

# ELERMELET

MISKOLC

100 561

1959. MÁRCIUS

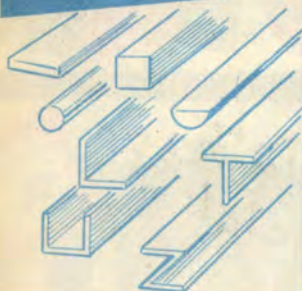
ARA: 2 Ft

ötlet  
harmada

56467



**NYERSANYAGAINK:**



**SZERSZÁMAINK:**



ÜLLŐ



KOVÁCS SATÚ

PARALELL SATÚ



SIKATTYÚ



HENGERS MUNKADARAB RESZELÉSE SIKATTYÚBAN

HULLÁMOS RAJZOLAT ELŐÁLLÍTÁSA KALAPÁSSAL

DOMBORÍTÓ KALAPÁCS

CSÉSZÉ KÉSZÍTÉSE DOMBORÍTÓ KALAPÁCCSAL

KOVÁCSOLT LEVEL

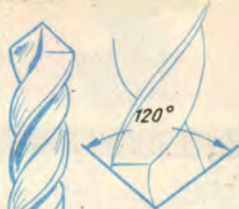
ÓLÓM TÖMB

A FÉMFŰRÉSZ HELYES TARTÁSA

KÖTEGELÉS

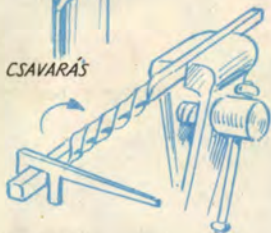
SZEGECSELÉS

**CSIGAFŰRŐ**



120°

CSAVARÁS



HAJLÍTÁS ÜLLÓN



HAJLÍTÁS SATÚBAN



ÜLLŐBETÉT CSIGAHAJTÁSHOZ



ÜLLŐ



CSIGA



# Házi

## DÍSZKOVÁCSOLÁS

Új területre vezetjük el ezúttal olvasóinkat: bemutatjuk, hogyan lehet kovácsvasból egyszerű eszközökkel ízléses tárgyakat készíteni. Talán kedvet kapnak néhányan, hogy kezükbe vegyék a kalapácsot, s szép asztalkákat, kereteket, lámpákat stb. csináljanak maguknak.

### NYERSANYAGAINK

A díszmunkovás anyaga a jól hajlítható, alakítható, hegeszthető, bizonyos mértékben még hidegen is nyújtható kovácsvas. A leggyakrabban rüdvással dolgozik; ennek keresztmetszete négyzet, téglalap, kör- vagy félköralakú lehet. De azért másféle keresztmetszetű, ún. idomvasakat is kézbe vesz olykor, ilyenek a lapos-, négyzet-, gömb-, félgömbölyű, egyenlő szárú szögvas, T-vas, Z-vas, U-vas stb.

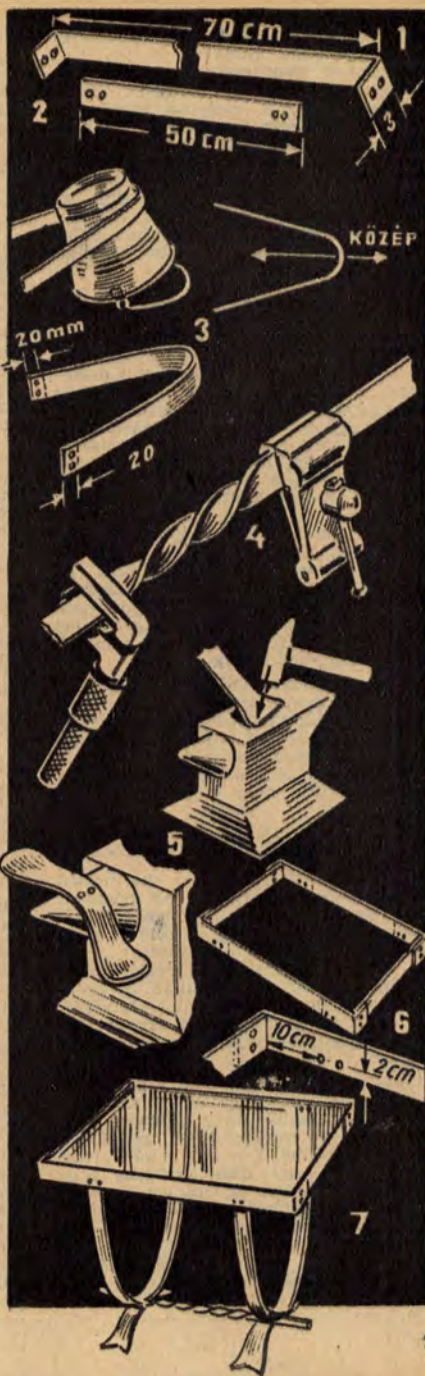
Bennünket leginkább a lapos- és négyzetvasak érdekelnek, bár olykor szükségünk lehet gömbvasra is. Olyan méretű anyagokat vásároljunk, amelyek hidegen is alakíthatók. A laposvasak közül pl. a 3×15-ös, 3×20-as, 3×40-es, a négyzetvasak közül a 10-es és 15-ös, a gömbvasak közül pedig az 5-ös, 8-as és 10-es méretűek jöhetnek számításba. A vastagabb anyagokat ugyanis már csak melegen lehet megmunkálni.

### SZERSZÁMAINK

A kovácsolás legfontosabb szerszáma az üllő. Lehetőleg nagy tömegű legyen, hogy jól felfogja az ütéseket, s — szaknyelven szólva — jól »húzzon«. De azért — ha többre nem futja a pénztárcánk-ból — megfelel egy 10–15 kg-os vastömb vagy egy nagyobb vasúti síndarab is. Mindenesetre fontos, hogy állók munká közben szilárdan álljon, felüllete pedig egyenletes legyen, minthogy rajta alakítjuk ki a különféle munkadarabokat.

Másik szerszámunk, a satu. Kovácssatut használunk, mert ez jobban bírja az igénybevételt, mint az ún. paralel-satu, bár, ha szükséges, ilyen satuval is dolgozhatunk. De akkor ügyeljünk, hogy a hátrész felé haladva munkáljuk meg a munkadarabokat, másképp a satu pófája könnyen megrepedhet. Kis kézi satura vagy sikattyúra is szükségünk lehet, ha apróbb vasdarabokat akarunk alakítani vagy reszelni.

Egy jó kalapács is kell a munkához. Leginkább 1/2–1 kg-os kalapács felel meg. Nehezebb kalapáccsal szebben, gyorsabban dolgozhatunk, mint könnyebbel; a kalapács szép, hullámos nyomot hagy az anyagon. Még egy ún. domborító kalapá-





csot is szerezzünk be, ezzel készítjük majd a domborításokat, leveleket, cse-zsáket, hajlatokat, füleket.

Anyagunkat fémfűrészsel szabjuk fel, tehát be kell szereznünk fűrész, illetve fűrészlapokat is. A nagyobb munkához durva, a finomabb munkához aprófogú fűrészlapot vásároljunk. Ne nyomjuk a fűrész a munkadarabra, ne erőltessük, mert kitérik a foga. Akkor vág a leg-jobbán, ha enyhe szögben tartjuk az anyagot. Fűrészelés után az egyenetlen-ségek, érdes szélek lesimításához előbb nagyoló, majd simító reszelőt használ-junk.

### AZ ÖSSZEILLESZTÉSEK

A munkadarabokat szegecseléssel, csa-varozással vagy köteggelessel illeszhetjük össze. A legcélszerűbb és legszebb össze-erősítési mód a szegecselés. Pontosan a szegecselés méretének megfelelő lyukat fúrunk, nagyobb lyukban a szegecs nem tart. Fúrás előtt a lyukközépet pontozó-  
val jelöljük meg, hogy a fúrófej el ne csúszsék. Mielőtt a munkadarabot telje-sen átfúránk, csökkentjük a sebességet és a nyomást, különben a fúró könnyen eltörhet az elvékonyodó anyagban. Arra is ügyeljünk, hogy a szegecs legfeljebb 2-3 mm-rel legyen hosszabb, mint az összehelyező munkadarabok vastagsága, mert a nagyon kiálló szegecsvégét nem lehet rendesen eldolgózni. A szegecsvéget kissé ellapítjuk, néhány ütéssel tomorít-juk, majd elgömbölyítjük.

Matutós illesztési mód a köteggelés is. Rajzainkon bemutatjuk, hogyan kell lapos- vagy félgömbölyű vasból elkészí-teni. Pontos mérettel dolgozunk, mert ha a levágot bilincsdarab végéi nem ér-nek össze, vagy túl hosszúak, egymásra hajlanak, a kötés nem szép s nem elég tartós.

### A MEGMUNKÁLÁS MÓDSZEREI

Anyagunkat kalapálással, hajlítással idomítjuk a kívánt formára. Az egyszerű szöghajításokat satuban végezzük, a gömbölyű idomokat pedig az álló szarván vagy idomvasakon alakíthatjuk ki. Lapos- vagy négyzetvasak végét min-dig állón alakítsuk, ne satuban. A domborított munkához olomlátétet használ-junk, előbb ezt kalapáljuk a kívánt for-mára, s rajta munkáljuk meg azután a vasanyagot.

Hatásos megmunkálási mód a csavarás. A négyzetvas vagy laposvas anyagnak azt a részét, amelyet meg akarunk csa-varni, krétával megjelöljük, majd az egyik jelnél satuba, a másik jelnél pedig hajlítókulcsba vagy franciakupcsba fog-juk a vasat. Ezután egyenetlenes nyomó-erőt kifejtve teljesen körbeforgatjuk. Gyakori díszítő elem az ún. csiga is; láb és támasz céljára ugyancsak alkalmas. Ülőbetéten vagy erre a célra készített idomszeren kalapálhatjuk ki.

Sok csinja-binja van még a díszková-csolásnak, de bevezetésül egyelőre ennyi is elég. Most pedig lássuk mindjárt hasz-nát is az alapműveletek elsajátításának; készítsünk hasznos és tetszetős berende-zési tárgyat: üveglapos kovácsoltvas asz-talkát.

Asztalkánk nagyságát az üveglap mé-rete határozza meg. Célszerű méret pl. az 50x70 cm-es. Bármilyen üveg jó, akár a sima, akár az ún. katedrál-üveg, csak az a fontos, hogy teherbíró legyen. Leg-alább 4 mm-es vastagságú keresszünk tehát. Először az üveg keretét készítjük el 3x30-as laposvasból. Két db 76 cm és két db 50 cm hosszúságú vágunk le be-lőle. A hosszabb darabok végét 3-3 cm hosszúságban lehajlítjuk (1. ábra), s a lehajlított részekbe két 4 mm-es lyukat fúrunk. E furatokon át szegecseljük majd a hosszartókhoz a rövidebb oldal-lapokat, amelyekbe előzően szintén két-két 4 mm-es furatot készítettünk (2. ábra).

Ha ennyire előrejutottunk, ugyancsak 3x30-as laposvasból elkészítjük a láb-akat. Két db 120 cm hosszúságú vasdarab-ra van szükség. Először megkeressük a szálak közepét (3. ábra), majd megfelelő alkalmatosságon meghajlítjuk őket. Vé-gelkre két-két 4 mm-es lyukat fúrunk. Ezután 3x20-as anyagból lefűrészeltünk 70 cm hosszúságú darabot kőtopántnak. Hogy tetszetősebb legyen, csavarással dí-szítjük. A megcsavarni kívánt részt két krétajellel megjelöljük, a vasszálat az egyik krétajelnél satuba, a másik kréta-jelnél pedig franciakupcsba fogva, egyen-letes erővel körbecsavarjuk (4. ábra). Ha a csavarásra jelölt rész nem túlságosan rövid, ketszer is megcsavarhatjuk. Most a talpak kerülnek sorra. 3x40-es lapo-svasból két db 30 cm hosszúságú szál hozzájuk. A levágot darabok végét állón szétlapítjuk (5. ábra), majd az álló szarván (vagy a satu hátán) kissé meg-hajlítjuk.

Következik asztalkánk összeállítása. Előbb a keretét szegecseljük össze. Ha elkészült, a sarkoktól a középpont felé le-mérünk valamennyi oldalon 10-10 cm-t. Ettől jobbra és balra jelöljük ki a lábak felerősítéséhez szükséges lyukhelyeket, a 6. ábrán látható módon. Ezzel a meg-oldással a lábak töltik be az üvegtartó polc szerepét is. Ezután kikeressük a láb-ak hajlatának közepét, s itt is, valamint a talpakon is kifúrjuk a szegecslukakat. Először a lábakat erősítjük a kerethez, azután a lábakat a talphoz, közéjük hely-yezve az előzően kifúrt kőtopántot (7. ábra.)

Befejezésül asztalkánkat csiszolóvá-szonnal fényesre csiszoljuk, s szintelen lakkal átfestjük. Használhatunk fekete táblafestéket is. Aki színes asztallapot szeretne, a sima üveglap hátoldalát fesse be tetszés szerinti színű kerékpárománc-cal.



# A MOSÁS-VASALÁS KIS ENCIKLOPÉDIÁJA

Ruhaneműink természetes vagy mesterséges anyagból készülnek. Természetes szálból gyártják a pamut-, len-, hernyóselyem- és gyapjuszöveteket. (Szövésük és kikészítésük szerint különböző elnevezéssel kerülnek forgalomba, például: *pamutárúk* a zeifr, puplín, panama, köpper, barhend, flanell, karton, delén, piké, batísz, damaszt, siffon, düftin, kordbársony stb; *lenárúk* a damaszt, vászon, bútorszövet stb., *gyapjuszövetek* a velur, buklé, rípsz, tweed stb.) A cellulóz, fehérje stb. alapú műszálakból, valamint a vegyi úton előállított szintetikus szálakból (nylon, perlon, orlon, banlon stb.) készített szöveteket mesterséges vagy műanyagoknak nevezzük.

Hogy ruházatunkat megfelelően kezelhessük, tud-

nunk kell, milyen anyagokkal van dolgunk. Egyes anyagokról rátekintéssel vagy tapintással is megállapíthatjuk, hogy miből készültek. Az első pillantásra is meg tudjuk különböztetni például a pamut- és lenárukat a selyem- és gyapjárúktól. Nem téveszthető össze a műselyem vagy a hernyóselyem sem a gyapjuszóvettel. (1. táblázat). De zavarba jövünk, ha egymáshoz hasonló anyagok kerülnek elénk. Az egymáshoz hasonló anyagok megkülönböztetéséhez a 2. táblázat ad útmutatást.

Ha tenyerünkben meggyűrjük a textilát, a gyűrődések a gyapjún és a hernyóselyemen rövid idő múlva eltűnnek, vagy alig látszanak, a pamut-, len-, műselyem- és szintetikus anyagok egy része viszont

a gyűrődést hosszabb-rövidebb ideig megtartja. Szakítási próbát is végezhetünk. 15–20 cm-es fonaldarabot egy helyen megnedvesítünk, aztán a száraz végeket megfogva szakadásig feszítjük. A mesterséges szálak a nedvesítés pontján szakadnak el, a természetes szálak pedig a száraz helyen. Az égetési próba ugyancsak segíthet az anyag felismerésében. Néhány 6–8 cm-es fonaldarabot köteggé összefogunk és lassan nyílt láng felé közelítve meggyújtunk. Meg kell figyelnünk az égés lefolyását és szagát, valamint a visszamaradt égési terméket (3. táblázat).

Mindezek a próbák csak az egyszerűen kezelt, egyfajta alapú anyagok vizsgálatában vezetnek határozott eredményre. Ma már azonban — hogy tartósabbá

1. táblázat

HASONLÓ ÉS KÜLÖNBÖZŐ TEXTILIÁK

Egymástól különböző anyagok		Egymáshoz hasonló anyagok	
hernyóselyem	pamut, len, gyapjú, műszál-szövet	pamutvászon, damaszt, törülköző, zsebkendő-anyag	a lenből készült hasonló szövésű anyagok
gyapjuszövet	műselyem, hernyóselyem, len- és pamutáru, szintetikus anyag	hernyóselyem gyapjuszövet	műselyem és szintetikus anyagok műszál-szövet

AZ EGYMÁSHOZ HASONLÓ ANYAGOK JELLEMZŐI

2. táblázat

	fényük	esésük	tapintásuk
	s z e r i n t		
Pamutszövet Lenszövet	fénytelen enyhén fényes	merev lágyabb	közepesen puha merevebb, hűvösebb
Hernyóselyem Műselyem Szintetikus anyagok	lágyfényű fényes mat, áttetsző	puhán hajlékony lágyan összeeső ruganyosan hajlékony	meleg, lágy hűvös, puha hűvös, puha
Gyapjú Műszál-szövet	fénytelen fénytelen	ruganyos, nehéz puha, könnyebb	meleg, puha hűvös, lágyabb



cellulóz alapú	fehérje alapú	szintetikus
a n y a g o k n á l		
pamut, len, viszkóz- műselyem és műszál	hernyőselyem, gyapjú, fehérje-műselyem és műszál	nylon, perlon, orlon, banlon stb. és az acetát műselyem
sárگا lánggal, gyorsan ég, papíréges szagú, kevéssé, világos hamuja marad	olvadva ég, halkán perceg, hagfés szagú, fekete, kemény pörkje marad	ellágyul, majd megolvad, nehézen gyullad meg, fekete gömb marad utána, szaga néha szúrós, köhöghető

vagy olcsóbbá tegyék az árut — többfajta szálból is gyártanak fonalat és szőnecsövet. Készítenek pl. műszállal kevert pamutsövetet. Olyan kikészítési módokat is alkalmaznak, amelyek az egyes alapanyagok jellegzetes tulajdonságait megváltoztatják. Szintetikus vagy mesterséges anyagokkal, pl. műgyantával a pamutárut rugalmasabbá, fényesebbé, gyűrhetlenebbé, vízlepergetővé teszik, de ugyanilyen módon rugalmasabbá, nehezebbé, gyapjúszerűbbé változtatható a műszálszövet is. Az ilyen különlegesen kikészített anyagok felismeréséhez sem az égetési, sem a szakítási, sem a gyűrgetési próba nem nyújt elég támpontot. Eredetüket műszer és alapos hozzáértés nélkül szinte lehetetlen megállapítani. Tartsuk be tehát a hozzájuk mellékelt gyári utasítást, nehogy a jó tulajdonságokat, amelyeket a

keverés és a kikészítés biztosított, csökkentjük vagy megsemmisítsük.

Ruhaneműnk kezelése: a mosás, a szárítás, a vasalás és a tisztítás. Mire kell ügyelnünk a műveletek elvégzése közben? A legfontosabb szabályokat a 4. táblázatban foglaltuk össze.

Kezdjük a mosás általános szabályain (3. táblázat). Nem térünk ki a mosószert mennyiségére, hiszen minden mosószert csomagolásán ott a mennyiségi utasítás. Erősen piszkos, zsíros, olajos ruhákhoz lúgosabb, gyengén szennyezett holmikhoz — az alapanyagától függően — gyengébben lúgos vagy semleges hatású mosószert használjunk. A véres vagy fehérjével szennyezett ruhákat lehetőleg még azon frissiben hideg vízben áztassuk ki, mert ha a folt megszáradt, nehezen lazul fel, meleg áztatóvíztől pedig — akár friss, akár régebbi a szennyeződés — »ráé« a ruhára. Fekete,

sötétkék vagy más sötét színű anyagot ne mossunk fehér vagy világos anyag után, mert a mosóleben úszó apró száldarabok rátapadnak és megszurkítják. Néhány fontos szabályt foglaltunk össze a 6. táblázatban is.

Mindig bő vízben öblítsünk, kétszer, de szükség esetén többször egymás után. Fehér ruhákhoz kékitőt vagy optikai fehérítőt használhatunk, bár ez utóbbi amúgy is van minden összetett mosószertben. A gyapjút, selymet, szintetikus anyagokat nem szabad facsarni, csepegő vízben akasszuk vállfára, vagy terítsük kötéltre. Lehetőleg minden ruhadarabot simán terítsünk ki: könnyebben, szebben vasalhatjuk ki azután. Kabátokat, ruhákat, blúzokat inkább vállfán, kötött holmit lefeketve, eredeti alakjára húzogatva szárítsunk. A napon szárított fehérnemű fehérebb lesz, de vigyázzunk, a tarka

## 4. táblázat

## MIRE KELL ÜGYELNI?

Mosáskor	az áztatólé és mosólé lúgos vagy semleges összetételére, hőfokára, a mosás időtartamára, a víz keménységére, a mosószert hatására, az öblítésre
Vasaláskor	a vasaló hőfokára, a vasalóasztalra terített alátétre, a vasalandó áru nedvességtartalmára
Szárításkor	az anyag színére, a ruhadarab helyes kiterítésére
Tisztításkor	a ruha alapanyagára, az alkalmazott szer hatására (ezzel a művelettel lapunk már foglalkozott)



ÁLTALANOS MOSÁSI SZABÁLYOK

5. táblázat

Anyag	A művelet				A mosószer	
	megnevezése	időtartama	hőfoka C°	módja	fajtája	kémhatása
pamut, fehér vagy tarka	áztatás	egy éjszaka	25—30	belenyomkodva	áztatóvíz, lágyító- szer vagy szóda	lúgos
	mosás két- szer	kézi : szükség szerint, gépi : 3—5 perc	fehér : 80 tarka : 50—60	kézzel : dörzsölve, gyúrva, géppel : forgatva	szappan és mosó- szer	lúgos
	öblítés két- szer	szükség szerint	1. 20—30 2. hideg	mártogatva, facsarva	1. vízlágyító-szer 2. tiszta víz	enyhén lúgos
len, fehér vagy tarka	áztatás	egy éjszaka	25—30	belenyomkodva	áztatóvíz, lágyító- szer	enyhén lúgos
	mosás két- szer	kézi : szükség szerint, gépi : 3—5 perc	fehér : 80 tarka : 50—60	kézzel : dörzsölve, gyúrva, géppel : forgatva	szappan és gyengén szódás v. semleges mosószer	enyhén lúgos
	öblítés két- szer					
m i n t a p a m u t á r u n á l						
hernyó- selyem, múzál, műselyem, gyapjú	áztatás	1—2 óra	25—30	belenyomkodva	vízlágyító áztató- szer	enyhén lúgos
	mosás két- szer	kézzel : 3—5 perc	40	nyomogatva	szintetikus, semle- ges mosószer v. szappanpehely	semleges, gyen- gén lúgos
	öblítés két- szer	szükség szerint	1. 20—30 2. hideg	mártogatva, facsarás nélkül	1. lágyvíz 2. lágyvíz + kevés ecet	1. semleges 2. enyhén savas
szintetikus anyagok	áztatás	néhány perc	20—30	belenyomkodva	tiszta víz	
	mosás két- szer	3—4 perc	60	nyomogatva, nem dörzsölni	jól habzó, semleges, szintetikus mosó- szer, szappanpehely	semleges, gyen- gén lúgos
	öblítés két- szer	szükség szerint	1. 20—30 2. hideg	mártogatva, facsarás nélkül	lágyvíz	semleges



6. táblázat

## NÉHÁNY FONTOS SZABÁLY

Ne használjunk		Használjunk
marólúgot	mert roncsolja az anyagokat, sőt a lúgra érzékenyeket fönkreteszi, kezűnket felmarja	szappan-szóda-vegyszerek-ből készített összetett mosószer az előírt mennyiségben és módon, minden szennyet eltávolít, a ruhát kíméli, munkánkat gyorsítja és könnyebbé teszi
rosszul feloldott szódát, mosószert	mert a csomók a ruhaanyag szálait szétroncsolják	
kefét	mert a ruhanemű szálait gyengíti, foszlatja, a kényesebb anyagot fönkreteszi	
forró vizet	mert az alacsonyabb hőfokon hatásosabb mosószerek hatását csökkentli vagy teljesen megsemmisíti	
sulykolófát	mert a szálakat összetöri, roncsolja	

holmi kifakul. A kályha, fűtőtest kisugárzó melege gyapjúra, selyemre nem előnyös, szintetikus anyagokra pedig egyenesen káros, meglágyítja, esetleg megolvasztja őket.

Ami a vásalást illeti, teljesen sima, egyenletes alátétet vasaljunk. A ruganyos alátét filcből, pokrócból vagy vattarétegből és a főle terített vászonból áll; ha puha alátétre van szükségünk, akkor a vászon alá még 1-2 réteg flanellt is tegyünk. A bársonyt talpával felfelé fordított meleg vasalon húzogatva vasaljuk (7. táblázat).

Gyapjúholmi vasalásához nem elég forró a vasaló, ha

a vizesruha a vasaló talpára ragad és összeráncolódik. Pamut ruhanemű vasalásához viszont túl forró a vasaló, ha néhány másodperc alatt sárga, pörkös foltot hagy a fehér anyagon. Ha nincs hőfokszabályozó vasalónk, a hőfok ellenőrzéséhez olvadó kristályokat használjunk: 200 C°-on olvadó meta-hidroxibenzoészav kristályt, 153 C°-on olvadó citromsav kristályt vagy 123 C°-on olvadó benzoészav kristályt. Természetesen a próba után az olvadt kristálymaradványt gondosan el kell távolítanunk a vasaló talpáról.

A víz hőfokát hőmérő

nélkül is megállapíthatjuk: a 25-30 C°-os vizet kezünk kellemesen langyosnak érzi, 40 C° könnyűnkönk kényesebb bőrének még kellemesen meleg, 50 C° könnyűnkönk bőrért már égeti, kezünk is csak egy percig bírja ki, 60 C°-ú mosóvízből még ki tudunk kapni valamilyen holmit, de a 80 C°-os vízbe már bele sem tudunk nyúlni.

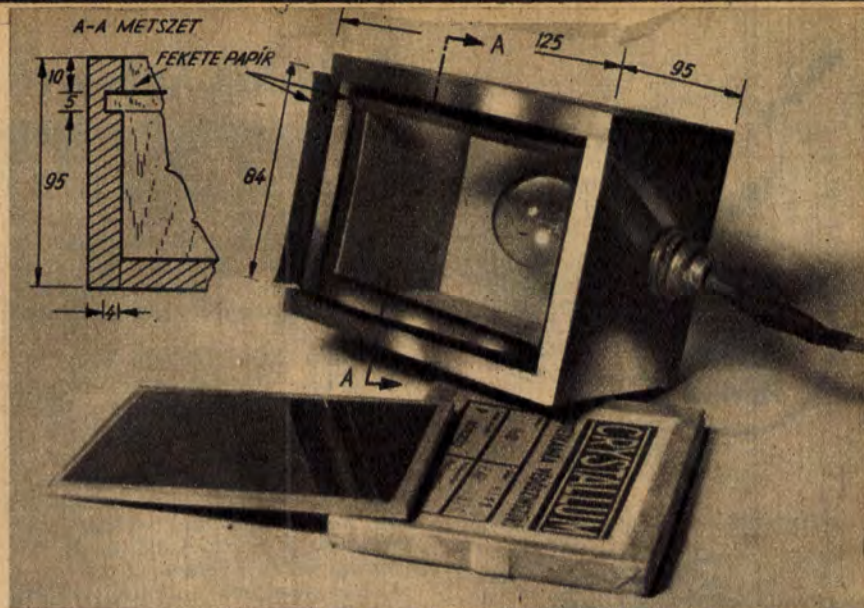
Korszerű technológiával készült textilanyagaink jó tulajdonságait csak ilyen korszerű kezeléssel őrizhetjük meg. Erdemes tehát jól megjegyezni, hogyan kell bánni holmijainkkal. Gondos kezelés — hosszabb élettartam. Józán Dezső

7. táblázat

## A VASALÁS MÓDJA

gyapjúanyagot	forró (220 C°) vassal, vizes ruhán át, ruganyos alátéttel vagy vasalópárnán, erősen nyomva, a vasalót lassan mozgatva
műszálát, műselymet (acetát műselyem kivételével), pamutot, lent	forró (160 C°) vassal, az árut vízzel előre gyengén bepermétezve, ruganyos alátéttel, enyhe nyomással, a vasalót kényelmesen húzogatva, fényes vagy sötét-színű anyagot a visszaján
hernyőselymet, acetát műselymet, szintetikus anyagokat	meleg (110 C°) vassal, a nem teljesen megszáradt, kissé nyirkos anyagot visszaján, puha alátéttel, a vasalót könnyedén húzogatva





## Házi sötétkamra-lámpa

**A**z OFOTÉRT-boltokban kapható CRYSTALLUM-védőszűrőkhöz házi-lag is készíthetünk cserélhető üve-  
gü sötétkamra-lámpát. A dobozt 10 mm-es falemezből kivágott elemekből állítjuk össze. A két oldalfalba hornyot gyalulunk, ezekbe toljuk majd be a szűrőket. Összeállítás, enyvezés után dobozun-

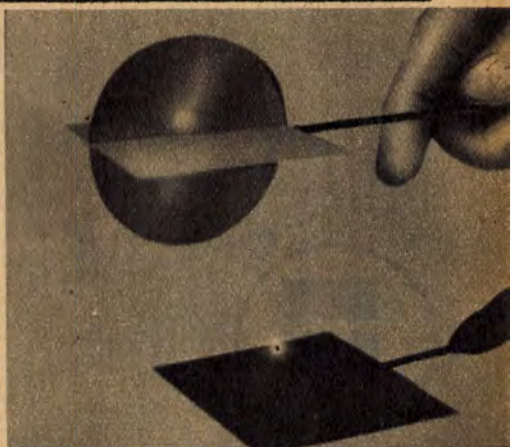
kat kívülről fekete papírral vonjuk be, majd beszereljük a mignon-fogialatot. Az üveg körül 1,5 cm széles fekete papírcsíkot ragaszunk a doboz belső sze-gélyére, hogy a fény ki ne szökhessek. Lámpánk bármilyen sötétkamra-munká-hoz felhasználható.

### TAKARÓKÉSZLET NAGYÍTÁSHOZ

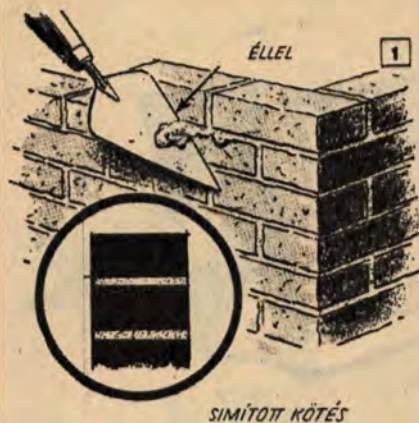
**J**ó, ha minden lehetőségre készen áll egy takarókészlet, mielőtt nagyításhoz kezdenénk. Vastagabb hurkapálcából és a nagyítópapírok fekete csomagolópapírjából az egész készlet elkészíthető. A farudat 6 cm hosszúságban — keresztben — éles késsel behasítjuk; ebbe a nyílásba szorítjuk be a takarópapírokat. A fekete csomagolópa-pírból a következő alakzatokat célszerű kivágni:

- 2, 3, 5, 10 cm átmérőjű kör,
- 2, 4, 5, 10 cm oldalhosszúságú négy-zet,
- 3, 5 és 10 cm oldalélű egyenlő oldalú háromszög.

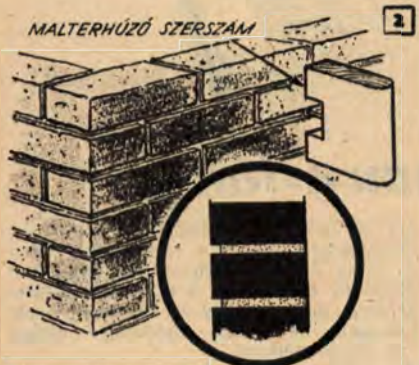
Valamennyi alakzatot a közepéig ollóval bevágjuk, hogy — ha szükség van rá — a megfelelő elemek összetolásával a kívánságunk szerinti takaró-kombiná-ciót elkészíthessük.







SIMÍTOTT KÖTÉS



BENYOMOTT KÖTÉS



DOMBORÚ KÖTÉS

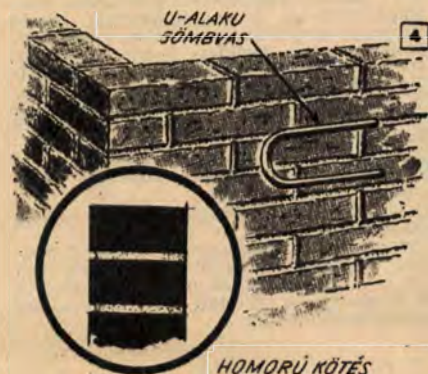
## Vakolás helyett FUGÁZÁS

**I**t az építkezések ideje, munkáshoz látnak a házépítők. Segítségetre igyekszünk lenni a részletmunkákra vonatkozó tanácsokkal, először is a fugázás fortélyainak bemutatásával.

Ha szép, sima felületű vagy éppen kétszer égetett klinker-téglát kapunk, érdemes elhagyni a vakolást, s helyette fugázással díszíteni a falat, akár külső, akár belső (például kandalló) falat húzunk fel. A fugázásnak sok módja van, válogathatunk, melyik felel meg leginkább ízlésünknek, a fényhatásnak és az időjárás követelményeinek.

A legegyszerűbb a *simított kötésű nyerstégla-fuga* (1). Hegyes vagy trapéz alakú, ún. olasz simítókanál élével leszedjük a téglasorok között ki nyomódott maltert s máris egyenletes, sima felületet kapunk, amelyet utólag fehérre is festhetünk. I fadarabból és egy nagyfejű szegből

A *benyomott kötés* (2) egy puha-álló »szerszámmal« készül; a szegfejjel húzzuk ki a téglák közül a maltert. Ez a változat érdekes árnyékhatásokat ad, de hátránya, hogy a fugákban összegyűlik a csapadék; ezért inkább csak belső falakon alkalmazzuk.



HOMORÚ KÖTÉS



A süllyesztett, domború kötés egyike a legmutatósbab, de legnehezebben elkészíthető fugázásoknak. Homorúra kiképzett lécet használunk hozzá, amelyet már a malter felrakása előtt az alsó téglasorra helyezünk, a felső téglasor felrakása után pedig kihúzzunk. A függőleges fugarészek kiképzéséhez külön homorú élű lécdarabot használunk (3).

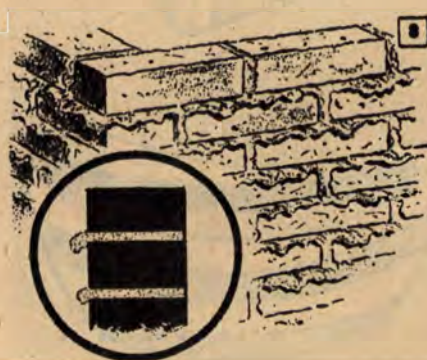
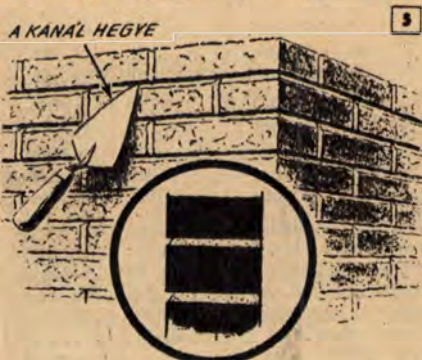
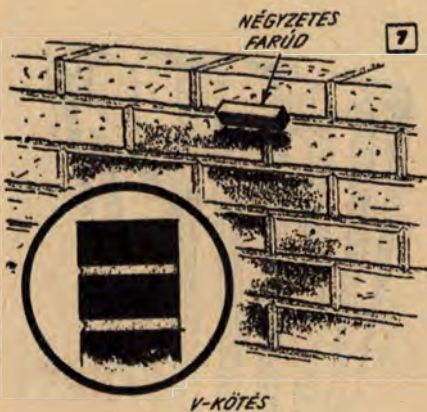
A homorú kötés (4) U-alakú gömbvas szerszámmal készül. Csapadék-elvezetés szempontjából ez a legelőnyösebb. Külső falfelületeken is alkalmazható.

A »vizhatlan« fuga készítése közben a kanál hegyét alulról felfelé kell tartanunk. E kötés árnyékhatása előnyös, vízlevezető tulajdonságai is jók (5).

Hasonlóképp készül az élezett kötés, csak hogy a bemélyítést felülről lefelé végezzük. Mutatós kötésmód, de ez is gyűjti a vizet, így csak belső falakon vagy száraz vidékeken célszerű alkalmazni (6).

A V-kötés éppoly jól elvezeti a csapadékot, mint a homorú kötés, de mutatósbab. Egy négyzetes farudacska segítségével készíthetjük. Választhatunk: a függőleges vagy a vízszintes fugákat »emeljük ki« (7).

Egyszerű megoldás a kinyomott vagy nyers kötés is — úgy kell hagyni a maltert, ahogy a téglasorok súlya kinyomja. Csak száraz vidékeken használatos, mert a lehető legjobban fogja a csapadékot (8).



»VIZHATLAN« KÖTÉS

KINYOMOTT V. NYERS KÖTÉS



# DÍSZTÁRGYAK fahulladékból



**E**rdekes fagegmunkálási eljárást mutatunk be olvasóinknak a következőkben: egyáltalán nem nehéz, nem kell hozzá sem esztergapad, sem forgó csiszolókorong. Jó lombfűrészszel és néhány csiszolópapírral mutatós dísz tárgyakat, tálkákat, formás favázákat, gyümölcsöstálakat csinálhatunk ezen a módon. A faanyag beszerzése sem különösebb gond, hiszen a tárgyak nem egyenmő tömbből, hanem összeragasztott lemezdarabkákból készülnek. Ilyeneket pedig minden asztalosnál találunk a hulladékban.

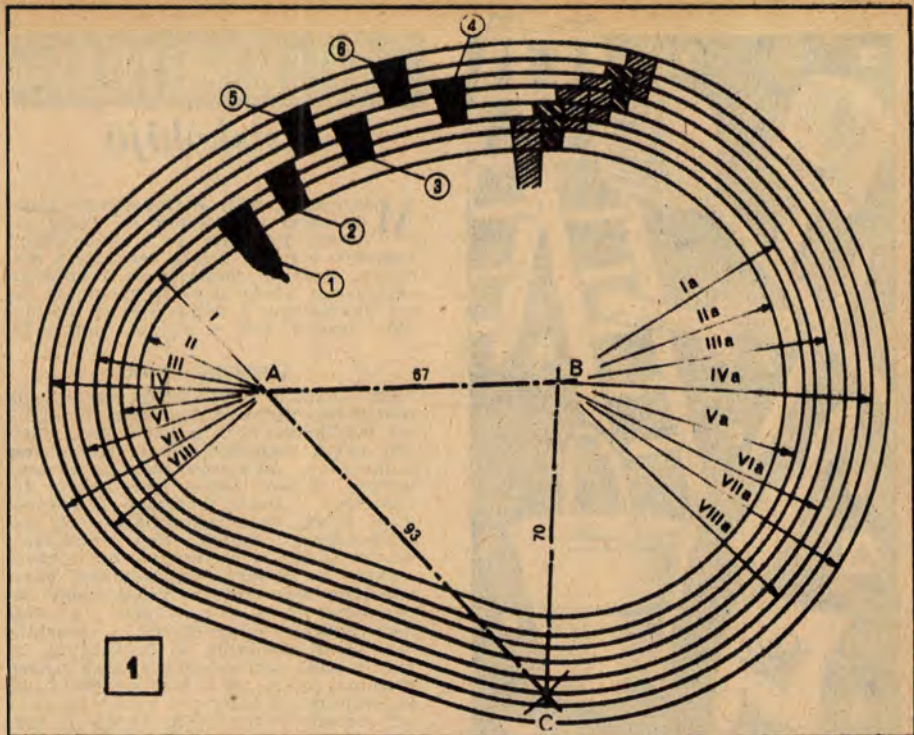
De azért legyünk igényesek és válogassunk. A tárgyak jellegzetességét ugyanis a határozott körvonalak és a változó iránylatok adják, vagyis sötétebb és világosabb falemezekre van szükségünk (a fehér juhar és a körte párosítása például igen szerencsés). Mint a képeken látható, a szép erezet is sokat számít. Sűrű és csomótlan erezetű falemezeket válasszunk munkánkhoz. Az alaplemez csak hosszirányban erezett fából készülhet. A többi lemez elhelyezésekor ne tévesszük szem elől: két szomszédos réteg rostjai ne legyenek egyirányúak.

Első dolgnak az alaprajz (1. ábra) elkészítése kartonlapra, eredeti méretben. Példának a címképen látható tálcat vetjük, a méretek is erre vonatkoznak. Az A-pontot tetszés szerinti helyen jelölhetjük ki, ettől 87 mm-re jobbra tűzzük ki a B-pontot. Az A-pont 93 mm-es és a B-pont 70 mm-es sugarának találkozásában van a C-pont. Körzőnkkel az A- és a B-pontból kiindulva különböző hosszúságú sugarakkal félköröket rajzolunk. A sugár-hosszak — az ábra jelzéseinek megfelelően — az alábbi táblázat szerint növekednek:

I = 37 mm	Ia = 60 mm
II = 30 mm	IIa = 53 mm
III = 40 mm	IIIa = 63 mm
IV = 50 mm	IVa = 73 mm
V = 34 mm	Va = 57 mm
VI = 44 mm	VIa = 67 mm
VII = 54 mm	VIIa = 77 mm
VIII = 47 mm	VIIIa = 70 mm

Alul a rádiuszok végét egyenes vonallal összekötjük; pl. a II-est a IIa-val. Felső végüket pedig úgy kötjük össze, hogy a körző tús végét a C-pontba szúrjuk. A kész rajzot azután átvetítjük a 7 mm vastagságú alaplemezre s a réteget alkotó 4 mm-es körte- és juharfalemezekre is. Most már kezdődhet a lombfűrészelés a rajz körvonalai szerint.

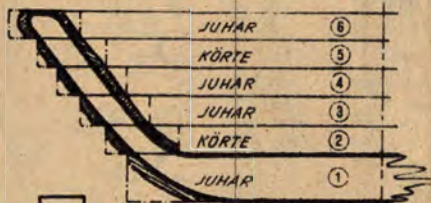
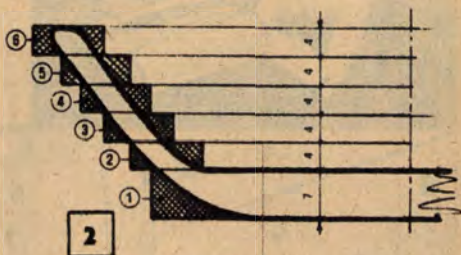




A kiszabott fakarikákat ragasztás előtt simára csiszoljuk. Azután rétegenként, hideg enyvvel ragasztjuk fel őket. Naponta csak egy-egy karikát ragasszunk az előző fölé s csak a legszükségesebb mennyiségű ragasztóval, mert a vastag ragasztóréteg csiszolás után csúnyán hat. Tálcánkat hagyjuk egész éjjel szorítóban, de ne nagyon szorítsuk, a perem mentén ugyanis könnyen elpattanhat.

A ragasztás után a faragás következik. A 2. és 3. ábra a nyers tál metszetét, a vastag körvonal a végleges formát, a sötét rácozat pedig a felesleges anyagot jelzi. Belül éles faragókéssel, kívül farészelővel és csiszolópapírral dolgozzunk. A durva megmunkálás után a finom hántolás, a még felesleges réteg eltávolítása következik, ún. vakarókéssel és különböző szemcsészetű üvegpapírokkal. Az élek lekerekítése, tompítása után az egész tálat lenolajjal impregnáljuk. Így az erezet teljes szépségében előtűnik.

Díszvázákat, díszedényeket és más használati tárgyakat is készíthetünk hasonló módon.





# A FESTÉS-MÁZOLÁS

## kisiskolája

II.

Megszoktuk, hogy a szobafestést szakemberrel végeztessük el. Pedig vidéken még ma is a háziasszony teendője, s éppen tavaszi teendője a meszelés. Igaz, a meszelés és a korszerű szobafestés között nagy a különbség, de kis ügyességgel a szobafestés is megoldható háziilag. Ime, a legtöbb tudnivalók.

### A SZERSZÁMOK

Első dolgunk a szükséges szerszámok beszerzése, illetve kölcsönzése, tudnillik ma már kölcsönözni is lehet őket. Hosszszű nyelű meszelőre (A-1) aligha lesz szükségünk, legfeljebb csak a kevésbé igényes, meszelt (tehát nem festett) felületekhez. Annál fontosabb a korongecset (A-2), ez a leghasználatosabb festőszerszámok egyike. Egy vonalhúzóecsetet (A-3) is szerezzünk be, a zárócsikok, girlandok meghúzásához. Olajlábzatók készítéséhez pedig tömör laposecsetet (A-4) használjunk. A régi festékreteget acél-símitóval, »spachtillval« (A-5) távolítjuk el. Szükségünk lehet továbbá minta-sablónra, szaknyelven patronra (A-6), de a legfontosabb munkaeszközünk a henger, a rollni (A-7), s kell néhány veder (A-8) és egy jó kétgü létra (A-9) is.

A falfestés különleges esetel közé tartozik a mennyezeti csillárok rozettájának (B-1) festése. Nagyon magas és tág helyiségekben alkalmazzák a mennyezetrebe nyúló mintázást, a tükörfestést (B-2). A mintázott részt a mennyezettől vagy a lábazattól elválasztó





csík, a girland felvitele is különös ügyességet kíván (B-3).

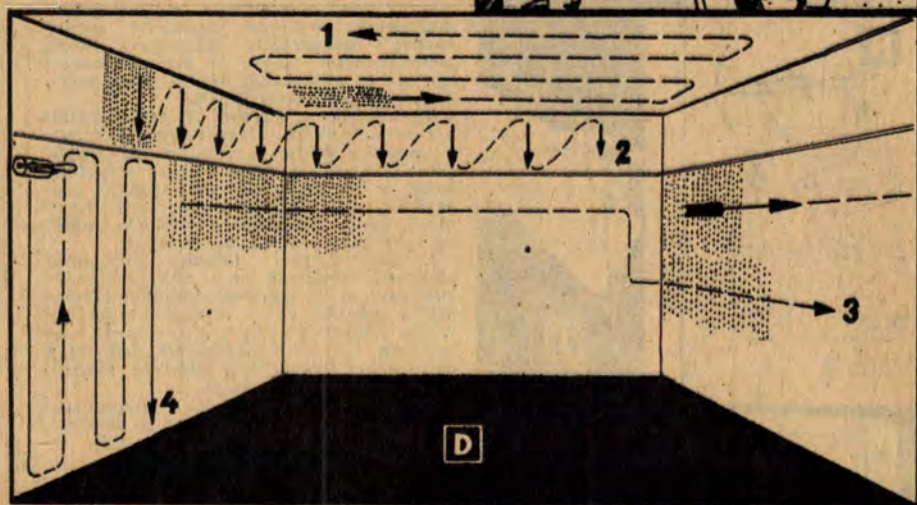
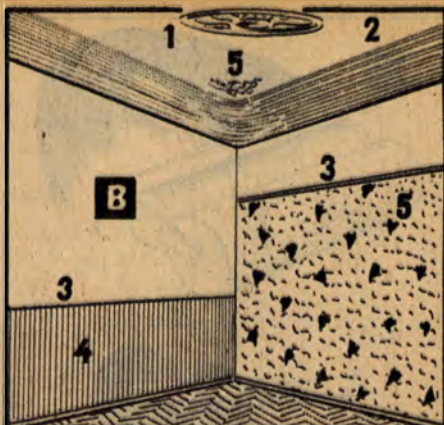
### A MUNKA SORRENDJE

Először tisztá a vízzel lemoszuk, benedvesítjük a falakat (C-1), majd — miután a víz a régi réteget már feloldotta — simítóval eltávolítjuk az öreg festék-réteget, táskrákat, felhólyagzásokat (C-2). Ezután a lyukakat, mélyedéseket zsíros, meszes malterrel, esetleg gipszsel kiegyengetjük, s a falakat leszappanoszuk (C-3). Porfestékbe mártott zsineggel megjelöljük a girland helyét úgy, hogy a sarkokban a padlótól azonos magasságba jelet teszünk, odaszorítjuk, majd hűrként megpattintjuk a festékpóros zsineget (C-4). Most megfestjük a mennyezetet és az oldalfalaknak a mennyezet és a girland közötti részét (C-5), majd világos alapszínre az oldalfalaknak a padló és a girland közötti részét (C-6). Következik a legnehezebb munka, a minta felhengerlése (C-7), a csík, a girland (C-8), s — ha van — az olajlábazat megfestése (C-9). Végül a külön mintákat festjük meg.

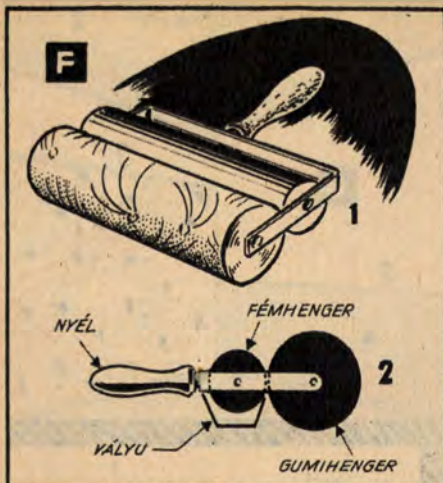
### A FESTÉS EGYSZEREGYE

Az egyik sarokból kiindulva kezdjük a mennyezet festését (D-1), majd a mennyezet és a girland közötti sávban (D-2) dolgozunk. Ezután körben haladva, minden kör befejezése után egy szinttel lejjebb folytatjuk a munkát. A girlandtól lefele haladva megfestjük az oldalfalakat is (D-3), végül az egyik felső sarokban kezdve elvégezzük a hengerlést (D-4).

Hengerlés közben a henger forgástengelye és a nyele mindig vízszintes helyzetben legyen, a már elkészült csíkhöz igazodva tartjuk az »irányt«. Mindenestre célszerű, ha papíron vagy az átfestendő falon előbb gyakoroljuk ma-





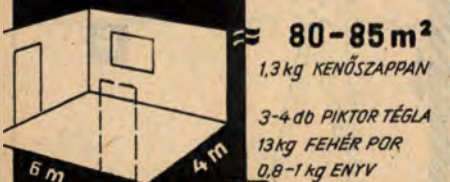


gunkat. A régifajta henger mintás gumpalástból és a mögötte elhelyezett, hozzá simuló s ezetenként festékekkel megnedvesítendő szivacsból áll (F-1). Újabban a szivacsot fém festékhordóhengerekkel helyettesítik, amely az alatta levő vályúból folyamatosan hordja a csomómentes folyékony festéket a nyomóhengerre. Minden újratöltés után néhány próbahúzást végezzünk, hogy a henger egyenletesen kapjon festéket.

### FESTÉKEK, ANYAGOK

A szükséges anyagmennyiséget a (G) ábrán látható »szabványhelyiség«-re számítottuk ki. A helyiség alapterülete 24 m<sup>2</sup>, a festendő falfelület 80-85 m<sup>2</sup>.

A szappanos lemosáshoz 1,3 kg kenőszappant oldunk fel langyos vízben, míg a víz erősen lúgossá válik. Így letakaríthatjuk vele a régi, piszkos réteget és kötőalapot létesítünk a festéshez. Ha csak meszelünk, a szappanozás megszáradása után 1:3 arányú oltott-mész és víz keverékkel alapozunk, majd másodsor 1:1,5 - 1:2 arányú dúsabb keverékkel meszeljük be a falakat. Festéshez 3-4 piktortéglát, 13 kg fehér (vagy más halvány) festékport és 0,8-1 kg enyvet oldunk fel vízben úgy, hogy egyszerre keverjük a teljes piktortéglát és festékmennyiséget, majd az enyv hozzáadásával fokozatosan sűrítjük a viznél sűrűbb keverékké. Fontos a csomómentes, teljes színkeveredés. Ebből a keverékből kb. 0,3 literet használunk el 1 m<sup>2</sup> falfelületre. A hengerléshez használjuk, sötétebb színdestékbe több enyvet keverünk, hogy a minta jobban kössön. Az egész mennyiséget egyszerre készítjük el, mert a legkisebb színárnyalat-eltérés is meglátszik az egyes csíkokon. Így készítjük elő a girland még sötétebb színeit is.



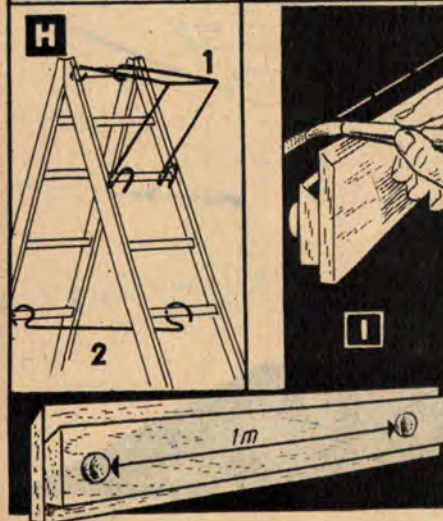
### ZÁRÓCSÍK ES OLAJLÁBAZAT

A jó létra alaptöltétele a biztonságos munkának. 5-6 mm átmérőjű gömbvasból, betonacélból készítünk hozzá szerszámtartót (H-1) és támasztó-rögzítőt, amely megakadályozza a lábak szétvagy összezsúszását (H-2).

A zárócsík, a girland festése legalább két embert kíván, az egyik fest, a másik a vonalzó tartja. A vonalzó alá erősítünk cséppfogót, felül öblökre kiképzett léceket, a léceket pedig méterenként szeptelünk vékony parafakorongot, hogy minél kisebb legyen a felfekvés, minél kevésbé piszkolódják be a fal (I).

Az olajfestékkel készülő lábazatnál alaposan távolítsuk el a régi réteget és simítsuk el az egyenetlenségeket. Elmarad a lemosás és a leszappanozás, helyette először kencével (firneisszel) alapozunk, majd ha megszáradt, két réteg olajfestéket, végül egy simított lakkréteget viszünk fel a falra.

Ha idejében nekilátunk a munkának, új díszben fogadja lakásunk a tavaszt.





# Pálma lesz a datolyamagból!



Az Észak-Afrikából elterjedt datolyapálma (Phoenix dactylifera) szárnyalt leveleivel szép díszé a szobának. De nagyon kényes és sok gondoskodást igényel. Drága is, ha »felelőtt» korában vásároljuk. Olcsóbban is hozzáfuthatunk, ha elültetjük a csemegeboltokban kapható ízletes datolya magját.

szája a cserép belső peremén helyezkedjék el). Ez azért szükséges, hogy a mag, illetve a növény párára levegőben legyen. A földet naponta locsoljuk, de ne túlságosan, különben a gyökérzet elrothad. Az ültetést követő 6-8 hét alatt a mag kikel. Az üveget akkor távolítsuk el, amikor a levél már eléri az üveg tetejét.

Az eredményes munkához a következő feltételeket kell biztosítani: nagyobb ingadozás nélküli, 17-20 C fokos hőmérséklet, huzatmentes, világos hely, nem tűző napfény, kissé páras levegő.

Ültetés előtt a gyümölcs magját kiválogatjuk, és jól megmossuk. Csak sértetlen magokat ültessünk el. A kiválogatott magokat 8-10 napig 20-24 C fokos tiszta vízben áztatjuk. Miután megduzzadtak, fele-fele arányban kevert lombföld és fűrészpör közé, közepes nagyságú cserepekbe ültetjük őket. Egy cserépbe csak egy magot helyezünk, mégpedig úgy, hogy a mag fekdíjón, s vályúszerű része felelő legyen.

Ültetés után a földet jól megöntözzük, s a cserépet megfelelő nagyságú befőttes üveggel borítjuk le (az üveg



## Az **ELMÉRTER** olvasóinak ajánljuk:

### Kulin-Zerinváry: A TÁVCSO VILÁGA

538 oldal, 300-nál több ábra, kötve 72,- Ft

Az 1941-ben már megjelent munka lényegesen átdolgozott, bővített változata, amely a túkrős távcsövek néhány fajtájának házi elkészítési módját is bemutatja.

### Llener György: AUTOTÍPUSOK

264 oldal, 494 ábra, fűzve 48,- Ft

A szerző végigvezeti az olvasót a gépkocsigyártás főbb fázisain, közel száz típust mutat be képpen, műszaki adatokkal, beállítási útmutatással. Érdekes olvasmány, hasznos segítség.

### Schön Gyula: FELÜLETI EDZÉS

(Gépipari Zsebkönyvek)

354 oldal, 257 ábra, vászonkötésben 30,- Ft  
Elsősorban a nagyfrekvenciás és a lángedzés elméleti és gyakorlati kérdéseivel foglalkozik, de ismereti a mártóedzés és az Oco-edzés eljárásait is.

### L. B. Kaminyir: A KATODERŐSÍTŐ

(A Rádiótechnika Könyvei 24.)

50 oldal, 24 ábra, fűzve 4,50 Ft

### Karácsonyi-Eller: SZTEREO, Térínyképezés — térítítás

108 oldal, 60 ábra, fűzve 23,- Ft

A Fotokönyvtár 4. füzetének szerzői a térínyképezés történetét, eszközeit, eljárásait ismertetik. Sok példát is bemutatnak, a könyvhöz egy anaglif szemüveget és egy sztereo nézőkét mellékelnek.

### Kaphatók a könyvesboltokban

Postai utánvétes (30,- Ft felett portó- és költségmentes) szállításra megrendelhetők az Állami Könyvtarjesztő Vállalatnál (Budapest 4. Postafiók 144.)



# A LEMEZMUNKA

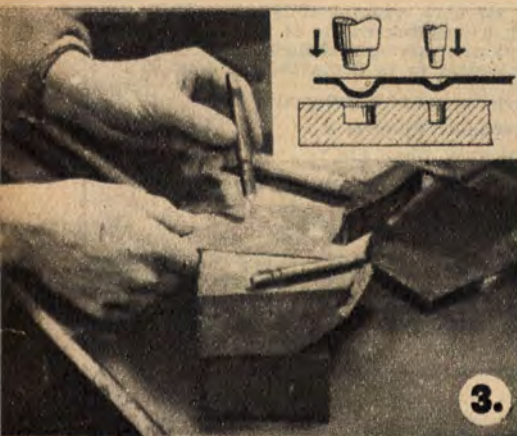
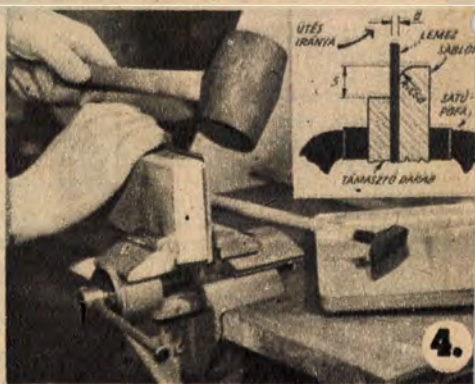


Gyakran akad dolga az ezermesternek fémlemezrel, tudnia kell hát, hogyan bánjon vele. S nemcsak azért, mert a lemezmegmunkálás a barkácsolásnak valamiféle »segédtudománya«, hanem azért is, mert maga is önálló, sok lehetőséget kínáló barkácsolási ág. Íme a legfontosabb tudnivalók.

**1.** Előrajzolt fémlemezket olló nélkül is vághatunk — főként egyenes vonalak mentén —, ha a képen látható módszert alkalmazzuk. A lemezfelületre szorított vonalzó vagy laposvas mentén — mindkét oldalról — erőteljesen bekarcoljuk a lemezt.



**2.** Az ily módon megkarcolt lemezeket legszébbén úgy törhetjük le, hogy szorítókkal összefogott vagy satuba szo-



rított szögvasak, esetleg erősebb laposvasak közé fogjuk. Fontos, hogy a karcolás ne kerüljön az összefogó száruk közé.

**3.** Süllyesztett fém- vagy fafuratok és félgömbölyűre köszörült lyukasztó vagy csapágygolyó segítségével lábakat, domborításokat képezhetünk ki a lemezen. Az ilyen »fészkek« kisebb csapágyak, perselyek besajtolására is kitűnően alkalmasak.

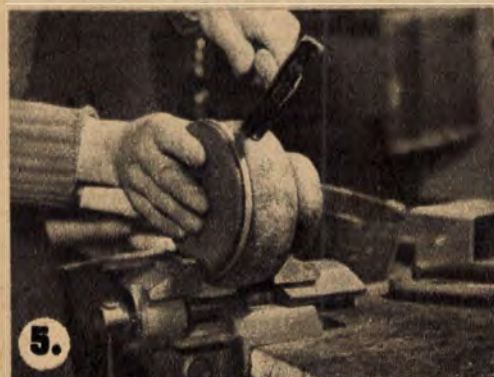
**4.** Fedő- és hátlapokat, merevítő fedeleket és betéteket fém-, fa- vagy textilkabakelit sablonon készíthetünk. A sablon éleit kerekítsük le, a sarkokat pedig domborúra készítsük. A lekerekítés és domborítás legalább félszer nagyobb legyen a megmunkálandó lemez vastagságánál. Még egy támasztó darabra is szükségünk van, ennek oldalméretét 10–10 mm-rel kisebbek a sablonéinál.



# KA ÁBÉCÉJE

**5.** Hasonlóképpen járunk el, ha kör alakú dobozt készítünk. A sablon mérete, illetve átmérője a lemezvastagság 2,5-szeresével kisebb legyen a készítenő tárgy külső méreteinél. A sablon és a támasztó darab közé szorított lemez satuba fogva fakalapáccsal a hossz vagy a kerület mentén haladó apró ütésekkel munkáljuk meg. Az erős vagy állandóan egy helyen való ütögetés eltávolíthatatlan gyűrődést okoz az anyagban. A kisebb gyűrődések azonban fémkalapáccsal eltüntethetők.

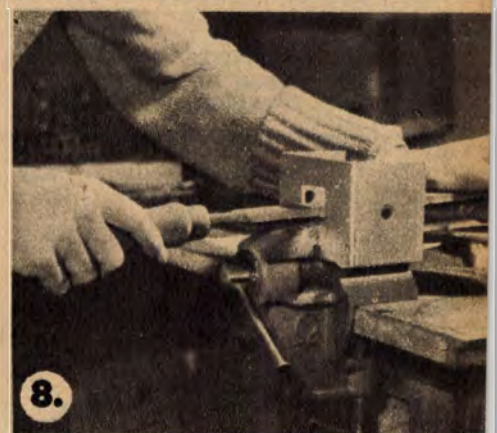
**6.** Korcolást (a lemezélek egymásba hajtogatását) vastagabb vaslemezdarabok, fémcsíkok segítségével készíthetünk. Az összekalapált korcolásokat utólag néhány



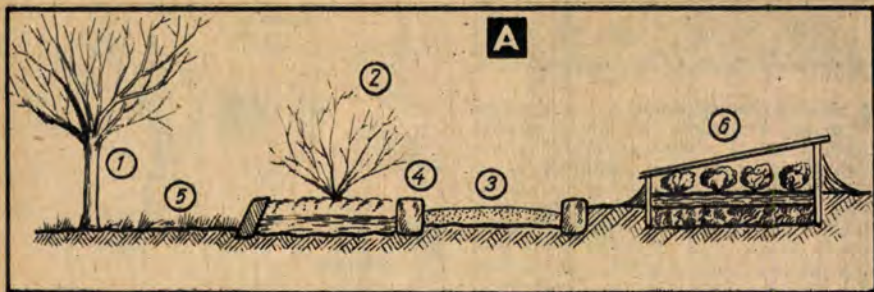
ponton összeszegecseljük vagy pontozóval megütögetjük. Ha vízhatlan kötésre van szükségünk, a belső oldalakat végigforrasztjuk vagy a hajtogatás után kátránnyal, bitumennel bekenjük.

**7.** Körkerület mentén úgy készíthetünk korcolásokat, hogy a test palástját fa- vagy fémhengerre húzzuk s — a henger végénél 8—10 mm-rel lejjebb eresztve — 3—4 mm vastag laposvasbilinccsel megszorítjuk, majd kifelé haladó apró ütésekkel körkörösén ráhajlítjuk a laposvasra.

**8.** Szemeket, füleket, felhajlításokat prés-szerszám nélkül, vágóval is kialakíthatunk lemezanyagból. Nagyobb kivágásokat körülfúrással készíthetünk, a furatokat csipőfogóval egymásba szakítjuk, s a kieső darabot gyengéden kiütögetjük. Az éleket, oldalakat reszelővel munkáljuk meg.







## KERTI BARKÁCS

# Tavasz a kertben

**K**evés munka esik oly jól, mint a hosszú tél utáni kert munkája az éledező természetben. Ilyenkor, tavasszal van épp a legtöbb teendőnk a kertben: gondoznunk kell a fákat (A-1), a virágágyakat (A-2), ki kell igazítanunk a kert útjait (A-3), az utakat szegélyező kis kerítéseket, közegélyeket (A-4), fel kell újítanunk a pázsitot (A-5) és gondoskodnunk kell a még ki nem ültethető növények melegágyáról is (A-6).

### A FÁK FELFRISÍTÉSE

A fákat nyesselal frissíthetjük fel. Felesleges, be-

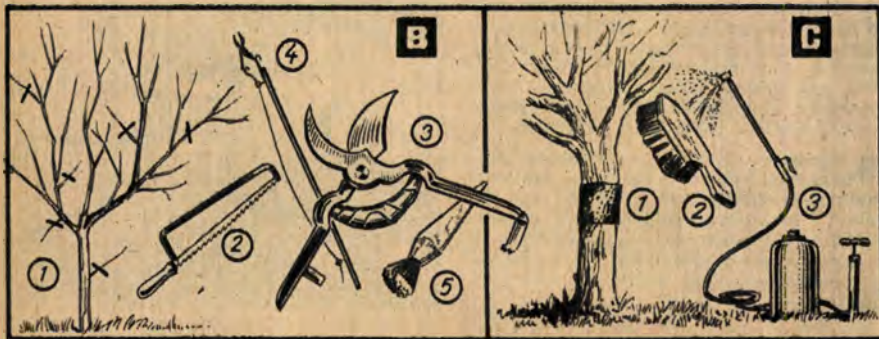
felé nőve, egymást érintő, »kinövő« ágakat eltávolítjuk (B-1), a vékonyabbakat nyesebollóval (B-3), a vastagabbakat kézfűrésszel (B-2) vágjuk le. A magas fák lemeteszendő ágait hosszú szel nyélre szerelt, zsinéggel működtethető ollóval (B-4) távolítjuk el, a száraz ágakra ugyanis veszélyes felmászni. Ha a levágott ágak helyén 2 cm-nél nagyobb átmérőjű seb marad, ecsettel (B-5) sebkátránnyal befedjük (sebkátrányt a háztartási boltokban kaphatunk). Arra törekedünk, hogy minél kevesebb sebet ejtsünk a fán. Inkább egy vastagabb ágat, mint a rajta levő több kis ágat távolítunk el.

A fák kergét erősen drótkéfezzük le, távolítuk el a hernyófészkeket, majd erősítünk a törzsre rovarvédő gyűrűket. Ilyen gyűrűket készen is kaphatunk, de enyves, mézgás papiros-

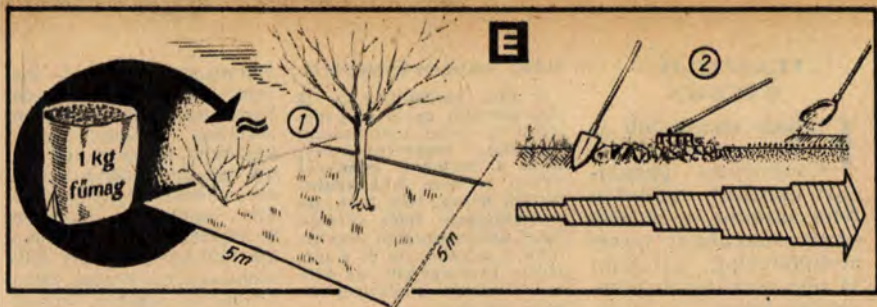
ból (C-1-2) magunk is készíthetünk. Rügyattanásakor az alma- és körtefákat téli hígítású mészkénivel permetezzük be. 25 literes edényben 2 kg friss, darabos, égetett meszet 4 liter vízben feloldunk, s kevergetés közben 4 kg kénvirágot adunk hozzá. Ehhez forralás közben 16 liter vizet töltünk literenként, majd – miután az elpárolgott vizet időközben pótolgattuk – az egészet 20 literre töltjük fel. Rügyfakadás előtt permetezhetünk emulgeálható ásványolajból készült, 4-5%-os gyümölcs-falajjal, régezeákor pedig bordó lével is (C-3).

### ÁSOVAL, GEREBLYÉVEL

Jusson időnk arra is, hogy az egész kertet gondosan átgerelyezzük, külön választva a káros hulladékot, köveket a később még felhasználható levágott







ágaktól, avartól, elégethető szeméttől. Ügyeljünk, hogy a hernyófészkek, beteg növények azonnal türe kerüljenek. Hanem az avart tegyük félre, felhasználhatjuk majd melegágy, takaró készítéséhez. A száraz faágakat és gatz vizont biztonságos körülmények között égesük el, nehogy a tűz tovaterjedjen.

A virágágyakat ássuk fel, szabadítsuk ki a földben áttelelő növényeket és az ágyak trágyázásával készítsük elő a talajt a pincében telelő növényeknek is, amelyeket nem sokára kiültethetünk. A pázsitot csak akkor ássuk fel, ha újat akarunk vetni. Egyébként elég, ha felületét komposztal, istállótrágyával vékonyan beszórjuk. Ha új pázsitot akarunk nevelni, vásároljunk friss fűmag-keveréket, számolva azzal, hogy a nyári hónapokban esetleg vízhiányt is ki kell állnia. Rendkívül strapabíró az ún. sportpálya-keverék. 1 kg fűmag kb. 25 m<sup>2</sup>-re elegendő (E-1).

A régi gyepet ássuk fel ásonyomnyira, azután ge-

reblével porhanyítsuk a felásott réteget és távolítsuk el a kődarabokat, őreg ágakat, csontokat, mert a fű nyírásakor tönkretelhetik nyíró-szerszámunkat (E-2). Gereblyezés után lapogassuk, egyengessük a földet, majd szórjunk rá vékony rétegben virágföldet vagy jobb minőségű kerti földet. Erre vessük a fűmagot, esetleg szitált földdel keverve. Végül szórjunk rá 1-2 cm-es rétegben szitált, könnyű földet, ez megvédi a madaraktól.

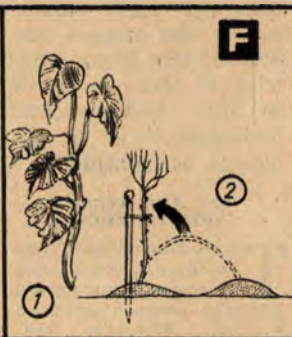
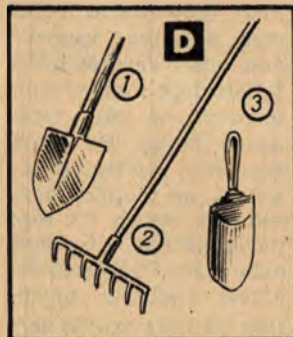
#### A VIRÁGOSKERT GONDJAI

Megkezdhetjük a rózsafák bújtatott fejeinek kibontását, a karózást, s a rózsatövek metszését is. Márciusban már látjuk, melyik tő pusztult el, ezeket pótoljuk (F-2). Elvégezhetjük továbbá a muskátli dugványozását. A szépen fejlett ágakról 4-5 leveles dugványokat (F-1) vágunk, ezeket fél napig, egy napig fonyadni hagyjuk, majd cserépbe ültetjük. Ne öntözzük a leveleket, mert a

viztől megrothadnak. A sarkantyú, a szagosbüköny, a szarkaláb s a dízmák vetésére is gondoljunk.

A földben telelő növények közül elsőnek a tulipán és a jácint jelentkezik. Bár jól bírják az időjárás viszontagságait, fagyveszélyes estéken célszerű egy-egy cseréppel letakarni frissen kibújt virágaikat. Ha már nagyobbak, húzzunk rájuk két műanyag-zsacsokot. (A két zsák között légréteg szigetel, tehát ne tapadjanak össze). A zsacsók aljára körben szórjunk földet. (G-1-2).

A még ki nem ültethető növények részére készítsünk egyszerű melegágyat. Benne a trágya s a trágýára szórt avar elég meleget ad a kényes növényeknek. Üvegfedele délfelé lejtessen és jól zárjon. Ne legyenek az üvegben légbuborékok, mert ezek — mint a lencsék — kiegészítik a gyenge növényzetet. Minél magasabb a föld a melegágy fala mellett, annál jobban tartja a meleget.





## PLASZTILIN- GYURMA

**E**lőször elkészítjük az alapmasszát: 10 rész vízmentes gyapjúszírt (lanolint) vízfürdőn felolvasztunk, s 10 rész égetett magnézíát (magnéziumoxidot), valamint 15 rész keményítőt elkeverünk benne. Az alapmassza színezése: fehér 6 rész cinkoxid, sárga 10 rész kromátmentes sárgaporfesték, piros 10 rész vasoxidvörös, kék 10 rész ultramarin, barna 10 rész umbra. Kromátos festékek nem használhatók a színezésre, mert mérgezők.

## ROZSDAGÁTLO BEVONAT VASTÁRGYAKRA

**S**zépén polírozható rozsdagátló bevonatot készíthetünk, ha a jól letisztított és benzinnel zsirtalanított vastárgyat néhány percre telített rézszulfátoldatba merítjük. Az oldatból réz csapódik ki a vastárgy felületére. Ezután a tárgyat vízzel alaposan leöblítjük, majd néhány csepp sósavval megsavanyított tömény nátriumtioszulfát (fixizáló) oldatba mártjuk; ennek hatására a tárgy felületén fekete védőréteg képződik. Bejejezésül a tárgyat vízzel alaposan lemosuk és langyos helyen megszáritjuk.

## OLTÓVIASZ

**G**yümölcsfák oltásához jó oltóviaszt készíthetünk, ha 100 rész sárga méhviaszt 50 rész fenyőgyantával összeolvasztunk, s a keverékhez 25 rész terpentint öntünk. Kihűlés után máris használható.

## HAZI PADLÓFÉNYESÍTŐ

25 rész parafint vagy 15 rész cerezint és 10 rész parafint 5 rész méhviasszal vízfürdőn összeolvasztunk, majd a melegíté edényről levéve 70 rész lakkbenzint öntünk hozzá. Még jobb, ha a lakkbenzin felét terpentinnel helyettesítjük. Vigyázzunk, a lakkbenzin és a terpentin tűzveszélyes, az összekeveréskor a helyiségben ne égen tűz!

## HOGYAN RAGASZTHATUNK ÖSSZE PAPIRT ÉS VASLEMEZT?

**V**as- és fémtárgyhoz papírt, bőrt a következő ragasztóval ragaszthatunk: 200 rész meleg vízben 5 rész am-

Feltétlenül 96%-osnak kell lennie, különben nem szilárdul meg. Előbb kalcium-acetátból tömény oldatot készítünk. Meleg vízben anynyi kalciumacetátot oldunk fel, amennyi csak feloldódik; lehűtve a felesleges mennyiség kiválik. A tömény oldatból 150 millilitert folytonos keverés közben 880 ml denaturált szeszbe öntünk. A szesz pillanatok alatt szappanszerű állománnyá merevedik. A megmerevedett anyagot kiborítjuk az edényből, s késsel vagy drótszállal kockákra vágjuk. Jól záródó dobozban tároljuk, mert a szesz párolog. Gyútvál könnyen meggyújtható, s melléktermék nélkül elég.

## HÁZILAG IS KÉSZÍTHETÜNK PADLÓBEERESZTŐT

**V**as- vagy zománcozott edényben 10 rész sárga méhviaszt és 5 rész világos gyantát megolvasztunk. A keverékhez 20 rész parafint vagy cerezint (földviaszt) is adunk, majd lassan 100 C fokra melegítjük, s 10 rész hamuszír, valamint 20 rész víz forró oldatát öntjük hozzá. A hozzáöntés lassú legyen, mert erős habzás indul meg. A habzás megszűnése után keverékünket felforraljuk, majd tovább forralva 65 rész vizet adunk hozzá. Ha sárga beeresztőt kívánunk készíteni, az utójára hozzáöntött vízben 0,5 rész metanil-sárga festéket oldunk fel. Padlóbeeresztőnket kihűlésig keverjük, majd a szokásos módon használjuk fel.



móniákszódát feloldunk és 20 rész porrá tört fenyőgyantával (kolofóniummal) összekeverve addig forraljuk, amíg az oldat kitisztul. Készítünk egy másik oldatot is; 200 rész langyos vízben 200 rész sárga deztrint, 20 rész borazot és 20 rész kristálycukrot feloldunk, majd a két oldatot összeöntjük.

## SZILÁRD SZESZ SPIRITUSZOL

**T**úrán, kirándulásra való ételmelegítésre házilag is készíthetünk szilárd spirituszt. Alapanyagunk a háztartási boltokban kapható 96%-os denaturált szesz.

SZASZOS RECEPTEK \* HASZNOS RECEPTEK \* HASZNOS RECEPTEK \* HASZNOS RECEPTEK \* HASZNOS RECEPTEK



# Ezermestekedés tranzisztorokkal

## I. TRANZISZTOROS HELYI VEVŐKÉSZÜLÉKEK

Miután hazánkban is megkezdődött a tranzisztorgyártás, sőt egyes darabok máris kaphatók, az »Ezermester« új cikksorozatát indít, s ebben néhány hónapon át a legkülönbözőbb kapcsolásokat ismerteti,

**M**indenekelőtt mit kell tudnia a tranzisztorokról annak, aki foglalkozni kíván a félvezető anyagokból (germániumból, szilíciumból) készített parányi erősítők felhasználásával? A tranzisztorok sok tekintetben előnyösebben használhatók, mint az elektroncsövek. Működtetésükhöz nincs szükség fűtésre, fűtőáramra. Üzemfeszültségük alacsony (1,5–20 V), táplálásuk tehát nem okoz gondot; egyes kapcsolások a hálózati üzennél olcsóbb telepüzemet tesznek lehetővé. A tranzisztorok élettartama sokkal nagyobb, mint az elektroncsövéké, a megengedett névleges vagy annál kisebb terheléssel dolgozó darabok szinte korlátlan ideig használhatók. Az elektroncsövekkel ellentétben nem mikrofonikusak, a mechanikai igénybevételekkel —

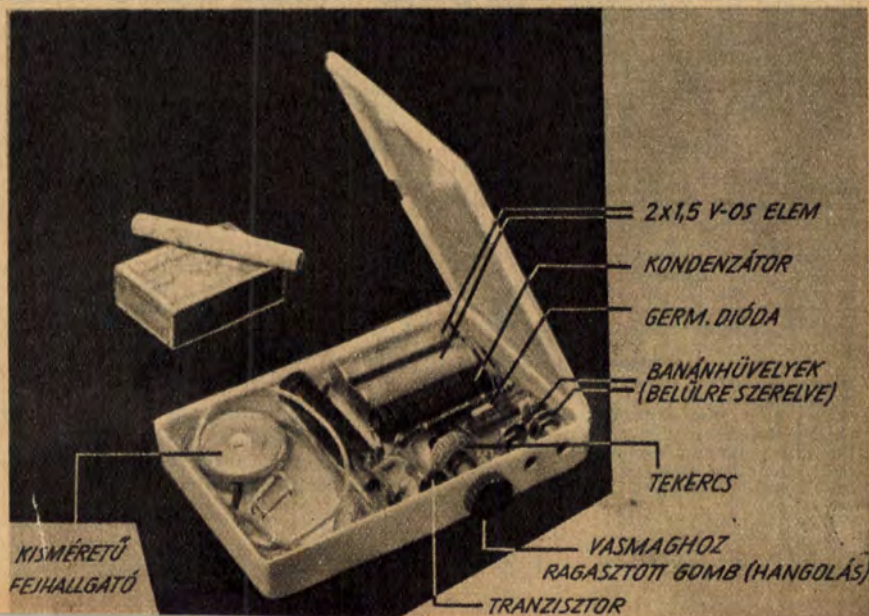
rázkódással, ütődéssel stb. — szemben sokkal ellenállóbbak. Hátrányuk viszont, hogy vezérlésükhöz bizonyos teljesítmény kell, s hogy a polarításra, hőre érzékenyek, erősítésük pedig erősen függ a környezet hőmérsékletétől.

### ÖT FONTOS SZABÁLY

1. A tranzisztor elektródjainak elnevezése: emitter (katód), bázis (vezérlőrécs) és kollektor (anód). A zárójelben lévő megnevezések az elektroncső megfelelő elektródjait jelölik.

2. A hazai P6-os sorozat — polarítás szempontjából — PNP (pozitív—negatív—pozitív) kivitelű rétegztranzisztor. Emmiterét mindig pozitív, kollektorát mindig negatív polarítású feszültségre kapcsol-

Tranzisztoros vevő műanyag cigarettadobozba szerelve





juk. Ellenkező polaritás tönkretelheti a tranzisztort. Tehát a kapcsolási rajza jól ügyeljünk.

3. A tranzistor nem »szereti« a meleg, ne szereljük tehát melegedő alkatrészek közelébe. Ez különösen csövekkel kombinált és egyenirányítós hálózati kapcsolások esetében fontos.

4. Beforrasztáskor a tranzistor kivételesen nem vágjuk 10 mm-nél rövidebbre. A jó hőelvezetés érdekében a kivételesenek a tranzistor felé eső részét laposfogóval, csipeszsel, esetleg ezek potál közé helyezett nedves ronggyal vagy itatópapírral fogjuk meg. Lehetőleg kisméretű pákat használjunk és gyorsan dolgozzunk, mert a tranzistor fekete burkolata a páka sugárzó hőjét is hamar átveszi.

5. Ha villanypákát használunk, a forrasztás idejére húzzuk ki csatlakozóját a hálózathoz. A páka testén, csúcsein ugyanis a kapacitív kondenzátorhatás következtében jelentkezhet a hálózat 110 vagy 220 volt feszültsége, ez pedig azonnal ártíti a csak 20–30 V-ig terhelhető záróreget.

### KÉT FEJHALLGATÓS VEVŐ

Ezek után rátérhetünk a gyakorlati munkára. Egyszerű, egy tranzistoros erősítőfokozattal ellátott, detektoros vevőt mutatunk be az 1. ábrán. Tekercse 6 mm átmérőjű vasmagon,  $20 \times 0,05$  mm-es litzehuzalból 100 menet. A rezgőkör párhuzamos kondenzátora 378 pF-os csillám. Ezzel a rezgőkör fixen a Kossuth-adóra van hangolva, kismértékű változtatást a vasmag ki- vagy becsavarásával érhetünk el. Detektorként germániumdiódát használunk. A dióda után következő 10–50 kOhm-os terhelőellenállás értéke — amit kísérletileg kell megállapítani — függ az alkalmazott antennától, tekercstől és germániumdiódától. A földvezeték csatlakozóhelyének K kapcsolóját, amelyet az ábra jobb oldalán láthatunk, úgy készítjük, hogy kétoldalas forrasztócsúcsot szegecselünk a banánhüvellyel szembe. Amikor azután a banándugó hozzáér a csúcsához, bekapcsolja a telepet.

Az 1. ábra kapcsolásával lényegében megegyezik a 2. ábra kapcsolása is, azzal a különbséggel, hogy a rezgőköri tekercset a harmincadik és a hatvanadik menetnél megcsapoljuk. Ha e csapolásokhoz csatlakoztatjuk a diódát, illetve az antennát, jobb illesztést, tehát nagyobb hangerőt érhetünk el. A felhasznált alkatrészek oly kicsinyek, hogy készülékünket akár egy műanyag cigarettatárcába is beépíthetjük. Ha nem törekszünk ilyen miniatűr méretekre, hangoló forgóként 500 pF-os bakelit- vagy légforgót is használhatunk.

Az 1. és 2. ábra kapcsolási fejhallgatós vételre készülték. Mindkettőhöz jól megfelelnek a készen kapható 2–5000 ohmos hallgatók. De magunk is készíthetünk különleges, kisméretű mágneses vagy

kristályfejhallgatót. Ha a kristályhallgató mellett döntünk, a tranzistor kolketorkörét a 2. ábra jobboldali rajza szerint képezzük ki.

### HANGSZÓRÓS KAPCSOLÁS

Sokkal érzékenyebb, nagyobb erősítésű készülék kapcsolását láthatjuk a 3. ábrán, amely a 2. ábra kapcsolását még egy tranzistorból, két ellenállásból és egy elektrolitikondenzátorból álló erősítőfokozattal bővíti. Ez a kapcsolat már néhány méteres antennával, földvezeték nélkül, vagy antenna nélkül, csak földvezetékkel is veszi a helyi adót. Előfordulhat, hogy az erősítés túl nagy, a hallgató torzít. Ez esetben a hallgató banánhüvelyeit hidaljuk át 5–10 kOhm-os ellenállással (lásd a szaggatott vonalat). Készülékünk 3 V, esetleg 4,5 V, az adótol messzebb  $2 \times 4,5$  V feszültségű elemmel jó szobahangerőt biztosít hangszórával is.

A hangszórót, kimenőtranszfórmátorral kapcsoljuk a készülékhez. Tapasztalataink szerint jól megfelel egy hálózati néprádió permanens-dinamikus hangszórára, eredeti — UBL 21-hez készült — kimenő transzfórmátorával. Még jobb eredményt érhetünk el egy kb. 200 mm vagy nagyobb átmérőjű 5–7 wattos hangszórával. Ezt a budapesti adó vagy valamelyik reléadó 30–40 km-es körzetében az 1. és 2. ábra szerinti kapcsolásokhoz is használhatjuk.

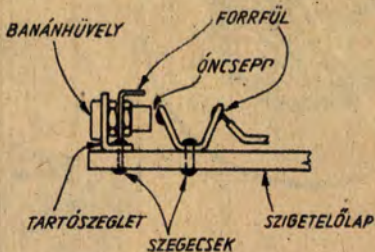
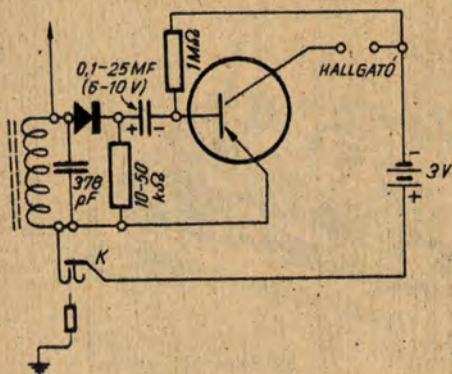
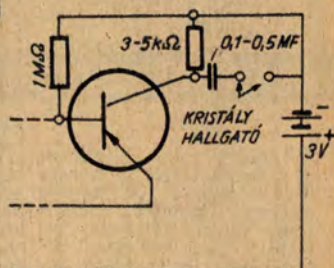
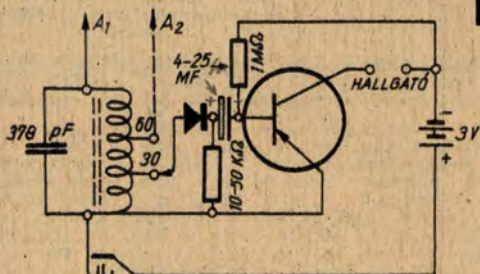
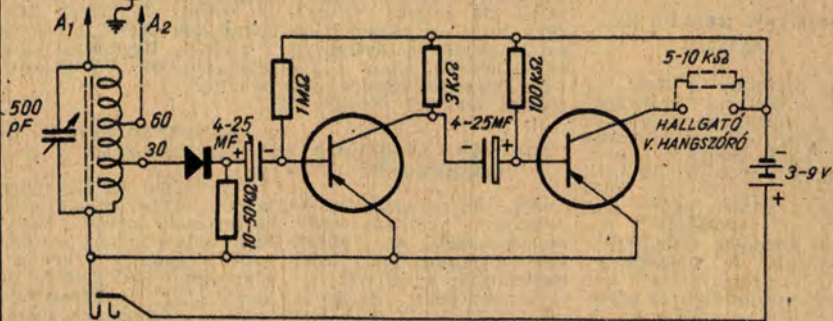
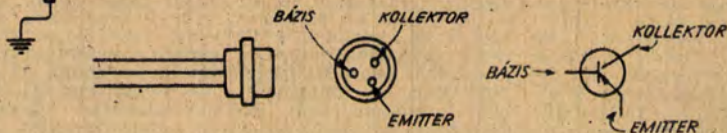
Kapcsolásaink fogyasztása 0,00065 A (1–2. ábra), illetve 0,0012 A (3. ábra), tehát roppant kevés. Így az üzemeltető elemek élettartama gyakorlatilag rakéta-rozóképeségük tartamával egyenlő. Az alkalmazott tranzistorok típusa majdnem teljesen közömbös. A magyar gyártmányú P6A csakúgy megfelel, mint a P6V. Az utóbbinak nagyobb az erősítése. De felhasználhatunk bármilyen gyártmányú PNP tranzisztort. A P6A (ára 45,50 Ft) és P6V (ára 62,50 Ft). Kaphatók, illetve megrendelhetők a Magyar Honvédelmi Sportbizottság Modellező és Sportboltjában (Bp. VII., Lenin körút 92).

### A Tungram gyártmányú tranzistorok főbb adatai:

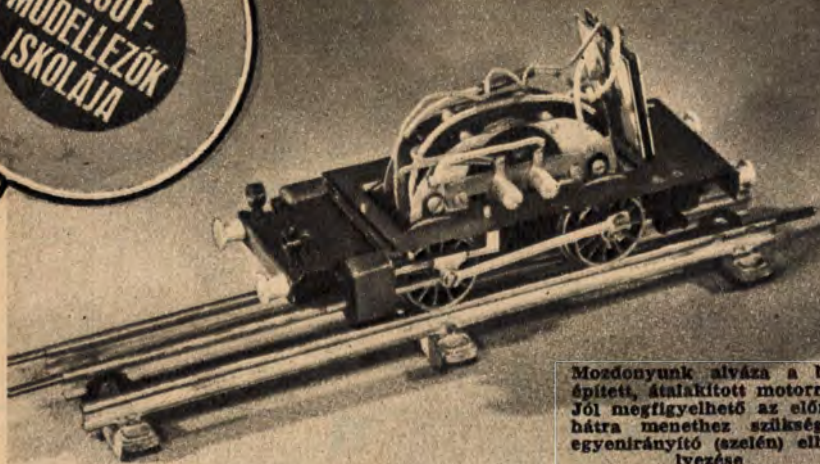
P6A:  $U_c = 30$  V,  $I_c = 10$  mA,  $I_e = 10$  mA =  $R_{be} = 55$  Ohm,  $f_a = 100$  kHz. P6V:  $U_c = 30$  V,  $I_c = 10$  mA,  $I_e = 10$  mA,  $R_{be} = 50$  Ohm,  $f_a = 465$  kHz.  $U_c$  = kollektorfeszültség,  $I_c$  = kollektoráram,  $I_e$  = emitteráram,  $R_{be}$  = bemenő ellenállás,  $f_a$  = határfrekvencia.

A gyár által megadott fenti ideiglenes adatok a maximális igénybevételeit jelentik. Nagyobb értékek beállítása a tranzistor tönkremenetelét okozhatja.



**1****2****3****4**





Mozdonyunk alváza a beépített, átalakított motorral. Jól megfigyelhető az előre-hátra menethez szükséges egyenirányító (szelén) elhelyezése

## ÓRAMŰVES MOZDONYUNK ÁTALAKÍTÁSA VILLANYÜZEMŰVÉ

### II.

Lapunk előző számában megkezdtük a Görgő-készítő KTSZ-ben gyártott óraműves mozdonyok villamosításának leírását. Most a futómű elkészítését és a motor beszerelését ismertetjük.

#### HOGYAN KÉSZÜL AZ ALVÁZ?

A mozdony alvázat 1 mm-es réz- vagy vaslemez-ből készítjük (1. ábra). Két furatába egy-egy ütőkőzt teszünk. Ugyancsak 1 mm-es lemezből csináljuk az orrlémezt; az elején levő furatba szintén ütőkőzt kerül. Az alvázkeretet (3. ábra) lehetőleg rézlemez-ből készítjük. A fogaskerék-tartó-lemez helyét és a két M3-as furatot csak az egyik keretlemezben vágjuk ki a két fül között.

A motorra szerelt lépcsős fogaskerék közvetítő fogaskerekekkel hajtja a kerék-tengely fogaskerékét (44 fogú, Pv. Előre). A közvetítő fogaskereknek 30 fogúak. Féltengeleiket a következőképp készíthetjük el: veszünk két M3-as, csak félig menetes csavart, s az

alvázkeret két M3-as furatába hajtjuk őket belülről, amíg megakadnak. A feleslegesen túlnyúló menetes részeket levágjuk, s kissé elszegecseljük, hogy ne csavarodhassanak ki. A csavar sima szárából 1,5 mm-t meghagyunk, a többi levágjuk. Ezután a két alvázkeretre — amelyek külső szélei 28 mm-re vannak egymástól — központosan ráforrasztjuk az alvázat és az orrlémezt, majd a kis féltengelyek kivételével az egészet feketére festjük.

#### MUNKÁBA VESSZÜK A GŐZHENGERT

Most hozzáláthatunk a mozdony gőzhengerének átalakításához. A 4. ábrán »A«-val jelzett négy fület eltávolítjuk, a »B«-vel jelzett részt pedig az egyik oldalon kivágjuk és a két függőleges szaggatott vonal (»C«-) mentén kettéfürészeljük a gőzhenger szarát. Az így kapott két félhenger szarait az alvázkeret 4x1,5 mm-es nyílásába dugjuk, s a szarakat benzollal össze-ragasztjuk. A mintadara-ban a szarakat nem ragasztottuk, hanem végükbe egy-egy kis lyukat fúrva

1 mm-es rézdróttal kapcsoltuk össze (D).

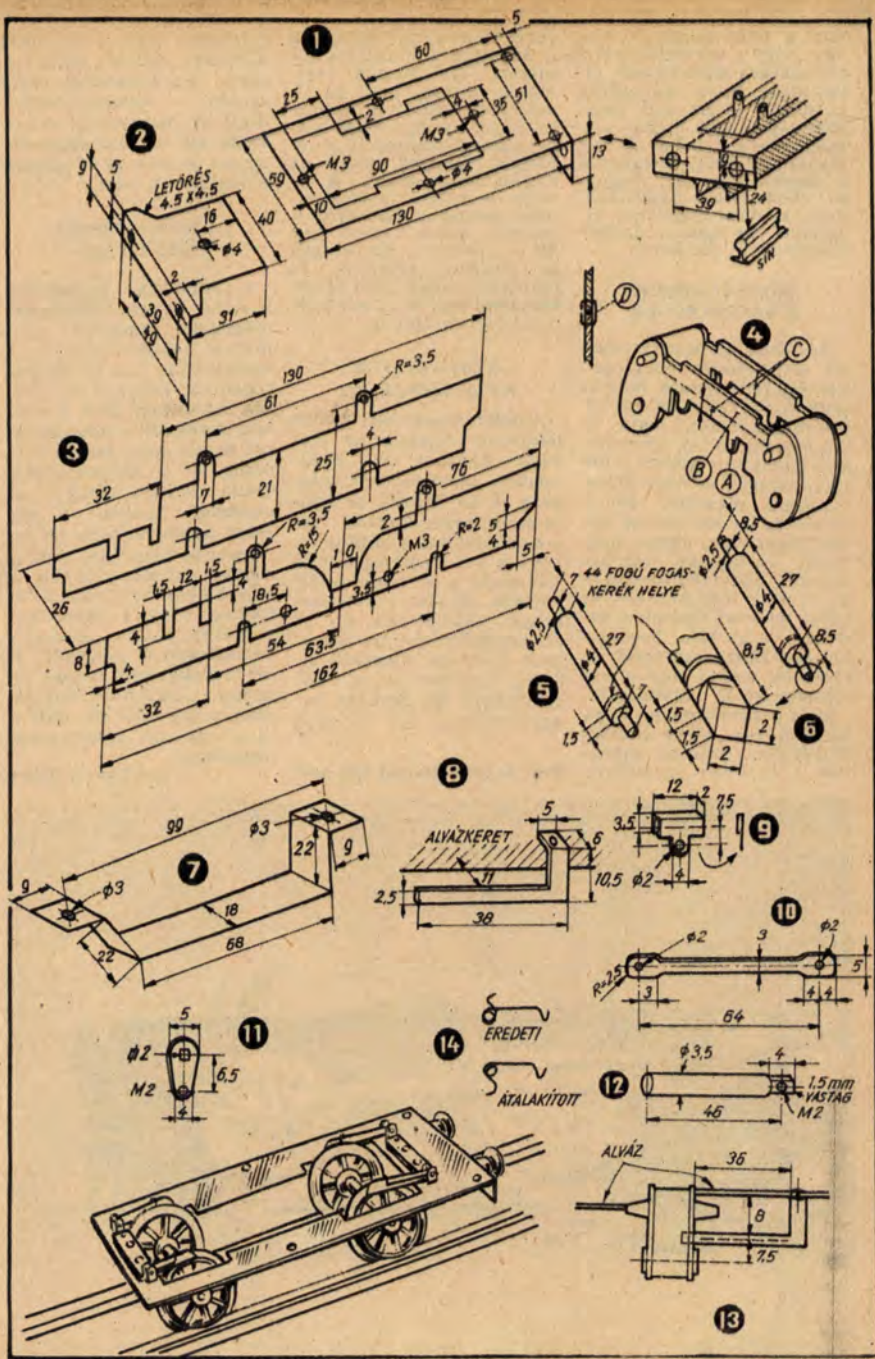
A mozdony első tengelyét az 5. ábra, hátsó tengelyét pedig a 6. ábra mutatja. Mindkettőre satuban egy-egy 44 fogú Pv. fogaskeréket, s egy-egy Pv. Előre mozdonykeréket sajtolunk fel. A hátsó tengely négy-szögletes végeire az excenter kerül (11. ábra). Két darab kell belőle, 1 mm-es lemezből. Egymással negyed körivet (90°-ot) zárnak be.

#### A KERESZTFEJ ÉS VEZETÉKE

A 7. ábrán az alsó burkolatot látjuk; ez is 1 mm-es lemez-ből készül. Nemcsak védi a motort alulról, hanem egyúttal a két kerék-tengelyt is biztosítja a kiesés ellen. A keresztfej-vezeték (8. ábra) az alvázkerettel párhuzamosan helyezkedik el, tőle 11 mm-re. Egyik végét alulról az alvázhoz csavarozzuk, másik vége benyúlik a gőzhengerbe, amelyre megfelelő rést kell vágunk (13. ábra).

A keresztfejet (9. ábra) a következőképp készítjük: 0,5 mm-es lemez-ből 12 mm széles csíkot vágunk, s elő-







szőr a fejet csináljuk meg úgy, hogy a keresztfej-vezeték szárára laposfogóval ráhajlítjuk, majd elkészítjük a furatot és az alsó részt. Két darab kell belőle, egy jobbos és egy balos. A hajtókart (10. ábra) ugyancsak 1 mm-es lemezből vágjuk ki. Ebből is két darab kell, meg a dugattyúrúdból is, amelyet 3,5 mm-es drótból reszelünk ki (12. ábra).

### HOZZALÁTUNK A SZERELÉSHEZ

Kezdődik az összeszerelés. Az alvázkeretbe szegecselt két kis féltengelyre felteszszük a két 30 fogú közvevitő-fogaskereket, majd az előző számunkban leírt módon átalakított motort a helyére tesszük és négy M3-as csavarral rögzítjük. Ha a motor és az alvázkeret között hézag van, akkor megfelelő vastagságú alátétet tegyünk közéjük. Ezután a kerekkel felszerelt első és hátsó tengelyt tesszük a helyükre és az alsó burkolatot két M3-as csavarral az alvázhhoz fogjuk. Így a keresztengelyt is rögzíthetjük.

Most a keresztfej furatába kívülről egy M2-es csavart helyezünk. Szárára ráhúzzuk a hajtókar gömbölyű

végét és a csavart behajtuk a dugattyúrúd menetes furatába. Ne húzzuk meg, fontos ugyanis, hogy az alkatrészek könnyen mozoghassanak. A felesleges csavarzárat levágjuk és kalapácsal ráütünk, hogy ne tudjon kicsavarodni. A további teendők: a keresztfejbe bedugjuk a keresztfej-vezeték szárát, majd egy M3-as csavarral (szegeccsel) az alvázhhoz erősítjük. A hajtókar szabad végét M2-es csavarral fogjuk az excenter megfelelő furatához.

### ÁTALAKÍTJUK AZ ÁRAMSZEDŐT

A mintadarab háromsínés (Märklin) rendszerhez készült. Kétsínés (Pv) rendszerben áramszedővel vesszük le az áramot az Előre-mozdonykerekekről. Az áramszedőt úgy alakítjuk át, hogy a két csapszeget félig kihúzzuk, s a rugókat kivesszük. Ezután a csapszegeket visszatoljuk és az áramszedő nyelveket tengelyük körül az ellenkező oldalra fordítjuk át. A rugó spiráljából fél menetet ki egyenesítünk, így a rugó

íme, a kész futómű közelről

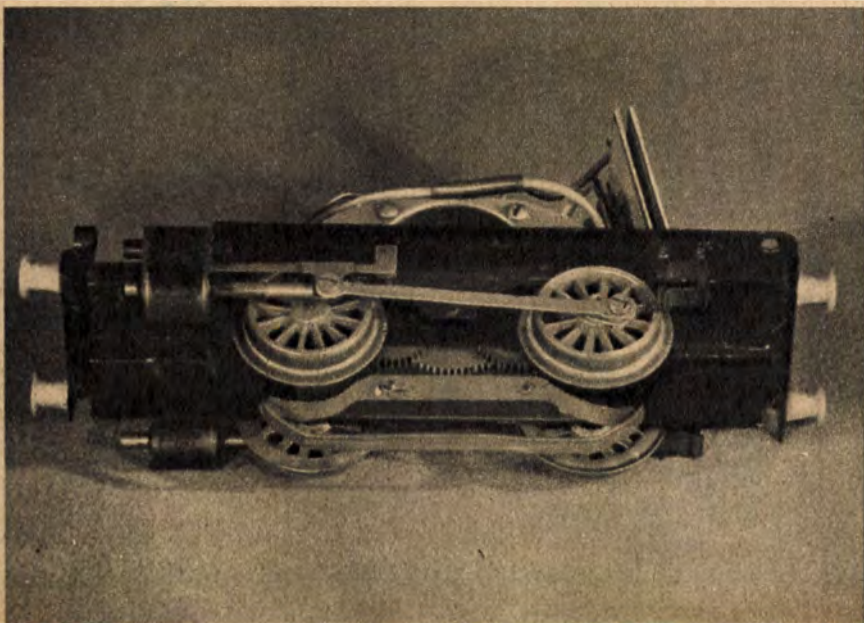
rövidebb szára a spirál ellenkező oldalára kerül (14. ábra). Az átalakított rugót azután visszahelyezzük, majd az összeszerelt áramszedő alá vékony szigetelőlemezt teszünk és az alváza erősítjük (15. ábra).

### A KAROSSZÉRIA RÖGZÍTÉSE

A műanyag (polisztirol) lépcsők és mozdonylámpák megfelelő átmérőjű furatokban helyezkednek el. A karosszériát három helyen rögzítjük; hátul — az útközök közelében levő furatokon keresztül — két csavarral fogjuk az alvázhhoz, elől pedig — a karosszériából kiálló csavart átdugva az orrilemes furatán — egy M3-as anyát hajtunk fel rá.

Ezzel az átalakítás befejeződött. Mozdonyunknak a fogaskerék-áttétel beépítése folytán nagy a sebessége; vonóereje hosszú szerelvény vontatására is elegendő. A csapágycsúcsok és a csúszó részeket időnként olajozni kell; a legjobb, ha erre a célra egy régi injekciós-tűt használunk.

Dí Sandri Tibor





# VILLANYDARÁLÓ 100 FORINTÉRT

**A** vérbeli ezermester sokszor töpreng a kirakatok előtt: vajon egy-egy kirakati árucikk mire lehetne még jó azon kívül, amire eredetileg szánták. Nemegyszer egyetlen rápillantás is elegendő, hogy a régebbi gondolat testet öltözzön, vagy új ötlet szülessék.

Nemrég egyszerű alumíniumpoharakat láttunk az egyik Vas- és Edénybolt kirakatában. S hogy mi lett belőlük? Most a képeken látható formás univerzális daráló házát alkotják. Örömlenünk benne kávét, cukrot, borsot, rizst, morzsát, mindenféle szilárd és száraz anyagot — méghozzá igen gyorsan. Egy 4-6 személyre elegendő kávéadag megőrlése például mindössze 30-40 másodpercet vesz igénybe.

A térdeink közé szorított kézi darálóval mindez bizony húszszor ennyi ideig is eltart. Pedig darálónk nemigen kerül többre 100 forintnál. Kivált akkor, ha az otthoni lim-lomok között találunk egy gyors fordulatu kefék kismotort. Ennek beszerzése ugyanis egyébként a legnagyobb költség. A többi hozzávaló viszont csupa filléres áru.

## AZ ANYAGSZÜKSÉGLET

1 db kb. 40 W-os, 5.000-10.000 ford./perc. főáramkörű (kommutátoros) villanymotor,

2 db nagyméretű alumínium vagy műanyag pohár,

1 db hálózati csatlakozó-zsinór kis tömbler- vagy nyomókapcsolóval,

1 db 8 mm átmérőjű ezüstacél tengelydarabka, kb. 5-6 cm hosszú,

2 db 8 mm átmérőjű alumínium cső vagy rúd térköztartónak, 4-5 cm hosszú

2 db M3-as csavar, 4-5 cm hosszú, alátétekkel,

1 db 8 mm-es szinter-csapágy,

1 db M4-es csavar, 5 mm hosszú,

Az alumíniumpohárba szerelt motor a kiálló tengelytoldalékkal. A pohár előtt látható a kalapács, jobbra pedig a bakelit-tárcsa a beléprései szinter-gyűrűvel





1 db 100 X 10 mm-es bakelit- vagy fa-  
korong, talpzatnak,

3 db gumiláb felerősítő csavarokkal és  
alátétekkel.

A megadott méretekhez és formákhoz  
természetesen egyáltalán nem szükséges  
ragaszkodni. Másféle házat is készíthetünk  
a motornak, s alumínium pohár  
helyett műanyagot is alkalmazhatunk.  
Ez utóbbi talán még jobb is. Néhány  
lényeges szempontra azonban kitérünk.

### MILYEN LEGYEN A MOTOR?

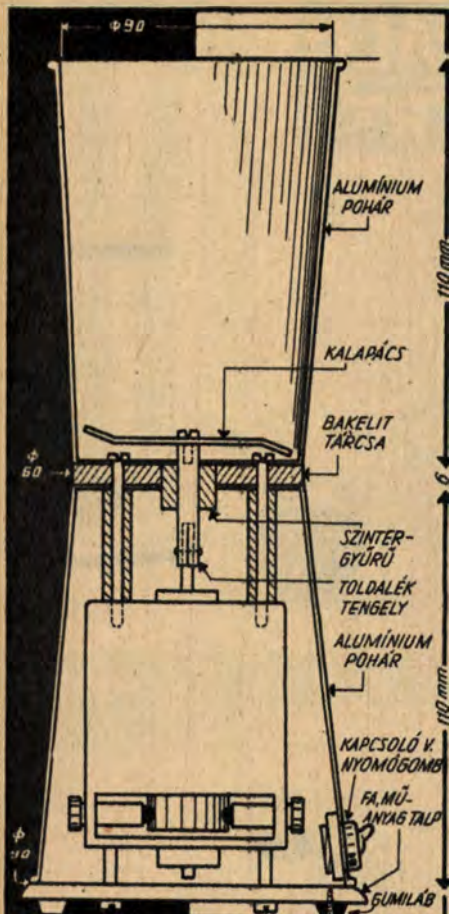
Fontos például a motor kiválasztása.  
Ne legyen nagy, keveset fogyasszon, s  
mégis erős legyen; azaz nagy fordulatszámmal  
működjen. A kefes motorok  
fordulatszáma a feszültség függvénye.  
Minél nagyobb feszültséggel működtetjük,  
annál gyorsabban forog, s nagyobb  
erőt képes kifejteni. De nem mindegy,  
mennyire növeljük a fordulatszámot és  
a feszültséget! A túlságosan gyors forogástól  
a csapágyak, a felmelegedéstől a  
tekercsek előbb-utóbb felmondják a szolgál-  
gátot.

A háztartási varrógépek és a régi por-  
szívók motorjai normális üzem közben  
is kellő gyorsasággal forognak. Nem  
megfelelők viszont a ventilátor-motorok;  
túlságosan gyengék. Ha olyan motort  
találunk, amelyről nem tudjuk, mire  
képes, vessük alá próbának. Kapcsoljuk  
3-6 percen át fokozatosan nagyobb feszültségre  
(autótrafóra). Ha nagyobb  
melegedés nélkül működik, céljainknak  
megfelel. A melegedés mértéke kézzel is  
megállapítható. Ha a tekercset, a vas-  
magot és a csapágyat ujjaink közé  
szorítva már nem tudjuk megfogni, a  
motor túlságosan meleg (több mint 70-80  
fok hőmérsékletű). Akadnak különben  
ilyen kefes motorok is, amelyek a rajt-  
tuk levő táblán feltüntetett üzemszültsé-  
gnél 40-70%-kal nagyobb feszültsé-  
gtöbbletet is elbírnak — természetesen  
rövid időre. Darálónk esetenként csupán  
néhány percig működik, ezért az ilyen  
motorok kitűnően alkalmazhatók.

### CSAPÁGYAZÁS, TENGYELY- HOSSZABBÍTÁS

A kiválasztott motor házába, öntvé-  
nyébe két lyukat fúrunk, s a lyu-  
kakba M3-as menetet vágunk. Ez a mo-  
tor beerősítéséhez szükséges. A fúrást  
óvatosan végezzük, nehogy a tekercs  
megsérüljön.

A gép másik kényes része a tengely és  
a jól szigetelő szintercsapágyazás. A kis-  
méretű motorok tengelyátmérője rend-

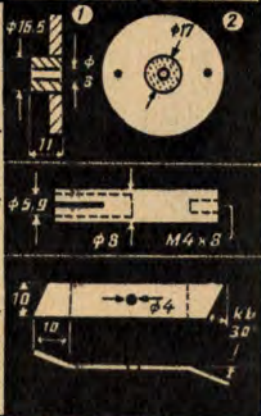


1 BAKELIT TÁRCSA  
A SZINTER-GYÜRÜVEL

2 AZ ALSÓ POHÁR  
FENEKÉNEK FŰRATA  
AKKORA, HOGY A SZINTER-  
GYÜRÜ BELEFÉR

A MOTORTENGYEL  
TOLDALÉKA LEHETŐLEG  
EZÜSTACÉLBÓL

A „KALAPÁCS”  
FELÜLÉS OLDALNÉZETE





szert 6 mm. A vékony tengelyre nehéz lenne közvetlenül ráerősíteni a kalapácsot. De a tengely mellett a felső edényből ki is folya a liszt-finomságú örlemény. A szintercsapágó ugyan itt is jól szigetelne, de ilyen méretben a boltokban nem kapható. A Múzeum körút 11. sz. alatti 18. számú KERAVILL-boltban azonban 60 fillérért készen kapható 8 mm-es szintercsapágó, amely megfelel céljainkra. Ezt a csapágót a rajzokon látható elhelyezésben egy 6 mm vastagságú — és a pohár talpával egyező átmérőjű — bakelit tárcsa közepébe préseljük (pl. satuval vagy lécdarabot rátartva kalapáccsal óvatosan az előre kifűrt, de kissé feszes lyukba ütögetjük).

A tengelytoldó a szinter-gyűrűben forog. Vastagsága tehát 8 mm. Legjobb, ha ezüstacébból csináljuk, mert ennek már oly sima a felülete, hogy sem esztergálni, sem csiszolni nem kell. A motor tengelyéhez csatlakozó végét pontosan középpont 30—25 mm mélységben 5,9-es fűróval befűrjük. Ha lombfűrésszel, féméllal hosszanti irányban hasítékat fűrészelünk, a motortengelyre rászorított tengelytoldó megfelelő kapcsolatot biztosít. Még jobb, ha ezután 1,5—2 mm-es fűróval a két tengelyt átfűrjük, s a lyukba szorosan illeszkedő biztosító csapot ütünk.

#### FONTOS TANÁCSOK

Fontos az őrlőkalapács pontos beszerelése is. 4—5 mm-nyire legyen az edény fenekétől. Ne érjen sem az edény oldalához, sem a csavarokhoz. A leszorító csavarnak természetesen a motor forgásirányával ellentétes menetűnek kell lennie. Formája, mérete a rajzokon jól látható. Elkészítéskor ügyeljünk, hogy furata feltétlenül középre essék, s a hajlítások, valamint az aláreszelések pontosan

egyformák legyenek, mert nagy fordulatszámra a kis egyenetlenségek is erős rázkódást okoznak.

Működés közben a gépet szerelni, akár kézzel, akár szerszámmal belenyúlni — kíváncsi, ha a kalapács már együtt forog a tengellyel — nem szabad, veszélyes.

Az összeszerelt darálóra műanyagtál-cából vagy más anyagból készült, jól záró fedőt tegyünk, hogy a beléöntött darálnivaló ki ne csapódjék. Darálás után rövidszőrű ecsettel távolítsuk el a pormaradványokat az edény aljáról.

Mikusik—Waldmann



A második alumínium-pohár ráillesztése a tengelytoldalékra

Pillantás a felső alumínium-pohárba; jól látható a kalapács





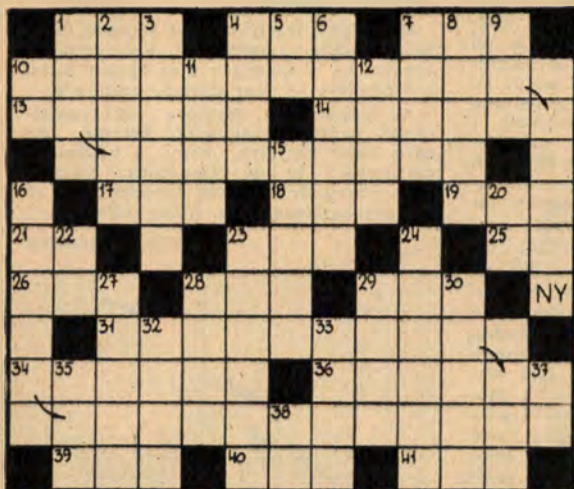
Idegen női név. 36. A lejtőre taszító. 39. Arany, spanyolul. 40. Takarmány. 41. Légi ragadozó.

**FÜGGŐLEGES:** 1. A bar-kács-kémikus nem nélkülözhető. 2. Józian értelem. 3. Államterület. 4. Német folyó. 5. Egy idegen betű kiejtése. 6. Névelővel: helymeghatározás. 7. »r«. 8. Elmés társalgó. 9. Keszeg, páratlan betűi. 10. Király, olaszul. 11. Görög hegység. 12. Gazdasági építmény. 15. Cipőorr. 16. Családirház tulajdonosok tavaszi tenni-valója. 20. Vércsatorna. 22. Angol névmás. 23. Ráismerek önré! 24. Pusztító kór. 27. Itóka — nem a javából. 28. Alant. 29. Szovjet város. 30. Időhatározó szó. 32. Férfi, eszperantóul. 33. Gyenge, silány, szerbül. 35. Névelős állóvíz. 37. Csont, latinul. 38. Német helyeslés.

Beküldendő a 10. és 31. vízszintes, valamint a 1. és 16. függőleges sor megfejtése, »REJTÉNY« megjelenéssel, 1959. április 1-g, szerkesztőségünk címére.

## ESZTER

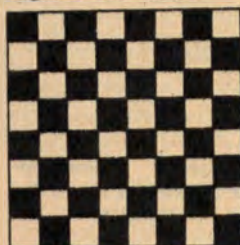
1959. március  
III. évfolyam, 3. szám  
Felelős szerkesztő:  
Várhelyi Tamás  
Felelős kiadó: az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat igazgatója Szerkesztőség: Bp. V., Nádor u. 15. Tel.: 111-050.  
Kiadóhivatal: Bp. VIII., Blaha L. tér 1-3. Tel.: 343-100.  
Megjelenik havonta egyszer.  
Egy szám ára 2,- Ft  
Előfizetési díj: negyedévre 6,- Ft, félévre 12,- Ft, egész évre 24,- Ft  
Terjeszti: a Magyar Posta.  
Előfizethető a Posta Központi Hirlapirodánál (Bp. V., József nádor tér 1.).  
Csekkszámiaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlára)  
Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Kúlkereskedelmi Vállalat, Bp. VI., Népköztársaság útja 21.  
2-590848 Athenaeum  
(F. v.: Soproni Béla)



**VÍZSZINTES.** 1. VÉO. 4. Szovjet folyó. 7. Azonosak. 10. Fotofelszerelésünk házi-  
lag is elkészíthető egyik fontos darabja. 13. Teljesége. 14. Októberben. 17. Izgága, páros betűi. 18. Bi-  
rosági ügy. 19. Kikötőhely. 21. Sportszer. 23. Félmillió. 25. A tetejére. 26. MMMMM. 28. Tó, franciául. 29. KEA. 31. Nehéz munka, de ügyes ezermester ezzel is eredményesen megpróbálkozik. 34.

### ÚJ KÉRDÉSUNK

Van két sakktáblánk; az egyikben 64, a másikon pedig csak 36 mező van. Készítsünk a két táblából egyetlen, 10.10 = 100 mezőjű táblát. A megoldáshoz legfeljebb csak két derékszögű részre szabad szétvágni a két táblát.



### MEGFEJTÉSEINK

**Keresztrejtvény:** Elektromos keverőgép. Sztróboszkóp. Tömény kénsav. Házi-szíréná. Ruhaakasztó.

**Egyszerű kérdések:** 1. Egy tonna fa a valóságban nehezebb, mint egy tonna vas. Minden test annyit »veszt« a súlyából a levegőben, amennyi az általa kiszorított levegő súlya. Mint-hogy egy tonna fa térfogata jóval nagyobb (kb. 15-ször akkora), mint egy tonna vasé, ezért nagyobb súly »hányzik« belőle.

2. Befogjuk a lombik száját és megfordítva, szájával lefelé beleállítjuk a petróleummal töltött kádba. Ha a nyílást szabaddá tesszük, a petróleum megtölti a lombikot és kiszorítja a vizet a kádba.

### JUTALMAINK

Szabó György, Budapest.  
— Poór László, Budapest.  
— Kozma Gyula, Budapest.  
— Vajna Zolt, Budapest.  
— Szabó Béla, Szigetvár.  
— Bogdán Mihály, Budapest.

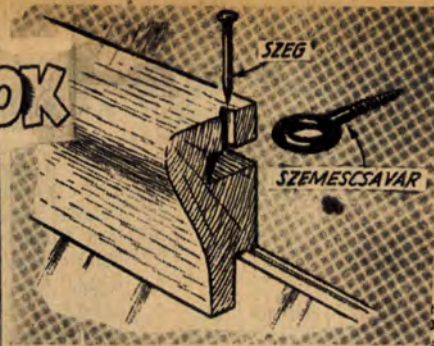


# MUNKAFÜGŐK



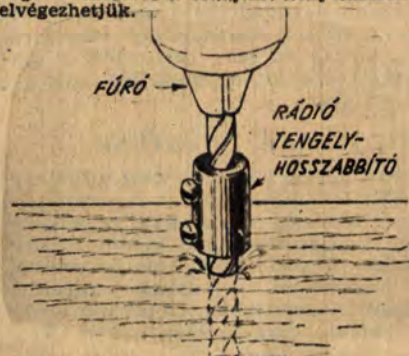
## SZERSZÁM SZEMESCSAVAROK BEHAJTÁSÁHOZ

A nagy szemescsavarokat közismerten nehéz dolog behajtani a fába, s alaposan megnyomorgatja ujjainkat, ha szerszám nélkül csináljuk. Erdemes tehát egyszerű szerszámot készíteni hozzá egy keménytacsapból, amelynek végét bevágjuk, s a szemescsavar fejét a bevágásba illesztve a behajtást kényelmesen elvégezhetjük.



## REJTETT KÉPAKASZTÓ

Érdekes rejtett képakasztót mutatunk be rajzunkon. Előnye, hogy kívülről semmi sem látható a szerkezetből, s könnyű úgy beállítani, hogy a kép soha ne álljon ferdén a falon. A keret felső lécébe hátulról kis hornyot vágunk. Erre merőlegesen kis furatot készítünk. A falba szemescsavart hajtunk, a szemescsavar fejét benyomjuk a hornyba, s a felső furaton keresztül szeget ütünk át a csavarzemen. A szemescsavar elforgatásával képünket pontosan vízszintbe állíthatjuk.



## MÉLYSÉGMEŘO A FÚRÓN

Vaskuratok készítésekor nehéz találmásra meghatározni a fúrás mélységét; ha a fúró túl szalad, selejt lesz a munkadarabból. Célzerű megoldás, ha a fúróra egy rádió potenciométer-tengely-meghosszabbítót húzunk; a csavarok behajtásával a megfelelő helyen rögzítjük, s ezzel elejét vesszük, hogy a fúró mélyebben behatolhasson az anyagba.



## RAJZHÁLÓZAT CELOFÁNON

Rajzok, képek kinagyításához vagy le kicsinyítéséhez hasznos segédeszköz a hálózatos beosztás. Sokszor azonban kerülni szeretnénk, hogy az eredeti képet, rajzot a hálózattal összefirkáljuk. Ilyenkor célravezető megoldás, ha a hálózatot celofánra vagy áttetsző műanyaglapra rajzoljuk, s így helyezzük rá az eredetire.

Új, 393 bélyegből álló Természetrájl Bélyegsorozatot hoz forgalomba a Képzőművészeti Alap Képcsarnoka. A sorozat felöleli az egész állatvilágot; célja szórakoztatva tanítani, segíteni az ifjúságot az állattan tanulásában. Az 1959. Április 3-10. közötti megrendezésre kerülő VI. Ifjúsági Bélyegkiállításán indulni lehet a Természetrájl Bélyegsorozattal is.





## CSIZMÁK — HA NINCSENEK LÁBON

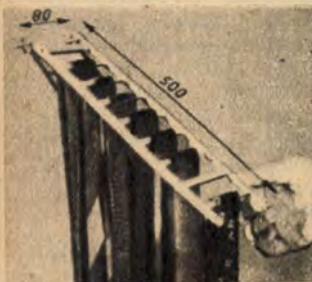
Sok gondot okoz a levetett csizma. Nehéz eltenni, hogy alakját megtartsa, s a szára ne gyűrődjék össze. A legjobb megoldás, ha a talpuknál fogva függesztjük fel őket. Kis lyukat fúrunk a csizmasarokba, s ebbe bújtatjuk bele a polc élébe ütött kampósszeget.

## NYAKKENDŐ-

»LÉTRA«

## A SZEKRENYBEN

Ime, egy jó módszer a nyakkendők tárolására a szekrényben. E kis »létrán«, ha lehajtuk, a legkisebb helyen — gyűrődés nélkül — elférnek nyakkendőink, ha pedig felemeljük, kényelmesen kiemelhetjük közülük a keresettet. A mozgatható »létra« két hosszabb farúd közé ékelt facsapokból áll. Kampóit a ruhásszekrény ajtajára erősített szemescsavarokba akasztjuk.



## KONYHAI FÜRDŐVÍZMELEGÍTŐ

Nemrégiben a napilapok hírül adták, hogy két magyar építész-mérnök szabadalma alapján rövidesen olyan bányászlakások alapítását kezdik meg, amelyekben a konyhai tűzhely egyben fürdővízmelegítésre is használható lesz. A jó ötlet megvalósításának csupán egyetlen alapfel-tétele van: a fürdőszoba kádját lehetőleg csupán egy fal válassza el a konyhai tűzhelytől. Noha a megoldást szabadalom védi, saját céljaira bárki készíthet ilyen konyhai vízmelegítőt.

## FÜRDŐKÁLYHAHENGER A KONYHÁBAN

A melegítő legfontosabb »alkatrésze« a vörösréz-ből vagy horganyzott acéllemezből készült henger, benne a füstcsővel és az U-alakú csőrendszerrel, a szivornyával. Ahol van fürdőszoba, csak a henger áthelyezését kell megoldani: a konyhai tűzhely mellé helyezzük. Minthogy a vízzel telt henger súlya közel egy mázsa, nem elég, ha csak a falra erősítjük. Csőből vagy L-acélből hegesszünk hozzá állványt, amelynek méreteit a henger és tűzhely nagysága határozza meg. Ha a fal elég vastag és erős, célszerűbb a tűzhely feletti elhelyezés, ott ugyanis több meleget kap a henger (A ábra).

## »NEPTUN«-CSAPOT VEGYÜNK

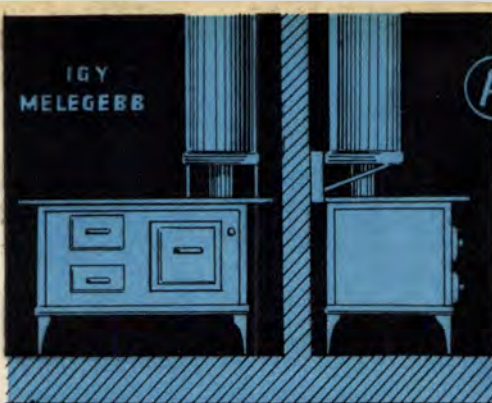
A hengerben, tartályban levő vizet a tűzhelyből távozó füstgázok melegítik fel. A »vezérlés« a fürdőszobából történik a csapokkal (elhelyezésük módja jól megfigyelhető a B rajzon). A csőhálózat félcöllos gázcsövekből, csatlakozókból, csapokból, T-elágazókból és hollandi anyagból áll. Egyes csapok is szerelhetők, de inkább fürdőszoba-csaptelepet — kereskedelmi nevén »Neptun«-csapot — építünk be. A berendezés működését a C rajz magyarázza.

## FORRÓ VÍZ — MELEG VÍZ — LANGYOS VÍZ

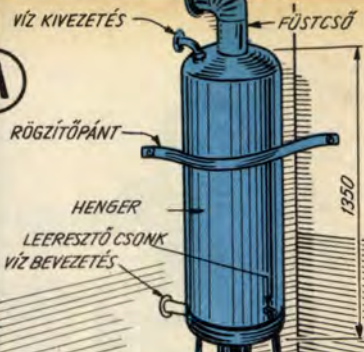
Két dolgot kell még szem előtt tartanunk: 1. A henger lehetőleg mindig tele legyen vízzel, mert az üres henger forrasztásai a hő hatására meglazulnak. 2. Ha télen huzamosabb időre el-távozzunk, a hengert — az I. csap elzárásával és a többiek kinyitásával — víztelenítsük, nehogy szétfagyjon. Természetesen konyhai fürdővízmelegítőnk csak akkor ad forró vizet, ha a tűzhelyet egész nap használtuk, s a vízből nem fogyasztottunk. De azért langyos vagy meleg vízre biztosan számíthatunk a fürdéshez, s ez is tetemes tüzelőanyag-megtakarítást jelent, mert a főzéshez elhasznált fűtőanyaggal egyúttal a napi fürdővizet is biztosíthatjuk.



IGY  
MELEGEBB

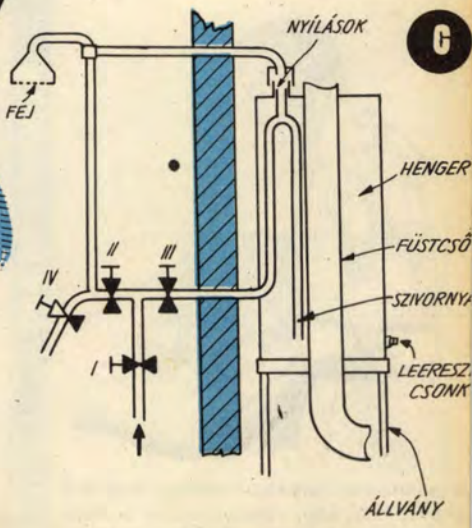
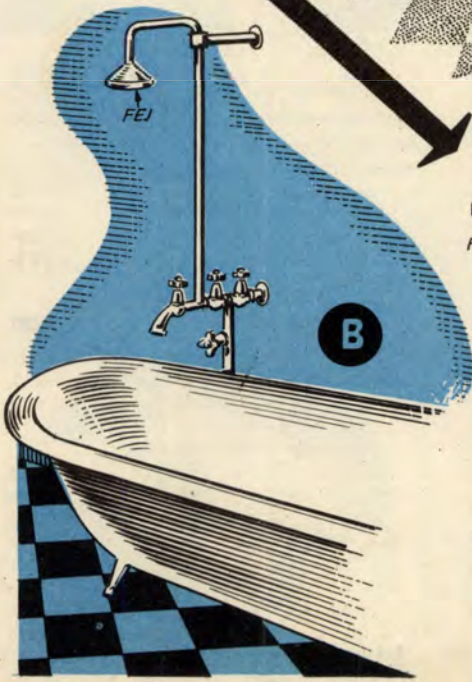
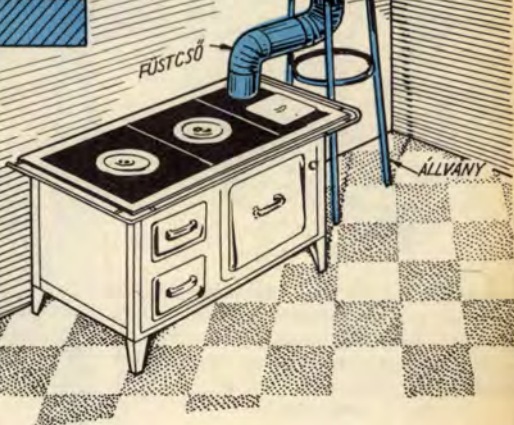


**A**



**NEPTUN" CSAPTELEP KEZELÉSE:**

	ZÁRVA	NYITVA
MELEG ZUHANY	IV II	I III
HIDEG ZUHANY	IV III	I II
MELEG CSAPVÍZ	II	I III IV
HIDEG CSAPVÍZ	III	I II IV







Hordozható szerszámosládánknak kényelmes helyet csinálhatunk az asztal alatt, ha a két L-keresztmetszetű falécet csavarozunk alulról az asztallaphoz, s dobozunk megfelelően alakított fogóját közéjük csúsztatjuk



A pontozóval mindig óvatosan kell dolgozni; elég egy rossz ütés, s a kalapács alól kirepülő szerszám balesetet okozhat. Am, ha pontozónkat egy V alakban bevágott falkockával támasztjuk meg, biztonságosan dolgozhatunk

IBEN Csinald könnyebben Csinald könnyebben Csinald könnyebben

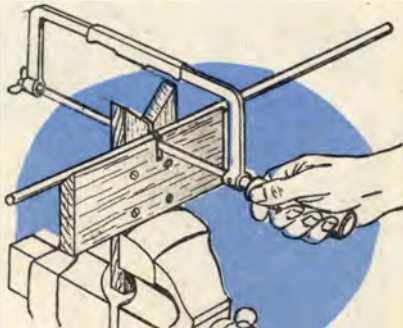


Nagyméretű körzőt rögtönözhetünk két iratcsipeszből és egy vonalzóból; a két iratcsipeszen át dugunk egy-egy ceruzát — s máris rajzolhatunk



Csiszolópapír befogására egyszerű szerszámot készíthetünk két falapocskából

Ha derékszögbe állított mérőléchez ceruzát szorítunk, csúsztatással párhuzamos vonalakat húzhatunk



Csővek elfűrészeléséhez nyújt segítséget a rajzon látható szerkezet; két deszkadarabból áll mindössze, satuba fogva dolgozhatunk vele