

Eszmester

Az **SK** munka adómentes!

Videósoknak

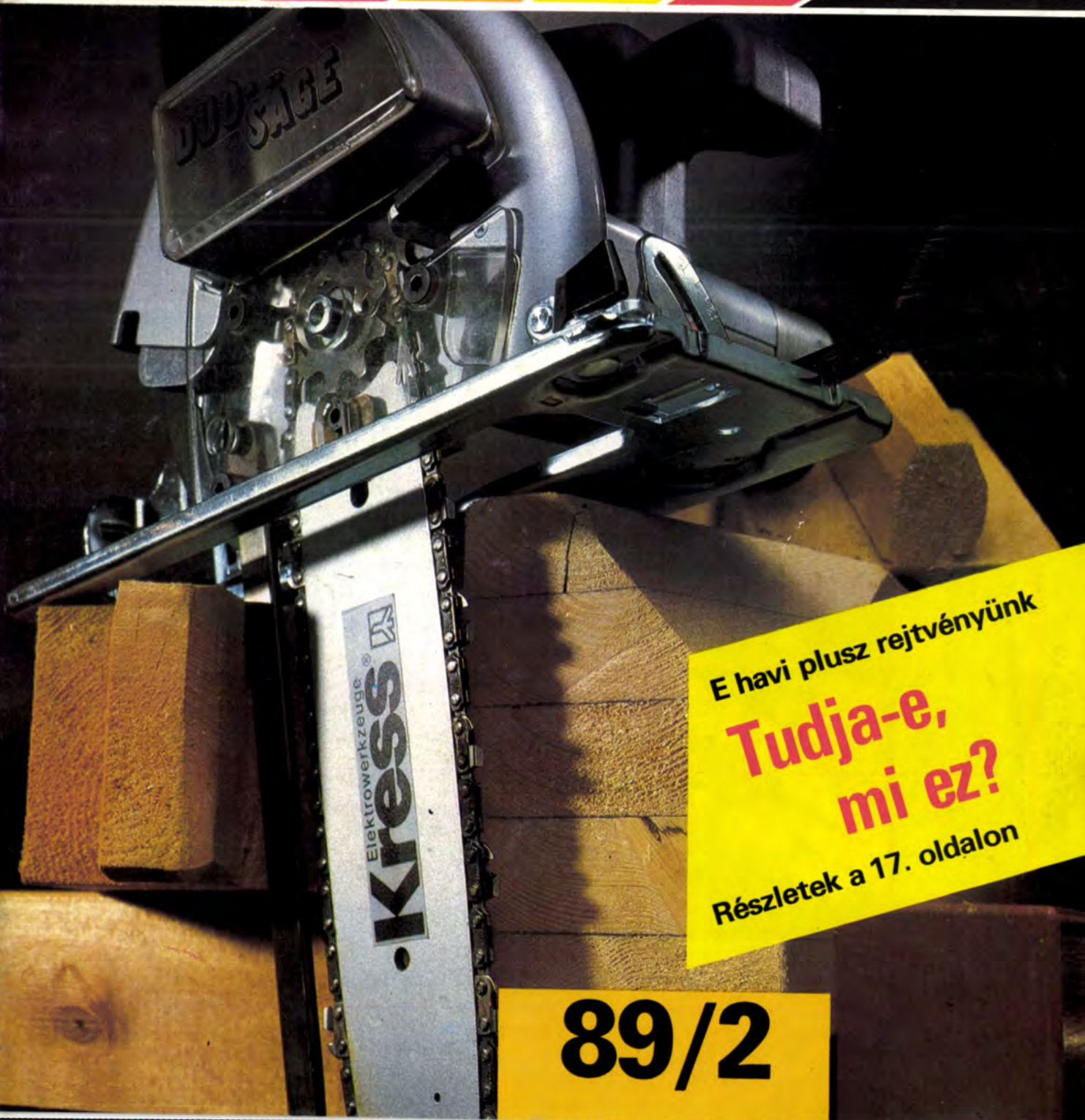
Thonet-technológia

Asztalitenisz

Kertbarátoknak

Komputerzene

Húsvéti ajándékok

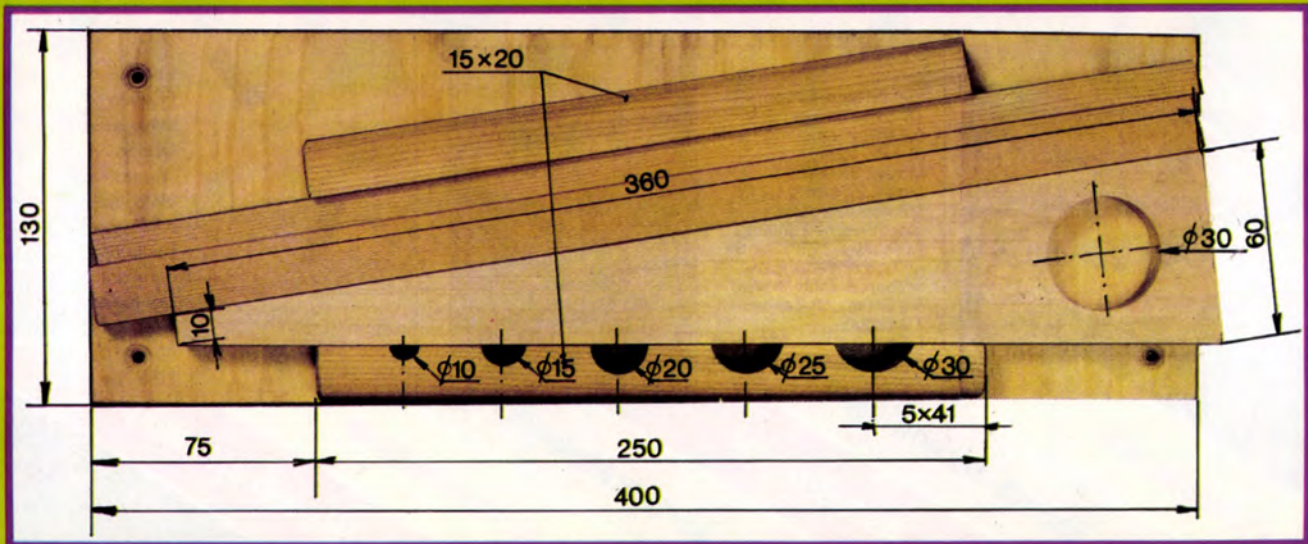


E havi plusz rejtvényünk

**Tudja-e,
mi ez?**

Részletek a 17. oldalon

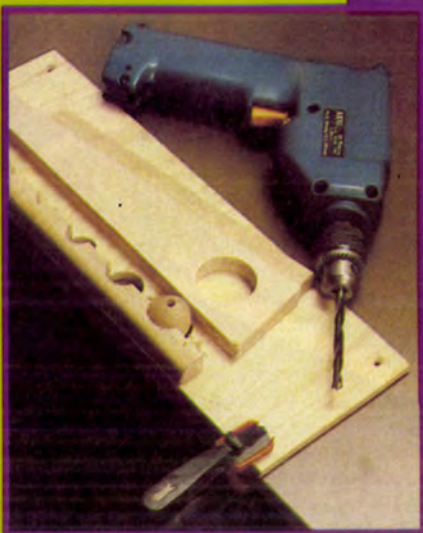
89/2



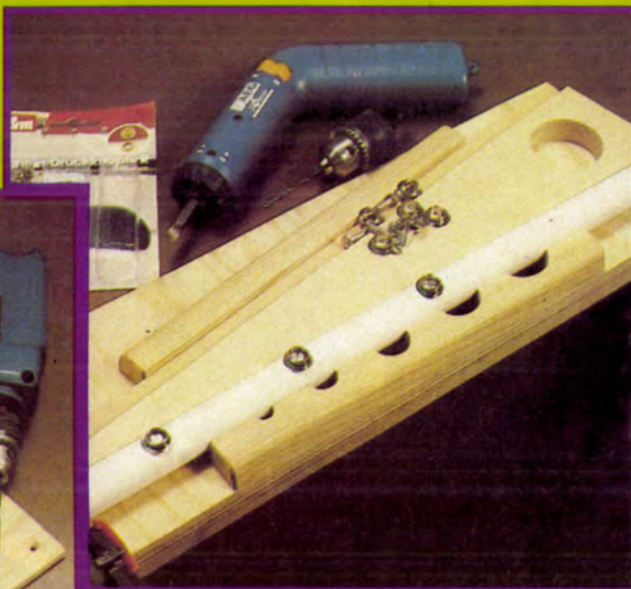
1



2



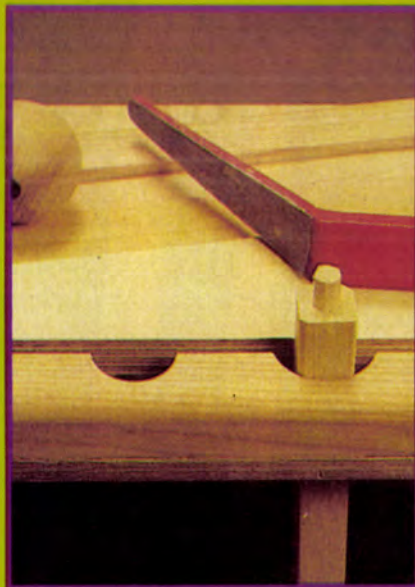
3



4



5



6

ÉKES BEFOGÓ

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

Am a ritkán tétlenkedő ezermesternek nem egyszer kevés a két kéz, mert vagy a munkadarab rögzítéséhez, vagy a szerzőszám megvezetéséhez legalább még egyre szükség lenne. Cikünkben most egy ilyen „kézhegytetős”, 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 kulisszalécut. A léc éleit előzőleg csiszoljuk pontosan síkba, s merőlegesre. A felerősített léc belső éléhez gyorszorítókkal rögzítsünk 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 vezetőléc mellé —, majd az ék mögé helyezzünk néhány betétlécut, az mellé meg a felső vezetőlécut. Ez utóbbit ragasztva, csavarovva rögzítsük a helyére. A facsavarokat most is alulról hajtsuk be. Kis befogókészülékünk ezzel kész is van, használatbavétele előtt azonban kenjük be kétszer vékonyan szintelen lakkal.

És most lássuk, mihez, hogyan is használhatjuk ékes befogókészülékünket. Először is mindig a munkaasztal olyan részére erősítsük fel két gyorszorítóval, ahol a munkadarabot akadálytalanul foghatjuk a készülékbe. Például egy hosszú léc 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 asztallap alá kerüljön, így a munkát nem akadályozza. A befogandó anyagot nem mindig tudjuk magával az ékkel rögzíteni. Ha a munkadarab keskeny, betétlécekkel pótoljuk a mértheányt.

Sérülékeny, más szorítókkal nehezen rögzíthető munkadarabok (pl. plexirúd, cső darabolásakor), csapfészkek, hornyok kialakításakor, aljazáskor 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 vágásakor ütközőként egy újabb gyorszorítót használjunk.

Aki már próbált fagolyóba lyukat fúrni, az tudja, hogy ez a munkadarab rögzítése nélkül lehetetlen. A rögzítés meg igencsak nehézkes. Kis készülékünkkel viszont ez is megoldható (3). A 30 mm-nél kisebb átmérőjű, felületkezelt, karcosra 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 léc végére csapot akarunk reszelni, akkor a lécut a hagyományos kis asztali satuba többnyire csak vízszintesen foghatnánk be. A csapot ekkor csak több fogásváltással alakíthatnánk ki. Készülékünkbe a lécut függőlegesen beszoríthatjuk (6), ha az alaplapot a szükséges távolságban az asztal éle elé állítva rögzítjük. Ilyenkor előbb helyezzük be a készülékbe a lécut, majd azt ütközőként használva a befogót szorítókkal az asztal éléhez állítva rögzítsük.

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

☆☆

—bsj—

Ezermester

SK

A MAGYAR
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSEG
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK
BARKÁCSOLO FOLYOIRATA

1989. 2. szám XXXIII. évfolyam
FŐSZERKESZTŐ: SZOCS 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
vezérigazgató-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 postautóval, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmára.

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

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

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

A tartalomból:

SZERSZÁM, ESZKÖZ	
Ékes befogó	3
Felvezővonal-, középpontjelölők	12
Csapógyülelő	13
TECHNOLÓGIA	
Laminált, hajlított bútorelemek I.	10
Elektromos csavarrhajtok	22
AUTÓ, MOTOR	
Hidraulikus minidaru	16
Tavaszwárás autósoknak	26
LAKBERENDEZÉS	
Hasábfá tantom	7
Zughasznosítás	18
Gördülő szekrény	20
ELEKTRONIKA, SZÁMÍTÓGÉP	
Alkatrész ellenőrzés	4
Tanácsok videósoknak	8
Gitáriskola (program)	23
JÁTEK, AJÁNDÉK	
Asztali asztalitenisz	14
Ajándékok húsvétra	38
KERTSZER	
Fák, cserjék fiatalítása II.	28
ÖTLETPARADÉ	30
NEMZETKÖZI ÖTLETPARADÉ	32

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

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

Olvasószerkesztő: Schmidt Lászlóné

Tervezőszerkesztő: Simó Sarolta

Rovatszerkesztők:

Babos János és Perényi József

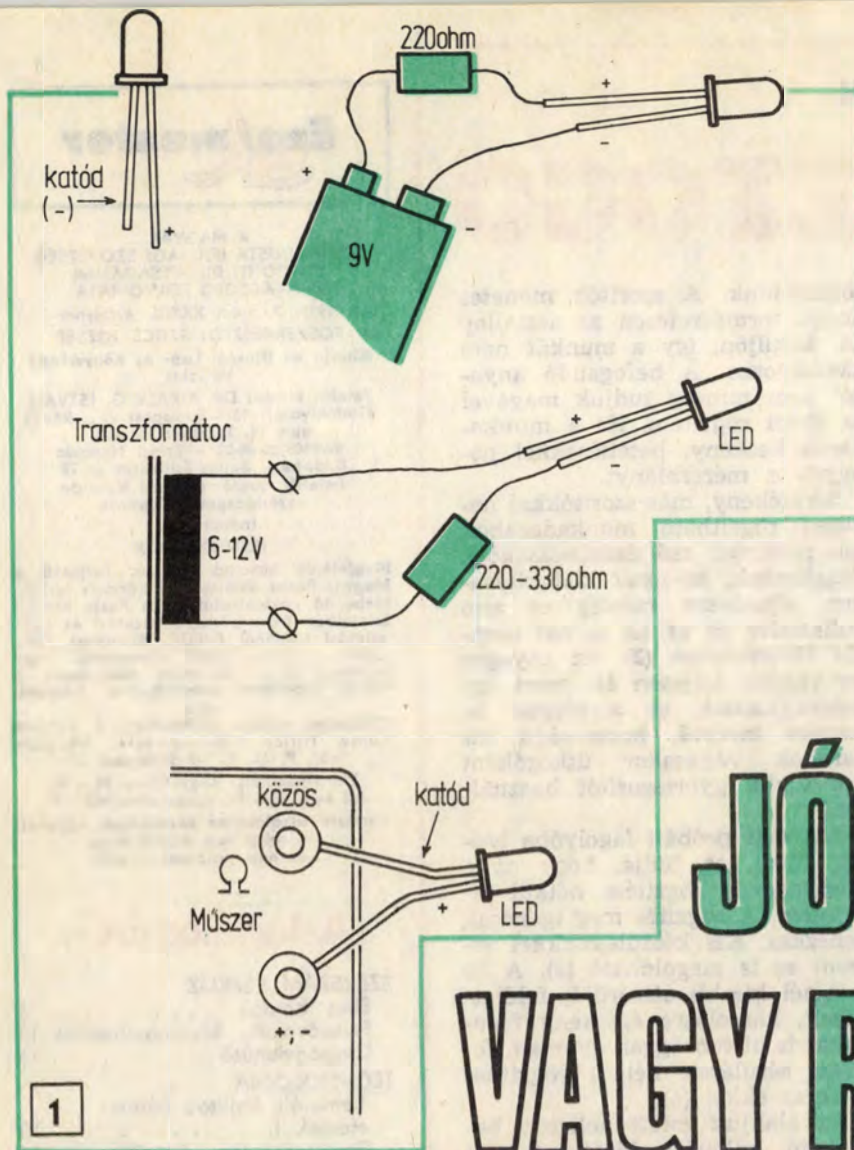
okl. gépészmérnök

Hirdetés, reklám: Rebrus Csaba

1065 Budapest, Dalszínház u. 10.

Tel.: 326-301, 315-183, 121-234

1989/2



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 kérdések 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 elve 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

lomban, 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 csökkenti 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 telepágban 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 folyamatos fényként érzékeljük. A LED

JÓ

VAGY ROSSZ?



megbízható képet kaphatunk. Értendő 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-

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

Harmadiknak azt a módszert választottuk, ami a LED-et mint közönséges diódat 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 műszer családot használtuk. Az egyes típusok között a méréshatároknak 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 véletlenül 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, hiba 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 egvforma 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 szorítjuk. 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. Váltunk át a polaritást a „-” gombbal fordítottára, 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 eltérő 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!

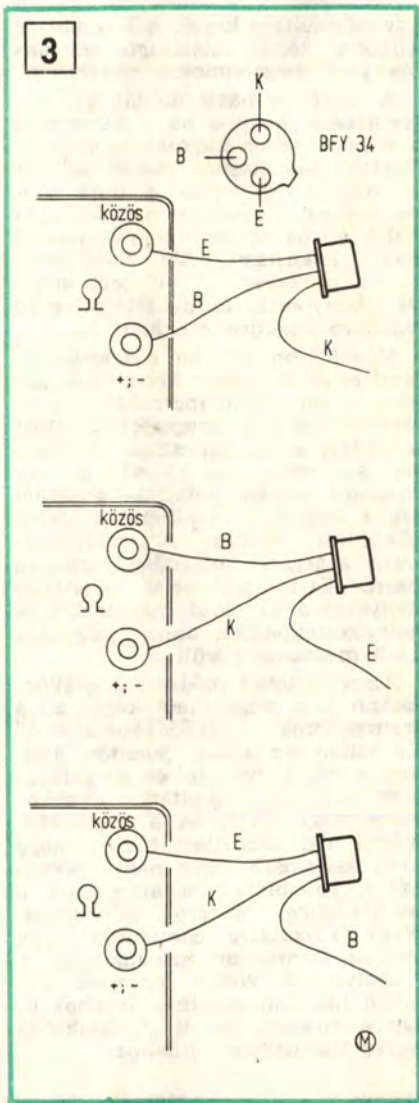
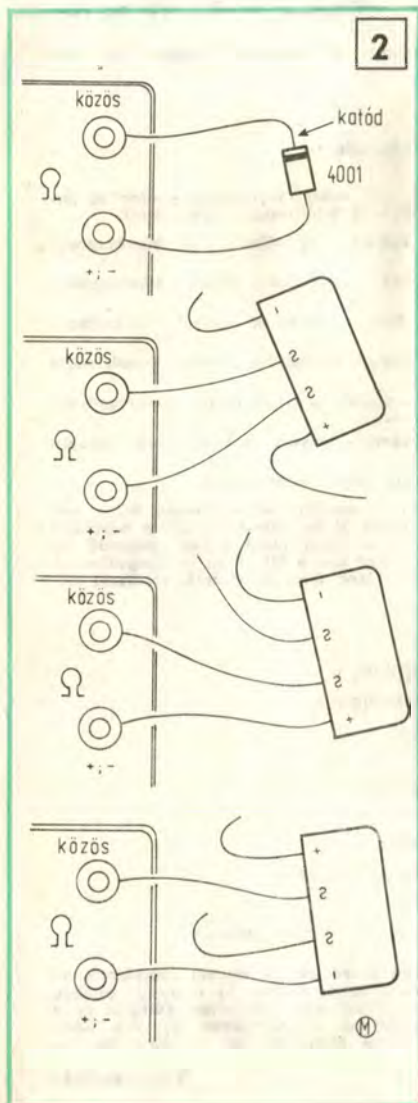
Térjünk át a szilícium egyenirányító hidak ellenőrzésére. A módszer lényegét a 2. ábrán látjuk. Elsőnek a két váltakozó feszültségű csatlakozásnál mérjük. Kifogástalan állapotban „+” és „-” nyomógombnál, azaz mindkét polaritásnál a műszer mutatója a végtelen nagy ellenállás felé áll. Ezután az egyes 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 hídok elvégezhetőek. 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 méréshatárba is, például 100 vagy 10 kiloohmosba. A hibátlan egyenirányító hidaknál jól mérhető különbségek adódnak. A zárlat és a szakadás biztosan kimutatható, az átvezetés mértékére a nyitó- és záróirányú látszólagos belső

ellenállások különbségéből következtethetünk. Ahol a 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 visszarámot megmérni, de az ezeknél adódó eltérések már a tranzisztorok árnyaltabb, ennél fogva nehezen felderíthető hibái közé tartoznak. A nagyobb károkat okozó zárlatos és





Az 1988. évi

Ezermester-pályázatunk

végeredménye

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 tranzisztor. 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-határérték kapcsoló a megaohmos 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 megaohmosra 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 benyomott állapotban) 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 tranzisztor mérünk meg. A tranzisztorok között legyenek biztosan hibátlan és hibás darabok is. Így a műszerünket is „belőjük” az egyes tranzisztor fajtákhoz.

Az Ezermester Kereskedelmi Vállalattal és az EVIG Ceglédi Elektromos Kísépgyárával közös ezermester cikkpályázatunkra összesen 41 értékelhető pályamű érkezett.

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

Ehhez kapcsolódóan a bírálóbizottság megváltoztatta a díjak csoportosítását is, mégpedig úgy, hogy a kategóriákban nyertesek kapják az Ezermester Vállalat nagyteljesítményű, kiválósztható barkácsgépeit, összesen hatan.

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

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

Mások viszont igazán mintaszzerű tárlalásban, 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 költségterítős 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 Ezermester 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 ezermestere” címre és az azzal járó ezüst csavarkulcsra, valamint társutasításra érdemes kiemelkedő alkotást(okat) a bírálóbizottság nem talál.

2. Kategóriánként az Ezermester Vállalat egy-egy nagyteljesítményű barkácsgépet kapta:

- az oktatás-képzés kategóriában Prekop János békéscsabai pályázó iskolapadból kialakított fazekas-asztaléért,
- a lakberendezés kategóriában Hürömpöli Sándor lábatlani pályázó felcsukható hálóhelyéért,
- a sporteszköz kategóriában Újfalu Elek budapesti pályázó szobai kondicionáló „kombinátjáért”, f
- a technológia kategóriában Simon Sándor budapesti pályázó hajlított bútorgyártási módszeréért (amelyből már közöltünk is előzetest),
- a kispép kategóriában Kapocs Tibor kecskeméti pályázó asztali lomb+dekopir-fűrészéért,
- a kisbútor kategóriában Hatlacki Gábor pályázó ötletes falpolcaiért.

3. A 10 db EVIG alapgépet elsősorban az ezermesteri teljesítményért ítélte oda a zsűri. Az olyan művekért, amelyek joggal vivják 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 irtuk ki!

Teljesítménydíjat kapott tehát:

Dávid István (Budapest) golyós masszírozóéért,

Simándi Béla (Békéscsaba) esztergált darabjaiért,

Farkas Ferenc (Ete) kistraktoréért,

Mátyási Gábor (Ivánca) kistraktoréért,

Móricz Sándor (Lenti) famegmunkáló gépéért,

Szikla József (Szekszárd) díszes ágyáért,

Németh Béla (Celldömölk) konyhabútoréért,

Visnyóczi László (Sárrétudvari) esztergált tárgyaiért,

Nyerges Imre (Gecse) faeszterga-gépéért,

Fekete László (Békéscsaba) fűrész-, 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 Ezermester 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 ezermesterkedéshez.

A szerkesztőség

☆☆☆

Mocsáry Gábor



A ponyva anyagú bölcső elkészítése inkább nőknek való feladat. Erős, durva szövésű, nyers- vagy barna színű vászonból, ponyvaanyagból varrjuk meg. A hasábtároló rész 80×80 cm-es, kettéhajtott textildarabból készül. A két réteget a 30 cm hosszú oldala mentén varrjuk végig, majd fordítsuk ki. A zsebes tartórészt 80×60 cm-es lapból alakítsuk ki. A 80 cm-es oldal mentén kettéhajtott vászonból varrjunk 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 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 acéi zártszelvényből, L acélból, két szál laposacélból, négy görgőből és a tartóponyvából áll (címkép). Két, merevítővel is ellátott, fordított T alakú oldalát zártszelvényű 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 zártszelvényből 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, 35×2 mm keresztmetszetű, 40 cm hosszú laposacélra lesz szükség.

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

A talpak alá, a zártszelvény 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

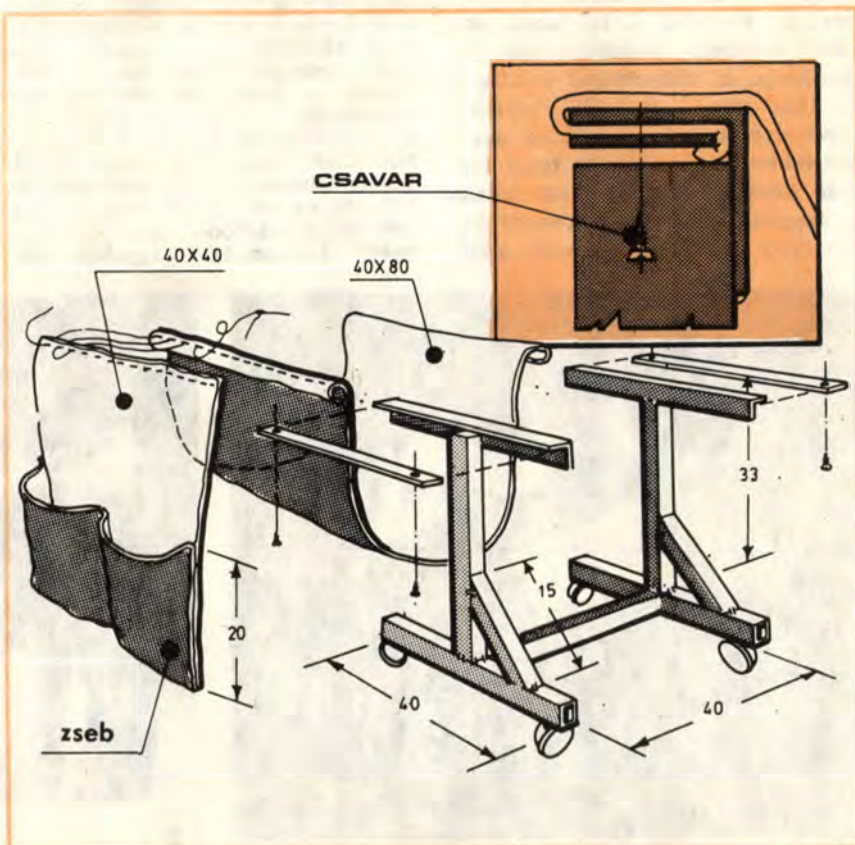
cm hosszúságú, az oldalak közé hegesztett merevítővel kapcsoljuk össze. A varratok sorjázását követően a kész vázat fessük matt feketére.

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

anyagszélt, hogy a laposacél és az L idom közé szoríthatjuk.

A textiltartó két szélét a laposacél, ill. az L tartó furatain át, alulról behajtott lemezcavarokkal (ha metes 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 fejlődés 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 ezeket 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 kifogástalannak látszó anyag a miénken vibrál, fekete-fehérre vált. Ez sem feltétlenül hibára utal, az is lehet, hogy a két SECAM-dekóder „nem érti egymást”. Legyen tehát egy-két „eta-

választék 90 százaléka is ilyen) végeztek „nyúzópróbát”. A cél annak megállapítása volt, hogy az 5000 óra (!!) 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 időszakos mikroszkopikus kopásvizsgálat szakított meg.)

Ez a vizsgálat meglepően jó eredménnyel zárult. Egy elektromos hibát leszámítva valamennyi (szám szerint 8) készülék különösebb fejkopás, érzékelhető képminőség-romlás 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.



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 videokészülék 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 szalagrések agyonjátzását. A meghibásodott — szakadt, összegyűrt — szalag házilagos javításával ne kísérletezzünk. A szalag puszta 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.)

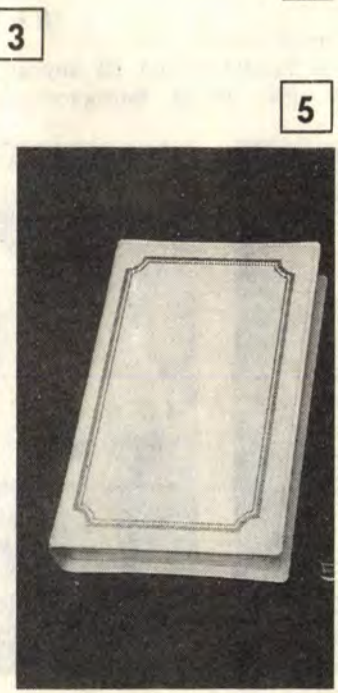
A videósok óhatatlanul cserélgetik egymás között a filmeket. Cserepartnerként csak olyanal társuljunk, aki ugyanolyan gondosan bánik a kazettákkal, mint mi magunk. Legyünk elővigyázatosak a kölcsönbe kapott kazettákkal is. Már a kazettatok, illetve a ház állapotáról igyekezzünk megállapítani, hogy nem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

videósoknak

kezetekhez 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 polcba rejteni nem szabad, mert a megfelelő szabad légtér a hűtés alapfeltétele. Az üzemen kívüli 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-



4

5

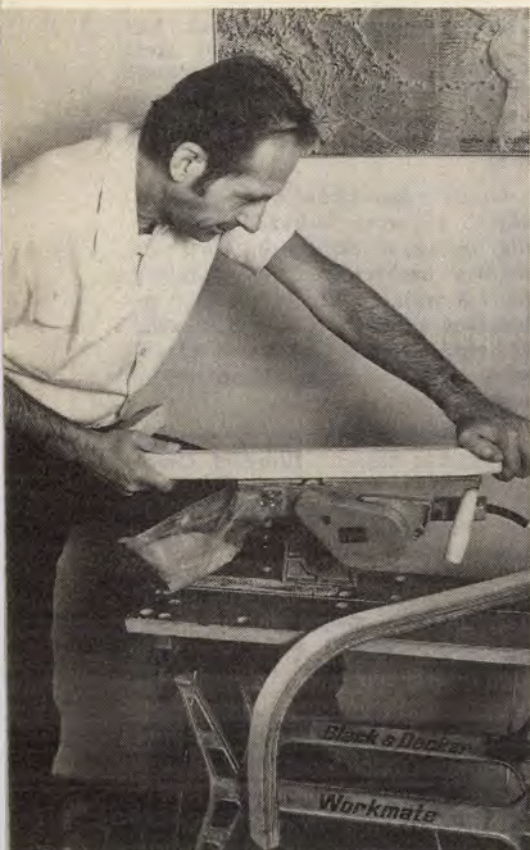
tessük a több tízezer forintos készüléket. Igen óvatosan felnyithatjuk a szalagtakaró műanyagfedelelet is és ellenőrizhetjük — ha csak egy rövid szakaszon is — a szalag állapotát (4). Ha csak a legkisebb kétségünk is van — gyűrődés, fodrozódás a széleken, törésvonalak stb. —, ne használjuk a kazettát.

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 beállítáért 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 hármat vágunk ki egyszerre. Nagyon lényeges, hogy a vágás vonala merőleges legyen a sablontáblák oldalára, ezért az idom alakját szalagfűrészszel, 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 bútoradarabjai — így az enyéme is — többnyire szögletesek. Ez érthető, hiszen sík lapokból állíthatók össze legegyszerűbben a kiegészítő bútorok. Másként 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

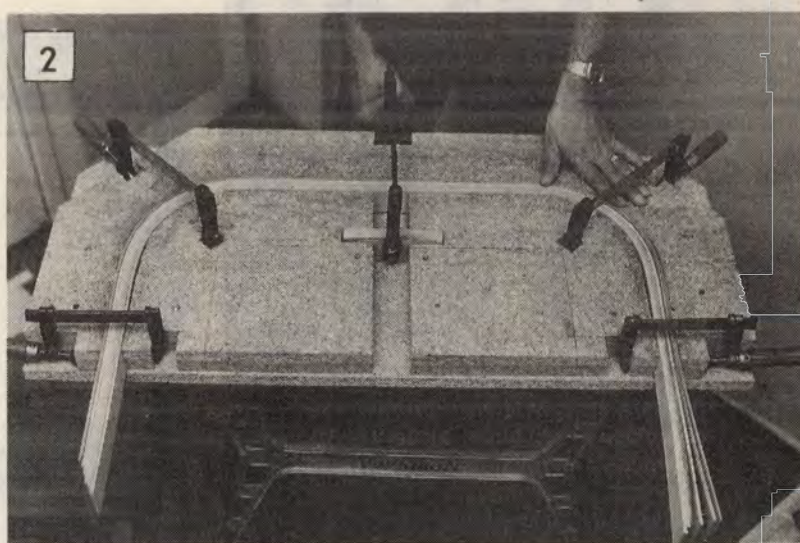
dern bútorok „lágyítására” is felhasználható. Az univerzális idom tehát már megvolt, következhetett a **hajlító sablon**.

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

A sablon

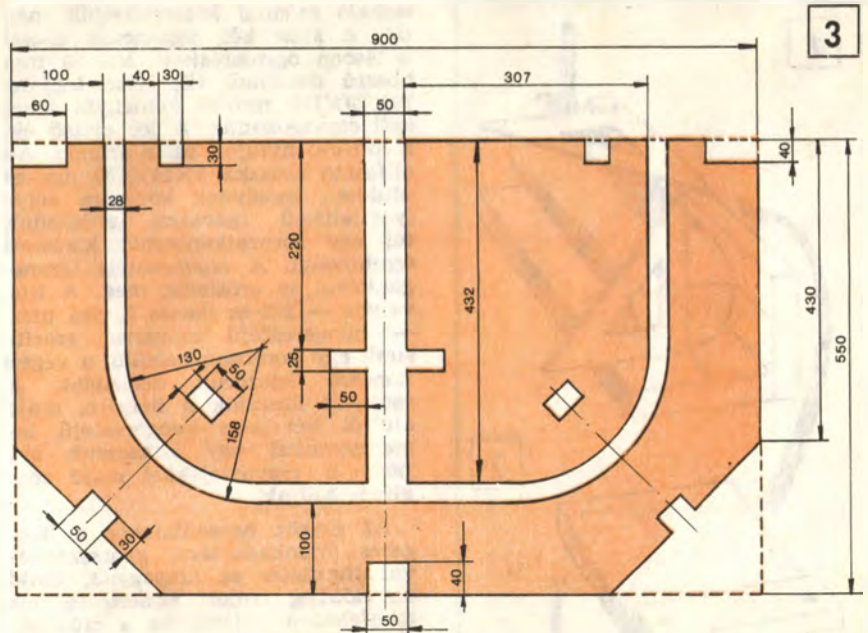
A hajlító sablon (2) anyaga 19–20 mm vastag faforgácslap, s a

jük, de úgy, hogy a **fűrészlap** mindig a **kieső mezőben legyen** (4). A fűrészlap hajlamos a kitörésre, 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 anyagráhagyás. 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 fűrésszel kikanyarított darabot kiemeltük, a két sablondarabot 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 sablondarab kontúrját. A felesleges anyagot az előbbiek alapján kell kifűrészelni.

A kifűrészelt sablondarabokat gyorsszorítókkal összefogva csiszoljuk össze, majd készítsünk néhány 10 mm-es lyukat a **helyezőcsapoknak**, s az összeerősítő facsavaroknak is fúrjunk elő lyukakat. A külső ívet adó sablonlapokat most fogassuk néhány facsavarral az alaplemezeire, 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 hossza 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 csikkal csök-

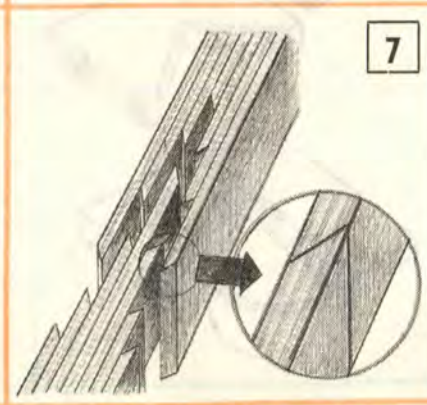
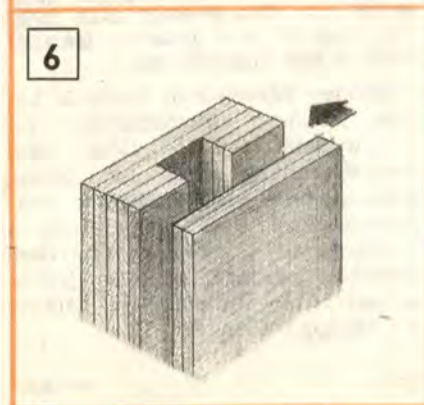
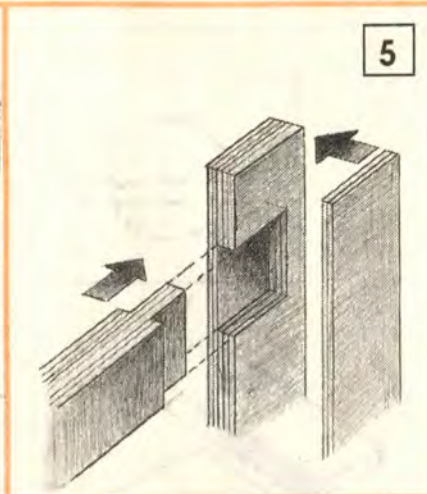
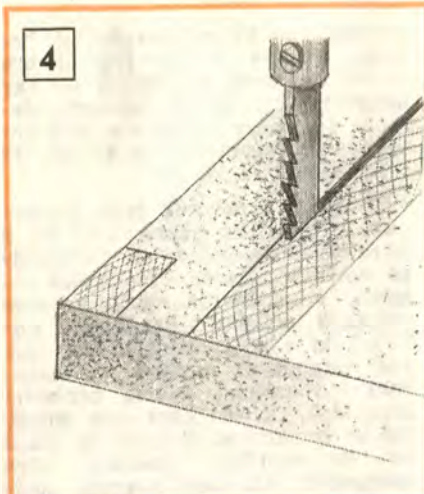
kenthetjük. A lényeg az, hogy a külső és belső sablonok közötti helyet **mindig azonos számú**, azaz hét lemezcsikkal töltsük ki. Ez viszont nem jelenti azt, hogy a lemezcsíkok mindegyikét egymáshoz is kell ragasztanunk. Ha vékonyabb, kisebb terhelhetőségű darabot akarunk készíteni, csak a kellő vastagságot kiadó csíkokat kell bekennünk 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 kettéfűrészeljük.

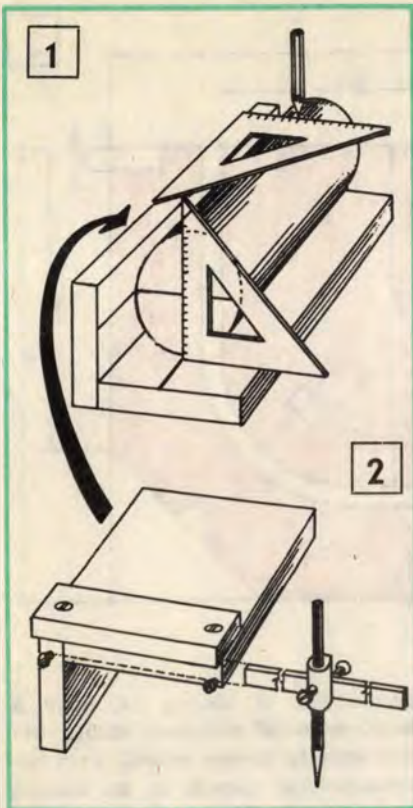
Ez a technológia sok lehetőséget rejt magában. Kellő agytorna után mindenki saját igényeinek megfelelően fejlesztheti tovább. Hogy kellőképpen megmozduljon olvasóink fantáziája, néhány ötlettel mi is szolgálunk. Az első mindjárt kézenfekvő, nevezetesen, hogy a hajlított idomban a hozzá csatlakozó alkatrész **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 szánt két, ugyancsak él-lap kötésben összeerősített, kb. 80 mm hosszú darabból áll, felső lapjára $10 \times 30 \times 110$ mm-es keményfa lécet kell csavaroznunk. A léce elülső éle 3 mm-rel nyúljon túl a szánon. Az állítható csúszka $3 \times 10 \times 150$ mm-es aluidom, amelynek közepére sülyesztettfejű csavarral erősítsünk fel egy sorozatkapocsból kiserelt fémhüvelyt. A csavarkötést fémragasztóval is erősítsük meg. A hüvelybe — M2-es menet fúrása után — hengeresfejű csavarral szorítsunk egy pontosan beleillő, a végén kúposra köszörült acélrudat. A csúszkát illesszük a helyére, majd alulról két 4-es hengeresfejű lemezcsavarral úgy támasszuk alá, hogy a csavarfejekkel majd rögzíteni tudjuk.

Az eszköz használatakor a hengeres munkadarabot gyorszorítóval rögzítjük 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 fúráskor 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

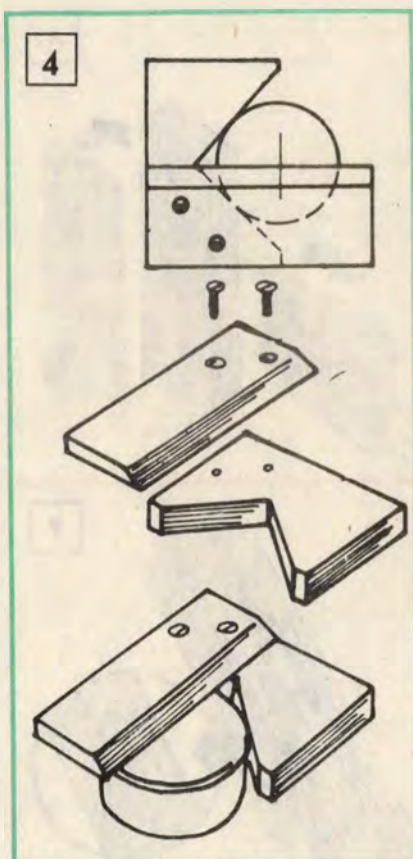
Pontosan a középpébe!

Könnyű azt mondani, de megcsinálni bizony már nehéz! Pedig elég gyakran kell rúdba, csőpalástba pontosan középen átmenő lyukat fúrni. Ha a jelölés nem pontos, a lyuk is rossz helyre kerül. A pontos jelölés tehát alapkövetelmény, s a művelethez a „nikkelezett” szemmérték kevés, ahhoz már segédeszköz kell. Ezek közül most két egyszerű változatot mutatunk be, a elkészítésükhöz is adunk néhány tanácsot.

Középpont és hosszfelező jelölésére

alkalmas idomot két $20-25 \times 100 \times 400$ -as deszkából is összeállíthatunk, ha azok éllei 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 arra, hogy vastagabb rudakon, csöveken — 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. Annak derékszögű végéből, valamint az egyik egyenes szárának lefűrészelt darabjából alakítsuk 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 „hitelesítsünk”. 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.

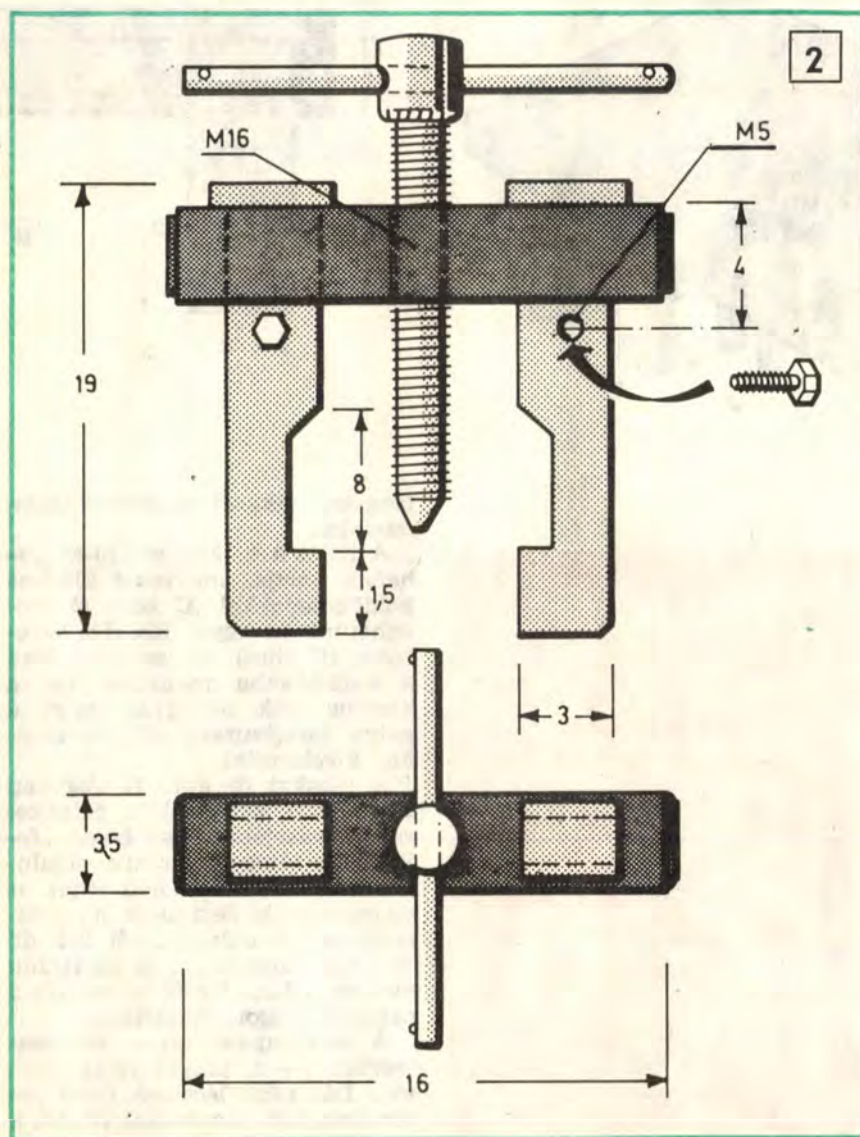
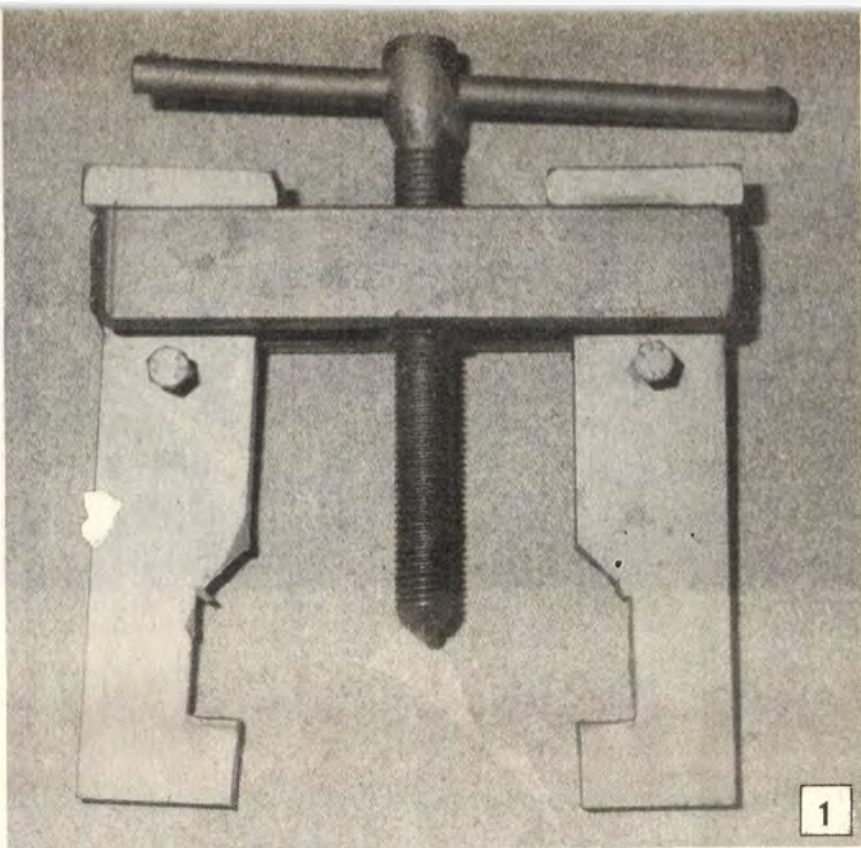
☆☆

—bsj—

Csapágy- lehúzó

A csapágszerelés egyik legfontosabb kéziszerszáma a csapágylehúzó. Ugyan aligha kerül minden nap sor a tengelyre felékelt 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 segéd-eszközökhöz 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.

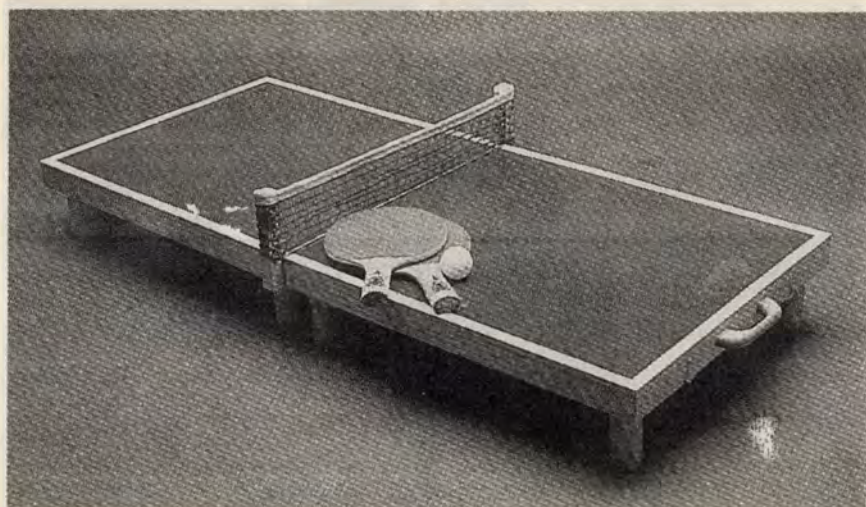
A lehúzó hídja két egyforma méretű laposacél legyen, melyeket egy közepre beheglesztett M16-os magas, négylaptefű anya kapcsol össze. A híd két féldarabját egy-egy laposacél darabkával a végeiknél is kapcsoljuk egybe.

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.

Csapágylehúzónk (2) a különböző csapágméretetekhez egyszerűen beállítható, hiszen a lehúzókarok a középső anya 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.

☆

—D—

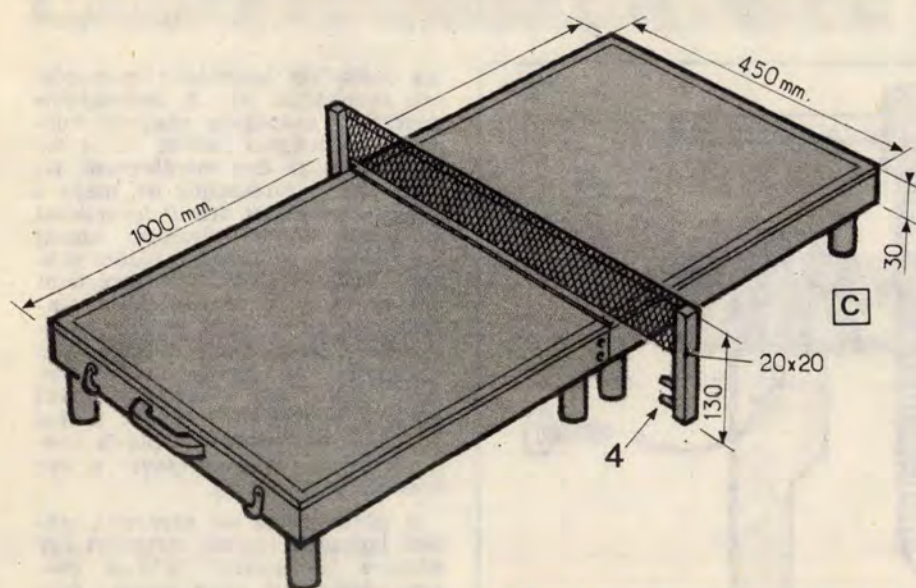


A

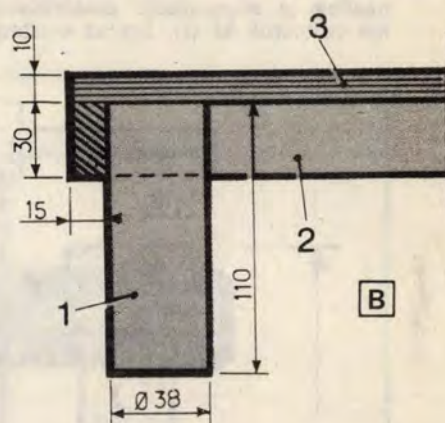
Egy-egy játékfél tulajdonképpen képkeretszerűen, gérbevágva összeerősített 30×15-ös puha fa lécekből áll (B ábra 2). A két játékelet közepén felhajthatóan zongorapánt kapcsolja egybe (C ábra és D kép).

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

Asztali asztalitenisz



C



B

Még nem nyílnak a völgyben a kerti virágok, s az udvaron, teraszon pingpongzásnak sem jött el az ideje. De az asztalitenisz kedvelőinek mégsem kell megvárniok 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 anyagokat (cikk, ötlet, rajz, fotó, pályamű) küldő olvasóinkot, külső szerzőinket, hogy a nevük és címük mellett személyi számukat is tüntessék fel. Annak híján ugyanis nem áll módunkban a honoráriumot, jutalmat, pályadíjat stb. kiutalni.

A szerkesztőség

tapasszal takarni és simára síkba csiszolni.

A hálót két 130×20×20-as puha faléc tartja, amelyeket Ø38-as köldökcsapokkal (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 beenyvezve 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 játékhoz

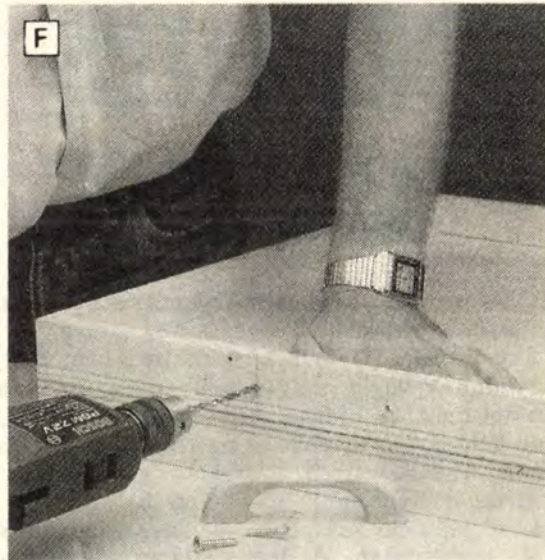
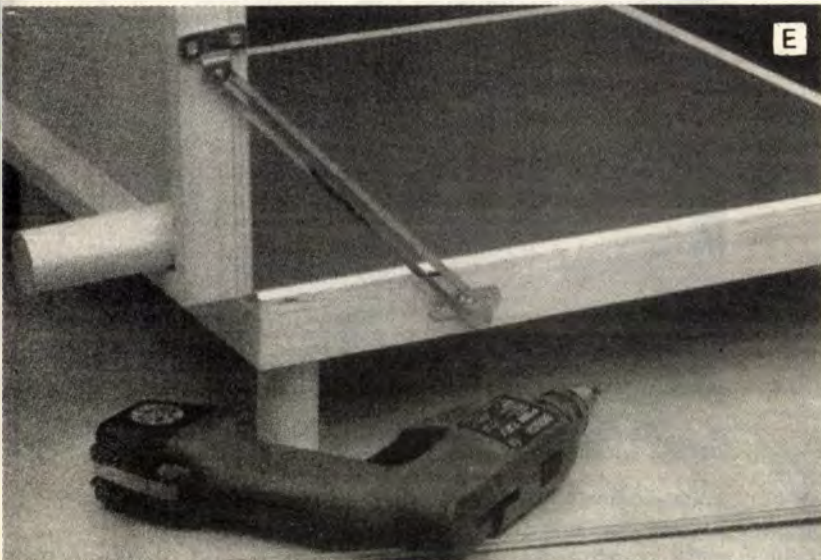
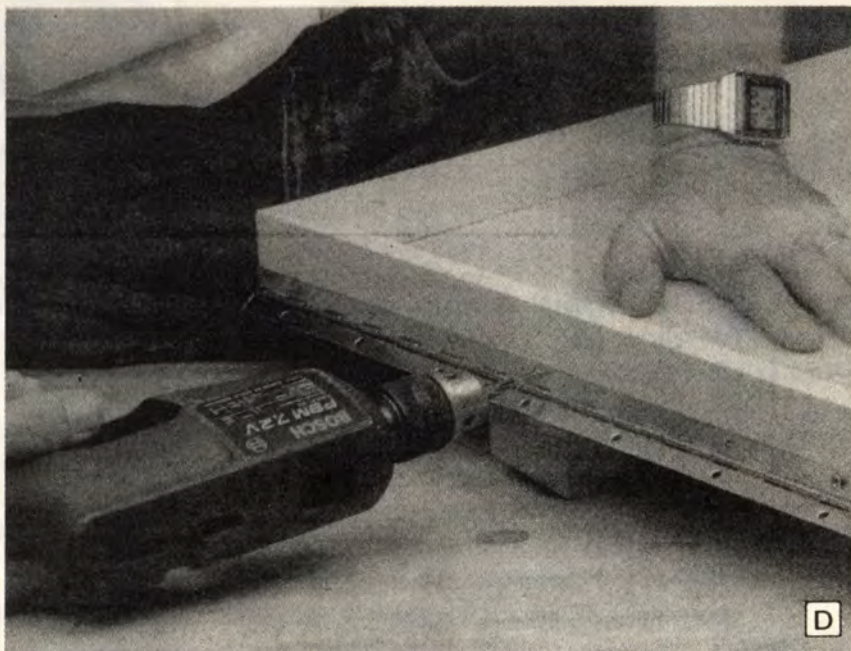
a hálót nem „hordó” játékelet kell felhajtani és függőlegesre állítani (E). Ebben a helyzetében egy vezetőkulisszás ablakkitámasztó pánt rögzíti. Persze a felállított játékfél saját súlyától hanyatt billenne, ezért „squash” (ejtsd: szkves) üzemmódban” a vízszintes helyzetbe került lábak alá helyezett 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 játékfelületek közé, úgy nem sérülnek. Az asztali pingpongpálya összehajtván egy, pl. bútorok között adódó 25 cm-es részben tárolható.

★

—s



KEDVES VEVŐ!

Várja Önt
az építőanyag-telep
és barkácsbolt!

Bp. XX., Soroksár, Haraszti út 36.
(a sportpálya után,
a Szent István HÉV-megállónál,
az 51. sz. út mellett)

Kaphatók:

félköríves, zsalugáteres ajtók,
ajtólapok, falburkolatok, lambériák
(csiszolva méretre is), különböző
gyalult lécek, tarost hajópadló.

NYITVA: hétköznap: 8.00–16.00-ig,
szombaton: 7.00–11.00-ig,
szombaton: 7.00–13.00-ig.

ROVIDESEN MEGJELENIK az

Ezermester sk.

kiskönyvtárának

29. kötete

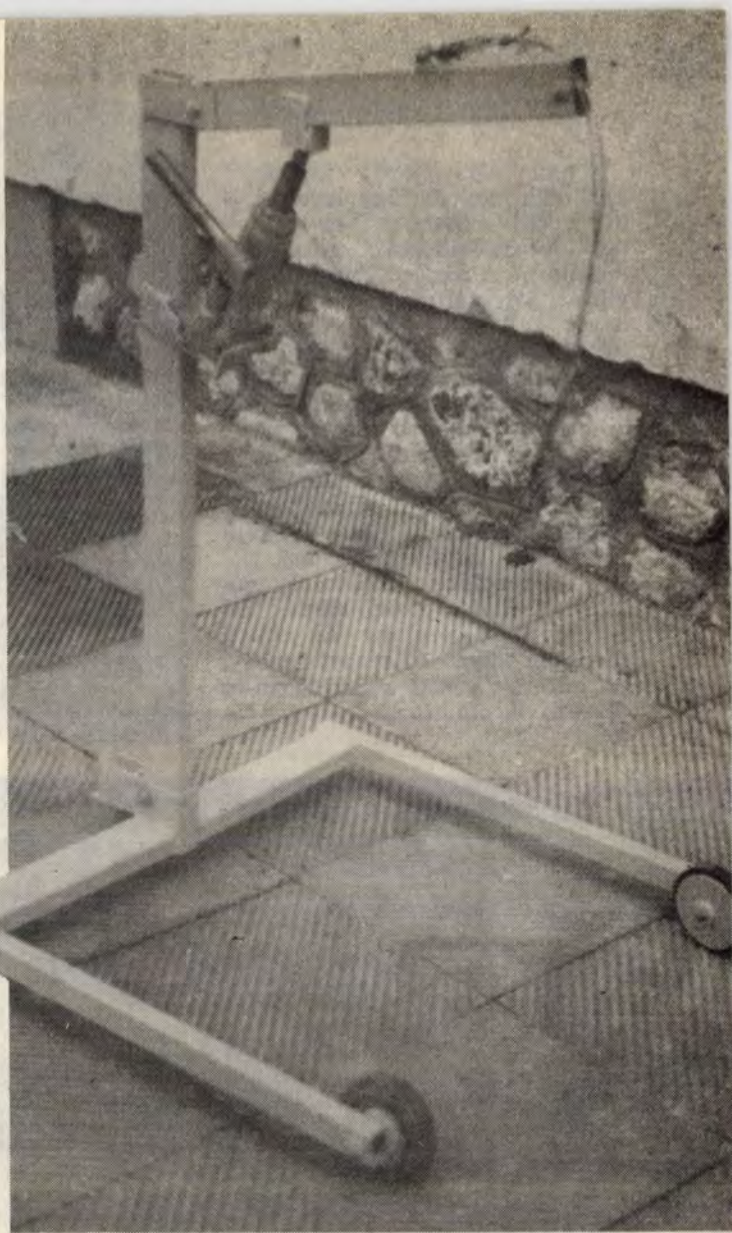
Címe: Kisbútorok sk. is kifejezi új kötetünk tartalmát, azaz a rendkívül megdrágult, szegényes kisbútorválasztékkal joggal elégedetlen – amellet alkotó kedvű barkácsolóknak nyújt 31 részletes tervrajzzal, készítési leírással segítséget, ügyszólván mindenféle, a lakásban szükséges kisbútor – cipőtárolótól gyermekágyig – olcsón és sk. „gyártásához”.

A képeinken látható kis daru autószereléshez készült. Tudvalevő, hogy a gépkocsi motortereiből 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

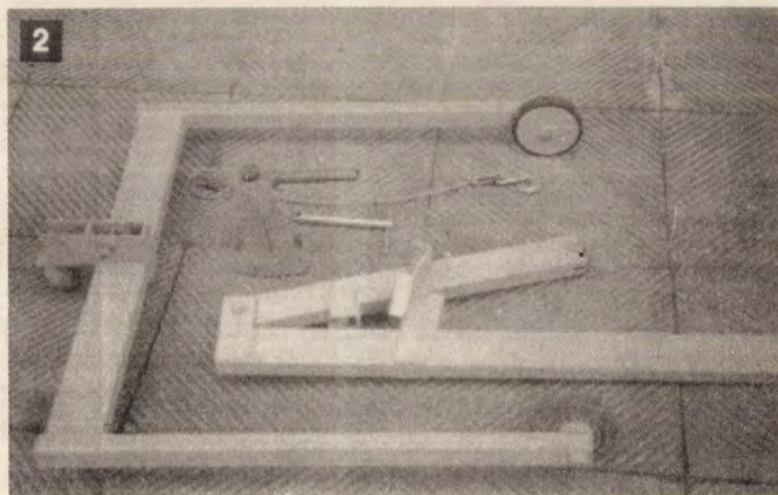
Elkészítését különösen azoknak a barkácsolóknak ajánljuk, akiknek a segédeszköz „lelke” a hidraulikus emelő (1) már birtokukban van. Előjáróban gondoljuk végig, milyen feladatokat szánunk a minidarunak. A hidraulikus emelő — akár egy tonna feletti — teherbírása ne tévesszen meg bennünket. A daru egyéb 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.

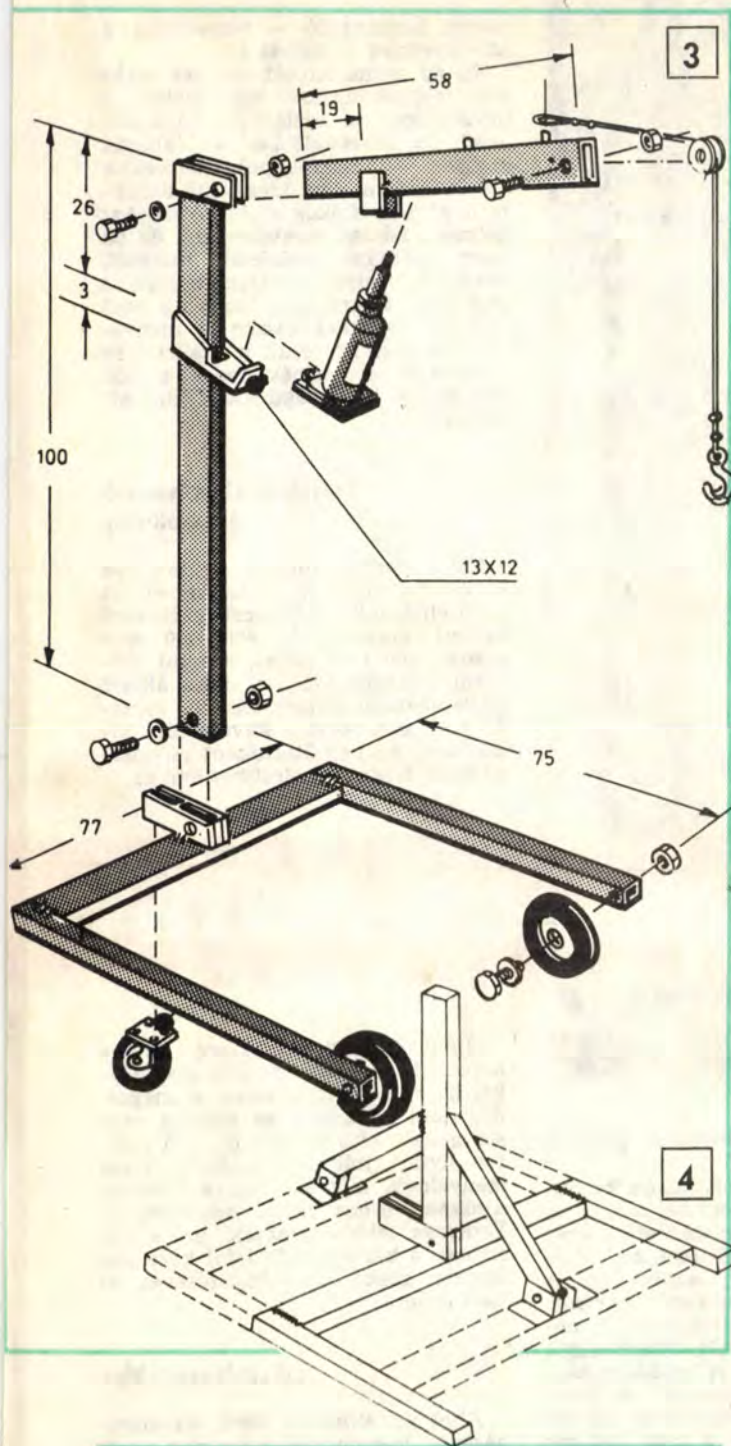
A minidaru fő részeit 50x25 mm-es zártszelvényű



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 papucst 60x5 mm keresztmetszetű laposacélból hegesztjük össze. Az oszlop fészket úgy méretezzük, hogy a zártszelvény lazán, de pontosan illeszkedjen bele. A papucst körben hegesztjük le az alvázra, és készítsünk 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 kitémasztóként az alváz szárjai 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 kötélsiga. 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 borítólapon látható valóban új szerszámot helyesen felismerők között egy 500 és 2 db 200 forintos vásárlási utalványt sorsolunk ki. Legfeljebb négyszavas megfejtéseket február 28-ig levelezőlapon „Tudja-e, mi ez? rejtvény” megjelöléssel kérjük a szerkesztőségbe küldeni.



polccá 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 ülőalkalmatosságként is használható szivacsbetétes bútort célszerű összeállítani, amit este a kávéja 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 pánton 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 Talakúak 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.

☆☆

—bsj—

Szekrénypótló polcok

A hátsó színes borítónkon bemutatott szoba mai 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 közepén a falra erősített konzollokkal rögzítsük. Ha a polcokra súlyos tárgyakat vagy könyveket akarunk rátenni, a polclapokat több konzollal támasszuk alá.

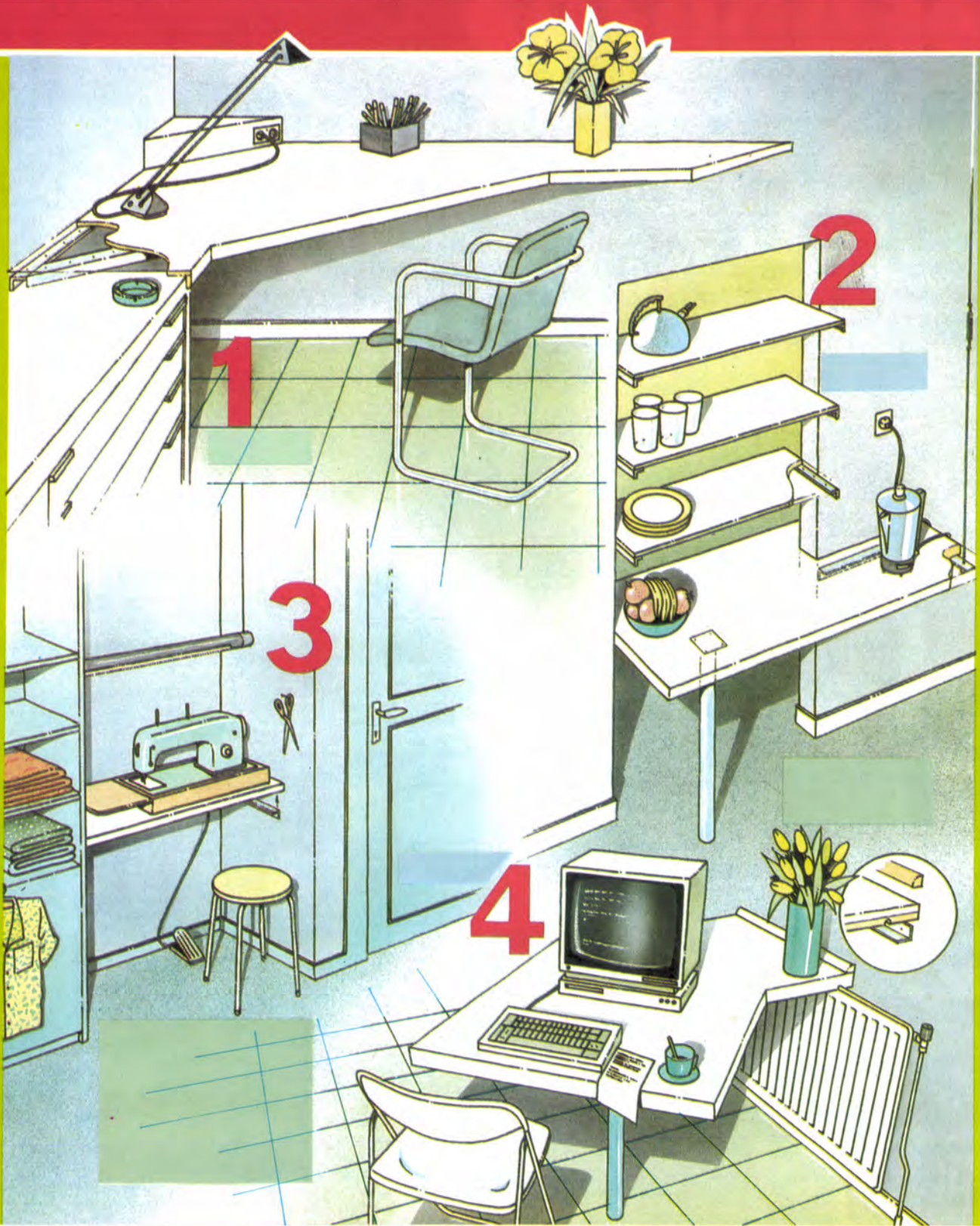
Egyedi íróasztal

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

Minden lakásban akad legalább egy — s jó, ha csak ennyi — semmire nem jó, nehezen kihasználható zug vagy sarok. Ez különösen akkor bosszantó, ha egyébként helyszükében vagyunk. Nos, ötletadóként most néhány olyan tippet mutatunk be, amelyek talán olvasóink fantáziáját kimotozítják a holtpontról. Az ötletek „testreszabását”, azaz a helyi adottságokhoz igazítását saját magunknak kell elvégeznünk, hiszen nincs két egyforma — legfeljebb 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 asztalalappal 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 lábát is szilárdan fogassuk alája.

SZÁRNYAS ÉS KERÉKES

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, csupa 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 aláenyvezéssel célszerű. De aki bízik 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.

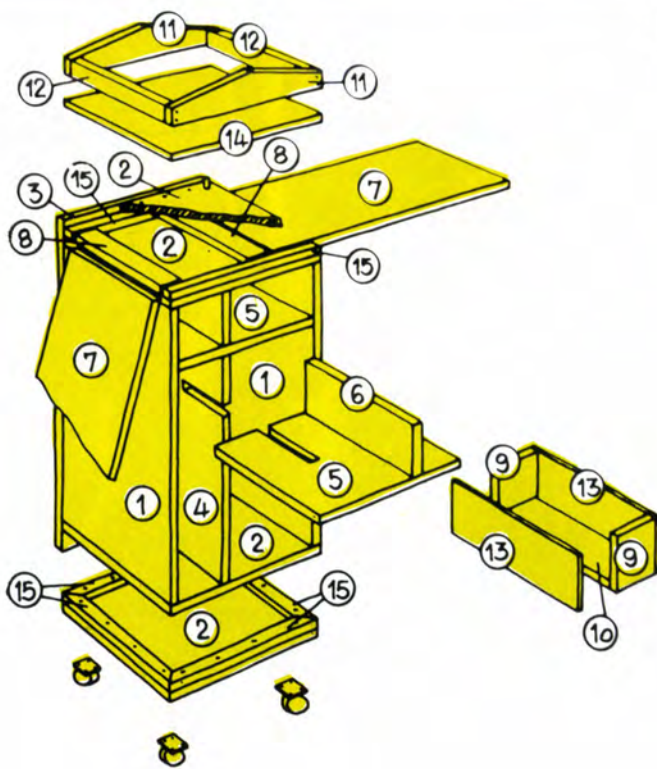
Az egyes darabok éleit eszéljük simára, a csúszó fiókokét és polcokét különös gondgal. Ha lakkozni, festeni is akarjuk az elemeket,



B

C

D



DARABJEGYZÉK

Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)	Anyag
1	2	oldalfal	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	osztólap	350×97	15 mm-es deszka v. bútorlap
7	2	„szárny” (polc)	560×314	15 mm-es deszka v. bútorlap
8	2	tartóléc	314×60	
9	6	fiókvég	97×87	10-es rétl. lemez
10	3	fiókfenék tálaló	329×87	10-es rétl. lemez
11	2	homlok	350×60	10-es rétl. lemez
12	2	tálaló old.	330×30	10-es rétl. lemez
13	6	fióktoldal	349×95	4-es rétl. lemez
14	1	tálaló fenék	350×350	4-es rétl. lemez
15	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 oldalfalakhoz simuljanak. Amennyiben nagyobb súly (pl. munkaasztalként 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 tartozékot képező hatlapmenesztésű egyenes, ill. keresztfejű hajtók foghatók.

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

GITÁR- ISKOLA



A gitár napjainkban is az egyik legdivatosabb hangszer. Népszerűségét elsősorban szép csengésű, lágy hangjának köszönheti, továbbá annak, hogy könnyen hordozható, szemben a zongorával és más nehezebb hangszerrel. Így társaságba is magunkkal tudjuk vinni.

Aki szeretne megtanulni gitározni és ehhez a számítógép segítségét is igénybe veszi, ne sajnálja a fáradságot az alábbi — kicsit hosszú — lista begépelésére. A programról első lefuttatása után kiderül, mennyi mindent tud.

A program részai

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 alakkord.

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 **I**-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,"":AT 2,18,""
4 PRINT AT 4,4,""
5 PRINT AT 5,4,""
6 PRINT AT 6,4,""
7 PRINT AT 7,4,""
8 INK 0
9 PRINT AT 8,4,""
10 PRINT AT 9,4,""
11 INK 1
12 PRINT AT 12,3,""
13 PRINT AT 13,3,""
14 PRINT AT 14,3,""
15 INK 0
16 PRINT AT 15,3,""
17 PRINT AT 16,3,""
18 PRINT AT 17,3,""
20 PRINT NO: FLASH 1," NYOMJ EGY GOMBOT!"
60 PAUSE 0:CLS
200 GO SUB 9000
210 POKE 23658,8
500 REM * MENU *
510 INK 7: PAPER 1: BORDER 1: INVERSE 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 - A FOGOLAP SEMAJA ""
560 PRINT "" 4. RESZ - TRANSZPONALAS ""
570 PRINT "" 5. RESZ - HUSZ ALAP-ALKORD ""
580 INPUT INK 6,"Nyomj le a kiválasztott fejezet számát "" (<0 = kilépés a pro
gramból)""
585 IF X<>"0" AND X<>"1" AND X<>"2" AND X<>"3" AND X<>"4" AND X<>"5" THEN
GO TO 590
585 INVERSE 0
595 IF X<>"0" THEN CLS GO SUB 9980 STOP
595 GO SUB VAL X*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 ISKOLA A GITARRAL FAP-""CSOLATOS ALAPVETŐ TUDNIVALÓKKAL""
""ISMERTETI MEG A FELHASZNÁLÓT.""
1120 PRINT ""MEGTANULHATOD BELOLE A GITAR ""HANGOLASÁT, A LEGGYAKRABBAN ""HUSZ
VALT ALKORDOPÁT ÉS A TRANSZ-""PONALAST.""
1130 PRINT ""A PROGRAMOT UGY HASZNALHATOD, ""MINT EGY KÖNYVET. BARRHOL FELLA-""P
OZ-ATOD ANELKÜL, HOGY AZ EGE-""SZET FOLYAMATOSAN VEGIG KELLENE""OLVASNOD.""
1140 PRINT INVERSE 1: INK 2""AZ M-BETU LENYOMASAVAL BARMIKOR ""VISSZATÉRHETSZ A
M-BETUHOZ""
1150 PRINT INVERSE 0: FLASH 1," NYOMJ 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 0,8: INVERSE 1," 2. RESZ ""
2110 INVERSE 0: PRINT ""A GITAR FELHANGOLÁSÁNAK LEGGYA-""KORIEB MODJA A FÖVELEZ
Ő LAPON""LÁTHATÓ""
2120 PRINT ""MINDEN HUR FELETT MEGTALÁLHATÓ ""ANNAK NEVE, A HANGOLAST A SEMA ""
""SZERINT KELL ELVEGZNI.""
2130 PRINT ""AZ EZT FÖVETŐ OLDALON LÁTHATÓ, ""HOGYAN KELL A GITART EGY ADOTT ""
""HANGHOZ VISZONYITVA FELHANGOLNI.""
2135 PRINT ""A FEJEZET UTOLSÓ OLDALÁN A HAN-""GOLAST A SPECTRUM BEEPITETT ZE-""
""NEI LEHETŐSÉGET KIHASZNÁLVA TU-""DOD ELVEGZNI.""
2150 PRINT FLASH 1," FOLYTATÁSHOZ 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 12,15,"H":AT 14,17
,"E"
2325 PLOT 75,62: DRAW 16,83: PLOT 91,62: DRAW 16,83: PLOT 107,62: DRAW 16,83: PL
OT 123,78: DRAW 16,68: PLOT 139,62: DRAW 16,83
2330 INK 7: PRINT AT 15,0,"A GITAR FELHANGOLÁSAHOZ VEGYETEK ""IGÉNYBE A FENTI SE
MÁT. PL. AZ "" : INVERSE 1:"A": INVERSE 0,"HUR FELHANGOLÁSAHOZ SZÜKSÉGES ""SÁTOK
MÉG AZ "" : INVERSE 1:"E": INVERSE 0," HURT, LEFOGVA AZ ""MÓDOK""ÉRINTŐHELY EC 1
GY TÖVBB."
2335 PRINT INVERSE 1: INK 5,"I=INFO M=MENU EGYEB=FOLYTATAS ""
2340 IF INKEY<"M" THEN GO TO 2340
2345 IF INKEY<"I" THEN GO TO 2000
2350 IF INKEY<"H" THEN RETURN
2375 REM * 3. OLDAL *
2380 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: CLS
2385 PRINT INK 1," HANGOLAS ZONGORABILLENTYŰKKEL": PRINT OVER 1,AT 0,0,"-----"
2395 PRINT INVERSE 1,AT 9,20,"FOLYTATÁSHOZ":AT 10,20," NYOMJ "" :AT 11,20," E
GY GOMBOT "" :AT 12,22," M= MENU":AT 13,22," I= INFO"
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 U=33 TO 80 STEP 16: GO SUB 9500
2460 NEXT U
2470 FOR U=97 TO 128 STEP 16: GO SUB 9800
2480 NEXT U
2490 FOR U=145 TO 182 STEP 16: GO SUB 9800
2500 NEXT U
2510 FOR U=209 TO 238 STEP 16: GO SUB 9800
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 2,AT 21,25,"C": INK 0,AT 21,29,"E"
2545 INK 2
2550 PLOT 10,34: DRAW 65,33
2555 PLOT 55,74: 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, hangsípunk és egy másik, 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 kettőskezzettel jelölhetjük. (SYMBOL SHIFT + 3) — a bé a DATA-sorokból adódik és a grafikusban beütött 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 lejátszhatjuk. Ezt nevezzük transzponálásnak. A transzponálás által a

```

2560 PLOT 105,34: 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,"HANGOLAS A SPECTRUMAL" PRINT OVER 1,AT 0,5:
"
DATA PRINT ""A HANGOLAS TARGVAL A SPECTRUM ""MEL IS ELVEGEZHETIJK, KIHASZNAL-
""A GOMB ZENEL LEHETOSEGELL, EZ ""A NEM IS TOKELETES, DE ERED""MENYRE VEZ
EIO ""
2620 PRINT ""A HUROK EL VANNAK LATVA 1-TOL ""6-IG TERJEDO SZAMDOSSAL, EZEK ""
MEGFELELOET MEGTALALVA A ""SPECTRUM ELLENTNYUJTENEK FELSO ""SORBAN, IGY VA
LAPNEK HUR EGY ""BAL FELHANGOLHATO.""
2630 PRINT INVERSE 1, INK 0, "" 7-ES GOMB AZ EGESZ AKKORD SZOL ""
2640 PRINT INK 2,AT 19,0: "" 6 5 4 3 2 1 ""AT 20,0: "" E A
""
2654 PRINT "" M= MENU I= INFO ""
2655 INPUT 0#
2657 IF 0#="" THEN GO TO 3000
2660 IF 0#="" THEN RETURN
2660 IF 0#="" AND 0#="" AND 0#="" AND 0#="" AND 0#="" AND 0#="" AND
0#="" THEN BEEP 1,3,20: GO TO 2655
2665 IF 0#="" THEN BEEP 1,4
2670 IF 0#="" THEN BEEP 1,-1
2675 IF 0#="" THEN BEEP 1,5
2680 IF 0#="" THEN BEEP 1,-10
2685 IF 0#="" THEN BEEP 1,-15
2690 IF 0#="" THEN BEEP 1,-20
2695 IF 0#="" 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
2700 GO TO 2655
2700 PAUSE 0
3000 REM * FOGOLAP I
3010 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
3110 PRINT AT 0,6:"A FOGOLAP SEMAJA" PRINT OVER 1,AT 0,5:
"
3120 PRINT AT 5,0:"A KOVETKEZO OLDALON A GITAR ""FOGOLAPJANAK SEMAJAT LATHATJUK
""AMELYEN FEL VANNAK TUNTETVE AZ ""ELSO 12 ERINTOHOZ TARTOZO HANGOK""A 12.
PRINTO UTAN A CIPLUS NEG""ISMETLODIK ""
3130 PRINT "" INVERSE 1:" FIGYELEM "" INVERSE 0:"A KOVETKEZO HANGOKNAK KET NEVE
VAN ""
3140 PRINT ""A# B C#D#E# F#G#A#B# ""
3150 PRINT "" FLASH 1:" M= MENU EGYEB = FOLYTATAS ""
3155 IF INKEY#="" THEN GO TO 3155
3160 IF INKEY#="" THEN RETURN
3165 CLS
3167 REM * 2. OLDAL *
3170 PRINT AT 0,6:"A FOGOLAP SEMAJA" PRINT OVER 1,AT 0,6:
"
3175 PRINT AT 2,0:"E A D C H E ""
3176 RESTORE 3000
3180 FOR N=1 TO 12
3190 READ 0#
3200 DATA "F B E# G# C F","F# H E A C# F","G C F B D
G","G# C# F# H E# G#","A D G C E A","B E# G# C# F B","H
F A D F# H# C F B E# G C","C# F# H E G# C#","D G C
F A D","E# G# C# F# B E#","E A D G H E ""
3210 PRINT AT N+3,0,0#
3220 NEXT N
3225 FOR N=2 TO 14 PRINT OVER 1,AT N,9:
" : NEXT N
3226 PRINT PAPER 2:AT 3,9:
"
3230 FOR N=1 TO 12 PRINT INK 5,AT N+3,0,"ERINTO": INK 4:N
3235 NEXT N
3240 FOR N=72 TO 244 STEP 32
3245 PLOT N,40
3250 DRAW 0,112
3255 NEXT N
3260 PRINT "" A#B C#D#E# F#G#A#B# ""
3270 PRINT INVERSE 1:" NYOMD LE AZ ""M""BETUT ""
3300 IF INKEY#="" THEN GO TO 3300
3310 RETURN
4000 REM * TRANSZPONALAS *
4010 RESTORE 3210
4050 BORDER 6: PAPER 6: INK 2: CLS
4060 PRINT AT 0,6:"DALOK TRANSZPONALASA" PRINT OVER 1,AT 0,6:
"
4070 PRINT AT 3,0:"LEHET, HOGY AZ A HANGNEM, AMELY""BEN A DALI EREDETELEG IRTA
E""MED NEM MEGFELELO, MERT VAGY TUL""MAGAS, VAGY TUL NELY, ESETLEG ""NEM
EDEL FOHATO AKKORDOKAT TR""TALAZ, A KOVETKEZO LAP SEGITSE""GET NYUJT ARRA
, HOGY EGYZEM ""MODOK KIVALASZTHASD A MEGFELELO ""HANGNEMET, EZT NEVEZIK TR
A ""SPONALASNAK ""
4080 PRINT ""KERESD MEG AZ EREDETI HANGNEMHEZ""TARTOZO OSZLOPOT ES MODOSITSD ""
4090 AKKORDOKAT A KIVALASZTOTT ""HANGNEM OSZLOPAK HANGJAIRA, ""
4090 PRINT #1: INVERSE 1: "" M= MENU EGYEB = FOLYTATAS ""
4100 IF INKEY#="" THEN GO TO 4100
4110 IF INKEY#="" THEN RETURN
4110 CLS
4130 REM * 2. OLDAL *
4140 PRINT INVERSE 1,AT 0,4:"A TRANSZPONALAS ABRAJA"
4210 FOR N=1 TO 9 READ I#
4250 PRINT AT N+2,5:I#
4255 PRINT OVER 1,AT N+2,5:
"
4260 NEXT I#
4265 FOR N=30 TO 207 STEP 24
4270 PLOT N,0: DRAW 0,144
4275 NEXT I#
4277 PRINT AT 2,5:
"
4280 DATA "G D E F G A H","D E F# G A H C#","E# F G A# B C D","E
F# G A H C#D#","F G A B C D E","G A H C D E F#","A# B C D E#
F G","A H C# D E F# G#","B C D E# F G A ""
4300 PRINT #1: INVERSE 1: "" M= MENU I= INFO ""
4305 IF INKEY#="" AND INKEY#="" THEN GO TO 4305
4310 IF INKEY#="" THEN GO TO 4000
4320 IF INKEY#="" THEN RETURN
5000 REM * AKKORDOK I

```



```

5001 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 KOVETKEZŐ OLDAL HÚSZ, LEGGYÁK:";"RÁBERRN HASZNALT AKKORDOT TARTAL-
"
5170 PRINT "LENYOMVA A MEGFELELŐ SZÁMÚ "GOMBOT, HALLHATÓ ANNAK HANG-"ZASAT."
5180 PRINT "EZEK AZ AKKORDOK A LEGTÖBB MÓ-"DERN TÁNCDALHOZ ALKALMAZHATOK."
5190 PRINT INK 6: INVERSE 1,AT 20,0;" M= MENU EGYES = FOLYTATÁS "
5200 PAUSE 0
5200 IF INKEY="M" THEN RETURN
5250 CLS
5300 REM # 2. OLDAL #
5430 CLS
5444 FOR X=1 TO 20: PRINT AT X,8;X: PRINT AT X,12;C(X)X(33 TO 39): NEXT X
5450 INPUT "NYOMD LE AZ AKKORD SZÁMAT! ";Z
5455 IF Z<1 OR Z>20 THEN GO TO 5450
5455 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;"B": 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=ÚJ AKKORD";AT 14,0;"H=HANG
245 "
5910 INPUT T$
5920 IF T$="M" THEN RETURN
5930 IF T$="A" THEN GO TO 5430
5960 IF T(1)="M" AND T(2)="A" AND T(3)="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(
40 TO 42): BEEP 1,VAL F(43 TO 45): BEEP 1,VAL F(46 TO 48): 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"+N,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 CWE 9211 9242 92730000 A DUR -20-15-00-03001004"
9230 LET C$(2)="X X E A CWG 921B 000 000 12302A SEPT.-00-03001000000000"
9240 LET C$(3)="E A E A C E 6271 9212 92430000 A MOLL -20-15-00-03000004 "
9250 LET C$(4)="F#B F#B D#F# 915B152121524315274B DUR -10-13-00-01003006 "
9260 LET C$(5)="F#B D#A B F# 6211 9182 9243 9304B SEPT.-10-13-00-03-01006 "
9270 LET C$(6)="F#B F#B D F# 9301122721521315244B MOLL -10-13-00-01002006 "
9280 LET C$(7)="G C E G C E 6271 92121218312154C DUR -17-12-00-05000004 "
9290 LET C$(8)="G C E B#C E 6271 92121218312244C SEPT.-17-12-00-02000004 "
9300 LET C$(9)="X A D A D F# 9241 9302122730000 D DUR -15-10-03002000000 "
9310 LET C$(10)="X A D A C F# 6271 9242 93030000 D SEPT.-15-10-03000000000 "
9320 LET C$(11)="X A D A D F 6301 9242122730000 D MOLL -15-10-03002005 "
9330 LET C$(12)="E B E G#B E 6241 9182 92130000 E DUR -20-13-00-04-01004 "
9340 LET C$(13)="E B E G#D E 6241 9182 921312274E SEPT.-20-13-00-04002004 "
9350 LET C$(14)="E B E G B E 9212 91830000 0000 E MOLL -20-13-00-05-01004 "
9360 LET C$(15)="F C F A C F 615B 92421218312214F DUR -19-12-07-03000005 "
9370 LET C$(16)="F C E#A C F 615B 9242121830000 F SEPT.-19-12-00-03000005 "
9380 LET C$(17)="F C F #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 9182121530000 G SEPT.-17-13-10-05-01005 "
9410 LET C$(20)="G D G B#D G 1215B18183182140000 G MOLL -17-10-05-02002007 "
9420 RETURN
9500 FOR X=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
9800 PLOT U,15: DRAW 0,15
9810 PLOT U+2,15: DRAW 0,15
9820 RETURN
9900 STOP
9999 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 gitáriskolánk ötödik és egyben utolsó fejezetéhez. Miután elsajátítottuk az alapismereteket, 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 számolás segítségével kiválasztjuk a keresetet, 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. Szólásmondás, hogy a gitárosnak a bal kezén csak négy ujj van, a hüvelykujjat ugyanis 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 „bar-ré”-fogást jelent. A jelzett húrokat keresztbefektetett mutatóujjainkkal 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 játékkal szórakozást nyújtunk magunknak és barátainknak.

Egy hasznos tanács

A programlista, mint rendesen, most is a mentéssel zárul. A mentési szövegben az iskola becenevét, a „suli”-t írtuk, ez a megengedett jíz 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.

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

★★

G. E.

Tavaszcserzés

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, fagynak azalatt is ki volt téve.

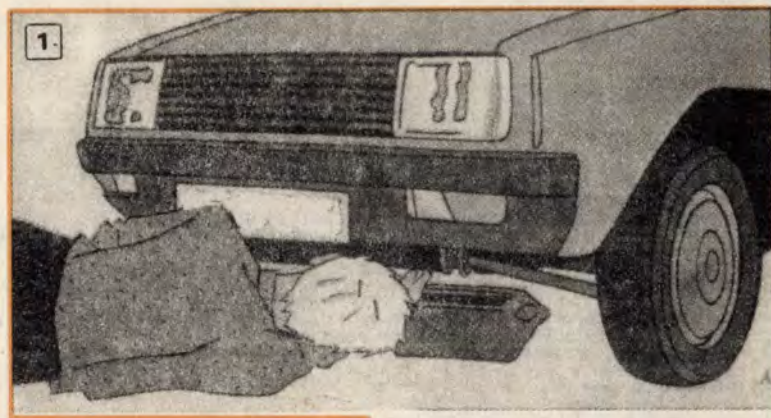
A tél végi karbantartást egy enyhébb napra érdemes időzíteni; nemcsak a munkavégzés megkönnyítéseért, hanem azért is, hogy a kocsi mosás után megszáradhasson. Az alapos mosáshoz használjunk autósampont, mert anélkül a dukkózásban beleivódott városi kormot, a levegőből lerakódott ipari szennyeződést nem tudjuk eltávolítani. A legfontosabb persze az alvázra 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-passziváló anyaggal (Ferropasszit, Evi-pass stb.), majd javítsuk ki a festést. A kezdődő rozsdafoltokat derítsük fel a gépkocsi alján, a futóműrészekon és a motortérben is (1). A passziválás 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 leolajlásához 4. ábránkon mutatunk két segédeszközt.) Ellenőrizzük az ékszíj állapotát és feszességét (5). Utánállításhoz ne csak a szíjfestítő csavarját, hanem a generátorrögzítőket is lazítsuk meg, majd az utóbbiakat a feszítő-csavar rögzítése után húzzuk vissza (6).

Ellenőrizzük a gyertyák állapotát és a gyertyahézagot. Állítsuk be az előírtas (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 ellensége az akkumulátornak. A folyamatosan használt gépkocsiknál 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/cm³ körüli értéknek kell lennie.

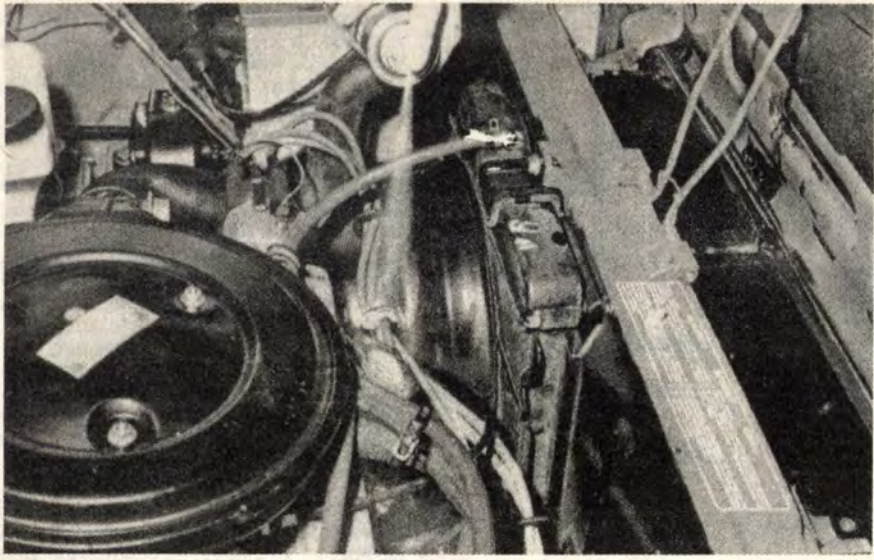
Töltsük fel az ablakmosó tartályát is (9). Számítsunk arra, hogy február végén, márciusban még kemény fagyok lehetnek, ezért a vízhez keverjük fagyásgátlót, pl. denaturált szeszt. Tisztítsuk meg az ajtókat, a motorház- és a csomagterefedél csuklópántjait és zsírozzuk meg. Ellenőrizzük a gumibroncok állapotát. Mérjük meg a bordázat mélységét (10) és vizsgáljuk meg a futófelület kopását. A tél végén még az egyenesen 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, érdemes kicserélni. A még nem törött, csak repedezett gumitömítéseket szli-kontartalmú spray-vel fújjuk le (11, 12), így jelentősen meghosszabbítjuk az élettartamukat.

☆☆



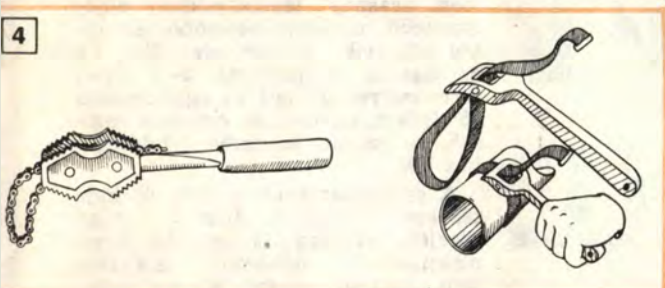
2



3



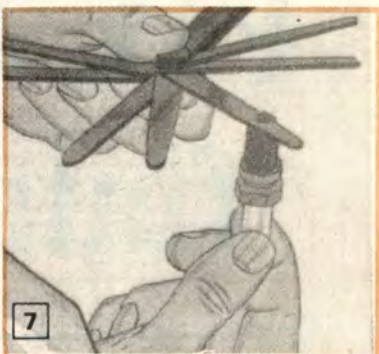
4



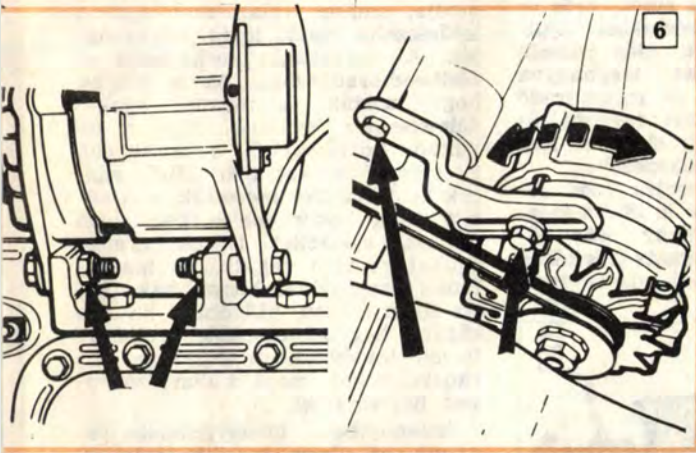
5



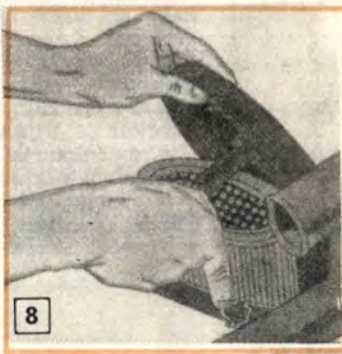
7



6



8



9



11



10



12

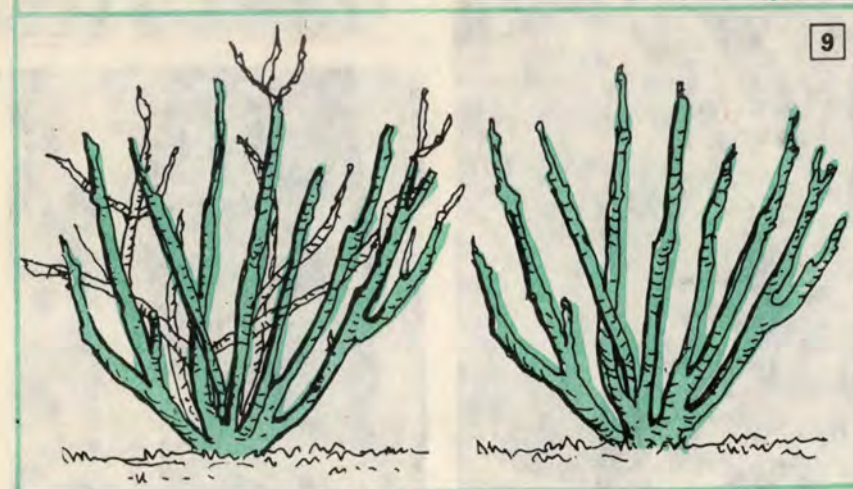
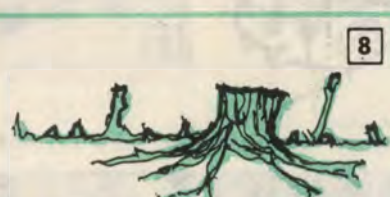




Fák és cserjék fiatalítása II.

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

A gyökérsarjas cserjék idős részeitől vághatjuk le (8). A meglevő sarjaikból néhány erős tőköt közelit a kedvező elágazás érdekében a tövéhez közel kell visszavágni.



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

A ribiszke- és köszmétébokrokból töben kell kivágni a már letermelt, beteg, fölkopaszodott, elhalt csúcsú gallyakat. Ugyancsak töben vágjuk le a bokor 1/6-át is kitevő, többnyire már megsötétedett színű, ágas-bogassá vált, 5–6 éves, esetleg még idősebb részeket. Ezután metszük ki a világos héjkérgű, új, fiatal vesszők közül a gyöngye növekedésűeket, a levéltetvek szívogatása következtében megsavardott, 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 ágból álljanak. A legmegfelelebb, ha az ágazat kétharmada 2–3 éves, termőrégyekkel 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 tőből vágjuk ki. Tövüknél metsszük le a sűrítő 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 új-raneveléséhez 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 új-raneveléssel újíthatók fel, mint a cserjék általában. Csakhogy a többi 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 fűrészsel vágható le, legfeljebb félméteres magasságban, megközelítőleg egy síkban. A metszévonal egyenletes tartásához a kívánt vágásmagas-

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

A keletkező ágcsonkok közül a már szárazakat, elhaltakat törjük ki, a megmaradó élők kiritkíthatók úgy, hogy a szabályos bokorformára is törekedve, tövenként 4–5-nél, folyóméterenként pedig 15–25-nél több ne maradjon belőlük. Különbözőben hamarosan ismét kedvezőtlenül elsűrűsödnek a rejtett rügyeikből is várható bőséges hajtásfejlésükkel. 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 egy-két rügyre visszametszve még további erős vesszőket képezhet majd. Túl sok ne maradjon a vesszőkből sem, a főlélegesen elsűrítőket szintén ki kell metszeni. Mivel virágot csak a felére kurtításukat követően hoznak, a megmaradókat felére vágjuk vissza (12).

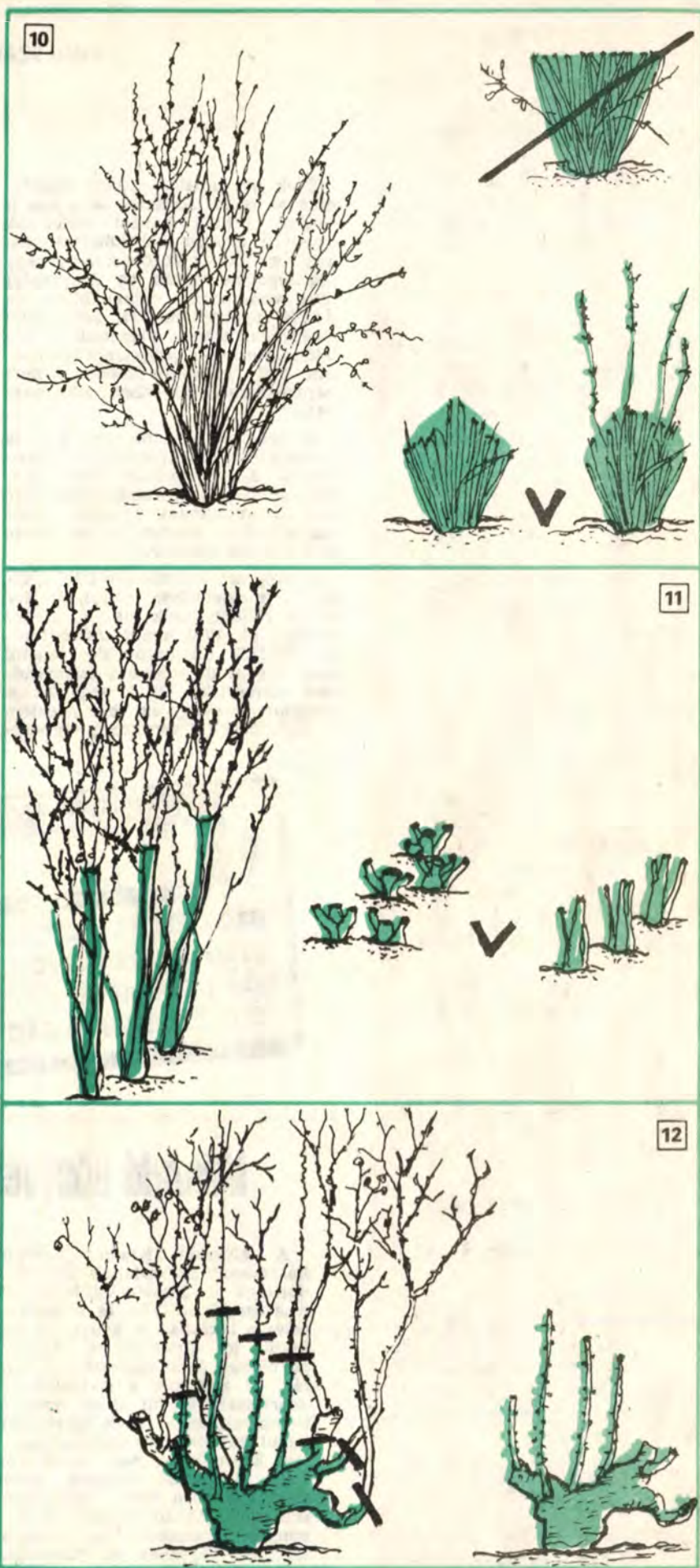
A kúszórózsák szép virágzása is csak a 3–4 évenkénti megifjításukkal érhető el. A törzzsel nevelt rózsafákat szintén ifjítani kell. A koronaágakat a törzs közelében nőtt, elágazódásmentes vesszőkre vágjuk vissza.

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

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

☆☆☆

Dr. Komiszár Lajos



```

50:REM WINDEN SZ-YR
ENDSZERRE ALKALMAS
60:INPUT "X=";X;"Y=";Y
70:A1=INT(X/Y):A=X-A1
  *Y:IF Y=16 THEN LET
  P=A1:GOSUB 160
80:C1=INT(A1/Y):B=A1-
  C1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=B:GOSUB 160
90:E1=INT(C1/Y):D=C1-
  E1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=D:GOSUB 160
100:G1=INT(E1/Y):E=G1-
  G1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=G:GOSUB 160
110:I1=INT(G1/Y):F=G1-
  I1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=I:GOSUB 160
120:K1=INT(I1/Y):H=I1-
  K1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=K:GOSUB 160
130:M1=INT(K1/Y):J=M1-
  M1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=M:GOSUB 160
140:O1=INT(M1/Y):L=M1-
  O1*Y:IF Y=16 THEN
  LET P=O:GOSUB 160
150:PRINT L;K;J;I;H;G
160:PRINT F;E;D;C;B;A:
  END
170:IF P<10 THEN PRINT P
180:IF P=10 THEN PRINT "
  A"
190:IF P=11 THEN PRINT "
  B"
200:IF P=12 THEN PRINT "
  C"
210:IF P=13 THEN PRINT "
  D"
220:IF P=14 THEN PRINT "
  E"
230:IF P=16 THEN PRINT "
  ="
240:RETURN
250:"B":CLEAR:INPUT "Y="
  "Y":REM TIZES SZAMRE
  NDSZERBE VISSZA
260:INPUT "A=";A;"B=";B;"C=";
  C;"D=";D;"E=";E;"F=";F
270:INPUT "G=";G;"H=";H;"I=";
  I;"J=";J;"K=";K;"L=";L
280: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
290:PRINT V:END

```

MINI SZÁMÍTÓGÉPRE

Számrendszerprogram

Evek óta amatőr módon elektronikával is foglalkozom. Még ma is nagyon örülök bárhol fellelhető, egyszerű elektronikai közleményeknek. Így többek között mindig nagy segítséget nyújtottak 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.

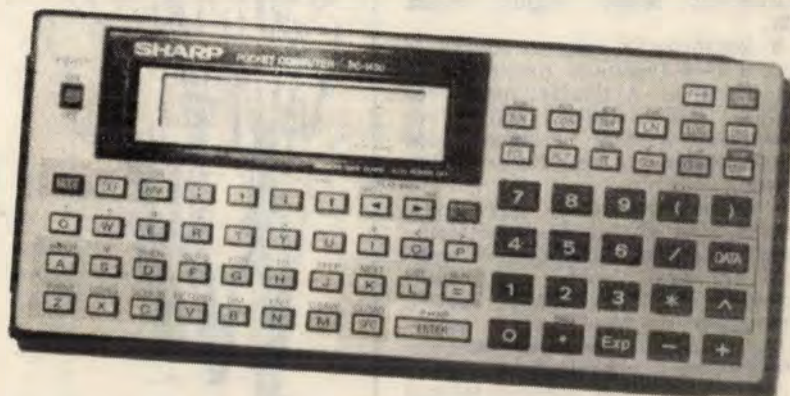
A program indításakor DEF „A”-nál a megjelenítőt (display) X= mellé billentyűzzük be a kívánt számot, pl. 1982, majd működtetve az ENTER billentyűt Y= jelenik meg. Ide kerül a kívánt számrendszer számértéke. Pl. 2 vagy 16. A program — ahogy azt már jeleztem — csak tizenkét karakterig használ-

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



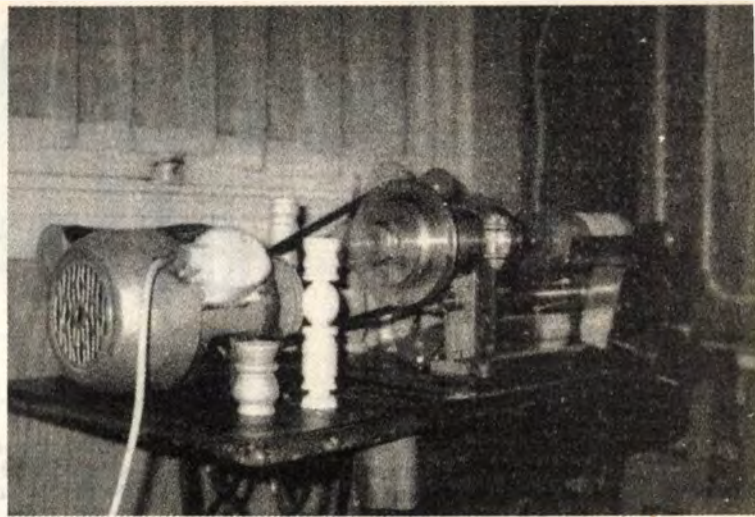
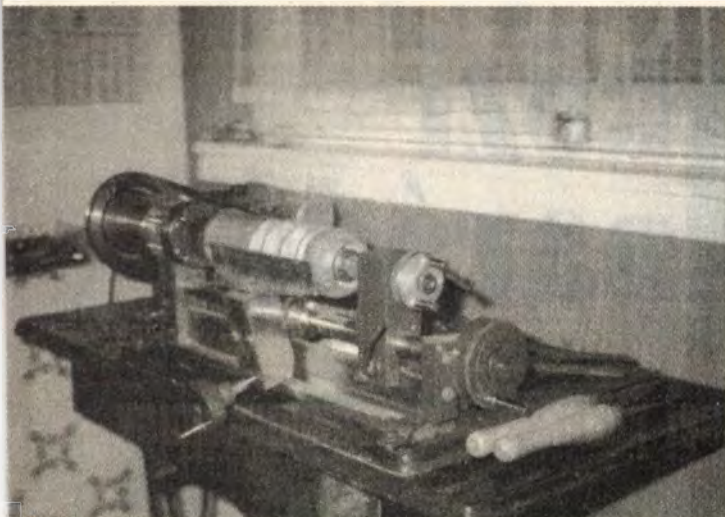
Műszaki könyvek – ezermestereknek

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 rajzjel-ek, az anyagok, a szerszámok ismertetésén át jut 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 ennyiért manapság egy csapötmitést 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 alkatrészel nagyrészt hulladék vasból kerültek kialakításra, kisebb részét (csavarokat, golyóscsapágyakat, fúrótokmányt) 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 alkalmaznak. Az esztergagépet egy régi Singer varrógép állványára szereltem fel, amely súlyánál fogva nagy stabilitást biztosít munka közben. Egy ilyen kisgép egy ezermester számára nagyon hasznos lehet, ezért is ajánlom barkácsoló társaim figyelmébe.

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.

VÁRADI LAJOS
Komárom

elhárítására is! A 190 oldalas szerzőkönyvben 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”

légi közlekedési térkép egészíti ki. Ára 98 Ft.

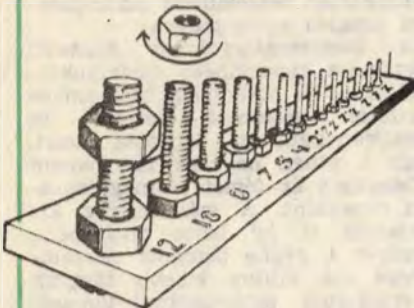
A **Videotechnika a gyakorlatban** című könyv (Műszaki Könyvkiadó, szerkesztette Barna Tamás) a különböző időszakos kiadványokat leszámítva talán az első átfogó mű a téma iránt érdeklődő amatőrök számára. Nem elsősorban a video-alapkészülékkel rendelkezőknek íródott, hanem azoknak, akik saját felvételeket, akár komplett műsorokat is kívánnak készíteni. Részletes ismereteket találnak 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.

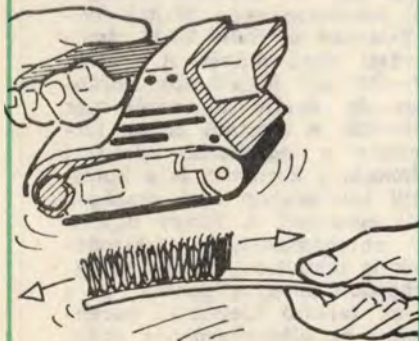
Ugyancsak a Műszaki Könyvkiadó jelentette meg Hajdú Mihály **Televízió és rádió URH távolsági vétel** című művét. A szerzőt a TV—DX-szel foglalkozók korábbi, hasonló témájú könyvéből már jól ismerik. A mostani anyag természetesen a legfrissebb adatokat tartalmazza a környező és a kontinensnyi távolságban 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

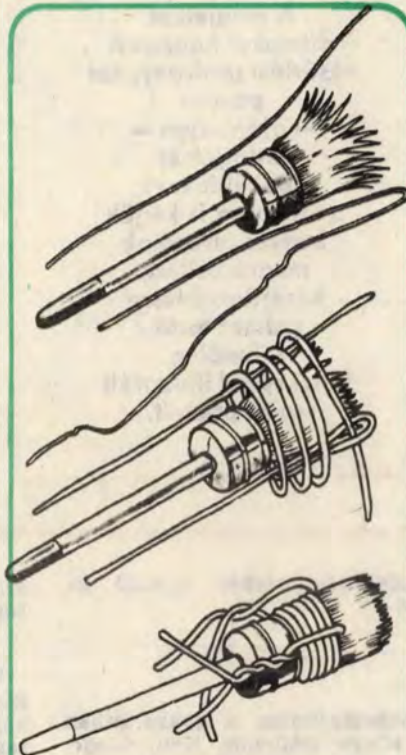
Aki szerelési munkáihoz gyakran használ anyócsavarokat, csavaranya „kalibert” készíthet. Egy, a csavarzárak átmérőinek megfelelően, sorban kifúrt lapos-acél vagy keményfa darab furataiba helyezzük bele a különböző átmérőjű csavarokat, s hajtunk mindegyikre egy-egy anyát. Írjuk melléjük a méretüket jelző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



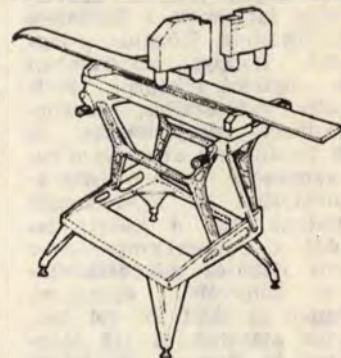
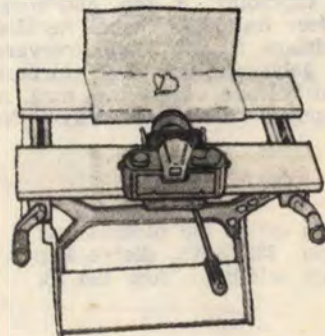
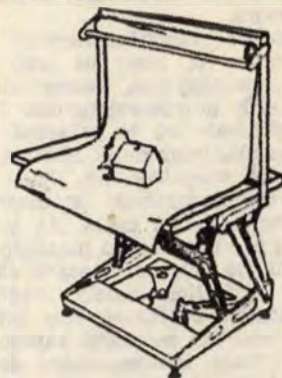
A szalagcsiszoló végtelenített csiszolóvászna (különösen, ha a szemcséi finomak) munka közben hamar eltömődik. Ha a por szorosan rátapad, újabb anyagrészeket már nem választhatunk le vele. A csiszolóvásznat teljes hossza mentén erős szálú, sűrű kefével tisztogassuk meg. A szalag kopását hátrálthatjuk,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



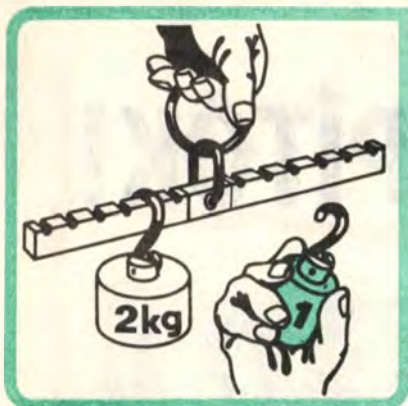
A Workmate-munkapad igen praktikus és sokoldalúan használható asztalmunkák végzésekor. Segítségével a munkadarabot sokféle módon rögzíthetjük, a szorítóelemek helyzete, sőt még az asztalláb magassága is állítható. Rajzaink újabb felhasználási lehetőségeket mutatnak meg. Tárgyak, makettek fotózásakor 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 pamacszerűen szétállnak, a festéket szétszpriccelik. Egy ideig még használhatóvá tehető a régi ecset is, ha alapos mosás és szárítás után a tövénél elköttözzük. Jól hajlítható, vékony huzaldarabokat használjunk e célra. Egy kb. 30 cm-es és egy méteres darab huzalt a rajz szerint csévéljük 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 szigetújfalui, Szüllő Zita, Fazekas László, Etele Csaba, Lukács László, Bory Csabáné, Zlinszky Ernőné, Kocsis László budapesti olvasóink. A januári számunk rejtvényének megfejtése: **nikkel**.

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” tagjai sikerrel kapcsolódtak be a fővárosi szolgáltató tevékenységbe. Címük: VII., Thököly u. 44. Tel.: 416-602.

1957–1987-ig az Ezermester kemény kötésben, újszerű állapotban, hiánytalanul eladó. dr. Bálint Gábor, 1117 Karinthy 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-, csőszereléskor a szegbeverésig.

Ára: 809 Ft + ÁFA

FORGALMAZZA:



ELEKTRONIKUS ÉS VILLAMOS MÉRŐMŰSZEREK OSZTÁLYA

Telefon: 317-194

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

ÉPÍTKEZŐK, LAKÁSÉPÍTŐK!

**Építkezéshez,
betonozáshoz, kerítéshez,
vízvezeték-szereléshez
szükséges acélananyagok
megvásárolhatók a
**Ferroglobus Vas
és Acél TEK Vállalat**
telepein.**



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

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

Vidéki telepeink:

Pécsi telep:

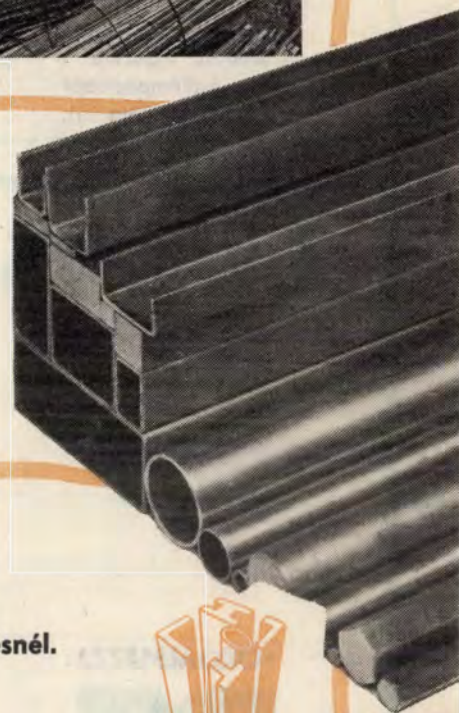
Pécs, Mecsekalja-Cserkút, a 6-os főközl. úton a 205-ös km-jelzésnél.
Telefon: 13-571

Miskolci telep:

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

Telepeink bő áruválasztékkal várják a kedves vásárlókat!

melegen hengerelt és hidegen vont acélcsövek ● 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



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

SZILETON[®] B csemperagasztót,

PVC vagy szőnyegpadló alá a betonlízat kiegyenlítésére

PADLOPON[®] felületkiegyenlítőt,

tapétázáshoz

TENAX SUPER tapétaragasztót,

pincék, aknák, medencék vízzáró vakolatának készítésére

RESOLIT KM 257 vízzáró szárazhabarcsot

Gyárt és ajánl a



Építőanyagipari Vállalat

Szaktanácsadás:

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, Úttörő u. 2.	távhívás 76
115. 6100 Kiskunfélegyháza, Izsáki u. 8.	(76) 62-432
117. 6090 Kunszentmiklós, Rákóczi u.	(76) 51-182
118. 6200 Kiskörös, Izsáki u.	(78) 11-860
120. 6050 Lajosmizse, Dózsa Gy. u. 104.	távhívás 21
122. 6400 Kiskunhalas, Kötényi u.	(77) 21-974
124. 6430 Bácsalmás, Bajnoki u.	távhívás 78
126. 6320 Solt, Vásártér	távhívás 6
128. 6237 Kecel, Vasút u. 42-44.	(78) 21-172
131. 6080 Szabadszállás, Kölcsey tér 1.	(78) 33-425

Békés megye

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

309. 5900 Orosháza, Temető sor 2.	
313. 5630 Békés, Verseny u. 1.	
314. 5500 Gyoma, Ipartelep	
315. 5800 Mezőkovácsháza, Árpád u. 2.	
316. 5720 Sarkad, Ősi u. 2.	
317. 5520 Szeghalom, Ady E. u. 3.	
318. 5540 Szarvas, Vágóhíd u. 2.	

távhívás 288
(66) 41-841
(67) 31-461
(69) 11-014
távhívás 34
(60) 11-961
(67) 11-545

Csongrád megye

201. IPVG. TP. 6700 Szeged, Rókus pu.	(62) 23-061
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.	távhívás 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 embernek a húsvétről — ami az idén meglehetősen korán köszönt be — többek között a cukorkák, a finomságokkal megrakott asztal jut az eszébe. No meg persze a húsvéti tojás és e tavaszi ünnep jelképe, a nyúl.

Az asztalra szántuk a díszített keménytojásokat és az ünnephez illő, hímzett terítőt. A bemutatott nyuszis táskához illő, hímzett terítőt. A bemutatott nyuszis táskához illő, hímzett terítőt. A bemutatott nyuszis táskához illő, hímzett terítőt. A bemutatott nyuszis táskához illő, hímzett terítőt.

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 tálra. A féltőjásokból mulatságos fejeket készíthetünk (1). Egyes késsel szúrjunk kerek lyukakat a szemek helyére, cseppentsünk

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 megkímélődnek. (Bár a végén úgy is mind egy helyre, a gyomrukba kerülnek.)

másfél centiméter aláhajtás. A körbefutó csík egy soros keresztzemes hímzés: a széltől négy keresztöltésnek megfelelő távolságban. A kereten belül ugyancsak négy szemre következik a madaras minta széle. A rövidebb oldalon a csík kis- és 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,



Asztaldísz, táska

Terítő

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

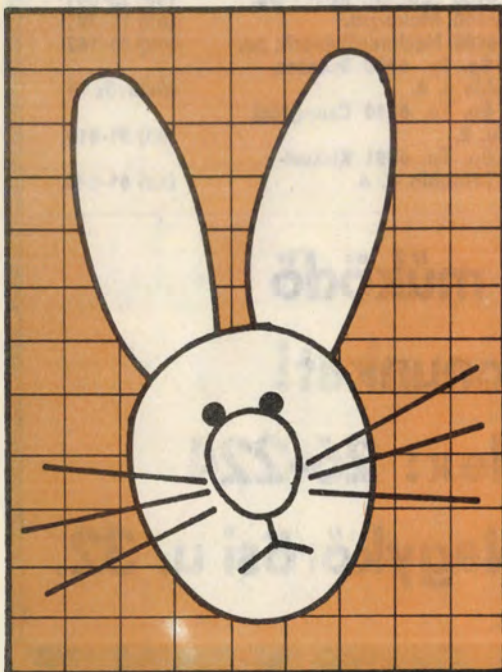
A madár leszámolható mintáját a négyzethálós ábrán (3) találjuk. A színeket különböző jelekkel jelöltük, A és B változatban. Hímzéshez javasoljuk a kis gombolyagokban kapható fényes, selyem hímzőfonalat.

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

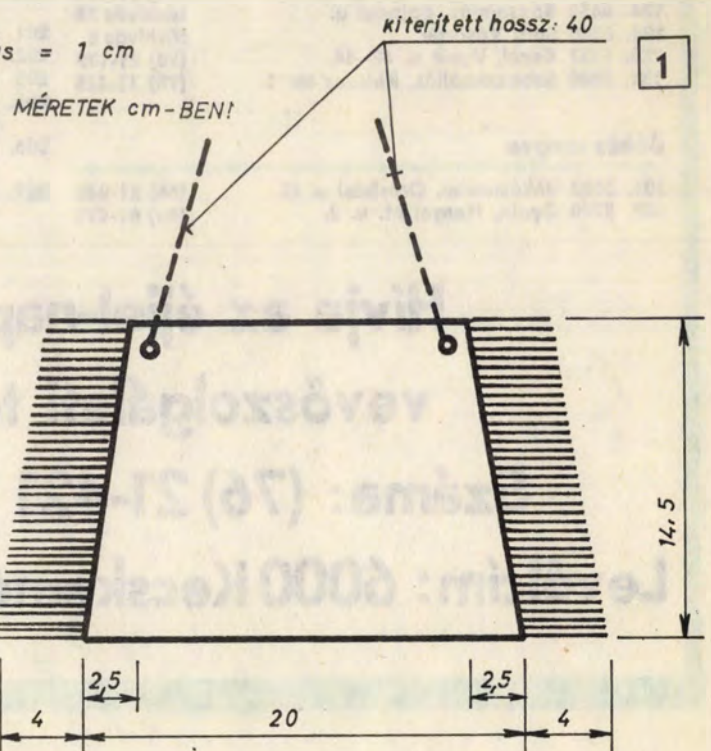
szőnyegfonal-hulladék, 80 cm hosszú gyöngy színű, pár szál színes hímzőfonal, egy kis orsó varrógépselyem és 4 db nikkelezett csőszegecs szükséges.

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-

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



1 osztás = 1 cm



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 táska oldalát is rojtozzuk ki. Ehhez 4 cm széles kartoncsúkra csévéljük fel fonalat, majd alul-felül vágjuk át. A táska 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 táska két lapjának felső sarkába üssünk nikkelezett csőszegecsekbe. Fűzzünk két 40 cm hosszú gyöngystrórt a szegecsekbe, s végül a végeiket csomózzuk össze.
☆☆☆ G. É.

1

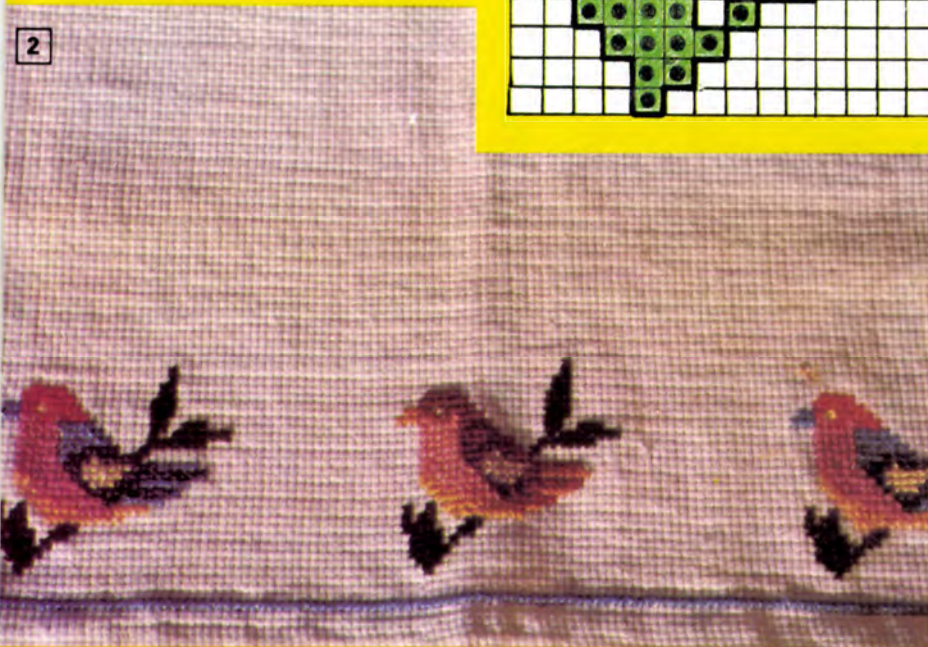


húsvétra

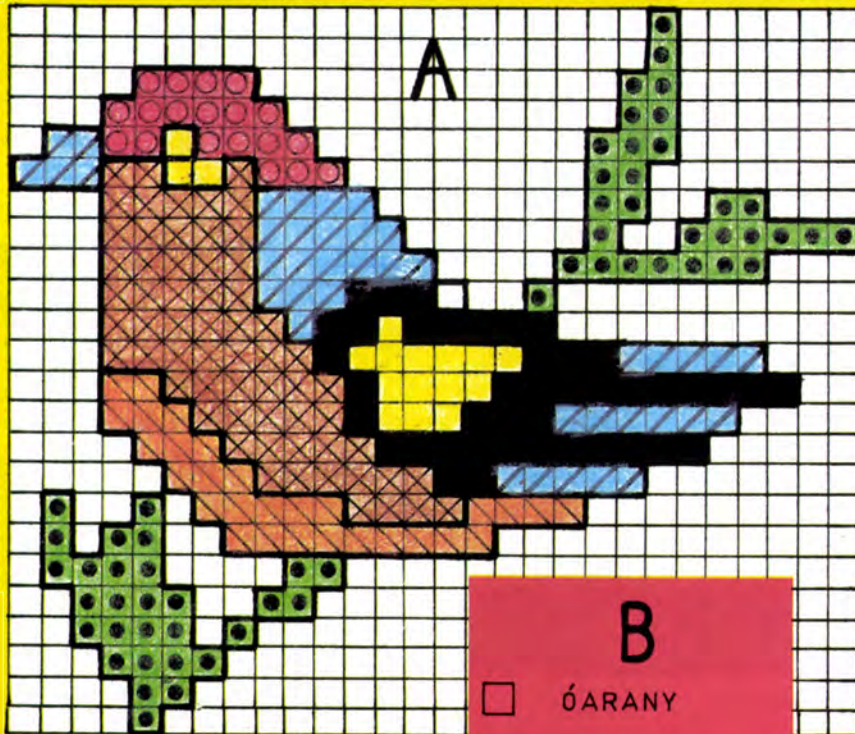
4



2



3



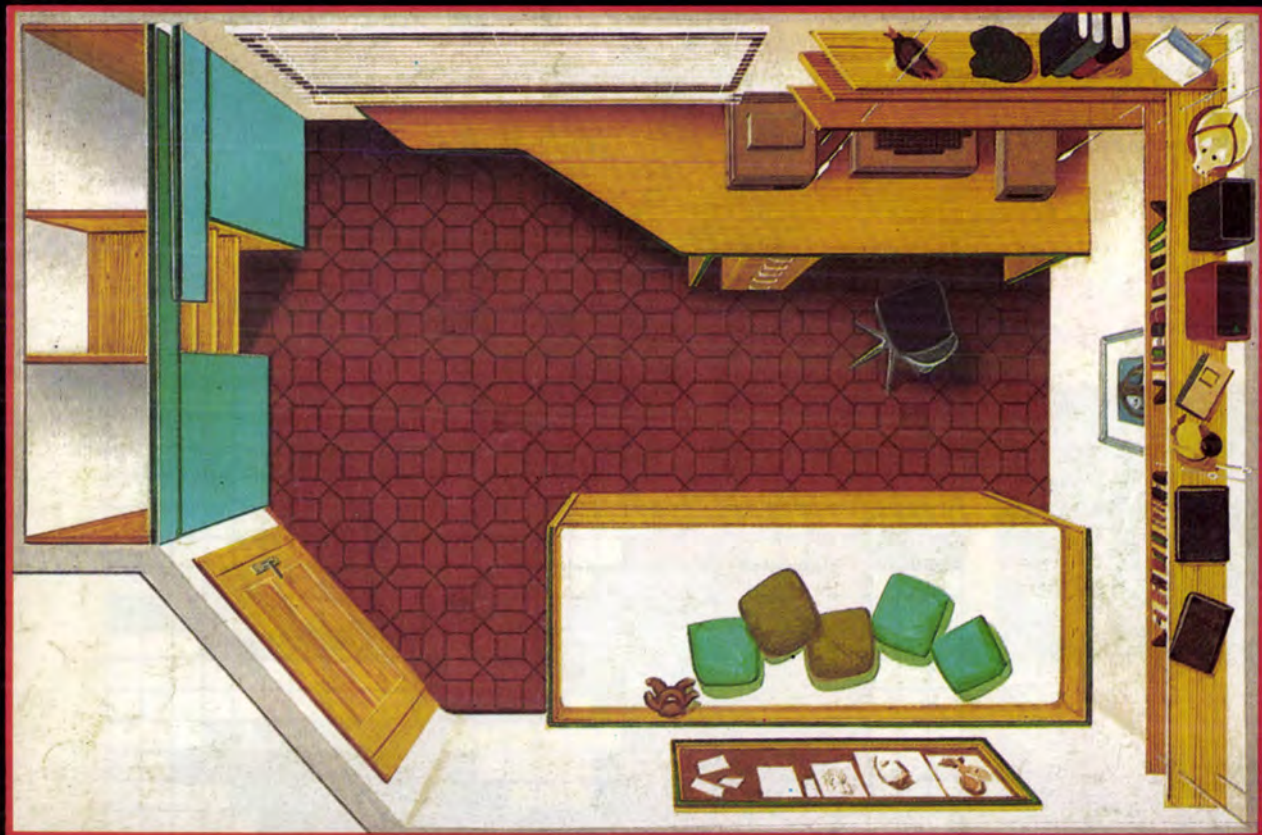
B

- ÓARANY
- ŐZBARNÁ
- NARANCSSÁRGA
- OKKER VIL.
- ZÖLD
- SÖT. BARNÁ
- FEKETE

15 Ft

SK meester

Az SK munka adómentes!



Zughasznosítás

(18-19. oldalon)

