

# Ezermester

SK \* BARKÁCSOLÁS \* CSM \* OTTHONFORMÁLÁS \* HOBBI \* DX

**Élő falak**  
a 16-17. oldalon

$\frac{80}{8}$



# Ezermester

A MAGYAR  
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1980. 8. szám. XXIV. évfolyam  
Főszerkesztő: SZÜCS JÓZSEF

Szerkesztőség:  
1051 Budapest V. ker., Münnich Ferenc utca 15.  
Telefon: 125-245, 317-324

Postaküldemények: 1361 Budapest, 501. Pf. 34

Felvilágosítás korábbi cikkeinkről:  
1054 Budapest V., Beloiannisz u. 10.  
Telefon: 115-680

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat  
Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest, VI., Révay utca 16.  
Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer.  
Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető a hírlap-  
kézbesítő postahivataloknál, a kézbesítőknél és  
a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900  
Budapest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül  
vagy postautalvánnyal, valamint átutalással a KHI  
215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára.

Előfizetési díj: negyedévre 24,— Ft,  
fél évre 48,— Ft, egész évre 96,— Ft

Közlésre alkalmasan kéziratokat, képeket, rajzo-  
kat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza!

Index: 25 213

80.1692 Athenaeum Nyomda Kozma utcai  
üzeme, Budapest. — Rotációs mélynyomás

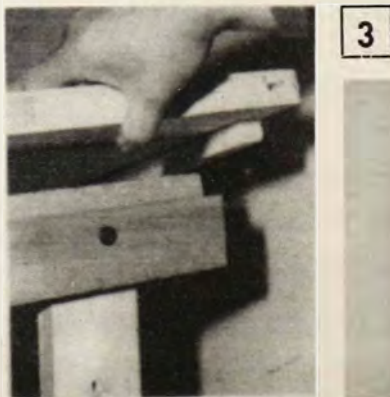
Felelős vezető: Soproni Béla vezérigazgató

## A TARTALOMBÓL:

<b>SPORT, JÁTÉK</b>	
Gördeszka .....	18
Kopogtató harkály .....	22
Vitorlázó ejtőernyős .....	23
<b>LAKBERENDEZÉS</b>	
Munkaasztal tanulóknak .....	2
Poszter a falon .....	16
Hármas asztal .....	30
<b>TECHNOLÓGIA</b>	
Szegek + szegelés .....	12
Falhornyolás .....	32
<b>ESZKÖZÖK, SZERSZÁMOK</b>	
Sokoldalú csipeszek .....	6
Gyors gépkocsiemelő .....	10
<b>ELEKTRONIKA</b>	
Digitális óra dobozban .....	8
Garantált kapcsolások .....	14
Automata végállomás .....	29
<b>FILM, FOTÓ</b>	
Filmszáritó .....	26
Rajzfilm-asztal .....	26
Filmvágó .....	27
<b>AUTÓ, MOTOR</b>	
Karosszéria-javítás .....	34
Kézfék-visszajelző .....	37
Lábtámasz Trabantba .....	37
<b>ÖTLETPARÁDÉ</b> .....	4
<b>NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ</b> ..	24

1980/8

# Munkaasztal



Szeptember elején... még a dom-  
bokon is nyílnak a kert virágok. De  
a diákok jókedve már lankad, hiszen  
kezdődik az új tanév. S akár elsős kis-  
iskolás van a családban, akár diplo-  
mázó mérnökhallgató, a lakás egy  
sarkából újra műhely lesz, a tanulás  
műhelye. Persze csak akkor igazi a  
műhely, ha van benne munkapad is.  
Azaz olyan tanulóasztal, amelyen ír-  
ni, rajzolni, irkákat szétpakolni egy-  
aránt lehet, s ami szinte együtt nő  
használójával, tehát méretei szabá-  
lyozhatók.

Olvasóink bizonyára észrevették,  
hogy aránylag sűrűn ismertetünk a  
gyermekké számára hozzáférhető  
anyagokból egyszerűen elkészíthető  
kibútorokat. Az ok, hogy azokból  
nem valami bő a választék, s ami  
kapható, meglehetősen borsos árú.  
Ezért a jövőben — így következő szá-  
munkban is — rendszeresen ismerte-  
tünk gyermekbútorokat, hogy ki-ki a  
neki legmegfelelőbbet választhassa ki.  
Cikkünkben egy állítható magasságú,  
a rajzoláshoz ideális, ferde munka-  
felületű rajzasztalt mutatunk be (szí-  
nes képiünkön látható), amely ter-  
mészetesen egyéb házi feladatok el-  
végzésére is alkalmas. Konstruکیónk  
lehetővé teszi, hogy a praktikus bú-  
tor darab — ha kiesi a lakás — percek  
alatt szétszedhető legyen és valame-  
lyik zugban megvárhatja a másnapi  
feladatvégzést, amihez szintén percek  
alatt felállítható.

## Talpas lábak

Az anyag jószerével öreg bútorok-  
ból is „kitermelhető” A legfontosabb  
a 2 cm (esetleg 18 mm) vastag, 8 cm  
széles lécek (60–80 cm hosszú hull-  
adékdarabok) előteremtése. Ezekhez  
már csak az asztallap kell (bútorlap,  
esetleg bontásból nyert sima ajtó-  
szárny). Egy 120 cm hosszú, 2×2 cm  
keresztmetszetű lécc, továbbá néhány  
facsavar, kevés ragasztó és 16 db  
szárnyas anyás kapupántesavar.

A talpas lábakkal kezdjük a mun-  
kát. Mivel a kettő teljesen azonos,  
minden alkatrészből a leírtnak dup-  
láját vegyük. Egy talp (A) mérete  
5×8 cm. (Tehát négy darab kell  
belőle.) A talpalátétek 8×8 cm-  
esek. Ragasztóval és kis súllyesz-  
tett fejú facsavarokkal (vagy szegek-  
kel) erősíthetők fel.

Az első lábak (C) hossza (magas-  
sága) 60 cm. A lábakat támasztó  
háromszögletű lapocskák (B) mérete  
nem kötött, de lényeges, hogy pontos-  
san egyformák legyenek. Ezekből

# tanulóknak

kettőt-kettőt ragasztóval, és alulról behajtott sülyesztett fejú facsavarokkal úgy erősítsünk egymással szemben a talpakka (1. kép), hogy a függőleges élük közé szorosan illeszkedjék a láb.

Hevederlécek (D) fogják össze a két talpas lábat. Hosszuk 80 cm. Helyükre erősítéshez előbb fúrjunk két-két lyukat a lábakba, a felső végüknél. Ezután illesszük a lábakhoz az egyik hevederléceket, jelöljük át a lyukakat és a két léceet összefogva készítsük el a furatokat. Végül a lábakat és a hevederléceket a szárnyas anyás kapupántcsavarokkal szorítsuk össze.

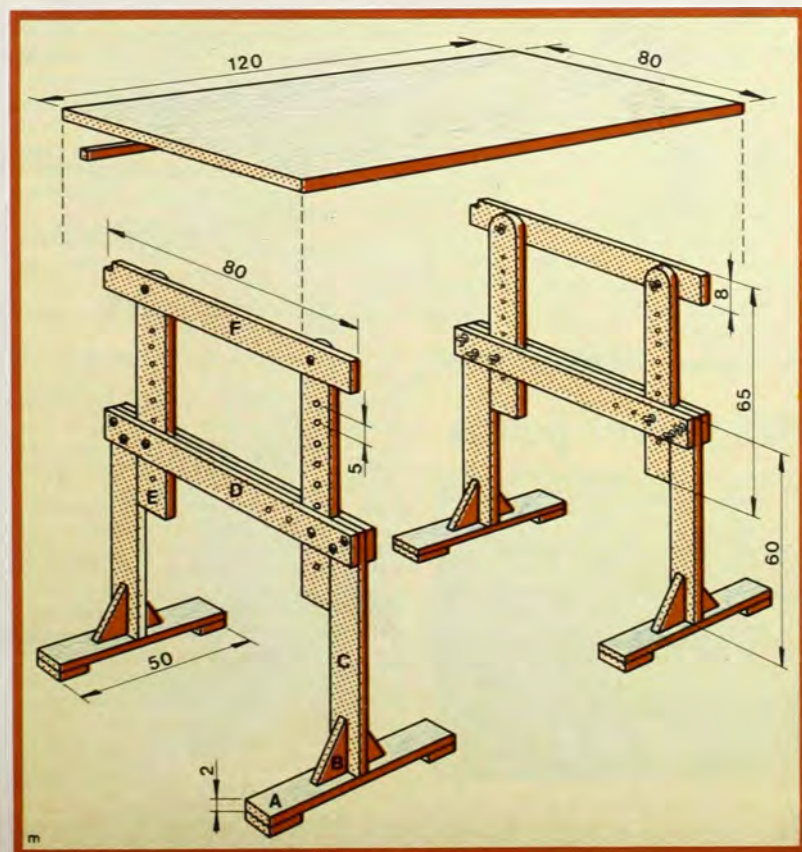
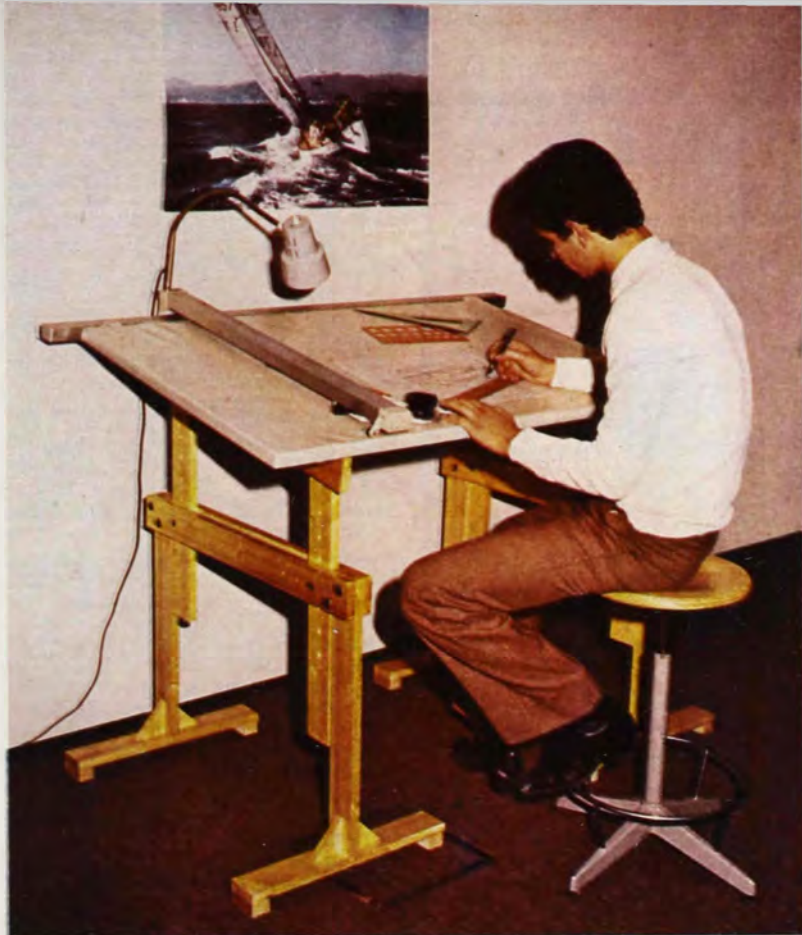
## Asztallap és támasztéka

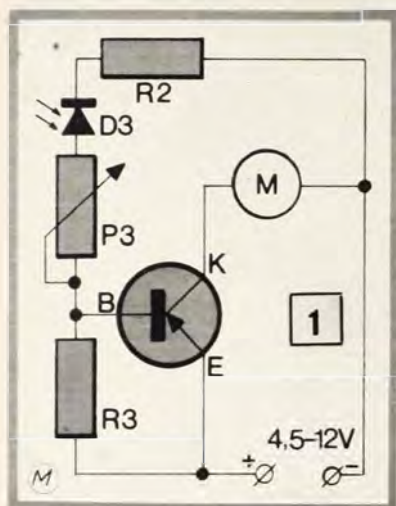
Mint már említettük, az asztallap magassága, sőt a dőlési szöge is állítható, változtatható. Ennek megvalósításához az eddig is használt lécekből vágjunk le előbb két-két 65 cm hosszú darabot (E). Felülre kerülő végüket összefogva kerekítjük le, hogy egyformák legyenek. Ugyanígy összeszorítva készítsük el a furatokat, egymástól 5 cm-re, a kapupántcsavarok átmérőjének megfelelően.

Itt a két függőleges darabot csak egy-egy hevederléc (F) fogja össze. Hosszuk 80 cm. Egyik sarkuknál mindkettőtől vágjunk ki  $2 \times 2$  cm-es darabot, ahová illeszkedik majd az asztallap alá erősített léc. Most a hevederlécekkal és kapupántcsavarokkal kapcsoljuk össze a lábakat, s azokat dugjuk a talpas lábak kettős hevederlécei közé. A magasság változtatásához a szemben levő lyukakba dugjuk a csavarokat (2. kép). Ha azt akarjuk (például rajzolásához), hogy a lap magunk felé lejtjen, a mellő léceet egy vagy két lyukkal engedjük lejjebb.

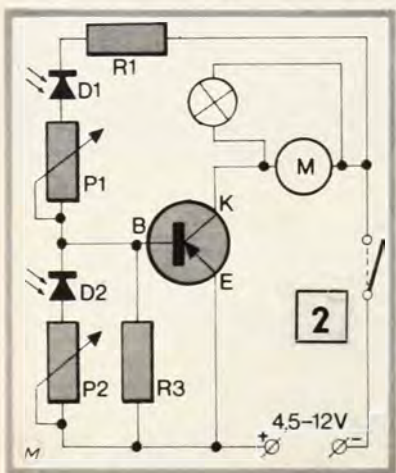
Végül az asztallapot vágjuk le. Mérete  $120 \times 80$  cm. Az alsó, tőlünk távolabbra kerülő élénél szegeljük fel a  $2 \times 2$  cm keresztmetszetű léceet, amely a kivágott részekbe illeszkedve megakadályozza a lap lecsúszását (3. kép).

Elkészült a munkaasztal. A hibátlan íát elegendő lazúrozni, vagy szintelen lakkal bekenni. Ha viszont festett bútorok közé kerül, az asztalt is mázoljuk színesre. A simára csiszolt munkafelületet pedig borítsuk be sima rajzpapírral (4. kép).





## Távírányítás zseblámpával



Sok gyermeknek szerezhethet örömet a jól fókuszolt zseblámpával vezérelhető kapcsolás, amellyel különböző játékok távirányíthatók. Hatótávolsága kb. 20 m. Hátránya, hogy csak alkonyatkor, ill. este (sötétben) használható.

Az elem, a motor, a tranzisztor és a kapcsoló alkotja az egyik áramkört. (1. ábra). Itt csak az elem helyes bekötésére kell ügyelni. Az áramkör nyitását a D1 fotodióda végzi. Fény hatására ellenállása csökken, ezáltal a tranzisztor bázisára negatív feszültség jut. A tranzisztor nyit, s a motor és a vele párhuzamosan kötött égő bekapcsolódik. Mivel az égő közvetlenül a fotodióda mellé van erősítve, az továbbra is vezet és az áramkör nem szakad meg.

A motor leállítását a D2 fotodióda végzi. Fény hatására csökkenti ellenállását, így nagyobb pozitív feszültség jut a bázisra mint negatív, s a tranzisztor lezár. Az égő elalszik és a motor leáll. A zárt állapotot a 6-7 kohmos pozitív előfeszítés biztosabbá teszi. Ajánlatos a két fotodiódát egymástól távol elhelyezni. A zseblámpa erősségétől és a környék fényforrásainak erősségétől is függően a P1 és P2 potencióméterrel szabályozhatjuk a be- és kikapcsoláshoz szükséges fényerőt érzékelő fotodiódák áramát.

A 2. ábrán egy egyszerűbb megoldás látható. Ilyen kapcsolással a szerkezet csak addig működik, amíg a zseblámpával követni tudjuk.

Alkatrészek: D1, D2, D3 bármilyen fotodióda, de legjobb a BPW 34, mivel ez a vörös fényre érzékenyebb, és kevésbé zavarja az utcai higanygőz- és fénysesővilágítás.

R1, R2 = 500 ohm, R3 = 6-7 kohm, P1, P2, P3 = 4,7 kohm (nagyobb értékű is lehet). Tranzisztor ASZ 1017 (kb. 50 cm<sup>2</sup> hűtőlappra kell szerelni!)

BÉRES ATTILA  
Miskolc

## Néhány apró ötlet kertészkedőknek



Kiskerttulajdonosoknak ajánlok néhány fogást, amelyeket talán még nem ismernek.

A télire eltett káposztánk mindig megrohadt az egymáshoz érő levelek mellett kezdődő penészedése miatt. Ezen úgy segítettem, hogy horganyzott lágyacél huzalból rugót csavartam. Ebből dugóhúzószzerű akasztót formáltam, s a káposzta torzsába hajtottam. Az éléskamrában egy kifeszített zsinagra így már könnyen felakaszthattam a káposztafejeket. A felső levelek megszáradtak (1) és még áprilisban is volt egészséges káposztánk.

Magnak eltett növények a nem egyenletes érés miatt elhullajtották magjukat. Kiöregedett nylonharisnyát húztam rájuk, ezt alul megkötöttem, és így a mag a harisnyában gyűlt össze.

A dughagymát sem tudtam egészségesen megőrizni tavaszig. Ezt is és az összes magvakat nylonharisnyában tárolom (2), így látható és szellőzik is.

HAZADI BÉLA  
Olaszliszka



Kár eldobni!

## Hungarocell polcok



A háztartási gépeket, rádiókat stb többnyire hungarocell (Níkecell) idomokkal óvják a sűrűléstől. E darabokból kis polcokat készíthetünk. Az L alakú idomokat két, nagy alátétellel ellátott facsavarral a falra erősítjük és máris készen áll a kis polc, amelyen csavaros dobozokat, szeges edénykéket, egyéb kis súlyú tárgyat tarthatunk. Még praktikusabb, ha a leggyakrabban használt kisebb szerszámoknak készítenk belőle polcot. Vágjunk éles késsel a polc lapjába a szerszám vastagságánál valamivel kisebb nyílást, így a szerszám szorulni fog benne és nem esik ki. A fogók esetén elég az egyik nyél számára lyukat vágni.

MAGYAR ZOLTÁN  
Debrecen

## Lendkeréklehúzás egyszerűbben!



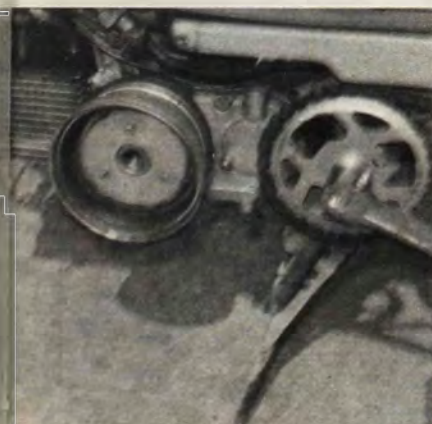
Az Ezermester 1978/9. számában közöltek egy Babetta lendkerék lehúzóit. Én ennél egyszerűbben, lehúzó nélkül oldottam meg a problémát.

A védőburkolatot szükség esetén leszerelem, utána a tengely végéből kicsavarom a központi csavart és a három lenesefejű M5-ös csavart úgyszintén. Így könnyen levehetem a lendkerékházat burkoló acélharangot.

Most ezt a harangot megfordítom 180°-ban és a három eredeti M5-ös lenesefejű csavarral visszaerősítem. Ezután a csavarokat egyenletesen meghúzom, s az agy könnyen le pattan a tengelyről.

Szerintem így sokkal egyszerűbb és a lehúzó szerszámot nem kell útközben magammal cipelni az amúgy is kicsi szerszámdobozban.

**KERÉKES JÓZSEF**  
Almásneszmély



## Szépíró filctoll

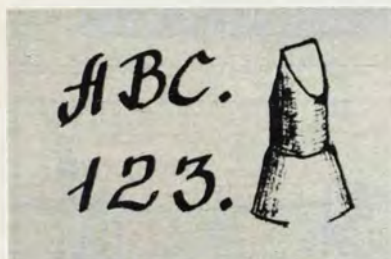
Dekorációs, címfestő és egyéb szép írást megkövetelő munkákhoz jól használhatók a filctollak is, csak a hegyét kissé át kell formálni. Egyszerű, az üzletekben is kapható filctollból szinte pillanatok alatt elkészíthető. Lehetőleg még nem használt és kemény hegyű filctollat válasszunk. (Ilyen például az „Emba”) A toll hegyét kis papírdarabbal megfogva 1–2 mm-re húzzuk ki, majd kemény tárgyra helyezve éles késsel vagy pengével a hegyét metsszük ék alakúra. Így elvágva, a címfestők által használt lapos esetéhez hasonló szerszámmal jutunk. Am ez előnyösebb, mert nem

kell állandóan festékbe mártani.

Különleges hatású feliratok készíthetők, ha továbbfejlesztjük a már megfaragott filctollat. A toll ék alakú hegyének élét kis „V” alakú bevágással ketté osztjuk. Így egy húzással két vonalat kapunk.

Ezzel a tollal már árnyékolt hatású betűk is készíthetők, ha az élszakaszon nem egyforma hosszúak. Vastagabb hegyű filctoll átalakításával szélesebb betűtörzset s nagyobb betűket is rajzolhatunk.

**NYÁRI JÁNOS**  
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.**

## Cipőfűző elixír

Sok bosszúságot okozott a még alig használt cipőfűzők végeinek ki-rojtosodása. Ezért egy szőrét hullató fogkefe nyelét acetonban feloldottam, majd a fűzők végeit ebbe a folyadékba mártottam. A művelet többször megismételtem, hogy kelően beivódjon a cipőfűző szálaiba, s így kellő „tartása” legyen. Az így „utókezelt” fűzők végei túlélték a fűzőt is.

**BORBÉLY SÁNDOR**  
Tokodaltáró

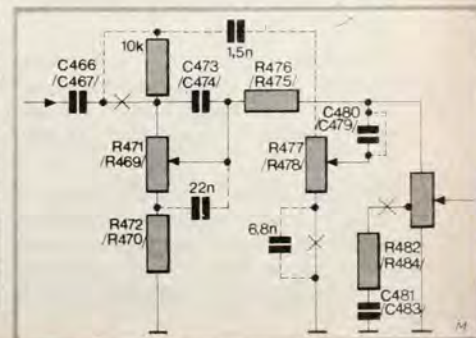


## Apollóra Lepke-hangszínszabályozó

A Videoton gyártmányú Apolló sztereó rádió egyik gyengéje, hogy beépített hangszínszabályozója csak vágásra alkalmas. Ezt a hátrányt rádióba épített hangszínszabályozó kiegészítéssel küszöböltem ki. Így egy Lepke típusú hangszínszabályozót kaptam, ez már alkalmas kiemelésre is.

A rádióhoz jobb minőségű hangfalakat is csatlakoztathatunk, pl. HS 200-ast. Az átalakítás a rajzon látható. A folyamatos vonal az eredeti kapcsolást jelöli, a szaggatott pedig a kiegészítést. Az alkatrészeket jelző számok a panelen való eligazodást könnyítik (zárójelben a jobb csatorna alkatrészei).

**PATAKI JÁNOS**  
Urkút





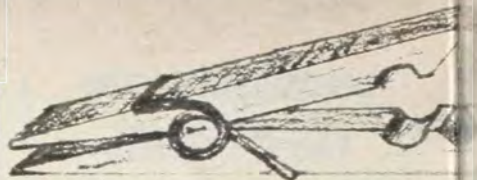
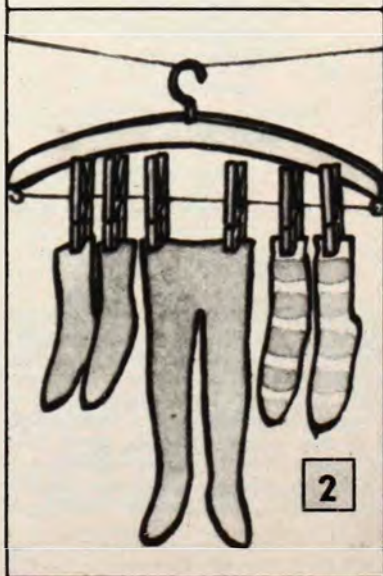
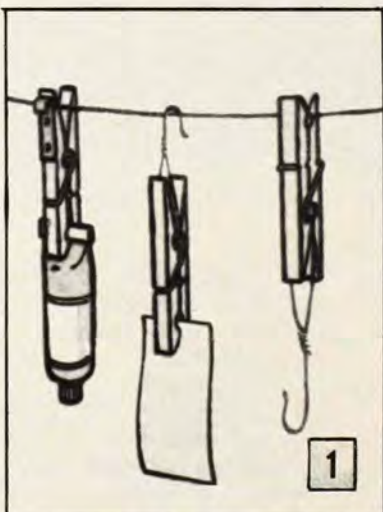
A keményfából készült, acélrugós ruhacsipeszt főként a száradó ruhákra csíptetve tudjuk elképzelni. Pedig ez a mindennapos használati tárgy még sok mindenre felhasználható. Összegyűjtöttünk néhány munkafogást és ötletet, amelyeket most „átadunk” olvasóinknak. Az ábrákon bemutatott megoldások közös jellemzője, hogy a felhasznált csipeszek rögzítenek, szorítanak, vagy tartanak valamit.

Célszerű néhány tucat facsipeszt beszerezni még azoknak is, akik ruhaszárításhoz nem használják, mert feltételezzük, hogy ötleteink között biztosan akad egy-kettő, amelyet érdemes megvalósítani. (A 36 db-os csomagolású, sima felületű, jó minőségű ruhacsipesz 18 Ft, de darabonként is kapható.)

Műhelyben, fotolaborban, kamrában **kifeszített huzalra különféle tárgyakat függeszthetünk.** Például egy tubus tárolásához apró szegekkel erősítsünk visszahajlított végű lemezdarabkát a csipesz egyik száraára. Vázlat, rajz, leírás huzaldarabra fűzött csipesz szárai között rögzíthető (pl. a munkaasztal felett). A horgos végű huzaldarab a csipeszsel kötélre erősítve kampóként használható (1).

Zoknik, harisnyák száríthatók egyetlen vállfán, ha azokat a szoknyaakasztó **horgok között kifeszített zsinagon csipeszekkel rögzítjük** (2).

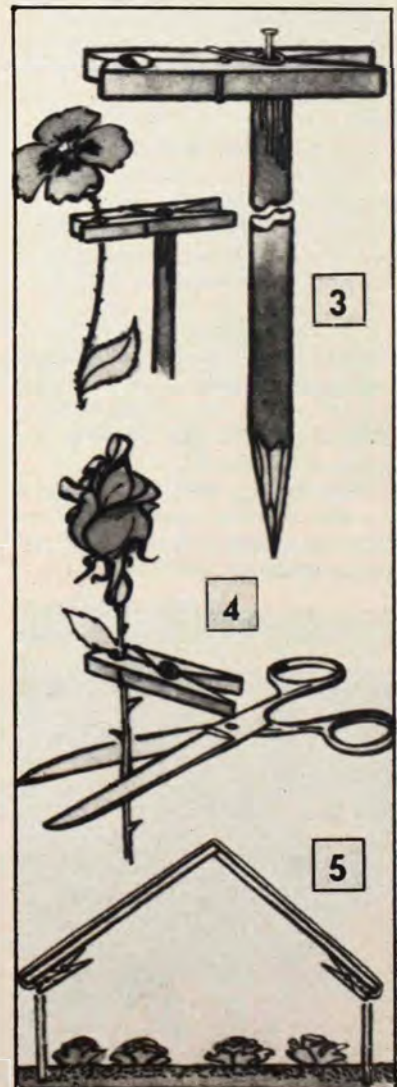
Hosszú szárú, „támaszra szoruló” virágok mellé szúrjunk hegyezett végű farudat. A virág szárát nemcsak fonállal, hanem a **rúdvégre szegezett csipeszsel is rögzíthetjük** (3).



Tövises rózsát vagy más tuskés szárú növényt levágáskor nem kell kézzel tartani. A virág szárát **ruhacsipeszsel fogjuk meg** (4).

Ugyancsak kertészkedőknek ajánljuk a következő ötletet. A melegágy védőfóliájának rögzítéséhez a tető keretébe belülről csavarozunk csipeszeket. A fólia szélét a csipeszek szárai közé **fogassuk** (5).

A szél nem fújhatja le a kerti asztal terítőjét, ha az asztal lapjának



# Csipeszparádé

alsó oldalára ruhacsipeszeket ragasztunk és azokkal rögzítjük a terítőt, az abroszt (6).

Főzőskor a forró fedőt nemcsak törölrühával, rongydarabbal foghatjuk meg. A nem túl súlyos, vékony fülű fedők ruhaesipesszel is leemelhetők (7).

A fényképezés laboratóriumi munkái során filmszalag szárításhoz, előhíváshoz, vegyszerszűréshez szűrőpapír rögzítésére, papírlapból tölcser kialakítására egyaránt jól hasz-

nálható a „vegyszerálló” faesipesz (9).

Műtermi lámpa ernyőjére csipetett papírlappal a felvételhez szükséges megvilágítást módosíthatjuk. A két faesipeszt anyáscsavarral, alátétekkel erősítjük össze. Egyiket a lámpa ernyőjére, a másikat a papírellenzőre csiptessük (8).

Satuba fogott, kis átmérőjű eső vagy rúd sima felületét két ruhaesipesszel óvhatjuk a satupofák roncsoló hatásától (10).

Apró szegek megfogására hasznos segédeszköz az egyoldalasan lefűrészelt végű csipesz (11).

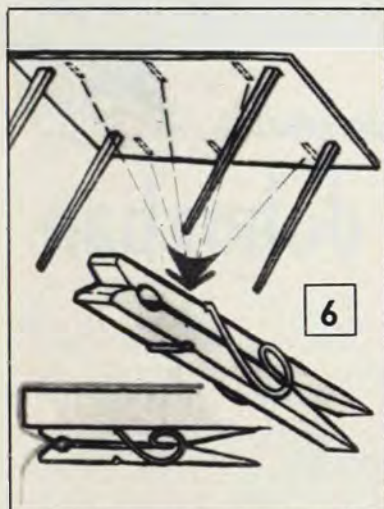
Mázoláskor, festéskor az ecsetet oldószerbe, vagy vízbe lógatva célszerű tárolni. Nem török meg az ecset szőre, ha a száránál fogva az üveg nyílásán keresztbe fektetett csipesz tartja (12).

Nagyobb tárgyakat is megfogó, tehát jobban szétnyitható szorítót készíthetünk két ruhaesipeszből, ha egyik szárukból kb. 20 mm-t lefűrészelünk. A lerövidített száratok szegeléssel és ragasztással erősítjük össze (13).

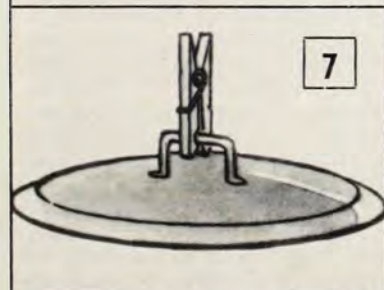
Erősebb a csipesz szorítása, ha 4–5-szörösen vett befőttesgumit tekerünk rá, amivel növeljük a rugó erejét (14).

☆☆

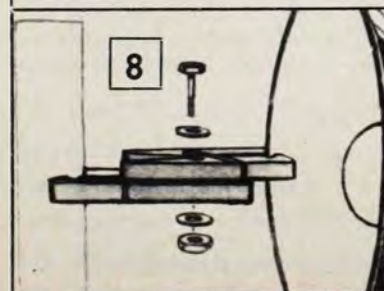
S. B.



6



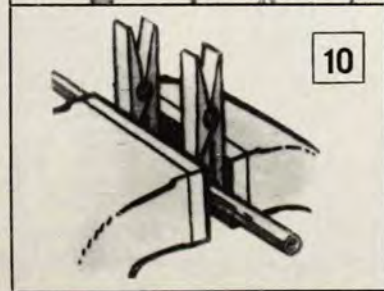
7



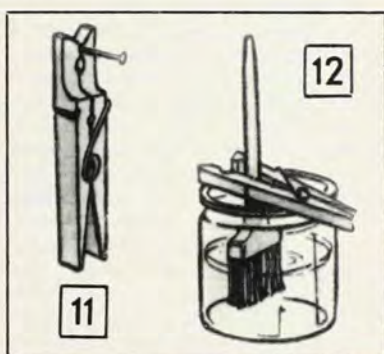
8



9

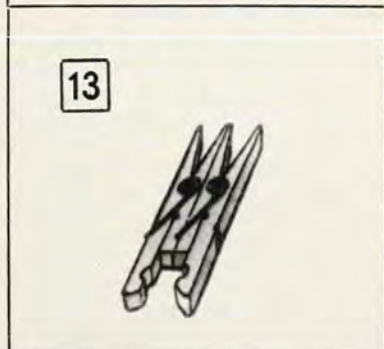


10

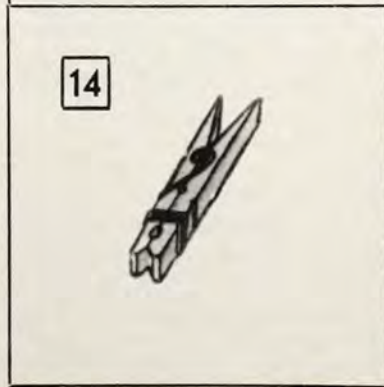


11

12



13



14

Néhány évvel ezelőtt a tv-nézők gyakran láthatták-olvashatták a képernyőn az alul-só címrátot, ami azt jelentette, hogy nem kellett esavargatni a gombokat, esetleg szétszerelni a készüléket, a hiba forrása valahol másutt rejtett. S hogy miért idéztük a fenti rövid mondatot? — az alábbiakból az is kiderül.

Az Ezeremester boltokban már az év eleje óta árulnak tok nélküli digitális órát 380 Ft-ért. Ezt, a japán gyártmányú készüléket korábban a Videoton „Badaesony” nevű óras rádióba építették be. A jóformájú, ötletes szerkezet azonban nem hozta meg a várt sikert. Ennek fő oka pedig a rádió közel 3000 Ft-os árán kívül valószínűleg az volt, hogy az órák késtek. Rendszeresen és beállíthatatlanul napi 15–20 percet.

Ez bizony hosszantó jelenség egy ilyen értékes készüléknél. A tulajdonosok tehát a javító vállalathoz fordultak, ahol a már ismerős választ kapták; a hiba nem az ön készülékében van. Az ok egyszerű, de nehezen hárítható el. Ugyanis ezt az óraszerkezetet kis villanymotor hajtja, amelynek fordulatszámja a hálózati frekvenciával arányos. Ha a hálózati frekvencia pontosan 50 Hz lenne, az óra hajszálpontosan járna. Az 50 Hz azonban általában csak 49,5 körüli, ebből adódik az óra pontatlansága (késése), melyen egyszerű eszközökkel nehéz segíteni.

Úgy gondoltuk azonban, hogy ezért az egyetlen hibáért kár lenne véglegesen lemondanunk az egyébként sok célra használható szerkezetről. Működése a késést és az esetleges áramkimaradást leszámítva megbízható. Például 24 órás időtartamra előre programozhatóan 220 V-os áramkört képes bekapcsolni, s azt kb. 1/2 óra múlva automatikusan kikapcsolni. Egy külön programozható mikrokapcsolóval max. 3 órás időtartamra zárt áramkör megszakítása állítható be. Kijelzője világosan és sötétben egyaránt jól látható, folyamatosan világító glimmlámpája pedig éjszaka irányfényként szolgál.

### Elektronikus felépítés

A korábban már említett — a hálózati frekvencia tört részével szinkronban forgó — mikromotor műanyag fogaskerék áttételeken kereszt-



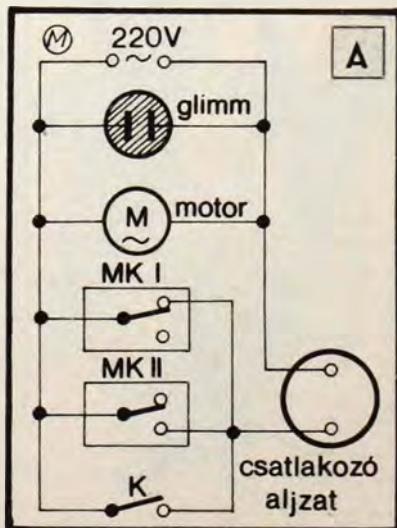
*A hiba nem az Ön készülékében van!*

# Digitális óra dobozban

tül hajtja meg a „lapozós” digitális órát. A számlapok mellett egy külön, egyirányba állítható, 24 órás beosztású hengert találunk (a 2. képen nyíl mutatja). A hengeren beállítható időpontban az óraszerkezet automatikusan zárja az MK-I jelű mikrokapcsolót (A ábra), melyet elvben kétféleképpen köthetünk be; a

jelzett időpontban nyitó vagy záró irányban. Speciális célokat leszámítva a mikrokapcsolót jelre záró irányban kössük be.

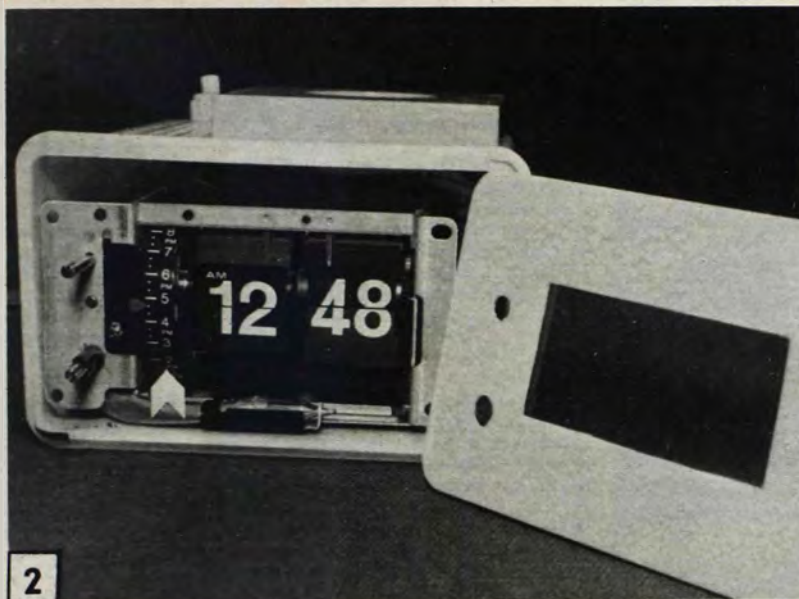
Az MK-II jelű mikrokapcsoló az MK-I-gyel azonos felépítésű, ezt azonban egy „visszaszámláló rendszerű” óramű kapcsolja. Ez azt jelenti, hogy normál üzemben ez az órarész nem működik, a felső kapcsolótengely elfordításával azonban a mikrokapcsoló zár, és az előre állított időtartamig „behúzza” marad. A II-es mikrokapcsolót tehát az MK-I-gyel ellentétesen kössük be. Az elektromos bekötést (A ábra) egy rövidrezáró kapcsolóval (K) tehetjük teljessé, amely az óramű állásától függetlenül is feszültség alá helyezheti a készülék csatlakozó aljzatát. Erről a csatlakozó aljzatról működtetjük majd a kapcsolni kívánt elektromos berendezést (pl. a rádiót).



### Óra fűszeres dobozban

Az elektromos bekötés után követhet a szerkezet megfelelő el-





helyezése. Több megoldás közül legegyszerűbbnek, mégis izlésesnek tűnt megoldásunk: az óraszerkezetet és a csatlakozó aljzatot egy műanyag fűszerdobozba építettük (1. kép). Többféle ilyen fűszerdoboz kapható, közülük — a csatlakozó aljzat kényelmes elhelyezése végett — a 133 mm-es mélységűt választottuk.

Az aljzat számára a doboz tete-

jén készítünk egy 40 mm átmérőjű nyílást, melynek középpontja a doboz középvonalától 15 mm-rel jobbra legyen (B ábra). Az óraszerkezetet két gumialátét közbeiktatásával, két M 3-as anyácsavarral rögzítjük a doboz aljához.

Az előlap kialakításával nem lesz sok dolgunk. Először a két kapcsolótengely számára készítünk 4, illetve

7 mm átmérőjű furatot, majd lombfűrészsel vágunk a számlap előtt 70 × 32 mm-es nyílást (B ábra). Ebbe a téglalap alakú kivágásba ragaszunk ugyanakkora méretű plexi, üveg vagy egyéb átlátszó műanyag lapocskát. Ezután az előlapot tegyük a helyére. Még csak ragasztani sem szükséges, mert elég szilárdan illeszkedik.

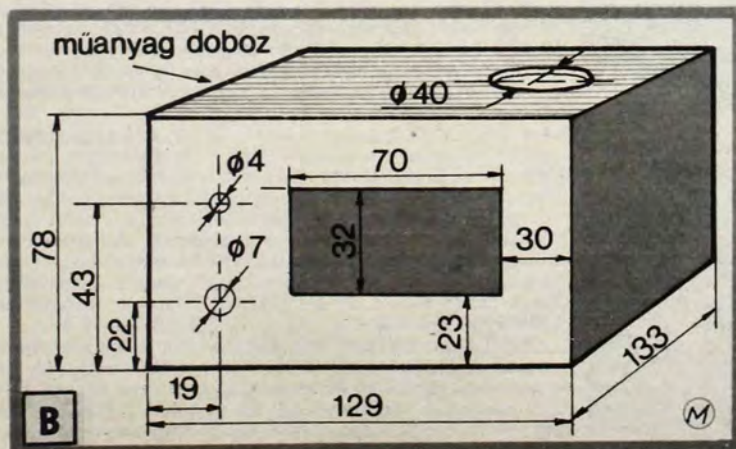
A felső kapcsolótengelyre kerülő műanyag díszgomb beszerzése nem okoz gondot, az alkatrészboltokban néhány forintért megvásárolható. Az alsó, kettős kapcsolótengelyre kerülő kettős gombot azonban már keresgélni kellene, ezért érdemes magunknak elkészíteni (3. kép). A felsővel megegyező díszgomb hengerpalástját az elejétől számított első harmadánál fűrészeljük körül úgy, hogy a közepét ne sértsük meg. A hátsó gyűrűs részbe ragasszuk egy — a csőtengelyre illeszkedő — műanyag karikát. Az első résszel nincs munkánk, azt csak fel kell tolni a belső tengelyre.

Már csak egy 8 mm átmérőjű furatot kell készítenünk a doboz hátuljára, ahol az elektromos csatlakozó kábelt vezethetjük ki, s már kezdhethetjük is az üzemi próbákat.

### Mire használható?

Bár az órában levő japán mikrokapcsolókra igen kedvező adatokat adnak meg, azért túl nagy teljesítményű elektromos készüléket ne kapcsolassunk velük. Tapasztalataink szerint 300 W-ig még hosszú távon is teljesen megbízhatóak, viszont ennél nagyobb teljesítményre úgy is csak elvétve van szükségünk. Legkézenfekvőbb, ha asztali rádió be- és kikapcsolását végeztetjük az órával. Magnetofon kapcsolásához inkább ne használjuk, mert a készülék áramát ugyan megszakítja, de mechanikusan nem tudja kikapcsolni, és az esetleg egész éjszakra összenyomott gumigörgők (pl. a nyomógörgő) deformálódnak. A lemezjátszónak sem nagyon használ, ha az áramot megszakítjuk, de a tű a lemezen marad.

Védőföldelést igénylő (nem kettős szigetelésű) elektromos berendezések időkapcsolását nem ajánljuk, mert ilyenekhez az egész rendszert védőföldelésűre kell kialakítani.

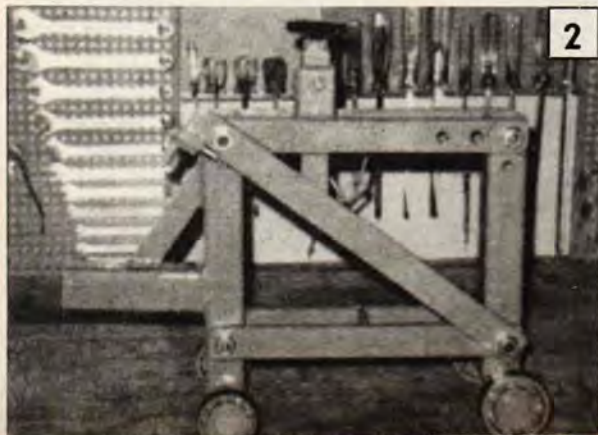
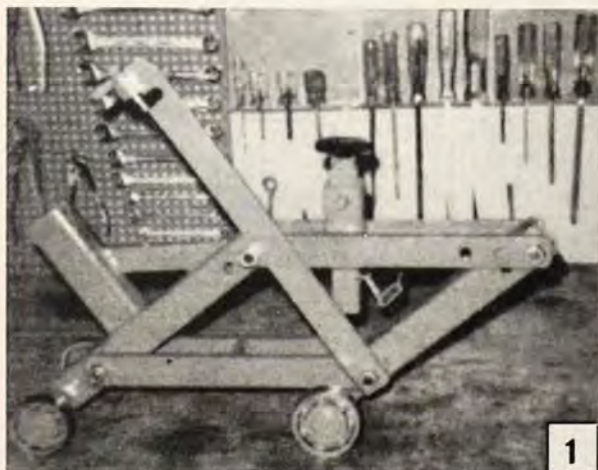


☆☆☆

P.J.



# Expressz gépkocsi emelő



A gépkocsiszervízben gyakran figyeljük irigykedve a szerelő ténykedését, amikor az — vizsgálat, vagy kisebb-nagyobb javítás céljából — szinte pillanatok alatt emeli meg autónk valamelyik részét, a békának beérezett, kerekeken gördülő, egyszerű, ám igen ötleletes gyorsemelővel. A „háztájiban” is elkélne valami hasonló, — sóhajtottunk fel ilyenkor sóvárogva. De hogyan lehet hozzájutni? Az ezermester számára magától értetődő a felelet: készítsük el magunk.

A kivitelezés leírásunk (melynek ötletét a „Systeme D” című lapársunktól vettük át), valamint a rajzok és képek alapján bizonyára nem okoz majd nehézséget. Főként a fémmunkákban jártas olvasóinknak, mert a megvalósítást csak nekik javasoljuk.

## Felépítés és működés

Emelőnk — mint az a működési vázlatból (I. ábra) és a képekből (1. és 2. kép) is kitűnik — lényegében egy gördülő, kétkarú szögemelő (erőkarja a, teherkarja b), amely ollós paralelogramma rendszerű csuklós mechanizmussal működteti az emelőszámolyt (O). Ez a megoldás két összetevőre bontja az erőkar íves mozgását, így egyszerűen és biztonságosan működik és kezelhető. Amíg tehát a számoly, egyenes vonalban, függőlegesen emel, a görgős alsórész vízszintes irányban mozog a talajon. Az emelőt a felső állásban egy, az önsúlyától automatikusan beeső, átlós irányú, hornyos reteszelőkar (L) rögzíti. A kart véletlen kioldódás ellen, a kar hornyát lezáró csapszeg biztosítja.

A számoly fokozatonként a csapos (N) durva-, ill. a fokozat nélküli menetes (O) finomszabályozóval könnyen beállítható a kívánt magasságra.

## A görgőtartók

A mellő görgőtartót (II. ábra 1) hegesztéssel, négy elemből kell összeállítanunk. Az oszlop (B) és a csonk (C) anyaga  $40 \times 40 \times 2,5$  mm-es négyzetkeresztmetszetű acéleső. A darabok méretre szabása, a végek kiigazítása és sorjázása után, az oszlopon készítsük el a furatokat, valamint a tengely befogására szolgáló íves hornyot. A tengelyt (A)  $\varnothing 25$  mm-es húzott köracélból vágjuk le. Olyan átmérőjű anyagot keressünk, amelyik a kerék-ként szolgáló csapágyak (4 db 6205 számú,  $\varnothing 52/\varnothing 25 \times 15$  mm méretű, egysorú, mélyhornyú golyóscsapágy) furatába szorosan, de természetesen szerelhetően illeszkedik. Ha nem sikerül megfelelőt találnunk, inkább vastagabbat válasszunk, s az illeszkedő csaprészeket esztergálással, esetleg reszeléssel munkáljuk méretre.

Először a csonkot és az oszlopot hegesztük össze, s a már összeállított elemhez illesztve,  $25 \times 4$  mm-es abroncsacélból vágjuk le és hegesztük fel a merévítőt (D) is. A tengely hegesztésekor arra ügyeljünk, hogy az az oszlop és a csonk tengelyvonala által meghatározott síkra merőleges legyen.

A hátulsó görgőtartó (II. ábra 2) két részből áll; az oszlopból (F) és a tengelyből (E). Ezek egyeznek a mellő görgőtartó azonos megnevezésű (A, B) alkatrészeivel, ezért azokkal együtt készítsük el. Hegesztéskor ennél is vigyázzunk a tengely pontos beállítására.

## A keresztartók

A felső keresztartó (II. ábra 3) két odallapja (G)  $280 \times 30 \times 10$  mm méretű laposacél. Az ezek által közrefogott számolyvezető (H)  $40 \times 30 \times 2,5 \times 60$  mm-es téglalap keresztmetszetű acélesődarab. Az alkatrészek furatait még az összehesztés előtt készítsük el. Hegesztéshez az elemeket fogassuk össze lazán, hosszabb M 10-es csavarokkal. Ezzel biztosíthatjuk a furatok egytengelyűségét.

A felső keresztartóhoz csatlakozik a számolyrögzítő csapszeg (I). Ezt  $\varnothing 10$  mm-es köracélból hajlítsuk meg, s a fogantyúrészbe készített  $\varnothing 4$  mm-es furatnál fűzzük láncra. A láncdarab másik végét hegesztjük az ábra szerint az egyik odallaphoz, így a csapszeg nem veszt el, mindig kéznél lesz.

Az alsó kereszttartó (II. ábra 4) oldallapjai (J), a felső kereszttartó oldallapjaival (G) egyezők. A távtartó (K) 40 × 30 × 10 mm-es laposacél darab. Hegesztéshez ezeket az alkatrészeket csavarokkal rögzítsük egymáshoz.

A retesz (II. ábra 5) karja (L) 320 × 30 × 10 mm-es laposacél. A méretre vágott darab mindkét végére készítsünk  $\varnothing 10,5$  mm-es furatot, s az egyiket fémfűrészszel felnyitva alakítsuk ki a hornyot, amit azután reszelővel igazíthatunk méretre. A biztosítócsap hüvely (M)  $\varnothing 10 \times 1,5 \times 15$  mm-es csődarabka. Ezt a rajz szerint, hegesztéssel erősítsük a kar hornyos felületére.

Az emelőzsámoly (II. ábra 6) oszlopa (N) 25 × 25 × 2,5 mm-es négyzetes acélső, melynek felső végére, az oldalfuratok elkészítése után hegesztünk M 16-os anyát. Hegesztéshez az anyába csavarjunk hosszabb, egyenes M 16-os csavart. Így munka közben az anya és az oszlop egytengelyűségét könnyen beállíthatjuk és ellenőrizhetjük.

A zsámoly (O) M 16 × 50-es hatlapfejű, tövigmenetes csavar. Fejére hegesztünk  $\varnothing 50 \times 3$  mm-es, lemezből kivágott tárcsát. Arra ragasszunk egy 3–4 mm vastag gumilemezből készített „párnát”.

A rúd (II. ábra 7) szára (Q) 1 1/4"-os acélső. A csaprészt (D) 120 × 35 × 35 mm méretű négyzetacél darab. Egyik végén kb. 20 mm hosszúságú részt munkáljunk hengeresre úgy, hogy az szorosan illeszkedjék a csöbe. Végül az egymásba tolt részeket hegesztjük össze.

### A szerelés

A tulajdonképpeni szerelés megkezdése előtt az elkészült elemek csatlakozó részeit szükség szerinti reszeléssel, csiszolással igazítsuk ki, illesztjük egymáshoz. Ezután a kerékként szolgáló golyócsapágyakat üssük fel a tengelyvégekre (csak a belső gyűrűt szabad ütni!), majd kezdjük hozzá az összeállításhoz. Ehhez 2 db M 10 × 80-as, 2 db M 10 × 90-es hatlapfejű csavar, 8 db M 10-es anya és 6 db alátét szükséges. Az anyákat csak annyira húzzuk meg, hogy a csuklók még könnyen mozogjanak, s azokat ebben a helyzetben rögzítsük ellenanyákkal. Végül helyezzük a hüvelybe a reteszkart biztosító csapszeget. E célra jól megfelel egy M 6 × 30-as hengeres- vagy félgömbfejű csavar is.

Az összeállított emelővel — terhelés nélkül — végezzünk néhány próbát. Elsősorban a retesz és a biztosító csap akadálytalan és biztos működéséről győződjünk meg.

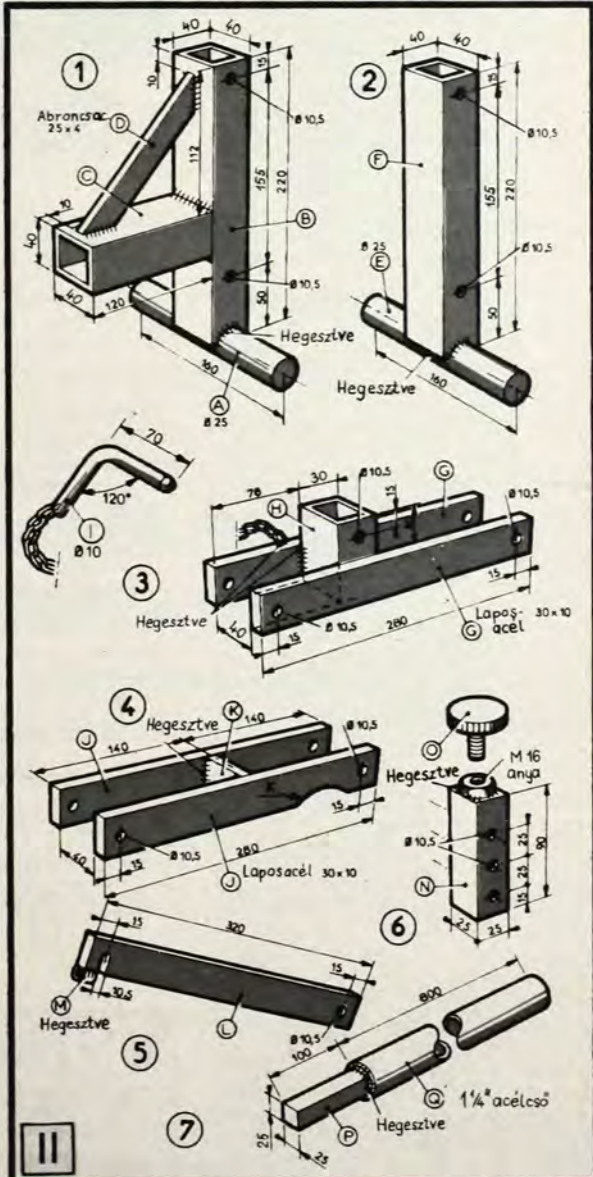
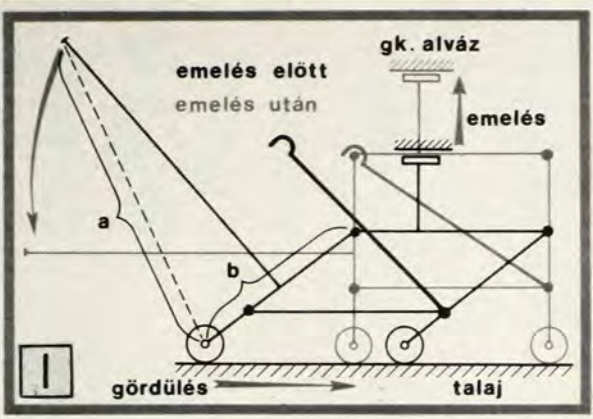
Előfordulhat, hogy emelőnk még a legalsó zsámolyállásnál is magasnak bizonyul, nem fér a kocsialváz alá. Ezen az alsó kereszttartó tengelyhez ütköző részének íves kimunkálásával (II. ábra 4, x-szel jelölt része) segíthetünk.

Miután meggyőződünk a biztonságos működésről, az emelőt szereljük szét és az elemeket fessük be. A festék száradása után most már végleg szereljük össze.

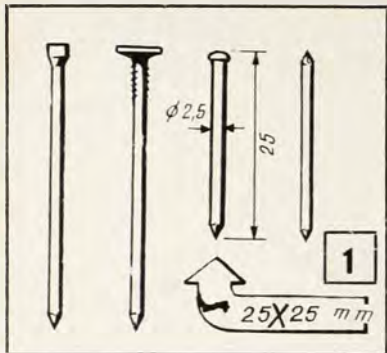
Az emelő használatakor ne feledjük, hogy a görgők talajra fekvő felülete igen kicsi, s hogy azoknak emelés közben görbüdniük kell. Ezért csak kemény, síkfelületű (pl. beton) aljzaton használhatjuk biztonságosan. Laza, vagy egyenetlen talajon alátét lemezt (pl. 4–5 mm-es vaslemezdarabot), vagy keményfa pallót fektessünk a kerek alá.

Az emelés megkezdése előtt a gépkocsit feltétlenül rögzítsük a kézfékkal, a talajon maradó kerekeit pedig ékeljük alá. A zsámolyt állítsuk az emelőpont alá és szorosan érintkezésig csavarjuk fel. Ezután ellenőrizzük, hogy a görgők mozgásának nincs-e akadálya. Ha minden rendben van, kezdjük meg az emelést. A felső helyzetben, még a rúd elengedése előtt, győződjünk meg arról, hogy a reteszelőkar és az azt biztosító csapszeg bezáródott-e?

A kocsit leengedésekor is legyünk körültekintők. A biztosítócsapot, ill. a reteszkart csak az emelőrúdra gyakorolt megfelelő erővel való ellentartás után nyissuk meg, nehogy a lazán fogott kar felcsapódva balesetet, kárt okozzon.



Cs. L.



# Szeget – ésszel!

Mint minden más barkásmunkánál, az alapvetőnek számító szegelésnél is döntő szerepe van az észnek, azaz a tapasztalatnak, találgatásnak. De mert vétek azon agyalni, ami évezredek óta ismert, a kezdők számára összefoglaljuk a szegelés és szeghúzás fortélyait. Mert itt is áll a mondás: többet ésszel, mint erővel.

A műveletek előtt a szeggel illik megismerkedni, hogy megfelelő szakértelmet sugározva kérhessük azt a szakboltban.

## Szegkalauz

Nos, négy fő csoportja van a szegnek: a keskeny, magas fejű **bognár szeg**, a lapos fejű, „igazi” szeg, a **huzalszeg**, a kis fejű **pántszeg** és a mindkét végén hegyes **kilinesszeg**. A szeget kilóra adják (úgy olcsóbb, mint a kis zacskókba előrecsomagolt). A méretét a következőképpen adják meg: a hosszát milliméterben, a száratmérőjét tizedmilliméterben,

a kettő között szorzójellel. Például a 25×25-ös szeg 2,5 mm vastag, 25 mm hosszú (1. ábra).

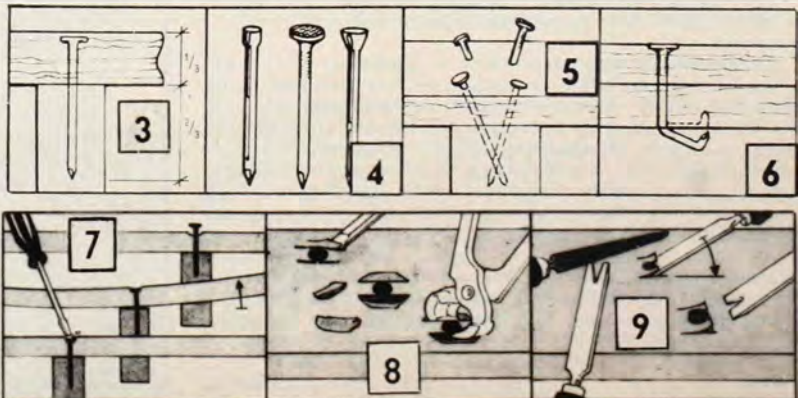
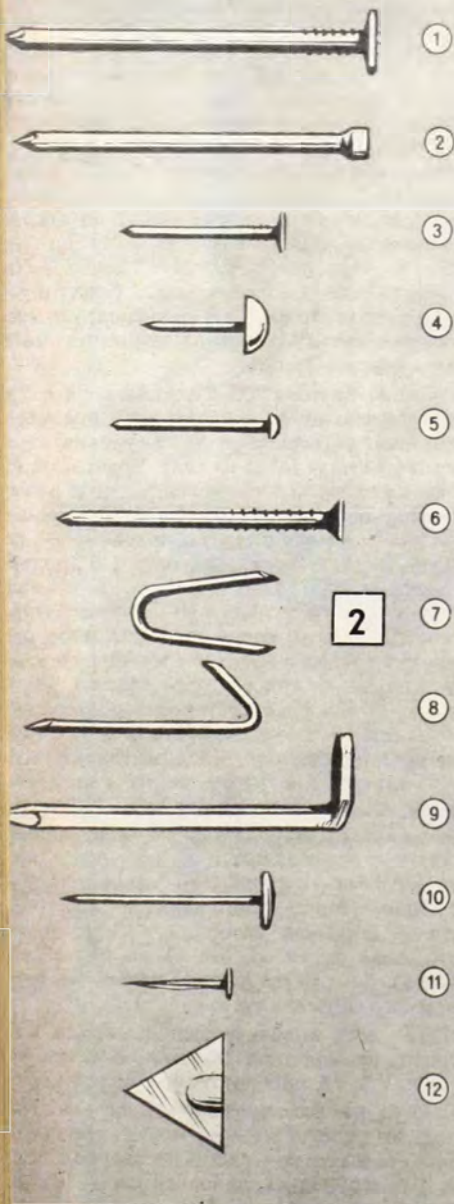
Tájékoztatásul néhány méretű szegből 1000–1000 db súlya: 10×10-es 7 dkg, 20×40-es 1 kg, 31×70-es 4,35 kg, 50×130-as 20,80 kg, 70×200-as 61,50 kg.

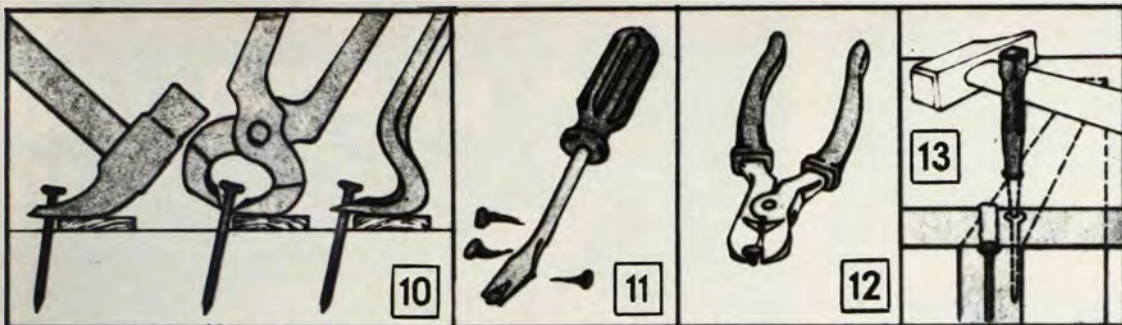
A főbb változatok a 2. ábrán láthatók. Az elnevezéseik sorban: 1 – huzalszeg, 2 – bognár, 3 – kártyás, 4 – kárpitós dísz, 5 – zár, 6 – sarokpánt, 7 – kapocs (U), 8 – kampós huzal, 9 – képhorog (kampós) 10 – stukatúr, 11 – kézi tex, 12 – üvegező szeg.

## Akkor tart

jól a szeg, ha kb. 2/3-ad része az alsó fa alkatrészbe hatol, a hosszát tehát így válasszuk meg. Kivéve persze, ha az alsó darabból kibújna a szeg hegye, s az valamiért nem engedhető meg (3. ábra).

A huzalszeg (a 4. ábrán közepén) nagy feje jól fogja ugyan a fát, de





nehezen süllyed annak felületébe. Ha a szegfejnek nem szabad kiállnia, inkább bognárszeget választunk.

A rozsdás, görbült szeg igencsak nehezen megy a helyére. Ha csak rozsdás, használat előtt olajos rongygal alaposan töröljük végig. Sok szeget kiürült olajosdobozban hengergetve rozsdátlanítsunk. Használt szeggel a kezdő ne próbálkozzék. Nem repszat az új szeg, ha a hegyére szemből ráütve, azt eltompítjuk.

Ne üssük függőlegesre a szegeket, hanem X-alakban váltakozva döntöttek, úgy jobban tartanak (5). Ha csak egyetlen szeggel kell összefogni két darabot, a kettő együttes vastagságának felével hosszabb szeget használjunk és a túlerő hegyét görbítsük vissza (6), amihez jó se-

gedésszköz egy öreg háromszögletű reszelő.

Hosszabb lécekbe ütött

### szegek kihúzásakor

lengessük, hajlítgassuk meg a léceket (7), azáltal kissé meglazul a kötés s kibontható a fellazult szegfej.

Ha nagyon mélyen és szilárdan ül a szegfej, nincs más hátra, mint a környékét kissé megvézni (8), hogy a vésett süllyedésbe beférjen a harapófogó éle.

Sok, mélyen ülő szeg kiemeléséhez, érdemes öreg vésőből szeghúzó készítenni (9).

Akár ácskalapáccsal, akár harapófogóval, akár szeghúzóval távolítjuk el a szeget, a húzószerszám

alá tesszük a fa felületét védő alátétet (10). Ha csak fokozatosan tudjuk kihúzni, az alátétet cseréljük mind vastagabbra.

Kisebb szegek kiemeléséhez kicsorbult csavarhúzóval készíthetünk szeghúzó (11). Ha semmiképp sem jön ki a szeg és nem baj ha szára a fában marad, csipjük le a fejét (12) és üssük beljebb a szárát. Hasonló módon az egész szeget is átverhetjük vékonyabb anyagon egy lyukasztóval (13).

Ne feledjük; a bennhagyott szeg később sok bosszúságot okozhat. Rozsdásítja a fát, felsérti a kezét, de ami a legfőbb, később törí a fűrész fogát, a gyalu, vagy véső élet.

sz—j



## OTTHON MEGTERVEZI, NÁLUNK ELKÉSZÍTI!

*Barkácműhelyeinkben várjuk Önöket!*

*Budapest III., Vöröskereszt u. 11. (Óbuda)*

*Budapest XV., Frankovics M. u. 57-63.*

*(Újpalota)*

*Kecskemét, Petőfi S. u. 8.*

*Miskolc, Szabó Lajos u. 52.*



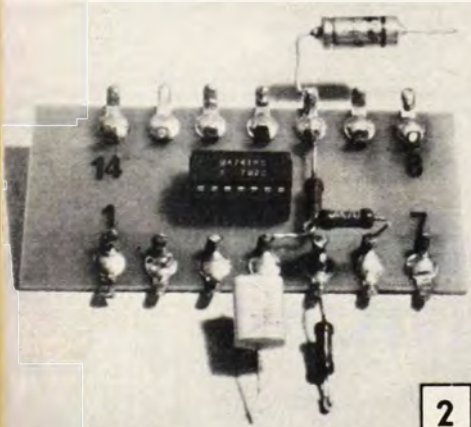


1

## Hangvadász „mikrofon-puska”

Bizonyára már jó néhányan szedtek szét olyan kazettás magnetofont, amelyben parányi beépített mikrofon van. Így az 1. képen bizonyára felismerik ezt a rendkívül érzékeny és törpefeszültségről működő kondenzátor-mikrofont. (A képen látható 4011-es IC-nek semmi köze a mikrofonhoz, a kettőt csak a méretek érzékelése végett helyeztük egymás mellé.)

A mikrofon fémtubusának hátoldalán egy kis nyomtatott lemezen számokkal jelzett három kivezetést



2



# GARANTÁLT KAPCSOLÁSOK VII.

találunk. Az A ábrán a szaggatott vonallal határolt áramkört a mikrofon kivezetéseinek megfelelően azonos számokkal jelöltük. Ezzel a parányi méretű mikrofonnal és egy 741-es IC-vel rendkívül érzékeny „mikrofonpuskát” készíthetünk (A ábra).

Az erősítőt úgy terveztük, hogy az érzékenységeink nagyobbra állításával mindjobban szelektívebbé válik. Tehát ha a bemenetén levő 0,5 Mohmos potenciométert a rövidzár felé esavarjuk, akkor kb. 1 kHz környékén egyre növekszik az erősítés, amíg ettől le- és felfelé arányosan csökken. Hogy milyen frekvencián és környékén a legérzékenyebb az erősítő, azt az IC 4-es kivezetéséhez csatlakozó kondenzátor nagysága határozza meg. Ha a jelenleginél kisebbet építünk be, akkor felfelé, ha nagyobbat, akkor lefelé tolódik a frekvenciasávban a kiemelés helye. A kondenzátor nagyságát attól függően változtassuk, hogy a „puskát” milyen célra kívánjuk használni (pl. madárhangok vadászatához a jelenleg beépített kondenzátor a legjobb).

Az áramkört 14-es IC foglalat-kártyára építettük és így mértük be (2. kép). A 100 nF-os kondenzátorral a kiemelés helye 800 és 1000 Hz közé esett. A potenciométer végállásában (rövidzár) az erősítő torzításáig vezérelt érzékenysége ezen a frekvencián megközelítette a 120  $\mu$ V-ot. A potenciométer másik

végállásában ez az érzékenység kb. 400 mV-ra csökkent és ekkor a teljes frekvenciasávban 0,2 dB-en belül maradt az átvitel egyenletessége. Ezekből az adatokból azt szűrhetjük le, hogy az A ábra szerinti áramkör alkalmas arra, hogy a mind távolabbról érkező és ennél fogva nagyon halk hangokat szinte kiemeli a környezeti zajokból. Ugyanis ha ezt nem tenné, akkor a környezetünkben levő különféle eredetű zajokban szinte elveszne a távolból érkező „hangsákmány”.

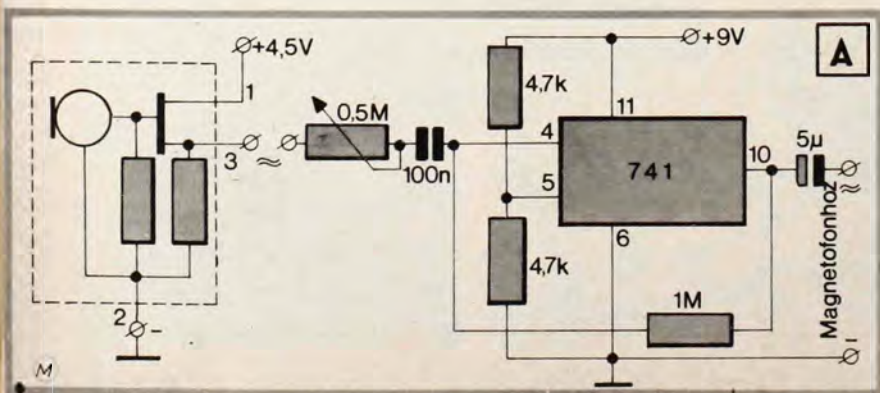
A mikrofont méreténél fogva például egy célzásra is alkalmas játékpuska csövébe, az erősítőt és a telepet a puska tusába építhetjük. A mikrofon 4,5 V-os feszültségét a 9 V-os telepről úgy nyerhetjük, hogy két egyforma ellenállásból egy felező feszültségsztót készítünk.

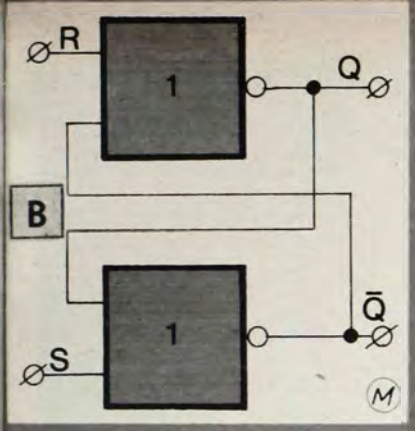
## „Mini-komputeres” játék

Ebben a részben — némi túlzással — a számítógépek világába kalandozunk. Ugyanis ha arra gondolunk, hogy a számítógép-technikában nemrég még a most ismertett áramkör volt a leghonyolultabbak egyike, akkor rögtön kisebbnek tűnik az első mondatunkban jelzett túlzás.

Vegyünk elő egy 7402-es IC-t, amely négy kétbemenetű NOR (NEM-VAGY) kaput tartalmaz és két kapuáramkörét a B ábra szerint kapcsoljuk keresztbe. Bármennyire is hihetetlenül hangzik, de ezzel egy olyan áramkört készítettünk, amelynek emlékezőképessége, „memóriája” van. Ez az áramkör hivatalos nevén RS tároló. Azért nevezik tárolónak, mert a rákapcsolt elektromos logikai jeleket tárolja és bármikor „emlékezik” arra, hogy utoljára milyen jeleket kapcsoltak rá.

Természetesen a B ábra csak elvi rajz. A csupán így kapcsolt két kapu még nem tökéletes RS tároló, az





ábra elve azonban hibátlan. A gyakorlati kapcsolást a C ábra megfelelő részlete tartalmazza. A két kapcsolás csak abban különbözik, hogy a tároló R és S bemeneteit 470 ohmos ellenállásokkal „előfeszítettük”. Amikor logikai „igen” jelet vezetünk a tárolóba, a „beírás” az S bemenetnél történik.

A tároló mindenkorli állapotát a két Q kimenetnél határozhatjuk meg. A két Q kimenet között különbség van: amikor az egyik logikai „igen” szinten van, akkor a másik „nem” szinten. A két kimenet egyidőben nem lehet azonos szinten. Számunkra most csak a sima Q kimenet az érdekes. A tárolót az R bemenetére vezetett logikai „igen” jellel billenthetjük vissza nyugalmi állapotába.

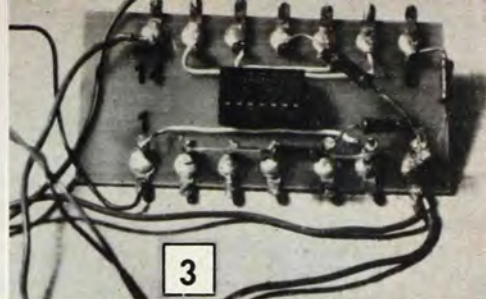
Ezek után a jobb megértés végett készítsünk egy tárolót és ismerked-

jünk meg vele közelebből is (C ábra, 3. kép). Feszültségmérő műszerünkkel ellenőrizzük a tároló alaphelyzetét. Ekkor a Q kimeneten logikai „nem” szint van, így jóformán semmilyen feszültséget nem tudunk mérni. Ha az S bemenethez egy pillanatra hozzáérintjük a pozitív telepvezetéket, a tárolóba máris „beírtuk” azt a logikai „igen” jelet, amelyre ezután emlékezni fog. Ekkor a Q kimenetén közel 5 V-os feszültséget mérhetünk mindaddig, amíg az R bemenetéhez nem érintjük a pozitív telepvezetéket és ezzel a tároló emlékeztéből „töröltük” a korábban „beírt” jelet.

Nem lesz unalmas e „tudomány” elsajátítása, ha összeállítjuk a C ábrának megfelelő „Mini komputeres” játékot. A 3. képen a mind a négy NOR kaput kihasználó kettős memória-áramkört, a 4.-en pedig a NAND kapukból álló kiértékelő áramkört láthatjuk.

A játék lényege az, hogy egy-egy témakörben (pl. KRESZ) a feltett kérdéshez több válasz is tartozik, azonban közülük csak az egyik jó. A válaszok mellé helyezett érintkezők közül tehát a jóhoz tartozóhoz kapcsoljuk az S1 bemenetet és egy másik csoportnál ugyanígy az S2 bemenetet. A játékos csak akkor nyer, ha minden kérdésre jó választ ad, tehát a pozitív telepvezetéket egymás után a jó válaszok érintkezőihez érinti.

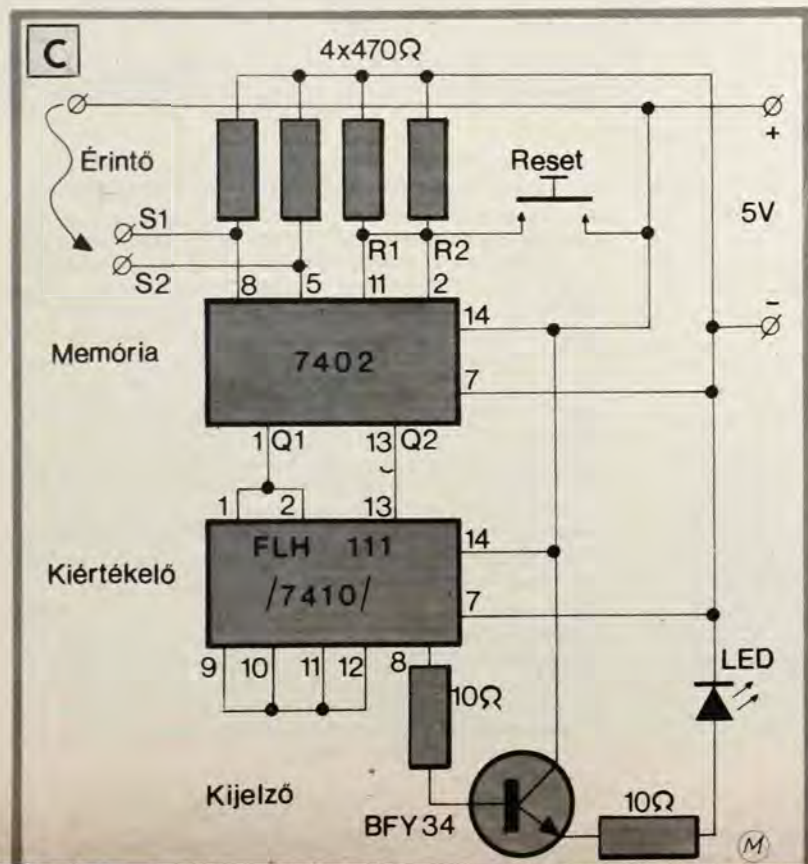
Miért szükséges a „memória”? Azért, mert amikor a játékos az első kérdésre adta a választ, még nem



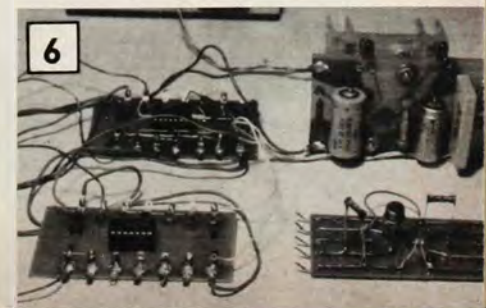
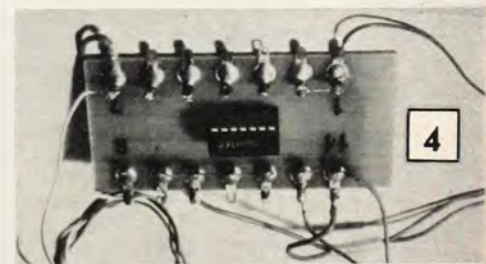
tudta, hogy jól válaszolt-e. A „memória” azonban tárolja és emlékezik a helyes válaszokra (és a rosszakra is) mindaddig, amíg azok mindegyike jó nem lesz. Ha valamennyi válasz megfelelő, a kiértékelő IC kimenetén logikai „igen” jel jelenik meg és kigyullad az 5. képen látható kijelző áramkörben levő zöld színű LED.

A C ábrán csak kétesatornás, egyszerű kétkérdéses játékot láthatunk. A kérdések számát azonban kettesével, tetszés szerint bővíthetjük attól függően, hogy hány RS tárolóból állítjuk össze a „memóriát”. Ekkor viszont a Q kimeneteket úgy kell kapuznunk (több NAND kapu), hogy a LED csak akkor világítson, ha mindegyik tároló Q kimenetén a jó válasznak megfelelő „igen” jel van.

A C ábra kapcsolása alapján az IC foglalatkátyákon összeállított játék a 6. képen látható. A működéshez szükséges tápfeszültséget — mivel mindegyik IC TTL — a már ismert 5 V-os tápegység (EM 1980/3.) szolgáltatja.

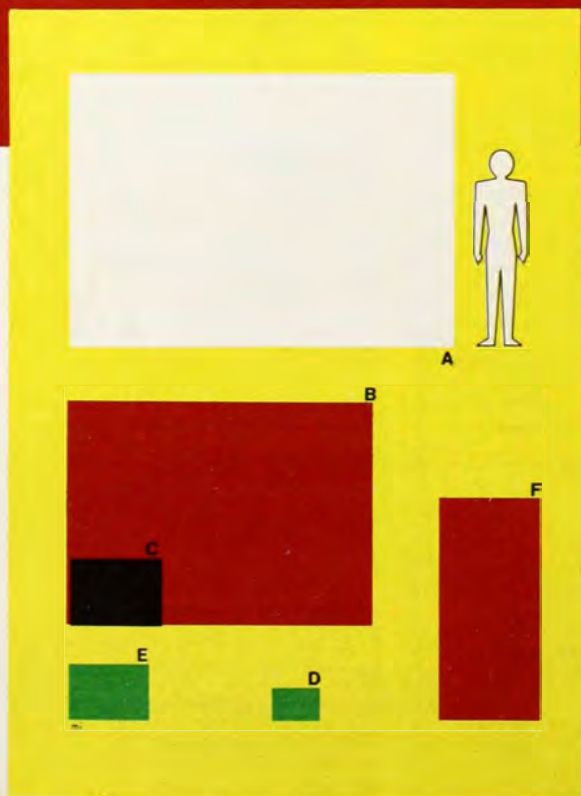


★★★ Mocsáry G.





# Élő falak



Olvasóink nagy része nem emlékezhet arra az immár 16 évvel ezelőtt (!!!) közölt cikkünkre, amelyben sötét, ablaktalan helyiségek „felvidítésára” egész falas, megvilágított papirképet javasoltunk. Cikkünkre akkor szörnyűkódó kritika jelent meg egyik irodalmi lapunkban, embertelennek ítélve a természet ilyen utánzását. Nos, az idő bennünket igazolt. Nemcsak ablaktalan helyiségeknek, de sokablakos, ám szürke lakótelepi lakásoknak is kedves színtoltja a falikárpit, a falikép, a poszter. Különösen, amióta a Képzőművészeti Kiadó V. a levelezőlap méretétől az ún. „rövid” házigyári falat egészében borító méretűig gyártja az állandóan módosuló választékú többszáz-féle posztert.

A tapéta önmagában is célszerűbb a falfestésnél. Könnyebben felrakható, sima, hozzáérve felveszi a testrészt hőmérsékletét (azaz nem ad hidegérzetet). A poszter ezen túl még hangulati tartalmat is ad, s ha a kép fő színtónusát helyesen választják meg, harmonikusan illeszkedik a bútor, a szőnyeg és a függöny színéhez.

Igaz, a poszter nem olcsó (bár nem is drága). E cikkünk közlésekor mégsem a felesleges pénzkidadás elkerülése volt az elsődleges célunk, hanem az, hogy a tapétázásban járatlan barkácsoló is egyből jól rakhassa fel a több darabos posztert és néhány óra múlva őszinte örömmel üljön le a szinte életre kelő fal elé, ne pedig a kudarc szégyenével kényszerüljön letépdetni a lapokat.





# Motor nélküli F-1



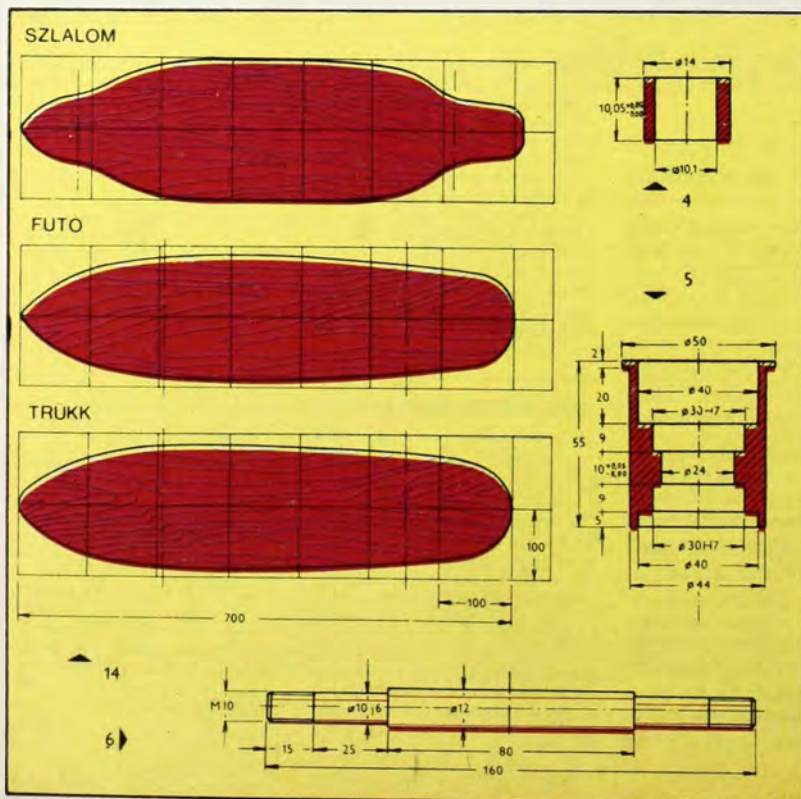
Mostanában mind gyakrabban találkozni gördeszkán (skateboard=székétd=korcsolyadeszka) száguldozó sráccokkal. A találkozás nemegyszer sérüléssel végződő karambol formáját ölti, mert a „motornélküli FORMA 1-esek” megdöbbenéssel száguldoznak járdán és úttesten is. Ezért aztán igen sok szó esik mostanában a gördeszkázás veszélyességéről.

Az nyilvánvaló, hogy betiltani már nem lehet (arra jogilag nincs is mód). De az joggal várható el, hogy a gyerekek csak biztonságos „deszkán”, alkalmas védőfelszereléssel és a saját — meg mások — testi épségének óvásával használják ezt a lényegében kisméretű járművet.

Lapunkban 15 évvel (!!!) ezelőtt mutattuk be a gördeszkát. Most — a cseh-szlovák „U-ROB-SI-SAM” laptársunk tervént adaptáltuk, hogy a kisebb pénzüek is biztonságos deszkán haladhassanak (hiszen nem minden szülőnek van módja olyat vásárolni, amilyennel például „Charlie angyalai” menekülnek a banditák elől). S mielőtt egy métert is haladna a gördeszkás, vésse eszébe: csak kifogástalan járművön, megfelelő tudással és védőfelszereléssel vigye az aszfaltra a bőrét!

Gördeszkázni legjobban sima felületű, enyhén lejtős aszfaltozott, vagy betonozott területen lehet. Ez egyben az első számú veszélyforrás is, mert a „sportolókat” az úttestekre, járdákra csábítja. Egy hirtelen előbukkanó autó, motorkerékpár vagy akár csak a kapun kilépő gyalogos is könnyen tragikus véget vehet az önfelelt száguldozásnak. Nyomatékosan felhívjuk tehát a figyelmet, hogy gördeszkázni csak az arra minden szempontból alkalmas, abszolút forgalmatlan (ahol gyalogosforgalom sincs) területen (pl. parkokban, aszfaltozott, bekerített sportpályán stb.) szabad. Kezdeknek semmiképpen nem ajánlunk lejtős terepet, mert a megállás külön tudomány. Gyakorolni inkább vízszintes részekben, lábbal hajtva érdemes.

Nagyon fontos a megfelelő öltözék. Gondoljunk csak el, hogy a jégkorongozók milyen vastag védőruhákat öltenek, védekezve a jég és a palánk „ütései” ellen. Hát a skateboarddal legalább olyan nagyot lehet esni, mint a hokikorcsolyával, s az azt



falt talán még nagyobb üt, mint a jég (a térd és könyök horzsolásait nem is említve). Elsősorban fejünknek kell védeni. Ne szügyeljünk tehát sportoláshoz motoros bukósisakot öltöni — persze nem „jetre” gondolunk, de jól beszíjazott fülvédős sisakra — amely igen jó e célra, s beszerzése sem gond. Ugyancsak jó a jégkorongozók védősisakja.

A már említett horzsolások ellen térd és könyökvédevel védekezhetünk. Egy vastag bőrdarab egyik oldalára varrjunk azonos méretű erős szövetet, körben a szegélyénél. A két réteg közé tömjünk vattát, ami az ütést jól tompítja, majd az így kapott „párnára” szereljük fel egy vagy két megfelelő méretű gumipántot. Fontos a védőkesztyű is (a színes képünkön látható fiatalember megfedkezett erről).

Miután túl vagyunk a biztonsági előkészületeken, következhet a lényeg; maga a sporteszköz.

## Deszka tölgyfából

A gördeszka talprészét keményfából — 15 mm vastag tölgya vagy kőrisfa deszkából vágjuk ki. Már tervezéskor el kell döntenünk, hogy futó, trükk (a futó távolsági versenyekre, a trükk inkább gyerekeknek való), vagy ún. szalomdeszka akarunk készíteni. A három alaptípus nemcsak formájában különbözik egymástól (színes rajzunkon (14) láthatók), hanem a futómű tengelytávolságában és a keréktávolságban is. A megfelelő formát papírsablon segítségével rajzoljuk elő. Esetenként a gördeszka méreteit a versenyző testmagasságától is függővé teszik. Eszerint a futó és trükkdeszka hossza a testmagasság 40%-a, de nem kisebb, mint 530 mm, a szalomdeszka a magasság 42—45%-a és legalább 600 mm. A gördeszka szélességét a hosszúság 22—23%-ában határozzuk meg.

Ha elkészítettük a megfelelő méretű és formájú sablont, terítsük a deszkalapra, rajzoljuk körül és lombfűrészsel vagy dekopírfűrészsel vágjuk ki. A súlycsökkentés végett a teljes vastagságot csak a deszka középső, kb. 70 mm széles gerincvonalaiban hagyjuk meg, onnan kezdve a szélekig 6—7 mm-nyire vékonyítsuk el. Ha nem sikerül elég jó minőségű faanyagot találnunk, akkor az orr-részt és a sarokrészt szegecsekkel (11) rögzített vasalással (7) erősítsük meg (tervrajzunk bal oldali része).

## S 100-as Silentblokkal

A gördeszka legkényesebb része a futómű. Kisebb igényeknek megfelel, ha görkorcsolyáról leszerelt futókat használunk (A kép), terவrajzunkon azonban egy színvonalasabbat mutatunk be. A kialakításában teljesen megegyező első és hátsó futóművet egy-egy 100×60×3 mm-es acéllemezre (8) építjük fel. Erre hegesszük rá a Ø 14×18 mm-es acélrúdból kivágott elülső bakot (9) és a Ø 20×18 mm-es tartóbakot (15). Hegesztés előtt a kisebbikbe készítünk egy 8 mm mély, Ø 10 mm-es zsákfuratot a gumituskó (10a) számára, a tar-

tóbak középső furatába pedig vágjunk M 10-es menetet.

Most következhet a 65×40×4 mm méretű tengelytartó (16) és a Ø 8×38 mm-es elülső támaszték (10) elkészítése. Itt ugyancsak különbséget kell tennünk a gördeszka típusától függően. Az a sík ugyanis, amelyben a keréktengely elfordulhat, nem azonos a deszka hosszanti síkjával, hanem azzal szöveget zár be. Ha ez a szög nagyobb, az alváz elfordulása is nagyobb lehet (a szalomdeszkánál fordulékonyaságra van szükség, ezért ennél 32—38 fokosra határozzuk meg), a kisebb szög viszont (futó deszkánál 22—28 fok) a fordulékonyaság romlását eredményezi. A trükkdeszka kerékforgási síkját a kettő közöttire választjuk.

A tengelytartóra hegesszük fel a tengelyt (6), amelynek részletrajza a színes ábrán látható. A rugalmas kerékfelfüggesztést Skoda S 100-as gépkocsinál használt Silent-blokkokkal valósítjuk meg. A két gumituskót (17) a gyári Silent-blokk perselyekben (19) helyezzük el, és az egész szerkezetet egy M 10×50-es hatlapfejű csavarral (18) rögzítjük a tartóbakhoz. A csavarbiztosítást M 10-es ellenanyával oldjuk meg (20).

kek mérete eltérhet az ábrákon láthatóké-  
től. Nagyobb sebességhez nagyobb kerék-  
átmérőt választunk (48 és 85 mm között  
választhat). De gondoljunk arra, hogy a  
szélesebb kerék nemcsak az oldalirányú  
tapadást, hanem a gördülési ellenállást is  
magnöveli. A kerék szélességet 40 és 70  
mm közöttire választjuk.

A kész első és hátsó futóművet egy-  
mással ellentétesen négy-négy M 6-os anyás  
csavarral (12—13) rögzítjük a gördeszka-  
hoz. A csavarfejeket súllyesszük be, majd a  
deszka felső részét vonjuk be valamilyen  
édes, jól tapadó anyaggal.

## Használat, karbantartás

Középső terவrajzunk jobb oldalán kép-  
sorral mutatjuk be a gördeszka használatát.  
A sötét számokkal jelölt képek — a láb-  
elhelyezéstől a sajnos elkerülhetetlen esé-  
sig — a gördeszkázás alapmozdulatait kí-  
sérlik végig. Úgy gondoljuk, hogy az első  
használat előtt nem felesleges ezeket át-  
tanulmányozni. E sport könnyű és nehéz



## Gumi futók

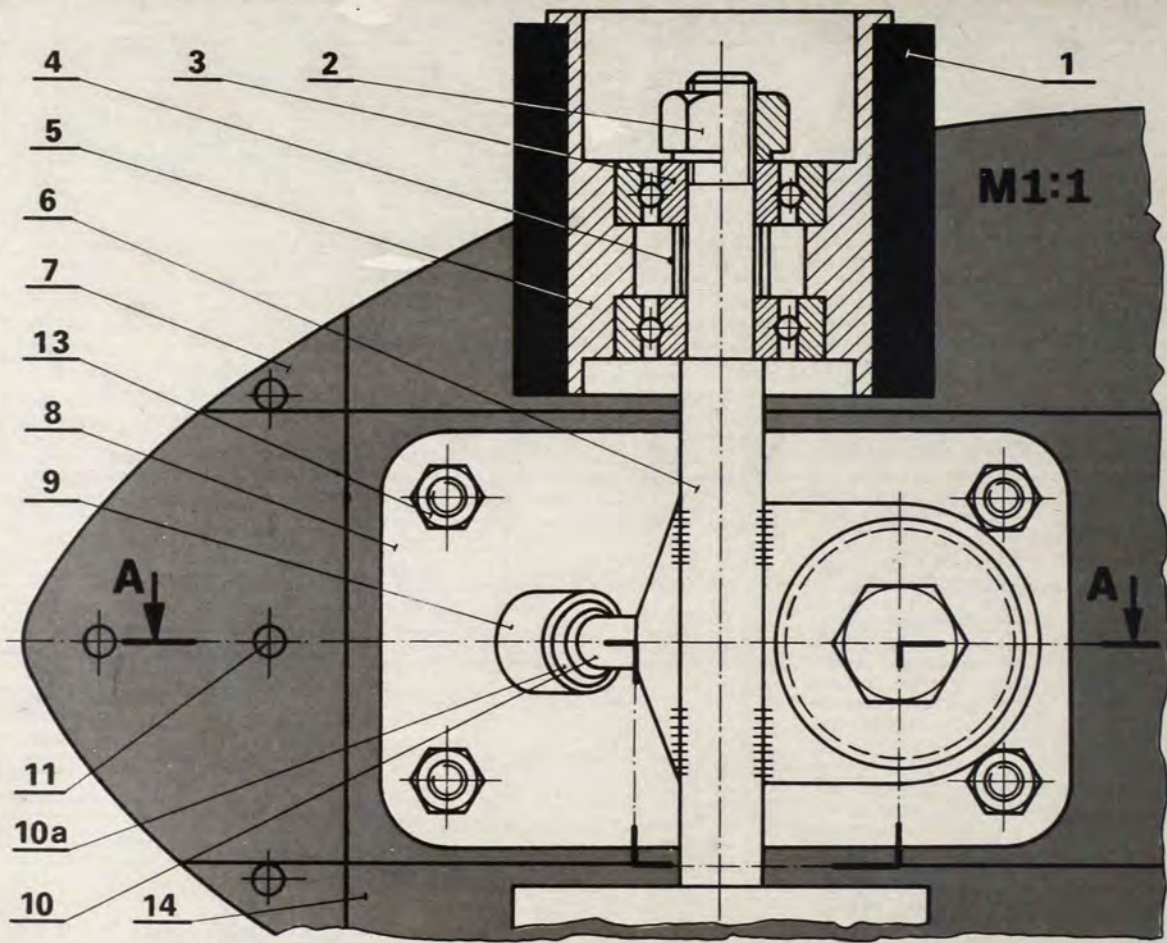
A kerékagyakat (5) duralumíniumból vagy acélból esztergáljuk a színes ábra méreteinek megfelelően. Ugyancsak fontos a távtartó gyűrű (4) méreteinek pontos betartása, mert ettől függ a csapágyak szerelhetősége. A 30×10×9 mm méretű egysoros, mélyhornyú golyóscsapágyakat (3) hasított alátéttel és M 10-es anyával (2) rögzítjük a tengelyre. A kerekek futórészét (1) keménygumiból készítsük. A kere-

részét azután már mindenkinek saját ma-  
gának kell megtanulnia.

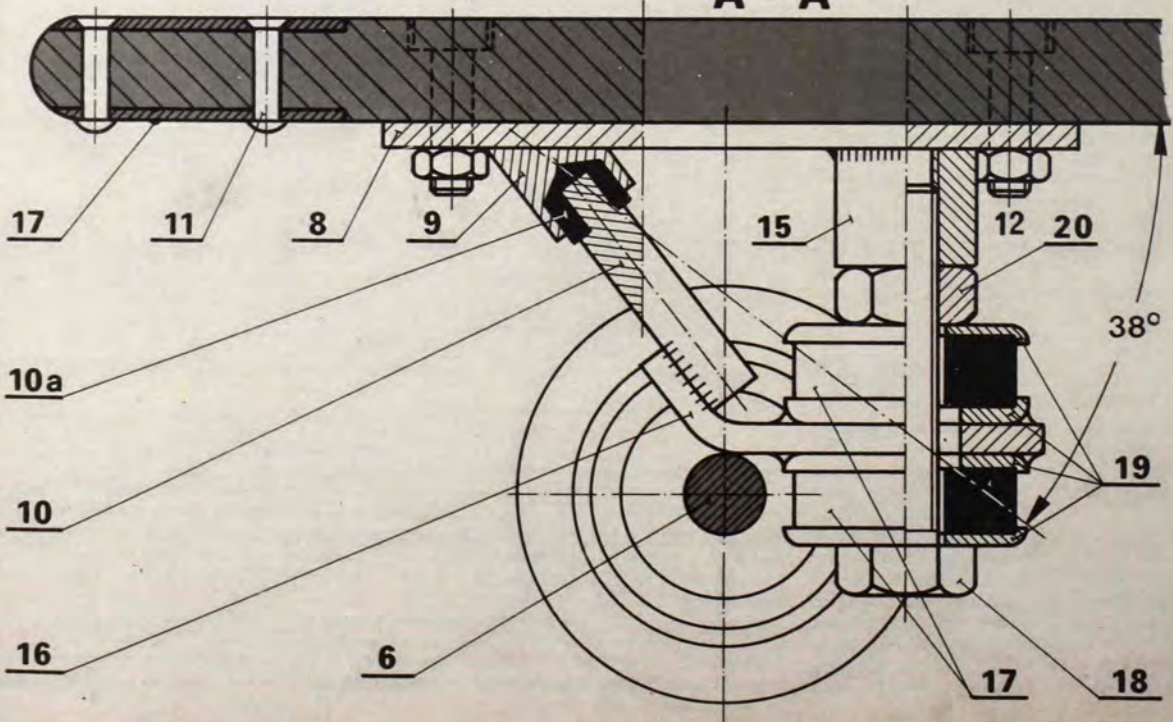
Az „edzések” közben ne feledkezzünk meg a gördeszka futóművének rendszeres ellenőrzéséről. Vizsgáljuk meg a csavar-  
kötéseket. Havonta egyszer, vagy 50 órás használat után a kerekeket szereljük le, a csapágyakat mossuk ki és zsírozzuk be új-  
ból. Ügyeljünk arra is, nehogy a deszka felső lapja túlságosan lekopjon és csúszóssá váljon.

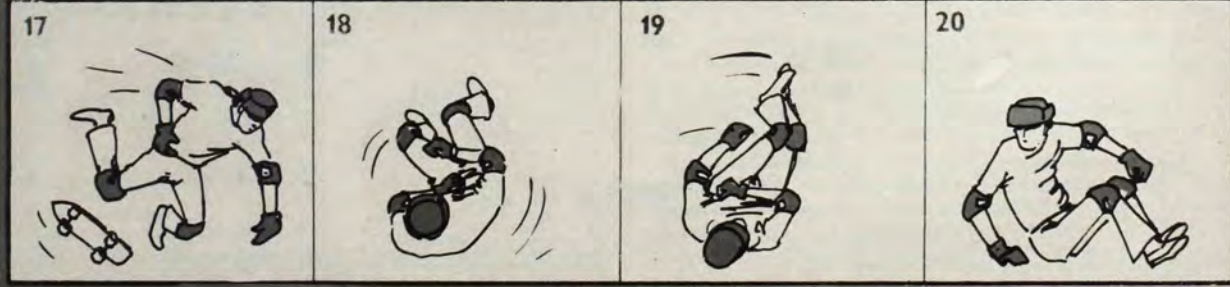
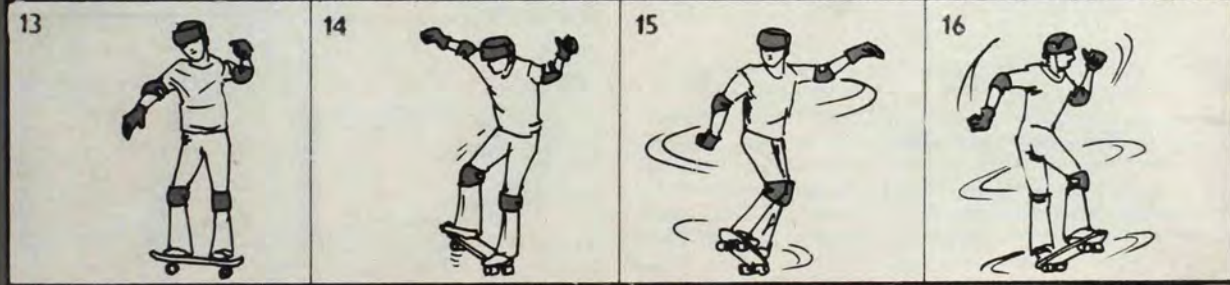
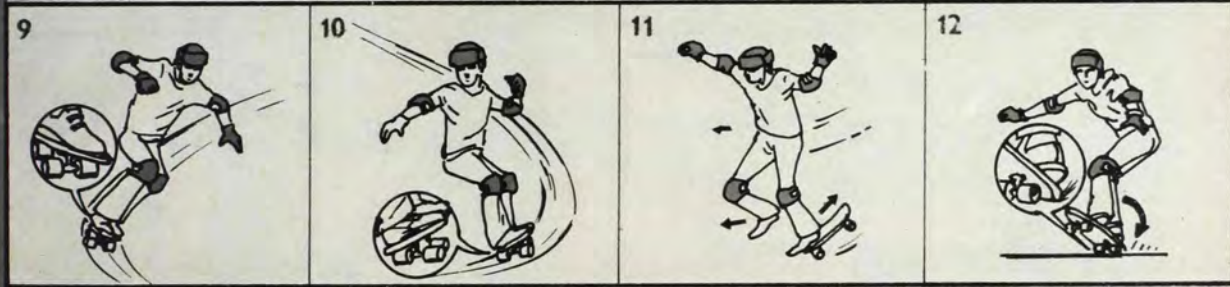
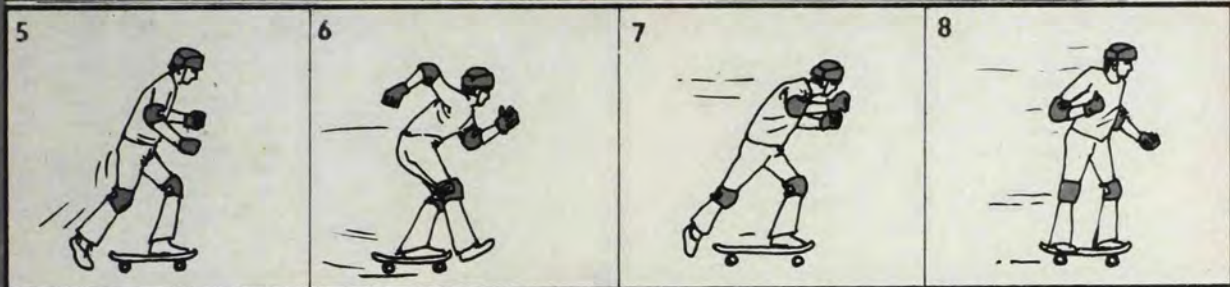
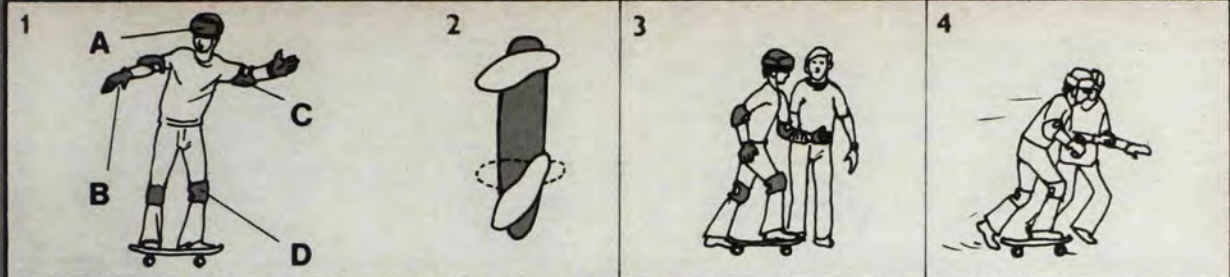


P. J.



**A - A**





Az EM tervrajzsorozata  
**Motor nélküli**  
**F-1**

# Légturbinás harkály

Nem valamilyen fantasztikus műszaki konstrukciót jelöl címünk, hanem fából készített, s széllel hajtott játékszert. A lapátkerékkel forgatott tengely egy egyszerű forgattyús hajtással mozgatja a madár testét, annak esőre pedig a szélesebségtől függően kopácsol a fatörzsön (színes képeinken látható). Nem kell tartani a szűnni nem akaró kopogástól, ha a fatörzs íves kivágását akkorára készítjük, hogy a harkály esőre éppen érintse. A játékszer erkélyen, ablakban, kertben elhelyezve inkább csak dísként szolgál, igazi szórakozást készítés közben nyújt. Éppen ezért nagyobb gyerekeknek szántuk, akik az alkatrészek megrajzolása, kifűrészelése, esiszólása és összeállítása során hasznosan tölthetik el szabad idejüket, és értékes ismereteket szerezhetnek.

## Alkatrészek

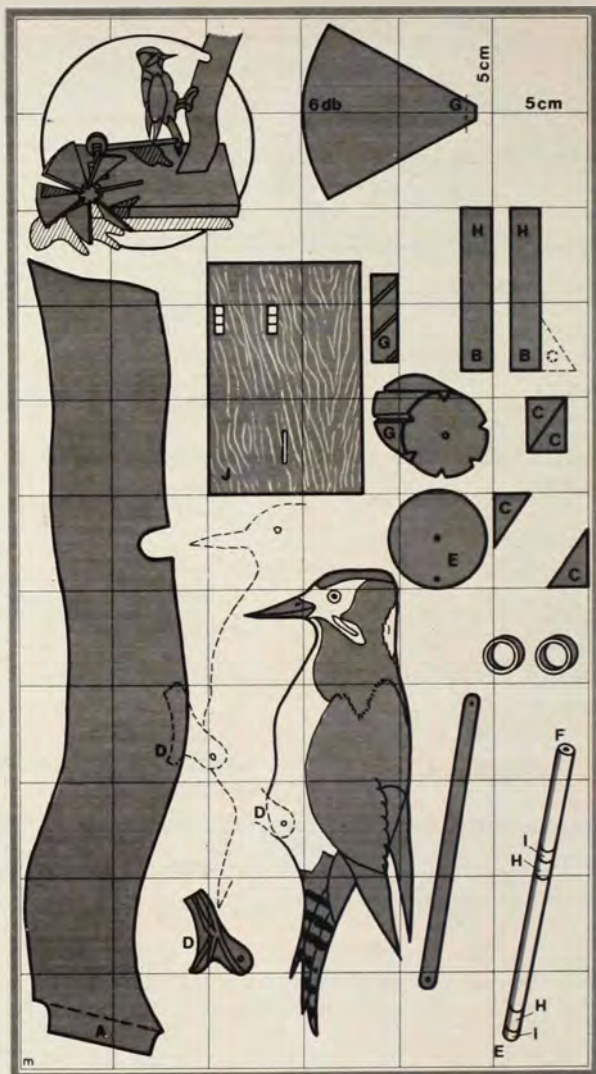
Fő alapanyaga fa. Az alaplap  $360 \times 240 \times 25$  mm-es, vagy hasonló méretű deszkalap (esetleg rajztábla) lehet. A tengelytartó bakok (B)  $85 \times 15 \times 20$  mm-esek, s a deszkához erősítendő végüknél két-két háromszög alakú támasszal (C) megerősítve szegeljük majd az alaplapra. A bakok és a támaszaik 10 mm vastag deszkából készíthetők.

A lapátok agya (G)  $\varnothing 45 \times 15$ , a hajtótárcsa (E)  $\varnothing 50 \times 10$  mm-es. A fatörzs (A), a lapátok, a hajtórúd, a harkály teste és lábai (D) 5 mm vastag falemezből vágthatók ki. Méretük és alakjuk megformálásához a négyzethálós ábra nyújt segítséget, amelyen egy négyzet  $5 \times 5$  cm-t jelent. A lapátkerék tengelye (F)  $\varnothing 10 \times 170$  mm-es csaprud. A tengely jobbra-balra elmozdulását a ráerősített 3 mm falvastagságú, 10 mm belső átmérőjű gyűrűk (I) akadályozzák meg.

## Elemek fából

A felnagyított ábra alapján készítsük el az egyes darabokat. A lapátagyat 45 mm átmérőjű farúdból, vagy 15 mm vastag deszkából lombfűrésszel vágjuk ki. Palástján fűrészlappal, vagy faráspollyal képezzük ki a lapátok beerősítéséhez szükséges vajatokat. Ezek ferdesége  $35-45^\circ$  legyen. A hat lapáthoz a hat vajatot a kerület mentén  $60^\circ$ -onként készítsük el. A lapátszögek állíthatóak lesznek, s így a kerék forgásának sebessége is változtatható, ha a lapátokat csappal erősítjük a kis henger palástjába fűrt lyukakba. Ehhez 6 mm átmérőjű csaprudból vágjunk le 15 mm hosszú darabkákat. Egy-egy ilyen rúddarab végébe készítsünk 8 mm hosszú, 5 mm széles rést. A lapát tövét ragasszuk a réstbe, a csap másik végét pedig dugjuk az agyba fűrt lyukba. A csap szorosan illeszkedjen az agy furatába, hogy a lapátok szögét a csap elfordításával állíthassuk.

A lapátkerék és a hajtótárcsa közös tengelye simára csiszolt csaprud. A két fagyűrűt csak összeszereléskor ragasszuk a tengelyre, az ábrán I-vel jelzett szakaszára. A tengely tartóbakját és a kis támaszokat szegeléssel és ragasztással erősítsük össze. A hajtótárcsa kialakítása



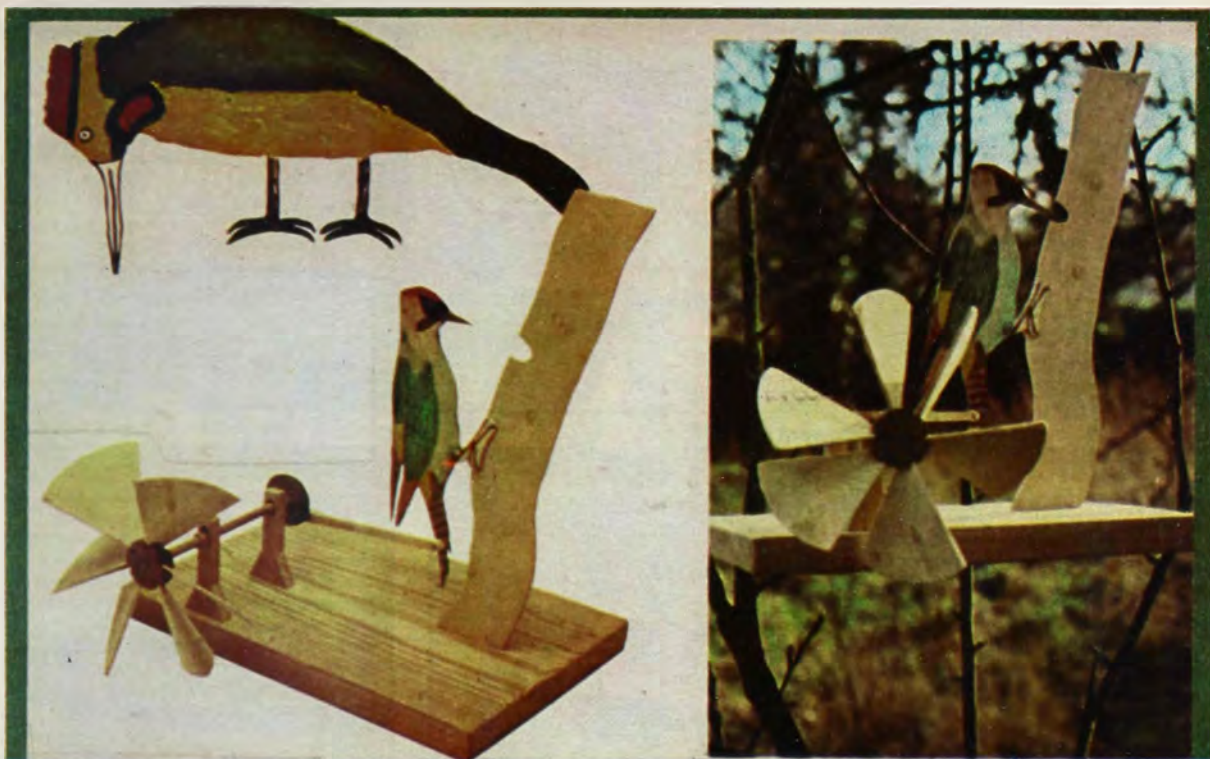
után a tengely számára 10 mm-es fúróval fúrjuk ki a lapátkerék agyát, s a hajtótárcsát és a tartóbakokat is. A hajtótárcsa kerületéhez közel, valamint a hajtórúdon és a harkály farokrészén alakítsuk ki a jelölt furatokat  $\varnothing 5$  mm-es fúróval. Ezután a furatokba lazán illeszkedő csapokkal állítsuk össze a kis forgattyús „hajtóművet”.

## Kialakul a madár

Az alaplapba vágott keskeny nyílásba ragasszuk be a fatörzs A-val jelölt végét. A tengely tartó bakokat alulról beütött szegekkel és ragasztással rögzítsük. A fagyűrűket fűzzük a lapátkerékkel felszerelt tengelyre, majd alátét közbeiktatásával erősítsük a tengelyvégre a hajtótárcsát, ill. a hajtórúdat. A harkály testét az elforgathatóan, csappal felerősített két lábánál fogva ragasszuk a fatörzsrre.

Összeszerelés előtt, vagy után fessük a harkályt színre. Ha a játékszer a szabadban tartjuk, a felületét vonjuk be szintelen lakkal.





A gyerekeknek a szünidő hátralevő napjaiban — főként ha rossz az idő — egyre kevesebb a programjuk, hiszen a nyáron már szinte mindent (játékot, kirándulást) „kimerítették”! Ezért egy újszerű, szórakoztató időtöltést ajánlunk, egy papírból készíthető ejtőernyőst.

Néhány ív selyempapír, cérna, ragasztó minden háznál akad. Ezekből az anyagokból egy-két óra alatt kialakíthatjuk a játékszert. A kb. 60 cm átmérőjű ejtőernyőre cérnaszálakkal erősített kis figura padlás-

vagy emeleti ablakból leengedve „levitorlázik” a földre. Sőt a ház napos oldalánál játszadozóknak nem is kell felmenni a magasba, mert a felszálló meleg levegő (a kialakuló termékek) kedvező körülmények között hosszabb ideig is lebegtethetik.

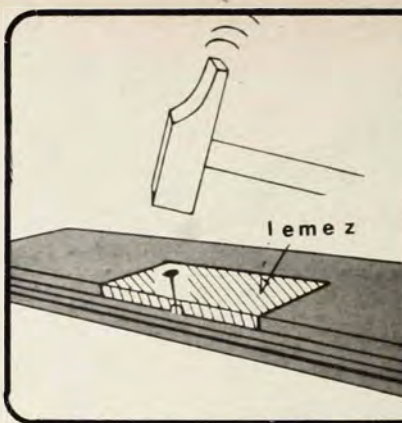
Vastagabb papírlapból (pl. rajzlapból) a jobb oldali ábra alapján készítsük el az ernyő egy szeletének szabásmintáját. Selyempapírból 10 ilyen darabot vágjunk ki az ernyőhöz. A darabok szélén fél centimétert hagyjunk összeragasztásra. Összeállításakor a ragasztóval bekent szélek közé erősítsünk egy-egy 60 cm hosszú cérnaszálát. (Az ejtőernyő tíz szeletéhez összesen tízet.) Egy 80 cm hosszúságú fonaldarabot ragasszunk kis papírkoronggal megerősítve az ernyő közepére. Ennél fogva vihető az eléggé kényes, könnyen össze gyűrődő ejtőernyő. Az ernyő csúcsához belülről is ragasszunk egy, kb. 5 cm átmérőjű papírkorongot, hogy szilárdabb legyen.

Az ernyőről lelógó, 60 cm-es „tartóköteleket” ragasztószalaggal úgy fogjuk össze, hogy egyforma hosszúak legyenek.

A kis figurából a bal oldali ábra szerint két darabot vágjunk ki, a két réteg közé helyezük az összefogott tartószinórokat, majd a két felet ragasszuk össze. Mindkét oldalát fessük ki; arcot, haját, ruhát, stb. rajzolhatunk rá. A felső testére szigetelőszalagból kivágott „hevedert” ragasszunk, a ragasztószalaggal a tartókötélt rögzítését is megerősíthetjük.

„Próbaugrás” után használatba vehetjük a játékszert. Több ernyővel versenyt is rendezhetünk. Az a győztes, akinek — az emeleti ablakból, vagy dombtetőről leengedve — a leghosszabb ideig marad levegőben a kis ejtőernyőse.

S-t



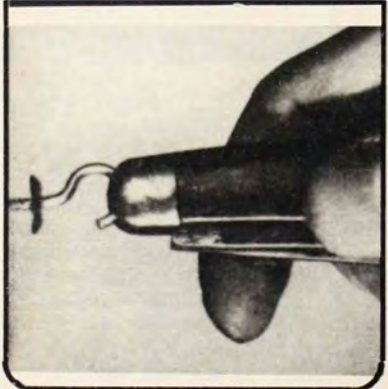
Parketta fektetésekor az egyes lapokat a csapok tövébenél beütött szegekkel rögzítjük az aljzathoz. Hogy a kalapáccsal ne sértsük meg a parkettát, 1–1,5 mm vastag lemezből hajlított segédeszközt használjunk a szegeléshez. A lemezdarab közepén a szeg számára alakítsunk ki nyílást.

Szárítókötelet, kisebb tárgyakat gyakran menetes szárú horgra erősítünk. A horg behajtását kézzel nehéz, fogóval meg körülmenyes elvégezni. Jól használhatjuk viszont becsavaráshoz a zsebkésünket. A fába kis szeggel készítsünk kis lyukat, dugjuk bele a horgot, a becsukott penge végénél levő rést illesszük a horgra, s azzal csavarjuk be.



Gondot okoz a magasban levő ágak végén erő gyümölcsök szüretelése. Segítségül erre a célra áglehúzó póznát készíthetünk. Hosszú rúd végére erősítsünk egy olyan „sapkát”, amelybe meghajlított huzaldarabokat dugtunk. A huzalszalakat úgy hajlítsuk szét, hogy könnyen közéjük akadhasson a gyümölcs-csel teli ág.

Mindig legyen néhány tartalék izzó a háztartásban, hiszen nem tudhatjuk, melyik pillanatban borul sötétségbe egy-egy helyiség. Ezek a tartalék fényforrások azonban törékenyek, nem tárolhatjuk azokat egymás hegyénhátán. Egy tojástartó segít a rakározásban; a kis kúpok tetejét vágjuk le és a keletkezett nyílásokba dugjuk az izzókat.



A kerékpárosok nemcsak kerékpárpumpával fújhatják fel járműyük tömlőjét, hanem autópumpával, vagy akár kompresszorral is. A kerékpártömlő szelepháza viszont kisebb, mint az autógumié. Egy kiselejtezett belsőgumi szelepház-csonkjából könnyen készíthetünk „adaptert”. A menetes részről távolítsuk el a „gumis” részeket, majd forraszunk bele a kerékpárpumpa tömlőjének réz hegyét. A csatlakozót mindig tartsuk a szerszámartóban.

Az MZ motorkerékpár-tulajdonosok is tudják, hogy milyen kellemetlen, mikor az indítókulcs, vagy a kormányzár kulcsa elkallódik. Ritkábban fordulhat ez elő, ha a két kulcsot egyesítjük. Az indítókulcs műanyag fogójába készítsünk 20 mm mély, 2 mm széles bevágást. Abba illesszük a kormányzár kulcsfejét, majd Epokitt vagy Nikro Bond ragasztóval rögzítsük.





# MAKKAJ PAPA CSALÁD MINI ÖTLETEI

RAJZ: BÉRCZI OTTÓ



# Filmszáritó

Az előhívott 2×8-as és Szuper 8-as mozifilmek szárításához filmszáritót készítettem. A száritó állványa alaplapra erősített oldallapokból és egy fatáresákból, farudakból kialakított dohból áll.

Készítéséhez 10 mm vastag falemezből 1 db 520×250 mm-es, 2 db 250 mm átmérőjű, valamint 2 db 250

mm oldalhosszúságú, egyenlő oldalú háromszög alakú darab szükséges. A száritódob „palástját” 6 db 485 mm hosszú, 10 mm átmérőjű csaprudból készítettem. A csaprud darabokat a villanszereléshez használatos műanyag csőbe húztam, hogy a felületük teljesen sima legyen. A filmszáritó összeállításához a fenti anyagokon kívül még kb. 5 dkg 15×30-as bogárnérféjű szeget, 2 db 250 mm hosszú, 20×20 mm keresztmetszetű léceket, 12 db 3×30-as facsavart és 2 db M 6-os anyácsavart használtam fel, a ragasztáshoz pedig enyvvet (de más ragasztóanyag is megfelel).

A száritó elkészítését a következő sorrendben végeztem. Először a két egyenlő oldalú háromszög alakú falapot erősítettem az alaplaphoz. Hogy az oldalak szilárdan és az alaplapra pontosan merőlegesen álljanak, a



belső oldalon enyvvel és szegekkel lécdarabot erősítettem az alap-, ill. az oldallapoz.



Még csak ismerkedtem a rajzfilmkészítés fogásaival, amikor elhatároztam, hogy a mozgásfázisok rajzolásához „asztalt” készítek magamnak.

A ferde fedelű, dobozhoz hasonló másolóasztal (1. kép) anyaga 10 mm vastag rétegelt lemez.

Az alkatrészek méretei: a tetőlapot 320×275, a hátlapot 300×165, az előlapot 300×45, a két oldalt pedig 246×215 mm-es falemezből alakítottam ki. A tetőlap nyílása (és a beleillő homályos üveglap mérete) 240×180 mm-es. Az üveglapot a fedél alsó oldalára erősítettem, 4 db 70×20×5 mm-es lécdarabra fektettem. A papír helyzetét és rögzítését szolgáló 2 db  $\varnothing$  5,3×30 mm-es menetes tuskét 120×120×1 mm-es fémlamezhez erősítettem. A fémlamezt 140×20×5 mm-es lécdarabhoz csavaroztam.

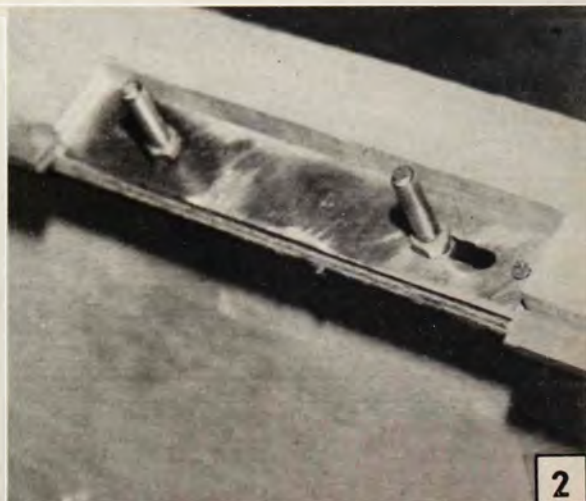
A doboz kialakításakor először a doboz tetőlapját készítettem el. A 320×275 mm-es, téglalap alakú darab közepén kifűrészeltem az üveglap szintbe helyezéséhez szükséges nyílást. A tetőlap felső szélén 140×20 mm-es kivágást készítettem a tüske tartólemezeének felerősítéséhez. A hátoldalra apró szegekkel rögzítettem az üveglapot tartó lécdarabkákat. Ugyancsak alulról felsze-

## Asztal, rajzfilm

geltem a tuskéket tartó (a tuskék helyénél átfúrt) lécdarabot is. (Ennek hosszmérete 20 mm-rel nagyobb, mint a lemezé, ezért kétoldalt 10–10 mm-es „átfedése” van.)

Ezután a hátlapot és az előlapot fűrészeltem ki. A két oldallapot egy 246×215 mm-es darabból, átlós vágással alakítottam ki. Az egyik oldalon a kapcsoló számára rést vágtam, majd mindkét oldallapot átfúrtam a foglalatok felerősítő csavarjai számára.

Összeállításakor az előlapot, a két oldallapot és a hátlapot összeszereltem. Szegelés előtt a széleket ragasztóval is bekentem. A tuskéket tartó fémlamezt 120×120×1 mm-esre vágtam ki, közepén pedig egymástól 70 mm-re 6 mm átmérőjű furatokat készítettem. A jobb oldali furatot oválisra képeztem ki, hogy a tuskék





Ezután a két falemez tárcsára szabályos hatszöget szerkesztettem. A hatszöget csücsainál 3 mm át-

mérőjű, a tárcsák közepén pedig 6 mm átmérőjű furatot készítettem. Ugyancsak 6 mm átmérőjű fúróval fúrtam át — a forgatható dob tengelye számára — a háromszög alakú oldallapokat is. A furatok a háromszög csücsától kb. 20 mm-re kerültek. Az egyiket U alakúra képeztem ki, hogy a dob tengelye könnyebben kiemelhető legyen.

A szárító állványát és a fekvő dob oldalsó tárcsáit befestettem. Száradás után a két tárcsa közé erősítettem a műanyag csöbe fűzött farudakat. Ehhez 6—6 db 3×30-as facsavart használtam. A dob tengelye egy-egy M 6-os csavar, melyeket a fatárcsák furatán átfűzve, anyával rögzítettem.

Az egyik rúdra kb. 3 cm hosszú gumiszalag darabka segítségével egy

függönycsipeszt erősítettem. Ez a csipesz fogja a dobra tekerceselt film egyik végét. Ezután az eredeti, gyári tekeresen levő filmszalag hosszával egyenlő hosszúságú zsinetet tekerceseltem a dobra. Ahova a zsineg vége került, odaerősítettem (ugyan-csak gumiszalaggal) a film másik végét rögzítő csipeszt.

Az előhívást követő fixálás, mosás, csepptelenítés után a nedves filmszalagot két ujjam között áthúzza (az emulziós réteggel kifelé) tekereselem a szárító dobra. Tekercseléskor a két filmvéget a csipeszkel rögzítem. A filmszalagot pormentes helyen, a szobahőmérsékleten hagyom megszáradni.

NÉMETH JENŐ

Budapest

1

## Készítéshez

távolsága a szorítócsavarok segítségével 70 és 80 mm között állítható legyen. Az 5,3 mm átmérőjű, 30 mm hosszú (10 mm hosszön menetes) tűskéket anyákkal rögzítettem a fémlapra, ill a falaphoz. A fémlapozt három csavarral erősítettem a tartólaphoz (2. kép).

Végül bekötöttem a két foglalatot, majd anyáscsavarokkal a dobozoldal furataiban rögzítettem (3. kép).

A rajzfilm készítésén kívül egyéb másolási munkákhoz is használható dobozt világos tapétával vontam be, majd a foglalatokba 15 W-os (de legfeljebb 25 W-os) izzókat csavartam.

SZAKÁL LÁSZLÓ

Budapest



## Filmvágó készülék

Az előhívott 2×8-as filmek vágásához kis készüléket állítottam össze.

Egy 400×200 mm-es, 1 col vastagságú deszkalapra szereltem a készülék alkatrészeit: két, 7—10 cm átmérőjű magnetofonorsót, az OFOTÉRT-ban kapható (kb. 60 Ft-os) filmvágót, valamint a 6, ill. 8 mm átmérőjű tengelyeket. (Filmvágót néhány filmfelvevőhöz tartozékként adnak.)

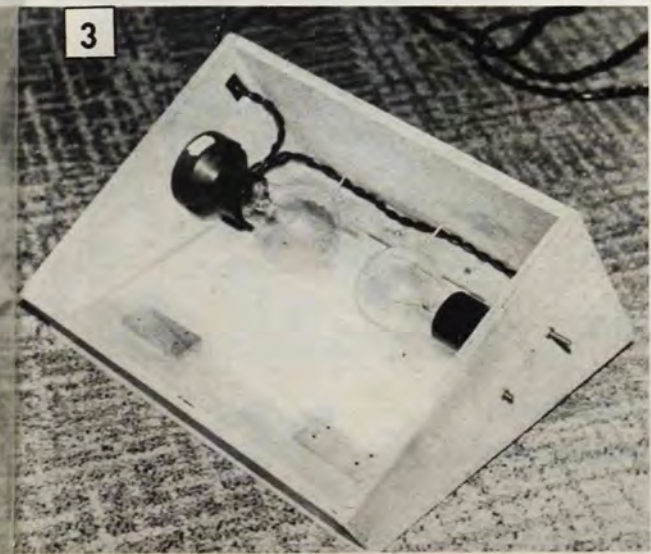
Először a két magnóorsót epokittal összeragasztottam. Az orsók tengelyét 6 mm átmérőjű köracélból készítettem. A tengely végén kis csapot képeztem ki, amely az alaplapba süllyesztett perselybe illeszkedik, ill. abban forog. Az orsók elfordulásának megakadályozása végett a tengelyen az alaplaptól 2 mm-rel feljebb kis bütyköt képeztem ki. Az orsók tengelyének felső végét négyzetesre reszeltem, hogy később a hajtókart felszerelhessem. A készen vásárolt filmvágót epokittal ragasztottam az alaplapra.

Az eredeti, gyári filmorsó tengelyét szintén 8 mm átmérőjű köracélból készítettem. Az 50 mm hosszú tengelyt az alaplapba fúrt lyukba ragasztottam. A magnóorsók tengelyére hajtókart szereltem.

Az előhívott filmet a gyári orsóra tekereselem, majd a filmet a vágóba fűzöm. Onnan a kihúzott, s már kettévágott filmvégeket a felső, ill. alsó orsóra erősítem. A hajtókart egyenletesen forgatva a készülékkel az egész tekerceset kettévágom, és fel is csévélem.

NÉMETH JENŐ

Budapest



# MODAKRIL homlokzatfesték



A „csináld magad” mozgalomban és a barkácsolási munkáknál nagyon sokan megismerték már és szívesen alkalmazzák a BUDALAKK Festék- és Műgyantagyár különféle termékeit.

Ez alkalommal most egy olyan új típusú, vízzel hígítható homlokzatfestékkel szeretnénk megismertetni Önöket, amelynek kiskereskedelmi forgalmazását ez évben kezdtük meg.

A MODAKRIL homlokzatfesték akrilát-kopolimer vizes diszperziós kötőanyagú festék, amely a korszerű homlokzatfestékekkel szemben támasztott követelményeknek tökéletesen megfelel.

A MODAKRIL bevonata tartós, rugalmas, jól tapad az alaphoz, az időjárásnak kiválóan ellenáll. Jó páraáteresztő és jó, ún. „öntisztító” képességű. Könnyen feldolgozható, a festék töltő és fedőképessége kiváló.

A MODAKRIL homlokzatfesték alkalmazható épülethomlokzatok, falfelületek, kül- és beltéri igénybevételnek kitett beton-, cement-,

azbesztcement- és gipszfelületek festésére.

A MODAKRIL 8 féle színben — fehér, szürke, okkersárga, citromsárga, zöld, barna, vörös és kék — vásárolható meg. A különböző színű homlokzatfestékek egymással is keverhetők.

A MODAKRIL tiszta, élénk színeivel lehetőséget nyújt a színes családi házak és nyaralók kialakításához.

A MODAKRIL homlokzatfesték új és régi felületre egyaránt felhordható.

Új, festetlen felületeket festés előtt portalanítani kell, majd szükség esetén 1 réteg CEHALIN K 330/003 mélyalapozóval lehet „beereszteni”. A CEHALIN K 330/003 mélyalapozót a falfelület szívóképeségétől függően Lakkbenzinnel úgy kell hígítani, hogy az alapba mélyen beszívódjon és ne képezzen a felületen fényes filmet.

Régi felületek felújítása esetén a pergő laza részeket a megfelelő szilárdságú réteggig le kell kaparni, a nagyobb vakolathibákat kőműves

munkával ki kell javítani. Az így előkészített felületet CEHALIN K 330/003 mélyalapozóval kell kezelni.

A felületelőkészítés után a MODAKRIL-t tanácsos két rétegben felhordani, ugyanis két rétegu felhordás esetén a felület teltebb, egyenletesebb lesz. Ez esetben az első rétegnél kb. 5%-os, a második rétegnél kb. 3%-os vizes hígítást célszerű alkalmazni.

A MODAKRIL felhordása történhet ecsettel, teddy-hengerrel. Teddy-hengerrel történő felhordással tetszetős, enyhén mintázott, ún. „tupfolt” felület alakítható ki.

A MODAKRIL anyagszükséglete két réteg esetén 800—1000 g/m<sup>2</sup>.

Termékeinkre vonatkozó bővebb felvilágosítás:

**BUDALAKK**

**Műszaki Vevőszolgálat**

**1055 Budapest, Balassi B. u. 7.**

**Telefon: 110-657, 314-579**

**Telex: 22-5667**

## ALUMÍNIUMBÓL KÖNNYŰ!

**Barkácsolók figyelmébe  
ajánljuk  
alumínium szaküzleteinket:**

**Budapesten:**

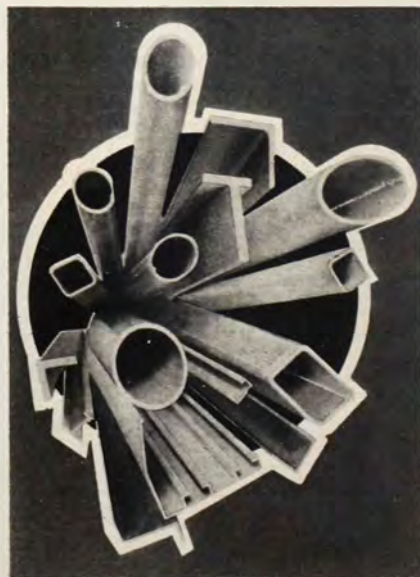
**V., Magyar u. 12.**

**VII., Majakovszkij u. 101.**

**VIII., József krt. 52.**

**Zalaegerszegen: Hock János u. 94.**

**Lemezek, szalagok, rúdidomok, csövek,  
hullámlemezek és alumínium kötőelemek.**



**AB**  
**HUNGALU**



Egy szerelvény a pályáján hosszú alagúttal, hidakkal, átjárókkal, jelzőkkel tarkított út után megérkezik a végállomásra. Az utasok le- és felszállnak, a szemafor „szabad”-ra áll, és a szerelvény vissza indul. Esetleg majd csak az után, hogy mozdonyt eseréltek, vagy az eddigi vontató „átment” a vonat másik végére. Ezt a szemet gyönyörködtető látványt feltehetően sok vasútmodellező „építette” a terepasztalára. A mozdony mozgását megfelelő módon automatizálni is lehet.

A megépítésre több mód is kínálkozik: csak a mozdony megy át a szerelvény másik végére (A), vagy egy bonyolultabb megoldás, amely szerint a szerelvény mozdonyt is cserél (B).

asztal másik részét irányíthatjuk. Erre az állomásra csak akkora szerelvény járhat be, amelynek a hossza a mozdonnal együtt egyenlő az SZ1 hosszával.

## Mozdonycseré

A második megoldás (amikor a szerelvény mozdonyt cserél) bonyolultabb, de érdekesebb is. A szerelvény a K3-nál bekapcsolja a kocsiszétkapcsolót, és „szabadítja” az irányváltó-relét. Az időrelén beállított idő leteltével a mozdony kikapcsolja a kocsiszétkapcsolót és állítja a V2 váltót (K4), majd „kitérő” állásba kapcsolja a V2-t és a V3-at (K5). A K6-os érintkezőnél megáll, de irányt vált, és elindítja a másik mozdonyt. Az vágányútba állítja a V3-at (K7), majd a K8-nál kikapcsolja az SZ1-et. A K9-nél elindítja az első mozdonyt, és váltja a V1-et. A K1-nél irányt vált, és ismét váltja a V1-et. A K2-nél letiltja az irányváltást és beáll az SZ1-re.

Eközben az első mozdony a K5-nél állítja a V3-at, a K8-nál visszaállítja a váltót, és amikor a második mozdony irányt vált (K1-nél), ez is visszafordul. A szerelvényt az N nyomógombbal indíthatjuk.

Ha pontosan kötöttük be a vezetékeket, jól helyeztük el az érintkezőket, és a szakaszolt részeket, a rendszer azonnal működik. Ha rendellenességet észlelnénk, akkor cseréljük fel az I-et és a 0-át.

EPERJESI ANDRÁS

Budapest



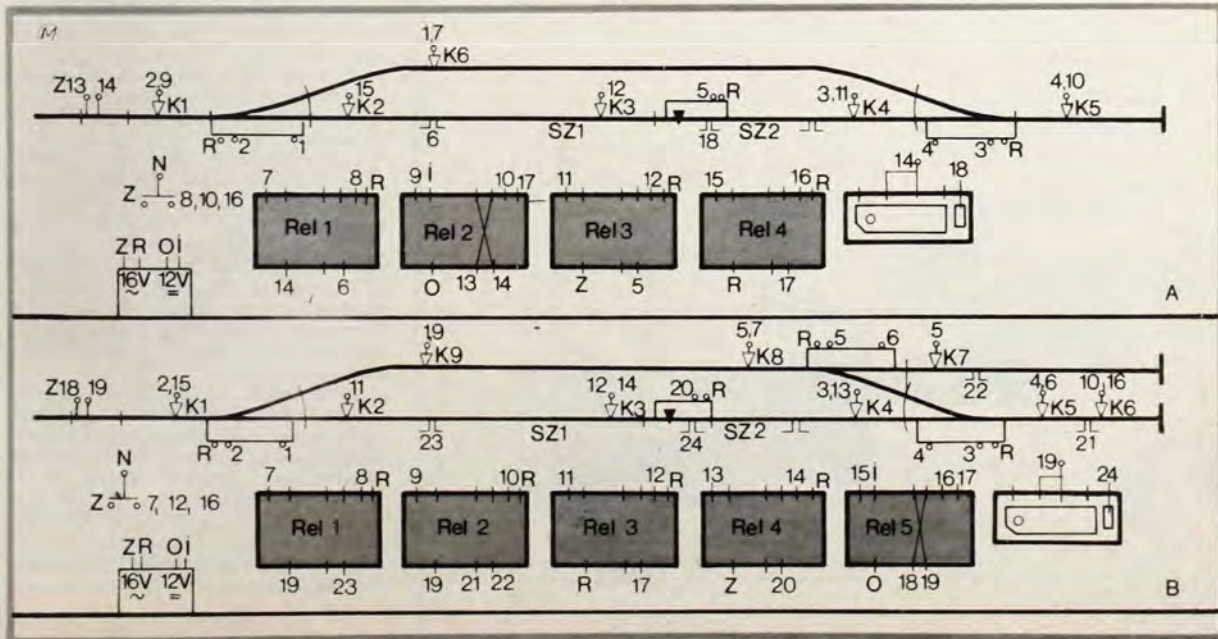
# Automata végállomás

## Visszamegy a szerelvény

Amikor a szerelvény behalad az állomásra, először a K3-nál bekapcsolja a kocsiszétkapcsolót. Utána az időrelével beállított idő eltelte után — most már egyedül a mozdony — a Rel3 segítségével kikapcsolja a kocsiszétkapcsolót, váltja a V2 váltót (K4), majd a K5-nél ismét

váltja a V2-t, és irányt vált. A K6-os érintkezőnél váltja a V1 váltót és a Rel1 relét, majd a K1-nél visszszakcsolja a V1-et és irányt vált, s beáll a szerelvény elé.

Az N nyomógombbal indíthatjuk a szerelvényt. Így ameddig a szerelvény behalad a végállomásra és a mozdony „megfordul”, addig nem kell törődni vele, hanem a terep-





## Nemcsak tornáznak

hanem természetesen tanulnak is Schmittné Makray Katalin lányai. Néhány éve már, hogy az esti tv-torna ismerője és népszerűvé tette őket (címkép). Már mindhárman iskolások. Édesanyjuk pedig — sok más elfoglaltsága mellett — szabad idejében barkácsol is. S hogy nem egészen „kezdő”, arról a közelmúltban az Új Tükörben olvashattunk riportot. A kislányainak készített háromszemélyes íróasztalt, amelyet most bemutatunk olvasóinknak. A leírás közreadásának oka az asztal sokoldalúsága.

— A faltól-falig érő írólapból és az alatta-felette elhelyezett polcokból álló asztal ideális munkahely tanulóshoz, íráshoz, varráshoz.

— Előnye, hogy házigyári lakáshoz készült és sokak érdeklődésére

tarthat számot. (Éppen a többgyermekesek közül költöznek legtöbbször új lakásba.)

— Az asztal méreteinek megváltoztatásával a házigyári lakásától eltérő méretű helyiségbe is beépíthető.

— Nemcsak iskolás gyermekeknek, hanem felnőtteknek is megfelelő munkaasztal.

A háromszemélyes tanulóasztal készítője gyerekeket nevel, tanít, dolgozik, háztartást vezet — vállalkozó kedve másoknak is lendületet adhat hasonló munkákhoz.

Az íróasztal készítéséhez nem szükséges saját „géppark”, szerzőkészlet és műhely. Makray Katalin például az Ezerester Bolt melletti óbudai Barkácműhelyben készítette el az alkatrészeket.

A tanulóasztal anyaga furnérozott

pozdorjalap, barkácsboltban kapható dekorítlemmezzel borított bútorlap, rétegelt lemez. Az elemeket csapok kapcsolják össze. Az egész asztal (a polcok, a válaszlapok, asztallap stb.) darabonként hazaszállítható, az összeállítás szerzőszámok nélkül otthon is elvégezhető.

### Miből áll?

A házigyári lakás szobájának (ahova pontosan illeszkedik az asztal) szélessége három méter. Lapja két 1500 mm-es darabból áll — így a két rövidebb darab szállítása egyszerűbb — és mert a hulladék bútorlap (eredetileg valószínűleg két szekrényajtó) ilyen méretű volt. Az asztal „lábai” (egyben az egyes munkahelyek válaszlapjai) 18 mm vastag deszkából (furnérozott pozdorja, bútorlap, rétegelt lemez is lehet) készültek. A tanulóasztal két végén táskatartóval, polccal, közepén pedig egy széles polccal ellátott asztalrész van.

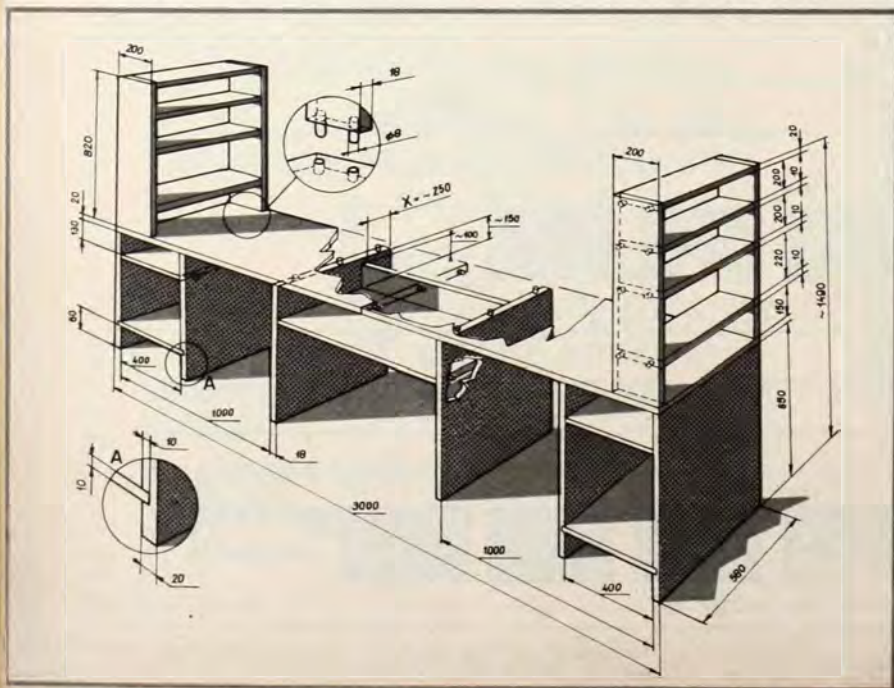
A középső „munkahely” kialakításakor figyelembe kellett venni a fűtőtest elhelyezését. Ezért a rakodópole mélysége kisebb, mint az asztallap szélessége. Szükség esetén az asztallap fal felőli szélén — a vezetékek számára — kis bevágásokat kell készíteni. Az asztallap két végén levő könyvespolcokat csapok rögzítik az asztallaphoz. Az asztal magassága nem változtatható, s hogy mégis kényelmesen tanulhasson mellette alacsonyabb és magasabb gyerek is, a tanulóasztal mellé állítható, vagy különböző magasságú székeket ajánlatos elhelyezni.

### Az asztal elemei

Az egyes darabok, elemek méretei leolvashatók az ábráról. Minden egyes alkatrész kialakításakor arra kell legjobban ügyelni, hogy a vágások pontosan derékszögűek legyenek és a csapfuratok, ill. a beleillő csapok helye milliméterre egyezzen.

Az egész asztal-pole együttes 26 darabból áll:  
2 db 1500 × 850 × 20 mm-es asztallap, 4 db 820 × 200 × 18 mm-es polc-oldal, 8 db 580 × 200 × 18 mm-es polclap, 6 db 650 × 580 × 20 mm-es válaszlap (láb), 2 db 580 × 400 × 18 mm-es polc, 2 db 580 × 420 × 10 mm-es táskatartó lap, 1 db 920 × 330 × 20 mm-es középső polc, 1 db 920 × 140 × 10 mm-es hátlap a középső polc-hoz, és kb. 2 m, 8 mm átmérőjű csaprud.

A munkát az asztallap kialakításával kezdjük. Minden további elem ehhez csatlakozik, ezért mérete meghatározó a többi darab elkészítéséhez. Két azonos méretű darabjának lefűrészelése, csiszolása után illesszük össze a csapolandó helyeket. A csapok, csapfuratok helyét nagy körültekintéssel fúrjuk ki, hogy összeállítás után ne legyen az asz-



tallapon „lépcső”. Ezután készítsük el a 6 db azonos méretű lábat (ill. válaszlapot). A téglalap alakú lapok pontosan derékszögűek legyenek, hogy később az asztal ne „billegjen”. Fúrjuk ki a csapozáshoz a lyukakat, majd az asztallap alsó felén is készítsük el a furatokat. A „lábak” élébe ragasszuk be a kb. 25 mm-es facsapokat, majd számozással jelöljük össze az asztallapot, ill. a lábakat.

Az asztal polcainak pontos méretét az oldallapok ideiglenes behelyezése után állapítsuk meg. Ez azért szükséges, hogy az esetleg pontatlanul leszábot polcok ne feszítsék szét a válaszlapokat. Az asztal három felső polcát csapozással erősítsük a válaszlapokhoz. A két táskatartó lap a válaszlapba márt 10 mm mély hornyokba csúsztatható. Ezután (ha a fűtőtest helyét kell kialakítanunk) rétegelt lemezről fűrészeljük ki a középső polcatlan hátfalát. A válaszlaphoz csapozás helyett néhány szeggel is hozzáerősíthetjük (nem látható helyen van).

### A könyvespolcok

Az asztal két oldalán, az asztallap közrefogó két falfelülethez támaszkodnak a polcok. Szélességük az asztallapével megegyező. A polcokat két-két csappal erősítjük az oldalakhoz. A lapok osztása kü-



lönböző lehet (a rajzétól eltérő is), hogy a különböző méretű könyvek is jól elhelyezhetők legyenek. A könyvespolcok csapozását ragasztással erősítsük meg. Az asztallapra helyezéshez mind a négy polcoldal aljára ragasszunk két-két csapot. A fal felé kerülő oldalaknál az asztallapot át is fúrhatjuk, és akkor hosszabb csapokat helyezhetünk a polcok aljába. Az összeállított könyvespolcokat és az asztal elemeit össze-

szerezés előtt festhetjük, lakkozhatjuk, vagy lazúrral vonhatjuk be.

### Összeállítás

Az asztallap oldalfalakhoz kerülő két végére ragasszunk habszivacs vagy gumicsíkot. Így a falat, tapétát nem sérti fel az asztal és szilárdabban is áll.

Folytatás a 33. oldalon

## KORSZERŰ ISMERETEKET, HASZNOS KÖNYVEKET AJÁNL A MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZ

... pld. Barbasov, A. F.: MARÁS Műszaki, 1979. 223 oldal, kötve	42.
... pld. Czverenez János-Kléber Pál: HIDRAULIKUS MUNKADARAB-BEFOGÓKÉSZŰLÉKEK Műszaki, 1979. 243 oldal, kötve	43.
... pld. Diószegi György: GÉPSZERKEZETEK MÉRETEZÉSI ZSEBKÖNYVE Műszaki, 1979. 988 oldal, kötve	92.
... pld. GÉPIPARI TECHNOLÓGUSOK ZSEBKÖNYVE Szerkesztette: Rábel György Műszaki, 1979. 966 oldal, kötve	91.
... pld. Haek Emil: AZ ALKATRÉSZGYÁRTÁS ANYAGSZÜKSÉGLETE Műszaki, 1980. 343 oldal, kötve	33.
... pld. HÁZ KÖRŰLI MUNKÁK Műszaki. Sajtó kezüleg sorozat, 1977. 276 oldal, kötve	40.
... pld. Herezeg István: SZERKESZTÉSI ATLASZ	

A könyv célja, hogy a tervező ne fordítson időt a valahol már megvalósított konstrukció „feltalálására”. A mű felüli a gépelemek egész területét. Műszaki, 1980. 372 oldal, 265 ábra, kötve	129.
... pld. Dr. Knoll Imre: SZIJ-LÁNC-KÖTÉL- ÉS DÖRZSHAJTÁSOK Műszaki, 1977. 252 oldal, kötve	52.
... pld. Kovács László: GÉPIPARI ANYAGTÁBLÁZATOK Műszaki, 2. átdolgozott és bővített kiadás, 1979. 575 oldal, kötve	91.
... pld. Mayer Ehrhard: AXIÁLIS CSÚSZÓGYŰRŰS TÖMÍTÉSEK Műszaki, 1980. 323 oldal, kötve	45.
... pld. Pongrácz Károly-Gajer Ferenc-Mányi Béla: ROBBANÁSBIZTOS VILLAMOS BERENDEZÉSEK Műszaki, 1980. 473 oldal, kötve	84.
... pld. Dr. Terplán Zéno: FOGASKERÉK-BOLYGÓMŰVEK Műszaki, 1979. 258 oldal, kötve	50.

A felsorolt kötetek egyenként is megrendelhetők a kitöltött, kivágott és címünkre borítékban feladott hirdetés alapján. Postán utánvétellel szállítunk, egyéni vásárlóknak 200.— Ft felett portómentesen. Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezési sorrendben teljesítjük.



### CÍMÜNK: ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT

Műszaki Könyvruháza

1061 Budapest, Liszt Ferenc tér 9.

Telefon: 420-353

A MEGRENDELŐ NEVE: .....

PONTOS CÍME (irányítószámmal): .....

olvasható aláírás



Amióta megjelentek az „MM fal” típusú elektromos vezetékek, jelentősen olcsóbbodott a villanszerelés, hiszen így a védő műanyag eső (a régiek még mindig Bergmann-esőnek mondják, azt a esővet fémburkolatú kátránypapír alkotta) kihagyható. Viszont a vakolatba — rosszabb esetben a falazatba — vékony, egyenes csatornát kell készíteni.

## Fúrjunk csatornát

Ennek eszköze a falvéső meg a kőműveskalapács — volt! Manapság azonban keményfémlapkás fúróval és barkács alapgéppel (főleg, ha az ütve is fúró) gyorsan, géppel végezhetjük ezt a műveletet, elkerülve az újra ütés veszélyét is.

NDK-beli laptársunk ötlete alapján mutatjuk be a MULTIMAX-ra (de más alapgépre) is kis átalakítás révén felszerelhető fúró-maró vezetőt, ami egyben mélységi vezető is.

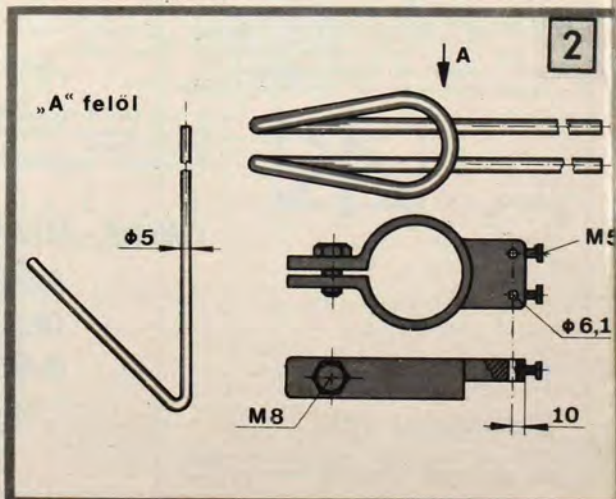
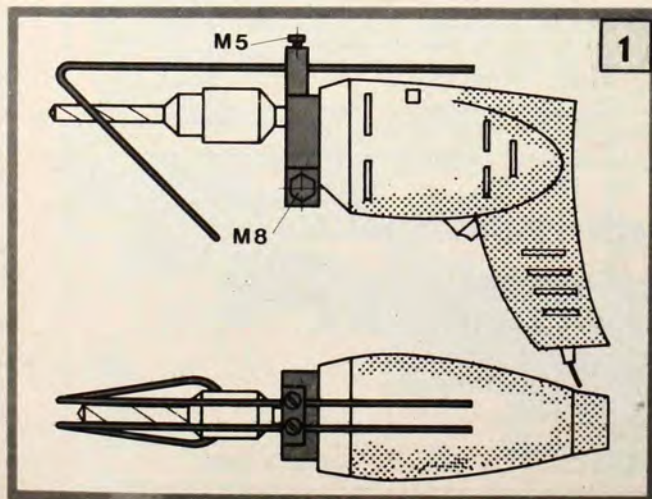
Az 1. rajzunk a vezetővel felszerelt pisztolyt, a 2. magát a vezető és felfogóbilincset, a 3. pedig a horonyvésőként, ill. mélységi fúróként használatát mutatja be.

Megemlítjük, hogy hasonló elvű, de kerekcsőrű hornyoló kapható is. Az ezermester kiskönyvtár 18., „Többet géppel” című kötetének 108. ábráján látható ilyen.

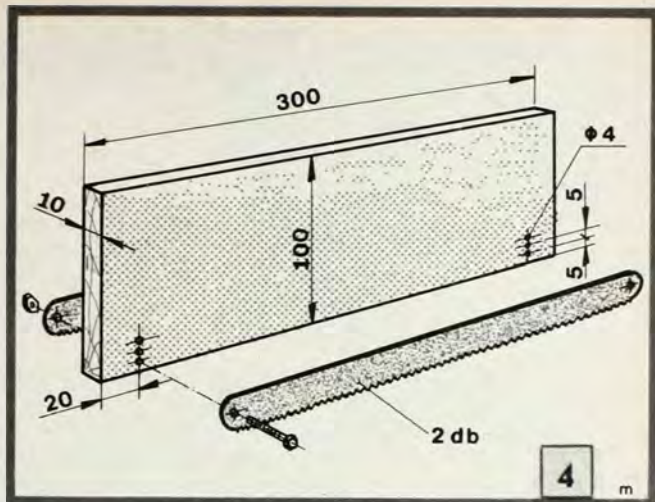
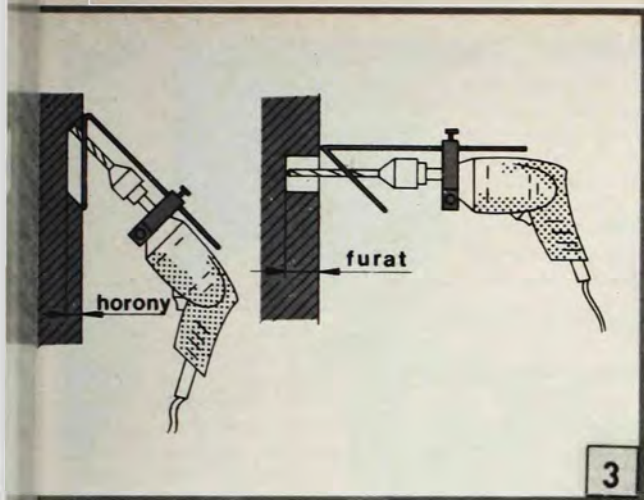
A vezető anyaga 5 mm átmérőjű, sima betonacél, amelyet csiszoljunk egészen simára. A bilincs az EVIG-nek, MULTIMAX-nak tartozéka, de kis alutömbből aránylag könnyen el is készíthető a 2. ábra jobb oldali képe alapján.

Akár véséshez, akár fúráshoz használjuk a szerszámot, abba feltétlenül keményfémlapkás csigafúrót erősítsünk. Ha függőlegesen, vagy éppen fej felett dolgozunk, húzzunk a tokmány „orrára” porfogó kartonkorongot. Véséskor se nagyon toljuk előre a gépet, mert ez a művelet a tokmány és a fúró tengelyét alaposan igénybe veszi.

A szerelődoboz furatát (3. ábra, jobb oldalán) a peremén körbefurkálva készítsük elő. A középső falmaradvány vésővel kipattintható, majd a lyuk pereme simára igazítható.







Fontos, hogy a vezetőt a két M 5-ös csavar szilárdan rögzítse, mert ha fellazul, rányomáskor könnyen a falra „szalad” a szerszám, s eltörik a fúró hegye.

Alkalmas még vakolat-horony vésésére egy 30×15×1 cm-es deszka, amelynek hosszanti élére kétoldalt egy-egy rövid fémfűrészlapot csavarozunk

átmenő M 3-as anyás csavarokkal úgy, hogy a pengék elei 5–10 mm-rel a deszka éle alá érjenek. Ezzel a két-élű párfűrészrel a falhorony két oldala besüllyeszthető, s a köztük maradó vakolat egy 8-as betonvasból horgosvégűre és „kapásra” lapított kaparóval könnyen kiszedhető (4. ábra).

Sz-f

#### Folytatás a 31. oldalról

Először az asztal alsó, polcos elemeit állítsuk össze. Kenjük be ragasztóval a polclapok csapjait, majd üssük helyükre a válaszlapokat. A középső polclap hátlapját szegéssel erősítsük a válaszlapokhoz. A három elemet állítsuk későbbi he-

lyükre a fal mellé, a ragasztást hagyjuk száradni.

Ezután illesszük össze az asztal-lap két darabját. Végül a válaszlapok függőleges csapjait kenjük be ragasztóval, majd segítő társunkkal emeljük helyére az asztallapot. Il-

lesszük a csapokra a lap aljába fúrt csaplyukakat, és óvatosan ütöges-sük helyre. A táskatartó lapokat csúsztassuk a hornyokba. A kész tanulóasztal két végén helyezzük el a könyvespolcokat.

-t -a

## MŰANYAG WC-ÖBLÍTŐTARTÁLY

Anyaga ütésálló polisztirol. A főbb alkatrészek: leszívószerkezet, kifolyócsonk, tartálytest

Műszaki adatok: súly 2,14 kg, hosszúság 43,40 cm, szélesség 17,20 cm, magasság 26,30 cm, lyukát-mérő 3,8–6,1 cm

Kapható a



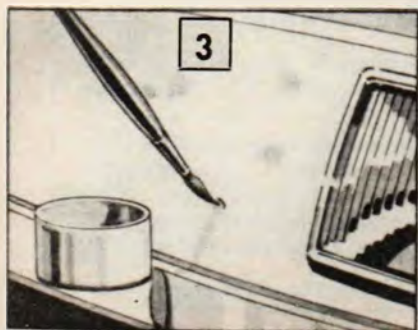
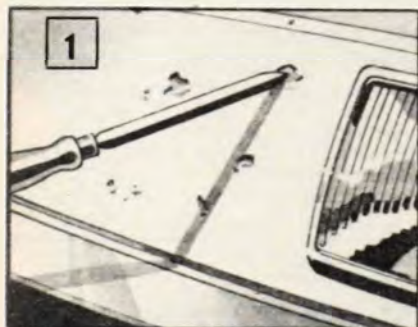
Fémipari  
és Termelőeszköz-  
kereskedelmi  
Vállalat

Nagy tételben  
történő  
értékesítés a  
Fémépítőtermék-telepén  
Budapest XIII., Dózsa Gy. út 57.  
Tel.: 298-420, 298-099

Szaküzletében: Budapest XIII., Pozsonyi út 25.  
Tel.: 127-688

Győri telepén: Győr, Richter J. u. 11.  
Tel.: 14-741

valamint a METALLOGLOBUS termékeit árusító boltokban vidéken: Szegeden, Békéscsabán, Szolnokon, Miskolcon, Pécsen, Szombathelyen. Felvilágosítást nyújt a VEVŐSZOLGÁLAT: Budapest XIII., Dózsa György út 57.  
Tel.: 401-321



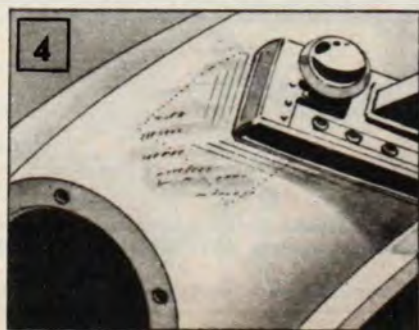
## Karosszéria stoppolás

Az autó könnyű, vékony lemezből készült karosszériájának védelme egyre nagyobb jelentőséget kap. A megelőző alvázvédelemről irtunk már lapunkban. A következőkben egy olyan megelőző eljárással foglalkozunk, amelynek általában nem sok jelentőséget tulajdonítanak. Pedig valójában nagyon is nagy a jelentősége, hiszen védelem híján a kocsik zömének először a karosszériája megy tönkre.

Az autó legelővigyázatosabb használata, leg gondosabb karbantartása mellett is előfordulnak kisebb-nagyobb sérülések. A parkolóban kivágódik egy ajtó, máris két koesi hibát-

lan felülete sérülhet meg. Az előtűnk haladó koesi kereke alól felvágódó kötől sokszor még járművünk tetejének egy-egy pontjáról is lejön a festék, az oldaláról és elejéről még inkább. Az is előfordul, hogy az új gépkocsi festési hibával érkezik, a hiba esetleg nem is azonnal, hanem csak egy-két hónap múlva válik láthatóvá.

Ezek az apró kis sérülések azután előbb-utóbb rozsdásodást okoznak. A rozsdá pedig olyan alattomosan terjed a kívülről épp látszó festékréteg alatt is, hogy csak akkor vesszük észre, amikor a lemez már kilyukad.



## Apró porszenések

A megelőzés első lépése, hogy gépkocsinkat rendszeresen nézzük át, hogy frissiben megtaláljuk a legújabb, még ellátatlan sérüléseket. Ezután valahogy úgy járjunk el, mint a fogorvos, aki addig fúrja az odvas fogat, amíg minden zuvas részt el nem távolított, és elő nem tűnik az ép fogréteg. Ha a karosszéria lemezen csak a felső zománcréteg sérült meg, s alatta az alapozó jól láthatóan hibátlan, akkor csak a festés előtti tisztítást és zsirtalanítást kell elvégeznünk. Ha viszont a lepattant festékréteg helyén már látható a rozsdafolt, akkor elő kell vennünk a „rozsdaradírt” (1. kép). Ez egy hegyes kés, vagy más szűrőszerszám, mellyel a sérült helyen lekapargatjuk a rozsdafoltokat egészen addig, amíg az acél eredeti szürke színe mindehütt előtűnik.

Kisebb, pontszerű hibák festéséhez kár lenne festékszórót vagy sprayt használni. Ha a tartalékfesték spray formájában van otthon, akkor nyomjunk ki a dobozból egy keveset a dobozfedélbe (2. kép), majd egészen finom, „hegyes” ecsettel töltjük ki a hibás helyeket (3. kép). Ne felejtjük el a spray fűvókáját minden használat után kitisztítani. (A fejtetőre állított dobozból addig fúvassuk, míg csak gáz, s festék már nem jön.)

## Komolyabb sérülések

Ha a lemez sérülése nagyobb területre terjed ki, pl. összekarcolódott, lehorzsolódott, vagy kinyomhatóan behorpadt, akkor a hibás részt környezetével együtt le kell fűjnünk. Ilyenkor az első feladat a csiszolóvászóné. Viszonylag durvább, 180-as szemcsenagysággal kezdjük a munkát. Akinek otthoni barkácsfelszerelésében vibrációs csiszoló is van (4. kép), annak könnyebb a dolga, de megteszi egy csiszolópapírral bevont egyszerű szivacs is (5. kép), vagy az új segédeszköz, a

csiszoló szivacs (C-sand, bemutattuk az EM 1979/12. számában).

A durva szemcsés papírt egy finomabb (320-as szemcsenagyságú) kövesse. A csiszolást addig folytatjuk, amíg egyenletes, sima felületet kapunk. Ezután gondos portalanítás és zsirtalanítás következik, majd egy nagyon fontos művelet, a festőtől megvédendő felületek elfedése. Az ablakokat pontosan méretre vágott, vagy hajtogatott újságpapírokkal borítsuk be (6. kép). Az ablakkereteket és a tömítógumikat ragasztószalaggal fedjük le (7. kép). A szabálytalan formájú felületeket — például a nikkelezett ajtókilincseket — vastagon kenjük be gépszírral (8. kép), melyet a festés után egyszerűen letörölhetünk. Még egy praktikus apróság: a „festőműhelynek” kinevezett helyiség padlóját locsoljuk fel, akkor nem száll fel, és nem rakódik por az autóra.

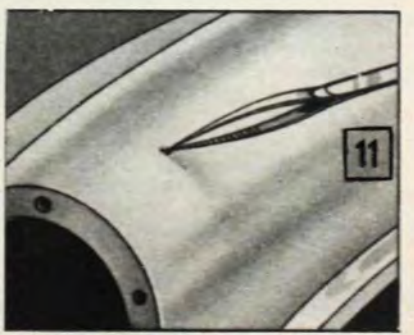
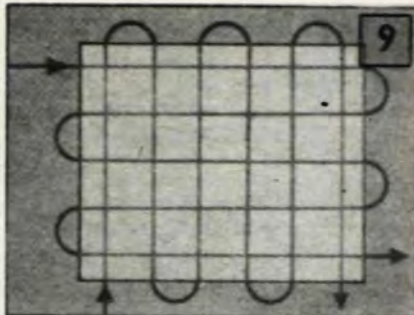
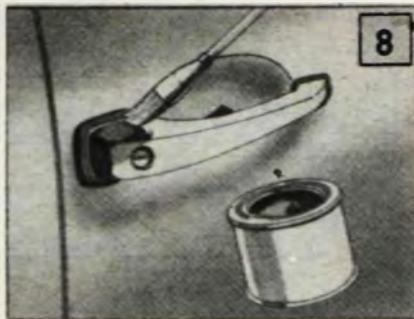
## Takaró bevonat

Most már valóban következhet a festés. A festékszórót (sprayt) egyenletesen, hullámvonalban vezessük végig az átfestendő felület előtt, majd ugyanezt keresztirányban is ismételjük meg (9. kép). Ha az alapszíntől eltérő új színt használunk, és éles határvonalat szeretnénk kapni, akkor ugyancsak ragasztószalagot hívjunk segítségül (10. kép).

A védőpapírok eltávolítása után ellenőrizzük munkánk minőségét. Ha a gondos előkészületek ellenére a még friss festékrétegre valamilyen kisebb szennyeződés kerülne (tollpíhe, hajsza stb.), ezeket egy finom csipesszel még eltávolíthatjuk (11. kép). Komolyabb festési hibán azonban csak az újrifestés segít. Az új festékréteg száradását egy megfelelő távolságból (nem túl közel) elhelyezett hőszugárzóval gyorsíthatjuk meg (12. kép). Nagyon vigyázzunk arra, hogy a festéshez használt, esetleg gyúlékony anyagok még véletlenül se kerülhessenek a hőszugárzó közelébe.

☆☆

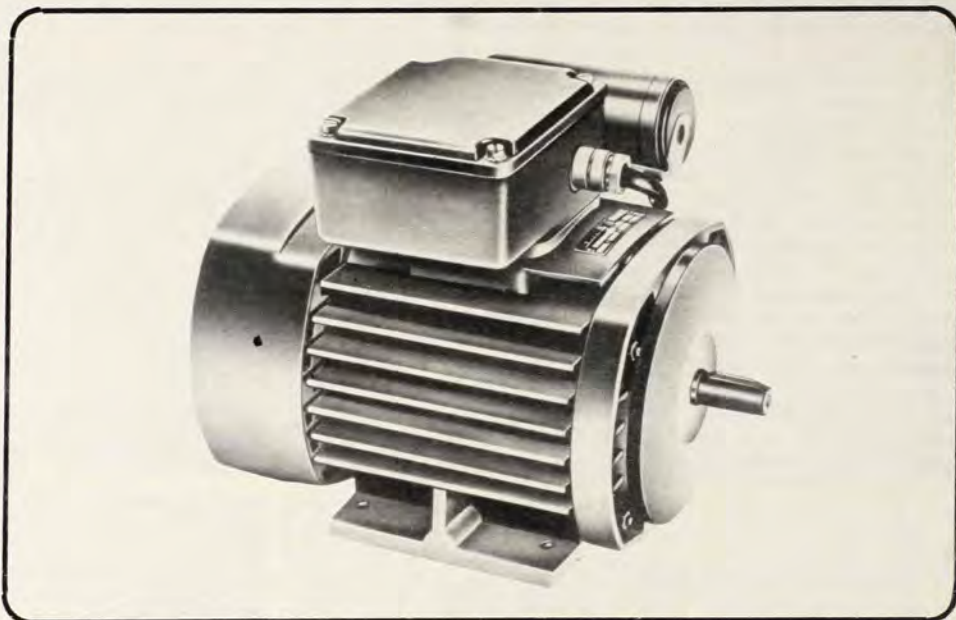
-i -f



# Barkácsolás



# motorral



A barkácsolás, vagy másképpen a „esinárd magad” mozgalom világszerte egyre nagyobb térrel bír, nemre és társadalmi helyzetre való tekintet nélkül. Az öntevékeny barkácsolás — túl azon, hogy hasznos időtöltés — az ifjúság nevelésében rendkívül fontos segítség.

A barkácsolási kedven, és természetesen pénzen kívül alapanyagokra és megfelelő szerszámokra, ill. segédeszközökre is szükség van. A jól felszerelt barkácsműhely ma már szinte elképzelhetetlen kiegészítés nélkül. Ezen a téren tud és kíván az IPARI MŰSZERGYÁR az Ön segítségére lenni. Magyarországon az Ipari Műszergyár a gazdája az ún. villamos törpemotor gyártásának. Termékei rendkívül gazdag választékban találhatók meg a kereskedelemben. Nehéz egyértelműen meghatározni, hogy melyik motortípust ajánljuk barkácsolóknak részére, mert ezt lényegében mindig az elérni kívánt cél határozza meg. Természetesen az „általános célú”, kezelési szempontból igénytelen motorok az ún. „OZF-HZF” motoreszalád tagjait lehet a legtöbb célra felhasználni. Ez a motoreszalád egy- és háromfázisú, 220 V, ill.  $3 \times 380$  V-os hálózati feszültségű kivételben készül. A teljesítmény kategória 90 W—1500 W-ig, ill. 3000 W-ig terjed, 1400 ill. 2800 ford/perc fordulatszámok mellett.

Az egyfázisú, 220 V-ra készített motorok indítórendszereikben is eltérnek egymástól, úgymint:

1. betekereselt ellenállásos segédfázisú (indítórelés),

2. indító-kondenzátoros segédfázisú,

3. üzemi kondenzátoros segédfázisú kivétel.

A választék lehetővé teszi, hogy mindenki a céljainak legjobban megfelelő típust választhassa. A motorok forgásiránya a kábelekbe bekötésnél elhelyezett rövidrezáró sínek átrendezésével megváltoztatható. A motor vásárlása előtt célszerű figyelembe venni az alábbiakat:

a) az elérni kívánt célhoz szükséges teljesítményigényt,

b) a rendelkezésre álló hálózati feszültséget,

c) a szükséges fordulatszámot,

d) a szükséges nyomatékigényt,

e) utóljára, de nem utolsósorban meg kell győződni, hogy a motor üzemeltetési feltételei biztosíthatók-e.

Ha a felsorolt szempontok figyelembevételével Ön megvette a motort, hűségese segítőtársra talált. Az általános célú motorok megfelelő üzemeltetéssel rendkívül igénytelenek, karbantartásuk sok évig nem gond.

A megfelelő motortípus kiválasztásához, üzemeltetéséhez, esetleges javítási vagy karbantartási igények teljesítéséhez az IMI Vevőszolgálat és IMI Márkaszerviz mindenkor segítséget nyújt: Budapest V., Mérleg u. 10., telefon: 175-363.

Mintabolt: Budapest VII., Majakovszkij u. 69.

Telefon: 423-709.

# Ötletek Trabanthoz

## Lábtámasz



A hosszabb utakra is vállalkozó Trabant-tulajdonosok tudják, milyen fárasztó tartósan egy helyzetben tartani a gázpedált nyomó jobb lábukat. A legtöbb gépkocsinál számoltak ezzel, és a gázpedál mellett valamilyen lábtámaszt helyeztek el. Lehet az például egy domborulat a padlólemezben, vagy a kardánalagút kiszélesített része. A lényeg az, hogy cipőnk szélét valahová támasztani tudjuk. Akkor lábunkat nem kell tartani, s kevésbé lesz fárasztó az utazás.

Sajnos azonban a Trabantoknál nem gondoskodtak ilyen lábtámasztási lehetőségről. Így utólag kell kitalálni és elkészíteni valamit. Dr.

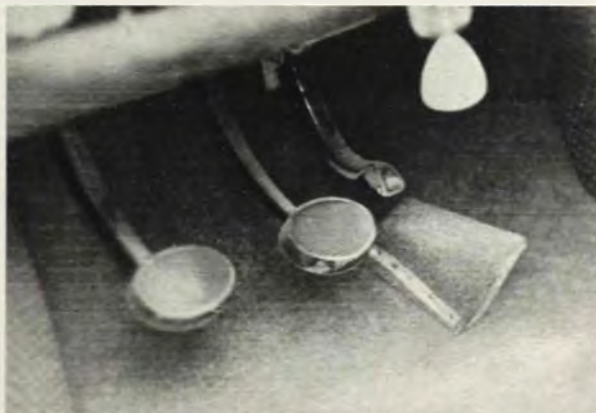
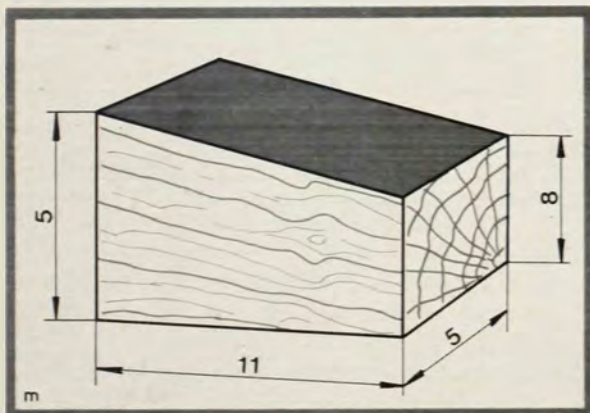
Beleznay József nyíregyházi olvasónk ezt a gondot levette a Trabant-tulajdonosok válláról. A kitalálást már „elvégezte”, s az itt közölt ötlete nyomán más is „leutánozhatja”.

A támasz tulajdonképpen egy szabálytalan téglalatest formájú fenyőlécs darabka (mérete a rajzon látható), amelyet a gázpedáltól jobbra erősítsünk a padlóra. A kis tuskót először egy — a padlóborítással megegyező színű — filccel borítsuk be. Apró szegekkel erősítsük fel úgy, hogy az alulra kerülő laprés szabadon maradjon. Így a cipőnk bőrére nem sérül meg.

Ezután a lábtámasz számára keressük meg a legmegfelelőbb helyet.

Ez, a nagyon egyszerűnek látszó művelet valójában gondos megfontolást igényel. Ügyeljünk arra, hogy a gázpedál semmiképpen se akadhat meg a lábtámaszban, és a gázpedál teljes benyomása se okozhat gondot. Ugyanis veszélyhelyzetben szükség lehet a teljes gázzal történő gyorsításra, olyankor viszont nincs idő arra, hogy a pedált nyomó lábunkat áthelyezhessük. Ugyanakkor nagyon ügyeljünk arra is, hogy cipőnk talpa ne szorulhasson be a gázpedál és a lábtámasz közé.

Ha a megfelelő helyet kikísérleteztük, a lábtámaszt apró szegekkel a gépkocsi padlója felől rögzítsük a nemezlaphoz.

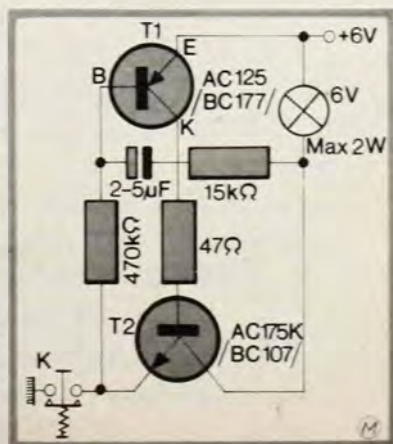


## Kézfék visszajelző

Ugyancsak gyakran okoz gondot, sőt bosszúságot a Trabantosoknak a behúzza felejtett kézfék. Tóth László ajkai olvasónk villogó kézfék visszajelzővel egészítette ki gépkocsiját, amelyet az alábbiakban ismertetünk.

A visszajelző lámpa periódikus villogtatását az ábrán látható egyszerű áramkör végzi. Az áramkör elemeit egy kis műanyagdobozkában helyezhetjük el, amely a gépkocsi bár-

mely részébe beszerelhető. Fontos része a K nyomógombos kapcsoló, (lehet pl. Lada kézféklámpa kapcsoló), amelyet két M 3-as csavarral erősítsünk a kézfék alatt a nemezpadlóra. A 6 V, 2 W-os égőt egy vörös foglatba helyezve, a gépkocsi műszerfalára rögzíthetjük. Akinek nincs a gépkocsijában rádió, az legkézenfekvőbbben a rádió helyét takaró műanyaglapot használhatja fel e célra.



# **CARTONPLAST** **lemez**



**Tiszai Vegyi Kombiná**

**Burkolásra, térelválasztásra, csomagolásra,  
a hagyományos faalapanyagú lemezek helyettesítésére alkalmas.  
Vízálló, vegyszerálló, hajtogatható, nagy színválaszték.**

**Szaktanácsadás: TVK Kereskedelmi Iroda  
1052 Budapest, Pilvax köz 2-4. Tel.: 174-444**



# Láttuk – hallottuk



**TV-DX ankét.** Előzetesen már jeleztük, hogy a TV-DX klub 1980. június 29-én országos ankétot és kiállítását szervez. A megtartott ankéton közel 200 érdeklődő és klubtag jelent meg. A vezetőség tájékoztatást tartott a megalakulás óta eltelt öt év munkájáról, amely szerint rendszeresen tartottak összejöveteleket, szaktanácsot adtak szóban és írásban, továbbá gyakorlati munkát is végeztek. Örömmel adták hírül, hogy a klub a jövőben új, önálló helyiségben folytathatja munkáját. Az összejövetelek új időpontjáról és egyéb DX-rendezvényekről olvasóinkat is tájékoztatják majd lapunk hasábjain.

Az ankét résztvevői igen sok kérdést tettek fel, amelyekre a meghívott szakértők és az ugyancsak hozzáértő klub-vezetőségi tagok adtak választ. Különösen sok munkája volt a Posta Rádió- és Televízióműszaki Igazgatóság képviselőjének az adás és vétel műszaki-technikai körülményeivel kapcsolatban.

Már az ankét előtt jó néhányan megnézték a kiállítást, később pedig alaposan szemügyre is vették. Nagy sikere volt a különféle, saját tervezésű és készítésű, speciális antennáknak, erősítőeknek és egyéb készülékeknek. Úgy véljük, a megjelenetek hasznos ismereteket és tapasztalatokat szereztek. A klub címe változatlan: József Attila Művelődési Központ, Budapest XIII., József Attila tér 4.

Sok olvasónk kérdésére közöljük, hogy a DX-rovatunkban (1980/6. szám) közölt „Szuper-quad” antenna 1. sz. rajzán látható „A” jelű kábelforrasztási nyúlványok a rajz szerint is (kifele nézőn), de a fotó szerint is (befele) szerelhetők. A vételt a nyúlványok irányára nem befolyásolja, a fotó szerinti kötésnél rövidebb a kábel, de a riasban kell forrasztani.

Egyébként az antenna készítőjét-tervezőjét 200,- Ft utóhonoráriummal jutalmaztuk az 1980/6. számunk legjobbnak ítélt ötletért.

Itt említjük meg, hogy a DX-klub a nyári szünet után, szeptemberben ismét megnyitja kapuit.

## Kedves Vevő!

Várja Önt  
az  
építőanyag-telep  
és  
**BARKÁCSBOLT**  
Budapest XX.,  
Soroksár,  
Haraszti út 36.

a sportpálya után Szent István HÉV-megállónál, az 51. sz. út mellett.  
Nagy választékban kaphatók: lambéria (méretre is), különböző falburkolatok, pozdorja, farost, ajtók, ablakok, ajtólapok, szatyorfűlek, makraméz karrak, parketta, bécsi fehér, darabos mész, zsákos mész.

hétköznap nyitva 8–17-ig  
szombaton 7–15-ig

## Keresik – ajánlják

Offenbecher József berettyóújfalui olvasónk (4100. Mierurea-Giuc, str. Spicului Nr. 29. Ap.36. Jud HARGHITA. Románia) szeretne kapcsolathoz lépni magyar amatőrökkel, akik külföldön élnek és akiknek van néhány könyvet (főleg elektronikai) és lapunk 1970-től 1979-ig megjelent példányait. Cserébe küldene a „TEHNUM” c. romániai technikai lapot, vagy esetleg más műszaki jellegű könyvet.

Bartucz János olvasónk (Kecskemét, Árpád krt. 16. 11/5.) esérére kínálja kiskönyvtárunk 10. kötetét, valamint lapunk 1960–1964–1965–1966–1969–1972–1973–1974–1975–1976 évfolyamok egyes példányait, keresve helyettük az 1968/6–7-es, az 1967/1–3–4–6-os számokat és kiskönyvtárkötetünk 1–2–4–5–6–7–8–9–16–17-es kötetét. Míg-lás Zoltán olvasónk (Somogyhatvan, Kossuth L. u. 128. 7921) esérére kínálja az 1971–72–73–74–75–76–77–78-as évfolyam egyes számainak, esérére kérve az 1974/7-es, az 1977/8-as, az 1978/6-os, az 1979/2–9-es és az 1980/2-es számokat.

Bogya Ferdinánd fertőszentmiklósi olvasónk (9444. Kassai u. 43) eladásra kínálja lapunk 1978-ig megjelent példányait és még sok műszaki-barkácskönyvet.

„Eladók 3000 Ft értékben TT modellvasúthoz tartozékok, alkatrészek (járművek, vágányok stb.). Részletes listát levélben küldök. Cím: Dukay Barna, 9020 Győr, Pannónia u. 40.”

Hallottuk olvasóink panaszait, miszerint egyes árucikkek a különböző üzletekben más és más árért kaphatók. Az észrevétel helytálló, de a panasz nem jogos, ugyanis nagyon sok barkácsárú árát — bizonyos határok között — a boltvezetők állapíthatják meg. Így történthetett, hogy az óbudai ezermester boltban négyzetméterenként 200,- Ft-ért árusították azt a műanyag hullámlémet, ami a Vas-Edény boltokban csak 178,- Ft-ba kerül. Érdemes hát vásárlás előtt az árakról is tájékozódni.

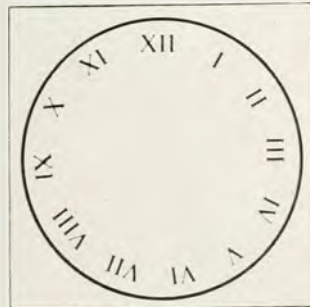
Felhívjuk olvasóink figyelmét, hogy új Vas-Edény bolt nyílt a fővárosban, a Néphadsereg utca 5. sz. alatt (a Parlament közelében, a 2-es villamos Kossuth téri megállójánál). Főleg fürdőszoba, WC és konyhaszerelvényeket, fajanszarukat, esem-péket árusít.

## Ezermester rejtvényünk

megfejtéséhez most nem annyira az ismeretekre, mint a találékonyságra, fífikára lesz szükség, azaz kapcsolni kell, mint a tévé műsorában.

Egy régi ingaóra római számos lapját négy részre akarjuk fűrészelni úgy, hogy az egy-egy részen maradó számok összege egyaránt 20 legyen. Ez annál is nehezebb, hiszen az I–XII számok összege 78, — és nem 80.

A választ az itt láthatóról levelezőlapra másolt számlapra rajzoltan kérjük beküldeni 31-ig.



Júliusi helyes megfejtésünk: 1. Baján, 2. Parabola, 3. Taliándörögdön, 4. Centiméteres mikrohullámsávban, 5. Egyiken se. O.

Júniusi rejtvényünk megfejtői közül 50–50 Ft-os könyvtalványt nyertek:

Ács Attila pécsi, Tóth János szegedi, Joó Péter ajkai, Váci Eta abai, Sütő Márk komlói, valamint Kiss János, Erdős Aranka, Nusszer Károly, Bajai János budapesti olvasóink.

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:

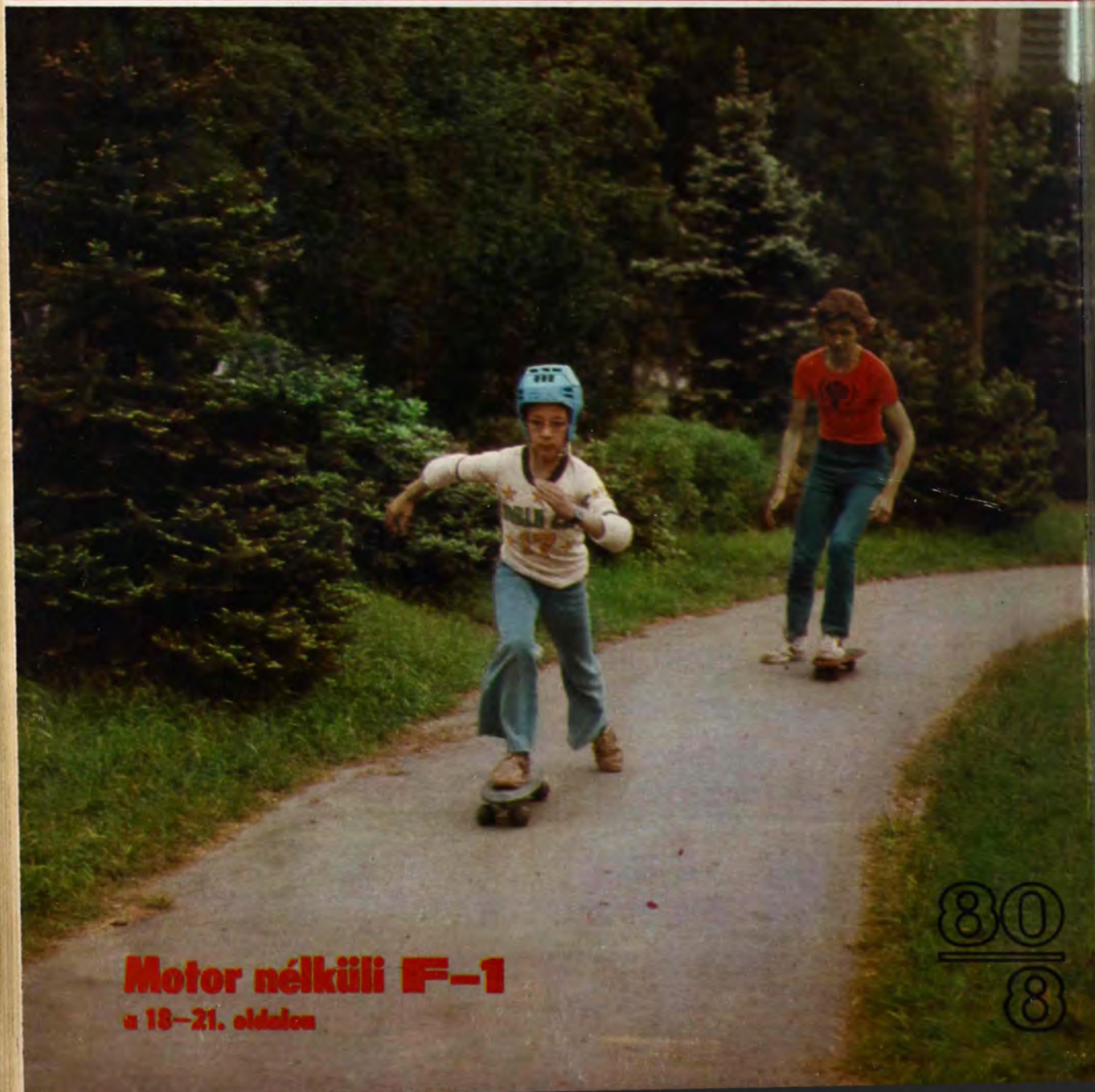
★★ = átdolgozott, bonyolult (pl. egy Philips vészvillogó).

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

Ára: 8,— Ft

# Ezermeester

SK \* BARKÁCSOLÁS \* CSM \* OTTHONFORMÁLÁS \* HOBBI \* DX



**Motor nélküli F-1**

a 18-21. oldalon

80  
—  
8