

EREMESTER

63

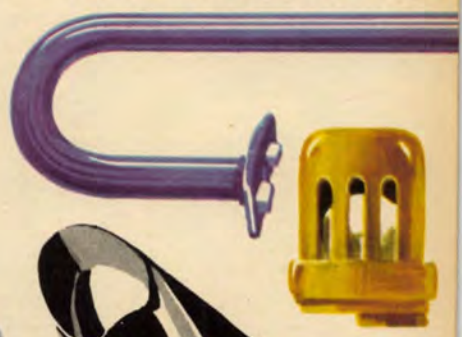
69435

ÁRA: 2 Ft

1960. JÚLIUS



100 ÖTLET HAVONTA



FESTÉK-KAPARÓ

Mire jó

a

TÖRÖTT FÜRÉSZLAP

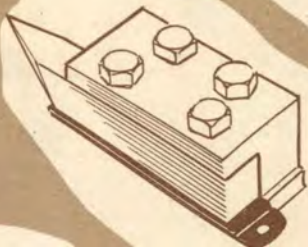
**VAKOLAT-
ÉRDESÍTŐ**



**RAGASZTÓ-
ELOSZLATÓ**

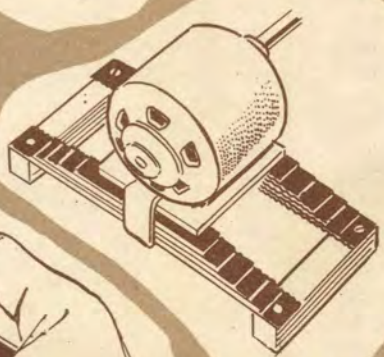


KÜLÖNLEGES KÉS



**ALÁTÉTELEMEZ
SZERSZÁM-
BEFOGÁSHOZ**

**PAPÍR
PERFORÁLÓ**



LAPRUGÓ

BARKÁCS ÁRAMFORRÁSOK TÜNDE ZSEBRÁDIÓHOZ

Sok örömet szerezhet a tranzisztoros zsebrádió. Annál nagyobb bosszúság, ha nem kapunk hozzávaló telepet; pedig ez ma még gyakran előfordul. Az ügyes ezermester azonban ilyenkor is talál megfelelő megoldást — íme mindjárt négy lehetőség.

SZÉTBONTOTT TELEPEL

Egy Terta rádióhoz alkalmas, 67,5 V feszültségű, 45 H típusú elemmel is boldogulhatunk. Ha óvatosan kiemeljük a tokjából, két, fagyúval erősen átfitatott rudat látunk, amelyek végén egy korona alakú negatív és egy kör alakú pozitív csatlakozás van. Egy-egy rúd 23 kisebb cellából áll, a cellák feszültsége egyenként kb. 1,4 V. Telepünket minden hetedik cellánál vizsgálva szétválasztjuk, tehát hat részre bontjuk, két-két kis cella felesleges marad, ezeket esetleg más célra használhatjuk fel. A bontást a pozitív saroknál kezdjük. Tudnunk kell, hogy az első egység felső részén a sarok pozitív, az alsó részén pedig negatív, ugyanúgy a második és a harmadik egységen is. A másik rúd

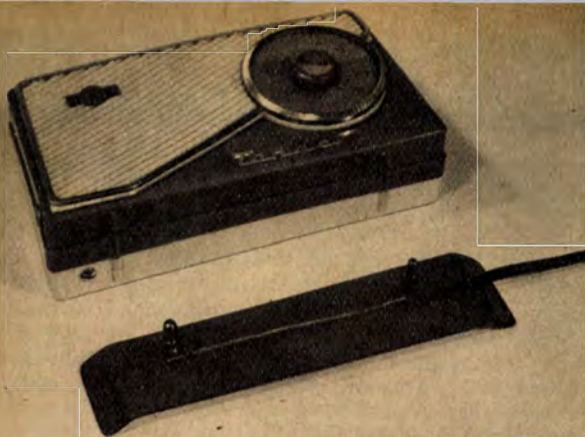
bontását alulról kezdjük; ezen a rúdon minden leválasztott rész alján lesz a pozitív és fent pedig a negatív sarok. (A sarok felcserélése kárt tehet a tranzisztorokban.) Miután a bontással elkészültünk, egy használt, szabványos tranzisztor telepről levesszük az érintkezőket és áthelyezzük őket a feldarabolt elemrészekre; a sima, gomba alakú érintkező a pozitív sarokra, a korona alakú, hat részre hasított rúgós érintkező pedig a telep alsó végére, vagyis a negatív sarokra kerül. Gumival szorítjuk a telephez. Az ilyen módon összeállított telep hatnyolc hónapos üzemet biztosít, s kb. 7 forinttal olcsóbb, mint az üzletben vásárolható elem.

KÉT ZSEBLÁMPAELEMMEL

A másik megoldás még egyszerűbb és talán olcsóbb is. Csak az a hátránya, hogy vezeték közbeiktatásával zsebben kell hordani a telepet. Két zseblámpaelemet keskeny oldalaikkal egymás mellé álltunk úgy, hogy az egyik elem rövidebb réznyelve a másik elem hosszabb réznyelvéhez kerüljön. Összeforrasztjuk vagy lapos fogóval kapcsoló alakban egymásra hajlítjuk őket. Az így összekapcsolt telep feszültsége 9 V lesz. Egyik oldalán a rövidebb nyelv a pozitív, másik oldalán a hosszabb nyelv a negatív sarok. Megfelelő érintkezőt készíthetünk hozzájuk a szélein meghajlított, vékony plexi-

A Terta rádióhoz készült 45 H típusú anótelepből kevés munkával készíthetünk készülékünkhöz áramforrást





Házilag készített adapter-csatlakozó

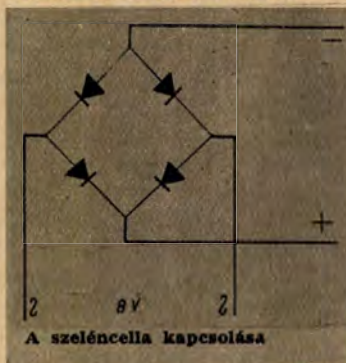
vagy celluloidlapból és csatlakozókból, amelyeket a rádió alján levő adapter csatlakozókba dugunk. A nagyobb hüvely átmérője 4,7 mm, a kisebbiké 3,7 mm, egymástól való távolságuk pedig 90 mm legyen. Két-két csavarral a plexi-, illetve celluloidlapra erősítjük őket, s azután a telep pozitív sarkát a vékonyabb dugasszal, a negatív sarkát pedig a

vastagabbal kötjük össze. Amikor a rádiót a celluloidra szerelt csatlakozóval összekötjük, felétlenül kapcsoljuk ki a készüléket: csak miután meggyőződünk, hogy a két dugasz a helyén van, akkor kapcsoljuk be ismét.

HALÓZATI ADAPTER

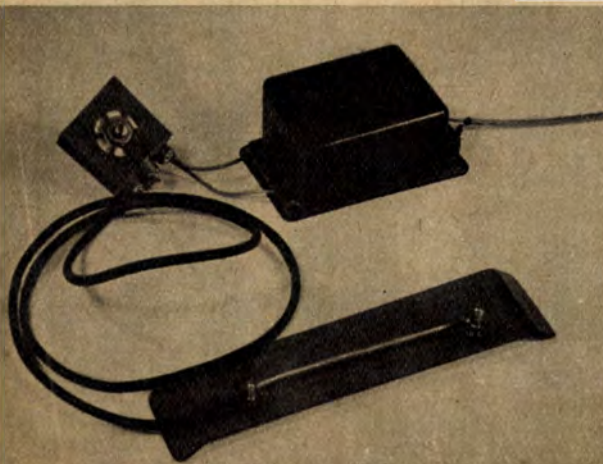
Más megoldással a hálózatról is működtethetjük a Tünde tranziszto-

ros rádiót. Az egyenirányításhoz 8 V-os csengőreduktor és egy 33×33 mm-es, 4 cellás szelén szükséges, Graetz-féle kapcsolásban. A szelős cellalapon kívül, jobbról-balról egy-egy csatlakozási pont van, ezeket összekötjük, és máris kész a bevezetés pozitív pólusa. A külső cellalaponk belső oldalain is van egy-egy csatlakozó, ezekre kötjük a hálózatot, illetve a csengőreduktor 8 V-os bevezetését. A cellalaponk között, legbelül találjuk az ötödik csatlakozási helyet, ez lesz a



A szeléncella kapcsolása

Csengőreduktoros, szeléncellás adapter



rádiócsatlakozás negatív pólusa. Ha most a csengőreduktort összekötjük a hálózattal, az előző megoldáshoz hasonló módon elkészített celluloidlap-csatlakozón 1—2 tized híján 8 V egyenáramot kapunk. Készülékünk 8 V-tal is jó hangerevével szól és több állomást vesz, mert a hálózat antennaként szerepel.

AKKUMULÁTOR-TÖLTŐ

A negyedik megoldás:
akkumulátor-töltő készítése.

Anyagszükséglet:

2 db 10 000 Ohm-os, 20 W-os ellenállás, ára:

24,— Ft

1 db 50 Ohm-os, 4

W-os ellenállás, ára:

5,80 Ft

1 db 560 Ohm-os ellenállás, ára: 6,— Ft

1 db OA 1150 dióda,

ára: 22,— Ft

1 db szappantartó,

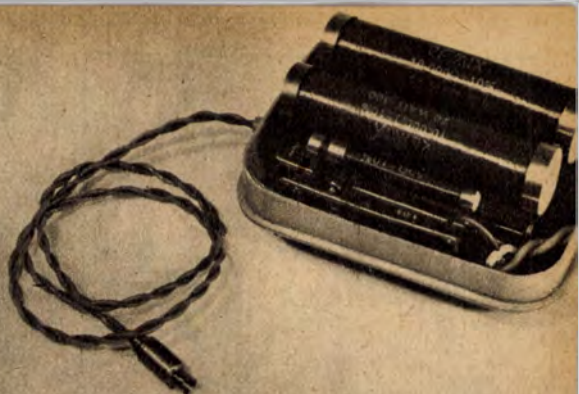
ára: 4,— Ft

Összesen: 61,80 Ft

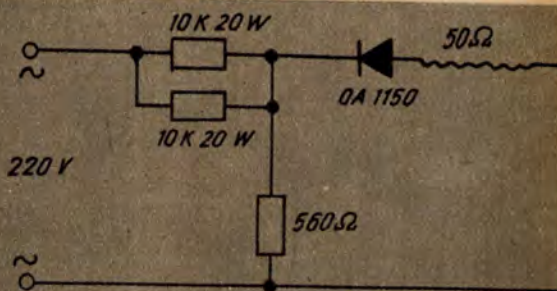
Ezeket az alkatrészeket összeszerelve, 9,5 V tápfeszültségű töltőberendezésünk a 7 db G1 015 jelű 150 mA/ó teljesítményű, sorosan kapcsolt elemekből álló telepet (gombakkumulátor) egyszerre tölti. Ha a rádió ki van kapcsolva, a töltési idő kb. 10 óra. Ha a rádió működtetésével egyidejűleg töltjük az akkumulátort, az üzemeltetési idő korlátlan. Ez a töltőberendezés egyébként hálózati adapterként is használható. A szappantartót ajánlatos több helyen átfúrni, hogy szellőzhessenek, a két ellenállás ugyanis kissé felmelegszik.

Csépes Gyula

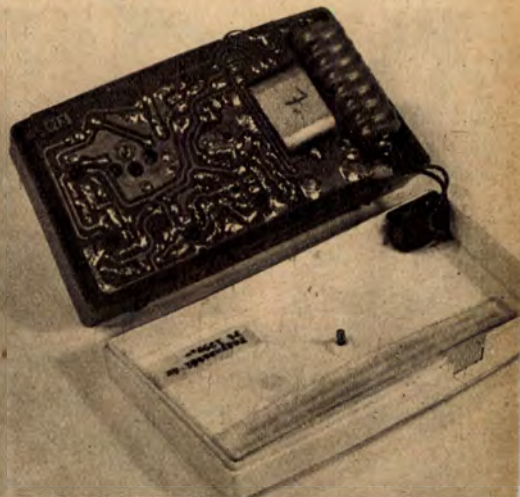
Háziilag összeállított gombakkumulátor-telep



Akkumulátortöltő egy szappanos dobozban



Az akkumulátortöltő kapcsolása



TŰZHELY

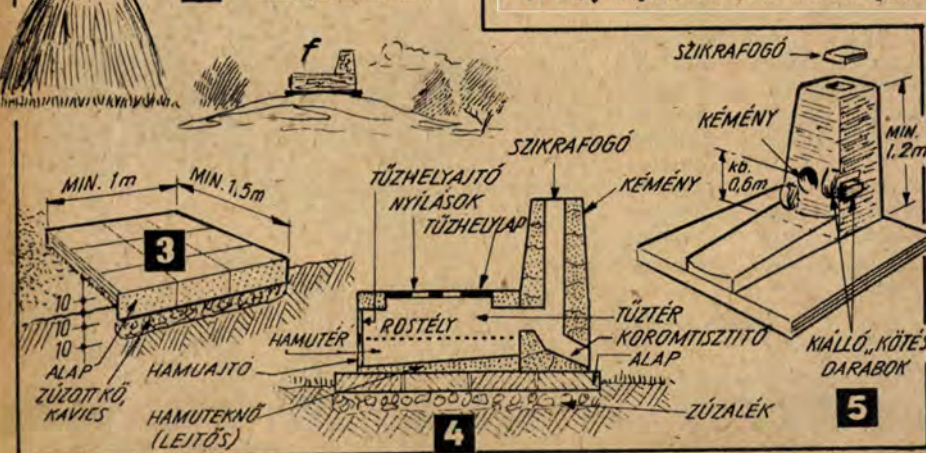
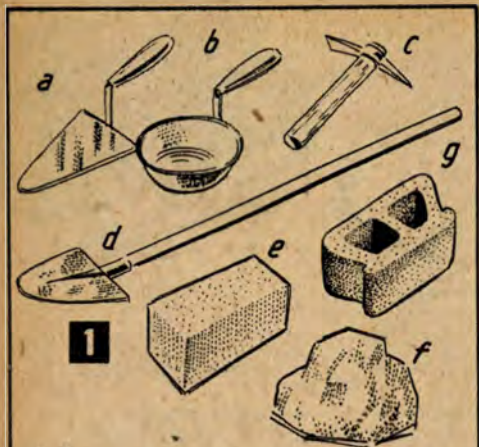
a kertben

Allandó táborhelyen, az üdülő, hétvégi-ház, kertesi családiház kertjében tetszetős és nyáron hasznos építmény a szabadtéri tűzhely. Elkészítése oly egyszerű, hogy a kezdő ezermester is sikerrel vállalkozhat a megépítésére.

Először is szerezzük be (MÉH-telepen) a tűzhely lapját, ajtajait és a rostélyt, vagy az ennek kialakításához szükséges 6—10 mm átmérőjű rudakat, továbbá a szikrafogó-szítát. Most már csak néhány egyszerű szerszám (simítókanál, malteroskanál, kőműves-kalapács, ásó és lapát) szükséges. A szükséges építőanyagok: mész, homok, cement és kavics, továbbá téglá, faragható építőkö vagy néhány előregyártott betonblokk (1).

Fontos a tűzhely helyének jó kiválasztása is. Az épületektől meglehetősen távol helyezzük el; az uralkodó szélirány az ajtókkal szemben legyen, a szél tehát hátrafelé vigye a füstöt. A fákat, bokrokat ne érje közelről füst, hő, különben kipusztulhatnak. Ugyancsak távol legyen a tűzhelyünk a WC-től, s a megszokott pihenőhelyektől is (2).

A hely kijelölése után elkészítjük



a kis mélységű alapot (3). A felépítményen minden oldalon legalább 10 cm-rel túlnyúló alap 20 cm mély gödrébe felcsofolás után 10 cm vastag kavicsos betont döngölünk, esetleg acéllemez-hulladék-csíkokat is helyezve a betonba. A beton összetétele: 1 rész cement, 2,5 rész folyami homok és 4 rész kavics, vízzel keverve. Erre építjük azután a 10 cm-re kiálló téglá-, beton- vagy kőlapot. Az alapnak a felépítménytől oldalra kiálló része kissé kifelé lejt, nehogy az eső megálljon rajta. A lejtés kb. 5 foknyi legyen.

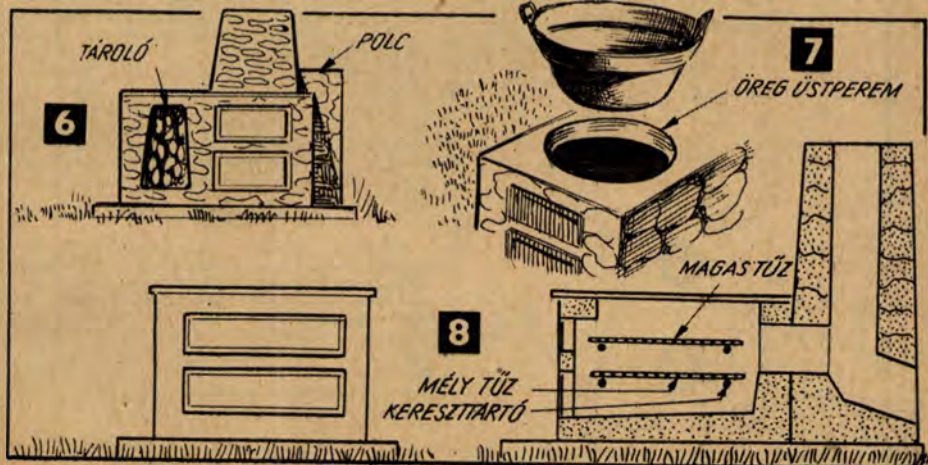
A kész alapra cementes malterrel rakjuk fel a tűzhelytestet és a kéményt (4). Elsőként a kéményt, majd a homokos betonból készült hamuteknőt készítjük el (5). A kéménybe beépítjük a koromtisztító nyílást és bevesszük a füstnyílást is. Felfelé haladva, a kémény belső felületét lépcsőzetesen simára tapaszthatjuk, majd felső nyílásánál elhelyezzük a fém szikrafogó hálót is. Tűzhelyünk testét a kéményből kiálló »kötés«-kövekhez építjük, így a kémény és a tűzhelytest szilárdan kapcsolódik majd egymáshoz. Ne feledkezzünk meg az ajtó, a rostély és a tűzhelylap beépítéséről sem. A felső felületeket erősen cementes malterrel vonjuk be, az egyes kövek közötti maltert pedig sima acélrúddal fugázzuk.

Ha bőven van építőanyagunk, a



tűzhelytestbe építhetünk lépcsőzetes »polcokat«, sőt, zárt tüzelőanyag- és edénytároló »barlangokat« is (6). Ha néha sok vendégre számíthatunk, a nagy tűzhely felső részébe építünk be egy lyukas főzőüst levágot felső peremét, s helyezünk rá tűzhelylapot. Amikor azután szükséges — a lap eltávolítása után — főzőüstöt is illeszthetünk a nyílásba (7). A szélesajtajú tűzhelybe viszont építünk kihúzható rostélyt, így a különböző magasságban elhelyezett keresztrudakra tolva, széntüzeléshez magas, fatüzeléshez pedig mély tűzteret alakíthatunk ki (8).

Télire 0,5 mm-es műanyag-lepedőből ragasztott takaróval borítsuk be a tűzhelyet, de előbb szedjük le az eltávolítható fémalkatrészeket.



EZERMESTER

BÉKAEMBER FELSZERELÉS

III.

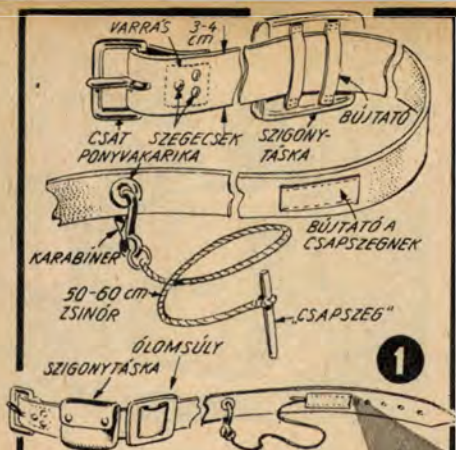
Az előző két számunkban között leírások folytatásaként most további szerelvények elkészítésének módját ismertetjük; a derékszíjjal, a késsel és az ólom súlyokkal teljessé válik bűvárfelszerelésünk.

A BŰVÁRDERÉKSZÍJ

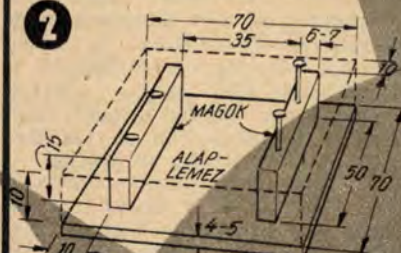
A víz alatti tartózkodáshoz különleges derékszíj szükséges (1. ábra). Ha bűvárruhában merülünk alá, erre akasztjuk az ólom súlyokat, ha pedig fűrdőruhában buknak le, erre erősítjük fel a szakmány feltűzésére szolgáló fűzőzsinórt, a bűvárkést stb. Derékszíjunkt vastag gumizott textilanyagból készítjük; szélessége 30–40 mm, hossza megegyezik a közönséges derékszíjakéval. Használhatunk bőr derékszíjat is, de kaparjuk le róla a festékréteget és zsírozással tegyük vízállóvá. Végére kerül a csat. Ne elégedjünk meg csupán varrással, hanem a visszahajtott szíjvéget még 2–3 szegecessel is erősítsük meg. A szíj másik végét a csat méretének megfelelően elikeskenyítjük. Akik szigonyvadászati engedéllyel rendelkeznek, vagy tengeri tőrúra készülnek, készítsenek a szíjra a tartalék szigonyhegyek befogadására alkalmas tasakot is. Valamilyen erősebb textilanyagból, pl. ballonvászonból varrjuk össze, hátoldalán a derékszíj vastagságának megfelelő 1–2 bűjtatóval; elláthatjuk villámmal vagy patenzárral is. A továbbiakban a derékszíj hosszának közepe táján lyukat ütünk és ebbe ponnyvakoptató-karikát szerelünk. Ezután közepes nagyságú, erős, rugós akasztóhorgot (karabinert) akasztunk a karikába, a karabiner végére pedig műanyagból sodort 50–60 cm hosszú zsinórt erősítünk – ez lesz a fűzőzsinór. Szabad végére 3–4 cm hosszú, szegből, vagy fémhuzalból készített »csapszeget« tegyünk, amely megakadályozza, hogy a felfűzött halak lecsússzanak róla. Megfelelő helyen varrunk bűjtatót a csapszeg számára, hogy merülés közben a zsinór ne akadályozza mozgásunkat.

AZ ÓLOMSÚLYOK

Akár bűvárruhát, akár légszákos oxigénlégzőkészüléket használunk, jelentős felhajtóerővel kell számolnunk, s ez megnehezíti, sőt, olykor lehetetlenné teszi az alámerülést. Ólom súlyokra van tehát szükségünk. Szerezünk be 1,5–2 kg hulladékélmot, s lombfűrészszel készítsük el az öntőmintát. Alaplapja 7x7 cm, oldalfalának belső magassága pedig 1 cm legyen. Két



2



3



4



5

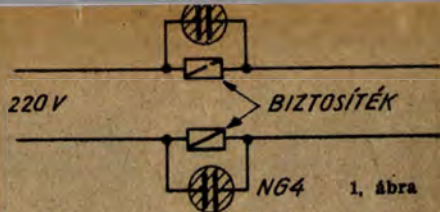


5 cm hosszú, 6–7 mm vastag és 1,5 cm magas falemezt is vágjunk ki, ezek lesznek a derékszíjbújtatók magjai. Az élükre állított lemezeket egymással és az alaplap oldalaival párhuzamosan szegeljük az alaplapra úgy, hogy egymástól 3,5 cm-re, az alaplap szélétől pedig kb. 1–1 cm-re álljanak (2. ábra). Most már felszegelhetjük az oldalfalakat is, de ügyeljünk, hogy minden oldal jól zárjon. Következésképpen az ólom felaprítása és megolvasztása. Gázlámp felett, csőrös edényben olvasztjuk meg, majd egy rossz kanállal leszdedjük tetejéről a szennyeződést és néhány percnyi hűtés után beöntjük a formába. Miután teljesen kihűlt, a formát megütögetve, kivesszük az öntvényt és késsel, vagy durva reszelővel leszdedjük róla az egyenetlenségeket. Végül egyenként lemérjük az elkészült súlyokat és a mérés eredményét rájuk vesszük. Egy-egy nehezék súlya 30–40 dkg legyen (3. ábra).

A BUVÁRKÉS

Sok kezdő bűvár büszkén csatolja fel övére pompás szarvasagancs- vagy cifra műanyagnyelű kését. De ha válságos helyzetbe kerül és izalmában elejt a kését, ez bizony »hütlennül« a mélybe süllyed s gazdáját otthagya a bajban. Használod szesz tehát, ha »hűséges«, lebegő tóri készítenek magunknak. Jó minőségű rozsdamentes acélból készült, erőspengéjű késtől távolítsuk el a fanyelet a szegecsekkel együtt, majd köszörűvel vagy reszelővel vékonyítsuk el, illetve gömöllyítsük le a kés vasnyelét, s ennek végére vágjunk 3–4 mm hosszúságban menetet. Ezután húzzunk fel rá egy fém alátétkarikát vagy 1–1,3 cm vastag keményfa gyűrűt, erre pedig 3–4 db nagyméretű, száraz parafadugót. Nem baj, ha nem teljesen egyformák. Az utolsó dugó teteje a vasnyelbe vágott menet közepéig érjen. Újabb alátétkarika felhúzása után a menetre jó szorosan hajtsuk rá az anyát. Fontos, hogy a dugók pontosan fekdűjenek egymáson és az alátéteken. Most a nyel formálásán a sor; reszelővel és dörzspapírral körkeresztmetszetűre csiszoljuk a dugókat. Ezután vizsgáljuk meg a tör viselkedését egy kád vízben. Ha lesüllyed, a kés vasanyagából kell levonnunk; a penge közepéből vágunk ki vagy a kés fokán készítenek fűrészélt (4. ábra). Ha pedig a tör gyorsan a felszínre úszik, a parafából kell lehasztanunk egy darabot. E kísérletek közben ne hagyjuk sokáig késünket a vízben és ne a vízzel már teliszívódott parafa viselkedését vegyük figyelembe. Végül is a késnek egyhelyben kell lebegnie. Utolsó műveletként a tökéletesen kiszáritott nyelet és a csavarrészt vékony rétegben befestjük olajfestékkel; 1 cm széles piros-fehér gyűrűket fessünk rájuk. A törínkhöz való tokot akár műanyagból, akár vízhatlanított bőrből készíthetjük (5. ábra).

Balta Raymond



1. ábra

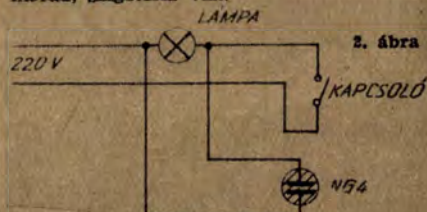
EZERMESTERKEDÉS KÖDFÉNYLÁMPÁVAL

Az ügyes ezermester sok feladatot megoldhat a ház körül néhány ködfénylámppal. Ime néhány példa:

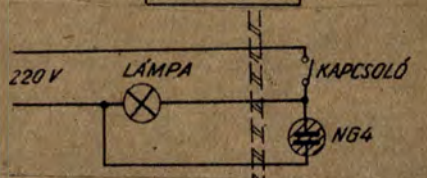
Ha a hálózati biztosítókkal ködfénylámppát kapcsolunk párhuzamosan, a ködfénylampa kigyullad, amikor a biztosíték kiég. Az N64 típusú ködfénylampa közvetlenül alkalmazható a 220 V-os hálózatra (1. ábra).

Padláson, pincében néha nappal is szükség van világításra. Sokszor azonban távozáskor elfelejtjük kikapcsolni az áramot, s néha egész éjszaka is égve marad a lámpa. Elejét vehetjük ennek, ha a lámpa sarkaitól párhuzamosan leágazást vezetünk ki ikerzsinórral a megfelelő helyen elhelyezett ködfénylámphoz, ez azután figyelmeztet a világítás kikapcsolására. Más helyiségből kapcsolható világítás jelzésére, villamos fűtőtest üzemének jelzésére is alkalmazhatunk hasonló módon ködfénylámppal (2. ábra).

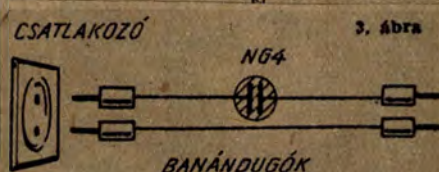
Gyanús motorok, transzformátorok, villanyvasaló stb. szakadása, zárlata is kivizsgálható ködfénylámppal (3. ábra). Ha a banándugók fémcsúcsait a vizsgált részhez érintve, a lámpa teljes fénytelég, a kérdéses pontok között zárlat, ha sötét marad, szigetelés van.



2. ábra



3. ábra

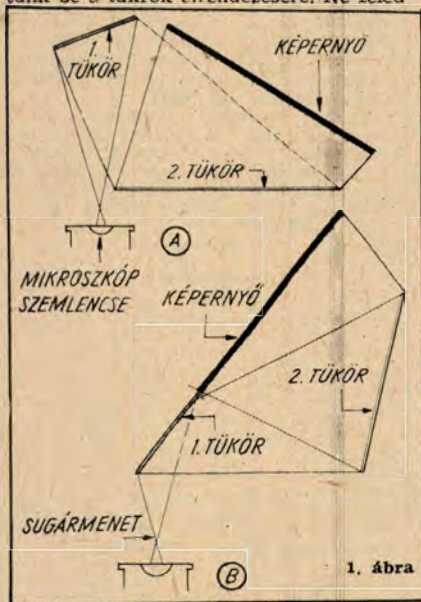


BANÁNDUGÓK

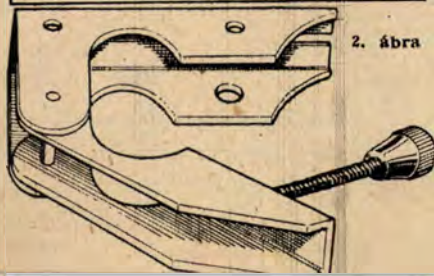
Tükrös vetítő mikroszkópunkhoz

A kik szeretnék megörökíteni a mikroszkópban látott metszetképeket, de nincs fényképezőgépük, hasznát vehetik egy tükrös vetítőfejnek, amellyel a mikroszkópi képről könnyen pontos rajzmásolat készíthető.

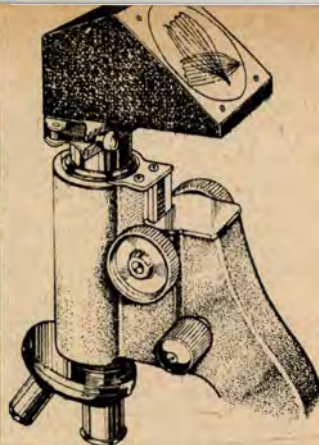
A vetítőfej tervezését azzal kezdjük, hogy megállapítjuk a mikroszkóp szemlencséjéből kilépő sugárnyaláb szögét. Az okulártól bizonyos távolságban papírlapon felfogjuk a vetített képet, megmérjük átmérőjét és a mikroszkóptól való távolságával megszerkesztjük azt a háromszöget, amelynek két egyenlő szára a sugárnyalábnak megfelelő szöget zárja be. Ezt a háromszöget – körülbelül 10–20 cm-es magassággal – kivágjuk papírból, a papírháromszög hajtogatásával ugyanis a legelőnyösebb tükrös- és ernyőállást kísérletezhetjük ki a vetítőfej számára. Az 1. ábrán két ilyen megoldást mutatunk be a tükrök elrendezésére. Ne feled-



1. ábra



2. ábra

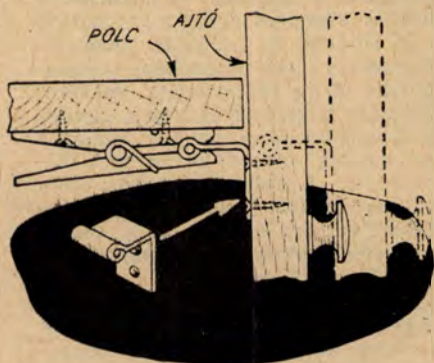


jük, hogy minél nagyobb a képernyő (a háromszög alapja), annál fényesegebb lesz a kép, tehát annál nehezebb a rajzolás.

A vetítőfej két, megfelelő méretű fémlemezházba foglalt tükrökből és egy átlátszó üveg- vagy plexilapból áll. Lehetőleg felületen foncsorozott tükröket használjunk, ebben az esetben nem keletkezik kettős kép a felfogóernyőn. Az átlátszó üveglap-ernyő voltaképpen nem fogja fel a sugarakat, hiszen a mikroszkópból kivetített kép a ráfektetett papírlapon jelenik meg. Így a körvonalakat, finom rajzolatokat puha ceruzával követve, a többezerszeresen kinagyított metszetről gyorsan elkészíthetjük az életmű rajzot.

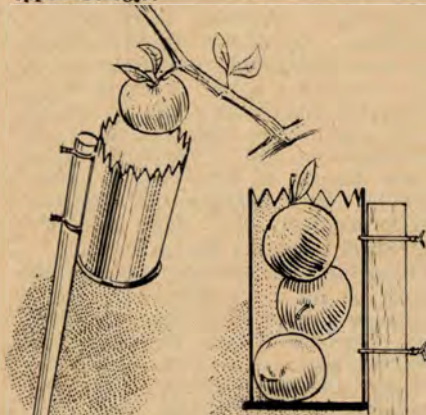
Ha a mikroszkópunk elég fényerős, a felfogóernyő helyére illesztett homályos üvegen vagy finom dörzspapírral lecsiszolt plexilapon is keletkezik kép, nem szükséges, hogy pauszpapírt vagy vékony fehér kartont tegyünk rá. A fémlemez-váz megtervezésekor vegyük figyelembe, hogy a ferde képernyő alján kis párkányt kell kialakítanunk, amely nem engedi lecsúszni a rajzokra odakészített papírlapot. A vetítőfejet különleges szorítóbilinccsel erősítjük a mikroszkóp szemlencse-tubusára; vázlatát a 2. ábrán láthatjuk. Méretet nem adunk, mert ez a mikroszkóptubus átmérőjétől függ.

Mikroszkópvetítőnket nemcsak a méretetek lerajzolására, hanem méreteik ezredmilliméter pontosságú megállapítására is használhatjuk. Ehhez azonban skálabeosztásra van szükség. Nagyon vékony huzal vagy hajszál átmérőjét mikrométerrel megmérjük, majd a kivetített kép átmérőjét is megállapítjuk. Ha például 0,02 mm-es huzal képe 2 cm szélességű a vetítő ernyőjén, akkor ennek alapján elkészíthetjük a mikrométer-skálát, amelyen 1 mikronnak 1 mm távolság felel meg. Ha azután – tegyük fel – egy sejt nagyságára vagyunk kíváncsiak, vetítőnkön megmérjük a kép átmérőjét, s ebből kiszámítjuk a valódi méretet. Mint-hogy a legtöbb mikroszkópon legalább három nagyítási fokozat állítható be, természetesen mindegyikhez külön skálát kell készítenünk.



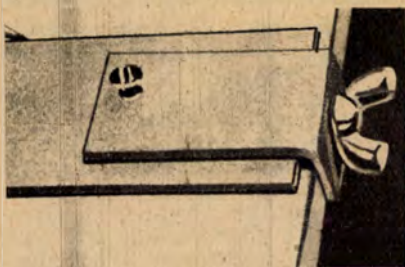
EGYSZERŰ SZEKRENYZÁR

Ha kikopott a szekrény polyós zárja, könnyen rögtönözhetünk helyette másikat egy ruhacsipeszből és egy vaslemez-darabból. Ez utóbbit a rajz szerint meghajlítjuk, majd két facsavarral a szekrényajtóra erősítjük, a ruhacsipeszt azután úgy csavarozzuk az egyik polchoz, hogy a vaslemez-darab hengeres végét éppen befogja.



ALMASZEDŐ KONZERVDOBOZBÓL

Sok gondot okoz a téli tárolásra szánt gyümölcs leszedése, ha nincs kéznél a legmagasabb ágak elérésére is alkalmas létra. Létra híján is célt érhetünk, ha egy farúdra vagy alumínium csőre szerelt festékes- vagy konzervdobozból egyszerű alma-, körteszedőt készítünk. Így a legmagasabb ágakról is sérülés nélkül leszedhetjük az érett gyümölcsöt.



FEJESVONALZÓ-RÖGZÍTŐ

Rögzítőszerkezetünket derékszögben meghajlított, 4–6 mm vastag, 20x60 mm-es fémlemez-csikból készíthetjük, amelybe a lehajtott részen egy szárnyas-csavarnak, felül pedig a fejesvonalzó akasztófurata és a rajztáblaszél, valamint a vonalzó vége közötti távolságnak megfelelő helyen egy súlyszettelt fejd csavarnak menetet vágunk. Ha azután a súlyszettelt fejd csavart beakasztjuk a vonalzó akasztólyukába, a fejesvonalzót a kívánt helyre csúsztatva a szárnyas csavar meghúzásával rögzíthetjük.



HALTISZTÍTÓ DESZKA

A haltisztítás, a pikkelyek lekaparása gyakran bosszúsággal jár, mert a síkos hal kicsúszik a kézből, vagy lecsúszik a deszkáról. Elkerülhetjük ezt, ha egy keményfadeszkára a rajzon látható módon kemény PVC- vagy alumíniumlemezből hajlított tokot csavarozunk. Vegyük figyelembe a hal átlagos fejnyágát és vastagságát, hogy tisztítás közben a hal feje valóban becsússzék a tokba.



HINTAPADOT KÉSZÍTÜNK

A kik járatosak a fémmunkában, néhány délután munkájával elkészíthetik a következőkben ismertetett tetszetős, modern és kényelmes kerti hintapadot.

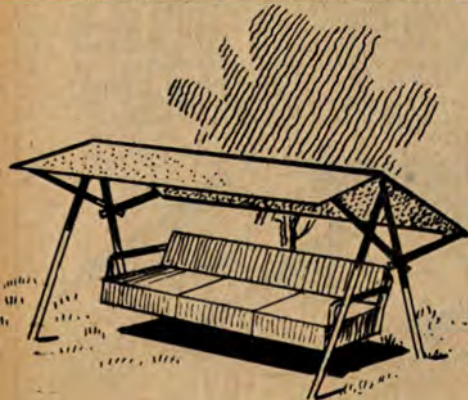
Hintapadunk vázának feszítáva a padrész hossza + 60 cm (1). Az egyes elemeket M10-es anyáscsavarokkal erősítjük össze. A lábakra mindenütt a külső felükön erősítjük fel a merevítőcsöveket. A legfontosabb és legdrágább alkatrész a tengely és a csapágó. A tengelyt esztergálással készítjük, olyan méretre, hogy szorosan illeszkedjék a felső összekötő csöbe, továbbá pontosan ráhúzhassuk a golyóscsapágókat, s vékonyabb (de legalább 25 mm átmérőjű) vége pontosan illeszkedjék a lábak melegen ellapított végein kialakított közös furatba (2). A kész tengelyre felhúzzuk a golyóscsapágókat, majd egy 10 mm falvastagságú acélgyűrűt is; e gyűrű aljára hegesztjük azután a tartó kampókat (3). A lábak végeit hegesztőpisztolyal való hevítés után lapítjuk el; vigaázunk, nehogy lapítás közben berepedjenek (4).

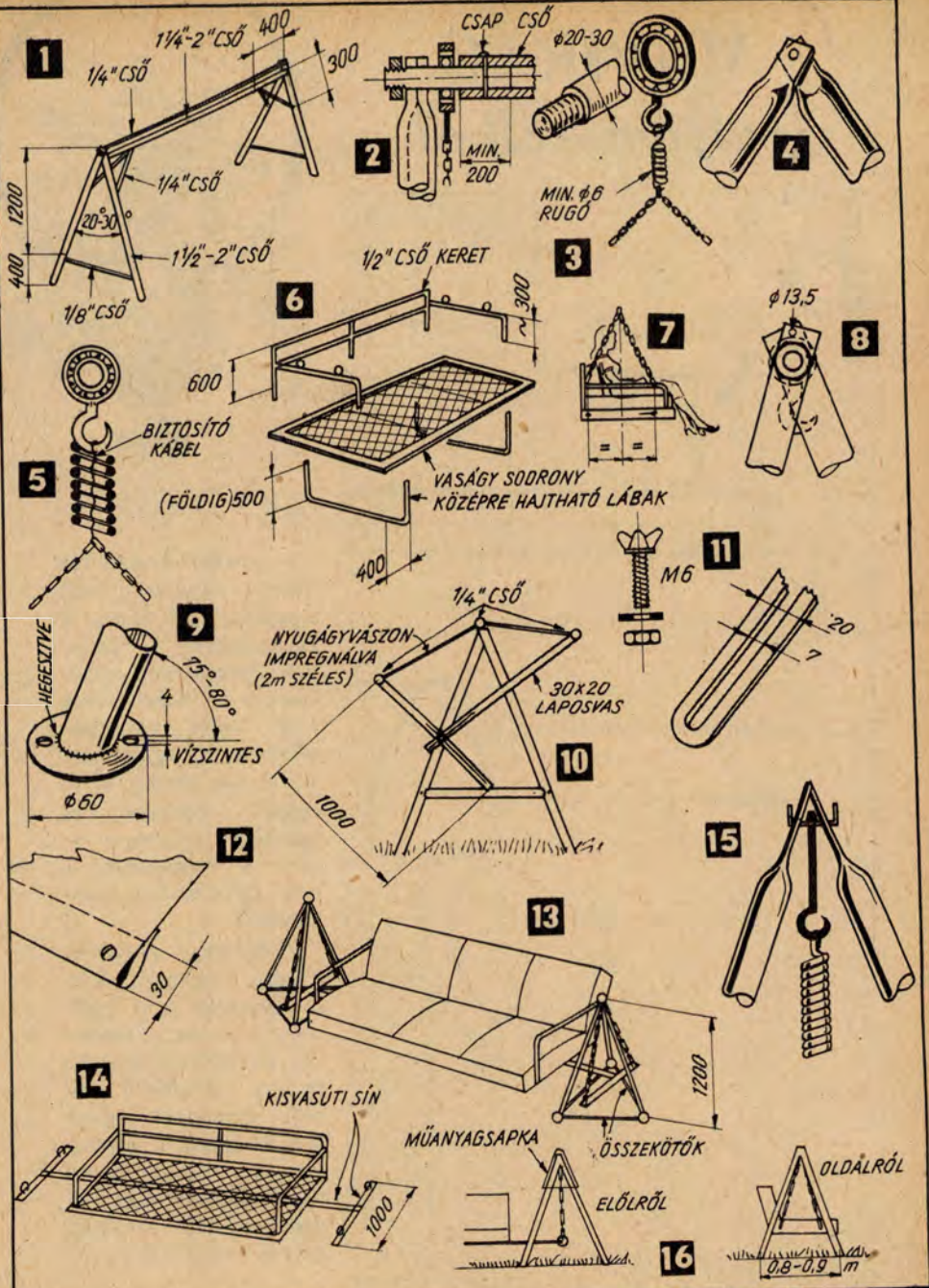
Az erős húzórugókat a gyűrűhorgokra akasztjuk, a horgok aljára kerül azután a padtartó lánca. A rugó belsejébe egyébként 4 mm átmérőjű kábelt is bújtatunk, s úgy erősítjük a horoghoz és a lánchoz, hogy lehetővé tegye a rugó teljes kinyúlását (5). Ez a biztosító kábel megakadályozza a pad leszakadását,

ha a rugó eltörik. A padrészt alkotó vaságykeret felső részére csavarozzuk a támlákat és a karfákat. Aljának közepére pedig a visszahajtható lábakat. Ez utóbbiak révén leakasztva a pad pótágyként is használható (6). A kartámaszra csavarozott vagy hegesztett lánctartó szemek ne a mértani középpontba, hanem a terhelésnek megfelelő helyre kerüljenek (7). A hosszartó fúrata felett még egy fúratot készítünk a ponyvaterelő-rúdnak; ez a furat a csapágyazástól mintegy 3–5 mm távolságra kerüljön (8).

A lábak talpait úgy alakítjuk ki, hogy a vízszintesnek megfelelően lefűrészelt lábakra acéllemezkorongokat hegesztünk (9). A talpkorongok furatain átbújtatott rögzítőszegekkel biztosíthatjuk majd padunkat a felbillen ellen. De még jobb, ha a talpak alá 20×20×20 cm-es betonblokkokat ásunk a földbe, s a blokkokba már előre fűcsavarokat illesztünk a rögzítő-furatok távolságának megfelelően. A ponyvaterelő csökerejét a hátsó lábakhoz szárnyas csavarokkal rögzíthető, vezető hornyos laposvas oldalrészeire erősítjük (10–11). A ponyva elejét és végét visszahajtvá végigvarrjuk, az így kialakított »alagútba« bújtatjuk azután a tartócsöveket (12). Végül hintapadunk ülésére és háttámlájára matracokat és díszpárnákat helyezünk, előbb azonban olaj- vagy zománcfestékkel befestjük vasszerkezetét.

Készíthetünk azonban egyszerűbb padot is, ha a tartószerkezet két-, háromszög alapú gúla (triéder) alakban összecsavarozott, rövidebb csövekből alakítjuk ki (13). Az akasztóhorgos acélrészt ebben az esetben alulról hegesztjük a pad vasvázára (14). A csapágyazatlan rugó-horgokat csavarozással erősítjük a triéderek közepébe (15) a már ismertetett biztosítással, ráhúzható műanyagzacskós esővédővel (16). A lábakat alul a talpak furataihoz erősített 5–10 mm átmérőjű acélrudakkal biztosítjuk a szétcsúszás ellen (13).





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

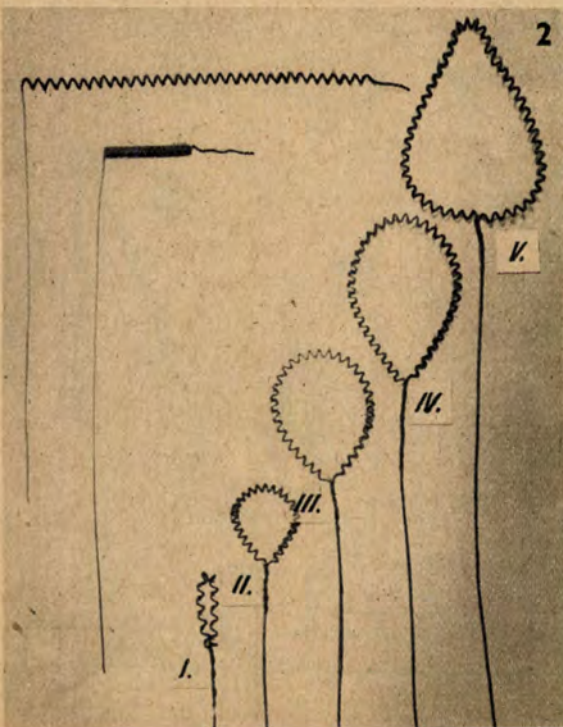
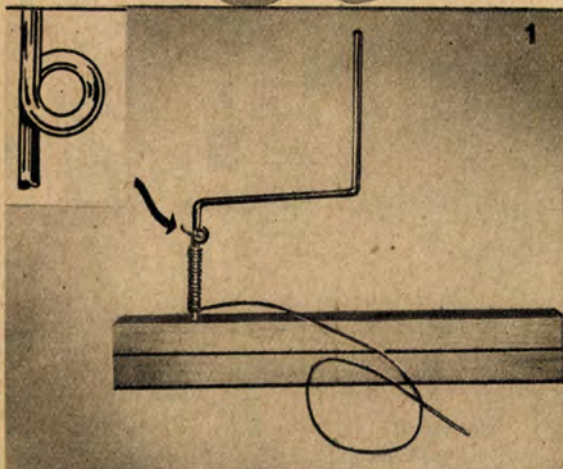
13

14

15

16

MŰVIRÁG selyemszálból



A selyemszál-művirág finom színeivel, ívelt alakjával jól mutat a legigényesebb lakásban, bármilyen stílusú bútoron is. Készítéséhez 1–2 méter varrógépselymen és ugyanannyi 0,5 mm-es dróton kívül csupán figyelem és ügyesség szükséges — akár a kisgyermek is nekivághat tehát a munkának.

Virágunk 1 porzóból, 4 belső, 4 középső, 4 külső szirmból és 8 levélből áll; ezeket az elemeket kell először elkészítenünk. Megfelelő méretű darabokat vágunk le a huzalból, s hajlítószerszám segítségével feltekerjük őket. A tekercseléshez 15x15x100 mm-es puhafából és 1,5

mm átmérőjű, 180 mm hosszú acéldrótból egyszerű csévelőt állítunk össze; az acéldrótot az 1. ábra szerint meghajlítjuk, egyik szárán hurkot csinálunk, ebbe fogjuk majd be a feltekeresendő huzal egyik végét. A szirmokhoz és levelekhez való huzaldarabok méretei a következők:

Darabolási hossz	Méretszám	Kihúzási hossz
I. 15 cm	12	3,5 cm
II. 26 cm	26	5 cm
III. 32 cm	32	8 cm
IV. 40 cm	38	10 cm
V. 45 cm	46	13 cm

A továbbiakban a feltekereselt huzaldarabokat a megadott hosszra nyújtjuk, ív-, illetve szívalakban meghajlítjuk s egyik végüket a 2. ábrán látható módon a »szárra« csavarjuk. Most már csak a szirmkontúrok kitöltése van hátra (3. ábra). A selyemszálat rákötjük a szárvégre, majd felül középen átvetjük, s alul, a középtől jobbra levő első »fogban«, majd ismét felül a középtől balra levő első »fogban« vezetjük tovább. Teker-



elés közben tehát alulról jobbra, fölfelé, illetve felülről balra, lefelé haladunk, amíg csak a selyemszál-háló ki nem tölti a szirmot.

A művirág összeállításakor a négy belső szirmot a porzó körül egyenletesen elrendezük, és összecavarjuk. A

középső és a külső szirmokat, valamint a leveleket csak akkor tudjuk szépen ráfektetni a belső szirmokra, ha egyenként gondosan illesztjük őket a helyükre (4. ábra). Végül ki-ké tetszése szerint kosarat is fonhat a virágnak.

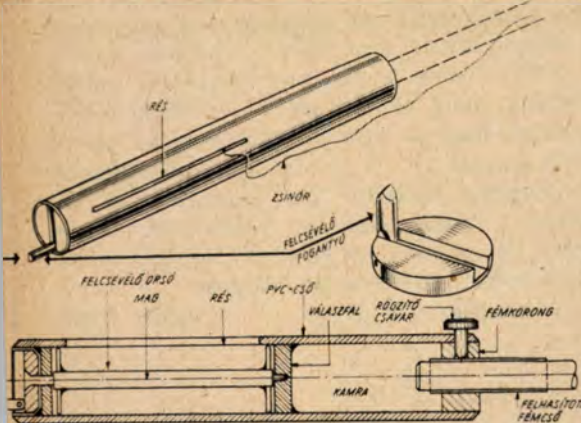
Csépes Gyula



HORGÁSZFELSZERELÉS az aktatáskában

Tárán, kiránduláson kellemes időtöltés a horgászás. Am az útiholmi csomagolásakor rendszerint kiderül, hogy a horgászfelszerelésnek nincs helye, s a horgásbot otthon marad. De, ha elkészítjük a most bemutatott egyszerű horgásbot-előtétet, amely elfér a tömött bőrönd egyik sarkában is, nem kell lemondanunk a horgászás örömeiről. Csupán arra lesz szükség, hogy használatbavétel előtt 1,2–1,5 m hosszú botot vágjunk toldatnak az előtéthez, ez pedig általában nem okoz problémát.

Szerkezetünk legfőbb eleme egy hosszú, 300 × 350 mm-es cső, benne a felcsévéelő orsóval, a segédbot-rögzítővel és egy kis kamrával, amelyben a horgokat, nehezeket, esetleg a csalit is tarthatjuk. Ha a segédbot nincs a fogantyúban, az úszót helyezjük a rögzítőbe, s — mint a botot — csavarral odaszorítjuk. A cső egy, a felcsévéelő orsónál rövidebb szakaszon réssel van ellátva,



amelynek éleit gondosan le kell csiszolni, hogy a zsinogot ne koptassa és ne vágja el. Célunknak egy 35–40 mm átmérőjű PVC-csődarab felel meg a legjobban. Kívül, a fogantyú körül kissé érdesítsük fel a felületet, hogy ne csússzon a kézben.

A végétől számítva kétharmadánál vastagabb válaszfalat ragasszunk bele, ez a válaszfal lesz egyúttal az orsó ragapágya is. Az orsó magját fából, oldalapjait fából vagy műanyagból, csapját pedig levágotott fejtű facsavarokból készítjük. A második válaszfal beragasztása előtt a baloldali csap végére a nagyított részletrajz szerint behasított keményfakorongot szegecselünk. Ennek részébe hengeres fogantyút illesztünk, amellyel azután forgathatjuk a korongot. Ha nem használjuk, a fogantyú a részbe billenthető, így nem akad bele semmibe.

A segédbot-rögzítő kifűrt fémkorongból, belehajtott recésfejű csavarból s egyik alkotója mentén felhasított fém csődarabból áll. A hasított fémcső védi a segédbot végét s biztosítja a megfelelő rögzítést. A mögötte levő kis kamrában a csalit és a kisebb alkatrészeket tárolhatjuk. A rögzítőcsavar teljes kicsavarása után a rögzítőszerszemet eltávolítható — hozzáférhetünk tehát a kis kamra belsejéhez.

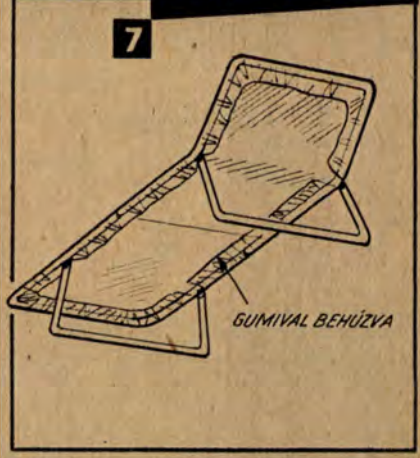
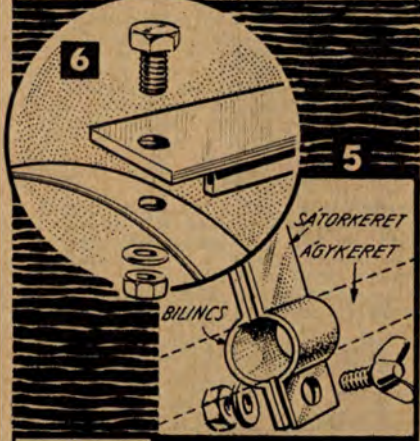
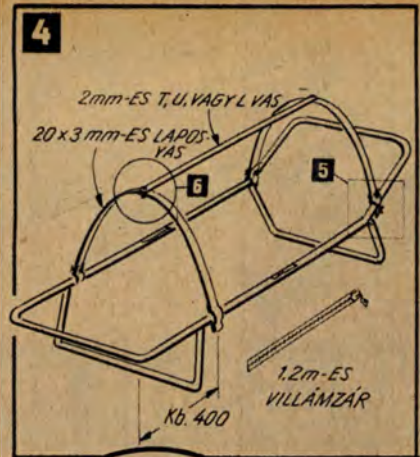
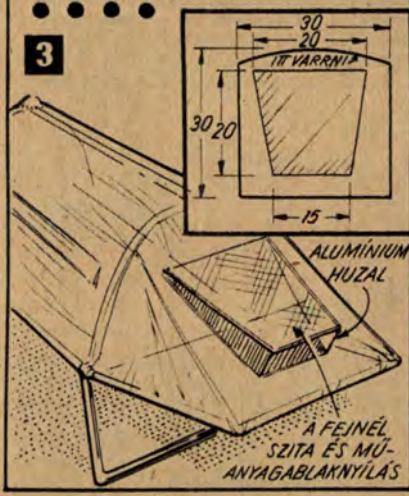
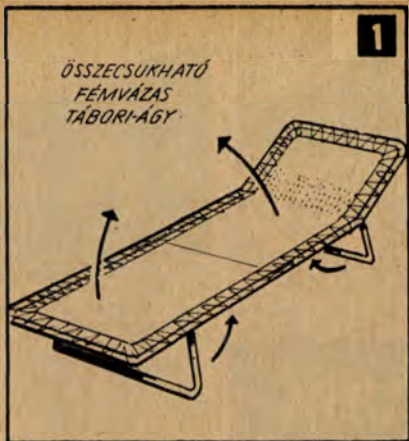
MIKROSÁTOR

Mikrosátrunk »alapja« egy olcsón (200–400 forintért) megvásárolható, csővázas, összecsuksúható tábori ágy, amely már magában kényelmes pihenést biztosít, bár védelmet persze nem nyújt az eső és hideg ellen (1). De ha »építünk« rá, illetve fölébe, teljes értékű tábori lakóhelyhez jutunk.

A mikrosátor vagy ágy két félkör-alakú, az ágy szélességének megfelelő átmérőjű laposvas vagy alumínium szálból és egy T, L vagy U keresztmetszetű, gerincmerivestű szolgálórúdból áll. Egyes elemet rozsdamentesített szárnycsavarokkal, hatszögnyakakkal és alátétekkel erősíthetjük össze (4, 5, 6). Falai és a tetőszerszék jó minőségű sátorponyvából, gumizott selyemből vagy műanyagból készülhetnek (2). Egyik oldalára, hátulról-alulról, előre-felé haladó, körülbelül 1,2 m hosszú villámzárat varrunk leelőző takarócsikkokkal, a zár belülről legyen nyitható-zárható.

De először is sátrunk szabásmintáját készítjük el csomagolópapírból; ezt a kész vázra borítjuk és megjelöljük rajta a bevarrások, behúzások helyeit. Köröskörül 15 cm-rel lógjon a tábori ágy sodronya alá. A szárnycsavarok részére kis »zsebeket« varrunk az anyagra (7), alul pedig 1 cm szélesen visszahajtogatjuk, kis alagutat képezve így egy behúzható gumiszálnak.

A sátor »fejénél« készítsünk trapéz alakú, szűnyoghálóval borított lélegzőnyílást (3), s ezt nagyobb, átjárható műanyag-takaróval fedjük be, amelyet alumíniumhuzal-darabkákkal segítségével belülről nyithatunk, zárhatunk, kitérőcsúszhatunk. Ez a »redőny« esőben megvéd a beázástól, s lehetővé teszi a szellőztetést. Sátrunkban a teljesen felnyitott villámzár résén fejfelé bújunk be. Miután elhelyezkedtünk, betakaróztunk, felhúzzuk a villámzarat.





TÁVCSÖVET ÉPÍTÜNK

Ime, néhány gyakorlati útmutatás azoknak, akik földi vagy csillagászati célra maguk szeretnék jól nagyító, fényerős távcsövet építeni – nem nehéz dolog. Sorjában elkészítjük a három fő alkatrészt: a csövet, a tárgylencsét és a szemlencsét tartókkal, s végül összeszereljük őket. Kezdjük a csövön.

CSŐ PAPIRBÓL

Bármilyen anyagból, papírból, fából, fémből vagy akár műanyagból is csinálhatunk csövet, de a legkönnyebb a papírcső készítése. Először is olyan vastag fahengerre, mint amilyen belméretű távcsövet akarunk, két-három ujjnyi széles újságpapír-szeletet tekercselünk spirál-

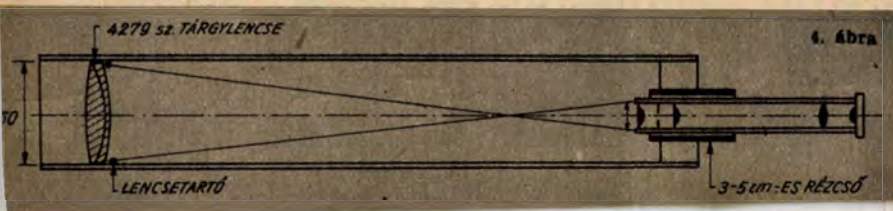
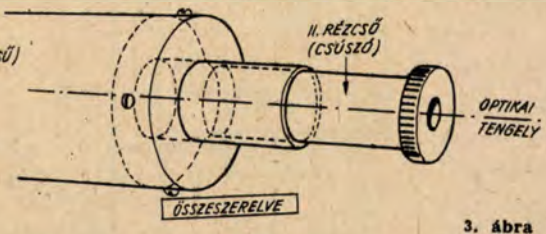
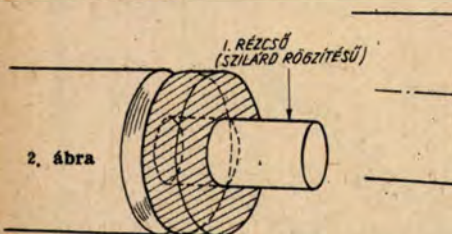
menetben (1). Csúrral egyenesen bekenjük, majd egy másik papírcsíkot csavarunk rá, de visszafelé. Addig ismételjük ezt a műveletet, míg megfelelő méretű és vastagságú csövet kapunk. Végül durva, majd finomabb csiszolópapírral hosszanti irányban lecsiszoljuk, két végét pedig egyenesre vágjuk.

A LENCSEK ÉS TARTÓK

Következik a szemlencsetartó elkészítése. A cső egyik végébe fakorongot helyezünk, amelynek közepén nyílás, a nyílásban pedig 3-5 cm-es rézcső van (2); ebben csúszik majd előre-hátra a szemlencsetartó cső (3). Magát az okulárt kézen vesszük az Uránia Boltban (Bp. VII., Lenin körút 96), 3 darab 2013. sorszámú, 8 mm átmérőjű, kétszer domború lensét kell vásárolnunk. Együttal megvehetjük a tárgylencsét is – 4279. sorszámú, 27,9 cm gyújtótávolságú lensét, 47 mm átmérővel (4). Az első két szemlencsét azután úgy illesztjük a helyükre,



1. ábra



4. ábra

AZ UTOLSÓ MŰVELETEK

A cső belsejét mattfeketére kell festeni, hogy a szórt fényt ne verje vissza. Hasonló célből fényrekeszeket is tegyünk a csőbe. Végül távcsövünket kívülről szűrőre vagy feketére festjük olajfestékkel – ezzel kész is a kitűnő távcső.

Aki elmélyültebben akar távcsőépítéssel foglalkozni, vegye meg az Optikai Műszerépítő Elemek c. könyvet, ára 8,- forint, megvásárolható az Uránia Boltban, ahol egyébként felvilágosításokat is kaphat. Még alaposabb ismereteket nyújt dr. Kulín György »A távcső világa« c. könyve.

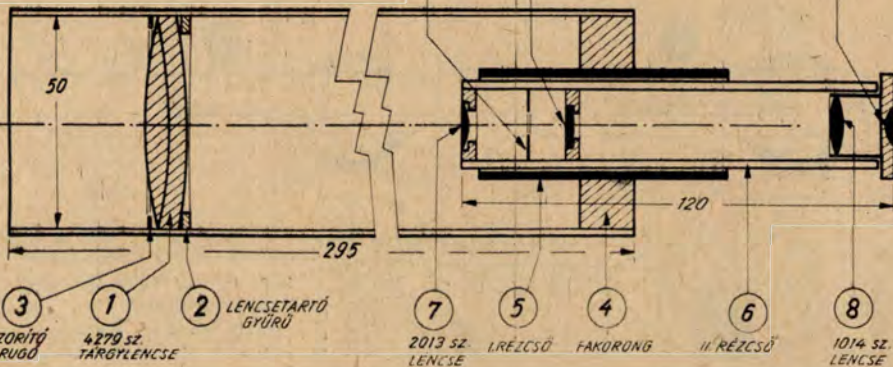
A távcső egyik végébe fakorongot helyezünk, ebbe 3–5 cm-es rézcövet illesztünk, ebben csúszik majd előre-hátra a szemlencsetartó cső

5. ábra

FÉNYREKESZ

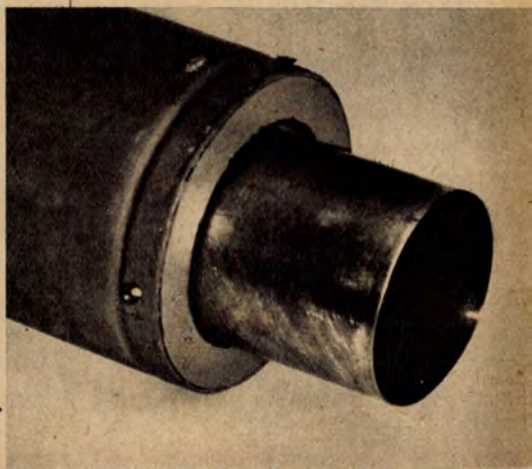
2013 SZ. LENCSE

2013 SZ. LENCSE



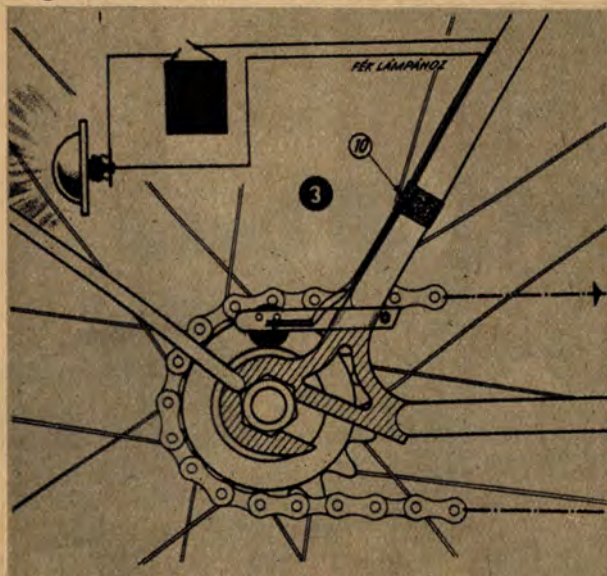
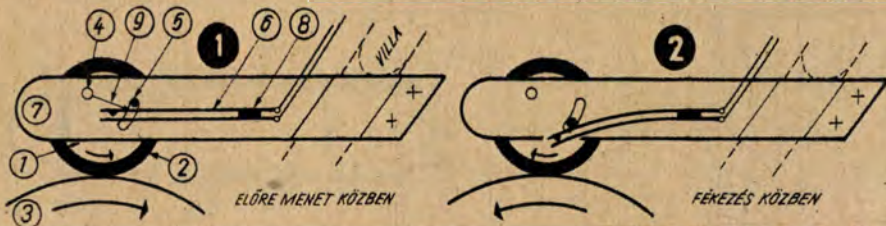
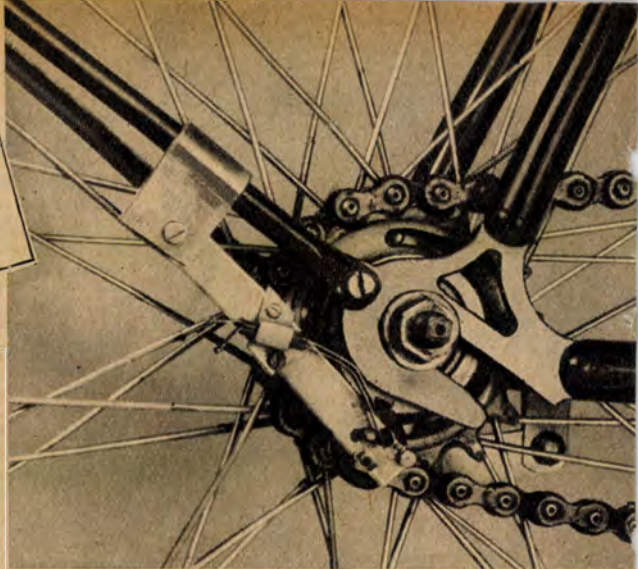
hogy domború oldalukkal a tárgy felé nézzenek (5). Távolságuk az első két lencsepár gyűttáv-összegének a fele (például $30+20=50$, s ennek fele = 25), s a két hátsó szemlencsének is ez a távolsága. Ha az első két lencse és a hátsó két lencse közötti távolságot növeljük, növekszik a távcső nagytávolsága. Megjegyzendő, ha van régi, prizmás távcsövünk, annak okulárját is felhasználhatjuk, ha nincs és finomabb kivitelre törekszünk, ragasztott szemlencsét vásároljunk. Ami a tárgylencsét (objektívet) illeti, a lencsetartó gyűrűre fektetve rugószorítóval rögzítjük a helyén. Ilyen lencsetartó akár fából, akár műanyagból készíthetünk.

A távcső végébe épített 3–5 cm átmérőjű rézcső



FÉKLÁMPA kerékpárunkra

Külföldön már olyan kerékpár-féklámpákat is készítenek, amelyek a lábfelek működtetésekor kigyulladnak – óvatosságot, lassítást jeleznek. Kis ügyességgel magunk is csinálhatunk ilyen féklámpát, a rajzokon látható módon.



Körülbelül 10–11 mm átmérőjű és 8–9 mm vastagságú fémkorongra (1) gumigyűrűt húzunk (2), ez fekszik majd a kontratengegyen levő biztosító anyárra. A korongot szegeccsel (4) erősítjük a tartórúdhöz (7) oly módon, hogy előrehátra mozghasson. Most a réz vagy alumínium tartórúdra nyílást vágunk, amelyből a koronghoz erősített szegeccsel 6–7 mm-re kiáll (5). Ez a szegecs nyomja majd össze hátrahajtás közben a rugalmas rézlemezről készült, egymástól bakelittel vagy más műanyaggal szigetelt (8) érintkezőket (6), amelyek zárják az áramkört. Az excentrikusan elhelyezett korong-

tengely ugyanis előreahaj-
táskor felemelkedik, hátra-
hajtáskor viszont a gumi
súrlódása folytán összeszo-
rul, a kis korongot hátra,
a szegecselést pedig lefelé
tolja. Az érintkezőket ösz-
szenyomó szegecs útját az
excentrikus tengely közép-
pontjából körzövel húzzuk
meg és finom türeszelővel
utánasimitjuk. A vezeték-
et szigetelőcsíkokkal rögzí-
thetjük a villához (10). Az
áramforrás lapos zseblám-
paelem, amelyet a szer-
számításában helyezünk el
és esetleg a sárhányó belső
oldalán vezetett huzallal
csatlakoztatunk a féklám-
pához. Ezt készen lehet
kapni, de magunk is elké-
szíthetjük. Az egész szer-
kezetet azután a hátsó vil-
lára vagy a sárhányó tar-
tórúdjára szereljük.



**Öveges József: KÍSÉRLETEZZÜNK
ÉS GONDOLKOZZUNK**

500 fizikai kísérlet részletes leírása és ta-
nulsága. 359 oldal, 310 ábra, kötve 27,80.

**Dr. Sevcsik Jenő: FÉNYKÉPEZÉS
(Ipari szakkönyvtár)**

A fényképezés eszközeinek és eljárásainak
részletes — az elméleti alapokra is kiter-
jedő — leírása. 366 oldal, 281 ábra, füzve
22,—.

**Járai—Szegedi: FÉNYKÉPEZÉS
MŰFÉNYNÉL**

A Fotosorozat 3. füzetének második, javít-
ott kiadása. 98 oldal, 29 ábra, füzve 7,—.

**Németh József: OLCSÓ GÉP —
JÓ FELVÉTEL!**

A Fotosorozat 1. füzetének második kiadása.
78 oldal, 41 ábra, füzve 5,60

**Nowak—Schilling:
URH-FM VÉTELTECHNIKA**

Az ultrarövidhullámú frekvenciamodulációs
vételtechnika összefoglaló, részletes leírása.
237 oldal, 129 ábra, 1 melléklet, kötve 27,10



Beszerezhetők a könyvesboltokban

Postai utánvétel szállításra megrendelhetők az
Állami Könyvterjesztő Vállalatnál (Budapest,
4. Postafiók 144.). 50,— Ft felett a szállítás
portó- és költségmentes.

KILOMÉTERÓRA

kerékpárunkra

Sokan járnak kerékpáron szerte az országon, s bizonyára nem egy kerékpár-tulajdonosnak eszébe jutott már, milyen jó lenne figyelemmel kísérni a kétkerékű »papíripen« megített kilométereket, vagy mérni a haladás sebességét menet közben. Könnyen teljesíthető óhaj ez, csak egy olyan számológépet kell készíteni, amelynek fogaskereke a kerékpár első kerékének minden körbefordulásakor egy foggal előre ugrik, s legalább öt számjegyet mutat.

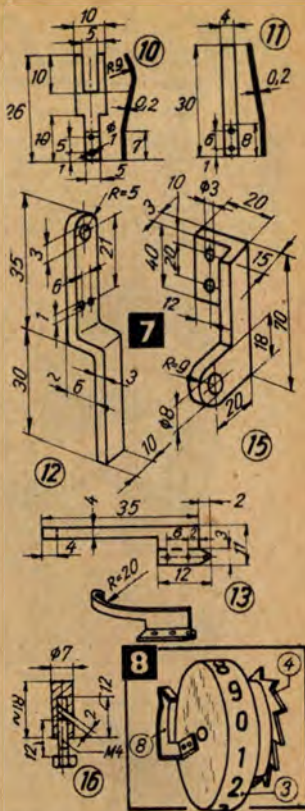
Ötszámjegyű szerkezetünknek öt fogaskereke félhenger-alakú bádoghózból foglal helyet. A henger palástját (1) az 1. ábra alapján 0,5 mm-es bádoglemezből vágjuk ki. Két szélén a négy lyukat csak később fúrjuk ki a számlálóház ajálmezével (2) együtt, amelynek méretei egyébként a 2. ábráról olvashatók le. A négy 1 mm-es lyukpárra akkor lesz szükségünk, amikor a fékezőrugókat (10) az alaphoz szegecseljük.

A soron következő alkatrészek öt darab »háromlépcsős« fatárcsa (3), ezeket sztergálással lehet a legkönnyebben elkészíteni. De nem rossz megoldás az sem, ha három különböző átmérőjű, lombfűrészel kivágot korongot egymásra enyvezünk (4. ábra). Középkörön fúrunk 3 mm átmérőjű lyukat a szerkezet tengelyének. A négy egyforma, tízfogú fogaskereket (4) a 6. ábra szerint 2 mm-es plexi- vagy más műanyaglapból vágjuk ki; a hozzájuk tartozó váltóhorgokat (8) pedig 0,2 mm-es acélelemezről hajlítjuk a 6. ábra alapján. Miután minden fatárcsára felszegeltünk egy-egy fogaskereket és egy-egy váltóhorgot (8. ábra), a négy egységet 10 mm átmérőjű, 1 mm-es alátétkarikák (7) közbeliktásával a tengelyre húzzuk, és a tengelyt (6) a bádogházra erősítjük,

Az ötödik fogaskerékről (5) eddig azért nem esett szó, mert az sűrűbb fogazású, mint a többi. Méretelt a 6. ábráról olvashatjuk le. Itt fogainak száma 50. Egyébként aszerint kell kiszámítani a fogszámát, hogy milyen átmérőjű a kerékpár kereke, például 28-as kerékhez 28 fogú fogaskereket, 26-oshoz 31 fogú fogaskereket kell használni, ha azt akarjuk, hogy a fogaskerék egy teljes körbefordulása éppen 50 m-es út szakasznak feleljen meg. Hogy az egyes fogaskerekek egymást is elmozdítsák, a bádogház belső falára 2X7X110 mm-es vaslemez (9) szegecselünk, amelybe a váltóhorgok belelútköznek. Az útközlőmez helyét az 1. ábrán szaggatott vonal jelzi, de a 3. ábrán is feltüntettük.

A fogaskerék-korongok visszaforgását fékező-rugólapocskák (10) gátolják meg, 0,2 mm-es fémlémezből vágunk ki 5 darabot és hajlítjuk meg őket a 7. ábra szerint, azután szegecseljük valamennyit a bádogház alá (3. ábra). A fő fogaskerék továbbító horgát (13) és a billenőkart (12) ugyancsak a 7. ábra alapján készítjük el. Ha már a korongot a karhoz szegecseljük, a tengelyre rúhúzzuk a billenőkart, s egy kis tekericsrugóval a bádogház oldalához fogjuk. Végül a hengerpalásttra szegeljük azt a rugós pecket is (11), amely a fogaskerék visszazamodulását megakadályozza.

Kilométeróránk felerősítéséhez tartóvasat (15) kell szegecselnünk a bádogház oldalára (7. ábra). Ezután négy M3-as anyacsavarral véglegesen összeállítjuk, s felcsavarozzuk a kerékpár tengelyére a számlálószerszemet bádogházát. Az egyik küllőre kiálló bütyköt (16) szerelünk, amely minden körbefordulásnál megíti a számláló billenőkartját. Voltaképp olyan anyacsavar ez, amelynek hosszú csa-



varperselyében ferde bevágás van, és így bármelyik küllőn tetszés szerinti magasságban elhelyezhető.

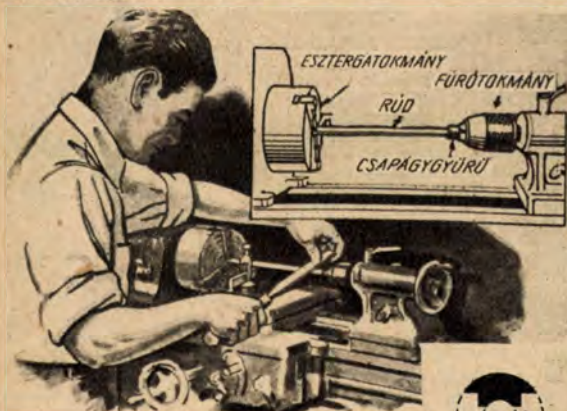
Ha le akarjuk olvasni a számlálószerszemetről, hogy mekkora utat tettünk meg, az ablakokban látszó számot elosztjuk kettővel, s megkapjuk a megjárt út hosszát 10 méterekben.



Műhelyfogások

RÜDRESZELES ESZTERGAPADON

Ha a rendelkezésünkre állónál vékonyabb rúdra van szükségünk, legcélszerűbb a rúd egyik végét az eszterga tokmányába, a másikat pedig fűrőtokmányba fogni oly módon, hogy előbb kis keményfém-csapágygyűrűt húzunk rá. Ezután a forgó rúdon többször végigcsúsztatjuk a reszelőt, amíg csak meg nem kapjuk a kívánt átmérőt.



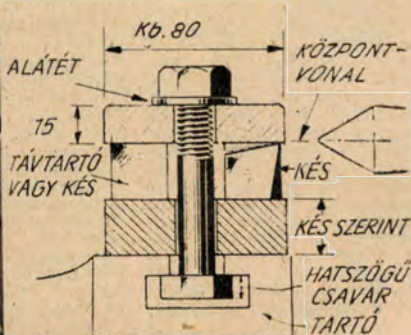
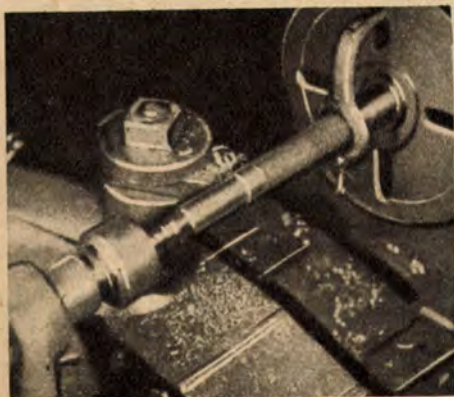
SUGÁRMÉRŐ

Egyszerű alátétből is reszelhetünk olyan sugármérőt, amelynek segítségével a nehezen hozzáférhető helyek sugara is ellenőrizhető. Ha alátétünket úgy kell elreszelnünk, hogy átmérője később már nem mérhető meg tolómérővel, előre végezzük el a mérést. Rajzunkon néhány alkalmazási lehetőséget mutatunk be.



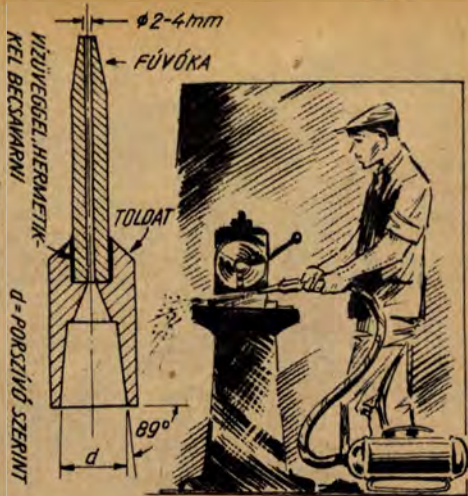
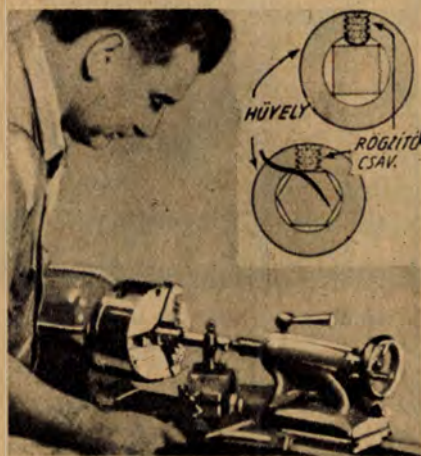
KÖZPONTOSÍTÓ KESTARTÓ

Egyszerű padokon ritkán van lehetőség a késmagasság állítására. Erdemes tehát olyan befogót készíteni, amellyel akár két kést is felfoghatunk úgy, hogy a késélmagasság pontosan egyezze a középvonal magasságával. Az alátét-gyűrűk magasságát a kések mérete szerint változtassuk.



KÜLÖNLEGES BEFOGÓ

A három-, illetve négyfás tokmányokban csak különleges befogóval munkálhatunk meg négyzet- és hatszög-rudat. Az ilyen befogó körkeresztmetszetű fémrúd is lehet, amelybe olyan furatot esztergálunk, hogy a munkadarab szorosan beleférjen. Oldalról hernyócsavarokkal rögzítjük a rudat. A kívánt furat-átmértőt úgy kapjuk meg, hogy a négyzet-rúd laptávját 1,42-vel, a hatszög-rúdét pedig 1,15-tel megszorozzuk.

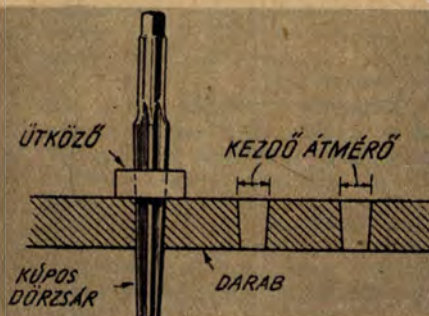


POR- ES FORGÁCSZÍRTÍTÓ

Por- és forgácszisztítóként használhatunk két rövid alumínium rudat, amelyeknek végére ráhúzható a porszívó tömlője. Ezt a porszívó nyomóvágéhező erősítve, a kiáramló levegősugárral alaposan letisztíthatjuk gépeinkről a port, forgácsot.

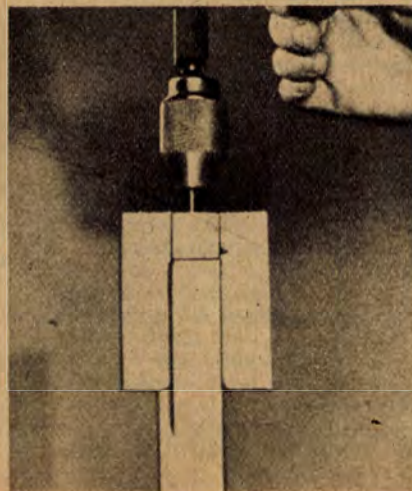
FÜRÖVEZETŐ

Ha rudak végébe pontosan derékszögben lyukakat akarunk fúrni, célszerű V alakú fúrósablont készíteni. Ennek keményfa-elemelt derékszögbe állítva szegjük és enyvezük össze, majd a középső darabra, középre 90, 45 és 30 fok dőlésű vezetőlyukakat fúrunk. Ezeket a vezetőfuratokon át fúrhatjuk ki a munkadarabot. Ha a sablon túl bő, oldalirányban elmozdítjuk, míg az U szárai a munkadarabnak nem ütözködnek.



DÖRZSÁR-ÜTKÖZŐ

Dörzsár-ütközőt a legegyszerűbben vas-tag alátétből vagy kifűrt, kemény acéldarabból készíthetünk. Késsé fel-ütjük a dörzsárra, így kiemeléskor sem esik le róla. Ilyen dörzsár segítségével mindig azonos kezdő átmértőjű és kúposágú furatokat készíthetünk.





MEGNYÍLT AZ EZERMESTER BOLT

Régi kívánsága teljesült a barkácsolók népes táborának: e hó elején megnyílt Budapesten a Központi Ezermester Bolt. Tudjuk, korábban a barkácsoláshoz szükséges anyagokat részben egyáltalán nem, vagy csak sok utánajárással lehetett beszerezni, jóllehet a gyárak, üzemek raktáraiban óriási mennyiségű olyan felesleges anyag, alkatrész, hulladék és selejtárú porosodott, amelyek még aranyat értek volna a barkácsolóknak. Ezért határozta el a KISZ Központi Bizottsága, hogy a polittechnikai képzés és a szakköri mozgalom fejlesztése érdekében létrehozza a Központi Ezermester Bolt.

A Központi Ezermester Boltnak az a célja, hogy minden olyan anyagot, felszerelést a barkácsolók rendelkezésére bocsásson, amelyek az Ezermesterben között leírások, ötletek megvalósításához szükségesek. Minden ezermester rendelkezésére áll, de bizonyos anyagokat (enyv, szeg, csavaráru) csak a barkácsoláshoz szükséges mennyiségben és minőségben hoz forgalomba. A KISZ-bizottságoknak és szakköröknek írásbeli megrendelésre a bolt minden anyagot biztosít.

A későbbiek folyamán a Központi Ezermester Bolt készletek (kitek, szettek) formájában is forgalomba hozza majd az Ezermester egyes nagyobb barkácsmunkáihoz szükséges összes anyagokat, alkatrészeket. Tárgyalásokat folytatunk arra vonatkozóan is, hogy olyan új anyagokat, felszereléseket is rendelkezésünkre bocsásson a gyárak kísérleti célokra, amelyeknek gyártáselőkészítése még csak most folyik.

A Központi Ezermester Bolt sok más szolgáltatással is segíti majd az ezermesterek munkáját. Naponta 16-18 óra között legkiválóbb munkatársaink adnak díjtalan szaktanácsot az érdeklődőknek. Vevőszolgálatunk előjegyzi a megrendeléseket a pillanatnyilag nem kapható anyagokra, beszerzi a kívánt anyagokat és értesíti a megrendelőt az anyag megérkezéséről. A vidéki ezermesterek postán, utánvétes szállításra rendelhetik meg a munkájukhoz szükséges anyagokat.

Lapunk természetesen hónapról hónapra tájékoztatja majd olvasóinkat az Ezermester Boltban kapható új anyagokról és a bolt akcióiról is.

SZAKTANÁCSADÓ-SZOLGÁLAT

A Központi Ezermester Bolt helyiségében (Bp. VIII., József körút 30–32) az 1960. július 20–augusztus 20 közötti időszakban az Ezermester munkatársai (mérnökök, technikusok, konstruktőrök, tapasztalt barkácsoldók) a következő témakörökben adnak díjtalan szaktanácsot, felvilágosítást minden délután 16–18 óra között:

július 20-án házi barkács (háztartási gépek, eszközök, javítás, építkezés),
július 21-én vegyészet,
július 22-én rádiótechnika,
július 25-én finommechanika,
július 26-án festés-mázolás, papírmunka,
július 27-én magnetofon (építés, javítás),
július 28-án tranzisztoros rádiók
július 29-én foto. film. vasútmodellezés,
augusztus 1-én famunka,
augusztus 2-án optika, üvegtechnika,
augusztus 3-án rádió- és elektrotechnika,
augusztus 4-én könnyűbúvár (békaember) felszerelés,

**KÖZPONTI
EZERMESTER BOLT**
Budapest,
VIII. József körút 30–32
Nyitva: 10³⁰–18 óráig,
szombaton: 10³⁰–14 óráig
Telefon: 340–738

augusztus 5-én házi barkács,
augusztus 8-án finommechanika,
augusztus 9-én festés-mázolás,
augusztus 10-én magnetofon,
augusztus 11-én vegyészet,
augusztus 12-én elektrotechnika,
augusztus 15-én famunka,
augusztus 16-án optika, üvegtechnika,
augusztus 17-én szerszámgépek, mechanika,
augusztus 18-án foto, film, vasútmodellezés,
augusztus 19-én rádiótechnika.



IDŐSZÁMLÁLÓ NAGYÍTÁSHOZ

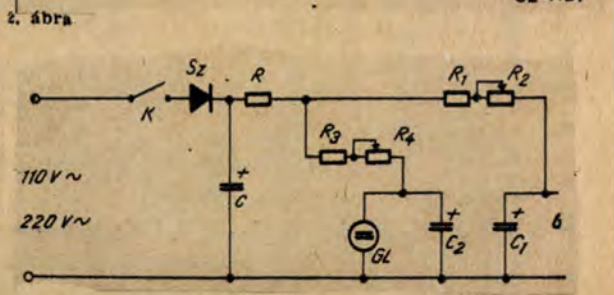
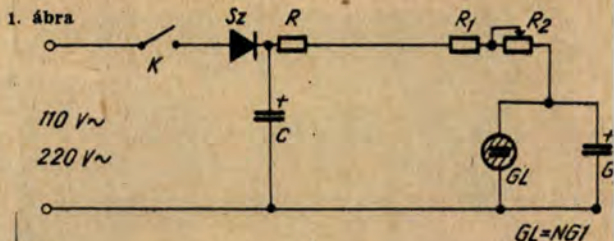
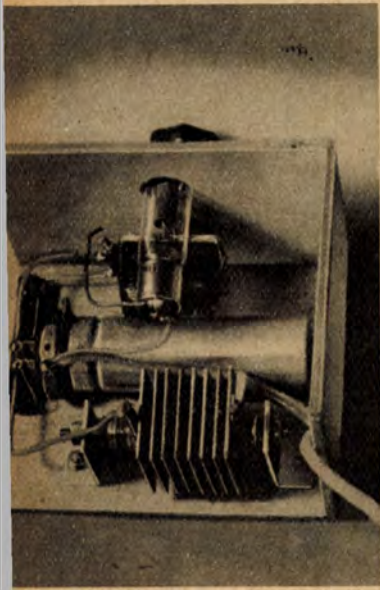
Fényképnagyításkor hasznát vehetjük egy olyan berendezésnek, amely azonos időközű felvillanásokkal jelzi a megvilágítás idejét. Így a gondosan próbacsíkozott nagyítás nem lehet túl- vagy alexponált, ami könnyen megesik, ha csupán becsléssel állapítjuk meg a megvilágítási időt.

Házilag is készíthetünk ilyen időmérőt; működési elve nagyon egyszerű (1. ábra). A szelvényesség (Sz) által egyenirányított hálózati feszültség a védellenálláson (R) és az ellenállásokon (R_1 , R_2) keresztül tölti a ködfénylámpával (GL) párhuzamosan kapcsolt kondenzátort (C_1). Amikor a kondenzátor (C_1) feszültsége eléri a ködfénylámpa gyújtási feszültségét, a ködfénylámpa felvillan, de rögtön ki is alszik, mert a kisülés miatt a feszültség.



Ezután ismét feltöltődik a kondenzátor és bizonyos idő múlva ismét felvillan a ködfénylámpa. Minél nagyobbak az R_1 , R_2 és C_1 értékei, annál nagyobb időközönként követik egymást a felvillanások. A felvillanások időközzeit tehát az ellenállások értékének megválasztásával állíthatjuk be, létrehozhatunk 1—2 vagy 5—10 másodperces időközöket, tetszésünk szerint. Az ismert idejű felvillanások számával azután könnyen meghatározhatjuk a megvilágítási időt.

Berendezésünk könnyen tovább is fejleszthető. Alkalmazhatunk két



kődfénylámát is oly módon, hogy az egyik egy, a másik pedig öt másodperc múlva villanjon fel (2. ábra.) Így azután a két lámpa felvillanásával hosszabb idő is pontosan mérhető. Elkészítéséhez a következő anyagok szükségesek:

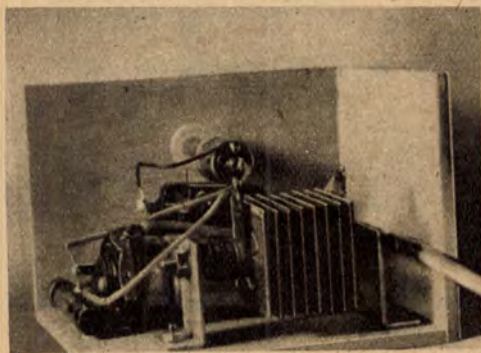
szelénegység (Sz) 110 V-ra 8, 200 V-ra 16 lemezes, a legkisebb méretű, C, C₁, C₂ 8 mF-os, 250—300 V-os elektrolit-kondenzátor.

ellenállás (R) 300 Ohm, 1 W,
1 Megohm-os potenciométer (R₁, R₂),

ellenállás (R₃) 110 V hálózat és 1 mp-es beállítási idő esetében elhagyható, 220 V-os hálózatra 1 Megohm.

ellenállás (R₃) 110 V, 5 másodperces időközre 2 Megohm,

220 V, 5 másodperces időközre 5 Megohm,



NG1 ködfénylámpa (GI) dróthálós elektróddal.

Az ellenállások félwattosak legyenek. A potenciométerek tengelyeit nem szükséges kihozni az előlapra, mert csak egyszer kell beállítani őket. Az alkatrészeket műanyag, vagy rétegelt lemezből készített dobozba szereljük, hanem teljesen zárt dobozt készítsünk, nehogy a sötétben véletlenül áramütést kapjunk. A ködfénylámpa felvillanásaira érzéketlen a fotopapír.



DERITŐLAP ARCKÉP-FELVÉTELHEZ

Ha portréfényképezéskor csak egyetlen villanófény-lámpa vagy reflektor áll rendelkezésünkre, feltétlenül »derítőnk« kell az arc árnyékos részeit. Tartós derítőlapokat készíthetünk 70x85 cm-es alumíniumlemezekből. Fakeretük keresztlécébe hajtott csavaranyával erősíthetjük őket a fényképezőállványra. Ha nincs ilyen csavaranyánk, a keresztléc középsébe fűrt 8 mm átmérőjű lyuk is megfelel, az állványcsavar ebbe is belekapaszkodik. Az állványra szerelt derítőlapok bármilyen állásszögben rögzíthetők, nem mozdulnak el.

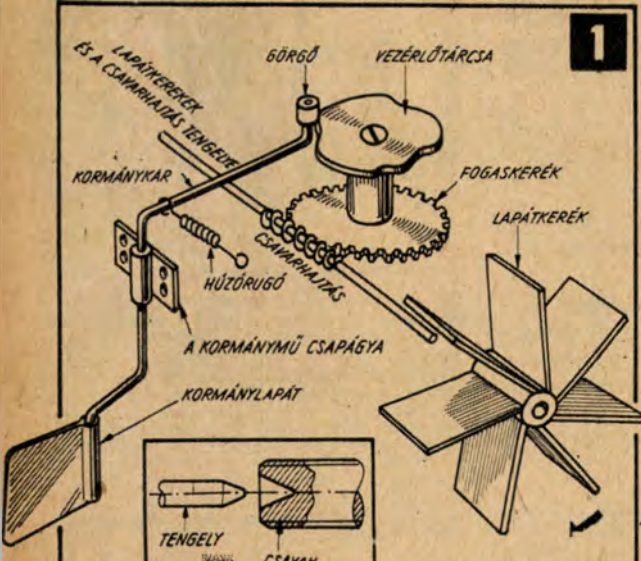
KÖZELFÉNYKÉPEZÉS »HORIZONT« NELKÜL

Ha asztalra helyezett tárgyakat közelről fényképezünk, gyakran zavar az asztal szélének »horizontvonala« szinte kettévágja a képet. Szép, egyenletes megvilágítású hátteret kapunk, ha ilyen felvételekhez ablakra szerelhető, fehér vászonroletta használunk. A roletta hengerelt vékony falécre erősítjük, s ezt azután a középsébe fűrt lyuk segítségével változtatható magasságú állvány végén rögzítjük. Fényképezéskor a vászonredőnyt teljesen kihúzzuk és úgy fektetjük az asztalra, hogy a vízszintesből lágy átmenettel hajoljon a függőlegesbe. Derítőlámpával megvilágítva »horizontmentes«, egyenletes hátteret kapunk.

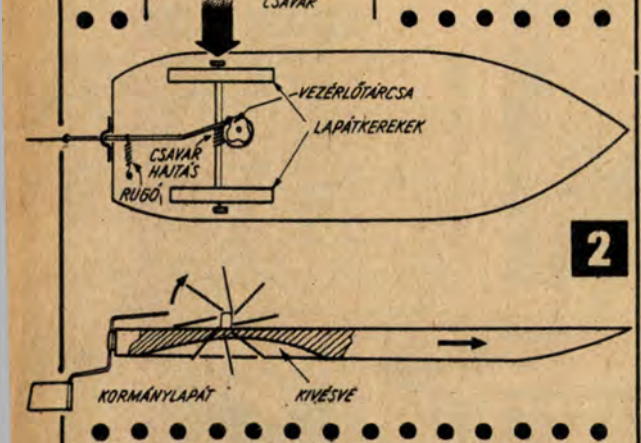


MECHANIKUS MODELLVEZÉRLÉS

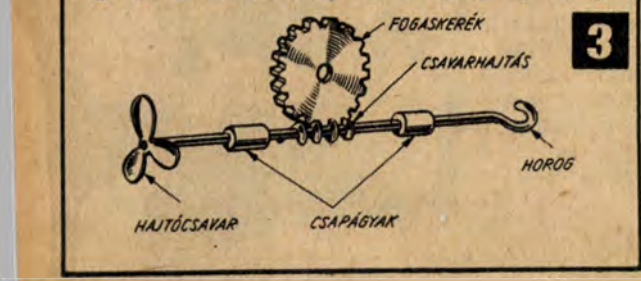
1



2



3



Bizonyára sok modellezőnek megtörtént az eszében, milyen látványos és szórakoztató lenne, ha autót, repülő- vagy hajómodelljüket a távolból kormányozhatnák. Hiszen csak akkor »igazi« a kis szerkezet, ha képes minden olyan művelet végrehajtására, amit az eredeti minta el tud végezni.

A távkormányozás több megoldása közül ezúttal a zsineggel vagy bowden-huzallal való irányítás és a rádióirányítás közötti átmenetet ismertetjük; a modell előre meghatározott terv szerint önműködően végzi a műveleteket, s végül visszazárter kiindulási pontjára, egyébként az egész program — az indítás kivételével — külső beavatkozás nélkül folyik le. Az ilyen távirányító szerkezet előnye, hogy kevés alkatrészből, könnyűszerrel összeállítható és később továbbfejleszthető.

A vezérlőmű szerkezete az 1. ábrán látható, erről megérthetjük működését is. Egy egy két lapátkereket helyezünk el a csavarhajtás tengelyén úgy, hogy könnyen foroghasson, illetve foroghassanak a hajótest kivágásában. A tengely mindkét végét kúposra alakítjuk, s kúpos furattal ellátott csavarban csapágyazzuk; az ilyen »tűcsapágy« szinte súrlódásmentes forgást biztosít, de csak akkor, ha a csapágycsavarok rögzítésekör 1–2 tízedmilliméteres »játékot« hagynak a tengelynek. Erre kerül a csavarhajtás csigája is (menetes orsó, nagyobb méretű facsavar vagy megfelelő emelkedéssel a tengelyre felhajtott, majd odaforrasztott néhány menet sárgaréz huzal) amely a tetszőleges fogszámú fogaskereket hajtja, 40–50-nél kisebb fogszámot azonban ne válasszunk, mert akkor az egyes kormányműveletek túl gyorsan követik egymást, s esetleg a lapátkerek hajtóereje is kevésnek bizonyul, ám 100–120-nál nagyobb fogszám sem célszerű, mert akkor a vezér-

lés túl lassú lesz s mielőtt a modell elvégezné a tervezett manővereket, a motor lejár. Arra nézve, hogyan építsük a vezérlőművet a hajótestre, a 2. ábra szemléltető tanácsokat ad, de méretek nélkül, hiszen ezek a modell méreteitől függenek.

A csigával meghajtott fogaskerekhez furattal ellátott fémhenger csatlakozik, amelynek felső végébe M4-es vagy M5-ös menetet fúrunk — az ebbe hajtott hengeresfejű csavarral erősítjük a hengerhez a cserélhető vezérlőtárcsát. Ezt 1—1,5 mm vastag vas- vagy sárgarézlemezről készítjük; rátámaszkodik majd — gyenge csavarrugó és kis fém-, vagy műanyaggörgő közvetítésével — a kormánykar, amelyet a tárcsa a másik végén hozzáfórasztott kormánylapattal együtt mozdít el a programnak megfelelő időben és mértékben. Lecsipett fejű sima szöglet vagy csapal biztosíthatjuk a fogaskerék és a vezérlőtárcsa helyzetét, egyébként a kerék szabadonforgó. Alátéket vagy csődarabkát teszünk alá, hogy fogal kapcsolódjanak a csiga meneteivel, s hogy ne »köszörüljék« a hajótestet. Ha modellünk hajócsavarral működik, lapátkereknek nélküli megoldást is választhatunk (3. ábra). Ez esetben a csavarhajtást közvetlenül a hajócsavar tengelyéről továbbítjuk. De ne egy fogaskerék, hanem fordulatszám-csökkentő fogaskerék-párt alkalmazunk.

A vezérlőmű »lelke« a vezérlőtárcsa, ennek helyes vagy helytelen kialakításán múlik a vezérlés sikere. Mindenekelőtt felrajzoljuk a kívánt pályát; álljon ez például hat szakaszból: 1. egyenes szakasz, 2. kanyar jobbra nagy ívben, 3. kanyar jobbra kis ívben, 4. kanyar jobbra, ismét nagy ívben, 5. kanyar jobbra megint kis ívben, és végül 6. egyenes szakasz (4. ábra felső rajz). Az egyes szakaszok hossza azonos.

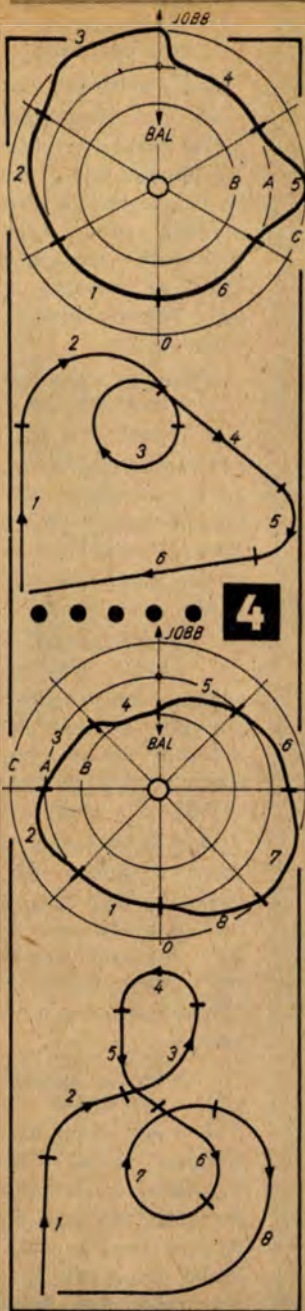
Tegyük fel, hogy a vezérlőtárcsa átmérője 70 mm. A középpontba pontot ütünk, majd acélcúscos

körzövel három kört rajzolunk 10—10 mm távolságra egymástól. Tehát a legbelső, a B kör 30 mm, a kölyetkező, az A kör 50 mm és a harmadik, a C kör 70 mm átmérőjű lesz. Most ugyancsak körzövel osszuk fel a tárcsát a hat pályaszakasznak megfelelően hat részre, húzzuk meg fémvonalzó mellett az átlókat és a középső A kört nevezzük ki O-szintnek, azaz egyenes iránynak (tudniillik a kormánykart úgy görbítjük majd meg, hogy a lapát görgőjével az A körön támaszkodva, egyenes haladási irányt biztosítson). Ha az 1. és 2. ábrák elrendezését vesszük alapul, vagyis, ha a kormánykar görgője baloldaltól támaszkodik a vezérlőtárcsának, akkor a legbelső, tehát B kör a balrafordulást, a C kör pedig a jobbrafordulást biztosítja.

Most már nekikezdhetünk a vezérlőtárcsa kirajzolásának. Az 1. pályaszakasz egyenes útnak felel meg, tehát annyira kell lereszelní, hogy a görgő az A körön futhasson végig. A 2. pályaszakaszon a görgőnek a C kör felé kell közelednie, de nem szabad elérnie azt. A 3. pályaszakaszon már a kormánylapát erőteljes elfordítására lesz szükség, tehát a vonalat a C körig vezetjük. A 4. pályaszakasz a 2. szakasszal, az 5. szakasz pedig a 3. szakasszal egyezik, majd a 6. szakasznál visszatérünk az egyenes iránynak megfelelő A körre. Egy másik, 8 szakaszos pálya vezérlőtárcsájának megszerkesztését a 4. ábrán vehetjük szemügyre.

Az előrajzolt tárcsát azután a vonalak mentén fémzálas lombfűrészrel — kis ráhagyással — kifűrészseljük, majd pontosan körülreszeljük. Végül éleit és homloklapját finom csiszolóvászonnal simára csiszoljuk, hogy a görgő könnyen fusson rajta. Az összeszerelt vezérlőkészülékét finoman olajozzuk be — ha modellünk konst-ruktója kívánja — építünk fölé tetőt, fedézetet.

Schnegemann József

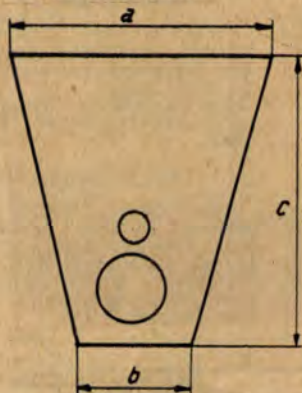


TÉRHATÁSÚ SAROKHANGSZÓRÓ

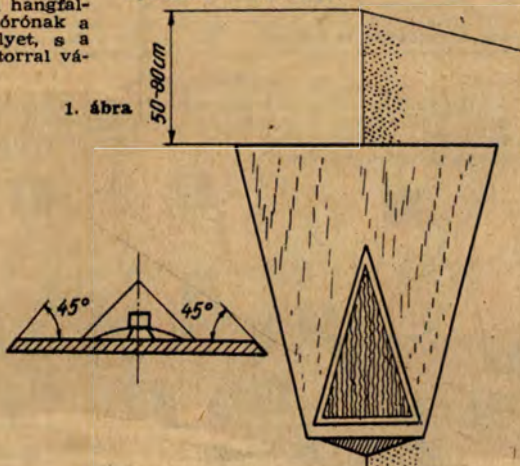
Ha lemezzátszónkhoz második hangszórót is szeretnénk kapcsolni, hogy térhatású hangot kapjunk, a legjobb és legegyszerűbb megoldás, ha a felső sarokhangszóró mellett döntünk. Elkészítéséhez csupán néhány tanáccsal szolgálunk, hiszen a gyakorlott ezermesterek eligazodnak a rajzokból és a fényképekből is. Klindulásul mindenesetre tudni kell, hogy legalább 20 mm vastag deszka szükséges a munkához, mert a hangfalnak nem, csak a mögötte levő levegőnek szabad »bereznie«; továbbá, hogy minél nagyobb a hangfal, annál több mély hangra számíthatunk. A legkedvezőbb méretek (1. ábra):

a. oldal	45	60	63	70 cm
b. oldal	19	25	28	30 cm
c. oldal	50	65	70	79 cm

A hangfal mérete vágása után a szobafalnak támaszkodó két hosszú oldalt 45 fokban gyaluljuk le, majd róka farkú vagy lombfűréssel készítsük el a hangszóró kör alakú kivágását. Ezután nyelvel és szeggel felerősítjük az alsó háromszög alakú deszkát, amely pontosan illeszkedik a két falfelülethez és alulról lezárja a hangteret. A — lehetőleg nagytérű — permanens — hangszórót a b oldalhoz minél közelebb helyezzük el. Ha két hangszórót akarunk beszerezni a hangfalba, a kis, magashangú hangszórónak a nagyobbik felett csináljunk helyet, s a kettőt 1–2 mF-os papírkondenzátorral válasszuk el (2. ábra).



1. ábra

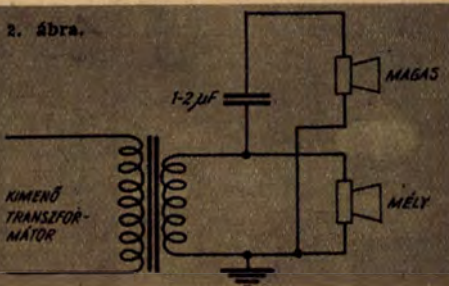


2. ábra.

Mielőtt azonban beszerezelnék őket, tegyük tetszetőssé a hangfalat, hogy lakásunk díszé legyen. Felületét a fal színével összehangban világos színre pácoljuk, majd lecsiszoljuk és belakozzuk. A sárga fapácot úgy készítjük, hogy 1 l vízben 10 g hamuszirt (káliumkarbonátot) feloldunk és 100 g sárgafa-kivonatot főzünk fel benne. Ehhez az alapoldathoz a pácolás előtt még 10 g hamuszirt keverünk. Hasonlóképpen készítjük a pir-fa-

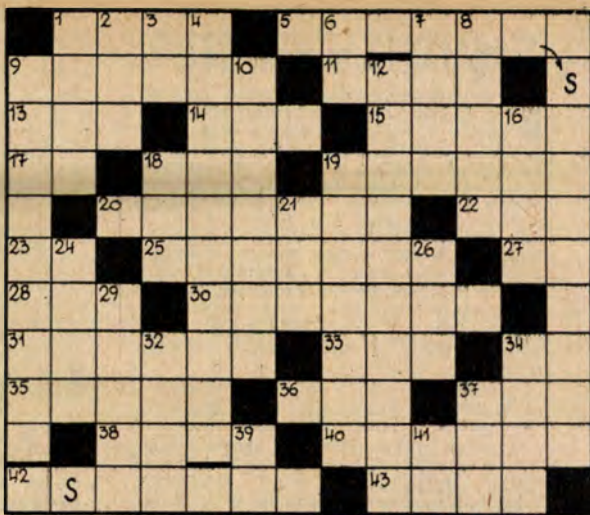
pácot is, csak még 10 g pirisfa kivonatot is teszünk bele. Hátra van még a hangnyílás beborítása hangszóróelemmel, amelyet azután keskeny képkeretléccsel szegezzünk körül. Végül célszerű a szobafalnak támaszkodó élre vastag filcet vagy az ablakok zárásához használt windfixet szegezni; ez a jó hangminőség egyik feltétele.

Ezzel készen is van a hangfal, most már felakaszthatjuk a szoba sarkába, a mennyezettől 50–80 cm-re.



VÍZSZINTES: 1. Előírányzat. 5. Barkácsológ munkagépének egy motorral való hajtására szolgál. - 9. Szegényes földkunyhók. 11. Több spártal király neve volt. 13. Menyasszony. 14. Verskellék 15. Az illető társaságában. 17. ... leontológia. 18. Okori nép Erdélyben. 19. Idegen nyelvek tanulásának segédeszköze. 20. A jármű fontos része. 22. Falatozó. 23. Részvénytársaság. 25. Távollab, lent. 27. Angol prepozíció. 28. Viszsa: ezermester-nyersanyag (gyújtónév). 30. Aukció. 31. Haleb, szíriai város másik neve. 33. Egy népszerű jármű mássalhangzó. 34. Rangkisebbitő szó. 35. Könnyhullatás. 36. Vissza: int. 37. Római üdvözlés. 38. Királyi szék. 40. Viszsa: zsemle, olaszul. 42. Újszerű, ügyes ezermester-képzésszám; könnyen elkészíthető. - 43. Szándékozik.

FÜGGŐLEGES: 1. Nagyobb kirándulás. 2. Női bepenév. 3. Azonos betűk. 4. Receptjét előző számunkban közöltük. - 6. Elsőrendű, rövidítése. 7. Divatos. 8. Ami megtörtént vele. 9. Ennek a receptjét is ismertet-



tük. - 10. Folyammedret tisztító. 12. Ezermester játékgép. - 16. Tűzhányók anyaga. 18. Előadó-páros. 19. Olasz tartomány és székelye. 21. Félj zavaró. 24. A hideg évszaktól való. 26. Levegő. 29. Nagy tavunk. 32. »VV«. 34. Lehullott

lombszőnyeg. 37. Görög prepozíció. 39. Inga közepe. 41. Igevégeződés.

Beküldendő az 5. és 42. vízszintes, valamint a 4., 9. és 12. függőleges sor megjelölésére. »REJTVÉNY« megjelöléssel, 1960. augusztus 1-ig.

MUNKAFOGÁSOK

Lapunkban már sok-sok munkafogást közöltünk, ezekből állítottunk most össze rejtvényt. Milyen munkafogásokhoz használhatók a rajzon látható alkatrészek, s melyek tartoznak össze?



Megfejtések:

Keresztrejtvény: Tűkördobozok. Óraszámlop üvegéből. Távcsöves periszkóp. Fényképalbum.

Régi fénykép: A fénykép egy csepegő vízcsapot ábrázol.

E havi könyvjutalmaink:

Zsebők Béla, Kiskunfélegyháza; Votisky László, Ajka; Horváth Lajos, Budapest; Garamszegi Gábor, Dunakeszi; Balla János, Ráckeve; Ifj. Gubancsik János, Miskolc.

EZERMESTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsológ folyóirata

1960. július. IV. évfolyam 7. szám. - Felelős szerkesztő: Várhegyi Tamás. - Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. - Felelős kiadó: Tóth László. - Szerkesztőség: Bp. V. Nádor u. 15. Tel.: 111-080. - Kiadóhivatal: Bp. VIII., Blaha L. tér 1-3. Tel.: 343-100. Megjelenik havonta egyszer. - Egy szám ára 2,- Ft. Előfizetési díj: negyedévre 6,- Ft. félévre 12,- Ft. egész évre 24,- Ft. - Terjeszti: a Magyar Posta, Előfizethető a Posta Központi Hírlapirodánál (Budapest V., József nádor tér 1.) - Csekk számlas.ám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára). - Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Kúkereskedelmi Vállalat, Budapest VI., Népköztársaság útja 21.

ÉTELKEZŐ TÁLCA



Izletesebb lesz a reggeli vagy az uzsonna, ha a háziasszony külön erre a célra készült étkező tálcán szolgálja fel a kávét, teát, kalácsot, kekszet. Mind a két bemutatott tálcátípuson pontos helye van a csészéknek, késeknek s a felszeletelt kalácsot, kenyeret vagy kekszetet is ügyesen elhelyezhetjük rajtuk. Egy-egy tálcát két egymásra enyvezett vastag keményfa lapból áll. A kés-, a kalács- és keksztartó alkatrészeket 1 mm-es alumínium lemezből vágjuk ki a négyzethálózat alapján, a tálcanyelet pedig két facsavarral erősítjük a számára kivágott részbe.

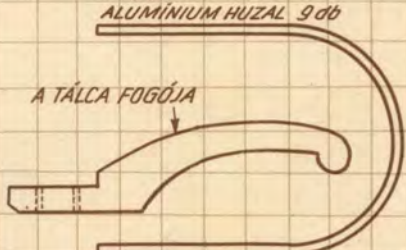
SZEGECSEK



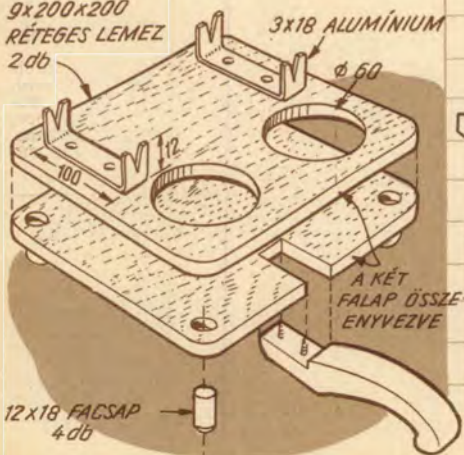
1 NÉGYZET = 12x12



4 φ ALUMÍNIUM HUZAL 9 db



9x200x200
RÉTEGES LEMEZ
2 db



3x18 ALUMÍNIUM

φ 60

A KÉT
FALAP ÖSSZE-
ENYVEZVE

12x18 FAGSAP
4 db

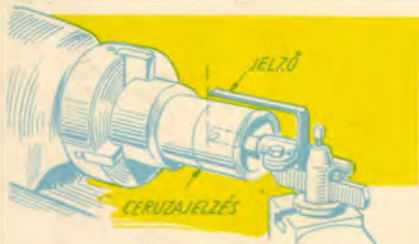
A TÁLCA FOGÓJA

KEKSZ-
TARTÓ
1mm-ES
ALUMÍNIUM LAP

Funkafogások



Ha csöveket esztergálunk, és az esztergákésnek meghatározott mélységig szabad csak behatolnia a munkadarabba, hasznos mélységjelzőt készíthetünk egy hajlított laposvasból. A szupporra úgy fogjuk fel, hogy a vége éppen az esztergákés végével egyenlő magasságra álljon.

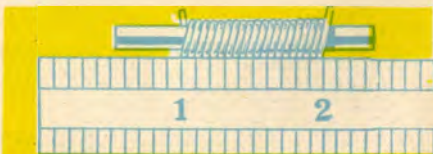


Csónakkiránduláson vagy horgászás közben gyakran pottyan vízbe az öngyűjtő, kulcs vagy más használati tárgy. Megmenthetjük őket, ha parafa vagy puhafagolyót kötözünk hozzájuk.

Ha nagyfelületű vékony puhafa vagy réteges lemezeket fűrészelünk ketté, fűrészelés közben rendszerint kisebb-nagyobb szálkák, forgácsok törnek le. Elkerülhetjük a szélek lecsiszolásának felesleges munkáját néhány puhafaléc felhasználásával; a léceket néhány szeggel a vágásvonalak alá erősítjük s így fűrészljük ketté a falapot.



Függőleges tartók közé két-két szeggel erősíthetünk ideiglenes polcokat; a félig bevert szegeket felhajtjuk s azután a tartógerendába kalapáljuk őket.



Bármilyen vékony huzal vastagságát úgy határozhatjuk meg pontosan, hogy a huzalból csavart 10-20 menetes tekeresnek a hosszát mérjük le.