

# SKmeister

Az **SK** munka adómentes!

90/10

Szépre...  
szépet...  
szépen...

(4. oldalon)

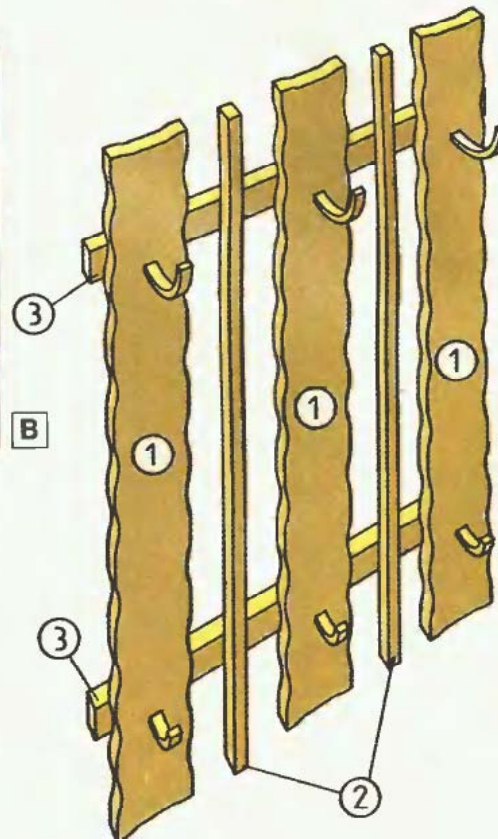
+ 8 oldal  
építőipari-vegyipari  
minilexikon



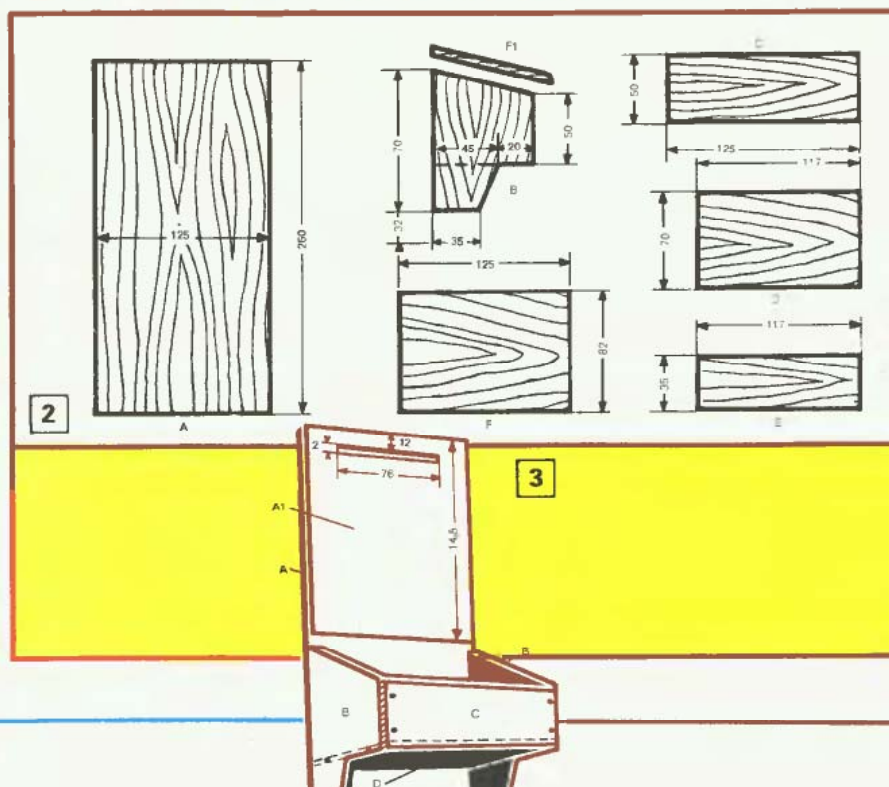




# DESZKAFOGAS



# ...IRÓNOS ÜZENETRÖGZÍTŐ





Az egyszerű tárgyak is lehetnek mutatósak. Példa erre ez a három hullámos élűre fűrészelt deszkából és két sima lécből álló előszobai fogas is (A). Elkészítése nem igényel sok időt, s mégis jól mutat bármely előszoba falán.

A deszkák 25×140×1100 mm-esek, a két közbenső lécz 25×30×1100, a két hevederléc pedig 25×50×830 mm-es. A három deszkát (1) gyorszorítókkal fogjuk össze, majd a felső darabra felrajzolt hullámvonalakat lyukfűrésszel vagy idommaróval alakítsuk ki. A deszkák büttyébe is mélyítsünk enyhe íveket. A kinagyolt darabok élét — így összefogva — csiszolással finomítsuk tovább, majd élüket külön-külön törjük le 45 fokban. A letörés pontosságára ügyeljünk, mert ez adja meg a darabok lágy formáját, s a kis eltérések is szembetűnőek. Ha módunkban áll, e munkához használjunk fazonos élmarót (B).

Ezt követően a két hosszlécet (2) vegyük munkába. Az egyik oldal felőli élüket gyaluljuk le 45 fokban. Vigyázzunk, a lécek élükkel fekszenek majd fel a két hevederlécre, így tehát a keskenyebb, 25 mm széles élét kell lemunkálnunk! Ha ezzel megvagyunk, akkor a deszkák és lécek felületét csiszoljuk simára, az anyagot eresszük be, majd száradás után újból alaposan csiszoljuk át. Csiszoláskor, beeresztéskor ne feledkezzünk el a két hevederlécről sem, azokat ugyanis csak méretre kell

vágnunk. Csiszolásukat, beeresztésüket, lazúrozásukat vagy mattlakozásukat a többi alkatrészrel együtt végezzük el.

A fogas darabjait a hevederlécek felől behajtott, süllyesztettfejú facsavarokkal, s esetleg ragasztóval is bekenve erősítsük össze. A hevederlécbe (3) a két végétől kb. 160—160 mm-re fúrjunk két-két furatot, majd a lécek közepétől jobbra—balra 40—40 mm-re újabb lyukat. A három deszkát most úgy illesszük a hevederlécekre, hogy azok jobbról—balról 20 mm-re nyúljanak túl rajtuk, a deszkák büttyéi meg kb. 140 mm-re legyenek a hevederlécektől. A darabokat állítsuk derékszögbe, majd a két szélső deszkát csavarozzuk a hevederekhez (C).

A másik hevederlécet (3) is erősítsük a helyére, majd a harmadik deszkát is erősítsük fel mégpedig úgy, hogy egymástól mind azonos távolságban legyenek. Ezt követően a két hosszlécz helyét is jelöljük be. A két szomszédos deszka közötti távolságot felezzük meg, s a hevederlécekbe készítsünk egy-egy furatot. A léceket állítsuk pontosan a deszkákkal egy vonalba, majd egy-egy facsavarral rögzítsük a helyükre.

Ezután már csak a ruhaakasztó fogasokat kell a deszkákra csavaroznunk. A kész fogas falra erősítése után megtörténhet a „birtokbavétel”.

☆☆

—bj—

Korán reggel elindulunk, s csak késő délután vetődünk haza. Közlelendőinket reggelente cédulákra írva hagyjuk az asztalon. Ennél jobb megoldás a falra erősített jegyzet-tömb, illetve az annak helyét adó, de más apróság tárolását is megoldó fali üzenettrögzítő (1). Hasonlót készen is vásárolhatunk, ám egy vérbeli ezermester inkább saját maga készíti el.

A kis üzenettrögzítő anyaga 4 mm-es rétegelt lemez. Az anyagból előbb az alaplapot (A) vágjuk ki, majd arra ragasszunk fel egy azonos szélességű, de 180 mm hosszú lapot (A1). A hátlap felső részébe fűrésszel vágunk rést a jegyzet-tömb fedőlapja számára. Ezután vágjuk ki a tárolórész két oldalapját (B), majd a többi határoló lapot (C, D, E, F) is fűrészeljük ki (2). A pontosan méretre csiszolt darabokat él-lap kötésben ragasszuk össze, mégpedig a következő sorrendben (3). A két oldalap közé a rekesz fenéklapját (D), majd az előlő oldal (C) erősítsük fel. Az oldalapok alsó, keskenyebb része közé kerül a nyitott tárolórész fenéklapja (E). A rekesz felnyitható fedelét (F) majd csak díszítő borítás után erősítsük a hátlapra!

A konyhai üzenettrögzítő felületét leggyorsabban öntapadó műanyag-tapétával boríthatjuk be. Többféle mintázatú tapéta közül választhatunk. A látható felületek beborítá-

sakor előbb az alaplap felső — a rekeszig terjedő részét —, majd ezt követően a rekesz oldalait fedjük le, végül pedig a rekesz fedelére simítsunk tapétát. A borítóanyag kiszabásakor a széleken 20—20 mm-nyit hagyjunk rá. Az oldalak beragasztása után ezeket a szegőszéleket a szükséges bevágások kialakítását követően gondosan simítsuk az élekre, majd a lapok belső, illetve hátsó oldalára. A rekesz fedelének felerősítéséhez és az esetleges élek szegéséhez vékony műbőrrel levágot csikokat használunk. Vékony kartonból összeragasztott és szintén műbőrrel bevont cső a ceruzatartó, amit az alaplap tapétájából kivágot 10 mm széles csíkra — a műbőr borítás e célra kialakított széleivel — ragaszthatunk fel.

A fali üzenettrögzítőre most már csak egy kis akasztófület kell hurkolnunk, s a jegyzet-tömb fedelének befűzése után azonnal a konyha falára akaszthatjuk. Végül az írónt is dugjuk a helyére, mert anélkül üzenetünket nem vethetjük papírra. Hogy mi kerüljön a rekeszbe? Legelőbb is néhány pót jegyzet-tömb, s ceruza, mert ezek „fogyó cikkek”. Néhány ruhaszárító csipesz sem árt a rekeszbe tenni, ezek a befizetendő csekkek, bankjegyek felcsiptetésekor tesznek jó szolgálatot, mindig kéznél lesznek.

☆☆

—bj—

**Ezermester**  
SK

AZ ÖNTEVÉKENY EZERMESTER  
BARKÁCSOLÓK FOLYOIRATA

1990. 10. szám XXXIV. évfolyam

FŐSZERKESZTŐ: SZÓCS 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. 2507/10-66-22 — Zrínyi Nyomda  
Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Felelős vezető:  
Grosselly István vezérigazgató

Index: 25 213

ISSN 0237-207X

Megjelenik havonta egyszer. Terjesztli a Magyar Posta. Elfizethető bármely hírlap-kézbesítő postahivataltól, a Posta hírlap-üzleteiben 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 jelzőszá-mára.

Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál, P. O. B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj: negyedévre 81 Ft, fél évre 162 Ft, egész évre 324 Ft. Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza.

## A tartalomból:

### TECHNOLÓGIA

Szorítók használata . . . . . 10  
Csapógyszerelési ABC . . . . . 12

### BEMUTATJUK, TESZTELTK

Csempék . . . . . 20  
Fürőkalapácsok . . . . . 22  
Gyaluk . . . . . 32

### ESZKÖZ, ISZERSZÁM

Zsebszámológépből asztali . . . 16  
„Öles” satu . . . . . 26  
Guminyomás-érzékelő . . . . . 28

### CSALÁDI HÁZ

Csapterlepek elhelyezése . . . . . 4  
Majd ha fagy . . . . . 6

### LAKBERENDEZÉS

Deszkafogas . . . . . 2  
Fali jegyzet-tömb . . . . . 2  
Összecsukható karosszék . . . . . 14  
Keretes válaszfal (sodzsi) . . . . . 18  
Panelből egyénit . . . . . 38

### ELEKTRONIKA

„Góliát” áramforrás . . . . . 8  
Távírányító átalakítás . . . . . 29

### KERTÉSZET

Talajjavító trágyázás . . . . . 30

### NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ . . . . . 5

Szerkesztőség:  
Budapest VI., Dessewffy u. 34. H-1066  
Telefon: 1117-258

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

Olvasószerkesztő: Schmidt Lászlóné  
Tervezőszerkesztő: Simó Sarolta

Rovatszerkesztők:  
Bobos János és Perényi József  
okl. gépészmérnök

1990 / 10



Borítólapon egy igazán szép csempés fürdőszoba sarkába különlegesen szép tartozékokat készülnek felszerelni. (A csempét-szerelvényeket láthatják olvasóink lapunk középső, színes tablóján is.)

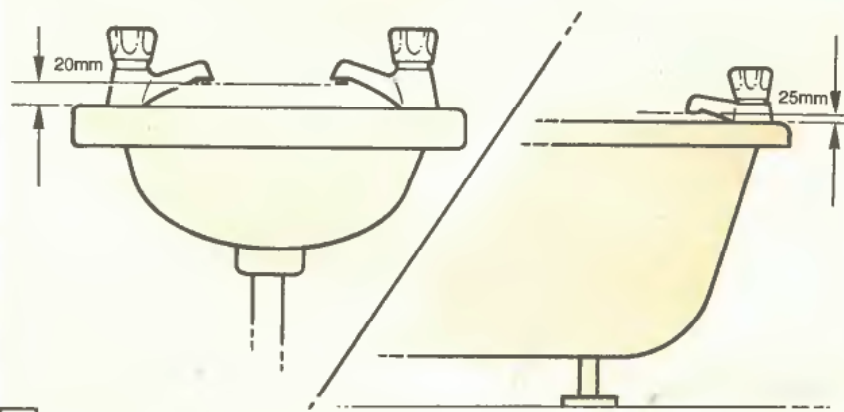
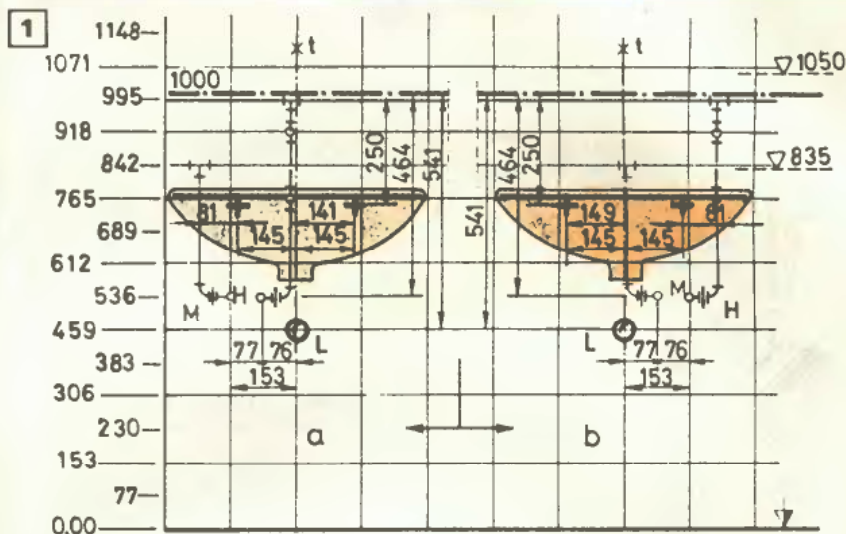
Nem elég azonban a szépen csempézett helyiség, a gyönyörű szerelvény (félszáz ezer forintért arannyal futtatott klasszikus szerelvénykészletet is kapni), ha azt helytelenül, rosszul szerelik fel.

A szereléshez olvasóink nagyon hasznos tudnivalókat találnak a Műszaki Könyvkiadó két remek könyvében. Az egyik Cs. Nagy Lajos: **Víz-, gáz- és készülékszerelő ismeretek** szakipari tankönyvének I. kötete. A másik pedig a Szabadidő hasznos sorozat **Víz- és csatornaszerelés a lakásban** című, 150 forintos könyve, József—Vajdovich—Veress trió munkája.

A szabályos elhelyezést mutató 1. ábránkat az utóbbiból vettük át. Az ábrapáron a mosdó és fürdőkádperemhez, valamint a padlószinthez viszonyított csapmagasságok csak ajánlottak.

Legújabb azonban további szabályokhoz is alkalmazkodni kell. Ilyen például az Angliában szabályzatmódosítással „törvényerőre” emelt biztonsági köz a csapok kiömlőnyílása és a kagyló, a kád pe-

# Szépre szépet, szépen!



reme között. A csapszájnak min. 20 mm-rel kell a kagylóperemnél, ill. 25 cm-rel a kádperemnél magasabban végződnie (2. ábra). Ha nem, úgy a csapok elé egy irányító, visszaszívást gátló szelepet kell beépíteni (3. ábra).

Ez a kis szabálymódosítás tulajdonképpen „törvényen kívülre” helyezte a hajlékonycsöves kézi zuhanyozót, a mosó- és mosogatógépek, valamint a mosdó- és kádcsapok egy részét. Az angolai szabálymódosítás oka, lényege és elve a következő:

A nyomócsöves vízhálózatok sérülése, hibája miatt és a hibák kijavítása során előfordulhat, hogy a hálózatban nullára csökken a nyomás, sőt nyomás helyett szívás keletkezik. Nos, ha ilyen esetben egy fürdőre már használt vízzel teli kádba ér a gégecsöves zuhanyrózsa — és nyitva van a csapja —, a szennyes víz visszaszívódhat a hálózat csőrendszerébe. A hiba elhárítása és a nyomás helyreállta után aztán ez a szennyes, mérgező víz folyik ki a csapból! Ez akkor is előfordulhat, ha egy mosdó vagy kád

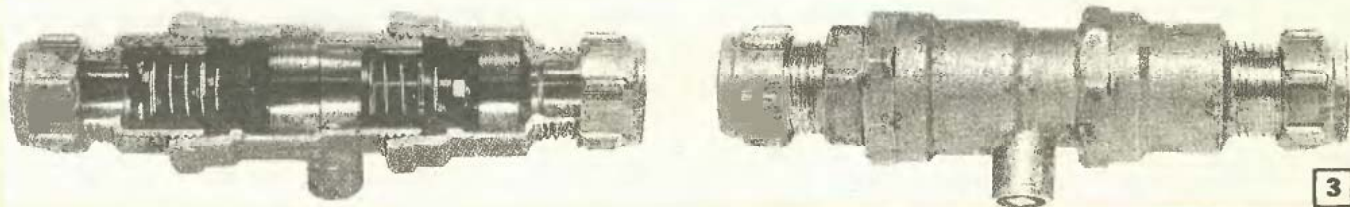
teli van használt vízzel, eltömődött a túlfolyó és a nyitott csap csőszája mélyebbre ér a kagyló vagy kád felső pereménél. Ennyi véletlen egyidejű összeesése szinte teljesen valószínűtlen, de nem kizárt. S mert a vízünk tisztaságát ezerféle más szennyezés is fenyegeti, nem indokolatlan a visszaszívás veszélyének megelőzése.

Ezért hálózatukat még csak tervezők figyelmébe ajánljuk az angolai szabálymódosítást és az ahhoz való igazodást, mert várható, hogy előbb-utóbb nálunk is bevezetésre kerül.

Egyik előírását (2) aránylag könnyű is betartani, mert a csapokat általában úgy szerelik, hogy azok szája a peremnél eleve magasabban van. Sokkal nagyobb a gond a gégecsöves kézi zuhanyzókkal, amelyeket úgy kell szerelni, hogy a rózsájuk se kerülhessen a kagyló vagy kád pereménél alacsonyabbra:

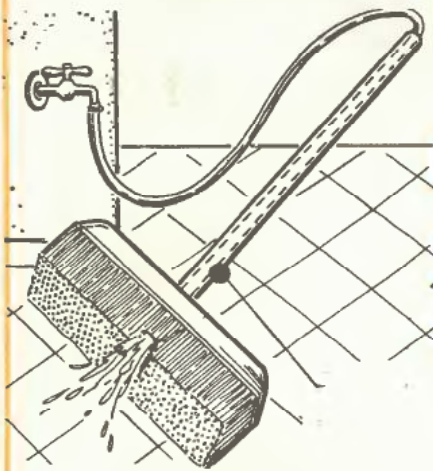
Az említett szakkönyvekben — és lapunk sok-sok korábbi cikkében — megtalálhatók a csapszerelés fogásai, műveletei, szerszámai. Javasoljuk, hogy a szabályokhoz írják hozzá a fentieket is, és ha van módjuk rá, máris igazodjanak hozzá! Mert nem műszaki szórszálhasogatás, hanem egy nagyon is valós — bár csak szerencsétlen körülmények összeesésekor előfordulható — mérgezési veszély elhárítása az új rendelkezés célja!

Sz. J.



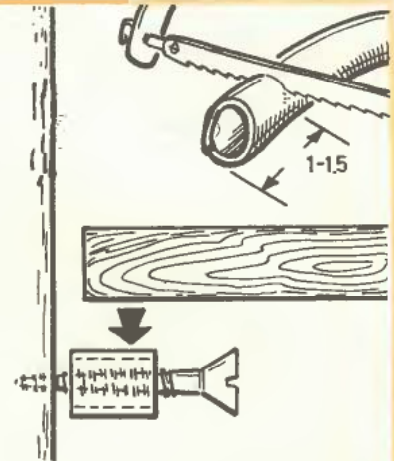
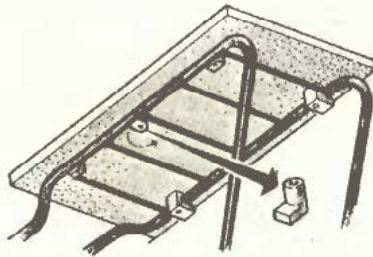


# Nemzei közti ötletparádé



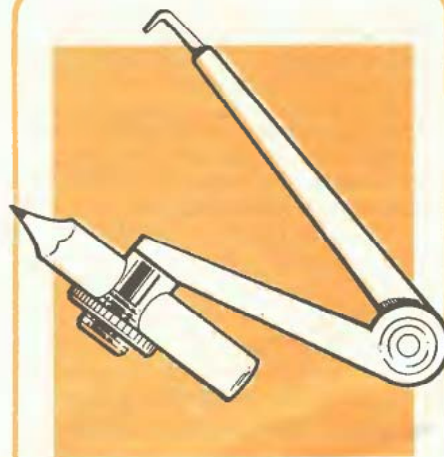
Ha a felmosókefe (partvis) hosszú nyelét azonos méretű, de menetes végű műanyagcsőre cseréljük ki, és a végére csatlakoztatott vízcsővön át vizet vezetünk a keféhez, a felmosást is mártogatás nélkül végezhetjük el.

A kerékpár csomagtartójáról a szélesebb holmik még akkor is lebillennek, ha a súlyuk azt nem indokolná. Aki rendszeresen szállít kerékpárján ilyesmit (például bevásárlókosarat) egy 8–10 mm vastag bútortalpból, pozdorja- vagy rétegelt lemez-ből készítsen egy, a képen láthatóhoz hasonló „széles-platót”. Négy vagy hat pipa-alakú „kilincset” csavarozzon az aljára úgy, hogy azok a csomagtartó vázon belülre kerüljenek és menetirányú helyzetben való bepakolás után, a csavarok oldásával a „kilincseket” kifelé, fogó helyzetbe fordítva, rögzítsenek.



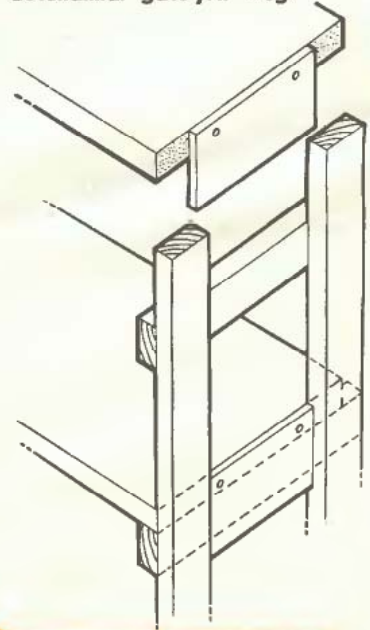
A hiányzó polctámasztó csavart provizórikusan egy hosszú és vastag facsavarra húzott, azon szorosan illeszkedő, s kívánt hosszúságúra vágott műanyagcső darabbal is helyettesíthetjük.

Kertben, teraszon vagy betegágyban is használható tálalóasztalka készíthető egy valamiért eredeti céljára már alkalmatlan kis szármolyból, és egy orra csavarozott vagy ragasztott peremes tálcából.



Nagyobb körök nem túl pontos kijelöléséhez a legolcsóbb iskolai körzőből lehet „nagykörzőt” alakítani. Csupán az eredeti, kemény acél hegyet kell egy hajlíthatóval – például lecsipett fejú húzalszeggel – helyettesíteni. A derékszögben meghajlított szeg hegyét kell a középpontba szúrni, a ceruzás véget meg derékszögben elfordítani.

Könnyen levehető, de a helyén mégis biztosan álló lesz a munkasztal lapja, ha azt az ábrán látható módon – az oldalsó lábakra keresztben szerelt hevederlécre illesztjük, előrehátra mozgását pedig az asztalperemére szegelt rögzítő deszkákkal gátoljuk meg.





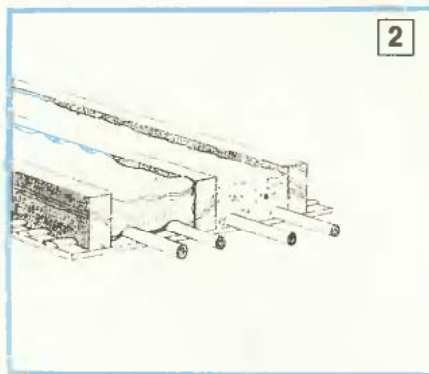
# MAJD HA FAGY...



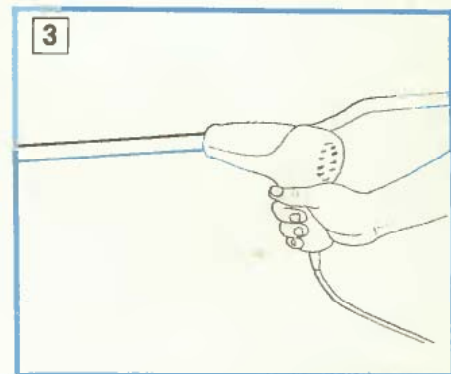
1

szokás mondaní a csak később vagy sohasem várható eseményekre. Nos valószínű, hogy ez a mondás valahonnan Délről származik, mert lehet, hogy nálunk már e sorok megjelenésének idején is beköszöntenek a korai fagyok. A vízcső- és szennyvízhálózatok dugulásának, befagyásának, s ami még rosszabb, a repedésének, törésének a veszélye előrelátással, ellenőrzéssel megelőzhető.

Ehhez tartozik, hogy ne feledjük: a víz  $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$  hőmérsékleten a leg-sűrűbb, ekkor a legkisebb a térfoga-ta. Ha jéggé fagy, tágul. De akkor is, ha hőmérséklete négy fok fölé emelkedik! Az utób-biról szoktak meglepedkezni, ami-nek aztán az a meglepő következménye lesz, hogy a  $0-3$  fok közötti hőmérsékletre lehűlt víz tovább hűlve befagy, és dugulást okoz, de a csövet még nem repeszti meg. Am amikor — a dugulást kiolvasztandó — erősen felmelegítik, például forrasztópisztollyal a csövet és benne a vizet, az jobban tágul, mint befagyott, jég állapotában volt, és ekkor repeszti meg a vezetékét.



2



3

## A befagyás

elsősorban a nem elég mélyen vezetett kerti hálózatot és annak a felszín közelébe emelt csapjait, valamint a fűtetlen felső szinteken — padlástérben — vezetett csöveket és szerelvényeiket, továbbá a szennyvízvezeték nem elég mélyen, azaz a fagyhatár (nálunk ez  $1,40-1,90\text{ m}$ ) feletti csöveit fenyegeti.

A kerti hálózat befagyását legbiztosabban úgy előzhetjük meg, hogy a nyár végén a kerti szakaszt, strangot elzárjuk, és abból — a csapok kinyitásával a vizet a leeresztő csapon át kiengedjük, azaz víztelenítjük. Különösen ajánlatos ez, ha az ős beköszöntekor hosszabb idő-re magára hagyjuk az épületet, hétvégi házat.

Ha állandóan ott tartózkodunk és csak enyhébb, rövidebb hajnali fagyok várhatók, úgy a kerti rendszer csapjait, a csap tővénel a talajt is jól befedve alaposan bugyoláljuk be ronggyal, zsákkal és húzzunk rá egy műanyag zacskót is.

Az utóbbi években épült házak padlástödémje sokkal gondosabban hőszigetelt, mint a régebbieké. S mert elterjedt a padlásterek szellőztetése is (például e célra gyártott szellőzőcserepek felrakásával) a be nem épített padlásterek nagyon gyorsan a külső levegővel azonos

hőmérsékletűre hűlnek. Régebben az alulról felszivárgó meleg és a szellőzetlensége révén hőtartó padlás melegebb maradt, így az ott húzódó csöveket később fenyegette csak a fagyveszély. Leginkább a fűtésrendszer kiegyenlítő, valamint a házi vízhálózat biztonsági ejtőtárlatát és azok vezetékhalózatát helyezik el a padlástérben. A tartályok kellő hőszigetelő burkolásáról rendszerint gondoskodnak (1).

A padlástödémbe fektetett csöveket utólag is érdemes igen gondosan hőszigetelni. Kőzetgyapottól, műanyagból ma már kifejezetten ilyen célra is gyártanak hosszanti csőfélháj alakú szigetelőköpenyeket. De megteszi a használt ruhadarabokkal történő gondos, légréseket nem hagyó vagy perlithabarcsba rakással történő hővédelem is (2).

A biztosítótársaságok a megmondhatója, hogy a legnagyobb fagykárok akkor keletkeznek, amikor egy lakás (legyen akár többlakásos épületben) vagy ház télen hosszabb időre magára marad, fokozatosan lehűl, vezetékai elfagynak, és a fűtés újra megindultakor kiengedve, egyszerre több csőtörésből is ömleni kezd a víz. Ezért tartós téli távollét esetén érdemes a lakást vízteleníteni.

## Ha mégis elfagyott

a csőhálózat, mielőbb, de igen körültekintően kell először a hiba felderítéséhez, majd elhárításához látni. Különleges anyagokra, szerszámokra nem lesz szükség.

Az első teendő: az épület vagy lakás vízhálózatának a főcsapnál elzárása (ez házaknál a vízóra aknájában van), és ha nem okoz gondot, a hálózat víztelenítése. Ezzel elejét vesszük egy, a javításkori repedés bekövetkezésének vagy kitérülésének, hiszen megszűnik a hálózatban levő  $3-6$  légkörnyi (MPa) túlnyomás.

A hiba két módon jelentkezik: vagy azzal, hogy nem folyik valamelyik csapból a víz, vagy azzal, hogy folyik, de nem a csapból, hanem a falon, s rosszabb esetben akár a villanykapcsolókból is.

Ha a hálózatban mindenütt fagy-pont feletti a hőmérséklet, s csak bizonyos csapokból nem folyik a víz, a hiba ott vagy azon a strangon keresendő. Ha egyáltalán nincs víz, úgy valószínűleg más a hiba (javítás miatt elzárták a vízellátást, nem működik a házi berendezés stb.).

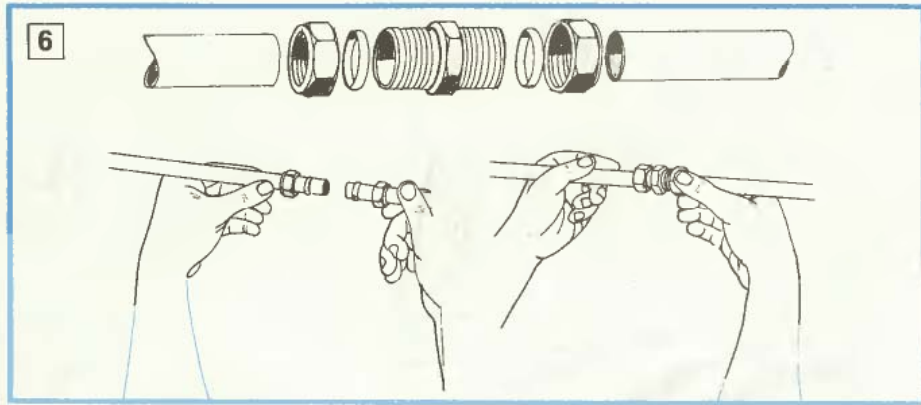
Amennyiben sikerült tisztázni, hogy melyik csap, melyik szakasz fagyott be, annak csapját nyissuk ki. Ha magában a csapban van a



jég, a nyitást fokozatosan, lassan nyitogatva-csukogatva végezzük, a jég előbb-utóbb megtörik. Ha a csapon túl, annak kifolyónyílása felé van a dugulás, azt a szakaszt hajszárítóval (3), légfúvóval, forróvízes ronggyal vagy melegítőtaska odaszorításával (4) melegítsük fel. Ha vízcseppek jelennek meg a kifolyón, kissé nyithatunk a főcsapon, hogy lássuk, át tudja-e nyomni a jégdugót a víz. Ha igen, nyertünk!

Ha nem, úgy a dugulás a csap mögött van. Zárjuk a főcsapot és nyissuk ki teljesen az érintett csapot, majd onnan kiindulva fokozatosan melegítsük a csövet. Ha kézzel végigtapogatjuk és egy helyütt még feltűnően hideg, valószínűleg ott a dugó, ott folytassuk a melegítést.

Nagyon fontos, hogy a csövet a zárt csap és a dugó vagy két jégdugó között ne melegítsük, mert úgy az ottani szakaszban táguló víz — pláne ha gőzzé sikerül a melegítéssel hevíteni — elrepesztí a csövet. A kifolyó felé tehát mindig

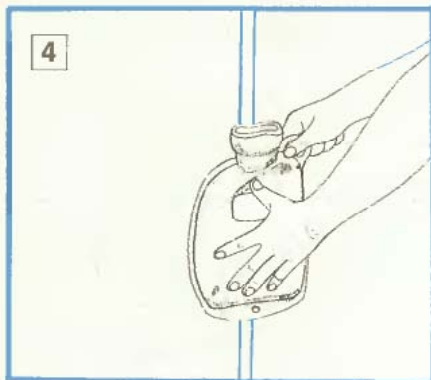


mert azt spriccelő „szobaszökőkút” vagy felpúposodott és vízzel borított parketta is jelezheti.

Ilyenkor az első teendő: azonnal elzárni a főcsapot és ellenőrizni, hogy nem máshonnan (utcáról, szomszédból, a felettünk levő szintről) zúdul-e az áradat. Ha egyértelműen megállapítottuk a csőtörés

javítódarabot lehet a hibás rész helyére szerelni (6). Ha nehezen hozzáférhető a javítandó szakasz, célszerű nyomásálló, hajlékony csövet erősíteni a menetes javító-szakaszba.

A lefolyórendszer hibái AWAB-bilincses gumibandázzsal, hőléghégesztéssel, ragasztással javíthatók ki, mert azok nem kapnak túlnyo-



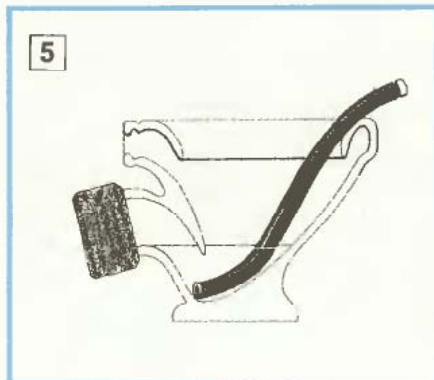
legyen szabad útja a víznek, gőznek, levegőnek.

Különös gond kell a műanyagból készült nyomóvezetékek kiolvasztásához, mert azok hőre érzékenyek (ezért melegvízhez nem is használhatók) és a melegítéskor megolvadhatnak, kirepedhetnek. Azokat csak langyos vizes — sokáig tartó — borogatással lehet kiolvasztani.

A szennyvízhálózat befagyása esetén a felülről beletöltögetett és ha kell lehülése után kiszívott majd újramelegítve visszatöltött víz a legcélszerűbb kiolvasztó. Ha télen tartósan magára marad a lakás, ajánlatos a mosdó, mosogató, lád és központi összefolyók, valamint a WC-kagyló és tartály vizét is leszívni. Úgyes a leszíváshoz egy vastagabb gumicső, amit a csészébe vagy búzelzáró szifonba dugunk, majd felső végét légmentesen lezárjuk. Ha kiemeljük, a csőben marad a leszívandó víz (mint a héberben, lopóban a felszívott bor), és egy edénybe üríthető (5).

### Ha kirepedt

valahol a cső vagy szétfagyott egy csap — és nyomás alatt állt a hálózat —, sokkal nagyobb a baj,



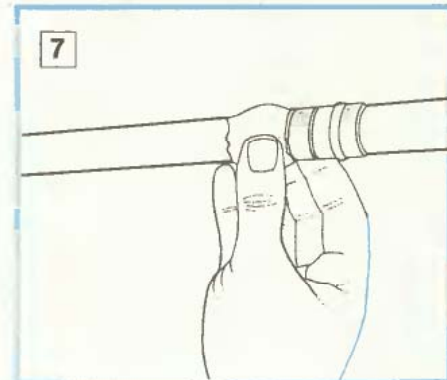
helyét, mielőbb neki kell látni a javításnak. Mert még a villany és a gáz is nélkülözhetőbb, mint a víz.

A javítás előkészítő művelete az érintett strang víztelenítése, mert a teli csövekkel eredménytelen lesz a fáradozás.

Ólomcsövet esetenként — ha egészen kicsi a lyuk vagy a nyílás — puha ütésekkel össze is lehet kalapálni. Forrasztópisztollyal viszonylag könnyen be lehet forrasztani. Megjegyezzük, hogy mert az ólom közismerten káros az egészségre, ma már nem használnak ólomcsövet és javítás esetén igyekeznek azt horganyzott acélcsőre cserélni. A forrasztásnál is mellőzik az ólomforrasztókat és ónt használnak.

Műanyag csövek sérült részét ki kell fűrészelni és a helyére egy szorosan beilleszthető új darabot kell illesztő- és kötő-hüvelyekkel felragasztani.

Acélcsövek hibája esetén — ha van rá mód és a sérült darab rövid és hozzáférhető — azt ki kell cserélni a menetes csatlakozó-daraboknál történő szerelő kibontással. Ha erre nincs mód, de a sérült rész (esetleg a falból kibontás árán) annyira hozzáférhető, hogy annak kivágása után a keletkező csőcsomokra menet vágható — azokat meg kell menetelni és így már ilyen célra gyártott menetes-hollandis



mást, bennük csak csordogál a szennyvíz (7).

Mindenféle javításhoz alkalmasak a kétalkotós-műanyagcsövetes ragasztók (pl. Diamant), még a nyomás alatt álló melegvíz-csövekhez is. Segíti a kötést, ha a csőben nincs nyomás, azt víztelenítették és az teljesen száraz, langymeleg.

Kilátástalan viszont nyomás alatt álló vezetékek bandázzsolással és szorítóbilincsekkel való tartós javítása. A víz ugyanis a legkisebb rést is megtalálja és előbb-utóbb kitör a bandázs alól.

Befejezésül egy jótanács vízhálózat elfagyásának és törésének esetére. A vízóra aknájába vagy közvetlenül a fő elzárócsap mögé célszerű egy kétutas, leeresztős, menetes gömbcsapot szerelni. Ha bekövetkezik a baj, s a javítás hosszabb időt vesz igénybe, erről a csapról a kerti locsolótömlővel továbbra is juttathatunk vizet a lakásba. A hálózat elzárása és víztelenítése után ezt a csapot a rácsatlakoztatott kerti locsolócső irányába kapcsoljuk, mire lezárja a víz ház felé vezető útját, s csak a locsolócső irányába juttat — a vízfőcsap kinyitása után — vizet. A javítás befejeztével ez a vészcsap a hálózat felé állítható szabadra és egyidejűleg megnyitja a gumicsőből visszaereszteni kívánt víz útját az akna felé, ahol azt össze lehet gyűjteni. —s—f



Szinte mindenki volt már olyan helyzetben, hogy szüksége lett volna valamilyen kisméretű, könnyű, hordozható energiaforrásra.

A gépkocsik ólomakkumulátorai súly és méret szempontjából nem minden esetben megfelelőek. Mint azt júliusi számunkban már jeleztük, az alábbiakban egy univerzálisan használható, 12 V-os Ni-Cd akkumulátor elkészítését ismertetjük. Hasznát vehetjük kempingezésnél, hétvégi házakban, horgászatnál, valamint az egyre jobban elterjedő akkumulátoros szerszámok pl. fúrógépek használatakor és egyéb esetben.

Az akkumulátor tulajdonképpen nem más, mint tíz darab góliát Ni-Cd tölthető akku sorbakapcsolva, (1) egy megfelelően kialakított dobozban. A góliát akkuk között is létezik többféle amperóra-kapacitású típus, minél nagyobb amperórást sikerül szerezni, annál jobb. Az akkumulátor dobozában helyet kapott egy áramkör (2. ábra), amely jelzi az akkufeszültség 10 volt alá csökkenését. Ezt az egyszerű komparátort célszerű beépíteni — enélkül is üzemképes az akkumulátor —, mert így elkerülhető a rendkívül káros hatású, úgynevezett mélykisütés. Az akkumulátor fedőlapján kapott helyet egy háromállású kapcsoló, amellyel a ki-üzemeltetés üzemmódok választhatók ki, valamint két banánehely a „+” és „-” kivezetés számára.

Az akkumulátor dobozát a különféle igénybevételeket jól tűrő anyagból kell elkészíteni. A megépített mintapéldány 2 mm-es textilbakelitből készült. Az oldalakat, valamint az alsó zárólapot ragasztással erősítettük össze. (Az összeerősítéshez kitűnően használható a Steinel ragasztópisztoly vagy az Eporapid két-komponensű ragasztó.) Az akkumulátor fedelét hat darab M5-ös hengeresfejú csavar rögzíti az oldalalpokra ragasztott M5-ös csavaranyákhoz.

Az akkumulátor alsó lapján található érintkezőket 10 mm széles és kb. 0,8–1 mm vastag sárgaréz lemezcíkből készítsük el.

Az említett méretű lemezcíkből vágjunk le öt — egyenként 42 mm hosszú — darabot. Ezekbe (a 3. ábrán látható módon) egymástól 35 mm távolságra készítsünk két bemélyedést — a pontozáshoz hasonlóan — egy gömbölyűre köszörült fémrúddal, melynek átmérője 7-8 mm.

Az így elkészült öt érintkező egyikét vágjuk félbe. A két fél darab szolgál majd az akkumulátor pozitív és negatív sarkának a kivezetésére.

Ezután a doboz fedőlapján található rugós érintkezőket kell elkészítenünk. Ezek anyaga kb. 6 mm széles rúgóacél. Ha nem sikerül ilyet beszerezni, „kitermelhetjük” régi — már kiselejtezésre ítélt — felhúzható játékautókból. Az autókban található feltekercselt rugót egy kombinált fogó segítségével kiegyenget-

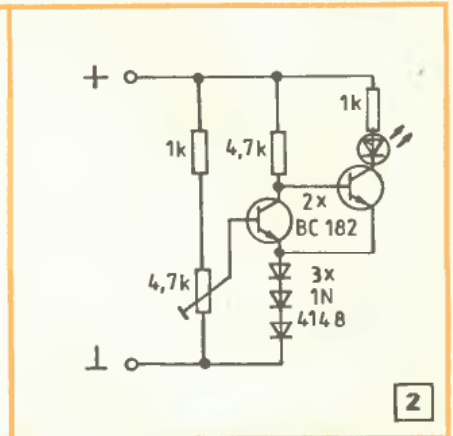
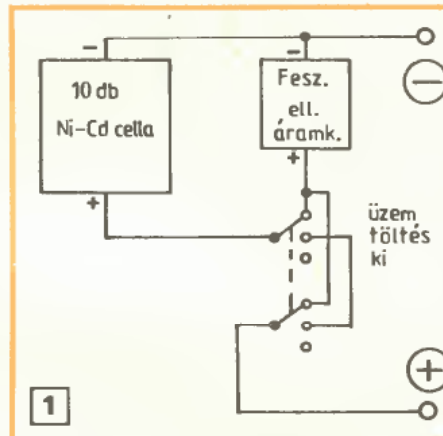
# „Intelligens” Ni-Cd akkumulátor

ve már használható alapanyaghoz jutunk. Ebből a rúgóacélból öt darab, a 4. ábrán látható alakú érintkezőt hajlítunk.

A lemez közepén található egyenes részt igen erősen pontozzuk be, majd óvatosan fúrjuk át  $\varnothing 2$  mm-es fúróval. Miután az érintkezők elkészültek, a doboz egyes oldalait kell kivágni a rendelkezésre álló anyagból. Mint a cikk elején már

kumulátorokat a helyükön tartsa. A mintakészülékbe 4 mm vastag plexi lemezt építettünk be, amelyet gázláng felett felmelegítve hajlítottunk a 6. ábrán látható alakúra.

Ha elkészült az elválasztó rész, akkor az 5. ábrán látható módon ragasszuk a helyére. Végül utolsó műveletként ragasszuk fel a doboz belső oldalaira a hat darab M5-ös csavaranyát, amihez majd a fedőlapot



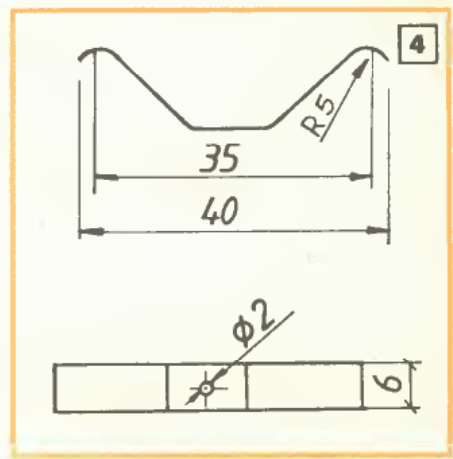
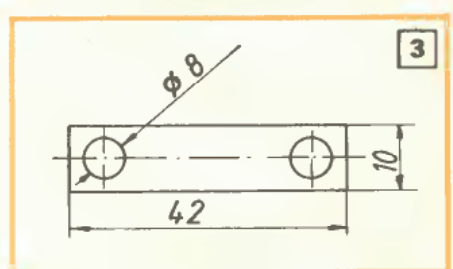
említettük, a mintapéldány 2 mm-es bakelit lemezből készült, ezért a méreteket ehhez adjuk meg. Ha valaki vastagabb anyagból készíti el az akku dobozát, előfordulhat, hogy a milliméterben megadott méreteket módosítania kell.

Alaplap: 102×136  
Oldallapok: 72×140 (két darab)  
Oldallapok: 72×102 (két darab)  
Fedőlap: 108×142

A doboz oldalainak levágása után az 5. ábra alapján elkezdhetjük az összeszerelést.

Először a rézlemezből készült érintkezőket  $\varnothing 2$  mm-es szegecskel szegecseljük a doboz aljához, az 5. ábrán megadott méreteket és elrendezéseket betartva. Ezután a doboz oldalait ragasszuk össze mégpedig úgy, hogy a két hosszabb oldal közé helyezzük a két rövidebb oldalt.

Miután megszáradt a doboz kerete, illesszük bele a doboz alaplapját és ragasszuk a helyére. Amíg a ragasztó megköt, készítsük el az 5. ábrán berajzolt elválasztó részt. Ez bármilyen anyagból készülhet, mivel csak arra szolgál, hogy az ak-









**Cikkeinkben** gyakran ajánljuk, hogy az alkatrészeket szorítsuk le, össze vagy egymáshoz, ám ehhez többnyire szerszám is kell. Esetenként erős kötéllel, vastag zsineggel, esetleg hevederrel pótolhatjuk a különféle szorítókat, ám a darabok tökéletes összefogásához a szorítók, befogók szinte nélkülözhetetlenek. Használatukhoz okulás-ként most néhány gyakorlati tanácsot, nem szokványos ötletet gyűjtöttünk össze.

Kezdjük mindjárt azzal, hogy az általánosan ismert és használt gyorszorítókon (1a) kívül még számos, sokoldalúan használható szorító is létezik. Például a hevederes sarokszorító, amellyel kereteket, kávékat rögzíthetünk. A befogható darabok mérete a heveder hosszától függ (1b). Pontos derékszögű sarokkialakításokhoz használható a pofás sarokszorító (1c). Ez utóbbi különösen olyan keretszerkezetek összeállításánál előnyös, amelyeknél alapvetően fontos a sarok derékszögűsége. A sarokszorítók viszonylag ritkán, s akkor sem olcsón szerezhetők be, ezért helyettesítésükhöz is adunk egy-egy ötletet.

A hevederes szorítót lécdarabokból összeragasztott sarokelemekkel és ruhaszáritó kötéllel helyettesíthetjük. A köteleket — megkötése után — a csomó alá bűjtött farúddal megcsavarva feszíthetjük meg. A rudat a kötélnél kell rögzítenünk, különben „kipörög” (2).

A pofás sarokszorító pótlására 20 mm vastag rétegelt lemezből vágjunk ki kb. 350 mm befogójú derékszögű háromszöget. A rétegelt lemez darabra pontosan derékszögben ragasztva, csavarozva erősítsünk két széles, legalább 20 mm vastag lécdarabot. Ez lesz a befogó sablon, melyhez egy-egy gyorszorítóval fogathatjuk majd fel a sarokkötést alkotó alkatrészeket (3). Ezzel a kis kiegészítő elemmel, a hagyományos szorítóinkat használva alakíthatjuk ki a pontosan merőleges sarkokat.

Most pedig vegyük sorra, hogy szorítóinkat milyen munkákhoz használhatjuk nem éppen szokványos módon. Ha egy deszka hosszban berepedt, össze kell ragasztanunk. A részbe lapos éket szokás ütni, a kitágított hézagba pedig ragasztót csurgatunk. A fa nem reped tovább, ha az anyagot a repedés mögött szorítóval fogjuk össze, majd az ék eltávolítása után a hasadt részt is azzal préseljük össze (4).

Éllécek felragasztásakor is jól hasznosíthatjuk a szorítókat, ha azokat a munkadarab lapjára „mélyfogatásban” rögzítjük, a darab élére illesztett léceket pedig a szorító szárá alá ütött lapos ékekkel préseljük le (5).

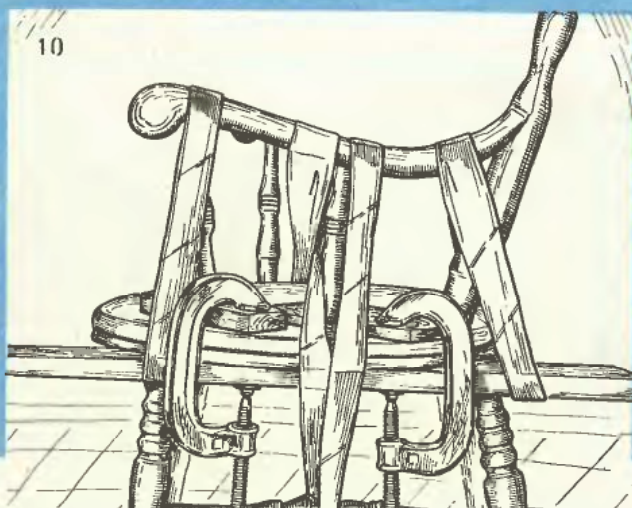
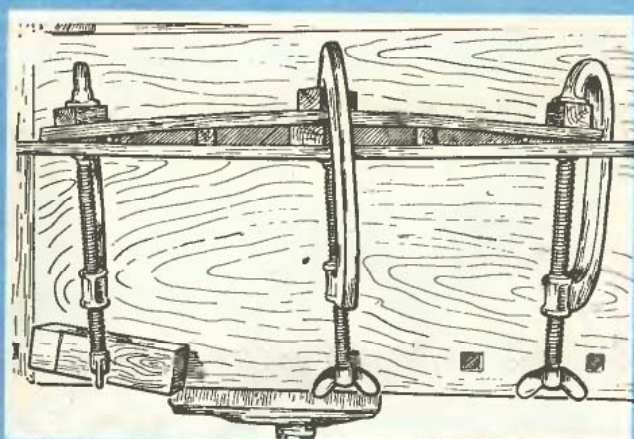
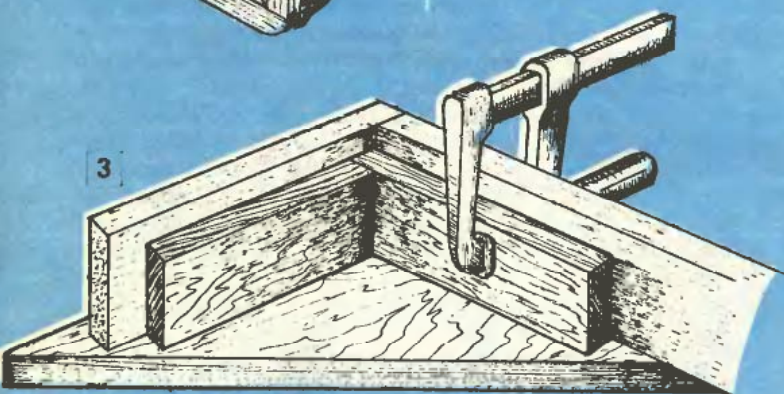
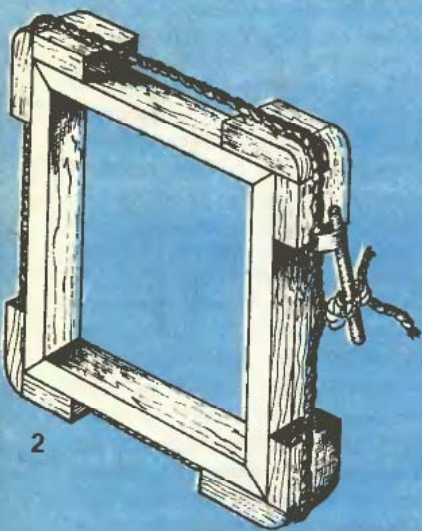
Megesik, hogy anyagtakarékosságot célul tűzve egy nagyobb terjedelmű darabot lécekből összeragasztva kell kialakítanunk. E munkához szinte nélkülözhetetlenek a szorítók (6). A szilárd kötés egyik alapfeltétele, hogy a ragasztóval bekent darabokat nagy erővel, szilárdan szorítsuk egymáshoz. A több szorítóval össze-

# SZORÍTSUK





# ÖSSZE!



préselt lécekből összeállított fatömb így lesz csak nagy szilárdságú.

Nem gyakran, de előfordul, hogy két deszkát kell éleben összefogatnunk. Koldökcsepakat alkalmazva nehéz a darabokat pontosan szintbe illeszteni, ha meg csak élt-élhez ragasztanánk, a kötés nem lenne elég szilárd. Két-három süllyesztett-fejű facsavarral, meg két gyorszorítóval ezt is megoldhatjuk. A deszka élébe — annak középvonalába — hajtsuk be a facsavarokat, a másik darab élébe pedig munkáljunk kulcslyuk alakú fészkeket. A vakfurat átmérője a csavar fejével, hornyos a csavar szárával, mélysége pedig a csavar kiálló hosszával legyen azonos méretű (7). Az éleket kenjük be ragasztóval, majd a két deszkát illesszük éleben össze. Síkba fektetve két léccel közé fogva szorítsuk össze, majd közepes erővel, fakalapáccsal fokozatosan üssük meg a csavarokkal ellátott deszkalap bütőjét (8). A szintbe ütött lapok élragasztását hagyjuk megkötni, s csak ezt követően távolítsuk el a szorítókat. Az így összeragasztott élű lapok biztos kötetést biztosítanak.

Vannak esetek, amikor egyenes faanyagot kell ívbe hajlítani. Szorítók nélkül ez is nehezen oldható meg. A munkadarabot ilyenkor ajánlatos előáztatni, s a szükséges méretnél kissé erőteljesebb ívben — különböző fa alátétekkel alátámasztva — leszorítani (9). Vastag anyagokat csak fokozatosan célszerű hajlítani. A szorító pófái alá ne felejtünk el kis alátétlapokat helyezni, mert az erős szorítás hatására a pófák nyomot hagynak a munkadarab felületén.

Bútorok javításakor gyakran kerülünk olyan helyzetbe, hogy a kilazult darabokat képtelenek vagyunk a ragasztás idejére kellőképpen rögzíteni. Ilyen esetekben ideiglenesen a bútordarabra erősített lécekkel igyekezzünk az eredetnél előnyösebb rögzítési lehetőségeket kialakítani. Székeknel pl. az ülőlap alá, a gyorszorítókkal felerősített hosszú lécekkel teremthetünk jó leköttető biztosító helyeket (10). Az alátétlapocskákról most se feledkezzünk el, sőt azok alá nem árt vastagabb posztó vagy más textildarabkákat is tennünk. A ragasztott darabok rögzítéséhez hevedert használjunk, s ha kell, egy-egy darabot több helyen is kössünk le, különben megeshet, hogy a feszítés hatására más irányban mozdul el. A hevedert csak olyan részhez kössük ki, amely kellő szilárdságú, s inkább szorítsunk fel újabb léceket, mintsem eltörjünk egy másik, még ép alkatrészt. A lábakat összekötő rúd köré pl. nem ésszerű hevedert hurkolni, azt inkább az ülőlap alá fogott másik, az előzőleg felszorított két lécre keresztben felfogotthoz célszerű felerősíteni.

Végezetül még annyit, hogy a szorítókat sokoldalúan hasznosíthatjuk otthoni munkáink során, csak kissé el kell töprengenünk azon, hogy az adott helyzetben a munkadarabok rögzítését milyen módon tudnánk a legideálisabban és ráadásul gyorsan megoldani.

—bsj—



# Csapágyszerelési

Gördülőcsapágyakkal szinte minden barkácsoló rendszeresen találkozunk. Háztartási és barkácsoló gépeinkben éppen úgy megtalálhatók, mint a gépkocsikban vagy a kerékpárokban. A kényes alkatrész igen hosszú életű lehet, ha megfelelően bántunk vele: tisztán tartjuk, óvjuk a nedvességtől, a portól, a homoktól, gondoskodunk a kenéséről és nem okozunk mechanikai sérüléseket rajta.

Ugyanakkor, ha az előbbi okok miatt meghibásodik: a gördülő elemek vagy a csapágpályák deformálódnak, a csapágy szorul stb., akkor önmagán kívül az egész gépet is tönkretelheti. Fontos tehát, hogy a meghibásodott vagy egyszerűen csak előregedett csapágy rendellenes hangját időben meghalljuk, s a csapágycseréről gondoskodjunk.

A rendellenes hang meghallására az amatőr számára legjobb támasz az, hogy ismeri az illető gép eredeti hangját. Ha ehhez képest valamilyen kerregő, sustorgó, zúgó, idegen hang jelenik meg, akkor először is azonosítsuk a hang okozóját. Az orvos fonendoszkóp erre a legalkalmasabb műszer, de egy nagyobb átmérőjű rúdacél darab is sokat segíthet. Egyik végét tegyük a fülünkhöz, a másikkal pedig üzem közben szondázzuk végig a szóba jöhető alkatrészeket: természetesen a csap-

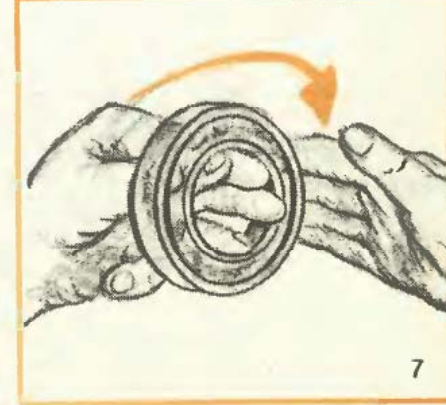
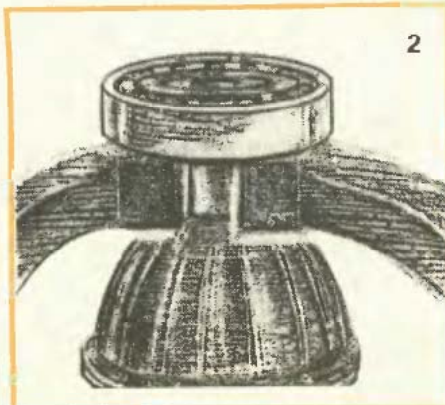
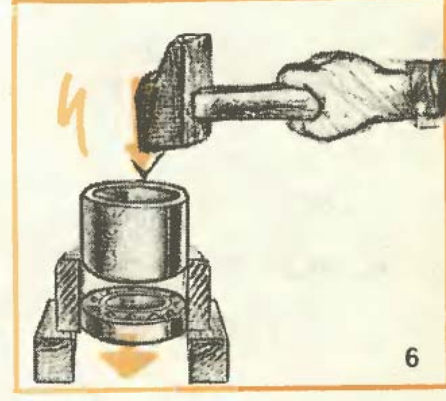
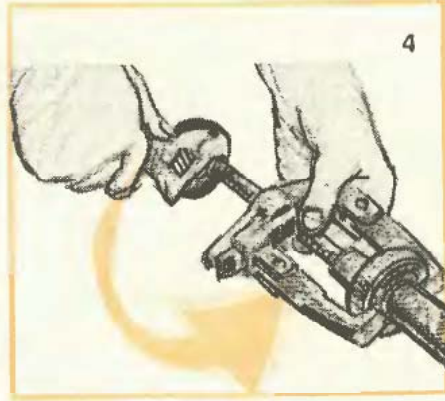
# ABC

TECHNOLÓGIA

ágyakon kívül az egyéb forgó erőkövetítőket — pl. fogaskerék-hajtómű egységeket is (1). A helyileg felerősödő rendellenes hang tájékoztat bennünket a hibás alkatrésztől.

Az új csapágy beszerzése nálunk nem könnyű feladat. Pontos méret és név ismeretében a szaküzletek általában nem tudják kiszolgálni a vevőt. Jobb az esély akkor, ha azt tudjuk, hogy a csapágy pontosan hová való: pl. adott típusú porszívó, fűrőgép motorcsapágya stb. Ilyen megközelítéssel az adott gépekhez tartalék alkatrészt árusító szaküzletekben sikerrel járhatunk.

A következő feladat a hibás csapágy kiserelése. Ehhez tudnunk kell, hogy a gördülőcsapágy egyik gyűrűje — rendszerint a belső gyűrű — a csapra szilárdan van illesztve. Innen tehát többé kevésbé erőszakos úton tudjuk lehúzni. Ez a csapágyat kissé megviseli majd (a hibás darab esetén ez kisebb baj), a tengelyre azonban vigyáznunk kell. Első próbálkozásként a csapágyat úgy fogjuk satuba, hogy a pofákon csak a belső gyűrű támaszkodjon fel és a satu ne szorítsa a tengelyt (2). A kiálló tengelyvéget kissé olajozzuk meg, majd egy rúdacél darab közvetítésével próbáljuk kiütni a tengelyt a csapágyból (3). A tengelyt közvetlenül sohase kalapáljuk, mert megsérül.





Kevesebb roncsolódást okoz, ha van csapáglehúzó. A kétpontos lehúzó is jó, a hárompontos még jobb. Ügyeljünk arra, hogy a lehúzó karmai ne a külső gyűrűbe, ne is a gördülő elemekbe, hanem a belső gyűrű vállába kapaszkodjanak (4.) Nehezen mozduló csapágyaknál gyakran próbálják közvetlenül a csapágygyűrűt kalapálni (5). Ez a módszer több hátránnyal jár. Az amúgy is eltávolítandó csapágy teljes tönkremenetele még nem baj, de óhatatlanul a tengely is megsérül. A szilárd csapillesztés mellett egyes gépeknél a szilárd fészekillesztést használják, vagyis a csapágy külső gyűrűje illeszkedik szorosan a fészekfuratba. Mindkét végén nyitott fészekfuratnál egyszerűbb a kiszerelés: a külső csapágygyűrűvel azonos átmérőjű cső segítségével a csapágyat kiúthetjük (6). A zsákfészekfuratból csak speciális csapáglehúzóval vehetjük ki a csapágyat.

Az új csapágy beszerelése azért kényesebb, mert most már ennek

épségére is nagyon kell vigyáznunk. Fontos, hogy még a beszerelés előtt vizsgáljuk meg az új alkatrészt. A csapágyaknak üresen könnyedén, szinte zajtalanul kell pörögnie (7). A csapágy helyén a tengelycsomót kissé olajozzuk meg, hogy a szereléskor a súrlódást csökkentjük (8). Csak elrettentő példának jó a következő ábra (9). A csapágyakra kalapáccsal közvetlenül sohasem szabad ráütni. A minimálisan elfogadható módszer az, hogy a belső csapágygyűrűvel azonos keresztmetszetű csődarab közvetítésével kíséreljük meg a csapágy felütését (10). Ebben az esetben figyeljünk arra, hogy az ütési pontok állandóan váltoozzanak. Minden ütés után a vele szemben levő pontot is üssük meg. Fontos, hogy a közvetítő csődarab valóban a megfelelő helyre, a belső gyűrűre és csakis oda támaszkodjon fel. A külső gyűrűre vagy a csapágygolyókra támaszkodó csődarab egyetlen kalapácsütés után tönkreteszti a csapágyat (11).

Egyenletesebbé teszi a felsajtolási erőt, ha a közvetítő csőre deszkát vagy acéldarabot fektetünk, s azt ütjük a kalapáccsal (12). Persze csak akkor, ha a fa teljesen felfekszik a cső végére. Ennek továbbfejlesztett „profi” változata a szerelőharang, amelyet minden egyes csapágyméretnek megfelelően sorozatban, készletben árusítanak. Ilyen azonban valószínűleg kevés barkácsosónak van otthon.

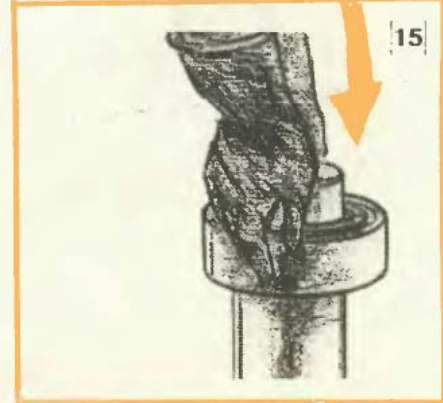
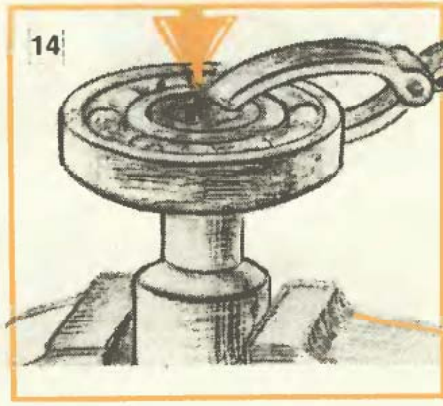
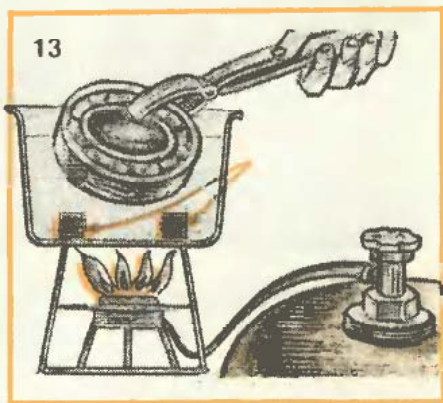
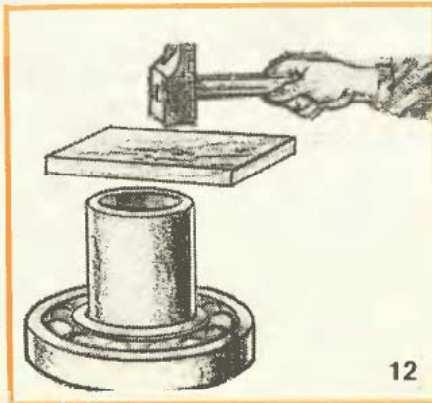
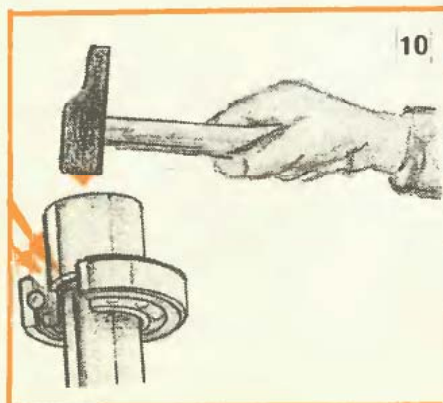
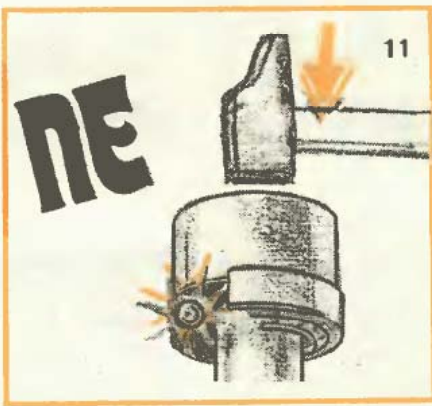
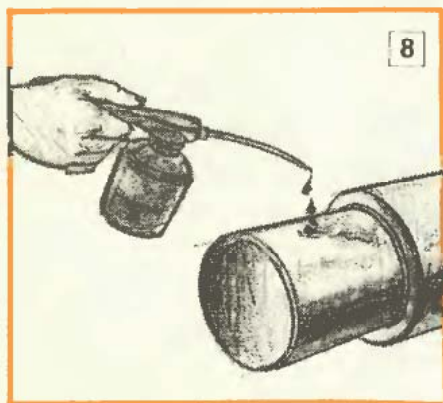
Szilárd — úgynevezett sajtoló — illesztésű csapágyaknál az alkatrészt hidegen csak roncsolódás veszélyével lehetne beszerelni. A csapágy

felmelegítésére 80—100 °C-os olajfürdőt használnak, amely házilag is könnyen utánozható (13). A felforrósított csapágyat hosszú fogóval vegyük ki az olajból és helyezzük fel a tengelyvégre (14). Kellő hőfok esetén vastag bőrkesztyűben puszta kézzel is feltolhatjuk a csapágyat (15). Persze sietnünk kell, mert a levegőn gyorsan lehűl és összezsugorodik a csapágygyűrű. Ha ez előtt nem kerül a helyére, akkor felútról már nehéz tovább mozdítani.

A beszerelt csapágyat használat előtt újra ellenőrizzük. A csapágy gördülő elemei nem szorulhatnak, nem feszülhetnek be. A belső gyűrű a sugárirányú illesztésen kívül rendszerint tengelyirányban is mindkét oldalról rögzítve van. A külső azonban nem lehet, mert ez a csapágy befeszülését okozná. A csapágyak kenése az élettartam szempontjából döntő fontosságú. Ez azonban egy másik hasonlóan bő téma, amelyre később még visszatérünk.

☆☆

P—





# SZANA-SZÉK

Tréfásan szana-székek fordítottuk ennek a „selbermachen” című folyóirat bútortervezői által alkotott székek az elnevezését. Mert hogy darabjai szanaszét hajthatók, szedhetők.

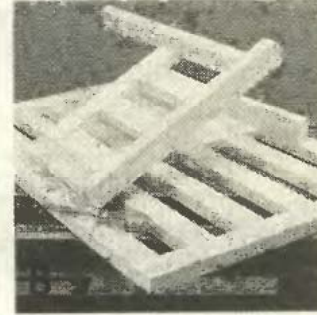
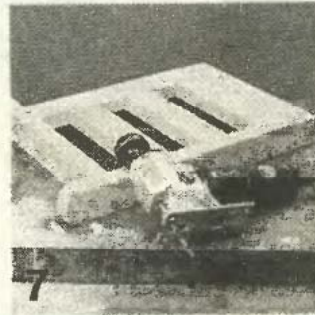
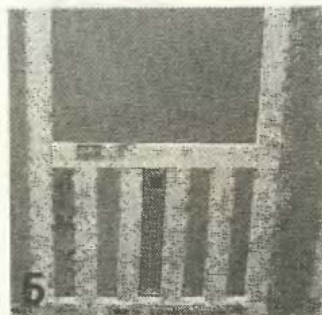
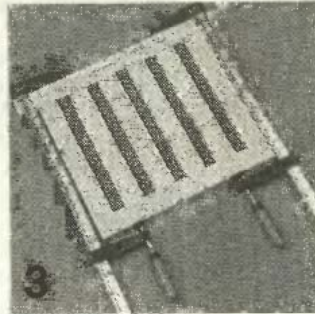
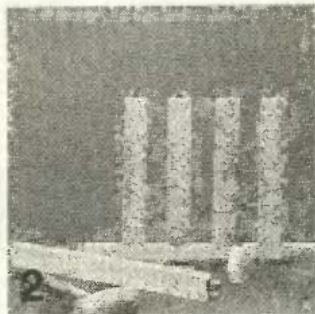
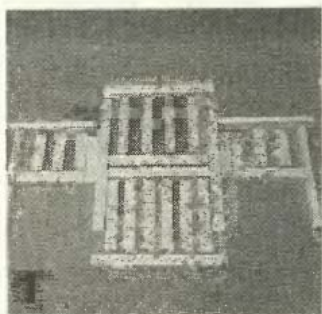
Az 1—9. képsorunkon jól láthatók részei a készítés egyes fázisai, a 10. ábrán pedig a főméretei, a 11—16. képsoron pedig összehajtogatásának műveletei.

Anyaga jó minőségű puhafa. De keményfából természetesen jóval tartósabb, viszont a megmunkálása

is nehezebb. Az egyes elemeket a 10. ábra igen gondos tanulmányozása után daraboljuk le (1) és sík felületen kiterítve ellenőrizzük, hogy mi hova jön majd, meg hogy jól működhet-e a hajtogatáskor a csuklórendszer. Az egyes elemek összekapcsolásához Ø10-es facsapokat és természetesen jó minőségű enyvet, faragasztót használunk.

A köldökcsapok 30—30 mm mélyen üljenek a mellettes (2) darabokban. A köldökcsapos összeerősítés után a megszáradásig pillanatszorítókkal vagy képeret-szorító-

val is jól fogjuk össze az egyes fődarabokat (3). Különösen pontosan kell összejelölni és kifúrni a csuklópántok vagy zongorapántok tartó facsavarjainak a helyét. (4). A pántok fészkeit vésővel gondosan süllyesszük a fába, hogy összecsuksáskor se álljanak ki, ne feszítsék a mellettes darabokat (5). Az ülés oldalkarjait és az elülső lábakat belülről ütögessük össze (6). A karfákat ajánlatos legömbölyíteni, majd simára csiszolni. Ha elkészültek a fődarabok, jöhet a legfontosabb művelet,



Mostonában az országot szinte elárasztotta a könyv. Sajnos zömmel a finoman „lektürnek” nevezett, nem igazán értékes, viszont szórakoztató irodalom. S mint ilyen, persze drágán. A könyvkiadók szinte kivétel nélkül rákényszerültek ennek a nyereséges tevékenységnek a gyakorlására. A kivétel a Műszaki Könyvkiadó, amely megmarad – sokszor még ráfizetés árán is – a nevével fémjelzett, és közvetve, az olvasónak, az országnak, de nem a kiadónak nyereséget hozó tevékenységénél. A szabadabb irodalomáramlásból azonban nem marad ki, és egymás után jelenteti meg a nyugati országokban már bevált sikerkönyveket.

Ezek közé tartozik a „selbermachen” című német folyóiratban évek során megjelent kitűnő bútorkonstruktórok egy-egy kötetben közreadása (selbermachen = sajátkezűleg, szabadon fordítva). Közülük való a Kerti bútorok és tűzhelyek című 130 oldalas, 563 ábrával – közülük sok színes fotóval – illusztrált 290 forint árú kötet is, amelyből – izelítőül – a „szana-szék” tervét, leírását adjuk közre.



## A szana-szék összeszerelése (8)

S csak ha minden stimmel, többszöri ki-becsukás után is szilárdan tart a szerkezet, jöhet a bevonás, festés (9.) Az ülés lefelé csukódik, az oldalak viszont befelé. Az egyik közvetlenül a háttámlára (természetesen az ülés lehajlítása után), a másik, a jobb oldali viszont a már behajlított bal oldalra. Ehhez szükséges az a közvetítőléc, amit a 10. ábra közepe táján a 30-as méretszám mögött látni. Ezt természetesen csak a hátlap jobb oldalára kell erős facsavarokkal felerősíteni. Az ülést az oldalak széthajtása után a vízszintesnél magasabbra emeljük fel, majd az oldalakat szorosán az ülés mellé és az oldalakból előre kiálló csapokra hajtsuk. A csapot ne fából, hanem 10 mm nyakvastagságú, gondosan behajtott, majd lefűrészelt fejű facsavarokból, állványcsavarokból alakítsuk ki. Lefűrészelés után a csapvégeket igen gondosan csiszoljuk simára. A tartócsap jól látható a 10. ábra felső részén külön is ábrázolt oldalrajz elején.

Az oldalak oldalra szétcsúsztatásánál, az ülés aljára facsavarozott útközlelécek (a 10. ábrán az ülés alján jól kivehető) akadályozzák meg.

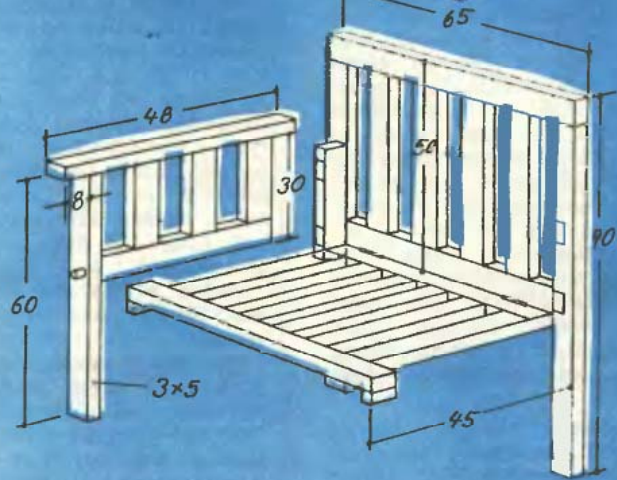
## A hajtogatás

az utolsó képsoron jól követhető. A 11. és 12. képeken a szana-szék összehajtott állapotban oldalról, illetve előlről látható. Ha használni kívánjuk, először a jobb (13), majd a bal (14) oldalt hajtsuk ki, a szükségesnél kissé jobban, hogy ezután az ülést alulról kb. 100 foknyira felemelhessek. Sajnos egy nagyon fontos kép — ami az oldalak behajtását, majd azokra, pontosabban előre álló csapjalkra az ülés visszaengedését mutatná —

nem szerepel az eredeti képsorban sem. Annál inkább a „finálé”, amelyen a vidám használó azt igyekszik bizonyítani, hogy a széken nemcsak ülni, pihenni, de még viháncolni is lehet.

Azért megjegyezzük, hogy mint minden összezsukható bútor, ez sem szuper-szilárdságával, hanem az összezsukhatósága — és ebből következően kis helyen tárolhatósága — révén érdemel figyelmet, tehát

10



úgy igazából nem kell rajta viháncolni. 'S' ha a 'használat' során akár csak a legapróbb rendelleneséget tapasztaljuk (például rosszul vagy túl lazán nyitódik, záródik, egyes elemeknek eresztékei meglazultak), haladéknél tárjuk fel és javítsuk ki a hibát.

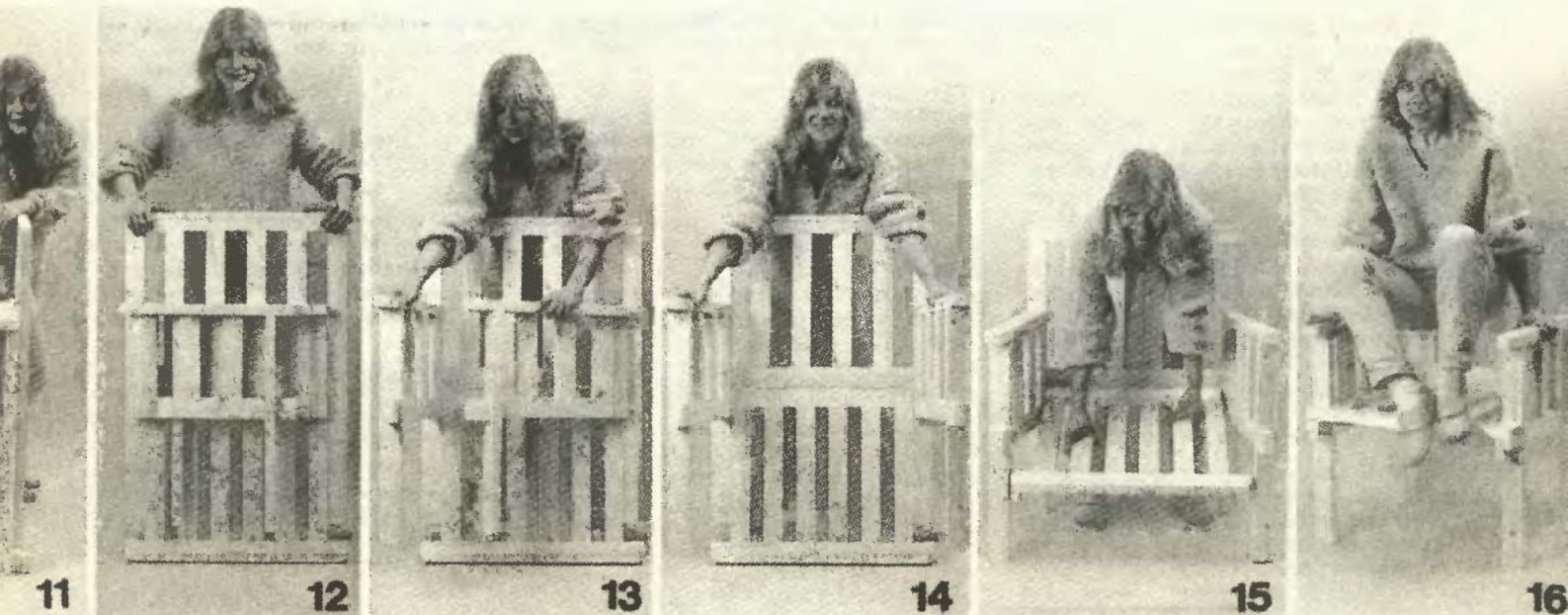
A könyvben (amelynek adatait alul, keretben találják meg olvasóink) egy hasonlóan ötletesen — és nem közismert módon — összezsukható asztal meg egy pad képe, rajzai és leírása is megtalálható. Látszólag kertibútor-garni-

túrát terveztek a „selbermachen” közismert kitűnő bútorkonstruktőrei, ám a garnitúra a kis lakásban, de nagy rokonságban élők vendéglátási gondjain is enyhíthet.

Szerkesztőségünk — a Műszaki Könyvkiadóval közösen — egy 20 könyvből álló, általunk összeállított kis műszaki könyvtárat ajánl fel annak az olvasónak, aki elkészíti a szana-széket és arról jó minőségű — lehetőleg színes — fényképet is küld, amit aztán lapunkban is közzéteszünk.

☆

EM sk.



11

12

13

14

15

16



# Miniszámológépből asztali kivitel

Aki elhatározza az átalakítást, először mérje fel a lehetőségeket. A kis méretű számológépek elemei a készülék hátlapjának (8) eltávolítása után cserélhetőek. Helyük általában a készülék műanyag betétjének fészkeiben van. A ház kis méretei miatt itt más áramforrás elhelyezése lehetetlen. Ezért a feladat három részre osztható. Először olyan csatlakozókat kell kialakítani, amelyek lehetővé teszik a ceruzaelemek csatlakoztatását, de nem zárják ki az eredeti állapot gyors visszaállítását. Ez azért is fontos, mert a leg-egyszerűbb megoldás (azaz az érintkezőkre forrasztott vezeték) alkalmazása esetleg károsíthatja a berendezést, a visszaállítás ismételt forrasztással valószínűleg csak meg, ami újabb sérülés forrása lehet. Ezért választottuk a gombaelemek helyére illeszkedő csatlakozó elkészítését.

A ceruzaelemek könnyű cseréjét biztosító tartót, valamint az egész berendezést egységbe foglaló dobozt kell készíteni. Ezeket az átalakításokat egy GPM HF—25 RD zsebszámológépen hajtottuk végre. A rajzokon csak azokat a méreteket tüntettük fel, melyek minden átalakításra szánt gépnél azonosak lehetnek. Más típusú és méretű gépeknél csak a csatlakozók (B) és a doboz (E) méreteit kell megváltoztatni.

Távolítsuk el a készülék hátlapját (8), vegyük ki az eredeti gombaelemeket. Így láthatók lesznek a fészkek közepén elhelyezkedő negatív (1) és a peremén található pozitív (3) érintkezők. Meg kell győződni arról, hogy a két elem sorba volt-e kapcsolva? Ha igen, akkor a két elemet egy áthidalás (2) köti össze. A forgalomba került számológépeknél szinte kivétel nélkül ezt a megoldást alkalmazták.

A kivett gombaelemeket megmérve állapítsuk meg az átmérőt és vastagságot. E méretek alapján készítsük el a két betétet (B). A negatív csatlakozó műanyag, esetleg keményfa tárcsájának (4) alsó részére szegecseljünk egy kb. 5 mm átmérőjű lemezt (5). A tárcsa felső részén a szegecsbe kell süllyeszteni. A pozitív érintkező kialakításánál a leggyakoribb oldalérintkezést ábrázoltuk. Ennél a tárcsa (4) peremére ragasztással vagy helyenkénti rápermetezéssel egy, lehetőleg rézből készült gyűrűt (6) erősítünk. A tárcsa felső részén, a perem mellett itt is egy süllyesztéket kell kialakítani a vezeték beforrasztásához.

Ha a számológép eredeti érintkezői (3) nem oldalról, hanem az elem pereméhez illeszkednek, akkor a pozitív tárcsára nem gyűrűt (6), hanem a felső felületére a peremen túlrő lemezt kell szegecselni.

Az elektronikus számológépek rohamos fejlődése áruk és méretük csökkenését eredményezte. Megjelentek a néhány milliméter vastag, zsebben, sőt akár mellényzsebben is elhelyezhető kivitelűek. Egyetlen hátrányuk, hogy a működtetésükhöz — általában két darab — mini gombaelem szükséges. Ez főleg azoknál a típusoknál okozhat gondot, amelyek elektronikus óráként is használhatók, így állandóan működnek és a kis kapacitású elemek hamar kimerülnek. Pótlásuk drága és néha nehezen beszerezhető.

Talán ez az oka annak, hogy sok helyen hevernek az ilyen számológépek kihasználatlanul. Pedig kevés munkával és kis befektetéssel olcsó üzemi asztali számológépek készíthetők belőlük. A lényeg az olcsó üzemi biztosítása a könnyen és mindenkor beszerezhető ceruzaelemekkel. Igaz, ez a méretek megnövekedésével jár, de az eddig „elfekvő” számológép jól hasznosítható pl. a gyerekek oktatására is. Ezzel olcsón megismerhetik a gép kezelését, begyakorolhatják a különböző műveleteket. De mert mindig kéznél van, az egész család használhatja.

A szegecs fejét alul süllyeszteni kell, mert ha érintkezik a fészkekben levő alsó érintkezővel, zárlatot okoz!

Az elkészített betétek (B) érintkezőihez vékony, hajlékony, kb. 120—150 mm hosszú, sodrott erű vezeték (7) forrasszunk. Ez a két vezeték lehetőleg különböző színű legyen. A legmegfelelőbb, ha a pozitív piros, a negatív kék. Ez a teleptartóhoz forrasztáskor megakadályozza a pólusok felcserélését, ami az elektronikus szerkezet tönkremenetelét okozhatná.

Helyezzük be a betéteket és vesszük át a vezetékeket a készülék fedelére (8) fűrt 4—5 mm átmérőjű furaton. Egyik vezeték sem érintkezhet a fedéllel, ha az fémből készült! Általában nagyon kell vigyázni, a jó szigetelés rendkívül fontos! A hátlapot (8) fel is szerelhetjük.

A ceruzaelemeket egy műanyag teleptartóban (D) fogjuk elhelyezni. Anyagául műanyag csempét vagy stírol lapot használjunk, mert jó szigetelő, könnyen munkálható és ragasztható. A ragasztót pl. műanyag gyógyszeres dobozok anyagának feloldásával állíthatjuk elő.

Annyi apróra tört műanyagot adagoljunk az oldószerhez, hogy oldódás után híg mézszűrűségű legyen. Oldószernek benzolt használjunk, mely vegyszerszaküzletben kapható. Természetesen más, a műanyagok biztonságos ragasztásához alkalmas ragasztó is megfelelő. Ezek ma már nagy választékban kaphatók.

Az elemeket tartó keret méretei a D ábrán láthatók. A keret három oldallapból (9) és két véglapból (10, 11) készül. Összeragasztásuk előtt a 10-es lapra szegecseljük fel a lehetőleg rugalmas rézlemezről készített érintkezőt (12), a 11-es lapra pedig két rézszegecsrel a forrúcsot (13). A középső oldallemez alsó végén helyet kell reszelni az átmenő érintkező (12) részére. Az illesztéseket ellenőrizzük és a keretet ragasszuk össze.

A doboz méreteit a számológép méretei szerint kell megtervezni, ill. elkészíteni. Anyaga ennek is műanyag. A rajzon egy döntött kivitel ábrázoltunk, mert az megkönnyíti a kezelést. Oldallapjainak (14) felső méretét (Y) és a véglapok (16) hosszát úgy válasszuk meg, hogy a számológép éppen beleferjen. Összeragasztás után az oldalfalak (14) belső, felső részére négy darab betétet (17) kell elhelyezni olyan mélyen, hogy a behelyezett számológép felső síkja az oldallap éléig érjen. Az elkészült doboz alsó részébe pontosan beillő fenéklapra (18) ragasszuk fel az elemtartó keretét (D) és erősítsük a fenéklapot a doboz aljába. A ragasztott részek találkozási éleit a belső oldalakon ragasztóval ajánlatos átkenni, mert az megnöveli a szilárdságot.

A számológép hátlapján kibújított vezetékeket a polarításra ügyelve forrasszuk a teleptartó forrúcsaihoz. Ezt a műveletet forró pákával gyorsan kell elvégezni, mert a műanyag meglágyulhat. Végül ragasszuk be az elemtartóba két papírdarabra rajzolva az elemek helyes polarítású behelyezését mutató ábrát (19).

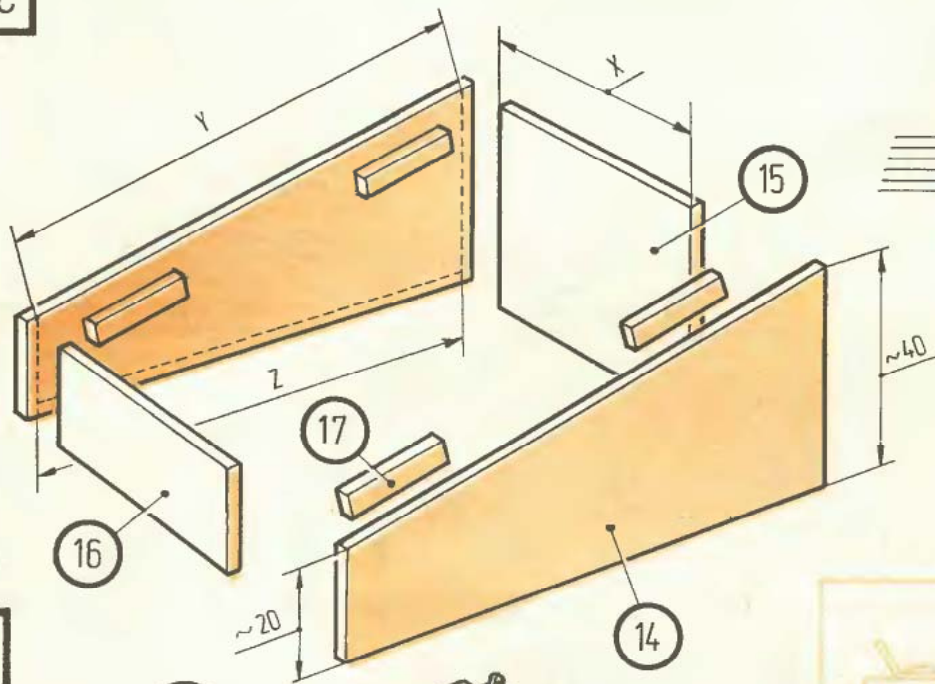
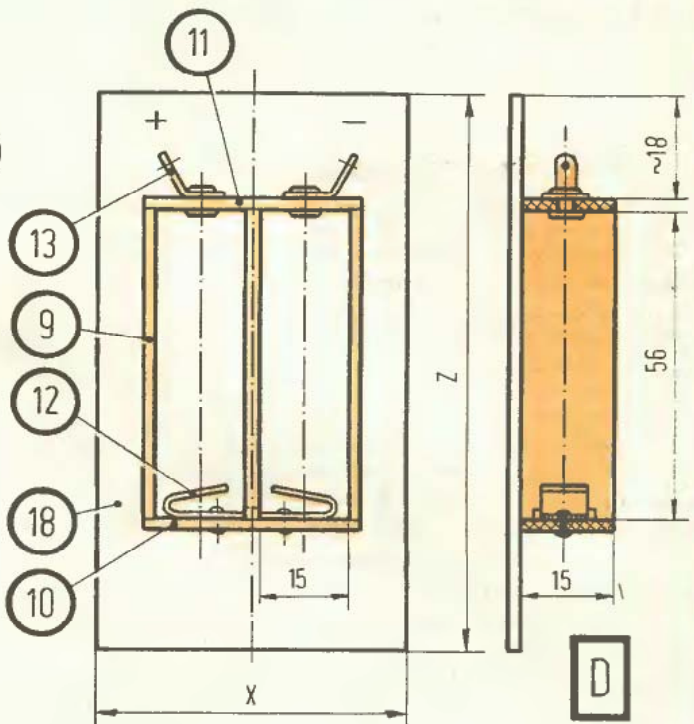
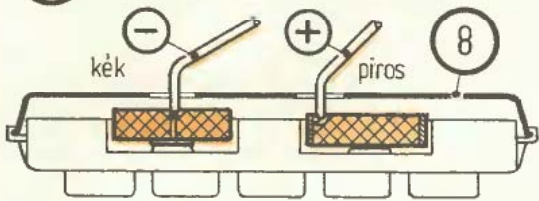
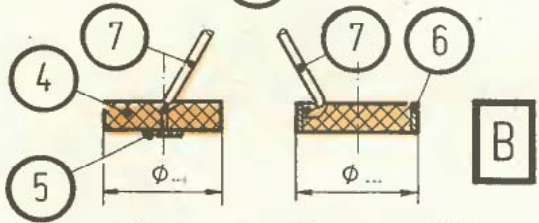
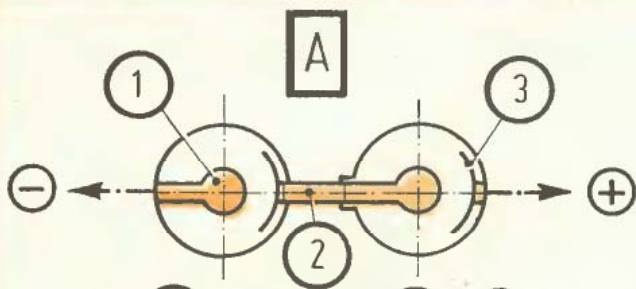
Ezzel a munkát be is fejeztük. Az egész sokkal egyszerűbb a gyakorlatban, mint ahogy a leírás alapján megítélhető. Ellenőrizzük a helyes bekötéseket, ha mindent rendben találtunk, helyezzük be a ceruzaelemeket és ellenőrizzük a számológép működését. Az esetleges hibákat rendszerint a rossz érintkezések okozzák, melyek könnyen megtalálhatóak és javíthatók.

A két ceruzaelem hosszú időn át olcsó üzemet biztosít, cseréjüket a számológép dobozból való kiemelése után még nem szakértó is könnyen végrehajthatja.

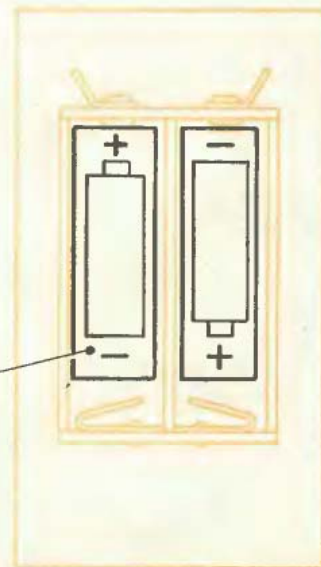
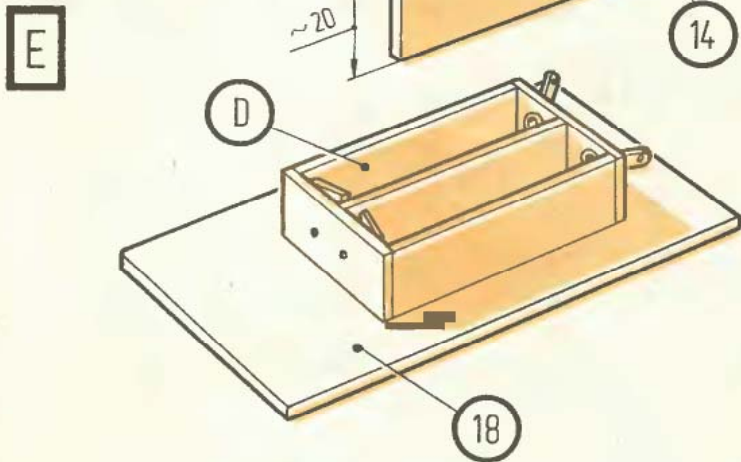
☆☆☆

Szulyovszky Tibor





**SK**





Ma egy lakást bebútorozni egy vagyonba kerül. Ezért egyre többen — főként kis fizetésű fiatalok — a lakásuk adta lehetőségeket ideálisan kihasználva, otthonukat maguk készítette bútorokkal rendezik be. Ehhez természetesen különféle barkácsgépekre, s némi szakértelemre is szükség van. Továbbá kell még megfelelő anyag, s kitartó munka, amelyet gyakran megkeserítenek a kellő szakértelem hiányából adódó apró kudarckok. Azonban a szokásosnál egyszerűbb munkával is lehet a lapbútoroktól eltérő, nagyon hangulatos — bár kissé szokatlan, keleties — berendezést készíteni. Hogy hogyan, arra cikkünkben adunk ötleteket.

Mint említettük, ezek a bútorelemek „japános” hatásúak, ami viszont nem véletlen, hiszen mintául a távoli szigetországban honos sodzsi-falak szolgáltak. Azok nem mások, mint könnyű léckeretbe foglalt rizspapírral bevont farácsok, amelyek oldalra csúsztatható falként, ajtóként szolgálnak. Pillekönnyűek, s könnyen kialakíthatók. Ez tehát a minta. Most lássuk, hogy mi, európaiak ezt hogyan formálhatjuk át a céljainknak megfelelőre.

## Rácsos ajtók beépített szekrények elé

Szekrényt úgy a legkönnyebb készíteni, ha kihasználjuk a helyiség egyik falát, sőt — ha erre mód van — oldallapokként a mellettes falak kis részét is. A fenéklapot a padló — szerencsés esetben a parketta — alkotja, s a szekrényhez így csak egy hosszanti fedőlappra — alacsony helyiségek esetében még ez is lehagyható — néhány közbenső függőleges válaszfalra, polclapokra és természetesen ajtókra van szükségünk. A válaszfalak és polclapok esetleg utólag mázolt, laminált felületű faforgácslapokból könnyűszerrel összeállíthatók, ám a nagy felületű ajtólapok kialakítása már korántsem egyszerű. Azok helyett ajánljuk a lécrácsos sodzsi-ajtókat (1). Anyaguk 10×20 mm-es léccel. A méretre vágott darabokból a keretet egyszerűen végiglapolva — igényesebb kivitel esetén 45 fokban ferdén lapolva, vagy ollós csapozással — állítjuk össze, míg a rácsot alkotó léceket keresztlapoltan eresztjük egymásba. A fészkek kialakításakor célszerű a léceket egymás mellé fektetve összeszorítani.

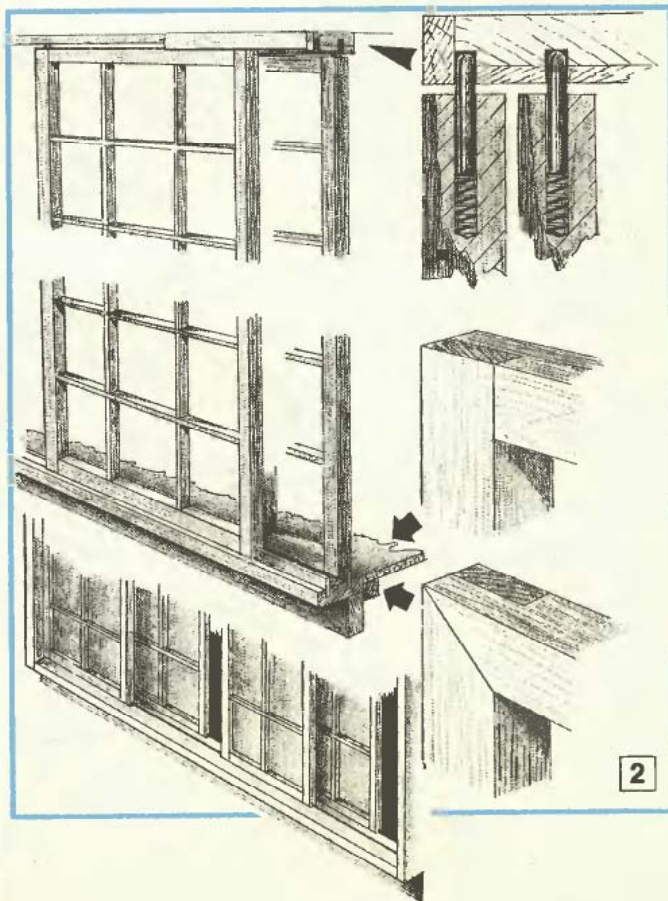
A befűrészeléseket gérládát használva végezzük el. A lapolásokhoz és a keresztelések fészkeinek kialakításához illesztőfűrész használjunk. A felesleges részeket éles vésővel távolítsuk el, majd a fészkeket

csiszolással munkáljuk pontos méretre. Az egymásba illő darabok szorosan, de ne túlságosan feszesen simuljanak össze, különben a lécek „homorítani” fognak.

A viszonylag nem túl széles, sűrű rácsos ajtókat nem szükséges külön kerettel megerősíteni (2), ám ha anyagtakarékosságból vagy esztétikai okokból a rácszat (A) nem ad kellő szilárdságot az ajtóknak, célszerű azokat 20×40 mm-es lécekből (B) kialakított kerettel is megerősíteni (3).

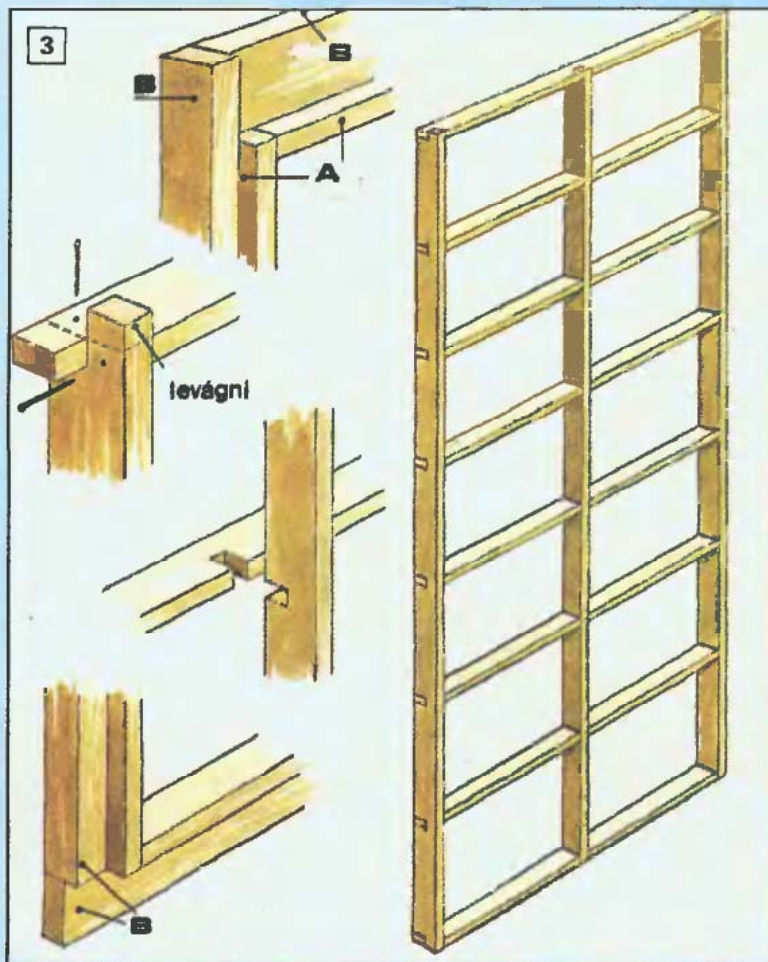
A könnyű, keskeny ajtók alsó élére már csupán hosszanti 5×8 mm-es hornyot kell marnunk (vagy azt három 5×5 mm-es léccel felszegezésével kialakítanunk), a felső élre pedig — a keretlécebe fűrt 4 mm-es, kb. 100 mm mély vakfuratokba illő acélcsapokat kell dugni. A csapok alá egy-egy acél spirálrugó is szükséges, amelyek majd a felső vezető sínbe nyúlva felülről támasztják ki az ajtót. A viszonylag hosszú csapfészkek jól megvezeti magát a csapot, a rugó pedig a keretek be- és kiemelésekor szükséges mozgást segítik elő.

Most foglalkozzunk az ajtók síneivel. Ezek lehetnek készen vásárolt lágyacél lemezből készült csúsztató ajtósinék vagy 4 mm-es, keményfa borítású rétegelt lemezből levágott 20 mm széles csíkok, esetleg 4×20 mm-es lapos aluidomok. A vezetőkeket a padlóra köz-





# otthonunkba

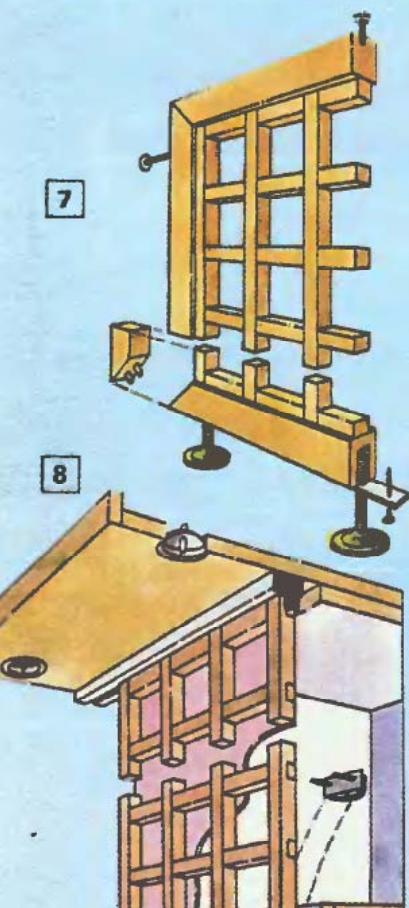


6



7

8



Folytatás a 24. oldalon

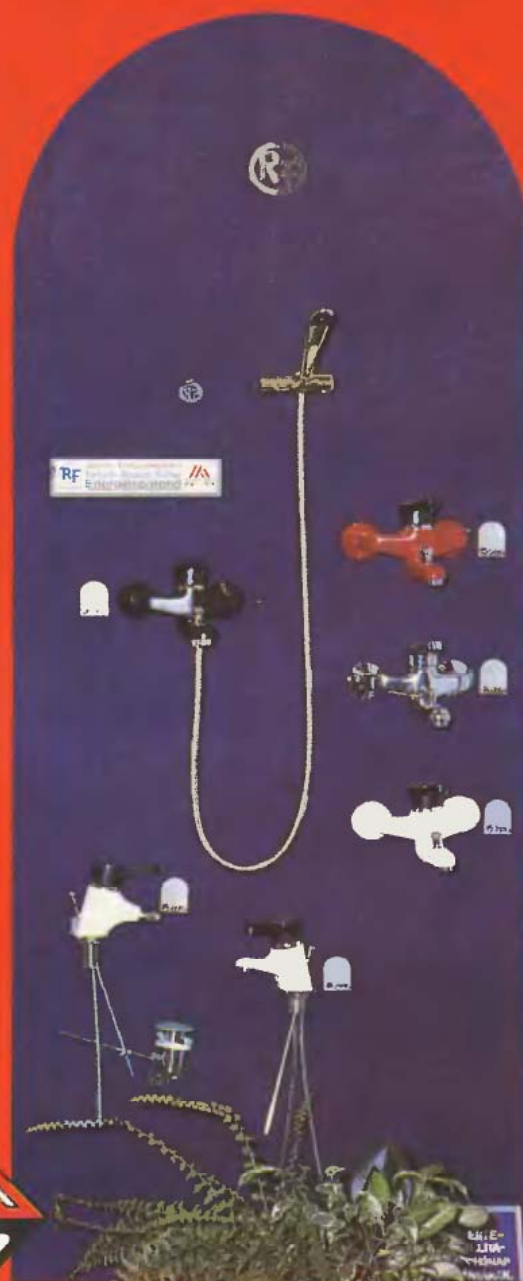




Az otthonnak éke a szép és célszerű fürdőszoba.  
Az igényekhez alakításában részt vállalnak  
a majdani használók is.



A szerelvények kínálata – a nemesfém-  
mel futtatott klasszikustól – a célszerűsége-  
t sugárzó modernig – igen gazdag.



A „vizes” für-  
dő – lengőkaros  
stílusok szerel-  
vényeire hasonlítható



Lapozható táblákról választhatók ki  
a falburkoló csempék (amelyekre  
egy tenyér képe utal) ...

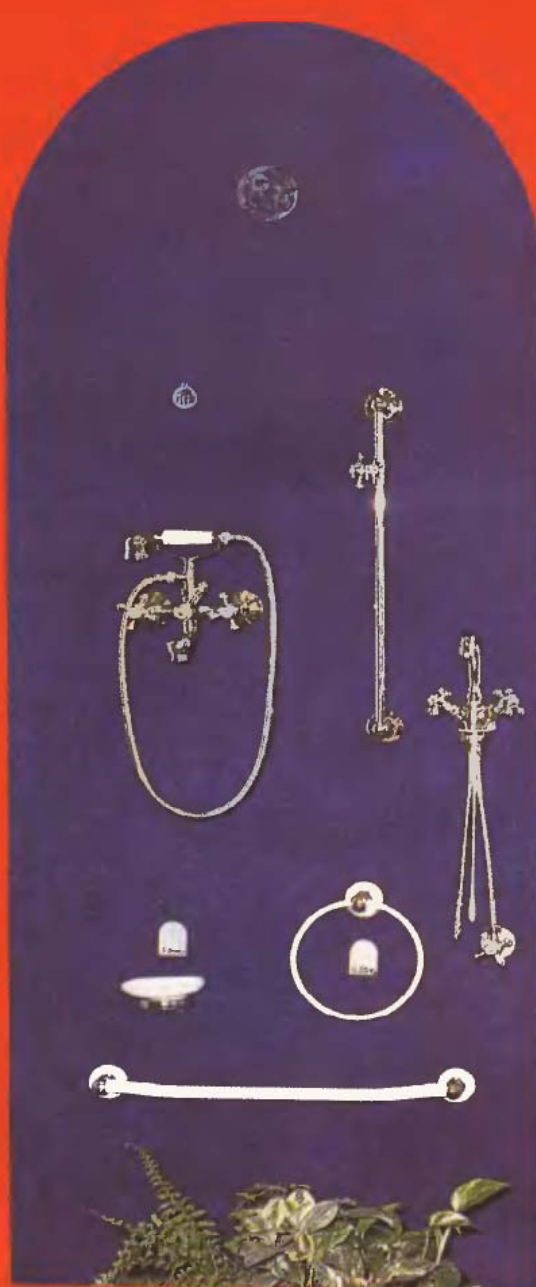


... és a padlókerámia, padlócsempék –  
egy talpszimbólum jelöl. A fagyállókra h  
hívja fel a figyelmet.

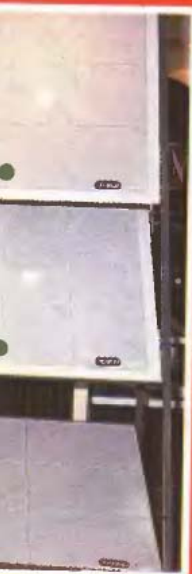




**Modern szerelvények**  
 csapók, zuhanyrózsák és tartozékaik –  
 készített táblákon tekinthetők át, választhatók ki,  
 megrendelhetők.



Külön táblán láthatók a „száraz” szerelvények  
 – törülközőtartók, kádfogózkodók,  
 szappantartók stb.



...ket  
 ...y stilizált rajza



Segítenek a választásban  
 a csempézett fürdőszobasarkot  
 formáló bemutató boxok.

A Budapesti Tűzép Vállalat korszerű, csillogó,  
 300. számú bemutatóterme a főváros könnyen  
 megközelíthető pontján, a Nyugati pályaudvar  
 és az Oktogon (volt November 7. tér) között, a  
 VI. kerületi Teréz (volt Lenin) körút 94. szám  
 alatt található. Telefonszáma: 131-17-77. Irá-  
 nyítószáma 1067.

Az ott kiválasztott csempék, szerelvények zöme  
 a Budapesti Tűzép 37. számú telepéről (Bp. II.,  
 Pesthidegkút, Honvéd utca 1541/1, telefon  
 176-18-08) szállítható el.

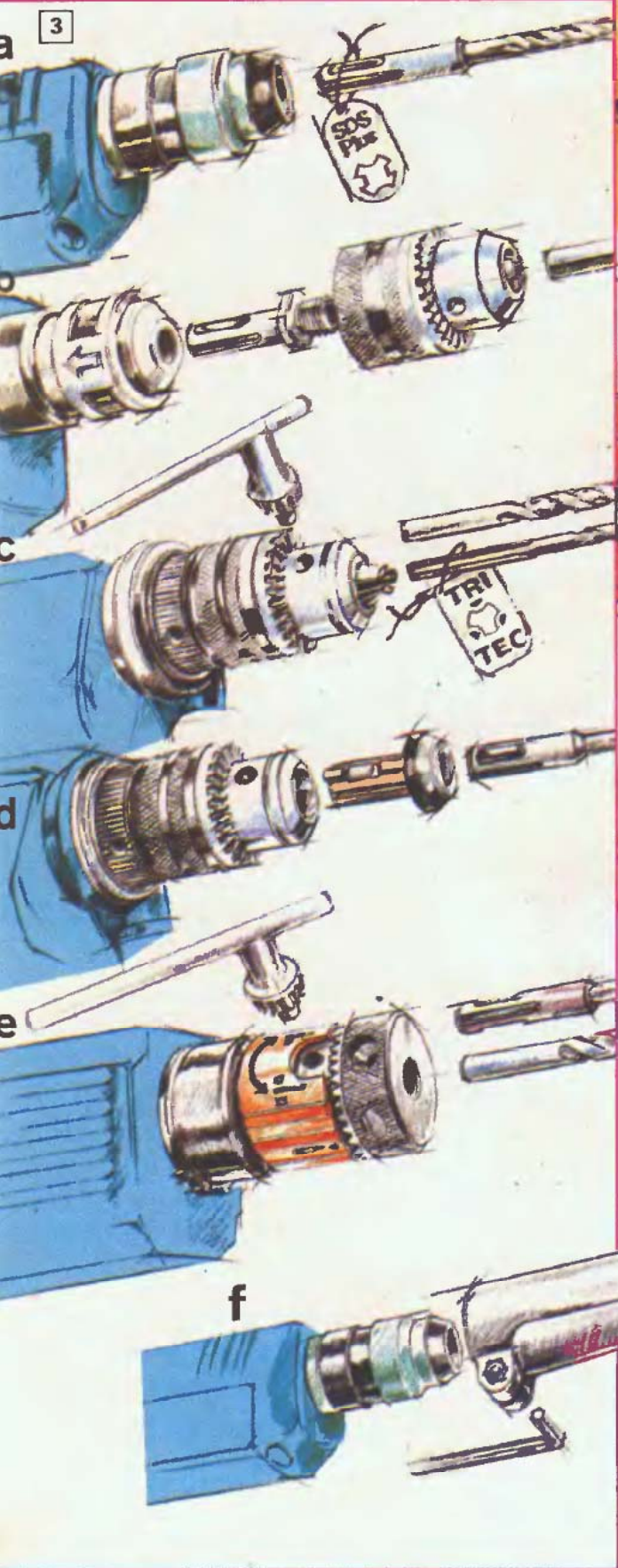
A bemutatóteremben látható árukon  
 zöld korong jelzi az azonnal megvá-  
 sárolhatókat, narancs színű pedig a  
 rövid határidővel megrendelhetőket.





# EM sk.

# teszt



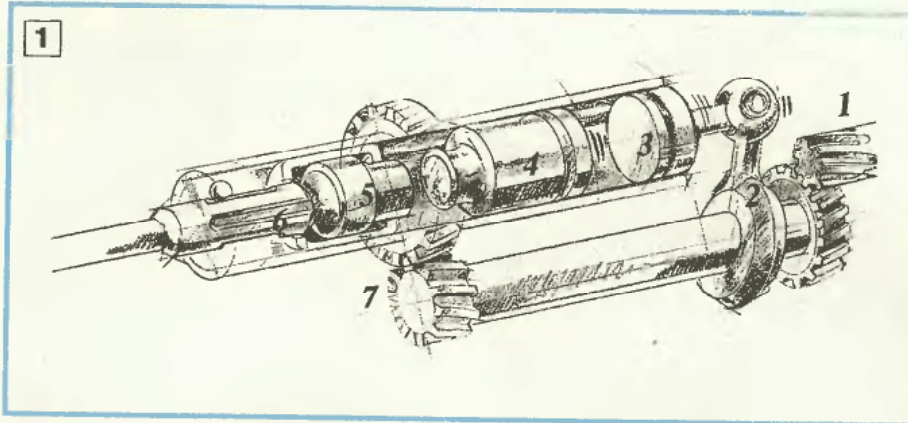
Olvasóink kívánságára kibővítjük az ezermestereket érdeklő szerszámok anyagok összehasonlító vizsgálatát, tesztelését. Egyszerűbb anyagok esetében a vizsgálatokat szerkesztőségünk tagjai, illetve felkért szakemberek végzik, a véleményük szerint legcélszerűbb módon. A komolyabb felkészültséget és vizgáló berendezéseket igénylő esetekben azonban az erre hivatott állami intézeteket (KERMI, EMI, EMEI) kérjük fel a tesztelésre, illetve olyan vizsgálatok eredményeit tesszük közzé, amelyek elvégzésére az intézetek eleve hivatalos megbízást kaptak. Tudjuk, hogy a barkácsolás a milliomosoknak is lehet kedvelt hobbija, alapvetően azonban az öntevékeny, ám kispénzű honfitársaink sokszor kényszerű „szórakozása”. Ezért különösen az ő tájékoztatásukat tartjuk fontosnak, hiszen a magas árak és korlátozott jövedelmek mellett egy nem megfelelő teljesítményű vagy minőségű, esetleg szükségtelen szerszám vagy anyag vásárlása megrendítheti a családi költségvetés alapjait.



1. AEG Pneumatic 2000 super MF2  
2. Black & Decker BD 425 RE  
3. Bosch PHR 200 RE  
4. Makita



# Elektropneumatikus fúrókalapácsok



A következőkben egy drága, ám különösen az építkezőknek fontos és hasznos szerszám, a

## fúrókalapács

működését mutatjuk be, ismertetve a nálunk leginkább kapható négy német gépet is.

Az akkor még újdonságszámba menő elektropneumatikus fúrókalapács legelső változatai közül már az 1984/8. számunkban bemutatott a HILTI TM 8 típusút. A lapunkat akkor még nem olvasók kedvéért az 1. ábránkon ismételtelen közöljük a leegyszerűsített — egyik konkrét típus szerkezetével sem pontosan megegyező — működési elvet.

Az elektromotor fogastengellyel hajtja az előtét-tengelyt, amelyen egy dőlten rögzített imbolygó excenter (2) húzogatja előre-hátra a forgó munkahengerben az alapdugattyút (3). Az alapdugattyú által összesűrített levegő a munkahengerben előre löki a munkadugattyút (4), illetve amikor az excenter az alapdugattyút hátrahúzza, a keletkező vákuum (légritkulás, szívás) visszahúzza azt. Így a munkadugattyú folyamatosan lökdösi a munkakalapácsot (5), az pedig a szerszám (6) végét. Az ütés megszűntekor a szerszám és vele a kalapács hátranyomódik. Az előtét-tengely elején levő (7) fogaskerékpár pedig ezenközben körbe is forgatja a munkahengert.

Az egyes főműveletek a különböző kapcsolókkal szétválaszthatók. Amennyiben „teljes” az üzemmód a gép útvefúr, azaz előre-hátra ütve kalapál és közben a szerszámot forgatja is. Így a fal, beton, téglafúrásakor keletkező por nem koptatja a felemelgetett fúrófejet.

A kalapálás kikapcsolása esetén a gép az egyszerű fúróműveleteket végzi, a szerszáma ilyenkor csak forog (például fa vagy fém fúrásakor).

Ha viszont a forgatást kapcsolják ki, a gép csak kalapál. Ez az üzemmód a véséshez használatos, amikor is a lapos fejű véső forgatása nem szükséges.

## A főbb műveletek

a 2. ábránkon láthatók. Felülről lefele haladva: útvefúrás, csak fúrás, vésés és leválasztó vésés. Mindezekhez a legkülönbözőbb szerszámokat gyártják. A fúrókalapács teljes értékű csak akkor lesz, ha az egyes műveletekhez való szerszámok is megvannak hozzá. Akkor viszont önmagában egész gépcsoprotot pótol.

A vele dolgozó munkáját nagyban megkönnyíti, hogy — mert a kalapálás a levegő sűrítése-ritkítása révén történik — a gép nem adja át a teljes működési vibrációt a kezelőnek, aki így aránylag kevésbé szenved munka közben.

A szerszámoknak a tokmányban rögzítéséhez a szokványos hárompofás tokmányok (amerikáner fejek) nem elegendőek, mert a három, aránylag kis felületű pofaél nem képes elég szilárdan tartani az előrehátra lökdösött és körben is forgatott szerszám szárát. Ezért dolgoztak ki különféle szerszám befogó megoldásokat.

## A Bosch cég SDS-Plus-ának

négy pofája van, amelyek a kizárólag hozzá gyártott SDS-Plus nyelű szerszámokon levő négy horonyba kapaszkodnak. Egy horony mindkét végén zárt, így a szerszám véletlen kiesése is kizárt (3. ábrásor, a).

Az SDS-Plus rendszert átvette a Black and Decker is, ám kifejlesztett hozzá egy ikis adaptert (gyári száma A 5351), amelyet be lehet fogni a fúrókalapács tokmányába, s amelybe viszont felerősíthető a normál, belsőmenetes BD-tokmány, amibe aztán a sima szárú fúrók, vésők is befoghatók (b).

A Tri-Tec rendszerhez ugyancsak hornyos, de csak háromhornyos nyelű szerszámok szükségesek. A Tri-Tec fejekbe tehát befoghatók a szokványos sima szerszámok is (c). Ehhez viszont nem használhatók az SDS-Plus-osak. Hogy ez se legyen hátrány, a Tri-Tec-hez meg olyan kis adaptert gyártanak, amelynek külső hüvelyvégebe befoghatók az SDS-Plus nyelű szerszámok is (d).

Az AEG tokmánya átkapcsolható, így abba tetszés szerint erősíthetők a sima vagy SDS-Plus nyelű szerszámok is (e).

Végül bemutatjuk azt az Bosch adaptert, amelyet imbuszkulcsos bilinccsel lehet a gépre erősíteni, hogy aztán szűk helyeken, sarokban, szögben is lehessen vele dolgozni (f).

A szerszám befogási variációkat nem véletlenül ismertettük ilyen részletesen. A fúrókalapácsokat már kiterjedten használó országokban ugyanis sok problémát okoz a gép és a szerszámnyelű különbözősége. Ezért külön is felhívjuk a figyelmet, hogy a vásárláskor olvasóink mindjárt gondoskodjanak megfelelő szerszámokról és adapterről is.

## A négy leghasználatosabb

fúrókalapács a 4. képsorunkon látható. Felülről lefele: az AEG, a BD, a Bosch, és végül a METABO gyártmányú. A pontos típusjelölésük a képsor alján látható. A következő táblázatunkban az egyes gépeket mi is a 4. képsorunkon látható számokkal jelöltük, és a szám után az adataik sorában a következők olvashatók le: a teljesítmény W-ban, a szerszám befogás rendszerének rövidítése, a közvetlenül vagy adapterrel beléjük fogható szerszámnyelék szokványos átmérője mm-ben, a terheletlen fúrási fordulatszám percenként, végül az útvefúráskori, illetve véséskori kalapálási szám percenként.

1.	550	SDS	Ø10	1400—2800	5800	90 <sup>0/0</sup>
2.	440	SDS	Ø13	0—950	5000	60 <sup>0/0</sup>
3.	400	SDS	—	1000—2500	6000	60 <sup>0/0</sup>
4.	710	Tri-Tec	Ø13	1000—2300	5900	100 <sup>0/0</sup>



vetlenül, vagy egy magasító léccel megemelt deszkára, az alba mart horonyba erősítsük fel. A síneket egymástól olyan távolságba szereljük fel, hogy a két ajtót — egymás mögött 2—3 mm-es hézagot hagyva — biztonságosan eltolhassuk. Ha szekrényünk hosszú, s több rekeszre osztott, a válaszfalak a belső ajtószárnyakig érjenek, a két vezetősín viszont a szekrény teljes hosszában fusson végig (2).

Nagyobb ajtókat, amelyek súlyosabbak, célszerű görgőkre állítva mozgatni. E célra megfelelnek a kb. 15 mm átmérőjű gördülőcsapágyak vagy a danamidből esztergált görgők. Ez utóbbiakba ne felejtünk el sárgaréz csőből levágott síklócsapágyakat is erősíteni. A görgőket 1,5 mm vastag lágyacél lemezből kialakított felfogólemezek segítségével erősítsük az ajtórácsok kereteire (4). A görgők vezetősíneit lécekből alakítsuk ki, mégpedig úgy, hogy azokat egy rétegelt lemezből levágott csíkra vagy deszkára csavarozzuk fel egymástól olyan távolságban, hogy a görgők és az ajtók akadástmentesen elférjenek egymás mögött (5). Az így kialakított szekrények — kellően igényes munkánk eredményeként — nemcsak mutatósak, hanem helytakarékosak is, hiszen az ajtószárnyak kinyitásához a szekrény előtt nem szükséges szabad helyet fenntartani.

## Térelválasztó rácsok

A falécekből összeállított elemek nagyobb szobák esetében a térelválasztó szerepét is betölthetik (6). Ehhez legalább 15×15 mm-es lécekből, 150×200 mm-es osztással összeállított rács szükséges, amelyet 20×40 mm-es külső kerettel vegyünk körbe. A külső keret darabjait gérbévágva illesszük egymáshoz, esetleg köldökcsappal is megerősítve ragasszuk össze, majd facsavarokkal fogassuk a farácsokhoz. Az elemekre felül csavarozunk filc csúsztatókorongokat, alulra pedig — a keretbe fúrt vakfuratok tengelyvonalába — menetes laposacél darabokat.

Az elemek rögzítéséhez szükségesünk van még M8-as menetes rúdra. Abból vágjunk le elemenként két, kb. 100 mm hosszú darabot, s reszeljünk rájuk két menesztőlapot. A menetes támcavarakat hajtsuk be keretbe, s a kiálló csavarszárok alá helyezünk egy-egy keményfából esztergált alátét korongot (7). A rácsot ezután már csak a helyére kell állítanunk, s függőlegesbe állítása után a csavarokkal rögzíthetjük a padló és a mennyezet közé.

## Függöny helyett sodzsi-fal

A sodzsi-falat, azaz a vékony lécekből összeállított rácsot az eredeti formájában is használhatjuk, mégpedig az ablak előtt, a nálunk

szokásos függöny helyett (8). Előnye, hogy tágítja a szoba terét, s a kevés bútorttal berendezett szobának különleges hangulatot ad. (Ebbe a milióbe pl. jól illeszkedik ez évi 5. számunkban közölt rácsos asztalka.) Anyag 10×15—20 mm-es faléc, amelyre festése, díslazúrozása után vékony vásznat vagy áttetsző kartonplaszt anyagot erősíthetünk. A kereteket felül a mennyezetre erősített deszkára szerelt alumínium idom belsejében futó kis görgőkre célszerű felerősíteni. Főként alacsony, pl. lakótelepi szobákba érdemes hasonlót készíteni.

## Borítóanyagként ajánljuk

A rácsos elemeket hátulról általában különféle anyagokkal kell lefedni. Az eredeti sodzsi-falakat rizspapírral vonták be, ám ez nálunk semmiképpen nem ajánlatos. Bármilyen anyag szóba jöhet, ami olcsó, nem túl nehéz vagy vastag. Bevonóanyagként használhatunk vékony vásznat, selymet, kartont vagy pl. vékony „arax” tűzött textíliát. Beépített szekrények alul megvezetett ajtóükhöz meg a TVK kartonplaszt műanyag tábláit. Ezek viszonylag olcsók, tisztán tartásuk is könnyű, s elég merevek is. Arra azonban ügyeljünk, hogy a borítóanyag ne legyen túl hangszelős, mert a rácsos felület a lényeg.

☆☆

—bsj—

Az utolsó oszlopban a viszonylagos árat tüntettük fel. A legdrágább, a legerősebb METABO gép (100 %), a többieké ehhez viszonyított. De a 4. számú árba egy önműködő fordulatszám-tartó és az indítást fokozatossá tevő elektronika is beleszól, ahogy a 2. számút olcsóbbá teszi, hogy alacsony a fokozatosan szabályozható, változtatható fűrészi fordulatszáma.

E fő jellemzők mellett azonban még sok minden alakíthatja ennek a meglehetősen drága gépnek az árát. Olyasmik, amelyek ellenőrzésé-

re már a vásárlás előtt fel kell készülni, s ott egyetlen pontjáról sem szabad megfélekedni. A következőkben ezeket a jellemzőket soroljuk fel, az egyeseket csak egy gondolatjellel elválasztva az előzőtől.

Felvett teljesítmény — leadott teljesítmény — üres fordulatszám — terhelt fordulatszám — variálható fordulatszám-határok — terhelt — terheletlenül — üresjáratú ütésszám — terhelés alatti ütésszám — max. fűrhető átmérő fában — fém — falban — max. útvefűrhető átmérő — súly kg-ban — hossz cm-ben.

Az árat és használhatóságot befolyásoló alkatrészek, kapcsolók, tartozékok közül van-e jobbra-balra forgatás — kapcsolható-e csak fűrésra — csak kalapálásra — milyen a szerszám befogója — van-e hozzá átfogó adapter — van-e önkilövő tengelykapcsolója — túlmelegedési kikapcsolója — szénkefe-kopásjelzője — fokozatos indítója — vészleállítója — szabályozható-e a fordulatszáma. S ami nálunk még különösen fontos: megoldott-e a folyamatos alkatrészellátása — van-e megbízható szerviz, hozzáértő javítóműhely az országban — s a hozzávalók forintért is megvásárolható-e?

Befejezésül arra kérjük olvasóinkat, hogy közöljék szerkesztőségünkkel, hogy milyen jellegű tájékoztatást, tesztet, érdekvédelmet tartanának a legfontosabbnak. Másrészt

pedig milyen író, ismétlődő visszajelzéseket tapasztaltak, melyeknek nyilvánosságra hozatalát tartanák — a szerkesztőség számára — elsőrendű teendőnek?

Azt viszont külön is kérjük, hogy ne feledjék: lapunk átfutási ideje igen nagy, a feladott levélre a lapban érdemleges választ leghamarabb is csak negyedév múltán tudunk közölni. S hogy csak közérdekű panaszoknak, észrevételeknek adhassunk helyet, az egyéniekre vonatkozóan külön intézkedünk, adunk tanácsot.

Sz. J.

Cikkeinket minősítő csillagjeleink az elkészítés bonyolultságára, a szükséges ismeretekre utalnak; az egyszerűt fehér, a bonyolultabbat sötét csillag jelöli. Az eredetre utaló csillagok: egy = átvett, kettő = átdolgozott, három = eredeti. Két példa:

- ★ ★ átdolgozott, bonyolult (pl. egy Philips vészvillogó).
- ☆☆☆ eredeti, egyszerű (pl. hullámpapírból kivágható ülőbutor).

## KEDVES VEVŐ!

Várja Önt az építőanyag-telep és barkácsbolt!

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

Kaphatók:

félköríves, zsalugáteres 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.



A sarkokkal általában mindenkinek meggyűlik a baja. A megoldást persze már régen kitalálták, csak hogy ahány ház, annyi sarok, amelyekbe nehéz előre vásárolt sarokszekrényeket, pontosan oda illő elemeket vásárolni. Ráadásul ilyenekre egyre kevesebbünknek telik. Am ha valaki az egyszerűbb megoldással is megelégszik, hát szolgálhatunk egy ilyenrel. (Az ötlet egyébként Hollandiából származik.) A képen bemutatott két szekrény tulajdonképpen egy-egy sarokba erősített polcso (A, B) amelyet elől két-két könnyű ajtó zár le.

A polcokat a falra csavarozott  $20 \times 20$  mm-es lécekhez rögzítjük. A háromszögű polcok két oldalába az élüktől 10-10 mm-re — üssünk be két-két vékony szeget, a fejüket csípjük le, majd a polcokat illesztjük a támlécekre. A lapokat kissé megütve, a kiálló szegszárazak a támléceken bejelölik a vakfuratok helyét, s pontos illesztést tesznek lehetővé. A polclapokból húzzuk ki a szegeket, majd helyükbe üssünk 2-3 mm-es, kb. 20 mm hosszú lágyacél csapokat. A támlécekre fúrunk a csapok átmérőjénél 1-2 tizeddel na-

gyobb vakfuratokat, majd a polclapokat illesztjük a helyükre. A fal felőli csúcsukhoz illesztünk  $20 \times 40$  mm-es léceket, s jelöljük be az oldal-só kávalécek fészkeinek helyét.

A lécek egyik hosszanti élét ezután gyaluljuk 45 fokosra, s fűrészseljük ki a polcokon bejelölt fészke-

ket is. A támlécek végeit se felejtjük el a polcok fészkeihez igazítani! Ha ezt elvégeztük, akkor már felerősíthetjük a szélső kávaléceket, mégpedig a konzollécek bütüihez, alul-felül pedig a fenék- és fedőlapok élére.

Ezt követően az ajtókat állítsuk össze. Azok anyaga  $15 \times 40$  mm-es lécek, amelyekből lapoltan alakítsunk ki ajtónként két-két azonos méretű keretet (C). Az ajtótáblát a keretre feszített textília (pl. lapunk júniusi számában bemutatott „arax”) vagy más könnyű, de erős anyag alkotja, amelyet tűzőgéppel feszítünk a keretekre. A két keretet 200 mm-enként, az ajtók belső oldala felől behajtott facsavarokkal fogassuk össze. A burkolóanyagot természetesen már előbb vágjuk „keretméretre”. Az ajtókra csavarozzuk fel a zongorapántokat, majd azok szabad szarait a kávalécre. Az ajtókat középen felcsavarozott mágneszárazakkal rögzíthetjük. Ha azok felszerelésével is megvagyunk, már csak a fogantyúkat kell felerősítenünk, s szekrényünket már is használatba vehetjük.

☆☆

—bj—

## A fal a hátfal

# Sarokszekrény





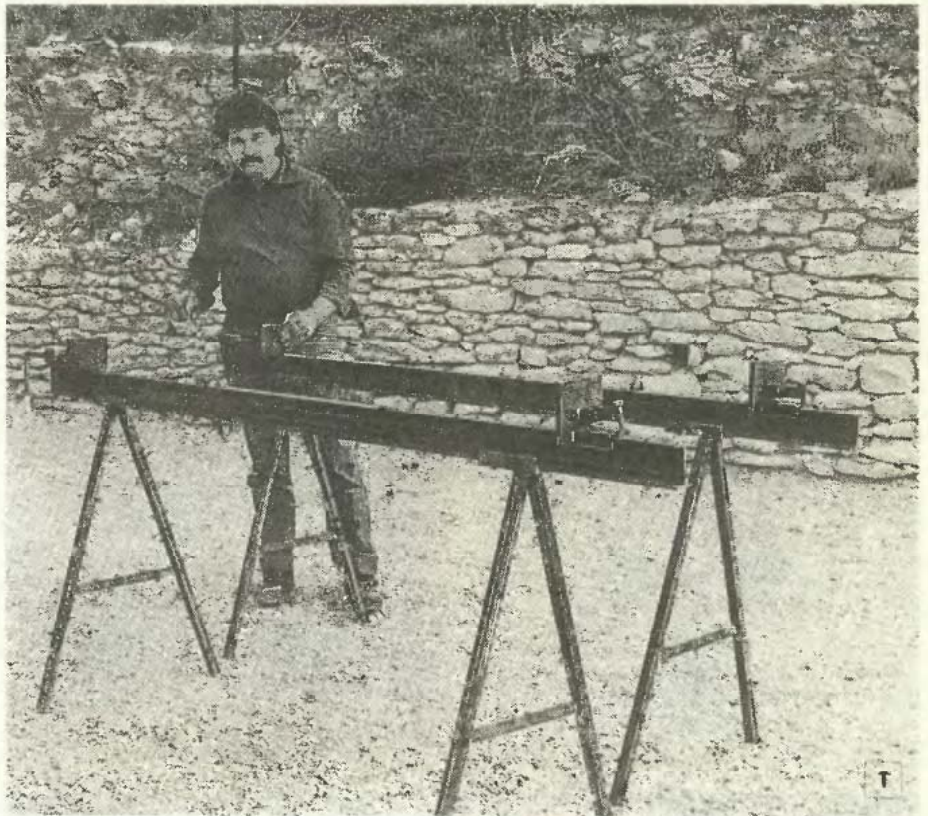
**Nagyméretű munkadarabok, bútorlapok, lemeztáblák stb. megfogása, rögzítése talán nem mindennapos barkácsolási feladat, de ha olykor mégis szükséges, akkor szinte megoldhatatlan. Nem úgy annak, aki az ábráinkon látható „öles” satut elkészíti. Pontosabban satupárt, mert igazán praktikus akkor tudjuk a szerzőt kihasználni, ha kettő van belőle (1). Így még a legnagyobb méretű fatáblát is stabilan alátámaszthatjuk, és laprészek megsejtése nélkül rögzíthetjük.**

Természetesen egy — csak alkalmanként használt — nagy kiterjedésű szerzőnél a használaton kívüli tárolást is meg kell oldanunk. Óriás satunknak már a felépítése is lehetővé teszi ezt, hiszen pillanatok alatt elemeire bontható, az alkatrészek pedig speciális konzolok segítségével a falra akaszthatók (2).

A satu váza (3) 80×45×6 mm-es I acélprofil (A). Hossza tetszőleges lehet. Az ajánlott 2200 mm még nehézség nélkül tárolható, s szinte mindenfajta munkához elegendő. Az acélprofil felső „lapját” a gerince mellett Ø12,5 mm-es csigafúróval fúrkáljuk végig. A furatközéppontok 100 mm-re legyenek egymástól. Az I profil formáját kétszeresen is kihasználjuk. Alulra a lábak tolhatók fel (4), felülre pedig hasonló módon a satu álló és mozgó része (5). Szétszereléskor ezek egyszerűen lehúzhatók.

A négyzet keresztmetszetű zárt-szelvény lábakat (B) kb. 30 fokban terpesztve hegesztünk részben egymáshoz, másrészt a befogó csúszkára. Alsó harmada táján egy ugyanilyen anyagú merevítőt (D) is hegesztünk be. A csúszka három darabból állítható össze. A kívülről is jól látható U profil (C) méretben az I keresztmetszetű vázhoz illeszkedjen. A U profil belső két falára, egymással szemben egy-egy négyzetacél darabot (E) hegesztünk be. Pontos helyüket úgy határozzuk meg, hogy a csúszka valóban könnyedén mozogjon a vázon, de azért ne ketyogjon túlságosan, mert akkor az egész állvány billegni fog. A billegés csökkentésére az U és a T profilt legalább egy ponton fúrjuk össze, és a közös furaton keresztül egy szárnyasanyás csavarral rögzítjük a csúszó lábakat.

A lábak csúszkájával azonosan készítjük el a satu álló és mozgó részének csatlakozó elemeit is; tehát a vázra illeszkedő U profilba (F) hegesztjük bele a két négyzetacél darabot (E). A csúszkát egészítjük ki még egy-egy szorító pofával (G), s már csak a rögzíté-



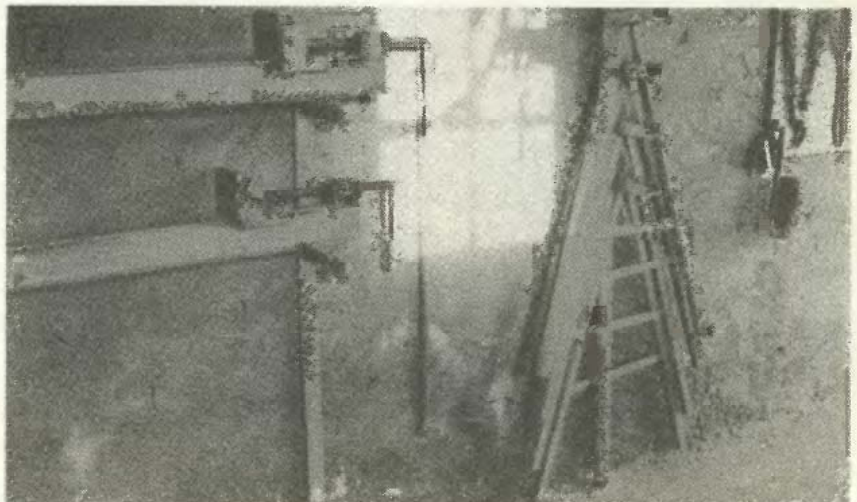
sükről, illetve a mozgathatóságukról kell gondoskodnunk. Innentől azonban az álló és a mozgó rész kialakítása eltér egymástól.

Az álló rész valójában nem is feiel meg nevének, mert reteszének (H) kiemelése után tetszőlegesen mozgatható a vázon, illetve bármelyik vázfurathoz újra rögzíthető (6). A pofarész két oldalán két laposacél darabból alakítsuk ki a retesz csuklójának egyik féldarabját (I). Az ellendarab (H) ugyancsak laposacélból készül, amelyre gondos hegesztéssel erősítsük a satu rögzítőszemét. A rögzítőelem egy M12-es csavar vagy Ø12 mm-es rúdacél lehet.

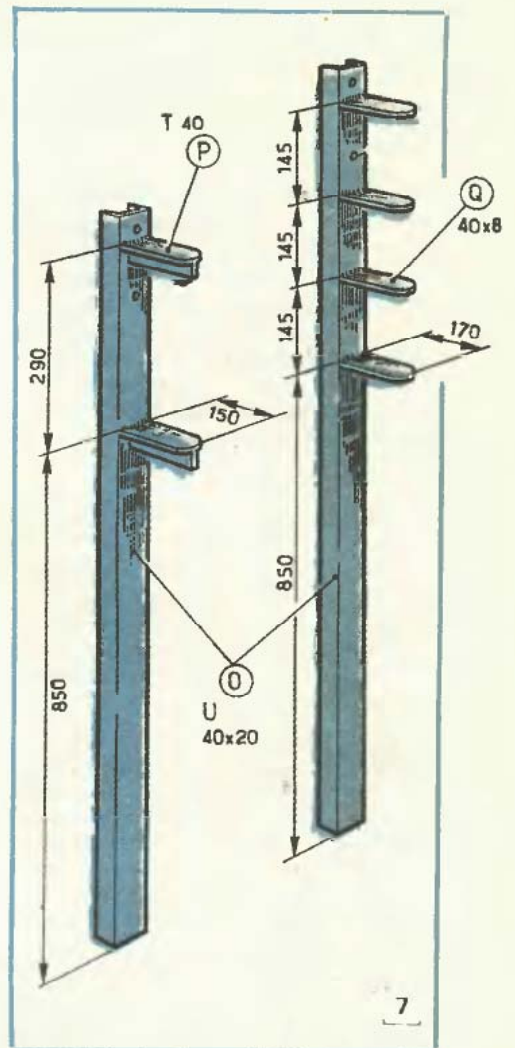
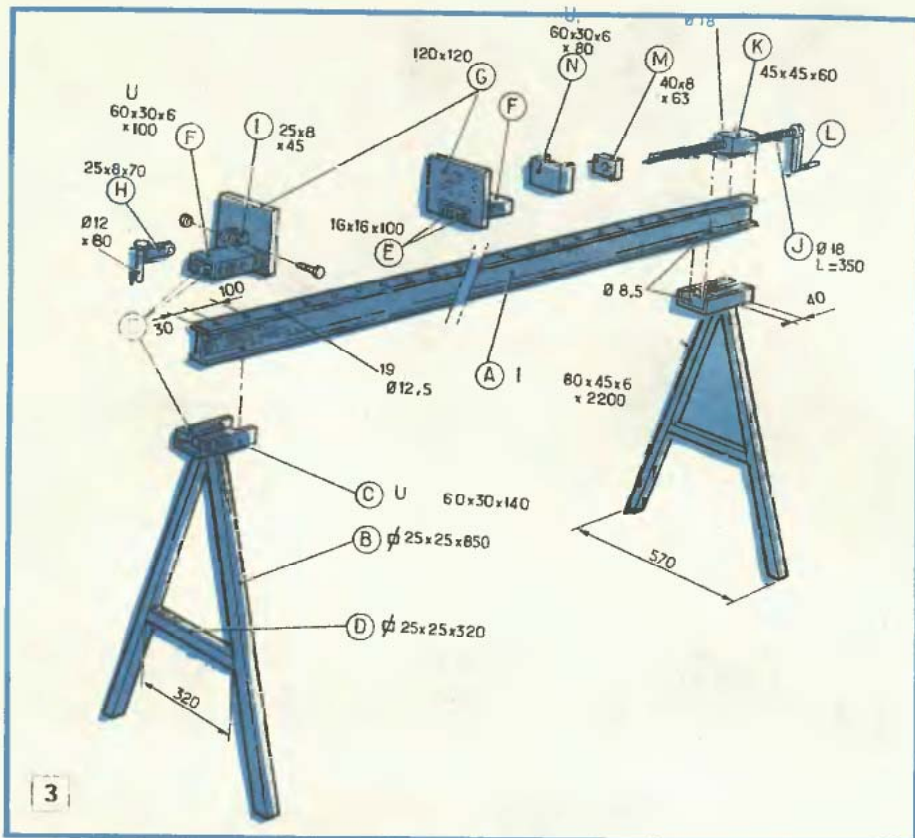
A satu mozgórésze kevesebb szabadságot élvez, mint az álló, hiszen csak a váz egyik végén, kb. 290 mm-es tartományban mozoghat. Az

## ÖLES

M18-as menetes orsót (J) jó minőségű rúdacél anyagból esztergapedon kell elkészíttetnünk. Az orsóra normál menetemelkedésű trapéz- vagy laposmenetet kell vágatni. Természetesen ugyanilyen anyamenetet kell fúrni a váz végére hegesztett acéltömbbe (K) is. Ezt a két alkatrészt párban kell elkészíttetnünk. (Esetleg egy kisebb méretű satu elemeinek felhasználásával szakmunka nélkül is összeállíthatjuk.) Egyes gépkocsielemlők (pl. a Trabanté) szintén készen kínálják a laposmenetes orsót, és



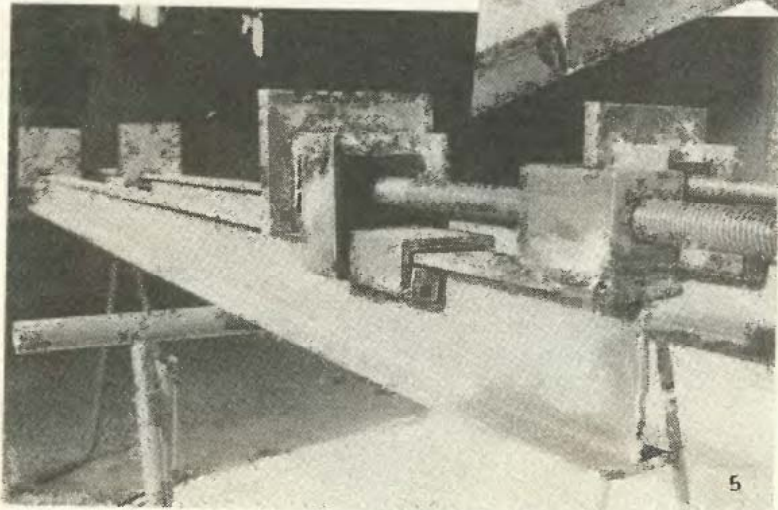
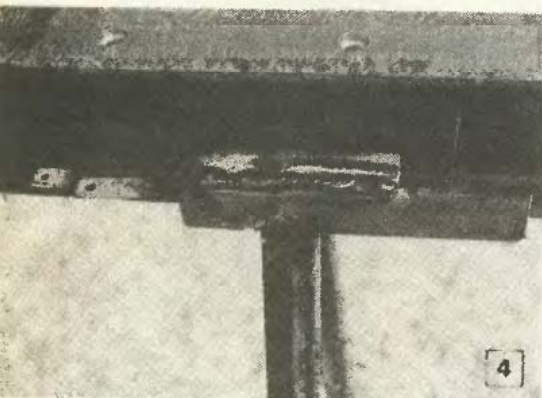




# SATU

a hozzá csatlakozó anyamenetet. Ez utóbbi kedvéért esetleg érdemes az acéltömb (K) kialakításában a rajzunkon (3) látható megoldástól eltérni. Elegendő egy függőleges tengelyű, Ø30 mm-es furatot készítenünk, amelybe az emelő csonkját beilleszthetjük.

Az orsó vége lehetőleg ne közvetlenül a satu szorítópofáját



nyomja, mert úgy a terhelés egyenetlenül oszlana meg. A mozgó rész pofáját hátulról egy U acél idommal támasszuk meg (N). Ehhez kapcsolódjon egy 8 mm vastag, közepén vakfurattal ellátott tololap (M), amely az orsó végére illeszkedik. Ez utóbbi elem a gépkocsiemelés változatból elhagyható, hiszen az emelőnek eleve van egy kicsiny talpa.

Végül már csak a szétszedett satu praktikus tárolásához szükséges konzolos tartókat kell elkészítenünk. A lábak számára egy U profilú alapra (O) hegesszünk fel egyik végükön lekerített laposacél konzolokat (Q). Mind a négy láb számára külön konzolokat alakítsunk ki (7). Azonos alapra rögzítsük a vázak tartókonzoljait is. A nagyobb súly miatt azonban — a biztonság kedvéért — ehhez T acélprofilot használjunk. A vázak számára két konzolos tartót kell készítenünk, s azokat a falba helyezett műanyagtiplikhez rögzítenünk.

Hasonló elvű konzolos tartókkal garázsba, műhelybe praktikus és viszonylag olcsó polcrendszert is készíthetünk.



A személygépkocsik gumibroncsának megfelelő nyomása több szempontból is rendkívül fontos.

Az optimális guminyomás elsősorban a biztonságnak az egyik alapvető összetevője, de hozzájárul az abroncsok élettartamához is.

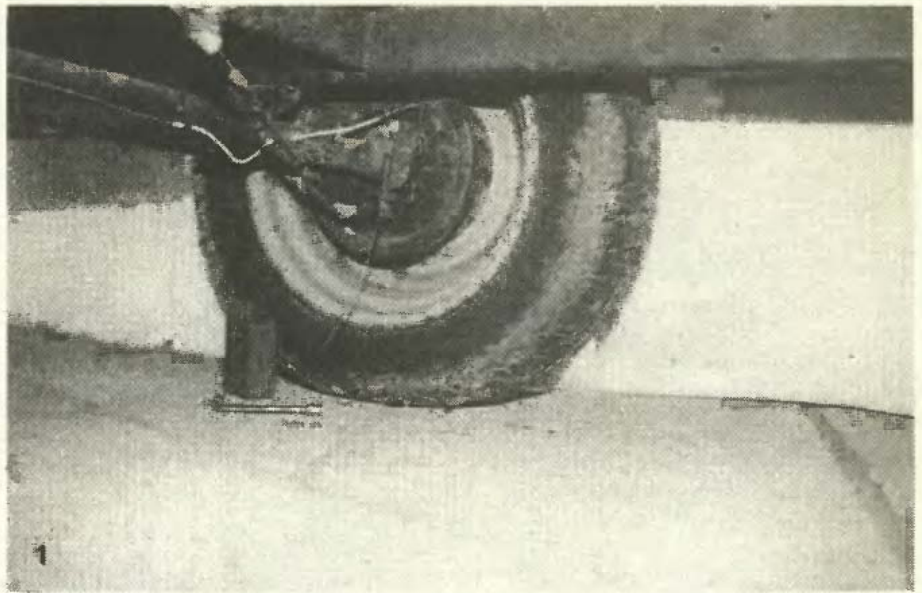
Megkönnyíti a nyomás folyamatos ellenőrzését, hogy már egy-két tized báros nyomásesés is jelzéseket ad a gépkocsivezető számára: a kocsi hűz valamelyik oldalra, nehezebben kormányozható.

Sokkal kevésbé érzékelhető az utánfutók guminyomása. Bár a helytelen nyomásérték ezeknél sem veszélytelenebb, a vezető számára már szinte csak a teljesen lapos kerék ad egyértelmű jelzést. Ez indokolja a következőkben bemutatott nyomásérzékelő elkészítését, amelyet tehát elsősorban az utánfutókra, pótkocsikra ajánlunk.

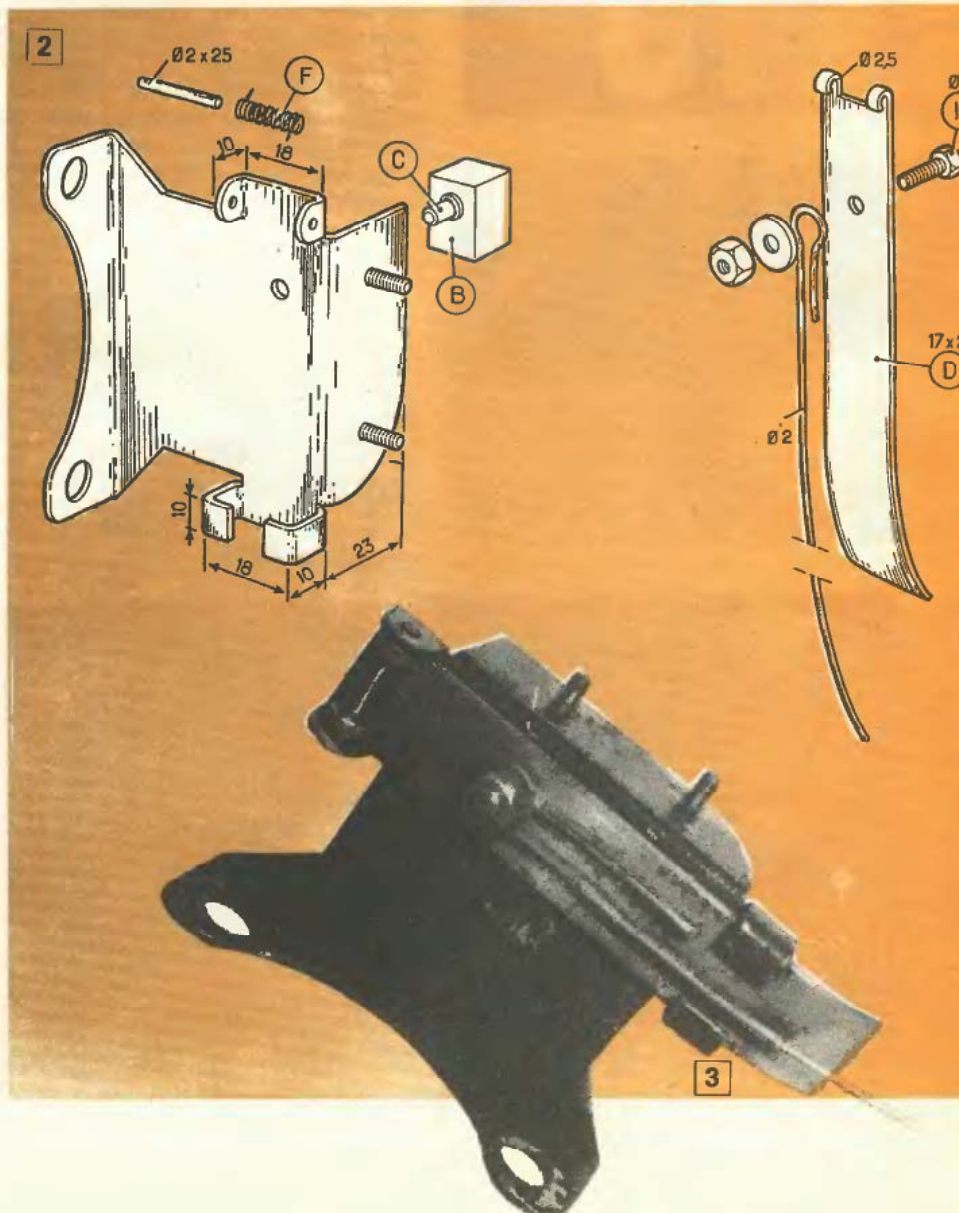
Az érzékelő tulajdonképpen csak közvetve méri a guminyomást. A valóságban ehelyett a tengelymagasság csökkenését érzékeli. Lapos guminál a szerkezet tapogató pálca-ja eléri a talajt, és a mozgó járműnél a pálca hátranyomódik (1). A hozzákapcsolt lemez ekkor benyomja a nyomógombos kapcsolót, s ezzel záródik a visszajelző lámpa áramköre.

Az érzékelő háza két részből áll, mindkettőt 2 mm vastag alumíniumlemezről készítsük el. Az alaplap (A) Z formára meghajlított lemezdarab (2). Az egyik párhuzamos szárát két metrikus csavarral az utánfutó hosszlevegőkarának végére csavarozzuk fel. A másik szárra hegesszünk fel két M6-os csavarcsontot, amelyek a másik darab, a külső burkolat rögzítésére szolgálnak (3). Az alaplapon képezzük ki a lengőlemez felső csuklópontjának helyét, alul pedig ugyanennek egy határoló ütközőt. A lengőlemez (D) enyhe ívben hajlítsuk hátrafelé, felül pedig képezzünk ki két szemet a csukló számára. A rögzítőszemen át dugott csapszegre húzzunk rá egy — a két végén kissé kihajlított — csavarrugót (F), amelynek az a feladata, hogy a lemez alaphelyzetben ütközésig előre nyomja.

A nyomógombos kapcsolót (B) az alaplap lengőlemezével ellentétes oldalára erősítsük fel úgy, hogy a nyomógombot (C) egy furaton át dugjuk. A lengőlemez hátratulódva benyomja a gombot, és a jelző áramkör záródik. A talajjal természetesen nem a rugalmatlan lengőlemez érintkezik, hiszen az egy-kettőre elgörbülne, használhatatlanná válna. Ehelyett a lemezre csavarozunk fel egy rugalmas tapogatópalcát, amelyet rugóacélból készítettünk el. A jelzőberendezés érzékenységét a pálca hosszának megválasztásával tudjuk beállítani. Ehhez az utánfutót állítsuk sima aszfalt vagy betonra — zömmel amúgy is ilyenre!



# Guminyomás-érzékelő utánfutóra



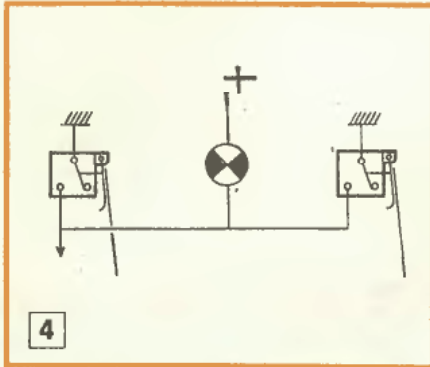


# Távszabályozó átalakítása

közlekedünk — és a pálca végét úgy csipjük le, hogy ha az abroncs a feléig benyomódik, akkor a pálca vége elérje az útburkolatot.

A kontrolláramkörben (4) a jelzőlámpa a „+” feszültséget állandóan megkapja, a testpontot azonban csak az érzékelő kapcsolón keresztül. A nyomógombos kapcsolóig a testvezetékét külön kábelben vezetjük a pótkocsikhoz. Az ellenőrző lámpa számára a gépkocsi műszerfalán keressünk helyet.

A jelzőberendezés érzékelő pálcáját — az előbbieket szerint — mindenképpen kemény burkolatú, sima



úthoz érdemes beállítani. Ebből következik, hogy a kontroll-lámpa időnként indokolatlanul is jelezni fog. Könnyen kigyulladhat például akkor is, ha az utánfutót laza, süppedős talajon vontatjuk, de egy-egy pillanatra jelezhet akkor is, ha a kerék egy kő vagy más kiálló tárgy felett halad el (5). Az ilyen felvilágosító jelzéseket nem kell figyelembe venni, de jó ellenőrizni.

Ugyanennek a megoldásnak van egy másik felhasználási lehetősége. Az érzékelőket felszerelhetjük a gépkocsi négy sarkán, a lökhárítókra is. Ekkor nem a guminyomásra reagálnak, hanem parkolásnál, szűk helyre történő beállásnál a járdaszegélyt érzékelik, s adnak jelzést a gépkocsivezető számára. Az első kettő előre menetben, a hátsó kettő tolatáskor kapcsoljon, ha járdaszegélyt vagy falat érzékel. Ez azonban csak egy olyan „mankó” lehet a gyakorlatlan vezetők számára, amelyre nem lehet 100%-ban hagyatkozni. Például másik parkoló gépkocsi lökhárítóját nem jelzi.

☆☆

—P—

Mivel az elmúlt egy év során igen sok SANYO 4100EE típusú videorekordert hoztak Magyarországon forgalomba, úgy gondolom, hogy az átalakítási megoldásom másoknak is hasznos lehet.

## Szuperebb SANYO 4100EE

A VHR-4100EE típusú videorekorder távvezérlőjének kis átalakításával lehetővé válik a drágább készülékeknél megszokott szolgáltatás: a műsorfelvétel előre programozása távvezérlőről, mely jelentősen megnöveli a készülék „komfortosságát”.

Mivel a rekorderben is és a távvezérlőben is aktíválva van az összes ehhez szükséges áramkör, az átalakítás gyorsan és egyszerűen megoldható kis mechanikai beavatkozással.

— A szabályozót a hátlapon található csavar kihajtása után óvatosan szét kell pattintani. (A kapcsolódó kormók a doboz hosszabb oldalának közepénél és két végének közelében vannak.) A panel és az érintkezőket tartalmazó gumilap kiemelése után láthatóvá válik a kezelőpanel belső oldalán néhány, csak a feliratos (fém) borítólemezzel takart gombnyílás.

— Az ábrán A-val és B-vel jelölt helyeken ki kell vágni a fém borítólemezt a műanyag öntvény nyílásának megfelelően, majd az élét türeszelővel lesorjázni. Az érintkező gumilapból a C vagy D jelű (rövidre vágott nyomógombú) érintkező laprészt eses késsel ki kell vágni, és a szélét gumiragasztóval bekenve a B

billentyű helyének megfelelően a gumilaphoz kell ragasztani.

— Fekete gumiból ki kell vágni két darabot a meglévő gombokhoz hasonló méretben (a beépítendő billentyűk számára). Vigyázni kell, hogy a kivágott nyílásban ne szoruljanak! Az érintkező gumilapon az A és B gombok vágási felületét gumiragasztóval vékonyan be kell kenni.

— Száradás után az átalakított gumilemezt és a panelt vissza kell rakni, a hátoldalt felpattintani és összezsavarozni.

— A billentyűnek kivágott gumidarabokat az A és B nyílásba helyezve meg kell határozni a szükséges hosszúságukat úgy, hogy az A gomb magassága megegyezzen az eredeti gombok magasságával, a B pedig csak a fele legyen. (Ez bizonyos védelmet jelent a véletlen megnyomás ellen.) Ezután a két gomb talpát gumiragasztóval bekenve a helyükre illeszthetők.

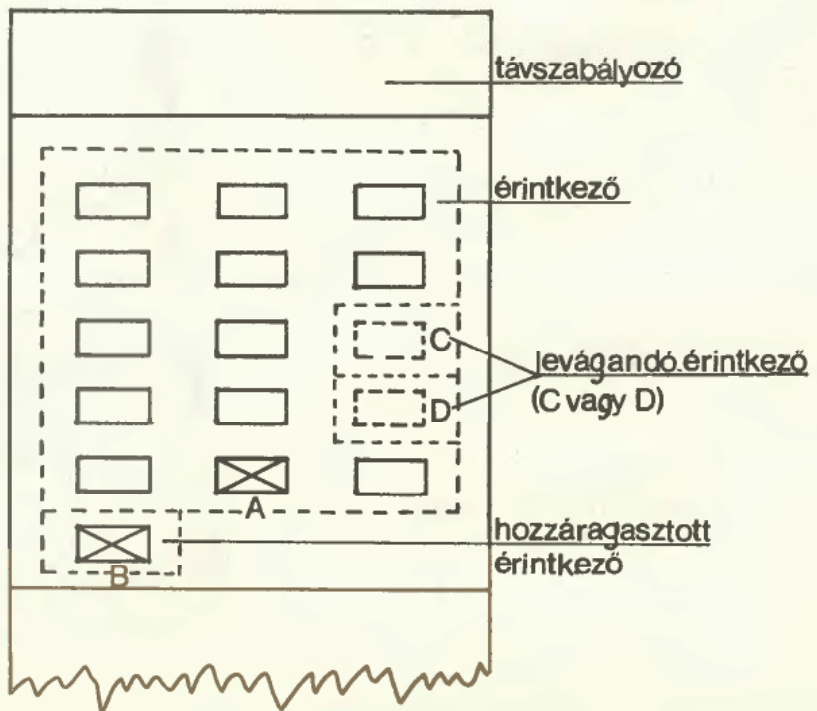
Az A gomb funkciója megegyezik a videorekorderen található „OK”, a B gombé pedig „PRG” gomb funkciójával.

A felvételi program beállításához meg kell nyomni a B (PRG) gombot. A kijelzett — villogó — érték beállítása a [←] és [→] gombokkal történik. A kijelzett értéket az A gomb megnyomásával rögzíti és továbblép a következő beállítandó értékre.

A PRG gomb véletlen megnyomása esetén annak ismételt megnyomásával lehet kilépni a funkcióból.

☆☆☆

Esztergomi Péter





# Természeteszerű talajtáplálás

A levelek szokásos őszi lehullása után következik a kert trágyázásának fontos időszaka. A kerti növények táplálásának az alapja az első, az őszi trágyázás. Ezt a tavaszi és a nyári trágyázás különböző formái egészíthetik ki.

## Trágyázandó területek

A legjobb minden ősszel vagy tél elején megtrágyázni a gyümölcsstermő fák, bokrok és szőlőtőkék területét. A veteményezett zöldségnövények közül pedig a különösen tápanyagigényes uborka, tök, paradicsom, tojásgyümölcs, paprika, zeller és káposztafélék neveléséhez tervezett területek kapjanak trágyát. Az egyvári, kétnyári és a fagyok előtt felszedendő fagyérzékeny évelő virágok területét ugyancsak évenként jó trágyázni. A virágoskert egyéb részeit két-három évenként is elegendő. Ilyenkor a különösen tápanyagigényes rózsán kívül nem szabad elfeledkezni a fákról, cserjékről sem. A sövénycserjék is jobb fejlődéssel hálálják meg az időnkénti trágyázást. Még a fűszer- és gyógynövények is kaphatnak trágyát. Előnyös a gyepek őszi, tél eleji trágyázása is. (1). Csupán a fenyők és más örökzöldek nem szorulnak trágyázásra.

## A természetes trágyák

A legfontosabbak a jól lekezelt, likülőnféle szerves trágyák. A talaj tápanyag-utánpótlásán felül, a nagyon fontos szervesanyag-tartalmat is növelik.

A komposzt, illetve az egész évben gyűjtött szerves hulladékokból érlelt komposztföld teszi lehetővé a legnagyobb mennyiségű szervesanyag-utánpótlást, mégpedig a legolcsóbban. A jól beérett komposzt már földszerű, teljesen szagtalan és lapáttal könnyen kiszórható. Bármilyen talaj szerkezetének javítására, a talajélet fokozására jó.

A tőzeg lápok üledékéből származó olyan szerves anyag, amely csekély tápanyagtartalmú, viszont talajfertőtlenítő hatású. A laza homoktalajok kötöttségét fokozza, a kötött agyagtalajokét mérsékli a vízháztartás egyidejű javításával. Ilyen talajoknál kívánatos a használata.

A tőzefekál emberi vagy állati ürülékkel kevert tőzegkorpa vagy csak fekete tőzeg. A tőzegeknél mér-

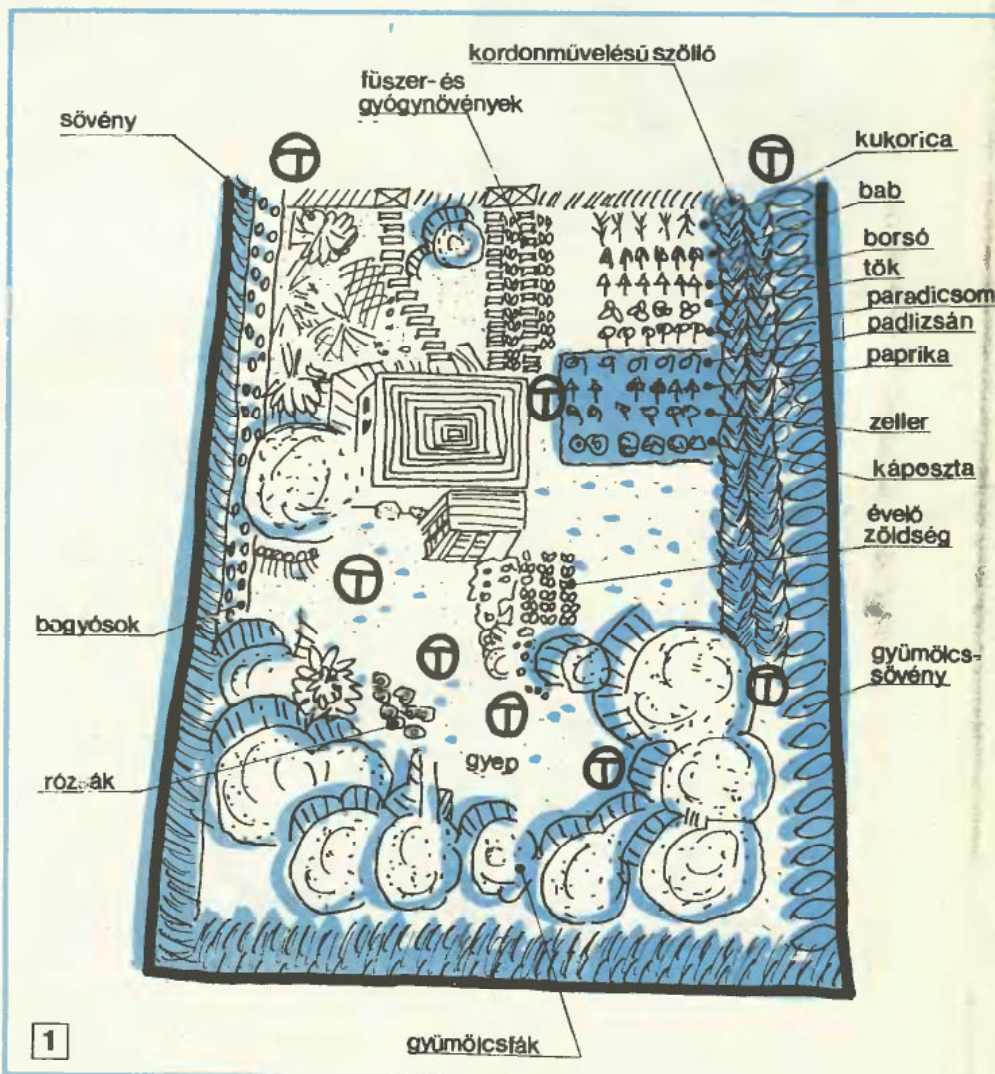
sékeltebb a lazító hatása, a tápanyagtartalma viszont jelentékeny. Helyesen kezelve szagtalan és könnyen ki is szórható. Az esetleges kóllal fertőzöttsége miatt nyersen fogyasztott zöldségek és a szamóca trágyázásához sem javasolt.

Az istállótrágya, ha szalmaalmos marhatrágya, a legharmonikusabb tápanyag-összetételű lehet. A legfontosabb tápelemek kivül a szükséges mikroelemeket is tartalmazhatja. Legjobb olyan érett istállótrágyát használni, amelyben a hagyományosan alomnak használatos szalmaszá-

lak már nem különíthetők el. Elmulik a kiszórásakor még érezhető szaga. A szag a sertéstrágya esetében annyira kellemetlen, hogy azt — a szarvasmarha-, juh- vagy lótrágyával ellentétben — emiatt sem jó beltéren használni.

A kisállatok, a baromfi, házinyúl, galamb trágyája szintén nagyon értékes, ha alomként szalmával, tőzeggel vagy fűrézporral szakszerűen kezelte.

A gombatrágya a gombatermesztésből kikerülő, tápanyaggazdag de igen gyorsan bomló és ezért homok-





talajon nem is gazdaságos trágya. Könnyű, jól kiszórható, ám nem bűzös. Ahol beszerezhető, ott a kiskertek egyik legjobb szerves trágyája.

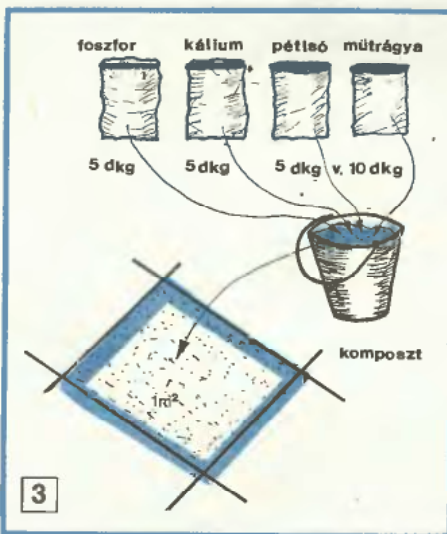
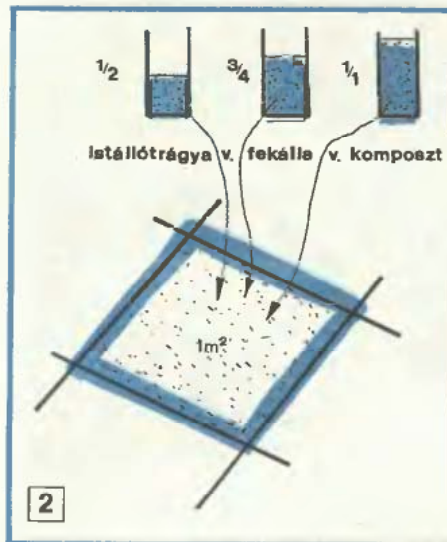
Szerves hatóanyagú még a szaruforgács, a csontliszt, a szaruliszt, az alginittel és a gillsztahumusszal együtt. Ha mód van rá, ezek is használhatók, akár 15–20 dkg/m<sup>2</sup> mennyiségben.

### Alkalmazható adagok

A szervestrágyák közül egy négyzetméter trágyázandó területre egyenletesen elteríthető fél vizesödörnyi, illetve pár kilogramm érett istállótrágya, fekáliatrágya vagy a kereskedelemben növényi tápanyagokkal dúsított tőzeg néven is szereplő tőzegtrágya, esetleg komposzt. Mindegyik esetében fontos, hogy az egyenletes elterítést közvetlenül a talajművelő ásás vagy mély kapálás, illetve kisképes rotálás, kultivátorozás előtt végezzük, nehogy időközben a trágya kiszáradjon és veszítsen a tápanyagtartalmából. Gyepen téli elterítve hagyhatjuk (2).

### Megfelelő műtrágyák

A műtrágyák szervestrágyák kiegészítésére, de helyettük is használhatók. A foszfort és a káliumot a növények csak hosszú idő alatt képesek felvenni. Ezekből tehát az egész évi adagok kerüljenek kiszórásra télen, sőt már ősszel. A nitro-



gén műtrágya évi adagjából ekkor viszont csak az egyharmad rész szükséges.

Egyetlen hatóanyagú műtrágya használatakor négyzetméterenként bármelyikből 5 dkg is kijuttatható. A kettős hatóanyagú műtrágyából dupla mennyiség szükséges. A egyes műtrágyák közül ősszel a több foszfort és káliumot, valamint kevesebb nitrogént tartalmazó részesüljön előnyben. A műtrágyákkal kijuttatott összes hatóanyag — a százelékos értékük alapján kiszámítva — négyzetméterenként 15–16 dkg-nál ne legyen több, homokon csak 7 dkg (3).

A trágyázások tényleges tápanyagszükséglete talajvizsgálat eredménye alapján és hozzáértő szakember véleményének kikérésével határozható meg helyesen. Többnyire elegendő az is, ha négyzetméterenként az öt dkg szuperfoszfát mellett, csak fele mennyiségű kénsavas kálium, esetleg kálisó és három dkg pétisó kerül egyenletesen kiszórásra kis lapáttal vagy műtrágyaadagoló kanállal, esetleg gumikesztyűs kézzel.

A trágyakiszórás helyes mértéke úgy gyakorolható be, hogy kimérünk 20–30 négyzetmétert a trágyázandó területen, majd lemérünk pontosan annyi trágyát, amennyi erre a területre kell. Az adott területen kiszórva ennek el is kell fogynia. Ha marad, ritkán szórtunk, ha előbb elfogy, túlادagoltuk és ennek megfelelően kell változtatni a kiszóráson.

☆☆☆

dr. Komizsár Lajos

BELÉPÉS CSAK VISZONTELADÓKNAKI

KERT, = HÁZ, = ÉS LAKÁSKULTÚRA '90  
(MAGYAR GARDEN WEEK '90 + MAGYAR HOUSEWARE WEEK '90)

1990. október 19–21. Budapest, NSI  
Olimpiai és Körcsarnok

Először Magyarországon!

Nemzetközi szakkiállítás és szakmai bemutató kizárólag kereskedőknek!

Kerti szerszámok, kerti bútorok és berendezések, vas- és műszaki áruk, szerszámok, háztartási és konyhai gépek, üveg, porcelán, kerámia, rozsdamentes edények és evőeszközök, ajándéktárgyak és dekoráció.

BELÉPÉS CSAK MEGHÍVÓVALI

Igényelhető: HARISEION KERESKEDŐHÁZ 1122 Budapest, Városmajor u. 48/b 175-16-88  
fax: 175-14-52



# A gyalu



Az egyiptomi hieroglifákon, dom-  
borműveken sehol sem látni, az  
ásatások során egyetlen darabkája  
sem került elő. De a klasszikus gör-  
ög világ emlékei között is csak  
egyetlen dolog utal arra, hogy is-  
merték, az, hogy a neve, rükenosz,  
rüken, rükan, több helyütt is elő-  
fordul az frott emlékek között.

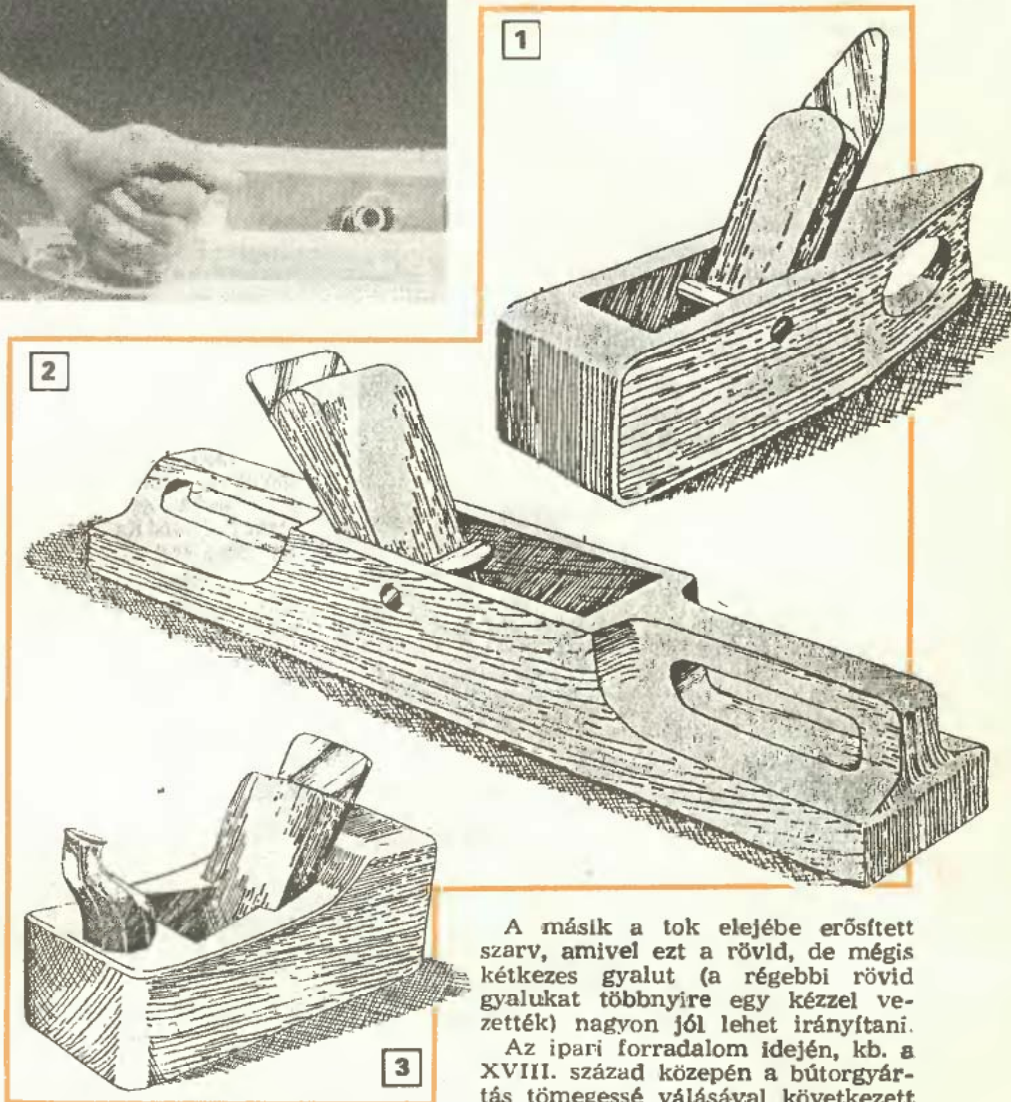
Amúgy igazából a rómaiak kezd-  
ték használni, amit magyaráz a fej-  
lettebb római építő-, bútorgyártó,  
hajókészítő és hadiipar is. Eleinte  
a gyalu toknak nevezett fa testébe  
keresztbe erősített fém rögzítőcsap  
mögé egy faékkal szorították be a  
pengét, és a gyalu vezetésében csak  
a test végére kialakított nyílásba  
dugott ujjal segítettek.

Az ősgyalut feltehetően ötezer év-  
vel ezelőtt találták fel a fafelületek  
egyenesre színeléséhez (1), valószí-  
nűleg az antik — Kis-Ázsiába is  
áttérték görög világban.

Egyik őse a véső volt, amit a  
kövel mesterien bánó egyiptomi és  
görög rabszolgák régóta használtak.  
A másik a színelőbárd, a szekerce  
lehetett, amelynek pengéjét a fa-  
nyél kiszélesedő fejébe faragott rés-  
be két faékkal szorították be. (Csak  
később alakult ki a nagyfejű sze-  
kerce, amelybe lyukat kovácsoltak,  
s a nyelet szorították a lyukba.) Fel-  
tehetően rájöttek, hogyha a faékek  
elég mélyre érnek, a szerszám élét  
vezetik és meggátolják a túl mélyre  
szaladásban.

A rómaiak később már hosszú át-  
eresztő gyalukat is készítettek (2),  
amelyek testébe elől is faragtak fo-  
gónyílást. Ők — a fatalpat, a tes-  
tet védendő — a talpra és az oldal-  
akra már vékony fémborítást is  
erősítettek.

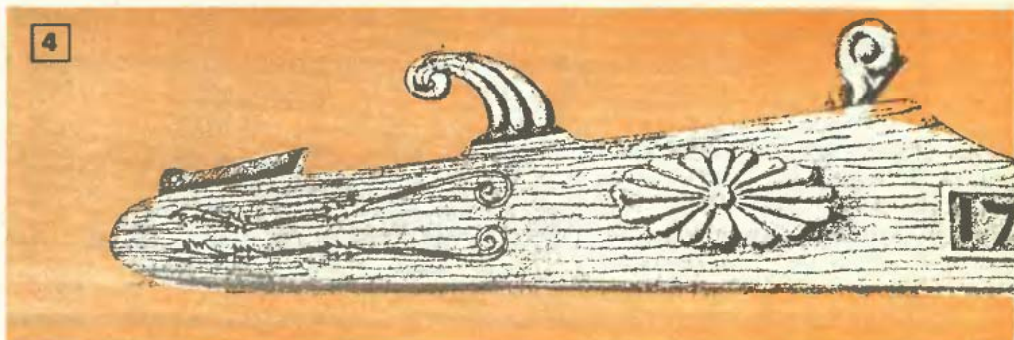
A római birodalom feloszlása (i.  
sz. 476) és 1450 között ahogy a tu-  
dományok, a gyalu is szinte semmit  
sem fejlődött. A közelmúltban vi-  
szont feltártak egy 1596-ban elsüly-  
lyedt holland hajót, amelynek ács-  
kamrájából — egyebek mellett —  
előkerült egy csaknem ép gyalu is.  
s ezen (3) egyszerre két forradalmi  
újítást is észleltek. Az egyik a



gyalutestben kiképzett rögzítő és  
támasztócsapot felváltó fecskefarkú  
ékpálya. Az ék a test fecskefarkú  
ékpályáiban nagy felületen támasz-  
kodik. Nem úgy, mint a rögzítőcsa-  
pon, ahol szinte csak a csap egy pa-  
lástvonalán fekdühet.

A másik a tok elejébe erősített  
szarv, amivel ezt a rövid, de mégis  
kétkézes gyalut (a régebbi rövid  
gyalukat többnyire egy kézzel ve-  
zették) nagyon jól lehet irányítani.

Az ipari forradalom idején, kb. a  
XVIII. század közepén a bútorgyár-  
tás tömegessé válásával következett  
be egy újabb fejlődés. Ekkorra már  
igen kiterjedt alakult a gyaluk  
családja. Különösen Franciaország-  
ban készült sokféle, például a 4.  
ábrákon látható hosszgyalu és a  
díszes lécek felületét mintásra for-  
máló, széles pengéjű díszlécgyalu,  
fazongyalu (5).

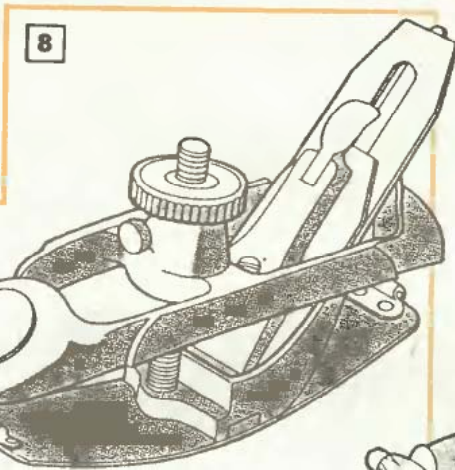
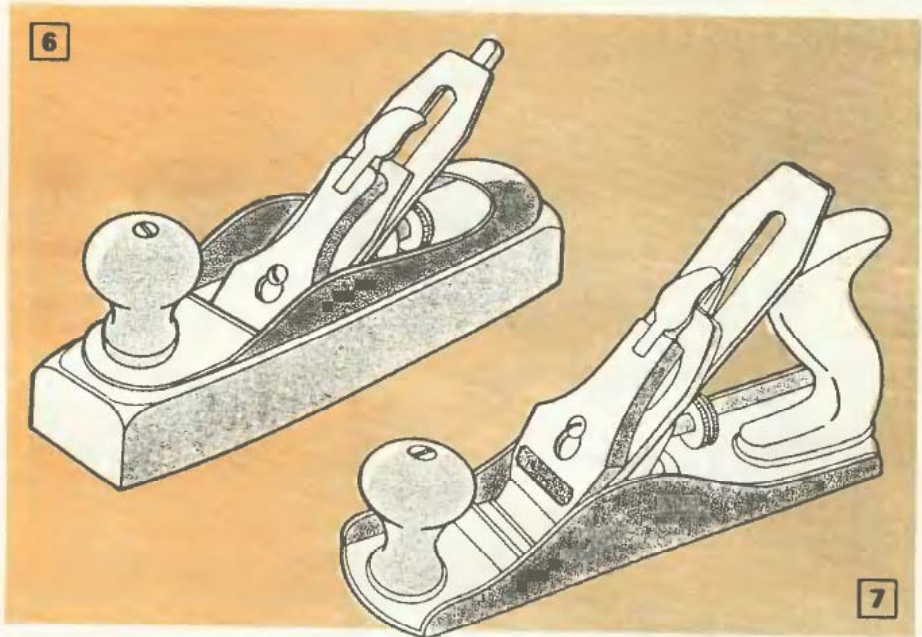




1760-ban azonban egy szerkezeti-  
leg is jelentős találmány terjedt el,  
a pengére ráfekvő fedővas. Ezzel  
a 7. ábrán jól látható alkatrészszel  
egyrészt növelni lehetett a szorítást,  
és egyszerűbbre, vékonyabb anyag-  
ból készíthették a pengét. Fontosabb  
azonban, hogy a fedvas éle afféle  
forgácstörő is, a hosszú szalagban  
kigyózó forgácsot ujjnyi darabokra  
tördeli, s ezzel csökkenti az anyag  
szárirányú behasadását is.

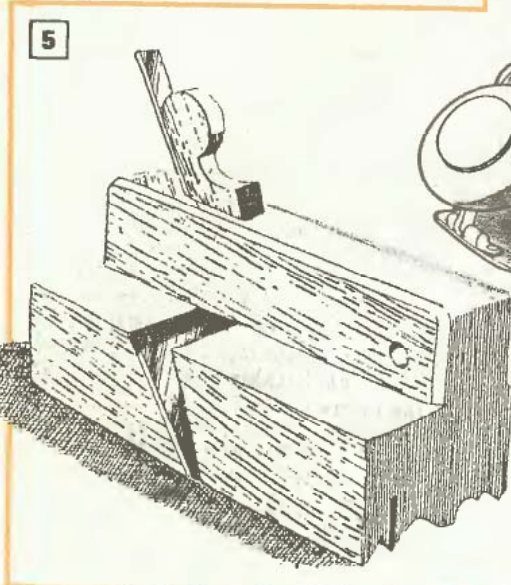
Ettől kezdve a gyalu szerkezete  
alig változott, ám alakját, méreteit  
a munka szabta igényekhez alakí-  
tották. Széles árkoló, és homorú,  
karcos talpú légömbölyítő-, hinta-  
lótalpú belső ívelő és hasonlók sze-  
repltek a jobb műhelyekben talál-  
ható, kereken 80-féle gyalu között  
(amelyek közül némelyikből vagy  
tucatnyi, más és más méretű is  
szükségeltetett).

1870-ben jelentek meg az első  
kombinált anyagú gyaluk, (6) ame-  
lyek fa tokjára acél felsőrészt sze-  
reltek, és a teljesen vasból-acélből  
készültek (7). Egy évtizeddel később  
pedig az állítható talpívelésű gyalu  
is (8), ami tucatnyi, más és más  
ívelésű fagyaltut pótoló (amelyeket  
elsősorban a kerékgyártók és kádá-  
rok használtak). 1897-ben szabadal-  
maztatta az angol Stanley-cég a



vészeknek, a műbútor-asztalosoknak,  
dekoratőröknek és nem utolsósor-  
ban a barkácsolóknak továbbra is  
nélkülözhetetlen fagegmunkáló ké-  
ziszerszáma marad.

A Műszaki Kiadónak a gyaluval  
és használatával kapcsolatos szak-  
könyveiből (Szabó T.: Famunkák  
jó számszámmal, György-Hajmász  
—Tábi: Kéziszerszámok, Becske: Fa-



kombinált univerzális gyalut (9).  
Három állítható vezetősíne, két üt-  
köz-vezetője és 96 különböző —  
köztük több fazonalakító — pengéje  
volt.

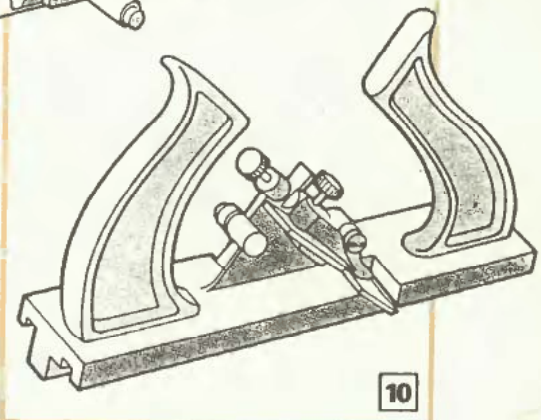
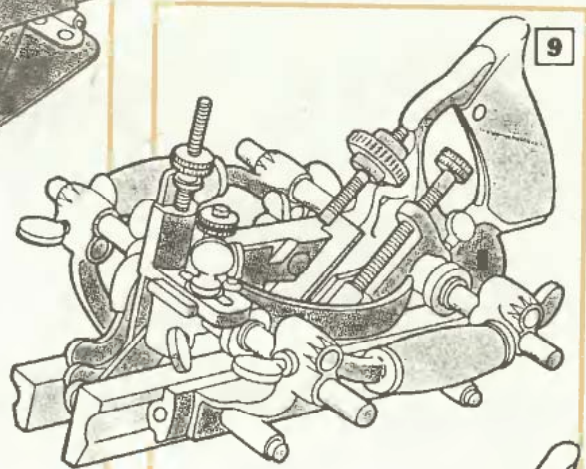
Már a századunk szülöttje a csap-  
horony gyalu (10), amellyel például

nütfédes (csaphornyos) kőtés egyik  
deszkája élébe a csapot — vissza-  
felé tolva pedig a másik lécs élébe  
illeszkedő hornyot lehetett kiala-  
kítani.

A későbbiekben már inkább csak  
az anyagában változott a gyalu, az  
acélből-vasból készültekhez csatla-  
koztak az öntöttvas testűeknél vé-  
konyabb, könnyebb acéllemez borítá-  
sú, de fa belső testűek, a XX.  
század közepétől pedig az acél+vas  
+műanyag kombinációjúak.

A gyalu további fejlődését azon-  
ban lefékezte, hogy az ipari ter-  
melésből a kézigyalut rövidesen ki-  
szorították a gyalugépek, majd a  
kézi munkára is alkalmas elektro-  
motoros felsőmarók, idomgyaluk stb.  
Emiatt aztán megmaradt a fejlődé-  
se elért, ezen igen magas fokán.

De a kisműhelyeknek, az iparmű-



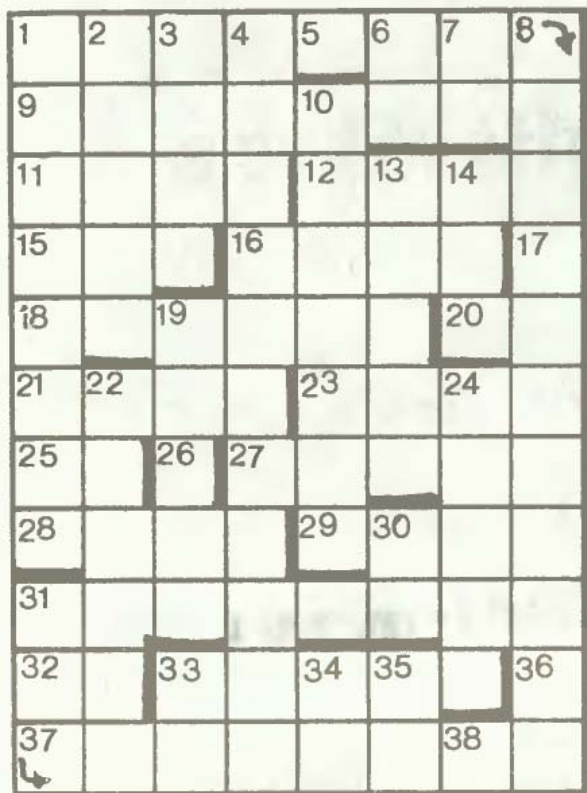
megmunkáló szerszámok) olvasóink  
részletesebben is tájékozódhatnak.  
Ezt az ismertetést egyébként a vi-  
lághírű Stanley-cég (eredetileg mérő-  
és szintező szerszámok gyártá-  
sára alapították Angliában) szer-  
szám-történeti sorozata alapján állí-  
tottuk össze.

☆☆

T. I.



# Ezermester rejtvény



## Vízszintes

1. Fűrőkalapács lényege. 9. Kísérleti benzinérték. 11. Borvárosunk. 12. Napszak. 15. Tócsa alján van. 16. Hegycsúcs. 17. Ellenállás jele. 18. Spárga. 20. Távolság jel. 21. Tavak városa (volt). 23. Határozószó. 25. Teljes. 26. Névelő. 27. Közterület. 28. Népies kotta. 29. Nem fér több bele. 31. Főrangú ülőhely. 32. Előidéző. 33. Begyakorlottság. 36. Acélidom fajta. 37. A függ. 31. folytatása.

## Függőleges

1. Faipari kapcsolat. 2. Munkában káros. 3. Tíz a köbön. 4. Perdöntő személyek. 5. Idő j. 6. Társasági forma. 7. Babahang. 8. A vízsz. 1. folytatása. 10. Bér. 13. Nem vérrokon. 14. Gyári műhely. 19. Állati víztartó. 22. Község. 24. Görögös lánynév. 30. Mutatószó. 31. Leférhető kocsi. 33. A-tlan tó. 34. Morzehang. 35. Szigetlakó. 36. Faluvég. 38. Nulla.

**Beküldendő két kanyarodó szó, a vízsz. 1+függ. 8. és a függ., 31.+vízsz. 37. a szerkesztőség címére, 1990. október 31-ig.**

Szeptemberi számunk rejtvényének megfejtése:  
Transzmisszió

Augusztusi rejtvényünk helyes beküldői közül az alábbiak nyertek vásárlási utalványt: Papp János szegedi, Jaros József, Bajza Kálmán, Erdélyi Katalin, Kocsis Gergely, Lukács László, Wagner Erzsébet, Simon Virág, Kovács Endre és Horváth Béla budapesti olvasóink.



# Consolan®

## IDŐJÁRÁSÁLLÓ FESTÉK

A **Consolan** vízzel hígítható,  
jó fedőképességű,  
szintartó, rugalmas bevonatú korszerű festék.

Fa-, vakolat, beton azbesztcement  
bevonására alkalmas.

**budalakk® budalakk®**

Velünk színebb a világ Festék és Műgyantagyár



# Építkezéshez, felújításhoz lakások belső javításához a



ÉPÍTŐANYAGIPARI VÁLLALAT

## széles termékskálájából az alábbiakra hívjuk fel szíves figyelmét:

csempézéshez

### **SZILETON B**

por alakú csempeszagasztó

gletteléshez

### **BREPLASTA 65**

felhordásra kész glettanyag

aljzatkiegyenlítéshez (ha PVC vagy szőnyegpadló kerül rá)

### **PADLOPON**

por alakú szárazhabarcs

beltéri festéshez

### **AKROPOL M**

mészbázisú falfesték

A fentiek, és még sok egyéb termék megvásárolható a Kemikál üzleteiben:

RAKTÁRÁRUHÁZ Budapest XX., Tinódi u. 3. Tel.: 147-9362

MINTABOLT Budapest VIII., Somogyi Béla u. 22. Tel.: 114-1086

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

SZAKUZLET Újkígyós, Petőfi Sándor u. 60/2. Tel.: 66/56-255

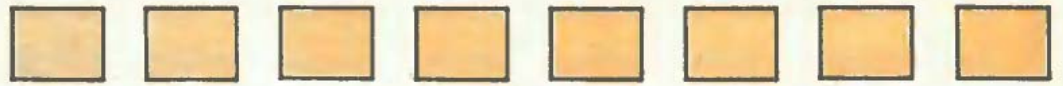
SZAKBOLT Barcs, Bajcsy-Zsilinszky út 7. Tel.: 43

valamint a TUZÉP Vállalatok szaktelepein és Fészek Áruházaiban,

ÉPTEK Vállalat Házépítők boltjaiban

és a SUGÁR Vasedény osztályán.





AZ ŐSZI HÓNAPOK  
FEDÉL ALÁ KÉNYSZERITIK A BARKÁCSOLÓKAT, DE

körfűrész, gyalugépet, szalagos csiszolót,  
rezgőcsiszolót, dekopirfűrész

ÉS MÉG SOK MINDEN MÁST

most is kölcsönözhet  
az **Építőgép Rt.** bolthálózatából

VÁLASSZON MINKET, SZERETETTEL VÁRJUK!



ÉPÍTŐGÉP RT.  
ÉGV  
ÉPÍTŐGÉP-KÖLCSÖNZŐ  
ÉS KERESKEDELMI  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

# Velünk színesebb a világ

## Szilikonkaucsuk fuga- és réstömítőmassza-család

**Sziloplaszt K** ● üveg, csempe, fa fugák kitöltéséhez

**Sziloplaszt L** ● fém, beton, vakolat fugák kitöltéséhez

**új!** **Sziloflex** ● gombásodás elleni szert tartalmaz,  
vizes helységek üveg, csempe  
fugák kitöltéséhez

**NAGY SZÍNVÁLASZTÉK!**  
**MINTABOLTOK**

1023 Budapest, Frankel Leó út 51.  
telefon: 115-0485

1042 Budapest, Titó u. 16.  
telefon: 169-8791

1081 Budapest, Rákóczi út 61.  
telefon: 133-1302

1211 Budapest, Kossuth L. u. 85  
telefon: 128-8025

**budalakk®**

festék és műgyantagyár



**Szolgáltatás!**



**Plazmavágást,  
hullámosítást,  
lemezdarabolást,  
lángvágást,  
abroncshasítást vállalunk  
bérmunkában is.**



**FERROGLOBUS**

**LEMEZDARABOLÓ ÜZEM**

Budapest XX., Gubacsi hídfő 6.

Telefon: 127-9430



# Panelből is egyénit

A panellakásokat általában úgy tartják számon, hogy azokban ugyan a lakó majdnem minden komfortot készen kap, de túl sok egyénit nem is tud hozzátenni. Ahogyan a tervezők megálmodták, úgy kell az idők (meg a betonelemek, szakszerelvények stb.) végezetéig lakni. E cikkünkben a fenti elméletnek szeretnénk ellentmondani. Bizonyítani azt, hogy ha nem is kis munkával, de a betonelem is alakítható.



Egy elterjedten használt tpus-terv szerint a lakás „központjában” egymásba nyíló kicsi konyha és ugyancsak nem túlságosan tágra méretezett étkező van. A két helyiség között az ajtón kívül egy 110 cm magas, 40 cm széles átadóablak is helyet kapott (1). Bár a teljesen szeparálható konyhának kétségtelen előnyei vannak, több — a bemutatottal azonos — lakás lakója más nézeteket vallott. A tér kitágítása, érdekében a konyha és az étkező közötti fal egy részét kivágták, s ezzel úgynevezett „amerikai” konyhát alakítottak ki (2).

Mielőtt hasonló jellegű átalakításhoz fognánk, mindenképpen statikus mérnök szakértelmét kell igénybe vennünk, nehogy a gondosan méretezett épület teherviselő szerkezetét gyengítsük. Esetünkben a két helyiség közötti 6 cm-es válaszfal terhet nem visel, az elem vasalása a földben nincs is bekötve. Csak arra kell figyelemmel lenni, hogy a faelem szilárdsága önmagában megmaradjon. (A gyakorlatban általában még a teherhordó fal is megbontható, akár ajtó vagy ablak is vágható rá. Itt azonban már pontos számításokat kell végezni, ill. végeztetni.) A falszakaszból ugyan középben kivágunk egy alátámasztási sávot, a maradék válaszfalpanel rész azonban a saját súlyát megtartja, és egy szál Ø10-es betonacél az oldal-falakba is beköti.

A panelvágásra ma már igen korszerű eljárások is léteznek. Mi egy egyszerű, kölcsönzöböl vett szerzőkkel házilag is kivitelezhető módszert mutatunk be. Előkészületként a két helyiséget amennyire lehet, ki kell üríteni. Mivel a konyhában a villanytűzhely vezetéke a kivágandó falszakaszon fut le, a tűzhelyet ki kell kötnünk s a vezetékét ideiglenesen a mennyezet közelében kell rögzíteni. Ugyancsak ki kell kötni — természetesen a biztosítótábla megfelelő szektor-kapcsolójának lekapcsolása után — a falszakaszra eső világításkapcsolót. A kapcsolóhoz futó két vezetékcsalát a fölötte levő elosztódobozon ke-

resztul húzzuk vissza. Ezt később újra felhasználhatjuk.

A betonvágás megkezdése előtt még egyszer győződjünk meg arról, hogy nincs-e több útban levő kábelcsatorna. Ezután valamennyi szomszédos helyiség ajtaját zárjuk le és az ajtókat még műanyag fóliákkal is borítsuk be, mert a por minden apró résen áthatol.

A vágási vonalakat ceruzával rajzoljuk fel a falra. Esetünkben a felső vízszintes vonal az átadóablak és az ajtó közös magasságában adódott. Alul viszont — a később a helyére visszakerülő villanytűzhely miatt — kb. 100 cm magasságban kínálkozott az optimális vonal. (Így a tűzhely szintje fölött elegendően magas perem maradt.) Ezután következik a munka legnehezebb része, a betonpanel kivágása. A művelethez feltétlenül nagy teljesítményű véső-ütvefúró gépre (pl. Hilti-re) van szükségünk, amellyel először fúróállásban kb. Ø20 mm-es vídiafejekkel végigperforáljuk a felső vágási vonalat (3). A furatok 5–8 cm-re legyenek egymástól, hogy a köztük maradó „húst” minél könnyebben kivéssük. Ha a fúró betonvasnak ütközne, akkor további erőltetés nélkül fúrjunk 1–2 cm-rel arrébb. Számoljunk azzal is, hogy a kivágandó betonelem igen súlyos lesz, ezért egy darabban nehéz lenne kiemelni. A kieső darabot osszszuk két részre egy középső, vízszintes lyuksorral.

A perforálás elkészülte után a fúróhegyet cseréljük vésőre és a gépet is állítsuk át ennek megfelelően. Két lyuk közé bevésve a köztük levő „hús” hamar kipattan, s egy fél óra múlva a faldarabot már csak a betonacélok tartják a helyén (4). Az erősen csipkézett vágási vonalat már ebben a stádiumban is elkezdhetjük kiigazítani.

Az acélhuzalok átvágásához vasfűrész vagy osztótárcsát használhatunk. A biztonságos munkavégzésen kívül — természetesen ez a legfontosabb — arra is ügyeljünk, hogy a szóródó izzó fémszemcsék merre repülnek (5). Ezek ugyanis nemcsak életveszélyes sérülést okoz-

hatnak, de üvegbe, csempemázba úgy beleolvadnak, hogy onnan többé semmivel sem lehet eltávolítani. A hivatlan „csillagszóró” ellen megfelelő védőöltözettel, valamint néhány feláldozott nedves rongydarabbal védekezhetünk. Először legfelül vágjuk el a vasalásokat, majd a középső sorban, a biztonság kedvéért már erősen fogva a betonelemet. A kiemeléséhez még így felbe-vágva is két ember szükséges (6).

A vágási élek kiigazításához először vésőt használjunk, ezzel távolítsuk el a kiálló nagyobb darabokat (7). A folytatás már kőművesmunka. Kb. 4:1 arányú homok-cement habarccsal igazítsuk simára az éleket. A régi betont nedvesítsük be, hogy az új jobban hozzátapadjon. Amikor már kissé „meghúzta” magát, akkor jöhet a következő réteg. Az átadóablak mélyebb kivágásába kisméretű téglát is beépíthetünk (8).

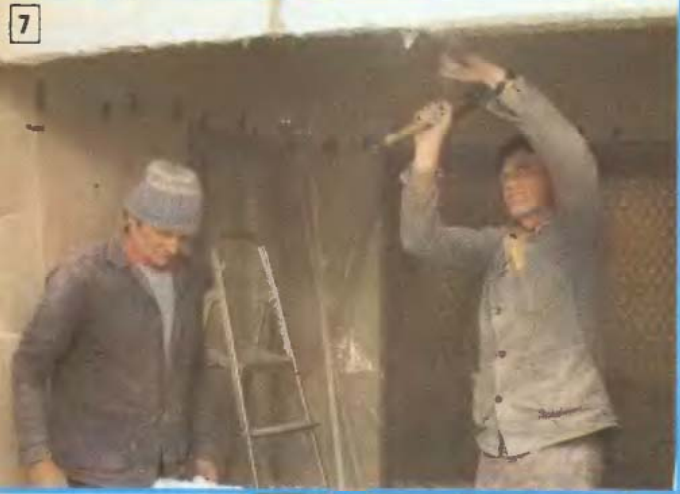
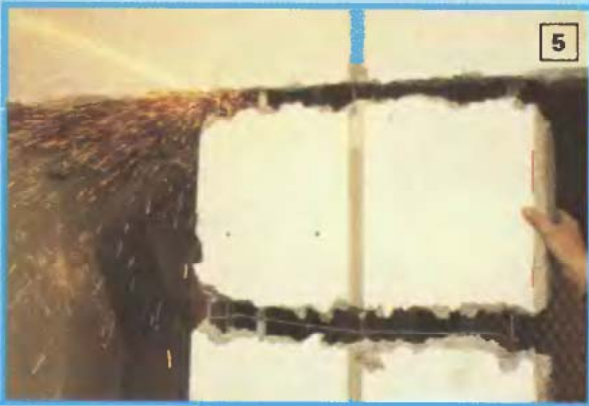
A villanytűzhely vezetéke számára egyetlen kézenfekvő hely mutatkozik; a felső falélen oldalirányba kivinni, majd a függőleges sarokban lehozni (9). A vezetékét kábelcsatornában futtassuk, s a toldásokat forrasszuk le. (A villanytűzhely átkötését mindenképpen bízzuk szakemberrel.)

A kapcsoló vezetékpárjának elvezetésére is kínálkozik kézenfekvő hely. A huzalokat dugjuk vissza a falban levő maradék kábelcsatornába, majd a kivágás felső élén vigyük ki az oldalfalra, s ott hozzuk le a megfelelő magasságba. A kivágott élekre amúgy is ajánlatos fa borítást erősíteni, a vezetékét ez takarja majd.

A továbbiakban már „csak” a külsőségek maradnak. A falélekre az előbbieket szerint díszlázúrral bevont lécborítás kerülhet, de felülre virágtartó polcot, alulra pedig „bárpultot” is szerelhetünk. A falhoz az eredeti tapéta helyett jobbat illik a fehér festés, de igen dekoratív lehet egy klinkertégla burkolat is. (Hátsó borítónkon ilyen lát-szik.)

László Imre  
okl. építőmérnök







# ESK

Az **ESK** munka adómentes!

## Panelból egyénit (38-39. oldal)

Ilyen volt...

...így alakították át...



...és ilyen lett



90/10