

# Skimaster

Az **munka adómentes!**



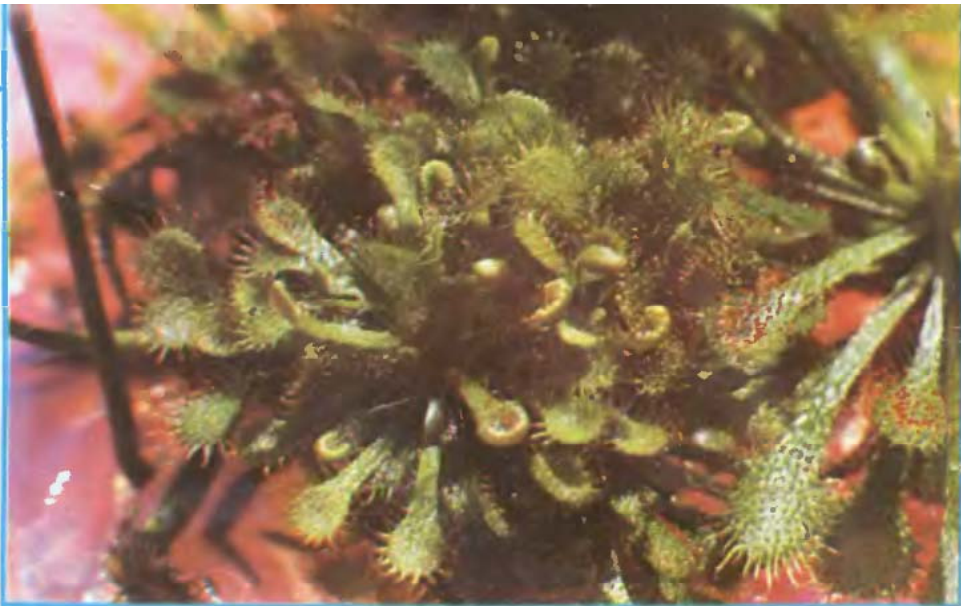
## 90/9 Házi telefon

a 4-5. oldalon



+ 16 oldal  
hirdetési  
melléklet

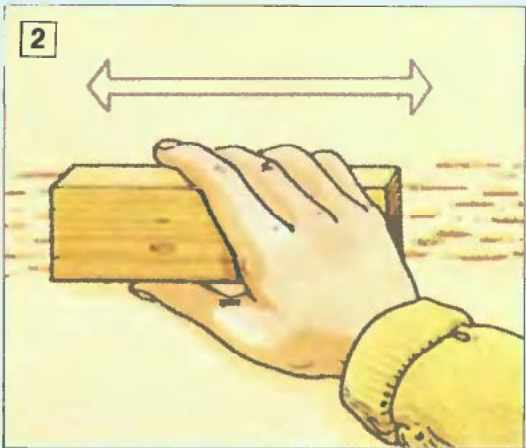




A növényevő állatok jól ismertek, ezúttal viszont állatokat „elemésztő” növényekről lesz szó. Éspedig azért, mert a valódi növénykülönlegességek némelyikének a szobai tartására is kínálkozik már ötletes megoldás.

## Rovarfogók — fényes fogdában

## Leverni vagy rátenni



A lakás és az épület karbantartásának nagy felfordulással járó teendője a festés-tapétázás. Alapkérdés ilyenkor, hogy nem érett-e meg a vakolat is a cserére, ami aztán akciófilmbe illő rombolással is jár. Ha a szakembereknek nincs munkája, akár légkalapáccsal is leverik, ha kell, ha nem. Ha meg tele vannak munkával, a feltáskásodott falra is sietve felragasztják a tapétát.

Nos, annak eldöntéséhez, hogy cserélt-e a régi festés, vakolat is nagyon egyszerű, a háziak által is elsajátítható módszerek vannak.

Ha a kérdés az, hogy a régi falfestés megérett-e már az eltávolításra, tiszta száraz tenyereinkkel, szétterpesztett ujjainkkal két-háromszor „csápoljunk” a falsíkon, azt simogassuk ide-oda.

Ha ezután tenyerünkön a bőr kivörösödik, a fal jól tartja magát, vékonyabb réteggel akár rá is festhetünk. Ha viszont fehér porréteg képződik az ujjainkba (1), már hajtogathatjuk is újságpapírból a festősapkát. Am ha alul, a padlón, a szegélylécre is por hullott, semmi kétség, festeni tanácsos.

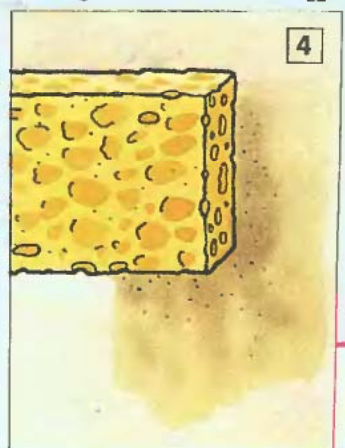
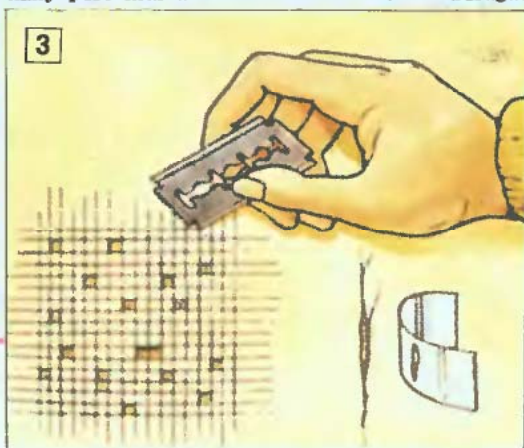
Műszakibb megoldás, ha tixó ragasztószalagból, szigetelőszalagból vagy leukoplasztból egy 20–25 centis csíkot jó erősen a falra simítunk, majd azt néhány perc múlva lehúzzuk. A belső, ra-

gasztós fele jó képet ad a fal állapotáról. Ha csak itt-ott látható rajta a falról átragaott szemcséje, nincs gond. Ha közel a felét a falszemcsél borítják, a fal érett az átfestésre. Ha viszont csak itt-ott látszik ki a ragasztóréteg, nekedvelkedhetünk az előkészületeknek.

Egy mosószappan nagyságú simrára gyalult puhafa kockával már a külső vakolat minősége is ellenőrizhető. Jó erősen a falhoz nyomva mozgassuk néhányszor vízszintesen ide-oda (2). Ha a művelet után a kocka talpa tele lesz karcolt árkokkal, a vakolat még tart. Am ha a dörzsölés helyén a vakolat láthatóan ledörzsölődött, a lécz talpa falas és a padlóra is hullottak vakolat-szemcsék, készülnünk a vakolásra.

Szakosított módszer: a vakolat egy tenyérynél darabjába éles szerszámmal — például elhasznált konyhakés hegyével — vonalozó mellett 1 mm mélyen karcoljuk vízszintesen és függőlegesen egy sakktablászerű rácsalót. Az egyes karok között két-két milliméter legyen a távolság. Ha a háló karcai közül a kis négyzetek 10 százaléka kihullik, jó a vakolat (3). Ha negyedrésze hullik ki, még maradhat. De ha harmada, úgy cserélt-e érett. Ha felénél több, le sem kell verni a vakolatot, mert az magától is leperog.

A falfestés minőségét egy közepesen nedves szivaccsal állapíthatjuk meg. A nedvesítés hatására a meszes falfesték sötétre színeződik (4), érezhetően nedves lesz. Az olajfestékekről viszont cseppekben leperog a beljük nem szívódó víz. Ha kétes, hogy olajos vagy diszperziós a festés, kis csiszolópapírral borzoljuk fel. Az olaj- és lakkfestékek lecsiszolhatók, a diszperziósokba viszont beragad a smirgl.



A rovarfogó kancsóka szabad levélvégein kifejlődő valóságos kancsókaí trópusi hazájukban, Hátso-India, Jáva, Borneó őserdeiben a másfél literes irtóertalmat is elérhetik. Egyikük belsejéből sincs sok esélye menekésre azoknak az apró állatoknak, főképpen rovarkörmöknek, amelyek a kancsóka vonzó élénk színének és a nektár csábításának engedve beletévednek. A kancsóknak pedig még fedelük is van, ami a fenekükben ülepedő emésztőnedv tartalmat a felhígulás ellen védi az esőtől.

Hasonlóan fogják a rovarokat az Észak-Amerika keleti, mocsaras, tőzeglápos területein élő **Sarraceniák** is. Ezeknek a levélnyelük alakul tömlőszerűen, sokszor felül kiszélesedve ugyancsak esőtől is védő „sisakkal”. Ez a csapda bejárata, ahová a rovarokat a szintén feltűnő színeken túl a nektár illata is csalogatja. A behulló rovarok pedig már nem juthatnak ki, már csak a feljük dárdaként irányuló belső szőrök miatt sem.

Kétségtelenül a legérdekesebb a **Vénusz légycsapója** elnevezésű rovarfogó növény. Különleges levelei lapos kagylóra hasonlítanak, amelyek kagylófeleit alul főér kapcsolja egymáshoz. Mindkét levélfelel 3-3 érzőserte található. Amikor egy rovar a levélre téved és megérinti valamelyik érzősertét, ez ingerületet kelt, ami a két levélfelet összecsapja. A kagylófelek (fél levelek) külső peremének merev pillái pedig úgy záródnak össze, mint az összekulcsolt kéz ujjai. A fogoly rovar okozta ingerhatásra a levél kis mirigyéből fehérjeoldó emésztőnedv termelődik.

Az emésztés jó ideig eltart, s a rovarból felvehető tápanyag felszívása után jöhet is már az újabb áldozat. A visszamaradó emésztetlen kitint és egyéb maradványokat pedig a szél, légmozgás lefújja vagy az esővíz lemossa.

Az ilyen, akárcsak a többi, hasonlóan rendkívül különleges alkalmazkodási módokat az tette szükségessé, hogy ezek a rovarfogó és -emésztő növények savanyú talajú tőzeglápokon élnek, amelyek tápanyagokban nagyon szegények. Különösen a fehérjék felépítéséhez nélkülözhetetlen nitrogénben szűkölködnek.

### Itthon is található!

Nem szükséges a trópusi flórabirodalom távoli területeire utazni a különleges életmódú rovarfogó és -emésztő — de azért még nem ragadozó — növénykülönlegességek megismerésére. Megtalálhatók és megcsodálhatók ezek hasonló társaikkal egyetemben a hazai botanikus kertek és növénygyűjtemények bemutató üvegházaiiban is. A teljes szépségükben és fejlettségükben éppen mindig a nyári hónapokban láthatók.

A harmatfűfélék közül rovarfogó a **kereklevelű harmatfű** és a talá-

lóan **hízókának** elnevezett rovarfogó növény két faja is fellelhető egyes eldugott hazai lágjainkon. Az előbbi érdekes, értékes és ritka növény az igényesebb növénynevelők körében is. Főleg dísznövényként nevelik kis terráriumokban viszonylag apró termete miatt.

A harmatfű szétterülő levélrózsájában elhelyezkedő, túpárnára emlékeztető és legfeljebb kis bélyegnyi méretű levelei eleven légyapír módjára működnek. A magyar név is utal arra, hogy a levélfelületen sűrűn elhelyezkedő és gombostűszerűen merevedő számtalan mirigyszőr mindegyike végén harmatcseppként csillog az a ragadós nyálka, amelybe beleragad az akár éppen szomjot oltó vízcepp után kutató, odatévedő rovar is. Ha pedig egy vagy több mirigyszőrön megragad rovar, hamarosan a szomszédos mirigyszőrök is odahajolnak, végleg lehetetlenné téve a menekülést. Azután a mirigyszőrök emésztő váladékot is kezdenek teríteni a foglyul ejtett rovar testére, amelyből kioldják a nitrogéntartalmú fehérjét, majd azt fel is szívják a nitrogénigényük kielégítésére.

Ily módon a parányi húsdarabkát vagy sajtörmeléket is éppúgy elfogyasztják, mint a rovarokat. Az emésztetlen anyagokat viszont megkülönböztetik az emészthetőktől. Kis kavicszemet vagy apró üvegdarabkát ejtve a levélre, az a mirigyszőröket ingerli ugyan, lassan ráhajolnak, mintha vizsgálnák, de emésztőnedvet nem bocsátanak rá, hanem a meddő vizsgálat után ismét felemelkednek.

### A rovarvők táplálása

Kiegészítésként húsdarabokkal, sajtmorzssákkal vagy apró rovarokkal táplálhatók is azok a harmatfű példányok, amelyek kis terráriumokban tarthatók. Újabban mind többen nevelnek harmatfűvet bébi-ételes üvegcékben legalábbis addig, amíg az üveget a növény teljesen ki nem növi. A rovarfogók kivétel nélkül a viszonylag nagy páratartalmat kedvelik. Ezt segíti megőrizni az üvegedény, illetve a szájniflásának lezárására különösen alkalmas, nem teljesen légzáró zsugorfóliás fedőborítás is. A gyökérzetet tartó és tápláló talaj helyett pedig a garantáltan fertőzésmentes, kocsonyás, kellő tápanyagadalekkel kiegészített agar-agar zselé a legalkalmasabb. Az agar-agar legalább negyed évre elegendő. Ezen túl még a bőséges fényellátásról kell gondoskodni, pl. ablakban, de a déli tűző napsütéstől védett elhelyezéssel.

A táptalaj a nyurga száron kedves apró virágok kibontakozását is segíti. Azt pedig aligha kell bizonygatni, hogy mennyire érdekes, nem mindennapi élményt nyújt az érdeklődő gyermekeknek (és felnőtteknek) a rovarvők harmatfű látványa. Még akkor is, ha nem igazán hosszú életű.

Dr. Komiszár Lajos

# EzerMester

AZ ÖNTEVEKENY EZERMESTER  
BARKÁCSOLÓK FOLYÓIRATA

1990. 9. szám XXXIV. évfolyam  
FŐSZERKESZTŐ: SZÜCS JÓZSEF  
Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó  
Vállalat

Felelős kiadó: DR. KIRÁLY G. ISTVÁN  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay  
utca 16. Telefon: 116-660.  
90.2507/09-66-22 — Zrínyi Nyomda  
Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Felelős vezető:  
Grasselly István vezérigazgató

Index: 25 213

ISSN 0237-207X

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlap-kézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlap-üzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lap-ellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/A, 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzetszá-  
mára.

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

## A tartalomról:

### TECHNOLÓGIA, MUNKAFOGÁSOK

Falvizsgálat . . . . .	2
Padlóburkolási alapismere- tek II. . . . .	10
Rozsdátlanítás . . . . .	22

### SZERSZÁM, ESZKÖZ

Fogók felújítása . . . . .	8
Fordulatszámoló játékmot- orból . . . . .	16
Segédeszközök tetőfedéshez	18

### BEMUTATJUK

Víz tisztítók . . . . .	26
Műszaki könyvek . . . . .	32

### LAKBERENDEZÉS

Összecskukható asztal, szék	12
Gyerekiróasztal . . . . .	24
Holttéri könyvtárak . . . . .	28

### JÁTEK

Labdázó bohócok . . . . .	31
---------------------------	----

### ELEKTRONIKA

Házi telefon . . . . .	4
Tráfóméretés PC-vel . . . . .	20

### KERTESZET

Rovarevő harmotfű . . . . .	2
Virághordó . . . . .	21

### VARRODA

Iskolatáska . . . . .	6
-----------------------	---

### NEMZETKÖZI ÖTLETPARADÉ . 15

Szerkesztőség:  
Budapest VI., Dessoefly u. 34. H-1066  
Telefon: 117-258

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

Olvasószervező: Schmidt Lászlóné  
Tervezőszerkesztő: Simó Sarolta

Rovatszervezők:  
Bobos János és Perényi József  
okl. gépészmérnök

1990/9



# HÁZI TELEFON

Magyarországon a telefonhelyzet sajnos nem a legjobb, és még egy jó ideig nem is várható lényeges javulás ezen a téren. Ezért azon igénylőkben, akik már 15–20 éve várnak telefonra, az itt közölt kapcsolás megépítése azt az érzést keltheti, mintha lenne telefonjuk.

Ezzel a házi telefonnal ugyanis összeköthető a lakás bármely két szobája vagy a műhely, a padlástér stb. Ennek a kapcsolásnak a postal telefonvonalhoz semmi köze nincs, ahhoz bármilyen módon hozzákapcsolni szigorúan tilos!

Az itt ismertetésre kerülő lakástelefonnak számos olyan előnye van, amely a megépítése mellett szól.

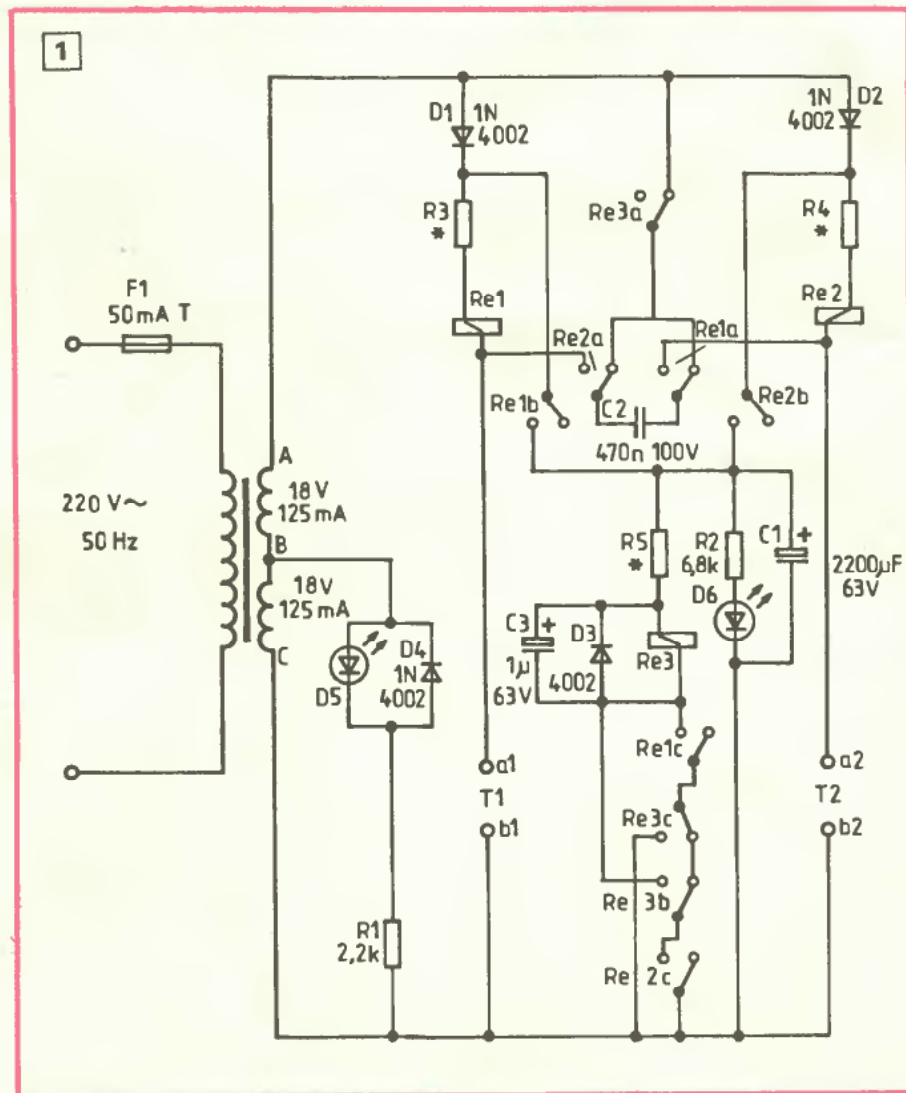
Lássunk erre néhány példát: igen egyszerű a telefonközpont kapcsolása, használható mind a hagyományos postal készülékekkel, mind a külföldi nyomógombos telefonokkal, a telefon elkészítési költsége kb. fele az üzletekben kapható, hasonló jellegű készülékeknek. Ezek után lássuk a telefonközpont működését.

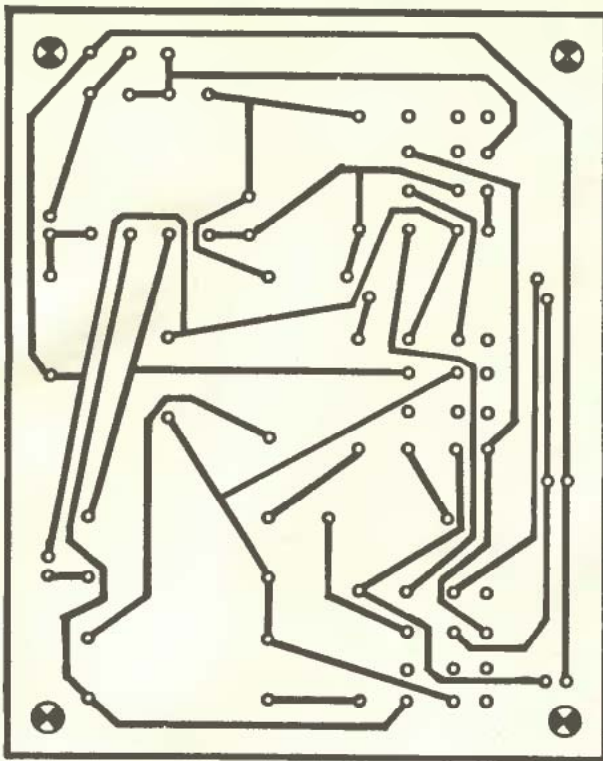
A kapcsolásban alkalmazott  $2 \times 18$  voltos transzformátor középmegcsapolásához csatlakozik a D5-ös, bekapcsolást jelező LED. Ide és a másik LED helyére is beépíthető bármilyen színű és típusú világító dióda.

A transzformátor 36 voltos szekunder feszültsége a D1, illetve D2 diódákon, valamint az R3, R4 ellenállásokon keresztül az Re1-es és az Re2-es relé tekercseire kerül. A relé tekercseivel sorosan kapcsolódik a T1-es és a T2-es telefon. Alaphelyzetben — amikor mindkét telefon le van téve — a relé tekercsei árammentesek, az érintkezőik a rajzon ábrázolt helyzetben vannak.

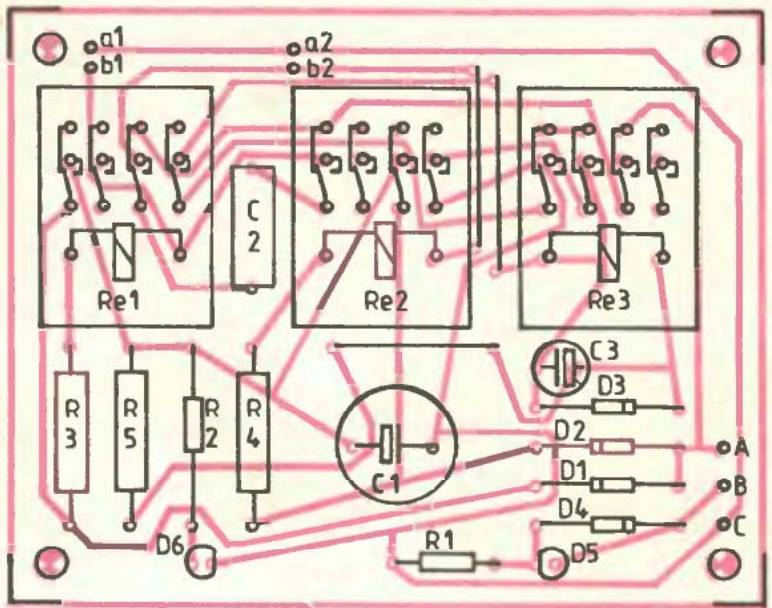
Lássuk mi történik akkor, ha pl. a T1-es telefont felvesszük: a telefonon keresztül áram folyik, ezért az Re1-es relé meghúz. A relé Re1a érintkezőjén, valamint a még alaphelyzetben levő Re3a és Re2a érintkezőkön és a C2-es kondenzátoron keresztül 36 voltos 50 Hz-es váltakozó feszültség kerül a T2-es telefonra. E feszültség hatására az elkezd csengeni, és mindaddig cseng, amíg fel nem veszik, vagy a másik telefont le nem teszik. Az Re1b érintkezőn keresztül áram folyik a D6-os LED-en át, amely ennek hatására világítani fog, jelezve ezzel azt, hogy a központon beszélgetést kezdeményeztek.

Ha valaki felveszi a T2-es telefont, akkor áram fog folyni az Re2-es relén is, ezáltal az is meghúz. Az Re2a érintkező lekapcsolja az eddigi csengető feszültséget a T2-es telefonról, helyette a T1-es és T2-es telefont köti össze a C2-es kondenzátoron keresztül. Ezzel létrejött a beszélgetőkapcsolat a két telefon között. A beszélgetés befejezése után a telefonok helyzeté-





2



3

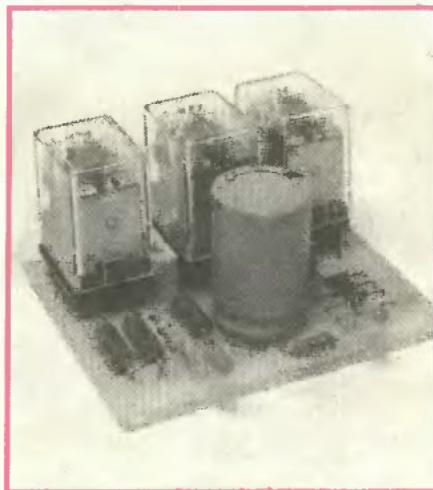
lével a rendszer ismét alapállapotba kerül.

A kapcsolási rajzon (1) az R3, R4 és R6-os ellenállások értéke nincs feltüntetve. Ennek az a magyarázata, hogy azt mindenki a rendelkezésére álló relékhez kell hogy méretezze. A kapcsolásba beépíthető ugyanis bármilyen 12 és 36 volt közötti feszültségre készült, három áramkörös relé. A relék feszültségének és tekercselési ellenállásuknak ismeretében már meghatározható a fent említett három ellenállás értéke és teljesítménye.

A mintakészülékbe 12 voltos 200 ohmos RE—CO típusú reléket építettünk be. Ezek az értékeken keresztül bemutatjuk az ellenállások méretezését:

$$U_R = 12 \text{ V} \quad R_R = 200 \text{ ohm}$$

A relé tekercsén átfolyó áram  $I_R = U_R / R_R = 12 \text{ V} / 200 \text{ ohm} = 60 \text{ mA}$ .



Az  $R_E$  előtétellenálláson (ez az R3, R4, R5) a kapcsolás-tápfeszültség és a reléfeszültség különbségének kell esnie. Ez ebben az esetben:  $U_E = U_B - U_R = 45 \text{ V} - 12 \text{ V} = 33 \text{ V}$ . Az előtétellenálláson a relé áramának kell átfolynia, ezért értéke:

$$R_E = U_E / I_R = 550 \text{ ohm}$$

Az  $R_1$  ellenállás teljesítménye a rajta átfolyó áram négyzetének és az ellenállás értékének a szorzatával egyenlő.

$$P_{RE} = I_R^2 \times R_E = (0.06 \text{ A})^2 \times 550 \text{ ohm} = 2 \text{ watt}$$

Az R3, R4 és R5-ös ellenállás értéke: a számítás szerint 550 ohm, ilyen értékű ellenállás azonban a szabványsorban nincs, helyette viszont az E12-es sorban megtalálható 560 ohm/2 W-os ellenállás tökéletesen megfelel.

Ilyen módon bármilyen reléhez meghatározható az ellenállások értéke.

A C1-es és C3-as kondenzátor rajzon megadott minimális feszültségét (63 V) feltétlenül tartsuk be, mert a

kondenzátorokra jutó feszültség 50 volt felett van!

Az R1-es és R2-es ellenállás terhelhetősége 0,5 watt. A kapcsolást — a megfelelő működés érdekében — nyomtatott áramkörös kivitelben célszerű elkészíteni. A NYÁK 1:1 méretű rajza a 2. ábrán, az alkatrészek beültetése a 3. ábrán található.

A kapcsolást helyezjük kisméretű dobozba, a doboz előlapján készítsünk két furatot a LED-eknek.

A telefonok csatlakoztatását pl.  $\varnothing 3,5 \text{ mm}$ -es Jack-dugókkal oldhatjuk meg.

A telefonközpontozást csak biztonsági transzformátort alkalmazunk, tekintettel az állandó üzemre. A hálózati rész szerelésénél a lehető legnagyobb figyelemmel járjunk el.

★★★

Tarjányi László

## KEDVES VEVŐ!

Várja Önt az építőanyag-telep és barkácsbolt!

Bp. XX., Soroksar, Maraszi ut 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.

## FIGYELEM!

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

A szerkesztőség

Az iskolai felszerelés szállítására a reklámtasak, a diplomatasak és a strandszatyor egyaránt használatos a gyerekek körében.

Aki viszont a hóberttal szemben a praktikumot részesíti előnyben, hagyományos iskolatáskával (A) járhat az órákra. A képek és a rajzok alapján otthon megvarrható az a táska, amely könnyű, divatos és célszerű is. A mintadarab sötétkék, piros és sárga színű műbőrből (skayból) készült, de egyszínű, ill. más színösszeállítású is lehet. Az egyes részeinek anyagszükségletét a mintadarab alapján adjuk meg.



**Becsengettek!**

# Iskolatáska sk.

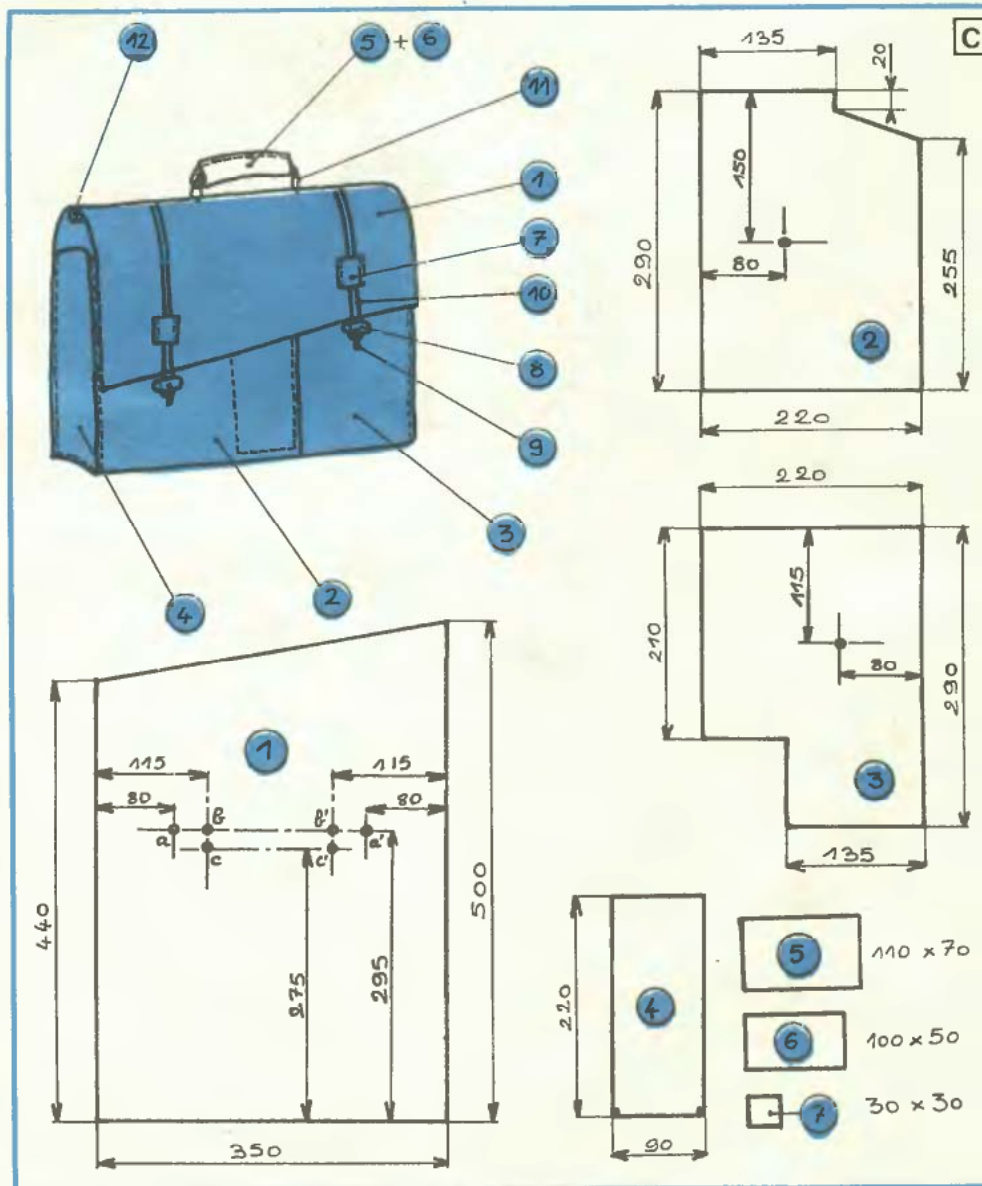
Sárga színű műbőrből 350×500, a sötétkékből 220×290, a pirosból 220×400 mm-es darabra lesz szükség. A textil alapú, fényes felületű, puha tapintású műbőrön kívül 1,8 m-nyi szép fonatú, műszálas zsinórt, 2 db  $\phi 8 \times 40$  mm-es csaprudat, 1 db  $\phi 12 \times 330$  mm-es keményfa rudat, 2 db  $\phi 18/4$ -es fém alátétet, vastag és erős varrocérnát, valamint 2 db vékony varrottút szerezzünk be a táska készítéséhez. Az összeállítási rajzon beszámozott alkatrészeket a részlet-rajzokon találjuk meg (C).

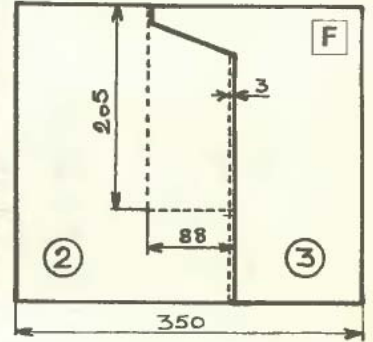
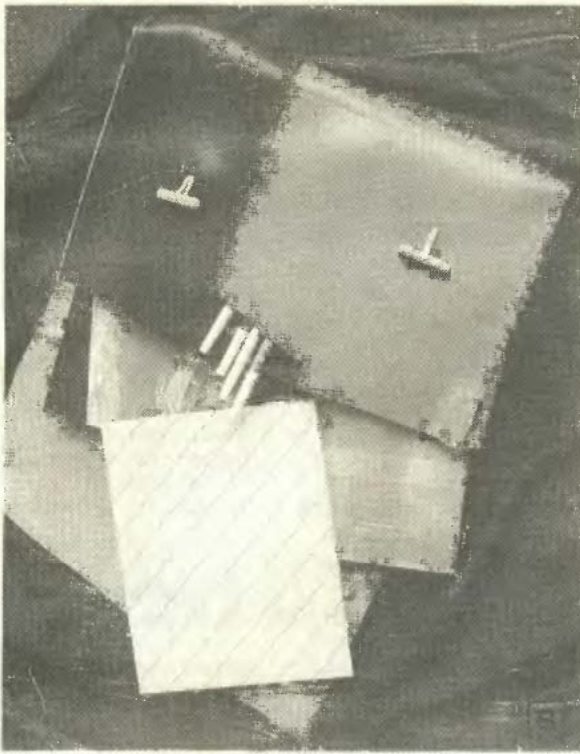
Az iskolatáska hátoldala és fedele (1), valamint két oldala (4) sárga színű. Az előlő oldal két színből áll (B), a sötétkék bal oldali darab (3), valamint a ceruzazsebbel ellátott sárga színűből (2). A fül (5) piros, a zárózsínórok pántja (7) sárga színű. Zsinórdarab rögzíti a fület (6), és kis, átfúrt facsapokkal (8) „gombolhatjuk be” a fedelet lezáró zsinoget (10). A facsapokat ugyancsak zsinoget (9) erősítjük fel.

Az egyes darabok rajzán levő méreteket másoljuk át csomagolópapírra. A táska hátoldalának és fedelének szabásmintáján (1-es jelű darab) jelöljük meg a fül felszereléséhez szükséges lyukak helyét. A zsebes előlap-darab (2) rajzáról pedig a fedelet záró facsapok helyzetét állapíthatjuk meg. A sötétkék sáv (3), a két sárga táskaoldal (4), a fül két rétege (5, 6), valamint a zárózsínórt megvezető kis műbőrdarab (7) méreteit is az ábra alapján határozzuk meg.

Az egyes részek kiszabásához acélvonalzót és éles pengéjű, hegyes kést „snitzert” használjunk (D). (Ha a körvonalakat a műbőr hátoldalán előrajzoljuk ollóval is szabhatunk.)

Először az előlap részeit varrjuk össze. A varrásvonalnál az egymást fedő sávok közül az alsót fél centiméteres sávban kenjük be vékonyan





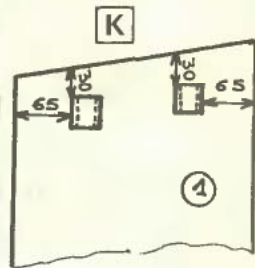
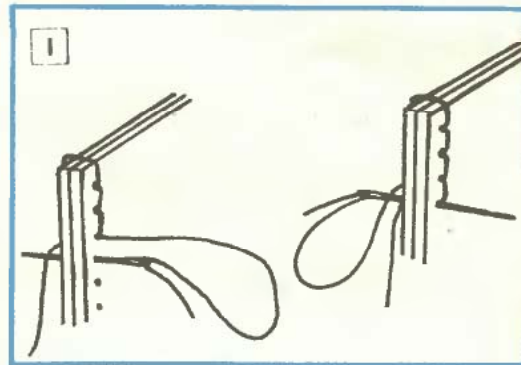
ragasztóval (E), hogy varráskor a két darab ne csúszhasson szét. (A műbőrt nem lehet fércelni.) Az előlap darabjait az F képen is látható módon varrjuk össze a varrógéppel. Vastagabb és erős cérnát használunk és kb. 2 mm-es öltéstávolsággal varrunk (G).

Műbőr varrásakor a gép talpszorítását próbadarab segítségével állítsuk a megfelelő értékre. Ha a talp erősen szorít, az anyag tapadni fog hozzá, az öltéssűrűség egyenetlen lesz. Ha a talpszorítás gyenge, a rétegek elcsúsznak a talp alatt, a varrásvonal görbe. Célszerű, ha a varrásvonalat kissé beolajozott rongydarabkával finoman áttöröljük. Ekkor a géptalp könnyedén továbbítja az anyagot, egyenetlen és viszonylag gyorsan varrhatunk. Az olajat mosószerbe mártott vattával eltávolíthatjuk a kész darabról.

Az előlapot követően a hátoldalt, illetve a fedelet varrjuk össze az előlappal. A varrás a hátsó, alsó táskael mentén húzódik. Utoljára a keskeny oldalakat varrjuk a táska két oldalára (H). Ehhez kell a két varróút és az erős cérna. (A sarkokat, szegleteket háztartási varrógéppel nem tudnánk egyenesen, a szélektől azonos távolságban végigvarrni.) A felső táskaperemtől kiindulva, egymással szembeöltve a két tűvel az I. ábra szerint varrjuk egymáshoz a darabokat. Az öltések távolsága 2—2,5 mm legyen. Megkönnyíti a munkánkat, és egyenes lesz a varrás, ha a darabok szélét, a vágástól 4 mm-nyire cérna nélkül a varrógéppel végigvarrjuk, perforáljuk. Ha az így keletkezett lyukakba szúrjuk a tűt, a varrás olyan lesz, mint a gépi.

Varrjuk a fedélre a két kis négyszöget, melyekbe majd a zsinórt fűzzük (J, K).

A fület két rétegből készítsük, hogy jobban tartson. Az 5-ös és a

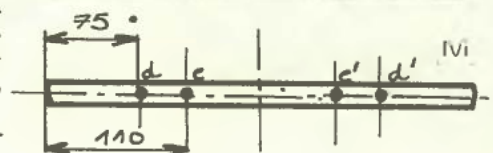
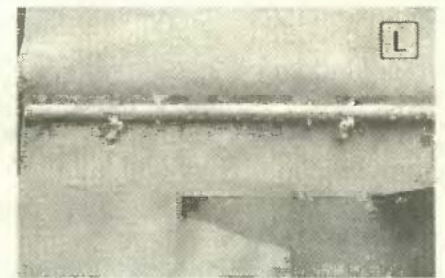


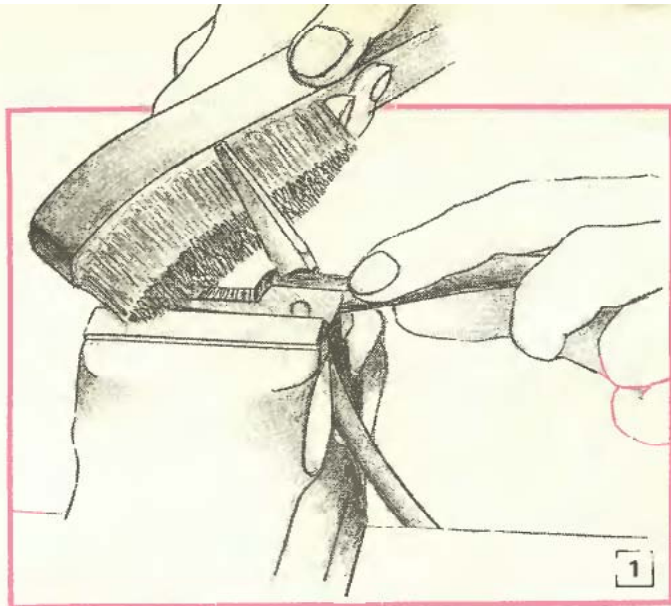
6-os jelű darabokat egymásra fektetve felül varrjuk végig.

A felső táskaperemet lyukasztóval hat helyen lyukasztuk át. A lyukasztó mérete a zsinór vastagságához igazodjon. A lyukak helyét az 1-es jelű darab rajzáról határozhatjuk meg. Az „a” és az „á” jelű lyukakon át a zárózsineget, a „b”, „b'”, ill. a „c”, „c'” jelűeken a fület rögzítő zsinórt fűzzük át (L).

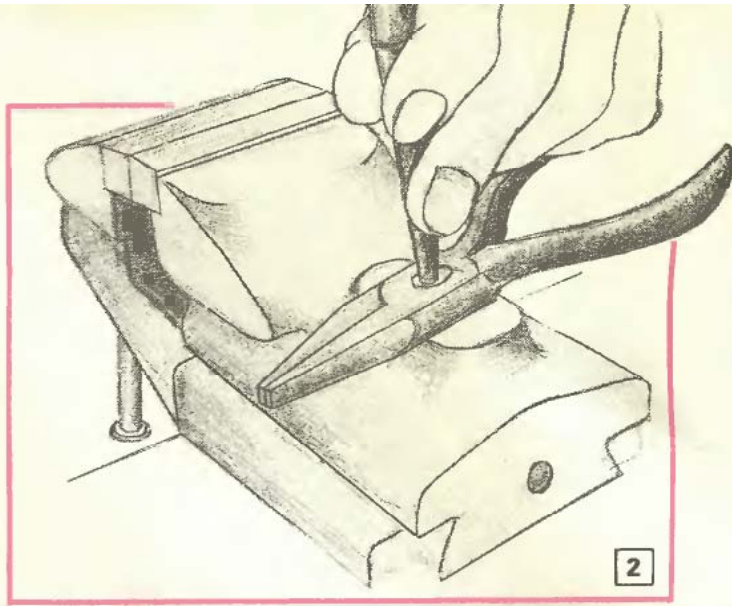
A felső peremhez rögzített merevítő farudat négy helyen fúrjuk keresztül (M). Az L kép alapján fűzzük át a rúdon a táska fület rögzítő, ill. a táskát záró zsinórokat.

★★





1



2

## Munkára újból alkalmas!

A jó munkához jó szerszám is kell. A gyakran használtak bizony kopnak, csorbulnak, nemegyszer idő előtt a túlerőtétéstől megrokkannak. Értékükre csak akkor döbbenünk rá, ha helyettük újat szeretnénk venni. A mai szerszámárak igencsak mellbeverőek, s hiába az extra minőség, a kívánatos külső, ha nincs meg a rávaló. A kútbaesett bevásárlás után vagy tovább kínlódnunk rossz szerszámainkkal vagy esetleg megkíséreljük az arra még érdemesebbet több-kevesebb munkával újszerű állapotba hozni. Cikkünkben a fogók felújításához adunk tanácsokat.

A legtöbb félredobott, használhatatlannak minősített fogónk általában túlerőtetésből, hanyag tárolásból adódóan hibás. Drótkéfével minden szennyeződést, rozsdafoltot távolítsunk el. A pofák rovátkáiból keféljük ki a lerakódott piszkot, olajos fémport (1). Ha a fémkefe erre már nem elégséges, hegyes

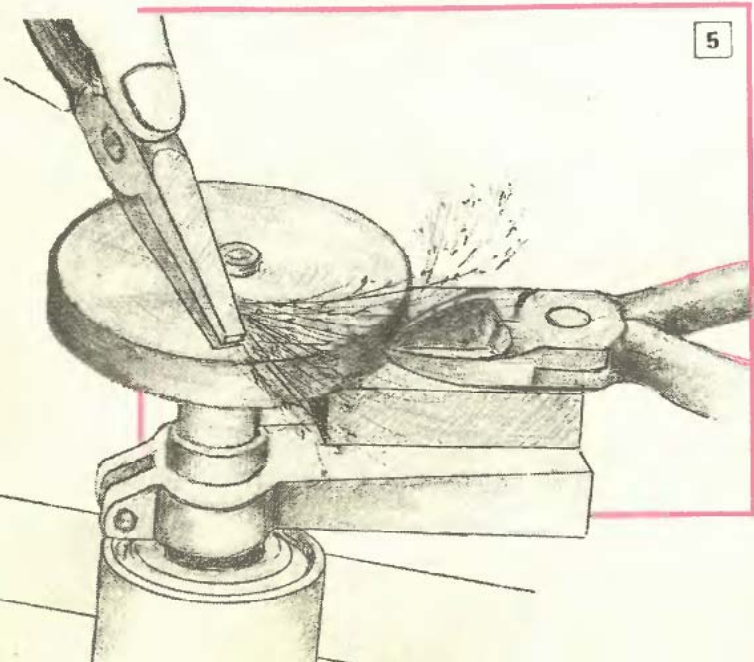
acélhuzallal, petróleumba áztatással, esetleg WD-40 spray-vel próbálkozunk. Ha a recék tiszták, azokat finom türeszelővel újítsuk fel.

Következő lépésben a fogók pofáinak lötyögését vizsgáljuk meg. A tengelycsap peremét lyukasztóval fokozatosan körbeütögetve egyenletesen zömítsük (2), s így a száraz — és egyben a pofák — kotyogása is megszűnik.

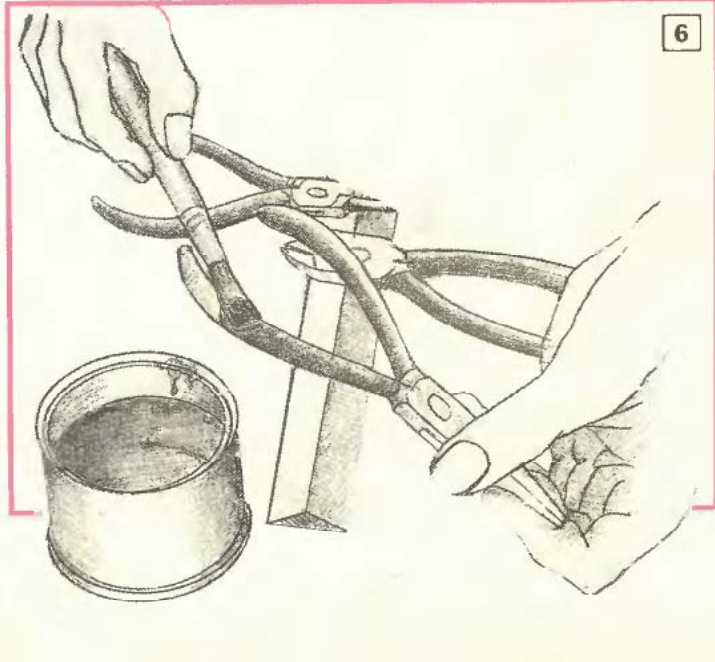
A csípő-, kombinált- és harapófogók élének kiigazítása a következő feladatunk. Előbb a visszaköszörült részt igazítsuk ki (3). Ha csupán utánélezés szükséges, azt finom fogazású türeszelővel is elvégezhetjük, a túlerőtetésből adódó benyomódásokat viszont előbb próbáljuk meg kikalapálni. Amennyiben nem sikerült, akkor az élt hosszában kis nyeles köszörűkövel csiszoljuk végig. Ezt a műveletet a szemközti élen is végezzük el, s arra is ügyeljünk, hogy az élek pontosan találkozzanak, s teljes hosszukban összeérjenek. Ezután

már csak fenőkövel kell a felületüket finomítanunk. Arra azonban vigyázzunk, hogy ne köszörüljünk le túl sok anyagot, mert akkor az élek nem lesznek párhuzamosak. Ezt elkerülhetjük, ha a csúcsok felé fokozatosan köszörüljük le az éleket, illetve alul munkáljuk le a felesleges anyagot. Ez utóbbi esetben előfordulhat, hogy a fogófej középső, összefekvő felületeiből le kell reszelnünk. A mély csorbákkal csúfított vágóélek kiigazításával ne kísérletezzünk, inkább jegyezzük meg, hogy e helyen fogónk nem vág, előtte és utána viszont igen. Az élek kiigazításakor természetesen mindkét oldaluk felől munkáljuk meg a pofákat. Az oldalcsípőfogóknál ezt pl. kis fűrőgéphez fogott nyeles köszörűvel (4), más szerszámokon esetleg csak — finomvágású — türeszelővel végezhetjük el.

Kerekcsőrű fogóknál a kúpus pofák felületét reszeljük simára, majd a recéket is igyekezzünk felújítani. Erre kitűnően megfelel a

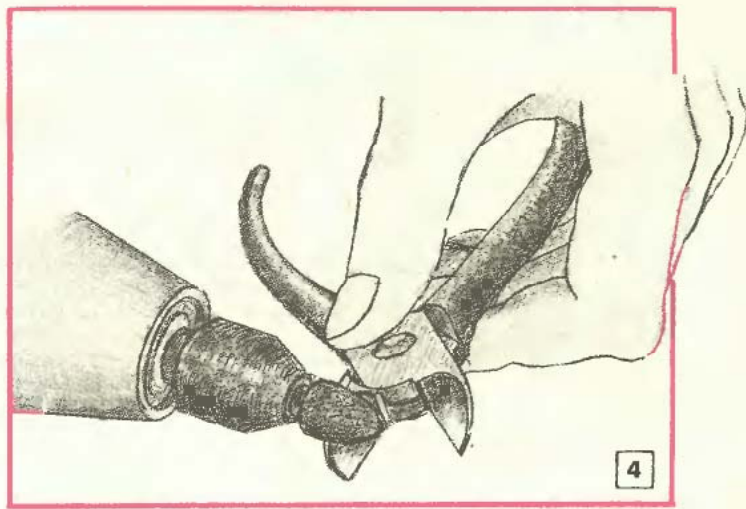
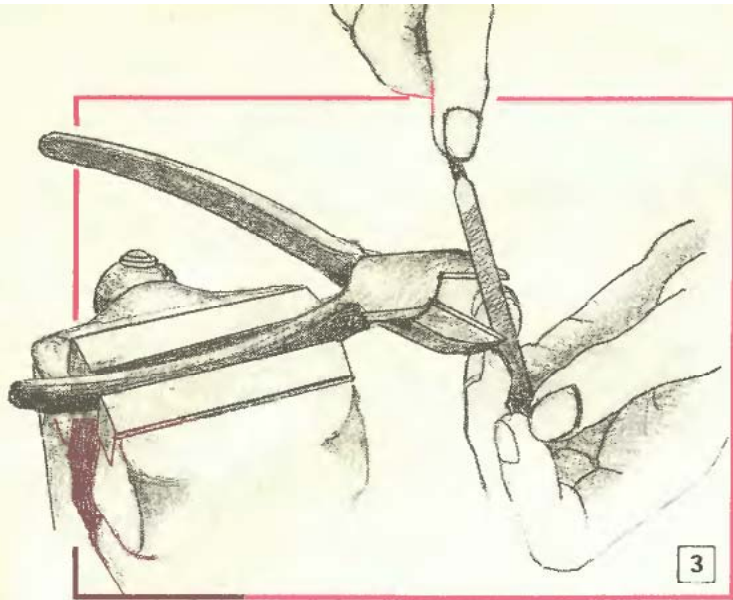


5



6





háromszögű türeszelő. A befogást szolgáló rovátkákat lehetőleg azonos mélységűre reszeljük.

Következő lépésként a fogók felületeit újítsuk fel. E munkához fűrőgépbe fogott sík csiszolótárcsát és különféle finomságú csiszolóvásznot, illetve polírpapírt használjunk. A fűrőgépet feltétlenül fogassuk állványba, hogy mindkét kezünk szabad legyen. A csiszolótárcsa homloklapja teljesen sík legyen, a gumitárcsa erre a célra nem alkalmas. A tárcsát magunk is elkészíthetjük, ha egy deszkadarab-ból kb. 100 mm átmérőjű korongot vágunk ki, majd közepére 6–8 mm-es menetes végű tengelyt erősítünk. A korongot ezt követően a gépbe fogva esztergáljuk központosra. A korongra ragasszuk fel a csiszolóanyagot, de a korong tengelyét rögzítő felfogónya helyét lyukasszuk ki. A csiszolóanyagot papírragasztóval rögzítsük a korong homloklapjára, majd a palástjára is ragasszuk egy csíkot, amelynek végeit pontosan vágjuk össze (5). Közvetlenül a korong alá célszerű még egy alkalmasan összeűtött tárgyasztalt is erősítenünk, mert az nagyban megkönnyíti munkánkat.

A szerszámok felületének csiszolását a sík felületek simára koptatásával kezdjük el. A forgó korong homloklapjának jobb oldalán vegyük az első fogást. A szerszámot

lágyan, „érezssel” érintsük a tárcsára, s enyhén nyomva koptassuk a felületet. Igyekezzünk mindig hosszában csiszolni, s lehetőség szerint finomszemcséjű vásznot használva. A sarkoknál nagyon vigyázzunk, mert könnyen „lenyalódnak”, azaz domborúra kopnak! A domború felületek simára koptatását két kezünket használva végezzük el. Hosszában csiszolva, s közben folyamatosan jobbra-balra forgassuk a munkadarabot.

A síkba csiszolás után a felületek finomítása következik. Ehhez ragasszuk közepes finomságú polírpapírt a síktárcsára. A polírozást az előzőkhöz hasonlóan végezzük. Vigyázzunk, mert ha túl magas a gép fordulatszáma, a fogó hamar felmelegszik. Polírozás közben tartunk rövid szüneteket. A csiszolás és a polírozás iránya azonos legyen.

Aki nem törekszik tükörfényes felületre, az tulajdonképpen a polírozást már befejezettnak is tekintheti, ám aki igényes, annak még két fényezési fázist kell elvégeznie. Ezt különösen a kisebb fogókon érdemes megejteni, mert ezáltal felületük olyan fényes lesz, mintha krómozottak lennének.

Fényezés után a korongra ragasszuk finom polírpapírt, s a fémfelületeket ezzel koptassuk tovább. Igazi fényüket azonban a végső, filckoronggal való koptatás adja meg.

A filckorongot — ami lehet bútorcsúsztatóból „kioperált” filc betét is — célszerű használat előtt folyékony fémtisztítószerebe áztatni, s csak kiszáradása után használni. Fényezéshez maximális fordulatszámot használjunk, s a forgó korongot az eddig megszokottnál erősebben nyomhatjuk a szerszám felületére. Nem érdemes nagy átmérőjű korongot használni.

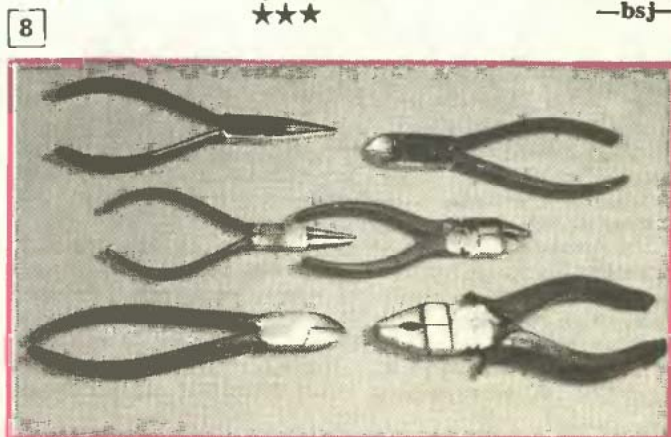
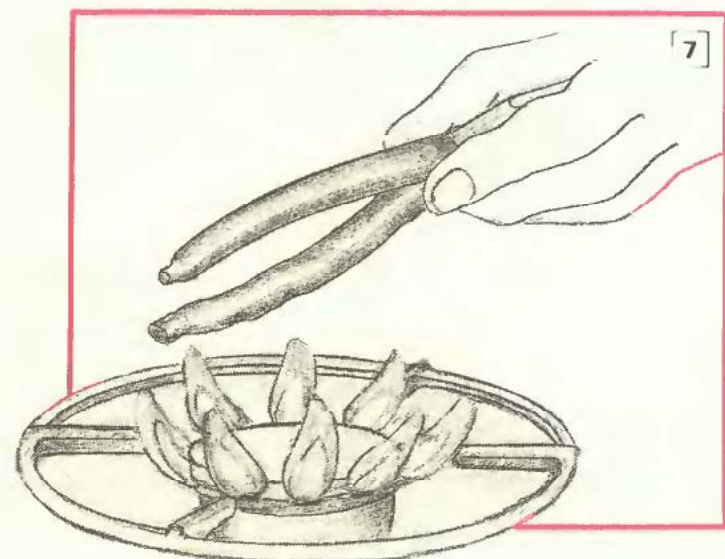
Munkánkat a fogók nyelén folytassuk. A régi festést marjuk vagy csiszoljuk le, s ha rozsdás, kenjük be Ferropassittal vagy más rozsdaeltávolító szerrel. Ha a bekent felület már egybefüggően mattszürke, töröljük szárazra. A fogók nyelét többször fessük be színes műgyanta alapú festékkel (6).

Természetesen ha a fogók valamelyikének eredetileg is volt felhúzható műanyag nyele, s az még használható, akkor azt húzzuk vissza a nyelekre. Ha viszont van hőre zsugorodó műanyagcsövünk, akkor a nyélfestés helyett a szükséges átmérőjű csőből vágunk le a száráknál 7–10 mm-rel hosszabb darabokat. Azokat a fogószárazakra húzva gázláng fölé tartva zsugorítjuk a szárazra (7). A felesleges részt ollóval vágjuk le, majd a fogók csiszolt, fényezett részét fújjuk le WD-40 univerzális tisztító és kenő korróziógátló szerrel.

A kész fogókat (8) ezek után már nyugodtan használhatjuk, ám a túlerőltetéstől mindegyiket óvjuk. Használat után mindig tisztítsuk meg, s időnként kenjük be vékonyan WD-40-nel.

★★★

—bsj—



# Padlóburkolási

Előző lapszámunkban a fa alapanyagú padlóburkolatok közül a hajópadlóval és a svédpadlóval foglalkoztunk. Bemutattuk a szegezett parketta alá elhelyezendő vakpadló fektetését is. A következőkben magával a parkettázással folytatjuk a technológiai sort. Részletesen leírjuk a csaphornyos parketák szegezési módját, de kitérünk a ragasztásra is.

A csaphornyos parketalécek balos és jobbos kivitelben készülnek. A parketta megvásárlásakor ellenőrizzük, hogy a csapok nem csorbultak-e túlságosan (kisebb hibák megengedettek), valamint hogy az egyes lécek oldalélei és bütüs végük pontosan párhuzamosak, merőlegesek-e egymásra.

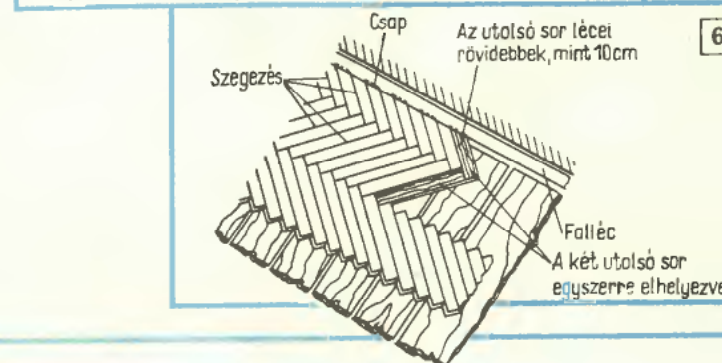
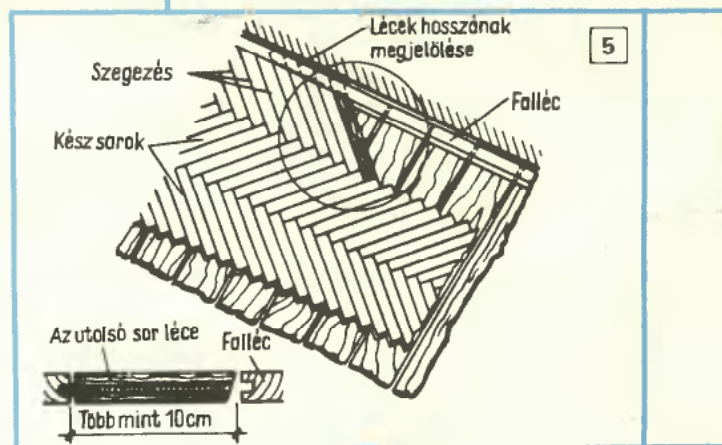
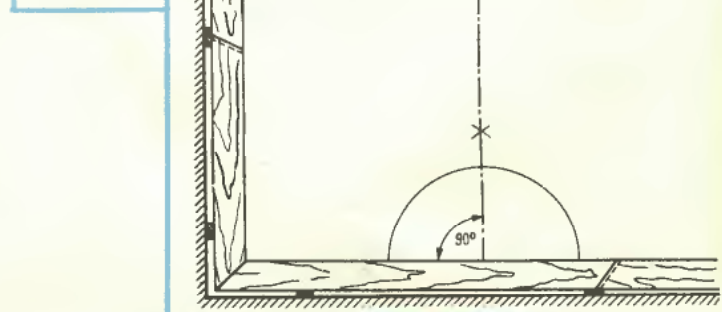
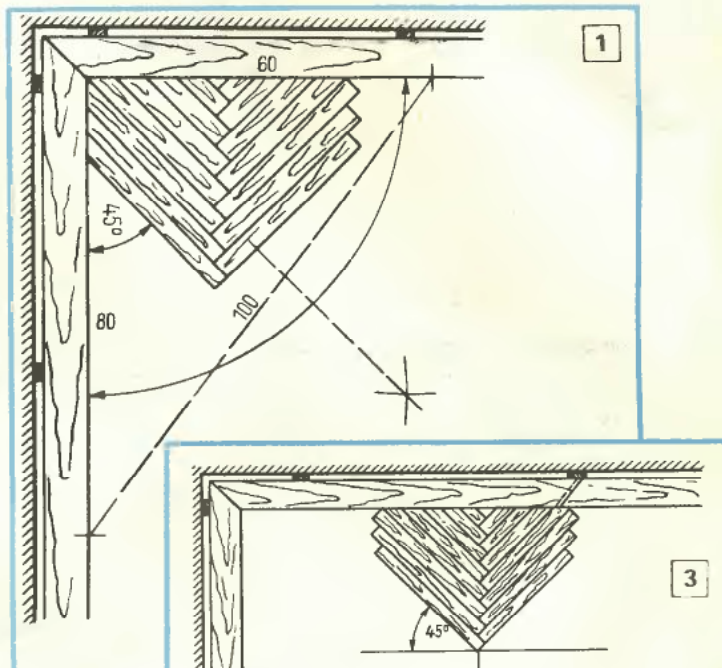
A parkettaburkolat igen változatos minták szerint készíthető. A leginkább elterjedt a váltott átlósoros vagy halszájkás mintában való fektetés. Ez azt jelenti, hogy az egyes sorokban a lécek egymással derékszöveget, a határoló falakkal pedig 45 fokos szöget zárnak be. A sorok az ablakok síkjára merőlegesen helyezkedjenek el, így a fény hatására világos és sötét sávok mutatkoznak, ami még szebbé teszi a burkolatot. Ennek a mintának szerkezeti előnye is van: a faanyag minden irányban egyenletesen „dolgozhat”.

A burkolat kitűzése előtt, de a küszöbök és ajtóborítások rögzítése után helyezzük el az oldalfalak mellé kerülő ún. falléceket, amelyek a burkolat keretezésére szolgálnak. A falléceket először a főfalak, majd a válaszfalak mellé tesszük le. A kiugró falsarkoknál 45°-os szögben, gérbevágva illesszük a lécvégeket, a sima falsarkokban pedig 90°-ban, élt bütü mellé téve csatlakoztassuk őket. A falléceket ajtóknál, küszöböknel nem ajánlatos toldani, mert a nagyobb igénybevétel miatt a csatlakozások előbb-utóbb elmozdulnak. Figyelembe kell venni, hogy a faanyag „dolgozik”, ezért a vakolt falfelület mellett ajánlatos 1–1,5 cm-es hézagot hagyni. A fallécek egyenességét zsinórral ellenőrizzük. A hézagot 60–80 cm-enként elhelyezett faékekkel biztosítjuk.

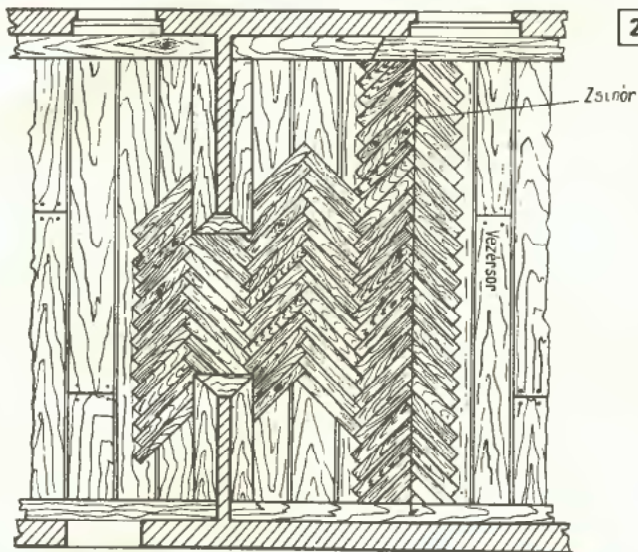
Az első sor kitűzésére két lehetőség van. Szabályos négyszög alakú, átlagos méretű szobában a parkettafektetést valamelyik falsík mentén kezdősorral indítjuk (1). A kezdősor jobbos parketalécekből áll, amelyeknek csappal ellátott bütüs végét 45°-os szögben vágjuk le. Ehhez készítsünk egy ugyanilyen szögben levágott mintafát (sablon), amelynek segítségével a többi léceket előrajzolhatjuk. A kezdősor minden harmadik darabján csapot kell kiképezni, és ugyancsak minden harmadik léceket a vakpadlóhoz kell szegezni.

Egyes esetekben a parkettafektetést a helyiség tengelyvonalaiban elhelyezett vezérsorral célszerű kezdeni. Ezt indokolja, ha a szoba túlságosan nagy (a sorok elgörbülhetnek), ha az alaprajza szabálytalan, sokszög vagy íves alakú. Vezérsorral kell indítani akkor is, ha két egybenyíló helyiség burkolatát egyszerre készítjük (2). A vezérsort a két szemben levő fallécebe ütött szeggel tűzzük ki, a sor merőlegességét ellenőrizzük (3). Minden második parketaléceket horonyba szegezve erősítsük a vakpadlóhoz. A falléc vonalához érkeve a léceket a fallécről előrajzoljuk, és a megfelelő méretre vágjuk.

Az indító sornál két sort fektetünk egyszerre, amelyek kijelölik az egész parkettamező egymásra merőleges két irányát. Attól kezdve a lécek fektetése soronként folytatódik tovább. Az új sort a fordulás (vinkli) készítésével kezdjük. A falléc vonalához érkeve a következő sor parkettáiból szegezés nélkül illesszünk be 4–5 darabot, az előzőkhöz képest pontosan 90°-ban elhelyezve. A két szélső lécre vonalzóval rajzoljuk be a falléc vonalát, majd a léceket emeljük ki, és egész parkettalécekből töltjük ki a fordulónál keletkezett háromszöget (4). Most már a teljes fordulást előrajzolhatjuk



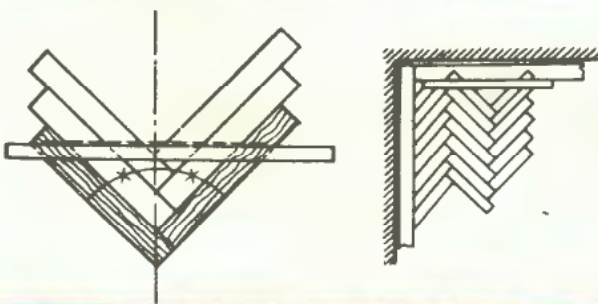
# alapismeretek II.



2

és levághatjuk. A levágott „hulladékokat” az ellenkező fordulónál lehet felhasználni. Így a tényleges veszteség aránylag kevés lesz.

A legtöbb ügyességet igénylő művelet a zárás elkészítése. A záráshoz mindig a megfelelő hosszúságú léceket kell kiválasztani, hogy a veszteség kevés legyen. Ugyanakkor arra kell törekednünk, hogy nagyon rövid lécek ne kerüljenek a zárósortba. A zárás kétféle lehet: egysoros (szimpla) vagy kétsoros (dupla). Egysoros zárást akkor készítünk, ha az utolsó sor lécei 10 cm-nél hosszabbak (5). Ha a rövid zárósort semmiképpen nem kerülhető el, akkor dupla zárást készítünk, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy a zárósort az előtte levővel egyszerre készül (6). Ehhez az utolsó előtti sort szegezés nélkül lefektetjük, elkészítjük a fordulást, majd ezután berajzoljuk a zárósort. Ha nem áll rendelkezésre elegendő rövid parkettaléc, akkor egész darabokat vágjunk több részre. A teljes sor berajzolása után sorrendben felszedjük, majd lefűrészljük a parkettaléceket. Ezután az utolsó előtti, szegezés nélkül lerakott sort is visszavesszük, és a két sort egyszerre rakva szegezzük le. Először mindig a zárósort léceit tesszük le, utána helyezzük el az egész léceket. A teljes sor minden második darabját szegezzük le.



4

A csaphornyos parketta a halszállkás fektetésen kívül más lehetőségeket is kínál. A mozaikparketta sakk-táblás elrendezéséhez hasonlóan 4–5 párhuzamosan futó léc ad ki egy kockát, míg a körülötte levő kockákban merőlegesen futnak a szálak (9). Ez a fektetési mód igen egyszerűen kivitelezhető, és az anyagvesztése is minimális. Megítélése inkább egyéni ízlés dolga.

Egy kis többletmunkával a váltott átlósoros elrendezés is variálható. A merőlegesen találkozó parkettaléceket nemcsak él-bütű illesztésben lehet egymáshoz tenni, hanem mindkét bütűt gerbevágva is (7). Természetesen a gyári csapok és hornyok ilyenkor a léc végéről levágódnak, emiatt sűrűbben kell szegeznünk. Ez az elrendezési mód anyagkihasználás szempontjából nem kedvező. Ugyanígy az sem, amikor a gerbevágott lécvégek nem közvetlenül egymáshoz csatlakoznak, hanem a sorokkal párhuzamosan futó „fal-lécekhez” (8). A megfelelő szilárdság érdekében nem mondhatunk le arról, hogy legalább minden harmadik gerbevágott lécvégen csapot alakítsunk ki, amely a „fal-léc” hornyába csatlakozik. Nem kell mondani, hogy ez is jelentős többletmunkát jelent.

Nem okoz viszont külön fáradságot, hogy a halszállkás parkettát dupla sorosan rakjuk (9). Ez a váltott átlósoroshoz hasonló, de a lécek kettesével párhuzamosan futnak. A sakk-táblás elrendezés is ad lehetőséget variációkra. Ehhez csak azt kell tennünk, hogy minden négyzetből egy-egy léceket „kispórolunk” (9). Ez az elrendezési mód nem jelent anyagvesztést, mert a mezők között adódó, parkettaléc szélességnyi négyzetek egy-egy egész darab felszabásával betölthetők.

A közvetlenül a betonlajzatra ragasztott parketta előnyeiről és hátrányairól előző cikkünkben már szöveltünk. Itt most csak az aljzat előkészítését foglaljuk össze röviden. A ragasztáshoz leggyakrabban bitumenes hideg ragacsot (Bonobit S) használunk. A parketta alatt a betonlajzat sima, egyenletes, szilárd legyen. Fontos az is, hogy a beton száraz és pormentes legyen, mert a poros aljzat rontja a ragasztás minőségét, a nedvesség hatására pedig a parketta megdagad és felpúposodik. A parketta kitűzése, vágása és fektetése már a szegezett kivitelhez hasonlóan történik.

☆☆

PJ



szítsuk el, s az oldalfalak hornyában rögzítsük.

A dobozknak még egy funkciója van. Oldalfalainak kivágásában fut a lehajtható asztallapok támasztéka. Ezt a támasztékot úgy méretezzük, hogy teljesen kihúzott állapotban a doboz túlsó oldalfalából ne csússzon ki, betolva pedig mindkét asztallaprész lehajtható legyen. A két szélső helyzethez szerejünk fel egy-egy határoló csapot, amelyek a túlzott betolást vagy kihúzást megakadályozzák.

Az asztal lábait és végeiket befoglaló keresztlécet ajánlatos keményfából készíteni. A lábakat ugyanis a csapozáson kívül más nem merevíti, és a puha idővel kitágul, a lábak billegni kezdenek. A lábak szerencsére nem túlságosan hosszúak, így a keményfa csapozás elegendő szilárdságot eredményez. A kereszttartót köldökcsa-



## „Bicska” garnitúra

A következőkben bemutatott szükség-étkezőgarnitúrát szűk konyhákba, étkezőkbe ajánljuk. Lényege, hogy az asztal és a két szék összehajtható, a székek az asztal alatt elhelyezhetők (1), így igen kis helyet foglalnak. A székek nélkül az asztalka önállóan — pl. dohányzóasztalként (2) — használható, de laprészeinek lehajtásával még kisebb helyet foglal el, s virágtartóként szolgálhat (3). A gördülő lábakon könnyen mozgatható, a mozgásban az alátolt két szék sem zavar, hiszen azokat egy-egy sínbe becsúsztatva mereven az asztalhoz kapcsolhatjuk. Az alacsony asztal gyerekek étkeztetésére inkább alkalmas.

Az asztal lapja egy 700 mm átmérőjű körtárcsa, amelyet rétegelt lemezből vagy furnérozott pozdorjából dekopírfűrészsel vágunk ki (4). A lap több darabból áll, s ezekhez a darabokhoz nem feltétlenül csak a kör alakú tárcsa felhasználásával, eldarabolásával juthatunk hozzá. A jobb anyagkihasználás kedvéért a két körszeletet és a közbülső darabot külön-külön is előrajzolhatjuk (az elrendezést a tábla mérete dönti el). A fontos az, hogy a körsugár méretét és az illeszkedő élek hosszát pontosan tartjuk be. A fűrészsel valószínűleg nem sikerül egyből szabályos körívet vágnunk. A vágási éleket utólag, lécdarabra csavart csiszolóvászonnal igazítsuk ki.

Virágtartóként használva az asztalt, praktikus, ha a cserepek nem az asztallapon, hanem egy mélyebb süllyesztékben állnak. Ennek érdekében az asztallap közepén egy kiemelhető betétlapot alakítsunk ki, a kivágás alatt pedig helyezünk el egy négyzetes alapterületű dobozkat. A doboz oldalfalait enyvezett köldökcsapokkal erősítsük fel az asztallap aljára. A virágtartó (gyerekjáték-tároló, mindenek, tomos doboz stb.) alját farostlemezből ké-



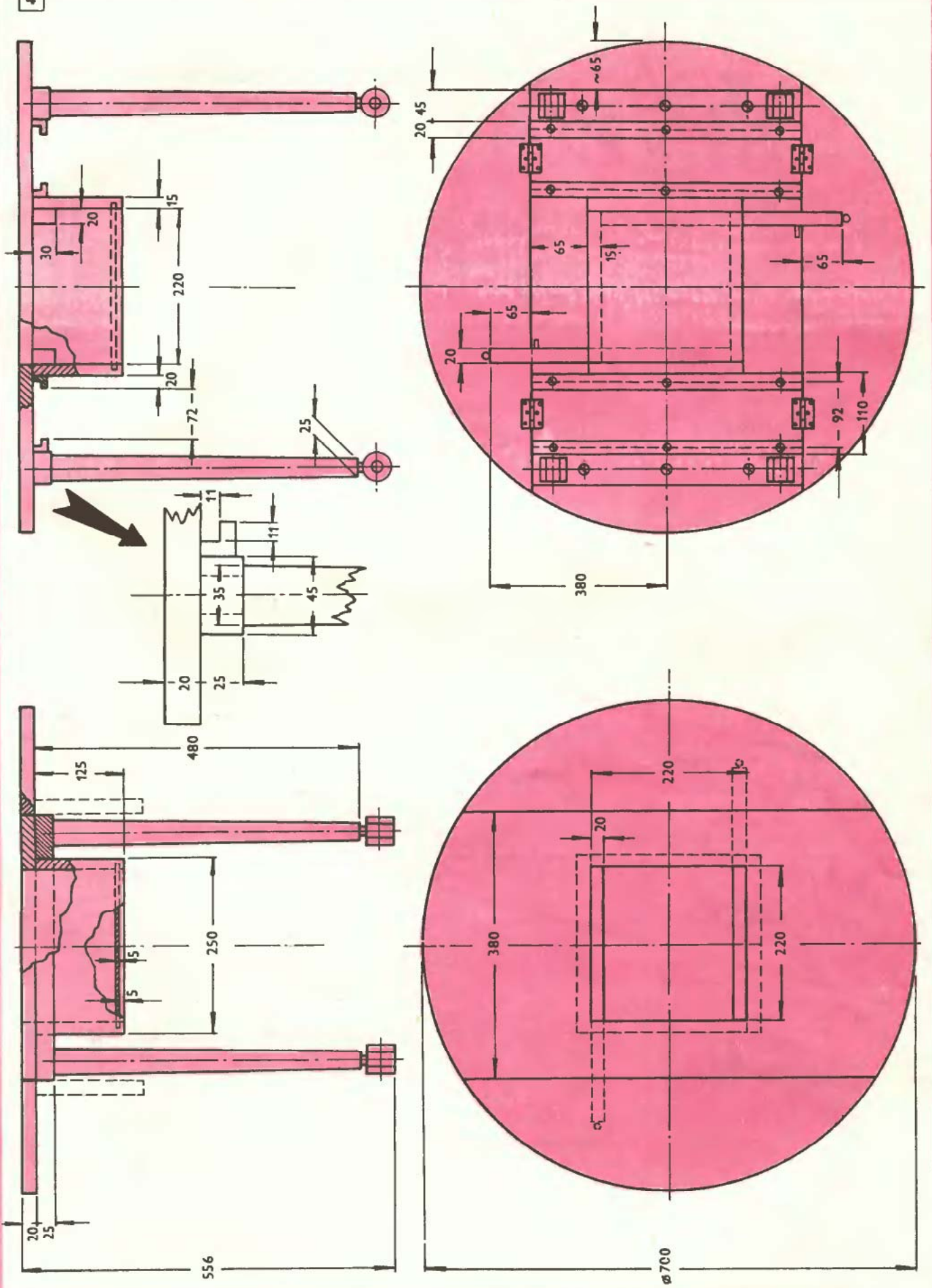
pokkal és süllyesztettfejú facsavarokkal rögzítsük az asztallap aljához. A lábak alsó végére csavarozunk önbeálló fotelegörgöket.

Az asztallap aljára — a lábak tartója és a tároló dobozka közé — szereljük fel azt a lécsínpart, amelybe az összecukott üldőkék betolhatók, rögzíthetők. A síneket L profilú „pipalécből” készítsük el, és 3×40-es süllyesztettfejú facsavarokkal erősítsük fel az asztallap aljára.

Az asztallap lehajtható körszeleteit két-két csuklóspánt rögzíti a középső részhez. A másik mozgatható laprésze — a tárolódoboz tetjébe — készítsünk egy kb. Ø40 mm-es furatot, amelynek segítségével a fedél kiemelhető. Aki praktikusabbnak találja, a kiemelhető fedelet elhagyhatja, ekkor az asztallap középrésze egyben maradhat. A tárolódoboz is leegyszerűsíthető, hiszen két oldalfalára és fe-



4





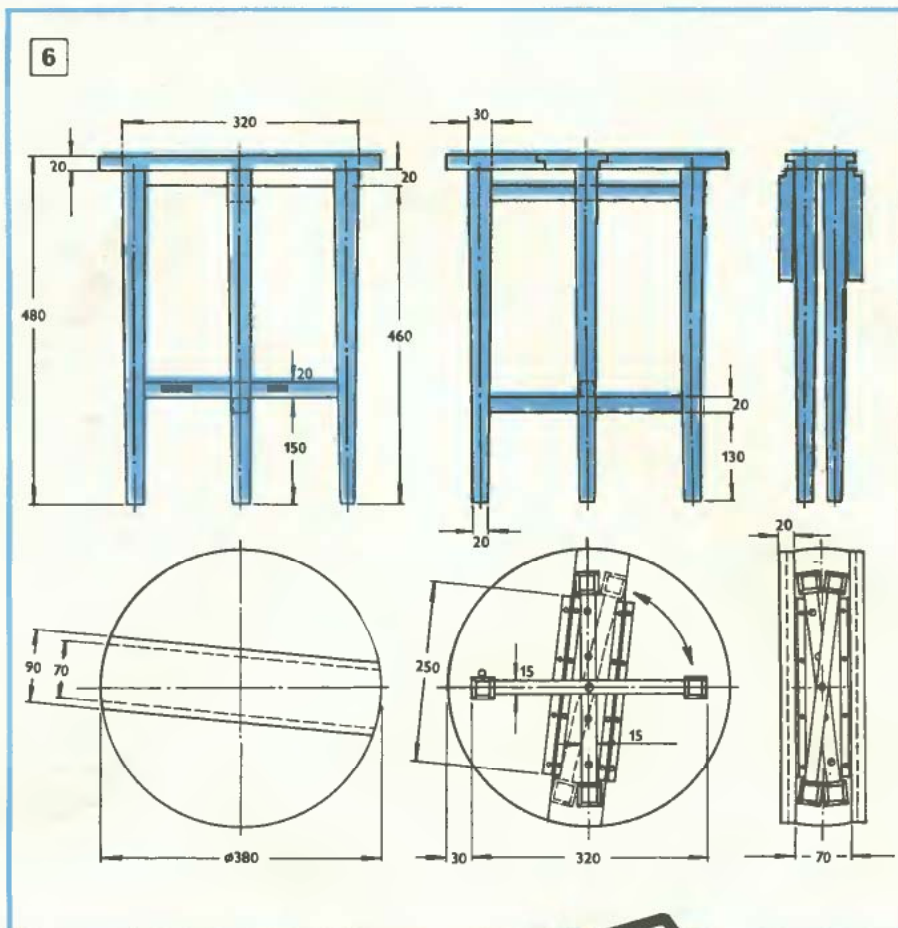
néklapjára nincs szükség. Csak az elő- és hátfalat kell felerősíteni, amelyekben a két támasztóléc csúszik.

A két szék (5) felépítése sokban hasonlít az asztaléhoz. Kerek ülőlappjuk ugyancsak három részből áll, és a lehajtható két körszelet zongorapánttal kapcsolódik a középrészhez (6). A három elem csatlakozó éleit úgy képezzük ki, hogy azokat az asztal rögzítősíjébe tolhassuk be. Az éleken kialakított vállat fűrőgép tokmányába rögzített marótárcsával alakítsuk ki. Ennek megfelelően a székek ülőlappját természetes fából, pl. gyalult fenyőből készítjük el.

A széklábakat is ajánlatos keményfából készíteni. Két láb a felső végükön faragott csapok segítségével közvetlenül az ülőlapp középrészébe csatlakozik (a lapot ajánlatos egy betétléccel megvastagítani). A másik kettőt felül egy keményfa merevítő köti össze. Ez utóbbiak az ülőlaphoz nincsenek mereven rögzítve. Alul a lábakat páronként egy-egy átkötő merevítő kapcsolja össze. Két-két láb a szék tengelyvonalában elhelyezett M8-as csavartengelyek körül elforgatható, illetve a másik két lábra ráhajtható. Az ülőlapp két körszelete ezáltal lebillen, és ezzel a szék keskeny lappá csukódik össze. Így már könnyen rögzíthető az asztallap alá.

☆☆

D—



**60 literes műanyag ballon**  
**120 literes műanyag hordó**  
**220 literes műanyag hordó**

hétvégi telken,  
 háztáji gazdaságban  
 különböző anyagok tárolására,  
 szállítására alkalmas.  
 Vegyszereknek, ütésnek,  
 időjárásnak ellenáll,  
 széles szájnyílással is készül.



Tiszai Vegyi Kombinát

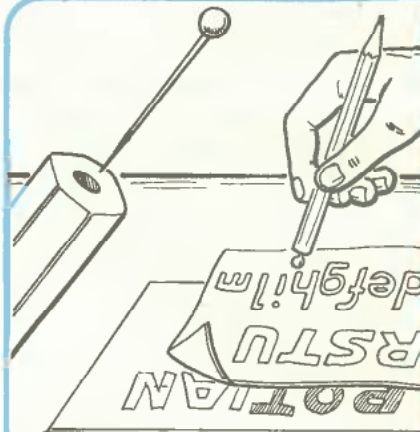
Gyártja: Tiszai Vegyi Kombinát  
 Beszerezhető a szaküzletekben  
 Szaktanácsadás: TVK Budapesti Kirendeltség  
 Bp. V. Pálvax köz 2-4  
 tel.: 1 174-444

# nemzei közti ötletparádé



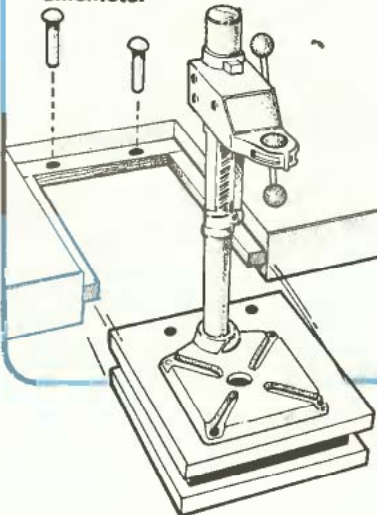
Hosszú, keskeny és mély árkok kiásásához 1 1/2–2"-os vízvezetési csőből és egy törött ásonyéből érdemes az ábrán látható cső árokásót alakítani, célszerűen darabolótárcsával, s csak a hegyet utánreszeléssel. Ha a láthatónál rövidebb a cső és hosszabb a fanyél, könnyebb lesz a szerszám.

Vastag kábelvégek szereléshez beénozása hosszadalmas pepecseléssel jár. Ha ismétlődő a feladat, érdemes egy hőálló edényben (régii vaskotlában) gázlángon nagyobb mennyiségben forraszt olvasztani és az összecsavart kábelvégeket abba mártva rögzíteni.

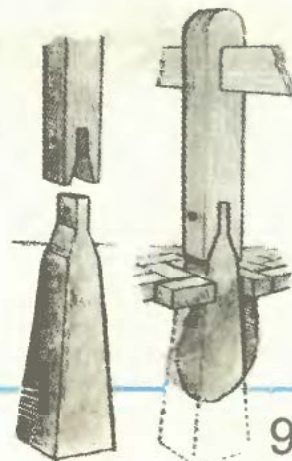


A grafikusok kedvelt segédeszköze a felynyomható, öntapadó lettraset (alphetet stb.) betű. Biztonságos és hatásos felynyomását segíti, ha egy ceruzo (vagy köldöksaprúd, fa kötötű) végébe nagyméretű, erős diszgombostűt szúrunk, s annak gömbjével nyomjuk át a betűket.

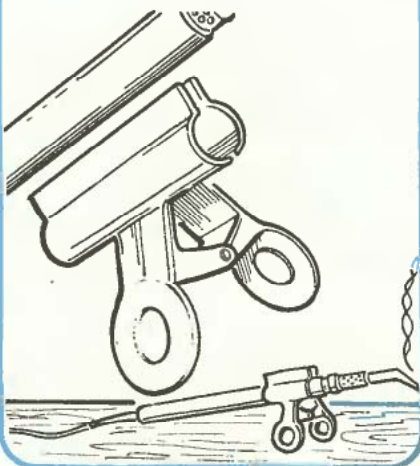
Ha a munkapadtól távol is használjuk az állványos, oszlopos fűrógépet, érdemes azt egy, a talpánál oldalanként körben 2–2 cm-rel kisebb, 1,5–2 cm vastag és egy hasonló, de a talppal azonos méretű tölgyfa deszkára csavarozni. A keletkező talprésnél 0,1–1 mm-rel vékonyabb és 1–1 mm-rel keskenyebb keményfaléceket pedig a munkapad kivágásába facsavarozni. Ebbe a „színes fészekbe” tolható be a megtalpalt fűróállvány, ott két nagy szegeccsel rögzíthető, s ha másutt kell, a fészekből könnyen kiemelhető.



Mosószeres vagy más műanyag flakon egyik oldalát levágva, a lefektetett flakont sablonként használva abban egyszerűen alakíthatunk ki betonból kerítésoszlop-talpakot. A nyakba eleve helyezzünk – keresztben – a későbbi csavarok furatát kialakító szegeket. Nem árt, ha vékony betonacélt is rakunk a betonba. A talpakra a beréselt aljú faoszlopok (de a fémből készültek is) könnyen felszerelhetők, s a betontalp elkorhó megóvjá a földben elkorhódástól, a rozsdásodástól.



A forrasztócsipeszt munka közben biztonságosan tartja egy nagy iratkapocs. Rövid ideig tartó forrasztásokhoz esetleg ki sem kell belőle venni a pákát.



A korszerű barkácsolókat már rendszerint ellátják valamilyen fordulatszám-szabályozási lehetőséggel, de a jobb fúrógépekbe a régóta használt mechanikus fordulatszám-csökkentőt is beépítik. Annak ugyanis nagy előnye, hogy a fordulatszám „leáttételezésével” a kimenőtengelyen a nyomatékot megnöveli, és így egy viszonylag kis elektromos teljesítményű fúrógép is igen „erőssé” válhat.



# Fordulatszám-lálás játékmotorral

A legrégebbi elektronikus szabályozó, a diódás fordulatszám-csökkentő ugyan lényegesen olcsóbb a mechanikusnál, de nem is tud annyit. Az átkapcsoló működtetésével a fordulatszám 70, a teljesítmény 50%-ra csökken. Valódi szabályozásról inkább csak a félhullámú triasztoros berendezések esetén beszélhetünk. Ez az elektronika egy alacsony feszültségi értéktől (kb. 40 V) a fél feszültségig fokozatmentesen szabályoz, s ezzel a fordulatszám majdnem 0-tól kb. 70%-ig változtatható. Teljes „gáznál” az elektronika rövidre záródik, és a gép maximális teljesítménnyel üzemel.

Még korszerűbb az ún. teljes-hullámú triakos elektronika, amely a névleges feszültségértékig (220 V-ig) képes fokozatmentesen szabályozni. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a szabályozó egy bizonyos állásához meghatározott teljesítmény tartozik. Ha a terhelés növekszik, a fordulatszám csökken. A jó fülű barkácsolónak ez túl nagy problémát nem okoz, mert a gép hangjából a fordulatszám-csökkenést azonnal érzékeli, s a szabályozóval korrigálhatja.

A legkorszerűbb fúrógépeknél azonban ezt a terhet is leveszik a használó válláról. A mindenkor fordulatszámot egy tachogenerátor méri, és a terhelés változására automatikusan utána szabályozza a teljesítményt, állandó fordulatszámot tart.

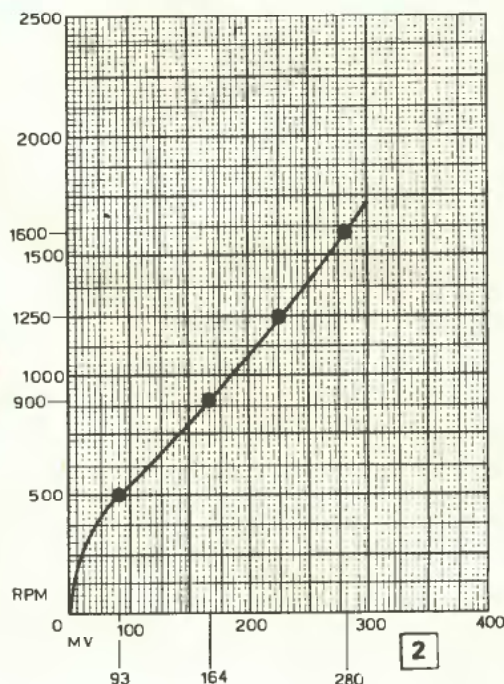
A konstruktőrök és gyártók részéről tehát csaknem tökéletesen megoldott a teljesítmény és a for-

dulatszám szabályozása, s az csak kinek-kinek a pénztárcájától függ, hogy mennyire korszerű (drága) készüléket szerezhet be. Más dolog viszont, hogy a különböző anyagokhoz és fúróátmérőkhöz milyen optimális fordulatszám tartozik. (Ez természetesen a marófejekre, a fűrésztrácsákra, a dekopírfűrészre stb. is vonatkozik.)

## Mérés egyszerűen

Először is vizsgáljuk meg, hogy lehet egyszerű eszközökkel a fúrógép szabályozott fordulatszámát mérni. Egy olcsó (nem a rajzunkon látható digitális kijelzésű) kombinált feszültségmérő műszere valószínűleg a legtöbb barkácsolónak van. Ugyancsak jó eséllyel birtokosa hozzájuthat egy kicsiny, állandó mágnes gerjesztésű, kommutátoros, egyenáramú villanymotorhoz. (A telepese gyermekjátékok rendszerint sokkal hamarabb tönkremennek, mint a bennük levő motor.) Közismert az, hogy a kismotor dinamóként is működtethető, vagyis ha tengelyét fúrógép tokmányaiba fogva megforgatjuk, akkor elektromos csatlakozó pontjain egyenfeszültség keletkezik (1).

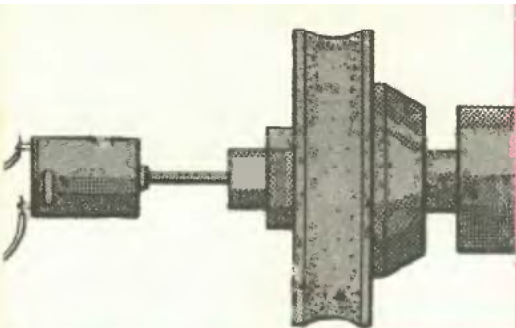
Ezt az egyenfeszültséget mérve a következőket állapíthatjuk meg. Alacsony fordulatszám-tartományban a fordulatszám-növekedésével a feszültség meredeken emelkedik, majd a fordulatszám-feszültség görbe (2) valamelyest ellapul, és majdnem egyenesen folytatódik. Ennek az a magyarázata, hogy a feszültség a motorban levő mág-



neses mező erősségétől és a fordulatszámától függ. Esetünkben a permanens mágnes erőssége nagyjából egy meghatározott érték, tehát a fordulatszám és a feszültség között lineáris az összefüggés.

Egy 4,5 V-os egyenáramú motornál a 2. ábrán látható néhány tized voltos feszültségértékeket mértük. A görbéről leolvasható, hogy 0,1 V felett a feszültségmérőt akár fordulat/percre is kalibrálhatjuk. Mérésünknel a percenkénti fordulatszám és a millivoltban mért feszültség hányadosa 5,4 és 5,7 között váltakozik (1600/280 =





hatunk a kalibráláshoz. Egy nagyjából kiismert, egyenáramú motorral, amelynek tengelyvégéhez hozzá lehet férti (3), gyakorlatilag elfogadható pontossággal mérhető köszörű, eszterga vagy bármilyen más barkácsológép fordulatszáma.

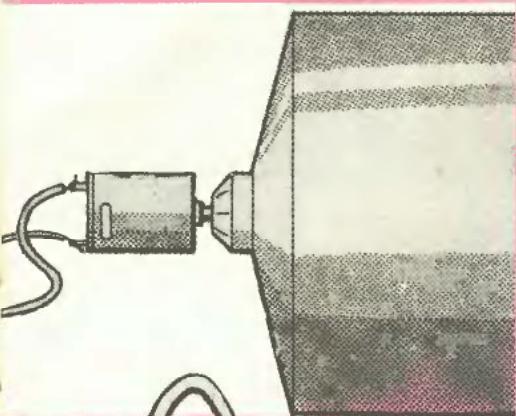
Ezek után már csak azt kell tudnunk, hogy a különböző forgácsolási munkákhoz mekkora fordulatszám ajánlatos. Korábbi cikkeinkben erre már sokszor utaltunk. Az EM 1986/10. számában a csiszológépek és dekopírfűrészek optimális fordulatszámát mutattuk be táblázat formájában. Most előszörban a fúrési fordulátokat elemezzük.

Általánosságban elmondható, hogy a fúró optimális fordulatszáma (barkácsolási körülmények között, tehát hűtőfolyadékot nem használva) főleg két tényezőtől: a

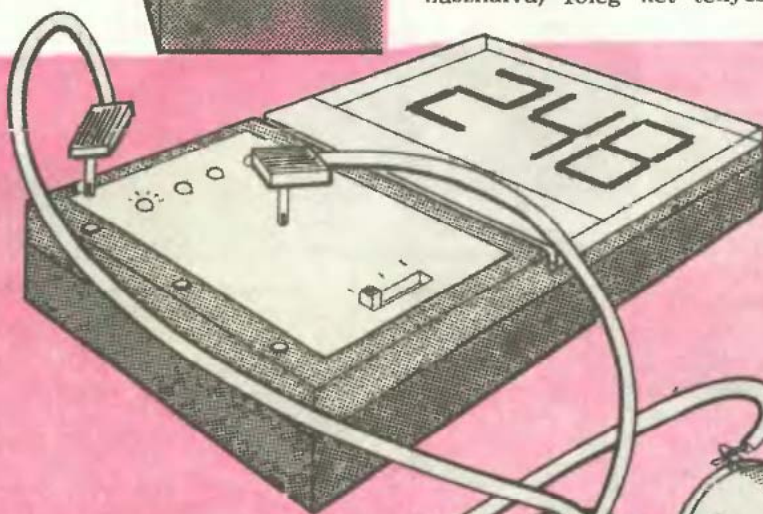
megmunkálandó anyagtól és a fúró átmérőjétől függ. Ehhez hozzájárul az útvefúróknál egy különleges tényező, a gép működési elve. Beton fúrásokor ugyanis alapvető, hogy ha túlságosan nagy a fordulatszám, akkor a fúró erősen melegszik, a vídia betéte előbb-utóbb kiolvad. A legkorszerűbb elektropneumatikus útvefúrók ezért alacsony — 5—6000 f/perces — fordulatszámokon üzemelnek, és az ütési sűrűségük független a fordulatszámától. A „kommersz”, körmös-tárcsás útvefúróknál viszont az ütésszám a fordulat egyenes függvénye, és a „kalapálás” megfelelő hatékonysága érdekében a fúrót kénytelenek vagyunk erősen pörgetni. Azonban ez a kényszermegoldás a csigafúró szempontjából egyáltalán nem ideális. A fordulatszám egyébként nem függ ebben az esetben a fúróátmérőtől, de nagy átmérőjű furatot ajánlatos kisebbel előfúrni.

Általában a fára is igaz, hogy az optimális fordulatszám független a fúróátmérőtől. Mivel a fa fúrásakor a forgácsleválasztás sebessége és ezzel a hőelvezetés igen nagy, a fa a legmagasabb fordulatszámmal fúrható.

A különböző fémek fúrásakor viszont más a helyzet. Mivel az átmérővel a fúró élén a kerületi sebesség és azzal a hőfejlődés is növekszik, a fordulatszámot csökkenteni kell. A fúróátmérők és az optimális fordulatszám közötti összefüggést a 4. ábráról olvashatjuk le. Az ábrán az A jelű görbe

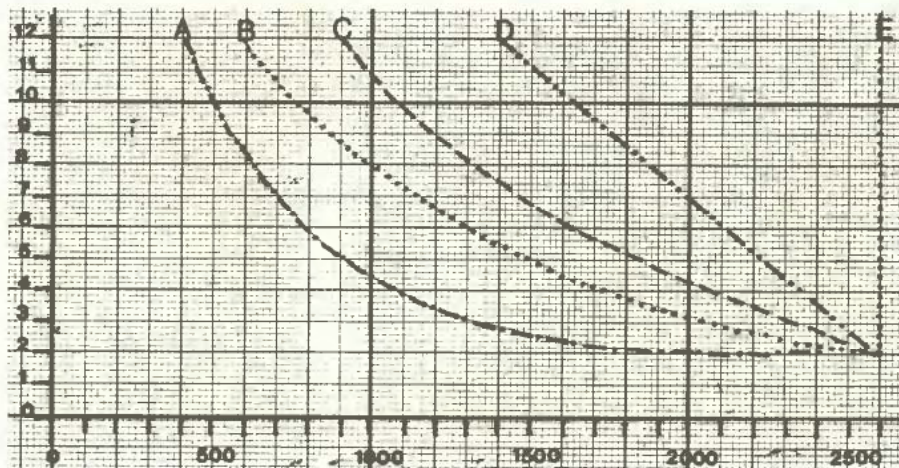


3



5,71;  $900/164=5,49$ ;  $500/93=5,38$ ). Ugyanezt az arányt a felhasznált villanymotornál is leellenőrizhetjük. A fúrógép maximális fordulatszámát ugyanis a gyári adatokból tudjuk. Az ehhez mért feszültségérték segítségével meghatározhatjuk azt a „közel állandót”, amelyet a legkisebb fordulatszámok (500 f/perc) kivételével felhasznál-

4



az öntöttvasakat, nemesacélokat, rézet és sárgarézet, valamint a keményacélokat jelenti; a B-hez a lágyacélok, kovacsolt vasak és bronzok; a C-hez a könnyűfémek; a D-hez a műanyagok; végül az E-hez a különböző fafélék, valamint a kő, a beton és a téglafélék tartoznak. Az optimális fordulatszámot befolyásolja még a fúró fajtája és állapota, az előtolás sebessége (vagyis a tengelyirányú mozgása), és a már korábban említett hűtési lehetőség is.

☆☆

PJ

A magastetős építési mód ma már csaknem általánossá vált a családiház-építésben. A következőkben néhány olyan praktikus eszközt, kelléket mutatunk be olvasóinknak, amelyek valamilyen módon magastetőhöz, tetőfedéshez, tetőjavításhoz kapcsolódnak.

## „Segítők” tetőfedéshez

Cserepezéskor, palázáskor viszonylag nagy mennyiségű fedőanyagot kell egyszerre a tetőn elhelyeznünk, hogy a folyamatos munka érdekében mindig a mester keze ügyében legyen néhány darab. A VÁÉV-BRAMAC által forgalmazott cserépkuli (1) ennek a nagy súlyú cserépmennyiségnek a biztonságos tárolására és mozgatására szolgál. A cserepeket a tető szélénél, a legoptimálisabb helyen lehet a tetőre feljuttatni, s onnan a cserépkuli könnyen és biztonságosan elszállítja a munkaterületre (2).

A segédeszköz felső két görgője ráakad valamelyik tetőlécra, egy másik görgőpár ugyanerre támaszkodik, a két alsó, hosszú görgő pedig egy másik tetőlécra fekszik fel. Ezek a hosszú görgők lehetővé teszik, hogy a küli különböző léctávolságokhoz is használható legyen (3). A gyári szerkezet alumínium zártszelvény vázzal készül, így nagy szilárdság mellett is viszonylag könnyű, mindössze 10 kg-os.

Egyszerűsített változatát egy ügyes kezű barkácsoló azonban házilag is elkészítheti. Persze alumínium hegesztésére otthon nemigen nyílik lehetőség, az acél pedig túlságosan nehéz lenne. Egy házi kivitelhez alapanyagként inkább fát ajánlunk. Ehhez természetesen a keresztmetszeti méreteket meg kell növelni, és a csavarkötéseknek is igen szilárdnak kell lenni mert munkaeszközünk nagy súlyt visel majd. Vigyázzunk, a cserépkuli meredek tetőhöz (50 fok felett) nem használható, mert a cserepek súlva esetleg kibillenthet!

Ha már a Bramacról esett szó, még két apró, de nagy jelentőségű kiegészítőt is bemutatunk, amelyeket ugyancsak a cég forgalmaz. A tavaszi nagy szélviharak megmutatták, hogy még a nehéz betoncserepet is le tudják emelni olykor a tetőről, ha azok nincsenek kellően rögzítve. Bár a viharkapcsot (4) már régen kitalálták, mégis felszerelését előszeretettel elhagyják, elfelejtik. A biztonságos cseréprögzítés érdekében 45 foknál nagyobb lejtésű tetőnél minden harmadik, 52 fok mellett minden második, 60 fok felett mindegyik betoncserepet rögzíteni kell. Ehhez négyzetméterenként kb. 3,5, illetve 10 viharkapocsra van szükség. A rögzítés úgy történik, hogy a viharkapcsot a cserép oldalsó vízelvezető hornyába beakasztjuk, míg szárának hegyes végét a cserép alatti léchez szögeljük (5).

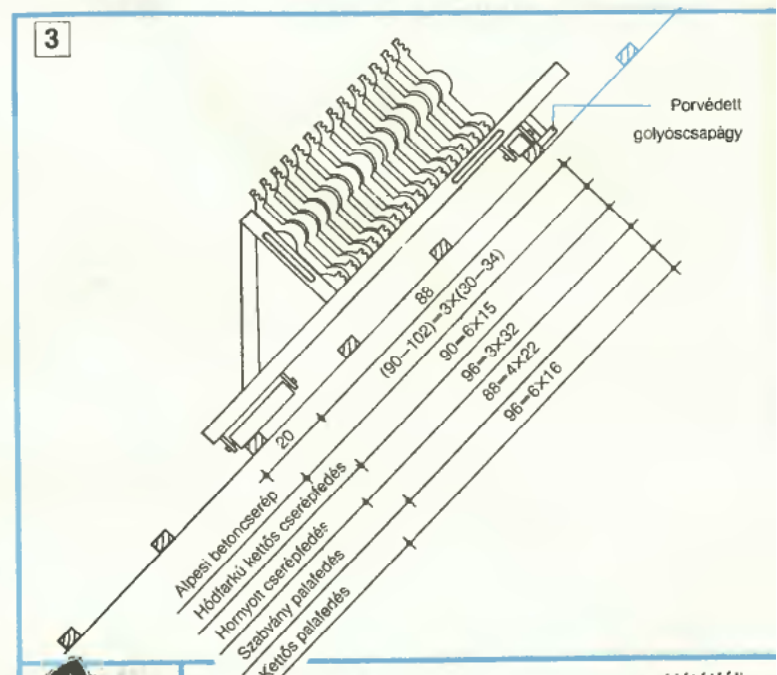
Ha nem is kifejezetten a tetőfedéshez, de mindenképpen a magastetőhöz kapcsolódik a fémből készült távtartó (6) is, amely a tetőtér-beépítéshez alkalmazott



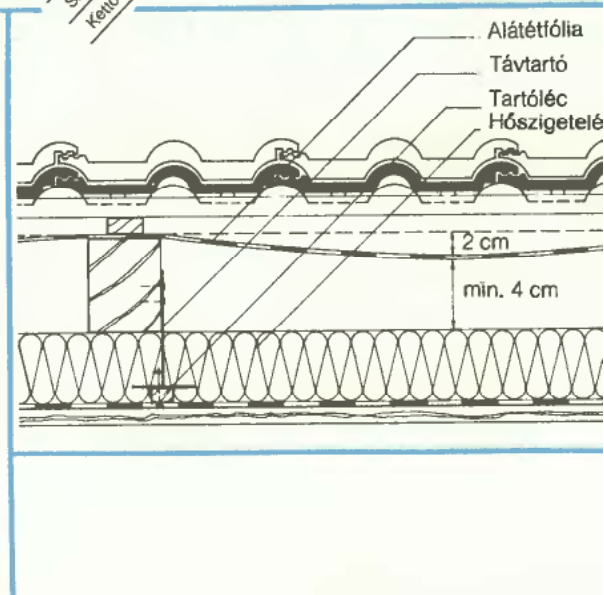
1



2



4

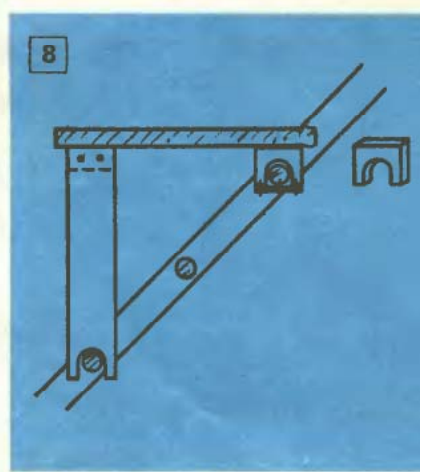
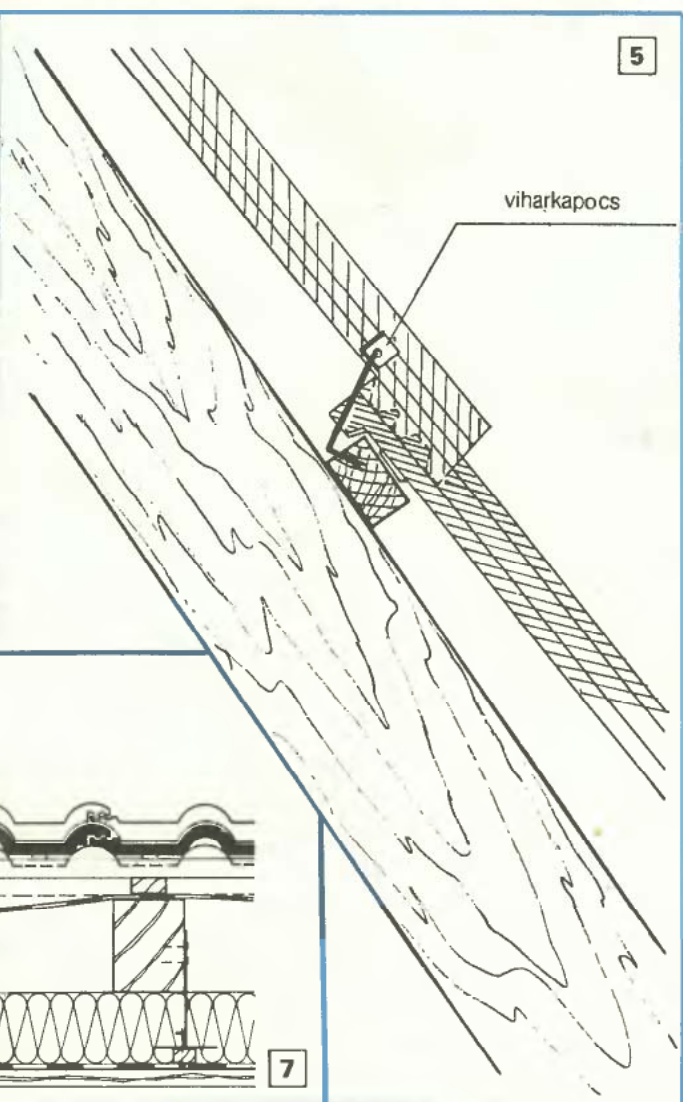




hőszigetelésnél használható fel. A szigetelőanyag rögzítéskor feltétlenül gondoskodni kell arról, hogy az alátéthéjazat (fólia) és a hőszigetelés közti légtér megfelelően szellőzzön. Különösen alacsony szarufáknál okoz gondot a szükséges légrés kialakítása. A horganyzott acéllemez tartók alkalmazása viszont nem csak ezt a gondot oldja meg, hanem még további előnyöket is nyújt. A belső lambéria rögzítéséhez nem kell a szarufák belső felületét síkba hozni, csak a távtartókat kell a megfelelő helyre szegezni. A hőszigetelést alig kell darabolni, és szinte hőhíd nélküli szigetelő réteg alakítható ki.

A távtartókat 50–70 cm-es távolságokban kell a szarufák oldalához szegezni. Az így elhelyezett távtartóhoz lemezcavarral rögzíthető a tartóléc (párnafa), majd a párafékező fólia és a belső (pl. lambéria) burkolat. Utolsó fázisban helyezhető be a hőszigetelés (7).

Tetőjavításkor, tetőn végzett szereléseknél vehetjük hasznát a 8. rajzunkon látható „létraszéknek”. Még a vastag cserép, betoncserep tetőborítás is beroppanhat egy ember súlya alatt, a pala, vagy pl. megleházaknál az üveg fedélre pedig még óvatosan sem szabad rálépni. Javítási munkáknál az is gondot jelent, hogy a ferde tetőről a szerszámok lecsúsznak. A létraszék viszont mindkét problémát megoldja. A segédeszközt egy adott létrához — méghozzá minél erősebb kivitelűhöz — és egy meghatározott tetőszöghez készítsük el. A hosszabb és rövidebb támaszkodó lábak arányát úgy határozzuk meg, hogy a szék lapja vízszintes legyen. A létrafokra támaszkodó lábak végelbe készítsünk egy-egy fordított U formájú



bemarást, sőt nem árt ezeket egy acélzalaggal kibélelni. A bemarásokba stabilan befekszenek a létrafokok, így nincs lecsúzási veszély. (A praktikus eszköz hátsó borítóján is látható.)

A létraszék lábait és lapját fenyőfából is készíthetjük. Az egyes fa elemek összekapcsolásához 4–5 mm vastag L alakú laposacél idomokat (pl. 60×5 mm-est) és M8-as kapupántcsavarokat használjunk. Keményfa alapanyag esetén csapozással is összerősíthetjük az alkotórészeket.

Pala, de különösen üvegtetőhöz használva a létraszékkel, arra is gondolnunk kell, hogy a létra felső támaszkodási pontján be ne roppanjon a tető. Ezt azal előzhetjük meg, hogy a támaszkodási felület megnöveljük. A legegyszerűbb, ha egy széles deszkát szegezünk fel a létra felső végéhez úgy, hogy a tetőre az támaszkodjon fel.

☆☆

**Olvasóink írják**

# Transzformátor- méretezés PC-vel

```
100 PROGRAM "TRAFO"
110 ! .....:
120 ! : .....:
130 ! : Fejes Ferenc :
140 ! : KKfhäza :
150 ! : Kossuth 26 :
160 ! : 6100 :
170 ! .....:
180 !
190 SET CHARACTER 123,24,0,60,6,62,102,62,0,0
200 SET CHARACTER 91,14,24,36,102,126,102,102,0,0
210 SET CHARACTER 96,15,126,96,124,96,96,126,0,0
220 SET CHARACTER 39,24,0,60,102,126,96,60,0,0
240 SET BORDER WHITE:TEXT
250 SET #102:COLOR 0,WHITE
260 SET #102:COLOR 1,BLACK
270 SET STATUS OFF
280 NUMERIC P(1 TO 19)
290 NUMERIC Q(1 TO 19)
300 NUMERIC V(1 TO 19)
310 NUMERIC N(1 TO 19)
320 FOR I=1 TO 19
330 READ P(I),Q(I),V(I),N(I)
340 NEXT I
350 PRINT AT 2,7:"Transzformátor m'retez's"
360 PRINT AT 4,5:"V";
370 PRINT AT 4,26:"T";
380 WAIT 1
390 PRINT AT 4,3:"A vasmag m'rete vagy a teljesitm'ny a meghatärozo adat ?";
400 WAIT 1
410 GET KER$
420 IF KER$="" THEN GOTO 360
430 IF UCASE$(KER$)="V" THEN
440 INPUT AT 7,3,PROMPT "A vasmag keresztmetszete (cm2) :":QA
450 FOR I=1 TO 19
460 IF QA<=Q(I) THEN EXIT FOR
470 NEXT I
480 IF I>19 THEN 660
490 PRINT AT 9,3:"A teljesitm'ny :":STR$(P(I));" W "
500 INPUT AT 11,3,PROMPT "A primer feszülts'g :":PF
510 INPUT AT 13,3,PROMPT "A szekunder feszülts'g :":SF
520 LET PM=INT(N(I)*PF)
530 PRINT AT 15,3:"A primer menetszám :":STR$(PM);" "
540 LET SM=INT(N(I)*SF*(100+V(I))/100)
550 PRINT AT 17,3:"A szekunder menetszám :":STR$(SM);" "
560 LET PA=ROUND(SQR(P(I)/(PF*PI)),2)
570 PRINT AT 19,3:"A primer huzal ätm'röje :":STR$(PA);" mm "
580 LET SA=ROUND(SQR(P(I)/(SF*PI)),2)
590 PRINT AT 21,3:"A szekunder huzal ätm'röje :":STR$(SA);" mm "
600 PRINT AT 23,3:"A tekercs keresztmetszete :":STR$(INT(PA*PA*PM*PI+SA*
SA*SM*PI));" mm2 "
610 ELSE
620 INPUT AT 7,3,PROMPT "A trafo teljesitm'nye ( W ) :":PA
630 FOR I=1 TO 19
640 IF PA<=P(I) THEN EXIT FOR
650 NEXT I
660 IF I>19 THEN PRINT AT 4,3:" Ez a m'ret tul nagy, nincs hozzä elegendö
adatom ! ":SOUND :GOTO 380
670 PRINT AT 9,3:"A keresztmetszet :":STR$(Q(I));" cm2 "
680 GOTO 500
690 END IF
700 GOTO 410
```

710 DATA	1, 2	,15,14.5
720 DATA	5, 4	,15,11
730 DATA	10, 6	,15, 7.5
740 DATA	15, 7	,14, 6.7
750 DATA	20, 8	,13, 5.8
760 DATA	25, 9	,12, 5.2
770 DATA	30,10	,12, 4.5
780 DATA	35,10.5	,11, 4.4
790 DATA	40,11	,11, 4.2
800 DATA	45,12	,11, 3.8
810 DATA	50,13	,10, 3.6
820 DATA	60,14	,10, 3.3
830 DATA	70,15	,10, 3.1
840 DATA	80,16	, 9, 2.9
850 DATA	90,17	, 9, 2.8
860 DATA	100,18	, 8, 2.6
870 DATA	150,22	, 7, 2.05
880 DATA	200,25	, 7, 1.8
890 DATA	250,28	, 6, 1.55

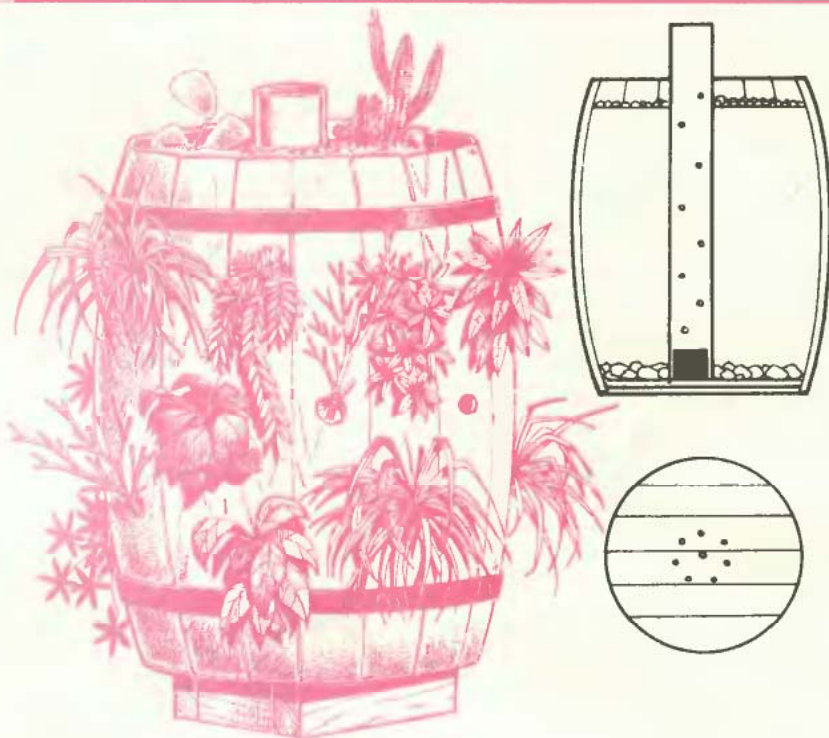
Rendszeres olvasója vagyok az Ezeremester sk.-nak és a megszerzett információt gyakran alkalmazom is. Nagyon kedvelem a közzétett számítógépes programlistákat, mert még abban az esetben is tanulhattam belőlük, ha az egész programra nem is volt szükségem. Magam is számítógép-tulajdonos vagyok, van egy Enterprise-128 típusú gépem és szívesen írok rá programokat. Így történt ez a 77/8. számban megjelent „Transzformátorok házilag” című cikk esetében is. A cikk alapján gyakran méreteztem transzformátorokat és a számítógép megvásárlása után programot is írtam a képletek és adatok felhasználásával. A program alkalmazásával egy adott vasmagra, vagy a teljesítmény megadásával pillanatok alatt megkaphatjuk a transzformátor főbb méreteit és az adatok változtatásával optimalizálhatjuk is azokat. A program E P-128-ra készült, de nem tartalmaz speciális elemeket, így könnyedén átírható bármely számítógépre.

Néhány szó a programról:

- A 100—270 sor akár el is hagyható, csak képernyőt állítja be és a kétnyelvű gép „A” és „” karakterei helyére definiál magyar ékezetes betűket (sajnos ez az általam használt nyomtatóra nem vonatkozik, így a listába a karakterek változás nélkül kerültek).
- A 280—340 és a DATA sorok bővítésével a program finomítható.
- A program indítása után a „V” betű lenyomásával a vasmag mérete, a „T” betű leütésével a teljesítmény adható meg. A primer és szekunder feszültség megadása után a számítás pillanatok alatt elkészül és újabb számítás indítható a „V” vagy a „T” betű leütésével.

☆☆☆

Fejes Ferenc



## Egy akónyi virág...

...téli-nyári díszítheti a verandát, a nagyobb szoba sarkát. Persze alapvetően szükséges hozzá egy másra már nem alkalmas, de külsőleg még szépre kozmetikázható fahordó. Az sem baj, ha egyik vége már tönkrement, de a feje, amire a víz elvezetéséhez kis lyukakat lehet fúrni, azért legyen ép. (Egyébként, egy akó = 57 liter.)

Ajánlatos a hordó alá egy talpat (kis emelvényt) állítani, az alá meg vízhatlan tálcát helyezni. A hordó felújítását állóképességével kezdjük, a dongákat ütögetjük feszesre, a pántokat a has felé fakalapáljuk szorosra. [Ha rozsdásak, előbb vegyük le, de csak egyenként, nehogy dugába dőljön a hordó (duga = donga, ha a pántja leesik, dugába dől, összeomlik a hordó)] és rozsdátlanítsuk (l. cikkünket e számunk 22. oldalán), majd fessük be fekete matt festékkel.

A hordó dongáit kívül-belül mossuk tisztára, s ha megszáradt, belülről többször lakkozunk be (jó a csónaklakk is). Kívül meg fapáccal és favédőanyaggal kenjük be.

Állítsunk a közepébe egy 6-os fúróval több helyütt átfúrkált, alul lezárt 100-as műanyag csapadécsatorna ejtőcsövet. A hordóba 4—6 cm magasan terítsünk mosott, nagyszemcséjű folyami

kavicsot, majd töltsük fel termőfölddel. Lehetőleg már a helyére állítva, mert földdel töltötten nehézkes lesz a mozgatása. A föld tetejére ismét csak kavicsot terítsünk. Ezután válogassuk össze a Diogenész virághordójába szánt növényeket. Lehetőleg a felfele törekvő virágokat alulra, a lecsüngőket fölültre, a kaktuszféleket meg a felső kavicssterítékre telepítsük.

Aszerint, hogy milyen a gyökérzetük, fúrkáljuk ki számukra a hordó dongáit. Lehetőleg olyan helyen, ahol eleve sérült, korhadó a donga.

A virágok gyökérzetének a helyét acélcsővel a földbe kissé átlyósan lefele fúrva szedjük ki a hordóból, majd a földet a virág beültetése után — a fedőkavicsokat ideiglenesen félreketorva — egy felülről a gyökérzethez közelig lenyomott sétabot végével tömörítsük a gyökerekre. Ebből következik, hogy a növényeket alulról felfele célszerű beültetni.

Az öntözésről tájékoztatást ad a középső szellőzőcső. Ha az alján tocsog (az oldalsó lyukakon beáramló) víz, túlöntöttünk. Ha viszont a cső oldalán sehol sem látszik vízcsepp, pára, sőt a csőfal belül poros, nem elég az öntözővíz.

☆☆

J. T.

## Mi a rozsdá?

Ezt többé-kevésbé mindenki tudja. A fémek, de főként az acélok felületén az egyre agresszívabb környezeti ártalmak hatására kialakuló fénoxid. Környezetünkben általában elektrokémiai úton alakul ki. A folyamatok néha „drámai” gyorsasággal játszódhatnak le, „hála” a savas esőknek, az utak sózásának stb. Ha egy-egy ilyen korróziós gócot nem kezelünk elég gyorsan, a vékonyabb anyagok igen gyorsan átlyukadhatnak.

Am vannak olyan fénoxid rétegek is, amelyeket dőreség lenne eltávolítani, hiszen azok kifejezetten védik a fémeket. Ilyen pl. a réz és bronz anyagok felületén kialakuló patina vagy az alumínium tárgyak felületén képződő matt szürke réteg. (Ezt ugyan a gondos háziasszonyok alumíniumból készült főzőedényeikről konokul le szokták sikálni, de hát mindenki követ el hibát, s mentségükre legyen mondva, a súrolatlan aluedények nem éppen étvágygerjesztők. A legújabb kutatások szerint ráadásul a fényesre súrolt aluedények enyhén rákkeltők.)

Ha hadat üzenünk a rozsdának, eszközök, vegyszerek nélkül csatát vesztenénk. Így előbb a szükséges kellékek között tartsunk szemlét.

## Rozsda elleni arzenál

Kezdjük a legegyszerűbbekkel. Drótkefe, kaparóvas, csiszolóvászon minden barkácsoló szerszámai között akad. A felületek letisztítását, rozsdátlanítását végső soron ezekkel is elvégezhetjük, csak a velük való munka nagyobb, s főként tagolt tárgyaknál hosszadalmas, fárasztó. Géppel könnyebben és gyorsabban dolgozhatunk. Nem kell hozzá más, csak egy elektromos fűrógép, s néhány huzalkorong, befogócsapos acél körkefe. Választékuk bőséges (1), a célunknak legmegfelelőbbet könnyűszerrel beszerezhetjük. Továbbá akad még néhány „nagyágyú”, pl. a sarokcsiszoló vagy a keskeny szalagcsiszológép, amelyek ugyan nagyon hatékony „fegyverek”, csakohgy — mint általában az ilyenek — nagyon drágák.

Rozsdátlanításhoz néhány vegyi anyagot is használhatunk. Választékuk bővebb éppen nem mondható, hiszen a Ferropassitot, az Evipasst, az Omega-1-et említhetjük meg mint szokványos rozsdaeltávolítószert, de a céljainknak bármelyik megfelel, lévén hatásuk közel azonos. Az első kettő folyadék, míg az Omega-1 gélesített, s így függőleges felületeken is előnyösen használhatjuk. Hatásukra a vékony rozsdá eltűnik, s az acélfelületeken passzívált réteg képződik, amely jó alapot képez a korróziógátló festékek alá.

Ne feledkezzünk meg a saját védelmünket szolgáló védőszemüvegről, amelyet különösen géppel végzett munka közben kell viselni. A szerszám alól szanaszét röppenő rozsdaszemcsék komoly szem-

Rozsdásodik, korrodál. Ettől főleg az autótulajdonosokat rázza ki a hideg, de a családiház-tulajdonosok is elkomorodnak, ha több tízezer forintot érő kerítésükön fedeznek fel rozsdás foltokat. Am a rozsdá nemcsak az autót, kerítést „eszli”, védelem híján minden fém felületbe belemar. Az értéktelenebb tárgyak esetében oda se figyelünk vagy túltesszük magunkat rajta. Kicsit rozsdás a kalapács? Sebahaj, attól még jó. Még a berozsdásodott pánt vagy pince-lakat se készletet védekezésre. Pedig ahol korrodálódást érzünk, ott azonnal akcióba is kellene lépünk. Ehhez tudni kell, hogy az adott helyzetben mivel és hogyan védekezhünk. Ebben szeretnénk olvasóinknak segíteni.

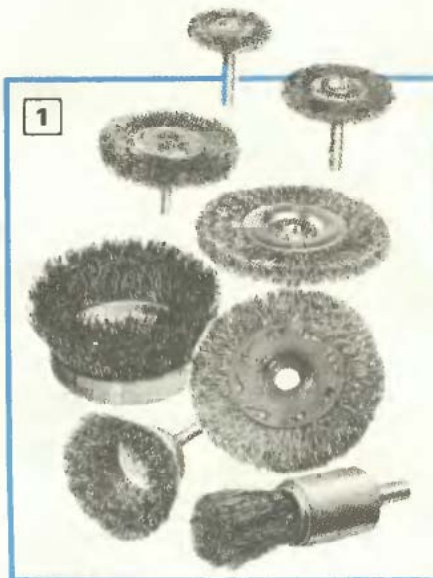
## Rozsda marja, nem ragyog?

# Rozsdátlanítsuk!

## Kézi huzalkéfével

A szegény ember vízzel főz, s kézzel keféli, csiszolja le a rozsdát. Azért ez így nem teljesen igaz, ugyanis az alig hogy berozsdásodott részeket huzalkéfével pillanatok alatt letisztíthatjuk, ilyenkor nem kell bajlódni a fűrógép felszerelésével. Az egyetlen kefe viszont egy rozsdás kerítés letisztításához kevés, ahhoz már gép kell. Ha nincs saját, jó a bérelt vagy kölcsönkért is.

A drótkéfé csak kis munkálkhoz, rozsdásodó foltok letisztításához használjuk. A kéfé erősen nyomjuk a letisztítandó felületre, s a javítandó részt előbb hosszirányba (2), majd ha szükséges, keresztirányba keféljük le. Így ami rozsdaszemcse az előbb még a felületen maradt, azt a kefé szálai másodjára eltávolítják. Kéfé csak már szemcsésre korrodált felületen használjunk, a finoman rozsdalepett helyeket célszerűbb csiszolással letisztítani. Mindig fémtiszta felületre törekedjünk, s ha ezt már majdnem elértük, „vessük be” valamelyik rozsdátlanító szert is. Akkor eredményes munkánk, ha a



sérüléseket idézhetnek elő, amiktől a védőszemüveg megóv. A kezünkre sem árt egy vastagabb bőrkesztyűt, a vegyszeres kezeléshez meg főlakesztyűt húzni.

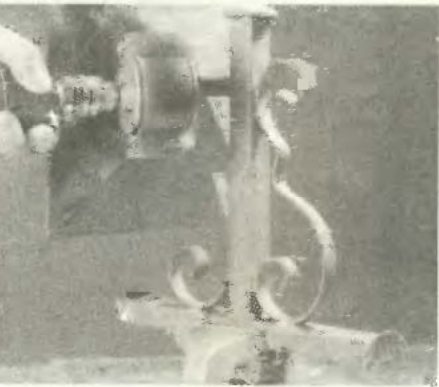
E gyors szemle után lássunk munkához, s nézzük meg, hogy rozsdátlanításkor mit, hogyan csináljunk?



4



5



tisztított felületet mattszürke réteg fedi. A vegyszert egyébként mindenkor célszerű felkenni — még a fémtisztára csiszolt felületekre is — passzíváló hatása miatt.

### Többet géppel, mint erővel

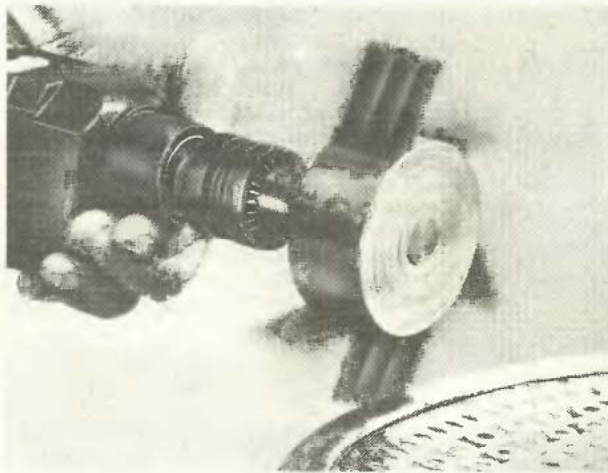
Géppel természetesen könnyebb pl. egy nagyobb kerítés rozsdátlanítása, de csak akkor, ha gép tokmányába megfelelő huzalkorongot vagy kefést erősítünk. A kefék akkor tisztítanak hatásosan, ha teljes munkafelületükkel koptatják az anyagot, s a szerszám nem szélesebb a munkadarabnál. Ez persze nehezen teljesíthető, de egy kis fogásmódosítással sikerülhet, azaz ha a szerszámot kissé ferdén tartva nyomjuk a felületre. Így a szálak nem görbülhetnek el, csak ha a kefést a kelletténél nagyobb erővel nyomjuk. Ezt azonban egyébként is ajánlatos elkerülni, mert a kefék idő előtti elhasználódásához vezet. Keskeny munkadarabhoz nem érdemes nagy átmérőjű kefést használni. A kisebb hatásosabb, s azt kisebb ide-oda mozgatva irányítsuk a felületen (3). Nagyobb egybefüggő felület tisztításához huzalkorongot

6



7

8



9



használjunk. Ha a munkadarab könnyen mozgatható, a gépet célszerűbb állványba rögzítve használni (4). Ha a tárgy felületeihez így nehezen férnénk hozzá, inkább azt szorítsuk szorítóba (5). A huzalkorongot sem ajánlatos — az előbb említett ok miatt — túl erősen a felületre nyomni.

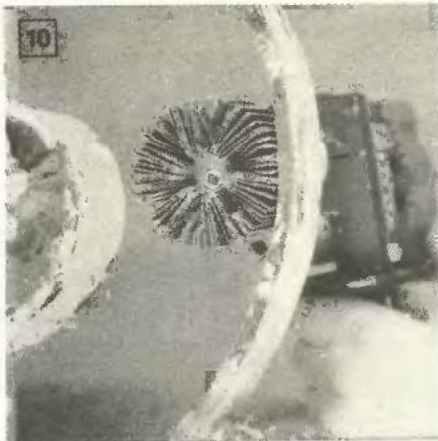
A tagoltabb felületeket, pl. kovácsoltvas dísz tárgyakat nagyobb korongokkal, kefékkel csak részben tisztíthatunk meg a rozsdától. A mélyedések aljára ugyanis nem érnek le a huzalszálak, a további megmunkálás csak a magasabban levő részek túlzott kopását eredményezi. A mélyedéseket egy kisebb, esetleg hajlékony tengely tokmányába szorított koronggal (6) vagy keféccsel koptassuk fémtisztára. Finomabb munkákhoz akár mini fűrőgépet is használhatunk.

Erősen korrodált felületek rozsdátlanításához kitűnően használhatjuk az ún. centrifugális acélkeféket (7). Ezek erős acélhuzalokból állnak, amelyek a felfogótárcsa fészkeiben csapok körül rugózva lesimulhatnak. Ez rendkívül radikális tisztítószerszám, de nagyon körültekintően használjuk.

A sarokcsiszolót, ezt a magas fordulatszámmal működő szerszámot jól hasznosíthatjuk rozsdátlanítás-

kor is. Ha pl. laposacélból hajlított, negesztett kerítést készítünk, az idomdarabok életét ezzel gyorsan fémtisztára koptathatjuk (8). A gépre körkefést is erősíthetünk, s a magas fordulatszámmal pörgő szerszám a szokásosnál kisebb erőki-fejtés közben is kiválóan tisztít (9). Csiszoláskor biztosan vessük meg a lábunkat, jól markoljuk meg a gépet, s a kefést épp hogy csak érintsük a fém felületére. Ne feledjük, hogy egy kézben tartott gépnél a magas fordulatszám mindig veszélyes, különösen ha a befogott szerszám a munkadarab éle alá kaphat vagy arról lecsúszhat. A sarkokat, éleket, meg a különféle összetartó íveket, amelyek megakaszthatják a kefést, s ezáltal elránthatják a gépet, nagyon óvatosan közelítsük meg. A sarokcsiszolót ne erőteljes nyomással, hanem „érezéssel” vezessük.

Vannak esetek, amikor a tárgyat nemcsak a rozsdától vagy a régi, lemálló festéktől kívánjuk megszabadítani, hanem egyben a felületét is fel szeretnénk újítani. A huzalkorong erre nem a legalkalmasabb, annál inkább a csiszolóvászna korong. Az igen kemény csiszolószemcséjű lapkák forgás közben a felületre simulnak, s így azt egyenletesen síkba csiszolják (10). Ha ilyen koronggal dolgozunk, ügyeljünk a lapocskák felfekvésére, mert ha a gépet nem a megmunkált felülettel párhuzamosan tartjuk, nemkívánatos mélyedéseket koptathatunk a felületbe. Munka közben mindig figyeljük a már lecsiszolt részt, s folyamatosan előre-hátra mozgatás közben korrigáljuk — a csiszolat alapján — az esetleges hibákat. A korongot ne nyomjuk teljesen a felületre, a kis lapocskákat hagyjuk szabadon síkítani a fémen. Mindig forgó koronggal közelítsünk a tárgyhoz, s előre-hátra mozgatva határozzuk meg a korong felület feletti ideális magasságát. Jó füllel csiszolás közben, annak zajából megállapíthatjuk, hogy a szerszámot lejjebb engedjük vagy a kelletténél magasabbra emeltük-e. Egymáshoz közeli daraboknál ügyeljünk arra, hogy a lapkák már a felülete levő szomszédos darab felületét is koptatják. Vi-



maró hatású! Ne sajnáljuk a vegyi anyagot, adagoljuk bőven. Azt is vegyük figyelembe, hogy a folyadék függőleges felületekről lecsurog, ezeket a részeket többször kenjük be vagy lehetőség szerint éles anyagot használunk (13). Ha már a szer elvégezte a dolgát, a feleslegét alaposan töröljük le. Következhet a korróziógátló festék felhordása, s csak ezt követően az alapozó és fedőmázolás. Ha alapos munkát végeztünk, s majd a későbbi festékhibákat is gondosan kijavítjuk, már kevesebb gondunk lesz a rozsdával.

—bsj—

☆☆



gyázzunk, mert szerszámunk könnyen a két felület közé szorulhat, ezért még előzőleg kapcsoljuk ki.

### Felületek tisztítására

kiválóan használhatjuk a keskeny szalagcsiszológépet (11). Annak nagy előnye, hogy ahol már csak egy rúdra vagy lécre erősített csiszolóvászonnal vagy reszelővel tüntethetnénk el a rozsdát, ott ezzel a géppel fáradság nélkül munkálkodhatunk. A vékony csiszolószalag a rozsdás felületeket könnyűszerrel simára koptatja, eltünteti még annak kráteres, „ragyás” nyomait is. Részjavítások alkalmával hasznos segítőtárs (12).

### Passzíválni mindig kell!

Eddig csak koptattunk, csiszoltunk, de ne higgyük, hogy ezzel mindent megtettünk. Ugyanis amit ma letisztítunk, azt holnap már vékony rozsdá lehethet. Azt pedig csak vegyszeres kezeléssel tüntethetjük el, gátolhatjuk meg. Erre való a Ferropassit vagy más rozsdáeltávolító anyag. Ezek valamelyikéből annyit és annyszor kenjük ecsettel a letisztított fém felületére, amíg egybefüggő passzívált réteg nem képződik.

E művelethez nem árt fóliakesztőt húzni, mert mindegyik anyag



# És min

Az asztalkát 19 mm vastag laminált felületű faforgácslapból készíthetjük el. A darabok élének lefedéséhez lehetőleg felvasalható műanyag élfóliát, 20, 40 és 30×60 mm-es léceket, az alkotóelemek összeerősítéséhez 10 mm átmérőjű köldökcsapokat és ragasztót szerezünk be. A faforgácslapra rajzoljuk fel az asztalka összes darabjának a körvonalát. A darabokat úgy jelöljük fel, hogy egy-egy vágással két darab élét is kialakíthassuk. A vágás szélességét is jelöljük fel az anyagra, így biztosan nem fedelkedünk el róla. Ezután a darabokat egymás után vágjuk ki, s mindjárt adjuk is meg az alkatrészek végső formáját. Ezt a következők szerint végezzük el.

1. A faforgácslapból először a két oldallapot (A) vágjuk ki. A kivágott lapokat fektessük egymásra, s lyukfűrészsel alakítsuk ki a láb kivágását, majd ezt követően a hosszanti él bemélyítését. A lapok felső sarkát kerekítsük le. A két lapot összefogva igazítsuk pontosan egybevágóakra. Az alsó hevederléc számára mindkét lapba véssünk 15 mm mély fészkeket. Vigyázzunk, hogy azok mindkét lapon azonos helyre kerüljenek, s méretük 30×60 mm-es legyen. Az alkatrészekre vasaljuk fel az élfóliát is. A felesleges élbortást éles késsel távolítsuk el, majd az éleket finoman csiszoljuk le, s keményfa tömbbel koptassuk simára.

2. A következő fázisban az asztallapot (B), majd a hátlapot (D), ezután meg az alsó polcot (C) vágjuk le. A három alkatrész azonos szélességű, hosszuk viszont különböző. Az asztallap két sarkát kerekítsük le, majd elől és az oldal-élükre 110 mm hosszon vasaljuk fel az élfóliát. A polcnak és a hátlapnak csak az egyik hosszanti élét fedjük be élfóliával!

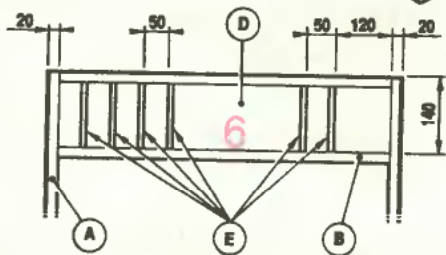
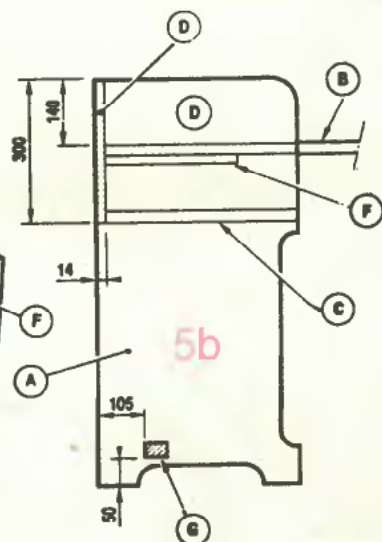
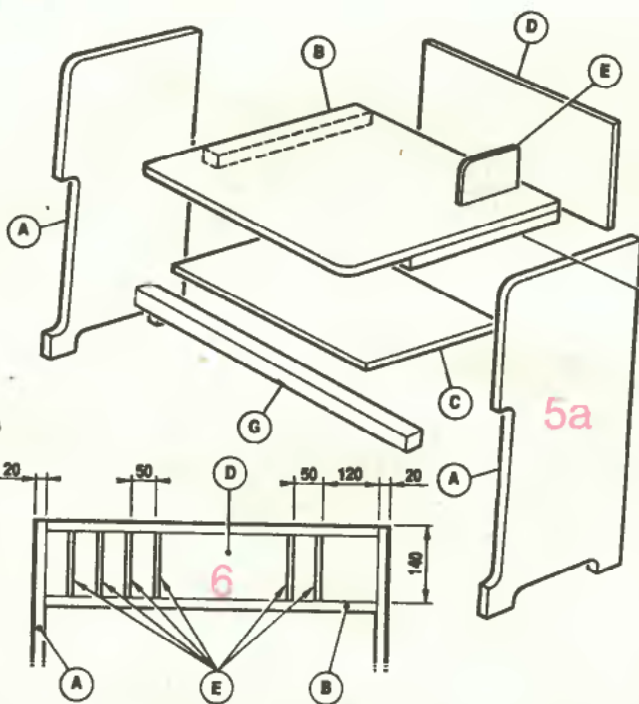
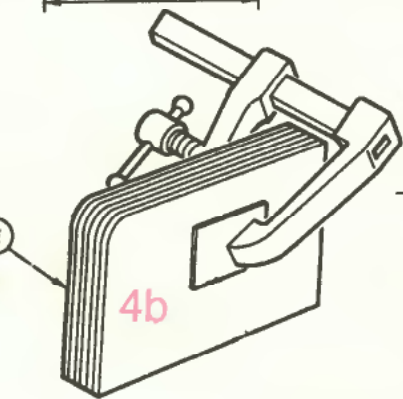
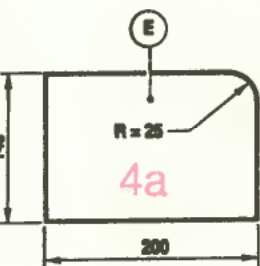
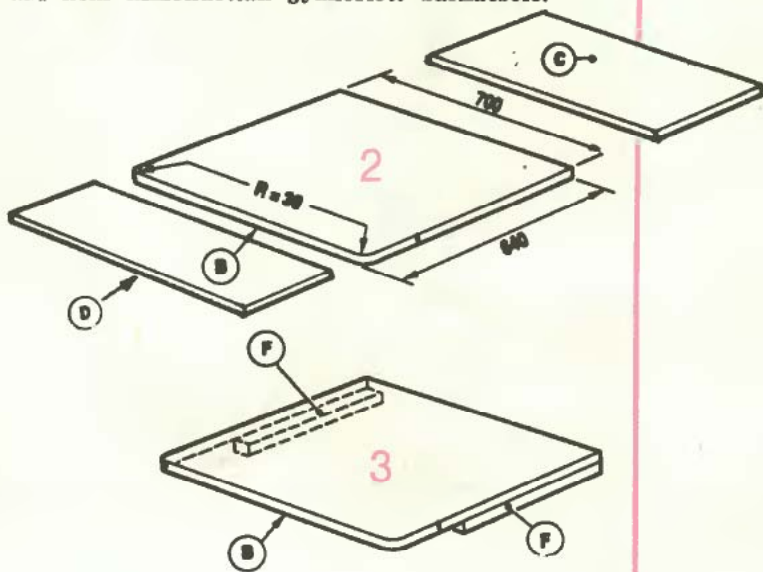
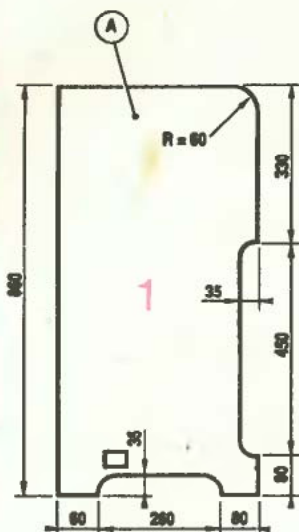
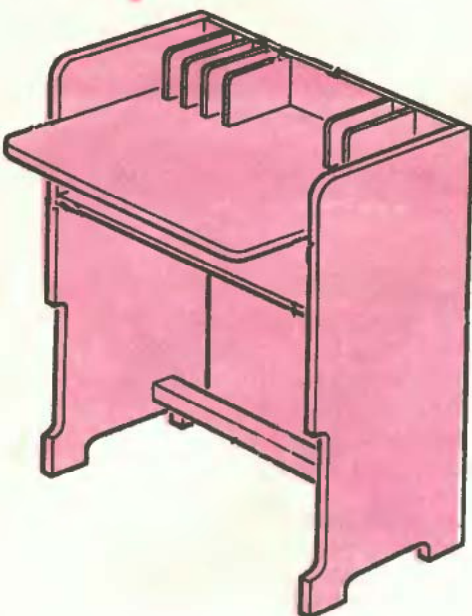
3. Az asztallap egy-egy támlélccel (F) csatlakozik majd az oldallapokhoz. Most e két lécezt szabjuk le. Méretük 20×40×250 mm. Simára csiszolásuk után facsavarokkal is megerősítve ragasszuk az asztallapra annak két oldalsó élével egy síkban. Arra azonban ügyeljünk, hogy a támléceket a hátsó éltől kiindulva erősítsük fel!

4. Ha gyermekünk a könyv- és füzetrendező válaszlapokra (E) is igényt tart, akkor azokat lehetőleg 16 mm vastag, laminált felületű faforgácslapból, esetleg 10 mm vastag rétegelt lemezből vágjuk ki. A ledarabolt lapokat fogassuk össze, egyik sarkukat kerekítsük le, majd élükre — természetesen csak a



# írjak?

Erre szokták azt mondani, hogy jó kérdés. Persze csak akkor, ha a gyerekek valóban nincs hol megírnia a házi feladatait. Mert pl. kinőtte a régi vagy az eddig ritkán használt sajátunkra már nap mint nap otthon is szükségünk van, s gyermekünk ezért maradt hoppon. Egyszóval az iskolaév kezdetekor ez sok családnak okozhat gondot. Megoldásként mi most egy viszonylag egyszerű, s anyagköltségét tekintve nem is drága tanulósztal elkészítését ismertetjük. Rajzaink és leírásunk alapján még az is könnyen elkészíthető, aki nem kimondottan gyakorlott barkácsoló.



felső és elülsőkre — vasaljuk fel az élfóliát.

5. Munkánk utolsó, ám nagy figyelmet igénylő fázisához, az asztal összeállításához értünk. Az elkészített alkatrészeket él-lap-kötésben, köldökcsapokkal megerősítve kell összeragasztanunk. A köldökcsapok fészkeit nagyon pontosan, lehetőleg kartonsablon segítségével jelöljük fel a darabokra, majd egy utolsó ellenőrzés után fúrjuk ki az összes csapfészket. Mélységük max. 15 mm legyen. Ezt mindegyik lyuknál úgy biztosíthatjuk, hogy a fúróra szorosan ülő műanyagcsövet húzzunk, s abból annyit vágunk le,

hogy a szerszám csak a megadott hosszban maradjon szabadon.

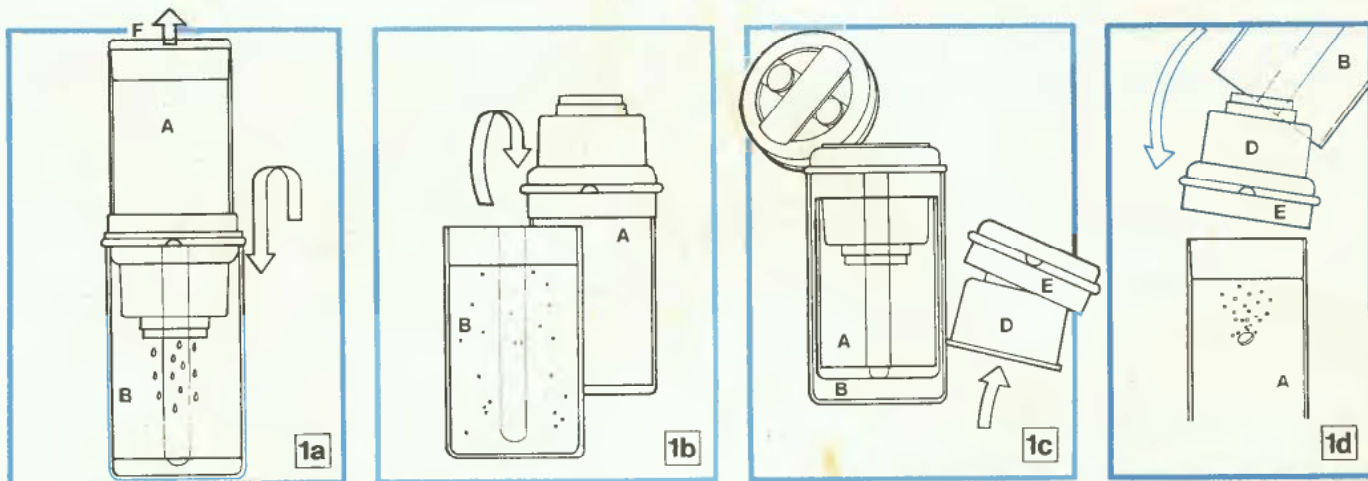
A csapfészkek kifúrása után ussük be a köldökcsapokat az oldal-lapokba, majd a kis íróasztalt még ragasztó nélkül próbáljuk összeállítani. Az egyik oldallapot fektessük a padlóra, üssük helyére a hátlapot (D), az asztallapot (B), majd az alsó polcot (C), a hevederlécet (G), s végül a másik oldallapot is illesszük a helyére. Ha pontosan dolgoztunk; minden alkatrésznek hézagmentesen kell illeszkednie egymáshoz. Ez esetben szétszerelés után már véglegesen összeragaszthatjuk az asztalt. Ha el-

lenben itt-ott kis pontatlanságot észlelünk, akkor azt feltétlenül igazítsuk ki, s az alkatrészek egymáshoz simuló felületeit csak ezt követően kenjük be ragasztóval. Legvégül a rekeszlapokat (E) is ragasszuk a helyükre. Ezeket azonban nem árt a hátfal felől behajtott facsavarokkal is megerősíteni. Ha van még anyagunk, a rekeszeket esetleg felülről is lefedhetjük (6).

Ezzel készen volnánk az asztalal, a házi feladatok elvégzésének a továbbiakban nincs akadálya.

☆☆

—b—



# Tiszta vizet...

A közelmúltban két kiállításon is (Birminghamben és Bécsújhelyen) láttunk korszerű kis víztisztító és -lágyító berendezéseket. A legegyszerűbb a

## Spong Travel (1, 1a kép)

a kétéves csapvizeket szűri és tisztítja iható minőségűre. Kicsi, így az útszatyorban is elfér. A beletöltendő és hozzá adott tabletták (1b ábra a B poharat, a tabletták a vízbe títják el. A tabletták a szűrő közfedelére helyezhetők, s amikor az A edénybe töltött víz fölé borítjuk az E közfedele, a D szűrőbetétet, s arra a B poharat, a tabletták a vízbe hullanak (1c). Ezután fejre fordítjuk a berendezést, s hogy a víz az A-ból a B-be csurogjon, megnyomjuk az F légtelenítőt (1d). Így már eltávolítható a szűrőrész, s a B pohárban jóízű, szagtalan, ólom- és kadmiummentes lágyított ivóvizet találunk (1e). A félliteres szűrőhöz adott betéttel és tablettákkal 48-szor lehet vizet szűrni, csak ezután kell betétet cserélni.

Ilyen elven nemcsak úti-, hanem nagyobb, háztartási szűrők, tisztítók, lágyítók is működnek, és speciálisan nitrátot fogókat fejlesztettek ki a nitrogénműtrágyáktól szennyezett vizek tisztítására. Jelenleg az ország több vidékén is lajtosautókban és műanyag kannákban viszik az ivóvizet, mert a nitrátos víz — főképp a csecsemőkre — életveszélyes.

## A házi, települési kis „vízművek”

szivattyú rendszerint homokos, mikroszemcsés vizet emelnek ki a kútból. A szemcsék nem az egészségre, hanem a finomabb készülékekre (csapok, bojlerok, mosógépek stb.) veszélyesek, azok záró- és munkafelületét marják be, aminek vagy átcsepelés vagy berágódás, de mindenképpen költséges javíttatás

lesz a vége. Az „Arion” mechanikus szűrő a készülékrongáló üledéket tartja vissza a szivattyúból érkező vízből. Három nagyságban készül 1/2 és 2” közötti hálózatokhoz (2). Különlegessége, hogy az alján levő átlátszó, nyomásálló üledékcsészéből egy egyszerű csap nyitásával leállítás vagy szétszerelés nélkül, üzem közben is le- (pontosabban az ívelt csövön fel-) engedhető az üledék. Mivel kiürülése szemmel követhető, a csapot lehet csak épp addig nyitva tartani, míg a lerakódás ki nem ürült. A 2/a ábrán látható alkatrészek: 1-vízcsatlakozás, 2-szűrő, 3-üledékeresztők, 4-átlátszó üledékfogó, 5-leeresztő csap.

## A vízkő

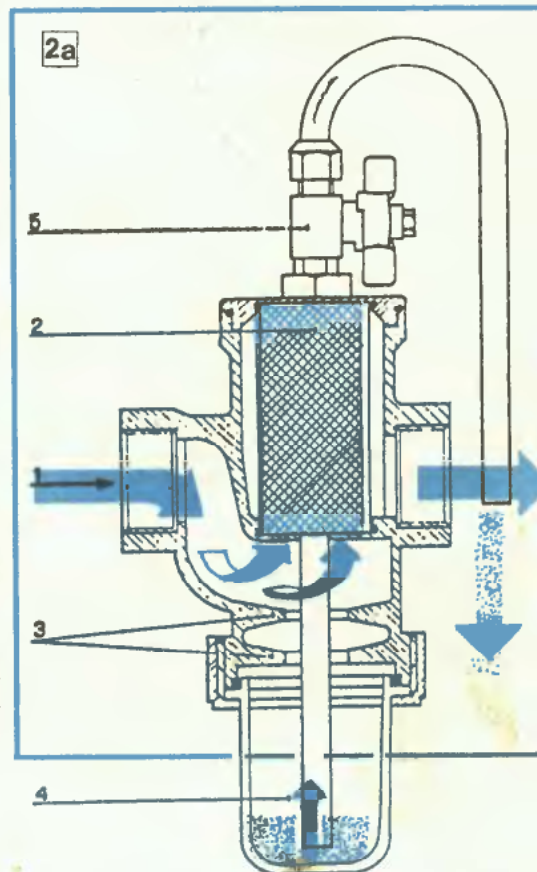
a kemény vizekből a berendezésekben, csövekben lerakódó oldott ásványi anyag, a csöveket erősen szűkítheti, sőt teljesen el is tömítheti (3a). A vizek keménységét, ásványi anyag tartalmát német keménységi fokokban (NK° vagy dH°) adják meg. 1 NK° = azt jelenti, hogy egy liter vízben 10 milligrammnyi kalciumoxidnak (CaO) megfelelő hatású kalcium, magnézium található. 0—8 NK° között lágy, 8—18 között félkemény, 18—30 között kemény a víz, a 10 NK° feletti az egészségre, berendezésre egyaránt káros lehet. (Újabban az NK° mértékegységének a literenkénti 17,9 mg kalciumkarbonát-tartalmat tekintik és karbonátfoknak is nevezik.)

Az „aquamatik” szabadalmazott vízlágyító hollandi csatlakozással 1/2—1 1/4”-os csövekbe köthető (3. kép). Permanens mágnessel működő mágnes-erőtérű lágyító, s az ún. Lorentz-hatáson alapszik.

Ennek igencsak leegyszerűsített magyarázata az, hogy egy mágneses erőterében a gyorsan áramló víz szénásvaja által lekötött mészcseccsék nem ülepedhetnek le.

a pohárba, mondja a közmondás arra az esetre, ha valamilyen ügyben világosan akarunk látni. Am a képletes szólás hamarosan gyakorlati követeléssé válhat,

**mert Földünk felszíni vízkészletének mindössze 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a édesvíz. S az egyrészt rohamosan fogy, másrészt nagyban szennyeződik. Olyannyira, hogy a vízhiány már országnyi területek (Szahel övezet, Aral-tó) elnéptelenedéséhez, s a tiszta víz drága nyersanyagként való árusításához vezet. Már a mi hazánkban is, ahol egyes vidékeken a vízhozam csökkenése (Hévíz), a vizek elszennyeződése (Sajó), nitrátosodása (Nógrád), kövesedése (ásványvíz-források) okoz gondot.**



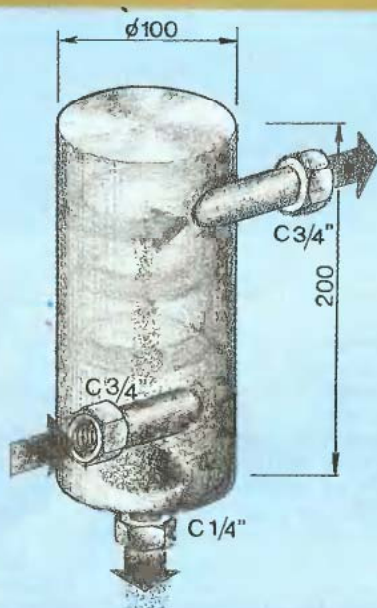


1

SPONGE  
TRAVEL  
WATER FILTER



1a



4



2

Az „aquamatik”-ban a mágneses erőteret szolgáltató állandó mágnes gyűrűk egy kúpos szakaszban az átfolyó vízmennyiségtől szabályozot­tan úgy állítódnak, hogy mellettük

Folytatás a 31. oldalon



3a

3





A könyv jó barát, s amennyire elkoptatott közhely ez, annyira igaz is. általa okosodunk, belőle tanulunk, s gyakran remekül elszórakoztatnak bennüket a már meglevő, de az újonnan vásárolt kötetek is. Helyük a könyvespolcon van, s ha rendszeres könyvvásárlók vagyunk, polcainkat gyarapodó házi könyvtárunk előbb-utóbb kinövi. Az egyre sokasodó, s immár hontalanul szanaszét heverő kötetek újabb tárolóhelyet követelnek. Szűkös lakásviszonyaink mellett ez nem is olyan könnyen megoldható feladat. Am ha alaposabban körülnézünk, lakásunknak akad néhány zuga, ahol még sok könyv elfér. S hogy hova is lehet még könyveket telepíteni, arra e cikkünk néhány ötlete szolgálhat példaként.

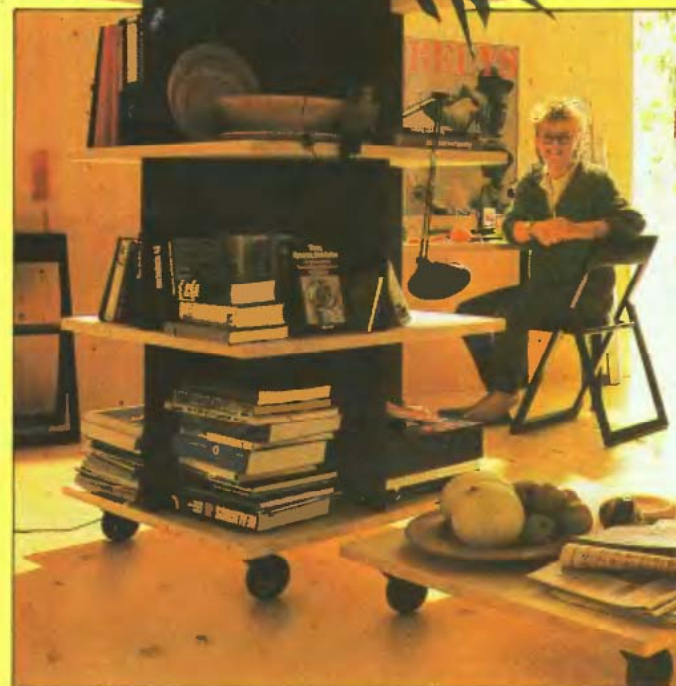
Magas szobákban a függőnytartó karnis felett többnyire még van 250–350 mm magasságnyi — egyébként teljesen kihasználatlan — hely. Ha ide egy hosszú polcot erősítünk, azon elég sok kötet elfér (1). Persze ilyen magasra csak akkor érdemes könyveket helyezni, ha van olyan

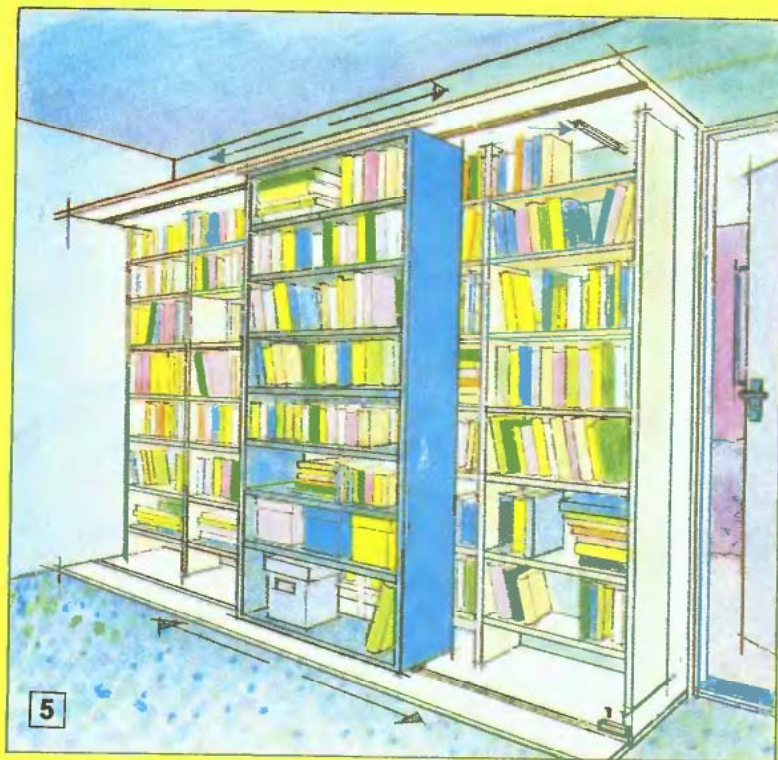
magas létránk is, amelynek segítségével a könyveket elérjük. A mennyezet közelébe akkor is csak a ritkán forgatott köteteket helyezzük. (A hokedliből, sámliból és néhány vaskos lexikonból összeállított „létrapótlóról” ugyanis nagyon könnyű lepottyanni!) Polcplaként

# HOLISÍTÉ

hevederléccel megerősített 21 mm vastag laminált faforgácsolatot használjunk, amelynek alsó oldalára kellemes szórt fényt adó világítótesteket is szerelhetünk.

Ha leendő köteteink számára is szeretnénk helyet, akkor az ablak melletti sábdő oldallalakra is érdemes gondot fordítani (2). Ez már polcrendszer s kialakításához érdemes — a régi, már nem gyártott Kontapólchoz hasonló — fém tartóoszlopokat a falra szerelni, s az azokba tetszőleges magasságba beillesztett konzolokra előlázott polc-





# RI KÖNYVTÁRAK

lapokat helyezni. (Ilyen oszlopokat és konzolokat az IKEA áruházban és több barkácsboltban is árusítanak, pl. a VI., Rudas L. u. 19. sz. alattiban a tartóoszlopokat 110 Ft/m, a konzolokat meg 50–70 Ft/db-ért kínálják.) Ezt a polcrendszert közvetlenül az ablak alá erősített nagyobb asztallappal is kibővíthetjük, s így jutányosan egy nagy íróasztalhoz juthatunk. Az asztallapot a két szemben levő oldalra csavarozott támlécekre erősítsük fel, s legalább két polckonzollal is támasszuk alá. Az asztallap kb. 750

mm magasságban legyen a padló felett.

A mennyezethez közel az előszobában is van még szabad holttér, ide akár két sorban is felszerelhetünk polcokat (3). A lapok 200 mm-nél szélesebbek ne legyenek, s célszerű a mennyezethez szilárdan rögzített előlő tartóoszlopokkal is megerősítve felszerelni.

Az egyszerű könyvespolcokkal berendezett szobákban a már meglévő bútordarabok tetejére — mintegy zárótetőként — felerősített szélesebb lapokból viszonylag kevés munkával sok kötetnek biztosíthatunk helyet (4). Mivel ezek a polcok hosszúak, élükre feltétlenül erősítsünk kb. 60 mm széles lécet vagy faforgácslapból levágott darabot. Az élerősítést élt-laphoz ragasztva, köldökcsapokkal is megerősítve rögzítsük a polc-lapokra.

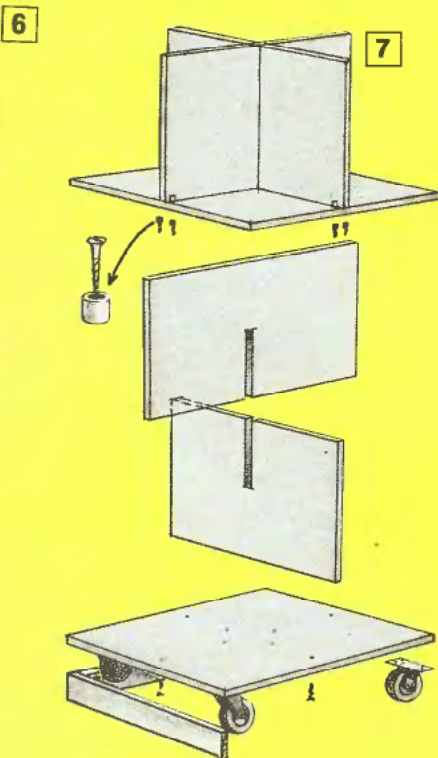
Nagyon praktikus, ám igen gondos munkát igényel a már meglévő könyvespolc elé utólagosan beépített gördíthető polcos rész (5). Ez lényegében egy nagyon szilárdan összeállított kávas zárt polc, amelynek nincs hátlapja. A káva alul az alaplap mart hornyában futó fém görgőkre támaszkodik. Felül az utólag felszerelt fedőlap hosszvezetékében csúszó, a mozgó polc fedőlapjára csavarozott alumínium szögidom szára vezeti meg, illetve az akadályozza meg a kibillenését. Az új darab teljes súlyával a görgőkre támaszkodik. A tengelyét ennek megfelelően válasszuk meg, s az sem árt, ha a káva aljára négy görgőt szerelünk. Azok közül kettőt az oldallapok széléhez közel, a másik kettőt meg a szélsők közé erősítsük

fel. A káva hátsó élelt saroklemezekkel is merevítsük meg, a polc-lapokat szilárdan, lehetőleg mart fészkekbe ágyazva ragasszuk a helyükre. A vezetőhornyokkal ellátott alsó és felső lapokat a szokásosnál szilárdabban rögzítsük a régi polcsor alá és fölé. A hornyokat csak a mobilizált polc terheléses bejártása után zárjuk le, mégpedig két végén egy-egy, a hornyokba illeszkedő fa betéttel.

Végezetül egy igazán mobilizálható polcos darabot is bemutatunk, amelynek nagy előnye, hogy mindig oda tolnak, ahol szükségünk van rá vagy ahol legkevésbé van útban (6). Anyagául vastagabb bútortalapot vagy rétegelt lemezt válasszunk. Az alaplap és a közbenső szinteket elválasztó lapok mérete 500×500 mm legyen, a függőleges támlapok max. 300 mm magasak legyenek. Kettőkettőt közepén anyagvastagságnyi méretben réseljünk fel, majd a két alkatrészt egymásba illesztve csavarozzuk az alaplapra. A következő emeletet facsavarokra húzott kis csődarabok segítségével rögzítsük a közbenső válaszlapra (7). Végül a fedőlapot is illesszük a helyére. A kész polcos rekeszt felületeinek csiszolása és festése után teherbíró önbeálló kerekekkel felszerelve tegyük mozgathatóvá. Ha esetleg a kerekek igénytelen kivitele bántaná szépérzékünket, akkor az alaplap alá, az élével egy síkban erősítsük rá egy keskeny lapokból összeállított keretet. Arra azonban ügyeljünk, hogy ez ne akadályozza a kerekek elfordulását, s az alsó éle legalább 20 mm-re legyen a padlótól.

☆☆

—bj—





# dombormintás tapéta



Gyártó:

**Graboplast Rt**

9023 Győr, Fehérvári út 16.

Telefon: 14-155 Telex: 24276

Telefax: 18-306

**Megvásárolható a mintaboltokban  
és a szaküzletekben.**

## **Mintaboltok:**

Győr, Szent István u. 39. Telefon: 11-464

Raktár Áruház Győr, Mészáros Lőrinc u. 11.

Telefon: 13-697

Budapest VII., Rákóczi út 51.

Telefon: 113-1271

# Labdázó bohócok

a víz fojtás nélkül, de a lehető leggyorsabban folyjon át, azaz a legnagyobb mértékben gátolja a vízköcsapódást.

Azt pedig köztudomásúan befolyásolja még a víz hőmérséklete, meg a szén-sav-mérsz tartalom aránya is. „Az aquamatik” lényegében a szén-savtartalmat dúsítja. (Egy hétköznapi példa: a lezárt szén-savas ásványvizes palackban nem képződik vízkő. De ha a kinyitjuk és a szén-sav kibuborékol — megkezdődik a vízkő kicsapódása.)

A készülékben zseblámpaelem — elektronika segítségével — állítja a mindenkori vízvételhez ideális áramlási sebességet adó helyzetbe a mágnes-csoportot. És kis LED-es műszeren jelzi, ha az elektronikát működtető elem feszültsége vagy az erős állandó mágnesek erőtere csökkenni kezdene.

Fő előnyök: a berendezés egyszerű, könnyen beszerelhető, vegyi anyagot, külső energiát (a kis elemen kívül) nem igényel.

## Házilag

a bonyolultabb víztisztítók nélkül is tisztíthatja a vizet az ezermester.

Már az ókorban is tudták, hogy az aktív szénen, faszénen átfolytatott víz megtisztul, szagtalanra, átlátszóvá válik. A faszén, az aktív műszén aránylag könnyen beszerezhető. Sűrű szövésű zsákba töltve kell egy szűrőszitába helyezni, hogy a rajta átfolyó vizet megtisztíthassa. Vigyázat, a víz a szeneszacsokó mellett se szivároghasson át!

Hasonló célra alkalmasak az ioncserélő gyantából készült patronok is. Ugyancsak fontos, hogy a patronházat egészen kitöltsék.

A legegyszerűbb módszer a víz felforralással átpárologtatása, desztillálása. Am a desztillált víz nagyon steril, ízetlen, hiányoznak belőle a szükséges oldott ásványok is. Élvezhetőbbé tehető, ha csipetnyi sót keverünk el benne, majd szó-dákszifonba töltjük és így, szén-savas szó-davíz-ként isszuk.

A homokot, üledéket egy kb. 100 mm átmérőjű, 200 mm magas 2 mm-es nyomásálló falú, feltől zárt, alul pedig egy C 1/4"-os záródugóval ellátott ülepítőben foghatjuk vissza.

A vizet egy C 3/4"-os, az álló henger falához vízszintesen, érintőlegesen, 1/4 magasságban csatlakozó bevezető és egy hasonló, de 4/5 magasságban behegészített kivezető csomkon juttatjuk a hálózatba (a kivezető csomkba egy szűrőszitát is helyezhetünk).

Az ülepítőben örvénymozgásra kényszerülő víz közepén gyűlik össze a homok (mint megkevert kávécsésze alján a cukor) és időnként az alsó dugón át eresztethető le (4. ábra).

★

Sz. J.

● Két kiürült desszertes dobozból és néhány, a háztartásunkban is fellelhető anyagból ügyes játékot készíthetünk, amivel a gyermek társaságban — vagy akár egyedül is — jól elszórakozik.

Alapanyag-szükséglet: két darab, 40×28 cm méretű, 4 cm magas „Gerbeaud” papírdoboz. (Ezeket az édességboltok az utcára dobják vagy kérésünkre félreteszik nekünk. Ennek hiányában más kartondobozból is ragaszthatunk hasonlót.)

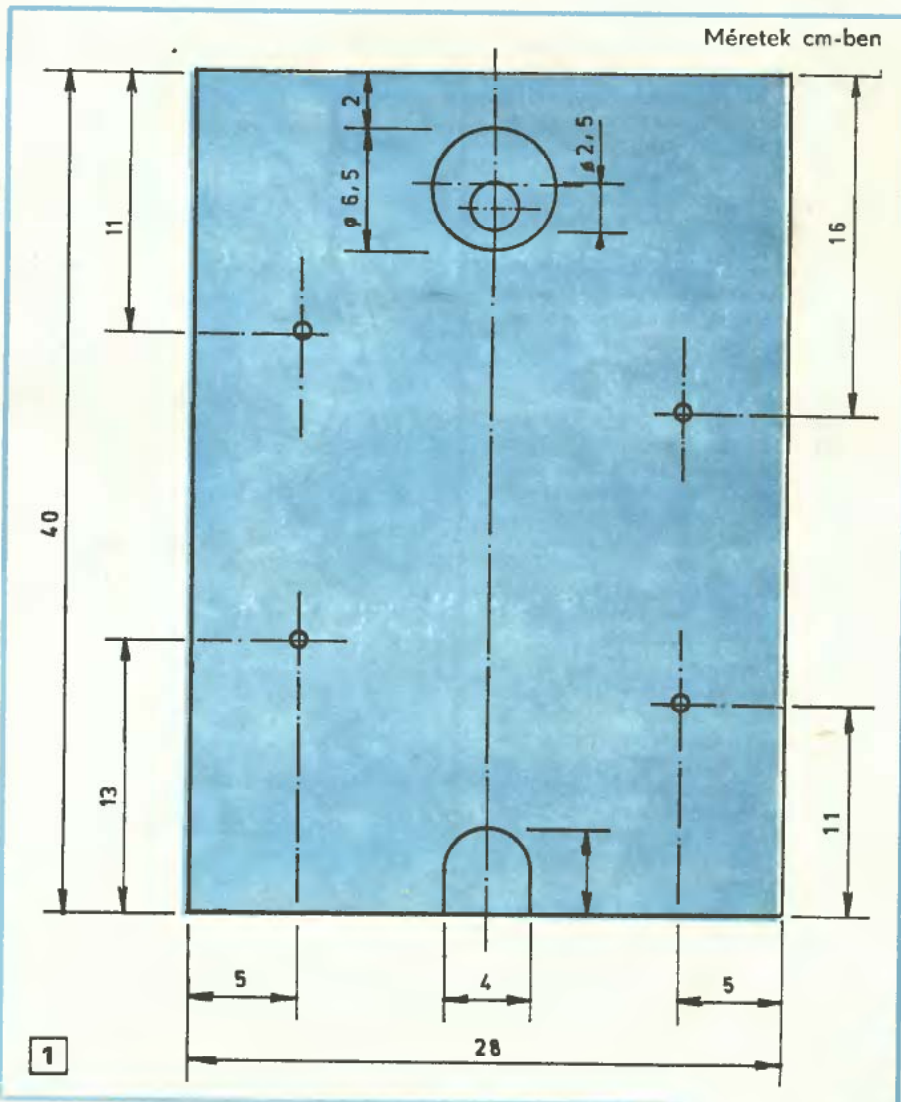
A játék készítéséhez javasolt ragasztóanyagok: vászon-, köpperszalag és faalkatrészek ragasztásához technokol vagy forró asztalosenyv. Nagy papírfelületekhez házilag főzött keményítőcsiriz (főzési utasítás a tasakon). Mindkettő háztartási boltban kapható.

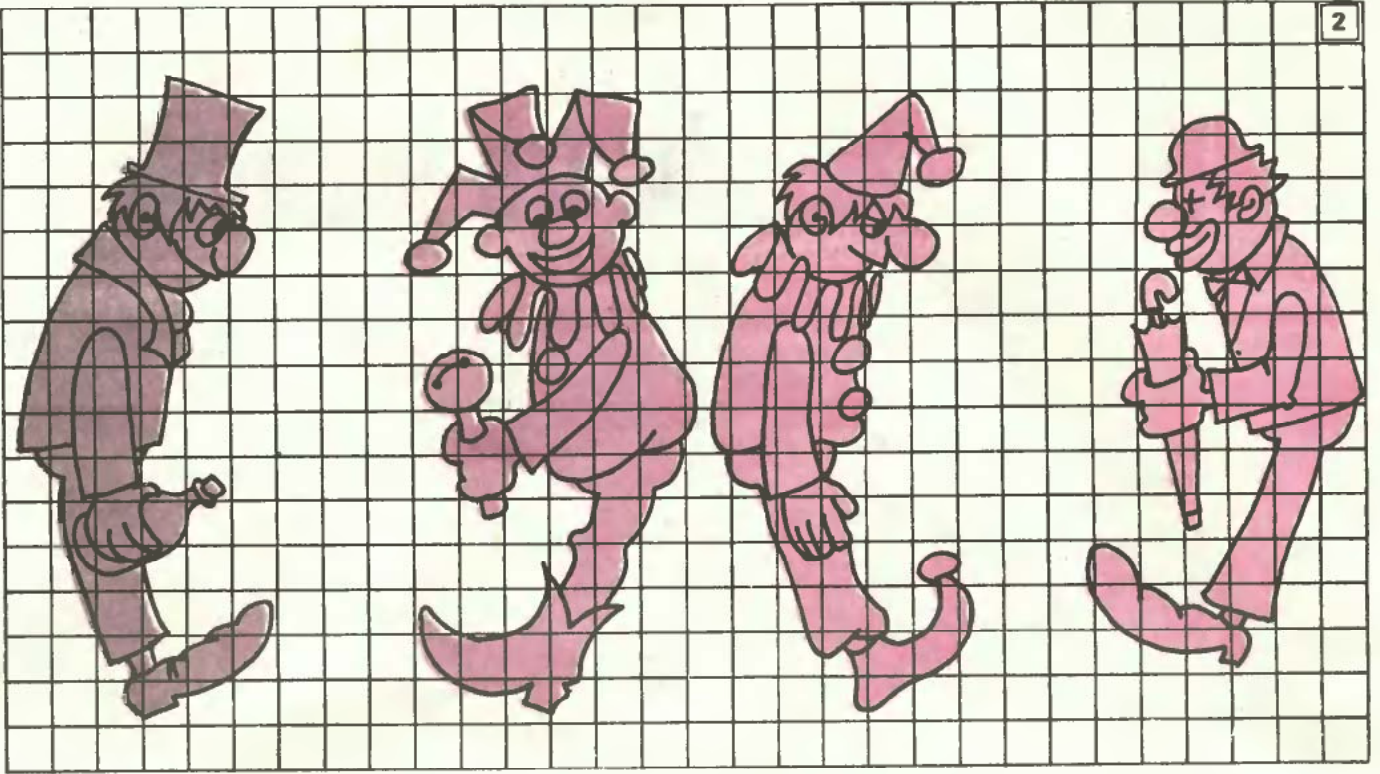
Az egyik dobozt egyelőre hagyjuk

érintetlenül, a másik belsejének éléből vágjunk le körben másfél centimétert úgy, hogy az a fedelére visszaillesztve kissé besüllyedjen. Ragasszuk be a két dobozbelsőt vékony, színes papírral.

Szükség lesz továbbá néhány — Ø18–22 mm átmérőjű üveg-, agyag- vagy acélgolyóra. Az a lényeg, hogy egyenlő nagyságúak legyenek.

Bőrlyukasztóval üssünk a levágott élű dobozbelsőbe kb. 10–12 db lyukat. Ezek átmérője a golyóknál kicsit kisebb legyen úgy, hogy azok átesés nélkül, jól megüljenek bennük. A másik dobozbelsőbe is vágjunk két nyílást a rajzon feltüntetett helyen és méretben (1). Ezek a bedobó és kijövő nyílások. Emeljük ki a dobozbelsőket. Az üresen maradt fedeleket helyezzük keskenyebb élükkel egymás mellé, és ra-





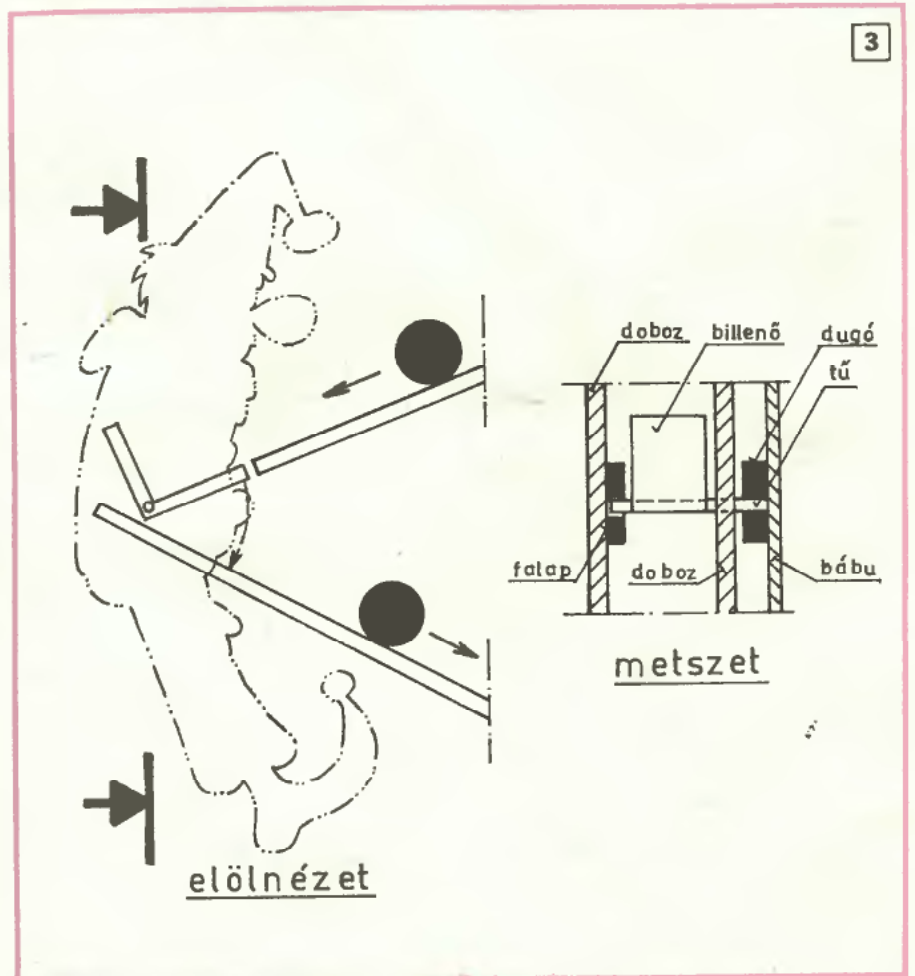
gasszuk össze egy darab  $28 \times 7$  cm-es erős vászoncsíkkal. Ezáltal a két fedél könyvszerűen összecukhatóvá válik. Ragasszuk mindjárt a belső sarkába egy darab 30 cm hosszú köpperszalagot, ami a felső doboz-fedelet álló helyzetében megtartja. A becsukódás elkerülésére a fedelek hajlásszöge  $90^\circ$ -nál kissé nagyobb legyen.

Nagyítsuk ki a négyzethálós ábra (2) segítségével a figurákat, rajzoljuk át kartonpapírra, vágjuk ki és fessük színesre. Tüvel keressük ki a bábuk súlypontját. (Az a pont, amelyen keresztül felfüggesztve, átfordulás nélkül, szabadon ide-oda lengenek.) Ez a 3. rajzon a jelzett helyen, kb. a középponton van.

Ragasszuk ide, a figura hátlapján,  $1 \times 1 \times 0,5$  cm méretű dugódarabot vagy falapocskát. Azzal pontosan szembe, a felső dobozfedél belső oldalára ugyancsak átfúrt falap kerül. A kettőt tű vagy acéldrótdarab hidalja át. Erre L alakú — folyóméterben készen vásárolható — fadarab vagy kartonlap jön a metszeten látható állásban.

Narancsos ládából vágjunk ki a doboz vastagságának megfelelő szélességű léceket, azokat ragasszuk fel a felső fedélrész belsejébe, a bedobónyílástól kiindulva, lejtősen, az egyik billenőtől a másikig, egészen az alsó kapuig bezárólag. A kapu bal oldalára, a lejtő végpontjával szembe tegyünk ütközőt, nehogy a golyó túlguruljon.

Ha a felső nyíláson beejtik a golyót, az a lejtőn lefelé gurulva érinti a figurákat, a billenők átfordulnak és a golyó tovább haladhat a következő lejtőn. A haladást a figurák elmozdulása jelzi, ami olyan látványt nyújt, mintha azok a labdába rúgnának.



Miután meggyőződünk a helyes működésről, a dobozbelsőket véglegesen a fedelekre ragaszthatjuk.

A játékszabály a következő. A bedobott golyóknak a lyukakba kell találni. Ez annál nehezebb, minél

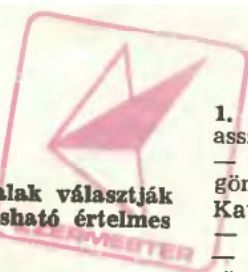
több már a foglalt hely. Meg is számolhatjuk a lyukakat 10, 20, 50 és 100-as számjegyekkel, így a dobás pontértéke is számít.

☆☆☆

G. E.



# Ezermester rejtvény



Keresztrejtvényünkben a meghatározásokat vonalak választják el egymástól. Beküldendő az egyik átlóban olvasható értelmes szó. Beküldési határidő 1990. szeptember 30.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													

1. Üzemanyag-szabályozó. 2. Hajdú község — asszonyod — mennyel — hossz-jel. 3. Tiborka — régi kend — felhőszín. 4. Nulla — taraj — görög-római hős — varázsló — joule jele. 5. Katonai Szövetség — fohász — mp jele volt — kefél. 6. Holland Malév — szózat — alarm — irány. 7. Tűzdel — kérdés — angol ÁFA — rövid ez. 8. Német én — császár — átlát a kődön. 9. ...ír a hogyishívják — ...van, adott — legenda. 10. Ibolyka — nem nálam — autós-tröszt volt — képző. 11. Herbából is készül — Erika — hám — úrlényke — e hosszabban. 12. Kezdőpont — éneklő herceg — azért, ... 13. Talajigazító — egyes szám 3. szem.

A. Utburkoló — hőmérséklet egysége — egyenletes felületet készítő — idő jele. B. Békaelőd — nyomás j. — savanyú leves. C. Tiltás — ... borszárnnyú férfi — hasznos rovar — többes szám 2. szem. — angol levegő. D. Irodalmi bölény — kilogramm fele! — énekes madár. E. Dél-amerikai főnök v. — szófaj — kötőszó — dehogyan — táncol. F. Mosdójelző — magasít — göcseji — sugár j. G. Arab ikkötő — hajóhad sereg — cselekvést fejez ki. H. Tapolcsány melletti — jegyez — vasúti kocsi. I. Autó-traktor-gyár volt — szipirtó — vége a rendnek. J. „Földi” műhold — sötét lakás — ez, régiesen. K. Ilyen vad is van — angol út — fogyasztotta — utolsó előtti betűnk. L. Kínai hosszérték — beszélt — török tiszt — energia. M. Nagyön fontos autósavár.

Júliusi rejtvényünk helyes megfejtői közül az alábbiak nyertek vásárlási utalványt: Kákonyiné Koncz Mária nagykátai, Gubacsi Sándor nagymarosi, Forgács Imre debreceni, Dása István bányaterenyeyi, Király János, Barna Andrea, Bonda Csaba, Fraknói Éva, Kovács Miklós, Wagner Alfréd budapesti olvasóink.

Augusztusi rejtvényünk helyes megfejtése: Az aktív szer-  
szám a 2/1: 3 db mérőeszköz van: 1/6, 3/4 és 3/6.



## Tervezők, amatőrök, barkácsolók!

Nyomatott áramkörök  
tervezésére  
és javítására ajánljuk az

### áramkörjavító ceruzát.

A vezetőképes folyadékot tartalmazó ceruza a paneleken összeköti a megfelelő pontokat, javítja a hiányos nyomokat.

Megvásárolható:

RAVILL ALKATRÉSZ OSZTÁLY

Budapest IX., Ullői út 47-49.

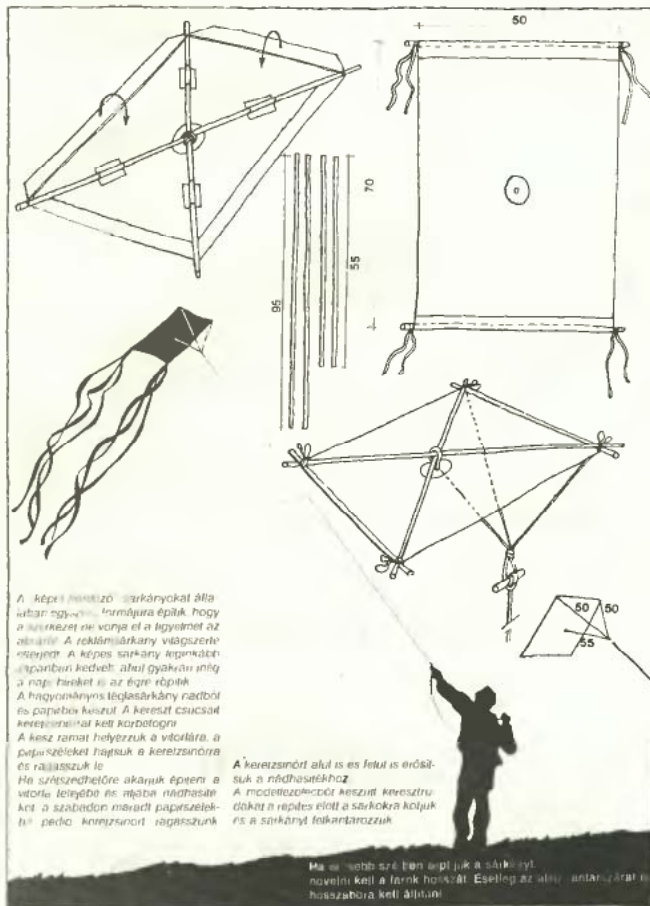
Telefon: 133-1188



# Vége van a nyárnak...

s vele nemcsak hideg szelek, gondok, de nagy lehetőségek — például a sárkányrepítésé — is járnak.

A Műszaki Könyvkiadó adta közre ehhez Bodóczy István tanár úr és sárkányszakértő Papír-sárkány című, nagyon szép, nagy alakú, 300 illusztrációval, közülük 100 színes képpel és két nagy sárkánytervrajzzal teljes, 80 oldalas könyvét. Egy — sajnos nem színes — ábráját, az arcok, plakátok hordozására alkalmas téglasárkányét közöljük kedvesen.

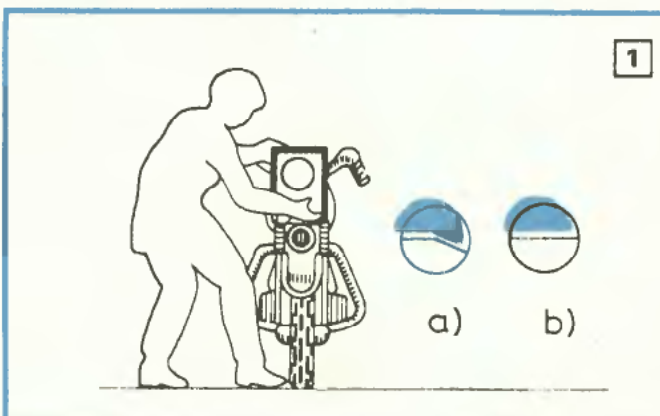


A képi mintázó sárkányokat állítsd fel: egy-egy formájára építs, hogy a levegőt ne vonja el a figyelmet az aljáról. A reklámsárkány világosra festéses. A képi sárkány leginkább a parkban kedvelt: ahol gyakran infó a nagy fák alatt is az éjre várják. A hagyományos téglasárkány rajtból és papírból készült. A kereszt csúcsát kezezzéssel két sorotogtató. A kész ramat helyezzük a vitellára, a papírszélleket fűzzük a keretcsőhöz és rájusszunk le. Ha szélesedhetőre akarjuk építeni a vitellát, tegyünk rá néhány négyzetes ket. a szabványos méretű papírszélleket a pedál, kerekszortó, ragasszunk.

A kerekszortó alul is és felül is erősítsd a rögzítésüléshöz. A motorozásnál készítsd kezesztrókat a repítés előtt a sárkányra köljük és a sárkányt felkötözzük.

Ma is több szélben aszpljuk a sárkányt, nevelni kell a farkat horkát. Esetleg az alul, antár, zólat a haszabóra kell állítani.

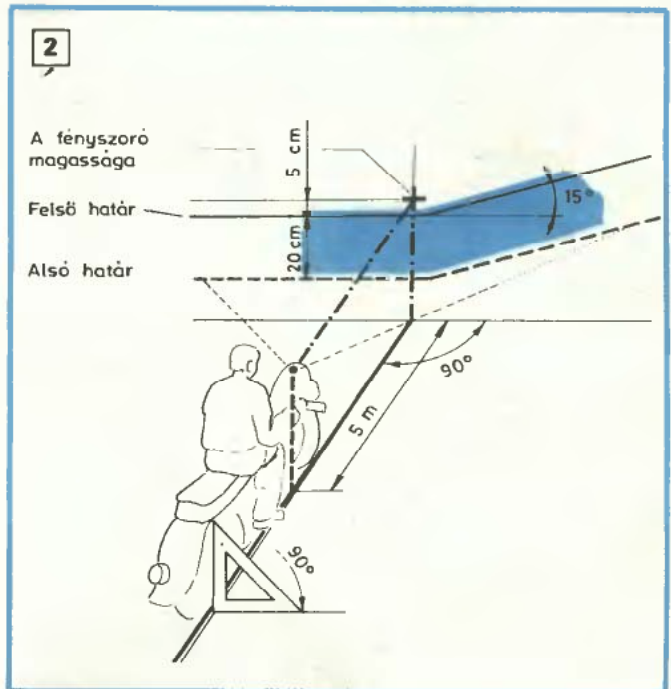
Nemcsak szórakoztató, de kötelezettségekkel is jár a kismotorozás. A sötét esték közeledtével például nagyon fontos, hogy kifogástalan legyen a kismotor világítása. A távolsági fényszórója, a hosszú fénycső 100, a tompított 40 m-re hordjon. Az utóbbi



nálunk csak aszimmetrikus, a szembejövőket nem vakító lehet.

A fényszóró ellenőrzéséhez tartsunk egy fehér lapot a lámpa elé, majd kapcsoljuk be a fényt. Az aszimmetrikus a papírra az a szerinti árnyképet vetíti (2).

Beállításához állítsuk a járművet sík fehér fallal szembe, 5 m távolságba (1). Egyenesen álljon, s majd ketten ülünk rá. A fényszóró magasságával azonos magasan rajzoljunk keresztet a falra. Akkor



jó a beállítás, ha bal oldalt 5 cm-rel alacsonyabban alakul ki egy 20 cm magas fényes sáv, jobbra vízszint az 15 fokos szögben emelkedik.

Sok fontos tudnivaló mellett erről is bővebbet lehet megtudni a Bakai—Keller—Takács: **Motorosok—segédmotorosok tankönyve** című MK-kiadványból. 220 oldalas, 411 részben színes ábrával, ára 95 Ft.

## További időszervi műszaki könyvek:

E. Wiegand: **Homlokzatburkolás és utólagos hőszigetelés**, Mészáros—Moldvai: **Hogyan javítsam a motorkerékpáromat**, dr. Kratochwill: **Túraútvonalok építése**, Fügedi: **Tetőfedés**, Radinger: **Cipőjavítás**, végül a nagy színes **Kerti bútorok és tűzhelyek** című szakkönyv.

Külön is ajánljuk dr. Nagy Sándor mindössze 59 Ft-ba kerülő **Bicajos könyv**-ét, amelynek 140 oldalán 88 ábra és 22 — részben színes ábra tájékoztat a kerékpár szerkezetéről a hazai túraútvonalakig mindenről, amit a kerékpározóknak, túrázóknak tudni ajánlatos.

N° 12

N° 16

A dekoratív eurobronz színű,  
hengerelt mintás és drótbetétes üveg  
növeli az épület esztétikai értékét.  
Változatos mintázattal gyártja az

**Orosházi Üvegyár**

Megrendelhető:

AZ OROSHÁZI ÜVEGYPÁRBAN, 5901 OROSHÁZA, Pf. 118  
TEL.: (68)11-011

A MÁRKASZERVIZEKNÉL:

TORNYES KERESKEDELMI Kft.  
SZEKSZÁRD, RÁKÓCZI ÚT 16.

TÉGLA- ÉS CSERÉPIPARI SZOLGÁLTATÓ VÁLLALAT  
BUDAPEST V., STOLLAR BÉLA U. 3/a.

REKTOR ÁRPÁD  
DUNAÚJVÁROS, PAPIRGYÁRI ÚT 17.

BOGNÁR ATTILA  
DECS, VÁCI MIHÁLY LTP. 55.

DEBRECENI MINŐSÉGI ÉPÜLET- ÉS LAKÁSKARBANTARTÓ IP. KISSZÓV.  
DEBRECEN, BÖSZÖRMÉNYI ÚT 210.

VÁROSGAZDÁLKODÁSI ÜZEM  
FUZESABONY, KERECSENDI ÚT 6.

MŰSZAKI ÉS SIKUVEG KIS- ÉS NAGYKERESKEDES  
KISKUNHALAS, KÖLCSEY U. 5.

BEKÉSCSABA ÉS VIDEKE ÁFÉSZ, 114. sz. TUZÉP TELEPE  
ÚJKIGYÓS, JÓKAI U. 2.

CSONGRÁD MEGYEI SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET  
SZEGED, BARTÓK TÉR 9.

N° 24

N° 24D



N° 25

N° 35

# AUTÓSOK, ÉPÍTKEZŐK FIGYELMÉBE AJÁNLJUK!

Andri, J.: SKODA 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP, 120, 120 L, 120 LE, 120 GL, 120 LS, 120 LX, 120 GLS, GARDE, RAPID, RAPID 130 típusok ismertetése. 3., javított, bővített kiadás, 1989. 606 oldal, kötve 199 Ft

AUTOMOBIL REVUE 1990. (német és francia nyelven) 1990. Hallwag, 640 oldal, füzve 1086 Ft

Tamás György-Virágh Iván: LADA 2104, 2105, 2107, 2108 (Saját kezűleg autósoknak sorozat) 1989. 203 oldal, füzve 190 Ft

Glücklich, D.: ENERGIATAKARÉKOS LAKÓHAZAK, ÖTLETEK ÉS MEGOLDÁSOK, 1989. 99 oldal, füzve 98 Ft

József Pál-Vajdovich György-Veress Tibor: VIZ-ÉS CSATORNASZERELÉS A LAKÁSBAN (Szabadidő hasznosan sorozat) 1988. 229 oldal, füzve 150 Ft

Kószó József: AJTÓK. 1989. 128 oldal, kötve 290 Ft

Kószó József: CSERÉPKÁLYHÁK ÉS CSEMPEKANDALLÓK. 1989. 115 oldal, kötve 280 Ft

Kószó József: LÉPCSŐK. 1989. Műszaki K.-Technológiai K., 160 oldal, kötve 330 Ft

Massányi Tibor-Dulácska Endre: STATIKUSOK KÖNYVE. MAGASÉPÍTÉS. 1989. 633 oldal, kötve 1200 Ft

Massányi Tibor-Dulácska Endre: MAGASÉPÍTÉSI TARTÓSZERKEZETEK. TERVEZÉSI ÉS ELLENŐRZÉSI SEGÉDLET 1989. 302 oldal, füzve 195 Ft

Nádas László-Korényi János: KAZÁNFÜTÉS. SZÉN-, HULLADÉK-, FLUIDTUZELÉS, KOZPONTI FÜTÉS. 1989. 465 oldal, füzve 195 Ft

Párkányi György: KÁLYHÁK. KIVÁLASZTÁS, ELHELYEZÉS, GAZDASÁGOS ÜZEMELTETÉS. (Szabadidő hasznosan sorozat) 1988. 172 oldal, füzve 130 Ft

Féji József: VIZSZIGETELŐ MUNKA. BITUMENES ÉS MŰANYAG SZIGETELÉSEK. 1989. 332 oldal, füzve 195 Ft

Völgyes István: FÜTÉSTECHNIKAI ADATOK. 2., átdolgozott kiadás 1989. 401 oldal, kötve 1690 Ft

Wiegand, E.: HOMLOKZATBURKOLÁS ÉS UTÓLAGOS HŐSZIGETELÉS (Saját kezűleg sorozat) 1989. 129 oldal, füzve

Kérjük, hogy rendelését bélyeggel ellátott szabvány méretű borítékban szíveskedjék hozzánk elküldeni. Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezési sorrendben teljesítjük. Postán utánvétellel szállítunk (közületeknek 500 Ft felett átutalással számlázunk), a portóköltséget felszámítjuk.

Címünk: Állami Könyvterjesztő Vállalat  
MŰSZAKI KÖNYVTÁRHÁZA  
1061 Budapest VI.,  
Liszt Ferenc tér 9.

A megrendelő neve: \_\_\_\_\_

Pontos címe irányítószámmal: \_\_\_\_\_

# FESZTEK

A'RUHAZ

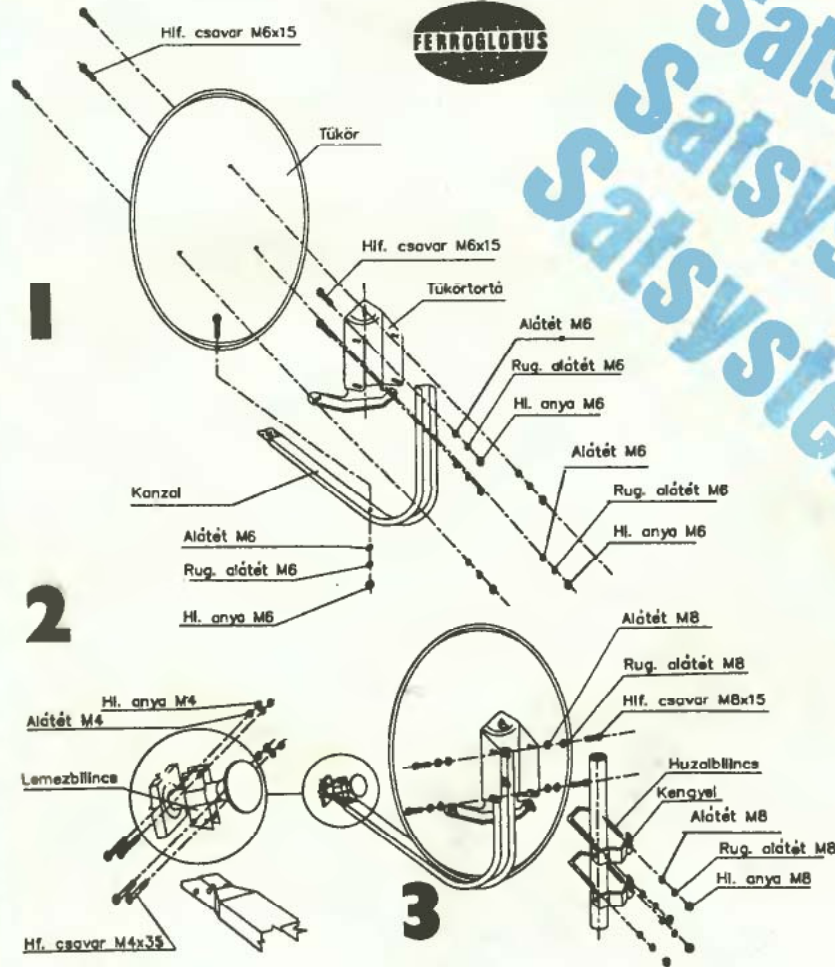
- Építőanyagok
- Faanyagok
- Hideg és melegburkolatok
- Festékek, lakkok, tapéták
- Csempék, szaniterek, padlólapok
- Barkácsanyagok, szerszámok, kisgépek
- Kerítéselemek és fonatok
- Szigetelőanyagok
- Szerelvényárak.

Budapest X.,  
Ceglédi út 1-3.



# MŰHOLDVEVŐ OFFSET PARABOLAANTENNA TÜKÖR ÉS FELFOGÓ SZERKEZET

Lakásába jön az  
egész világ!



Az offset tükör

**kiváló** minőségű vételt biztosít: soklakásos házakba, háztömbökbe, családi házakba, nyaralókba egyaránt, **ellenáll** az időjárás viszontagságainak **könnyen**, bárhová felszerelhető: tetőre, erkélyre, ablakra, falra stb.

Kétféle méretben kapható:

90 cm átmérővel ára: 5900 Ft  
ajánlott: egész Magyarország területére

60 cm átmérőjű ára: 3800 Ft  
ajánlott: Nyugat-Magyarország területére  
és szállodaláncok részére

Az antennatükör szerelhető az ECHOSTAR FH 192 típusú import sugárzóval vagy az ORION által forgalmazott egységekkel.

**FORGALOMBA HOZZA ÉS ÁRUSÍTJA A FERROGLOBUS IPARI FŐOSZTÁLYA**  
Budapest XV., Körvasút sor 110. Telefon: 183-1564 Telex: 22-6236  
Telefax: 163-6418

Satsystem  
Satsystem  
Satsystem  
Satsystem  
Satsystem  
Satsystem  
Satsystem  
Satsystem

**Kiváló minőségű,  
olcsó, megbízható  
az új eljárással  
– alumíniumötvözetből –  
készült  
parabolaantenna.**

# NÁLUNK CSAK A CÉGFORMA VÁLTOZOTT!



**SZATELLIT  
KFT**

**A Szatellit Kft. továbbra is  
a híradástechnikai és  
antennaszereelési anyagok  
széles választékával várja  
szaküzleteiben.**

**Budapest VI., Királyi Pál u. 16.  
Tel.: 117-9276**

**Budapest VI., Nagymező u. 8.  
Tel.: 122-0962**

**Pécs, Bánki Donát u. 17.  
Tel.: (72)15-643**

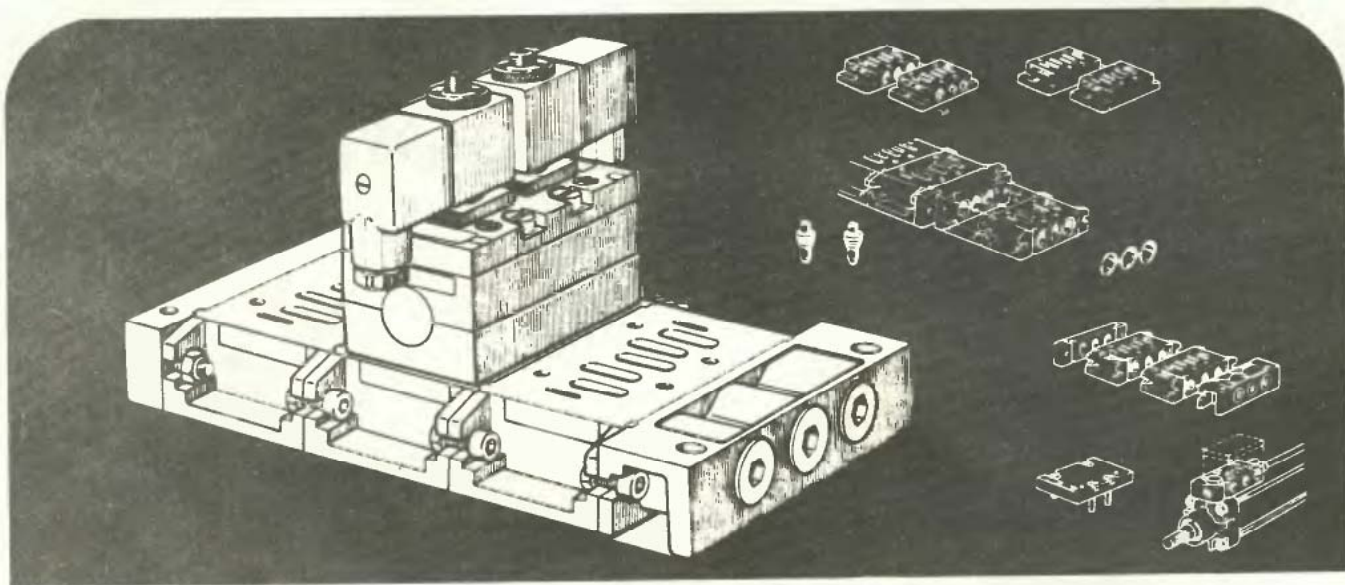
**Győr, Molnár Ferenc u. 1.  
Tel.: (96)27-960**

**Miskolc, Fürdő u. 1.  
Tel.: (46)51-429**

**Szombathely, Körmendi u. 28.  
Tel.: (94)12-031**

# AUTOMATIKA ELEMÉK ÉS RENDSZEREK TOKIÓTÓL TORONTÓIG

Korszerűsíteni akarja gyártó berendezéseit?  
Szeretné fejleszteni azokat?  
Esetleg tökéletesen új megoldást keres?  
Megoldásainkkal folyamatosan alkalmazkodunk  
az egyre magasabb követelményekhez.  
Ha Önnek automatikaelemekre és -rendszerekre  
van szüksége, a mi jól felépített pneumatika- és  
hidraulikaválasztékunk megoldás az Ön gondjaira.  
Szeretnénk meggyőzni Önt erről.



A mi szelepeink kielégítik a legkülönbözőbb iparágak igényeit. Ezek közül néhány fontosabb: gépgyártás, élelmiszeripar, csomagológépek, acélművek, hajógyártás, fa- és papíripar, nyomdaipari gépek, gyógyszeripar.

A MECMAN márka kiváló minőséget és megbízhatóságot szavatol. Ez sok éves tapasztalat és kreatív fejlesztő munka eredménye.


A MECMAN ma Skandináviában az első, Európában pedig az egyik legnagyobb ipari automatikagyártó.

A MECMAN-nak Európa szinte minden országában, az Amerikai Egyesült Államokban, Japánban és még számos más országban van lerakata és képviselője. Ez biztosítja a vevő- és szervizigények gyors teljesítését.

Tegyen egy próbát! Ajánljuk figyelmébe az ISO-szabvány szerinti kompakt szelepünket, ami rendkívül sokoldalúan alkalmazható és igen megbízható. A legigényesebb iparágakban, mint az autóipar és a csomagolótechnika is jól beváltak, ahol a gazdaságossági és megbízhatósági követelmények rendkívül szigorúak.

 **MECMAN**

Kooperációs partnere

 **FINOMSZERELVÉNYGYÁR, Eger**  
Budapesti Pneumatika Iroda  
1051 Bp., Október 6. u. 4.  
Telefon: 118-5000 Telex: 22-6543

Küldje el ezt a válaszlapot vagy hívjon minket!

Budapesti Pneumatika Iroda 1051 Bp., Október 6. u. 4.  
Telefon: 118-5000 Telex: 22-6543

- Kérem, küldjék el az 581 típusú szelepek gyártmányismertetőjét!
- Térítés ellenében kérem, küldjenek részletes gyártmányválasztékot!
- Kérem, küldjenek valamennyi újdonságukról gyártmányismertetőt!

Név: \_\_\_\_\_

Cég: \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Telex: \_\_\_\_\_ Telefax: \_\_\_\_\_





Építkezéshez,  
teljes felújításhoz,  
lakások  
belső javításához



Építőanyagipari Vállalat

különbéle építő-  
és szakipari anyagokat  
az alábbi  
termékcsoportosításban  
ajánl Önnek:

Betonadalékszerek,  
vizzáró habarcsok,  
homlokzati festékek,  
festékek,  
felületkiegyenlítők,  
ragasztóanyagok,  
fugaanyagok,  
tömítőkittek,  
mély- és magasépítési  
szigetelőanyagok,  
epoxi bevonatok.

Termékeink  
a TŰZÉP vállalatok  
szaktelepein  
és FÉSZEK áruházaiban,  
az ÉPTEK Házépítő Boltjaiban  
és sok más helyen kaphatók.

A legszeleesebb választékot  
az alábbi üzletek  
kinálják Önnek:

**KEMIKÁL MINTABOLT**  
1089 Budapest VIII., Somogyi Béla u. 22.  
Telefon: 114-1086

**KEMIKÁL RAKTÁRÁRUHÁZ**  
1201 Budapest XX., Tinódi u. 3.  
Telefon: 147-9362

**KEMIKÁL SZAKÜZLET**  
5661 Újkígyós, Petöfi Sándor u. 60/2.  
Telefon: (66)56-255

**KEMIKÁL SZAKÁRUHÁZ**  
4030 Debrecen, Monostorpályi u. 5.  
Telefon: (52)32-831

**KEMIKÁL SZAKBOLT**  
7571 Barcs, Bajcsy-Zsilinszky u. 76. Telefon: 43

**KEMIKÁL-TRANSVER Kft.**  
9028 Győr, József A. u. 22. Telefon: (96)27-733

**KEMIKÁL-ZALA VOLÁN SZAKÜZLET**  
8900 Zalaegerszeg, Stadion u. 2.  
Telefon: (92)11-056

**KÖT SZAKÁRUHÁZ**  
8000 Székesfehérvár, Horváth István u.  
Telefon: (22)15-370

**CHEMO-PLUSZ SZAKÜZLET**  
7100 Szekszárd, Béni Balogh A. u. 64.  
Telefon: (74)11-391

**KDT SZAKÁRUHÁZ**  
8600 Siófok, Szekszárdi út (szabad piaccal  
szemben). Telefon: (84)11-222

**BÁZIS-ART Kft. SZAKÜZLET**  
7622 Pécs, Rózsa Ferenc u. 4.  
Telefon: (72)24-495

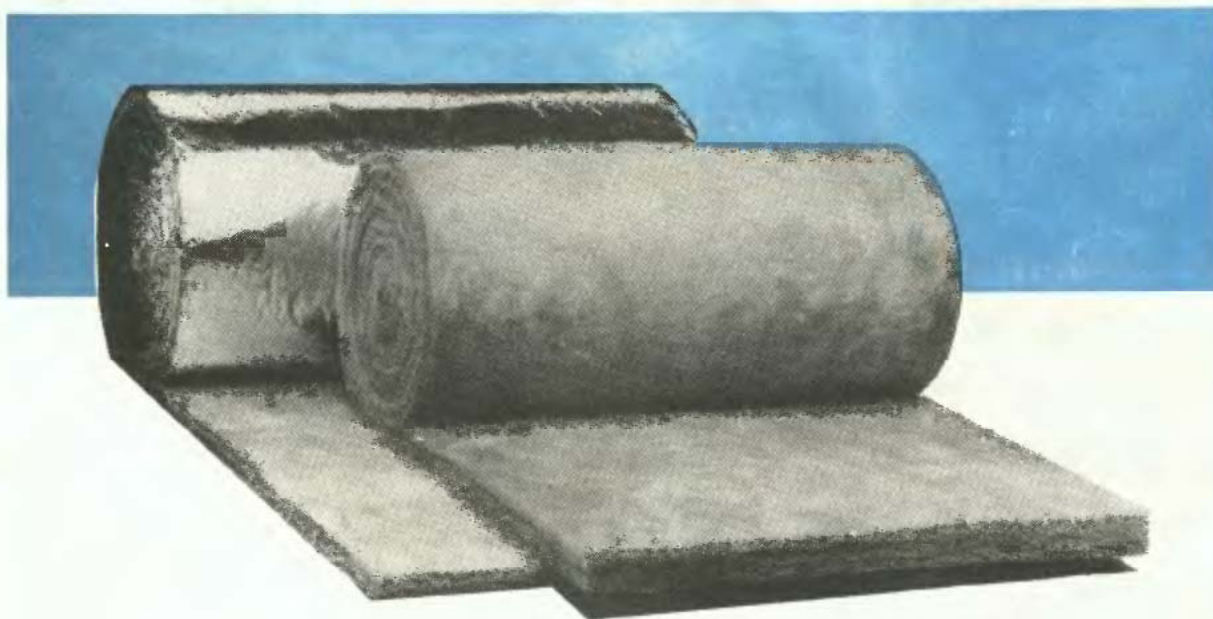
# Therwool

## üveggyapot termékek az ALUKER-nél!

Csőhéj, üveggyapot filc, lemez,  
kasírozott lemezek!

**Legfőbb előnyei:**

– rugalmasság, hőállóság,  
méret- és alaktartóság, kémiai stabilitás,  
Könnyen vágható, nem szúr, nem nedvszívó, nem éghető.



Speciális vagy nagyobb igényre rendelést telefonon is elfogadunk.  
Budapest X., Keresztúri út 39–41. Telefon: 251-1361

### Szállítás egy héten belül!

Kapható:

KÖNNYŰFÉM ÁRUHÁZ, Bp. X., Keresztúri út 39–41.  
HUNGALU ÁRUHÁZ, Székesfehérvár, Verseci út 1–15.  
GYÖNGYSZÓV ÁFÉSZ, Gyöngyös (régi téglagyár)



## Egy élmény a fürdés a TMC Danfoss hőfokszabályozós csaptelepével



Kapható a szaküzleteinkben

**prometheus**

Tüzeléstechnikai szaküzletek  
az ország 10 pontján

Budapest I., Krisztina krt. 75. 1016. Telefon: 175-0193

Miskolc, Vörösmarty u. 1-3. 3530. Telefon: (46)16-008

Debrecen, Hámán K. u. 42-44. 4027.

Telefon: (52)23-128

Szeged, Petőfi S. u. 46. 6722. Telefon: (62)13-626

Győr, Molnár F. u. 3-5. 9021. Telefon: (96)28-180

Szombathely, Zanati u. 7/A 9700.

Telefon: (94)14-946

Keszthely, Gagarin út 15/B 8360. Telefon: 12-150

Kaposvár, Füredi út 12. 7400. Telefon: (82)14-155

Pécs, Engel J. u. 11/A 7627. Telefon: (72)15-490

Veszprém, Damjanich u. 4/B. Telefon: (80)26-200

# Consolan<sup>®</sup>

## IDŐJÁRÁSÁLLÓ FESTÉK

**A**

**CONSOLAN**

**vízzel hígítható,  
jó fedőképességű,  
színtartó,  
rugalmas bevonatú  
korszerű festék.**

**Fa,  
vakolat,  
beton,  
azbesztcement  
felületek  
bevonására alkalmas.**

**budalakk<sup>®</sup> ● budalakk<sup>®</sup>**

**Velünk színebb a világ ● Festék és Műgyantagyár**

# BARKÁCSOLÓK, FIGYELEM!

## MENETFÚRÓFEJ

Ideális segédeszköz a házi műhelyekben az FFV által kifejlesztett korszerű, de olcsó menetfűrőfej. Típusa: MF-1. Alkalmazása: M2-M5 menetig asztali és oszlopos fűrőgépekre felszerelve.

## KVARCVEZÉRLÉSŰ KAPCSOLÓ ÓRA

Ideális vikendházor különféle szerkezetek (rádió, magnó, hangjelző berendezés) meghatározott időre történő bekapcsolásával. Rendkívül hosszú időn át tartó megbízható működés. Áramkimaradás esetén beépített akkumulátor biztosítja a program megtartását. Készül: napos vagy hetes programtárcsós kivitelben.



## DUNGS-FFV GÁZMÁGNESSELEPEK

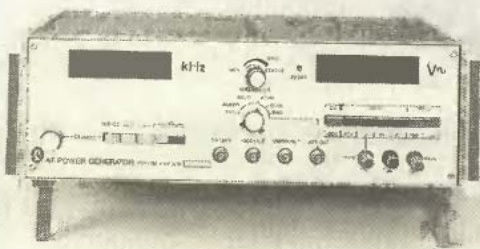
A világon legismertebb gázmágnesszelepek. Kiváló minőségben, 1/2"-2"-ig. Minden méretben.

## MÉRŐBÖRÖND: MB-3

Mindent egy bőröndben! Újdonság, praktikuság, extra szolgáltatások. Erősáramú hálózatok áram, feszültség, valós teljesítmény és cosinus fi mérésére kifejlesztett, rendkívül nagy pontosságú digitális kijelzésű kéziműszer.



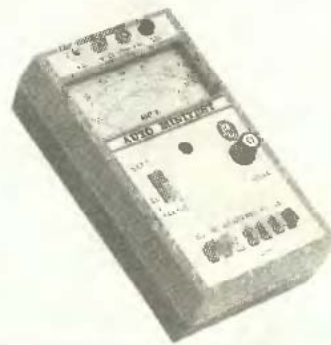
## TELJESÍTMÉNY HANGGENERÁTOR



Megbízható asztali mérőműszer, amely 20 Hz-20 kHz-es tartományban dolgozik. Nélkülözhetetlen a laboratóriumi és szervizméréseknél. Teljesítmény: 10 Watt. Torzítás:  $k = 0,2\%$ .

## AUTÓ MINITESZT MŰSZER: MT-III

Könnyen kezelhető, rendkívül praktikus kisműszer. Alkalmos négyütemű és kétütemű gépjárművek motorjának és villamos hálózatának komplett mérésére, ellenőrzésére.



GYÁRTÓ: **FŐVÁROSI FINOMMECHANIKAI VÁLLALAT**

1072 BUDAPEST, NAGYDIÓFA U. 14.

ERTEKESÍTÉSI OSZTÁLY

TELEFON: 142-1930, 121-0000

**A** **variArt**

**a jó térkihasználás lehetősége,  
az egyéni tervezés lehetősége,  
a házilag összeszerelés lehetősége**



**Gyártó:** **FAKOMBINÁT** **9700 Szombathely, Zanati u. 26. sz.**  
**Telefon: (94)11-321**  
**Telex: 37-345**

### **Forgalmazók:**

**Mátravidéki Építő- és Szakipari Szövetkezet**  
3200 Gyöngyös, Kossuth L. u. 11.  
Telefon: (37)11-285

**Anyagbeszerző és Szolgáltató Szövetkezeti  
Közös Vállalat**  
4030 Debrecen, Diószegi út 36.  
Telefon: (52)13-139, 17-458

**Erdei Termék Vállalat**  
1047 Budapest IV., Tinódl u. 2.  
Telefon: (1)169-2227, 169-3473

**TIMPANON**  
8900 Zalaegerszeg, Rákóczi u. 58.  
Telefon: (92)11-148

**Nagykunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság**  
5000 Szolnok, Ady E. u. 25.  
Telefon: (56)36-804

**BIFI Bürotéka Uzletház**  
Budapest VIII., Bacsó Béla u. 49-51.  
Telefon: (1)134-0133

**LAKIBER BT.**  
Nyíregyháza, Búza tér 5.  
Telefon: (42)13-511 17-es mellék

**Fakombinát Feldolgozó Uzeme**  
9700 Szombathely, Puskás T. u. 12.  
Telefon: 13-967

# Széles áruválaszték építkezésre, beruházásra vállalkozóknak!

**Országos bolthálózatunkon keresztül biztosítjuk  
a lakosság és a közületek kiszolgálását:**

## ÉPULETSZERELVÉNYEKBŐL:

Fürdőszoba-berendezési és -felszerelési cikkek, csempék,  
padlólapok, gázkészülékek, mosogatók

## FŰTÉSTECHNIKAI CIKKEKBŐL:

radiátorok, kazánok

## IPARI SZERELVÉNYEKBŐL:

tolózarak, karimák, gömbcsapok, csőösszekötő idomok,  
különbféle szelepek

## SZIVATTYÚKBŐL,

## CSATORNÁZÁSI ÖNTVÉNYEKBŐL.



# Várjuk kedves vásárlóinkat üzleteinkben!

## Budapesten:

**SZERELVÉNY ÁRUHÁZ**

VI., Bajcsy-Zsilinszky út 31.

Tel.: 111-3666, 132-0770/194

**„ÁRPÁD HÍD” SZERELVÉNY SZAKUZLET**

XIII., Váci út 132/B Tel.: 149-8544

## Vidéken:

közös boltok:

Csorna, Felszabadulás u. 8. Tel.: 54

Debrecen, Epreskert út 1. Tel.: 52-18579

Gyöngyös, Téglagyár Tel.: 37-11680

Miskolc, Vándor Sándor u. 1-3. Tel.: 46-86809

## Mintaboltok:

Baja, Keleti Ipartelepi út Tel.: 79-12336

Cegléd, Kossuth tér 8. Tel.: 20-10780

Esztergom-Kertváros, Retek u. 2. Tel.: 33-13612

Győr, Pápai út 44. Tel.: 96-16397

Hajdúböszörmény, Fürdő u. 24. Tel.: 55-11828

Hódmezővásárhely, Lenin út 32. Tel.: 62-41656

Kerecsend, TEMPO-DEPO ÁRUHÁZ

a 3-as út mellett Tel.: 39-41509

Nagykanizsa, Béke út 5. Tel.: 93-12213

Nyíregyháza, Orgona u. 26. Tel.: 42-10071

Tapolca, Hegymagasi út 8. Tel.: 87-11450

Tatabánya II., Erdész út 1. Tel.: 34-11730

Veszprém, Házgyári út 7. Tel.: 80-26222

**SZUPER LEHETŐSÉG** ➔

**SZUPER MINŐSÉG** ➔

**KATHREIN** ➔



**KATHREIN**

**NSZK import**

## **AM-MICRO MŰHOLD-VEVŐRENDSZER**

Budapest meghatározott körzeteiben a Magyar Műsorszóró Vállalat által a budapesti Széchenyi-hegyi tv-adóból sugárzott távközlési műholdműsorok jó minőségű vételére alkalmas.

Jelenleg már sugárzott műsorok:

- SKY Channel EUROSPORT (angol)
- SUPER Channel (angol)
- TV-5 (francia)
- MTV-EUROPE (angol)
- RTL-PLUSZ (német)
- SAT 1 (német)
- osztrák ORF 1 (német)

A Magyar Műsorszóró Vállalat további programbővítéseket tervez.

Előnyei:

- a kisméretű, 60 vagy 90 cm átmérőjű parabolaantenna akár erkélykorlátra vagy ablakkeretre is erősíthető
- karbantartást nem igényel
- a gyártó **KATHREIN** cég – amely a német posta hivatalos szállítója – és az **ELEKTROMODUL** 1 éves garanciát és

legalább 8 évig zavartalan alkatrész-utánpótlást biztosít.

A műsorvétel alapvető feltétele: a Széchenyi-hegyi tv-adó épületére való rálátás, mintegy 15–17 km távolságon belül.

A vevőrendszer üzemeltetése csekély jogdíj ellenében a Frekvenciagazdálkodási Intézet engedélyéhez kötött. Ezzel kapcsolatos felvilágosítást a vásárlás előtt készségel adunk.

Javasoljuk, hogy vásárlás előtt vizsgálta meg a vételi lehetőségeket a vállalatunkkal szerződéses kapcsolatban álló **RÁVISZ Kft.**-vel (Bp. XV., Frankovics Mihály u. 57–63., telefon: 184-0395, 163-5225), amely egyben kedvező árfeltételekkel vállalja a vásárolt, és azon kívül más **KATHREIN**-gyártmányú egyedi, kisközösségi, valamint nagyközösségi antennarendszerek tervezését és telepítését is 1 év garanciával. Szerelés esetén az **AM-MICRO** rendszert díjtalanul házhoz szállítja.

Fogyasztói egységarak ÁFA-val együtt:

- Ø60 cm-es parabolával 29 440 Ft
- Ø90 cm-es parabolával 38 370 Ft

Beszerezhető:



2. sz. bolt:

Budapest XIII., Jászai Mari tér 5.

Telefon: 153-0800



**KATHREIN**



**RÁVISZ**



# <sup>®</sup>ALBA GLORIE

a jövő válaszfalrendszere!



Ez a rendszer évtizedeken keresztül kipróbált és bevált anyagokra épül.

A magassintű előszereltség miatt a helyszíni szerelés tiszta és rendkívül gyors.

A szállítás és szerelés maximálisan racionalizált.



Bővebb felvilágosítással  
készséggel rendelkezésre  
áll és igény esetén  
a helyszíni beépítést is  
vállalja az

<sup>®</sup>**AR**  
ALBA REGIA

<sup>®</sup>**AR**  
ALBA REGIA

8000 Székesfehérvár, Seregélyesi u. 96. Telefon: (22)16-140 Telex: 21-347

# Építkezők! Barkácsolók!

# Telektulajdonosok! Lakásfelújítók!

# Önöknek ajánljuk a PANNONGLAS Ipari Rt.

# Miskolci Üvegváranak termékeit!

## SZINES HENGERELT MINTÁS ÜVEG

Kiválóan alkalmas belső válaszfalak készítésére, ajtók, fürdőszobák, lépcsőházak, liftaknák, alagsorok, szuterének nyílászáróinak üvegezésére, modern és rusztkus bútorok díszítő és funkcionális elemeiként történő felhasználásra. Változatos, tetszetős színükkel és mintázatukkal emelik a lakások, épületek és berendezések esztétikai színvonalát, kellemes hangulatúvá varázsolják a helyiséget.

Fényszóró tulajdonságuknál fogva megakadályozzák a hagyományos üvegeknek fellépő vakító fény keletkezését.

Színválaszték: sárga, bronz, füst, zöld.

Mintaválaszték: katedrál, felhő, csiga, fatörzs, absztrakt, rombusz, kör, szilva, mozaik.

Gyártási méret: 1600×2000 mm.

Vastagság: 2,8–5 mm között.

## SZINES HENGERELT HUZALHÁLÓBETÉTES SIKÜVEG

Főként ott ajánljuk felhasználását, ahol mechanikai hatások (rezgés, ütés stb.) miatt életbiztonsági ok és balesetveszély szükségessé teszi. Különösen alkalmasak erkélymellvédék, válaszfalak, elötetők készítésére, lépcsőházak, alagsorok, liftaknák nyílászáróinak üvegezésére, pavilonok burkolására.

A huzalhálóbetétes síküveg olyan hengerelt üveg, amelynek anyagában lágyacélhuzalbetét van. Felülete vagy mindkét oldalon sima vagy egyik oldalon mintázott.

Színválaszték: sárga, bronz, füst, zöld.

Mintválaszték: sima, katedrál, vízfolyás, mozaik, georgina.

Gyártási méret: 1600×2000–2400 mm.

Ezenkívül a megrendelő igénye szerint, határozott méretű, beépítésre kész, egyéb méret készítését is vállaljuk.

A hengerelt mintás üveg és hengerelt huzalhálóbetétes síküveg vágását úgy végezzük, hogy az üvegtáblát teljes felületén merev síklapra helyezzük és acélkerekes vagy gyémánt üvegvágóval daraboljuk. A sík felületet minden esetben tanácsos előkarcolni.

A hengerelt üveget leszorított vonalzó mellett kell letörni, míg a huzalhálóbetétes üveget az egyik táblarész mereven tartásával a másikat óvatosan fel-le mozgassuk, míg a huzalok el nem szakadnak.

## HENGERELT U SZELVÉNYŰ PROFILÜVEG

Szórtny-áteresztő képessége, szilárdsága, egyszerű beépítése, könnyű tisztítása előnyt nyújt a többi építőanyaggal szemben. Rögzített beépítéssel alkalmazható külső és belső térben, ott, ahol a fényáteresztés nélkülözhetetlen, de az átláthatóság nem követelmény.

Az U szelvényű profilüvegek fajtái:

- huzalszálbetét nélkül (sima)
- huzalszálbetétes (huzalos)

Színválaszték: színtelen, sárga, füst.

Hossza: 1000–5000 mm

Külső méret: 250 mm

Belső méret: 238 mm

A fenti üvegfajták megrendelhetők az alábbi helyeken:

## Építészeti Üvegszabó

3531 MISKOLC, Tatár u. 5.

Telefon: (46)35-962/70 mellék

## Vevőszolgálat:

1055 Budapest, Néphadsereg u. 18–20.

Telefon: 132-3591

**Megszűnik  
a veszélyforrás,  
ha a fokozottan  
tűz- és  
robbanásveszélyes  
munkaterekben  
a kéziszerszámgyár**



**robbanásbiztos kézi működtetésű emelőit  
használja.**

**Gyártjuk függeszthető RBK-S  
és futóműves RBKF-S típusokban  
0,5-1-1,6-2-3,2-5 t teherbírási fokozatokban,  
SZIKRABIZTOS kivitelben.**

Forgalmazzuk az „EMI” által kiadott munkavédelmi, valamint a „KBFT” által kiadott robbanástechnikai minősítő bizonyítvánnyal. Alkalmos MSZ 1600/8 szerinti A/2 besorolásig, valamint az IEC TC 31 szerint „2” „1” zónájú üzemi terekben emelési feladatokra a névleges teherbírásig. Üzembe helyezése külön beüzemelési terv alapján történik.

Címünk:  
**Kéziszerszámgyár  
Püspökladányi Gye.**



KÉZISZERSZÁMGYÁR

**MEGREDELHETŐ:  
4150 PÜSPÖKLADÁNY,  
TANCSICS M. U. 27.  
TELEFON: 33 TELEX: 72609**



TELEPEINKRŐL felépítheti,  
FÉSZEK ÁRUHÁZAINKBÓL  
kényelmesebbé, szebbé teheti OTTHONÁT

## TOSHIBA levélfeldolgozó gép bontásából származó anyagok értékesítése!

- Elektromos és mechanikus alkatrészek
- IC-k • integrált áramkörüi kártyák
- szögvas keretek • tengelyek
- tápegységek (110 V-os)

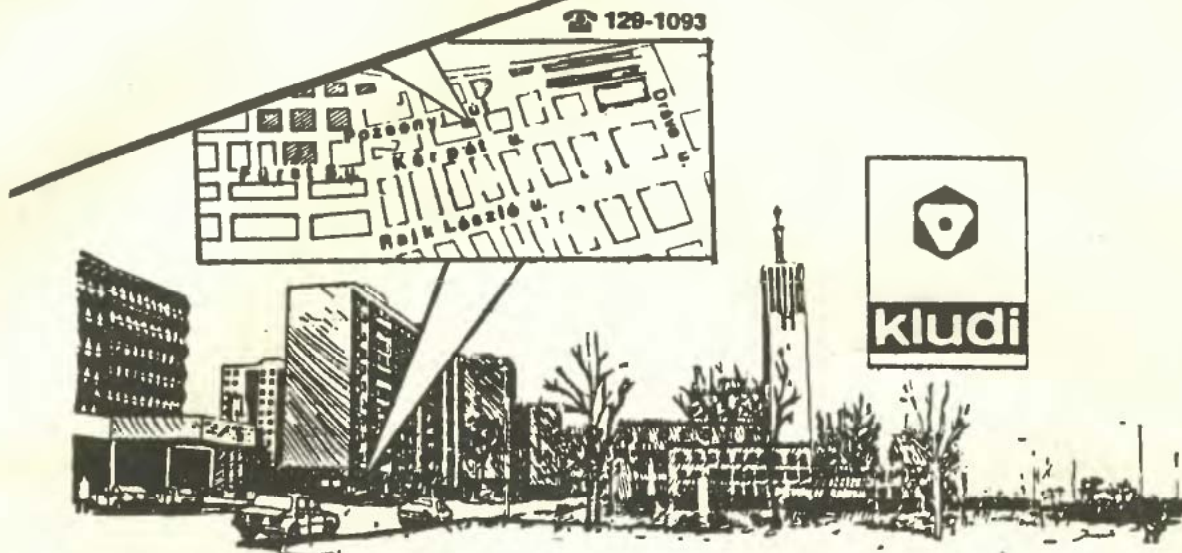
Érdeklődni lehet: Kőszegi Lajos, telefon: 122-4214; Kiss Géza, telefon: 122-1099/29  
Értékesítés: Budapest IX., Dandár u. 9-13.  
naponta 9-13 óra között

# Kludi-Szalon

BUDAPEST XIII., KÁRPÁT UTCA 26.

Bejárat a Pozsonyi útról  
a református templommal szemben  
(parkolási lehetőség)

☎ 128-1093



**MAGAS SZÍNVONAL  
KORSZERŰ TECHNIKA  
NYUGATNÉMET  
CSAPTELEPEK,  
ZUHANYOK,  
WC-ÖBLÍTŐK ÉS  
FÜRDŐSZOBA-  
FELSZERELÉSI CIKKEK**

Otthonunk nyugalma a tét!

# Színek

## hatása kiválasztása keverése

Idegesek, agresszívak, türelmetlenek, egyszóval „elnyűttek” vagyunk. Oka — már-mint rajtunk kívül álló — van számtalan, de azért mi magunk is produkálunk néhányat. Sétáljunk ki csak a hegyekbe, lám, kis idő után zaklatottságunk elül, háborgó lelkünk megcsendesedik. A természet színharmoniója, csendje gyógyírként hat ránk. A színek ránk, emberekre pszichikailag és fiziológiailag mindenkor jelentősen hatottak, ám hajszolt életünkben erről mintha kissé elfeledkeztünk volna. Pedig a színeket nem öletszerűen, a divatot követve kell alkalmaznunk, hanem meghatározott szempontok szerint. Harmóniát kell teremtenünk magunk körül, ott ahol ez csak tőlünk függ, az otthonunkban. Hiszen erdőbe ritkán járunk, haza viszont minden nap. S mivel csiricsáré világunkban e téren is nehéz eligazodni, ebben szeretnénk most segíteni.

Mi is tulajdonképpen a szín? Szemünknek egy érzete, s ugyanakkor egy testnek látható tulajdonsága. E két dolog azonban függ egy harmadiktól is, mégpedig a fénytől. Emlékezzünk csak a szólásra, hogy sötétben minden téhen fekete. Így igaz, mert sötétben a fény hiánya miatt semminek nincs színe, minden fekete. Valaminek a színe ugyanis az általa elnyelt, illetve visszavert fénytől függ.

A szemmel látható fehér fény alapszínekből, vörösből, narancsból, sárgából, zöldből, kékből — ezen belül indigóból és ibolyából — áll. A szemünk által látható színek különböző tulajdonságúak. A piros, narancs, sárga vagy ezek keverékei melegérzetet keltenek, mert a tűzre emlékeztetnek. A jégre, vízre vagy az alkonyra emlékeztető kék, ké-

keszöld és ibolya hideg színek, s azok is, amelyek a kék színhez közeledek.

A színek azonban nemcsak bennünket, de egymást is befolyásolják. Ha pl. egy vörös vonal mellé sárgát is húzunk, érintkezésüknél a vörös az ibolya felé, a sárga meg a zöld felé tolódik el. Ez az ún. szélkontraszt. A színek kontrasztjelenségeivel pl. még annyit sem foglalkozunk, mint magukkal a színekkel, pedig fontos lenne. (Az egymásba nyíló szobák festésekor pl. olyan színeket kell választanunk, hogy azok színkontrasztja ne legyen zavaró a szobába lépő számára.)

Térérzetünket is befolyásolják a színek. Egy hideg színre festett szoba a valóságos méreteinél tágasabbnak tűnik, ha meg a helyiség mennyezetét szeretnénk „megemelni”, a falakat meleg, a mennyezetet pedig hideg színre kell festenünk.

Minden szín, amellett, hogy hő- vagy hidegérzetet, egyensúlyt vagy térhatást kelt, jelentős hatással van a lelkiállapotunkra is. A vörös lelkesítőleg hat, a narancs élénkítő, a sárga fényt sugározva élénkíti a szemünket, aktivizálja az idegrendszerünket, a zöld megnyugtató, pihentető a szemet, a kék békét, nyugalmat sugároz.

Mindezeket csupán csak azért elevenítettük fel kissé, hogy a színeknek az őket megillető fontosságot tulajdonítsunk, s próbáljunk meg legalább otthonunkban a színek között rendet, harmóniát teremteni. Ám mivel a színek különféle hatásait igencsak nehéz ideális egységbe foglalni, ezt egy kis segédeszközzel szeretnénk megkönnyíteni.

Színes oldalunkon, egy színes korongot (2) közlünk, amely az alapszínek néhány kevert színét, s azok telítettségét is tartalmazza. A színekhez négy, különböző helye-

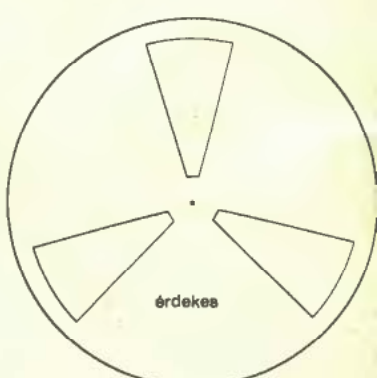
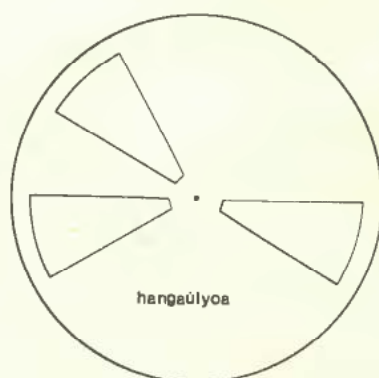
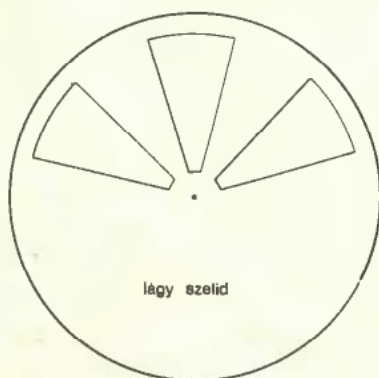
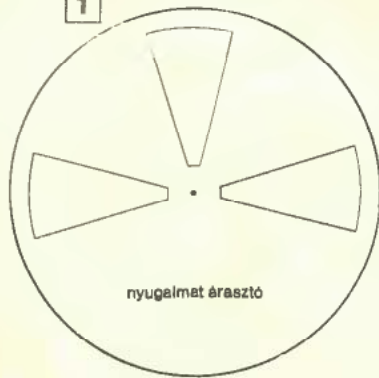
ken kivágható ablakokat magában foglaló korong is tartozik (1). Ez utóbbiakat rajzoljuk egymás mellé egy nagyobb kartonra, s az ablakokat éles késsel vágjuk ki. A színekongot is vágjuk ki, majd ragasszuk fel egy kartondarabra, s ollóval vágjuk körbe. Vigyázzunk, csak papíragasztót használjunk, mert pl. a Technokol oldja a nyomdafestéket, s így a színminta elmaszatozódhat. A színes korong középpontjába szúrjunk egy műszaki rajzszöveget, s fejték egy szélesebb ragasztalaggal rögzítsük a kartonkorong aljára.

A színes korongot ezután az elképzelésünknek megfelelő hatású színharmoniót adó, ablakokkal ellátott kör alá kell helyezni, s a nekünk tetsző színhármaszt így már — a színes korong elforgatásával — könnyen kiválaszthatjuk. Az első korong ablakkivágásai a nyugalmat sugárzó, a második a lágy szelíd, míg a harmadik az erőteljes, hangulatos, a negyedik pedig az érdekes, kissé szokatlan, élénk színösszeállításokat adják meg.

Hogy mely színeket válasszuk, az már csak rajtunk múlik, ám mindig gondoljunk arra, hogy a választott színekkel évekig kell együtt élnünk. A színek kiválasztásakor vegyük figyelembe a helyiségek méreteit, a világítási módot, a fekvési irányt, továbbá — nem utolsósorban — a saját és családunk egyéniségét.

Ha pl. lakásunk nem túl tágas, kis helyiségekből áll, célszerű világos és tiszta színeket használni. Az alacsony mennyezetű helyiségekben hideg, a szokásosnál magasabbakban pedig meleg színre ajánlatos festeni a mennyezetet. A viszonylag sötét, pl. zárt udvarra néző szobák falát fehér, sárga vagy más világos színre tanácsos festeni. A falakat akár egy szín különféle árnya-

1



lataira is festhetjük (3). A többi berendezési tárgy, így a bútorok kárpitjának és a szőnyegnek a színét ezekhez igazodva válasszuk ki. Sok színt egy helyiségen belül ne használjunk, mert az többnyire fárasztó hatást kelt. S végül még egy tanács, a különféle mintákkal igencsak csínján bánjunk, mert pl. a mintás tapétával borított falak igen jól mutatnak, amíg üres a helyiség, ám ha a kárpit meg a szőnyeg is mintás, akkor ez már komoly zavarokat okozhat.

A kiválasztott színeket ugyan már meghatároztuk, ez azonban így még csak elvi döntés, ami a gyakorlati megvalósítást illetően egy hajítófát sem ér, ha pl. a festékek színét nem tudjuk kikeverni.

A színkeverésnek két módja ismeretes, mégpedig az additív és a szubsztraktív. A mi céljainknak csak a második felel meg, hiszen mi nem fénysugarakból, hanem feltehetően különféle színű festékekből akarunk egy kiválasztott színt kikeverni. Ezt pedig csak a szubsztraktív, azaz színkivonó módszerrel valósíthatjuk meg. Ugyanis egy színből a hozzákevert másik szín bizonyos fénysugarakat von ki. Ha pigmenteket, színes folyadékokat, festékpasztákat keverünk össze egymással, színük a kivonó színkeverés alapján módosul.

Ha színező anyagokat keverünk össze, az új szín mindig az lesz, amelyik a használt színek mindegyikének domináló színcsoportjában megvan. Ha például sárgát keverünk kézzel, azért kapunk zöld színt, mert a sárga pigment által visszavert sugarak sárga, narancs és zöld, míg a kék által visszavertek ibolya, kék és zöld színekből állnak (4). Mivel mindkettőnek azo-

nos színe a zöld, így keverékünk is zöld színű lesz.

Mi azonban — ritka esetekből eltekintve — általában nem a szó igazi értelmében vett alapszínekkel, hanem már eleve kevert színű anyagokkal vagyunk kénytelenek dolgozni. Így a kellő színeket csak fokozatosan, többszöri próbálgatással keverhetjük ki. A keverést csak természetes szórt fényenél a közvetlen napfényt és a mesterséges fényforrások alkalmazását kerülve végezzük el. A sötétebb árnyalat beállításakor mindig a sötétebb színű anyagot töltjük — mégpedig kis adagokban — a világos festékbe. Ugyeljünk arra is, hogy a vizes diszperziósalfestékek száradásuk után kivilágosodnak, az olajfestékek pedig kissé mélyebb árnyalatúak lesznek. Színkeveréskor tehát érdemes próbafestést is végezni. Az összekevert színű festéket ajánlatos több órán át pihentetni, majd újból alaposan összekeverni, különben megeshet, hogy a nem tökéletesen elkeveredett anyaggal bevont felületek foltosak lesznek.

A világos árnyalatok kikeveréséhez fehér festékbe adagoljuk a színeset, mégpedig állandó keveréssel, mégpedig állandó keveréssel. Az összekevert festékeket ajánlatos keverés, pihentetés után még a felhasználásuk előtt átszűrni. A kikevert színű anyag mindig több legyen, mint amennyi a felületek befestéséhez szükséges, mert ugyanazt az árnyalatot szinte biztos, hogy másodszorra nem tudjuk kikeverni!

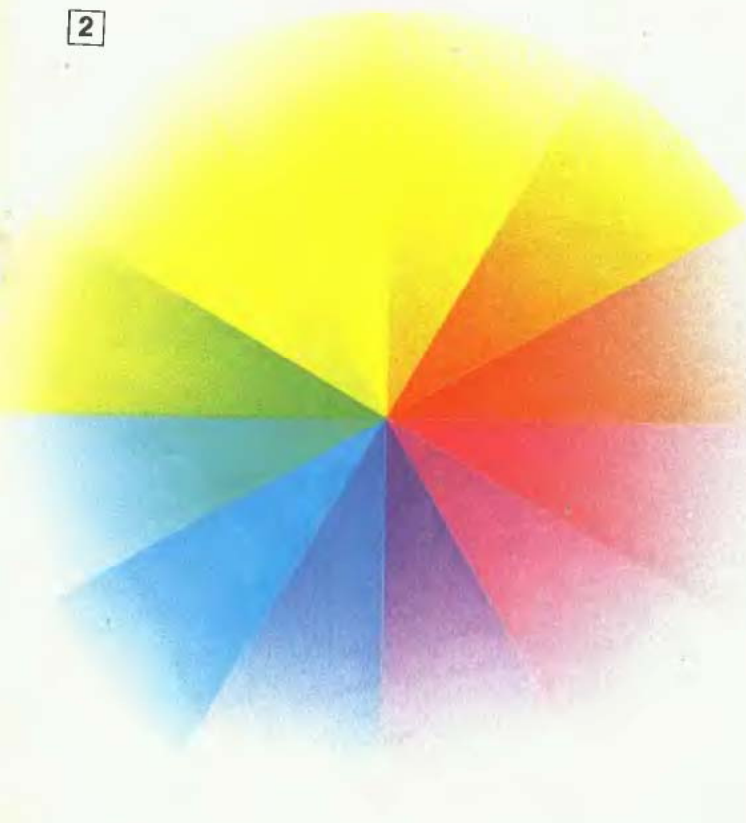
Ha közvetlen környezetünk színeit mindezeket szem előtt tartva határozzuk meg, s festéskor is körültekintően járunk el a festékek keverésekor, akkor otthonunk nyugalmat árasztó hajlékká válhat.

☆☆☆

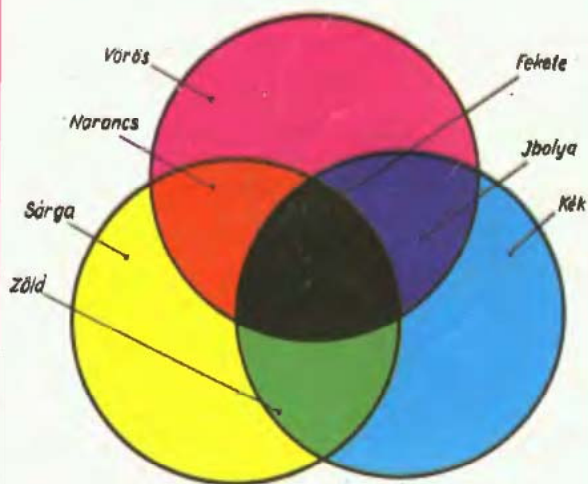
—bsj—



2



4



# szkmeester

Az **szk** munka adómentes!

**Tetőfedő  
kellékek**  
a 18–19. oldalon

