

ELERMESTER

1959. MÁJUS

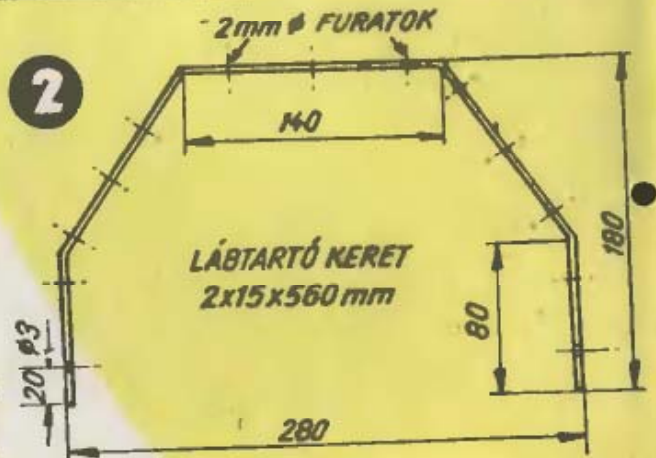
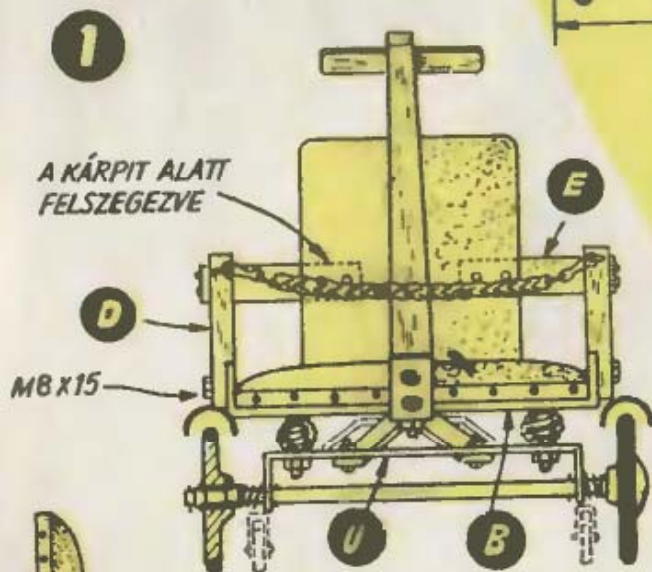
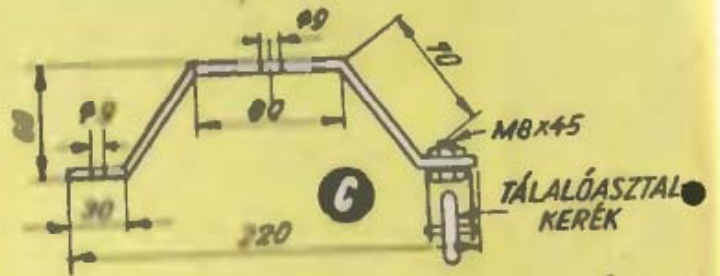
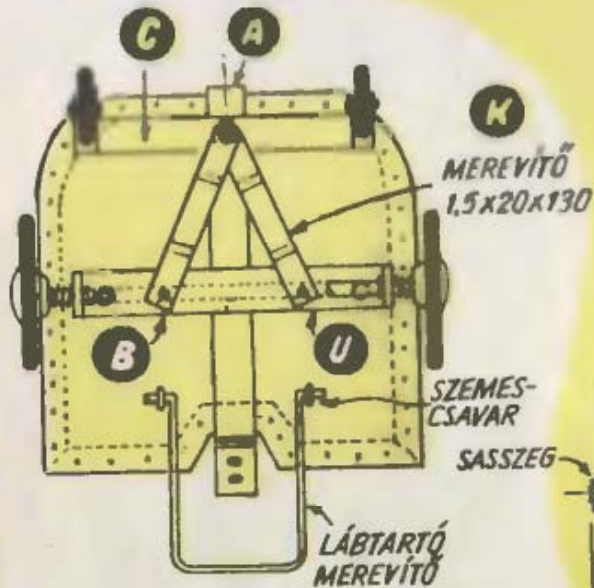
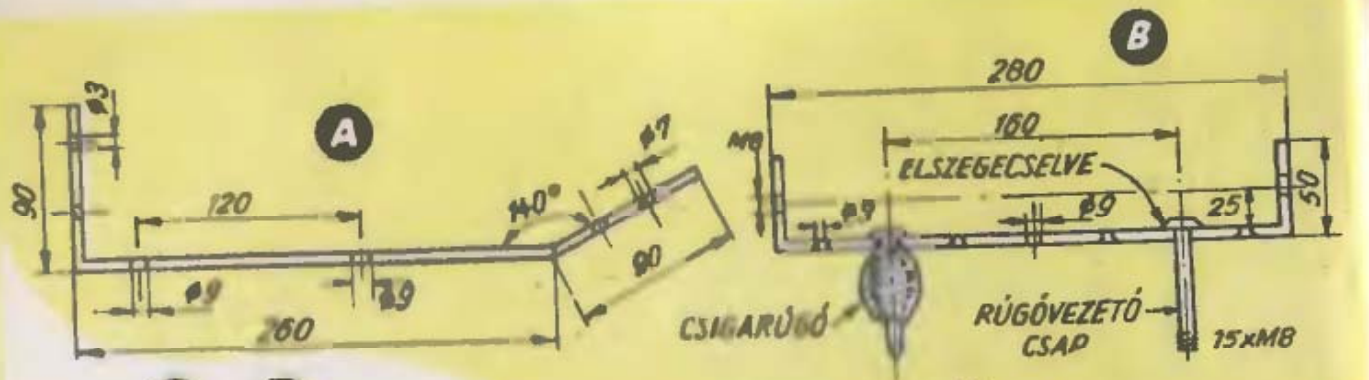
ÁRA:

2 Ft

100

ötlet
háború





KITÁMASZTÓ KENGYEL

GYERMEKKOCSI

150

forintért



Fárasztó, ha huzamosabb ideig karon kell vinni a gyermeket. Hanem sok szülő mégis nem egyszer vállalja inkább a cipekedést, mintsem a nehéz és terjedelmes gyermekkocsival előbb és utóbb emeletről emeletre kapaszkodjék. Érthető tehát, hogy sokan kedvelik a könnyű, kecses ún. kulikocsikat, amelyek, ha nem is oly kényelmesek, mint a nehéz sportkocsi, mégis előnyösek. Súlyuk csupán 3–5 kg, kis helyet foglalnak el, kézipoggyászként még a villamoson is könnyűszerrel szállíthatók. Az üzletekben vásárolható kulikocsi azonban jobbára fa-szerkezetűek, nem elég tartósak, szilárdak, s 400–500 forintba kerülnek.

A gyakorlott ezermester leírásunk alapján tetszetős fém-alvázat kulikocsit készíthet magának nem egészen 150 forint értékű anyagból. A szükséges anyagok legnagyobb része (lapos- és gömbvasak) a MEH haszonvas-telepein fillérekért megvásárolható, a többi (csavarok stb.) a Vas- és Edényboltokban szerezhető be. A legnagyobb kiadást természetesen a kerekek beszerzése jelenti. Hanem házilag is készíthetünk kerekeket az Ezermester 1937. januári számában megjelent »Koma, a kétlédű szállítóeszköz« c. leírás alapján, s ezzel további tetemes kiadást takaríthatunk meg. Egyébként a rendelkezésünkre álló anyagok szerint is több változat között válogathatunk az elkészítésben: készíthetünk pl. kárpitozott ülést, de megfelel a célnak kárpitozás nélkül, színesre festve is; a tolórúd is készülhet fából, fémből — e változatokra a későbbiekben még visszatérünk.

ELKÉSZÍTIJÜK AZ ALVÁZAT

Először az alvázat készítjük el, azután az ülőkéit. A színes borítékoldalon levő 1. ábra szerint méretre vágjuk és meghajlítjuk a laposvasakat, kiszabjuk a tengelyt is. (Vegyünk figyelembe egyébként, hogy a derékszögű hajlítás kb. 5 mm-t

felvesz az anyag hosszúságából). Majd kijelöljük a furatok helyeit, elkészítjük őket, bevágjuk a szükséges meneteket (M8) és kisüllyesztjük a facsavarok helyeit.

Ezután hozzáláthatunk a szereléshez. Előbb a keresztartót (B) vesszük munkába. Becsavarjuk a rugóvezető csapokat, végelket elszegeszeliük és az így előkészített keresztartót a hosszartóra (A) erősítjük. A hosszartóhoz (A) csavarozzuk a támasztókerék keresztartóját (C) is. Itt egyébként 220 mm hosszú, egyenes laposvasat is alkalmazhatunk a rajzokon látható hajlított helyett, így kocsiunkat könnyűszerrel feltölthetjük a járdaszegélyre a kis kerekek segítségével. A csavaranyák alá rugós alátéteket teszünk, hogy a kötés ne lazuljon meg.

Ha ennyire előrehaladtunk, a tengelyartót (U) és a rugókat szereljük össze a keresztartóval (B). A tengelyt csak ezután illesztjük be furatába, majd bekötjük a térköztartó csapokat is. A távtartó rugókat is felhúzzuk a tengelyre, majd felszereljük és a tengely végén készített furatokban elhelyezett sasszegekkel rögzítjük a kerekeket. A kis tálalóasztalkerekeket közvetlenül a keresztartóra (C) szereljük. Végül felcsavarozzuk a tengelyartót (U) merevítését (K) is.

A FAMUNKÁTÓL A KÁRPITOZASIG

Ezzel elkészült az alváz, áttérhetünk a famunkára. A 3. ábrán megadott méretek szerint kivágjuk az ülőkéit, a támlát, a lábtartót, a karfákat, valamint a karfa-

B. L.

1 db laposvas 4x25x90 mm (kereszt-
tartó B)
1 db laposvas 4x25x330 mm (tengely-
tartó U)
1 db laposvas 4x25x440 mm (hossztartó
A)
1 db laposvas 4x25x280 mm (kereszt-
tartó C)
1 db gömbacél Ø 12x340 mm (tengely)
2 db kerék Ø 180—200 mm
2 db tálalószárl-kerék Ø 60 mm ken-
gyellel
2 db távtartó rugó 1,5 mm-es, 20 mm
hosszú, belső átmérő 14 mm
2 db csigárugó 2 mm-es, 70 mm hosszú
(kerékpár nyeregugró)
1 db laposvas 2x15x860 mm (láb-
tartó keret)
2 db laposvas 1,5x20x120 mm (mere-
vítő K)
2 db mindkét végén menetes rugóve-
zető csap M8x100
4 db hatszögfejd csavar M5x40
7 db anyacsavar M8
2 db hatszögfejd csavar M5x15
2 db asszeg Ø 4x20
2 db rugós alátét M5
2 db rugós alátét M6
2 db alátét M12
2 db kapupántcsavar anyával M5x50
4 db szemescsavar 45 mm
1 db karabíner 20 mm
10 db fűcsavar 30x3
3 db csavar M5x15
1 db deszkalap 20x280x310 mm (ülőke)
1 db furnérlemez 10x190x310 mm
(támla)
2 db furnérlemez 5x45x350 mm (karfa)
1 db furnérlemez 10x155x380 mm (láb-
tartó)
1 db műbőr vagy vászon 380x410 mm
1 db műbőr vagy vászon 270x380 mm
1 db műbőr vagy vászon 180x300 mm
1 db műbőr vagy vászon 240x360 mm
2 db műbőr vagy vászon 100x380 mm
100 db kárpitoszeg K
2 db alátét Ø 25x1,5 6 mm-es furattal
2 db térközbiztosító acélcsap Ø 3x25 mm
1 db gömbvas Ø 5x440 mm (létámasztó
kengyel)
1 db keményfaléc 25x25x950 mm (toldó-
rúd)
2 db keményfaléc 20x20x170 mm (karfa-
merevítő)
1 db rétegelt lemez 5x40x135 mm (a láb-
tartó végdarabja)



Ezermeisterkedés tranzisztorokkal

III. TRANZISZTOROS KAPUTELEFON



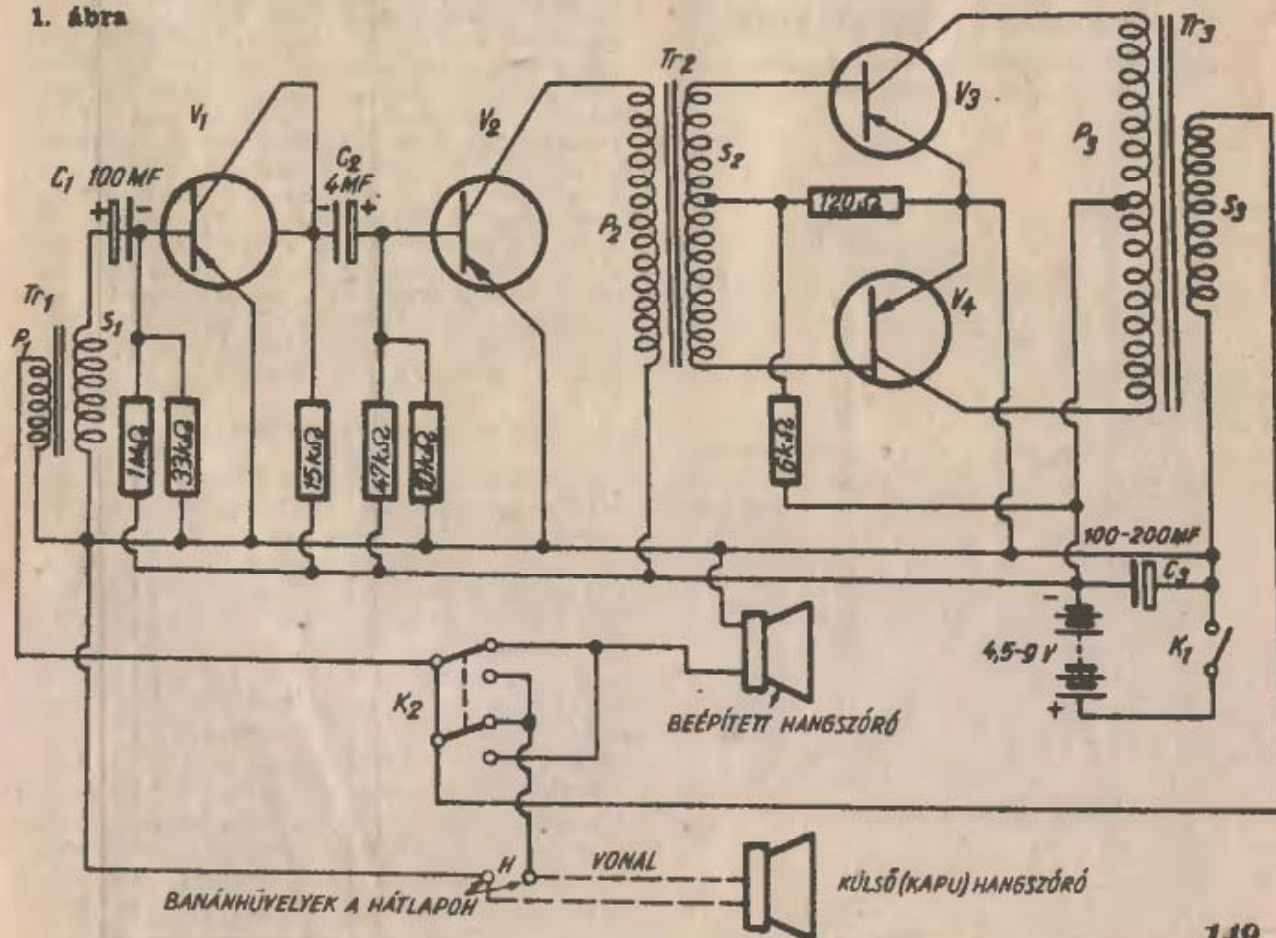
A kész kaputelefon a Telefongyár hordozható rádiójának dobozába szerelve. A készülék előtt a kapura szerelendő hangszóró

Mit van mit tenni, ha éjszaka csörömpölni kezd a kapucsengő? Az ember magára kap valami ruhát, s megnézi, ki kér bebocsátást. De lehet, hogy csak éretlen suhancok tréfálkoztak, vagy itálos jómadár felejtette ujját a nyomógombon. Ilyenkor a bosszúsággal gyakran együtt jár a meghűlés — a hiányos öltözet és a hűvös éjszakai levegő következménye.

Az élelmes ezermeister megtakaríthatja ezt is, azt is. Csak az éjjeliszekrény felé

fordul, lenyom egy gombot és megkérdezi: »Ki van odakint? Kérem a kapu felé fordulva válaszolni!« S ha valóban vár ott valaki, megmondja a nevét. Erre az ezermeister szól újra: »Milyen ügyben?« vagy: »A berregő hangra tessék a kaput befelé nyomni!« No igen, mert az ügyes ezermeister védekezésül az éjszakai ké-

1. ábra





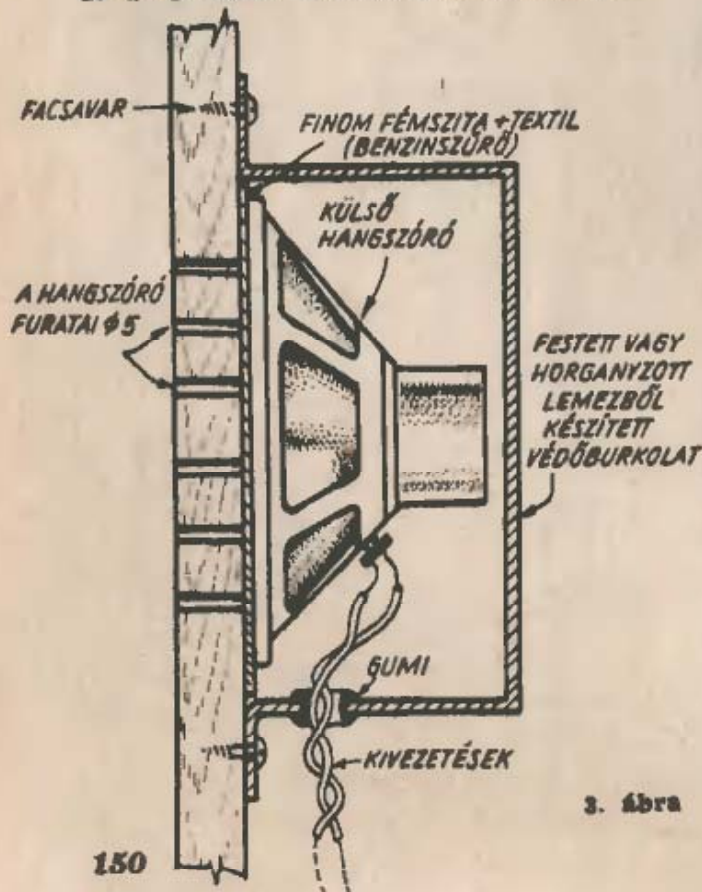
2. ábra

nyelmenlenségek, s általában az alkalmatlan látogatók ellen kaputelefont csinál magának.

De más célra, más módon is felhasználható a kaputelefon. magános családi házban csakúgy, mint városi bérházban. Egy fokozatkapcsoló és további vonalak, valamint hangszórók beiktatásával hangos háztelefonná, diazpécserberendezéssé alakíthatjuk, egyirányú hívási lehetőséggel. Tábori telefonná is átalakítható, s így jó szolgálatokat tehet nyári táborozások alkalmával. Minthogy a berendezés tulajdonképpen nagyteljesítményű hangfrekvenciás erősítő, kisméretű, bármikor üzemkész, hordozható rádiót is készíthetünk belőle, amelynek kirándulásokon vagy otthon, ha szünetel az áramszolgáltatás, vehetjük hasznát.

A DOBOZRÓL ÉS A SZERELESRŐL

Készülékünk, amelynek kapcsolási rajza az 1. ábrán látható, lényegében illesz-



3. ábra

tő-transzformátoros bemenettel ellátott, négytranzistoros hangerősítő. Mielőtt megépítéséhez kezdenénk, el kell döntelnünk: csak kaputelefonnak akarjuk használni, vagy később hordozható táskarádióvá is szeretnénk átalakítani? Az utóbbi esetben a méretekkel, a súllyal és a doboz formájával előre számolnunk kell. Ne törekedjünk mindenáron a miniatürizálásra, úgysem valószínű, hogy minden alkatrészt miniatür kivitelben sikerül beszerezni. Célunknak — a fényképen látható megoldás szerint — jól megfelel majd a Telefongyár táskarádiójának doboza. De bármilyen más, kb. 250×150×80—100 mm méretű dobozt is használhatunk.

Anyaga lehetőleg fa legyen, ez akusztikai szempontból kedvezőbb. Az előlap fémről is készíthető, de a hátlapot mindenképp fából vágjuk ki. Kitűnő, merev dobozt készíthetünk 8–8 mm-es furnérlemezből. Csalinosabb lesz, ha asztalosnyelvel színes műbort ragasztunk rá. Ha réteges lemezzel dolgozunk, az oldallapokat merevítés céljából ajánlatos lecsipeti fejű gombostűkkel is összeragasztani, és háromszög alakú merevítő hasábkot ragasztani a sarkokba. A szerelőlap (2. ábra) 3 mm-es bakelitből, textílbakelitből vagy plexiből a doboz belméretének megfelelően kialakított csík. Szükség esetén ez is készíthető fából. Csavarokkal, szegecsekkel és forrasztófülekkel rögzítünk rá minden alkatrészt, a forrasztások a jó érintkezést, és nem a rögzítést szolgálják.

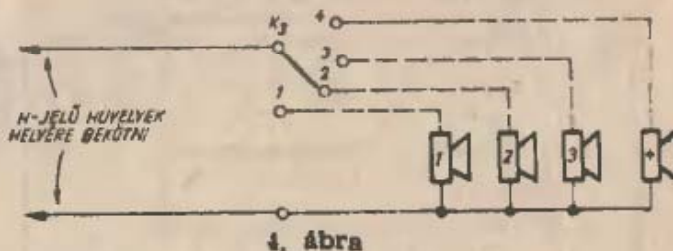
TRANSZFORMÁTOR-ADATOK

Az összes ellenállások 0,1 W-osak, az elektrolitkondenzátorok 12–15 V-osak. Tekintve, hogy készülékünkhöz megfelelő méretszámú transzformátorok nem kaphatók (a Tr 1 kivételével, ez bármilyen 4–7000 ohmos illesztésű kimenőtranszformátor lehet), magunk tekercseljük őket. Aránylag kisméretű vasmagrs van szükségünk. Az Orion inkurrenciaboltnban (Bp., VI., Zichy Jenő u.) vásárolhatunk ilyen db-onként 8 forintos áron. (Az Orion AT 501-es televíziós készülék sor-blocking transzformátorát kérjük.) Ha szerencsénk van, még a csévetest is ép. ha nem, akkor benzol és polisztirol-lapocskák segítségével megragasztjuk. A lemezeltést szét

kell szednünk, a trafó hibás (sérült, át-
ütött, elégett) tekercselését pedig el kell
távolítanunk. Transzformátoraink zománc-
szigetelésű huzallal a következő menetszá-
mokkal készüljenek:

Menet	Huzalátmérő
Tr 1 — P1 80	0,6 mm
Tr 3 — P2 1200	0,15 mm
Tr 3 — P3 2×400	0,2 mm
S1 2—3000 mm	0,3 mm
S2 2×450	0,15 mm
S3 80	0,6 mm

Századmilliméteres eltérés a huzalok át-
mérőjében nem befolyásolja a teljesít-
ményt. A tekercselést azonban gondosan
végezzük, másképp nem fér el a magra
a szükséges huzalmennyiség. A primer-
és szekundertekercset vékony kondenzá-
torpapírral szigeteljük egymástól, soron-
ként nem szükséges szigetelni. Ezek a
transzformátorok 8 Ohmos hangszóróhoz
megfelelőek, de pl. a 8 Ohmos Sonett-
hangszórót is kielégítően működtetik. Itt
még megjegyezzük, hogy a legcélszerűbb
10—13 cm átmérőjű hangszórókat használ-
ni. Kisebb hangszóró is megteszi, de en-
nek határfoka a nagyobbakéhoz képest
kicsi, gyenge.



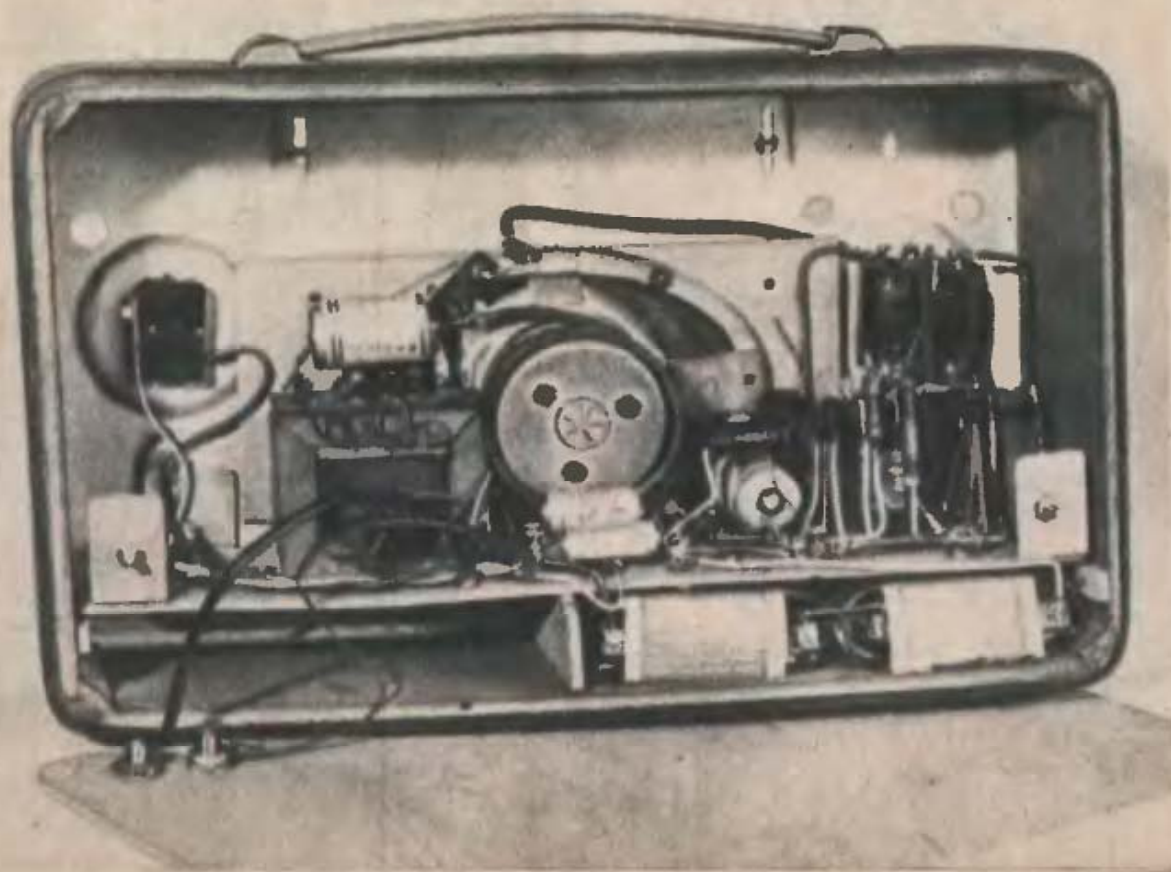
APRÓ TANÁCSOK

A készülék két db 4,5 V-os zseblámpa-
elemmel működik, fogyasztása csekély.
Érzékenysége jellemző, hogy a mikro-
fonként kapcsolt külső hangszóró még az
utca távoli zajait is kitűnően közvetíti.
A nagy erősítésre tekintettel legyünk óva-
tosak, kipróbáláskor a két hangszórót ne
helyezzük el egy helyiségben, mert össze-
gerjednek (bűgő, sípoló hang jelentkezik).
A K1 a készülék ki-bekapcsolója, a K2
kétáramkörös átkapcsoló pedig a külső
vagy a belső hangszórót kapcsolja mikro-
fonként, illetve hangszóróként, aszerint,
hogy beszélni akarunk-e vagy hallgatni.
A tranzistorokról csak annyit, hogy a
kereskedelemben kapható bármelyik tí-
pus megfelel. Természetesen egy P6G job-
ban dolgozik, mint egy P6A, bár a kü-
lönbség füllel nem mindig érzékelhető.

A 3. ábra a külső hangszóró vízmentes,
sérüléstől védő szerelését mutatja, a 4.
ábrán pedig az egyirányú házi telefonná
való átalakítást vázoltuk. Következő szá-
munkban ismertetjük majd, hogyan lehet
készülékünket rádióvá átalakítani.

Schnemann József

Piltaptás a készülék belsejébe. Alul a két lapos zseblámpaelem, de jól megfigyelhető
a többi alkatrész elhelyezése is





KOVÁCSOLTVAS virágállvány

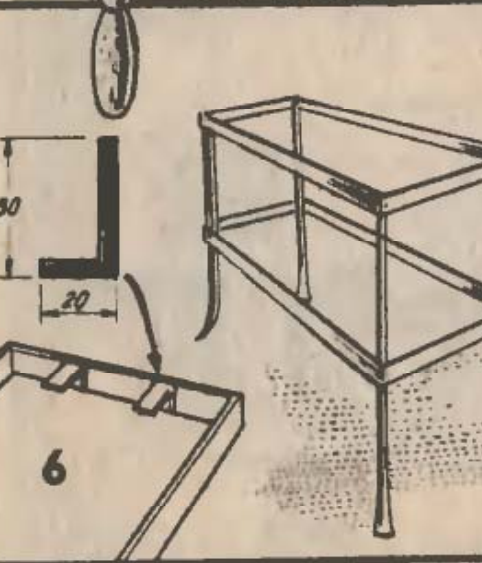
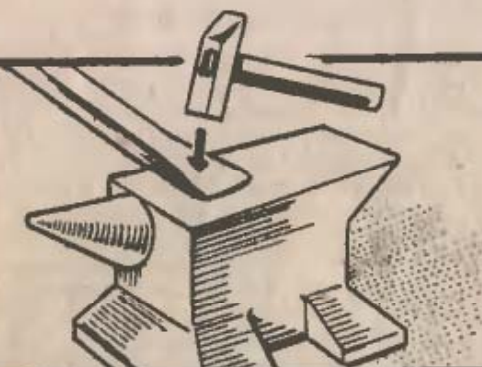
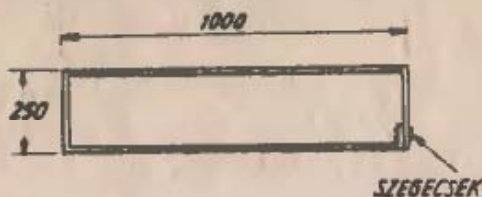
A kik márciusi számunkból már megismerkedtek a díszműkovácsolás elemeivel, talán kedvet kapnak, hogy tudományukat felhasználva egy csinos kovácsoltvas virágállvánnyal lépjék meg magukat és családjukat.

Virágállványunkat laposvasból készítjük, 3x30-as szálvasból 6 m, 20x20-as négyzetvasból pedig 8 m 20 cm szükséges hozzá. Ezenkívül csak néhány szegecsre van szükség, s máris kezddhetjük a munkát. Először is az egyik keretet száljuk le egy darabból, a 3, 100, 25, 100 és megint 25 cm távolságban meghajlítjuk. Az első két lehajtásba két 4 mm-es lyukat fúrunk a szegecsnek (1. ábra). Ugyanígy készítjük el a második keretet is.

A lábak ugyancsak négyzetvasból készülnek. Négy 130 cm-es darabot szabunk ki, a vágásfelületeket lereszeljük, s az egyik végüket állón laposra verjük (2. ábra), majd az álló szarván kissé meghajlítjuk (3. ábra). Az ellapított, hajtott részek lesznek a lábak alsó támaszkodó felületei. Most a lábak másik végétől 20 cm-re és onnan további 20 cm-re krétajelel teszünk. Az első krétajelelnél satuba, a másodiknál franciakupcsba fogjuk az anyagot, azután egyenes erővel teljesen körbecsavarjuk (4. ábra). Csak nagy méretű satu alkalmas a lábak megcsavarására. Ilyen satu hiányában 10x15-ös négyzetvasat használjunk.

Kezdődhet az összeállítás. A keretek hosszanti oldalain fúrt lyukaknak megfelelően fúrunk lyukakat a lábakon is. A felső keret a lábakkal szintbe, az alsó keret pedig a felső szélétől 50 cm-re kerül (5. ábra). Így tehát a keretek a lábakat körül fogva helyezkednek el. Szegecselés után már csak az üvegtartókat kell elkészítenünk. Erre a célra bármilyen 2-3 mm-es hulladék vaslemez megfelel. 8 darab ilyen szögvasat hajtunk meg (6. ábra), kifúrjuk őket és a kereteken is lyukakat készítenk felillesztésükhöz. Legcélszerűbb a keretek szélétől 20-20 cm-re elhelyezni a tartókat.

Felszegeelésük után már csak a megfelelő méretű üveg- vagy műanyaglapot kell beszabnunk, végül az állványt csiszolóvassal lecsiszoljuk, vagy befestjük. S most már az ablak elé állíthatjuk és felrakhatjuk rá a virágokat.



MUNKAFOGÁCSOK

KÖRKIVAGÓ FŰRÉS

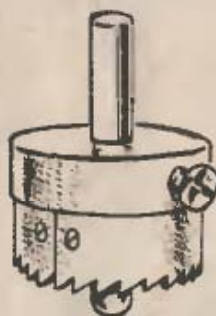
Barkácsolás közben gyakran kell valamilyen lemezbe nagy átmérőjű lyukat vágni. Nem könnyű feladat ez, főként akkor, ha a lyuknak szabályos köralakúnak kell lennie. Kis ügyességgel azonban hasznos szereszt készíthetünk a munkához. Szerezzünk használt fémfűrészlapot (A), s készítsünk bármilyen fémből lépcsős hengert (B), amelynek kisebb átmérőjét úgy válasszuk meg, hogy a kivágandó lyuk átmérőjéből vonjuk le a fűrészlap kétszeres vastagságát; a nagyobb átmérő meggyezik a lyuk átmérőjével. A henger közepébe fúrjunk kb. 6 mm-es lyukat és erősítsünk bele csavarral 6 mm átmérőjű vezető, illetve befogó csapot (C). Ezután hajlítsuk meg a fűrészlapot és két csavarral vagy bilinccsel erősítsük fel hengerünkre. Szerszámunk kézi fűrőgépre fogva is kitűnően használható.

OLAJOZÓ
LYUK



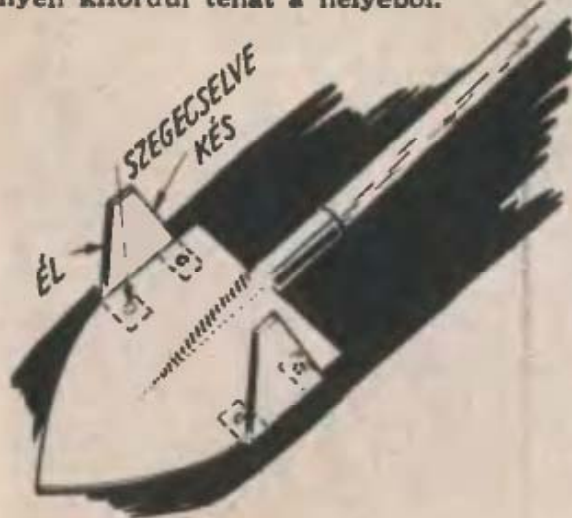
MUNKAFOGÁS A DIÓPÁNTOK KÖNNYEBB OLAJOZÁSÁRA

Az ajtók, ablakok diópántjainak megolajozása nem könnyű munka, mert előbb ki kell emelni a helyéből az ajtót, ablakot, hogy a pánt tengelyéhez hozzájuthassunk. De ha a diópánt felső részét átfúrjuk, a furaton keresztül anélkül is a forgó részek közé juttathatjuk az olajat, hogy az ajtót, ablakot el kellene távolítanunk.



ÚJÍTÁS A KERTI ÁSÓN

Parkot, kertet, gyepes földet nehéz felásni, mert a kiemelt földdarab csak akkor fordul át, ha az ásótól jobbra is, balra is elvágjuk a gyepet. Ez persze egyszerű kerti ásóval két újabb mozdulat. Egyszerűsíthetjük és megkönnyíthetjük a munkát, ha ásónkra két «kést» szegecselünk, vagy csavarozunk a rajzon látható módon. Így egy ásónyomásra három oldalról körülévágjuk a gyepet; könnyen kifordul tehát a helyéből.



PAPÍRBETÉT A CSAVARFEJEKRE

Ha olyan tárgyat festünk be, amelyben súllyesztett fejű fecsavarok vannak, a csavarokat később majd el kell távolítani, a csavarfejek hasítékát célszerű festés előtt letakarni, mert ha a festék beléjük szárad, a csavarhúzóval nem lehet majd a hasítékba illeszteni. Legegyszerűbb, ha megfelelő méretű lyukasztóval enyveshátú címkéből vágunk ki köröcskéket, s ezeket ragasztjuk a festés előtt a csavarfejekre; a vékony papírt ezután könnyű átszakítani, ha a csavart el akarjuk távolítani.



Élesíteni is tudni kell



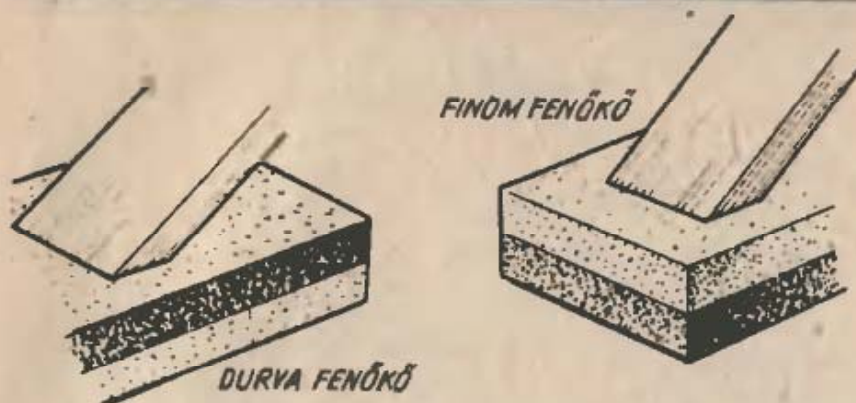
Tompa késsel veszélyesebb dolgozni, mint élessel. Noha ez az állítás szinte hihetetlenül hangzik, mégis heitálló. A tompa kést ugyanis kénytelenek vagyunk erősebben nyomni, így könnyebben félreszalad, nagyobb sebet ejthet. De mégsem azütközés, hogy a jó kés, szerszám mindig borotvaéles legyen. Ennek csak ott van értelme, ahol feltétlenül szükség van rá. A konyhai kések élesítéséhez például elegendő, ha egy közönséges hagymavágó-deszkát alumíniumoxidos csiszolóvászonnal vonunk be. Az egyik oldalán durvább, a másik oldalán finomabb csiszolót használva, könnyen és biztonságosan élesíthetjük késeinket (A).

Szerszámainkat mindig a megfelelő élre köszörüljük. Lapos, -lejtős- él kell a faesztergályos-késeknek, vésőknek, gyalukéseknek. A csiszolást durva fenőkőn kezdjük, a finom kőn fejezzük be (D-1). A baltáknak, hidegvágóknak, kerti szerszámoknak ékalakú, V-él kell. Köszörűkőn vagy a fenőkő durva oldalán alakítjuk ki kb. 70°-osra az élüket (D-2). Ollóknak, lemezvágóknak egyoldalas élt köszörülünk, reszelünk. A szatuba is úgy fogjuk a szerszámot, hogy csak a megfelelő szöget reszeljük az élre. Az ollók élének 30°, a lemezvágókénak pedig 6° legyen a lejtése (D-3). Homorú élet csak a finom fávésőknek, faragókéseknek adunk, mégpedig úgy, hogy először köszörűkőn köszörüljük ki a megfelelő ívet. Az él hossza kétszerese legyen a kés vastagságának. Azután közönséges fenőkőn finomra, majd kemény kőn készre fenjük őket (D-4).

A famegmunkáló szerszám élességét úgy ellenőrizhetjük, hogy szálirányra keresztben kézzel rányomjuk egy durva deszkadarabra. A szerszám éle akkor megfelelő, ha a szálakat is átvágja.

A finomabb famegmunkáló szerszámok, például vonókések élének fadarabra osavart finom csiszolóvászonnal adhatjuk meg a végső simítást. Fenésüket úgy végezzük, mintha olaj-lehúzókövet használnánk. Az ásók, fűrészek élet reszeléssel újítjuk fel. Az ásót 70°-os élre, a fűrészeket viszont egyoldalas élre reszeljük. A fávágó fűrészek élének terpesztéséről se feledkezzünk meg (B).

A szerszám fényezésére célszerű megoldás, ha gyorsan forgó, öntött alumíniumból készült keréken húzzuk át az élet (C). Az alumínium-korong először szürke, piszkos bevonatot ad, ha azonban letöröljük, a kés ragyogóan fényes lesz, anélkül, hogy megsérülne, kicsorbulna kiköszörült éle.



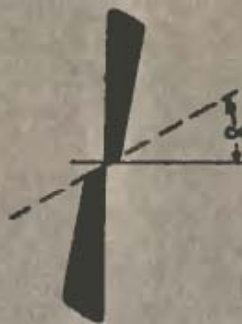
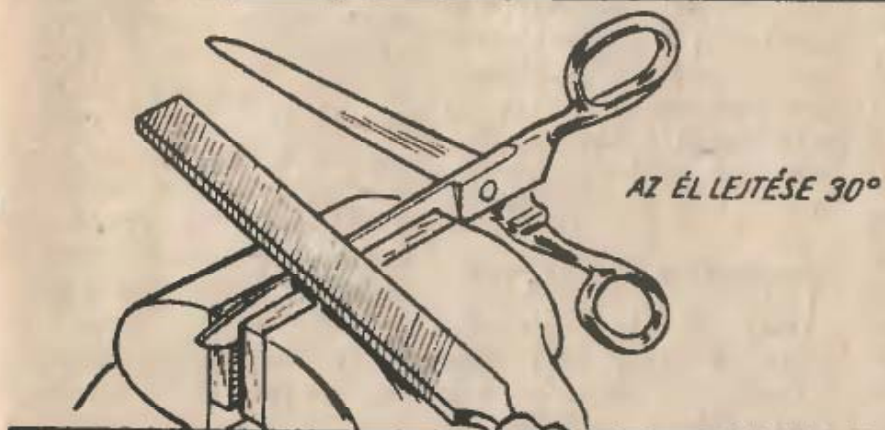
1



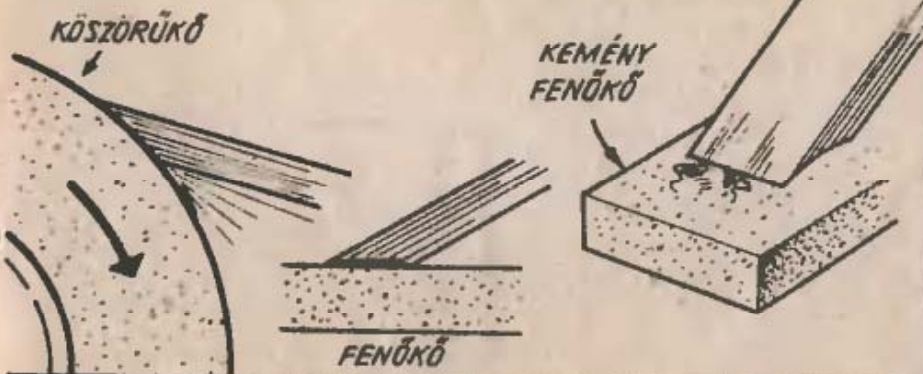
2

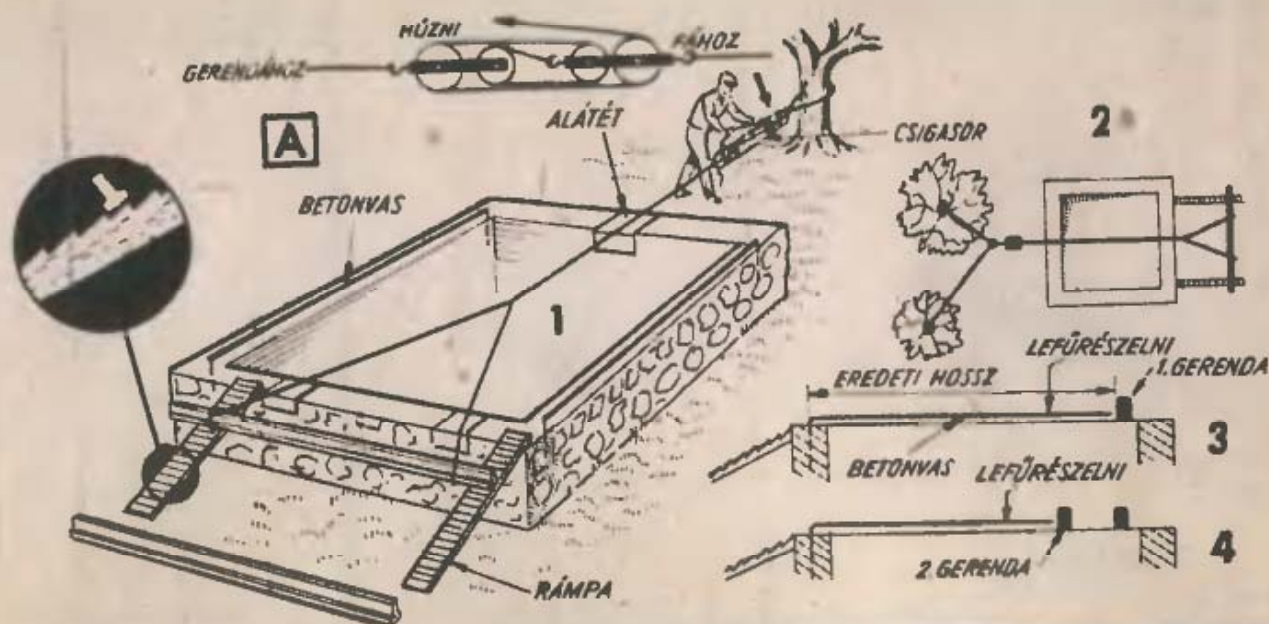


3 EGYOLDALAS ÉL



4 HOMORÚ ÉL





ÉPÍTKEZÉS HÓ-RUKK NÉLKÜL

Kevés olyan nehéz, nagy fizikai erőki-fejtést igénylő szakasza van a családiház építésének, mint a vasbetongerendák, földemelet-tartók beemelése. Talán ez is az egyik oka annak, hogy a fánál oly sok szempontból előnyösebb, sőt, a vasgerendáknál is célszerűbb vasbetonelemek használatától sokhelyütt idegenkednek. Pedig e nehéz elemek beemeléséhez sincs szükség hórukkra és seregnyi, nehéz munkát végző em-

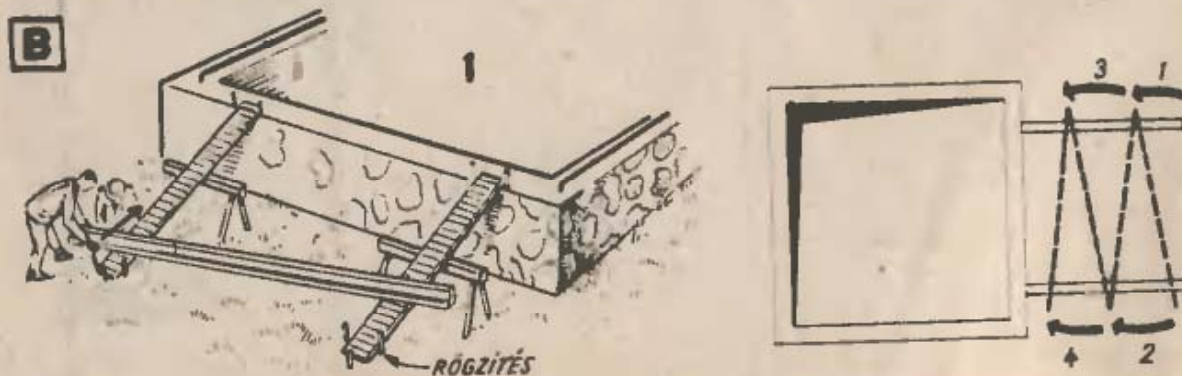
berre. Többet ésszel, mint erővel.

A legegyszerűbb megoldás természetesen gépi erővel, autódaruval beemelni a földemeletet. Hanem autódaru alkalmazására nincs mindenütt lehetőség. Ekkor van szükség erő helyett — leleményességre.

BEEMELES CSÖRLŐVEL

Egy ember és csörlő vagy csigasor szükséges hozzá. Az utóbbiak talán kölcsön is megszerezhetők. A csörlőt, csi-

gasort egy olyan fához, cölöphöz erősítjük, amely a gerendákra merőlegesen áll, a gerendák felezőjében. A kötelet vagy acélkábel (teherbírásukról győződjünk meg előre) elágazással csatlakoztat-hatjuk a beemelésre kerülő gerendához. Ahol a kötel súrlódik majd a falon, helyezünk el védőlapot, nehogy a kötel belevágjon a falba. A ferde csúsztató-rámpákat szilárdan rögzítsük, mind a falon, mind pedig a földön. Ha szük-



séges, bakokkal is támasszuk alá őket. A fal egyen tetejére fektessünk betonvasból készített csúsztatópályát. A ferde rámpák felületét fűrészfogszerűen alakítsuk ki, hogy ezzel a gerendák esetleges visszacsúszását megakadályozzuk. Ezután lassan csőröljük a helyére a gerendát, időnként megmegállva, s ellenőrizve helyzetét (A/1).

Ha a megfelelő irányban nincs fa, cölöp a csőrölő rögzítéséhez, két fa vagy cölöp között kifeszített segédkötélhez is hozzáerősíthetjük a

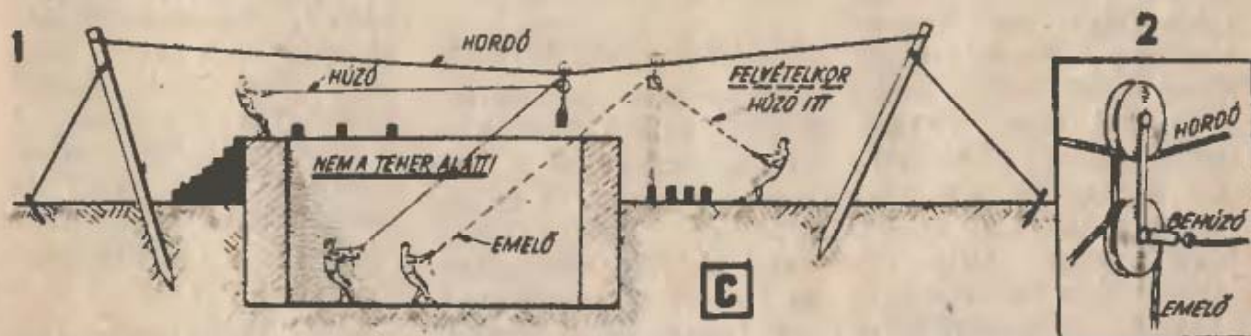
elfűrészeltjük, így a helyére érkezett második gerenda alatt sem lesz már gömbvas (A/4). A csúsztatóvas egyébként be is falazható.

LÉPCSŐKORCSOLYA

Legegyszerűbb megoldás a lépcsőkorsolya alkalmazása. A szükséges berendezés hasonlít az előbbiekhöz, csak nem kell hozzá csőrölő. A ferde pályán ugyanis nem csőrölővel húzzuk fel a gerendákat, hanem oldalanként egyet-egyet „lépve”, kézi erővel emeljük fokozatosan feljebb és csúsztatjuk a

KÖTÉLPÁLYA

Kötélpályát ott érdemes létesíteni, ahol sok gerendát kell beemelni és nagyobb az emelési magasság is. Tartóoszlopokon és erős acélkábelen kívül szükség van egy kettős csigára is (C/2). A kettős csiga segítségével néhány ember megfelelő magasságba emeli, egy pedig a húzókötéllal a helyükre igazítja a gerendákat (C/1). Amikor a földről felemelik a terhet, a húzókötéllal nem befelé, hanem kifelé kell húzni, nehogy a felemelt



csőrölőt (A/2). Minél közelebb kerül a csőrölő a talaj felszínéhez, annál kisebb a fa, cölöp kitörésének veszélye.

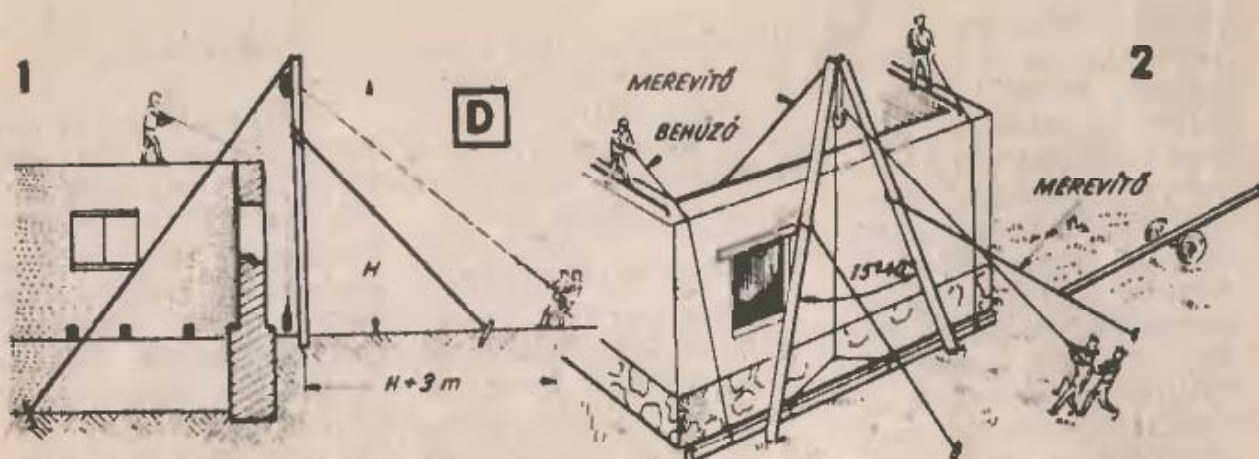
Jó, ha a csúsztatópályának használt betonvasat a rámpa felőli oldalon a falhoz erősítjük, s olyan hosszúra hagyjuk, hogy a helyére csőrölt első gerenda éppen lecsússzék a gömbvasról (A/3). Ezután a vasat a második gerenda helye előtt 5 cm-rel

helyükre őket. Két ember hol az egyik, hol pedig a másik gerendavéget emelve kb. fél méterrel magasabbra, az elemet hamar a helyére juttathatja. Ha köldökmagasságnál magasabbra kell emelni, az emberek álljanak pallón. De ellenőrizzük, hogy a bakokra helyezett palló bírja-e a terhelést. Az emelgetések sorrendjét és a berendezés elhelyezését látjuk a B ábrán.

gerendával a csiga be-szaladjon. A felemelt terhet alatt soha senki ne tartózkodjék! Lehetőleg a tartókábel alatt és az oszlopok közvetlen közelében se álljon ember beemeléskor. A húzókötelet kezelő személy a tartókábeltől kissé oldalra helyezkedjék el.

EMELŐBIKA

Kétlábbal, emelőbikával jelentős magasságra, legfeljebb azonban az



első emelet szintjéig emelhetünk. Erős fa- vagy vasgerendákból állíthatjuk össze; összeerősítésük és a csiga felerősítése feltétlenül megbízható legyen. A kész bika legalább 1 méterrel nyúljon a falegyen fölé. A lábak szétnyílása ne legyen nagyobb 15–40 foknál. Mind a be-, mind pedig a kidőlés ellen merevítőkötelekkel biztosítsuk a lábakat; az emelőbika a faltól 30 cm-re, függőlegesen álljon. A lábaknak a fal felé levő oldalán ne legyen semmi egyenetlenség, kiálló szeg stb. Az emelést végző emberek olyan távol legyenek a bikától, hogy csúcsa ne csapódhassék közéjük, ha esetleg kidől. A falegyenen

álló két ember is segítse az emelést, majd a megfelelő magasság elérése után a behúzókötéllal húzza a helyére a gerendát. A gerendákat vaskerékpárból és erős tengelyből készített kocsin szállíthatjuk a beemelés színhelyére (D).

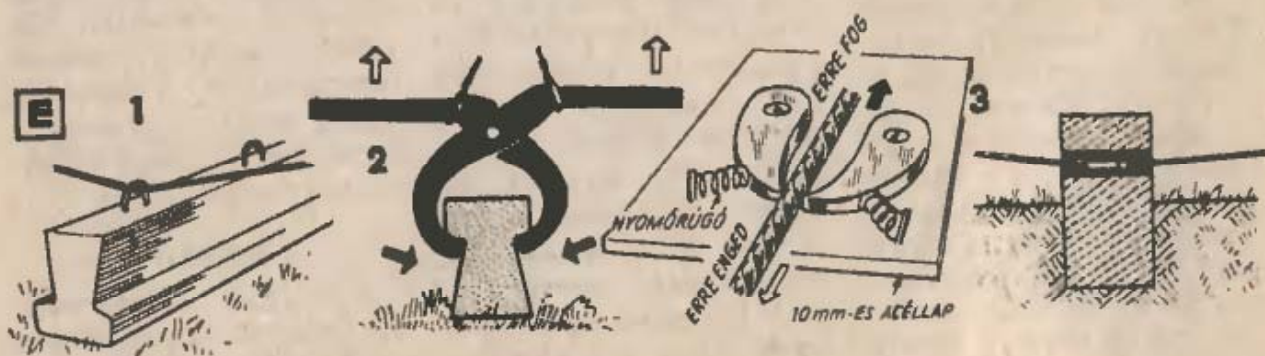
HASZNOS TARTOZÉKOK

Emeléskor a gerendákból kiálló betonhurkokba fűzhetjük a kötelet, kábelt (E/1). De érdemes kölcsönkérni, vagy házilag elkészíteni az ismert sínemelő »harapófogót« (E/2), amelyvel akár a daru, akár pedig két ember könnyen és teljes biztonsággal megfoghatja a gerendát.

A kötelek visszacsúszását az E/3 ábrán lát-

ható szerkezettel gátolhatjuk meg. Csigák vagy hurkok beiktatásával a kötelet úgy vezetjük, hogy keresztülhaladjon ezen az erősen a földhöz rögzített szerkezeten. A szerkezet a húzás irányában akadálytalanul átengedi a kábelt, visszacsúszáskor azonban a rugók által benyomott éles pófák megfogják a kötelet. A felemelt teher alatt azonban még akkor se tartózkodják senki, ha a kötelet a szerkezettel rögzítettük!

A vasbetongerenda nagyszerű építési anyag, használjuk ki előnyeit. De mindig »tiszteljük« súlyát; emeléskor legyünk a legmesszebbmenőleg óvatosak, körültekintők.





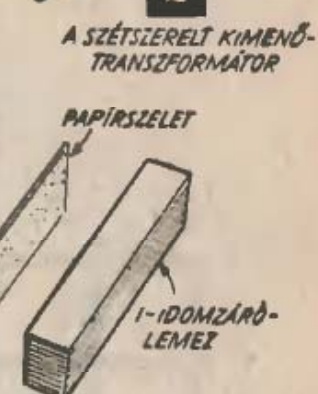
DEMAGNETIZÁLÓ MAGNETOFONSZALAG LETÖRLÉSÉHEZ

A magnetofon készülékek tulajdonosai bizonyára többször felfigyeltek már arra, hogy berendezésük nehezen vagy egyáltalán nem törli le a régebbi felvételeket. Sokan nem is gondolják, hogy a hiba nem a magnetofonban, hanem a szalagban van. Segíthetünk rajta, ha erős demagnetizálót, mágnestelenítőt készítünk.

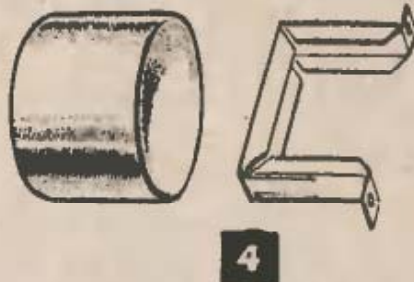
Először is szerezzünk be egy ún. kimenő-transzformátort. A legmegfelelőbb a rádióamatőr boltokban kapható — UBL 21-es vagy EL 84-es elektroncsövekhez használatos — kimenő-transzformátor, csak egy kissé át kell alakítanunk. Külső borítólemezt levéve megállapítjuk, hogyan vannak összerakva a lemezek. Többnyire azt látjuk, hogy az E-alakú vaslemezek egy köteget alkotnak s az E-alakzat középső szárát tekercs veszi körül (1., 2. ábra). Az E-alakzat nyitott részét rendszerint egymásra rakott I-alakú köteg zárja le. Ha transzformátorunk ilyen, akkor nincs különösebb teendődönk, csak a lemezköteget a 4. ábra szerinti sorrendben össze kell raknunk. Így az E-alakú lemezek nyitott része kívülre kerül. Vékony filcdarabot ragasztunk rá. Ezután már csak a bekapcsolás van hátra.

A kimenő-transzformátoroknak négy kivezetésük van, kettő vastagabb, kettő pedig vékonyabb huzalból. Nekünk csak a vékony primér huzalra van szükségünk. Néhány méter hosszú, PVC-vel vagy gumival szigetelt hálózati zsinórt forrasztunk rájuk. A zsinórt ajánlatos pánttal vagy forráccal a transzformátorvashoz erősíteni, másképp a vékony huzal könnyen elszakadna. A zsinór másik végére villásdugót szerelünk, s ezzel már kész is a készülék, amely 110 és 220 V feszültséggel egyaránt működtethető. Minthogy hálózati árammal dolgozunk, jól szigetelő műanyag-, fa- vagy PVC-csőből készített és impregnált dobozba szereljük mágnestelenítőnket. A filccel letakart felület természetesen maradjon szabadon s a doboz aljával kerüljön egy vonalba.

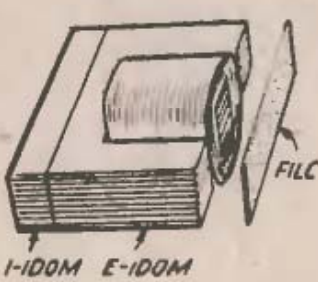
Készülékünk tulajdonképpen elektromágnesként működik. A mágneses erővonalak az E-alakú idom külső száraitól a középső részig húzódnak. Ezek az erővonalak semmisítik meg a szalagon maradt remanens mágnességet. Demagnetizálónkat úgy használjuk, hogy a filces felületet lassú, köröző mozdulatokkal végigmozgatjuk a szalagon. A körözést az orsó szélétől a tengelyhez közeledve végezzük a tekercs mindkét oldalán.



3 KÜLÖNBÖZŐ ALAKÚ TRANSZFORMÁTOR-LEMEZEK



DEMAGNETIZÁLÓNK ÖSSZESZERELÉSE ÉS BEKÖTÉSE



JÉGSZEKRÉNY—mosógépből

A legtöbb háztartásban a mosógépet csak hetenként, kéthetenként veszik igénybe a mosás néhány órájára. Egyébként kihasználatlanul áll a fürdőszoba vagy a konyha sarkában. Pihenő mosógépünket azonban felhasználhat-

juk más célra is, például jégszekrénynek.

A jég az üst aljába kerül, fölé kosarat helyezünk, amelynek négy fülle az üst peremén nyugszik. A kosarat — amelyet a VK és HIM mosógépekhez méretezve az 1. ábrán mutatunk be — 1

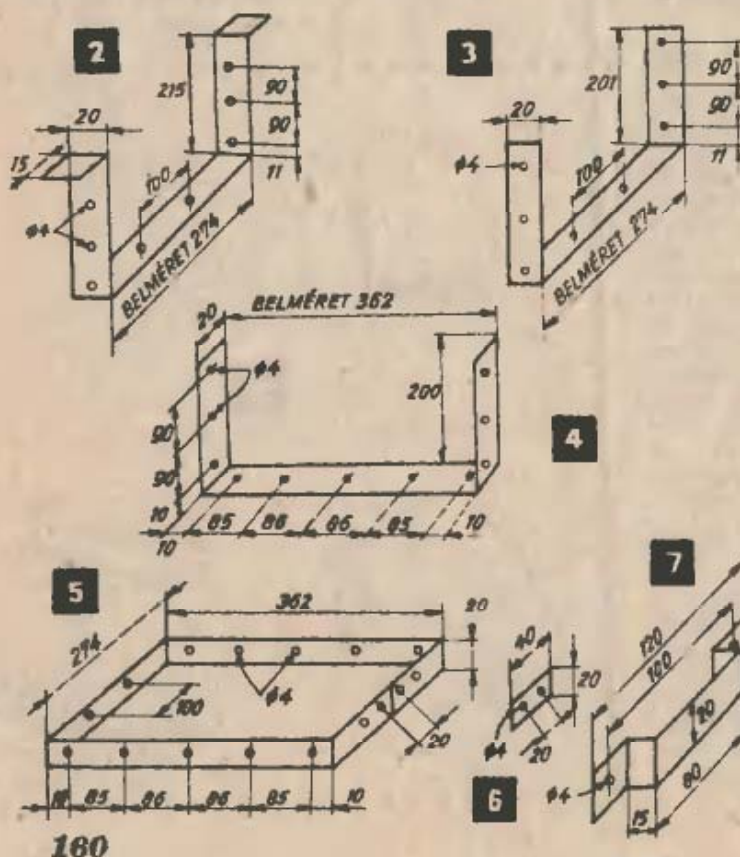
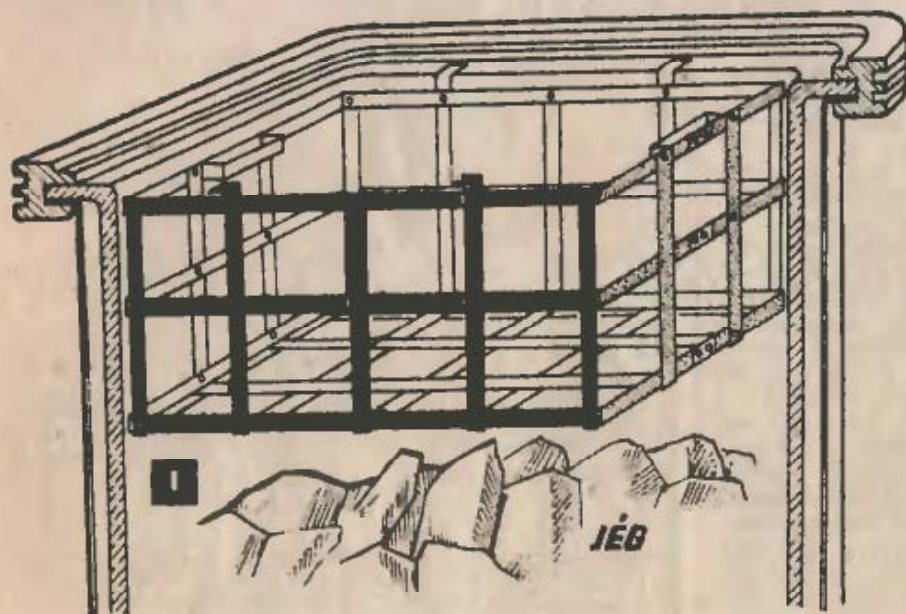
mm vastag, 20 mm széles horganyzott lemezcsíkokból szegecseljük össze. Összeállításához 4 mm átmérőjű alumínium- vagy rézszegecsket használunk. Az alkatrészeket a 3—7. ábrán megadott méretek alapján készítjük: a 2. ábra szerint 3 darabot, a 3. ábra szerint 3 darabot, a 4. ábra szerint 3 darabot, az 5. ábra szerint 3 darabot, a 6. ábra szerint 3 darabot, a 7. ábra szerint 3 darabot. Ezzel az összes alkatrészt elkészítettük, kezdhetjük az összeszerelést (1. ábra).

A rövidebb U-alakú alkatrészek (2. ábra) közé helyezzük a fülékkel ellátott darabokat (4. ábra). Ezekre keresztbe szegecseljük a két hosszabb U-részt (4. ábra). A három abroncs (5. ábra) végeit a 6. ábrán látható lemezekkel összefogjuk, azután belülről szegecseljük a helyükre. Először a legalsót, végül a felsőt, amellyel együtt felszegecseljük a befelé álló két fület is (7. ábra).

Most már berakhatjuk a kosarat, s benne az élelmiszert „hűtőszekrényünkbe”; lezárhatjuk a mosógép tetefjét, amelyet — a jobb hőszigetelés céljából — érdemes vastagabb posztódarral is letakarni. Ha a kosár lyukai túl nagyok, sűrűbb szövésű hálóbá helyezzük az élelmiszert.

HELYREIGAZÍTÁS

Áprilisi számunk „Optikai fénymérő” c. cikkének 3. ábrája sajnálatos módon hibásan jelent meg. A B gyűrű helyes értékeit úgy kapjuk meg, hogy kockákba fordított sorrendben írjuk be a fényértékszámokat és a hozzájuk tartozó expozíciós időket. Így tehát a számsor 16-tal kezdődik és 0,75-dal végződik.



PVC-MUNKÁK

A PVC-lefolyócsövek azerelesekör azok apró, 5–10 cm-es hulladékdarab keletkeznek, amelyek rendszerint a szemétkerülnék. A csövek anyaga kemény PVC, amely – villany- vagy gázsütőbe téve – 100 C fok felett meglágyul, képlékennyé válik. Ha ilyen állapotban formáljuk meg, majd így tartjuk, amíg kihűl, azután már megtartja új alakját. A PVC egyébként lombfűrészszel vagy fémfűrészszel jól vágható, fémreszelőkkel reszelhető. A különálló darabok PVC-ragasztóval összeragaszthatók. A Háztartási Boltokban kapható színes „Oxilin”-lakkokkal tetszés szerinti színre be is festhetjük őket.

FALI VIRÁGCSERÉP-TARTÓ készítéséhez 10 cm átmérőjű lefolyócsőből 4–5 cm-es hulladékdarab is elég. Spirálvonalat fűrészszelünk rá, s a legfelső, elvékonyodott részt levágjuk. Majd a sütőbe tesszük, ahol 2–3 perc alatt meglágyul. Azután a spirál végét megfogjuk, egyenesre húzzuk és bacsavarjuk. A falra akasztva 2 kg súlyú cserépet is állíthatunk cseréptartónkba, ha a spirálszalag szélessége legalább 1,5 cm (1. ábra).

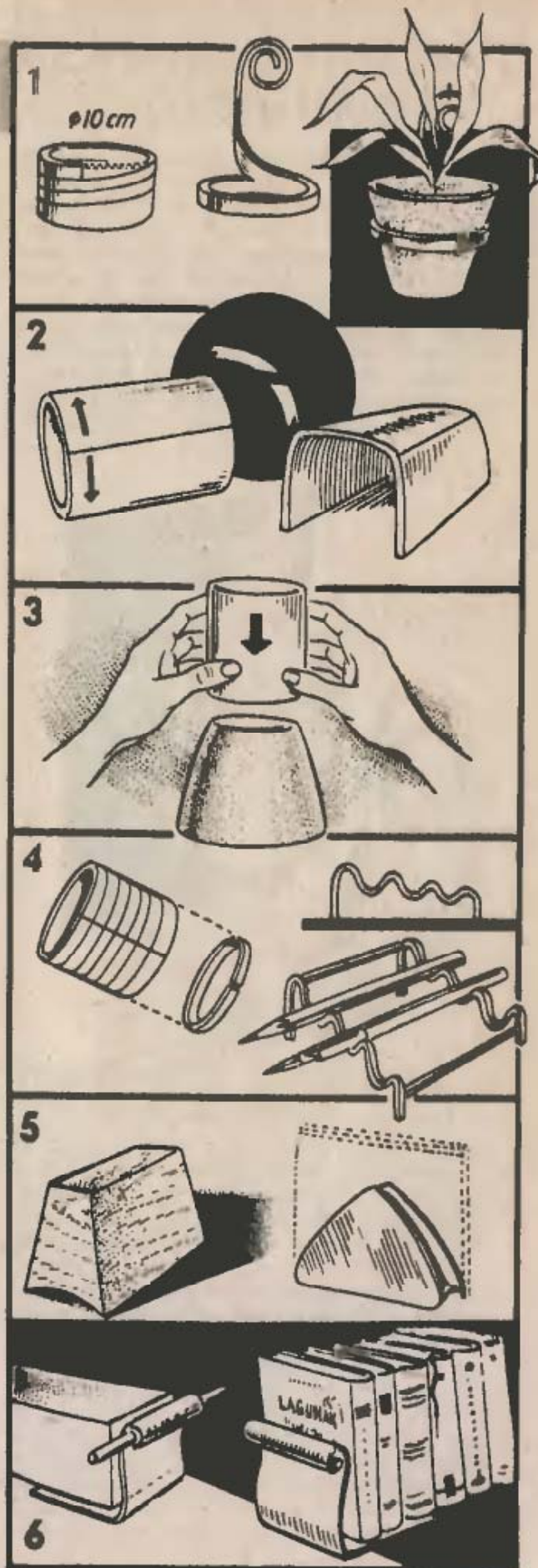
KISVASÓTI ALAGÚT készítéséhez 3 db 10 cm átmérőjű csődarab szükséges. Amilyen hosszúak a csődarabok, olyan hosszú lesz az alagút is. A csöveket egyik alkotójuk mentén felvágjuk, felmelegítés után a nyílak irányában szét-hajlítjuk (2. ábra), végül a három darabot összeragasztjuk.

VÁZAT is készíthetünk, ha agyagból ki-formálunk valamilyen vázaformát és megszáritjuk. Azután egy hulladék csődarabot melegítéssel meglágyítunk és ráhúzzuk a formára. Ha egyszerre nem sikerül, a formával együtt viaszatesszük a sütőbe s apránként végezzük el a formázást. Kihűlés után az agyagformát vázánkából kiütjük. Végül alját is ragasztunk rá PVC ragasztóval (3. ábra).

CERUZATARTÓ. Egy csődarabkáiból vékony szeleteket vágunk, majd mindegyiket felhasítjuk. Felmelegítés után a csőszeletek közül kettőt a két oldallap alakjára hajlítunk, kettőt pedig egyenesre húzunk. Ez utóbbiakat azután a két oldallap megfelelő helyére ragasztjuk, s már kész is a ceruzatartó (4. ábra).

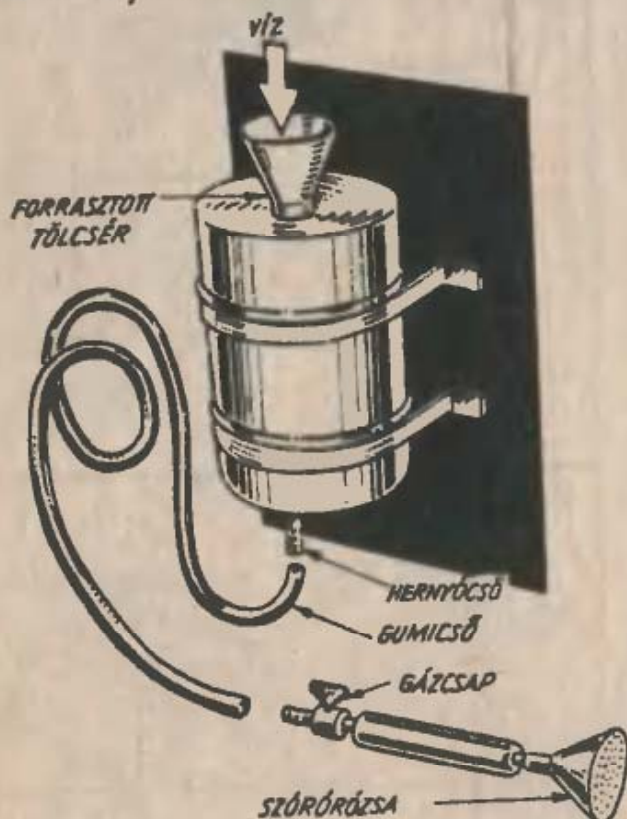
PAPÍRSZALVÉTA-TARTÓ. Egy darabka fából enyhe ékalakú tömböt faragunk ki, s az ék vastagabb részén fél-gömbölyű reszelővel hornyot reszelünk. Ezután a csődarabot kifűrészszeljük a megfelelő formát, felmelegítjük és a fákra simítjuk (5. ábra).

KÖNYVTÁMASZ. A hengerpalást alkotója mentén felvágjuk a PVC-csövet és felmelegítjük. A sütőből kivéve az egyik végét téglával sima lapra szorítjuk, a másikat pedig fémcsődarabkára hajlítjuk.



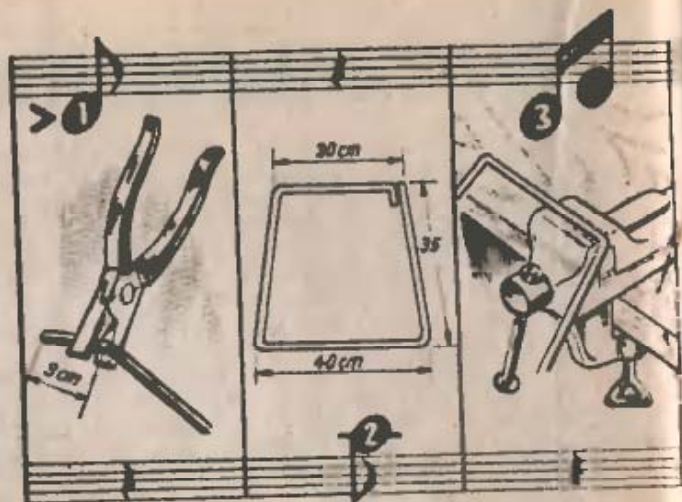
HÁZILAG IS KÉSZÍTHETÜNK ZUHANYOZÓT

Hosszabb táborozásra érdemes elkészíteni a rajzon látható egyszerű zuhanyozót, amelynek előállításai költsége alig néhány forint, s nagy előnye, hogy szabadban vagy szabadban egyaránt használható. Víztartálya 10 literes régi petróleumoskanna, amelyet mindennekeelőtt gondosan kitisztítunk. Beöntőnyílására horganyzott bádogból készített tölcserűt forrasztunk, hogy a tartályt könnyebben megtölthessük. Aljába olyan ún. hernyócsövet forrasztunk, amelyen a permetező-



készülékeken is található. Erre húzzuk rá a hosszú, hajlékony gumicsövet, amelyen át a víz a zuhanyrózsába jut. Zuhanyrózsaként egy régi öntözőkanna szórófejét használhatjuk, de bádoglemezből házilag is elkészíthetjük. 18 cm hosszú fémcsőre húzzuk, amelynek másik végére gázcsapot erősítünk. Erre csavarjuk majd rá a tartályból kivezető gumicső végét, s ez egyben zuhanyozónk csapja is, amely állandóan kéznél van, hiszen a zuhanyozófejet a kezünkben tartjuk. Érdemes ezért egy fanyélen vagy valamilyen más fogón át-hajtani a fémcövet, hogy kényelmesebben tarthassuk. Most már csak össze kell kötni a tartályt és a szórórózsát a gumicsővel, s ha van víz, máris zuhanyozhatunk.

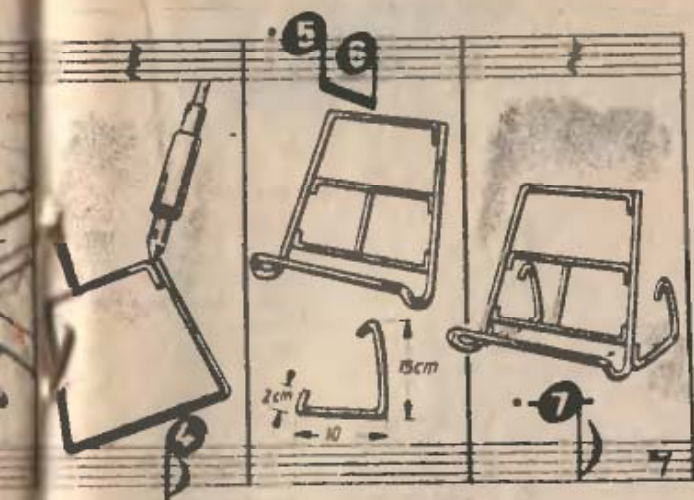
162



KOTTAÁLLVÁN

Egyszerű módon készíthetünk drótból kottaállván, s szállítani is nehéz, de otthoni használatra alig megfelel a célnak. Néhány méter 5-6 mm-es drót hozzá csupán. A drótból 143 cm-es darabot körbe, kikalapáljuk. Az egyik végét 3 cm-es darabra hajlítjuk (1. ábra). Majd sorra meghajlítjuk az el- 35 cm távolságra (2. ábra). Most satuba fogjuk a drótot, alakítjuk a sarkokat (3. ábra). A felső sarkán a drótot (4. ábra), alul pedig csőrifogóval megadjuk a kívánt alakot (5. ábra). Ezeket is a helyükre forrasztjuk, s a kész állván (6. ábra). Miután helyükre forrasztottuk őket, a pársománccal be is festjük, ízléses szép darabot készíthetünk.





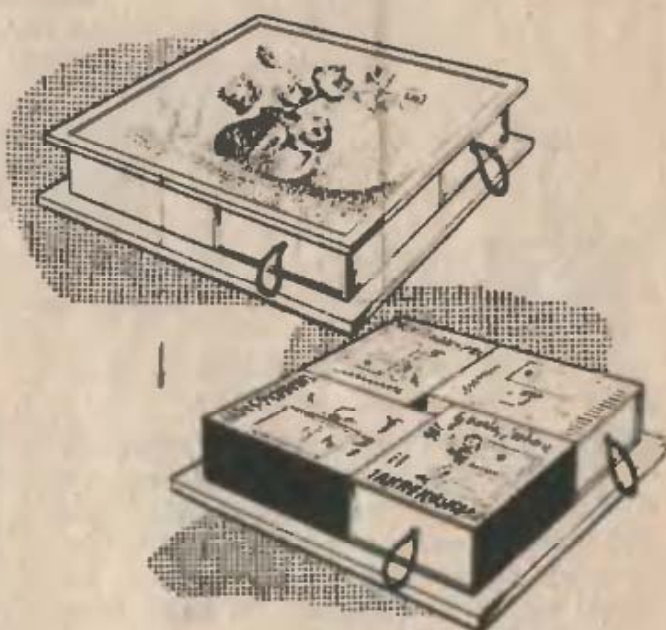
ANY DRÓTBÓL

...ványt, amelyet ugyan összecsuksni nem lehet, ...trra, akár faira akasztva, akár asztalra állítva, jól ...-es drót, némi forrasztóanyag és kis ügyesség ...-at csípünk le, egyenesre húzzuk, s ha nagyon ...-arabon laposfogóba fogjuk, és 90 fokos szögbe ... az első hajlítástól 30 cm, 35 cm, 40 cm és ismét ...juk a kész keretet, és asztalon vagy padlón ki ...-n a 3 cm-es részt a szabad véghez forrasztjuk ...ként hajlatot, és elhelyezzük a merevítő pálcá ...ztjuk, majd a rajz szerint elkészítjük a lábakat ...et, állványunk elkészült. Ha még színes kerék ...-hoz jutunk.



ASZTALDÍSZ négy gyufásdobozból

...me a módja, hogyan készíthetünk négy gyufásdobozból és kartonpapírból vagy vékony furnérlemezből szép asztaldísz. Négyzet alakban fektessük a kartonlapra a gyufásdobozokat, s rajzoljunk köréjük 3-4 mm-es szegélyt. Miután a szegélyek mentén kivágtuk az alaplapot a kartonból, ragasszuk rá a dobozokat az előbbi elhelyezésben. Felülre az alaplappal azonos nagyságú fedőlapot ragasztunk. A négy »fiókra« színes pamutszálból készíthetünk fogantyút. A doboztetőt díszítsük színes fényképpel vagy valamilyen képpel, a fiókokat töltsük meg gyufával, s lakásunk újabb díszét máris az asztalra állíthatjuk.



DOBOZDÍSZÍTÉS VILLANYPÁKÁVAL

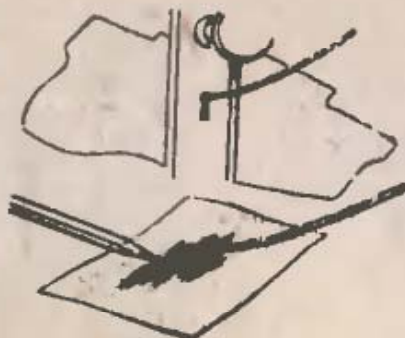
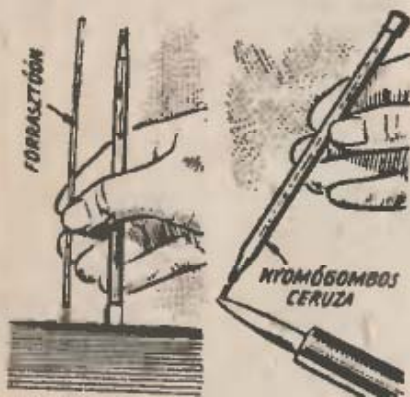
Fatárgyakat, díszdobozokat, csiszolt lapokat szépen és tartósan díszíthetünk, ha 40-60 W-os villanypákával mintákat égetünk rájuk. Előbb azonban simára csiszoljuk a tárgyat, vagy — ha már nagyon kopott — 1 mm vastag falemezzel borítjuk. A felület előkészítése után felrajzoljuk a választott mintát, majd a jóelőre bemelegített villanypákát lassan, óvatosan végigvezetjük a díszítés vonalain. Ha a páka nem éget eléggé, mert a fa lehűtötte, 1-2 percig pihentetjük, míg újból felmelegszik. Ha sötétebb árnyalatot akarunk elérni, a pákát lassan mozgatjuk és nem nyomjuk oda erősen. A minták beégetése után az egész dobozt vagy falapot kopállakkal vonjuk be, ez szép fényt ad a fának.

Crinál

KÖNNYEBBEN

FORRASZTÓON A MOFÉM-IRÓNBAN

A forrasztóon célszerű tárolására és adagolására ügyes megoldás, ha egy méretre vágott forrasztóondarabkát egy vastag betétes nyomógombos irónba (Verzatilba, Mofém-irónba) helyezünk. Így könnyebb is a munka, ha apró alkatrészeket forrasztunk, javítunk.



ZÁR-OLAJOZÁS GRAFITTAL

Zár-olajozáshoz a legjobb kenőanyag a grafitpor. Könnyen hozzájuthatunk: egy puha ceruza hegyét végighúzzuk finom csiszolópapíron. Vastag, merev zsinórdarabot mártogatunk a porba, s ezzel a kulcslyukon át anélkül is a zár belsejébe juttathatjuk a kenőanyagot, hogy a zárat le kellene szerelni az ajtóról.



TÜALLVÁNY

Egy öreg gyűszűből is rögtönözhetünk tüállványt, ha nincs kéznél más tütartó. Méhviasszal töltjük ki, s ebbe szűrjük a tühegyeket; nem szóródnak így szét tűink.

ÜTKÖZŐ A GÖMBÖLYÜ RESZELŐN

A mikor a faalkatrészek furatalt gömbölyű reszelővel utánadörzsöljük, húzzunk egy megfelelő átmérőjű anyacsavart a reszelőre ütközőnek.



SZERSZÁMÁLLVÁNY A MUNKAASZTALRA

Mindig a kezünk ügyében lehetnek szereléskor a szükséges kéziszerszámok, ha vastag fémlemezből készült Z-alakú állványt csavarozunk a munkaasztalra, s a legszükségesebb szerszámokat az állvány különböző nagyságú és alakú kivágásaiban, furatában tároljuk.



SZEG VISSZAGÖRBITÉS VÉKONY FÁBA

Íme a módja, hogyan görbíthetjük vissza a legcélszerűbben a vékony faalkatrészekben áthaladó szegeket. A szeg végét egy háromélű reszelőre hajlítjuk, majd a lehajló véget a fába verjük.



OLVASÓINK FIGYELMÉBE

Több olvasónk érdeklődésére közöljük, hogy az »Ezermester« régebbi számaiból korlátozott mennyiségben a következők kaphatók:

az 1957-es évfolyamból az októberi és a novemberi szám,
az 1958-as évfolyamból az áprilisi, májusi, júniusi, júliusi, augusztusi, szeptemberi, októberi, novemberi és decemberi szám,
az 1959-es évfolyamból az eddig megjelent számok.

A felsorolt számok megrendelhetők az Ifjúsági Lapkiadó Vállalatnál (Bp., VIII., Blaha L. tér 1-3.).

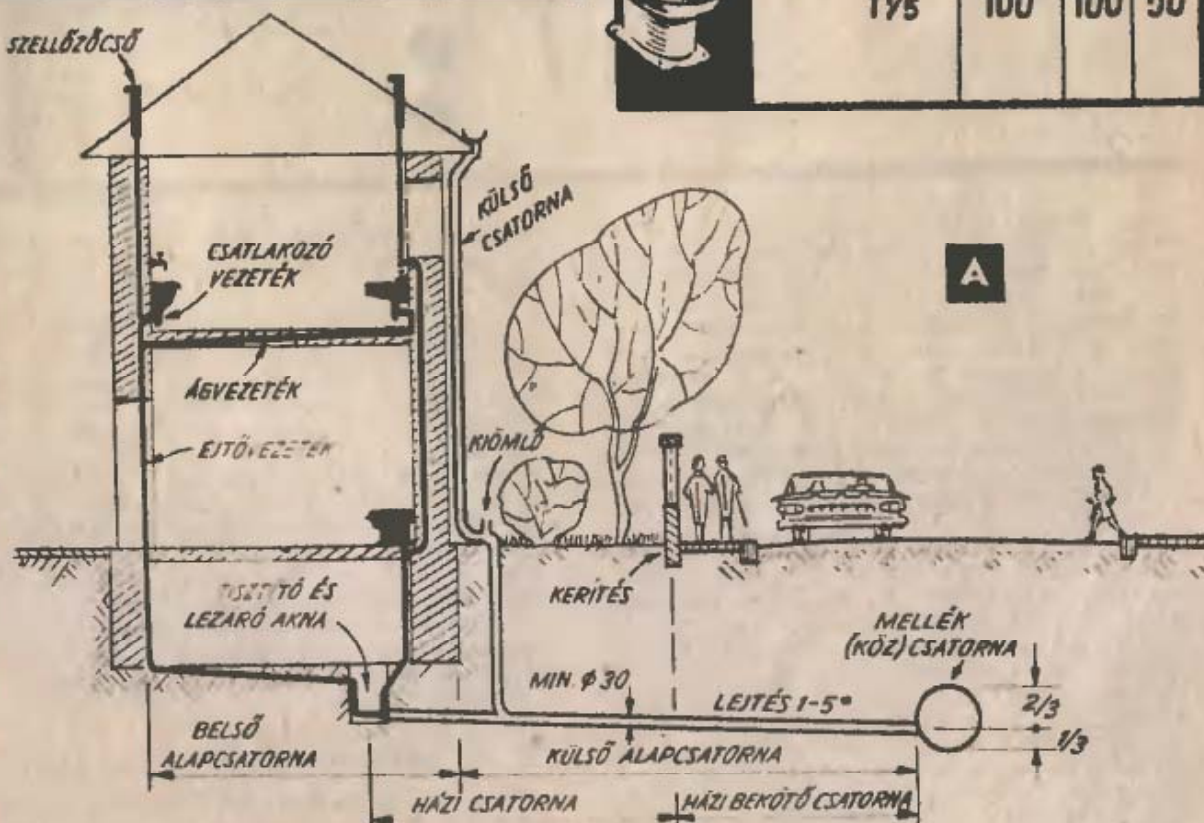
A CSATORNASZERELÉS ábécéje

Előző lapszámunkban a családi házak, lakások vízvezetéki berendezésének szerelésével, javításával ismertettük meg olvasóinkat. E közleményünk folytatásaként most az elhasznált víz elszállítását biztosító csatornarendszer építésének és javításának legfontosabb tudnivalóit mutatjuk be. Mielőtt azonban a házi csatornák építéséről vagy javításáról szólnánk, célszerű megismerkednünk az egyes csatornarészek elnevezésével.

Házi bekötő csatornának nevezzük az utcai közcsatorna mellékágát, ennek a közcsatorna és a telekhatár, illetve a kerítés közötti, legtöbbször eternit csőből készült szakaszát. A házi csatorna a szakaszának a telken belül, a tisztító és lezáró aknáig érő folytatása; benyúlhat az épület alá is. Külső alapcsatorna a neve a falon kívül, földbe fektetett eternit csatornának, függetlenül attól, hogy saját vagy köztelek alatt halad. Belső alapcsatorna az épület alatt földbe fektetett csatornarész. Az egyes emele-

B

	ELSZÁLLANDÓ VÍZ LITER/MP	VEZETÉK Ø MINIMUM mm	BEZÁRÓ Ø MIN. mm	VÍZZÁR MAGSÁG mm
	1/3	50	50	50
	2/3	50	50	50
	1/6	40	40	50
	2/3	50	50	50
	1 1/5	100	100	50



teket ún. *ejtővezetők* kötik össze, ezek mindig függőlegesen haladnak. Az *ejtővezetők* a padlóba vagy a pince mennyezetébe erősített enyhén lejtős szakaszok. Csatlakozó vezetéknek nevezzük az ágvezetektől a »nyelőig«, a csaptelepektől stb. vezető rövid, rendszerint függőleges csődarabokat. Végül még két kifejezéssel ismerkedjünk meg: *külső csatorna* a neve az épület külső falán, a szabadban elhelyezett csapadékgyűjtő csatornának (erről már írtunk lapunk februári számában), és *szellőzőcső* a neve az egyes ejtőcsövek függőleges folytatásaként a padlás fölé vezetett csőszakaszoknak, amelyek nem is annyira a szellőzést, mint inkább a leszívás biztonságát szolgálják (A).

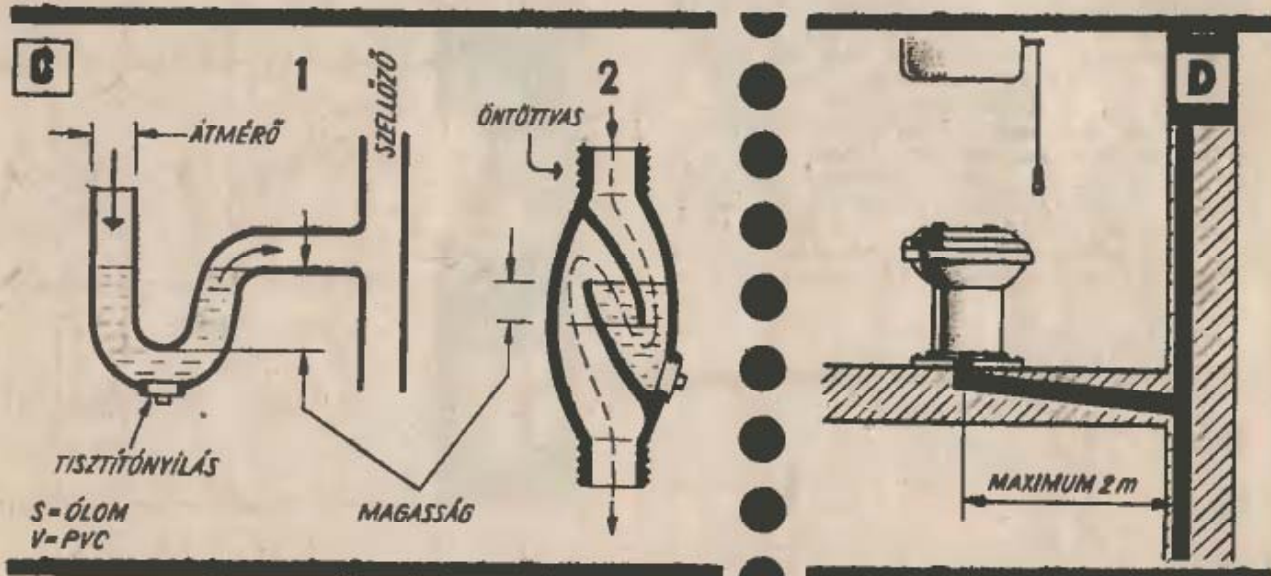
FONTOS ADATOK

A szellőző- és alapcsatornák kivételével a vezeték többnyire PVC-, ólom-

nálnak, amelyek csavarozással erősíthetők az elemekhez (C/2). A bűzelzők rendszerint a szellőzőkhöz csatlakoznak, így a csővezetékben a hirtelen lefolyás következtében előálló szívás nem szívja ki a vizet, s nem ereszt vissza a gázokat az egyes alzárók vizsáraiból.

CSŐÁTMÉRŐK

Az ágvezeték átmérője két felvevőig a nagyobbikhoz megadott mérettel egyezik; ha több felvevőhely van, a legnagyobbhoz megadott átmérőnél eggyel nagyobb használjunk. A WC-ket külön kell bekötni az ejtővezetékbe. Ha mégis két WC-t akarunk egy ágvezetékbe kötni, az ágvezeték 100-as átmérőig bővíthetjük. A WC-k ágvezetéke nem lehet hosszabb 2 méternél (D). Az ejtővezeték átmérője 50–125 mm között váltakozhat, kis házakban WC-khez 100, egyébként 80 mm a célszerű csőátmérő. A házi



vagy öntöttvas csövekből készítik. Sohasem vízszintesen vezeték őket, mindig lejtnek egy kissé. A lejtés mértéke 1–5 fok. Kis házakban a csatornahálózat felvevőhelyei általában a következők: a kiöntő a falikút alatt, a mosogató, a mosdó, a fürdőkád és a WC. A B táblázatból leolvashatjuk a felvevőhelyeken másodpercenként átfolyó víz mennyiségét, az elvezetésükhöz szükséges PVC- vagy ólomcsövek legkisebb átmérőjét, valamint a bűzelző átmérőjét és a vízzár magasságát.

A vezeték és a felvevőhelyek között a bűzelző, más néven szifon a legfontosabb szerelvény. Ez akadályozza meg, hogy a csatornák nemcsak kellemetlen, hanem sokszor mérgező bűze visszaszívárogjon a lakásokba. Az S-, illetve V-típusú elzárókat hajlítható csövekből (ólom, PVC) készítik; legmélyebb pontjukon tisztító nyílás van (C/1). Forrasztással, hegesztéssel kapcsolódnak a vezetékhez. Öntöttvas csövekhez előregyártott, öntött bűzelzőkat, »körteket« hasz-

csatornák és a házi bekötőcsatornák eternit csöveinek belső átmérője 30–60 mm lehet.

A csapadékcövek, külső csövek csak a falon kívül, külön vezethetők a házi csatornába. Legyen rajtuk olyan biztonsági kiömlő, amely visszaduzzadás esetében lehetővé teszi az esővíznek a szabadba való kifolyását. A külső alapcsatorna 1–5 fokos lejtéssel csatlakozzék az úttest alatti mellécsatornához, a mellécsatorna magasságának egyharmadánál. Ennek megfelelően kell lesüllyeszteni a tisztítóaknát; előtte célszerű visszacsapó szelepet beépíteni, hogy az utca csapadéka ne duzzadhat vissza a talaj szintjénél alacsonyabb helyiségekbe. Különösen fontos ez a völgyekben, lejtős területeken.

A CSÖVEK MEGMUNKÁLÁSA

Most pedig ismerkedjünk meg sorra a különböző csőfajták legfontosabb meg-

munkálási módszereivel, legelőször az ólomcsövekkel (E/1). Minthogy az ólom 290 C°-nál olvad, könnyen forrasztható, de éppen ezért kell óvatosan bánni vele. Fakalapáccsal alakítható, hajlítható, lapítható. Ha a csövet hidegen akarjuk hajlítani, töltjük tele száraz homokkal és végét erősen dugaszoljuk le, így elkerülhető a berogyás, ráncosodás. A földembe épített ólomcső-ágvezetékét külön csatornába, homok közé fektessük és kívülről bitumenmázzal vonjuk be. Végül takarjuk be teherbíró elemekkel, mert az ólom (és a PVC) nem bírja a terhelést.

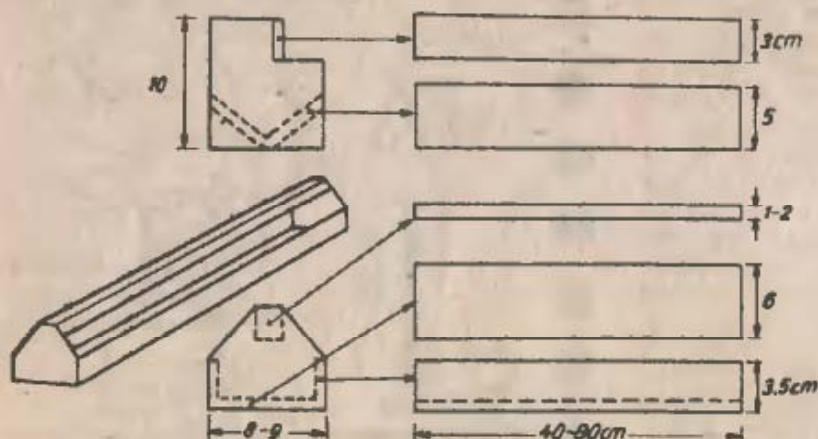
A kemény PVC-, másnéven vinildur-csövek megmunkálása nagyjából azonos az ólomcsövekével. Forró vízben könnyen formálhatók, meleg levegővel gyorsan hegeszthetők. PVC-ragasztóval ragaszthatók is; a száradási idő 24 óra. Forró víz levezetéséhez persze nem használhatók, mert megolvadnak (E/2). Az öntöttvas csöveket a vízvezetéki csövekhez hasonlóan erősítjük össze. (Lásd »A vízvezetékcsatlakozás ábrái« c. cikkünket lapunk áprilisi számában.) Ilyen csöveket különösen a nem falba fektetett ág- és ejtővezetékhez használunk; átmérőjük 2-6" (50-150 mm). Kívül-belül bekátrányozzuk és 2 méterenként bilincssel és bitumenes vagy ólmos leöntéssel rögzítjük.

Kis épületekben a házi és az alapcsatorna anyaga szinte kizárólag eternit cső. Belül kétszeres bitumenmázzal vonjuk be a szennyvíz támadása ellen. Karmantyúit bitumenes kender- vagy jutakötéllel és cementtakarással készítjük. A karmantyú mindig a cső felső, illetve a folyás szerint innenső végén helyezkedjék el. Az eternit könnyen fűrészelhető, szilárd anyag, az eternit cső lefektetése tehát nem okoz különösebb gondot. Az épületen belül bilincsekkel erősítjük a falra vagy födém alá (E/3).

A csatornafektetési földmunkát (F) bízzuk szakemberre, mert a mély és keskeny árkot gondosan biztosítani kell; a biztosítás nélküli árok beomolhat és súlyos balesetet okozhat. Hanem a csatorna időnkénti tisztítását magunk is elvégeztethetjük; egyszerű, gumilabdás szifontisztítóval átnyomjuk a szifonokban lerakódott és záró dugót okozó szennyeződések az ág- vagy ejtővezetékbe. Ennyi ismeret birtokában bátran vállalkozhatunk házi csatornák építésére vagy javítására, de ha bizonytalankodunk, inkább kérjük ki egy szakember tanácsát, mintsem kárt okozunk.



Háztáji munkafogások



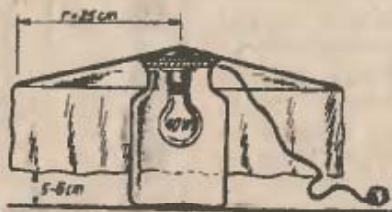
CSIBEETETŐ

Fontos, hogy a kiscsibék ne tudjanak beletaposni az etetőbe. Rajzunk alapján házilag is készíthetünk csibeetetőt. A vályú és a belépést gátló lécs alakja a két változatból tetszés szerint kiválasztható. A könnyű tisztíthatóság érdekében a vályút lehetőleg horganylemezből készítjük. A legcélszerűbb hossz méret 40—80 cm. Egy-egy csibére 5 cm etetőrészt számítunk. Tehát pl. egy 50 cm-es etetővályú 20 csibe etetésére alkalmas.



MŰANYA
CSIBENEVELÉSHEZ

Kötös nélkül is felnevelhetjük a napocsibéket — műanyával. Egy 2 literes szélesszájú befőttesüvegbe — deszkalapra szerelt foglalatnál — 40 Wattos izzót illesztünk. Az izzó fölé kartonpapírból — egy 25 cm sugarú kört a sugaránál felvágva — lapos kupot készítünk, s erre textilanyagból függönyt varrunk. A befőttesüveget kívülről tussal befestjük, vagy belülről gyertyával bekormozzuk, hogy az erős fény ne bántsa a csibéket. Egy 1x0,6 m alapterületű ládában 20 db csibét kb. 4 hetes korukig elláthat a műanya a szükséges meleggel. Hűvös éjszakákon ajánlatos a ládát — kis nyílást hagyva — pokróccal letakarni.





Egyenáramú jelfogók méretezése és készítése

I.

A jelfogó — idegen nevén relé —, ez az egyszerű elektromágneses készülék, az elektrotechnika egyik legsokoldalúbb szerkezete. A modern technika sok területén fontos szerepe van: jelfogók védik pl. a villanymotorokat a túlfeszültségtől, a hálózatot a földzárlattól; relék működnek a bonyolult távjelző és távvezérlő berendezésekben, de éppúgy nélkülözhetetlenek a telefonközpontokban is — hogy csak néhányat soroljunk fel alkalmazásának sok lehetőségéből.

Elektrotechnikai berendezések, modellek stb. készítésekor sokszor szükség van a barkácsolásban is jelfogóra. Hanem amilyen egyszerű viszonylag a kis jelfogók gyakorlati elkészítése, olyan bonyolult a számításuk, méretezésük. E számítási módszerekkel a szakkönyvek egyáltalán nem, vagy csak nagyon keveset foglalkoznak, ezért egy egyszerű relé méreteinek meghatározása is nehéz fejtörést okoz a legtöbb barkácsolónak.

Hogyan kell tehát kiszámítani egy relé adatait? — erre kapnak útmutatást olvasóink a következőkben. A bonyolult számításokat igyekeztünk leegyszerűsíteni, s ezért ismertetésünkben kihagytunk több olyan tényt, amelynek a barkácsolásban nincs jelentősége (pl. a behúzási idő). Né-

hány képlet azért még így is megmaradt, de ne ijedjünk meg tőlük, mert valamennyi megoldható a négy alaplámmal.

ALTALÁBAN A JELFOGÓKRÓL

A jelfogók szerkezete egyszerű. Három fő részük van: a vasmag, a tekercs és a járom vagy fegyverzet. Általában áramkörök kapcsolására használják őket, de mechanikai munkát is végezhetnek (pl. kilincskeres forgatása).

A vasmag lehet álló vagy mozgó. Az álló vasmagos relé tekercse szorosan a vasmagra simul; a vasmag az áram bekapcsolásakor lágyvas darabot (járom) ránt magához (1. ábra). A mozgó vasmagos relé vasmagja viszont elmozdulhat a cséve furatában, amikor tehát áram halad át a tekercsen, a mozgó magot a mágneses erő a tekercsbe rántja (2. ábra).

Ennyit magáról a jelfogóról, s most lássuk a számításokat. Leegyszerűsített számításainkhoz két alapadat szükséges: 1. Mekkora húzóerőt kívánunk jelfogónktól? 2. Milyen feszül-

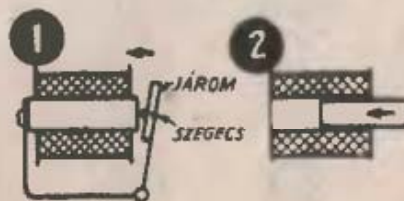
séggel működtetjük majd? Példaként egy meghatározott jelfogó méreteit számítjuk ki a következőkben, hogy lássuk, miként kell használni a képleteket. Legyen tehát a húzóerő pl. 50 dg, s működjék jelfogónk 30 V-os egyenárammal. (Ez a jelfogó-típus a barkácsolás legtöbb területén jól felhasználható).

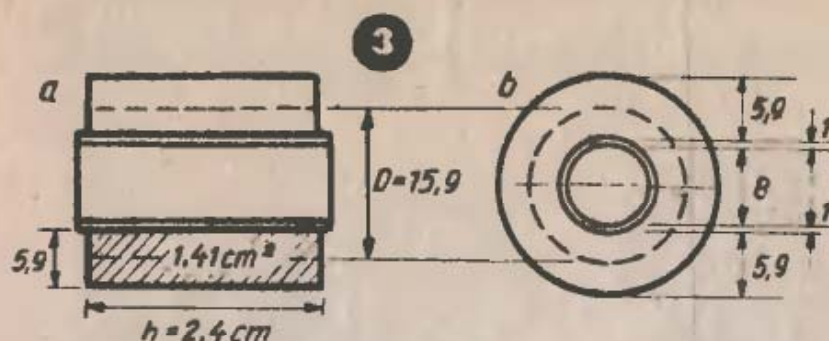
MEKKORA LEGYEN A VASMAG?

Az elektromágnes annál erősebb, minél nagyobb vasmagjában az erővonal-sűrűség. Az erővonal-sűrűség értéke azt jelzi, hogy hány erővonal halad át mérőlegesen a vasrúd keresztmetszetének 1 cm²-én. Egyége a gauss, amely 1 erővonalat jelent négyzetcentiméterenként. Ha azt akarjuk kiszámítani, hány cm² keresztmetszetű vasmag kell jelfogónkba, a következő képletet használjuk:

$$F = \frac{P}{\left(\frac{5000}{B}\right)^2}$$

ahol P — a húzóerő (kg-ban), F — a vasmag keresztmetszete (cm²-ben) és B — az erővonal-sűrűség (gauss-ban). Minthogy a vasmag minőségét nem ismerjük, B helyében jó középérték 5000 gauss. Így azt kapjuk, hogy F=P, tehát ha 1 mm² keresztmetszetű vasmag kell 1 dg húzóerő





kifejtéséhez, 80 dg húzóerő-höz 50 mm² keresztmetszet szükséges. Ez kb. egy 8 mm átmérőjű kör területe, vagyis vasmagként 8 mm átmérőjű vasrudat kell alkalmaznunk jelfogónkban. (Transzformátorlemezben, lágyvasban $B = 10\,000$ gauss).

A TEKERCSEK GERJESZTÉSE

Az elektromágnes húzóereje nemcsak az erővonal-sűrűséggel, hanem a felcsévelt menetek számával (n) és a tekercsen átfolyó áramerősséggel (I) is arányos. A kétfő szorzatát ampermenetnek (In) nevezzük, mert az áramerősséget természetesen amperben mér-

jük. Az In összefüggés azt mutatja, hogy vastag huzalból — kevés menettel ugyanakkora húzóerejű tekercset készíthetünk, mint vékonyabb huzalból — sok menettel. Minthogy a kevés-menetű tekercs ellenállása kisebb, ezért kisebb feszültséggel is működik, mint sokmentes párja. Ez lehetővé teszi, hogy különböző feszültségekkel is azonos húzóerőt állíthassunk elő.

Az ampermenetszámot, amelyre még szükségünk lesz a későbbiekben, a következő egyszerű összefüggésből kapjuk meg:

$$In = 100 \cdot h$$

ahol h — a tekercs hossza (cm-ben).

De milyen hosszú legyen jelfogónk tekercse? Általában a vasmag átmérőjének 2, 3, 4, 5-szörösére szokták venni. Ha jobb minőségű vasmagot használunk, a tekercs hosszát 4—8-szorosára is vehetjük, aszerint, hogy jelfogónknak mekkora helyen kell elférnie. A mi jelfogónk tekercsének hossza a vasmag átmérőjének háromszorosa lesz. Ekkor $h = 8 \cdot 3 = 24$ mm = 2,4 cm, a gerjesztés pedig (In) $100 \cdot 2,4 = 240$ ampermenet.

A TEKERCSEK

A feltekercselésre kerülő huzal méreteinek meghatározásához már minden adatot kiszámítottunk, csak egy hiányzik még: a tekercs középtátmérője. Érdekes, hogy ennek nagyságát leggyakrabban becsléssel vagy próbálgatással szokták megállapítani, holott egy közepértékkel elég pontos eredményt kaphatunk. Aból indulunk ki, hogy kb. 170 ampermenet jut egy tekercs keresztmetszetének minden cm²-ére. Példánkban a tekercsnek 240 ampermentesnek kell lennie.

TEKERCS-TÁBLÁZAT
(A huzalban megengedhető áramsűrűség 3 A/mm²)

Huzalát-mérő mm	Zomán-cozott mm	Kereszt-metszet mm ²	Megen-gedhető terhelés A	Ellenállás Ohm/m	Súly g/m	Menetszám n/cm ²	Ampermenet In/cm ²
0,05	0,065	0,00196	0,00588	9,1	0,019	22400	134
0,06	0,075	0,0028	0,0084	6,31	0,027	16900	144
0,07	0,085	0,0039	0,0117	4,64	0,037	13200	155
0,08	0,095	0,0050	0,0150	3,55	0,048	10500	157
0,1	0,115	0,0079	0,0237	2,22	0,074	6920	162
0,12	0,14	0,0113	0,0339	1,55	0,105	4860	165
0,13	0,15	0,0133	0,0399	1,32	0,120	4240	169
0,15	0,17	0,0177	0,0531	0,99	0,164	3280	174
0,17	0,19	0,0227	0,0681	0,772	0,210	2610	178
0,19	0,21	0,0284	0,0852	0,617	0,260	2160	184
0,2	0,22	0,0314	0,0942	0,557	0,289	1966	185
0,22	0,24	0,038	0,114	0,460	0,350	1652	185
0,25	0,27	0,049	0,147	0,357	0,449	1308	186
0,3	0,33	0,071	0,213	0,248	0,645	874	186
0,35	0,38	0,096	0,288	0,182	0,875	658	189
0,4	0,43	0,126	0,378	0,139	1,140	513	194
0,45	0,48	0,159	0,477	0,110	1,425	414	196
0,5	0,54	0,196	0,588	0,0895	1,780	325	196
0,6	0,64	0,283	0,849	0,0618	2,756	233	198
0,7	0,74	0,385	1,155	0,0455	3,470	175	201
0,8	0,85	0,503	1,509	0,0348	4,53	132	203
0,9	0,95	0,636	1,908	0,0275	5,73	105	204
1,0	1,05	0,785	2,355	0,0223	7,07	87	204

ami 1,41-szer több annál az ampermenetszámnál, ami 1 cm²-re jut. Következésképp a szükséges keresztmetszet 1,41 cm². Ha ezt a számot a tekercs hosszával (h) elosztjuk, megkapjuk a tekercs vastagságát (1,41:3,4 = 0,415 cm), felkerekítve 0,5 mm (3/a. ábra). A tekercs középtátmérőjét ezzel már könnyen meghatározhatjuk (3/b. ábra).

A HUZAL VASTAGSÁGA

Most már minden adat együtt van ahhoz, hogy kiszámítsuk a felcsévézendő huzal vastagságát a következő képletből:

$$q = \frac{3,14 \cdot c \cdot D \cdot I_n}{U \cdot 1000}$$

ahol c = 1 m hosszú, 1 mm² keresztmetszetű huzal fajlagos ellenállása (vörösréz-nél 0,0179). D = a tekercs középtátmérője (mm-ben), I_n = az ampermenetek száma, U = a tekercsre kapcsolt feszültség.

A megfelelő értékeket a képletbe helyettesítve azt kapjuk, hogy q = 0,0107 mm². Most táblázatunk harmadik oszlopában megkeressük ezt a számot. Ha nincs benne pontosan, akkor a legközelebbi választjuk, de a nála nagyobb (0,0113). Ugyanabban a sorban — az első oszlopban — leolvashatjuk, milyen vastagságú huzal szükséges a tekercshez: d = 0,12 mm.

A MENETSZÁM

A táblázat negyedik oszlopában azt is láthatjuk, milyen erős áram halad át a tekercsen: 0,0339 A. Erre az adatra azért van szükségünk, mert a tekercs menetszámát úgy kapjuk meg, hogy az ampermenetszámot a tekercs áramának amperszámával elosztjuk. Tehát I_n:n = 240:0,0339 = 7080 menet.

A HUZAL HOSSZA ÉS SÚLYA

A jelfogótekercshez szükséges huzal hossza: L = 3,14 · D · n. Példánkban D = 15,9 mm = 0,0159 m. Így a hosszúság L = 3,14 · 0,0159 · 7080 = 353,4 m. A huzal beszerzéséhez ajánlatos ismerünk a súlyát is. A táblázat hatodik oszlopából lát-



ható, hogy egy méter 0,12 mm átmérőjű vezeték súlya 0,103 g = 0,0103 dg. Ebből kiszámíthatjuk, hogy a szükséges mennyiség 0,0103 × 353,4 = 3,71 dg.

Jelfogót egy vagy két tekercsel készíthetünk. Az egytekercses jelfogókban a vasmag egyenes vagy U alakú (4. ábra). Az utóbbi esetben két működő mágnessarkot kapunk, tehát a húzóerő is kétszeres. Ezért a tekercset csak fele húzóerejére kell méretezni, mert mindkét végének mágneses hatása érvényesül. A kétekercses jelfogók számításakor hasonló a helyzet (5. ábra). Itt két tekercs lesz mágneses, a középtátmérő meghatározásakor tehát a két tekercs hosszának összegével számolunk.

A gerjesztő áram kikapcsolása után a vasmag gyakran mágneses marad. Sok esetben el sem engedi a jármot. Ennek elkerülése a behúzott járom és a vasmag között tízedmilliméteres rést kell biztosítani. Ha a járomba kis réz vagy alumínium szegecsesztünk, a fejét a kívánt vastagságra lereszeljük (1. ábra). Jelfogónk működése hibátlan lesz.

AZ ÉRINTKEZŐK

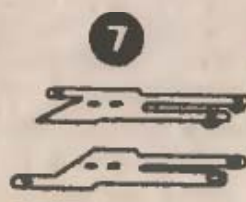
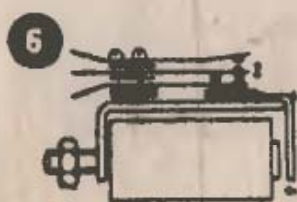
Áramkörök kapcsolására célszerű megoldás a 6. ábrán látható szögemeletyűs

szerkezet. A járom L alakú lágyvas, amely az alaplemez végén billeg. Elmozdulása alig 0,6 — 1 mm. Oldalracsúzását az alaplemezen felhajlított nyelvecske akadályozza meg. Az emeltyű végére szigetelőbetéttel csatlakozik a középső, mozgó érintkezőlemez. Az érintkezőlemezek anyaga általában 0,3—0,5 mm-es réz- vagy bronzrugó. Gyengébb áramok kapcsolásához elég az érintkezési helyen kissé kidomborítani a lemezt, erősebb áramhoz azonban a rugólemez végébe ajánlatos érintkezőgömböket szegecselni. A legbiztosabb kapcsolást azonban kettős érintkezőjű lemezekkel érhetjük el (7. ábra).

A mozgó vasmagos jelfogókban jó megoldás a 8. ábrán látható egyszerű szerkezet a vasmag súrlódásának csökkentésére. A két oválfuratba illeszkedő csapok csak hosszirányú elmozdulást engednek az L alakú vezetőlemeznek. A mozgó vasmagot vagy a behúzott jármot saját súlya vagy gyenge rugó húzza vissza eredeti helyzetébe.

A jelfogótekercsek csévéjét bármilyen szigetelőanyagból — pl. 1 mm-es prespánlemezről — készíthetjük. A huzalt gondosan tekercseljük a csévétestre, a menetek szorosak legyenek. A kész tekercset sárga olajpapírral vagy acetát műselyemmel vonjuk be.

A következő lapszámunkban néhány gyakorlati példán is megismertetjük olvasóinkat a jelfogók felhasználásával és kapcsolásával.



Az

ERMETAR

olvasóinak

ajánljuk:

**A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK
ZSEBKÖNYVE**

783 oldal, egészvászonkötésben 70,— Ft.

Az eredeti, sok kiadást megért német könyvet az újabb eredmények alapján a szerkesztők kiegészítették. Mindazokat az ismereteket tartalmazza, amelyeket a természettudományok köréből a ma emberének tudnia kell. Ezernél több képpel, táblázattal, fényképpel.

Szekely Lóránt: VÁJARISMERETEK

332 oldal, 395 ábrával, ára kötve 27,— Ft.

A gyakorlati bányamunkához szükséges alapismereteket közli.

Czabalay László: ÉPÜLETLAKATOS SZAKMAI ISMERETEK

179 oldal, 226 ábrával, ára fűzve 12,— Ft.

Összevontan közli két szakma: az épületlakatos és a szegezőlakatos szakma ismeretanyagát.

**Surányi—Rózsa: MOTOR, MOPED, ROBOGÓ
Motoros vizsgálmeretek.**

412 oldal, 400 ábra, színes mellékletek.
Kötve 27,— Ft.

Célja a motorkerékpárvezetői vizsgára való előkészítés. Kezdő motorosokhoz szól; tartalmazza a szakvizsga kérdéseit és a helyes feleleteket. Típusismertetést is közöl.

**Dr. Sevcsik Jenő: FÉNYKÉPEZÉS (Ipari Szak-
könyvtár.)**

366 oldal, 281 ábrával, ára fűzve 22,— Ft.

Hivatásos és amatőr fényképészek kapnak részletes eligazítást e könyvben mindarról, amit a fotoeszközökről és eljárásokról tudniuk kell.

**Lukácsovics Ferenc: HAZAI NEGATÍVANYA-
GOK (Fotosorozat 22.)**

112 oldal, 107 ábrával, ára fűzve 8,— Ft.

Beszerezhetők az állami könyvesboltokban. Postai, utánvétes szállításra megrendelhetők az Állami Könyvterjesztő Vállalatnál (Budapest, 4. Postafiók 144.). Egyéni vásárlók legálább 50,— Ft összértékű rendelésének szállítása portómentes.

DOBOZ

cirokszárból

Sok olvasónk érdeklődését felkeltette az a modern, tetraédres cirokszárlár, amelynek elkészítési módját lapunk februári számában ismertettük. A cirokszárból készíthető számtalan, ötletes, szép tárgy közül most egy újabbat mutatunk be, ez is egyszerűen összeállítható, s ha ismerjük a cirokmunka apró fogásait — később majd nehezebb feladatokra is vállalkozhatunk.

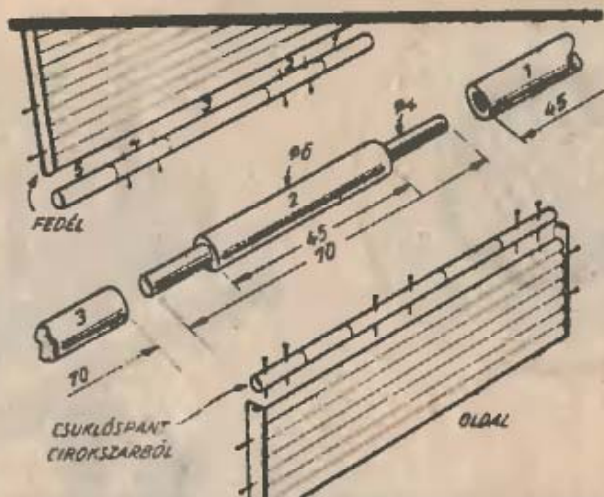
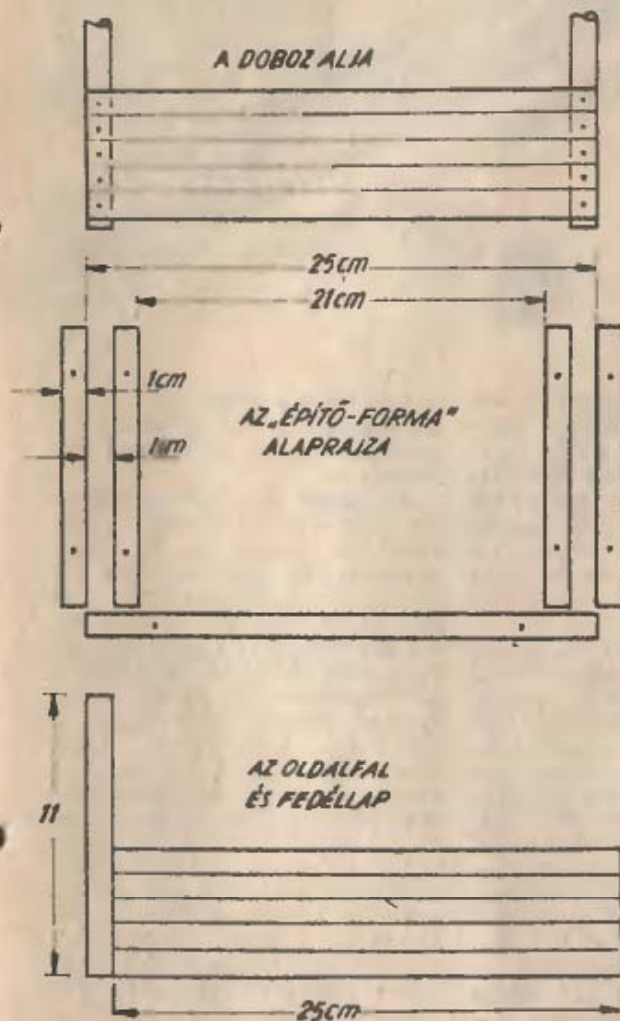
Csináljunk most tojástartó dobozt, hasznos lesz a háztartásban. Nyolcrekeszes dobozhoz nyolc darab 1 cm vastag, 10 cm hosszúságú és 47 darab 6 mm vastag, 25 cm hosszúságú cirokszár szükséges. Előbb „építőformát” készítettünk, amely pontosan vezeti majd az egymás mellé sorakozó szárazakat, tehát egyik sem „lóg-hat ki” a sorból, egyik sem illeszkedhet ferdén. Formát úgy készítettünk, hogy három-három 1 cm vastag, összetűzött cirokszárat egymástól 25 cm távolságban puhafatáblára erősítettünk, majd közülük 1 cm-nyire — tehát egymástól 21 cm-re — két szárból álló „cirokszárlát” tűzünk a táblába. Keresztben még három darab 27 cm hosszúságú cirokszárat erősítettünk fel ütközőnek, s máris kezdetét vehet a doboz összeállítása.

A ciroksorok közé két-két 10 cm-es cirokdarabot csúsztatunk, s keresztben 6 mm vastag szárazakat tűzünk hozzájuk. Az ötödik szárat már az előzőhöz is hozzáerősítjük, s így tesszük minden következővel. Amikor elkészült a doboz alja, kiveszszük a formából és megfordítjuk. A két-két rövid szárhoz még két-két darabot tűzünk hozzá, s ezzel már a doboz rövid oldalai is elkészültek.

A két hosszabb oldal és a fedőlap összeállításához derékszöget alakítunk ki 11 és 25 cm hosszú cirokszárazakból. A 25 cm-es darabokat a hosszabbik szár mentén

egyenként szabhatjuk le. A két oldalt nyolc-nyolc, a fedőlapot 10 cirokszár alkotja. Az első négy cirokszárat egyszerre erősítjük össze három gombostűvel, a következőket már egyenként tűzzük az előzőkhöz.

Miután a doboz hosszabb oldalait az alaphoz és a rövid oldalapokhoz gombostűztük, a fedél felzerelése következik.



Természetesen a »csuklópántot« is cirokszárból készítjük. Öt szakaszból álló tengelyének második és negyedik darabján 4 mm vastag cirokszárat fúrunk át, majd a többi darabon hasonló átmérőjű furatokat készítünk s a tengelydarabkákat egymásra húzzuk.

Most már csak a doboz csinosítása van hátra. A cirokvégeket félbevágott cirokszárral letakarjuk, az oldalakat pedig vékony cirokszárral díszítjük. A doboz belsejét néhány cirokdarabbal nyolc részre osztjuk — ezekbe tesszük majd a tojásokat. Zárat, lakatpántot drótból vagy bőrből készíthetünk dobozunkra. Asztali cigarettatartót, kézimunkadobozt, evőeszköztartót, cukortartót is összeállíthatunk hasonló módon.





FORGÓZSÁMOLYOS TEHERKOCSI

Olvasóink kérésére most egy forgózsámolyos teherkocsi leírását közöljük. Szem előtt tartottuk, hogy könnyen, egyszerű eszközökkel készíthessék el, s akár kezdő modellezők is megcsinálhassák.

A munkát a forgózsámolyok összeállításával kezdjük. Mindenekelőtt beszerzünk négy teljes Pannónia kocsikerékpárt (8 db keréket és 4 db tengelyt). A zsámoly oldalait (2. ábra) 1 mm-es rézlemezéből készítjük, négy darabot. A furatokat egyszerre, a négy lemezt összefogva fúrjuk ki. A négy-négy kisebb furatba a 3. ábrán látható 16 darab csapot szegecseljük, amelyeknek szára kifelé áll. A 4. ábrán látható alkatrészből négy darab, az 5. ábrán bemutatott alkatrészből két darab kell. Ugyancsak 1 mm-es lemezből készítjük őket. Az olajházat (6. ábra) 0,3 mm-es lemezből vágjuk ki és hajlítjuk meg. Most az eddig elkészített alkatrészeket az 1. ábra szerint összeforrasztjuk. Az ábrán „A”-val jelzett alkatrész a vonóhorog felfogására szolgálhat.

A nyolc hordrúgót (7. ábra) 0,5 mm-es lágy rézlemezéből készítjük, s középen összeforrasztjuk. A legfelső rugólap meghajlított vége a zsámoly oldalába szegecselt kis csapokra kerül (1. ábra). A zsámolyt mattfeketére festjük be. Miután megszár-

radt, tegyük helyükre a kerékpárokat, úgy, hogy minden kerék mellé, kívül egy-egy 0,5 mm vastag alátétet helyeztünk. Majd az egyik tengelyvéget a csapágyba illesztve, a zsámolyoldalt kissé kihajlítjuk és helyére pattintjuk a másik tengelyvéget is.

A kocsi platóját (8. ábra) 5 mm-es bakelitlemezből (esetleg furnérből) vágjuk ki, a két mellgerendát (9. ábra) pedig 0,5 mm-es lemezből készítjük. Két nagyobb furatukba ütköző kerül. A két kisebb furatnál erősítjük őket a platóhoz. Az egyik mellgerendára helyezük azután a 0,5 mm vastag 2x2 mm-es szögvasból készült korlátot (11. ábra). Tetejére forrasztjuk a fékkar csapágát (12. ábra B), amelyet ugyancsak 0,5 mm-es lemezből vágunk ki. A két mellgerendát befestjük és a platóhoz erősítjük.

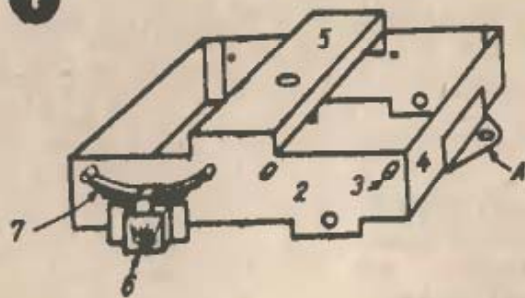
Most készítsük el a fékkart (12. ábra) 1 mm-es drótból. A kis gömböket forrasztással és reszeléssel alakítjuk ki. A fékkarcsapágy alatt 1 mm átmérőjű fúróval 2 mm mélyen befúrunk a mellgerendába. Ez lesz a fékkar alsó csapágya. Ezután a fékkar szarát átdugjuk a felső csapágyon. ráhúzzunk egy 0,5 mm vastag drótból készült kis gyűrűt (12. ábra C), s beállítjuk az alsó csapágyba. A kis gyűrűt feltolva a felső csapágyig, itt forraszt-

tással vagy festékekkel rögzítjük. Ez a kis gyűrű akadályozza meg a fékkar ki-esését.

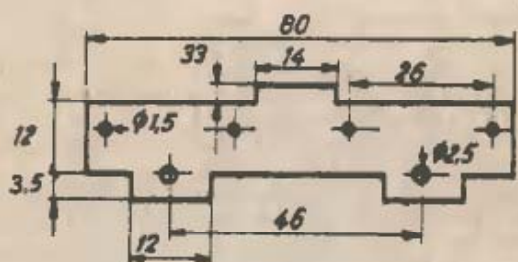
A belső korlátot szintén 0,5 mm-es lemezből forrasztjuk össze (a 10. ábra szerint) és festés után a platóhoz szegecseljük. A két korlát között 20 mm távolság legyen. Ide 1 mm-es lemezből készült lépcsőket is tehetünk (13. ábra), amelyeket alulról erősítünk a platóhoz. Ügyeljünk arra, hogy ne akadályozzák a forgózsámolyt, és végük legfeljebb 2-3 mm-nyire álljon ki a plató szélén. A szállítmányt tartó gerendákból 12 darab kell; 0,5 mm-es lemezből hajlítjuk őket (14. ábra) és a felső végükbe 1 mm-es drótból hajlított karikát teszünk (14. ábra D). Festés után a tartókat a platóhoz szegecseljük.

Most a plató két M3-as furatába feülről egy-egy 15 mm hosszú, süllyesített fejű csavart hajtunk be. De előbb 1 mm-es alátétet húzunk a csavarászárra, majd rátesszük a forgózsámolyt. Végül a 15. ábrán látható 0,5 mm-es lágy rugólemezt és a két M3-as anyát szereljük fel, s úgy húzzuk össze őket, hogy a zsámoly-nak (a rugólemez ellenében) körülbelül 1 mm-es játéka legyen. A rugólemez megakadályozza a plató billlegését. A szállítmány: rönkfa, amelyet vékony vesszőből vágunk.

1



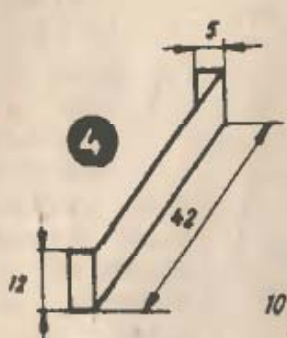
2



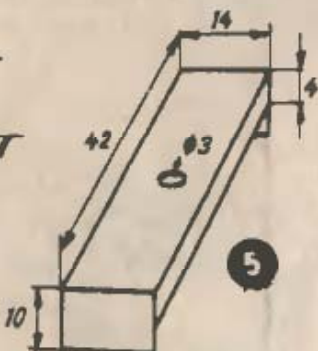
3



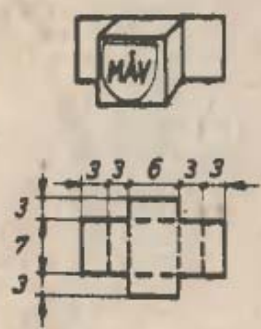
4



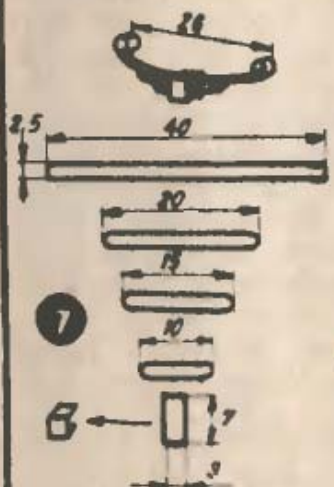
5



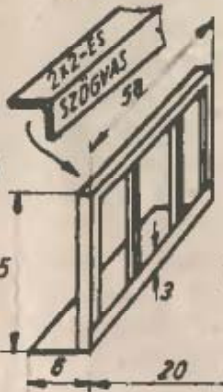
6



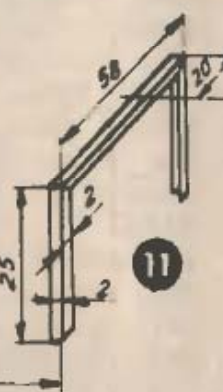
7



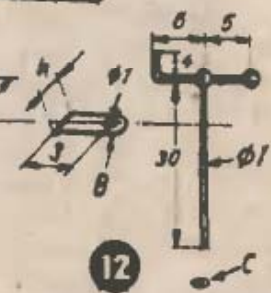
10



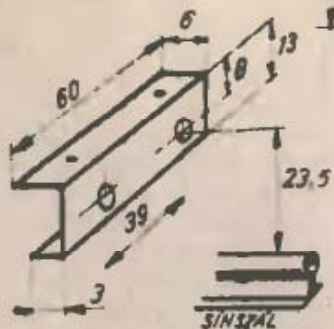
11



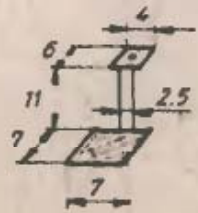
12



9



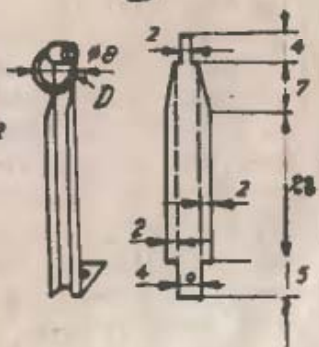
13



15



14



FOGCEMENT HÉZAGOK KITÜLTÉSÉRE

Hőzágok kitöltésére, betömésére, csapolt illesztések rögzítésére hízilag is készíthetünk fogcemen-
tet. Két keverék szükséges: I. 10 rész üvegport és 30 rész cinkoxidot szárazon összekeverünk. II. 10 rész boraxot 30 rész forró vízben feloldunk és 5 rész 30 százalékos cinkklorid-oldatot adunk hozzá. Felhasználáskor az első keverékből egy borsónyiit üveglapra teszünk s a második oldat néhány cseppjével összekeverjük. Ezután azonnal felhaszná-
ljuk, mert a fogcement na-
gyon gyorsan köt.

EZÜSTVIZSGÁLÓ FOLYADÉK

Ha azt szeretnők tudni, hogy valamely tárgy ezüstből van-e, vagy tartalmaz-e ezüstöt, 10 g tömény salétromsavból és 1 g káliumbikromátból készíthetünk vizsgáló folyadékokat. Ha a lecsiszolt felületre cseppentett folyadék vörösbarna nyomot hagy, a tárgy ezüstből van. Ha a vörösbarna folt mellett zöld színözödes is látható, sok réz is van az ötvözetben.

GYOMIRTÓ FOLYADÉK

7 rész porított vas-szulfátot 3 rész nátriumbiszulfáttal összekeverünk, majd a keverékből $\frac{1}{2}$ kg-ot 10 liter vízben feloldunk. Ha ezzel az oldattal a kert útjait, szegélyeit meglocsoljuk, a gyomnövények néhány nap alatt elszáradnak.

HAJTÓSZÍJ-VIASZ

A hajtósíjakat csúszásgátlás céljából különféle viaszkeverékekkel szokás bekeni. Házilag is készíthetünk ilyen viaszkeveréket: 23 rész kolofoniumot (fenyőgyantát), 9 rész gyapjúsírt, 10 rész parafint, 4 rész fagyvűt és 4 rész montánviaszt (esetleg helyette 6 rész

méhviaszt) vízfürdőn összeolvasztunk, összekeverjük, formába öntjük, majd a szokásos módon használjuk fel.

SZÖNYEGTISZTÍTÓ

Finom terpentine-szappant apróra vágunk, megszáritjuk és apróra törjük. Lemértünk belőle 40 részt, s 25 rész ammóniákszódat, 20 rész tri-



sót, valamint 4 rész paradiklórbenzolt adunk hozzá. A vegyszereket jól összekeverjük, a felhasználásig jól zá-
ródó dobozban tároljuk. Szőnyegtisztításkor 1
rész könnyűbenzint öntünk hozzá, végül 30
rész vízzel felhígítjuk. Ha alapos porolás után
a szőnyeget ezzel az ol-
dattal átdörzsöljük,
visszanyeri eredeti szí-
nét, fényét. A kezelés
egy ideig védelmet
nyújt a molyok ellen is.

BZÜNYOGFÜSTÖLŐ

A vízparti üdülőkben a szűnyograjok lehetlenné teszik a szabadban való tartózkodást nyári estéken. Elirtásukra házilag is, készíthetünk szűnyogfűstölőt szeri, amely meggyújtva lassan, fűstölőve ég el. 1 liter vízben 50 g káliumnitrátot és 5 g citromsavat oldunk fel. A vegyzerék feloldása után 80 g deztrint is adunk az oldathoz, majd annyi fű-

részporral látjuk fel, hogy
összenyomva még gyúrható
legyen. A keveréket rúd
alakúra préseljük, s langyos
helyen megszárazítjuk. A fűs-
tőt illatosíthatjuk is, ha il-
latos gyantát (tömjén stb.)
vagy szagos fűvet (szagos
mályga, mentillotti fű, és
meggyfalevél stb.) keverünk
a szerhez. A szárított rudat
gyertyatartóba helyezzük és
meggyújtjuk; a keletkező
fűst távolítottja a környék-
ről a szennyigokat.

**LANGMENTESÍTŐ
BEVONAT FAHÁZAKRA**

A fából készült hétévi házak, melléképületek rendkívül tűzveszélyesek, a nyári szárazságban könnyen tüzet fognak. Megfelelő kezeléssel azonban megóvhatjuk őket a tüztől, illetve elhamvadásztól. 50 rész vízben 25 rész vízüveget oldunk fel, majd 25 rész szulipátot és 1 rész bóraxot keverünk el benne. Az olajfestékhez hasonló vegyszerrel a faházat egymásután kétszer bemázoljuk. A fa beszívja az anyagot. A lángmentesítő folyadékot színezhetjük is, ha színes festéket keverünk hozzá.

ÜVEGJELZŐ FOLYADÉK

Két oldatot készítünk: I. 250 rész vízben 18 rész nátriumfluoridot és 3,5 rész káliumszulfátot oldunk fel. II. 250 rész vízben 18 rész tömény kénsavat és 6 rész cinkkloridot keverünk el. A két oldatot külön-külön edényben tároljuk, csak összeöntve támadják meg az üveget. Üvegmaratáskor viaszból vagy parafinból készítünk tálcuskát a mindkét oldatból egyenlő részt öntünk bele. A két oldatot összekeverjük, a maratás helyét többször beecseteljük.

AKVARISZTYKA

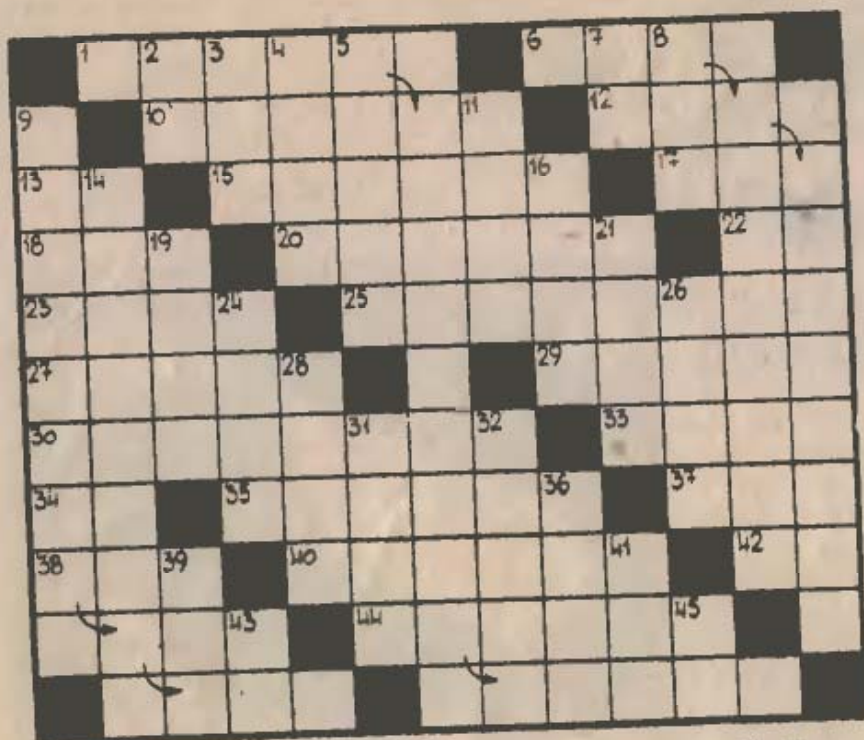
VILÁGÍTÁSI MEGOLDÁSOK

Íme néhány ötlet akváriumunk világtatásának megoldásához. Ha fénycsövet alkalmazunk, ezt célszerű megfelelő alakú ernyővel burkolni. Ilyen ernyőt látunk az 1. ábrán, kivitelezésére a 2. ábra ad útmutatást. Az ernyő két véglapját 1,5–2 cm-es fából készítjük, erre hajlítjuk az 1 mm-es alumíniumlemezt. A véglapokra szereljük azután a fénycső-armatúrát. Fénycső híján mignon-foglalatú égőket szerelhetünk a két véglapra. Az égők és a medence üveglapja között legalább 1 cm távolság legyen.

Belső világtatásra, dekorációs célokra jó világtatást kapunk, ha az akváriummal azonos hosszúságú, 20 mm átmérőjű, kémcső alakú üvegcsőbe autó-szofita égőket helyezünk (3 ábra). Ha a hálózati feszültség 110 V, akkor 10 db 12 W-os, ha 220 V, akkor pedig 10 db 24 W-os égőt kapcsolunk sorba. Az égők kivezetését vízhatlanul záró gumidugón keresztül kéterű gumikábelrel oldjuk meg. Gumidugót 10 mm vastag, lágy gumilemezből, éles, vizes késsel vágunk ki, majd fémreszelővel alakítjuk a pontos méretre. Közepén a kábel kivezetésére lyukat fúrunk, a kábel átmérőjénél kisebbet (5. ábra).

Rejtett, víz alatti világtatásra mignon gyertyaégőket is használhatunk; az előbbiekhöz hasonlóan kell beszerelnünk őket a megfelelő méretű üvegcsőbe (4. ábra). A foglalatrészt üveggyapottal letakarjuk. Az izzókat körömlakkal befestve színes világtatást kapunk. Vigyázat, gondoljunk a tökéletesen vízhatlan tömítésre és szigetelésre. A víz alatti kábelt megoldani életveszélyes!





VÍZSZINTES: 1. Könnyen elkészíthető, praktikus szerkezet. — 6. Kivételes étel, amit (sok egyébtől eltekintve) még nem a táborúzőn sütünk meg. — 10. Labdát fogó (kapus). 12. Egyszerű irodalmi segédeszköz, amelyet azonban egyéb téren is igen sok célra alkalmazhatunk. —

13. Fordított névelő. 15. ... egy bizonyos büntetést (börtönben). 17. Hajnalszín. 18. Egzotikus futómadár. 20. Újságjaim, közléseim. 22. KC. 23. Divat, idegen nyelven. 25. Eszköz a villamosvezutak irányválttatásához. 27. Idumeai. 28. Egy szovjet város lakója. 30. Hadaik. 33.

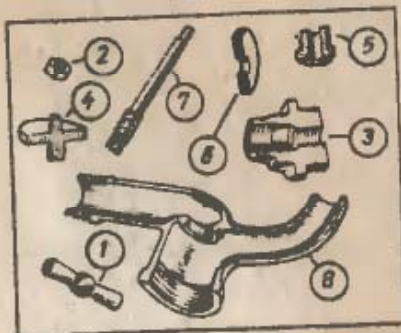
Rovarok tapogatószerve. 34. Római 150-es. 35. Nem tehet róla. 37. Félíg ecetes. 38. Egy latin üdvözlőszó mássalhangzóval. 40. Vajon, számokra? 42. Kétes (!) 44. Három olasz skálahang.

FÜGGŐLEGES: 2. Nagy Károly. 3. Félmillió. 4. Viasza: hevültségű, rövidebben. 5. 32 oldal. 7. A következő mássalhangzó, s. Égítést. 9. Közöséges vasáru, amelyből — eredeti rendeltetésén kívül — seregnyi hasznos szerkezetet rögtönözhet az ügyes barkács — 11. Atkáról. 14. Névelővel: nagy barkács-vállalkozás sorozatunk. — 16. Szomszéd ország államfője. 19. A csűr, pajta része (székely szó). 21. Kedvetlen, mogorva. 24. „MN”. 28. Kiválasztószerv. 29. Helyeslés. 31. Feljebb helyez. 32. Vissza: a készpénzt helyettesítő fizetési eszköz. 36. Kölcsönt vett fel. 39. Közöséges fém. 41. EMO. 43. Kettészakadt ruha. 45. Olasz névelő.

Beküldendő az 1., 6. és 12. vízszintes, valamint a 9. és 14. függőleges sor megfejtése, „REJTÉNY” megjelöléssel, 1959. június 1-ig, szerkesztőségünk címére.

EGY KIS VÍZCSAPSZERELÉS

Barkács Tódor felcsepített vízvezetékszerelőnek. A csepegő csapot, bár még ilyet nem javított, a legapróbb részletekig szétszedte, de összeállítania már sehogy sem sikerült. Pedig még azzal is megpróbálkozott, hogy külön lerajzolt minden alkatrészt keresztmetszetben, hátha papíron



könnyebb a szerelés. De még így sem boldogult. Segítsünk neki, írjuk meg, milyen sorrendben kell a csap egyes darabjait egymásra szerelni. Elég a számok helyes sorrendjét beküldeni.

MEGFEJTÉSEINK:

Keresztrejtvény: Fürdővízmelegítő. Díszkovácsolás. Lemezmegmunkálás. Villanydaráló.

Kérdéseink: 1. Egő benzintartályt homokkal vagy széndioxid-habbal lehet eloltani. 2. Melegítéskor a jég a legtöbb anyaggal ellentétben, összehúzódik.

KÖNYVJUTALMAINK:

Kiss Géza, Kispest. — Körmendi Miklós, Maglód. — Ifj. Pölöskei Gyula, Budapest. — Mészáros Csaba, Budapest. — Dimitriu Achilleasz, Székesfehérvár. — Németh József, Táplán-szentkereszt.

SZERKESZTŐ

1959. május

III. évfolyam, 5. 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

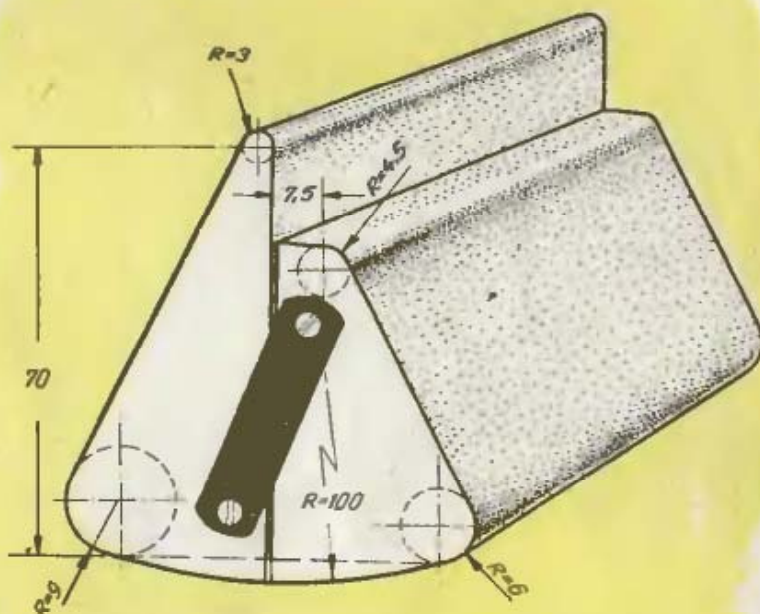
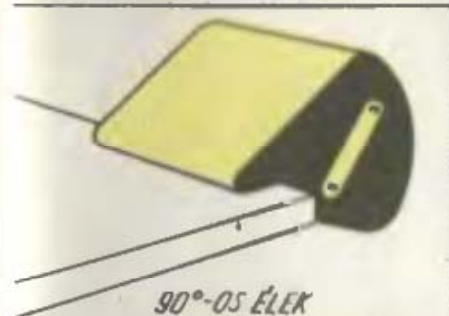
Egy szám ára 2,- Ft
Előfizetési díj: negyedévre 6,- Ft, félévre 12,- Ft, egész évre 24,- Ft

Terjeszti: a Magyar Posta.
Előfizethető a Posta Központi Hírlapirodánál (Bp. V., József nádor tér 1.)
Csekkszámiaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára)

Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, Bp. VI., Népköztársaság útja 21.

2-581810 Athenaeum
(F. v. Soproni Béla)

MINDENTUDÓ CSISZOLÓSZERSZÁM



Mindentudó szerszámot mutatunk be olvasóinknak facsiszoláshoz; síklapok csiszolásához éppúgy használható, mint a legbonyolultabb homorú vagy domború felületek, sarkok kialakításához. Szerszámunk voltaképpen csupán két keményfadarab, hanem megmunkálásuk nagy gondosságot kíván. Különösen az egymáshoz illeszkedő síkok, valamint a különböző sugarú hajlatok pontos kialakítására legyen gondunk. Kézi-fűrészsel, ráspollyal, majd csiszolópapírral a kívánt eredményre juthatunk, s ha a két keményfadarab elkészült, vonjuk be őket három réteg sellakkal, az egyes rétegeket gondosan lecsiszolva finomszemcsés csiszolópapírral. A két faelemet egy-egy fémlemezcsíkkal és gömbölyű fejű facsavarokkal erősítjük össze. Az összekötőcsíkok pontosan azonos helyzetbe kerüljenek mindkét véglapon. A csiszolópapírból, csiszolóvászonból kivágott 7,5 cm széles csík végeit a két elem közötti hézagba dugjuk.

Mindentudó csiszolószerszámunk használatáról egyébként mindent »elmondanak« képeink.



CSináld könnyebben



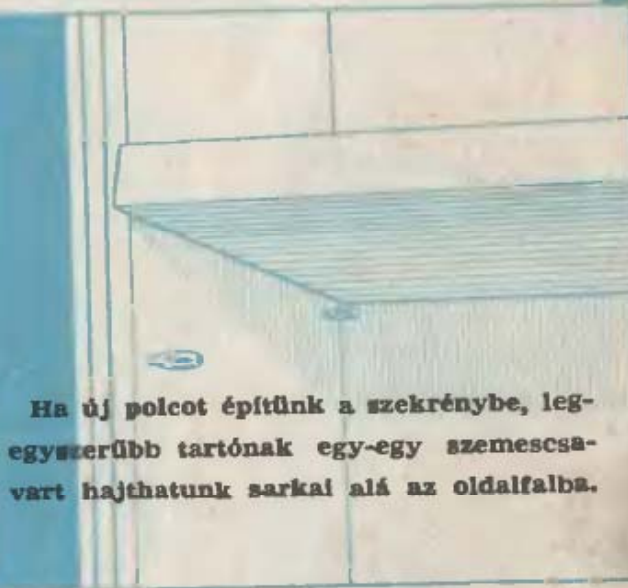
Még néhány évvel ezelőtt is nagy divatban voltak a hajlékony, ún. hattyúnyakú asztali lámpák. Altványuk — ha a foglalatot eltávolítjuk róla — kitűnően használható nagyítótartónak. A hajlékony cső végébe facsapot ütünk, kifúrjuk, s ide hajtjuk be a nagyítókeret menetes részét.



Csiszolópapírjainkat úgy raktározhatjuk a legcélszerűbben, ha egy öreg egérfogót csavarozunk a falra a munkaasztal közelében s kengyele alá szorítva tároljuk a papírokat.



Fémfúrás közben időrabló munka folytonosan olajozni a fűrőt olajozókannával. Célszerűbb megoldás, ha egy kis szolgált ecsetet olajba mártva nekiszorítunk a fűrőnek.



Ha új polcot építünk a szekrénybe, leg egyszerűbb tartónak egy-egy szemescsavart hajthatunk sarkai alá az oldalfalba.



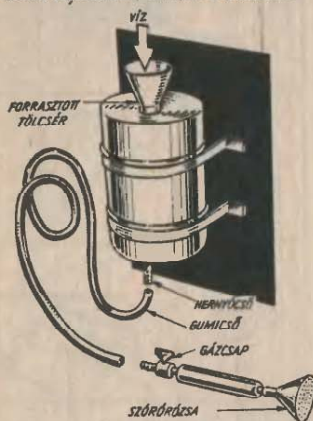
A munkaasztal szerzőmökkel tömött fiókját könnyebb kibúzni, ha csúszóéleibe rajzszegeket szúrunk.

Ha nincs kéznél ráspolly vagy gömbölyű reszelő, egy nagyméretű tartócsavar menetes részét is használhatjuk kisegítésül reszelőként.



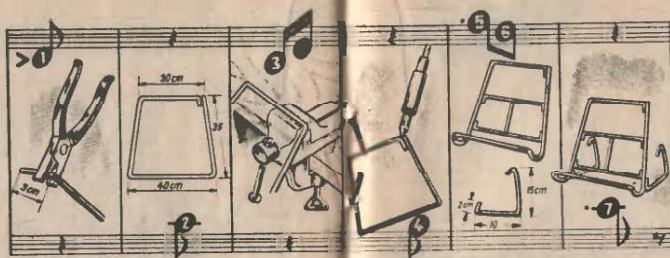
HÁZILAG IS KÉSZÍTHETÜNK ZUHANYOZÓT

Hosszabb táborozásra érdemes elkészíteni a rajzon látható egyszerű zuhanyozót, amelynek előállításai költsége alig néhány forint, a nagy előnye, hogy szabadban vagy szabadban egyaránt használható. Víztartálya 10 literes régi petróleumoskanna, amelyet mindenképp gondosan kitisztítunk. Beöntőnyílására horganyzott bádorgóból készített tölcseért forrasztunk, hogy a tartályt könnyebben megtölthesük. Aljába olyan ún. hennycsővet forrasztunk, amelyen a permetező-



készülékeken is található. Erre húzzuk rá a hosszú, hajlékony gumicsövet, amelyen át a víz a zuhanyrózsa felé jut. Zuhanyrózsaaként egy régi öntözőkanna szórófejét használhatjuk, de bádorgóból házilag is elkészíthetjük. 10 cm hosszú fémcsőre húzzuk, amelynek másik végére gázcscapot erősítünk. Erre csavarjuk majd rá a tartályból kivezető gumicső végét, s ez egyben zuhanyozónk csapja is, amely állandóan kéznél van, hiszen a zuhanyozófejet a kezünkben tartjuk. Érdemes ezért egy fanyélen vagy valamilyen más fogón át-bujtatni a fémcsövet, hogy kényelmesebben tarthassuk. Most már csak össze kell kötni a tartályt és a szórórőzsét a gumicsővel, s ha van víz, máris zuhanyozhatunk.

162



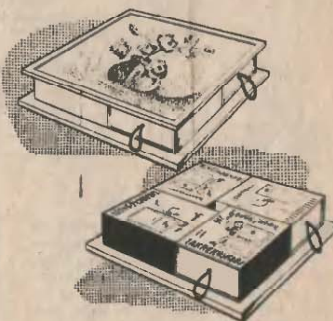
KOTTAÁLLVÁNY DRÓTBÓL

Egyszerű módon készíthetünk drótból kottaállványt, amelyet ugyan faszecskünki nem lehet, de szállítani is nehéz, de otthoni használatra, akár falra akasztva, akár asztalra állítva, jól megfelel a célnak. Néhány méter 5-6 mm-es drót, némi forrasztóanyag és kis ügyesség kell hozzá csupán. A drótból 12 cm-es darabot csipünk le, egyenesre húzzuk, s ha nagyon görbe, kikalapáljuk. Az egyik végét 3 cm-es darabon laposfogóba fogjuk, és 90 fokban hajlítjuk (1. ábra). Majd sorra meghajlítjuk az első hajlítástól 30 cm, 35 cm, 40 cm és lastól 35 cm távolságra (2. ábra). Most szübe fogjuk a kész keretet, és asztalon vagy padlón kialakítjuk a sarkokat (3. ábra). A felső sarkán a 3 cm-es részt a szabad véghez forrasztjuk (4. ábra), alul pedig csőfogóval megadjuk a kívánt hajlítást, és elhelyezzük a merevítő pálcákat (5. ábra). Ezeket is a helyükre forrasztjuk, majd a rajz szerint elkészítjük a lábakat (6. ábra). Miután helyükre forrasztottuk őket, állványunk elkészült. Ha még színes kerékpárszalaggal be is festjük, izécs szép darabunk jutunk.



ASZTALDÍSZ négy gyufásdobozból

Ime a módja, hogyan készíthetünk négy gyufásdobozból és kartonpapírból vagy vékony furnérlapból szép asztaldísz. Négyzet alakban fektessük a kartonlapra a gyufásdobozokat, a rajzoltunk körük 3-4 mm-es szegélyt. Miután a szegélyek mentén kivágtuk az alaplapot a kartonból, ragasszuk rá a dobozokat az előbbi elhelyezésében. Felfűre az alaplappal azonos nagyságú fedőlapot ragasztunk. A négy "fiókra" színes pamutszálból készíthetünk fogantyút. A dobortetőt díszítsük színes fényképpel vagy valamilyen képpel, a fiókokat töltsük meg gyufával, s lakásunk újabb díszét máris az asztalra állíthatjuk.



DOBOZDÍSZÍTÉS VILLYANYPÁKÁVAL

Fatárgyakat, díszdobozokat, csiszolt lapokat szépen és tartósan díszíthetünk, ha 40-60 W-os villanypákával mintákat égetünk rájuk. Előbb azonban alámra csiszoljuk a tárgyat, vagy — ha már nagyon kopott — 1 mm vastag falemezzel borítjuk. A felület előkészítése után felrajzoljuk a választott mintát, majd a jóelőre belemegített villanypákát lassan, óvatosan végigvezetjük a díszítés vonalán. Ha a páka nem éget eléggé, mert a fa lehűtötte, 1-2 percig pihentetjük, míg újból felmelegszik. Ha sötétebb árnyalatot akarunk elérni, a pákát lassan vezetjük és erősen odanyomjuk a fához. Világos lesz a vonal, ha a pákát gyorsabban mozgatjuk és nem nyomjuk oda erősen. A minták beégetése után az egész dobozt vagy falapot kopálakkal vonjuk be, ez szép fényt ad a fának.

163