

# **SK** **meester**

Az **SK** munka adómentes!

Videósoknak

Thonet-technológia

Asztalitenisz

Kertbarátoknak

Komputerzene

Húsvéti ajándékok

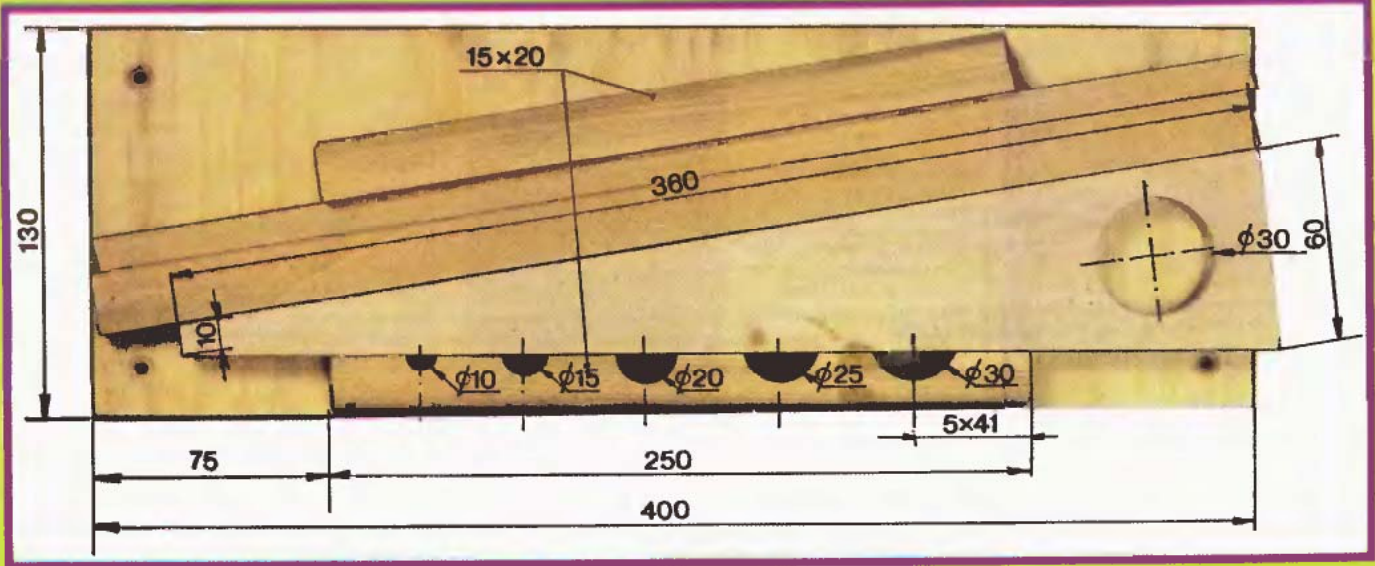


E havi plusz rejtvényünk

**Tudja-e,  
mi ez?**

Részletek a 17. oldalon

**89/2**



1



2



3



4



5



6

# ÉKES BEFOGÓ

A hindu Siva istennőnek anyja két kéz volt, amennyi neki az élet elpusztításához és megújításához kellett — szám szerint négy —, de nekünk, egyszerű földi halandóknak csak kettő jutott.

Ám a ritkán tétlenkedő ezermesternek nem egyszer kevés a két kéz, mert vagy a munkadarab rögzítéséhez, vagy a szerzőszám megvezetéséhez legalább még egyre szükség lenne. Cikkünkben most egy ilyen „kéz helyettesítő”, ékes befogókészülék mutatunk be, amely nemcsak a megmunkálendő anyagot tartó, leszorító kezünket pótolja, hanem kis gyalupadként is szolgál.

A hasznos kis készüléket (1) gyorsan összeállíthatjuk 15×130×400 mm-es rétegelt lemezből és 15×20 mm-es fenyőlécekből. Az ék anyaga is 15 mm vastag rétegelt lemez. A pontosan méretre munkált alaplap felületét csiszoljuk simára. Egyik hosszanti oldalára ragasszuk fel és alulról behajtott facsavarokkal erősítsük is meg az alsó 15×20×250 mm-es kulisszalécet. A léceleket előzőleg csiszoljuk pontosan síkba, s merőlegesre. A felerősített léceleket belső éléhez gyorszorítókkal rögzítünk egy azonos méretű másik darabot, majd egymástól kb. 41 mm-re központfúróval készítsünk 10, 15, 20, 25, 30 mm átmérőjű átmenő furatokat.

Ezután a szorítókat alakítsuk ki. Hossza 360 mm, magassága 60 mm, s az orra csupán 10 mm magas. Élei az ék lapjára merőlegesen álljanak! Az éket tegyük az alaplapra — az alsó vezetőléce mellé —, majd az ék mögé helyezünk néhány betétlécet, az mellé meg a felső vezetőléceket. Ez utóbbit ragasztva, csavarozva rögzítjük a helyére. A facsavarokat most is alulról hajtsuk be. Kis befogókészülékünk ezzel kész is van, használatbavétele előtt azonban kenjük be kétszer vékonyan színtelen lakkal.

És most lássuk, mihez, hogyan is használhatjuk ékes befogókészülékünket. Először is mindig a munkasztal olyan részére erősítsük fel két gyorszorítóval, ahol a munkadarabot akadálytalanul foghatjuk a készülékbe. Például egy hosszú léce rögzítetlen része soha ne legyen a „levegőben”, hanem az asztalon. Ezért a befogót többnyire az asztal sarkához közel vagy középtájon célszerű

rögzítenünk. A szorítók menetes orsója természetesen az asztal alá kerüljön, így a munkát nem akadályozza. A befogandó anyagot nem mindig tudjuk magával az ékkel rögzíteni. Ha a munkadarab keskeny, betétlécekkel pótoljuk a mérethiányt.

Sérülékeny, más szorítókkal nehezen rögzíthető munkadarabok (pl. plexirúd, cső darabolásakor), csapfészkek, hornyok kialakításakor, aljazásokor mindig az alsó kulisszaléc és az ék sarkai mentén fűrészeljünk (2). Az anyagot ne vágjuk teljesen át, mert így belevághatunk az alaplapba is. Azonos méretű, hosszúságú kis darabok vágásokor ütközőként egy újabb gyorszorítót használjunk.

Aki már próbált fagyolyóba lyukat fúrni, az tudja, hogy ez a munkadarab rögzítése nélkül lehetetlen. A rögzítés megigencsak nehézkes. Kis készülékünkkel viszont ez is megoldható (3). A 30 mm-nél kisebb átmérőjű, felületkezelt, karcolásra érzékeny farudakat is biztonsággal, gyorsan, felületi sérülések nélkül rögzíthetünk az ékkel (4).

Az alakjuk miatt nehezen befogható, különféle idomléceket is biztonságosan, s nyom nélkül rögzíthetjük az ékes szorítóval, a darabot legfeljebb csak az aljazás méretének megfelelő lécdarabokkal kell alátámasztanunk. A befogott munkadarabot így már biztonsággal csiszolhatjuk, faraghatjuk (5).

Vannak munkafázisok, amelyeket a befogókészülék segítségével a szokásosnál ideálisabb helyzetben végezhetünk el. Ha pl. egy léce végére csapot akarunk reszelni, akkor a léceket a hagyományos kis asztali satuba többnyire csak vízszintesen foghatnánk be. A csapot ekkor csak több fogásváltással alakíthatnánk ki. Készülékünkbe a léceket függőlegesen beszoríthatjuk (6), ha az alaplapot a szükséges távolságban az asztal éle elé állítva rögzítjük. Ilyenkor előbb helyezzük be a készülékbe a léceket, majd azt ütközőként használva a befogót szorítókkal az asztal éléhez állítva rögzítjük.

Mindez csupán ízelítő, a kis befogókészülék ennél sokkal többet „tud”, csak meg kell szoknunk a vele való munkát.

☆☆

—bsj—

**Ezermester**  
**SK**

A MAGYAR  
KOMMUNISTA IFJUSÁGI SZÖVETSEG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1989. 2. szám XXXIII. évfolyam  
FOSZERKESZTŐ: SZÜCS JÓZSEF  
Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó  
Vállalat

Felélős kiadó: DR. KIRÁLY G. ISTVÁN  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay  
utca 16. Telefon: 116-660.  
89.2507/02-66-22 — Zrínyi Nyomda  
Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.  
Felélős vezető: a Zrínyi Nyomda  
vezérgazdátó-helyettese  
Index: 25 213  
ISSN 0237-207X

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

Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Kiskereskedelmi Vállalatnál, P. O. B. 149 Budapest 62.

Előfizetési díj: negyedévre 45,- Ft, fél évre 90,- Ft, egész évre 180,- Ft.

Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza.

## A tartalomról:

<b>SZERSZAM, ESZKOZ</b>	
Ékes befogó . . . . .	3
Felvezővonal-, lközéppontjelölők . . . . .	12
Csapógylehúzó . . . . .	13
<b>TECHNOLÓGIA</b>	
Lominált, hajlított bútor- elemek I. . . . .	10
Elektromos csavarhajtók . . . . .	22
<b>AUTÓ, MOTOR</b>	
Hidraulikus minidaru . . . . .	16
Tavaszerelés autósoknak . . . . .	26
<b>LAKBERENDEZÉS</b>	
Hasóbfá tartó . . . . .	7
Zughasznosítás . . . . .	18
Gördülő szekrény . . . . .	20
<b>ELEKTRONIKA, SZÁMÍTÓGÉP</b>	
Alkatrész ellenőrzés . . . . .	4
Tanácsok videósoknak . . . . .	8
Gitáriskola (program) . . . . .	23
<b>JÁTEK, AJANDÉK</b>	
Asztali asztolitenisz . . . . .	14
Ajándékok húsvétra . . . . .	38
<b>KERTÉSZET</b>	
Fák, cserjék fiatalítása II. . . . .	28
<b>ÖTLETPARÁDE . . . . .</b>	<b>30</b>
<b>NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDE . . . . .</b>	<b>32</b>

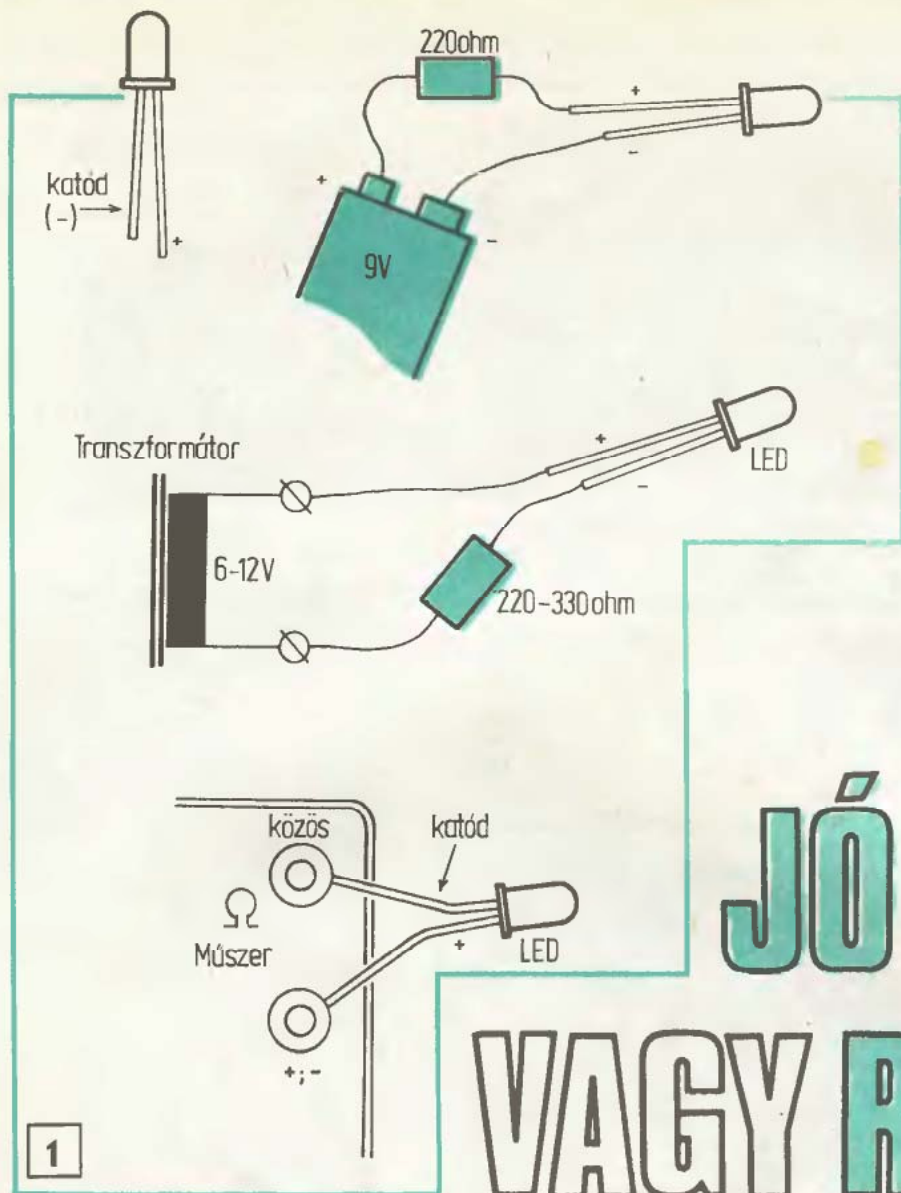
Szerkesztőség:  
Budapest VI., Desseffy u. 34. H-1066  
Telefon: 117-250

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

Olvasószerkesztő: Schmidt Lászlóné  
Tervezőszerkesztő: Simó Sorolita  
Rovatszerkesztők:  
Babos János és Perényi József  
okl. gépészmérnök

Hirdetés, reklám: Rebrus Csaba  
1065 Budapest, Daiszínház u. 10.  
Tel.: 326-301, 315-183, 121-234

1989/2



# JÓ

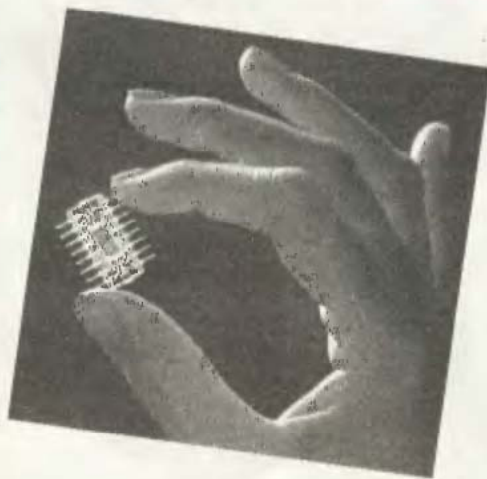
# VAGY ROSSZ?

Az új vagy a már használt alkatrészek ismételt igénybevétele egyaránt kockázattal jár. Hogyan lehet a bizonytalant biztossá változtatni és így a kockázatot a legkisebbre csökkenteni — mindezt természetesen drága és bonyolult műszerek nélkül.

Ilyen és ehhez hasonló kérdés legtöbbször a félvezetőkkel kapcsolatban merül fel, mivel ezeket csupán ránézéssel nem lehet ellenőrizni. Egy egyszerű integrált áramkör, tranzisztor vagy akárcsak egy dióda működése annál sokkal bonyolultabb, mintsem az állapotát a tokjáról meg lehessen ítélni. Szerencsére, a félvezető fizika elvel megengedik, hogy a durvább hibákat, illetve már a gyanús gyengeségeket is olcsó műszerekkel és egyszerű módszerekkel kimutathassuk. A következőkben néhány egyszerű félvezető-vizsgáló módszert mutatunk be, hozzájuk a legtöbb ami kell, egy Ohm-mérő.

### Fényt kibocsátó dióda

A LED egy kicsi és látszólag egyszerű alkatrész, az áramkörökben mégis nagy a jelentősége. Jelző eszköz, segítségével akár a legbonyolultabb áramkörök működéséről



megbízható képet kaphatunk. Értethető tehát, hogy a meghibásodása vagy egy hibás példány beépítése rendkívül sok bonyodalmat okozhat. A LED-eket javításakor mindenképpen, áramkör építéskor pedig ajánlott kipróbálni. A próba egyben a működésük százszázalékos ellenőrzése is. A módszerek egyszerűek.

Vegyünk kézbe egy LED-et, azt tapasztaljuk, hogy az egyik kivezetés rövidebb, ahogyan azt az 1. ábra is mutatja. Sokféle alakú, nagyságú és színű LED van forga-

iomban, a katódjukat viszont nagyjából egyformán jelölik. A működésük háromféle egyszerű módszerrel is ellenőrizhető.

Tudnunk kell, hogy a LED egyen- és váltakozó feszültségről egyformán működik, továbbá a nyitóirányban átfolyó áramot úgynevezett korlátozó ellenállással csökkentjük a szükséges mértékig. Ezért a LED-et egy 9 voltos teleppel és egy 220 ohmos ellenállással teljes biztonsággal ki lehet próbálni. Az összekapcsolást az 1. ábrán látjuk, a mínusszal jelölt rövidebb kivezetésű katód mindig a negatív telep-ágban van. Az eképpen nyitóirányba kapcsolt hibátlan LED világít. A rajta átfolyó áram a 220 ohmos korlátozó ellenállás miatt kb. 30 milliamperes.

A második módszer szerint váltakozó feszültséggel vizsgálunk. Erre a célra alkalmas bármilyen rendeltetésű 6, 9 vagy 12 voltos transzformátor és a feszültségtől függően egy 220–330 ohmos ellenállás. A bekötést az 1. ábrán látjuk, ebben az esetben a LED polaritása nem fontos. Váltakozó feszültségről van szó, a LED tehát minden feszültségperiódusban (vagyis másodpercenként 50-szer) nyitóirányba kerül. Ezt a másodpercenként 50-szer bekövetkező ki-bekapcsolást a szemünk tehetetlensége miatt folytonos fényként érzékeljük. A LED

ilyenkor alig észrevehetően gyengébben világít, mintha ugyanilyen árammal, egyenfeszültségről működne.

Harmadiknak azt a módszert választottuk, ami a LED-et mint közönséges diódát ellenőrzi. Ehhez már egy olyan műszer is kell, ami ellenállást mér. Az ellenállást a legtöbb, olcsó univerzális kéziműszer több méréshatárban is méri. A műszer a mérési elv szerint egyenáramot hajt át a mérendő ellenálláson. Ehhez egyenfeszültség kell, amit a belső telep szolgáltat. A műszer ohm-mérő kapcsain megjelenő méréshatártól függő egyenfeszültség elég ahhoz, hogy a diódának korlátozó ellenállás nélküli nyitó- vagy záróirányú előfeszítést adjon. Mi a példánkhoz a jelenleg kapható és elfogadható árú GANZUNIV műszercsaládot használtuk. Az egyes típusok között a méréshatárokból van különbség. Az viszont mindegyiknél egyformán előnyös, hogy a polaritás váltása egy nyomógombbal történik. Ennek hasznát rövidesen megtudjuk.

Kössük a LED-et a GANZUNIV műszerhez, ahogyan azt az 1. ábrán látjuk, vagyis a rövidebb kivezetésű katód a műszer közös kapcsához kerüljön. A méréshatárváltó kapcsolót állítsuk megaohmos állásba.

Nyomjuk be a „+” jelű gombot, akkor a műszer hasonló jelzésű kapcsára a mérőfeszültség pozitív oldala kerül, következésképpen a LED-re nyitóirányú feszültség hat. A skáláról most 100 kiloohm körüli ellenállásnak megfelelő jelzést olvasunk le. Ez nem más, mint a dióda véletlenszerűen adódott munkapontjához tartozó látszólagos belső ellenállás. Nyomjuk meg a műszer „-” jelzésű gombját, azaz váltunk polaritást. A mutató most a végtelen nagy ellenállás felé tér ki. Oka, hogy a műszer feszültsége a LED-re záróirányban hat. A polaritásváltó gombok előnye az, hogy a nyitó- és záróirányú vizsgálathoz csupán a gombokat kell felváltva benyomni, és nem kell a LED-et minden alkalommal a műszerhez csatlakoztatni.

### Szilícium diódák, egyenirányító hidak

Most, hogy megismertük, hogyan lehet egyszerűen, ohm-mérővel LED-et vizsgálni, adódik a lehetősége annak, hogy az általános egyenirányítóként ismert diódákat, hídbe kapcsolt dióda-négyeseket is hasonló módszerrel ellenőrizzük. Példánkban a diódák rendkívül

nagy választékából a legjellemzőbbeket választottuk. A velük mért eredmények kisebb eltérésekkel a többi típusra is igazak. A 4001-es, 4002-es, 4004-es és a 4148-as típusoknál teljesen egyforma eredmények adódtak. Hasonló a helyzet a SiEK sorozatnál is, bár ezeket a diódákat régebben gyártották.

A bekötést a 2. ábrán látjuk. A katódot a műszer közös kapcsához, az anódot a „+” jelzésű kapocshoz szorítsuk. A 4001-es, 4002-es, 4004-es, 4148-as és a SiEK típusú diódáknál a „+” gomb benyomása után, tehát nyitóirányú előfeszítésnél 10 kiloohm körüli látszólagos belső ellenállást kapunk. Hasonló a helyzet a BY 126-osnál is. Váltjuk át a polaritást a „-” gombbal fordítottra, a dióda ekkor záróirányú feszültséget kap, a mutató az említett típusoknál egyformán a végtelen nagy ellenállás felé tér ki. Vizsgáljunk meg egy, a kapott eredményektől eltérőt mutató nagyobb áramú diódát is. A BYX 42/100 nyitóirányban, tehát a „+” gombnál szintén 10 kiloohmos látszólagos ellenállást mutat. A „-” gombnál, záróirányban azonban már kisebb ellenállás adódik, 30 megaohm körüli. Ebből is látható, hogy pontos következtetéseket nem vonhatunk le az eredményekből, ellenben a diódák nagyobb hibái a nyitó- és záróirányú látszólagos ellenállásaik arányából azonnal kimutathatók. Amelyiknél ez a különbség nem kellően nagy, netán a kettő egyezik, azt a diódát az áramkörbe nem szabad beépíteni!

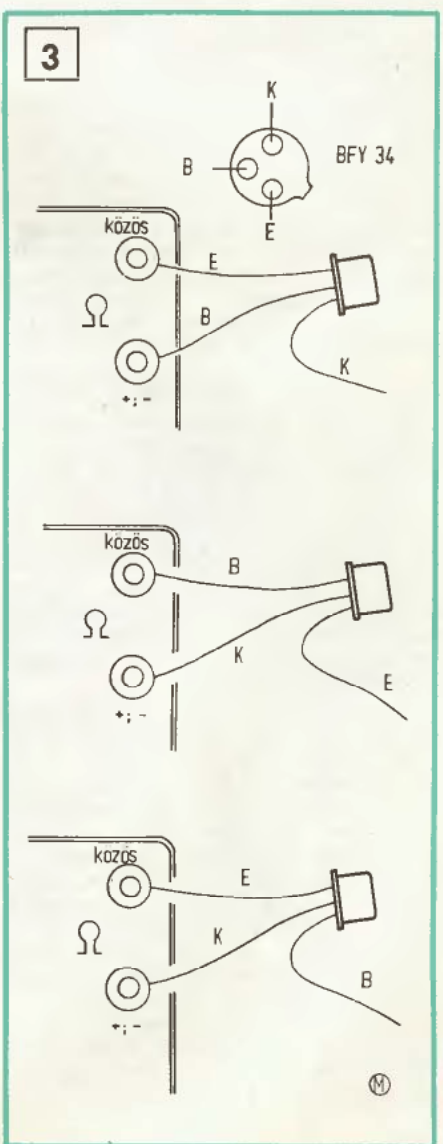
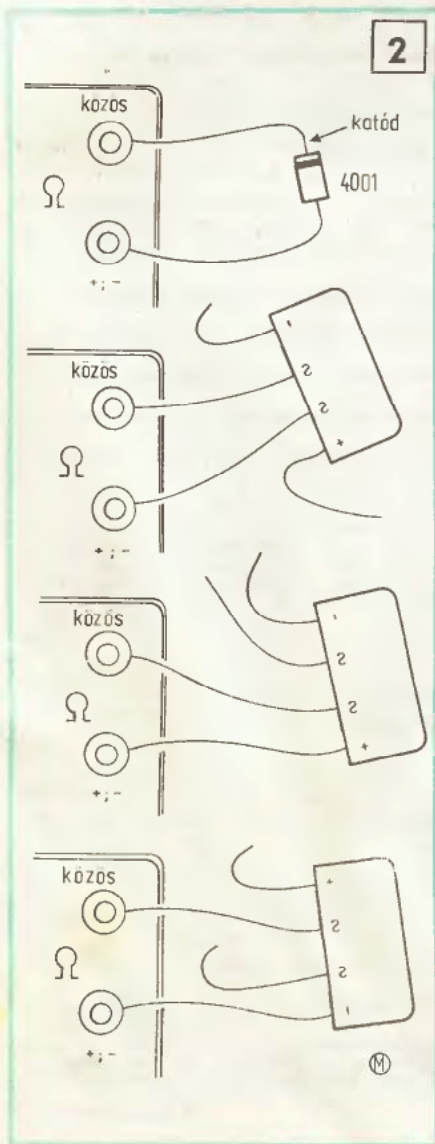
Térjünk át a szilícium egyenirányító hidak ellenőrzésére. A módszer lényegét a 2. ábrán látjuk. Elsőnek a két váltakozó feszültségű csatlakozásnál mérjük. Kifogástalan állapotban „+” és „-” nyomógombnál, azaz mindkét polaritásnál a műszer mutatója a végtelen nagy ellenállás felé áll. Ezután az egyes dióda ágakat vizsgáljuk, mindig valamelyik váltakozó feszültségű csatlakozáshoz képest. A négy lehetséges változat közül a 2. ábrán csak kettőt jelöltünk, mivel a mértést ugyanúgy kell megismételni, csak a másik váltakozó feszültségű kivezetéssel. Nyitóirányban 10 kiloohm körüli látszólagos belső ellenállás adódik, míg záróirányban közel végtelenül nagy. A leírt mérések bármilyen típusú szilícium egyenirányító hídron elvégezhetők. A nyitó- és záróirányú látszólagos belső ellenálláskülönbségek mindenképpen kimutathatók. A leírt eredmények azonban a leggyakrabban használt AEG hidakhoz tartoznak, mint a B60C600, a B250C1000, a B40C5000/3300. Hasonló gyártmányú, kisebb teljesítményű, piros tokozású hidaknál 1—2 megaohmos látszólagos záróirányú ellenállás adódott. Ilyenkor a különbség jobb kihozása érdekében válthatunk alacsonyabb mérés határba is, például 100 vagy 10 kiloohmosba. A hibátlan egyenirányító hidaknál jól mérhető különbségek adódnak. A záróirányú és a szakadás biztosan kimutatható, az átvezetés mértékére a nyitó- és záróirányú látszólagos belső

ellenállások különbségéből következtethetünk. Ahol e kettő egymáshoz túl közel van, ott a hídágban levő diódák hibásak!

### Szilícium tranzisztorok

Az ún. bipoláris tranzisztorok némi egyszerűsítéssel felfoghatók úgy is, mint két különlegesen kapcsolt dióda. A helyettesítésnek ilyen formájában a tranzisztorok nagyobb hibái kimutathatók a két dióda előzőekben megismert méréseivel. Tehát az emitter-bázis és a kollektor-bázis diódák egyszerű ohmikus ellenőrzése minden durva tranzisztor hibát kimutat.

Nagyon sokféle tranzisztor létezik, ezekre egységes és pontos mérési módszert szinte lehetetlen kidolgozni. Az ohm-mérés módszer, bármennyire is hihetetlen, de éppen az egyszerűsége miatt alkalmas a legtöbb tranzisztor gyors ellenőrzésére. Ohm-mérővel természetesen nem lehet egy áramerősítési tényezőt vagy egy parányi visszáramot megmérni, de az ezeknél adódó eltérések már a tranzisztorok árnyaltabb, ennél fogva nehezen felderíthető hibái közé tartoznak. A nagyobb károkat okozó zárlatos és



szakadt tranzisztorok viszont gyorsan és biztosan kiszűrhetők.

Mielőtt a tranzisztor vizsgálatába kezdenénk, állapítsuk meg típusát és a kivezetések helyét. A típusazonosításhoz rendszerint katalógus kell, amiben a betű- és számjelzések alapján megkeressük a tranzisztort. A kivezetések a tok rajzok segítségével egyeztetethetők. A módszert az egyik legismertebb, szinte klasszikusnak számító BFY 34-es tranzisztoron keresztül mutatjuk be. A kivezetések azonosításához szükséges rajzot a 3. ábrán találjuk. Ugyancsak a 3. ábrán látjuk sorban a tranzisztor teljes vizsgálatához vezető három mérés vázlatát.

Elsőnek az emitter-bázis diódát mérjük úgy, hogy a műszer közös kapcsához az emitter kivezetése csatlakozik. A polaritás váltásakor a GANZUNIV műszer kényelmét most is kihasználjuk. A mérés-határváltó kapcsoló a megaohm állásban van. A BFY 34-es tranzisztor emitter-bázis diódájára a „+” jelű gomb benyomásakor valamilyen nyitóirányú egyenfeszültség jut. A látszólagos belső ellenállás ekkor 10 kiloohm körüli lesz. A polaritás megfordításával, vagyis a műszer „-” jelű gombjának benyomásával a diódára záróirányú egyenfeszültség kerül. A korábbi 10 kiloohm körüli látszólagos ellenállás 1–2 megaohmra növekszik.

A kollektor-bázis diódát úgy ellenőrizzük, hogy a bázis kivezetése a műszer közös kapcsához kötődik. Pozitív polaritásnál (tehát amikor a műszer „+” jelű gombja van benyomva) a látszólagos belső ellenállás majdnem végtelenül nagy. Polaritásfordítás után, amikor a műszeren a „-” jelű gomb van benyomva, ez az ellenállás 10 kiloohm körülire csökken.

Végül nem árt, ha a tranzisztor emitter és kollektor kivezetései között, a két sorbakapcsolódó helyettesítő diódát is megmérjük. Most a műszer közös kapcsához az emitter kivezetése csatlakozik. A benyomott pozitív polaritás gombnál fog a nagyobb, körülbelül végtelen ellenállás adódni. A nyitottabb irány a negatív polaritásnál lesz, az itteni látszólagos belső ellenállás nagyságára az előző mérésekből is következtethetünk, annak nagysága 1–2 megaohm körüli.

Az ismertetett módszer a gyakorlatban elég megbízható képet ad a tranzisztorok működőképességéről. Ez különösen akkor jelentős, amikor a hibát gyorsan és megbízhatóan kell megállapítani. Ilyenkor eleve nagy előny, ha a tranzisztorokról már kezdetben tudjuk, hogy nem zárlatosak vagy nem szakadtak-e, valamint nem áll-e fenn a működésüket kizáró körülmény. Nagy gyakorlatra tehetünk szert, ha sokféle tranzisztort mérünk meg. A tranzisztorok között legyenek biztosan hibátlan és hibás darabok is. Így a műszerünket is „belőjük” az egyes tranzisztor fajtákhoz.

☆☆☆

Mocsáry Gábor

2/6



**EVIG**

**Az 1988. évi**

## **Ezeremester-pályázatunk végeredménye**

Az Ezeremester Kereskedelmi Vállalattal és az EVIG Ceglédi Elektromos Kiszépgyárával közös ezeremester cikkpályázatunkra összesen 41 értékelhető pályamű érkezett.

Közöttük olyan kiemelkedő, mint az 1987. év során beküldöttek között – sajnos – nem akadt. Ezért a fődíjat a bírálóbizottság nem adta ki, az „év ezeremestere” cím elnyeréséhez tervezett műhelyvetékedő megrendezését nem tartotta indokoltnak.

Ehhez kapcsolódóan a bírálóbizottság megváltoztatta a díjak csoportosítását is, mégpedig úgy, hogy a kategóriákban nyertesek kapják az Ezeremester Vállalat nagyteljesítményű, kiválasztható barkácsológépeit, összesen hatan.

A további tíz legjobb pályamű pedig egy-egy EVIG barkács alapgépet nyert, amelyből hat az EVIG, négy pedig az Ezeremester Vállalat ajándéka.

A pályaművek közül igen sok igazolta ugyan a pályázó képességeit, a sokszor csodálatraméltó teljesítményét, ám nem volt alkalmas a lapunkban megjelenítésre. (Rendkívül rövid volt például a leírása, a fényképek mellől hiányoztak az elkészítéshez szükséges műhelyrajzok stb.)

Mások viszont igazán mintaszerű tárlásban, ám igencsak egyszerű alkotásról szóló pályaművet küldtek a zsűri elé (azaz hiányzott a művekből az újdonság, a finesz).

Az elbírálásra alkalmas minőségű beküldött pályaművekért a pályázóknak (személyenként és nem művenként) egy-egy 200 forintos költségterítőt vásárlási utalványt és köszönő „oklevelet” küld a szerkesztőség, függetlenül a díjazottságtól.

A közlésre kerülő pályaművekért (azok részletéért, fotójáért is) a megjelenés után a szokásos, arányos honoráriumot, ill. vásárlási utalványt küldünk, függetlenül a díjazottságtól.

A pályaművekkel beküldött levelezőlapokat feldolgozzuk és eljuttatjuk az Ezeremester Vállalat értékelő részlegéhez.

Összehasonlítás céljából kérjük a pályázókat, szíveskedjenek elolvasni az 1988. februárjában megjelent pályázati kiírást is.

Ezek után következnek

az eredmények felsorolása:

1. Az „év ezeremestere” címre és az azzal járó ezüst csavarkulcsra, valamint társasutazásra érdemes kiemelkedő alkotást(akat) a bírálóbizottság nem találta.

2. Kategóriánként az Ezeremester Vállalat egy-egy nagyteljesítményű barkácsológépet kapta:

- az oktatás-képzés kategóriában Prekop János békéscsabai pályázó iskolapadból kialakított fazekas-asztaláért,
- a lakberendezés kategóriában Hörmpölli Sándor látatlanul pályázó felsukható hálólhelyéért,
- a sporteszköz kategóriában Újfalu Elek budapesti pályázó szobai kondicionáló „kombináltjáért”,
- a technológia kategóriában Simon Sándor budapesti pályázó hajlított bútorgyártási módszeréért (amelyből már közöltünk is előzetest),
- a kiegészítő kategóriában Kapocs Tibor kecskeméti pályázó asztali lomb-+dekopír-fűrészéért,
- a kisbutor kategóriában Hatlaci Gábor pályázó ötletes fallapolcaiért.

3. A 10 db EVIG alapgépet elsősorban az ezeremesteri teljesítményért ítélte oda a zsűri. Azaz olyan műveket, amelyek joggal vívják ki az elismerést, ám a beküldött pályamű nem maradéktalanul alkalmas a közlésre (mert nincs hozzá elegendő leírás, részletrajz stb.) Pályázatunkat ugyanis – amint azt a kiírásban is hangsúlyoztuk – nem az alkotások, hanem az azokról szóló, mások által is érthető, részletes cikkek díjazására írtuk ki!

Teljesítménydíjat kapott tehát:

Dávid István (Budapest) golyós masszírozóiért,

Simándi Béla (Békéscsaba) esztergált darabjaiért,

Farkas Ferenc (Ete) kistraktoráért,

Mátyási Gábor (Iváncso) kistraktoráért,

Möricz Sándor (Lenti) famegmunkáló gépeért,

Szikla József (Szekszárd) díszes ágyáért,

Németh Béla (Celldömölk) konyhabútoráért,

Visnyóczy László (Sárrétudvari) esztergált tárgyaiért,

Nyerges Imre (Gecse) faeszterga-gépeért,

Fekete László (Békéscsaba) fűrés-, daráló-, fűnyírógépeiért.

A résztvevők és a díjazottak nevében külön köszönjük az ágazat legjelentősebb hazai kereskedelmi – valamint a gyártó vállalatának az értékes és praktikus díjakat, a pályázóknak pedig a részvételt. Nemcsak a díjakat adó Ezeremester Vállalat és a ceglédi EVIG, valamint a magunk nevében, hanem olvasóinkban is, akik közül bizonyára sokan kapnak kedvet egy-egy pályamű elkészítéséhez, és bátorítást az ezeremesterkedéshez.

A szerkesztőség



A ponyva anyagú bölcső elkészítése inkább nőknek való feladat. Erős, durva szövésű, nyers- vagy barna színű vászonból, ponyvaanyagból varrjuk meg. A hasábtároló rész  $80 \times 80$  cm-es, kettéhajtott textildarabból készül. A két réteget a 80 cm hosszú oldala mentén varrjuk végig, majd fordítsuk ki. A zsebes tartórészt  $80 \times 60$  cm-es lapból alakítsuk ki. A 80 cm-es oldal mentén kettéhajtott vászonból varrunk egy zsákot úgy, hogy felső, 40 cm-es szakaszát nyitva hagyjuk. A színoldalára fordított zsák alsó, 20 cm-es szakaszát hajtsuk vissza, s közepén, valamint kétoldalt legalább kétszer varrjuk végig. Az így elkészített zsebes részt géppel vagy erős cérnával, kézzel varrjuk a fahasáb-bölcsőhöz.

A kész textiltartót helyezük a vázra, s az ábra alapján rögzítjük az L acél tartókhoz. A vászon takarja az L tartó felső oldalát. Az idomon belül hajtsuk vissza az

## Hasábfatartó

Akár állandóan, akár kiegészítő fűtésre használjuk a kályhát vagy a kandallót, a tüzfát a közelükben tároljuk. A fahasábokat (és az újságokat, amelyeket kiolvasás után begyűjtásra használhatunk) gördíthető állványú textiltartóban helyezhetjük el.

Az állvány acél zárt szerelvényből, L acélból, két szál laposacélból, négy görgőből és a tartóponyvából áll (címkép). Két, merevítővel is ellátott, fordított T alakú oldalát zárt szerelvényű idom kapcsolja össze. A váz négy alumínium anyagú bútorgörgőjén tetszőleges helyre tolható. A fahasábok, ill. az újságok elhelyezésére zsebes textiltartó szolgál.

A váz elkészítéséhez  $40 \times 40 \times 2$  mm-es acél zárt szerelvényből 3 db  $40$ , 2 db  $33$  és 2 db  $15$  cm hosszúságút fűrészeljünk le. Az L idomból 2 db  $40$  cm hosszú,  $40 \times 40 \times 2$  mm méretű szükséges. A textiltartó felszereléséhez két,  $35 \times 2$  mm keresztmetszetű,  $40$  cm hosszú laposacélra lesz szükség.

A méretre vágott csődarabokat a tárolóállvány rajzán látható módon hegesszük össze. Előbb a két oldalt készítsük el. A fordított T alakzat egyik oldalára hegesszük rá a  $45$  fokban levágott végű merevítőket, a szárra pedig a ponyvatartó L acélokát. A hegesztési varratokat csiszoljuk vagy reszeljük simára.

A talpak aljára, a zárt szerelvény darabok végeihez közel készítsünk  $3,5-9$  mm átmérőjű furatokat. A furatok fölé hegesszünk egy-egy M8-as (ill. a görgőszárnak megfelelő méretű) anyát.

A tüzfátartó két oldalkeretét  $40$

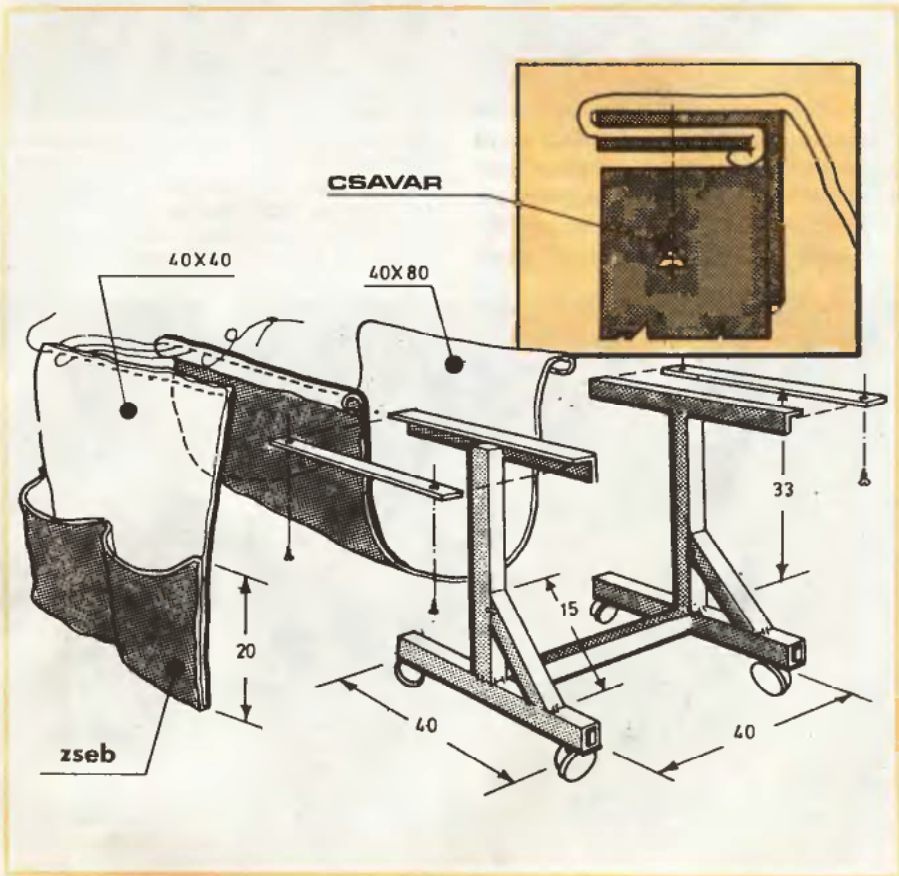
cm hosszúságú, az oldalak közé hegesztett merevítővel kapcsoljuk össze. A varratok sorjázását követően a kész vázat fessük matt feketére.

Fúrjuk ki a laposacél darabokat, ill. a vázra hegesztett L acél tartókat a végeiktől kb.  $40$  mm-nyire. A furatokba hajtjuk majd a textiltartó rögzítéséhez szükséges csavarokat.

anyagszél, hogy a laposacél és az L idom közé szoríthassuk.

A textiltartó két szélét a laposacél, ill. az L tartó furatain át, alulról behajtott lemezcavarokkal (ha menetes furatokat készítettünk, metrikus csavarokkal) rögzítjük.

☆



lon" felvételünk, amelyeknek kifogástalan minőségéről meg vagyunk győződve. Ha a fenti hibák azokkal is megjelennek, akkor esedékesé vált az első szervizelés. A fejlesztésnél mindig kérjük a fejdob beállítását is a szakszerviztől.

### Az ideális üzem

A nyugatnémet „test” magazin munkatársai több, bár különböző márkájú, de a „standard” kategóriába tartozó készüléken (a hazai

## Házilag nem javítható

# Tanácsok



A videomagnók számának rohamos növekedésével párhuzamosan a karbantartási, javítási gondok is szaporodnak. A korszerű készülékeknel a tervezők igyekeztek a durva kezelésnek még a lehetőségét is kizárni; a szervoberendezések a kazetta behelyezésétől kezdve mindent automatikusan végeznek, hibás utasítást el sem fogadnak.

A gyakorlatban azonban igen sok olyan tényező van, amely befolyásolja a készülék élettartamát, sőt akár azonnali meghibásodását is okozhatja. A videomagnó házilag javítása vagy akárcsak tisztítása túlságosan kockázatos feladat, arról mindenkit lebeszélünk. A forgó fejdob néhány mikronos elállítódása is meghibásodást okoz. Rosszul értelmezett takarékoskodásunk miatt

súlyos ezreket fizethetünk ki. A megfelelő bánásmóddal viszont megtakaríthatjuk ezeket a forintokat, különösen akkor, ha tudjuk, mik a veszélyforrások, mire vigyázunk.

Először azt vizsgáljuk meg, miről is vehetjük észre, ha a forgó fejdob túlságosan elhasználódott. Ilyenkor a kép bizonytalanná válik, a színek kimaradoznak vagy elfakulnak. Meg kell különböztetnünk azonban ezeket a rendellenességeket a szalagon levő felvétel hiányosságaitól. A többször átmásolt filmek tökéletes állapotú készüléken is hasonló hibákat eredményeznek. Az is előfordul — különösen SECAM felvételeknél — hogy egy másik készüléken felvett és ott kifogástalanul látszó anyag a miénken vibrál, fekete-fehérré vált. Ez sem feltétlenül hibára utal, az is lehet, hogy a két SECAM-dekóder „nem érti egymást”. Legyen tehát egy-két „eta-

választék 90 százaléká is ilyen) végeztek „nyúzópróbát”. A cél annak megállapítása volt, hogy az 5000 órás (!) kísérlet alatt a videokészülékek mennyi karbantartást igényelnek, mennyire használódnak el. (A kazettákat 100 üzemóránként cserélték. A kísérleti üzem folyamatos lejátszásokból és visszapörgetésekből állt, amelyeket csak az időszaki mikroszkopikus kopásvizsgálat szakított meg.)

Ez a vizsgálat meglepően jó eredménnyel zárult. Egy elektromos hibát leszámítva valamennyi (szám szerint 8) készülék különösebb fejkopás, érzékelhető képminőségromlás nélkül teljesítette az 5000 órát, amely normál használat mellett sokéves üzemnek felel meg. A kísérlet ugyanakkor azt is bizonyítja, hogy a normál használat — folyamatos lejátszás és visszapörgetés — veszi legkevésbé igénybe a készüléket. A gyakorlatban ezt a hosszú élettartamot inkább más rövidíti le.



2



## Ami árt

Említsük elsőként a gyakori kibekapcsolást, a műsor kezdetének keresgélését, a lejátszás és gyorspörgetés üzemmódok váltogatását. Minden egyes kapcsolásnál a szervomechanizmusnak a teljes szalagbefűzés-kifűzés műveletét el kell végeznie, ami nemcsak a szalagot veszi nagyon igénybe, hanem a videokészüléket is. Ugyancsak fokozott igénybevételt jelent a gyorslejátszás előre-hátra üzemmód, amely a fejek idő előtti kopásához vezet. Ne játsszunk tehát feleslegesen a kezelógombokkal, a kazettán pedig pontosan jelezzük a műsor-

vetően befolyásolják a hozzá használt kazetták, ezért ezzel a kérdéssel külön is részletesen foglalkozunk.

## A kazettákról

Saját készülékünkhöz csak márkás, hibátlan kazettát használjunk. A szalagot végig töltjük fel műsorral és kerüljük az egyes szalagrészek agyonjátzását. A meghibásodott — szakadt, összegyűrt — szalag házilag javításával ne kísérletezzünk. A szalag pusztán kézzel történő megérintése is súlyosan veszélyezteti a fejdobot, mert a zsír

„halálos ellensége” a fejeknek. Egy alkalmatlan ragasztóanyag az egész fejdobot, sőt még a szalagvezető mechanizmust is tönkretetheti. A szakadt szalag szakszerűen csak speciális berendezéssel ragasztható meg.

Övjük a kazettákat a másik ellenségtől, a portól. A kazettákat mindig tokban, a tokot pedig zárt, pormentes szekrényben (3) tároljuk, mert a szalagra került por igen intenzíven gyorsítja a fejdob kopását. (A videokazetták szakszerű tárolásáról 1987/10. számunkban írtunk részletesen.)

A videósok óhatatlanul cserélgetik egymás között a filmeket. Cserepartnerként csak olyanal társuljunk, aki ugyanolyan gondosan bánik a kazettákkal, mint mi magunk. Legyünk elővigyázatosak a kölcsönbe kapott kazettákkal is. Már a kazettatok, illetve a ház állapotáról igyekezzünk megállapítani, hogy nem agyonjátzott szalagot tartalmaz-e. Az ilyenekkel ne veszélyez-

# videósoknak

kezdetekhez tartozó számlálóértékeket (1), így a felesleges keresgélést megelőzhetjük.

Minden videokészülék érzékeny a porra, a hirtelen hőmérsékletingadozásokra, a közvetlen napsugárzásra és a magas páratartalomra. Különösen az első követelmény, a pormentes tárolás okozhat gondot. A készüléket letakarni, szűk polcra rejteni nem szabad, mert a megfelelő szabad légtér a hűtés alapfeltétele. Az üzemen kívül letakarás (2) viszont nagyon hasznos, hiszen a készüléket általában naponta legfeljebb egy-két órát használjuk. A többi időben feleslegesen lepné a por.

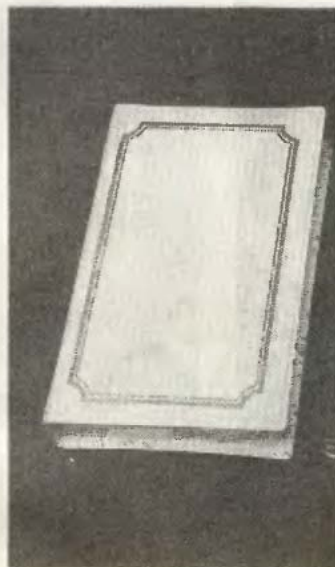
A videomagnó élettartamát alap-



3

4

5



tessük a több tízezer forintos készüléket. Igen óvatosan felnyithatjuk a szalagtakaró műanyagfedelelet is és ellenőrizhetjük — ha csak egy rövid szakaszon is — a szalag állapotát (4). Ha csak a legkisebb kétségünk is van — gyűrődés, fodrozódás a széleken, törésvonalak stb. —, ne használjuk a kazettát.

Jó, ha kazettáink kölcsönadásához külön szállítótokot (5) tartunk, amely a mechanikai sérülésektől jobban védi a kazettaházat. (Az üresen otthon maradt eredeti tok így legalább emlékeztet bennünket, hogy a kazettát kölcsönadtuk.)

Még egy gondolat a videokészülékek javításáról, amellyel még inkább a bajok megelőzésének fontosságát szeretnénk hangsúlyozni. A drága berendezésnél egy kisebb beállítási sért is több ezer forintot kérnek, de például egy forgó fejdob csere költsége a húszezer forintot is meghaladhatja. Ilyenkor még az a kérdés is felmerülhet, hogy egyáltalán megéri-e a javítás.

☆☆☆

PJ



Iparművészeti Múzeumban két kiállítás is (az amerikai formatervezési kiállítás és a Thonet-bútorok tárlata) további gondolkodásra készítetett. Sok fejtörés és némi kísérletezés után megszületett valami: nevezetesen a rétegelt lemez csíkokból összeragasztott, s **alakra hajlított bútorelemek** házi technológiája. Ezen túlmenően egy olyan idomot igyekeztem kiagyalni, amelyet a lehető legsokoldalúbban lehet felhasználni. Végül egy széles U alaknál kötöttem ki. Két ilyen idom pl. már egy asztalnak (1), polcnak a lába lehet, s félbevágva más-más célra, pl. a szögletes mo-

kellő vastagságot több lap egymásra helyezésével érhetjük el. A rajz (3) csak egy darab méretét tartalmazza, de nem árt, ha legalább háromat vágunk ki egyszerre. Nagyon lényeges, hogy a vágás vonala merőleges legyen a sablontáblák oldalára, ezért az idom alakját szalagfűrészsel, az összes táblát összefogva egyszerre vágjuk ki. Ha csak lyukfűrész használhatunk, mert az van a műhelyünkben, akkor a következőképpen vágjuk ki a sablonlapokat.

Kirajzolás után az egyik lapon nagyon pontosan és főleg lassan, a penge külső élével a vonalat vág-

# Laminált, hajlított bútorelemek I.



A barkácsolók bútordarabjai — így az enyéme is — többnyire szögletesek. Ez érthető, hiszen sík lapokból állíthatók össze legegyszerűbben a kiegészítő bútorok. Más-ként is lehetne, pl. hajlított elemek alkalmazásával. De íves alkatrészek „gyártására” szinte senki nem vállalkozik, mivel a házi műhelyben arra nemigen van lehetőség.

## Az alapidom és anyaga

Ebbe sehogysem tudtam belenyugodni, ráadásul az utóbbi időben az

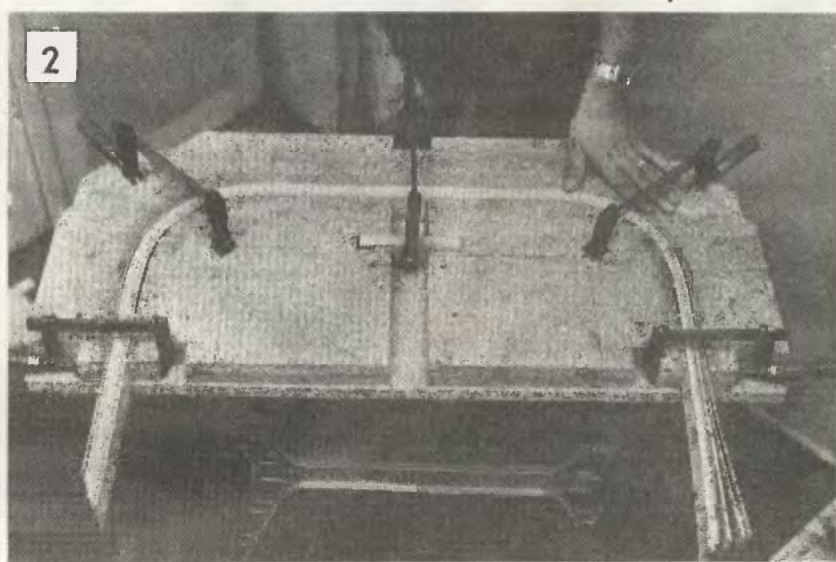
dern bútorok „lágyítására” is felhasználható. Az univerzális idom tehát már megvolt, következhetett a **hajlító sablon**.

Az **alapidomot** ugyanis 40—80 mm széles, 4 mm vastag nyírfa rétegelt lemez csíkokból a ragasztással egy időben kell alakra hajlítani. Az így kialakított elem kiváló szilárdságú és teherbíró is lesz.

## A sablon

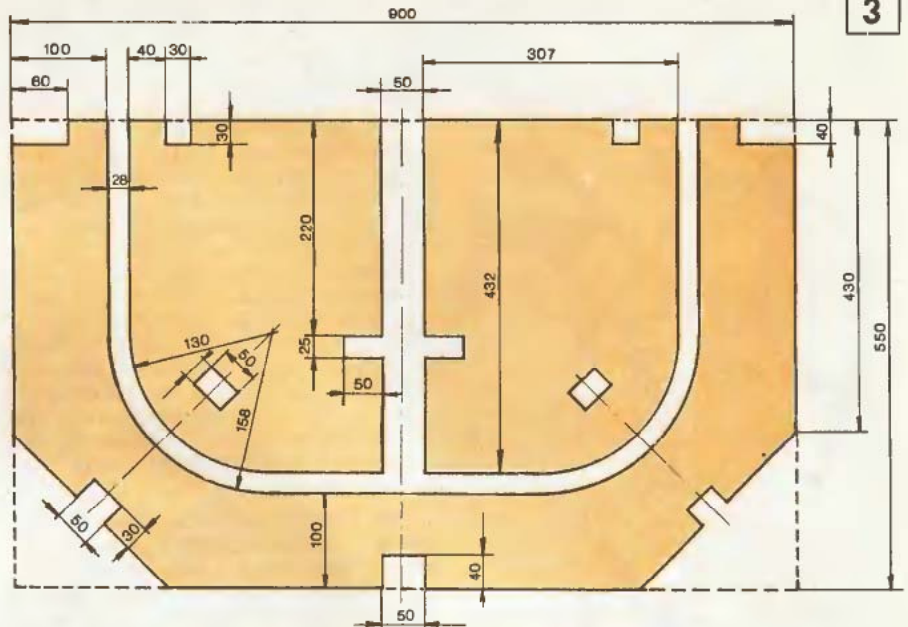
A hajlító sablon (2) anyaga 19—20 mm vastag faforgácslap, s a

duk, de úgy, hogy a **fűrészlap** mindig a **kieső mezőben** legyen (4). A fűrészlap hajlamos a kitérésre, ezt már a fűrészelés elején észrevehetjük, s vágáskor feltétlenül vegyük figyelembe. A kieső darabban eltévelyedhet a fűrészlap, azt még korrigálhatjuk, ám a sablonba soha **nem szabad** — még picit sem — **belevágni**. Inkább maradjon 1 mm-nyi ráspolyozni való anyag-ráhagyás. A sablonlapokat azért kell egyenként kivágni, mert a lyukfűrészlap vastagabb anyagban nem vág merőlegesen, tehát az alsó



darabon holtbiztosan mellévág, többnyire a sablonba. Miután a fűrészsel kikanyarított darabot kiemeltük, a két sablon darabot ráspollyal munkáljuk pontosan alakhűre. A kivágott méret- és alakhű darabot most fektessük — az előrajzolt oldalával — a következő egy-két faforgácslapra, s jelöljük át a két sablon darab kontúrját. A felesleges anyagot az előbbiek alapján kell kifűrészelni.

A kifűrészelt sablon darabokat gyorszorítókkal összefogva csiszoljuk össze, majd készítsünk néhány 10 mm-es lyukat a helyezőcsapoknak, s az összeerősítő facsavaroknak is fúrjunk elő lyukakat. A külső ívet adó sablon lapokat most fogassuk néhány facsavarral az alaplemezekre, majd a belső sablonidomok közepéből vágjunk ki egy darabot. Erre azért van szükség, hogy hajlításkor könnyebben a helyére húzathassuk a formázó darabot. A darabok pillanatszorítóval történő rögzítéséhez szükség van néhány bemélyedő fészekre is, amelyeknek helyét és mélységét a szorítók fogásmélységéhez mérten határozzuk meg. Sablonunk ezzel készen is van, ám mielőtt kipróbálnánk, ismerkedjünk meg a hajlítani kívánt anyaggal, s magával a hajlítás technológiájával.



### Rejtett lehetőségek

Mint már említettük, az összeragasztott elemeket 4 mm vastag, a hosszra merőleges szálirányú nyír rétegelt lemez csíkok alkotják. A csíkok szélességét a készítenő tárgy külleme határozza meg, a rétegek vastagságát meg a darabra nehezedő terheléshez igazítsuk. Ha a darabok szélességét növeljük, a vastagságát egy-két csíkkal csök-

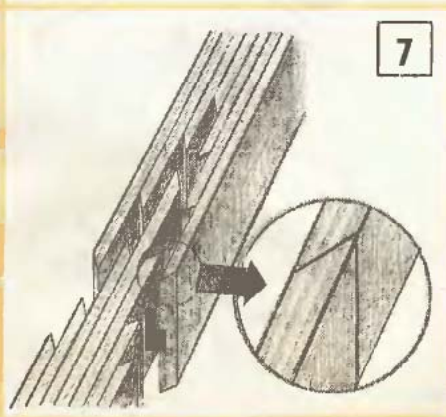
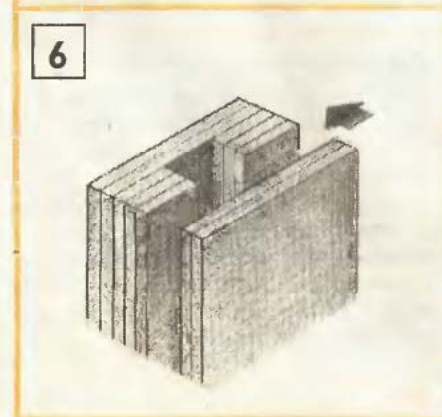
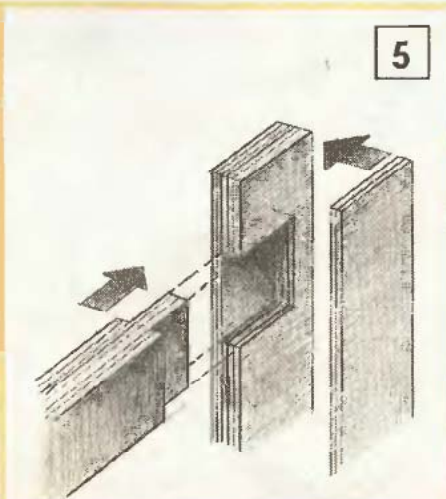
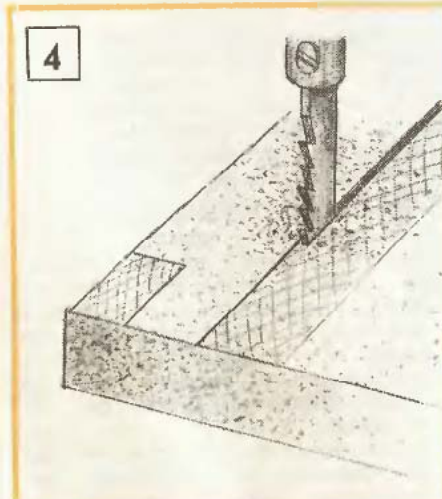
kenthetjük. A lényeg az, hogy a külső és belső sablonok közötti helyet mindig azonos számú, azaz hét lemezcsíkkal töltsük ki. Ez viszont nem jelenti azt, hogy a lemezcsíkok mindegyikét egymáshoz is kell ragasztanunk. Ha vékonyabb, kisebb terhelhetőségű darabot akarunk készíteni, csak a kellő vastagságot kiadó csíkokat kell bekenünk ragasztóval. A többi lemezt helykitöltőként használva fogjuk az összeragasztott köteghez, s úgy szorítsuk a hajlító sablonba. Időt és fáradságot takarítunk meg, ha dupla szélességű lemezeket hajlítunk alakra, majd száradás után az időmot hosszában kettéfűrészelve.

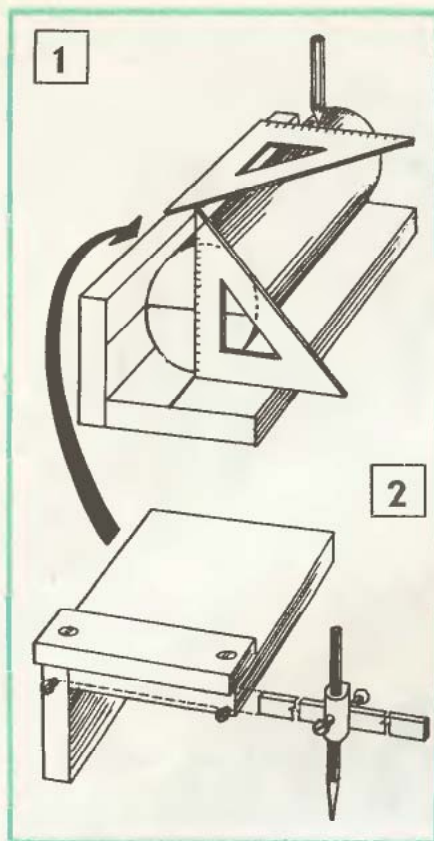
Ez a technológia sok lehetőséget rejt magában. Kellő agytorna után mindenki saját igényeinek megfelelően fejlesztheti tovább. Hogy kellőképpen megmozduljon olvasóink fantáziája, néhány ötlettel mi is szolgálunk. Az első mindjárt kézenfekvő, nevezetesen, hogy a hajlított idomban a hozzá csatlakozó alkatrész csapjának fészket is kialakítjuk (5). De állólámpához készített darabban a vezeték számára szükséges üreget is már eleve kihagyhatjuk a hajlított oszlop közepéből (6). A lemezek végeit lapos szögben egymáshoz illesztve, s e toldásokat a kötegben egymástól távolabb helyezve szinte korlátlanul hosszú (7) vagy esetleg önmagába visszatérő, végtelenített darabokat is készíthetünk.

(A rétegelt lemez csíkok hajlítását és összeragasztását részletesen a következő számunkban ismertetjük. A szerk.)

★★★

Simon Sándor





tatható szánnal könnyíthetjük meg (2). A szán két, ugyancsak él-lap kötésben összeerősített, kb. 80 mm hosszú darabból áll, felső lapjára 10×30×110 mm-es keményfa léceket kell csavaroznunk. A lécek elülső éle 3 mm-rel nyúljon túl a szánon. Az állítható csúszka 3×10×150 mm-es aluidom, amelynek közepére súlylyesztettfejú csavarral erősítsünk fel egy sorozatkapocsból kisserelt fémhüvelyt. A csavarkötést fémragasztóval is erősítsük meg. A hüvelybe — M2-es menet fúrása után — hengeresfejú csavarral szorítsunk egy pontosan beleillő, a végén kúposra köszörült acélrudat. A csúszkát illesszük a helyére, majd alulról két 4-es hengeresfejú lemezcsavarral úgy támasszuk alá, hogy a csavarfejekkel majd rögzíteni tudjuk.

Az eszköz használatakor a hengeres munkadarabot gyorszorítóval rögzítsük az alapágyba, majd az előzőleg lemért átmérő felének megfelelően állítsuk be a csúszkán levő jelöltűt. A szánt szorítsuk az ágy élére, a tú magasságát állítsuk be, majd a csúszkát toljuk vé-

gig a vezetőélen. E segédeszköz előnye, hogy fúrásakor a munkadarabot nem kell gépsatuba fogni (3).

### Homloklap középpontozó

Homloklapok középpontjának bejelölésére szolgál a másik egyszerű kis eszköz (4). Egy kb. 10 mm vastag műanyag lapba fúrészljünk, majd reszelővel alakítsunk ki egy



### Felezővonal- és középpontjelölők

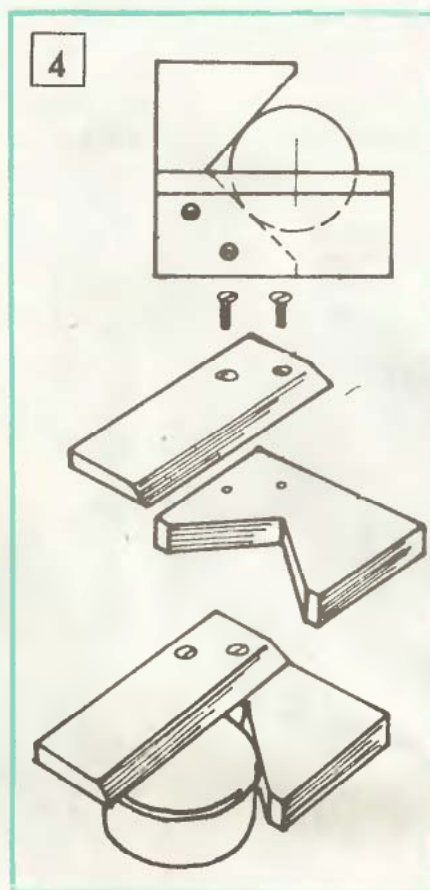
# Pontosan a középpébe!

Könnyű azt mondani, de megcsinálni bizony már nehéz! Pedig elég gyakran kell rúd- és csapalásba pontosan körépen átmenő lyukat fúrni. Ha a jelölés nem pontos, a lyuk is rossz helyre kerül. A pontos jelölés tehát alapkövetelmény, s a művelők a „nikkalesejt” szemmérték kevés, ahhoz már segédeszközöt kell. Ezek közül most két egyszerű változatot mutatunk be, s elkészítésükhöz is adunk néhány tanácsot.

### Középpont és hosszfelező jelölésére

alkalmas idomot két 20–25×100×400-as deszkából is összeállíthatunk, ha azok élei és lapjai egymással pontosan merőlegesek. A két deszkát él-lap kötésben ragasztjuk össze, majd néhány szeggel is erősítsük egymáshoz. Az L alakú idom már alkalmas merőlegesek. A munkadarab rögzítése után — tolmérce és vonalzó segítségével bejelölhessük a palást hosszfelezőjét és a homloklap középpontját (1).

A palást felezővonalának meghúzását az L alakú idom élén csúsz-



pontosan 90 fokos bevágást. A bevágás fölé — a műanyag tömbre — két csavarral erősítsünk fel egy műanyag vonalzóból levágott darabot úgy, hogy annak éle és a bevágás éle egymással pontosan 45 fokos szöget zárjon be.

Mivel az eszköznek igen pontosnak kell lennie, egyszerűbb, ha e célra feláldozunk egy új derékszögű vonalzót. Ennek derékszögű végéből, valamint az egyik egyenes szárának lefűrészelt darabjából alakítjuk ki a központosítót. Az egyenes darabot ez esetben ne csavarokkal rögzítsük, hanem benzollal ragasszuk. A 45 fokot egy másik iskolai vonalzóval állítsuk be, majd az összeszorított darabok közé cseppentett oldószert hagyjuk „dolgozni”. A központosítót csak másnap vegyük ki a présből! Használatához egy hasznos tanács.

Minden középpontot legalább három jelöléssel „hitelítsünk”. Ha a harmadik nem az előző kettő metszéspontjába esne, nem biztos, hogy a hiba segédeszközünk pontatlanságából ered. Lehet, hogy a munkadarab nem koncentrikus. Ilyenkor célszerű ismételt jelölésekkel szinte körbevenni a valószínű középpont helyét.

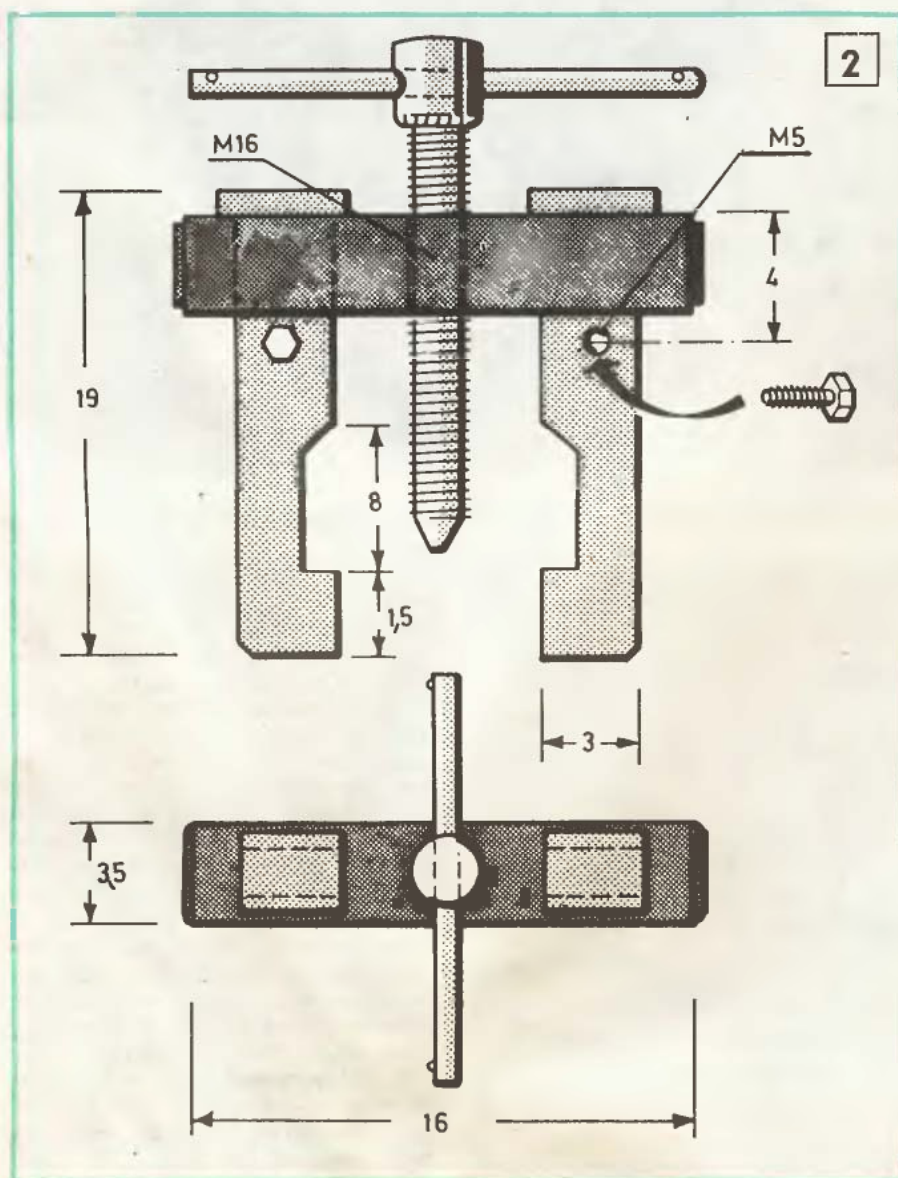
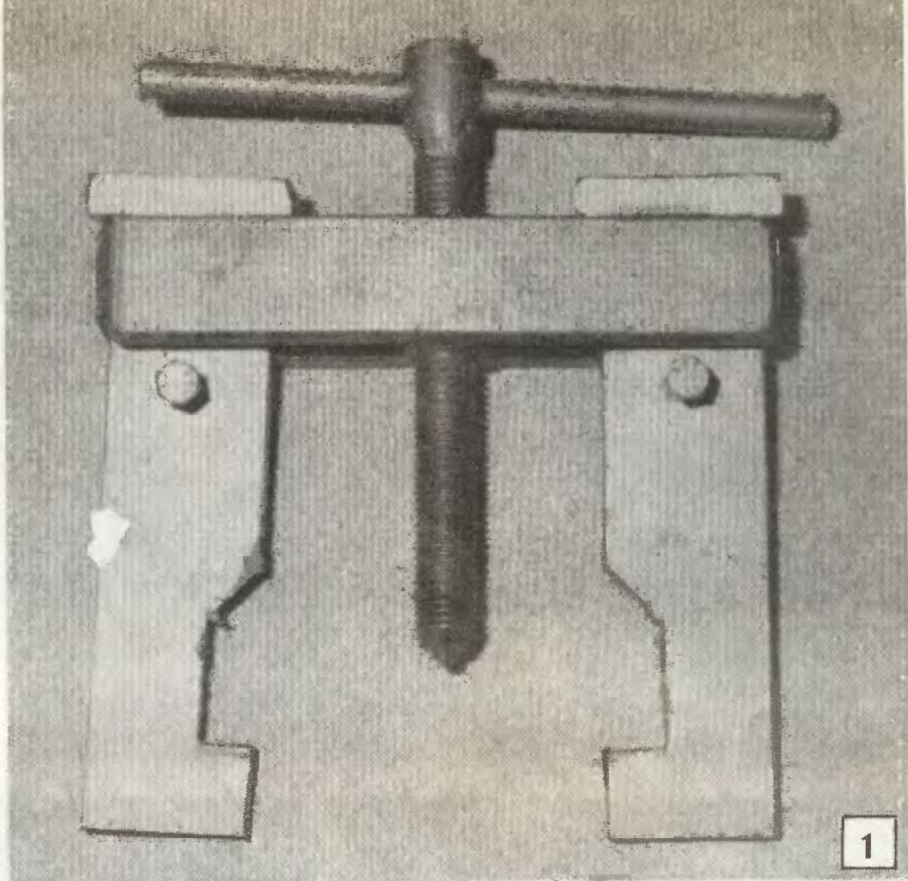
☆☆

—haj—

# Csapágy- lehúzó

A csapágyyszerelés egyik legfontosabb kéziszerszáma a csapágylehúzó. Ugyan aligha van minden nap sor a tengelyre felékelte csapágy levételére, de ha mégis, a műveletet csak csapágylehúzó segítségével lehet elvégezni. Így az ábrákon is látható szerszám elkészítését mindazoknak ajánljuk, akik olcsón szeretnének e nélkülözhetetlen segédeszközkhöz hozzájutni.

A minta természetesen egy gyári készítésű csapágylehúzó volt, de az ottani speciális alakú öntvényeket házilag is elkészíthető alkatrészekkel váltottuk ki (1). Így az eredeti-



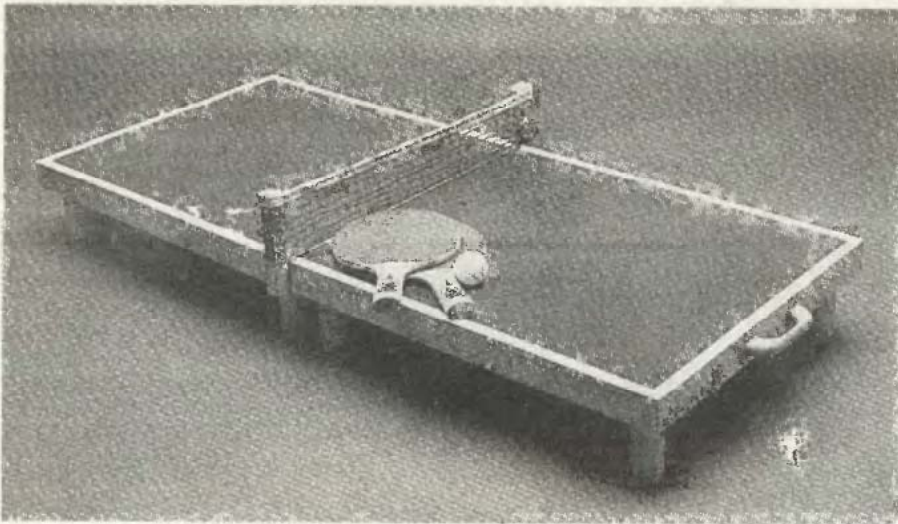
leg öntött két lehúzókart laposacélból munkáltuk ki. A legnagyobb gondott a csapágyra ráakadó horgas rész kivágása jelenti. Az anyagot először az élre merőlegesen, illetve ferdén fűrészeljük be, majd a vágási kontúrokat érintő furatokkal távolítsuk el a felesleges anyag nagy részét. A furatok között maradt vékony „húst” hidegvágóval vágjuk ki, majd fémreszelővel alakítsuk ki az egyenes éleket. A lehúzókar felső élére merőlegesen hegesszünk fel egy-egy ütközőperemet. Ezen fog megtámaszkodni majd a lehúzó hídja, ezért fontos a gondos hegesztés. Az M5-ös menetes furatba hajtott csavar a kar kiesését gátolja meg.

A lehúzó hídja két egyforma méretű laposacél legyen, melyeket egy közepre behégesztett M16-os magas, négylapfejű anya kapcsol össze. A híd két féldarabját egy-egy laposacél darabkával a végeiknél is kapcsoljuk egybe.

A lehúzó feszítőorsóját egy hosszú, M16-os csavarból alakítsuk ki. A hengeres vagy hatlapú fejrészt fúrjuk át a  $\varnothing 8$  mm-es hajtószár számára, az orsó hegyét pedig reszeljük egy kissé hegyesre.

Csapágylehúzóknak (2) a különböző csapágméretűkhöz egyszerűen beállítható, hiszen a lehúzókarok a középső anyára és a híd két vége között szabadon elmozdulhatnak. A két kar között viszont nincs semmilyen kényszerkapcsolat, így a lehúzó szimmetrikus felhelyezése sem automatikusan biztosított. Tehát használat közben ügyeljünk, hogy a feszítőorsó hegye pontosan a tengelyvégre támaszkodjon, és a karok szimmetrikusan helyezkedjenek el.

☆

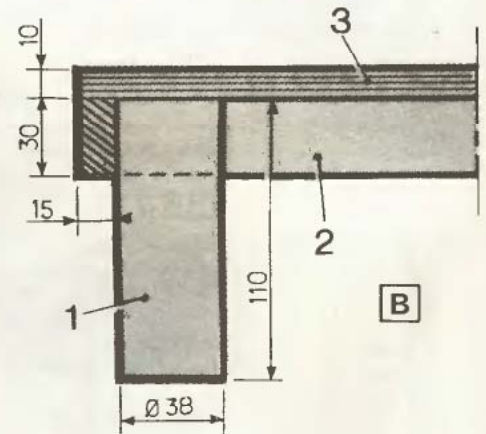
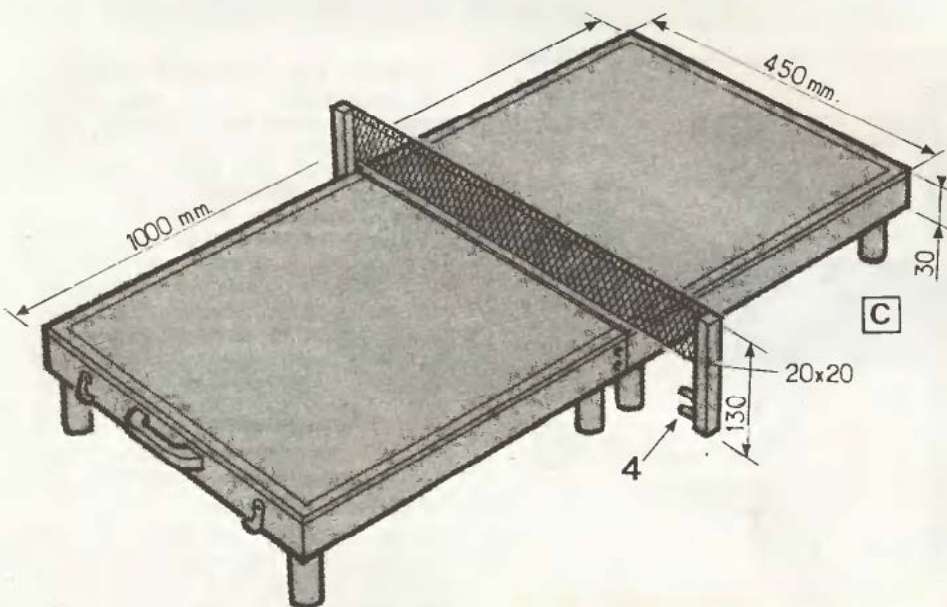


A

Egy-egy játékfél tulajdonképpen képkeretszerűen, gérbevágva összeerősített 30×15-ös puha fa lécekből áll (B ábra 2). A két játékelet közepén felhajthatóan zongorapánt kapcsolja egybe (C ábra és D kép).

A játéktábla 1000×450×9–10 mm-es rétegelt lemezből vagy bútorlapból készíthető (B ábra 3), és felülről süllyesztettfejű 20×3-as facsavarokkal rögzíthető a sarkokon fogazással, facsavarokkal vagy köldökcsoportozással összeerősített keretek középvonalába (C és B ábra 2). A facsavarfejeket jól be kell süllyeszteni és a játéktábla zöld, ill. fehér táblafestékkel bekenése előtt faátvonó

# Asztali asztalitenisz



Még nem nyílnak a völgyben a kerti virágok, s az udvaron, teraszon pingpongozásnak sem jött el az ideje. De az asztalitenisz kedvelőinek mégsem kell megvárniuk a tavaszt, mert ahogy van asztali kugli, van már asztali asztalitenisz is. Sőt, asztali fal-tenisz, squash is, ahol a partner helyett a háló mögött függőlegesen magasló fal adja vissza a labdát.

## A pálya

fő méretei: 2000×450 mm, azaz egy nagyobb asztalra, vagy két, kisebb egymás mellé toltra könnyedén ráállítható (A kép). Egy-egy játékfél 110 mm magas Ø38-as rúdlábakon áll (B ábrán 1-es).

## FIGYELEM!

Kérjük a szerkesztőségünkbe közlésre anyagukat (cikk, ötlet, rajt, foto, pályamű) köldő olvasóinkat, külső szerzőinket, hogy a nevük és címük mellett személyi számukat is tüntessék fel. Annak híján ugyanis nem áll módunkban a honlapunkon, jutalmat, pályadíjat stb. kiutalni.

A szerkesztőség

tapasszal takarni és simára síkba csiszolni.

A hálót két 130×20×20-as puha faléc tartja, amelyeket Ø3,8-as köldökcsoportokkal (C ábra 4) erősíthetünk az egyik játékfél keretéhez (C ábra). A csapokat csak a hálólábakba ragasszuk be, a keretbe csak bedugjuk (hogy a pálya összehajtása előtt a lábakat kivehessük).

A lábakat (B ábra 1) alaposan becsiszolva erősítsük a pályakeretek belsejébe úgy, hogy „fejüket” a rétegelt lemezre, oldalukat meg a keret belsejéhez is odaragasszuk. Biztosabb, ha a keretek külső oldalai felől 2-2 db 30×3-as facsavarral is rögzítünk minden lábat. Végül a talpaikra nemezkorongot ragasztunk.

A zongorapántokat — értelemszerűen — a pályakeretek egymás felé néző léceinek felső pereméhez kell csavarozni (D kép).

## Egyszemélyes játékhöz

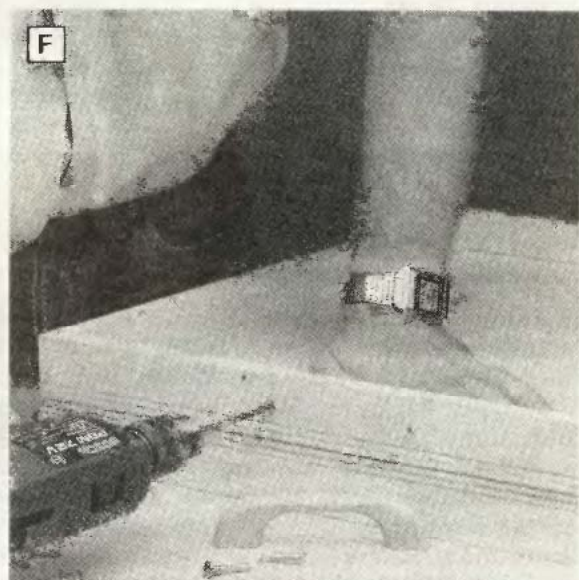
a hálót nem „hordó” játékelet kell felhajtani és függőlegesre állítani (E). Ebben a helyzetében egy vezetékulissás ablakkitámasztó pánt rögzíti. Persze a felállított játékfél saját súlyától hanyatt billenne, ezért „squash” (ejtsd: szkves) üzemmódban” a vízszintes helyzetbe került lábak alá helyezett támasztékkal (pl. öreg könyvek) is biztosítani kell.

Záró műveletként már csak a felületek csiszolása, lakkozása és a hordfülek meg a záróhorgok felcsavarozása van hátra (F kép) M4×30-as anyáscsavarokkal.

Összecsukáskor illesszünk vékony vásznat a játékelületek közé, úgy nem sérülnek. Az asztali pingpongpálya összehajtva egy, pl. bútorok között adódó 25 cm-es részben tárolható.

☆

—s



KEDVES VEVŐ!

Varga Önt

az egybenyug-telep  
a Barknerbolt!

80. XX. Székely. Hurosti út 30.  
10. szobrász. utca.

a Szani Irtási MÉV-megállóhoz  
a 31. sz. út mellett!

Kaphatsz:

rézbenes, asztalgótos ajtó-  
várkapok, falburkolatok, fém-  
fűzők (kiszálva méretre 151. kö-  
nyvesek gyártott lecsúszó kurok  
kiszálva).

NYITVA: Hétfő-10:00-18:00-

ig, szerdán: 7:00-11:00-ig,

szombaton: 7:00-13:00-ig.

ROVIDESBEN MEGJELI/IK az

Ezermester sk.

kiskönyvtárának

29. kötete

Címe: Kisbútorok sk. is kifejezi új kötetünk tartalmát,  
azaz a rendkívül megdrágult, szegényes kisbútorválasztékkal  
joggal elégedetlen — emellett alkotó kedű barkácsalóknak  
nyújt 31 részletes tervrajzot, készítési felirattal egyetemben,  
úgyis mindenféle, a lakásban szükséges kisbútor  
— cipőtárolótól gyermekágyig — olcsón és kb. „győztesen”!

A képeinken látható kis daru autószereléshez készült. Tudvalevő, hogy a gépkocsi motorteréből a nehéz alkatrészeket — pl. az egész motorblokkot — nem könnyű pusztán kézzel kiemelni. Ugyanez a művelet minidarunkkal gyerekjátékká válik. Azonban a praktikus segédeszköz használata nem korlátozódik az autószerelésre. Egy nagyobb garázsban — amely sok barkácsoló számára egyben műhely is — gyakran kell nehéz tárgyakat megemelni. E feladatok elvégzéséhez is komoly segítséget jelent a

## HIDRAULIKUS MINIDARU

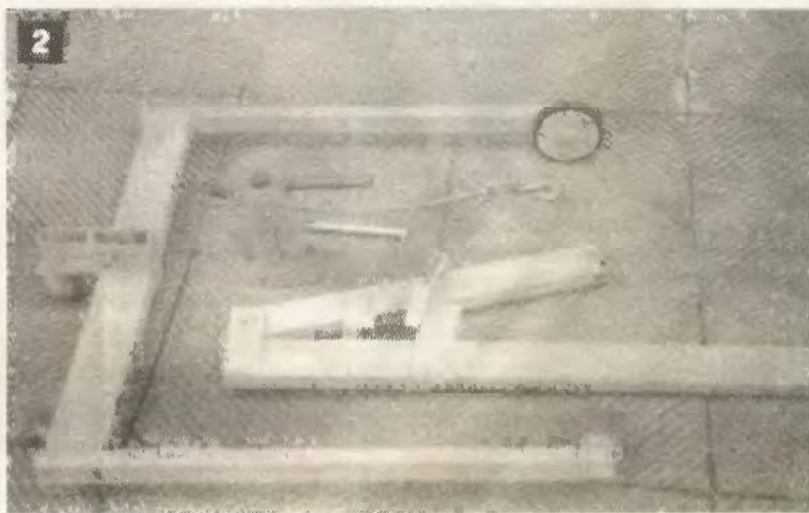
Elkészítését különösen azoknak a barkácsolóknak ajánljuk, akiknek a segédeszköz „lelke” a hidraulikus emelő (1) már birtokukban van. Előljáróban gondoljuk végig, milyen feladatokat szánunk a minidarunak. A hidraulikus emelő — akár egy tonna feletti — teherbírása ne tévesszen meg bennünket. A daru egyéb elemei — a hajlításra terhelt zártszelvényű nyak, az oszlop befogása, a csuklóként működő csavarok — nem biztosan viselnek el ilyen terhet. A leírásunkban ajánlott anyagok és az egész konstrukció legfeljebb 300 kg-ig biztonságos. Ennél nagyobb terhek emeléséhez a szerkezet felépítésén is változtatnunk kell.

A minidaru fő részeit 50x25 mm-es zártszelvényű

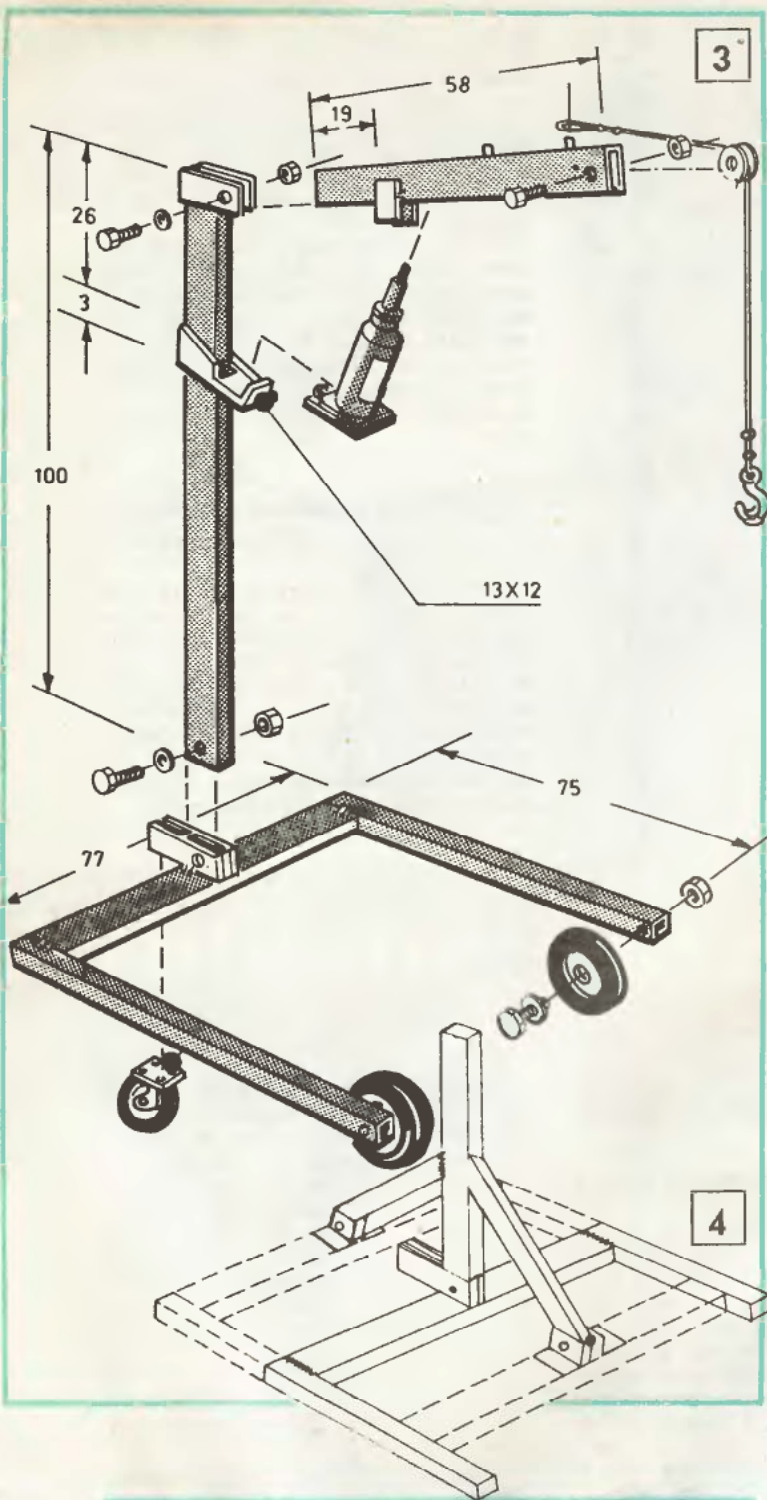


acélcsőből vágjuk le. Az U alakú alváz két sarokhegesztése nagy csavarónyomatéknak van kitéve, ezért a kötéseket érdemes egy-egy 5 mm vastag laposacél átlapolással is megerősíteni. Azokat alulról hegesszük a zártszelvényre.

A szétszedhetőség (2) és a könnyebb tárolás érdekében az alváz és az oszlop nincs mereven ösz-







szehegesztve (3). A vázra kerülő papucsot 60x5 mm keresztmetszetű laposacélból hegesztjük össze. Az oszlop fészket úgy méretezzük, hogy a zártszelvény lazán, de pontosan illeszkedjen bele. A papucsot körben hegesztjük le az alvázra, és készítünk rá egy  $\varnothing 12,5$  mm-es keresztirányú furatot is a biztosító M12-es csavar számára. Az önbeálló targoncakereket ugyancsak a papucsra lehet felcsavarozni.

Az oszlop befogási módja az egész daru egyik „gyenge” pontja. Egy fokkal növelhetjük a terhelhetőséget, ha a befogási pontot is lehegesztjük. (Így persze a szerszám tárolása sokkal körülményesebb.) Lényeges javulást csak ferde merevítő beiktatásától remélhetünk. Ezt kitámasztóként az alváz szárai közé is beszerelhetjük, de úgy a darut nehezebb a gépkocsi eleje alá tolni. Kissé bonyolultabb, de praktikusabb megoldás, ha az alvázat hosszabbra méretezzük, és egy második kereszttartóra, hátulról csavarozzuk vagy hegesztjük fel a merevítőt (4).

Az oszlop kialakításával nem lesz sok gondunk, a nyak és az emelőtalp rögzítésénél azonban több lehetőség közül választhatunk. Az egyszerűbb és talán biztonságosabb megoldás, ha mindkét elemet szilárdan lehegesztjük a zártszelvényre (1). Így viszont a nyak csak egyetlen magasságban működik majd. Sokoldalúbb felhasználást tesz lehetővé, ha két csúszóelemet alkalmazunk. A rajz szerinti kialakításban az emelőtalp — gyorszorítókhöz hasonlóan — önzáró. Ettől függetlenül a csúszótalpat az oszlopok keresztirányú lyuksorának valamelyik furatán keresztüldugott M12-es csavarral is biztosítani kell. Ugyancsak keresztcsavarral kell rögzíteni a nyak laposacél befogóelemét.

A nyak kialakításában mindössze annyi különlegesség van, hogy a végén, a zártszelvény belsejében van a kötélcsiga. Ennek gördülnie nem kell, csak arra szolgál, hogy terhelés alatt a sodrott acélhuzal ne törjön meg túlságosan.

A drótkötél felső végét több ponton rögzíthetjük. A rögzítőhorgokat L alakban visszafelé hajlítva készítjük el, hogy a kötélhurok ne akadhasson le róluk. Az emelőhorog lehet kész elem, de  $\varnothing 10$  mm-es rúdacélból melegen hajlítva magunk is elkészíthetjük.

★★

—P—

## Tudja-e, mi ez?

A berítőlapon látható valóban új szerszámot helyesen felismerők között egy 500 és 2 db 200 forintos vásárlási utalványt sorolunk ki. Legfeljebb négyzavas megfajtéseket február 28-ig levelezőlapon „Tudja-e, mi ez?” rejtvény” megjelöléssel kérjük a szerkesztőségbe küldeni.



polcra keskenyülő — része még a növényeknek is helyet ad.

Ha az asztal sarkát ferdére szabjuk, megszüntetünk egy sarkot, s ugyanakkor az asztallap „tágasabb lesz”. Az íróasztalt két — lábként szolgáló — oldallappal támasszuk alá. A munkaasztal kiegészítő darabja a görgős, fiókos szekrényke. Azt célszerű készen megvásárolni, de ha nem találunk megfelelő méretűt, magunk is elkészíthetjük. Hiszen a műanyag fiókokat, a hozzájuk való csúsztató síneket készen is megvásárolhatjuk. Így csak a szekrényke korpuszát és természetesen a fiók előlapokat kell magunknak kialakítanunk.

### Helytakarékos heverő és szekrény

Ha a normál méretű heverő sok helyet foglalna el, a fekhelyen is „spórolhatunk” valamicskét. Heverő helyett keskenyebb, 400—450 mm magas, 600 mm széles, nappal ülőalkalmatossággént is használható szivacsbetétes bútort célszerű összeállítani, amit este a kávája alól kihúzható, ágyneműtartóként is használható fiókkal szélesíthetünk ki.

## Zughasznosítás

Hiányzik még a szekrény. Színes képünkön a szoba végében levő fülkét használták fel e célra. A megoldás nem újdonság, az oldalra csúszó görgős ajtó viszont igen. A pánnton nyíló ajtók sok szabad helyet igényelnek, míg az oldalra húzható ajtóknak nincs ilyen helyigényük. Érdekes tehát nemcsak az ajtók, hanem a két szemközti fal közé beépített szekrény elkészítésével is bajlódunk.

### Előszobasarokba

Ahol az előszoba kicsi, berendezésével, hasznosításával nincs gond, problémát csak a nagy, hosszúkásak vagy T alakúak okoznak. Azok valamelyik sarkában biztosan elférne a képünkön bemutatott sarokszekrényke. Korpuszát a két szomszédos fal alkotja, nekünk csak az elülső oldalát, polcait és fedőlapját kell megalkotnunk. A sarokba föléje szerelt tükör némileg még „tágítja” is a teret. A két lámpatest a helyiség részvilágításaként csak a sarkot világítja meg, ezért nem érdemes 25 W-os izzónál nagyobb értékűt a foglalatba csavarnunk.

A szemközti színes oldalunkon még négy ötletet mutatunk be a tártongó, sötét zugok hasznosítására, remélve, hogy azok valamelyikét olvasóink hasznosítani is tudják.

☆☆

—bej—

### Szekrénypótló polcok

A hátsó színes borítónkon bemutatott szoba ma szemmel nézve is csak félszobának tekinthető, amit eredetileg személyzeti szobának építettek. A régi és új lakásokban is akad ilyen szűkre szabott helyiség, amit — kis alapterülete miatt — nehéz berendezni. Kellő ötletességgel még e kis szobákat is bebútorozhatjuk úgy, hogy kicsiségük ellenére egy személynek kényelmes helyet biztosítsanak. Mivel a régi lakások elég magasak, az ilyenekbe szekrények helyett célszerű polcokat szerelni a falra. Mégpedig úgy, hogy a szemmagasságba kerülők keskenyek, az azok felett levők meg szélesebbek legyenek. A polcok lehetőleg faltól-falig érjenek. Esetleg a szomszédos oldalfalon még újabb polcokkal egészülhetnek ki. A polcokat két végükön és középen a falra erősített konzolokkal rögzítsük. Ha a polcokra súlyos tárgyakat vagy könyveket akarunk rátenni, a polclapokat több konzollal támasszuk alá.

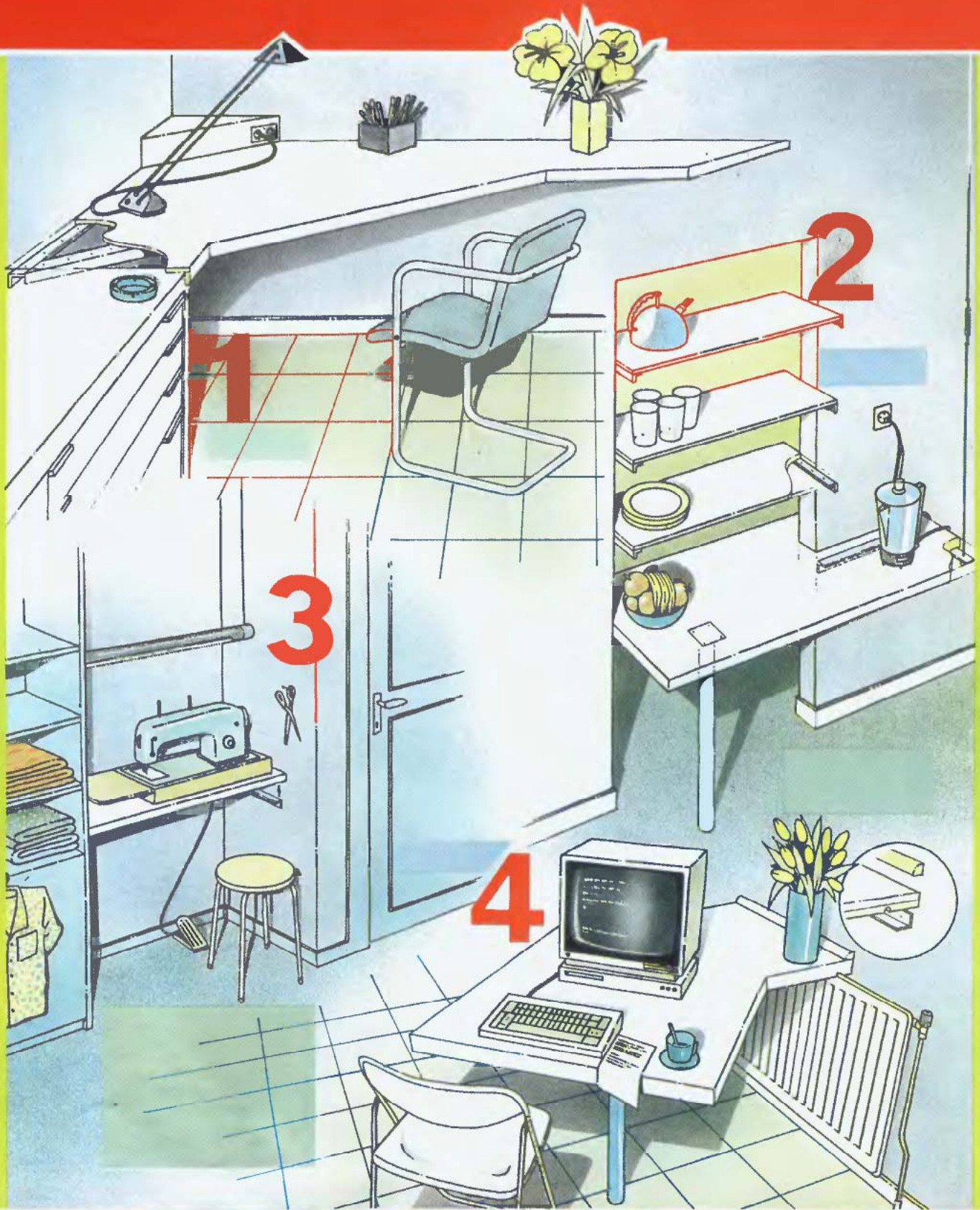
### Egyedi íróasztal

Az íróasztal inkább a szokásosnál hosszabb, ugyanakkor pedig keskenyebb legyen. Az ablak alá nyúló —

Minden lakásban akad legalább egy — s jó, ha csak ennyi — szemre nem jó, nehezen kihasználható zug vagy sarok. Ez különösen akkor hasznos, ha egyébként helyszűkében vagyunk. Nos, ötletadóként most néhány olyan ötletet mutatunk be, amelyek talán divatosnak felfoghatók kimosodják a hátsófalról. Az ötletek „testreszabású”, azaz a helyi adottságokhoz igazítottak saját magunknak kell elvégeznünk, hiszen nincs két egyforma — legalább hasonló — zug a világon.

1. Az üresen álló sarokba fóliázott faforgácslapból remek kis íróasztalt készíthetünk. Lábak helyett az asztallapot szögacélból készített és a falra erősített keretre csavarozhatjuk fel.

2. A felesleges ajtónyílást nem mindig érdemes befalazni. Néhány polc, esetleg egy asztallap felerősítésével értékes rakodóhelyet teremthetünk, s ha szükséges, az ajtót bármikor újból visszaszerelhetjük a helyére.



3. A kis lakásokban nehéz a varrógépnek helyet találni. Jobb híján megfelel az előszobai beépített szekrény, vagy a szekrény melletti sötét zug is. Egy jól megválasztott világítótest és egy polc (esetleg kifordítható asztallap) beépítése után máris üzemkés a házi varroda.

4. Ezt a tompa szögben megtört asztalt olyan helyekre érdemes elkészíteni, ahol az egyenes asztallap gátolná a szabad mozgásunkat. Mivel az asztalnak csak egy lába van, magát az asztallapot a szokásosnál vastagabb anyagból alakítsuk ki, s a lábat is szilárdan fogassuk alá.

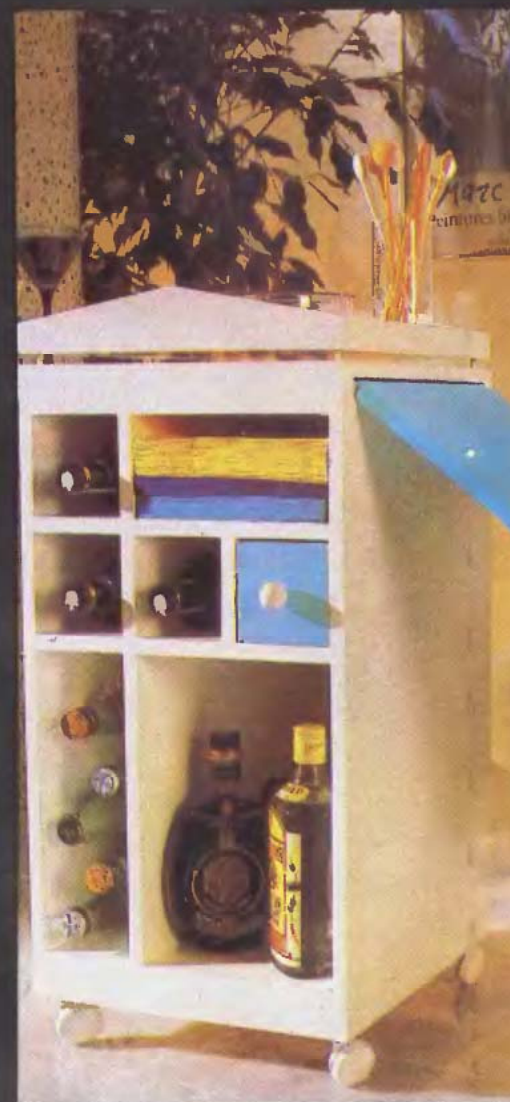
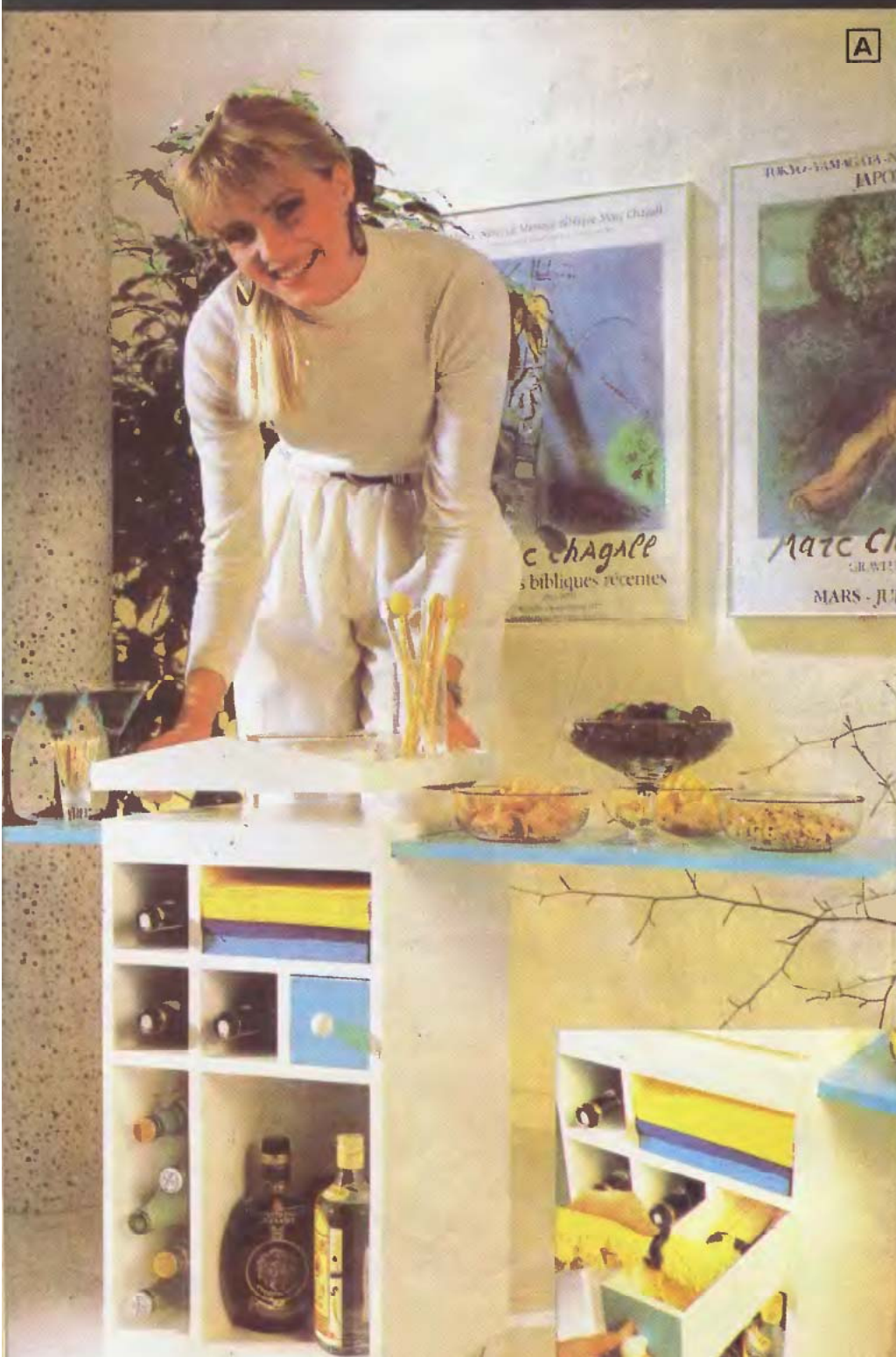
# SZÁRNYAS ÉS KEREKES

ez az aránylag könnyen elkészíthető és sokcélúan használható asztalka. Lényege, hogy oldalra nyúló polcai, „szárnyai” egyetlen mozdulattal lebbenthetők fel, s használat után ugyanígy eltüntethetők. Ezáltal — meg mert bútorkerekeken gördíthető is — használaton kívül alig foglal hasznos helyet.

Az asztalka A képünkön tálalóként látható. Persze nemcsak vendégváró delikátokat, hanem a gyengélkedő családtag ebédjét is szervírozhatjuk rajta, hiszen a hely adta lehetőségnek megfelelően kihúzott egyik polca benyúlhat a betegágy fölé is.

A D ábrán 7-es számmal jelzett, és az ahhoz zongorapánttal csatlakozó — a polcot függőleges helyzetben az asztalka mellett tartó lécek (8), oldalról a fedőlapok (2) közé csúsztathatók.

A fedőlap felül duplán szükséges, de a fenéket is egy ugyanilyen deszka alkotja. Alul négy, felül két léc (15) erősíti a keretet. Az asztalka tetejére kerül a 11, 12 és 14 jelű darabokból álló, leemelhető



tálca. A fenékkeret léceire (15) lehet felcsavarozni a bútorkerekeket.

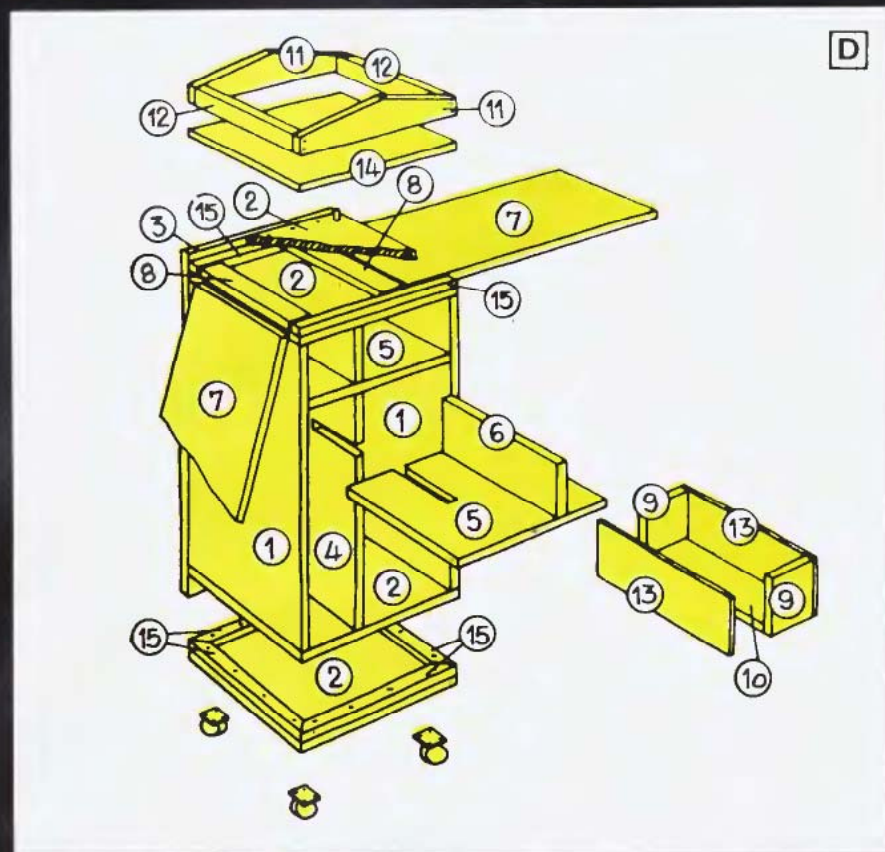
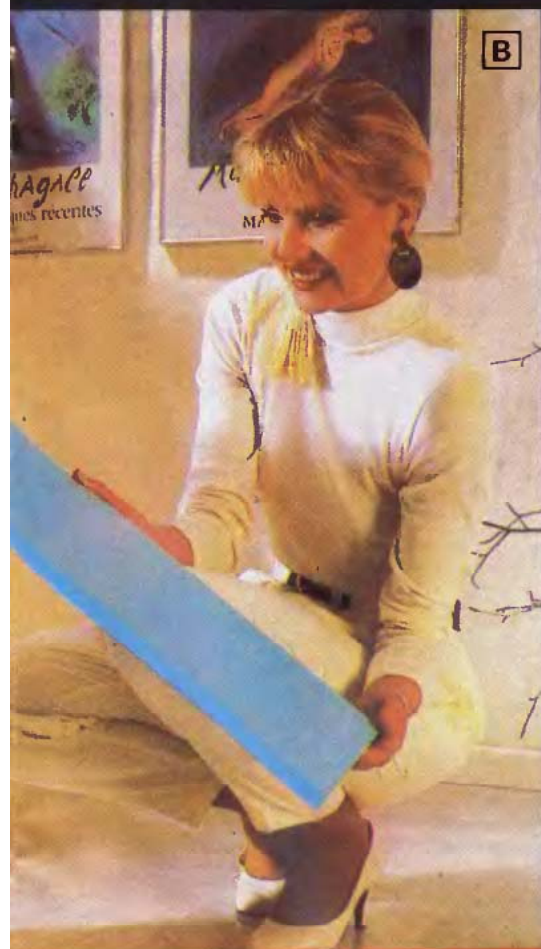
Az asztalka többi darabjának méreteit a darabjegyzék és a D ábra számai alapján határozzuk meg. Leszabásuk egyszerű, esupa egyenes, derékszögű fűrészeléssel történhet. Kivételt mindössze a polc 11-es „homlokzatának” és a fenék 15-ös léceinek gerbevágása képez.

Az egyes deszkadarabok összeillesztése egyszerűen, lapolással tör-

ténhet. Hogy melyik darab éle ütközzék a másiknak, a D ábráról leolvasható. A rögzítésünk Ø6-os köldökcsapokkal vagy 30×5-ös facsavarokkal és persze alányvezéssel célszerű. De aki bizik a kezében, szegeléssel is vállalhatja a munkát.

Az osztófal (4) és a belső polcok (5, 6) keresztbe réseléssel és persze oldalról facsavarozással (szegeléssel, köldökcsapozással) kapcsolhatók az asztalkába. A három polc (9, 10, 13-as darabokból) külön készíthető el.

Az egyes darabok éleit csiszoljuk simára, a csúszó fiókokét és polcokét különös gondgal. Ha lakkozni, festeni is akarjuk az elemeket,



#### DARABJEGYZÉK

Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)	Anyag
1	2	aldófal	526×350	15 mm-es deszka v. bútorlap
2	4	fenék	350×350	15 mm-es deszka v. bútorlap
3	1	hátfal	620×350	15 mm-es deszka v. bútorlap
4	1	közfal	526×350	15 mm-es deszka v. bútorlap
5	2	közpolc	350×320	15 mm-es deszka v. bútorlap
6	1	asztólap	350×97	15 mm-es deszka v. bútorlap
7	2	„szárny” (polc) tartóléc	560×314 314×60	15 mm-es deszka v. bútorlap
9	6	liókvég	97×87	10-es rétl. lemez
10	3	liókfénék tároló	329×87	10-es rétl. lemez
11	2	homlok	350×60	10-es rétl. lemez
12	2	tároló old.	330×30	10-es rétl. lemez
13	6	fiókoldal	349×95	4-es rétl. lemez
14	1	tároló lenék	350×350	4-es rétl. lemez
16	6	keretléc	350	17×17-es lécs

számoljunk a bevonat vastagságával is. A polcok (7) simán, de fel-le nem mozgóan csúszzanak a tetőlapok (2) közé. A polcokból minimum 100+60 mm maradjon a tetőlapok között (60 a 8-as léceké).

Becsukott helyzetben a tartóléceket (8) egészen csúsztassuk a tetőlapok közé (B kép), hogy a polcok lógva, az oldalfalokhoz simuljanak. Amennyiben nagyobb súly (pl. munkasztalként használatkor írógép) kerül a polcokra, készítsünk

azok alá szilárdan álló és tartó oszlopokat, lábakat (C kép).

Ha csavarozunk, a 15 mm vastag elemek „csavartartó” anyagból (deszka, léckeretes bútorlap) készüljenek.

A darabjegyzéken szereplő anyagokon kívül 3 fiókgombra, 4 bútorkerékre, 2 zongorapántra, köldökcsapokra (v. szegekre), facsavarokra, bevonóanyagra, ragasztóra van még szükség.

☆☆

# KÉZ HELYETT...



gyorsabb és kevésbé fárasztó a munka az elektromos csavarhajtókkal. Két változatuk is van. hálózati árammal és Ni-Cd akkuval működő. Az utóbbiak többször tölthetők. Természetesen valamennyi szerszám jobbra-balra forgására kapcsolható.

Bal oldalt az utóbbi változat egy nagyon modern, a szerszámok „emelkedő ágába” tartozó kis csavarhajtó látható. Elsősorban mechanikai-finommechanikai, híradástechnikai csavarszerelésekre alkalmas. Típusjelzése: BD 9018. Legnagyobb forgatónyomatéka 2,3 Nm. Az elemek 2,4 V-osak. A szerszám üresjáratú fordulata 130/perc, tömege (súlya) 0,9 kg.

Egyik végén egyenes, a másikon keresztornyos hajtóeleme 6,3 mm-es (1/4"-os) hatszög. Előnyös, hogy megszorult csavarok hajtásakor (vagy ha esetleg kimerültek a konnektorba dugható töltőből hosszabb időre kivett elemek) a képen is látható „Lock” feliratú gombbal rögzíthető a hajtóorsó, „kézi” lesz a szerszám.

Fenn a 220 V-os hálózatról működő, DN 471 típusú fokozat nélkül 0—5,0 Nm közötti forgatónyomatékra állítható 0,9 kg tömegű szerszám látható. Fordulatszama percenként üresen 640, terheléssel 480. A nyomaték az ABC-s fej forgatásával szabályozható. A fejbe a tartozékok képező hatlapmenesztésű egyenes, ill. keresztfejű hajtók foghatók.

A csavarhajtóként és fűrőként használható ilyen készülékeket lapunk 1987/10. számában ismertettük.

# GITÁR-ISKOLA



A gitár napjainkban is az egyik legnépszerűbb hangszer. Népszerűsége elsősorban szép csengéséből, lágy hangjának köszönhető, továbbá annak, hogy könnyen szerelhető, szemben a songórával és más nehézszerrel. Így társaságba is magunkkal tudjuk vinni.

Aki szeretne megtanulni gitározni és ehhez a számítógép segítségével is igénybe venni, ne sajnálja a fáradságot az alábbi — kisletéves — lista begyűjtésére. A programról első lefuttatása után kiderül, mennyit mindent tud.

## A program részei

A mentésben szereplő **LINE 1** hatására **AUTORUN**-nal indul és megjelenik a címlap, amely grafikus négyzetekből összeállított **GITÁRISKOLA** felirat sötétkék és fekete színekben.

Tetszőleges gomb lenyomására menüt láthatunk a lehetséges opciókkal. Ezek a következők:

1. Bevezetés.
2. A gitár hangolása.
3. A fogólap sémája.
4. Transzponálás.
5. Húsz alapakkord.

A program, mint könyv használható, ide-oda lapozhatunk benne anélkül, hogy az egészet elejétől végéig kellene olvasnunk. A kiválasztott fejezet számának lenyomására megjelenik a kívánt rész, ahonnan előre-hátra lapozhatunk. Az **M** betűvel visszatérhetünk a főmenühöz, **Q**-val kiléphetünk a programból.

Próbaképpen nyomjuk le az **1-es** gombot és az **ENTER**-t. Ezt követően a **BEVEZETÉS** fog megjelenni. Ebben a program használati utasításait találjuk. Nyomjuk le az **M** betűt, ahogy azt ki is írja, válasszuk ki a 2-es opciót.

```

1 CLS
2 INK 1
3 PRINT AT 1,10,"M",AT 2,10 "M"
4 PRINT AT 4,4,"G",AT 4,5,"I",AT 4,6,"T",AT 4,7,"Á",AT 4,8,"R",AT 4,9,"-",AT 4,10,"I",AT 4,11,"S",AT 4,12,"K",AT 4,13,"O",AT 4,14,"L",AT 4,15,"A"
5 PRINT AT 5,4,"G",AT 5,5,"I",AT 5,6,"T",AT 5,7,"Á",AT 5,8,"R",AT 5,9,"-",AT 5,10,"I",AT 5,11,"S",AT 5,12,"K",AT 5,13,"O",AT 5,14,"L",AT 5,15,"A"
6 PRINT AT 6,4,"G",AT 6,5,"I",AT 6,6,"T",AT 6,7,"Á",AT 6,8,"R",AT 6,9,"-",AT 6,10,"I",AT 6,11,"S",AT 6,12,"K",AT 6,13,"O",AT 6,14,"L",AT 6,15,"A"
7 PRINT AT 7,4,"G",AT 7,5,"I",AT 7,6,"T",AT 7,7,"Á",AT 7,8,"R",AT 7,9,"-",AT 7,10,"I",AT 7,11,"S",AT 7,12,"K",AT 7,13,"O",AT 7,14,"L",AT 7,15,"A"
8 INK 0
9 PRINT AT 8,4,"M",AT 8,5,"I",AT 8,6,"T",AT 8,7,"Á",AT 8,8,"R",AT 8,9,"-",AT 8,10,"I",AT 8,11,"S",AT 8,12,"K",AT 8,13,"O",AT 8,14,"L",AT 8,15,"A"
10 PRINT AT 9,4,"M",AT 9,5,"I",AT 9,6,"T",AT 9,7,"Á",AT 9,8,"R",AT 9,9,"-",AT 9,10,"I",AT 9,11,"S",AT 9,12,"K",AT 9,13,"O",AT 9,14,"L",AT 9,15,"A"
11 INK 1
12 PRINT AT 12,9,"M",AT 12,10,"I",AT 12,11,"S",AT 12,12,"K",AT 12,13,"O",AT 12,14,"L",AT 12,15,"A"
13 PRINT AT 13,9,"M",AT 13,10,"I",AT 13,11,"S",AT 13,12,"K",AT 13,13,"O",AT 13,14,"L",AT 13,15,"A"
14 PRINT AT 14,9,"M",AT 14,10,"I",AT 14,11,"S",AT 14,12,"K",AT 14,13,"O",AT 14,14,"L",AT 14,15,"A"
15 INK 0
16 PRINT AT 15,9,"M",AT 15,10,"I",AT 15,11,"S",AT 15,12,"K",AT 15,13,"O",AT 15,14,"L",AT 15,15,"A"
17 PRINT AT 16,9,"M",AT 16,10,"I",AT 16,11,"S",AT 16,12,"K",AT 16,13,"O",AT 16,14,"L",AT 16,15,"A"
18 PRINT AT 17,9,"M",AT 17,10,"I",AT 17,11,"S",AT 17,12,"K",AT 17,13,"O",AT 17,14,"L",AT 17,15,"A"
20 PRINT NO: FLASH 1 " NYOMT EGY GOMBOT "
60 PAUSE 0 CLS
200 GO SUB 9000
210 MOVE 29558,8
500 REM * MENU *
510 INK 7 PAPER 1 BORDER 1 INK 1 CLS
520 PRINT AT 1,10 "GITARISKOLA"
525 PRINT OVER 1,AT 1,10 "-----"
530 PRINT "" 1. RESZ - BEVEZETES "
540 PRINT "" 2. RESZ - A GITAR HANGOLASA "
550 PRINT "" 3. RESZ - M FOGOLAP SEMAJA "
560 PRINT "" 4. RESZ - TRANSZPONALAS "
570 PRINT "" 5. RESZ - HUSZ ALAPAKKORD "
580 INPUT INK 6,"Nyomd le a kiválasztott fejezet szamat "" (0 = kilépes a pro
914601)""
585 IF INK > "0" AND INK < "1" AND INK > "2" AND INK < "3" AND INK > "4" AND INK > "5" THEN
60 TO 580
585 INVERSE 0
590 IF INK="0" THEN CLS GO SUB 9980 STOP
595 IF VAL INK > 1 OR VAL INK > 5 THEN GO TO 580
595 GO SUB VAL INK+1000
600 GO TO 510
1000 REM *** BEVEZETES ***
1010 PAPER 6 BORDER 6 INK 1 CLS
1100 PRINT INVERSE 1,AT 0,8," 1. RESZ "
1110 PRINT "" EZ AZ ISOLA A GITARRAL FAP""CSOLATOS ALAPVETO TUDIVALOKKAL"
""JARTETT MEG A FELHASZNALOT."
1120 PRINT ""NEGTALALHATOD BELOLE A GITAR ""HANGOLASAT, A LEGGYAKRABBAN ""HASZ
NALT HANGOLASAT ES A TRANSZ-""FONALAST."
1130 PRINT ""A PROGRAMOT UGY HASZNALHATOD, ""RINT EGY KONYVET, BARNOL FELLA""P
OZTARD ANELKUL, HOGY AZ EGE-""SSET FOLYATASBAN VEGIG KELLENE ""OLVASHOD."
1140 PRINT INVERSE 1, INK 2""AZ M-BETU LENOVARASAVL BARNIKOR ""VISSZATERHETSZ A
""NYOMO"
1150 PRINT INVERSE 0, FLASH 1," NYOMD LE AZ M-BETUT "
1160 FLASH 0 IF INKEY=""M" THEN GO TO 1160
1170 IF INKEY=""M" THEN RETURN
2000 REM *** HANGOLAS ***
2010 BORDER 7 PAPER 7 INK 0 CLS
2100 PRINT AT 0,0, INVERSE 1," 2. RESZ "
2110 INVERSE 0 PRINT ""A GITAR FELHANGOLASANAK LEGGYAKRABBAN ""FOLYATASBAN A FOLYVET
O LAPON""LATHATO"
2120 PRINT ""HINDEN HIR FELETT NEGTALALHATOD ""BARNIK NEVEL A HANGOLAST A SEMI ""
""SZERINT KELL ELVEGEZNI."
2130 PRINT ""AZ EGT FOLYVET OLDALON LATHATO, ""HOGYAN KELL A GITART EGY RÖVVI ""
""HANGHOZ VISZONYITVA FELHANGOLNI."
2135 PRINT ""A FEJEZET UTOLSÓ OLDALAN A HIR""OLDAST A SPECTRUM BECIPITETT ""
""HET LEHETOSSEGET KIHASZNALVA TU""DOD ELVEGEZNI."
2150 PRINT FLASH 1"" FOLYVETASHOZ NYOMJ EGY GOMBOT. (M=MENU) "
2155 IF INKEY=""M" THEN GO TO 2155
2160 IF INKEY=""M" THEN RETURN
2200 REM ** 2. OLDAL**
2205 BORDER 1 INK 7 PAPER 1 CLS
2210 GO SUB 9500
2215 PRINT AT 0,6,"EGYSZERU HANGOLAS" OVER 1,AT 0,6,"-----"
2220 PRINT INVERSE 1,AT 14,9,"A",AT 14,11,"D",AT 14,13,"C",AT 14,15,"H" AT 14,17
,"M"
2225 PLOT 75,62 DRAW 16,80 PLOT 91,62 DRAW 16,83 PLOT 107,62 DRAW 16,83 PLOT 123,78 DRAW 16,83 PLOT 139,62 DRAW 16,83
2230 INK 7 PRINT AT 15,0 "A GITAR FELHANGOLASHOZ VEGYETER"" IGENYVE A FENTI ""E
MUT. PL. AZ "" INVERSE 1,"A", INVERSE 0,"HUF FELHANGOLASHOZ SOTI AT TAS"" BATHIK
MEG AZ "" INVERSE 1,"E", INVERSE 0," HURT. LEFOGYVA HZ ""OTODIK APINTONEL, DO I
GY TOVBE."
2235 PRINT INVERSE 1, INK 5 "1-LEGGY M=MENU EGYEB=FOLYVETAS "
2240 IF INKEY=""M" THEN GO TO 2240
2245 IF INKEY=""T" THEN GO TO 2000
2250 IF INKEY=""H" THEN RETURN
2275 REM * 3. OLDAL *
2300 PAPER 7 BORDER 7 INK 0 CLS
2385 PRINT INK 1," HANGOLAS ZANGORABBI LENOVARTEL" PRINT OVER 1,AT 0,0 "-----"
2395 PRINT INVERSE 1,AT 9,20,"FOLYVETASHOZ",AT 10,20," NYOMT "" AT 11,20"" E
GY GOMBOT "" AT 12,22," M=MENU" AT 13,22," IF INK="
2400 GO SUB 9500
2410 FOR Y=2 TO 257 STEP 16
2420 PLOT Y,0 DRAW 0,30
2430 NEXT Y
2440 LET U=1 GO SUB 9800
2450 FOR H=33 TO 80 STEP 16 GO SUB 9500
2460 NEXT U
2470 FOR H=97 TO 120 STEP 16 GO SUB 9500
2480 NEXT U
2490 FOR H=145 TO 162 STEP 16 GO SUB 9500
2500 NEXT U
2510 FOR H=209 TO 230 STEP 16 GO SUB 9500
2520 NEXT U
2530 PLOT 0,0 DRAW 255,0 PLOT 0,30 DRAW 255,0
2540 PRINT INVERSE 1,AT 21,1,"E",AT 21,7,"A" AT 21,13,"D" AT 21,19,"C" AT 21,25
"H" INK 7,AT 21,25,"C" INK 0,AT 21,25,"E"
2545 INK 2
2550 PLOT 10,34 DRAW 05,33
2555 PLOT 55,34 DRAW 35,33

```





## A gitár hangolása

Mindenekelőtt tökéletesen fel kell hangolnunk a gitárunkat. A normál „a” hangból indulunk ki, a többi hangmagasságot ahhoz viszonyítjuk. Jó, ha a hangoláshoz van egy hangvillánk, a gitárt annak segítségével, megbízhatóan felhangolt hangszerünk, vagy egy telefon! Ugyanis a telefon is szolgáltat normál A hangot. Ha a felsoroltak egyike sem áll rendelkezésünkre, ne essünk kétségbe. Hiszen ha kissé kezdetleges módon, de Spectrumunk is tud hangot adni, a gitárt annak segítségével is fel tudjuk hangolni, mint azt a későbbiekben látni fogjuk.

A második rész első lapján a használati utasítást találjuk. Tetszőleges gomb lenyomására továbblépünk, a második lapon a gitárhúrokat láthatjuk kirajzolva, a hangok neveivel.

A harmadik lapon a fogólap és zongorabillentyűk jelennek meg. A húrok és a billentyűk megfelelő hangjai a szemléletesség kedvéért mutatóvonalakkal vannak összekötve.

A negyedik lapon láthatjuk, hogyan hangolhatunk a Spectrum segítségével. A megfelelő szám lenyomására megszólal a keresett hang. Ezek a számok a hat húrnak megfelelően 1-től 6-ig terjednek. A 7-es gomb leütésére az egész hangsor egyszerre szólal meg. Így a más módszerrel végzett hangolás helyességét is ellenőrizhetjük.

Ez volt a második rész utolsó lapja. M-mel térjünk vissza a menühöz és válasszuk ki a hármas opciót.

## A fogólap sémája

Itt láthatók az első 12 érintőhöz tartozó hangok. Többet felesleges kirajzolni, hiszen a tizenkettedik érintő után (ahol a húr feleződik) megismétlődik a ciklus. Itt találunk két jelöléssel: a bé-vel és a keresztrel. Az ilyen jelölésű hang fél hang különbséget jelent az eredetihez viszonyítva — felfelé vagy lefelé, pl. desz — dé — disz. A keresztet a gépen található kettőske-reszettel jelölhetjük. (SYMBOL SHIFT + 3) — a bé a DATA-sorokból adódik és a grafikusban beültött A betűvel hozható létre.

A következő lapon megjelenik a fogólap rajzolt sémája. A felső, piros csík felett a hat húr neve, bal oldalt az érintők száma látható. Megtaláljuk továbbá a húrok lefogása által keletkezett hangok neveit is.

Az M betűvel ismét visszatérünk a menühöz. Nyomjuk le a 4-es gombot.

## Transzponálás

A gitárakkordokat zene vagy énekhang kíséretében használják. Lehet, hogy a dal túl magas vagy túl mély fekvésű a mi hangunkhoz, ezért azt más fekvésben is játszhatjuk. Ezt nevezzük transzponálásnak. A transzponálás által a

```

2560 PLOT 100,34: DRAW 0,30
2570 PLOT 150,34: DRAW -30,33
2575 PLOT 185,34: DRAW -45,33
2580 PLOT 235,34: DRAW -85,33
2590 IF INKEY="" THEN GO TO 2590
2595 IF INKEY="M" THEN RETURN
2598 IF INKEY="I" THEN GO TO 2000
2599 REM * 4. OLDAL *
2600 INK 0: PAPER 7: BORDER 7: CLS
2610 PRINT TAB 5,"HANGOLÁS A SPECTRUMRAL" PRINT OVER 1,AT 0,5 "
.....
2610 PRINT "A HANGOLÁST MAGYARUL A SPECTRUM HANGJAI IS VELEJÉZHETÜK. KIHASZNÁL-
2610 A GUMBI ZENÉI LEHETŐSÉGIT. EZ A HANG IS TÖBBSZÖR, DE ERŐS "MENYRE VÉZ
2610
2620 PRINT "A HANGJAI ELVÁRHATÓAN LÁTVÁ 1-TŐL "6"-IG TERJEDŐ SZÁMOZÁSSAL. EZEK "
2620 A HANGJAI VEZÉRELTETÉSEK A "SPECTRUM PILLANTÁZATÁNAK FELSO "SORÁBAN, IGY VA
2620 LÁTHATÓAN HANGJAI "BOL FELHANGOLHATÓ."
2630 PRINT INVERSE 1: TAB 0,1 "7-ES GOMB AZ EGÉSZ HANGSOR SZOL"
2640 PRINT TAB 0,AT 19,0 " G 5 4 3 2 1 "AT 20,0 " E A
.....
2654 PRINT " M=MENU I=INFO"
2655 INPUT 0#
2660 IF 0#="" THEN GO TO 2000
2665 IF 0#="0" THEN RETURN
2670 IF 0#="1" AND 0#="2" AND 0#="3" AND 0#="4" AND 0#="5" AND 0#="6" AND
0#="7" THEN BEEP 1,3,20: GO TO 2655
2675 IF 0#="1" THEN BEEP 1,4
2680 IF 0#="2" THEN BEEP 1,-1
2685 IF 0#="3" THEN BEEP 1,5
2690 IF 0#="4" THEN BEEP 1,10
2695 IF 0#="5" THEN BEEP 1,-15
2700 IF 0#="6" THEN BEEP 1,20
2705 IF 0#="7" THEN BEEP 1,20: PAUSE 50: BEEP 1,-15: PAUSE 50: BEEP 1,-10: PAUS
E 50: BEEP 1,5: PAUSE 50: BEEP 1,-1: PAUSE 50: BEEP 1,4
2708 GO TO 2655
2709 PAUSE 0
2710 REM * FOGÓLAP *
2710 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
2710 PRINT AT 0,6 "A FOGÓLAP SEMAJA" PRINT OVER 1,AT 0,6 "
.....
2710 PRINT AT 5,0 "A KÖVETKEZŐ OLDALON A GITÁR "FOGÓLAPJAINAK SEMAJÁT LÁTHATJUK
2710 "MELYEN A HANGJAI TARTTATVA AZ "ELSO 12 ÉRINTŐHOZ TARTOZÓ HANGOK" "A 12.
2710 ÉRINTŐ UTÁN A CIKLUS MEG" "ISMÉTLŐDIK"
2710 PRINT " INVERSE 1: " FIGYELM! " INVERSE 0: "A KÖVETKEZŐ HANGOKNAK KET NEVE
2710 "
2710 PRINT "AW B CW D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z "
2710 PRINT " FLASH 1: " M=MENU EGYEB = FOLYTATÁS"
2715 IF INKEY="" THEN GO TO 2155
2720 IF INKEY="M" THEN RETURN
2725 CLS
2730 REM * 2. OLDAL *
2730 PRINT AT 0,6 "A FOGÓLAP SEMAJA" PRINT OVER 1,AT 0,6 "
.....
2735 PRINT AT 2,5 "E A D C H I E"
2740 RESTORE 3000
2740 FOR N=1 TO 12
2740 READ 0#
2740 DATA "E E B G W C F","F H E A C W F","G C F B D
C","C W F H E B G W","A D G C E A","B E B G W C F B","H
A D F H A","C F B E G C","C W F H E G C H","D G C
F A D","E B G C W F B E","E A D G H E"
2744 PRINT AT N+3,0,0#
2745 NEXT N
2750 FOR N=2 TO 14: PRINT OVER 1,AT N,0, " " NEXT N
2755 PRINT PAPER 2,AT 3,0, " "
2760 FOR N=1 TO 12: PRINT INK 5,AT N+3,0,"ERINTO". INK 4,N
2765 NEXT N
2770 FOR N=72 TO 244: STEP 32
2770 PLOT N,40
2775 DRAW 0,112
2780 NEXT N
2785 PRINT " AW B CW D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z "
2790 PRINT INVERSE 1: " NYOMD LE AZ "M"-BETUT!"
2800 IF INKEY="" THEN GO TO 3300
2810 RETURN
2800 REM * TRANSZPONÁLÁS *
2800 RESTORE 3210
2805 BORDER 6: PAPER 6: INK 2: CLS
2810 PRINT AT 0,6,"HANG TRANSZPONÁLÁS" PRINT OVER 1,AT 0,6 "
.....
2820 PRINT AT 2,0,"LEHET, HOGY AZ A HANGNEM, AMELY " "BEN A DAL T EREDETELEG INTA
E " "BOL NEM MEGFELELO, MERT VAGY TUL " "NAGYS, VAGY TUL MELY, ESETLEG " "NEM
FEL HANGJAI MEGJELÖLÉSEI " "TULDOL, A KÖVETKEZŐ LAP SEGÍTSÉ " "GET NYUJTI PARR
" "BOL EGY SZER " "MÓDOT KIVÁLASZTHATÓ A MEGFELELO " "HANGNEMET, EZT NEVEZIK TRA
NSZPONÁLÁSNAK."
2825 PRINT " "EREDJ MEG AZ EREDETI HANGNEMHEZ " "TARTOZÓ OSZLOPOT ES MODOSITS "
2830 RESTORE AT A KIVÁLASZTOTT " "HANGNEM OSZLOPNAK HANGJAIIRA."
2835 PRINT 0,1, INVERSE 1: " M=MENU EGYEB = FOLYTATÁS "
2840 IF INKEY="" THEN GO TO 4100
2845 IF 0#="" THEN RETURN
2850 CLS
2855 REM * 2. OLDAL *
2860 PRINT INVERSE 1,AT 0,4,"A TRANSZPONÁLÁS MEGJÁR"
2865 FOR N=1 TO 9: READ 0#
2870 PRINT " AT N+2,3,0#
2875 PRINT OVER 1,AT N+2,5, " "
.....
2880 NEXT N
2885 FOR N=90 TO 207: STEP 24
2885 PLOT N,E: DRAW 0,144
2890 NEXT N
2895 PRINT AT 2,5, " "
.....
2900 DATA "C D E F G A H","D E F G A H I","E F G A H I J","F G A B B C D","E
F G A B C D D E F G A B C D E","G A H C D E F","H B C D E F G A"
2905 PRINT 0,1, INVERSE 1: " M=MENU I=INFO"
2910 IF INKEY="" THEN GO TO 4305
2915 IF INKEY="I" THEN GO TO 4000
2920 IF INKEY="M" THEN RETURN
2930 REM * HANGSOR *

```



```

5401 PAPER 1 BORDER 1: INK 7 CLS
5150 PRINT INK 6 PRINT AT 0,7;"20 HASZNOS AKKORD" PRINT OVER 1: INK 6,AT 0,7,"
"
5160 PRINT "A KÖVETKEZO OLDAL HUSZ, LEGGYAK--"RABBAN HASZNALT AKKORDOT TARTAL-
"MAZ. LENYOMVA A MEGFELELO SZAMU "GOMBOT, HALLHATOD ANNAK HANG--"ZSARAT."
5170 PRINT "EZEK AZ AKKORDOK A LEGTÖBB MO--"DERN TÁNCDALHOZ ALKALMAZHATOK."
5180 PRINT INK 6, INVERSE 1:AT 20,0," M" MENU EGYEB = FOLYTATAS "
5190 PAUSE 0
5200 IF INKEY="M" THEN RETURN
5250 CLS
5300 REM * 2. OLDAL *
5400 CLS
5444 FOR X=1 TO 20: PRINT AT X,8;X: PRINT AT X,12;C*(X*33 TO 39): NEXT X
5450 INPUT "NYOMD LE AZ AKKORD SZAMAT! ";Z
5455 IF Z<1 OR Z>20 THEN GO TO 5450
5456 CLS
5457 REM * 3. OLDAL *
5460 LET F#:=C*(Z)
5500 FOR X=124 TO 244 STEP 24
5510 PLOT X,144
5520 DRAW 0,-120
5530 NEXT X
5540 FOR X=136 TO 24 STEP -24
5550 PLOT 124,X
5560 DRAW 120,0
5570 PLOT 124,144
5580 DRAW 120,0
5590 NEXT X
5600 PRINT AT 2,15,"E",AT 2,18,"A",AT 2,21;"D",AT 2,24;"G",AT 2,27;"H",AT 2,30;"
E"
5700 PRINT AT 21,15;F#(1 TO 2);AT 21,18;F#(3 TO 4);AT 21,21;F#(5 TO 6);AT 21,24;
F#(7 TO 8);AT 21,27;F#(9 TO 10);AT 21,30;F#(11 TO 12)
5750 LET C=VAL F#(13 TO 14)
5760 LET D=VAL F#(15 TO 16)
5770 IF F#(17)="B" THEN FOR A=D TO 30 STEP 3: PRINT AT C,A;"E" NEXT A
5780 PRINT AT C,D;F#(17)
5790 LET C=VAL F#(18 TO 19)
5800 LET D=VAL F#(20 TO 21)
5810 PRINT AT C,D;F#(22)
5820 LET C=VAL F#(23 TO 24)
5830 LET D=VAL F#(25 TO 26)
5840 PRINT AT C,D;F#(27)
5850 LET C=VAL F#(28 TO 29)
5860 LET D=VAL F#(30 TO 31)
5870 PRINT AT C,D;F#(32)
5880 PRINT INVERSE 1,AT 5,3;F#(33 TO 39)
5900 PRINT INVERSE 1,AT 12,0,"M"MENU " ,AT 13,0,"A=UJ AKKORD",AT 14,0;"H=HANG
"
5910 INPUT T$
5920 IF T$="M" THEN RETURN
5930 IF T$="A" THEN GO TO 5430
5940 IF T$="H" AND T$="A" AND T$="H" THEN GO TO 5910
6000 IF Z=2 OR Z=17 THEN PAUSE 50: BEEP 1,VAL F#(40 TO 42): BEEP 1,VAL F#(43 TO
45): BEEP 1,VAL F#(46 TO 48): BEEP 1,VAL F#(49 TO 51)
6010 IF Z=9 OR Z=10 OR Z=11 THEN PAUSE 50: BEEP 1,VAL F#(40 TO 42): BEEP 1,VAL F
#(43 TO 45): BEEP 1,VAL F#(46 TO 48): BEEP 1,VAL F#(49 TO 51): BEEP 1,VAL F#(52
TO 54)
6020 IF Z<2 AND Z<17 AND Z<9 AND Z<10 AND Z<11 THEN PAUSE 50: BEEP 1,VAL F#
(43 TO 45): BEEP 1,VAL F#(46 TO 48): BEEP 1,VAL F#(49 TO 51): BEEP 1,VAL F#(49 T
O 51): BEEP 1,VAL F#(52 TO 54): BEEP 1,VAL F#(55 TO 57)
6030 GO TO 5910
9000 REM * DATA *
9050 RESTORE 9000
9100 FOR N=0 TO 7: READ A: POKE USR "A"++A: NEXT N
9120 DATA 64,64,72,84,100,72,80,96
9210 DIM C$(20,57)
9220 LET C$(1)="E A E A C#E 9211 9242 92730000 A DUR -20-15-08-03001004"
9230 LET C$(2)="X X E A C#G 921B 000 000 12302A SEPT.-08-0300100600000"
9240 LET C$(3)="E A E A C E 6271 9212 92430000 A MOLL -20-15-08-03000004 "
9250 LET C$(4)="F#B F#B D#F# 915B152121524315274B DUR -18-13-06-01003006"
9260 LET C$(5)="F#B D#A B F# 6211 9182 9243 9304B SEPT.-18-13-09-03-01006"
9270 LET C$(6)="F#B F#B D F# 9301122721521315244B MOLL -18-13-06-01002006"
9280 LET C$(7)="G C E G C E 6271 921212183121540 DUR -17-12-08-05000004"
9290 LET C$(8)="G C E B#C E 6271 921212183122440 SEPT.-17-12-08-02000004"
9300 LET C$(9)="X A D A D F# 9241 9302122730000 D DUR -15-10-03002006000"
9310 LET C$(10)="X A D A C F# 6271 9242 93030000 D SEPT.-15-10-03000006000"
9320 LET C$(11)="X A D A D F 6301 9242122730000 D MOLL -15-10-03002005"
9330 LET C$(12)="E B E C#B E 6241 9182 92130000 E DUR -20-13-08-04-01004"
9340 LET C$(13)="E B E G#D E 6241 9182 921312274E SEPT.-20-13-08-04-01004"
9350 LET C$(14)="E B E G B E 9212 91830000 0000 E MOLL -20-13-08-05-01004"
9360 LET C$(15)="F C F A C F 615B 92421218312214F DUR -19-12-07-03000005"
9370 LET C$(16)="F C E#A C F 615B 9242121800000 F SEPT.-19-12-07-03000005"
9380 LET C$(17)="F C F #B C F 615B12182122130000 F MOLL -07-04000005000000"
9390 LET C$(18)="G B D G B G 918212153123040000 G DUR -17-13-10-05-01007"
9400 LET C$(19)="G B D G B F 6301 91821215300000 G SEPT.-17-13-10-05-01005"
9410 LET C$(20)="G D G B#D G 1215B18193182140000 G MOLL -17-10-05-02002007"
9420 RETURN
9500 FOR A=74 TO 154 STEP 16
9510 PLOT X,144
9520 DRAW 0,-80
9530 NEXT X
9540 FOR X=136 TO 72 STEP -16
9550 PLOT 74,X
9560 DRAW 80,0
9570 PLOT 74,144
9580 DRAW 80,0
9590 NEXT X
9600 PRINT INVERSE 1,AT 2,9,"E",AT 2,11,"A",AT 2,13,"D",AT 2,15,"G",AT 2,17,"H",
AT 2,19,"E"
9610 RETURN
9600 PLOT 0,15: DRAW 0,15
9610 PLOT 0+2,15: DRAW 0,15
9620 RETURN
9680 STOP
9699 SAVE "GITARSULI" LINE 1 VERIFY ""

```

nehezen fogható akkordok is kiküszöbölhetők.

Keressük meg az eredeti hangnemhez tartozó oszlopot és módosítsuk az akkordokat a kiválasztott hangnem oszlopainak hangjaira.

## Húsz hasznos akkord

Eljutottunk gitárskolánk ötödik és egyben utolsó fejezetéhez. Miután elsajátítottuk az alapsmereteket, hozzáfoghatunk az akkordok tanulásához. A zeneműboltokban forgalmazott slágerkották el vannak látva harmóniajelekkel, azok tulajdonképpen az akkordok. A felsorolt húsz alapakkord segítségével a legtöbb divatos táncdal kísérelhető.

A fejezet második lapján a felsorolt akkordok közül a számozás segítségével kiválasztjuk a kerestet, utána lenyomjuk az ENTER-t és megjelenik a következő lapon a kiválasztott akkord, annak nevével és a fogólap sémájával. A felső sorban a húr neve, az alsó sorban a lefogás által keletkezett hang szerepel, magában a sémában pedig a lefogás helye, a lefogást végző újjunk száma látszik. Szólaszmondás, hogy a gitárosnak a bal kezén csak négy ujj van, a hüvelykujjat ugyanígy is a gitárnyak megtámasztására használja. Az ujjak számozása tehát az előbbieket szerint értelmezendő.

Egyes akkordoknál — így pl. a 2-es számmal jelzettnél — 4 db B betűt találunk egy sorban. Ez „baré”-fogást jelent. A jelzett húrokat keresztbefektetett mutatóujjunkkal fogjuk le, maradék ujjainkkal pedig a többit. Ez első próbálkozásra kissé nehezen fog menni, de kevés gyakorlás után sikerülni fog.

A séma alján látható X-ek azt jelentik, hogy ezeket a húrokat nem kell megpengetni.

Ezen a lapon nemcsak az akkord lefogási módját láthatjuk, de a H betű lenyomására annak hangzását is hallhatjuk. A-val új akkordot választhatunk, M-mel pedig a szokott módon visszatérhetünk a főmenühöz.

Ha elsajátítottuk mindazt, amit ez a kis program nyújtani tud, eleendő alapunk van ahhoz, hogy könyvekből, kottákból autodidakta módon továbbképezzük magunkat és játékkunkkal szórakozást nyújtunk magunknak és barátainknak.

## Egy hasznos tanács

A programlista, mint rendszer, most is a mentéssel zárul. A mentési szövegben az iskola becenevét, a „suli”-t írjuk, ez a megengedett tíz karakterből adódik, az iskolát ugyanis csak „iskol”-nak fogadta volna el a gépünk. A programírást célszerű ezzel az utolsó sorral kezdeni és időnként — két példányban! — menteni.

Mottó: Áramszünet mindig akkor van, amikor majdnem készen vagyunk a programírással!

★★

G. E.

# Tavaszi Zárás

Ha nem is kell hatalmas hókupac alól kiásni télire leállított kocsinkat, a tél végi, tavasz eleji üzembehelyezéskor bizony nem kevés tennivalónk akad vele. Különösen akkor, ha a leghidegebb téli hónapokra teljesen kivontuk a forgalomból az autót, de a hónap, fagnak azalatt is ki volt téve.

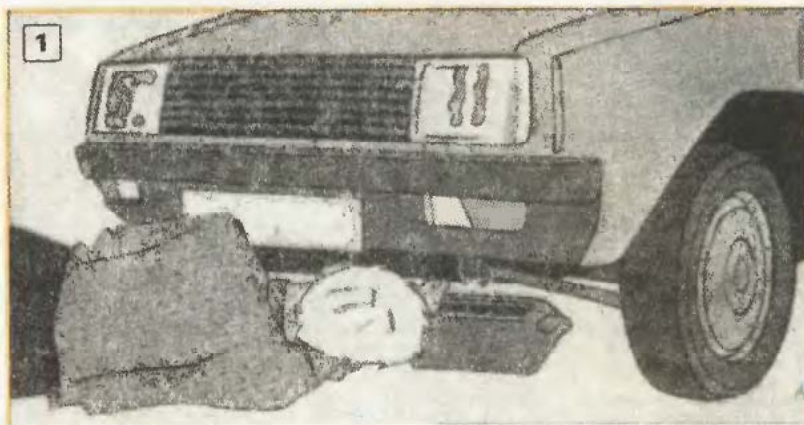
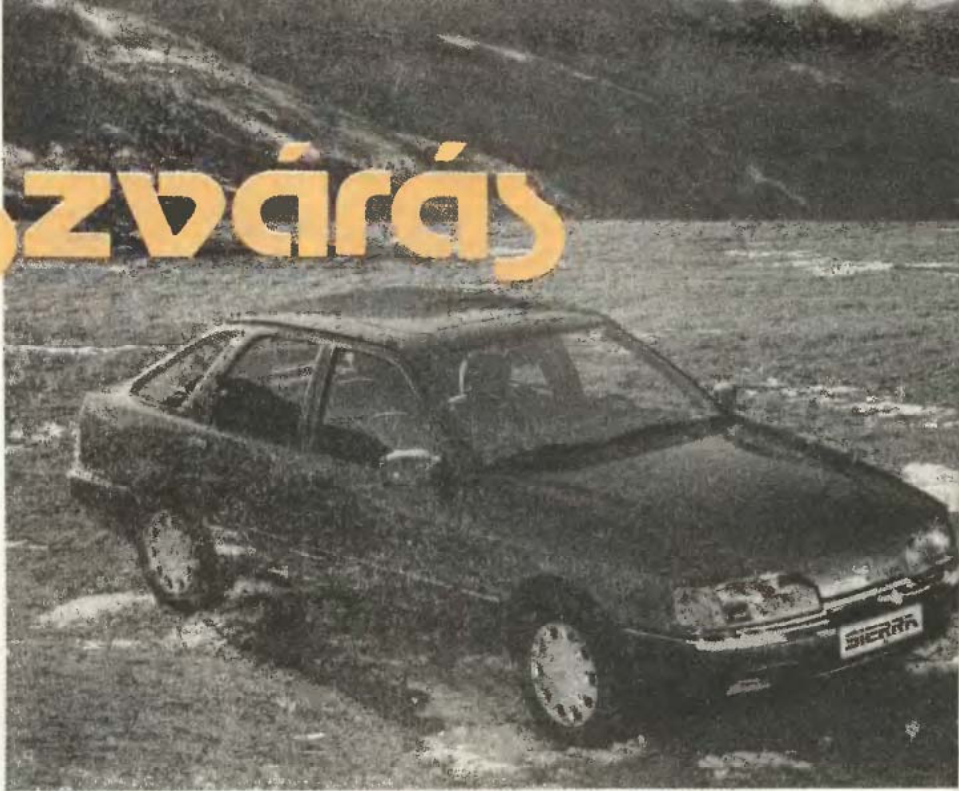
A tél végi karbantartást egy enyhébb napra érdemes időzíteni; nemcsak a munkavégzés megkönnyítéseért, hanem azért is, hogy a kocsi mosás után megszáradhasson. Az alapos mosáshoz használjunk autósampont, mert anélkül a dukkózásban beleivódott városi kormot, a levegőből lerakódott ipari szennyeződést nem tudjuk eltávolítani. A legfontosabb persze az alváza felverődött só bő vízzel történő leöblítése.

Ezután érdemes a karosszériát alaposan megvizsgálni, hogy a tél folyamán hol indult meg korrózió, hol „dolgozik” a festék alatt a rozsdá (emelgeti a festékréteget). A károsodott felületrészeket csiszoljuk meg, kenjük le rozsdagátló-passzíváló anyaggal (Ferropasszit, Evi-pass stb.), majd javítsuk ki a festést. A kezdődő rozsdafoltokat derítsük fel a gépkocsi alján, a futóműrészekben és a motortérben is (1). A passzíválás után a kezelt felületeket gázolajjal fújjuk le (2).

A motor általános karbantartásához tartozó műveleteket a „tavaszi ébredéskor” feltétlenül el kell végezni. Ajánlatos olajsűrőt (3), esetleg hajtóműolajat is cserélni. (Az olajsűrő lehajtásához 4. ábránkon mutatunk két segédeszközt.) Ellenőrizzük az ékszíj állapotát és feszességét (5). Utánállításához ne csak a szíj feszítő csavarját, hanem a generátor rögzítőket is lazítsuk meg, majd az utóbbiakat a feszítő-csavar rögzítése után húzzuk vissza (6).

Ellenőrizzük a gyertyák állapotát és a gyertyahézagot. Állítsuk be az előírásos (általában 0,6 mm-es) értéket (7). Ajánlatos légsűrőt is cserélni, mert az öreg, porral telítődött légsűrő visszafogja a teljesítményt és növeli a fogyasztást (8).

A tél és főként a hideg nagy elensége az akkumulátornak. A folyamatosan használt gépkocsinál az első fagyos reggelen szokott kiderülni, hogy az akkumulátor már nem a régi. Nem kisebb azonban a gond a lakásban áttelelt akkunál sem, különösen ha a havi egyszeri lassú kisütést és feltöltést elmulasztottuk. Először ellenőrizzük az akkumulátor folyadékszintjét, majd kapcsoljuk a töltőre. A töltés befejezése után közvetlenül, majd egy nappal később is, cellánként mérjük meg a savsűrűséget. A feltöltött akkumulátornál ennek 1,285



gramm/cm<sup>3</sup> körüli értékek kell lennie.

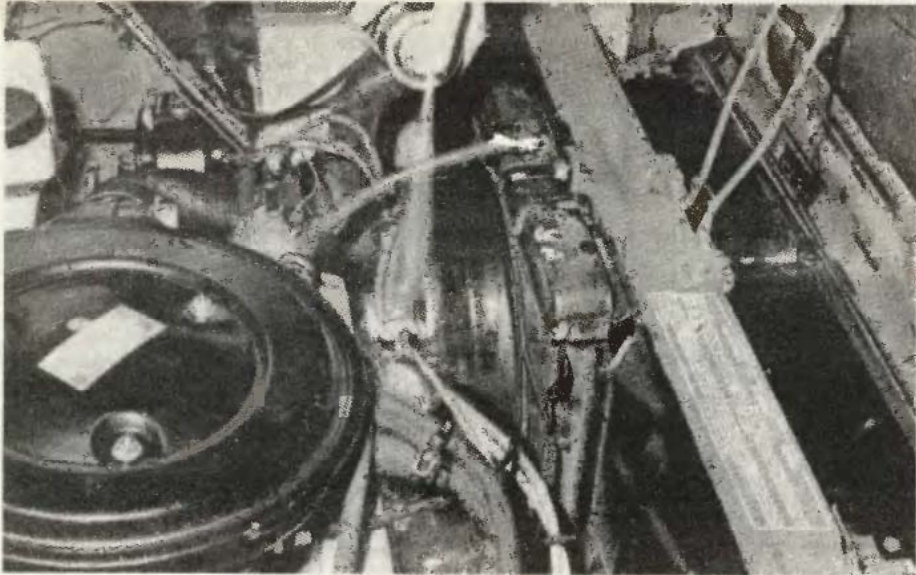
Töltjük fel az ablakmosó tartályát is (9). Számítsunk arra, hogy február végén, márciusban még kemény fagyok lehetnek, ezért a vízhez keverjük fagyásgátlót, pl. denaturált szeszt. Tisztítsuk meg az ajtókat, a motorház- és a csomagterfedél csuklópántjait és zsírozzuk meg. Ellenőrizzük a gumiabroncsok állapotát. Mérjük meg a bordázat mélységét (10) és vizsgáljuk meg a futófelület kopását. A tél végén még az egyenletesen kopott kerekeknél sem árt a műszeres futómű-beállítás, mert a csúszós utakon gyakrabban keletkeznek futóműhibák (járdaszegélynek csúszás stb.). Természetesen a guminyomást is állítsuk az előírt értékre.

A jármű különböző gumi alkatrészei gyakran nem „ússzák meg” károsodás nélkül a kemény fagyokat. Különösen az ablaktörlők gumilapátja viseli rosszul a ráfagyott havat, jeget. Ha sérültek, érdemes kicserélni. A még nem törött, csak repedezett gumitömítéseket szilikontartalmú spray-vel fújjuk le (11, 12), így jelentősen meghosszabbítjuk az élettartamukat.

☆☆



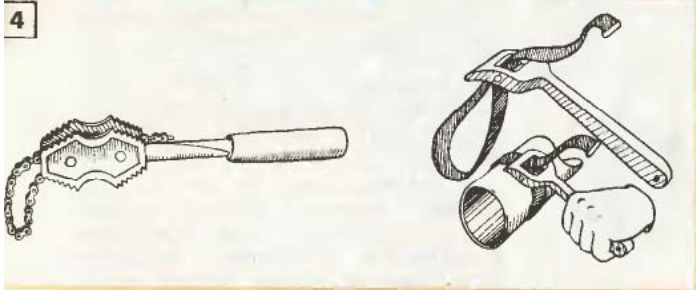
2



3



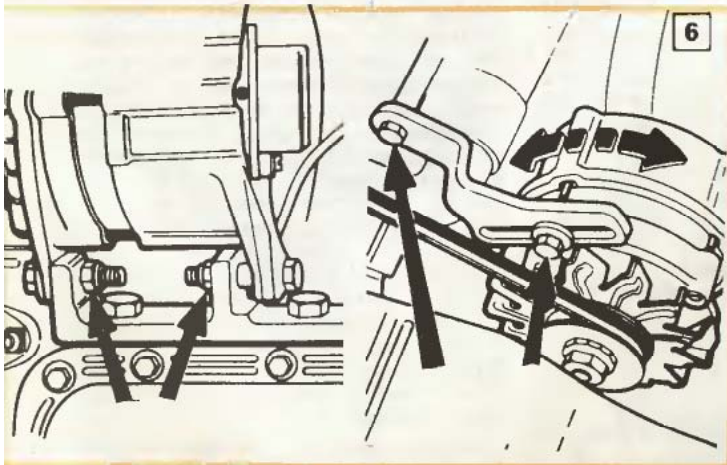
4



5



7

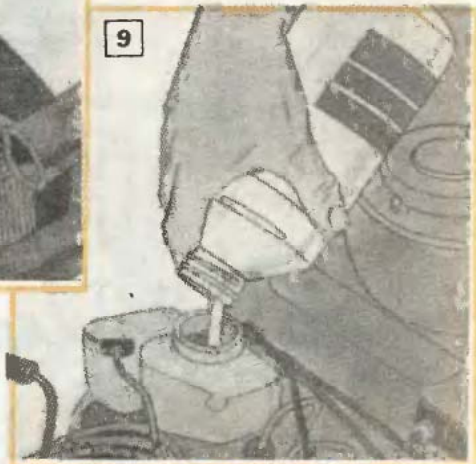


6



8

9



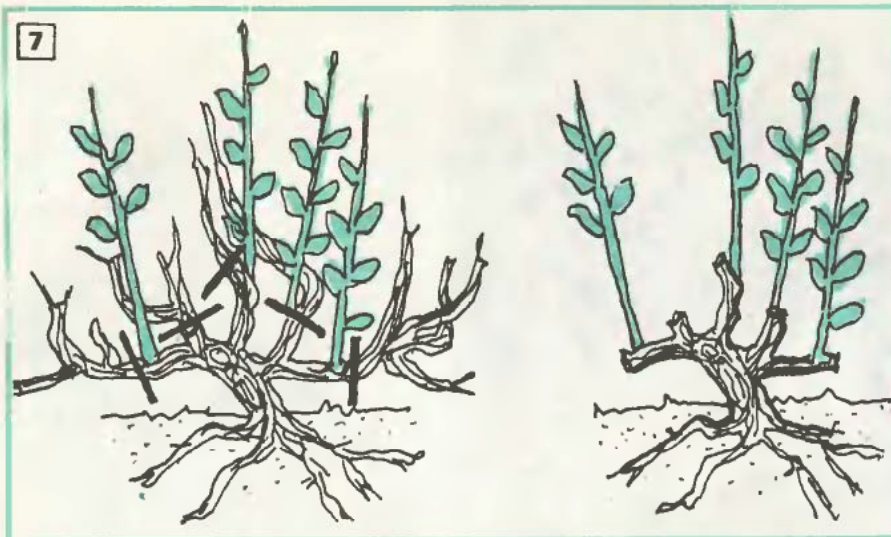
11



12

10

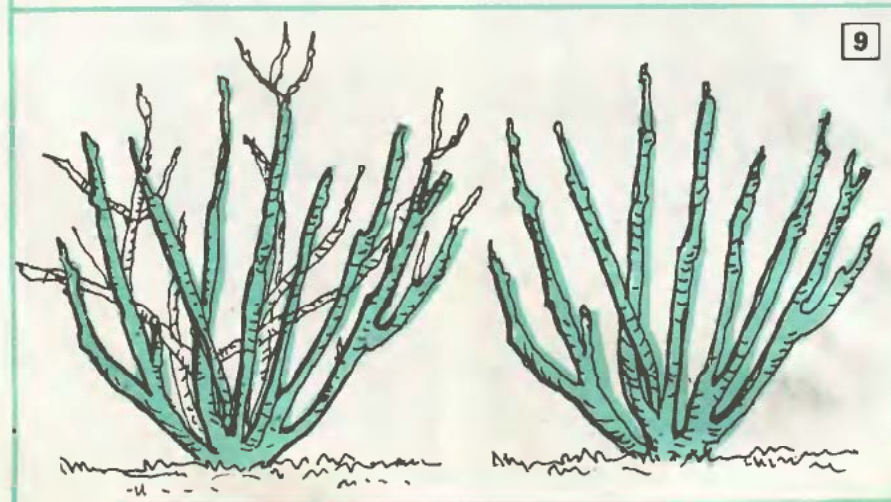
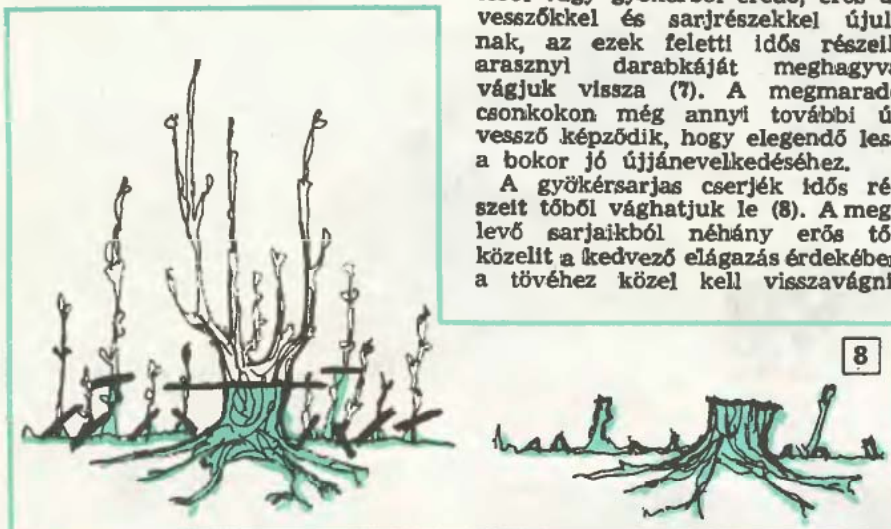




# Fák és cserjék fiatalítása II.

A cserjék közül azokat, melyek töről vagy gyökérből eredő, erős új vesszőkkel és sarjrészekkel újulnak, az ezek feletti idős részeket arasznyi darabkájját meghagyva vágjuk vissza (7). A megmaradó csonkokon még annyi további új vessző képződik, hogy elegendő lesz a bokor jó újjáfejléséhez.

A gyökérsarjas cserjék idős részeit többször vághatjuk le (8). A meglevő sarjaikból néhány erős tövökkel a kedvező elágazás érdekében a tövéhez közel kell visszavágni.



A többi pedig még megritkítható. Amikor a bokoralj és körülötte a talaj teli van gyökérsarjakkal, az ilyen módon végzett felújítást nem jó halogatni.

A ribiszke- és köszmétebokrokból többen kell kivágni a már letermett, beteg, főkopaszodott, elhalt csúcsú gallyakat. Ugyancsak többen vágjuk le a bokor 1/8-át is kitevő, többnyire már megsötétedett színű, ágas-bogassá vált, 5–8 éves, esetleg még idősebb részeket. Ezután metsszük ki a világos héjkérgű, új, fiatal vesszők közül a gyöngye növekedésűeket, a levéltetvek szívo-gatása következtében megcsavarodott, keresztbenövő, besűrítő vagy másképpen hibás fejlődésűeket. Az erőteljes, egészséges vesszők közül is csak annyi maradjon, amennyi a bokorban szellősen elfér. Arra kell törekedni, hogy minél kevesebb és kisebb csonk visszahagyásával a bokrok egymástól közel egyenlően, arasznyi távolságokban elhelyezkedő, tucatnyi vesszőből és ágából álljanak. A legmegfelelőbb, ha az ágazat kétharmada 2–3 éves, termőréteggel teli és egyharmada jól fejlett, egészséges, egyéves vessző, az ezután letermők felváltásához (9).

A gyökérsarjakat és erős új hajtásokat fejlesztő díszítő virágú cserjék, akár csak a másféle ilyen alakulásúak időnkénti felújítása sem okozhat gondot. Ennek azonban hibás az a szelvényben elterjedt módja, amikor valamennyi águkat lefűrészelik vagy tövig visszavágják. A visszavágás kockáztatja az életbenmaradásukat. Az a helyes, hogy miután valamennyi águkat félméteresre levágtuk, hogy a tövükhöz hozzáférjünk, a legöregebb és száraz ágait már többször vágjuk ki. Tövtüknél metsszük le a súrítót és a bokor belsejében levő ágakat, vesszőket is. A gyenge ágakat rövidre vágjuk, ne maradjanak arasznyinál hosszabbak (10). Az ilyen módon, különböző hosszúságúra hagyott csonkok a bokorforma továbbiakban szükséges újjáfejléséhez majd különbözőképpen hajtanak ki.

Amennyiben bizonytalanok vagyunk az ilyen felújíthatóságban, ne vágjuk vissza egyszerre az egész bokrot, hanem csak minden második vagy harmadik ágát, nehogy esetleg kipusztuljon. Ha ezután megfelelő új hajtásképzést tapasztalunk, folytathatjuk a következő évben a felújítást.

Az előregedett, felkopaszodott, kiritkult sokágas sövénycserjék ugyanúgy erős visszametszést követő újjáfejléssel újíthatók fel, mint a cserjék általában. Csakhogy a többször elágazó, sűrűn összenőtt ágazatukat metszőollóval (vagy az ujjnyinál vastagabbak vágására alkalmas ágvágó ollóval) nem lehet mindig kiritkítani, mert nem fér közéjük az ollófej. Ilyenkor sorban az egész ágazatuk fűrészszel vágható le, legfeljebb félméteres magasságban, megközelítőleg egy síkban. A metszésvonal egyenes tartásához a kívánt vágásmag-

ságban zsineget feszítsünk ki. Az alul kopasz sövényt tarra vágjuk vissza, vagyis a földfelszíntől legfeljebb arasznyira felnyúló csonkjai maradjanak (11).

A keletkező ágcsontok közül a már szárazakat, elhaltakat törjük ki, a megmaradó élők kirittkíthatók úgy, hogy a szabályos bokorformára is törekedve, tövenként 4–5-nél, folyóméterenként pedig 15–25-nél több ne maradjon belőlük. Különben hamarosan ismét kedvezőtlenül elsűrűsödnek a rejtett rügyeikből is várható bőséges hajtásfejlesztésükkel. Vigyázat, a fenyőfélék közül kizárólag a tiszafa újítható ilyen módon, mert a többi fenyőféle nem hajt ki idős, fás részekből.

A kerti nemes rózsatövek a dús virágzás, a metszés vagy a takarás elhanyagolása és egy kemény tél következtében is annyira legyengülhetnek, hogy ifjító felújításuk szükségessé válik. Elsőként a rózsátó alját rendszerint már kitöltő előregedett, a többévi virágzástól kimerült és így feleslegessé vált részek lefűrészelésével kell helyt adni az évről évre többől nevelkedő, erős vesszőknek. Azok közül pedig több középerős vessző egykét rügyre visszametszve még további erős vesszőket képezhet majd. Túl sok ne maradjon a vesszőkből sem, a fölöslegesen elsűrítőket szintén ki kell metszeni. Mivel virágot csak a felére kurtításukat követően hoznak, a megmaradókat felére vágjuk vissza (12).

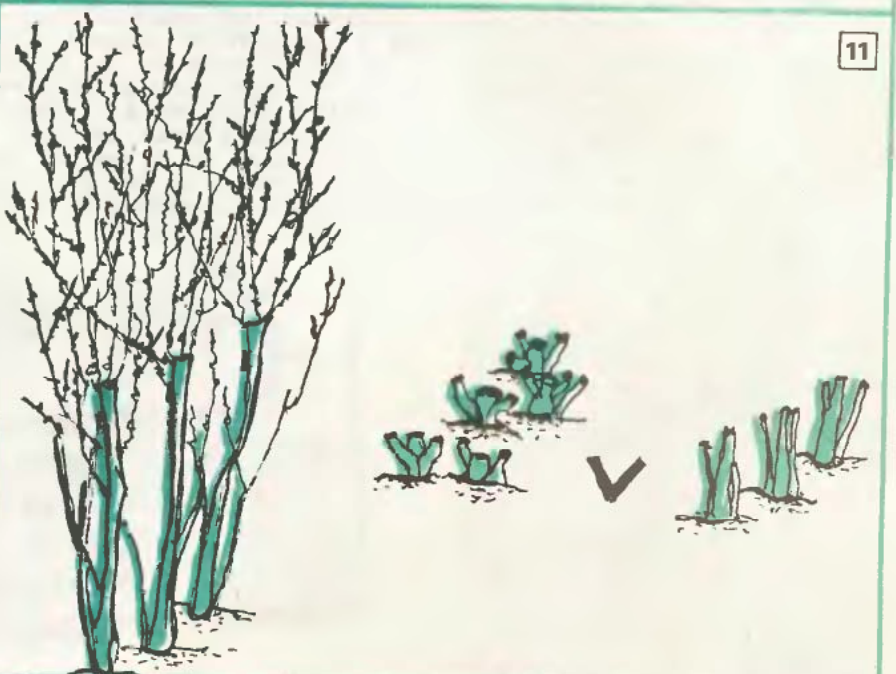
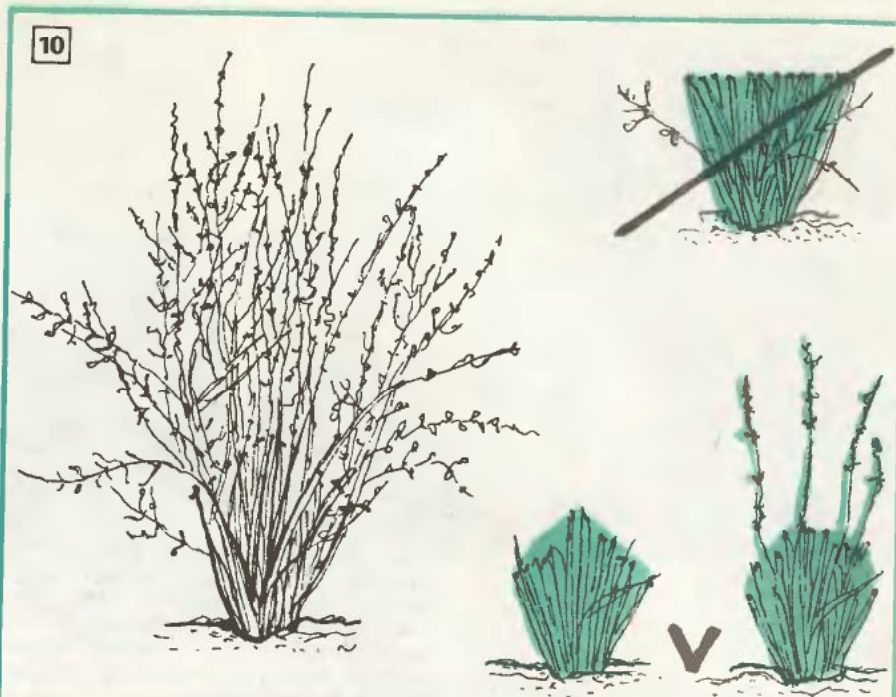
A kúszórózsák szép virágzása is csak a 3–4 évenkénti megifjításukkal érhető el. A törzzsel nevelt rózsafákat szintén ifjítani kell. A koronaágakat a törzs közelében nőtt, elágazódásmentes vesszőkre vágjuk vissza.

A cserjék metszéssel végzett felújítása után vonjuk be a kétforintnál nagyobb sebfelületeket sebfedő anyaggal, jobb híján oltóviasszal, lenolajkencével, esetleg fémentes olajfestékekkel. A sebfelületek további szükség szerinti kezelését se hanyagoljuk el. A nyesevédeket mielőbb maradéktalanul gyűjtsük össze, hordjuk el és – akár égetéssel – semmisítsük meg. Komposztáláshoz aprítsuk fel a nyesevédeket. A lemetezett részekkel jelentős tartalék tápanyagmennyiség is veszendőbe megy. A metszést követően fokozottan fontos a tápanyag-utánpótlás, lehetőleg négyzetméterenként legalább vizes-vödörnyi érett istállótrágya, komposzt vagy akár csak 5–10 dkg műtrágyakeverék kiszórásával és talajba munkálásával. Előnyös, ha a talajfelszínt komposzttal takarjuk. Szárazság esetén legalább alkalmankénti bő öntözéssel enyhítjük a vízhiányt. A megfelelő gondoskodás a gyors növénymegújulást eredményezi.

A fák, cserjék fiatalításához ajánljuk a Czáka–Valló: A metszés ábécéje (Mezőgazdasági Kiadó, Bp., 1987) c. könyvet.

☆☆☆

Dr. Komlós Lajos



```

10:Y=REM *INDEN 32-Y
ENDSZERRE ALKALMAS
10:INPUT "X=":X:"Y=":Y
10:A1=INT(X/Y):A=X-A1
  *Y:IF Y=16 THEN LET
  P=A1:GOSUB 160
20:O1=INT(A1/Y):B=A1-
  O1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=B:GOSUB 160
30:E1=INT(O1/Y):C=O1-
  E1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=C:GOSUB 160
40:G1=INT(E1/Y):D=E1-
  G1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=D:GOSUB 160
50:I1=INT(G1/Y):E=G1-
  I1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=E:GOSUB 160
60:K1=INT(I1/Y):F=I1-
  K1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=F:GOSUB 160
70:M1=INT(K1/Y):G=K1-
  M1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=G:GOSUB 160
80:O1=INT(M1/Y):H=M1-
  O1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=H:GOSUB 160
90:R1=INT(O1/Y):I=O1-
  R1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=I:GOSUB 160
100:T1=INT(R1/Y):J=R1-
  T1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=J:GOSUB 160
110:V1=INT(T1/Y):K=T1-
  V1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=K:GOSUB 160
120:S1=INT(V1/Y):L=V1-
  S1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=L:GOSUB 160
130:PRINT L:K:J:I:H:G
140:PRINT F:E:D:C:B:A:
  END
150:IF P<10 THEN PRINT P
160:IF P=10 THEN PRINT "
  A"
170:IF P=11 THEN PRINT "
  B"
180:IF P=12 THEN PRINT "
  C"
190:IF P=13 THEN PRINT "
  D"
200:IF P=14 THEN PRINT "
  E"
210:IF P=15 THEN PRINT "
  F"
220:IF P=16 THEN PRINT "
  G"
230:RETURN
240:"B":CLEAR:INPUT "Y="
  :Y:REM TIZES SZAMRE
  NDSZERBE VISSZA
250:INPUT "A=":A:"B=":B:
  "C=":C:"D=":D:"E=":E:
  "F=":F
260:INPUT "G=":G:"H=":H:
  "I=":I:"J=":J:"K=":K:
  "L=":L
270:V=A*Y^0+B*Y^1+C*Y^2+
  D*Y^3+E*Y^4+F*Y^5+G*
  Y^6+H*Y^7+I*Y^8+J*Y^
  9+K*Y^10+L*Y^11
280:PRINT V:END

```

## MINI SZÁMÍTÓGÉPRE

# Számrendszerprogram

Évek óta amatőr módon elektronikával is foglalkozom. Még ma is nagyon örülök bárhol fellelhető, egyszerű elektronikai közleményeknek. Így többek között mindig nagy segítségemre voltak az Ezermester ilyen vonatkozású cikkei. Most egy BASIC nyelven megírt, zsebszámológépre alkalmas, kisméretű nyomtatón lefuttatott programot készítem, mely jóformán minden ismert számrendszerre oda-vissza alkalmazható.

A program kezdők számára is érthető. Egy kis nyomtatóval rögzítettem. Egyik részében DEF „A”-val egy tízes számrendszerben levő számot (maximum tizenkét számjegyből állót) áttehetünk bármilyen más számrendszerbe.

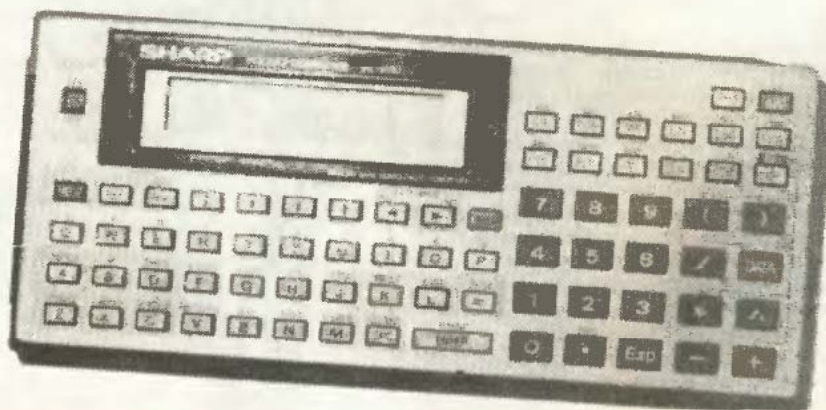
A program indításakor DEF „A”-nál a megjelenítőn (display) X= mellé billentyűzzük be a kívánt számot, pl. 1982, majd működtetve az ENTER billentyűt Y= jelenik meg. Ide kerül a kívánt számrendszer számértéke. Pl. 2 vagy 16. A program — ahogy azt már jeleztem — csak tizenkét karakterig használ-

ható, de kívánságra és egy kis ügyeskedéssel bővíthető.

Ez volna az „oda”, vagy az „A” része a programnak, mellyel decimálisból más számrendszerbe juthatunk el.

DEF „B”-vel az egyéb számrendszerből a tízes számrendszerbe juthatunk vissza. A megjelenő Y= mellé ütjük a számrendszer számértékét, melyből vissza szeretnénk jutni a tízes számrendszerbe. Legyen ez jelenleg a 16-os számrendszer. Megjegyzem, hogy a program csak számokra készült, betűkre nem. Pl. 1982, 16-os számrendszerben EB7-ként kellene beadnunk, de itt betűk helyett számértéket adjunk meg. Tudjuk E a 14-nek, B pedig 11-nek felel meg. ENTER-re nem X=, hanem A=—től L=—ig jelennek meg a változók. Természetesen mindig az egyeseknek megfelelő értékkel kezdjük, azaz jelen esetben A= mellé kerül a 7, B= mellé 11, C= mellé 14, a többi változó mellé 0 kerül. Végül ENTER-re megjelenik a keresett érték, példában az 1982.

DR. BENGHERNO MIKLÓS  
Pécs



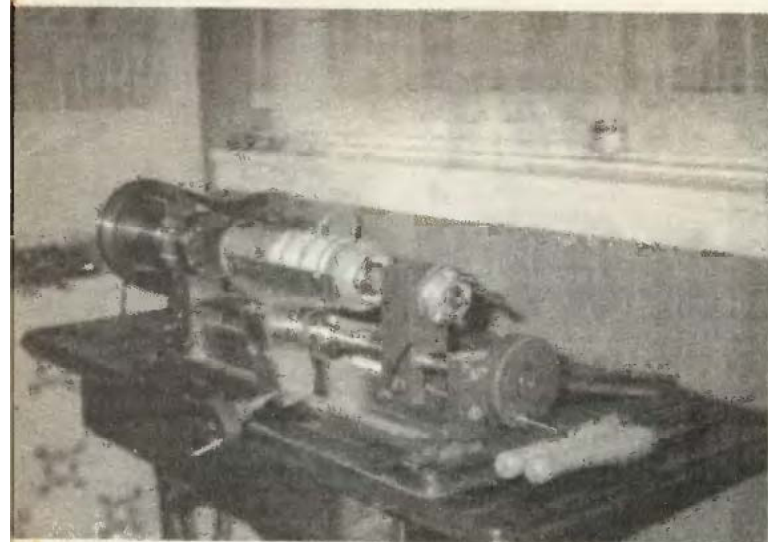
## Műszaki könyvek – ezermestereknek

A Műszaki Kiadó „Szabadidő hasznosan” sorozatának kitűnő újdonsága a József—Vajdovich—Verecs szerzőtrío **Víz- és csatornaszerelés a lakásban** c. könyve. A rendkívül jól áttekinthető könyv a környezeti lehetőségektől, a rajzjelektől, az anyagoktól, a szerszámok ismeretétől átjut el az egyes szerelvények, majd azok szerelésének, végül javításának tudnivalóig.

A 230 oldalas, nagy alakú könyvet 300 kitűnő, világos, zömmel többszínű ábra teszi a laikusnak is érthetővé. Az ára ugyan 150 Ft, de ennyire manapság egy csapómitést sem végeznek el. **Mindenkinek ajánljuk**, hiszen holnapra már a ma

még tökéletes, modern berendezéssel is lehet probléma, felmerülhet a továbbfejlesztés igénye!

Az autókban már félig-meddig tartozéka a rádió. Annak beszerelése, javítása nem boszorkányság, „csak” éppen a mikéntjét kell tudni. Nos, ehhez nyújt hathatós segítséget a Dániel József által írt **Autórádiók szervizkönyve**. A nagy alakú kötetben 28-féle autórádiót és azok 20, különféle kocsiba szerelésének lehetőségét ismerteti a szerző, és külön kitér a leggyakoribb autós zavarforrásokra és azok



## Kiseszterga sk.

Szeretném bemutatni az általam készített univerzális kiseszterga gépet (1). Egy ilyen gépről jelent meg leírás az „Építsd magad” c. könyv 1982-es kiadásában. Ezt az írást vettem alapul a gép elkészítésénél, de több alapvető módosítást hajtottam végre rajta.

A teljes orsóházszekekrényt úgy alakítottam át, hogy az orsó nem műanyagcsapágyban, hanem megfelelően erős golyóscsapágyban forog, az megbízhatóbbá és erősebbé teszi a fontos alkatrész működését. A méreteket is megnöveltem, hogy nagyobb munkadarabok is megmunkálhatók legyenek rajta. Az esztergagépet egy régi Hajdú mosógép motorja hajtja (2), kétfokozatú ékszíjtárcsás áttétellel, amely megfelelő fordulatszám-beállítást tesz lehetővé. Az említett mosógép kapcsolóját átalakítottam lábkapcsolóvá és így a kéz kiiktatásával tudom a gépet ki-be kapcsolni. A gép alkatrészrel nagyrészt hulladék vasból kerültek kialakításra, kisebb részét (csavarokat, golyóscsapágyakat, fűrótokmányt) boltban vásároltam meg. Az esztergagépet csak csavarozással, he-

gesztés nélkül készítettem, ügyelve az alkatrészek méretpontosságára. A csapágyházakat, az orsót és az ékszíjtárcsákat esztergályossal készítettem el. Néhány alkatrészt az ideiglenesen összeállított esztergagépen magam esztergáltam.

A faesztergályozáshoz használt késtámasz kicserélhető esztergakésfoglalatra. A szánoszlop biztosan és pontosan vezethető kereszt- és hosszirányban, ez lehetővé teszi, hogy a gépen ne csak fát, hanem műanyagot és fémet is meg lehessen munkálni. A szánoszlopra kis asztalkát is fel lehet csavarozni, amelyet a gépbe befogott csiszolótárcsa elé állítva kisebb tárgyak csiszolásánál, polírozásánál támaszként alkalmazok. Az esztergagépet egy régi Singer varrógép állványára szereltem fel, amely súlyánál fogva nagy stabilitást biztosít munka közben. Egy ilyen kiscső egy ezermester számára nagyon hasznos lehet, ezért is ajánlom barkácsoló társaim figyelmébe.

VÁRADI LAJOS  
Komárom

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.

elhárítására is! A 190 oldalas szervizkönyvben 233 ábra, illetve kapcsolási rajz található. Ára 190 Ft.

A számítógépes játékok kedveltebbjei közé tartoznak a különféle repülő-tanfolyamok. Közülük a legelterjedtebb floppys programban mód van alapfokú kiképzés, távolsági repülés, vakleszállás, sőt korszerű légi harc elsajátítására is. Mindezek feltételezik azonban a repülőgép-vezetéshez tartozó ismereteket, amelyeket a PC-rajongók aligha tudnak. Ezt a hiányt lehet pótolni a Honnerkamp—Jetter szerzőpáros **Repülés mikroszámítógéppel** c. könyvéből. Spectrum, C-64, Apple és IBM PC-vel rendelkezőknek ajánljuk. A 212 oldalas könyvet 73 ábra és 17 „igazi”

légiközlekedési térkép egészíti ki. Ára 98 Ft.

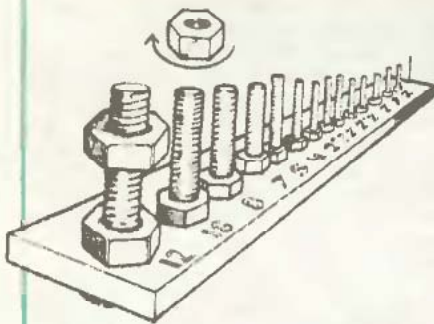
A **Videotechnika a gyakorlatban** című könyv (Műszaki Könyvkiadó, szerkesztette Barna Tamás) a különböző időszakos kiadványokat leszámítva talán az első átfogó mű a téma iránt érdeklődő amatőrök számára. Nem elsősorban a video-alapkészülékkel rendelkezőknek fródot, hanem azoknak, akik saját felvételeket, akár komplett műsorokat is kívánnak készíteni. Részletes ismereteket találunk ehhez a felvételi technikákról, a világításról, vagy akár a különböző filmtrükkökről. Ugyanakkor a könyv szaklexikonként is használható, hiszen alapszinten a videotechnika

szinte valamennyi részletét összefoglalja. Ára 95 Ft.

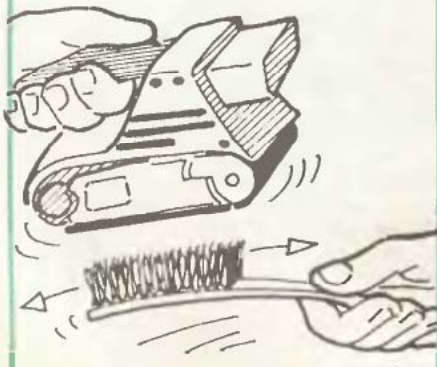
Ugyancsak a Műszaki Könyvkiadó jelentette meg Hajdú Mihály **Televízió és rádió URH távolsági vétel** című művét. A szerzőt a TV-DX-szel foglalkozók korából, hasonló témájú könyvéről már jól ismerik. A mostani anyag természetesen a legfrissebb adatokat tartalmazza a környező és a kontinensnyi távolságban levő országok adóiról egyaránt. A könyv ugyanakkor antennakészítési szakirodalomnak is tekinthető, hiszen a legkülönbözőbb antennatípusokat és a hozzájuk tartozó kiegészítő berendezéseket az elkészítésükhöz szükséges részletességig tárgyalja. A 210 oldalas, 245 ábrával illusztrált kötet ára 128 Ft.

# nemzei közti ötletparádé

Aki szerelési munkáihoz gyakran használ anyáscsavarokat, csavaranya „kalibert” készíthet. Egy, a csavarszárok átmérőinek megfelelően, sorban kifűrt laposacél vagy keményfa darab furataiba helyezzük bele a különböző átmérőjű csavarokat, s hajtunk mindegyikre egy-egy anyát. Írjuk melléjük a méretüket jelző számot. A segédeszközzel könnyen kiválaszthatjuk a szükséges méretű csavart, ill. anyát.

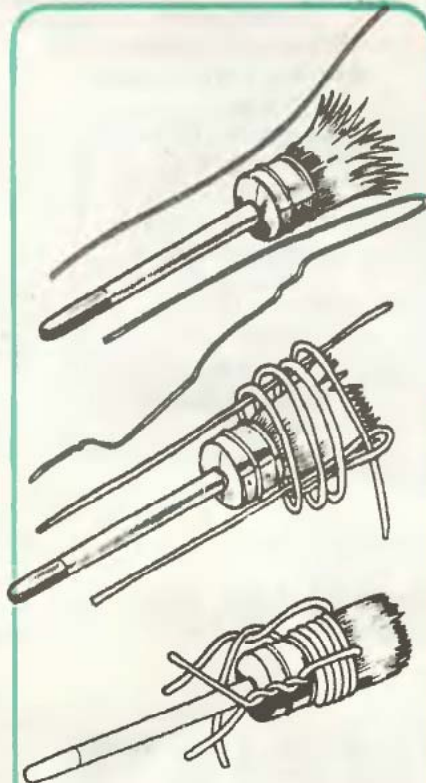


A szalagsiszoló végtelenített csiszolóvászna (különösen, ha a szemcséi finomak) munka közben hamar eltömődik. Ha a por szorosan rátapad, újabb anyagrészeket már nem választunk le vele. A csiszolóvásznat teljes hossza mentén erős szálú, sűrű kefével tisztogassuk meg. A szalag kopását hátrálthatjuk, ha előbb durvább, majd fokozatosan finomabb szemcséjű vászonnal munkáljuk meg a felületet.

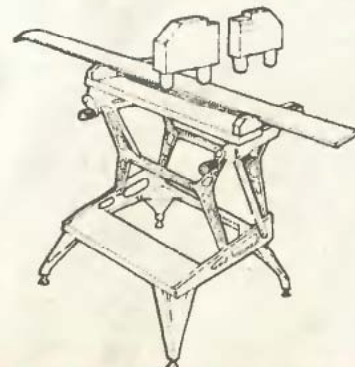
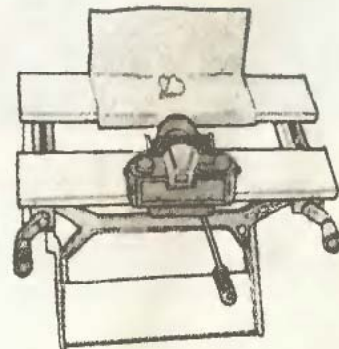
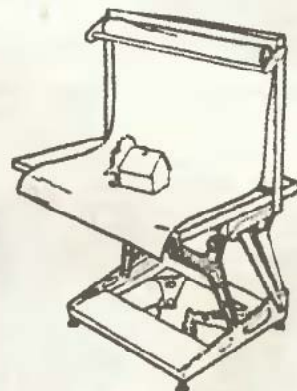


A Workmate-munkapad igen praktikus és sokoldalúan használható asztalosmunkák végzésekor. Segítségével a munkadarabot sokféle módon rögzíthetjük, a szorítóelemek helyzete, sőt még az asztalláb magassága is állítható. Rajzaink újabb felhasználási lehetőségeket mutatnak meg. Tárgyak, makettek fotózásakor a háttér, ill. a fényképezendő tárgy is elhelyezhető a munkapadon. A papír vagy textília anyagú háttérrel az asztalra szorított rajztábla vagy deszka elé terítsük (A). Ugyancsak fotózásakor a tárgy és a gép lencséjének távolságát is beállíthatjuk a munkapadon. Az előlő asztalelem a csavarorsó segítségével a kívánt helyzetbe hozható (B).

Siléc javításakor helyezzünk az asztallap csapfurataiba puhafa közdarabokat (kialakításuk az ábrán látható). A siléc oldaléle a közdarab „lépcsőjébe” illeszkedik (C). A hajtókarok segítségével a „satuban” biztonságosan rögzített siléc csúszófelületének hibái könnyen kijavíthatók.

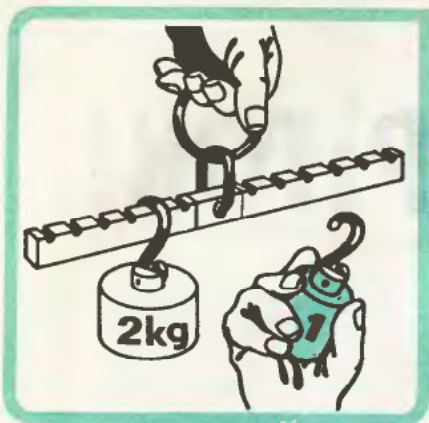


A kopott festőecset sörtéi pamacsszerűen szétállnak, a festéket szétszpriccelik. Egy ideig még használhatóvá tehető a régi ecset is, ha alapos mosás és szárítás után a tövénél elkötözzük. Jól hajlítható, vékony huzaldarabokat használjunk e célra. Egy kb. 30 cm-es és egy méteres darab huzalt a rajz szerint csévéljünk az eredeti befoglaló rész fölé. Mindkét huzaldarab végeit a nyél felé hajlítva sodorjuk össze.





# Ezermester-rejtvényünk



megfejtésénél előnyben lennének a rómaiak, mivel hogy egy ókori, ún. római mérleggel kapcsolatos a feladvány. A kérdés az, hogy a mérleg jobb oldali karjának az akasztószemtől számított hányadik rovátkájába kell akasztani az 1 kg-os súlyt ahhoz, hogy egyensúlyt tartson a bal oldalra akasztott 2 kg-ossal?

11–12. számunk megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek: Csontos József kiskunmajsai, Kis Attila hód-



mezővásárhelyi Becsei István szigetújfalvi, Szüllő Zita, Fazekas László, Etele Csaba, Lukács László, Bory Csabáné, Zlinszky Ernőné, Kocsis László budapesti olvasóink. A januári számunk rejtvényének megfejtése: nikkell.

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 ülőbútor).

## Láttuk-hallottuk

— hogy a VASÉRT a főváros XI. kerületében a Fehérvári úton, a piac közelében új kisáruházat nyitott.

— hogy az Ezermester Kereskedelmi Vállalat 1988-ban ünnepelte fennállásának 25., a VASÉRT pedig 40. évfordulóját.

— hogy március 15–18. között ismét megrendezik Stuttgartban az NSZK Do-it-yourself kiállítását.

— hogy a „Székely Ezermester Gmk” tagjal sikerrel kapcsolódtak be a fővárosi szolgáltató tevékenységbe. Címük: VII., Thököly u. 44. Tel.: 416-602.

1957–1987-ig az Ezermester kézmény kötetben, újszerű állapotban, hiánytalanul eladó. dr. Bálint Gábor, 1117 Korinthy F. út 15. III. 25. Tel.: (26)40163

# TT-2164 falivezeték-kutató

Praktikus, olcsó, zsebben hordozható, LED kijelzésű műszer.

A háztartásban és az iparban egyaránt használható, a falban elhelyezett vezetékek jelenlétének megállapítására.

Minden olyan szakterületen ajánlott, ahol a falban vésést, fúrást stb. kell végezni.

Kiválóan alkalmazható víz-, gáz-, csőszereléستől a szegbeverésig.

Ára: 809 Ft + ÁFA



ELEKTRONIKUS ÉS VILLAMOS MÉRŐMŰSZEREK OSZTÁLYA

Telefon: 317-194

MEGVÁSÁROLHATÓ: 1. SZ. MŰSZERSZAKUZLET  
Bp. VI., Népköztársaság útja 2. Telefon: 314-575

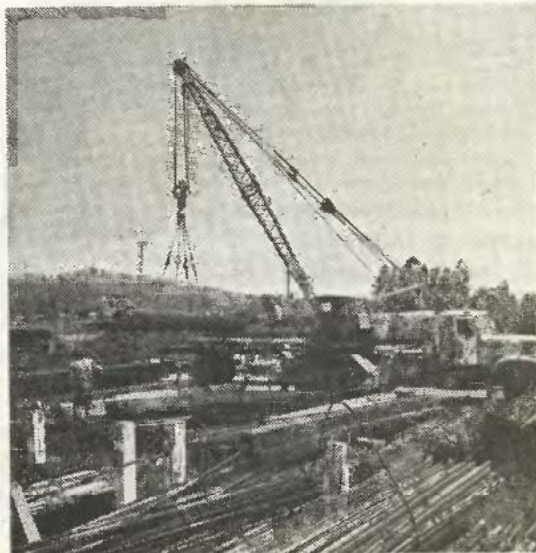
FORGALMAZZA:



# ÉPÍTKEZŐK, LAKÁSÉPÍTŐK!

**Építkezéshez,  
betonozáshoz, kerítéshez,  
vízvezeték-szereléshez  
szükséges acélananyagok  
megvásárolhatók a**

**Ferroglobus Vas  
és Acél TEK Vállalat  
telepein.**



**Hengerelt rudak és idomárúk, lemezek, csövek  
a Vegyesáru kistételű telepen: Bp. X., Maglódi u. 14.  
Telefon: 276-057**

**Húzott és egyéb hidegárúk,  
szegek, huzalok, ötvözött lemezek és rudak  
a Kistételű ötvözött telepen: Bp. XIII., Véső u. 11.  
Telefon: 403-162**

**Vidéki telepeink:**

**Pécsi telep:**

Pécs, Mecsekfalja-Cserkút, a 6-os főközl. úton a 205-ös km-jelzésnél.  
Telefon: 13-571

**Miskolci telep:**

Miskolc, József A. u. 7. Telefon: 35-362

**Telepeink bő áruválasztékkal várják a kedves vásárlókat!**

melegen hengerelt és hidegen vont acélsövek ● melegen hengerelt rúd-  
és idomacélok ● gerendák, betonacélok szálban és karikában ● melegen  
és hidegen hengerelt lemezek ● hidegen húzott rudak és huzalok ● hide-  
gen alakított zárt és nyitott profilok ● elektródák



**FERROGLOBUS**

# RODIN

*Áruház*

***A gondolat megszületése csak egy mozzanat,  
megvalósításához Önnek eszközökre van  
szüksége.***

***Mi segítünk, hogy elképzeléseit kiváló minőségű  
anyagokkal valósíthassa meg.***

*1989. első negyedévében megnyitjuk a*

***RODIN ÁRUHÁZAT,***

ahol

- önkiszolgáló,
- tapéta,
- közületi

osztályainkon gazdag áruválasztékot kínálunk lakossági  
és közületi vásárlóinknak.

***Tekintse meg Ön is áruházunkat  
Budapesten***



a XIII. kerület, Béke tér 2-4. szám alatt.  
Telefon: 499-124

***A gondolkodó ember kelléktára!***





**Csempék, metlachik ragasztására**

**SZILSTON<sup>®</sup> B** csemperagasztót,

**PVC vagy szőnyegpadló alá a betonalizat kiegyenlítésére**

**PADLÓPON<sup>®</sup>** felületkiegyenlítőt,

**tapétázáshoz**

**TENEX SUPER** tapéтарagasztót,

**pincék, aknák, medencék vízzáró vakolatának készítésére**

**RESOLIT KM 257** vízzáró szárazhabarcsot

**Gyárt és ajánl a**



**Építőanyagipari Vállalat**

**Kemikál marketing- és értékesítési osztály  
Budapest VII., Kazinczy utca 11. Telefon: 428-969**

**Vevőszolgálat: 221-066**

Alföldi



# ÉPÍTKEZIK?

**Kössön építőanyag-biztosítási szerződést Bács, Békés, Csongrád megyei telepeinken!**

**Az építkezés ütemének megfelelően biztosítjuk az építőanyagokat.**

**Telepeinken szakembereink készséggel adnak felvilágosítást.**

## Telepeink

### Bács-Kiskun megye

102. 6000 Kecskemét, Kiskörösi u.	(78) 22-360
110. 6500 Baja, Nagy I. u. 26-28.	(79) 11-799
114. 6300 Kalocsa, Uttörő u. 2.	távhlvás 76
115. 6100 Kiskunfélegyháza, Izsáki u. 8.	(76) 62-432
117. 6090 Kunszentmiklós, Rákóczi u.	(76) 51-182
118. 6200 Kiskőrös, Izsáki u.	(78) 11-860
120. 6050 Lajosmizse, Dózsa Gy. u. 104.	távhlvás 21
122. 6400 Kiskunhalas, Rötönyi u.	(77) 21-974
124. 6430 Bácsalmás, Bajnoki u.	távhlvás 78
126. 6320 Solt, Vásártér	távhlvás 6
128. 6237 Kecel, Vasút u. 42-44.	(78) 21-172
131. 6080 Szabadkiszállás, Kölcsey tér 1.	(78) 33-425

### Békés megye

301. 5600 Békéscsaba, Orosházi u. 25.	(66) 21-948
307. 5700 Gyula, Henyel M. u. 2.	(66) 61-973

309. 5900 Orosháza, Temető sor 2.	távhlvás 288
313. 5630 Békés, Verseny u. 1.	(66) 41-841
314. 5500 Gyoma, Ipartelep	(67) 31-461
315. 5800 Mezőkovácsháza, Arpád u. 2.	(69) 11-014
316. 5720 Sarkad, Ősi u. 2.	távhlvás 34
317. 5520 Szeghalom, Ady E. u. 3.	(60) 11-961
318. 5540 Szarvas, Vágóhid u. 2.	(67) 11-545

### Csongrád megye

201. IPVG. TP. 6700 Szeged, Rókus pu.	(62) 23-081
202. IPVG. TP. 6900 Makó pu.	(65) 11-791
203. IPVG. TP. 6800 Hódmezővásárh. pu.	(62) 41-162
205. Belterületi Ép. Tp. 6600 Szentés, Felszabadulás u. 8.	távhlvás 16
206. Belterületi Ép. Tp. 6640 Csongrád, Széchenyi u. 2.	(63) 31-819
207. Belterületi Ép. Tp. 6791 Kiskun- dorozsma, Tolbuhin u. 4.	(62) 61-043

**Hívja az éjjel-nappal működő  
vevőszolgálati telefonunkat!**

**Száma: (76) 21-421 Telex: 26-224**

**Levélcím: 6000 Kecskemét, Nagykörösi u. 32.**

Az emlősök a hátyról — most az időn meglehetősen korán  
születnek — tüskéik között a zokkerák, a finomságukkal megábrá-  
sított szőrzet az azonos. Szóval persze a hátyról tojás és a tavas-  
si ünnep jellege a nyúl.

Az emlősök a hátyról — most az időn meglehetősen korán  
születnek — tüskéik között a zokkerák, a finomságukkal megábrá-  
sított szőrzet az azonos. Szóval persze a hátyról tojás és a tavas-  
si ünnep jellege a nyúl.

### Tojásfejek

A szokott módon főzzük keményre a tojást, távolítsuk el a héját és éles késsel hosszában vágjuk ketté. Enyhén sózzuk meg, aztán lapos felükkel lefelé helyezzük egy nagy táltra. A féltőjásokból mulatságos fejeket készíthetünk (1). He-  
gyes késsel szúrjunk kerek lyukakat a szemek helyére, cseppentünk

További díszítőelemek: sárga, ill. fehérrépa, babérlevél (pl. nyuszifülnek), petrezselyemzöldje, kömény-mag, pirospaprika, őrölt bors, szeletelt savanyú uborka stb.

A tojásokat mindjárt körítéssel együtt kistányérokra tehetjük vagy vajaskenyér szeletekre helyezhetjük. Így leemeléskor megkímélnének. (Bár a végén úgy is mind egy helyre, a gyomrukba kerülnek.)

másfél centiméter aláhajítás. A körbefutó csík egy soros kereszt-szemes hímzés: a széltől négy keresztöltésnek megfelelő távolságban. A kereten belül ugyancsak négy szemre következik a madaras minta széle. A rövidebb oldalon a csík kissé feljebb, a széltől hat szemre van, ettől felfelé, három szem kihagyással a madaras minta alja.

### Nyuszis táska

Maradandó, az ünnepek után is hordható táskát varrhatunk kislányok számára, s azt édességgel vagy más ajándékkal tölthetjük meg (4).

A táskához színes filcdarabok,



bele mustárt vagy paprikakrémet ragasztónak és helyezünk bele egy-egy szem szegfűborsot. (Az ugyanis nagyobb a borsnál, jobban látható.) Mustárral vagy paprikakrémmel kerekítsünk száját az arc aljába.

# Asztaldísz, táska

### Terítő

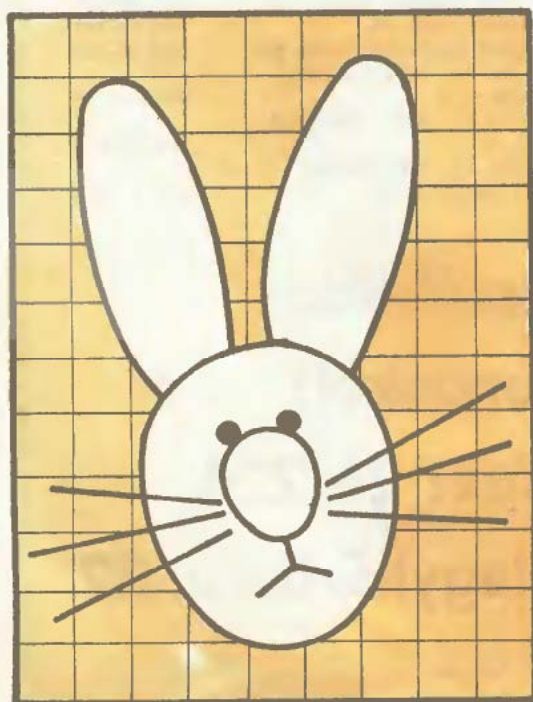
A jó ételhez szép terítő is illik. Készítsünk például az abroszra teríthető madaras díszítésű, kongréból készült futót (2). A terítón halványkék, körbefutó csík van, ezen belül, a két keskenyebb szélén három-három, kereszt-szemes hímzéssel készült, kétféle színű madár.

A madár leszámolható mintáját a négyzethálós ábrán (3) találjuk. A színeket különböző jelekkel jelöltük, A és B változatban. Hímzéshez javasoljuk a kis gombolyagokban kapható fényes, selyem hímzőfonalat.

A terítő mérete 40x70 cm, ehhez jön még minden oldalon kb.

szőnyegfonal-hulladék, 80 cm hosszú gyöngyzsinór, pár szál színes hímzőfonal, egy kis orsó varrógépselyem és 4 db nikkelezett csőszegecs szükséges.

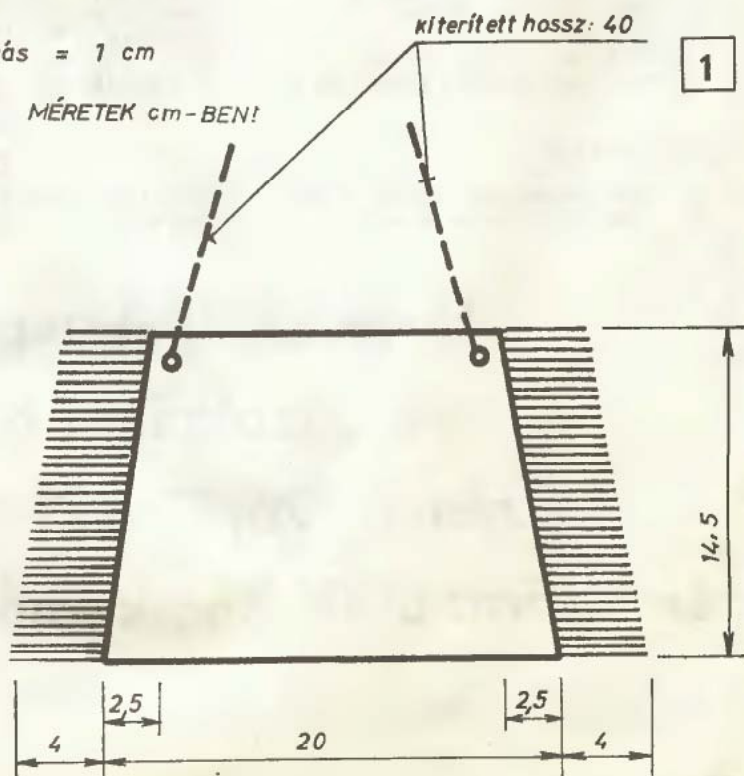
Rajzoljuk meg először papírra a megadott méretek szerint (5) a táskát, aztán vágjuk ki filcből. Két egyforma darab készül, az eleje meg a hátlapja. Rajzoljuk meg a nyúlfejet is, vágjuk ki, és nagy öltésre állított varrógéppel varrjuk rá az előlapra. A díszítést Technokol Rapiddal is felragaszthatjuk, de csínján bánjunk a ragasztó mennyiségével, mert ha kifolyik a szélén, nagyon csúnya! A nyúl orra, szeme filcből van, azokat ragasztjuk. A száját és a bajuszt hí-



2/38

1 osztás = 1 cm

MÉRETEK cm-BEN!

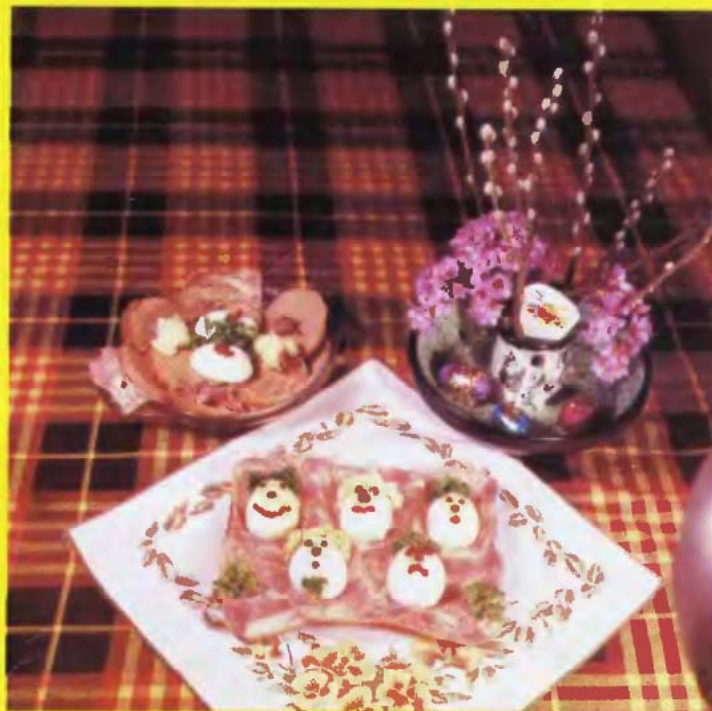


mezzük ki. A fű többszörösen átvarrt zöld szőnyegfonal. A gépet apró öltésre állítsuk és háromszor-négyszer oda-vissza varrjuk át, hogy a szálak biztosan tartsanak.

A táskát oldalát is rojtozzuk ki. Ehhez 4 cm széles kartoncsúkra csévéljük fel fonalat, majd alul-felül vágjuk át. A táskát belső felének Technokol Rapiddal vékonyan bekent szélére rakjuk ki a rojtokat. Fektessük rá az előlapot és nagy öltésre állítva gépünket, a táskát három oldalon varrjuk körül.

A táskát két lapjának felső sarkaiba üssünk nikkelezett csőszegecseket. Fűzzük két 40 cm hosszú gyöngyszínórt a szegecsekbe, s végül a végeiket csomózzuk össze.  
☆☆☆ G. É.

1



# húsvétra

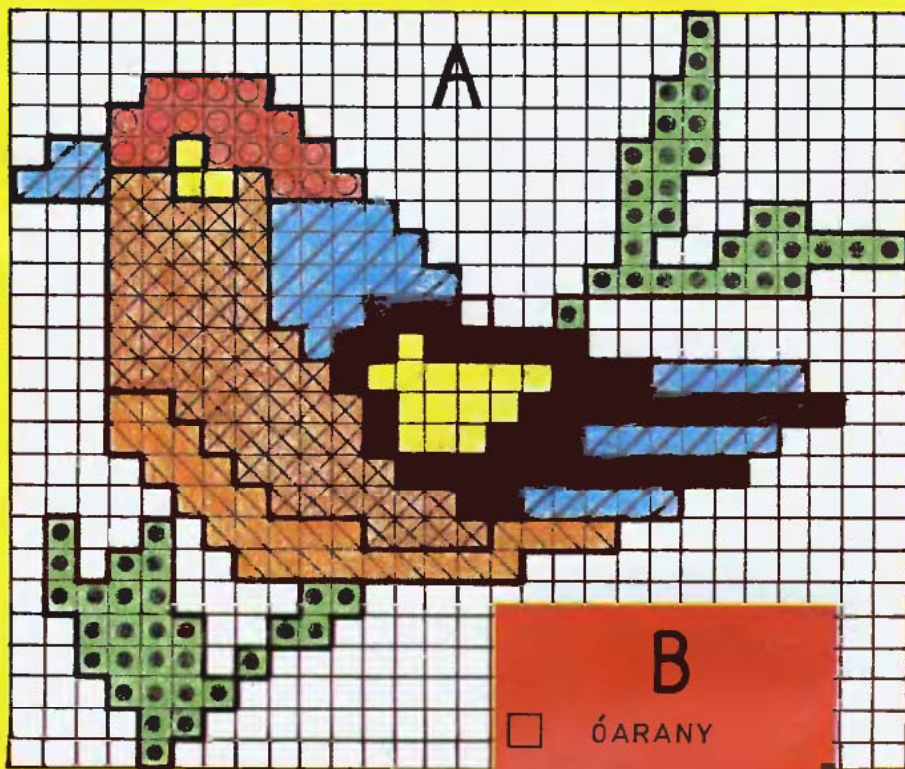
4



2



3



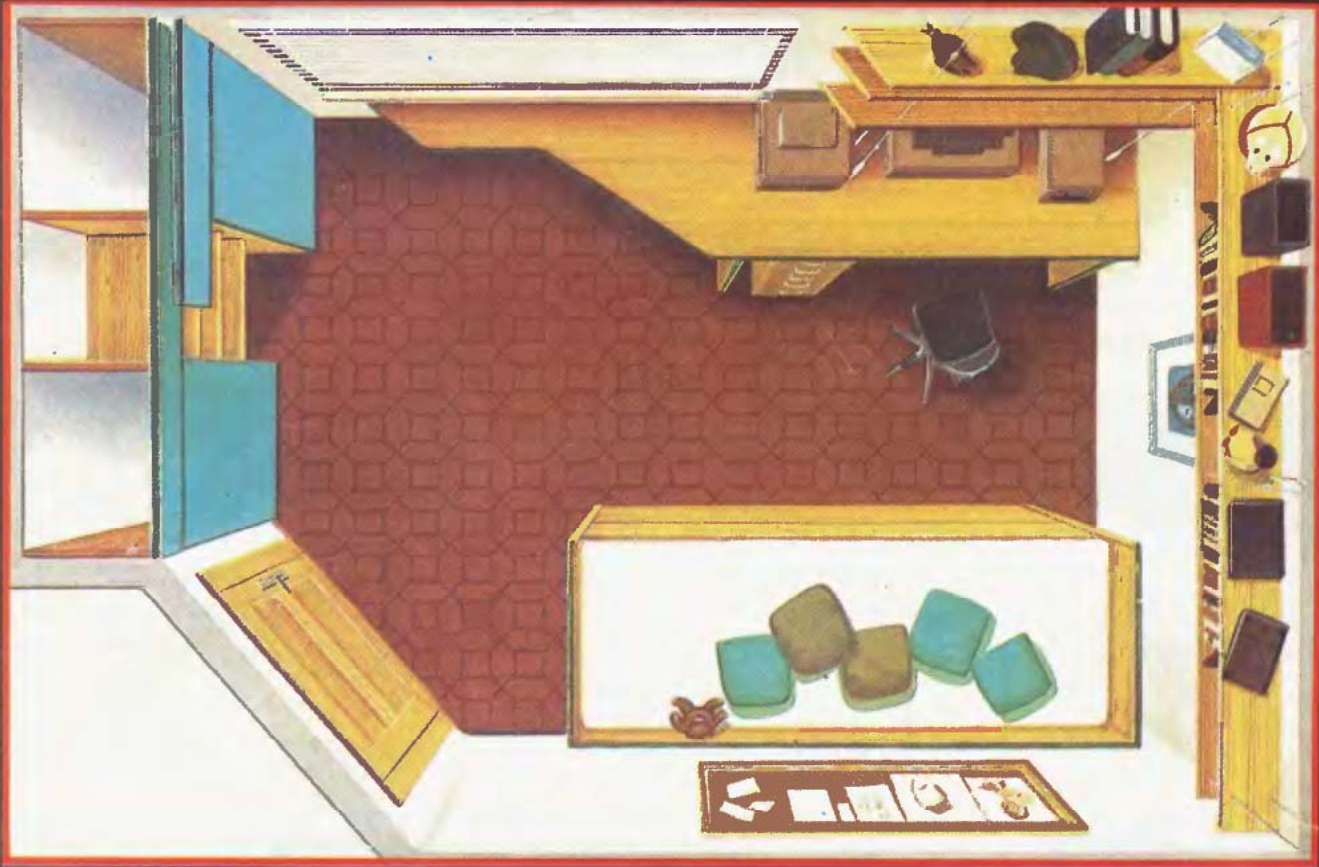
B

- ÓARANY
- ŐZBARNA
- NARANCS-SÁRGA
- OKKER VIL
- ZÖLD
- SÖT. BARNA
- FEKETE

15 Ft

# Értelmester

Az **SK** munka adómentes!



## Zughasznosítás

(18–19. oldalon)

