

# Ezermester

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFORMÁLÁS • HOBBI • DX



Őseink szerszámai 4-5 oldal

84/2

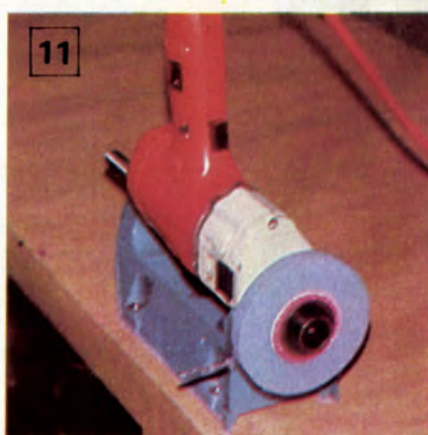
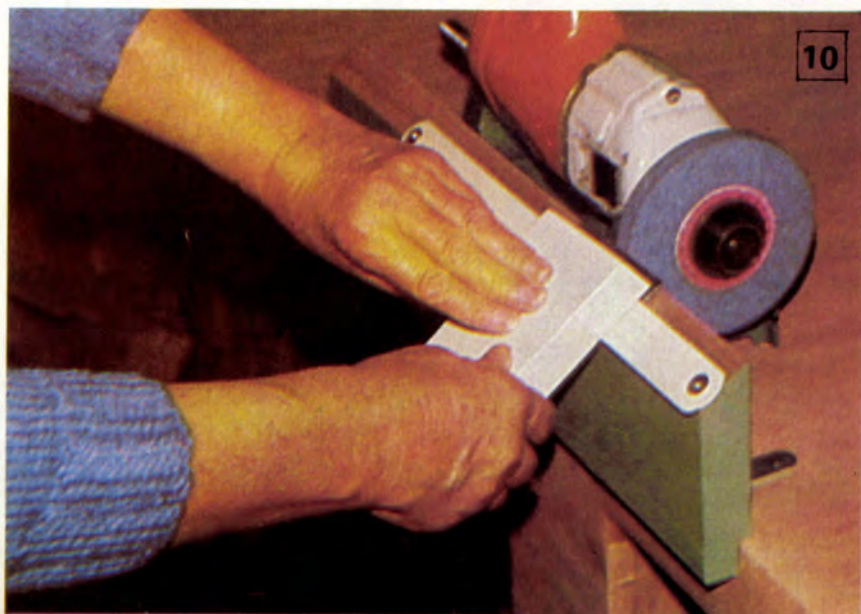
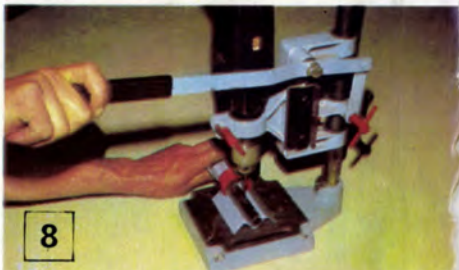
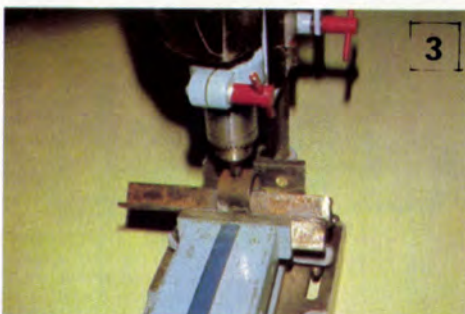


# Készülékek házi műhelybe

● Bármilyen ügyes kezű és türelmes is a barkácsoló, megfelelő eszközök, szerszámok nélkül nem tud pontos, jó munkát végezni. A házi műhelyben — különösen a nem csak kisebb javítások végzéséhez — jó néhány hasznos eszköz, szerszám, készülék szükséges. Például csövek kifűrésakor a szilárdan rögzített, jól megvezetett fűrőgéppel sem lehet a csőbe pontosan sugárirányú furatokat készíteni.

Először egy hasznos készüléket mutatunk be, amellyel biztonságosan rögzíthetők, így könnyen kifűréselhetők tetszőleges hosszúságú, max. 35 mm átmérőjű csövek, rudak. (A méretek módosításával nagyobb átmérőjű csövekhez is készíthető hasonló eszköz.)

A másik, itt bemutatott készülék a rendszeresen gyalugéppel dolgozók számára célszerű, akiknek a gép késeit gyakran kell élezniök.





# Csavaros csőbölcső

Állványra rögzített fúrópisztollyal „sorozatban” fúrhatunk lyukakat (például kerítés, vagy állvány csöveibe) egy satuba szorított falap felett a csavaroszorítású csőbölcső (a rajz) segítségével. Az eszköz elkészítéséhez L acélra, csavarra és egy csődarabra lesz szükség. A készüléket két 100 mm hosszú (A) és egy 170 mm-es darab (B) 25×25 mm-es L acél, egy 40 mm hosszú, 43 mm külső, 36 mm belső átmérőjű cső (C), egy 70 mm hosszú M8-as csavar, csavaranya és szárnyasanya alkotja (1. kép.)

Az L acélok méretre vágása után a 40 mm-es csőből alakítsuk ki a

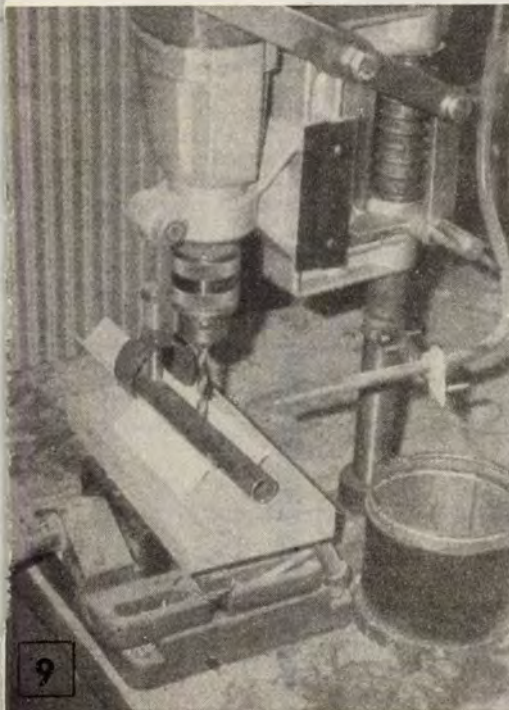
szorító fő darabját. Először kb. 150°-os ívnyi csőpalást részt fűrészeljünk ki. A felhasználásra kerülő darab keresztmetszete a félkörnél valamivel nagyobb legyen. A közepébe fúrjunk 8,5 mm átmérőjű lyukat (3). Ezután hegesszük össze az a rajzon és a 2. képen látható módon az L acél darabokat (5).

A csőből kialakított íves szorítóelem furata fölé hegesszük a hatlapú anyát. Az M8-as szorítócsavar hatlapfejű is lehet, akkor minden egyes rögzítéskor csavarkulcsot kell használnunk (4).

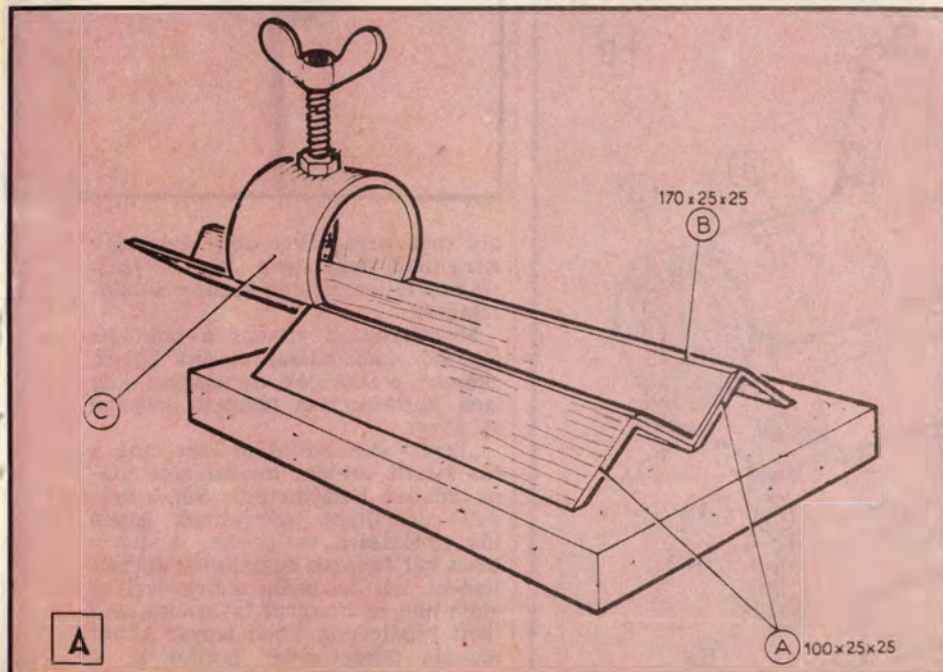
Vizsont könnyebben lesz kezelhető a készülék szárnyasanyás csavarral (6). Ehhez fűrészeljük le egy csavar fejét, majd fúrjuk át a szárnyasanyát és a csavarorsót is 1,5–2 mm átmérőjű fúróval. A szárnyasanyát szegeccsel erősítsük a csavarszárra (7). (Ha a kötőelem nem réz anyagú, hanem acél, szegeccsel helyett az anyát a csavarhoz hegeszhetjük.)

Mielőtt a szorítócsavart behajjtuk, a hegesztési varratokat köszörüljük vagy reszeljük simára. A menetet vékonyan zsírozzuk meg, és a csavart hajtsuk az íves csődarabra hegesztett anya menetébe. A kész szorítókészüléket a fúróállvány színével azonosra festhetjük (8). Használhatók a segédeszközt helyezük vastag deszkalapra, amelynek alsó felére a deszkalapnál keskenyebb, kb. 25 mm vastag keményfa lapot csavaroztunk. A falapot annál fogva szoríthatjuk a fúrógép-állvány satujába.

Ha sorozatban sok lyukat fúrunk, a szerszámot célszerű hűteni. Ehhez a hűtőfolyadékot a fúróállványra rögzített vékony, hajlékony csővön, egy magasabban elhelyezett edényből csepegtessük a munkadarabra, ill. a szerszámra (9).



9



A

A 100x25x25

## Ezermester

A MAGYAR  
KOMMUNISTA IFJUSÁGI SZÖVETSÉG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLO FOLYÓIRATA

1984. 2. szám, XXVIII. évfolyam  
FŐSZERKESZTŐ: SZÓCS JÓZSEF

Szerkesztőség:  
Budapest V., Münnich Ferenc utca 15. 1051  
Telefon: 125-245

Postaküldemények:  
1361 Budapest, 501. Pf. 34.  
Felvilágosítás korábbi cikkeinkről:  
Budapest V., Belolanniz utca 10. 1054  
Telefon: 115-680

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó  
Vállalat

Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay  
utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik ha-  
vonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta.  
Előfizethető a hírlapkezelőknél és a  
Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900  
Budapest V., József nádor tér 1.) Közvet-  
lenül vagy postautalvánnyal, valamint át-  
utalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi  
jelzőszámára.

Előfizetési díj: negyedévre 34,50 Ft,  
fél évre 69,- Ft, egész évre 138,- Ft.  
Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket,  
rajzokat nem örzünk meg  
és nem juttatunk vissza  
Index: 25 213  
ISSN 0230-1407

84.2507/2-02 – Zrínyi Nyomda  
Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.  
Felelős vezető: Vágó Sándorné  
vezérigazgató

## A tartalomról:

<b>LAKBERENDEZÉS</b>	
Tálalószekrény . . . . .	11
Szerszámartós polc . . . . .	22
Billenőlapos asztal . . . . .	23
<b>KICSIKNEK</b>	
Csővázás fiahordó . . . . .	30
Képes nyelvtanulás . . . . .	38
<b>ESZKÖZÖK, SZERSZÁMOK</b>	
Csavaros csőbölcső . . . . .	3
Élezőkészülék . . . . .	4
Módosított felfogó . . . . .	36
<b>TV-DX</b>	
Antenna a falon . . . . .	6
Keresőantenna . . . . .	7
<b>BEMUTATJUK</b>	
Őseink szerszámjai I. . . . .	5
Műszaki fotózás . . . . .	8
Haszonfa kisenciklopédia . . . . .	16
Fabemutató (poszter) . . . . .	20
<b>MODELLEZÉS</b>	
Vasútállomás . . . . .	18
<b>ELEKTRONIKA</b>	
Tranzistorvizsgáló . . . . .	24
Kristályvizsgáló . . . . .	25
Lépcsőházi automata . . . . .	25
Áramkör-figyelő . . . . .	25
<b>ÖTLETPARÁDÉ</b> . . . . .	14
<b>BARKÁCS KISLEXIKON</b> . . . . .	29
<b>NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ</b> . . . . .	35

1984/2



# Élezőkészülék

Az asztalos munkákhoz szinte nélkülözhetetlen gyalugép késeit gyakran kell újraélezni. A gyorsan forgó szerszám akkor dolgozik jól, ha élszöge 55°-osra köszörült, s az éle egyenes. „Kézből” szinte lehetetlen a kés élezése, a szilárdan az asztalhoz erősített készülékkel viszont ez a művelet egyszerűen elvégezhető. (A készülék összeállítási rajza a b ábrán látható.)

Használatakor a köszörűkoronggal (B) felszerelt fűrőgépet (A) a gép kiegészítő tartozékaként kapható felfogóval (C) együtt csavarozzuk a munkasztalra. Az asztal pereméhez szegletvasakkal (E) rögzített, vezetősínes (F) támasz (D) lehetővé teszi, hogy a falap (K) csapjaira helyezett gyalukést (J) jobbra-balra mozgathassuk a köszörűkorongon. A fűrőgép felfogójára erősített szárnyasanyás (H) csavar (G) lehetővé teszi, hogy az asztalra szerelt támaszt szilárdabban rögzíthessük, illetve, hogy a köszörűkorongtól való távolságát kismértékben (néhány tized milliméternyire) állítani tudjuk.

A támasz (D) felső élét gyalukjuk 55°-osra. (Ha ettől eltérő élszögű gyaluval dolgozunk, a leélezés szöge más méretű lehet, ill. a különböző élszögeknek megfelelően több támaszt is készíthetünk.) A segédeszköz munkasztal peremére támaszkodó szakaszát az ábra méretei alapján munkáljuk lépcsősre, a támasz alsó élétől 52 mm-re pedig fúrjunk lyukat a szorítócsavar számára számára.

A simára csiszolt, méretre munkált támaszra két facsavarral erősítsük fel a vezetősínt (használt fűrészlap jó erre a célra). A szegletvasakat is csavarozzuk a támaszra. (A szegletvasak szárain két-két felerősítőfurat legyen.)

A fűrőgép könnyűfém öntvény felfogójába készítsünk 5 mm átmérőjű furatot, s az asztalra szerelt gép annál fogva az összekötő csavarral feszíthető.

Végül következhet a gyalukést köszörüléskor megfogó falap (K) megmunkálása. Egy 110×70×20 mm-es keményfa lap felső élét kisé törjük le, majd fúrjunk két lyukat a gyalukést felfogó csapok számára. Az acél anyagú csapok helyét a gyalukés mérete, kialakítása szerint határozzuk meg. Az a fontos, hogy a csapokra helyezett gyalukés a támasz vezetősínjével párhuzamosan, a támasztól mérve kb. 2 mm-nyire álljon.

A támaszt és a késfogó lapot be is festhetjük (12). Ezután a fűrőgépet (a tokmányba fogott köszörűkoronggal együtt) rögzítsük a felfogójára (11). A felfogóra szerelt fűrőgépet a támasz mellett helyezzük az asztalra, jelöljük meg a csavarok helyét, melyekkel az asztalra erősítjük. (A felfogó és a támasz között hagyjunk 2 mm távolságot.) Helyezzük a felfogóba fűrt lyukba a szorítócsavart, hajtsuk rá az anyát (hogy a csavar ne eshessen a felfogó öntvényének belsejébe). Végül a felfogót a szárnyasanyával (H) — egy alátét (I) elhelyezése után — szorítsuk a támaszhoz.

Ellenőrizzük a készülék összeszerelését és beállítását. A gyalukés éle a köszörűkorong vízszintes átmérője alatt kb. 3 mm-nyire legyen. A 10. képünkön álló korongú gép mellett látható a kés helyes tartása, de köszörüléskor szereljük védőburkolatot a szerszámra, és lehetőleg védőszemüvegben, kesztyűben dolgozzunk!

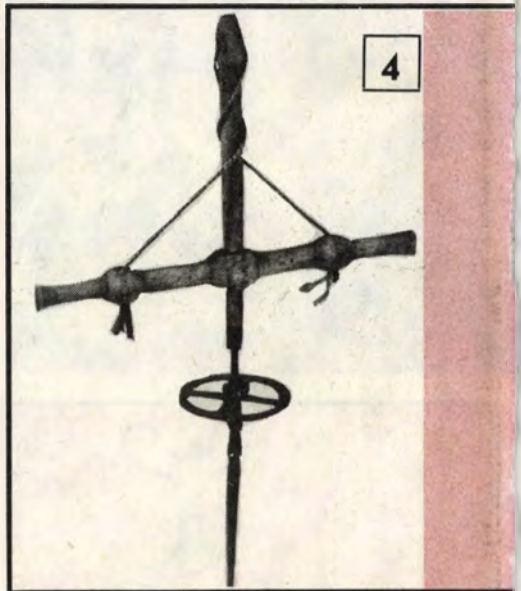
\*\*\* — dt

**A KISZ Központi Bizottsága székházának előcsarnokában rendszerek a fiatal alkotók műveiből rendezett kiállítások. A múlt év őszen például különféle szakmák ifjú mestereinek munkáiban gyönyörködhetek a székházba érkezők. Ott fényképeztük le ifj. Kalapács Józsefnek, a „népművészet ifjú mestere” pályázatra beküldött, és a borítónkon bemutatott műhelysarkát, a famegmunkálás főleg fából készült szerszámaival. (Itt jegyezzük meg, hogy a különféle forgácsolószerszámok munkaélei persze acélból vagy acélbetéttel készülnek!)**

Az ősi szerszámok azonban sokkal „öregebbek”, mint a KISZ KB kiállítási műhelysarkában látottak, amelyek „eredetijét” 150 évvel ezelőtt konstruálták.

Arra, hogy sok millió évvel ezelőtt mi volt az ősember legelső szerszáma, csak következtetni tudunk. Feltehetően egy fa-, kő- vagy csontdarab. Az viszont egyértelmű, hogy a „homo faber”, a gondolkodó, okos, szerszámhasználó ember szerszámként és megmunkált anyagként egyaránt kiterjedten használta a fát.

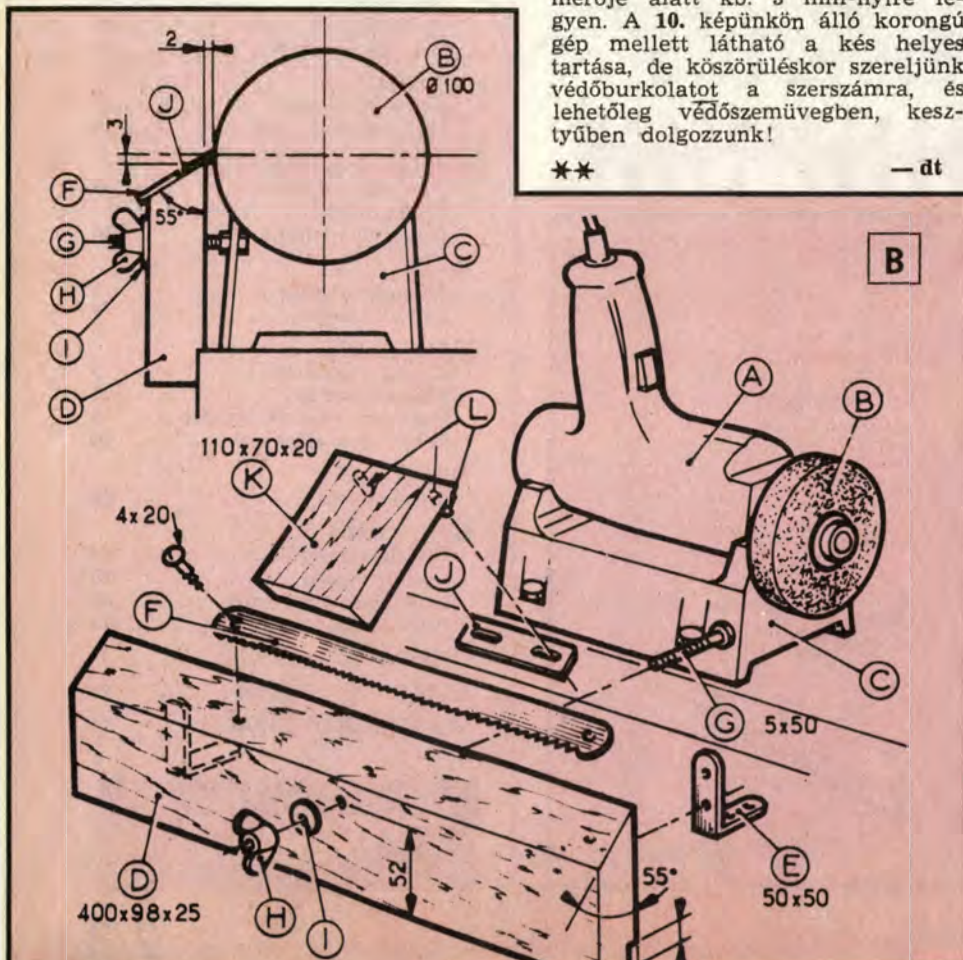
Az első őszerszámok aligha kerülnek elő épségben, hiszen anyaguk legalább részben fa volt, ami az évmilliók során (ha csak véletle-



nül meg nem kövesedett) elporladt. Arra meg, hogy ilyen „kövült” szerszámot leljenek, igen kicsiny a valószínűség.

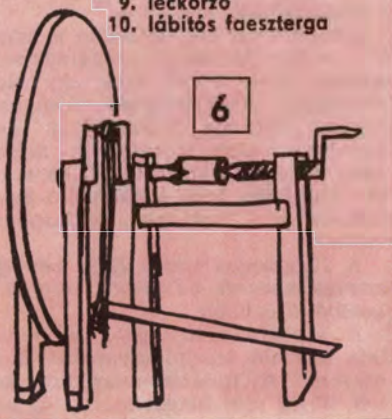
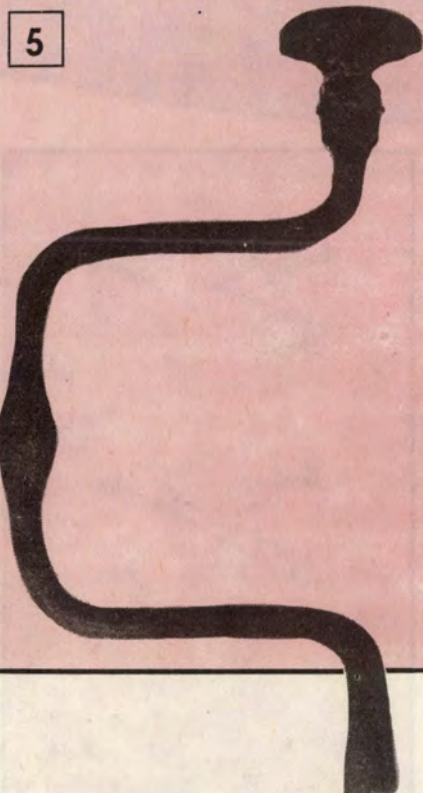
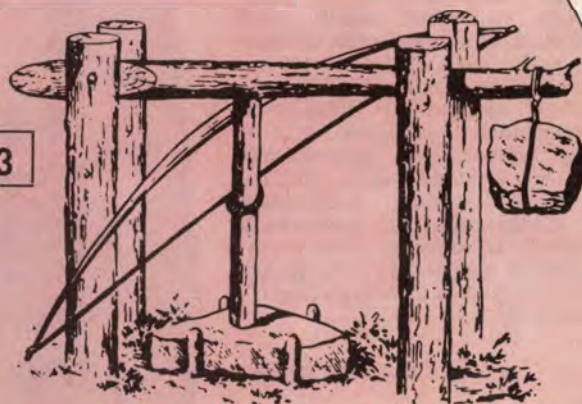
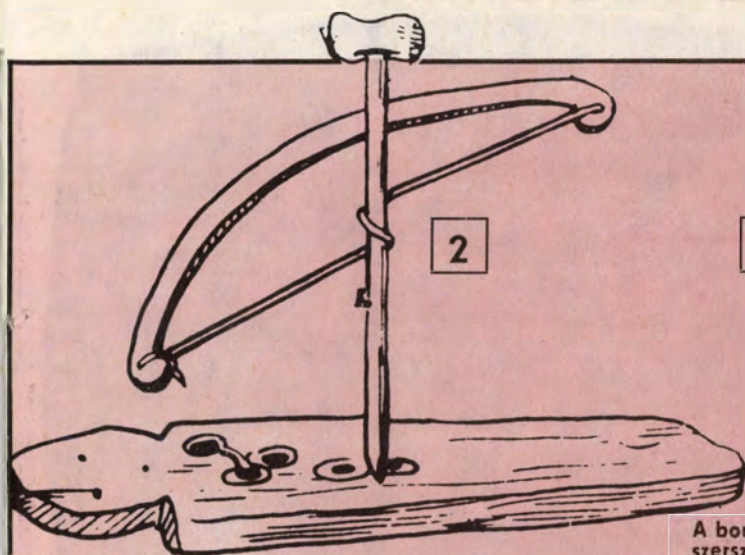
Megmaradtak viszont a marokba fogható, pattintással élezett kővek, „kések”, a szakócák, de azokkal csak igen korlátozottan lehetett dolgozni (1. ábra).

„Igazi” szerszámokról már csak a tűz feletti uralom megszerzése utáni időkben beszélhetünk. Sőt, a kezdeti rafináltabb szerszámok éppen tűz gyújtására szolgáltak. Addig a tüzet két fadarab egymáshoz dörzsölésével, később pedig a hegyével az alája helyezett száraz fadarabra nyomott fapálcának a két tenyer között ide-oda pörgetésével gyújtották.





# Őseink szerszámai I. Fúrótól az esztergáig



A borítékban látható szerszámok:

1. mérőléc
2. gyalu
3. derékszög (vinkli) és szögmásoló
4. párhuzamkarcoló
5. körző (cirkli)
6. kalapács (bunkó)
7. furdancs
8. esztergakés (véső)
9. léckörző
10. lábítós faeszterga

baltává, kalapáccsá, ásóvá formálható.)

A fák kézzel „hajtott” szerszámmal megmunkálásakor az ősember csak rövid mozgásszakaszokat volt képes kifejteni, aztán vagy új fogást kellett vennie, vagy ellenirányba kellett mozgatnia a szerszámot. A vonó ezeket az egyirányúan hajtott szakaszokat sokszorosán megnövelte, de az alternatív (ide-oda) mozgást nem volt képes kiküszöbölni.

Időközben — valószínűleg a kőkor szak idején — feltalálták a pergőfűrő elődjét, a karral és feltekeredő zsineggel ide-oda pergethető fűrőt (4. ábra). Ennek mai változata a csavarment-kulisszás (pályás), a lombfűrész-készletekben használatos pergőfűrő.

Az egy irányba forgatáskor fel kellett találni a forgattyút. Azzal már — igaz, lassabban — irányvál-

tás nélkül, folyamatosan, egy irányban lehetett a szerszámot forgatni (5. ábra). Ez főleg a fúróknál előnyös, mert „hátramenetben” a fúró élei nem dolgoznak, hanem csorbulnak, kopnak.

A könyökös forgattyút mindmáig az elv megváltoztatása nélkül használjuk a furdancsokban (és százmillió számra a belsőégésű motorok fő- vagy forgattyústengelyében).

Ezt az elvet is alkalmazták aztán az első faesztergakban, amelyek még függőleges tengelyűek voltak. Egy Egyiptomban talált 2300 éves domborművön jól látható, hogy a „furdancsba” a fúróhegy helyére fogták az esztergálandó darabot, s a forgatása közben oldalról nekinyomott „késsel” esztergálták le róla a felesleget.

A fúróval és az esztergakkal, a fába pontosan körkörös lyukat lehetett fúrni, s a farúd palástját pontos, szimmetrikus forgástestté lehetett formálni. Ezzel megnyílt az út a kerekek, tárcsák „gyártása” felé.

Az esztergát a XI. században vízszintesen „lefektették”, a XIV-ben pedig felfedezték a lábítós, pedálos hajtását.

Előbb könyökös tengely közvetítésével (ahogy a lábball hajtós varrógépek ma is működnek), aztán a lábítónak egy nagy szíjkerékre excentrikusan, a forgási központjától kifelé eső, csuklós, „szabad” felfüggesztésével. Amint azt Leonardo da Vinci egy rajzán is megörökítette (6. ábra).

A szíjkerékről aztán hamar kiderült, hogy egyben lendkerék is, ami nagyban könnyíti az indítást és az egyenletes fordulattal hajtást.

Nos, nagy vonalakban ennyit tudunk az egyik nagyon kedvelt barkácsszerszám, a faeszterga őseiről.

Ábráink alapján az ügyes kezűek el is készíthetik valamelyik őszerszámot. Egyrészt érdekes az ősember ötletességét is szemléltető eszköz, másrészt különleges és manapság divatosabbá váló szobadísz is.

Sz. J.



A televíziós távolsági vétel iránt érdeklődők eddig is sokszor találkozhattak az Ezer-mesterben elsősorban nekik szánt cikkekkkel. A különböző méretű, nyereségű, széles sávú és irányított antennák közlése során általában a készülékek mechanikai elkészítését már ismertnek tételeztük fel. A gyakran életveszélyes alkotmányokon billegő antennacsodák azonban arra figyelmeztettek bennünket, hogy foglalkozunk az árbocrudak rögzítésével is. Először erre mutatunk néhány példát. Az ötletet angol lapársunkból, a „Do it yourself”-ből vettük át.

## Sarokra állítva

Különösen eresz nélküli, lapos tetejű családi házaknál kézenfekvő antennarögzítési mód az épület valamelyik sarkára történő erősítés. Ily módon az árbocrúd meghajlításával a hagyományos tetejű épületek sarkára is rögzíthetünk antennát. Előnye, hogy a héjazatot a cserép (pala) burkolatot így nem kell megbontanunk. A tetőtérbe bebújó antennaoszlop gyakran forrása a beázásoknak.

Az első megoldás (1. rajzunkon) talán a legegyszerűbb. Az alapanyag 2–3 mm vastag laposacél (az antenna méreteitől függően). A vékonyabbat satuban, kalapács-csal hidegen is meghajlíthatjuk, a 3 mm vastag laposacélt viszont már célszerű melegen hajlítani. Megfelelő erre a gáztűzhely lángja is. A két-két 40 cm hosszú laposacél darabot három ponton rögzítjük egymáshoz: szegeccselésével vagy még egyszerűbben M8-as, rozsdamentesített anyáscsavarokkal.

A két egyforma tartószerkezetet két-két feszítőcsavarral rögzítjük. A sarokhoz közel nem ajánlatos befúrni, mert a saroktéglá könnyen lepattanhat. Az M10-es vagy M12-es menetes feszítőcsavarok készen kaphatók, de köracélból, hajlítással és menetvágással magunk is elkészíthetjük azokat. A falba fúrjunk be, tegyünk a lyukba egy műanyag tiplit vagy acél rögzítőhorgonyt, és hajtsunk bele legalább  $\varnothing 8$  mm-es szemes facsavart (a rögzítőhorgonyba M8-as csavart). Abba akasszuk a feszítőcsavar horgas végét.

Az antennarúd rögzítésére  $\varnothing 10$  mm-es, U alakban meghajlított és menettel ellátott köracél szolgál. A két egyforma tartószerkezetet egymás alatt feszítjük a fal sarkára. Távolságukat az antennaárbc hosszának arányában növeljük. Arra viszont már az antenna tervezésekor figyeljünk, hogy ha az antenna nem az épület teteje fölé kerül, akkor az U alakú rögzítőbilincs megfelelő távolságra kerüljön a faltól (hogy az antenna elférjen a fal mellett). Ezt



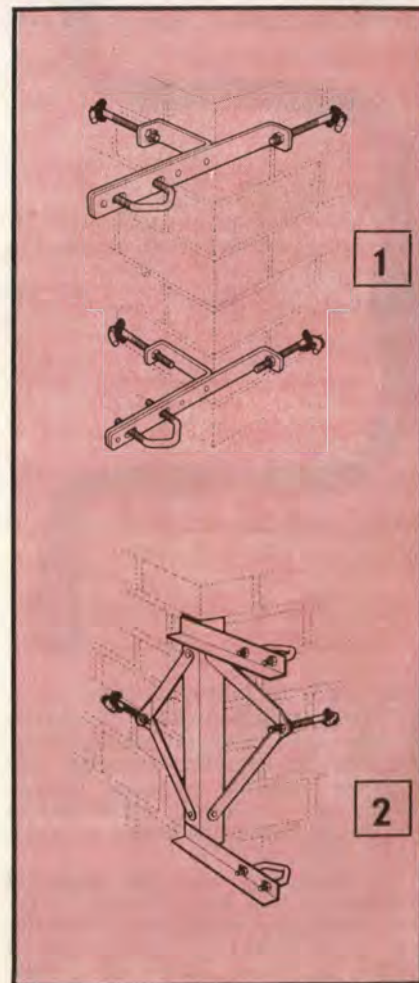
az antennaárbc meghajlításával is elősegíthetjük.

Nem sokkal bonyolultabb a második rajzon (2) látható megoldás sem. Előnye, hogy ebből csak egy elem szükséges. Alkalmazását túlságosan hosszú antenna árbocrúdhöz nem ajánljuk, mert magassági mérete nem növelhető korlátlanul. (A sarok éle általában nem tökéletesen egyenes, és az L acél nem fekszik fel rajta.)

A függőleges tartót és a két vízszintes konzolt  $50 \times 50 \times 2$  mm-es L acélból készítsük.

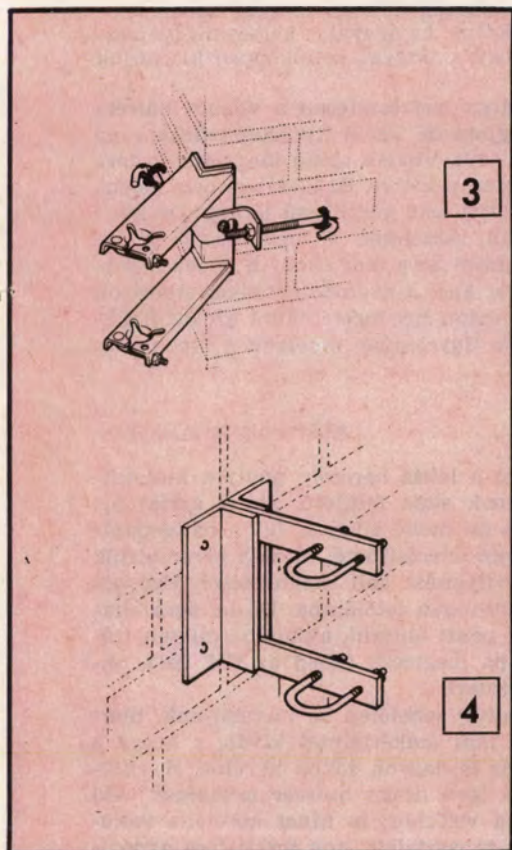
A sarokra rögzítéshez az előzőhöz hasonló feszítőcsavarokat használjunk. A feszítőcsavarokhoz két-két,  $30 \times 2$  mm keresztmetszetű, hajlított laposacél csatlakozik. Ugyancsak az előző megoldással megegyező az antennaárbc befogása. A függőleges L-tartót és a két konzolt hegesztéssel rögzítjük, a többi helyen megfelel egy-egy M8-as anyáscsavar.

A 3. rajz szerint a tartó ugyancsak L-acélon fekszik fel a fal sarkán, és egy  $50 \times 2$  mm keresztmetszetű, hajlított laposacél szorítja a falhoz. Az L acélt és a laposacélt anyáscsavarral erősíthetjük össze, de ez akár el is hagyható. Az L acélhoz alul és felül hegesztünk egy-egy U acél konzolt. A csatlakozó végükből fúrászeljünk ki — az L acél szárhosszúságának megfelelő — háromszöget. Másik végükre az antennaárbc keresztmetszetével megegyező furat nélkül, kívülről „felsliccelve”. Az árbocrudat az U profil megfűrt szárain átdugott M8-as anyáscsavarokkal rögzíthetjük majd.



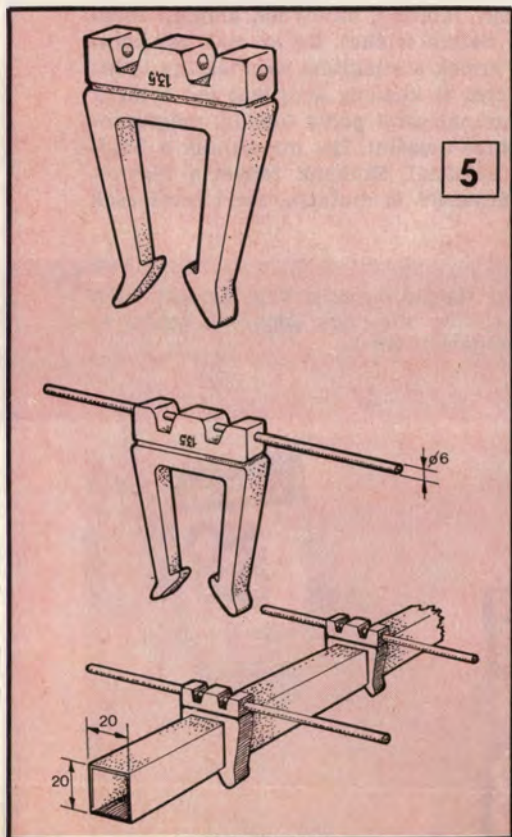


# magasban



3

4



5



Az eddigiek kombinációjából született a 4. rajz szerinti rögzítési mód, amely szerint a tartó nem sarokra hanem sík falra kerül. A falhoz műanyag tiplik segítségével rögzítsük a két L acél darabot. Közéjük hegesszük vagy csavarozzuk a legalább 5 mm vastag laposacélt.

Fontos az árbocrúd és a rögzítő-szerkezetek megfelelő korrózióvédelme, hiszen az év minden szakában ki vannak téve az időjárás viszontagságainak. Az acélszerkezetekről a legkisebb rozsdafoltokat is marassuk le, majd alapozófestékkel kétszer, kültéri zománcfestékkel (pl. Orkán) szintén két rétegben fessük le.

## Keresőantenna

A DX-szel foglalkozók gyakran építenek ún. keresőantennát, mellyel azt kívánják feltérképezni, hogy egy adott ponton milyen adóállomások vételére van remény. **Navratil Ernő budapesti olvasónk** igen egyszerű, könnyen átalakítható keresőantennát tervezett és készített, melyet másoknak is ajánlunk (5).

Az antenna gerince 20×20 mm-es négyzet keresztmetszetű alumínium zártszelvény. A rá kerülő szerelvé-

nyek (dipol, reflektorok, direktorok) rögzítésére konstruktőrünk a vilánszereléshez elterjedten használt pattintóbilincseket alkalmazott. Ezeknek felső részét — a 6 mm átmérőjű alucső direktoroknak megfelelően — Ø6-os csigafúróval átfúrta úgy, hogy a csövek szorosan illeszkedjenek. A pattintóbilincs ezután egy mozdulattal felhelyezhető a gerincre, könnyen elfordítható, elcsúsztatható, majd az antenna szét-szedhető.

E módszerrel már 30 elemes Yagi antenna is készült. A siker egyik bizonyítéka záró képsorunk, melyet Navratil Ernő csepeli lakásában fényképezett a képernyőről. A vett állomások: Zágráb, Belgrád, Újvidék, Szarajevó, Pozsony, valamint szovjet, svájci, olasz, osztrák és albán adók.

A DX-szel vagy csak néhány távolabbi adó vételével foglalkozó olvasóink korábbi számainkban több, pontosan méretezett antennát találhatnak. (Pl. 1980/6., 1980/9., 1981/6., 1983/4., 1983/5., 1983/10.) Ezeket felül szinte minden szükséges információt megtalálhatnak Hajdú Mihály: Televíziós távolsági vétel c. könyvében.

P. J.



# A műszaki fotóz



Sokan készítenek műszaki jellegű felvételeket, ún. tárgyfotókat, például a lapunkhoz küldött ötleteik illusztrálására is. Cikkünkben számukra adunk útmutatást. Természetesen tanácsaink nem a teljesen kezdő fotográfusoknak szólnak, hanem a más területen már eredményesen fényképezőknek.

A folyóiratban, újságban való „megjelenésre” legmegfelelőbbek a 9×12 cm-es képek. A felvételek kemény tónusúak legyenek. Ugyanis a szürke felvételek (a nyomás következtében) még szürkébbek lesznek, ezért az újságban kevésbé lesznek élvezhetőek. Gondolva arra, hogy olvasóink zöme nem képzett fotográfus (legtöbbjük csak hobbiból fényképez), és így nincs teljes fotóberendezése, olyan tanácsokat, ötleteket adunk, amelyek a legegyszerűbb eszközökkel is megvalósíthatók.

## Előkészületek

Mivel műszaki jellegű felvételekről van szó, először is a műtermi fotografálásról ejtünk szót. A hivatásos fotósok műtermének kialakítása, berendezése több százezer forintba is kerülhet. De ennél sokkal olcsóbban is megteremthető a műtermi jelleg. Ha a fényképezésre váró tárgy elmozdítható a helyéről, és a mérete is engedi, aránylag egyszerű a dolgunk. Nem kell más, csak egy egyszerű gép (nem automata, pl. Praktica), egy állvány és néhány lámpa.

A fényképezendő tárgy mögé lehetőleg tegyünk gyűretlen háttérpapírt, amely meghajlítva alulról fusson fel a tárgy mögé. Nagyon fontos a háttér megválasztása. A papír- vagy dekorációs boltokban sokféle kapható. Amennyiben fekete-fehér felvételekről van szó, elég ha fekete, fehér és szürke papírt vásárolunk. Ezzel a három

fő árnyalattal gyakorlatilag minden tárgyat kontrasztosan tudunk reprodukálni. Az árnyalat helyes megválasztása azért fontos, hogy a tárgyat kellőképpen ki tudjuk emelni a háttérből.

Egy sötét színű tárgy természetesen a világos háttérből emelkedik ki legjobban. Tehát ilyenhez szürke vagy fehér papírt használjunk. Világos színű tárgy esetén természetesen sötét legyen a háttér. Ez azonban nem jelenti azt, hogy megfordítva nem készíthető jó kép. De mert műszaki felvételekről beszélünk, a legfontosabb a jól szemléltethetőség, valamint az a tény, hogy a képek a sajtó számára készülnek, ahol a nyomdatechnikai eljárások még gyengítenek is rajta. Így most főként azokat a körülményeket vesszük figyelembe, amelyek a lapok számára lényegesebbek.

## Műterem a lakásban

Házi műtermünket a lakás bármely pontján kialakíthatjuk. Tárgyasztalnak sima felületű, stabil asztal alkalmas. Legjobb, ha fal mellé állítjuk, így a háttérpapírt rajzszeggel is könnyen felerősíthető. Miután berendeztük „műtermünket”, a világítást kell megtervezni. Egészen olcsón kapható a boltokban fotólámpa. De ha nem akarunk ilyen eszközre pénzt áldozni, akkor bármilyen irányítható fényű lámpa megteszi. (Lásd az EM 1983. októberi számának poszterét.)

Villanólámpát (vakut) lehetőleg ne használjunk, mert annak alkalmazása már szakértelmet kíván, s hozzá a technikai berendezés is nagyon sokba kerülne. A villanófény kimeréséhez igen drága műszer szükséges. Aki mégis ragaszkodik a vakuhoz, és nincs speciális vakufénymérője, az csak tapasztalati úton tud helyes expozíciós értéket megállapítani. Már az egészen egyszerű vakukon is található egy táblázat, amelynek alapján megkapjuk a nagyjából helyes értéket. De az csak egy lámpának felel meg, és ennek a világítási módnak így is hibája, hogy nagyon éles és kemény árnyékot vet a tárgy mögé. Több vaku használatáról pedig (anyagi megfontolásból) nem is érdemes beszélni. Így maradjunk a hálózati lámpák alkalmazásánál. Ezeknek fényét a fényképezőgépbe épített fénymérő is mutatja, ezért most csak ezekről beszélünk.

1. A dobozokat a világos háttér elé tettük, egymástól mélységben eltolva. Bal oldalról világítottuk meg egy lámpával, és a rekeszt teljesen leszűkítettük 32-es értékre. Jól látható, hogy mindkét doboz teljesen éles, de nagy árnyékot vetnek a papírra.

2. Ugyanaz a beállítás látható, azzal a különbséggel, hogy jobb oldalról is megvilágítottuk egy lámpával. Ezáltal az árnyékok sokkal gyengébbek lettek.





# ás ABC-je

## Fontos a fényérés

Hogyan is kezdünk egy egyszerű tárgy lefényképezéséhez?

Miután kiválasztottuk a háttérrel, beállítottuk a tárgy struktúrájának legmegfelelőbb világítást, és az állványra felszereltük a fényképezőgépet, már csak a fényérés van hátra. Talán itt dől el, hogy kapunk-e egyáltalán képet, és ha igen, akkor milyent! Ezért erről egy kicsit részletesebben szólnunk. Induljunk ki abból, hogy csak beépített fénymérőnk van. Ebben az esetben a fényképezőgép fénymérője nem mindig mutatja a helyes értéket. Egyszerű kísérlettel győződhetünk meg róla.

Vegyünk egy vázát (szinte minden lakásban található), helyezük azt azonos világítás mellett először sötét, majd világos háttér elé. Mérjük meg a fényt mindkét esetben, és azt tapasztaljuk, hogy egészen különböző eredményeket kapunk. Ennek az az oka, hogy hiába főtózzuk ugyanazt a tárgyat azonos világítással, a háttér-

ről visszavert fény különbözősége befolyásolja a beépített fénymérőt. Ezt a „megtévesztést” úgy tudjuk kiküszöbölni, hogy korigáljuk a fénymérő által mutatott értéket. Mégpedig úgy, hogy a világos háttérnél nyitjuk a rekeszt, a sötétnél meg szűkítjük. Ez a megoldás sem tökéletes.

Csak úgy tudunk helyes értéket meghatározni, ha fénymérőt használunk, és a fényforrás erősségét mérjük meg. Ez úgy történik, hogy a fényt a tárgy mellől mérjük, a fénymérőre ráhúzzuk a diffuzort, a fényt szétszóró eszközt (ilyet a jobb fénymérőkhöz eleve adnak), és a fényképezőgép felé fordítjuk. Az így mutatott érték felel meg a valóságnak.

Létezik még egy módszer a helyes értéknek csupán a beépített fénymérővel meghatározására. Egy fotográfiai szürke táblát kell a tárgy helyére tennünk, és az arról visszavert fényt kell mérnünk úgy, hogy a szürke tábla kitöltse a teljes képezőt.

## A fényképezőgépről

Viszonylag elfogadható áron a már említett Praktica fényképezőgép kapható a boltokban. Ráadásul e típushoz kaphatók kiegészítő felszerelések is. A mi esetünk-

3. Szűk rekeszel, közvetlenül a gép mellől világítottunk egy lámpával. Láthatjuk, hogy a lámpa minél közelebb van a fényképezőgéphez, annál kisebb az árnyék.



5. Két lámpával világítottunk, de a rekeszt nagyra nyitottuk. Az élességet (távolságot) az első dobozra állítottuk, ezért a hátsó teljesen éleetlen.



4. Teljesen szőrt a fény, s az egyenletes világításból eredően a kép gyakorlatilag árnyékmentes.



6. Két lámpával világítottunk, szűk rekeszt alkalmaztunk. Látható, hogy a háttér megváltoztatásával mennyire megváltozik a kép hatása is.





ben a közgyűrű és a harmonika-kihuzat a legfontosabb. Minden objektívnek van egy olyan **távolsáértéke**, amelynél közelebbre nem lehet vele fotózni. Az alapobjektívnel ez általában 40–50 cm körüli. Ha a tárgyhoz nem kell ennél közelebb menni, akkor nincs szükség a közgyűrűre, vagy kihuzatra, a tárgyról éles képet készíthetünk (ennél a távolságnál messzebből).

**A mélységélesség** a fényképezőgép és a tárgy távolságától, valamint a rekesz nyitásától függ. Ha azt akarjuk, hogy a képünkön szereplő tárgy minden részletében éles legyen, akkor ajánlatos a legszűkebb rekeszt választani, ha ahhoz van elegendő fényünk. Ebben az esetben az expozíciós idő is megváltozik, nő. Az összetartozó értékeket a fénymérő skálájáról olvashatjuk le.

Ha egy másodpercnél hosszabb időt akarunk exponálni, használhatunk egyes szakkönyvekben fellelhető táblázatot is. Abból „kiolvasható”, hogy milyen mértékben kell korigálni (de bonyolultsága miatt csak a gyakorlott fotóamatőröknek ajánljuk). Az expozíciós időt lehetőleg ne növeljük egy másodpercnél hosszabbra!

### Jól bánjunk a fényvel

A plasztikus ábrázolás elérése érdekében, ajánlatos a lámpáink elé pauszpapírt tenni. Óvatosan, mert a felmelegedett izzótól a papír könnyen tüzet foghat. Akinek van türelme hozzá, készítsen a papírnak keretet és úgy tegye a lámpa elé, hogy legyen köztük egy kis távolság.

A pausz szóróhatása révén elkerülhetjük a durva és zavaró árnyékokat. A lámpáink mozgathatók legyenek, és úgy tegyük őket végső helyükre, hogy közben állandóan figyeljük a tárgyat, mikor emelkedik ki legjobban a háttérből.

Ha a tárgyfotózás során magasabb színvonalat akarunk elérni, akkor fordítsunk figyelmet a képet zavaró csillogásokra. Becsilloghat a tárgy is, de a fényképezőgépünk optikája is tükröződhet a fényes tárgyon. Az erősen csillogó tárgyakat fóliasátor alá helyezve tudjuk lefényképezni (A rajz, bal oldal).

Az üvegtárgyak fényképezésekor is zavaró a nem kívánt tükröződés. Ennek kiküszöbölésére egyik megoldás, hogy a fényképezőgép elé is pauszpapírt teszünk, és az

objektív részére kis nyílást vágunk. Rajzunkon (A, jobb oldal) egyik lámpával világítunk felülről, a két másik lámpát a fényt félig áteresztő pauszpapír mögé tesszük. Így irányadó fényünk is van, valamint a plasztikus átmenet is adott.

Szintén az erősen csillogó tárgyak fényképezésére látnunk példát a B rajzon. A tárgyat vegyük körbe pauszpapírral vagy hasonló jellegű műanyag fóliával. Ezzel a módszerrel gyakorlatilag minden káros reflexió elkerülhető. A fényképezőgép felé eső oldalon látható kis nyílás az objektív és a tárgy közötti szabad rálátás miatt van.

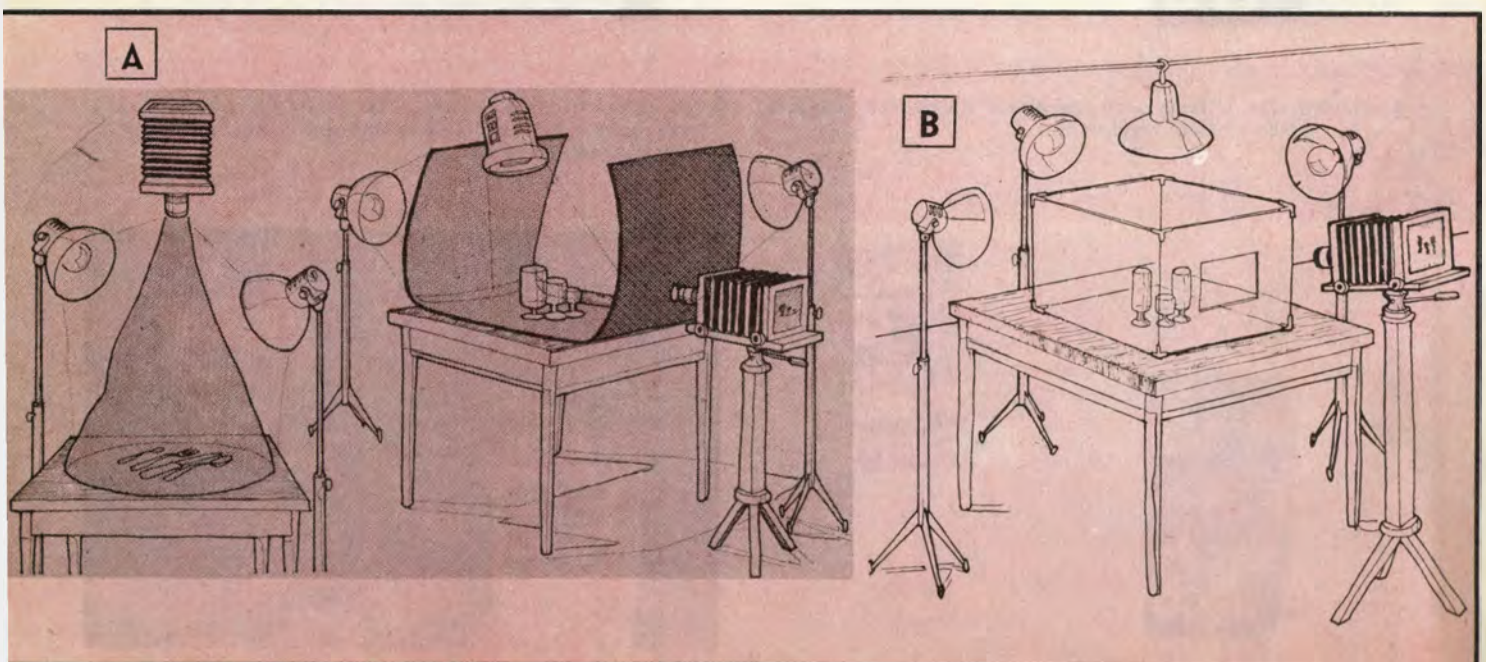
### Reprózás állványról

Kép vagy rajz reprodukálásához repróállványt kell használnunk. Mindent úgy csináljunk, mint a szokásos felvételezéskor, azzal a különbséggel, hogy a mélységélességet itt figyelmen kívül hagyhatjuk, mivel sík felületről van szó. Fontos viszont, hogy a reprodukálandó felület ne legyen gyűrődött, és síkban fekszdjön. Ennek érdekében — ha szükséges — helyezzünk a képre üveglapot. A megvilágításra két lámpát használjunk!

A lámpákat két oldalról, szimmetrikusan helyezzük el, a tárgyra 45 fokos szögben. Így a síkról minden csillogást kiküszöbölhetünk. A csillogásokat egyébként a fényképezőgép keresőjében ellenőrizhetjük. Repróállvány híján is tudunk reprodukálni, csak arra ügyeljünk, hogy a rajz (vagy kép) síkja párhuzamos legyen az objektív síkjával.

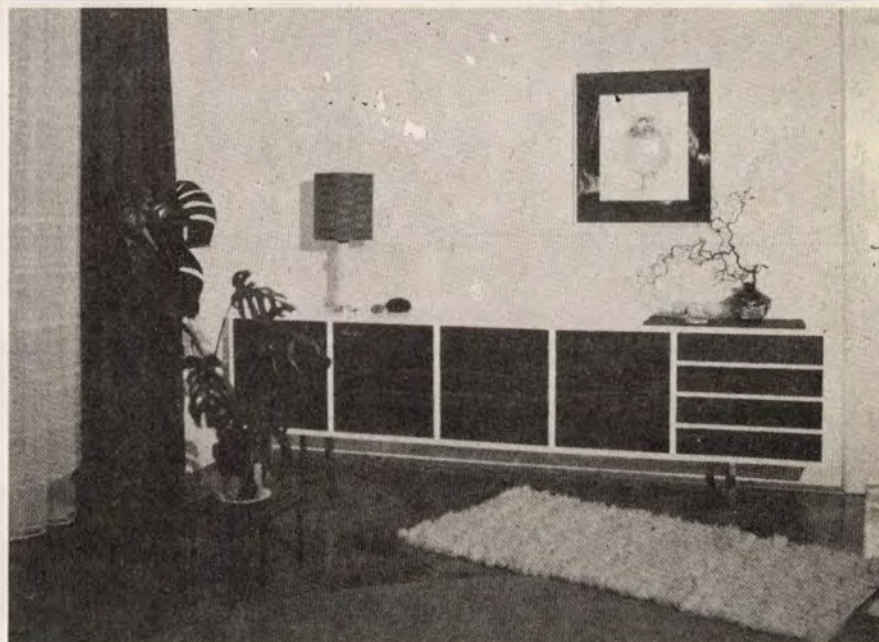
Ha tárgyunkat nem tudjuk műtermi körülmények közé vinni, arra ügyeljünk, hogy ne tegyük zavaró háttér elé. Keressünk számára valamilyen viszonylag homogén háttérrel, és ott fényképezzük le. A lakásban számolnunk kell azzal, hogy nincs elég fényünk. Ezért tanácsos állványról fényképeznünk, mert a gép könnyen beremeg a kezünkben, s életlenné válhat a kép. Hatvanad másodpercnél egyébként sem ajánlatos hosszabb időt kézből exponálni. Ezen túlmenően az állvány garanciát jelent a bemozdulás ellen, és a kép megkomponálása is biztosabb.

K. J.





# Fiókos tálaló



A kisebb alapterületű lakásokban célszerű a bútorokat a fal mellé állítani. Ehhez igazodóan alakították ki a szekrény-sorokat, amelyekhez szervesen illeszkedik egy hosszabb, alacsony, lerakóasztalként is szolgáló tálaló. Az utóbbi tervrajzát és elkészítését mutatjuk be cikkünkben.

Kevesen tudják, hogy a barkácsgépeket gyártó nagyobb vállalatok az alapgépeket ismertető prospektusokhoz időnként tervrajzot is mellékelnek (vagy azokat külön árúsítják), s azokban többek között kisbútorok készítésének vázlatát, leírását is közlik. Teszik ezt azért, hogy növeljék a barkácsolási kedvet, meg hogy népszerűsítsék gépeiket.

Az 1983/7. számunkban már ismertettük a Bosch cég ajánlotta asztalt, de nem a reklám kedvéért, hanem mert a terv, az asztal jó volt.

Az itt látható tervrajzon SIDEBBOARD-nak nevezett fiókos tálalót a Black and Decker cég tervrajzából alakítottuk át (adaptáltuk) a hazai méreteknek, kapható anyagoknak megfelelően. Az alapanyagok zöme laminált forgácslap, farostlemez, keményfa csúszóél, univerzális alumínium sarokelem (vagy szögacélból kivágott kötőelem) és sok facsavar.

## Az anyagokról

Az oldal- és válaszlapok anyaga laminált forgácslap. Itt mindjárt megjegyezzük, hogy a közölt mére-

tek irányadóak. Ezekből a kapható lemez méretének megfelelően célszerű eltérni, főképpen akkor, ha olcsó, bontásból származó vagy leértékelt anyagot kapunk.

A sarokelemeket szögacélból is elkészíthetjük. De felhasználhatjuk az EM 1983/5. számában részletesen bemutatott univerzális sarokelemeket is. Ezeket a félkemény alumíniumból készült kötőelemeket bizvást ajánlhatjuk az eredeti tervben feltüntetett szögacél helyett (24 darabra lesz szükség). Szintén facsavarokat használhatunk a zongorapántok (4 db) felerősítéséhez, amelyek mennyisége a pántokon található lyukak számától függ.

Keményfából készíthető a hornyolt csúszóél (B3-as ábra). Az acéllábak 200×25×25 mm-esek. Házilag is elkészíthetők, de helyettesíthetők irodabútor-lábakkal. Kell még kb. 25 méter felvasalható élfólia.

A fiókok kialakításához felhívjuk a figyelmet az EM 1983/5. számában bemutatott különböző, előre gyártott fiókokra.

## Összeállítás, szerelés

A leszabott, lecsiszolt, szereléshez előkészített anyagokat és szerszámokat helyezzük kezünk ügyébe. Vasaljuk fel az élfóliákat, és szereljük helyükre az ajtó- és fiókfogantyúkat. A fenéklapot fektessük le aljával lefelé a padlóra, jelöljük be a négy láb helyét. Fúrjunk elő a jelöléseknél, majd csavarokkal rögzítsük a lábakat. Ezután állítsuk lábra az asztallapot és jelöljük be a hát-

fal, valamint az oldallapok pontos helyét.

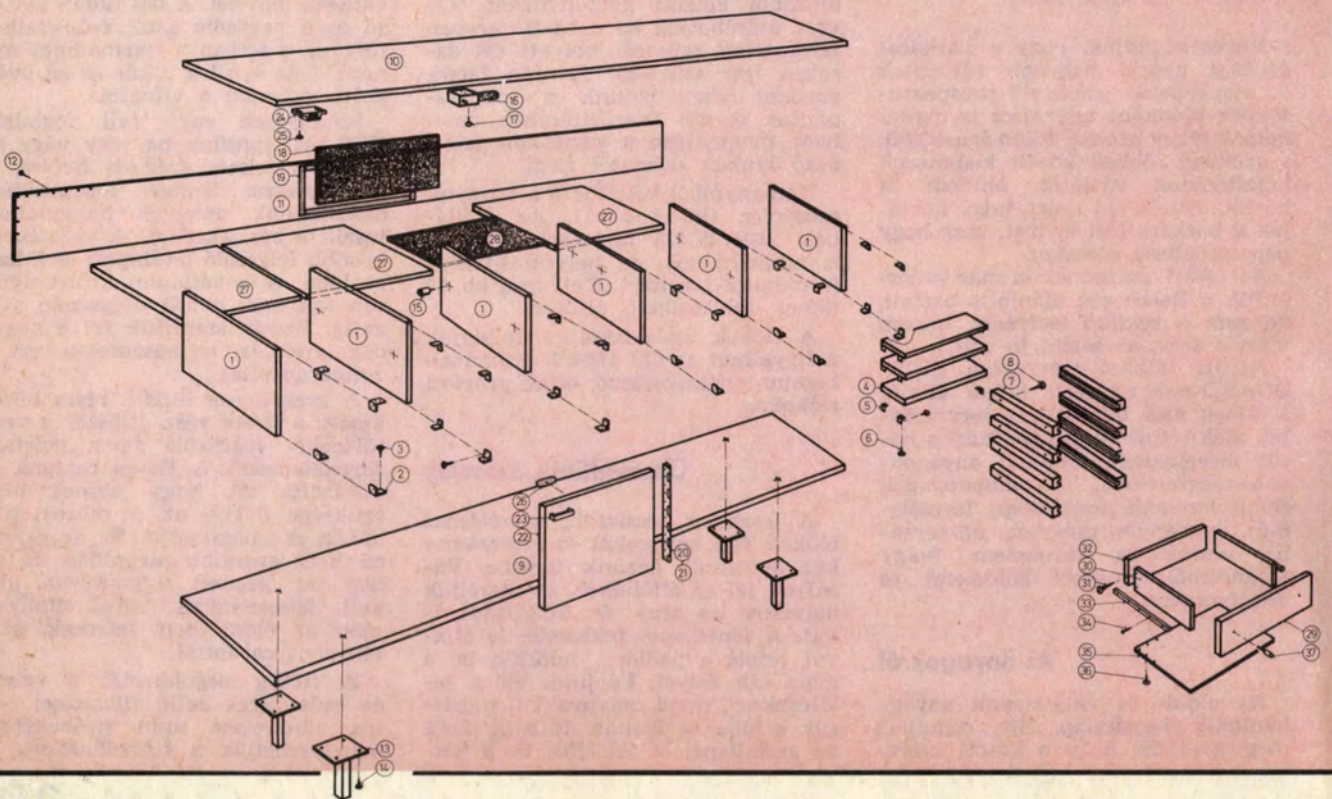
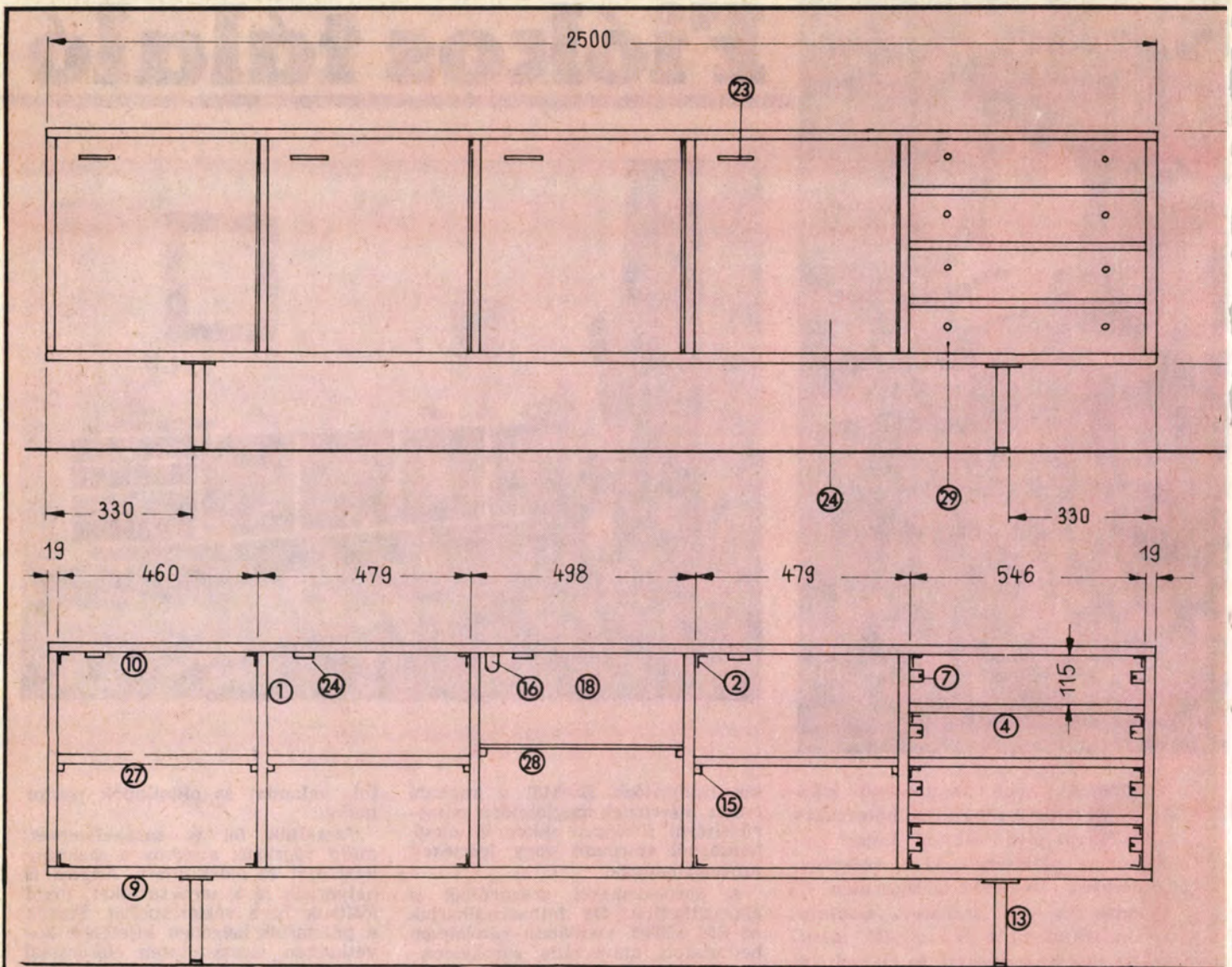
Szereljük fel a sarokelemeket, majd rögzítsük azokhoz a szekrény hátlapját és oldallapjait. Azokra is helyezzük rá a saroktartókat, majd állítsuk be a válaszlapokat. Ezután a polctartók helyének kijelölése következik, természetesen előfúrással egybekötve. A polcok rögzítése a következő művelet. A bal oldali két első és a negyedik ajtót felszerelhetjük, de a sorban a harmadikat még nem. Oda kerül a tükör és az üvegpolc, valamint a világítás.

Mennyezeti vagy fali foglalatot (E27-est) építsünk be (egy vagy két darabot) tetszés szerinti helyre, az oldalfalakra. Színes formaizzókat használjunk, amelyek hangulatossá teszik a bársekrelynt. A vezetéket a később felkerülő tetőlapon levő kapcsolóba és a hátlapon kifúrt nyíláson vezessük a fali dugaszoló aljzatig. Ezután szereljük fel a negyedik ajtót is, természetesen azt is zongorapánttal.

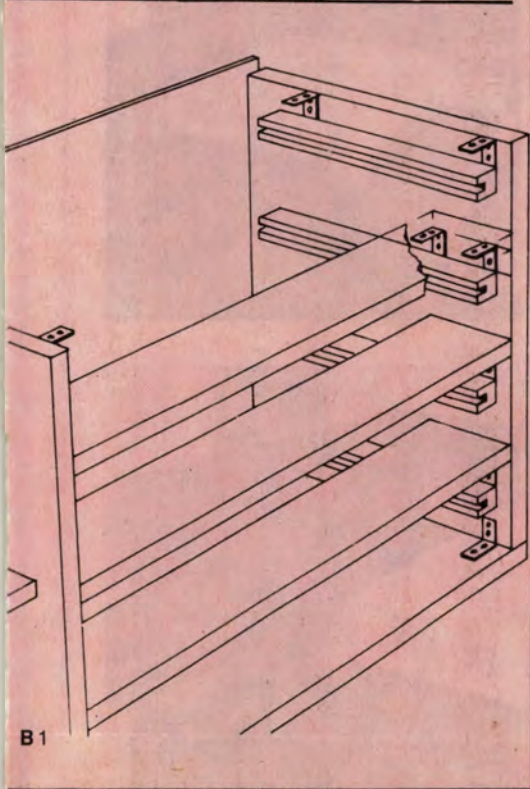
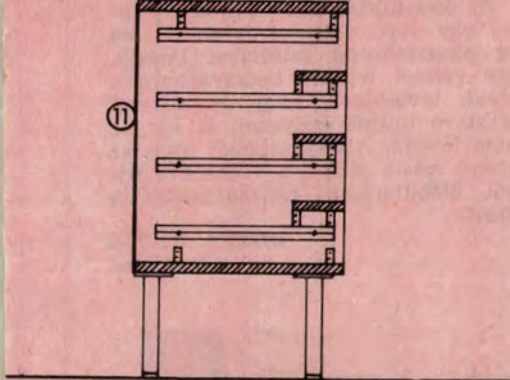
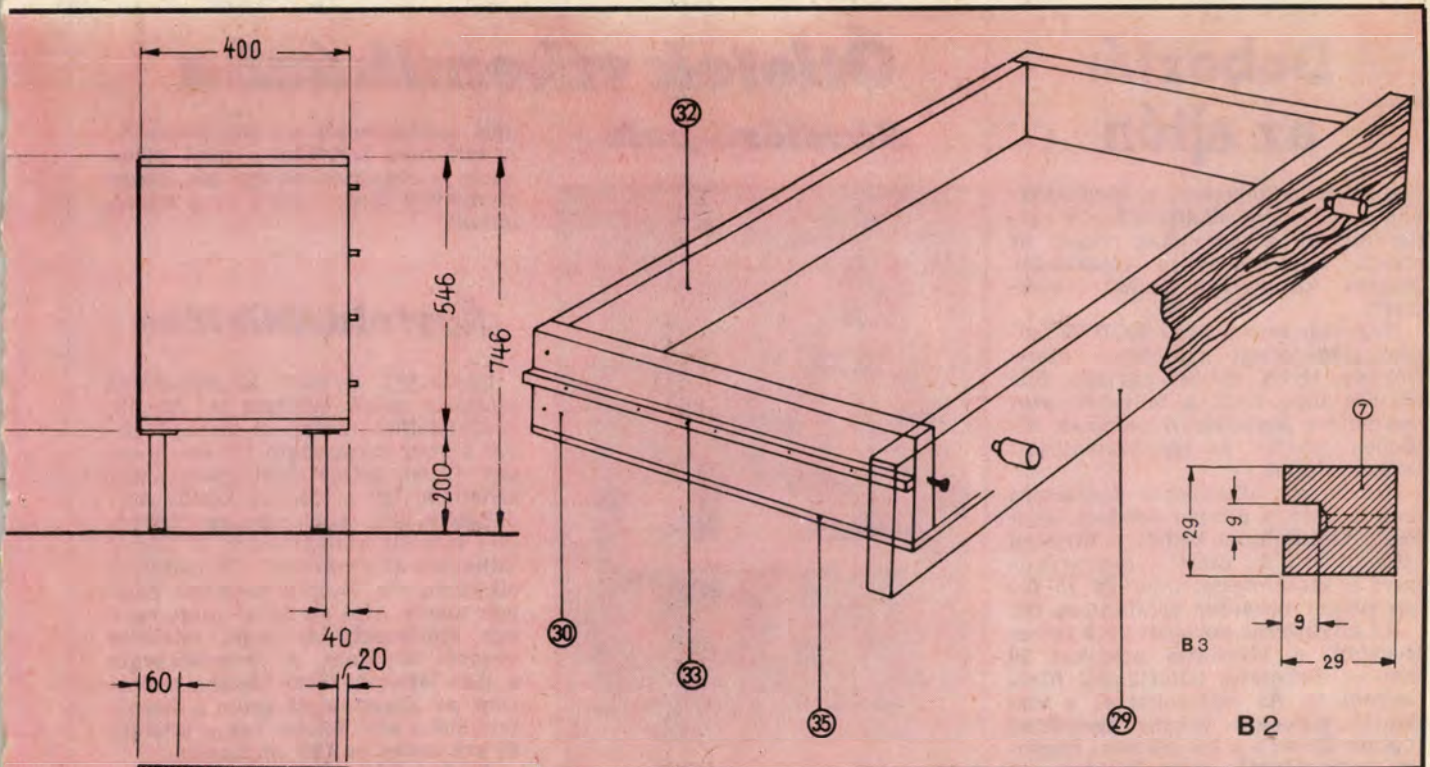
A szekrény sor ötödik része következik, a fiókos rész. Először a vezetőléceket rögzítsük és a polctartó sarokelemeket. A B1-es rajzunk jól ábrázolja azt, hogy akinek nincs szüksége fiókra, az a polcos megoldást is választhatja. Ez az egyszerűbb és gyorsabb megoldás, de ebben az esetben ugyanolyan ajtót kell felszerelnünk, mint amilyent már az előzőekben leírtunk, szintén zongorapánttal.

A fiókos megoldásnál a vezető- és csúszólecek kellő illesztése, pontos elhelyezése után próbaképpen behelyezhetjük a fiókdalakat. Ha









nincs semmilyen eltérés, akkor a fiókokat csavarozzuk véglegesen össze.

Következhet a tetőlap rászzerelése, az univerzális vagy szögacél elemekhez való rögzítés, majd a mágneses csappantyúk és ellendarabjaik, valamint a bárszekrény világításkap-

csolójának felszerelése és bekötése. Az esetleges karcolásokat, piszkot, ceruzanyomokat tüntessük el, s azután már csak a szerszámok elrakása és a rendcsinálás marad hátra.

★★

F. G. J.

#### ANYAGJEGYZÉK

Sz	Anyag	Méret (mm-ben)	db
1.	Oldal- és válaszlap	508×400×19	6
2.	Kötőelem	30×30×2	24
3.	Süllyesztettejű facsavar	2,5×15	96
4.	A tálaló rekeszeinek lapja	546×100×16	3
5.	Kötőelem	20×20×2	12
6.	Süllyesztettejű facsavar	2,5×15	48
7.	Fiók csúszóléc	340×29×29	8
8.	Süllyesztettejű facsavar	4×35	16
9.	Fenéklap	2500×400×19	1
10.	Fedlap	2500×400×19	1
11.	Hátfal	2490×541×5-6	1
12.	Süllyesztettejű facsavar	2,5×22	kb. 100
13.	Acélláb	200×25×25	4
14.	Lencsefejű facsavar	4×18	16
15.	Polctartó (facsavarral rögzítve)		16
16.	Nyomógombos készülék-kikapcsoló		1
17.	Lencsefejű facsavar	2,5×30	2
18.	Tükör (a bárszekrénybe)	500×458×3	1
19.	Öntapadó ragasztócsík		kb. 2 m
20.	Zongorapánt	504×16	4
21.	Süllyesztettejű facsavar	a zongorapánttól függően	4
22.	Ajtólap	504×455×16	4
23.	Ajtófogantyú		4
24.	Mágneses csappantyú		4
25.	Lencsefejű facsavar	1,5×12	8
26.	Mágneses csappantyú ellendarab		4
27.	Polc	459×375×13-16	3
28.	Üvegpolc	458×220×6-7	1
29.	Tálaló fiók előlap	540×110×16	4
30.	Tálaló fiók oldallap	370×84×16	8
31.	Süllyesztettejű facsavar	4×50	16
32.	Tálaló fiók hátlap	452×84×16	4
33.	Keményfa vezetőléc	370×8×8	8
34.	Süllyesztettejű facsavar	4×35	64
35.	Tálaló fiók fenéklemez	484×370×5-6	4
36.	Süllyesztettejű facsavar	2,5×25	56
37.	Fiókfogantyú	∅12×26	8



## Doboztár az ajtón

Sokszor nézegettem a kirakatokban a műanyag alkatrésztároló egységeket, de a viszonylag magas ár elvette a kedvemet a vásárlástól. Magam készítettem „alkatrészraktárt”.

Nagyobb mennyiségű KORES írógépszalag-dobozt gyűjtöttem össze. Néhány ilyen dobozt egymás fölé raktam úgy, hogy a feliratok azonos helyre kerültek. A peremek ki-tűnően tartják az így összeállított dobozoszlopot.

Nekem az alkatrészek tárolására csak a kamra ajtaján adódott lehetőség. Gondolnom kellett a hirtelen ajtónyitásra is, ezért a dobozrendszert a vízszintessel mintegy 15 fokos szöget bezáróan erősítettem fel.

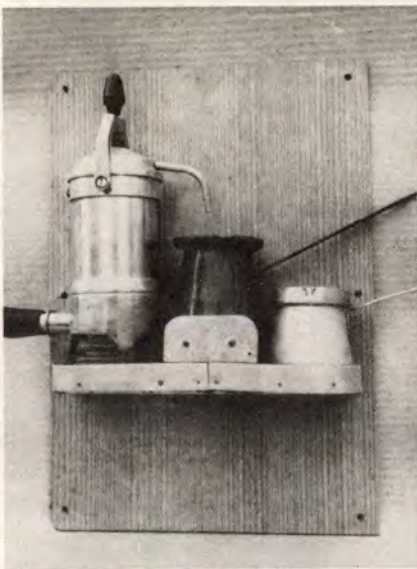
Az állványzat oszlopait 2x2 cm-es lécekből, a vízszintes polcokat 20 mm-es, lécbetétes bútorlapból fűrészelttem le. Az oszlopokat és a vízszintes polcokat vékony szegekkel fogtam össze, s a csatlakozási pontokat ragasztóval is megerősítettem. A polcokat oldalról felszegezett, ragasztott farostlemez csíkkal kapcsoltam össze.

Könnyebb a tájékozódás az alkatrészek között, ha a dobozokra papírcsíkot ragasztunk, arra felírjuk a tartalmat és megóvás céljából cel-lux szalaggal leragasztjuk.

**CSER TAMÁS**  
Budapest

## Ötletek víkendházba

### Kávéfőző-polc



A hétfégi kis házak konyhái vagy főzőfülkéi általában olyan kicsik, hogy minden helyet ki kell használni. Ez adta azt az ötletet, hogy a feketekávé-főző ne legyen útban az asztalon, hanem egy polcra kerüljön, állandó helyre.

A polchoz egy kisebb darab deszka, vékony, lágy alumíniumlemez-csík, egy polctartó rétegelt lemez, pár darab szeg és facsavar, valamint 4–6 tipli szükséges.

A vastag deszkából fűrészeljünk ki mintegy 1,5 cm-rel nagyobb darabot, mint a kávéfőző, és a kiöntő (esetleg két kiöntő) alapterülete. Vágjunk ki egy-két olyan darabot, hogy a kiöntő alá téve a magasság a kifolyóhoz képest megfelelő legyen. Ezután a kivágott darabokat az elhelyezésnek megfelelően rögzítsük egymáshoz. Amikor ez kész, a deszka vastagságánál egy ujjnyival szélesebb alumíniumcsíkot szegezzünk föl. Az alumíniumcsíkot kétoldalt két-három ujjnyival rövidebbre szabjuk, mint a falat, akkor könnyebben tudjuk letörölni, illetve tisztán tartani. Utána a polcot csavarozzuk a rétegelt lemezre és szereljük a falra (lehetőleg az elektro-

mos csatlakozótól ne túl távolra!). A biztonság kedvéért a felső kiöntőhöz is rögzíthetünk egy kis darab alumínium lapot, amint az a képen látható.

### Ágytoldalék lóca

Ugyancsak a hely kihasználását szolgálja másik ötletem is. Az étkezőasztalhoz (beépített sarokpadjával azonos magasságú) 150 cm hosszú, 40 cm széles lócát (padot) készítettem. Így a lócának kettős rendeltetése lett, mert vele egy fekhelyet sikerült kialakítanom. A képen láthatóan az asztalt kb. fél méterrel elhúzó, s a lócát a beépített padhoz tolom. Alul az ülőke alatt egy-egy ajtóakasztó horoggal mindkét végénél rögzítem. A szemecsavart a lóca lábának felső részébe csavarom, az akasztórészt pedig a beépített ülőke alsó felébe. Így a fekhely 80 cm széles és 185 cm hosszú.

Az összeállítás, illetve a szétszerelés egy perc alatt elvégezhető. Ha az akasztóhorog feltűnően látszik, egy reteszt (riglit) becsavarhatunk olyan távolságra, hogy az akasztó részt rá tudjuk helyezni, és így az nem látszik. Alvás, pihenés után az asztal másik oldalára visszatéve újból ülőbútorként használhatjuk a lócát.

**BOTTA DÉNES**  
Budapest



### Hőtükör alufóliából

Számtalan területen használják fel az alufóliát, amely hazánkban is egyre közkedveltebbé válik. Az idejével hosszúnak és hidegnek ígérkezik, és sok lakásban a régi, rossz hatásfokú kályhák megkeseríthetik az ott lakók életét. Más szóval, nincs kelendő meleg a szobában.

Némi töprengés után egyszerű és olcsó megoldást találtam. A 30 cm széles, sütéshez-főzéshez használt alufóliatekerescsből levágtam 4 db 120 cm-es csíkot (vagy amekkora kell) és rajzszóggal felerősítettem a

falra, a kályha mögé úgy, hogy azok összefüggő felületet alkotnak.

A visszavert hővel együtt már kellemesebbé vált szobám hőmérséklete. Tavasszal, a fűtési idény befejeztével mindezt óvatosan leveszem, összetekerem, és jövőre újból fölhasználom. Így majd ismét az eredeti faldarab látható, nem zavarja a szemet nyáron az alufólia, amely a téli időben természetesen hat.

**LUKÁCS IMRÉNE**  
Gyöngyössolymos



## Tisztító kazetta sk.

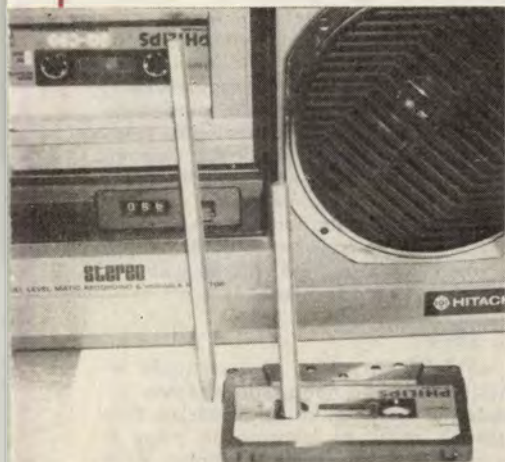
Nagyobb városokban sem mindig kapható magnetofonhoz tisztító kazetta. És ha van, akkor az ára számomra elég borsos. Gondoltam egyet, s a következőket tettem.

Először az új magnetofonhoz mellékelt, úgynevezett próbakazettát akartam felhasználni, de sajnáltam tönkretenni. Helyette egy régi, rossz kazettát nyitottam ki. Abba a már többször átmosott, ún. babapertlit (puha köpperszalagot) fűztem be. A textilcsík szélessége megegyezett a szalag szélességével, hossza kb. 2-3 méter. Ellenőriztem, hogy könnyedén tudja-e a gép csévélni, majd a pertlit átitattam Bib tisztítófolyadékkal. Így már ugyanolyan jól használható ez a tisztítóberendezés, mint a készen kapható.

Még egy apróság. A kazettában levő szalag kezdésre való beállítását vagy egy-két centiméterrel történő továbbítását mindenki másképp oldja meg. De a többség ilyenkor ceruzával vagy golyóstollal csévéli a szalagot.

Én a SIGNETTA nevű toll szárát használtam föl erre a célra. A már kifogyott toll palástjából éles késsel levágtam kb. 3 cm-t. Ezzel a segédeszközzel — amit a kazettatartó mellett tartok — kiküszöböltem, hogy a ceruza vagy a golyóstoll beszenyezze a kazettát.

**LENGYEL ZSOLT**  
Nyírkáta



## Tatarozáskor Ideiglenes zuhanyrózsatartó

Minden lakásban szükséges időnként belső felújításokat végezni. Ilyenkor számos gép és háztartási eszköz bizonyos ideig ideiglenes helyre kerül. Nálunk leszerelték a zuhanyozó tartóját, hogy a fal csempezését, festését el tudják végezni. Mi azonban közben is használtuk a zuhanyozót úgy, hogy készítettem egy ideiglenes tartót.

Az alap 20 mm vastag keményfa léc, ebből 160×55 mm-t leszabtam és egy 20 mm átmérőjű, 130 mm hosszú csapot kb. 20 fokos szögben beeresztettem (a kiálló végét Ø20 mm-esre munkáltam). Erre a csapra szereltem rá a zuhanytartót. A tartóba 10 mm átmérőjű lyukat fúrtam. Ezen a nyíláson keresztül az ablaktokra erősítettem ideiglenesen a zuhanyozót a tartóval együtt. (Az ötletet minden „tatarozó”, lakását korszerűsítő barkácsolónak ajánlom. A tartót a korszerűsítés után elteszem a következő festésig.)

**KISS MÓZES**  
Budapest



## AZ EZERMESTER LOTTÓ NYERTESEI:

Schmieder Ferenc veszprémi, Berecz András monosbéli, Hodut János budapesti, Sándor István szeghalmi olvasóink.

A decemberi, a Sportfogadási és Lottó Igazgatósággal közös „Ezermester-lottó” pályázatunkra igen sok helyes megfejtés is érkezett. A telitalálatos és a kiírásnak megfelelően beküldött szelvények feladói közül hivatalos sorsoláson választottuk ki az 5000, a 3000, az 1500 és az 500 forintos nye-

## Sk. blende táblázat a jódlámpán

Sokszor használok belső felvételeknél az 1000 wattos jódlux lámpát. Mind fényképezésnél, mind a filmzésnél a gépben levő beépített fénymérővel határozom meg a szükséges fényrekesz (blende) beállításának mértékét. Ennek a kiszámítása és beállítása az én fényképezőgépeimen hosszadalmas, valamint az egyes értékek egyeztetése — amatőr lévén — nehézkes. Mire megkapom az eredményt, addigra a fotózás alanya esetleg már helyet változtat.

Úgy segítettem magamon, hogy a jódlux lámpa hátlapjára ráragasztottam egy kis — előzetes mérések alapján kiszámított — táblázatot, melynek segítségével gyorsan el tudom végezni a beállítást. Lámpámra a következőket írtam föl: 15, 17, 20, 23, 27 DIN-es film; a méter 0,75—1—1,5—2—3—4. Ezek ismeretében — a lámpát mindig két méterre helyezem el — a táblázatban található értékeket figyelembe véve, gyorsan be tudom állítani a blendét.

**SZAKÁL LÁSZLÓ**  
Budapest



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

remények találékony és szerencsés nyertesét. Díjait a SLIG értékvéliben küldi majd el a levelezőlapon közölt címeikre.

A helyes megfejtések:

3 (háromeres kábel), 43 (euro-normás fűrógép nyakátmérője), 50 (50 ccm-es kismotor), 87 (1:87 arányú kisvasút), 90 (derékszög fokértéke).

A 16-os szám kétszer, a 80-as egyszer sem szerepelt, hogy további gondolkodásra készítsük a fejtöket. E két szám azonban a megfejtéssel nincs kapcsolatban.



Még ma, a műanyagok, fémek korában is a fa a barkácsolók leghasználatosabb alapanyaga. Nemcsak, mert „türelmes”, jól megmunkálható, színezhető, hanem mert szinte velünk él a környezetünkben. Amellett az egyetlen nyersanyagunk, ami nem fogy el, minduntalan újratermelődik. Feltéve persze, hogy rablógazdálkodással nem pusztítják el az erdőgazdaságok termőterületeit!

A következőkben a leggyakrabban kezünkbe kerülő fafélések jellemzőit ismertetjük, színes poszterünkön (20–21. old.) pedig metszeti és bütő rajzolatukat mutatjuk be.

Olvasóink hibásan vélekednek, ha azt vallják, hogy nem sok haszna van az ilyen ismertetésnek, amikor a választék kevesebb, mint szegényes. Ez ugyanis csak a fakeskedésekre vonatkozó igazság. A barkácsoló kezébe viszont igen sokszor kerül bontott bútorból, építményből származó faanyag. S nem mindegy, hogy felismeri-e és a tulajdonságai figyelembevételével használja-e azt fel.

## A fa felépítése (A ábra)

A kéreg (1) védi a fa törzsét a sérülésektől és a kiszáradástól. Két részből áll: kívül az élettelen parásodott részből, belül az élő háncsrészből. A háncstól a fa belseje felé haladva találjuk a szíjácst (2), mely a fatest külső, világosabb része.

A fa belső része a geszt (3), amely a legtöbb fafajtánál sötétebb a szíjácsnál, vagy más színű. A geszt megmunkálási tulajdonságai teljesen eltérőek a szíjácstól, ugyanis a geszt keményebb, nagyobb súlyú és szilárdságú, tartóssága is jobb. (A fa vizsgálatánál megkülönböztetünk színes gesztű és színes geszt nélküli fafajtákat.)

## A fa meghatározásának szempontjai (A–B ábra)

**Évgyűrűk.** A fa keresztmetszetét (6) nézve az évgyűrűk koncentrikus vagy excentrikus körök alakjában jelentkeznek. Az évgyűrűn belül két pászttát különböztetünk meg, a tavasszal képződött lazább szövetű korai vagy tavaszi pászttát (8) és a nyáron képződött tömör szövetű kései vagy nyári pászttát (7). Az évgyűrűk a fa rajzolatát elsődlegesen befolyásolják. Sugármetszetben (4) az évgyűrűhatárok párhuzamosak, húrmetszetben (5) szabálytalan görbék vagy parabolikus vonalak alakjában láthatók.

**Gyantajáratok (9).** A tülevelű fák legtöbbjének a késői pászttájában láthatók, keresztmetszetben fehér pontok, sugár irányú metszetben vonalak alakjában.

**Edények (9).** A lombos fák korai és késői pászttájában található apró likacsok vagy pontok alakjában. Ha a korai pászta edényeinek mérete nagyobb, mint a kései pászta edényeie, akkor gyűrűlikacsok fának nevezzük. Ha viszont a korai és késői pászttában levő edények kb. azonos méretűek és egyenletes elosztásúak, akkor szörtlikacsú fáról beszélünk.

**Bélsugarak (10).** Keresztmetszetben szabad szemmel alig vagy egyáltalán nem látható vonalkák. Egvedül vagy csoportosan állnak. A fa alapszínéhez

képest világosabb, megegyező vagy sötétebb színűek lehetnek. A bél felől sugár irányban haladnak a fa részeken át a kéreg felé, a háncsba. Sugármetszetben vékony csíkokban, illetve jellegzetes vonalakban láthatók. Húrmetszetben orsó alakú foltok, vagy alig látható rövid vonalkák alakjában találhatók.

Színes képeinken (20–21. oldal) a következő fafajták láthatók. (Jellemzőiket a, műszaki tulajdonságait b, felhasználási területüket c betűvel jelöltük.)

## Fenyőfélék

### 1. Erdeifenyő (borovifenyő)

a) Szíjácsa széles, sárgás vagy vörösesfehér, gesztje vörösesbarna, a törzsátmérőnek kb. kétharmada. Gyakran hullámos évgyűrűiben a tavaszi és nyári pászta élesen elkülönül, benne számtalan – szabad szemmel jól látható – gyantajárat van.

b) Fája könnyű, gyorsan szárítható, hajlamos a gyűrűs és bélpedésre, vetemedésre. Könnyen, jól szegezhető, csavarozható. Általában bármilyen ragasztóval ragasztható. Csiszolni csak szálirányban szabad, mert a keresztirányú csiszolás a lakkozás, festés után meglátszik. Pácolás esetén feltokosodásra hajlamos. Kéziszerszámmal és géppel jól forgácsolható, viszont rozszul faragható. Tartóssága szabadban kb. 60, vízben kb. 500, állandóan szárazon kb. 1000 év.

c) Az épületasztalos iparban használják dúcoláshoz, verőcölöpnek, rakparti pillérnek, zsaluzóanyagoknak, nyílászáró szerkezeteknek, hajópadló készítéséhez stb. A hajóépítő iparban árbocok, vitorlarudak, palánkok készítéséhez stb., a bútóiparban pedig többek között székekhez, asztalokhoz, ágyakhoz, esztergált dísztárgyakhoz használják fel.

### 2. Lucfenyő

a) Színes geszt nélküli. Lágy fája fehér vagy kissé sárgarózsza színű. Évgyűrűi jól kivehetőek, a korai pászta fokozatosan megy át a késői pászttába. Gyantajáratok szabad szemmel nehezen

láthatók, kevés számúak, a késői pászttában találhatók.

b) Könnyű fája gyorsan, jól szárítható, kismértékben hajlamos a repedésre, illetve vetemedésre. Könnyen és jól szegezhető, csavarozható. Általában bármilyen ragasztóval ragasztható. Csiszolása, pácolása hasonló az erdeifenyőéhez. Jól forgácsolható. Tartóssága szabadban kb. 55, vízben kb. 100, állandóan szárazon kb. 900 év.

c) Azonos célokra használják, mint az erdeifenyőt, továbbá jó rezonancia-tulajdonsága miatt hangszerekészítéshez.

### 3. Vörösfenyő

a) Szíjácsa igen vékony, sárgásfehér. Gesztje a vörösesbarnától a vörösbarnáig terjed, a törzsátmérő háromnegyed részét is eléri. Évgyűrűi gyakran hullámosak, éles határuak, késői pászttái sötétek. Közepesen lágy fájjában kevés számú, szabad szemmel látható gyantajárat van.

b) Nehezebb fája gyorsan szárítható, kismértékben hajlamos a gyűrűs repedésre, nem vetemedik. Könnyen, jól szegezhető, csavarozható. Általában bármilyen ragasztóval ragasztható. Csiszolása azonos az erdeifenyőével. Nagy gyantatartalma miatt pácolás előtt gyantamentesíteni kell. Kéziszerszámmal és géppel jól forgácsolható, faragható. Tartóssága szabadban kb. 65, vízben 500, állandóan szárazon 1800 év.

c) A lucfenyőnél felsoroltakon kívül tartóssága miatt szívesen használják szesz- és sörfőzdekekben (erjesztőkádaknak). Mivel drágább és tartósabb, mint a többi fenyő, ezért meg kell gondolni, hova érdemes felhasználni.

## Lombos fák

### GYÖRÜS LIKACSUÁK

#### 4. Cseresznye

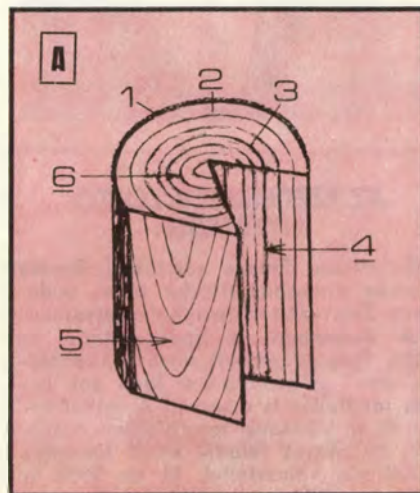
a) Szíjácsa keskeny, sárgás vagy vörösesfehér. Gesztje világos vörösesbarna, szennyes-zöld és barna csíkokkal. A csíkosság az évgyűrűk korai részében látható. Edényei a tavaszi pászttában sűrűn, a nyáriiban szórtan helyezkednek el. Bélsugarai szabad szemmel nehezen vehetők észre.

b) Közepes súlyú és keménységű fája csekély vetemedési hajlammal jól szárítható, szegezhető, csavarozható. Jól és tartósan ragasztható mindenféle ragasztóval. Könnyen csiszolható, valamennyi páccal felületkezelhető. Géppel, kéziszerszámmal jól megmunkálható és faragható. Nem időjárásálló.

c) Kedvelt bútóasztalos anyag, világos színéért, szép rajzolatáért. Ezért, és mert jól faragható, dísztárgyak készítésére kiválóan alkalmas.

#### 5. Kőris

a) Szíjácsa széles, vörössárgásfehér. Gesztje barnább, van egészen sötétbarna színű is. A korai pászta világosabb színű, és fokozatosan megy át a sötétebb színű késői pászttába. A likacsgyűrű széles, a több sorban elhelyezkedő edények nagyok és jól lát-





hatók apróbb, fehér pontok képében. Belsőgarai a keresztmetszetben csak nagyítóval láthatók.

**b)** Nehéz, kemény fáját lassan kell szárítani, mert vetemedésre hajlamos. Rosszul szegezhető, csavarozható, nehéz pácolni, viszont jól ragasztható. Jól megmunkálható. Könnyen repedezik, ezért nehézkes a faragása. Tartóssága szabadban kb. 40 év, vízben kb. 100, állandóan szárazon kb. 800 év.

**c)** Kemény és rugalmas fája torna-, sportszer és szerszámmal készítésére alkalmas. A csomós részek szép rajzolatáért furnérját a bútortipar szívesen használja, fájából parkettát is készítenek.

## 6. Akác

**a)** Szijácsa keskeny, világos zöldes-sárga. Gesztje sötétebb, zöldessárgától vörösbarnáig terjedő színű. Keresztmetszetben a tavaszi pásztaban az edények nagyok, a nyáriban fehér pontok és vonalkák láthatók, az évgyűrűhatárok élesek. A bélsugár nehezen látható, mert színe megegyezik a fa színével.

**b)** Nehéz, kemény fáját lassan kell szárítani, mert hajlamos a repedésre. Nem vetemedik, teknősödik. Rosszul szegezhető, csavarozható. Általában jól ragasztható. Nehezen csiszolható, de tartóssan pácolható. Géppel, kéziszerszámmal jól megmunkálható, rosszul faragható. Tartóssága szabadban kb. 80, állandó nedvességben kb. 500, állandóan szárazon kb. 1500 év.

**c)** Kemény, rugalmas, időjárásálló fájáért kedvelt szerszámfa és ipari fa (bányafának, vezetékoszlopnak, karónak, parkettának). Újabban gyógyfűrdők tetőszerkezetének építésénél is használják.

## 7. Tölgy

**a)** Keskeny szijácsa sárgásfehér. Gesztje sárgásbarna. A tavaszi pásztaban az edények nagyméretűek és jellegzetesen gyűrűs likacsú, a nyári pásztaban kicsik és szórt csoportban helyezkednek el. A bélsugár sárgás színű, egyes bélsugarak nagyok (0,5–1 mm), jól láthatók, a köztük levők kicsik és alig láthatók.

**b)** Nehéz, kemény fáját óvatosan kell szárítani, mert könnyen reped. Hibás növény esetén teknősödésre és vetemedésre hajlamos. Nehezen szegezhető, csavarozható. Általában jól ragasztható. Közepesen csiszolható, jól pácolható (de a nagy edényei miatt csiszolni vagy tömöríteni kell). Géppel, kéziszerszámmal könnyen megmunkálható, közepesen faragható. Tartóssága szabadban kb. 85, vízben kb. 500, állandóan szárazon kb. 800 év.

**c)** Szinte minden területen hasznosítják (hidépítés, hajógyártás, bútortipar, kádárszakma stb.), s mert tartós, víz alatti építkezéseknél is. Szép falburkolatot és parkettát ad.

## 8. Szil

**a)** Szijácsa keskeny, sárgásfehér. Gesztje sötét vörösbarna, jól elkülönül.

**lő.** Az edények a nyári pásztaban hullámos vonal alakjában rendeződnek, nem összefüggőek, hanem megszakított sötét színűek, keskenyek, alig láthatók.

**b)** Középkemény fáját óvatosan kell szárítani, mert hajlamos a repedésre. Nehezen szegezhető, csavarozható, viszont jól ragasztható és pácolható. Jól megmunkálható, de csak éles szerszámmal, mert durva rostjai miatt érdes marad. Tartóssága szabadban kb. 80, állandóan vízben kb. 500, állandóan szárazon kb. 1500 év.

**c)** Főleg a bognár- és a hajóépítő ipar alkalmazza, mert szívós és tartós. Jó szerszámmal anyag.

## SZÓRT LIKACSUAK

### 9. Nyár

**a)** Színes geszt nélküli. Puha, könnyű fája sárgásfehér, gyengén zöldes vagy szürkés. Edényei alig láthatók, bélsugarai kicsik, csak nagyítóval figyelhetők meg.

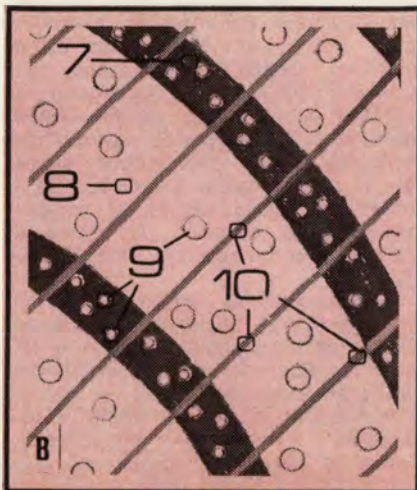
**b)** Könnyű fája jól szárítható, de könnyen repedezik. Jól szegezhető, csavarozható, ragasztható. Jól csiszolható és pácolható. Minden kézi és gépi forgácsolási eljárás szerint megmunkálható (simára nem gyalulható), erősen szálkásodik. Tartóssága szabadban kb. 20, állandóan vízben 20, állandóan szárazon kb. 500 év.

**c)** A bútortipar bútortáblákhoz és farsztokhoz alkalmazza. Készítenek belőle ládát, faszeget, háztartási eszközöket (pl. vajtéknőt, fakanalat), élelmiszeres hordót stb.

### 10. Éger

**a)** Színes geszt nélküli, színe sárgás-vörös. Edényei szemmel nem láthatóak, az évgyűrűk elmosódottak. A bélsugár széles, összetett, nehezen vehető észre.

**b)** Könnyű fáját nehéz szárítani, mert igen könnyen reped. Jól szegezhető, csavarozható, könnyen ragasztható, csiszolható és pácolható. Géppel és kéziszerszámmal könnyen forgácsolható. Tartóssága szabadban kb. 20, állandóan vízben kb. 500, állandóan szárazon kb. 400 év.



**c)** Építkezési célokra alkalmatlan, mert kevésbé tartós. A bútortipar alkalmazza bútortáblákhoz, rétegelt lemezek stb. Jól faragható, ezért a szobrázók egyik kedvelt anyaga.

### 11. Hárs

**a)** Színes geszt nélküli fája fehér vagy gyengén rózsaszín. Edényei aprók, szabad szemmel nem láthatók. Belsőgarai szabad szemmel alig, nagyítóval jól megfigyelhetők. Az évgyűrűhatár elmosódott.

**b)** Könnyű fája jól szárítható, szegezhető, csavarozható, ragasztható. A fafélék közül a legjobban csiszolható. Jól pácolható (erezett nyomással értékesebb fajták furnérjának utánzására alkalmas). Jól forgácsolható, minden irányban könnyen faragható. Tartóssága állandóan szabadban kb. 20, állandóan vízben kb. 20, állandóan szárazon kb. 500 év.

**c)** Kedvelt faszobrász anyag, de készítenek belőle konyha- és hajóbútoralkatrészt, képkeretet, rajztáblát, vonalzót stb.

### 12. Gyertyán

**a)** Színes geszt nélküli fa, fehér, szürkésfehér színű. Edényei aprók, nagyítóval is alig vehetők észre. Belsőgarai halmozottan állnak, szabad szemmel is jól láthatók. Évgyűrű elmosódottak, fodrosak, hullámosak.

**b)** Nehéz, kemény fája nehezen szárad, erősen vetemedik, könnyen reped. Nehezen szegezhető, csavarozható. Általában nehézség nélkül ragasztható. Jól csiszolható, nehezen pácolható. Géppel és kéziszerszámmal nehéz forgácsolni, gyaluláskor szálkásodik. Tartóssága állandóan szabadban kb. 35, állandóan nedvességben kb. 500, állandóan szárazon kb. 800 év.

**c)** Kopásálló, ütésnek, nyírásnak ellenálló, ezért kitűnő szerszámfa. Készítenek belőle szerszámnyeleket, csavarorsókat, gyalukat, fakalapácsot stb.

### 13. Juhar (jávör)

**a)** Színes geszt nélküli fa. Színe fehér, néha enyhén sárgás árnyalattal. Belsőgarai vékonyak, szabad szemmel láthatók. Az évgyűrű határa sötétebb színű.

**b)** Középnéhez fája gondos szárítást igényel, mert könnyen vetemedik és reped. Jól szegezhető, csavarozható, csiszolható és pácolható. Könnyen ragasztható. Jól forgácsolható. Megmunkáláskor vigyázni kell, mert könnyen megég (pörköldik). Tartóssága állandóan szabadban kb. 20, állandóan nedvességben kb. 20, állandóan szárazon kb. 500 év.

**c)** A bútortipar főleg furnérját alkalmazza. A hangszergyártás egyik legfőbb alapanyaga (jó a rezonanciája). Különböző szerszámokat és dísz tárgyakat is készítenek belőle.

### 14. Bükk

**a)** Színes geszt nélküli, színe vörösesfehér. Edényei csak nagyítóval láthatók. Jól láthatók viszont barna színű és tükrös felületű bélsugarai. Az évgyűrű a korai és a késői pászta közt élesen elkülönül.

**b)** Kemény, nehéz fáját óvatosan

Folytatás a 24. oldalon



# Korhű indóház a kisvasút mentén

A vasútmodellezők közül csak kevesen készítik maguk terepasztaluk épületeit. Am az üzletben vett, vagy félkész darabokból összeállítottaknak sem mindig megfelelő a külleme. Egyébként az épületmakettek kialakítása legalább olyan érdekes hobbi, mint a „vonatozás”, sőt a kettő kiegészítí egy-mást, ha a léptékek azonosak. A vasút életet visz a terepbe, az épületek pedig valóságú keretet adnak a síneknek futó szerelvényeknek. Igen ám, de egyedi épületek alig-alig szereshetők be félkész elemekként. Lemondani róluk azért mégsem kell, mert kartonból, vékony falemezből, s egyéb közismert anyagokból takaros házikók állíthatók össze. Most francia laptársunk, a „Systeme D”, cikke nyomán mutatjuk be az egyedi épületek készítését, s ismertetünk néhány bevált munkafogást is.

## Mi alapján és miből?

A kérdésre egyértelmű a válasz: építeni csak terv alapján lehet. Eddig ez volt az első, szinte áthághatatlan akadály, mert terv nem volt, de már van. Mégpedig összegyűjtve, könyvbe kötve, s ráadásul magyar. Kubinszky Mihály: Régi magyar vasútállomások című könyve pontosan azzal a témakörrel foglalkozik, amely a vasútmodellezőket közelebből is érdekli. A szép kiállítású könyvben mindenki találhat kedvére való állomásépületet, amelyet el is készíthet.

A rajzolást azonban így sem úszszuk meg. Ugyanis a könyvből léptekarányosan fel kell nagyítani a kiválasztott tervrajzot. Aki teheti, készítsen reprofelvételt a rajzról, s a méretet majd nagyításkor állítsa be pontosan. Egyes rajzok mellett van méretskála, amelynek alapján viszonylag könnyű a nagyítás mértékének pontos beállítása. Néhány rajzról azonban hiányzik e számunkra fontos részlet, amit úgy pótolhatunk, hogy az ajtók, ablakok méretéhez viszonyítva nagyítjuk fel a rajzot. Ennyit a tervezésről.

Második kérdés a miből. Erre az a válaszuk, hogy az „építkezéshez” minden anyagot felhasználhatunk, ami felületét, tartását és vastagságát tekintve megfelel a céljainknak. Az épületek falát kemény kartonból, vékony falemezből, esetleg extrudált polisztirol lemezből alakítsuk ki. Az ablakkeretekhez, párkányzathoz, s egyéb, a fal síkjából kiálló díszítményekhez különféle vastagságú rajzlap is megfelel. A játékboltokban időnként kapható téglá, cserép, rakott terméskő utánzatú kartonlapok is jól használhatók, ha egyébként a mintázat léptéke is megfelelő.

A vasútállomások mellett azonban nyitott raktárak, s más, fázis épületek is vannak. Ilyeneket vékony modell-lécből, furnérlemezekből vágott „lécekből” ragasztással állítsunk össze. A betonozott padlókhöz, járdákhoz Szileton R csemperagasztót használjunk (színét univerzális színezőpasztával bekeverve

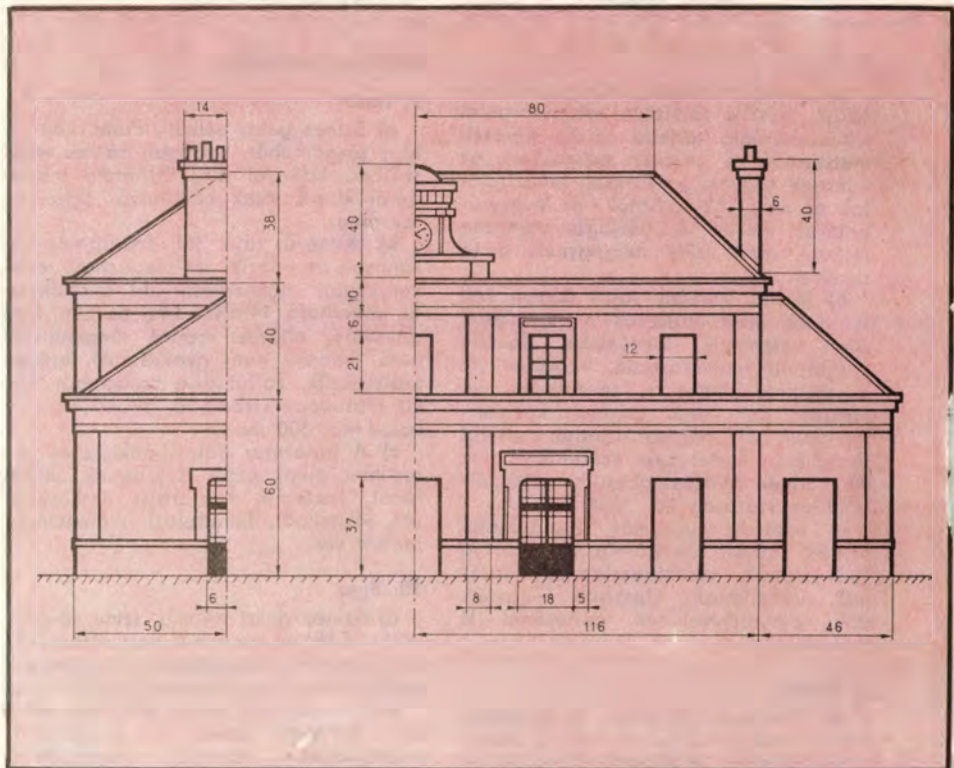
valtoztathatjuk kellő árnyalatúra).

A kartonból vagy más anyagból összeállított épületek felületét mindig fessük be. A festéshez Diszkri-lát, Tilatex vagy Wallkyd festéket használjunk. Hogy mikor fessünk, arról még külön szólnunk, mert ez a lényeges fázis sokat javíthat vagy ronthat az épület küllemén.

## Az állomás építése

A már kellő léptékűre felnagyított tervrajz alapján bontsuk elemeire az épület oldalfalait. Az alap-

lopok, párkányok elég bonyolult alakú, de egybefüggő darabot alkotnak. Ezért a vékony fehér kartonból csak a felesleges anyagot vágjuk ki. (Az ügyes kezűek a lekerékített élű késsel még az oszlopokat alkotó kötömbök közötti fugákat is a kartonba mélyeszthetik, de a fugázó szerszámot ne nyomják mélyen a kartonba, mert akkor megtörik az anyag.) A tető alkotó-elemeit is vágjuk ki vastag kartonból, de mivel a darabok nem derékszögben csatlakoznak egymáshoz, az éleket munkáljuk ferdére.



falak sima kemény kartonlapok, s az épület kiterített rajza alapján éles késsel vágjuk le mindegyik darabot. A vágáshoz acélvonalzót és szikét, esetleg Triplex marokgyaluzhoz használt gyalupengét használjunk. Mivel az alapfalakat éllap kötésben célszerű egymáshoz ragasztani, ezért ezt megelőzően a lapjával a mellettes darab éléhez csatlakozó karton panelt egy anyagvastagságnival szélesebbre szabjuk le. Az oldalfal panelokra rajzoljuk fel, majd vágjuk ki az ablakok, ajtók nyílását (1). (Ezek a mintarajzon lekerekítés nélküli nyílások!)

Következhet az ornamentális díszítéseket adó darabok kialakítása. Ezeket az alapfalakkal azonos — illetve az éllap kötésekhez szükséges ráhagyásokkal megnövelt — méretűre vágjuk le (2). Az épület földszintjén a lábázat és a támpillérek, valamint az ajtókat szegélyező osz-

## Ragasztás, festés

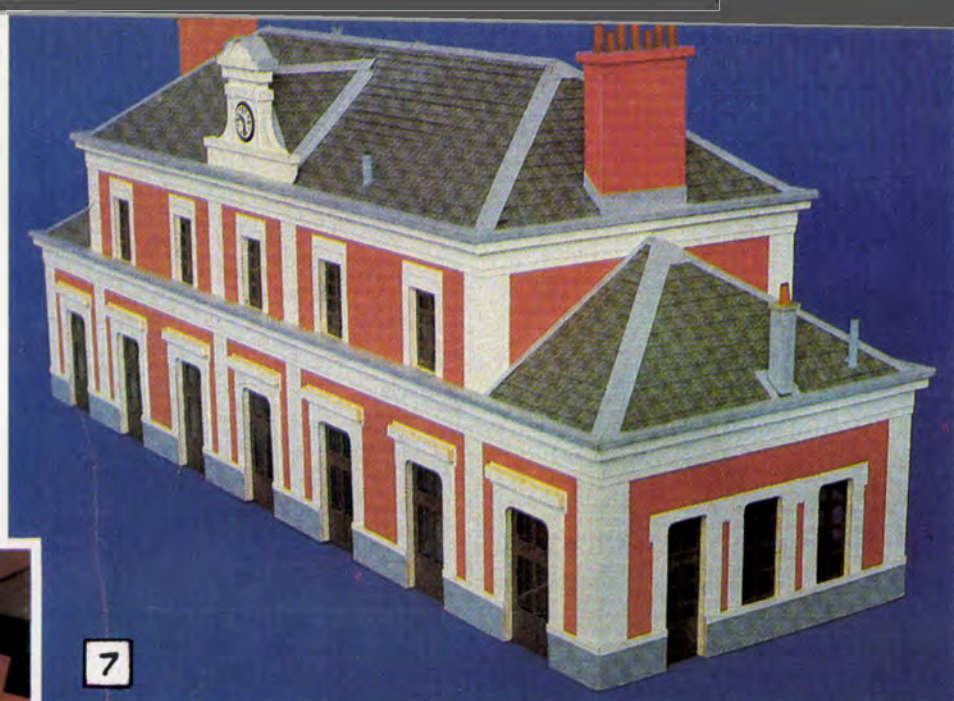
Miután az állomás falait, díszítéseit kialakítottuk, a nyers oldalfalakat ragasszuk egymáshoz. A sarkok derékszögben álljanak, s az épületet a tetőlapok felragasztásával merevítsük ki (3). A ragasztáshoz Technokolt vagy UHU ragasztót használjunk, s vigyázzunk arra, hogy a ragasztó ne türemkedjen ki a falak külső felületére. Ha mégis előfordulna, a felesleges ragasztót azonnal töröljük le.

A már szilárdan álló állomás oldalfalait matt festékkel fessük le. Az alapfestéshez érdemes a teddy hengerhez hasonló kis festőhengert készíteni. A teddy helyett lágy poliuretán habot erősítsünk a kis hengerre. A hengerrel egyenletesen teríthető el a festék a falakon, s a festett felület kissé érdes lesz. Az épület díszítését adó darabokat is hengereljük le. Festéskor ne felejt-

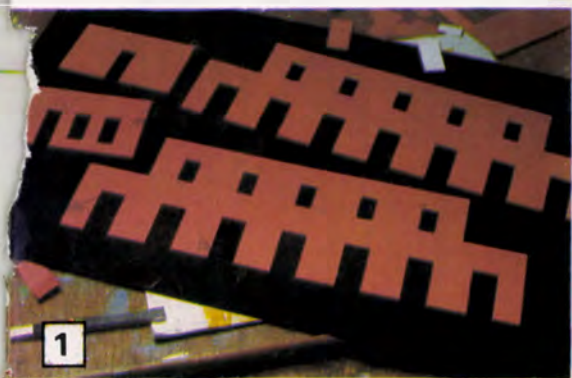


sünk el a darabok alá újságpapírt tenni, s az éleket is mindig fedje a festék. Légálabb kétszer fessünk, mert erősen hígított festékekkel célszerű dolgozni, ami csak több rétegben takar kielégítően.

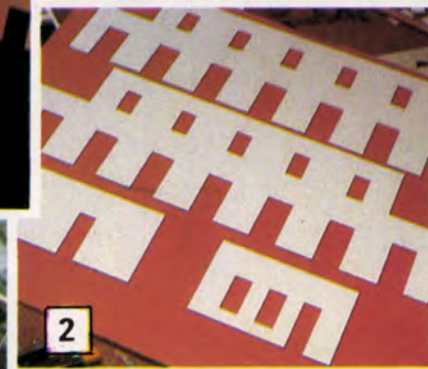
Ha a festék már megszáradt, a díszítő lapokat is ragasszuk a falakra. A darabokat az éleknél gondosan illesszük össze, különben a kiálló szélek vagy az esetleges részek már nehezen tűntethetők el. Ragasztás után az éleket újból fessük át, de most már alig hígított festékekkel. Így a kis hézagokat szinte teljesen eltüntethetjük. Az épületen végigfutó vízszintes párkányo-



7



1



2



3



4



5



6

kat leszabásuk, festésük után ragasszuk helyükre. Előtte azonban a darabok egymáshoz csatlakozó végeit közepes csiszolóvászonnal munkáljuk le 45 fokra.

### Munkák a tetőn

A díszoromzatot kemény kartonból ragasszuk össze, majd fessük be, s száradás után rögzítsük helyére az órát. A kész elemet azonban csak később ragasszuk az épületre. Nem így az oromzat mögötti tetőrészt, amit viszont most erősítsünk a tetőszékre. A kéményeket is még a tetőfedő anyag felragasztása előtt rögzítsük a tetőre, mégpedig teljesen készen, színre festve.

Ezután következhet a tetőfedő munka. Az anyag vékony karton, amit csíkokra vágás előtt lekerekített élű késsel, a tetőfedő anyag méretének megfelelően mintázzunk be. A nyomott mintás csíkokat fessük be, majd száradás után a tető alsó széle felől — a gerinc felé haladva — ragasszuk egymásra a „palcscikokat” (4). A minták ne essenek egyvonalba, s a csíkok mindig 1/4-nyire fedjék az előtte levő palasort. A kiálló széleket ollóval vágjuk le. Végül vékony rajzlapból

kivágot, s hosszában félbehajtott csíkokkal fedjük le a tetőborítás gerincét és sarkait. Ne felejtjük el a kémények mellett a szegélyek felrakását. Végül az oromzatot is erősítsük a helyére (5).

### Ajtók és ablakok

Az állomás épülete szinte már teljesen készen áll, ám az ablak- és ajtónyílások még üresen tátonganak. Elkészítésük már valóban aprólékos munka, hiszen minden egyes darabot külön-külön kell kivágnunk úgy, hogy a kész darabok egyformák legyenek. A karterra sablon segítségével rajzoljuk fel a

szükséges számú darab kontúrját. A felesleges anyagot vágjuk ki, az esetleges mintákat tompa élű késsel mélyítsük az anyagba, majd festés után minden darabot vágjunk körül (6).

A nyílászárókba üveg is kell, ami lehet vékony cellolemez vagy műanyag irattok. A méretre vágott darabokat ragasszuk a keretek mögé, majd a beüvegezett ajtókat, ablakokat is ragasszuk a helyükre. Állomásépületünk ezzel kész (7), már csak a terepbe kell beilleszteni. Az épület lábazata elég vastag, így elegendő az élét ragasztóval bekenni, majd a vágány mellé, a peronra helyezni.

☆☆

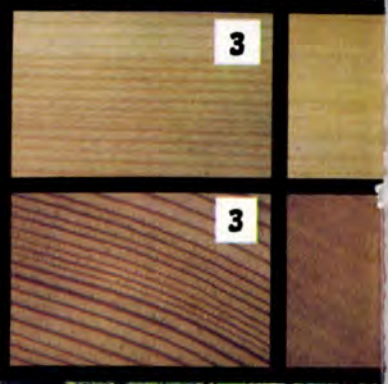
B. s. J.



# HASZON KISENCI

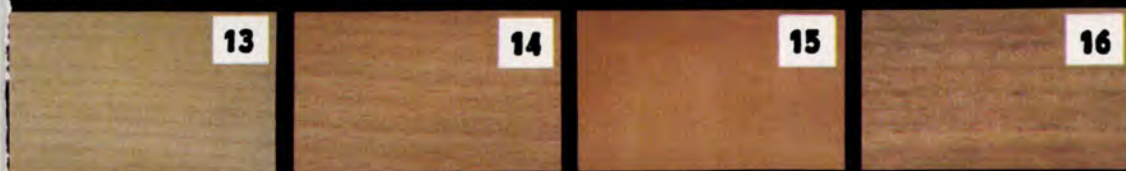
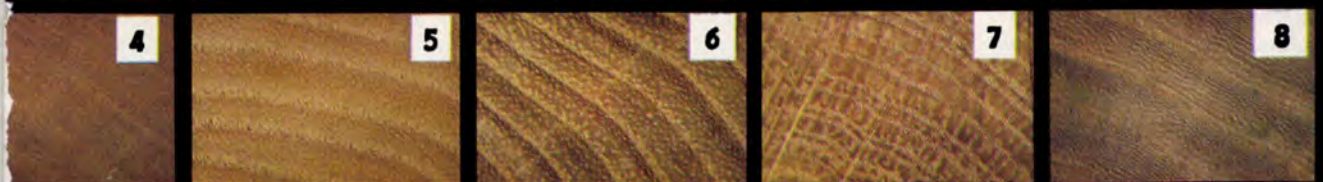
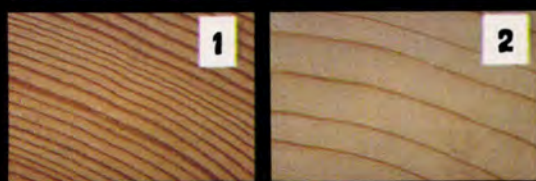


Cikkünk a 16-17. oldalon





# IFA IKLOPÉDIA





# Egy táblából egy hétvégén!



## Szerszámtartós barkácsolópolc

**Barkácsolóműhely híján sem kell papírdobozokban, ládában tárolni a munka során használt gépeket, szerszámokat és a különféle segédanyagokat. Egy falra szerelt, erős és szilárd nyitott polcon (színes képkünnön látható) bármikor hozzáférhetők a barkácsolás eszközei. A vastag falemez anyagú polc munkaasztallal kiegészítve egy szerényebb műhely berendezését alkotja. Kisebbsébb darabokat asztal nélkül, a polc felső lapján is megmunkálhatunk, javíthatunk.**

A 80×60 cm-es falfelületet beborító polcot kamra, garázs vagy pincesz falára szerelhetjük fel. Elkészítéséhez barkácsológépre szerelt fűrész-tárcsa, csiszológép és fúrógép, meg néhány szerszám (csavarhúzó, fűrész, körkivágó, fúró, asztalos szorító) szükséges. A szerszámpolc anyaga rétegelt lemez, pozdorjalap vagy lécbetétes, mindkét felületén

falemezzel borított tábla. Minden alkatrész lehet azonos vastagságú, de teherbíróbb lesz a polc, ha felső lapját (melyre például satut erősíthetünk) valamivel vastagabb falemezből fűrészljük ki. Ha a polc anyaga 18 mm vastag, a felső lap 24 mm-es lehet.

### Derékszögű darabok

Mindegyik alkatrész téglalap alakú, s mivel az illesztések pontossága attól függ, mennyire egyenesek az élek, az alkatrészeket vezetőlécek mellett fűrészljük ki.

Először a 80×45 cm-es fedőlapot (A) vágjuk ki a 18 vagy 24 mm vastag fából. Ugyanakkora az alsó lap (C) is, s kivágás után a kettőt egymásra helyezve csiszoljuk körbe.

A polc hátlapja (D) 80×60 cm-es. A függőleges középső válaszfal és az oldalak (B) ugyancsak azonos méretűek. Ezekhez három darab 40×35 cm-es lapot vágunk ki. A polc két oldalára szerelt szerszámtartókat (F) 60×5 cm méretű, 30 mm vastag

deszkából készítsük. A lyukak átmérőit a tartón elhelyezendő szerszámok méretéhez igazodva határozzuk meg. A polc hátlapjára egy 80×5 cm méretű, ugyancsak 30 mm vastag szerszámtartót (E) erősítsünk. (A három szerszám tartón csavarhúzó, csöklücsök, fogók stb. helyezhetők el.) A szerszámok méretének megfelelően a szerszám tartó deszkába 15, 20 és 30 mm átmérőjű, kör alakú kivágásokat készítsünk.

### Csapokkal, csavarokkal

A szerszám polc darbjainak összereléséhez keményfa csapokat vagy facsavarokat használunk. A függőleges oldallapokat és a válaszlapot csapokkal, a többi alkatrészt csavarokkal szereljük össze. Minden kötést ragasztással is erősítsük meg. A gépekkel, kéziszerszámokkal megrakott polc jelentős súlyt tart, ezért nemcsak az összeállításhoz, hanem a felszereléshez is teherbíró csavarokat, ill. fali horgonyokat, tipliket használunk.

Először a két oldallap külső oldalára, előfúrt lyukakba hajtott csavarokkal szereljük fel a szerszámtartókat. A munkaasztalként is használható felső polchoz erősítsük hozzá a ragasztóval bekent élű oldallapokat, ill. a válaszlapot.

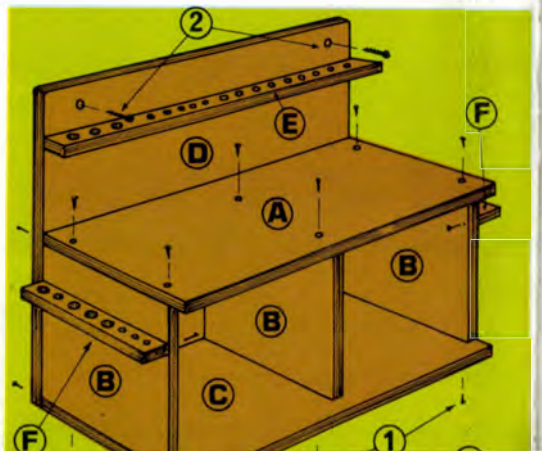
Készítsük el a hátlap felerősítő furatait, ill. fúrjuk elő a polcot a hátlaphoz rögzítő csavarok helyét. A szerszámtartót a fal felőli oldaláról behajtott csavarokkal szereljük a hátlaphoz.

Végül a hátlapot kapcsoljuk a polchoz, melynek hátsó éleit ragasztóval kentük be. A csavarokat (a faanyag minőségétől, szerkezetétől függően) előfúrt lyukakba is hajthatjuk, a csavarfejek helyét súlylyeszthetjük.

A kész barkácsolópolcot szintelen lakkal, esetleg páccal vonhatjuk be. Falra erősítéshez teherbíró, fémhüvelyű feszítőcsavart (fali horgonyt) használunk. Még biztosabban rögzíthető a polc, ha az alját a falra szerelt, L alakban meghajlított laposacél konzollal támasztjuk meg.

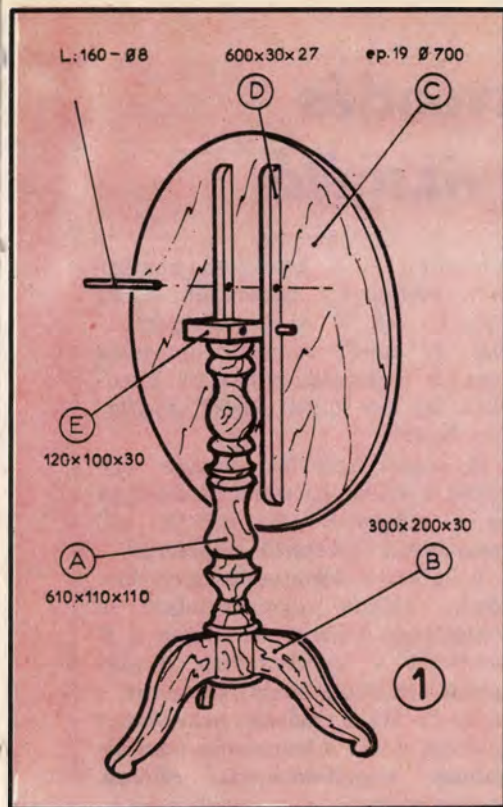
☆☆

—t





# Bukj-le asztal



A következőkben bemutatott bútordarab kis és nagy lakásokban egyaránt hasznos lehet. Ha kell dohányzó asztal, esetenként teázáshoz ülhetjük körül, de kisebb étkezésekhez is megfelel. Ha pedig éppen nincs szükség az asztalra, akkor kihúzzunk egy csapot, és lapját lebillentve akár a szekrény tetejére is feltehetjük.

A szép formájú kisbútor elkészítését elsősorban azoknak a barkácsolóknak ajánljuk, akiknek van faesztergálásra alkalmas barkácsgépük. De az ötlet meglevő asztal átalakításához is felhasználható.

A lábak és a középső tartóoszlop alapanyaga lehetőleg keményfa (pl. tölgy) legyen. (A faanyag kiválasztásához hasznos információkat ad a 16—17. oldalon közzétett ismertetés, és a 20—21. oldalon bemutatott színes poszter.) Az ilyen fa megmunkálása ugyan valamivel nehezebb, mint a puha fenyőé, de lényegesen szilárdabb és szebb lesz az elkészült asztal. A bútor stílusát, küllemét elsősorban a tartóoszlop és a lábak határozzák meg. Az esztergált faoszlop legnagyobb átmérője 110 mm. Tehát ilyen keresztmetszetű keményfa rúdra van szükségünk, melyet barkácsboltokban nehéz beszerezni. Erdemesebb a TŰZEP-telepeken, a tűzifák között kerésgélni, előbb-utóbb ráakadunk egy szép, egyenes darabra, mely kitűnő nyersanyag lesz.

Esztergáláskor gondot okozhat az anyag hossza (610 mm). Az egyszerű barkácsesztergák csúcstávolsága ennél kisebb, így két megoldás közül választhatunk. Ha a gép konstrukciója lehetővé teszi, az esztergapad csóágya helyettesíthető egy hosszabb csódarabbal. Így a csúcstávolság jelentősen megnövelhető, de csak egy bizonyos határig, mert ha az anyag túl hosszú, akkor a megmunkálás közbeni „kihajlása” is túlságosan megnő. (Ez különösen karcsú, hosszú tárgyakkal veszélyes.)

Egyszerűbb megoldás, ha az esztergálendő darabot kettévágjuk és külön-külön munkáljuk meg. A vágásvonalat a mintázat valamelyik mélyedésében, szegletében célszerű kijelölni, akkor összeerősítés után szinte láthatatlan lesz. Ha a fél darabokkal elkészültünk, összekapcsolandó végeikbe — a tengelyvonalban — készítsünk  $\varnothing 20$  mm-es furatot, és a kettőt köldökcsapokkal erősítsük össze.

A faoszlop kialakítására négyzet-hálós rajzunkon (2) mutatunk egy példát. A rajzot nagyítsuk fel eredeti nagyságúra, és másoljuk át ke-

mény kartonlapra. Kivágás után a kapott sablont rögzítsük az esztergapadra, a munkadarab alá, majd a másolóesztergához hasonlóan kézzel „kövessük le” a mintázatot.

A három egyforma lábat (1/B) szintén keményfából, 30 mm vastag tölgyfadeszkából vágjuk ki. Alakját négyzet-hálós rajzunkról (3) másoljuk át. Az oszlopba csatlakozó részüket vékonyítsuk 20 mm-esre. A lábak számára horonymaróval készítsünk süllyesztékeket az oszlopba.

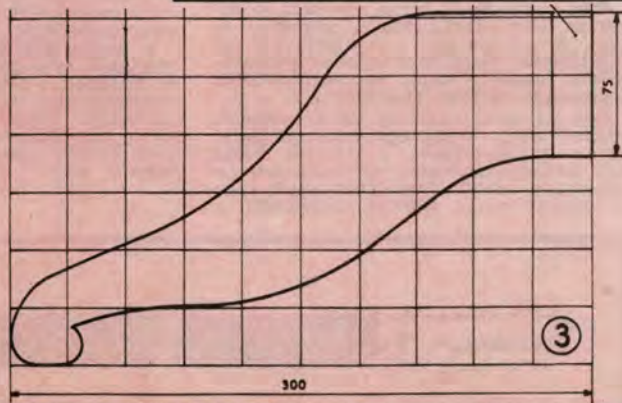
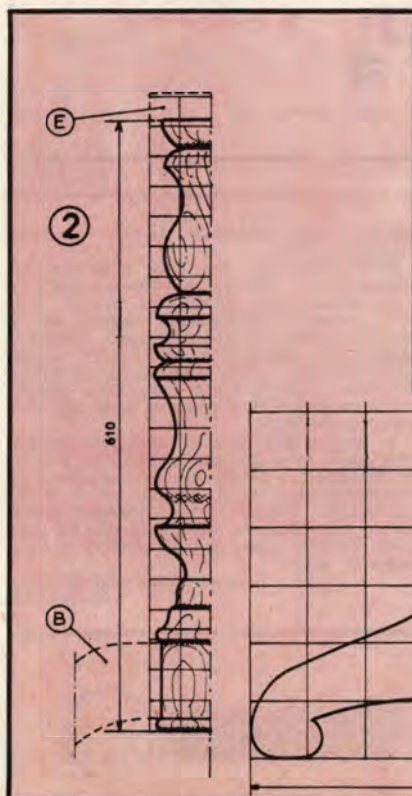
Az asztal lapját (1/C) 19 mm vastag rétegelt lemezből, dekopírfűrészszel vágjuk ki. A 700 mm átmérőjű kört erős cérna, gombostű és ceruza segítségével rajzoljuk meg. Az oszlop aljára négy-négy,  $\varnothing 8$  mm-es köldökcsappal rögzítsünk két lécet (1/D). Távolságuk az oszlop tetejére kerülő betét (1/E) szélességével egyezzen meg. Ezt a betétet szintén két kölsüllyesztékeket az oszlopba.

A betétet és az asztallapot két,  $\varnothing 8$  mm-es acéltüske fogja össze. Az egyik pontosan a körlap átlójába — azaz az asztallap súlyvonalába — kerüljön. E körül fordítható majd el az asztallap, és bármilyen helyzetben megállítható (magától nem csapódik le). A második tüske rögzíti majd a lehajtott körlapot. Az első tüske szorosan, a második lazán (könnyen kihúzhatóan) illeszkedjen a betétlécbe. A kicsúszás ellen mindkét végébe tegyünk egy sasszeget.

Az elkészült asztalkát csiszoljuk simára. Utána szintelen lakkal vagy Xyladecorral kenjük le.

☆☆

—p—i





kell szárítani, mert hajlamos a vetemésre és repedésre. Könnyen szegezhető és csavarozható, de repedékeny, ezért előfúrás ajánlatos. Jól ragasztható, csiszolható és pácolható. Könnyen forgácsolható. Szépen gyalulható és fényezhető. Tartóssága állandóan szabadban kb. 35 év, állandóan nedvességben kb. 500, állandóan szárazon kb. 800 év.

c) Egyik legjobban használt ipari faj (bútor, szerkezeti fa). Kiemelkedik lemezipari felhasználása. Hajlított bútor gyártására is főleg bükköt használnak. Kopásálló, elsőrendű parkettaanyag. Készítenek belőle gyümölcsös-ládát, lemezfordót, háztartási eszközöket, használati tárgyakat stb.

#### 15. Körte

a) Színes geszt nélküli fájának színe vörösesbarna. Fája igen kemény, nehéz, tompa fényű. Edényei csak nagyítóval láthatók. Belsőgarai szintén. Az évgyűrűk határát sötét vonal jelzi.

b) Nehéz fája gözőléssel szárítható. Könnyen szegezhető, csavarozható, ragasztható, csiszolható és pácolható. Jól forgácsolható, nehezen, de szépre faragható.

c) A bútorgyártás furnérját alkalmazza (feketére pácolva ébenfa pótlására alkalmas). Készítenek belőle faragásokat, rajzeszközöket, hangszerrészeket, szőlőpréseket, fametszetet, dísz tárgyakat.

#### 16. Dió

a) Szijócsa világosszürke, széles. Gesztje sötétszürke. Edényei nagyok, szabad szemmel jól kivehetők (tűszűrés szerűek). Belsőgarai vékonyak, szabad szemmel alig láthatók, évgyűrűi viszont jól.

b) Kemény, nehéz fája jól szárítható, csak fahibáknál hajlamos a repedésre. Könnyen szegezhető és csavarozható. Jól forgácsolható, ragasztható, pácolható és csiszolható.

c) Egyik legfinomabb rajzolatú faanyag. Készítenek belőle értékes bútorkat, parkettát, hangszeralkatrészt, légcsavart, fametszetet, dísz tárgyakat (főleg gyökerekből, mert szép a rajzolata) stb. (Középső színes oldalainkon látható háttérkép a Képzőművészeti Kiadó 1. sz. gígantposztere, a Bajcsy-Zs. út 56. alatti új poszterboltban is megvásárolható.)

(Ajánlott irodalom: dr. Babos, dr. Füllő, dr. Somkúti: Haszonfák.) U. Z.

### Filctollból ceruza

Tizenkét éves vagyok. Az ötletem: egy kiszáradt filctollból hogyan lehet ceruzát készíteni. Igaz, hogy nem nagy találmány, de gondolom, sok hasonló korú fiatal szívesen veszi.

Vegyük ki a használt filctollból a fejrészt, szereljük le a másik végén levő kupakot és rázzuk ki hátulról a régi betétet. A fejrészből szedjük ki a filc- vagy a rosthegyet, s annak helyére tegyünk ceruzabetétet. Az egyenletes nyomás érdekében tömörített vattát tegyünk a toll házába, majd ütközésig zárjuk annak felső végét.

**DÉNESI LÁSZLÓ**  
Alsónémedi

## Nagyfrekvenciás tranzisztorvizsgáló

Hasznos segédeszközt készítettem tranzisztorok nagyfrekvenciás tulajdonságainak vizsgálatára. A kapcsolás lényege, hogy a vizsgált tranzisztort kb. 100 MHz-es frekvencián, földelt bázisú kapcsolásban „berezzegtetjük”, és a kapott jel nagyságából következtethetünk az adott tranzisztor tulajdonságaira. A mutatott jelszintek alapján a tranzisztorokat válogatni és minősíteni tudjuk.

A kapcsoláshoz: a C1—C6 kerámia kondenzátorok; az R1—R5 0,125 W-os fémréteg ellenállások; a tekerés (L) 5 menet, 8 mm átmérőjű testen, 0,6 mm átmérőjű CuZ huzalból; a T a vizsgált tranzisztor; a K kapcsoló 1 állásban PNP, 2-ben ki, a 3-ban NPN.

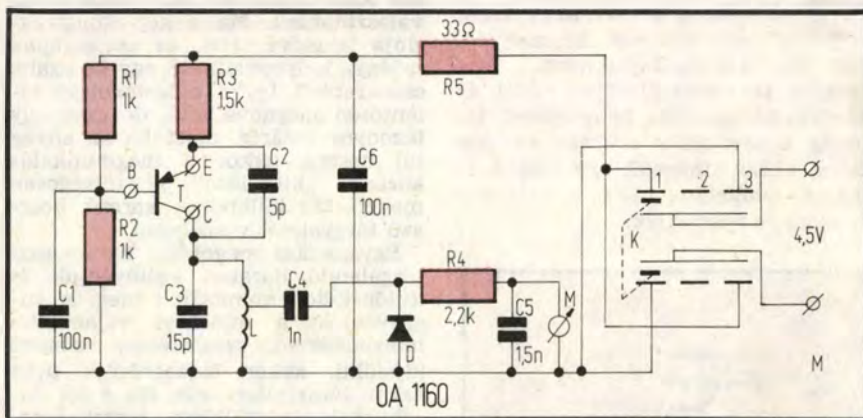
Az áramkörben levő R1—R2—R3

ellenállásokat a következő munkapont beállítására használjuk:  $I_c=1$  mA,  $U_{c_e}=3$  V. A rezgési frekvenciát az L—C3 rezgőkör határozza meg. A visszacsatolást a C2 biztosítja. Így egy földelt bázisú oszcillátort kapunk.

A nagyfrekvenciás energia egy részét a C4-en keresztül kicsatoljuk és a műszerrel (M) mérjük (pl. magnetofon kivezérlő műszerrel).

A mérés a következőképpen történik. Először csatlakoztatjuk a vizsgálandó tranzisztort. Utána a K kapcsolót a tranzisztorhoz megfelelően beállítjuk, majd leolvassuk a műszert. Ha a műszer nem mutat kitérést, akkor a tranzisztor nem alkalmas nagyfrekvenciás célokra, esetleg rossz.

**NAGY GÁBOR**  
Budapest



### Gyújtásbeállító stroboszkóp

Régi autós lévén régóta vágytam — főleg az energiatakarékosság jegyében — egy gyújtásbeállító stroboszkópra. Az elektronika megépítése azonban nehézségekbe ütközött volna, ez ösztönzött az elektronika nélküli megoldásra.

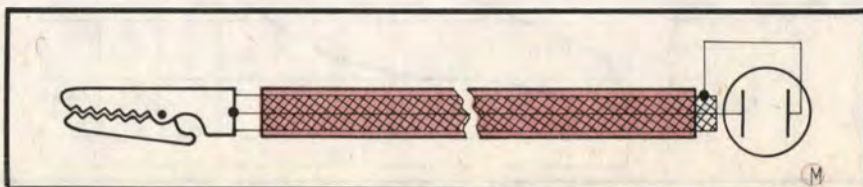
Egy 1,5 m-es koaxiális kábel központi erének egyik végét egy mignonfoglatat egyik érintkezőjéhez, a másikat pedig egy krokodilcsipeszhez forrasztottam. A kábel árnyékolóhárisnyájának egyik vége a foglatat másik végéhez csatlakozik, a

másik pedig szabadon maradt, a külső szigetelés alatt.

Ezek után egy 220 V-os ködfényizzót csavartam a foglatba. Használatkor a krokodilcsipeszt fémesen a motor 1-es tengelyének gyertyájához kapcsolom. A nagyfeszültség hatására villogó ködfénylámpát a lendítőkereken fehérre festett beállítójelhez közel tartom. (A beállítást árnyékos helyen vagy garázsban célszerű végezni, mert a fényerő nem éri el a villanócsövekét.)

A gyújtásbeállítást a szokásos módon (fellazított elosztóházzal) végzem. Fehérre festéskor a festékcsik szélességével az alapelőgyújtás szöge jól rávihető a lendítőkerekre. Ezzel a kis segédeszközzel autós barátaimmal együtt három év alatt elég jelentős mennyiségű benzint takarítottunk meg.

**PASZTERNÁK JÓZSEF**  
Kisújszállás



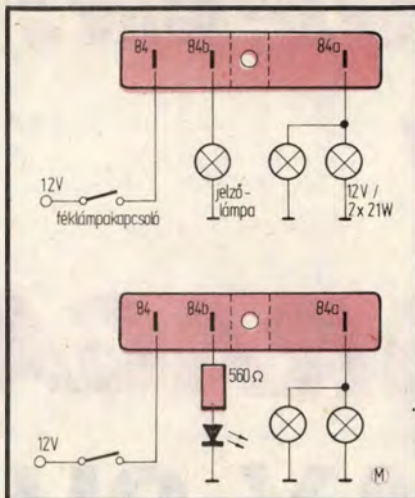


# Áramkör-figyelő

A következőkben ismertetett áramrelé nem újdonság. Alapja az Ezermesterben és a műszaki könyvekben megjelent ismertetés.

Az AUTÓKER szaküzletekben beszerezhető, felfogófüllel ellátott féklámpa-visszajelző relé 17×22×74 mm-es műanyag dobozban van. Benne a kapcsolóelem REED relé. Áramreléként működik, ami azt jelenti, hogy a bekapcsolt fogyasztó által felvett megfelelő erősségű áram hatására a relé érintkezői zárnak és egy jelzőlámpát működtetnek. Ha a fogyasztó kevesebb áramot vesz fel (pl. az egyik izzó nem ég), akkor a relé érintkezői nem zárnak, így a visszajelzés elmarad. A relé e tulajdonságát az autók különböző izzóinak ellenőrzésére célszerű hasznosítani.

A kapható relé azonban általában 6 V/2×15 W-os égőhöz való, de kevés munkával a kívánt értékre alakítható át. Először számítsuk ki a figyelendő áramkör áramfelvételét amperben. Utána az autóhoz megengedett 5 A/mm<sup>2</sup> vezetékterhelésből számítsuk ki a szükséges huzalátmérőt, majd a menetszámot. Ezt úgy kapjuk meg, hogy a 42-t elosztjuk a terhelő amperek számával



(42 a relére jellemző szám), pl. két féklámpához 12 V/2×21, W áramfelvétel  $2 \times 1,75 = 3,5$  A,  $42/3,5 = 12$  menet, 1 mm átmérőjű, zománcozott rézhuzalból.

Ezután szedjük szét a relét, a régi tekercs helyére csévéljük fel a kiszámított meneteket és forrasszuk vissza. Ha visszajelzésre LED-et használunk, a jelzőtekercssel kapcsoljunk sorba egy 560 ohmos ellenállást.

**KOLLER JÓZSEF**  
Szombathely

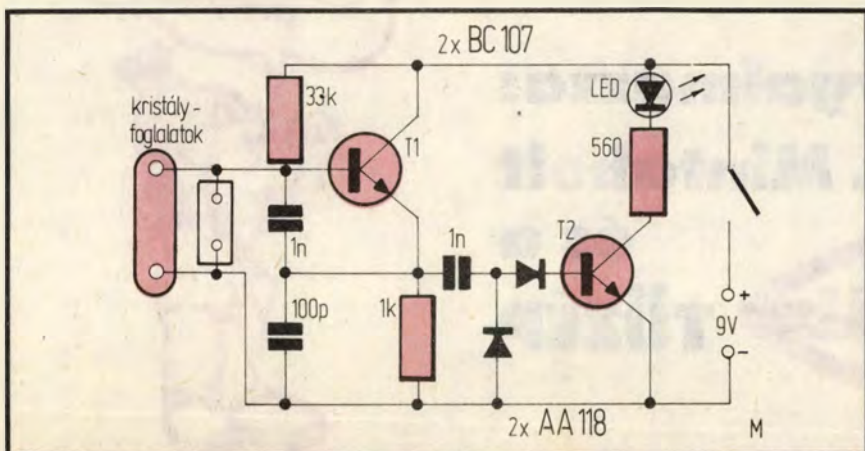
# Kristályvizsgáló

Két tranzistorral és LED-es kijelzéssel működő, egyszerű kristályvizsgáló kapcsolási rajzát mutatom be.

A Colpitts-rendszerű oszcillátort a T1 alkotja, melyben a frekvencia-meghatározó elem a vizsgálandó kristály. Az 1 nF, 100 pF alkotta kapacitív osztó laza visszacsatolást ad. Az 1 kohmos emitterellenállásról a

nagyfrekvencia egy feszültségkét-szerező kapcsolású egyenirányító körre jut. Az egyenfeszültség nyitja a T2-t. Annak kollektorába került az indikáló LED. Tehát a működőképes kristályt a LED kigyulladás jelez.

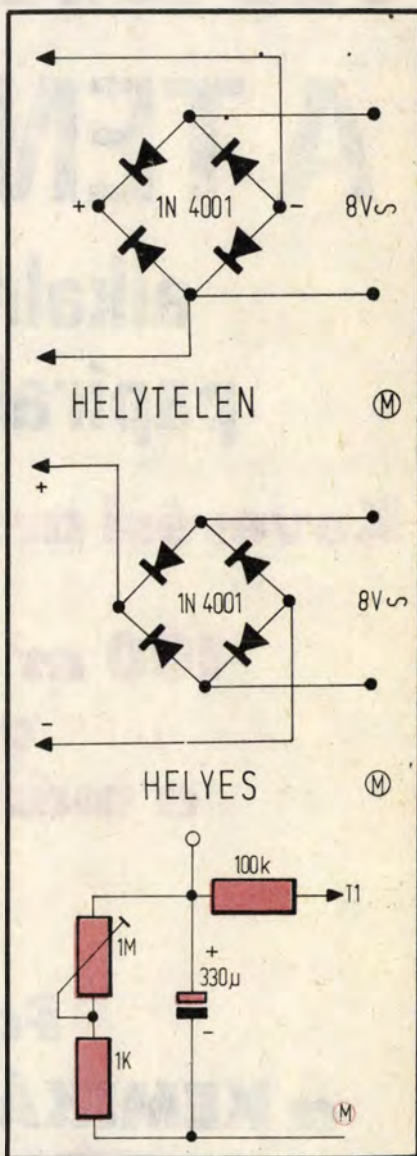
**KACZKÓ ADÁM**  
Békéscsaba



Még jobb!

# Lépcsőházi automata

Elkészítettem az Ezermester 1983/8. számának 10. oldalán ismertetett lépcsőházi automatát. Nagyon jól működik, de csak egy kis módosítás után. Ugyanis a közölt kapcsolási rajz pontatlan volt. Itt bemutatom a diódás egyenirányító helytelen rajzát (1). A jó bekötés a 2. rajzon látható.



A háromperces késleltetési időt az eredetileg ajánlott 100  $\mu$ F-os kondenzátor nem biztosítja. Helyette 330  $\mu$ F-ost kellett betenni (3). Így most már jól működik a kapcsolás.

**KADLICKÓ JÓZSEF**  
Pécs



**SUPER!**

**AZ ÚJ**

**TAPÉTARAGASZTÓ!**

**A TENAX SUPER**

**alkalmazható minden  
papíralátétes tapétához**

**Keverési aránya: 1 rész Tenax super  
15 rész víz  
100 m<sup>2</sup> felületre 0,7–1,6 kg  
anyag szükséges  
a már bekevert anyagból.**

**Forgalmazza:  
a KEMIKÁL Mintabolt  
és a  
KEMIKÁL TŰZÉP**





Pintér

Haapcii!

PRAKTI







## Jó üzleteket ajánlunk:

**PROMETHEUS-RAMOVILL tüzeléstechnikai szaküzletek**



- \*OLAJJÉGŐK, GÁZJÉGŐK és alkatrészeik
- \*GÁZ FŰTŐKÉSZÜLÉKEK, VÍZMELEGÍTŐK és alkatrészeik
- \*AUTOMATIKÁK,
- \*HŐCSERÉLŐK, HŐ és NYOMÁS-SZABÁLYOZÓK,
- \*MŰSZEREK és CÉLSZERSZÁMOK,
- \*FAUCH-400 tisztítóvegyyszer,
- \*BYCOSIN olajadalék



## KÖNYVAJÁNLAT SZAKEMBEREKNEK

- ... pld. Csabai Dániel: **HI-FI HANGSTÚDIO**. 1983. 242 oldal, kötve 68,- Ft
- ... pld. Ferenczi Ödön: **ELEKTRONIKA OTTHONUNKBAN**, Elektronika sorozat, 1983. 143 oldal, füzve 54,- Ft
- ... pld. Gyurkovics Attila: **MODUL TV-KÉSZÜLÉKEK SZERVIZKÖNYVE**. 1. kötet, 1983. 121 oldal, kötve 84,- Ft
- ... pld. Jakubowski, B.—Tomiczek, T.: **POLSKI FIAT 126 P**. 1983. Kb. 360 oldal, kötve 65,- Ft
- ... pld. Kókai Tamás—Rózsa Károly: **SZINES TV JELGENERÁTOROK ÉPÍTÉSE**. 1983. 167 oldal, füzve 45,- Ft
- ... pld. **KONYHÁK ÉS FÜRDŐSZOBÁK**. A Time-Life Books szerzői kollektívája. 1983. 128 oldal, kötve 129,- Ft
- ... pld. Lambert Miklós: **NULLAÁTMENETI TELJESÍTMÉNYKAPCSOLÓK IC-KEL**. Elektronika sorozat 1983. 132 oldal, füzve 28,- Ft
- ... pld. Magyarai Béla: **BIPOLÁRIS SZILÍCIUM TRANZISZTOROK**. Nemzetközi összehasonlító táblázatok. 1983. 455 oldal, kötve 79,- Ft
- ... pld. **RÁDIÓ ÉS TELEVÍZIO MŰSZAKI ALAPISMERETEK KÉZIKÖNYVE**. Főszerkesztő: S. Tóth Ferenc. 1983. 849 oldal, kötve 265,- Ft
- ... pld. Rayer, F. G.: **ELEKTRONIKAI JÁTEKOK**. Elektronika sorozat. 1983. 81 oldal, füzve 23,- Ft

- ... pld. Réti Pál: **KORSZERU FEMIPARI ANYAGVIZSGÁLAT**. Ipari szakkönyvtár sorozat. 1983. 374 oldal, kötve 49,- Ft
- ... pld. Riedel, W.—Steiner, C.: **HOGYAN TOVÁBB MZ?** 1983. kb. 195 oldal, kötve kb. 39,- Ft
- ... pld. **VILLAMOS SZERELŐIPARI KÉZIKÖNYV**. Főszerkesztő: Baumann Pál. 1983. 2. átdolgozott és bővített kiadás, 1091 oldal, kötve 275,- Ft
- ... pld. **WARTBURG 353 W JAVÍTÁSI SEGÉDKÖNYV**. 1983. kb. 495 oldal, kötve kb. 90,- Ft

A felsorolt kötetek egyenként is megrendelhetők a kitért, kivágott és címünkre borítékban beküldött hirdetés alapján. Postán utánvétellel szállítunk, a portóköltséget felszámítjuk. Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezésük sorrendjében teljesítjük.

Címünk: **ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT**  
**TECHNIKA KÖNYVESBOLT ÉS**  
**ANTIKVÁRIUM**  
Budapest, Bartók Béla út 15.  
1114  
Telefon: 667-008

A megrendelő neve: .....  
Postai címe (irányítószámmal): .....  
.....  
aláírása

**ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT**

**Technika Könyvesbolt és Antikvárium**

1114 Budapest, Bartók Béla út 15.

Tel.: 667-008



# A-tól Z-ig

## Barkács kislexikon

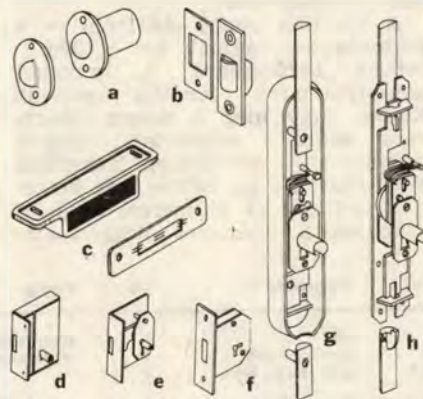
**ACÉLKEFE.** Általában fémfelületek tisztítására, rozsdátlanítására használt szerző. Szálai sima vagy hullámos acél kefezűkből, esetleg drótkötél acélhuzalból vannak. A keményfa foglalatba, mechanikai úton rögzített szálak 0,31–0,34 mm átmérőjűek. Gyorsabban és kevesebb fáradsággal alaposabb munkát végezhetünk a fúrópisztoly tokmányába fogható acélhuzal körkefével vagy a fazékkéfével. A körkefe szálal sugárirányban állnak, a fazékkéfe csésze alakú, és a sörték a peremén rögzítettek. A szerző és a csésze aljának közepébe szegecselts csapnál fogva rögzíthető a tokmányba. A jobb minőségű fazékkéféken feltűnik, hogy mekkora fordulatszámig használhatók. Ugyanis a nem eléggé szilárdan és biztonságosan rögzített acél-szálak túl nagy fordulatszám esetén megsérülhetnek, kilazulhatnak. A géppel forgatott acélkefék igen termelékenyek, a bonyolult alakú munkadarabok nem hozzáférhető szegleteit utólag keskeny kézi acélhuzalkefével munkáljuk meg.

**ACÉLOK HŐKEZELÉSE.** A fűró, pontozó, lyukasztó, csavarhúzó stb. hegye, ill. éle a gyakori használat és élezés következtében lekopik, az edzett rész „elfogy”. Házilag is megkísérélhetjük az ilyen szerzők hőkezelését. Az eljárás lényege, hogy a szerzőmácaét egy megadott hőfokra felmelegítjük, majd meghatározott sebességgel lehűtjük. A szerzőmácaék keménységét edzéssel fokozzák, az a cél, hogy az acél szövetszerkezete martenzites (ez az egyik legkeményebb szövetszerkezet) legyen. A kisebb méretű szerzőmácaikat alacsonyabb, a nagyobb méretű, egyszerű formájú, tömör darabokat magasabb hőmérsékleten edzik. A melegítést kezdetben lassan, később gyorsabban végzik, hogy a darab teljes keresztmetszetében, fokozatosan vegye fel a hőmérsékletet. A munkadarabokat általában a világosvörös szín eléréséig izgatják, és olajba vagy vízbe mártással hűtik. (A hosszú egyenes darabokat függőlegesen, a kör alakúakat élrányban mártjuk a hűtőfolyadékba, hogy elkerüljük a felmelegített darab elhúzóását.) Az edzés következtében az anyag kemény, de rideg és törékeny lesz. Ezért az edzést a felület letisztítása után a megeresztés követi. Lényege, hogy az edzett acélt újra felhevítve hőn tartják, majd lehűtik. Mérőműszer hiányában az ún. futtatási színek alapján közelítőleg megállapítható a tárgy hőmérséklete. Fűrőt, jelölőtűt világosságára; pontozót, lyukasztót sárgásbarnára; fagegmunkáló szerzőmácaikat, csavarhúzókat vörös-barna-sötétvörös; vágókat, vésőket sötétlilas szín eléréséig hevítünk. Ezután a felmelegített szerzőmácait vízben hűtsük le.

**BIZTOSÍTÉKOK.** Az áramköröket túlterhelés és zárlat ellen védő olvadóbiztosítók és kismegszakítók köznapi elnevezése. Az elektromos hálózat hibáinak többsége túláramokból (túlterhelés és zárlat) ered. Amikor az olvadóbiztosító a csere után néhány perccel újra kiold, akkor az áramkör túlterhelésére következtethetünk. Ha visszakapcsolás után azonnal kiold a biztosító, valószínű, hogy zárlat van. A túlterhelést az egyszerre működtetett készülékek közül egynek vagy többnek a kikapcsolásával, nem pedig nagyobb biztosítóbétét beszerelésével szüntethetjük meg. Túlterheléskor általában csak kétszer-háromszor nagyobb a vezetékben folyó áram a megengedtnél, zárlat esetén viszont 100–200-szor. Az olvadóbiztosító porcelán hengerben elhelyezett olvadószállal, amely a megengedtnél nagyobb átfolyó áram hatására előlva. A jelenség rövid ideig

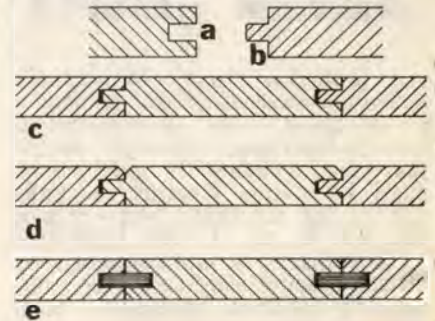
tart, jellegzetes pukkanó hang és a betét végén levő színes jelzőkorong kiesése kíséri. Az olvadóbetétek különböző névleges áramerősségre méretezettek. A háztartásokban a Diazed-rendszerű olvadóbetétek használatosak. Az olvadóbetétek névleges árama a fémsapka feliratából, a porcelántestben lévő gyűrű és a jelzőkoronggal azonos színéből is meghatározható. A rózsaszín 2 A-es, a barna 4 A-es, a zöld 6 A-es, a vörös 10 A-es, a szürke 15 A-es, a kék 20 A-es, a sárga 25 A-es névleges áramot jelöl. A kismegszakítóval megszakított (túlterhelt vagy zárlatos) áramkör a kiváltó ok megszűnése után visszakapcsolható. A kismegszakító működése túlterhelés elleni védelem esetén az áram hőhatásán alapul. Belsejében Ikerfém (bimetal) érzékelő nyitja a túlmelegedett áramkört, zárlatkor pedig egy tekeres, ill. vasmag oldja a reteszelt, így nyitja a megszakító mozgóérintkezőjét.

**BÚTORZÁR.** A bútorok ajtóját a rugós működetésű golyós (a), a lemezes (b), valamint a mágneses csappantyúk (c) — mágneszárak — mellett kulccsal működtethető zárrakkal szerelik fel. Az ajtó- vagy fiókszárak részegező és beveső kivitelűek. A részegező zárnál (d), az egész zárszerkezet egy fémszekrényben van, s az a fiók vagy az ajtó belső lapjára közvetlenül felszerelhető. A beeresztőzárak (e) ún. biztonsági sorozatban is készülnek, a bútor belső lapjába teljesen besüllyeszthetik és csavarokkal erősítik fel. A beveső zárak (f) helyét az ajtótok vagy a fiókok előlapjának éle felől vésik ki, a zárat süllyesztettejű csavarokkal rögzítik. A felsorolt zárok jobbos és balos kivitelűek lehetnek, jellemző méretüket a kulcslyuk zárófelületétől mért távolságával adják meg. Nagyméretű bútorajtókra részegező (g) vagy beeresztő (h) rúdzárakat szerelnek fel. A rúdzárak is lehetnek jobbosak és balosak; jellemző méretüket a zárttest mm-ben megadott hosszával jelzik.

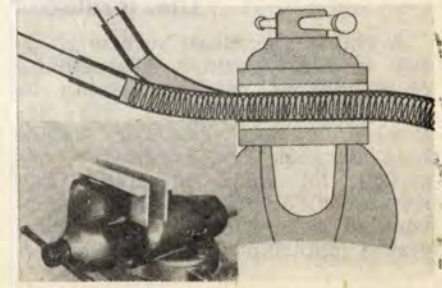


**CSAP-HORONY KÖTÉS.** Két vagy több deszkából lapokat, lécekből lambériát csap-horonyos illesztéssel képezhetünk. Deszkák szélesítő toldására, lapok előállítására egyenes élű és aljazott illesztéseket is alkalmaznak, az előbbi nem elég tartós, az utóbbi pedig nagyon pontos megmunkálást igényel. A csap-horonyos illesztést eresztvényes illesztésnek (nut-fédernek) is nevezik. Ennél a deszka egyik élén árok (a) van, a másikon csap (b). A csap vastagsága az anyag 1/3-ad része, az árok a csap szélességénél va-

lamivel mélyebb, hogy a felfekvés tökéletes legyen (c). A színoldalon a csap-horonyos kötéssel illesztett darabokat a deszkaélek színoldala kerülő lelélezésével kialakított „árok” díszítheti (d). Idegen csappal (e) is készült eresztékes illesztés. A csap anyaga falemez vagy az összekapcsolt darabok szállirányára merőleges szállirányú keményfa.



**CSÓHAJLÍTÁS.** Céliszerszám hiányában kis átmérőjű, vékony falú csöveket kézzel, satuba fogva is meghajlíthatunk. A cső befogása előtt a satupofákra helyezünk keményfa betéteket, hogy a cső ne sérüljön meg. Rézcsövek nagyobb hajlítási sugárral segédcsövek nélkül formálhatók. Kis sugarú hajlításhoz csőhajlítót használunk, mert a részcsövön horpadások, esetleg repedések keletkezhetnek. Nehezebb feladat az acélcsövek hajlítása, kézi alakítása. A munka megkezdése előtt a csövet felhevítéssel, majd az azt követő hűtéssel lágyítsuk ki. Ezután fűzzük a csőbe belső átmérőjénél néhány tízed milliméterrel kisebb átmérőjű acélspirált, tekeresrugót. Csőbe helyezés előtt a rugót szírozzuk be, majd a végét megfogva, jobbra csavarva fűzzük be. (A rugó balra forgatva szinte befeszül a cső belsejébe.) A cső végébe illesztünk acélrúd darabot, annál fogva kisebb erőlköfetéssel végeztethetjük a hajlítást. Műanyag csövek alakítását az anyag tulajdonságai nehezítik. A felmelegítve meghajlított cső kihűlés után „visszarugózik”, nem tartja a kívánt alakot. A műanyag cső melegítése is bonyolult feladat. Egyenletesen, nem közvetlenül, és nem nyílt lánggal végezhető. Megkísérélhetjük a következő módszert. Egy edényben kb. 130 C-fokra melegített homokban néhány perccel állni hagyjuk a hajlítandó műanyag csövet, s ha átmelegedett, anyaga kissé meglágyult, a szükséges ívré meghajlítjuk. Célserűbb, ha egyenes csőszakaszokat hajlítás helyett sarokidomokkal, elágazó idomokkal kapcsolunk össze, úgy alakítjuk ki a kívánt formát.





# Csővázás fiahordó

A rendszeresen túrázók, kirándulók egy-két éves kisgyerekeket is szeretnék magukkal vinni. A gyaloglást azonban a csak éppen jární tudó kicsik nem bírják — amíg a felnőtt egyet lép, ők hármát, így hamar elfáradnak. Am hosszabb útra is vállalkozhat a család, ha az édesapa egy célszerű ülőkében viszi a hátán a kisgyereket. A hátizsákszerűen felcsatolható, másfél kilós, csővázás vászonülésben max. 20 kg testsúlyú gyermek vihető.



felnagyított mintát vágjuk ki, tűzzük az anyagra és a darabokat 1—1,5 cm-es ráhagyással szabjuk ki. Az üléshez 90 cm széles vászonból 1,2 m szükséges.

A váll- (6), ill. a derékhevedereket (4, 5) 4 cm széles, 2 mm vastagságú, szövött pamut vagy műszál as hevederanyagból vágjuk le. A négy pánthoz összesen 3,5 m-t vegyünk.

Az ülés összevarrása előtt vágjuk le az 5 cm széles, 2 cm vastag habszivacsból az 1,2 m hosszú perembetétet (13), amely a kisgyereket kb. vállmagasságban körülvevő csővázat borítja (A—A metszet).

Kissé vastagabb (kb. 3 cm-es) habszivacs csíkból a két vállhevedert „kipárnázó” 40—40 cm-es habszivacs csíkot vágjuk le. Előrajzolás után műanyag lemezből lombfűrészsel vagy éles késsel szabjuk ki az ülést merevítő ovális betétet (14). (Összevarráskor a merevítőlap fölé esetleg a lappal azonos méretű habszivacs lapot helyezhetünk.)

A kis ülés kiszabott darabjait fércelés, ill. összetűzés után erős cérnával, varrógéppel varrjuk össze. A vastag vásznat nagy öltésekkel, lehetőleg kétszeresen végiggyépelve tűzzük. Először az ülést alkotó két csíkot (3.1, 3.2) erősítsük össze, majd kétszeresen visszahajtván szegjük be az íves kivágásokat. Az ülés aljának két anyagrétege közé csúsztassuk be a merevítőlapot (esetleg a habszivacs „párnát” is). Az ülés felső szélére körben varrjuk fel a habszivacs csíkkal bélelt peremet (3.3).

A kis ülés elülső oldalánál — a perembe — vágjunk két lyukat a csőváz befűzéséhez. A lyukakat gomblyukvarró fonállal szegjük körbe, vagy még a perem felvarrása előtt a kifordított, szegett gomblyukak varrásához hasonlóan tisztázzuk el. (A csőváz két beszegett nyílását az ülésperem kivágott szakaszával ellentétes oldalán ala-

kítsuk ki.) A vállhevedereket a 3.1 jelű ülésdarabon levő, téglalap alakú kivágásnál erősítsük majd a csővázhoz.

## Allítható hevederek

A ledarabolt vállhevederekre (12) fektessük a habszivacs csíkokat, majd borítsuk be a már kiszabott vászonnal (3, 4). (A heveder, a szivacsbetét és a borítás rajza a B—B metszeti ábrán látható.) A vállheveder hosszabb végét 4 cm-nyire hajtsuk vissza, a dupla végbe üssünk ponyvalyukszegélyt. A másik hevedervégre fűzzünk két, 40 mm átmérőjű kulcskarikát (7), majd a szélét többszörösen, erős szállal varrjuk le.

A jobb oldali derékheveder (4) vállhevederhez csatlakozó végét visszahajtván varrjuk le, másik végére erősítsünk két kulcskarikát. A 40 cm hosszú derékhevedert 10 és 30 cm-es darabra osztva hajtogassuk derékszögűre. A sarok dupla anyagába üssünk ponyvalyukszegélyt. A bal oldali, derékra csatolandó hevedert (5) — két végének beszegése után — ugyancsak hajtogatással osszuk 30 és 40 cm-es szakaszokra. A sarokra üssünk ponyvakarikát.

Szegjük körbe a deréktámaszt (3.5), majd két végére vágjunk három-három lyukat a feszítőzsinetek számára. A lyukakat „ringlivel” szegjük be.

## Szerelés

Az összevarrt ülést húzzuk a vázra. A hevederek számára kivágott, téglalap alakú nyílás hátulra kerüljön, a csőváz függőleges darabját a perem két, beszegett „gomblyukán” bújtaszuk ki. (Az ülésben a kisgyerek menetirányának háttal foglal helyet.)

Illesszük az íves merevítőcsövet a váz furataiba, majd takarjuk el a derékhoz simuló vászoncsíkkal. A deréktámasz két szélénél a lyukakba fűzzünk erős zsinetet, a textilcsíkot azzal feszítjük a csőre.

A vállhevedereket fűzzük át a csővázon. Mindkét hevedervéget a ponyvakarikán átdugott csappal rögzítjük a váz furatában (A metszet). A csapvég furatába tegyünk kulcskarikát (10). A csapot kiesés ellen biztosító acélkarika alá helyezzünk alátétet (9). Ugyancsak csapokkal rögzítjük a jobb és a bal oldali derékhevedert. A váz csővének két végét zárjuk le műanyag dugóval (11).

—t—

# Baba-„háti”

A praktikus babahordó nemcsak kiránduláson hasznos. Ha például a buszmegállót rossz, gyerekkocsival nem járható úton, távolról közelítjük meg, a bölcsődés gyereket a „háti” ültetve vihetjük magunkkal. A kis textilszék kényelmes a babának és az őt vivő felnőttnek is. A cseh szlovák laptársunkban, az „U-rob/delej si sam”-ban közölt babahordó vázának elkészítése és a szerelése, illetve a kis ülés, meg a tartóhevederek összevarrása a szülők közös munkája lehet.

## Könnyű váz

A bébihordó vázát (1) a 18 mm külső és 16 mm belső átmérőjű csőből hajlítsuk meg. Tervrajzunk részletesen méretezett ábrája alapján a vázát deszkasablonok segítségével alakítsuk ki, egyetlen daraból, kb. 2 m-es csőből. Az alumínium cső hidegen is hajlítható, legfeljebb kissé deformálódik.

A vázát derékmagasságban (a meghajlított csővégektől kb. 130 mm-re) egy ívelt, 16 mm átmérőjű csődarab (2) merevítí.

Fűrjük ki a vázát a két csővégtől számított 130 mm-nyire 16 mm átmérőjű fúróval (C részlet). Ezekbe a lyukakba szorítjuk majd be az ívesre hajlított merevítőt.

Hajlítás után jelöljük be a vázon a hevedereket rögzítő csapok furatainak helyét. A jelöléseknél 5 mm átmérőjű furatokat készítsünk. A csapok (8) végeit fűrjük át. A 3 mm átmérőjű furatokba kerülnek majd a kulcskarikák, amelyek biztosítják a csapokat a kiesés ellen.

A fém alkatrészek megmunkálása után következik a „női” munka, a vászonból, hevederekből álló ülés kiszabása, összevarrása.

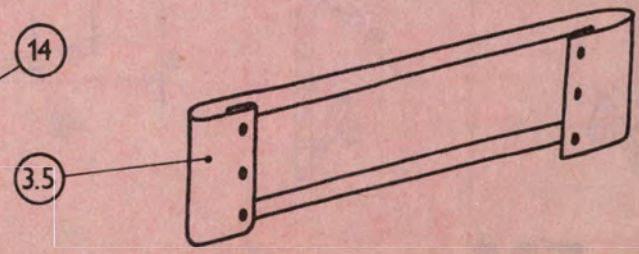
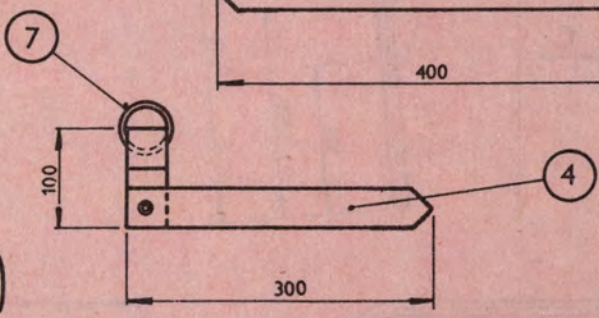
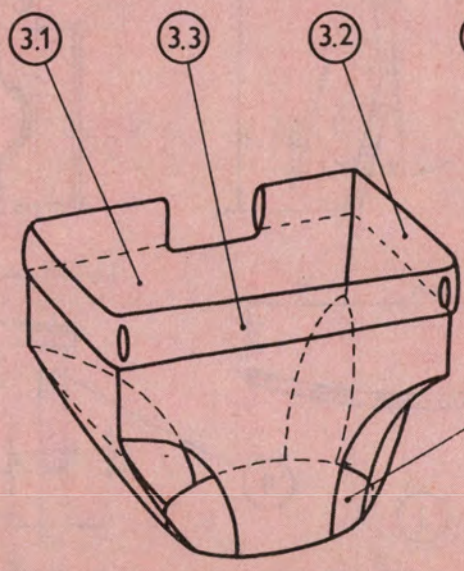
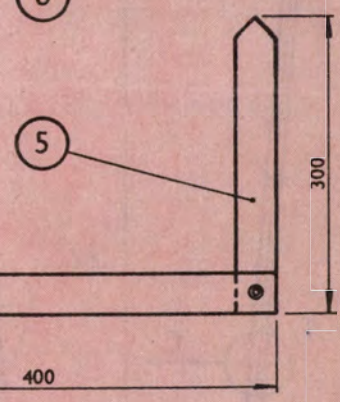
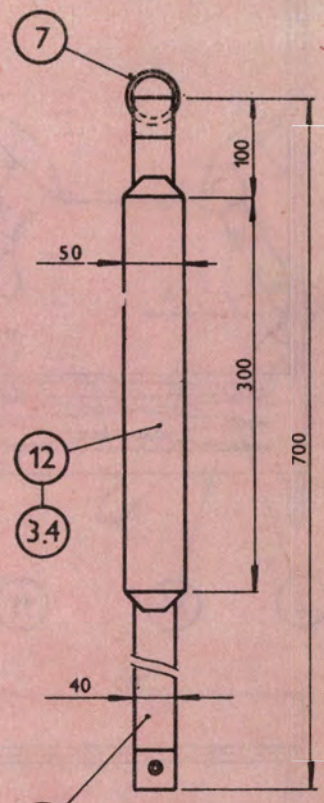
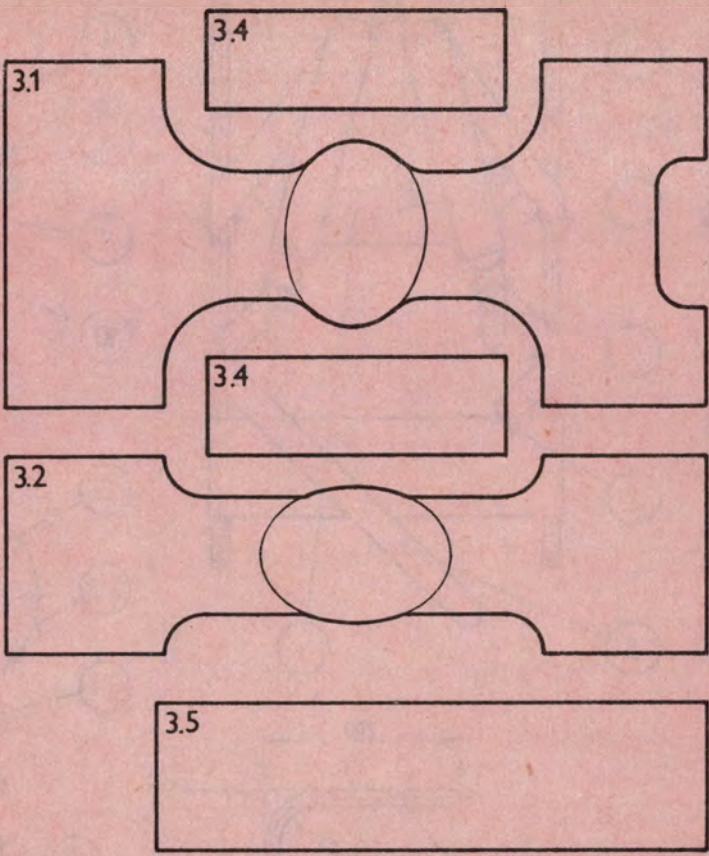
## Ülés textíliából

A szabás-varrásban kevésbé járta-sak is nekifoghatnak négyzethálós és méretezett rajzunk alapján az ülés elkészítésének. Az erős vászonból, nyugagyvászonból kiszabható darabok szabásmintáját nagyítsuk fel valódi méretűre. (Egy négyzet 5×5 cm-es, a minta körvonalait ekkora négyzetácsokra besztott papírlapra másoljuk át.) A

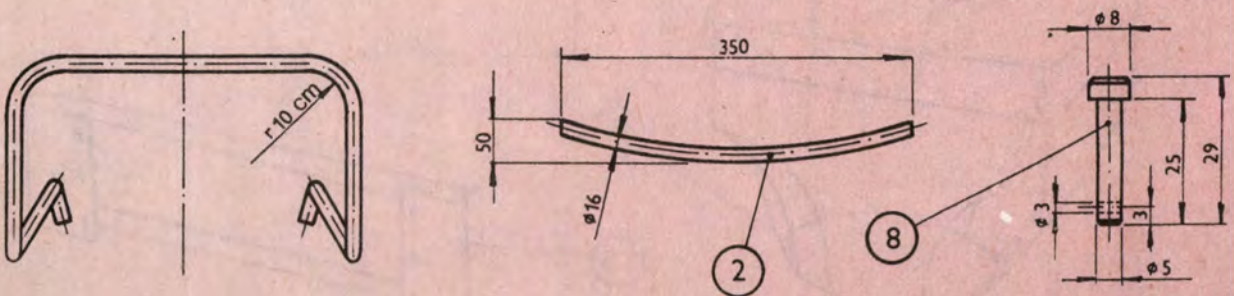
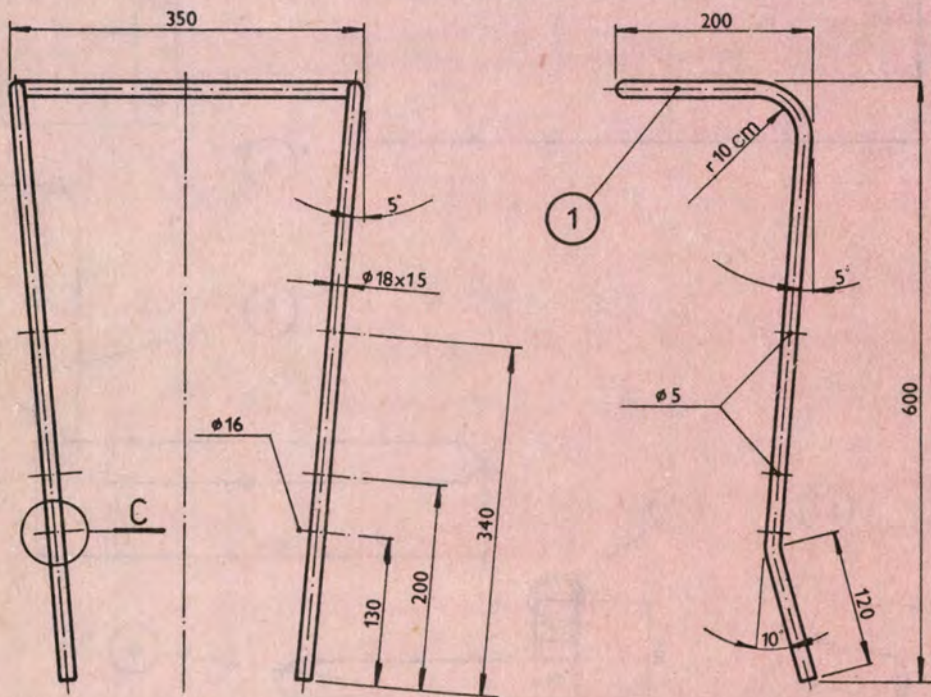
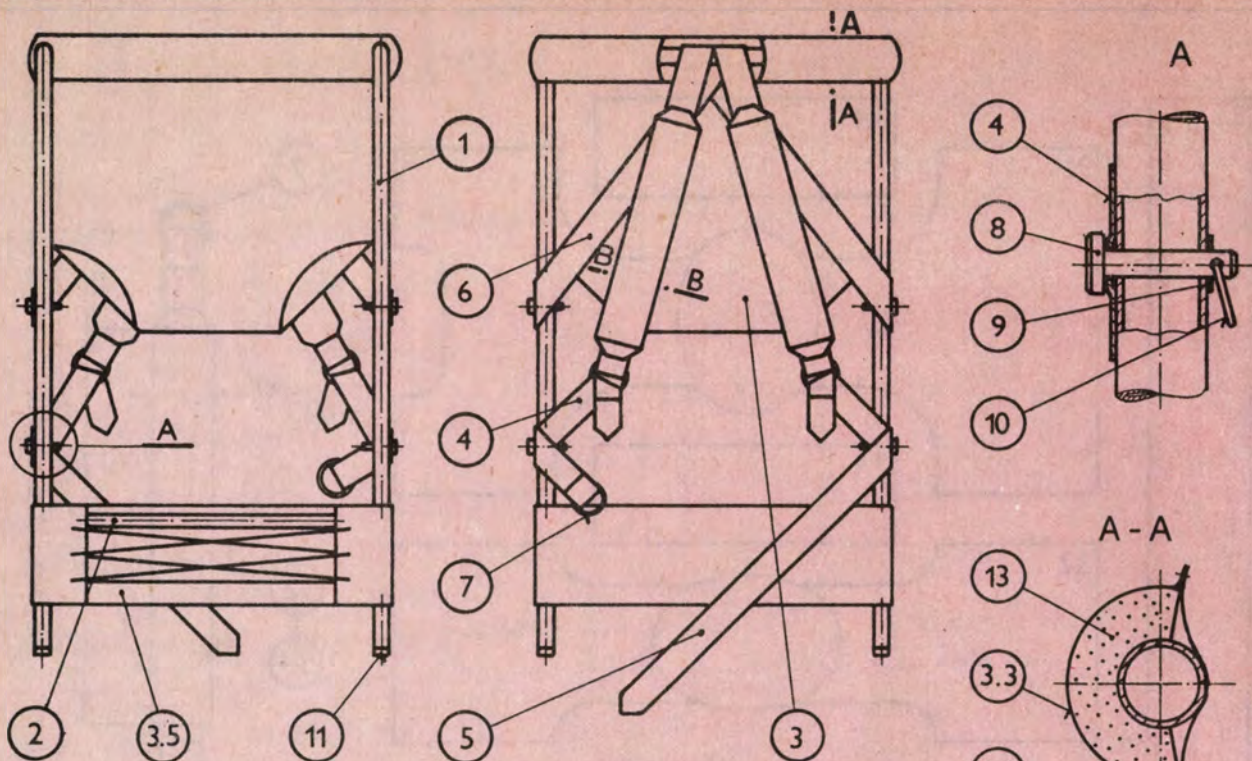
Jel	Megnevezés	Db	Anyag	Méret (mm)
1	váz	1	alumínium cső	Ø18×1,5×2000
2	merevítő cső	1	alumínium cső	Ø16, 350
3.1	ülés eleje, háta	1		
3.2	ülés oldal	1	nyugagyvászon	
3.3	peremborítás	1	vagy erős pamutszövet	900×1200
3.4	hevederborítás	2		
3.5	deréktámasz	1		
4	jobb derékheveder	1	pamutheveder	40×2×600
5	bal derékheveder	1	vagy műszál as	40×2×800
6	vállheveder	2	erős szalag	40×2×900
7	kulcskarika	6	acél	Ø40
8	csap	4	acél	Ø5×30
9	alátét	4	acél	belső Ø5,3
10	kulcskarika	4	acél	Ø10
11	műanyag dugó	2	pvc	Ø16
12	heveder betét	2	poliuretánhab	30×50×400
13	peremborítás	1	poliuretánhab	20×50×1200
14	ülésmerevítő	1	műanyag lemez	2×150×200



3.3







# Az EM tervrajzsorozata BABA- „HÁTI”



## Keresik — ajánlják!

Bálint Eörs marosvásárhelyi olvasónk (Bicazulni u. 1. 4300 Románia) megvételre keresi az 1977/1—11-es, 1978/5-ös, 1979-es évfolyam, az 1980/10-es, 1981/1-es, az 1982-es évfolyam és az 1983/1—2-es számait. Vakhal Károly kunágotai olvasónk (Jókai u. 19. 3098) az 1971-es évfolyam összes példányát szeretné megvásárolni.

Kollári László (Miskolc, Lábu u. 1/2, 3533), Újfalusi István (Bp. Kolozsvári u. 19/c, 1212), Bogdán Ferenc (Baks, Jókai u. 9. 6768), Török József (Veszprém, Arany János u. 12., 8200) cserepartnereket keresnek hiányzó számaik pótlására, meglévő felesleges példányaikért.

Közepes nagyságú modellvasúti terepasztalának javítására vagy megvételére keres érdeklődőket Zetl Andrásné, Kimle, Béke út 55. sz. alatti olvasónk.

## Láttuk — hallottuk

A TV-DX-klub (Bp. XIII., József Attila tér 4.) 1984 március 1-én 17.30—19 óra között, két azonos teljesítményű antenna közötti optimális távolság kiszámítását mutatja be, 8-án, 15-én és 22-én 17—19 óra között szaktanácsadás, 29-én 17.30—19 óra között antenna előérősítők és szűrők műszeres bemérését ismerteti.

\*\*\*

1983. augusztusi számunk 30. oldalán egy kínai sárkányt mutattunk be. S azt ígértük, aki beküldi az általa készített sárkány fotóját, jutalomban részesül. Két olvasónk, Kas Dezső Páparól és Kovács Károly Sárrétudvarról nem fotót, hanem egy-egy kitűnő darabot küldött be, ezért nekik ítéltük a 300—300 Ft-os vásárlási utalványt.

\*\*\*

Az 1983/9. számunkban egyszerű sokszögszerkesztést ismertettünk. Sebestyén László tanár felhívta figyelmünket, hogy a sokszögszerkesztést pontatlanul közöltük. A „Matematika tanítása” c. lapban megjelent és hozzánk másolatban beküldött cikkéből ugyanis egyértelműen kiderül, hogy „euklidészi módon”, azaz csak körzővel s a vonalzó egyik élével, véges számú műveletben 7, 9, 11, 13, 14, 18, 19, 21 stb. oldalú, igen pontos sokszög nem szerkeszthető. Érdeklődőknek — írásbeli felbélyezett válaszborítékos kérésre — megküldjük az érdekes matematikai cikk háromoldalas másolatát. Az értékes hozzászólás beküldőjét 300 Ft-os utalvánnyal díjaztuk.

\*\*\*

Decemberi számunk legnagyobb sikert aratott ötlete az „olcsó órák, egyéni számlappal” felszerelését bemutató volt. Íróját, aki belső munkatársunk, dicséretben részesítettük.

			TEREZ DUPLAN BECÉZVE	MÜTÉT OKA LEHET	NAGY OLAJ-CEG MEGYENK	HITELES MÉRTERK	ISMERT MAGYAR KARNAGY
FERET MUNKAL GRAMM SÜLY							
TISZTÍTÁS	A DUNA OKORI NEVE FON.	IGY HÍVJÁK EZT AZ ESZKÖZT					
10 OT		SEGEDŐ KLUB KAMION JELZÉS					
JELÉN-LEG		IGEVEG		FFINEV			
		MUTATÁS		NEHA			
SZINTAR SULAT					HELYRAG		
FRANCIA HAZA					NIKKEL		
				ALPESI FOLYO SZIKLA IGEJE			NŐI NEV
SEMELY NEVMAS	TANAR-NAK FELEL	HIB-IRDOA AFRIKAI NEP					HULLAJT
ELEMI CSAPA SOK							KÁVEI NITRO-GEN ÉS SZEN
	LENGYEL FOLYO	EGYIK MOZSA ORIGI-NÁLIS					
REGI ELOD	KISEBB DOBOZ RÖVIDEN FENYLIK						CSALI-TOS
FEMARU				SZULO MEGSZO LITASA	HAIJBAN VANI IGAZ-SAGOS		
FERFIK VISELIK				BEJARAT ARZEN			
TOVA	JUTTAT ... ME-DI ES HEDI	BACSI VES					PORTE-KANAK VAN
NAGY ENER-GIAT EGYESIT							
				SZARAZ NOVENY			
INGERLO							
FERFI BECENEV				SPORT-EGYLET			

Keresztrejtvényünk megfejtéseként beküldendő a nagyobb nyíllal jelölt sorba kerülő szó. Beküldési határidő a megjelenést követő hónap 10-e.

A helyes megfejtést beküldők között vásárlási utalványokat sorsolunk ki, amelyeket az Ezeremester Vállalat küld el a nyerteseknek.

Januári rejtvényünk megfejtése: Viszkozitás.

Decemberi rejtvényünk megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek: Papp István-né hajdúböszörményi, Szekeresné Becskel Györgyi tápéi, Oravecz László salgótarjáni, Takács László kondorfal, Kurucz Pál kiskunfélegyházi, valamint Galbicska Katalin, Ordó Györgyné, Knausz Ferencné, Jackovics Péter és Hauzsek Sándor budapesti olvasónk.



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

★★ = átdolgozott, bonyolult (pl. egy Philips vészvillogó).

☆☆☆ = eredeti, egyszerű (pl. hullámpapírból kivágható ülőbutor).

Kedves Vevő!

Várja Önt az építőanyagtelep és BARKÁCSBOLT (Budapest XX., Soroksár, Haraszti út 36. (A sportpálya után, a Szent István HÉV megállónál, az 51. sz. út mellett.)

Nagy választékban kaphatók: csiszolt lambéria (méretre is), falburkolatok, pozdorja, farost, ajtók, zsalus ablak-ajtók, ablakok, ajtólapok, parketta, bécsi fehér, zsákos mész,

Nyitva: hétköznap 8—17-ig, szombaton 7—15-ig.



# ÉPÍTKEZŐK, LAKÁS- FELÚJÍTÓK!

PVC nyomócsövet  
és kötőidomokat  
ajánl  
a METALLOGLOBUS  
épületen belüli  
víznyomócsövek  
létesítésére.

**Felvilágosítást ad:**

METALLOGLOBUS  
VEVŐSZOLGÁLAT

**METALLOGLOBUS**

Budapest XIII.  
Dozsa György út 57.  
☎ 401-321

**Megvásárolható:**

Budapest XIII.,  
Pozsonyi út 25. szám  
alatti szaküzletben

Telefon: 127-688, 123-071  
valamint a

**METALLOGLOBUS**

Műanyagforgalmi  
Főosztályon  
Budapest X.,  
Sírkert u. 2.

Telefon: 271-099



# Nemzetközi ötletparádé

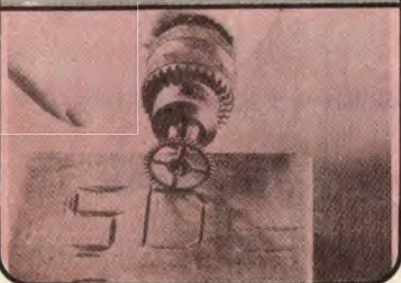
Használt fogas alsó végeinél hajtunk be két szemescsavart (egyes régebbi fafogasoknál eleve ilyen nyitott szemescsavar a szoknyatartó). A „szemekbe” illő vékony farudat vagy a szemescsavar belső méretéhez igazodó hengeres acélrudat tisztítsuk meg, végeit dolgozzuk simára. A fogast a konyha színeihez igazodóan festjük le vagy lakkozzuk. A rúdon papírtörülközőt, alufóliát vagy bármely más, hengerformájú tárgyat tárolhatunk.



Sok kis csavaranyát egy helyen, az azonos méretűeket külön-külön biztosítóúre fűzve praktikusán tárolhatunk. Munka közben zsebben is elérnek, nem keverednek a többi, más méretű csavarokkal, csavaranyákkal és könnyen kezelhetők.



Ha acélanyagú régi fogasok kerül a kezünkbe, akkor fogazatát érdemes megélezni. A tengelyénél (ha nincs, akkor készítsünk) fogva szorítsuk a fűrőpisztolyba és az új „szerszámmal” apró, kisebb tárgyakat marhatunk, fűrészeltetünk. Főként a fordulatszabályozós gépekhez ajánljuk ezt a megoldást.

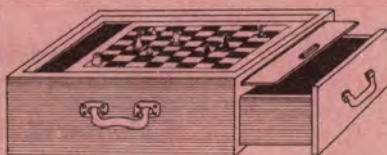


Sok bosszúságot okoz, ha nem találjuk a fényképezőgép objektívjének porvédő sapkáját. A fotós vagy zsebbe teszi, vagy valamilyen tárgyra helyezi, s esetleg otffelejtí e kicsi, de igen lényeges tárgyat. Ezeket egyszerű megoldással kiküszöbölhetjük. A műanyagból készült porvédőt közepén fúrjuk át (igen kis lyukat, amekkora elegendő a zsinegnek, gumiszálnak). A vékony kalapgumi vagy erős zsineg másik végére egy karabinert tegyünk, s azt akasszuk a gép elején (homlokfalán levő) két tartó valamegyikébe.

Hogyan lehet a szöveget úgy beverni a fába, hogy a kalapáccsal a közvetlen közelében levő éleket ne tegyük tönkre? Egyszerű megoldást találtunk erre is. Vékony alumínium vagy műanyag lemezt helyezünk a szög és a védelemre szoruló él közé, az „vezeti” a kalapács fejét és megvédi a mellettes részeket.



Allandó gond a gyermekek játéksarkának rendbentartása. A társasjátékok apró figurái könnyen kipottyanhatnak saját dobozuktól. Az apróbb játékok alkatrészeinek is jó „otthon” adhat a saját készítésű játékiók. Régi fiókos szekrény egyik darabját alakítsuk át erre a célra. Vékony rétegelt lemezre ragaszunk (fessünk) sakktablát, a másik oldalára pedig a malomjátékhoz szükséges rajzolatot. A lemezzel egyben a fiók felső lezárását is oldjuk meg, a sakktabla két-két lécz között csússzon a fiók tetején. Az eredeti fiókba egy másik, kisebb fiókot is beépíthetünk.



Az úgynevezett sárkaporó segítségével cipőnk talpáról eltávolíthatjuk a sarat és a durvább szennyeződést. A „talpkaparó” készülhet díszes formában is. A rajzon látható állatfigurát egy 525×200×3 mm-es acéllemeze, krétával rajzoljuk át. Fémfűrészszel nagyoljuk ki, majd reszelővel alakítsuk ki a végleges formát. A figurát hegesszük szárrakkal ellátott laposacélra, majd betonozzuk a bejárati ajtó vagy lépcső mellé.





A múlt évi kilencedik számunkban közölt „Mindent tudó felfogó készülék” sok olvasónk fantáziáját megmozgatta és ösztönözte munkára. A szerszámot gyakorlatban megvalósítók között volt Horváth Jenő ausztriai olvasónk is, aki néhány egyszerűsítő változtatást javasolt és küldött meg szerkesztőségünknek.

Ezermester kollégánk barátja számára készített felfogó készüléket keményfából. A megmunkálás szempontjából a műanyagnál kedvezőbb tulajdonságú keményfa a gyakorlatban jól bevált, így másoknak is ezt ajánlja. A javasolt faanyagok: kőre, tölgy, bükk, szil, kőris, juhar.

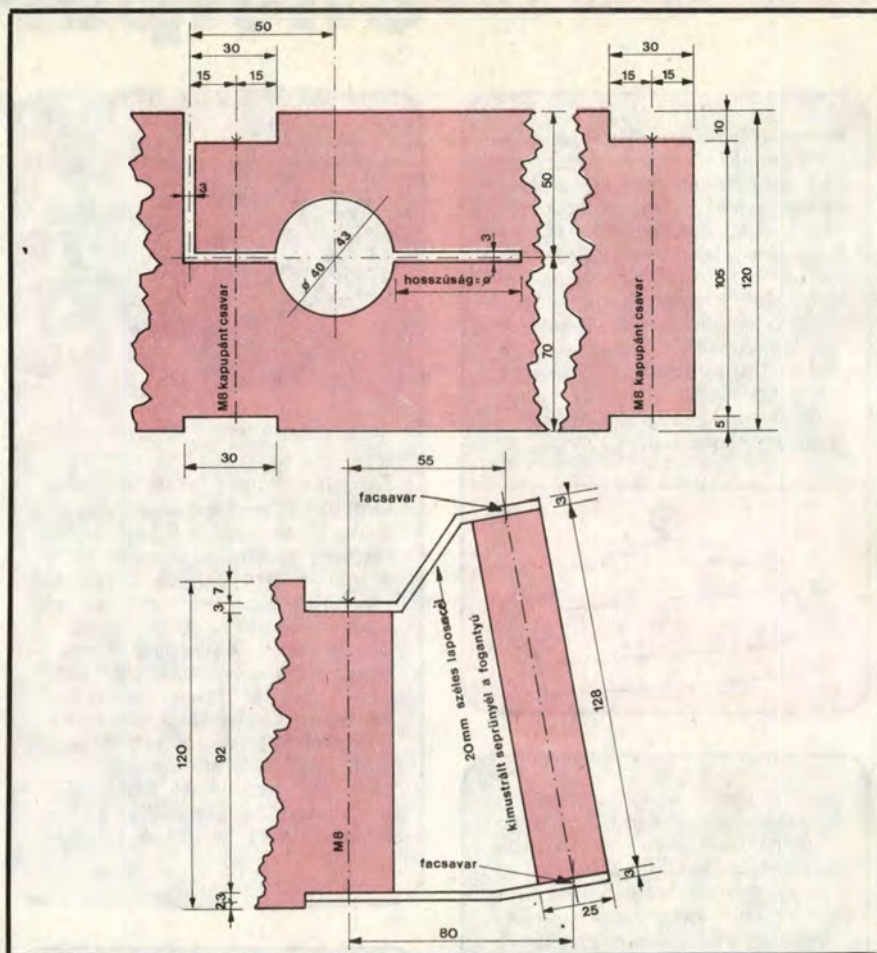
A bécsi barkácsoló csökkentette a felfogó készülék szélességét (1. ábra). Szerinte elegendő a 120 mm szélesség, és így az eredetnél jobb lehetőség kínálkozik a fúrógép rögzítésére. A nyakfuratot metsző hasítékot három összefogott fémfűrészlappal alakította ki, majd a felfogón keresztben átdugott átmenő M8-as kapupánt csavarral szorította össze.

Változtatott a fogantyú kialakításán is (2. ábra). Mint a rajzon is látható, a módosított változat fogantyúja nem egy darabot alkot a felfogó készülékekkel. Két 20 mm széles, 3 mm vastag laposacél daraból hajlított merevítő közé egy separatorból készült markolatot rögzített, ugyancsak átmenő M8-as csavarral, illetve facsavarokkal.

Végül még egyszer felhívjuk a figyelmet a barkács gép veszélyeire (decemberi számunkban már írtunk erről). Különösen a körfűrészsel bánjunk óvatosan. Megfelelő védőlemez nélkül egyáltalán nem szabad használni.

—p—

## Még jobb! Műanyag helyett fa



# Építkezők, lakásfelújítók, figyelem!

Nem kell a várost bejárni. A szükséges villanyszerelési anyagok megrendeléssel egy helyen beszerezhetők. Negyedéven belül összeállítjuk az igényelt anyagokat.

Villanyszerelési anyagok: kapcsolók, aljzatok, vezetékek, műanyag csövek, műanyag csatornák, csengők, kaputelefonok stb.

Világítótестek: külső és belső térbe, armatúrák, fénycsövek, energiatakarékos lámpatestek. Érdemes megtekinteni a SIMOVILL Ipari Szövetkezet termékeit is.

Korszerű fénycsöcsíkos világítóttestek, elektromos fogyasztási főelosztóablák, beépíthető csigalépcsők, padlászletrák.



Várjuk megrendelőinket a Fényforrás Elektron Szaküzletben:

Budapest IX., Liliom u. 62. (Ullői út sarok)  
Telefon: 336-550/62

Nyitva: hétfő–péntek 9–17 óráig



# Kiegészítő kisbútorok

## Újságbölcső

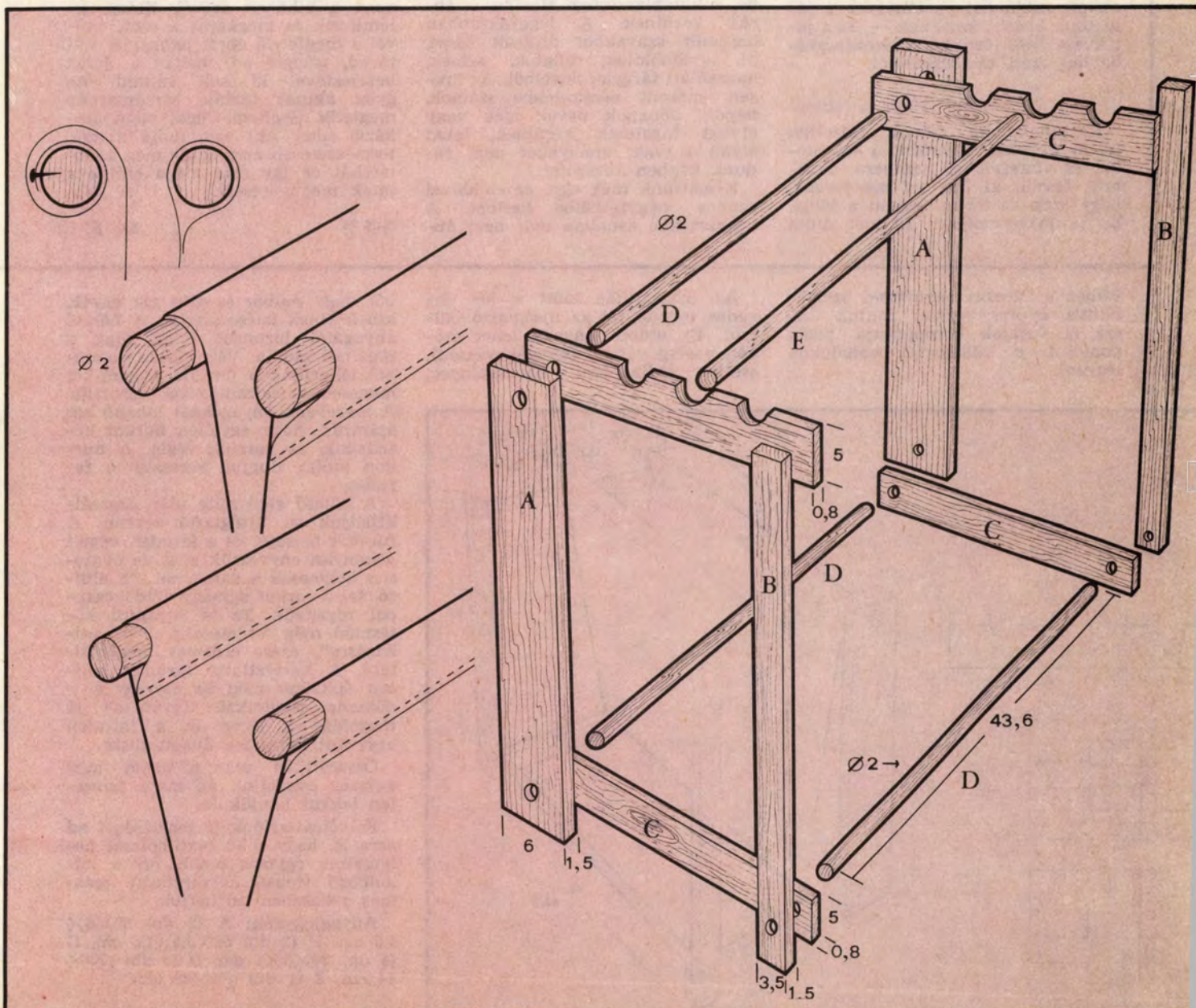
A rajzunkon látható tartó előnye, hogy az újságokat, folyóiratokat befogadó rész (bölcsonék is nevezhetjük) méretét egyetlen mozdulattal megváltoztathatjuk. Ha csak néhány újságot tartunk benne, akkor a „textilbölcső” nyílását szűkíthetjük. A harmadik fokozatban viszont alaposan megpakolhatjuk a bölcst, belseje szinte az egész havi újság- és folyóiratmennyiséget befogadja. Elkészítését a kezdő barkácsolóknak is ajánljuk, hiszen a kivágástól az összeállításig csupa egyszerű műveletet kell elvégezni.

A folyóiratartó keretét különböző vastagságú lécekből állítjuk össze. A két hátsó (A) függőleges tartó  $6 \times 1,5$  cm keresztmetszetű, a két elülső (B)  $3,5 \times 1,5$  cm-es. A vízszintes keretlécek (C) egyformák,  $5 \times 0,8$  cm keresztmetszetűek. Valamennyi darab anyaga puha fenyőléc. Ezekon kívül már csak négy, 2 cm átmérőjű, fél méter körüli hosszúságú farúdra (D, E) lesz szükségünk és egy darab szövetanyagra.

Az elemek méretre vágásához bármilyen kézfűrész használhatunk. A darabok leszába után az éleket csiszoljuk le, majd fúrjuk ki

a farudak helyét. A  $\varnothing 20$  mm-es furat kialakítása esetleg gondot okozhat, mert közöséges csigafúróból ilyet nem tudunk barkács gép tokmányába fogni. A furatot legcélszerűbb furdancsba fogott Forstner vagy Irwin fúróval elkészíteni.

Hasonlóan járunk el a felső vízszintes keretléc félköríveinek kivágásával. A félkörívek elkészíthetők félkerek ráspollal is, de ez lassabban megy és nehezebb szabályos ívüre reszelni. Ennél jobb megoldás, ha újra elővesszük a furdancsot és a két léccél félköríveit egyszerre, furatként készítjük el.





## Nyelvtanuláshoz

# Képes lottó

A játék megtervezésekor abból a tapasztalatból indultunk ki, hogy a gyermek, bár még nem tud írni-olvasni és fogalma sincs az igeragozásról, mégis jól megtanulja anyanyelvét, játék közben, pusztán hallásból. Erre alapozva a már régóta ismert képes lottót alakítottuk át — kis ötlettel — nyelvtanulási célra.

A játék két alkotó részből áll: a négyzethálóval 12 egyenlő részre osztott táblákból — amelyek a játékosok kezébe kerülnek —, és a játékeztetőnél lévő, kis vászonzacskóba helyezett táblácskákból.

### Képek, számok, szavak

Kartonanyagra tussal rajzoljuk fel az ábrákat, valamint a feliratokat és vízfestékekkel (tempera, akvarell) vessük ki. Ha azt szeretnénk, hogy szép és tartós legyen a tábla, be is lakkozhatjuk. Akinek nincs

annyi rajzkészsége, hogy egészen egyszerű ábrákat le tudjon rajzolni, az színes gyermekújságokból is kivághatja a figurákat. Ebben az esetben nem szabad a képeket lakkozni, mert a túloldalon levő nyomdafesték átüt a papíron.

Egy tábla formátuma A5, vagyis egy félbehajtott géppapír. A széleken kis keretet hagyva osszuk be 4,5 cm-enként 12 egyenlő négyzetre. Így egy 3×4 mezőből álló négyzethálót kapunk. Ezekből hat négyzetbe, saktáblaszerűen elhelyezve ábrák kerülnek. A leggyakrabban használt szavakból állítsuk össze, pl. gyümölcsök, állatok, színek, használati tárgyak neveiből. Az üresen maradt négyzetekbe számok, napok, hónapok nevei, igék vagy elvont fogalmak kerülnek, tehát olyan szavak, amelyeket nem tudunk képen ábrázolni.

Készítsünk még egy, az előbbivel azonos négyzethálós kartont. A négyzetekbe azonban már nem áb-

rák és magyar szöveg, hanem azoknak idegen nyelvű megfelelőjük kerül. Utána a kartont a vonalak mentén vágjuk szét, és a négyzete-  
ket tegyük a vászonzacskóba.

### Játékos tanulás

A játékeztető kiemeli a vászonzacskóból egy négyzetet és felolvassa a rajta levő idegen nyelvű szöveget. A játékosnak fel kell ismerni a nála levő tábláról, hogy van-e azon a kihúzott szóból. Ekkor jelentkezik és megkapja a szót, amivel a megfelelő ábrát letakarja. Aki téved, zálogot ad, melyet a játék befejeztével ki kell váltani. Az győz, akinek táblája leghamarabb megtelik. Segíteni, sügni vagy puszkálni tilos. Aki nem tudja a szót, természetesen nem kapja meg a táblácskát és így már nincs esélye a játék megnyerésére.

☆☆☆

G. F.

Ehhez a léceket egymással szembe állítva gyorszorítóval fogjuk össze (a furatok középpontja pedig pontosan a találkozási vonalukon legyen).

Az összeállítás előtt a két farúdra tegyük fel az újságtartó bölcsőt. Ez utóbbi anyaga lehet szövét, vastag vászon (nyugagyvászon), esetleg rafiaszövet, hancsszőnyeg,

bőr vagy műbőr és még sok egyéb, kinek-kinek ízlése szerint. A bölcső anyagától bizonyos fokig függ a rögzítési módja. Vékonyabb vászonból tekerjünk a farúdra másfél-két menetet, és rajzszegekkel rögzítsük. A merevebb anyagoknál inkább azt ajánljuk, hogy egyetlen hurkot készítsünk, és varrjuk végig. A hurkon utólag dugjuk keresztül a farudat.

A bölcső elkészülte után összeállíthatjuk az újságtartó keretét. A furatok belsejét és a farudak végeit vékonyan enyvezzük meg, és óvatosan ütögetjük a darabokat. Az elülső, felső sarkot egy-egy köldökcsappal rögzítsük. Ez az egyszerű kötésmód még hajlamos a „harmonikázásra”, ezért érdemes megerősíteni. A keresztartó farudak mellett építsünk még be egy-egy köldökcsap rudacsát. Ugyancsak jó megoldás a lécen és a farúdon egyaránt keresztbe dugott túske.

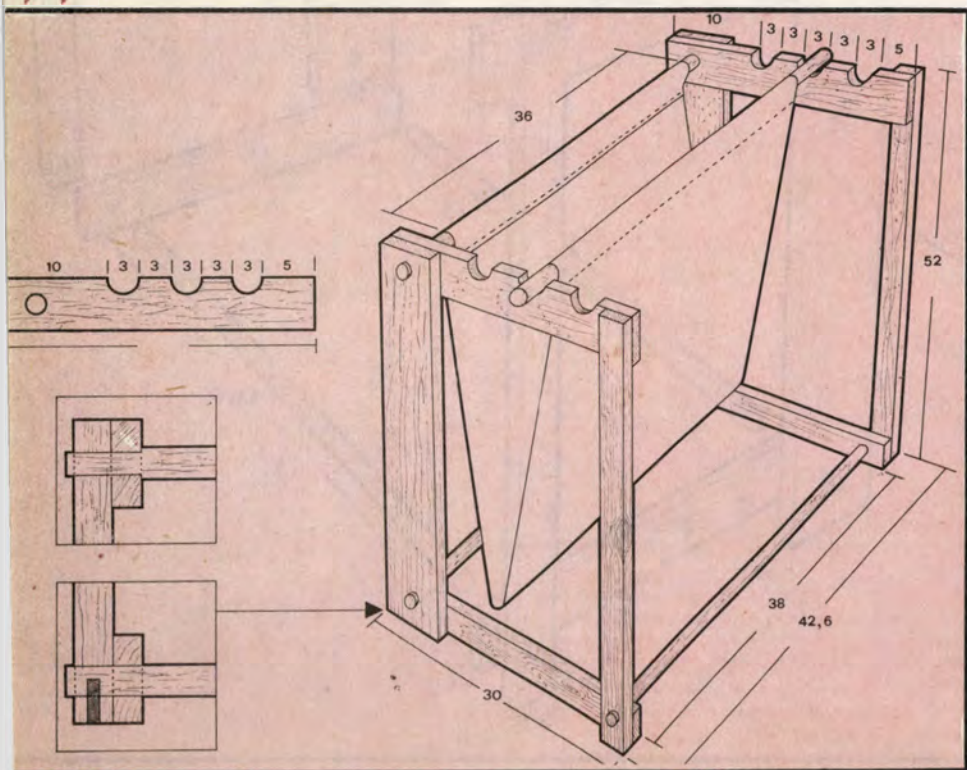
Összeállítás után a tartót még egyszer csiszoljuk át, majd szintelen lakkal kenjük le.

Folyóíratartónk jó lehetőséget ad arra is, hogy több textilbölcsőt helyezünk egymás mellé. Így a különböző típusú folyóiratokat más-más rekeszben tarthatjuk.

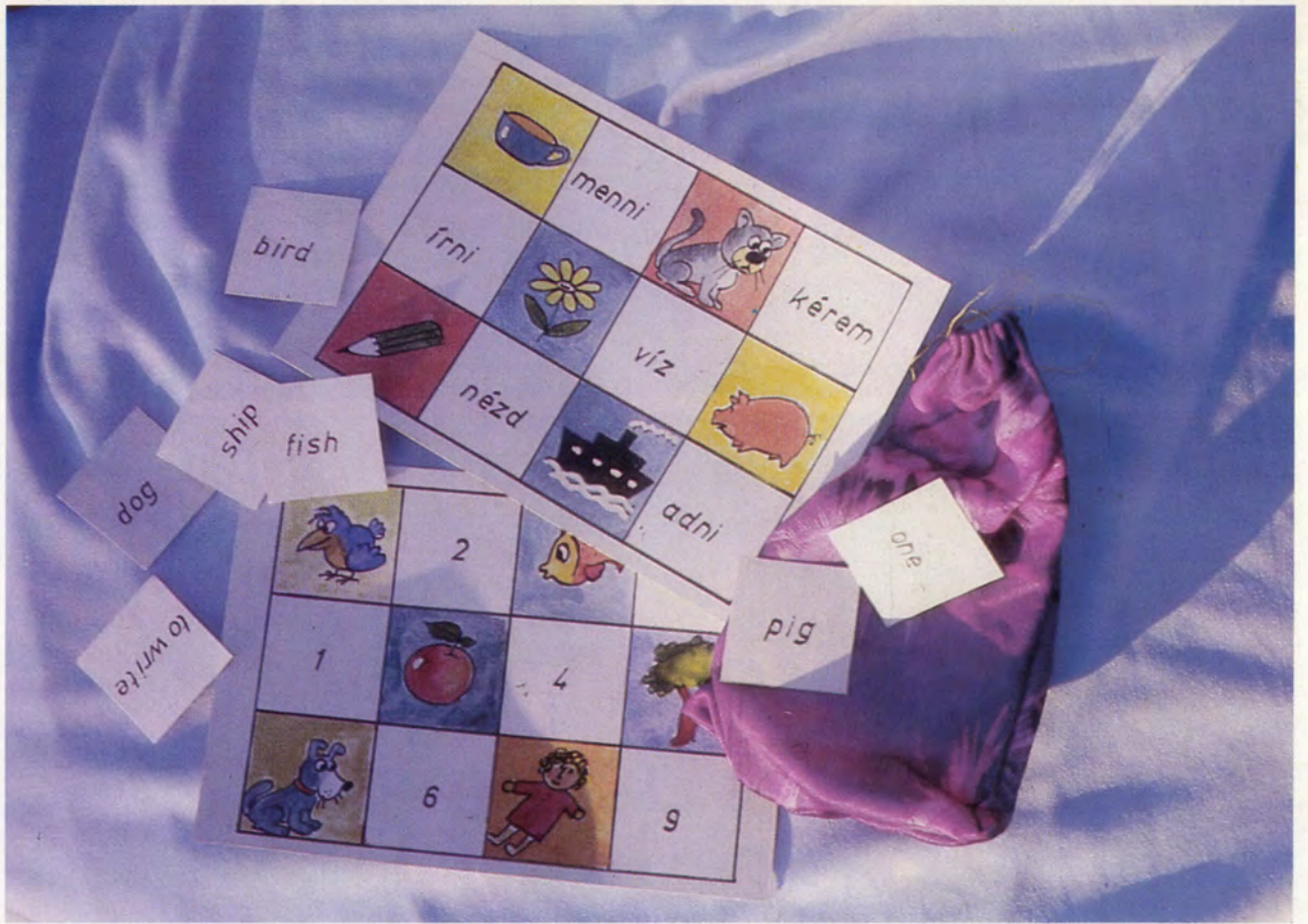
Anyagjegyzék: A (2 db) 52×6×1,5 cm, B (2 db) 52×3,5×1,5 cm, C (4 db) 30×5×1 cm, D (3 db) Ø2×44 cm, E (1 db) Ø2×48 cm.

☆☆

—p—









Ára: 11,50 Ft

# Ezermeister

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFORMÁLÁS • HOBBI • DX

84/2



**JONATÁN?... STARKING?...**  
**NEM: FEKETEFE NYŐ!**

Haszonfa ismertetőnk a 16–17. és a 20–21.  
oldalon