

# Ezermees

SK • BARKÁCSOLÁS CSM • OTTHONFOR

**82/10**



**Csiszoljunk, de  
síkban**

(5. oldal)



Az Ezermester bemutatja:

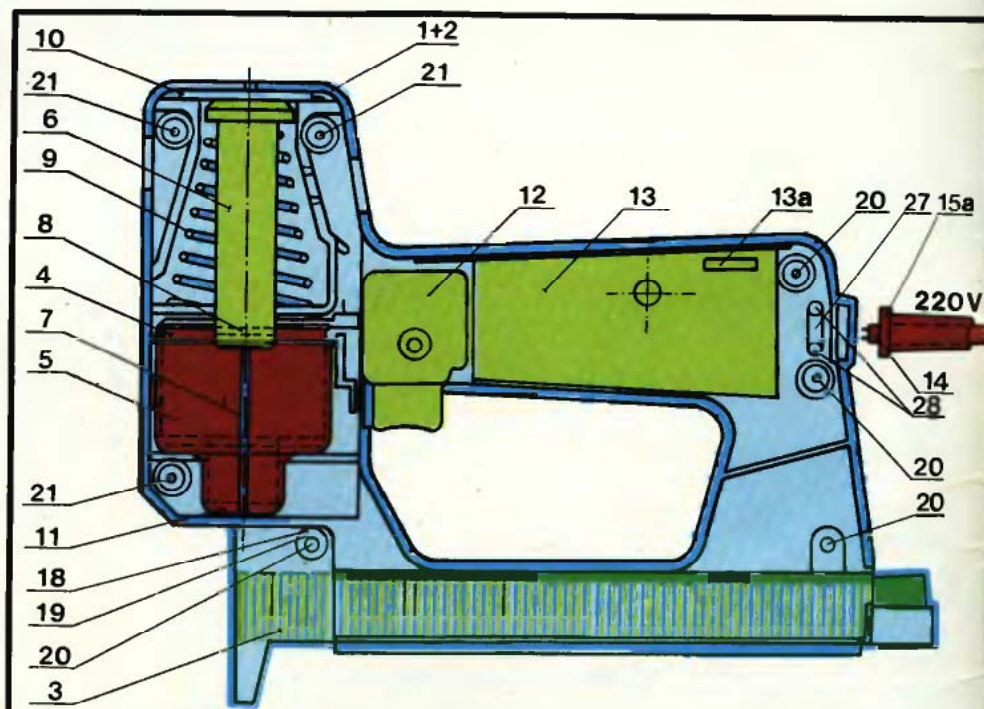
a „villany

**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 kaplácst és a szeget felváltotta a tűzőgép és a kapocs. Sőt, újabban az elektromos tűzőgép. Leg-

újabbban pedig nemcsak az iparban, de az ezer mesterek 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 szerszámnak 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 ankeret és az maga előtt kitolja a tolokést (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 ütőerőszabályozó és érintőkapcsoló van. Így az anyagnak és a kapocsnak megfelelő erővel, kis igénynél 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 testrésznem nyomjuk, abba alaposan belelővi !!!)

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

**A kapcsok és szegek 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**

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

Szokásos gerinchosszak 6, 10 és 12,3 mm (a szárak 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”-hegyvel. A kapcsok anyaga 0,8—1,2 mm-es rozsdamentes felületű, szilárd acélból készült négyzetkeresztmetszetű huzal, a szegek 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  
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSEG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLO FOLYOIRATA

1982/10. szám. XXVI. évfolyam

FOSZERKESZTŐ: SZÜCS JÓZSEF

Szerkesztőség:

1051 Budapest V., Münnich Ferenc utca 15.

Telefon: 125-245

Postaküldemények:

1361 Budapest, 501. Pf. 34.

Felvilágosítás korábbi cikkeinkről:  
Budapest V., Belovannsz 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 ha-  
vonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta.  
Előfizethető a hírlapkiadásokról és a  
Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900  
Budapest V., József nádor tér 1.) Közvet-  
lenül vagy postautóval, valamint át-  
utalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi  
jelzőszámára.

Előfizetési díj: negyedévre 34,50 Ft.  
fél évre 69,- Ft, egész évre 138,- Ft.

Közlésre 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:

### LAKBERENDEZÉS

Sokoldalú gyermekbútorok	— — — —	18
Egyszerű kispolc	— — — —	22
Elfordítható csillár	— — — —	38

### TECHNOLÓGIA

Ajtóreparálás	— — — —	4
Síkciszolás gépekkel	— — — —	5
Csempézés II.	— — — —	6
Üvegágás alapfokon	— — — —	34

### CSALÁDI ÉS HÉTVEGI HÁZ

Házeltetés télre (képregény, 10.)	— — — —	16
Épület-hőszigetelés	— — — —	28
Fametszés, -ápolás	— — — —	36

### SZERSZÁMOK, ESZKÖZÖK

Elektromos tűzőgép	— — — —	2
Új NDK barkácsgép	— — — —	14

### ELEKTRONIKA

Tv-céllövölde	— — — —	8
IC-s térközkapcsoló	— — — —	12
„Éneklő” ébresztő	— — — —	27

### AUTÓ, MOTOR

„Ráindítás”-gátló	— — — —	17
Gk.-felkészítés télre (MP 10)	— — — —	20
Elektronikus fagyoldó	— — — —	37

### FILM, FOTÓ

Fényernyő fotósoknak	— — — —	22
----------------------	---------	----

### ÖTLETPARÁDÉ

— — — —	— — — —	10
---------	---------	----

### ÉRTELMEZŐ KISLEXIKON

— — — —	— — — —	26
---------	---------	----

### NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ

— — — —	— — — —	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.

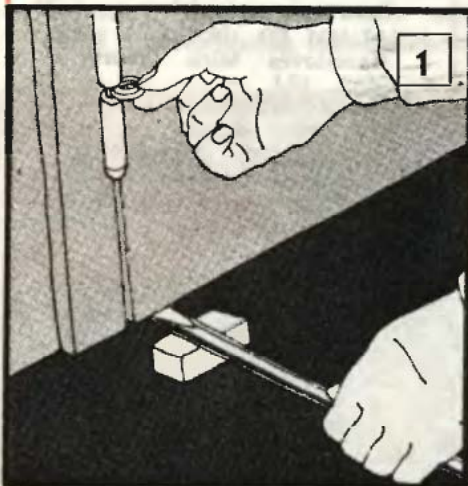
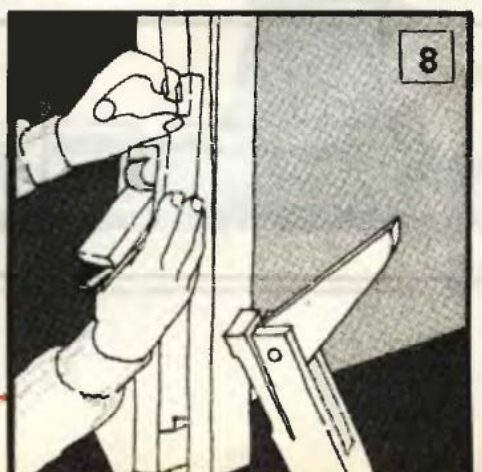
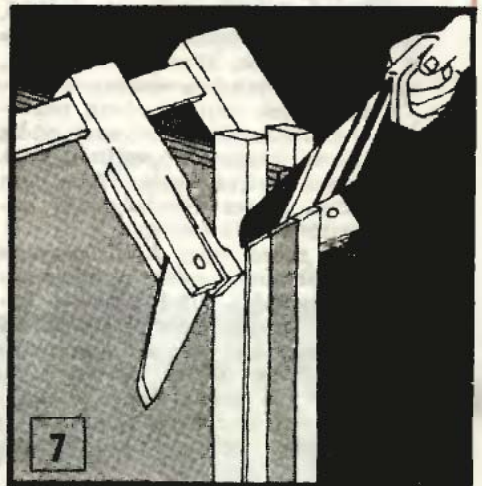
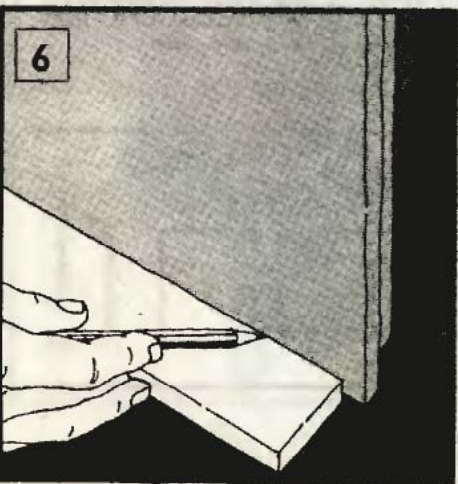
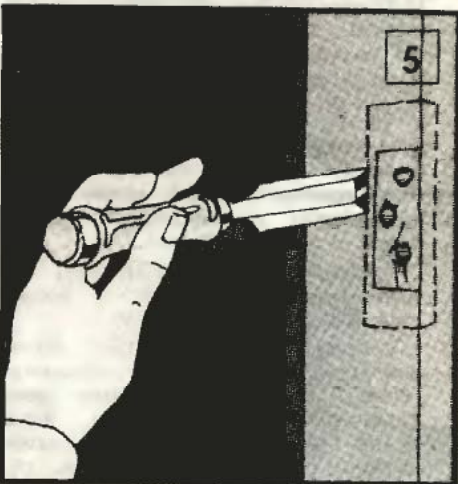
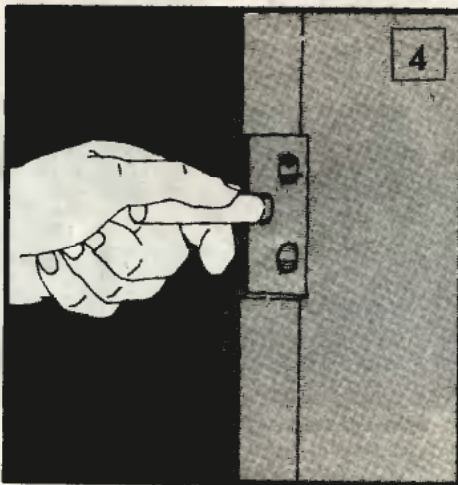
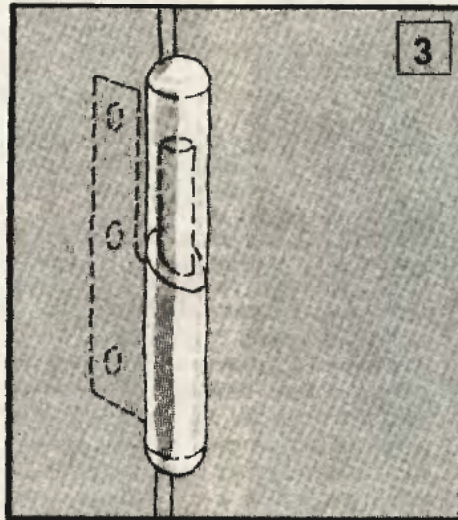
A leggyakoribb hiba az ajtószárny, illetve a tok megereszkedése, amitől az ajtó alsó éle olyan közel kerül a padlóhoz, hogy azt minden mozdításra súrolja, dörzsöli, koptatja. A kellemetlen csikorgó hang mellett a padló is csúnyán megsérülhet. Súlyosabb esetben az ajtó annyira érintkezik a talajjal, hogy 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 magassáig, és a diópántokon mérjük meg, milyen vastag alátétet kell majd használnunk (1). Az ajtószárny levételéhez és különösen visszameléséhez 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 kitégíthetjük 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, amelyeket csuklóspánttal (zsanérral) erősítettek fel. Hosszú idő eltelte után — esetleg feszegetés hatására — a pánt szárnya 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 tömör fatiplit (4). Ezután a rögzítő csavarokat a tiplikbe készített furatokba hajthatjuk. Ha kiszakadt a pánt szárnya és a faanyag is megrongálódott, a következőképpen járjunk 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 épészre 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 lécezt vonalzóként használva először mindkét oldalon pontosan rajzoljuk be a vágási vonalat (6), utána emeljük le az ajtót és illesszünk le lapjához két lécezt a vonalak mentén úgy, hogy csak a leeső rész nyúljon túl rajtuk. A léceket rögzítsük két gyorszorítóval, majd fűrészeljük le a fölösleges részt (7). A két rögzítőlécezt még ne vegyük le azonnal, előbb gyaluval simítsuk el a vágási felületet (8).



Falfelület-símitáshoz!

# Gépi csiszolók



A különleges berendezést, speciális szerszámokat nem igénylő, a barkácműhelyben elkészíthető bútordarabok 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, lazurral, lakkkal vonjuk be a kész bútort, a felületkezelést megelőző legfontosabb művelet a csiszolás.

Síma 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 vásznat) használjunk. A csiszolást végző szemcséket bőrnyvvel vagy műgyantával 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

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

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

Farostlemezhez egészen finom szemcsézetű papírt használunk. Hosszú alkatrészeket (lábak, lécek stb.) szálirányban csiszoljunk. Az egyes darabok, bútorelemek élét finoman, végig egyenletesen tompítsuk le kb. 1 mm-es sugarúra.

A kézi csiszolásnál sokszorta termelékenyebbek a különböző gépi meghajtású szerszámok (1). Legegyszerűbb a barkács alapgépbe (fűrőpisztolyba) fogható csapos (száras) hajlékony gumitárcsa. Az általában 80–160 mm átmérőjű tárcsák 6–8 mm átmérőjű szárát fogjuk a fűrőgép tokmányába. A különféle finomságú csiszolópapír korongok alátétellel és a szárba hajtott csavarral rögzíthetők a tárcsára. De létezik olyan gumitárcsa is (pl. a triplex „auto-grip” tárcsa), amelynek bogáncshoz hasonló kialakítású felületére a tépőzárhoz 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 csiszolótányér használatakor. A „Stabiflex” elnevezésű szerszám csiszolótányérja 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.

## Rezgőcsiszolók

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 „lekoptatják” anélkül, hogy mélyen belenyomódnának az anyagba. (Vibrációs csiszoló az IKSZ-nél is kölcsönözhető).

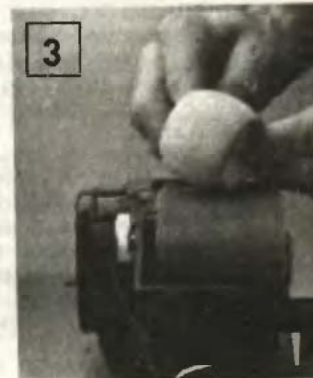
A meghajtomotorral közvetlenül egy egységig szerelt vibrációs csiszolóval kevésbé fárasztó a munka. Némelyikre porszívó is csatlakoztatható; azoknál a csiszolás közben keletkezett por porszívóval szippantatható be. A gépre rögzített csiszolópapíron (vagy vásznon) lyukak vannak, a faanyag apró szemcséi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

## Futószalaggal

A nagyméretű sík felületek csiszolásához legmegfelelőbb gép a szalagcsiszoló. Működése a parkettcsiszolókhöz hasonló: végtelenített csiszolószalaggal „dolgozik”. A géphez kapható különböző szemcsefinomságú csiszolószalag egy hajtott és egy szabadon forgó vezető hengeren (görgön) 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, meri a gyorsan haladó (kb. 180 m/perc sebességű) szalag balesetveszélyes.

-dt



# „Hideg” kerámiákkal,

Augusztusban bemutattuk a csempék, szeptemberben a minőségi csempézés előkészítést, most pedig — befejezésül — a csempelapok és padlókerámia lerakás lehetőségeit. Mert azokból többféle is van, s csak az lehet az üdvözítő, amelyek az igényekhez és a lehetőségekhez egyaránt igazodnak!

Itt, mint eddig is, a maximális igényekből és lehetőségekből induljunk ki és kezdjük a csempézéssel. Ajánlatos jó néhány „csempézett” ismerőst és bemutatót megfigyelni 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 tükröz.) Segédszabály: 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 megfelelő, 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 mozgatást. 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 leválthat.

Vékony, jól tartó, sima vagy elsimított falra célszerűbbek a csempelapok. Pontosan tartjuk be a használati utasításokat. (Bár látnunk 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 állítjuk 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 keresztelkel állítjuk be.

Ilyeneket + alakú, húzott aluprofillécből is levághatunk 6 mm-es vastag „szeletekben”. De megteszi az ablaküveg törmelék, vagy azonos vastagságú szegek, ill. gyufaszálak sora is. Azokból egyet-egyét a lapok vízszintes sarkai közelébe, egyet a függőleges fuga középre szúrjuk. Ha már tartanak a lapok, a köztartók kihúzhatók és arrébb felhasználhatók (3).

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

A teljesen egyenes, hosszú ellenőrző lécelet 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, virágfűzér) 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.

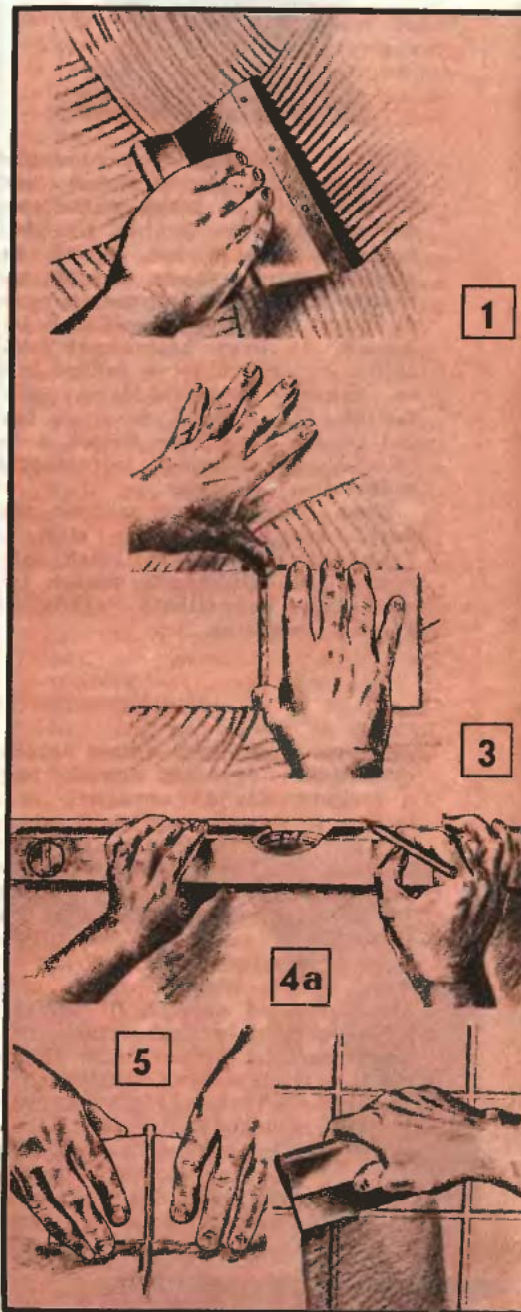
Itt jegyezzük meg, hogy a rajzos csempéket logikus lenne szorosan és hálóba rakni, ám fugázással jobban eltüntethetők a rajzolat pontatlanságai.

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 elpattintó-szerkezet. Kitűnő barkács vágó a törött ke-



ményfémlapkás esztergakés, a vi diafűrő, 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, egyenetlen, nem egymás fölötti, és a peremre ki nem érő vonalpar.

# 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, nagyobbat lassú körkivágóval készíthetünk a csempébe. (Számítva persze arra, hogy a csempe „eszi” a szerszám élet.)

Legömbölyítéshez harapófógó, vagy csempe-csipőfógó (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, mélyenszántó munka, a legalsó csonka lapokból álló sor beillesztése következik. Ilyenként 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. Része a felső és kiugró élek ledomborítása is. Ehhez fehér cementet és megfelelő színezőt (pl. emfixpasztát) keverjük gittsűrűségű péppé és spatulával bőségesen nyomkodjuk a már szilárdan álló csempék fugáiba.

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

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

## A padlókerámia

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 elsimított és szintezett, bele kell rakni a beázott és egész híg misunggal bekent hátú lapokat.

Az ilyen, kényszerűen szakaszos munkánál alapvető a folyamatos ellenőrzés és jó, ha néhány kerülgethető ellenőrzött szintező „púpot” 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) mellette (7. ábra) kerüljenek az ép sorok, s a tűzhelyel, mosogatóval takart oldalra a vágandók.

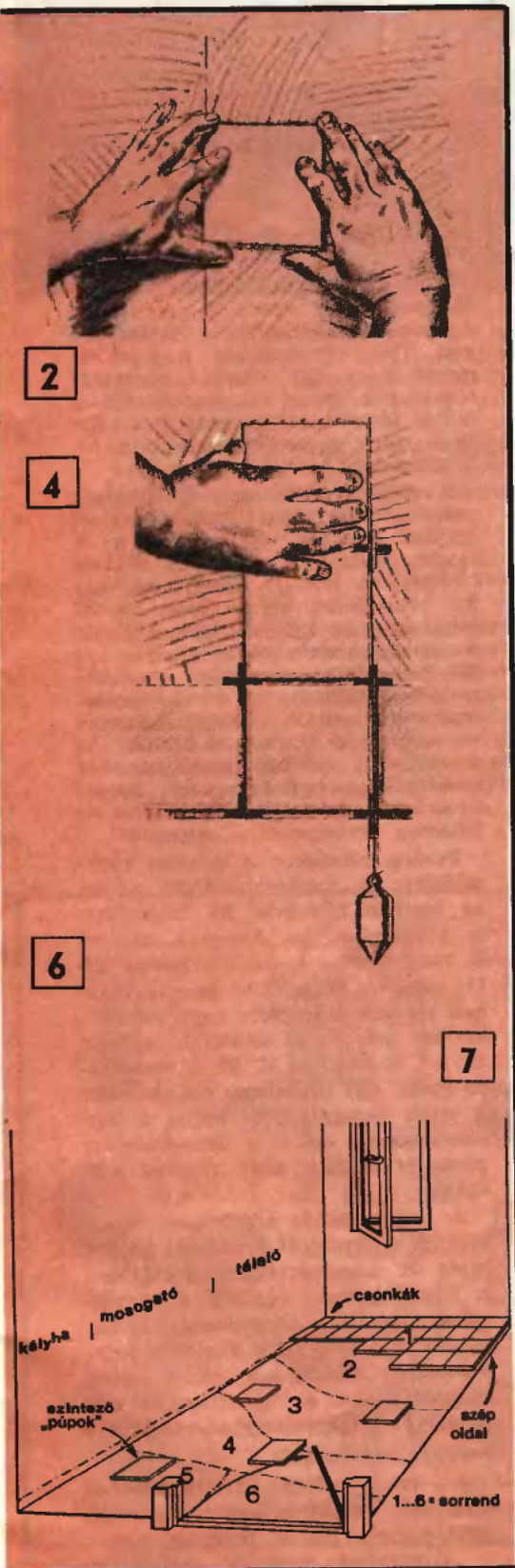
A padlókerámia darabolásához vagy vágókészülék, vagy fémfűrész szükséges. Az utóbival mindkét oldalon legalább 1/8 vastagságig be kell vágni a lapot, hogy egyenesen törjön.

Ha kiáll egy-egy lap — mint a falcsempézésnél — több lapon átérő egyenes léccet fektessünk rá és azt ütögessük, 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.

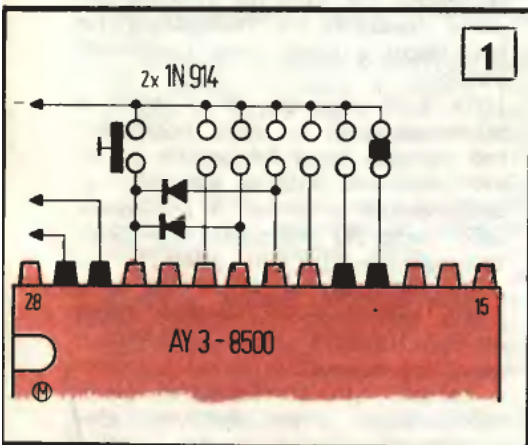
Sz. J.



**Kívánságunk szerinti „műsört” nézhetünk a tévén, ha bekapcsoljuk a videó-játékok. 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.



### A két új játék

Talán nem fölösleges megemlítenünk, hogy ez a kiegészítés nemcsak az EM 1978/4. számában közzétett kapcsoláshoz készíthető el. Azaz mindegyik AY 3—8500-as IC-vel működő játék teljessé tehető.

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

Cél a képernyő

# 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 1.” 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 számkokra 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 lövészethez. A célpont teljesen véletlenszerűen, tehát előre nem kiszámítható helyen bukkán 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 annyiszor 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 keresztezni 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 áramkört 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



# Tejjegy-tárca



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 videójátékot, az bátran nekifoghat a kiegészítéshez is.

## Alkatrészek

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

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

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

M. G.

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

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

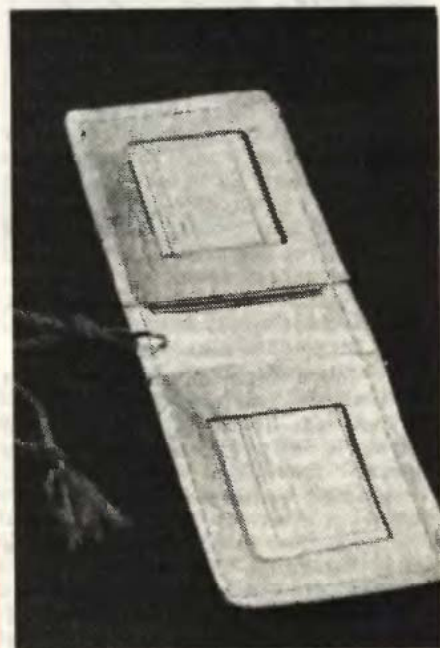
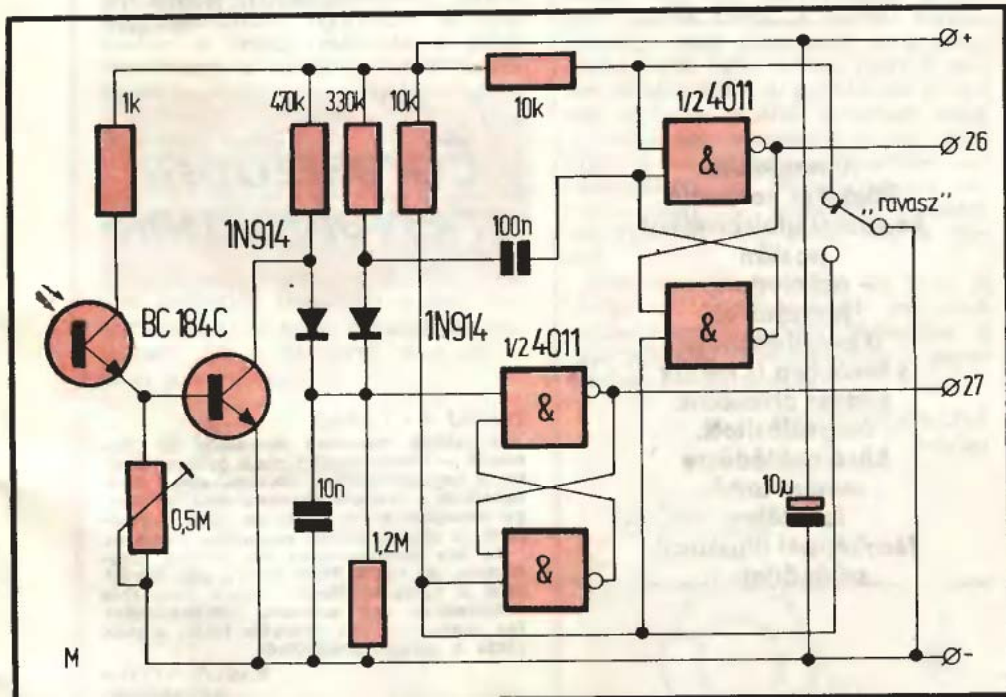
Műbőr hulladékból kivágtam egy 21×8 cm-es és két 9×8 cm-es darabot. A két kisebb darab közepébe 4×5 cm-es ablakot vágtam és azokat a széleken kb. két milliméteres ráhagyással a nagyobb darabhoz gépeltem. Ezzel egy könyvszerűen összehajtható bőrtokot alakítottam ki, belül — jobb és bal oldalon — egy-egy zsebbel. Azokba három, lazán éppen beleférő kartonlapot csúsztattam. Egyet a bal oldali, kettőt a jobb oldali zsebbe. A két karton közepére ragasztottam a tárgyhavi tejjegyeket, 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 Ø 1 cm-es nikkelezett függönykarikát tettem, amibe erős fonalat fűztem. Annál fogva akár a pénztárcához, akár a retikülhöz (kapukulcshoz, egyéb bérléhez stb.) köthető.

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

-gf-

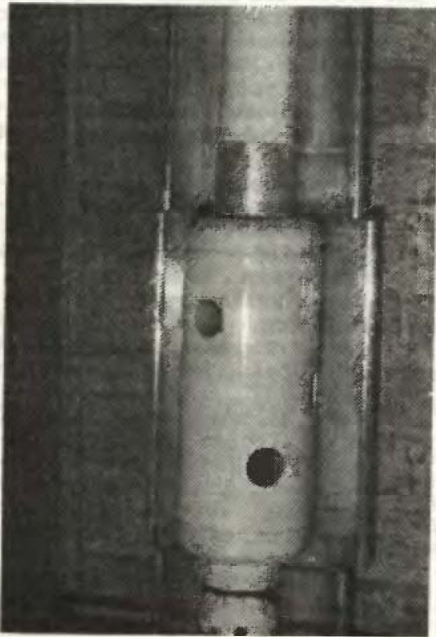


# Két ötlet Kaposvárról

## 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 faltóli 2—3 cm-es távolságát távtartó csövek biztosítják.

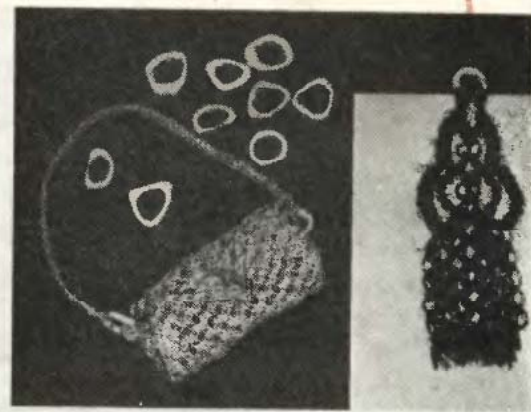


## Falitartó hajszárítónak

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

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

**ZSOLDOS TIBOR**  
Kaposvár



## Makramé karikák velőscsontból

Egyik kedvenc hobbim a makramékészítés. Sajnos az üzletekben gyakran hiánycikk a hozzá szükséges fakarika, golyó stb. Egy kiírt velőscsont adta az ötletet a 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 fehérítése 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 kipufogódobból áramlik az utastérbe és így a felverődő víz vagy hó lehűti a felmelegedett dobot, egyben a kocsis melegítésére használt levegőt is. Ennek megakadályozására a következő megoldást alkalmaztam.

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

**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 csörgőszerkezet rugója van. Oda beépítettem egy szigetelt banánehüvelyt. Így amikor az óra csörgője lejár, a rugó zárja a csengő áramkörét.

**BALLÓ 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 izlés 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

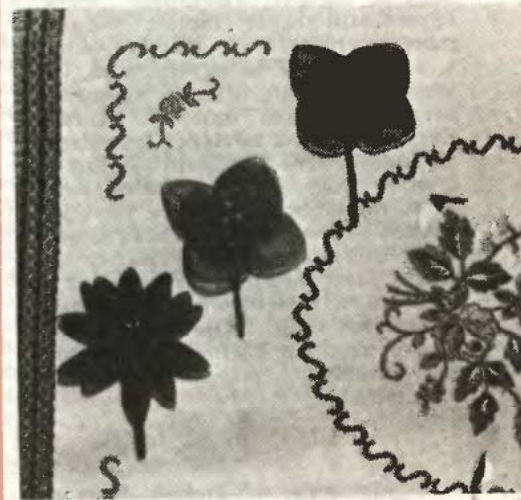


## Kitűző dísz

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

Először a virág szirmait 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. Közepébe díszítésként gyöngyszemet ragaszthatunk. Különböző formájú és színű virágok készíthetők, melyekhez nagyon jól megfelelnek a dívatos, színes nylon harisnyák, kendők.

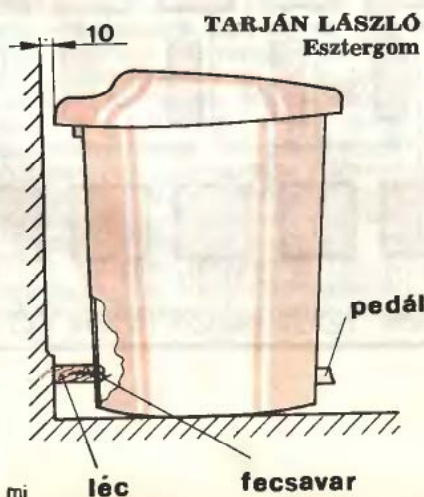
**PRYBILNÉ ÚJHELYI ERZSÉBET**  
Esztergom



## Falkímélő szeméttartó

Lábpédálos „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 letört.

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

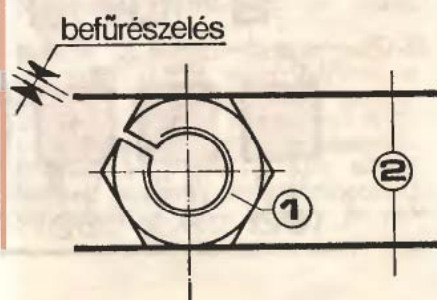


## Sérülésmentes csavarmegfogó

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 anyagot 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



## Kézi virágporzó

Kiürült uni-fix-es flakomból 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 szívószál a kupak aljától számított 1 cm-re felréselem — 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 ígéretünket: 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, keves pólus-számú, állandó mágnessel gerjesztett kefék motorok vannak. Ezek a motorok névleges feszültségről működtetve általában 160 mA-es áramot fogyasztanak. Mindezeket azért mondtuk el, mert a következőkben ismertetett térközkapcsoló a TT méretű vasútmodellekhez készült. Ezért értelemszerűen csak a már említett elektromos igénybevételnek tehető ki. Kisebb átalakításokkal azonban bármelyik, nagyobb teljesítményű modellvasúthoz is használható.

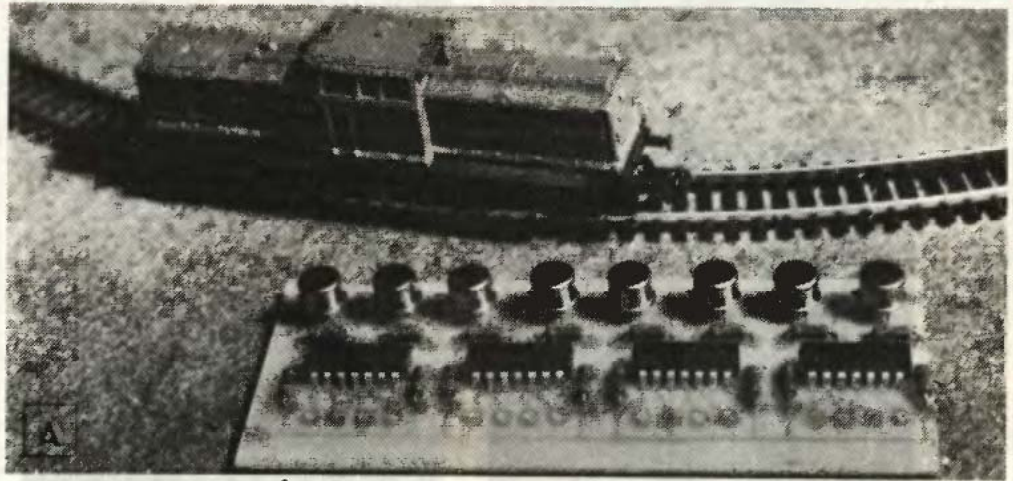
### A térközkapcsolás elve

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

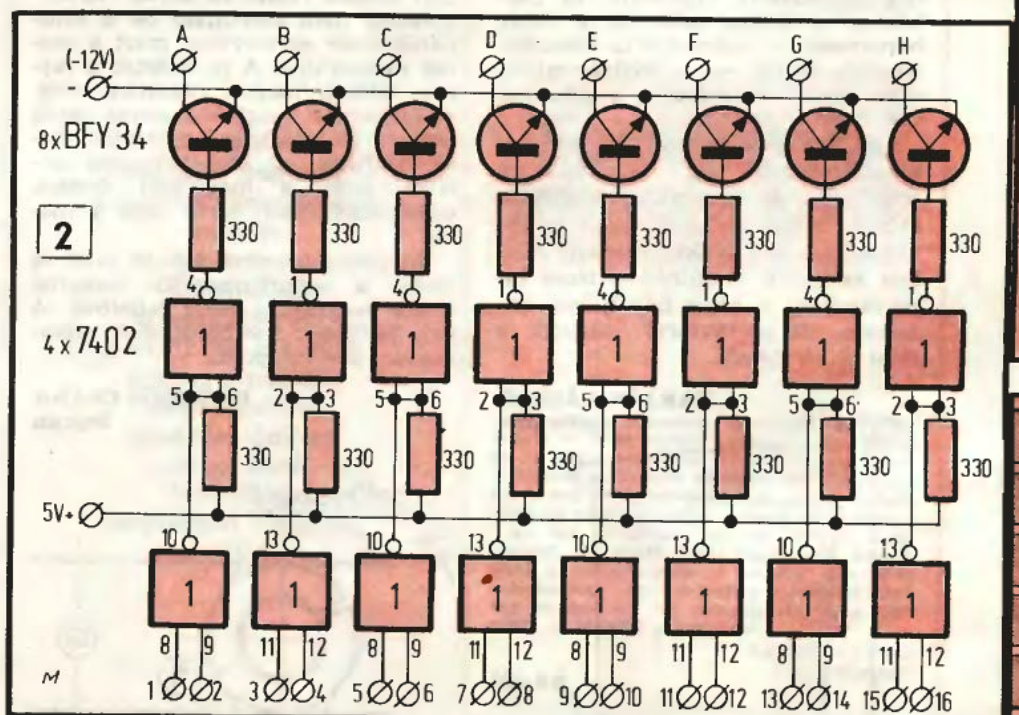
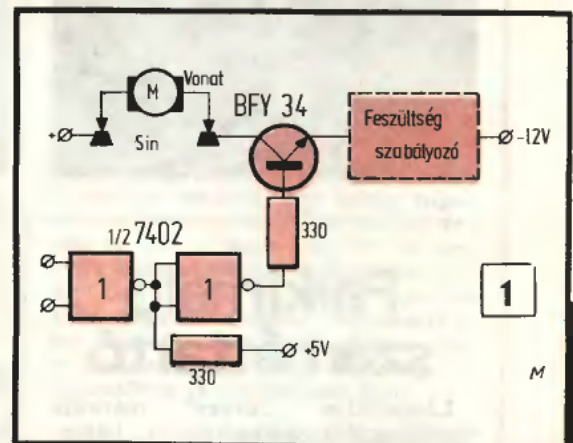
A kisvasúti sínpályát mindenki maga tervezi, egyéni elképzeléseinek megfelelően. A sínek szigetelésével pályaszakaszok vagyis térközök alakíthatók ki. A nagy fejtrés akkor kezdődik, amikor a sok huzal bonyolult kötése után is lesz olyan pályaszakasz, ahol a vonatforgalom korlátozott, mert egy-két forgalmi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

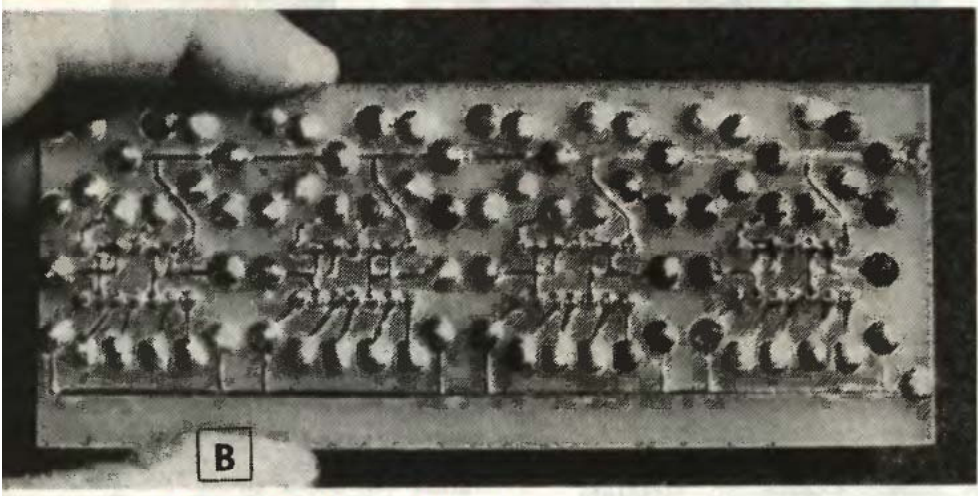
Az említett kapcsolás-technikai zsákutcából csak egy kivezető út van; egységes, mindenható használható elemekből felépített elektronika. Csakis így oldható meg kapcsolástechnikai ellentmondások nélkül a kisvasút látszólag egyszerű, valójában bonyolult biztosító rendszere.

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 síneket közvetlenül táplálható, 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 síneket tápláló vezetéseken feszültségesés van, akkor egyik mozdony motorja sem kapja meg a vontatáshoz szükséges elektromos energiát.





### Elektronikus kapcsolómező

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

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

### A nyomtatott áramkör

A nyolcas térközkapcsoló 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-

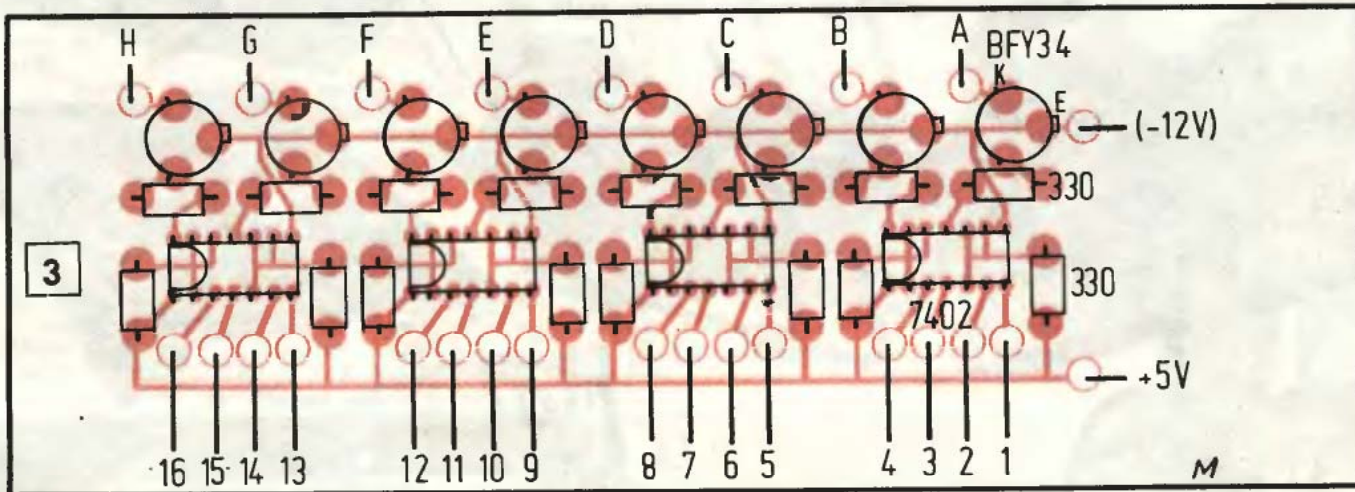
gativ tápfeszültséget vezető lábaihoz forrasszuk.

### 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 kivezetésénél kössük össze, és nem a még szabályozatlan feszültség oldalán.

Ha a térközkapcsolót 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 jósol hosszú életet, az közbeiktathat jelfogót. (A tranzisztor jelfogót is kapcsolhat.) E megoldás előnye lehet, hogy a logikai áramkör teljesen elszigetelhető a vonatokat hajtó áramkörtől.

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



Térközkapcsolóként két NOR kapubemenet szolgál, mindegyik független vezérlési lehetőséggel. (A vezérlő bemeneteket 1-től 16-ig számoztuk.) Az egész kapcsolómező központilag letilthető a +5 V-os TTL tápfeszültség lekapcsolásával. Ha tehát valamilyen hiba folytán szükségessé válik a mező által kapcsolt sínszakaszok 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.

Lipcsében  
láttuk...



# Smalcalda System 480

1

Már hírül adtuk (EM 1981/10.), hogy az NDK „Smalcalda” nevű szerszámgyártó egyesülése — együttműködve a csehszlovák „marex” 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. kéte sebességű; a HBM 480.4D negyese sebességű, kettő elektronikus kapcsolással; az SBM 480.2 kéte sebességű ütve is fűrő; az SBM 480.4D négyese sebességű ütve is fűrő. Jellegzetessége a pisztolymarkolat

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

A pisztolyra ZWB típ. sarokfűrő rátét erősíthető (2). Fontos tartozék az 5350/perc max. fordulató, 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 csiszolólapal (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 asztali is (kép nélkül).

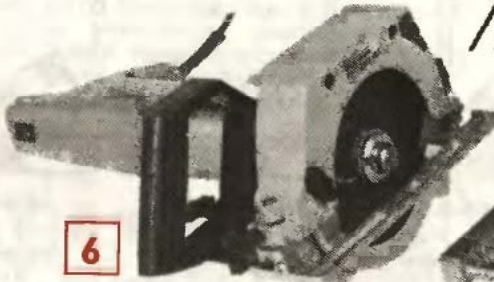
Ugyancsak újdonság a ZLS 480 lombfűrész (7), 250 × 310-es, 45°-ig dönthető, puhafát 30, fémlemezt 3 mm vastagságig vágó asztallal.

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

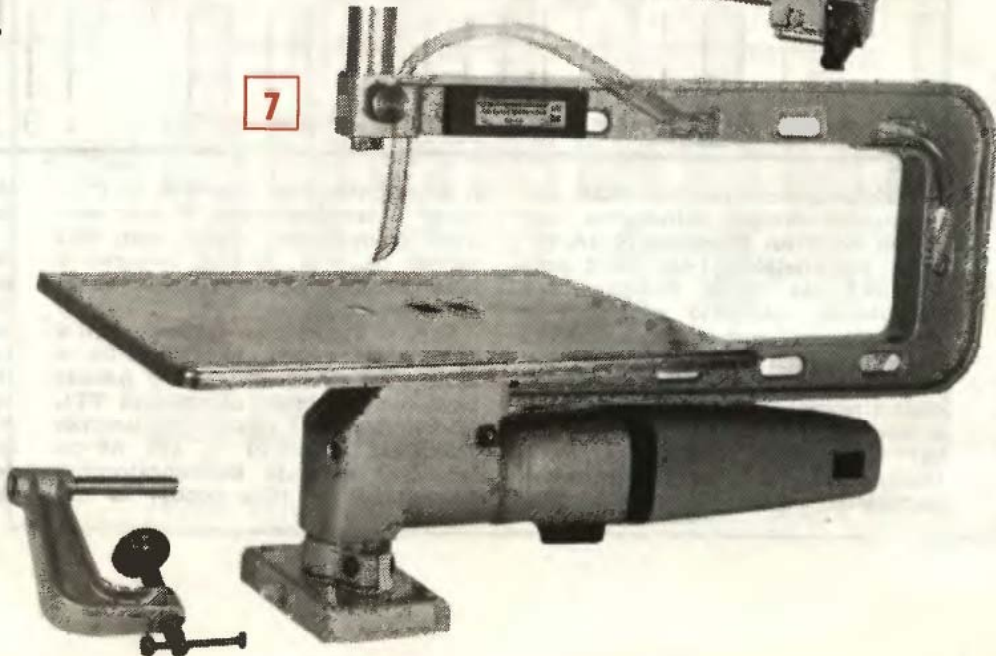
5



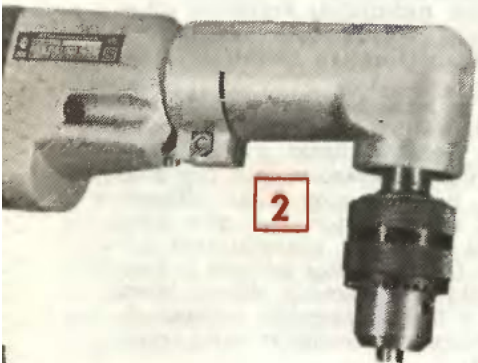
6



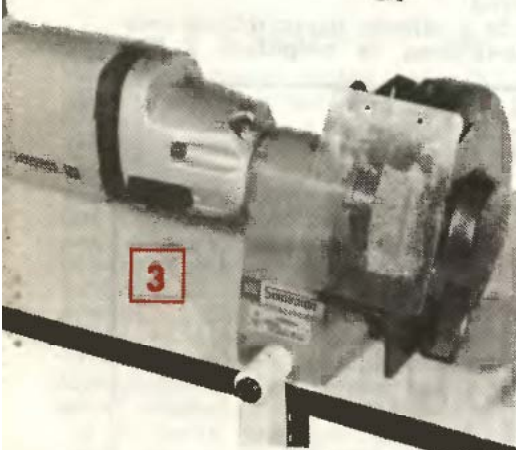
7



2

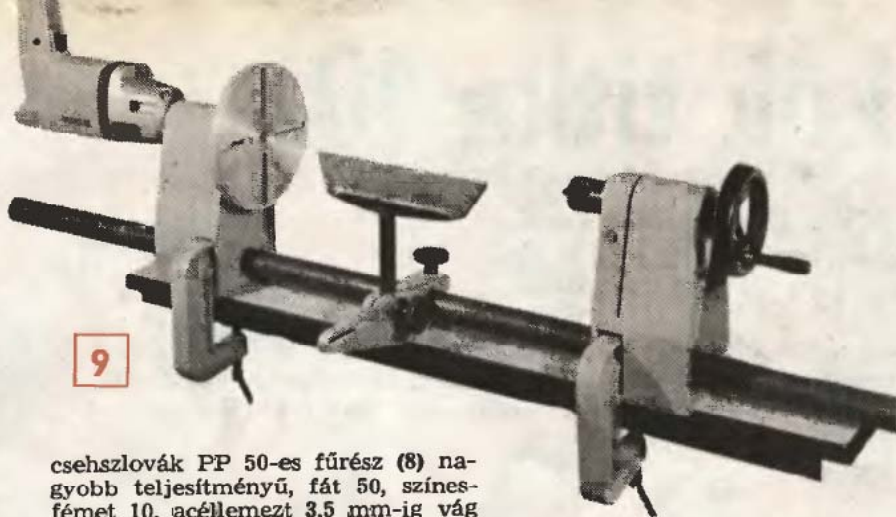


3



4





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

A ZDB faeszterga-pad síktárcsája 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, egyoldalas és 12 mm-es ágakig nyír (12).

Óránként 200 m<sup>2</sup> gyp 30–50 mm magasra vágható a ZRM 450-es, négykerékű 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 asztalíként is használható (15).

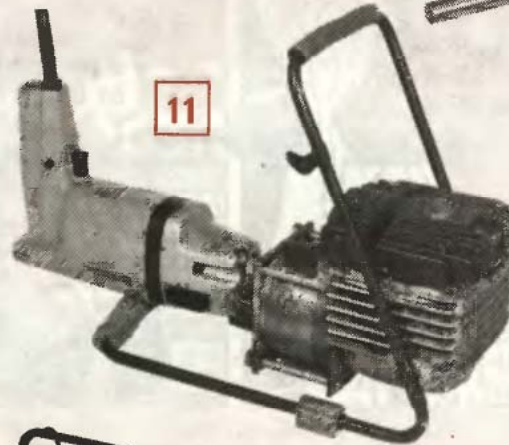
A System 480-hoz háromféle fúróállvány is készül. A ZBF43 fúrómaró állvány asztala 220 x 180-as, max. emelhetősége 225, kinyúlása 125 mm (16). A ZBS 202 46 mm-es befogóhüvelyű (a HBM 480-as pisztolyokhoz tehát betétgyűrű kell), a ZBS 480-as 43-as hüvelyű és nagyobb, 210 x 210-es asztalméretű. (Az utóbbiak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

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

K. CS.



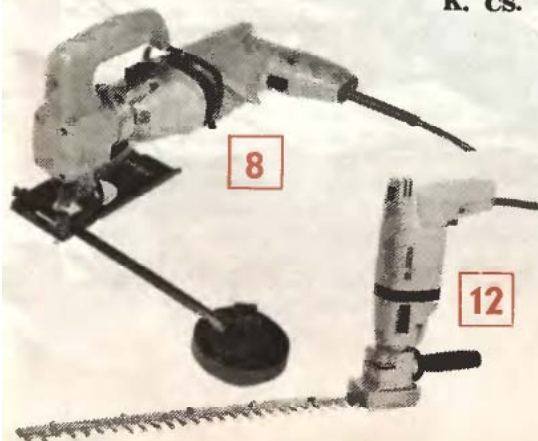
15



11



16



8

12



13



14

# Az új lakók titka 10.

## VÍKENDHÁZELTEVÉS

A nyáron igencsak ezermester-barátsággá mélyült Zoli papa és Ádám együttműködése. Anyira, hogy az ős 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 össze-tétre „eltevése” volt a késői víkendezés célja.

### A CSERÉP CSERÉJE



### A TETŐSZÉK IS MEGÜL



### KÍVÜL-BELÜL ELÁZHATUNK





## A CSATORNA A HÁZ SZEMPILLÁJA



Alulról olyan szép...

Kiméletesen tisztít a vízszugár. Persze türelem és biztos létra is kell hozzá.

Levelet-vereget egyaránt visszatart egy ügyes hulladékfogó. Kiüregedett és szélesre húzott habverő is jó.

Nem látható helyre érdemes az ejtőcsőbe egy felfelé álló Y-elágazót építeni. Azon át könnyen tisztíthatjuk.

Belül viszont ráfér az alapos kitisztítás. Műanyag vályut csak gyökérkefével

## KUCSMA A PLAFONON



Mi lesz ezekből a táblákból?

Méretre vágott hőszigetelő

Fontos, hogy pontosan egymás mellé szoruljanak.

A leszabottakat félreállítom, és végül...

... szorosan egymás mellé illesztve borítok „téli kucsmát” a szobák fölé.

szőnyeg, amivel beborítom a padlás padozatát.

## „Ráindítás”-gátló gépkocsihoz

A gépkocsi egyik legjobban megterhelt egysége az önindító. Üzemi 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 behúzótekerescének áramkörébe iktatjuk be a tirisztorokat, melyeket a behúzótekercesen átfolyó maximum 23 A-es áramhoz kell választani. Megfelel például 2 db, párhuzamosan kapcsolt szovjet KY202 típusú. Hűtőfelületre nincs szükség.

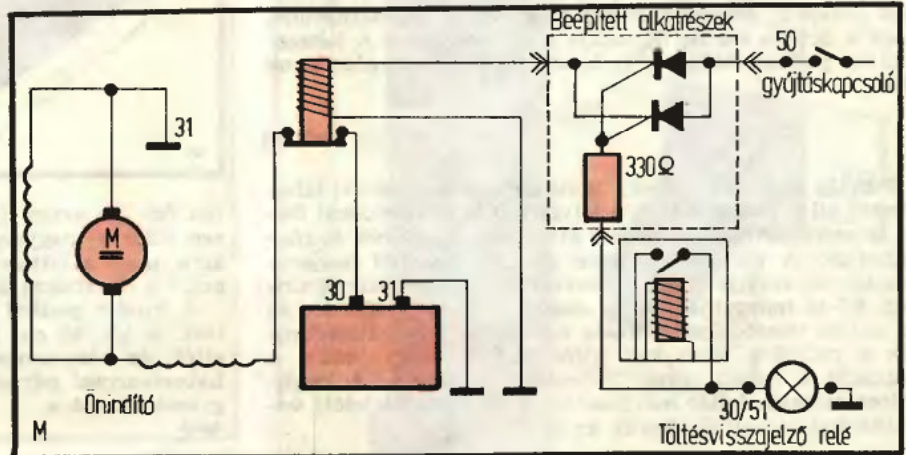
Az áramkört célszerű bakelit dobozba beépíteni, és a motortérbe, a töltésvisszajelző jelzője alá elhelyezni. Ez azért is kényelmes, mert ott egy dugaszolható csatlakozással meg van szakítva a behúzótekerces pozitív vezetéke. A vezérlést a jelző 30/51-es pontjairól kell levenni. A tirisztorokat elektromosan szigeteljük el a gépkocsi fémrészeitől, tehát közvetlenül ne csavarozzuk a karosszériához.

tejük 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 behúzótekerces 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 behúzótekerces nem kap feszültséget.

TARI GELLÉRT  
Szeged—Kiskundorozsma



**Kisgyermekes ismerőseink, barátaink meglátogatásakor minduntalan elhangzik a közhelyeszerű mondat: „...hogyan megnőtt a gyerek, amióta nem láttam!” 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” bútordarabokat mutatunk be. A bölcső (amelyből azután kétszemélyes 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 alkatrészek olyan kiképzésűek, hogy néhány facsavarral, esetleg kevés ragasztóval összeszerelhetők.**

### Hintapad a bölcsőből

Elsőként a megszületendő kisbaba számára a bölcsőt (címkép) készítjük el. A rétegelt lemezre célszerű elrendezésben rajzoljuk fel az egyes darabokat. (A rajzról leolvashatók a szükséges méretek.) Hat alkarésze közül 2—2 db azonos. A két oldallapot, a bölcső elő- és hátlapját kifűrészelés után összefogva munkáljuk meg. A fenéklapot ugyancsak ráspollyal, csiszolóvászonnal alakítjuk 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 számítva le) 3,4 cm-nyire állnak ki az oldallapok felületéből. A gondosan lecsiszolt darabokat fektessük egymásra, majd jelöljük meg a kivágások helyét. A végpontokat érdemes fúróval „megkezdni”, s azután kifűrészelni. A rést inkább valamivel keskenyebbre készítjük, s majd csiszolással, ráspollyal munkáljuk véglegesre. (A bölcsőként használt bútordarabba az egyelőre felesleges két ülőlapp nyílásait is most készítjük el.) A lyuggatott ágybetétet 20 mm vastag falemezből (lehet pozdorjalap is) vágjuk ki. Alsó felületére csavarozzuk a két lécdarabot, amelyek megakadályozzák, hogy a betét elmozdulhasson a fenéklapon.



## Bölcsőből hinta, padból szék

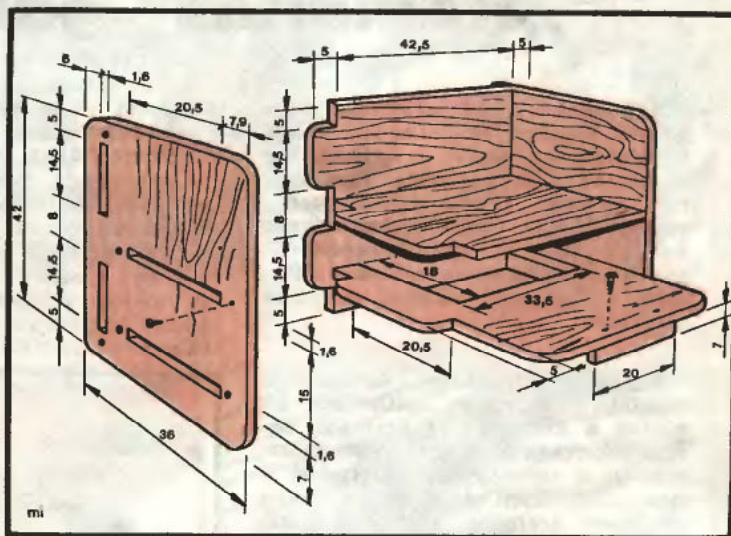
Az elő- és hátlap kiálló csapvégeibe fúrunk egy-egy lyukat, azokba rögzíthetjük majd a felerősítő kötél végeit. A kis bölcsőt sodrott, műszálas kötéllel kb. 40 mm átmérőjű farúdra függeszthetjük.

Ha a kisbaba kinőtte a bölcsőt egy időre félretehetjük a csöppség fekhelyét. S amíg újból szükség lesz a bútordarabra, elkészíthetjük a két ülőlapot. Emeljük ki az ágybetétet, arra már nem lesz szükség. Ha a bölcsőt fejreállítottuk, pad lesz belőle, a fenéklap lesz az asztal (A).

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

### Ajtóféla helyett

Puhafa lécekből és egy pontosan megmunkált fahasábból áll a magasságmérő állvány (C). Csavarokkal falra is szerelhetjük, de talpas állványba csapozva is rögzíthetjük. A pontos méretűre gyalult lécekből összeragasztott és szegelt (vagy facsavarokkal összerősített) sínben fel-le mozgatható a fa csúszka. A fal felőli lécs és az elülső vezetőlécek alkotta horonyba lazán illeszkedik a csúszka. Nem kell attól tartani, hogy leesik, a csúszkát a hasáb súlya „reteszezi” a sínben. A centiméter-osztású skálát mérőszalagról pontosan átjelölt vonalakkal rajzoljuk, fessük az állványra.

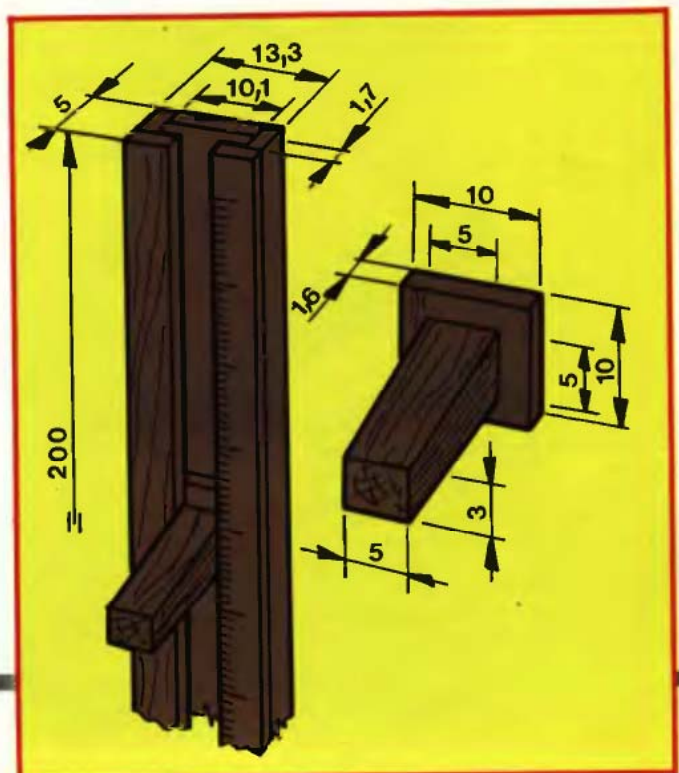
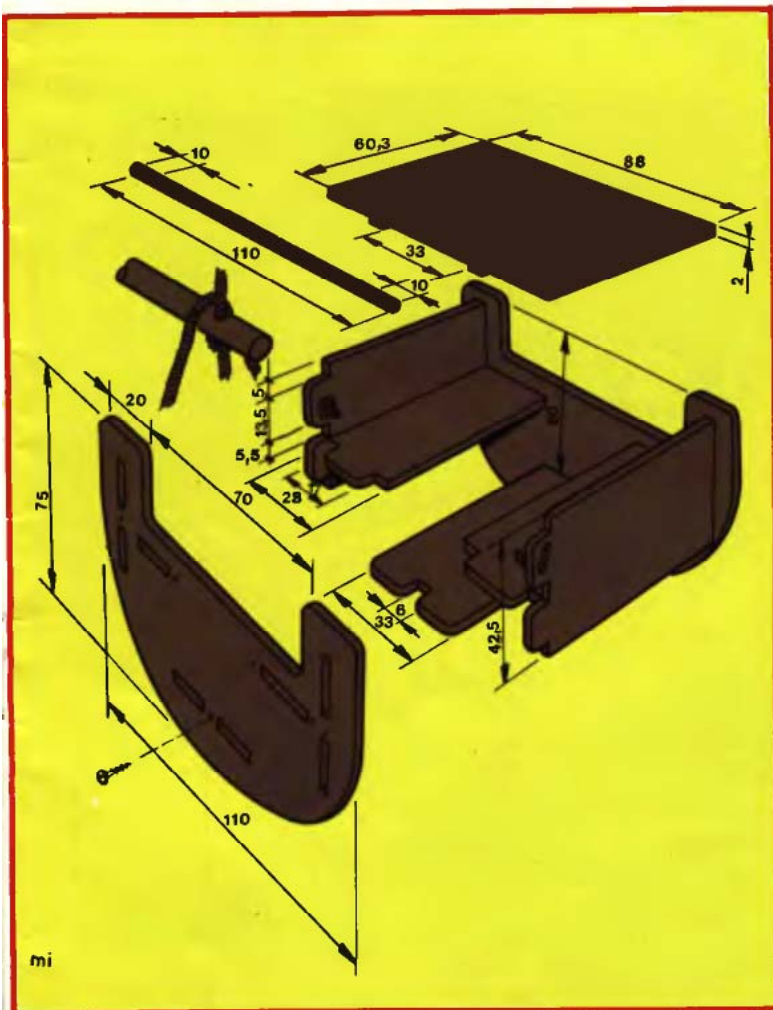


het fel. Az asztal lapjának íves kivágásában kényelmesen elfér a kisgyerek, nem eshet ki belőle. Számítsunk arra, hogy a bútordarab igénybevétele eléggé nagy lesz, ezért a darabokat facsavarokkal szereljük össze.

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

★★

—dt



# Tuningolás télre

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

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

2. Fontos a hűtőrendszer ellenőrzése is, mert a nem megfelelően 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 ablaktörölőnek. Ezért ajánlatos a törölőgumikat 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 ablakmosó-folyadék 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!

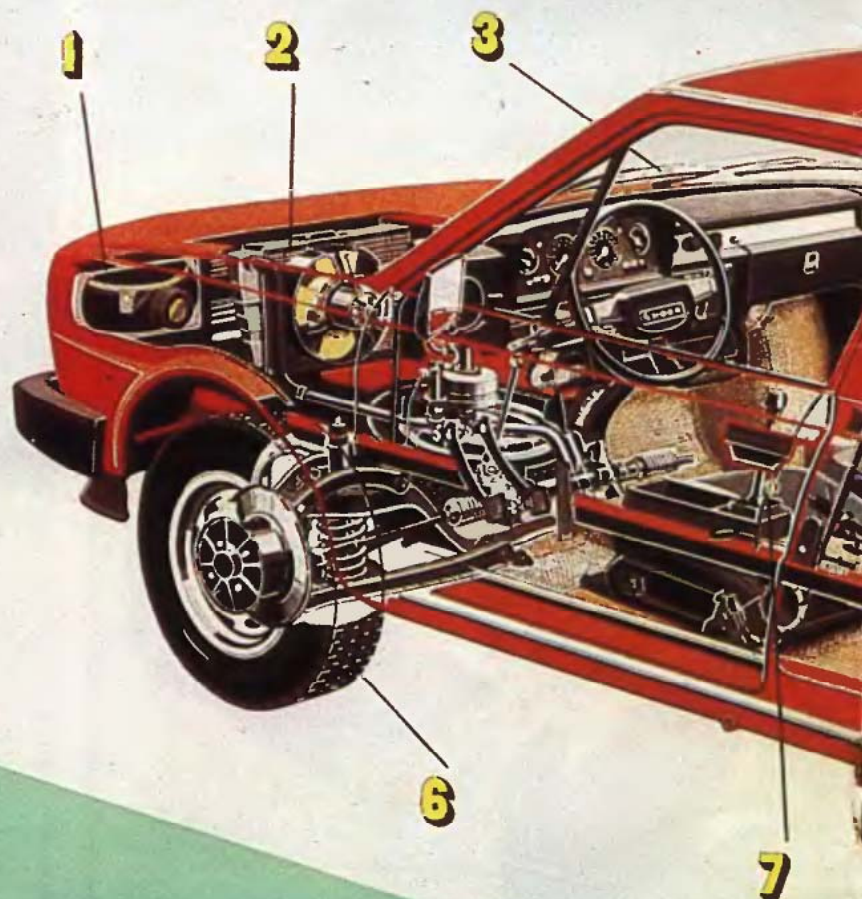
5. A hideg téli reggeleken sokan küszködnek indítási nehézségekkel. Megelőzhetjük ezeket, ha a gyújtóberendezés és a karburátor valamennyi alkatrészét előre ellenőrizzük, kitisztítjuk és beállítjuk. Ha nem vagyunk teljesen biztosak a dolgunkban, ezeket a munkákat inkább bízzuk szakemberre! Sokat segít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

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

7. Rendkívül kellemetlen dolog egy fagyos reggelen a befagyott zárral bibelődni, különösen, ha sürgős lenne utunk. Könnyen elkerülhetjük ezt a helyzetet, ha beszerezzük a üzletekben kapható szilikános zárolajzó, jégoldó spray-t. Legyünk azonban előrelátóak, mert ha a befagyott ajtajú autó kesztyűtartójában maradt, nem sokra megvünk vele! (A 37. oldalon praktikus zármelegítőt ismertettünk!)

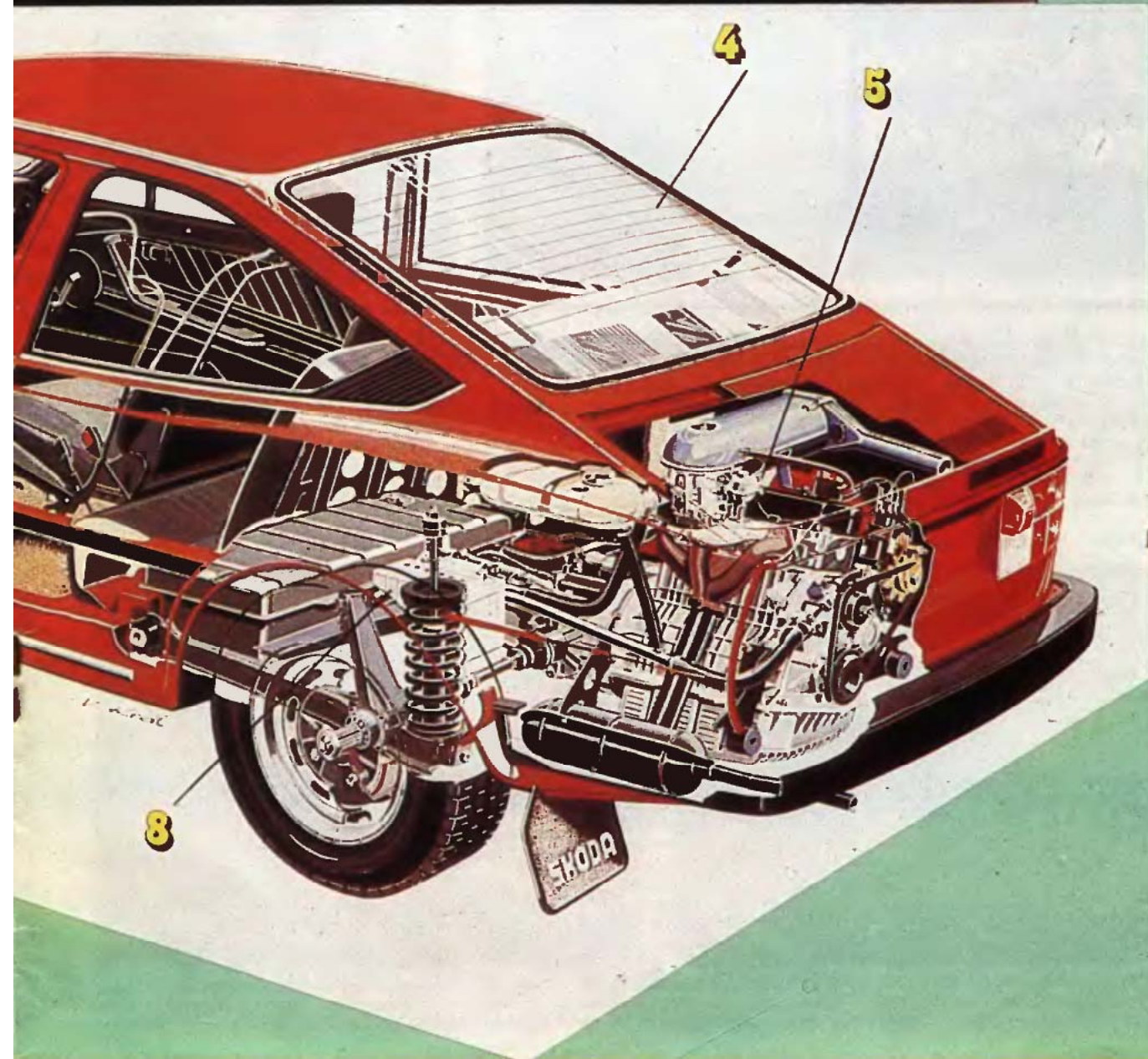
8. Fontos az elektromos berendezések – generátor, feszültség szabályozó és akkumulátor – minél tökéletesebb állapota is. Ne feledjük el a savszint ellenőrzését sem!

H. B.



# MP 10

# ŠKODA





## **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 amilyeneket csak komoly műtermi világtással lenne lehetséges.

Az eljárás lényege az, hogy a fényforrás fényét nem közvetlenül, hanem egy esernyőről visszaverődve irányítjuk a felvétel alanyára. Így elkerülhetjük a direkt világtásra oly jellemző éles árnyékokat, egyenlőtlen világtást, valamint a háttéren 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 befestenedünk 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 acélcső (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) fűrünk egy 7 mm átmérőjű lyukat, és hegesszünk oda egy M 6-os hatlapú anyát (G). Így a szárnyascavar (H) segítségével a cső az ernyő és a vaku távolsága állítható lesz, amint az a 3-as rajzon is látszik. A csőre (F) hegesztett csavar (I), vakutartó sín (J) és a szárnyasanya (K) segítségével rögzíthetjük a villanólámpát. A korongokat (A, B), valamint az oszlopárványt (L) egy M 8-as csavarral (M), alátéttel és szárnyasanyával (N) kapcsoljuk össze.

Felvételünkhöz az ernyőt a 2-es vázlat szerint helyezzzük el, valamint magasságban, 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 óvatos a távolságból és a vaku kulcsszámából megállapított rekesztértéknél két egységgel nagyobb választani. Távolságbeállítós 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 világtású 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 köldökcsap rúdra, ragasztóra.

Először a polc elemeit vágjuk pontosan a megadott méretre, 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 később szembetűnő lesz. Az esetleges méretkülönbségeket faráspollyal 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 rögzítsük 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 köldökcsapokkal. 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 fűrünk a polcok és a merevítők éleibe két-két Ø 6 mm-es, kb. 20 mm mély zsakfuratot. A lyukakat pontosan a

deszkaél középebe, és a lappal párhuzamosan fűrjük ki. Ezután a furatok helyét (pl. a dübel-fix-szel) jelöljük át a lapokra és készítsünk azokba is kb. 8 mm mély zsakfuratot. A fűrő szárára húzzunk egy furatmélység jelölő gumikarikát (gumicső darabkát), nehogy a csigafűrő hegye a deszkalap túllodáljon „kibújjon”.

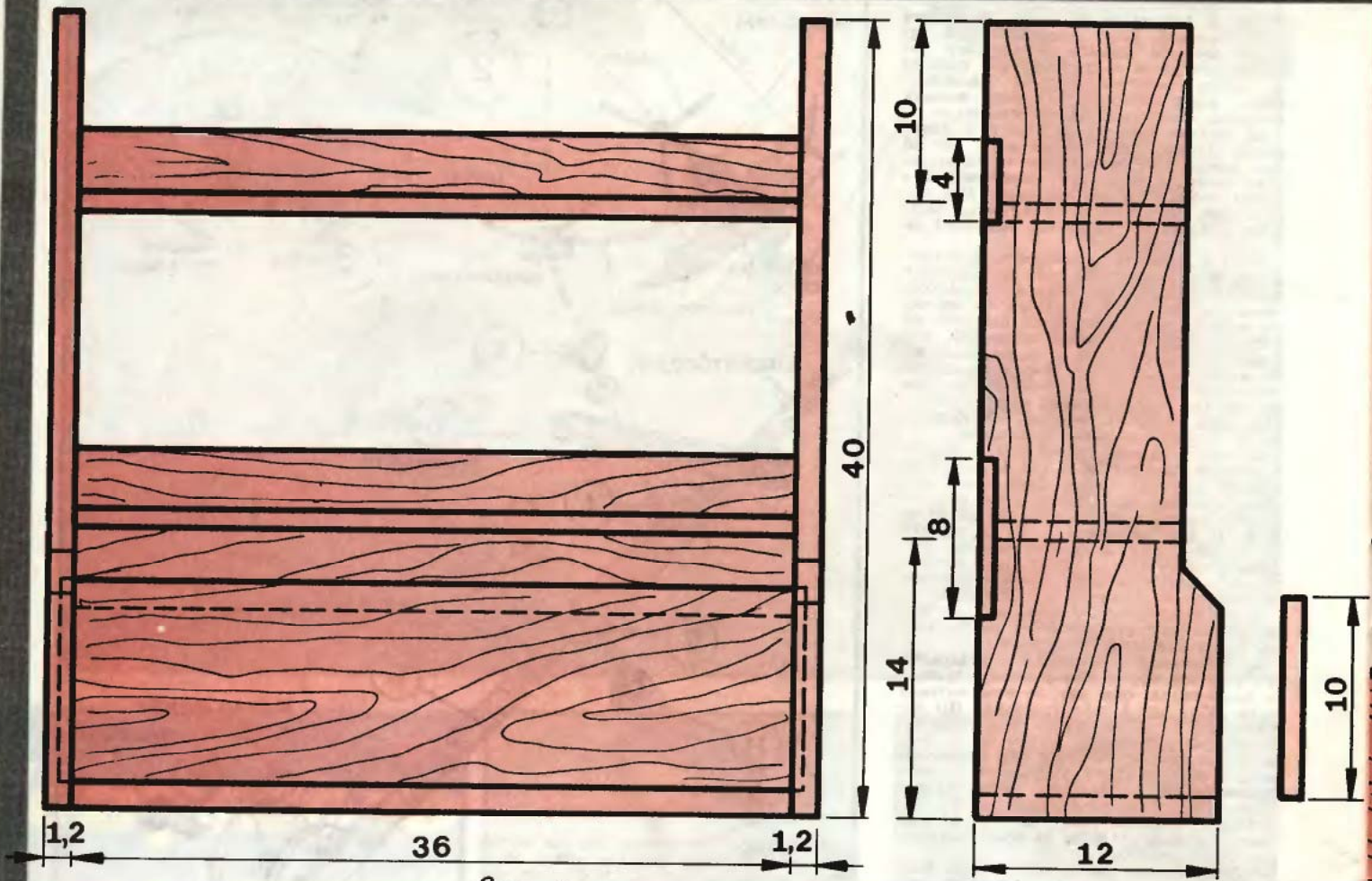
A köldökcsapokat először vékonyan beenyvezve üssük az élek furataiba, majd a ragasztó megszáradása után a lapokba is, vagyis állítsuk össze a polcot. A kinyomódó felesleges enyvet nedves ronggyal töröljük le, s a polcot a teljes száradásig tekerjük körül erős szineggel.

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

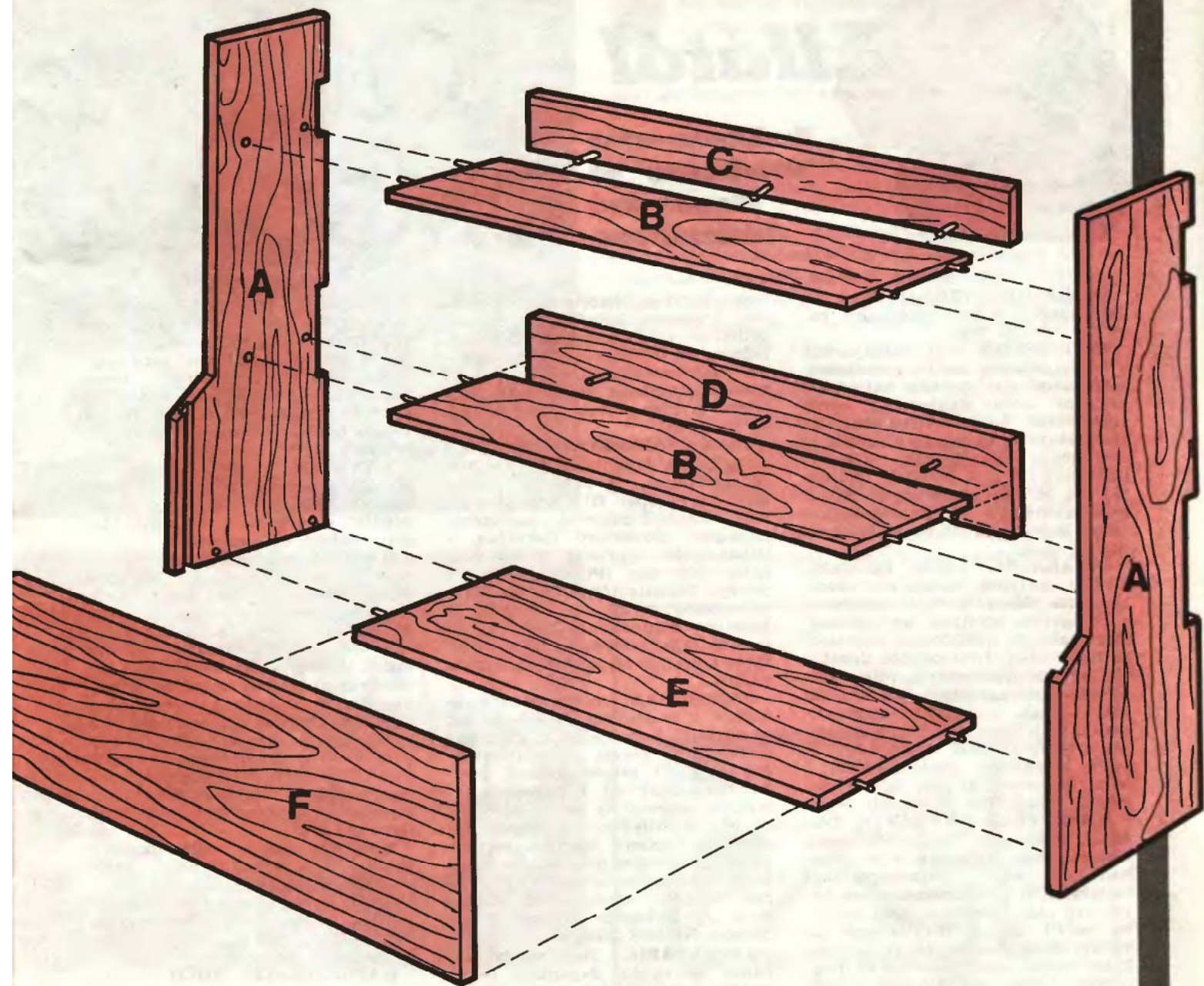
A szekrényke polcai alatt esetleg Folpack tekerceset vagy alufóliát tárolhatunk. Érdemes a homloklap felső élére egy vágópengét (pl. egy keskeny fűrészlapot) erősíteni. (Megfelel a Folpack eredeti csomagolásán levő caltkos szélű, fémszalag is.) A megfelelő hosszúságban kihúzott fóliát azután a pengén egy mozdulattal elvághatjuk.

✱✱

—D—





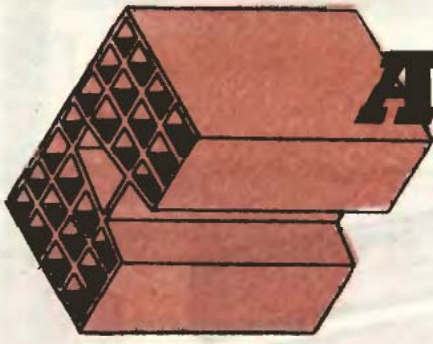


Az EM tervrajzsorozata

**153.**

*Fűszertéka a konyhába*

mi



# Alfától –



Az Ezermester  
értelmező és  
idegen szó  
kislexikona

# OMEGA-ig

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

**IMPRESSZUM.** A nyomdai parban 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 következtében (35–52% Ni-t tartalmaz) a hőtágulása egytizede az acélénak. Mérőszalagok, mérődrótok készítésére használják. Invarbetétes dugattyúkat kisteljesítményű, főleg két-ütemű, szikragyújtású motoroknál alkalmaznak. A dugattyú dugattyúgyűrűket hordozó részét és palástját a beöntött betét tartja össze. A betét hőtágulása (terjeszkedése) a könnyűfémének 10%-a, így a dugattyú hégazolása szorosabb lehet.

**IONCSERÉLŐ MŰGYANTA.** Térhálós szerkezetű műgyanta, mely disszociációra (részeire való szétbomlásra) képes atomcsoportokat tartalmaz. A gyantarészecskéket 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 vizének lágyítására használják. A vízvezetéki vizet a gyantaszemcséket tartalmazó (kb. 200-szor használható, ill. feltölthető) flakonba öntik. Néhány percnyi vasalás 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 kivezetéseiben 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 láncfonalakat sima és szívós védőréteggel látják el, hogy ellenálljanak a szövéskor fellépő koptató, húzó és hajlító erőnek, a

fonal belső szerkezete ne károsodjon. Irezéshez keményítőt, nyvet, 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, csatlakozóhüvelyek. Különböző méretűek, a felhasználási körüket szabványok határozzák meg. (Pl. a 2,5 mm átmérőjű fülhallgatókhoz és zsebdikeyfonokhoz; a 3,5 mm-es orsós és kazettás magnetofonokhoz; a 6,3 mm-es fejhallgatókhoz, hi-fi erősítőkhöz, sztereo fejhallgatókhoz használatos.)

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

**JAPÁNPAPIR.** Az eperfa kéreg háncs és egyéb, Japánban termő növény rostjaiból készített papír. A lágy, selyemszerű 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 durvaszövőszű 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.) Vászonszövés (a legegyszerűbb és legerősebb szövési mód) előállított finomabb szálú, de erős és merev, fényesre appetált pamut, lenvászón neve. Könnyűkötő vászonként, védőkötények anyagként 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 elnevezésére használt idegen eredetű szó, kifejezés.

**KARDÁN.** Gépkocsiknak az a csuklós hajtószerkezete, amelynek segítségével egymással szöget bezáró tengelyeket kapcsolnak össze, ill. hajtának meg. A kardáncsukló egy tengely forgását viszi át egy másik tengelyre. Gépkocsiknál a keresztirányú kardáncsuklókat alkalmazzzák. A hajtást az olasz Cardano-ról nevezték el, aki ezen kívül a hajókön használatos tájoló, 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 területmértékel 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>).

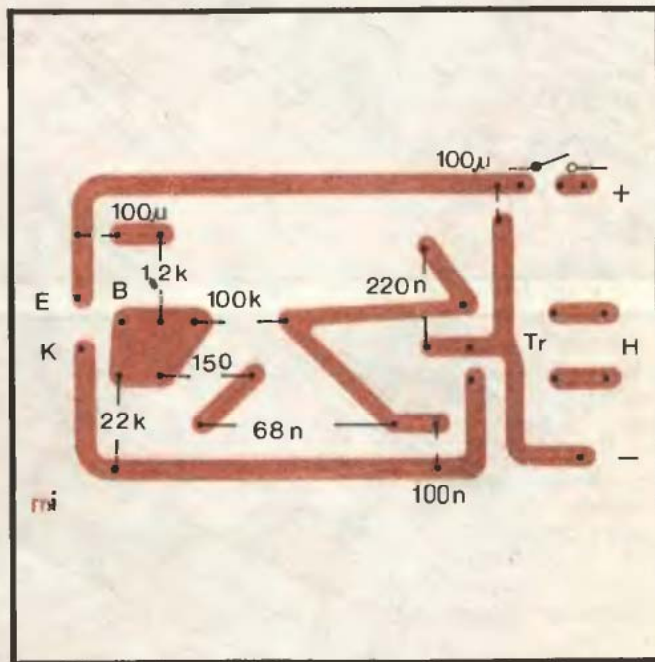
**KIRNEREZÉS.** (Német, Körner = pontozó, csúcságy, lyukjelző.) A fúrandó lyuk helyének megjelölését jelenti, amelyet a pontozó szerszám beütésével végeznek.

**KONTÉNER.** (Angol, container = szállítótartály, tartályláda.) Az egyszerű, rakodólapon kívül a legfontosabb eszköze. Felül nyitott vagy teljesen zárt tartályt jelent, amelynek kialakítása szakmánként változó. A gépiparban konténernek nevezik a különféle egységládákat, az építőiparban az ömlesztett anyagok szállítására szolgáló edényeket, az élelmiszer- és vegyiparban a merev vagy rugalmas falu 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 polisztírol 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.



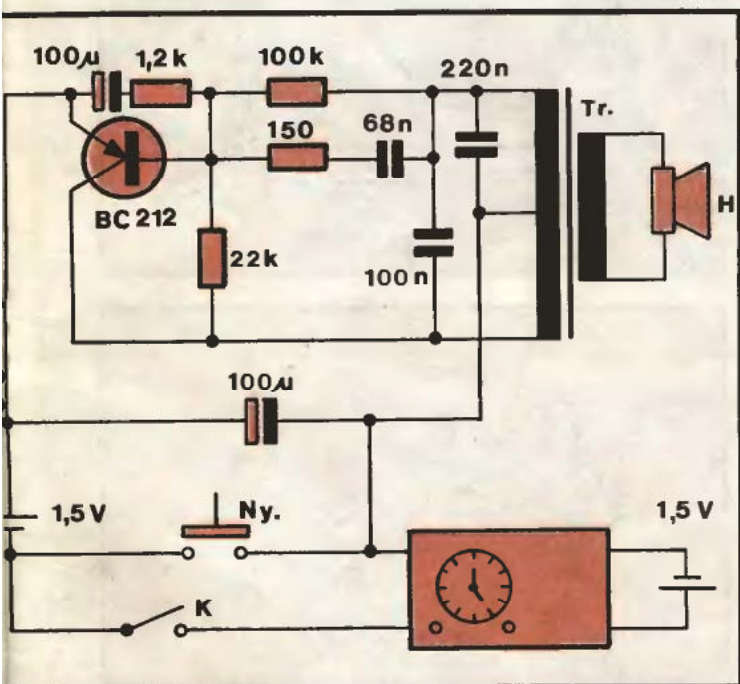
Hangszóróként 70 mm átmérőjű zsebrádió hangszórót használtam fel, zsebrádió kimenő trafóval. A kapcsolásban szereplő R—C elemekkel a hangmagasság, valamint a szaggatás üteme tetszés szerint változtatható. A működtető telep 1,5 V-os elem. Az óramű villamos impulzusait előállító elektronika szintén egy 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

10/27

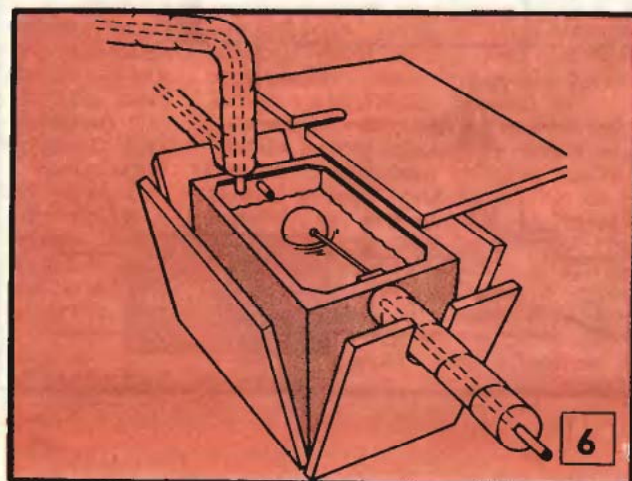
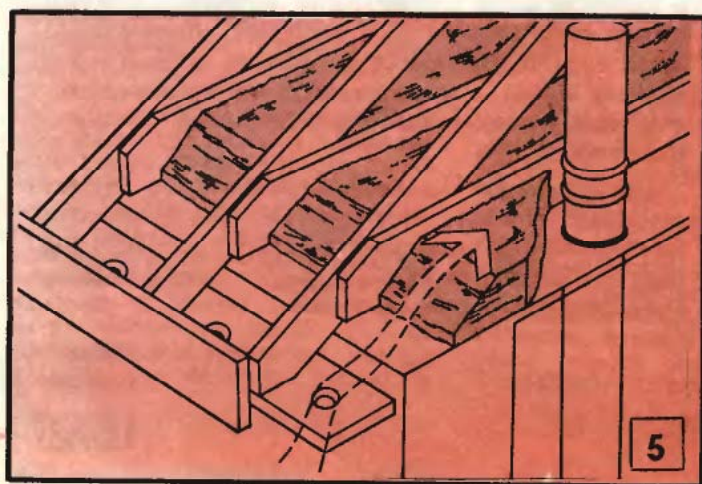
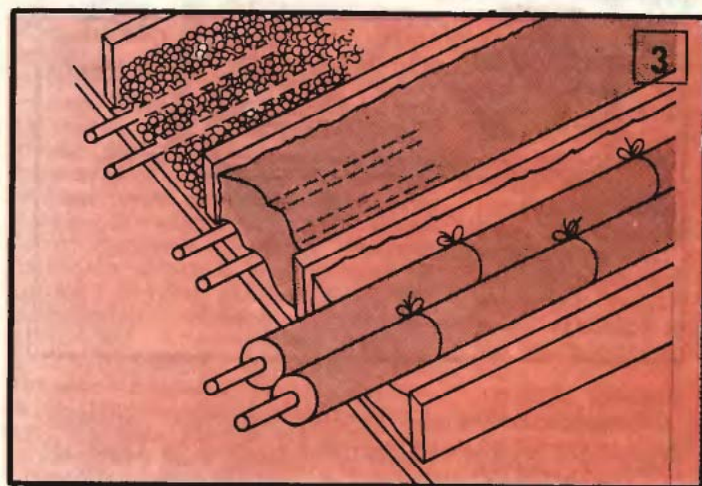
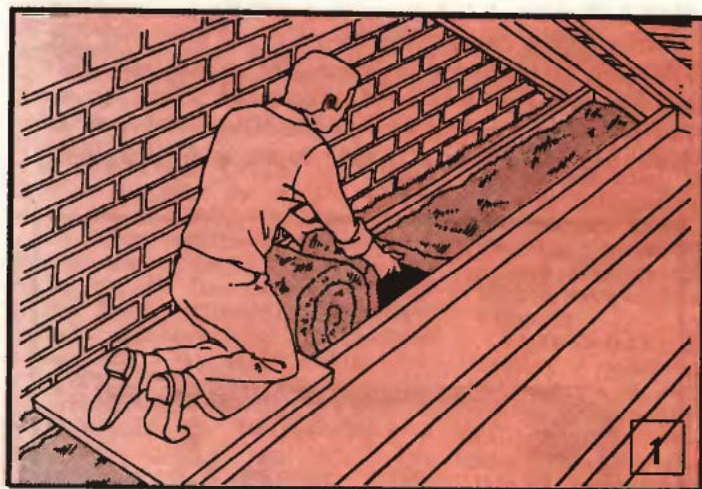
# Madárfütty hangú ébresztőóra



# Melegmentés

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.



# hőszigeteléssel

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 műanyagtáblákkal boríthatjuk. Hogy az anyagot ne törjük meg, szálaikat ne roncsooljuk, 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 csíkkal 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.

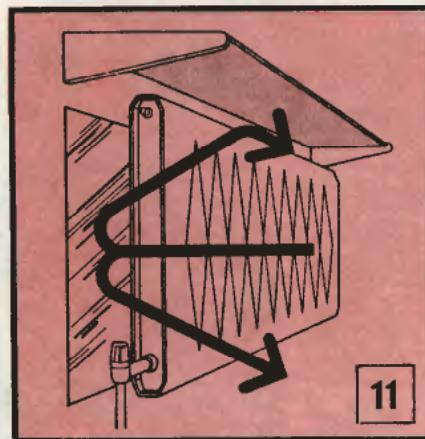
A fagyveszélynek kitett vízvezeték, illetve a hőveszteség csökkentése céljából a központi fűtés vezetékét polisztirol hab anyagú golyócskákba ágyazhatjuk (3a), a vezetékre fektetett kőzetgyapot paplannal (3b), vagy a már említett csőhéjakkal boríthatjuk (3c).

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



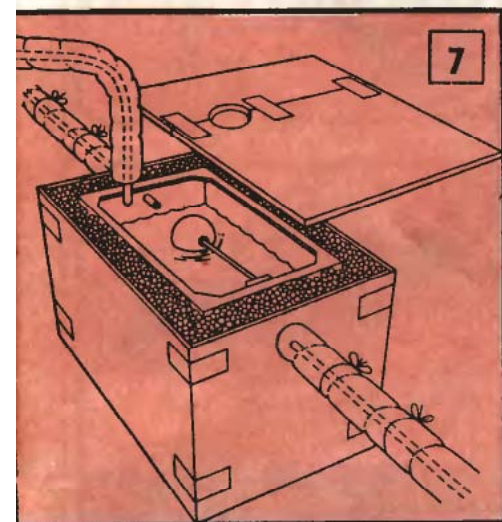
11

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

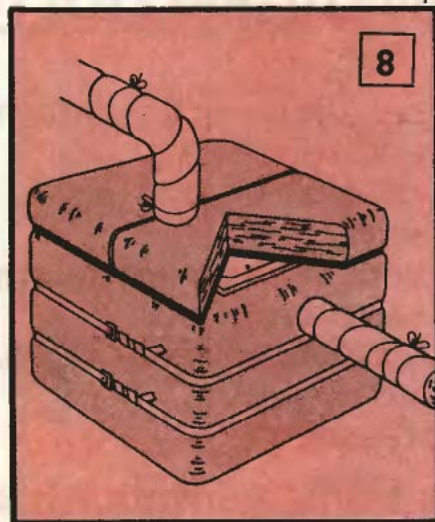
A hőenergiával való takarékoság legegyszerűbb és mindenhol megvalósítható módja a huzat kizárása, az ablakok és -szárnyak, az ajtótokok és -lapok közötti rések tömítése. Csekély kiadással és néhány pernyi munkával jár a hézagok megszüntetése. Akár Purfix szalagot, akár egyéb anyagot használunk, a szigetelést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

Nemcsak a benzinnek, hanem a hőenergiának is „minden cseppje kincs”. Ezért a fűtőtestek mögé „hőtükrot” szerelhetünk fel. A fényes, tükörsima felületű fémlap (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 munkálatokat. Hosszú lejáratú, kedvező feltételek mellett folyósított kölcsönt adnak a felmerülő költségek jelentős hányadára.)



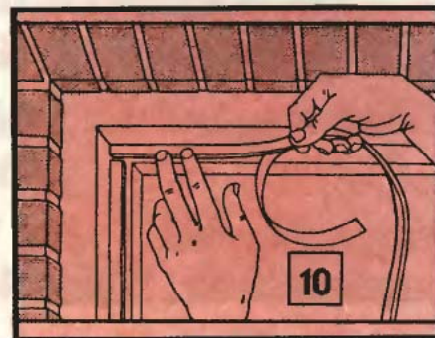
7



8



9



10



## **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:**

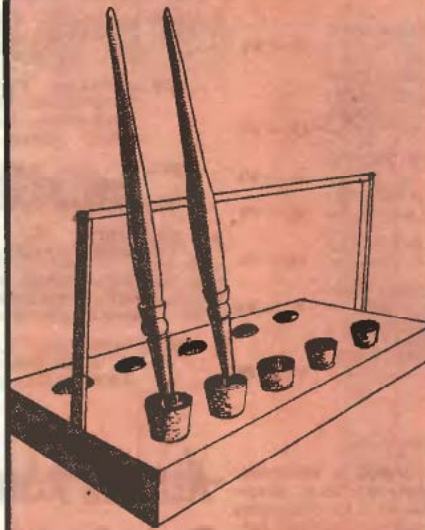
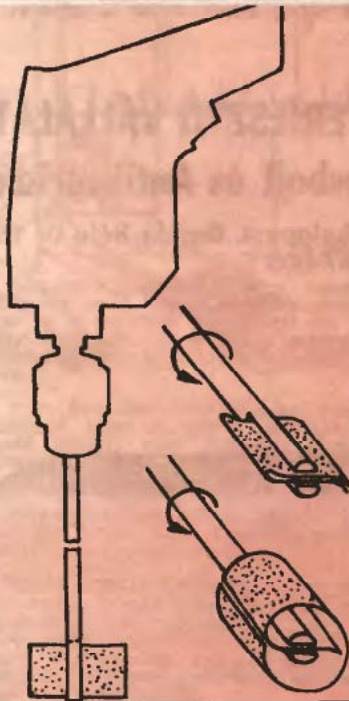
**HMV–VASEDÉNY Műanyagáruház, Budapest VI.,  
Bajcsy-Zs. u. 62.**

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

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

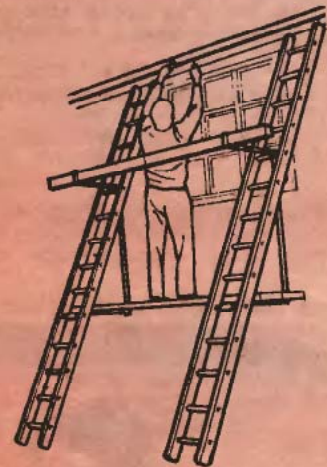
# Nemzetközi ötletparádé

Füzetek 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 fűrészgép tokmányába. A forgó csiszolópapírt a centrifugális erő egyenletesen a turat falának nyomja.

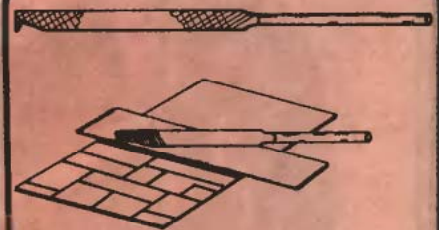
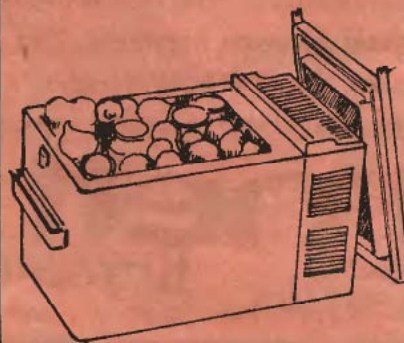


Azoknak ajánljuk a rajzon látható festéktartó állványt, akik gyakran dolgoznak többféle, kismennyiségű festékekkel (textilfestők, modellezők stb.). A tartó alaplemeze kb. 1 colos deszka vagy akár Nikecell lemez lehet, melybe 15-20 mm átmérőjű vakfúratokat készítünk. A vakfúratokba állíthatjuk a spray-s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

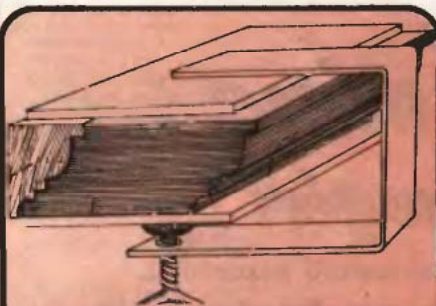
Ablakok külső tisztításakor, a ház homlokzatán végeztet munkáknál gyakran látunk életveszélyes építményeken billegő embert. Ha van két létra, érdemes bármikor használható, állítható magasságú és megfelelő biztonságot is nyújtó segédeszközt készítenünk. A két darabból álló tartószerkezetet L acélból készítsük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



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 ládatént használhatják. Befűzéskor 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 horgásra készítjük, egy éles vágószerszámot kapunk, mely kitűnően megfelel műanyagpadlók szabásához. E művelethez mindig használjunk valamilyen vonalzó vagy egy hosszabb, egyenes léceket. Új szerszámunkat mint a korcolásra is (természetesen műanyaglemeze gondolkodunk) használhatjuk.



Asztalasmunkák közben olykor előfordul, hogy valamilyen bonyolult profilú idomról, pl. dizsléccről, szegélyléccről 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.

## Ezermestereknek ajánljuk:

- ... pld. Balázs Gyula: RAGASZTÁSTECHNIKA 1982. 383 oldal, kötve — — — — — 60,— Ft
- ... pld. Barabás Miklós—Karsai Tibor: VILLAMOS FORGÓGÉPEK TEKERCSELESE Ipari szak-könyvtár sorozat. 1982. 6. kiadás, 369. oldal, kötve — — — — — 45,— Ft
- ... pld. Csabai Dániel: MAGNÓSOK ÉVKÖNYVE 1981. 1981. 302. oldal, füzve — — — — — 46,— Ft
- ... pld. Dékán István: FANTÁZIA ES FÉNYKEPEZÉS 1982. 142 oldal, kötve — — — — — 59,— Ft
- ... pld. Györi Lajos—Baricz Katalin: ELSŐ FELVETELEM 1982. 146 oldal, kötve — — — — — 68,— Ft
- ... pld. Kovács Géza: TAPÉTAZÁS Sajtókezdőleg sorozat. 1982. 3. kiadás, 160 oldal, füzve — 21,50 Ft
- ... pld. GÉPIPARI MŰVEZETŐK ZSEBKÖNYVE Szerkesztette: Kovács László 1982. 941 oldal, 20 színes tábla, kötve — — — — — 97,— Ft
- ... pld. Lochner, D.—Ploss, W.: HŐ- ES HANGSZIGETELÉS AZ ÉPÍTÉSZETBEN 1982. 164 oldal, kötve — — — — — 40,— Ft
- ... pld. Lehoczky Csaba: LÁNGHEGESZTÉS ES LÁNGVÁGÁS Ipari szakkönyvtár sorozat 1982. 211 oldal, kötve — — — — — 30,— Ft
- ... pld. Mészáros Ferenc—Moldvai Tibor: SEGÉDMOTOROS KERÉKPÁROK. Riga, Komar, Verhovina, Babetta, Jawa Mustang 1982. 209 oldal, kötve — — — — — 39,— Ft
- ... pld. Oravecz Béla: CSALÁDI HÁZAK, LAKÁSOK, HÉTVÉGI HÁZAK GAZDASÁGOS FÜTÉSE 1982. 147 oldal, kötve — — — — — 45,— Ft
- ... pld. Pforte, H.: OPTIKAI MŰSZERÉSZ Ipari szakkönyvtár sorozat 1982. 372 oldal, kötve 62,— Ft
- ... pld. Urzumcev, Jusz.—Makszimov, R. D.: A MŰANYAGOK ALAKVÁLTOZÁSA 1982. 346 oldal, kötve — — — — — 87,— 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: .....  
 Postal 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 hatásfoka és élettartama. A vegyszer könnyen kezelhető, Őt és környezetét nem szennyezi. Bármilyen kiskazán egyszeri kitisztításához elegendő mennyiség ára csak 99,— Ft. Felvilágosítás, szaktanácsadás, vegyszer és technológia:

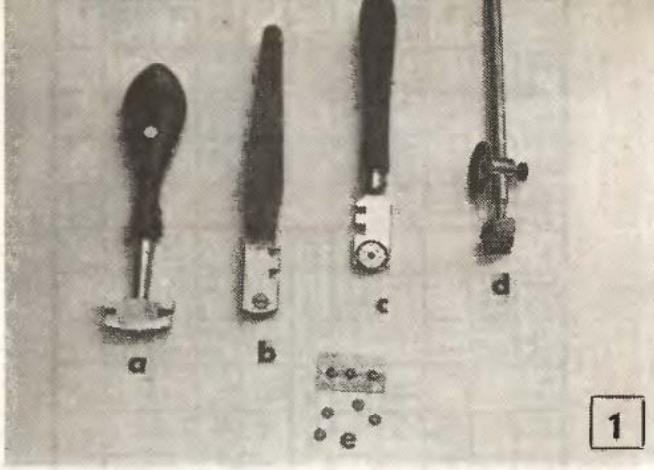
**prometheus**  
 tüzeléstechnikai vállalat

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

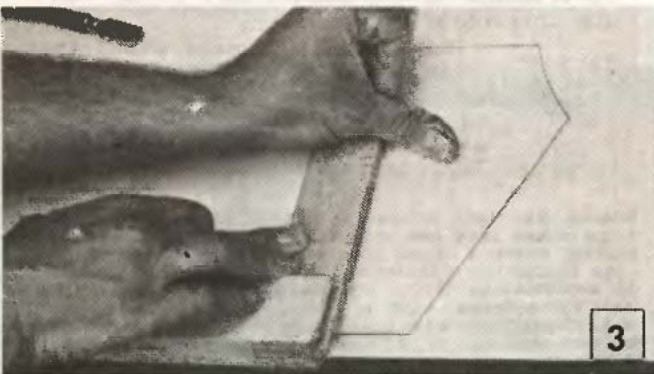
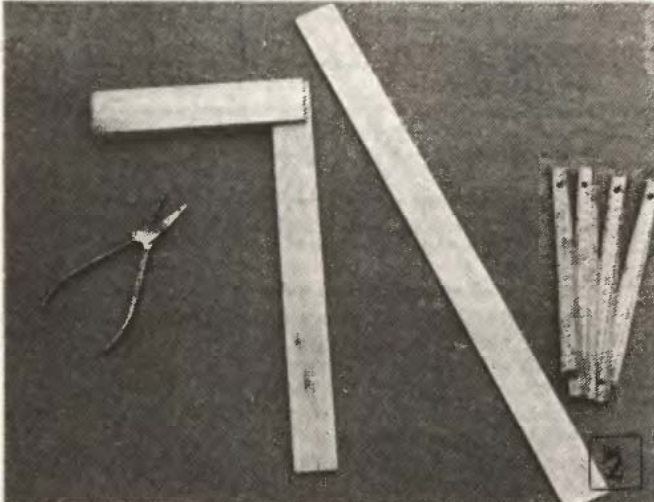




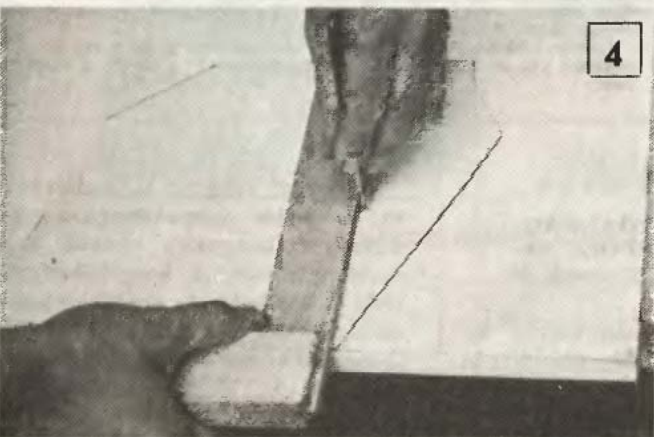
# Üvegágásról kezdőknek



1



3



4



5



6



7

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 értetőbbé tenni.

## Szerszámok

Ha egészen pontosak akarunk lenni, az üveg vágása tulajdonképpen törés. A vágandó üveg felületén ugyanis egy, az üvegnél jóval keményebb szerszámmal, az üvegágóval 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 karcot meg-

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

A kerek üvegvágóval a karcot egy, az üvegfelületen megfelelő nyomással végiggördített igen kemény és éles, lencse alakú kis tárcsa segítségével készíthetjük. Ez a szerzőszám — 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 váltókerekű 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 acélkerekű vágókhoz pót-vágókerek is beszerezhetők (1. kép e).

Az üvegvágáshoz a vágón kívül természetesen más szerzőszámokra 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. Végső soron azonban a tiszta hüvelykujjunk is megteszi (3. kép).

Derékszögű vágáshoz — a legtöbb művelet ilyen — mindenképp 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 szerzőszám 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 sima 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 törjük. Töréshez a karc vonalát állítsuk az asztallap éléhez, majd enyhe, de határozott lefelé nyomással törjük (6. kép). Kisebb darabokat a vágási vonal alá helyezett léc, 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 egyenetlenségeket 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 fémrészével 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 helyezük 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—



**Minden kertészkedőnek, gyümölcstermelőnek 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 tájékoztatást.**

### A metszésről

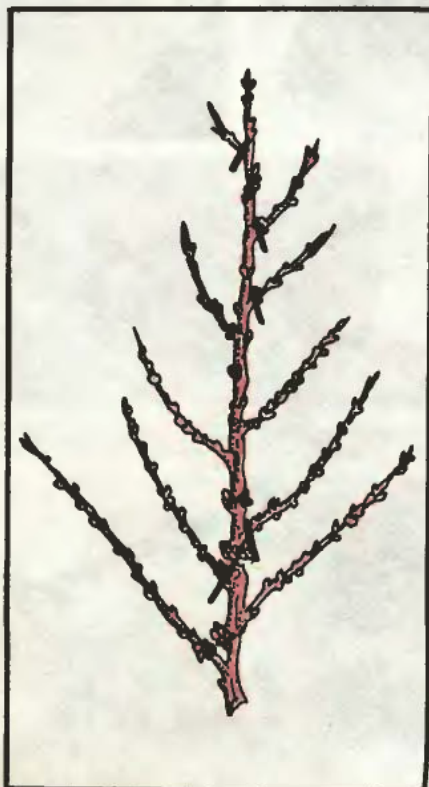
Először néhány alaptudnivaló. Az ág a gyümölcsfa hajtásrendszerének legidősebb része. Rajta található a hajtások, a vesszők vagy alvó rügyek. A hajtás az egyéves, még nem fásodott leveles rész. Lomblevelet, rügyet, virágot és termést nevel. A vessző a megfásodott, nyugalmi állapotban levő levéltelen 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 ismer-tjük röviden, ami már ősszel is el-kezdhető, elvégezhető (1).

Az idősebb fák elsűrűsödött koronarészeit ritkítani kell. A ritkítást mindig a vágások 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 lemetszeni, mert a vágások különben is hajlamosak a felkopaszodásra. A korona „kerületi” részé- nek ritkításával növeljük a termő- felületet.

A törött, elhalt, beteg ágakat is a ritkító metszés során, tehát most távolítsuk el. Általános legyen vi- szont az a szabály, hogy a korona- ritkító metszés ne legyen erős, mert a fa az „elveszett” ágak pótlására törekszik, és fokozott hajtásnövesz- téssel válaszol.

Az intenzív koronafarmák ritkító metszése az idősebb korban elsűrű- sődő külső koronarészek ritkításából



## Faápolás, -metszés

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

A ritkító metszés ideje almánál és körténél természedszedéstől kora ta- vaszig, de csak -5 C-fok fölött. A héjastermésű 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 te- rem. A terméketlen, főként árnyék- ban levő vékonyabb ágakat (6-8 mm-esek) el kell távolítani. Ezek az ágak az idősebb fák belső ré- szében, a törzs körül a sudár kö- zelében helyezkednek el. (A leg- több fafajtanál ezt a metszést a tél végén, tavasz elején célszerűbb el- végezni. Az említett ágakat most jelöljük meg, hogy metszéskor bi- ztosak legyünk a dolgunkban. Ugyancsak a teljes termés idejekor figyeljük meg — akkor látható pon- tosan — hogy mely ágak hoznak apró, színtelen gyümölcsöt, s azo- kat majd távolítsuk el.)

Az idősebb, már termő gyümölcs- fák metszése során először vágjuk le a sérült, beteg, eltorzult ágakat. Utána többől fűrészseljük le a kinövő, erős ún. fattyúvesszőket, a párhuzamosan növő és villásan álló vesszők közül az egyiket. Fontos sza-

bály, hogy a lefűrészelt, lemetszett részek helyén ne maradjon csonk, „kalapakasztó”, mert az korhad, helyén odvak keletkeznek. A met- szőollónak mindig a lapos oldalát támasszuk a visszamaradó ághoz és a másik oldalát fordítsuk a levá- gandó rész irányába (2).

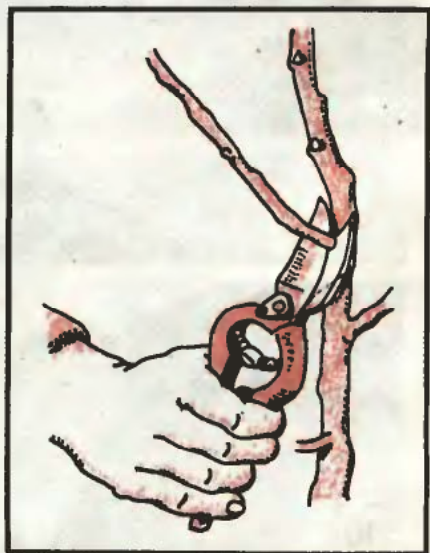
### Egyéb teendők

Metszőollóval vágjuk le a vessző- végeken visszamaradt, összeszáradt gyümölcsmaradványokat, leveleket (hernyófészkek!). A törzs és a vas- tagabb ágak tisztogatását, kapará- sát is kezdjük el. (A fák alá te- rítsünk fóliát, hogy a lehulló ré- szecskéket felfogjuk, amelyek kór- okozókat, kártevőket tartalmazhat- nak.) Az összegyűjtött hulladékot ássuk el, vagy permetezzük le No- venda, Krezonit E vagy Fundazol 50 WP szerrel.

A metszés során keletkezett na- gyobb sebhelyeket (főként fűrészle- sés után) gondosan kezeljük. Éles késsel simítsuk el a felületet és a friss sebet fasebkatrányal vagy fémmentes olajfestékkel kenjük be. Célszerűbb azonban az új szer, a Cellcid gyümölcsfa sebkezelő hasz- nálata. (A Cellcid gyümölcsfák és díszfák törzsén, ágain metszésből, sérülésből, gombafertőzésből eredő sebek kezelésére alkalmas. Az el- távolított 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 beken- ni. Alkalmazásakor védőfelszerelés — sapka, szemüveg, kesztyű — használata ajánlott. Óvatosan ken- jük fel a szert, nehogy elcsepegjen, esetleg szembe, bőrre kerüljön. A kezelést száraz, fagymentes időben végezzük. A Cellcid gyakorlatilag nem mérgező, de tűz és robbanás- veszélyes, tehát körültekintően hasz- náljuk és tároljuk.)

A gyümölcsfák törzsére most erő- sítsük fel a hernyóenyves öveket, az araszolók tavaszi kártételének megelőzésére. (Egy öv 15-20 cm szélesre vágott papírcsík, azt kötöz- zük a törzsre és a középső 10-15 cm-es sávját kenjük be hernyó- enyvvel.) Az öveket körülbelül de- cember elejéig hagyjuk a fákon. Közben az enyvezést többször is- mételjük 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 feledékenységéből 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 tettük volna, hiszen a záruk 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 záruk 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,

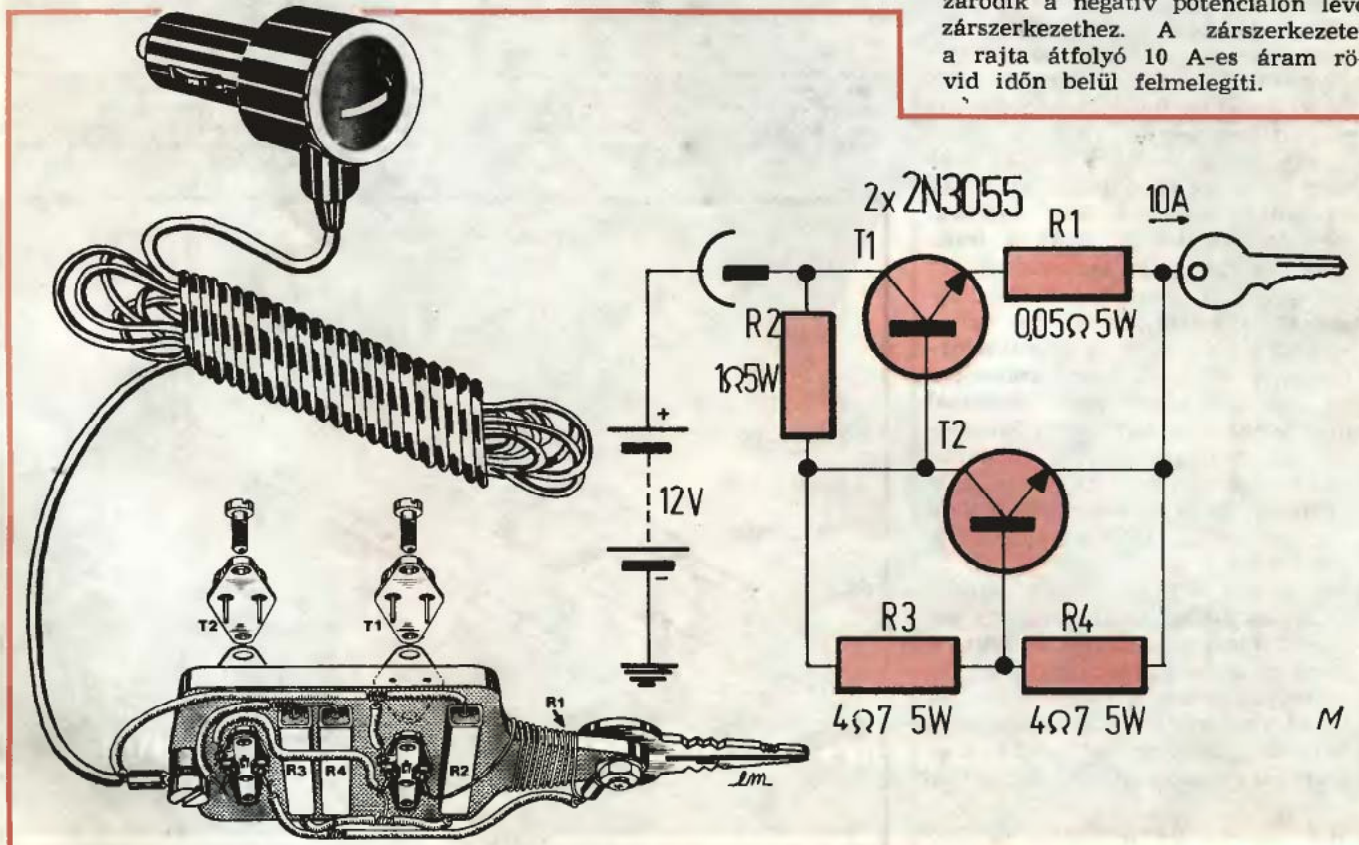


# Elektronikus fagyoldó

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 izzóánál.

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 erősségűre 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 csatlakoztatásánál azonban gondoskodni kell külön szigetelésről.

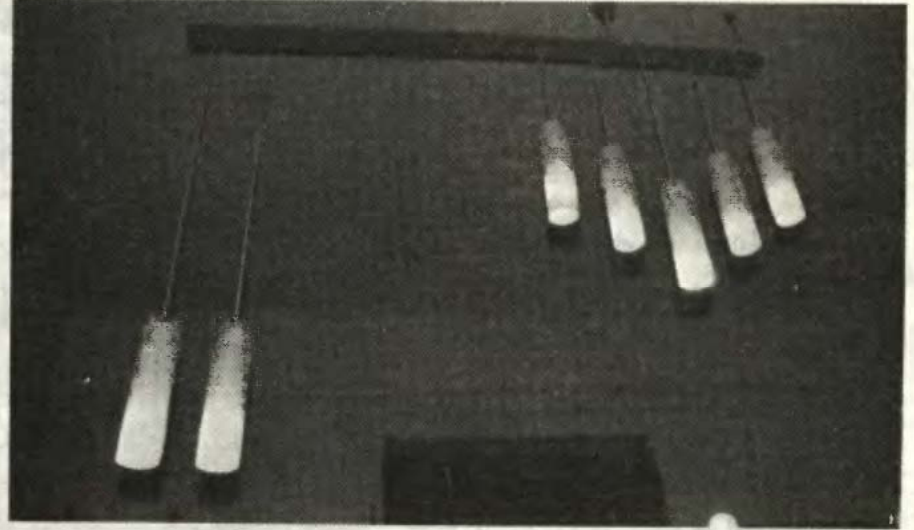
A huzalozást minimálisan 2,5 mm átmérőjű vezetékkel készítsük. Mindegyik kötést forrasszuk. Az akkumulátorhoz menő vezeték se legyen 2,5 mm átmérőjűnél vékonyabb. Az R1-es ellenállást (mivel ilyen nem kapható) egy 0,4 mm átmérőjű CuZ huzaldarabból készítségük el.

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 nagyobbra 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 „bejátsszani”. 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



## Forgóhid

## 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 kiégett izzókat.

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

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

A fenyődeszkából vagy pozdorjából készíthető tartó a csillárhorogra láncsal vagy merev csővel akasztható fel. Az aszimmetrikusan felfüggesztett bűrak súlyának a rövidebb oldal felőli tartórész végére szerelt, a mennyezethez 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-

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

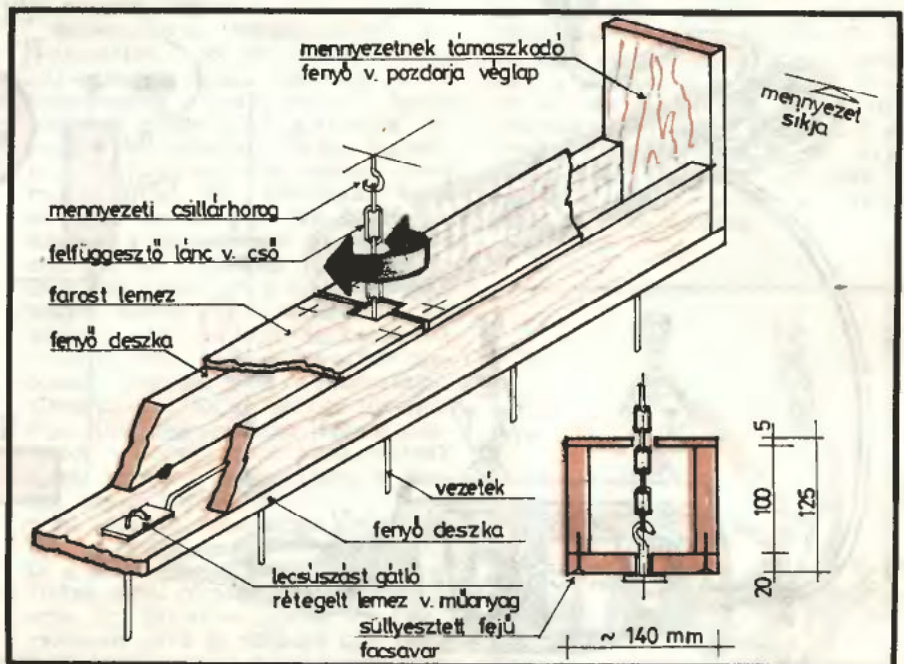
Ha előregedett a mennyezeti vezeték, feltétlenül cseréljük ki, mert a bűrak általában csak 60 W-os izzókkal világítanak megfelelően. A „fénypumpa” csökkenthető, ha a központi lámpacsoport áramkörét tirisztoros kapcsolóval működtetjük. Ehhez a kettős kapcsoló helyett két – egymás melletti vagy alatti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

A bűrakba 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 tartószállra) rögzítve.

A vezetéknek a „lámpahid” nyílásai fölötti lecsúsztatás a fa, vagy a műanyag lap lyukjain történő átbújtatásával 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 mennyezethez olvadás, sötétel a szándékos kiemelés fokozható.



**Többféle színben,  
többféle célra**

# **CORDEL zsinór**



**Szaktanácsadás:**

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

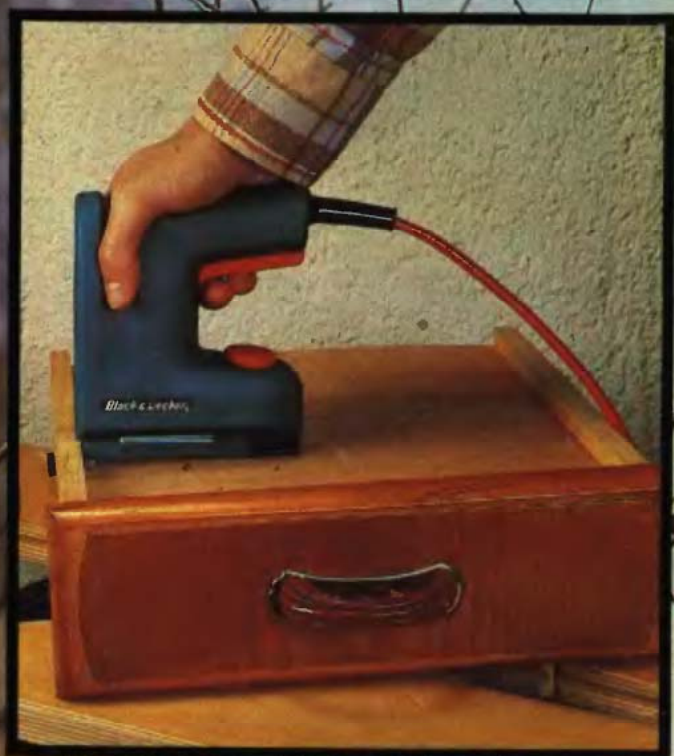
**Telefon: 174-444**

Ára: 11,50 Ft

# Ezermester

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFORMÁLÁS • HOBBI • DX

Kézzel... (36. oldal)  
...és géppel (2. oldal)



82/10