

EZERMESTER

1957. JÚNIUS

56121

ÁRA:
2 Ft

100
ÖTLET
HAVONTA

II. RAKÓCZI TERENC
KÖNYVTÁR
MISKOLC



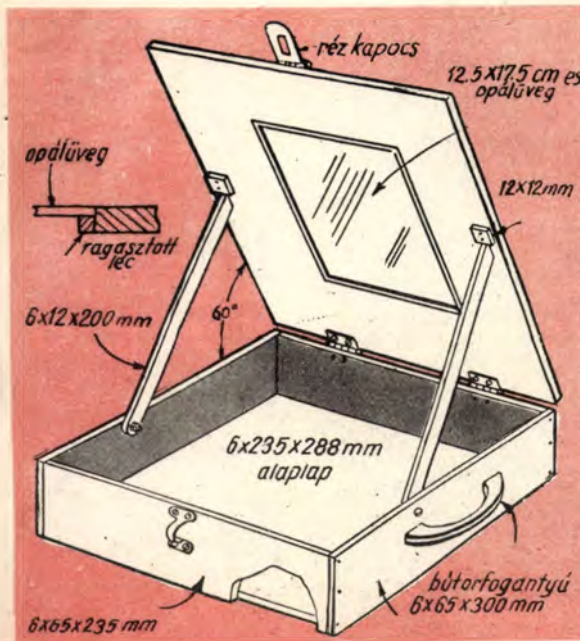


HORDOZHATÓ RETUS-DOBOZ

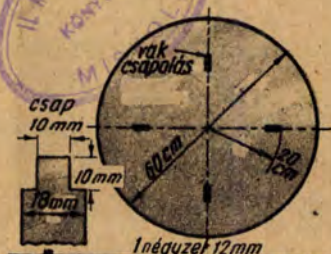
Külön retusáló-asztal készítését nem sokan engedhetik meg maguknak, mert ezzel túlságosan nagy helyet foglalnának el a lakásból. Annál hely azonban mindenütt akad, amennyi a most ismertetett retus-doboz elhelyezéséhez elegendő, sőt, még retus-felszerelésünkkel sem foglalunk külön helyet, mert ez is elfér dobozunk belsejében.

Dobozunk alkatrészei 6 mm-es falemezből készülnek. Kivágás után simára csiszoljuk őket, majd össze-nyervezzük és összeszögeljük sarkalkat. A homályos üvegnek 12,5x17,5 cm-es ablakot vágunk a tetőn. Alulról ragasztott tartólécek tartják az üveget. A tartóperem kialakítását jól megfigyelhetjük rajzunkon.

A két kitámasztókar szintén 6 mm-es falemezből készül. Végeiket úgy csavarozzuk a két oldalfalhoz, hogy lecsukva elférjenek a doboz belsejében, kinyitva pedig 60 fokos szögben tartásuk a tétőt. Felső végeik egy-egy 12x12 mm-es ütközőhöz támaszkodnak. Ezeket a tétő belső oldalára ragasztjuk. Az alaplap négy sarkára célszerű egy-egy nemezkarikát is ragasztani, nehogy dobozunk összekarcolja az asztalt, amelyen dolgozunk. Retusáláskor úgy fordítjuk dobozunkat a fényforrás felé, hogy alulról kapja a fényt, s így a homályos üvegen keresztül átvilágítsa negatívunkat.



SZÉP OTTHON



A LEGTÖBB LAKÁS BÚTORZATÁBA harmonikusan beilleszthető ez a tetszetős, alacsony kávézóasztal. Az ügyes barkács házilag is elkészítheti magának. Csak jó minőségű keményfát — diót, tölgyet — használjunk hozzá. Az asztallap alján a vakcsapolások helyét 10 mm-es fúróval előfúrjuk, majd vésővel kidolgozzuk. Ezután erősen beenyvezzük a lábcsapokat, s a lábak megerősítésére mindkét oldalukon szögvasakat csavarozunk fel.

AZ ÜVEGLAPPAL BORÍTOTT ÍRÓ-ASZTALOKAT sokan kedvelik. Pedig a nagyméretű üveglap alkalmazásának — már a nagy méret miatt is — sok a hátránya. Sokkal előnyösebb, ha a hatalmas üveglap helyett elkészítjük a képeken látható üveglapos írómappát.

Az üveglap legcélszerűbb mérete 45×60 cm. Széleit természetesen simára kell csiszolni. Az alaplap 6 mm-es falemezből készül, s körül 2,5 cm-rel szélesebb az üveglapnál. Keretezésre olyan léceket használunk, amelyeknek vastagsága megegyezik az üveglap vastagságával, szélességük pedig 2,5 cm. Széleiket a rajzon látható módon legömbölyítjük. Nyvezéssel és fejtelten szögökkel erősítjük őket az alaplaphoz. Az alaplap elülső oldalán 2,5 cm átmérőjű lyukakat fúrunk, hogy ezen keresztül ujjunkkal felemelhessük az üveglapot, ha íratot akarunk elhelyezni alatta. Üveglapos írómappánk aljára filccsíkakat ragasztunk, nehogy felsértse az asztalt, amelyen használjuk.



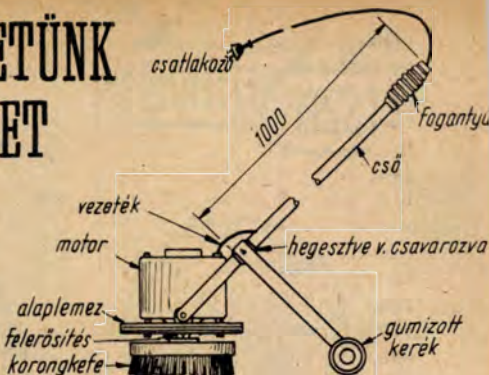
HÁZILAG IS KÉSZÍTHETÜNK PADLÓFÉNYESÍTŐ-GÉPET

A kik ismerik a villamos padlókefélgépeket, azoknak nem is kell sokat beszélni előnyeikről. Mégis foglaljuk össze röviden: töredékére rövidítük a padlófényesítés nehéz munkáját, s használatukkal sok fáradságot megtakaríthatunk. Biztosan sok család elő is irányozta már magának ilyen készülék beszerzését, csupán az a baj, hogy a gyári készülékek meglehetősen sokba kerülnek. Az ügyes barkács azonban házilag is készíthet magának padlófényesítő-gépet, s ha a motor már rendelkezésre áll, akkor csak fillérekbe kerül a többi alkatrész.

MOTORJA VÁLOGATJA

Készülékünk leglényegesebb és egyben legdrágább alkatrésze ugyanis a megfelelő villanymotor. Olyat kell beszerezni, amely a lakásunkban levő hálózathoz csatlakoztatható, tehát 110 vagy 220 V-ost. A szükséges teljesítmény 150–200 watt. Fordulatszáma percenként kb. 1000 legyen, de semmi esetre sem 1400 felett, Porszívómotor — a magas fordulatszáma miatt — nem alkalmazható.

A megfelelő motort nem lesz könnyű



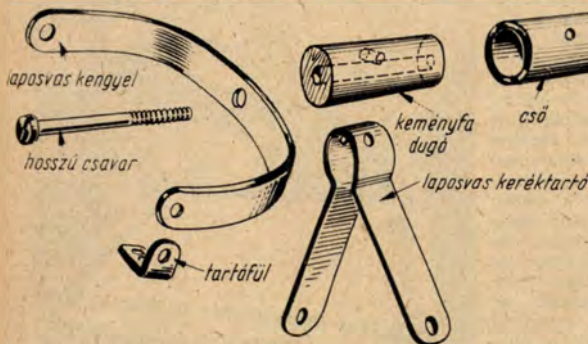
1. ábra.

beszerezni, de kis türelemmel a Bizományi Aruházakban is ráakadhatunk a megfelelőre. A motoron kívül már csak kb. 1 méter hosszúságú, 20 mm átmérőjű fémcsőre, 2–3 mm vastag laposvasra és néhány apró szerelési anyagra van szükség. Rajzaink ebben a tekintetben is megadnak minden felvilágosítást.

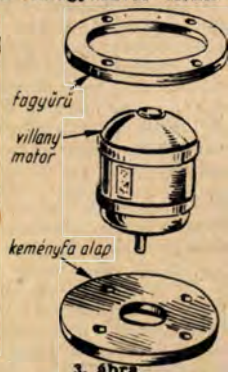
Az összeszerelt készüléket az 1. ábrán vehetjük szemügyre. A házilag elkészítendő alkatrészek a 2. ábrán láthatók. A laposvasból készített kengyel és keréktartó méreteit az alkalmazott motor méretei határozzák meg.

TÖBB MEGOLDÁSI LEHETŐSÉG

A motorhordozó fej összeerősítése a fadugó és a csavarok elhelyezésével termé-



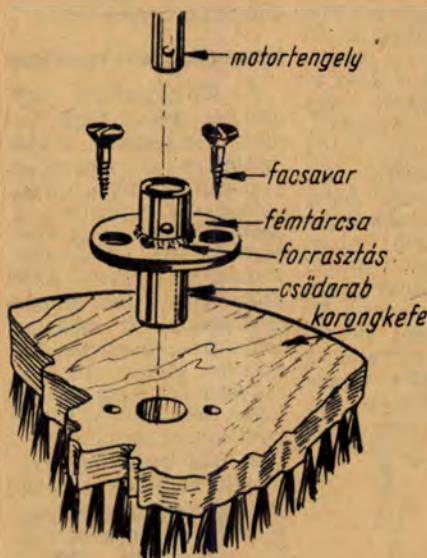
2. ábra.



3. ábra.

szetesen hegesztéssel is megoldható. Fényképünkön (1. kép) is ilyen megoldás látható.

Készülékünkhöz olyan korongkefét használunk, amilyen a gyári gépeken van. Ilyen tartalék-kefét a szaküzletekben vásárolhatunk. A motortengelyre való felerősítéséhez szükség van a 4. ábra szerinti, csődarabból és fémtárcsából összeferasztott közvetítő alkatrészeire. A csődarab belső átmérőjét úgy kell megválasztani, hogy kissé szorosan illeszkedjék a motortengelyre. A tengellyel együtt



4. ábra.

kb. 2 mm-es fúróval átfúrjuk. Használhatunk 3 mm-es fúrót is, ha a tengely átmérője ezt lehetővé teszi. A furaton át szorosan illeszkedő csappal vagy anyáscsavarral biztosítjuk a lecsúszás ellen. A fémtárcsát a furatokon keresztül két szüllyesztett fejű facsavarral erősítjük a korongkeféhez. Ha a korongkefe eredeti furata túlságosan nagy volna, keményfagugót enyvezünk bele. A dugó enyvezés nélkül is szorosan illeszkedjék a furatba.

BIZTONSÁGOS SZIGETELEST!

A keményfából készült alaplagra saját pajzsösszefogó csavarjainál hosszabb csavarokkal erősítjük fel a motort, vagy ha ilyen nincsen, akkor a 3. ábra szerinti fagyűrűs és hosszú anyáscsavaros felerősítést választjuk. Az alaplap és a motor, valamint a fagyűrű és a motor közé célszerű vékony, 2–3 mm-es gumilemezt helyezni.

A fémcsőre fogantyúként kerékpár-fogantyút tehetünk. Végét át kell fúrni a csatlakozó vezeték átmérőjének megfelelően. A vezetéket a csőben vezetjük, s 6–8 cm-re a másik csővégtől bujtatjuk ki a csőbe fúrt furaton.

A két kis kereket a vasüzetekben szerelhetjük be. Tálalásztal-kerékként ismerik őket, a legcélszerűbb átmérőjük 5–6 cm. Tengelyük mindkét végén furatot készítünk, s sasszögeket bujtatunk át a furatokon.

Az alaplapra szerelt motoregységet az alaplapra csavarozott két tartófül és rövid anyáscsavarok segítségével erősítjük elforgathatóan a kengyelhez. Aki elég járatos a szerelési munkában, kisméretű (rádiós) tömblerkapcsolót is építhet a fémcsőbe, közvetlenül a fogantyú alatt. Akár használunk azonban kapcsolót, akár nem, a villanyvezetékek kifogástalan szigetelésére nagyon ügyeljünk. Inkább kétszeresen túlméretezett szigetelést alkalmazunk, minthogy egyszer is áramütést kapjunk.



ASZTALI FÚRÓGÉP AMERIKÁNERBŐL

Legtöbbször a kézi-hajtású kis fűrőgépek — furdancsok, amerikanerek — is megteszik a szolgáltatást a barkácműhelyben, de mindjárt bonyolulttá válik a helyzet, ha nagy nyomást kell kifejteni, mert ebben az esetben bizony vagy fel kell kapaszkodni a munkapadra, vagy pedig a munkadarabot kell alacsonyabbra helyezni. De egyébként is sokkal könnyebbé és célszerűbbé válik kézi-hajtású fűrőgépünk használata, ha a következőkben ismertetett asztali, oszlopos fűrőgépet elkészítjük.

Az 1. ábrán látható fűrőgép egyszerű, egysebeségű kézi furdancsból készült, de bármilyen méretű és sebességű is felhasználható. Az egyes szerkezeti részek rendeltetésére, elkészítésére és összeállítására a 2. ábrán találhatunk útbaigazítást.

Az alap és az oszlop

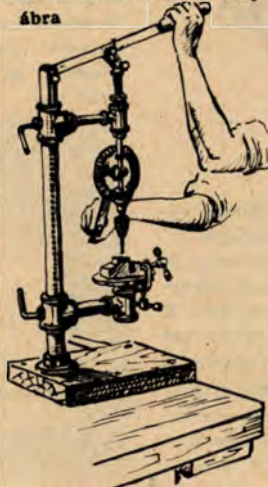
Az alaplap egyaránt készülhet fából vagy fémből. Négy sarkára sülyesztett bekezdésű lyukat készítünk, ezeken át erősítjük majd gépünket a munkaasztalra. Az oszlop kb. 85—90 cm-es, másfél collos csődarab. Egyik végére menetet vágunk a peremes talphoz való csatlakozásra, a másik végét pedig a rajzon látható módon kivágjuk és át-fúrjuk. Ide kerül majd a

működtető kar és a rögzítő csavarja.

A peremes talp másfél collos csőkarima. Peremfuratain át rögzítjük az alaplaphoz csavarokkal. Az oszlop-csőre két egyforma méretű T-elágazót helyezünk, az egyik tartja majd a felfogóasztalt, a másikkal biztosítjuk az egyenesbevezetést. A csövet tehát úgy kell megmunkálni, hogy a T-darabok simán illeszkedjenek hozzá. Ezért célszerű a T-darabokat dörzsárral vagy egyéb módon kitágítani.

A T-elágazók tetszés szerinti helyzetben való rögzítését egy-egy hátul ráforrasztott csavaranyával, s a beléjük hajtott menetes, hajlított karral érjük el. Elhelyezésük úgy történik, hogy a T-darabokat hátul, pontosan középen kifúrjuk, s a furatba M 10-es menetet vágunk. Ezután egy M 10-es csavarra hajt-

ábra



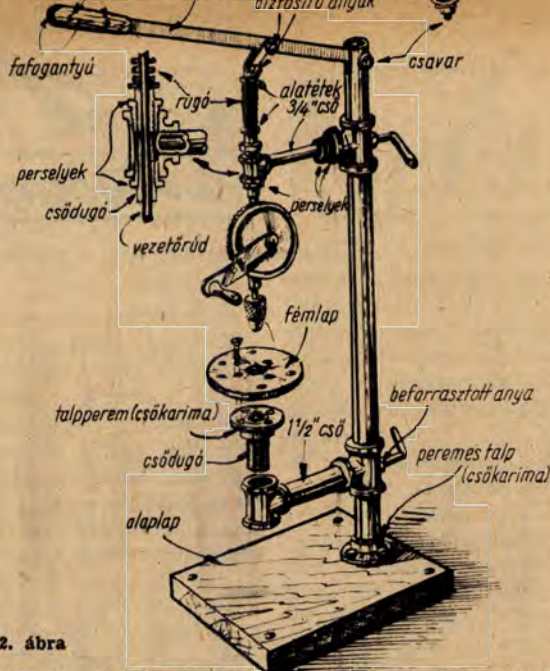
juk az anyát, majd a csavart behajlítjuk a menetes furatba, amíg az anya a T-darabban egy szintbe nem kerül. Ezt követően a csavaranyát keményforrással beforrasztjuk, s a csavarokat kivesszük. Ezzel a menetek is egyenesbe vannak állítva. Rögzítő karként M 10-es menettel ellátott, rövid, meghajlított gömbvasat használunk.

A felfogóasztal és vezetőrúd

A felfogóasztalt úgy állítjuk össze, hogy az alsó T-elágazóba rövid másfél collos csődarabot csavarunk, s ugyanolyan csődarabot erősítünk a szabad végére is. A szabad végén elhelyezett T-darabba rövid cső-dugót csavarunk. Ehhez csatlakozik egy menetes csőkarima, amelynek furataihoz sülyesztett fejű csavarokkal erősítjük a kerek fémlapot, a tulajdonképpeni asztalt.

A felső részt úgy alakítjuk ki, hogy a felső T-elágazóba kettős persellyel háromnegyed collos csődarabot kötünk be, ennek szabad végére pedig ugyanolyan T-elágazót. Ebben foglal helyet az egyenesbevezetést biztosító vezetőrúd, ezt tehát központosan kell beállítanunk az asztalra, következképpen az alaplapra is.

A 2. ábra baloldali felső sarkában levő részlet-rajzon látható, hogyan szereljük össze a T-elágazót a vezetőrúddal. A T-elágazóba alul-felül



2. ábra

külső, belső menetes persely kerül, majd ugyanígy egy-egy külső menetes rövid csődugó. A vezetőrúd a csődugók belsejében mozog, tehát itt pontos illeszkedésre van szükség. A felső csődugó végén és a rúd felső végén alkalmazott alátétek között foglal helyet az egyenletes nyomást és visszahúzást biztosító rugó.

Az amerikán rögzítése

A vezetőrúd felső végét egyszerű kis szerkezet köti össze a működető karral. Lehet ez pl. két kis laposvasdarab is, a végükön furatokat készítnünk a rögzítő csavaroknak. A működető kar egyszerű laposvas, végén fogantyúval. A működető kart és a vezetőrúd felső végét átúrjuk, s a rajzon látható módon összekötő

lapokkal kapcsoljuk össze. A rúdon átmenő csavar egyúttal a rugó csavár helyzetét biztosító alátétet is felfogja. A kapcsolószerkezet csavarjait célszerű rugós alátétekkel és biztosító anyákkal ellátni. A működető karnak az oszlop felső végébe való bekötését a 2. ábra felső jobb oldali részletrajzán figyelhetjük meg.

A furdancsot, amerikánert tetszés szerinti megoldással rögzíthetjük a vezetőrúdra. Ha levehető fogantyús fúrónk van, akkor abba dughatjuk a rudat, s állítható csavarral rögzíthetjük, vagy be is forrasztathatjuk. Ha pedig furdancsunkat nemcsak így kívánjuk használni, akkor egyszerűen belső menetes összekötő hüvellyel fogjuk fel a fúrógépet a vezetőrúdra.

Méretetek

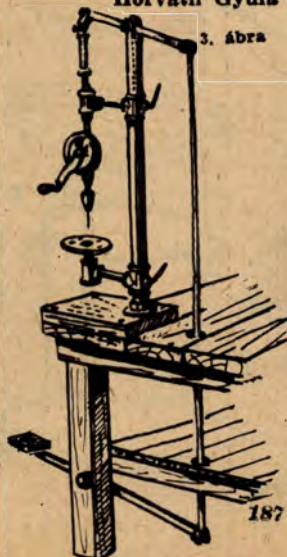
Ha asztali fúrógépünkhez nagyobb kézifúrót — pl. R7-es, kétsebességű amerikánert — kívánunk használni, célszerű a 3. ábrán látható lábelötölású megoldást választani.

Mint hogy az alkatrészek méretezése több tényezőtől — hely, a furdancs nagysága stb. — függ, nem adunk meghatározott méreteket, csupán néhány tájékoztató jellegű adatot közlünk:

Alaplapp: ... 45x300x450 mm
Oszlop: 1 1/2 collos 900 %-es cső
A peremes talphoz és a felfogóasztalhoz: 1 1/2 collos belső menetes csőkarimák
Rugó: Ø 22x140 %
Karrhossz: 650 % kb. 5x35-ös
Vezetőrúd: 5/8 coll Átmérőjű

A többi alkatrész mérete a fődarabok méretezésétől függ. A szükséges anyagokat (cső, karima, csődugó stb.) a MÉH haszonvas-telepein is beszerezhetjük.

Horváth Gyula



3. ábra

HÜTŐLÁDA

*minél
olesebban*

Rekkenő hőségben a tökéletesebb alkatrésze egy legalább 25 literes fazék (1) — ebbe kerül az étel —, és egy beleillő (2) lavór vagy lábos — ide tesszük a jeget. Kell azután még néhány deszka (3, 4, 5), lécs (6) és furnérlemez (7). De ha ez utóbbi helyett — a láda oldalfalai, feneke és teteje részére — eternitlapot veszünk, hozzá pedig zománcozott faze-
kat és lábost (vagy la-
vórt) — egészen »ele-

gáns« jégládát állítha-
tunk össze.

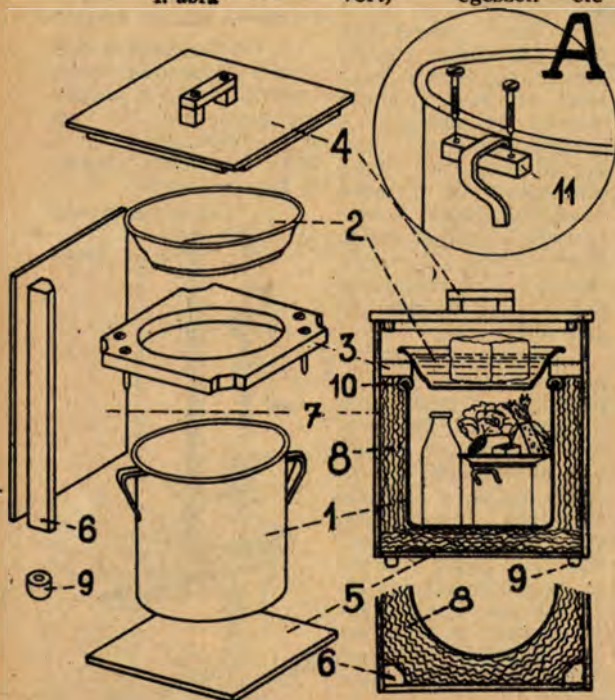
Rajzunkhoz nem kell különösebb magyarázat. Mindenki olyan úrtar-
talmú edényt vesz,
amekkora jégláda-
szüksége van, illetve
amilyen edény éppen
akad. Ezért nem is adunk
meg méreteket, mind-
össze annyit, hogy a lá-
da tetejét olyan magas-
ra vegyük, hogy a jég-
tartó lábosba (vagy la-
vóba) egy legalább 20
cm élű jégkocka befér-
jen. Az is fontos továb-
bá, hogy az ételtartó fa-
zék és a láda oldalfala
között kb. 7 cm távol-
ság legyen a legszűkebb
helyen. Ide kerül a jég-
láda jó »működése«
szempontjából a legfon-
tosabb alkatrész: a hő-
szigetelés (8).

Hőszigetelés! Ne ijed-
jünk meg ettől a szak-
kifejezéstől. Hőszigete-
lőül semmiféle különle-
ges anyagra nincs szük-
ség, mindössze újságpá-
pírra. Ezt előbb össze-
gyűrjük, majd ismét ki-
terítve, laza rétegekben
a fazék köré, a fazék és
a láda közé rakjuk, ter-
mészetesen a fazék fe-
neke alá is (itt a szige-
telőréteg 10 cm vastag

Bemutatjuk,

hogyan készíthetünk, ha
nem is jégsekrényt, de
legalább is jégládát —
házip. (1. ábra.) Leg-

1. ábra



legyen). Ezután a láda fenekét (5) négy darab sarokléchez (6) csavarozzuk és mindjárt gumitűközőket teszünk oda, mert ezen áll az egész láda.

Hogy jéggládát készíthessünk, azt is tudnunk kell,

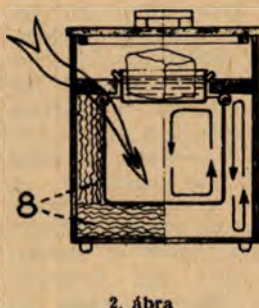
hogyan »működik« a jéggláda?

Ha jól működik, belsőjében 2—3 fok »hideg« van akkor is, ha a hőmérő árnyékban 30 fokot mutat. A hőmérsékletkülönbség következtében hőáramlás indul meg. De nem »a hideg megy ki«, mint sokan gondolják. Csak a jég szekrényénél »megy ki«, valahányszor az ajtót kinyitjuk, mert a hideg levegő — nehezebb folyadék módjára — kiömlik és helyébe a környezet meleg levegője

tödül be. A jéggládánál is belekerül némi melegebb levegő — akkor, amikor kivesszünk valamit — ennek térfogata arányában. Egyébként a hideg levegő nagyobb fajsúlyánál fogva a fazékban marad, ezért is kedvezőbb a jéggláda a jég szekrényénél. De a jéggládánál egy »lélektan« is segít a jéggel takarékoskodni. Mivel az étel be- és kirakása körülményesebb — a jéggel-vízzel telt lavórt előbb ki kell emelni —,

igyekezzünk minél ritkábban nyitogatni. És ez a helyes! Így kevesebb »hideg megy ki«.

Egyébként a meleg megy be, hiszen a hő csak magasabb hőmérsékletről alacsonyabb felé áramlik. Így a jéggláda belseje is lassan felmelegedne, ha nem volna ott jég, amely a beáramlott hőmennyiségnek megfelelően elolvad, vízzé válik, miközben úgynevezett ol-



2. Ábra

vadási hőjét leadja. Mindaddig azonban, míg utolsó cseppje is vízzé válik, a vizet is, amelyben úszik, nulla fokon tartja. (A vizet ne felejtjük el időnként kiönteni!)

Ha a fazék és a láda között nem volna

hőszigetelés,

sokkal több meleg áramlana be. A levegő ugyan rossz hővezető, jó hőszigetelő, de csak addig, amíg nem mozog.

Ha nem volna hőszigetelés a láda és fazék között (2. ábra jobb fele), akkor a levegő a be-rajzolt nyilak irányában áramlana, és ezzel gyorsabban vinné át a hőt a melegebb helyről a belső hidegebb helyre. Ha azonban az összegyűrt és újra kisímtott, majd rétegesen egymásra rakott újságpapírral a légteret apró részekre bontjuk, légáramlás nem alakulhat ki. Így a hőszigetelés tökéletes volna, ha a fazekat a ládától minden oldalról rétegezett papír választaná el.

De az edényt valahogyan a ládához kell erősíteni, ezen a kapcsolaton keresztül viszont közvetlen vezetéssel hő juthat be kívülről, például a (3) lapon keresztül. Ezért — továbbá, hogy a víz ne juthasson a papírszigeteléshez — a fazekat ne hővezető fémrel közvetlenül fügesszük fel, hanem a fülön keresztül dugott fadarabot (1) csavarozzuk a (3) laphoz. (Lásd 1. ábránk »A« részletét.) Ily módon messzemenően csökkenthetjük a hőnek közvetlen vezetés útján történő bejutását (ábránkon nyíllal jelölve), jobban, mint ahogy ez például a jég szekrényeknél szerkezetileg megoldható.

„SZILÁRD SPIRITUSZ” helyett

20 db
9-10 g-os

Hexamethylentetramin

Ár: Ft 2-70



Mostanában nem igen kapható az egykor oly kedvelt »szilárd spiritusz«, a meta-kocka, amelyet túrán, kiránduláson kitűnően lehetett használni gyorsmelegítésre. Kevesen tudják azonban, hogy a valamennyi patikában olcsón, recept nélkül kapható hexamethylentetramin is ugyanolyan jól felhasználható ilyen célokra.

A melegítéshez legjobb az 1. ábrán látható kis dróttálványt elkészíteni. Az alsó kis szitaszövet-darabkára helyezzük a félgrammos tablettákat. Gyufával könnyen meggyújthatjuk őket, s 3—4 tablettával könnyen felforralhatunk fél deci vizet, azaz elkészíthetünk egy szimpla kávét. A víz 3—4 perc alatt forr fel.

De nemcsak melegítésre használhatjuk fel a hexamethylentetramin-tablettákat, hanem ezernyi más célra is a bar-

káscsműhelyben. Egy tablettát lángjánál például könnyen meghajlíthatunk egy vékonyabb üvegcsövet. Ha nincs az egész tablettára szükségünk, a lángot elfújhatjuk, a tablettát eltehetjük, s később újra felhasználhatjuk.

Eppen ilyen jól felhasználhatjuk például forrasztásra is, ha elkészítjük a rajzokon látható kis készüléket. Először a 2. ábrán látható 1—2 cm átmérőjű spirálist készíthetjük el, akár 1 mm-es drótból. Hosszú szárát hagyunk rajta, majd a spirális közepét úgy nyomjuk be, hogy az egész kis kanalat alkosson. Ezután felszereljük spirálunkat egy forrasztócsőre (3. ábra), de úgy, hogy a forrasztócső végénél mozgatható legyen, attól függően, hogy redukáló vagy oxidáló lángra van-e szükségünk. A kanálkába egy tablettát helyezünk, meggyújtjuk, s készülékünket máris használhatjuk.

1. ábra. Drótból készült melegítőállvány. Az alui levő szitaszövetre helyezzük a hexamethylentetramin-tablettát.

Kis helyre összpontosítva lángját, 950—1000 C°-os hőmérsékletet állíthatunk elő vele. Jobb, mint a spirituszos forrasztás, mert nem kell attól tartani, hogy a spiritusz kiömlik, s olyan helyen is végezhetünk forrasztást vele, ahová forrasztólámpával nem tudnánk hozzáférti.

A készülékkel sárgarezet és ezüstöt is forrasztathatunk, ebben az esetben azonban a forrasztandó felületre kilíztított és finoman porított boraxot szórunk, hogy az oxidréteget eltávolítsuk. A készüléknek jó hasznát vehetik még a geológusok is a kőzetminták helyszíni vizsgálatánál, mert az egész könnyen elfér akár a mellényzsebben is.

Sándor István

2. ábra. A tablettát elhelyezésére szolgáló drótspirális, amelynek végét a forrasztócsőre erősítjük. A drótspirális közepét benyomjuk, hogy kanálszerű bemélyedést kapjunk.



3. ábra. Az összeállított forrasztókészülék a cső végére csavart drótkanállal.

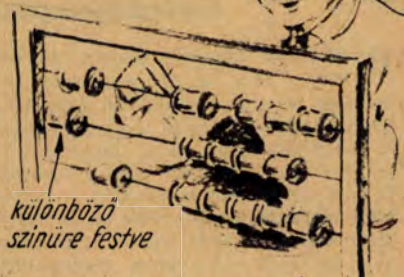


egy orsából két fogantyú



FIÓK-FOGANTYÚ

különböző
színűre festve



JÁTEK SZÁMOLÓGÉP

UGRÓKÖTÉLHEZ FOGANTYÚ



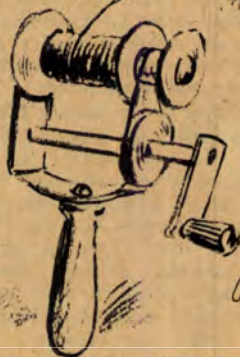
JÁTEKOKHOZ CSIGA



csavar, rud, szög,
csap át dugva
a nyílásain

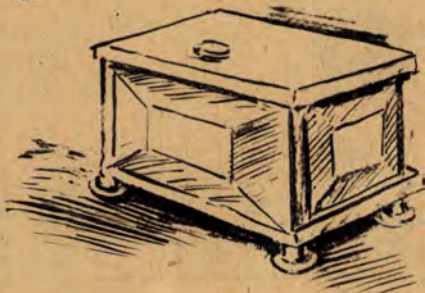


KÖZTARTÓK POLCOK KÖZÖTT



CSÖRLŐ

KIS SZEKRÉNYEKHEZ, DOBOZOKHOZ LÁB





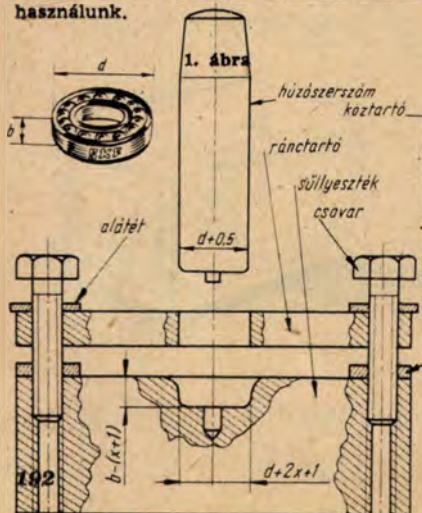
GOLYÓSCSAPÁGY

— mindenhová

Barkácsolás közben sokszor szükség lehet arra, hogy golyóscsapágyat építsünk be valahová, akár pl. kiskocsiba, gyerekjárműbe, akár pl. tekercselőgéphe. A leglényegesebb előny, hogy golyóscsapágy alkalmazásával nagy pontosságú forgást biztosíthatunk, s a legjobb hatásfokú csapágyazást érhetjük el. A beépítésre kerülő tengelyt reszelővel is könnyen a golyóscsapágyhoz illeszthetjük, ehhez nincs szükség szerszámgépre, csupán türelemre és kevés gyakorlatra.

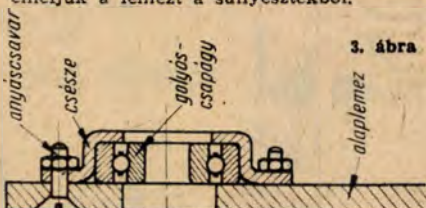
Csak az a baj, hogy a golyóscsapágnak »fészket« is kell készíteni. Ez pedig rendszerint nehézségekbe ütközik, mert az ezermester csak olyan anyagokkal dolgozik, amelyeknek vastagsága a fészkek mélységének csupán harmad- vagy negyedrésze. Ilyen esetekben külső fészket kell készíteni. Erre adunk tanácsot a következőkben.

A munkához néhány segédszerszámra is van szükség. Ezeket az 1. ábrán mutatjuk be. Kell két húzószerszám és egy ránctartó. Az egyik húzószerszám acélrúdból, a másik pedig vastagabb acéllemezről készül. Ha több, különböző méretű golyóscsapágyat akarunk felszerelni, természetesen több, különféle méretű szerszámról is van szükség. A ránctartók leszorítására legalább M6-os csavarokat használunk.



2. ábra

A húzószerszámokat és a ránctartót vastagabb gépolajjal beolajozzuk, s az anyagvastagságnak megfelelő betéttel együtt a helyére csavarozzuk. Ezután 1–1,5 mm vastag vaslemezt veszünk, s kifúrjuk az I. húzószerszám végén levő kis csap átmérőjének megfelelően. A vaslemezt az I. húzószerszám és a ránctartó közé helyezzük. Most az I. húzószerszámot keresztülidugjuk a ránctartó furatán, csapját a behelyezett lemez furatába illesztjük, majd az I. fúrószerszám végére több, nem túlságosan nagy kalapácsütést mérünk, ameddig a lemez fel nem veszi a II. húzószerszám súllyesztékének alakját. Ezután kicsavarozzuk a ránctartót és kiemeljük a lemezt a súllyesztékből.



Most már csak körbevágjuk a lemezt, s a 2. ábra szerinti »csészét«, külső fészket kapjuk. Még elkészítjük rajta a golyóscsapágy belső futógyűrűjénél valamivel nagyobb központi furatot, majd a három, 120 fokra elforgatott kisebb furatot is a felerősítő csavaroknak.

Külső fészkes golyóscsapágy felszereléséhez szükséges alkatrészeket láthatunk a 3. ábrán. Az alaplemezbe a csapágy belső futógyűrűjénél valamivel nagyobb átmérőjű furatot készítünk, majd a felhelyezett fészkek szerint kijelölve a felerősítő csavarok helyét, kifúrjuk ezeket is. Ezeket a furatokat célszerű menetresre készíteni, noha lehetnek »átmenők« is, ebben az esetben anyóscsavarokat alkalmazunk a fészkek felerősítésére.

Ha ROSSZ a Szegecs...

Sokszor nem is a szegecs rossz, hanem az a baj, hogy nem megfelelő helyre került. De csak a szegecselés befejezte után vesszük észre, hogy a felerősített alkatrész nem fér majd el a szegecs fejétől, vagy nem tud mozogni, forogni tőle. Máskor meg például a szétszerelés miatt kell eltávolítani az egyébként kifogástalan szegecset.

Az eltávolítást azonban nagyon körültekintően kell végezni, mert nem közöm-

bős, hogy utána milyenek lesznek az eredeti furatok, s milyen lesz a lemez felülete. Ha vékony lemezzel dolgozunk, különösen kell vigyázni arra, hogy sem a szegecs közvetlen közelében, sem pedig távolabb ne deformáljuk az anyagot. Felső képsorozatunkon bemutatjuk a szegecseeltávolítás célszerű módját, középső és alsó képsorozatunkon pedig arra adunk példákat, hogyan nem szabad csinálni a szegecseeltávolítást.



1. A fúrás előkészítéseként pontozóval pontosan a szegecs fejére ütünk, majd a szegecsszárnál vékonyabb fúróval előfúrunk, utána a szegecsszárnál csak 1-2 tízedmmilliméterrel kisebb fúróval kifúrjuk a szegecs-



4. Az elkalapált fej közép-pontja nem mindig esik egybe a szegecsszár közép-pontjával. A fúró megsérti a lemezt



2. A kifúrt szegecsfejet lyukasztóval, egyetlen jólirányzott, könnyed kalapácsütéssel leütjük



5. A nem megfelelően központos furatú szegecsfejet csak nehezen és a lemezek megsértésével lehet eltávolítani



3. A szegecs bennmaradt felét pontosan ugyanolyan átmérőjű hengeres lyukasztóval, amekkora a szár átmérője, könnyűszerrel eltávolíthatjuk



6. A furatnál nagyobb vagy azonos nagyságú lyukasztó deformálja a lemezt



7. A ferdén tartott fúró «el-rágja» a lemezek eredeti furatának szélét

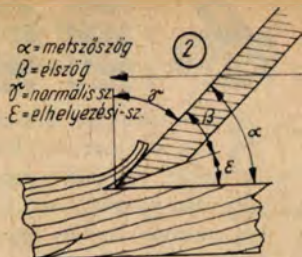
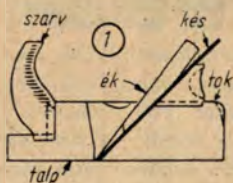


8. A túlságosan kicsi furat nem sokat ér



9. Vékony lemezek szegecselnek eltávolításához ne használjunk vágószerszámot, mert ilyen módon is deformálhatjuk az eredeti furatot

HOGYAN HASZNÁLD A GYALUT?



A legfontosabb famegmunkáló szer-
szám a gyalu, mert aránylag gyor-
san lehet vele nagyobb fafelületeket
és nagyobb famennyiséget leválasztani.
Emellett megfelelően kialakított gya-
luval a fát kívánt formára lehet leforgá-
csolni.

A gyalu részei

A gyalu részeit az 1. ábra mutatja. A
kés feladata a felesleges famennyiség le-
választása és a felület lesimítása. A for-
gácstörő- vagy fedővas eltöri a képződő
forgácsot, s ezzel megakadályozza a desz-
ka behasadását. Az ék biztosítja a gyalu-
kés helyzetét a forgácsrésben. A forgács-
rés alul szűk, felfelé bővülő nyílás a
gyalutok közepén. Rajta keresztül gyűlik
össze és távozik a leválasztott forgács. Az
elől levő szarvnál toljuk meg és irányít-
juk a gyalut balkezünkkel. Az egészet a
tok, a gyalu teste fogja össze. A tok alsó,
sima lapját talpnak nevezzük.

A kés jóminőségű acélból készül. A
gyalu többi részét, de különösen a talpat,
jóminőségű — kemény és nem vetemedő
— gyertyánfából készítik.

Hogy a talp munka közben ne kopjék
és ne melegegdi, lenolajjal itatják át.
Újabban a fémlamezből készült testű,
vastokú gyaluk is használatba kerültek.
Ezeknek talpa nem vetemedik, de drá-
gábbak és nehezebben csúsznak a fán,

mint a fagyalu. A vastokú gyalu kése a
tok elején áll ki a talpból.

A leválasztott forgács vastagsága és
mennysége attól függ, mennyire áll ki a
kés éle a talpból. A kést a gyalulás kez-
detén úgy szabályozzuk be, hogy a beszo-
rított ék felső végét kalapáccsal ütoget-
jük. Törővas nélküli gyaluknál a kés sok-
kal kevésbé állhat ki, mint a forgács-
törős gyaluknál. Ezért ezekkel a munka
nehezebb és nagyobb gondot kíván.

A fa keménysége szerint változik a kés
metszőszöge, vagyis az a szög, amelyet a
gyalukés hossz tengelye a gyalult fával be-
zár. Puhább fánál 40–50 fok, de kemé-
nyebbeknél elérheti a 90 fokot is. Azt a
szöget, amely a kés élességét adja, élszö-
gnek nevezik. Értéke 12–15 fok kö-
zött változik. (2. ábra.)

A gyaluk fajtái

A végzendő munkák szerint igen sok-
féle gyalut használunk.

A nagyológyalu (3. ábra) a szálkás felü-
letű deszkák lenagyolására szolgál. Pen-
geszélessége 35–40 milliméter. A simító-
gyalu, mint nevük mutatja, a lenagyolt
felületeket simítják le. (4. ábra.)

A már lesimított felületek felborzolásá-
ra, feldurvítására használják a fogas-
gyalut. (4. ábra.) Ennek metszőszöge igen
nagy: 80–90 fok. Így szinte felkaparja a
sima felületet, amiben az is segít, hogy
pengéjének első oldala bordázott, fogas.

A különböző idomalakok, profilok ki-
munkálását idomgyalukkal végzik. Ezek
neve felhasználásuk szerint változik, lé-
nyegük azonban az, hogy a talp és a kés
a gyalulandó alak szerint domború, ho-

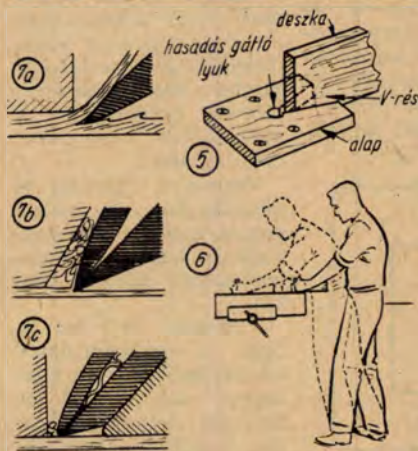


morú vagy ferde. Jellemző felhasználási területük az ablakkeretek idomjainak megmunkálása.

Hogyan gyaluljunk?

Gyaluláshoz a gyalupadot elő kell készíteni. Cél szerű a padon ékeket elhelyezni, amelyeken a gyalulandó deszka végét megtámasztjuk. Jó erre a célra a V-bevágású fűrészasztalka is. (5. ábra.) Ennek bevágásában a gyalulandó darab csúszásmentesen rögződik, ugyanakkor behasadását a kör alakú befűrészelés megakadályozza.

A gyalulást természetesen mindig magunktól elfelé végezzük. Igyekezzünk



egyenletesen ránehezedni a gyalura. Rendszerint elkövetjük azt a hibát, hogy tolás elején elől, a végén pedig hátul nehezedünk a gyalura. Emlatt aztán a gyalut felület homorú lesz.

A gyaluló mozgást ne csak kezünk, hanem egész testünk mozgásával végezzük. (6. ábra.) Így könnyebb egyenletes nyomást adni. Bal kezünkkel a gyalu szarvát, jobbal a tok hátsó részét fogjuk.

A tolómozgás egyenletes sebességgel történjék. Úgy álljunk a munkához, hogy legyen mód kezünk hosszú kifuttatására. Ez különösen akkor fontos, ha hosszabb felületeket simítunk. Rövidebb felületek simításánál, gyalulásánál elegendő, ha csak kezünk mozog, apró, rövidkifutású mozdulatokkal.

A gyalu beállítása

A gyalu beállításánál gondosan ügyeljünk a kés talpból kiálló részének és a forgácstörőnek helyes beszabályozására. Vigyázzunk arra, hogy a kés ne álljon ki túlságosan, mert akkor mélyebbre hasít a kívánatosnál.

A forgácstörés gyaluknál pedig — ha a fedővas nagyon előreáll — a forgácsrés könnyen eltörmökdik, s így megakadályozza a további munkát. Ha a fedővas nem tapad jól a késre, kettőjük közé furakodik a forgács és így akasztja meg a gyalulást. (7. ábra. a), b), c).

Mielőtt megkezdzenék a munkát, jól nézzük meg a munkadarabot és úgy helyezzük a gyalupadra, hogy a penge lehetőleg lapos szögben hátulról fusson neki a darab érezésének. (8. ábra.) Ha nem így kezdjük a munkát, az éretnek nekifutó kés behasítja a munkadaradabot. (8b. ábra.)

Deszkák végeinek gyalulásánál a szállirány keresztben áll a gyalulás irányára. Itt különösen a széleknél kell vigyázni, mert a nagy lendülettel futó gyalu a darab végeit letörheti. Úgy segíthetünk ezen, hogy a deszka mellé szögezünk egy másik lécdarabot, amelynek szállirányát tetszés szerint választjuk meg. Ha a munkadarab szálliránya változó, két oldalról, váltott irányból gyaluljunk.

Hosszabb, vékony felületek gyalulásánál a gyalut tartjuk kissé ferdén a tolás irányára. Ezáltal nyírómunkát végez a penge, s tovább tart, nem életlenedik ki annyira.

Ha a deszka oldalát akarjuk legyalulni, fektessük a deszkát a gyalupadra és a gyalut is oldalra fektetve, a padon toljuk. Így a deszka oldala derékszögű lesz lapjára.

A lécek, deszkák élének besüllyesztését úgy végezzük, hogy vezetőlécezt szögezünk, vagy csavarozunk a darab mellé. Így jól biztosíthatjuk a megfelelő mélységet és az egyenes vezetést.



Kis transzformátorok méretezése és készítése

I.

Mostanában sokszor olvasunk, hallunk olyan szerkezetekről (pl. a modellvasútról), amelyek működéséhez transzformátorra van szükség.

Eppen ezért ismertetjük meg olvasóinkat elektrotechnikus-tanfolyamunkon először a kis transzformátorok számításával, méretezésével és készítésével. Lefrásunkban néhány képletet is adunk, ez azonban ne ijjessen meg senkit, mert a számítások elvégzéséhez pontosan elég a négy alaplíművet.

A képletek alapján a legkülönbébb célokra — modellvasúthoz, gyengeáramú forrasztópákához, hegesztéshez stb. — számíthatunk, méretezhetünk és készíthetünk házilag transzformátort.

Hogyan működik?

Az elektromosság egyik alapjelensége, hogy az áramátjárta tekercs mágneses lesz. Ugyanez a jelenség fordítva is áll: egy tekercsben mágnességgel áramot lehet gerjesztetni. A két jelenség összekapcsolása a transzformátor működésének alapja.

A transzformátor egyik tekercsbe tehát bevezetjük a hálózati váltóáramot (ez a primer tekercs), s a mellette levő másik tekercsben áram

keletkezik (ez a szekunder tekercs). A két tekercset lemezekből készült vastömbre, vasmagra helyezük, mert a transzformátor így jobban fog működni. Transzformátor csak váltóárammal működhet.

A szekunder tekercs menetszámától függ a feszültség (Volt). A váltóáramra jellemző módosításokkal a Volt (V) és amper (A) szorzata határozza meg a transzformátor teljesítményét (Watt). Képletben tehát: $W = V \cdot A$ (Watt = Volt · Amper)



1. ábra. Magtípusú transzformátorlemez

A transzformátornál azonban a teljesítményt nem wattokban, hanem voltamperekben számoljuk.

Mit kell tudni a vasmagról?

A transzformátor alapja a vasmag. Erre helyezük rá a primer és a szekunder tekercseket. Anyaga lágyvas, szilíciumos dinamólemez,

amelyben kicsi a visszamaradó (remanens) mágnesség. Vastagsága 0,3–0,5 mm. Egymástól vékony papírral vagy festékekkel vannak szigetelve. Erre azért van szükség, hogy a bennük keletkező örvényáramok ne okozzanak nagy veszteségeket, káros melegevést.

Alakja kétféle lehet: mag- vagy köpenytípus. A köpenytípusnak valamivel jobb a hatásfoka, kisebb a vesztesége, mert jobban egybeartja a szétszóródó mágneses erővonalakat.

Vasmagot házilag is készíthetünk, de sokkal egyszerűbb, ha a készen kapható transzformátorlemezektől állítjuk össze.

Tudnunk kell azt is, hogy a transzformátor elkészíthető kisebb vasmagon sok menetű tekercssel (előnye: kicsi az üresjáratú fogyasztás, pl. csengőtranszformátor) vagy vastagabb vasmagon kevesebb menettel (kisebb a tekercsek ohmikus ellenállása, pl. hegesztőtranszformátor). Ebből adódik a következő képlet, amely a számítás alapja:

$$n = \frac{50}{q}$$

A képletben n az egy Voltra jutó menetszám, 50 a hálózati áramperiódusa, q a tekercsben levő vasmag kereszt-



2. ábra. Köpenytipusú transzformátorlemez.

metszete négyzetcentiméterben (cm²). (4. és 5. ábra).

$$q = a \cdot b$$

Teljesítmény-számítások

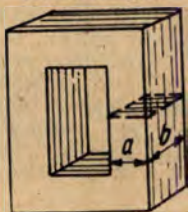
Ezután el kell dönteni, hogy milyen teljesítményű transzformátorra van szükségünk. (Pl. modellvasúthoz 20–35 Watt, forrasztópákához 50–75 Watt stb.)

Tegyük fel, hogy 20 Volt, 2 Amper teljesítményű transzformátort akarunk készíteni. A szekunder tekercsről levenni kívánt teljesítmény tehát:

$$N_s = V \cdot A = 20 \cdot 2 = 40 \text{ voltamper}$$

Tekintve, hogy minden energiaátalakítás veszteséggel jár, a primér tekercs teljesítményét kb. 12%-kal meg kell

4. ábra. Keresztmetszet-számítás magtípusú transzformátorlemezekből összeállított vasmagnál



növelni a szekunderéhez képest. A veszteség tehát:

$$40 \cdot 0,12 = 4,8, \text{ kereken } 5 \text{ VA (voltamper)}$$

Így a primér teljesítmény:

$$N_p = 40 + 5 = 45 \text{ VA}$$

Egy VA teljesítmény átviteléhez 24 gramm vasmagra van szükség.

Mérlegen lemérünk tehát annyi transzformátorlemez, amennyi szükséges. Adott esetben: $N_p \cdot 24 = 45 \cdot 24 = 1080$ gramm = 108 dkg

Összerakjuk a lemezeket, jól összeszorítjuk, majd lemérjük a »b« méretet (4. és 5. ábra), leszámítva a 2,6 cm szigetelést. Ügyeljünk arra, hogy a »b« méret ne legyen nagyobb az »a« méret másfélszeresénél, s ne legyen kisebb sem az »a« méretnél. Transzformátorunkhoz tehát olyan lemezre van szükség, amelynek »a« mérete 25 mm. (A szabványos méretek: 20, 25, 30 mm.) Most kiszámítjuk a vasmag keresztmetszetét:

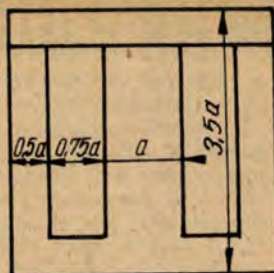
$$q = a \cdot b = 2,5 \cdot 2,6 = 6,5 \text{ cm}^2$$

A tekercsmenetszám számítása

Ezután hozzákezdünk a tekercsek számításához. A 2. képlet segítségével kiszámítjuk az egy Voltra jutó menetek számát:

$$n = \frac{50}{q} = \frac{50}{6,5} = 7,7 \text{ menet/Volta}$$

Az így kapott menetszám azonban nem végleges. A primér menetszámot a veszteségek



3. ábra. A transzformátorlemez méretel.

miatt 5%-kal csökkentjük, azaz megszorozzuk 0,95-tel, a szekunder menetszámot pedig növeljük 5%-kal, azaz megszorozzuk 1,05-tel.

Ha a hálózati feszültség 220 V, akkor a primér menetszám

$$n_p = 7,7 \cdot 220 \cdot 0,95 = 1610 \text{ menet}$$

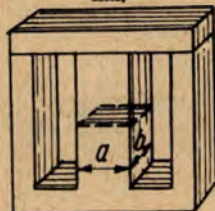
A szekunder menetszám pedig (20 Voltra):

$$n_s = 7,7 \cdot 20 \cdot 1,05 = 162 \text{ menet}$$

Következő lapszámunkban leírjuk a huzalvastagság számítását, a tekercsek elrendezésének módját, táblázatot adunk a szükséges huzalmenyiség gyors meghatározására, majd néhány gyakorlati tudnivalóról számolunk be.

Di Sandri Tibor

5. ábra. Keresztmetszet-számítás köpenytipusú lemezekből összeállított vasmagnál



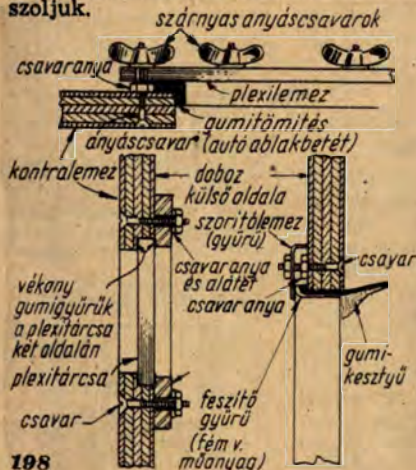
VÍZ ALATTI FÉNYKÉPEZŐ BERENDEZÉS

Vagy egy esztendővel ezelőtt moziainkban telt házak előtt pergették a »Kaland a Vörös-tengeren« c. filmet. Aki látta, annak igazán nem kell hosszan ecsetelni a víz alatti fényképezés szépségeit és lehetőségeit. Azt azonban már kevesen tudják, hogy nemcsak a tengerek világa nyújt sok lehetőséget a víz alatti fényképezésre, hanem hazai állóvizeink is.

Különleges, víz alatti fényképezésre készült gépet természetesen csak a filmoperatőröknek van módjuk alkalmazni. Az ezermesternek a már meglévő, esetleg régebbi típusú gépekhez kell alkalmazkodnia. Olyan dobozt kell tehát készítenünk, amely tökéletesen vízhatlan, s ugyanakkor lehetővé teszi a víz alatt is fényképezőgépünk kezelését. Sok olvasónk kérésére most ilyen »géptartály« elkészítését írjuk le a következőkben.

Gumikesztyűkkel dolgozunk

Dobozunk oldallapjait 6–10 mm-es falemezből készítjük. Az illeszkedő éleket kifogástalanul megmunkáljuk, a kivágás, fűrészelés után csiszolóvászonnal gondosan lecsiszoljuk.



198

A méretezés természetesen az alkalmazni kívánt géptől függ. Az alaplemezhez három fatuskó segítségével rögzítjük a gépet. A baloldali kettőt (1. ábra) szilárdan oda-csavarozzuk az alaplemezhez, a harmadikba pedig kis hornyot készítünk. Ezen a módon kis utánaállítást is végezhetünk.

A keményfatuskóknak arra az oldalára, amely a gépet szorítja, 1–2 mm-es gumilemezt ragasztunk. Az előlapra a gépobjektív magasságával egy szintben nyílást vágunk. A nyílás átmérője másfél-kétszerese legyen a gépobjektív átmérőjének.

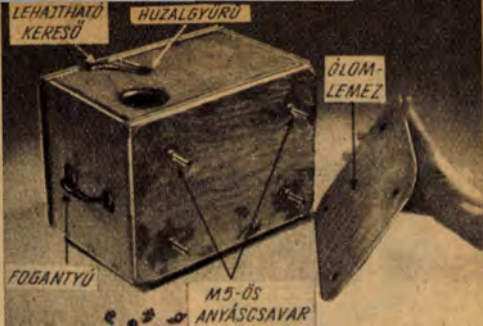


Ideligenesen összeállított »géptartály«. Jól látható a kis keményfatuskók elhelyezése

A háttagon a filmszámláló ablakának készítettünk hasonlóképpen nyílást.

A hátlattól számított baloldali dobozoldalra fémfogantyút, a jobboldalra pedig jobbkezes gumikesztyűt építünk be. Csak jó minőségű, orvosi (tehát nem villamosipari) gumikesztyűnek vehetjük hasznát, mert csak ezzel tudjuk a kellő érzékenységgel elvégezni a gépbeállítást.

A felső dobozlapba lekerekített sarkú téglalap alakú nyílást készítünk. Ezen át helyezzük majd el fényképezőgépünket a dobozban, vagy itt vesszük ki belőle. A nyílást ennek megfelelően kell méretezni. Valamennyi ablakot — tehát a felső



A kész doboz. A leemelt felső ablaknyíláson át helyezzük be a gépet a dobozba, s itt vesszük ki a filmcseréhez

Igy erősítjük fel az ellensúlyt. Az M5-ös anyácsavarok egyben a doboz lábál is

behelyező-nyílást, az objektív- és a filmszámláló-ablakot — 4—6 mm vastag polisztirol (vagy plexi) lemez fedi. A kívánt méretre lombfűrészsel vágjuk ki a plexi-lemezt.

biztosítja majd dobozunk vízhatlan-ságát. Az ablakokba tiszta, karcolásmentes plexit használunk, s megmunkálás közben is ügyeljünk a lemezek épségére.

A plexivel fedett nyílások tömítésére a 2. ábrán láthatunk útmutatást. Ugyanitt látható a jobb oldali oldalapba beépített gumikesztyű vízhatlan tömítésének megoldása is. A rajzok metszetben mutatják a tömítéseket.

Dobozunk önsúlya — vízkiszorítását figyelembe véve — meglehetősen kicsiny, s így néhány méterrel a felszín alatt már alig lehet »bírní« vele. Ezért vízkiszorításának megfelelően terhelést is kell beépítenünk. Leggyorsabb, ha a megfelelő súlyú ólomlemez 4 db M5-ös anyácsavarral az alaplaphoz erősítjük. Az ólomlemez súlyát és méretét a doboz nagysága határozza meg, általában kb. 6—7 kg a szükséges terhelés. Bármilyen típusú fényképezőgépet alkalmazhatunk, csak az a fontos, hogy objektívjének fényereje legalább $F = 1:6,3$ legyen.

Hasznos tanácsok

Fényképünkön bemutatjuk a vízhatlan doboz fedelén levő ablak leemelését is. Körkörösén elhelyezett 10 db szárnyasanya tartja a helyén. Ugyanezen a képen még egy keretkeresőt is láthatunk a gépre építve. Alkatrészeit lehetőleg sárgarézből készítjük.

A dobozt 25—30 mm-es facsavarokkal erősítjük össze. Összecsavarás előtt valamennyi illeszkedő felületet bőven bekenünk gumiragasztóval — benzolban oldott nyersgumival — vagy acetónban oldott celluloiddal. Összeerősítés után acetónban oldott celluloiddal többszörösen átkenjük a doboz felületét is. Világoszöld nitrofestéket is keverhetünk az oldatba, így dobozunk színe nem riasztja majd el a víz alatti élőlényeket.

A festésre nagy gondot kell fordítani, mert a jó illeszkedés mellett ez



IL MUSEO
Könyvtár
MISKOLC



Biztonságos horogtartó

Patonyra, előzékre kötött horgokat mindig nehéz raktározni, mert a vékony műanyag- vagy selyemszál könnyen összesodródik, összegubancolódik. Raktározásukat könnyen megoldhatjuk egy falap és néhány aprószög segítségével. Az aprószögeket a deszkadarab lapjába verjük, fejüket lecsipjük, s a szög testét kis sé meggörbítjük. Raktározáskor a horgokat a falap élébe akasztjuk, patonyukat átvetjük a falap ellenkező élén, s csomó-karikájukat a meggörbített szögtestekbe akasztjuk. Ha a szögeket a képen látható lépcsőzetes módon verjük be a falapba, a legkülönbözőbb hosszúságú patonyokhoz is lesz megfelelő »polcunk«. Az így kifeszített horogpatony nem gubancolódik össze, s főként nem keveredik el a többi felszerelés között, ha keressük.



Rekeszes oldalzsák a tartalék-felszerelésnek

Pergőcsalis horgászatnál mindig problémát okoz, hogyan vigyük magunkkal a tartalék-felszerelést, hiszen bármikor megtörténhet, hogy leszakad a horog, az ólomnehezék, vagy másik csali felszerelésére volna szükség. A hátizsák azonban akadályoz bennünket a mozgásban, nem is beszélve arról, hogy a nehéz hátizsákkal nem túlságosan kellemes egész nap a vízparton járni-kelni. Oldalzsák volna a legmegfelelőbb, ennél viszont az a baj, hogy a felszerelések könnyen összekeverednek benne.

A rajzon látható módon vastagabb műanyaglapból és fémlamezből nagyon célszerű rekeszeket készíthetünk oldalzsákunkhoz. Méretezésük természetesen oldalzsákunk nagyságától függ. A műanyaglapokat meleg vízben való melegítés után hajlítjuk a megfelelő formára. A középső fémlamez szeletét a rajzon látható megoldással bevagdossuk, s az egyes cikkeket egymással ellentétesen hajlítjuk rá a meghajlított műanyaglapokra. Hogy a rekeszek szilárdan álljanak, több helyen szigetelőszalaggal ragasztjuk át őket. Ha pedig az oldalzsák hosszú kantárja akadályozna bennünket a mozgásban, olyan megoldást is választhatunk, hogy a zsákra kis fület varrunk, s ezen keresztül nadrágszíjunkkal a derekunkra csatoljuk.

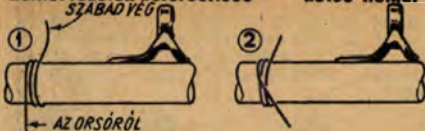


Újra kapható rádiós könyvek:

- Sz I. Bodak: RÁDIÓSZERELÉSI ÚTMUTATÓ. 3. kiadás. Műszaki Kiadó, 156 oldal, 139 ábra, fűzve 13,— forint
- Oszmann György: MÉRÉSEK A SZUPERKÉSZÜLÉKEKBEN. 2. kiadás. Műszaki Kiadó, 171 oldal, 83 ábra, fűzve 16,— forint
- J. E. Pumper: KRISTÁLYDIÓDÁK ÉS TRANZISZTOROK. 2. kiadás. Műszaki Kiadó, 147 oldal, 91 ábra, fűzve 14,— forint
- K. A. Sulgin: RÖVIDHULLÁMÚ AMATŐR VEVŐKÉSZÜLÉK. 2. kiadás. Műszaki Kiadó, 130 oldal, 141 ábra, fűzve 10,— forint

KAPHATÓ
A KÖNYVESBOLTOKBAN

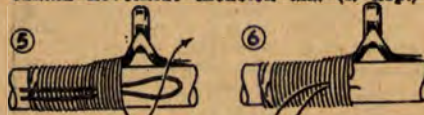
Zsinórvezetők felerősítése — kötés nélkül



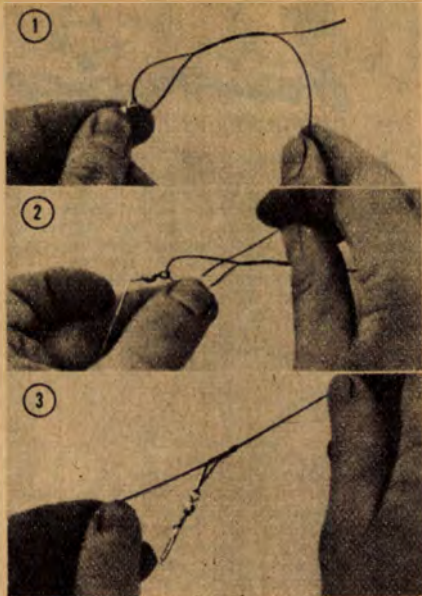
Azzal kezdünk hozzá, hogy az orsóról jövő zsinórt a zsinórvezetőhöz mintegy 1,5 cm-re kétszer körülcavarjuk a boton. (1. kép.) A hosszabbik zsinórvéggel keresztezzük az első két menetet. (2. kép.)



Újabb nyolc menet következik az orsóról jövő zsinórral, majd a menetekén túlnyúló szabad véget levágjuk. A zsinórt erősen meghúzva folytatjuk a tekercselést. (3. kép.) Újabb nyolc menet után drótból hajlított fűzőt helyezünk az ezután következő menetek alá. (4. kép.)



Amikor a zsinórvezető tövét már teljesen befedtük a zsinórral, elvágjuk az orsóról jövő zsinórt, s végét a fűzőtbe bújtatjuk. (5. kép.) A fűzőtűvel a befejezett menetek alatt áthúzzuk a szabad zsinórvéget, majd egészen közel az áthúzás melletti menethez, borotvapengével levágjuk a felesleges zsinórdarabot. (6. kép.)



Egyszerű horgáskötés

Horgok rögzítéséhez műanyagzsinorra, selyemzsinorra a legjobb megoldás a fényképsorozatunkon bemutatott egyszerű horgáskötés. Igen jól megfelel más célokra is, s nem kell tengerésznek lenni a megtanulásához.

EZERMESTER

A júliusi szám
tartalmából:

Ezermester nyaralóház. — Fát csiszolni is tudni kell. — Transzformátorok számítása, méretezése és készítése. (Befejező rész.) — Munkafogások. — Hasznos receptek. — Kisgépeket készítünk (csiszológép és körfűrész). — Szép otthon. — Vadevezősök, előre! — Ultrarövid hullámú rádióelőtét. — Vasútmodellezők iskolája (elektromágneses kocsisétkápcsoló). — Asztali cigarettatartó-íróasztal. — Akvarisztika. — Összesen: 100 ötlet havonta.

Sok, sok rajzzal, képpel

Ára: 2,— Ft.

NÉPSZERŰ

TECHNIKA

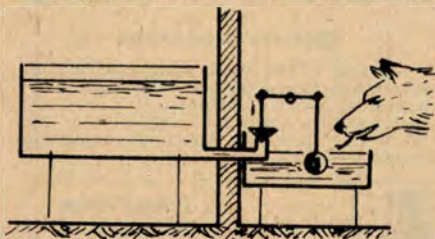
A júliusi szám
tartalmából:

A nagy esztendő, amely mástól évig tart. — Mit „jelentenek” a mesterséges holdak? — Atomhajtású repülőgépek. — Havazás kánikulában. — Hol végződik a véletlen? — Az üvegmozaik technikája és művészete. — Jön a metánbakter. — Magyar gépeket kér az amerikai mogyoró. — Nagykorú lett a neutron. — Kormány nélküli hajók. — Tudományos és technikai hírek a világ minden tájáról.

NYÁRI barkács

ÖNMŰKÖDŐ ALLATITATÓ

A nyári hónapokban nemcsak az emberek, de az otthonhagyott állatok is szenvednek a szomjúságtól. A reggel kitöltött ivóvíz gyorsan felmelegszik, s az állatok kilocskolják. Egy kis ügyességgel azonban otthonhagyott kedvenceink, vagy baromfiállományunk részére készíthetünk önműködő vízellátó berendezést. A reggel feltöltött nagy főtartályt hűvös helyiségben helyezük el. Inkább széles, lapos legyen a tartály, mint magas, így ugyanakkora vízmennyiségnek jóval kisebb lesz a nyomása. A tartályból csővezetékkel viszdunk a tartálynál valamivel alacsonyabban fekvő itatóig. Kiömlőnyílásként szájával felfelé fordított L-könyököt használunk, karimáját gondosan lecsiszoljuk. Erre a nyílásra gumiből készült zárókarú illeszkedik. A zárókarú karos áttétellel összekötöttesben van az itatóban elhelyezett, öreg WC-alkatrészből készített úszóval. Ha a vízszint süllyed, az úszó a kar segítségével megnyitja a szelepet, utánatölti a vizet. Megfelelő vízszint elérése után a bója

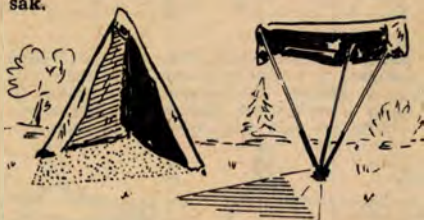


„BIZTONSÁGI ZÁR” — EMELETES ÁGYAKHOZ

A legtöbb hétvégi nyaralóban, túristaházban megtaláljuk az emeletes, kevés helyet foglaló ágyakat. Ahol gyerekek vannak, a felső ágy mindig az övék, s bizony ennek nagyon is örülnek. A mennyezethez csavart szemescsavarok, s a felső ágyról az alsó elé lelógó, éjjel viszont a szemescsavarokba akasztható takaró megvédi a hánykolódó gyereket a leeséstől.



ismét elzárja a víz útját. Nem árt, ha a bójt és az emelőrendszert ráccsal vagy dróthálóval vesszük körül, nehogy az állatok bökdöshessék, vagy rongálhassák.



BARKÁCS ÁRNYÉKVETO

Az olcsó sátorlap és a fényképezőgép szerelése ma már a legtöbb vizitúra-úti poggyászában megtalálható. Kézenfekvő, hogy sokoldalúan kihasználjuk őket. A háromlábú fényképezőállványból és a sátorlapból például ügyes árnyékvetőt készíthetünk a kisbaba, vagy az olvadó, melegtől romló holmi fölé. A felállítás kétféle is lehet — az állvány erősségétől és a szél erejétől függően.

EZ IS MEGTÖR- TÉN HET



Új fotó-könyvek

Művészfotók

(Szerk.: Bencze Pál — Rév Miklós — Vadas Ernő)
Legnevesebb fotóművészeink felvételeiből összeállított album. 138 művészi felvétel, műszaki adatokkal, szöveges ismertetővel. — Hasznos tanácsokat ad a témakereséshez, a téma művészi igényű kidolgozásához.

Dr. Polster—Dr. Lentz: 100 fotorecept
bővített kiadás. (Fotosorozat 2.) 2.,
141 oldal — — — — — fűzve 7,50 Ft

Skita—Veres—Vadas: Hol a hiba? (Fotosorozat 11.) 99 oldal — — — — — fűzve 7,— „

Jónás Pál: Kétfilmes fényképezés. (Fotosorozat 12.) 89 oldal, — — fűzve 6,50 „

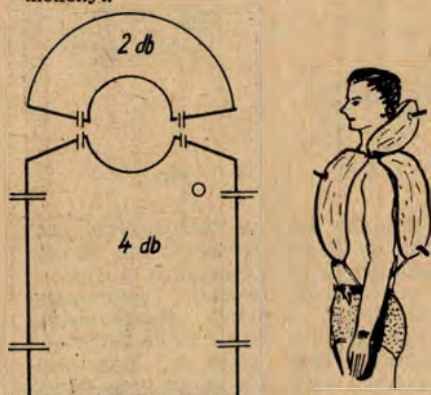
Kapható a könyvesboltokban

Vadevezőük, előre!

EZERMESTER MENTŐMELLÉNY

Az óvatos vizitúrázó sohasem feledkezik meg a víz veszélyeiről. Hiszen nyárnyári percek alatt vihar kerekedhet, vagy feltámadhat a viharos szél. Különösen nem árt az óvatosság; ha a csónakban gyermekek is vannak. Jó tehát, ha a csónakban kéznél van valamilyen mentőeszköz.

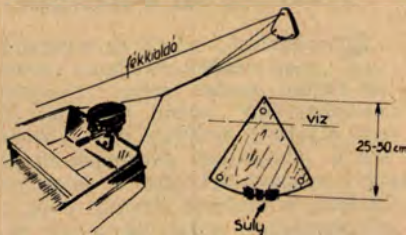
A legegyszerűbb mentőeszköz a mentőmellény. A mostanában már könnyen kapható PVC-lapokból bárki vasalással, hegesztéssel házilag is elkészítheti magának. A mellő és hátsó rész alakja egyforma. A kb. 0,5 mm vastag lapokból kivágott formákat nem túlságosan forró vasalóval, 2–3 cm mélyen vasaljuk össze a széleiken. Ne feledkezzünk meg a felerősítő szalagok bevasalásáról sem. A feltartó-részt ilyen szalagok segítségével erősítjük a mellrészre, az egyes részeket pedig ugyanígy a testre. Valamennyi darabon épszálló lyukakat is vágunk a kerékpárszelepeknek, majd csavaranyával rögzítjük az átbújtatott szelepeket. Így aztán kerékpárpumpával — vagy akár tüdővel is — felfújhatjuk a mellényt. Célszerű a szelepekre kis gumicsövet is húzni, nehogy kiálló éleik feltépjék a mellényt.



MOTORCSÓNAK-FÉK

A motorcsónak egyike a leggyorsabb vízi járműveknek. Sokszor túlságosan is gyors, jó lenne lefékezni. Sajnos, féket még nem rendszeresítettek a motorcsónakokon, a kis motorokat meg visszafelé járatni, vagy a csavarlapátok állásszögét megváltoztatni nem lehet. Mégis van megoldás: a rajzunkon bemutatott »áramlástani« fék.

Erős keményfadeszkából kivágjuk a rajzon látható körlekk alakot. Három sarkába lyukat fúrunk, s a furatokon

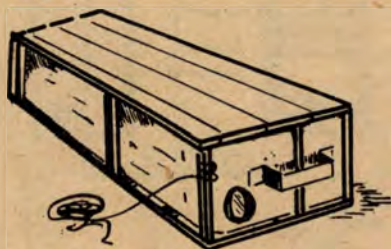


erős köteleket vezetünk keresztül. A körív alakú élet ólomdarabokkal addig terheljük, amíg a hegyes végnek csak egyötöde áll ki a vízből. A három sarkon áthúzott köteleket egyesítjük, majd a csónak hossz tengelyében jól felerősítjük a fardeszkára, fartokéire. Farmotornál célszerű a kötelet két ágra bontva a fardeszkára két szélére erősíteni. Az erős köteleken kívül még egy, gyengébb zsinórt fűzünk a hegyes rész furatába; ez lesz a fékkoldó.

A fékezés úgy történik, hogy a deszkát a csónak fara mögött egyszerűen vízbe dobjuk. Ha már nincs fékezésre szükség, a fékkoldó zsinór húzásával a deszkalapot orrával előre fektetjük a vízre, s behúzzuk a csónakba. Vigyázat: fékünk rendkívül hatásos.

MENTÓPAD — NAGYOBB CSÓNAKOKHOZ

A szélesebb, nagyobb csónakokban kényelmesen elfér a mentőpad. Voltaképpen olyan vékony, de erős léckeret ez, amelybe öreg, de lyukmentes, vékonyfalú festékeskannát csúsztathatunk be. Beépítés előtt a kannát gondosan vizsgáljuk át, s valamennyi nyílását forrasztjuk be. A 25 liter űrtartalmú vékonyfalú kanna fenntartja a nehezebb testsúlyú embert is. Jó, ha a kivethető mentőpadra hosszabb kötelet is rögzítünk, de végét nem kötjük erősen a csónakhoz. A kötéll segítségével a rossz helyre dobott mentőpadot gyorsan visszahúzhathatjuk a csónakba.



CSINÁLJUNK CSÚSZDÁT

Mostanában alig lát-
ni a nyilvános
játéztótereken csúszdát.
Lehet, hogy az elkopta-
tott nadrágok miatt von-
ták ki őket a „forgia-
lomból”? Pedig fiatal-
jaink érdeklődése csöp-
pet sem csökkent e ked-
velt játékszer iránt.
Ezért adunk útmutatást
a következőkben otthoni
elkészítésére.

Szerkezetünk két fő részből áll: a létrából és a voltaképpen csúszdából. Mind a létrafokokat, mind pedig a tartószerkezetet egycollos (25 mm-es), 7,5 cm széles faanyagból készítjük. A sarkokat gondosan lekerekítjük, a felületeket legyaluljuk, lecsiszoljuk. Valamennyi méret megtalálható a rajzunkon. Hasonlóképpen készítjük el a csúszda két oldalfalát is. Alsó végeik enyhén felhajlanak kb. 30 cm hosszúságban, hogy lefékezzék a csúszás sebességét.

A kiszabott alkatrészek összeállítását a lépcsőszerkezettel kezdjük. A lépcsőfokokat 37 X

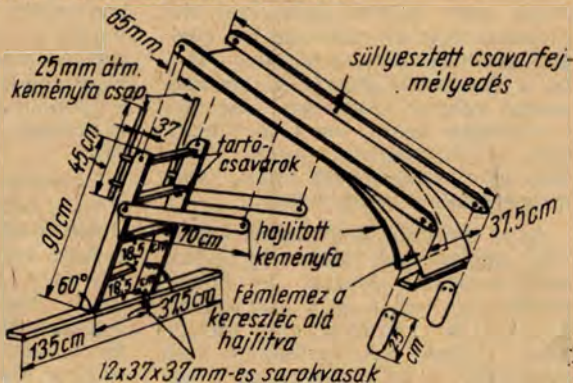


37 × 12 mm-es sarókvassak tartják. A két kapaszkodó-fogantyút 25 mm átmérőjű keményfacsapból készítjük. Végeiket legömbölyítjük, s a rajzon látható módon süllyesztett fejű hosszú anyáscsavarokkal erősítjük a létrához.

A csúszófelület kialakításához legjobb a horgany- vagy alumíniumlemez. A szükséges lemezcsík hossza 160, szélessége pedig 37,5 cm. Alá 1,35 m hosszú, 37,5 cm széles, enyhén meghajlított keményfa-lemez kerül, erre szögelve rá a féMLEMEZT.

Arra vigyázzunk, hogy a rögzítő szögsor pontosan az oldalfalak alá kerüljön. A lemezcscsik vége mindkét oldalon kb. 7,5—7,5 cm-rel hosszabb az alatta levő falemeznél. A túlnyúló fémlemezvégeket mindkét oldalon egy-egy keresztléc-re visszahajtjuk, s alul rászögeljük. A keresztléceket csavarozással erősítjük a szerkezetéhez. A csavarfejeket, mindannyútt süllyesszük be a faanyagba, s vonjuk be ablakkittel, nehogy a gyerekek játék közben a kiálló csavarvégekkel megsértsék magukat.

Valamennyi alkatrészt fessük be élénk színű festékkel, s noha a horganylemeznek nem árt a nedvesség, az egész szerkezetet mégis óvjuk az esőtől.





HOGY MÉG JOBB LEGYEN A BEFŐTT

Mikor romlik el, s mikor szép, jó és tartós a befőtt? A következőkben összefoglaljuk, milyen körülmények lehetnek a befőttek tömeges pusztulásának előidézői.

A romlás okát vagy a felhasznált nyersanyagban, vagy a tartósítási műveletek elvégzési módjában, vagy a kész konzerv raktározásában kell keresnünk.

Hogyan kell bánni a spórákkal?

Gyakori hiba a házi konzervkészítésben, hogy a befőzésre szánt gyümölcs nem teljesen egészséges. Ha rothasztó baktériumok csíráitól ellepített gyümölcs kerül a befőttes üvegbe, a sterilizálás után is életben maradhat néhány különleges ellenálló és életképes spóra, ez a körülmény pedig a mikroorganizmusok ijeszten gyors szaporodása miatt, már megpecsételi a befőtt sorsát.

Az is előfordul, hogy teljesen érett vagy éppenséggel túlérett gyümölcs kerül a befőttes üvegbe. Itt többek között nagy baj, hogy a háziasszony ilyenkor, a gyümölcs saját édességére, magas cukortartalmára való tekintettel, a kelletténél hígabb cu-

korszörpöt alkalmaz, s a sterilizálási időt is lehetőleg rövidre szabja, nehogy a gyümölcs szétfőjjön. Ilyenkor természetesen nem pusztul el az egész mikroorganizmusflóra a befőttes üvegben. A megmaradt apró szervezetek csakhamar erőre kapnak, s ők fogyasztják el helyettünk a gyümölcsöt.

Tiszta gyümölcs tiszta üvegben

Nem hangsúlyozható eléggé, mily fontos a befőzésben a leggondosabb tisztaság. Por, sár, konyhahulladékok, ki nem mosott edény megannyi fészke a baktériumok, penészek selegének. Ezért minden, ami a gyümölccsel érintkezésbe kerül, ragyogóan tiszta legyen. Asztal, edény, hámozókés, üst, kanál stb. csak kifogástalan tisztaságban alkalmas a befőzés munkájára. Természetesen nagy gondot kell fordítani magának a gyümölcsnek a megmosására is, különösen, ha a hámozást mellőzzük.

Hasonlóképpen döntő fontosságú lehet a befőttes üveg gondos kitisztítása. Ezeket az üvegeket sohasem szabad kiürítésük után kimosatlanul vagy felületen mosás után eltenni. Használatba való vételüknél legcélszerűbb azokat üvegmosó kefével, lúgos meleg vízben kisurolni, sokszor kiöblíteni és leborítva meg-

száritani. Amíg a gyümölcs belé nem kerül, az üveg leborítva maradjon. Ugyancsak gondosan meg kell mosni az üveg lezárására szánt fedőt, gumigyűrűt vagy pergamentapirost is. A befőzés műveletei közül a gyümölcsbefőtt tartósságára főként a befőttes üvegek elzárása és a sterilizálás van nagy hatással.

Az éléskamra is tiszta legyen

A befőttet legbiztosabban jól működő patentzárral zárhatjuk el. Ha még pergamentapirossal vagy »befőzőhártyával« dolgozunk, amelyen gumifonál szorítja a hártyát légmentesen az üveg falához, gondosan meg kell nézni: tökéletes-e az elzárás, nem nyit-e a papíros vagy hártya egy redője utat a levegőnek és ezzel a mikroorganizmusoknak az üveg belseje felé?

A kész befőtt raktározásában megint a tisztaság hiánya, esetleg a magas hőmérséklet idézhet elő bajokat. Ha az éléskamra piszkos, elhanyagolt, fertőzött, a bámulatos életképességű apró élőlények könnyen utat találnak a befőttes üvegekbe is. Ha a kamra nagyon meleg, a hőmérséklet 30 °C körül van, vagy azt meghaladja, úgy ez a rendkívül kedvező körülmény életre keltethet a befőttben valamilyen el nem pusztult, lappangó apró szervezetet, s egyetlen sejt életrekelésével már pusztulás elé néz az egész befőttes üveg tartalma.

Miért »forr fel« a befőtt?

A befőttes romlása külsőleg a befőtt »felforrásában«, szeszes, ecetes vagy egyéb elváltozott ízében, továbbá penészes külsejében nyilvánul.

A »felforrás« az élesztők munkájától van. Az erjedő gyümölcsbefőtt-

ben észrevehető gyöngyök: szénsavbuborékok, az erjedés termékei. Az erjedésben álló befőtt íze csípős, kesernyős. A szeszes erjedést igen gyakran, ecetbaktériumok hatására, ecetesedés követi, esetleg tejsavas erjedés kíséri. Végre a penészek is bekapcsolódnak, s a befőtt gyümölcs éppúgy ellágyul, mintha tartósítás nélkül adtuk volna át az enyészetnek. A tartósság szempontjából tehát az előbb felsorolt körülményekre kell gondosan ügyelni.

A befőttől azonban nemcsak tartósságot, hanem jó ízt és tetszetős külsőt is kívánunk. A tartósság, jó íz és tetszetős külső alapfeltétele, hogy csakis teljesen egészséges, nagyszemű, válogatott és még nem teljesen érett gyümölcsöt használunk befőttes készítésére, helyesen készítjük el a tartósító cukoroldatot, biztosítsuk a levegőtől való teljes elzárást, s megfelelő módon hajtsuk végre a gőzben való sterilizálást is. A befőtt gyümölcsöt raktározzuk lehetőleg száraz, szellős, hűvös helyiségben, s különösen az első hetekben és hónapokban gondosan ellenőrizzük.



Jelzőtáblák vasútunkhoz

A nagyvasutakon a forgalombiztonság egyik legfontosabb eszköze a tökéletes jelzőberendezés. A felületes szemlélő ugyan utazás közben csak az állomási és a térközlőket biztosító alak- vagy fényjelzőket figyeli meg, a többi jelzőeszköz, figyelmeztető jel rendszerint elkerüli a figyelmét.

Ha modellvasutunk jelzőberendezését fejleszteni kívánjuk, ne elégedjünk meg a fényjelzők és karos-jelzők alkalmazásával, hiszen pályánk »élethűségéhez« hozzájártnak a jelzőeszközök és figyelmeztető jelek is. Ezért a következőkben bemutatunk egy csokrot a Magyar Államvasutakon rendszeresített jelzőeszközökből és figyelmeztető jelekből, főként azokat, amelyeket otthon is könnyűszerrel el lehet készíteni. Rajzaikon egyszerre két méretet adunk meg, a bekarikázott szám a 0-ás, a karika nélküli szám pedig a HO-vasutaknak megfelelő méreteket jelenti.

Az elkészítés leírására nem kell túlságosan sok szót vesztegetni, mert a rajzokon voltaképpen minden látható. Ezért inkább az egyes jelzőeszközökről és figyelmeztető jelekről mondunk néhány szót, hogy vasútján mindenki helyesen használhassa őket.

A talpatok és táblák legkönnyebben bádorgból készíthetők el, tartóoszlopként akár egy szög is megfelel. A festéshez olajfestéket, nitro- vagy durlinlakot egyaránt használhatunk. A táblák finomabb rajzait színes tussal készítjük. A tusselírás előtt a már megszáradt alapfestéket denaturált szeszszel zsírtalanítjuk.

S most vegyük sorra az egyes jelzőeszközöket és figyelmeztető jeleket.

»Lassan« jelzés: Ha a pálya bizonyos szakaszán a forgalombiztonság, a pálya állapota vagy egyéb ok miatt a vonatok sebességét átmenetileg csökkenteni kell, s ez az állapot nem állandó jellegű, ideiglenes »Lassan« jelzést — jelzőtárcsa

sárga lappal, fehér szegéllyel (2/a ábra) — kell alkalmazni. A »Lassan« jelzést mindig »Sebességjelző«-vel (2/c, d ábra) alkalmazzzák. Ez négyszögletes fehér lap, fekete szám jelzi rajta az áthaladás sebességét. A jelzőtáblák elhelyezése az 1. ábra szerint történik.

»Megállj« jelzés: Ha a hibás pálya szakaszon csak 10 km-nél kisebb sebességgel lehet áthaladni, s ha a hibás pálya szakasz a valóságban 10 méternél nem hosszabb, akkor »Lassan« jelzés helyett »Megállj« jelzést alkalmaznak. A jelző vörös tárcsa fehér szegéllyel (2/a ábra). Előtte teljes féktávolságban »Megállj« jelzés előjelzője« jelzést is használnak. Ez a jelzőtábla háromszög alakú lap, fekete keretű sárga mezővel, fehér szegéllyel (2/b ábra).

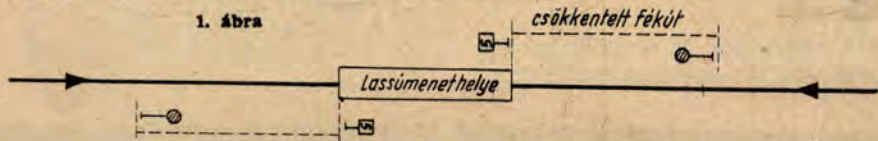
»Szabad« jelzés: Párhuzamosan fekvő kétvágányú pályán alkalmazzák, ha a kitűzött »Megállj«, illetve »Lassan« jelzés csak az egyik vágányra vonatkozik. Alakja olyan, mint az előbbi kettőé, csak a tárcsa színe zöld.

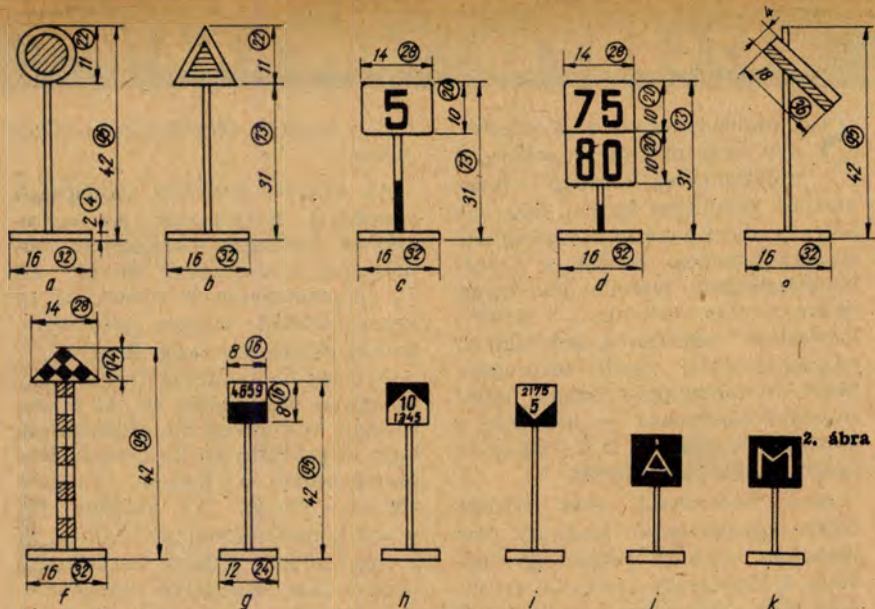
Az ideiglenes jellegű jelzőeszközökön kívül állandó lassan-jelzés is használatos (2/e ábra), állandó sebességjelzővel (2/c, d ábra) megjelölt pályaszakaszok előtt. Fehér-sárga, középen fekete csíkkal elválasztott jelzőkar.

»Megállás helye« jelzés: Ezt a jelzőt állomásokon és megállóhelyeken, általában a személyvonatok megállás-helyének kijelölésére használják. Négyszögletes fekete tábla, fehér nagy »A« betűvel. (2/j ábra.)

»Különleges útátjáró-jelző«: Fekete-fehér négyzetekkel bekockázott háromszög, piros-fehér-piros keresztesíkozású oszlopon. (2/f ábra.) Olyan, sorompóval fel nem szerelt átjárók előtt állítják fel, ahol a mozdonyvezető a keresztező közutat nem tekintheti át. A tábla figyelmeztető fűtjelzésre ad utasítást.

1. ábra





2. ábra

»Lejtés-jelzők«: Alkjuk a 2. ábra g, h, i rajzain látható. A következő pályaszakasz lejtési viszonyait közlik a mozdonyvezetővel. A nyíl jelenti az emelkedést vagy lejtést, a nagyobb, vörös színű szám pedig azt jelzi, hogy a pályaszakasz a fekete (kisebb) számmal jelzett távolságon belül hány ezrelékes emelkedésben, illetve esésben fekszik. Ha a táblán nincs vörös szám (2/g ábra), ez azt jelenti, hogy a következő pályaszakasz vízszintes.

Vegyük most sorra a figyelmeztető jeleket is. Ezek már nem utasítást közölnek, hanem csupán tájékoztatják a mozdonyvezetőket.

»Megállóhelyre figyelmeztető tábla«: Fekete alapon nagy fehér »M« betű (2/k ábra). A megállóhelyek előtt féktávolságban van felállítva.

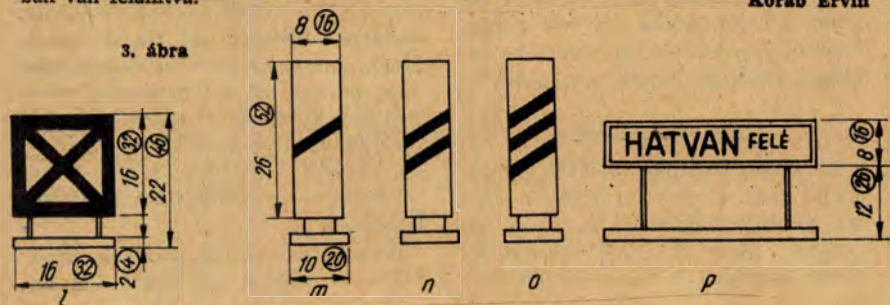
»Előjelzőre figyelmeztető tábla«: Előjelző előtt alkalmazzák. Alakja négyzetes fehér tábla fekete szegéllyel és szorzójel (3/l ábra).

»Távolságjelző tábla«: Szintén előjelzők előtt alkalmazzák. Téglalap alakú, függőleges fehér táblák, 1, 2, illetve 3 ferdeirányú fekete sávval (3/m, n, o ábra). A valóságban 100, 200, illetve 300 m távolságban helyezik el őket az előjelzők előtt.

»Iránytáblák«: Fekete táblák, körülbelül a mozdony lámpamagasságáig érnek, s nagy fekete betűkkel van rájuk felírva a vonal végállomásának neve (3/p ábra). Az elágazási állomásokon a kijárat váltókon kívül helyezik el őket, jelezve, hogy milyen irányban halad a vasútvonat.

Koráb Ervin

3. ábra



KÉTCSÖVES TÁSKARÁDÍÓ

Sok rádióamatőrnek az a véleménye, hogy még ma, a sokcsöves csúcsszuperek korában is érdeemes kis készüléket építeni, már csak azért is, mert a készen vásárolható szuperkészülékek drágák, s a hullámelosztásban fennálló zűrzavar, valamint más okok miatt a szuperkapcsolású készülékek sem tudnak mindig kielégítő vételt biztosítani. Miért ne kaphatnánk kisebb teljesítményt olcsóbban? — kérdezik, s ezért építik még ma is a 2+1-es és egyéb kisebb készülékeket.

Ákár hordozható, akár állandó helyre készülő rádiót kívánunk összeállítani, minden esetben igyekezzünk a legnagyobb szelektivitást elérni, még a kétcsöves készülékekkel is. Nyilvánvaló, hogy a rezgőkörök számát kell növelnünk, ebben az esetben azonban jelentékeny energiacsökkenés következik be, ha nem helyezünk csövet a rezgőkörök közé. Egy közönséges, hangolt sávszűrő után alig marad annyi energia, hogy a visszacsatolt audion és utána egy erősítő cső felmutasson még valamit.

Ezért próbálkoztunk meg a most közölt kapcsolással. Az a módszer, hogy az antennabevezetést a vég-erősítőcső rácsára tegyük, s így ezen a módon valamiféle »előerősítést« érjünk el, meglehetősen bevált. A mostani kapcsolat csak ennek a régieknek a kifejlesztése: ha már a vég-erősítőt használjuk fel, miért ne tegyünk eléje egy hangolt rezgőkört is.

Mire vigyázzunk?

Arra azonban nagyon kell vigyáznunk, hogy a vég-erősítőcső ne kapjon az antennakörből is, meg az audion után is rádiófrekvenciát. Ezért lehetőleg minél nagyobb szű-

rést, s ha kell: árnyékolást is alkalmazunk.

Az antenna lehetőleg jóminőségű rezgőkörre csatlakozzék. Az L_2 tekercset vasmagra tekercseljük, menetszáma litze-huzalból 80—90. Az L_1 antennatekercs 20 menet, az L_2 kezdete felőli részére tekercselve, természetesen vasmagon (8 mm).

A C_1 és C_2 kondenzátor lehet egy tengelyen vagy külön is. Az előbbi esetben trimmerek is szükségesek, hogy az együttfutást biztosítsuk. Kapacitásértéke a jelenleg kapható 420 vagy 470 pF. Az antenna 200 pF-os kondenzátoron át csatlakozik a vég-erősítőcső rácsára. Rácsellenállásként két ellenállást használunk. Az egyik 0,1 megohmos, állandóan bekapcsolt ellenállás, amely egyben a rádiófrekvencia irányítását is szolgálja, a másik egy fél megohmos potenciométer, amely egyúttal a hang-erőt is szabályozza. A potenciométer az előfeszültségre van kötve, ennek önműködő beállítását célozza az 1 kiloohmos ellenállás. Ugyanitt látnunk egy 10 μ F-os kondenzátort is a hangfrekvencia levezetésére.

Csak középhullámon működik

A vég-erősítőcső nyilvánvalóan nem fog akkora erősítést adni a rádiófrekvenciának, mint egy valóban erre a célra készült, s megfelelő kapcsolatban működő cső. De középhullámon annyit mégis nyerhetünk vele, hogy pótolja azt a veszteséget, amelyet egy közönséges sávszűrő okozott volna. Rövidhullámoknál azonban ez alig valószínű, ezért ezt a sávot készülékünkönél nem is vettük figyelembe.

A bekötések megkönnyítése érdekében a végcső anódjáról kis ér-

tékű, 50 pF-os kondenzátorral csatlakozunk az audioncső rezgőkörére. Biztosítani kell azonban, hogy a hangszóró felé ne juthasson rádiófrekvencia, ide kell tehát tennünk az Ft fojtótekerccset. Ez lehet pl. egy régi hosszúhullámú ráctekercs vagy éppen középfrekvenciatekercs is. A kb. ugyanakkora menetszámmal magunk készítjük el, arra vigyázzunk, hogy minél kisebb legyen az önkapacitása.

Ha ez a fojtótekerccs megfelelő, lesz elég frekvencia, amely az audion rezgőkörére jut. Itt már nem látunk semmi újonságot: az L_3 -as tekercs ugyanakkora, mint az L_2 , az L_4 -es pedig az L_3 -ra feltekercselt 25 menet. Itt is arra kell vigyáznunk, hogy a menetek minél messzebb legyenek a ráctekercs rácsfelőli végétől.

Mi kell még hozzá?

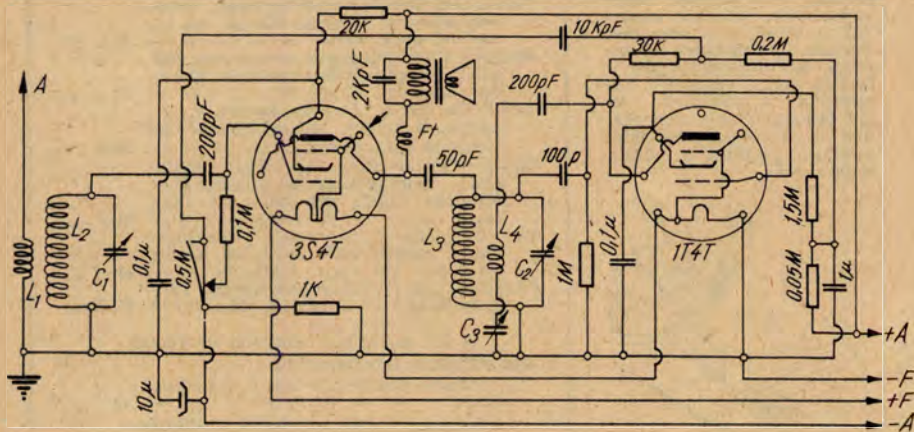
A visszacsatolást a C_3 -as kondenzátorral szabályozzuk, amely lehet közönséges bakelitforgó is. A visszacsatolótekerccsel sorbakapcsolt 200 pF-os kondenzátor az esetleges rövidzárlatot előzi meg, amely még az alkalmazott nagy anódenállások esetében sem előnyös anódtelünk-

nek. Az audioncső kapcsolása a továbbiakban is szokásos, de ügyelnünk kell a fokozottabb szűrésre. Erre való az 50 kilohmos ellenállás az anódköri ellenállások után egy 1 μ F-os kondenzátorral együtt.

Valamennyi ellenállás lehet félwattos, a kondenzátorok közül a végerősítőcsőre futó 200 pF-os, az anódjától az audion rezgőkörre kapcsolt 50 pF-os, továbbá az ugyanitt látható 100 pF-os rácsblokk feltétlenül keramikus vagy csillámszigetelésű legyen, a többi lehet papírszigetelésű is.

Az anódtelap feszültsége 90 V. Természetesen 45 V-tal is működni kell a készüléknek, csak kisebb hangerővel. A fűtőtelap lehet 4,5 V-os zseblámpaelem is. Ebben az esetben a két cső (3S4T és 1T4T) fűtését olymódon sorbakötjük, hogy a végerősítőcső fűtőszálát is sorosan használjuk fel. Ha azonban csak 1,5 V-os fűtőtelapunk van, a 3S4T cső fűtését másképpen kell megoldanunk. A fűtőszál-kivezetéseket rövidre zárjuk, ide kötjük a + fűtőfeszültséget és a rajzon nyíllal jelölt lábra pedig a negatívot.

F. E.



Ginál

KÖNNYEBBEN

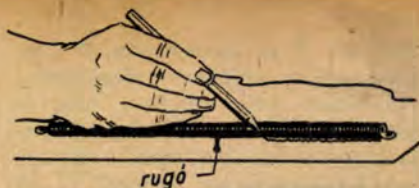
Öreg drótdarabok egyengetése

A barkácsnak a használt, össze-vissza görbült drótdarabok is aranyat érnek, hiszen bármikor felhasználhatja új munkájához. Csak az a baj, hogy az ilyen drótdarabok egyengetése laposfogóval igen hosszadalmas, pepecselő mesterség. Ha viszont a drót két végét egy-egy fogóval megfogjuk, az ablak- vagy ajtókilincsen átvetjük, s jól megfeszítve néhány-szor ide-oda húzogattuk, nagyon hamar végezhetünk ezzel a feladattal. Ezen a módon nemcsak a drót egyenetlenségét, töréseit tűntethetjük el tökéletesen, hanem — főképpen a lágy vörösrézdrótnál — a drót anyagát is tömöríthetjük, így anyaga keményebb lesz.



GOMBELVARRÁS EZERMESTER-MÓDRA

A gombon átöltött első két öltést csak nagyon lazán húzzuk meg, s utána a gomb és az anyag közé bujtassunk be egy villát, amellyel a gombot felemelhetjük, s rendesen megvarrhatjuk. Ezután kihúzzuk a villát, s a szabadon maradt célnarészen könyven körülsavarhatjuk a célnát, hogy »nyakat« készítsünk a gombnak. Az így felvarrt gomb nem szakad le könnyen és nem koptatja annyira a gomblyukat sem.



Hullámvonalzás — rugóval

Még az is megtörténhet a barkácmunkában, hogy egy-egy munkadarab előállításához hullámvonalat kell húzni. Ilyenkor a barkács meg van akadva, mert ehhez nincs megfelelő szerszám, s legfeljebb szabadkézzel tudja csak megoldani a problémát. Pedig a megoldás roppant egyszerű: egy rugódarab, amelynek mentén a rajzon látható módon a legszebb hullámvonalakat állíthatjuk elő.

SZERSZÁMVÉDŐ SÜRÖSÜVEG-KUPAKBÓL

Nem kívánatos, de mégis gyakran előforduló jelenség, hogy a véső, csavarhúzó fanyele a ráért kalapácsütések hatására rőzszerűen szétnyílik. Elkerülhetjük a kárt, ha a fanyél végére használt sűrőspalack-kupakot ütünk, s esetleg kis szöglet is megerősítjük. A kupak egyenletesen elosztja a kalapácsütések hatását, s megvédi a nyelet.



ÚJ MŰSZAKI KÖNYVEK A KÖNYVESBOLTOKBAN:

- Félegyházi Dezső: Szénbányászati újítások könyve. Műszaki Kiadó, 204 oldal, 165 ábra, fűzve — — — — — 16,— Ft
- Magyar Elek: Villamos szerelés és mérés. 5. kiadás. Műszaki Kiadó, 315 oldal, 350 ábra, fűzve — — — — — 30,— „
- Dr. Gróh Gyula: Szerves kémia. 7., átdolgozott kiadás. Műszaki Kiadó, 264 oldal, 16 ábra, fűzve — — — — — 32,50 „
- Jakab-Thurzó-Zincz: A PVC előállítása, feldolgozása és alkalmazása. Műszaki Kiadó, 305 oldal, 135 ábra, fűzve — — — — — 34,— „
- Dr. Czeglédy-Jankó Géza: Forgácsolatok, forgácsolás. Műszaki Kiadó, 164 oldal, 109 ábra, fűzve — — — — — 18,— „
- Czagány Lajos: Bútorserkezetek. Tánácsos Kiadó, 157 oldal, 168 ábra, fűzve — — — — — 25,— „

A Kis technikus könyvtár új kötete:

KIS FIZIKUS KÍSÉRLETEL

Tánácsos Kiadó, 131 oldal, 116 ábra, fűzve — — — — — 6,— „

Kapható valamennyi könyvesboltban!

Stop!

A RAKODÁSON IS SOK MÚLIK

HELYTELEN



HELYES



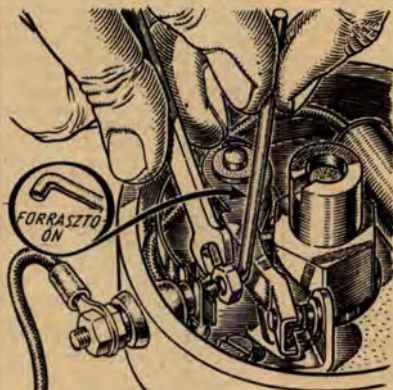
VÉDEKEZÉS

A REJTETT ROZSDA ELLEN

A gépkocsik karosszériáját az illesztési helyeken, s általában ott, ahol a festék, lakk lepattogzik róla, gyakran rozsdá támadja meg. A rozsdásodásnak könnyen elejét vehetjük, ha az ilyen rozsdásodásnak kitett részeket hat hónaponta cséppentő csőrű olajozóval egyszerű végigolajozzuk. A felesleges olajat azonban feltétlenül töröljük le, mert a por és egyéb szennyeződés könnyen megtapad rajta.

SZÜK HELYEN SEM NEHÉZ A CSAVAROZÁS

Ha apró csavaranyát kell szűk helyen a helyére illesztenünk, jó segítséget nyújthat egy darabka forrasztó. A könnyen hajlítható ónhuzal végét a rajzon látható módon meghajlítjuk, s a csavaranyába bujtatva, szűk helyen is kényelmesen a csavarszárhoz igazíthatjuk.



TELJESÜLHET VÁGYA

KÉT SZOBA KOMFORTOS

CSALÁDI HÁZ

KÉTSZÁZ NEGYSZÖGÖL TELEKKEL

MOSZKVICVS SZEMÉLYAUTÓ

PANNÓNIA MOTORKERÉKPÁR

TELEVÍZIÓS KÉSZÜLÉK

DANUVIA MOTORKERÉKPÁR

SIRÁLY CSÓNAKMOTOR

EGY SZOBA BÜTOR

VILÁGVEVŐ RÁDIÓK

ZENESZEREK

KERÉKPÁROK,
MOSOGÉPEK, VARRÓ-
GÉP, DONGO-MOTOROK,
MÁRKÁS FENYKEZŐGÉPEK,
13 KÖVES MÁRKÁS KARORÁK, P-UT-
BALL-LABDÁK ES TOVÁBBI 5200 DARAB
VÁSÁRLÁSI ÚTALVÁNY 50-200 Ft ÉRTÉKBEN.

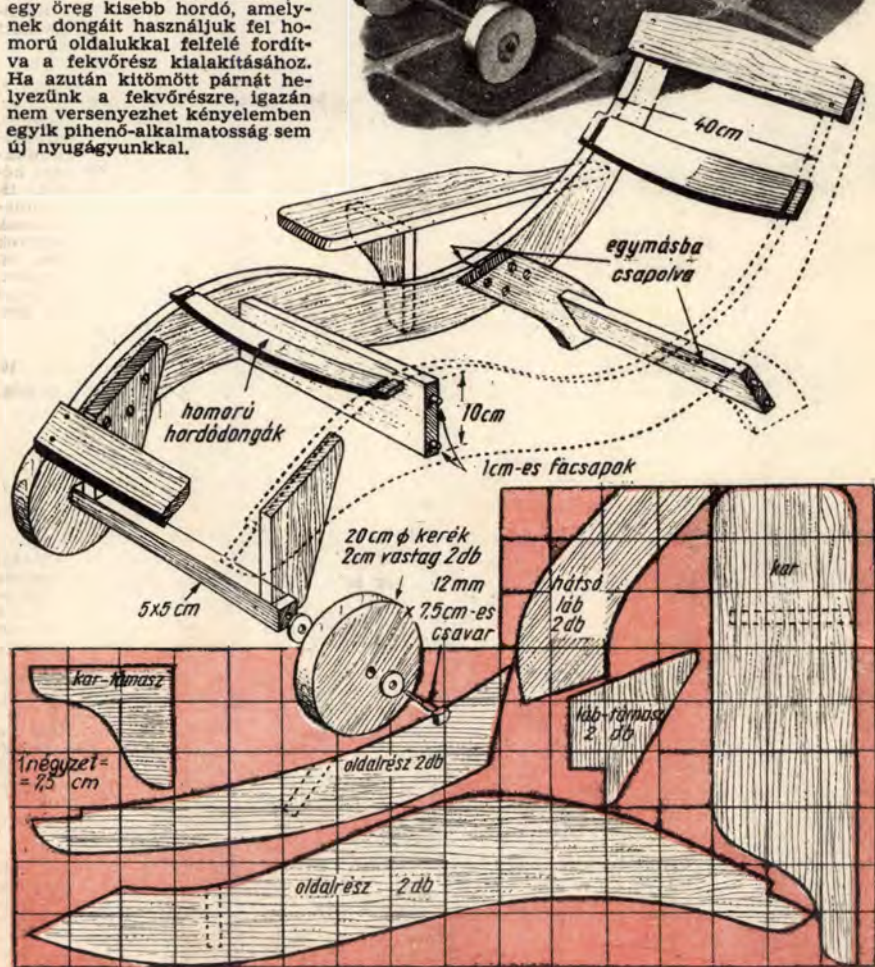
3 forintért bármelyiket megnyerheti

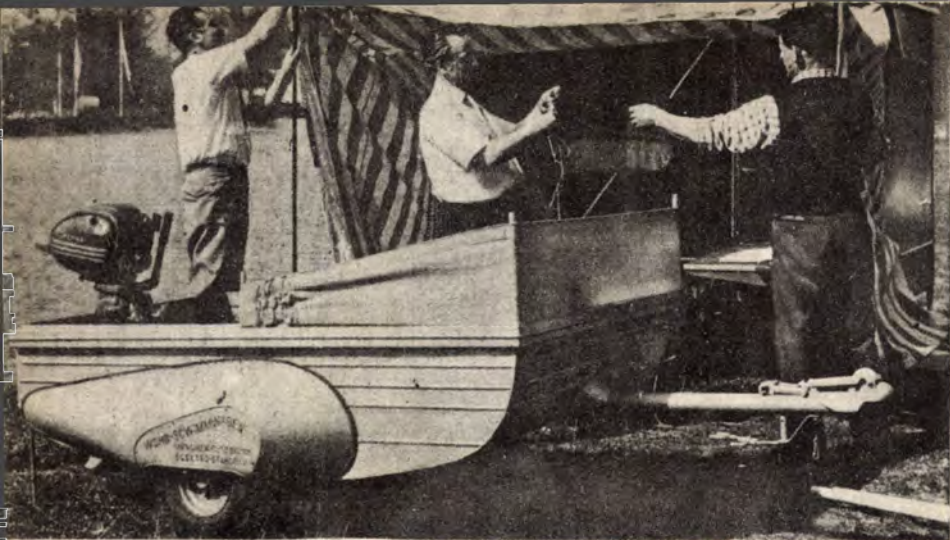
a

VIT TÁRGYSORSJÁTEKAN

KÉNYELMES NYUGÁGY

A képeinken látható kényelmes nyugágyat bárki elkészítheti magának. Nem is kell hozzá túlságosan sok faanyag: két egycollos, 20 cm széles deszkaszál a két részből álló, csapolással összeerősített oldalrészekhez, kevés 18 mm-es faanyag a többi alkatrészhez, s egy öreg kisebb hordó, amelynek dongáit használjuk fel homorú oldalukkal felfelé fordítva a fekvőrész kialakításához. Ha azután kitömött párnát helyezünk a fekvőrészre, igazán nem versenyezhet kényelemben egyik pihenő-alkalmatosság sem új nyugágyunkkal.





VÍZI ÚJDONSÁGOK

A Német Szövetségi Köztársaság gyárai sok érdekes újdonsággal készülnek a nyárra. Nagyon ötletes megoldás például a felső képünkön látható, gépkocsival vontatható, kombinált lakó- és úszókocsi is. Kétszemélyes sátor tartozik felszereléséhez, kényelmes fekhelyekkel, bútorokkal. Az alumínium- és acéllemezekből készült test szigetelését úgy oldották meg, hogy a rászerezelt farmotorral motorcsónakként is használható. Alsó képünkön bemutatjuk a legújabb sporteszközt, a vízirollert. Úszóteste teljes egészében műanyagból készül, s 50—250 köbcentiméteres motorral szerelik fel. Vezetése a szárazföldi motor-rolleréhez hasonlóan nagyon egyszerű.

