

Északi SK

39 Ft

TERRÁRIUM A SZEKRENYBEN
(2. oldal)



HINTASZÉK (30 oldal)



91/11

ÜLÉSHUZAT DACIÁBA (8. oldal)

SZENZOROS JOYSTICK (14. oldal)

FAZEKASKORONG, ÉGETŐKEMENCE (18. oldal)

FÖDÉMBE REJTETT
PADLÁSLÉPCSŐK (27. oldal)

ÉLETHŰ MODELLFESTÉS
(11. oldal)





KÖZÉPPONTBAN AZ AKVÁRIUM

Egy nagy méretű akvárium – megfelelő tálalásban – a lakás igen hangulatos díszévé válhat. De valóban csak akkor, ha annak elhelyezése, a sok kiegészítő tartozék elrejtése tökéletes, és természetesen mindig tiszta. Ez utóbbi szempontból a nagy méret nem feltétlenül hátrány, mert 60-80 l fölött a növényzet és a halak megfelelő arányával egy akváriumot sokkal kevesebbet kell tisztítani, mint a kicsiket.

A színes képünkön látható akváriumot a „Numero 80” vendéglőben fotóztuk le, amely ott a hangulatos helyiség egyik ékessége. A megoldást viszont éppúgy el tudjuk képzelni, akár egy nappali szobában vagy egy nagyobb hallban is. Lényege, hogy az akváriumot nem a szokásos módon valamelyik falra vagy szekrényben helyezik el, hanem a helyiség közepén úgy, hogy körbe lehet járni, ülni.

A nagy méretek miatt az üvegtartályt vas- tag üvegből kell készíteni. Szilárdságnövelők

Hörcsög-rezidencia a Columbiában

Ahol gyerek van, ott előbb-utóbb felmerül az állattartás kérdése is.

Mi sem úsztuk meg, szóba jött kutya, macska, teknős, varánuszgyík stb. Egy ideig érzervekkel le tudtam szerelni gyerekeim állattartási törekvéseit, ám végső javaslatukat elfogadva kapituláltam.

Ugyanis egy aprócska fekete bundájú aranyhörcsöggel állítottak kész tények elé. Csendes, igénytelen, kis helyen tartható állat, ráadásul rövid-életű, hát majd csak megleszünk vele valahogy. Ez négy „hörcsögöltővel” ezelőtt történt, s azóta az általam készített rezidenciában a negyedik hörcsög éli világát. Tartása szinte alig kerül pénzbe, s a gondoskodásért cserébe sokszor jobb műsort produkál, mint a tévé.

Láthatólag mindegyik hörcsögünk jól érezte magát a kimondottan számukra készített, bútorbba illesztett terráriumban.

Úgy véltük, ha már muszáj zárt helyen tartanunk, az olyan legyen, hogy a fürgé kis állat jól is érezze magát benne, szobánk meg egy mutató darabjal gyarapodjon. A terráriumot Columbia Lux bútorként egy darabjának aljában. annak külön kivethető darabjaként állítottuk össze. Két oldallapja és a kihúzha-

tó, belülről kicsempézett fiókja — amelyben a faforgács alom van — a bútorkávéval azonos anyagú, 16 mm vastag, hátfala pedig 12 mm vastag nyers faforgácslap. Érdekessége, hogy a fiókkáva magasságában az oldallapokat is összekötő lapot építettünk be, amely csak a fiók végéig ér. A lapon Szileton csem-



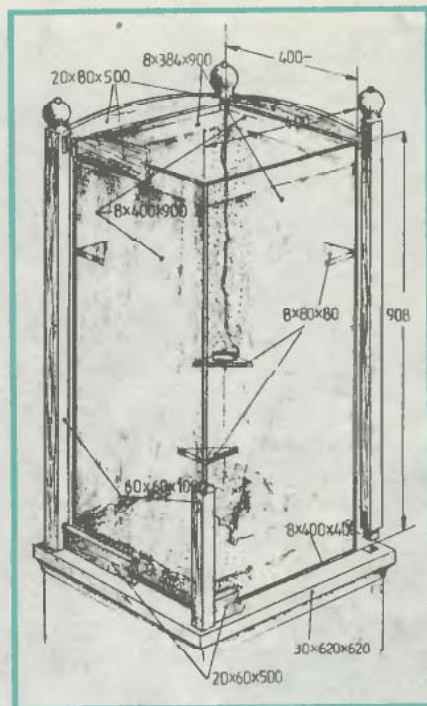
a sarkokban elhelyezett, háromszög alakú polcocsák. Ezeket külön cserépbe ültetett virágot, szűrőt, a levegőztető porlasztóját helyezhetjük el. A méretek csökkentésével az üvegfal vastagsága is csökkenhet. A nagy akvárium ragasztását, a vastag üveg vágását viszont mindenképpen bizzuk szakemberre, mert a majd 150 l víz és annak nyomása bizony nem gyereksjáték. (Akár két lakás eláztatására is elegendő.)

Az üvegekádát körülfogó léckeret bútorjellegű ad az akváriumnak. Példánkban a keret nem ér az üvegfalhoz, de egy kis módosítással úgy is elkészíthető, hogy a falakat kívülről támassza meg. Ily módon az üvegekád biztonságát is fokozza.

Az akvárium felül üvegfedelet kapott, amelyre világítótestként kör alakú vonalélgót helyeztek. Egy megoldást **képünkön**, egy másikat **rajzunkon** mutatunk be.

Fontos az akvárium megfelelő magasságba történő felemelése is. A fejmagasságban lévő üvegekád a legszebb, leglátványosabb. Ugyanakkor tisztításakor, vízcserékor lehetővé teszi, hogy a vizet tömlővel leszívjuk akár közvetlenül a lefolyóba. Az újratöltés megfelelő vízminőségű temperált vízzel, keverőcsapról ugyanazzal a tömlővel megoldható.

A másfél mázsás súly megtartásához azonban szilárd állványra van szükség. Jó megoldás lehet egy fémből, pl. Salgo-elemből készült polc, melyet azután fa borítással teszünk „láthatatlanná”. Szép lehet egy



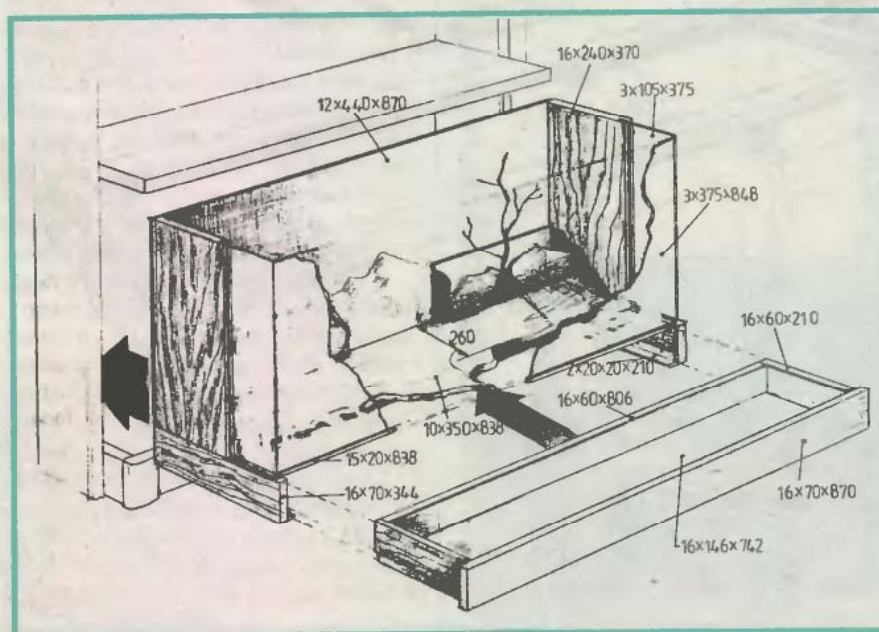
nagyméretű keményfa hasáb vagy egy erős tölgyfaállvány is. (Vigyázat, a képünkön látható akvárium sem csak egyszerűen az asztal közepén áll!) p

peragasztóval összekevert földből lejtős terpet alakítottunk ki. Találtunk egy odvas fadarabot, azt is a „tájba” illesztettük.

A hátfal tövébe keskeny műanyag vályúkat erősítettünk fel, majd a földes részt lejtősen a vályúk pereméig feltöltöttük. A „tájat” néhány vastagabb, erős száraz faággal, kiszáradt fűcsomóval is kiegészítettük, majd a hátfal függőleges részét — az ég színét utánozva — világoskékre festettük. Végül helyükre ragasztottuk az oldalsó és elülső üveglapokat is, majd mikor a földes domboldal talaja teljesen megkötött, hőrcsöngünket átköltöztettük új otthonába.

Azóta gyakran ülünk hosszabb-rövidebb ideig a terrárium elé, mert kedvencünk ilyenkor szinte produkálja magát, sokszor még a faágak végére is felmászik, majd hirtelen leugorva, hátsó lábain állva, fejcsékjét félrehajta néz ránk, hogy vajon tetszett-e a mutatvány.

A rendszeres takarítás sem probléma. A kis állatot e rövid időre egy nagyobb befőttesüvegbe költöztetjük át, majd az almos fiókot kihúzzuk, kitisztítjuk, a „terpet” hasonlóképpen. A friss forgáccsal feltöltött fiókot a helyére toljuk, s a hőri újból birtokba veheti a rezidenciáját. -OS-



EZÉK MESTER

1991. 11. szám XXXV. évfolyam

A tartalomról:

SZERSZÁM, BERENDEZÉS

Forrasúcs pillanatpakához	6
Motoros fazekaskorong	18
Elektromos égetőkemence	19

LAKBERENDEZÉS

Oszlopakvárium	2
Hőrcsögzállítás a szekrénysorban	2
Hintaszék	30

ELEKTRONIKA, ELEKTROMOSSÁG

Fogyasztók élettartam-növelése	7
Szenzoros joystick	14
Házi adaptérek	16

CSALÁDI HÁZ

Elrejthető padlástépcsők	27
--------------------------	----

AUTÓ

Üléshuzat Daciába	8
Felkészülés télre	10

SPORT

Szobal evezőpad	4
-----------------	---

KERT

Friss zöldség télen is	24
------------------------	----

MODELLEZÉS

Modellfestés	11
--------------	----

JAVÍTÁS, ÁTALAKÍTÁS

Zsebrádióból ébresztő	22
Székek újranádázása	38

Főszerkesztő: **Perényi József**
 Olvasószerkesztő: **Schmidt Lászlóné**
 Tervezőszerkesztő: **Simó Sarolta**
 Revizorszerkesztők:
Babos János, dr. Komiszár Lajos,
Mocsary Gábor, Szűcs József

Szerkesztőség:
Budapest VI., Dessozffy utca 34. H-1066
 Telefon: 132-05-42
 Postaküldemények: Budapest Pf. 328. 1380
 Telefax: 22-8428

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó-Vállalat
 Falelős vezető: **Koncz Béla**
 Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Flóray utca 16
 Telefon: 111-66-60

81 968 Egrl Nyomda, Eger —
 Falelős vezető: **Kopka László**
 ISSN 0237-207 X

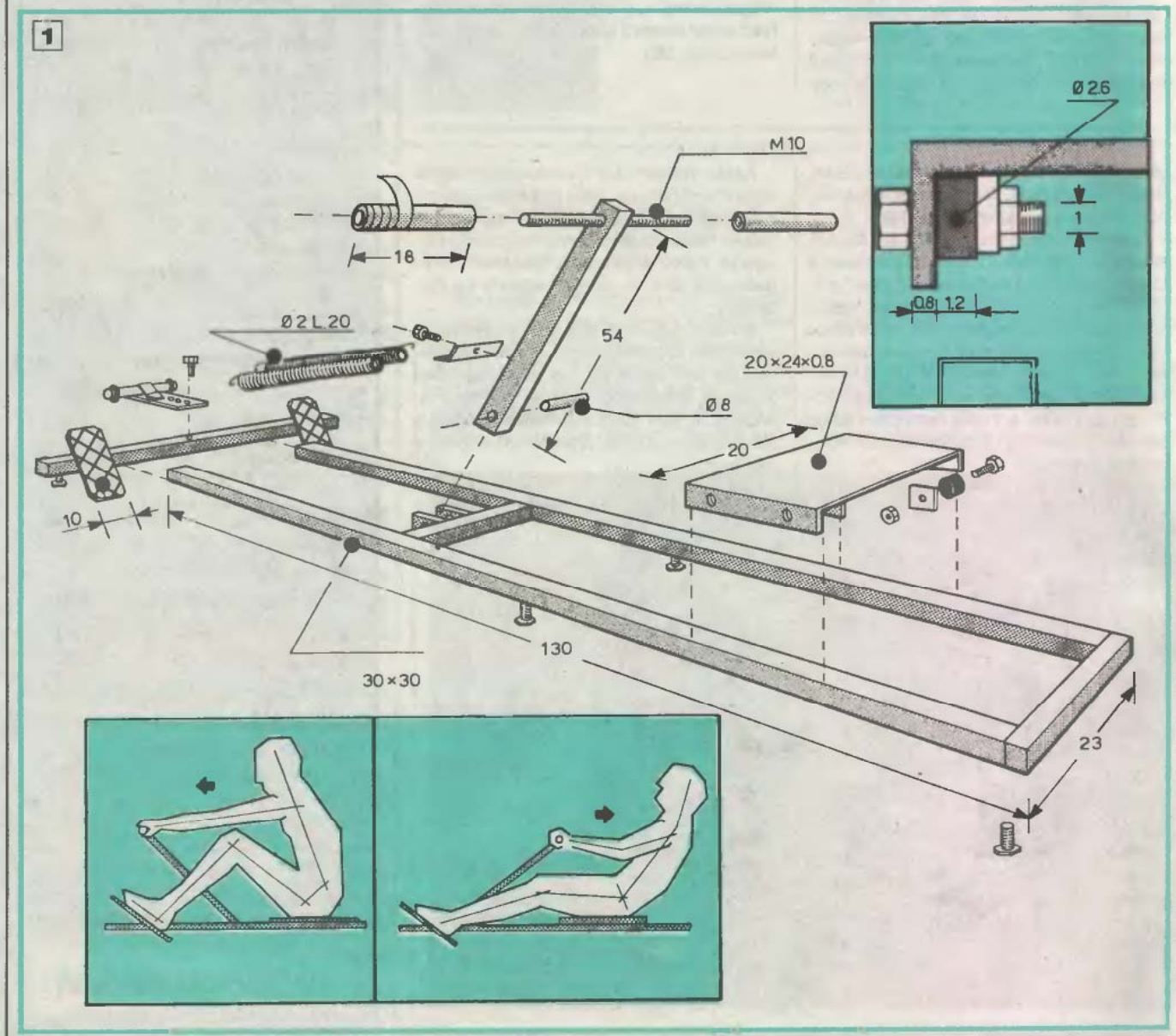
Megjelenik havonta egyszer. Törzsszáma a Magyar Posta. Elküldhető bármely hírlapkezelő postahivatalnál, és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., László utca 10/A, 1900) hivatalos útvonalon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzügyi jogszabályára. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Kiadó- és Kereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 02. Előfizetési díj negyedévre 117 Ft, félévre 234 Ft, egész évre 466 Ft. Közlétesre alkalmatlan kéziratokat, leveleket, rajzokat nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza.

1991. 11. SZÁM



SZOBAI

A vízisport-rajongók nemcsak azért kedvelik a gurulóüléssel kielboot, skif, dubló csónakokat, mert a vizek leggyorsabb evezősei, hanem azért is, mert a test szinte minden izmát megmozgatják. Folyamatosan dolgoznak a lábizmok, a hát, a karok és vállak izmai. Hajlik a derék és a nyak. Mindez együtt szinte gyógytornának is beillik (1). S mivel a 6–8 méteres csónakot (no meg a folyót hozzá) nem vihetjük télen a lakásba, készítjük el a gurulóüléssel szobai változatát.



EVEZŐPAD

Acél szerkezeti elemek

Alvázkerejét 30x30-as négyzet keresztmetszetű zártszelvényből készítsük el. A két hossztartót és két kereszt tartót hegesztéssel rögzítsük. Mivel a padlózat, amelyre az evezőpadot leállítjuk, rendszerint nem tökéletesen sík, ezért a készüléknek ajánlatos 6 állítható lábat is készíteni (2). Ezek tulajdonképpen hatlapfejű M8-as, M10-es csavarokat jelentenek, amelyek anyamenetét a zártszelvény sarkaiba fúrt lyukakba vágjuk bele. A csavarok segítségével az alvázkeret bármilyen kemény talajon stabilizálható, csak arra vigyázzunk, hogy a padlót fel ne sértsük. Ez ellen a csavar-

Lesz még egy harmadik állítási lehetőségünk is, amely bizonyos mértékig a karhosszhoz igazítja a sporteszközt, ill. ugyancsak a rugók előfeszítését befolyásolja. Az „evezőkar” zártszelvényére ugyanis szintén átmenő csavarral erősíthetjük a rugók másik végének rögzítőlemezét. A csavar számára a karon 4–5 átmenő furatot is készítsünk. Az alacsonyabbakhoz kisebb, a magasabbakhoz nagyobb rugófeszítési erő tartozik.

A fogantyú kb. 40 cm hosszú Ø10-es rúdacél vagy vastagabb acélcső legyen. Markolatrészüket tekerjük be szigetelőszalaggal vagy két vastagabb PVC-csövet húzzunk rá markolatként.

A rugó beszerzéséhez nehéz tanácsot adni, de sok lehetőség közül válo-

3

gathatunk. Kismotorok teleszkóprugói, expanderrugók ugyanúgy alkalmasak lehetnek, mint egy roncsstelepen talált jármű vagy egyéb gépalkatrésze. A méretre vágásukra és végeiken új szemek kialakítására valószínűleg mindegyiknél szükség lesz. Ez utóbbihoz a rugó utolsó egy-két menetét (de csak annyit) gázláng fölött lágyítsuk ki (izzítsuk fel), és fogóval hajlítsuk meg a rugószemeket. Ügyeljünk arra, hogy a csavarrugó többi része ne hevüljön fel túlságosan, mert akkor az egész kilágyul és használhatatlanná válik.

Görkorcsolya görgőkön

Az ülést 0,8 mm-es acéllemezből vagy 2,5–3 mm-es alulemezből hajlítsuk meg. A görgők csapágyakból készülhetnek, amelyeknek belső gyűrűjét egy-egy alátéttel közrefogva anyáscsavarral rögzítsük az ülőlap lehajlított széleihez. Ez a megoldás nagyon stabil, de kissé zajos. Tönkrement görkorcsolyából lényegesen zajtalanabb működést lehetővé tevő műanyag vagy gumigörgők nyerhetők. Ezek rögzítésénél ügyeljünk arra, hogy a görgők ne érhessenek hozzá az ülőlap lehajlított oldaléléhez, s a két oldalél lejjebb nyúljon, mint a görgők futófelülete.

A görgők rögzítése még stabilabb, ha a csavartengelyt nemcsak az egyik végén fogjuk a lehajlított peremhez, hanem a görgők belső oldala felől is megtámasztjuk egy négyzet alakú lemezalátéttel. Az ülőlapra ragasszunk fel egy 5 mm vastag szivacs lapot, hogy kényelmesebb legyen.

p-

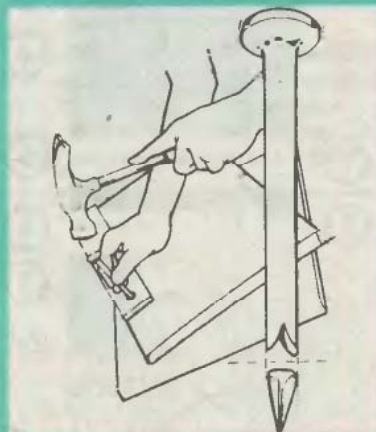
2

fejekre egy-egy műanyag kupakot lehet húzni.

A lábtartók egy harmadik kereszttartóra kerülnek. Ezt az állíthatóság érdekében nem hegesztve, hanem csavarozva rögzítsük a hossztartókra. Készítsünk egymástól kb. 5 cm távolságra legalább 6 furatból álló lyuksort a két zártszelvényen, mégpedig minden furatpárt a mozgó kereszttartó csavarfurataival egybefúrva. Az alvázat és a mozgó részt szárnyasanyás M8-as csavarokkal rögzítsük. Az 5x70-es laposacél talpakat széles hegesztési varrattal erősítsük a kereszttartóra kb. 45°-os szögben.

A mozgó kereszttartóra kell felerősítenünk a rugók rögzítőtüskéjét is. Ez szintén egy laposacél darabból, valamint egy Ø10–12 mm-es rúdacélból áll. A rúdacél két végére készítsünk egy-egy hornyot, amelyekbe a rugóvégek beakadnak. Ehhez elegendő egy-egy 4–5 mm mély bereszelés is. A rúdacél és a laposacél hegesztjük össze. A laposacélon most is több furatot készítsünk. Ezek között választva a rugók előfeszítését állíthatjuk (3).

Alkalmi lyukasztó



Megeshet, hogy egy papírtömböt, bőrdarabot kellene átlyukasztanunk, de nincs hozzá megfelelő szerszámunk. Sebaj, keressünk a szegek közül egy megfelelő átmérőjűt, a hegyét fűrészeljük vagy köszörüljük le, a szár végét reszeljük be V-alakban, s máris kész az alkalmi lyukasztó.

HUZAL PILLANATPÁKÁHOZ

A pillanatforrasztó pákák annak köszönhetőek gyors elterjedésüket, hogy egyszerűek, mindig üzemkészek és kis fogyasztásúak. Egyetlen gyenge pontjuk a melegítőhuzal gyors elhasználódása a forrasztási helyen. A huzal gyorsan oxidálódik, elvékonyodik és átég. Cseréje rendkívül egyszerű, de nem mindig kapható a megfelelő pótalkatrész. Ez a nálunk legjobban elterjedt, csehszlovák gyártmányú 220 V 75 W-os páka V alakban meghajlított 1,5 mm² keresztmetszetű (Ø1,38) csupasz vörösrézről készített huzalára is vonatkozik.

Érdeemes tehát ezeknek a melegítő huzaloknak házi előállításával foglalkozni. A sikeres pótlásnak három követelménye van. Először az 1,5 mm² keresztmetszetű csupasz vörösréz huzalt kell beszerezni (vagy „kitermelni”), majd pontos méretre vágni, és végül a leszabott darabokat fűlekkel ellátni, ill. V alakban meghajlítani.

A huzalt vágjuk pontosan 116 mm-es darabokra, majd az itt ismertetett egyszerű szerkezettel hajlítjuk készre. A melegítőhuzal tájékoztató méretei az A ábrán láthatók.

Az elkészítendő szerzőszám (B) alkotórészei 1,5 mm vastag vas- vagy rézlemezéből készülnek.

Az alaplap (1) kivágása után a méretek szerinti helyen fúrunk egy M3-as furatot, abba szorosan hajtsunk be egészen a menet végéig egy csavart (2). (A csavar ne tövigmenetes legyen.) A csavar fejét fémfűrészszel távolítsuk el úgy, hogy a kiálló hengeres rész 3 mm hosszú maradjon.

Vágjuk ki az ütközőlemezt (3) és fúrunk bele két 3,5 mm átmérőjű furatot. Az alaplap hátsó részére forrasztjuk a rátétet (3) úgy, hogy annak felső- és oldalfala az alapéval (1) egybeessen. A forrasztást azért érdemes végrehajtani, mert így a későbbi összecsavarázashoz szükséges két furat elkészítésekor nem három, hanem csak két alkatrészt (1, 4) kell egymáshoz rögzíteni.

Az ütközőlemez (3) beállításánál a csap (2) helyzetéből kell kiindulni. A csap és az ütközőlemez kivágott része közé csúsztassunk be egy kis darabot a huzalból (Ø1,38–1,40), és a két alkatrészt fogjuk össze. Ellenőrizzük, hogy az ütközőlemez felső éle egy vonalban van-e a csap (2) felső felületével. Ha a lemez éle magasabb, reszeléssel hozzuk egy vonalba, ha alatta van, akkor az ütközőlemez kivágását mélyítsük a szükséges mértékig.

Ezt a csak látszólag felesleges művelet azért kell elvégezni, mert ha a hézag túl nagy, a huzal a hajlításkor megcsúszik, ha viszont kisebb, megszorul.

Ha mindent rendben találtunk, az alaplapot (1) fúrjuk át a szorosan rászorított ütközőlemezzel (3) az azon már elkészített furaton keresztül. A két furatba helyezünk hengeresfejú csavarokat (5) és a hátoldalon anyákkal rögzítjük.

Ezzel a szerzőszám elkészült, de hátravan még a hajlítófelület kialakítása. A rajzon nyilait jelölő területet egy próbadarab segítségével reszeljük méretre. Fogjuk satuba az elkészített szerzőszámunkat, és a már méretre vágott huzal egyik végét csúsztassuk be a csap alá. Az ütközőlapra hajlítva készítsük el az első fület (D). Majd a huzalt megfordítva, a műveletet a másik végén is ismételjük meg (E).

A második hajlítást lehetőleg az első síkjában végezzük. Az így elkészült huzalt egy 3 mm átmérőjű anyagon (pl. egy 3 mm átmérőjű fúró szárán) pontosan középen hajlítjuk egymással párhuzamosra (U alak). Az azonos szárhosszúságú huzalt kissé megnyitva, egyik fület a csapra helyezve, határozzuk meg a hajlítóél helyét. Reszelővel addig távolítsuk el a felesleges anyagot, míg az így kialakított hengeres felületre rácsúszik a V alakú huzal hegye. A huzal V formáját a második fül kialakítása után a hajlítóélre görbitve alakítsuk ki (F).

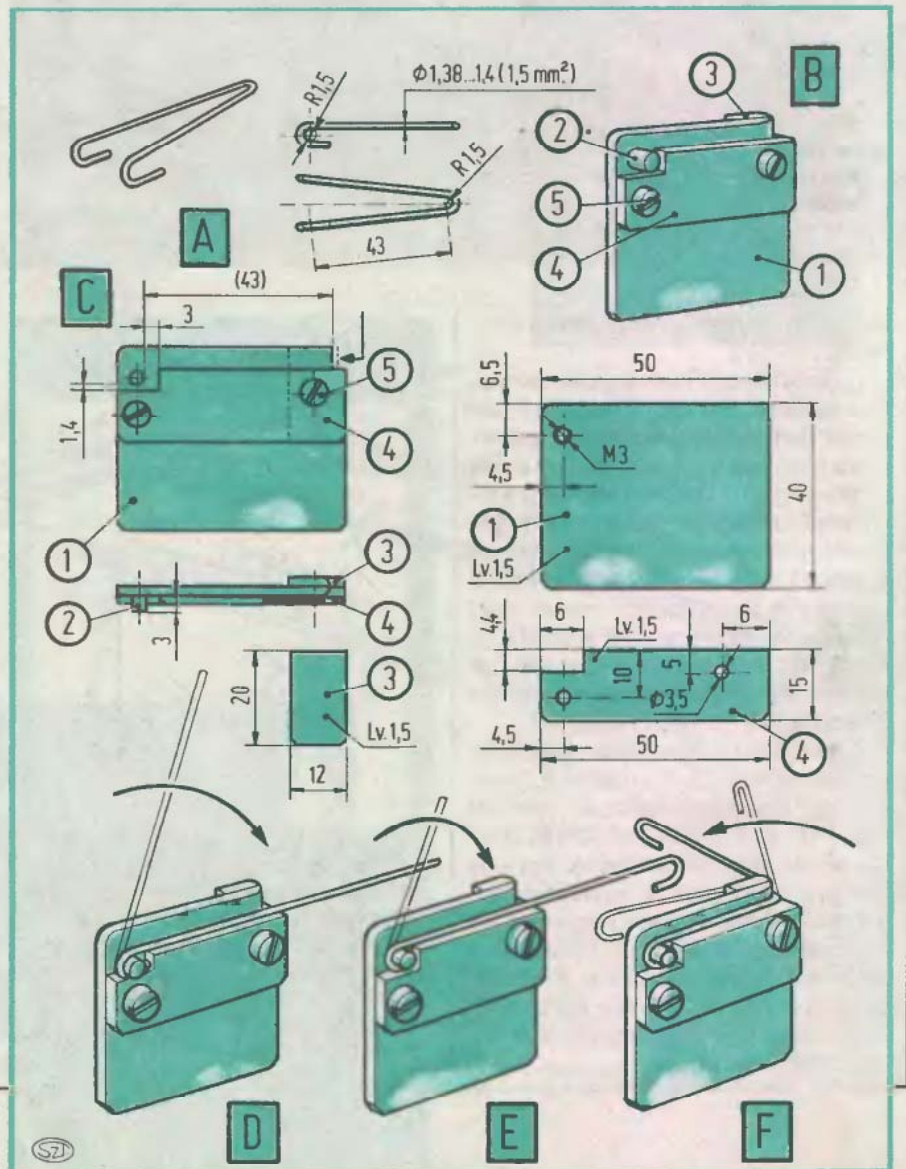
A hajlítás fázisai a rajzokon jól követhetők. A munka leírva talán bonyolultabbnak látszik, mint valójában. Azért kellett ennyire részletesen foglalkozni vele, mert a pontatlan munka több bosszúságot okoz, mint hasznot.

Tehát kezdjük meg a „sorozatgyártást”! Érdeemes legalább 10–20 db pákahelyet készíteni, és a kész darabokat a páka mellett tárolni. Így ha csere szükséges, pillanatok alatt elvégezhetjük, nem kell a forrasztási munkát a melegítőhuzal miatt megszakítani.

Aki nem jut 1,5 mm² keresztmetszetű (Ø1,38–1,4 mm átmérőjű) csupasz vörösréz huzalhoz, „kitermelheti” egy villanyszelvényhez használt (és rendszerint kapható) szigetelt, tömör vezetékéből is. A szigetelés 25–30 cm-es darabokban könnyen lejön, ha óvatosan körülvágjuk és a huzal végét satuba fogva lehúzzuk.

Felhasználható még a trafók tekercseléséhez használt lakkhuzal is, ha a lakkot oldószerrel eltávolítjuk. (Ezt a munkát nem szabad kaparással vagy csiszolóvászonnal végezni, mert az összekarcolt felületű huzal gyorsabban oxidálódik.) A huzalról a lakk láng feletti áthúzással is eltávolítható.

Szulovszky Tibor



ÉLETTARTAM-NÖVEDELÉS

Az ohmikus fogyasztók élettartamát már a gyártáskor meghatározzák, és rendszerint közlik is a vásárlóval. Ez rendkívül változó érték lehet, pl. az általánosan használt izzóknál 1000 óra. A nagy teljesítményű vetítő- vagy a fényképezéshez használt ún. túlfeszített izzók csupán 100, sőt egyesek csak 1,5 óra élettartamúak. Ezeknél a fényerő növelését a viszonylag nagy üzemszűrésűvel érik el, ami fokozza az izzószál hőterhelését és ezzel csökkenti az élettartamot.

Ha nem is ilyen nagyfokú, de hasonló hatás tapasztalható pl. a forrasztópákáknál is. A fűtőbetétet ugyanis a forrasztáshoz szükséges hőleadáshoz tervezik, ezért a hosszú forrasztási szünetekben ez a hőleadás csökken, a páka túlmelegszik és ezzel az élettartama is meg rövidül.

A fentiekből következik, hogy ha egy adott fogyasztó élettartamát meg akarjuk növelni, annak legegyszerűbb módja az üzemszűrésű csökkentése. Könnyen belátható, hogy ezzel a teljesítmény is csökkenni fog.

Érdekes azonban részleteiben is megvizsgálni ezt a jelenséget. Az A ábrán leolvasható az üzemszűrésű %-os csökkenéséhez tartozó százalékos élettartam-növekedés.

A diagramon kikereshető, hogy kb. 4%-os feszültségcsökkenéshez már 200% élettartam, azaz az eredeti kétszerese tartozik. Ez igen kedvező érték, de azt is tudni szeretnénk, hogy ekkor milyen fényáramcsökkenéssel kell számolni, vagyis mivel „fizetünk” az eredményért? A B ábráról megállapíthatjuk, hogy a példának választott 4%-os feszültségcsökkenésnél a fényáram az eredeti 83%-ára esik vissza. Ez még elfogadható érték, ezért vizsgáljuk meg, hogyan valósítható meg a gyakorlatban. Tudott, hogy ha a fogyasztó áramkörébe egy sorba kapcsolt ellenállást, egy ún. előtétet kötünk be, a fogyasztóra kisebb feszültség jut, de mind a fogyasztón, mind az előtéten azonos áram folyik át.

Tehát csak egy megfelelő ellenállást kell keresni. A feladat egyszerűen megoldható, ha pl. előtétként egy másik izzót alkalma-

zunk. De ez milyen feszültségű, ill. terhelésű legyen?

A túlzott szakszerűség mellőzésével és némi egyszerűsítéssel következőképpen járunk el. Például egy 220 V, 150 W-os vetítőizzó élettartamát kívánjuk megnövelni (C) egy sorba kötött másik izzóval. Az erre a célra al-

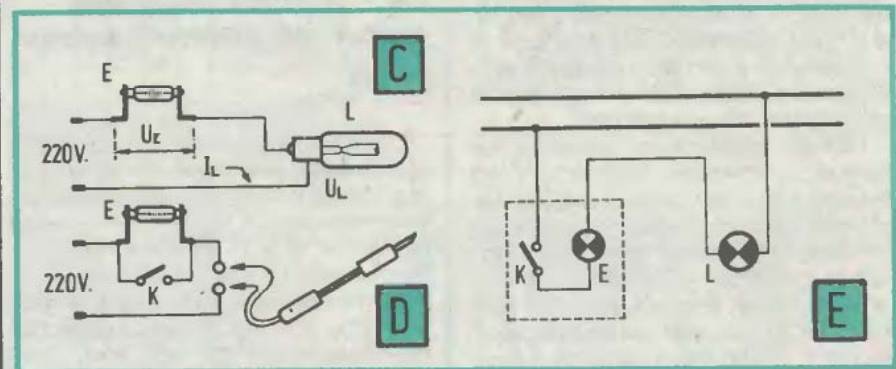
séget is. Ezt a következő képlet segítségével számíthatjuk ki:

$$N_{\text{előtét}} = U_{\text{előtét}} \times I_{\text{fogyasztó}}$$

A vetítőizzón átfolyó áram: $I = W/V = 150/220 = 0,68$ A. De mert az előtéten is ekkora áram fog folyni, az előtétként használt 6 V-os izzó teljesítménye: $N = 6 \times 0,68 = 4,08$ Watt

A kereskedelemben ilyen teljesítményű izzó nem kapható, és mert a kapott értéknél kisebb teljesítményű nem használható, a legközelebbi nagyobb értéket, az 5 W-ot alkalmazzuk. Ezt még akkor is meg kell tenni, ha a számításból adódó értékűt találnánk, mert a gyártási szórások és az előtét túlzott igénybevétele miatt mindig a legközelebbi, nagyobb értéket kell beszerezni! Tehát az alkalmas előtét egy 6 V, 5 W-os lesz.

Az izzók többféle kiviteiben is kaphatók.



kalmas izzókat szerencsére nagy választékban be lehet szerezni az autóalkatrészt árusító üzletekben.

A gépjárművekhez gyártott izzók szabványos feszültsége 6, 12 és 24 V. Ezt figyelembe véve a vetítőizzóra 6, 12 vagy 24 V-tal kisebb feszültség fog jutni. Ez 6 V-nál 2,73, 12 V-nál 5,45, 24 V-nál pedig 10,9%-át teszi ki a 220 V-os üzemszűrésűnek.

A választáskor a „valami valamiért” elv érvényesül. Ha nem kívánjuk az izzó fényáramát túlzottan csökkenteni, válasszuk a 6 V-os izzót előtétnek. A feszültség kiválasztása után még meg kell határozni a terhelhető-

Barkácsoláshoz legalkalmasabbak az ún. szoffiták, mert foglalatuk házilag is elkészíthető.

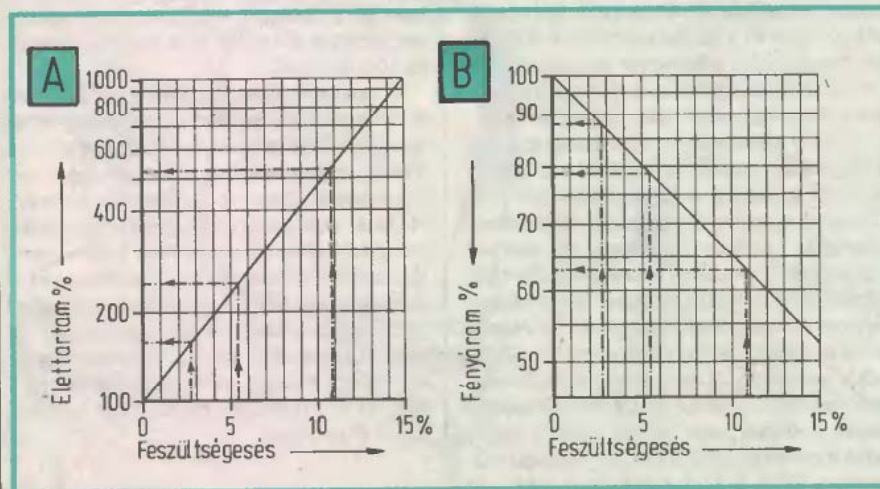
Ha a számításokat a többi izzóra is elvégezzük, akkor megállapíthatjuk, hogy egy 220 V, 150 W-os fogyasztónál az élettartam növelésére még 12 V, 10 W-os, ill. 24 V, 20 W-os izzók is felhasználhatók. De ha kikeresük az élettartam-növekedést, ill. a fényáram-csökkenést a diagramokból, a következőket állapíthatjuk meg:

1. Vetítőizzókhoz a 6 V-os előtét alkalmazása még megfelelő, mert nem csökkentik túlságosan a fényáramot, és különösen kis távolságú vetítésekhez még jól használhatók.

2. A közönséges izzókhoz a 6, sőt a 12 V-os előtét is alkalmazható, mert pl. egy mellék helyiség megvilágításának csökkenése nem zavaró.

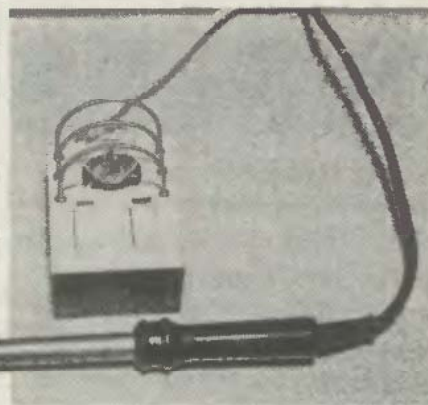
3. Forrasztópákák üzemszűrésűjében, azaz melegen tartásukra a 12 vagy a 24 V-os előtét is alkalmas, főleg a nagy teljesítményű pákáknál.

A gyakorlatban a teljesítmény végleges csökkentése nem mindig kívánatos, mert pl. egy sötétebb dia vetítésekor szükség lenne az eredeti, nagyobb fényerőre vagy a forrasztás idejére a páka eredeti hőteljesítményére. Ezt a lehetőséget az előtéttel párhuzamosan bekötött kapcsolóval teremthetjük meg (D). Kikapcsolt helyzetében az előtét csökkenti a fogyasztó teljesítményét, bekapcsolva kikapcsolja az előtétet az áramkörből és ezzel az eredeti állapotot állítja vissza.





DACIA ÜLÉSHUZAT



Az előtét és a kapcsoló elhelyezése nem kritikus. Elhelyezhető pl. a vetítógép belsejében, a vezetékbe iktatva vagy a dugaszolási helyen is. De az előtétzáró védelmét, a jó szigetelést és az érintésbiztos elhelyezést mindenkor biztosítani kell, mert az előtét foglalatának érintése veszélyes áramütést eredményezhet. Ezért az előtét szerelését vagy cseréjét csak a hálózatról leválasztva szabad végezni!

Az előtét más célokra is felhasználható. Pl. a lakás egyik mellékhelyiségében, a kapcsolótól távoli izzó ellenőrzésére (E). (Ezzel az EM már foglalkozott.) Sőt az ellenőrzés és az élettartam növelése együtt is megoldható az előtét alkalmas megválasztásával.

Ha csak „jelzőlámpának” használjuk, akkor egy 220 V, 40 W-os izzóhoz 3,5 V, 0,2 A-es, 60 W-hoz 3,5 V, 0,3 A-es zseblámpaizzót lehet a kapcsoló mellett vagy a kapcsoló házába építve az áramkörbe kötni. Megkönnyíti az ellenőrzést, ha a kapcsoló házában, az izzó felett egy 3–4 mm átmérőjű furatot készítünk. Ezt a munkát már csak megfelelő szerelési gyakorlattal rendelkezők végezzék!

Ha az élettartamot is meg akarjuk növelni — ami a sokat használt izzóknál indokolt —, a 220 V, 40 W-os izzóhoz 6 V, 1,5 W, a 60 W-oshoz 6 V, 2 W-os kisméretű gépjárműizzó a megfelelő. Ezek a bekapcsolt állapot jelzésén kívül kb. 170%-ra emelik az izzók élettartamát. Természetesen ez még tovább növelhető, ha a fényerősökkenés nem zavaró egy 12 V-os előtéttel.

A forrasztópákáknál használt előtét még biztosítóként is működik, ha ugyanis a páka fűtőbetétje zárlatba kerül, az előtétre a teljes hálózati feszültség jut. Ilyenkor természetesen villanásszerűen elég az izzó szála és ezzel megszakítja a páka áramkört.

A jól megválasztott előtét izzószála nincs túlterhelve, tehát hosszú élettartamú lesz, de egy erős ütéstől is megszakadhat. Ezért a külső behatásoktól is meg kell védeni, mert ha megsérül, a fogyasztó (izzó, páka) sem fog működni. Ebből az is következik, hogy ha a fogyasztó nem működik, mind az előtétet, mind a fogyasztót ellenőrizni kell, és a hibás alkatrészt ki kell cserélni.

A diagramok és a közölt példák alapján mindenki kiválaszhatja a neki legjobban megfelelő előtétet. De nem szabad elfelejteni, hogy egy előtét csak a számításához alapul vett adatokkal rendelkező fogyasztóhoz használható. Pl. ha egy 40 W-os izzóhoz készítettük, és az izzót 60 W-osra cseréljük, a számításokat ennek adataival újra el kell végezni és új előtétet alkalmazni!

Sz. T.

A mai világban mind gyakrabban gondolkodik az ember azon, hogy milyen úton-módon lehetne pénzt megtakarítani bizonyos dolgok sajátkezü elkészítésével. Vonatkozik ez az autótulajdonosokra is, hisz' az alkatrészek és egyéb felszerelési cikkek ára — beleértve az üléshez — nagymértékben emelkedett.

A továbbiakban — elsőként a Daciába való — üléshez elkészítéséhez kívánunk autós olvasóinknak segítséget nyújtani.

Először is a huzatok elkészítéséhez szükséges anyag mennyiségét kell meghatározni vagy a közölt szabásminta, vagy az ülésekről levett méret alapján. Egy komplett üléshez darabjaihoz kb. 5 m² anyagra van szükség. Természetesen a huzatanyag vásárlásakor figyelembe kell venni azt is, hogy szabáskor hulladék is keletkezik. Mintás anyagnál több leeső hulladékkal kell számolni, mert a minták illesztése itt nagyon fontos. Az anyag kiválasztásakor arra is gondoljunk, hogy az színtartó, mosható legyen, s a kopást is jól bírja.

A különböző alakú darabok kiszabásánál felhasználhatjuk a közölt szabásminták (1) felnagyított rajzait, de sajátkezüleg is készíthetünk mérhető mintát. Ehhez a csomagolópapír a legcélszerűbb. A papírt az ülérszekciónél egy kicsit nagyobb darabokra vágjuk, majd az ülésre helyezve annak szélein ceruzával rajzoljuk körbe. A kontúr mentén vágjuk ki, majd az ülésre helyezve ellenőrizzük a minta pontosságát. Vigyázzunk, mert a minta a varrás vonalát jelzi, tehát a szabásnál erre még 1,5–2 cm-t rá kell hagyni. Az első üléseknél csak az egyiknek a mintáját készítjük el, ugyanis a két ülés azonos. A háttámlák mintájából is csak egyet készítsünk. Ebben az esetben figyelniük kell, hogy az anyagot a jobb vagy a bal oldali ülésre szabjuk.

Először a Dacia első ülésének darabjait az ülőpárnánál kezdve szabjuk ki (1, 2). Az anyagot fektessük színére, helyezzük rá a mintát és szabókértával rajzoljuk körbe. Szabásnál az 1,5–2 cm-t a szegés, varrás miatt hagyjuk rá. A két darab összevarrásához ún. kéderzsinórt is használhatunk, illetve készíthetünk. Lehet a huzat anyagából, de vékony — az anyaggal harmonizáló színű — műbőr-ből is. Az anyagból vágjunk a varrási hosszának megfelelő hosszúságú, 4 cm szélességű csíkot. Színével kifelé hajtsuk ketté, a hajtás közé meg fektessünk 3 mm vastagságú műanyag zsinórt. E célra megfelel pl. a vékony

ruhaszárító kötél is. A varrógépre cipzár varrásához használatos talpat erősítő a kettéhajtott anyagot — közte a zsinórral — szorosan varrjuk végig.

A kiszabott anyagot helyezzük az ülőpárnára, majd a szoknyarészt úgy igazítsuk hozzá, hogy mind a két oldalon egyenlő távolságra legyen a párna hátsó szélétől. A varrás kezdési pontját mindkét anyagrészen szabókértával jelöljük meg. Ezután következhet a varrás. A párna anyagát fordítsuk színével lefelé, helyezzük rá a kéderzsinórt úgy, hogy a zsinór bal felé essen, majd a szoknyarészt, szintén színével lefelé illesszük rá. A jelöléseket és az anyagszéleket igazítsuk össze, és az anyagszéltől számítva 1,5–2 cm-re varrjuk össze. Vigyázzunk, a zsinór szorosan a varrási vonal mellett legyen! Az íves részek összevarrásánál figyeljünk arra is, hogy az anyag ne gyűrődjön meg. A szabadon maradt hátsó anyagrészt szegjük be.

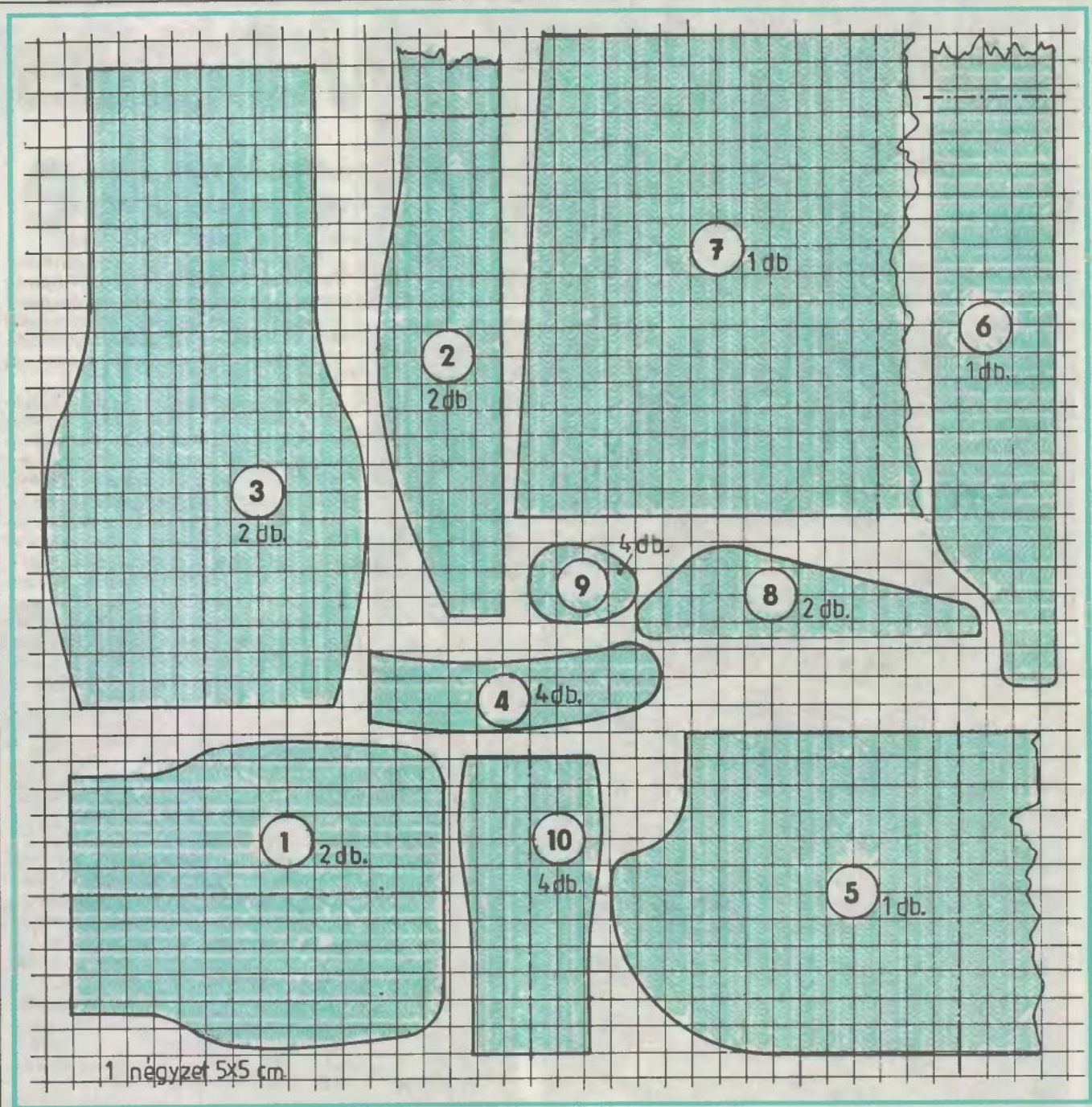
Az első ülés támlahuzatának összevarrása előtt a kiszabott anyagot terítsük a támlára, a két oldalsó anyagot igazítsuk a helyére, s a varrás kezdési pontját jelöljük be. Ezután a szövetszöveteket — a kéderzsinórral együtt — egymásra fektetjük, az előzőkhöz hasonlóan összevarrjuk. Vigyázzunk, hogy varrásnál a két oldalrészt ne cseréljük fel! A fejtámla huzatának (9, 10) a szabadon maradó oldalait szegjük be. A darabok összevarrását csak ezután végezzük el. A hátsó ülés ülő- és hátpárna huzatának (5, 6, 7, 8) varrását az előzőekben leírtak szerint végezzük. Ne felejtsük el a varrás kezdési pontjainak bejelölését és a kéderzsinór felillesztését sem.

A huzatok (2) elkészítése után azoknak az ülésen történő megfelelő rögzítéséről is gondoskodni kell. Ezt többféle módon is megoldhatjuk. A legegyszerűbb, ha a huzatokra oldalanként két-két erős, esetleg danubiaszalagot varrunk olyan hosszban, hogy azok az ülés alatt összeköthetők legyenek. A rögzítés megoldható pl. gumiszalaggal is, ebben az esetben a szalagok végére varrjunk kapcsolókat, amelyeket az ülés alatti rugókba akasztva rögzíthetünk.

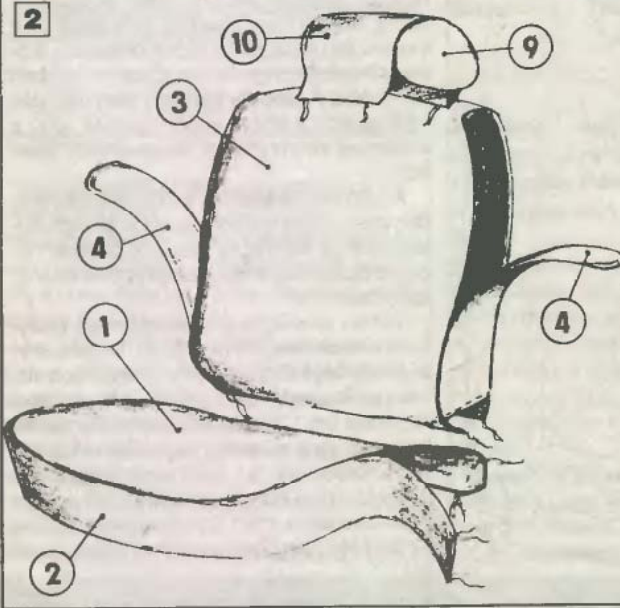
A huzatok elkészítésénél nem kötelező azonos anyagok felhasználása, anyagi lehetőségünkől és fantáziánktól függően a huzatoknak egyedi külsőt is adhatunk. Igaz, ennek elkészítéséhez több időre van szükség. Ha pl. az autó belső terét színesebbé akarjuk tenni, különféle színű, esetleg mintás anyagot is használhatunk. Természetesen itt is törvényszerű, hogy a mintáknak, színeknek összhangban kell lenniük egymással. Az ilyen huzatoknál — elképzésünktől függően — előbb a színes anyagdarabokat kell összevarrni, a huzatdarab kiszabása csak ezután következhet.

B. Gy.

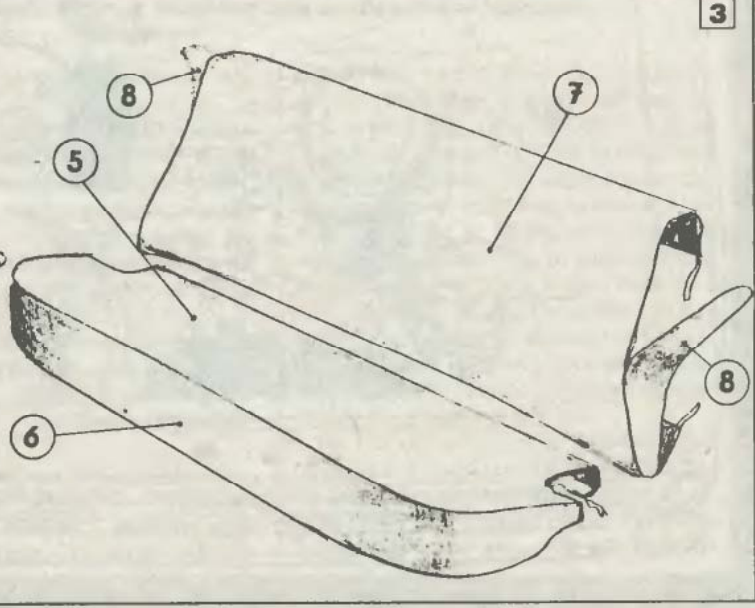
1



2



3



Felkészülés a télre

Ezt az előkészületet sajnos minden évben ilyenkor, az őszi végén el kell végezni. De még mindig jobb időben elkészülni a megfelelő feladatokkal, mint fagyoskodni a havas útról lecsúszott autóban vagy a szétfagyott hűtő-, fűtőradiátor-, ablakmosótartály helyett újat venni.

Kezdjük a biztonságnál. A mi éghajlatunkon a speciális téli gumik nemigen terjedtek el (anyagi okokból sem), autósaink nagy része ugyanazokkal az abroncsokkal fut télenyáron. Az a futófelület azonban, ami még ősszel éppen hogy elmegy, télire már kevés. Ha az abroncsok már amúgy is végüket járkák, ne várjunk a cserével tovább, még a tél előtt végezzük el. A gyári hóláncok drágák, útjaink a legkritikább esetben látunk (magyar kocsin) ilyen — még nagy hóban sem. Egy angol labdól vett ötletet azonban sok autós felhasználhat, lánc helyett erős műanyag kötelet kell az abroncsra rögzíteni 5–6 ponton — persze csak akkor, ha ezt a tárcsa kialakítása és a tárcsavédő lehetővé teszi. Az előre méretre vágott kötél darabokat a téli időszakban ajánlatos egy nejlonzacskóban a csomagtartóban hordani, ha hirtelen nagy havazás lepi meg autónkat, akkor kényszerűségből érdemes a hosszadalmas felkötözést is vállalni, legalább a hajtott kerekekre. Tiszta, köves úton viszont ne használjuk a megoldást, mert a kötél hamar elkopik (1).

Télen az utak rendszerint nedvesek, sárosak, így a sárvédő gumik jelentősége megnő (2). Mindenképpen ajánlatos a már félig leszakadt régi gumit újra cserélni még akkor is, ha a legtöbb nyugati autótípusra újabban nem is szerelik fel e fontos tartozékot.

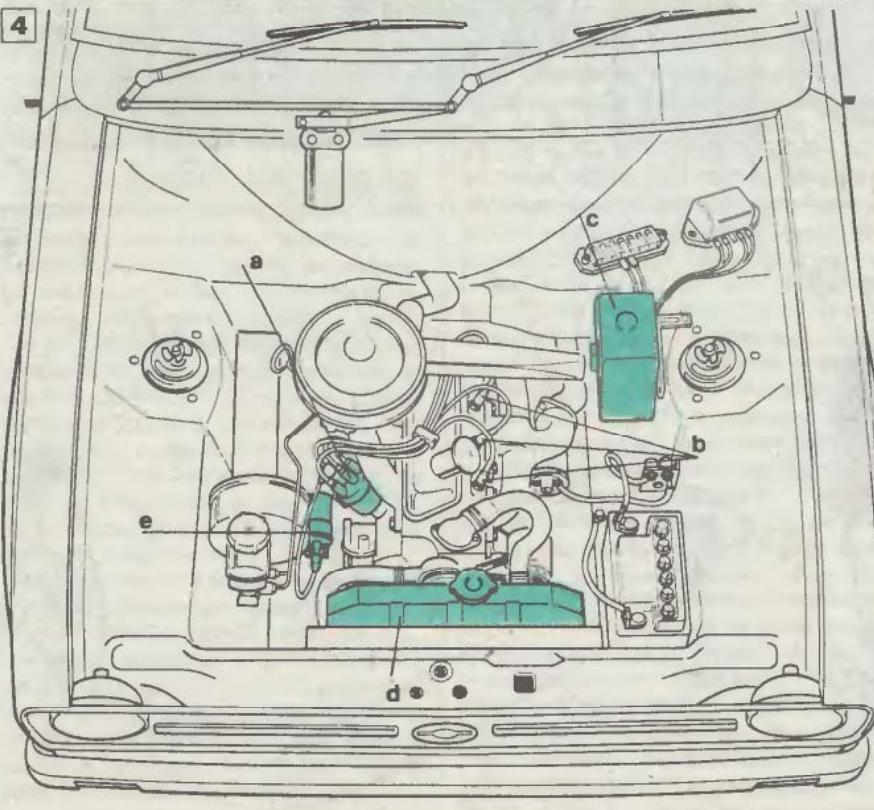
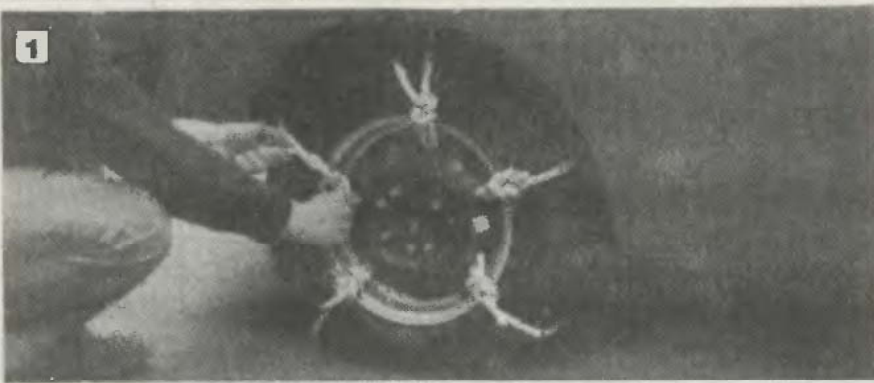
Gyengélkedő, harmadik évét betöltő akkumulátorral kockázatos a téli hideget megvárni. Ha az idősebb akkut még jónak is gondoljuk, mindenképpen ellenőriztessük le a savsűrűséget, a töltöttségi állapotát.

A hűtőben (d) remélhetőleg a szükséges fagyálló keverék van, de azért gondoljunk utána, hogy a nyár folyamán nem töltöttük-e csapvízzel utána, ami a fagyállót esetleg erősen felhígította. Ajánlatos a fűtést is idejében kipróbálni. A több mint fél éve nem használt fűtőradiátor, a hozzá vezető csövek vagy a fűtőcsap elromolhatott, elrepedhetett valahol.

A hűtő letakarásához, a túlhűtés megakadályozásához a legtöbb típushoz árulnak hűtőborítót. A költséges tartozék néhány hónapra alufóliával is helyettesíthető és ez sokkal olcsóbb (3).

Időben töltsük fel a szélvédőmosó (fényszórómosó) viztartályát (c) is. Természetesen fagyásgátló adalékot is keverünk a vízhez (pl. Prevent, Tükörablaktisztító, denaturált szesz stb.). Végül nézzünk körül a motorházban, hogy a műanyag és gumi alkatrészek (elosztófedélnél (a), gyertyapipáknál (b), a trafónál (e), a gumiharangoknál stb.), nem repedeztek-e, mert az előregedett sapkák a párás téli levegőben problémát okozhatnak (4).

P



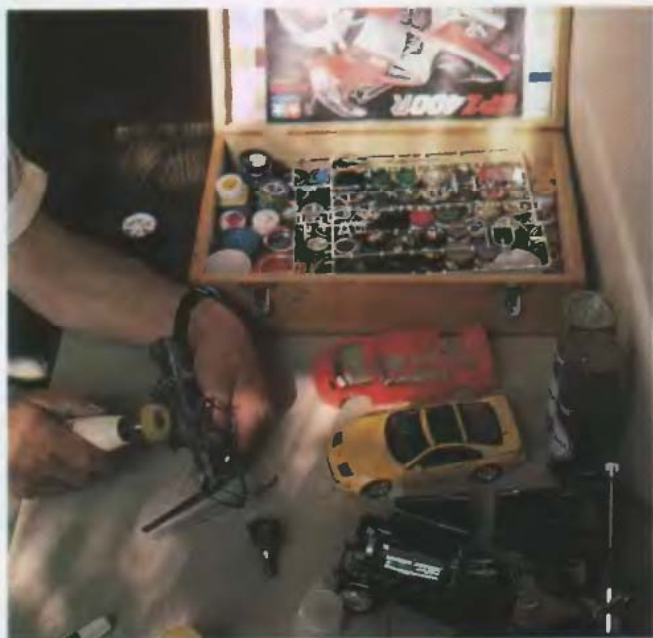
FESTVE AZ IGAZI!

Sokan állítanak össze műanyag modelleket, s azt hiszik, hogy elég a megvásárolt modellt kellő gondossággal összeragasztani, itt-ott befestegetni és már kész is. Óriási tévedés! A drága pénzen vett modell csak akkor lesz valóban kicsinyített mása az eredetinek, ha a legkülönfélébb praktikákkal külsőleg igyekszünk lemásolni azt. Ez nem is olyan egyszerű feladat.

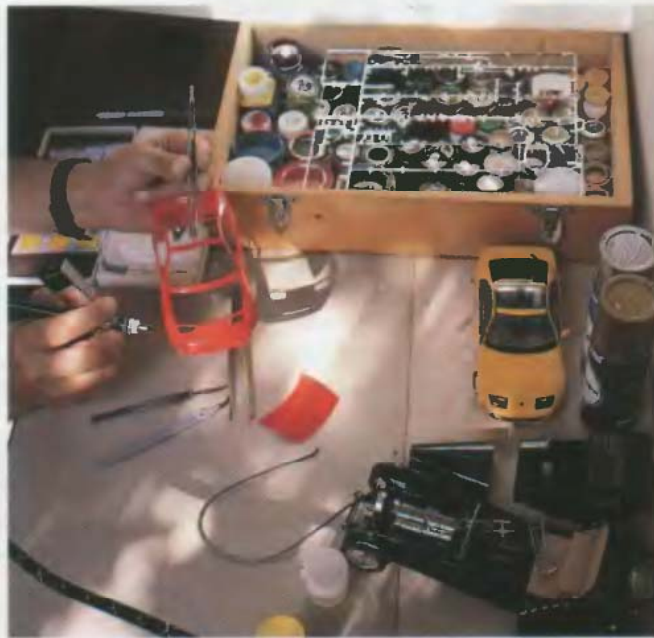
S mivel festeni sokféleképpen lehet, e munkát szeretnénk néhány tanáccsal megkönnyíteni, különös tekintettel járműmodelleket összeállító olvasóinkra.



Festékek, filctollak, festékszóró, ecsetek készenlétben, kezdődhet a modell építése-festése.



A darabok sorjázása, finomcsiszolása után a felületeket érdemes fényesre polírozni.



Nagyobb felületeket csak szórópisztollyal festhetünk tükörfényesre.

Festékek

Mindenekelőtt néhány alapszabályra hívjuk fel a figyelmet.

- Műanyag felületet csak kivételes esetben hagyjunk festetlenül, a tükörfényesre polírozott, színes műanyag soha nem lesz valóságos.
- A festékréteg mindig a lehető legvékonyabb legyen, különben elfedi a finom részleteket. Ha szükséges, több lehetővékony réteggel érjük el a tökéletes takarást.
- Nagyobb tükörsima felületek csak festékszórással alakíthatók ki.
- A darabok matt felületét festés előtt ajánlatos fényesre polírozni.
- A festékeket szóráshoz többnyire a hígító-

jukkal kell a szórási konzisztenciájukra hígítani.

- Festéket — kellő tapasztalat híján — csak a saját hígítójával hígítsunk, s színkeveréskor csak azonos márkájúakat keverjünk össze.
- Használat előtt minden festékesüvegcsét, dobozt alaposan rázzunk fel, a munka végétével pedig — nyílásuk letisztítása után — légmentesen zárjunk le, s a festéshez használt eszközöket azonnal tisztítsuk meg.
- A lefestett darabokat pormentes helyen tárolva hagyjuk száradni.
- A festékréteget hagyjuk teljesen megszáradni, mert a porszár az felületek még sérülékenyek.

Az előbbi általános tanácsok után menjünk bele kissé a részletekbe is. Ha modellt veszünk, csak a legtrikább esetben tudjuk előre, hogy milyen színű fényes és matt fes-

tékekre lesz majd szükségünk. (Az ITALERI dobozok oldalán pl. a szükséges festékek számát feltüntetik, a TAMIYA viszont csak az összeállítási útmutató elején adja meg a színeket.) A gyakorlottabbak azonban már tudják, hogy vannak ún. általánosan használt kiegészítő színek, pl. fekete, ezüst, ezüstös szürke (gun metall) matt, ill. selymes fényű festékek, amelyek szinte minden modellhez használhatók. A többi színre vonatkozó információt az összeállítási útmutató tartalmazza, néha csak a darabok rajza mellett feltüntetve. Ezért is fontos az összeállítási útmutatót előzetesen áttanulmányozni.

Ha módunkban áll, lehetőleg a modell márkájával azonos festéket szerezzünk be. Az olajzománcok általában 10–14 ml-esek, s áruk 120–140 Ft közötti, míg a diszperziós festékek 15–23 ml-esek, s 160–240 Ft körü-



A visszapillantó tükrök csak krómfóliával lesznek valóság-hűek.



A matricák matt felületét szintelen akrillakkal fényezhetjük át.



A krómozott csavarok sem hiányozhatnak a modelltől.



A karosszériaelemek kontúrjait vékony tuskihúzóval, csőtollal tehetjük hangsúlyosabbá.



Kész a modell, lehet benne gyönyörködni, de utána ajánlatos a por elől vitrinbe zánni.

li az árúk. Az olajfestékekhez nem árt hígítót is venni. A gyári modellfestékeken kívül még használhatunk néhány máshol beszerezhető festéket is. Félselymes felületű pl. az akril Plakalakk, igen kiváló magásfényű a Hobby- und Bastelfarbe üvegfesték. (A pillanatnyilag kapható festékeket (1) táblázatunk tartalmazza.)

Ecsetek, szórópisztolyok

Mint az köztudott, nagyobb felületek vékony rétegű bevonásához még a legfinomabb szűrő ecset sem alkalmas, csak a szórópisztoly. A modellboltok ezekből is többféle árúsítanak, s bár áruk elég borsos (1500–3500 Ft), érdemes rá áldozni. A profi modellezők szerint a szórópisztoly legyen „szuper”, légkompresszornak megfelel akár egy hűtőgépből kiszerezett, olajületpítővel kiegészített is. A lényeg az, hogy a pisztoly nagyon finoman porlasszon, a permetet ne szanaszét szórja, hanem állítható kúpban a modellre, ha kell 1–2 mm szélességű csíkban. Ezt természetesen az olcsóbbaktól nem várhatjuk el, de még mindig jobban használhatók, mint a hagyományos ecsetek. (Vásárlás előtt ajánlatos szakemberrel is konzultálni!)

Az ecseteket a modellek festésekor, a díszítéshez sem mellőzhetjük. A vékony, jó minőségű ecsetek az apró kis részletek, vékony csíkok festésére alkalmasak. Nagyon

finom (pl. nyest-, borz-, nejlon-) szőrűek legyenek. (Az iskolai ecsetek céljainkra használhatatlanok.)

Festés alkatrészenként

Először a modell összeállítási útmutatóját kell alaposan áttanulmányoznunk. A kisebb alkatrészeket — a sorjázás és simára polírozás után — még az öntőkeretről való levágás előtt fessük a megadott színűre. Tartsuk be a gyári ajánlásokat, a matt- és a selymes fényű festékek egymással nem helyettesíthetők. (Selymes felületű festéket matt és fényes festékek 1:1 arányú összekeverésével magunk is készíthetünk.)

Az alkatrészek felületét a nagyobb daraboknál polírozzuk fényesre (2). Ezt kis fúrógépbe fogott filckoronggal, alacsony fordulatszámon, a felületet lágyan érintve véghezvük, különben a korong felsértheti az alkatrész felületét. Az egymáshoz kapcsolódó darabok illeszkedését is ellenőrizzük, mert még a legprecízebb modelleken is akadhat igazítanivalónk. Polírozás után az elektrosztatikusan feltöltött darab erősen vonzza a port. Ezért a festék felszórása előtt alaposan portalanítsuk.

A kellően híg festékkel feltöltött pisztolyon próbaszórás közben állítsuk be az alkatrészhez legmegfelelőbb szórási kúpot. Egy kis

műanyag lapon próbáljuk ki a festék területsét. Ezt követően a darabot egyenletesen, vékony, egybefüggő felületű réteggel vonjuk be (3). Színezett alapanyagú alkatrészeknél a zománccfesték egy vékony rétege is tökéletes fedést ad, ám az akrilok többnyire csak két-három rétegben fednek tökéletesen. A lefújt alkatrészt azonnal tegyük lezárható tejetű nagyobb dobozba, függesztve vagy élével ferdén a doboz oldalához támasztva. A dobozfedelelet azonnal tegyük a helyére, újtát állva a porosodásnak. Lehetőleg szín szerint csoportosítva fessük le a modell minden egyes darabját. Döntsük el, hogy mely darabokat érdemes összeragasztva lefűjni, ugyanis a lefestett darabokat nehéz észrevétlenül összeragasztani, mert a benzol felmarja a festéket, a ragasztó meg kitéremlik az összenyomott felületek közül. A lefújt alkatrészeket legalább egy napig hagyjuk száradni, portól gondosan védve.

Festékszórásakor is követhetünk el hibát, amit azonnal korrigálni kell. Ha nem elég híg a festék, pisztolyunk „köpködni” fog, a felület szemcsés lesz. Ilyen esetben hagyjuk abba a festést, a darabról mossuk le a festéket. (Vigyázat, csak olyan hígítót használjunk, amelyik nem marja fel a műanyagot, de a festéket oldja.) Lemosásakor ne sajnáljuk a hígítót, a legkisebb mélyedésből is mossuk ki a festéket. Az alkatrészt törüljük szárazra, majd újbóli felpolírozás után — most már megfelelő konzisztenciájú festékkel — újból fűjük le.

A nem megfelelően felkevert festék is

okozhat hibát, a felület foltos, néhol szemcsés lesz. Ilyenkor is a teljes lemosást választjuk.

Ha meg a kelleténél kissé hígfolyósabb a festék, könnyen megfolyik, alul vastagabb lesz, felül pedig alig fed. A darab éléről ecsettel próbáljuk meg felitatni a festékfelesleget. Levegőárfúvással a felesleges festék lefolyását meg is gyorsíthatjuk, ezt azonban nagyon óvatosan csináljuk, mert ronthatunk is a helyzeten.

Összeragasztás

Festés után hagyjuk teljesen megszáradni az alkatrészeket. Összeragasztáshoz éles szikével kaparjuk le a felesleges festéket. Ha oldószerrel ragasztunk, a bekent felületekről hagyjuk elpárologni a folyadékot, ha pedig ragasztót használunk, azt csak nagyon vékonyan kenjük fel. Az oldószer felkenéséhez vékony ecsetet vagy — kis felületeknél — hegyesre csiszolt végű huzalt, injekciós tűt használunk. Átlátszó darabok ragasztásakor a helyreillesztés után a túrói juttassunk kevés oldószert az összeálló felületek közé, csak így kerülhetjük el az anyag foltosodását.

Ha már mindent a helyére ragasztottunk, következhet a „végjáték”, azaz a matricák felragasztása. A felületek zsirtalanítása után ollóval pontosan vágjuk körbe kontúrjuk mentén a feliratokat, csikokat és egyéb díszítéseket, majd ahogy következnek, sorban áztassuk be mindegyiket. Rövid idő múlva a matricák könnyen elmozdíthatók, szélüket a hordozó papírról letolva, a papírt csipesszel megfogva illesszük a matricát a modellre. Nedves ecsettel nyomjuk le a szélét, majd húzzuk ki alóla a papírt, s az ecsettel előbb lágyan, majd egyre erőteljesebben szorítsuk ki alóla a vizet. Közben az ecsetet mossuk ki,

mert a matrica alól a ragasztóanyag is kinyomódik, s ha ezt a festéken elkenjük, száradás után esetleg maradandó foltot hagy. A matrica felületét is mossuk le, s teljesen simítsuk el. Ha közben elmozdulna, áztassuk fel, s az ecset hegyével igazítsuk meg, majd újból szorítsuk ki alóla a vizet. A megszáradt matricák matt felületeit — amennyiben azok nagyon zavaróak — színtelen lakkal vékonyan feujük le (5).

Újabb egy napi száradás után modellünket autofényezővel és puha textiliával kifényesíthetjük (8). Megcsodálhatjuk, gyönyörködhetünk benne, de azután gyorsan tegyük a vitrinbe, mert különben néhány nap múlva olyan poros lesz, hogy alig ismerünk rá.

Festési trükkök

Köztudott dolog, hogy a krómozott alkatrészek csillogó bevonata egy idő után lassan „megvakul”, elveszti eredeti fényét. Oka a bevonat oxidálódása, ellenszere meg a színtelen akrilakk vékony bevonata, amelyet szórópisztollyal célszerű a fém bevonatú alkatrészekre felhordani.

Az olcsóbb modelleknél mellőzik az alkatrészek krómozását. A króm csillogását (4) egyik ezüst festék sem közelíti meg, kivéve a Prevent króm Dekorlakkját (óarany színben is kapható). Ezt az anyagot csak ecsetelve vagy saját pisztolyunkból kiszórva használjuk (6). Közvetlenül a palackból kiszórva ne! A festék max. 10 perc alatt száraz, s hígítás nélkül két-három vékony rétege már nagyon szép, krómhoz hasonló felületet ad. Egyszer felszórva viszont finom szemcsés, alumínium hatású. Terpenollal hígítva fénye megtörik, s egy nap múlva a hígított festék ezüstösszürkév oxidálódik. Ezt a festéket nem ajánlatos színtelen lakkal átvonni, mert a fé-

nye eltűnik! A króm Dekorlakkot lehetőleg rétegben hordjuk fel, mert kissé agresszív festék, vastagon felkenve megmarja a sztirolanyagok felületét.

A dekorlakkok kitűnően használhatók selyem és matt metálfestékek kikeveréséhez. Fémpigmentjük ugyanis olyan, hogy zománcfestékbe keverve az alkatrészeken szinte tökéletesen utánozza a fémes színt. A zománcok fényét kissé megtöri, ezért csak lágy fényű, selymes vagy matt festékek keverhetők ki belőle.

Átvonó festékként ajánlottuk a Plakalakkot. Az azonban selymes fényű bevonatot ad, fényes csak akkor lesz, ha színtelen akrilal fújuk le. Bőr vagy műbőr utánzására lakkozás nélkül is kiválóan alkalmas. Ha a pisztolyt kissé szemcsésre állítjuk, a lefújt felület szinte a megtévesztésig hasonlít a valódi bőrhoz, műbőréhez.

Autómodelleknél a karosszériaelemek összeillesztését a darabba mélyített hornyokkal érzékeltetik. A hatást úgy tökéletesíthetjük, hogy a hornyokat még festés előtt — a világos alapanyag műanyag darabokon — 0,1–0,2-es csőtollal, fekete színnel kihúzzuk. Színre fújás után ezek a vonalak jobban előtűnnek a fedőfesték alól.

Az ajtókat és más szerkezeti elemet még ezt követően sem árt fekete színű vonalakkal körülhatárolni (7).

Az írószertokban kaphatók különféle színű lakkfilctollak, amelyeket a csikok felfestésekor használhatunk. E művelethez azonban hegyüket éles szikével ék alakúra kell vágni. Festéskor a filchegyet nem szabad erősen a felületre nyomni, csak enyhén nyomással lesz a csik egyenletes fedettségű. (A csikhúzást ajánlatos egy műanyag lapon gyakorolni.) A lakkfilc fedőanyaga alkohollal lemosható, javítható, de két rétegben nem ajánlatos használni, mert a felület szemcsés lesz.

— bos —

Festék	Anyaga	Bevonata	Mennyisége (ml)	Száradási idő por/lejjes	Megjegyzés
Testors Modell Masters	olaj	fényes matt metál	12	2/12	ecsettel nehezen eldolgozható
Tamiya	olaj	fényes matt	10	2/10	kiválóan terül, jól szórható
Tamiya	akril	fényes matt	23	0,3/24	kiválóan terül, jól szórható
Plakalakk	akril	fényes matt	15	0,5/12	ecsetelve nehezen eldolgozható, vízzel, alkohollal hígítható
Aquedus Hobby Color	akril	fényes matt metál	10	0,2/24	területe kiváló, vízzel, alkohollal hígítható
Revell	olaj	fényes félfényes matt metál	15	5/12	ecsettel is kiválóan terül, Terpenollal is hígítható
Humbrol	olaj	fényes matt metál	15	4/14	ecsetelhető, szórható, Terpenollal hígítható
Hobby- und Bastelfarbe	olaj	fényes	12	5/14	magasfényű, jól ecsetelhető, kiválóan szórható, Terpenollal is hígítható

SZENZOROS ELEKTRONIKUS JOYSTICK

A joysticket főleg mint a számítógépek egyik kiegészítőjét ismerjük. Pedig ezt a félig mechanikus, félig elektronikus szerkezetet számtalan más helyen is használják. A számítógépekét, a többi változattól eltérően, egységesen 9 pólusú SUB-D csatlakozóhüvelyre szabványosították. A négy irányhoz és a közismerten tűzparancshoz tartozó vezérlőjelek így mindig azonos csatlakozó pontokon jelennek meg. A joystick tehát bármilyen típusú számítógéphez kapcsolva mindig a program szerinti mozgásokat fogja vezérelni. Az továbbra is nyitott kérdés marad, hogy a joystick vagy a program a lassú.



Tudni kell, hogy két elektromosan vezető felület érintkezésénél, márpedig a joystick kapcsolói ilyenek, mindig számíthatunk bizonytalanságra. A számítógép digitális jelérzékelői a villamos feszültségek megjelenésének, illetve megszűnésének kezdeti meredek felfutási vagy letérési szakaszaira reagálnak. A rossz érintkezések zavart okoznak. Egy-két joystick-típusnál az érintkezők mechanikus bizonytalansága okozta jelkimaradás, illetve többszörös ellen trigger áramkörök beiktatásával védekeznek. Minden ilyen áramkörnek úgynevezett hiszterézise van. Az oda- és visszabilenés közötti idő lassító hatású, a joystick ezzel együtt még mindig gyorsabb lehet, mint a legtöbb program. Az elektronikus joystick-kel tehát nem biztos, hogy nyerünk időt és sebességet, a hibás vezérlőjelek viszont a szenzorral elmaradnak.

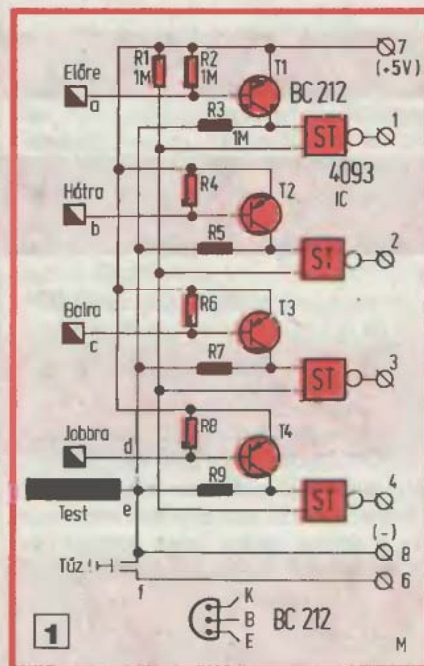
A joystick-ek gyenge pontja a mechanika. A vezérlőjeleket adó érintkezők egyszerű megoldásán a mikrokapcsolók beépítése segít. Az újabb szuper joystick-ek már ilyenek. A kar rángatása ellen azonban nincs védelem. Láttam olyan számítógép-harcost, aki a joystick-et nagy izgalmában szinte az asztallal együtt fordította el, miközben tüzelt. A szenzorral ezt nem lehet megtenni (csupán az a kérdés, hogy a játékkedvet nem rontja-e, ha az asztal a helyén marad).

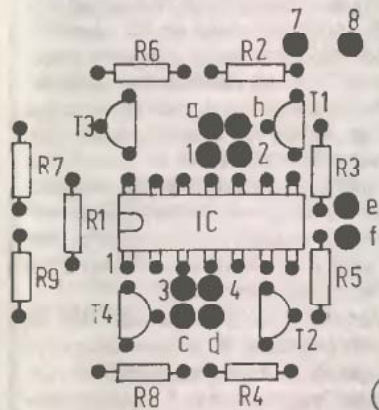
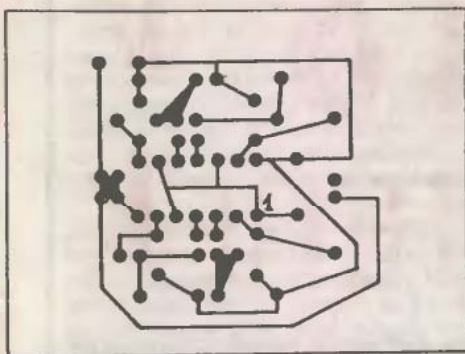
A képen (1) látható joystick, a tűzgomb kivételével teljesen elektronikus. Nincs benne egyetlen mechanikus alkatrész sem. A kapcsolókat szenzorok helyettesítik, amik a triggereket az emberi test villamos vezetőképességét kihasználva indítják. Akinek van otthon Ohm-mérője, bizonyára rájött, hogy ha a mérővezetékek végeit megfogja, akkor a műszer mutatója a Mohmos mérésértáiban 3–400 kiloohmos ellenál-

lást mutat. Ha ugyanezt a mutatóujjunk hegyén 1–2 milliméter távolságban mérjük, akkor kisebb ellenállást kapunk. Mindenesetre arra nagyon is elég, hogy az ábrán (2) látható szenzoros joystick-et működtesse. Arra is számítva, hogy a játék izgalmában a bőrünk nyirkosabb és az átmeneti ellenállása ezáltal sokkal kisebb, a szenzor lemezeit ujjunkkal érintve biztos lesz a kapcsolás.

A joystick-nek négy irányt és a tüzeletést kell kapcsolnia. Az irányvezérlő áramkörök teljesen egyformák. A szenzor lemeze az R2-es ellenállással záróállapotra előfeszített, T1-es tranzisztor bázisához vezet. A tranzisztornak, mivel pnp, a nyitáshoz az emitterhez képest negatív feszültséget kell kapnia. A negatív telepoldalra kötött középső és a tranzisztor bázisával összekapcsolt irányvezérlő szenzorlemez ujjunk néhány-szor száz kiloohmos átmeneti ellenállásával összezárván, a tranzisztor kinyit. Az irányokat vezérlő áramkörökben a 4093-as CMOS IC egy-egy Schmitt-trigger áll. Az invertáló triggerkimenet a magas szintről csak akkor vált a számítógép vezérléséhez szükséges alacsony szintre, ha mindkét bemenetén magas szint van. Nézzük meg, hogyan teljesül ez.

A Schmitt-trigger egyik bemenetét az R1-es ellenállás eleve pozitívrá, azaz TTL hálózati 5 voltos magas szintre húzza. A másik bemenete az R3-as ellenállással negatív, azaz alacsony szintű. A





T1-es tranzisztor, amint a szenzorlemez érintésével kinyitjuk, az eddig alacsony szintű triggerbemenetet pozitívra, azaz magas szintűre váltja. Mindkét triggerbemenet most már magas szintű, a kimenet is magasról alacsony szintre vált.

Nyomatott áramkör

A szenzoros elektronikus joystick áramköre a működéséhez hasonlóan egyszerű. Mindegyik beépített ellenállás 1 Megaohmos. A tranzisztorok egyévesen BC212-esek, helyettük a BC415-ösök vagy a BC556-osok is megfelelők. Mindhárom tranzisztortípus TO-92 tokozású, kivezetéseik alulnézeti rajzát a 2. ábrán találjuk. A 4093-as IC DIL-14 tokozású, azonosításához az 1-es kivezetését használjuk.

A nyomtatott áramkör rajzát és az alkatrészek helyét a 3. ábra mutatja. A fóliás oldal 1:1-es méreténél az alkatrészejt valamivel nagyobb. Az IC-t, az ellenállásokat és a tranzisztorokat a 2. ábra kapcsolását követve helyezzük az áramkörbe. Azonosítási pont a 4093-as IC 1-es kivezetése, ez mindkét rajzon jelölve van. A szenzorlemez csatlakozóvezetékei a következők. Az *a*-val jelölt az ELŐRE, a *b*-vel jelzett a HÁTRA, a

c-jelű BALRA, a *d*-jelű a JOBBRA irányt, az *e*-vel jelzett a KÖZÖS negatív lemez, az *f*-jelű pedig a TŰZ-gomb kivezetése. A betűjelzéseket mindkét rajzon megtaláljuk.

A joystick-eket a számítógépekhez kilencpólusú SUB-D csatlakozókkal illesztik. A szabványos bekötés a következő. A számítógéptől kapott 5 voltos egyenfeszültség pozitív oldala a 7-es, a negatív ága a 8-as érintkezőre megy. A tűzgomb a negatív, azaz a közös testpontot a 6-os kivezetésre kapcsolja. Az ELŐRE vezénylés az 1-es, a HÁTRA a 2-es, a BALRA a 3-as, a JOBBRA pedig a 4-es érintkezőhüvelyen keresztül jut el a gépbe. A számokat a SUB-D csatlakozón és a rajzokon is megtaláljuk. Nagyon fontos, hogy mielőtt az elkészült joystick-et a számítógéphez kapcsolnánk, a legapróbb részletekig alaposan vizsgáljuk át. Az irányvezérlő jelek kiadását, a SUB-D csatlakozó megfelelő pontjain, műszerrel is ellenőrizhetjük. A joystick dinamikus működéséről pedig egy BASIC-program segítségével győződhetünk meg.

es című 1-es vezérlő bitjeit pedig a PORT 1-re kapcsolt joystick-kel lehet változtatni. Az ellenőrzőprogram az említett két regiszter tartalmát figyelni folyamatosan. A programot a RUN STOP is megállítja, de csak a RUN STOP-RESTORE parancsok együttes kiadása után lehet RUN-nal újraindítani. A joystick ugyanis pontosan azokat a CIA biteket használja, mint az operációs rendszer a billentyűzet lekérdezéséhez. A joystick és a billentyűzet egyszerre nem használható. Sőt az említett regiszterek valamelyikének tartalmához csak úgy férhetünk hozzá, hogy felfüggesztjük — az 56322-es című tár tartalmának cseréjével — a billentyűzet lekérdezésének szokásos folyamatát.

A program a POKE 56322,224 utasítást követően INPUT vagy GET műveletet nem tartalmazhat. Addig legalábbis nem, amíg a billentyűzet lekérdezése a POKE 56322,255 paranccsal ismét helyre nem áll.

A programot a következőképpen használjuk. A joystick-et valamelyik PORT-hoz csatlakoztatjuk és RUN-nal elindulunk. Az F1-es vagy az F3-as

```

10 REM          *** JOYSTICK-TEST ***
20 :
30 PRINT "J" : POKE 53280,6
40 POKE 53281,6 : PRINT CHR$(158)
50 PRINT ;TAB(93); "JOYSTICK-TEST"
60 PRINT ;TAB(93); "PORT-1 = F-1"
70 PRINT ;TAB(93); "PORT-2 = F-3"
80 :
90 GET W$
100 IF W$=CHR$(133) OR W$=CHR$(134) THEN 130
110 GOTO 90
120 :
130 PRINT "J" : POKE 56322,224
140 IF W$=CHR$(133) THEN K=PEEK(56321)
150 IF W$=CHR$(134) THEN K=PEEK(56320)
160 IF (K AND 1)=0 THEN PRINT ;TAB(18); "ELŐRE"
170 IF (K AND 2)=0 THEN PRINT ;TAB(20); "HÁTRA"
180 IF (K AND 4)=0 THEN PRINT ;TAB(2); "BALRA"
190 IF (K AND 8)=0 THEN PRINT ;TAB(32); "JOBBRA"
200 IF (K AND 16)=0 THEN PRINT ;TAB(10); "TŰZ!"
210 GOTO 140

READY.

```

Tesztprogram

A joystick-et a 6526-os úgynevezett CIA (Complex Interface Adapter) chip illeszti a Commodore-64 számítógép rendszeréhez. A CIA-1 báziscíme decimálisan 56320. A 6526-os chip tizenhat regisztere közül az 56320-as című 0-ás vezérlő bitjeit a PORT-2-re, az 56321-

funkcióbillentyűvel PORT-ot választunk. Ezután a joystick vezérlő utasításai, amennyiben a számítógép elfogadja, folyamatosan a képernyőre íródnak. Így akár az összetett vezérlő utasítások hibátlan beviteléről is meggyőződhetünk. A programot RUN STOP-RESTORE együttes utasítással megállítva, a joystick-et a másik PORT-ról is kipróbálhatjuk.

Mocsáry Gábor

TELEPPÓTLÓ HÁLÓZATI ADAPTEREK

A karácsonyi nagy ajándékozási hullám ugyan még odóbb van, a felkészülés azért mégsem korai. Családom tagjai tavaly például csupa olyan hasznos kis elektromos szerkentyűket kaptak, amik egytől-egyig a legdrágább telepekkel működnek. Természetesen még véletlenül sem egyforma feszültséggel üzemelnek. Ennyi adaptert képtelenség vásárolni vagy csinálni. A telepeket a ritkábban igénybevett kis fogyasztású készülékeknel továbbra is használjuk, mert velük szabadabban mozgunk. A 220 voltos vezetékkel, mint egy köldökcsinórral, a hálózathoz vagyunk kötve. A walkman-ok, rádiók, számológépek vagy a villanymotoros játékok inkább helyhoz kötöttek, és ezek az igazán nagy telepfogyasztók. Az adapterhasználat ezeknél már rövid távon is jövedelmező. Kalkulációm szerint a legdrágább a transzformátor, amit viszont a kisebb feszültségeknél az olcsó csengőreduktor is helyettesít. A többi már fontos elkatrészt.

Az adapterek készítése mellett szól az is, hogy a másfél voltos cellákból összetett telepgarnitúrákat helyettesítő hálózati tápegységek, a készülékek változatos feszültség- és áramigényeihez egyedileg hozzáigazíthatók. Különösen az utóbbi, az áramfelvétel normális határon belül tartása lényeges. A védelmet szolgáló áramkorlátozás csak egyedül a telepekkel nem megoldható. A túl-áram és a zárlat a készülékekre nézve végzetes következményekkel jár. A hiba miatt kialakult nagy áramot ekkor csupán a telep belső ellenállása korlátozza, ez a védelemhez roppant kevés. A bekövetkező zárlati áramot a gyári adapterekben az olvadóbiztosíték szakítja meg. Ám a biztosítékkal határolt árammaximum elsősorban az adaptert és nem az általa táplált készüléket védi. Az olvadóbiztosíték nagyságát az adapterek teljesítményeihez szabják. Így megtörténhet, hogy például az 500–600 milliampere biztosított adapter szénné égeti a mégdrágább chip-et anélkül, hogy a betétje kiolvadna. A telepeknél is fennáll ez a veszély, bár a zárlat bekövetkezésének esélye kisebb. A hiba ugyanis leggyakrabban az adapter készüléksatlakozójánál és környékén jelentkezik. A vezeték itt török el vagy húzódik ki a csatlakozóból, itt válik le a forrasztás, romlik el az érintkezés. A gondosan testre szabott áramkorlátozás elvileg biztos védelemnek számít. (Óhatatlanul Murphy egyik törvénye jut most eszembe: A zárlatbiztos vezeték más vezetékben okoznak zárlatot.) Tény viszont, hogy az elektronikus áramkorlátozó biztosítékkal el látott adapter csak a készülék normális működéséhez szükséges áramot engedí át, emiatt a kisebb zavarok jelzésére is képes. Az egészen kicsi, közepes és nagyobb feszültségű és teljesítményű pozitív és negatív oldali szabályozással, valamint áramkorlátozással működő teleppótló adapter-tápegységekhez legjobban a már hagyományos 723-as IC használható. A 14 kivezetésű DIL tokozású integrált áramkörnél mindegyik belső egység lényeges pontját kiveztették. Így

került az áramhatár-kapcsoló a 2-es, az érzékelő bemenete a 3-as, a differenciál hibajelerősítő invertáló bemenete a 4-es, a nem invertáló bemenete pedig az 5-ös lábra. A hőkompenzált 7,15 voltos nagy stabilitású referenciafeszültség a 6-os lábra van kihozva. Az IC ezenkívül a 9-es lábára kiad egy 6,2 voltos Zener-feszültséget is, amit többek között a negatív polaritású tápegységeknél használnak. A belső, 150 milliampereig terhelhető átteresztő tranzisztor kimenete a 10-es, a szabályozatlan pozitív feszültség a 12-es, a közös negatív a 7-es lábra megy. A 11-es kivezetésre a belső tranzisztor kollektora, a 13-asra a frekvenciakompenzáls került. Az 1-es, a 8-as és a 14-es lábak nincsenek kihasználva. Gyakorlatilag a 723-as IC összes lényeges részéhez külön-külön is hozzáférünk. A változatosság alkalmat ad arra, hogy az adapter-áramköröket ne csak lemásoljuk, hanem a saját igényeink szerint megtervezzük őket.

Kisfeszültségű, kisáramú adapterek

Az ábrán kétféle megoldású adapterkapcsolást látunk. A rajzokon betűkkel jelzettek helyére méretezett alkatrészeket téve, a teleppótló hálózati tápegységek számos változata készíthető. A tervezésnél alkalmazott matematikai műveletek alapfokon egyszerűek. A 7 voltnál kisebb feszültségűek az A-val jelölt rajz. A stabil pozitív kimenőfeszültség ebben a kapcsolásban a 723-as IC 6-os lábára kivezetett belső 7,15 voltos referencia leosztásával állítható be. Az osztás mértékét az RX és az RY ellenállások aránya határozza meg. A feszültségosztó árama gyári ajánlással 1 milliampere, miáltal az összellenállása $RX+RY=6,8$ kiloohm. A szabályozás úgy jön létre, hogy a 7,15 voltos referencia leosztásával meghatározott feszültség, mint a kimenethez viszonyított összehasonlítási

alap, a differenciál hibajelerősítő nem invertáló bemenetére megy, ez a 723-as IC 5-ös kivezetése. A hibajelerősítő invertáló bemenete, az IC 4-es lába, az RZ ellenálláson keresztül figyeli a szabályozás eredményét a kimeneten. A hibajelerősítő az RZ ellenállás miatt mindkét bemenetén egyforma impedanciát lát. Ez a jobb stabilitás és a nagyobb pontosság érdekében kell. Az RZ nagysága mindig az RX és RY ellenállásoktól függ, vagyis $RZ=(RX \times RY)/(RX+RY)$, az RX és az RY párhuzamos eredője. Az átteresztő tranzisztor a hibajelerősítő invertáló bemenetére érkező jelzések szerint addig zár, illetve nyit, amíg a feszültség a kimeneten a 7,15 voltból leosztottal nem egyező.

A tervezési példa előtt hátravan még az áramkorlát beállítása. Az adapter lekapcsolási pontját az R áramkorlát-figyelő ellenállással lehet meghatározni. A szabályozáshoz, az A rajz szerinti változatban az IC saját, 150 milliampereig igénybevehető tranzisztorát használjuk. Ez a tranzisztor az áramhatárkapcsolóval az IC 10-es és a 2-es kivezetésén keresztül, közvetlen összeköttetésben áll. Az R ellenállást a szilícium alapanyagú félvezetőkre jellemző 0,6 voltos maradékfeszültséggel és a klasszikus Ohm-törvénnyel méretezzük: $R=0,6/I$, ahol az I amperben az áramkorlátot jelenti. A lekapcsolás úgy jön létre, hogy a kimenettel soros R figyelő-ellenálláson átfolyó terhelőáram feszültségét hoz létre. Ez a feszültség a 723-as IC 2-es és 3-as kivezetésére megy. Amint a 3-as lábra kihozott érzékelő 0,6 voltnál nagyobb feszültséget kap — ez csak a kimenet beállítottnál nagyobb áramterhelésénél lehet —, a belső tranzisztor az áramhatár-kapcsoló lezárja. Az adapter kimenőfeszültsége ekkor nullára csökken, és ahol nincs feszültség, ott áram sem folyhat, a védelem tehát hatékonyan működik.

Tervezési példák

I. Ezek után nézzünk egy tervezési példát. Van egy 3 voltos, két ceruzaelemmel működő készülékünk, ami a legrosszabb esetben sem fogyaszt 100 milliampere többet. Ehhez szeretnénk hálózati adaptert készíteni. Transzformátorként a csengőreduktort használjuk, a FFV által gyártott T22 típuson 3 és 5 voltos, együtt 8 voltos szekunder tekercs van. A reduktornál a 3 és az 5 voltot külön is lehet venni. Az 5 voltos szekunder tekercsről, négy 4001-es diódából álló hidegyenirányítón keresztül, a 100 mikrofarados pufferkondenzátoron terheletlenül körülbelül 7 voltos

egyenfeszültséget kapunk. Ez a feszültség terheléssel valamivel kevesebb lesz.

Számítsuk ki az R_X és az R_Y nagyságát. Ha az adapter kimenőfeszültsége 3 volt, akkor ez annyit jelent, hogy az R_Y ellenálláson 1 milliampères áramnál 3 volt kell esnie, vagyis $U_Y=3$ volt. Az osztó összellenállása 6,8 kilohm, a leosztandó feszültség 7,15 volt. Az $R_Y=(U_Y \times 6800)/7,15=(3 \times 6800)/7,15=2853$, azaz megközelítő pontossággal 2,85 kilohm. Az $R_X=6,8-2,85=3,95$ kilohm. Pontosan ekkora ellenállásokat nehéz keríteni, ezért a szabványos sorhoz közelebb kerülünk. Eszerint $R_X=3,6$ kilohm és $R_Y=2,7$ kilohm. Az ellenőrzésnél kiderül, hogy $R_X+R_Y=6,3$ kilohm, az R_X -en 4,085 volt, az R_Y -on 3,064 volt esik. Az adapter kimenőfeszültsége 3-ról 3,064 voltra változik. Ekkora eltérés figyelemre sem méltó, az ellenállások pontatlansága sokkal nagyobb hibát okoz.

Állítsuk be az áramkorlátot. A 3 voltos kimenőfeszültségű adapter a fogyasztóra maximum 100 milliampères áramot engedhet, ennél nagyobbánál le kell kapcsolnia. Az I tehát 100 milliampér, azaz 0,1 ampér, az $R=0,6/0,1=6$ ohm. A 6 ohmos ellenállás sem mindennapi. Választhatunk: két párhuzamosan kapcsolt 10 ohmosból 5 ohm 120 milliampér, 5,6 ohmon 107 milliampér vagy 6,8 ohmmal 88 milliampér lesz a határ. Ezután nincs más hátra, mint a kiszámított alkatrészeket a bütökkel jelzettek helyére tenni.

Nagyobb feszültségű, nagyáramú adapterek

Az adapterek kiválasztásánál szempont legyen, hogy a 723-as IC a 7 voltnál nagyobb kimenőfeszültségeknél is a szabályozható

Alkatrésztáblázat

	R1	P	R2
+9 V	750	1k	2,7k
+12 V	2k	1k	3k
+15 V	3,3k	1k	5,3k

tranzisztorával 150 milliampérig önállóan használható. Az ábra B jelű rajzában annyi a változás, hogy a tranzisztor kimarad, és az IC 10-es lábát, az A rajzhoz hasonlóan a 2-hez kell kötni. Olyan készülékeknél viszont, amik 7 voltnál kisebb feszültségen 150 milliampéromnál nagyobb áramot fogyasztanak, az A jelű konstrukciót a tranzisztorral, a B-hez hasonlóan kell kibővíteni. A tranzisztor kollektora a 723-as IC 12-es, bázisa a 10-es, az emittére pedig a 2-es kivezetéséhez kerül.

Az ábra B rajzán látható nagyobb feszültségű adapterek kapcsolásában az IC 7,15 voltos referenciája közvetlenül a hibajelerősítő nem invertáló bemenetére megy. Az adapter feszültsége most a kimenetre tett osztóval, a hibajelerősítő invertáló bemenetén keresztül állítható. A teljes kapcsolástechnikai megoldás, a 723-as IC áramkörét is beszámítva, alig tér el a klasszikus, Zener-diódával stabilizált és soros áteresztő tranzisztoros, pozitív feszültségű tápegységektől. Csakhogy emez azoknál, a szabályozó hurok nagyobb erősítése miatt, sokkal jobb felbontású. A kimenőáramot a 2N3055 és az IC belső tranzisztorra alkotta DARLINGTON-pár növeli. Az adapternek még a 3 ampères áram sem okoz különösebb megterhelést. Az $R1-P-R2$ alkatrészeket a táblázatban találjuk. Az RK ellenállást az A jelű kapcsolásnál megismert módszerrel lehet kiszámítani.

II. Tételezzük fel, hogy van egy 12 voltos, 2x20 wattos zenei teljesítményű sztereó rádiós magnetofonunk, amit szeretnénk autó nélkül is használni. Ez a készülék valójában nem 12, hanem 14 voltos, mert a dinamó az akkumulátor töltéséhez a gépkocsi villamos hálózatát nagyjából ekkora feszültségen tartja. A 2x20 wattos teljesítmény is csak ekkora tápfeszültségnél érhető el. A hatásfokot 70 százalékra véve a hargifrekvenciás 40 watt-hoz 60 watt körüli tápegység csúcsteljesítmény kell. Ez azt jelenti, hogy lehetnek olyan pillanatok, amikor csúcsban akár 4 ampères áram is csordogálhat. Ehhez azonban a végerősítőt „csontig” kell hajlítani, amit nem valószínű, hogy kibír.

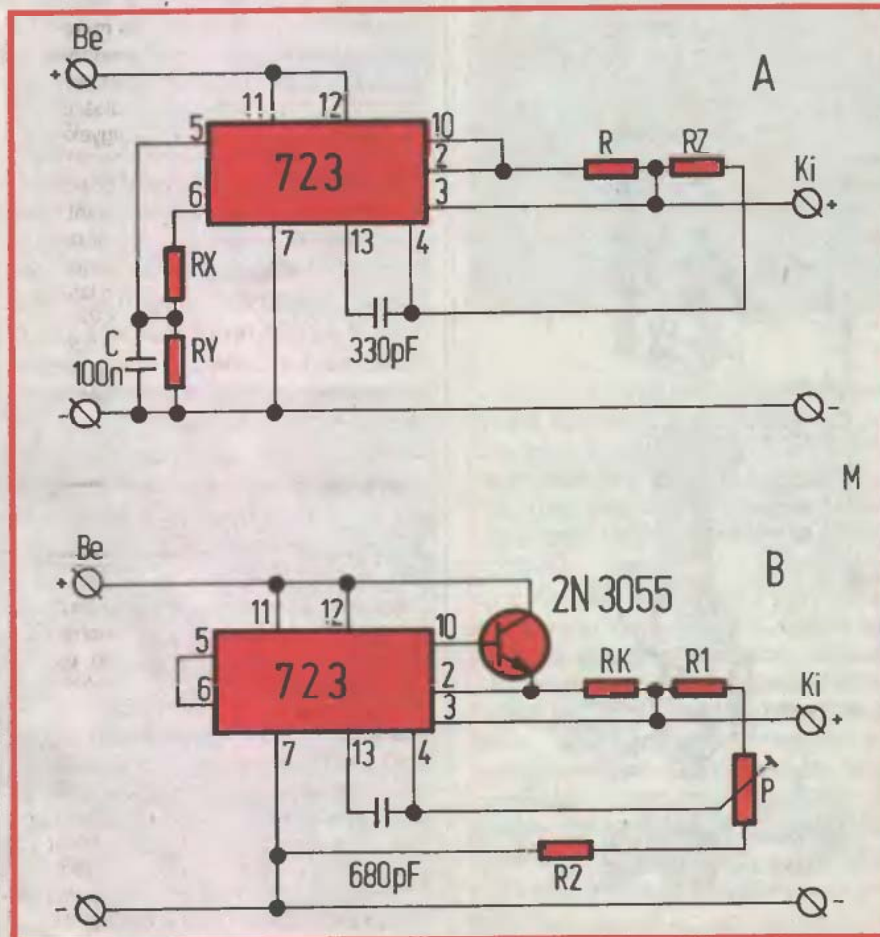
Számolhatunk nyugodtan 3 ampérrel, sőt az áramkorlátot biztonságból ide célszerű állítani.

A táblázatból elvileg a 12 és a 15 voltos sor közül bármelyik jó, a 14 volt mindkét variációban a P potenciométerrel behúzzható. A 15 voltnál viszont könnyebb 1 voltot lemenni, mint 12 voltnál 2-t felmenni. Az $R1=3,3$, a $P=1$, az $R2=3,3$ kilohm. A 3 ampères áramkorláthoz való figyelőellenállás $RK=0,6/3=0,2$ ohm. Ez összeállítható két 0,5 ohmos és egy 1 ohmos 2 wattos ellenállás párhuzamos kapcsolásával. Az eredő pontosan 0,2 ohm.

A transzformátort és az egyenirányítót az adapter kimenőfeszültsége és árama határozza meg. Esetünkben az 50 wattos szabványos biztonsági hálózati transzformátor 12 voltos szekunder tekercséről, B40C3700/2200-as szilícium egyenirányító híddal, 4700 mikrofárados 40 voltos pufferkondenzátoron, terhelés nélkül közel 17 voltos egyenfeszültséget kapunk. Jobb lenne, ha ennél több lenne, mert az adapter szabályozási tartaléka, a huzamosan nagyobb terheléseknél erősen csökkenő pufferfeszültség miatt elvész, és a kimenőfeszültség 14 volt alá csúszik. Ez viszont nem baj, mert ekkora feszültség a gépkocsikban sincs mindig, továbbá az adapter kimenetén sem lesz 12 voltnál kevesebb. Arra is számítsunk, hogy az átlagáram a nagyobb hangerőnél sem megy 1 ampér fölé vagy csak nagyon rövid csúcsokban, ezeket pedig a pufferkondenzátor tartaléka még kiegyenlíti. A sorban következő transzformátor feszültsége 24 volt. A 24 volt melletti 34 voltos pufferfeszültséget 14 voltra nagyon nehéz ledolgozni. Az ideális a 14,5 voltos szekunder feszültség lenne, ehhez viszont át kéne tekercselni a transzformátort. A műgyantával impregnált biztonsági transzformátoroknál ez lehetetlen.

A 723-as IC 150 milliampères áteresztő képességét a 117 wattos 2N3055-ös szilícium tranzisztorral a szükséges mértéknél jóval nagyobbra növeltük. A biztonság szempontjából ez egyáltalán nem ártalmas. A 2N3055 most, a csak elvileg megállapítható legrosszabb esetben sem disszipálhat 9 wattnál többet. Ezt akár hűtőborda nélkül vagy csak egy minimális hűtőfelülettel, különösebb felmelegedés nélkül kibírja. A tranzisztor ellenben a körülbelül 4–5 centiméteres hűtőbordával egyszerűbb az áramkörbe szerelni. Ezek után nincs más hátra, mint a kiszámított alkatrészeket a helyükre tenni és az áramkört, mindent alaposan átnézve, összerakni. Az adapter kimenőfeszültségét a P potenciométerrel állíthatjuk 14 voltosra. Az áramkorlátozás biztosan működni fog.

Mocsáry Gábor



MOTOROS FAZEKASKORONG

Amikor régi olvasónkat, Szemlér Hugót meglátogattuk, saját készítésű hidraulikus autóbillentőjének fotózásakor (a billentőt lapunk 91/9. számában ismertettük), vendéglátónk régebben készített munkájára is felfigyeltünk. Többek között egy nem éppen kifogástalan állapotú, de még működő, villanymotorral meghajtott fazekaskorongra (1), s a hozzá való kis elektromos égetőkemencére, ami természetesen nemcsak a kerámiák kiégetéséhez, hanem pl. fémolvasztásra is használható. Most mindkettőt ismertetjük, elsőként a korongozót.

A szerkezet maga a családi ház pincéjében lapult, s már eleve kiszuperált, lomtalanítási darabokból készült. Elkészítése nem volt nehéz. A kerékpárabroncs eredeti tengelye helyére egy kb. 650 mm hosszú lágyacél rúd került. Talpcsapágyként egy, a rúdra illő, s a padlóba betonozott csődarab szolgál. A rúdra felül egy másik csőhüvely csatlakozik, amelyet egy kis, falra erősített asztal síklócsapágya vezet meg. Az asztalt szögacélból kialakított konzolok tartják. Függetlenül állították be pontosan az alsó talpcsapágy fölé, vízszinteségét pedig vízmértékkel ellenőrizték. A korong maga 6 mm vastag $\varnothing 300$ mm-es

lágycél lemezből készült, s a felső csőhüvely tetejére van hegesztve. E hüvelyt egy csapszeg rögzíti a meghajtó tengelyre (2). A motor alacsony fordulatszámú, s egy kapcsolóval lehet beindítani, kikapcsolni. A kerékpárabroncsot ékszij kapcsolja össze a motorral (3), fordulatszabályozásra nincs mód, a korong percnként kb. 50-et forog. A meghajtó részt deszkadobogó fedi. (Fotózásakor eltávolítottuk, azért nem látszik.)

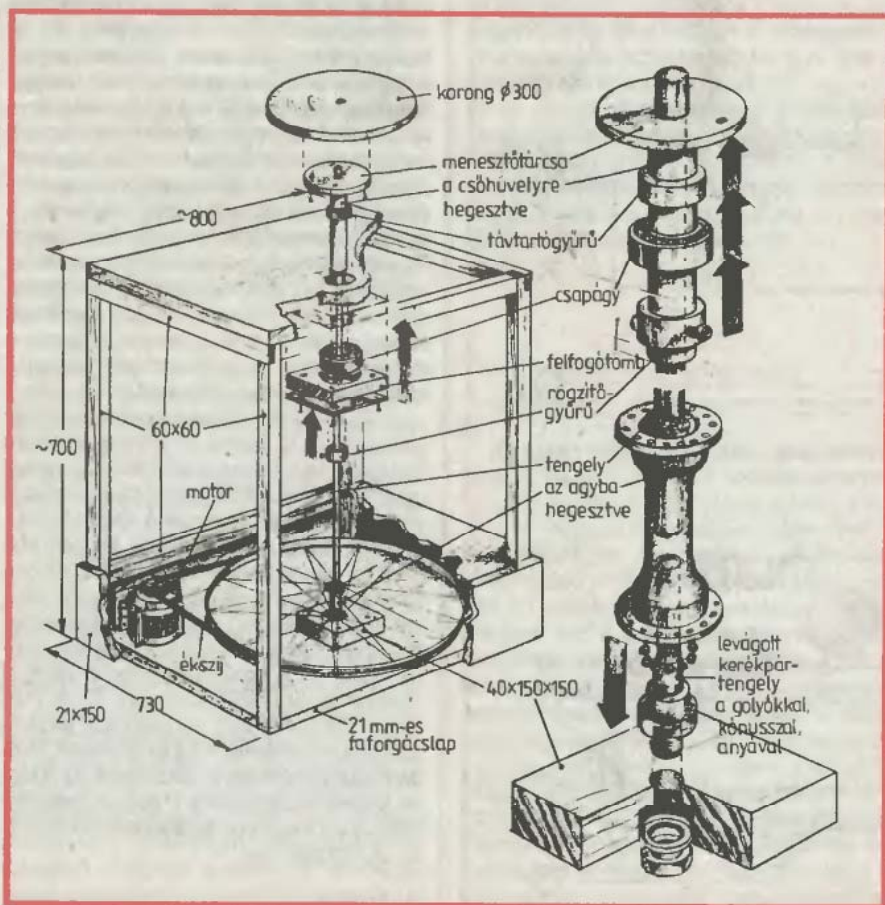
A szerkezet természetesen nem profi munka, igényesebb kialakítással azonban még iskolai kerámia szakkörök részére is megfelelő gyakorló eszköz le-

het. Segítségül módosított változatát is bemutatjuk.

Az első hasonló az előbb bemutatott motoros korongozóhoz, ám annál igényesebb felépítésű. Tengelye gördülő csapágyazású, amely fenyőstaflikból kialakított, esetleg szögacélból összehegesztett állványzatba építhető. A motorja kb. 100 W-os, egyfázisú IMI-motor, amelynek fordulatszáma szükség esetén ékszij-áttetelekkel tovább csökkenthető.

Talpcsapágyát az eredeti kerékpár tengelyéből — annak félbevágásával — érdemes kialakítani. Ezt egy fatömbbe süllyesztett anyával és az eredeti kónuszával rögzíthetjük a felfogólapra, azt meg a fenéklapra csavarozhatjuk. A függőleges tengely a kerék agyába pontosan illeszkedő lágyacél rúd, amelyet az agyba kell hegesztenünk. A rúd olyan hosszú legyen, hogy pontosan a forgó asztal felső szintjéig érjen. E rúdra pontosan illeszkedő csőhüvelyre kell a csapágyat — egy távtartó- és egy rögzítőgyűrűvel közrefogva — a felső felfogótömbbe illeszteni. Ez az alkatrész a csapágy szélességével azonos vastagságú legyen, s alsó oldalára egy 5 mm vastag takarólapot is erősítsünk, amelynek furata 2 mm-rel nagyobb a rögzítőgyűrű átmérőjénél. A korongozó fedőlapjába is ezzel azonos lyukat kell fúrunk.

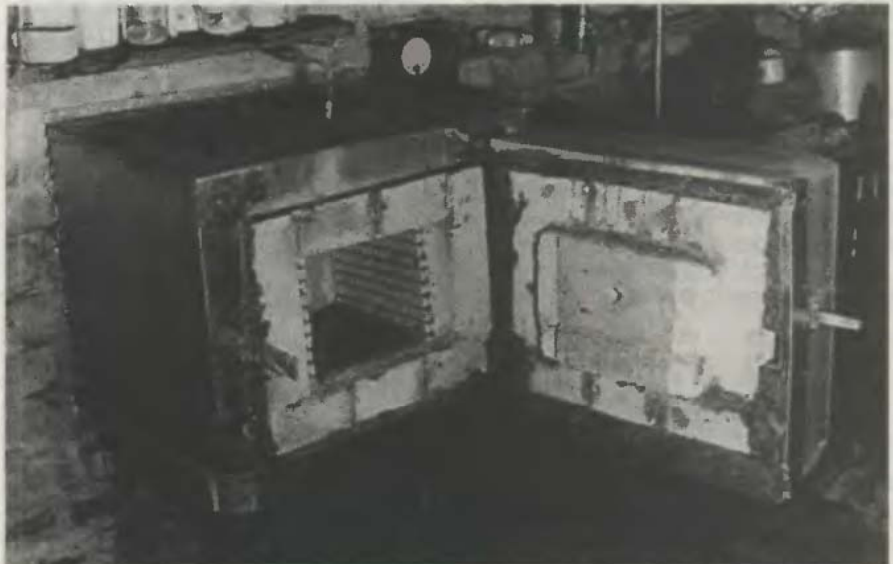
Összeszereléskor a kerékagy golyócsészejébe gépszírba ágyazva helyezzük el a golyókat, majd óvatosan helyezzük a kereket a kiálló tengelycsonkra. A függőleges tengelyre húzzuk rá a rögzítőgyűrűt és a felső csapágyat tartó felfogólapot. Az állványra illesztjük fel a fedőlapot, majd a menesztőhüvely tetejére központosan felhegesztett menesztőtárcsát és az ehhez alulról felcsavarozott forgóasztal és távtartó gyűrű szerelvényét felülről húzzuk rá a kiálló függőleges tengelyre. A hüvelyre alulról toljuk fel a csapágyazott felfogólapot, majd a rögzítőgyűrűvel ideiglenesen állítsuk be a szerelvény könnyed forgását, s a felfogótömböt is csavarozzuk a fedőlap alá. Az asztalból kiálló tengelyrészét vágjuk le, majd a rögzítőgyűrű két csavarjának fúrjunk a csőhüvely palástjába — a függőleges tengelybe mélyedő — furatokat, s a csavarok behajtásával rögzítsük az alkatrészeket. Ezután már csak a motort kell a helyére szerelnünk, majd az ékszij felillesztése után ellenőrizzük, hogy megfelelően működik-e a korongozó.



ELEKTROMOS ÉGETŐKEMENCE



Lapunk történetében van néhány olyan téma, amely megítélésünk szerint sok olvasónkat érdekelne, de valahogy — pestiesen szólva — mindig „lepattantunk” róla. Ezek közé tartozik a házi körülmények között elkészíthető és üzemeltethető kerámiaégető kemence. Természetesen nem ipari méretű berendezésre gondolunk, hanem kisebb kerámiatárgyak, tűzománc alkotások kiégetésére alkalmas eszközre, amelynek elektromos áramfelvétele nem nagyobb, mint amennyit egy átlag lakás hálózata elbír. Egy ilyen kemencére utaltunk a fazekaskorongot bemutató írásunk bevezetőjében.

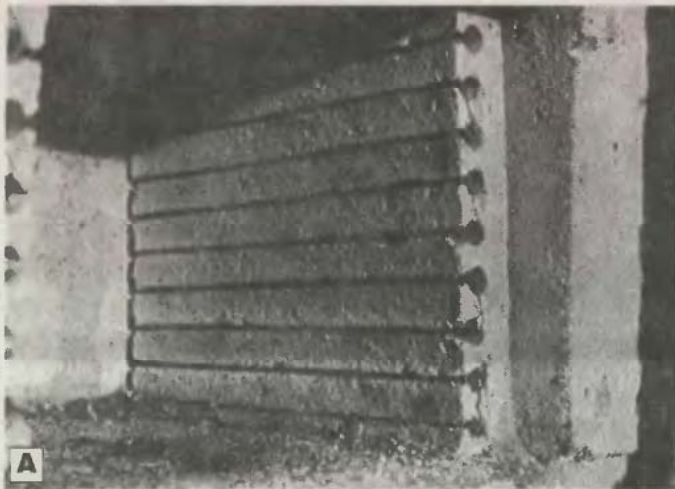


Először is nézzük, mit tud, mire alkalmas a kemence. Tűztére 180x190x220 mm-es, azaz nagyjából 7,5 l-es. Elektromos fűtésével 3—5 óra alatt 1200 °C körüli hőmérsékletre hevíthető fel, amely céljainknak tökéletesen megfelel. A berendezés elektromos teljesítménye 2x1250=2500 W. Ez még egy fázisra kötve is alig több, mint 11 A, vagyis egy 15 A-es biztosító könnyedén elviseli. Ahol erre lehetőség van, persze érdemes a két áramkört külön fázisra kapcsolni, akkor még más nagyobb fogyasztóval együtt is működtethető. A kemencének kitűnő a hőszigetelése, az elektromos fűtésnek is köszönhetően minimális a hővesztesége, és a hőfok mérésére alkalmas műszer is bele van építve.

A kemence belső falai (A) habtégglából készültek. Összesen 25 db 65x120x225 mm-es méretű téglára van szükség, amelyek nevükhöz méltóan valóban rendkívül könnyűek, és kitűnően hőszigetelnek. Ugyanez az ajtóbelső borítója is, amely bezárva pontosan beleilleszkedik a tűztér téglauregébe (B). A habtégglák kötőanyaga samottpor és vízűveg keveréke, amelyek vízzel elkeverve habarcsszerű pépet alkotnak. A kötőanyag kikeményedés (kiégetés) után hőálló és hőszigetelő.

A jól záró, hőálló belső üreget kb. 5 cm vastag kőzetgyapot (vagy üveggyapot) hőszigetelés veszi körül, majd legkívülre 0,5—1 mm vastag alulemez borítás (C) került, amely egyben a második (kőzetgyapot) szigetelő réteget is rögzíti. Az aj-





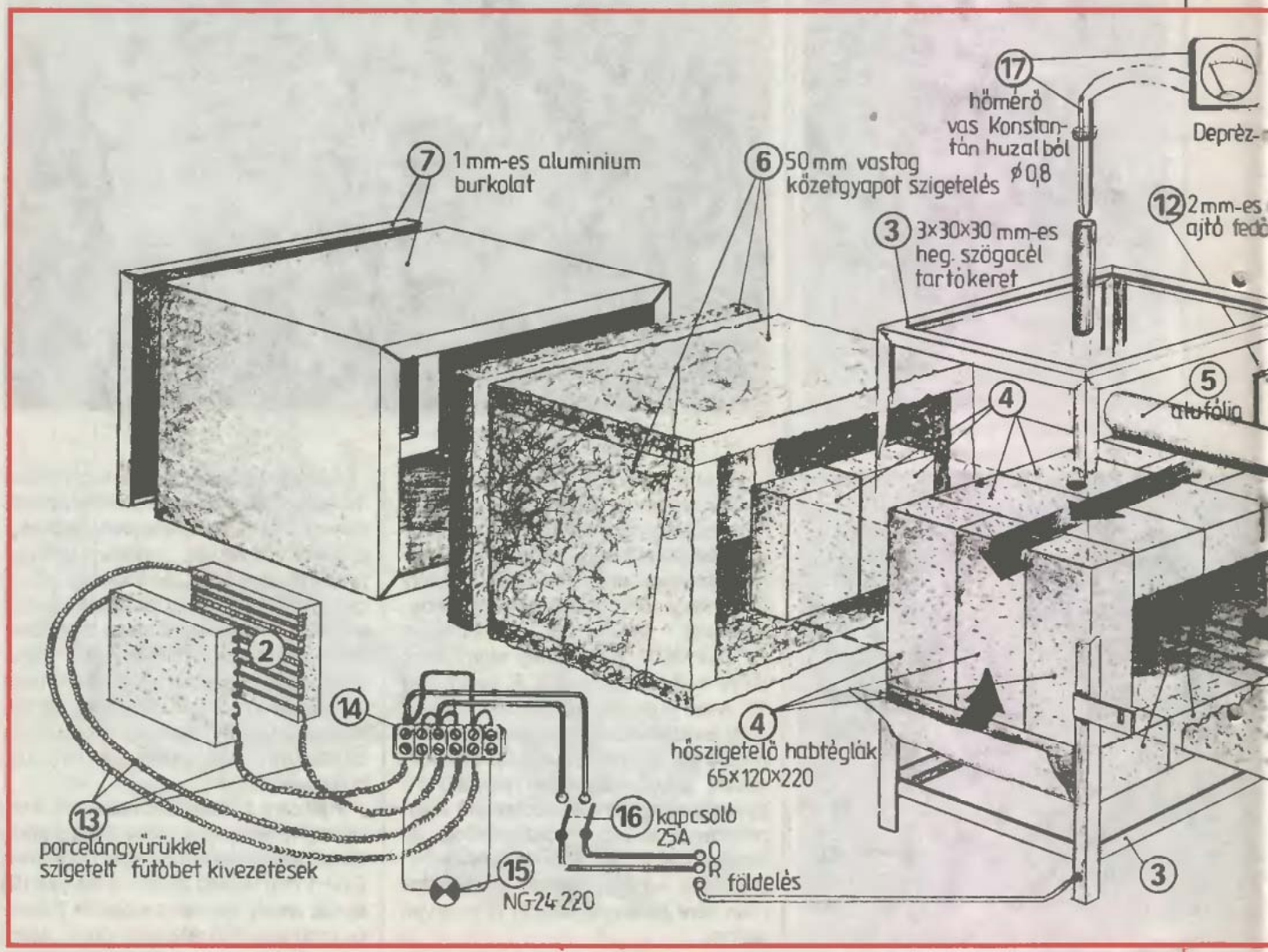
tón természetesen ugyanez a rétegződés található.

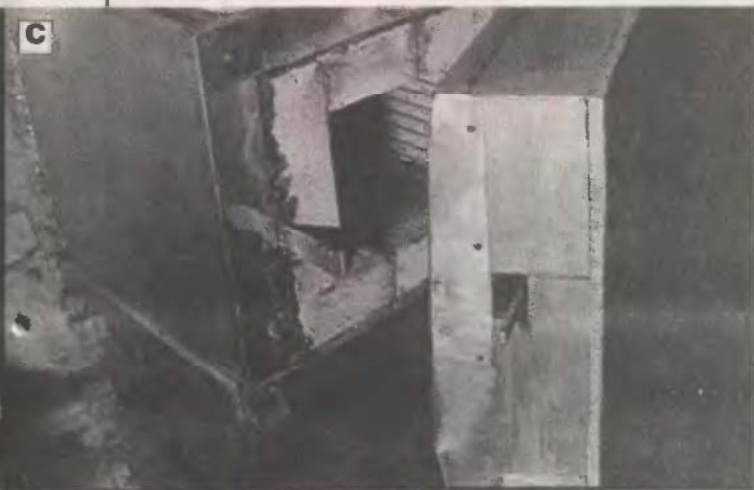
Itt ejtünk szót a hőmérsékletmérőről is, amelynek érzékelő csúcsa a kemence tetején levő furaton keresztül nyúlik be a tüztérbe (D). A furatban egy $\varnothing 16/12$ mm keresztmetszetű acélcső van elhelyezve, amelynek alsó vége kb. 4–5 cm-re ér bele a tüztérbe. Ez az alsó vég hőálló, de nem szigetelő samottdugóval van lezárva, így a forró levegő nem szökhet ki a kemencéből. A cső belsejében

egy $\varnothing 0,8$ mm-es — vas—konstantán vezetékpár fut, amelyek alsó vége össze van kapcsolva. Ez az anyagpár arról nevezetes, hogy két szabad pólusán a hőmérséklet növekedésével arányos feszültség keletkezik, amely egy érzékeny feszültségmérő műszeren mérhető. Ez a műszer egy külön kapcsolótáblán kapott helyet (E). Hozzávetőleges kalibrálása végtelenül egyszerűen történt. A 0 fok és a még mérhető $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (a víz forráspontjára) tartozó

feszültségértéket egy sorba kötött ellenállással egy osztásra kell beállítani, majd — lévén a hőmérséklet és a feszültség kapcsolata nagyjából lineáris (egyenesen arányos) — a magasabb hőmérsékletekhez kapcsolódó osztásértékeket már csak be kell jelölni a műszer skáláján.

Az égetőkemence egyik kulcsfontosságú eleme a hőálló és hőszigetelő borítás. A másik az elektromos fűtés. A tüztér két belső oldalfalára ragasztott, hor-





nyolt samott-téglák (F) készen kaphatók. Ilyeneket az iparban is sok célra használnak, így a számunkra szükséges két kis 25x190x220 mm-es méretű darabhoz hulladékanyagként is hozzájuthatunk. Szükség esetén a fűtőspirálok rögzítésére samott vagy porcelán gyöngyöket is használhatunk, amelyeket vízüveggel felragasztunk a habtéglára. Az sem reménytelen megoldás, ha sima samott-téglába belevéssük a fűtőhuzalok hornyát.

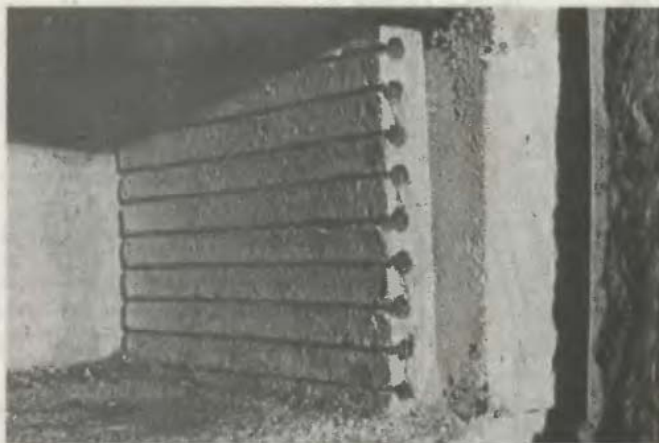
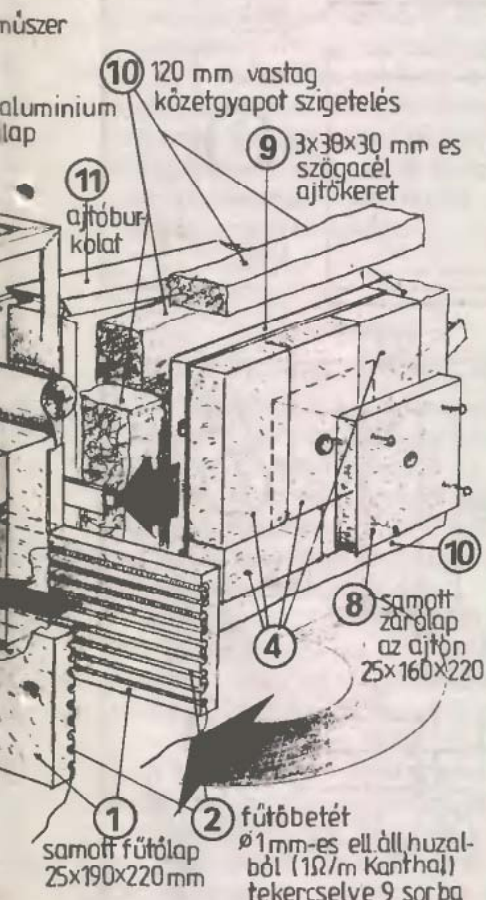


automata mosógép vagy egy bojler teljesítménye, így a lakás elektromos hálózata remélhetőleg gond nélkül elbírja.

Az elektromos bekötéshez 4 mm² keresztmetszetű Cu eres gumitűlő kábelt és nagyáramú sorkapcsot használjunk. A bekapcsolt állapotot egy NG 24—220 jelű glimmlámpa jelezze vissza.

Az ellenőrző lámpa és a fűtőszálak bekötése rajzunkon látható. Figyeljük meg, hogy a nagyáramú tűzhelykapcsoló a fázis- és a 0 vezetékét egyaránt megszakítja. Az egész berendezés külső burkolata földelve van, ami egy ilyen készüléknél alapvető követelmény.

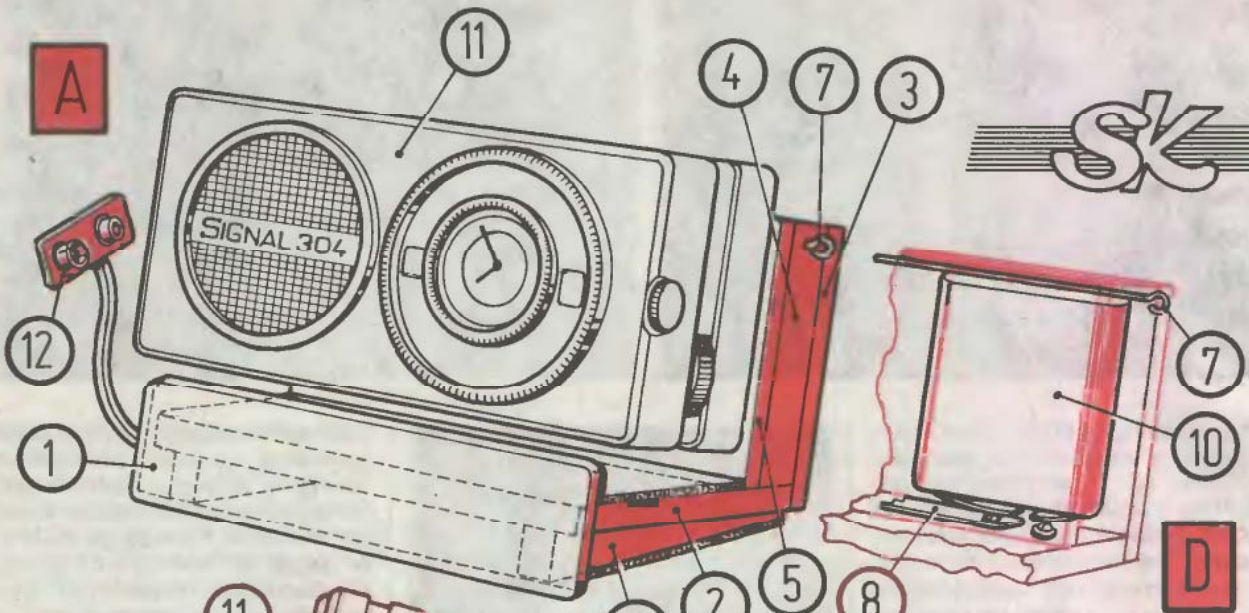
Mivel hálózati feszültségű, nagy teljesítményű készülékről van szó, elkészítés után feltétlenül ellenőriztessük le elektromos szakemberrel, sőt a bekötéseket lehetőleg eleve bízzuk rá. Nemcsak a villanyáramra, hanem a magas



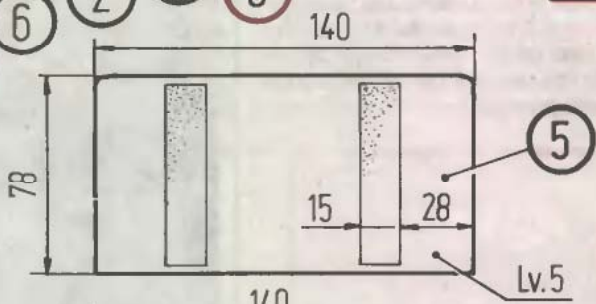
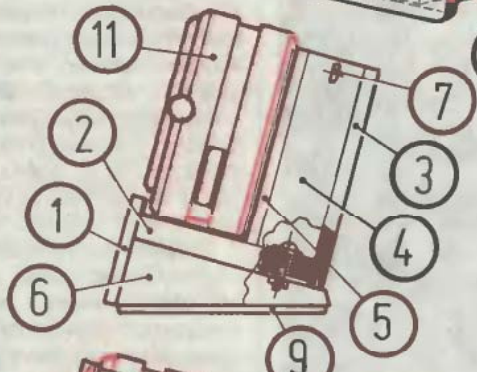
Egy oldalon összesen 9 sor, kb. 10 mm széles hornyra van szükségünk. A fűtőszál \varnothing 1 mm-es, kb. 1 ohm/mm fajlagos ellenállású kantálhuzal, amelyből soronként 174 menetet tekercseljünk fel egy \varnothing 6 mm-es csévetestre. Ez a spirál kb. \varnothing 7 mm-esre „rúgja ki” magát, így egy menet hosszát 2—3 cm-nek véve a 9 sorhoz kb. 36 m kantálhuzalra van szükség. Egy oldal fűtőspirálja 220 V-ra kapcsolva 1250 W teljesítményt vesz fel, a két oldal tehát együtt kb. 2500 W-ot fogyaszt. Mint azt már a bevezetőben említettük, ez nem több, mint egy

hőmérsékletre, a szilárd felépítésre és stabil rögzítésre is nagy gondot kell fordítanunk. (A felfűtött kemence kinyitása például veszélyes, és rendeltetészerű használat mellett arra nincs is szükség.) Ha viszont minden óvintézkedést betartunk, akkor egy igen szép hobbi számára teremtjük meg a lehetőséget, ami a későbbiekben sok örömet szerez majd a használóknak és a megajándékozottaknak egyaránt.

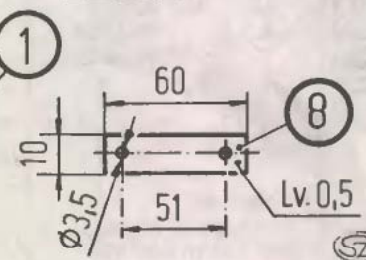
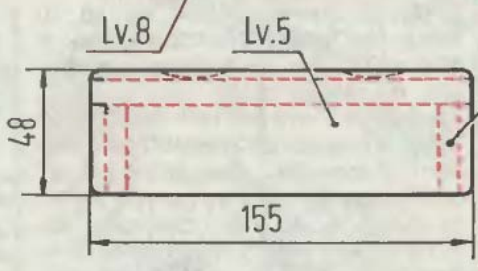
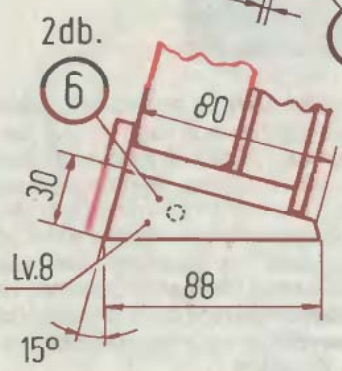
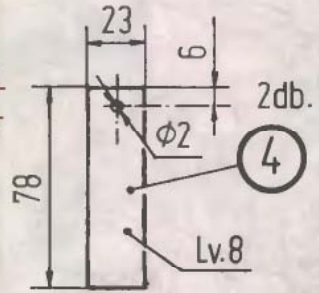
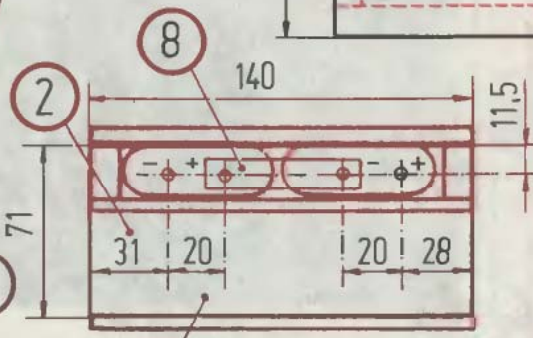
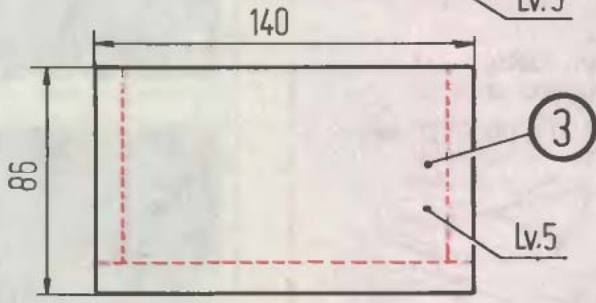
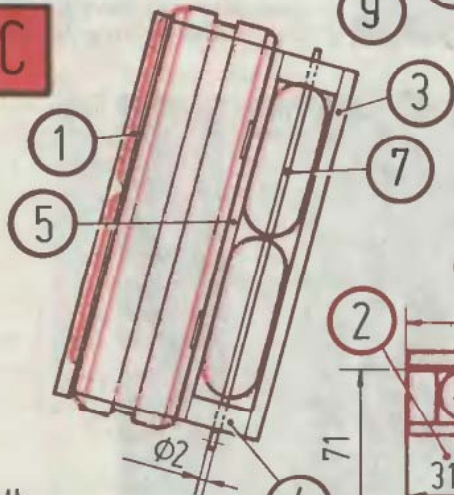
SK



B



C



ZSEBRÁDIÓBÓL ÉBRESZTŐ

A zsebrádiók főleg a nyári időszakban vannak kihasználva, mert az a kirándulások ideje. A rosszabb idők beálltával „nyugdíjba” kerülnek, hiszen a lakásokban mindenhol ott van a minőségileg is jobb készülék.

A kisméretű és ezért hamar kimerülő elemek használata a lakáson belül elég költséges. Mégis a nálunk elterjedt Signal 304-es kapcsolóórával ellátott zsebrádió kivételt képezhet.

Az adott lehetőségek kihasználása és a gazdaságos üzemeltetés volt a célunk, amikor a zsebrádióból elemes asztali változatot (A) dolgoztunk ki. A beépített kapcsolóra ugyanis olyan lehetőséget kínál, melyet kár volna ki nem használni. Azért nem alkalmaztuk a teleppót-lóról való üzemeltetést, mert akkor a rádió egy áramkimaradásakor nem ébresztene.

A rádió alacsony ára alig több mint egy jó „vekkeré”, már ez is elég indok a beszerzésre. Kellemesebb az ébredés zeneszórá, mint egy riasztó csengetésre. Ez a módszer ma már annál is könnyebb, mert sok adóállomás rendszersítette az éjszakai műsorokat. Így nem történhet meg, hogy a rádió az ébresztés időpontjában műsorszünet miatt hallgat, tehát nem ébreszt.

Állvány fából

Az asztali kivittelt, azaz az elemeket is tartalmazó állványra szerelést az indokolja, hogy a két nagyméretű 4,5 V-os zseblámpához használt elem (10) (3 R 12 C) az eredeti kisméretű 9 V-oshoz viszonyítva lényegesen hosszabb ideig képes a készüléket működtetni.

Igaz, hogy ezzel fel kell adni a könnyű mozgatható lehetőséget, de mert a készüléken semmiféle szerkezeti változtatást nem végzünk, az eredeti állapotot bármikor vissza lehet állítani.

A készüléket tartó állványt a legminimálisabb szerszámozottságot feltételezve, fából terveztük. A kis méretek miatt hulladékokból is elkészíthető. Kétféle anyagvastagság szükséges. Az alaplap (2), a lábához (6) és az elemtartó oldallemezeihez (4) 8 mm-es rétegelt

lemezt vagy jó minőségű deszkát, a többi alkatrészhez 5 mm-es rétegelt lemezt használunk.

Ezekon kívül egy kisméretű, 0,5 mm vastag sárgaréz lemez (8) és kb. 160 mm hosszú kemény réz- vagy acélhuzal (7), valamint 4 db M3x12-es csavar kell. A rádió, ill. az az asztal kiméltése érdekében néhány csík 2 mm-es filc vagy bársony csíkot is fel fogunk használni. A szükséges anyagok nagysága, illetve mennyisége a rajz méretei alapján könnyen meghatározható.

Az elkészítést az alkatrészek pontos leszállásával, és mert az állvány szem előtt van, gondos csiszolással kell kezdeni. Először az alaplapot (2) szereljük fel az elemek sorba kötését biztosító érintkezőkkel (8). A lemeztől jobbra-balra egy-egy csavarral készítsük el a két kivezetést. A csavarfejek alá alátétet, az alaplap alá egy-egy forrcsúcsot szereljük.

Az így előkészített lap (C) hátsó élére ragasszuk fel az elemtartó hátlapját (3), majd az elemtartó oldalait (4) és a készülékeket támasztó hátlapot (5). A ragasztáson kívül vékony szegeket is alkalmazhatunk. Rakjuk fel a lábakat (6) és a mellő élre az előlapot (1).

A ragasztás megkötése után az előlapot (1) (a rajzon szaggatott vonallal ábrázolt körív mentén) a készülék hangszórójának, ill. keresőjének megfelelően reszeljük ki. Az ismételtlen átcsiszolt állványt színes zománccfestékkel vagy szintelen nitrolakkal fessük be. A festék száradása után az alaplap felső és az előlap belső oldalára, valamint a lábak alá ragasszunk filcet. Ezenkívül még a készülék mögé is kerülhet két csík, melyek feladata a rádió védelmén kívül a készülék hátlapján található hullámváltó, ill. az időkapcsoló tolokák magasságának kiegyenlítése.

Vezetékek, elemek

Az alaplap alsó részén a két szélső póluscsavar forrcsúcsára forrasszunk vékony, hajlékony szigetelt huzalt (B). Ezek lehetőleg eltérő színűek legyenek. A beforrasztás után a bal oldali lábba (6) készített 5 mm-es furaton keresztül vezetjük ki a huzalokat a rádióhoz.

Az elemtartó belsejében levő furatok elhelyezése megköveteli, hogy az elemeket a D ábra szerinti helyzetben, azaz

úgy helyezzük be, hogy a jobb oldali elem pozitív (rövid) érintkezője legyen kívül. Ezen ne változtassanak, mert a furatokba helyezett csavarok csak így illeszkednek az elemek különböző hosszúságú érintkezőihez.

Ajánlatos a későbbi elemcsere megkönnyítésére, ill. a rádióra végzetes polaritáscsere elkerülésére az elemtartó hátsó oldalára, mindkét elem részére felfesteni a „+” és „-” jeleket.

A vezetékek hosszát úgy válasszuk meg, hogy a csatlakoztatást kényelmesen lehessen elvégezni a rádió belsejében. A vezetékek részére a „Signal” elemének fedőlapiján már gyárilag kialakították a szükséges rést.

A vezetékekbe nem iktattunk be külön kapcsolót — bár ez indokolt lenne —, mert ha véletlenül kikapcsolt helyzetbe állítjuk, az ébresztés elmarad. A kapcsoló hiánya viszont azt jelenti, hogy a rádióból kivett csatlakozó (12) zárhatba kerülését el kell kerülni.

Az elemeket — mint már említettük — érintkezőikkel lefelé helyezzük be az elemtartóba (D) és az oldallap furatain átdugott 2 mm-es huzallal (7) rögzítjük. A kezelés megkönnyítésére a huzal végére kb. 4 mm belső átmérőjű szemet kell készíteni. Az elemek behelyezése előtt kell a kivezető huzalok végére beforrasztani egy régi elemből kiserelt csatlakozót (12). A beforrasztásnál nagyon kell vigyázni, hogy a csatlakozó vékonyabb hengeres része a pozitív, a vastagabb, és rendszerint felhasított, a negatív! A csatlakozó hátlapját a beforrasztás után ragasszuk le szigetelőszalaggal. Mielőtt a rádióhoz csatlakoztatnánk, ellenőrizzük a helyes polaritást.

Az elemek védőszalagjának letétele után ajánlatos az érintkezőket kicsit felhajlítani, mert az megkönnyíti a jó érintkezést. Elemcsere alatt a rádió mindig kikapcsolt állapotban legyen!

Néhány tanács a kezeléshez. Bár a rádióhoz mellékelt utasításban is szerepel, nem árt megismételni, hogy az óra felhúzása és az ébresztés időpontjának beállítása után a bekapcsolt készüléken állítsuk be az ébresztéshez szükséges hangerőt. Majd a rádió kikapcsolása nélkül, a hátlapján levő tolokapsolót toljuk „Timer” helyzetbe és helyezzük vissza az állványra. A tolokapsoló átállítással a készülék természetesen elhallgat és csak az ébresztés időpontjában szólal meg újra!

Sz. T.

FRISSET TÉLEN IS

Sokszor talán nem is gondolunk arra a mind szegényebb választékúvá váló késő őszi, téleleji időszakban, hogy némi többletmunkával és gondossággal több termény nyers fogyasztásának időszaka is megnyújtható. Lehetséges a friss zöldségtéllek fogyasztási idejének meghosszabbítása is. Érdemes élni ezzel a lehetőséggel.

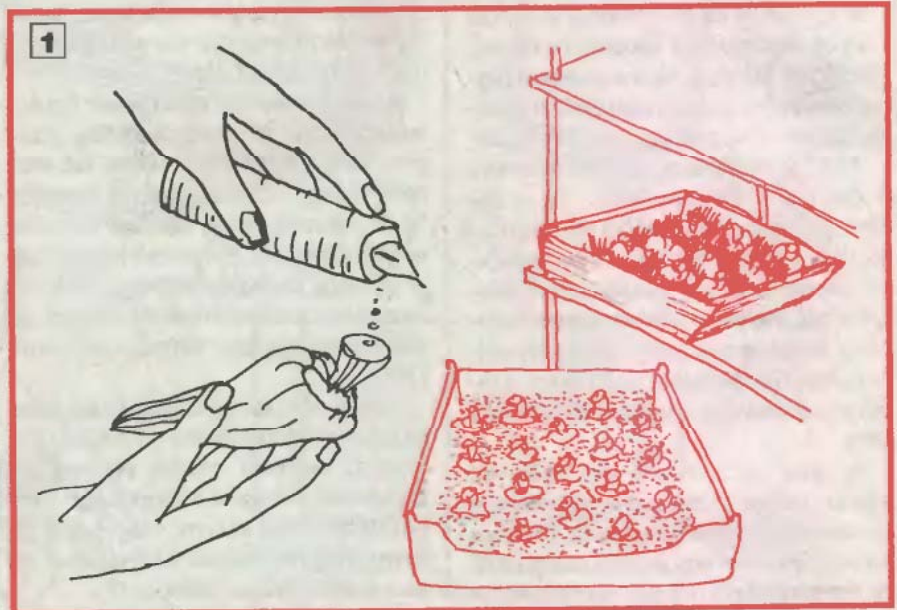
A paradicsom utóérésre hajlamos. Még éretlenül, csaknem teljesen zöld állapotban leszedhető és egyenként, esetleg újságpapírba csomagolva tárolható éléskamrában vagy pincében, ahol nem túl száraz a levegő. Egysorosan elhelyezve három—négy hét alatt jól beérik, ha körülbelül tíz fok körüli a hőmérséklet. Utána a már korábban begyűjtött, teljesen ép, érett paradicsombogyókkal együtt lehet tovább eltartani friss fogyasztáshoz vagy főzéshez.

A paprika teljesen ép és kemény bogyói leszedve, egy rétegben polcon vagy kis ládába helyezve, magas páratartalmú, de nem meleg helyiségben ugyancsak sokáig elállnak. Igaz, hogy — a paradicsom alakú kivételével — a paprika eközben sokat veszít ízéből (annyira, hogy ha így sikerül is hosszán, akár karácsonyig eltartani, végül csak főzéshez használható). Vitatott kérdés, hogy jobb-e a paprikabogyókat egyenként tiszta homokba süllyeszteni vagy ugyancsak darabonként papírba cso-

magolva, papírok közé tenni. Az viszont nem kétséges, hogy a paprikabogyó a szárán, illetve kocmányán párologtat a legtöbbet. Ezért ha a végét felolvasztott paraffinba, illetve gyertyaviaszba mártjuk, kevésbé fonnyad (1). A paprikatövek közül minél nagyobb és a földet jól megtartó gyökérabdával érdemes felszedni néhány olyat, amely fagyoktól

hetnek kisebb-nagyobb számban ilyen továbbtartásra (2).

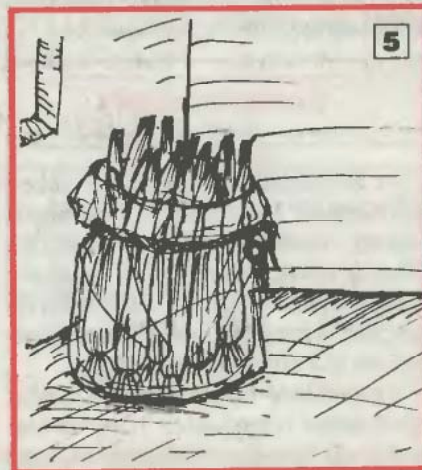
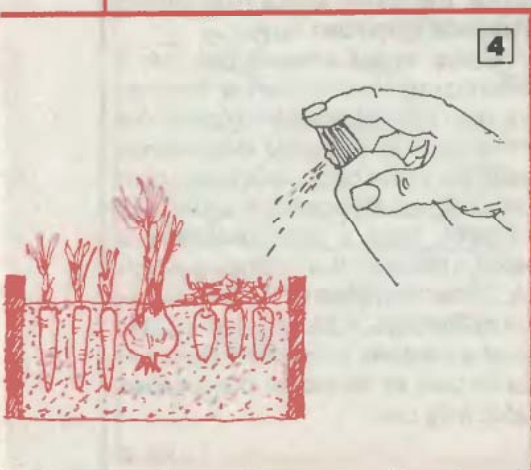
Terméses **bimbóskel és karfiol** tövek közül az olyanok, amelyek legalább egy-két centiméteres átmérőjűre már kifejlődött rózsájúak, akár kevés gyökérrézzel és azon jól megtapadt nyirkos földdel felszedve, beültetve ugyancsak jól tarthatók friss fogyasztáshoz (3). Elegendő



még nem károsodott, és többé-kevésbé kifejlett bogyókkal berakódott. A tövek ládába, vödörbe vagy fóliazsákba, esetleg reklámszatyorba töltött laza földbe beültetve tárolhatók. A töveket fagymentes, világos helyre tegyük, takarjuk szálas szalmával, és a kiszáradástól öntözéssel, vízpermetezéssel is védjük. Az eddig is valamilyen edényben nevelt, vagyis eredendően konténeres paprikatövek pedig még inkább alkalmasak le-

ezeket is láda, illetve edény helyett, csupán alkalmas kamra vagy pince, esetleg garázs egyik szabad sarkában felhalmozott nyirkos homokba a gyökérrézzel mintegy bevermelni. Megmaradnak, ha a kiszáradásukat öntözéssel vagy vízpermetezéssel gátoljuk meg.

A **karalábé** kék színű, őszi, tartós, téli fajtáiból érdemes szintén legalább néhányat minél nagyobb gyökérrézzel felszedni. Gyökeresen, elvermelve, nyir-



kos homokba vagy földbe ültetve ezek is jól megtarthatók (3).

Petrezselyem, zeller friss zöldjéről viszonylag egyszerű gondoskodni. A száraz gyökér- és levélmaradványoktól előzetesen megtisztogatott, vaskos, de kisebb méretű, nem romló, ép, hajtásra képes gyökerekből, illetve gumókból néhányat párosával vagy egyenként, akkora cserepekbe ültethetünk, amelyekben jól elférnek. Csak a csúcsrészt nyúljon ki fél—egy centiméterre a beültetéshez használt nyirkos földből vagy homokból. Az így beültetett gyökök, gumók hűvös, világos helyen, rend-

A hagymafélék közül jól hajtatható a **vöröshagyma**, még hozzá mindenféle hajtatóközeg nélkül. Elég, ha világos, meleg helyiségben tartjuk. Amikor a megnyúló és bezöldülő levelek elegendő hosszúak, szétszedhetjük a vöröshagymafejet és fogyasztható az így nyert zöldhagyma.

A **metélőhagyma** (snidling) cserépbe vagy az alján kilyukasztott tejfőléspohárba ültethető. Magvetésből nevelt töveit világos, 10—15 fokos hőmérsékletű helyen tartva tartósan szedhetők. Ha pedig már nem hoznak jól vágható új zöldet, a tavasszal időszerű kitelepítéshez elrakható.

részt ahhoz, hogy ezután a földtől sem teljesen megtisztogatva akár mintegy tucatnyi belőlük műanyag tasakba kerülhessen. A megtöltött tasakot a gyökérnyaki rész felett kell összekötni, így hűvös pincében is elhelyezhető, s egy-két hónapig friss pórét szolgáltat (5).

Elsősorban azoknak a kerti veteményeknek a friss fogyasztási idenye hosszabbítható meg, amelyek szabadban telelnek (sóska, spenót, téli sarjadékhagyma, mezei vagy madársaláta, petrezselyem és az ugyancsak áttelelő fejes saláta). Ezekre ugyanis már ősztől rákerülhetnek a takarások, illetve a haj-



szeres öntözés és esetleg vízpermetezés mellett, hamarosan elkezdnek új leveleket is hajtani, és szedhetők lesznek (4).

Ha a gyökérrésztől levágott felső, leveles, hajtásra még képes részeket vízzel töltött, lapos tálkába tesszük és elhelyezzük napos ablakközben, kihajtanak. Amikor pedig már nem fejlődik elég szedhető zöldjük, egyszerűen újabbakkal válthatók fel a zöldtermelő gyökérrészek.

A **pórégagyma** egészen késő őszig, az erős fagyok beálltáig a szabadban is növekszik és szedhető. Novemberben, amikor már erősebb fagyok várhatók, érdemes gyökeresen kiásni a pórét egy

tató műanyag fóliaburkolatok. Így azután nemcsak kora tavasszal, hanem a zord hidegek beköszöntéig még többször szedhetők lesznek (6).

dr. Komiszár Lajos



ezermester



MEGRENDELŐLAP

Kérjük az előfizetni szándékozó kedves olvasóinkat, hogy a kitöltött megrendelőlapot szerkesztőségünk címére küldjék be. Részükre postán küldjük el azt a csekket, amelyen az előfizetési díjat befizethetik a számukra legközelebbi postahivatalban.

Az előfizetési díj negyedévre	117 Ft
fél évre	234 Ft
háromnegyed évre	351 Ft
egy évre	468 Ft

Név:

Pontos cím irányítószámmal:

.....

A TELJES
PHILIPS
PROGRAM

és
néhány
meglepetés!



HOLLAND ®

Garay üzletház: Budapest, VII. ker. Garay u. 45.

ELVARÁZSOLHATÓ LÉPCSŐK

Felsőbb szintre törekvőknek már az ókor óta jól ismert eszköze a létra, a lépcső. Mindmáig ezt használjuk a lakóépületek legfelsőbb szintjére, a padlástérbe jutáshoz is. Ám míg korábban a padlás is a mindennapok teendőinek, a terménytárolásnak, ruhaszárításnak volt a színtere, manapság inkább csak a felesleges holmik raktározására szolgál. Így csak nagyritkán van arra szükség, hogy oda felkapaszkodjunk vagy valamit lehozzunk. A beépített, állandó padlástlépcső meglehetősen sok helyet foglal el — az év nagy részében feleslegesen.

Födémbe rejtve

A jobb helykihasználás érdekében találtak fel a használaton kívül felhúzható, „eltüntethető” padlástlépcsőket, amelyek közül a lepraktikusabbak harmonika- vagy leporellóelven összehajthatók, és úgy rejthetők a padlástérbe (1-es és 14-es illusztrációinkon nyitva, ill. összehajtott állapotban láthatók). Készítik ezeket fából, alumíniumból és acélból is. Legfontosabb elemük az a húzórugópár, amely az össze- és felhajtáskor szinte eltünteti a szerkezet súlyát.

Ezekon kívül elterjedtek a csak kettőbe hajtható és a padlástérbe tolható (2a, 2b, 4), az ollós (3) és az összehajtható, legtöbbször alumíniumból készült (5) felcsukható padlástlépcsők is.

Vásárlás előtt feltétlenül meg kell győződni, hogy a padlástér gerendázata befogadja-e majd a lépcső tokját. Különösen akkor fontos az ellenőrzés, ha a felcsukható lépcsőt nem egy már meglévő fix, merev lépcső helyére, annak kiváltására kívánjuk a helykihasználás érdekében beszerezni.

Ha a lépcsőtok kiszemelt helyén főtartó födémgerenda fut keresztben, más helyet kell keresni, mert főgerendát emiatt kiváltani nemcsak nem érdemes, de nem is tanácsos. Fontos azt is ellenőrizni, hogy a padláson lesz-e elég hely a feltolható lépcső számára, mert feltolásakor elég nagy ívben fel is emelkednek a lépcsőtagok. Ha szűk a hely, csak leporelló-lépcsőt építhetünk be.

Jó tudni, hogy az ilyen lépcsőket 2,60, max. 2,90 cm magas helyiségekhez méretezték. Alacsonyabban a létra elemei

nem fekszenek, támaszkodnak jól, magasabban pedig nem érnek a padlóig. Az utóbbi nehézségen egy megfelelő magasságú toldatszámolynak a lépcső

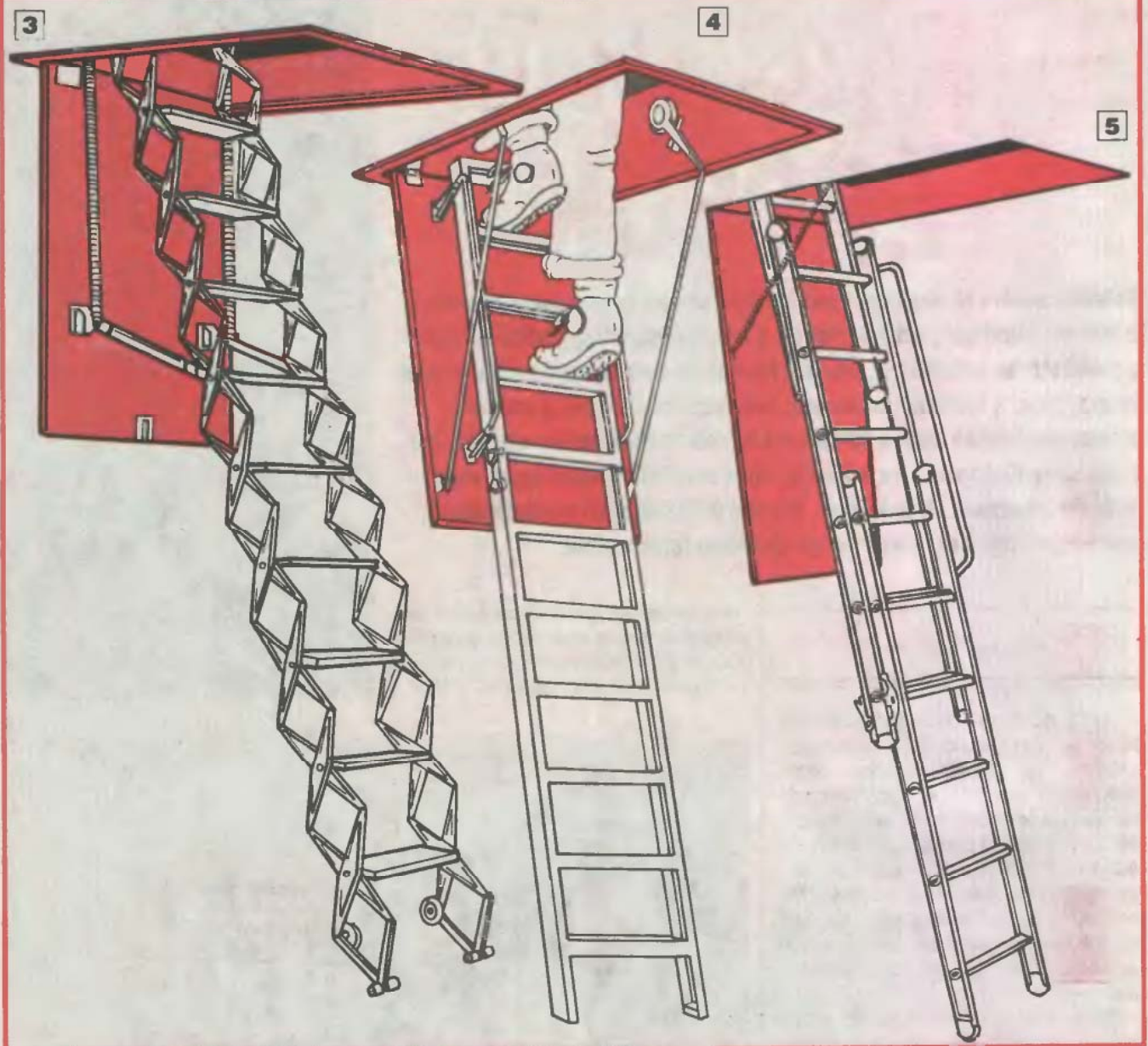


alá helyezésével lehet segíteni. Az előbbin a legelső lépcsőtag kurtításával. Annál is inkább elengedhetetlen a kurtítás, mert a szükségesnél laposabb szögben emelkedő lépcsőt túlterheljük, azon haladva nem férünk a nyílása alá, s a lépcső fokai is ferdén helyezkednek el a talpuk alatt.

Nyílás a mennyezeten

Ha az előfeltételek tisztázottak, a lépcsőtok pontos leméréseivel, a szerelési utasítás és méretek alapos tanulmányozása után meg lehet bontani a födémeket a lépcsőtok számára. Ha a födém beton-





gerendás, csaknem biztos, hogy — még ha a födémelek közé, hosszában kerül is a lépcsőtök — egy gerendából ki kell vágni egy darabot. Azt tehát ki kell váltani, ami szakiparost kíván. Aztán az így megnagyobbított közt fagerendákkal kell szűkíteni, hogy a lépcsőtöket azokhoz leheszen kapcsolni.

Egyszerűbb a teendő, ha a padlás fa födémzetű. Ilyenkor rendszerint csak egy-két, a padláspadlózat deszkáit tartó keresztgerendát, léccet kell a szilárdság veszélyeztetése nélkül kifűrészelni (6). A padláspadló deszkáiból — hogy a szereléskor több helyünk legyen — az éppen szükségesnél többet távolítsunk el.

Következő lépésként szereljük a nyílásba a lécsőtöket éppen befogadó új tartógerendákat, másfél colos, 18–20x100-as faanyagból (7). A kivágáson át gyári összeszereltségében emeljük fel a padlástérbe a lépcsőt (8).

A tokból valószínűleg le kell majd fűrészelni, hiszen a tok deszkáit a legma-

gasabb, legvastagabb födémelekhez méretezték. Pontosan annyit vágjunk le a keretdeszkákból (9), hogy a keret a födémbe simuljon.

Ezután szegeljünk ideiglenes tartóleceket a keretre (10) a szereléshez, a léceknél fogva könnyebb lesz a mozgatása, beerősítése. A segédlecek segítségével csúsztassuk és illesszük helyére a tokot (11).

Amennyiben szükséges, alá- és mellélapokkal (léctoldásokkal) állítsuk pontosan szintbe, egyenesbe a tokot (12) és a szerelési dokumentáció utasításait pontosan követve, az előírt kötélemekkel rögzítsük a számára készített segédgerendázathoz (13).

Üzembe helyezés

Ha minden rendben van, próbáljuk meg többször is lenyitni és felcsukni,

majd a hozzá adott nyeles „kulccsal” be is zárni a létrát (14).

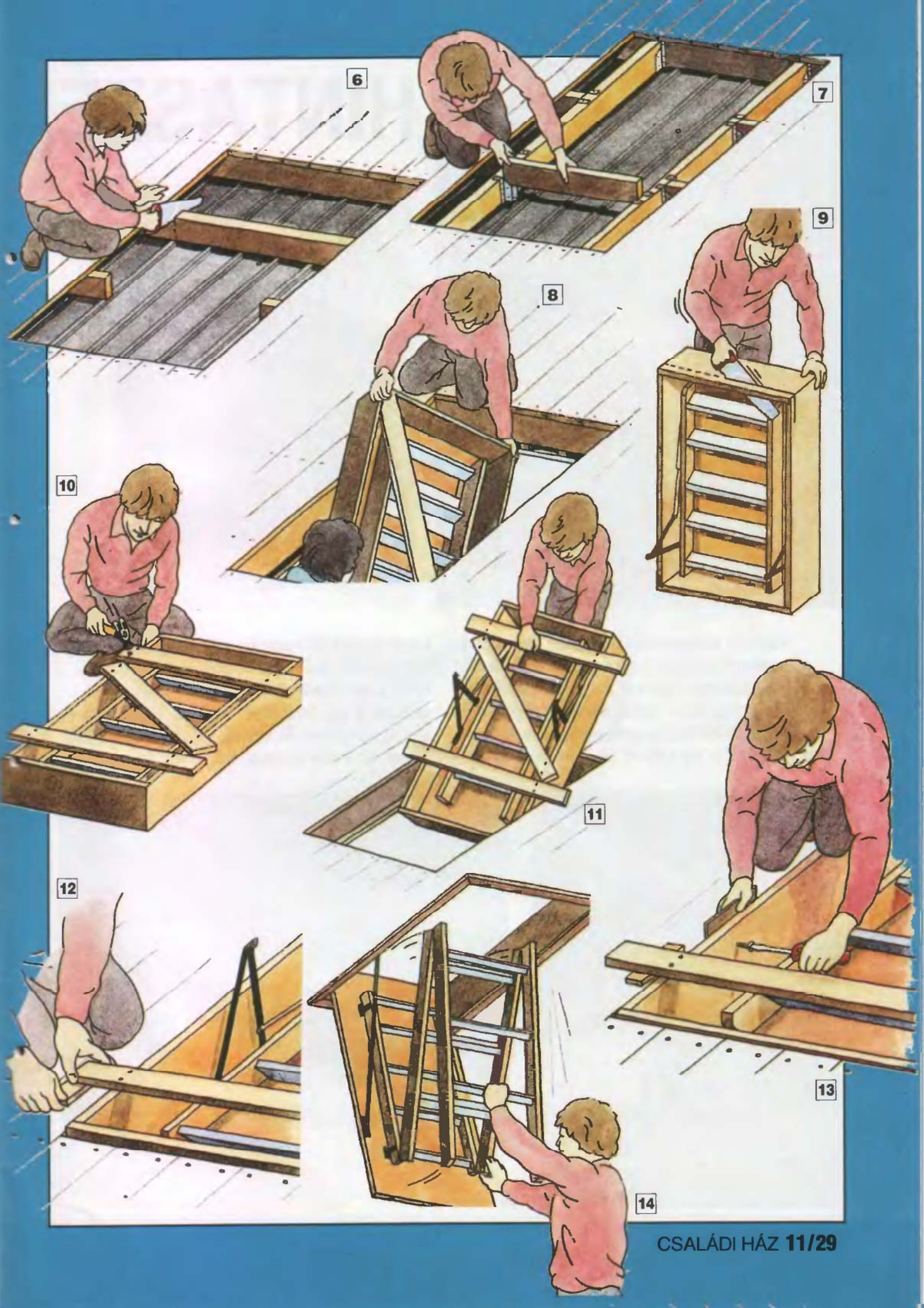
Csak a sikeres üzemi próba után távolítsuk el a keretről az eddig igen jó szolgálatot tett ideiglenes segédleceket.

A hazai gyártású leporello-létráknak csak alsó, a szobamennyezethez simuló zárófedele, ajtaja van. Célszerű ezenkívül egy felső fedőlapot, ajtót is a tokra — annak valamelyik oldalsó vagy a létrával ellentétes rövidebb deszkájára — csuklópántokkal, felfelé nyithatóan szerelni. Az megvédi majd a padlason szállongó portól, szennyezéstől és jelentősen fokozza a hőszigetelését is.

Ez a felső zárólap, ajtó mindenféle más megoldású felcsukható (feltolható, ollós) létra esetében is hasznos kiegészítő.

Még annyit, hogy a hazai gyártású létrákat keményfából és rétegelt lemezből, valamint könnyűfémből egyaránt készítik.

Sz. J.



6

7

8

9

10

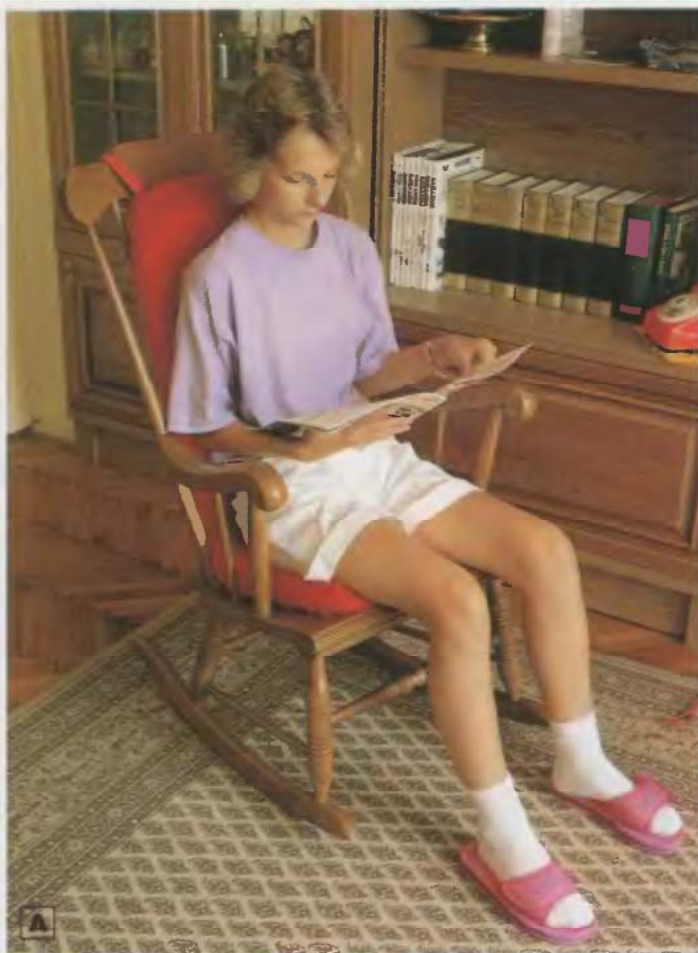
11

12

13

14

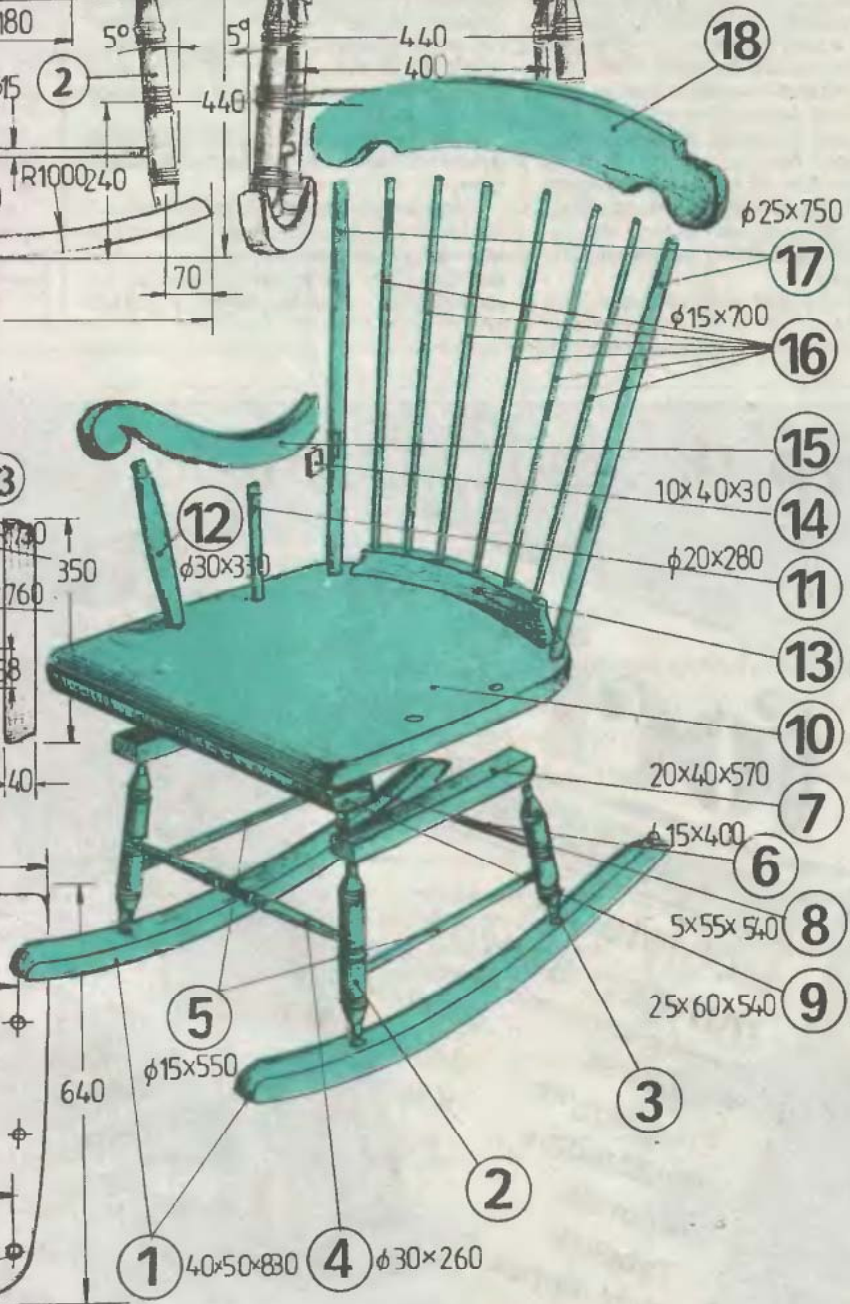
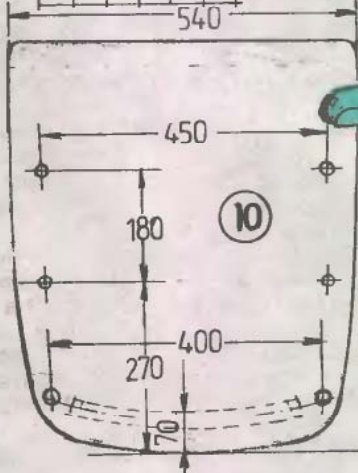
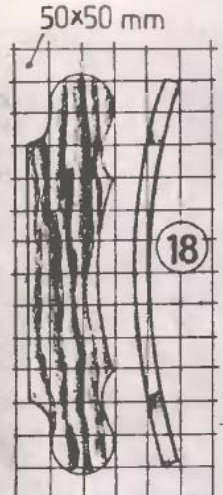
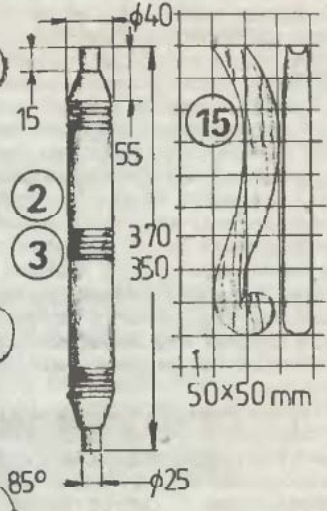
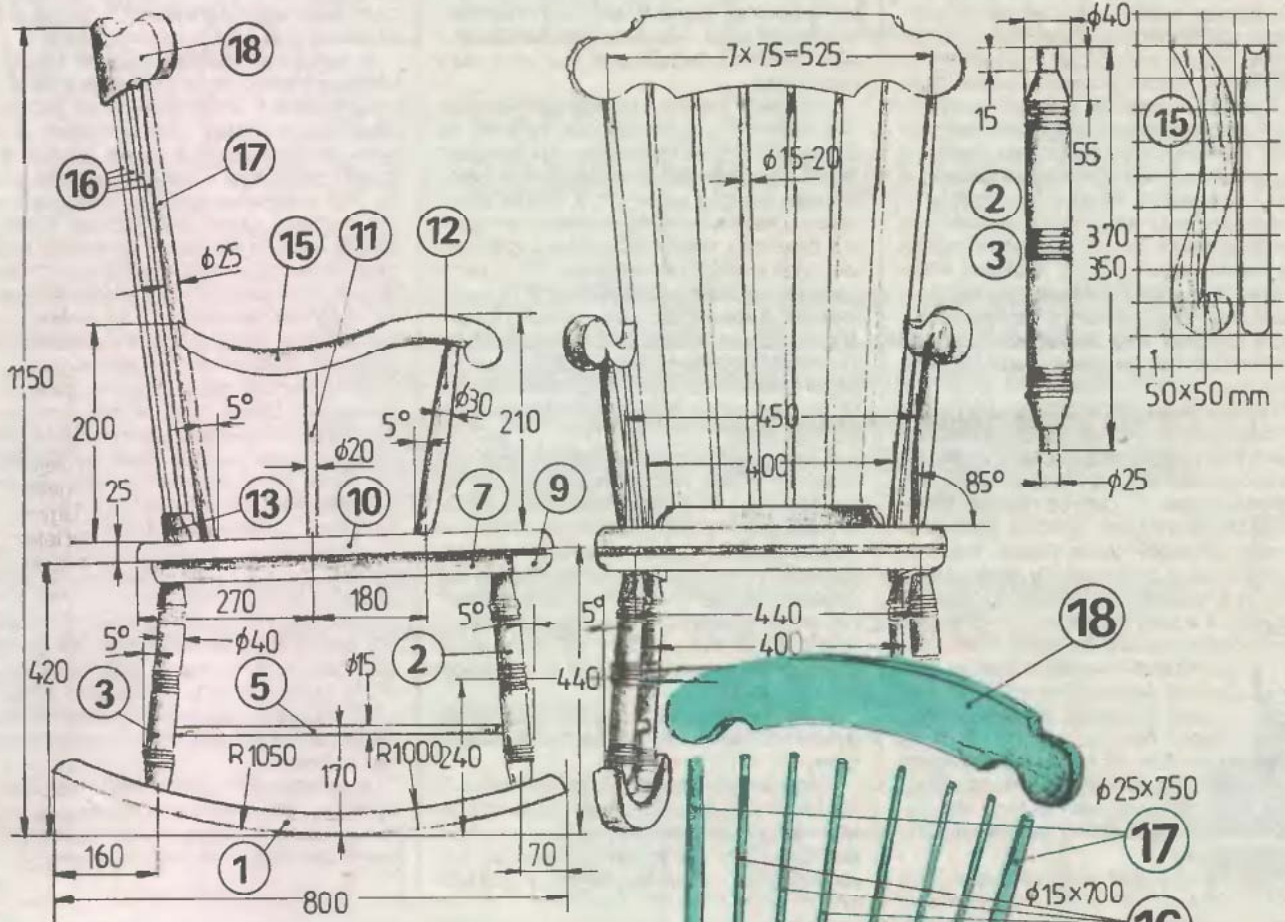
HINTASZÉK



Különös bútordarab a hintaszék. Beleülve az emberben feltámadnak gyermekkori mozdulatai és akarva-akaratlan – persze csak úgy felnőtesen, visszafogottan – hintázni kezd. A lány ringás szinte elandalítja, megnyugtatja a hintaszéken ülőt (A). Ezért is oly kedvelt bútordarab, ám a szo-

kás székeknel nagyobb és jól kiválasztott hely kell neki. S mivel készen megvásárolva sokba kerül, többnyire lemondunk róla. Aki viszont vállalkozik egy hintaszék sajátkezü elkészítésére, annak szolgálhatunk egy tervrajzzal, megépítéséhez meg néhány hasznos tanáccsal, fogással.





Előjáróban néhány szó a hintaszékhez szükséges anyagokról. A szék (B) alkatrészeinek többségét különböző átmérőjű keményfa rudakból alakíthatjuk ki. Ezeket lehetőleg azonos fából válogassuk össze. (Barkácsboltokban rudakból elég bő a választék.) A többi alkatrész anyagát ezekhez igazodva szerezzük be. A sík felületű, esetleg a megmunkálás során ívbe hajlítandó darabokat összeragasztott rétegelt lemezből is ki-szabhatjuk, ha az alkatrészek élét valódi fa élfurnérral fedjük le. (Az esetleges hajlítás vagy íveltre vágás rétegelt lemezből könnyebb is, mint vastag keményfából.) Az alkatrészek összeragasztásához Mozaik faipari speciál ragasztót vagy onyvat használjunk, s néhol a ragasztást 4-es facsavarokkal is erősítsük meg.

Először a hintaszék (rajzunkon) ívelt talpa-it (7) készítjük el. Ezeket alaposan beáztatva, elől-hátul alábakolva, középen pedig pilanatszorítókkal lefogva hajlítjuk íveltre. De megformálhatjuk 10 mm-es rétegelt lemezből összeragasztott tömbből kifűrészelve, vagy csikokból alakra hajlítva, összeragasztva. A négy esztergált láb közül az első kettő (2) a hosszabb, a hátsók (3) 350 mm hosszúak, s a szék közepe felé 5–5 fokban befelé dőlnek. A talpak és a felső hevederlécek (7) csapfészkeinek kialakításához célszerű fűrészelési sablont készíteni, amit majd a többi vakfurat fűrészesítéséhez is felhasználhatunk. A lábakat összekötő rudak (4, 5, 6) fészkeit se fejeztük el kifűrészelni. A két hosszanti (5) és a hátsó rúd átmérője 15 mm, az elülső, esztergált rúd pedig kb. 18 mm. Vigyázzunk, a csapfészkek is 5–5 foknyira térnek el a függőlegestől!

Készítsük el a felső hevederléceket (7). s

próbáljuk meg „szárazon” összeállítani a hintaszék alsó részét. Végezzük el a szükséges igazításokat, s ha a darabok szilárd egy-séget alkotnak, folytassuk a munkát a szék felső részén.

Következő feladatunk a szék ülőlapjának (10) elkészítése. Jobb híján ezt, valamint az alája egy 5 mm-es távtartólap (8) közbeiktatásával felerősítendő hevedert (9) is — kialakíthatjuk rétegelt lemezből. A három alkatrészt ragasztva és néhány facsavarral fogassuk össze (C), majd a fűrészelési sablon segítségével fűrészeljük ki a karfa oszlopainak (11, 12) és a háttámla két szélső oszlopjának (17) a csap-fészkeit. A vékonyabb támlarudakat (16) alul egy ívelt idom (13) fogja össze. Az idomot egy vaskosabb hasázból fűrészeljük ki, majd fűrészeljük ki a rudak fészkeit. Ezt az alkatrészt az ülőlap alsó oldala felől behajtott facsavarokkal rögzítsük.

Következő lépésben a támlarudakat készítsük el. A két szélső vastagabb, 25 mm átmérőjű, míg a közbelső csak 15 mm-esek. A rudak mindegyikét faesztergába fogva — hosszuk felétől — formáljuk enyhén kúposra. Átmérőjüket azonban ne csökkentjük le túlságosan, végük min. 20, illetve 10 mm átmérőjű legyen. Ha a rudakat esztergált díszítésekkel szeretnénk „mivesebbé” tenni, akkor eleve 3–4 mm-rel vastagabb faanyagot használjunk fel.

A kész rudakat dugjuk a csapfészkekbe. Vigyázzunk, hogy elvékonyodó részük felül legyen.

Végül a még hiányzó három alkatrészt, a két karfát (15) és a támlafejet (18) formáljuk ki. A karfákat csak keményfából, a támlafejet azonban 9 mm vastag rétegelt lemezből három rétegben — már eleve íveltlen — összeraga-

asztott darabból is kivághatjuk. Pontos alakra munkálása után éleit fedjük le furnérral, majd készítsük el az oszlopok csapfészkeit.

A karfák ívelt éleit kerekítsük le, végeikbe véssünk 10x15x20 mm-es fészket a vendég-csap számára, majd fűrészeljük ki az oszlopok csapjainak a fészkeit. Üssük mindkettőt a helyére, a vendégcsapok helyét jelöljük át a szélső oszlopokra. A csaphornyok kialakítása után a karfákat egy-egy vendégcsappal (14) fogassuk a támlaoszlopokhoz. A támlafejet is üssük a helyére, s az esetleg hosszabb rudakból vágjuk le a felesleget. Hintaszékünk már szilárdan áll a talpain, ám beleülni még nem ajánlatos. Az összeragasztást csak később végezzük el a kisebb igazítások, a fényezés, lakkozás után.

Az ellenőrzés során nagyon gondosan, mérésekkel bizonyosodjunk meg a szögben álló darabok irányának azonosságáról. Minden egymásba illesztett darabnak szorosan kell állnia, mert hintaszékünk csak így lesz kellően szilárd. Miután minden apró hibát kijavítottunk, következhet a finálé, azaz a darabok egyenkénti csiszolása, fényezése, lakkozása, s legvégül a hintaszék darabjainak végleges összeragasztása.

A lábrészt és az ülőrészt külön-külön állítsuk össze, majd a szilárd kötés kialakítása után ragasszuk, és csavarozzuk fel a szék lábát és az ülőrészt (D). Így ugyanis könnyebb a két egység darabjait kellő rögzítő kötésekkel ellátni, s a két részt is könnyebb egymáshoz erősíteni.

A szilárdan álló széket most már birtokba vehetjük, beleülve kipróbálhatjuk kényelmes-e, s hogy ülését, háttámláját szükséges-e párnával kényelmesebbé tennünk.

-OS-

Önnek szól, Önnek készítjük...

foci
LABDARÚGÓ-HETILAP

Megjelenik
minden szerdán

Foci-hírek
Eredmények
Beszámolók
Riportok
Tabellák
Totó-tippek

Rejtvény
Játék
Képek
Foci
Lab

Kiadó:



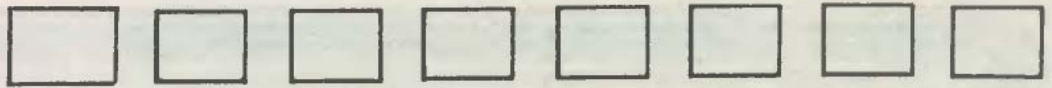
Utazási Magazin Kft.
1135 Budapest,
Frangepán u. 50–56
Telefon: 129-6410
Telefax: 111-3480

ÚJ ŐSZIDŐ
NYUGDÍJASOK MAGAZINJA

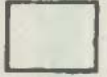
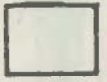
Ami fontos, hasznos
és szórakoztató,
mindenről ír, tájékoztat
a képes havilap

Receptek,
kézimunka, játékok,
pályázatok,
nyuginform, nagyisuli

Előfizethető
a postánál,
a hírlap-
kezesítőknél
és a hírlapüzletekben



JÖN A TÉL, A FŰTÉSRE VALÓ FELKÉSZÜLÉS!

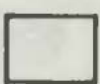
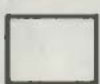
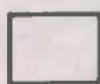


Az Építőgép Rt. fűtőolajjal és propán-bután gázzal üzemelő, energiatakarékos, automatikusan működő hőtermelő és hőlégfúvó berendezéseket kínál kölcsönzésre, értékesítésre és lízingbe. Ezek kiválóan használhatók nemcsak az építési munkahelyek téliesítésére, hanem műhelyek, növényházak, szárítók stb. fűtésére is.



Válasszon minket, várjuk Önt az országos kölcsönhálózatunk boltjaiban. Vevőszolgálat: 127-94-84, 127-98-03

TÖBBET GÉPPEL, MINT ERŐVEL!



ÉPÍTŐGÉP RT.

Szeptemberi
nyereményakciónk
díját,

egy Skil 6434 H típusú
520 W-os,
fordulatszám-szabályozós,
fordulatirány-váltós
ütve fúró gépet

Balázs István

egri olvasónk

nyerte.

**Gratulálunk
a nyertesnek!**

AZ EZERMESTER



AJÁNDÉKA

Szeptemberi számunktól kezdve az év végéig minden hónapban egy-egy értékes barkácsológépet sorsolunk ki az Ezermester vásárlói között. A Skil márkájú gépeket az Ezermester Kereskedelmi Vállalat ajánlotta fel olvasóink számára, s ugyanezeket szaküzleteinkben is megvásárolhatók.

A képen látható Skil 2535U1 típusú akkumulátoros csavarhajtó fúrógépet azok között sorsoljuk ki, akik ezt a kupont kivágják és kitöltve november 30-ig szerkesztőségünk címére beküldik.

.....
név

.....

.....
cím irányítószámmal



Következő számunk vásárlói között egy 450 W-os fordulatirány-váltós Skil fúrógépet sorsolunk majd ki.



variArt

-tal kedvére variálhat!

A jó térkihasználás lehetősége
Az egyéni tervezés lehetősége
A házilag összeszerelés lehetősége



VARIART vevőszolgálati helyek

ALISCA COMP KFT.

7100 Szekszárd, Fáy p. 2. Tel.: 74/13-645

KOMFORT KFT.

7622 Pécs, Vasút u. 2. Tel.: 72/13-344/84

LAKIBER BT.

4400 Nyíregyháza, Búza tér 5. Tel.: 42/13-511/17

MÁTRAVIDÉKI ÉPÍTŐ ÉS SZAKIPARI SZÖVETKEZET

3200 Gyöngyös, Partizán u. 2. Tel.: 37/11-799

TISZAFKA KFT.

5000 Szolnok, Ady E. u. 25. Tel.: 56/36-804

ABIKER KFT.

4030 Debrecen, Diószegi u. 36.

Tel.: 52/13-139, 17-458

TIMPANON RT.

8900 Zalaegerszeg, Rákóczi u. 58.

Tel.: 92/11-148

BIFI BÜROTEKA ÜZLETHÁZ

1084 Budapest VIII., Bacsó Béla u. 49-51.

Tel.: 1-134-01-33

ELASTIC KISSZÖVETKEZET

1117 Budapest XI., Schönherz Z. u. 9.

Tel.: 1-185-11-11



PAROBBINÁT

9700 Szombathely, Puskás Tivadar u. 12. Tel.: 94/13-967 Telex: 37-533

BÉKÉBEN A TERMÉSZETTEL!

TIPPTÉX GEOTEXTÍLIA



Hétfélig házak, családi házak alapozásánál
a talajvíz elvezetésére
az egyik legjobb megoldás.

ÉS MÉG SOK MINDEN MÁSRA IS FELHASZNÁLHATÓ

TVK
A VÁLTOZÁS VONALÁBAN

Budapesti Kirendeltség: 1026 Budapest, Házmán u. 11.
Telefon: 175-99-27 Fax: 175-95-22 Telex: 22-4199

ÚJ SZOLGÁLTATÁS!

A FERROGLOBUS KISLAKÁRUHÁZA

ÚJ TERMÉK forgalmazását kezdte meg!

**Különféle kivitelű
facsarok, anyák
kapupántcsavarok és
tövigmenetes és
hatlapfejű csavarok**

**fekete és horganyzott kivitelben,
valamint még más kötőelemek
bő választéka kapható!**



KISLAKÁRUHÁZ

Budapest X., Maglódi út 14/a.

Telefon: 157-38-99/21 mellék.

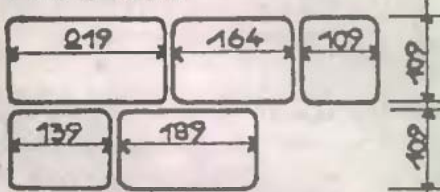
RÉTEGFELÉPÍTÉS



BEÉPÍTÉS FÁZISAI ágyazattömörítés



RIALTA



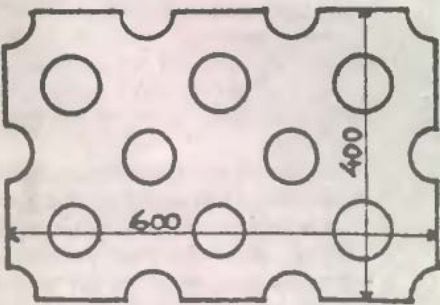
burkolóágyazat- készítés



lapfektetés



RONDO



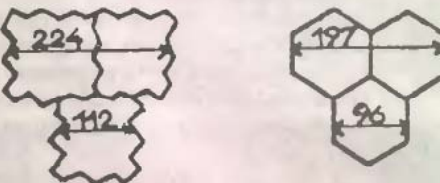
lapok vibrálása



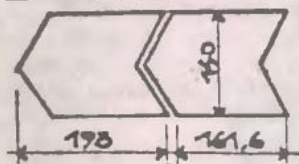
beseprés



MATORO UNISIX



DENTO



KÉSZÜL:

- NATÚR (SZÜRKE)
- VÖRÖS
- BARNA
- FEKETE SZÍNEN



Bővebb felvilágosítást ad az:

ÁLLAMI ÉPÍTŐIPARI VÁLLALAT
ALBA TERMÉKEK GYÁRA

8000 Székesfehérvár, Seregélyesi út 96.

Tel.: 22/16-140

Fax: 22/27-040 Telex: 21-371

ÚJRAÁDÁZÁS HÁZILAG

Kávéházak, polgári otthonok hangulatát idézik a nádfonatú székek. De a fonott támlájú ágy, kanapé, a nádazott hintaszék is elterjedt bútordarab volt. Ma újra kedveltek az ilyen ülőbútorok, a nádszövettel borított előszobafalak, fűtőtest-takarók. Mint minden, sok kézi munkát igénylő termék, az ilyenek meglehetősen drágák. De régi, felújításra szoruló sok helyen akad, lomtanánításkor gyakran látható a kidobott holmik között egy-egy kiszakadt fonatú vagy furnérlemezzel „megjavított” tonettszék. Érdemes az ilyen mutatós darabbá alakítani. A farészek felújítása után a nádazás pótlása szükséges. (Nádfonat 60 cm széles és 2 m hosszú darabokban a Fonottáru Szövetkezet, Tanács körút 9. sz. alatti mintaboltjában kapható.)

Az ép vagy megjavított, restaurált váz újrafonása nem lehetetlen feladat. Mint minden kézműves szakmának, ennek is megvannak a fogásai, a mesterség néhány kép vagy rajz alapján nem tanulható meg. De mert az amatőrök között is nagyon sok ügyes kezű ember van, bizonyára akadnak, akik e szakmával is szívesen megpróbálkoznának. (Ha mégsem sikerülne, a rendbehozott régi vázát a Fonottáru Háziipari Szövetkezetnél vagy nádazó kisiparosoknál lehet befonatni.)

A székek nádazott „fonott” ülőlapijának, háttámlájának készítése többféle módon történhet. Kevesebb kézi munkát igényel az a kivétel, amelynél a váz körbemart homya rejti, ill. foglalja be a kész, alakra szabott nádszövet szélét (1). Az ilyen bútort arról lehet megismerni, hogy a kávéinak szélén a nádéhoz látszólag hasonló anyagú, színű 5–6 mm széles szegély van. (A szegély anyaga egy pálmafajta levélnyele, mely a vesszőhöz hasonló, de belül rostos szerkezetű, egyenletesebb vastagságú, majdnem fehér színű növényi rész.)

A tönkrement fonat cseréjekor (többnyire az ülés közepe szakad ki) első lépés e szegély, a „kéder” kiemelése a szék ülésének vagy támlájának körbefutó hornyából. Ehhez először a szegély két oldalán az esetleges ragasztó- vagy lazúrreteget éles kést körbevezetve vágjuk át. A szegély egy rövidke farúddal alátámasztott keskeny vésővel emelhető ki a horonyból (2). A hornyot a ragasztó maradványaitól ugyancsak vésővel tisztítsuk meg. A szék vázát helyezzük csomagolópapírra és rajzoljuk körbe az ülés (vagy a támla) kávját. A mintát vágjuk ki, fektessük a nádfonat hátoldalára, majd 2–3 cm ráhagyással szabjuk ki. (A szálirányra figyeljünk, az ülés közepét pedig ceruzával jelöljük meg.) A fonatot fél órára áztassuk vízbe, majd terítsük a szék ülésére. Közben a káva kb. 5x5 mm-es hornyába illő kis faékekkel ideiglenesen rögzítsük (3).

A kifeszített fonatot keskeny, rövid szárú tűzőgépkapcsokkal, tűzőgéppel rögzítsük a horony aljában. Végül csurgassunk enyvet vagy disperziós faragasztót vékony sugár-

ban a horonyba (vagy ecsettel vékonyan ragasztózzuk be a hornyot). Utoljára puhafa közdarabbal, fakalapáccsal üssük helyére a kédert. A két véget ferdén levágva, lapoltan illesszük össze. Teljes száradás után a fonat pácolható vagy (ha csak részlegesen cseréltük ki) a többi bútordarab színéhez illőre sűrű teafőzettel „érelhető”. A színezés, pácolás előtt hulladék darabon próbáljuk ki a színezéket.

A „mivesebb” nádazott bútorok kézi munkával készülnek, a fonáshoz a tengeri nád lehántott és csíkokra hasított kergét használják. A munka során a széktámla vagy az ülés kerete szövokeretként szolgál. A tönkrement fonat szálaitól és a ragasztó maradvékától teljesen tisztítsuk meg a bútordarab keretét, fúróval újítsuk fel a furatokat. A kereten a lyukak általában 1,5, esetleg 2 cm-re vannak egymástól. (Nagyobb lyuktávolsághoz vastagabb fonószál szükséges, a csipkeszerű, finoman áttört, sűrű és kellően rugalmas francia nádazásnál a keret furatai 1,5 cm-es osztásúak.)

Előbb a keretre a (bútorvázra) a hosszanti függőleges szálakat rögzítsük (4). A megnevesített nádat dugjuk át alulról az első furaton, majd kb. 2 cm-es lelógó véget hagyva nyomjunk a lyukba egy vastagabb, szorosan illeszkedő faszöveget, esetleg facsapot. A szálát feszítsük meg és a szemben levő keretlyukba fűzzük bele. Így haladjunk, amíg a hosszából tart. Mindegyik szál végét és az új szálát a színoldalt felől egy facsapal (szög-el) rögzítsük.

A munkához általában háromféle különböző vastagságú faszög szükséges. Az első munkafázisban a furatból egy szál indul ki, ezért először a vastagabb szög kell. A további szálak kitöltik a lyukat, ekkor a vékonyabb faszöggel tudjuk rögzíteni. Befejezve a fonást, minden furat közepébe (a beragasztózt követően) vékony, a helyére szorosan illő szöveget kell ütni.

A szálakat nem lehet toldani, az a kész fonat szilárdságát nagymértékben csökkentené. Ha újat kell befűzni, az csak a kerettől indulhat. A vízszintes, keresztben haladó szá-

lakat a már befűzött alatt, ill. felett haladva fűzzük a keretre, azaz a széktámlára vagy ülésre (5). A munkát megkönnyíti, a további szálak fűzésekor pedig nélkülözhetetlen egy árszerű, rövid, tompa végű szerszám.

A vízszintes (a szövés analógiájára vetületeknek is nevezhető) szálak befűzése után az átlóirányban (45 fokban) haladók következnek. A ferde irányú szálakkal váltakozva alulról, ill. felülről kereszteljük meg a hosszanti, ill. egy keresztirányú fonatszálakat (6). A második, az előzőre merőlegesen, a másik átló irányban befűzött szálakat úgy fűzzük a fonatba, hogy azok ne csak a függőlegeseket és a vízszinteseket, hanem az előző átló irányúakat is kereszteljük.

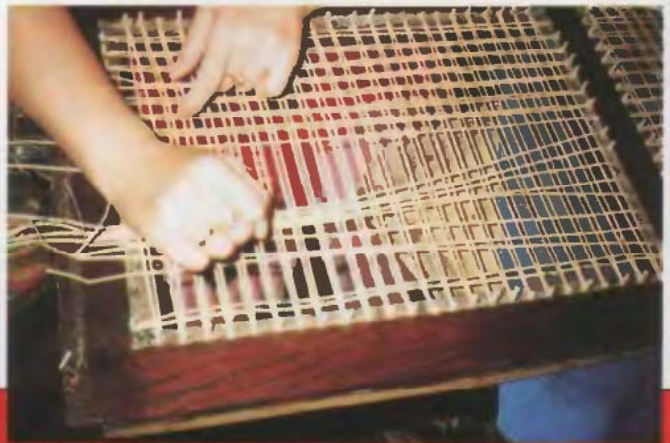
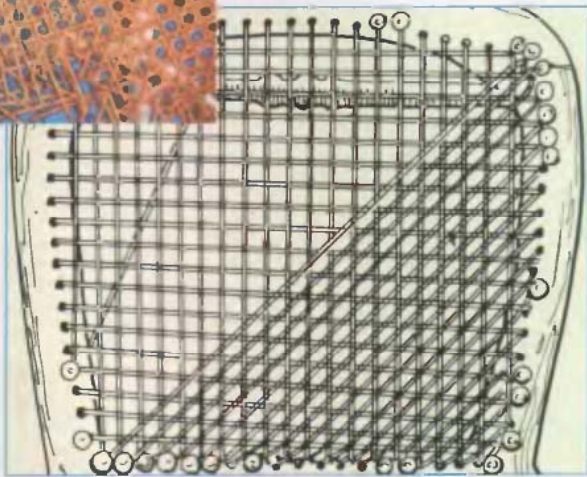
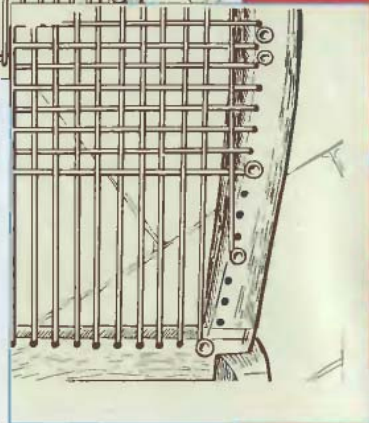
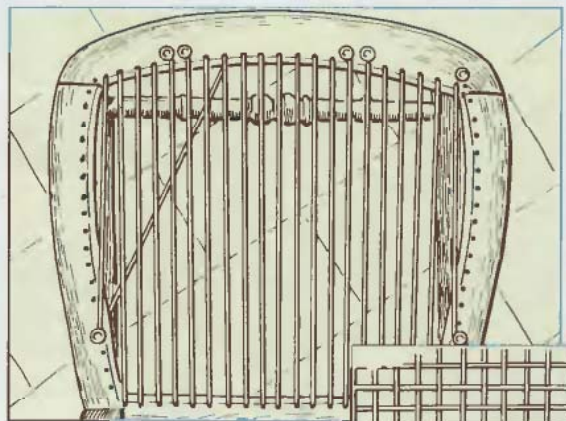
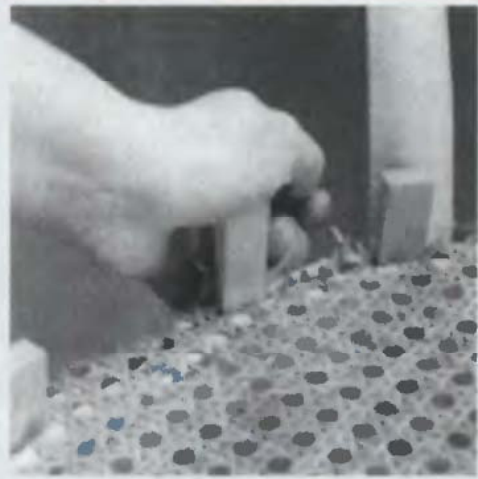
Ha a fonat elkészült, a nádazást a lyuksorba fűzött szegőszállal fonjuk körbe. Az alul kiálló szálvégeket vágjuk le. A lyukakba cseppentsünk ragasztót (enyvet), és minden egyes lyuk közepébe, a szegély két egymás melletti szála közé beütőszerszámmal üssünk egy-egy kisméretű faszöveget (7).

A rajzokon bemutatott egyszerű fonat főként háttámlák befonására alkalmas, a székek ülőlapja erősebb igénybevételt elviselő, ún. francia nádazással készíthető. Az arnyiban tér el az előbbtől, hogy függőlegesen, ill. vízszintesen nem egy-egy, hanem két-két szál alkotja az „alapszövetet” (8). Tanácsos minden lyukba új szálát helyezni, hogy a feszességen változtatni tudjunk, s hogy egyszerűbb legyen a munka. A kettős szálak egy közös lyukban vannak rögzítve, s a befött felületeken keresztelik egymást, „kötésben” vannak (9). A ferdén befűzött fonatszálak ezeket a kettős csomópontokat alulról, ill. felülől fogják közre, átlóirányban ugyancsak váltakozva.

A második, az előzőre merőleges irányú, ferdén haladó fonatszálakat úgy kell a fonatba fűzni, hogy az először befűzött ferde szálakat felváltva alulról, ill. felülől kereszteljük. A kialakuló minta olyan, mintha egy kettős szálú szövetbe egy 45 fokkal elforgatott másik szövetet illesztenének. Így alakul ki a jellegzetes, nyolcszögletű lyuksor. A fonatkészítés menete leírva talán bonyolult, de ha a munka kezdetekor a régi fonat szálait kihúzzuk, elrendezésük világosan látszik. Leutánozni nem olyan nehéz, de a szép, egyenletes, hibamentes, kellően feszes nádazás elkészítéséhez figyelem és egy kis gyakorlat is szükséges.

A kész fonat szélét egymással szemben alulról, ill. felülől a furatsorba fűzött szállal fonjuk körbe. Minden lyukba cseppentsünk enyvet vagy disperziós ragasztót, s a lyukak közepébe, a szegély szintje alá süllyesztve üssünk be egy-egy kisméretű faszöveget. A fonat hátoldalán a kilógó szálvégeket kisorsólóval vágjuk le.

A kész fonatot pácolhatjuk, de eredeti nyers színében is maradhat, idővel sötétebb árnyalatú lesz.





**AZ EZERMESTER
KERESKEDELMI
VÁLLALAT
a SKIL és TRIPLEX
termékek
gazdag választékát
kínálja.**



Nagykereskedelmi forgalmazó:
**EZERMESTER
KERESKEDELMI
VÁLLALAT**
1072 Budapest, Nyár utca 6.
Telefon: 142-95-80