

EZERMESTER

1958. AUGUSZTUS

100
ÖTLET
HAVONTA

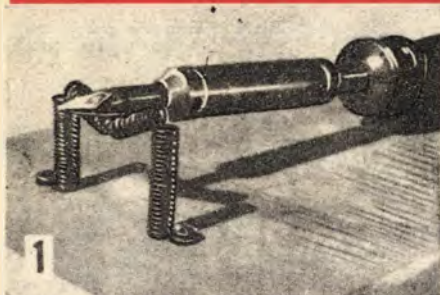
MISKOLC

ÁR: 2 Ft.

56122



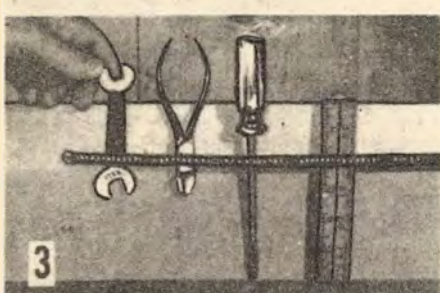
MESTERKEDÉSEK – TEKERCSRUGÓVAL



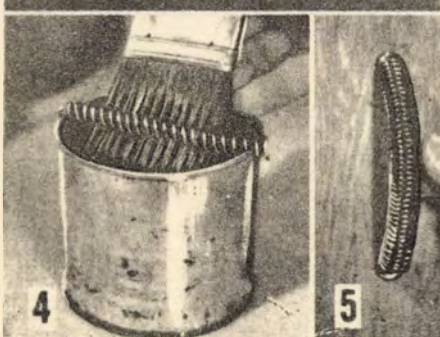
1. Páka-állvány. Egy hosszabb tekercsrugó-darabot csavarhúzóval három helyen kissé széttesztünk, majd az egészet M-alakban meghajlítjuk. A két végén egy menetet kihajlítunk, s egy-egy csavarral a munkaasztalhoz erősítjük.



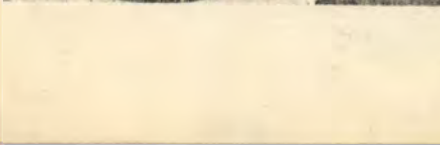
2. Edény-alátét. A forró edény sem égeti meg az asztalt, ha tekercsrugóból karikát formálunk, s ezt tesszük az edény alá. A menetek megfelelő helyen való széttesztésével háromszög vagy más alakú alátétet is készíthetünk.



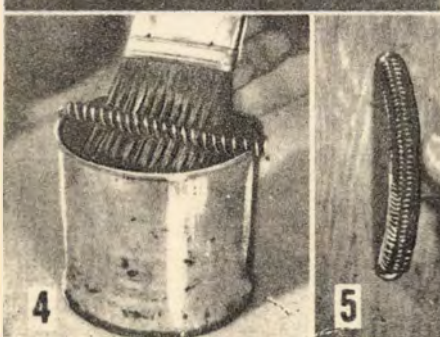
3. Szerszám-tartó. Egyszerű és kényelmes szerszám-tartót készíthetünk, ha egy hosszabb tekercsrugót két csavarral a falra erősítünk. A szerszámokat a rugó szorosan rögzíti és mégis könnyen kiemelhetők.



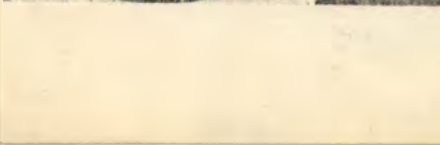
4. Ecset-tisztító. Egy öreg konzervdoboz tetejére megfeszítve rugódarabot erősítünk, az edényt megtöltjük oldószerrel, majd az ecsetet az oldószerbe mártva végighúzzuk a rugón. A rugótekercs «átfésüli» az ecsetet és eltávolítja belőle a festéket.



5. Szekrény-fogantyú. Ha nincs kéznél megfelelőbb, tekercsrugóból is készíthetünk szekrény-fogantyút. A rugódarabot két csavarral lazán erősítjük a helyére, hogy kényelmesen alányúlhassunk.



6. Zsinór-merevítő. A munkaasztalon sokszor útban van a lámpa zsinórja. Tekercsrugóból készült merevítővel kényelmesen »elterelhetjük« a kezünk ügyéből. A tekercsrugó egyik végét az asztalhoz csavarozzuk, a másik végét pedig többszörösen átcsavarjuk a csatlakozó zsinóron és a megfelelő irányban meghajlítjuk.





AZ EZERMESTER NAGY BARKÁCS-VÁLLALKOZÁSA

Hordozható lemezjátszót építünk

I.

A lemezjátszó-gyárak versengésének világszerte a mind tökéletesebb hangvisztaadás biztosítása a legfőbb célkitűzése. E versengés során sok különleges gonddal megépített HI-FI (az angol high fidelity – nagy hűségű, éléthű, rövidítése) készülék látott már napvilágot. Sajnos azonban e készülékek árát nem az ezermester zsebéhez szabták.

Ezért határoztuk el, hogy ezúttal ismét nagy fába vágjuk a fejszénket, s hordozható HI-FI lemezjátszót építünk. Mostani ismertetésünkben a készülék mechanikai felépítésének ismertetését adjuk, majd a következő lapszámunkban leírjuk a beépített erősítő elkészítését. Készülékünk dobozát úgy méreteztük, hogy jusson benne hely a júniusi lapszámunkban közölt kétsóves URH minőségű helyi vevőnek is, amelynek a lemezjátszóval közös lesz

az erősítője. Így a terv kivitelezésével helyi vevővel kombinált HI-FI lemezjátszóhoz jutunk.

A PONTOS MUNKA BIZTOS SIKER

Előjáróban megjegyezzük, hogy a külföldi HI-FI lemezjátszók szerkezete szinte hihetetlenül egyszerű. Az egyszerűség egyáltalán nem jelent hátrányt, ellenkezőleg: kevesebb hibaforrást. Az egyszerűságon kívül a szerkezetek titka a néhány alkatrész, alkotóelem igen pontos, gondos megmunkálása. Az ezermesternek is ez az egyetlen feladata, ha valaha is igazi lemezjátszót akar készíteni.

Készülékünk mechanikáját a lehető legegyszerűbben igyekeztünk megoldani. Mindezt még néhány kényelmi szempont feloldozása árán is, hogy az elkészítés egyszerűbb legyen. Minthogy az azonos típusú alkatrészek beszerezhetősé-

ge sokszor korlátozott, elképzelhető az ismertettét kivitelezés egyszerűbb (1. és 2. ábra) vagy bonyolultabb megoldás is.

Mindenesetre az egyszerűbbre törekedjünk. Lehet, hogy az itt megadott méreteket – ugyancsak az alkatrészkülönbségek miatt – nem lehet majd minden további nélkül alkalmazni. Ebben az esetben szükség lesz némi egyéni tervezőkészségre is. Ehhez ismét adunk néhány útmutatást.

RÖVIDEN A SZERKEZETRŐL

Lemezjátszónk egyszerűsége – részben – a készen beszerezhető alkatrészekről függ. Ebben a tekintetben a lemeztányér és a motor a döntő. Motorként a jól bevált IK 19 típusú, rövidre zárt forgórészes motort alkalmazzuk. Lemeztányért perem- vagy régi központ-hajtását szerezzünk be, aszerint, hogy a 2. és 3. vagy az 1. ábra szerinti me-

chanizmust készítjük el. Az 1. ábra szerinti mechanizmus a legegyszerűbb és a legolcsóbb. Amint a rajzon látható, központhajtású lemeztányér (régli, rugós lemeztánczó tányérja is lehet) alakítunk át. Az átalakítás igen egyszerű, csupán a tengelyen levő — rendszerint textiltárcsából készült — eredeti fogaskereket kell átcserélni nagyobb átmérőjű szíjtárcsára. Ez a szíjtárcsa készülhet könnyűfémből (alumíniumból) vagy fából is. Átmérőjét a lemeztányérral megegyező nagyságúra vagy kicsit kisebbre méretezzük.

A szíjtárcsát horgászszinórral vagy gumiszalaggal (5) hajtjuk a motortengelyre húzott lépcsős szíjtárcsáról rugós szíjtesztő (2) és görgős áttételváltó (4) közbeiktatásával. A lépcsős tárcsán négy lépcsőt találunk a négy nemzetközileg szabványosított fordulatszámra

(78, 45, 33 $\frac{1}{3}$, 16 $\frac{2}{3}$ fordulat)

SZÁMÍTÁSOK A LÉPCSŐÁTMÉRŐKHOZ

Az egyes lépcsőátmérők az alkalmazott nagy szíjtárcsától és motorfordulatszámától függenek.

A szükséges lépcsőket a motortengelyen bármilyen nagy szíjtárcsához könnyen

kiszámíthatjuk a következők szerint:

$$d_1 = (d_2 \cdot n_2) : n_1,$$

ahol n_1 — a motor fordulatszám (az IK—19 esetében 1250 ford./perc),

n_2 — a lemeztányér (és természetesen a tengelyére erősített nagy szíjtárcsa) kívánt fordulatszáma, d_1 — a »lépcső« egy adott fordulatszámhoz tartozó átmérője, d_2 — nagy szíjtárcsa átmérője.

A képletbe való behelyettesítéskor vigyázzunk, minden milliméterben méretezzünk!

A négysebességű lemeztánczó mechanizmus természetesen négy lépcsője van. (Egy darabból megmunkálva.) Mindegyik fordulatszámhoz

(78, 45, 33 $\frac{1}{3}$, 16 $\frac{2}{3}$.)

külön-külön kell kiszámítani a szükséges lépcsőátmérőt, úgy, hogy a képletbe az n_2 helyére sorozatosan az egymást követő lemeztánczó fordulatszámokat helyettesítsük be.

Célszerű először a lépcső felerősítő furatát (névleges átmérő 6 mm) elkészíteni 5,8 mm-re, majd 6 mm-re esztergált tűskére illeszteni, s ezen megmunkálni a lépcsőket. Így biztos, hogy a lépcsők nem »ütnek« majd. Ez igen fontos követelmény.

SEBESSÉGVÁLTÁS

Az IK—19 motor forgásiiránya (a kiálló tengelycsomok felől nézve) az óramutató járásával ellentétes, ez pedig nekünk közvetlen hajtásra nem megfelelő. Ezért kell a hajtózsineget keresztetni. A zsinórnak állandóan feszülnie kell, márpedig a lépcsők különböző átmérőjéből következik, hogy ez állandó utánállítást igényelne. Az utánállítást végzi automatikusan minden váltás után a szíjtesztő görgő. Ez szabadonfutó henger, rugózó karon elhelyezve.

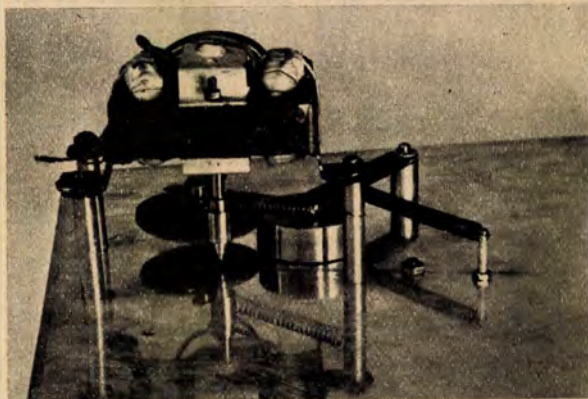
A fordulatszámváltó ugyanacsak rugózó karon elhelyezett szabadonfutó görgő. Erre a célra rádióskálágörgőt lehet felszerelni. A fordulatszámváltó karját 6 mm átmérőjű tengelyre forrasztjuk. E tengely körül forgatható és vele együtt súlyszelhető. Maga a kar lemezből ki-képzett U-alakú kengyel, a hajtózsineg felőli oldalon zárva, hogy a zsinog ne tudjon leugrani. Ez a megoldás igen kényelmes váltást tesz lehetővé, de ügyeljünk arra, hogy a görgő éppen elférjen az U-alakú kengyel szárai között, a hajtózsineg ne szorulhasson be a görgő és a kengyel közé.

Ha a tengelyt — amire a kengyel van erősítve — vastagabb falú perselybe csapágyazzuk, akkor kis golyó segítségével arretáltathatjuk (rugósan begraszthatjuk) az egyes fordulatszámokat. (Lásd az 1. ábrát.) Minden váltáskor — felül-nézetben — a váltó tengelyre csavarozott forgatógombot kissé jobbra fordítjuk el, majd a kívánt fordulatszámunk megfelelően felfelé húzzuk vagy lefelé nyomjuk.

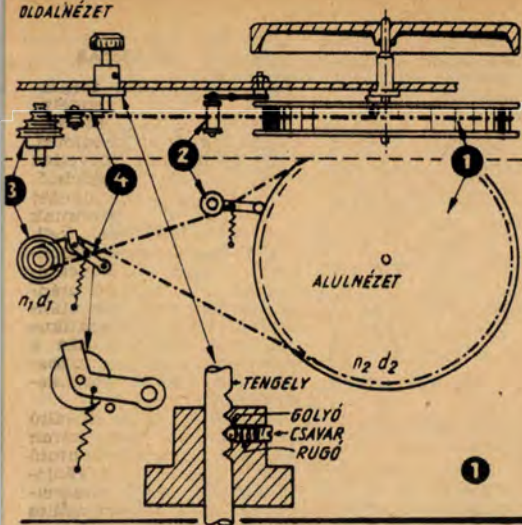
VÁLTOZATOK

Lényegében hasonló az alapelve, de más a kiviteli formája a 2. és 3. ábra szerinti lemeztánczóknak is. Működésük a frikciós (sűrűdásos) hajtásos alapszik. A 2. ábra szerinti belső peremhajtású lemeztányérral

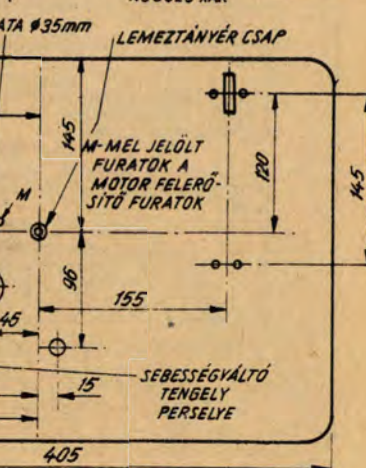
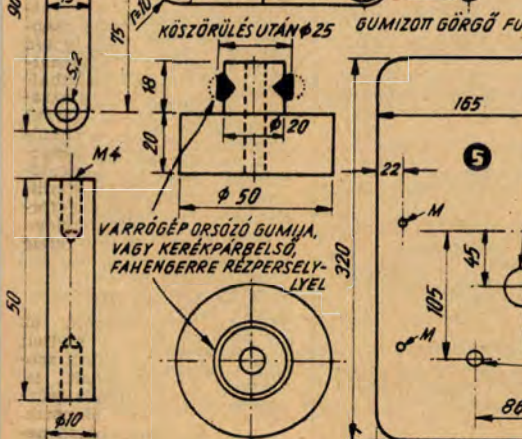
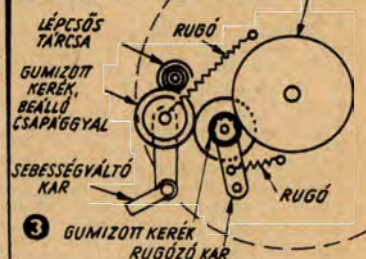
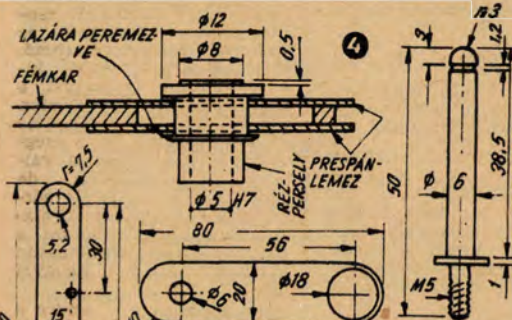
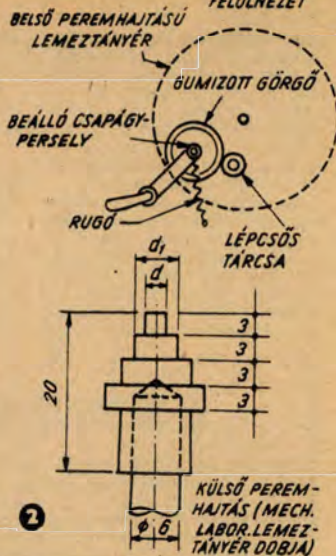
Lemeztánczó mechanizmusa alulnézetben



OLDALNÉZET



FELÜLNÉZET



(Supraphon, Audió stb.) van felépítve. Egyetlen lengőkaron beálló csapágygal ellátott gumikerek közvetíti a motor hajtóerejét a lemeztányérra. Elkészítése igen könnyű, mert mind a tányér, mind a motor, gumizott görgő és lépcsős tárcsa készen kapható.

Az áttételszámlítás ebben az esetben azonos az 1. ábra szerintiével, csak itt nagy szíjtárcsa helyett a lemeztányér belső peremét, illetve belső átmérőjét kell a d_1 helyére behelyettesíteni. A számításoknál a gu-

migörgő átmérőjét nem kell figyelembe venni, ez teljesen közömbös, mert csak közvetítőkerék.

Az előbbivel lényegileg azonos alapelvű a 3. ábra szerinti megoldás, csak itt a Mechanikai Laboratórium által gyártott és az üzletekben kapható lemeztányért használtuk fel. Minthogy ennek a lemeztányéron belül külön felerősített peremhajtó dobja van, még egy közvetítőkerékkel kellett beiktatnunk. A közvetítőkerék még 1:2 lassító áttételt ad, ezt tehát a szá-

mításoknál figyelembe kell venni. A váltást mindkét peremhajtású lemezjátszónál a zsinórhajtásúéhoz hasonlóan oldjuk meg, csak ezeknél a motorhoz kapcsolódó gumizott kereket helyezzük el a lengőkaron.

CSAPÁGY, KAR, HANGSZEDŐ

A beállósapágy rajza több más alkatrészszel együtt a 4. ábrán látható. A csapágy perselyét a karon még két lemez közé fogjuk, s ezáltal a persely egy, az átmérőjénél jóval nagyobb furatban tetszőleges pontra beáll. Erre azért van szükség, mert a gumizott kerek — mereven beerősített persely esetében — nem szorulna egyforma erővel a lépcsős tárcsához és az általa hajtott lemeztányér pereméhez. Ezzel a megoldással mindig a legkedvezőbb helyzetbe áll be mindkét felületez egyforma erővel szorulva.

A 4. és 5. ábrákon tüntettük fel a 3. ábra szerinti megoldás alkatrészeinek több méreteit. Az elkészítés nem túlságosan nehéz, mindenesetre, ha valamennyire is minőségi követelményeket várunk a szerkezettől, akkor gépi munkára is szükség van. Ezek megnyitását azonban igyekeztünk a lehető legkevesebb erővel lezseríteni.

Lemezjátszónk sasszéja, váza készülhet 4–5 mm-es bakelit vagy vékonyabb 2–3 mm-es alumíniumlemezből, ha a széleket kerekített lehajtással merevítjük, de merevítés nélkül a vastagság legalább 3–4 mm legyen. A mechanizmus összeállítására rajzunk és fényképeink adnak közelebbi felvilágosítást.

A jó működés érdekében a motort gumilágazással erősítjük fel, de nem árt a pick-up kar alá is vékony gumi- vagy filcemezt tenni. Pick-up kart bármilyen jó minőségű kristályosított vagy mágnesest felhasználhatunk, de a helyes beállításra nagyon ügyeljünk.

Schneemann József

Az **EZERMESTER** olvasóinak ajánljuk

Inzelt István: Vegyi receptek 2., átdolg. kiad.
Részletesen tárgyalja az iparban használt vegyi segédanyagokat, a kozmetikai készítményeket, háztartási vegyi cikkeket, tápszereket, foto-, autó- és sportvegyszereket.
Műszaki Kiadó, 957 oldal,
egészvászonkötésben 60,— Ft.

Műanyagok a kisiparban. Szerk.: Vajda Mária.
A könyvből a szakemberek és a házi barkácsolók kapnak bő tájékoztatást a műanyag felhasználásáról, s arról, hogy milyen célra milyen műanyagféleség alkalmas.
Kisipari Szövetkezeti Kiadó, 272 oldal,
fűzve 24,— Ft.

Laskowski—John: Lemezzabás. Ipari Szakkönyvtár.
Kézikönyv kazán-, tartály- és vegyi készülék gyártók, bádigosok, rézművesek és rokonszakmájú szakmunkások, valamint előrajzolók részére.
Műszaki Kiadó, 196 oldal, albumalak,
fűzve 23,— Ft.

Makádi András: Osztófejmunkák. Gépipari Zsebkönyvek 14.

E könyv a kezdő szakmunkást is hozzásegíti ahhoz, hogy könnyen elsajátítsa a különféle osztási feladatokhoz szükséges tudnivalókat.
Műszaki Kiadó, 396 oldal,
egészvászonkötésben 28,— Ft.

Hevesi István: A magyar fotóművészet története.
68 egészoldalas, közöttük több színes műmelléklettel.
Bibliotheca Kiadó, 244 oldal, kötve 50,— Ft.

Lukácsné—Tarjáné: Tarkabarka matematika.
Sokféle tréfás, amelletl tanulságos és szórakoztató időöltésre tanít: logikai rejtvényekre, kártyatrükkökre, elmélesztő feladványokra.
Bibliotheca Kiadó, 296 oldal, kötve 21,50 Ft.

Kaphatók az állami könyvesboltokban.
30,— Ft feletti érték esetén portó- és költségmentes szállításra megrendelhetők az Állami Könyvterjesztő Vállalatnál (Budapest, 4. Postafiók 144).

Csináld

KÖNNYEBBEN

FÁ-FOGANTYÚ



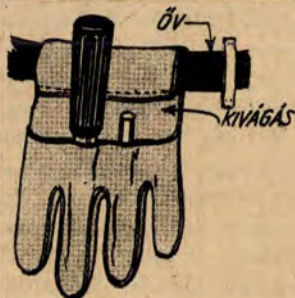
FÜRESZPOR-SEPRŐ

A szerteszóródó fűrészport nehéz eltávolítani a munkaasztalról. Célszerű seprőt házilag is készíthetünk egy fogantyúra szerelt öreg autóbelsődarabból. Seprőnk üvegszilánkok összeszedésére is jól használható.

*

»SZERSZÁMTÁSKA«
— KESZTYŰBŐL

A pró szerszámainknak — csavarhúzóknak, tűreszelőnek, pontozónak, lyukasztónak — »összkomfortos« táskát készíthetünk egy öreg bőrkesztyűből. A kesztyű tenyér-réséből a rajzon látható módon ki-



vágunk egy darabot, majd a megmaradó szár-részt visszahajlítjuk, átvarrjuk, hogy ezen a módon a kész szerszámtáskát derékszíjunkra húzhasuk. Az apró szerszámokat a kesztyű ujjalba bújtatjuk. A kesztyű nagyujját le is vághatjuk.

DRÓTSZITA



KRÉTAHEGYEZO

Táblakréta, zsírkréta hegyezésére a leggyesze-rűbb alkalmas-ság egy üres konzervdoboz, amelynek szájára fémszítát forrasztunk. Hegyezéskor a krétát végighúzzuk a fémszítán. A kréta a dobozba hullik.



SZERSZÁMTARTÓ

A próbb szerszámaink (reszelőink, csavarhúzóink stb.) tárolására a leggyesze-rűbb tartó egy nagy átmérőjű csődarab, menetes végeire illeszkedő fémkupakokkal.



LINÓLEUM-TISZTÍTÁS

A z asztalra, padlóra helyezett linóleumról közismerten nehéz eltávolítani a foltokat. A legmakacsabb folt is eltűnik azonban, ha a mosogatáshoz használt fémszivaccsal megdörzsöljük.



OLLÓVÉDŐ

A leggyesze-rűbb ollóvé-dő egy szorosan illeszkedő gumicsőda-rab, amelyet az olló hegyé-re húzunk. A hegy így akkor sem sérül meg, ha az ollót véletlenül leejtjük.

*

CERUZA HELYETT
SZABÓKRÉTA

H a falemezzel, deszkával dolgozunk, sokszor alig látható a ceruza-jelzés a fa felületén. Kivált a sötét fafajtákon tehát sokkal célravezetőbb, ha a ceruza helyett a jelölésre szabókrétát használunk.



SZŐNYEG SZÖVÉS NÉLKÜL



Ha van otthon varrógépünk, nem nehéz házilag ízléses szőnyeget »gyártani«. Még a férjemuram is megkísérelheti, ha egyébként nem is szívesen ül le a varrógép mellé.

Szerezzünk be egy, a tervezett szőnyeg nagyságának megfelelő jutalapot. Szereljünk azután a varrógépre egy széles talpat, amely megkönnyíti a vastag anyagok összegépelését. Ilyen talp nélkül is nekifoghatunk a munkának, csak valamivel lassabban haladunk majd, mert óvatosan kell gépelni, nehogy

a géptű beletörjön a sokrétű anyagba.

A munkafolyamat a következő: Hullámpapír csíkjaiba hosszú tű segítségével húzzunk be tetszés szerinti színű dupla gyapjúszálat. (Lásd az 1. képet.) Hullámpapír beszerezhető a Majakovszkij utca 105. sz. alatti Ápisz boltban. Ha két ilyen lap elkészült, fektessük egymásra őket csík szerint és gépeljünk rájuk *keresztben*, sűrűn egymás mellé paszomántcsíkokat (2. kép). A kiszélesített varrógéptalp jól leszorítja a dupla anyagot, így egyenesen rá-

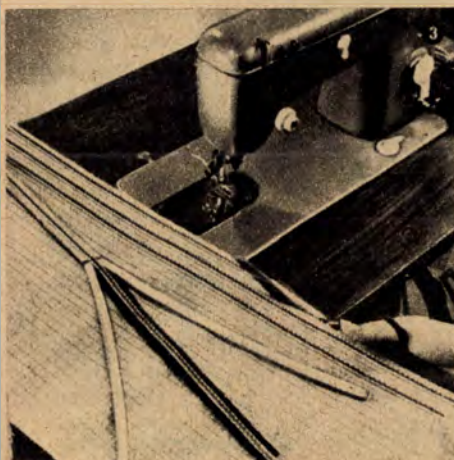
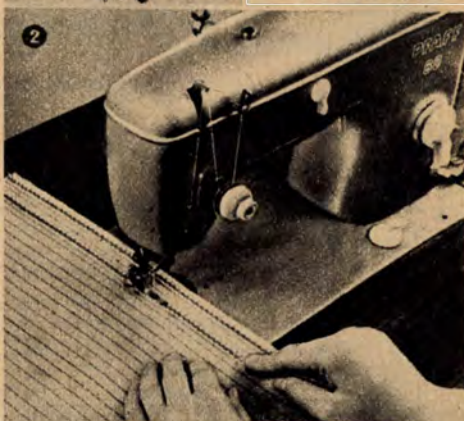
rögzíthetjük a paszomántot. Ezután vágjuk 18 mm széles csíkokra a paszománt által összefogott hullámpapírt (3. kép). Most már a papírt eltávolíthatjuk, hiszen a paszomántcsík összetartja a pamutot. Az így kapott csíkokat egyenként, szorosan egymás mellé gépeljük a jutalapra.

A színeket kedvünk szerint variálhatjuk, így a legkülönbözőbb mintákat lehet összeállítani. Hogy szőnyegünknek bordűrje is legyen, körbe is gépeljük egy elütő színű csíkot. Egy négyzetméter szőnyeghez kb. 1100 gramm gyapjú kell. Megjegyzendő: tanácsos a munka megkezdése előtt papírból mintát készíteni, lehetőleg eredeti nagyságban és színekben.

Dupla gyapjúsálakat húzunk be hullámpapír csíkjaiba (1). Az így előkészített hullámpapírra keresztben paszomántcsíkokat gépelünk (2). Ezután vágjuk szét a hullámpapírt egy-egy paszomántcsík között (3). A csíkokat végül rádolgozzuk a jutalapra (4).



A paszomántcsíkokat rágepeljük a gyapjúsálakkal áthúzott hullámpapírra (1). A hullámpapír szétvágása után nyert keskeny csíkokat (2) rávarrjuk a jutalapra (3).





A fakötésekben összeerősítésre használt egyszerű keményfacsapoknak sok más hasznát is vehetjük a barkácmunkában.

Egyszerűen elkészíthető például a fényképünkön látható modern asztali lámpa, amelynek legfontosabb szerkezeti eleme egy nagy átmérőjű keményfacsap, belsejében 6 mm-es fémcső betéttel. A fémcső felső menetes végére csavarjuk a foglalatot, alul pedig a több darabból összeállított alaplap alatt alátéttel és csavarral rögzítjük. Összeállítás után lámpánk alkatrészeit simára csiszoljuk, lakkozzuk, fényezzük.

MESTERKEDÉS FACSAPOKKAL

Szintén keményfacsapok a fő szerkezeti elemei a rajzokon látható nyakkendőtartónak és cipőállvány-nak. A nyakkendőtartó egyetlen deszkaszál, sok, egyforma méretű besüllyesztett keményfacsappal. A cipőállvány viszont két oldallapból áll, közöttük átvezetett két keményfacsappal.

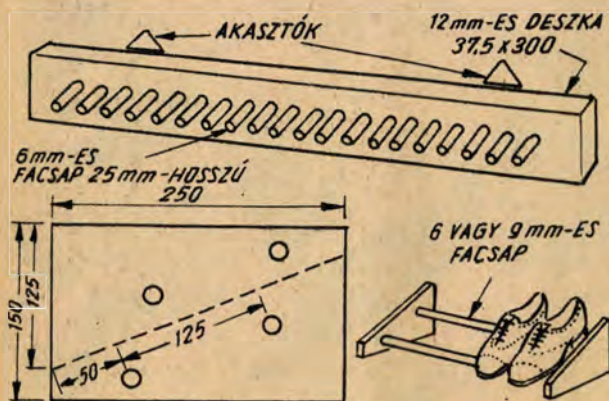
A könyvespolc kijelölt részén kényelmes lemeztartót készíthetünk keményfacsapokkal. A függőleges csapokat úgy helyezzük el, hogy öt-öt lemez férjen el két-két csap között.

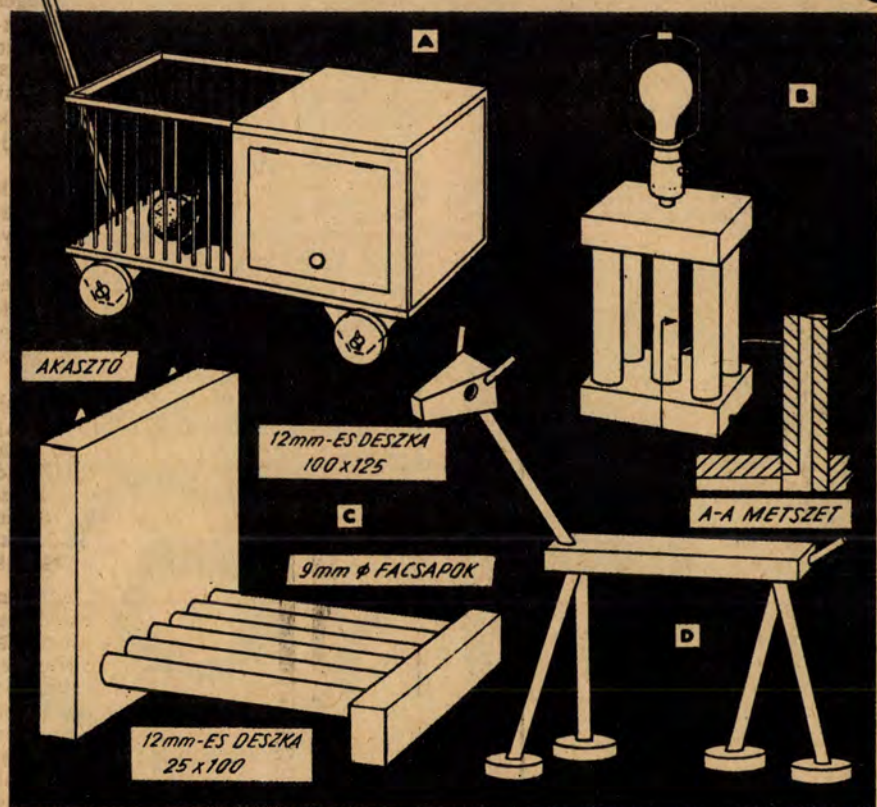
Játék-gyermekekoci készítésére is felhasználhatunk keményfacsapokat (A rajz). A nagy játékokat a rácsos részben, a kisebbeket pedig az ajtós szekrényekben helyezhetjük el.

Íme egy másik lámpa-megoldás is facsapokkal (B rajz). Öt keményfacsap két deszka vakfurataiba enyvezve a lényege. A középső, átfúrt csapban helyezzük el a felül menetes csövet a vezetéknek. A cső alsó csatlakozása, illetve a vezeték kivezetésének megoldása az A-A részletrajzon látható.

Facsapokból összerótt fali kispolcot mutat be C rajzunk. A falhoz támaszkodó deszkalap mérete 10×12 cm, a külső csík pedig 2,5×10 cm. A csapokat a két deszka vakfurataiba enyvezzük.

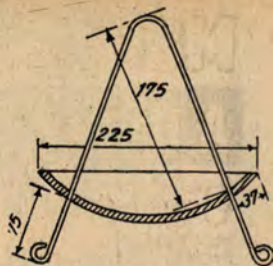
A D rajzon látható faló nagyszerű ruhafogas is a gyermekeknek. Hátán ugyanis szép rendben összehajtogatva ruháit is elhelyezheti a gyermek. A test 5–10 cm-es deszka, a négy talp egy-egy fakorong, a fej fahasáb, a fülek, a nyak és a lábak keményfacsapok.





GYÜMÖLCSKINÁLÓ

Szép és hasznos dísz-
tárgy a képünkön
látható gyümölcski-
náló, amely házilag is
könnyen elkészíthető. A
tálka átmérője 225 mm.
Akinek esztergapad áll a
rendelkezésére, keményfá-
ból házilag is elkészítheti,
egyébként a dísz tárgy-üz-
letekben, faesztergyűzők-
nél is találhatunk készen
olyan alakút és méretűt,
amilyen céljainknak meg-
felel. A lábak 57,5 cm hosz-
szú huzalból készülnek.
Szabad végekre kis sze-
met hajlítunk, ezekkel tá-
maszkodnak az asztalra. A
meghajlított lábak formája
hasonlít a hajtűhöz. Felső
ívkét vastag, puha rézhu-
zallal csavarhatjuk körül,



ez lesz a fogantyú. Az
egyetlen nehezebb problé-
ma a lábak furatainak
pontos kijelölése. Jó se-
gédesszköz ehhez egy na-
gyobb milliméterpapír,
amelyet a tál alá helye-
zünk, s ennek segítségével
jelöljük ki a kör függőle-

ges és vízszintes tengelyén,
pontosan egyforma távol-
ságra egymástól a négy fu-
rat helyét. A furatokat ak-
korára készítsük, hogy a
huzalok szoruljanak ben-
nük, de műanyag-ragasztót
is használhatunk a drótlá-
bak rögzítéséhez.

NYÁRI ÉKSZER — cseresznyemagokból

Kis ügyeskedéssel bárki készíthet ma-
gának nyakláncot, karkötőt ce-
resznyemagokból. A magokat elő-
ször is gondosan megmossuk köröm-
kefével, majd papírdobozba tesszük, s na-
pos helyen megszáritjuk. Száritás közben
a dobozt néhányszor megrázzuk, így a
magok nem tapadnak össze és hamarabb
megszáradnak.

A teljesen száraz magvakat azután
MI-es fűróval keresztűlfűrjük a nagyten-
gely irányában. A fűrást a magok tom-
pább végénél kell kezdenünk. Miután a
lyukak környékét és a mag éles részét
néhány reszelőhúzással lesimítettük, a
mag máris »gyöngyszemmé« alakult át.

Festéssel még szebbé varázsolhatjuk
»gyöngyeinket«. Szemenként gombostűre
tűzzük és piros nitrolakkal befestjük va-
lamennyit. A festés így egyenletes és szép
lesz. A száradás idejére a gombostűket
parafába vagy agyagba szúrjuk. A kész
szemeket nylon vagy hunyl zsinórra fű-
zük fel, mégpedig nagyság szerint.
»Gyöngysorunk« végeit régi nyaklánc-
csattal vagy szalaggal foghatjuk össze.
Képünkön nyakláncot és karkötőt muta-
tunk be, de kis ötletességgel sok más ék-
szer is készíthető cseresznyemagokból.





A CSALÁDI HÁZ ÉPÍTÉSÉHEZ

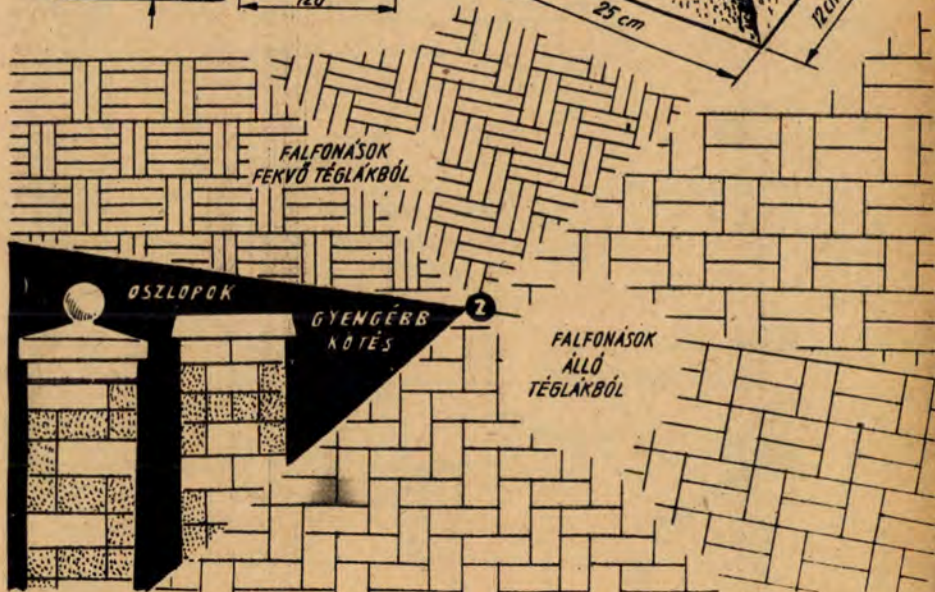
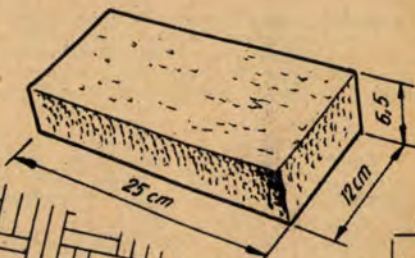
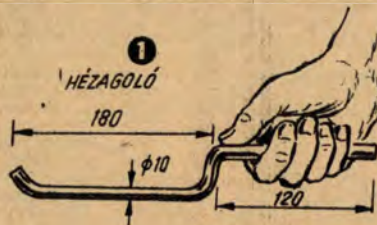
Családi házat, nyaralót építeni nem kis vállalkozás. Sok-sok takarékoskodásra, tervezetésre van előtte szükség, s minden fillérnek meg kell nézni a helyét. Természetesen azt szeretnők, ha kevés pénzből is tetszetős lenne új otthonunk, s minél kevesebb lenne a veszteség. Ime, néhány tanács a nagy vállalkozáshoz.

FONOTT FALAK

Egyszerűbb épületeket nem érdemes vakolni, mert a vakolat karbantartása évről évre gondot okoz, különösen ott, ahol a talaj vízenyős. Ilyen helyeken célszerű kiválogatott, szép, egyforma, világos színű téglákat rakni a külső falfelületre. Csiszoljuk őket simára, majd az el-

simított hézagokat (fugákat) fessük fehérre. A fugák simításához 10 mm-es gömbvasból készítsünk simítót (1. ábra). A hézagok festéséhez enyves meszet használjunk, mert amilyen szép a hézagolt fal, olyan csúnya, ha az eső a hézagokból kimossa a festéket. Ha a téglánk felülete, színe nem egyenletes, fessük a falat pirosra.

Noha a hézagolás már önmagában is mutatós, még tetszetősebbé tehetjük, ha »fonott falak«-on alkalmazzuk. Fonott fal készítése befektetést nem igényel, annál inkább munkát. Fonást csak elére állított vagy hosszában rakott téglából épült, egysoros falaknál alkalmazhatunk, de a »háziilag« épített falak rendszerint ilyenek. A falonás így történik: négy, egy-



másra rakott vízszintesen fekvő téglá mellé két állót helyezünk, s a magasságkülönbséget malterrel eltüntetjük. Az ilyen fal a szemlére úgy hat, mint a sásból, hevederből font tárgy. A falonásnak sok változatát kidolgozhatjuk, arra azonban ügyelnünk kell, hogy a függőleges hézagok ne egymás alá kerüljenek. Fonott falak mellé az oszlopokat is különleges módon kell rakni (2. ábra).

A falonáshoz nagy figyelem kell: nem szabad tévedni. A szabálytalanul rakott fal csúnya, zavaró, rossz hatást kelt.

A FALAK LEFEDÉSE, KOSZORÚZÁSA

Ezt is többféle módon végezhetjük. A kerítések, tetők fölé nyúló oldalfalak fedése nemcsak esztétikai okokból fontos, hanem azért is, hogy megakadályozzuk a csapadék rongáló hatását, a fal szétfagyását. A legegyszerűbb faltakaró a téglá. A takarást mindig úgy rakjuk fel, hogy enyhén, 5–10 fokban arra az oldalra lejtson, ahonnan a csapadék elfolyhat a fal tövéből (3. ábra). A fedőtéglaikat szorosán rakjuk egymás mellé és tetejüket simítsuk végig vékony, cementes habarccsal. Alapjuk is erősen cementes legyen.

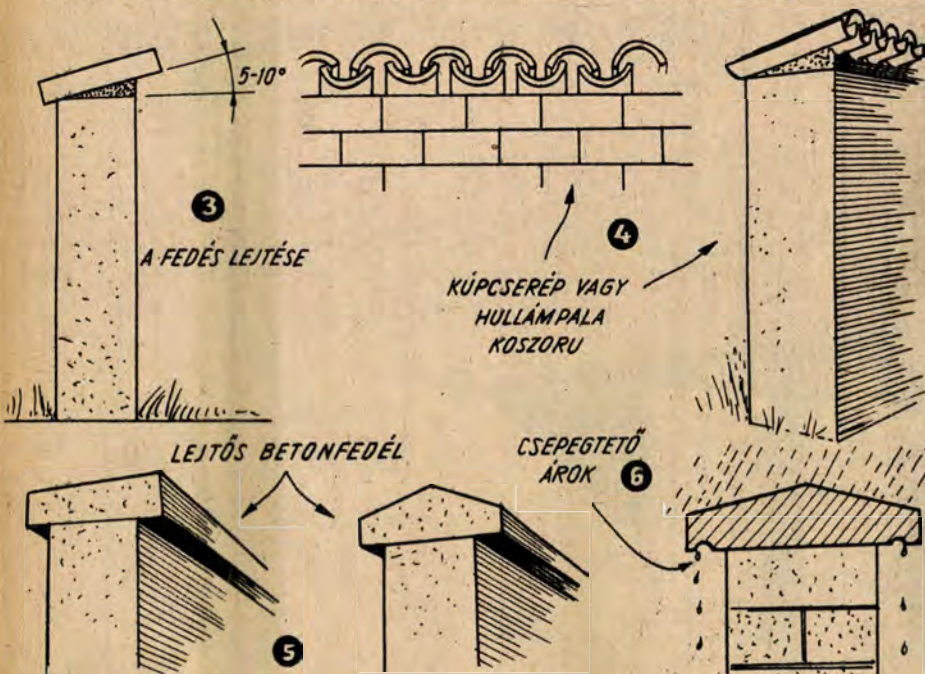
Nagyon mutatós falfedés a kúpcserépek-ből alkotott koszorú. Sajnos, a kúpcserép drága és nehezen beszerezhető. Alkalmazhatunk helyette hulladék hullámpalából méretre fűrészelt darabokat is. Az ilyen

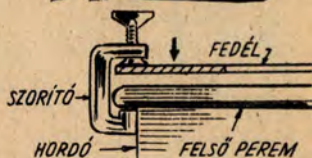
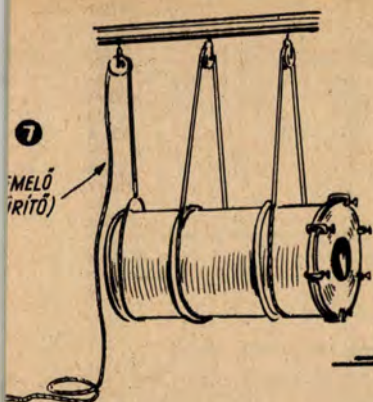
hullámos falfedés (4. ábra) fonott falon különösen tetszetős.

Jó falfedés az előregyártott betonlap is. Finomszemcsésű soderből vagy homokból keverjük hozzá a betont. Simára döngölt földfeületre helyezzük el a méret szerinti, lécekből készített formákat és azokba öntsük a megkevert betont. Ha a betonlapokat enyhe lejtésű nyeregtetőként alakítjuk ki (5. ábra), nem kell őket a falon lejtősen elhelyezni. Fontos, hogy a betonlapok alsó, belső felületére az oldaltól 1–2 cm-rel beljebb, fél centiméter átmérőjű és mélységű kis árkokat készítsunk. Ezek a kis »csepegtető« árkok megakadályozzák, hogy a lefolyó csapadék a betonlap felületén végighúzódjék és a falig jusson (6. ábra).

HÁZI BETONKEVERŐ

A cement és sóder lapátolása, egyenletes összekeverése, majd kellő mennyiségű vízzel való »elárasztása« gondos, figyelmet és fizikumot egyaránt igénybevevő munka. Erdemes tehát »házi« betonkeverő-gépet készíteni. Egy öreg 200 literes benzines hordó (nem baj, ha kis lyukak vannak rajta), két csiga, 10 m erős kötél és egy »békazáras« fedél szükséges hozzá. A hordó rosszabbik felének kivágjuk, nyílását erősen bedugaszoljuk. A kivágott felének helyére 5 mm-es lemez-ből fedelet készítünk, s annak közepére pontosan akkora lyukat vágunk, ame-





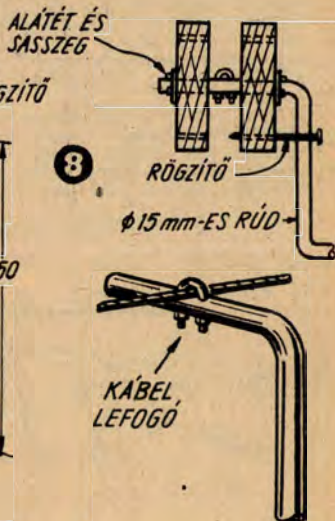
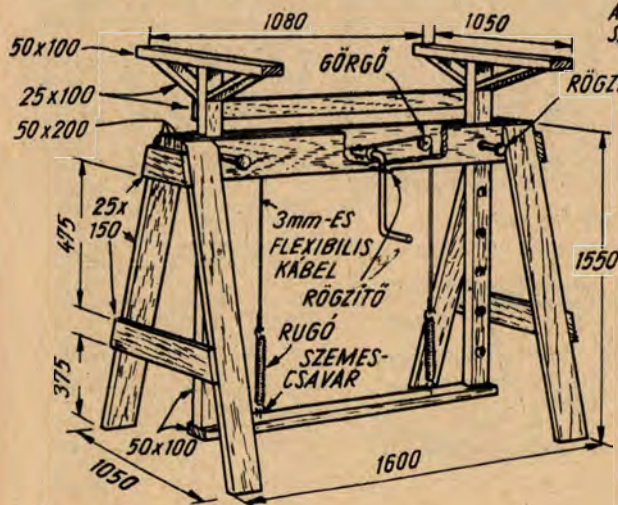
lyen kisebb lapát még befér. A fedelet körben patentzárakkal erősítjük fel; nem kell légmentesen zárnia.

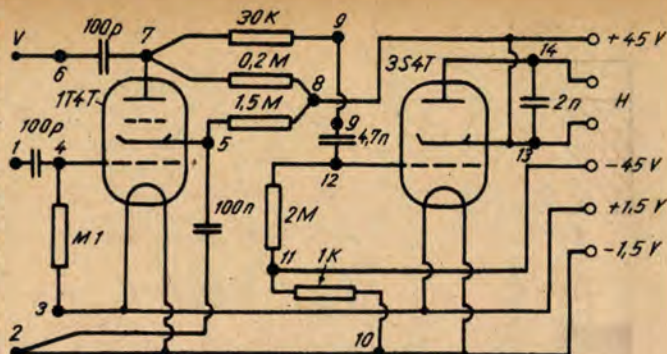
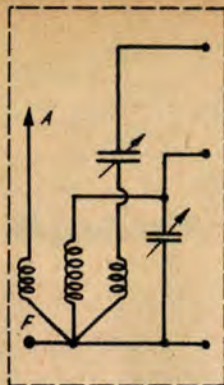
A két csigát gerendán, állványon vagy élőfán úgy helyezzük el, hogy egymástól való távolságuk fél hordómagasságnak feleljen meg. Egyforma hosszú, jó erősen összefont végű köteleket húzunk át rajtuk és alul ezekbe bűjtjük a hordót. A hordó alatt érdemes még egy kiürítő-kötelet is átvezetni. Ezzel készen is van betonkeverőnk. A hordóba belelapátoljuk a keverési aránynak megfelelő mennyiségű cementet és sódert, rázárjuk a fedelet és a kötelpár húzásával forgatni kezdjük a hordót. Az első nyíláson fokozatosan adagoljuk a vizet, ha kell, cementet vagy sódert is és időnként próbát

veszünk. Ha a keverés kész, le vesszük a fedelet és a hátsó kötel segítségével megemeljük a hordó alját, mire a hordó kiürül (7. ábra). Csak annyi betont keverjünk, hogy a hordó kétharmadig teljen meg. Így biztosabb a keverés, és nem ömlik ki a beton a fedél nyílásán.

EGYSZEMÉLYES FALAZÓ-BAK

Amint építés közben elhagytuk a mellmagasságot, állványra, bakra van szükségünk. A 8. ábrán látható, egy személy által is kezelhető bak akár fából, akár csőből elkészíthető. Ha elkészültünk az építkezéssel, bizonyosan lesz ismerős, aki örömmel átveszi.





Készülékünk kapcsolási rajza

NYOMTATOTT ÁRAMKÖRŰ RÁDIO házilag

Rádióamatőreink szívesen kísérleteznek újdonosságokkal. Ilyen újfajta szerelési módot mutatunk most be amatőreinknek: a nyomtatott áramkörökkel való szerelést.

Elsőnek a legegyszerűbb, kétsóves, teleses készülék leírását közöljük. Ezt kezdő amatőrök is könnyen megérthetik. A kapcsolási rajzot úgy készítettük, hogy a nyomtatott áramkör összeköttetésait is érzékeltesse. A rádiófrekvenciás rész — amelyet a rajzon külön keretben mutatunk be — a szokásos és jelenleg kapható alkatrészekből állítható össze középhulámra.

Munkánkhoz a következő különleges anyagok szükségesek: kb. 1 mm vastag bakelitmez, s minél vékonyabb vörösréz-fólia (kap-

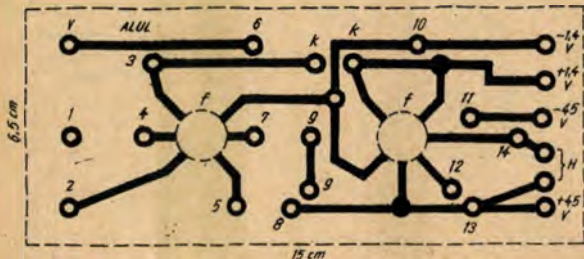
hatók a Magyar Honvédelmi Sportszövetség VII., Lenin körút 92. szám alatt szaküzletében), szegecses (őznik), forraszvéges alátétek, lehetőleg ezüstözött kivitelben, trolitullakk (trolitullcsévév oldunk fel benzolban olajsűrűségűre) és a kapcsolási rajzon látható egyéb alkatrészek.

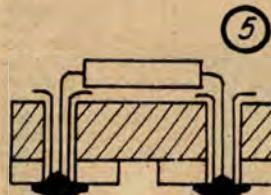
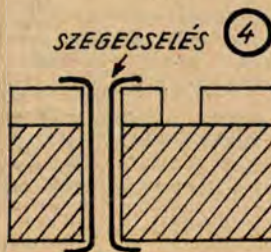
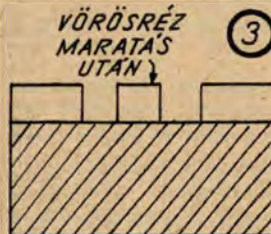
Ábránkon megadjuk a nyomtatott áramkör rajzát, erről leolvashatjuk a bakelit, illetve a rézfólia méreteit. Miután kivágtuk a megfelelő méretű lemezeket, egyik oldalukat igen éles szerszám hegyével (pl. véső) vagy fűrészlap fogalval felérdesítjük. Különösen a bakelitmezt, vízszintes, függőleges és átlós irányban is. Ezután a bakelit és a rézfólia érdesített felét olajsűrűségű trolitulloldattal bekenjük. Szá-

radás után — ez perceknek belül megtörténik — a bekenést megismételjük, sőt nem árt, ha egy harmadik réteget is felhordunk. Amikor az utolsó felkent réteg közeleg a teljes száradáshoz, mindkét lemezre olyan bőven csepegtetünk benzolt, hogy az egész felületet egyenletesen ellepje, s miután a benzo részben elpárolgott, részben egyenletesen oldotta a két lap felső rétegét, akkor egymásra fordítjuk a trolitull felületeket, s ilyen állapotban nagyon erős présbe tesszük. Ajánlatos a rézfólia fölé rugalmas anyagot (pl. vastagabb PVC- vagy gumilemezt) helyezni, hogy a nyomás minden ponton kiegyenlítődjék. Préselt állapotban meglepően lassan párolog az oldószer, ezért jó, ha legalább 24–30 óra hosszat prés között tartjuk a lemezeket.

Száradás után — kerülve a lemez felesleges hajlítgatását — az ábrán szaggatott vonalakkal jelzett lyukakat — a csőfogalat helyett lombfűrészrel kivágjuk. (A megadott lyukméret a legújabb miniatűr foglalatra vonatkozik.) Ezután finom dörzsvászonnal letisztítjuk és benzinnel lemoszuk a rézfóliát, majd másolópapírral pontosan rárajzoljuk a nyomtatott

Készülékünk huzalozási rajza





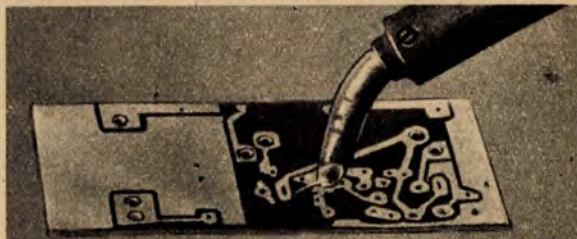
áramkörök képét. A vonalak 2 mm szélesek, a körök külső átmérője pedig 5 mm nagyságúak legyenek.

Ezután aszfaltlakkal befestjük a vonalakat a felzett szélességben, mintha szép tusrajzot készítenénk. Ha másképpen nem jutunk aszfalthoz, kérjünk néhány dekát az utcai aszfaltozók-tól, vagy használt zseb-lámpaelemekből vegyük ki, azután benzolban, petróleumban oldjuk fel annyira, hogy ecsettel is elkenhessük. Az esetleges hibás vonásokat zsllettdarabkával lekaparhatjuk.

További teendők: 4 dkg vasklorid ($FeCl_3$) sóból és egy deci vízből maróoldatot készítünk, lapos porcelán edénybe öntjük és elhelyezük benne a rézlemez-el ellátott és aszfalttal rajzolt lapot. Kb. egy óra múlva a vörösréz majdnem mindenütt eltűnik a bakelit-lemezről, csak a fekete vonalak, s körök alatt ma-

nek megfelelő átmérőjű, jó éles fúróval átfúrjuk, ügyeljünk arra, hogy ne nyomjuk a fúró, általában minden mechanikai behatástól védjük a lemezt. A lyukakat átszegecseljük az öznikkel, s a lemez két végére még a forraszvégek alátéteket is felerősítjük, hogy könnyen csatlakozhassunk egyrészt a rádiófrekvenciás rész, másrészt a hallgató és a telepek felé.

A továbbiakban az alkatrészeket rakjuk, illetve forrasztjuk a helyükre. Az alkatrészek a felső bakelit-oldalra kerülnek. Bekötő-huzaljaikat átdugjuk az öznik lyukain és alul a rézfóliához forrasztjuk. Ha az öznik ezüstözötték, a lyukban is megfelelő a forrasztás. Arra azonban ügyelnünk kell, hogy az érintkezést ne a szorításra bizzuk, hanem a forrasztásra. Ezért minden özniknek a fóliával érintkező végét önnal a fóliához kell forrasztanunk.



Az alkatrészek beförasztása a nyomtatott áramkör szerelőlapba

rad meg. Most a lemezt folyóvízben sokáig öblítjük, hogy a maró anyagnak nyoma se maradjon benne, azután benzinnel lemossuk a lakkot. Ekkor előtűnik a ragyogó »rézrajzunk«; kész a huzalozás.

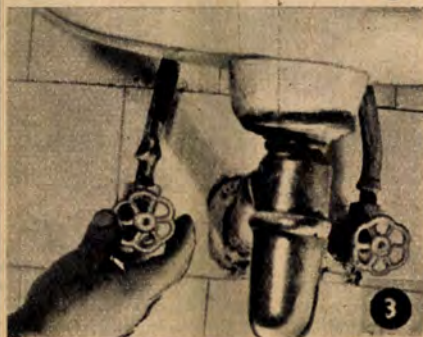
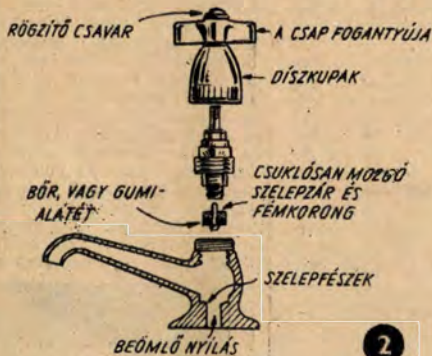
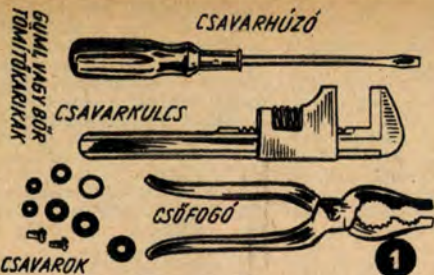
Amikor a lyukcasnak rajzolt köröket a kapott özni-

Az előkészület és a kivétel. Az összeragasztott bakelit-lemez és rézfólia metszete (1). A huzalozás berajzolása aszfaltlakkal metszetben (2). A vörösrézlemez a maratás után (3). A szegecs behelyezése a nyomtatott áramkör szerelőlapba (4). Az alkatrész beépítése (5).

A csőfogalakat a bakelit-oldal felől helyezzük be, azután a lábukat lehajtjuk és végeit ráforrasztjuk a megfelelő »vonal«-ra. Vigyázzunk a behelyezésnél; a fűtőkivezetéseket »f« betűvel megjelöltük, hogy tévedés ne történhessék. A felesleges kivezetések végét rövidebbre vágthajtjuk. A »k«-k-val jelezett két pontot felülől huzallal kössük össze.

Az alkatrészek behelyezésekor a kapcsolási és a nyomtatási rajzot is figyel-nünk kell, a számok megmutatják, hogy melyik alkatrészt hová kössük be.

F. E.



HA CSEPE

Nem kellemes meglepetés, ha munkánk buggyangó vízpatakocská fogad benn hiszen naponta nagy mennyiségű vizet tartják rendben a csapokat. Ne hagyjuk a szerelő, magunk is megjavíthatjuk. Képeink:

1. Íme, ez a néhány szerszám és tartozék már elég a vízcsapjavításhoz.
2. Itt pedig a legáltalánosabban használt vízcsap szerkezetét látjuk.
3. Hogyan kezdjük a javításhoz? A mosdó- vagy konyhai kagyló alatt keressük meg a biztonsági csapot, s jobbra csavarva zárjuk el. Ha a biztonsági csap jó, akkor ezután a kagyló elromlott csapjából már nem szivárog a víz. Megkezdhetjük tehát a hibás csap szétszerelését.
4. A csapok fogantyúját rendszerint műanyag-fejű csavarral rögzítik. Először ezt kell meglazítanunk és kicsavarnunk.
5. Ezután leemeljük a csavarógombot. Így szabadabbá válik az elzáró szelep négyszögletes vagy felhasított formájú tengelye.
6. Most a műanyagból készült dískupak levétele következik. A kupakot a töménél fogjuk meg a fogóval, de óvatosan, különben könnyen elrepedhet.
7. Következő művelet az egész csaptest kiszerelése. Ehhez csavarkulcsot vagy csőfogót használunk. A csaptest kiemelése után rendszerint a »bűnös« gumitömésnek



G A CSAP...

ól hazatérve a fürdőszoba küszöbe alól ki-
nűnk. De a Vízművek sem örülnek ennek,
íz pocskolódnak el, ha a fogyasztók nem
hát csepegni őket. Ha nem jön rögtön a
ken ehhez adunk segítséget.

már csak szétrombolt darabjait találjuk
meg. Ezeket el kell távolítanunk a csap-
testtől és a kiömlőnyílás üregeiből.

8. A régi tömítés helyére válasszunk ki
megfelelő méretű bőr- vagy gumika-
rikát. Ha a kelletnél nagyobb darabot
találunk csak, éles késsel faragjuk por-
tosan akkorára, mint az alatta levő fém-
korong.

9. Itt az új tömítés már a csaptest sze-
lepének szárán van. Most a csap fo-
gantyújával a tengelyt nyitott állásba
kell forgatnunk, úgy hogy a tengely spi-
rálmenetes része minél mélyebben bele-
merüljön a csaptestbe.

10. Ilyen helyzetben tegyük vissza he-
lyére a csaptestet, majd a csavaro-
zás műveleteit — a szétszedéshez ha-
sonlóan, de fordított sorrendben — meg-
ismételjük. Ha jó munkát végeztünk,
akkor a javított csap a gomb enyhe csa-
varásával való elzárása után megszűnik
csepegni.

Ha azonban csapunk még mindig cse-
peg, tegyük alá csebet, azután kérjük
meg a házfelügyelőt, hogy zárja el a ház
főcsapját, amíg a szerelő megérkezik.



6



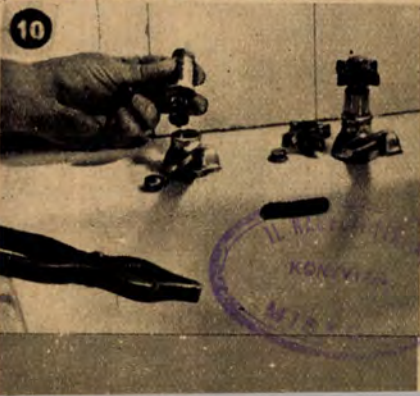
7



8



9



10

KERTI BARKÁCS

HOGYAN KÉSZÍTHETÜNK TERASZOS KERTET?

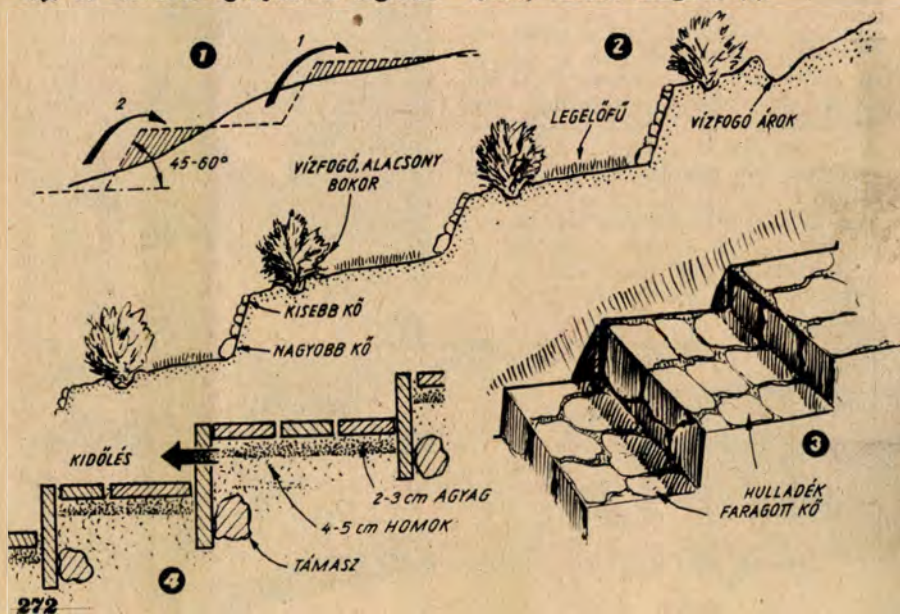
A lejtős kertek csak akkor lesznek igazán szépek, ha a lejtőt rézsűk, teraszok alkalmazásával megszüntetjük. A rézsűk építésekor arra vigyázzunk, hogy a teraszok lehetőleg vízszintesek, a rézsűk pedig 45–60 fokos dőlésűek legyenek. Ez szabja meg a rézsűk számát.

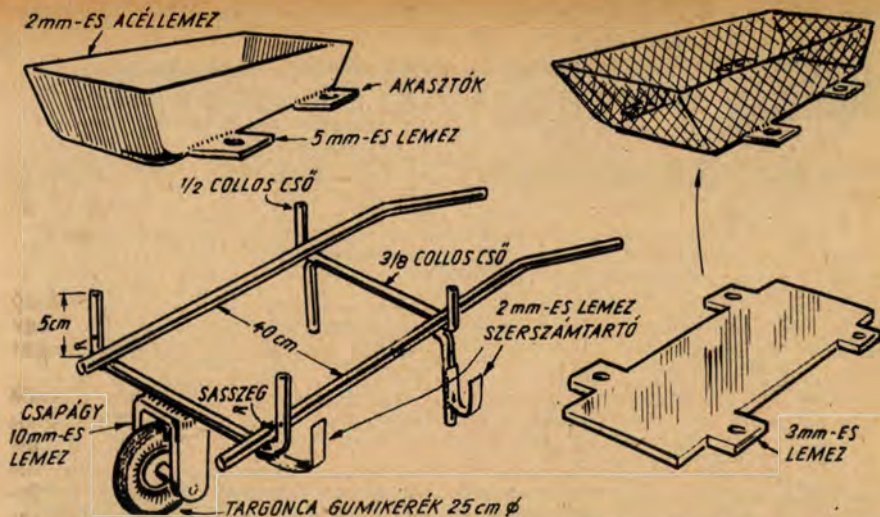
A munkát mindig egy rézsű levágásával kezdjük, s a kitermelt földet a felette levő teraszra dobáljuk (1). Ha a talaj laza, célszerű a rézsűt alul nagyobb, felül pedig kisebb kövekkel megerősíteni. A teraszok szélére alacsony, erős lombozatú és gyökérzetű bokrokat ültessünk, hogy így a csapadék átrohanását és a rézsű elmosását megakadályozzuk, de a teraszt ne árnyékoljuk túlságosan. Az első évben gyp helyett legelőperjét vessünk, ez jobban köti a talajt és kevésbé igényes. A legfelső



rézsű fölé hányjunk széles vízfogó árkot, nehogy a lerohanó víz egy zivatar alatt elmossa munkánkat (2).

A rézsűkön keresztül csak lépcsős utakat vezessünk, mert a sima utak előbb-utóbb elmosódnak. Lépcső céljára legalkalmasabb a kőfaragó vállalatoktól beszerezhető hulladék faragott kő a frissen megmozgatott talajon (3). A lépcső-telepítésnél arra vigyázzunk, hogy a függőleges köveket hátulról is jól megtámasszuk. A köveket homokra terített agyagrétegre helyezzük, így az első eső után szinte »belekötnek« a talajba. A cementes habarcs természetesen még jobb, viszont drágább (4).

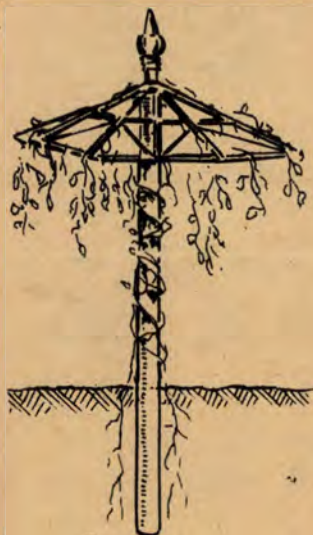




MINDENTUDÓ TALICSKA

A z általánosan használt talicskák nem a légcélszerűbbek a kertben. Most olyan korszerű, csőből hegesztett megoldást mutatunk be, amelyhez többféle karosszéria készíthető, s így több feladatra is jól használható. A váz hegesztett cső, a kerék tömör targonca-kerék. Csapágya 10 mm-es lemez. A szekrénytartó-csövek és a lábak oldalára kerti-

szerszám-tartót hegesztünk az ásonak, gerblyének. Az »alap«-karosszéria lemezből hegesztett, föld, kavics szállítására használható. A tartócsövekre húzva saszeggel rögzíthető. Az avarszállító karosszéria alja lemezből, oldalai dróthálóból készülnek. A deszkaszállító csupán egyetlen fenéklap. A deszkák lecsúszását az oldalról felfelé kiálló akasztó-csövek gátolják meg. Talicskánk súlypontja a szokásosnál hátrább van, így könnyebb a kezelése.



A LEGEGYSZERÜBB PAVILON

A legegyszerűbb pavilon 2 collos acélszövből áll, amelyre felfűz 10 mm-es huzalból ernyőszerű vázat hegesztünk és ezt vékony dróthálóval betesszük. Tövébe gyorsan futó növényt (pl. hajnalkát) ültetünk, ez a rúdron felfutva az ernyőrészen szétterül és hamarosan dús függőnyt alkot.

LOCSELO-KOCSI

A hol nagy a kert, megéri a fáradságot, hogy a képen látható locsoló-kocsit elkészítsük. Az állványt 1 collos és 1/2 collos csövekből hajlítjuk, kerékként pedig öreg gyerek-kocsi- vagy targoncakereket használunk. Bárhol leállíthatjuk és csak annyi csövet kell csavarnunk, amennyi valóban szükséges.



ELEKTROMÁGNESES VÁLTÓ VASÚTUNKHOZ

Elektromágneses váltó többféle kivitelben készíthető modellvasútkunkhoz. A szükséges anyagmennyiséget és barakásmunkát tekintve, az egytekercses megoldás a legegyszerűbb. Előnye még, hogy központi kapcsolódobozunk egyik nyomógombjával működtethető (lásd az Ezermester előző számait), továbbá, hogy az áramnak a váltóhoz való vezetése két szál dróttal megoldható. Minthogy sokan a már meglevő kézi állítású váltókat is szeretnék villamosítani, a váltó elektromechanikus részét, mint önálló szerkezetet mutatjuk be. Ezt építhetjük be régi vagy új váltóinkba.

ALKATRÉSZEK

Az alaplemezt (1. ábra) 1 mm-es lemezből készítjük.

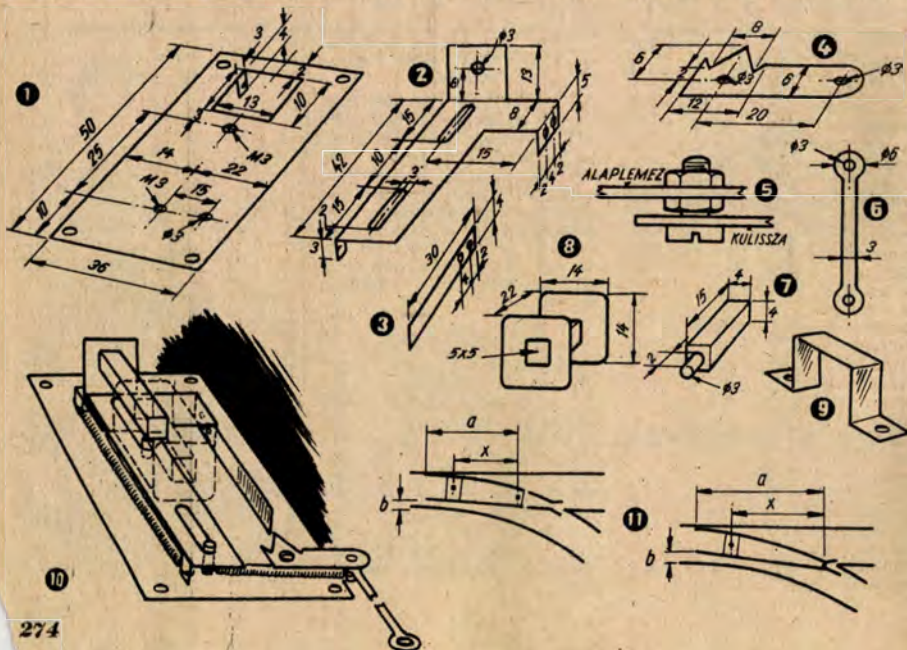
10×13 mm-es ablakában a 3×4 mm-es fület lehajlítjuk. A fül kis bevágásába akasztjuk majd a visszahúzó rugót. Az alaplemez középvonalaiban levő két M3-as furatba 8 mm hosszú menetes rudat (hernyócsavart) hajtunk be alulról, majd fölülről súllyesztve elszegescseljük és simára reszeljük. A hernyócsavar tehát lefelé áll, úgy mint a fül.

A tolokát (2. ábra) szintén 1 mm-es lemezből készítjük. Jobbra kinyúló karjához szegescseljük az arretáló lemezt, felhajlított részéhez pedig majd a mozgó vasmagot. A baloldalon lehajlított kis fül bevágásába a visszahúzó spirálrugó kerül. Az arretáló lemez (3. ábra) 0,–0,5 mm vastag, 4 mm széles, 30 mm hosszú lágy acélemez. Két kis furatánál szegescseljük a to-

lóká karjához (10. ábra).

A tolóka felhajlított részét át dugjuk az alaplemez 10×13 mm-es ablakán, majd a két ovális alakú furatot ráhelyezzük a két M3-as hernyócsavarra, s két-két lapos anyát hajtunk fel rájuk, összehúzza úgy, hogy a tolóka könnyen mozoghasson. Az alaplemez és a tolóka lehajlított föléire gyenge spirálrugót teszünk (10. ábra). A mintadarabon 0,2 mm átmérőjű, bronz rugószálból készült, 3 mm külső átmérőjű spirálrugót alkalmaztunk. Szerepe csupán annyi, hogy a tolokát visszahúzza.

Az arretáló lemezrugó a kulisszát mozgatja. A kulisszát ugyancsak 1 mm-es lemezből készítjük (4. ábra). Közepén levő furatába alulról egy M3-as csavart (hossza fej nélkül 7 mm) dugunk, s 2 mm vastag



anyát hajtunk fel rá lazán, hogy ne szorítsa meg a kulisszát. A csavar kiálló végét átdugjuk az alaplamez 3 mm-es furatán (10. ábra), még egy anyát teszünk rá, s a két anyát összehúzzuk (5. ábra). A kulissza forgása így nincs lehatárolva, a váltónyelvek mozgása szabja meg szélső helyzetét. (Ellenőrizzük az eddigi szerelést: az ártatólamez végének a kulissza csúcsától kb. 1 mm-re kell lennie.)

A kulissza karjának furatához csatlakozik az 1 mm vastag anyagból kivágott kar (6. ábra). Ezt ugyanúgy szereljük, mint a kulisszát az alaplamezre, csak a csavar fejének itt felül kell lennie. A kar szabadon maradó vége nyúlik be a sínek alá és mozgátja a váltónyelveket; a kar hosszát tehát a szerkezetnek a váltóba való bezerelésekor állapítjuk meg.

Készítsünk még egy ártatórugót, valamivel erősebbet, mint a másik. Külső átmérője szintén 3 mm legyen. Egyik végét az alaplamezbe szegecsel, felénk eső hernyócsavar alul kiálló végére, másik végét a kulissza karjába tett csavarra akasztjuk (10. ábra). Ennek a rugónak az a szerepe, hogy a kulisszát, tehát a váltónyelveket szélső állásokban rögzítse.

A tolóka felfelé hajlított részébe fűrt 3 mm-es lyukba szegecseljük a mozgó vasmagot (10. ábra). Ezt 4×4 mm keresztmetszetű lágyvas rúdból vágjuk le; hengeres részét reszelővel alakítjuk ki (7. ábra).

A szerkezetet elektromágnes mozgatja. A mágnes csévéljét 1 mm vastag szigetelőanyagból készítjük. Furata 5×5 mm (8. ábra). A tekercset 0,2 mm zománcozott huzalból 7–800 menettel csévéljük. Ennyi itt elegendő, mert a tekercs csak rövid ideig van bekapcsolva.

A tekercs felszerelése a következőképp történik: a mozgó vasmagra ráhúzzuk a tekercset. A vasmagnak súrlódás nélkül kell mozognia a tekercs furatában,

a tekercs csévéljének pedig fel kell fektünie az alaplamezre. (Ha ez nincs így, akkor megfelelő vastagságú lemezt teszünk a tekercs alá.) A tolókát a visszahúzó-rugó ellenében eltoljuk, amíg megakad. Ekkor a cséve pereme 1–1,5 mm-re legyen a tolóka felálló részétől. A tekercset a 9. ábrán feltüntetett bilincsel rögzítjük az alaplamezre.

Ha a tekercsbe áramot bocsátunk, behúzza a mozgó vasmagot, amely magával viszi a tolókát a szézegcselet ártatólamezzel. Ennek vége a kulissza egyik bevágásába jut és elfordítja azt. A kulissza elfordulását a kar továbbítja a sínnyelvekre, tehát a váltó áll. Ha az áramot megszakítjuk, a kis rugó visszahúzza a tolókát. Ha az áramot újra bekapcsoljuk, az ártatólamez a kulissza másik bevágásába akad, s ellenkező irányba tolja el a kulisszát, azaz a váltónyelveket.

Magával a váltóval most nem foglalkozunk. Erről már több leírás jelent meg. Csupán annyit említünk meg, hogy a váltónyelveknek könnyedén kell mozogniuk.

SZÁMÍTÁSOK

Most pedig nézzük a szerkezet beszerelését a váltóba. Már említettük, hogy a kulissza elfordulását a kar (6. ábra) továbbítja a váltónyelvekre. A kar 8 mm-t mozoghat. Tekintettel arra, hogy a váltónyelvek hossza és elmozdulása gyárt-

mányonként különböző, rövid számítást kell végznünk, hogy megtudjuk: hol kell a karnak csatlakoznia a váltónyelvekhez. Felvázoltunk két válto-elrendezést felülnezetben (11. ábra). Mindkettő olyan típus, amelyet hibás váltóállás esetében a mozdony maga átállíthat. A 11. ábrán megadott betűjelzések értelme a következő: »a« a váltónyelv hossza a forgásponttól, »b« a váltónyelv végének elmozdulása, »x« a kar csatlakozási pontja a nyelvekhez forgáspontjuktól mérve. Az »a«-t és »b«-t milliméterben határozzuk meg. Akkor

$$x = \frac{a}{b} \text{ milliméter}$$

$$a = 85 \text{ mm}, b = 10 \text{ mm.}$$

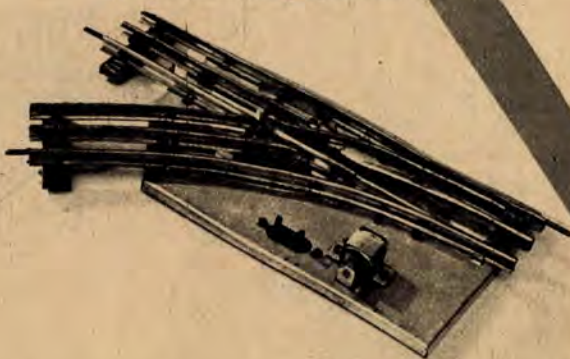
$$x = \frac{85}{10} = 8,5 \text{ mm}$$

Ebben az esetben tehát a váltónyelvek forgáspontjától 8,5 mm-re helyezzük el azt a kis csapot vagy csavart, amelyre a kar csatlakozik. Ezután az alaplamezt rögzítjük olyan helyzetben, hogy mind a kar, mind a tekercs tengelye az egyenes sínszára merőleges legyen. A mágnesetekercsből kivett drótvégeket villásdugóhoz kötjük. A csatlakozás banánhüvellyel történik.

Készíthetünk továbbá váltóállás-mutató jelződobozt is, amelynek mozgátása a váltónyelvekről történik 1 mm-es huzallal. A doboz kis körtével kivilágítható.

DI Sándri Tibor

A kész elektromágneses váltó



VÍZBARKÁCS

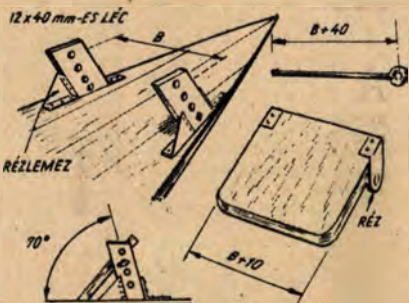


Üzemanyagfeltöltés
útközben

Egyik régebbi lapszámunkban már tanácsot adtunk légnyomósos menetközbeni üzemanyagfeltöltő készítésére. Most a kis fogyasztású, újabb motorok tulajdonosainak mutatunk be egy még egyszerűbb üzemanyagfeltöltési módot. Egy vékonyfalú 5 literes olajoskanna aljára beforrasztott kis csapot készítünk, s ezt vékony PVC-csővel a motortartály beöntő-csővéhez kötjük. Ha ezután a motor cső-tartályánál magasabbra emeljük a kannát, a benzin lassan átcsorog. Az olajoskanna tetején kis szellőzőlyukat kell fúrunk.

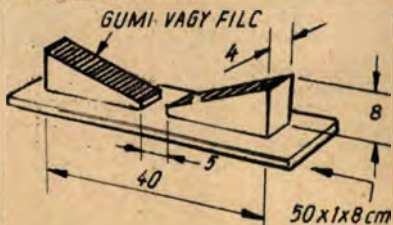
Tábori csónakgarázs

A vízitábor rendszerint árnyas helyen van, ott, ahol fák is vannak a parton. Csónakunknak nincs jobb tárolóhelye, mint az ilyen, vízparti fa víz fölé nyúló erősebb ága. A csónakot a villatartóknál megkötve egyetlen szál kötéllal felhúzzhatjuk a faágra, néhány centiméterrel a víztükör fölé. Így árnyas, szellős és hullámmentes helyen lesz, sőt még a kisebb esőktől is megvédi a lomb-sátor. Egy személy akármikor vízre »ejt-heti«, hiszen néhány centiméter magasságból egyszerre vízre lehet engedni a hajót. Ha szeles az idő, a csónak orrát és végét zsineggel feszítsük a part felé, nehogy egy szál kötélén forogni kezdjen.



TÚRABAK

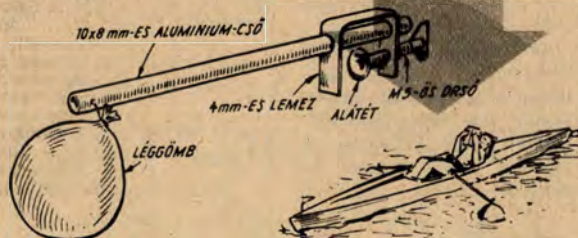
A vízitúrák során a legtöbb veszély a tárolás alatt fenyegeti csónakunkat. A kavicsos part felkarcolja, az agyagos pedig bepiszkolja a palánkokat. Erdemes tehát elkészíteni és a túrára magunkkal vinni egy párat a rajzon látható túrabakból. Anyaga puhafa-deszka és ráragasztott (nem szögelt) nemez- vagy vastagabb gumicsík.





A hólyagok ellen

Régi vadevezős igazság, hogy ha száraz a kéz, kevesebb a hólyag a tenyéren. Erdemes tehát a kettévehető kajaklapátokra kimuátrált líkóróslíveg-cseppfogót húzni. A szívacsból készült cseppfogógyűrű megakadályozza a víz visszacsorgását a lapátokról, s így szárazon marad a lapát belső, kézben tartott része.



STABILIZÁLÓ KAJAKHOZ

A kajakban való csurgás kényelmes, biztonságos, ha két 10x8 mm átmérőjű, 40 cm hosszú alumíniumcsőből, két léggömbből és a csővek végére szegcsett, menetes U-alakú lemezekből, valamint csavaros szorítójukból a hullámlécre erősíthető oldaltámaszokat készítnék. Így még akkor sem fenyeget a felborulás veszélye, ha véletlenül elalszunk.



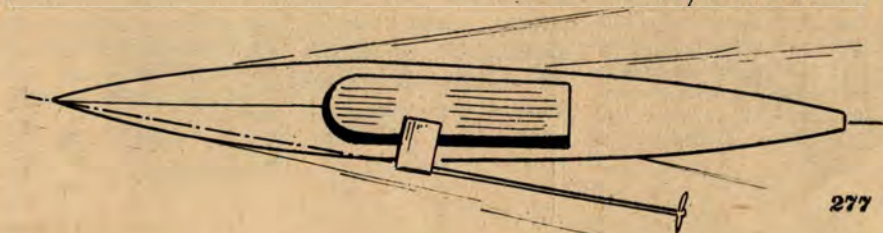
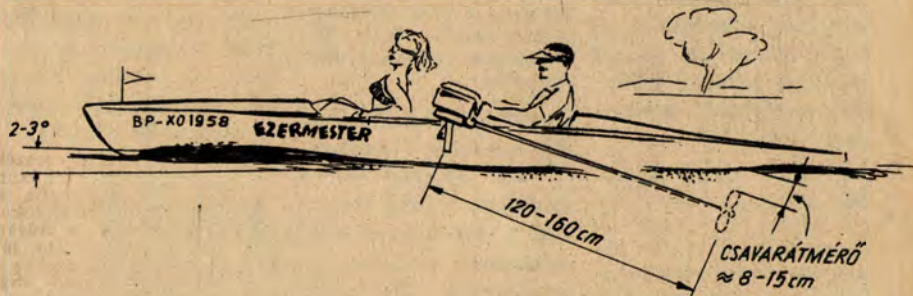
Tölcsérpótló

Kíváló rögtönzött tölsér egy kisebb, félbevágott léggömb, amely összehajtogatva a szerzőtáskában is kis helyen elfér. Használatkor a kisebb nyílást bellesztjük a megtöltésre kerülő tartály nyílásába, a nagyobb nyílást pedig rászorítjuk a másik edény szájára.

HOGYAN ÁLLÍTHATJUK BE HELYESEN AZ OLDALMOTORT?

Az utóbbi időben sok NDK-beli Tümmel-öldalmotor került forgalomba, s ezzel kapcsolatban ismét előtérbe került az oldalmotor helyes beállításának problémája. Az oldalmotor akkor áll helyesen, ha a csónak gerince haladás közben 2-3 fokkal emelkedően áll a vízszinthez, s ebben a helyzetben a csavar

egy csavarátmérőnyire süllyed a víz alá. Ellenkező esetben a csavar nem előre, hanem felfelé dolgozik, illetve, ha magasan van, levegőt szív. Földínlézetben akkor helyes a beállítás, ha a csavartengely meghosszabbítása a csónak orrára mutat. Ha ettől balra áll, a csónak jobbra, ha pedig jobbra, akkor a csónak balra húz.



Hézagmentes padló-
hoz vagy öntő-
formákhoz ún.
magnéziacementet hasz-
nálunk. Ez úgy készül,
hogy 100 rész égetett
magnéziumoxidhoz 82,5
rész 20 százalékos mag-
néziumklorid oldatot
adunk. Előzően azonban
a magnéziumoxidot 25
rész azbesztporral és 12,5
rész jól átszitált faliszit-
tel összekeverjük. Ha
színezi akarjuk, tehe-
tünk még hozzá színező
anyagot is, pl. 2,5 rész
vasoxid vörös festéket.

Egy másik, egyszerűbb
összetétel: 10 rész ége-
tett magnéziumoxid, 10
rész 20 százalékos mag-
néziumklorid oldat, va-
lamint 5 rész finoman
átszitált fűrészpor. Ha
az előbbi keveréket öntő-
formának akarjuk fel-
használni, akkor a fa-
liszt helyett örlött mészkő-
lisztet használunk. A
kötési idő 16—24 óra, ezt
ajánlatos kivárni, külön-
ben műkövünk morzsa-
lékos lesz.

Szintelen lakkot legeg-
yszerűbben úgy ké-
szíthetünk, hogy 15
rész amilacetát, 10 rész bu-
tilacetát vagy butilalkohol
és 25 rész etilacetát keve-
rékébe 5 rész celluloidot
feloldunk. Ezután a keve-
réket megfelelő töménysé-
gre állítjuk be, amihez 5 rész
amilacetátból, 25 rész etil-
acetátból (ecetéterből) és 25

rész benzolból álló oldó-
szert használunk. Ilyen lak-
kal a víz- vagy temperafes-
téssel befestett és díszített
tárgyakat fényes bevonat-
tal láthatjuk el. Lakkunk
dukkózásra is használható.

Sokszor szeretnénk egy-
szerű mosással nem
eltávolítható felírást
készíteni. Erre a célra 12
rész tus és 2 rész sűrű víz-
űveg keverékét használhat-
juk. Az ilyen tintával üveg-
re, alumíniumra felírt szö-
veg csak nehezen távolít-
ható el.

Vasra, horganyra, sárga-
rézre olyan tintával írha-
tunk, amely 20 rész rézszul-
fátból, 10 rész gumiarabi-
kumból vagy dextrinből és
60 rész vízből készül. Az
oldathoz még 5 rész ecet-



savat és 5 rész lámpakor-
mot is adunk. Írás előtt
a felületet ajánlatos zsír-
talanítani.

Házilag is készíthetünk
folyékony fémtisztítót.
11 rész vízben
feloldunk 1 rész rozsdá-
sót, 1 rész tömény szal-
miákszeszt és 3 rész ke-
nőszappant. Ha ezt az
oldatot 6 rész iszapolt
krétával jól elkeverjük,
jól használható folyé-
kony fémtisztítót ka-
punk.

Háztartásunkban sok hasz-
nát dugó gyűlik össze.
Újra felhasználhatjuk,
ha egy napig langyos víz-
ben dűlni hagyjuk, majd hi-
permangános vízben jól ki-
főzzük őket. Ilyenkor a du-
gó ugyan megbarnul, de a
benne levő dohos, szagos
anyagok elbomlanak. Ez-
után a dugókat vízben jól
kimossuk és 5 százalék ná-
triumsulfittal, valamint 10
százalék ecetet tartalmazó
oldatban ismételtelen jól ki-
főzzük. Ennek hatására a
barna szín eltűnik. A keze-
lés után a dugókat szitára
helyezzük és folyó vízzel
2—3 órán át kimossuk.

PVC-tárgyak ragasztá-
sához ciklohexanon
és diklóretán keve-
rékében (esetleg csak
ciklohexanonban) PVC-t
oldunk fel. A sűrű olda-
tot metilkloriddal vagy
diklóretánnal hígítjuk a
kívánt töménységre. Az
oldáshoz felhasználható
a tetrahidrofuran is. A
ragasztott felület vagy
tárgy csak a ragasztás
után 24 órával használ-
ható. Jó szellőztetésről
kell gondoskodni, mert
az oldószerek gőzei mér-
gezők.

A legtöbb műanyag ra-
gasztható, így a plexit
jól oldja és ragasztja
a kloroform. A trolitul, poli-
laktirol tárgyak benzollal
ragaszthatók. A poliamid
műanyag tárgyak ragasztá-
sára a jégecet, vagyis a 98
százalékos ecetsav használ-
ható.

Sándor István

Túra-Fabozzás

FOGASOK A SÁTOR- FELÁLLÍTÁSHOZ

Sátorfelállításakor mindig gondot okoz a függőleges tartórúdak elhelyezése, mert a végeknek szilárd alapon kell nyugodniuk. Jó megoldás, ha eldobott borosüvegbe földet döngölünk, s fejjel lefelé a talajba süllyesztjük. Homorú alja nagyszerű támasztékot ad a tartórúdnak.

A feszítőkötelek végét tartó csövek könnyen kila-
zul a földből. Ha két fahasábot ágyazunk a talajba, s ezek közé üjtük be a csöveket, szilárd tartást kapunk.

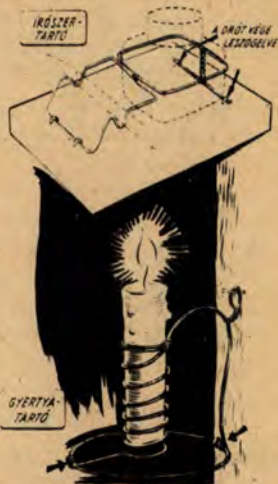


TÁBORI OLVASÓLÁMPA

Ha a sátorban esténként még egy negyedórás-kát zavartalanul olvasgathatunk, sokkal otthonosabban érezzük magunkat a táborban. Hajlítsunk zseblámpánk köré lágy alumíniumdrótot, s a drót szabad végét bújassuk a fejünk fölé jutó sátorablak gomblyukaiba. Így a lámpa pontosan az olvasnivalót világítja meg.

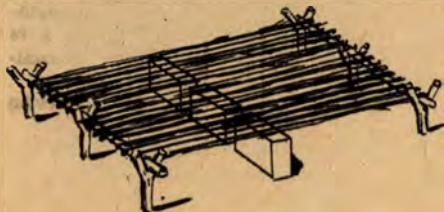
TÁBORI DEREKALJ

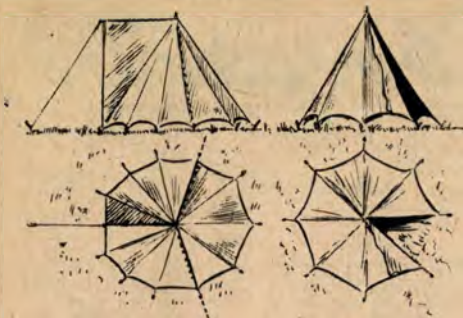
Hűvös, nedves időben a kiránduló legveszedelmesebb ellensége az alulról felszívódó nedvesség. Erdemes ilyenkor fél órával hamarabb tábort ütni, s kövekből, Y-alakú és egyenes faágakból derekaljat készíteni. E fölé húzzuk aztán a sátrat. A derekaljra helyezzük a gumimatracot vagy a pokrócot. Ha széna is kerül a derekaljra, terítsünk fölé vékony PVC-lepedőt, hogy a nedvesség felszívódását megakadályozzuk.



ÜGYESKEDÉS A TÁBOR- BAN — DRÓTTAL

Különböző átmérőjű drótdarabokból — és »leleményességből« — sok hasznos tábori felszerelés készíthető. Kettőt be is mutatunk rajzainkon: egy gyertyatartót és egy írószertartót. Mindkettőnek az az érdekessége, hogy egyetlen szál drótból készült. A drótvégeket nyílak jelölik a rajzokon. A többi olyan egyszerű, hogy nem is kell hozzá külön magyarázat.





KÉNYELMES SÁTOR

A Bizományi Aruházakban még most is olcsón kapni katonai sátorlapokat. Ha az előírással két darab helyett háromat vásárolunk, kényelmes sátorhoz jutunk. A sátorlapok összegombolása egyszerű, s a megnagyobbított sátorban még a hosszabb lábúak is kényelmesen ki nyúlhatnak. E megoldás esetében a sátorba még akkor sem esik be az eső, ha a sátorajtó nyitva van.

TÁBORI TUSOLÓ

A nagy melegben a táborban is jólesik az üdítő zuhany. Kis ügyességgel könnyen készíthetünk tábori tusolót. Csak egy nagyobb tartályra és egy kisebb konzervdobozra van hozzá szükség. A



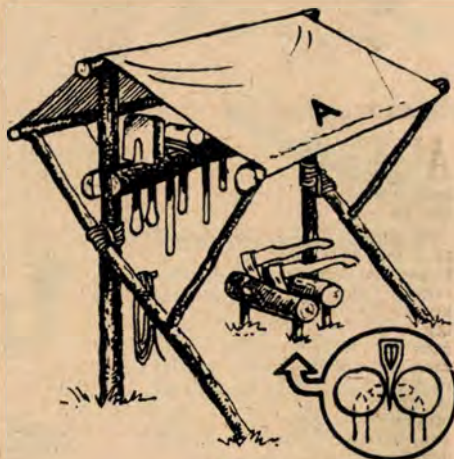
nagyobb tartályba vizet töltünk, s ehhez a képen látható módon csatlakoztatjuk a zuhanyozó rózsát, amely voltaképpen alul körkörös kilyuggatott konzervdoboz. Ha a zsínórt meghúzzuk, a tartály megdől, s a víz a zuhanyozó rózsán keresztül permegez lefelé.

TÁBORI KONYHAFELSZERELÉS

Egy oszlop tetejére szögelt konzervdoboz remek tartója a szakácsfelszerelésnek. Ha nincs kéznél lisztmerő-kanalunk, rajzunk alapján üres konzervdobozból ezt is könnyen készíthetünk.

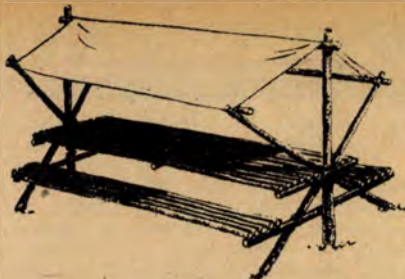
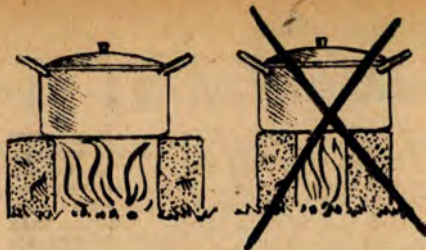
Só- vagy cukortartót is készíthetünk konzervdobozból. Két, pontosan egymásballő doboz oldalán sáv alakú nyílásokat vágunk. A kisebb doboz elforgatásával a nyílás nagysága, s így az adagolás is szabályozható.

Evőeszközöinket úgy tárolhatjuk célszerűen, hogy két zsineget láncalakban összekonunk, s két karó között kifeszítjük. A kést, villát a láncszemekbe helyezük.



SZERSZÁM-SÁTOR

Könnyen rendben tartjuk és megóvhatjuk tábori szerszámainkat az időjárás viszontagságtól, ha a rajzon látható egyszerű szerszámsátrat elkészítjük. A farudakat csapolással vagy dróttal kötözve erősítjük egymáshoz. A vízhatlan tetővászaron A-val jelölt végre vastagabb faágat szöge-lünk, ez tartja feszesen a tetőt. A szerszámok egy kettéfürészelt kis fatörzs két fele között sorakoznak. A szekerécnek még külön tartót is készíthetünk.



TÁBORI EBÉDLŐ

Hosszabb táborozáshoz érdemes elkészíteni a rajzon látható kényelmes tábori ebédlőt. A tartószerkezet vastagabb, az asztal és a padok vékonyabb faágakból készülnek. A csatlakozó alkatrészeket csapolással vagy drótkötéssel erősítjük össze. A nagy meleg elleni védekezésül sátorponyvából árnyékvetőt is szerkeszthetünk.



TÁBORI TŰZHELYEK

Az ezermester sokféle módját tudja tábori tűzhely rögtönzésének. Ime, most is bemutatunk két jó megoldást.

Ha két téglát akad kéznél, ez a legegyszerűbb tűzhely. Hosszanti élükre állítva ne rakjuk azonban túlságosan közel egymáshoz őket, mert így nem jut elég levegő az égés táplálásához, s a láng csak kis részét hevíti a tűzre tett főzőedénynek. Téglát híján négy kődarab is megfeli. A tűzelet a rajzon látható módon rendezzük el közöttük. A négy kődarab azonban egy szintben legyen, különben a főzőedény lebillen róluk.



FÜRDŐSZOBA A TÁBORBAN

Tábori fürdőszobánkba először »bevezetjük« a vizet. Nagyobb konzervdobozt földbe vert karóhoz kötözünk. A doboz a víztartály, amelyből az alján át ütött lyukon át folyik ki a víz. A csap kis zsínorra fűzött dugó, amellyel tetszés szerint elzárhatjuk a tartályt. A lefolyót ágakkal befedett gödör helyettesíti. A szappan- és fogkefetartó konzervdobozból készül. A palástot a két szemközti oldalán felvágjuk és az allemezt felhajlítjuk. Ennek egyik felénél a tartót egy karó tetejére szögeltjük.

Ha négy, egymásra merőlegesen álló rudat egy fa-törzshöz kötözünk, máris készen van a törölközőtartó.

HALÓZSÁK — PAPIRBÓL

Külföldön egyre jobban terjed a mini-sátor, a papírból készült hálózsák. Különösen akkor tesz jó szolgálatot, amikor eredetileg nem volt szándékunkban szabadban tölteni az éjszakát. A cementes zsákok anyagához hasonló papírból készült, több rétegű zsákra legfelül egészen vékony PVC-huzat kerül, a nedvesség elleni védekezésül. A hálózsák teljes súlya nem éri el az 1 kg-ot.



A töltőtoll mindennapi munkánk legfontosabb segédeszköze. Mégis kevesen ismerik szerkezetét, alkatrészeit. Pedig, ha valami baja esik, könnyű otthon is megjavítani.

Ha elromlott a töltőtollunk, lássunk hozzá szétszereléséhez. Mi kell ehhez? Elsősorban egy vékony gumilemez; ezzel megfogva csavarjuk szét az alkatrészeket. Erősebb megfogáshoz olyan kombinált (távirás) fogót használunk, amelynek két pófájára egy-egy gumicső-darabkát húzunk. Szükség van még egy borszesz-lámpára is.

Szétszedéskor először a kupakot vesszük le, majd a nyakat csavarjuk ki óvatosan a testből. Ha a szétszedés nem megy könnyen, akkor a borszesz-láng felett néhányszor áthúzzuk a menetes részt. Vigyázzunk, mert a keménygumi, de főként a celluloid gyúlékony.

Ezután megkeressük a hibát. Ha írás közben nem jön állandóan a tinta, vagy éppen túlságosan folyik, akkor a nyakrészt szedjük szét. Ha viszont felszíváskor nem telítődik a tartály, vagy egyáltalán nem lehet benne mozgatni a dugattyút, akkor a töltőtoll-testet vizsgáljuk meg.

A nyak szétszedése. A tollat hegygel lefelé keményfa tuskóba fűrt lyukba dugjuk, amelynek pereme a nyakrészt visszatartja. A tintavezető átmérőjé-

nek megfelelő fémrúddal és kis kalapáccsal kiütjük a tintavezetőt a nyakból. Az így szétszedett részeket egy pohár vízbe dobjuk, hogy a rájuk rakodott tinta leoldódjék. A tintavezető vájait külön is kitisztítjuk. Visszaszereléskor a tollhegynek pontosan rá kell fektülnie a tintavezetőre. Egyik se legyen zsíros, mert akkor a tintavezető és a tollhegy között nem

FIGYELEM!

A Rádióamatőrök Boltja tatarozási munkálatok miatt a Lenin körút 76. szám alatti üzlet helyéből ideiglenesen a Nagymező u. 27. számú házba költözött, s az árusítást zavartalanul ott folytatja.

Kaphatók: Siemens és Tesla gyártmányú elektrolit kondenzátorok, s kiárusításra kerülnek különböző típusú rádióroncsok.

»21. sz. KERAVILL«
Telefon: 318-494.

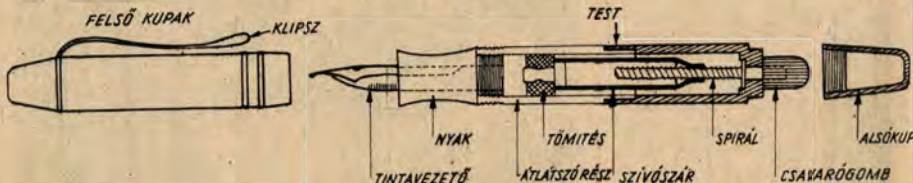
szívárogo végig a tinta. A megtisztított tollat a tintavezetővel együtt kézzel vagy fogóval a nyakrészbe szorítjuk.

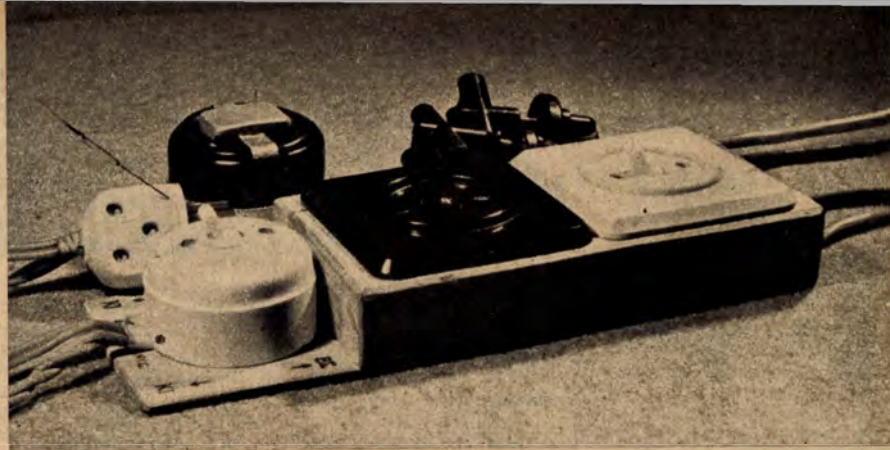
A dugattyú megjavítása. A dugattyút a csavargomb forgatásával rendszerint a nyakrész felé kitolható. A szárról levágjuk a tömítést,

s a végét megtisztítjuk. Szerelünk egy »egészséges« parafadugót, s ebből a tömítésnek megfelelő darabot levágunk. A tömítés közepébe megfelelő méretű vékonyfalu csővel lyukat fúrunk. A szabályosan kilyukasztott tömítést megolvadt keménygumival ragasztjuk a szívószár végére. Kis keménygumi darabkát borszesz-lángban meggyújtunk, majd a lángot elfújva, a megolvadt részt rákenjük a szívószár végére, s azt a tömítésbe nyomjuk. Ha jól sikerült a ragasztás, akkor a tömítést csiszolópapírral az átlátszó rész belső átmérőjének megfelelően hengerre munkáljuk. Ezután a tömítést szarvasfaggyúval bekenjük és néhányszor áthúzzuk a borszesz-láng felett, hogy egyenletes bevonatot alkossunk.

A tömítéssel ellátott szívószárat a spirál segítségével behuzatjuk a testbe. Ha nehezen menne, akkor kis filmdarabkával segítjük be. A tömítést úgy próbáljuk ki, hogy megnedvesített ujjunkkal befogjuk a nyílást, s közben a csavargombot forgatjuk. Ha jó a tömítés, akkor érezni lehet, hogy a levegő odaszippantja az ujjunkat. A nyak visszacsavaráskor a meneteket kenjük be szarvasfaggyúval.

Sz. T.





HA MŰFÉNYNÉL FÉNYKÉPEZÜNK...

A legtöbb amatőrnek, ha műfénynél akar fényképezni, nehézséget okoz, hogy a lakásban a villamos hálózat megengedett terhelése alacsony. Ezért amatőr célokra legmegfelelőbbek a túlfeszített Tungraphot S-izzók. Ezek élettartama azonban rövid, csak kb. 2 óra. Ez bizony nagyon kevés, különösen a többi izzó ezerórás teljesítményéhez viszonyítva. De segíthetünk magunkon.

Két alternatív kapcsolóval olyan kapcsolást hozunk létre, hogy egy mozdulattal párhuzamosan vagy so-

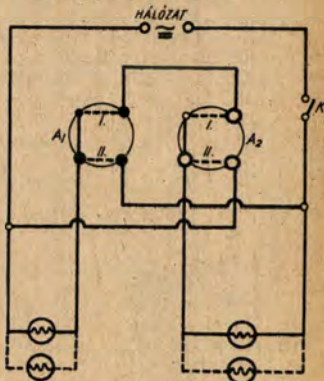
rosan kapcsolhassuk az izzókat (1. ábra). Ha sorba kapcsolt izzókkal állítjuk be a témát és csak az expozíciós pillanatára kapcsolunk párhuzamosra, ilyen módon kis gyakorlat után tízszeresére-hússzorosára növelhetjük Tungraphot-izzónk élettartamát. Még azt is elérhetjük, hogy 110 V-os izzókkal fényképezhetünk 220 V-os hálózatonál. Két alternatív kapcsoló helyett egy kétáramkörös kapcsoló is megfelel, némi átalakítással. Kevesebb helyet foglal el, s egy mozdulattal állítható.

Kapcsolórendszerünk még egy közönséges tömblerkapcsolóval is kiegészíthető. Ez közvetlenül, a villásdugó kihúzása nélkül megszakítja az áramkört. Sőt, még egy erősáramú csengőnyomót is alkalmazhatunk, s ezt akár lábbal, akár a fényképezőgépet tartó kezünkkel működésbe hozhatjuk. Így valóban csak az expozíció idejére villantjuk fel a lámpákat, ami nagy előny, különösen gyermekfényképezéskor.

Fényképünk ilyen elrendezést mutat. A kapcsolók

és a csatlakozókábelek azért sötétek, illetve világosak, hogy rátekintésre rögtön lássuk, melyik kapcsoló melyik lámpához tartozik. Természetesen T-elosztóval mindkét kimenő vezetékre több égő is kapcsolható, csak arra kell vigyázni, hogy mindkét ágat egyformán terheljük, különben lámpáink sorba kapcsolásnál nem égnek egyforma fényerővel.

Kapcsolási vázlat. I. állásban sorba, II. állásban párhuzamosan kapcsolva. A_1 és A_2 = alternatív kapcsolók, K = a kapcsoló és a nyomógomb helye



Raktárfelesleg kiárusítása

RÁDIO ALKATRÉSZEK

RAVEL

V., Petőfi S. u. 13-15.

Árusítási idő:

9.30-tól 18 óráig.

Szombaton:

9.30-tól 14 óráig.

Hőszabályzó AKVÁRIUMUNKHOZ



Kényelmet, biztonságot és mintegy 30–40 százalékos megtakarítást jelent az áramfogyasztásban, ha hőszabályzó berendezést alkalmazunk akváriumunkhoz. Elkészítése háziilag sem ördögös mesteresség, s még a kezdő is sikert érhet el, ha pontos és gondos munkát végez.

Mielőtt elkészítéséhez hoz-

zákezdzenénk, az 1. ábra alapján – amelyen a vezérlőfej szerkezete és berendezésünk kapcsolásának elve látható – ismerkedjünk meg készülékünk szerkezetével. Hőszabályzónk egyébként két megoldásban készíthető el: 100–150 Wattig jelfogós szerkezettel, vagy nagyobb, tetszés szerinti,

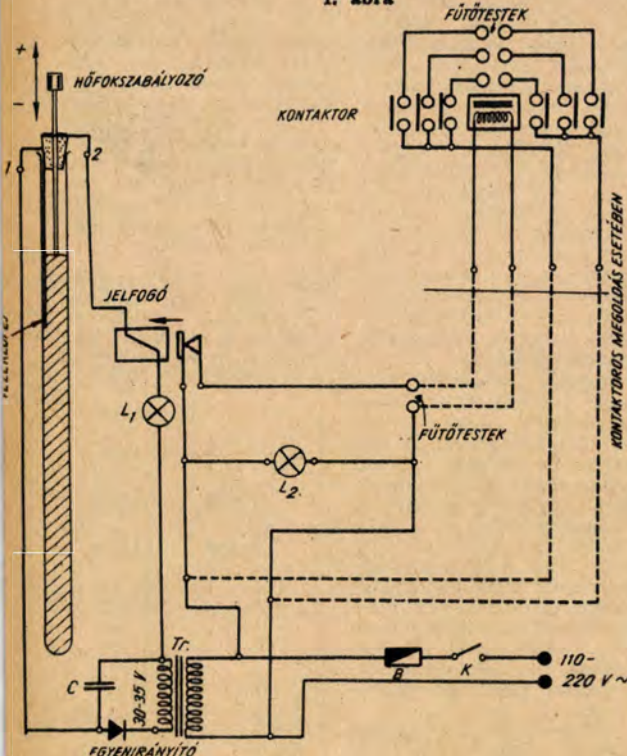
akár 1 kilowattos terhelésre, kontaktoros megoldásban. Ez a megoldás rajzunk szaggatott vonalas kiegészítésén látható.

Mit kell tudnunk a vezérlőfejről?

A medencékben elhelyezett fűtőtestek ki- és bekapcsolását, a beállított vízhőmérséklet 1 C fokon belül való megtartását a vezérmedencében elhelyezett vezérlőfej végzi. Ez 3–4 mm belső átmérőjű üvegcső, amelynek egyik végét beforrasztjuk, a másik végét pedig kissé kitégítjük. Hosszúsága akkora legyen, hogy a medencébe állítva 3–4 cm-rel kiálljon a takaróüveg felett. Háromnegyed részéig megtöltjük higannyal.

Mielőtt az érintkezőket behelyeznénk, kis dugót készítenek parafából vagy műanyagból, ennek közepébe lyukat égetünk, s kis sárgarézs csőszegecset dugunk bele. Alsó részét kiperemezzük, felső részéhez pedig vékony, hajlékony húzott forrasztunk. Az üvegcsőbe vékony, egyenesre húzott vasdrótot dugunk, úgy, hogy a cső fala mellé simulva 1–2 cm-re nyúljon a higanyba (1. érintkező). A húzott a kis dugóval rögzítjük. A sárgarézs csőszegecsen vastagabb, szorosan mozgó acéldrótot, kerékpárküllőt dugunk át, felső végére kis gombot erősít-

1. ábra



ve. Ennek emelésével vagy süllyesztésével állítjuk be a kívánt hőfokot. A szabályzó huzalnak azon a hőmérsékleten kell érintkeznie a higannyal, amelyen a víz hőmérsékletét tartani akarjuk.

Hogyan működik?

Mind a fűtőtesteket, mind pedig a vezérlőberendezést hálózati feszültségről tápláljuk. A K kapcsolón, B biztosítékon keresztül — amely a fűtők zárlata ellen véd — a feszültség részben a fűtőkhöz, részben egy kis transzformátorhoz kerül, amely a szekunder oldalán 30–35 V; 30–40 mA-rel terhelhető feszültséget szolgáltat. Ezt az alacsony feszültséget 2 db 25–30 mm átmérőjű szeléntárcsával egyenirányítjuk. Az egyenirányított feszültség működési majd jelfogónkat aszerint, hogy a higany hozzáér-e a szabályzó huzalhoz vagy nem.

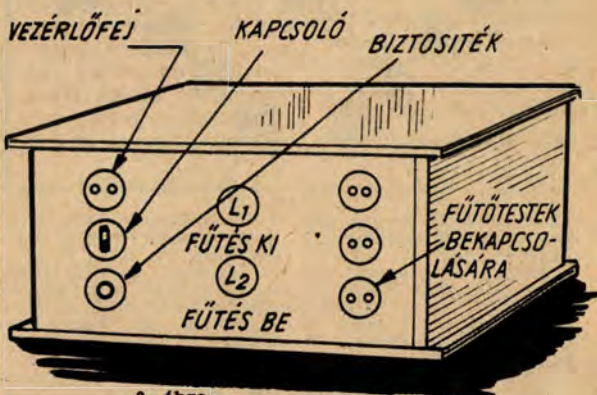
Ha a víz melegszik, a higany kitágul, s a hőmérőre ellenőrzött hőfokot elérve hozzáér a szabályzó huzalhoz. Záródik a jelfogó áramköre: a jelfogó meghúzó, mozgás érintkezője elválk, az L1 lámpa kigyullad, s a fűtők áramköre megszakad. Kontaktoros megoldás esetében a kontaktor elenged, bontja a fűtők áramát. A C 1–2 mikrofarad értékű kondenzátort a szikraoltás céljából alkalmazzuk.

Ha a víz hőfoka csökken, a higany elválk a szabályzó huzalról, megszakad a jelfogó áramköre, az L1 lámpa kialszik, a jelfogó elenged, érintkezői záródnak, feszültséget kapnak a fűtőtestek, és fűtik a me-

dence vizét. Kontaktoros megoldás esetében a kontaktor tekercse áramot kap, meghúzó, zárja a fűtők közt és az egész rendszerben megindul a fűtés. Az L2 lámpa kigyullad, s jelzi: üzemben van a fűtés. L1 lámpának olyat válasszunk, amelynek klesiny az árama. Ez a lámpa amellet, hogy a fűtés kikapcsolását

szíthetünk. A vasmag keresztmetszete 1 cm² is lehet. Fontos a primer és a szekunder tekercsek közötti jó és gondos szigetelés.

Kontaktort a hálózati feszültségnek megfelelő meghúzó tekercsel vásároljunk. Minél kisebb típust vegyünk. Alkalmazása sok medence és nagy terhelés esetében nélkülözhetetlen.



2. ábra

jelzi, egyben a vezérlőfejnek és a jelfogónak az áramkörét is védi, mint a biztosíték. L2 jelzőlámpának a hálózati feszültségnek megfelelő mignon-izzót használhatunk.

Vég szerelés

A jelfogótól csak annyit kívánunk, hogy 24 V feszültségre biztosan meghúzzon, s legalább egy nagy érintkezőkkel ellátott rugópárja legyen, amely akkor, amikor a jelfogó nem kap áramot, zárva legyen. Kisebb érintkezők esetében 2 rugópárt párhuzamosan köthetünk.

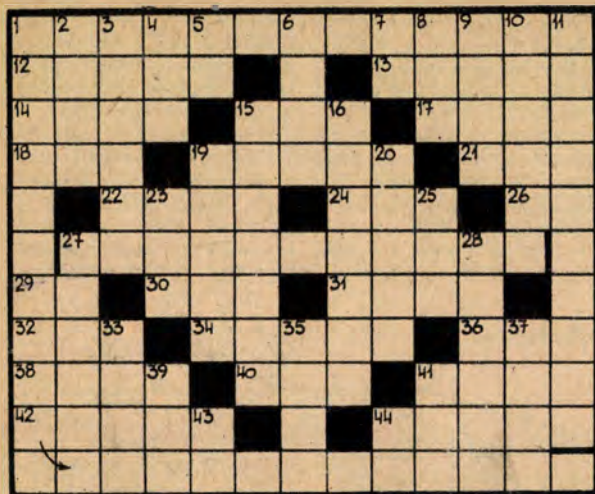
Kis transzformátort az Ezermeister már közölt leírása szerint magunk is ké-

A vezérlőfej kivételével az egész berendezést kis dobozba szereljük (2. ábra). A gondos kábelezés és a pontos munka igen fontos. Az előlapon elhelyezett dugaszhüvelyek, kapcsoló, jelzőlámpák mind a szerelést, mind pedig az ellenőrzést kényelmessé teszik.

A vezérlőfej kijövő vezetékparját ajánlatos az üvegcsőhöz rögzíteni, hogy az érintkezők a huzal mozgásával ne törjenek.

Következő lapszámunkban a különböző méretű medencékbe alkalmazandó fűtők nagyságának számítását adjuk 1 vezérlőfej alkalmazása esetére.

Józsa György



VÍZSZINTES: 1. Csapágéból készíthető szerszám. 12. Inkább fölé! 13. Valami egyébbé. 14. Folyadékba lög. 15. Készít gödröt! 17. Igyekszik 18. Bántalmaz! 19. Névelővel: ízesítő. 21. Vissza: tüzet szüntet. 22. Evszámok előtt álló latin szó. 24. Az elektromos ellenállás mértékegysége. 26.

Kertben van. 27. Telektulajdonosok nagy barkács-válalkozása. 29. Igen, oroszul. 30. Korszak. 31. Egy római szám és egy korjelző rövidítés — de mind a kettő egyforma. 32. Magacé. 34. Készíti a házat. 36. Skálahangok. 38. Fontos fotóanyag. 40. Állami jóvedelem. 41. Nielsen, a híres

némafilm-sztár keresztnéve volt. 42. Könyvbe temetkeznek. 44. Galád.

FÜGGŐLEGES: 1. Praktikus szerkezet amatőr-fotósok számára. 2. Csésze, kanna van ilyen. 3. Balkáni folyó. 4. Varró mozdulatot tesz. 5. Visszaás. 6. Lenti. 7. Annyi mint, rövidítés. 8. Csapás fele. 9. Bizonyára álmos. 10. Fortélyos. 11. Könnyen megvalósítható ötlet kirándulók számára. 13. Kombinált tábori-kerti barkács-szerszám. 16. Farudacsakból készíthető egyszerű szerkezet, munkadarab befogására. 19. Bejárat, fonetikus idegen szóval. 20. Egy veszprémi faluból való. 23. Bibliai barkács. 25. Magyar Távirati Iroda. 27. »A vígözvegy« férfi főszerepe. 28. ... fiam: szeretetteljes megszólítás. 33. Nem holtan. 35. Ez évben. 37. A kopasz. 39. Idegen férfinév. 41. ... mars! 43. ... irtusz. 44. Rangikisebbitő.

Beküldendő az 1. és 27. vízszintes, valamint az 1., 11., 15. és 16. függőleges sor megfejtése. »RETVENY« megjelöléssel, 1958. szeptember 1-ig, szerkesztőségünk címére.

ÚJ KÉRDÉSÜNK

Pisában ferde torony áll. Vajon ugyanolyan szilárdan állna-e, ha magasságát megkettőznék (feltéve, hogy a falak és az alapozás elbírnák a fokozott nyomást)?



JULIUSI MEGFEJTÉSEK:

Keresztrejtvény: Kerítés-fonógép. Modern kerti pad. Motortakaró. Szállítókosci.

Kérdésünk: A balesetről először a bűvár vett tudomást, mert a hang a víz alatt sokkal gyorsabban terjed, mint a levegőben. Ő a zátönyra futás okozta sűrűlódás zaját hallotta meg, a levegőben terjedő fűtőt nem. Másodiknak a rendőr hallotta meg, ő hallotta a sűrűlódás zaját is és a fűtőt is. Utóljára hallotta meg a pilóta, de ő csak a fűtőt, mert a gőzsip elég erős hangot ad ahhoz, hogy a vitorlázó suhogását keresztülharsogja. Azért

hallotta meg utóljára, mert bár ő volt légvonalban a legközelebb, de ugyanakkor ezer méterrel magasabban is járt, tehát a hangnak olyan utat kellett megtennie, mint egy 1000 m hosszú befogóú derékszögű háromszög átfogójának hossza, hozzávetőlegesen 1,4 km-t, tehát messzebb volt, mint a rendőr. Onnan tudta meg, hogy a hajó bajban van, mert őnél több egymást követő fűtőt hallott, ez pedig a hajók vészjelzése.

KÖNYVJUTALMAINK:

Németh Eörs, Debrecen.
— Csaplár Pál, Dombóvár.

— Regösi Imre, Budapest.
— Petres István, Szombathely.
— Kőkenyesi Mihály, Nyíregyháza.

EZERMESTER

1958. augusztus

II. évfolyam, 8. szám

Felelős szerkesztő:

Várhelyi Tamás

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, félére 12.— Ft, egész évre 24.— Ft

Terjesztik: Budapestén a Főposta Hírlapterjesztő Üzeme, vidéken a helyi hírlapterjesztéssel foglalkozó postahivatalok Előfizethető a 61.700 számú csekkzámlán bármely postahivatalnál

2-582923. Athenaeum (F. v.: Soproni Béla)

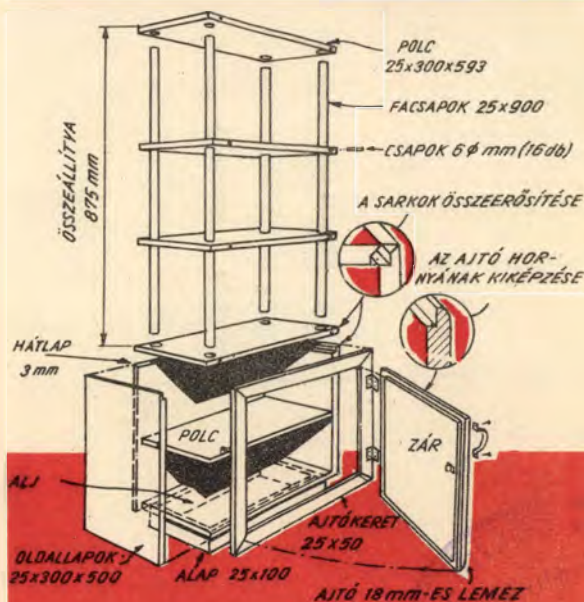
FÜRDŐSZOBA SZEKRÉNYKE

Modern, szép bútordarab a képen látható fürdőszobai szekrényke. Amilyen tetszetős, olyan egyszerű is az elkészítése. Három, csapokkal szabályozható magasságú polcán kényelmes helyet találhatnak a törülközőknek, az alsó zárt részében pedig a szappannak, tisztítószereknek, egyéb fürdőfelszerelésnek.

A megadott méretek természetesen tetszés szerint megváltoztathatók. Ebben a tekintetben a rendelkezésre álló hely és a rendelkezésre álló faanyag mérete a döntő. A rajzon látható szekrényke 1 collos, 30 cm széles deszkaanyag felhasználásával készült. A tartórudak 90 cm hosszú, 2,5 cm átmérőjű keményfacsapok.

Ha az alkatrészeket kiszabtuk, megmunkáltuk, a három felső polcot csavaros szorítóval összeerősítjük, s kifúrjuk rajtuk a facsapok átmenő furatait, valamint erre pontosan merőlegesen a rögzítőcsapok helyét.

A szekrényke-rész ajtóke-rete 18 mm vastagságú faanyagból készül 45 fokos ívlesztéssel. Enyvezéssel, szögeléssel erősítjük a szekrény elejére. A 18 mm-es lemezből készült ajtólap hornyát legjobban kőrfűrészren megmunkálni. Festésre legjobb a zománcfesték megfelelő alapozással, a fürdőszoba színeinek megfelelő árnyalatban.



MIRE JÓ AZ U-SZÖG?



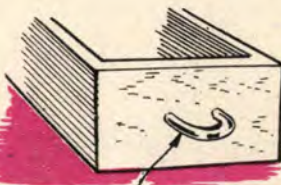
SZERSZÁMTARTÓ



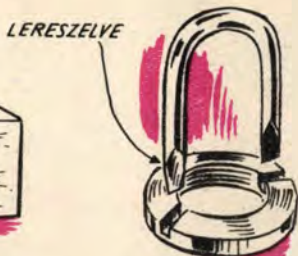
MUNKADARABOK
MEGTÁMASZTÁSA A MUNKAASZ-
TALBA VERT U-SZÖGEKKEL



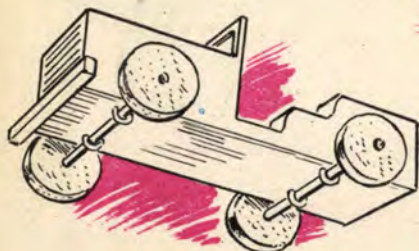
FAKÖTÉSEK
MEGERŐSÍTÉSÉRE



FIÓKFOGANTYÚ



SZERSZÁM
MENETES ALÁTÉTEKHEZ



CSAPÁGY A MODELLEK KERÉKTENGELYEIHEZ



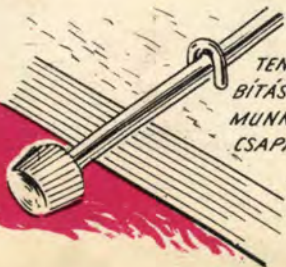
KIS CSÖVEK, FÉM RUDAK
FELERŐSÍTÉSÉRE



SOK U-SZÖG SÜRŰN A
DESZKALAPBA VERVE
CSÜKKENTI A DESZKA IGÉNYBE-
VÉTELÉT, HA NEHÉZ TÁRGYAT
CSÚSZTATUNK RAJTA



CSAVAROK
FELFÜGGESZTÉSÉRE



TENGELYHOSSZAB-
BÍTÁSOKHOZ A
MUNKAASZTALBA ÜTVE
CSAPÁGY