

# Ersmester

# sk

Az munka adómentes!

90/1



**Faltörő hő...**

(Cikkünk a 18-19. oldalon)





**Így könnyebb  
a tálalás!**



## Szervírozó kocsi három változatban

A farsangi vendéglátás nemcsak vidámsággal, eszem-iszommal jár, a jó falatokat, s a közvetlen hangulatot megteremtő nedűket valakinek szervíroznia is kell. S mivel az asztalon nem fér el minden, a szoba és a konyha között többször kell fordulnunk. Közben meg lemaradunk egy jó poénról vagy kiesünk a beszélgetés ritmusából. Szervírozó kocsival ugyan csak egyszer kellene fordulnunk, de hát kinek van olyanra pénze, tárolására meg felesleges helye? Jó kifogás, de nem árt, ha újabbak kiagyalása helyett egy nem is túl drága, ám elegáns tálalókocsit (A) készítünk, amely kis helyigényű, hiszen összehajtható (B). (Hasonlót lapunk 89/9. számában ismertettünk.)

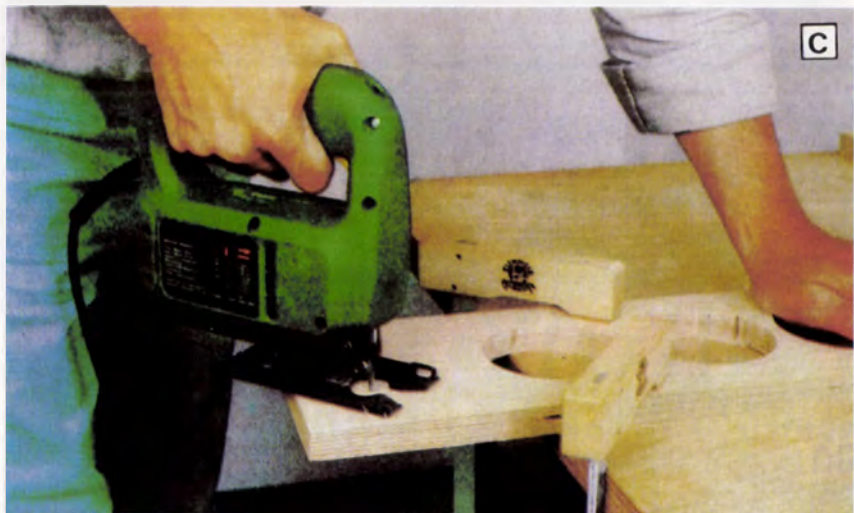
### Miből készüljön a kocsi?

Alapanyagként 25×50 mm keresztmetszetű keményfát vagy sűrű erezetű fenyőlécet válasszunk. Az állványhoz kb. 3,5 m-re, a polcok keretéhez pedig kb. 4 m-re lesz szükségünk. A polcok betét-

lapjához 10 mm vastag rétegelt lemezt vagy 5–8 mm vastag üveglapot, a tengelycsapok kialakításához 10–12 mm átmérőjű lágyacél rudat, a fogantyúhoz 12 mm belső átmérőjű réz vagy alumínium csövet, esetleg 25 mm átmérőjű farudat, valamint két nagyobb kereket vagy négy bútorgörgőt szerezzünk be.

### A kocsi váza

Először is a függőleges, majd ezt követően a később ferdén álló láb-párokat szabjuk méretre (6). E művelet előtt döntjük el, hogy a kocsi melyik változatát készítjük el. A kertbe is használható, két nagyobb keréssel, csak szobába va-





lót, négy kis bútorgörgővel célszerű kialakítani (7). Ennek megfelelően a hátsó, függőleges lábat a kerekéhez igazodó hosszúságúra kell vágjunk (6). A rövidebb láb rajzán a felső méret a szobai változathoz, az alsó méret pedig a nagyobb kerekű kerti kocsihoz való.

A léceket párosítva fogjuk össze, majd fúrjuk ki a tengelycsapokhoz illeszkedő, átmenő és vakfuratokat. A lyukak elkészítése után az összefogott lécek bütüjeit ráspollal kerekítsük le. A nagyolt felületeket csiszolás közben pontosítsuk, s a lécek hosszanti élét se felejtjük el enyhén lekoptatni.

Ezt követően a kocsis hátsó lábkeretét állítsuk össze. A két rövidebb láb közé alulra, köldökcsapozva erősítsünk egy  $25 \times 25 \times 362$ , középre meg egy  $25 \times 50 \times 362$  mm-es léceket. Az alsóba üssünk két  $\varnothing 10$  mm-es facsapot. A csapok 15 mm-re álljanak ki, s a léc végeitől 70-70 mm távolságban legyenek. Ha már a hátsó lábkeret — ragasztó nélkül! — szilárdan áll, vágjuk le a felső átmenő tengelyt, s az arra illeszkedő csőfogantyút. Farúdból készített fogantyúnál felesleges az átmenő tengely (3). A darabokat illesszük, illetve dugjuk a helyükre. A csővégék és a keretlécek közé ne felejtünk el a tengelyre egy-egy alátétet helyezni. A kiálló tengelyvégekre megint húzzunk egy-egy alátétet, s üssük helyükre a hosszú léceket. E két alkatrészt ekkor még ne rögzítsük szilárdan a tengelyre, majd csak a végső összeszerelés során.

### A kocsis polcai

A polcok kialakításával folytatjuk a munkát. A két alsó darab keretének léceit vágjuk méretre, élükbe fűrészfelületre vagy marjunk 5 mm mély és 10 mm széles hornyokat (4, 5). A polcok elülső és hátsó léceinek két végére készítünk 5 mm magas és 10 mm széles csapokat. Vigyázat, a polcoknak csak az elülső és hátsó lécei  $25 \times 50$  mm-esek, s az alsó polc hátsó léceinek két végére még egy-egy  $25 \times 50$  mm-es sarokkivágás is kell! Ez a darab ugyanis a függőleges keret hevederlécére fekszik fel, s a kiálló facsapok rögzítik. A csapfészkeket ezért nagyon pontosan illetve fúrjuk ki, különben a csapok nem rögzítik szilárdan a polcot. A két keretet ragasztó nélkül állítsuk össze, s az elülső éleket kerekítsük le.

A polcok betéteinek anyaga 10 mm-es rétegelt lemez, amelynek felületét  $2 \times 2$  mm-es hornyokkal tehetjük mutatósabbá. Az igényesebb szobai kocsis polcaihoz 5 mm-nél vastagabb üveglapot is használhatunk. Bár az üveg mutatós, de megnöveli a bútor darab súlyát, ezen felül még törékeny is. Az üveglapok alá még külön hézagkitöltő léceket is kell erősíteni, mivel az üveg vékonyabb, mint a kialakított horny.

Az italos üvegek kalodájának darabját is készítsük el. Azt lehe-

tőleg deszkából szabjuk le, majd a nagyméretű lyukakat körkiszúróval vagy lyukfűrészrel vágjuk ki (C). A kivágások mérete igazodjon a „leghasasabb” palackokhoz, illetve azoknál legalább 5 mm-rel legyen nagyobb. A kaloda elülső élét kerekítsük le, majd a felületeket csiszoljuk simára. Készítsük el a támcsapok fészket is, s azokat üssük a helyükre.

Miután minden alkatrészt megmunkáltunk, a tálalókocsit próbáljuk meg összeszerelni. Az alsó polc keretének hátsó darabját húzzuk ki a fészkből, a betétlapot csúsztassuk a keret hornyába, majd a leemelt darabot üssük vissza a keretre. A polcot illesszük a két hosszú láb közé, s egy-egy alátétet közbeiktatásával szereljük fel a keret. A hosszú facsavar szárára egy-egy betétső is kell! Ha a kocsira majd bútorgörgőt szerelünk, akkor a polc keretébe rövid fémcavarokat kell ütni. Az egyik láb-léceket leemelve illesszük a polcot a helyére, a csapját üssük a másik láb csapfuratába. A leemelt lábat újból nyomjuk a helyére, de most már az alsó polcot is fogjuk közre vele. A középső polc és az italos-üvegaloda aljára csavarozzunk zongorapántot. A szabad pántszárazakat a váz két hevederének alsó élére fogassuk fel. A szükséges igazításokat végezzük el. A kocsit óvatosan próbáljuk meg összecsuksni, de ne feledjük, hogy a darabokat még nem ragasztottuk össze véglegesen.

Az alsó polcot emeljük le a hevederléc csapjairól, s a függőleges keretet kissé hátrahúzával, a polcot engedjük le. Ezt követően a hátsó keretet hajtsuk a hosszú lábakkal egy síkba, így a két felső polc és az italkaloda lehajlik, s egymásra fekszik fel. Végül az alsó polcot is hajtsuk fel, ekkor minden alkatrészt majdnem egymásra simul. Nem pontosan, mert az alsó polc kissé kinyomja a hátsó keretet, de az összehajtott kocsis helyigénye még így is kicsi.

Az esetleg szükséges igazítások elvégzése után a kocsit szedjük szét darabjaira, s minden darabját külön-külön felületkezeljük. Végső összeszereléskor a fémcsapok végeit hidegvágóval hosszirányban rovatkoljuk, s beütésükor kenjük a fészkekbe műgyanta ragasztót. A darabok összeragasztásakor ügyeljünk a derékszögek pontos beállítására. Az alkatrészeket nem árt elmozdulás ellen a teljes száradásig rögzíteni. Az esetleg kitüremlett ragasztót azonnal töröljük le.

Végezetül megjegyezzük, hogy a színes képünkön (A) látható változat nem csukható össze, darabjai fixen csapozva, ragasztva vannak. Rajzaink alapján ilyen kocsit is készíthetünk, de az esetben a fémcsapok helyett alkalmazzunk keményfa köldökcsapokat, s az egymással érintkező felületeket is ragasztjuk össze.

★★

—bos—

Folytatás a 4. oldalon

## Ezermester



AZ ÖNTEVÉKENY EZERMESTER  
BARKÁCSOLÓK FOLYOIRATA

1990. 1. szám XXXIV. évfolyam

FŐSZERKESZTŐ: SZOCS JÓZSEF

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó  
Vállalat

Felelős kiadó: DR. KIRÁLY G. ISTVÁN  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay  
utca 16. Telefon: 1116-660.  
90.2507/01-66-22 — Zrínyi Nyomda  
Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Felelős vezető:

Grasselly István vezérigazgató

Index: 25 213

ISSN 0237-207X

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető bármely hírlap-készítő postahivatalnál, a Posta hírlap-üzletében és a Hírlap-elfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/a., 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára.

Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál, P. O. B. 149 Budapest 62.

Elfizetési díj: negyedévre 57 Ft, fél évre 114 Ft, egész évre 228 Ft.

Közlésre alkalmasan kéziratosokat, képeket, rajzokat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza.

## A tartalomról:

### TECHNOLÓGIA

- Bútorelem „foltozás” . . . . . 10  
Fesztergakések élezése . . . . . 22

### SZERSZÁM, ESZKÖZ

- Hótalp . . . . . 5  
Kis műszerészterga . . . . . 14  
Mini fűrőgépek . . . . . 30

### LAKBERENDEZÉS

- Tálalókocsis farsangra . . . . . 2  
Faparipa . . . . . 2  
Nagy asztal kisiskolásoknak . . . . . 20

### CSALÁDI HÁZ, KERT

- Nedvesedik a lakás . . . . . 11  
Téli tennivalók a kertben . . . . . 12  
Füstcső-bekötés, faláttörés . . . . . 18

### BEMUTATJUK

- „Bombabiztos” zárok . . . . . 28  
Spray bemutató . . . . . 37

### ELEKTRONIKA

- Stroboszkóp LED-ekkel . . . . . 8  
Gépkocsi-elektronikák . . . . . 8  
Hanggenerátor PC-vel . . . . . 16

### OLVASÓINK ALKOTÁSAIBÓL . . . . . 26

### NEMZETKÖZI ÖTLETPARADÉ . . . . . 15

Szerkesztőség:  
Budapest VI., Dessoiffy u. 34. H-1066  
Telefon: 1117-250

Postaküldemények:  
Budapest Pf. 328. 1393  
Telex: 22-6423

Olvasószervező: Schmidt Lászlóné

Tervezőszervező: Simó Sarolta

Rovatszervezők:

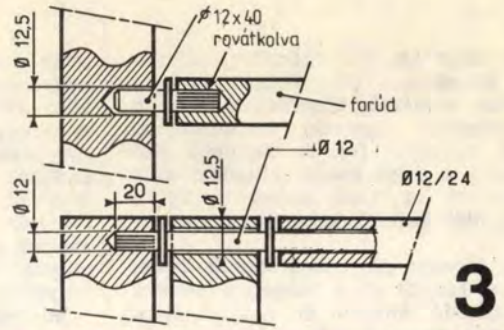
Babos János és Perányi József  
okl. gépészmérnök

1990/1

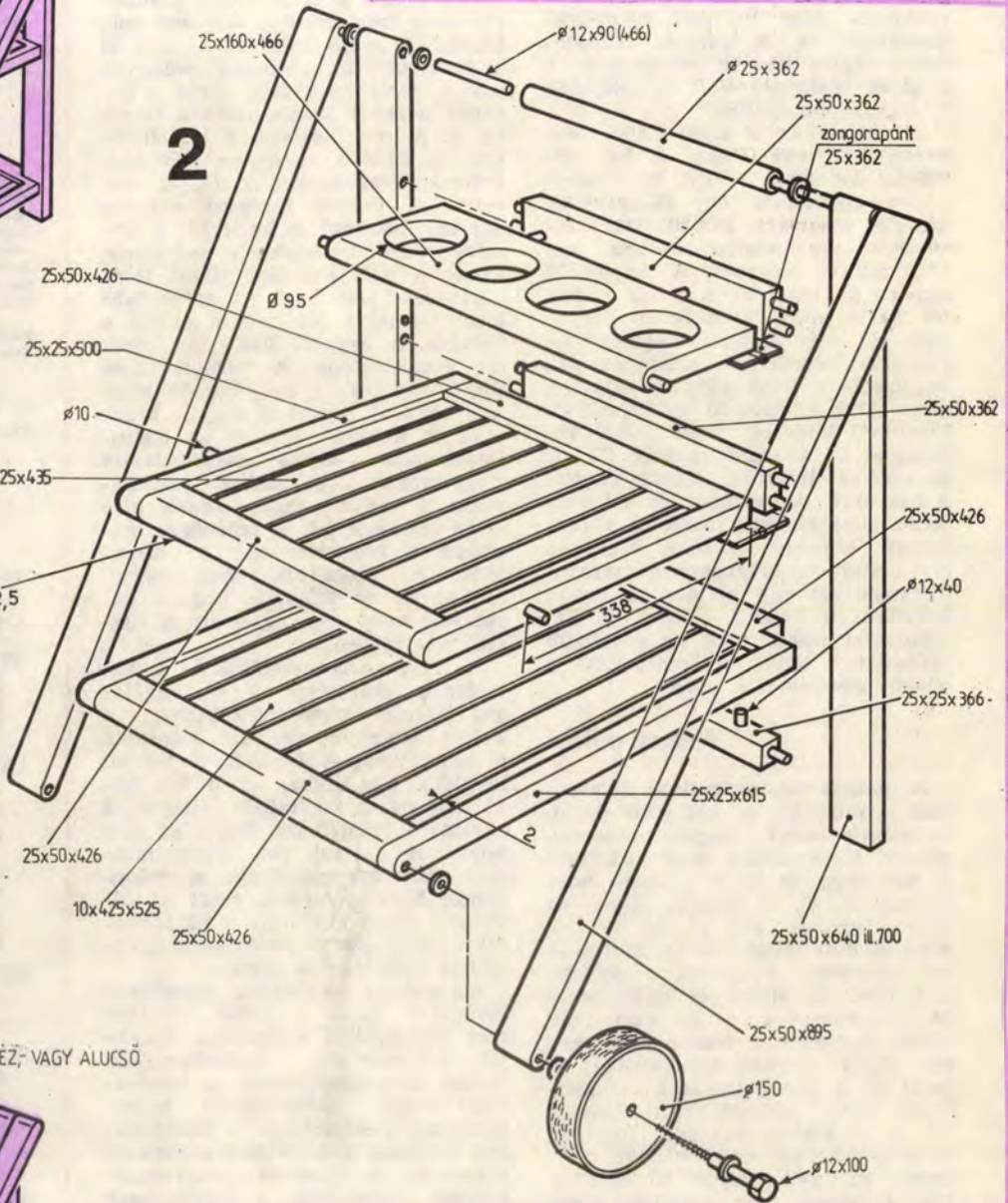


Folytatás a 3. oldalról

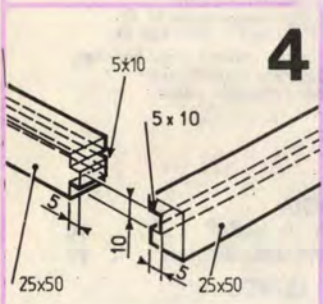
KERTI TÁLALÓKOCSI



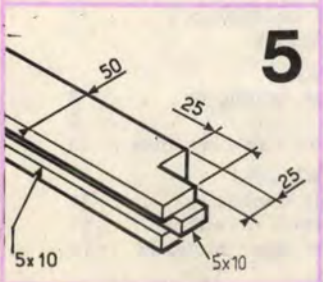
2



4



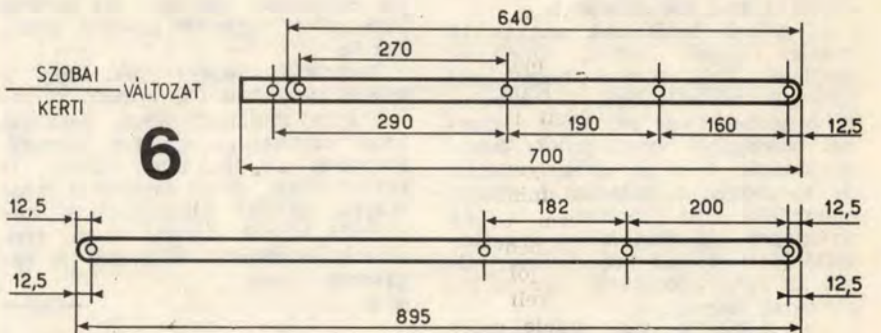
5



SZOBAI (FIX) KOCSI



6





# »Monti« hótalp

Kanada végtelen, zord tájainak meghódítása idején vált az ország nagytekintélyű szervezetévé a Royal Canadian Mountain Police, a hegyi lovas rendőrség, melynek tagjait mindmáig monti-nak becézik. A vörös zubbonyos, széles karimájú cserkészkalapot viselő „montik” lovon vagy gyalog, télen vagy nyáron százmérföldes körzeteket ellenőriztek. S ha derékig ért a hó, lábukra fonott hótalpakat erősítettek, s azzal igyekeztek haladni a mély havon. A hegyi rendőrök manapság már szolgálatban ló helyett helikopterre ülnek, de a széles hótalpak is máig használatban maradtak (1).

S mert a közelmúltknál hidegebb telek várhatók, a közutaktól távol, falvakban, tanyákon, erdőkben bizony sokszor nálunk is jó szolgálatot tehet a hótalp.

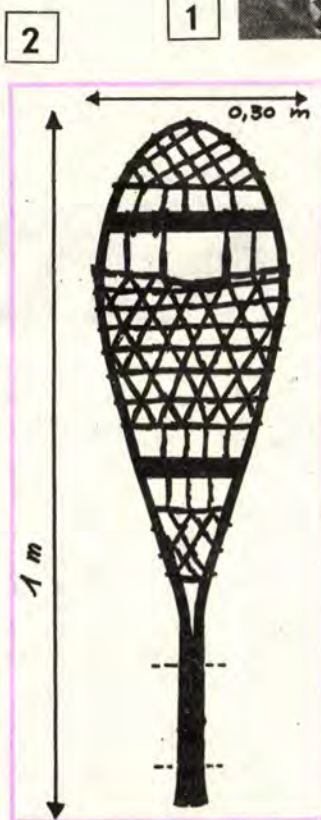


Képeink és leírásunk alapján a hótalp nemcsak „járóműként”, de egzotikus szobadísz céljára is aránylag könnyen elkészíthető.

A talp kerete egy darabból ívben, gőzölten meghajlított fából készül (2). Erre a célra elsősorban a jól hajlítható kőrisfa alkalmas. Mivel forró gőzöléses eljárásra ott hon nincs lehetőség, ezért lassúbb, de ugyanilyen eredményre vezető módszert ajánlunk. A kőrislécet vagy frissen kivágott egyenes, héjában hagyott ágat folyamatosan nedvesen tartva apránként, naponta fokozatosan tovább görbítve hajlítsuk ívben vissza. Közben nedves rongyba és fóliába csavarva védjük a kiszáradás ellen. Az utolsó hajlítási fázisban a szár két végét kötözzük össze, hogy egy teniszütőhöz hasonló forma keletkezzék.

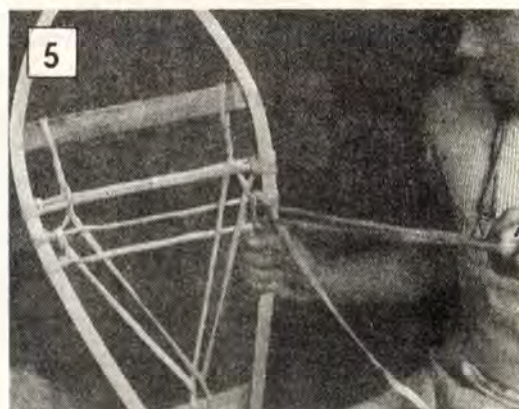
A keretbe két merevítő lécet is be kell erősítenünk (3), a lábbeli talpa, ill sarka azokra nehezedjék (4). A merevítőket csapozzuk be a keretbe, de vigyázzunk, hogy a hajlított faanyagot túlságosan ne gyengítsük meg a csaphoronyal, mert a beillesztések helyén később eltörhet. A merevítők behelyezésekor a keretet enyhén feszítsük szét. A fa elég rugalmas ahhoz, hogy ezt a műveletet kibírja.

A hótalp fonott része eredetileg karibu-bőrszíjból készült, mert a karibu a múlt századi Kanadában nem volt olyan védett ritkáság, mint manapság. Bőr híján ugyanezt erős hánccsal helyettesítették. Manapság nálunk mindkét anyagot nehézkes beszerezni, ezért azok helyett más, erős, a nedveséget és a hideget is bíró, jól kezelhető, fonható csíkokat kell találnunk. Ilyenek a különféle műanyag szalagok (pl. a csomagok le-



szorítására használatosak), esetleg keskeny textil vagy műanyag heveder. A szalagokat igyekezzünk jó feszesre húzni és a kerethez érve megcsomózni (5). Nem praktikus hosszú szállal dolgozni, mert azzal nehéz bánni, és ha később valahol elszakadna, az egész fonat lebomolhat. Inkább rövid darabokat használjunk, s végeiket erősen kötözzük le. A kész hótalpak fa részeit lakkozással vagy meleg sztearinnal átitatva védjük meg a nedvességtől.

☆☆







# HOPP



vezényli a lóidomár, amikor a lovát a két hátsó lábára állásra készíti. Cirkuszban és festményen egyaránt megszodált mozdulata ez a lónak. S ha valaki saját maga kívánja megörökíteni a négylábú kedvencét ebben az ágaskodó helyzetben, a fai-da-te-ből adaptált cikkünk alapján szobrásztehetség nélkül is megteheti.

A nagy rajz egy-egy négyzetének  $8,5 \times 8,5$  cm-esre nagyításával csomagolópapírra könnyen átmásolhatók lovunk testének darabjai.

A két-két láb 19–20 mm-es deszkára, bútorlapra, a sörény és a farkok 7–9 mm vastag rétegelt lemezre, a törzs pedig több, együttesen 80–88–90 mm-es vastagságot kiadó deszkára, bútorlapra rajzolható. Lehetőleg páratlan számúra, úgy a középsőbe a ló nyakánál és fartővénel könnyen készíthetünk fogadó nyílást a sörény és a farkok rögzítéséhez. A törzs egyes rétegeit enyvvel és szegekkel, facsavarokkal is erősítsük egymáshoz.

A fej két módon is készíthető. Az egyik — a képen látható — esetén a 20 mm vastag fejet csak az egyik, a ló látható oldalán szegeljük a nyakra úgy, hogy a sörény a fej mögé kerüljön.

A másik megoldásnál a fej fül-pofa hátvonalát átrajzoljuk a nyakra, s ezen a vonalon (a képen az ár-

nyék jól kirajzolja) a nyak két oldalán a szélső deszkákat lefűrészelve úgy, hogy középen csak 10 mm-es vastagságú nyakrész maradjon.

Magát a fejet három darabból állítsuk össze. A középső 10 mm vastag deszkából készül, de rövidebb, a pofától csak a fülig, állig (a rajzon szaggatott vonal jelöli) tart. A két szélső teljes, de csak 7–9 mm vastag. Így a fej az elsoványított, 10 mm vastag nyakra húzható úgy, hogy a sörény a ló két füle közé előrelőgjon. Ez a ló mindkét oldaláról nézve jól mutat majd.

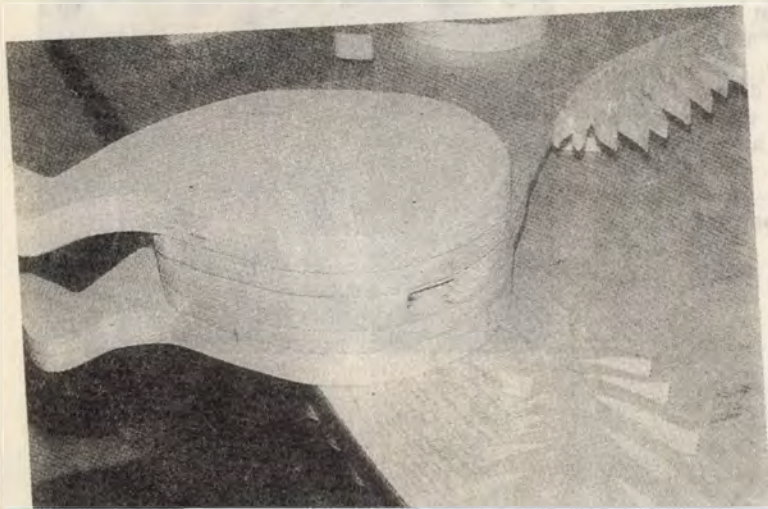
A két mellő lábat ne egymást fedve, hanem kissé eltoltan szegeljük a törzsre, így a ló szinte rúgkapál, ahogy ágaskodva, az egyensúlya megtartása érdekében a valóságban is teszi.

A hátsó lábak viszont pontosan szimmetrikusan álljanak, mert azok „patáin” és farkok végén — mint három ponton — ül, áll, nyugszik a lovas térplasztika. (Mint a Parlament előtti Rákóczi-szobor is.)

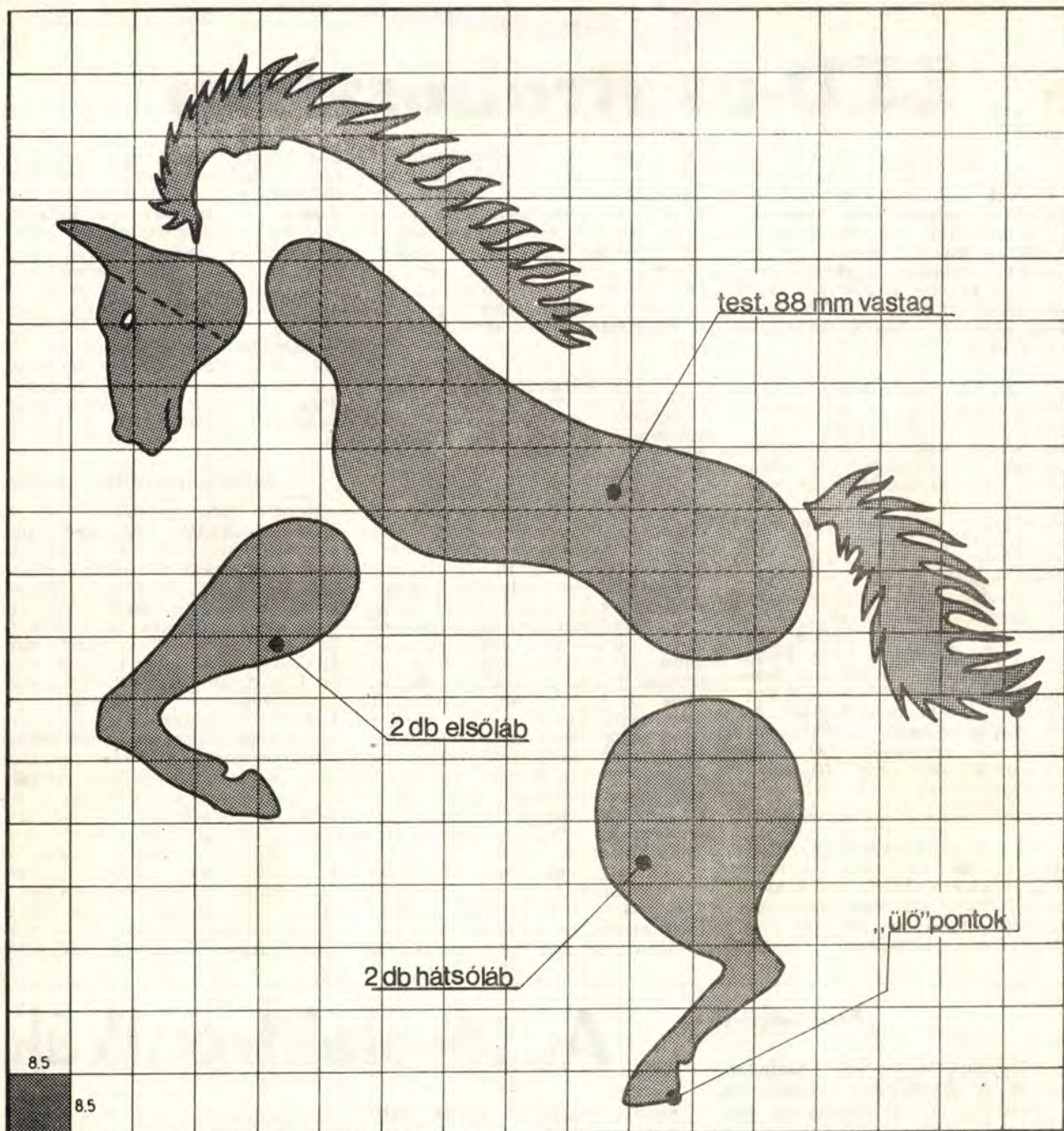
A darabok eredményes összepróbálása után csak egy-egy, de szorosan beütött szeggel-facsavarral erősítsük össze a testrészeket. Majd állítsuk sík padlóra a lovát, s ott ellenőrizzük, hogy elég stabilan áll-e. Ha előre kíván bukni, ágaskodtassuk meredekebben és erősítsünk a farka hegyére plusz súlyt, például ólomcsőből laposra kalapált sörény-hullámokat. Ha kell, még állíthatunk a testrészek helyzetén, s csak ha szilárdan áll, szegezzük-csavarozzuk össze véglegesen.

A felület ízlés, igény és lehetőség szerint igen sok variációban alakítható ki. Például: ráspollal, fareszlővel legömbölyíthetjük az egyes darabok fűrészeléskor egyenesre, szegletesre alakuló élét. Alkalmas színű posztóból kivágott „lóbőrt” ragaszthatunk az egyes darabokra, a sörény műszőrméből is készíthető. (A farkok nem, annak súlyára szükség van.)

A ló törzse több darabból kivágva és összeerősítve alakítható 88 mm vastagra. A középső(ek) középtájon lehet(nek) ürege(ek) is, a fontos csak az, hogy a körvonalaktól befele legalább 100 mm „hús” maradjon alakadóknak.







85

85

## FIGYELEM!

Kérjük a szerkesztőségünkbe közlésre anyagokat (cikk, ötlet, rajz, fotó, pályamű) küldő olvasóinkat, külső szerzőinket, hogy a nevük és címük mellett személyi számukat is tüntessék fel. Annak híján ugyanis nem áll módunkban a honoráriumot, jutalmat, pályadíjat stb. kiutalni.

A szerkesztőség

**A megjelent ötleteket honoráló vásárlási utalványokat postán – ajánlottan – juttatjuk el a beküldőknek, s továbbra is kérjük kedves olvasóink megvalósított, közérdeklődésre számot tartó, lehetőleg fényképpel illusztrált saját ötleteit.**

## KEDVES VEVŐ!

Várja Önt az építőanyag-telep és barkácsbolt!

Bp. XX., Soroksár, Haraszti út 36. (a sportpálya után, a Szent István HEV-megállónál, az 51. sz. út mellett)

Kaphatók:

félköríves, zsalugéteres ajtók, ajtólapok, falburkolatok, lambériák (csiszolva méretre is), különböző gyalult lécek, farost hajópadló.

NYITVA: hétköznap: 8.00–16.00-ig, szerdán: 7.00–11.00-ig, szombaton: 7.00–13.00-ig.



# LED-es stroboszkóp

A gépkocsimotoroknál a gyújtási időpont beállításának két módszere van. Az egyik az úgynevezett „statikus”, azt a 12 voltos vizsgáló lámpával végzik, a másik a pontosabb „dinamikus” beállítás stroboszkóppal. A motor az első módszerrel áll, a másodiknál forog. A kétféle lehetőség közül a második eredménye a pontosabb.

A gyújtás beállítására, illetve ellenőrzésére szolgáló kis méretű, elektronikus stroboszkópok 12 volt-nál sokkal nagyobb feszültségekkel működő villanócsöveket használnak. Az akkumulátor 12 voltjából 60 V-tól 4–500 voltig terjedő nagyságú feszültséget előállító áramkörök sérülékenyek, és ami nem utolsó szempont, drágák. Az utóbbi időben ugyan a mind korszerűbb félvezetők beépítésével a biztonságuk sokat javult, de az árak nem csökkent, hanem nőtt. Az olcsó „statikus”, próbálampás módszer a gyors, esetleg ideiglenes beállításra mindenképpen jó. A korszerű gépkocsimotorok azonban ennél pontosabb gyújtásbeállítást és -ellenőrzést igényelnek. Ennek pedig csak a „dinamikus” stroboszkópos módszer felel meg.

Az üllőből, a kalapácsból, a rugóból és a bütökstengelyből álló megszakító a gyújtótekercs primer áramkörének időzítetten ismételt megszakításával állítja elő a gertyaszikrákhoz szükséges szekunder nagyfeszültséget. Az időzített megszakításnak kiemelkedő szerepe

van, mert az tulajdonképpen a gyújtási időpont. A beállítása pedig pontos munkát igényel. A gyújtás komplett beállítását többnyire korszerű műszerekkel felszerelt szakműhelyekben végzik. Adódhat viszont olyan eset is, hogy mindezt kénytelenek vagyunk magunk elvégezni. Ehhez pedig a szakértelmen kívül stroboszkóp is kell.

## Villanócső helyett LED

Kapcsolástechnikailag sokféle stroboszkópot ismerünk, bennük 300–500 voltos üzemi feszültségű villanócsövekkel. Ezt a nagy feszültséget az akkumulátor 12 voltjából kell előállítani, ami nem kis feladatot ró a stroboszkóp áramköreire. Gondoljunk csak a fényképezőgépek vakuira, melyeknél néhány, időben eltolt exponáláskor villan a cső, míg a stroboszkóp szinte folyamatosan, másodpercenként többször villog. Hagyományos lámpákat a stroboszkópokban az izzószál hosszú felfűtési és lehűlési ideje okozta tehetetlensége miatt nem lehet használni. Ez ideig a stroboszkópokban a gázkisülésű, úgynevezett hidegfényű csövek az egyeduralgok. A fény kibocsátására képes félvezetők közül akad egy, a LED, amely az üzemi feszültségének kapcsolgatását képes szinte tehetetlenség nélkül követni. Ez azt jelenti, hogy a LED képes a magasabb frekvenciás fényimpulzusok kibocsátására anélkül, hogy azokat az izzólámpákhoz hasonlóan (az említett tehetetlenség-

gük következtében) egybemosná. A LED a kis fényerejénél fogva önmagában nem alkalmas a villanócsövek egyenértékű kiváltására. Sok LED fényét összefogva azonban már építhetünk stroboszkópot.

A villanócső fénye kétségkívül többszöröse a LED-ének. A LED-nek viszont nagy előnye, hogy csupán néhány voltal működik, élettartama szinte korlátlan és egyáltalán nem kényes a mechanikai hatásokra. LED-ekkel megépíthető gyújtásbeállító stroboszkóp kapcsolási rajzát látjuk az 1. ábrán.

## Kisfeszültségű stroboszkóp

Nézzük meg közelebbről az 1. ábra kapcsolását. Az első, ami szembetűnik, hogy a kapcsolás csak a gépkocsi 12 voltos feszültségű részeihez csatlakozik. Önmagában ez még nem nagy előny, hiszen a villanócsöves készülékek is az akkumulátor 12 voltjából táplálkoznak. Am azok indítása már az 1-es henger közel 20 kilovoltos gyújtásvezetékéről történik! A LED-es stroboszkóp első, Schmitt-triggerként működő monostabil multivibrátora a transzformátor első, a megszakítóval a negatív testre kapcsolt oldaláról kapja az indítását. Ennek az első fokozatnak a 4017-es számláló IC meghajtásán kívül fontos feladata az érintkezőpatogás okozta fals indító impulzusok kiszűrése. A monostabil multivibrátor indítás utáni feléledési ideje körülbelül 20 milliszekundum. Ez az idő nagyjából

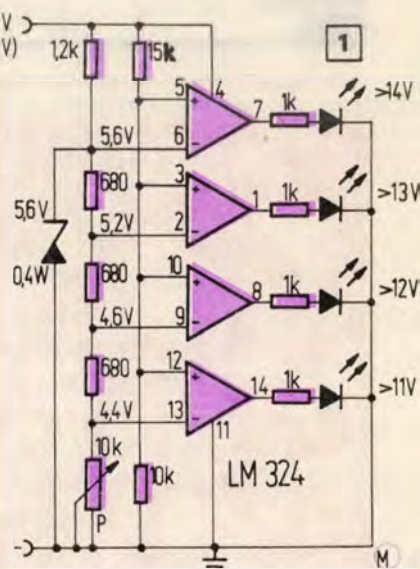
## Feszültségjelző

Hasznos, ha az autós tudja, milyen az akkumulátor állapota. Még jobb, ha az arra vonatkozó információkat folyamatosan kapja. Az sem árt, ha a jelzés bonyolult műszeres megoldás helyett egyszerű, jól látható és főleg nem zavarja a figyelmet. E fontos követelményeknek eleget tevő, kis méretű, az akkumulátor feszültségét jelző elektronika kapcsolási rajzát látjuk az 1. ábrán.

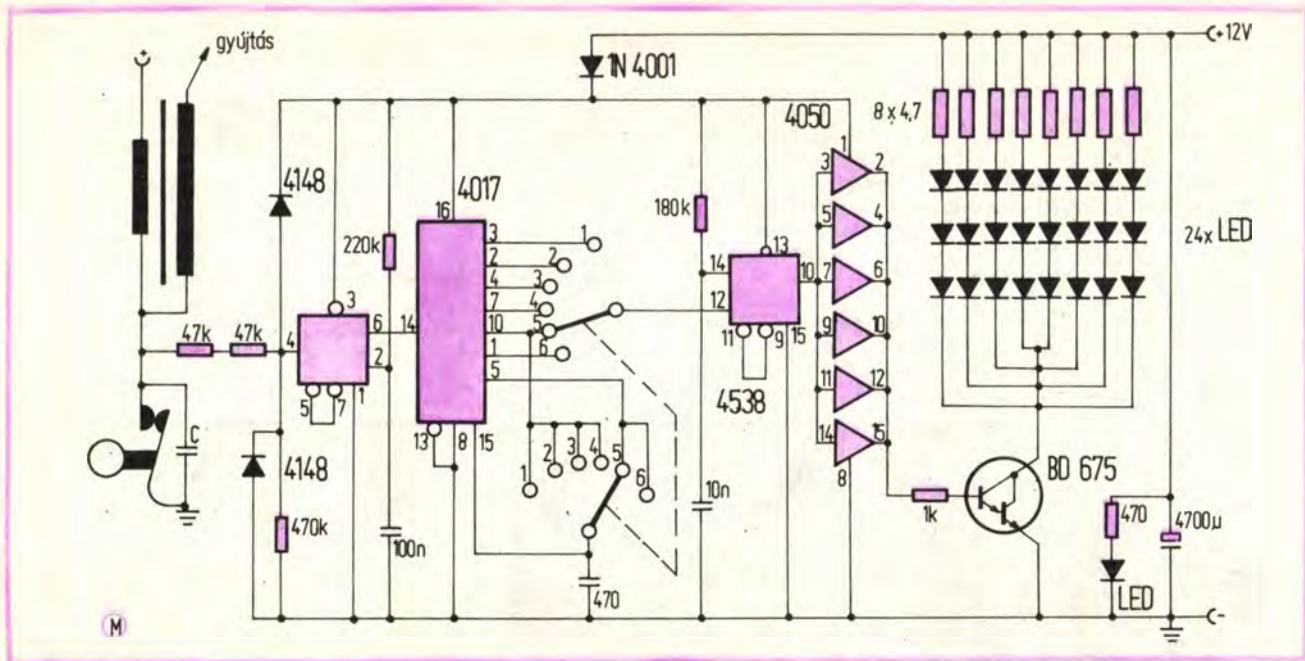
A készülék négyféle feszültséget mutat. A legkisebb a 11 volt (ha az akkumulátorban a motor indítása előtt csak ennyi van, akkor sürgősen tölteni kell). Az akkumulátor normális feszültsége 12 volt, ennél nagyobb feszültség csak a töltés alatt van rajta. A készülék a 13 volt és a 14 volt jelzésével egyúttal a töltés meglétét is mutatja. Ne feledjük, hogy amikor az

eredeti töltésjelző lámpa elalszik, még nem biztos, hogy az akkumulátor töltődik. Eppen ezért a feszültségjelző készülékkel célszerű közvetlenül az akkumulátor kapcsaira csatlakozni. A feszültségjelző fogyasztása mindössze 8–10 milliampere, ami egy 35 amperórás akkumulátornak szinte „meg se kottyan”.

Néhány szó az áramköréről. A kapcsolás lelke a négy műveleti erősítőt tartalmazó LM 324-es IC. Anélkül, hogy a kivezetések helye megváltozna, helyettesíthető a TL 074-es vagy a TL 084-es típusakkal. A jelző áramkör az akkumulátor feszültségét az 5,6 voltos, Zener diódával stabilizált ellenállásos referenciafeszültségosztóhoz képest érzékeli. Az egy tok-







a motor percenkénti 1500-as fordulataig garantálja a stroboszkóp zavarmentes működését.

A 4017-es számláló az első monostabil multivibrátor impulzusával vezérelve folyamatosan pörög körbe-körbe. A számlálónak az alapállással együtt összesen hét kimenetéhez egy kétáramkörös, hatállású fokozatkapcsoló csatlakozik. Ez a kapcsoló állítja be a 4 és 6 hengeres üzemmódot, valamint a szinkront. A stroboszkóp dinamikus állapotban vizsgálja a motort. A szinkronnal nincs probléma az első henger nagyfeszültségű gyertyakábeléről indított stroboszkópoknál, mert a villanás mindig az első henger gyújtásának időpontjára esik. Az 1. ábrán látott stroboszkóp-kapcsolás az indítást a megszakítóról kapja, ennél fogva az

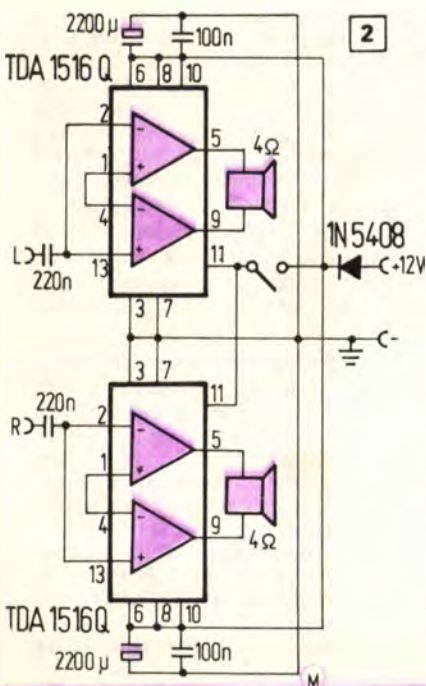
első henger gyújtásának pillanatát a stroboszkóp működésével szinkronba kell állítani. A megszakítók vezérelt, folyamatosan pörögő számláló minden gyújtószikrára fölfelé egy kimenetet vált. A kapcsolóval lépve könnyen megkereshető a 4 és 6 hengernél az első gyújtáshoz tartozó számláló kimenet. A stroboszkóp pontos működéséhez ennek a kimenetnek kell indítania a második monostabil multivibrátort. Ezt követik a párhuzamosan kapcsolt meghajtók és a LED-eket vezérlő Darlington-tranzisztor.

Az MMV-eket a 4538-as IC tartalmazza. A pozitív telepkivezetése a 16-os, a negatív a 8-as láb. A számláló 4017-es, a meghajtó 4050-es IC. A LED-ek sárga színűek. A stroboszkóp nyugalmi

áramfelvétele körülbelül 25 milli-ampere. A 24 darab LED ki-bekapcsolgatása meglehetősen nagy áramimpulzusokkal jár, ahhoz pedig megfelelően terhelhető tranzisztor kell. Továbbá a kapcsolás gyorsasága is számít. A célra a legjobb a közös tokba helyezett Darlington-tranzisztor pár, ahol a második tranzisztor már jelentős teljesítmény kapcsolására képes. Ide beépíthetjük a BD643, BD645, BD647, BD649, BD675, BD677, BD679 stb. típusúak közül bármelyiket. Szükség esetén két hagyományos tranzisztorból kialakított Darlington is helyettesíthető. A 4700 mikrofárados elektrolitikus kondenzátor 16 voltos.

★★★

Mocsáry Gábor



ban integrált négy műveleti erősítő invertáló bemeneteire jutó feszültségek — a felső 15 kilohomos és az alsó 10 kilohomos ellenállással — az akkumulátorfeszültség mindenkorinak nagyságával arányosan osztódnak. A Zener dióval 5,8 voltot megfogott ellenálláslánc feszültségei viszont nem osztódnak. Így alakulhat ki az a helyzet, hogy a műveleti erősítők az akkumulátor feszültségének változásaira sorra átbillennek és bekapcsolják a kimeneteikre kötött LED-eket. A Zener dió okozta esetleges feszültségeltolódást a P jelű, 10 kilohomos trimmerpotencióméterrel korrigálhatjuk. Segítségével a rajzon feltüntetett pontokon az oda beírt feszültségeket kell beállítani. Amennyiben az osztó ellenállásai között nincsenek nagy értékbeli eltérések, a jelzett feszültségek automatikusan beállnak.

A feszültségjelző elvileg 10 és 15

volt közötti tápfeszültséggel működik. Ne felejtjük, hogy a jelző valójában a tápláló feszültséget figyelmezteti és jelzi. Működését ellenőrizhetjük, illetve hitelesíthetjük a tápfeszültsége csökkentésével és növelésével.

### Autó sztereó erősítő

Egy jó minőségű sztereó autórádió ára kazettás magnetofonnal 10 000 forint körül van. A végerősítő fokozatának kimenőteljesítménye 10 és 20 watt között mozog. A költségekhez még hozzá kell számítanunk a hangszórókat is, azok ára nemegyszer megközelíti a készülékét. A nagyjából uniformizált, kazettás magnetofonnal egybeépített autórádiók ára arányosan változik a beépített hangfrekvenciás végfokozataik teljesítményével. Sokkal kevesebb pénzből kijövünk (és ha ez valuta, akkor egyálta-



# Volt lyuk, nincs lyuk!

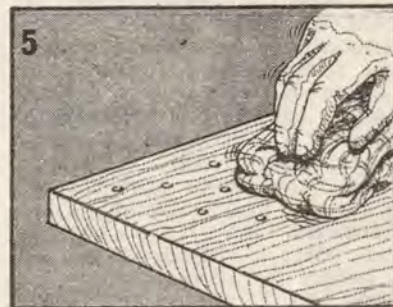
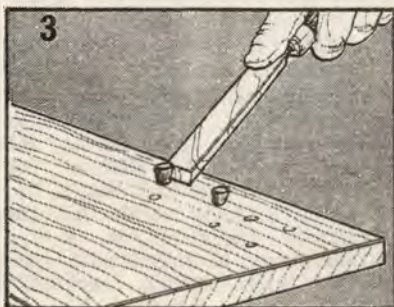
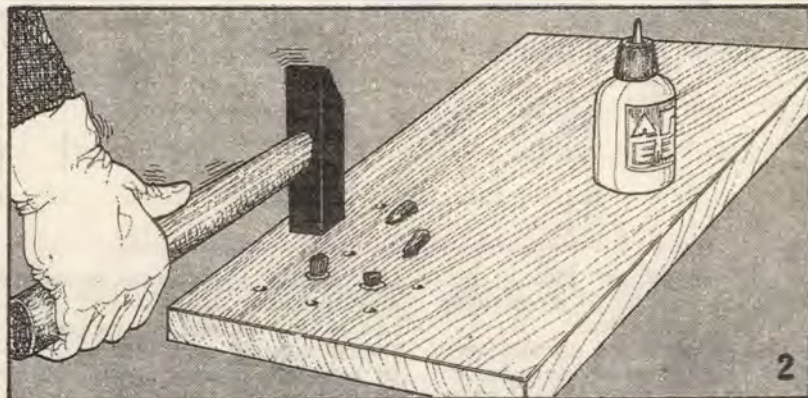
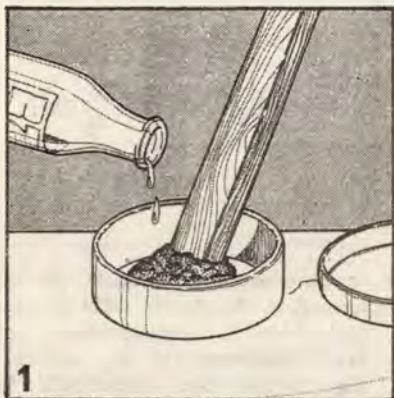
Néha tesz olyat az ember, amit azután később megbán. Csakhogy késő a bánat, ha például egy polclapra, szekrényoldalra meggondolatlanul csavaroztunk fel valamit. A csavarhelyek megmaradnak, s szembeszökően tátonganak. Hasonló a helyzet a szekrénybe erősített polcok használatlan tartócsapjainak a fészkeivel is. Am a lyukakat el lehet tüntetni — persze nem tökéletesen, s nem is olyan könnyen, mint ahogy kifúrtuk.

Először is készítsünk a bútör fájához közel hasonló árnyalatú tömítő és egyben ragasztó masszát. Szintelen lakkot keverjünk finom faporhoz (1), s ha a massa tejfölsűrűségű, mártsunk bele a lyukakba illő kis farudakat. A lyukakba is juttassunk ke-

vés tömítőanyagot, majd a fadugókat kalapáccsal üssük a lyukakba (2). A tömítőanyag száradása után a facsapok kiálló szarát éles vésővel metsszük le (3), majd az esetleges mélyedéseket is tapaszoljuk ki. Száradás után a befoltzott részeket finoman csiszoljuk síkba. Portalanítás után pácoljuk be a dugók bütűjét, s vékony, hegyes ecsettel igyekezzünk folytonossá tenni a fa erezetét a kijavított részekben is (5). Ezt követően a javított részt fényezzük át. Ez a munka bizony elég aprólékos, de talán később meggondoljuk, hogy bútöraink felületét érdemes-e megfúrni, össze-vissza csavarozni.

☆☆

—bj—



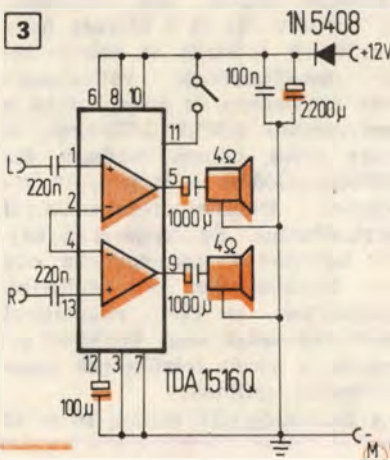
lán nem mindegy, a vámhatár eléréséről már nem is beszélve), ha az árnövelő teljesítményerősítőt nem fizetjük meg a készülék árában. Ezt csak úgy tudjuk elérni, ha a készülék kategóriájában a lehető legkisebb teljesítményűt választjuk. Az lesz a legolcsóbb és hozzá az erősítőt magunk készítjük el. A ténylegesen felmerülő költségek így az eredeti felét sem érik el.

A 2. ábrán egy pár TDA 1516 Q típusú hangfrekvenciás sztereó teljesítményerősítő IC-vel működő, csatornánként 17 wattos készülék kapcsolási rajzát látjuk. A 4 ohmos hangszórók az IC-k két belső erősítőjének kimenetei közé, hídba kapcsolódnak. Az építésnél tehát fokozottan figyeljünk a szokásos közös negatív földpont elmaradására! A sztereó végerősítő torzítása 17 wattos teljesítménynél csupán 0,5 százalékos. Többi jellemzői is kimerítik a hifi követelményeit.

A 3. ábrán ugyancsak TDA 1516 Q típusú IC-vel készült, kisebb teljesítményű sztereó végerősítő kapcsolását látjuk. Ennek az egy IC-s sztereó erősítőnek a csatornánkénti teljesítménye 0,5 százalékos torzítás mellett 5 watt, 10 százaléknál 6 watt. A 4 ohmos hangszórók ennél az 1000 mikrofa-

rados csatoló-kondenzátorok és a negatív testpont közé kapcsolódnak.

A TDA 1516 Q IC-eket mindkét esetben hűtőbordára kell tenni. A kevés alkatrész és az egyszerűség miatt az erősítőket minden nehézség nélkül egy előre perforált nyomtatott áramkörti lemezre építhetjük. A méreteket elsősorban a hűtőbordák határozzák meg. A 2x17 wattos változat IC-inek hűtéséhez bármilyen, közepes nagyságú, szárnyas profilra húzott alumínium borda 12 centiméteres darabja használható. A 2x5 wattos erősítőnél az előzőhöz hasonló kivitelű borda hossza 6 centiméter. A bemenetekhez DIN tuchel vagy FCA csatlakozó aljzatokat tegyünk, de fixen is beköthetők. A hangszórók csatlakozásait szorítócsavaros kapocsleccsel oldjuk meg. A hangszórókat az erősítőhöz mindkét esetben független, kéteres vezetékkel kössük be. A kondenzátorok 40 voltosak.



★★★

Mocsáry Gábor



# Nedvesedik a lakás!

A hideg évszakokban különösen sokszor panaszkodnak erről és kérnek orvoslására tanácsot olvasóink. A „távgyógyításra” már csak azért sem vállalkozhatunk, mert nem írják meg (a legtöbb esetben nem is ismerik teljesen) a körülményeket. Ezért a következőkben a nedvesedés különféle fajtáit-okait ismerteti a szakma közismert oktatómestere, Péli József. Az alábbi részlet ugyanis az általa írt, s a Műszaki Könyvkiadó által kiadott „Vízszigetelő munka, bitumenes és műanyag szigetelések” c. könyvből való.

A 330 oldalas, 230 ábrával illusztrált, 195 Ft árú könyvet nemcsak a nedvesedéstől elkeseredetteknek, de minden építkező vagy háztulajdonos olvasónknak is különösen ajánljuk.

A talajpára a talajvíz és a felette levő talajréteg légpórusaiban felgyülemlett nedvesség, amely párolgás vagy helyi nyomáskülönbség következtében a vele érintkező, nála többnyire hidegebb felületű épületrészekre lecsapódik és beléjük szívódik (pl. ha a talajra töltött száraz homok- vagy salakfeltöltésre betonpadlót készítenek).

A talajnedvesség a talajvíz feletti talajrétegekbe felszívódó és a talajszemcsékhez kötődő, tehát mozogni, áramlani nem képes, hidrosztatikai nyomást ki nem fejtő nedvesség, azaz vízlenccse.

A talaj nedvességtartalma a talajfelszínen állandóan párolog. Egészen elapadna, ha az elpárolgó vizet nem pótolná a talajvízből hajszálcsövesen — kapilláris úton — ismét felszívódó vízmennyiség. A kapilláris felszívódásra jó példa a feketekávéba egyik sarkán bemártott kockacukor.

A talajnedvesség felszívódása annál nagyobb, minél finomabbak a talaj szemcséi, mert annál vékonyabbak a közöttük képződő hajszálcsövek. Ez az oka annak, hogy a víz különböző talajokban különböző magasságokig emelkedik (1. ábra). A talajnedvesség mennyisége tehát a különböző talajnevekben változó: pl. homoktalajokban 13—19%, homokliszt talajokban 18—28%, iszaptalajban 24—30%, agyagtalajban 28—80%.

Talajnedvesség elsősorban a talajban levő épületrészekre hat. Ha nem védjük a szerkezeteket talajnedvesség ellen, akkor az a nedvességre érzékeny szerkezetek tönkremeneteléhez (pl. gombásodó fapadlók, bútorok stb.), a megtámadott nedves helyiségekben való tartózkodás pedig betegségek (pl. ízületi bántalmak) kifejlődéséhez vezet.

A talajvíz a talajba beszívódó csapadékból származó, a talajszemcsék felületéhez nem kötődő, tehát mozogni, áramlani képes, szabad víz. Általában a vizet át nem bocsátó talajrétegek feletti laza talajban (2. ábra) vagy két, vizet át nem bocsátó talajréteg közötti laza rétegben (3. ábra) nagy kiterjedésű vízréteggént jelentkezik.

Ha a levegő áramlás közben lehűl, akkor az uralkodó hőmérséklettől függően csapadék, azaz eső, hó, jégszemcse keletkezik. Ha a levegő páratartalma az éjjeli lehűlés következtében a talajszinten csapódik le, akkor harmat, ha ez meg is fagy, akkor dér, zúzmará keletkezik.

Az eső minden nedvszívó anyagból készült szerkezetbe beszívódik. Különösen káros lehet, ha egyáltalán nincs lefolyás vagy az olyan kismértékű, hogy pl. a szél a lejtéssel ellentétesen is hajthatja a csapadékot.

Az eső az épületek szabadon álló részeit támadja: falakba hatolását a szélnyomás is elősegíti. A széllel párosult eső, a csapóeső különösen a négyszintesnél magasabb épületek homlokzatára és tetőzetére veszélyes.

Lakóépületekben a tisztálkodás, a konyhai tevékenység és a helyiségek tisztán tartása során a padlóra, falakra került vizet **használati víznek** nevezzük.

Az építéshez, egyes technológiai folyamatokhoz vízre van szükség. Ennek egy része az ún. **építési víz** még a látszólagos kiszáradás után is bent marad az épületrészekben, míg a másik része párolgás közben nedvességgel telíti az épület légterét.

A szerkezetekben levő vízmennyiséget növelheti az építkezés közben lehulló, a falakat és födémeket áztató csapadék. Nem egy esetben gondot okoz, ha az őszi esők áztatta zárófödémre készítik el a csapadék elleni szigetelést.

Minden évszakban, sőt naponta lehet **külső páralecsapódás**, ha az épület hideg felülete meleg, páras, ködös vagy nedves külső levegővel érintkezik. Épületen belül is van páralecsapódás, de míg a külső páralecsapódást légköri tényezők okozzák, és ezért nehéz befolyásolni, a belső páralecsapódást műszaki eszközökkel esetleg meg lehet akadályozni.

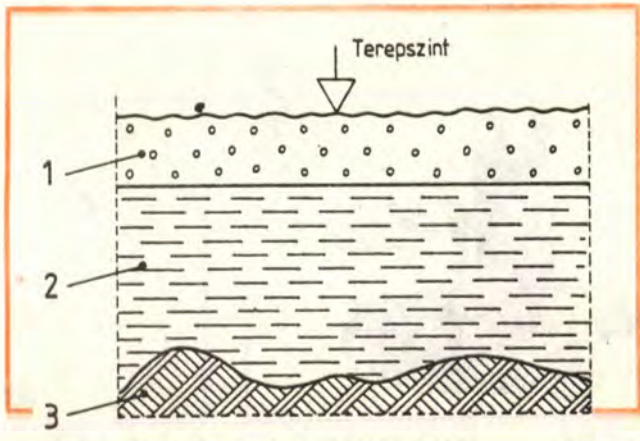
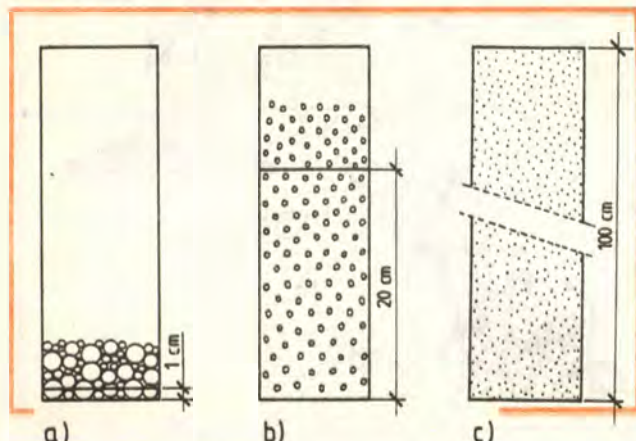
A külső páralecsapódás a legtöbb esetben csekély nedvességgel jár, amelyet a porózus falfelület beszív, a nappali meleg pedig elpárologtat, és így a szerkezet nem ázik át. A többször megismétlődő lecsapódás azonban rongálja az épület vakolatát, festését.

**Belső páralecsapódás** akkor keletkezik, ha egy belső felület kisebb hőmérsékletű, mint amekkora a vele érintkező levegő harmatpontja. (A harmatpont az a hőmérséklet, amelyen a levegő nedvességgel éppen telítetté válik, tehát minél nagyobb a levegő nedvességfelvevő képessége, annál nagyobb a harmatpontja.)

Ha a levegőben levő vízpára mennyisége éppen annyi, amennyit a levegő magába képes fogadni, akkor a levegő vízpárával telített (harmatpont). Ha kevesebb, akkor telítettségi fokát a relatív páratartalom fejezi ki.

A páralecsapódás okozta nedvesedést és a szerkezet átázását gyakran összecserélik, mivel sokszor együtt jelentkeznek. A pára először a födém és a fal találkozásánál (a sarokban) csapódik le, és a függőleges falfarkokon terjed tovább, míg a beázás — amely külső vagy belső eredetű (pl. csőtörés stb.) lehet — bárhol keletkezhetsen a födémre vagy a falakon, de általában ott, ahová a víz a legrövidebb úton tudott keresztüljutni.

A nedvesedés okozói közül az építési víz és a belső páralecsapódás nem szüntethetők meg vízszigeteléssel. Védekezhetünk ellenük szárítással, kellően méretezett és elhelyezett hőszigeteléssel, fűtéssel és időközönkénti szellőztetéssel.



1. ábra. Kapilláris vízfelszívódás különböző talajokban  
a) kavics-, b) homok- és c) agyagtalajban

2. ábra. Talajvíz vízáró talajréteg felett  
1 laza talajréteg; 2 talajvíz; 3 vízáró talajréteg



# TÉLI TENNIVALÓK A KERTBEN

Az enyhébb téli napokon is érdemes kimenni a kertbe az ebben az időszakban is végezhető munkák miatt. Ezzel további, tavaszi tennivalóink ellátását segítjük elő.

## Fontos a faápolás

Először a faápolási, tisztogatási munkákon tanácsos túllenni. A fák ápolását az idős, odvas, terméketlen és a károsítók által nagymértékben fertőzött fák vagy bokrok kivágásával vagy a még csak pusztulófélfen levő részeik eltávolításával kezdjük. Fontos, hogy levágjuk a pajzstetvek áttelülő egyedeivel rétegesen borított, pusztuló ágakat, gallyakat. A fák törzsén, ágain, vesszőin előforduló, vértetű-fertőzéstől keletkezett rákos sebeket is ki kell tisztítani. Ugyanezt tegyük



az üvegszárnyú almafalepke és a különféle cseresznye, valamint más csonthéjas gyümölcsfán gyakori kéregmoly hernyója által károsított részekkel. Az alapos tisztítás után a simára faragott sebzési felületeket sebkezelő anyaggal is vonjuk be. Vágjuk le a még visszamaradt száraz levelekből álló hernyófészkeket, a károsítók telelőhelyéül szolgáló összezsugorodott gyümölcsöket, a gyümölcsmúmiákat, az elszáradt virágokat és hajtásvégeket.

A fatörzsek és a vastagabb ágak kéregrézse hagyományosan kéregkaparóval, majd drótkéfével vagy erős súrolókéfével tisztogatható meg. Ezzel elpusztíthatók az ott meghúzódó kártevők, tojások és lárvák. Egyidejűleg eltávolíthatjuk az elpusztult és fertőzött kéregrészeket, valamint a mohokat, zuzmókat, gombaképleteket. Eközben az élő részeket nem szabad megsérteni. Legjobb, ha a kaparékot és az egyéb hulladékot a kezelésbe vett fa, illetve bokor alá elterített ponyvára vagy műanyagfóliára felfogva összegyűjtjük és akár elégetéssel megsemmisítjük (1).

## Lombhasznosítás

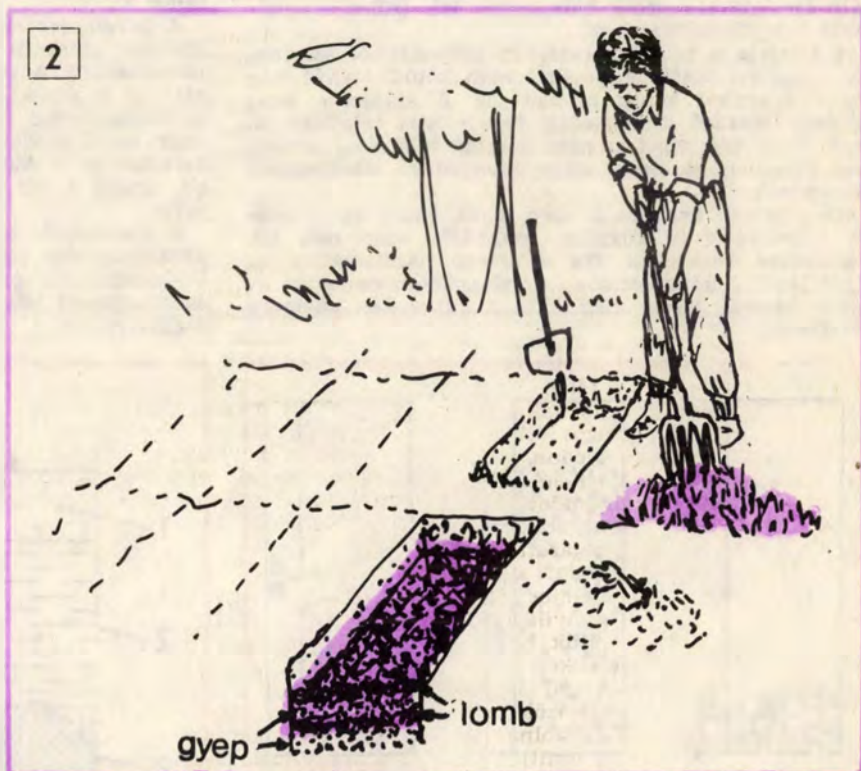
A lehullott levelek, a lomb elégetése megsemmisíti ezt az egyedülállóan értékes hulladékanyagot. Az égetésnél sokkal hasznosabb a

talajba forgatás, ha komposztálásra már nem került sor. Ilyen módon a lomb ugyanis megkötöti a laza talajt, a kötöttet pedig lazítja, s javítja mindkettő víz- és tápanyaggazdálkodását.

A még csekély, körülbelül öt centiméter vastag lombréteg folyamatosan beátható. Árkos ásással ennél több lomb is elföldelhető, különösen az árkok kimélyítésével, s az abba behúzott lomb betaposásával. Gödröt is áshatunk, abba is beletaposhatjuk a jobb tömörítés érdekében meg is öntözött lombot (2). Cserjés területen még gyorsabban végezhető a lomb elásása, mert oda további növényeket nem ültetünk, tehát nem szükséges a lombot vastag földréteggel takarni. Ilyen helyen az sem baj, ha a talajba ásott lomb egy része a talajfelszín fölé emelkedik. Alapos letaposás után néhány centiméter vastag földet terítsünk a lombra, hogy eltakarja szem elől. Ilyen módon tehát nagy mennyiségű lomb hasznosítható, s a gyorsan lezajló korhadás nyomán rövid idő alatt a talaj szintjéig esik össze. Ez felel meg leginkább a termésszetszerű kertművelés elveinek is.

## Lombfertőtlenítés

A gyümölcstermő fák és bokrok, a díszfák, -cserjék és a rózsák fő-







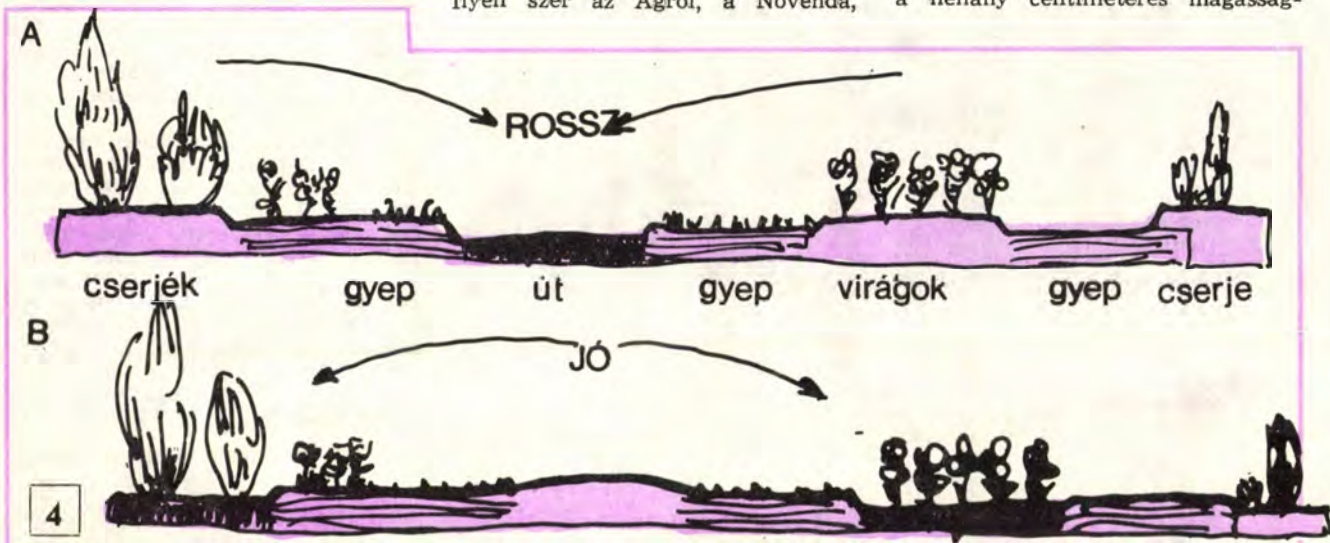
hernyót. Egy-két hét múlva az elzárást megbontva néhány nap alatt meg lehet győződni arról, hogy a hernyó valóban elpusztult-e. Ha igen, nem hullat újabb ürüléket vagy nedvességet. Ekkor a nyílás a a könnyebb befuradása érdekében éles késsel simára faragható.

### Vegyszeres védekezés

A téli lemosó permetezést is el kell végezni a tél második felében, olyan időszakban, amikor 8 C-foknál magasabb a nappali hőmérséklet. Ilyenkor még azokkal a szerekkel is védekezhetünk, amelyek egyébként a növények leveleit és hajtásait megperzselik és emiatt rügyfakadás után, lombos állapotban nem használhatók. Ilyen szer az Agrol, a Novenda,

ri növények, a zöldségfélék, a virágok, de az évelők többsége is vízigényesebb a gyepről. Márpedig a sírhantszerűen felpúposított ágyások talajának felszínéről az eső és az öntözővíz nagy része a környező gyeprre, majd onnan az útra folyik. A felmagasított talajú ágyások és más területrészek különösen hamar kezdenek száradni, miközben az úton a gyomok bőséges nedvességhez jutnak. Ez még inkább fennáll a veteményesben, ahol a zöldségágyások közötti utak olykor szűk árokka is mélyülnek.

A helyes terepalakítás az, ha a vízigényes növényeknek szánt virág- és zöldségágyások, valamint a rózs- és a cserjecsoportok területe alacsonyabban helyezkedik el a környező gyeprre és az útfelülethez viszonyítva. Miután elégséges a néhány centiméteres magasság-



ként a fertőzött levelekben áttelelő kártevői, kórokozói szintén a hullott levelek mélyen talajba forogtatásával, beásásával pusztíthatók.

Fertőzések ellen hasznos még az áztatásszerű avarpermetezés is. A növényvédőszeresek közül erre a célra kétszázalékos töménységű Novenda és a zölden teledő növényekre sem ártalmas Chinoin Fundazol (ez utóbbi 0,07 százalékos töménységben) alkalmas.

### Faragók ellen

A faragók mind gyakrabban pusztító hernyóinak kártétele is jobban szembejön télen, mint máskor, amikor a lomb takarhatja. Csak hogy a zezugos járatok miatt a hagyományos módon, dróttal sokszor nem is lehet jól pusztítani a fatestbe befurakodott hernyót. Garantált viszont az eredmény, ha a felfedett bejárati nyílásba kevéske kámfort vagy a molyok irtására is használatos Globolt teszünk. Ezután a nyílást kis darabka fenyőfával ékeljük be. Ha az nem zárna eléggé, akkor kevés cementtel vagy oltóviasszal is elzárható a nyílás. Így a gőzök nem illannak el, hanem behatolnak a járatba és biztosan elpusztítják a

illetve a sárgaméreg és a téli hígítású mézkenél vagy bárium-poliszulfid is.

A permetlét mindenkor a csomagolóanyagán feltüntetett használati utasítás szerint készítjük. Jó tudni, hogy egy átlagos nagyságú gyümölcsstermő-, vagy díszfa téli, bőséges, lemosásszerű permetezéséhez 4–5 liter permetlé kell, míg kisebb fákhoz (pl. az őszibarackhoz, díszalmához) 1,5–2 liter is elegendő.

A vegyszeres védekezéshez zárt munkaruhát viseljük, de még jobb, ha esőkabátot, műanyag esőköpenyt veszünk fel. Orrunk, szájunk elé kössünk legalább vattával bélelt tiszta kendőt (3). Szeles időben azonban még ilyen módon beöltözve sem szabad permetezni. A zöld leveles növényeket jól takaró műanyagfóliával laborítva tanácsos óvni a rájuk is ártalmas növényvédő permetlétől.

### Ágyások kialakítása

A téli munkák során változtathatunk azon a célszerűtlen hagyományon, hogy a zöldségágyások, a virágfoltok, a rózsatövek, a cserjések is valóságos kimagaslanak a környezetükből. Ugyanis az egyen-

különbség, a megoldás nem kíván feltétlenül kőlapokkal való szegélyezést. A talajfelszín, illetve gyeppelület enyhe lejtése is elegendő. Ugyancsak enyhe felszíni lejtéssel irányítható a víz az újonnan ültetett fák és magukban álló cserjék tövéhez. Az ilyen felszínrendezéssel a csapadék és az öntözővíz is oda irányul, ahol a legjobban hasznosulhat (4).

### Metszés és ásás

A metszés nagyoló munkáit is érdemes most elvégezni, a rendszeresen szükséges metszések előkészítéseként. Hasonlóképpen jelentős könnyítés a tervezett ifjításokhoz, ha a durva munkát, a fűrész segítségével megoldható ágmetéseket és gallyazásokat elvégezzük. Ezután már csak az ollóval való metszegetés marad hátra.

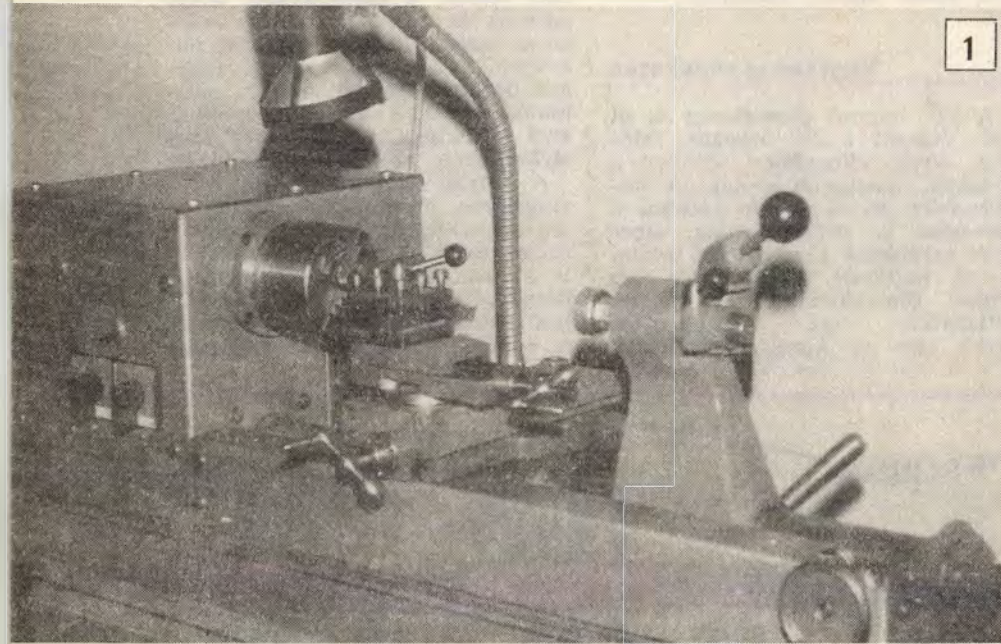
Az ásás a hagyományos talajpolási munkák legfontosabb művelete. Szintén most végezhető el, ahol szükséges és még nem került sorra. Ásás után a talaj felszíne durva, rögzös legyen és úgy is maradjon egészen tavaszig, a fagyokra bízva a rögaprítás munkáját.

☆☆☆

K. L.

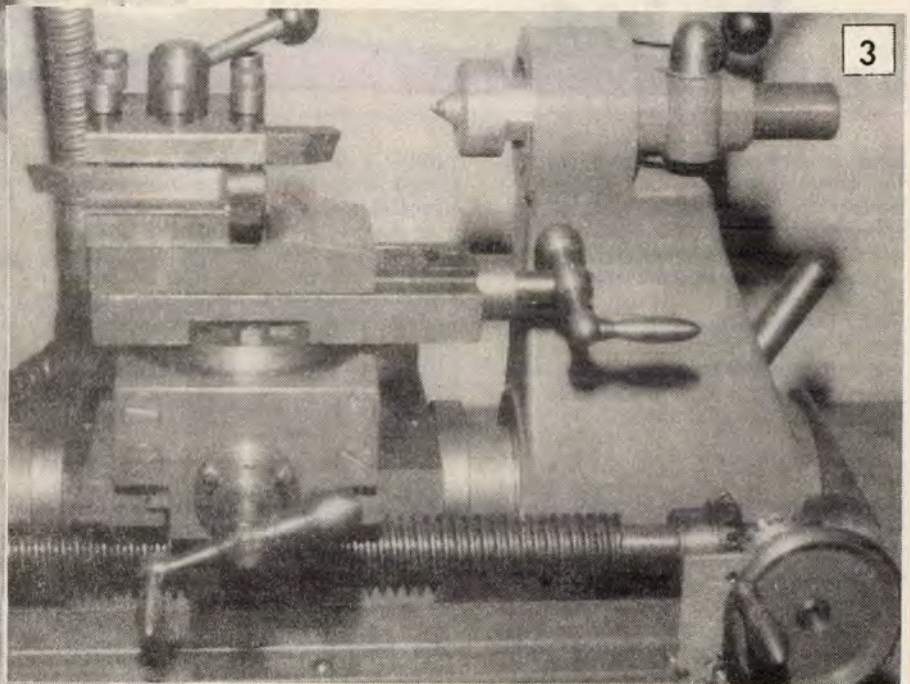
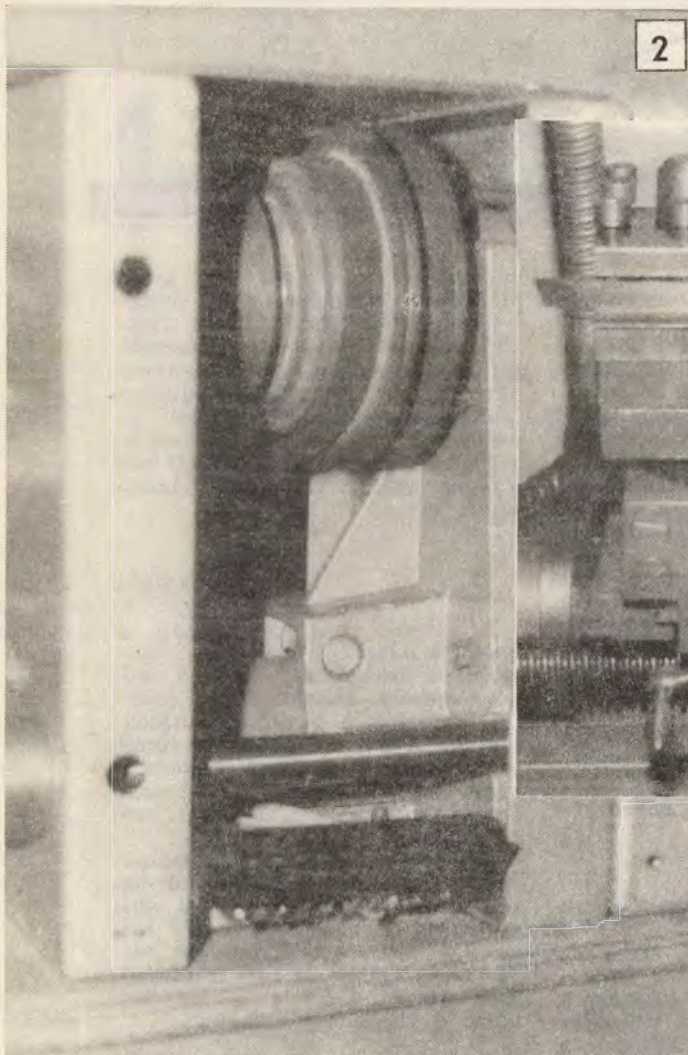


# Kis műszerészszterga



Czövek Béla füzesabonyi olvasónk az EVIG barkács esztergapad tartozékainak a felhasználásával kis esztergát (1) készített. A 2. sz. képen jól látható az ékszíjtárcsa mellett a felfogó állvány (talp), ami az orsóház két oldalát alkotja. Az állvány furataiban van csapágyazva a főorsó. A felerősítő furataiban van rögzítve a köszörült, alul ékpályával ellátott tengely, mely az esztergaágyat képezi. Az orsóházat lemezburkolat takarja. Elöl található a motor fordulatszámát és forgásirányát váltó kapcsolók, a géplámpa kapcsoló, hátul a kétsebességű meghajtómotor, mely a főorsót háromlépcsős ékszíjtárcsán keresztül hajtja. A fordulát 200–2000 f/p között, hat lépcsőben változtatható.

A szánszerkezet részben meglévő alkatrészek felhasználásával készült. Hosszirányú mozgatása vezérorsóval történik (3). A kéziszán négykéses késtartóval felszerelt, kúpesztergaláshoz 45–45 fokos szögben elfordítható. A szegnyereg egy excenteres szorítású bronz ékkel rögzíthető az ékhoronyban. Az ék végzi a hosszirányú vezetést is. A szegnyereg  $\varnothing 40$ -es hüvelyrészében van rögzítve az EVIG szegnyereg, mely a forgócsúccsal, ill. a fúrotokmány-



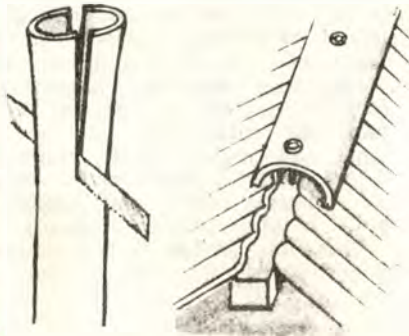
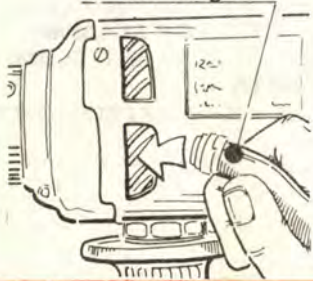
nyal használható. A kis eszterga alapterülete mindössze  $300 \times 780$  mm, csúcs távolsága 330 mm. A szán feletti elforgatható átmérő 140 mm. A főorsó áteresztőképessége  $\varnothing 13$  mm, 2-es Morse-kúppal, a tokmányt a főorsóra M26  $\times$  2 menettel lehet rögzíteni. Olvasónk az érdeklődő ezermester társaknak készséggel ad felvilágosítást, komplett dokumentációt.



# nemzei közti ötletparádé

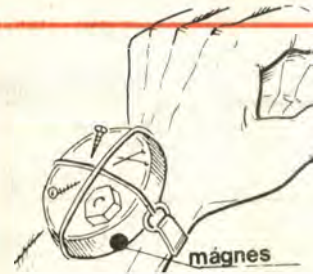
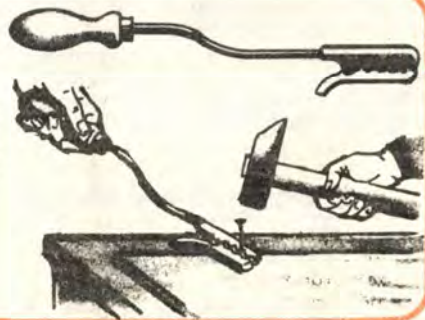
A barkács fúrópisztolyok ventilátornyílásán át befújtt, sűrített levegővel időnként célszerű letakarítani a ráakódott port a motor forgórészének elejéről is.

sűrített levegő



Hullámpala fedések gerincének lefedéséhez nem mindig kapni a taréj-elemet. Egy PVC esőcsatorna vagy nagyobb átmérőjű PVC cső hosszanti kettévágásával készített vályú alátétezett facsavarokkal a gerincleméhez erősítve nemcsak ideiglenesen oldja meg a gerincfedést. E módszer esetén jó, ha a hullámpalák fenn egészen összeérnek, s a csavarokat a hullámhegyek közé hajtjuk.

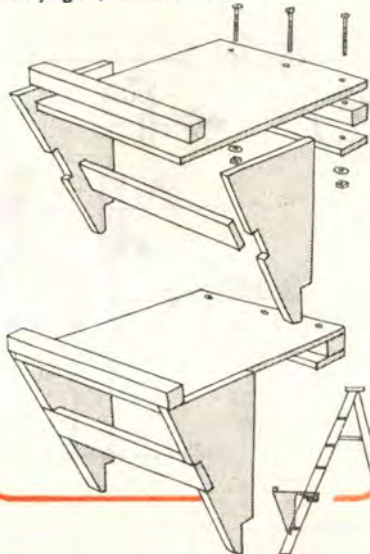
Az ujjakat féltő, gyakorlatlan barkácsolóknak ajánljuk – főleg keményfába való szegbeveréshez – az ábrapáron látható és nagyobb krokodilcsipesznek hosszú szerszámszárra hegesztésével készíthető szegfogót.



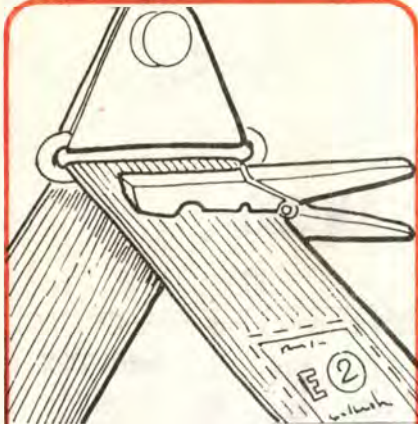
mágnes

Feleslegessé vált karóraszíjra erősített permanens-mágnes darabkán mindig kéznél lesznek az apró acélalkatrészek.

A létrán sokszor és tartósan dolgozók (festők, szerelők, faápolók) praktikus kiegészítő eszköze lehet a maradék faanyagokból a létrához illeszkedőre elkészíthető létraasztal, amelyre elhelyezhetők, s munka közben lerakhatók az éppen nem használt anyagok, szerszámok.



Annak, aki sokat dolgozik sok és apró alkatrészsel, érdemes elkészíteni egy – az ábrán láthatóhoz hasonló – trapéz alakú tálcát, fiókot. A tálca szűk száján át szétszóródás nélkül önthetők tárolóhelyükre az apró kis alkatrészek.



Az autós biztonsági övek túlszaladását, helyén rögzítését segítheti egy erős ruhacsipesz vagy nagyméretű gemkapocs, illetve biztosítótű.



# HANGGENERÁTOR SZÁMÍTÓGÉPPEL

Bármilyen műszaki vagy nem műszaki feladat adódik, megoldásánál szóba kerülhet a számítógép. Így pl. a számítógépet hanggenerátorra is tehetjük.

Mint tudjuk, a hanggenerátor a hangfrekvenciás áramkörök nélkülözhetetlen műszere. Jelforrás, ami nélkül nehéz áramkör építést, javítást, ellenőrzést elképzelni. A jó hanggenerátor drága műszer. Az egyszerűbb változata házilag is összeállítható, az viszont sok időt és pénzt visz el. Ezzel szemben a számítógép nagy valószínűséggel már mindenütt ott van, ahol hanggenerátort használnak. A géphez csupán egy egyszerű és olcsó kiegészítő áramkört kell csatlakoztatni és a program máris hanggenerátort varázsol belőle. Ez a hanggenerátor olyan szolgáltatásokra is képes, amiket csak igen drága társai tudnak. Stabilitására a kristálypontosság a jellemző, kijelzése digitális, működése pedig tetszés szerint programozható.

## Hanggenerátor C 64-gyel

Akik a Commodore 64-est behatóbban ismerik, azok számára nem újdonság, hogy a gépben a 6581-es SID (SOUND INTERFACE DEVICE) chip révén ADSR, azaz úgynevezett burkológörbe-generátorokat tartalmazó szintetizátor van. Azt, hogy ez a burkológörbe és az ADSR mit jelent, azonnal megértjük, mihelyt az A ábrára nézünk. Eszerint egy hangot a megszólalásának tartamára négy fázisra bontunk. Az A = ATTACK TIME, a felfutási idő, ami alatt a hang a megszólalásának kezdetétől a hangerő maximumáig nő. Ezt követi a D = DECAY TIME, a lecsengési idő tartománya, mialatt a hangerő az úgynevezett közbenső tartási szintre csökken. Az S = SUSTAIN TIME, kitartási idő szakaszában a hang ugyancsak a kitartási szinten marad. Ez a szakasz természetesen csakis a kitartott hangoknál érvényesül, a rövid, impulzusszerűeknél elmosódik. A negyedik az R = RELEASE TIME, elengedési idő, mialatt a hang kihál. A négy időtartam angol megnevezésének kezdőbetűi adják az ADSR generátor nevét. Az említett megnevezéseket majd mindegyik szintetizátornál megtaláljuk.

Nyilván rájöttek már, hogy ha egy ilyen ADSR típusú szintetizátor chip-et egy számítógépbe építenek, akkor annak minden létező és változtatható paraméterét prog-

ramozni is lehet a géppel. Így van ez a C 64-nél is. Eszerint a számítógépre fontos paraméterek közül ötfélét kell beállítani, és a sorrend is fontos! A C 64-ben három független, 4 kilohertzig terjedő tartományban működő oszcillátor van. Hangonként négyféle: háromszög, fűrészfog, impulzus és fehérzaj hullámforma választható. A három amplitúdó-modulátor 48 decibeles átfogású. A programozható szűrő 12 decibel/oktáv meredekségű, alul-, felüláteresztő és sávszűrő.

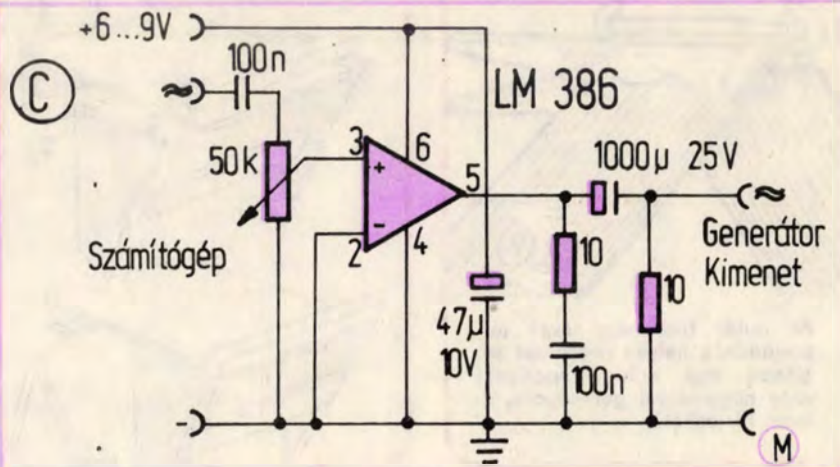
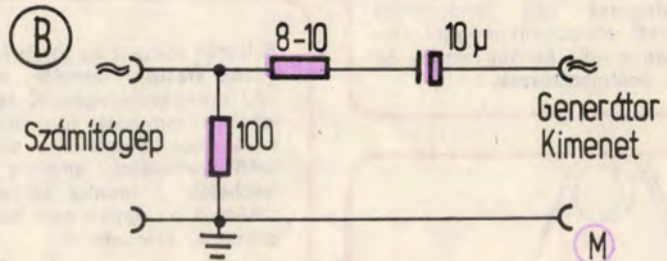
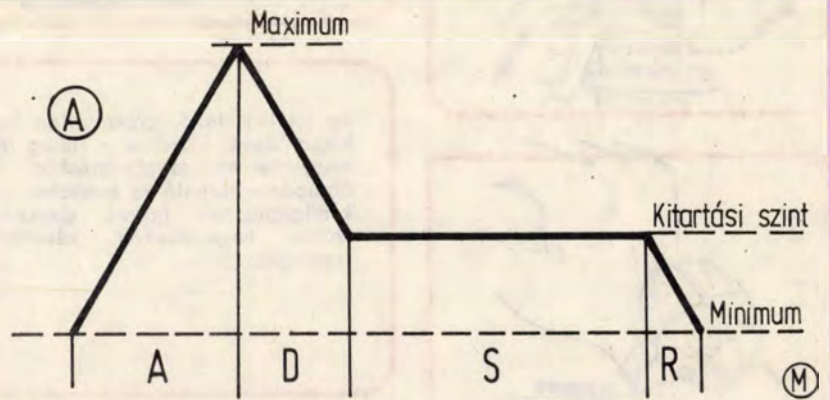
Ezek után térjünk át a szükséges beállításokra. Az első a hangerő,

melyet az 54 272 kezdőcímű SID-chip 54 296-os, 24-es regiszterének első négy bitjén állíthatunk be, ezért a maximum csak 15 lehet! A második a hullámalak. Az 54 276-os címre írt 17-es háromszög, a 33-as fűrészfog, a 65-ös impulzus és a 129-es zaj hullámformát eredményez. A harmadik beállítás a felfutás/lecsengés parametere a SID-chip 54 277-es címén. Mi most az egyes szólamot használjuk! Negyedikre a tartást állítjuk be az 54 278-as címén. Az eddigi címzéseket szólamonként egyszer elég elküldeni. Az ötödik beállításra viszont már hangonként szükség van. A SID-chip első oszcillátorának magas/alacsony frekvencia beállítására az egyes hangokhoz tartozó, és külön számított adatokat az 54 273-as és az 54 272-es címekre kell küldeni. A frekvencia címzési adatainak számítása igen egyszerű:

$$X = \text{FREKVENCIA} / 0,05966$$

$$\text{FELSŐ BYTE} = \text{INT}(X / 256)$$

$$\text{ALSÓ BYTE} = X - (256 \times \text{FELSŐ BYTE})$$





```

5 REM *** HANG-GEN ***
10 :
20 PRINT CHR$(147):PRINT CHR$(144):POKE 53280,3:POKE 53281,3:GOSUB 1000
30 POKE 211,7:POKE 214,5:SYS 58732:PRINT"H A N G G E N E R A T O R"
40 POKE 211,5:POKE 214,12:SYS 58732:PRINT"FREKVENCIA: MAX 10 - 3900 HZ!"
50 POKE 211,5:POKE 214,14:SYS 58732:PRINT"LEPES : 0.5 - 100 HZ!"
60 POKE 211,5:POKE 214,16:SYS 58732:PRINT"+ : FREKVENCIA FEL"
70 POKE 211,5:POKE 214,18:SYS 58732:PRINT"- : FREKVENCIA LE"
80 POKE 211,5:POKE 214,20:SYS 58732:PRINT"S : PROGRAM STOP!"
90 GET W$:IF W$<>CHR$(32) THEN 90
100 PRINT CHR$(147):POKE 211,5:POKE 214,5:SYS 58732
110 INPUT"FREKVENCIA (HZ):";F
120 IF F<10 OR F>3900 THEN 20
130 POKE 211,5:POKE 214,7:SYS 58732:INPUT"LEPES:";L
140 IF L<0.5 OR L>100 THEN 20
150 GOSUB 500
160 GET W$:IF W$=CHR$(83) THEN 200
170 IF W$=CHR$(43) THEN 210
180 IF W$=CHR$(45) THEN 220
190 GOTO 160
200 POKE 54276,0:POKE 54277,0:POKE 54278,0:PRINT CHR$(147):END
210 F=F+L:GOSUB 500:GOTO 160
220 F=F-L:GOSUB 500:GOTO 160
500 IF F<10 THEN F=10
510 IF F>3900 THEN F=3900
520 POKE 54296,15:POKE 54277,160:POKE 54278,255:X=F/0.05966
530 FB=INT(X/256):AB=X-(256*FB):POKE 54273,FB:POKE 54272,AB:POKE 54276,17
540 PRINT CHR$(147):POKE 211,8:POKE 214,9:SYS 58732:PRINT"FREKVENCIA:";F;"HZ"
550 RETURN
1000 FOR K1=1024 TO 1063:POKE K1,120:NEXT K1
1010 FOR K1=1984 TO 2023:POKE K1,121:NEXT K1
1020 FOR K2=1024 TO 1984 STEP 40:POKE K2,118:NEXT K2
1030 FOR K2=1063 TO 2023 STEP 40:POKE K2,117:NEXT K2:RETURN

```

READY.

Az eddigiek jobb megértése végett nézzük a programot.

### Commodore 64-es program

Az első hét sor nem más, mint a használatot ismertető képernyőfelirat és a hozzá tartozó egyéb utasítások. A felirat addig marad, amíg a szóközbillentyűt le nem nyomjuk, erről a 90-es sor gondoskodik. Ezután a hanggenerátor induló frekvenciáját kell megadnunk, amit a 110-es sor INPUT-ja fogad. A program lehetőséget ad arra, hogy a korábban megadott induló frekvenciát az előre kiválasztott lépésekben, folyamatosan egy gombnyomással növelni vagy csökkenteni lehessen. Ez a kezdeti, használati utasításként vehető képernyőfeliratról is kiolvasható. Az induló frekvencia a plusz gomb egyszeri benyomásával a megadott lépéssel följebb, a mínusz gomb benyomásával pedig lejjebb lép. Kezdetben tehát a 10 hertzről 3900 hertzig terjedő tartományban bárhol megállapított frekvencia a lépés mértékével, illetve annak többszörösével növelhető vagy csökkenthető. A lépés nagyságának meghatározása a 130-as sorban történik. A lépésnagyságot a 140-es sor tanúsága szerint 0,5 hertz maximumos és 100 hertz maximumos korlátok közé helyeztük. Ez a két határ tetszés szerint átirható.

A programot a 150-es sor az 500-astól az 550-es sor RETURN-

jégig terjedő szubrutinra küldi. Ez a szubrutin számítja ki a már említett frekvenciameghatározó érték alsó és felső byte-ját, amit rögtön a megfelelő címekre küld. A 160-190 sorok a plusz és a mínusz billentyűket figyelik. A 200-tól 220-ig terjedő sorok ciklusokat tartalmaznak. A szubrutin minden ciklusban a lépésként megadott nagysággal növeli vagy csökkenti a frekvenciát és a hozzájuk tartozó felső és alsó byte-okat azonnal a megfelelő címekre küldi. A program leállítását a 200-as sor végzi. A fontosabb beállításokat a szubrutin 520-as sorában találjuk. Az 530-as sorban az 54276-os címre a háromszög hullámformát eredményező 17-es számot küldtük. A hanggenerátor tehát ilyen hullámformával dolgozik. A programba táplált adatokat nem kell véglegesnek tekinteni, azokat igényeink szerintre változtathatjuk, sőt a szűrőket is használhatjuk. Az idevágó programozási tudnivalókat megtaláljuk a gépkönyvben.

### Kiegészítő áramkörök

A számítógép megóvása érdekében illesztő, leválasztó áramkört kell közebeiktatni. A legegyszerűbb leválasztás passzív áramkörrel érhető el, azaz úgy, hogy nem használunk egyetlen olyan alkatrészt sem, ami erősítene és ehhez valamilyen tápfeszültséget igényelne.

A mindössze két ellenállásból és egy 10 mikrofarados, 40 voltos elektrolitikus csatoló kondenzátorból álló, tehát passzív leválasztást szolgáló áramkört látunk a B ábrán. Ennél a megoldásnál a kimenő hangfrekvenciás szintet a gép programozásával állíthatjuk. Emlékezzünk rá, hogy a szintet a program szubrutinjának 520-as sorában a POKE 54296,15 utasítással a maximálisra állítottuk. Ezt 1-től 15-ig változtathatjuk és a hangfrekvenciás kimenőszint ennek mértékében csökken vagy nő.

A passzív leválasztásnál jobb megoldást találunk a C ábrán. Az LM 386-os IC-vel működő áramkörnek viszont 6 voltól 9 voltig terjedő, külső forrásból származó tápfeszültséget kell biztosítani. Az áramkör fogyasztása olyan kevés, hogy táplálását egy kis méretű 9 voltos teleppel is megoldhatjuk. Az IC-s leválasztásnál a hangfrekvenciás kimenőszint 50 kilohomos — ami lehet 47 kilohomos is — logaritmikus, tehát B jelű potenciométerrel a számítógéptől függetlenül szabályozható. Emellett természetesen a szint programban történő állításának a lehetőségével is élhetünk. A kettő együttes használatával finomabb felbontást érünk el.

A számítógépet hanggenerátorként működtető programunk úgynevezett minimál program. Bővítésére még rengeteg lehetőség adódik a használata során felmerülő igények szerint.

★★★

Mocsáry Gábor



# FRONT



# ÁTTÖRÉS

Lehet, hogy a már régen esedékesse vált lakásfejlesztés elhalasztása, lehet, hogy új lakásba télen való kényszerű költözés, esetleg a korábbi központi fűtés megszűnése, szüneteltetése, vagy csak egyszerűen a hideg iránti tűrőképességünk csökkenése az oka, de ezért vagy azért előfordulhat, hogy télvíz idején kell új kályhát állítani a lakásba.

Ha a fűtendő helyiségben eleve megvannak a kéménycsatlakozások, nem nagy az ügy. Am ha kéményt kell bontani, nyitni vagy éppen a kémény nélküli helyiségből a falon kell átvezetni a kéményes szobáig a füstcsövet, már nem egyszerű a beállítás, hanem kőművesmunkával járó és fontos alapismerteket kívánó.

Az első igen fontos tudnivaló, hogy a vízszintesen elvezetett, „elhúzott” füstcső maximális hossza csak 2,00 m lehet és annak legalább 1<sup>o</sup>-nyit emelkednie kell a kályhától a kémény felé. A 2,00 m akkor is betartandó maximum, ha a füstcső egy közbelső helyiségen (pl. szűk éléskamrán, előtérben, WC-n) át vezet (1/a ábra).

A másik szabálycsoport azt írja elő, hogy miként és hogyan lehet a kéménybe egy vagy több füstcsövet bekötni. Ezeket jól szemlélteti az 1. ábránk, de azért röviden írásban is összefoglaljuk azokat. Tehát:

— a füstcsőbevezetés felső pereme és a mennyezet között min. 20 cm-es távolságnak kell maradnia. Két bekötés esetén azok középvonalának egymástól távolsága min. 35 cm legyen,

— a fal és a füstcső függőleges szakasza között is min. 1,5 füstcső-átmérőnyi távolságot kell tartani,

— a kémény aljába min. 20 cm magas és jól záródó tisztítóajtót kell építeni úgy, hogy annak alsó pereme a padlózatnál legalább 40 cm magasan húzódjék.

Az 1/b ábrán láthatók azok a füstcsőbehelyezési hibák is, amelyeket a gyakorlatlanok legtöbbször követnek el. Pedig ezek elhárítását nemcsak a szabály és a praktikum írja elő, hanem az élet- és vagyónbiztonságunk is.

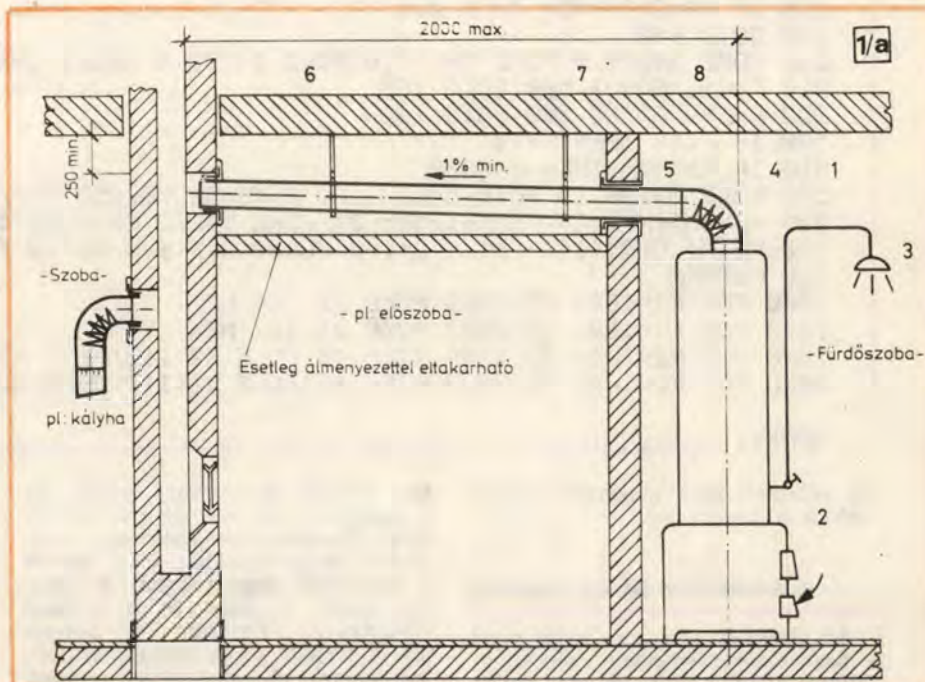
A laza füstcső ugyanis kieshet és tüzet is okozhat, a lazán, fals (hamis) levegőt beengedően álló gátolja az égést, az életveszélyes füstgázok elvezetését, sőt egyenesen a helyiségbe tereli azokat.

A jobb oldali színes ábrason (1/b) fenn a túlságosan laza bekötés mellett behúzott fals levegő látható, aminek eredménye a rossz égés. Középen meg az alig csak benyomott füstcső miatti, a szobába való füstvisszaáramlás. Az előzőnek rendszerint a nyílásbéléshez viszonyítottan túl kis átmérőjű, az

utóbbinak meg a túl nagy átmérőjű vagy rövid füstcső (könyök) a leggyakoribb oka.

Alul a túl mélyre benyúló füstcső látható. Ha az egészen beér a kémény túlsó faláig, úgy nem hagy elég helyet a huzatnak. Másrészt

Mindkét esetben az ütvető a legcélszerűbb falbontó eszköz. Kisméretű, 6-os vagy 8-as fúróval fúrjuk körül a kört, belülről érintve a létesítendő nyílás peremét (3. kép). Nagy átmérőjű keményfém-lapkás fúró használata esetén fennáll a veszély, hogy a falazat egyes darabjait a fúró belöki a kéménybe.



pedig tisztításkor a leeresztett kefe vagy golyó beakadhat a füstcső belső végébe és azt belapíthatja, elszűkítheti. Legalul a helyesen összeeszeresztett füstcsővégek láthatók. Az ábrák az MK „Szabadidő hasznosan” sorozatában megjelent dr. Párkányi György által írt „Kályhák” c. nagyon hasznos könyvéből valók.

## Elmélet után gyakorlat

A fentiek ismerében lehet kijelölni az új füstcső be- vagy átvezetéséhez szükséges falnyitás, a szobabéli „frontáttörés” helyét. Ha eldöntöttük, hogy a szabályok és a célszerűség figyelembevételével hova is kerül majd a nyílás, a nyílásbélést illesszük a kiválasztott fal-síkra és ott rajzoljuk körül (2. kép).

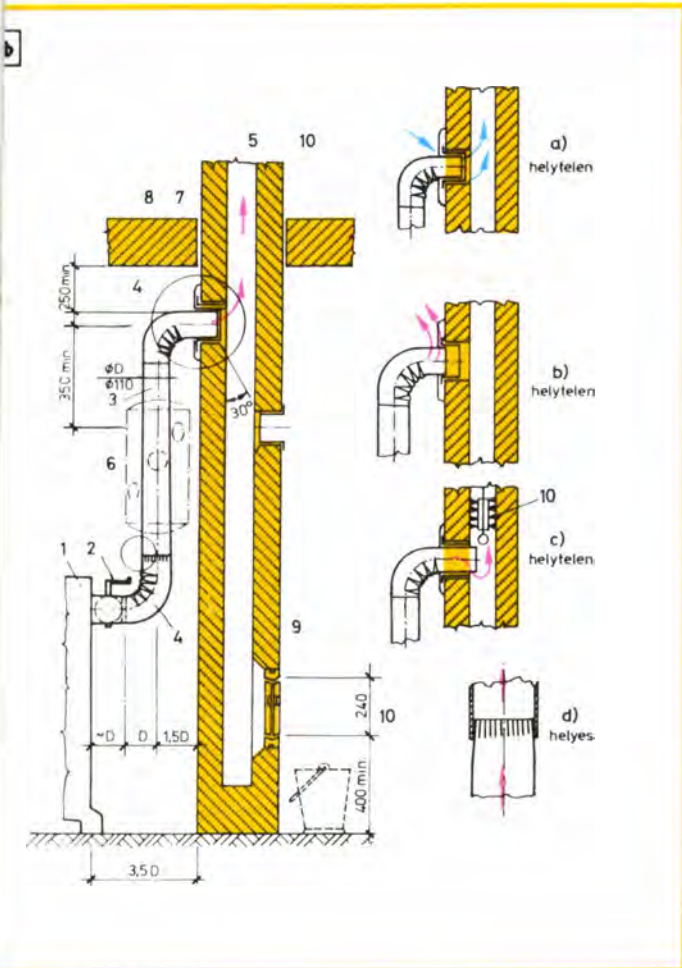
Ezután kaparóval vakarjuk le a vakolatot a kirajzolt kör belsejéről, s úgy máris előtűnik, hogy milyen anyagból készült a fal. A kéménytesteket régebben kisméretű téglából építették, újabban azonban sokhelyütt beton kéményelemekből készítik.

Ha már körben megvannak a lyukak és valahol előmutatkozott egy fuga is, lehetőleg annak mentén fúrjunk további lyukakat úgy, hogy egy ökölnyi darabot — a beejtés veszélye nélkül — magunk felé a szobába húzhassunk. Ha ez megtörtént, a nyílásból mint bázisból kiindulva, vésővel eltávolíthatjuk, mindig a szoba felé irányítva! — a leendő nyílás még benn levő falazatdarabjait is.

Különös gondot igényel a vázkerámia falak áttörése, mert azok szerkezete vékony kerámiagerincekből áll és igen könnyen törik a szükségesnél jóval nagyobb darabokra. Ezért azokat csak 6-os fúróval bontsuk meg, mégpedig a leendő nyílás közepe táján, s csak akkorára, hogy az öklünk a középső nyílásba már beleférjen, és abból kiindulva nagyméretű csípőfogóval „harapdáljuk” le a vázkerámia felesleges darabkát. Óvatosan, kis darabokban, inkább percekkel tovább munkálkodva, mintsem fal-elemet törve.

Az alba, gázbeton, habbeton stb. falak aránylag könnyen fúrhatók, s azokból a kör alakú nyílás róka-





farkú illesztő fafűrészrel vagy fémfűrész lappal szépen, pontosan kivágható. Vázkerámia és könnyű-, ill. gipszbeton falakból kéményt nem szabad építeni, az ilyen falakkal leginkább a szomszédos helyiségbe áttöréskor találkozhatunk.

Előfordulhat, hogy a kémény bélelt, például Westerform csővel. Ezt jelzi, ha a falfűrészkor a fűró hegye lemezbe ütközik vagy ha már előbb — a bélés és a kéményfal közé töltött perlitporral találkozunk. Ilyen esetben a füstcsövet csak megfelelő csatlakozóelemmel lehet a kéménybe erősíteni, ami nagy falbontással jár. Ezért nagyon fontos, hogy a kémény falának megfúrása előtt győződjünk meg,

hogy *nincs-e a kémény bélével*. Ha igen, a bekötést jobb szakiparosra bízni.

Ha jól dolgoztunk, a nyílásba éppen csak beleszúrtatható lesz a bélés. De semmiképp se szoruljon vagy deformálódjon oválisra, mert akkor meg nem megy majd bele a füstcső.

Ha bővebb a nyílás, perlités habarccsal kenjük körül a béléscsövet és úgy illesszük a falba. Egy nagyobb deszkalap közbeiktatásával finoman ütögetjük a helyére (4. kép), hogy pereme pontosan a fal síkjába essen. Ha megszáradt a körülötte elsimitott vakolat is, beleilleszthetjük a füstcsövet (5. kép), amit aztán a keletkezett rés-

től függő vastagságú azbesztszínórral szoríthatunk tökéletesen a béléscsőbe.

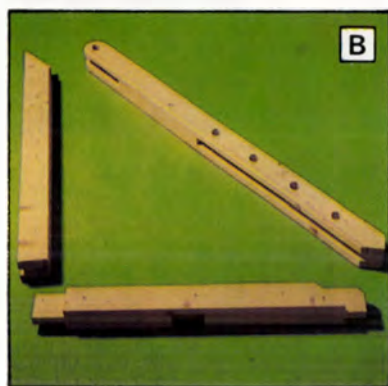
Ha a beszerelt, kipróbált füstcsövet hőálló festékkel is be akarjuk vonni, a csövet nem kell megtárolt helyéről kihúzni. Inkább ragasszunk a betorkollása körüli falrészre védőpapírt és flakonból szórjuk a csőre a hőálló lakkot.

Ezután már csak a lakk és a vakolat teljes kiszáradását kell megvárnunk (mert hogy télen a száradás közben párologó vegyi anyagokat nehezebb kiszellőztetni a helyiségből), hogy élvezhessük (6. kép) a kályha rég óhajtott melegét és hangulatát.



**Már megint egy asztal** — vonja össze bosszúsán kedves Olvasónk a szemöldökét, s mi tagadás, nem minden ok nélkül. Hiszen előző számainkban is fel-felbukkannak leírások e fontos bútordarabról. Csakhogy az asztalok — s más kisbútorok is — sokfélék, kinek-kinek igénye és ízlése szerintieknek kellene lenniük. Az üzletekben azonban választékról nem is beszélhetünk, s ami éppen látható, azt már megvették, vagy szinte senkinek sem kell.

Marad tehát egy szólás aktualizált változata: csináld magad uram, ha igényeidnek megfelelőt akarsz! Lapunk olvasói joggal várják, hogy kínáljunk nekik megvalósítható mintákat. Időnként ezért van lapunkban látszólagos „kisbútor-túltengés”, most pl. asztalból.



Tanuló- és munkaasztalunkat (A) az állandó fejlődésben levő gyerek sem nőheti ki egyhamar, hiszen az asztal „felnőtt” méretű. A széket ugyanis könnyebb megmagasítani, mint új asztalt venni. E bútor lapja dönthető, így még rajzolóhoz is kiválóan alkalmas, ami nagyon előnyös lesz később, pl. a szakközépiskolai rajzok készítésekor.

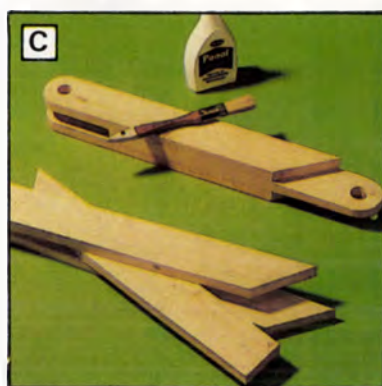
### Asztalkáva lécekből

Az igazi munkát az asztal kávjának összeállítása jelenti, hiszen a lapot csak méretre kell vágnunk 21 mm vastag bútorlapból vagy faforgácslapból. A káva kialakítása sem okoz különösebb problémát, mert az egyes darabokat 20×60 mm-es lécekből, méretre darabolva kell összeragasz-

tanunk. Ha a léceket az anyagjegyzékben megadott méretűre vágjuk, azokon már csak néhány pontosító munkálattal kell végeznünk. Az alkotóelemeket az egyes lécek összeragasztásával formáljuk meg. Az összetartozó darabokat célszerű méretre vágásuk után összefogni, mert különben a már levágott léceket összekeverhetjük.

Először a derékszögben álló hátsó láb és a két talp darabjait állítsuk össze (B). A két láb egyik végükön 45 fokban levágott szélső darabjai (9) egy rövidebb léceket (10) fognak közre. Az alsó végen könnyű kialakítani a csapozás fészket, ám a biztonság kedvéért pontosítsuk a csap mélységét a talp középső léceinek behelyezésével.

A darabok ragasztásához és derékszögbe állításához célsze-



rű egy derékszögű lécsablont készíteni. Ha már ragasztunk, akkor a talp középső darabját (12) is rögzítsük a fészkebe, majd illesszük melléje a két szélső talpléceket (11). Amíg a derékszögű idom szárad, munkáljuk meg a két-két hevederlécet (5). A méretes léceket fogjuk össze, egyik végüket 30 mm-es sugárban kerekítsük le, a másikat meg munkáljuk le jobbról-balról 45 fokban. A lécekre készítsünk Ø15 mm-es furatokat, de csak a lécek csúcsos vége felé eső részre, s a lekerekített vég középpontjába. A darabokat (5, 6) ezt követően ragasszuk a derékszögű kávaelemekre.

Az asztallap tájának összeállításakor a vízszintes heveder (4) egyik végét kerekítsük le, s fúrjuk ki a 15 mm-es csapfészkeket. Az állí-



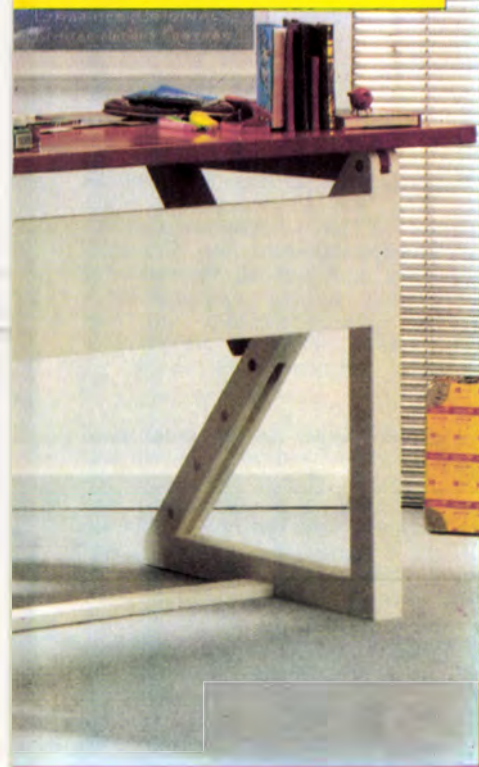
tótámokat (C) már nehezebb összeszerelni, ragasztásukhoz érdemes egy deszkába — egy mástól 430 mm-re — két 15 mm-es csapot erősíteni, s a csapfészkek kifúrása után a léceket (7, 8) azokra felhúzva összeragasztani. A darabok mindkét végét kerekítsük le.

Most már csak az alsó összekötőléc (3) és a hátsó hevederlap (2) beerősítése van hátra. Az alsó hevederléc számára véssünk fészket a talp hosszanti felezőjének vonalába úgy, hogy az a külső oldalak felől ne látsszon. A hevederlapot pedig három-három köldöksappal megerősítve ragasszuk a káva oldalkeretei közé (D).

A kész kávat csiszoljuk simára, majd beeresztés, s újabb csiszolás után alapozó, azt követően még kétszer zo-



# Nagy asztal kisiskolásoknak



## ANYAGJEGYZÉK

Jel	Db	Méret (mm)
1	1	21×800×1200
2	1	21×200×900
3	1	20×60×980
4	2	20×60×600
5	4	20×60×930
6	2	20×60×370
7	4	20×60×420
8	2	20×60×490
9	4	20×60×690
10	2	20×60×600
11	4	20×60×510
12	2	20×60×600

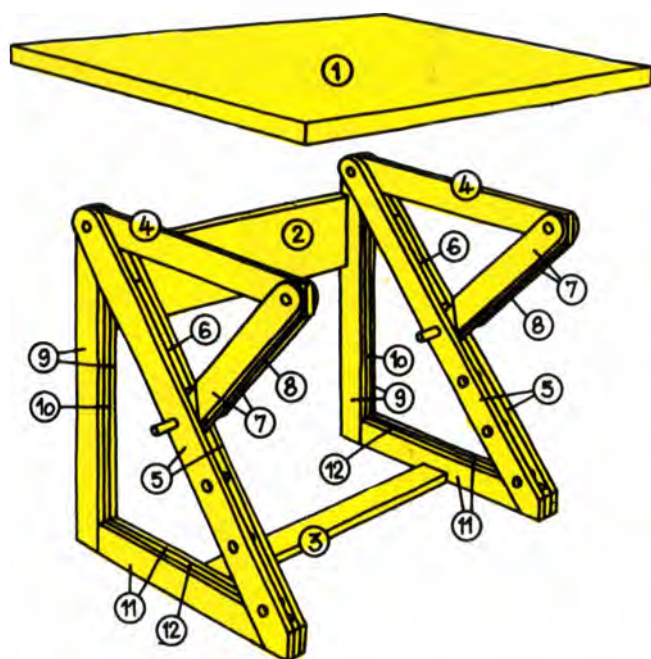


máncfestékekkel fessük be. Vigyázzunk, a mozgó alkatrészek fészkeibe ne kenjünk festéket, különben a darabokat majd száradás után nehezen tudjuk visszaszerelni a helyükre. Az alkatrészek beerősítéséhez  $\varnothing 15 \times 70$  mm-es facsapokat használjunk.

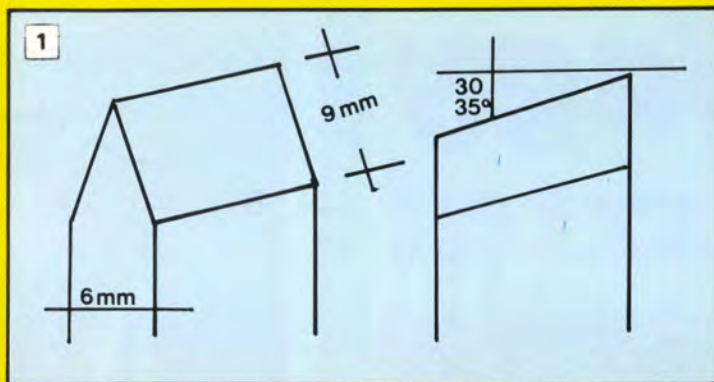
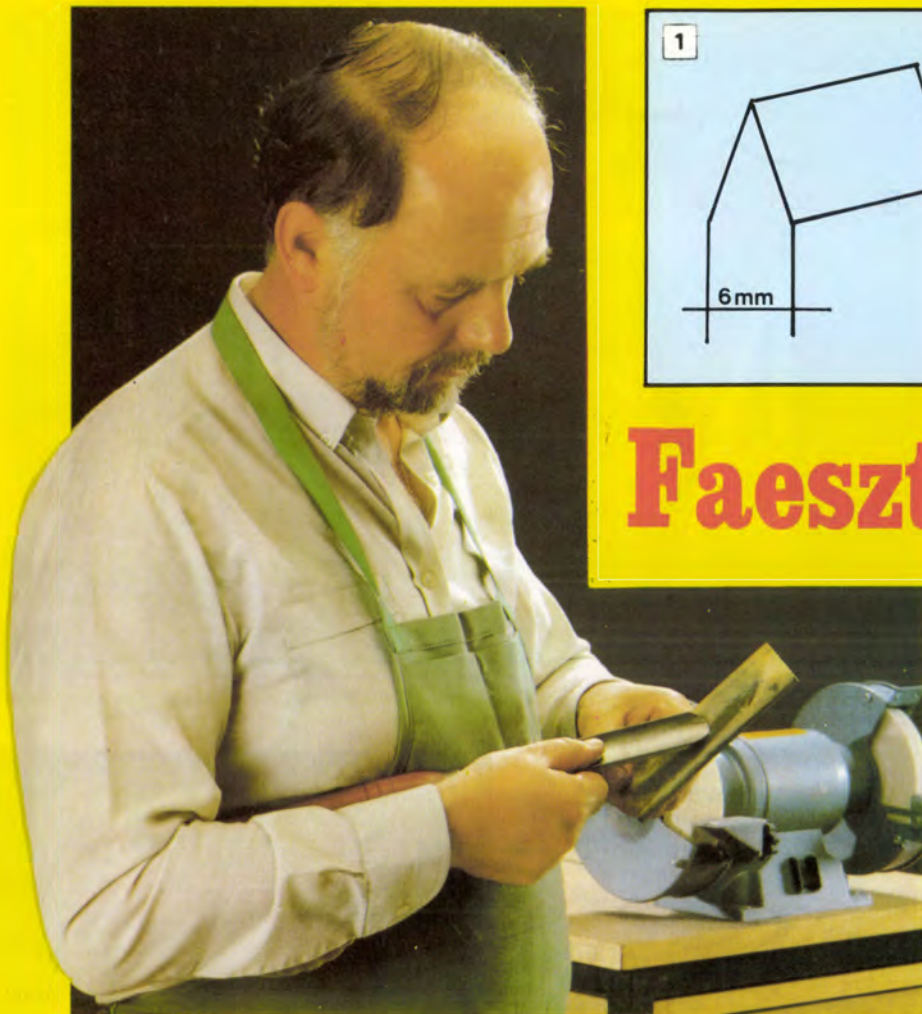
A pontosan méretre szabott asztallap élét és felületét feltétlenül tapasztoljuk, majd csiszoljuk simára és fessük be. Ha teljesen megszáradt a festék, fektessük a lapot a kávéra. Az alapba ragasszunk két-két facsapot, azoknak megfúrjunk fészket a két hevederlécbe. A csapok megakadályozzák az asztallap elmozdulását, de azt bármikor leemelhetjük a káváról. Szögbeállítását a csuklós táмок csapjainak lejjebb helyezésével szabályozhatjuk (E).

☆☆

—sj—







# Faesztergákések

Kifogástalan faesztergályos munkát csak éles szerszámokkal lehet végezni. A következőkben a szakszerű köszörüléshez és élezéshez szükséges legfontosabb tudnivalókat ismertetjük. A köszörűkorongokat a Gránit Csiszolószerszám- és Kőedénygyártó Vállalat terméktájékoztatója alapján mutatjuk be.

**Figyelmeztetés!** Annak érdekében, hogy az egyes műveleteket illusztráló fotókon minden részlet világosan kitűnjön, a köszörűgép védőburkolatait eltávolítottuk. Munka közben a burkolatok nem nélkülözhetők, azokat feltétlenül helyükre kell szerelni.



5/a A mutató- és középső ujjak a hüvelykujjal háromszöget alkotnak, amelyben...



5/b ... a nagylókést úgy kell elhelyezni, hogy azt kényelmesen, először vízszintesen...

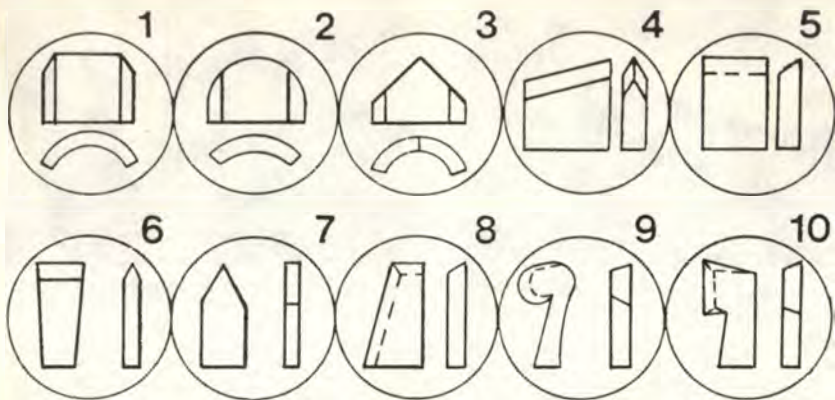


5/c ... a köszörűkoronghoz érinthessük. Ezután a kést egyenletesen forgatni kell...



5/d ... a vágóél ivén és az élszalag mentén feltolni a köre.





# élezése

## Mikor életlen?

Az életlen, tompa szerszám a következő jelenségekről ismerhető fel: érezhetően növekszik a fa „ellenállása”, a lisztyszerű morzsalékos forgácsleválasztás helyett felületi — később javítandó, tapasztalendő — hibákat előidéző forgácsolást észlelünk.

Az élezési munkától azonban a legtöbb, a még gyakorlottabb hobby-esztergályos is idegenkedik. Ez azzal magyarázható, hogy hiányosak a köszörülési, élezési ismeretei. Az ezermester számára az élezés nehéz feladatnak tűnik, amit az a keserű tapasztalat is alátámaszt, hogy a rosszul élezett szerszám alig forgácsol jobban, mint az életlen. Aki azonban szem előtt tart néhány alapvető szabályt és nem idegenkedik egy-két ötlet alkalmazásától, elsajátíthatja az alapvető tudnivalókat. Ezek ismerete azért is fontos, mert szinte bizonyos, hogy nemcsak a használat folytán élüket vesztett szerszámokat kell élezni. Élezésre van szükség az újonnan vásárolt faesztergakések, vésők esetében is, mert sokszor azok sem használhatók a kívánalmaknak megfelelően.

A hazai kereskedelemben kapható késziszerszámgyári 10 db-os készletet az 1. ábrán mutatjuk be.

Az élesztés lényegében két munkaműveletet jelent: a **köszörülést és az élezést**. Az előbbi legmegfelelőbb eszköze a két köszörűkoronggal felszerelt elektromos hajtású köszörűgép. Az egyik korong, amely 20–25 mm széles, nagyoló faesztergakések, a másik kb. 40 mm palásthosszal pedig laposkések, vésők, vágók köszörülésére használatos.

1. táblázat

Keményégi fok	Az alkalmazott betűjelek
különlegesen lágy	C D
igen lágy	E F
lágy	G H I J
közepes	K L M
kemény	N O P Q
igen kemény	R S T

2. táblázat

A szerkezetcsoport megnevezése	A szerkezet-számok
zárt szerkezetek	3, 4
közepes szerkezetek	5, 6, 7, 8
nyitott szerkezetek	9, 10
különösen nyitott szerkezetek	11, 12, 13

1. ábra 1. homorú nagyolóké, 2. homorú alakkés, 3. homorú kúposkés, 4. ferdeélű laposkés, 5. egyenes laposkés 6. beszúrókés, 7. leszúrókés, 8. lapos lyukkés, 9. ívelt lyukkés, 10. beszúró lyukkés

## Korongfajták

A köszörűgépeket általában normál (anyagjel: 1A), ill. fél-nemes (anyagjel: 5A, szürke) korongokkal hozzák forgalomba. Tekintve, hogy ezek a korongok túlságosan kemények, nem a legmegfelelőbbek a WS vagy HSS jelű acélokból készült esztergakések köszörüléséhez. A hazai faesztergakések a gyári tájékoztatás szerint „jó minőségű szerszámacélból, teljes hosszban edzett kivitelben készülnek”. Ezért az említett köszörűkorongokat nemes (anyagjel: 6A, fehér) korundtárcsákkal célszerű felváltani.

A korongok sok változatát gyártják, azok a szemcsézet, a keménység és a belső szerkezet szempontjából különböznek egymástól.

A szemcsézet a csiszolást végző szemcsék nagyságát jelzi és meghatározza a korong teljesítményét. A szemcséfinomsági szám megfelel az egy lineáris inch-re jutó szitacsomók számának. A hazai és a nyugat-európai gyakorlatban a szemcséfinomsági szám 8 és 220 között változik. Az előző számhoz 2360–2800, a másodikhoz 63/53–75, mikronban mért nyílásméret tartozik. A köszörűszemcsék mérete tehát a finomsági szám növekedésének arányában csökken.

A köszörűszerszám keménysége mint fogalom nem a köszörűanyagra vonatkozik, hanem a köszörűszemcséknek a korongban történő rögződését jellemzi. A köszörűszerszám kötése keménysége azt az erőt jelenti, amivel a szemcse és a kötőanyag együttesen ellenáll a forgácsolás közben ebredő, a kitorést előidéző forgácsoló erőnek. A lá-



5/h Ekkor is gondoskodni kell az egyidejű felfelé mozgatásról, amit a két feltámasztott ujjal jól lehet irányítani.



5/g A jobb oldal után a bal vágóél-felet köszörüljük meg óvatosan.

5/f ... ügyelve az ujjtartásra.



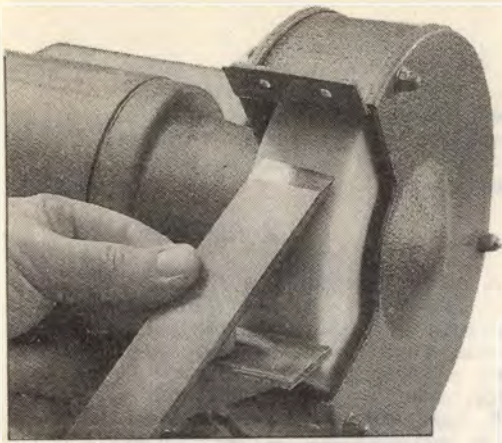
5/e Az él másik oldalának megmunkálásához a kést egyenletesen vissza kell forgatni...



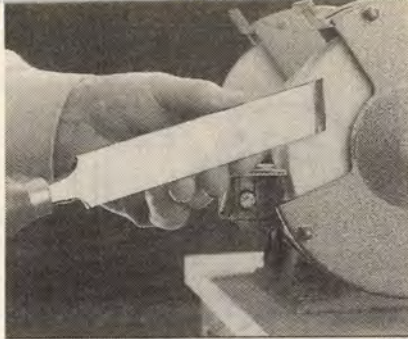
5/i Amint az élszalag a köhöz ér, a kést forgassuk az ívelt felületen és jobb kézzel egy kissé toljuk felfelé úgy, hogy az élszalag megfelelő ivben helyezkedjen el.



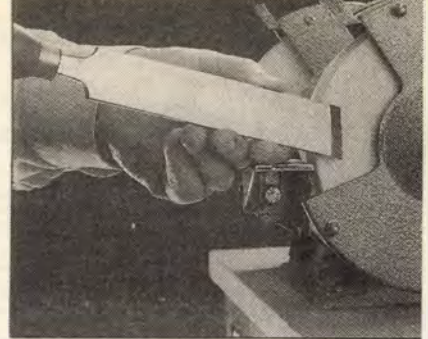




6/a Lapos kések és vésők köszörülésénél mindkét oldalt alaposan meg kell köszörülni.



6/b A vágóél íveltsége csökkenthető, ha a vésőt a korong oldalán köszörüljük.



6/c Ekkor a vágóél függőleges helyzetben legyen.

gyabb vagy nyitottabb szerkezetű korongoknál a köszörűszemcse könnyebben törik ki, mint a keményebb, illetve zártabb szerkezetű szerszám esetében. A kötés-keményesség-fokozatokat 1. táblázatunk tartalmazza a kerámia kötésű köszörűszerszámokra vonatkozóan.

A köszörűkorong szilárdsága, keménysége és vágóképessége a szemcséket összetartó kötőanyag fajtájától és a kötőanyagoknak a köszörűkorong összes térfogatában elfoglalt részarányától függ. A köszörűkorongok különböző kötőanyagokkal készülnek, így megkülönböztetünk kerámia kötésű — ismertető betűjele V, műgyanta kötésű (B), gumi kötésű (R), magnézium-oxid kötésű (MG) korongokat.

A köszörűszerszám szerkezetét a köszörűszemcse, a kötőanyag és a levegőpórusok térfogati aránya adja meg. A hazai GRÁNIT kerámia kötésű köszörűszerszámainak szerkezeti fokozatait 2. táblázatunkban ismertetjük.

A szerszámok pórusmennyisége nagy fontosságú a köszörülés menetében. A pórusok forgácskamrát képeznek és elősegítik a köszörülés folyamán a szerszám öblítését, illetve hűtését. Példaként a GRÁNIT edzett acél szerszámok kézi eltolással történő köszörüléséhez ajánlott köszörűkorongjainak minőségi jelzését mutatjuk be.

Közepes megmunkáláshoz:

6A 46 M B V

Finom megmunkáláshoz:

6A 80 K B V

A jelzés értelmezése:

nemes elektrokorund (fehér) korongok, szemcsefinomsági szám: 40, ill. 80 keménységi fok: közepes

szerkezet csoport: közepes kötőanyag: kerámia

A minőségi jelben — a pont helyén — feltüntetjük a biztonságos üzemeltetés érdekében az alkalmazható legnagyobb forgácsoló sebesség ( $V_c = m/s$ ) jelzőszámát is, amit Magyarországon az MSZ 4505/4 számú szabvány ír elő.

### Korongok beszabályozása

A köszörüléskor a nagyolókések érzékelhető nyomot, körbefutó árkokat hagynak a korong palástfelületén. A keletkezett árkokat (3) el kell tüntetni, hogy a palástfelület szabályos geometriáját helyreállítsuk. Ehhez megfelelő eszközt, pl. a WOLFCARFT készülékét használhatjuk (3). A szabályozószerszám forgó marókerekkel működik. A marókerekeket acéltárcsák választják el egymástól.

A szabályozó szerszám marókerekkel álló hengerét a támasztóasztal fölött érintsük a forgó köszörűkoronghoz. Az éles fogazatú marókerek lehorodják a korongon keletkezett vállakat és biztosítják a palást szabályosságát.

### A szerszámok élezése

A szerszámoknak (faesztergakéseknek, vésőknek) a gépen történő megtámasztására, vezetésére különböző kiegészítő eszközök állnak rendelkezésre, pl. az oldalirányban eltolható befogószerkezet. A tapasztalt ezermester faesztergályosok azonban inkább a „szabad” köszörülést választják, mert ily módon jobb érzékeléssel tudnak dolgozni. Sokan csak a szokásos támasztékot használják, de nem közvetlenül a faesztergakés, hanem azoknak az ujjainak a megtámasztására, amelyekkel a szerszámot vezetik. (Ezek a hüvelyk-, a mutató- és a

középső ujj). Az ujjak így mintegy teknőt alkotnak, amelyben a kés vagy a véső kényelmesen tartható és mozgatható (5. ábrásor).

Alapszabály: a nagyoló faesztergakés vágóéle sugarának a szerszám fél szélességével kell azonosnak lennie. A hegyes vágóélet kerülni kell. A köszörűkorongok szabályozásával járó munka megtakarítása és a korongok élettartamának növelése érdekében a szélesebb tárcsát csak lapos szerszámok élének köszörülésére célszerű használni. Lapos faesztergakések és vésők köszörülését 6. ábrásorunkon mutatjuk be.

Az élszalag hossza a szerszám vastagságának másfélszerese legyen. A példa szerint egy 6 mm vastag lapos kés élszalagja 9 mm széles. Az élszalagot se domborúra, se homorúra ne köszörüljük. Különösen fontos a 30–35 fokos vágószög kialakítása (2). A túl laposra vagy túl hegyesre köszörülés megnehezíti a forgácsolási munkát. A vágóélnak sem hullámosnak, sem töredezettnek nem szabad lennie.

A köszörülés során a vágóélen keletkezett sorját csiszolással kell eltávolítani (7. ábrásor).

A csiszoláshoz használható „ARKANSAS” természetes kő mellett az olcsóbb műkő is megfelel. A homorú nagyolókések élezéséhez olyan csiszolóköre van szükség, amelynek hosszanti széleit két különböző sugár szerint kerekítették le. Nem célszerű ha az 150×45 mm-nél kisebb, mert akkor az ujjak számára nem marad hely és a kő nem használható kényelmesen. Fontos szempont: mindig a követ mozgassuk és ne a szerszámot.

Munkánk eredményét „körömpróbalal” ellenőrizzük (10/g).

★★ Kulcsár László, Székér Gábor

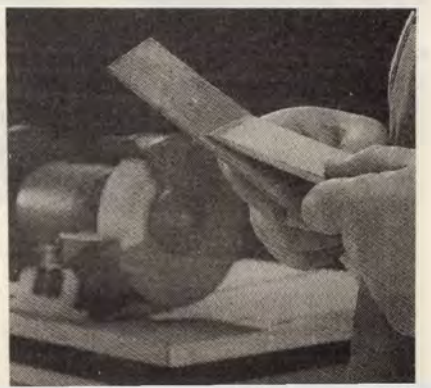
7/a A követ laposan fektessük az élszalagra, könnyű nyomással ide-oda mozgassuk, közben a kést lassan fordítsuk el.



7/b A vágóélet a kés homorú oldalán is le kell húzni.



7/c Laposkés vagy véső élezésénél az élszalagra fektetett fénkövet szintén ide-oda mozgassuk.





# Fagy után betét...

majd olyan, mint az eső után köpönyeg. Hasonlóak abban is, hogy miként a zápor lezúdulása juttatja igazán eszünkbe a köpönyeget, a lakás dermesztővé hűt levegője ébreszti a kandalló melege utáni vágyat. Am jobb későn, mint soha!

Ezért a tél közepén is ildomosnak tartjuk olvasóink figyelmébe ajánlani Kószó József legújabb nagyszerű — és igen szép — könyvét, a „Cserépkályhák és csempe-kandallók” címűt.

A 120 oldalas, 280 illusztrációval közreadott könyv ugyan nem olcsó, 280 Ft, ám a témakörnek mondhatni kisenciklopédiája, a szerzőtől már megszokott teljességgel, pontossággal és közérthetőséggel.

További méltatás helyett — ize-lítől — az alábbiakban közreadjuk a mű 6.7.3. fejezetét, amely az acéllemez kandallóbetétet mutatja be.

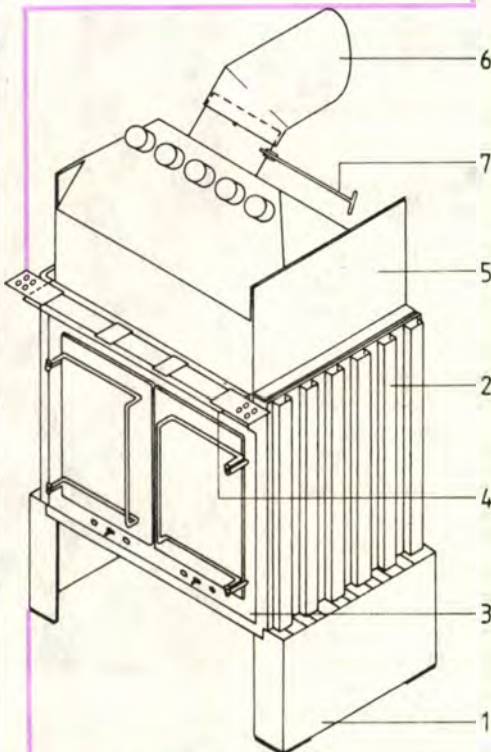
A tüztérbetétes, konvekciós hőleadású cserépkályhákhoz hasonlóan csempekandallókba is beépíthető olyan tüztérbetét, amely az égés során felszabadult hőt konvekciós hőleadással is hasznosítja. Ilyen betét látható a 6-19. ábrán. A berendezést a Vegyes- és Építőipari Szövetkezet (Soltvadkert, Hősök tere 5.) gyártja a 6-20. ábra szerinti kialakítással és méretekben.

A KA típusjelű berendezés 2...4 mm vastag acéllemezből, a helyszínen összezsavarozható elemekből készül. Jellemzői a következők:

- Méreték:
- a betét külső mérete, mm 497×728×1460
  - a tüztér belső mérete, mm 497×680×604

- a tüztér kifalazott mérete, mm 405×550×580
- a kifalazott tüztér térfogata, dm<sup>3</sup> 129
- a füstkamra térfogata, dm<sup>3</sup> 58
- Az acéllemezbetét tömege, kg 124
- A samottbetét tömege, kg 30
- A teljes betét tömege, kg 154
- Az üzemeltetéshez szükséges kéményméret, mm Ø 200 vagy 200/200

- A füstcsőcsonk külső mérete, mm Ø200

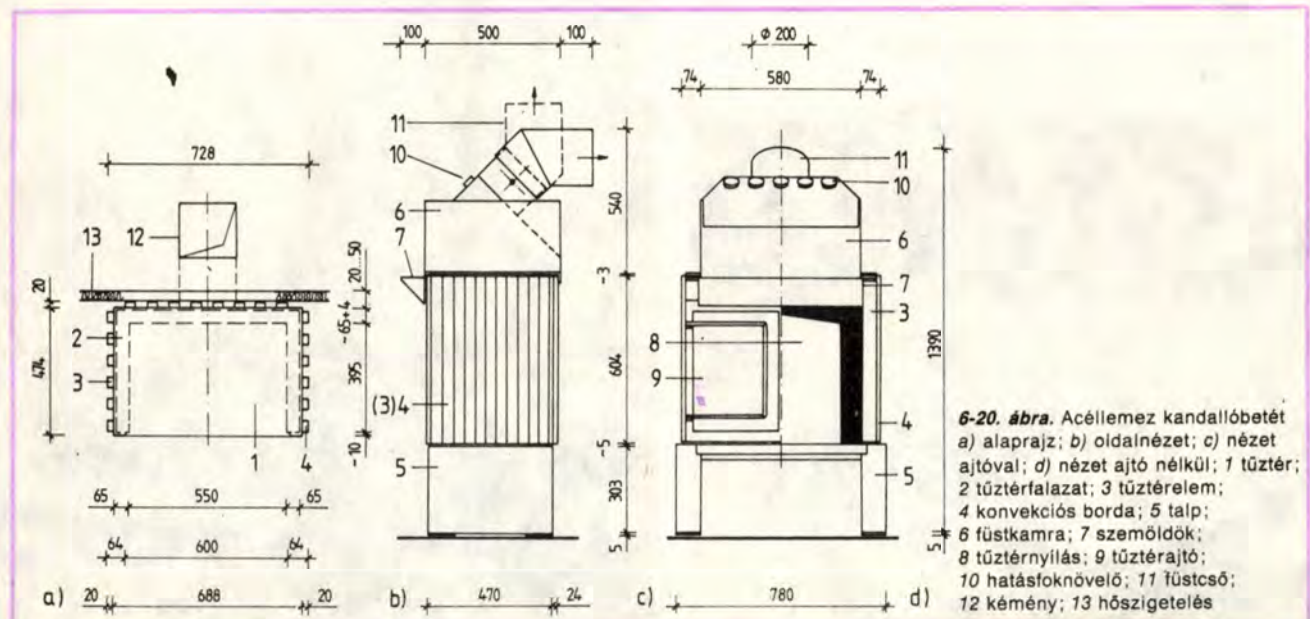


Rostélyméret, mm	355×505
Fűtőfelületek, m <sup>2</sup>	
— konvekciós (tér felőli)	3,10
— sugárzó (ajtó+keret)	0,40
— összes számított	3,50
A hamutér térfogata (tüztérben) dm <sup>3</sup>	8
A tüztér szabad nyílása (tüztérajtó), mm	540×400
Égési levegőt szabályozó nyílás, cm <sup>2</sup>	22
Tüzelőanyag-befogadóképesség (csak fatüzelésre alkalmas), kg	5
Számított hatásfok, %	70—72
Számított hőteljesítmény, kW	8,00...12,00
Huzatigény, Pa	7,5

6-19. ábra. Acéllemez kandallóbetét  
1 talp; 2 falelem; 3 tüztérajtó;  
4 szemöldökkeret; 5 füsttisak;  
6 füstcső; 7 szabályozókar

Méreték:

- a betét külső mérete, mm 490×730×1460;
- a betét belső mérete, mm 390×550×580;
- a tüztér térfogata, dm<sup>3</sup> 124;
- a füstkamra térfogata, dm<sup>3</sup> 58.
- Az acélszerkezet tömege, kg 82.
- A betonelemek tömege, kg 172.
- A komplett elem tömege, kg 254.
- Az üzemeltetéshez szükséges kéményméret, mm Ø 200 vagy 200/200.
- Rostélyméret, mm 355×505.
- Fűtőfelületek, m<sup>2</sup>
- konvekciós (tér felőli) 3,10;
- sugárzó (ajtó + keret) 0,40;
- összes számított 3,50.
- A hamutér térfogata (tüztérben), dm<sup>3</sup> 8.
- A tüztér szabad nyílása (tüztérajtó), mm 54×400.
- Égési levegőt szabályozó nyílás, dm<sup>2</sup> 22.
- Tüzelőanyag-befogadó képessége (csak fatüzelésre alkalmas), kg 5.
- Számított hatásfok, % 70...72.
- Számított hőteljesítmény, kW 8,00...12,00.
- Huzatigény, Pa 7,5.



6-20. ábra. Acéllemez kandallóbetét  
a) alaprajz; b) oldalnézet; c) nézet ajtóval; d) nézet ajtó nélkül; 1 tüztér; 2 tüztérfalazat; 3 tüztérellem; 4 konvekciós borda; 5 talp; 6 füstkamra; 7 szemöldök; 8 tüztérnyílás; 9 tüztérajtó; 10 hatásfoknövelő; 11 tüstcső; 12 kémény; 13 hőszigetelés



## Két hasznos

Saját készítésű rotációs kapáiról küldött fotókat szerkesztőségünknek Tóth Ferenc Cegléd-ről.

Az elsőt évekkkel ezelőtt építette meg. A Simson motorral üzemelő kapa 60 cm széles, 25 cm



1

## Pótkocsis kapa

A lapunkban bemutatott motoros kapa továbbfejlesztett, részleteiben eltérő változatát készítette el Sarkadi László várpalotai ezermester (1).

A háztáji gazdaságot hasznosan segítő gép hajtóműve Simson motor, a forgó kapa MPM—2-es olasz gépről is átszerelhető, de olvasónk maga készítette el. A kerekek Tünde típusú motorkerékpárról származnak. Sarkadi László a kapához a csapágyakat és a szimmeringeket szaküzletben vásárolta, az egyéb anyagokat MÉH-telepen szerezte be. A hajtóműhöz kopott, selejtes Lada vezérműláncot és fogaskerekeket használt fel. A motortartó 16 mm átmérőjű acélsőből hegesztéssel készült.

A munkagépre pótkocsi is szerelhető. Bal-estvédelmi okokból fontos, hogy a pótkocsi fékezhető legyen (2).

Olvasónk szívesen segít azoknak, akik tapasztalatait és tanácsait igénylik a kapa elkészítésével kapcsolatban.





# alkotásaiból

## munkagép

mély művelésre alkalmas (1). A másik rotációs kapa 175 cm<sup>3</sup>-es Jawa motorból készült (2), és egy méter széles és 25–30 cm mély talajművelést tesz lehetővé. Ez utóbbi kisgép előre-hátra menettel ellátott.



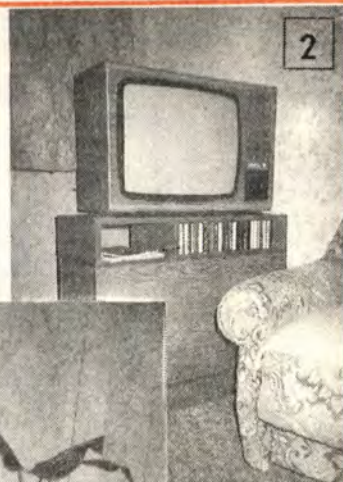
## Fekhely esztergált díszítéssel

Szikla József szekszárdi olvasónk fenyőfából készítette a képen (1) látható mutatós ágyat. A lábak díszítőelemeit méretre fűrészelés után barkács faesztergagépen munkálta meg. A láb négyzet keresztmetszetű szakaszát gyalulás után szalagcsiszolóval kétszer átcsiszolta.

Az ágykeret és a támlák összekötőinek anyaga fenyőfa deszka. A rudakat és a díszgombokat ugyancsak barkácsesztergán alakította ki. Először az ágykeretet állította össze. A szereléshez keményfa csapokat és ragasztót használt. A keretre belülről körben csavarokkal szerelte fel a betéttartó léceket (2). Azokra 5 cm-es hézagokkal elhelyezett deszkázás került. A deszkákra 10 cm vastag szivacs ágybetétet helyezett.

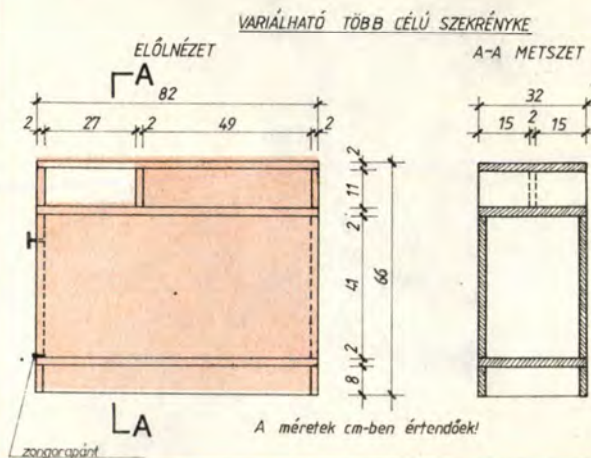
A fa részeket gondos csiszolás után két réteg matt lakkal vonta be.

## Több- célú kisbútor



A lakás berendezéséhez gyakran szükség van olyan bútorokra is, amelyek többcélúan használhatók. Egy ilyen szekrénynek a fényképeit és rajzait küldte be Czikó Miklós budapesti olvasónk. A bútordarab eredetileg ágyneműtartós éjjeliszekrénynek készült (1). Oldala kihajtható, s az egyben az ágyneműtartó ajtaja is. A szekrény felső része viszont könyvek, magnókazetták befogadására is alkalmas, sőt fedőlapja elég erős ahhoz, hogy a televíziót is elbírja (2). Így a bútordarab a lakás átrendezése után tv-állványként szolgált tovább.

A szekrénynek nincs elő- és hátoldala, így bármilyen helyzetben elhelyezhető a szobában. Egyes elemei fautánzatú, műanyag bevonatú pozdorjából készültek és köldökcsapok kapcsolják össze őket. A széleket élfólia borítja. Az ágyneműtartó ajtaja zongorapánttal kapcsolódik a lábkerethez.







## „Bombabiztos” zárok

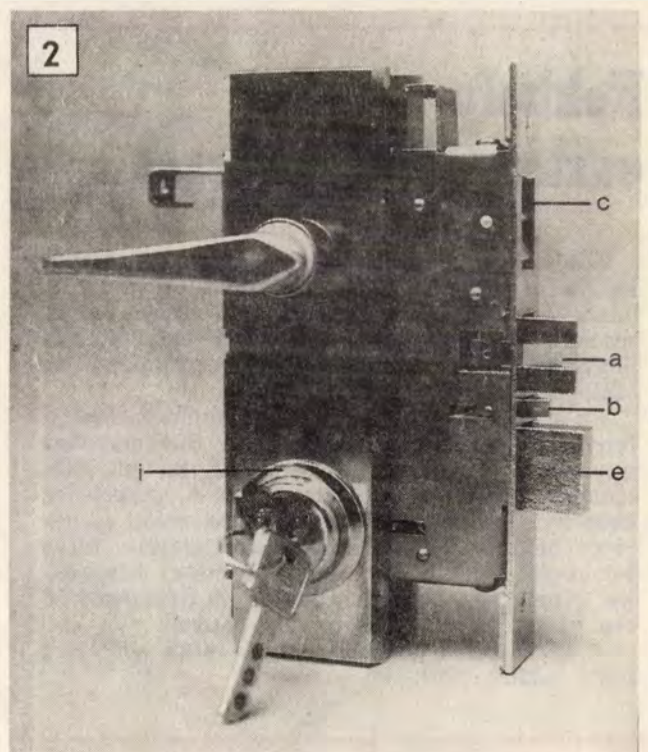
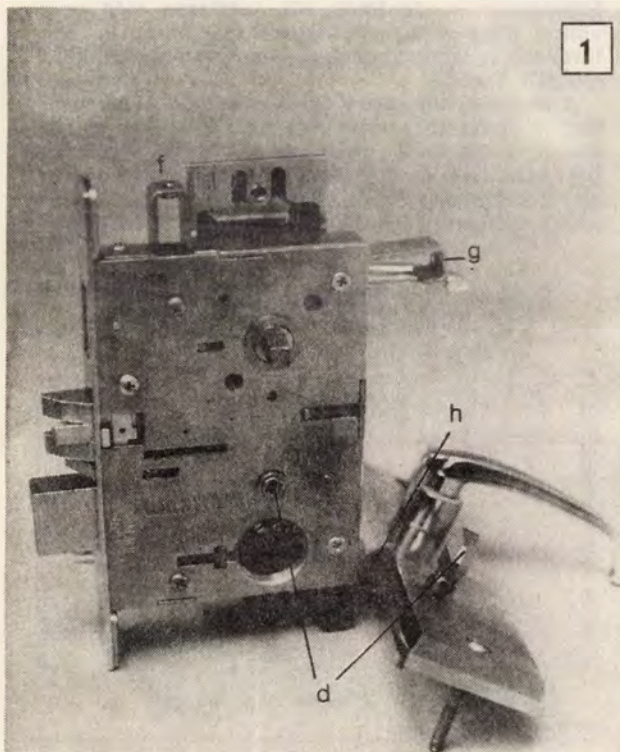
# Nyugodtabban utazhat

el, aki legjobb tudása szerint gondoskodik otthona védelméről. A következőkben elsősorban a nagy épületekben lakók figyelmét hívjuk fel a biztonságot fokozó újdonságokra (mert nekik legtöbbször csak egyetlen, a lépcsőházból nyíló bejárati ajtó védelmét kell megerősíteniük).

Tíz éve már, hogy a legnagyobb hazai zárgyárunk, az Elzett termékeivel foglalkoztunk. Az akkor bemutatott típusaik közül ma is sok van forgalomban. Azóta országszerte elterjedtek az akkor még új mágneses zárszerkezetek, de széles körben használják a kívülről megfúrhatatlan pajzzsal védett ajtózárat és a kulcsos erkélyzárat is. Az eltelt időszakban a zárok technikája (de sajnos az alvilág is) tovább fejlődött, ezért az Elzett-Certa is biztonságosabb termékeket fejlesztett ki. Közülük mutatjuk be a legérdekesebbeket.

A terveik szerint cikkünk megjelenésekor már kapható lesz a MORTICE zárbetétes, négy irányba záró, nehéz kivitelű bevésőzár. Konstruktorai a betörők észjárására figyelemmel fejlesztették ki a mechanikai remekműnek tekinthető szerkezetet (1, 2). Mindjárt első látásra szembetűnik a három részből kialakított ún. **automata csapda (a)**, amely arra szolgál, hogy az ajtót magunk után finom mozdulattal, erős becsapás nélkül húzassuk be. (Kímélve ezzel a szomszédok idegeit.) A hagyományos záraknál a ferde csapdanyelv csak az ajtó erőteljes becsapása után ugrik a helyére. A háromrészes csapdanyelvnél a középső csapdasegítő már kis rugóerő ellenében benyomódik, s ezzel tehermentesíti a másik kettőt is. Így a kívülről kilincs helyett csak gombbal szerelt zár is halk kattanással húzható be.

A háromrészes csapda mellett még egy negyedik elemet is beépítettek (b), ez a **segédcsapda**. Ugyanis az automata csapdával bekattintott ajtó kinyitási módját jól ismerik a betörők, s a csapdanyelvet egy hajlékony plasztikkártyával hátranyomják, mire máris





szabad az útjuk. Az új zárnál ez a megoldás szerencsére nem vezet célhoz, mert a csapda három eleme csak akkor nyomható vissza, ha a segédcsapda kint van (tehát az ajtó nyitva van). Csukott helyzetben viszont a segédcsapda benyomódik és leretteszeli a csapdát, ami után az csak a kilinccsel vagy a kulccsal húzható vissza.

A kívülre szerelt kilincs is sokszor lehet praktikus. Például olyankor, ha gyakran ki-bejárunk az ajtón (költözködéskor), nem kell állandóan a kulccsal bajlódni. Máskor viszont azt szeretnénk, ha senki sem ronthatna ránk, s ezért a kilincs helyett a külső gombot részesítenénk előnyben. Nos, a zárnak van olyan változata is, amelyik mindkét igénynek megfelel. A külső kilincs ugyanis rögzíthető a zár élébe rejtett kilincskeresztlével (c). S így már gombként használható. Mivel a külső és a belső kilincs nem egy tengelyen van, ez a szerkezet természetesen nem zavarja a belső kilincs működését.

A retesz kívülről kulccsal, belülről pedig (típustól függően) kulccsal vagy reteszgombbal (d) működtethető (3). A zárszerkezet azonban nemcsak a hagyományos — robusztus kivitelű — reteszt (e) mozgatja, hanem ezen kívül három másikat is (f, g, h). Megfelelő közvetítő rudazat segítségével egy-egy retesznyelve az ajtó tetején, alján és a pántoldal felől is lezár, s mindezt egyetlen, könnyű mozdulattal, a kulcs vagy a reteszgomb segítségével.

Egyes országok előírásai kötelezővé teszik az ún. menekülő vagy pániknyitási lehetőséget. A zárnak ezért olyan változata is van, amelynél a belső kilincs lenyomásával a csapdával együtt a retesz is visszahúzódik, míg a nor-

mál zárokon a reteszt csak a kulcs vagy a reteszgomb mozgatja.

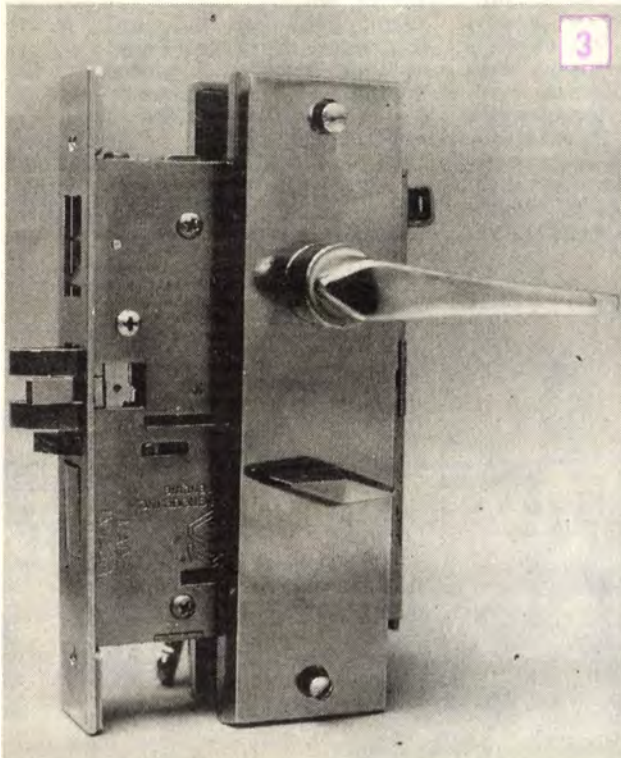
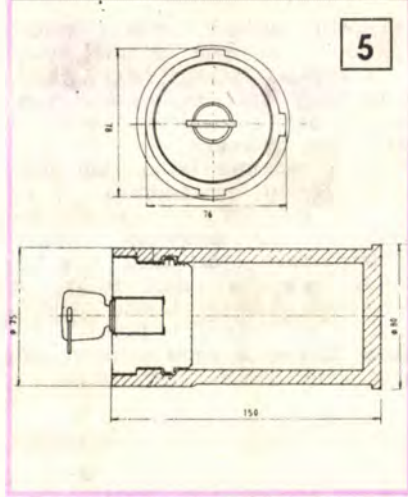
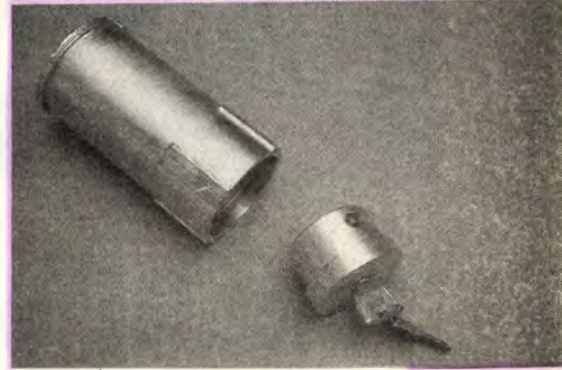
Speciális megoldást alkalmaztak a mágneses hengerzár betét külső védelmére. Az edzett acélpajzs (i) kívülről egyáltalán nem, csak az ajtó kinyitása és a zár élén levő védőlemez lebontása után szerelhető. Így a mágneses zár betétét erőszakos kinyitása úgyszólván lehetetlen. Az álkulccsal történő nyitást pedig a zár betét 40 ezer variációja zárja ki.

A bonyolult zárszerkezet persze megfelelő szilárdságú ajtót is igényel. Bár utólagos beszerelése bármilyen szendvicsszerkezetű ajtóba elvégezhető, az ajtó és a tok gyengetése már önmagában csökkenti a biztonságot. Az őszi BNV-n is bemutatották az Edzett új biztonsági ajtóját (4), amelyet a piacfelmérés eredményessége után sorozatban kívánják gyártani. Az ajtó nyíló szárnya belül 40×40 mm-es acél zártszelvény merevítést kapott, amelyet függőleges irányba futó Ø20 mm-es hegesztett csőrács egészít ki. Az acélszerkezetet két oldalról fa borítja, az üres teret pedig közetgyapot tölti ki. Zárásakor az ajtó élén körbefutó profilos gumitömítés érintkezik a tokkal, ami 100×70 mm-es keresztmetszetű zártszelvényből készül. Belsejében az előzőekben ismertetett négyponthoz zárszerkezet működik, a műanyag rudazatvezetés és a tokban elhelyezett műanyagperselek közreműködésével könnyen, és zajtalanul. A zárat felfúrás ellen az ajtó külső oldala felől 2 mm-es edzett acéllap védi.

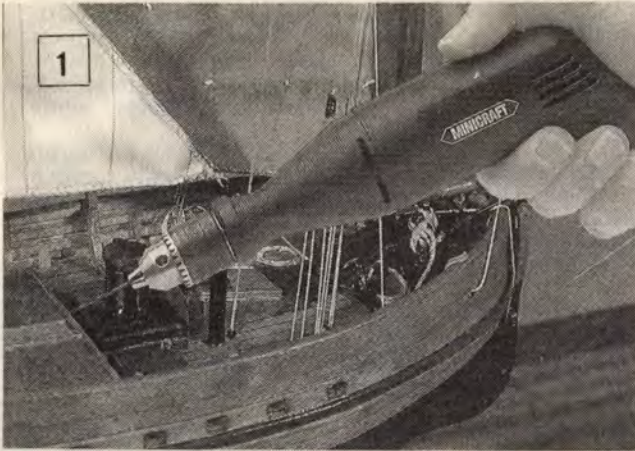
Még egy érdekes, új Edzett termékre hívjuk fel a figyelmet. A hengeres kialakítású fali széf (5) kisebb értékű tárgyak, ékszerek, készpénz elhelyezésére szolgál. A széf a falba vagy a padlózatba

feltűnésmentesen besüllyeszthető, illetve egy kifűrt (Ø80 mm-es) vagy kivésett üregbe betonozható. A mágneses zár kétoldalt leretteszeli a zárfelet, így kinyitni szinte lehetetlen.

A kis fali széfet 1400 Ft körüli áron árúsítják, míg a négy ponton záró biztonsági bevészőzár ára 4000 forint körülire várható.







Adott munkához megfelelő szerszámot

## Precíziós műveletek — mini gépek

**1** Aki verébre ágyúval vadászik, az nem mindig kocavadász, lehet, hogy csak ilyen nagy kaliberű eszköze van. Sikerre persze nem számíthat, de hát próba, szerencse. Valljuk meg őszintén, magunk is fogtunk már verébre ágyút, pontosabban pl. egy kis lyuk kifúrásához nagy villanyfűrőgépet. Az eredmény néhány villámgyorsan eltört fűrő, s a tanulság, hogy így nem megy, e munkához bizony kisebb eszköz kell. Ez ma már nem jelent problémát, hiszen az némi utánjárással, nem is túl drágán beszerezhető.

### Jó tudni!

A kis fűrőgépekről általában keveset tudunk, de azt biztosan, hogy nagy fordulatszámú egyenáramú villanymotorral működnek. Többnyire áttétel nélkül, közvetlenül a motor tengelyére erősített hosszabító tengely hajtja meg a hárompofás kis tokmányt. A motor többnyire 15–16 voltos, s percenként 14 000–18 000-t fordul. Ez természetesen terhelés nélküli érték, munkavégzés közben a fordulat-

szám lecsökken, de még úgyis mindig jóval több, mint a nagy barkácgépeké. Erről soha ne feledkezzünk meg, mert e gépet óvatosabban kell kezelnünk, mint azt a mérete alapján gondolnánk. A mini gépen mini tokmány van, amelybe 4–6 mm átmérőig foghatunk szerszámokat, bár egyes gépeken pl. a BD Minicraftján már tokmánykulcos befogófej van (1).

A kis fűrőgépek működéséhez hálózati transzformátor szolgáltatja az egyenfeszültséget. S itt álljunk meg egy kicsit!

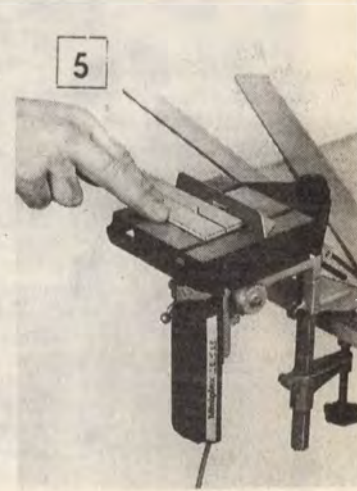
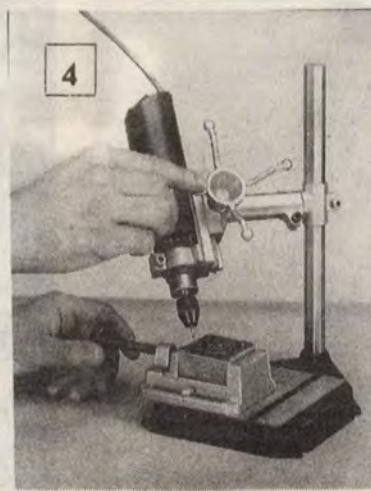
Sokan megveszik a gépet, a hozzávaló trafót azonban nem, mivel az drágább a gépnél. A gépet aztán a jó öreg Piko vasúti trafóról kívánják üzemeltetni. Nos, ez zsákutca, ugyanis még a legkisebb Triplex gépet sem lehet azzal munkára fogni. Még ennek a parányi gépnek is nagyobb a teljesítményfelvétele, mint a Piko trafóra kapcsolható bármilyen motornak, s rövid idő múlva a gép bekapcsolása után a zárlatvédelem is bekapcsol. A gép leáll, s a trafó zárlatot jelez, mert túl nagy az áramfelvétel. Úgy pedig nem lehet dolgozni. Ha mini fűrőgépet veszünk, ve-

gyük meg a hozzávaló trafót is, mert a gépet csak így tudjuk igazán kihasználni.

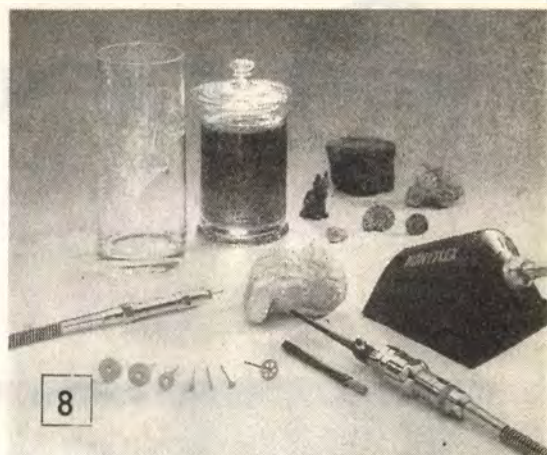
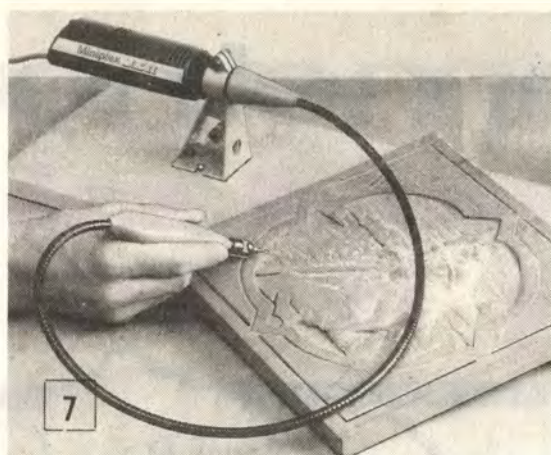
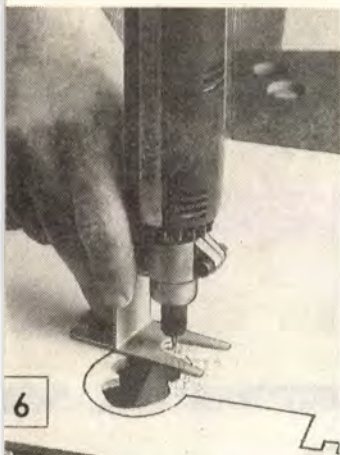
A hálózati transzformátorról még annyit, hogy az újabbakon már tirisztoros fordulatszabályozó is van (2), ami nagyon előnyös, sőt szinte alapvetően szükséges a szerszámok kímélése miatt. Ne feledjük, hogy a szerszám legalább 10 000-et forog percenként! Így a hőfejlődés miatt nagyon hamar kilágyulhat az anyaga, s ezt fordulatszám szabályozás nélkül csak úgy kerülhetjük el, ha munka közben gyakori szünetet tartunk.

### Kézi műveletek

Ezek a kis gépek szinte készítik az embert, hogy kézbe kapva fúrjon, csiszoljon, polírozzon, marjon velük. A kézbe fogott gépet azonban fokozott óvatossággal kell használnunk. Lyukfúráskor fontos az előpontozás. Fúráskor kis erővel nyomjuk a gépet, s amint érezzük, hogy a fűrő már átlukasztotta az anyagot, azonnal csökkentjük az előtolást. Így elkerülhetjük, hogy a szerszám éle kiszakítsa az







anyagot vagy megakadva lefogja a motort. Ha ez mégis megtörténik, a gépet azonnal kapcsoljuk ki. Az elmondottak nem jelentik azt, hogy a gépet lazán fogjuk. Ellenkezőleg, nagyon erősen szorítsuk a markunkba, különben megeshet, hogy a szerszám beszorulása esetén a gép kiperdül a kezünkből. Ha lehet, munka közben kezünket mindig támasszuk alá (3), s ha erre nincs mód, nagyon kis előtolással dolgozzunk. Kikapcsolás után a gép tokmánya még jó ideig forog, ezért úgy tegyük le, hogy semmihez ne érjen hozzá, s kézzel se igyekezzünk lefékezni.

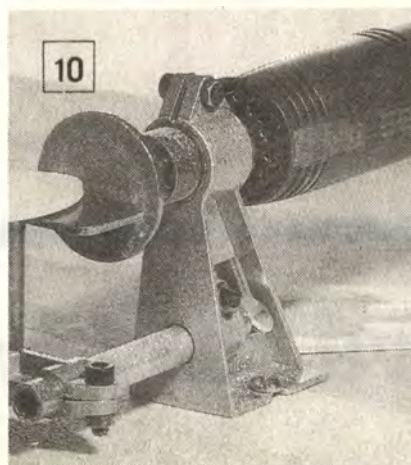
Csiszolás, marás, polírozás közben még óvatosabban dolgozzunk, mint fúráskor, mert a sokélú (s főleg a nagyobb átmérőjű) csiszoló, polírozó korongok igencsak veszélyesek. Ha közben tartott géppel dolgozzunk, mindezekre készüljünk fel. Ha meg csiszolunk, polírozunk, a munkadarabot lehetőleg rögzítsük asztalra. Ha erre nincs módunk, húzzunk kezünkre kesztyűt, mert úgy a gyorsan felmelegedő darab nem égetheti meg a kezünket. Polírozáskor különben nem is célszerű erősen a felületre nyomnunk a korongot, mert csak túlterheljük a motort, s a felület meg nem lesz kellő fényességű.

### Kiegészítők a nyak mintájára

A kis fúrógép kézből pontos munkák elvégzésére nemigen alkalmas. Ilyen munkákhoz állványok és befogók szükségesek. A nálunk is jól ismert Triplex cég Multiplex MK II. minifúrójához pl. olyan fúróállványt (4) gyárt, amely még fazonmaró és daraboló asztalként is használható (5). Egy másik befogója meg a lombfűrész helyettesíti, miniatűr ujjmaróval idomkivágásra használható (6), vagy adott mélységű hornyok kialakítására teszi alkalmassá az alapgépet. A kis gépet többnyire felszerelhető az ún. hajlékony tengely is (7). Az szinte egy motor nélküli fúrógép, amely szabadabb mozgásteret és könnyedebb kezelhetőséget biztosít, a hajtást az állványba



szorított alapgép és a tokmány között egy gégecsőbe bújtatott huzaltengely közvetíti. Ez a kiegészítő kiválóan alkalmas pl. gravírozáshoz. Félreértés ne essék, ha az alapgépek bármelyikének tokmányába gyémántporos vagy kemény korund csiszolókorongot erősítünk, azzal gravírozhatunk is. Igaz, hogy sokkal nehezebben, mint a hajlékony tengely segítségével. E kiegészítő eszközzel majdnem olyan könnyen bánhatunk, mint az újunk közé szorított ceruzával. S ha már itt tartunk, a gravírozáshoz is adunk néhány tanácsot.



Először is nagyon meg kell gondolni, hogy a mintát milyen szerszámmal lehet a legjobban kialakítani, az adott anyagba marni, csiszolni. Fához pl. a különféle marók a megfelelőek, ám a fánál keményebb anyagokhoz inkább csiszolókorongokat használjunk. A szerszámot lehetőleg csak jobbra vezessük, különben nem lesz egyenletesen folyamatos a mart kontúr. Az egyenesek marása a legnehezebb feladatok egyike, s különösen az, ha a munkadarab felülete domború. Ilyenkor készítsünk kalodát lécekből, s a munkadarabot belehelyezve, s azt megtámasztva egyenletesen forgassuk körbe. A marószerszámot természetesen szilárdan rögzítsük a munkadarab fölél. Egyszerűbb a sík felületbe mart horony kialakítása. Egy deszkalapra csavarozzuk fel a gépet rögzítő állványt. A horony marásakor a munkadarabot lécvetetékek között toljuk. Névtáblák készítésére nem érdemes vállalkoznunk, mert azonos méretű, formájú, betűket aligha sikerül majd a táblába marnunk.

Üvegballonok, poharak különböző finom díszítését már több sikerrel kísérrelhetjük meg (8). Előbb azonban gyakoroljuk egy sík üvegdarabon a különféle díszítőelemek marását. Ha több, azonos mintájú darabot szeretnénk készíteni, a mintát előbb papírra rajzoljuk fel, s azt ragasszuk az edények belső oldalára (9).

Az aprócska fúrógép még kis tárgyak esztergálására is alkalmas, ha van hozzá állványunk (10). A Miniplexhez ezt külön is árusították, s egy-két darabja még most is beszerezhető. Az esztergáláshoz szükséges késeket magunknak kell elkészíteni. Esztergáláskor leginkább arra ügyeljünk, hogy ne terheljük túl a gépet. Ne válasszunk 50 mm-nél nagyobb átmérőjű anyagot. Kis fogásokkal, visszafogott tempóban alakítsuk a munkadarabot. Az esztergákések mindig borotvaélek legyenek, s nem árt, ha a gépet időnként pihentetjük.

Ha az elmondottakat szem előtt tartva használjuk e kis gépet, hosszú időn át jól használható eszközeink lesznek.

☆☆

—bsj—





# prometheus

tűzeiéstechnikai szaküzletek  
az ország 10 pontján



*Tekintsék meg szerszám  
és alkatrész kínálatunkat!  
Széles választékkal várjuk  
kedves vásárlóinkat.*

**nyitva tartás: 8 - 16-ig.**



# Ezermester rejtvényünk



megfejtése ezúttal a barkácsszerszámok ismeretét, jó szemét és következtetőképességet igényel.

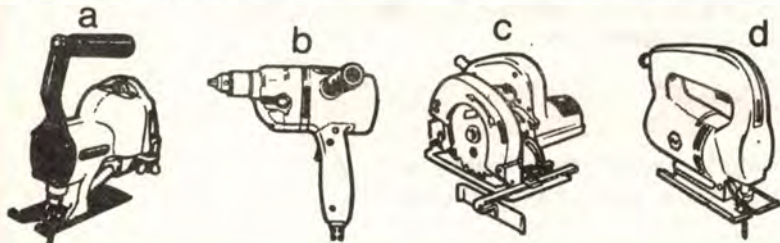
Az ábráson négy különféle megmunkálógépecske látható, közülük kettőnek igen szoros lehet a kapcsolata (s valószínűleg nem

olyan, amire olvasóink első ránézésre gondolnak.)

Megfejtésként a kapcsolatosnak ítélt két szerszám betűjelét és egy (esetleg két) szót kérünk, ami a kapcsolat lényegére utal.

11. számunk megfejtőinek névsorát a 90/2. számunkban közöljük.

12. számunk megfejtése a következő rajzon látható:



## Műszaki könyvek- ezermestereknek

A Műszaki Kiadó autós sorozatának könyvei közismertek, valóban hézagpótlóak. Kiemelkedik a sorozatból András: **Skoda** című könyve, ami a 105-östől a Rapidig valamennyi faros Skoda kitűnő kezelési és szerelési segédkönyve. Bár a farosokat — lassacskán — felváltja a Favorit, még nagyon sokáig és nagyon sok fut majd belőlük, amelyek üzemeltetéséhez különösen hasznos ez a kitűnő könyv. 606 oldalnyi terjedelme, 431 ábrája ellenére is aránylag olcsó, kemény kötésben 199 Ft.

Hasonló mű Tamás Gy.: **Lada** című könyve, ami az 1200-astól a Szamaráig nyújt segítséget az sk. szervizelőknek. Mivel terjedelme csak 206 oldal, és ára fűzve is 190 Ft, s jóval kevesebb — 186 — az igen fontos ábrája, egy-egy típusról jóval kevesebbet, a kocsihoz adott kezelési útmutatónál nem sokkal többet mond, ám azt minden Ladaról egyetlen kötetben.

Mészáros: **Hogyan javíthatom a motorkerékpáromat?** című műve méltó folytatása a szerző hasonló könyveinek. Ezúttal további — szocialista országokban gyártott — motorkerékpárok javítását is részletesen ismerteti, 378 oldalon, 175 ábrával, 40 képpel, kötve 196 Ft-ért.

A mind jobban terjedő vitorlázás kedvelőinek hasznos „szellemi szerszáma” lesz dr. Kratochwill: **Túravitorlások építése** című, 170 oldalas, 220 ábrás, 198 Ft árú munkája. Becske Ödön csónaképítő alapkönyvei után ez az újdonság nemcsak az építőknek, de a karbantartást, javítást sk. végzőknek is egyedülálló segítség.

Megjelent a Scharnitzky: **Matematikai képletgyűjtemény főiskolásoknak** című, nagyon hasznos, békés „puska” 275 oldalon, 90 ábrával, 98 Ft-os áron.

## Kedves Olvasóink!

A múlt év közepe óta olvasóink is — ha tetszik, ha nem — állandóan az 1990. elejével várható nagyarányú áremelésekről olvashattak-hallhattak. Különösen sokat a lakbérek, az élelmiszerek, az energiaköltségek, továbbá a nyomda- meg papírárak, valamint a postai terjesztési díjak emeléséről.

Sajnos, a fenyegetések be is igazolódtak, s ahogy divatosan mondják, „begyűrűztek” lapunk költségeinek alakításába is olyanira, hogy azokat kiadónk csak egy, 1990. februári számunktól kényzszerűen életbe léptetett áremeléssel tudja ellensúlyozni.

Ezért a következő számunktól kezdődően az Ezermester sk. példányonkénti ára 27 Ft, az előfizetés negyedévre 81, félévre 162, egész évre 324 Ft lesz. A február előtt postára adott előfizetések érvényesek, azok nem változnak! Az előfizetők tehát (a következő befizetésükig) a régi áron kapják a lapot!

Tudjuk, hogy az áremelés öszszege ugyan nem számottevő, de mértéke tetemes. Együttérzéssel és szomorúan vesszük tudomásul, hogy a nekünk különösen fontos és kedves kisnyugdíjas, valamint kispénzű diákolvasóink közül többen kénytelenek lesznek lemondani a lap vásárlásáról. Még akkor is, ha mint reméljük, a többiekkel együtt úgy ítélik: az Ezermester sk. más lapokhoz viszonyítva még mindig olcsó, még mindig megéri az árat!

A magunk részéről azon leszünk, hogy a tartalom minél jobb, bőségesebb, „minőségibb” legyen, hogy a barkácsolók hasznos munkát végző táborának egyetlen, immár 35 éve megjelenő kedvelt folyóirata ne csak átvészlje a nehéz időket, hanem ebben, ehhez segítse hűséges olvasóit is.

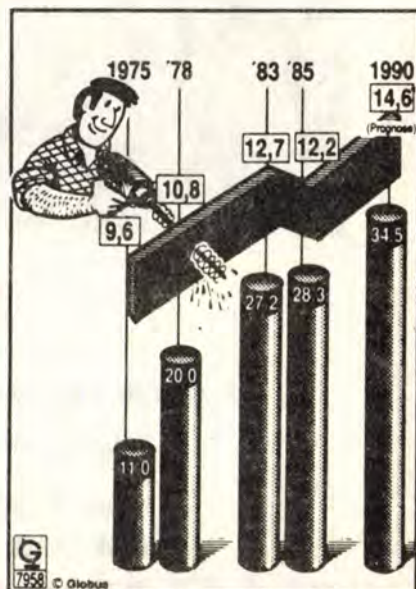
A kiadó és a szerkesztőség

## A barkácsolás fellendülése

Az NSZK „Globus” közvéleménykutató intézetétől kaptuk ezt a kis grafikus statisztikát, ami azt mutatja, hogy a köztudottan jómódú NSZK állampolgárok közül mind többen nyúlnak a barkácsszerszámokhoz.

A felső szalag az aktívan barkácsoló nyugatnémetek számát adja milliókban, 1990-re is előrevetítve. Alul pedig a barkácsoláshoz kapcsolódó kereskedelmi forgalom alakulása látható milliárd márkában.

Nyilvánvaló, hogy ez az irányzat nálunk, ahol már szinte megfizethetetlenek a szolgáltatások, az ezermesterkedés még meredekebben való fejlődése várható, amihez lapunk igyekszik minden lehetőséget megadni!





AZ ÁRNYÉKOLÁS  
MINDEN TERÜLETÉN...



REDŐNYGYÁRTÓ VÁLLALAT  
1001 Mako, Rákosi út 4. Telefon: 05/11-455 - Telefax: 82-400

## MŰANYAG HARMONIKAAJTÓT

– Ajánljuk térelválasztásra!

## MŰANYAG HARMONIKAAJTÓT

– Ajánljuk az eddig nehezen hozzáférhető holt terek  
hasznossá tételéhez!

## MŰANYAG HARMONIKAAJTÓT

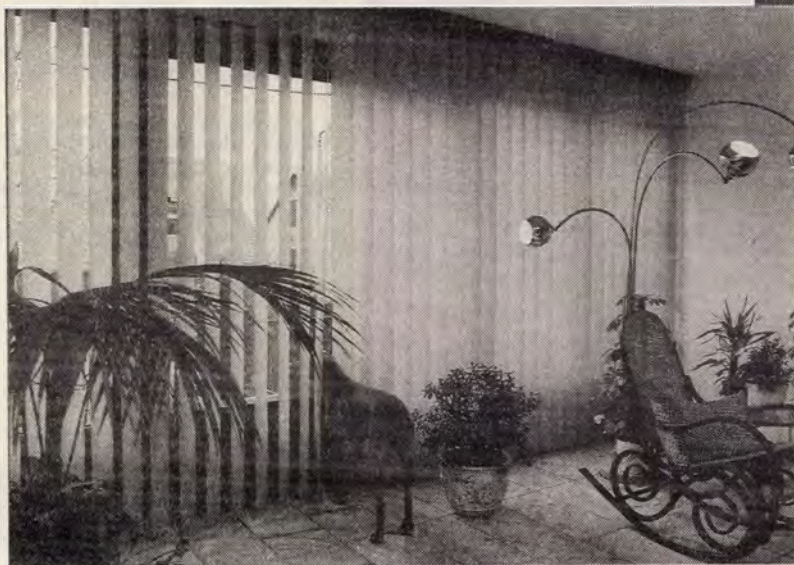
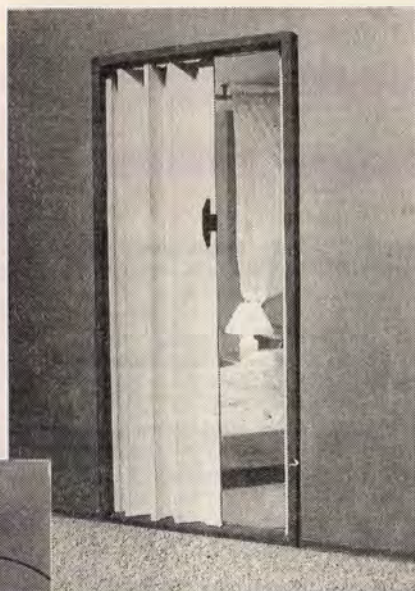
– Ajánljuk, mert könnyen tisztán tartható,  
beszerelése nem igényel szakembert!

## MŰANYAG HARMONIKAAJTÓ

Ajánlja a

## REDŐNYGYÁRTÓ VÁLLALAT!

Már készen is megvásárolhatja, illetve  
a kívánt színben és méretben megrendelheti!



**TEGYE  
VÁLTOZATOSSÁ  
KÖRNYEZETÉT!**

Ajánljuk szíves figyelmébe  
– a képen látható –  
új termékünket, a

## VERLUX SZALAGFÜGGÖNYT

A textil lamellák tetszés szerinti irányba elforgathatók, illetve összehúzhatók.

Többféle mintás és egyszínű anyagból, méretre megrendelhetők.

Cím: REDŐNYGYÁRTÓ VÁLLALAT Kereskedelmi kirendeltség  
MÁRKABOLT Budapest XIII., Béke út 47. Tel.: 129-0076-tól 79-ig



# Nem kell tavaszig várnia!

-10 °C-ig télen is betonozhat a KEMIKÁL fagyásgátló,  
kötés- és szilárdulásgyorsító betonadalékszereinek használatával.

**KALCIDUR '85**

adagolás 4-6%

**BARRA<sup>®</sup> FROST**

adagolás 1-3%

**TRICOSAL S-III**

adagolás 1-12%

Az adagolás a cement tömegére vonatkozik.

**MEGVÁSÁROLHATÓ:**



**Raktáráruházban**

Budapest XX., Tinódi u. 3. Telefon: 147-9362

**Szaküzletben**

Ujkigyós, Petőfi S. u. 60/2. Telefon: 66/56-255

**Mintaboltban**

Budapest VIII., Somogyi B. u. 22.  
Telefon: 114-1086

**Szakáruházban**

Debrecen, Monostorpályi u. 5.  
Telefon: 52/32-831

valamint a TUZÉP vállalatok szaktelepein és FÉSZEK áruházaiiban,  
az ÉPTEK vállalat Házépítők boltjaiban.

**SZAKTANÁCSADÁS**

a KEMIKÁL Marketing és Értékesítési Osztályán  
1078 Budapest, Kazinczy u. 11. Telefon: 142-8969



# BARKÁCSOLÓK FIGYELMÉBE!

Lakása, családi háza  
felújítása előtt keresse fel  
barkácsboltjainkat,  
ahol lécek, zárlécek,  
deszkák, lambériák  
széles választékát  
kínáljuk.



## Barkácsboltok:

**Fészek Áruház** Bp. X., Ceglédi út 1–3. Telefon: 1270-089, 1274-217

**301. bolt** Bp. VIII., Diószeghy S. u. 3. Telefon: 1339-792

**302. bolt** Bp. IV., Szilágyi u. piactér. Telefon: 1692-581



# EZ MIND SPRAY

A kiejtés szerint szpré, a flakonokon a spray vagy aerosol felirat szerepel, az értelmező szótár permetként tartja számon. A lényegét ugyanakkor mindenki ismeri. Festékként, kozmetikumként, és egyéb speciális anyagként minden nap találkozhatunk vele. Táblázatunkban és a színes fotón ezeket az egyéb célú spray-eket vesszük sorra. Teljességre persze nem törekedhettünk, mert erre sem a lapban rendelkezésünkre álló hely, sem az idő nem elegendő. Választékunk nagyrészt a budapesti Skála Prizma árukeresletéből tevődik össze, amelyet még néhány — a barkácsolásban is fontos — darabbal kiegészítettünk.

Tudatosan hagyunk ki néhány túlságosan drága típusút. A különböző kontakt spray-k ugyan nem haszontalanok, de 4—500 forintos árukat túlzásnak találjuk, az a barkácsolók számára szinte megfizethetetlen. Ugyanakkor bemutatónkban is van nagy értékű spray: gondolunk elsősorban a 800 forintos tűzoltó készülékre. Ez azonban

egyszeri beruházás, és ha véletlenül el kell használnunk, akkor az áránál sokkal nagyobb értéket menthet meg.

A spray-flakonok oldalán részletes útmutatást találunk a használatukra vonatkozóan. Így táblázatunkban ezzel egyáltalán nem foglalkozunk. Célunk inkább az, hogy ha egy konkrét feladatot kívánunk megoldani, akkor a táblázat alapján kiválaszthassuk a hozzá szükséges anyagot. Egyáltalán, tudjunk róla, hogy ilyen létezik, ki gyártja és mennyiért vásárolható meg. Sajnálatos, hogy lapunk átfutási ideje alatt az egyes üzletek árukereslete, és sajnos az árak is megváltozhatnak: ez ellen nincs orvosságunk.

Vannak olyan általános tanácsok, amelyek minden spray-re (így egy későbbi festékbemutatónkban részletes ismertetésre kerülő festék-spray-kre is) vonatkoznak. A mostani kollekciónk közel sem ilyen egységes. Amíg például a Prevent hidegindító fokozottan tűzveszélyes, robbanásveszélyes anyagot tartalmaz, a tűzoltó készülék célja és

tartalma éppen ellentétes. Közös viszont a mostani választékban is az, hogy a flakonban túlnyomás van azt melegen nem szabad tárolni, utántölteni tilos (általában nem is lehet) és gyerekek keze ügyében nem hagyható, mert még a legártalmatlanabb is különösen veszélyes szemsérüléseket okozhat. (Még a felnőt is győződjön meg a használat előtt, hogy a szórófej kivezető nyílása jó irányban áll-e!) A flakonok hermetikusan zárt belsejében a kiürülés után is rendszerint marad vissza egy kevés töltő- vagy hajtóanyag. Emiatt és a zártság miatt tűzbe dobni az üres dobozt sem szabad.

Figyeljünk arra, hogy az egyes anyagok hatásához idő kell. A csavaroldó spray használata után például ne kezdjük azonnal feszegetni a kötőelemet, várjuk meg, amíg a hatóanyag a menetek közé húzódik. Egyes típusokat célszerű kiegészítő csőtoldattal használni. Ezeknél nem annyira az a fontos, hogy a permet egyenletesen terüljön, hanem az, hogy az anyagot a megfelelő helyre juttassuk. A kiürült flakonok kiegészítő csőtoldatát érdemes eltenni, mert azt olyanokhoz is használhatjuk, amelyekhez gyárilag nem adnak ilyet.

Folytatás a 38. oldalon

## Zsalu helyett zsalukövet!

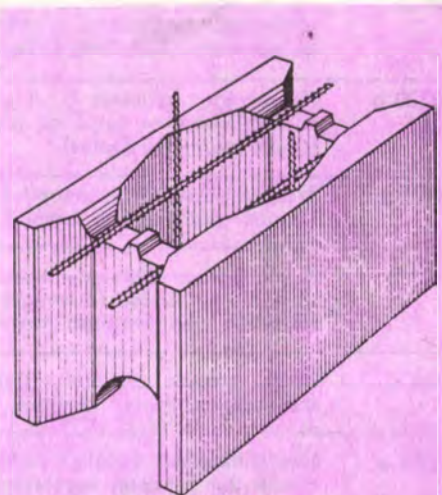
# SILEX-43 ZSALUKŐ

### Előnyei:

zsaluzásmentes építés,  
szakmunkát nem igényel,  
a kivitelezési idő csökken,  
változatos,  
tetszetős felület,  
költségmegtakarítás.

### Alkalmazása:

beton vagy vasbeton alapok,  
fogadósintek, pincék,  
támfalak, garázsok,  
épületszerkezetek, derítők,  
ülepítők, aknák, raktárak  
silók stb.



### Típusok:

500×250×170 mm  
500×250×240 mm  
500×250×300 mm  
500×250×360 mm

### Rendelésfelvétel

és információ:

Budapest XI., Edömer u. 4.

Telefon: 185-0551



Típus	Gyártó	Fajlagos ár	Mire való
Vicoop csavarlazító	Vicoop	71 Ft/300 ml 41,20 Ft/185 ml	Lehetővé teszi az erősen rozsdás csavarok, csapok, alkatrészek könnyű, roncsolásmentes szétszerelését, oldja a rozsdát, keni a szétszerelendő alkatrészt.
Vicoop vágó fúró, üregelő	Vicoop	128 Ft/300 ml	Különböző adalékokat tartalmazó olaj, vágó, fúró, menetvágó, üregelő gépmunkák kenőanyaga.
Prevent Hifi tisztító	Medikémia	141 Ft/281 g	Magnetofonok, videomagnók, lejátszó-és felvevőfejeinek, hifi készülékek és számítógépek különféle alkatrészeinek tisztítására.
Prevent képernyőtisztító	Medikémia	94 Ft/200 g	Üvegek és műanyagok antistatikus hatású speciális tisztítószere (tv képernyő, számítógép terminál, fotóoptikák).
Prevent precíziós kontakt tisztító és kenő	Medikémia	89 Ft/225 g	Érzékeny elektromos és elektronikus berendezések, számítógép, tv, rádió, magnetofon stb. berendezések kontaktusainak, és forgó, súrlódó alkatrészeinek tisztítására és kenésére.
Prevent precíziós kontakt tisztító	Medikémia	92,50 Ft/225 g	Mint az előbbi, de kenőanyag nélkül, csak tisztításra.
CRC 5-56	Medikémia	75,60 Ft/135 g	Autóápoló szer. Kiszorítja a nedvességet, oldja a rozsdásodó csavarokat, keni a súrlódó felületeket, véd a korrózió ellen, karbantartja a gumi és műanyag alkatrészeket.
CRC 3-36 anti-corrosian	Medikémia	75,60 Ft/135 g	Háztartási és kerti gépek ápolásához, kenéséhez, téli tárolásához, korrózióvédelméhez való, vízkiszorító, nagy kúszóképességű. Az olajfilmet a fém további megmunkálásához nem szükséges eltávolítani.
Prevent Jégmentesítő	Medikémia	43 Ft/150 g	Járművek, ablakok, kirakatok felületének jégmentesítésére. Alkalmas a befagyott záruk, kézifékek stb. jégmentesítésére is.
Prevent hidegindító	Medikémia	59,50 Ft/110 g	Benzin és dízel üzemű motorok téli indítására. Önindítózás közben a szívócsövön keresztül a porlasztóba kell fecskendezni.
BAK szigetelő lakk	„Egység” Áfész	81 Ft/125 g	Különösen kedvezőtlen körülmények között (párás, nedves, maró párás) alacsonyfeszültségű vezetékek, kábelek, kábelvégek, csatlakozók, szigetelések javítására, kúszóáram, korrózió megakadályozására. Vízszűrő. Rugalmas, tartós, szintelen bevonatot ad.
Nicro 80	Budalakk	152,50 Ft/160 g	Hőálló szerelőpaszta. Kenőanyag, segít szétválasztani a beszorult alkatrészeket. Megakadályozza a korróziós berágódást. Könnyű össze- és szétszerelhetőséget biztosít.
B6 folteltisztító	Budalakk	44 Ft/135 g	Textilanyagok (szintetikus textíliák, len, kender és pamut anyagok gorpjuszövetek) tisztítására, könyvek, tapéták, bútorkárpitok, szőnyegek zsír- és olaj alapú foltjainak eltávolítására.
So-max gázszivárgás vizsgáló	Vicoop	64,40 Ft/130 g	Habanyagot permetez ki. A gázvezeték vizsgálandó részeire permetezve habbuborékok jelzik az esetleges szivárgást (pl. propán-bután palackok cseréjénél fontos).
Szemüvegtisztító	Medikémia	42,20 Ft/15 g	Szemüvegeken kívül fotóoptikák tisztítására is alkalmas. A kezelt felület nem párosodik, a bevonat a lebegő porszemeket taszítja.
Tűzoltó aerosol	Chemopack Kft.	800 Ft/700 g	A mindennapi életben – háztartásban stb. – adódó kisebb tüzek oltására. Halon töltésű (a levegőnél nehezebb gáz). Talajszint alatti helyiségekben csak óvatosan használható.
Gleit-mo 300	Metallkémia ISZ	106 Ft/150 g	Záruk, pántok, csavarok, függőysínek, finom gépek (varrógép stb.) szennyeződésmentes kenésére. Átmeneti korrózióvédő hatású.
AM super Silicone	Auto-Mobil Vegyi Gmk	144 Ft /390 g	Metilszilikonolaj tartalmú szilikon spray; műanyag, gumi, fém és krómozott fém felületek kezelésére, korrózióvédelemre.
Anti Seize	Loctite Europa	95,50 Ft/217 ml	Fémes védőfilmet képez az álló és mozgó alkatrészek között. Kenő és korróziógátló hatású. Magas hőmérsékleten is alkalmazható.





Annak idején, a spray-k őrkorában elsősorban olyan semleges hajtógázt kerestek, amely kémiailag és hőtanilag stabil, nem éghető és viszonylag kevésbé mérgező. A célnak látszólag kitűnően megfelelt a freon ( $\text{CCl}_2\text{F}_2$ ). A baj csak akkor jelentkezett, amikor a spray-s dobozokból millió tonnaszámba került a freon a légkörbe, s a Föld védőburokát jelentő ózonpajzsot jövátéhetetlenül károsította. Először a Déli-sarkon, majd az Északin is megjelent és növekedni kezdett az ún. ózonlyuk, amelyen át a Naptól érkező lbolyántúll sugarak káros hatásaikkal együtt akadálytalanul jutnak a földfelszínre. A szakértők szerint ez a veszély sokkal nagyobb, mint amekkorára a gazdasági érdekeket féltő spray-gyártó cégek kisebbiteni igyekeznek.

A jelenség feltárása óta azért sok minden történt. A legtöbb gyártó a freon helyett már ártalmatlanabb hajtógázt alkalmaz. Erre vonatkozóan nemzetközi egyezmények is születtek. Ennek köszönhetően ma már a flakonok jó részében veszélytelen gáz — pl. nitrogén ( $\text{N}_2$ ), szén-dioxid ( $\text{CO}_2$ ) stb. — a hajtóanyag, s ezt a doboz oldalán levő „környezetbarát” felirat is jelzi. Vásárláskor lehetőleg az ózonsziméző spray-eket részesítsük előnyben.





# Északmester

Az **SK** munka adómentes!

Nem csak nőknek



Kicsi a motor,  
de hasznos! (30-31. oldal)

