

# Ezermezt

K • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFOR

32/10

**Csiszoljunk, de  
síkban**

(5. oldal)



Az Ezermester  
bemutatja:

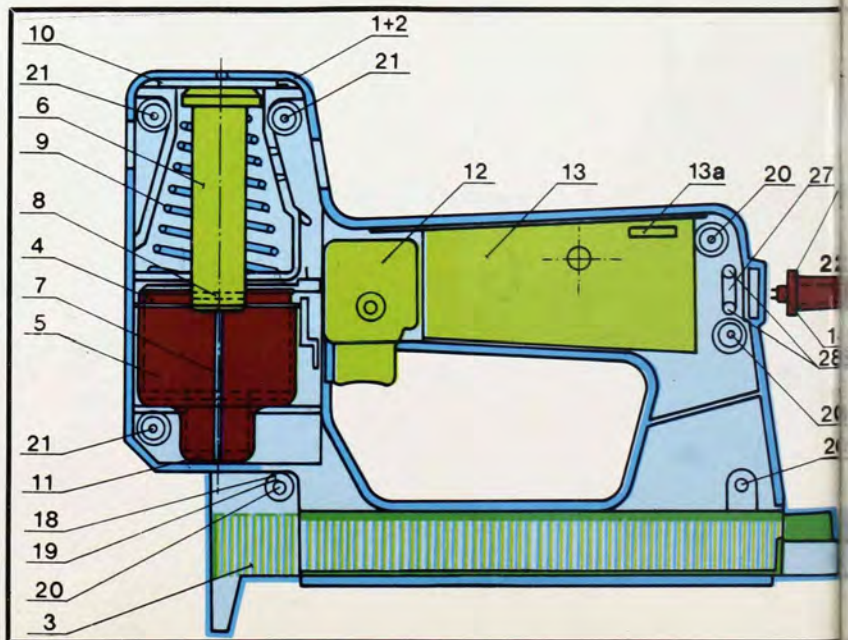
a „villany

**A** tűzőgép az irodáknak olyan természetes tartozéka, mint az iratrendező, vagy a papírkosár. De a tűzőgépkapocs nemcsak az irodákban otthonos, hanem ma már sok célra használhatjuk lakásunkban

is. Nos, nem a magán irataink összefogójaként, hanem a bútoraik kötőelemeként.

A bútorigarban ugyanis a kapácst és a szeget felváltotta a tűzőgép és a kapocs. Sőt, újabban az elektromos tűzőgép. Leg-

újabban pedig nemcsak az iparban, de az ezermesterek műhelyeiben is. Nálunk azonban – ki tudja, miért – ez az egyszerű készülék máig sem készül a barkácsolók részére. Pedig bizonyára többen és eredményesebben



használnák, mint mondjuk a sövénynyíró.

**Ezért — afféle kedvcsinálónak is — bemutatjuk az elektromos tűzőgépet, nemzetközi, hangutánzó szóval a „tekkert”. Ugyanis olyan minél előbb kapható modern számszámunk tartjuk, mint az 1982/2. számunkban bemutatott ragasztópisztolyt.**

Lényege és működése a színes oldalunk jobb oldali alsó ábráján jól látható. A készülék rugója (9) emelt helyzetben tartja az elektromágnes ankerjét; a kalapácsot, tuskót (6). Ha a kapcsolót (12) lenyomjuk, a mágnesben (4 és 5) gerjedő áram a rugó ellenében lerántja az ankert és az maga előtt kitolja a tolókést (7). A kés a kapocstár (3) legelső, U-alakú kapcsát maga előtt löki be az anyagba. Az elektronikus szabályozóval (13) beállítható a lökés ereje, pontosabban a mágnesbe jutó áramé.

A jobb gépeken — így a képeken látható BD „fixfest”-en is — elektronikus ütéerőszabályozó és érintőkapcsoló van. Így az anyagnak és a kapocsnak megfelelő erővel, kis igényéln gépet-kezet kímélően lehet dolgozni.

Az érintőkapcsoló pedig csak akkor kapcsol, ha a gép „csőre” az anyaghoz ért, így kizárja a levegőbe — esetleg a szembe — lövöldözést. (De ha testrésznék nyomjuk, abba alaposan belelővi !!!)

Ezért a gépet csak óvatos, megfontolt és gyakorlott felnőtt használja, s bármilyen akadály, ápolás, javítás esetén azonnal húzza ki a hálózatról a gép villásdugóját !!!

**A kapcsok és szegyek az igények és a gép típusa, teljesítménye szerint igen különbözőek lehetnek. Egy-egy gépbe általában csak egyféle gerinchosszúságú kapocs tolható. (A jobb oldali kis ábrán a = szárhossz, láb-hossz, b = gerinchossz, c = hegy. Fontos jellemző még a kapcsok minősége, anyaga is! D = hegynek**

# „kalapácsot”

A beütés után a rugó visszaemeli az ankert, a kapocstár rugója új kapcsot tol a kés alá.

Az ábra többi pozíciószámával jelzett alkatrésze: 1—2 = jobb és bal félhéjak, 8 = 3 × 14-es feszítőhüvely, 10—11 = gumi és műanyag ütéstompítók, 13/a = biztosíték, 14 = kábel, 15/a = kábelvégvédő, 18 = gumicső, 19 = 5 × 14 feszítőhüvely, 20—21 = M 4-es csavarok, 22 = M 4-es anyák, 23...28 = 2,9 × 9,5-ös csavar.

A tűzőgépek minden olyan művelre használhatók, amelyeket eddig kalapáccsal-szeggel végeztünk. Ezek felsorolása nyilvánvalóan felesleges. Bal oldali színes képeinken és színes borítónkon láthatók.

Fontos tudni, hogy a tűzőgépekre nincs szabvány, ezért mindegyiket csak a gyártója által ajánlott kapoccsal és szeggel lehet működtetni.

A tűzőgép már közepes kapcsot is mintegy 3 kg erővel üt be, tehát alaposan visszartóg. Nagyobb kapcsok beütése esetén a fejét másik tenyerünkkel célszerű az anyagra szorítani.

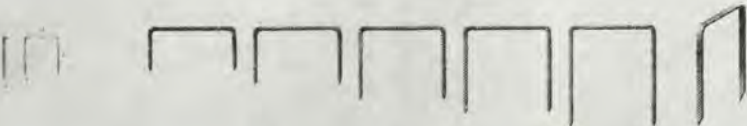
nevezik az egyoldalra letört, „vésső”-hegyet, ami különösen jól tart.)

Szokásos gerinchosszak 6, 10 és 12,3 mm (a szárahk belső oldalán mérve). A 12,3 az angol—amerikai 1/2”, a „fixfest” is 1/2”-os. A szárhosszak 4—28 mm közöttiek. Az alsó ábrák a „fixfest” 12,3 gerincű 6, 8, 10, 12, 14 mm-es szársora, jobbra egy 14-es kapocs „D”-heggyel. A kapcsok anyaga 0,8—1,2 mm-es rozsdamentes felületű, szilárd acélból készült négyzetkeresztmetszetű huzal, a szegyek 0,8-asok.

Fontos! Ha valaki külföldön vásárol gépet, „spejzoljon” a hozzávaló kapocsból-szegből is!

Vékony, szakadó, gyűrődő anyagok (pvc-fólia, poszter) tűzésekor célszerű az anyagra vékony lécet, kartoncsíkot illeszteni és azzal együtt letűzni az alája illesztett anyagot. Másképp a kapcsok gerince is az anyagba szaladhat és azt kivághatja maga alatt, mire az anyag felemelhető lesz.

SZ. J.



## Ezermester

A MAGYAR  
KÖZPONTI IFJÚSÁGI SZÖVETSEG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLÓ FOLYOIRATA  
1982/10. szám. XXVI. évfolyam  
FŐSZERKESZTŐ: SZÜCS JÓZSEF

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

Postaküldemények:  
1361 Budapest, 501. Pf. 34.  
Felvilágosítás korábbi cikkeinkről:  
Budapest V., Beloiannisz utca 10. 1054  
Telefon: 115-680

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat  
Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay  
utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a hírlapkiadásoknál és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1.) Közvetlenül vagy postautalvánnyal, valamint átutalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámmal.

Előfizetési díj: negyedévre 34,50 Ft.  
fél évre 69,— Ft. egész évre 138,— Ft.  
Közlése alkalmatlan kéziratokat, képeket,  
rajzokat nem örzünk meg  
és nem juttatunk vissza.

Index: 25 213  
ISSN 0230-1407

82.2507/2-10. — Zrínyi Nyomda,  
Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.  
Felelős vezető: Vágó Sándorné  
vezérigazgató.

## A tartalomból:

<b>LAKBERENDEZÉS</b>	
Sokoldalú gyermekbútorok	— — — 18
Egyszerű kispolc	— — — 22
Elfordítható csillár	— — — 38
<b>TECHNOLÓGIA</b>	
Ajtóreparálás	— — — 4
Síkcsiszolás gépekkel	— — — 5
Csempézés II.	— — — 6
Üvegágas alapfokon	— — — 34
<b>CSALÁDI ÉS HÉTVEGI HÁZ</b>	
Házeltetés télre (képre-gény, 10.)	— — — 16
Épület-hőszigetelés	— — — 28
Fametszés, -ápolás	— — — 36
<b>SZERSZÁMOK, ESZKÖZÖK</b>	
Elektromos tűzőgép	— — — 2
Új NDK barkácsgép	— — — 14
<b>ELEKTRONIKA</b>	
Tv-céllövölde	— — — 8
IC-s térközkapcsoló	— — — 12
„Éneklő” ébresztő	— — — 27
<b>AUTÓ, MOTOR</b>	
„Ráindítás”-gátló	— — — 17
Gk.-felkészítés télre (MP 10)	— — — 20
Elektronikus fagyoldó	— — — 37
<b>FILM, FOTÓ</b>	
Fényernyő fotósoknak	— — — 22
ÖTLETPARÁDE	— — — 10
ÉRTELMEZŐ KISLEXIKON	— — — 26
NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDE	— — — 31

1982/10.

# Ajtójavítás nyolc lépésben

A szoruló, csikorgó ajtó sajnos még az új lakásokban sem ismeretlen. A régiekben pedig szinte törvényszerűen megereszkednek, kisebb-nagyobb mértékben deformálódnak az ajtók. A következőkben néhány mesterfogást ismertetünk. Reméljük, hogy mindenki talál közöttük számára használható megoldást.

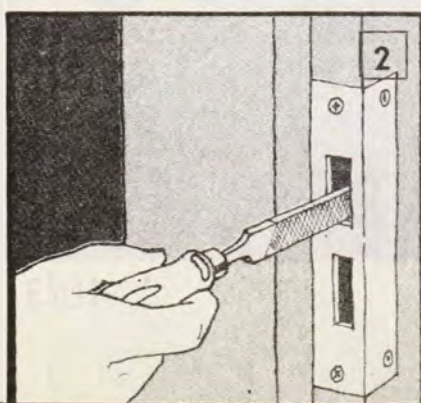
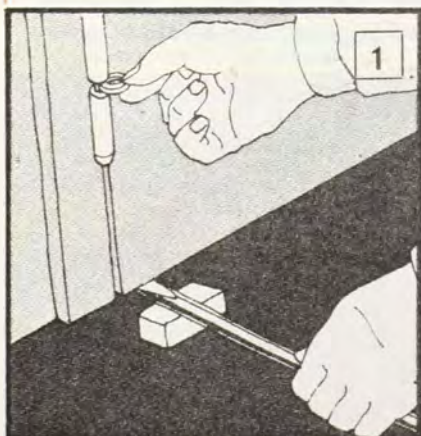
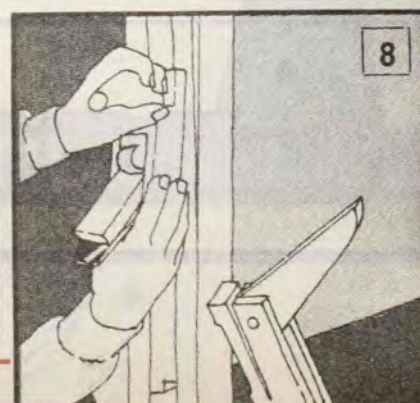
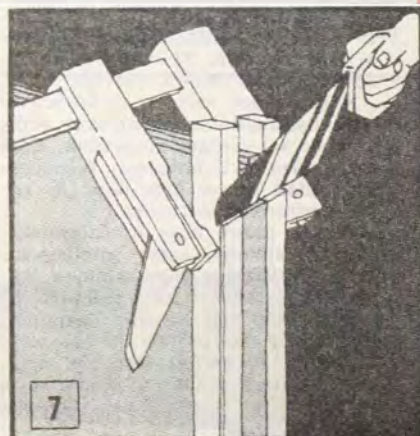
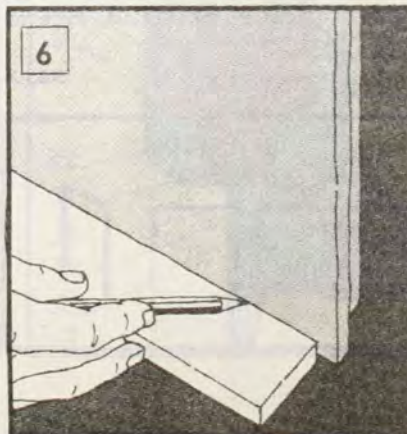
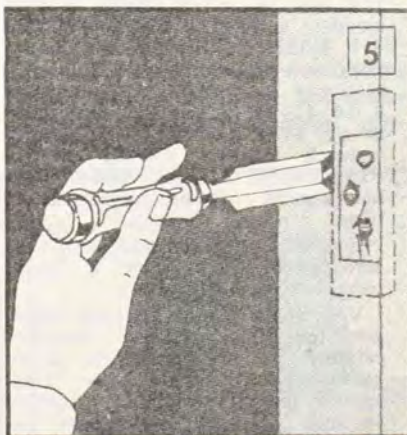
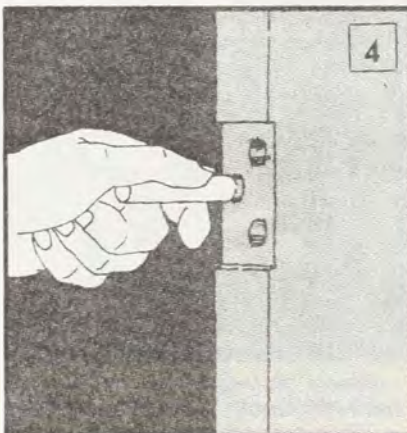
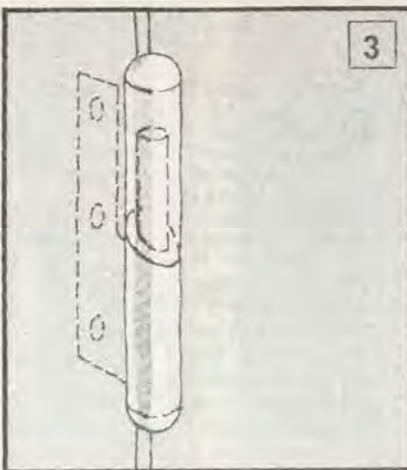
A leggyakoribb hiba az ajtószárny, illetve a tok megereszkedése, amitől az ajtó alsó éle olyan közel kerül a padlóhoz, hogy azt minden mozdításra súrolja, dörzsöli, koptatja. A kellemetlen csikorgó hang mellett a padló is csúnyán megsérülhet. Súlyosabb esetben az ajtó annyira érintkezik a talajjal, hogy nyitáskor, csukáskor mindig meg kell emelnünk. A legegyszerűbb segítség két (esetleg négy) alátét lehet. Az ajtószárnyat egy nagy, erős csavarhúzóval (és fatuskó alátét segítségével) emeljük meg a szükséges magasságra, és a diópántokon mérjük meg, milyen vastag alátétet kell majd használnunk (1). Az ajtószárny levételéhez és különösen visszaemeléséhez szintén érdemes az előbbi „emelőt” használni.

Előfordul, hogy a megereszkedett vagy túlságosan megemelt ajtó nem zárható, mert a zárnyelv az ajtótok zárlemezének nyílása alá (fölé) kerül. Ha az eltérés nem nagy, akkor egy laposreszelő élével kissé kitérítjük a zárlemez nyílását (2). Nagyobb mérvű megereszkedés esetén érdemes más megoldást választanunk. Emeljük le az ajtószárnyat és a diópántok egymáson elforduló felületeit laposreszelővel munkáljuk kissé ferdére (3). Nyitáskor az ajtószárny megemelkedik és nem ér a padlóhoz, zárt állapotban viszont az eredeti helyére ül vissza, így

nem szorul az ajtótokban, jól működik a zár is.

Van olyan ajtó is, amelyiket csuklópánttal (zsanérral) erősítettek fel. Hosszú idő eltelte után — esetleg feszegetés hatására — a pántszárnya meglazul, kiszakad a tokból. Lazulás esetén az eredeti rögzítőcsavarokat ilyenkor már nem lehet utánhúzni, mert a csavarfuratok túlságosan kikoptak. Legfeljebb nagyobb facsavarokra cserélhetjük ki őket. Ha az nem segít, akkor fúrjuk fel a csavarfuratokat, és a lyukakba enyvezzünk tömőfatiplit (4). Ezután a rögzítő csavarokat a tiplikbe készített furatokba hajthatjuk. Ha kiszakadt a pántszárnya és a faanyag is megrongálódott, a következőképpen járunk el. Vessünk ki az ajtószárnyból, (illetve tokból) egy szabályos téglatest alakú részt (5), majd annak helyére enyvezzünk egy méretben egyező fatuskót. A pántot az új részre szereljük vissza.

Új padlózat, parketta fektetésekor előfordulhat, hogy az ajtószárny ugyan valamelyest a helyén van, de a padlószint megemelkedése miatt nem nyitható. Ilyenkor nincs más hátra, le kell fűrészelnünk az ajtó aljából. Egy egyenes lécect vonalzóként használva először mindkét oldalon pontosan rajzoljuk be a vágási vonalat (6), utána emeljük le az ajtót és illesszünk a lapjához két lécect a vonalak mentén úgy, hogy csak a leeső rész nyúljon túl rajtuk. A léceket rögzítsük két gyorsszorítóval, majd fűrészeljük le a fölösleges részt (7). A két rögzítőlécect még ne vegyük le azonnal, előbb gyaluval simítsuk el a vágási felületet (8).



Falfelület-simításhoz!

# Gépi csiszolók

túl erősen kell a felületre nyomni, azzal a meglévő egyenetlenségeket, kiemelkedő részeket benyomjuk a fába.

Kézi csiszoláskor a csiszolópapírt feszítjük parafa, hársfa vagy nyárfára anyagú csiszolófára. Profilos lécek felületét megfelelően kiképzett (a profil „negatívja” szerint) fára fektetett csiszolópapírral simíthatjuk.

Farostlemezhez egészen finom szemcsészetű papírt használunk. Hosszú alkatrészeket (lábak, lécek stb.) szálirányban csiszolunk. Az egyes darabok, bútorlemek élet finoman, végig egyenletesen tompítjuk le kb. 1 mm-es sugarúra.

A kézi csiszolásnál sokszorta termelékenyebbek a különböző gépi meghajtású szerszámok (1). Legegyeszerűbb a barkács alapgéphez (fűrópisztolyba) foghajtó csapos (száras) hajlékony gumitárcsa. Az általában 80–160 mm átmérőjű tárcsák 6–8 mm átmérőjű szárát fogjuk a fűrógép tokmányába. A különféle finomságú csiszolópapír korongok alátéttel és a szárhoz hajtott csavarral rögzíthetők a tárcsára. De létezik olyan gumitárcsa is (pl. a triplex „auto-grip” tárcsa), amelynek bogáncshoz hasonló kialakítású felületére a tépőzárakhoz hasonlóan, rányomva rögzíthető a csiszolópapír ugyancsak tapadó hátoldala.

A tokmányba fogott tárcsát csiszoláskor kismértékben meg kell dönteni, és (lehetőleg a gépre erősített fogantyúval) szilárdan tartani. Megfelelő gyakorlat hiányában a tárcsa hamar elmozdul a felületen, a gép forgásának irányában. De ha a szerszámot erősen tartjuk, s enyhén nyomjuk a felületre, a gumitárcsával is gyorsan és egyenletesen dolgozhatunk.

Kényelmesebb a munka és a felület is szebb lesz a dönthető csiszolóanyag használatakor. A „Stabiflex” elnevezésű szerszám csiszolóanyagja felett kialakított gumiharang lehetővé teszi, hogy a szerszámot még 30 fokos szögben megdöntve is sík maradjon a tányér, s akkor is vízszintes felületet csiszolhatunk vele.

## Reszgőcsiszolók

Nagyobb kiterjedésű sík felületek (asztallap, szekrényoldal) csiszolására jobban megfelelnek a vibrációs csiszolók. Ezek a gépek a csiszolópapírt percenként akár 8–20 ezerszer is ide-oda mozgatják a felületen. Az egyenetlenségeket rövid idő alatt „lekoptyatják” anélkül, hogy mélyen belenyomódnának az anyagba. (Vibrációs csiszoló az IKSZ-nél is kölcsonözhető).

A meghajtomotorral közvetlenül egy egységgé szerelt vibrációs csiszolóval kevésbé fárasztó a munka. Némelyikre porszívó is csatlakoztatható; azoknál a csiszolás közben keletkezett por porszívóval szippantható be. A gépre rögzített csiszolópapíron (vagy vásznon) lyukak vannak, a faanyag apró szemcséi azokon keresztül jutnak a porszívóba (2).

## Futószalaggal

A nagyméretű sík felületek csiszolásához legmegfelelőbb gép a szalagcsiszoló. Működése a parketta-csiszolókhoz hasonló; végtelenített csiszolószalaggal „dolgozik”. A géphez kapható különböző szemcséfinomságú csiszolószalag egy hajtott és egy szabadon forgó vezető hengeren (görgőn) halad.

A szalag feszessége a szabadon futó görgő állításával változtatható. Az eléggé drága szerszámot kisebb munkákhoz nem érdemes megvenni, de aki gyakran és szívesen végez asztalosmunkát, jól kihasználhatja. (Nálunk a 4500,- Ft-os Skil gyártmányú Sandcat került árusításra.) A sík felületek csiszolásán kívül kisméretű munkadarabok megmunkálására is használható (3). A csiszolószalaggal felfelé fordított helyzetben asztalra rögzített géppel óvatosan dolgozzunk. Kezünkre ajánlatos kesztyűt húzni, mert a gyorsan haladó (kb. 180 m/perc sebességű) szalag balesetveszélyes.

-dt



A különleges berendezést, speciális szerszámokat nem igénylő, a barkácműhelyben elkészíthető bútorok általában egyszerű kialakításúak. Azokat inkább az ötletes forma, a többi berendezési tárgyhoz illő méret, egyedi igényt kielégítő megoldások jellemzik. Az ilyen bútoroknál fokozottan érvényesülhet a felület szép és gondos megmunkálása. Akár festjük, akár páccal, lazúrral, lakkkal vonjuk be a kész bútort, a felületkezelést megelőző legfontosabb művelet a csiszolás.

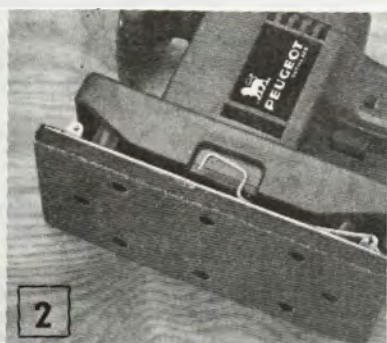
Sima felületre van szükség régi darab felújítása, festése előtt is. Cikkünkben a deszkák, lécek, falemezek stb. felületének simára csiszolásához használható eszközöket, gépeket mutatjuk be.

## Hajlékony tárcsa

Géppel vagy kézi erővel történő csiszoláskor egyaránt fontos, hogy a megmunkálandó anyagnak és a kívánt felületnek megfelelő csiszolópapírt (vagy vásznot) használjunk. A csiszolást végző szemcséket bőrnyvvel vagy mügyantával ragasztják fel a hordozópapírra vagy vásznonra. A szemcsék természetes vagy mesterséges eredetűek. Így van üveg, kova, elektrokorund, szilíciumkarbamid anyagú, ill. kova és elektrokorund keverékét tartalmazó szemcsézet. A csiszolópapír finomságát a szemcseméret alapján adják meg. Bár a számozás gyártmányonként és országonként eltérő, nálunk a jelölő szám többnyire a szemcseméretet adja meg századmilliméterekben. A jó csiszolópapír szemcséi élesek legyenek. A kopottat ugyanis



1



2



3

# „Hideg” kerámiákkal

Augusztusban bemutattuk a csempéket, szeptemberben a minőségi csempézés előkészítését, most pedig — befejezésül — a csempéfelrakás és padlókerámia lerakás lehetőségeit. Mert azokból többféle is van, s csak az lehet az üdvözítő, amelyik az igényekhez és a lehetőségekhez egyaránt igazodik!

Itt, mint eddig is, a maximális igényekből és lehetőségekből induljunk ki és kezdjük a csempézésnél. Ajánlatos jó néhány „csempézett” ismerőst és bemutatót termet meglátogatni és a látottak alapján eldönteni, milyen legyen a csempe. Lehetőleg nagy felületeket és különböző megvilágításban nézzünk meg. A fő szabály: ami a háziaknak tetszik! Az alapszabály: ami praktikus is! (Például: sötét konyhába sötétbarna nem praktikus, ha megvilágítjuk is nyeli a fényt és tükrözi). Segéd szabály: ami ott, arra megéri és van is rá „keret”!

Természetes lenne, hogy I. osztályút ajánljunk, de ahogy mondani szokás, az építőanyagok csak a számlán I. osztályúak, csempénél is nehéz különbséget tenni az I. és II. között. Ha a drága mellett döntünk, egy dobozt alaposan vizsgáljunk meg, a benne levő tájékoztatót gondosan elolvassuk. Ha megfelel, lehetőleg egy palettról (rakodólap) vegyünk belőle. (A minőségi jelölésekről 1982/8. számunk MP-je mellett olvashatnak fontos információkat.)

Nagyobb, egyszínű mennyiség esetén otthon minden dobozból vegyünk ki egyet, azt a hátán azonosítsuk a dobozzal (számozzuk össze) s a darabokat rakjuk egymás mellé.

Ilyenkor derül ki, hogy pl. milyen sokféle fehér készül egyetlen szériában is. Az egyformákat legalább falanként válogassuk össze.

Bármilyen anyaggal ragasztunk is, a vízben áztatás előnyös, mert lassítja a kötést, segíti az utólagos mozgatót. A telítődést jelzi, hogy a lapokon már nem képződik apró légbuborék!

Cementtel csak tégláig-betonig levert vakolatú falra érdemes ragasztani, mert a nagy súly a látszólag tartó vakolatot túlterheli s az leválhat.

Vékony, jól tartó, sima vagy elsimított falra célszerűbbek a csempéragasztók. Pontosan tartjuk be a használati utasításokat. (Bár láttunk már kényszerből cementtel — homokkal dúsított parketta ragasztóval rakott, kitűnően álló lapokat is. De a kísérletezésnek e téren nincs sok értelme!)

A falat „fésűs” terítővel egyenle-

tes rétegvastagságúra terített ragasztóval borítsuk (1. ábra). De csak akkora részét, amit 10–15 perc alatt be is rakunk. Először persze a „vezérlapokat” (lásd 82/8. számunk ábráit), aztán egy-egy sort, falrészt. A lapokat a jelvonalak mellé (vigyázat a ragasztó azokat eltakarja, tehát újra húzandók) nyomjuk és jobbra-balra 10–20°-nyit döntögetve állítsuk helyükre (2). A lapokra csak annyi ragasztót kenjünk, hogy az a hátoldal „púpjai” fölé ne magasodjon sokkal.

Ha nem hézagsoros a csempe, a hézagot a sarkokon (néha kapható) műanyag keresztekkel állítsuk be.

Ilyeneket + alakú, húzott aluprofilékból is levághatunk 6 mm-es vastag „szletekben”. De megteszi az ablaküveg törmelék, vagy azonos vastagságú fuga közepére szúrjunk. Ha már tartanak a lapok, a köztartók kihúzhatók és arrébb felhasználhatók (3).

Állandóan ellenőrizzük a függőlegességet (4) és a vízszinteséget (4a), mert közelről is jó „nikkelezett szemmérték” csak afféle szakiduma.

A teljesen egyenes, hosszú ellenőrző léceket gyakran fektessük a sarkok vezérlapjaira vízszintesen, függőlegesen és átlósan is, hogy lássuk nem dagad-e ki vagy homorodik be a csempesor. Ha igen, gyorsan leszedni és újra rakni.

A mintás csempék felrakását ellenőrizze még egy személy. Egyetlen szembe futó minta egy egész fal képét tönkreteszi. A rajzos (pl. nád-szál, virágfüzér) csempéket előre rakjuk ki, vagy rajzoljuk a mintát a falon a ragasztóba, esetleg négyzethálós papírra rajzoljuk meg és arról „nézzük át” a sorrendet a falra.

Itt jegyezzük meg, hogy a rajzos csempéket logikus lenne szorosan és hálóra rakni, ám fugázással jobban eltüntethetők a rajzolat pontatlanságai.

Nincs olyan fal, aminek borításánál ne lenne szükség

## a csempék vágására

Ehhez ma már sokféle eszközt gyártanak. (Bemutattunk sk. készítésű csempévágót pl. az EM 1981/6. számában is.)

Minden eszköznek lényege a csempe mázánál keményebb vágóeszköz és az elpatintó-szerkezet. Kitűnő barkács vágó a törött ke-



ményfémlapkás esztergakés, a vidiáfúró, edzett és karcosra köszörült törött reszelő és nem utolsó sorban a fémfűrész.

Daraboláshoz a csempét sík asztalra fektessük és vonalzó mellett, mindkét felületét azonos vonalban ki egészen a peremig, egyetlen egyenes vonalban karcoljuk meg. Valamennyi feltétel nagyon fontos. Leggyakoribb hiba a többszörös, egyetlen, nem egymás fölötti, és a peremre ki nem érő vonalpár.

# meleg otthont! II.



Ha a vonalak 0,2–0,5 mm mélyen „megtörték” a felületet, a pontosan hátoldal karca alá helyezett (kötőtű, vékony ceruza, golyóstollbetét, sőt gyufaszál) „gerincen”, a széleit lenyomva kettépattinthatjuk (5). Így 0,8 cm keskeny csíkot még le lehet választani.

Kis lyukat lassan forgó vidia fúróval, nagyobbbat lassú körkivágóval készíthetünk a csempébe. (Számítva persze arra, hogy a csempe „eszi” a szerszám élet.)

Legömbölyítéshez harapófogó, vagy csempe-csipófogó (lásd 1982/7. számunk poszterét) a legcélszerűbb szerszám.

Amint kész egy-egy falrészlet, arról vizes ruhával, szivaccsal azonnal töröljük le a ragasztómaradványokat (6). Később esetleg egyáltalán nem jönnek le a csúfító foltok, csíkok.

Ha a padló borítása már előbb megvolt, mint a falé, mélyenzántó munka, a legelső csonka lapokból álló sor beillesztése következik. Ilyenkor szinte minden darabot egyenként kell bevágni és beilleszteni. Különösen fontos itt, hogy a csonkalapok ki-be állását állandóan ellenőrizzük.

## A fugázás

a falcsempézés utolsó előtti művelete. Rése a felső és kiugró élek ledomborítása is. Ehhez fehér cementet és megfelelő színezőt (pl. emfixpasztát) keverjük gittsűrűségű péppé és spatulyával bőségesen nyomkodjuk a már szilárdan álló csempék fugáiba.

Egy-egy falrészletet azonnal töröl-tessünk át száraz ronggyal úgy, hogy a csempéken semmi se maradjon a fugázóanyagból, a fugák viszont telítettek legyenek.

A színes fugázó anyagot egyszerre be kell keverni — ezért a fugázást egyszerre és gyorsan végezni — különben keverésenként eltérő lesz a fugák színe.

## A padlókerámiák

fektetése nehezebb is meg könnyebb is a csempézésnél. Nehezítik a vastagabb lapok, könnyíti, hogy a földemen síkban dolgozhatunk.

Az alap csak erős „misung”, azaz cement és szitált homok keveréke lehet (mert a kiálló kavicsok megakadályozzák a lapok beülését). Eből 2–3 cm kerüljön a sima alapbetonra és azt vízszintes léccel húzzuk simára. Jó ha méterenként 1–2 mm-t kifele vagy középre lejt. Erre jön — részletekben — 1–2 cm simító glett. A glettet gyorsan kell az alapra teríteni, amíg az meg nem köt. A legbelső saroktól kifele rakjuk a glettet és ha egy-egy négyzetméter lenn van, jól elsimitott és szintezett, bele kell rakni a beázta-tott és egész híg misunggal bekent hátú lapokat.

Az ilyen, kényyszerűen szakaszos munkánál alapvető a folyamatos ellenőrzés és jó, ha néhány kerülgethető ellenőrzött szintező „püpot” magasztunk az alapba. Az azokra fektetett egyenes léccel ellenőrizhető a lapsorok magassága, s ha hozzájuk érünk, felszedhetők.

Ügyelni kell, hogy a padlózat „szép” része (pl. hosszú konyhák szabad, nem bútorozott oldala) mellé (7. ábra) kerüljenek az ép sorok, s a tűzhellyel, mosogatóval takart oldalra a vágandók.

A padlókerámiák darabolásához vagy vágókészülék, vagy fémfűrész szükséges. Az utóbival mindkét oldalon legalább 1/8 vastagságig be kell vágni a lapot, hogy egyenesen törjön.

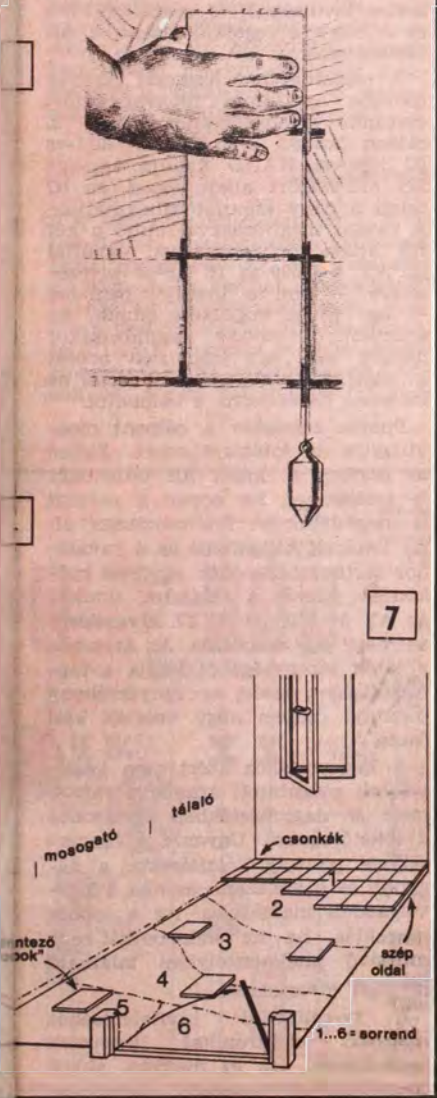
Ha kiáll egy-egy lap — mint a falcsempézésnél — több lapon átérő egyenes léccet fektessünk rá és azt ütögezzük, míg az ágaskodó is beilleszkedik a sorba. A besüllyedteket pedig fel kell szedni s — több misunggal — újra kell „ültetni”.

Nagyon mutatós, ha a fal és a padló azonos csempézetének fugái egybe futnak. Okosabb azonban eleve más méretű lapokkal burkolni a padlót (10×10-eseket a falra, 15×15-ösöket a padlóra) vagy eleve féllap eltolással indulni, mert a fali és padlófugák szépen egybefutására annyi az esély, mint 4-esre a lottón.

Ha szilárdan áll már a padlókerámia, végső műveletként a fehércement + színező + 1/5 rész homok, s persze víz keverékével kezdődhet a padló kifugázása s rögtön utána a teljes letisztítása, az alsó lábazati csempékre került misungé is.

Sz. J.

10/7



Kívánságunk szerinti „műsört” nézhetünk a tévén, ha bekapcsoljuk a videó-játékot. A tv-képernyőkre varázsolható videó játékok választékából a legegyszerűbbet az EM 1978/4. számában ismertettük. Akkor azonban az AY 3-8500-as, 28 kivezetésű MOS IC-re alapuló elektronikus játékot csak hiányosan építhettük meg, mivel a játékok közül kettőhöz még nem volt megfelelő kiegészítő áramkör és alkatrész.

Az AY 3-8500-as IC hatféle, rendkívül szórakoztató játékhoz teremt lehetőséget a képernyőn. A játékok kiválasztásához egyáramkörös, hatállású kapcsoló szükséges. Ez a kapcsoló új, mert korábban a négyféle játékhoz csak négyállású kapcsolóra volt szükség. A tv-játék megépítói közül most azoknak könnyebb az utólagos kiegészítés, akik előrelátóak voltak és ha ideiglenesen kihasználatlanul is, de eleve hatállású kapcsolót építettek az áramkörbe. Akik viszont ezt akkor nem tették, most kell a négyállású kapcsolót hatállásúra kicserélniük. (Az új kapcsoló bekötése az 1. rajzon látható.)

Az 1. rajz tulajdonképpen a játék eredeti kapcsolásának egy részlete (EM 1978/4. szám, 2. oldal, 1. rajz), amelybe berajzoltuk a kiegészítést. Az új rész az eredetihez viszonyítva csupán az AY 3-8500-as IC négy kivezetését érinti, amelyeket a rajzon feltűnően megjelöltünk.

# Tv-céllövölde

tása az IC 18-28 kivezetéseinek negatív teleppontra kapcsolásával történik. Vagyis a hat kivezetés közül mindig egyet a negatív telepfeszültségre kapcsolunk (1. rajz), de egyszerre csak egyet.

Amikor az AY 3-8500-as IC 18-as kivezetését kapcsoljuk a negatív pontra, akkor a képernyőn a „céllövés I.” játékhoz jelenik meg a célpont, ami egy, kb  $3 \times 3$  cm-es nagyságú fehér négyzet. Ennél a játéknál a célpont a képernyőn folyamatosan össze-vissza kószál. A játék folyamán ezt az állandóan mozgó célpontot kell az elektronikus pisztollyal eltalálni.

A találatok számlálása a nullázó gombbal indítható el. Egy sorozatban 15 lövés adható a mozgó célpontra. Egy-egy lövés nincs időhöz kötve, tehát a célzás ideje korlátlan. Játék közben az IC nem írja ki a találatokat a képernyőre. Ha kiírná, akkor a lövéseket a számokra is leadhatnánk, ami meg nem érdemelt előnyszerzésre adna lehetőséget. Az eredmény a képernyőn csak a 15. lövés után jelenik meg és egészen a következő indításig ott marad.

Ha az AY 3-8500-as IC 19-es kivezetését negatív pontra kapcsoljuk, újabb céllövés játszható. Ekkor a célpont a kézi indítás után csak egyszer halad át a képernyőn. A játék hasonlít a futóvad lövészetéhez. A célpont teljesen véletlenszerűen, tehát előre nem kiszámítható helyen bukkan elő a képernyőn és azon minden alkalommal más irányban halad keresztül.

Ennél a játéknál is egy sorozatban 15 lövés tartozik és szintén korlátlan a célzási idő. Tehát egy lövéshez annyszor indíthatjuk a mozgó célpontot, ahányszor csak akarjuk. Játék közben az eredményjelzés itt sem látható. Azonban a 15. lövés után az eredmény automatikusan megjelenik a képernyőn. Új sorozat kezdése előtt mindig nullázni kell, mert a játék — és természetesen a találatok számlálása is — a 15. lövés után leáll.

Az AY 3-8500-as IC — a két új játékhoz igénybevett — 26-os kivezetése fogadja az elektronikus pisztoly ravaszának meghúzásakor

keletkező impulzusokat. A 27-es kivezetésére a találatot jelző impulzusok érkeznek.

## Elektronikus pisztoly

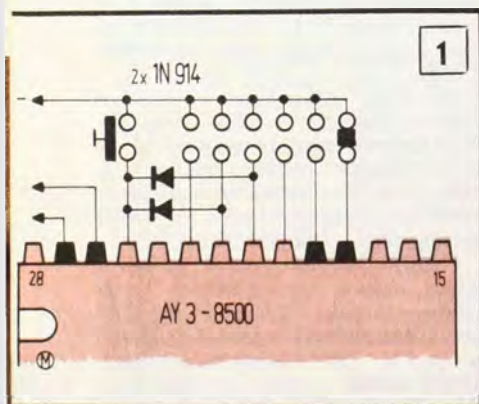
A céllövéshez pisztoly kell. Méghozzá egy speciális. A fényre érzékeny elektronikájú játékgyertya. Vele szemben az a követelmény, hogy egy normál kontrasztos tv-kép fehér részére kb. 1,5-2 méter távolságból is reagáljon. Erre a célra a legalkalmasabb a fotótranszisztor.

A céllövéshez használt pisztoly csövébe egy ilyen fotótranszisztor építünk. Ahhoz csatlakozik a 2. rajzon látható áramkör. A 4011-es IC két-két NAND kapuja egy-egy RS billenőkört alkot. Ezzel az IC mind a négy kapuját kihasználjuk. A ravasz meghúzásával mind a két RS billenőkört elindítjuk, egyúttal az AY 3-8500-as IC 26-os kivezetésére — ami a lövésjel bemenet — egy rövid impulzust adunk. Az áramkör a ravasz meghúzásakor mindig csak egy impulzust bocsát ki azért, hogy behúzott ravasszal ne lehessen keresztelni a célpontot.

Pontos célzáskor a célpont megvilágítja a fotótranszisztor. Ebben az esetben a másik RS billenőkör is átbillenhet, ha éppen a ravaszt is meghúztuk. A fotótranszisztor által vezérelt billenőkör és a ravaszhoz tartozó billenőkör együttes működése jelenti a találatot, amikor az AY 3-8500-as IC 27. kivezetésére megy egy impulzus. Az áramkör a játék tápegységéből kapja a tápfeszültséget, ezért a fényérzékeny pisztolyt csupán négy vezeték köti össze.

A kapcsoláshoz azért nem készítettünk nyomtatott áramköri rajzot, mert az nagymértékben korlátozná a lehetőségeket. Ugyanis a fényérzékeny pisztoly készítésekor a nagyobb és a nehezebb munka a fegyvermodell kialakítása. Az a jobbik megoldás, ha az elektronikát egy meglévő játékpisztolyban található helyhez méretezzük.

A tv-céllövölde kivitelezéséhez alapvető elektronikai ismeretek szükségesek. Ha ez megvan, akkor a nyomtatott áramkör elkészítése



## A két új játék

Talán nem főleg megemlítenünk, hogy ez a kiegészítés nemcsak az EM 1978/4. számában közzétett kapcsoláshoz készíthető el. Azal mind egyik AY 3-8500-as IC-vel működő játék teljessé tehető.

A hatállású kapcsoló beiktatásával az eddigi négy játék további kettővel bővül. A játékok kiválaszt-



# Tejegy-tárca

A tejegy egy hónapra szól, az egész tömb egy évre. Ha elvész, nincs utánpótlás. A károsult pedig — aki legkevésbé tehet az elvesztésről — a kisbaba.

A délutáni csúcsforgalomban bevásárló háziasszony nem tudja, hova figyeljen: a visszajáró pénzre, a vásárolt árra, a retikülre, vagy a tejgyere, amit áthúzás után visszadobnak (valamelyik) kosárba. Egy ilyen tolongásban egy kismama kétségbeesetten kereste tejgyejét, ami az előbb még megvolt, de minden bizonytalansággal sohasem került elő. A mi gyerekünk tejgyere nem jut ilyen sorsra, mert tokot készítettem számára.

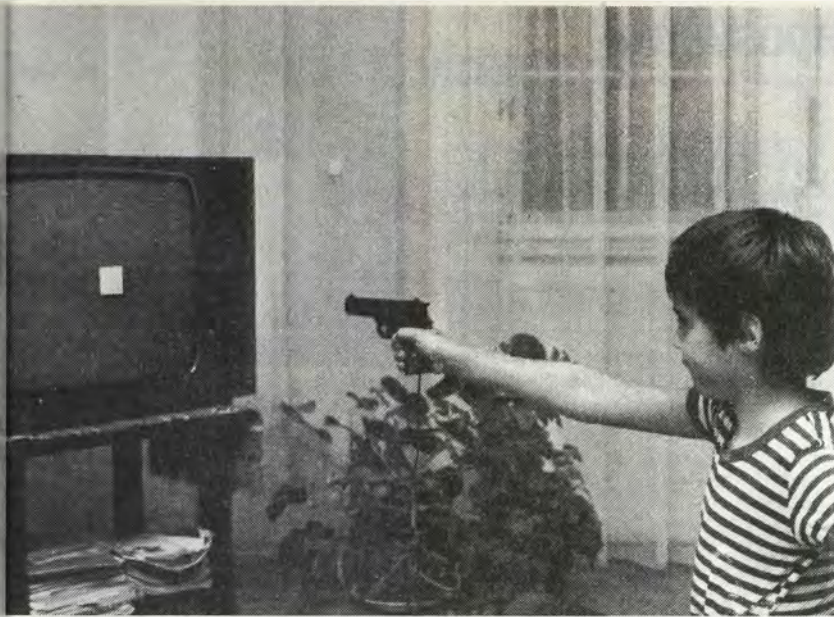
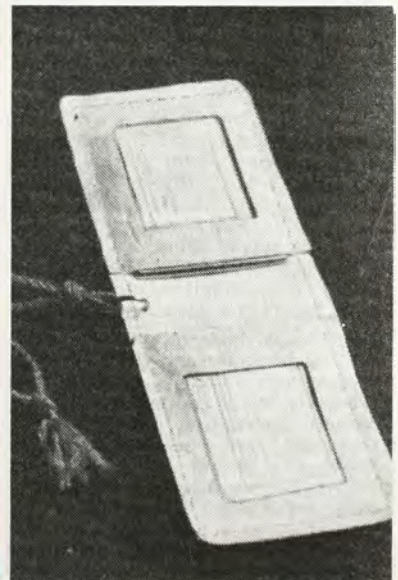
Műbőr hulladékból kivágtam egy  $21 \times 8$  cm-es és két  $9 \times 8$  cm-es darabot. A két kisebb darab közepébe  $4 \times 5$  cm-es ablakot vágtam és azokat a széleken kb. két milliméteres ráhagyással a nagyobb darabhoz épéltem. Ezzel egy könyvszerűen összehajtható bőrtokot alakítottam ki, belül — jobb és bal oldalon — egy-egy zsebbel. Azokba három, lazán éppen beleférő kartonlapot csúsztattam. Egyet a bal oldali, kettőt a jobb oldali zsebbe. A két karton közepére ragasztottam a tárgyhavi tejgyeket, túloldalukra a hó végén leadott, következő hónapra érvényeseket.

A harmadik kartonra — a biztonság kedvéért — ráírtam a nevet és a címet és a tokon akkora ablakot vágtam, amekkorán át az írás olvasható.

A tok felezővonalánál a felső szélbe  $\varnothing 1$  cm-es nikkelezett fűgőnykarikát tettem, amibe erős fonalat fűztem. Annál fogva akár a pénztárcához, akár a retikülhöz (kapukulshoz, egyéb bérléhez stb.) köthető.

Ahol három-négy tejgye van, ott a tok elő- és hátlapja is kivágható, s a név magára a műbőrre írható ruhajelző tintával.

-gf-



nem okozhat nehézséget. E nem túl szigorú megkötést azért tesszük, mert a MOS IC-k az átlagosnál érzékenyebbek, ezért a velük való munkát kezdőknek nem ajánljuk. Aki viszont az EM 1978/4. számában leírtak szerint sikeresen megépítette a videó-játékot, az bátran nekifoghat a kiegészítéshez is.

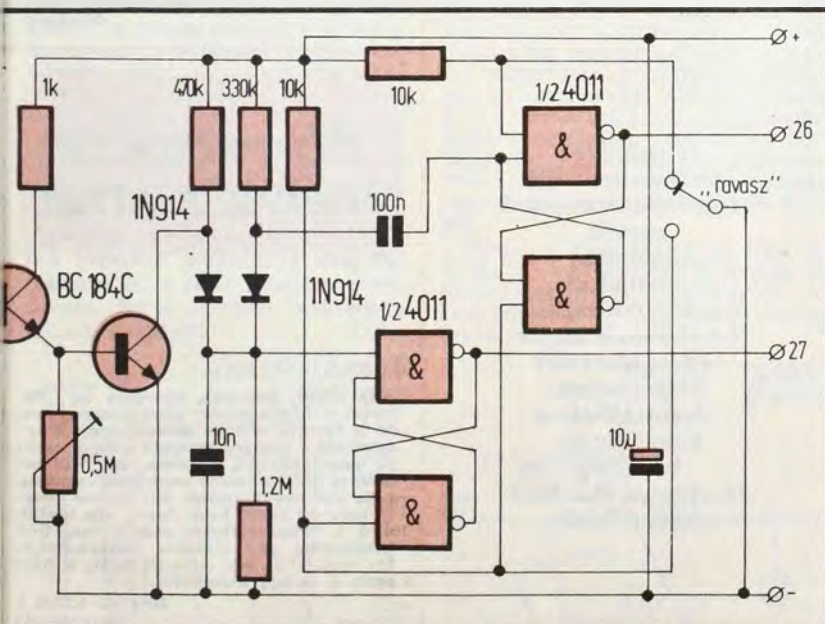
## Alkatrészek

A legfontosabb alkatrész a fotótranszistor. Gyakorlatilag bármelyik típus beépíthető. Az npn fotótranszistort a 2. rajznak megfelelően kössük be. A tranzisztornak világosra kell nyitnia és sötétre zárnia, tehát a 0,5 Mohmos trimmer-potenciometert ennek megfelelően állítjuk be. A pnp fotótranszistort a 2.

rajzon látható képet fordítva kössük, vagyis az emittere az 1 kohmos ellenállás, a kollektora pedig a 0,5 Mohmos trimmer-potenciométer felé legyen.

A fotótranszistor helyett fényérzékeny ellenállás is beépíthető. Ekkor azonban a pisztoly érzékenysége csökken. Fontos, hogy annak a tranzisztornak, amelyiket a fotótranszistor vagy a fényérzékeny ellenállás kapcsol, minél nagyobb legyen a bétája. Hogy az érzékenység megfelelő legyen, a kapcsolásba BC 184 C típusút vagy ahhoz hasonlókat tegyünk. Minél érzékenyebb a pisztoly, annál messzebből lehet sikeresen „tüzelni”. Az elektronikus „ravasz” egy morzeérintkezős mikrokapcsoló.

M. G.

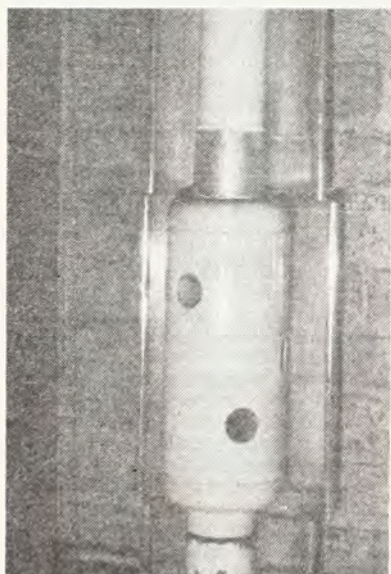


# Két ötlet Kaposvárról

## Hősugárzós hődob

Az olaj és széntüzelésű kályhák füstcsövén a hődob tekintélyes — egyébként a kéményen távozó — hőt hasznosít. Ez egészíthető ki a képen látható, füstcső mögött elhelyezett „reflektorernyővel”.

Célja, hogy az eddig a fal által elnyelt hőt előre sugározza. Azon kívül még a tűzveszélyt is megszünteti, ami főleg tapétázott fal esetében fordulhat elő. A sugárzó hulladék esőcsatorna darabból készíthető és belül fényesre kell polírozni. Az ernyő facsavarral rögzíthető a falba helyezett két darab műanyag tipléhez. A faltól 2–3 cm-es távolságát távtartó csövek biztosítják.

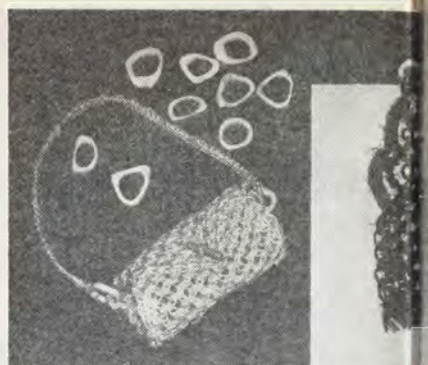


## Falitartó hajszárítónak

Mindig kéznél lesz, és le sem eshet a polcra a hajszárító, valamint a hajsütővas, ha a képen látható tartókarikákat elkészítjük.

A karikák anyaga 6 mm átmérőjű köracél. Száraik négyzetacélra, laposacélra vagy négyzetkeresztmetszetű zártszelvényre hegeszthetők, illetve szegecselhetők. A Neolux zománcal befestett tartót két darab Ø 6-os műanyag tiplé és facsavar segítségével erősíthetjük a fürdőszoba fal legcélszerűbb helyére. A készülékek csatlakozó vezetékét csavarjuk fel.

ZSOLDOS TIBOR  
Kaposvár



## Makramé karikák velőcsontból

Egyik kedvenc hobbim a makramékészítés. Sajnos az üzletekben gyakran hiánycikk a hozzá szükséges fakarika, golyó stb. Egy kiúrt velőcsont adta az ötletet e problémám megoldásához. A csontot mosóporos vízben kifőztem, közben addig cserélgettem rajta a vizet, míg teljesen zsírmentes nem lett.

Ezután a csontot megszáritottam, majd 5 mm széles szeleteket fűrészelttem le belőle. Már csak a karikák fehéritése maradt hátra, amit a csontok legalább egy hétig, hiperos vízben történő áztatásával értem el. (Ha a csont sárgább, három hétre hosszabbítható meg ez az idő.) Az élek külső és belső reszelése után nagyon mutatós csontkarikákat kaptam, amit szatyorfülhöz, disco-táskához, naptárhoz, de még virágtartóhoz is használtam már.

KOCSOR DEZSÖNÉ  
Miskolc

## Fűtésjavító Trabanthoz

Megfigyeltem, hogy vizes vagy havas úton a Trabant nagyon nehezen melegít. Ez érthető is, hiszen a meleg levegő a dupla falú kipufogógódból áramlik az utastérbe és így a felverődő víz vagy hó lehűti a felmelegedett dobot, egyben a kocsit melegítésére használt levegőt is. Ennek megakadályozására a következő megoldást alkalmaztam.

A dobot leszereltem és azbeszt fáslival becsavartam. (Megfelel bármilyen más hőálló és nem gyulladó anyag is, pl. üvegvatta.) Utána az egészet bevontam vékony, nem rozsdásodó lemezzel, amit forrasztással erősítettem össze. Az eredmény; nedves úton sem csökken a fűtés hatásfoka.

FARKAS TIBOR  
Románia

A megjelent  
ötleteket honoráló  
vásárlási utalványokat  
postán  
— ajánlottan —  
juttatjuk el  
a beküldőknek,  
s továbbra is kérjük  
kedves olvasóink  
megvalósított,  
közérdeklődésre  
számat tartó,  
lehetőleg  
fényképpel illusztrált  
saját ötleteit.

## Ébresztőóra mélyalvóknak

Az 1982/4. számban olvastam az „Ébresztő — hétalvóknak” című ötletet. Mivel én is nagyon mélyen alszom, ezért elkészítettem a csengős ébresztő órát. A csengő bekapcsolására azonban egy egyszerűbb és megbízhatóbb megoldást találtam.

Az óra oldalborítását két helyen megfúrtam. Az egyik furat éppen oda került ahol a csörgőszekeret rugója van. Oda beépítettem egy szigetelt banánhüvelyt. Így amikor az óra csörgője lejár, a rugó zárja a csengő áramkörét.

BALLO ATTILA  
Szombathely

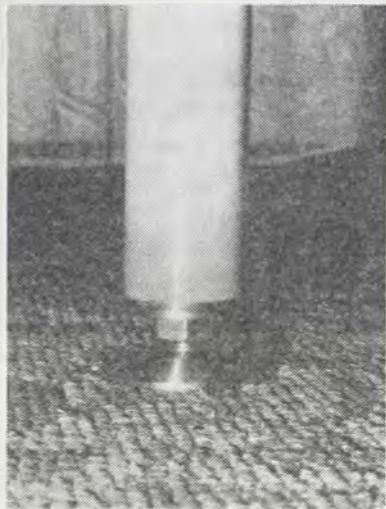
## Feszített virágtartó

Az EM februári számában közölt gyári tv-tartó állványhoz hasonló, feszített virágtartót készítettem. Hogy a tartó elég stabil legyen, legalább 5/4"-os acélcső kell, lehetőleg horganyzott, az jól festhető és belülről sem rozsdásodik.

A csövet a lakás belső magasságánál 4–5 cm-rel rövidebbre kell vágni, majd ízlés szerint lefesteni. A cső támasztó és feszítő elemei a tv-állványéhoz hasonlóak. A virág-

cseréptartók 5/4"-os csőbilincsből, és Ø 5 mm-es hegesztő pálcából készültek. A bilincsek hegyes végeit le kell vágni és satuban, erős fogóval 90 fokkal el kell fordítani. Utána a cserépalátéteknek megfelelő karikákat kell hajlítani, és azokat hegesztéssel a bilincsekhez rögzíteni.

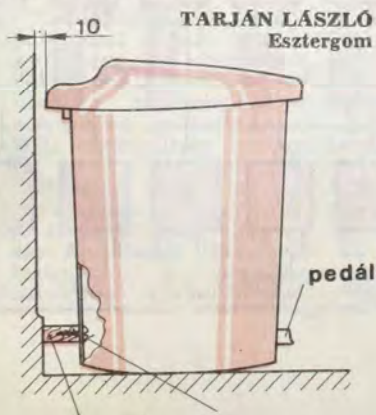
**KOLLER JÓZSEF**  
Szombathely



## Falkímélő szeméttartó

Lábpedalós „Curver” márkájú szeméttartóm nyitogatáskor hátrafelé is csúszott. Nyitáskor és csukáskor a fedele csiszolta a falat, hamarosan a vakolatot is kikezdte. Később pedig — a nyilvánvalóan erős feszítés hatására — a műanyag fedélcsap is letörött.

Egy 250 mm hosszú, 40×20 mm keresztmetszetű lécs megoldotta a problémát. A szeméttartó aljától 60 mm-re, a két szélétől egyforma távolságban, két lyukat fúrtam. Azokon keresztül (belülről) a lécsot facsavarokkal a tartó hátuljához húztam. Ez a távtartó megvédi a falat a sérüléstől.



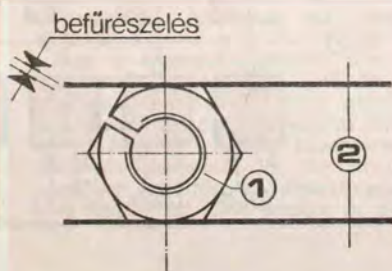
**TARJÁN LÁSZLÓ**  
Esztergom

## Sérülésmentes csavarmegfogó

Barkácmunkáim során gyakran kellett egy-egy csavarszárat szilárdan satuba fogni. A csavar természetesen nem szorítható be a satupofák közé egyszerűen, mert a menet megsérülne. A problémát a rajzon látható módon oldottam meg. A csavarnak megfelelő anyagát egyik lapjára merőlegesen egyszerűen befűrészeltem. Így, azon keresztül szorítva nagy a megfogási felület, ugyanakkor nem sérül meg a menet.

Sorozatot készítve (pl. M 2-től M 10-ig) a legkülönbözőbb csavarok biztos megfogása válik lehetővé. A rajz jelölései: 1 = befűrészelt anyacsavar, 2 = satupofák.

**HEGEDŰS CSABA**  
Sopron

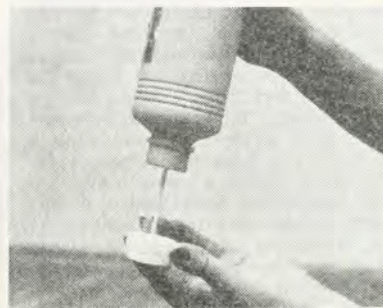


## Kitűző dísz

Divatos, pénzbe alig kerülő dísz a kitűző. Elkészítéséhez vékony huzal (ezüstözött vagy aranyozott), nylon harisnya, ragasztó és néhány gyöngyszem szükséges.

Először a virág szirmai kell külön-külön megformálni a huzalból, majd be kell vonni nylonal. Minden szirmot külön-külön el kell kötni az anyag végződésénél. Amikor ez megvan, a szirmokat helyezük egymásra, kössük össze cérnával és a kimaradt huzalszárat be ragasztóval tekerjük be nylonal. Középebe díszítésként gyöngyszemet ragaszthatunk. Különböző formájú és színű virágok készíthetők, melyekhez nagyon jól megfelelnek a divatos, színes nylon harisnyák, kendők.

**PRYBILNÉ ÚJHELYI ERZSÉBET**  
Esztergom



## Kézi virágporzó

Kiürült uni-fix-es flakonból és műanyag szívószálból készítettem egy praktikus burgonya, virág porzót. A flakonon lévő vállrészt lereszeltem, a kupak furatát pedig kibővítettem a szívószál számára. A furatba dugott szívószálat a kupak aljától számított 1 cm-re felrészelttem — ezen keresztül jön majd a por a szívószálba. Ha néha eltömődik, egy kerékpár küllővel tisztítom ki.

**GÖNCZI GYULA**  
Hajdúszoboszló

# Modellvasút IC-vel II.

## Térközkapcsoló

Előző számunkban a modellvasút továbbfejlesztéséről, korszerűsítéséről írtunk. Részletesen ismertettünk egy IC-re épülő, sokoldalú, megbízható elektronikus sebességszabályozót. Akkor jeleztük, hogy van még egy kapcsolás a tarsolyunkban, amit majd bemutatunk olvasóinknak. Íme, máris beváltjuk ígérletünket: közreadjuk az IC-s térközkapcsoló rajzait, képeit és az építési leírását.

A modellezők körében közismert, hogy a legtöbb kisvasutat „törpe” egyenfeszültséggel táplált villanymotorok hajtják. A mozdonyokban 4, 6 vagy 12 V-os egyenáramú, kevés pólus-számú, állandó mágnessel gerjesztett kefések motorok vannak. Ezek a motorok névleges feszültségéről működtetve általában 160 mA-es áramot fogyasztanak. Mindezeket azért mondtuk el, mert a következőkben ismertettett térközkapcsoló a TT méretű vasútművelethez készült. Ezért értelem szerűen csak a már említett elektromos igénybevételnek tehető ki. Kisebb átalakításokkal azonban bármelyik, nagyobb teljesítményű modellvasúthoz is használható.

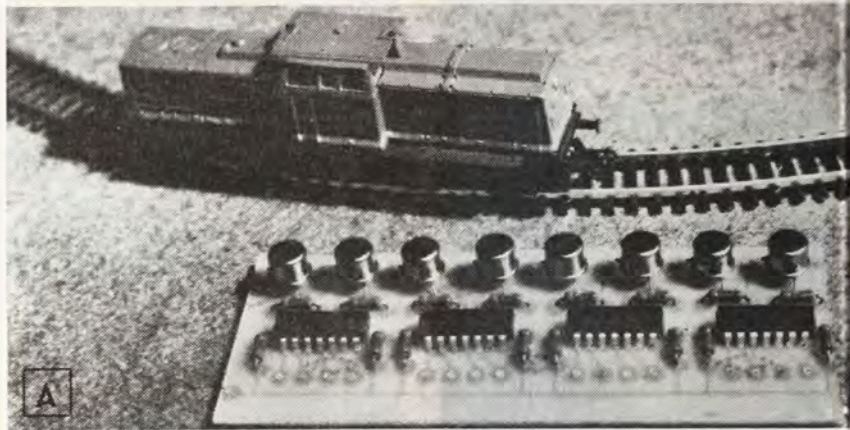
### A térközkapcsolás elve

A „kisvasutasok” tudják, hogy az „igazi”, nagy vasutaknál a pályát térközökre osztják. A térközök különböző hosszúságú sínpálya szakaszok. Több vonat egy időben történő közlekedtetését a térközök kiosztásával és biztosításával oldják meg. A térközökre osztott sínpályán bármelyik térközben csak egy vonat tartózkodhat. Egyidejű szembejártalomnál a kitérők, állomásokon a váltók, ill. a kereszteződések, valamint azok előtti s utáni sínszakaszok biztosítása igen fontos a forgalom megbízható irányításában.

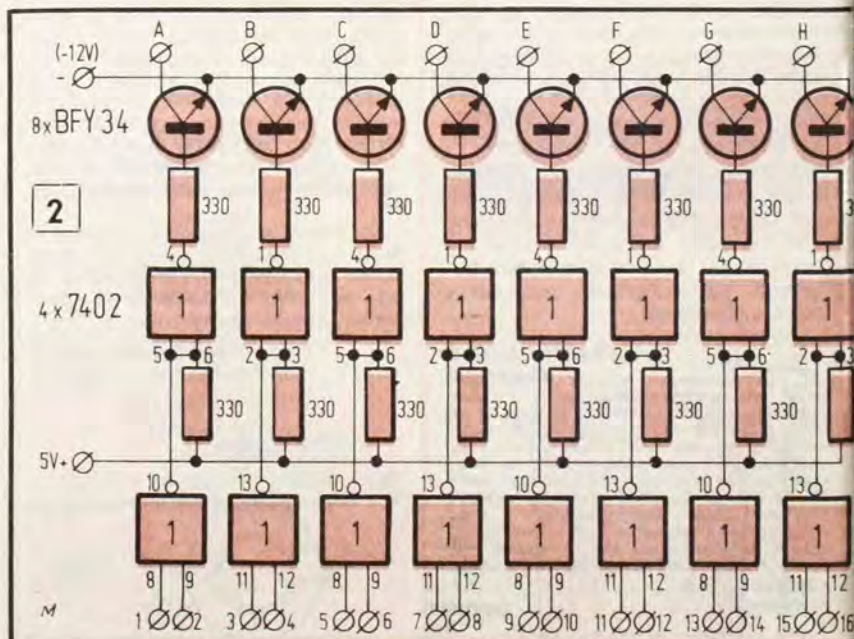
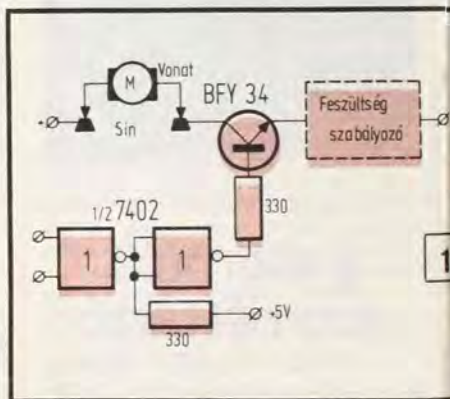
A kisvasúti sínpályát mindenki maga tervezi, egyéni elképzeléseinek megfelelően. A sínok szigetelésével pályaszakaszok vagyis térközök alakíthatók ki. A nagy fejtrés akkor kezdődik, amikor a sok huzal bonyolult kötése után is lesz olyan pályaszakasz, ahol a vonatforgalom korlátozott, mert egy-két forgalmi variáció az adott pályaszakaszon egyszerűen kapcsolástechnikailag nem valósítható meg.

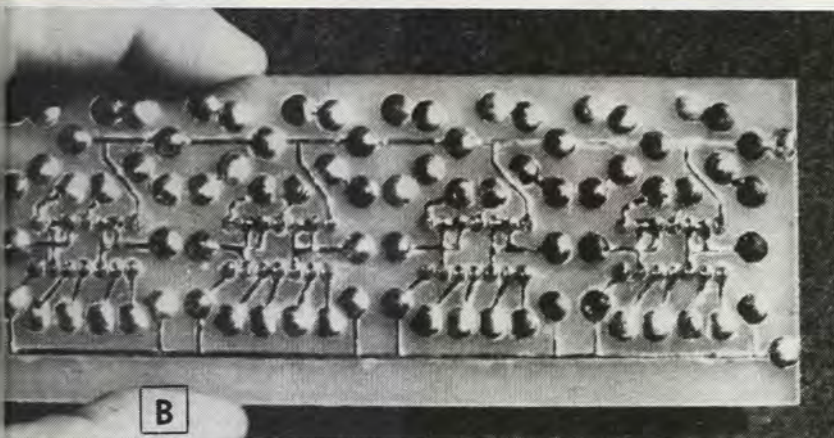
Az említett kapcsolás-technikai zsákutcából csak egy kivezető út van; elegendő, mindenhová használható elemekből felépített elektronika. Csakis így oldható meg kapcsolástechnikai ellentmondások nélkül a kisvasút látszólag egyszerű, valójában bonyolult biztosító rendszere.

Kipróbált és a gyakorlatban



jól bevált térközkapcsolónk egyik nagy előnye, hogy közvetlenül hozzákapszolható bármilyen TTL IC-kből felépített logikai vezérlőegységhez. Ugyanakkor kézzel is könnyen működtethető. Másik előnye, hogy vele a sínket közvetlenül tápláló, független áramvezető rendszer alakítható ki. Elmaradnak a hosszú vezetékek és azokkal együtt a kötéseknel előforduló bizonytalan érintkezések, a kapcsolók átmeneti ellenállásai, vagyis egy sor olyan hibahely, ahol terheléskor feszültség esik. Márpedig, ha a sínket tápláló vezetéseken feszültségesés van, akkor egyik mozdony motorja sem kapja meg a vontatáshoz szükséges elektromos energiát.





### Elektronikus kapcsolómező

Az 1. rajz elve szerint működő térczkapcsolóból nyolcat egymás mellé helyezve alakítottuk ki a 2. rajzon látható térczkapcsoló mezőt. Nyolcat raktunk egymás mellé, részben az IC-k jó kihasználása végett, részben, mert az egyes sínpálya szakaszok (kereszteződések, váltók, váltókeresztek, kitérők stb.) biztosításához mindig négy vagy kétszer négy rövidebb-hosszabb térczk kapcsolására volt szükség.

getlenül, bármikor elvégezhető. A vézlekapcsolást rábizhatjuk olyan logikai áramkörre is, amely veszély esetén tévedést kizárva automatikusan kapcsol.

### A nyomtatott áramkör

A nyolcas térczkapcsoló mezőt nyomtatott áramkörre építsük (3. rajz). Az alkatrészeket a rajz a fóliás oldal felőli nézetben mutatja. Az egyszerű vonalvezetésű nyomtatás és a „szellős” alkatrész elhe-

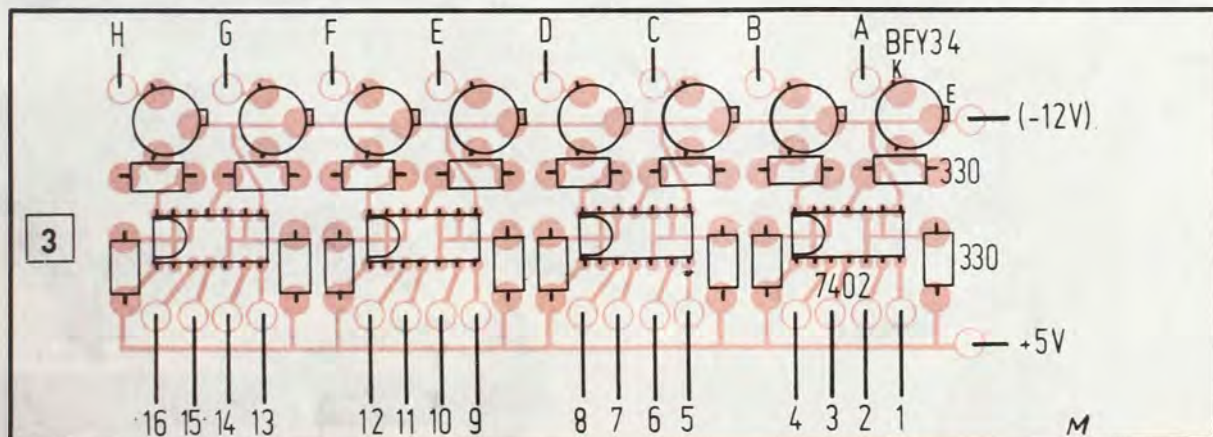
gativ tápfeszültséget vezető lábaihoz forrasszuk.

### A mező üzembe helyezése

Figyelem! Nagyon fontos, hogy az 5 V-os TTL IC-eket tápláló feszültséget külön transzformátor tekercsről és egyenirányítóról táplált stabilizátorral állítsuk elő! A transzformátor lehet közös, azonban a szekunder tekercse nem lehet azonos a vonatokat vagy a váltókat ellátó tápegységével. A TTL tápegység negatív ágát a mozdony tápegységének negatív pontjával a BFY 34-es tranzisztorok közösített emittereinek nyomtatott áramköri kivételével kössük össze, és nem a még szabályozatlan feszültség oldalon.

Ha a térczkapcsolót az 1. rajz szerint kötjük be, akkor a tranzisztor a vonatot direkt módon (közvetlenül) befolyásolja. Aki úgy gondolja, hogy mozdonyainak állapota miatt a tranzisztorainak nem jósl hosszú életet, az közbeiktathat jelfogót. (A tranzisztor jelfogót is kapcsolhat.) E megoldás előnye lehet, hogy a logikai áramkör teljesen elszigetelhető a vonatokat hajtó áramköről.

Ez a változat ugyan többlet energia-igényes, de beépíthető a TTL



Térczkapcsolóként két NOR kapubemenet szolgál, mindegyik független vezérlési lehetőséggel. (A vezérlő bemeneteket 1-től 16-ig számoztuk.) Az egész kapcsolómező központilag letiltható a +5 V-os TTL tápfeszültség lekapcsolásával. Ha tehát valamilyen hiba folytán szükségessé válik a mező által kapcsolt sinszakaszok egyidejű, azonnali áramtalanítása, elegendő ezt az egy feszültséget lekapcsolni. Ez a lekapcsolás a vezérlőbemenetek bármilyen logikai állapotától füg-

lyezés könnyíti az áramkör elkészítését A tranzisztorokat a már említett igénybevétel esetén nem kell hűteni (A kép). A kész lemezen a fóliacsíkokat futtassuk be ónnal (B kép).

Sem a kapcsolási rajzon, sem a nyomtatási rajzon nem jelöltük a zavarszűrő kondenzátorokat. Azokat csak bonyolultabb, nagyszámú TTL IC-ből felépített logikai rendszernél szükséges beépíteni. A 100 nF-os, lehetőleg kerámia kondenzátorokat közvetlenül az IC-k pozitív és ne-

tápegységről működtetett 6 V-os jelfogó is.

A plusz tápegységre csak akkor van szükség, ha az áramköröket szét akarjuk választani, de a jelfogók feszültsége nem 6 V-os vagy nem 12 V-os. Ugyanis a 12 V-os jelfogókat működtethetjük a mozdonyok sebesség-szabályozóinak egyenirányítójáról. Nagyobb teljesítményigényű pályaszakaszok tápfeszültségének kapcsolásához szintén jelfogó kell.

\*\*\*

MOCSÁRY G.

# Lipcseben láttuk...

Már hírül adtuk (EM 1981/10.), hogy az NDK „Smalcalda” nevű szerszámgyártó egyesülése — együttműködve a csehszlovák „narex” vállalattal — kidolgozott, a szocialista országok közül elsőként egy teljes barkács szerszámgépcsaládot. Ez a „SYSTEM 480” elnevezést kapta a nagyon korszerű HBM 480 alapgép névlegesen felvett 480 W-járól. Ebből is négy változat készül. A HBM 480.2 kétebességes; a HBM 480.4D negyebességes, kettő elektronikus kapcsolással; az SBM 480.2 kétebességes ütve is fűrő; az SBM 480.4D négyebességes ütve is fűrő. Jellegzetessége a pisztolymarkolat



## Smalcalda System 480

1

függőleges osztása, a ZHG 480 segédfogantyú és furathatároló (1). A nyak 43 mm átmérőjű, azaz „euro-normás”. Max. befogható fűrőátmérő 13 mm.

A pisztolyra ZWB típusú sarokfűrő rátét erősíthető (2). Fontos tartozék az 5350/perc max. fordulátú, ZSE 450 asztali köszörű, Ø 125 × 16-os korongokhoz (3).

Nagy a kereslet a ZBA 480 szalagfűrész (4) iránt, ami max. 295 mm magas, 180 széles anyagokat ereszt át és a 2,5–4 mm fogosztású, 10 × 0,4-es szalagja 14,5 m/s sebességgel fut.

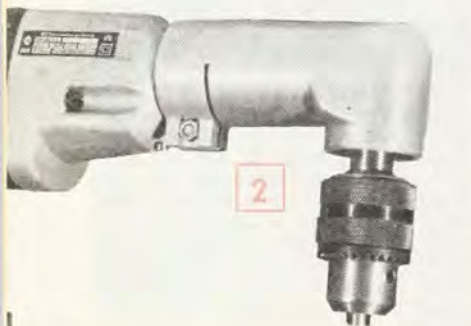
Ismert megoldású a ZPS 480-as rezgő síkcsiszoló 100 × 226 mm-es csiszolólapalappal (kép nélkül).

Hasznos újdonság a ZWE 450 gérbévágó-csapozó-fogazó rátét (5).

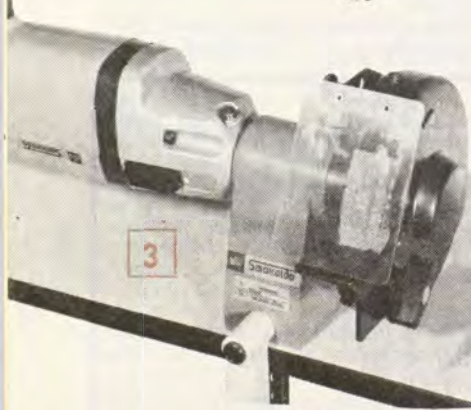
A ZHT 43-as asztali-kézi körfűrész (6) 160-as tárcsákkal 45 mm-ig vág, 45°-ig dönthető. Kapható hozzá egy nagyobb ZTK 450 típusú, jobban felszerelt asztal is (kép nélkül).

Ugyancsak újdonság a ZLS 480 lombfűrész (7), 250 × 310-es, 45°-ig dönthető, puhafát 30, fémlamezt 3 mm vastagságig vágó asztallal.

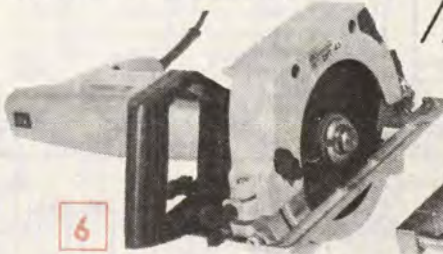
A ZPS 480 dekopírfűrész háromféle pengével (fa, műanyag, fém) vágásához, párhuzamreszelővel és körzővel készül (kép nélkül). A



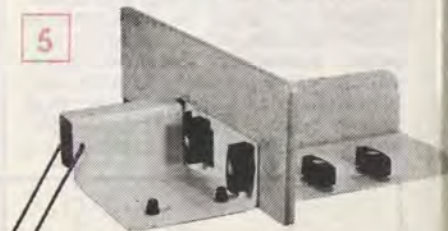
2



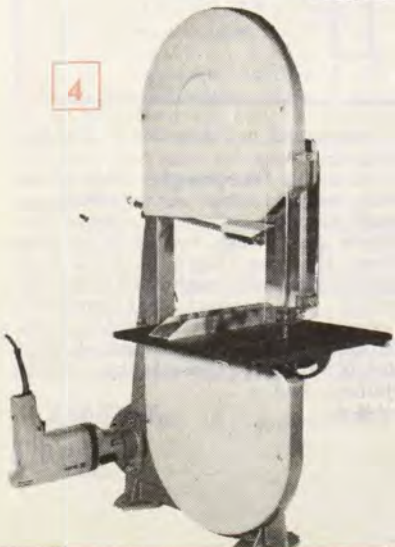
3



6



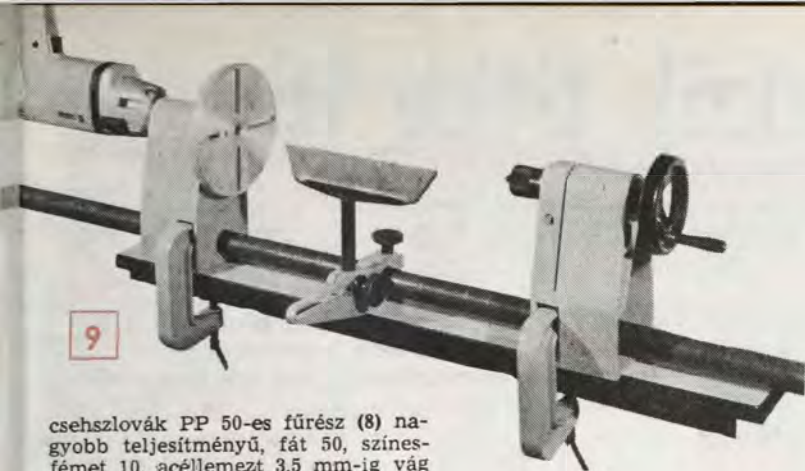
5



4



7



9

csehszlovák PP 50-es fűrész (8) nagyobb teljesítményű, fát 50, színesfémeket 10, acéllemezt 3,5 mm-ig vág át. Pengéik felcserélhetők.

A ZDB faeszterga-pad siktárcsája 160 mm átmérőjű, csúcstáva 850, csúcsmagassága 130 mm (9).

Újdonság a ZBE 480 szalagcsiszoló, ami 60 x 750-es szalagot hajt meg 1000—2000 fordulattal (10).

Ugyancsak specialitás a ZKS 480 légsűrítő, festékszóráshoz, autógumi felpumpálásához. Max. 0,35 MPa (3,5 légkör) nyomással percnként 60 liter levegőt szállít (11).

A ZHS 43-as sövénynyíró pengéje 360 mm hosszú, egyoldalú és 12 mm-es ágakig nyír (12).

Óránként 200 m<sup>2</sup> gyp 30—50 mm magasra vágható a ZRM 450-es, négykerekű fűnyíróval, 36 cm széles rendekben (13).

Csehszlovák „narex” gyártmány az NP2-es lemezolló, amivel lágyacél 2, kemény 1,4, alulemez 2,2 mm-ig vágható, max. 500 fordulattal, 45 mm-es sugárban, 2-es acélban percnként 0,5 métert haladva (14).

Ugyancsak „narex” a HR 45-ös kétképes gyalu 76,5 mm fogásszélességgel és 0,5—1 mm közötti mélységgel. Késvédője, vezetője is van és asztalként is használható (15).

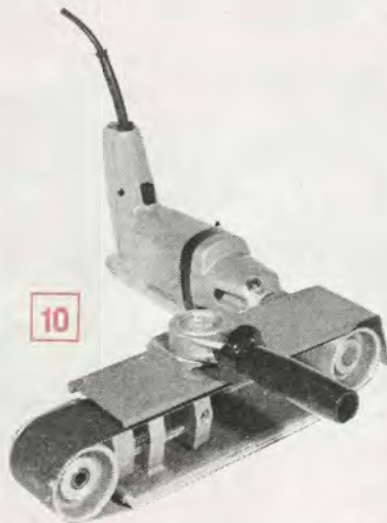
A System 480-hoz háromféle fűrészállvány is készül. A ZBF43 fűrészmaró állvány asztala 220 x 180-as, max. emelhetősége 225, kinyúlása 125 mm (16). A ZBS 202 46 mm-es befogóhüvellyű (a HBM 480-as pisztolyokhoz tehát betétgyűrű kell), a ZBS 480-as 43-as hüvellyű és nagyobb, 210 x 210-es asztalmeretű. (Az utóbbiak kép nélkül.)

Kapható még AD 450-es ékszjátárcsa 45 mm átmérővel egyéb szerkezetek hajtására, és ZSB 480-as ütvefűrész rátét. A System 480-hoz csatlakoztatható valamennyi EVIG, MULTIMAX, triplex és wolfcraf rátét, tartozék, szerszám. Az importról a tárgyalások megkezdődtek, a szállítási idő és az árak egyelőre ismeretlenek.

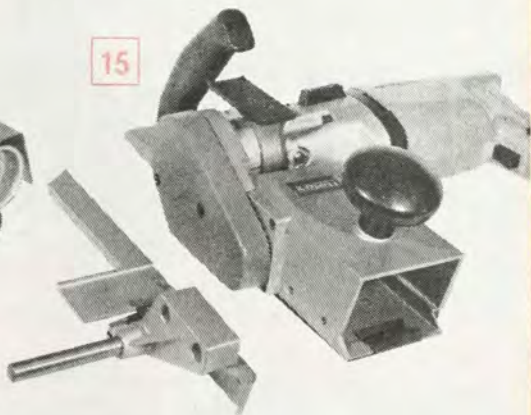
K. CS.



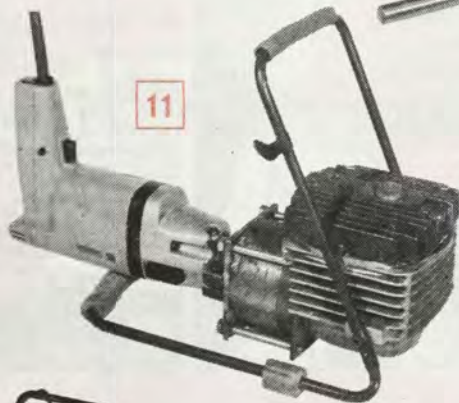
14



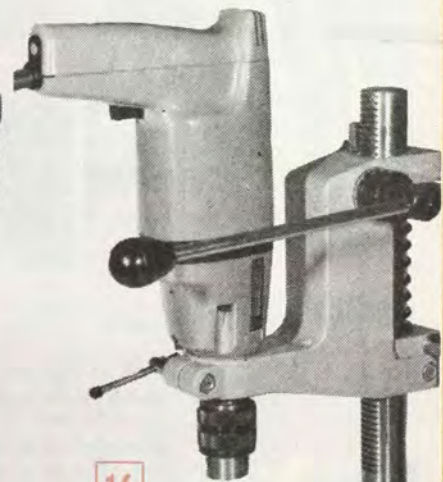
10



15



11



16



8



13



12

# Az új lakók titka 10.

## VÍKENDHÁZELTEVÉS

A nyáron igencsak ezermester-barátsággá mélyült Zoli papa és Ádám együttműködése. Annyira, hogy az ősz beköszöntével nem vették zokon, hogy Éva és édesanyja nyakig merültek a lekvárfőzésbe, és az őszi bevásárlásba, mert így maradt egy kis

idejük Zoli papa hétvégi házába kiruccanásra. No persze nem holmi fiú-muri, kvaterkázás, hanem az épület ősze-télre „eltevése” volt a késői vikendezés célja.

### A CSERÉP CSERÉJE



### A TETŐSZÉK IS MEGÜL

Alaposan nézzük át a tetőszéket.



### KÍVÜL-BELÜL ELÁZHATUNK





## A CSATORNA A HÁZ SZEMPILLÁJA



## KUCSMA A PLAFONON



## „Ráindítás”-gátló gépkocsihoz

A gépkocsi egyik legjobban megerterhelt egysége az önindító. Üzem körülmények között is viszonylag rövid idő után karbantartásra szorul, véletlen ráindításokkal pedig végzetes hibát, törést is okozhatunk. Egyes típusok gyújtáskapcsolója gyárilag mechanikus retesszel ellátott, a Ladáknál viszont ez nincs megoldva.

Egyszerű tirisztoros áramkörrel megfelelő védelmet építhetünk be utólag a kocsiába. Az önindító behúzótekerésének áramkörébe iktatjuk be a tirisztorokat, melyeket a behúzótekerésen átfolyó maximum 23 A-es áramhoz kell választani. Megfelel például 2 db, párhuzamosan kapcsolt szovjet KY202 típusú. Hűtőfelületre nincs szükség.

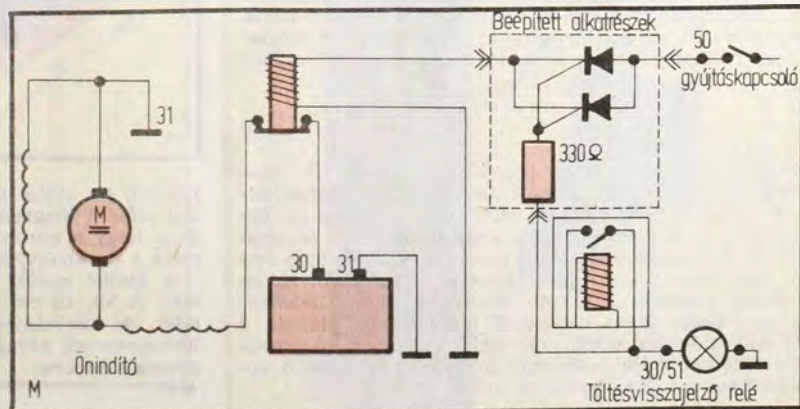
Az áramkört célszerű bakelit dobozba beépíteni, és a motortérbe, a töltésvisszajelző jelfogója alá elhelyezni. Ez azért is kézenfekvő, mert ott egy dugaszolható csatlakozással meg van szakítva a behúzótekerés pozitív vezetéke. A vezérlést a jelfogó 30/51-es pontjáról kell levenni. A tirisztorokat elektromosan sztege-

teljük el a gépkocsi fémrészeitől, tehát közvetlenül ne csavarozzuk a karosszériához.

Az áramkör működése a következő. Ha az indítókulccsal bekapcsoljuk a gyújtást, a tirisztor vezérlő elektródája a 330 ohmos ellenálláson keresztül pozitív feszültséget kap, így nyitott állapotba kerül. Ha a kulcsot tovább fordítjuk, a behúzótekerés a tirisztoron keresztül fe-

szültséget kap, és az önindító motor működni kezd, egészen addig, amíg a gyújtáskapcsolóval meg nem szakítjuk az áramkört. Járó motornál a töltésvisszajelző lámpa elalszik, megszűnik a vezérlés, a tirisztor lezár. Ráindításnál a tirisztor szakadást jelent, a behúzótekerés nem kap feszültséget.

TARI GELLÉRT  
Szeged—Kiskundorozsma



Kisgyermekes ismerőseink, barátaink meglátogatásakor minduntalan elhangzik a közhelyszerű mondat: „... hogy megnőtt a gyerek, amióta nem lát-tam!” Saját csemetéink változását a kinőtt cipőn, ruhán, kiságyon vesszük észre. A bútorok ugyan nem nőnek a gyerekekkel együtt, de némelyik hosszú ideig szolgálja a kicsiket. Képeinken a csecsemőkortól az iskoláskorig kihasználható célszerű és „gyerekre szabott” bútor-darabokat mutatunk be. A böleső (amelyből azután kétsze-mélyes játszópád, ill. hinta lesz), valamint az etetőszék azonos anyagból készül. Minden egyes elemüket 16 mm (esetleg 18, akkor azonban a rajz méreteit módosítani kell) vastag rétegelt lemezből fűrészeljük ki. Az alkat-részek olyan kiképzésűek, hogy néhány facsavarral, eset-leg kevés ragasztóval összeszerelhetők.

### Hintapad a bölesőből

Elsőként a megszületendő kisbaba számára a bölesőt (címkép) készítsük el. A rétegelt lemezre célszerű elren-dezésben rajzoljuk fel az egyes darabokat. (A rajzról leolvashatók a szükséges méretek.) Hat alkarésze közül 2—2 db azonos. A két oldallapot, a böleső elő- és hát-lapját kifűrészelés után összefogva munkáljuk meg. A fenéklapot ugyancsak ráspollyal, csiszolóvászonnal ala-kítsuk pontos méretűre.

A fenéklap és az elő-, ill. hátlap végein kiképzett, lekerekített vonalú „csapok” kb. 5 cm szélesek. Ez azt jelenti, hogy összeszerelés után (a méretből a falemez vastagságát számítuk le) 3,4 cm-nyire állnak ki az ol-dallapok felületéből. A gondosan lecsiszolt darabokat felkessük egymásra, majd jelöljük meg a kivágások he-lyét. A végpontokat érdemes fűróval „megkezdni”, s azután kifűrészelni. A rést inkább valamivel keske-nyebbre készítsük, s majd csiszolással, ráspollyal mun-káljuk véglegesre. (A bölesőként használt bútor darabba az egyelőre felesleges két ülőlap nyílásait is most ké-szítsük el.) A lyuggatott ágybetétet 20 mm vastag fale-mezből (lehet pozdorjalap is) vágjuk ki. Alsó felületére csavarozzuk a két lécdarabot, amelyek megakadályozzák, hogy a betét elmozdulhasson a fenéklapon.



## Bölesőből hinta, padból szék

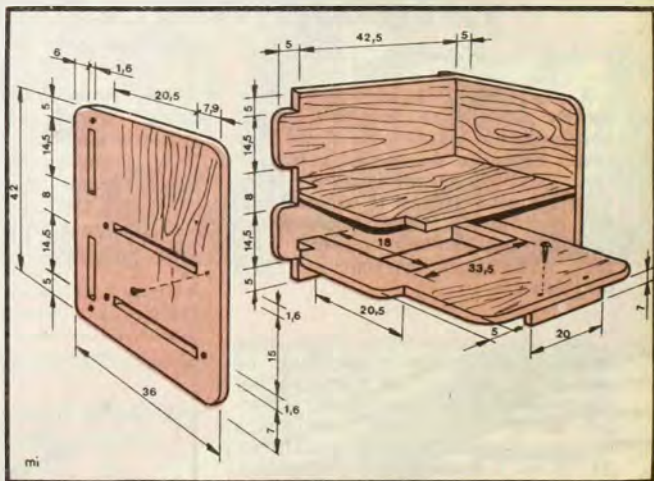
Az elő- és hátlap kiálló csapvégeibe fűrjünk egy-egy lyukat, azokba rögzíthetjük majd a felerősítő köté-léseit. A kis bölesőt sodrott, műszalas kötéllel kb. 40 mm átmérőjű farúdra függeszthetjük.

Ha a kisbaba kinőtte a bölesőt egy időre félre tehetjük a csöppség fekhelyét. S amíg újból szükség lesz a bútor-darabra, elkészíthetjük a két ülőlapot. Emeljük ki az ágybetétet, arra már nem lesz szükség. Ha a bölesőt fejre állítottuk, pad lesz belőle, a fenéklap lesz az asztal (A).

Az egyik oldalon hajtsuk ki a fenéklapot rögzítő fa-csavart, majd az oldallapot óvatosan emeljük le. Az ülő-lapokat (fa alátét közbeiktatásával) kalapáccsal üssük az oldallapba, majd helyezük vissza a leemelt oldallapot. A facsavar helyét tapasztoljuk, s fessük be újra. A játszópád „lábaira” esetleg keskeny filceszékot is ragaszthatunk, hogy a deszka éle ne dörzsölje ki a szőnyeget. A kétsze-mélyes padban hintázni is lehet, ha ismét megfordítjuk (B).

### Ajtófélfő helyett

Puhafa lécekből és egy pontosan megmunkált faha-szából áll a magasságmérő állvány (C). Csavarokkal fa-lra is szerelhetjük, de talpas állványba csapozva is rö-gzítetjük. A pontos méretűre gyalult lécekből osszera-gasztott és szegelt (vagy facsavarokkal összerősített) sín-ben fel-le mozgatható a fa csúszka. A fal felőli léce és az elülső vezetőlécek alkotta horonyba lazán illeszke-djék a csúszka. Nem kell attól tartani, hogy leesik, a csúszkát a hasáb súlya „reteszeli” a sínben. A centi-méter-osztású skálát mérőszalagról pontosan átjelölt vo-nalakkal rajzoljuk, fessük az állványra.

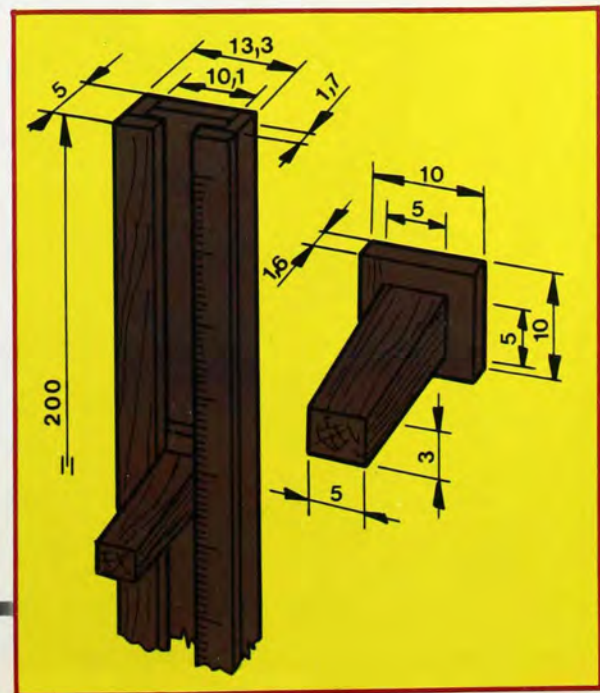
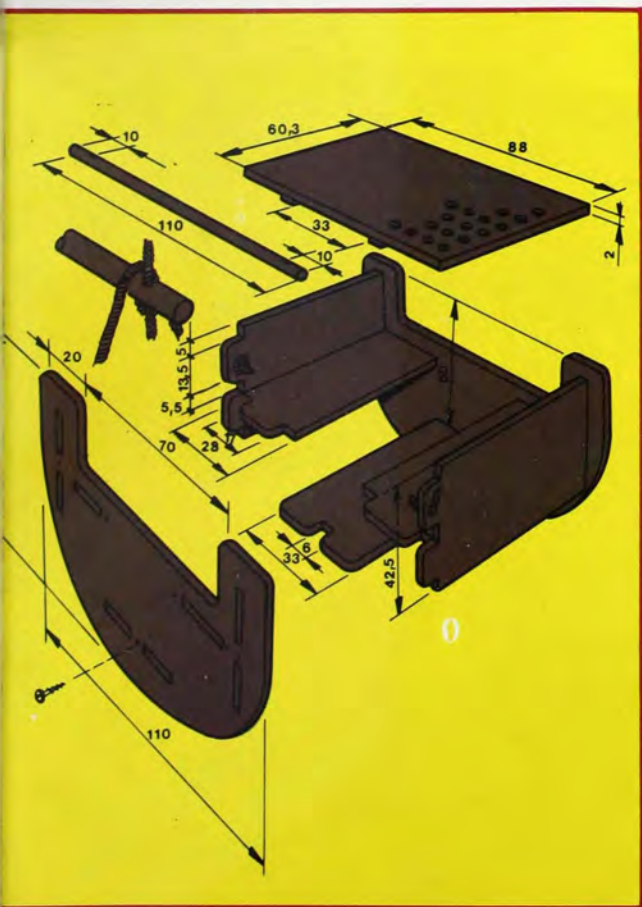


het fel. Az asztal lapjának íves kivágásában kényelme-sen elfér a kisgyerek, nem eshet ki belőle. Számítsunk arra, hogy a bútor darab igénybevétele eléggé nagy lesz, ezért a darabokat facsavarokkal szereljük össze.

A kinőtt padból — felfordítva — lábtartós ülőhely lesz. A kb. 40 cm széles ülésen két „karcú” gyerek is elfér, de kényelmesebb lesz, ha színes huzattal borított habszivaccsal párnázzuk ki (esetleg a háttámlát is) egy gyerek számára.

★★

—dt



# Tuningolás télre

# ŠKODA



Hamarosan beköszönt a tél. Ilyenkor bőven akad tennivaló a ház körül, de a biztonságos és zavartalan téli autózás érdekében járműünk felkészítéséről, ellenőrzéséről se feledkezzünk meg. Ehhez adunk némi segítséget legújabb műszaki poszterünkkel, ami egyébként az új „Garda” (ill. „Rapid”) típus nevű Škoda coupé-t is bemutatja.

1. A sötét téli hónapokban sokat kell lámpával közlekednünk. Idejében ellenőrizzük a fényszórók beállítást, a sokat használt, besötétedett búrójú izzókat, a reflektortükröket pedig cseréljük újra, egészítsük ki a tartalék izzó garnitúrát.

2. Fontos a hűtőrendszer ellenőrzése is, mert a nem megfelelően fagyálló folyadék megfagyása végzetes károkat okozhat a motorban. A fagyálló folyadék bemérését több benzinkútnál és szervizállomáson díjtalanul is elvégzik, de hatékonysága mélyhűtőben is ellenőrizhető. Megéri!

3. Az őszi-téli esős, latyakos időben gyakran akad munkája az ablaktörlőnek. Ezért ajánlatos a törlőgumikat előre kicserélni. Ne feledkezzünk meg az ablakmosóról sem! Nemcsak kellemetlenségtől, de balesettől is megóvhatjuk magunkat, ha az ablakmosó vizébe még a hideg idő beállta előtt barna flakonocskában kapható fagyálló ablakmosófolyadék koncentrátumot keverünk. A tartály feltöltése után működtessük is néhányszor a szivattyút, hogy a fagyálló a csövekbe és fúvókákba is eljusson. Ezen kívül jó, ha aerosolos jégoldót is tartunk a kocsiban.

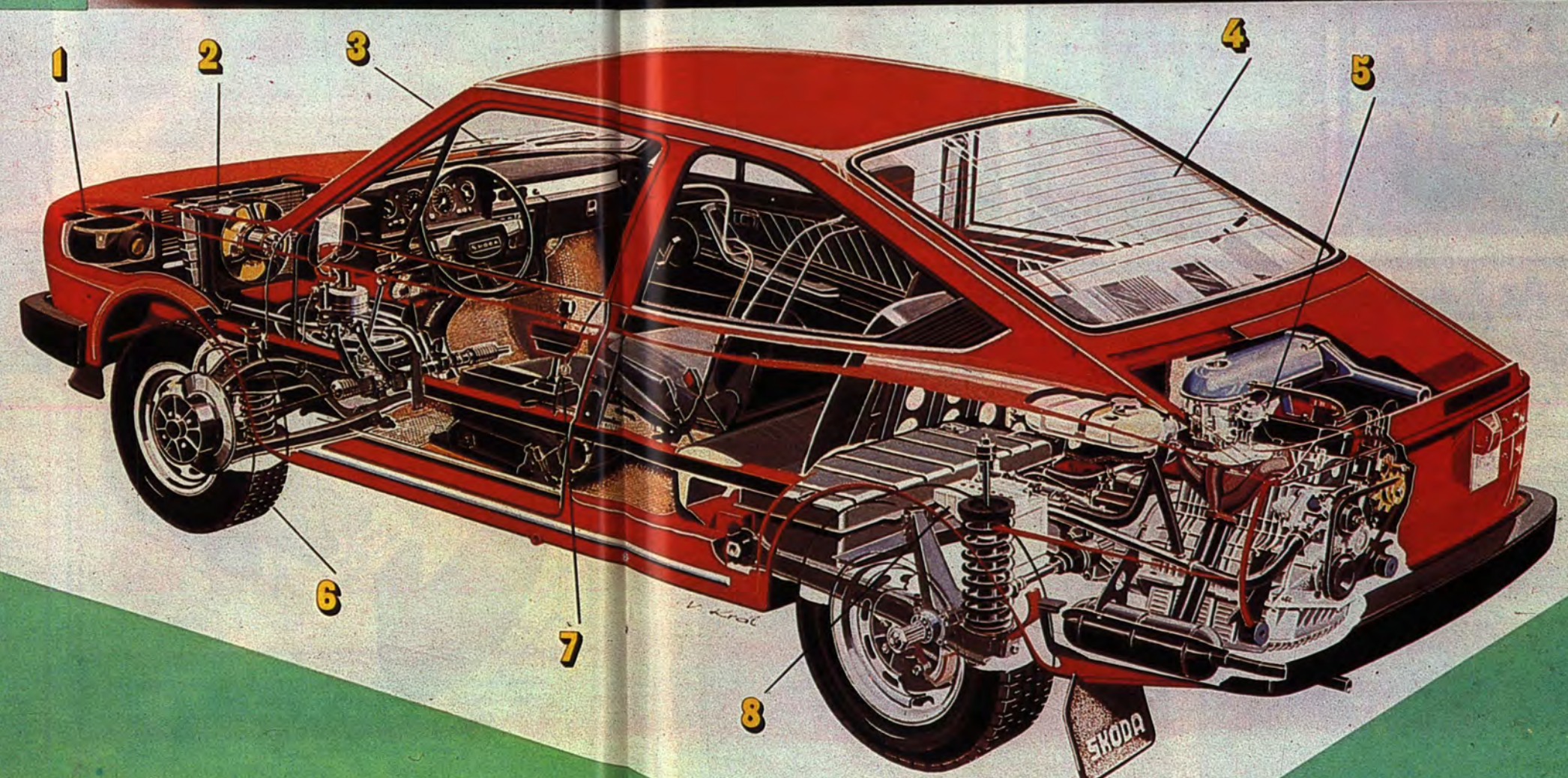
4. Jó szolgálatot tehet télen az elektromos hátsóablak-fűtés. De csak a működő. Ha autónkon van ilyen, ellenőrizzük működését!

5. A hideg téli reggeleken sokan küszködnek indítási nehézségekkel. Megelőzhetjük ezeket, ha a gyújtóberendezés és a karburátor valamennyi alkatrészét előre ellenőrizzük, kitisztítjuk és beállítjuk. Ha nem vagyunk teljesen biztosak a dolgunkban, ezeket a munkákat inkább bízzuk szakemberre! Sokat segít hidegindításkor a jó minőségű, higabb, „téli” viszkozitású motorolaj.

6. Téli utakon csak kifogástalan gumiabroncsokkal közlekedjünk. Ha pénztárcánk megengedi és sokat járunk télen kocsival, akkor megéri egy plusz garnitúra téli mintázatú abroncsot vásárolni. De egy kisebb lapát és egy nagy zacskó száraz hamok mindia legyen az autóban.

7. Rendkívül kellemetlen dolog egy fagyos reggelen a befagyott zárral bibelődni, különösen, ha sürgős lenne útunk. Könnyen elkerülhetjük ezt a helyzetet, ha beszerezzük a üzletekben kapható szilikonos zárolajozó, jéaoldó spray-t. Legyünk azonban előrelátóak, mert ha a befagyott ajtajú autó kesztyűtartójában maradt, nem sokra megyünk vele! (A 37. oldalon praktikus záremelegítőt ismertetünk!)

8. Fontos az elektromos berendezések – generátor, feszültség szabályozó és akkumulátor – minél tökéletesebb állapota is. Ne feledjük el a savszint ellenőrzését sem!



# MP 10

H. B.

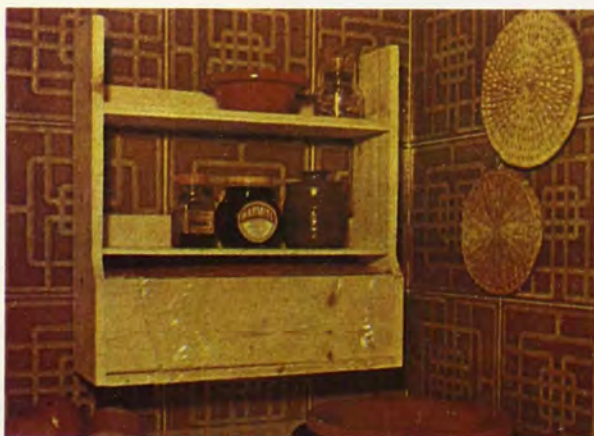


## Fényszoró esernyő



Az Ezermester tervrajzsorozata 153.

## Fűszertéka a konyhába



A fotografus esernyője nem arra szolgál, hogy megvédjen az égi áldástól. Inkább arra, hogy segítségével — meg egy kis vakuval — olyan portréfelvételeket készíthessünk, mint amelyeket csak komoly műtermi világítással lenne lehetséges.

Az eljárás lényege az, hogy a fényforrás fényét nem közvetlenül, hanem egy esernyőről visszaverődve irányítjuk a felvétel alanyára. Így elkerülhetjük a direkt világitásra oly jellemző éles árnyékokat, egyenlőtlen világitást, valamint a háttérben jelentkező árnyékokat is.

Maga a szerkezet elkészítése igen egyszerű, a rajzok szinte nem is szorulnak magyarázatra. A berendezés fő alkotó része egy 1–1,2 m átmérőjű és lehetőleg nem túl mély görbületű esernyő. Az ernyő huzatának fehér anyagból kell lennie. Ha ilyen nem tudunk beszerezni, akkor a megfelelő esernyőt kell befestünk fehérre. A festéket több rétegben (az egyes rétegek között száradási időt hagyva) célszerű felhordani, mivel a szövet sokat szív magába.

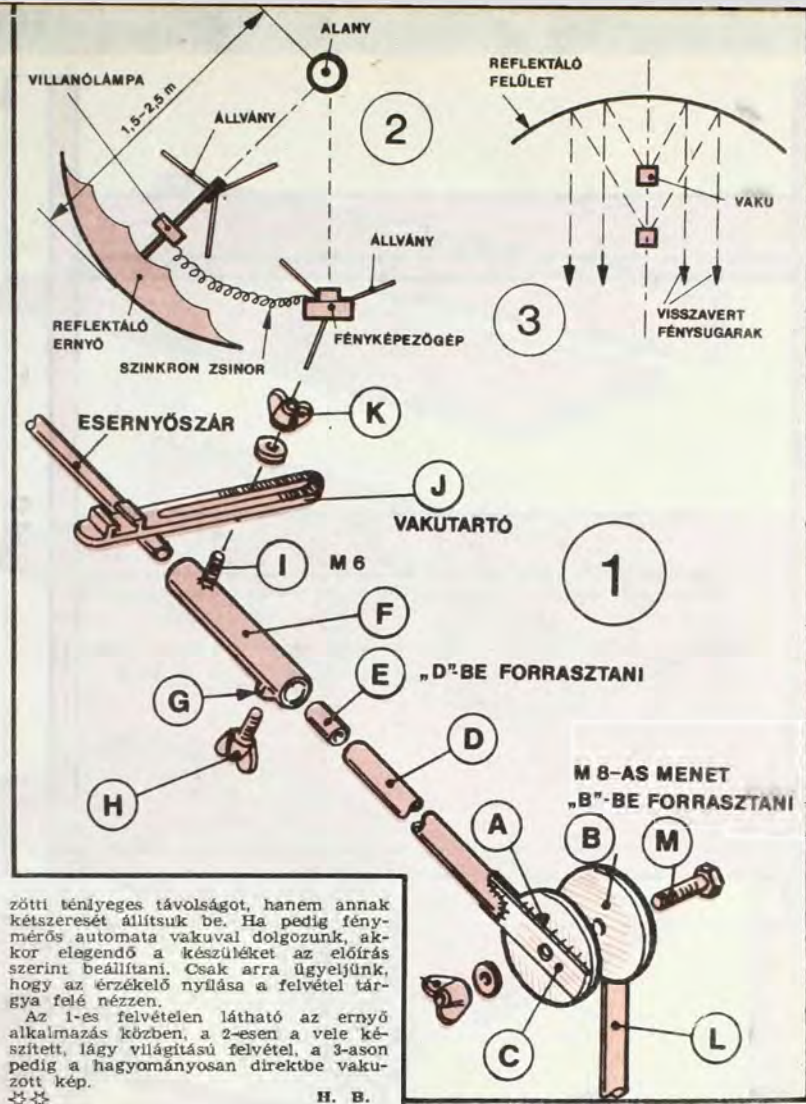
Az ernyő szárát közvetlenül a fogantyú fölött fűrészeljük el. Az a rész csatlakozik az 1-es rajzon bemutatott tartószerkezethez. Ez utóbbi elkészítéséhez először vastag acéllemezből vágjuk ki az A és B jelű korongokat. Az A jelűhöz forrasztunk egy laposacél darabot (C). Ahhoz csatlakozik a 16–18 mm átmérőjű acélső (D), a jobb kötés érdekében felhasítva és forrasztással rögzítve.

A cső másik végébe kerül egy persely (E), amelynek belső mérete megegyezik az ernyő szárának átmérőjével.

A következő csatlakozó csődarabba (F) fúrunk egy 7 mm átmérőjű lyukat, és hegesszük oda egy M 6-os hatlapú anyát (G). Így a szárnyascsavart (H) segítségével a cső az ernyő és a vaku távolsága állítható lesz, amint az a 3-as rajzon is látszik. A csőre (F) hegesztett csavart (I), vakutartó sín (J) és a szárnyasanyát (K) segítségével rögzíthetjük a villanólámpát. A korongokat (A, B), valamint az oszlopállványt (L) egy M 8-as csavarral (M), alátéttel és szárnyasanyával (N) kapcsoljuk össze.

Felvételeinkhez az ernyőt a 2-es vázlat szerint helyezük el, valamivel magasabban, mint a modell arca.

Fontos még a megvilágítás mértékének helyes megválasztása, mivel a vaku fénye nem minden veszteség nélkül verődik vissza az ernyőről. Így egyszerű vaku esetében célszerű a távolságból és a vaku kulcsszámából megállapított rekesztéknél két egységgel nagyobbat választani. Távolságbeállító vakunál sem a készülék és a felvétel tárgya kö-



zötti tényleges távolságot, hanem annak kétszeresét állítsuk be. Ha pedig fénymérő automata vakuval dolgozunk, akkor elegendő a készüléket az előírás szerint beállítani. Csak arra ügyeljünk, hogy az érzékelő nyílása a felvétel tárgya felé nézzen.

Az 1-es felvételen látható az ernyő alkalmazás közben, a 2-esen a vele készített, lágy világitású felvétel, a 3-ason pedig a hagyományosan direktbe vakuzott kép.

☆☆

H. B.

**Kezdő barkácsolóknak is ajánljuk elkészítésre ezt a kis fali tékát, mely fűszerpolcként is használható. Anyagigénye kicsi és szerkezeti megoldása is a lehető legegyszerűbb. Mégis igyekszünk részletesebben bemutatni, hogy az első asztalosmunkájukra készülődőknek is kedvet csináljunk hozzá.**

A polc valamennyi elemét 1,2 cm vastag — a könnyű megmunkálhatóság érdekében — lehetőleg puhafából, pl. fenyődeszkából készítsük. A két oldallaphoz (A) egy-egy 40 × 12 cm nyers méretű darabot szerezzünk be, a polcokhoz pedig egy 36 × 12 (E) és két-két 36 × 7,8 cm-eset (B). A szekrényre hátlapot nem szükséges szerelni, mert azt helyettesíti a fal. Kell viszont két hátsó merevítő, egy 8,4 × 4 cm-es (C) és egy 38,4 × 8 cm-es (D), valamint egy 37 × 10 cm-es homloklap (F). Az összeállításához szükségünk lesz még köldökcsep rúdra, ragasztóra.

Először a polc elemeit vágjuk pontosan a megadott méretekre, majd a fűrészelt éleket csiszoljuk le. A faanyag feldarabolásához bármilyen kézfűrész megfelel, persze motoros tárcsafűrészrel gyorsabb a munka. Vigyázzuk a két oldallap

egybevágóságára, a pontatlanság kétszörös szembetűnő lesz. Az esetleges méretkülönbségeket faraspollyal igazítsuk ki. Következő munkánk a hornyok kialakítása a két oldallapon, a homloklap számára. Ehhez fűrész és egy 1,2 cm-nél nem szélesebb véső vagy horonymaró szükséges. Az oldallapok belső falán jelöljük be a hornyok helyét. A munkadarabot pillanatszorítóval rögzítjük az asztalra. Ezután a jelölés mentén kb. 0,5 cm mélyen fűrészeljük be, ügyelve arra, hogy a két vágási vonal egymással és a deszka szélével is párhuzamos, valamint egyforma mély legyen. Ezután a vágási vonalak közötti, kieső részt a vésővel — óvatos ütögetéssel — távolítsuk el. A hornyot egy vékony deszkalap élére fogott csiszolópapírral csiszoljuk át, hogy a homloklap éle könnyebben csúszson benne.

Ha ezzel elkészültünk, következhet a darabok összeerősítése a köldökcseppekkel. Megkönnyíti a munkát, ha a csapozáshoz segédeszközt használunk. A legegyszerűbb a dübel-fix csapozó készlet (lapunkban már többször bemutatottuk), vagy az ún. mester-csapozó. Először fúrunk a polcok és a merevítők éléibe két-két Ø 6 mm-es, kb. 20 mm mély zsákfuratot. A lyukakat pontosan a

deszkaél közepébe, és a lappal párhuzamosan fúrjuk ki. Ezután a furatok helyét (pl. a dübel-fix-szel) jelöljük át a lapokra és készítsünk azokba is kb. 8 mm mély zsákfuratokat. A fúró szárára húzzunk egy furatmélység jelölő gumikarikát (gumicső darabkát), nehogy a csigafúró hegye a deszkalap túloldalán „kibújjon”.

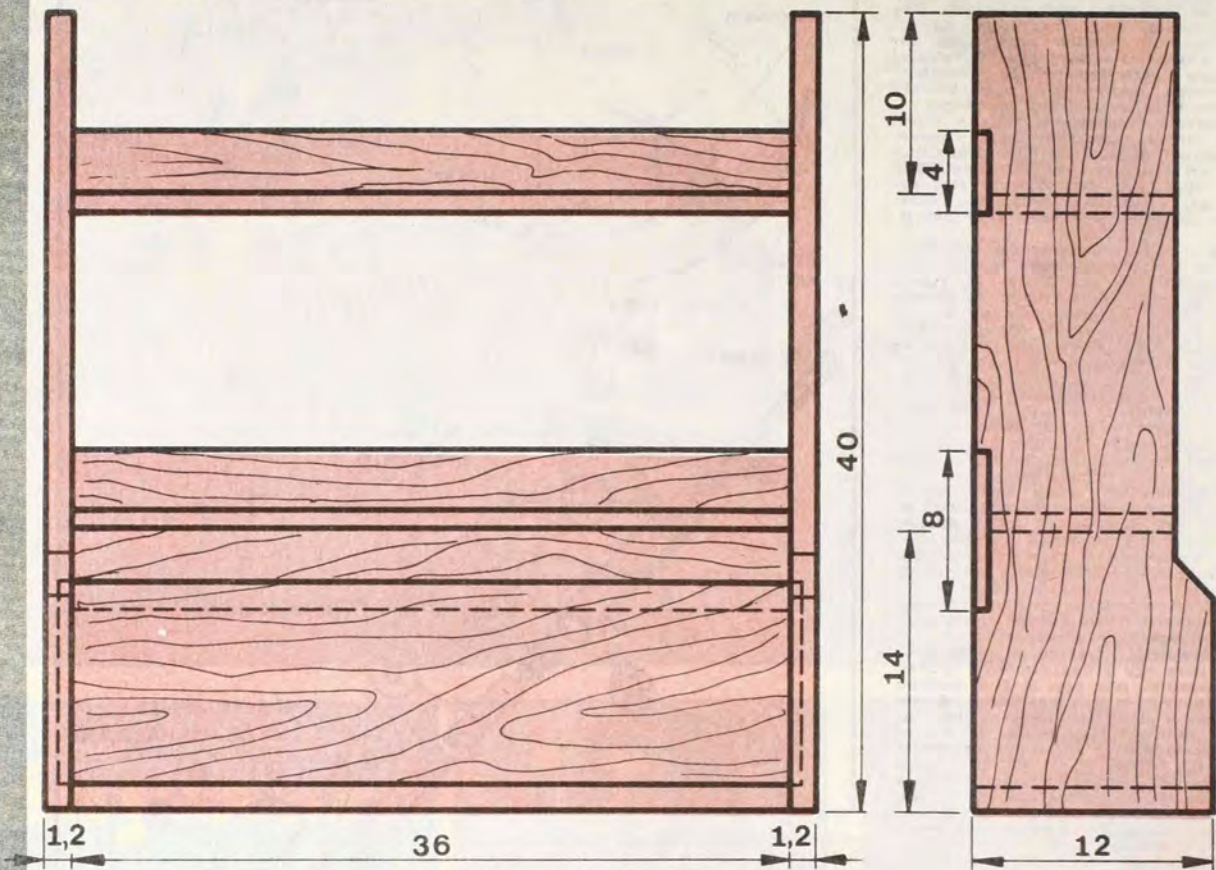
A köldökcsepkeket először vékonyan beenyvezve üssük az élek furataiba, majd a ragasztó megszáradása után a lapokba is, vagyis állítsuk össze a polcot. A kinyomódó felesleges enyvét nedves ronggyal töröljük le, s a polcot a teljes száradásig tekerjük körül erős zsineggel.

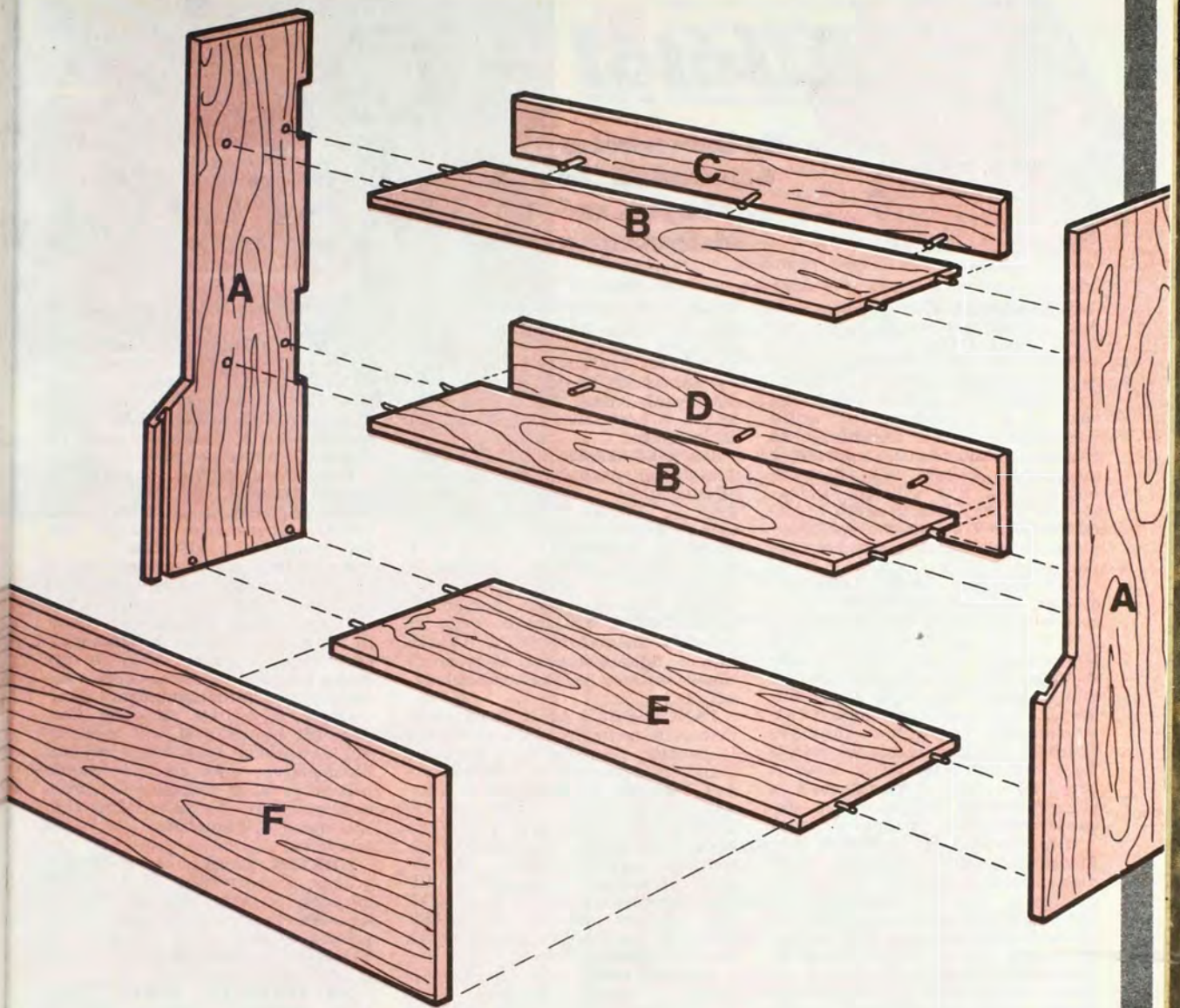
Utóljára marad az akasztóhorgok felcsavarozása, és a felületkezelés. A nyers fa felületét Xyladecorral vagy szintelen lakkal kenjük be, de festeni is lehet.

A szekrényke polcai alatt esetleg Felpack tekercset vagy alufóliát tárolhatunk. Erdemes a homloklap felső élére egy vágópengét (pl. egy keskeny fűrészlapot) erősíteni. (Megfelel a Felpack eredeti csomagolásán levő cakkos szelű, fémzsalag is.) A megfelelő hosszúságban kihúzott fóliát azután a pengén egy mozdullal elvágthatjuk.

☆☆

—P—





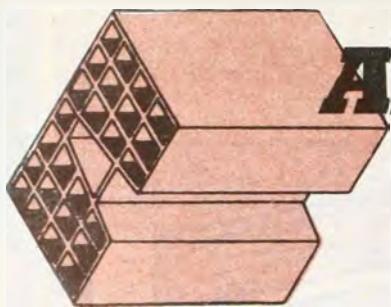
Az EM tervrajzsorozata

**153.**

*Fűszertéka a konyhába*

mi





# Alfától – Ω

**Az Ezermester  
értelmező és  
idegen szó  
kislexikona**

# OMEGA-ig

**IKOZAÉDER.** (Görög.) Húsz oldalú, szabályos háromszögekkel határolt mértani test.

**IMPRESSZUM.** A nyomdaiparban a közforgalomba kerülő nyomtatványok belső címlapjának hátoldalán vagy az utolsó oldalon, ill. egyéb szembetűnő helyen feltüntetik az előállító nyomda nevét, a kiadót, a megjelenés helyét stb. (Lapunk impresszuma a 3. oldalon található.) Ha pl. egy könyv egyéb adatai is szerepelnek a feliraton (példányszám, terjedelem stb.), azt kolofonnak nevezik.

**INVARACÉL.** Olyan vas-nikkel ötvözet, melynek összetétele következőben (35–52% Ni-t tartalmaz) a hőágulása egytizede az acélénak. Mérőszalagok, mérődrótok készítésére használják. Invarbetétes dugattyúkat kisteljesítményű, főleg kétütemű, szikragyújtású motoroknál alkalmaznak. A dugattyú dugattyúgyűrűket hordozó részét és palástját a beöntött betét tartja össze. A betét hőágulása (terjeszkedése) a könnyűfémének 10%-a, így a dugattyú hézagolása szorosabb lehet.

**IONCSERÉLŐ MŰGYANTA.** Térhálós szerkezetű műgyanta, mely disszociációra (részeire való szétbomlásra) képes atomcsoportokat tartalmaz. A gyantareszcskéket körülvevő oldat ionjait a saját ionjaira cseréli. Ezt a tulajdonságát pl. vízlágyításra használják fel. A víz keménységét okozó kalcium és magnézium ionok megkötődnek a műgyanta anyagán, helyettük olyan ionok kerülnek a vízbe, amelyek már nem okoznak keménységet. A köznapi életben pl. a gőzölős villanyvasalók vízének lágyítására használják. A vízvezetéki vizet a gyantaszemcséket tartalmazó (kb. 200-szor használható, ill. feltölthető) flakonba öntik. Néhány percnyi rázogatás után a víz lágy lesz, a vasalóban nem rakódik le vízkő.

**IPARI FREKVENCIA.** Az áramszolgáltató hálózatban folyó áram frekvenciája. A villamos energiát termelő turbina a tengelyén forgó szinkron generátor kivezetése 50 Hz frekvenciájú váltakozó áramot állít elő. Az 50 Hz azt jelenti, hogy egy másodperc alatt a váltakozó áram iránya 50-szer változik az ellenkezőjére. Az Egyesült Államokban és néhány tengerentúli országban a váltakozó áram 60 Hz-es.

**IREZÉS.** A textiliparban a fonalak szövésre való előkészítésének művelete. A lánconalakokat sima és szívós védőréteggel látják el, hogy ellenálljanak a szövéskor fellépő koptató, húzó és hajlító erőnek, a

fonal belső szerkezete ne károsodjon. Irezéshez keményítőt, enyvet, polietilén származékokat stb. használnak. Az irezőanyagot vizes oldatba merítéssel (majd nyomással és szárítással) viszik fel a szál felületére. A kész szövetről eltávolítják az iranyagot.

**JACK-CSATLAKOZÓ.** Általában Amerikából, Japánból származó híradástechnikai csatlakozók neve. Ezek az európai DIN szabványnak nem megfelelő dugaszok, csatlakozó-hüvelyek. Különböző méretűek, a felhasználási körükt szabványok határozzák meg. (Pl. a 2,5 mm átmérőjű fülhallgatókhoz és zsebdiktáfonokhoz; a 3,5 mm-es orsós és kazettás magnetofonokhoz; a 6,3 mm-es fejhallgatókhoz, hi-fi erősítőkhöz, sztereó fejhallgatókhoz használatos.)

**JANCSI-BAK.** Az asztalos szakmában a padszolgát Jancsi-baknak is nevezik. Segítségével a gyalupad elülső facsavarával (a mellcsavarral) rögzített munkadarabot, deszkát támasztják alá. A padszolgá talpzata lekerekített sarkú, állványa egyágú. Az állványon (oszlopon) kimmunkált fogszerű hornyok segítségével tetszőleges magasságba állítható alátámasztó nyerge a kengyelnek nevezett alkatrészével rögzíthető. A padszorga anyaga nyers, csiszolt felületű bükkfa.

**JAPÁNPAPÍR.** Az eperfakéreg hánca és egyéb, Japánban termő növény rostjaiból készített papír. A lágy, selymeszerű papírt nagyrészt még ma is kézi merítéssel állítják elő. Jó minőségű szalvéták, stencil alappapír készül belőle. A vastagabb minőségű papírlapokat művészi rajzpapírként hozzák forgalomba.

**JUTA.** (Bengáli, angol.) A pamut után a világon a legnagyobb mennyiségben termelt textil-szálasanyag. A rostot adó növénynek 3–6 m-re megnövő erős szára van és tojás alakú levelei. A kereskedelemben egyéb hasonló minőségű, de más rostos növényből előállított anyagot (pl. a kenaf-ot) is jutának nevezik. A jutarostot áztatás után kézi lehántással, majd mosással tártják fel. A fonallá feldolgozott rostokból durvaszövésű zsákvásznat készítenek, amely pamut, kávé, tea, rizs, gabona, só stb. csomagolására alkalmas zsákok alapanyaga. A jutából Indiában ruhaanyagot is szőnek, de világszerte felhasználják csőszigetelésre, kátránylemezek előállítására, gyengébb minőségű zsinórok, kötelek készítésére is.

**KALIKÓ.** (Francia, az indiai Ca-

licut város nevéből.) Vászonkötéssel (a legegyszerűbb és legerősebb szövési mód) előállított finomabb szálú, de erős és merev, fényesre appetált pamut, lenvászon neve. Könnyűkötő vászonként, védőkötények anyagaként használják fel. A kalikó felülete bőrszerűen sima, ill. nyomott mintás is lehet.

**KANTFAL.** (Német, Kante = él, szegély, perem.) Az élükre állított téglából falazott válaszfal vagy védőfal elnevezése használt idegen eredetű szó, kifejezés.

**KARDÁN.** Gépkocsiknak az a csuklós hajtószerkezete, amelynek segítségével egymással szöget bezáró tengelyeket kapcsolnak össze, ill. hajtanak meg. A kardáncsukló egy tengely forgását viszi át egy másik tengelyre. Gépkocsiknál a keresztirányú kardáncsuklókat alkalmazzák. A hajtást az olasz Cardano-ról nevezték el, aki ezen kívül a hajókön használatos tájolók, barométerek, órák stb. szerkezetében alkalmazott rezgésmentes, minden irányban elfordulni képes műszer-elem felfüggesztési módot is feltalálta.

**KARTER.** (Angol, carter-forgattyúház, motorteknő.) Belső égésű motorok forgattyúházának gyakran használt elnevezése. A dugattyús gépeknek a forgattyús főtengelyt és hajtókarokat magába foglaló részét is karternek nevezik.

**KATASZTRÁLIS HOLD.** Földterület mérésére használt mértékegység. Néhány más területmértékekkel kifejezve: 1 kat. hold = 1600 □-öl, = 0,5755 ha = 5755 m<sup>2</sup>. 1 hektár = 2780 □-öl, 1 □-öl = 3,6 m<sup>2</sup>.

**KIRNEREZÉS.** (Német, Körner = pontozó, csúcságy, lyukjelző.) A fúrándó lyuk helyének megjelölését jelenti, amelyet a pontozó szerszám beütésével végeznek.

**KONTÉNER.** (Angol, container = szállítótartály, tartályláda.) Az egységirakományszerű anyagmozgatásnak a rakodólapon kívül a legfontosabb eszköze. Felül nyitott vagy teljesen zárt tartályt jelent, amelynek kialakítása szakmánként változó. A gépíparban konténernek nevezik a különféle egységládákat, az építőiparban az ömlesztett anyagok szállítására szolgáló edényeket, az élelmiszer- és vegyiparban a merev vagy rugalmas falú tartályokat stb. Az utóbbi években inkább a különböző közlekedési eszközökre gyorsan felrakható, ill. leemelhető, kocsiszekrény méretű, merev falú, 6–12 m hosszú, zárt tartályok a konténernek.

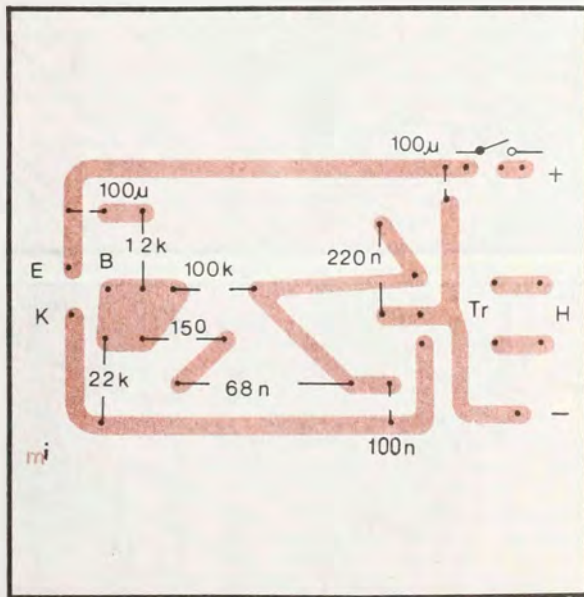
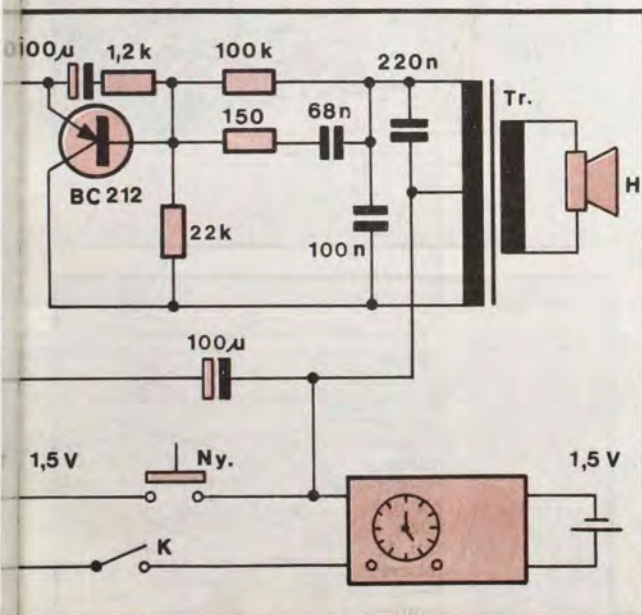


**Nemrégiben vásároltam a Skála áruházban egy „Lausitz” asztali rádióba építhető, villamos impulzussal működő időmérő kapcsolóórát. Mivel nincs olyan asztali rádióm, amelybe beépíthettem volna, ezért az óraszerkezetet külön kis dobozba szereltem.**

A doboz előlapja egy műanyag hangszórórács. Ahhoz ragasztottam az oldalakat, illetve az alap- és fedőlapot. A hátlapot csavaroztam, hogy az bármikor levehető legyen. A hangszórórácsba az óra számlapjának megfelelő kerek nyílást vágtam, amit felragasztott szintelen poliésztirol lemezzel zártam le, hogy az óra számlapja ne porosodhasson. Az előlapba — a számlap alatt — két, kb. 10 mm átmérőjű furatot készítettem a forgatógombbal működő időbeállító és az ébresztési időpontot beállító tengelyek számára. Mivel eredeti forgatógombokat nem kaptam, azokat fehér, illetve fekete banándugó műanyag részéből alakítottam ki.

Ezután ki kellett találni egy kellemesnek mondható ébresztő hangot. A rádiókészülék bekapcsolását vagy egyszerű villamos csengő működtetését nem tartottam megfelelőnek. Generátorral oldottam meg az ébresztés elektronikáját. A generátor által szolgáltatott, madárfüttyhöz hasonló hang alkalmas az ébresztésre, szemben a folyamatos monoton hanggal, amely éppen az elalvást segíti.

# Madárfütty hangú ébresztőóra



Hangszóróként 70 mm átmérőjű zsebrádió hangszórót használtam fel, zsebrádió kimenő trafóval. A kapcsolásban szereplő R—C elemekkel a hangmagasság, valamint a szaggatás üteme tetszés szerint változtatható. A működtető telep 1,5 V-os elem. Az óramű villamos impulzusait előállító elektronika szintén egy külön 1,5 V-os elemmel üzemel. A kis generátor áramfelvétele kb. 2—3 mA, tehát a telep hosszú ideig működtetheti az ébresztő elektronikáját.

A doboz oldalán elhelyezett kapcsolóval (K) a szerkezet kikapcsolható. A nyomógombbal (Ny) az ébresztési idő beállításától függetlenül bármikor ellenőrizhetem, hogy a generátor működik-e, vagy a telep feszültsége elegendő-e az áramkör táplálásához.

**KOVÁCS SÁNDOR**  
Budapest

# Melegmentés hőszigeteléssel

Az épületek állapotában a legnagyobb kárt a fagy és a nedvesség okozza. Egyetlen esős őszi és hideg téli is erősen megrongálhatja a családi házat, a nyaralót. A különálló épületeknél különösen fontos a falak, födémek, ablakok, ajtók stb. hőszigetelése. A távfűtéssel ellátott otthonokban viszont az

„odaérkező” hő megtartására kell törekednünk. Az egyre drágább fűtőanyagokkal való takarékoskodást különféle, hatásos hőszigetelési módszerek és anyagok segítik. Az ábrák segítségével ezeknek az anyagoknak az elhelyezéséhez, alkalmazásához adunk tanácsokat.

Hideg időben a tető alatti padlástér hőmérséklete erősen lecsökken, a födém szinte „elszívja” a házból a meleget. A födémeket a nem járható padlástér gerendái közé fektetett hőszigetelő-nemezzel, -matracal vagy műanyagablákkal boríthatjuk. Hogy az anyagot ne törjük meg, szálait ne roncsozzuk, a munkát a gerendákra fektetett deszkalapon térdelve végezzük (1). A szigetelő réteg 4–10 cm vastag nemez vagy különböző felülettel gyártott (csupasz, papírral, alufóliával borított) kőzetgyapot lemez lehet.

A fagyveszélynek kitett vezetékét habszivacs csikkal és fóliával, a csőre tekerhető hőszigetelő „pólyával” boríthatjuk (2). Egyenesen haladó, 2–12 cm átmérőjű vezetékek hőszigetelésére kiválóan alkalmas a 3–5 cm falvastagságú kőzetgyapot csőhéj.

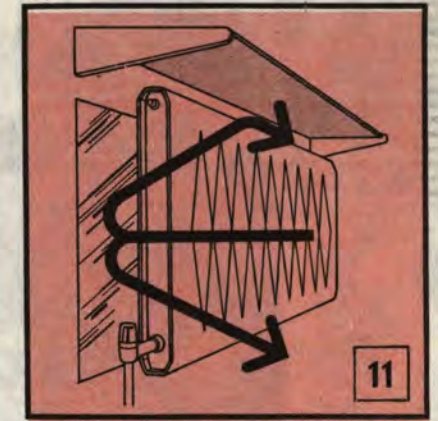
A fagyveszélynek kitett vízvezeték, illetve a hővesztés csökkentése céljából a központi fűtés vezetékét polisztirol hab anyagú golyócskákba ágyazhatjuk (3a), a vezetékre fektetett kőzetgyapot paplannal (3b), vagy a már említett csőhéjakkal boríthatjuk (3c).

A tetőtér beépítésével kialakított

helyiségnek nemcsak a falát, hanem a tetőszerkezet falakon kívüli részét is érdemes hőszigeteléssel ellátni (4). A tetőszék belülről történő szigetelése még a héjazat (cserép vagy pala) élettartamát is meghosszabbítja. Előnyös azért is, mert a nyári hőségben kellemessé teszi a különben elviselhetetlenül meleg tetőtér-lakás hőmérsékletét.

Ha a tetőszerkezet olyan, hogy hőszigetelő anyaga később, az építés után már nem hozzáférhető, a födémre fektetett szigetelőanyag szellőzéséről is gondoskodnunk kell. Ilyen esetekben a tetőnek a fal síkjából kiálló szakaszán fúrjunk szellőző furatokat. A lyukakon keresztül a tetőtérbe levegő áramolhat, a hőszigetelő anyag szabadon szellőzhet, nem penészedik, nedvesedik (5).

A csővezetékeken kívül a fagyveszélynek kitett tartályokat is fele kell „öltöztetnünk”. A víztartály hungarocell lapokból kiszabott burkolólapokkal (6), esetleg ragasztószalaggal dobozza összeerősített kartonpapír vagy műanyag lapokkal és a doboz meg a tartály közé szórt hungarocell törmelékkel szigetelhető. (7). Üvegszálás vagy kőzetgyapot

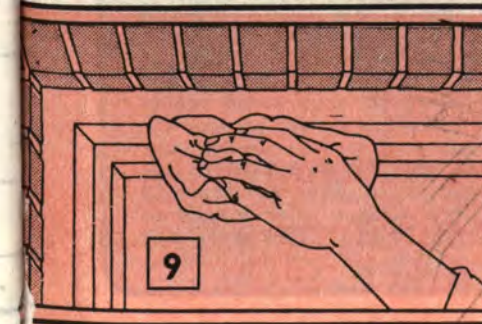
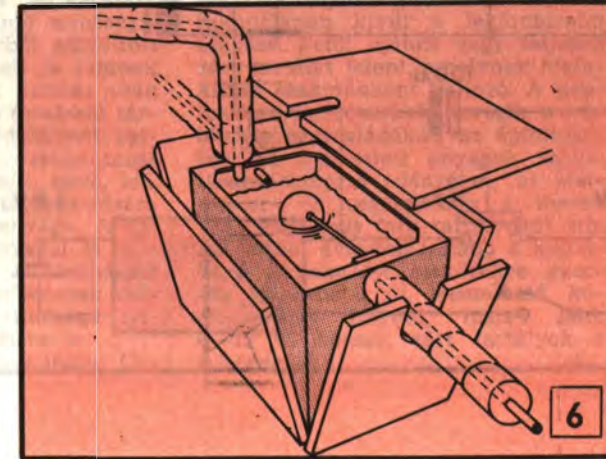
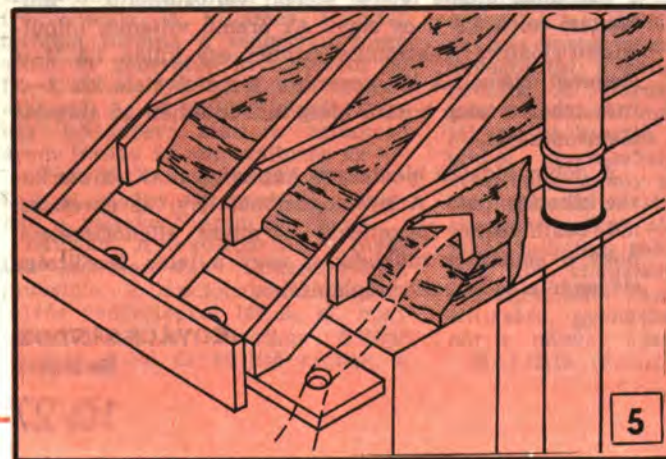
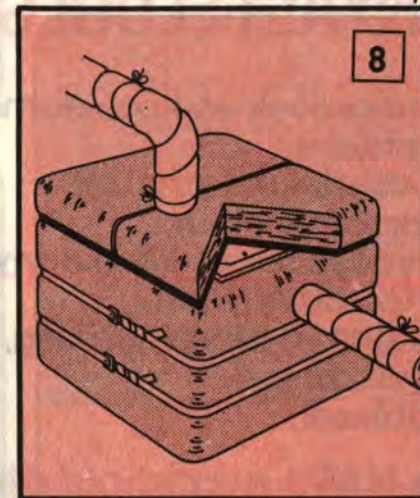
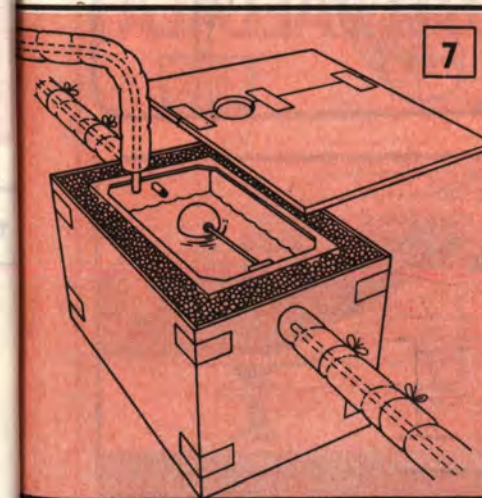
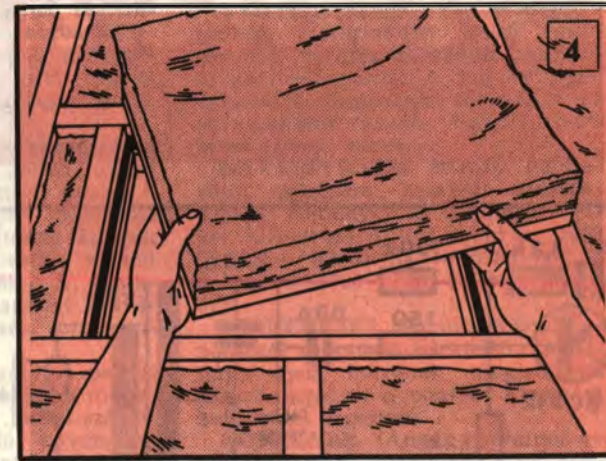
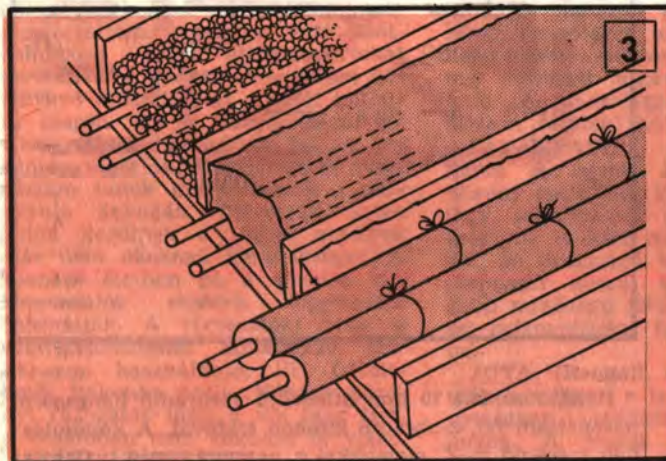


paplanból készült „bundába” a különösen hideg, fagyveszélyes helyeken felszerelt tartályt burkoljuk (8).

A hőenergiával való takarékoság legegyszerűbb és mindenhol megvalósítható módja a huzat kizárása, az ablakok és -szárnyak, az ajtótokok és -lapok közötti rések tömítése. Csekély kiadással és néhány pernyi munkával jár a hézagok megszüntetése. Akár Purfix szalagot, akár egyéb anyagot használunk, a szigetelést csak a tok (és az érintkező felületek) alapos tisztítása, esetleg zsírtalanítása után ragasszuk fel (9, 10).

Nemcsak a benzinnek, hanem a hőenergiának is „minden cseppje kincs”. Ezért a fűtőtestek mögé „hőtükro” szerelhetünk fel. A fényes, tükörsima felületű fémlemez (pl. alumínium anyagú) tükörként veri vissza a fűtőtesttől a fal felé sugárzott hőenergia egy részét (11). Az ablakpárkány alá, a fűtőtest fölé szerelt légtérrelő lap pedig a szoba közepe felé irányítja a meleg levegőt. Az említett egyszerű megoldások ugyan nem csökkentik a felhasznált fűtőenergia mennyiségét, de a hő áramlási irányának módosításával fokozzák a helyiségben tartózkodók melegérzetét.

(Megjegyezzük, hogy az 1982. augusztusában nyilvánosságra hozott rendelkezések szerint az OTP — illetve a tanácsok — jelentősen támogatják a saját erőből történő, az előírásoknak megfelelő hőszigetelést, ill. fűtés korszerűsítési munkákat. Hosszú lejáratú, kedvező feltételek mellett folyósított kölcsönt adnak a felmerülő költségek jelentős hányadára.)





## **ÉPÍTKEZŐKNEK, LAKÁSFELÚJÍTÓKNAK ajánlja termékeit a HUNGÁRIA MŰANYAGFELDOLGOZÓ VÁLLALAT**

– kemény PVC nyomócsövek és kötőidomok  
10 bar-os üzemi nyomásra,  
fémvezetékekhez is csatlakoztathatók

16–63 mm átmérő tartományban

– kemény PVC lefolyócsövek és kötőidomok  
32–125 mm átmérő tartományban.

Hosszú élettartam, könnyű szerelhetőség,  
csatlakoztatható ragasztással,  
vagy gumigyűrűs kötéssel.



**Megvásárolható a HMV mintabolthálózatban:**

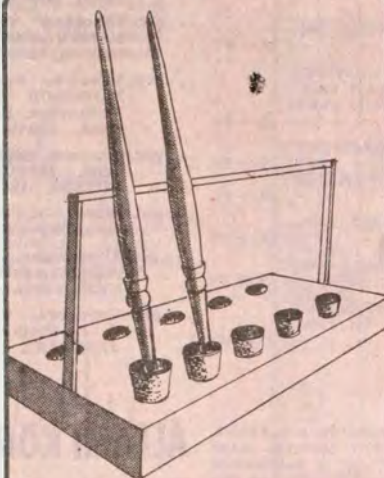
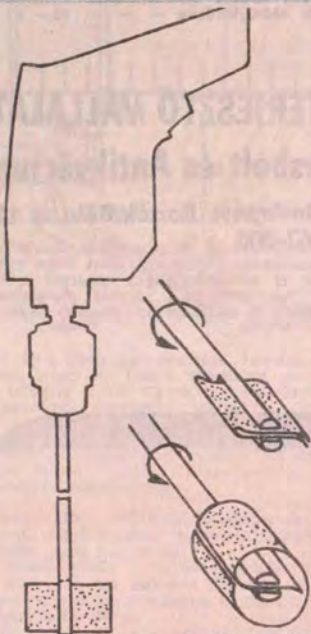
**HMV–VASEDÉNY Műanyagáruház, Budapest VI.,  
Bajcsy-Zs. u. 62.**

**HMV–AMFORA Műanyagáruház, Debrecen,  
Vöröshadsereg u. 57.**

**HMV–TITÁN Műanyagáruház, Pécs, Vasútállomás  
HMV–UNIÓ Műanyagáruház, Miskolc, Ady E. u. 20.**

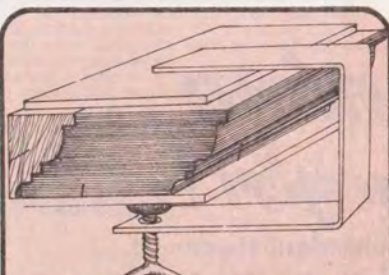
# Nemzetközi ötletparádé

Furatok belső falának csiszolását is gépesíthetjük. Így nemcsak könnyebb a munka, hanem szebb, egyenletesebb felületet kapunk. Egy 6–8 mm átmérőjű rúdacélt (de szükség esetén lehet keményfa-rúd is) hosszában réseljük fel. A résbe csak be kell csúsztatni a csiszolóvásznot vagy csiszolópapírt. A rúd szabadon maradt végét fogjuk a fűrőgép tokmányába. A forgó csiszolópapírt a centrifugális erő egyenletesen a furat falának nyomja.



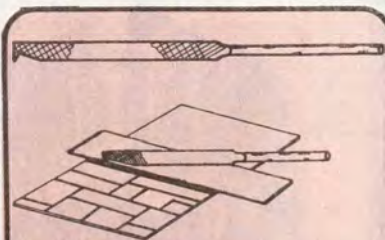
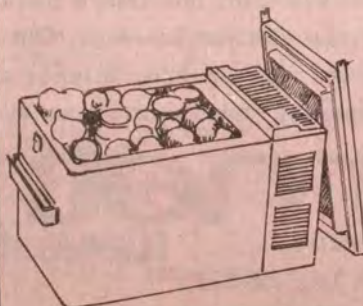
Azoknak ajánljuk a rajzon látható festéktartó állványt, akik gyakran dolgoznak többféle, kismennyiségű festékkel (textilfestők, modellezők stb.). A tartó alapelemeze kb. 1 colos deszka vagy akár Nikecell lemez lehet, melybe 15–20 mm átmérőjű vakfuratokat készítünk. A vakfuratokba állíthatjuk a spray-s edényeket. A festéktartóra három vékony lécdarabból összecsavazott fogantyút szerelhetünk.

Ablakok külső tisztításakor, a ház homlokzatán végzett munkáknál gyakran látunk életveszélyes építményeken billegő embert. Ha van két létra, érdemes bármikor használható, állítható magasságú és megfelelő biztonságot is nyújtó létradeszkeket készítenünk. A két darabból álló tartószerkezetet L acélból készítsük el. A hajlítás előtt befűrészelt sarkokat hegesztett vagy csavarozott merevítőekkel erősítsük meg. Használhatók a létrákat olyan szögben támaszszuk a falhoz, hogy a tartó megfelelő részei vízszintesek, ill. függőlegesek legyenek.



Asztalosmunkák közben olykor előfordul, hogy valamilyen bonyolult profilú idomról, pl. diszlecről, szegélylecről akarunk mintát, ill. másolatot készíteni. Jó másoló eszköz lehet ehhez egy csomag kártya, melyet két vékony lemez közé fogva neki nyomunk az idomnak, s amikor már felvette annak formáját, egy gyorszorítóval rögzítjük. A kártyacsomag egyik oldala így az idom negatív, a másik a pozitív képét adja.

Az öreg hűtőgépeket sokszor már nem érdemes megjavítani, így a kiszolgált szerkezet a kidobás sorsára jut. Pedig a hűtőszekrény jó hőszigetelő tulajdonságából adódóan még sok egyéb célra is alkalmas. Például a háziasszonyok dunsztoló ládáként használhatják. Befűréskor a teletöltött üvegeket nem szükséges takarókkal, párnákkal körülbástyázni, hiszen a hűtőszekrény erre a célra jobban megfelel.



Törött reszelőt, vésőt nem kell azonnal eldobnunk, hiszen ha eredeti feladatára már nem alkalmas, más célra még jó lehet. Ha a szerszám törött végét horgasra köszörüljük, egy éles vágószerszámot kapunk, mely kitűnően megfelel műanyagpadlók szabásához. E művelethez mindig használjunk valamilyen vonalzót vagy egy hosszabb, egyenes lécet. Új szerszámunkat mint a karcolásra is (természetesen műanyaglemezre gondolunk) használhatjuk.

## Ezermestereknek ajánljuk:

- |   |   |
|---|---|
| ... pld. Balázs Gyula: RAGASZTÁSTECHNIKA 1982. 383 oldal, kötve — — — — — 60,— Ft   | ... pld. Lochner, D.—Ploss, W.: HŐ- ES HANGSZIGETELES AZ ÉPÍTÉSZETBEN 1982. 164 oldal, kötve — — — — — 40,— Ft  |
| ... pld. Barabás Miklós—Karsai Tibor: VILLAMOS FORGÓGEPEK TEKERCELESE Ipari szak-könyvtár sorozat. 1982. 6. kiadás, 369. oldal, kötve — — — — — 45,— Ft | ... pld. Lehoczky Csaba: LÁNGHEGESZTÉS ÉS LÁNGVÁGÁS Ipari szakkönyvtár sorozat 1982. 211 oldal, kötve — — — — — 30,— Ft                                 |
| ... pld. Csabai Dániel: MAGNÓSOK ÉVKÖNYVE 1981. 1981. 302 oldal, füzve — — — — — 46,— Ft  | ... pld. Mészáros Ferenc—Moldvai Tibor: SEGÉDMOTOROS KERÉKPÁROK. Riga, Komar, Verhovina, Babetta, Jawa Mustang 1982. 209 oldal, kötve — — — — — 39,— Ft |
| ... pld. Dékán István: FANTÁZIA ES FENYKEPEZÉS 1982. 142 oldal, kötve — — — — — 59,— Ft   | ... pld. Oravecz Béla: CSALÁDI HÁZAK, LAKÁSOK, HETVEGI HÁZAK GAZDASÁGOS FÜTÉSE 1982. 147 oldal, kötve — — — — — 45,— Ft                                 |
| ... pld. Györi Lajos—Baricz Katalin: ELSŐ FELVÉTELEIM 1982. 146 oldal, kötve — — — — — 68,— Ft  | ... pld. Pforte, H.: OPTIKAI MUSZERÉSZ Ipari szakkönyvtár sorozat 1982. 372 oldal, kötve — — — — — 62,— Ft  |
| ... pld. Kovács Géza: TAPÉTAZÁS Sajátkezüleg sorozat. 1982. 3. kiadás, 160 oldal, füzve — — — — — 21,50 Ft  | ... pld. Urzumcev, Jusz.—Makszimov, R. D.: A MŰANYAGOK ALAKVÁLTOZÁSA 1982. 346 oldal, kötve — — — — — 87,— Ft   |
| ... pld. GÉPIPARI MŰVEZETŐK ZSEBKÖNYVE Szerkesztette: Kovács László 1982. 941 oldal, 20 színes tábla, kötve — — — — — 97,— Ft                           | ... pld. Versigora, V. A.—Ignatov, A. P.—Zelcer, V. J.—Pjátkov, K. B.: LADA GÉPKOCSIK JAVÍTÁSA 1980. 624 oldal, kötve — — — — — 85,— Ft                 |

A fenti kötetek egyenként is megrendelhetők a kitöltött, kivágott és címünkre borítékban beküldött hirdetés alapján. Postán utánvétellel szállítunk. Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezési sorrendben teljesítjük.

A megrendelő neve: .....

Postai címe (irányítószámmal): .....

.....  
aláírása

## ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT Technika Könyvesbolt és Antikvárium

1114 Budapest, Bartók Béla út 15.  
Tel.: 667-008



**Számoljon  
utána ...  
mennyire megéri!**

Vegyszerünkkel saját kezűleg kitisztíthatja olajtüzelésű kiskazánját.

A rendszeres tisztítástól növekszik a tüzelőberendezés határfoka és élettartama. A vegyszer könnyen kezelhető, Őnt és környezetét nem szennyezi. Bármilyen kiskazán egyszeri kitisztításához elegendő mennyiség ára csak 99,— Ft. Felvilágosítás, szaktanácsadás, vegyszer és technológia:

# prometheus

Vevőszolgálat: Budapest I.,  
1016 Krisztina krt. 75. Tel.: 358-343

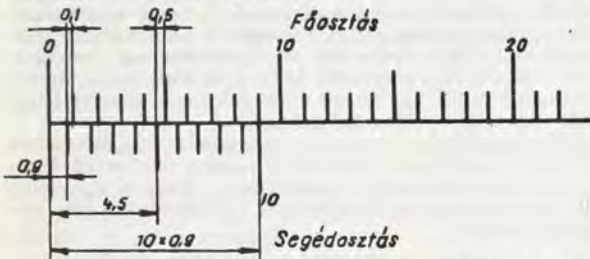
tüzeléstechnikai vállalat

## Keresik — ajánlják

Füredi Gábor szekszárdi olvasónk (Semmelweis u. 3/A, 7100) megvételre keresi a lap 1957-től 1977-ig megjelent összes számait, továbbá az 1978-79-80-81-es évfolyam egyes példányaikat, valamint kiskönyvtárunk 1-től 17-es számig megjelent kötetait. Schmidt Ede (Bp., Zsókavár u. 52. 1157) keresi az 1960/1-3-5-6-7-es, az 1961/2-es, az 1964/10-es és az 1966/1-2-4-7-10-es számokat, Pukler Zoltán (Rábalpaty, Dózsa Gy. u. 19. 9642) az 1960-tól 1965-ig megjelent számokat, Simák István (Soltvadkert, Ifjúság u. 25. 6230) pedig az 1960/1-2-es számokat keresi megvételre.

## Láttuk — hallottuk...

Júliusi számunkban mérőszközökről írtunk. Olvasóink figyelmességét dicséreljük, hogy többen is észrevették azt a kis rajzhibát, amelyet a tolómérő mérőskálájánál elkövettünk. Az egyértelműség érdekében itt most erősen kinagyítva bemutatjuk a helyes rajzot. A hibára elsőként reagáló olvasónkat 200,- Ft-os vásárlási utalvánnyal díjaztuk.



Augusztusi számunkban a csempékről szóló cikkünkbe került egy apró hiba. Reméljük olvasóink elhiszik, hogy a négyzet és a téglalap fogalmával mi is tisztában vagyunk, mégis egy lemaradt szópár („és négyzet”) miatt a négyzet alakú csempéket és padlókerámiákat is téglalap alakúnak minősítettük.

Tóth Éva dísznövénykertész, miskolc olvasónk felhívta figyelmünket, hogy az 1982/7. számunk 19. oldalán, a 8. képen látható növény nem *Cyperus alternifolius* (vízipálma), hanem *Chlorophytum comosum* (zöldike). Olvasóink észrevételét köszönjük, vásárlási utalvánnyal honoráljuk.

Augusztusi lapunkban Fábán István egri olvasónk két beküldött ötlete aratott sikert, amiért is 100,- Ft-os vásárlási utalvánnyal utódíjaztuk.

VISSZATERŐ PANASZ, hogy a lapunkban ismertetett, bemutatott, reklámozott anyagok, szerszámok már rég, vagy egyáltalán nem kaphatók.

Az ebből adódó bosszúságokat — magától értődően — rajtuk kéri számon sok-sok kedves olvasónk! Ha másért nem, hát mert a szerkesztőségnek egyszerű írni, oda könnyű bejutni, azt bárki felhívhatja.

Pedig — és ez nem mentegetőzés, de még csak nem is magyarázkodás — a „miért nem kaptam”... kezdetű panaszoknak még ha akarnánk sem lehetnénk okozói.

Az igazi okok: a kapós árak korlátozott mennyisége, az árak elég szabad mozgása, de főleg az idő túl gyors múlása. És legvégül — akinek nem inge, meg ne sértődjék — a közleményeink felületes elolvassása.

Januári számunk borítóján egy, a Black and Decker cég által ajándékba küldött, hazánkba nem szállított szalagfűrész is



Kedves Vevő!

VÁRJA ÖNT AZ ÉPÍTŐANYAG-TELEP ÉS BARKÁCSBOLT Budapest XX., Soroksár, Haraszi út 36.

(A sportpálya után a Szent István HÉV-megállónál, az 51. sz. út mellett.)

Nagy választékban kaphatók: színesített lambéria (méretre is), falburkolatok, pozdorja, farost, ajtók, ablakok, szaluz ablak ajtók, ajtólapok, parketta, bécsi fehér, zsákos mész.

Nyitva: hétköznap 8-16.30-ig, szerdán 7-11-ig, szombaton 7-14.30-ig.

Cikkeinket minősítő csillagjeleink az elkészítés bonyolultságára, a szükséges ismeretekre utalnak; az egyszerű fehé, a bonyolultabb sötét csillag jelöli. Az eredete utaló csillagok: egy = átvett, kettő = átdolgozott, három = eredeti. Két példa:

★★ = átdolgozott, bonyolult (pl. egy Philips vésvilló-gó).

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

MERKUR LA É A TŐZFŐLD HÉVNYITÓ	PIETA	ÁRA	ANGOLUL	RADUR	EDVAL
LIMITÁL	MOLLAND RÜPPEL	LÁTIS TELER BUNÓRAI PÖLYÖ		HYFPOL BUNÓRAI RITKA HŐ NÉV	
REMO. KÉSTA AZ EL. NYÁGAGA				AS É A EGYIK FELI	TEST. RÉSEL FELN. DÉI
BOYNER VARY ÖRME LÉHET	BAVARIA LE VAD. OPERAI ALAK	A S KEMÉLY		ISZDEN HŐ NÉV	
IDEK BENDYÓ	ELVE TENGŐ	KÉTŐL BEKÖZ	EREDŐ SYV. NŐLKE LEVE	DLAZE NEVELŐ	VÁNA DIZIN FEL. SZYZI
HORZS JÉLE	MOOR RÉZBI			HEM HÉMI	TÁVIRA TÍOR HÓGY
PARAJÓ AZ AMI A KÉRM LÁTHATÓ	BERÉZŐ			ROBALI HŐ ÖRMEBAI HÉV	
ELAZE FÖLYŐ KÁRTVA EŐN	FINON ÉTEL BÖRŐZŐ SZŐZŐ	PEL BÉLL HÖZHI	DEL-AP BUREI TRÁRY HANG	NOBALT	ANTIK KERESZT
BEITŐR	AZONOR BETŐR ROOT KÖZSEPI			BAZDA HAI ÉPÜLET	HÉV KIRVIVS
ELEKTOR					



Keresztrejtvényünk megfejtéseként beküldendő a nagyobb nyílal jelölt sorba kerülő szavak. Beküldési határidő a megjelenést követő hónap első napja.

A helyes megfejtést beküldők között vásárlási utalványokat sorsolunk ki, melyeket az Ezeremester Vállalat küld el a nyerteseknek.

Szeptemberi keresztrejtvényünk megfejtése: gömbölyítő, lemezlakatosok.

Augusztusi rejtvényünk megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek:

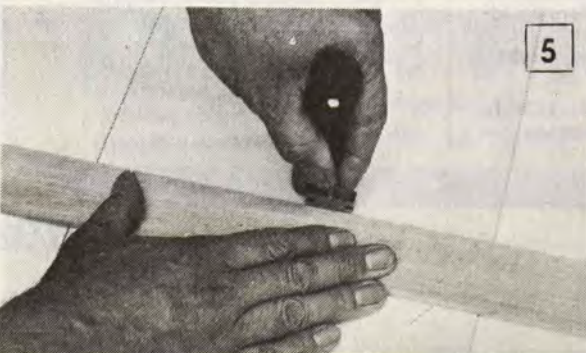
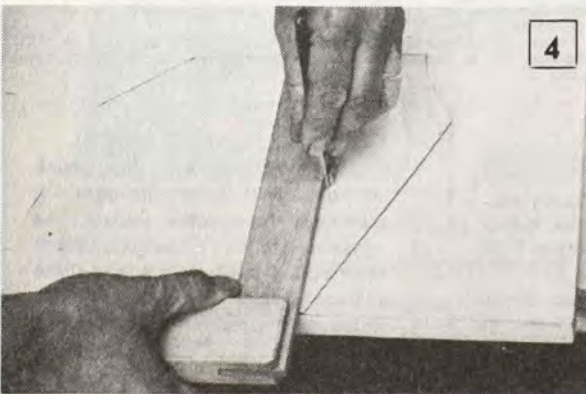
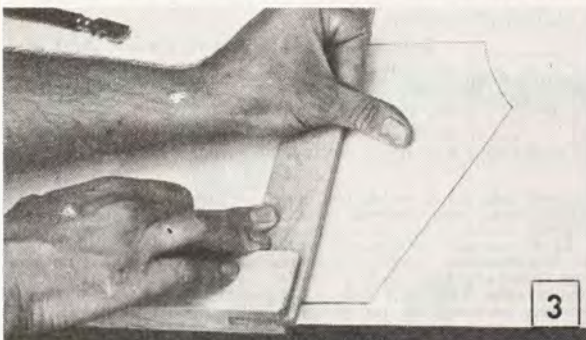
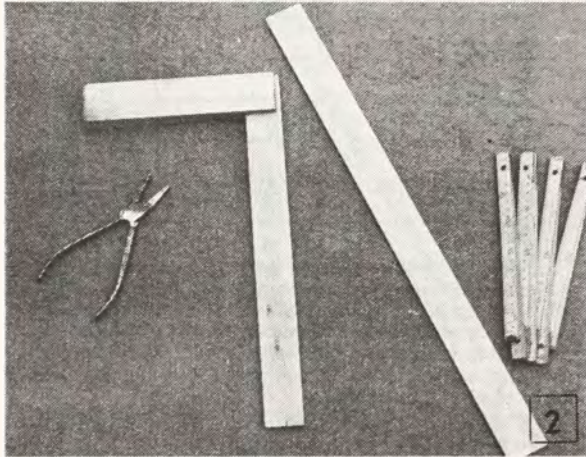
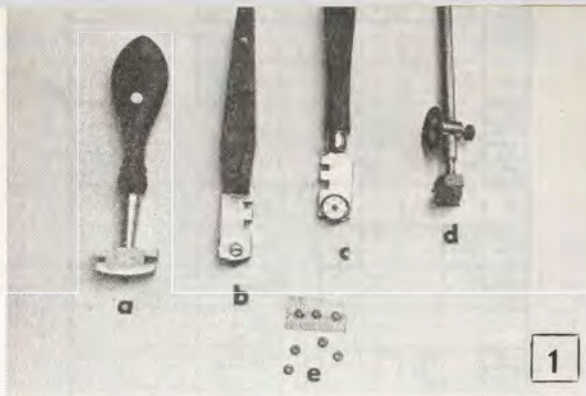
Dallos Dezső lajomszizei, Grács Andrásné kátolyi, Handó Ilona mátraszelei, Keresztes Imre kistapolcai, Misi Norbert füle, valamint Darvas Zoltán, Fábánffy Jenőné, Kiss Mária, Vlasits Tamás, Sóllyom Ferencné budapesti olvasóink.

látható. Bár ott a szövegben, hogy a fűrész speciális ajándék, mégis sokan meg akarták vásárolni, — a szerkesztőség segítségével. Holott a képről a műszaki jellemzői le sem olvashatók!

Az Ezeremester Vállalattal (bár csak a nevünk hasonló) igen jó kapcsolatban lévén, kérésükre időnként ismertetjük egy-egy újdonságukat. Így a júliusi számunkban a sajtóvárosi Aranykálász Tsz. által gyártott, előrecsomagolt híradástechnikai kitéket mutattuk be. Az ismertetést márciusban adtuk a nyomdába és amikor megjelent, az első szállímanyt el is kapkodták. Azóta újabb nem érkezett. Júliusban a „szírnát” keresők nem a téaszt, vagy a boithálózat központját árasztották el szemrehányással, hanem a szerkesztőségét.

Perse tulajdonképpen jólesik panaszkodnunk, mert a reklamációk azt is bizonyítják, hogy olvasóink hisznek a cikkeinknek.

# Üvegágásról kezdőknek



Első látásra az üvegágás igen egyszerűnek tűnő művelet. Ám ha a gyakorlatban próbálkozunk meg vele, hamar rájövünk, hogy a látszat bizony csal. Ez a munka ugyanis csak akkor egyszerű, ha van megfelelő szakismeretünk és kellő gyakorlatunk. Ezek hiányában többnyire nemigen boldogulunk, hiszen az üvegezés hozzáértést, komoly tudást igénylő szakma. Minden csinját-bíját pusztán leírás alapján nem is lehet elsajátítani. Az alapokat azonban igen. S ezeket az alapokat egy „valamirevaló” ezermesternek — legalábbis az „ezeregyedik” mesterséget megillető szinten — illik tudni, hiszen barkácsolásunk, ház körüli munkánk során sokszor hasznát vehetjük e tudományunknak.

Cikkünkkel az üvegágás alapjainak elsajátításához kívánunk segítséget nyújtani. S mert a gyakorlati fogások megismertetésének legbiztosabb módja a szemléltetés, mondanivalónkat sok képpel igyekeztünk minél érthetőbbé tenni.

## Szerszámok

Ha egészen pontosak akarunk lenni, az üveg vágása tulajdonképpen törés. A vágandó üveg felületén ugyanis egy, az üvegnél jóval keményebb szerszámmal, az üveg-vágóval csak karcot ejtünk, amelynek mentén azután az üveget eltörjük.

Az üveg vágására (felületének megkarcolására) kétféle, egymástól alapvetően eltérő szerszám terjedt el. A legrégebbi, de ma is gyakran használt vágószerszám a gyémánt. A vágógyémántot a jól „kézhez álló” fogantyún levő tartóba foglalják be. Mégpedig úgy, hogy a gyémántnak egy, a vágásra legmegfelelőbb természetes kristálycsúcsa álljon ki a foglalatból. Jó tudni, hogy a természetes él csak egy bizonyos tartásnál karcol meg-





felelően. Tehát a gyémántvágó (1. kép a) — mint ahogyan a hagyományos töltőtoll „beiródik” — használója kezéhez idomul. Személyhez kötött, kényes, drága szerzőm. Csak annak célszerű ilyen venni, aki gyakran vág üveget.

A kerek üvegvágóval a karcot egy, az üvegfelületen megfelelő nyomással végiggördítve igen kemény és éles, lencse alakú kis tárcsa segítségével készíthetjük. Ez a szerzőm — az előbbi példával illusztrálva — leginkább a golyóstollhoz hasonlítható. Robusztusabb, nem olyan kényes, és olcsóbb. A céljainknak leginkább megfelelő üvegvágó eszköz. Többféle kivitelben készül. A legegyszerűbb változatnak csak egy vágókereke van (1. kép b). Célszerűbb a váltókerekes változat (1. kép c). Elfordítható váltótárcsáján több (általában hat) kerék van. Így a már életlen kerék helyett azonnal munkahelyzetbe fordíthatunk egy másikat. Kör kivágására speciális tapadókorongos vágó szolgál (1. kép d). Ennek nyélrésze átszerelhető, így általános munkákhoz is használható. Az acélkerekes vágókhoz pót-vágókerekek is beszerezhetők (1. kép e).

Az üvegvágáshoz a vágón kívül természetesen más szerzőmokra is szükségünk van. A legfontosabbak: mérőléc (pl. colstok), favonalzó „lénia”, fából készült talpas derékszög, lapos- vagy kombináltfogó (2. kép).

### Egyenes vágás

Vágáshoz az üvegtáblát helyezük sík felületű asztalra úgy, hogy az teljes felületén felfeküdjön. Ezután a leendő vágás vonalában gondosan tisztítsuk meg az üvegfelületet. Erre legalkalmasabb a terpentines vagy petróleumos rongydarab. Végző soron azonban a tiszta hüvelykujjunk is megteszi (3. kép).

Derékszögű vágáshoz — a legtöbb művelet ilyen — mindenekelőtt jelöljük ki, vagy ha nincs, készítsünk két egymásra merőleges báziselt, melyekből méretre vágáskor majd kiindulhatunk. A derékszögű vágást legbiztosabb talpas derékszög mellett végezni (4. kép). Számoljunk azzal, hogy a vezetőléc és a vágóél között — a vágószerszámtól függően — 3–4 mm távolság van. Erről különösen méretre vágáskor nem szabad megfeledkeznünk.

Az üvegvágót egyenletesen, folyamatosan, enyhe nyomással húzzuk. Gyémántvágó használatakor a fejen vagy a fogantyún levő jel mindig felénk nézzen (5. kép). A karc akkor jó, ha vékony, egyenletes és folyamatos.

A nem folyamatos — szaggatott vagy túl széles, durva — karc egyaránt rossz. Bizonytalanná teszi a törést.

Kellő gyakorlattal már a vágó húzása közben halljuk, milyenre sikerült a vágási vonal. Jól sikerült vágáskor a szerzőm egyenletes, folyamatos, magas hangot ad. Ugyanazon a vonalon — még ha a vágás rosszul sikerült is — többször ne haladjunk át, mert a vágót tönkretelhetjük. Mintás (katedrál) üveget magától értetődően a síma felén kell karcolni.

Vágás után az üveget el kell törni. A törést azonnal, „még melegen” végezzük, mert később nehezebb, s nem biztos, hogy a karc mentén törik. Töréshez a karc vonalát állítsuk az asztallap éléhez, majd enyhe, de határozott lefelé nyomással törjük (6. kép). Kisebb darabokat a vágási vonal alá helyezett lécs, vagy egyéb alátét segítségével, hirtelen nyomással is elpatinthatunk (7. kép). Egészen keskeny (néhány milliméteres) csíkokat a vágón levő tördelővel patinthatunk le (8. kép). Az esetleg megmaradt egyenletlenségeket ugyancsak a tördelővel vagy laposfogóval szedhetjük le (9. kép).

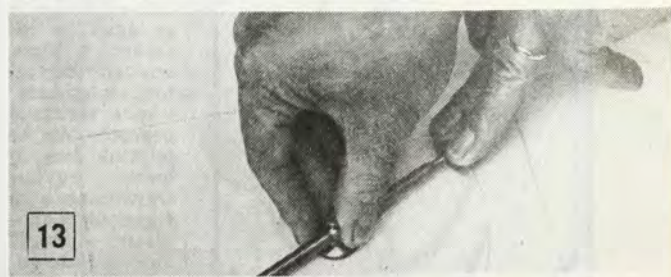
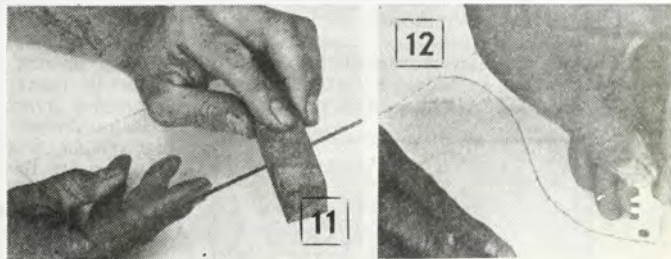
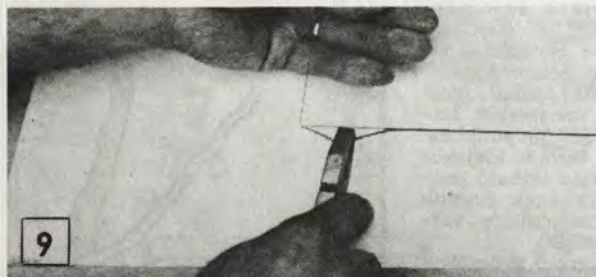
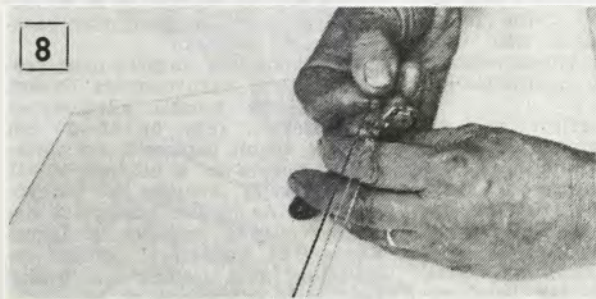
### Görbe vonal mentén

Vastagabb vagy öntött üvegnél, idomvágásnál a törést alakocogtatással segíthetjük elő. A karc vonalát a vágó fémrészevel alulról kocogtassuk végig (10. kép). Ezáltal a vágás vonalában, a karc okozta feszültség folytán hajszálrepedés keletkezik az üvegben. Utána a munkadarabot a már ismert módon, könnyen eltörhetjük. Végül a balesetek megelőzése érdekében az éleket vizes csiszolóhasábbal húzzuk le (11. kép).

Görbe vonalú vágáshoz a kontúrt rajzoljuk le egy papírlapra, s azt az üveglap alá helyezve, a vonal mentén „szabadkézzel” vágunk (12. kép). Az erősen ívelt, összetett görbületeket részletekben, a görbületre lehetőleg merőleges segítővágások alkalmazásával tördelhetjük ki.

Körvágáshoz a felületet gondosan tisztítsuk meg majd vékonyan kenjük be terpentinnel vagy petróleummal. Ezután a már méretre beállított körvágó tapadókorongját helyezzük a leendő kör középpontjára s ügyelve, hogy a korong ne „másszon el”, enyhe nyomással folyamatosan vezessük körbe a vágót (13. kép). A kivágott idomot alakocogtatással, enyhe feszítéssel próbáljuk eltávolítani. Ha nem sikerül, próbálkozzunk sugárirányú segítővágásokkal (14. kép). E vágások természetesen mindig a „hulladék” oldalra kerüljenek.

—h —s



**Minden kertészkedőnek, gyümölcsstermelőnek az a célja, hogy gyümölcsfái szépek, egészségesek legyenek és minden évben jó termést hozzanak. Ennek viszont előfeltétele a rendszeres ápolás, permetezés, metszés stb. Most az ősszel is elvégezhető metszésről (ami különben tél végi, tavasz eleji teendő) és a gyümölcsfákkal kapcsolatos egyéb feladatokról adunk rövid tájékoztatót.**

### A metszésről

Először néhány alaptudnivaló. Az ág a gyümölcsfa hajtásrendszerének legidősebb része. Rajta található a hajtások, a vesszők vagy alvó rügyek. A hajtás az egyéves, még nem fásodott leveles rész. Lomblevelet, rügyet, virágot és termést nevel. A vessző a megfásodott, nyugalmi állapotban levő levéltelen hajtás. A gally a szárrendszer kétéves, vagy idősebb része.

A metszés több csoportra osztható. Ismeretes a koronaalakító, a ritkító, az ifjító és a termőre metszés. Most a ritkító metszést ismeretjük röviden, ami már ősszel is elvégezhető, elvégezhető (1).

Az idősebb fák elsűrűsödött koronarészeit ritkítani kell. A ritkítást mindig a vázágak csúcsi részén végezzük, ezzel nyitunk utat a korona belseje felé, a fény és a levegő számára. A kis elágazásokat nem szabad a korona belső részéből lementszeni, mert a vázágak különben is hajlamosak a felkopaszodásra. A korona „kerületi” részének ritkításával növeljük a termőfelületet.

A törött, elhalt, beteg ágakat is a ritkító metszés során, tehát most távolítsuk el. Általános legyen viszont az a szabály, hogy a koronaritkító metszés ne legyen erős, mert a fa az „elvesztett” ágak pótlására törekszik, és fokozott hajtásnövesztéssel válaszol.

Az intenzív koronaformák ritkító metszése az idősebb korban elsűrűsödő külső koronarészek ritkításából



## Faápolás, -metszés

áll. Az erősen feltörő vesszőket a vízszintes elágazás fölött metsszük vissza. Hasonlóan a korona csúcsi részén felfelé növekvő vesszőket is vízszintes irányba tereljük.

A ritkító metszés ideje almánál és körténél termésszedéstől kora tavaszig, de csak -5 C-fok fölött. A héjastermesű fákat már csak szükség szerint (pl. villanyvezeték) metsszük most, s a csonthéjasokat is nagyon óvatosan.

Szakemberek megfigyelései azt bizonyítják, hogy az almafák vastag (10 mm-en felüli átmérőjű) és a középvastag (7-10 mm-es) ágain zömmel jóminőségű gyümölcs terem. A terméketlen, főként árnyékban levő vékonyabb ágakat (6-8 mm-esek) el kell távolítani. Ezek az ágak az idősebb fák belső részében, a törzs körül a sudár közelében helyezkednek el. (A legtöbb fafajtánál ezt a metszést a tél végén, tavasz elején célszerűbb elvégezni. Az említett ágakat most jelöljük meg, hogy metszőkorkor biztosság legyünk a dolgunkban. Ugyancsak a teljes termés idejekor figyeljük meg — akkor látható pontosan — hogy mely ágak hoznak apró, szintelen gyümölcsöt, s azokat majd távolítsuk el.)

Az idősebb, már termő gyümölcsfák metszése során először vágjuk le a sérült, beteg, eltorzult ágakat. Utána többször fűrészszeljük le a kinövő, erős ún. fattyúvesszőket, a párhuzamosan növekvő és villásan álló vesszők közül az egyiket. Fontos sza-

bály, hogy a lefűrészelt, lementszett részek helyén ne maradjon csonk, „kalapakasztó”, mert az korhad, helyén odvak keletkeznek. A metszőollónak mindig a lapos oldalát támasszuk a visszamaradó ághoz és a másik oldalát fordítsuk a levágandó rész irányába (2).

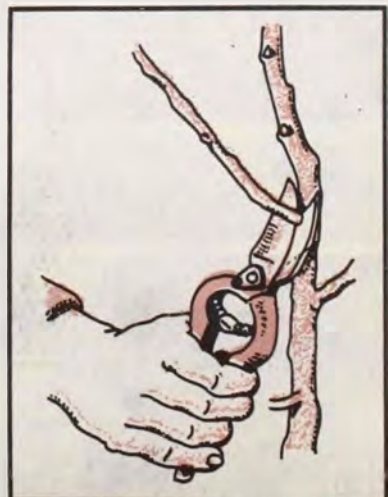
### Egyéb teendők

Metszőollóval vágjuk le a vesszővégeken visszamaradt, összeszáradt gyümölcsmaradványokat, leveleket (hernyófészkek!). A törzs és a vastagabb ágak tisztogatását, kaparását is kezdjük el. (A fák alá terítsünk fóliát, hogy a lezuhalló részecskéket felfogjuk, amelyek kórokozókat, kártevőket tartalmazhatnak.) Az összegyűjtött hulladékokat ássuk el, vagy permetezzük le Novenda, Krezonit E vagy Fundazol 50 WP szerrel.

A metszés során keletkezett nagyobb sebhelyeket (főként fűrészszelés után) gondosan kezeljük. Éles késsel simítsuk el a felületet és a friss sebet fasebkátránnyal vagy fémmentes olajfestékkel kenjük be. Célszerűbb azonban az új szer, a Cellcid gyümölcsfa sebkezelő használata. (A Cellcid gyümölcsfák és díszfák törzsén, ágain metszésből, sérülésből, gombafertőzésből eredő sebek kezelésére alkalmas. Az eltávolított taplógombák és az elhalt kéregrészek helyét kezelés előtt az ép szöveti részig ki kell vágni, a seb szélét késsel elsimítani. A szert használat előtt fel kell rázni, majd a kezelendő felületet ecsettel bekenni. Alkalmazásakor védőfelszerelés — sapka, szemüveg, kesztyű — használata ajánlott. Óvatosan kenjük fel a szert, nehogy elcsepegjen, esetleg szembe, bőrre kerüljön. A kezelést száraz, fagymentes időben végezzük. A Cellcid gyakorlatilag nem mérgező, de tűz és robbanásveszélyes, tehát körültekintően használjuk és tároljuk.)

A gyümölcsfák törzsére most erősítsük fel a hernyóenyves öveket, az araszolók tavaszi kártételének megelőzésére. (Egy öv 15-20 cm szélesre vágott papírcsík, azt kötözzük a törzsre és a középső 10-15 cm-es sávját kenjük be hernyóenyvvel.) Az öveket körülbelül december elejéig hagyjuk a fákon. Közben az enyvezést többször ismételjük meg, utána az öveket szedjük le és égessük el.

—d—



Az autójukat télen is használók tudják csak igazán, hogy mennyi problémát okozhat a hideg. Majd minden autóssal előfordult már, hogy a nagy hidegben nem tudott bejutni a saját autójába. Nem azért, mert feledékenységből nem vitte magával a kulcsot, hanem mert a zár befagyott!

A kellemetlenséget elsősorban saját magunknak köszönhetjük, ha nem végeztük el időben a szükséges tisztításokat és a folyamatosan időszerű karbantartást. Miért is tetűk volna, hiszen a zárok nyáron, sőt még a nyirkosabb őszi napokon is kifogástalanul működtek. Igen ám, de az autó ajtó- és egyéb zárai, valamint azok tartozékai precíz mechanizmusú, bonyolult és kényes szerkezetek, amelyeket időnként gondozni is kell. Ha ezt elmulasztjuk, következményként az első fagyos napon sorban mozdíthatatlanná dermednek. S az a tapasztalat, hogy az egyszer befagyott zár legtöbbször ismét befagy, mert az utastér levegőjéből lecsapódó pára is bejut a zárok belsejébe.

Sok bosszúságtól kímélhetjük meg magunkat, ha időben felkészülünk a fagyos napokra, például elkészítünk és felszerelünk egy elektronikus fagyoldót.

### Az áramkör működése

A „fagyos” gondok enyhítésére ajánljuk az 1. rajzon látható, egyszerű kapcsolású elektronikus fagymentesítő készüléket. Az áramkör mindössze két nagyteljesítményű szilícium tranzisztorból és négy,

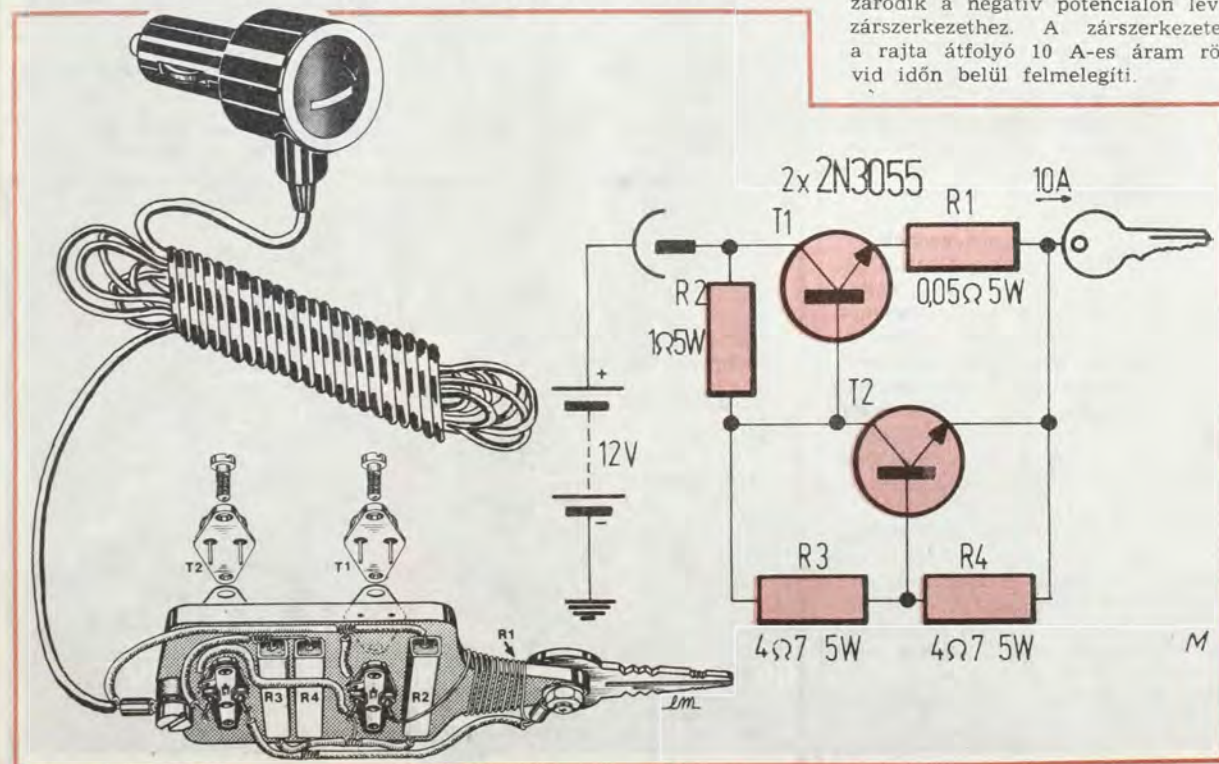


## Elektronikus fagyoldó

szintén a szokottnál nagyobb méretű és teljesítményű ellenállásból áll. Szükség is van a 2N3055-ös, nagyteljesítményű tranzisztorokra, mert a készülék 12 V-ról működtetve 10 A-es áramot fogyaszt. Ez a fogyasztás valamivel több két 50 W-os halogén reflektor izzójánál.

A kéttranzisztoros áramkör nem

más, mint egy olyan áramstabilizátor, ami a kis belső ellenállású és ennél fogva igen nagy áramok leadására képes akkumulátor rövidzárási áramát maximum 10 A erősségére szabályozza. Az akkumulátor pozitív ága az áramkorlátozó kapcsoláson és a kulcson keresztül záródik a negatív potenciálon levő zárszerkezethez. A zárszerkezetet a rajta átfolyó 10 A-es áram rövid időn belül felmelegíti.



Nemcsak a zárszerkezet, hanem a kulcs és a készülék tranzistorai is melegednek. Ezt az áramkör elkészítése során feltétlenül vegyük figyelembe. (A készülék ajánlott összeállítása a 2. rajzon látható.) Persze az áramkör más formában is elkészíthető.

### Építés, ellenőrzés

A tranzistorokat és az ellenállásokat célszerű hőálló és elektromosan szigetelő (pl. kerámia), a 2. ábrán is látható „masszív” alaplapra szerelni. A tranzistorokat az alaplap anyagától függetlenül egymástól és a hűtőfelületeiktől szigetelve rögzítsük. Ez különösen akkor fontos, ha az alaplap anyaga fém. E megoldás előnye, hogy a tranzistorok számára nem kell külön hűtőelemeket felszerelni. Az R1-es ellenállás és a kulcs csatlakoztatásnál azonban gondoskodni kell külön szigetelésről.

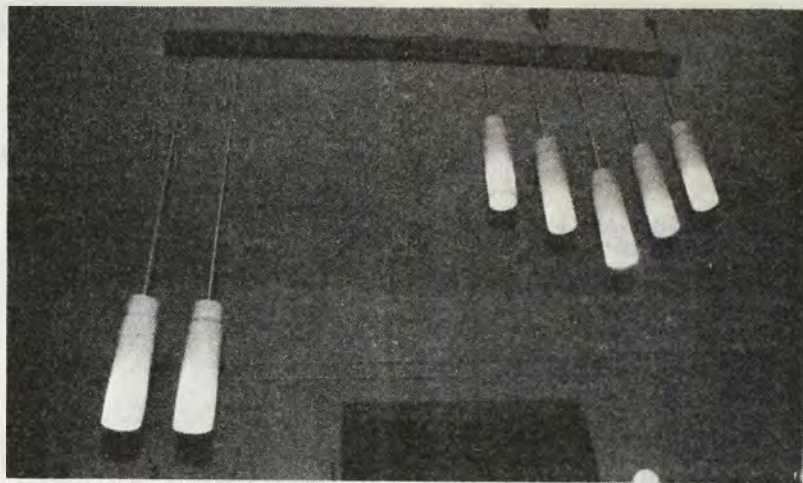
A huzalozást minimálisan 2,5 mm átmérőjű vezetékkel készítsük. Mindegyik kötést forrasszuk. Az akkumulátorhoz menő vezeték se legyen 2,5 mm átmérőjűnél vékonyabb. Az R1-es ellenállást (mivel ilyen nem kapható) egy 0,4 mm átmérőjű CuZ huzaldarabból készítsük el.

Az elkészült áramkört először kulcs nélkül ellenőrizzük. A próbát közvetlenül az akkumulátornál végezzük és jó, ha óvatosságból az árammérő műszerrel sorbakapcsolunk egy 15 A-es biztosítékot is. Zárjuk az áramkört és mérjük meg az áramkörben folyó áramot. Ha túlságosan nagy, vagyis jóval több mint 10 A, akkor kicsire sikerült az R1-es ellenállás, tehát nagyobb-ra kell készíteni. A 10 A-nél jóval kisebb áram esetén az előző eset fordítottja az igaz, tehát az R1-es ellenállást kisebbre kell cserélni. Nézzük meg azt is, hogy a tranzistorok mennyre melegednek.

A készülék eredetileg 12 V-os feszültségre készült. A 6 V-os változatánál a kb. 120 W-os teljesítményhez már 20 A-es áram szükséges. Az autóban ilyen nagy árammal már kockázatos bármilyen készüléket is működtetni. Az áramkör azonban elkészíthető kisebb teljesítményűre, 60 W-osra is, ami 6 V-os feszültségnél is 10 A-es áramfelvételt jelent.

A 6 V-os változat áramát szintén az R1-es ellenállással lehet „bejátszani”. Először az áramkört állítsuk össze minden változtatás nélkül és próbáljuk ki egy 6 V-os akkumulátorral. Ezután a mért áramnak megfelelően „játsszuk be” a 10 A-es áramhoz tartozó R1-es ellenállást.

★★ Az „elektor” nyomán



## Forgóhíd

## a mennyezeten

Bizonyára sokan csökkentik úgy a túl fényes csillár fényerejét, hogy egy-egy izzót kicsavarnak. Hasonló hatás érhető el, ha a kétáramkörös, kettős kapcsolóval ellátott központi világításnak csak az egyik felét kapcsolják fel. Am mindkét megoldás suta! Olyan, mintha a gondatlan háziak nem cserélték volna ki a kilegett izzókat.

Elkerülhető ez a hatás, ha az egyik áramkörre kapcsolt lámpákat a helyiség közepéről „elhúzzuk”. Erre a tárgyaló, az étkező vagy a dolgozó sarok erősebb megvilágítása miatt is szükség lehet.

Az ilyen, speciális felfüggesztés megoldható olyan egyszerű „lámpahiddal” is, amelynek felszereléséhez nem kell átúrni, átvesni vagy átlozni a födémpanelt.

A fenyődeszkából vagy pozdorjából készíthető tartó a csillárhozra lánccal vagy merev csővel akasztható fel. Az aszimmetrikusan felfüggesztett búrák súlyának a rövidebb oldal felőli tartórész végére szerelt, a mennyezetnek támaszkodó merev cső, vagy falap tart ellen.

Az egyik áramkör a központi megvilágítást adó izzócsoportot látja el árammal, a másik a külön megvilágítást igénylő helyek fölé fordított lámpákat.

A bútorok átrendezése esetén a lám-

partató az új elrendezésnek megfelelően elforgatható. Az elhúzott lámpák közep-től való távolságát is lehet változtatni, ha a tartólap alsó felületébe előre több lyukat fúrunk vagy az alá függőnsínt szerelünk.

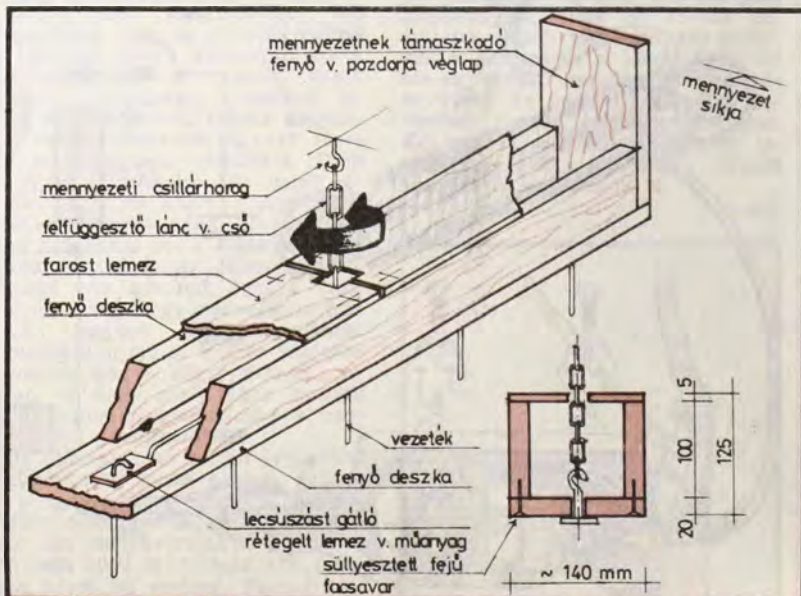
Ha előregedett a mennyezeti vezeték, feltétlenül cseréljük ki, mert a búrák általában csak 60 W-os izzókkal világításnak megfelelően. A „fénypumpa” csökkenthető, ha a központi lámpacsoport áramkörtét tirisztoros kapcsolóval működtesztjük. Ehhez a kettős kapcsoló helyett két – egymás melletti vagy alatti – doboz szükséges.

A búrákba csak porcelán foglalatot szerelünk, a műanyag a 60-as izzók hőjétől büzt árasztva porrá ég.

Nagyon fontos, hogy a lámpák a foglalatnál ne a vezetéknek lógnak, hanem a foglalat fölött külön szorítóval, bilincsel legyenek a vezetékre (vagy külön tartószálra) rögzítve.

A vezetéknek a „lámpahid” nyílásai fölötti lecsúsztatás a fa, vagy a műanyag lap lyukjain történő átújításával akadályozhatjuk meg.

A lámpatartó felületét mázoljuk vagy tapétával borítsuk be. Színét a bútorzathoz és a szoba hangulatához illőre határozzuk meg. Fehérrel, vagy világos tónussal a mennyezetbe olvadás, sötét-tel a szándékos kiemelés fokozható.



**Többféle színben,  
többféle célra**

# **CORDEL zsinór**



**Szaktanácsadás:**

**TVK Budapesti Kirendeltség Bp. V., Pilvax köz 2-4.**

**Telefon: 174-444**

Ára: 11,50 Ft

# Ezermester

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFORMÁLÁS • HOBBI • DY

Kézzel... (36. oldal)

...és géppel (2. oldal)



82/10