

EZERMESTER

561
63

56122 1958. MÁRCIUS

II. RAKÓCI TERENC
KÖNYVTÁR
MISKOLC

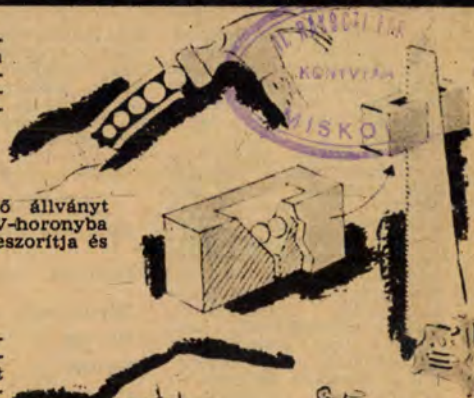
ÁRA! 2 Ft.

100
ÖTLET
HAVONTA



MIRE JÓ A CSAPÁGYGOLYÓ?

ELGÖRBÜLT FÉMCSÖVEK kiegyenesítésére jó módszer, ha a csőbe fokozatosan nagyobb, legvégül pedig a cső belső átmérőjével azonos nagyságú csapágygolyót ütünk. Ezután a csövet acélrúddal végigütögetjük.

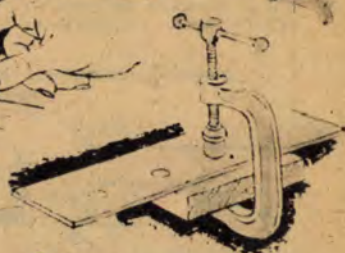


KÉZIFŰRÉSZÜNK TÁROLÁSÁRA kitűnő állványt készíthetünk a képen látható módon. A V-horonyba helyezett két nagyobb csapágygolyó összerozsztja és biztosan megtartja a fűrész.

FELÜLETEK VÍZSZINTESÉGÉT könnyen ellenőrizhetjük egy csapágygolyóval. Ha a nyugalmi helyzetbe állított golyó elgurul, a felület abban az irányban lejt.



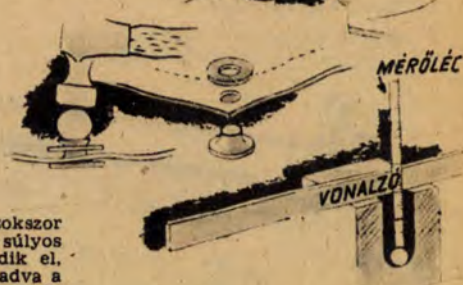
CSAVARFEJEK BESÜLLYESZTÉSÉT könnyűfémek esetében egyszerűen megoldhatjuk, ha a fémfelületbe csavaros szorítóval acélgolyót préselünk. A fémlap alá deszkadarabot helyezünk, amelybe előzően a golyóval azonos nagyságú lyukat fúrunk.



FESTÉK KEVERÉSÉRE jó megoldás, ha a festékes dobozba csapágygolyókat helyezünk, s a dobozt így összerázzuk. A golyókat mindaddig a dobozban hagyjuk, amíg ki nem ürül, ezután újra felhasználhatjuk.



FURATOKBÓL KIINDULÓ KÖRÖK jelzésére kényelmes körzőt készíthetünk a rajz szerint egy öreg körzőből és egy csapágygolyóból. Átfúrás előtt a golyót vörösszázsig hevítve, majd lassan lehűtve, kilágyítjuk.



SÁTRAK, PONYVÁK, HÁTIZSÁKOK fűzőszemeinek felerősítésére is hasznát vehetjük a csapágygolyóknak. Ha a szemet a golyó segítségével már eléggé szétlapítottuk, befejezésül kalapáccsal elkalapáljuk.

VAKFURATOK MÉLYSÉGÉNEK mérése sokszor nehéz, mert a forgács eltömi a furatot. A súlyos acélgolyó azonban a furat fenekén helyezkedik el, s ha a rajzon látható módon mérünk — hozzáadva a golyó átmérőjét — mindig pontos eredményt kapunk.

ESTE IS NAPFÉNY A LAKÁSBAN

A neonvilágításról (pontosabban a fénycső-
világításról) általában
azt tartják, hogy igen drága
mulatság. Talán ezért is
használják kevésbé a laká-
sokban.

Ez a közhit egyszerűen
nem felel meg a valóság-
nak. Számtalan előny szől
amellett, hogy konyhánkat,
előszobánkat, fürdőszobán-
kat fénycsővel, illetve fény-
cső és izzólámpa kombiná-
ciójával világítsuk. A leg-
főbb előny az, hogy a fény-
cső fénye napfényszerű,
tehát egészségesebb, nem
fárasztja úgy a szemet, mint
az izzólámpák és élettarta-
ma is hosszabb. Erősebb és
egyenletesebb (árnyékmen-

tes) fényezés mellett ke-
vesebb áramot is fogyaszt.
Összehasonlításképpen: egy 40
Wattos izzólámpa kibocsá-
tott fényereje 510 lumen, a
40 Wattos fénycső pedig
2100 lumen.

Ha mindezeket az elő-
nyöket tekintetbe vesszük,
ára sem lesz drága, külö-
nösen akkor, ha a tartozé-
kokat megvesszük és sze-
relését is házilag végezzük
el.

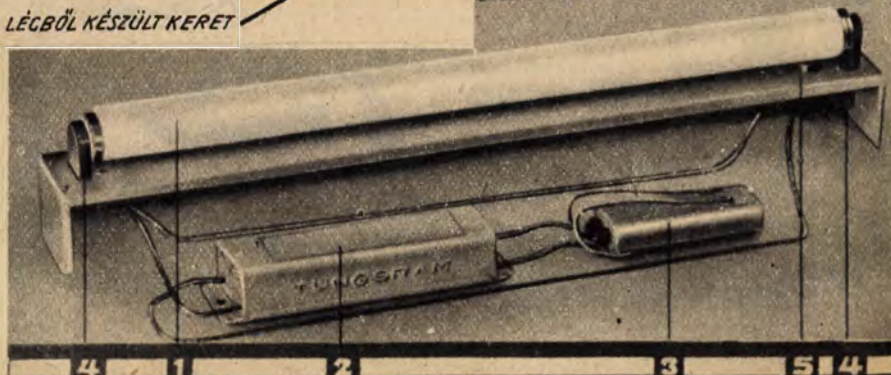
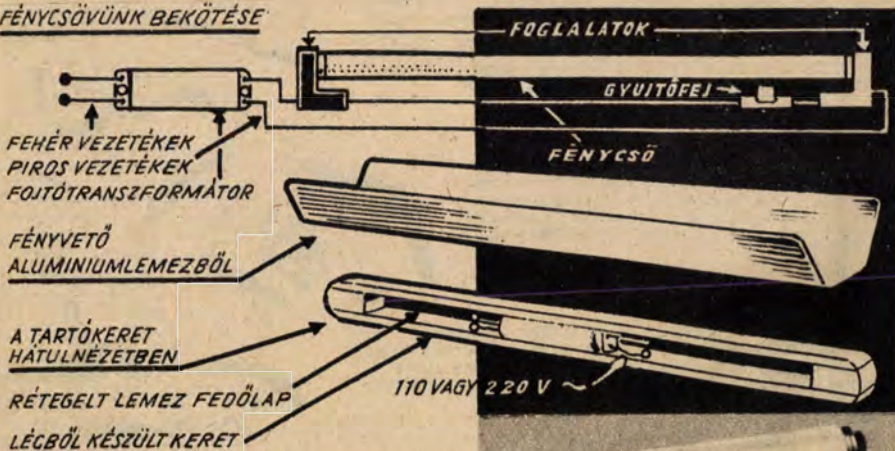
VÁLASSZUNK FÉNYCSÖVET!

Hazánkban a következő Tungram fénycsövek a
leginkább használatosak:

Feszültség	Fogyasztás	Hossz mm	Típusjelölés a fény- színárnyalat szerint	Ára Ft
110-220 Volt	15 Watt	473.4	rózsaszín fehér napfény	19.80
110-220 „	20 „	590	„ „ „	25.20
110-220 „	30 „	894.6	„ „ „	32.—
110-220 „	40 „	1199.4	„ „ „	42.80

A fénycső szerkezete: 1. Fénycső, 2. Előtét (fojtó-, illetve szórótranszformátor).
3. Kondenzátor, 4. Foglalatok, 5. Gyűjtő

FÉNYCSÖVÜNK BEKÖTÉSE



Attól függően, hogy milyen hosszúságú F csövet vásárolunk, elkészítjük a rajzon látható léckeretet, s enyvezve, szögelve rétegelt lemezborítást erősítünk rá. A kész szerelőlapot, amely a fénycsőnél 5–6 cm-rel hosszabb, pácolhatjuk, fényezhetjük vagy befesthetjük.

HOGYAN SZERELJÜK?

1. A keretre felszereljük az egyik foglalatot, majd beillesztjük a fénycsövet. Ezután a fénycső másik végére is ráillesztjük a foglalatot, s a másik foglalat felcsavarozásának helyét pontosan bejelöljük.

2. Az ún. gyújtó foglalatát felszereljük az egyik foglalat mellett. (Létezik olyan típusú foglalat is, amely a gyújtófejjel egybe van építve.)

3. A szerelőlap alá kerül — odacsavarozva — az előtét-fojtótékercs, vagy szórótranszformátor és a fázisjavító kondenzátor.

4. Most következik az elektromos bekötés. A 40 Wattos (110–220 V-os) fénycső esetében a következő a teendő:

a) Fénycső-előtét egyik piros vezetékét szigetelt huzallal meghosszabbítjuk, s végét a fénycső valamelyik foglalatának egyik kivezetéséhez csavarozzuk. Mindkét foglalthoz két-két kivezetés tartozik.

b) A foglalat másik kivezetésére rövidebb vezetékot kötünk, s ennek szabad

végét a gyújtó foglalatának egyik pontjához erősítjük. (Természetesen csak akkor, ha a gyújtó nincs egybeépítve a foglallal.)

c) A gyújtó másik kivezetéséhez is hosszabb vezetékot erősítünk. Szabad végét a fénycső másik foglalatához vezetjük.

d) A másik foglalthoz is két kivezetés tartozik. Amelyik üresen maradt, arra is huzaldarabot erősítünk, s ezt az előtét szabadon maradt piros vezetékére kötjük.

e) Az előtét fehér vezetékével próbaképpen rákapcsoljuk a 110–220 Voltos feszültséget. Ha a bekötés jó, s a gyújtófejet is beillesztettük a foglallatba, a fénycsőnek világítania kell. Ha nem működne, ellenőrizzük a bekötés helyességét.

ZAVARSZÜRES

A fénycső már így, fázisjavító kondenzátor nélkül is működik. De ha a rádiót bekapcsoljuk, erősen zavaró hang jelentkezik, ami a vettelt élvezhetetlenné teszi. Ezt a fénycső okozza. A zavarás rendszerint megszűnik, ha a fajtótrafó két fehér vezetékéhez hozzákapcsoljuk a fázisjavító kondenzátort. (Egyébként fénycsövet kondenzátor nélkül nem szabad használni.)

Az árammentesített fénycsőszerelevényt ezután a végleges helyére (mennyezetre, falra) szereljük.

Igy helyezük be a gyújtót a foglallatba

Fénycsővünkhez alumíniumlemezről fényvetőt is készíthetünk.

Végül még két fontos tudnivaló: fénycsövet egyenárammal nem, csak váltóáramú hálózatról lehet működtetni. Hosszú életének fő titka pedig a minél kevesebb ki- és bekapcsolás.

A fénycső behelyezése a foglallatba



AZ ALKALMAZANDÓ KONDENZÁTOROK ÉRTEKEI

15 W	110 V	3,6 mF	220 V	10,8 mF
20 W	110 V	3,6 mF	220 V	10,8 mF
30 W	110 V	10,8 mF	220 V	3,6 mF
40 W	110 V	12,6 mF	220 V	4,2 mF

KEVERŐTÁRCSÁS MOSÓGÉP

Híztartásuk gépesítésében sokan a mosógép beszerzését tekintik az első lépésnek. Érthető tehát, hogy — noha gyáraink egyre többet termelnek belőle — nehéz kielégíteni a keresletet. Hogy sok olvasónk vágyát megvalósulásra segítjük, a következőkben közöljük a jól bevált keverőtárcsás mosógép elkészítésének leírását. Elkészítéséhez azonban csak az fogjon hozzá, akinek már van gyakorlata a barkácsolásban — főként a fémmunkában —, s van lehetősége a szükséges szerszám-gép-munka elvégzésére.

Az üst elkészítése

Mosógépünk üstjét az 1. ábrán vehetjük szemügyre. Legjobb hegesztéssel elkészíteni, már akinek van erre lehetősége. Hegesztés nélkül a következőképpen érhetünk el eredményt.

Az üstöt 1—1,2 mm vastag horganyzott lemezből készítjük. Az eleje 390 mm széles, s 445 mm magas. Lent félkör alakú, de csinálhatjuk szögletesre is. Két oldalán és alul 5 mm szélességben peremet hajlítunk rá (2. ábra).

Felső szélétől 85 mm-re (az 1. ábrán 75 mm, már be van peremezve) 5—10 mm széles, 3—5 mm mély, tetszés szerinti hosszúságú domborítást készítünk. Eddig kell majd tölteni az üstöt vízzel.

Mosógépünk üstjének hátlapja azonos az elejével, csupán az 1. ábrán feltüntetett helyen 48 mm átmérőjű lyukat vágunk bele. A lyuk köré központosan belülről védőgyűrűt forrasztunk. Ez akadályozza meg, hogy a keverőtárcsa mögé esetleg ruha szoruljon be. A védőgyűrűt 4 mm vastag rézdrót-



ból készítjük. Kiterített hossza 462 mm, belső átmérője pedig 145 mm.

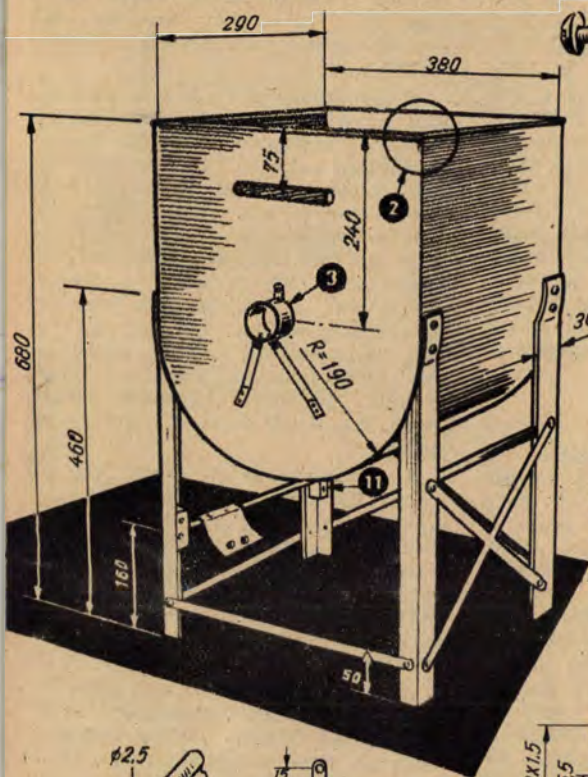
Az oldallap nagysága 310×1096 mm. Két hosszabb oldalát 5—5 mm szélességben visszahajtjuk, és a 2. ábrán látható módon az elejével és a hátuljával összeperemezzük. A peremezt benzínlámpával megmelegítjük és forrasztóónnal átfuttatjuk.

További munka az üstön

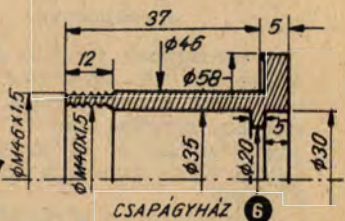
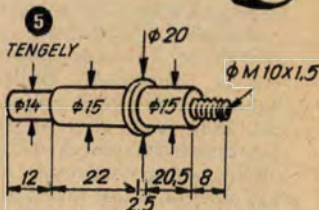
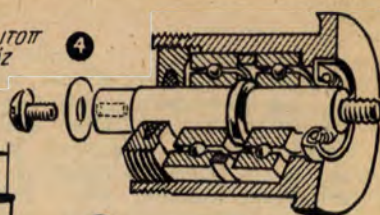
Mielőtt a hátlapot a helyére tesszük, előbb fel kell rá szerelnünk a csapágytartó bakot. A csapágybakot 2 mm-es lemezből készítjük. Hosszúsága 154, szélessége pedig 27 mm. A kivágott lemezcsíkot meghajlítjuk, s így 48 mm belső átmérőjű csövet kapunk. Még jobb, ha valaki hasonló méretű csődarabot tud szerezni. A 3. ábrán látható módon három tartót szegecselünk rá, ezeknél fogva szegecseljük kívülről a hátlap furatához.

Az üst négy sarkán felül a peremezt 12 mm hosszúságban levágjuk. Ide 2,5 mm vastag húzalból merevítő keretet készítünk, amelyre az üst szélét kifelé ráhajt-

AZ ÜST HÁTULNÉZETBEN 1



AZ ÖSSZEÁLLÍTOTT CSAPÁGYHÁZ



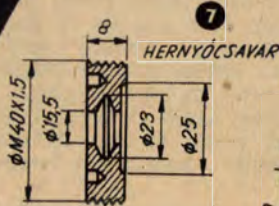
CSAPÁGYHÁZ 6



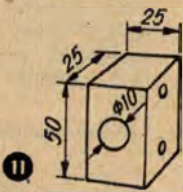
PEREMEZÉS 2



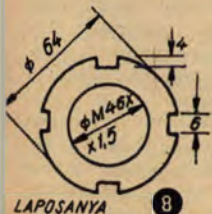
CSAPÁGYBAK 3



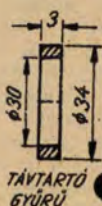
HERNYÓCSAVAR 7



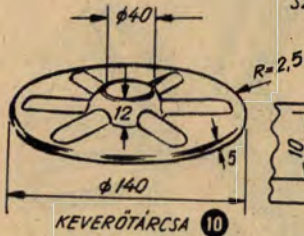
SZIGETELŐTUSKÓ 11



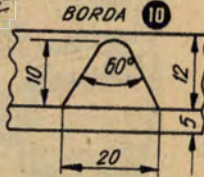
LAPOSANYA 8



TÁVTARTÓ GYŰRŰ 9



KEVERŐTÁRCSA 10



BORDA 10

juk, ráperemezzük (2. ábra). Az üst magassága így 430 mm lesz. Az előlap legalsó részére lyukat fúrunk, s erre 30 cm hosszú, 22 mm külső átmérőjű csövet forrasztunk. A csőre 60 cm hosszú vászonbetétes gumicsövet húzunk. Ezen keresztül engedjük majd le a vizet az üstből.

Üstünk lábainak kialakítását szintén az 1. ábrán láthatjuk. 2 mm vastag lemezből hajlítjuk őket. Hosszuk 460 mm, szélességük pedig 2x30 mm. Elöl és baloldalt keresztmerezítésekkel, hátul és jobboldalt pedig vízszintes merevítésekkel köttjük össze őket. A lábazatot 4x2 db erős alumíniumszegeccsel fogjuk hozzá az üsthöz.

A csapágyház

A csapágybak furatába kerül a csapágyház. Az összeszerelt csapágyat a 4. ábrán mutatjuk be. Ez a mosógép egyetlen bonyolult része. A hozzá szükséges alkatrészek elkészítése sajnós csak esztergapadon lehetséges.

A tengelyt az 5. ábrán látjuk. Rö

A kész csapágyházra autóbelsőből tesszük tömítést. A tömítés belső átmérője 46 mm, külső átmérője 56 mm. A tömítéssel együtt a csapágyházat az üst furatába dugjuk, majd kívülről a laposanyával rögzítjük.

A tengely M 10x1,5-ös menetére kerül a keverőtárcsa. A fényképünkön látható keverőtárcsa keménygumból készült. Házilag legkönnyebb alumíniumból elkészíteni. Aki mintadarabot tud kölcsönkapni, legegyszerűbb, ha megönteti. Esztengályozással a következőként lehet elkészíteni:

Alumíniumból leesztengályozunk egy tárcsát, amelynek átmérője 140 mm, vastagsága pedig 5 mm. Közepéből 12 mm magasságú csónakakúp áll ki. Felső átmérője 40 mm (10. ábra). A kúp dőlésszöge 45 fok. A tárcsát hátulról 60 mm átmérőben, 4 mm mélységben kiszűresztjük, középebe pedig 10 mm mélységben M 10x1,5-ös menetet fúrunk.

A hat alumíniumborda 10 mm magas, alul 20 mm széles. A kúp mellé kerülő végüket 45 fokra levágjuk. Két-két sülyesztett alumíniumszegeccsel erősítjük a tárcsára őket. A szegecselést simára reszeljük, az éles részeket pedig legömbölyítjük. A keverőtárcsát a tengely M 10x1,5-ös menetére csavarjuk.

Motor, beépítés

Hajtómotorként bármilyen 0,1 lóerőnél erősebb villanymotort használhatunk. (A gyári motor leadott teljesítménye 130 Watt.) Teljesen szigetelten építjük be a mosógépbe. Ehhez 2 db bakelit tuskó szükséges

(11. ábra). A 10 mm átmérőjű fúrat 20 mm mélységű. A két kisebb fúratnál erősítjük az üst lábához. Előzőben azonban a 10 mm-es fúratba 270 mm hosszú, 10 mm átmérőjű gömbvasat tesszük, amelyre a motortartó lemezt ráhegesztettük vagy részegesztettük.

A motortartó lemez legalább 2 mm vastag. Úgy erősítjük rá a motort, hogy minél közelebb legyen a gömbvashoz, amely körül le és fel elfordítható.

A motort úgy szereljük fel, hogy a tengelyére helyezett ékszíjtárcsa és a keverőtárcsa tengelyén levő ékszíjtárcsa egy síkban legyen. Az ékszíjat a motor saját súlyával feszíti meg.

A keverőtárcsának percnként 700-at kell fordulnia. Az ékszíjtárcsák átmérőjét úgy állapítjuk meg, hogy megnézzük, mennyi a motor fordulatszám, s ahányszor több, mint 700, annyszor nagyobb szíjtárcsát tesszük a keverőtárcsa tengelyére. A kisebb szíjtárcsa legalább 50 mm átmérőjű legyen. A keverőtárcsa forgásiránya (szemben nézve) az óramutató járásával ellentétes.

A motor ki- és bekapcsolására olyan kapcsolót használunk, amely mind a két pólust megszakítja. Ki-kapcsoláskor tehát a motor teljesen árammentesítve legyen.

Mosógépünkre burkolatot is készíthetünk, amely a szíjtárcsákat is eltakarja.

Mosógépünk kezelése egyébként mindenben úgy történik, mint a keverőtárcsás gyári mosógépeké.

Di Sandri Tibor

Db	Megnevezés	Méret	Ár	Beszerezhető
1	simering tömítés	30x15x5	10,70	KERAVILL
2	golyócsapágy 61202	35x15x11	13,60	KERAVILL
1	ékszíj	800x10x8	34,20	Gumiabroncsértékesítő VI. Jókai 5.
1	villanymotor	0,1—0,3 LE	kb 400.—	Műszaki Bizományi Áruház
1/2	tábla horganyzott lemez	1100x700x1	kb 22.—	Ferroglobus XIII. Váci u. 88



Törékenysége miatt sokan idegenkednek az üveggel való munkától. Ha azután mégis nekifognak, a vak szerencsére bízzák magukat, s teljesen bizonytalanok a munka sikerében.

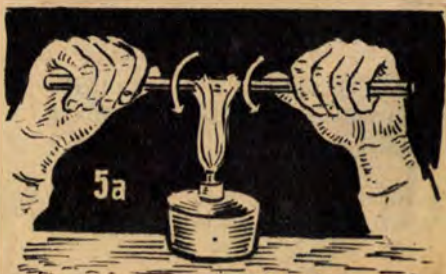
Hozzáértő kézben az üvegmunka legálább olyan biztonsággal elvégezhető, mint például a fűrészelés. Persze nem árt néhány »műhelytitkot« elsajátítani előre. Íme, egy csokorraavaló belőlük:

1. Az üvegvágóknak kétféle alaptípusa van: a gyémánthegyű és az acélkerekes. Nem igaz, hogy a kerekess vágó lényegesen rosszabb a gyémántosnál. Aki a kerekessel nem tud vágni, nem tudna a gyémántossal sem. A vágót nem kell, de nem is szabad nagy erővel az üvegfelületre nyomni. Vágáskor gondoskodni kell a biztos vezetésről is. Vonalzóként vastag, 5–10 mm-es lécet használjunk. Ne dönt-sük meg túlságosan a vágót. Igyekezzünk lehetőleg függőlegesen tartani. Ha így nem fogna, szarát billentsük enyhén a húzási irányba.

Vágóként alkalmilag egészen jól használhatunk egy-egy törött reszelődarabot is. A reszelődarabok berovátolt felülete igen kemény, könnyen karcolja az üveget. Ne törekedjünk vastag karcolt vonalak elérésére, mert sokkal jobb az egy darabból álló, folytonos, vékony karcvonal. Így az üveg sokkal nehezebben reped be keresztirányban.

2. Így választjuk ketté a megkarcolt táblát, előzően a vágó fejével gyengén végigkopogtatva a karcolt vonal mentén. Ha a karcolás szép egyenes, az üveg is szépen végigreped. Az első kísérletekhez célszerű egy régebbi, másra már nem használható bőrkesztyűt a kezünkre húzni.

3. Ha a karcolás szakadozott, de néha enélkül is, az üvegvesztültség következtében a szétválasztáskor gyakran kimarad egy-egy rövidebb szakasz. Ilyenkor a vágófej tördelőnyílással közül a megfelelő méretűt toljuk az üvegre, s a vágó nyelét a nyíl irányában egyenesen



nyomjuk le, Ugyanerre a célra laposfogót is használhatunk.

4. Üvegcsövet könnyen darabolhatunk, ha puhább (filc) alátétre tesszük, s állandó forgatás közben háromévi reszelővel a kívánt ponton körbereszelve, majd a jelölt irányban megnyomva elpattintjuk. Vigyázzunk; ha a körkarc nem találkozik, az elpattintott csövegek sem lesznek simák. A körbereszeltettség jól használható az injekciós fiolákhoz mellékelt kistogú fűrészlapocskára is.

5. Az üvegcsövek hajlítása sem boszorkányos feladat. A csövet denaturált szeszkes lámpa vagy gázláng (Bunsen-égő) fölé tartjuk, egyenletesen forgatjuk, majd amikor a színe a sötétvörös izzásból már világosba kezd átmenni, lassan meghajlítjuk. A kellő gyakorlat már néhány kísérlet után elsajátítható. A kívánt hajlítási szöget célszerű egy papírlapra rárajzolni, s hajlítás közben a munkadarab alatt az asztalon tartani, mert így a kívánt hajlásszög elérése könnyen ellenőrizhető. Az 5/b rajzon jó és rossz hajlításokra látunk példákat.

6. Üvegcsövek vékonyabbra húzása esetében is az előbbi eljárást követjük, csak hogy itt egymással ellentétes irányban húzzuk a csövegeket.

7. Lemezek, csövek vágott felületeinek kisebb egyenetlenséget kőszőrüléssel, csiszolással vagy megolvasztással tüntethetjük el. Az élek letompítása is hasonlóképpen történik. Kőszőrüléskor nem szabad nagy nyomást gyakorolni az üvegre, mert a kővel való érintkezési pontján nagyon felmelegszik, a meleg és a hideg üvegrészek között üveg feszültség támad, s tekintélyes darabok kipattanhatnak, összeroppedezhetnek. Csiszolópapíron, csiszolóvászonon való csiszoláshoz fokozatosan finomabb szemcséjű papírt használjunk. Célszerű a 150-es minőségűnél kezdeni. Az éleket lángon való többszöri lassú áthúzással tompíthatjuk. Ilyenkor az üveg az élek mentén megolvad és szépen lekerekedik.

8. Üveganyagok fűrásában kielégítő eredményt érhetünk el közepes vagy nagy fordulatszámú fogorvosi fűróval, ha a fűrási pont köré viaszból vagy üveges-kittből kis gyűrűt tapasztunk, s az így kialakított »kráterbe« terpetint öntünk. Terpetint helyett néha a petróleum is megteszi. Célszerű gömbfejű és hengeres (korona) fejű fogorvosi fűrókat használni.



EPISZKÓPOT Készítünk



I.

Iskolai és ismeretterjesztő előadások szemléltetéséhez, kisméretű rajzok, képek kivétel útján való nagyításához és lerajzolásához felmerhetetlen segítséget nyújt az epizkóp. De nemcsak ezeken a területeken hasznos, hanem a családban, társaságban is jó szórakozást nyújt. Nagy baj azonban, hogy a nagyteljesítményű gyári epidiaszkóp (diapozitívok vetítésére is alkalmas epizkóp) ára több mint 12 000 forint, ami sokak számára eleve lehetetlenné teszi beszerzését.

Hosszabb kísérletezés után sikerült olyan epizkópot készítenünk, amely a teljesítmény tekintetében ugyan nem veti fel a gyári készítményekkel a versenyt, a gyakorlatban azonban igen jól használható. Mindemellett nagy előnye, hogy néhány száz forint áru anyagból, nem túlságosan nagy barkácsgyakorlással házilag is elkészíthető. A következőkben két közleményben leírjuk epizkópunk elkészítését, előbb szerkezetét, felépítését, majd a második alkalommal részletesen elkészítését.

De még mindig nem mondtuk meg, mi az epizkóp voltaképpen? At nem látszó

képek, rajzok stb. kivételére szolgáló vetítőberendezés. A diavetítő és az epizkóp között az a lényeges különbség, hogy az előbbi filmről diavilágítással vetíti ki a vetítőlaponra a képet, az utóbbi pedig a kivetítendő képről visszaverődő fénysugarakat gyűjti össze és vetíti ki a vászonra. Ebből az alapvető különbségből adódik, hogy egyébként teljesen azonos feltételek mellett (azonos képméret, objektív és megvilágítás) az epizkóppal kivetített kép sokkal kisebb »fényerejű« (sötétebb) lesz, mint a diavetítőé.

Három fontos tényező

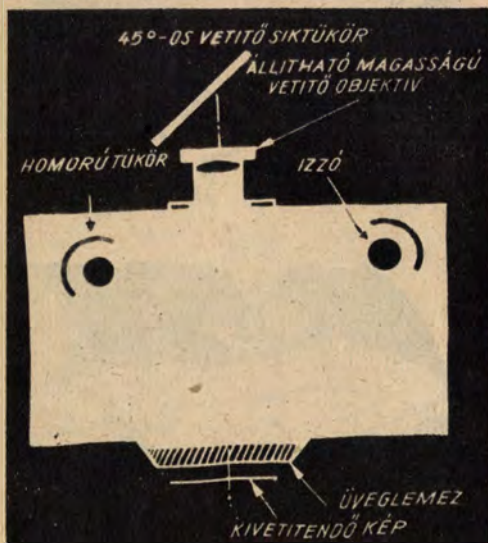
Milyen tényezők befolyásolják vajon epizkópunk teljesítményét?

Legfontosabb tényező a kivetítendő képméret. Azonos megvilágítással kisebb képméret esetében nagyobb a megvilágítási erősség. Epizkópunknál a kivetítendő legnagyobb képméret 9×12 cm.

A másik tényező a megvilágító izzó teljesítménye. Az epizkópokhoz szerkesztett 500 Wattos, ún. epizkóp-izzót nem használhatjuk, mert ilyen nagy teljesítménynél a természetes hűtés már nem elegendő. Ventilátort viszont egyrészt azért nem célszerű beépíteni, mert ennek beszerzése is külön költség, másrészt viszont nagyon bonyolultá tenné az epizkóp-ház kialakítását. Ezért epizkópunkba 4 db 110 V feszültségű, 60 Wattos, belül homályos burájú Tungstam krypton díszvilágítási gömblámpát építünk be. Két-két iszót az epizkóp két végén szimmetrikusan helyezünk el, így a hűtés is a legmegfelelőbb. Ahol 220 V-os a hálózati feszültség, ott is 110 V-os izzókat használunk — kettő-kettő összekapcsolva —, minthogy a 110 V-os izzók fényárama közel 15 százalékkal magasabb, mint az azonos teljesítményű 220 V-os korté. Beül homályos izzókat használunk, mert az opálizzóknak nagyobb a fényvesztésük.

Végül a vetítőobjektív is befolyásolja az epizkóp teljesítményét. A 9×12 cm-es kivetítendő képmérethez 15 cm gyűjtőtávolságú objektívre van szükség. Legcélszerűbben régi 9×12 cm-es fényképezőgép optikáját használhatjuk fel vetítőgépünkhez, ha az objektív legalább 1:4,5 (esetleg 1:5,6) fényerejű. Vetítőobjektív az Uránia-boltban kapható optikából is készíthető, ez azonban gyengébb eredményt ad, mint a fényképezőgép-objektív. (A vetítőobjektívek a későbbiek során még visszatérünk.)

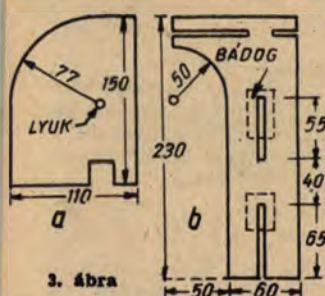
1. ábra



va vízszont rögtön elengedi, így végigszaladhat a tokban. A rugós kart a 2. ábra alapján könnyen elkészíthetjük. A tok hátlapjába ehhez még kis lyukat is kell vágnunk, amelyen a kar nyomóvége benyúlik.

AZ ALAPLAP ÉS A HOMLOKLAP

Most már sor kerülhet a homloklap és az alaplap kivágására is. A 3. ábra méreteinek megfelelően vágjuk ki az a alkatrészt 5 mm-es réteges lemezből, a b alkatrészt pedig 2



3. ábra

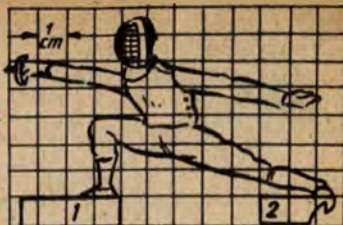
cm-es deszkából. Mindjárt elkezdjük is össze őket.

A gurítószerszemet úgy erősítjük fel, hogy a hátlapjába kis rudacskát erősítünk, ezt átdugjuk a homloklapon, majd itt emelő alakú fagyúrdt húzunk rá. Az emelő végét az alapra erősített gumiszál húzza lefelé. A gurítószerszemet ez a megoldás önműködően mindig a megfelelő lejtőszögre állítja, ha egy szöggel átűtött kis nyilat szorítunk a fokbeosztásba ütközőnek (4. ábra).

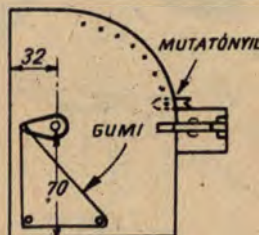
A korong sebességét ugyanis úgy változtatjuk, hogy a lejtő beállításának szögét más értékre állítjuk be. Ehhez fokbeosztást készítünk a homloklapon és a fokok helyén lyukakat fúrunk, ezekbe illeszthető a kis ütközőnyíl.

HOGYAN SZÜR A TÖRT?

A vívó alakját az 5. ábra felnagyításával 3 mm-es fa-lemezből vágjuk ki. Kivágása után az alaplap két részébe beragasztjuk a csúszólapkákat, amelyeken a vívó mozog (6. ábra). Első lábára rugónak befőttes-üveg-gumiszálakat erősí-



5. ábra



4. ábra

tünk. A gumiszál másik végét a csúszólapka fahorogjába akasztjuk. A rések fölé bádoglemezeket szöge-lünk, így mintegy tokot alkotva a vívó lábain levő facsapoknak.

A vívó hátsó lábához szereljük az indítógombot. Ennek horgos vége tartja vissza a gumiszállal előrehúzott vívót. Ha a gombot lenyomjuk, a horog kiakad, s a vívó szűr törével. Ez indítóhorog elhelyezését a 6. ábrán vehetjük szemügyre. Tengelye egy

kb. 3 cm-es szög, amelyet oldalról verünk be az alaplapba. Feldről kis korongot ragasztunk rá »gomb-nak«. A horgot szintén gumiszál húzza vissza eredeti helyzetébe.

A tört kötőtű- vagy kércpárküllő-darabkából készítjük, majd végét a vívó kezébe fűrt lyukba szorítjuk. Hosszát akkora méretezzük, hogy szúrás után éppen elérhesse és a hátlaphoz szoríthassa a korongot.

Végezetül az egész játékot befestjük például kékre, a gurítószerszemetet fehérre, a korongot és az indítókart, a korongot és a nyomógombot pirosra, a vívót fehérre, sisakjának rostélyát pedig feketére.

A játékot legalább ketten játsszák. Az egyik indítja a korongot, a másik pedig a nyomógombot kezeli. De többen is versenyezhetnek, s rövidesen kiderül, kinek a legjobbak a reflexei.

Greguss Ferenc

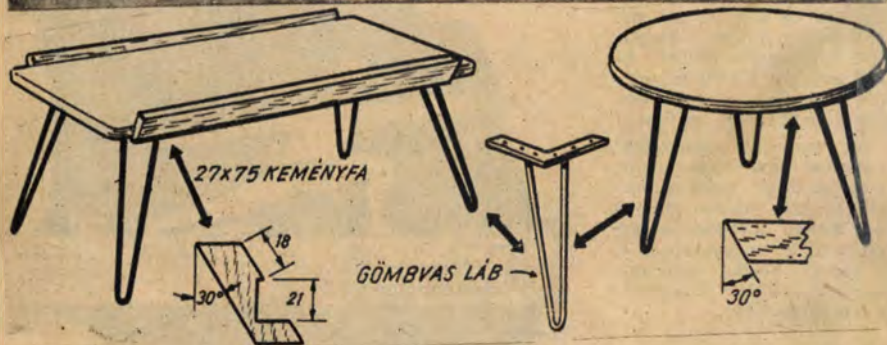




MODERN KISASZTALOK

Januári lapszámunkban már beszámoltunk olvasóinknak arról, hogyan lehet kevés költséggel modern kisbútorokat készíteni fából és gömbvasból. Most folytatjuk a sort, s ezúttal két nagyon tetszetős, gömbvaslábú modern kisasztalt mutatunk be. Elkészítésükhöz bármilyen faanyagot használhatunk, legjobb azonban, ha körte- vagy jávorfát kapunk, amelyet azután világos színűre fényezhetünk.

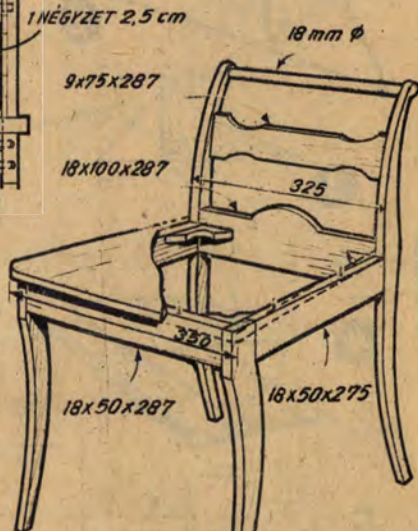
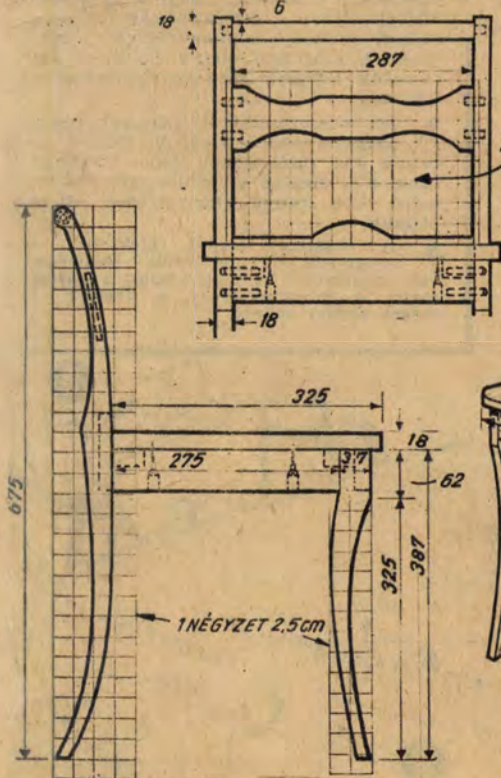
A téglalap alakú asztalkára nem feltétlenül szükséges a hornyos, 30 fokos szögben álló szegőléc, teljesen sima kivitelben is elkészíthetjük. Sarkait legömbölyítjük, lecsiszoljuk. A kerek asztalka lapjának éle is 30 fokos szögben lefelé rézsútós. A lábakat tartó sarokvasakat (elkészítésük módját lásd a januári számunkban megjelent »Kisbútorok fából és gömbvasból« c. cikkünkben) erős csavarokkal fogjuk az asztallaphoz.



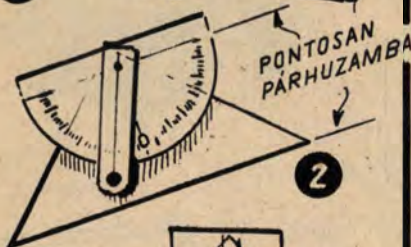
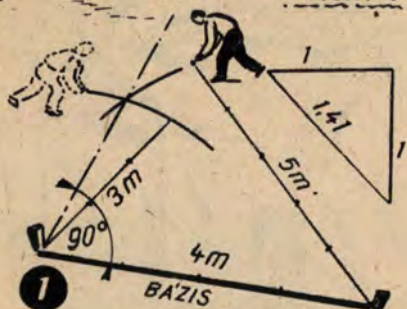
MODERN KISSZÉK

Telefonasztalkánk, íróasztalunk mellé – de akár garnitúrának is – nem túlságosan sok munkával elkészíthetjük a rajzokon látható kisszéket. Legjobb hozzá a körte- vagy jávorfa, világosra fényezve.

A hálózatos ábra alapján könnyen ki-nagyíthatjuk az alkatrészeket életnagy-ságban. A két első és a két hátsó lábat egyszerre fűrészeljük ki, ideiglenesen összeszögezve deszkáikat. Az ülés kivételével valamennyi alkatrészt csapolás-sal és enyvezéssel erősítünk össze. Az ülést a két oldalsó és elülső keretbe alulról behajtott (besüllyesztett) csava-rok rögzítik. A sarkokra erősítő léceket is szerelhetünk az ülés alá, amint ez az összeállítási rajzon látható.



Az ALAPOZÁS



A hogy megjönnek a szép tavaszi napok, szerte az országban ismét sok ezer új családi ház építése kezdődik meg. Aki házat épít, első dolga a telek, a házhely felmérése, kitűzése. Egyszerűbb építmények esetében ehhez nincs szükség mérnöki munkára, magunk is boldogulhatunk vele. Ime, néhány jól bevált fogás segítségül:

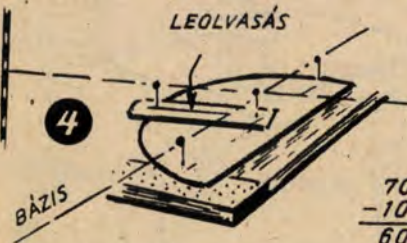
1. Legegyszerűbb feladat a derékszög kijelölése. Ezt az ősi »egyiptomi« módszerrel is elvégezhetjük. Egy 4 méteres alapvonal egyik végéről 3, a másik végéről pedig 3 méteres sugarral köríveket húzunk. Metszéspontjuk és az alapvonal 3 m feletti vége között így derékszöget kapunk. Egyenlőszárú háromszöget 1:1,41,1 aránnyal is kitűzhetünk.

2. A legtöbb szögmérő feladatot elvégezhetjük házilag készített műszerünkkel. Egy nagyobb, 45 fokos háromszögvonalzót és egy celluloidszögmérőt egymásra erősítünk, majd a szögmérő középpontjába elfordíthatóan végén súllyal ellátott celluloid-nyelvet szerelünk. A szögmérő alapvonala és a háromszög átfogója pontosan párhuzamos legyen.

3. Ha műszerünkkel vízszintesen fekvő szögeket akarunk mérni, először lábakon álló rajztáblából alapot szerkesztünk, s az alaplappal vízszinteségét a szögmérő több irányú elhelyezésével ellenőrizzük.

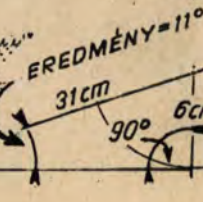
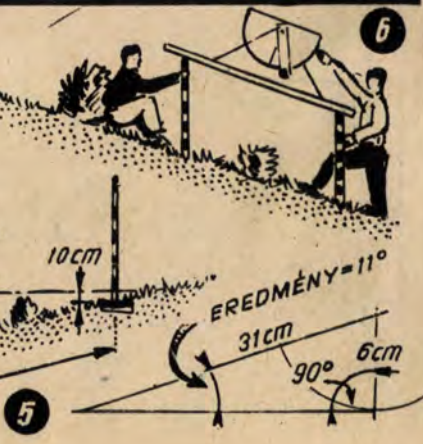
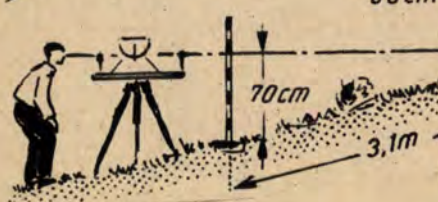
4. A vízszintes alapra ráfektetjük a szögmérőt és gombostűk segítségével »benézzük« az alapvonalat, a bázist, majd a mozgónyelvvel a bázisról a mérni kívánt szöget.

LEOLVASÁS



BAZIS

$$\begin{array}{r} 70 \\ -10 \\ \hline 60 \text{ cm} \end{array}$$



ALAPJAI

5. Lejtés megállapításához használjunk két, pontosan 1 m hosszúságú, 10 cm-ként fekete-fehére festett rudat (őreg seprőnyelet). A függőlegesen álló rudak közötti távolságot lemérve, s az alapjaik közötti magasságot megállapítva, lemérjük a lejtés szögét műszerünkkel. Az adatokat méretarányban kockás papírra rajzolva, szerkesztéssel könnyen megkaphatjuk a keresett eredményt.

6. Ugyanezt a mérést elvégezhetjük közvetlenül is, ha hosszú rudat fektetünk a mérőrudakra.

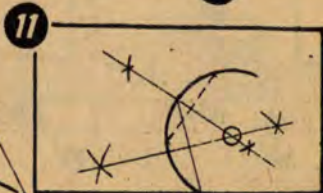
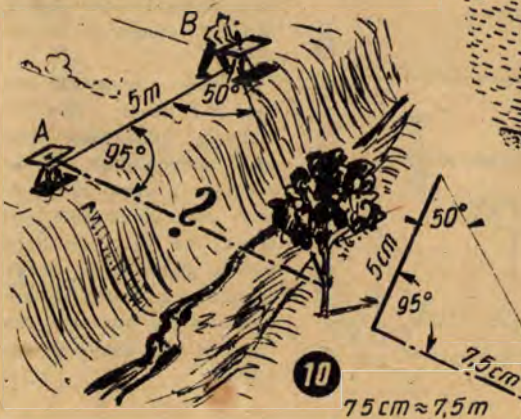
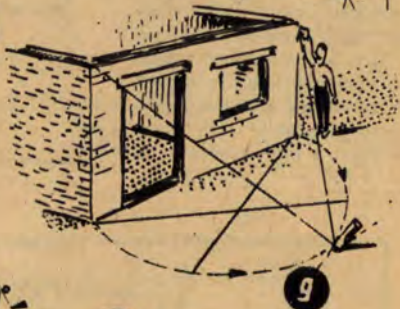
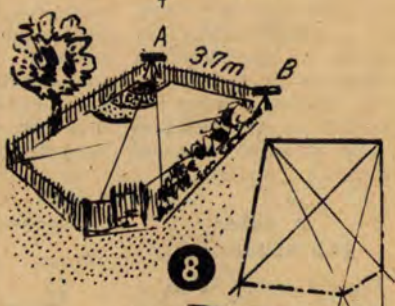
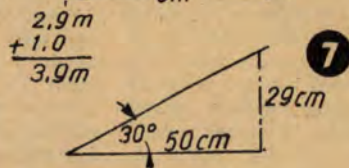
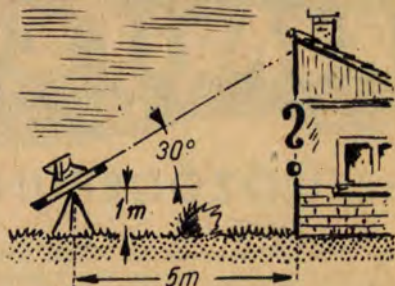
7. Magasságmérésre – például tűzfalak magasságának megállapítására – is használhatjuk ugyanezt a műszereszerkesztéses eljárást.

8. Szabálytalan alakú, sokszögű telkek felmérését a legkönnyebben lemérhető oldalvegelekről való szögméréssel, majd kockás papíron való szerkesztéssel oldhatjuk meg. Az irányvonalak metszéspontjainak összekötésével megkapjuk a telekhatárt.

9. Meglévő falak vízszinteségét úgy is ellenőrizhetjük, hogy a sarkokról az oldal hosszával köríveket rajzolunk elé. A metszéspontba cöveket erősítünk, s ettől zsineget feszítünk az egyik sarokhoz. Ha a fal vízszintes, a zsineg a másik sarokhoz szoríva is azonos hosszúságú.

10. Nehezen járható terepen egy pontos bázisról való szögmérésekkel állapíthatjuk meg a távolságot. (Példánkban az A-pont és a fa közötti távolságot.)

11. Meglévő körív központját úgy kereshetjük meg, hogy a kört tetszőlegesen metsszük, majd a szelőket elefelezzük. A felezővonalak találkozása adja a körív középpontját.



AKVARISZTIKA

SZELLŐZŐGÉPÜNK TÖKÉLETESÍTÉSE

A februári számunkban közölt leírás alapján cipőkrémes dobozból készített légsűrítő dobunknak két komoly hibája van. Az egyik az, hogy éles szélei mellett hamar kitörik, kiszakad a rezgő gumilemez, a másik pedig az, hogy igen nagy a holttere, ahol a levegő összenyomódik, de az alsó tartályba csak kevés jut át belőle (1. ábra). Ezeket a hibákat a nagyobb üzembiztonság és a jobb hatások érdekében célszerű javítanunk.

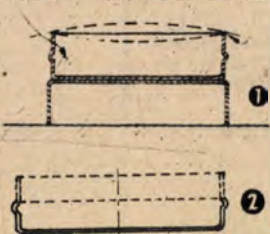
A doboz jobb kialakítása

Legegyszerűbb, ha az alakítást egy másik cipőkrémes dobozon hajtjuk végre a következőképpen: A benyomott borda mellett körülvágjuk a dobozt, majd apró ütésekkel, kis kalapáccsal a lemezt visszagör-

bítjük, peremezzük (2. ábra). Ezáltal legömbölyített peremet kapunk, amelyen nem törik majd ki olyan hamar a gumilemez, s a doboz magasságát csökkentve a holtteret is minimálisra lehet leszorítani. A dob elkészítésének további menete egyébként ugyanaz, mint a korábbi szellőzőgép esetében.

A rezgőnyelv beállítása is elég nehézkes első módszerünk szerint, noha ez a legegyszerűbb megoldás.

HOLTTERE A SARKOK MELLETT
AZ ÉLEN HAMAR KITÖRIK A GUMI



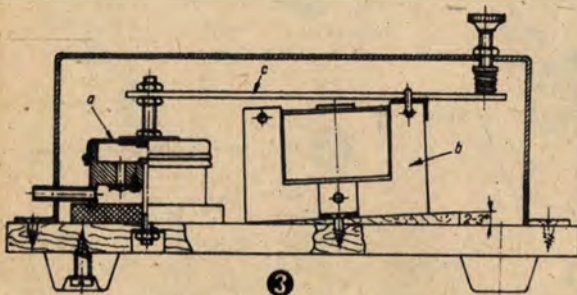
Javíthatunk ezen is, ha 1.5 mm-es lemezből takaróbúrárt készítünk gépünkre. A búra úgy is elkészíthető, hogy csak hosszirányban takarjon, de lehet teljesen zárt doboz is. Ebben az esetben a gép zaját is csökkentjük vele (3. ábra).

Jól bevált megoldás

Új megoldásunkról a rajz voltaképpen mindent elmond. A rezgőnyelv beállításához kemény rugót használunk, lehet 1 mm átmérőjű acélhuzalból, 8–10, 6–8 mm átmérőjű menet.

A nagyobb amplitúdó érdekében a vasmagot az ábra szerint meg is emelhetjük. Akinek esztergapad áll a rendelkezésére, egyből esztergált dobót is készíthet.

Jól bevált megoldás látható a 4. ábrán. Ennél a szelepek kialakítása már kissé bonyolultabb. A kis rugókat (5. ábra) igen vékony trombitalemezből hajlítjuk. Ez alá tesszük a vékony gumiszelepet és így feszítjük fel a dob szelepnívására (6. ábra). A kis rugót M 2-es csavarral rögzítjük.



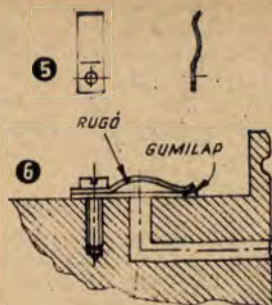
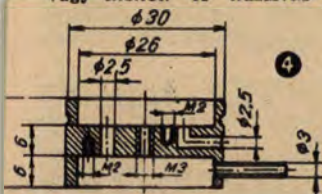
Házilag készített tekercs

A vasmagos tekercset az Ezeremster 1937 júniusi és júliusi számaiban megjelent »Kis transzformátorok méretezése és készítése« című közlemények alapján magunk is elkészíthetjük. A menetszám kiszámításában azonban a

60/Q x hálózati feszültség

képletet használjuk.

Például: a vaskeresztmetszet 3 cm², a hálózati feszültség 220 V. Menetszám: $60/3 \times 220 = 4400$ fordulat vagy menet. A huzalvas-



tagyságot az ablak-keresztmetszetből az 1937 júliusi számában közölt huzaltáblázat segítségével számíthatjuk ki.

A tekercselést gondosan készítsük, legalább kétszerként szigeteljük, s ha elkészült, parafinban tözzük ki. Az impregnálás azért fontos, mert a rezgés következtében az egymáson surlódó menetek között zárlat keletkezhet és a tekercs leég.

MÉRÍTŐ-HÁLÓK

Gyakran megesik, hogy az egyik medencéből halat kell átraknunk a másikba, vagy halat kell kifognunk az akvárium vizéből. Egyetlen mérítőhálóval azonban ez a feladat sokszor megoldhatatlan, ezért célszerű, ha több, magunk készített hálót egészítjük ki felszerelésünkkel.

A hálókészítéshez bármilyen vasútleben vásárolunk 2 mm-es horganyzott vashuzalt vagy ugyanilyen



A LEGEGYSZERÜBB PORLASZTÓ

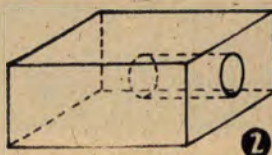
Egy öreg porolónak, ha spanyolnádból van, nagy becsülete lehet az ezeremster előtt. Ennek 2-3 cm-es, egyik végén ferdére vágott darabja ugyanis a legkönnyebben előállítható és beszerezhető porlasztó. Merőlegesen vágott végére gumicsövet húzunk, ezzel csatlakoztatjuk a fenékre lenyúló üvegcső légvezetékéhez (1. ábra).

A porlasztásra köszörűkődarabkákat is kiválóan

használhatunk. 2x2 cm nagyságú darabokat készítünk a köszörűkőből, s a kis négyszögletes darabkák egyik oldalát törött fűróval megfűrjük. Üvegcsőre húzott gumicsövet dugunk bele, így jutunk a legfinomabb, tartós szellőző porlasztóhoz. Négyszögletes darabkákat legkönnyebben úgy kapunk, ha a köszörűkő darabkáit egymáson csiszoljuk (2. ábra).

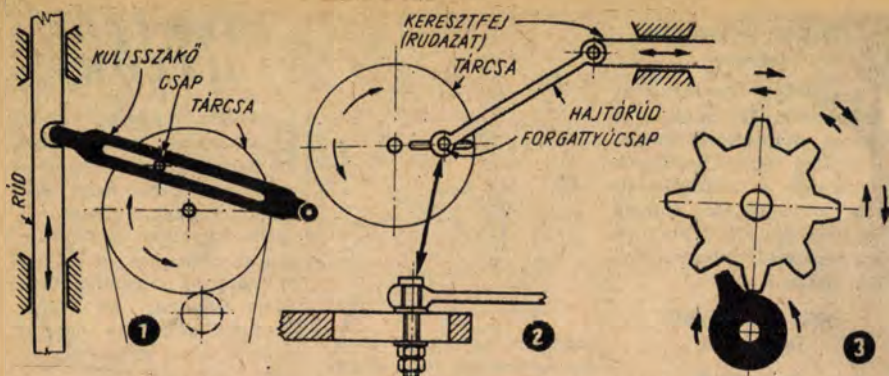


1. ábra.



alumínium drótot. A levágott huzaldarabot az előre megtervezett mérethez hajlítjuk, s ha vasdrót, az összeérő végeit vékony csőbe dugva összeforrasztjuk. A háromszögletű és az ötszögletű háló a legjobb. Egy-egy oldalának mérete 5-10 cm lehet (1. ábra). Ha alumínium-drótot használunk, a csőbe dugott drótvégeket a csővel együtt laposra kalapálva rögzíthetjük.

Hálóanyagnak legjobb a tüll. Olyan anyagot választunk, amelyen szinte akadály nélkül átmegy a víz, különben nehéz lesz vele dolgoznunk. Az anyag kiszabásakor arra törekedünk, hogy minél kevesebb varrás legyen rajta.



HA SARKON KELL FORDITANI AZ ERŐT...

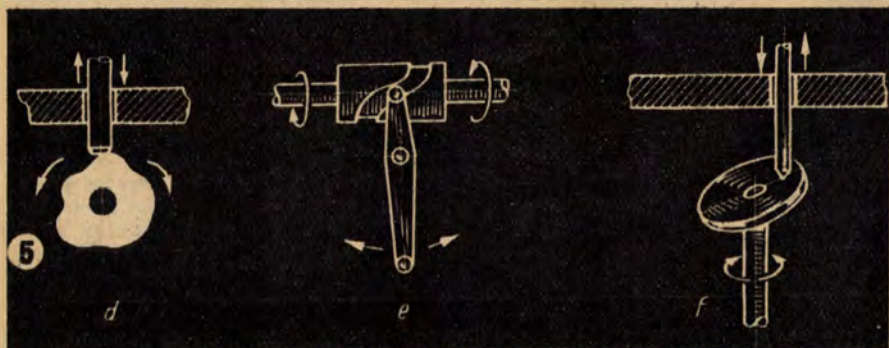
Nincs talán egyetlen olyan barkácsoló, modellező sem, akinek munka közben ne lett volna még arra szüksége, hogy sarkon fordítsa az erőt, azaz egyszerű forgó mozgás helyett egyenes vonalú, vagy éppen bonyolult, összetett, esetleg szakaszos és lengő mozgást állítson elő szerkezetének működtetéséhez. Biztosan fel is bukkant akkor a kérdés: hogyan csinálja? Jusson hát eszünkbe az itt közölt néhány megoldás, ha újra szükség lesz rá.

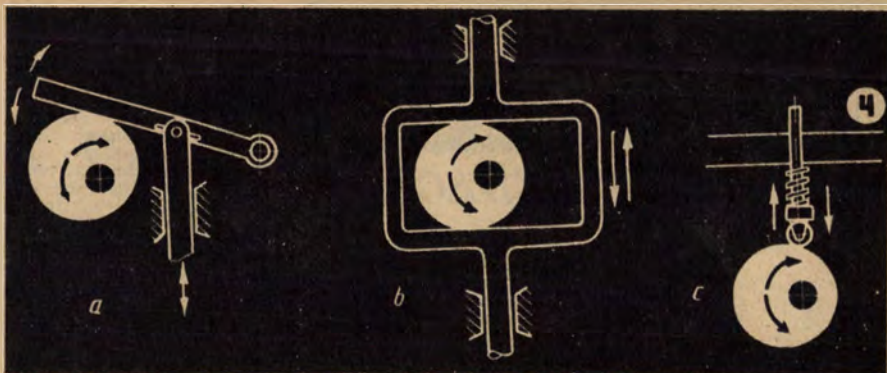
1. Egyenes vonalú mozgást biztosító kulisszás mechanizmus. Szíjtárcsába vagy fogaskerékbe rövidebb csapot szögecselünk, sajtolunk, s ehhez csatlakoztatjuk a hosszirányban kivágott kulisszakövet. A kő einevezés ne tévesszen meg senkit, mert a kulisszakövet sárgarézelemezről, acélból vagy más keményebb fémből készítjük. A kulisszakó jobboldali végében furat van, ezen keresztül van a csapra felfüggesztve, s e

körül mozdulhat el. Másik végét az egyenesbe vezetett rudazathoz csatlakoztatjuk, s a rudazattal végeztetünk valamilyen működtetést.

2. Forgattyús hajtómű. Annyira általánosan ismert, hogy a rajzhoz talán nem is kell külön magyarázat. A tárcsa vagy fogaskerék sugárirányú kivágásával a forgattyúcsapot állíthatjuk, s így a lökethosszt szabályozhatjuk. Forgattyúcsapként két anyával biztosított csavart használhatunk.

3. Szakaszos mozgást biztosító mechanizmus. A fogaskerék fogszáma tetszőleges, csak a kis kerék fognagyságát és sugarát kell megfelelően megválasztani. A kis kereket legegyszerűbben olyan kis fogaskerékből készíthetjük, amely a nagy fogaskerékhez illeszkedik. Erről a fogaskerékről a felesleges fogakat lefűrészeltjük, illetve lereszelgetjük. Tetszés szerint minden második vagy harmadik





fogat is meghagyhatjuk, így ennek megfelelő szakaszos mozgást kapunk.

4. Közismertek a körhagyo- (idegen nevén excenter) tárcsás erőátviteli rendszerek is. Valamely tengelyre excentrikusan (nem központosan) felsajtolt tárcsa a lényegük. Ezen a módon a legváltozatosabb feladatok oldhatók meg. A 4/a rajz szerinti megoldáson egy csap körül előforduló rudacska támaszkodik az excenter-tárcsára, s a rudacska az excentrikussággal csatlakozik a másik, már egyenesbe vezetett rudazat. A 4/b rajzon keretes körhagyót láthatunk, amelyvel igen finom mozgás valósítható meg. A 4/c rajz szerinti rudacska görgővel támaszkodik a körhagyóra. A kettős irányban kitett nyílak azt jelzik, hogy a tárcsa bármelyik irányú forgatása esetében működik a szerkezet.

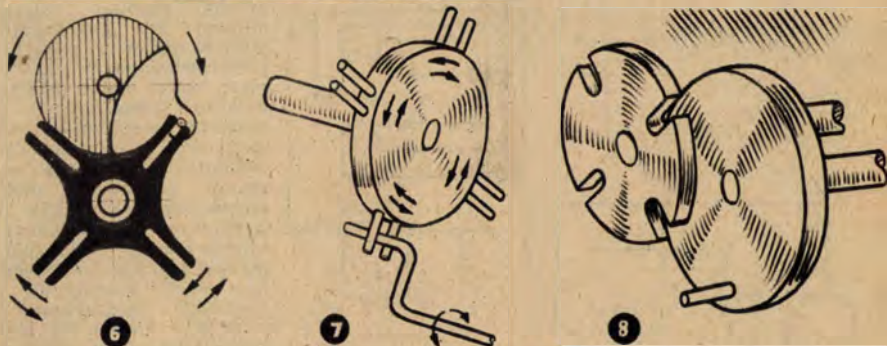
5. Lényegében a körhagyo elvére épül az 5/d rajzon bemutatott vezérlőtárcsás mechanizmus is. Rudazatának kissé ledomborított végével vagy kis görgővel támaszkodik a tárcsafületre. Ez a megoldás már bonyolultabb összetett mozgások előállítására használható, mert a vezérlőtárcsa hullámainak megfelelő ki-

kitásával tetszés szerinti gyakoriságú és nagyságú mozgást kaphatunk. Közvetlen lengő mozgást ad az 5/e rajzon látható megoldás. A tengelyre erősített henger palástjába csavarvonal vagy ehhez hasonló alakú hornyot készítettünk. A horny a csap körül elforduló lengőkar végébe szegecselt csapocskát vezet. Tengelyére ferdén felerősített fémtárcsa mozgatja a csúszórudat az 5/f rajzon látható megoldás szerint. A tárcsa hullámosításával ebben az esetben is több, különböző irányú és nagyságú mozgást állíthatunk elő egy fordulatán belül.

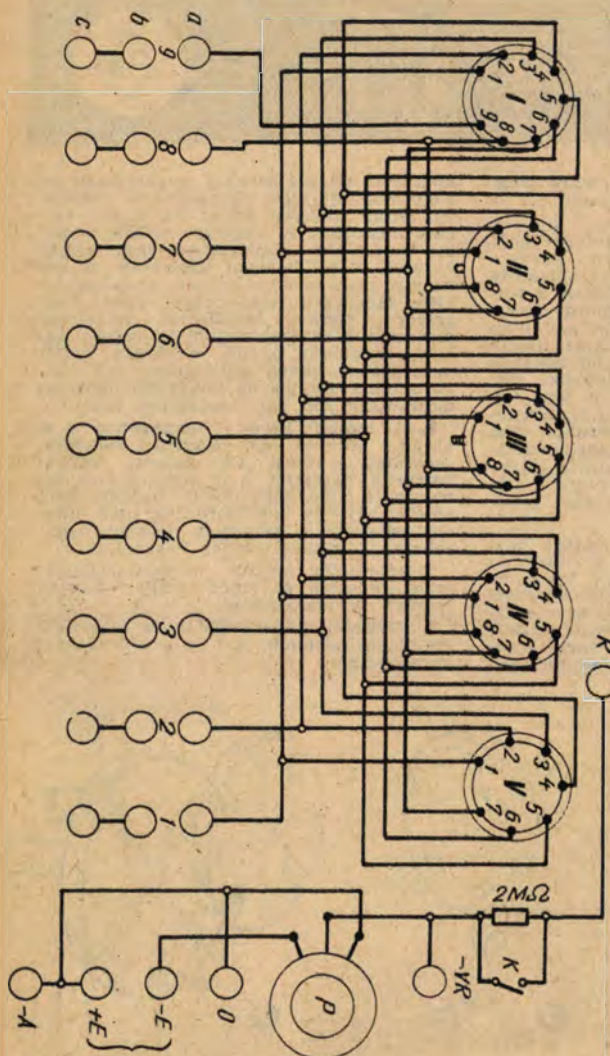
6. A máltai kereszt lényegében a 3. ábrán látható elv szerint működik, csak hogy a tárcsa fog helyett csappal hajtja a keresztet, s a tárcsán íves ki-márás (a nem vonalkázott terület) van, amely egy-egy körülfordulás után mindig reteszel a keresztet. Főként nagysebességű működtetéshez használják.

7. Reteszelés nélküli keresztmechanizmus. Fémből és fából, vagy pusztán fémből is elkészíthető.

8. Erősebb igénybevételre is megfelelő szakaszos hajtómű. A 7 és a 8. megoldás kombinálható is.



RÁDIÓVIZSGÁLÓ BERENDEZÉST ÉPÍTÜNK EGYSZERŰ CSŐVIZSGÁLÓ



Cikksorozatunk végére maradt a legegyszerűbb, de talán az egyik leghasznosabb rádióvizsgáló mérőkészülék, a csővizsgáló. Természetesen csak akkor egyszerű, ha már elkészítettük a korábban leírt anódpótlót (esetleg van anódtelepünk), továbbá rendelkezünk egy több mérés-határú Volt-, illetve milli-ampermérővel is.

Egyébként a csővizsgálóhoz a következő anyagok szükségesek: legalább 5 db különböző csőfogalat (pl. a kapcsolási rajz szerint: novál, rimlock, színdveg, bakelitfejű csövekhez való és miniatűr fogalat), 1 db lineáris, legalább 50 ezer ohmos vagy ennél nagyobb potenciométer, 1 db ki-be-kapcsoló, 1 db félwattos 2 megohmos ellenállás, 33 db banánhüvely, 20–25 db banánhúzó, hajlékony PVC-huzal, legalább 5 db U-dugasz, kötőhuzal, gomb a potenciométerhez, bakelit-lemez és egyéb apró szerelési anyag. A közötti kapcsolási rajz egyben majdnem elhelyezési rajz is, de természetesen a huzalokat nem kell ugyanúgy párhuzamosan vezetni.

HOGYAN MŰKÖDIK?

A csővizsgáló célja a rádiócső néhány legfontosabb adatának, így pl. az anód- és segédrács, a katód- stb. áramának mérése, a meredekség megállapítása és a gázosság vizsgálata.

Működése arra az egyszerű elvre épül, hogy a csövek bekötési rajzain minden cső érintkezőjét (alulról nézve) a szokásos kezdő érintkezőnél kezdve, majd balról jobbra körben haladva megszámozzuk, s ugyanígy megszámozzuk a sorbarakott banánhüvely-csoportokat is. A megfelelő számú érintkezők mind összekötésben vannak az ugyanolyan számú banánhüvely-csoport »a« hüvelyével, így minden csőcsohoz külön vezethetjük a megfelelő feszültséget, s mindenütt áramot, ha kell, feszültséget mérhetünk.

A TELEPEK BEKÜTÉSE

Az anódpótiót vagy az anódelepet úgy kötjük be, hogy a nulla vagy mínusz elektródot a -A jelzésű banánhüvelybe vezetjük, a pozitív elektródot pedig a szükséges másik banánhüvelybe (hüvelyekbe) vezetjük.

Az előfeszültséget külön telepből is vehetjük. Ebben az esetben az előfeszültségtelep pozitív sarkát a +E, a negatív sarkát pedig a -E jelzésű banánhüvelybe visszük. A P potenciométer segítségével beállíthatjuk a szükséges előfeszültséget, amelynek nagyságát a 0 és -VR banánhüvelyeken találjuk.

MÉRÉSEK

Legegyszerűbb, ha a mérési eljárásokat egy meghatározott példán mutatjuk be. Legyen a vizsgálandó cső pl. egy EF 22-es típusú. A csőkatálógusban megismerjük az érintkezőket: a baloldali F jelzésű érintkező lesz az 1. az A jelzésű anódelem a 2. s így tovább haladva a jobboldali F jelzésű a 8 számú.

Először bekötjük az elő-

feszültséget. Ebben az esetben elegendő egy zseb-lámpaelem is. A negatív sarkát a -E, a pozitívot pedig a +E jelzésű banánhüvelybe vezetjük. Voltmérőnk a 0 és -VR jelzésű banánhüvelybe vezetve a P potenciométer gombjának forgatása közben beállítjuk a szükséges -2 V-ot. Ezután az anódpótió nulla sarkát a -A jelzésű banánhüvelybe vezetjük, a 250 V-os feszültséget pedig a 2-es és a 3-as hüvelycsoport -c- jelzésű hüvelybe visszük. A 4-es és 7-es hüvelycsoport -a- jelzésű hüvelybe az anódpótió nulla sarkára vezetjük a zsinórokat. Az 1-es hüvelycsoport és a 8-as hüvelycsoport -a- jelzésű hüvelybe visszük a 6 V-os fűtőfeszültséget. Most, amennyiben csövünket középfrekvencia-viszonylatban akarjuk kipróbálni, a 3-as hüvelycsoport -a- és -b- hüvelybe egy 100 kilohomos, 1 wattos ellenállás végeit helyezzük, a 2-es hüvelycsoport -a- és -b- hüvelybe pedig a milli-ampermérő sarkait jutnak (a -b- a pozitív sark). Végül a 6-os hüvelycsoport -a- hüvelyét összekötjük az R banánhüvellyel. A milli-

ampermérő most azt mutatja, hogy az EF 22-es cső, amikor középfrekvencia-erősítőnek használjuk, automatikus előfeszültség-adagolás nélkül mennyi anódárammal működik.

Helyezzünk voltmérőt a 0 és -VR pontokra, állítsunk be a potenciométeren -3 V-ot, s nézzük meg, hogy a milliampermérő mennyivel mutat kevesebbet, Ahány milliamperral kevesebb most az anódáram, kb. annyi mA/V a cső merevedéskéje.

Eddig a K kapcsolót bekapcsolt állásban tartottuk. A cső rácsa azonnal az előfeszültséget kapta. Kapcsoljuk most ki a kapcsolót, a cső az előfeszültséget a 2 megohmos ellenálláson keresztül fogja kapni. Ha most az anódáram jelentékenyen megnövekszik - pl. 1-2 mA-rel - a cső gázos. Ha csak 1-2 tized mA a növekedés, a gázosság jelentéktelen.

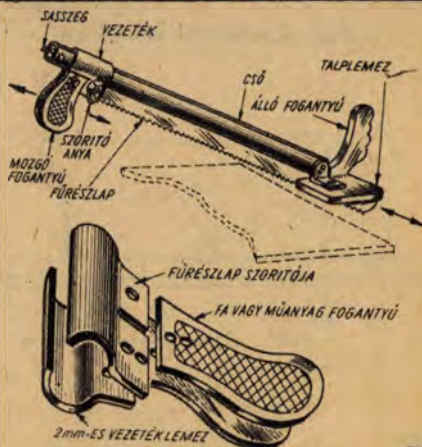
Mindebből látjuk, hogy szinte bármelyik cső leg-szükségesebb adatait lemérhetjük a fenti csővizsgálóval, méghozzá a használatnak megfelelő kapcsolásban.

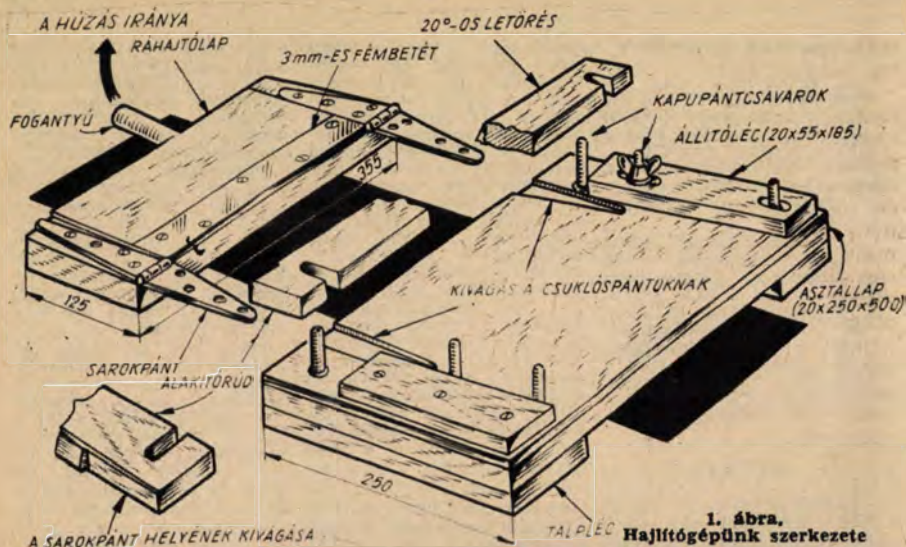
F. E.

MINDENTUDÓ FŰRÉSZVEZETŐ

Ha sok a lemez munkánk, vagy nehezen hozzáférhető helyeken akarunk fűrészelni, érdemes elkészíteni a rajzon látható fűrészlappal-vezetőt. Lemeztáblákat gyorsan és pontosan darabolhatunk vele, s a lemezanyagba üregelést, áttöréseket is készíthetünk segítségével.

A fogantyúval ellátott talplemezhez csuklósan csatlakozik a hosszában felhasználható csődarab. A csődarabon pisztolyfogantyúval felszerelt befogó van vezetve. A befogóba szárnyasánya segítségével úgy szorítjuk be a fűrészlapot, hogy a felső éle a cső hasátékán belül legyen. A cső felső, szabad végén levő 3 mm-es furatba sasszeget fűzünk, ez lesz az ütőköz, amely nem engedi, hogy a befogó kicsússzon a csőből.





1. ábra.
Hajlítógépünk szerkezete

ÉZERMESTER

LEMEZHAJLÍTÓGÉP

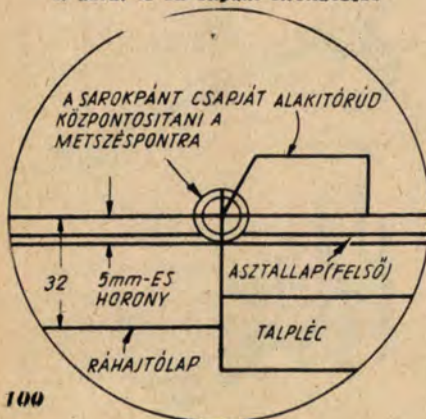
Sokszor kellene kisebb-nagyobb, különböző alakú és vastagságú fémlemezket meghajlítanunk, de minthogy nincs hozzá megfelelő alkalmatosságunk, egyáltalán nem, vagy csak nagyon nehezen boldogulunk. A következőkben ezért olyan egyszerű lemezajlító gép házi elkészítését ismertetjük, amellyel — részleges és váltakozó irányú kivételé-

vel — többféle hajlítást is könnyűszerrel elvégezhetünk.

HOGYAN MŰKÖDIK?

Az 1. ábrából azonnal megértjük a készülék felépítését és működését. Gépünk voltaképpen egyszerű, fából készült, csuklós kiképzésű szerkezet, amelynek az a lényege, hogy a csuklóspánt csapjainak középvonala pon-

2. ábra. A sarokpánt elrendezése



3. ábra. Hajlítógépünk működés közben



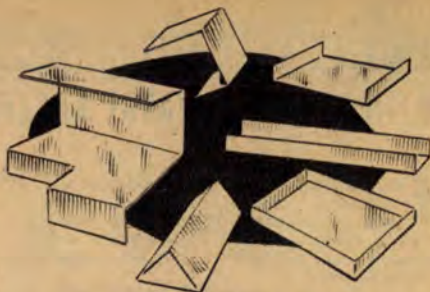
tosan egybeesik az asztallap és a ráhajtópól metszéspontjával (2. ábra).

A 3. ábrán munka közben vehetjük szemügyre a gépet. Látjuk, hogy az alakítórúddal lefogva, a ráhajtópólpedig magunk felé húzva hajlítjuk meg a lemezt a kívánt szélességben és mélységben. Az alakítórúd hornyos kialakítása azért célravezető, mert így hajlítás után a lemezt gyorsan eltávolíthatjuk a készülékből. Az alakítórúdat az 1. ábrán látható megoldással, két állítólc segítségével állítjuk be pontosan. Az egyik állítólc a szilárdan felcsavarozott tömb belső oldala mellett dolgozik, derékszögű hajlításonál biztosítva a lemez megvezetését.

ALKATRÉSZEK

Hajlítógépünket bármilyen faanyagból elkészíthetjük. Csupán az alakítórúdat célszerű keményfából kifűrészelni, de ha nincs, megfelel a puhafa itt is, ha a kész alakítórúdat fémlemezzel beborítjuk.

Az alakítórúdat a rajzokon látható hornyokon keresztül szárnyasanyá-



4. ábra. Lemezhajlítási minták

fognak le az asztallapba erősített kapupánt-csavarokhoz. Ugyancsak szárnyasanyákkal rögzítjük az állítólcet is. Csuklóspántként legalább 125 mm-es sarokpántot használunk. A gép farészeit (asztallap, talpléc stb.) ki-ki lehetőségei szerint (csavarozással, szögeléssel, enyvezéssel) erősítheti össze.

A 4. ábrán bemutatunk néhány hajlítási mintát is. Gépünket általában kb. 300 mm hosszúságú, 1,5–2 mm-es lemezek hajlítására használhatjuk. Rövidebb lemezek esetében a hajlítási vastagság-határ valamivel növelhető.

Horváth Gyula

Az **ÉZERMESTER** olvasóinak ajánljuk:

Vukovits Gedeon: A HAJÓMODELLEZÉS ABECÉJE

Táncsics Kiadó, »Kis technikus könyvtár« sorozat, 96 oldal, 2 külön melléklet tasakban — — — — — fűzve 5,— Ft

Galperstejn—Hiebnikov: KÉSZÍTÜNK GEPEKET

Táncsics (Népszava) Kiadó, »Kis technikus könyvtár«, 188 oldal fűzve 7,— Ft

HOGYAN KÉSZÍTÜNK REPULOMODELLT

Táncsics (Népszava) Kiadó, »Kis technikus könyvtár«, 70 oldal, 1 melléklet — — — — — fűzve 6,— Ft

Illés Jenő: A KIS ÜVEGTECHNIKUS

Táncsics (Népszava) Kiadó, »Kis technikus könyvtár«, 79 oldal fűzve 3,50 Ft

Nagy Pál Sándor: KIS DINAMOK HÁZI KÉSZÍTÉSE

Táncsics (Népszava) Kiadó, »Kis technikus könyvtár«, 76 oldal fűzve 3,50 Ft

Somogyi—Martos: GYAKORLATI HEGESZTES

Táncsics Kiadó, 267 oldal, 2 tábla — — — — — fűzve 17,— Ft

A TUDOMÁNY ÚJ UTAKON

Gondolat Kiadó, »Elet és tudomány kis könyvtára«, 238 old., 54 ábra fűzve 12,— Ft

Beszerezhetők a könyvesboltokban

Megrendelhetők utánvétes szállítárra az Állami Könyvterjesztő Vállalatnál (Budapest, 4. Postafiók. 144.) Ha a megrendelt könyvek bolti ára együttesen legalább 30,— Ft, a szállítási portó- és költségmentes.

ÚJTÍPUSÚ JÁTEKVASÚT KÉSZEN KAPHATÓ ALKATRÉSZEKBŐL

V.

Februári lapszámunkban eljuttottunk a mozdony kefetartó-lapjának szereléséig. A következőkben előbb befejezzük a futómű összeállítását, majd a leggyakrabban előforduló hibalehetőségeket vesszük sorra.

A kefetartó-hüvelyekbe behelyezzük a szénkeféket (EM 76), a keferugókat (EM 77), egy-egy kábelcsatlakozót (EM 78) is felhúzzuk, majd végül az így felszerelt hüvelyekre rácsavarjuk a kefetartók sapkáját (EM 75).

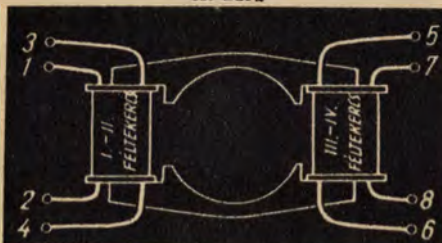
A kefetartó-hüvely (EM 73) a múlt számban közölt 14. ábra alapján sárgarézből házilag is elkészíthető. A hozzátartozó anyaga (EM 74) 3,5 mm, a sapka pedig 7 mm magas. Összeszerelése a 3. ábra szerint történik. A szénkefék átmérője 3, hosszuk pedig 5 mm. A keferugó 0,25 mm-es rugóhuzalból készül, hossza a rugó keménységétől függően 8–10 mm. Ezzel a futómű szerelésével el is készültünk.

ELLENŐRZÉS

Mielőtt tovább haladnánk, célszerű kipróbálni a futómű működését. Először kézzel megforgatva a kerekeket, ellenőrizzük, nem szorul-e valahol a szerkezet, majd ideiglenesen összekapcsoljuk a forgórész tekercseit, a keféket és az áramszedőket a következők szerint:

A 9. ábrának megfelelően összekapcsolít négy félttekercsnek három kivezetése van. Az egyik közülük két félttekercs közös kivezetése. Ezt az egyik kefé kábelcsatlakozójára forrasztjuk. A másik kefé a kefeoldali áramszedővel kötjük össze, az állórész-tekercsek fennmaradó két kivezetésének egyikét (tetszés szerint) pedig a másik áramszedőhöz kapcsoljuk. A harmadik kivezetés szabadon marad. A kivezető huzalok most még nincsenek megfelelően elhelyezve, lerögzítve, vizsgálni kell tehát, hogy ne érintkezzenek egymással, mert a zománcszigetelés könnyen megsérül, ezt viszont nemigen vesszük észre, s a hibás szigetelésű huzal zárlatot okozhat.

15. ábra



A vezetékek bekötése után varrógép-vagy más hasonló ollajjal megkenjük a csapágyságot és a fogaskerekeket, s a rúd-művet egyik keskenyebb oldalára állítva a két áramszedőre 14–18 V-os egyen- vagy váltófeszültséget kapcsolunk. (A tápláló feszültséget mindig megfelelő transzformátorral állítsuk elő, esetleg akkumulátort használjunk, de soha ne vegyük igénybe előtétellenállással a hálózati feszültséget.)

Ha nem követtünk el hibát a szerelésben, motorunk működni fog. A jó motor elég erős ahhoz, hogyha ujjunkkal fékezzük, nem áll meg, hanem érezhetően igyekszik a fékhatást leküzdeni. Ha a fogaskerékoldali áramszedőhöz az előző kivezetés helyett a még szabadon levő kivezetést kötjük, a motor ellentétes irányban fog forogni. Természetesen a próbát kétszínű (Pévé) pályán is elvégeztethetjük, hiszen a futómű már önmagában is kész mozgató eszköz, s ebben a formájában is beépíthető. Ebben az esetben irányváltó helyett kézi irányváltóként egy kétpólusú kapcsolót lehet a 15. ábra szerinti kapcsolásban a fogaskeréktárolap mellé szerelni.

A pályán a motor erejét a futóműnek a sínhez való lecsatolásával lehet érzékelni. Ajánlatos a motort 20–30 percig futtatni, hogy a fogaskerekek és a csapágyságot bejáródjanak.

HIBÁK, HIBALEHETŐSÉGEK

Ha a motor nem indul, vagy nehezen jár – feltéve, hogy zárlatra a tekercseket még beépítés előtt ellenőriztük –, a következő hibák fordulhatnak elő:

- A fogaskerekek, illetve a csapágyságot szorulnak. (Szerelési vagy alkatrész-hiba.)
- A kefék és a kollektor között nincsen áramvezetés. (Gyenge a keferugó, olajos a kollektor.)
- A kollektor erősen szikrázik. (Gyenge a keferugó, nagy a tápláló feszültség.)
- A túlságosan erős keferugó a motort erősen fékezi.
- A forgórész-tekercsek helytelenül vannak a kollektorhoz kötve. (A bekötések a 6. ábrának megfelelően helyesbítendők.)
- Ellenkező forgásiránynál a motor gyengébb vagy erősebb. (A kollektort a forgórész-tekercsekhez viszonyítva a 6. ábra szerinti helyzetbe kell beforgatni.)
- Az állórész-tekercsek bekötése hibás.

• SZERELÉS – TÉVEDÉS NÉLKÜL

Mínthogy az állórész-tekercsek bekötésénél könnyű tévedni, s mert előfordulhat, hogy olyan állórész-tekercsek kerülnek a kezünkbe, amelyeknél a kivezetések

hová tartozósága kétes, az állórész-teker-
csek bekötésére a következő eljárást
ajánljuk:

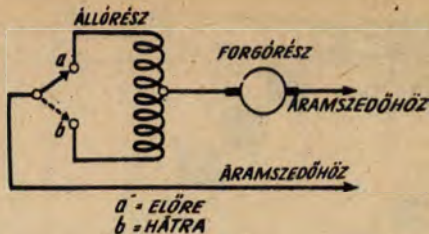
1. A tekercsokat, tekintet nélkül a ki-
vezetésekre, felszereljük a pajzslemezre.
(Mint hogy mindegyik tekercs két, egy-
mástól külön tekercselt félttekercsből áll,
a négy tekercsnek tehát $4 \times 2 = 8$ kivezetése
van.)

2. Próbálámpával vagy más indikátor-
ral megállapítjuk a négy félttekercs mind-
egyikéhez tartozó két-két kivezetést és
ezeket megjelöljük. Így az I. félttekercs
kivezetéseit 1, 2, a II., a III. és IV. fél-
tekercs kivezetéseit pedig 3, 4, illetve 5, 6
és 7, 8 számokkal jelöljük (16. ábra).

3. Az 1. kivezetést a motor keféjéhez
kapcsoljuk, a 2. kivezetést az 5. kiveze-
téssel kötjük össze, a 6. kivezetést pedig
a fogaskerékoldali felőli alsó áramszedő-
vel. Az I. és III. félttekercsek kapcsolása
tehát: kefe-1.-2.-5.-6.-áramszedő. Ha
a motor megy, az I. és III. félttekercsek
bekötése jó. Ha nem működik, akkor
a kefe-1.-2.-6.-áramszedő-kapcsolást
hozzuk létre.

4. Az előző kapcsolást a keféről és
az áramszedőről leoldjuk és elkészítjük
a kefe-3.-4.-7.-8.-áramszedő-kapcsolást.
Ha a motor megy — tekintet nélkül a
forgás irányára —, akkor a II. és IV. fél-
tekercsüket jól kapcsoltuk egymáshoz. Ha
nem forog a motor, akkor a kefe-3.-4.-
3.-7.-áramszedő-kapcsolás a jó.

5. Tegyük fel, hogy a négy félttekercsre
a következő kapcsolást találtuk helyes-
nek: kefe-1.-2.-5.-6.-áramszedő és
kefe-3.-4.-8.-7.-áramszedő. Most az
1. és 3. kivezetést (közös kivezetés) a ke-
féhez, a 6. kivezetést pedig az áramszedő-
höz kapcsoljuk, s megfigyeljük a forgás
irányát. Ezután a 6. helyett a 7. kivezetést



16. ábra

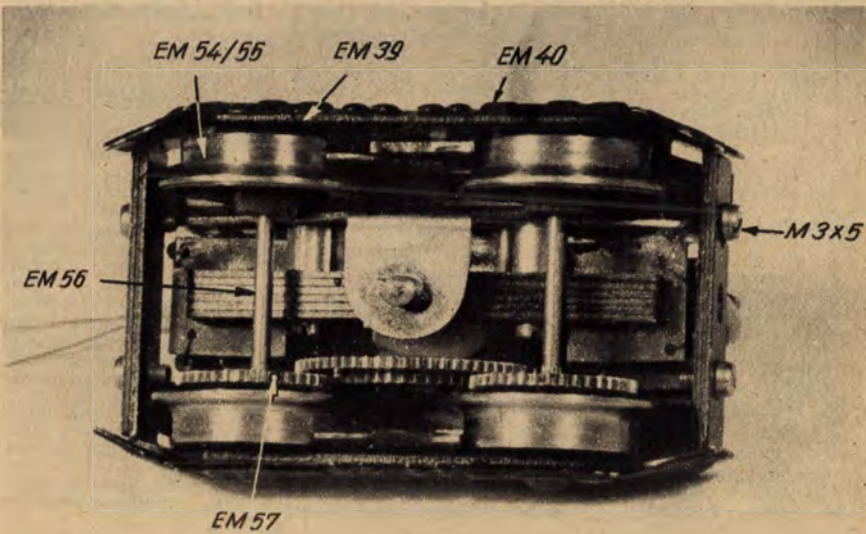
kapcsoljuk az áramszedőhöz. Ha a mo-
tor ebben a kapcsolásban az ellenkező
irányban forog, az állórész-teker-
csek kapcsolása megfelelő. Ha viszont a forgás-
irány ugyanaz, mint az előbb volt, az 1.
kivezetéshez a 3. helyett a 7. kivezetést
kapcsoljuk (közös kivezetés), az áram-
szedőhöz pedig a 3. kivezetést kötjük.
Ezzel elvileg a 9. ábra szerinti kapcsolást
hozzuk létre.

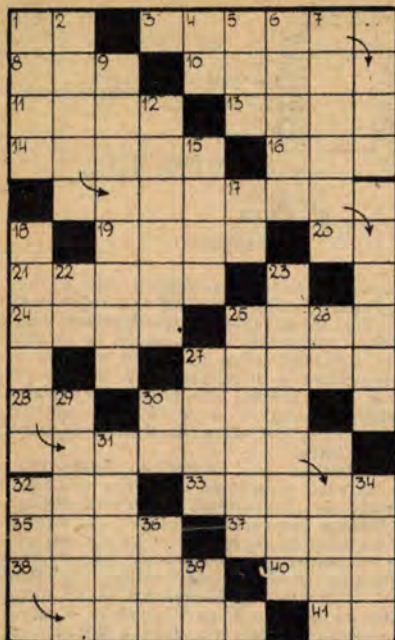
A kefékhez és a keféoldali áramszedő-
höz tartozó vezetékek bekötése végleges.
Ugyancsak véglegesek a félttekercsüket
egymással összekötő vezetékek is. Ezeket
a helyükre is forrasztjuk. Előzően azon-
ban valamennyi kivezetést varnicsőbe
bujtatjuk, s elmozdulás ellen rögzítjük
őket. A két egyes kivezetést — az előző
példa esetében a 6. és 7. számút — egye-
lőre szabadon hagyjuk, illetve kézi irány-
váltás esetében a 15. ábra szerint kapcsol-
juk.

Következő lapszámunkban befejezzük
a mozdony elkészítését.

Gimesy Zoltán

A kész futómű alulnézetben





ÚJ KÉRDÉSEINK

1. Egy kerek tér közepén betonozási munkálatokat kezdenek. Minden nap benyújtanak egy újítást, amelynek segítségével mindennap kétszer akkora sugarú körben tudják a középről kóralakban terjedő betonozást elvégezni, mint az előző napon. A munkát a nyolcadik napon fejezik be. Kérdés: hányadik napon volt félig bebetonozva a tér?

2. Egyik budapesti pályaudvarról irányvonatot indítanak. A megteendő távolság 100 km, a rendelkezésre álló idő 2 óra. A vonat elindul, de a pálya első szakaszán, 8 km távolságon óránként csak 10 km sebességgel haladhat pályajavítás miatt, aztán 16 km-en át emelkedő vonalszakaszon legfeljebb csak óránként 40 km sebességgel. Egy helyen 3 percig állni kénytelen. Kérdés: a vonatnak az út többi szakaszán legalább mekkora átlagsebességgel kell haladnia, hogy a kitűzött idő alatt érjen céljához?

VÍZSZINTES: 1. Derékszűj. 3. Házilag is elkészíthető segédeszköz szobai fényképezéshez. 8. Verskellék. 10. Övom, kímélem. 11. Idős. 13. Lámpa, idegen nyelven. 14. Titkos tudomány. 16. ... Sylvia. 19. Találók. 20. Az angol infinitívus képzője. 21. Közvetlen közelébe. 24. Nem csak az. 25. Súlymennyiség. 27. ...-Szepeai érchegeység. 28. EEEE. 30. Női név. 32. LST. 33. Formal. 35. Rokonzhangzók. 37. Iduskám. 38. A griffmádár latin neve. 40. TGR. 41. Gyep közepe.

FÜGGŐLEGES: 1. Kellemes érzés. 2. Néhány órai munkával elkészíthető érdekes szabadfűz. 4. Védelmez. 5. Évszak. 6. Annak a tetejére. (Visszaaradó!) 7. Elhagyta az emeletet. 9. Lefékez. 12. Szovjet zongoraművész. 15. Fasor. 17. Családtag. 18. Kirándulásokra is elhordható praktikus »bútordarab«, családok számára. 22. Mutatószó. 23. Nem szerepel a névsorban. 25. Nem távoli. 26. Vadászik. 27. Spanyol festőóriás. 29. Kellemetlen íz. 30. RG. 31. Autómárka. 32. Kompresszor; házilag is előállítható. 34. Férfi név. 36. Repítés része. 39. Este közepe.

Beküldendő a 3. vízszintes, valamint a 2., 18. és 32. függőleges sor megfejtése, »REJTVÉNY« megjelöléssel, 1958. április 1-ig, szerkesztőségünk címére.

FEBRUÁRI REJTVÉNYEINK MEGFETÉSEI:

Keresztrejtvény: Rajzasztal. Festékszóró pisztoly. Lombfűrészgép. Sőtétkamra.

Kérdéseink: 1. A léggömböt végeredményben visszasodorta a szél a kiindulási pontja fölé. 2. 7800 m magaságban robbanna szét, mert ott csökken a légnyomás a tengerszintnek egyharmadára.

E havi könyvjutalmaink

Molnár Ilona, Debrecen. — Sági György, Recsk. — János András, Budapest. — Járás Mária, Bicske. — Zólyomi Imre, Budapest. — Ágoston Péter, Pakod.

EZERMESTER

1958. március

II. évfolyam, 3. szám

Szerkeszti
a szerkesztőbizottság

Felelős kiadó: az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat igazgatója
Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, VIII., Blaha Lujza tér 1-3. Tel.: 343-100
Megjelenik havonta egyszer
Egy szám ára 2,- Ft

Előfizetési árak: negyedévre 6,- Ft, félévre 12,- Ft, egész évre 24,- Ft

Terjesztik: Budapesten a Főposta Hírlapterjesztő Üzeme, vidéken a helyi hírlapterjesztéssel foglalkozó postahivatalok

Előfizethető a 61.700 számú csekk számlán bármely postahivatalnál

Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv és Hírlap Kereskedelmi Vállalat, Budapest, VI., Népköztársaság útja 21.

2-580606 Athenaeum
(F. v. Soproni Béla)

Crinál

KÖNNYEBBEN

»LAKAT» A TERMOSZ-DUGÓN

Sokszor megtörténik, hogy a hátizsákban véletlenül kiesik a termosz dugója, s a palack tartalma a hátizsákba ömlik. Elkerülhetjük ezt, ha a rajzon látható módon vastag papírcsíkbeli »lakatot« szerelünk a dugóra. A pohár csavarmenetével leszorított papírcsík a dugót biztonságosan lefogja.



FIÓKOSZTÓ

Csavarozás, szögelés, enyvezés nélkül is felszerelhető a rajzon látható fiókosztó bármelyik fiókba. Így nem rongáljuk meg bútorunkat. A két osztólap a véglapok hornyaiba illeszkedik. A véglapoknak szorosan kell állniuk a fiókban.



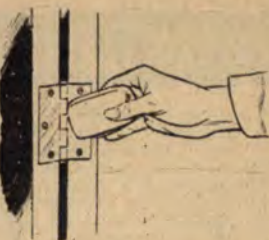
A LEGEGYSZERÜBB TÖLCSÉR

Ha folyadékot vagy port kell az egyik üvegből a másikba áttölteni, s nincs kéznél tölcsér, alumínium-fóliából, sztanlióból erős tölcsért rögtönözhetünk.

*

HA NYIKOROG A SZEKRÉNYAJTÓ...

Szekrényajtók csuklópántjainak »olajozására« legjobb, ha szappant használunk, mert így ruháink



biztosan nem piszkolódnak be, ha a csuklópántokhoz érnek.



HOGY KÉNYELMES LEGYEN A BAKANCS...

Bakancsunk nyelve viselés közben sokszor elcsúszik, s nyomja lábunkat. Megelőzhetjük ezt, ha a nyelv felső részén két egyforma nyílást vágunk, s a cipőfűzőt a képen látható módon ezeken áthúzzuk.



NEM KELL KERESGÉLNI A JÁTÉKOT

Gyermekeink kerek játéka sokszor a bútorok alá gurulnak, s ilyenkor nehéz ismét előkeresni őket. Megelőzhetjük ezt, ha a képen látható módon bútoraink lábaihoz fémrúdból útközt készítenek.

PILLANATSZORÍTÓ

Sokféle munkához — faenyvezéshez, fémelemek összeszorításához, fűráshoz, fűrészeléshez használhatjuk a rajzon látható szorítót. Lényegében úgy működik, mint az asztalosok pillanatszorító, tehát jobb- és baloldali pófája szabadon csúszik az alapként szolgáló laposvason. Nagy előnye azonban az általánosan használt szorítókkal szemben, hogy házilag is könnyen elkészíthető.

Alkatrészeinek méretelt az határozza meg, hogy milyen célra akarjuk használni a kész szorítót. Famunkához hosszabbra, fémmunkához rövidebbre méretezzük az alapsínt. A csúszópófkát vastagabb laposvasból vagy kazánlemezéből fűrészeljük ki, téglalap alakú nyílásukat pedig fűrással, majd utánreszeléssel állítjuk elő. A menetes orsó — a kívánt szorítóerőtől függően — M 6 — M 10-es lehet.



HOGY NE PATTANJON EL A LÁMPAÜVEG

Nem pattan el olyan könnyen a lámpaüveg, ha használatbavétel előtt megedzzük. A lámpaüveget egy langyos vízzel telt fazékba helyezzük, majd fokozatosan forráspontig melegítjük. A »megfőzött« lámpaüveget a vízzel együtt szép lassan, fokozatosan hagyjuk kihűlni. Ezzel az eljárással legtöbbször elkerülhetjük a lámpaüveg elpattanásával járó bosszúságot. Hasonló módon a hőkülönbösgnek kitett poharakat, betörtésüvegeket is megedzhetjük.



Nyuszi ül a díszes dobozka tetején és éppen tojást fest. Se kulcsa, se zárja nincsen a doboznak, az avatatlanság mégsem tudja kinyitni. De ha kissé elforgatjuk a tetején levő himes tojást, tüstént felpattan az oldala, s kitárul előttünk a dobozka belseje. Ez a húsvéti varázsdoboz. Elkészítése, működése igen egyszerű, ezért tehát bátran hozzákezdhetünk elkészítéséhez.

HOGYAN KERÜL A GIPSZ A TOJÁSHÉJBA?

A himes tojás szerkezetünk lényeges része. Egy valódi nyers tojásból készíthük. Vigyázva, hogy a méshéj meg ne repedjen, mindkét végébe 2—3 mm-es lyukat ütünk, s ezeken át kifújjuk a tartalmát. Az így kapott üres tojáshejat folyékony gipszszel töltjük meg.

Mint hogy a kis lyukakon keresztül a gipszet nem tudjuk egyszerűen betölteni, ezért a tojás egyik végét a gipszbe mártva, a másik nyíláson addig szívjuk a levegőt, amíg a héj meg nem telik gipszszel. Amikor már tele van, a tojás vastagabb felén levő nyíláson laposvégű késményfa-rudacsát dugunk a tojásba. A rudacska vége kb. 2 cm-nyire álljon ki a tojásból. Amíg a gipsz megköt, hozzákezdhetünk a dobozka elkészítéséhez.

A DOBOZ ELKÉSZÍTÉSE

A doboz megépítése is igen egyszerű. Alkatrészeit az 1. ábra méretel szerint 5 mm-es réteges lemezből vágjuk ki és állítjuk össze. A tetőlap rászögelését hagyjuk későbbre.

A lecsapódó ládaoldal méreteit a 2. ábrán vehetjük szemügyre. Itt mindjárt azt is látjuk, hogyan van mozgathatóan a dobozhoz erősítve. A két oldal lap kiálló nyelvecskéjén át ütünk egy-egy szöveget az ajtóba. A szögek a tengelyek, amelyek a nyelvecskéken foroghatnak.

Erre a megoldásra azért van szükség, mert az ajtó lecsapódását gumiszál biztosítja, s ennek húzóereje csak így hat állandóan. Elhelyezését a 3. ábra mutatja.

A »TITKOS« ZÁR

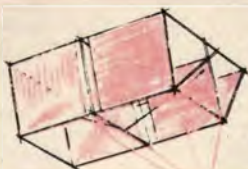
Mindenekelőtt a doboztétőn nyílást készítünk a nyuszi feléréséért. Ha már a helyét is kijelöltük, vágjuk ki magát a nyuszi is a 4. ábra alapján falemezből.

A tulajdonképpeni titkos zárszerkezet egy fahorogból áll, amely a láda ajtajába kapaszkodik. A horgot nyelv mozdítja el a tengelye körül, s a gumiszál rántja vissza. A nyelv a tojás tengelyének végére van erősítve. Az 5. ábráról pontosan leolvashatjuk a szerkezet méreteit.

Ha mindezzel elkészültünk, szögeljük a helyére a tetőt. Most már csak a doboz ajtaján kell még rést vágni a horgnak. A 6. ábra mindent elmond erről.

Ezután már csak a csinosítás van hátra. Kis ügyességgel igazi tulipános ládává varázsolhatjuk dobozunkat, s most már csak az hiányzik, hogy húsvétra tele legyen mindenféle cukorkával, ezértéle jóval.

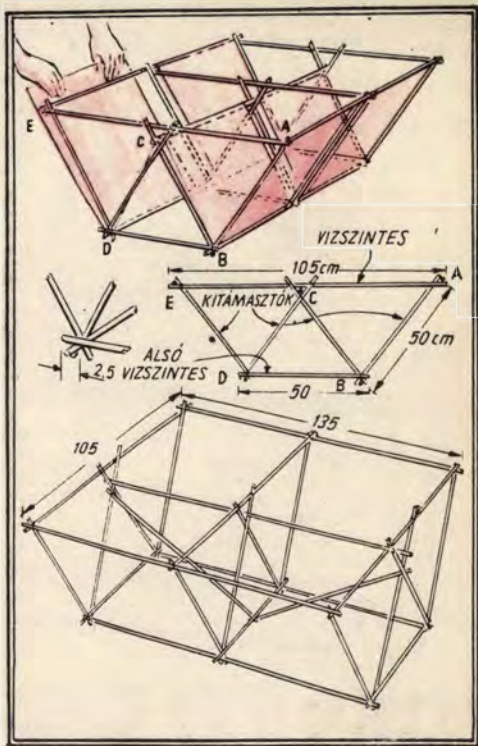
(Részletes tervrajz a borító utolsó oldalán)



W SÁRKÁNY

Lassan megjönnek a friss tavasz szelei, itt az ideje a sárkányeregetésnek. A most bemutatott W-alakú sárkány egészen szokatlan hazánkban. Pedig sok előnye van ismert társaival szemben. Magasabbra száll, gyorsabban emelkedik, erősebb és stabilabb a kedvelt háromszögletű vagy dobozalakú sárkányoknál. Jó szélben akár a kezünkben is felemelkedik, s ugyanoda vissza is tér, anélkül, hogy a földet érné.

Keretét bármilyen könnyű, erős fából elkészíthetjük. Borítóanyagként celofánt használunk. Az illeszkedő rudakat zsinórral vagy erős cérnával kötjük össze, s a kötéseket ragasztóval bekenjük. A celofánt ne feszítsük ki túlságosan. Ahol szükséges, erős cérnával kössük a vázhoz. Négyágú kantárt használunk, s a képen látható módon kössük a sárkányhoz. Sárkányunk méretezését természetesen tetszés szerint megváltoztathatjuk.



MISKO



HUSVÉTI VARÁZSDOBOZ

(Részletes leírás
a 106. oldalon)

