

# Ezermester

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



Ismertetés a 18. oldalon

80  
4

**A KISZ MÚLT ÉVI EZERMESTER  
VETÉLKEDŐJÉNEK GYŐZTESE!**

# Ezermester

A MAGYAR  
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1980. 4. 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., Belfoiannisz 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 alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzo-  
kat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza.

Index: 25 213

BC.0605 Athenaeum Nyomda Kozma utcai  
üzeme, Budapest. — Rotációs mélynyomás

Felelős vezető: Soproni Béla vezérigazgató

## A TARTALOMBÓL:

### SZERSZÁMOK, ESZKÖZÖK

Antennaforgató . . . . .	4
Skil a Triplex-en . . . . .	15
Rugós mérleg . . . . .	18
Motoros kopa . . . . .	19
Kerekes szotyor . . . . .	34
Öntöző toliga . . . . .	36

### LAKBERENDEZÉS

Extra-fogasok . . . . .	2
Térosztó . . . . .	14
Beépített lemezjátó . . . . .	24
Forgó fűszertartó . . . . .	25

### TECHNOLÓGIA

Érintésvédelem . . . . .	6
Szalagparketto-fektetés . . . . .	10
Fűrészelés . . . . .	30

### JÁTÉK

Műrepülő sárkány . . . . .	8
Kockajáték . . . . .	16

### ELEKTRONIKA

Garantált kapcsolások . . . . .	12
Antennaerősítő . . . . .	22

### FOTO, FILM

Kék negatív . . . . .	16
Teleobjektív . . . . .	23

### ÖTLETPARÁDÉ . . . . .

	14
--	----

### NEMZETKÖZI

ÖTLETPARÁDÉ . . . . .	29
-----------------------	----

1980/4

# Fogasok — másképpen!



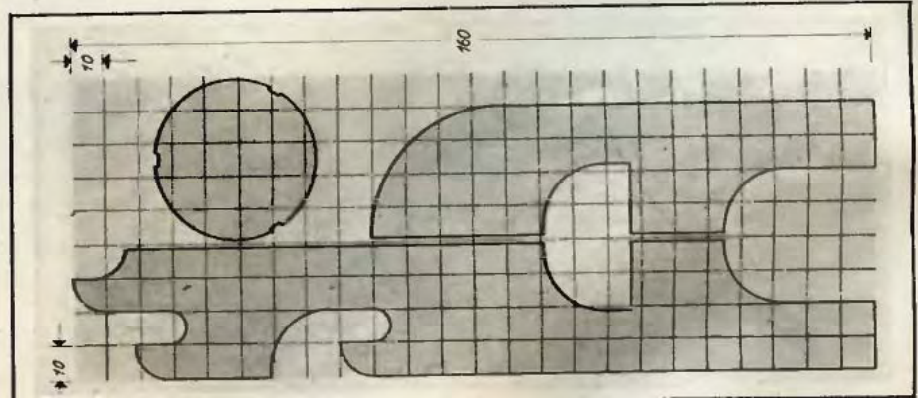
Előszobában, fürdőszobában használatos hagyományos fogasok helyett szokatlan formájúakat mutatunk be cikkünkben. Remélve, hogy mind a családtagok, mind a vendégek szívesen, tetszéssel fogadják az újdonságokat.

**Kézfejfogasok.** A különféle célt szolgáló kézfej-alakok 8–10 mm vastag falemezből, lombfűrészszel vághatók ki. Alapjukként fa- vagy bútortalapot használhatunk.

A falemezre rajzoljunk tetszés szerinti nagyságú kézformát. A vonalakat igazítsuk ki, hogy arányos és szabályos ábrát kapjunk. Az alakzat kivágása után a körvonalakat csiszoljuk le, az egyenetlenségeket simítsuk el. Matt, élénk színű festékkel fessük be a kézfej alakot. A szétterpesztett ujjú kezét fahasábra, deszkalapra erősítve ékszer, biszu tárolására használhatjuk. Nagyobb fatömbre ragasztással és oldalról, ferdén beütött apró szegekkel erősítsük fel a könyveket támasztó két kezelt. Levéltartónak falapra rögzítsünk eltérő méretű fa kezeket (bal felső színes kép).

A kézfogas (bal alsó színes kép) mutató- és hüvelykujja közötti részbe helyezhetjük a ruhaakasztót, sálát, ernyőt stb. Fűrészeléskor annyi helyet hagyjunk e két ujj között, hogy az akasztófűl, ill. a sál, kendő átférjen a nyíláson. A nehezebb tárgyakat tartó kézformát vastagabb falemezből vágjuk ki. Ne csak ragasztással és faecavarokkal, hanem a tartólapba történő beeresztéssel is rögzítsük. Ehhez lombfűrészszel vágjunk keskeny, téglalap alakú nyílást az alaplalba (amelybe pontosan illeszkedik a kéz „csuklórése”) s abba ragasszuk a kézfogast. Nagyobb terhelés esetén a fogas falra szereléséhez a tartólapra csavarozott lemezdarabkát használjunk.

**Kaktuszfogas.** Nagyobb tárgyak, több ruhadarab elhelyezésére egy állófogas alkalmas. A jobb oldali színes képünkön látható — némi fantáziával vastag törzszű





kaktuszhoz hasonlítható — fogas felhajló „ágaira” akaszthatjuk a ruhadarabokat. Két azonos és egy kisebb idomból áll, s a három elemet zongorapántok kapcsolják egymáshoz. Ha a fogast nem használjuk, szétszedhető, összehajtható.

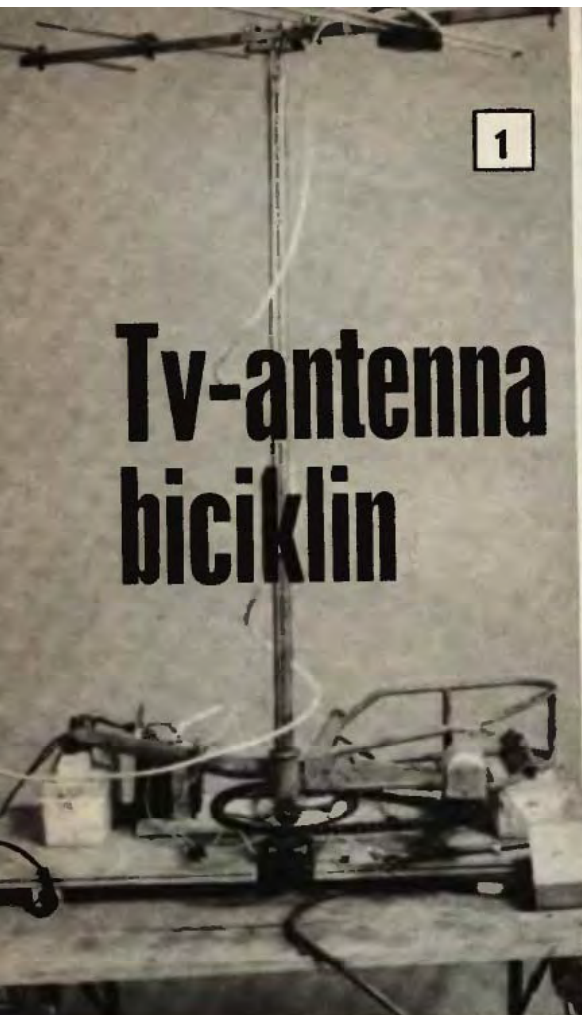
A „kaktusz” elkészítéséhez 23 mm vastag falemezből (rétegelt lemezből, vagy öreg bútorból „kitermelt” jó minőségű deszkából) kb.  $160 \times 130$  cm-es lapot szerezünk be. Az összeszereléshez egy 125, egy 50 és két 30 cm hosszú zongorapánt, egy kb. 55 cm hosszú, 20 mm átmérőjű farúd darabka, 8 mm átmérőjű csaprud, valamint süllyesztett fejű facsavarok szükségesek.

A négyzethálós ábra vonalait másoljuk a falemezre. (Az ábrán a hosszabb elem csak egyszer szerepel, ebből két darab szükséges.) A lekerekítéseket körzővel rajzoljuk a fára, hogy szabályos, egyforma íveket kapjunk. Lyukfűrészsel alakítsuk ki az elemek formáját. Ha kis méretű asztalon dolgozunk, a hosszú falap kinyúló végét támasszuk alá, hogy a fűrészről ne rezegjen be a munkadarab. Fűrészelés után az íveket (a három elemet összefogatva) egyszerre, faráspollyal, csiszolópapírral alakítjuk véglegesre. A háromívű elemet összekapcsoló zon-

Folytatás a 33. oldalon



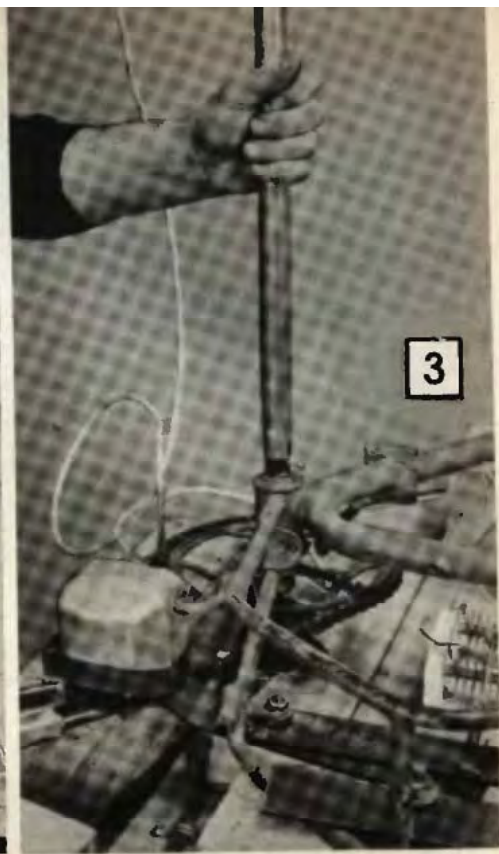
# Tv-antenna biciklin



1



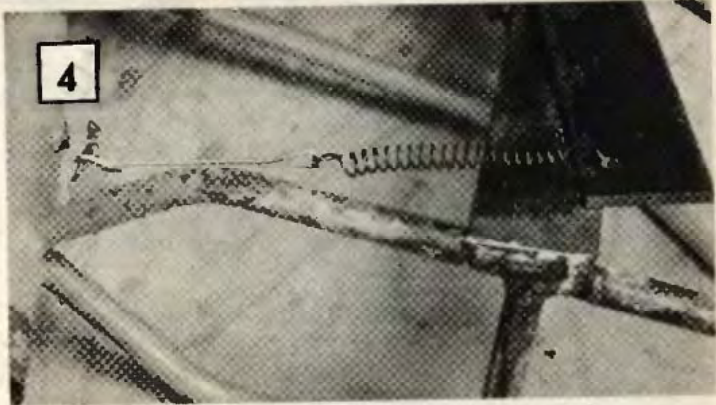
2



3

A cikk címének olvastán sokan arra gondolnak, hogy az antennából „kitört a sportszenvédély”. Am csupán arról van szó, hogy az antenna forgatásához egy kerékpárváz szolgál alapul. A forgató szerkezettel a TV-DX-eseknek kívánunk ötletet adni antennájuk mozgatásához. Tehát az alap egy, már kidobásra ítélt kerékpárváz. Ez lehetővé teszi a csapágyazott rögzítést, megoldja a meghajtómotor elhelyezését, a láncokerekes áttételezést, amelyek nélkülözhetetlenek egy forgató berendezéshez.

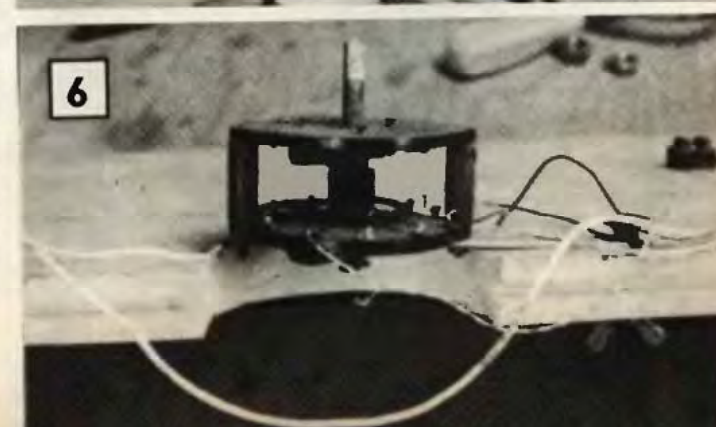
Tulajdonképpen a kerékpárváz a gyermekbiciklitől a kempingkerékpárig bármilyen típusú lehet. Meghajtó motorként leginkább a gépkocsi lassú fordulatszámú ablaktörlő motorja felel meg (legtöbbszörüknél áttétel is csökkenti a fordulatszámot). Szükséges még két láncokereket (a kerékpár kis és nagy láncokereke) a láncsal együtt, vezetékek, kapcsolók, visszajelző izzók, és természetesen egy szélessávú antenna, mert csak ilyen antenna forgatásának van értelme. (1979/10., 1979/6. és 1977/9. számainkban ismertettünk szélessávú antennát.)



4



5



6



## Alváz kerékpárból

Kezdjük a munkát az „alváz”, vagyis a kerékpárváz megfelelő rögzítésével. Elöl a kormánycsapágy házáat  $\varnothing$  8-as fúróval fúrjuk át. Ez lesz az egyik rögzítési pont. Hátul, a villákon keresztül fektetett  $20 \times 20 \times 4$  mm-es L-acél szorítja majd le a vázát az alapként használt

deszkalaphoz, például egy rossz ajtólaphoz (1). Csak akkor léphetünk tovább, ha a rögzítést megfelelőnek találtuk, mert a váznak nagy terhet kell viselnie.

Erősítsük fel a nagyobbik lánckereket eredeti helyére. A tengely alsó felére hegesszünk fel egy L-alakúra meghajlított, felréselt acéllemezkét (2), amely a visszajelző kapcsoló tengelyét hajtja meg. A lánckeréktengely másik végére kerül az antenna rúdja, ahol egy keresztbe dugott csavarral rögzítjük (3).

Ezután a meghajtó ablaktörő motor rögzítése következhet. A motorok külső formája (a mechanikus áttétel miatt) típusonként különböző, ez azonban a lényegen nem sokat változtat. A motort a burkolat csavarjainál fogva egy 30 mm széles, 2 mm vastag abroncsacélra fogjuk fel. A megfelelő láncceszesség érdekében azonban az abroncsacél darabot ne közvetlenül a vázhoz, hanem egy hasonló méretű laposacélhoz rögzítsük csuklósan. Az Y alakban egymáshoz fogott motortartókat azután úgy hegesszük a villákhoz (4), hogy a motorra szerelt kis lánckerek a naggyal egy síkban fusson (5). A láncot egy rugó tartja állandóan feszesen.

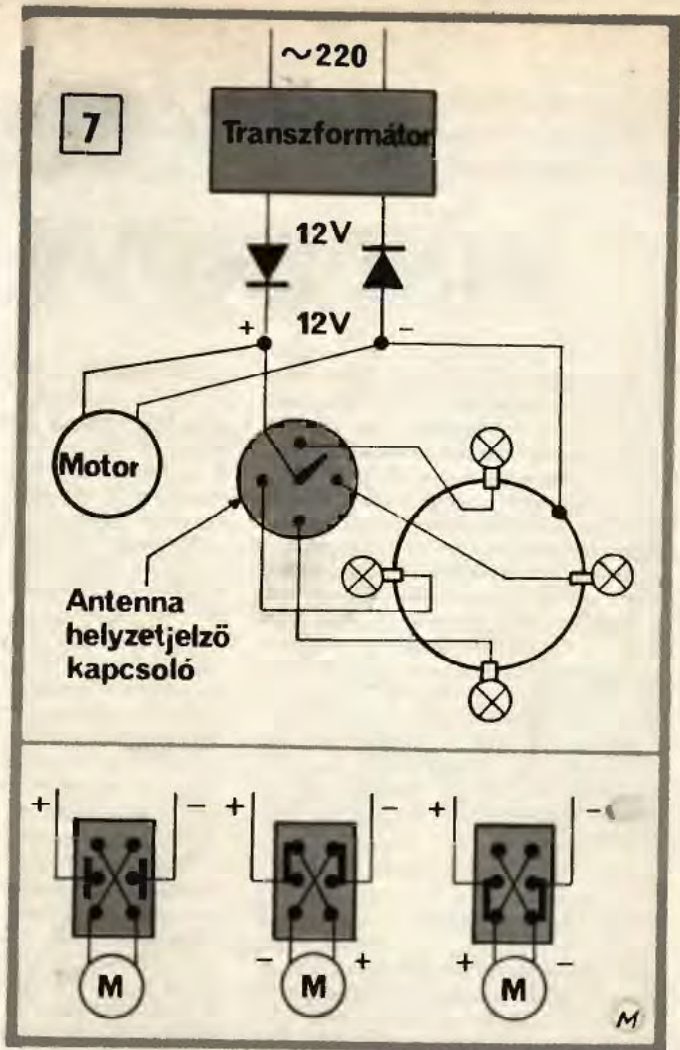
### Elektromos részek

Szükségünk van még egy visszajelzőre is, amely közelebbről pontosan mutatja az antenna helyzetét. Legegyszerűbben két nyomtatott áramköri lemezből készíthetünk ilyent, amelyeket két távtartó gyűrű közbeiktatásával egymáshoz, az antennarúd alatt pedig a deszkalaphoz erősítünk. Az egyik panelon csak négy ívnegyedből álló körgyűrűt hagyjunk meg a fóliás részből, a többit marassuk le. Ezekhez az ívnegyedekhez egy tengely körül forgó érintkező rézlemezkét csatlakoztassunk. Az egész visszajelző kapcsoló a nagy lánckerek tengelyével áll mechanikus kapcsolatban, és a megfelelő áramkör zárásával mindig mutatja a tengely (ill. az antenna) helyzetét (2, 6).

A motort 12 V-os akkumulátorról, vagy hálózatról üzemeltethetjük. Hálózati üzemhez szükségünk van egy 220/12 V-os transzformátorra és két egyenirányító diódára (pl. 1N 4003 típusúra) vagy szelénre. A készülék elektronikus kapcsolási rajza a 7. ábrán látható. Lényeges, hogy a motor egy pólusváltást is lehetővé tevő kapcsolón keresztül kapja az áramot (7. ábra alsó része), hogy az antenna mindkét irányba forgatható legyen. A kapcsolót és a visszajelző lámpákat egy külön vezérlő dobozban helyezzük el (8).

### Irány a padlás!

Miután a szereléssel elkészültünk, még a próbapadon ellenőrizzük a szerkezet működését. Ügyeljünk arra, hogy a motor és valamennyi vezeték megfelelően legyen szigetelve. Ha mindent rendben találtunk, akkor indulhatunk a padlásra, hogy az antennaforgatót végleges helyére szereljük. A deszkavázat célszerűen a padlástér keresztgerendáihoz szegelhetjük, vagy csavarozhatjuk, az antennarudat pedig a tetőn készített lyukon vezessük át. Feltétlenül szükséges az antennarudat legalább még



egy helyen csapágyazva (vagyis elfordíthatóan) rögzíteni.

Gondoljunk a padlástérbe esetleg becsepegő (talán pont az antennarúd mentén visszafolyó) vízre is. A mechanikus részeknek is nagyon árt, ahol viszont áram van, ott kiemondottan veszélyes. Ezért az egész szerkezetet nagyon gondosan szigeteljük víz ellen is.

A kezeléshez csak egyetlen észrevételt fűzünk; az antennát ne forgassuk tartósan egy irányba, mert az antennarúdra felcsavarodó vezetékét előbb-utóbb eltépi.

★★

P. J.



## MINDENÜVÉ VÉDŐEREST!

Háztartásaink, lakóépületeink és barkácsoló berendezéseink villamos készülékekkel ellátottsága az elmúlt évtizedben rohamosan fejlődött. Ez az öröndetes tény azonban a villamos balesetek bekövetkezésének lehetőségét, valószínűségét is növelte. Így égetővé vált az érintésvédelmi módok hatásosabbá fejlesztése, aminek egyik mozzanata az ez év első napján életbe lépett előírás, miszerint új hálózatot építeni, vagy a régit felújítani már csak védőeresre — háromeresre — szabad. Ennek az új rendelkezésnek okairól és betartási módjairól írta — felkérésünkre — a következő ismertetést Kovács Pál László, az Állami Energetikai és Energiabiztonságtechnikai Felügyelet osztályvezetője.

### Vezetékek, fogyasztók

Villamos baleset akkor következik be, ha az emberi test feszültség alatt álló résszel kerül érintkezésbe (1. ábra). Ez szabja meg a védelmi intézkedéseket is: meg kell akadályozni, hogy az ember feszültség alatt álló részekhez érhesen.

A feladat azonban nem könnyű, mert a villamos energia szállítására, szétosztására a vezetékek szolgálnak, s azokba vannak beépítve a mérő, leválasztó, biztosító, kapcsoló és csatlakozást szolgáló szerelvények. A

távvezetékek vezetőit még lehet csupasz huzalból készíteni, mert olyan magasan húzódnak, hogy azokat a földről nem lehet elérni, így a véletlen érintés veszélye ki van zárva. A vezetékek szigetelt huzalból, sodronyból készülnek, így a szigetelés óvja az embert a feszültség alatti részek megérintésétől. Ezért a fogyasztó készülékek (tűzhely, hűsgárgó, háztartási konyhagép, barkács fűrópisztoly, bojler, mosógép, rádió, tv stb.) mind-mind úgy készülnek, hogy a rendeltetés szerűen feszültség alatti részeihez véletlenül sem lehet hozzáférni.

Magyarországon minden, a kereskedelmi forgalomban beszerezhető villamos fogyasztó berendezést a sorozatgyártásba vétel előtt, vagy import készületek esetében a behozatal előtt a MEEI (Magyar Elektrotechnikai Ellenőrző Intézet) által meg kell vizsgáltatni, hogy megfelelnek-e érintésvédelmi előírásainknak. Tehát mindaddig, amíg kereskedelmi forgalomból beszerezett és rendeltetés-

szerűen használt, ép készülékeket alkalmazunk, védve vagyunk a véletlen érintés okozta áramütéstől. Nyomatékosan felhívjuk viszont a figyelmet arra, hogy a turistautakon szerzett készülékek — főleg a csábítóan olcsók — vagy a házi műhelyekben összeállított berendezések (pl. fóliahegesztők, díszlámpák) már szinte biztosan nem védenek a véletlen érintés ellen. **Az ilyen ellenőrizetlen készülékek már számos halálesetet okoztak!**

### Hibajelenségek

Még a legjobb fogyasztó készülékek is előbb-utóbb meghibásodnak. Ha a készülék a feladatát nem teljesíti (pl. a mosógép nem forog, a csatlakozó vezeték elszakad), a hiba általában nem okoz gondot, mert a készüléket vagy kidobják vagy szakemberrel javíttatják meg. Am, ha a szigetelt részek szigetelése lesz hibás, azáltal a gép külső, megérinthető burkolata feszültség alá kerül ugyan, de a készülék attól még teljesíti feladatát (pl. a mosógép forog, de a burkolatára is feszültség kerül). Másik eset: a csatlakozó vezeték szigetelése észrevehetetlen helyen megsérül és a vezetőer hozzáférhetővé válik. Ezek már komoly veszélyt jelentenek az azzal dolgozókra, mert ha a hibás, úgy mondjuk, testzártatós készülék teste feszültség alá kerül, annak semmiféle jele sem látható, így a megszokott módon hozzáérve, máris áramütést szenvedhetünk. Az érintésvédelmi megoldás, berendezés akadályozza meg, hogy a testzártatós készülékek ilyen baleseteket okozhassanak.

Az érintésvédlem feladata tehát a testzártatós következtében kialakult hibafeszültség igen gyors megszüntetése, vagy veszélytelen értékre korlátozása.

### Érintésvédelmi előírások

A fogyasztó készülékek négy érintésvédelmi osztályú kivitelben készülnek.

A **0 érintésvédelmi osztályú** készülékekben (csillár, rádió) csak üzemi szigetelés van, és semmiféle érintésvédelmi mód alkalmazására nincs lehetőség.

Az **I. érintésvédelmi osztályú** készülékekhez ún. védővezetős rendszerrel kell kiépíteni (A kép). Ennek





lényege, hogy testzárlat esetén egy kiépített áramkör záródik, és a hibaáramkörben folyó hibaáram viszonylag rövid idő alatt működésbe hozza a védőeszközöket (biztosító kiolvad!), és így a készülék testén a hiba-feszültség megszűnik (2. ábra).

A II. érintésvédelmi osztályú (jele: □) készülékeknél vagy nincs megérinthető fémrész (hajszáritó), vagy ha van, akkor az üzemi szigeteléssel érintkezhető fémrészek és a külső, érinthető fémburkolat közé egy második, ún. védőszigetelés van beiktatva. E készülékeknél tehát nincs szükség külső érintésvédelmi megoldásra, berendezésre. Nyilván ezek a készülékek drágábbak is.

Végül a III. érintésvédelmi osztályú készülékek törpefeszültségűek, 50 V alattiak, így megérintésük nem okoz életveszélyt.

Mivel hazánkban a lakóházak érintésvédelmére 1962-ben kiadott Érintésvédelmi Szabályzat (1962. NIM) előírta, hogy csak a hidegpadlós (konyha, fürdőszoba) helyiségekben kell védővezetőt (harmadik szálal) kiépíteni (a lakószobákban nem!), s mert a testzárlat a lakószobákban is bekövetkezhet, ezért a háztartási készülékek túlnyomó többségét csakis II. érintésvédelmi osztályú kivitelben szabad készíteni. Külföldön — a szocialista országok-

ban is — a második világháború óta minden lakóházban kiépítették a védővezetős érintésvédelmet (nullázás), így ott I. érintésvédelmi osztályú készülékek is alkalmazhatók. Kivételesen a Szovjetunió és az USA, ahol viszont 127 V a háztartási feszültség, ezért védővezetős érintésvédelmre a kisebb (a mi 220 V-osunknak kb. fele) feszültség miatt nincs feltétlenül szükség. De az új épületekbe már a Szovjetunióban is védővezetős rendszert építenek.

Tehát külföldről a II. osztályú készülékek magasabb ára miatt csak az olcsó, I. érintésvédelmi osztályú készülékeket lehetne gazdaságosan importálni, viszont azokat érintésvédelmi okokból nem szabad forgalomba hozni.

### Védőérintkezős aljzatok

Az új, módosított MSZ 172/1 szabvány előírja, hogy 1980. január 1-től minden új, vagy felújított lakásban a védővezetős érintésvédelmi rendszert kell kiépíteni. Ezzel majd megnyílik az út az I. érintésvédelmi osztályú, olcsóbb készülékek háztartási alkalmazására.

Ezentúl tehát a dugaszoló aljzatok minden új lakásban védőérintkezősek lesznek (B kép). Ezekhez a jelenlegi kettős szigetelésű készülékek (p) barkács fűrópisztoly) mind csatlakoztathatók, a 0 érintésvédelmi osztályú készülékek (pl. asztali lámpa) dugói azonban nem. A megoldás: az utóbbiak villás dugóját ki kell cserélni védőérintkezősre (C kép). **Ettől még a készülékek nem nyernek védelmet, azonban bedugható lesz a villájuk, és ha rendeltetésszerűen használják azokat, akkor az áramütés veszélye a jelenlegi helyzethez viszonyítva nem változik.**

Ha a régi készülékeket cserélni kell, akkor már csak I. vagy II. érintésvédelmi osztályú készülékek szerezhetők be. Így remélhető, hogy „kihálásos” alapon, ha lassan is, de végre rendeződik a lakások érintésvédelme. Gyors változásra egyszerűen nincs meg az anyagi lehetőség.

**Alapszabály!** Bármilyen rendelkezés észlelése esetében a csatlakozást szüntessük meg, és szakemberrel javíttassuk meg a villamos berendezéseket. Olvassuk el a készülék használati utasítását, és azt tartsuk be! Az életünk függhet tőle!

### Csatlakozó-átalakítások

1. Védővezetős (háromeres) dugaszolóaljzathoz csakis háromeres, védőérintkezős szerelvényt alkalmazunk, különben a védelem megszakad, hatástalanná válik.

2. Mindenfajta villamos szerelés, javítás előtt mindkét sarkon választjuk le a hálózatról a készüléket. Dugaszolóvillás készülékek esetében

ez igen egyszerűen, a villa kihúzásával megoldható. Beépített (fixen kötött) készülékek esetében a biztosító kicsavarása vagy a kis automata kioldása után még ellenőrizni kell, hogy valamelyik vezeték nem maradt-e feszültség alatt.

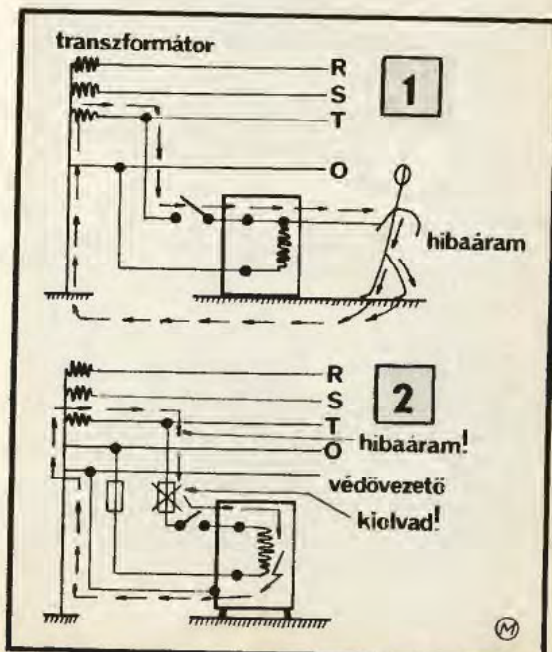
3. Az új típusú rádiók, tv-készülékek olyan dugós villával kerülnek forgalomba, amelyek csatlakoztathatók a védővezetős dugaszolóaljzathoz. Am a régi típusú készülékek kerek, kétsarkú dugós villáit új lakásba költözéskor ki kell cserélni védőérintkezős dugóra. Ez esetben a védővezető kapcsa üresen maradjon (D kép). Fontos tudni, hogy ezáltal ugyan nem fokoztuk a készülék érintésvédelmét (arra nincs is szükség), de ha a készüléket előírászerűen használjuk, a biztonsági szint nem romlik. Az ilyen konyhában, szabadban nem szabad használni.

4. Banándugós csatlakoztatás készítése **életveszélyes**, szigorúan tilos!

5. Védővezetős készülék, csatlakozóelem javítása, cseréje esetén a vezetékeket a szétzerelés előtt gondosan jelöljük meg (pl. színes szigetelőszalaggal, körömlakkal), hogy melyik hova csatlakozott, nehogy felcseréljük azokat. Helyes a szerelés (pl. ha a falon átvezetéshez le kell szerelni a dugót), ha a fekete színű vezeték mindig a fázisra, a kék színű a nullavezetőre, a zöld-sárga (vagy a régebbin a piros) színű a védőkapocsra (földre) csatlakozik. Ha a színezés nincs meg, a már említett módon jelölhetjük meg a vezetékeket a helyes visszacsatlakoztatáshoz.

6. Asztali vagy állólámpa alkalmazása már bonyolultabb. Ha a csatlakozóvezeték a lámpán belül nincs védőcsőbe (mipolán) húzva, akkor szakemberrel javíttassuk. Az életünk fontosabb a ráfordítás költségeinél!

7. A szakembertől a javítás után kérjünk írásos igazolást, hogy a készülék biztonsága, érintésvédelme biztosított-e. s azt gondosan őrizzük meg.

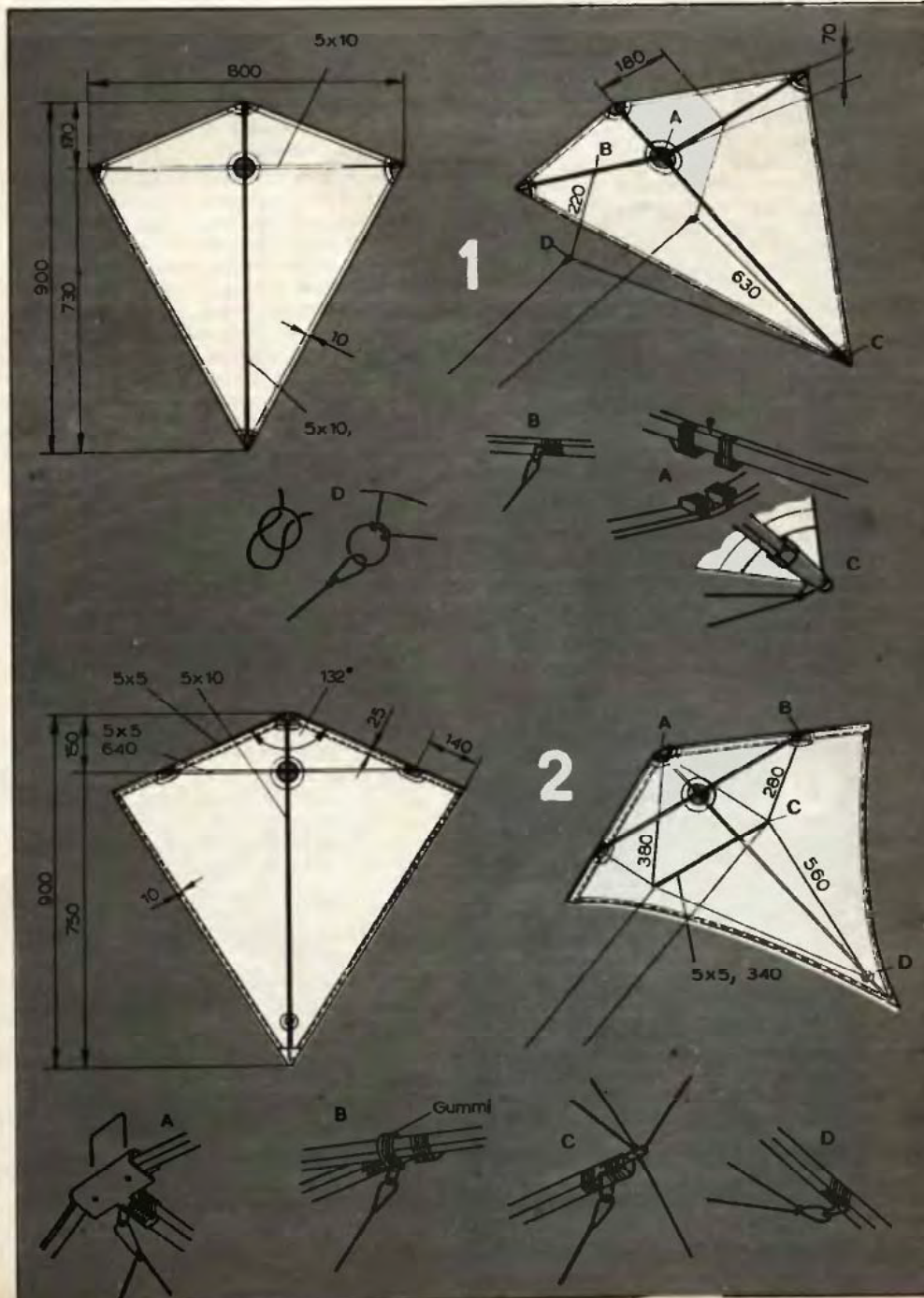
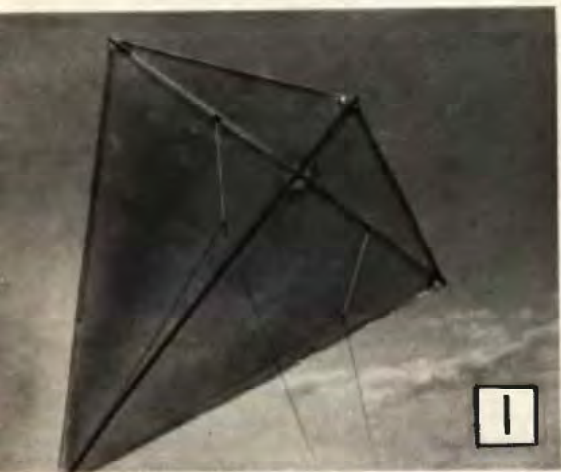


■ A múlt évi áprilisi számunkban ismertettük Bodóczky István tanár, festőművész csodálatos sárkányait — a Conyne típusúnak részletes tervrajzát is. Aki emlékszik még rá, úgy vélheti, hogy máris megismételjük múlt évi közleményünket. Látszólag valóban egyforma a Bodóczky-féle, meg az itt látható, az NDK-ban készített. A kormányzás terén azonban óriási köztük a különbség.

### A terelhető sárkányt

ugyanis két zsinórral „vezetjük”, amelyek az alája szerelt kormánykonzolokhoz csatlakoznak. Úgy a súlypontjától távol csatlakozó zsinó-

# MŰREPÜLŐ SÁRKÁNY





rokkal a sárkány jobbra-balra dönthető, így oldalazva is haladhat. Nagyobb gyakorlattal a sárkányt hirtelen bedöntve, azzal orsót lehet leírni, azaz a hossz tengelye körül meg lehet pördíteni. Közben persze azonos irányban a két kezünket is keresztelni kell — egyikből a másikba adva át a zsinórokat —, nehogy azok összekadjanak.

Két sárkánnyal már „légiharcot” is lehet vívni. Ehhez az egyik (30 méternél ilyenkor nem hosszabb) zsinórra, a sárkány alá 5 m-rel lejjebb, 2 m hosszú zsineggel 3 m hosszú krepp-papír szalagot kötünk. Az győz, aki a saját sárkányával, vagy annak zsinórával a másik kreppszalagból hamarabb „lő le” (szel le) egy darabot.

Hogy könnyebb legyen az elkészítés, a tavaly részletesen ismertettekhez nagyon hasonló négy vadász-sárkányt mutatunk be.

### A deltoid

a tervrajzon 1-gyel jelzett, és az I–IV. képeken látható. Két keresztetett gerincből áll, amelyeket kerek szemnél erősítünk össze. Ezt mutatja az 1A ábrarészlet is. Az 1B részlet a kormányzsinór horgok bekötését, az 1C a rögzítő zsinórok farokhoz kötését szemlélteti, az 1D részleten a kormány-, ill. rögzítő zsinóroknak a repítő zsinórokhoz erősítését látni. A második modell a

### „Rogalloid”

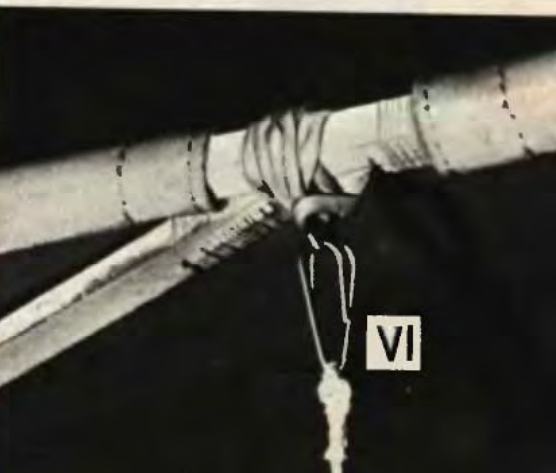
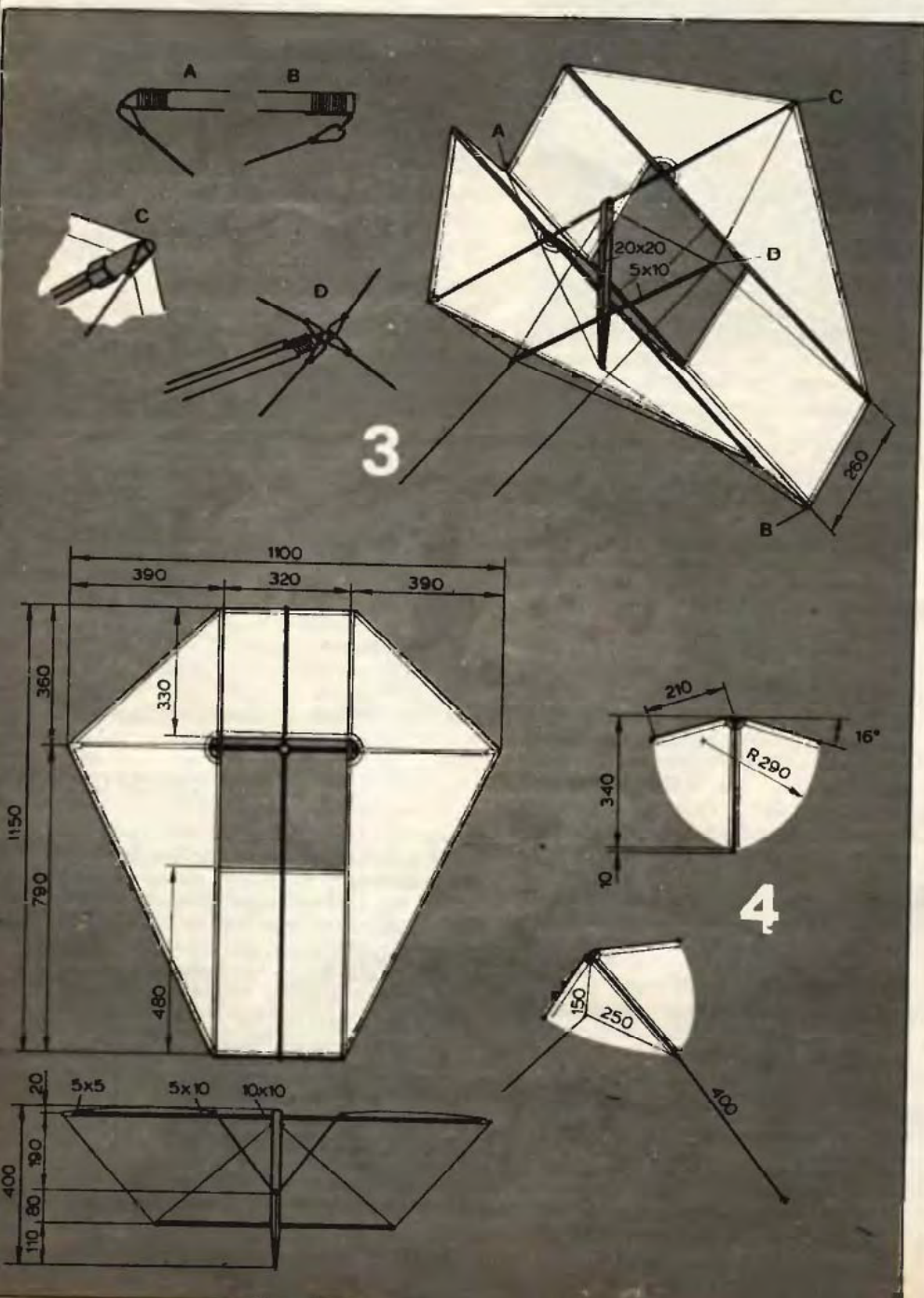
azaz a deltoid+rogallo keresztetése (III. kép, 2. rajz). A keresztlécet a legnagyobb fesztáv vonala elé épít-

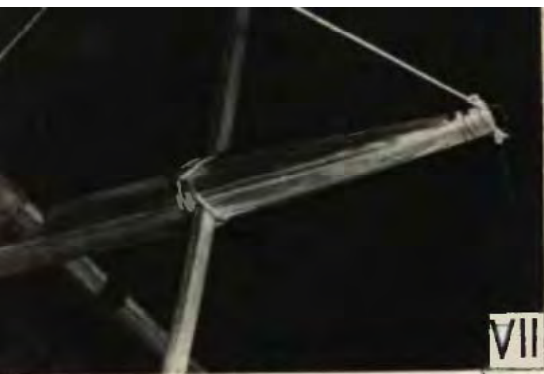
jük és a belépő élét is lécek merevítik. A 2A, 2B és 2D pontokból (amelyek a megfelelő részletrajzokon is láthatók) a zsinórok egy 5×5-ös, 340 mm hosszú távtartó léchez futnak, és ahhoz a 2C szerint csatlakoznak. S mert az orrához is vezet zsinórzat (2A rajz és IV. kép), nem vághatja fel az orrát sem.

Az „igazi” a

### kormányozható Conyne

amelyet a színes külső borítólapunkon, a 3. sz. ábracsoporton és az V–VIII. képeken mutatunk be. Fő érdekessége, hogy egy oszlop (VII. kép) tartja állandóan azonos helyzetben a kormány- és rögzítő zsinórok távtartó lécét. Az előlnézetben is látható, hogy a fő keresztléc közé-





VII

pen 10×10-es erősségű, ez adja a sárkány szemből V alakját, ami viszont a kiváló iránytartást segíti. Ennek az elkészítése, anyaga is hasonló a múlt évben ismertettekéhez, azaz a rajzokon megadott méretű puhafa modellezőléc és — tettség szerint — pauszpapír, PVC-vagy alufólia.

Zseb-Rogallo is lehetne a neve a 4. ábrapáron, valamint a IX—X. képeken látható, és szállításhoz erősen összehajlítható kis huzalvázás sárkánynak. A IX. képen jól megfigyelhető a két, „szemesre” hajlított 1 mm átmérőjű acélhuzal összeforrasztása. (A szemek — szállításkor — a belépőél-huzaloknak a középső gerinc mellé hajtását könnyítik meg.) A 4. ábrán alul látható a zsinórozás.

Szerkesztőségünk a Rogalloid és a kormányozható Conyne-sárkányról készített és beküldött, közlésre alkalmas 6×6-os színes diákért a sárkányt (építő, repítő és) fotózó olvasóink között 10 kötetes barkács-könyvtárt sorsol ki, a lekötölt képerért pedig 300,— Ft honoráriumot fizet.

☆☆☆



VIII



IX

# Hajópadló helyett

**Az év elején bevezetett kényeszerű fűrészáru-takarékossági intézkedések külön is kiemelték, hogy fenyőfából padlólec (hajópadló, svédpadló) sem készíthető. Nem kis gond ez, ezért enyhítésére bemutatjuk a szalagparkettát, ami talán a legegyszerűbben fektethető és szép, mutatós padlózatot ad.**

**Ez az új, modern termék (gépseron, korszerű technológiával készül) nemcsak a hajópadlót pótolja. Kialakítása következtében fektetése más technológiát kínál, mint a megszokott burkolóanyagok. Annyira, hogy akár betonozott, kőlappal, szőnyegpadlóval borított, műanyag burkolatú vagy régi, hajópadlós helyiségekben is lefektethető.**

## Jellemzői

Három egymásra ragasztott réteg alkotja az egyenként 3000×137 mm-es, 15 mm vastag paneleket (ábra). A rétegek száliránya egymásra merőleges, az egymást keresztező, vízálló ragasztással rögzített felépítés biztosítja az elkészült burkolat rugalmasságát, szilárdságát és formtartósságát. A szalagparketta panel felső rétege (a járófelület) tölgy, kőris, bükk, akác, vagy cserfából készül, azaz kemény, kopásálló. A közbelső és az alsó réteg puhafa. A panel színlapját, a járófelületet alkotó falapok hézagmentesen illesztettek, egy panelt két egymás melletti csík alkot. A parkettát csiszolva, készre lakkozottan árusítják. A paneleket a csap-hornyes élkiképzéssel kapcsoljuk egymáshoz.

A szalagparketta különösebb szakértelem és gyakorlat nélkül is fektethető. A munkához róka farkú fűrész, 0,3 kg-os kalapács, acél derékszög, összeütőfa, néhány keményfa ék, ragasztó (pl. Palmafluid 1305, Mozaik, Rakoll express stb.) — a jelöléshez mérőszalag, ceruza szükséges. A szalagparketta jellemző tulajdonságai, és a könnyű munka kedvezőek az ezermester számára. Tájékoztatásul közöljük a szalagparketta árát, valamint az anyagszükségletet és a beszerzési helyet. A tölgy és kőris fedőrétegű 577,30, a bükk 541,30, a cser és az akác 484,30 Ft/m<sup>2</sup>. A paneleket tízesével csomagolják, egy-egy köteg 4,11 m<sup>2</sup> terület burkolására elegendő, és súlya kb. 40 kg. A TŰZÉP építőanyag-telepein (Budapesten a Budaörsi út 66., Rákoshegy MÁV állomás, a Mezőhegyesi út 7—15. és a Dobozy utca 47. sz.) kapható.

Az árakat vizsgálva azt is merleljük, hogy a szalagparketta (a gyártási eljárást kidolgozó svéd szakemberek tapasztalatai alapján) élettartama egy nemzedékre terjed. Ezért — más burkolatok készítésének költségeihez viszonyítva — ára nem túl magas. (Pl. a szőnyegpadló olcsóbb ugyan, de kényesebb, nehezebben tisztántartható; a műanyag burkolat nem minden berendezéshez illik stb.)

## Burkolható aljzatok

Bármilyen, előzőleg beszintezett, sík, tiszta, szilárd aljzatra (akár előre gyártott födémpanel, beton, ill. más hidegpadló burkolatra) lefektethető. De friss aljzatbetonra ne fektessük, csak már teljesen száraz (egy-két hónapos) betonra! A felsorolt aljzatokra parkettázás előtt páragátló és zajcsökkentő alátétet kell fektetni. Ez hullámpapírból, tűzött rostnemezből (kb. 50 Ft/kg, 1 kg 1,6 m<sup>2</sup>) állhat. Az alátétet az ablakkal — és faltól falig párhuzamosan, széleit egymás mellé illesztve helyezzük az aljzatra. A sávokat az ablak síkjával egyező irányban fektessük le. Ügyeljünk arra, hogy a felület sík maradjon. Alátét előzőleg már szőnyegpadlóval, hajópadlóval burkolt felületre nem szükséges. De a régi hajópadlóból az esetleg kiálló szegeket mélyen üssük be. Az egyébként szilárd, nem korhadó, vagy mozgó padlódeszkára a szalagparketta közvetlenül lefektethető. Ragasztás mellett, vagy helyett a paneleket bogárnarfejú szegekkel is rögzíthetjük. (A szegeket a panel csaprészenek a tövével, lyukasztó segítségével kissé ferdén, mélyen üssük a fába.)

## A parkettázás

Kezdes előtt a helyiségben minden más szakipari munkát (üvegezés, festés, mázolás, tapétázás stb.) végezzünk el vagy végeztessünk el. A helyiség teljesen üres legyen.

Az első parkettapanelt az ablak síkjára merőlegesen fektessük hornyes oldalával a fal mellé, attól 1—1,5 cm távolságra.

A hosszirányú toldás a helyiség mérete szerint szükséges. Ritka a pontosan hárommal osztható hosszúságú szoba, ezért csaknem biztos, hogy a paneleket darabolni kell. Fél méternél kisebb darabokkal is kezdhettek az új sort, de lehetőleg több azo-

nos hosszúságú „maradék” ne kerüljön egymás mellé. Minden panel egyik szélé és vége hornyos, a másik vég és szél csappal ellátott. A fűrészsel vágott vég mindig a falhoz kerüljön. Így a toldandó csapos rész alulra, felénk kerül, a következő panel hornyos vége ahhoz illeszthető. Így teljesen hézagmentes, egységes lesz a burkolat, a parkettázás csaknem hulladék nélkül végezhető. A fal és az első lefektetett panel közé üssük a keményfa ékeket, hogy az 1–1,5 cm-es faltól való távolság mindig egyenletesen megmaradjon. Az gátolja meg, hogy a nedvesség hatására a felület vetemedjen, púposodjon — a tapéta, a festett fal ne sérüljön meg.

Hosszirányban toldáskor a méretre fűrészelt befejező darabnak először a toldásra kerülő végét illesszük az előző végéhez, majd azt a fal felé haladva fokozatosan üssük be. A végek csapja rétegelt lemez csík, egy darabból áll, így könnyen beüthető a horonyba. Ha toldáskor a panel a hosszirányú horonyba beszorul, azt már nehéz a toldás felé ütni.

A következő sort az előzőhöz hasonlóan szabjuk le. Minden kialakított új sor hornyos oldalát kenjük be ragasztóval. Túl sok ragasztó felesleges, a felületet is csúfítja, a táblák összezáródását akadályozza. A lefektetett panel csapos széléhez helyezük az ütőfát (közvetlenül az élhez támasztva) és enyhén addig ütögessük, amíg a rések teljesen összezáródnak. A jól lerakott panel-parketta járófelülete hézagmentes. Ha a panel helyére ütése után ragasztó folya a felületre, azt azonnal töröljük fel enyhén nedves ronggyal.

Az utolsó táblasornál valószínű, hogy a panelt hosszában is el kell fűrészelni. Mivel az utolsó sornál a kalapáláshoz már nem maradt hely, a méretre vágott panelt a fal melletti hézagból ékekkel feszítsük be. A ragasztó kötéseig (kb. 10 óra) ne terheljük a parkettát. A keményfa ékeket egy nap múlva szedjük ki, a szegélylécet (a sarkoknál ügyelve a 45°-os csatlakozásra) bognárfejú szeggekkel rögzítsük. A szegeléshez lyukasztót használhatunk, hogy a kalapáccsal ne sértsük meg a lécs profilját.

A parkettázás következtében természetesen megemelkedik a padló szintje. Mivel a parketta vastagsága 15 mm, előfordul, hogy az ajtókat nem, vagy csak nehezen lehet zárni. Ilyenkor az ajtólapot a diópántra helyezett alátétkarikkal emeljük meg. Ha ez nem lenne elegendő, az ajtólap aljából fűrészeljünk le, vagy faráspollyal reszeljünk le néhány millimétert.

### Mire figyeljünk?

A nedves helyen tárolt, és szárítás nélkül azonnal lefektetett sza-



lagparketta teljes kiszáradása után megváltoztatja méretét, a táblák összeszáradva kissé megnyílhatnak. Hogy ezt elkerüljük, a lefektetendő paneleket legalább egy hétig tároljuk száraz helyen. Ha mégis bekövetkeznék a panel összeszáradása, kézi finomsziszolással és újralakkozással némileg segíthetünk azon.

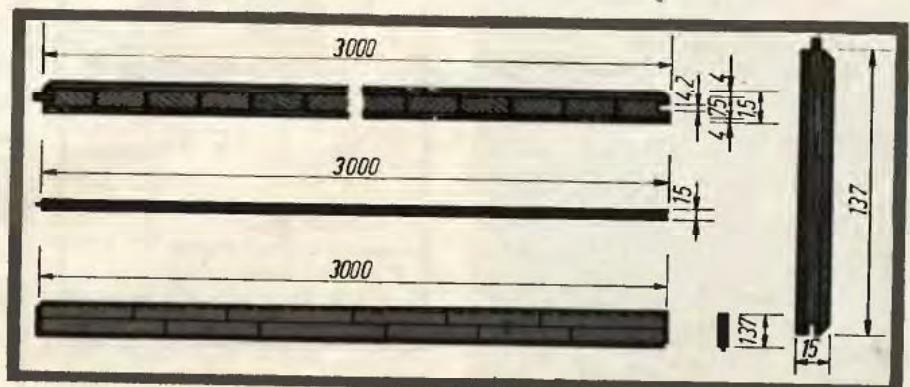
Ha nem derékszögűek a szoba fal-síkjai, a méretet átlósan is ellenőrizzük, majd figyelemmel a berendezésre, a bútorral legjobban takart helyre (ágy, szekrény alá) rakott, ferdén vágott csikkal igazítsuk derékszögűre a burkolandó területet. Ezután már derékszögű vágásokkal dolgozhatunk.

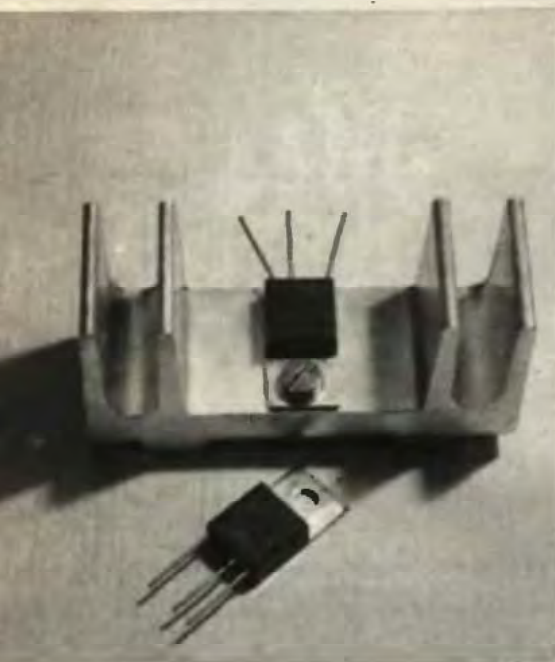
A beszorító ékeket ne felejtsük el kiszedni, mert ha benne maradnak, úgy a parketta a felvett nedvességtől megdagad, felpúposodhat.

Az igen erősen igénybevett panel-parkettát tanácsos lefektetés után két további rétegben belakkozni. A munkához bármelyik, kapható parkettalakk megfelelő.

Ha a lakkréteg erősen megkopott, a csiszolását csak finomszemcséjű csiszolópapírral végezzük, mert a durva erősen elvékonyítja a 4 mm vastag járófelületet. A 6–8 évenkénti felújítás (csiszolás és újralakkozás) biztosítja a hosszú élettartamot.

Schmidt B.





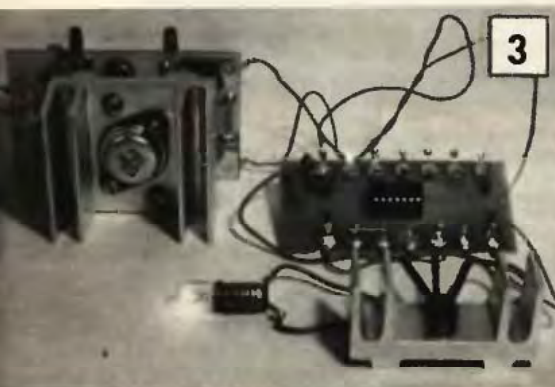
1

2



### Rövidzár-jelző

Korszerű jelzős berendezéseket készíthetünk a 7402-es (négy darab két-bemenetű NOR kaput tartalmazó) IC-vel és az ST 103/1 típusú tirisztorral.



3



# GARANTÁLT KAPCSOLÁSOK III.

A biztos kezeléshez először ismerjük meg a tirisztor legjellemzőbb tulajdonságait. A hazai gyártmányú, ST 103/1 típusú tirisztor (1. kép) 3 A-es áram kapcsolására képes, 100 V-os feszültségig. A képről az is kiderül, hogy az üzem közben melegedő alkatrészt hűteni kell, ezért — hogy egészen 3 A-ig kihasználhassuk — szereljük egy szabványos profilú hűtőborda 20 mm-es darabjára.

A tiriszornak három kivezetése van (A ábra). Az „a” (anód) és a „k” (katód) kivezetések mellett a „v” jelű a vezérlő elektróda. Az arra kapcsolt feszültség polaritásától és nagyságától függően szabályozza a rajta átfolyó áramot.

A rövidzárakra érzékeny elektronikus jelzőberendezéshez (B ábra) a 7402-es IC négy kapuáramköré közül csak egyet használunk. Az IC kivezetéseit 1-től 14-ig számok jelölik. Vegyünk elő egy 14-es IC foglalkártyát, és a számok alapján állítsuk össze az áramkört (2. kép).

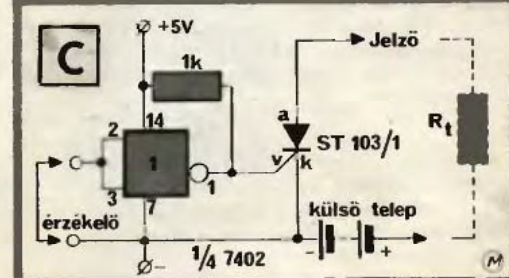
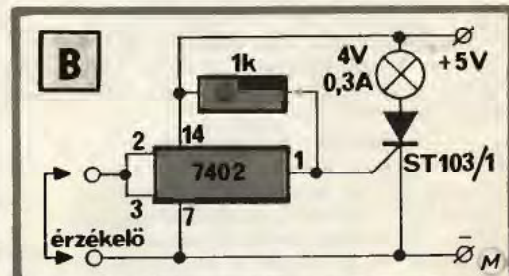
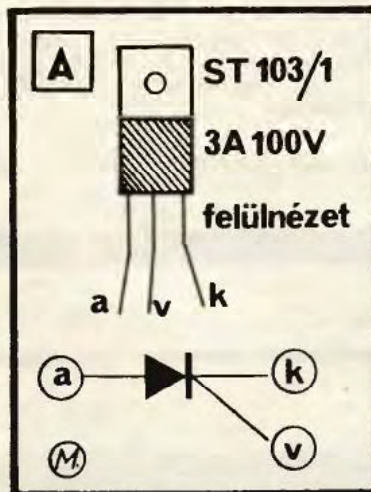
A 7402-es TTL IC, tehát az elkészített áramkört a már ismert TTL

5 V-os tápegységre kapcsoljuk (3. kép). Alaphelyzetben az izzó nem világít. Ha azonban az IC közösített, 2-es és 3-as kivezetéseire egy pillanatra hozzáérintjük a negatív teleppontot, a tirisztor begyűjt, és az izzó teljes fénytel világít mindaddig, amíg az áramkörrel le nem kapcsoljuk az 5 V-os feszültséget.

A jelzőberendezést bármilyen záródó érintkező működésbe hozhatja, és a jelzést csak a készülék helyét ismerő személy tudja megszüntetni.

Mint már említettük, a 7402-es IC négy kapuáramkört tartalmaz. Ez lehetőséget ad arra is, hogy egyszerre négy, párhuzamosan működő jelzőberendezést építsünk (6. ábra). Az izzó helyére más, hatásosabb jelzésre képes készüléket is kapcsolhatunk.

A másik lényeges tudnivaló, hogy e jelzőkészülék „tartóáramköré” a tirisztor egyenáramú üzemi tulajdonságait hasznosítja. Ugyanis az érzékelő egyetlen tizedmásodperces impulzusának hatására begyűjt a tirisztor, és ezután mint egy nyitott dióda működik. Tehát ha egyszer a jelző



bekapcsolt, hiába semmisítik meg az érzékelőt és tépik le a vezetéket, a jelzés nem szűnik meg.

## Gyors riasztókészülék

Azonnal jelző elektronikus riasztóberendezést készíthetünk a 7402-es IC-vel és az ST 103/1 típusú tirisztorral (D ábra). A riasztóberendezés szakadásra érzékeny, tehát bármilyen bontó érintkezőpár működésbe hozhatja. Riasztási állapotban — a

figyelem jobb felkeltése érdekében — a jelzés szaggatott fény- vagy hangjelekből áll. A szaggatott jeleket a 7413-as IC szolgáltatja.

A készülék egyik része a riasztó-jelzés ütemét adó jelforrás, egy TTL IC (típusa 7413 és úgynevezett trigger áramköröket tartalmaz). Ez az IC megfelelő kapcsolásban multivibrátorként működik. Kapcsolásunkban folyamatosan jeleket adó, tehát astabil multivibrátorként. A periódus-időket, vagyis a szaggatás ütemének sebességét a hozzákapcsolt kondenzátor és ellenállás nagysága határozza meg; áramkörünkben a kondenzátor 1000  $\mu$ F-os, az ellenállás 470 ohmos. A teljes áramkör 14-es IC foglalat-kártyára szerelhető (4. kép).

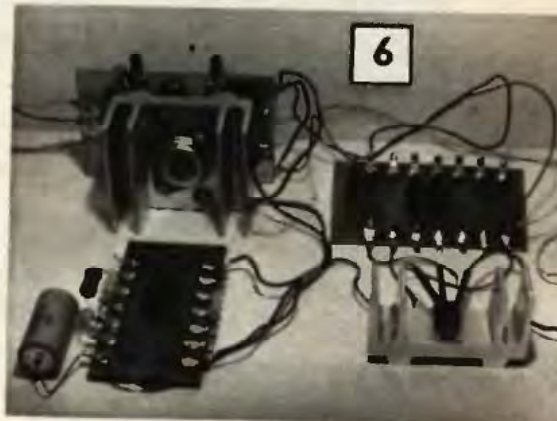
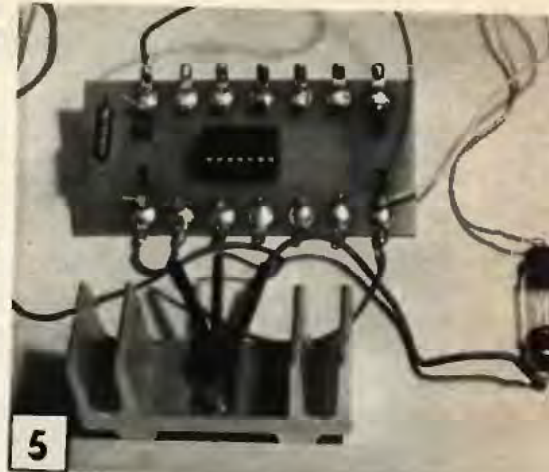
A 7402-es IC négy kapuáramkörének mindegyik kimenetére tirisztorokat kapcsolhatunk. Riasztókészülékünkben csak egy kaput használunk. Azzal, hogy az IC közösített 2-es és 3-as kivezetése pozitív telepponhoz kapcsolódik, tiltó előfeszítést kap. Tehát a tirisztor vezérlőelektródája csak akkor kap nyitóirányú feszültséget, ha a 7402-es IC 2-es és 3-as kivezetéseinél megszűnik a pozitív tiltó feszültség. Ekkor a riasztás azonnal megindul és mindaddig tart, ameddig ismét tiltó feszültség nem kerül a két kapubemenetre.

Az ST 103/1-es tirisztor a riasztó-jelzést adó fogyasztót nem a TTL IC-k táplálására szolgáló 5 V-os tápegységre kapcsolja, hanem az ettől teljesen független 12 V-os váltakozóáramot szabályozza. A megoldás érdekessége, hogy közvetlenül kapcsolatot teremt egy szigorú szabályok korlátozta integrált áramköri rész és egy szabadabb, úgynevezett periférikus áramkör között anélkül, hogy ez a TTL IC-ket befolyásolná.

A tirisztor meghajtó áramkört — ami egyben az érzékelő is — szintén 14-es IC foglalat-kártyára építjük (5. kép). Terhelésként a tirisztorra egy 12 V, 5 W-os izzólámpát kapcsoljunk.

Ezután állítsuk össze a D ábrán látható teljes riasztókészüléket, ahogyan az a 6. képen látható. A két TTL IC-t az 5 V-os tápegység, a tirisztor és az izzót a transzformátor panel egyik 12 V-os transzformátora táplálja.

A tirisztor most váltakozóáramot szabályoz és csak a pozitív félperiódusban nyithat ki (hűtéssel 100 V-ig 3 A-t képes szabályozni). A félhullámú szabályozás okozta átlagos teljesítménycsökkenést a fogyasztóknál mindenképpen vegyük figyelembe



(pl az izzó nem a teljes fényével világít).

Nagyteljesítményű riasztó jeladóknál és tirisztoroknál az E ábra elve szerint, a 7402-es IC kapuáramköröit kapcsoljuk párhuzamosan.

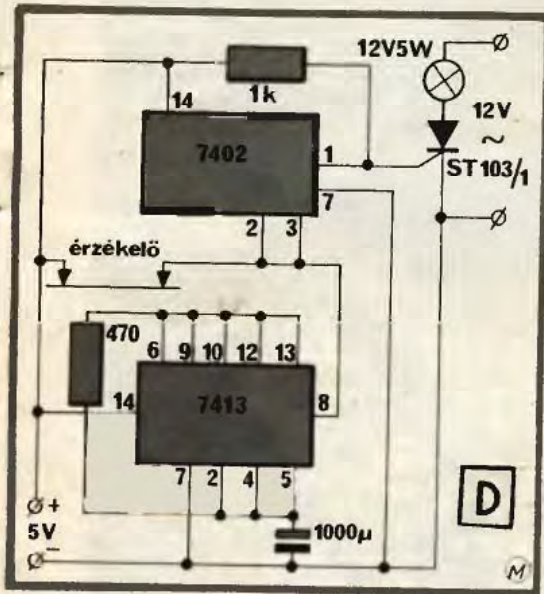
★★★

Mocsáry G.

### FIGYELEM!

Márciusi számunk 38. oldalán tévesen azt írtuk, hogy hosszabb rakomány, például cső, kilóghat a személykocsi csomagteréből. A KRESZ 47. g. pontja egyértelműen kimondja:

**A RAKOMANY ELŐRE, HÁTRA VAGY OLDALRA SEM NYULHAT A KOCSI SZÉLEIN TÚLRA!**





## Járókából térosztók

Mindkét gyermekünk kinötte a járókát. A családban nem volt rá szükség, eladás esetén meg jóformán semmit sem adnak érte. Az össze-csukható, műanyag bevonatos járókát elemekre szétszedtem és szobai térelválasztót, valamint a Trabant gépkocsiba csomagter-osztó polcot készítettem.

A járókaelemeket előre megtervezett elrendezésben, lemezbilincsekkel rögzítettem a két darab, a padlótól a mennyezetig érő, feketére festett 25 mm átmérőjű acélcsőhöz. Az oszlopok feszítését a csövek alsó részébe hegesztett M 12×50-es csavarral és egy M 12-es anyával oldottam meg.

A Trabantba az össze-csukható járókabetét felét használtam fel polcként.

**TÓTH JÁNOS**  
Leninváros



## Villantó laposelemekkel

Két esztendeje vásároltam egy National PE 3550 típusú japán villanót fényképezőgépemhez, hogy még jobb minőségű belső felvételeket készíthessek. A készülék az eredeti, 1,5 V-os alkáli-mangán elemekkel kiválóan működött. A problémám akkor kezdődött, amikor újakat akartam vásárolni. Kiderült, hogy a kereskedelemben nem mindig kapható, s az ár is tekintélyes, töltésük viszonylag kevés villantásra elég.

A kényszer vitt rá a következő „újításra”: vettem Keravill-üzletben

egy laposelemtartót. Érintkezőt összekötöttem a villanókészülék elemtartójának kivezetésével, miután a vezetékét az előzőleg megfűrt elemtartó falán átvezettem. A korábbi, 6 db alkáli-mangán telep helyett most 2 db 4,5 V-os laposelem szolgáltatja a szükséges energiát, ami másfél tegercs filmhez elég. Így olcsón jutottam mindig kapható energiaforráshoz.

**ECKER GUSZTÁV**  
Budapest



## Porzsák – átszabás

Tájfun típusú porszívó gépünkhöz papír porzsákat kerestem. Kaptam is Hajdú, Rakéta, Omega stb. porszívókhoz valót, csak éppen nem lehetett őket használni. A vásárolt porzsákok ugyanis hosszúkas téglalap alakúak voltak, kétoldalt harmonikaszerűen behajtvva, a mi porszívóunkhoz pedig trapéz alakú való. Porzsákra pedig szükség volt, így hát hozzáfogtam a kapható porzsák átalakításához. Először is levágtam a fenekét, hogy a harmonikarészt kihajthassam. Így két összefüggő, egymást fedő téglalaphoz jutottam. Erre rárajzoltam a Tájfunhoz való porzsák körvonalait (egy trapézt), s azt egy ollóval kivágtam. Az így kapott két trapézt az oldalainknál összeragasztottam. (Figyelem! Csak három oldal mentén kell összeragasztani, a felső, legrövidebb oldalnál már nem, hiszen akkor a porzsákot nem lehetne használni.)

**IFJ. CSÜRY ISTVÁN**  
Debrecen

**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.**





## Víztöltő flakon

Gyakran kell ellenőriznünk a gépkocsi akkumulátorának savszintjét, és szükség esetén ki kell egészítenünk desztillált vízzel. Ez tölcserrel is nehezen megy. Egy samponos flakonból és egy golyóstollbetétből alkalmas segédeszköz készíthető.

A tollbetét átmérőjénél fél milliméterrel vékonyabb fúróval átfúrtam a samponos flakon tetejét is és a desztillált vizesét is. Az íróhegyet eltávolítottam a betétből, majd teljesen tisztára mostam. Az így kapott kis rézcsovet epokittal beragasztottam a samponos flakon kupakjába. Használatkor a desztillált vizet átszívatom a kis flakonba. A vékony cső mellett beöntés közben is ellenőrizhetem a savszintet. Így elkerülhetem a cella túltöltését, ami leszívás esetén (erre is alkalmas a kis flakon) mindenképpen változtatná a sav telítettségi fokát.

Egyes kocsi típusoknál (Zsiguli, Dacia) az ablakmosó víz betöltése is körülményes. A kis töltőflakon erre a célra is használható.

**GEBRI ANTAL**  
Budapest

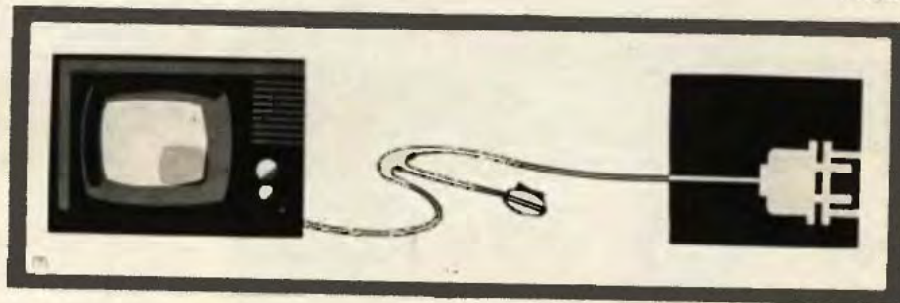


## Tévé-távkapcsoló

Sajnos, Favorit típusú tévékészülékünk ki-be kapcsolója gyakran elromlott. Egyszerű ötlet megvalósításával segítettem magunkon. Vettem pár méter kéteres, szigetelt vezeték és egy kapcsolót. A tévékészülék villásdugaszát kihúztam az aljzatból, a vezeték egyik erét átvágtam és a szigetelést rövid részen lehúztam. Az új vezeték egyik végének két erét beiktattam, és jól elszigeteltem. Az

új vezeték másik végére a kapcsolót szereltem fel. Így a tévé állandóan bekapcsolt helyzetben van, a ki-be kapcsolást az új kapcsolóval végezzük. Ez a megoldás lehetővé teszi a tévé kezelését a székhez, illetve az ágyhoz kötött betegek számára is.

**PÁSZTOR KÁROLY**  
Esztár

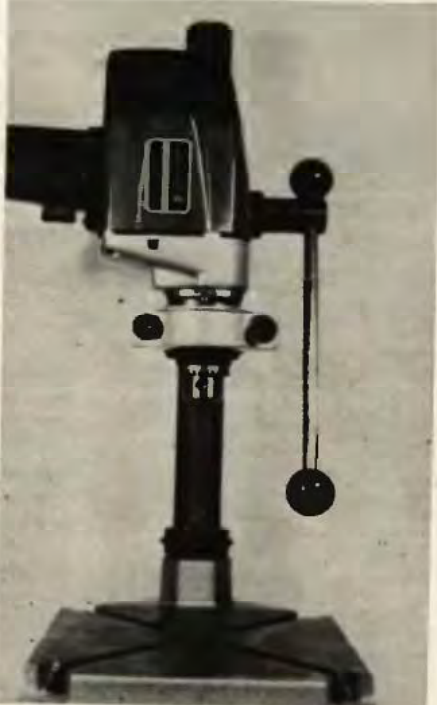


## SKIL a TRIPLEX-en

Az Ezermester-boltokban kapható a SKIL fúrópisztoly. Ugyanott vásárolható hozzávaló fúróállvány is, kétezer forint fölötti áron. Viszont a TRIPLEX állvány kétezer forintnál lényegesen kevesebért vehető meg, és véleményem szerint praktikusabb is. Azonban a bajonettzáras csatlakozású SKIL fúrógépet nem lehet közvetlenül az olcsóbb állványra szerelni. A megoldás: közdarabot kell hozzá készíteni, a rajznak megfelelően.

Az „együttes” használatához a bajonettcsapokat szereljük le és azok rögzítő csavarjaival a közdarabot erősítjük fel a fúrógépre. Így a SKIL csatlakoztatható a TRIPLEX állványhoz.

**SCHMIDT GYÖRGY**  
Budapest



# A kocka el van helyezve

A klasszikus mondással ellentétben mi nem vetjük el a kockát, hiszen az az egyik legrégebbi játékszerek közé tartozik. Valamennyiünk gyermekkorának kedvence volt, mint egy társasjáték dobókockája, vagy mint építőelem. De talán úgy is ismertük, kedveltük leginkább, mint képkirakó játékot, amelyhez hasonló látható színes képünkön. Ezt fejlesztettük tovább, miáltal még hasznosabb lett a kockakirakó, lehetővé teszi a játszva tanulást.

A kis fakockák oldalaira ismert festmény reprodukcióját, a szűkebb (40 betűből álló) magyar ábécé betűit, térképet, számsort és matematikai jeleket, rézkarcot és grafikát ragasztottunk fel.

A legtöbb, üzletben kapható játékra ráírják, milyen korúaknak ajánlják a készletet. Mi is nyugodtan ráírhatnánk kockakirakónkra: óvodás nagcsoportostól – 14 éves korig. (A magyar ábécé kirakását, illetve az azzal való szórakozást felnőtteknek is ajánljuk!)

## Hány és mekkora?

A kérdésre úgy is válaszolhatnánk: mindegy. Mégis érdemes célszerű méreteket és darabszámot meghatározni. Színes képünkön 40x40 mm-es kockák láthatók (A). A méret megfelelő lenne, de az ideális, 40 darabos készlet nagy helyet foglalna el. Ezért javasoljuk a 18x18 mm-es kockák elkészítését. Ha ezeket 5x8-as formákban rakjuk ki, levelezőlaphál valamivel kisebb méretet kapunk. Ebből adódik, hogy felhasználhatunk majd olyan levelezőlapokat, amelyeken festmény, térkép vagy egyéb lenyomat található. E méret mellett szól még, hogy a leggyakrabban kapható Letraset, illetve Alfaset másolható betű- és számlapok is ennek megfelelő nagyságban a legelérhetőbbek.



## Fekete fehérből kék negatív

Különböző előadásokon az illusztráló táblázatokat és a grafikonokat mind gyakrabban vetítik a hagyományos „fehér alap – fekete betűk” helyett kék alapon fehér betűkkel, ill. vonalakkal. A színes demonstrációs anyag tetszetősebb, és elkerülhető a nagy fehér felületek okozta káprázás is. Az egyszerűség érdekében az anyagot fehér alapon, fekete vonalakkal (tussal, ill. írógéppel) készítik el, lefényképezik kis érzékenységű fekete-fehér (pl. Reprofort) filmre és a negatívot utólag színezik.

A filmek kékre színezésére szolgáló eljárások többnyire hosszadalmasak, különleges vegyszereket vagy bonyolult összetételű oldatokat igényelnek. Az alábbi eljárásban három, egyszerű oldatot használunk, melyekkel percek alatt készíthetünk kék negatívokat.

A siker előfeltétele, hogy a negatív átlátszó területei (a vonalak és a betűk) lehetőleg ne tartalmazzanak ezüstszemcséket. Ezt a túlexponálás elkerülésével, vagy a negatív Farmer-gyengítővel való rövid kezelésével ér-

hetjük el. A közepes fedettségű negatívot három percig tartjuk 2%-os káliumferricianid-oldatban, mely az ezüstszemcsékből ezüstferrocianidot képez, miközben maga káliumferrocianiddá redukálódik.

A kifehéredett filmet vízben kiöblítjük, majd egy percre 2%-os vastimsó-oldatba helyezzük. Az oldatban levő ferriszulfát az ezüstferrocianiddal ferrocianidot (berlinikéket) alkot, és emellett ezüstszulfát keletkezik. (A film szürkés-kék lesz.)

Öblítés után a filmet egy percig 10%-os nátriumtioszulfát-oldatban tartjuk, melynek hatására az ezüstszulfát az emulzióból kioldódik, a film átlátszóvá válik, és kék színe megsötétedik. Kimosás után a filmet megszáritjuk és bekerekeztetjük.

Túlexponált és kellően nem gyengített negatívok teljesen megkékülnek, mert ezeknek világos helyei is tartalmaznak berlinikék-képzésre alkalmas ezüstszemcséket. A géppel írt táblázatokat legfeljebb fél iv nagyságúra készítjük, és ezt fényképezzük le a

24x36 mm-es negatívra. Terjedelmesebb táblázatok betűi ugyanis vetítéskor oly kicsinyek lesznek, hogy távolabbról már nem olvashatók el. Fényképezésre az eredeti gépelt példány helyett sokszor célszerűbb az első másolati (indigós) példány használatát, amelyen a betűk vastagabbak és sötétebb színűek.



Dr. Krutsay Miklós

... Októberi Forradalom Gy...  
... magyar nép története...  
... 1945 tavasz...  
... 1945 tavasz...  
... 1945 tavasz...





### Darabolás, csiszolás

Feltehetően könnyű lesz 20×20 mm-es fenyőfa léceket beszerezniünk, hiszen szabvány méretű és közismert anyagról van szó. Az egy méternyi léceket körtárcsás fűrészgéppel daraboljuk. (Természetesen finom fogazatú kézfűrész is megfelel, de azt nehéz úgy tartani, hogy az élek derékszögben találkozzanak.)

Szereljük fel vezetősínt a körfűrész asztallapjára és a sín és a tárcsa között állítsunk be 20 mm-es távolságot. A léceket a sínre merőlegesen „vezessük fel” az asztalon és a biztonság érdekében használjunk tolfát (B). (Ne feledkezzünk meg — képünkől eltérően — a tárcsa fölé helyezett védőburkolat használatáról!)

Csiszolótárcsánk elé feltétlenül szereljük tárgyasztalt (C), s azt úgy állítsuk be, hogy síkja a tárcsa lapjával derékszögbe zárjon be. Csak így lesznek kockáink szabályosak. Különösen az első darabot csiszoljuk pontos méretűre (élei 18 mm-esek legyenek) és ahhoz hasonlíttassuk majd a következőket. Ha van tolómérőnk, azzal végezzük az ellenőrzéseket. Ez türelmet igénylő munka, de pár óra alatt elkészíthetjük a 40 darab kockát.

### Képet a kockákra

Kiválasztott képünk 90×144 mm-es legyen. Hátoldalára tühegyes grafitceruzával szerkesszünk 18×18 mm-es négyzetháló, majd éles és hegyes papírvágó késsel vágjuk ki a négyzeteket (D). Ezt követően készítsünk egy olyan tálcát, amelyben ötször nyolc sorban elférnek a kockák. A tálca pereme ne legyen magasabb 3 mm-nél, hogy a kockákat könnyen a helyükre teheszük, ill. kivesszük.

Tegyük magunk elé a négyzetekre felvágott képet — színével felfelé —, majd rakjuk a kockákat a tálcába és kezdjük el a ragasztást Palma-Rekorddal vagy Technokol-Rapiddal. Kenjük be ragasztóval a fakocka egyik lapját és a kivágott négyzetet is (E). Utána helyezzük egymásra a bevont felületeket, majd rövid ideig préseljük le. A képpel ellátott kockát ezután tegyük helyére, a tálcába. Ezzel a módszerrel „kaszírozhatunk fel” festményreprodukciót, levelezőlap méretű térképet, rézkarcot, grafikát stb.

A betűket, számokat és matematikai jeleket Letraset vagy Alfaset betűlapokról kopírozzuk át a fakockák lapjaira (F). Emlékeztetőül — ha nem lenne otthon a magyar helyesírás szabályai című könyv — közöljük az úgynevezett szűkebb magyar ábécé betűit: a, á, b, c, cs, d, dz, dzs, e, é, f, g, gy, h, i, j, k, l, ly, m, n, ny, o, ó, ö, ő, p, r, s, sz, t, ty, u, ú, ü, ű, v, z, zs. Miután az ábécét átmásoltuk (G), fordítsuk el a kockákat, hogy újból szabad felületet kapjunk. Ekkor a felső négy sorra a számsort másoljuk fel 1–32-ig. Az alsó sorra %, ( ), —, +, :, =, x jeleket kopírozzuk át.

### Játsszunk együtt!

A képek kirakása előtt vegyük ki a tálcából a kockákat, s azokat összekeverve halmozzuk fel magunk előtt. Döntsük el, melyik lapot kívánjuk kirakni, majd a kockákat annak megfelelően tegyük a tálcába.

Az ábécé betűi többféle játékre adnak lehetőséget. Először is „megtanítja” a szűkebb magyar ábécé betűit és sorrendjét. Versenyzhetünk is vele: ki, megnyi szót tud kirakni a meglévő betűkből.

A számsor főként a kisebbeknek lehet szórakoztató játéka, gyakorolhatják az egyszerűbb számtani műveleteket. A nagyobbak a számokat betűkkel keverve egyenletek levezetésére is használhatják a kockakirakót.

Előfordulhat, hogy egy idő után a felkaszírozott képeket meg- unjuk. Ekkor éles késsel távolítsuk el a papírnégyzeteket és helyettük ragasszunk fel újakat.

☆☆☆

Bágyi János



# Ilyen a rugós mérleg szerkezete



Kevesen látták modern konyhai mérlegük belsejét. Nem nagy kár, mert az aránylag egyszerű. Am, ha valaki mégis kíváncsi, hogy mit rejt a szép burkolat, rajzaink mentesítik a szét- meg visszaszerelés szakértelmet, célszerszámot igénylő pepecseléstől.

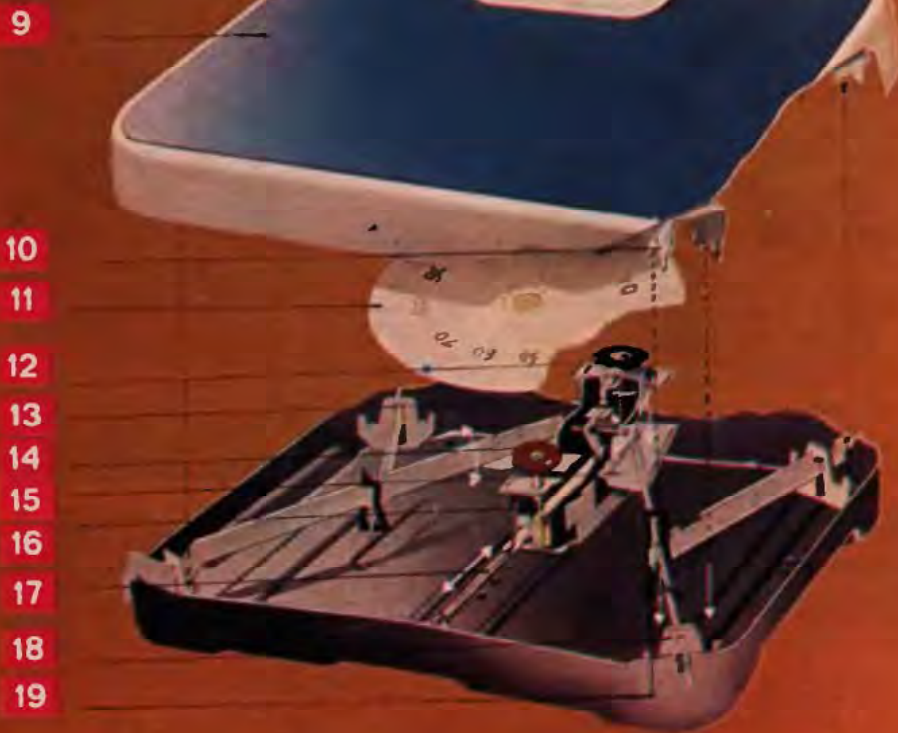
A rugós konyhai mérleg működése szinte magától értetődő. A serpenyőjébe helyezett súllyal (5) egy rugó (1) tart egyensúlyt. A rugóra erősített fogasléc (4) forgatja azt a fogaskereket (3), amelynek a tengelyére rögzített mutató (2) elfordulása a köríves skálán jelzi a mért súlyt. Ha a súlyskála függőleges, akkor a mutató közvetlenül a rugóra erősíthető.

A másik mérleg már ki is tárazható. Ugyanis a nullázó korong (7) elforgató-sával a rugót kissé előfeszítjük, így a mutatót – kis méréshatárok között – pontosan a skála nullpontjára állíthatjuk. Ez a mérleg teherlapjára (6) helyezett edények súlyának kiegyenlítésekor hasznos. E mérlegnek már áttételi szerkezete (8) is van.

Hasonló, de az előbbi típusnál kissé bonyolultabb a közkedvelt személymérleg szerkezete. Első pillantásra a teherlap (9) tűnik a szemünkbe. Ez alatt van a fenéklemez, amely mögött a mérleg egész szerkezete megbújik. Ha a teherlapra állunk, testünk súlyával egy tekercsrugó (13) tart egyensúlyt. E mérlegen is van nullázó tárcsa (12). A fenéklemez sarkaiban kialakított élágyakba illesztett tevezkarokra a saroknál négy, középen pedig egy-egy éltet (18, 19) csatlakozik. A teherlap négy sarkában található a felső élágycsatlakozást (10). A teherkarok vége a mérőszerkezetre (15) támaszkodik, amely fogasléccel hajtja meg a hozzá csatlakozó fogaskereket, valamint annak tengelyére (16) erősített menesztőtárcsát (14) és a körszámlapot (11). A fogasléc mozgását egy feszítő rugó (17) segíti.

E mérlegek pontossága az évek múltával romlik, mert a rugó „elfárad”, anyaga megnyúlik. Természetesen nem két-három év elteltével, mert pontosan működhet még tíz év múltán is, ha előbb meg nem eszi a rozsdá. Legtöbbjüknek ugyanis ez a sorsa. Megelőzőképpen ne a fürdőszobában tároljuk, hanem száraz levegőjű helyiségben. Ez a megbízhatóságának is használ.

B. J.



**A KISZ** múlt évi ezermester vetélkedőjének eredményét 1979/12. számunkban ismertettük. A dolgozó kategória győztese Manger József lett. Neve mellett már akkor jeleztük, hogy a döntőbe a lapunkhoz küldött cikkével került, melyet tavasszal közlünk részletesen. Megérkezett a tavasz, és itt van az ígért cikk is a motoros kapáról. Azzal a céllal adjuk közre, hogy feltehetően sokan érdeklődésével találkozik majd.

Középső tervrajzunkon igyekeztünk az alkatrészekről az összeállításig minél több részletet bemutatni. Ennek érdekében az arányokat, méreteket kissé torzítottuk, az ábrák felirata azonban tájékoztató a valóságos méretekről.

A motoros kapa hajtóműve egy Simson Schwalbe, vagy Star kismotoroké, pár kényszerleghűtéses motorja lehet, forgó kapáját pedig az olasz MPM-2 típusú géptől „kölcönözhetjük”. A 16 kése kapa 100–150 fordulót tesz egy perc alatt, és maximum 75 cm-es munkaszélességre állítható be. Ezekén kívül már csak a csapágyakat és a meghajtó láncot kell megvásárolnunk, a többi alkatrész mind elkészíthető egy lakatosműhelyben. S ha otthoni felszerelés híján meg is kell fizetnünk egy-két speciális szerszám használatát, a teljes összeg még mindig lényegesen kevesebb lesz, mint egy külföldi gyártmányú motoros kapa ára.

### Vázszerkezet

A gép alváza tulajdonképpen a hajtómű ház lesz. A 100×40 mm keresztmetszetű, zártszelvényű csővázat 3 mm vastag acéllemezről hajlítjuk és hegesszük, így az egész gép megfelelően merev lesz. Az alsó csapágyházakat hegesszük a vázra (akkor nem okoz szerelési gondot) és tegyük mindkettőbe egy-egy 6306 jelzésű (egysoros mélyharnyú) golyóscsapágyat. A porvédő tárcsák (a rajzon a nagyobb mérettel jelöltek) egyben rögzítik is a csapágyakat. A helyes csapágyházakat lemezzel állítsuk be. A hajtóműházat alul (hegesztett acéllemezzel) fixen zárjuk le.

A váz elülső felére kerül a motortartó bak. Ennek vízszintes része egy 50 fokos szögben felhegesztett 30×30×4 mm-es T-szelvényű idomacél, amelyet 40×5 mm keresztmetszetű acélzalaggal merevítünk ki. A váz a T-acéllal és a merevítővel derékszögű háromszöget képezzen. A vázra ugyancsak hegesztéssel rögzítsük az 5 mm-es acéllemezről kialakított keresztmerevítőt, majd arra csavarozzuk fel a motortartó, 20×20×5 mm-es L-idomot. Hasonlóan 30×30×4 mm-es T-acélból és 20×5 mm-es acéllemezről készítsük el a motor függőleges tartószerkezetét.

Fantos szerkezeti elem a gép hátsó támasza. Tartószerkezete 50×5 mm-es acéllemez legyen, melyet a motortartó T-acél meghosszabbítási vonalában hegesszünk a hajtóműházra. A közbe-

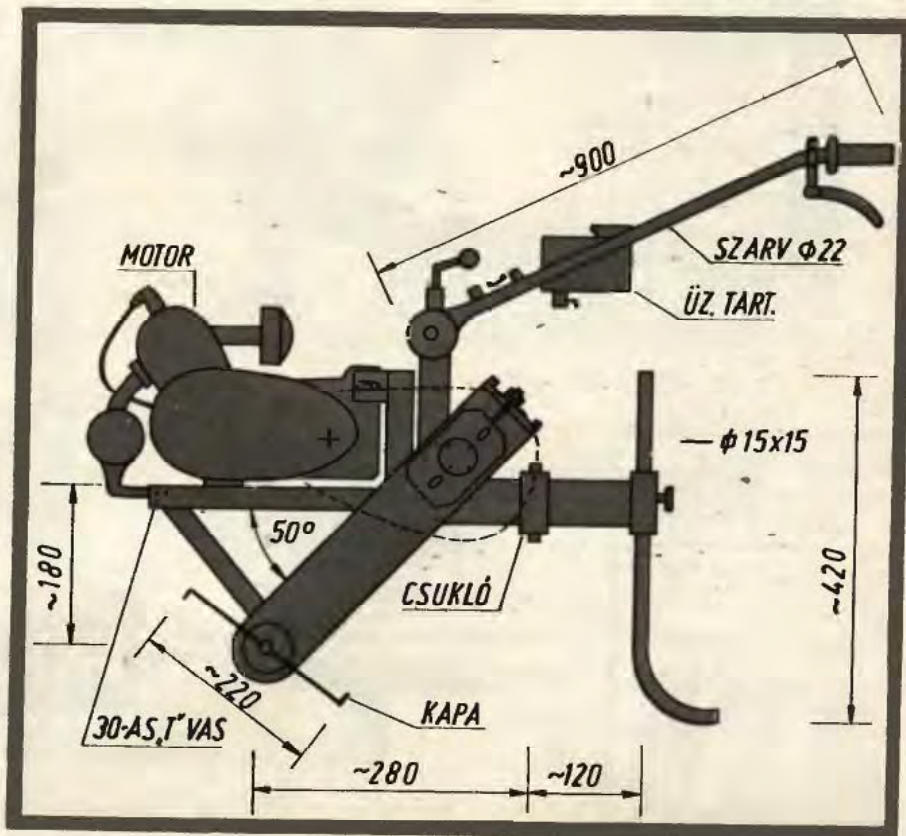
# Motoros kapa Simsonból



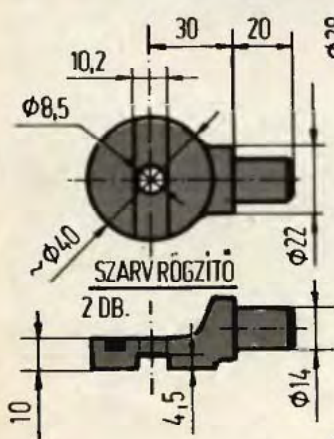
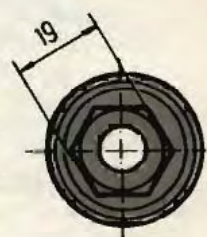
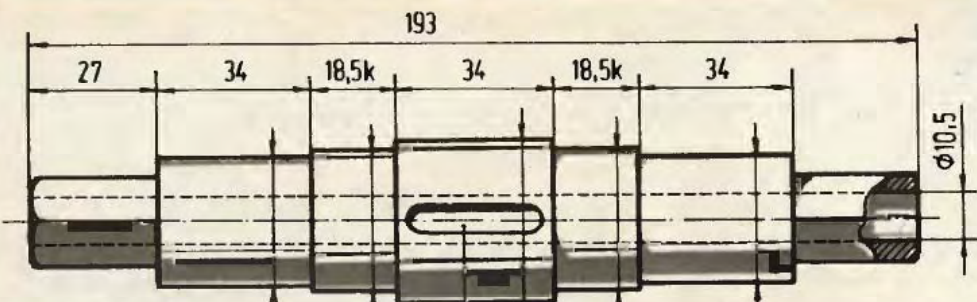
iktatott csuklót részletesen is bemutatjuk. A 420 mm hosszú, 15×15 mm-es négyzetacélból hajlított hátsó támasz egy 60×35×35 mm-es tuskóban mozoghat, illetve M 6-os csavarral rögzíthető a kívánt magasságban.

A tartószerkezeteken tovább haladva követhet a „kormány”, vagyis a szarvogantyú és annak rögzítése. A két szár 22 mm külső átmérőjű csőből készüljön. Felső végükre bármilyen kismotoroké, pár markolatot rögzíthetünk. Az alsó végekre a külön

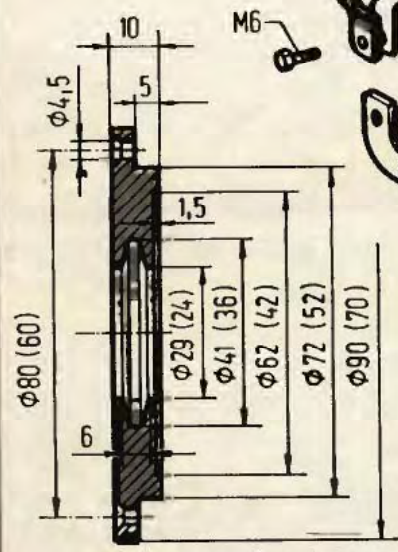
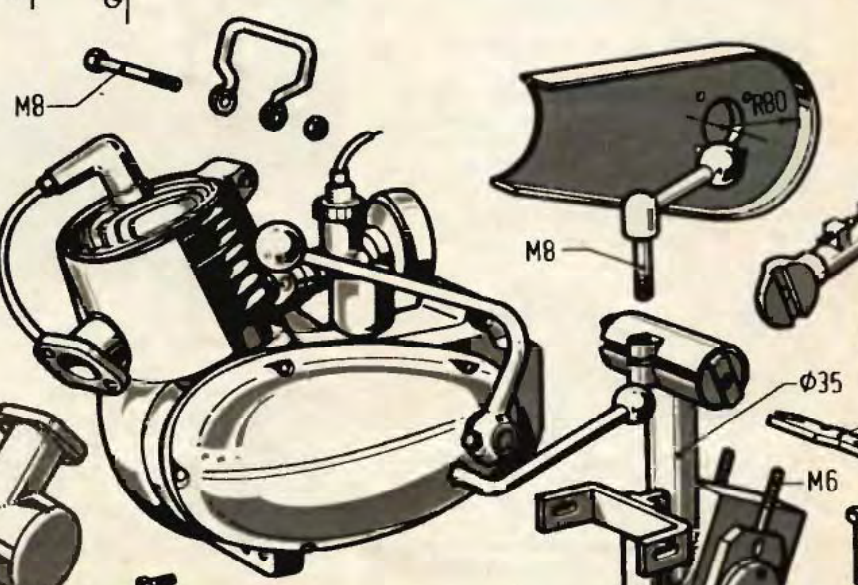
bemutatott fogantyúrögzítőket hegesszük. A fogantyú magasság-állítási lehetőségét külön rögzítőszerkezet teszi lehetővé. Ez egy 35 mm átmérőjű acélcső végére hegesztett, acéllemezről hajlított hengerpalástból, és ugyanilyen hosszú, két végén megmunkált duralumínium hengerből áll. A hengerpalást felhasított éléihez érintőlegesen egy sima belső falú, és egy M 8-as menettel ellátott acélgyűrű kerül (lehet csavaranya is). A két gyűrűt M 8-as csavarral egymáshoz húz-



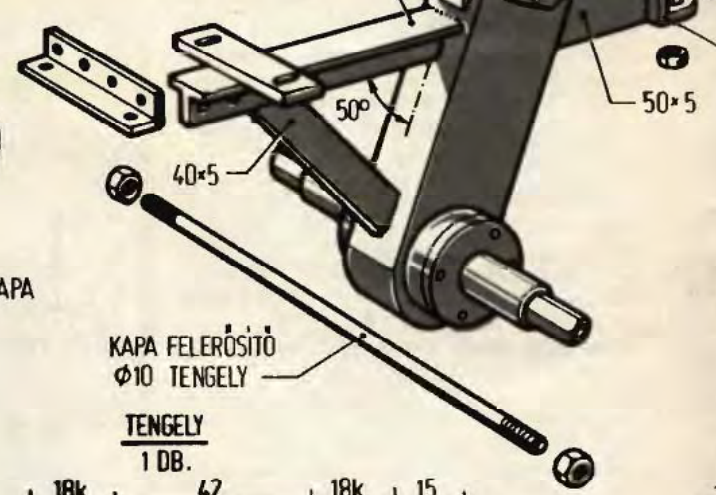
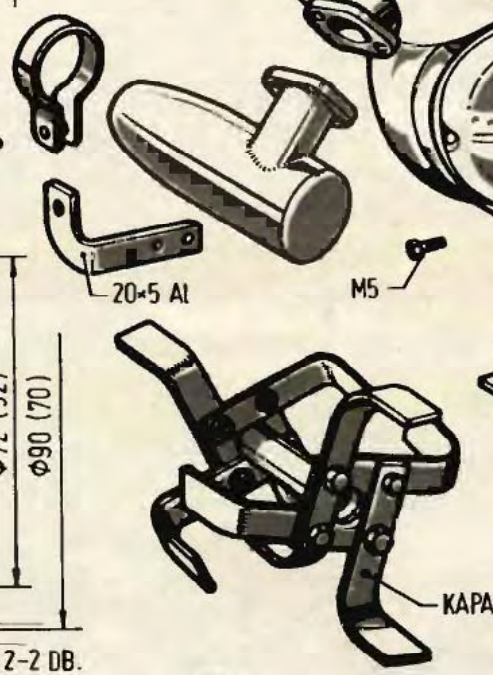
TENGELY  
1 DB.



reteszfészek  
30×6×4

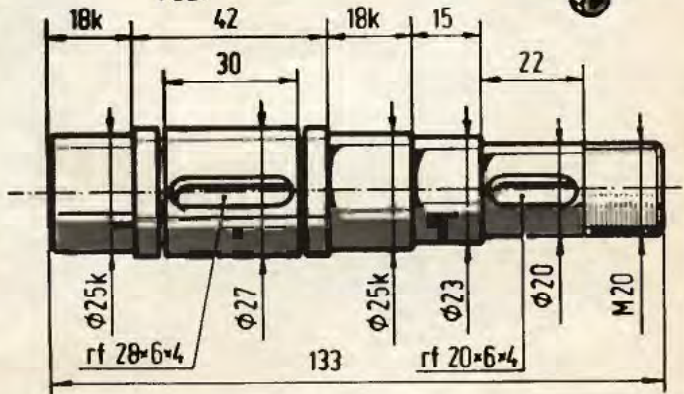


PORVÉDŐ, FILC BETÉTES 2-2 DB.



KAPA FELERŐSÍTŐ  
 $\phi 10$  TENGELY

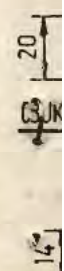
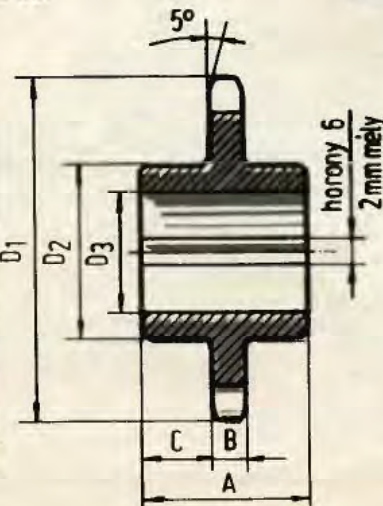
TENGELY  
1 DB.



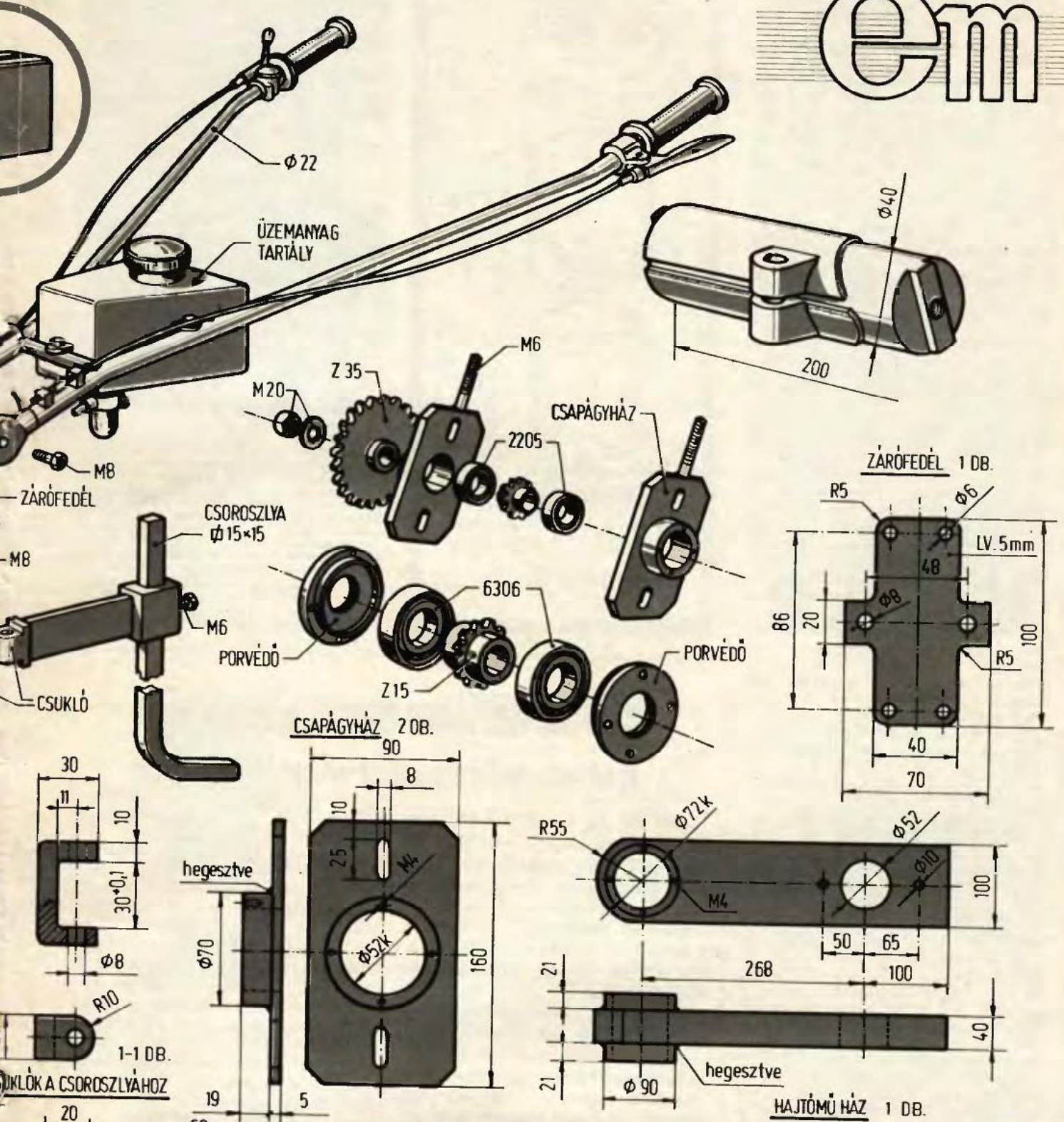
LÁNCKERÉK MÉRETEK:

	Z11	Z15	Z35
D <sub>1</sub>	50	67,3	148,9
D <sub>2</sub>	34	44	30
D <sub>3</sub>	27	35	20
A	30	34	22
B	7	7	7
C	11,5	13,5	13

FDGAZÁS 1/2"-OS LÁNCHOZ



# em



**Az EM tervrajzsorozata**

**Motoros kapa**

**Simsonból**

# 124

va a hengerpalást megszorítja a benne levő tömör aluhengert, és rögzíti a fogantyút. Kilazított csavarnál viszont állítható a fogantyú magassága.

## Hajtómű

Ezek után következhet a motoros kapa „telke”, a hajtómű. A motor eredeti, 11 fogszámú lánckereke egy 1/2 colos Pannónia láncon keresztül hajtja meg a 35-ös fogszámú lánckereket, illetve a felső tengelyt. Ez a tengely (alkatrészrajzunkon látható) két darab, 2205 típusú, kétsoros, önbeállítás golyócsapágyban forog. A csapágyházakat itt már nem lehet fixen rögzíteni, mert a lánCFeszességet csak a tengely mozgásával állíthatjuk be. A csapágyházakra utólag hegesztünk egy-egy M 6-os csavarszárat, s azzal állítsuk be a lánCFeszességet, majd a csapágyházakat oldalról rögzítjük a hajtóműházhoz. Kívülre ide is az alsóhoz hasonló formájú, de más méretű csapágyrögzítő-porvédő kerüljön.

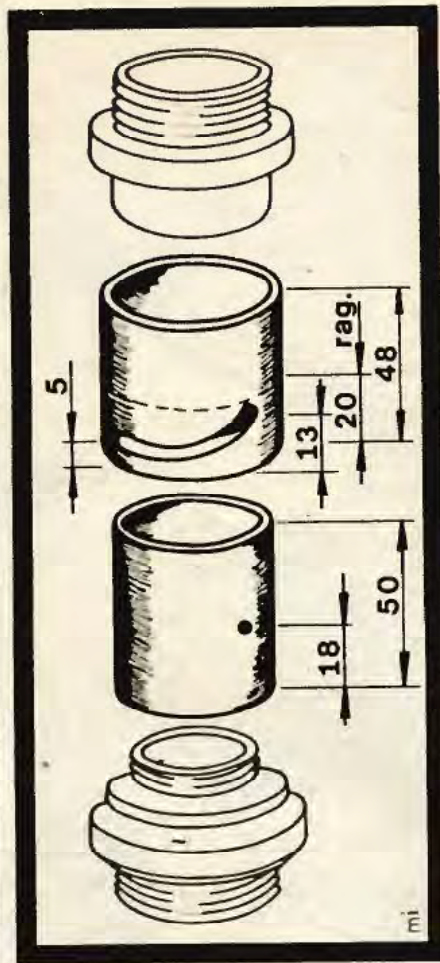
Nagyjából most már összeállt a motoros kapa. A motor eredeti rögzítő csomójára szereljük még egy kiegészítő fogantyút, hogy az egész gépet meg tudjuk emelni. Ne feledkezzünk meg a lánCFvédőről sem, amelynek alakja megfelelő rátartással a külső lánCFvonalát követi. A bowdeneket és a tengelykapcsolókat ugyancsak a Simson kismotorkerékpártól kölcsönözhetjük, rögzíthetők gázadagolóként legjobban a motorcsónakok gőzkorja felel meg. Az üzemanyagtartályt (egy készen kapható műanyagkanna is lehet) a két szarv között célszerű elhelyezni. Fontos, hogy a tartály alja magasabban legyen, mint a motor úszóháza.

A meghajtó motor 3. fokozótát iktassuk ki, erre nem lesz szükség. Az üzemi fokozót a második, az első fokozatban pedig önjáróként működik a gép.

Az összeszerelés aprólékos, precíz munkát kíván. Ebből csak egy – talán első pillantásra nem áttekinthető – részletet ragadjunk ki. Az alsó lánckereket a már összeszerelt lánccal felülről helyezzük a hajtóműházba, majd oldalról dugjuk át rajta az alsó tengelyt. Ezután tegyük be a felső (11 fogú) lánckereket, dugjuk át rajta a felső tengelyt, majd kívülről helyezzük fel a csapágyakat, házukkal együtt. A porvédők alá annyi vékony lemezalátétet tegyünk, hogy a tengely oldalirányú kotyogása éppen megszűnjön, de a csapágy ne szoruljon.

A leírt és a rajzon bemutatott részletek közel sem teljesek, ennél részletesebb leírást azonban a helyszűke miatt nem vállalkozhattunk. Úgy véljük, hogy aki egy ilyen szintű munkát elkezd, nem okoz gondot a néhány apró, kimaradt részlet megoldása. Akik mégis nehézségekbe ütköznek, a konstruktor Manger Józseftől (Eger, Zalka Máté u. 3.) kérhetnek segítséget.

– p –



## Olcsó teleobjektív

Fotóamatőrök is hasznát vehetik egy teleobjektívnek. Beszerzési ára azonban nagyobb, mint a fényképezőgépe. Kispénzű amatőrnek olcsóbb megoldást kell választania. Például Zenit típusú fényképezőgéphez saját közlég is készíthetnek – kisebb igényt kielégítő –, portréfelvételekhez azonban kifűnő, 103 mm-es teleobjektívet kis költséggel, esztergalás és szakmunka nélkül.

Teleobjektívünk legfontosabb alkatrésze az OFOTÉRT egyes üzleteiben kapható MEOPTA BELAR 4,5105 jelű, nagytűgéphez használatos objektív. A teleob-

# Szélessávú tv-antennaerősítő

Múlt évi 11. számunkban a jobb minőségű távolsági televízió- és URH-rádióvétel céljából egy széles sávú, integrált áramkörös antennaerősítőt ismertettünk. A kapcsolás érdekesnek bizonyult – hiszen az erősítő nyeresége 30 és 900 MHz között mintegy 16 dB volt –, ám az elektronikához kevésbé értéket kisé zavarta az LC-elemek száma és azok elkészítése. Az erősítővel kapcsolatban több észrevétel érkezett szerkesztőségünkbe, s az egyedi válaszok helyett éppen kapóra jött Kamarás Ferenc szegedi olvasónk beküldött munkája, egy 40–860 MHz sáv szélességű, 25–28 dB nyereségű, széles sávú IC-s antennaerősítő. Egyszerűbbnek, könnyebben megvalósíthatóbbnak íűnt, mint az előző, ezért adjuk közre az érdeklődők számára.

## Anyagok

Az erősítő legfontosabb alkatrésze az OM 335-ös IC. Műszaki adatai: be- és kimenő impedenciája 75 ohm, áramfelvétele 35 mA, tápfeszültsége 24 V, DC  $\pm 10\%$ , zajtényező 5,5 dB, üzemi hőmérséklet  $-20$ -tól  $+70$  Celsius-fokig. További alkatrészek: 1 db 220,24 V-os hálózati transzformátor, 1 db 500 ohmos trimmerpotméter, 4 db OC 1116-os dióda, 2 db 1000  $\mu\text{F}/25$  V-os elko (C1, C2), 1 db 4,7 pF-os átvezető kondenzátor (C3), 1 db szerelőlemez (az IC számára), 1 db fémdoboz, 2 db ferritgyűrű, 2 db koaxaljzat, továbbá hálózati kapcsoló, vezeték, koaxiális kábel, M3-as csavarok, anyák, alátétek.

## Szerelés

Először az IC fémdobozát készítsük el (1. ábra). E célra jó a ROBÉBI-s



jektív többi alkotó részéhez feltehetően minden fotoamatőr könnyen hozzájuthat: 1 db 6×6-os ORWO film alumínium doboza;

1 db 24×36-os FOMA film műanyag doboza;

1 db 35 mm belső átmérőjű, 48 mm hosszú műanyag cső;

1 db ZENIT típusú fényképezőgéphez való 27 mm-es közgyűrű (1. kép és ábra).

A FOMA film műanyag dobozának a fenéklapját vágjuk le. Ezáltal egy 50 mm hosszú műanyag csövet kapunk. Ugyancsak vágjuk le a 6×6-os ORWO film alu-

mínium dobozának alját és felső peremét olyan hosszúságúra, hogy kb. 0,5 mm-rel hosszabb legyen, mint a műanyag-cső.

Az elkészített tubusra ütközésig húzzuk rá a FOMA film dobozából kapott műanyag csövet, majd a kiálló alumínium csövet hajlítjuk a műanyag csőre (pertlízzük).

A hüvely 35 mm belső átmérőjű cső. „Bélése” fekete bársonyanyag. A kibélelt csőben az előzőleg elkészült tubus könnyedén csússzon. Ennek kikísérletezése után a hüvelyre fűrészeljünk ferde rést. (A résznek az objektív élesre állításkor lesz szerepe.)

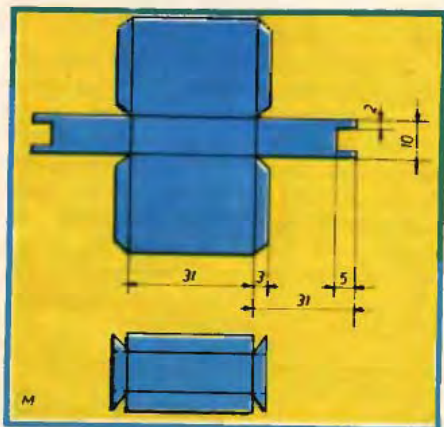
Ezek után a bársonybélést Technokol Rapiddal ragasszuk a hüvelybe. Teljes száradás után a bársonyt a résnél vágjuk ki. A kész hüvelyt illesztjük össze a ZENIT típusú, 27 mm-es közgyűrűvel. Közben vigyázzunk, hogy a közgyűrű ne sérüljön meg, hiszen azt esetleg később eredeti funkciójára is felhasználhatjuk. A hüvely azonban a közgyűrűvel szilárd egységet képezzen (2. kép).

A tubus és a hüvely összeillesztése után a félig kész teleobjektívet csavarjuk a fényképezőgépre. A rajz szerint a hüvelyen kialakított ferde résen keresztül jelöljük ki a furat helyét. E műveletnél vegyük figyelembe a tubusra szerelt objektív rekesznyílás értékek bejelölésének a helyzetét.

A teleobjektívet vegyük le a fényképezőgépről, s készítsük el a bejelölés szerinti furatokat. A fúrás idejére a tubust hagyjuk a hüvelyben, hogy ne sérüljön meg. Utána a furatba tegyünk egy csavart, amellyel elvégezhetjük az állítást, és egyben megakadályozzuk a tubus és a hüvely szétcsuszását. Nagyon ügyeljünk a teleobjektív pontos, optikai tengelyirányú összeszerelésére.

A teleobjektív élességállítása 2 m-től a végtelenig, kb. 6 mm optikai tengelyirányú mozgást igényel. A tubus belsejét és külső részét fessük be fekete matt festékkel. A kész objektív számára készíthetünk védőtokot is. (3. kép).

KÁPOLNÁS KONRAD  
Budapest



doboz. Alaktartó, kitűnően hajlítható és forraszható.

Az IC-t fóliás lemezre szereljük (2. ábra), amely egyben az IC foglaltata is. Forrasztáskor vizes ruhadarabbal hűtjük az IC-t, mert ha túlmelegszik, tönkremegy. Utána húzzuk a ferritgyűrűt a (4,7) pF-os kondenzátor kivezetésére és úgy forraszuk az IC 4-es lábára. A be- és kimeneteket az 1., ill. a 7. lábakra forrasztott koaxkábelcsönkok, s a rajtuk levő aljzatok szolgálják. Az erősítő kapcsolása a 3. ábrán látható. Az IC dobozának csak a sarkait forraszuk meg, hogy az esetleges felbontáskor az IC ne melegedjen túl.

### Aramellátás

Az erősítőt akkumulátorról, sorba kötött laposelemelekről egyaránt üzemeltethetjük, de célszerűbb 220/24 V-os transzformátorról, egyenirányítóval. Figyelem! Áramütés és rövidzárlat veszélye nélkül az erősítő csak leválasztó transzformátorról

Folytatás a 37. oldalon





## Régi lemezjátszó új helyen

Crystal-tone típusú lemezjátszóm régi redőnyös dobozában, enyhén szólva nem hatott modern színfoltként a lakásban, s mi több, sok helyet foglalt el. Ugyanakkor a sasszi minősége még mindig kifogástalan, így a családi tanács megtartása és áthelyezése mellett döntött. Tekintve, hogy az elhelyezés módszerét a csak sasszit vásárolók is hasznosítani tudják, tovább adjuk az ötletet.

A modern szekrény sorok lehetőséget adnak arra, hogy polcra rádiót, könyvet, dísz tárgyakat helyezünk el. Miért ne szoríthatnánk itt egy, körülbelül 500 mm széles 330 mm mély helyet lemezjátszónk számára? A legfontosabb méret — amint az rajzunkról is leolvasható — a minimum 330 mm-es belmagasság.

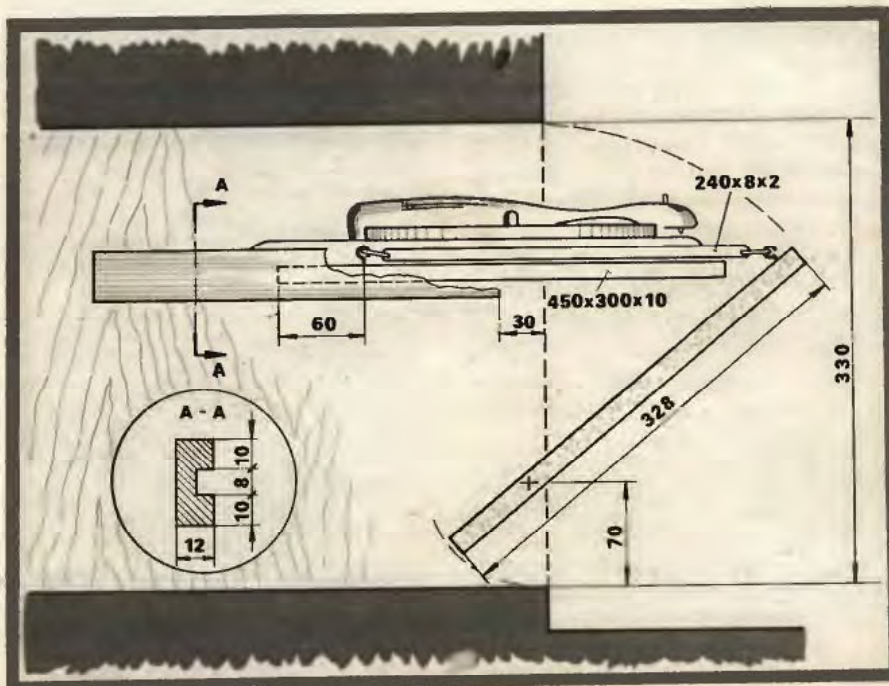
Az egy mozdulattal kihúzható lemezjátszó lenyeges eleme a billenthető ajtó. Ennek tengelye az alapsíktól 70 mm-re van. Maga a tengely egy facsavar, amelynek vége az ajtólap élébe ütött fém hüvelybe nyúlik. A sasszi  $450 \times 300 \times 10$  mm-es alaplemeze a két oldalra felerősített U keresztmetszetű sínben csúszik (rajzunkon metszetben is ábrázoltuk). A sín középvonala a tetőlaptól 90 mm-re van. Az ajtót és az alaplemezt két darab  $240 \times 8 \times 2$  mm-es kar köti össze. A karok végein levő furatokba csúsztat-

sunk 10 mm átmérőjű fém „kulcskarikát”. Ezeket szemes csavarokkal rögzítjük az ajtó belső oldalához, valamint az alaplemez felületéhez. Ez utóbbi csavarok helyét úgy határozzuk meg, hogy a lemezjátszó kinyitásakor a karok az alaplemezrel párhuzamosan helyezkedjenek el.

Ha a rajzunkon megadott méreteket betartottuk, az ajtó kinyitásával egyidőben a két kar kihúzza az alaplemezt. Ekkor lemezjátszónkhoz annyira hozzáférhetünk, hogy a lemez felhelyezhető és a készülék zavartalanul működésbe hozható. Uzenen kívül az ajtó felhajtásával lemezjátszónk eltűnik, por és ütésvédett helyre kerül.

Tanácsok! Előfordulhat, hogy a polc sorban rendelkezésünkre álló hely a rajzunkon jelzettől eltér. Ebben az esetben a helyi méreteket figyelembe véve — akár 1:1 arányban — tervezzük meg oldalméretben a mechanikus működtetés feltételeit. Az ajtólap külső színe feltétlenül legyen összhangban a polcos szekrény sor faborításával. Az ajtó és az alaplemez éleit furnérlemez csíkokkal vagy élfóliával vonjuk be. A lemezjátszó elektromos kivezetéseit a szekrény hátoldalán vezessük föl a rádióhoz.

Bágyi János



A modern konyha sokféle fűszerrel ízesít. Még a ritkábban használt, egészen különlegese- ket is érdemes begyűrt szélű papírcsacskók helyett egyetlen, nagyobb fűszertartóban tárolni. A fűszertartó számtalan változata szerepelt már lapunkban is. Most egy újszerűt mutatunk be. A fűszer-karusszal forgatható tárcsáin elhelyezett üvegek színes tartalmukkal díszes is a konyhának (jobb oldali színes kép). A munka elkezdése előtt érdemes gyűjtögetni 3—4,5 cm átmérőjű üvegeket. (Bébiételes, nagyobb gyógyszeres, vagy edényboltban időnként kapható széles szájú, üveg dugós palackok is alkalmasak a fűszerek tárolására.) Az itt bemutatott tartó 16-féle fűszer elhelyezésére alkalmas, ha üvegeink átmérője kb. 40 mm.

## Anyagok, alkatrészek

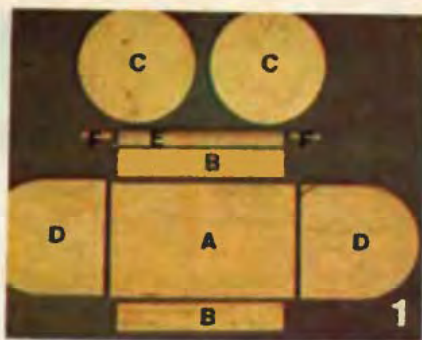
Az alapanyag 18—20 mm vastag fenyődeszka. Hulladék darabok is megfelelnek, hiszen a legnagyobb rész mérete is csak  $20 \times 18,5$  cm. A felhasznált faanyag száraz legyen. Kevesen teszik, pedig érdemes a kidobásra ítélt régi bútordarabokból faanyagot gyűjteni, hiszen kisebb méretű tárgyak készítésére kitűnően felhasználhatók.

Az alkatrészek (1): 2 db  $18,5$  cm átmérőjű tárcsa; 1 db  $29,8$  cm hosszú,  $26—30$  mm átmérőjű farúd; 1 db  $4$  cm és 1 db  $2$  cm hosszú,  $10$  mm átmérőjű csap (tengelycsapoknak); 2 db  $19 \times 18,5$  cm-es, félkörben lekerekített deszka (felső és alsó tartólap); 1 db  $30 \times 18,5$  cm-es hátlap; 2 db  $26,8 \times 4,5$  cm-es oldalrész.

## Segít a lyukfűrész

Rajzoljuk a deszkára az alkatrészek körvonalait. A körveket körzővel, vagy két helyen (a középpontban egy tű, a sugár távolságában egy ceruzahegy számára) kifűrt favonalzóval is előrajzolhatjuk. A lekerekített alsó és felső lapot, valamint a tárcsákat lyukfűrészsel vágjuk ki. A tárcsákba mélyedéseket kell vájni, hogy az üvegek biztosan álljanak a forgatható lapokon. Az





## Fűszer-karusszel

üvegek fészket méretüknek megfelelő átmérőjű gyűrűs lyukfűrészszel vagy marótárcsával, esetleg Forstner-fúróval készítsük el (3). Célszerű a megmunkálást állványos fűrőgéppel végezni (2). A visszamaradt egyenetlenségeket vésővel simítsuk el. Ezután csiszolópapírral munkáljuk simára a mélyedéseket.

A tárcsák középső furata pontosan akkora legyen, hogy a tengelyre (gyengén ütögetve) éppen ráhúzhatjuk. A tárcsákat ragasszuk a tengely középső, ill. alsó részére. A forgatáshoz szükséges csapok helyét fúrjuk ki, majd a 10 mm átmérőjű rudacs-kákat úgy ragasszuk a fatengely két végébe, hogy felül kb. 25 mm, alul kb. 8 mm-es rész álljon ki a tengelyből.

A fűszertartó alsó lapjába fúrjunk 5 mm mély, 10 mm átmérőjű zsákfuratot a tengelyvég számára. A felső lapot középen fúrjuk át a 10 mm-es fúróval.



### Összeállítás

A fűszertartó alsó lapját, a hátfalat és az oldalrészeket ragasszuk össze, majd száradásig pillanatzenorítókkal rögzítsük a darabokat. A tengely alsó csapját illesszük a zsákfuratba, s ha nehezen forog, a tengelyvéget kissé csiszoljuk meg. Helyezzük a fedőlapot a felül kiálló csapra (4), majd sülyesztett fejú facsavarokkal erősítsük a fedőlapot a hátlaphoz. Néhány, a hátoldal felől behajtott facsavarral az oldallapot és az alsó tartólapot is megerősíthetjük.

A kész fűszertartót a hátlapra csavarozott füleknél fogva, vagy a hátlapot átfúrva, tiplikbe hajtott facsavarokkal erősítsük a falra.



S. B.



# CSOMAGTARTÓ SIMSONRA

A Simson Schwalbe kismotorke-rek-pár az egyik legelterjedtebb és legkedveltebb típus hazánkban. Bár a nagy csomagtér egyik motorkerék-párnak sem erőssége, a Schwalbe-é talán még az átlagosnál is kissé szűkebbre szabott. A robogóelrendezés azonban olyan előnyöket rejt magában, mely a nagyobb motorok számára is irigylésre méltó méretű csomagtér kialakítását teszi lehetővé. A csomagtartó doboz kulcsra is zárható, sőt azzal, hogy a vázat a két kerék között terheli, még a menetstabilitást is javítja (1).

Ezt az igazán szép, és akár két bukósíkat elhelyezésére is alkalmas csomagtartót **Jóó Attila** segesvári

olvasónk találta ki és készítette el. Reméljük, ötlete és vállalkozó kedve sok követőre talál.

A csomagtartó két fő részből áll; az ülés és a lámpaház közötti hézagot kitöltő formás dobozból, és az azt felülről borító zárófedélből.

## Doboz vaslemezről

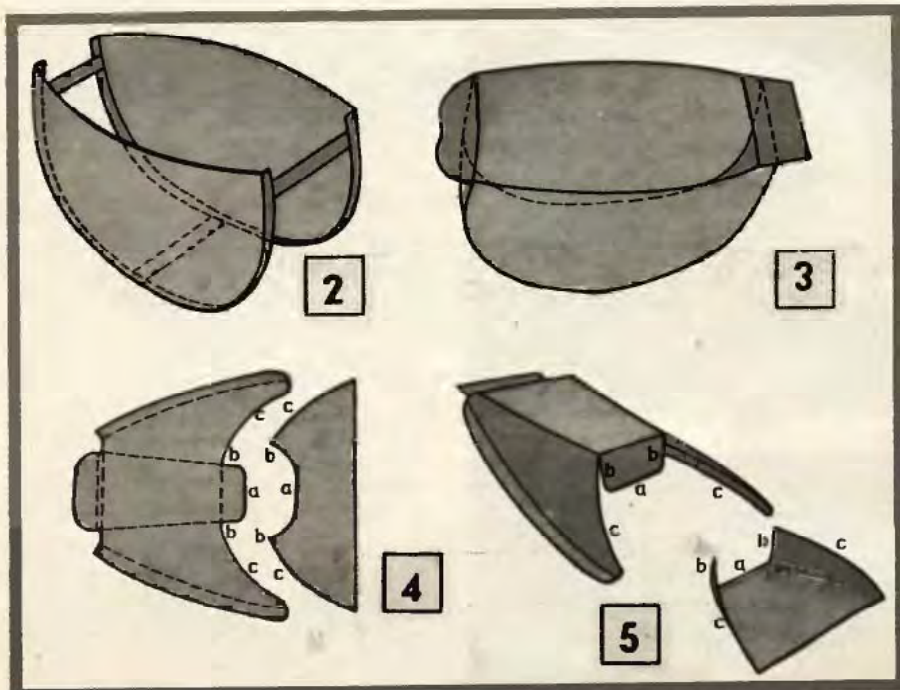
A csomagtartó formájának pontos kialakításához készítsünk egy papírsablont a motorburkolat nyeregszerű kiképzéséről. Mindenütt tartunk legalább 4–5 mm hézagot, a benzincsapnál még többet. Az így kapott idomot 10 mm ráhagyással vágjuk

ki 0,8 mm vastag vaslemezről, majd domborítsuk ki, és a peremet derékszögben hajlítsuk meg (2). Vágjunk ki még egyet és a két féldarabot három lemezcíkkal ideiglenesen fogjuk össze, mégpedig olyan távolságban, hogy egy bukósíkat közéjük férjen, és nagyjából kövesse a motor borítását is (alul kicsit szélesebb legyen, mint felül).

Az ideiglenesen összeállított dobozoldalakat gördítsük végig egy további 0,8 mm-es lemezen, és jelöljük ki a doboz gerinclemezt. Kivágás után a lemezt hajlítsuk az oldalakra, majd néhány helyen rögzítsük. Utána a kerület mentén hegesszük végig, majd az ideiglenesen használt lemezcíkokat távolítsuk el. A doboz felső peremére — körben — hegesszünk egy 3 mm átmérőjű acélhuzalt, nehogy az él sérülést okozzon. A gerinclemez hátsó felét hagyjuk 4–5 cm-rel hosszabbra, majd a 3. ábrán látható forma kialakítása után derékszögben hajlítsuk meg. A doboz elülső részét egy méretre vágott lemezdarabbal zárjuk le. Az így kapott, majdnem kész alsó rész szerelhetőségéről már most győződjünk meg. A dobozt hátul — közepén — egy csavarral az eredeti csomagtér lemezéhez, eőrl egy-egy anyával kiegészítve a légszűrő borítólemezhöz rögzítsük. Így a hátsó csavar csak az ülés felnyitása után oldható.

## Áramvonalas fedél

A zárófedél áramvonalas formájának kialakításához mindenképp kartonpapír, olló és kísérletező kedv szükséges. Ez a darab is két részből állítható össze. A 4. ábra egy bevált forma síkba terített rajzát, az 5. pedig a már meghajlított idom két





féldarabját mutatja. Természetesen ez a forma nem kötelező, ki-ki magának tetszőt tervezhet.

A kartonfedelelet ragasztószalaggal fogjuk össze, majd próbáljuk rá a dobozra. Ha mindent rendben találunk, akkor hajtsuk ismét szét, és készítsük el mindezt ugyancsak 0,8 mm vastag vaslemezből. A két lemezdarabot az a-val, b-vel és c-vel (4—5) jelölt vonalak mentén hegesztjük össze, majd az összes hegesztési vonalat reszeljük le. Ugyancsak gondosan kerekítsük le a szabadon maradt lemezéleket. A zárófedél

belső oldalán helyezhetjük el az elsősegélynyújtó csomagot. A leszorító gumi két tartóhuzalát a törésvonalaknál hegesztjük a lemezhez (6).

Ezután már csak a festés marad hátra. A felületet tapasztoljuk autókittel, majd egyre finomabb szemcsézetű csiszolóvászonnal dolgozzuk simára. A dobozrészt a motorkarosszériával, a zárófedelelet az üléssel azonos színűre (általában feketére) érdemes festeni, például Neolux spray-vel. A csomagtartó belsejét is befesthetjük, de még szebb és célszerűbb, ha műbőrrel vonjuk be (7).

Alig hinnénk, hogy az így kapott csomagtartó belső térfogata (az elsősegélynyújtó csomag helye nélkül) 18 liter. Ebben az átlagos méretű (nem állvédős) bukósisakokból akár kettőt is elhelyezhetünk (8), túrázáskor pedig tekintélyes méretű csomagoknak ad vízhatlan és zárható rejtkehelyet, hiszen a zárófedél csak az ülés felnyitása után emelhető le. Ha pedig éppen nincs rá szükségünk, három csavar megoldásával pillanatok alatt leszerelhetjük.

★★★

- i - f

**Ha alumíniumból  
barkácsol,  
ajánlunk  
LEMEZ,  
SZALAG,  
RÚD,  
IDOM,  
CSŐ,  
HULLÁMOSÍTOTT,  
MINTÁS LEMEZ  
és  
ALUMÍNIUM  
KÖTŐELEM-  
féleségeket.**



**AB**  
HUNGALU

**Szaküzleteink  
Budapesten:**

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

**VIII., József krt. 52.**

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

**Zalaegerszegen:**

**Hock János u. 94.**

**ALUMÍNIUMBÓL  
KÖNNYŰ**

**ALUMÍNIUMIPARI  
KERESKEDELMI  
VÁLLALAT**



### FESTÉS ÉS TAPÉTAZÁS ELŐTT HASZNÁLJA A BREPLASTA

felhasználásra kész glettanyagot.

A BREPLASTA vékonyvakolatként, belső glettéként felhasználható a falfelületek előkészítésére, betonfelületekre, ill. Hv-6, vagy annál jobb minőségű habarccsal vakolt felületekre.

A BREPLASTA használható még végső bevonatként is (előszoba, folyosó, lépcsőház).

A BREPLASTÁVAL előkészített falra tapétázáskor használja a

#### TENAX RAPID

por alakú tapétaragasztót.

A TENAX RAPID könnyű és félnehéz papírtapéták ragasztására alkalmas.

A TENAX RAPID használata gazdaságos: 50 dkg TENAX RAPID elegendő 75 m<sup>2</sup> tapéta ragasztásához.

#### AJANLATUNK:

Tapétához alkalmazza mindkét termékünket.

Megvásárolható:

KEMIKÁL Mintaboltban, Budapest VIII., Somogyi Béla u. 22.

Telefon: 141-086

Vidéken: a kijelölt TŰZÉP-telepeken

Szaktanácsadás:

KEMIKÁL Marketing Osztály  
Budapest VII.,

Kazinczy u. 10. Telefon: 221-066



## A MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZ AJÁNlja!

- |   |      |   |      |
|---|------|---|------|
| ... pld. Dr. Bálint György: GYÜMÖLCSŐSKERT<br>Népszerű könyv a gyümölcsfákat kedvelőknek<br>1979. 409 oldal, kötve -----              | 66,- | ... pld. Lechner Detlef:<br>RÖVIDHULLAMÚ VEVŐKÉSZÜLÉKEK<br>Elektronika sorozat<br>1979. 281 oldal, füzve -----    | 37,- |
| ... pld. FAHAZAK SZERELESE —<br>SAJÁT KEZÜLEG<br>1979. 319 oldal, füzve -----   | 35,- | ... pld. Magyar Sándor—Majdán István—<br>Tábori László:<br>GEPRAJZI ALAPISMERETEK<br>1979. 244 oldal, kötve ----- | 50,- |
| ... pld. Dr. Flamsch Ottó—Kardos Mihály:<br>AUTOVILLAMOSSÁGI BERENDEZÉSEK<br>DIAGNOSZTIKAI VIZSGALATA<br>1979. 363 oldal, kötve ----- | 55,- | ... pld. Rigó Béla:<br>JÁRMUMODELLEK ELEKTRONIKUS<br>TÁVVEZÉRLÉSE<br>1979. 170 oldal, füzve -----                 | 30,- |
| ... pld. GEPIPARI TECHNOLOGUSOK<br>ZSEBKÖNYVE<br>Szerk.: Rábel György<br>1979. 966 oldal, kötve -----                                 | 91,- | ... pld. Sárközl Zoltán:<br>MŰSZAKI TABLAZATOK ÉS KÉPLETEK<br>1977. 1113 oldal, kötve -----                       | 80,- |
| ... pld. HÁZ KÖRÜLI MUNKÁK —<br>SAJÁT KEZÜLEG<br>1977. 276 oldal, kötve -----   | 40,- | ... pld. Dr. Sidó Ferenc:<br>AUTÓK FÉKBERENDEZÉSEI<br>1979. 274 oldal, kötve -----                                | 46,- |
| ... pld. Lambert J.—Simon M.—Verrept<br>ÉPÍTÉSÜNK LOGIKAI GFPEKET<br>1978. 132 oldal, füzve -----                                     | 21,- | ... pld. Szabó László Zsolt:<br>A VILLAMOSSÁG OTTHONUNKBAN<br>1978. 399 oldal, kötve -----                        | 46,- |

A felsorolt kötetek egyenként is megrendelhetők a kitöltött, kivágott és címünkre borítékban beküldött hirdetés alapján. Postán utánvétellel szállítunk, magán személyneknek 200 Ft felett portómentesen.

**CÍMÜNK: ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT  
MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZA**

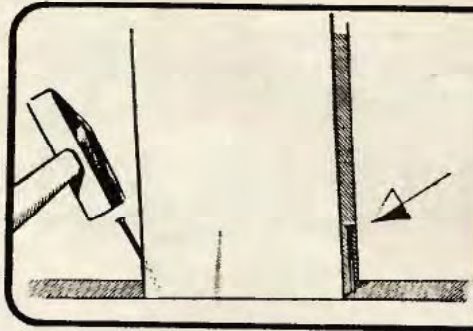
**Budapest, Liszt F. tér 9. 1061  
Telefon: 420-353**



A MEGRENDELŐ NEVE: .....

PONTOS CÍME (irányítószámmal): .....

olvasható aláírás



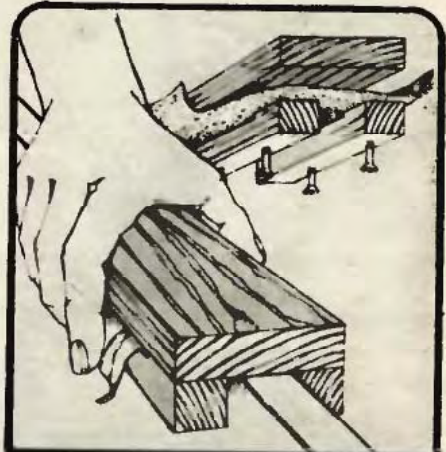
Időnként előfordul, hogy egy vízszintes helyzetű deszkára függőleges darabot kell ráerősítenünk. Hogy ne csússzon el közben az egyik darab, illesszük helyére a függőleges deszkát, egyik oldalról „támasszuk meg” egy szeggel. Ezután az ellenkező oldalról már beüthetjük a szegyet, majd a túlsó oldalról a másikat.



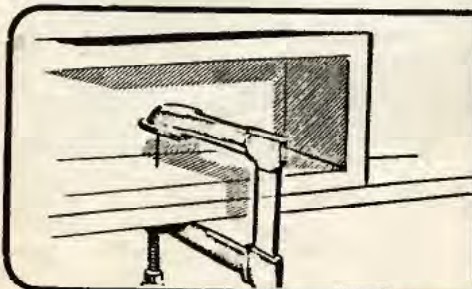
Többnyire sötét színűre edzett spiralfúróval dolgozunk. Am kiválasztáskor nehéz a dolgunk, mert nehezen olvasható a beütött méreetszám. Legyen kéznél egy kréta és egy rongydarab; a bekrétázott, majd letörölt fúrószáron már jól látható a fúró méreetszáma.



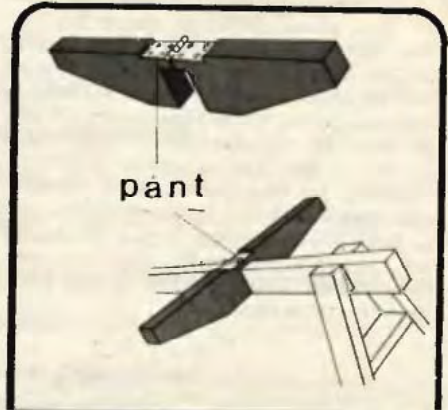
A modellezők, és általában a rendszeresen barkácsolók műhelyében állandóan gyarapszik a dobozos festékállomány. Az ügyeskezők képünk alapján – lyuggatott farostlemez alpból és huzalból – rendszerező tartót készíthetnek. Így a festékek a falra kerülnek, az asztalon több lesz a szabad munkaterület.



Élcsiszolóhoz praktikus célszerszámot készíthetünk. Egy, kb. 10 cm széles lécdarabra csavarozzunk két, felső élükön mélyedéssel ellátott lecet. Az alsó lécek belső élére filcet, posztót ragaszthatunk, hogy a sima anyag oldalait ne karcoljuk meg. A csiszolóbetét könnyen cserélhető.



Kezdő barkácsolóknak szinte megoldhatatlan feladatot jelent egy szöveget szűk helyen az anyagba ütni. Nos, segíthet a pillanatszorító, amellyel óvatosan a fába nyomható a szög. Alulra, az orsó vége alá tegyünk puha darabot, hogy ne sérüljön meg a bútör.



Asztalos munkához sokan használnak bakot. Am a széles deszka könnyen lebillenhet a bak vékony gerincéről. Leemelhető, összehajtható támaszt készíthetünk két, a rajz szerint lefűrészelt lécdarabból és egy csuklóspántból. A pánt szárait süllyesztjük az anyagba, és úgy csavarozzuk fel.

# HA ÉLES, HARAP IS!



Nincs minden ezermesternek berendezett házi műhelye, vagy jelentős szerszámkészlete. Alig akad azonban olyan háztartás, ahonnan hiányozna a kézfűrész. A ház körüli javításoknál, egyszerű palcek készítésekor, s általában a famunkákhoz nélkülözhetetlen. Hogy jó munkát végezhessünk, alapvetően fontos az éles fűrész. Csak szabályos vágóélű, jól terpesztett fogú fűrészszel dolgozhatunk eredményesen. Ha a kézfűrész életlen, fogai elhajlottak, a szerszám csak „hegedül”. Ne dolgozzunk vele tovább, ekkor már utánélezés szükséges.

## Egyengetés

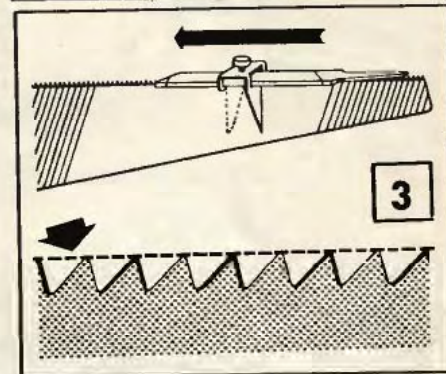
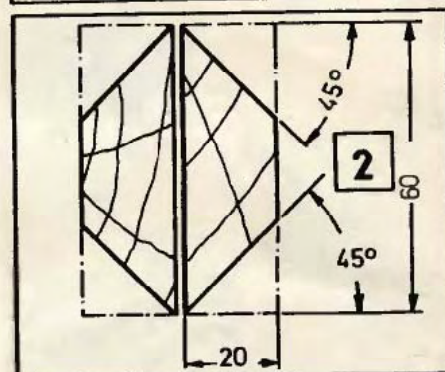
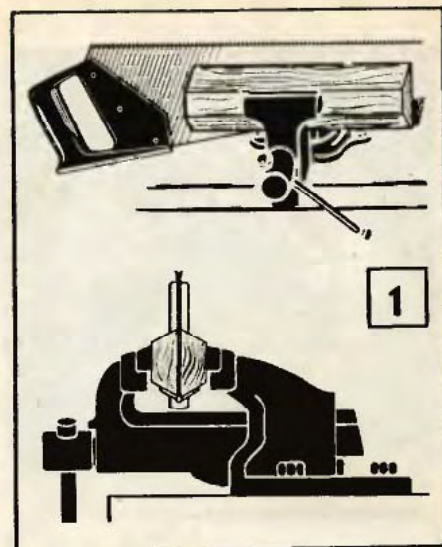
Élezéshez fogjuk satuba a fűrész lapját. Ehhez a satu pofája keskeny, ezért a fűrészszelvényt közé (fűrészszelvényt) szorítsuk be. Ilyen segédesszközt (1) otthon is készíthetünk, s utána már minden élezéskor könnyebb lesz a munkánk. A trapéz keresztmetszetű fahasábok közé szorított fűrészlap nem rezeg be, amikor fogait reszeljük. A befogótuskókat tölgy- vagy bükkfából készítjük. A két, teljesen egyforma keményfa hasábot a 2. ábra alapján

alakítsuk ki. Méreteik eltérhetnek a rajzon megadottaktól, azokat a meglévő satu, ill. a fűrész méretéhez igazíthatjuk.

A fűrészpenge befogása után egy, e célra készült lehúzószerszám segítségével, lapos reszelővel (3) egyenlőssük a foghegyeket. Egyenletesen, a reszelőt azonos erővel nyomva, munkáljuk meg a fűrészlapot teljes hosszában. Az esetleg letört fogakat hagyjuk figyelmen kívül, ne reszeljük a letört fogak mélységéig. E művelet után minden fog hegyén kicsi, lapos felület keletkezik. Arra törekedjünk, hogy a fogak egyengetése során ez a felület a lehető legkisebb legyen. Lehúzószerszám hiányában a fogcsúcsokat lapos reszelővel munkáljuk meg. A reszelő mellé fogott fahasáb segíti a szerszám vezetését (4) és kezünket is óvja a sérüléstől, amit a reszelő félrecsúszása okozhat. Ehhez a művelethez ne használjunk új reszelőt, inkább kopott, régi laposreszelővel dolgozzunk.

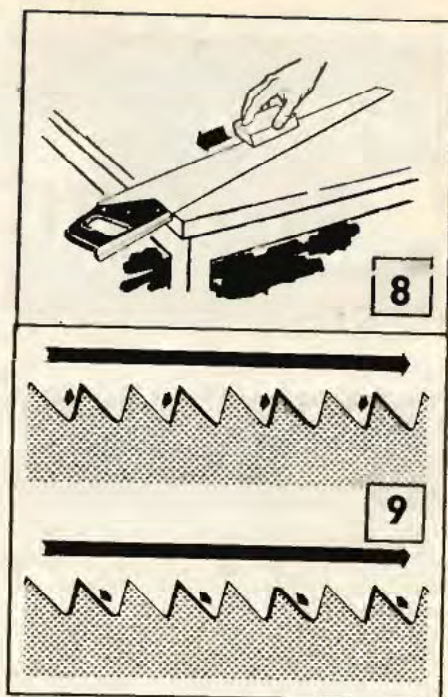
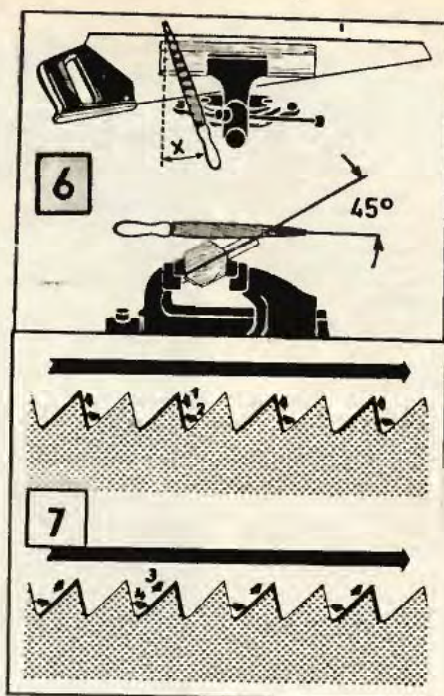
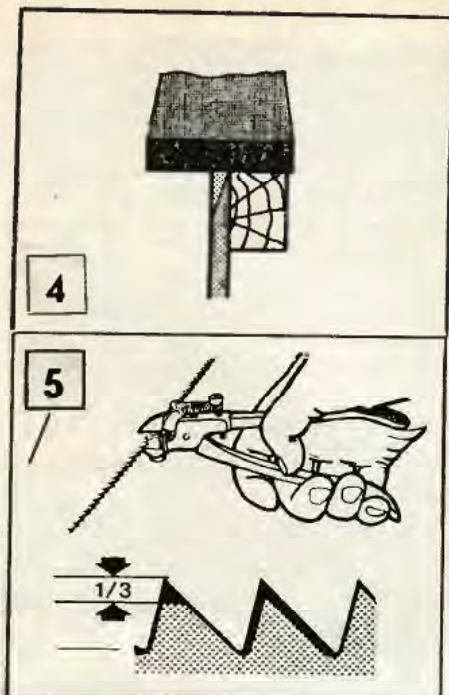
## Terpesztés, élezés

A foghegyek lereszelését a fűrészfogak terpesztése követi. Ezt fűrészfog-hajtogató fogóval, vagy foghajto-



gató acéllal végezhetjük. A fogak terpesztésének mértéke a faanyagtól függ. A maximális terpesztés jobbra-balra a fűrészlap fogvastagsága, azaz 1 mm-es lapvastagságnál 0,5–0,5 mm lehet. Száraz fához kevésbé, nedveshez jobban terpesztett fűrészszelvényt használunk. A fogakat az elméleti középvonaltól jobbra, ill. balra, a felső harmadukban hajtogassuk (5). (Fogtőben végzett hajtogatáskor az anyag berepedhet.)

Befogótuskók használata a fogak egyenkénti élezését is megkönnyíti. A 45 fokos szögben befogott fűrészszelvényt könnyebb élezni, mert a reszelőt vízszintes síkban kell mozgatnunk (6). A reszelőt mindig azonos irányban tartjuk, hogy a fogakon egyforma metszőszögeket alakítsunk ki. (Ez az irány a fűrészszelvénytől függ, az ábrán x-szel jelöltük.) Egy-egy fognál azonos számú reszelőtőlást végezzünk. Visz-



szahúzaskor a reszelőt kissé emeljük meg.

Ismert szerszám a fogak élezéséhez használatos háromélű reszelő (általános fűrészreszelő). A reszelő

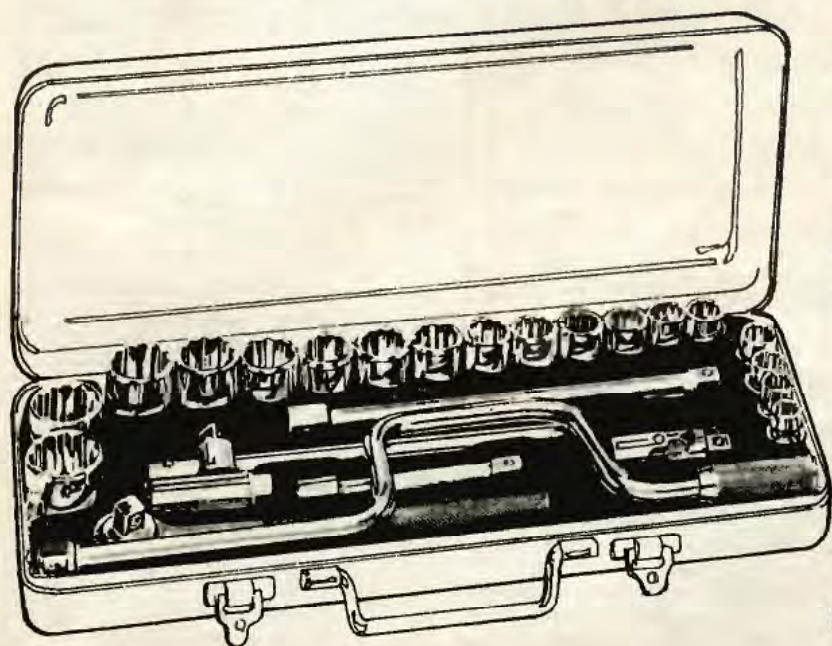
közepes (kb. 3-as) finomságú legyen. Először minden második fogköz alját reszeljük mélyebbre, majd minden második fog homlokletét. Ügyeljünk arra, hogy a lehető legkevesebbet

reszeljünk le a fogakból, és a fogak terpesztettsége is maradjon meg. Ezután élezzük a fogak hátsó élet.

Folytatás a 37. oldalon



## Ezermeister Boltok áprilisi ajánlata:



Lengyel keresztvágó fűrész  
1000–1600 mm hosszú  
80–160 Ft

Lengyel dagókulcs készlet  
5–14 mm-es  
460 Ft

Lengyel csavarhúzó készlet  
1. típus 41,10 Ft  
2. típus 83,— Ft  
3. típus 66,50 Ft

A közkedvelt Stanley késekhez  
késpengék

10-595 típusúhoz  
5905-ös penge  
10-601 típusúhoz  
5902-es penge  
No 5900

A késpengék ára: 35 Ft

Stanley gyalukés élesítő szán  
No 81050 típus – 170 Ft



Elcserélné lapunk 1965. és 1977. között megjelent egyes példányait Hudák János totkomlósi olvasónk (5946 Benedek u. 12.), helyettük keresi az 1964-től 1977-ig megjelent egyes számokat. Nagy János egri olvasónk (3300 Albert F. u. 6.) keresi az 1957-es teljes évfolyamot, továbbá az 1958/1-es, az 1959/2-es, az 1965/3-4-es számokat, helyettük ajánlja az 1958-1969 között megjelent egyes példányokat. Németh Zoltán (4400 Nyíregyháza, Gárdonyi G. u. 1. sz.) az 1957-től 1969-ig megjelent számok egyes példányait kínálja cserére az 1972-től 1977-ig megjelent számokért.

Huszár István (3525 Miskolc, I. Szabó

Lajos út 46.), Duneczky László (1046 Bp., Nádor u. 34.), valamint Hibó Tamás (3100 Salgótarján, Főtér 13.) eladásra kínálják lapunk egyes példányait.

Kapocskó János (Miskolc, 3530 Bacsó Béla u. 14.) barkácsoló társai segítségét kéri egy FAREISA COMPACT dzsesszorgona kapcsolási rajzának beszerzéséhez. Németh István (3300 Eger, Nagyvárad u. 10.) keresi — akár kölcsönben is — egy MINOR típusú lengyel zsebrádió rajzát, valamint megvételre a „Rádió és TV vezérszűtékek II—II—V. kötetét. Kalmár János (8801 Nagytanizsa-Palin, Alkotmány u. 93.) olvasónk lombfűrészt mintákat cserélné barkácsoló társaival.

## Láttuk — hallottuk

Szerkesztőségünkől évente sok ezren érdeklődnek telefonon, levélben és személyesen. Kritizálnak, helyeselnek, néha még gratulálnak is — vagy valami iránti érdeklődést közölnek.

Am immár közel negyedszázados fennállásunk óta (bizony első számunk 1957. januárjában jelent meg!) nem kaptunk olyat, mint Hódossy István debreceni olvasónktól. Korábban ugyanis a „tartós vakutelepünk” (1980/1. szám) kapcsolási rajzát hibásnak tartotta és megkritizálta — de miután önmaga rájött tévedésére, ismét tollat ragadott, hogy megírja „... észrevételemet visszavonom, én tévedtem”. Olyan ritka és örömet okozó állásfoglalás az ilyen, hogy úgy érezzük a neki ezért küldött vásárlási utalvány távolról sem fejezte ki az értékét. Nagyon köszönjük, s igyekszünk mi is eltanulni.

Nagyon sokan észrevételezték, hogy az 1980/1. számunk 6. oldalán a csillárkapcsoló D—1 diódája helytelenül, fordítva bekötötten szerepel a rajzon. A figyelmeztetőknak őszinte köszönetünk — a kapcsolót elkészíteni akarókat pedig kérjük, ügyeljenek a rajzhibára!

Legelsőként Nagy József főisk. hallgató, jászberényi olvasónk írt, s mert még arra is felhívta a figyelmünket, hogy a 14. oldalon a C2, 6, 10 és 14 értéke a rajzon helytelen és az 5. kép szerint a jó — figyelmességét 100,— Ft-os vásárlási utalvánnyal köszöntük meg.

Az 1980. februári számunk cikkei közül a legötletesebbnek egyértelműen a Szulyovszky Tibor által rendkívül közérthetően meg is rajzolt terület-terüjl asztalkát ismertető bizonyult. A „tolltartófedelő” asztalkáért 200,— Ft-os „nívóutalvánnyal” utódíjaztuk.



Gratulálunk Sarlai Karoly gödöllői olvasónknak, aki először egy Dongó-motors kisautót készített, majd amint nőtt a gyermeke, nagyobb kocsit: egy Jaguár sportautót, négysebességgel, önindítóval, irányjelzővel stb. További sikeres munkát kívánunk.

Hajózástörténelmi Klub alakult az „Ifjú Gárda” Művelődési Házban (Budapest XIX., Gábor Andor u. 22.). A minden hónap első és harmadik keddjén, 18 óra-ko kezdődő klubestek programjában ismeretterjesztő előadások, beszélgetések, tapasztalatcserek szerepelnek a hajózás történetéből és a hajómodellezésről.

Elsősorban a rádióamatőrökéssel foglalkozó olvasónk figyelmébe ajánljuk a Dél-pesti AFESZ nemreg megnyitott barkácsboltját. Felújított és üzemképtelen hűtőtechnikai készülékeket, háztartási kisgépeket, forróvíztárolókat is árusítanak és hozzájuk való alkatrészeket. Szervizmunkát is vállalnak. Címük: Budapest XX., Pesterzsébet, Kossuth Lajos u. 69-71. Tel.: 274-215.

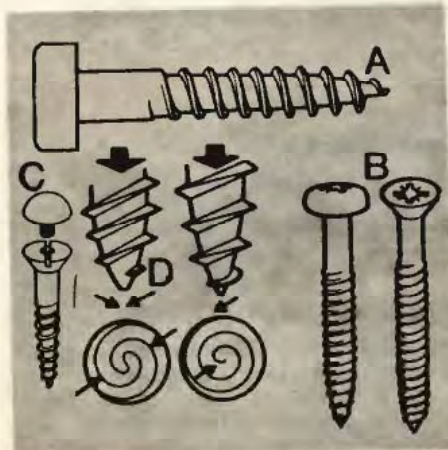
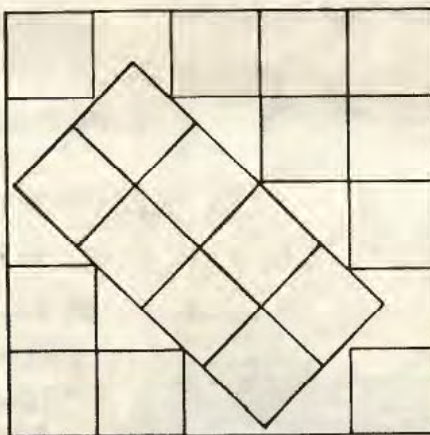
## Ezermester rejtvényünk

ezúttal csavaros észjárását kíván — no meg a különlegesebb csavarok ismeretét!

Azt kell megírni szépen, abécé sorban, hogy

- az **A**-val jelzett „famenetű” csavart hogy hívják,
- mi a neve a **B** ábrapáron két változatban is látható csavaroknak,
- a **C** ábra szerinti csavarba csavarható kis csavarnak, s végül
- a **D** ábrapár bal oldalán látható — nyilakkal is jelzett — menetelésének?

Márciusi helyes megfejtésünk:



Februári rejtvényünk megfejtői közül 50—50,— Ft-os könyvutalványt nyertek: Bertalan Ildikó rétsági, Kovács István debreceni, Márki László né karcagi, Dobák Zsuzsa kiskunfélegyházi, Morvai Imre pécsi, továbbá Kámán Sándor, Szipter Éva, Tánzos Ilona, Mihályi Ferenc, Sztolár Tamás budapesti olvasónk.

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

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

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



## Fogasok – másképpen!

Folytatás a 3. oldalról

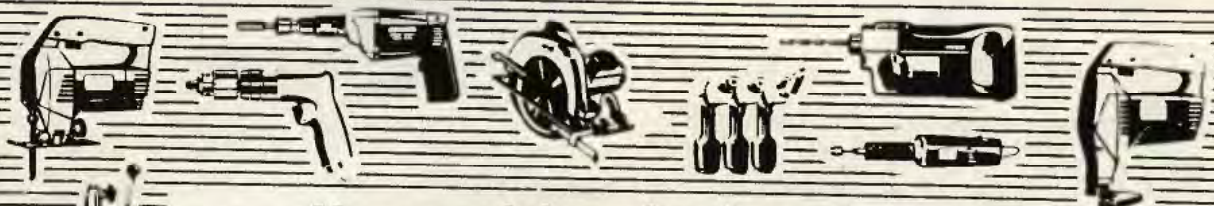
gorapántokat először a két hosszabbra szereljük fel, majd a harmadik elemet kapcsoljuk az előzőekhez. Hogy a pántok elférjenek egymás mellett, szélességükből vágjunk le lemezollóval 1-2 mm-t. (Vigyázzunk, hogy a lyukak mellett még elég vastag lemezrész maradjon.)

A kör alakú polclap kb. 45 cm átmérőjű. (Pontos mérete a már összeszerelt fogasról állapítható meg. Ugyanis az átmérőt befolyásolja a felette levő kivágás, valamint a pántok szerelésekor keletkezett rés mérete is.) A polclap kivágása után készítsünk 120 fokként három, 1 cm mély bevágást, a fogas faanyagának vastagságával egyező szélességben. A három bevágásba illesztjük majd az állófogas három darabjának élét. A kör alakú lap biztosítja, hogy az elemek egymástól azonos távolságban legyenek. A 20 mm átmérőjű farúd végeit fűrészszeljük 30 fokra, majd a ferde rúdvégébe és a felerősítés helyére fúrjunk lyukakat a csap számára. A csapot ne ragasszuk be, hogy a fogas szükség esetén könnyen szétszedhető, összehajtható legyen.

A kész fogast tetszés szerint pácolhatjuk, lakkozhatjuk, vagy színesre festhetjük.



— t — a



### Keresse fel szaküzletünket!

Hazai és import elektromos kézi szerszámgépek:

fűrógép, sarokkőszőrű, felsőmarógép,

rezgőcsiszoló, gyalugép,

körfűrész, barkácsológép,

valamint alkatrészek és tartozékok

vásárolhatók, vagy megrendelhetők

**Közületeket is kiszolgálunk!**

Kisgép Szaküzlet

Budapest V., Galamb u.6. Telefon: 183-659



■ Már a napi bevásárlás során is van vagy 5–10 kg a megvett élelmiszerek súlya. S ha még zöldség, gyümölcs is szükséges, a háziasszony sokszor ennél nagyobb terhet is cipel. Még közeli élelmiszerboltból is fásasztó ekkora súlyt hazavinni. Különösen idősebbeknek, akik számára minden kiló többlet nagy megterhelést jelenthet. Érdemes megkönnyíteni a fásasztó cipekedést egy guruló bevásárlótáskával (címkép). Kapható készen is (bár nem mindig, és eléggé drágán), de magunk is készíthetünk egyszerűen megmunkálható, könnyű fából. Az itt bemutatott táska (a megadott méretek alapján készítve) kb. 60×35×18 cm-es. Első pillantásra nem is hinnénk, hogy „űrtartalma” több, mint 35 liter!

### Anyagszükséglete:

2 db 82 cm hosszú, 3,5×2 cm keresztmetszetű és 2 db 35 cm hosszú, 2×2 cm keresztmetszetű lécs; 1 db 39 cm hosszú, 2,2 cm átmérőjű farúd; egy 12–16 mm vastag, kb. 50×30 cm-es rétegelt lemezdarab, vagy deszka; 8 mm átmérőjű csaprud, 20 cm hosszú; 10–15 mm átmérőjű acélcső tengely, kb. 42 cm hosszú; 2 db 100 mm átmérőjű gumis kerék; alátétek, sasszegek a kerekek felszereléséhez; 100 cm hosszú, 120 cm széles nyugagyvászón, ponyvaanyag, vagy más erős vászon, esetleg műbőr a táskához; ponyvalyukszegélyek; 1,5 m erős zsinór (pl. sátorfeszítő zsinór).

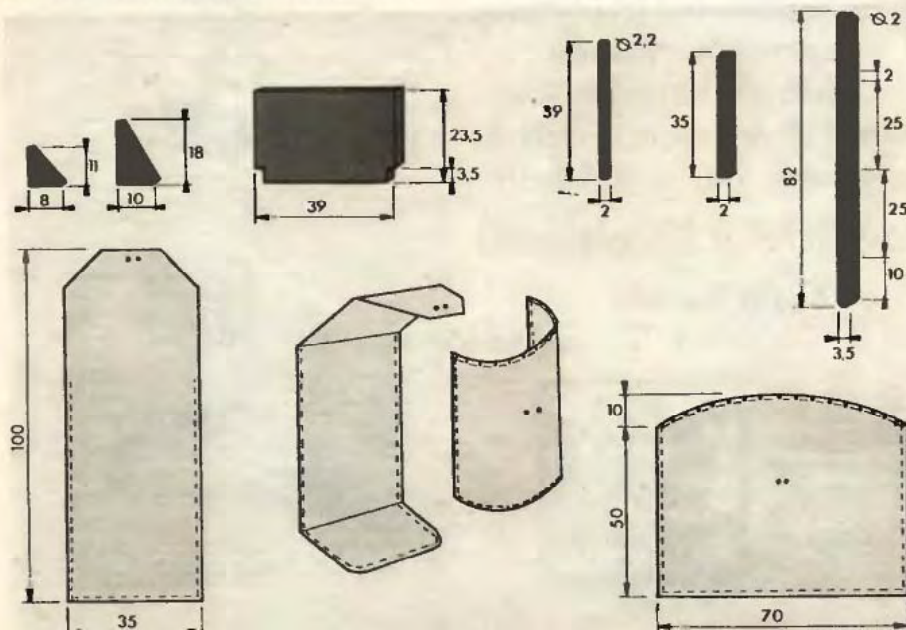
### A tartókeret

Fűrészeljük le az ábra (1) méretei alapján a két hosszanti, és a két rövidebb merevítő lécet. A 82 cm-es hosszabb lécek felső, a fo-

gantyú, ill. a húzórúd felőli végét félkörben, a másikat negyedkörívben kerekítsük le. A méretekre vágott darabok éleit és a lekerekítéseket csiszoljuk simára, az éleket, sarkokat kissé törjük le. A falemezre rajzoljuk fel a táska alsó

tartólapját, annak két merevítőjét, és az alsó (középső) támaszt. Kifűrészelés után minden élt gondosan csiszoljunk le, hogy ne akadjon harisnyába, ruhába az esetleg kiálló szálka.

Ezután a 2×2 cm-es lécs marade-



kából vágjunk le két, 8 cm hosszú darabot. E két fahasáb közé rögzítsük a középső támasztékokat. (Azért szükséges a kitámasztót szilárdan rögzíteni, mert részben ez viseli a teli táska súlyát, amikor éppen nem húzzuk.) A táska tartólapjának elülső (a kerekekkel ellentétes) részére alulról szegeljük fel a két merevítő hasábot, egymástól olyan távolságra, hogy a támasz szoruljon közöttük. A háromszög alakú falapot enyvvel ragasszuk a két hasáb közé (2), esetleg két szeggel is biztosíthatjuk.

A keret összeállítását a fűrással kezdjük. A fogantyút, ill. a húzórud számára fúrjunk 20 mm átmérőjű lyukakat a hosszanti keretlécekre. A tengely furatainak készítése előtt ragasszuk a táskatartó lap merevítőit a hosszanti lécek végéhez. Az eredetileg háromszög alakú darabokat faraspollyal, csiszolóvászonnal alakítsuk a léccel végével azonos ívűre. Mindkét hosszanti léccet (a merevítővel együtt) fúrjuk át a tengellyel azonos átmérőjű fűrővel.

A négyszög keresztmetszetű merevítőket enyvvel beragasztott csapokkal rögzítsük a hosszanti lécek

közé (3). A csapfuratokkal együtt készítsük el a táska felerősítéséhez szükséges lyukakat is (az 1. ábra szerint). Végül a fogantyút ragasszuk a lyukakba. Ehhez a rud két végét csiszoljuk kisebb átmérőjűre, hogy a 20 mm átmérőjű lyukakba szorosan illeszkedjen. Még a tartólapot ragasszuk a merevítőkhöz, ill. a keret oldalsó hosszanti léceihez.

### A táska

A szabásminta (1. ábra) szerint szabjuk ki a táska két darabját. Gombostűkkel, férceléssel ideiglenesen alakítsuk ki a táska alakját, hogy krétával megjelölhessük az alsó él és a tetőlap szélének pontos helyét. Szegjük be az anyag széleit. Ahova lyukak kerülnek, erősítsük meg az anyagot a hátoldalára varrt vászonsíkkal, vagy kétszeresen visszahajtvá tűzzük végig. Az oldalakat dupla varrással alakítsuk ki. Erősen foszló anyag szélét érdemes ragasztóval, keskeny csíkban bekenni, hogy mosás után se bomoljon ki a varrás mellett. Az

oldal varrását csak a ragasztó száradása után folytassuk tovább.

A felső szélbe — a táska fedelére — és az előlapba üssünk, vagy bőrdíszművessel üttessünk ponyvalyukszegélyeket. A bőrlukasztóval „kiütött” lyukszegelyeket is érdemes ragasztóval bekenni. A táskát a lyukakon átfűzött zsinórral zárjuk le, majd varrunk két, kb. 20 cm-es zsinórdarabot a táska hátsó, alsó sarkára.

### Befejező műveletek

Dugjuk át a tengelyt a keret alsó furataiba, majd jelöljük meg a kerekek, ill. az azokat rögzítő sasszegyek helyét. Fúrjuk át a két tengelyvéget, s a kerekeket egy-egy alátét közé helyezve egy-egy sasszeggel biztosítsuk (4). Összeszerelés után vékonyan zsírozzuk be a tengelyt. Mindezeket a műveleteket megtakaríthatjuk, ha pl. régi gyerekkocsi kerekeit és tengelyét használjuk fel. Ha a kiskocsi nyomtávja megfelelő a táska számára, érdemes a keret méretét a meglévő keréktengelyhez módosítani.

A kész táskát helyezzük a tartólapra, a két hátsó saroknál felvarrt zsinórt fűzzük a hosszanti léccel aljánál fűrt lyukakba, és kössük meg. A táska zárózsínorját fűzzük be (a hosszanti léccel felső furatán is átvezetve), majd a táska elején áthúva kössük meg (5).



3

4

5

☆☆

- t - b





# Öntöző taliga

A kertészkedés, a kertművelés manapság igen népszerű hobbi. A családi ház-, de főként a hétvégi háztulajdonosok gyakran versengéssig fajuló igyekezettel munkálkodnak, hogy kertjük szépségével, valamilyen „kimagasló terméseredménnyel” felülmúlják a szomszédokat. A siker egyik alapfeltétele — természetesen sok egyéb mellett — a rendszeres öntözés.

## Locsoljunk tömlővel

Ma már a kertek zömében hálózati csővezetékek, vagy motoros szivattyú szolgáltatja a vizet, így tömlővel lehet öntözni. Nagy kiterjedésű telek locsolása azonban még így is nehézkes, hiszen a hosszú, s többnyire „kazalba hányt”, vagy jobb esetben szabadon összetekert öntözőcső kezelése, egyik kerti csaptól a másikig hurcolása nemcsak a használat, hanem a meglehetősen drága tömlőt is erősen igénybe veszi.

A kellemetlenségek megelőzésére a hosszabb öntözőcsövet feltekerülő dobbal együtt célszerű vásárolni. Ez sokat segít, de csak félmegoldás, hiszen az ilyen tömlőtekerés még mindig „kétemberes”. A fel- és letekerést, a mozgatást két ember végezheti kényelmesen. Pedig kár kínlódnunk, hiszen egy talicska — ami a legtöbb kertnek szinte tartozéka — és néhány egyszerű kiegészítő alkatrész segítségével a félmegoldást teljessé tehetjük (címkép). A talicska oldallapjaihoz erősített lemezvillákban (D, E) ágyazott tengelyű (A) kézi hajtókarral forgatható tömlődobbal már egymagunk is könnyen elboldogulunk, akár a tömlőt kell le-fel tekeresni, akár a dobot kell arrébb szállítani.

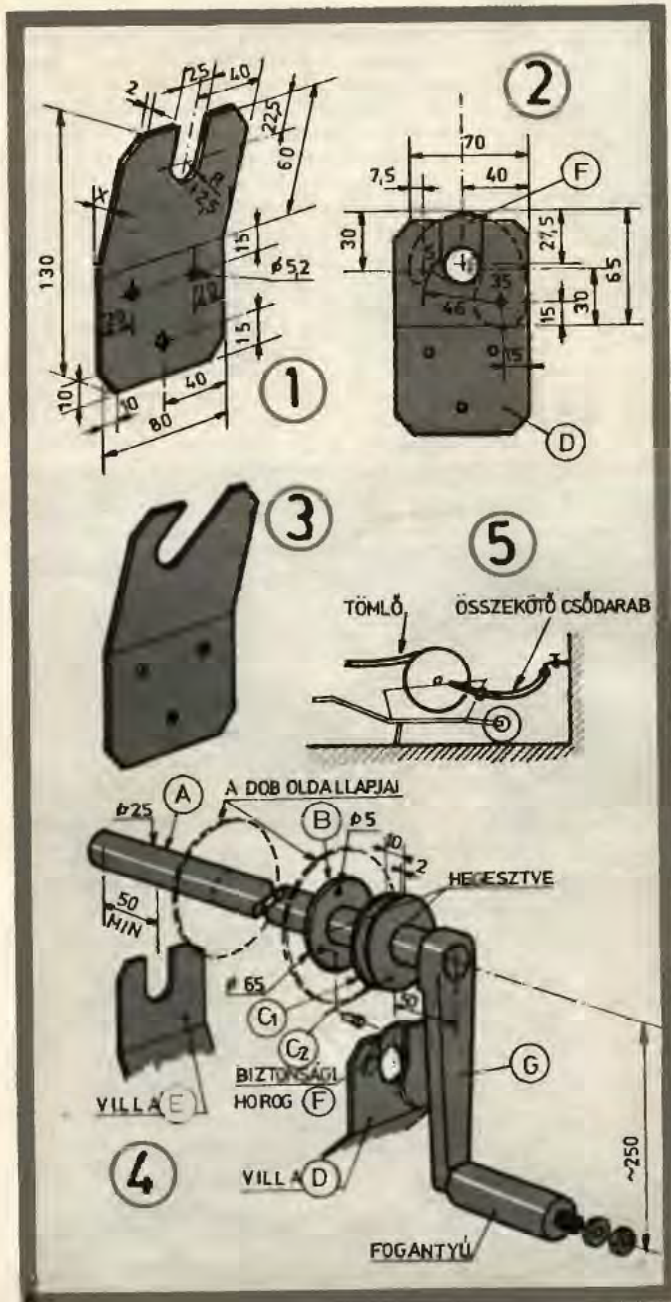
## A tartóvillák

A villákat (1. ábra) 2 mm-es acéllemezből alakítsuk ki. A 130 × 80 mm-es befoglaló téglalap kivágását és a sarkok lecsípését lehetőleg karos ollóval végezzük. Az élék és sarkok gondos sorjázása után történhet a furatközéppontok jelölése, pontozása, majd a fúrás és a furatsorzás. A horonyvég R 12,5 mm-es ívét Ø 25 mm-es fúróval készítsük, s a hornyot fűrészsel alakítsuk ki. Az ívet — megfelelő fúró és fűrész hiányában — körbefúrással és reszeléssel is kiképezhetjük. A villa hajlásszögét (X) talicskánk oldallapjainak dőlésszöge alapján határozzuk meg. A fontos az, hogy a fölerősítő lapjakkal a talicska oldalához szorított villák tengelyt tartó részei egymással párhuzamosak legyenek.

A hajtókar erőteljesebb forgatása közben előfordulhat, hogy a tengely kiugrik a horonyból. Ennek megakadályozására szolgál a biztosító horog (2. ábra, F). Anyaga 2 mm-es acéllemez. Megszerkesztését, kimunkálását és a hajtókar oldali villára (D) szegecselését pontosan, körültekintően végezzük. Lényeges, hogy a horog könnyen rácsukható legyen a villába helyezett tengelyre. Ezt felszegecseles előtt feltétlenül ellenőrizzük. A tengely kiugrásának veszélyét a horony ferde kiképezésével (3. ábra) is csökkenthetjük. Ez a megoldás azonban kevésbé biztonságos.

A villákat M 5-ös anyáscsavarokkal szereljük a talicska oldallapjaira (6. sz. kép). Ügyeljünk arra, hogy a biztosító horoggal ellátott villa a talicskaszarv (tolófogantyú) felől nézve jobb oldalra kerüljön.

Előfordulhat, hogy a villákat a talicska és a tömlődob méretei miatt hosszabbra kell készítenünk. Ez esetben a lemezvastagságot célszerű legalább 3 mm-re növelni.





### A tengely és tartozékai

A tengely (4. ábra, A) anyaga  $\varnothing 25 \times 2,5$  mm-es, hidegen vont acélső. Hossza 100 mm-rel legyen nagyobb, mint a villák közötti távolság.

A hajtókart (G)  $35 \times 8$  mm-es laposacélból alakítsuk ki. A fogantyú tengelyirányban átfúrt 120 mm-es reszelőnyél, tengelye pedig M  $8 \times 140$ -es anyácsvarr. Egyszerűsödik a munkánk, ha MÉH-telepen sikerül megszereznünk kész hajtókart (pl. kiselejtezett, nagyméretű daráló hajtókartját). Így csak a tengelyvéghöz csatlakozó furatot kell utánaigazítanunk. A hajtókart szorítócsavarral vagy hegesztéssel rögzíthetjük a tengelyvégen.

A tengelyirányú elcsúszás megállítására a tengely hajtókar felőli oldalára (a kartól 50, ill. 60 mm távolságra) egy-egy, 2 mm-es acéllemezéből készített határoló tárcsát (4. ábra C1, C2) kell hegeszteniünk. Méretük  $\varnothing 65 / \varnothing 25 \times 2$  mm. A tárcsák közötti hézag legalább 8 mm legyen.

A dobot szintén 2 mm-es lemezéből kivágott tárcsákkal erősítsük fel a tengelyre (4. ábra, B). A tárcsákat 3–3 db M 5-ös csavarral szereljük a dob oldalához.

ügyelve a tengelyfuratok központosságára. A tengelyre csak a hajtókar felőli tárcsát hegesztjük fel, hogy a dobot bármikor leszerelhessük (ha mindkét oldali tárcsát felhegesztenénk, a tengely „benmszülötté” válna).

### Tömlő a dobon

Az összeállított tengelyt most már feltehetjük a talicskára, majd feltekerhetjük a tömlőt a dobra. A feltekerést a tömlő hollandival ellátott végénél kezdjük úgy, hogy a hollandis tömlővég kb. 10 cm-t kilógjon a dob oldalán. Így a tömlőt szükség szerinti hosszban letekerve is csatlakoztatni tudjuk a vízhálózathoz. A csatlakoztatáshoz készítsünk egyik végén hollandival, másik végén menetes csatlakozóval ellátott összekötő csődarabot (5. ábra).

Ha a talicskát eredeti rendeltetésének megfelelően akarjuk használni, a tengelyt a dobra tekerceslt tömlővel együtt egyszerűen leemeljük (7. sz. kép), s máris kubitolhatunk.



Cs. L.

### Folytatás a 23. oldalról

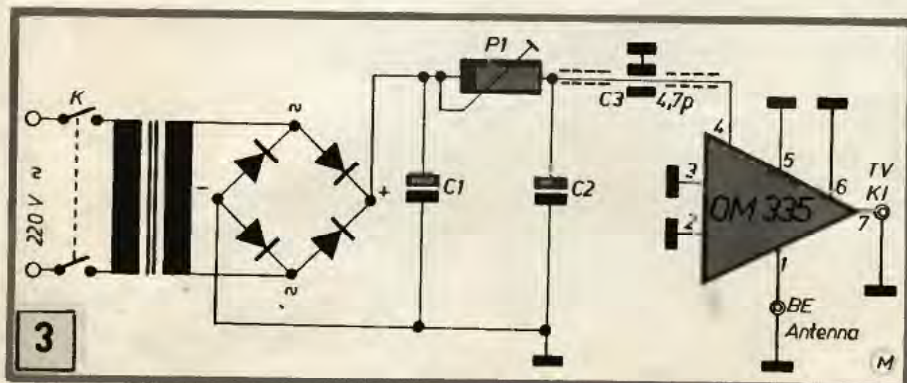
(220/220 V-os, 1:1 áttételű, 200 W teljesítményű) működő tv-készülékhez használható.

Az áramfelvétel szabályozására egy 500 ohmos (P1) trimmerpotméter szolgál. Beállításakor a tápegység pozitív sarka és a 4,7 pF-os átvezető kondenzátor közé kapcsoljunk ampermérőt, s a potméterrel állítsuk be a 35 mA-t. Az átvezető kondenzátor másik kivezetésére a mérés után húzzuk fel a második ferritgyűrűt.

Végül a koaxkábelcsonkokra forrasszuk fel az aljzatokat és M3-as csavarokkal rögzítsük. A kész erősítőt építsük védődobozba.

Az elkészített erősítő négy készüléket működtethet. Ehhez szereljük fel egy KOCSE 210 S típusú csatlakozó aljzatot. Az utolsó vevőhelynél az aljzatba — a helyes illesztés érdekében — forrasszunk be egy 75 ohm, 0,125 W-os fémréteg ellenellenállást.

M—D



### Folytatás a 31. oldalról

majd annak ivelt folytatását, a fogüregben. A hátsó élt addig reszeljük, amíg a fűrészfogak egy síkba reszelése során, a foghegyeken keletkezett lapos felületek eltűnnek. (A fűrész fogainak élezési sorrendjét a 7. ábrán a számozott nyilak jelzik.)

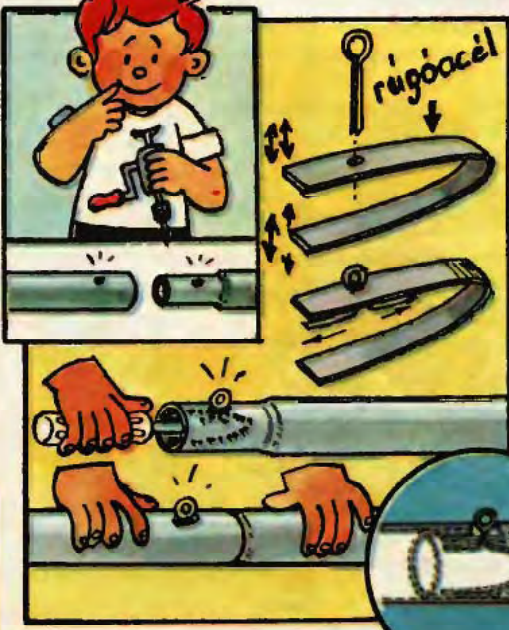
Ha az egyik sor élezésével végeztünk, a megélezett fogoldalakat előlről hátrafelé, finom lehúzókövel simítsuk végig (8).

Tovább folytatva a munkát, a szorítópfák között fordítsuk meg a fűrészrész, majd az előzőekben ismertett módon, a másik fogsoron is végezzük el az élezést. Előbb a fogak elülső, majd hátsó vágóélét munkáljuk meg (9). A fogak közét, a fogüregét már nem kell mélyíteni. (Tehát a 7. ábrán a 2-es és a 4-es nyilal jelölt műveletek elmaradnak.)

Az újraélezett fűrész élet vizsgáljuk meg, ellenőrizzük a fogak terpesztését. Legegyszerűbb és legbiztosabb, ha egy fadarab elfűrészelésével győződünk meg munkánk eredményességéről.

— schmidt —

# MAKSYA CSALÁD MINI ÖTLETEI



# **...vegyen inkább kölcsön!**

## **AZ IPARCIKK KÖLCSÖNZŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ VÁLLALAT BUDAPESTI ÉS VIDÉKI BOLTJAIBÓL**

**lakásfelújításhoz, átalakításhoz  
előnyös feltételek mellett  
bérelhetők az alábbi eszközök:**

**korongecset, falfestőhenger,  
tapétázógép, parkettcsiszoló  
szélcsiszoló, barkács kisgépek**

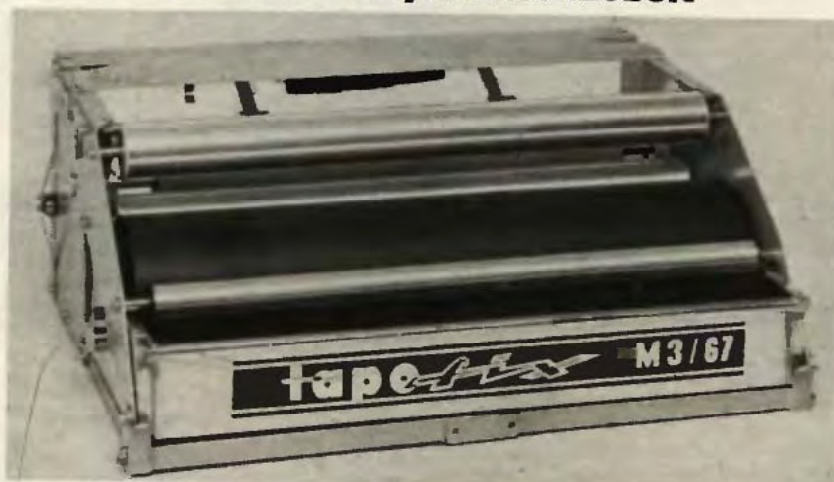
**Részletes felvilágosítást ad:**

**BÉRLŐSZOLGÁLAT**

**Budapest VI., Bajcsy-Zs. u. 3.**

**Telefon: 426-748**

**vidéken a helyi kölcsönzőbolt**



Ára: 8,— Ft

# Ezermester

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

80/4+

**Műrepülő  
sárkányok  
a 8. oldalon**

