tengelyének menetes végére felhajtható vagy a tokmányába befogható fűrész tárcsa, osztó- vagy síkcsiszoló tárcsa ne érjen a min. 20 mm vastag alaplaphoz (3). E műveletekhez azonban a gépet a mar-



kolatához közel is meg kell támasztani, sőt rögzíteni. Különösen akkor, ha a kézi markolat bilincse műanyagból készült. A hátsó támbakot (4) legalább 20 mm vastag keményfából vagy rétegelt lemezből alakítsuk ki. A gép burkolatát befogadó nyílást béleljük ki bőrszíjból levágott darabbal. A felső leszorító léccet (5) csuklóspánttal (6) és egy mozdulattal oldható, excenteres vagy szárnyasanyás csavarral erősítsük a támbakra.

A markolat bilincset befogó bakot úgy alakítsuk ki, hogy az egyben a gépet is mindig azonos helyzetben rögzítse. Legalább előlről egy zárólap (7) fedjük le, maga a bilincs a közepén pontosan kialakított fészekbe kerüljön. Rögzítéséhez célszerű a markolat csavarját, vagy ahhoz hasonlóan kialakított új markolatot csavart használni.

A gép így most már szilárdan a bakba erősíthető, amelynek alaplapját két

gyorsszorítóval a munkasztalhoz rögzíthetjük. Közvetlenül a bakok fölé 3-5 mm vastag alumíniumlemezből kivágott felső asztalt (8) kell szerelni, amely az átelles oldalon csuklóspántokkal (9) kapcsolódik az asztaltámhoz (10), így felhajtható, elöl pedig szárnyasanyákkal rögzíthető az elülső támkhoz. A fűrész tárcsa kivágását a gépre szerelt tárcsa helye alapján fűrészeljük ki, s reszeljük a szükséges méretűre. A tárcsa fölé készítsünk védőburkolatot is.

Az oldalsó állítható szögű asztalt (11) ugyancsak 3-5 mm vastag alumínium szögidombból U alakú keretet (12). A keret két oldalsó szára az asztal támpainak oldalához egy-egy szárnyasanyás csavarral (13) kapcsolódik. Az asztal szögbe állítását megkönnyíthetjük, ha a siktárcsához igazítva, 15-30-45 fokba állítva helyező furatokat (14) készítünk az elülső támba,

természetesen az asztal keretének meghosszabbított szárában készített furat alapján. Az oldalsó asztal közepére a tárcsához közel is fúrjunk egy lyukat, hogy vízszintes helyzetben történő szögbe csiszoláshoz is felcsavarozhassunk ide egy anyagvezető szögidomot (15), amelyet egy íves horonyban futó anyáscsavarral (16) rögzíthetünk.

E megoldáshoz még csupán annyit kívánunk hozzátenni, hogy amennyiben a fűrész tárcsát csak a tokmány pófái közé tudjuk – megfelelő csapos befogópófák közé szorítva – felfogni, kisebb méretű és max. 10 mm vastag anyagok darabolásához használhatjuk, s akkor is csak lassú eltolással.

Az itt leírtak alapján a gyári felfogóbak felhasználásával némileg kevesebb munka árán, de hasonló módon készíthetünk univerzális barkácsgépalványt.

-bsj-

# KÖNYVESPOLC-ALÁTÁMASZTÁS



A könyvekkel megrakott polcok a terhelés hatására deformálódnak, behajlanak. Ez a jelenség természetes, de sem esztétikai, sem statikai szempontból nem közömbös, hogy mekkora a deformáció mértéke. Sajnos a mégoly elegáns – és bizony nem is éppen olcsó – gyári polcrendszerek tervezésekor sem mindig törődnek ezzel a gyártó, pedig csak egy egyszerű szabályt kellene figyelembe venni a támaszok elhelyezésekor.

Egy könyvekkel teli, két helyen alátámasztott (felfüggesztett) polc jó közelítéssel egy egyenletesen megoszló terheléssel terhelt kéttámaszú tartóval modellezhető (1).

Képzletben a két alátámasztást szimmetrikusan mozdítsuk el a tartó két végétől a közepe felé! Ha az alátámasztások a végeken vannak, természetesen a legnagyobb a tartó közepé-

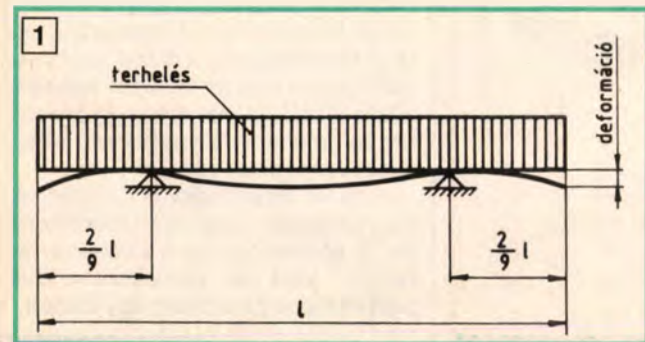
nek a „belógása”. A támasztékokat beljebb tolva a tartó végei is kezdenek lehajlani, miközben a középrész deformációja csökken. A végektől számítva minél nagyobb távolságra támasztjuk alá a tartót, annál nagyobb lesz a végek lehajlása és kisebb a középső részé. Sejtethető, hogy van két olyan optimális alátámasztási pont, amelyek mellett a tartó (könyvespolc) deformációja minimális. Ezek a pontok – az ún. Bessel-féle alátámasztási pontok – az egyenletesen terhelt tartó végpontjaitól a tartó hosszának 2/9 részére helyezkednek el.

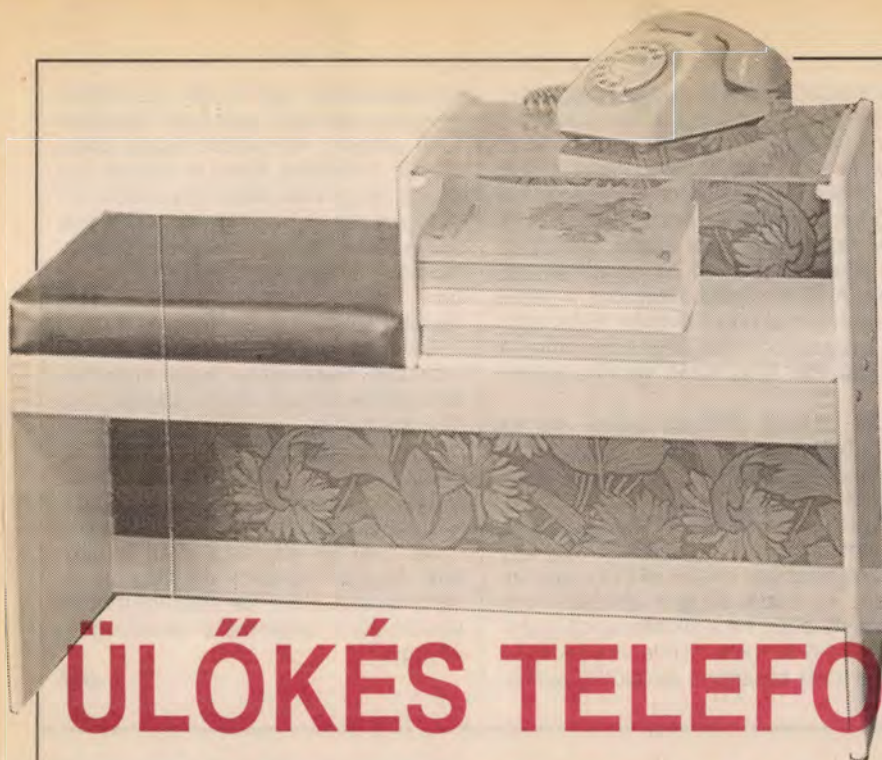
Mint említettem, a boltokban árusított polcrendszerek általában nem a fenti alapelv figyelembevételével készültek.

Az elegáns, könnyen felszerelhető és jól variálható KONTAPOLC-rendszer már évek óta használom, és folyamatosan bővítem. A felszereléskor

azonban nem a gyártó által megadott 770 mm-es távolságra helyeztem el egymástól a tartósíneket, hanem az elméletileg – és az évek során bebizonyosodott, hogy gyakorlatilag is – optimális távolságra, azaz 556 mm-re (2). Természetesen ehhez a polcok alsó oldalára új, 8 mm átmérőjű, 10 mm mélységű illesztőfuratokat kell készíteni. A Bessel-féle alátámasztással kapcsolatban elmondottak nemcsak a KONTAPOLC-ra, hanem bármilyen egyéb, két ponton alátámasztott könyvespolcra érvényesek.

Pálinkás Tibor





Öröndetes tény, hogy egyre többünk otthonában van már telefon. A boldog tulajdonos örömeiben azonban cseppnyi öröm, hogy bizony gyakoriak a téves kapcsolások, s a hívott fél is néha sokáig, szó szerint „távbeszél”. Érdemes a telefont egy ülőkével kiegészített asztalkára helyezni, mert ülve azért kényelmesebb várakozni, sőt telefonálni is. Rajzunk, s leírásunk alapján akár magunk is elkészíthetjük, hiszen nem bonyolult darab.

# ÜLŐKÉS TELEFONASZTAL

## Anyagszükséglet

Jel	Megnevezés	Db	Méret (mm)
1	keretléc	2	20×70×876
2	keretléc	2	20×70×400
3	hevederléc	1	20×70×360
4	válaszlap	1	16×270×400
5	oldallap	1	16×400×430
6	oldallap	1	16×400×600
7	polclap	1	16×400×430
8	támléc	2	15×15×400
9	ülőlappal	1	16×395×425
10	párna	1	50×405×435
11	párnahuzat	1	600×630
12	üveglap	1	6-8×400×428

Először a kisbútor keretét alakítjuk ki. Aki igényes kivitelűt kíván készíteni, a káva darabjait (1, 2, 3) 20×70 mm-es bükkből vagy tölgyfából szabja le. Ám ennek hiányában megteszik a 40×40 mm-es fenyőlécből kialakítottak is, amelyeket előlről és hátulról 16 mm vastag laminált felületű faforgácslapból leszabott darabokkal fedünk le. A keret darabjait ollós csapozással illesszük egymásba. A közbenő támléc (3) két-két köldökcsappal kapcsolódik a hosszanti káva-, illetve keretdarabok közé. A függőleges oldallapok (4, 5, 6) anyaga 16-19 mm vastag laminált felületű faforgácslap, amelynek élére félke-rek idomléceket vagy műanyag élszegő

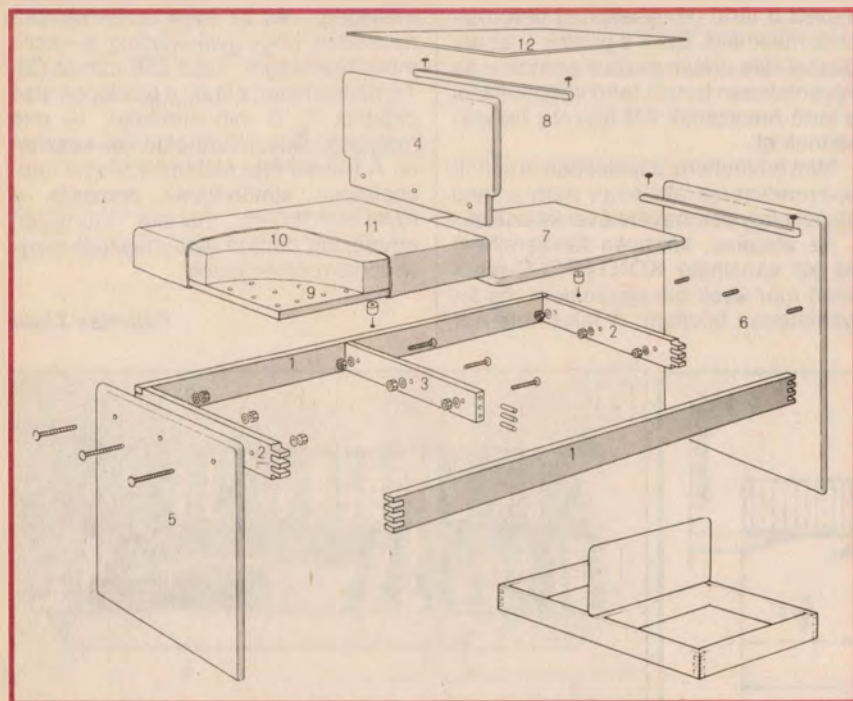
idomot kell ragasztanunk. E célra felvasalható élfóliát is használhatunk, ám arra számítsunk, hogy a sarkok még így is élesek lesznek. Teljesen lekerekített sarkú darabokat csak úgy készíthetünk, ha nyers faforgácslapokból alakítjuk ki az oldalakat, majd élüket félkerekre marjuk, sarkukat legömbölyítjük. Ezt követően felületeik áttapasztolása, simára csiszolása után többször festékszóróval fújjuk le a darabok felületét. Ha ezt a megoldást választjuk, akkor még festés előtt az üveglapot tartó léceket (8) is csavarozzuk fel a nagyobbik oldallapra (6) és a közbenő válaszlapra (4).

A kész oldallapokat és a válaszlapot fényes bútorösszefogó csavarokkal erősítjük a keretre. Illesszük a helyére a polclapot (7) is, elmozdulás ellen az aljára csavarozott két kis fatömbbel biztosítsuk. Az üveglap alá – a támlécekre – meg ragasszunk 1-2 mm vastag gumilemezéből kivágott csúszásgátló korongocskát, s ezután már a csiszolt élű üveglapot (12) is a helyére tehetjük.

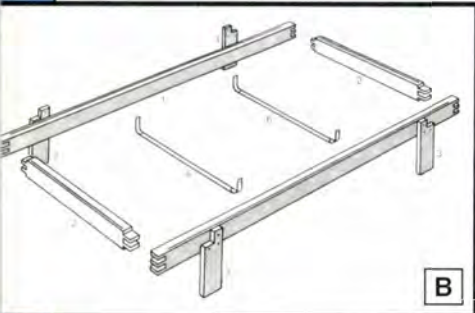
Most már csak a szivaccsal párnázott ülőke hiányzik. Alaplapja (9) 16 mm vastag faforgácslap, amelyre legalább 50 mm vastagságú habzivacsot (10) kell ragasztanunk, majd bútorszövetből, finom műbőrből kiszabott huzattal (11) borítsuk be. A huzat széléit az alaplap alsó oldalára simítva, feszesre húzva tűzzük le. Az ülőket ugyancsak két kis fatömb felszegezésével biztosítjuk elmozdulás ellen.

A darab ezzel kész is, a telefont, meg az egyéb kiegészítő berendezést (faxot, üzenetrögzítőt) is a helyükre tehetjük, s ezek után kényelmesen, ülve beszélhetünk percenként egy ötösért.

– bsj –



# DUPLAÁGY VÍKENDHÁZBA



Aludni szükség esetén akár a földön is lehet, de ágyban azért mégiscsak jobb. Még akkor is, ha az ember hétévénél váratlan szállóvendégként toppan be ismerősei „birtokára”. Ez ugyan tapintatlanság, de megesik. A szükségfehely problémáját megoldhatja persze egy kempingágy vagy több földre terített takaró is, de méginkább a kettős vendégágy. Ez nem más, mint két ügyesen egymásra helyezett ágy (A), amely azonban csak egynek a helyét foglalja el. Az ágykávák mérete természetesen egyforma, mindkettő 1 m széles és 2 m hosszú. A kávékat eléggé vastkos, 40×80 mm-es deszkából állíthatjuk össze. A célnak megfelel az is, ha a 21 mm vastag laminált faforgácslapból 100 mm szélesre leszbabott oldallapokra 40×40 mm-es lécekből összeerősített keretet ragasztunk, s facsavarokkal is megerősítjük. Ez utóbbi esetben előbb a keretet készítjük el, majd fogjuk körbe a szélesebb kávaoldalakkal, mégpedig úgy, hogy az erősítőkeret 30 mm-rel a kávaalapot felső éle alatt legyen.

Ha az ágykávát (B) teljesen fenyőfából készítjük, a darabokat (1, 2) ollós csapozással illesszük össze. Ha nem tudunk 40 mm vastag deszkát beszerezni, két 20-25 mm vastagot összeragasztva, facsavarokkal megerősítve is kialakíthatjuk a káva-darabokat. A lábakat (3) 30×100 mm-es anyagból szabjuk ki, s mindegyik darab pontosan egyforma legyen. Sarokkivágásukra (C) nagyon ügyeljünk, mert egymásra helyezésüknek (D) ez a kulcsa. A lábak éleit és sarkait ajánlatos lekerekíteni.

Az ágykávákat alulról két-két ellapított végű, s U alakban meghajlított csőheveder (6) erősíti meg.



Ha a belső léckeretes ágykávát készítünk, a csőhevedereket is e léckerethez kell erősítenünk majd, ezért az idomok ellapított szárait a léckeret belső oldalához igazodó méretre hajlítsuk meg, s ide is csavarozzuk fel.

Miután a két ágykávát összeállítottuk, erősítsük fel mindegyikre a lábakat. Vigyázzunk, mert a lábak a két ágyon nem azonos helyre kerülnek. Az egyiknél a hosszanti oldallap végeitől 18 cm-re, s egymás felé néző kivágással, a másik ágynál pedig a szélektől 23 cm-re, s a szélek felé eső kivágással kell a kávékra erősítenünk a lábakat (D). A felerősítő facsavarok helyét ajánlatos előre kifúrni. Előbb ragasztás nélkül, majd a sikeres egymásra állítás után véglegesen erősítsük mindegyiket a helyére. Ha pontosan dolgoztunk, bármelyik ágy a másik fölé kerülhet, mindig egymásba ille- nek. A kész ágykávák nyers fafelületeit többször kenjük be szintelen lakkal.

Az ágykávák ezzel készek, az ágy azonban még nem, mert a hevederezés hiányzik. E célra 5 cm széles gumi- vagy kárpitoshevedert használunk.

Hosszában négy (4), keresztben pedig tíz hevedert (5) feszítünk a keretekre (E). A hevederezés csak akkor lesz megfelelő, ha mindegyik hevedert közel azonosan előfeszítve szegez- zük a kávéra.

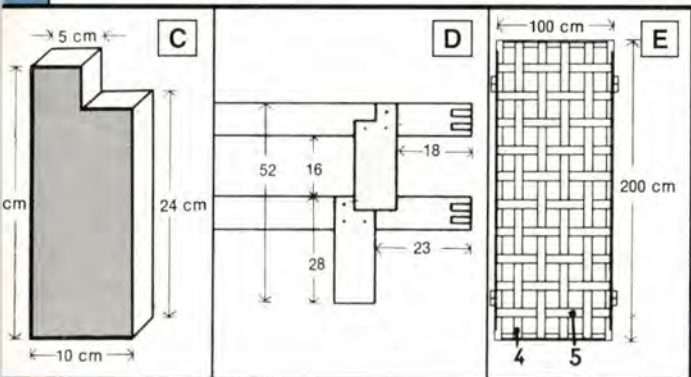
Ehhez vegyünk egy kb. 25 cm hosszú desz- kát, a büttyébe üssünk három szeget, egymás- tól 1,5-1,5 cm-re. A sze- gteket csipjük le, a kiálló



szárvégeket pedig reszeljük hegyesre. A száruk kb. 0,5 cm-re álljanak ki a deszkából. Ez lesz a feszítőlap. A kávék mindegyik élén jelöljük be pontosan a hevederek helyét. A heveder végét tűző- géppel vagy kárpitoszegekkel rögzítjük a kávaél- re. A szemközi oldalon kézzel meghúzza nézzük meg, mennyit kell feszítenünk rajta. Ennek, meg a feszítőlap hosszának figyelembevételével szúrjuk fel a hevedert a szegekre. A feszítőlapot ferdén támasszuk a káva élére, majd a deszkát lenyomva feszítjük meg a hevedert. Bal kezünkkel tartjuk feszesen, jobb kezünkkel tűzzük le a káva élére. A hevedert éles késsel vágjuk át, s így folytassuk tovább a hevederezést. A keresztirányban futó hevedereket váltakozva bújatassuk át a már felerősít- tetek alatt, s az előzőkhöz hasonlóan feszesre húzva egymás után rögzítjük az ágyra. Így csupán az utolsó hevederszál kifeszítésekor keletkezik né- mi hulladék, s a hevederek azonos feszességűek lesznek. Textilheveder alkalmazásakor ajánlatos az egymást keresztező részeket összevarrni, úgy a hevederszálak nem mozdulhatnak el, s tehere- loszlásuk is kedvezőbb lesz.

## Anyagszükséglet

Jel	Megnevezés	Db	Méret (mm)
1	hosszú káva- oldal	2	40×80×2000
2	rövid kávaoldal	2	40×80×1000
3	ágy láb	4	30×100×280
4	gumi- vagy textilheveder	4	50×1800-1940
5	gumi- vagy textilheveder	10	50×900-970
6	összekötő cső	2	∅15×103



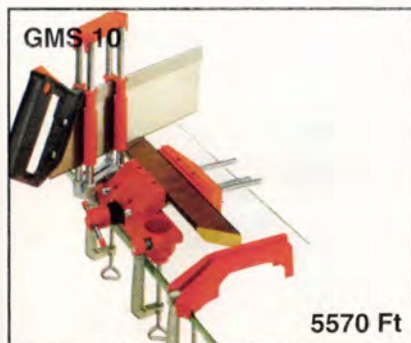
Lécek, deszkák, különféle faanyagok, csavarok és egyéb kötőelemek bő választékával várja vásárlóit a budapesti Skála Prizma Áruház.

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

**Vevőszolgálat:** 163-5495

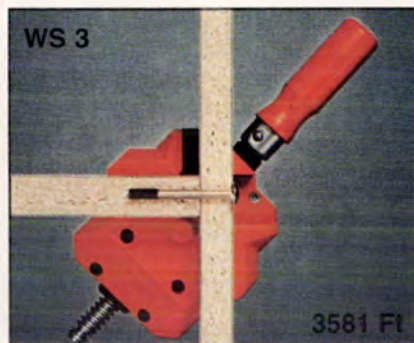


# AKI A JÓ SZERSZÁMOT SZERETI, ROSSZ MESTER NEM LEHET



**Többfunkciós kissatu** – minden háztartásban használható

- párhuzamvezető satu
- kónuszos darabok szorítására is alkalmas
- nagy felületen szorító, kéziszerszám-érzékeny (üveg, műanyag stb.) anyagok szereléséhez
- stabil pofák üvegszállal erősített polyamidból

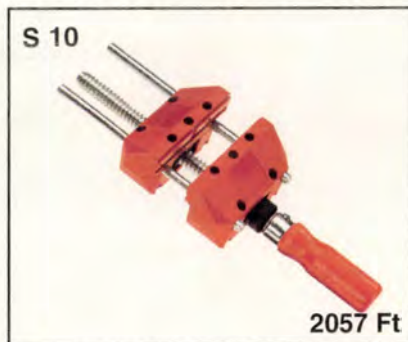


6,5 m hosszúságú, 15 mm szélességű, nagy szakítószilárdságú (2000 N) szalag 7 db segítősarokkal (3 fix szög = 90°, 120°, 135°) bármilyen formájú munkadarab összeszorításához. A PR 65 hevederes szorító egyenletes erőelosztása lehetetlenné teszi a munkadarab deformálását.

**Gérvágó:** max. anyagmagasság 70 mm  
max. anyagszélesség 100 mm

- Készlet:**
- befogó satu
  - indukcióval edzett fogú profi fűrész
  - szögben fixálható gérvágó-vezető
  - távolságállító egyenlő hosszúságú darabok vágásához
  - 3 szorító a satu és a távolságállító rögzítéséhez

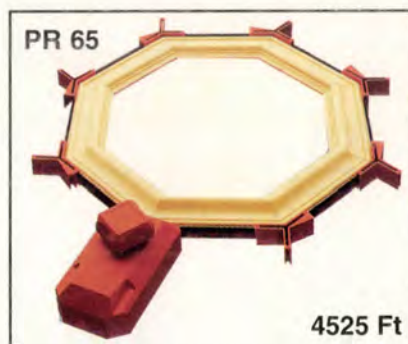
Az elemek önállóan is felhasználhatóak!



**Precíz és sokoldalúan felhasználható szorító**

- famunkákhoz
- fémmegmunkáláshoz
- műanyag munkákhoz
- különböző vastagságú elemek kötéséhez
- T-kötésekhez

**Befogóképesség:** 2×55 mm  
(Kivánságra 2×100 mm-es befogású is szállítható WS 6=5350 Ft)



A „BESSEY” szerszámok neve a világon mindenhol a No. 1. a kézi szorítószerszámok piacán. Ez a régi tradíciókkal rendelkező cég első-sorban a professzionális fém- és faipari szorítókkal szerzett magának vezető pozíciót – több mint 70-fajta szorító közel 800 méretben –, de mindig figyelembe vette az igényes barkácsolók szükségleteit is.

Szerszámaikra a tökéletes kivitel mellett a szép formatervezés és a multifunkcionalitás jellemző. Szakszerű használat és kezelés mellett ezek a darabok gyakorlatilag örökéletűek – ezek a tények teszik áráikat reálissá.

Ízléses csomagolásuk megkönnyíti mindazok dolgát, akik szép és hasznos ajándékot keresnek barkácsoló hozzátartozóiknak és ismerőseiknek.

Ha professzionális körülmények között kerülnek felhasználásra – nem hozzák zavarba használójukat!

Investáljon ésszerűen – minőségi szerszámot minőségi munkához!

Ha részletesebben szeretné megismerni a teljes BESSEY-kínálatot, kérjen tőlünk további információt!

**A BESSEY SZORÍTÓK POSTAI  
UTÁNVÉTEL  
MEGREDELHETŐK  
A FORGALMAZÓNÁL!**



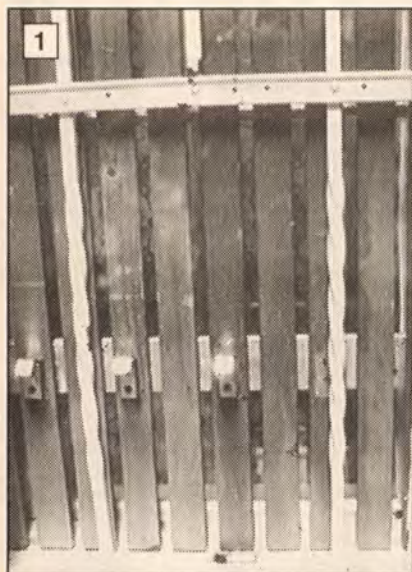
A BESSEY szorítókat forgalmazza a

**KIRÁLY, TORMA, JUHÁSZ**

Svájci-Magyar Kereskedelmi Kft.  
1325 Budapest, Postafiók 241

# MEGERŐSÍTETT ABLAKRÁCS

Reméljük, olvasóink közül kevesen jártak úgy, hogy az erősnek tűnő vasrácsra keletkezett nyílást ideiglenesen egy lécráccsal kellett helyettesíteni (1). A fenyő ablakokba beengedett 15x15 mm-es négyzetacél ugyanis nem tudott ellenállni egy markos legény húzásának, s előbb kicsúszott a fa süllyesztékből (2), majd a szabaddá vált vég

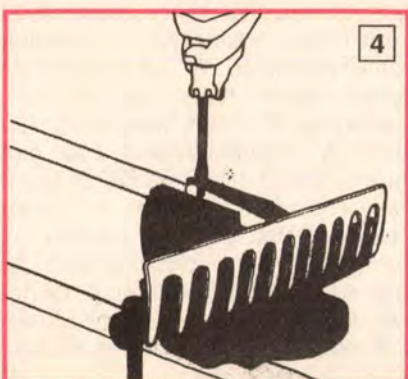
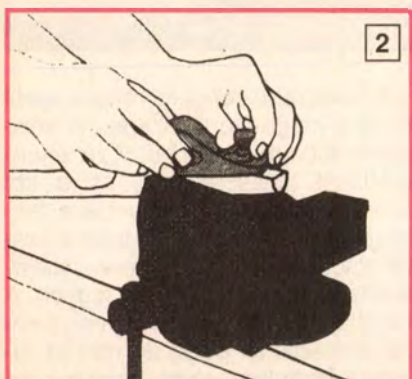
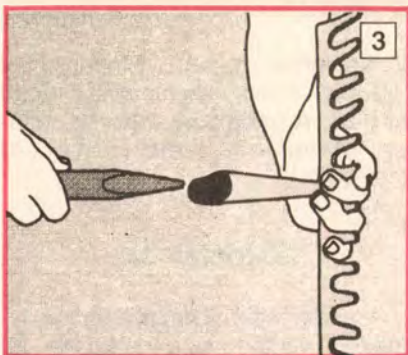
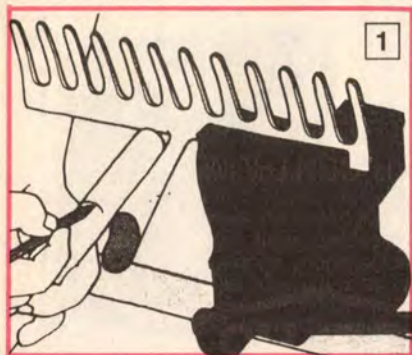


felhajlítva letört a keresztpátnál. A leírással persze nem tippeket kívánunk adni a rossz szándékúaknak, hanem felhívjuk a figyelmet egy általánosan elterjedt megoldás gyenge pontjára, s annak elhárítására is (3).

Mindjárt nehezebb ugyanis a betörő dolog, ha a rácsselemek végei nem egyszerűen a fába süllyednek, hanem egy L acél keretbe kapcsolódnak. A keretet akár a rács kiszerelése nélkül, utólag is felhegeszthetjük: ívhegesztéssel, és persze ügyelve arra, hogy a faanyagot meg ne égessük (4). Az L acélt hosszú facsavarokkal rögzítsük a tokhoz, és a csavarok hasítékát üssük el kalapáccsal. Így már szinte lehetetlen egyetlen rácsselemet kifeszíteni, kihajlítani, mert a hegesztett kötés ellenáll a legnagyobb kézi erőnek is.

- p -

# KERTISZERSZÁM-SZERVIZ



A gereblye gyakran és szinte minden évszakban kézbe kerülő szerszámunk. Ha a nyele eltörtött vagy kilazult, fogjuk a szerszámot a fésűjénél satuba, húzzuk ki vagy csavarjuk ki a nyélt a hüvelyében rögzítő szeget, csavart, és távolítsuk el, ha laza vagy törött. Ezután az új nyelet illesztjük a hüvely mellé és jelöljük be rajta a hüvelyhosszt (1). A régi, törött nyélvégéről nagyjából másoljuk át a vég kúposágát az új, nyers nyélre és ráhagyással faragjuk elő a készítő kúpot (2).

Próbálgatással finomítsuk a kúpot a hüvelyhez illeszkedőre és az éleit csiszolópapírral alakítgassuk szorosan a hüvelyhez idomulóra. A nyél kis, finom fordítgatósaikor a hüvely - nyomot hagyva - megmutatja, hogy hol kell még levenni a fából (3).

Ha pontosan ül már a nyél a hüvelyben, fakalapáccsal a felső végére mért kis ütésekkkel segítsük a helyére, majd ott - a hüvely e célra készített lyukján át - facsavarral rögzítsük. E célra legjobb a félgömbfejű rozsdamentes facsavar, aminek a számára feltétlenül fúrjuk elő a nyélet, nehogy a csavar a keményfa nyélhegyet elrepessze (4).

Mindezt nagyon gondosan végezzük el, mert ahhoz, hogy a gereblyét hatásoosan és sokáig használhassuk, alapfeltétel, hogy a nyél szorosan, szilárdan üljön a fej hüvelyében.

CS-F

Az alábbi leírás még a múlt évi Ezermester pályázatunkra érkezett. Közlésével azonban akkor kifutottunk az időből, és a tél-tavaszi folyamán nem akartunk az őszi szürethez kapcsolódó anyagot leadni. Az augusztus viszont a legoptimálisabb időnek tűnik, hiszen az elkövetkező két hónap elegendő a praktikus gép elkészítésére, s a szüreten már üzembe is állíthatjuk.

# BOGYÓZÓGÉP A SZÜRETRE

A jó vörösbor készítésének egyik fontos minőségjavító művelete a héjon erjesztés előtt a bogyzás, vagyis az a művelet, amelynek során a cefréből különválasztjuk a kocsányokat. Bogyzógép a kereskedelemben is kapható 8-9 ezer forintért. Én magam olcsóbban készítettem egy hasonló gépet, amely kifogástalanul működik.

A bogyzógép fő részei: garat; zúzóelemek, bogyzómotolla és a bogyzórács.

## Garat:

A garat oldallapjait 0,5 mm-es lemezből vágtam ki az éleken 20 mm-es ráhagyással. Az egyes oldallapokat csőszegecsekkel rögzítettem egymáshoz a ráhagyásoknál. A garatot 4 trapéz alakú lemez alkotja, 2-



2 egyforma méretű. Magasságuk 245 mm, a felső szélük 470, ill. 400 mm-es. A garattorok 240×180 mm-es. (A trapézok ferde oldalai 270 mm-esek.)

## Zúzóelemek:

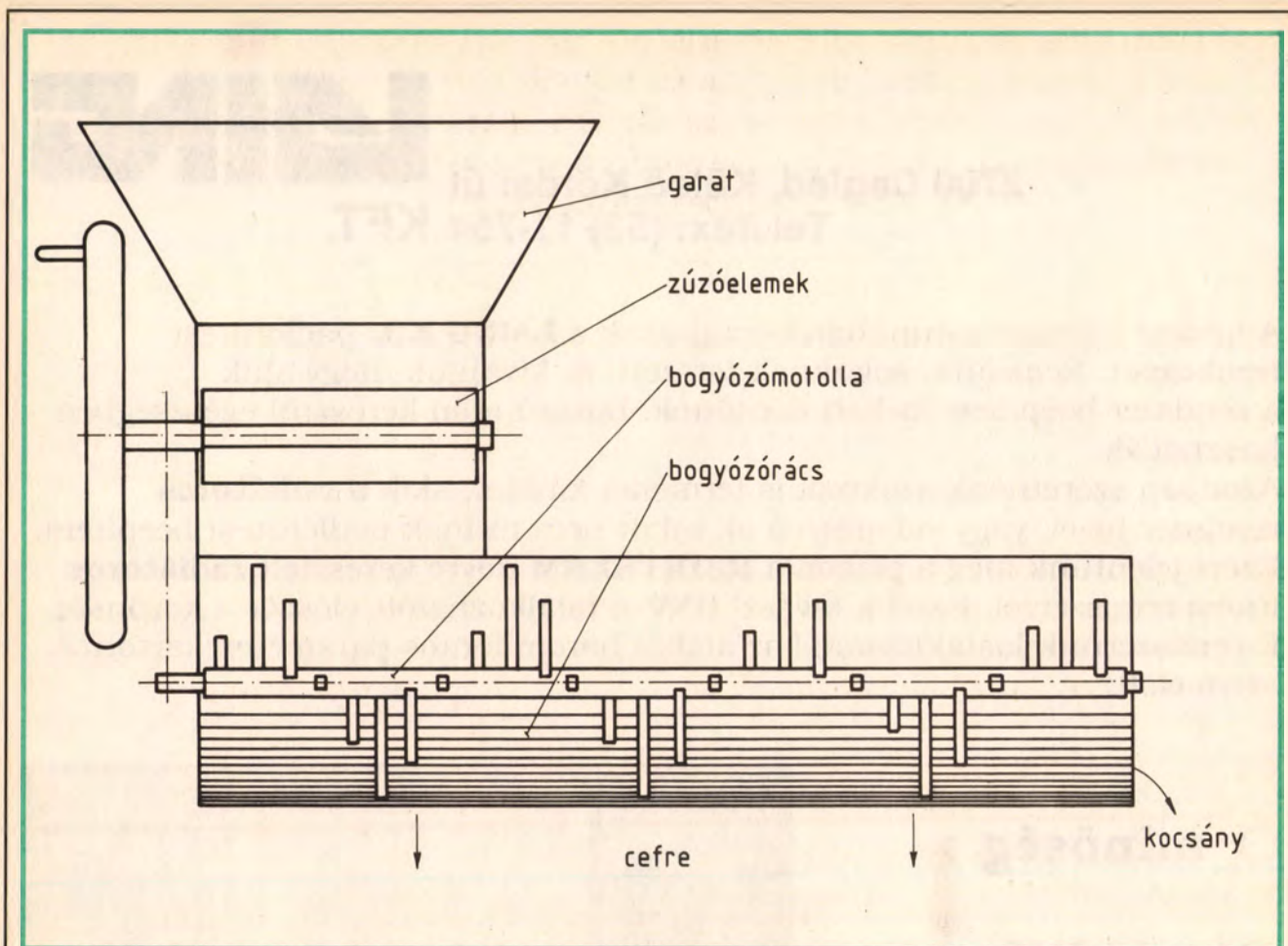
A zúzóhengerek házát 2 mm-es lemezből vágtam ki a sarkoknál 20 mm-es ráhagyással. A méretre vágott oldallapokat M6-os csavarokkal rögzítettem egymáshoz a behajtott lemezszeleknél. A zúzóhengerek ház belső méretei: hosszúság 250 mm, szélesség 200 mm, magasság 150 mm. A zúzóhengereket 250 mm hosszú és 90 mm átmérőjű danamid hengerekből készítettem. A hengerek palástjába bordákat martam, és tengelyirányban központosan 16 mm-es furatot készítettem. A hengereket Ø16-os köracél tengelyekre ékkel rögzítettem. A tengelyek mérete: Ø16×320, Ø16×400.



A hosszabb tengely végére kerül majd a meghajtó kézikerek. A kézikerek 400 mm átmérőjű. A zúzóhengerek házat szétszereltem, és a két szemközti oldallapot egymásra fektetve elkészítettem a tengelyek furatát úgy, hogy a zúzóhengerek palástja közötti távolság 4-5 mm legyen. A meghajtótengelynek 16 mm-es furatot, a másiknak pedig 20 mm-es furatot készítettem azért, hogy legyen







állítási lehetőség a zúzóhengerek között. A kifűrt oldallapokat a zúzóhengerek tengelyére ráhúzva összereltem a zúzóhengerházat. A tengelyeket kívül csapágyaztam.

A zúzóhengerek fogaskerékpárral kapcsolódnak egymáshoz. A fogaskerekeket a tengelyekre ékkel rögzítettem. A meghajtótengelyre a fogaskerék mellé csavarral egy 36 fogú lánckereket rögzítettem. A lánckerektől kapja a meghajtást a bogyózómotolla. A garat rögzítését a zúzóhengerházra 2 db békazárral oldottam meg.

### Váz:

A bogyózógép vázát 20×20 mm-es idomacélból lehet elkészíteni, mert ahhoz könnyű az oldallemezeket hozzászegecselni. Én viszont Ø18-as hornyolt krómozott köracélból alakítottam ki a vázat. A méretre vágott köracél rudakat úgy hegesztettem össze, hogy a hornyok egymással szemben legyenek. A méretre vágott alumínium oldallemezeket a hornyokba csúsztattam. A váz két oldalán a hornyok vízszintesen, a két végén pedig függőlegesen helyezkednek el. A váz két végét záró borí-

tólemezbe 180 mm magasságba, középre 16 mm-es furatot készítettem a bogyózómotolla tengelyének.

### A váz méretei:

hosszúság 800 mm, szélesség 300 mm, magasság 200 mm.

### Bogyózómotolla:

A tengely mérete Ø16×900 mm, lapátok mérete 3×30×260 mm-es laposacél, közepén 16 mm-es furattal. A lapátokból 18 darabot készítettem. A tengelyre felfűztem a lapátokat, és a meghajtó oldalon a tengely végétől 80 mm-re hegesztéssel rögzítettem az elsőt. A többi lapátot egymástól 40 mm távolságra, és egymáshoz viszonyítva 15 fokos szögben elfordítva a tengelyre hegesztettem. A lapátok végét a tengelyhez viszonyítva 20 fokos szögben megcsavartam, az óra járásával egyező irányban. A bogyózómotollát a vázba szerelve kívül csapágyaztam. A motolla tengelyirányú elmozdulása ellen állítógyűrűt alkalmaztam. A motollatengely meghajtott végére a 12 fogú lánckereket csavarral rögzítettem. A motolla meghajtása a zúzóhengertől láncsal történik, az áttétel 1:3.

### Bogyózórács:

30×3 mm-es laposacélból 2 db 150 mm sugarú félkörívet hajlítottam. 12 mm átmérőjű acélcsőből levágtam 600 mm hosszúságban 18 db-ot. Az acélcsöveket végüknél a félkörívekre hegesztettem egymással párhuzamosan úgy, hogy a palástjuk közötti távolság 12 mm legyen. A kész bogyózórácsot a bogyózómotolla alá, csavarral rögzítettem a vázhoz úgy, hogy a motollalapátok és a rács közötti távolság 4 mm legyen. Mivel a bogyózórács 200 mm-rel rövidebb a váznál, a rács végéhez lemezből csúszdát készítettem, amely a gép oldalán kihagyott nyíláson a kofcsányt kivezeti.

A zúzóelemek rögzítése a vázra: 25×25×150 mm-es idomacélból 4 db tartót készítettem. A tartókat a zúzóhengerház alsó sarkaihoz csavaroztam, a tartók másik végét a gép vázához hegesztettem. Ezután elkészítettem a hiányzó burkolólemezeket. A motolla feletti burkolólemezt könnyen oldható kötéssel kell rögzíteni azért, hogy a gép tisztításakor levehető legyen. A zúzóelemek és a bogyózómotolla meghajtásánál a fogas- és lánckerekeket védőburkolattal láttam el.

**Nyerges Imre**

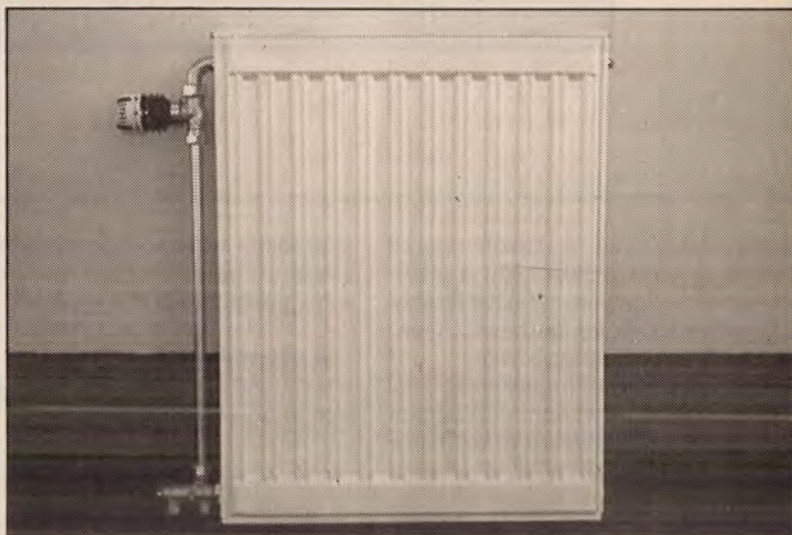
2700 Cegléd, Külső Kőrösi út  
Tel./fax: (53) 11-754 KFT.

**LAING**

A tavaszi cikksorozatunkban bemutattuk a **LAING Kft.** padlófűtési rendszerét. Reméljük, sokaknak tetszett, és kívánjuk, hogy akik a rendszer beépítése mellett döntöttek, hosszú időn keresztül egészségben használják.

Azonban szeretnénk azoknak is terméket kínálni, akik a **radiátoros** rendszer hívei, vagy valamilyen ok miatt nem tudnak padlófűtést beépíteni. Ezért jelentünk meg a piacon a **RADITHERM** névre keresztelt **radiátoros** fűtési rendszerrel. Ezzel a tavaszi BNV-n találkozhatott először a közönség. E rendszerünk kialakításánál az alábbi három fontos paramétert tartottuk szem előtt:

- **minőség**
- **esztétikum**
- **egyszerű beépítési lehetőség**



Emellett nagyon fontos tudnivaló, hogy radiátorainkat termostatikus radiátorszeleppel kínáljuk, mellyel **jelentős fűtési energiaköltség takarítható meg.**

Rendszerünk négy főbb csoportra osztható:

- radiátorok termostatikus radiátorszeleppel,
- installációs rézcső falszegélytakaró elemekkel,
  - hőmennyiségmérők,
  - költségosztók.

**Mostani cikkünk a tavaszihoz hasonló háromrészes sorozat első bemutató anyaga. A további két részben a fent említett négy fontosabb csoport részletesebb bemutatásával foglalkozunk majd.**

# TERMOFOL

## HÁROMRÉTEGŰ AGROFÓLIA

*A Tiszai Vegyi Kombinát Részvénytársaság  
Műanyagfeldolgozó Profitcenter új terméke.*

## ENERGIATAKARÉKOS AGROFÓLIA



Külső rétege révén kiváló időjárás-állósággal rendelkezik, a középső, etilén-vinil-acetát (EVA) rétege jobban érvényesíti az ún. üvegház hatást, a belső réteg pedig nem párasodik.

Fólia alatti hajtásban 20-25% fűtőanyag-megtakarítás érhető el az egyrétegű polietilén fóliához viszonyítva.

**Gyártja:** Tiszai Vegyi Kombinát Rt. Műanyagfeldolgozó Profitcenter  
3581 Tiszaújváros, Pf. 20  
Telefon: (49) 21-948, Telex: 22-5330, Fax: (49) 22-344

**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 egy 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 hideghajlíthatóság
- magasabb szakadási nyúlás
- lassúbb öregedés
- lényegesen magasabb élettartam (szavatosság)
- alacsonyabb rétegszám.

**SZAKTANÁCSADÁS**

a Kemikál Kereskedelmi Irodáján,  
telefon: 142-8969, valamint  
a gyártóműnél: Budapesti Fedéllemezgyár  
1021 Bp., Helsinki út 63. Telefon: 147-8935



# Satsystem

## MŰHOLDVEVŐ RENDSZER OFSZET PARABOLA- ANTENNÁVAL



TEGYE MÉG SZÍNESEBBÉ  
A HÉTKÖZNAPOKAT!

**PACE SS 6060 beltéri egység: MTI LBNF 1,2 dB**

- 60 csatorna
- sztereo Wegener PANDA
- 1-4 sztereo, 9 mono hangcsatorna
- hangfrekvencia 5,0–10,0 MHz
- kijelzésbeállítás a képernyőn – SCART csatlakozók
- távirányítás

**SATSYSTEM 90 cm-es ofszet antenna**

- korrózió- és UV-sugárzásálló
- egyszerű szerelhetőség
- A KOMPLETT SZETT ÁRA CSAK  
33 900 Ft (ÁFA-val)

KIVÁLÓ VÉTELMINŐSÉGŰ MŰHOLDAS  
TV- ÉS RÁDIÓPROGRAMOKKAL

Megvásárolható: FERROGLOBUS Golyóscsapágy üzlet  
Budapest IX., Drégely u. 3. Telefon: 133-4946, 134-3513

# A FENYEGETŐ CSODAANYAG...

Amikor a múlt században Kínában, Kanadában, Dél-Afrikában, Oroszországban és a hozzánk közeli Olaszországban is elkezdtek kitermelni a természetben szálasanyag formájában előforduló azbesztet (amelynek képlete  $\text{CaMgSiO}_4$  – tehát kalcium, magnézium, szilícium és oxigén alkotja), csodaanyag hírért terjesztették. A hosszú, fehér vagy zöldes, selyemfényű szálakról ugyanis kiderült, hogy sav- és hőállóak. Hamarosan megkezdődött a hővédő pajzsok és hőálló, a tűzoltók által is hamar megkedvelt védőruhák gyártása. Az autógyárakban azbesztből kezdték készíteni a kuplungtárcsákat és a fékbetéteket, az élelmiszer-iparban pedig szűrőként alkalmazták.

Igazi sikert azonban az építőiparban ért el, hiszen a kiváló hőszigetelő képessége révén hőtartó vakolatként is használni kezdték. Úgy, hogy vakolatanyagba keverték a szálait vagy porát (mert a szálak hamar törnek) és az így dúsított vakolatot hordták fel a falra. Az elmúlt évtizedekben kenés helyett már szórópisztolyokkal vitték fel a közel 90% azbesztet is tartalmazó rétegeket. Legismertebb azonban a cementtel

keverten lapokba, sík- és hullámtáblákba préselt változata, az eternit márkaneven is elterjedt azbesztcement lett.

## Az azbeszt hatásai

A röviden a/c-vel jelölt műpala fedés évtizedekre egyeduralkodóvá vált. Sík rombusz- és négyzetlapjai elsősorban

a kisebb lakóházak födémzékeiről szorították le a nehéz cserepet és a gyúlékony nádat, zsúpot. A nagyméretű, hullámos tetőfedő táblái pedig az ipartelepek, raktárak fedélhéjaként váltak egyeduralkodóvá. De sík tábláiból aszfaltfedő lap és oldalfalakat burkoló, vakolat helyettesítő „viharvakolat” is készült.

A legutóbbi időben pedig megkezdték a lefolyócsövek, szennyvízhálózati idomok a/c-ből való gyártását is. Sőt, a nagy átmérőjű lefolyócsöveket függőlegesre állítva és alul-felül meg belül vasalással ellátva, aztán vibrált betonnal töltve, oszlopként is használták. Megtakarítva így a betonoszlop zsaluzását és külső burkolását.

Nagyjából abban az időben, amikor a bauxitbetonról (amiből pedig a harmincas években a legigényesebb épületeket emelték) kiderült, hogy néhány évtized múltán szilárdságát veszve elporlad, az azbesztről még megdöbbentőbb hírek láttak napvilágot. Kiderült ugyanis, hogy a pora belélegezve azbesztózist, maga az azbeszt pedig rákot okoz. (Az azbesztózis a szilikózis-hoz hasonló, a tüdőt károsító légzési betegség, ami a tüdő elpusztításával okoz tragédiát.) Az azbeszt okozta rák viszont igen hosszú, 10-40 év közötti lappangási idejű rákváltozat, ami az azbesztszalacsákkal érintkező felületen, elsősorban tehát a torokban, tüdőben alakul ki, ahonnan aztán a hosszú

## BÁLINT BARKÁCS BÁZIS

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

**BÁLINT BARKÁCS BÁZIS**  
1074 Budapest, Munkás u. 1.  
Telefon: 141-0841



**Vas-műszaki  
Kereskedelmi Kft.**

ZÁR CENTRUM

Debrecen, Miklós u. 38.

**Telefon: (52)18-795**

Zárak, vasalatok szakboltja.

**Épület- és bútorzárak.**

**Különböző vasalatok.**

**Szegecsek, facsavarok.**

A profilban a legnagyobb.

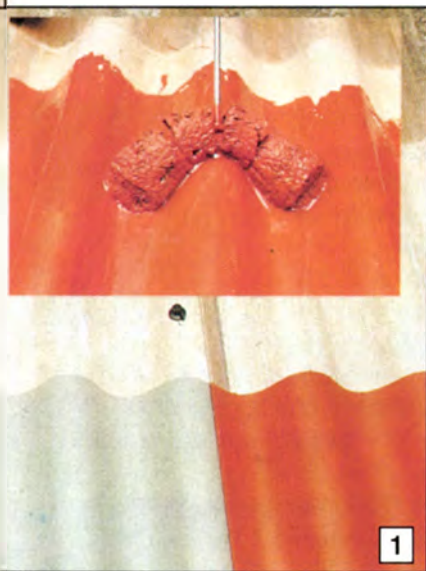
**Rendelésfelvétel:**

személyesen, levélben, telefonon.

Kérésre az árut

a megrendelőnek leszállítjuk

vagy postán elküldjük.



lappangási idő alatt bárhova áttételezhető. Ezért aztán ma már világszerte tiltják az azbeszt alkalmazását, de legalábbis korlátozni igyekeznek használatát, vagy szigorú feltételekhez kötik az a/c-vel való munkát, annak beépítését stb.

Sajnos, nálunk még nem kapott a veszélyességéhez mérten elég nagy nyilvánosságot mindez, ezért még legtöbbször ma is csak előnyös tulajdonságait (könnyű, víz-, sav-, hőálló, könnyen darabolható, fűrészható és öntartóan szilárd, bár kissé törékeny) ismerve mindenféle fenntartás nélkül alkalmazzák, s az ezermester építkezők is szívesen dolgoznak vele. S mert hazánkban is igen sok épületet fe a/c-„pala”, vagy a/c-hullámlemez, a következőkben azt ismergetjük, hogy miként lehet legalább mérsekélni rákot és azbesztózt okozó hatását.

## Pora a legveszélyesebb

A darabok vágásánál, fűrészelésénél és főleg fúrásakor mindig bőségesen keletkezik por. Ráadásul az a/c-vel dolgozó ilyenkor általában közel hajol a forgácsolt felülethez, és a gép vagy szerszám működtetésével járó légmozgás felkeveri a port.

Nos, ha elkerülhetetlen az a/c anyag forgácsolása, húzzunk vastag kötényt, kesztyűt és szoros sapkát. Allig gombolozunk be, a nadrág érjen le a magas szárú bakancsra. A legfontosabb azonban egy porvédő maszk, de legalább egy, az orr és a száj elé kötött nedves kendő, de nem árt egy védőszemüveg sem.

Lehetőleg úgy álljunk, hogy a huzat, a szél vagy a gép szele elfelé fújja a port. Ha a por a felületen marad, például a hullámlemez táblák felerősítő csapcsai helyének kifúrásakor, egy csak erre használt kefével vagy ecsettel azon-

nal seperjük egy ép műanyag zacskóba. Azt azután a veszélyes hulladékok gyűjtőedényébe dobjuk. A táblákat, palakötegeket lehetőleg ne érintsük. Emeléskor a megfogás helyére hajlítunk vastagabb újságpapír-réteget, és azt fogjuk meg a kesztyűs kezünkkel. A nehezebb darabokat is igyekezzünk a testünkől eltartva, ne a hasnak vagy comboknak támasztva emelni, mert a táblavégekről ilyenkor szinte belepréselődnek a ruházat anyagába az azbesztszálacskák. Aki dolgozott már a/c-vel, jól tudja, hogy még a láthatatlan kis tücksék is milyen nehezen távolíthatók el a bőrből, és milyen kellemetlen szűrást okoznak.

Az azbeszttel szennyezett holmit hátszélben alaposan rázzuk ki, poroljuk le, de ne másra rázva a veszélyes port. A holmik mosóvizét veszélyes szennyvízként kezeljük, ne öntsük a szabadba.

## Mi legyen a meglévővel?

Mármint az épületeinket borító rombusz-, négyzetpalákkal és a hullámlemez táblákkal.

Nos ha ezek még újak, minél előbb alaposan be kell festeni a felületüket akrilát alapú tetőfedő festékekkel vagy homlokzattfedő anyaggal. Az olajfestékek és lakkok erre a célra kevésbé alkalmasak. Fontos, hogy ne csak a felületeket, hanem az elérhető ékeket és peremeket is befessük, mert ott különösen erős lehet a veszélyes szálak kiválása, kipergése. A sík héjazatok gyors festéséhez széles ecset, kimustrált partvis is jó. A hullámlemezeket gyorsabban lehet befesteni egy meghajlított acélrúdra erősített szivacsengerrel, ami kétoldalt leér a hullámok gerincén vezetett eszközről a hullámvölgyekbe is (1). Akár szivaccsal, akár ecsettel dolgozunk, a letisztított felületet gondos mázolóssal, a pórusokat telítve fessük be (2).

E műveletek közben természetesen ne együnk-igyunk és mellőzzük a dohányzást is. Jó tudni, hogy az azbesztráktól sújtottak zöme erős dohányos is! A veszélyes por ugyanis a dohányzásakor gyakoribb ki-be szívogatáskor jelentősebb mennyiségben kerülhet a légutakba.

A sokéves műpala fedések felületét az időjárás is kikezdi, eredetileg fényes felületük fokozatosan elszürkül és érdessé válik, amint az anyagból kikopik a cement. Ez persze az azbesztszálacskák szabadba kerülésével jár. Károsítja a külső felületeket a rájuk rakódó szennyeződés, az a/c-n gyakran megülő moha. Amikor azt a takarítás vagy a csapadék, a leváló jégréteg, az erős szél lesodorja, ismét csak a szabadba jutnak a fényes, fehér szálak. Ezért cél-



szerűbb, ha ezt az esetleges, véletlenszerű leválást takarítással előzzük meg úgy, hogy előbb a felületet vízszaggal alaposan lemossuk (a vizet ismét csak a veszélyes szennyvizek közé gyűjtve), majd amikor már lecsorgott a víz, de a tető még nedves, nem porlik, le is keféljük (a hulladékot műanyag zacskóba gyűjtve).

Ha még ép a héjazat, következhet a fedőfestés, de megismételve, mert az időjárástól már kikezdtetett felületet csak legalább kettős fedőréteg takarja be hatásosan.

Ha az átfestés már nem segít, két lehetőség marad. Az egyszerűbb, de nagyon drága: a tető héjazatának teljes leszedése és más, nem azbeszttartalmú anyaggal (cserep, műanyag „pala”) újrafedése.

A másik: a hullámpalára illő, felül sima felületű, valamivel a hullámhegyek fölé magasodó polisztirol (hungarocell, nikelcell) táblákkal való takarás, majd a táblák felső felületének egy időjárás- és vízálló réteggel (műanyag táblákkal) való fedése. Ez a megoldás sem olcsó, de teljesen elzárja a veszélyes a/c héjazatot a külvilágtól, ugyanakkor jelentősen fokozza a tető hőtartó képességét is (3).

Ott, ahol emberi test rendszeresen érintkezésbe kerülhet az azbesztcementtel, például a kerítésként szolgáló álló hullámlemez táblák vagy oszlopok külsejét alkotó a/c-csövek esetén, a minimális védelem a nagyon alapos, akrilátos lefestés vagy a csere (ami az oszlopok esetében igencsak bonyolult művelet).

Az a/c építőelemek kb. 60%-át alkotja az azbeszt. A felszört, kent hővédő vakolatoknak azonban 90%-át is. Ezért ahol ilyen még van (nálunk eleve kevés helyen készítettek ilyet), az azbesztes vakolat teljes, de nagyon óvatos eltávolítása a mielőbbi feladat.

Sajnos az azbesztcement építőelemektől, bármennyire is praktikusak és bármennyire is megkedveltük azokat, tanácsos mielőbb megszabadulni.

SzJ



## EREDETILEG CSAK A SÁRVÉDŐKET AKARTAM KISZÉLESÍTENI...

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

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

A **PW S 7-125 E plus SDS**-ről és a Bosch sarokcsiszolókról szívesen ad bővebb felvilágosítást szakkereskedője. Vagy hívja fel a 185-2288 telefonszámot.



Bosch. Profi módra dolgozhat.  
Robert Bosch Kft.

# BOSCH

