

EZERMESTER

1957. JÚNIUS

ÁRA:
2 Ft

**100
ÖTLET
HAYONTA**



EZERMESTER
**100
ÖTLET
HAYONTA**

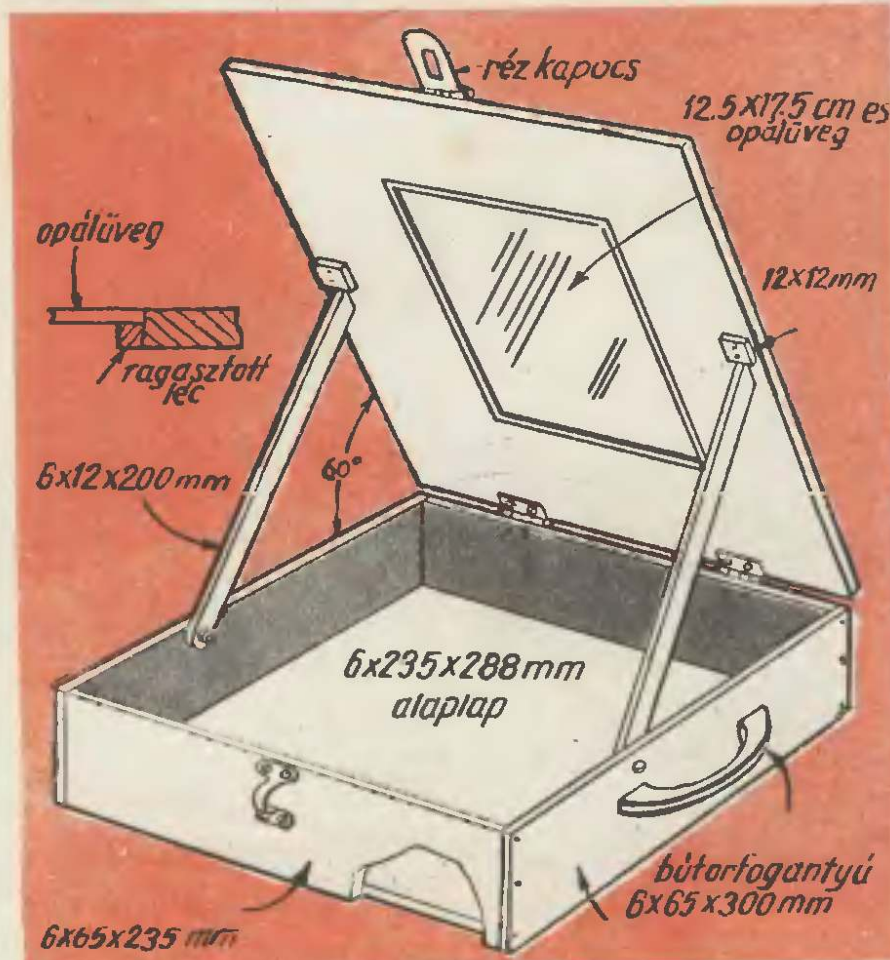


HORDOZHATÓ RETUS-DOBOZ

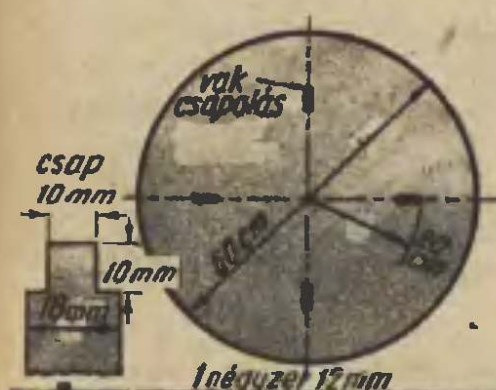
Külön retusáló-asztal készítését nem sokan engedhetik meg maguknak, mert ezzel túlságosan nagy helyet foglalnának el a lakásból. Annyi hely azonban mindenütt akad, amennyi a most ismertetett retusdoboz elhelyezéséhez elegendő, sőt, még retus-felszerelésünkkel sem foglalunk külön helyet, mert ez is elfér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

Dobozunk alkatrészei 6 mm-es falemezből készülnek. Kivágás után simára csiszoljuk őket, majd összeenyvezzük és összeszögeljük srralkat. A homályos üvegnek $12,5 \times 17,5$ 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 tartásák a tetőt. Felső végeik egy-egy 12×12 mm-es ütközőhöz támaszkodnak. Ezeket a tető 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 BÜTORZATÁBA 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 alaplappal 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. Enyvezéssel és fejetlen szögekkel erősítjük őket az alaplaphoz. Az alaplappal elülső oldalán 2,5 cm átmérőjű lyukat fúrunk, hogy ezen keresztül ujjunkkal felemelhessük az üveglapot, ha íratot akarunk elhelyezni alatta. Üveglapos írómappánk aljára filccsíkakat ragasztunk, nehogy felsértse az asztalt, amelyen használjuk.



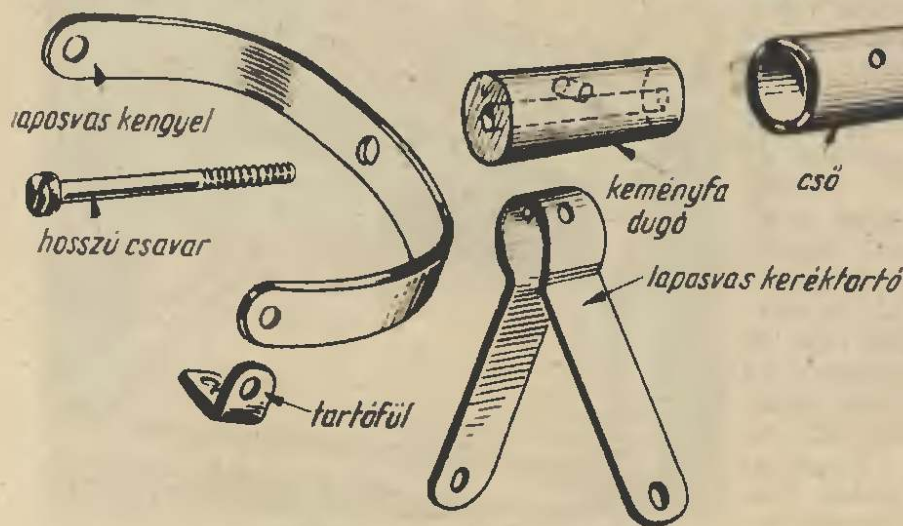
HÁZILAG IS KÉSZÍTHETÜNK PADLÓFÉNYESÍTŐ-GÉPET

A kik ismerik a villamos padlókefélgépeket, azoknak nem is kell sokat beszélni előnyeiről. Mégis foglaljuk össze röviden: töredékére rövidítik 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.

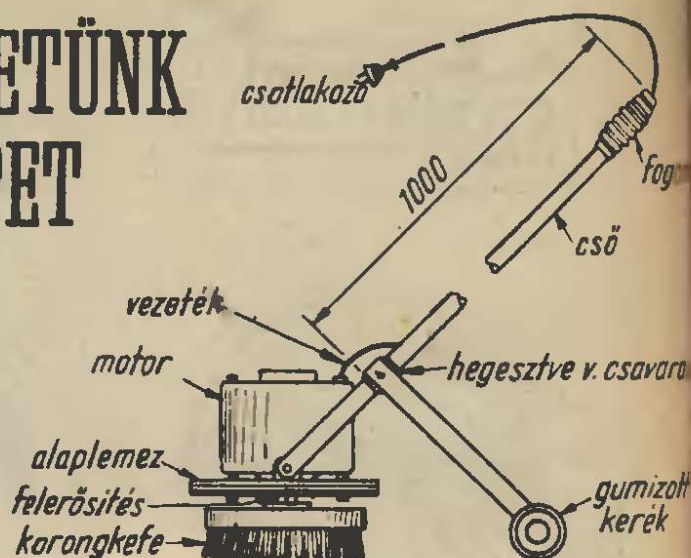
MOTORJA VALOGATJA

Készülékünk leglényegezebb és egyben legdrágább alkatrésze ugyanis a megfelelő villanymotor. Olyat kell beszerezniünk, 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. Porszívó-motor — a magas fordulatszáma miatt — nem alkalmazható.

A megfelelő motort nem lesz könnyű



2. Ábra.



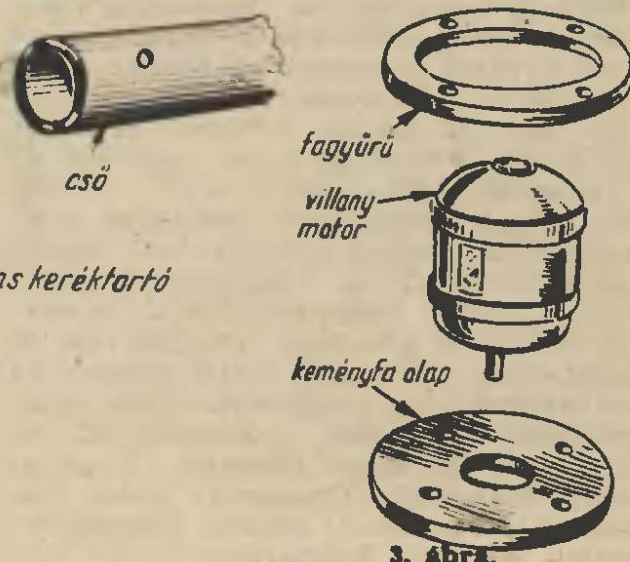
1. ábra.

beszerezni, de kis türelemmel a Bizományi Áruházakban 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 méretelt az alkalmazott motor méretel határozzák meg.

TÖBB MEGOLDÁSI LEHETŐSÉG

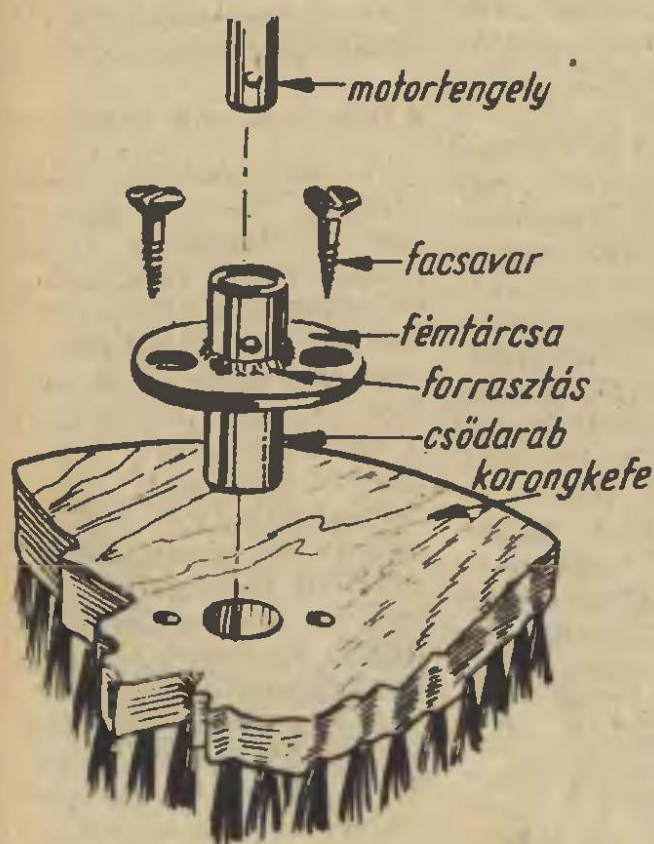
A motorhordozó fej összeerősítése a fadugó és a csavarok elhagyásával termé-



3. Abstract

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 összeragasztott közvetítő alkatrészre. 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 súllyesztett fejű facsavarral erősítjük a korongkeféhez. Ha a korongkefe eredeti furata túlságosan nagy volna, keményfagdugót enyvezünk bele. A dugó enyvezés nélkül is szorosan illeszkedjék a furatba.

BIZTONSÁGOS SZIGETELET!

A keményfából készült alaplapra 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 vezeték a csőben vezetjük, s 6–8 cm-re a másik csővégtől bujtatjuk ki a csőbe fúrt furaton.

A két kis kereket a vaaüzletekben szerelhetjük be. Tálalóasztal-kerékként ismerik őket, a legcélszerűbb átmérőjük 5–6 cm. Tengelyük mindkét végén furatot készítenk, 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) tömblерkapcsolót 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 fúrógépek — furdancsok, amerikánerek — is megteszik a szolgálatot a barkácsműhelyben, 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 fúrógépünk használata, ha a következőkben ismertetett asztali, oszlopos fúrógépet elkészítjük.

Az 1. ábrán látható fúrógép egyszerű, egysebességű 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

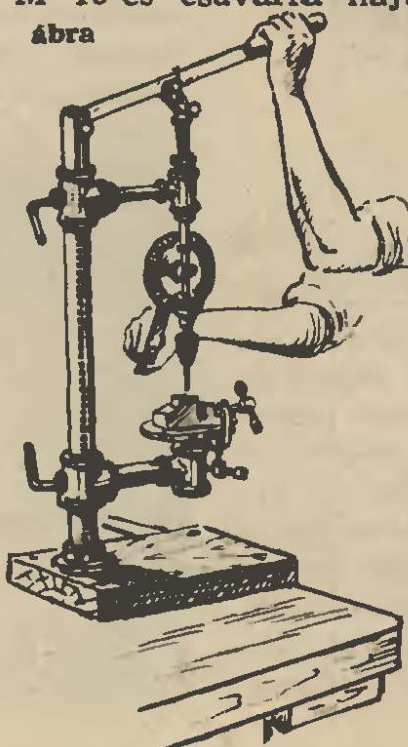
Az alaplap egyaránt készülhet fából vagy fémből. Négy sarkára süllyesztett bekezdésű lyukat készítünk, ezeken át erősítjük majd gépünket a munkaasztalra. Az oszlop kb. 85—90 cm-es, másfél collos csődarab. Egyik végére menetet vágunk a peremes talphoz való csatlakozásra, a másik végét pedig a rajzon látható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



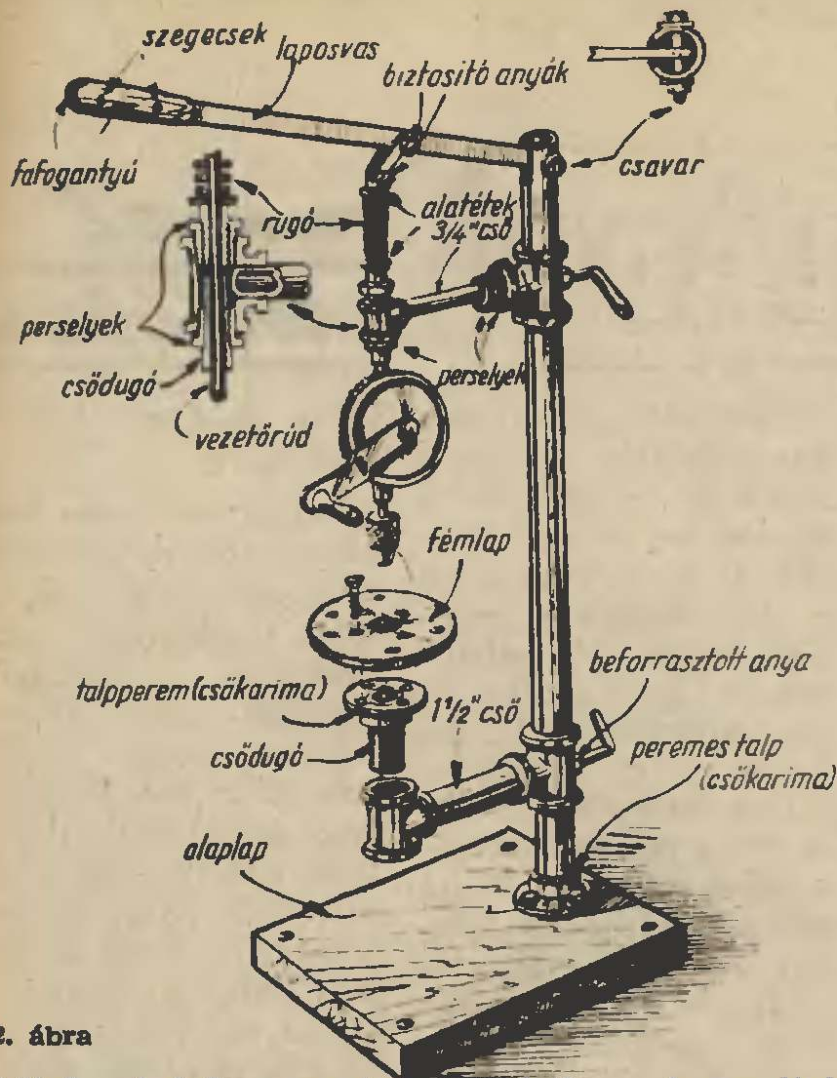
juk az anyát, majd a csavart behajítjuk a menetes furatba, amíg az anya a T-darabbal egy szintbe nem kerül. Ezt követően a csavaranyát keményforrasszal beforrasztjuk, s a csavarokat kivesszük. Ezzel a menetek is egyenesbe vannak állítva. Rögzítő karként M 10-es menettel ellátott, rövid, meghajlított 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 süllyesztett fejű csavarokkal erősítjük a kerek fémlapot, a tulajdonképpen 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, következésképpen 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 csödvágó. A vezetőrúd a csödvágók belsejében mozog, tehát itt pontos illeszkedésre van szükség. A felső csödvágó végén és a rúd felső végén alkalmazott alátétek között foglal helyet az egyenletes nyomást és visszahúzást biztosító rugó.

Az amerikai rögzítése

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

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

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

Méretok

Ha asztali fúrógépünkhez nagyobb kézfúrot — pl. R7-es, kétsebességű amerikai nert — kívánunk használni, célszerű a 3. ábrán látható lábelőtölésű 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:

Alaplap: 45x300x450 mm
Oszlop: 1½ collos 900 %-es cső

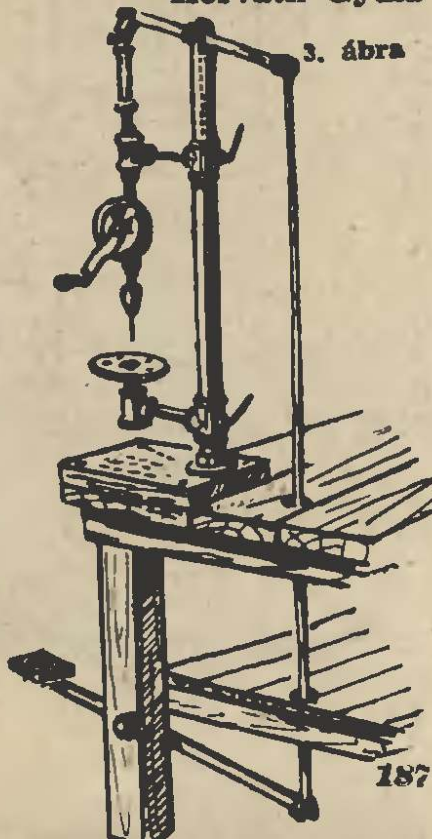
A peremes talphoz és a felfogóasztalhoz: 1½ collos belső menetű csőkarimák

Rugó: Ø 22x140 %
Karhossz: 650 % kb. 5x35-ös

Vezetőrúd: 5/8 coll átmérőjű

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

Horváth Gyula



3. ábra

HÜTŐLÁDA

*minél
olcsóbban*

Rekkenő hőségben a jégszekrényben is hamar elolvad a jég. Akinek nincs jégszekrénye, bizony nem tudja, mit csináljon a gyorsan romló élelmiszerekkel. Könnyen segíthetünk magunkon.

Bemutatjuk, hogyan készíthetünk, ha nem is jégszekrényt, de legalább is jégládát — házilag. (1. ábra.) Leg-

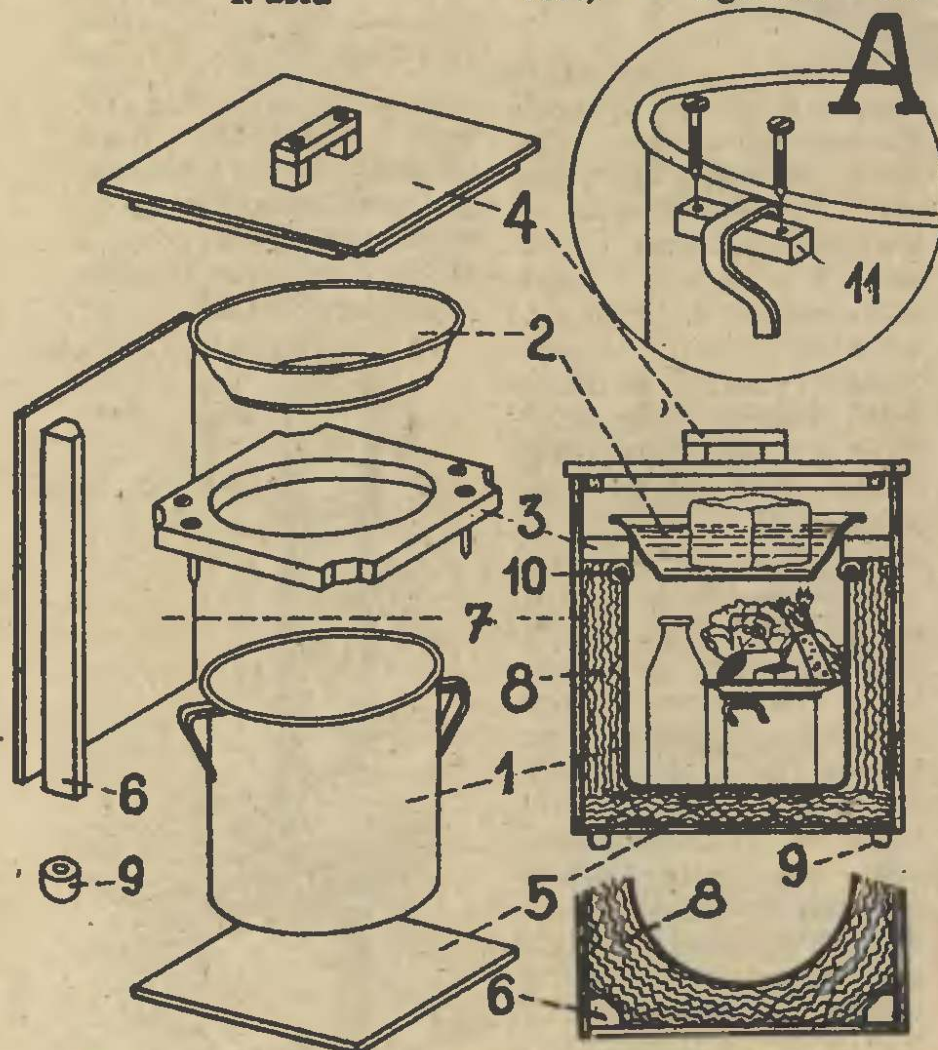
1. ábra

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 fazekat és lábost (vagy lavórt) — egészen »ele-

gáns» jégládát állíthatunk össze.

Rajzunkhoz nem kell különösebb magyarázat. Mindenki olyan úrtartalmú edényt vesz, amekkora jégládára szüksége van, illetve amilyen edény éppen akad. Ezért nem is adunk meg méreteket, mindössze annyit, hogy a láda tetejét olyan magasra vegyük, hogy a jégtartó lábosba (vagy lavórba) egy legalább 20 cm élű jégkocka beférjen. Az is fontos továbbá, hogy az ételtartó fazék és a láda oldalfala között kb. 7 cm távolság legyen a legszűkebb helyen. Ide kerül a jégláda jó »működése« szempontjából a legfontosabb alkatrész: a hőszigetelés (8).

Hőszigetelés! Ne ijedjünk meg ettől a szak kifejezéstől. Hőszigetelőül semmiféle különleges anyagra nincs szükség, mindössze újságpapírra. Ezt előbb összegyűrjük, majd ismét kiterítve, laza rétegekben a fazék köré, a fazék és a láda közé rakjuk, természetesen a fazék feneke alá is (itt a szigetelőréteg 10 cm vastag



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

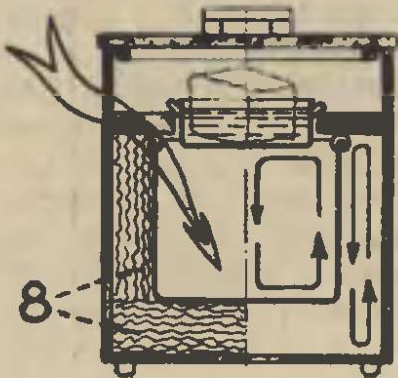
Hogy jégládát készítsünk, azt is tudnunk kell,

hogyan »működik« a jégláda?

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 jégszekrénynél »megy ki«, valahányszor az ajtót kinyitjuk, mert a hideg levegő — nehezebb folyadék módjára — kiömlik és helyébe a környezet meleg levegője tödül be. A jégládánál is belekerül némi melegebb levegő — akkor, amikor kiveszünk valamit — ennek térfogata arányában. Egyébként a hideg levegő nagyobb fajsúlyánál fogva a fazékban marad, ezért is kedvezőbb a jégláda a jégszekrénynél. De a jégládánál egy »lélektanik« is segít a jéggel takarékoskodni. Mivel az étel be- és kirakása körülményesebb — a jéggel-vízzel telt lavórt előbb ki kell emelni —,

igyekszünk 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 jégláda 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 felejtsük 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 nyílak irányában áramlana, és ezzel gyorsabban vinné át a hőt a melegebb helyről a belső hidegebb helyre. Ha azonban az összegyűrt és újra kisimított, 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 fémnel 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 jégszekrényeknél szerkezetileg megoldható.

„SZILÁRD SPIRITUSZ” helyett



Hexamethylentetramin

Ára: Ft 2.70



Mostanában nem igen kapható az egykor oly kedvelt „szilárd spiritusz”, a metakocka, 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 drótállványt 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 kávé. A víz 3—4 perc alatt forr fel.

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

kácsműhelyben. 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.

Éppen ilyen jól felhasználhatjuk például forrasztásra is, ha elkészítjük a rajzokon látható kis készüléket. Először a 2. ábrán látható 1—2 cm átmérőjű spirálist készítjük 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 alul 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 hozzáférni.

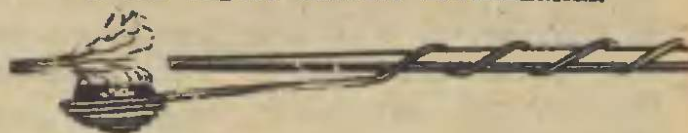
A készülékkel sárgarezet és ezüstöt is forrasztathatunk, ebben az esetben azonban a forrasztandó felületre kiizsított és finoman porított boraxot szórunk, hogy az oxidréteget eltávolítsuk. A készüléknek jó hasznát vehetik még a geológusok is a kőzetminták helyszíni vizsgálatánál, mert az egész könnyen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

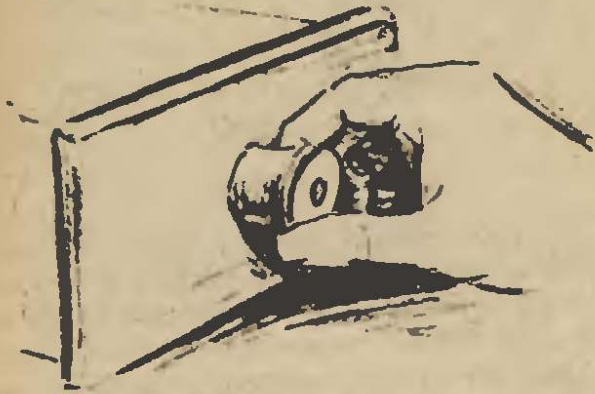


3. ábra. Az összeállított forrasztókészülék a cső végére csavart drótkanállal.



MIRE JÓ A CÉRNAORSÓ?

egy orsóból két fogantyú



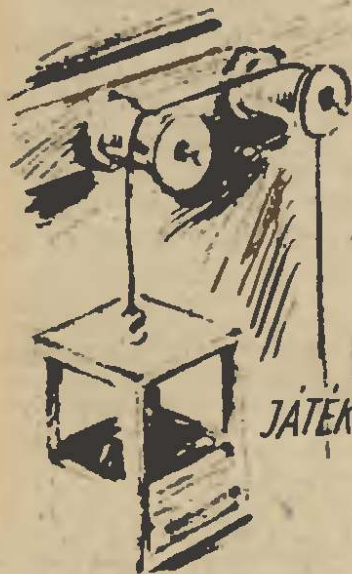
FIÓK-FOGANTYÚ



különböző
színűre festve

JÁTÉK SZÁMOLÓGÉP

UGRÓKÖTÉLHEZ FOGANTYÚ



JÁTÉKOKHOZ CSIGA

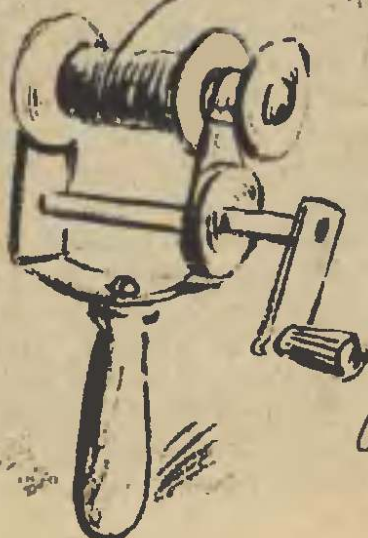
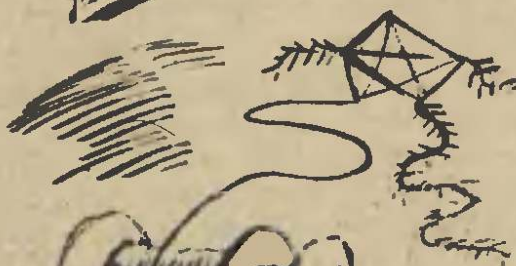


csomó

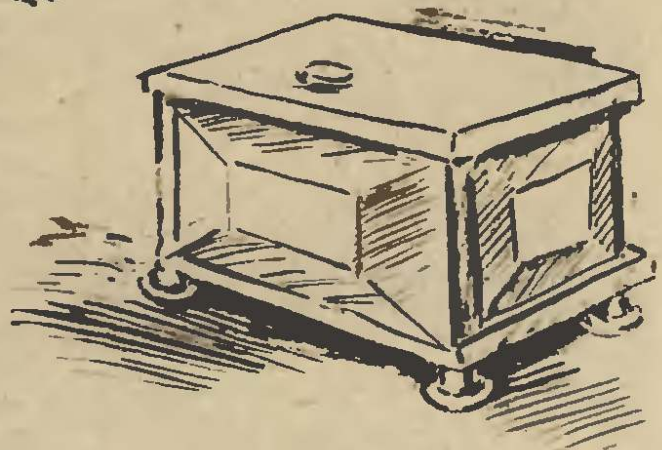


csavar, rud, szög,
csap át dugva
a nyílásain

KÖZTARTÓK POLCOK KÖZÖTT



CSÖRLŐ



KIS SZEKRÉNYEKHEZ, DOBOZOKHOZ LÁB

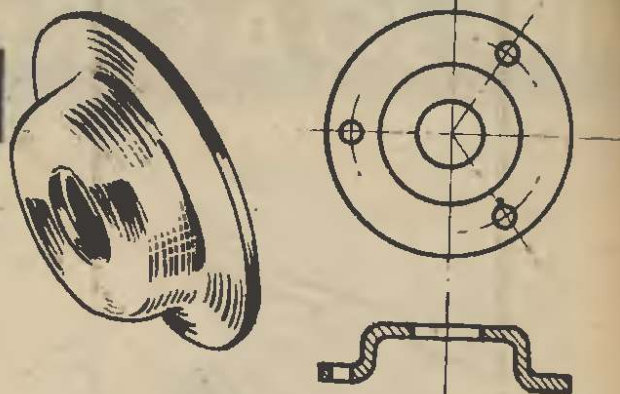
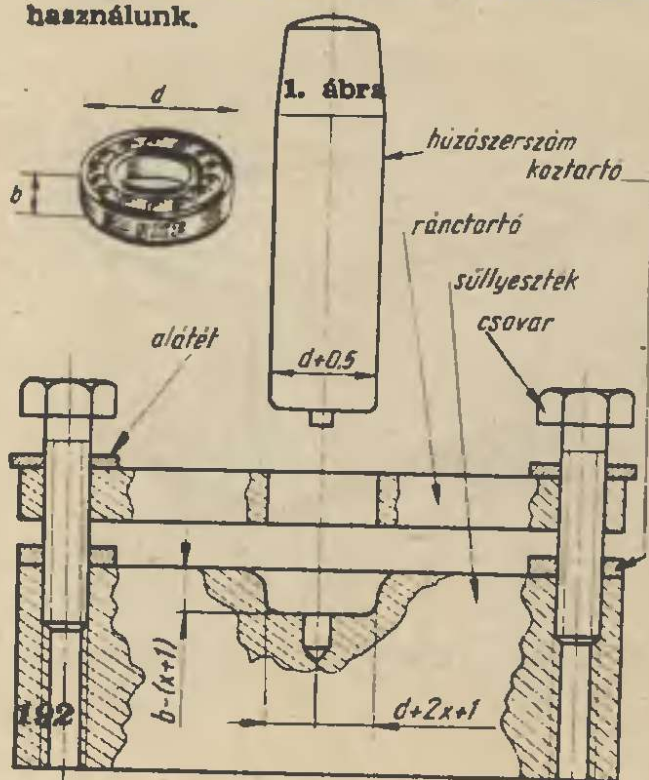
Golyóscsapágý

— mindenhová

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

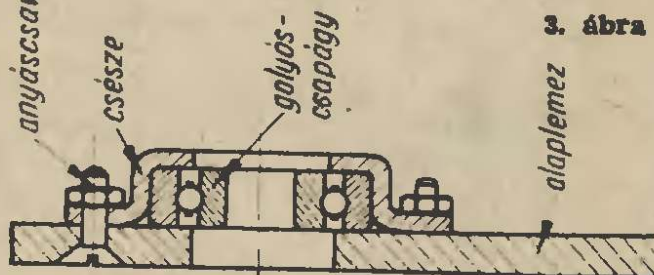
Csak az a baj, hogy a golyóscsapágýnak »fészket« is kell készíteni. Ez pedig rendszerint nehézségekbe ütközik, mert az ezermester csak olyan anyagokkal dolgozik, amelyeknek vastagsága a fészkek mélységének csupán harmad- vagy negyedrésze. Ilyen esetekben külső fészket kell készíteni. Erre adunk tanácsot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

A munkához néhány segédszerszámra is van szükség. Ezeket az 1. ábrán mutatjuk be. Kell két húzószerszám és egy ránc tartó. Az egyik húzószerszám acél-rúdból, a másik pedig vastagabb acél-lemezből készül. Ha több, különböző méretű golyóscsapágýt akarunk felszerelni, természetesen több, különféle méretű szerszámra is van szükség. A ránc tartók leszorítására legalább M6-os csavarokat használunk.



2. ábra

A húzószerszámokat és a ránc tartót 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 ránc tartó közé helyezzük. Most az I. húzószerszámot keresztüldugjuk a ránc tartó 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 süllyesztékének alakját. Ezután kicsavarozzuk a ránc tartót és kiemeljük a lemezt a süllyesztékből.



3. ábra

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

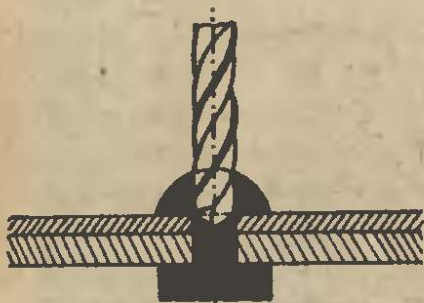
Külső fészkes golyóscsapágý felszereléséhez szükséges alkatrészeket láthatunk a 3. ábrán. Az alaplemezbe a csapágý belső futógyűrűjénél valamivel nagyobb átmérőjű furatot készítünk, majd a behelyezett fészkek szerint kijelölve a felerősítő csavarok helyét, kifúrjuk ezeket is. Ezeket a furatokat célszerű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

Ha ~~ROSSZ~~ a Szegecs...

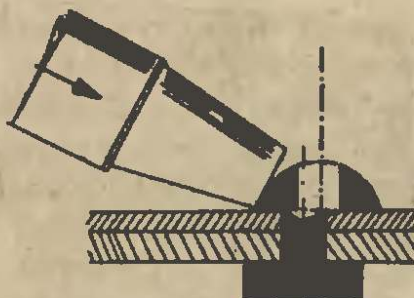
Sokszor nem is a szegecs rossz, hanem az a baj, hogy nem megfelelő helyre került. De csak a szegecselés befejezte után vesszük észre, hogy a felerősített alkatrész nem fér majd el a szegecs fejétől, vagy nem tud mozogni, forogni tőle. Máskor meg például a szétszerelés miatt kell eltávolítani az egyébként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

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

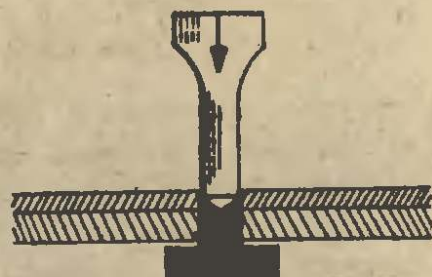
bős, hogy utána milyenek lesznek az eredeti furatok, s milyen lesz a lemez felülete. Ha vékony lemezzel dolgozunk, különösen kell vigyázni arra, hogy sem a szegecs közvetlen közelében, sem pedig távolabb ne deformáljuk az anyagot. Felső képsorozatunkon bemutatjuk a szegecseltávolítás célszerű módját,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



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



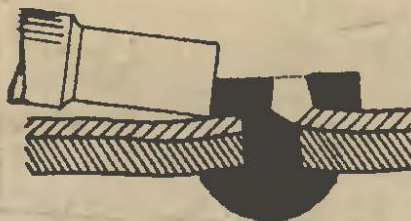
2. A kifúrt szegecsfejet lyukasztóval, egyetlen jól irányzott, könnyed kalapácsütéssel leütjük



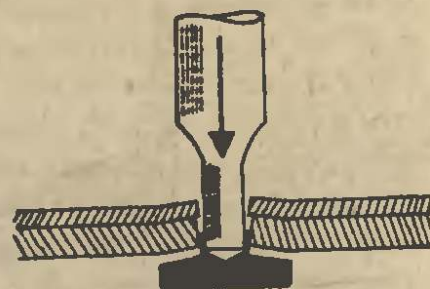
3. A szegecs bennmaradt felet pontosan ugyanolyan átmérőjű hengeres lyukasztóval, amekkora a szár átmérője, könnyűszerrel eltávolíthatjuk



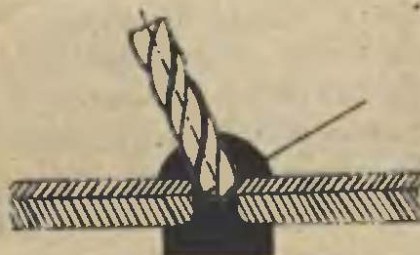
4. Az elkészült fej közép-pontja nem mindig esik egybe a szegecsszár közép-pontjával. A fúró megsérti a lemezt



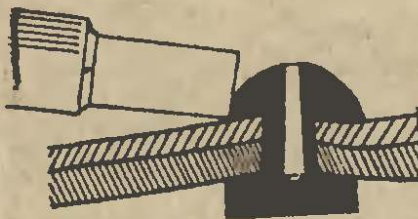
5. A nem megfelelően központos furatú szegecsfejet csak nehezen és a lemezek megsértésével lehet eltávolítani



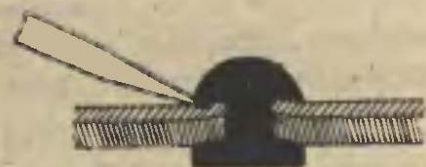
6. A furatnál nagyobb vagy azonos nagyságú lyukasztó deformálja a lemezt



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

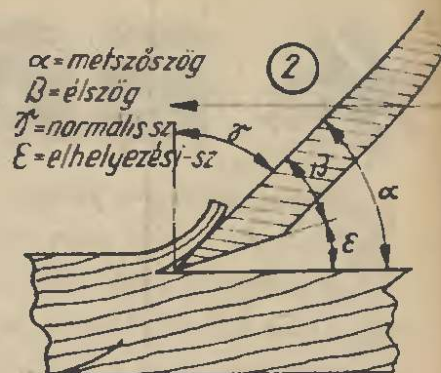
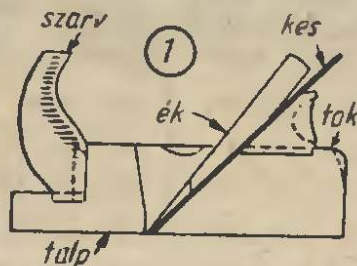


8. A túlságosan kicsi furat nem sokat ér



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

HOGYAN HASZNÁLD A GYALUT?



A legfontosabb fagegmunkáló szer-
szám a gyalu, mert aránylag gyors-
san lehet vele nagyobb fafelülete-
ket és nagyobb famennyiséget leválasz-
tani. Emellett megfelelően kialakított gya-
luval a fát kívánt formára lehet leforgá-
csolni.

A gyalu részei

A gyalu részelt az 1. ábra mutatja. A
kés feladata a felesleges famennyiség le-
választása és a felület lesimítása. A for-
gácstörő- vagy fedővas eltörli 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 talpnek 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 melegedjék, lenolajjal itatják át.
Újabban a fémlemezről készült testű,
vastokú gyaluk is használatba kerültek.
Ezeknek talpa nem vetemedik, de drá-
gábbak és nehezebben csúsznak a fán,

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

A leválasztott forgács vastagsága és
mennyisége 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 üttöget-
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 fáknál 40—50 fok, de kemé-
nyebbeknél elérheti a 90 fokot is. Azt a
szöget, amely a kés élességét adja, él-
szögnek nevezik. Értéke 12—15 fok kö-
zött változik. (2. ábra.)

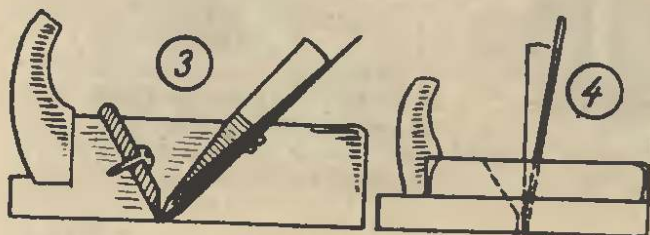
A gyaluk fajtái

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-
gyaluk, mint nevük mutatja, a lenagyolt
felületeket simítják le. (4. ábra.)

A már lesimított felületek felborzoló-
sára, 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-

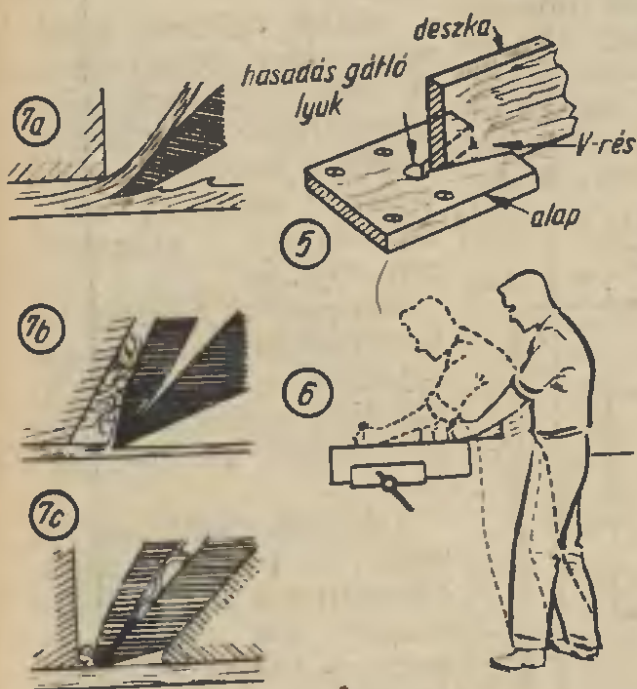


morú vagy ferde. Jellemző felhasználási területük az ablakkeretek idomjainak megmunkálása.

Hogyan gyaluljunk?

Gyaluláshoz a gyalupadot elő kell készíteni. Célszerű 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 ráncvezetni a gyalura. Rendszerint elkövetjük azt a hibát, hogy tolás elején elől, a végén pedig hátul nehezedünk a gyalura. Emiatt aztán a gyalult 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 besabályozására. Vigyázzunk arra, hogy a kés ne álljon ki túlságosan, mert akkor mélyebbre hasít a kívánatosnál.

A forgácstörős gyaluknál pedig — ha a fedővas nagyon előreáll — a forgácsrés könnyen eltömődik, 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).

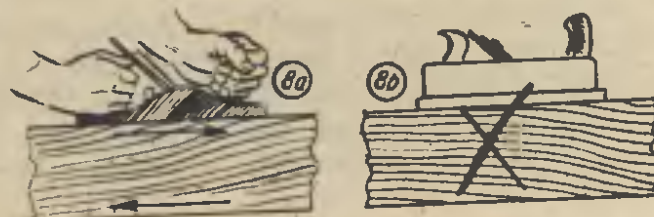
Mielőtt megkezdénénk a munkát, jól nézzük meg a munkadarabot és úgy helyezzük a gyalupadra, hogy a penge lehetőleg lapos szögben hátulról fusson neki a darab erezésének. (8. ábra.) Ha nem így kezdjük a munkát, az erezetnek nekifutó kés behasítja a munkadaradabot. (8/b. ábra.)

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. Így 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 tartsuk 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 oldalt fektetve, a padon toljuk. Így a deszka oldala derékszögű lesz lapjára.

A lécek, deszkák élének besüllyesztését úgy végezzük, hogy vezetőlécet szegezünk, 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. Leírásunkban néhány képletet is adunk, ez azonban ne ijjessen meg senkit, mert a számítások elvégzéséhez pontosan elég a négy alapművelet.

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

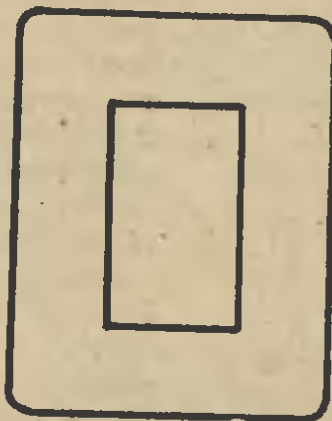
Hogyan működik?

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

A transzformátor egyik tekercsére 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 melege-
dést.

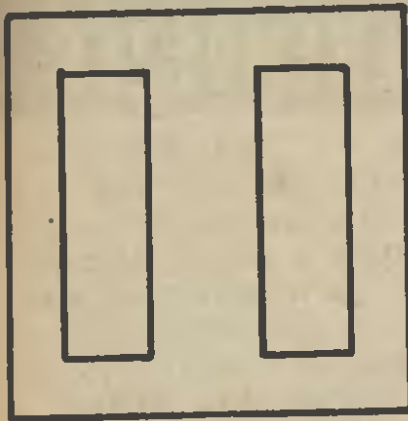
Alakja kétféle lehet: mag- vagy köpenytípus. A köpenytípusnak valamivel jobb a hatásfoka, kisebb a vesztesége, mert jobban egybentartja a szétszóródó mágneses erővonalakat.

Vasmagot házilag is készíthetünk, de sokkal egyszerűbb, ha a készen kapható transzformátorlemezekből 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 áram periódusa, q a tekercsben levő vasmag kereszt-



2. ábra. Köpenytípusú transzformátorlemez.

metszete négyzetcenti-méterben (cm²). (4. és 5. ábra).

$$q = a \cdot b$$

Teljesítmény-számítások

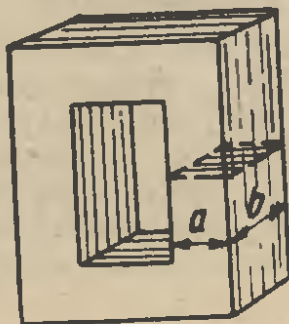
Ezután el kell dönteni, hogy milyen teljesítményű transzformátorra van szükségünk. (Pl. modellvasúthoz 20—35 Watt, forrasztópákához 50—75 Watt stb.)

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

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

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:

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

Igy a primer teljesítmény:

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

Egy VA teljesítmény átviteléhez 24 gramm vasmagra van szükség. Mérlegen lemérünk tehát annyi transzformátorlemezt, amennyi szükséges. Adott esetben:

$$N_p \cdot 24 = 45 \cdot 24 = 1080 \text{ gramm} = 108 \text{ dkg}$$

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« méreténél. Transzformátorunkhoz tehát olyan lemezre van szükség, amelynek »a« mérete 25 mm. (A szabványos méretek: 20, 25, 30 mm.) Most kiszámítjuk a vasmag keresztmetszetét:

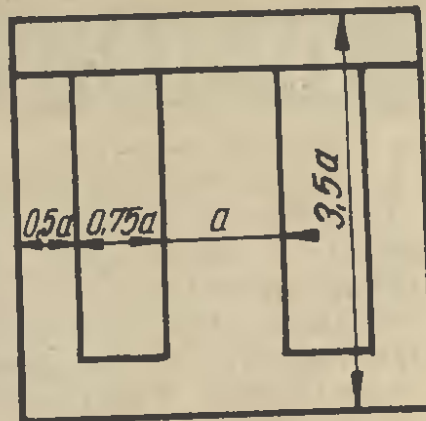
$$q = a \cdot b = 2,5 \cdot 2,6 = 6,5 \text{ cm}^2$$

A tekercsmenetszám számítása

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

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

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

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

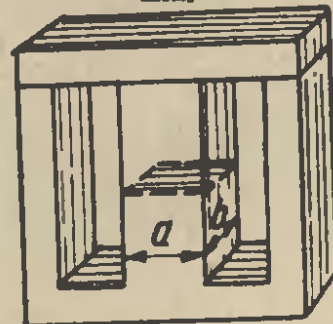
A szekunder menetszám pedig (20 Voltra):

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

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 köpenytípusú lemezekből összeállított vasmagnál.



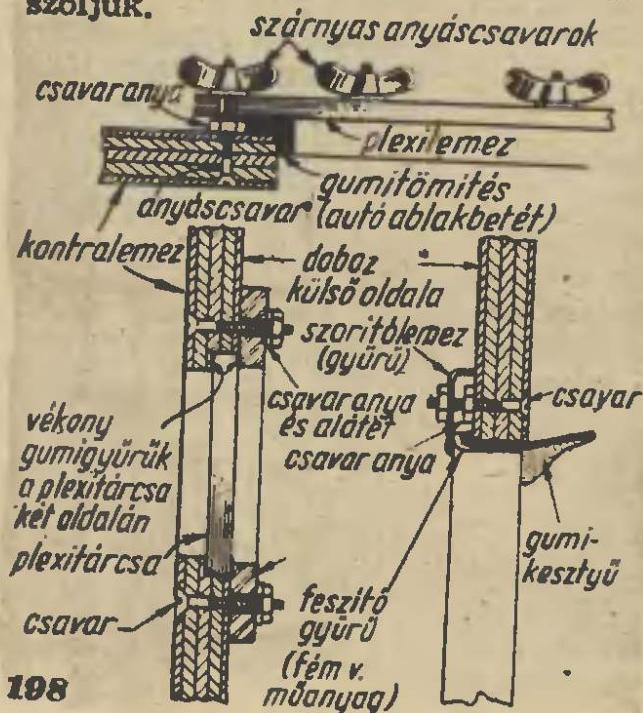
VÍZ ALATTI FÉNYKÉPEZŐ BERENDEZÉS

Vagy egy esztendővel ezelőtt mo-
zijaikban telt házak előtt per-
gették a »Kaland a Vörös-ten-
geren« c. filmet. Aki látta, annak
igazán nem kell hosszan ecsetelni a
víz alatti fényképezés szépségeit és
lehetőségeit. Azt azonban már ke-
vesen tudják, hogy nemcsak a ten-
gerek világa nyújt sok lehetőséget
a víz alatti fényképezésre, hanem
hazai állóvizeink is.

Különleges, víz alatti fényképe-
zésre készült gépet természetesen
csak a filmoperatőröknek van mód-
juk alkalmazni. Az ezermesternek
a már meglévő, esetleg régebbi tí-
pusú gépekhez kell alkalmazkodnia.
Olyan dobozt kell tehát készíte-
nünk, amely tökéletesen vízhatlan,
s ugyanakkor lehetővé teszi a víz
alatt is fényképezőgépünk kezelé-
sét. Sok olvasónk kérésére most
ilyen »géptartály« elkészítését írjuk
le a következőkben.

Gumikesztyűkkel dolgozunk

Dobozunk oldallapjait 6—10 mm-es
falemezből készítjük. Az illesz-
kedő éleket kifogástalanul megmun-
káljuk, a kivágás, fűrészelés után
csiszolóvászonnal gondosan lecsi-
szoljuk.



A méretezés természetesen az al-
kalmazni kívánt géptől függ. Az
alaplemezhez három fatuskó segít-
ségével rögzítjük a gépet. A balol-
dali kettőt (1. ábra) szilárdan oda-
csavarozzuk az alaplemezhez, a har-
madikba pedig kis hornyot készí-
tünk. Ezen a módon kis utánaállí-
tást is végezhetünk.

A keményfatuskóknak arra az ol-
dalára, amely a gépet szorítja, 1—2
mm-es gumilemezt ragasztunk. Az
előlapra a gépobjektív magasságá-
val egy szintben nyílást vágunk. A
nyílás átmérője másfél-kétszerese
legyen a gépobjektív átmérőjének.

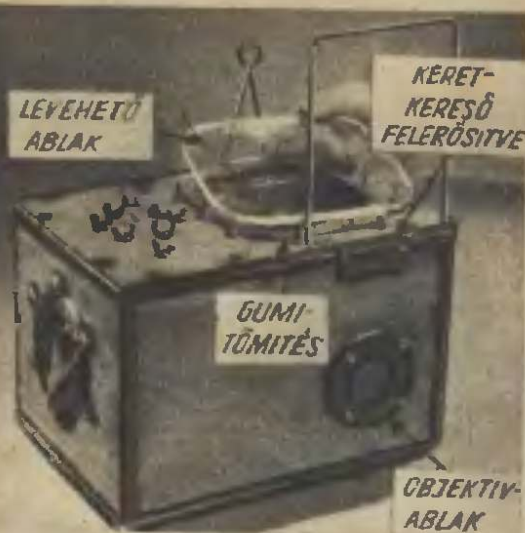


Időiglenesen összeállított »géptartály«. Jól
látható a kis keményfatuskók elhelyezése

A hátlapon a filmszámláló ablaká-
nak készítünk hasonlóképpen nyílást.

A hátlaptól számított baloldali do-
bozoldalra fémfogantyút, a jobbolda-
liba pedig jobbkezes gumikesztyűt
építünk be. Csak jó minőségű, or-
vosi (tehát nem villamosipari) gumi-
kesztyűnek vehetjük hasznát, mert
csak ezzel tudjuk a kellő érzékeny-
séggel elvégezni a gépbeállítást.

A felső dobozlapba lekerekített
sarkú téglalap alakú nyílást készí-
tünk. Ezen át helyeztük 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 filmszeréhez

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.

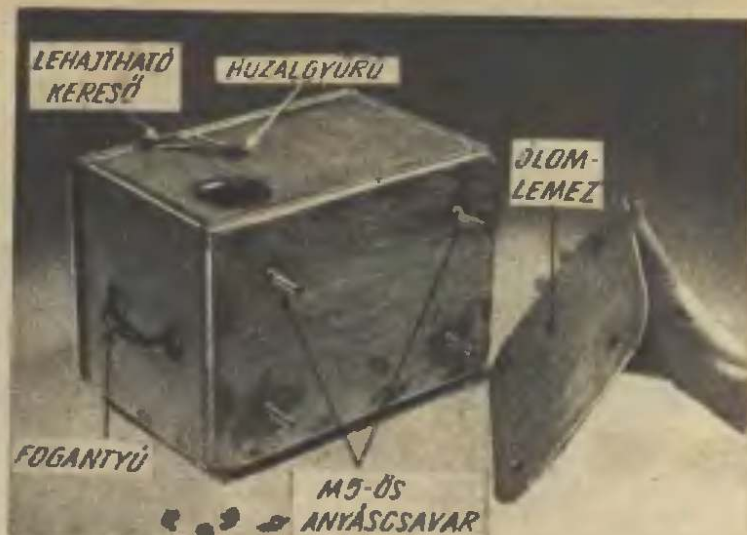
A plexivel fedett nyílások tömítésére a 2. ábrán láthatunk útmutatást. Ugyanitt látható a jobboldali oldallapba beépített gumikesztyű vízhatlan tömítésének megoldása is. A rajzok metszetben mutatják a tömítéseket.

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. Összezsavarozás előtt valamennyi illeszkedő felületet bőven bekenünk gumiragasztóval — benzolban oldott nyersgumival — vagy acetonnal oldott celluloiddal. Összeerősítés után acetonnal 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



így erősítjük fel az ellensúlyt. Az M5-ös anyácsavarok egyben a doboz lábait is

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

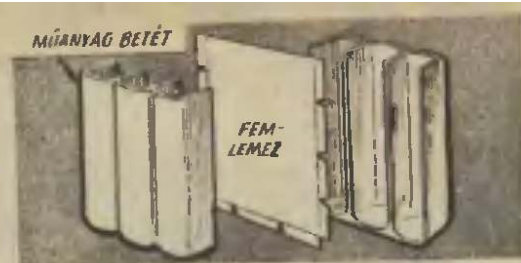
Dobozunk önsúlya — vízkiszorítását figyelembe véve — meglehetősen kicsiny, s így néhány méterrel a felszín alatt már alig lehet »bírni« vele. Ezért vízkiszorításának megfelelően terhelést is kell beépítenünk. Legegyszerűbb, ha a megfelelő súlyú ólomlemez 4 db M5-ös anyácsavarral az alaplaphoz erősítjük. 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.





Biztonságos horogtartó

Patonyra, előzőkre 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 lecsípjük, s a szög testét kissé 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 horgászaton 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 fémlemezből nagyon célszerű rekeszeket készíthetünk oldalzsákunkhoz. Méretezésük természetesen oldalzsákunk nagyságától függ. A műanyaglapokat meleg vízben való melegítés után hajlítjuk a megfelelő formára. A középső fémlemez széleit 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 nadrágszjünkunkkal a derekunkra csatoljuk.

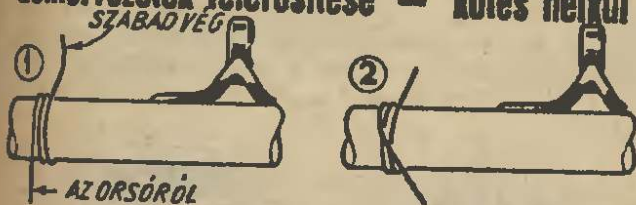
Újra kapható rádiós könyvek:

- Sz. I. Bodak: RÁDIÓSZERELÉSI ÚTMUTATÓ. 3. kiadás. Műszaki Kiadó, 156 oldal, 139 ábra, fűzve 13,— forint
- Osztmann 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: RÖVIDHULLAMÚ AMATŐR VEVŐKÉSZÜLÉK. 2. kiadás. Műszaki Kiadó, 130 oldal, 141 ábra, fűzve 10,— forint.

KAPHATÓ
A KÖNYVESBOLTOKBAN



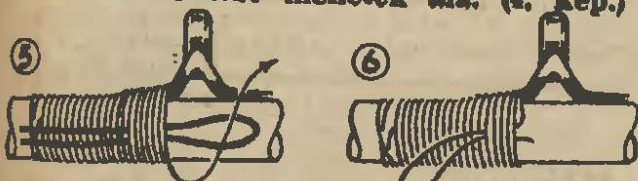
Zsinórvezetők felerősítése — kötés nélkül



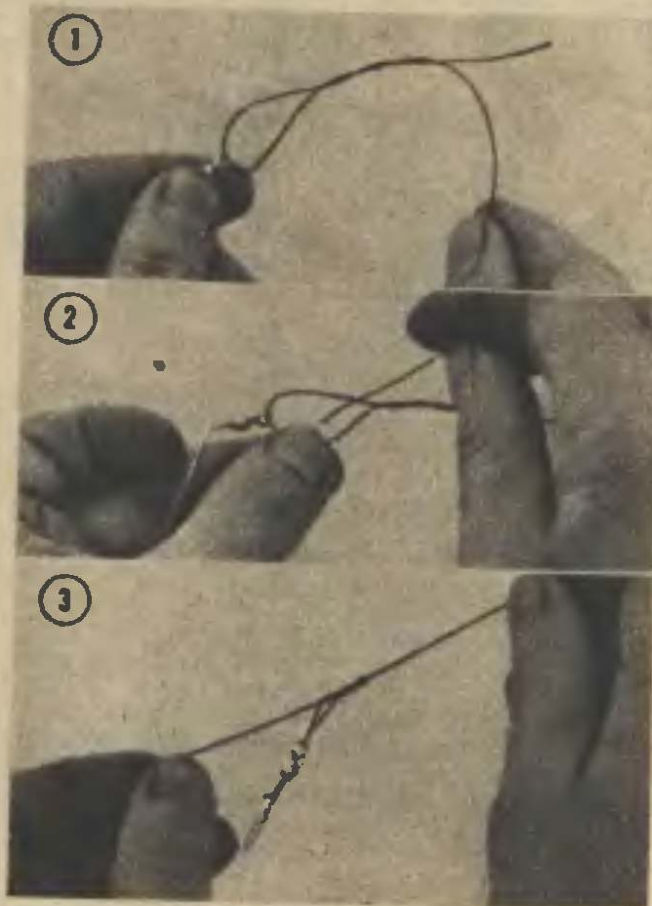
Azzal kezdünk hozzá, hogy az orsóról jövő zsinórt a zsinórvezetőtől mintegy 1,5 cm-re kétszer körülsavarjuk a boton. (1. kép.) A hosszabbik zsinórvéggel kereszteljük az első két menetet. (2. kép.)



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



Amikor a zsinórvezető többet már teljesen befedtük a zsinórral, elvágjuk az orsóról jövő zsinórt, s végét a fűzőtűbe bűjtjük. (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 horgázkötés

Horgok rögzítéséhez műanyagzsinórra, selyemzsinórra a legjobb megoldás a fényképsorozatunkon bemutatott egyszerű horgázkötés. Igen jól megfelel más célokra is, s nem kell tengerésznek lenni a megtanulásához.

EZERMESTER

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 kapcsoló). — Asztali cigarettatartó-íróasztal. — Akvarisztika. —

Összesen: 100 ötlet havonta.

Sok, sok rajzzal, képpel

A júliusi szám
tartalmából:

Ara: 2,— Ft.

NÉPSZERŰ

TECHNIKA

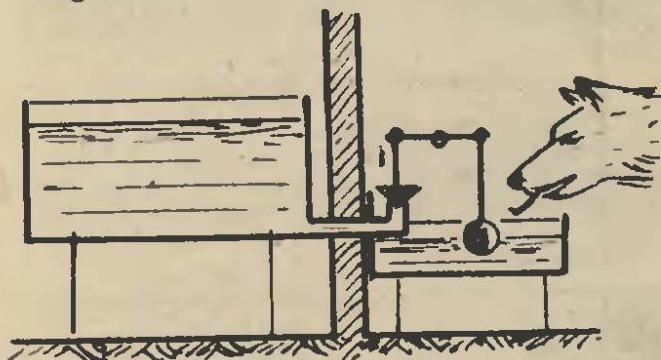
A júliusi szám
tartalmából:

A nagy esztendő, amely másfél 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.

NVARZ barkács

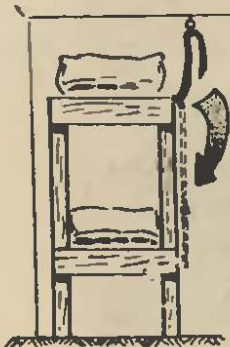
ÖNMŰKÖDŐ ALLATITATÓ

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 helyezzük el. Inkább széles, lapos legyen a tartály, mint magas, így ugyanakkora vízmennyiségnek jóval kisebb lesz a nyomása. A tartályból csővezetékkel viszünk a tartálynál valamivel alacsonyabban fekvő itatóig. Kiömlőnyílásként szájával felfelé fordított L-könyököket használunk, karimáját gondosan lecsiszoljuk. Erre a nyílásra gumiból készült zárókúp illeszkedik. A zárókúp karos áttétellel összeköttetésben 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

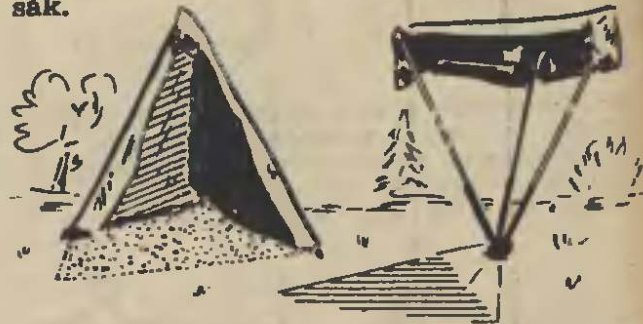


»BIZTONSÁGI ZÁR« — EMELETES ÁGYAKHOZ

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



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



BARKÁCS ARNYÉKVETŐ

Az olcsó sátorlap és a fényképezőfel-szerelés ma már a legtöbb vizitúrázó útipoggyászában 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- TÉNHEK



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: Kisfilmes fényképezés. (Fotosorozat 12.) 89 oldal, — — fűzve 6,50 „

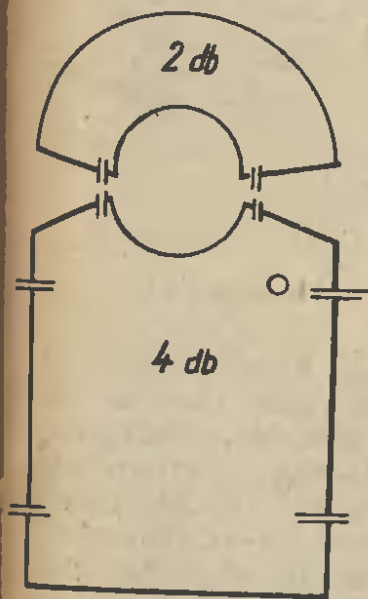
Kapható a könyvesboltokban

Vadevezőket előre!

EZERMESTER MENTŐMELLÉNY

Az óvatos vizitúrázó sohasem feledkezik meg a víz veszélyeiről. Hiszen nyáron 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.

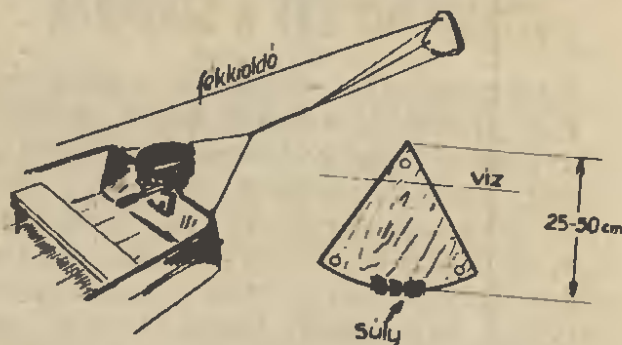
A legegyszerűbb mentőeszköz a mentőmellény. A mostanában már könnyen kapható PVC-lapokból bárki vasalással, hegesztéssel házilag is elkészítheti magának. A mellő és hátsó rész alakja egyforma. A kb. 0,5 mm vastag lapokból kivágott formákat nem túlságosan forró vasalóval, 2–3 cm mélyen vasaljuk össze a széleiken. Ne feledkezzünk meg a felerősítő szalagok bevasalásáról sem. A fejtartó-részt ilyen szalagok segítségével erősítjük a mellrészre, az egyes részeket pedig ugyanígy a testre. Valamennyi darabon épszerű 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.



MOTORCSONAK-FÉK

A motorcsónak egyike a leggyorsabb vízijárműveknek. 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 körcekk alakot. Három sarkába lyukat fúrunk, s a furatokon

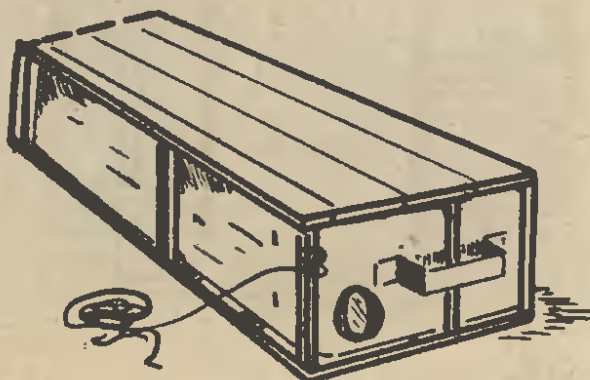


erős köteleket vezetünk keresztül. A körív alakú élet ólomdarabokkal addig terheljük, amíg a hegyes végnek csak egyötöde áll ki a vízből. A három sarkon áthúzott köteleket egyesítjük, majd a csónak hossz tengelyében jól felerősítjük a fardeszkarára, fartökére. Farmotornál célszerű a kötelet két ágra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

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

MENTÓPAD — NAGYOBB CSÓNAKOKHOZ

A szélesebb, nagyobb csónakokban kényelmesen elfér a mentőpad. Volta-képpen 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 kötél segítségével a rossz helyre dobott mentőpadot gyorsan visszahúzzhatjuk a csónakba.



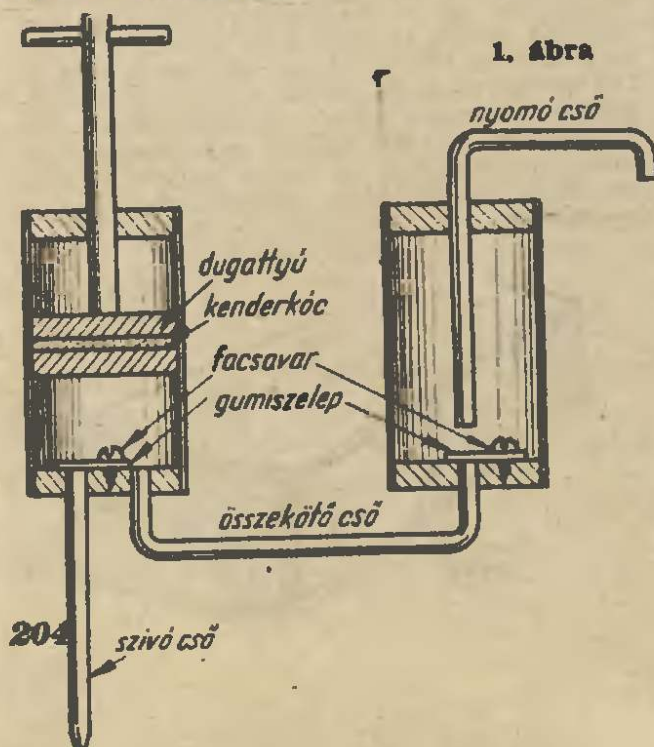
SZIVATTYÚS KÚT A SZOBÁBAN

Szándékkal adtuk ezt a címet ismertetésünknek, hogy olvasóink rögtön lássák: nem valamiféle „életnagyságú” kútról van szó, hanem olyanról, amellyel még a szobában is játszhatnak gyermekeink. De azért mégsem árt, ha a szabadba küldjük kútunkkal játszani őket, ez mindenképpen célszerűbb a rend és a tisztaság megőrzése érdekében.

Egész berendezésünk faállványból, néhány dugóból és üvegcsőből áll. Az 1. ábrán vehetjük szemügyre szerkezetét metszetben. Méreteket szándékosan nem adunk, mindenki olyan nagyságúra készíti, amilyen alkatrészeket éppen sikerül szereznie. A két hengert nagyobb átmérőjű, 25–30 mm-es üvegcsőből készítjük, a szívócső, a nyomócső és az összekötőcső anyaga pedig 5–6 mm átmérőjű üvegcső.

A hengerek hosszát tetszőleges hosszúságúra választhatjuk, legjobb azonban, ha nagyobbak 200 mm-nél. Az sem okoz a működésben zavart, ha a két henger nem azonos nagyságú.

A szívócső végét spirituszlámpán melegítve szűkítjük le, az összekötőt pedig kétszer derékszögben meghajlítjuk. A hengereket lezáró dugókat



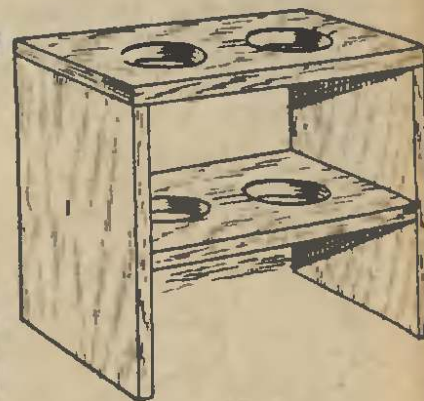
1. ábra

fából vágjuk ki. A két alsó dugóra csavarozzuk fel a szívó- és nyomószelepet. Ezeket öreg kerékpárbelsőből készítjük. Méreteiket úgy kell megválasztani, hogy a szívó-, illetve nyomócső furatánál 3–4 mm-rel nagyobbak legyenek. Ezenkívül kis fület is kell hagynunk rajtuk, ezeken át erősítjük fel kis facsavarral és alátétellel őket.

A dugattyú (2. ábra) elkészítésekor van a legnagyobb pontosságra szükség. Pontosan hengeresre munkáljuk meg, de valamivel kisebbre a cső belső átmérőjénél. Ha ugyanis pontosan a cső átmérőjére készítenénk, a víz hatására megdagadna és beszorulna. A tömítést úgy oldjuk meg, hogy a dugattyú-testen kialakított



2. ábra



3. ábra

horonyba faggyús kenderkócot csavarunk. A keresztrudat csak az összeszerelés után tesszük a helyére.

Az összeszereléskor valamennyi illeszkedő felületet pecsétviasszal vonunk be, kivéve a dugattyúrúd furatát. Ezzel érjük el, hogy kútunk jól dolgozzék. Amikor az összeszerelés befejeződött, deszkalapokból elkészítjük az állványt is. (3. ábra.) Az állványba is pecsétviasszal rögzítjük a szivattyút.

Egyébként kútunkat elkészíthetjük fémcsővekből is, ebben az esetben azonban megfosztanánk magunkat a kút működés közbeni szemlélésének lehetőségétől.

Sárközi Zoltán

CSINÁLJUNK CSÚSZDÁT

Mostanában alig látni a nyilvános játszótérekén csúszdát. Lehet, hogy az elkoptott nadragók miatt vonták ki őket a „forgalomból”? Pedig fiataljaink érdeklődése csöppet sem csökkent a kedvelt 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 egycollós (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 $37 \times$

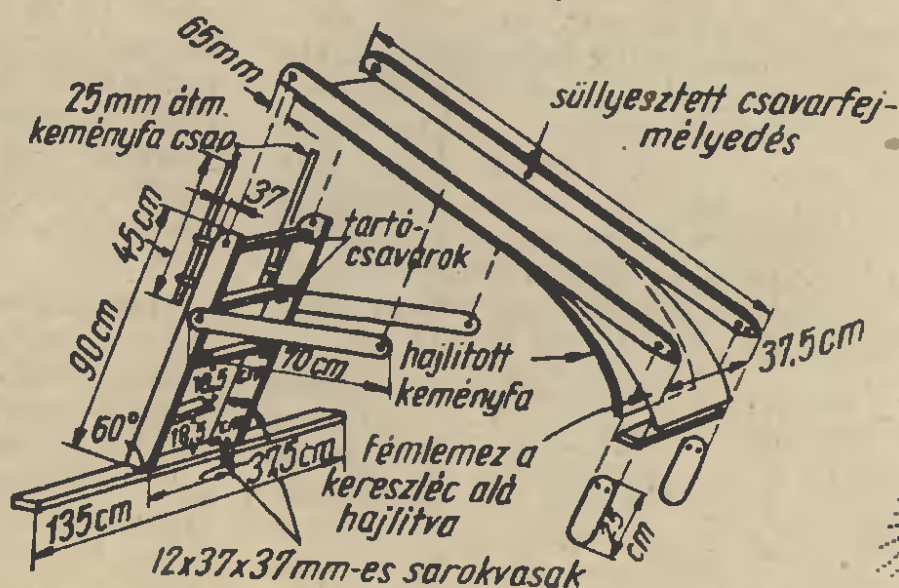


37×12 mm-es sarokvasak tartják. A két kapaszkodó-fogantyút 25 mm átmérőjű keményfacsapból készítjük. Végeiket legömbölyítjük, s a rajzon látható módon süllyesztett fejű hosszú anyascsavarokkal erősítjük a létrához.

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 szögeljük rá a fémlémezt. esőtől.

Arra vigyázzunk, hogy a rögzítő szögsor pontosan az oldalfalak alá kerüljön. A lemezcsík vége mindkét oldalon kb. 7,5–7,5 cm-rel hosszabb az alatta levő falemeznél. A túlnyúló fémlémezvégeket mindkét oldalon egy-egy keresztléc-re visszahajtjuk, s alul rászögeljük. A keresztléceket csavarozással erősítjük a szerkezethez. A csavarfejeket, mindennütt süllyesztjük 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





HOGY MÉG JOBB LEGYEN A BEFŐTT

Mikor romlik el, s mikor szép, jó és tartós a befőtt? A következőkben összefoglaljuk, milyen körülmények lehetnek a befőttök 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 elreptett gyümölcs kerül a befőttes üvegbe, a sterilizálás után is életben maradhat néhány különleges ellenálló és életképes spóra, ez a körülmény pedig a mikroorganizmusok ijeszítően gyors szaporodása miatt, már megpecsételi a befőtt sorsát.

Az is előfordul, hogy teljesen érett vagy éppenséggel túlérlett gyümölcs kerül a befőttes üvegbe. Itt többek között nagy baj, hogy a háziasszony ilyenkor, a gyümölcs saját édességére, magas cukortartalmára való tekintettel, a kelleténél 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, konyahulladékok, ki nem mosott edény megannyi fészke a baktériumok, penészek seregének. 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 kimosatlannul vagy felületes mosás után eltenni. Használatba való vételüknél legcélszerűbb azokat üvegmosó kefével, lúgos meleg vízben kisúrolni, sokszor kiöblíteni és leborítva meg-

szárítani. Amíg a gyümölcs belé nem kerül, az üveg leborítva maradjon. Ugyancsak gondosan meg kell mosni az üveg lezárására szánt fedőt, gumigyűrűt vagy pergamentpapirost 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 pergamentpapirossal vagy »befőzőhártyával« dolgozunk, amelyen gumifonál szorítja a hártyát légmentesen az üveg falához, gondosan meg kell nézni: tökéletes-e az elzárás, nem nyit-e a papiros 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 kelti 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: szén-sav-buborékok, 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, biztosítjuk 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 állomás és a térközlőket biztosító alak- vagy fényjelzőket figyel 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« hozzá tartoznak 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. Rajzainkon 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 talapzatok és táblák legkönnyebben bádorgból készíthetők el, tartóoszlopként akár egy szög is megfelel. A festéshez olajfestéket, nitro- vagy durlinlakkot egyaránt használhatunk. A táblák finomabb rajzolt színes tussal készítjük. A tusselírás előtt a már megszáradt alapfestéket denaturált szesszel 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 vonat 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) alkalmazzák. Ez négyszögletes fehér lap, fekete szám jelzi rajta az áthaladás sebességét. A jelzőtáblák elhelyezése az 1. ábra szerint történik.

»Megállj« jelzés: Ha a hibás pályaszakaszon csak 10 km-nél kisebb sebességgel lehet áthaladni, s ha a hibás pályaszakasz 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).

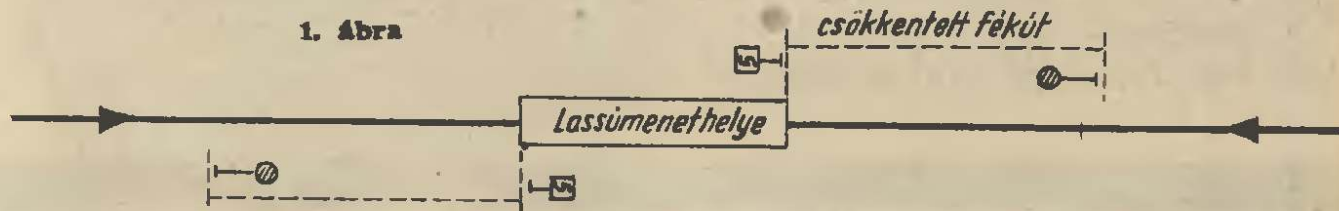
»Szabad« jelzés: Párhuzamosan fekvő kétvágányú pályán alkalmazzák, ha a kitűzött »Megállj«, illetve »Lassan« jelzés csak az egyik vágányra vonatkozik. Alakja olyan, mint az előbbi kettőé, csak a tárcsa színe zöld.

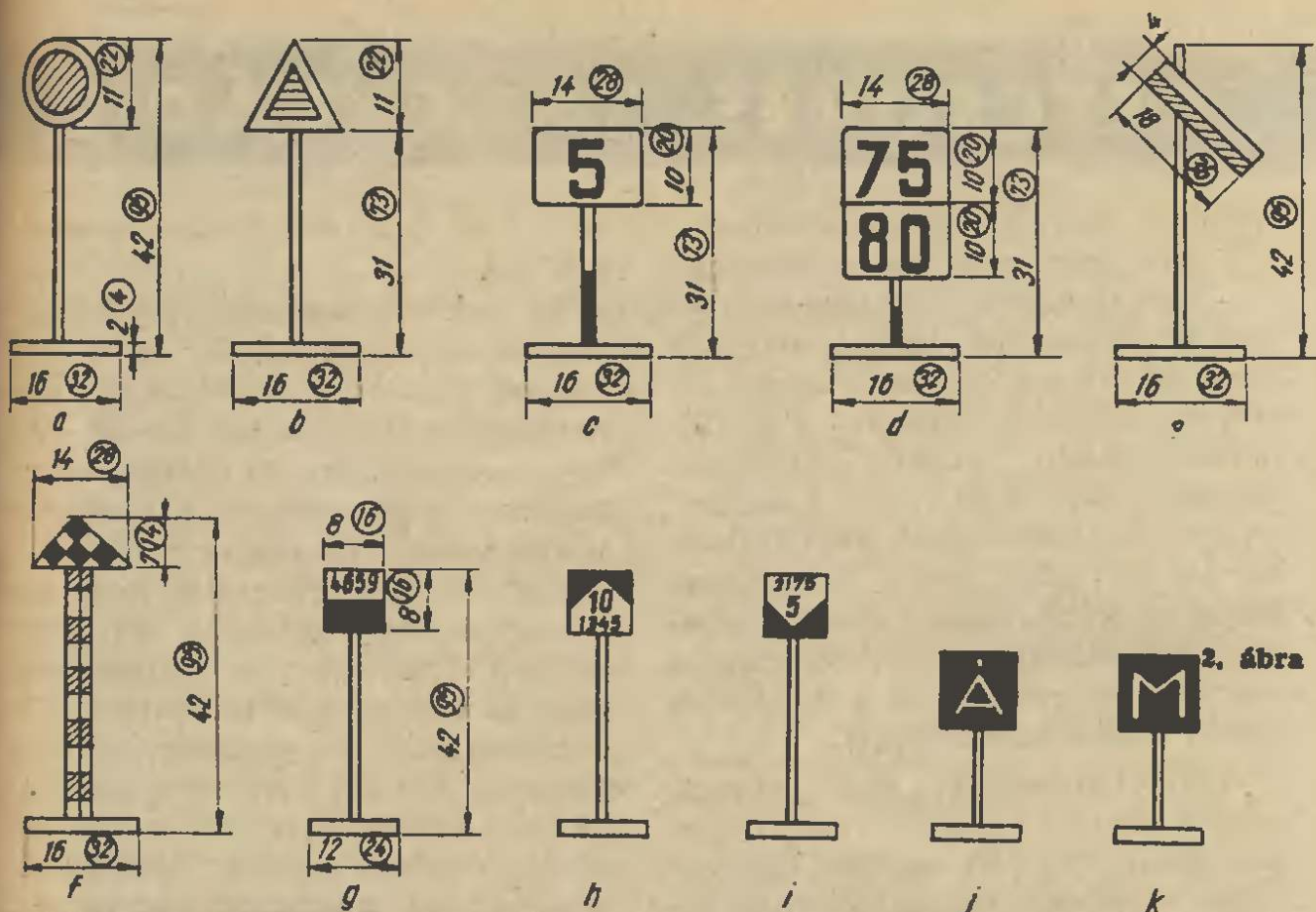
Az ideiglenes jellegű jelzőeszközökön kívül állandó lassan-jelzés is használatos (2/e ábra), állandó sebességjelzővel (2/c, d ábra) megjelölt pályaszakaszok előtt. Fehér-sárga, közepén fekete csíkkal elválasztott jelzőkar.

»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 útdíjáró-jelző«: Fekete-fehér négyzetekkel bekockázott háromszög, piros-fehér-piros keresztcsíkozású 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 fűtőjelzésre ad utasítást.

1. ábra





2. ábra

»Lejtés-jelzők«: Alakjuk 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.

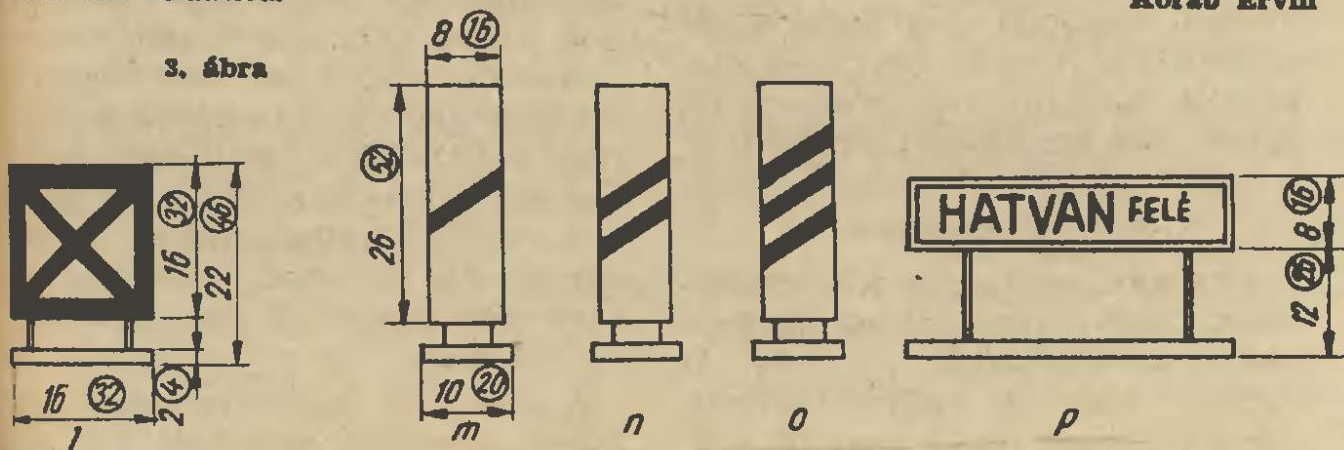
»Előjelzőre figyelmeztető tábla«: Előjelző előtt alkalmazzák. Alakja négyzetes fehér tábla fekete szegéllyel és szorzó-jellel (3/l ábra).

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

Koráb Ervin

3. ábra



KÉTCSÖVES TÁSKARÁDIO

Sok rádióamatőrnek az a véleménye, hogy még ma, a sokcsöves csúcsszuperek korában is érdemes 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.

Akár 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 végerősítőcső rácsára tegyük, s így ezen a módon valamiféle »előerősítést« érjünk el, meglehetősen bevált. A mostani kapcsolat csak ennek a réginek a kifejlesztése: ha már a végerősítőt használjuk fel, miért ne tegyünk eléje egy hangolt rezgőkört is.

Mire vigyázzunk?

Arra azonban nagyon kell vigyáznunk, hogy a végerősítőcső 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_1 kezdete felőli részére tekercselve, természetesen vasmagon (8 mm).

A C_1 és C_2 kondenzátor lehet egy tengelyen vagy külön is. Az előbbi esetben trimmereket is szükségesek, hogy az együttfutást biztosítsuk. Kapacitásértéke a jelenleg kapható 420 vagy 470 pF. Az antenna 200 pF-os kondenzátoron át csatlakozik a végerősítőcső 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 kilohmos ellenállás. Ugyanitt látnunk egy 10 μ F-os kondenzátort is a hangfrekvencia levezetésére.

Csak középhullámon működik

A végerősítőcső 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 fojtótekercset. Ez lehet pl. egy régi hosszúhullámú rácsstekercs vagy éppen középfrekvenciatekercs is. Ha kb. ugyanakkora menetszámmal magunk készítjük el, arra vigyázzunk, hogy minél kisebb legyen az önkapacitása.

Ha ez a fojtótekercs megfelelő, lesz elég frekvencia, amely az audion rezgőkörére jut. Itt már nem látunk semmi újtonságot: 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 rácsstekercs rácsfelőli végétől.

Mi kell még hozzá?

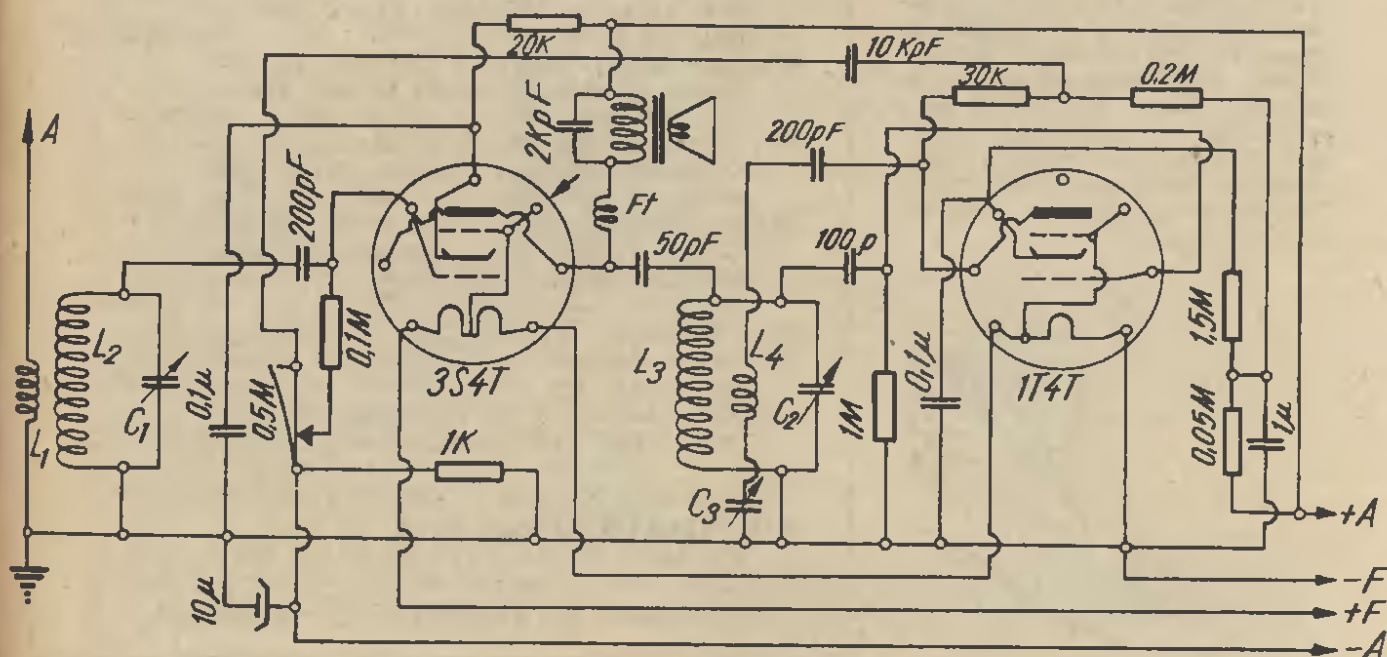
A visszacsatolást a C_3 -as kondenzátorral szabályozzuk, amely lehet közönséges bakelitforgó is. A visszacsatolótekerccsel sorbakapcsolt 200 pF-os kondenzátor az esetleges rövidzárlatot előzi meg, amely még az alkalmazott nagy anódellenállások esetében sem előnyös anódtelepünk-

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 anódtelep feszültsége 90 V. Természetesen 45 V-tal is működnie kell a készüléknek, csak kisebb hangerővel. A fűtőtelep lehet 4,5 V-os zseblámpaelem is. Ebben az esetben a két cső (3S4T és 1T4T) fűtését oly módon sorbakötjük, hogy a végerősítőcső fűtőszálát is sorosan használjuk fel. Ha azonban csak 1,5 V-os fűtőtelepünk 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.

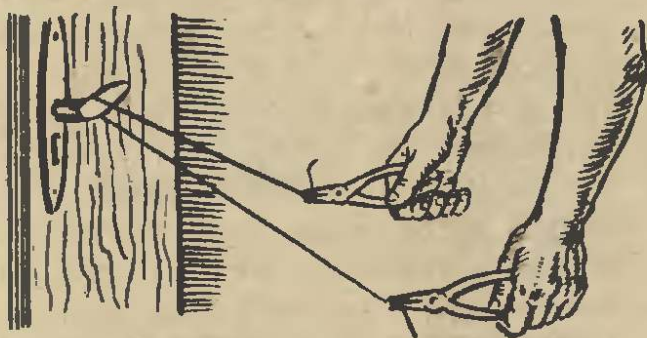
F. E.



Gyíráld KÖNNYEBBEN

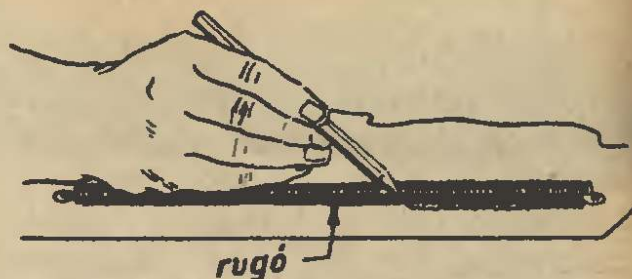
Öreg drótdarabok egyengetése

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 néhányszor ide-oda húzogatjuk, nagyon hamar végezhetünk ezzel a feladattal. Ezen a módon nemcsak a drót egyenetlenségeit, töréseit tüntethetjük el tökéletesen, hanem — főképpen a lágy vörösrézdrótnál — a drót anyagát is tömöríthetjük, így anyaga keményebb lesz.



GOMBFELVARRÁS 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 cérnarészen könnyen körülcsavarhatjuk a cérnát, 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 kapácstűtések hatására rözszerűen szétnyílik. Elkerülhetjük a kárt, ha a fanyél végére használt sűrőspalack-kupakot ütünk, s esetleg kis szöggel is megerősítjük. A kupak egyenletesen elosztja a kapácstűtések 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, 155 ábra, fűzve — — — — — 34,— „
- Dr. Czeglédy-Jankó Géza: Forgácsolatok, forgácsolás. Műszaki Kiadó, 164 oldal, 109 ábra, fűzve — — — — — 18,— „
- Czagány Lajos: Bútorszerkezetek. Tánicsics Kiadó, 157 oldal, 168 ábra, fűzve — — — — — 25,— „

A Kis technikus könyvtár új kötete:
KIS FIZIKUS KÍSÉRLETEI.

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

Kapható valamennyi könyvesboltban!

Stop!

A RAKODÁSON IS SOK MÚLIK

HELYTELEN



HELYES



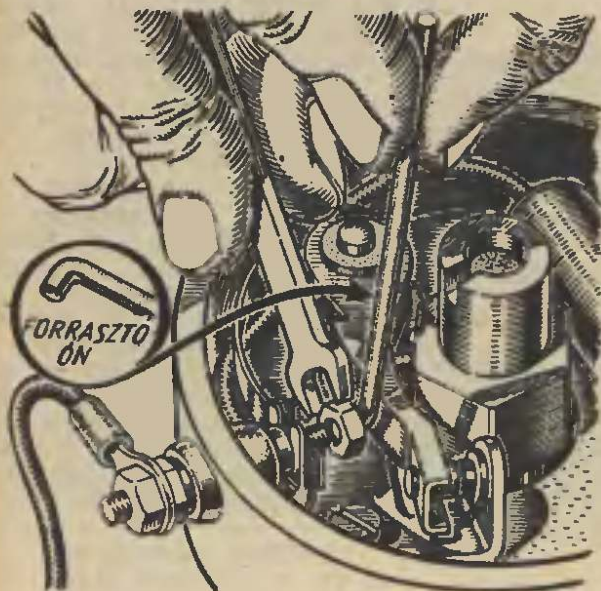
VÉDEKEZÉS

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 cseppentő csőrű olajozóval egyszer végigolajozzuk. A felesleges olajat azonban feltétlenül töröljük le, mert a por és egyéb szennyeződés könnyen meg tapad rajta.

SZÜK HELYEN SEM NEHÉZ A CSAVAROZÁS

Ha apró csavaranyát kell szűk helyen a helyére illesztenünk, jó segítséget nyújthat egy darabka forrasztó-
ón. 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 NÉGYSZÖGÖL TELEKKEL

MOSZKVIC SZEMÉLYAUTÓ

PANNÓNIA MOTORKERÉKPÁR

TELEVÍZIÓS KÉSZÜLÉK

DANUVIA MOTORKERÉKPÁR

SIRÁLY CSÓNAKMOTOR

EGY SZOBA BÜTÖR

VILÁGVEVŐ RÁDIÓK

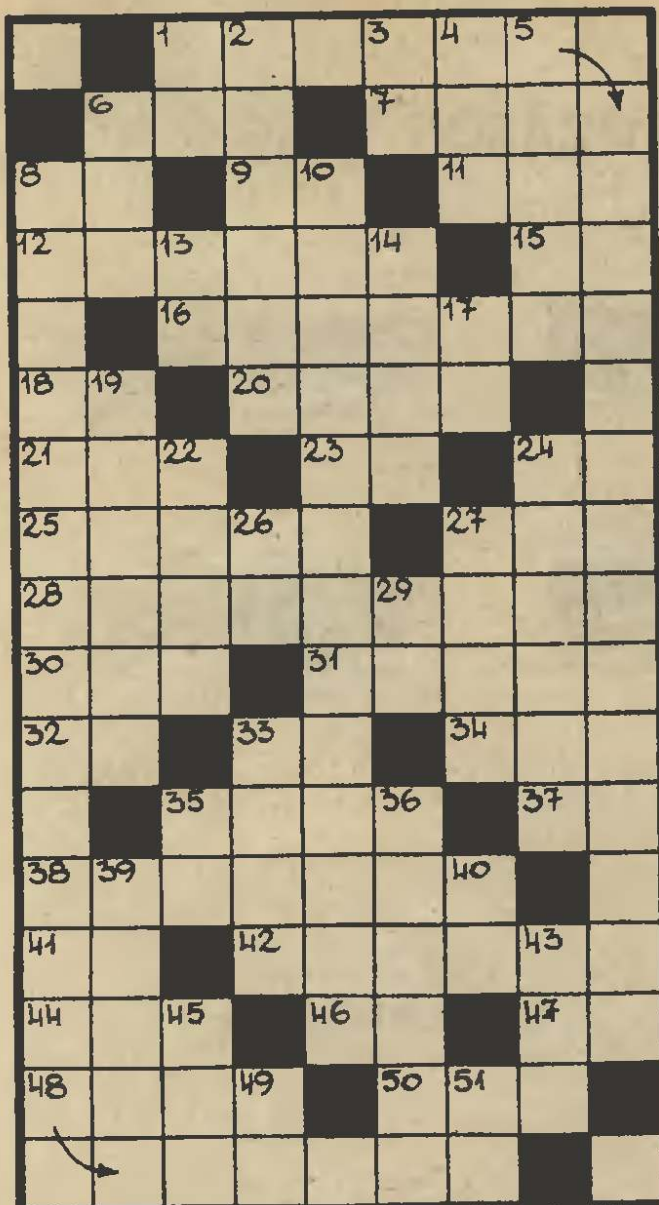
ZENESZÉKRENY

KERÉKPÁROK,
MOSOGÉPEK, VARRÓ-
GÉP, DONGO-MOTOROK,
MÁRKÁS FÉNYKÉPEZŐGÉPEK,
15 KÖVES MÁRKÁS KARÓRAK, 8-UT-
BALL-LABDÁK ES TOVÁBBI 5200 DARAB
VÁSÁRLÁSI UTALVÁNY 50-200 Ft ÉRTEKBE.

3 forintért bármelyiket megnyerheti

a

VITAMINJÁTÉK



VÍZSZINTES: 1. Kirándulók és turisták figyelmébe ajánljuk ezt a leírásunkat. — 6. Számnév, amelyért nem kell messze menni. 7. Benzintartály. 8. Súly, egyik fele. 9. Nemzet. 11. Kinek a tulajdona? 12. Hosszúnyakú. 15. Az egyik Kisfaludy névjele. 16. Használja a törlőgumit. 18. Utas mássalhangzói. 20. Ha tanul, ökör is lehet belőle. 21. Váznat készít. 23. Fém. 24. Angol prepozíció. 25. Elzett-gyártmányok. 27. Mutatószó. 28. Alkalmassá tesz a későbbi munkára. 30. Enek. 31. Magyar szó a »nívó« helyett. 32. A 6. függőleges mássalhangzói. 33. Kettősbetű. 34. Vészjel. 35. Nem tágas. 37. Betű, kiejtve. 38. Messzebbre visz. 41. Felvigyázó. 42. Decemberi vendég. 44. Rajztinta. 46. Kicsinyítő képző. 47. Megszólítás. 48. Csukott szemmel látjuk(!) 50. Azonos betűk.

FÜGGŐLEGES: 1. Feltételes kötőszó. 2. A hivatalok levelezése. 3. Angol névmás. 4. Kis házacska. 5. Anna egyik becézése. 6. Főtáplálék. 8. Nyaralási barkácsfeladat. 10. Ezt is készíthetünk magunknak a nyári táborozásra. 13. Jegyzetet készít. 14. Északi nemzet. 17. Megszól. 19. Takarmány-jelző. 22. Darál. 24. Ammonia-vegyületek. 30. A, a, a, a. 27. Nemcsak az. 29. Kettősbetű. 33. Szakszervezetek Országos Tanácsa. 35. Ásvány része. 36. Az ingával történhetik. 30. Aljas ember. 40. A tantál vegyjele. 43. Hannibál népe volt. 45. A betűk egymásutánja. 49. Személyes névmás. 51. Kettősbetű.

Beküldendő az 1. vízszintes és a 8., 10. függőleges sor megfejtése, 1957. július 5-ig, szerkesztőségünk címére.

Új kérdéseink:

1. Melyik fém van folyékony állapotban rendes szobahőmérsékleten?
2. Milyen egykarú emelővel találkozunk leg-többet a mindennapi életben?

MAJUSI REJTVÉNYEINK MEGFEJTÉSEI

Keresztrejtvény: Barkács-
őtlek. Rajzpantográf. For-
rasztópáka. Ragasztószerek.

Válaszok kérdéseinkre:

Hol van a Földön egy olyan pont, ahol bármerre nézünk, mindenfelé Észak van? A Dél-Sarkon.

Mi sötétedik el, ha megvilágítják? A fényérzékeny filmlemez és filmszalag.

E havi könyvjutalmaink

Horváth Miklósné, Moson-
szentjános, II., Vadász tér
13. — Szita Ferenc, Pápa,
Martinovics J. u. 3. — Bősze
József fhdgy, Kalocsa. —
Balázs Ferenc, Bpest, VIII.,
Rákóczi út 47. — Kálmánfi
Antal, Bpest, IX., Mihalko-
vics u. 17.

EZERMESTER

1957 június. I. évf., 6. szám
Szerkesztő

a szerkesztőbizottság

Felelős kiadó: az Ifjúsági
Lapkiadó Vállalat igazgatója
Szerkesztőség és kiadóhiva-
tal: Budapest, VIII., Blaha
Lujza tér 1—3. Tel.: 343—100
Megjelenik havonta egyszer

Egy szám ára 2,— Ft

Előfizetési árak: negyed-
évre 8,— Ft, félévre 12,— Ft,
egész évre 24,— Ft

Terjesztik: Budapesten a
Főposta Hírlapterjesztő
Üzeme, vidéken a helyi
hírlapterjesztéssel foglal-
kozó postahivatalok

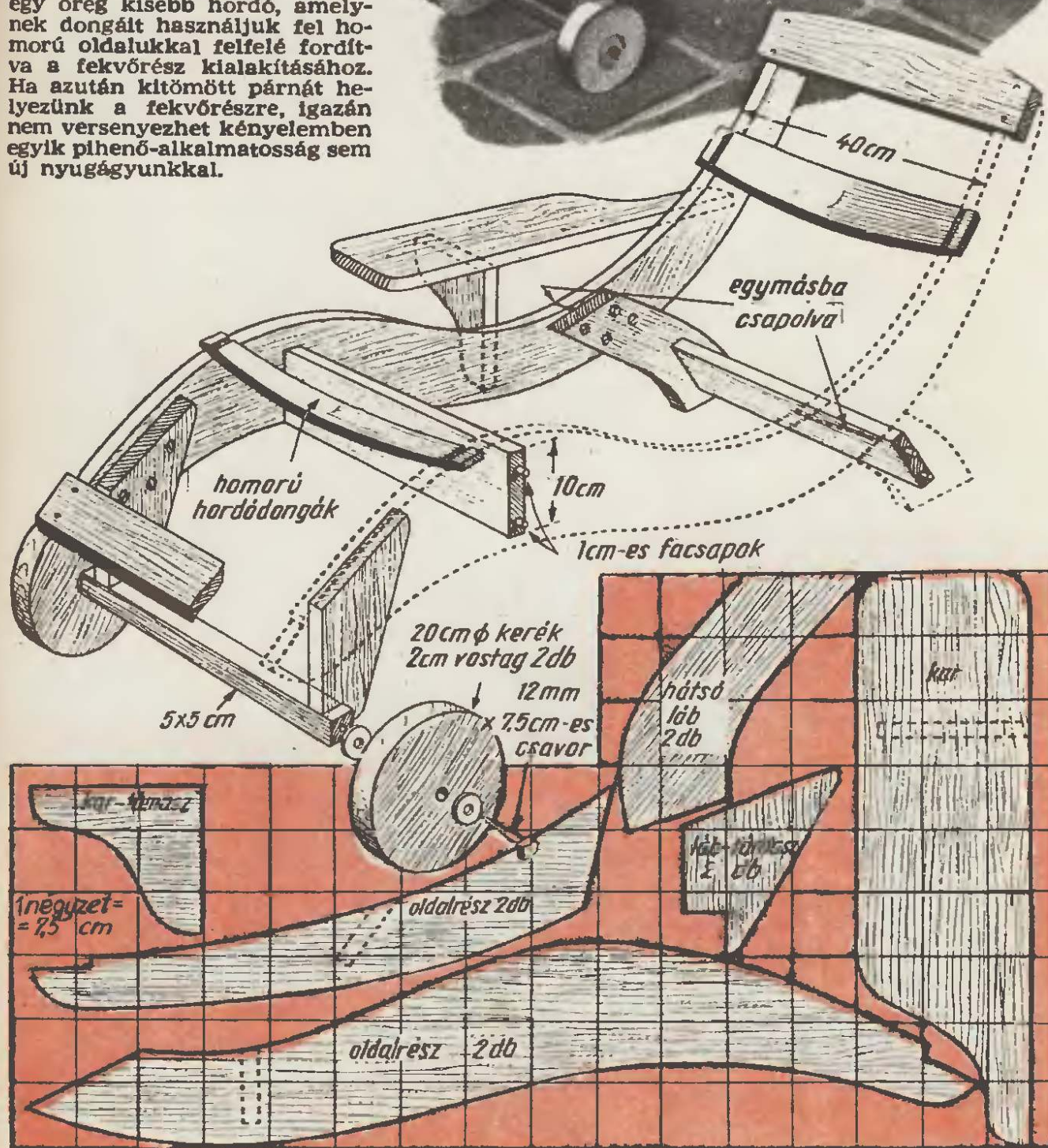
Előfizethető a 61.253 számú
csekk számlán bármely
postahivatalnál

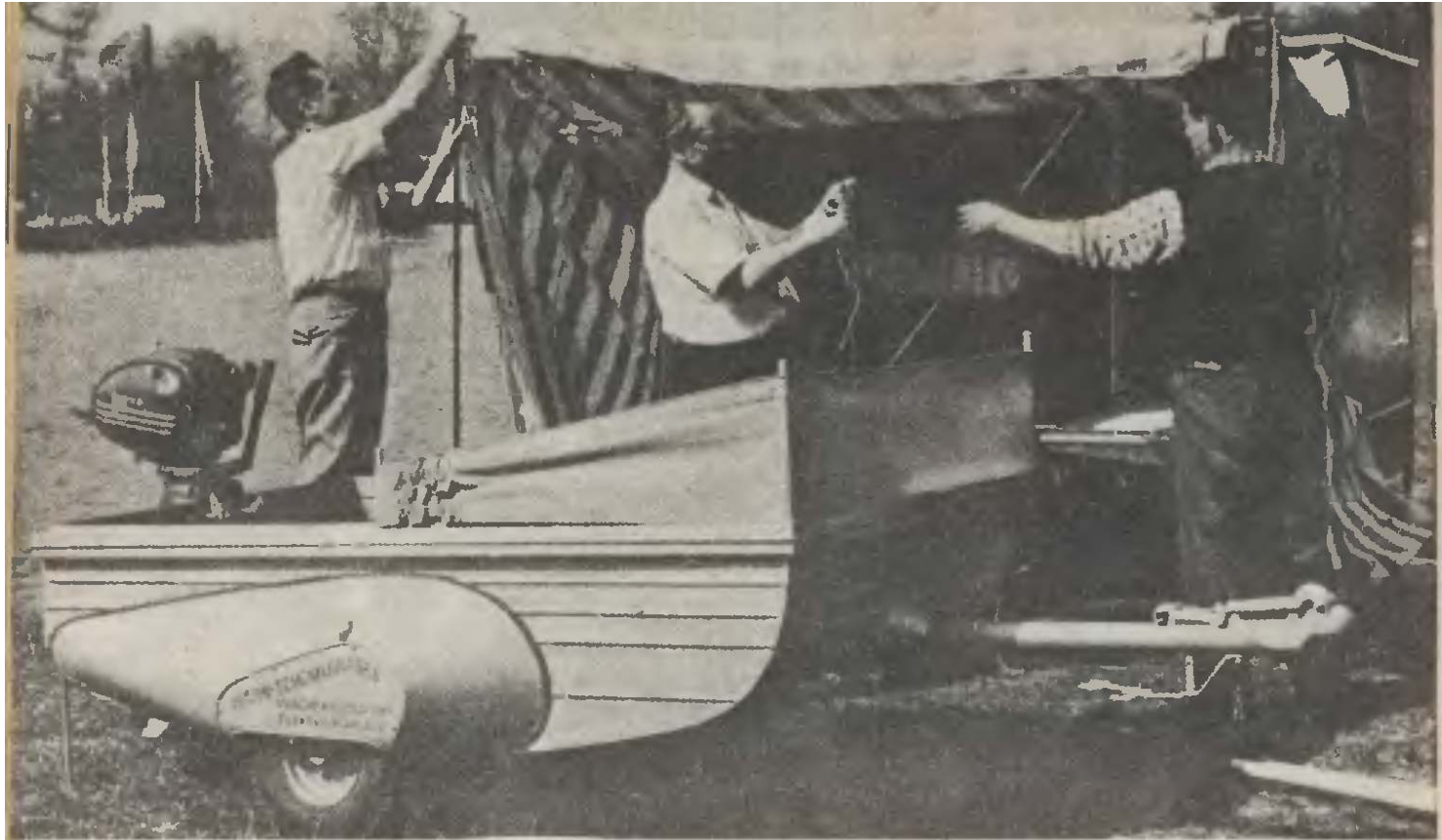
Külföldi előfizetéseket fel-
vesz a Kultúra Könyv és
Hírlap Kereskedelmi Vállala-
lat, Budapest, VI., Magyar
Ifjúság útja 21.

2-571803 Athenaeum
(F. v. Soproni Béla)

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 dongált 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 rá szerelt 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.

