

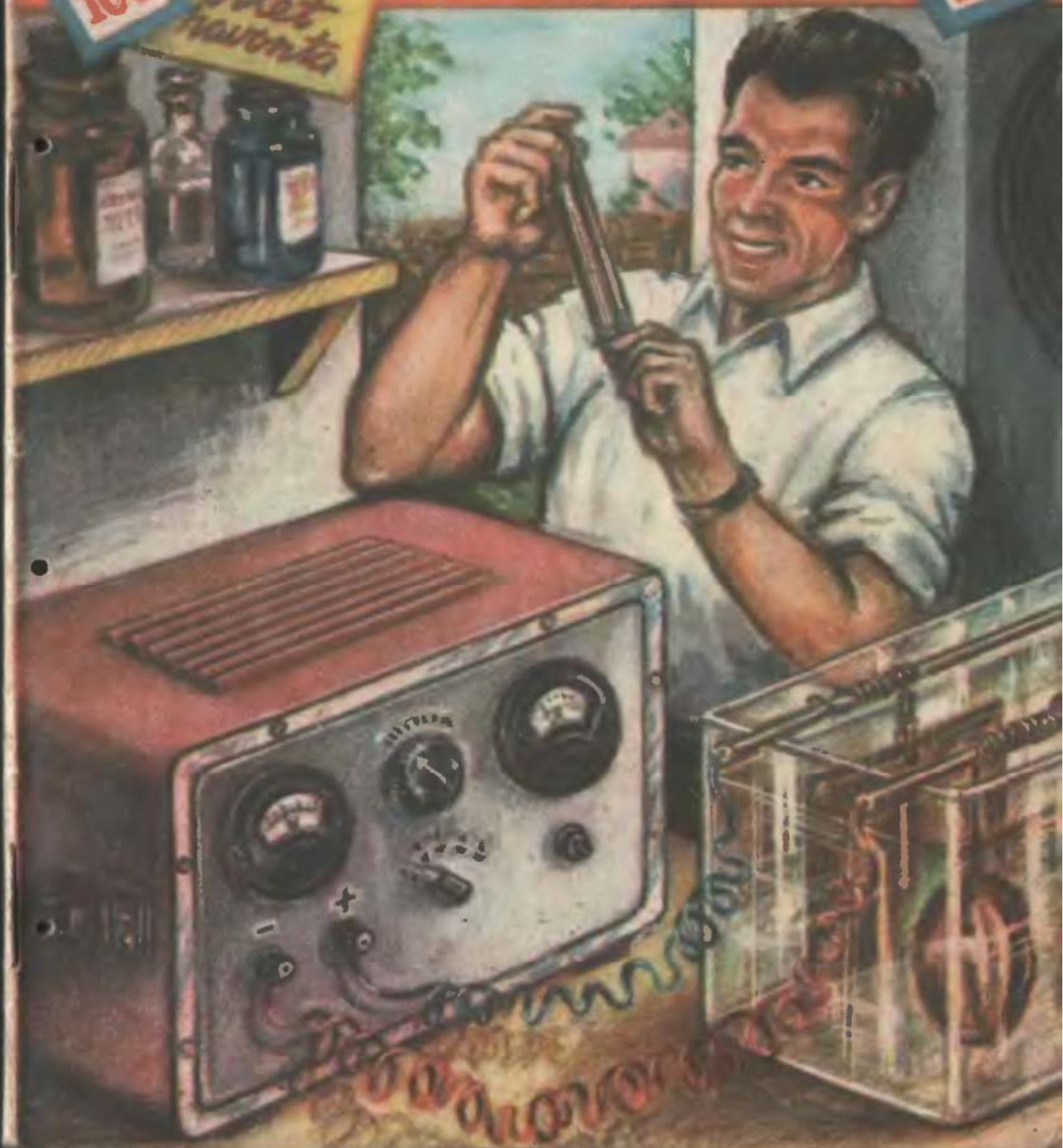
ELERMESTER

1959. JÚLIUS

100

ötlet
haverka

ÁRA:
2 Ft



Gsimáld

KÖNNYEBBEN



A behűvölt üvegpalackot egy egyengetjük ki a legkönnyebben, hogy forró vízbe nyomjuk. A behűvölt és a hőre kitáguló levegő kinyomja a horpadást.



Ha a szigetelőszalag, leucopiaszt végét a rajzon látható módon visszahajtjuk, nem kell keresgelnünk a végződést, amikor újabb darabot akarunk levágni.



Íme a legegyszerűbb zsinortartó. Egy öreg konzervdoboz palástjába V-alakú hornyot vágunk, ezen a hornyon vezetjük ki könnyen a zsinórt.



Laboratóriumi lámpát öreg olajozókanálból is rögtönzhetünk. Csövét levágjuk, kanócot húzunk bele, alsó részét pedig megtöltjük denaturált szesszel, a már használatba is vehetjük.



Az itélő hefübe ragadt szennyeződést úgy is eltávolíthatjuk, hogy szigetelőszalagot ragasztunk rá, majd a szalaggal együtt a szennyeződést is lehúzzuk.



Nem borulhat ki a flók, ha belső végére ütőközt csavarozunk a képen látható módon.

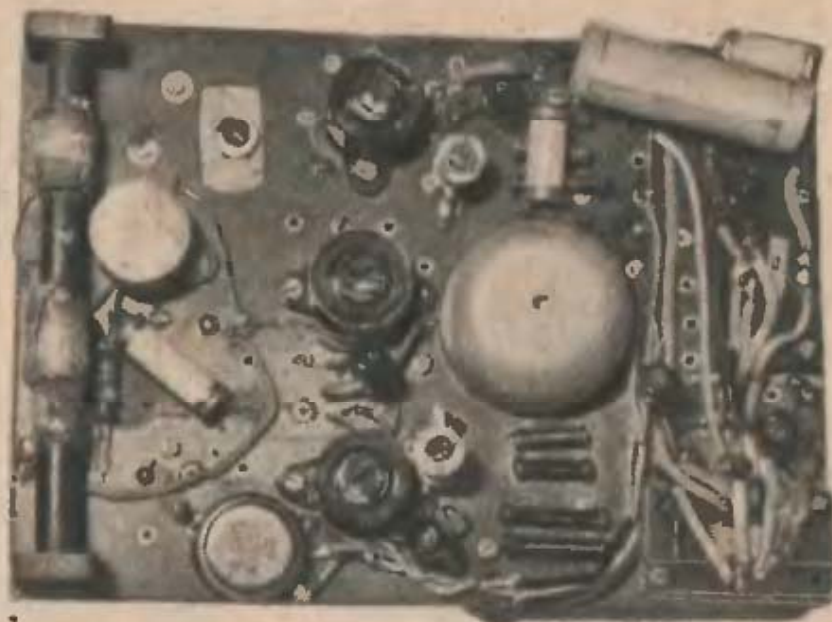
A kiömlött és megfagyott hidegenyvet úgy távolíthatjuk el a legkönnyebben, hogy ecettel jól benedvesítve löbb felpuhítjuk.



EZERMESTERKEDÉS TRANZISZTOROKKAL

V.

VILÁGVEVŐ SZUPERRÁDIÓ



Több hetes kísérletezéssel sikerült olyan tranzisztoros szuperrádiót építenünk, amelynek minden fokozata az amatőrboltokban kapható magyar tranzisztorokkal működik. Készülékünk érzékenysége meglepő: a bukaresti rádió például (antenna és földvezeték nélkül, csupán ferrittel) még a délelőtti órákban is majdnem olyan hangerővel jelentkezik, mint a Petőfi-adó. Este pedig még az olyan távoli és viszonylag kis energiával adó állomások is jól foghatók, mint Montecarlo, Luxemburg stb.

ALTALÁBAN A KÉSZÜLÉKRŐL

Kiszámítottuk: a készülék elkészítéséhez szükséges alkatrészek beszerzése kb. 700 forintba kerül. Ez természetesen nem kis összeg, de tranzisztoros szuperkészülékért egyáltalán nem sok. Vegyük tekintetbe, hogy a külföldi típusok általában 2-3000 forintért cserélnek gazdát; magyar gyári készülék viszont még nem kapható.

Készülékünk ellenütemű végfokozata alig tér el a közismert megoldásoktól. A tranzisztoros egyenes készülékek végfokozata pl. változtatás nélkül felhasználható, de rajzunk szerint át is építhető. Aki viszont csak most kezd hozzá tranzisztoros készülék építéséhez, célszerű, ha áttanulmányozza az »Ezermester« korábbi tranzisztoros közleményeit: a korábbi szabályok ugyanis vonatkoznak a szuperrádió végfokozatára is.

Készülékünk maximális áramfelvétele egyébként 30 mA. A legnagyobb teljesítményt 9 V feszültséggel (2 db 4,5 V-os laposelemmel) nyújtja, de a 6 V-os beállítás (2 x 3 V-os rüdelem) is kielégítő hangerőt biztosít. A kész végfokozatot lemezjátszóval próbálhatjuk ki.

A könnyebb áttekintés érdekében készülékünk többi részét is fokozatokra bontottuk, s fokozatonként mutatjuk majd be. Először azonban a modulátor-, oszcillátor- és középfrekvencia-tekercsek adatait és elkészítési módját ismertetjük; ezek a készülék legkényesebb ré-

Szuperkészülékünk kísérleti példánya. A három KF-transzformátor egymás alá került. A gerjedés elkerülése végett ajánlatos a fazékvasmag külső műanyagbűráját rézcső darabkával árnyékolni. A ferritrúd a kép baloldalán látható. Végleges helye a szerelvény felső részén lesz majd

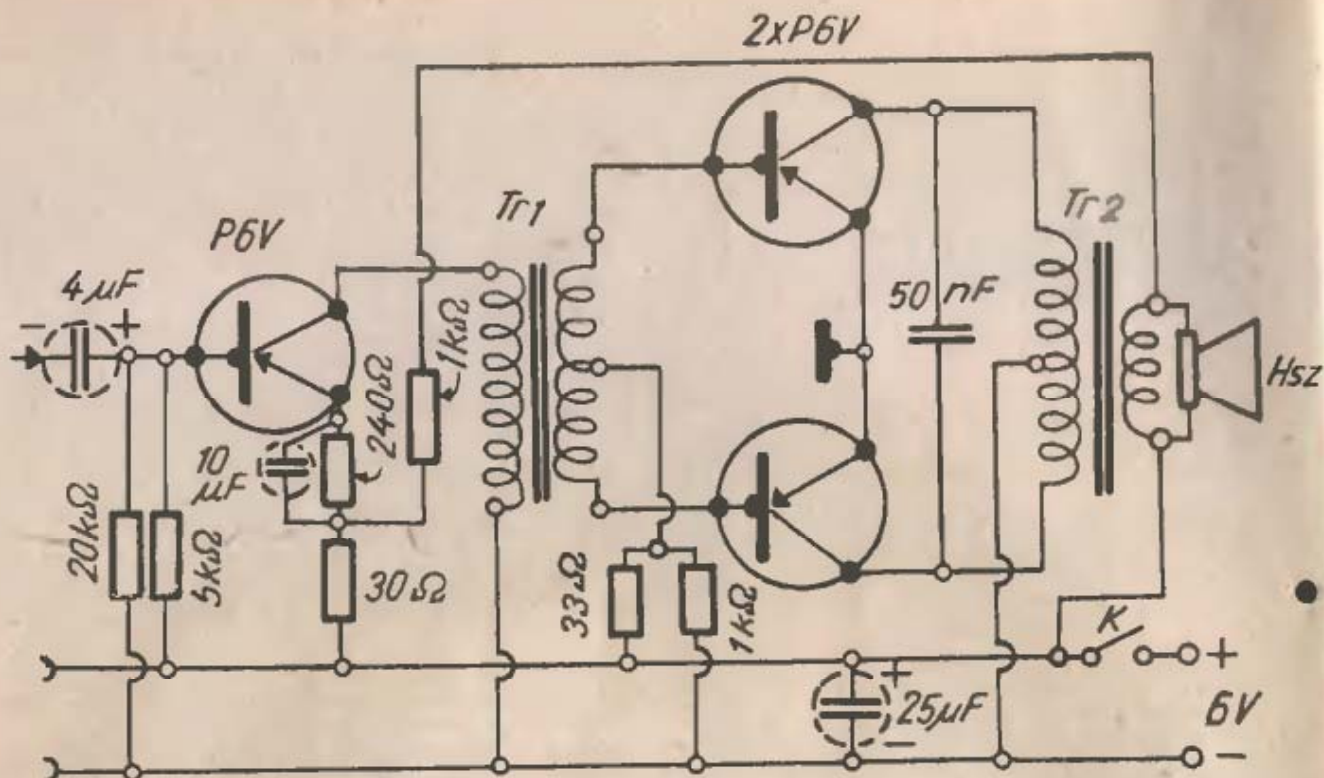
szei. A rajzokon külön-külön feltüntettük valamennyi tekercs formáját és adatait is. A modulátor-tekercs az olcsóbb, hengeres alakú ferritrúdra készül. A rajz kiegészítéseként ehhez még annyit; a tekercsek alá vékony celluloidból vagy papírból készítsünk palástokat a ferritrúdra, hogy a hangoláskor ide-oda tologathassuk majd a tekercseket.

AZ OSZCILLÁTOR-TEKERCS

Mind az oszcillátor-tekercs, mind pedig a KF-transzformátorok osztott csévéi zárt fazékvasmagba kerülnek a jó hatásfok érdekében. Az oszcillátor-tekercs menetelt kézzel tekercseljük az osztott csévére a következőképpen (2. ábra). Az első rekeszbe (a) először 21 menetet csévélünk, kezdetét és végét kivezetjük, cérnával lekötjük, s vékony, más-más színű mpolán csőbe bújtatjuk. Ez az oszcillátor csatolótekercse. (1-2). Ugyanabban a rekeszben kezdjük meg a kész tekercs felett az oszcillátor rezgőköri tekercsének elkészítését (3-4-5). 21 menetet felcsévélése után — megszakítás nélkül — áttérünk a második horonyba (b), s oda is 21 menetet fektetünk. A harmadik horonyba (c) is 21 menet kerül. Megszakítás nélkül így jutunk el a negyedik horonyig (d), ahová ugyancsak 21 menet kell, de a 17. menetnél leágazást készítünk (4-5). A végződéseket rögzítjük, s a három új kivezetést — a kezdetet, a leágazást és a végét — különböző színű szigetelő csövecskékbe bújtatjuk.

KF-TRANSZFORMÁTOROK

Tranzisztoros készülékhez szükséges KF-tekercsek nem kaphatók az üzletek-



1. ábra. A végfokozat kapcsolási rajza. A baloldali három szabad végződéshez csatlakozik majd a demodulátor fokozat

ben. Az elektroncsöves rádióktól eltérően a tranzistoros készülékek KF-tekercesnek csak a primér körét hangoljuk rezonancia-frekvenciára (465 kHz), szekunder körük kis menetszámú tekercsből áll. Az ilyen KF-tekerces hatásfoka 30–40%-kal jobb, s a tranzisztorok néhány száz ohmos impedenciájához a néhány menetes tekercs könnyen illeszthető.

A mi készülékünkhöz három KF-transzformátor szükséges. E transzformátorokat házilag kell elkészítenünk a következőképpen. KF I: 0.15 mm-es zománcozott huzalból az első horonyba (a) felcsévéljük a kilenc menetből álló szekunder-tekerceset (1–2). Elkészítjük a kivezetéseit. Ugyanabban a horonyban a szekunder-tekerces felett megkezdjük a primér oldal tekerceselését is. A 44. menet után áttérünk a második horonyba (b); itt a 30. menetnél készítünk leágazást, majd folytatódatosan még 14 menetet csévélünk a horonyba. Ezután a harmadik horonyba (c) is feltekerceselünk 44. menetet. A negyedik horony (d) üresen marad. Összesen öt kivezetéssel az első KF-tekercs már el is

készült. KF II: Az első horonyba két végződéssel kilenc menet kerül. Felette a primér-tekerces negyvennégy menete kap helyet, s ez folytatódik a második horonyban. A második horonyban (b) a 9. menetnél leágazást készítünk, majd a tekerceselést tovább folytatva még 25 menetet csévélünk fel, s ekkor áttérünk a harmadik horonyba (c), itt újból 44 menetet helyezünk el. A negyedik horony itt is üres marad. KF III: Az első horonyban (a) a szekunder-tekerces 30 menetes. A felette kezdődő primér-tekercsből 44 menetet csévélünk ugyanebbe a horonyba. A csévélést megszakítás nélkül a második horonyban (b) folytatjuk; a 9. menetnél leágazást készítünk, majd további 25 menetet rakunk fel. A harmadik horonyba (c) ismét 44 menetet csévélünk, a negyedik horony üresen marad. Mindegyik tekerces kivezetését lássuk el színes jelöléssel, s a jelzéseket jegyezzük fel magunknak. A felsorolt tekerceseket mind egy irányba csévéljük!

Következő lapszámunkban a további fokozatokat, valamint készülékünk összeszerelését és hangolását ismertetjük.

Jónás István



A hengeres ferrittrúd és egy szétszerelt fazékvasmag. Résszel balról jobbra: a külső műanyagbúra, a tekerceseket körülölelő ferritgyűrű, a menetes szárral ellátott ferritlapcska — ezzel hangolunk —, a troilitul vagy kerámia szigetelésű osztott csévetest, s a fazékvasmagja és alsó zárókorongja

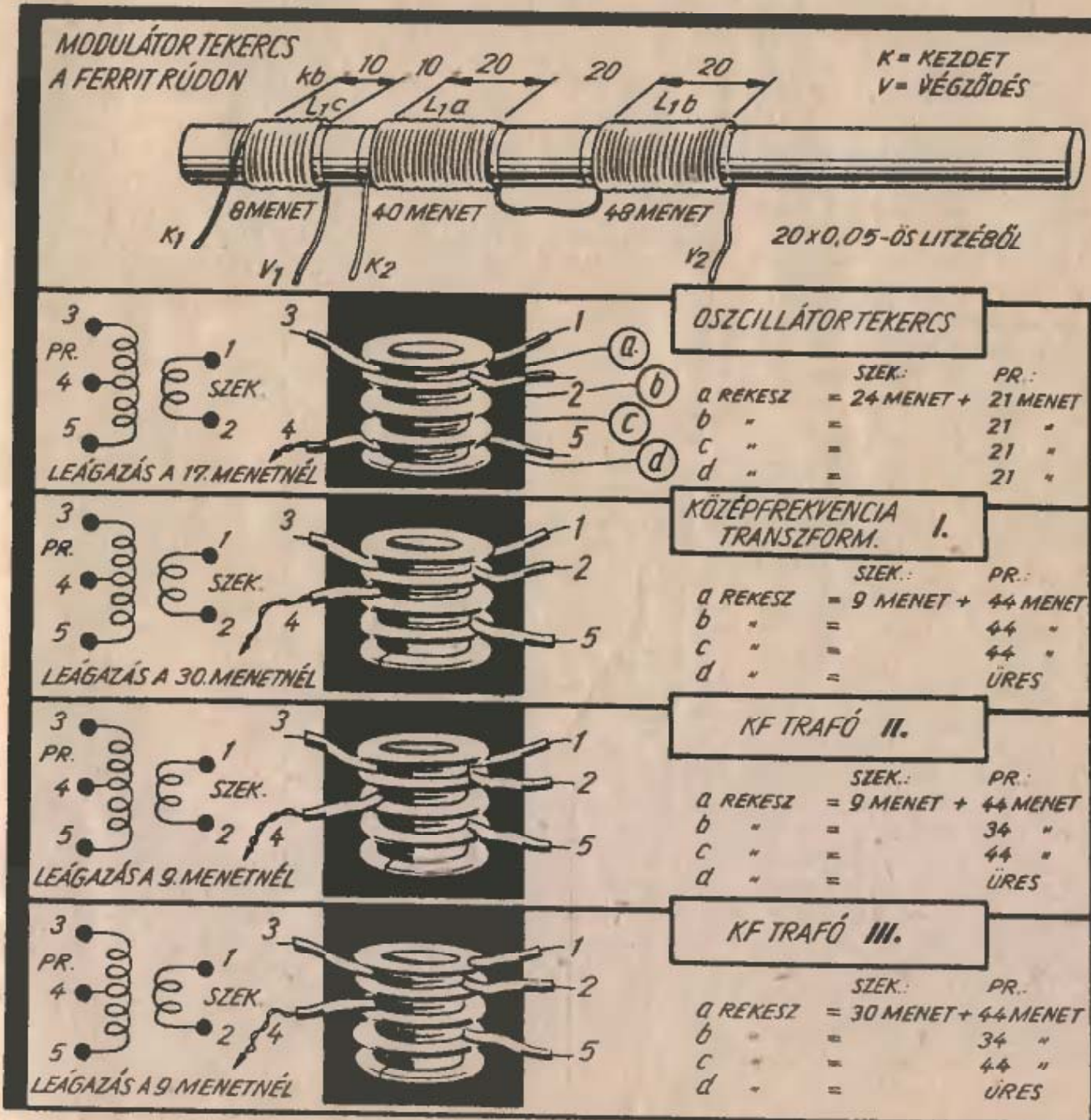
ANYAGSZÜKSÉGLET

- 1 db permanens dinamikus hangszóró (3 W-os, kb. 60 Ft)
- 1 db ellenütemű kimenőtranszformátor (34 Ft)
- 1 db átmenő transzformátor (34 Ft)
- 3 db Tungram P6V tranzisztor
- 4 db Tungram P14 tranzisztor
- 1 db 200×100 pF-os légszigetelésű forgókondenzátor (a Sonett-rádióba való)
- 1 db hengeres ferritrúd
- 4 db ún. fuge-típusú fazékvasmag (kapható a MHS Modellező Boltban) (18 Ft)
- 2 db 4 mF-os elektrolitkondenzátor
- 2 db 10 mF-os elektrolitkondenzátor
- 2 db 25 mF-os elektrolitkondenzátor
- 4 db trimmerkondenzátor (ún. Philips hordórendszerű)
- 1 db 5–10 kohmos potenciométer

- 5 db 1 kohmos ellenállás
- 1 db 33 ohmos ellenállás
- 1 db 240 ohmos ellenállás
- 1 db 30 ohmos ellenállás
- 2 db 5 kohmos ellenállás
- 1 db 20 kohmos ellenállás
- 2 db 2 kohmos ellenállás
- 2 db 50 kohmos ellenállás
- 1 db 15 kohmos ellenállás
- 1 db 22 kohmos ellenállás
- 1 db 10 kohmos ellenállás
- 2 db 100 ohmos ellenállás
- 1 db 150 ohmos ellenállás
- 1 db 70 ohmos ellenállás
- 2 db 50 nF-os kondenzátor
- 5 db 30 nF-os kondenzátor
- 2 db 180 pF-os kondenzátor

Néhány méter vékony mipolán szigetelőcső és bekötőhuzal, kezelógombok.

2. ábra. Útmutató a ferritrúdra csévelt modulátor, a fazékvasmagba kerülő oszcillátor és a három KF-transzformátor tekercselnek elkészítéséhez



Út és lépcső a kertben

A kertnek ékessége a szép, gondozott út és lépcső. Ne sajnáljuk a fáradságot, gondosan tervezzük meg, hogy hová építsük őket, merre vezessenek. Ha már döntöttünk, megkezdhetjük az egyengetést.

Osszuk fel a területet kb. 2×2 m-es négyzetekre és minden sarokra üssünk le egy-egy cöveket. Annyira verjük őket a földbe, hogy a fejükre helyezett szintező lécz és szintező segítségével beállíthassuk a vízszintest, vagy a kívánt lejtést (1). Az így beszintezett területre földet hordunk, amelynek elegyengetésében a lécecskék fejéhez igazodva tarthatjuk meg a helyes szintet. A lépcső nyomvonalát alul és felül beütött lécekkel jelöljük ki, s közéjük fokként további léceket ütünk. Az egyengetést azután úgy végezzük, hogy valamennyi lécz teteje a talajtól azonos távolságra legyen (2).

Ha hosszabb, kövezett utat készítünk, szerezzünk be valamely kőfaragó vállalat hulladékából fűrészelt, sima kőlapokat. 2—3 méterenként helyezzünk el egy-egy ilyen szintező alapkövet s miután léccel és szintezővel bemértük őket, a többi követ hozzájuk viszonyítva rakjuk le. Az út alapját 20 cm

mélyre terített, 10 cm vastag kavicsréteg alkotja, amelyre kötött földet hordunk, arra helyezzük el a lapos köveket (3). Ha a tervezett út lejtős, a szintező buborék-állását figyelve állítjuk be a szintet. Adig rakunk téglát vagy követ a szintező alapkövekre, míg a lécz vízszintbe kerül. Ezután valamennyi alapköre ugyanolyan magas alátétet rakunk (4).

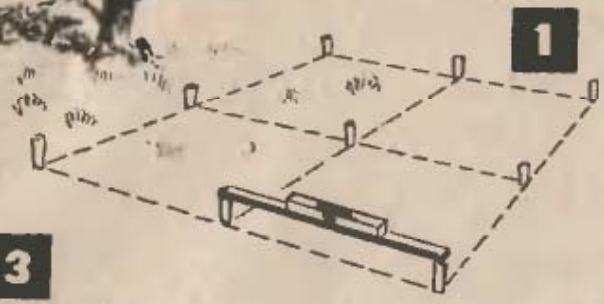
Az utak szélét élükre állított apró törmelék kődarabokkal alakítjuk ki. Alájuk szélesebb alátét-darabokat, mögjük pedig támasztékokat tegyünk, nehogy kidőljenek (5). Ha van rá mód, úgy válogassuk össze a köveket, hogy közöttük a hézag felül szélesebb legyen, mint a földben. A hézagokat azután jól betömődött agyaggal zárjuk, de még jobb, ha sovány betonral töltjük ki (6). Jó megoldás az is, ha fűmagot vagy virágmagot ültetünk a hézagokba. Út helyett ún. lépegető kősort (7) is építhetünk, a köveket lépéstávolságra, egymástól 40—70 cm-re helyezzük el úgy, hogy a fűvet csak ott bontjuk meg, ahová kőlap kerül. Minthogy a kőlapoknak rendszerint nagy terhelést kell kiállniuk, sarkaik alá tegyünk teherfellevő

alátétköveket (8).

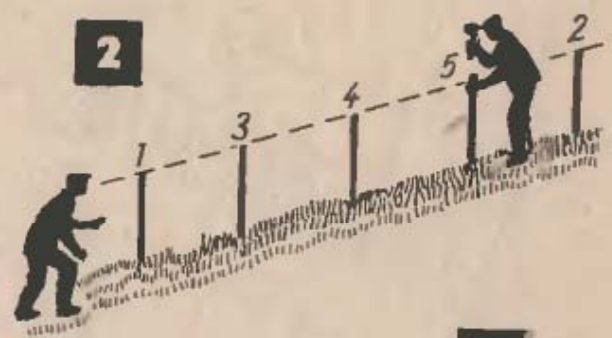
Az egyszerűbb lépcső úgy készülhet, mint a lépegető út. Célszerű azonban az elülső, jobban terhelt élek alá alátéteket helyezni, nehogy a kőlapok kimozduljanak. A lépcső-kövek közé fűmagot, porcsin-rózsát ültethetünk (9). De meredek talajon már nem felel meg a lépegető-lépcső, ide szabályos lépcsőt kell építenünk. Először a függőleges oldalakat alkotó köveket helyezzük el, majd kötött földet szórunk a vízszintes lapok helyére, ledöngöljük és ráhelyezzük a kődarabokat. Végül cementes keverékkel rögzítjük a lépcsőt (10).

Íde kívánczik még legalább néhány szó a rézsűkre épített sziklakertekről is, ezek a lejtős kertek legszebb részai. Itt a kövek nemcsak díszek, hanem egyúttal támasztják is a talajt. Fontos, hogy a kőfalnak mindig legyen alapja, s hogy az egyes kövek befelé-lefelé lejtessenek (11). A túl meredek, rézsű nem szép és nem is tartós (12).

Még egy jó tanács: a köveket ne üssük, hanem csak nyomjuk a helyükre. Szükség esetén használjunk fakalapácsot, vagy burkoljuk rongyba a kalapács fejét



2



3

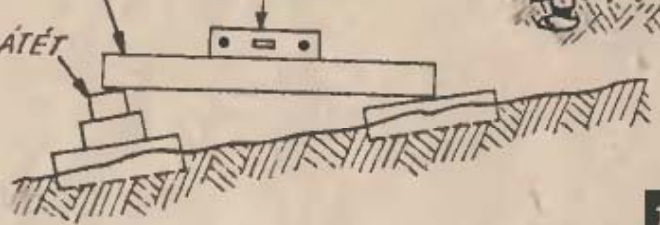
BESZINTEZETT KŐ



4

LÉC
ALÁTÉT

SZINTEZŐ



5



12



6

KŐ

BETON

FÖLD

KAVICS



7



8

ALÁTÉTEK



9

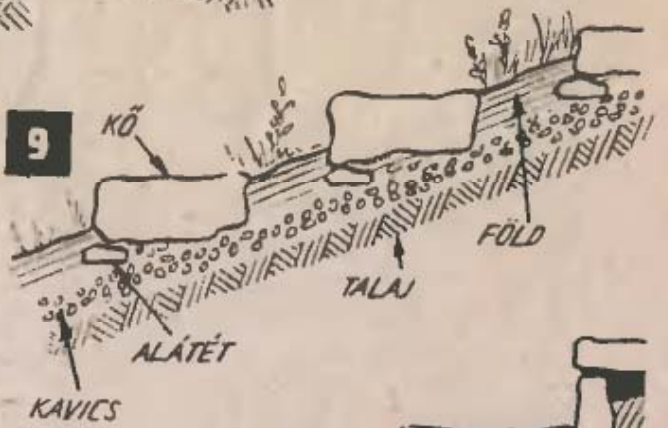
KŐ

ALÁTÉT

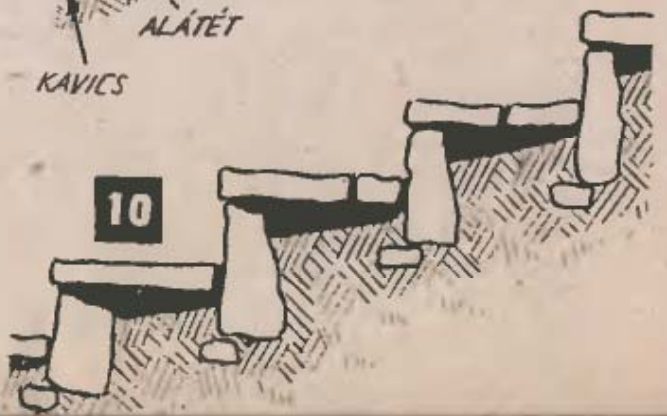
KAVICS

TALAJ

FÖLD



10



TÁVKORMÁNYZÁSÚ



VILLANYMOTOROS KISAUTÓ

Külföldön elterjedt játék a távirányítású villanymotoros autómodell; a »gépkocsivezető« kb. 1 m távolból, kábelcsatlakozású kormánykerékkel irányítja a gépkocsit, az előre-hátramenetet. Magunk is készíthetünk ilyen játékot a játékboltokban 26 forintért kapható, 20 cm hosszú, lendkerekes autóból, amelybe az MHS modellező boltjában beszerezhető kis villanymotort építünk. Csukott karosszériájú kocsit vegyünk, ennek tetejét ugyanis csak ragasztás erősíti az alvázhoz és zsebkéssel meglazítva könnyen levehetjük. Ha még 1 mm-es celluloidból szélvédő üveget is hajlítunk rá, akkor kocsinkat akár csukott, akár nyitott változatban használhatjuk. (A szélvédő kiterített rajzát az 1. ábrán mutatjuk be).



Első dolgunk, hogy a karosszériából kiszereljük az alvázat és a lendkereket a tartójával együtt, majd a karosszérián elvégezzük a szükséges átalakításokat: 1. Az első keréknél a karosszériát kivágjuk úgy, hogy a kivágás szimmetrikus legyen a rajzon szagatott vonallal jelölt bordához képest, amelyet azután szintén kivágunk (2. ábra). 2. A »kardántengely« részére 5 mm széles csíkot vágunk ki a vezetőfülke padlójából a kormánykerékkel ellentétes oldalon (3. ábra). 3. A hátsó lökhárító közepébe 5 mm átmérőjű lyukat fúrunk a kábelnek. Az így átalakított alváz felülnézetét a 4. ábrán láthatjuk. A tovább-

biakban azután kidomborodó részének közepéből skkora darabot fűrészlünk ki, hogy a két vég egyenesbe visszahajlítva éppen összeérjen. Majd merevítésül — alulról súlylyesztve — rászegecs-eljük az 5. ábrán látható lemezdarabot. Mellette az alvázat a rajz szerint lombfűrészszel kivágjuk, hogy az első kerék szabadon foroghasson.

A beépítendő fogaskerekeknek az alvázon két kidomborítást készítenk. Előbb a hosszirányú domborítást csináljuk meg a következőképpen. Az »A«-val jelzett két vonal egyik végébe 1 mm-es lyukat fúrunk, és végigfűrészlünk a vonalat. Ezután a 18 mm-re kinyitott satu pofái

közé tesszük az alvázat úgy, hogy a vágás keresztben álljon. Majd a 6. ábrán látható tárcsát a domborítás helyére tesszük és kalapáccsal néhányszor ráütünk. A satupofákat 22 mm-re kinyitva, a 7. ábrán bemutatott tárcsával ugyanígy készítjük a keresztirányú domborítást.

A kormányszerkezethez és a kábel rögzítéséhez szükséges alkatrészeket 0,6–0,8 mm vastag vaslemez-ből készíthetjük. A 8. ábrán látható alkatrészből két darab kell. Az aljukon levő 3 mm-es furatba felülről 4 mm hosszú M3-as csavart teszünk, s az első kerékből kiútjuk a tengelyt. Helyére 22 mm hosszú M3-as csavart erősítünk két anyával (15. ábra). Ezután

a 4 mm hosszú csavar szárát át dugjuk az alváz elején levő furaton (B), és alulról anyát hajtunk rá, de csak annyira, hogy a kerék könnyedén mozoghasson. Az anyát festékekkel vagy szintelen-lakkal biztosíthatjuk a lecsavarodás ellen. Most a kulissza (9. ábra) könyökrészen levő furatába 7 mm hosszú M3-as csavart teszünk, s felhajtunk rá egy 3 mm vastag anyát. A csavarszárat át dugjuk az alváz »C« jelű furatán és alulról lapos anyával rögzítjük. A kulissza rövid karja kifelé áll.

Továbbhaladva a munkában, a keresztűd (10. ábra) M2-es furatába 5 mm hosszú csavart hajtunk be tövig; kiálló részét bedugjuk a kulissza ovális furatába. A keresztűd két szélső furatába pedig M2-es csavart teszünk, és a 8. ábrán látható alkatrészek szárához csavarozzuk lazán s úgy, hogy a keresztűd »kikönnyítése« előre nézzen. (Itt említjük meg, hogy a két keréknek 2-3 fokos szöget bezárva kell állnia). Ezek után a vonórűd (11. ábra) 2 mm-es furatába kis csapot (K) helyezünk és elszegecseltük; 3 mm-es furatába pedig 5 mm hosszú M3-as csavart teszünk, amelynek szárát a kulissza M3-as furatába csavarjuk és alulról anyával rögzítjük. Most a 12. ábrán bemutatott alkatrész 3 mm-es furatát ráhelyezzük a vonórűd s szegecselt kis csapra, az alváz »D« jelű furatába alulról 5 mm hosszú M3-as csavart dugunk, szárát behajtjuk a 12. ábra szerint készült alkatrész M3-as furatába és egy anyával összekontrázzuk. Ezután az alváz »L« jelű furatába 10 mm hosszú, M2-es csavart dugunk

alulról, és egy anyával rögzítjük. A csavar szárára és a 12. ábrán látható alkatrész 3 mm széles, felhajlított nyelvére pedig 0,3 mm vastag acéldrótból készült spirálrugót teszünk; a rugó külső átmérője 3,5 mm, előfeszített hossza 50 mm.

Ismét előbbre léphetünk egyet. A hátsó kerék tengelyén levő fogaskereket lesorjazzuk, és a 16. ábrán megadott méret szerint a tengelyen eltoljuk, mégpedig úgy, hogy a fogaskerék-agyat belülről (pl. egy felhasított csődarabbal) alátámasztjuk és a tengely végét gyengén ütögetjük. Ezután szétszedjük a lendkereket, kiütjük 10 fogú fogaskerekét, majd a lendkerék helyére 4 fogú Pénzverő játékvast fogaskereket szegecseltünk, vagy forrasztunk központosan. Az agy közepébe 3-4 mm mélyen 2 mm átmérőjű lyukat fúrunk s abba 7-8 mm hosszú, 2 mm vastag drótdarabot forrasztunk tengelynek (17. ábra). 8 fogú, 0,5 modulú csatlakozó fogaskereket egy kis lendkerékes autóból szerelhetünk ki. A lépcsős fogaskerékből kiütjük a tengelyt és a kis fogaskereket 4,5 mm hosszan levágjuk. Közepébe azután 2 mm átmérőjű tengelyt teszünk (18. ábra), amelynek végét elvékonyítjuk.

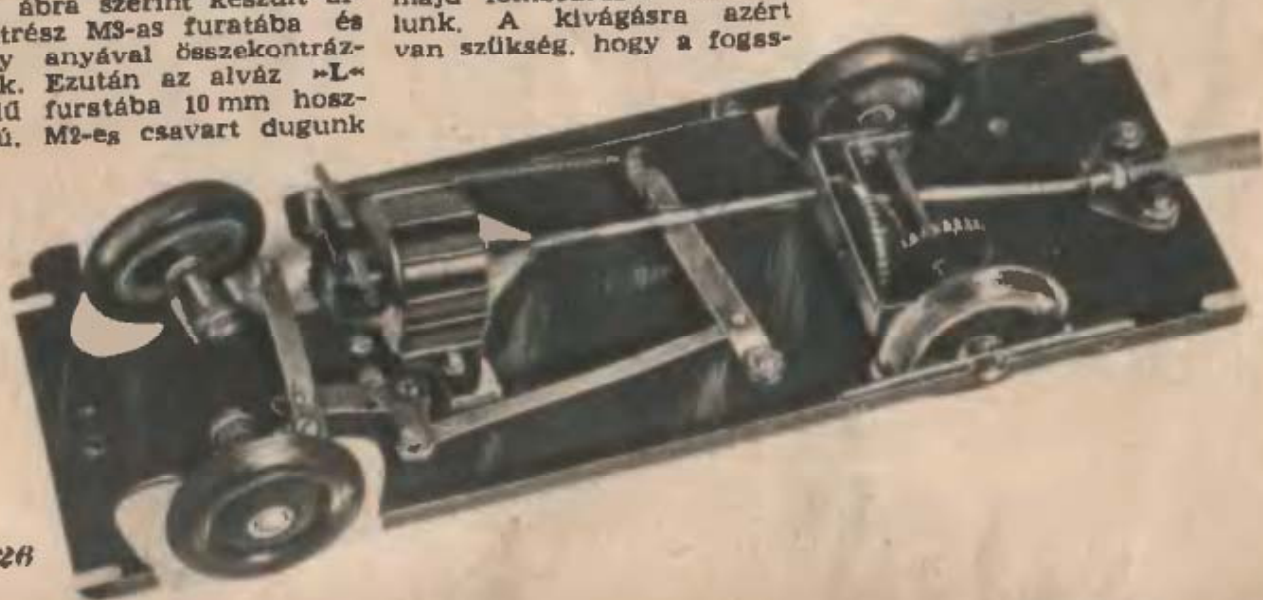
További teendők: a rézlemezről készült fogaskerékház (19., 20. ábra) U-alakú kivágást készítenek s hátsó tengelynek úgy, hogy előbb 3 mm-es fűróval lyukat fúrunk, majd lombfűrészt használunk. A kivágásra azért van szükség, hogy a fogas-

kerékáttételt felszerelhesük a hátsó tengelyre a gumikerekek levétele nélkül. Az áttétel összeszerelését a 16. ábra mutatja. Miután felszereltük a tengelyre, a két fogaskerékházat az »E« jelű furatnál M2-es anyáscsavarral összehajlítjuk, majd a fogaskerekeket furdanccsal megforgatva, jól összejáratjuk. A hátsó tengely két csapágát a 21. ábra szerint készítjük; ráhúzzuk a tengelyvégekre és belülről az alváz felhajlított pereméhez csavarozzuk vagy szegecseltük őket.

Végül vezük kézbe a villanymotort. Talpát az egyik oldalon kivágjuk (2. ábra) és kifúrjuk a két felfogó furatot. A motor tengelyére kb. 10 mm hosszú PVC-csövet húzunk, amelynek másik vége a fogaskerékházból kiálló tengelyre kerül. A motort azután az alváz két darab 2 mm-es furatához csavarozzuk, előzőleg azonban ferde alátétellel megemeltük, hogy tengelye a fogaskerékház tengelyével egy vonalban legyen. A 13. és 14. ábrán látható alkatrészeket két darab M3-as csavarral az alváz két »H« jelű furatához csavarozzuk, ezek rögzítik majd a kábel.

Távfrányítású villanymotoros kisautóunk kormány szerkezetét a legközelebbi számunkban mutatjuk be. Addig is érdemes munkához látni és elvégezni mindazt, amit az eddigiekben leírtunk.

DI Sandri Tibor



MUNKAFOGÁSOK

CSÓKARIMA A SÁTORRÚDRA

Ha nagyméretű sátrunkat puha talajon állítjuk fel, a sátorrúd besüllyed a talajba — beroskad a sátor. Megelőzhetjük ezt, ha a rúd aljára nagy felületű »papucsot« húzunk. A legjobb »papucs« egy, a sátorrúdnál valamivel kisebb átmérőjű csókarima.



DRÓTKARIKÁK ELŐREGYÁRTÁSA

Ha sok egyfajta drótkarikára van szükségünk, egy csódarabkára olyan vastagságú papírcsikot csavarunk, hogy a kívánt karika-átmérőt elérjük. Rácsavarjuk a kellő számú drótkarikát, az elvágott végeket összeforrasztjuk, majd az egész berendezést addig hevítjük, amíg a papír elszenesedik — így könnyen lejön a karikacsomó a csódarabról.



ECSETBŐL FESTÉK-KAPARÓ

Öreg ecsetünkből hasznos festék- és lakkeltávolító szerszámot készíthetünk, ha a sörték helyére több rétegbe hajtott fémszítát erősítünk.



MUNKAFOGÁS A CSÓHAJLÍTÁSHOZ

Ime a módja, hogyan hajlíthatunk apró rézcsöveket anélkül, hogy előzően homokkal kellene megtöltenünk őket. Először vízszintesen satuba fogjuk a csódarabot, de a satupofákat csak annyira húzzuk össze, hogy tartsák a csövet. Ezután két csavarhúzózt illesztünk a csőbe, ügyelve arra, hogy hegyeik elég távol maradjanak a hajlítás pontjától. Fogjuk meg a csavarhúzó fogantyúját, s két kézzel egyszerre húzva hajlítsuk így a csövet a kívánt formára, miközben segítőnk tartsa oda az ujját a hajlítás pontjára. A nem túlságosan megszorított satupofák lehetővé teszik a hajlítást, s ugyanakkor megakadályozzák a cső deformálódását.



Több olvasónk érdeklődésére közöljük, hogy az »Ezeremester« régebbi számaiból a következők kaphatók:

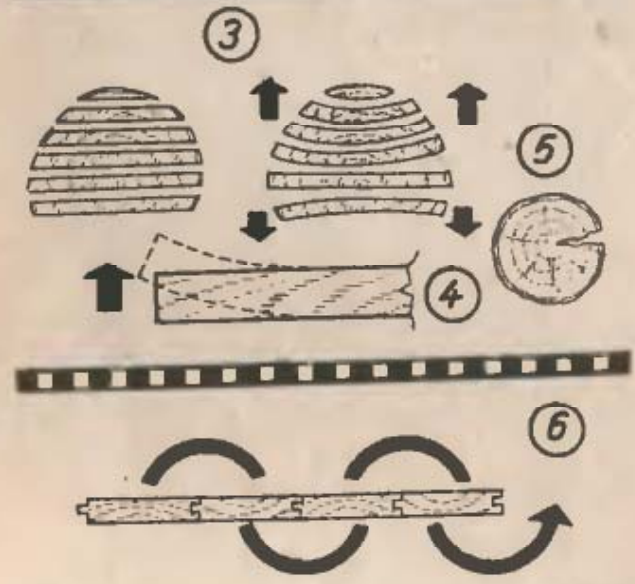
Az 1958. évfolyamból: az áprilisi, májusi, júniusi, szeptemberi, októberi, novemberi és decemberi.

Az 1959. évfolyamból az eddig megjelent számok.

A lapszámok megrendelhetők vagy személyesen megvásárolhatók az Ifjúsági Lapkiadó Vállalatnál (Bp. VIII., Blaha L. tér 3.).



A PARKETTÁZÁS



Ma már a fényes, sima parketta szinte olyan tartozéka a lakásnak, mint a vízcsap. Házilag, magunk is lefektethetjük, bár nem könnyű munka. Íme a segítség azoknak, akik mégis vállalkoznak rá, akik családi házuk szobáit, otthonukat sajátkezűleg akarják parkettázni.

A padlóburkoláshoz használt fafélések közül a fenyőfa elsősorban gerendák, párnafák, a tölgyfa deszkák és parkettlapok, a gyertyán pedig parkettlapok készítésére alkalmas (1). Csak jól kiszáradt, már nem vetemedő fát vegyünk, különben előbb-utóbb újra kell rakni a padlót. A vetemedés mindig az évgyűrűk hajlásával ellenkező irányba görbíti a fát (3, 4). A fűrészelt gerendák és szélezett deszkák (2) leggyakoribb hibája a repedés, ez rendszerint hosszában fut végig a fán (5). Jól figyeljünk tehát, amikor a faanyagot megvásároljuk.

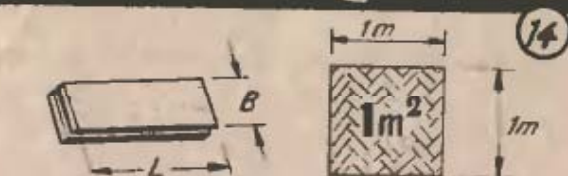
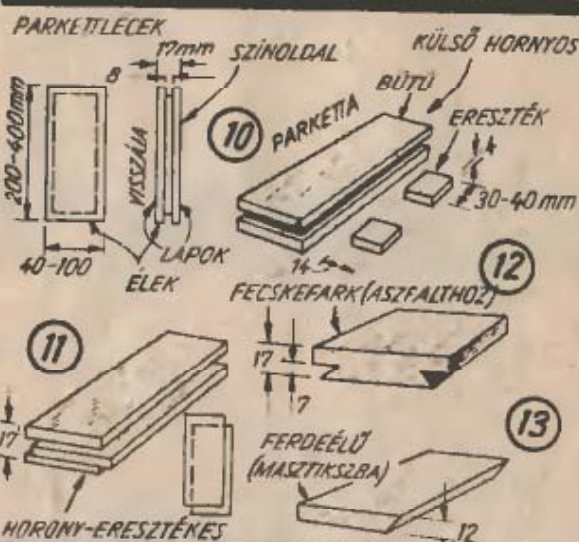
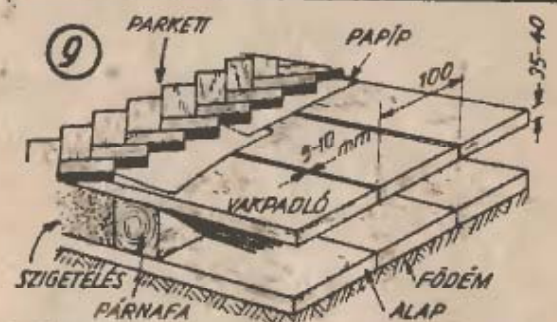
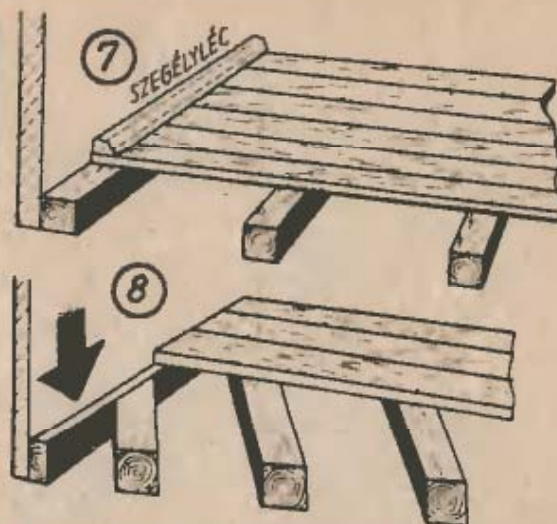
A parketta alapját alkotó vakpadló lerakásakor is ügyeljünk: a deszkákat felváltva, elforgatva tegyük egymás mellé, így az esetleges zsugorodás kiegyenlítődik (6). A gerendákat úgy helyezük a födémre, hogy a falak mellett mindenütt alátámasszák a rájuk fektetett deszkákat (7). Akkor is tegyük oda erősítő gerendákat, ha például ferde fal mellett külön kell beiktatnunk őket, másképp a deszkák lehajlanak (8). Ha nagyon gondosan akarunk dolgozni, előbb durván fűrészelt deszkázatot helyezünk le, erre rakjuk a párnafákat (gerendákat), s közéjük hőszigetelő anyagot (salakot, üvegyapotot, alumínium-fólia gyüredéket) szórunk. A párnafákra azután 5-10 mm-es hézagokkal lerakjuk a vakpadlót, csikorgásgátló papír-

ábécéje

vagy falemezt fektetünk rá, s csak arra szegeljük végül a parkettléceket (9). Mindenesetre fontos, hogy a vakpadló teljesen tiszta, sima, egyenes legyen.

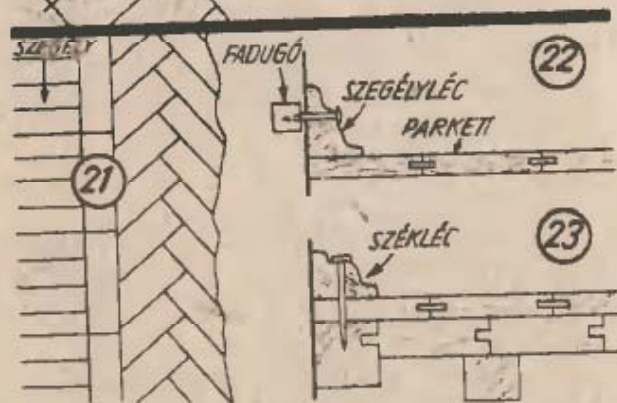
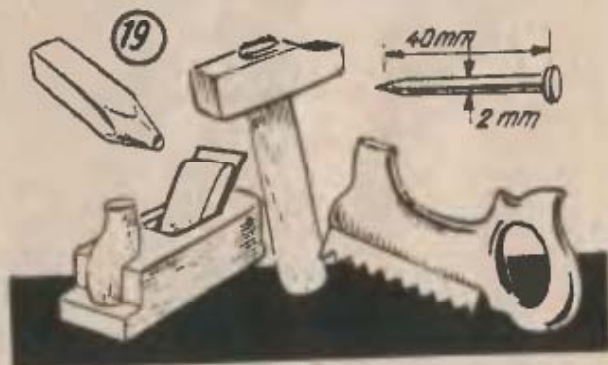
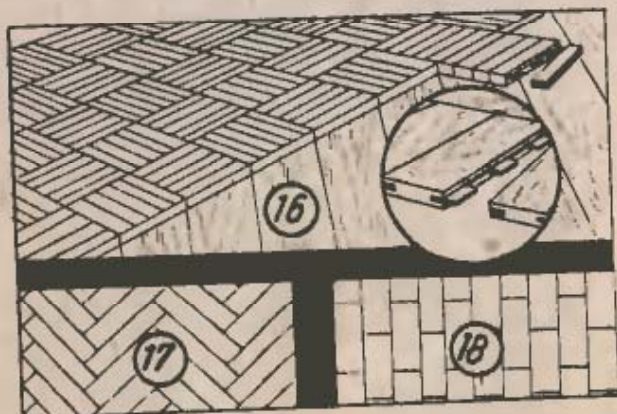
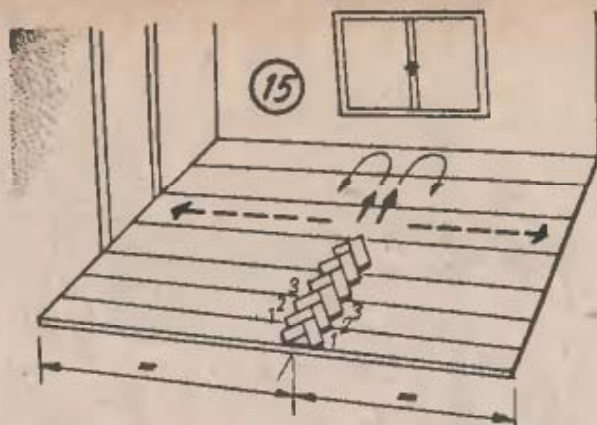
A keményfa parkettlécek méretre vágva, élezve, egyik oldalukon simítva kerülnek forgalomba. A legelterjedtebbek a körül-hornyos parkettlécek (10), amelyeket kis puhafa szegélyekkel erősítünk egymáshoz. Az ugyancsak elterjedt hornyos-eresztékes parkett (11) illesztő lécek nélkül is összerakható. Ha az alap aszfalt, akkor fecskefarkú (12), ha masztiks, akkor ferde élű parkettát használunk (13). A méretek különbözők; táblázatunkban (14) megadjuk, hány darab 40–100 mm széles és 200–400 mm hosszú léce szükséges 1 négyzetméter terület befedéséhez. Minthogy a lécek hossza kerek számú többese szélességüknek, a parkettát akár sakktáblaszerűen (16), akár halszálikán (17), akár szalagban (18) rakhatjuk. A legáltalánosabb a halszálikás változat.

A munkához szükséges szerszámok: gyalu, kalapács, szegbeverő és különféle fűrész (19). Térdelő helyzetben dolgozzunk velük. Előbb azonban kimérjük és zsineggel kitűzzük a helyiséget ketté osztó vonalat. Ezután lerakjuk a középső sor parkettát; a kezdő lécpárt egy lécecskével összeerősítjük, majd a hornyba ferdén beütött és a szegverővel teljesen behajtott parkettszögekkel rögzítjük. A továbbiakban azután jobbra-balra, a középvonallal párhuzamosan haladunk (15), egy-egy kalapácsütéssel oldalról ráütjük a parkettléceket az előző lécek kiálló eresztékére és lécecskéire (20/1), majd bütűjükre ütve, hosszában is



$$P_1 = 300 \times 60 \text{ mm} = 56 \text{ db/m}^2$$

		L				
		200	250	300	350	400
B	40	125	100	84	72	63
	50	100	80	67	57	50
	60	84	67	56	48	42
	70	72	57	48	41	36
	80	63	50	42	36	31
	90	56	44	37	32	28
	100	50	40	32	29	25
		D A R A B				



helyükre illesztjük (20/2) őket, de úgy, hogy a jobb- és baloldali lécek sarkai egy vonalba essenek. Oldalról a hornyon át, előlről pedig a bútőhornyon át szegekkel is rögzítsünk minden darabot (20/3—4). Utolsó műveletként beütjük a szabad hornyba a kis lécecskéket (20/5).

Ha szegélynélküli parkettát készítünk, a fal mellé kerülő sor léceit megjelöljük, méretre fűrészszeljük, s úgy ütjük a helyükre. Ha a parketta szegéllyel készül, először a szegélyt rakjuk le, majd sorfektetéssel illesztjük mellé a léceket (21). Egyébként a szegély is lehet szalagos, sakktáblás stb. A fal melletti sort szegélyléccel vagy székléccel takarjuk le. A szegélylécet a falba erősített fadugókra (22), a széklécet viszont a vakpadlóhoz (23) szegeljük. Újabb elterjedt a parketta táblás fektetése, vékony deszkára vagy falemezre (méretük 50×50 cm) ragasztják a parkettaléceket és derékszögű táblákban illesztik őket egymás mellé. Az ilyen táblákat nem vakpadlóra, hanem deszkarácsra fektetik és enyvvvel ragasztják oda. Betonra, aszfaltba vagy masztiksba is szokták rakni a parkettát.

A kiöntéskor 120—130 C fokos aszfaltot simítóval egyengetik a lécek alá. A masztiksossal (ez 30 súlyrész 3-as, 30 súlyrész 5-ös aszfalt és 40 súlyrész ázalagföld vagy őrlött kováföld keveréke) hasonlóképp kell eljárni.

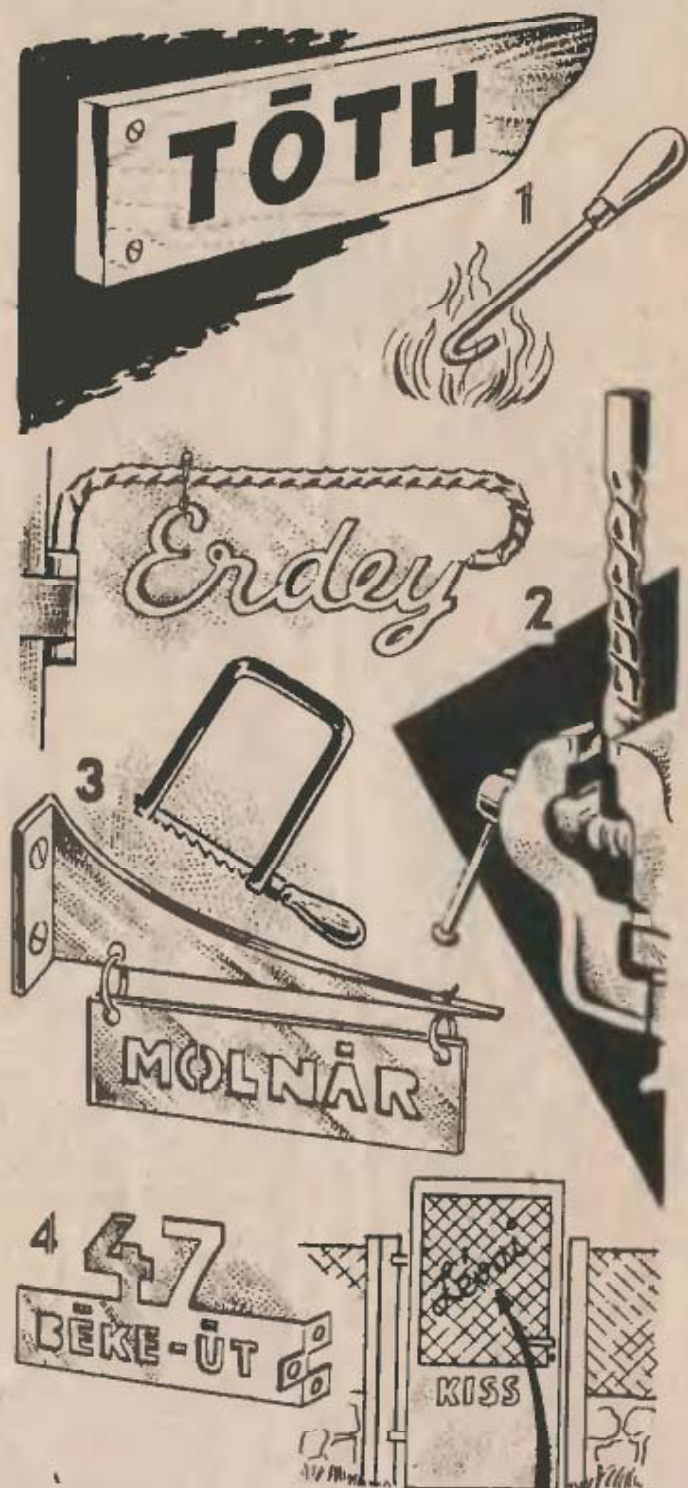
A kész parkettát egyengetik, gyalulják, simítják, majd parkettpaszttal beeresztik és száradás után fényesre kefélik. Ez már »könnyű« dolog, sokan értenek hozzá. Annál nehezebb a parketta lefektetése. Aki maga akarja elvégezni, nézze meg először, hogyan dolgozik egy jó szakember, s csak azután lásson munkához.

NÉVTÁBLA A NYARALÓRA

A családi házra, nyaralóra, bekerített gyümölcsösre nem való az üzletekben kapható, városi jellegű névtáblák. Olcsó és a környezethez jobban illő névtáblákat készíthetünk házilag, néhány órai munkával, a következő módon.

Legegyszerűbb, ha egy deszkalapba égetjük be a nevünket. Az égetést begömbölyített végű, vörösre izzított pizskavassal végezzük. Ha az égetés elkészült, s az égetett rész kihűlt, lecsiszoljuk, majd csónaklakkal bekenjük az égetést (1). De készíthetünk kovácsolt névjelzőt is, 5×5 mm-es vagy ennél vastagabb lágy acélrúdból. A tartórudat felhevítve satuba fogjuk, s franciákkal többször megcsavarjuk. A nevet csavarás nélkül alakítjuk ki melegen, több darabból, majd az egyes elemeket összehegesztjük. Hegesztés után a nevet símára reszeljük, egyengetjük, majd kis karikával erősítjük a tartóhoz. A tartónak a fal felé kerülő végét laposra kalapáljuk, s az ellapított részbe fúrt két lyukon át csavarozzuk a falhoz. Névtáblánkat olajban feketítjük, vagy feketére festjük (2).

Vékony, 0,8—1 mm-es acéllemezből is tetszetős névtáblát készíthetünk. Vagy a szöveget fűrészeljük ki a sima lemezből, s az így kivágott lemezt erősítjük a tartóhoz (3), vagy pedig a kert kapuk alsó részét alkotó lemezből vágjuk ki a nevet. De úgy is elvégezhetjük a fűrészelést, hogy a betűk, számok kiemelkedjenek a lemezből (4). Ha fűrészünk, ügyeljünk rá, hogy lombfűrész-keretünk elég nagy legyen, s a vonalon belül vágjunk. Egyszerű és mutatós névjelző a lágy, 1—3 mm-es fémhuzalból kihajlíthatott név is. Ha elkészült, nikkeleztessük be, majd egészen vékony nikkelezett huzallal kössük a dróthálós kapura, kerítésre. Jól mutat ez a névtábla deszkalapra erősítve is (5).



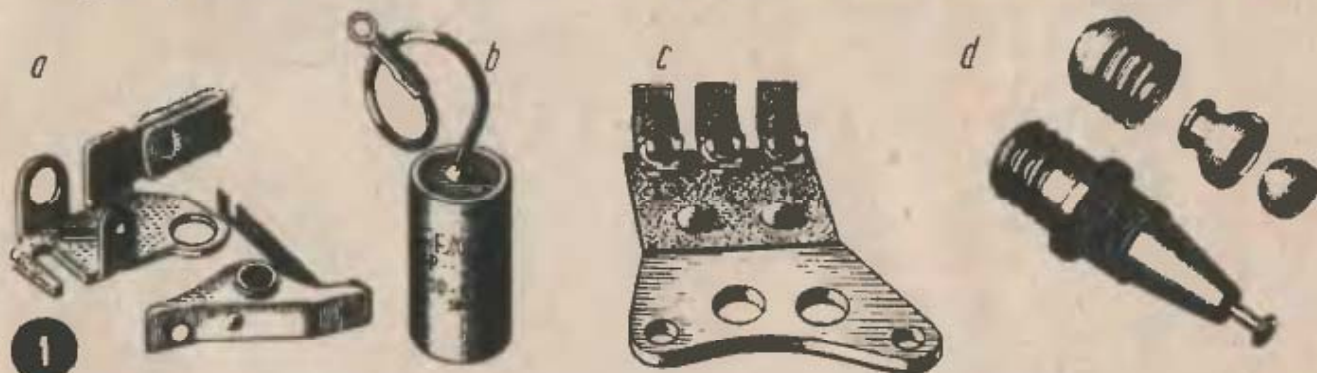
MIT KELL TENNÜNK, HA NEM GYÚJT A MOTOR?

Nem indul a motor — mi lehet a baj? A motoros sorra veszi a hibalehetőségeket. Üzemanyag — Van, »svimmelésre« csorog a benzin a porlasztó túlfolyóján. A gyújtógyertya szikraköze az előírt 0,3—0,5 mm között van, a gyertya nem égett be, nem is kormos. De ad-e egyáltalán szikrát? Valóban, ez az egyik leggyakoribb baj: kimarad a szikra. Mit kell tenni ilyenkor?

A hibaforrás felkutatása végett először is a gyertyát kiszerezzük, visszatesszük rá a gyertyakábel végén levő szigetelő pipát, majd fémes testét a motorhoz nyomjuk. Hiába rugdossuk azonban a berúgókart, szikrát nem látunk. De te-

kezett rajta, akkor reszelővel, vagy késünk élével kaparjuk ki a hibás helyet — az ilyen beégés ugyanis elvezeti a gyújtóáramot.

Míg így sorban meg nem vizsgáltuk a legvalószínűbb gyújtáskimaradási okokat, ne nyúljunk a lendkerék mágneséhez. De ha eddig nem találtuk meg a hibaforrást, a csavarokat feloldva levesszük a mágnes védőburkolatát, s meggyőződünk az érintkező felületek tisztaságáról, épségéről. Úgy forgatjuk a lendkerékmágnest, hogy nyílásán át hozzáférhessünk a megszakítókhoz, azután a megszakítókalapács és üllő beégett vagy piszkos wolfram érintkező pogácsáit fi-

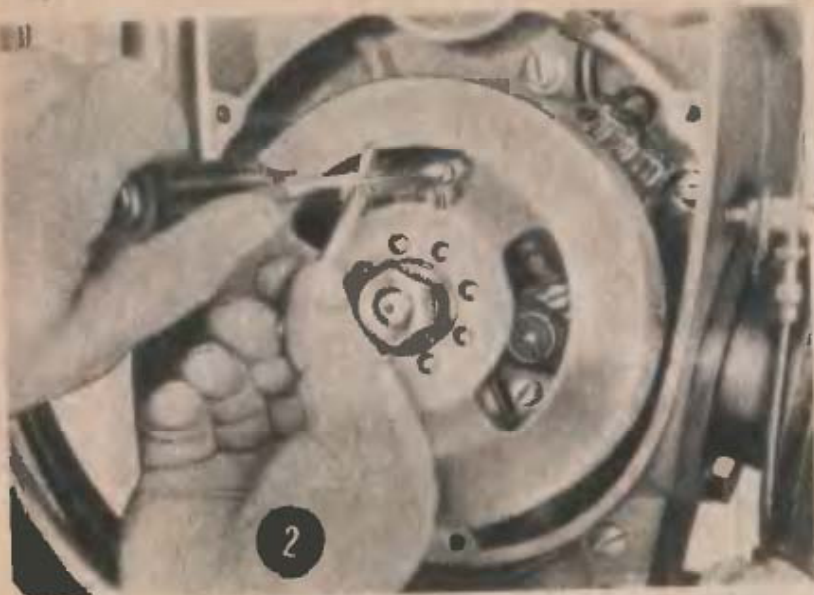


E rajzokon a lendkerékmágnes főbb alkatrészeit láthatjuk. E tartozékok típusonként és a forgásiránynak megfelelően némileg változnak. Cserénél jelöljük meg a kivett alkatrész helyét és csatlakozását. a) A gyújtásmegszakító üllő (felül) és a megszakítókörrömmel, lemezrugóval ellátott kalapács (lent); jól láthatók az érintkező wolfram pogácsák. b) A kondenzátor; van két kivezetővel ellátott típusa is. c) Ilyen kapcsolótáblákkal vezetik el az áramot a lendkerék-mágnesekről. d) Rugalmas érintkezővel ellátott szigetelő, ehhez csatlakozik a gyújtógyertya kábele. Felül a különböző, beázás ellen védő szigetelők és kupakok

gyünk csak a gyertya helyére, a szigetelő pipába egy vastagabb szeget, és hegyét 5—6 mm távolságra tartva a motortesttől, forgassuk meg a lendkereket teljes erővel (percenként 5—600 fordulattal), a szeg vége és a motortest között folyamatos szikra jelentkezik — ha nincs baj! Ellenkező esetben ki kell csavarnunk a gyertyakábelt a csatlakozó szigetelő fejével együtt, s a rugós érintkező végét 200-as finomságú csiszolópapírral és száraz, tiszta ruhával meg kell tisztítanunk. Ha pedig azt vesszük észre, hogy a világosbarna színű bakelitszigetelő beégett, vékony, elütő színű kis csatorna kelet-

nomszemcséjű csiszolóvászonnal ledörzsöljük. Úgyeljünk, hogy a megszakítókalapács szétnyílásakor az érintkezők között 0,4—0,5 mm távolság legyen. Ha a hézag kisebb vagy nagyobb, kopás, beégés következtében megváltozott, ez esetben a lendkereket abba a helyzetbe forgatjuk, amelyben a megszakítás megkezdődik, majd csavarhúzóval fellazítjuk az üllőrész rögzítőcsavarját és a gyújtásállító kulcon levő hézagmérővel beállítjuk a helyes távolságot (2. kép).

Ha az érintkezők tiszták és még sincs rendes gyújtás, gyanakodhatunk, hogy a kondenzátorban van a hiba. Az érint-



kező pogácsák közötti szabálytalan, erős szikrázás a fémházas blokk-kondenzátor »bűnösségére« vall: szakadt, zárlatos stb., ki kell cserélni. Megeshet, hogy a mágnes nyílásán keresztül nem tudjuk kiszerezni; ilyenkor levesszük a lendkerék rögzítőcsavarját, majd mágneslevező szerszámmal (4. kép) kiemeljük a lendkereket. Ezután már könnyű kiszerezni a blokk-kondenzátort.

Ismerkedjünk meg a lendkerékmágnesek belsejével is. A 3. képen a 250 cm³-es Pannónia mágnesének egyik típusát láthatjuk. Részlet: 1., 2., 3. a töltő- és világítótekercsben gerjedő áram elvezetésére szolgáló kapcsolótábla, 4., 7., a világítótekercsek, 5. az árammegszakító érintkezőlemez, e két ún. »érintkező-pogácsa« között kell mérni a 0,4–0,5 mm-es hézagot, 6. a lemezugóval ellátott árammegszakító kalapács, 8. az akkumulátor töltőtekercse, 9. a gyújtótekercs, 10. a fémházas kondenzátor, 11. a kenőfilc, amely a bűtyök kenését szolgálja, olajozzuk rendszeresen, de sohasem annyira, hogy a bűtyök az olajat szétfröcscentse, mert ez is okozhat gyújtászavart, végül 12. a gyújtótekercs rugós kivezetéséhez csatlakozó gyertyakábel. A porvédő gumisapka alatt van a kicsavarható, spirálrugós érintkezővel felszerelt bakelitszigetelőfej.

Most lássuk csak, mit javíthatunk meg magunk, hol fordulhatnak elő hibák a lendkerékmágnes belsejében. A gyújtás kimaradását a kondenzátor beégésén kívül okozhatja a lendkerék kissé excentrikusan kiképzett tengelyéhez nyomódó megszakítókalapács körmének kopása is. Ez

a megszakító-lemez utánállítással kiküszöbölhető. Ha azonban a bűtyök nagyon kopott s utánaállítással sem tudjuk az érintkezők között beállítani az előírt hézagot, vagy a kalapács lemezugója törött, illetve elgyengült, — ki kell cserélnünk a hibás alkatrészt. De előfordulhat az is, hogy a gyújtótekercssel van baj, szakadt, zárlatos, rendszerint a szekunder oldalon. Minthogy különleges szigetelése miatt a tekercs házzal nehezen javítható meg, ugyancsak

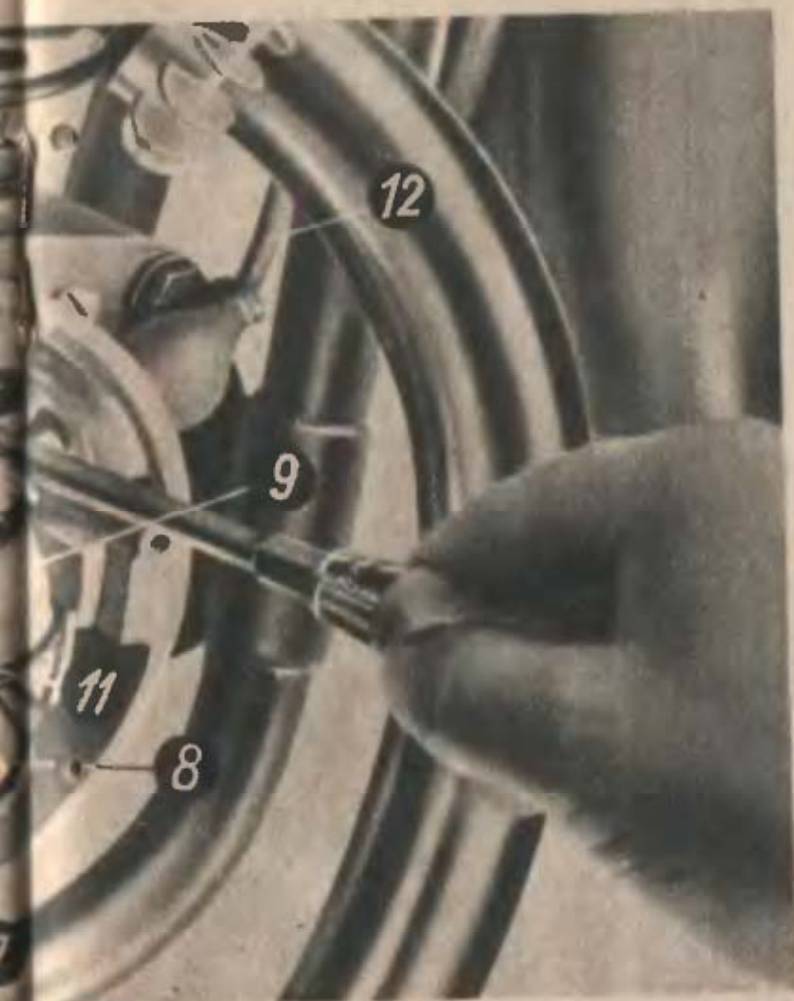


cseréhez kell folyamodnunk. De a tekercs cseréjét bízzuk szakemberre, ha nincs elég gyakorlatunk a szerelésben.

Rossz érintkezés, zárlat előállhat a világítási és az akkumulátor töltő áramot szolgáltató tekercsekben is. Ilyen esetben a motor ugyan jár, hiszen van gyújtás, de a tekercs kellemetlen szagot árasztva hamarosan füstölögni kezd s esetleg teljesen kiég. A világítás elgyengülése — ha az előírt wattszámú izzókat használjuk — szintén jelezheti a teker-

csek részleges zárlatát. Ritkán, de előfordulhat mágneses zárlat is, ha a forgó és állórészek közötti rés nem egyenlő vagy a két rész súrlódik. Az állandó mágnesek idővel egyébként is veszítenek erejükből s teljesítményük gyengül. Általában két, két és félévenként kell a forgórészt újra mágneseztetni.

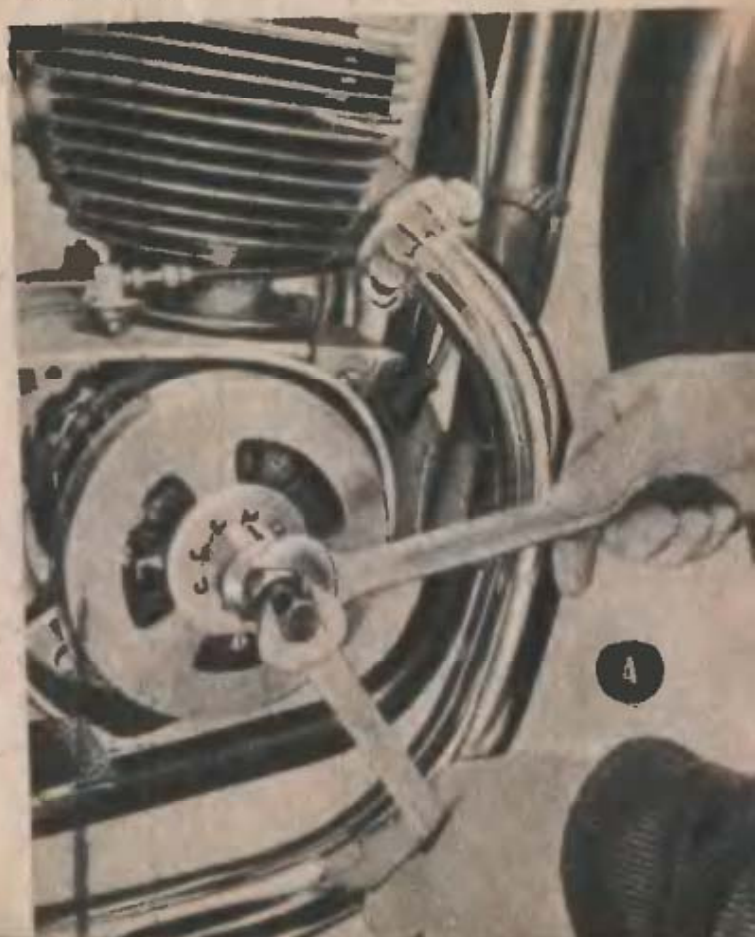
A nem megfelelő, túl nagy előgyújtás vagy utángyújtás ugyancsak zavarokra vezethet. A túl nagy előgyújtás a motor fémesen csillogó hangjáról, szokatlan



3 felmelegedésről, öngyulladásáról (a gyújtás levétele után a motor még tovább működik), vagy az indításnál tapasztalható erős visszarúgásról vehető észre. Idővel a motort tönkre is teheti. Az utángyújtás nem ilyen veszélyes. Arról lehet észrevenni, hogy a motor nagyon »lusta«. teljesítménye csökken. A legokosabb, ha a gyár által megadott értékeket tartjuk meg. Ez a Danuvia 125-ösnél 0,3–5 mm, a 250-es Pannoniánál 3–5 mm, a régi 125-ös és 250-es Csepelnél pedig 5–7 mm.

Főlegesen ne állítgassuk az előgyújtást. Ha mégis szükséges, a következőképp járjunk el. A gyertyát kivesszük s valamilyen keskeny mérővesszőt vagy jelölt csavarhúzó dugunk be a gyertyanyíláson át a hengerbe és merőlegesen a dugattyú tetejéhez nyomjuk, a lendkeréket pedig az eredeti forgásiránnyal ellenkező irányba forgatjuk. Ekkor a mércé le- vagy felfelé mozog; legfelső helyzete a holtpont. Ezt jól figyeljük meg. Most lassan, óvatosan úgy forgassuk visszafelé a lendkereket, hogy mércénk annyi mm-t süllyedjen a hengerben, amennyi az előgyújtás értéke. Ezen a ponton kell megkezdődnie a gyújtásnak, innen kezdve kell a megszakítóérintkezőknek eltávolodniuk egymástól. Ha nem így van, a rögzítőcsavarokat meglazítjuk, s a szereléklapot szükség szerint jobbra vagy balra elfordítjuk addig a pontig, míg a kívánt helyzetet elérjük. Persze, egyszeri próbálkozással ez csak a gyakorlott szerelőnek sikerül.

Végül még egy figyelmeztetés: a tekercseket, s végződéseiket lehetőleg ne bolygassuk, mert felcserélésük sok bajt okozhat. A lendkerék mágnes-koszorú visszaszerelésekor pedig jól húzzuk meg a csavart, mert a laza szerelés az ék sorozatos elnyíródását, esetleg a tengely vagy a mágnes megsérülését vonhatja maga után.



Hogyan távolíthatjuk
el a penészfoltot
a textiliákból?

Fehérneműből, textil-
anyagokból kénezés-
sel távolíthatjuk el
házilag a penészfolto-
kat. Egy kénrudat meg-
gyújtunk, szitát helye-
zünk rá s erre tesszük a
megneavesített, penészes
ruhadarabot. Kezelés
után a textiliát kiöblít-
jük, majd szappannal
alaposan átmoszuk.

Házi sűrűlőpor

Kétféle sűrűlőport is
készíthetünk házi-
lag. Durva sűrűlő-
por: 2 rész ammóniák-
szóda, 7 rész finom (szi-
tált) homok és 1 rész
kőpor keveréke. Finom
sűrűlőpor (kádák, ajtók
és festett bútorok tisztí-
tásához): 5 rész ammó-
niákszóda, 2 rész szap-
panpor, 70 rész finoman
szitált kőpor és 23 rész
habkőpor keveréke.

Rozsdafolt eltávolítása
fehérneműből

A nem túlságosan régi
rozsdafoltot a kö-
vetkező módon tá-
volíthatjuk el a fehér-
neműből. 100 rész bor-
kósavat jól megporí-
tunk és 50 rész porított
timsóval elkeverünk. Ez
a keverék jól záró do-
bozban sokáig eltartha-
tó. Ezzel a keverékkel a
megnedvesített rozsdá-
foltot beszórjuk, majd
gőz fölé tartjuk. A roz-
da oldódása hamarosan
bekövetkezik, ekkor a



textiliát bő vízzel kiöb-
lítjük, majd szappannal
átmoszuk. A színes
anyagoknál először vé-
gezzünk próbát, mert a
borkósav old több fes-
tékfélét.

Kéncement

Cseréptárgyak, zomán-
cozott tárgyak, fé-
mek összeerősítésé-
re kéncementet használ-

Alkatrészből szó-
rakoza összeállít-
hat mindenki há-
zilag is egy

villanyvasutat

elektromos moz-
dony, vonat és sín
alkatrészek a

Calvin-téri
játékboltban

vásárolhatók.

Ugyanitt kapha-
tók a fém-építők
összes alkatrészei.

hatunk. Házilag is elké-
szíthetjük: 15 rész ként
megolvasztunk, s ebben
4 rész grafitot, valamint
1 rész vasoxidvörös fes-
téket elkeverünk. Össze-
keverés után már hasz-
nálhatjuk is a kénce-
mentet: az összeerősít-
endő tárgyakat felme-
legítjük, kapcsolódó ré-
szeiket az ömlesztett ke-
verékkel bekenjük, ösz-
szeillesztjük, majd hagy-
juk kihűlni őket.

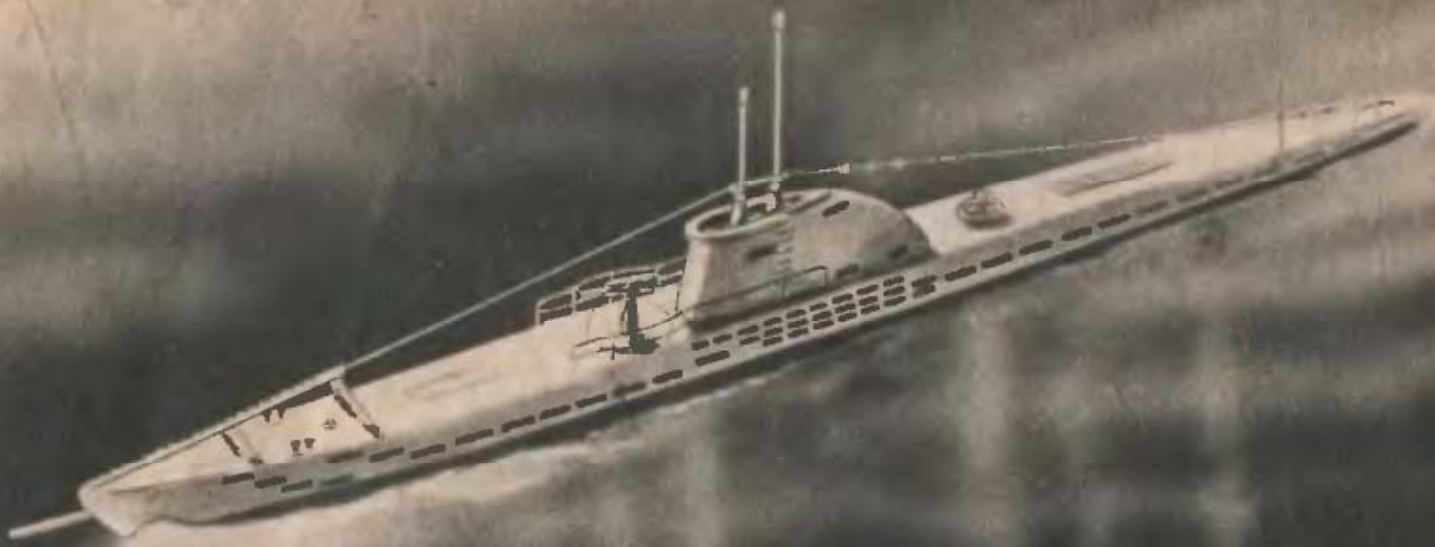
Alumínium-mattírozás

Alumíniumtárgyainkat
mattírozhatjuk, ha
hidegen rövid időre
mattírozó oldatba márt-
juk őket. Mattírozó ol-
datot úgy készíthetünk,
hogy fél liter vízben 120
g ammóniákszódat, egy
másik fél liter vízben
pedig 60 g égetett me-
szet oldunk fel. A töké-
letes oldódás, illetve el-
keveredés után a két ol-
datot összeöntjük.

Hangyairtó keverék

Nyáron sok kellemet-
lenséget okoznak a
hangyák. Hangyair-
tó keveréket házilag is
készíthetünk: 100 rész
porcukorhoz 14 rész po-
ritott boraxot adunk. A
keveréket a hangyák út-
jába helyezzük.

(A felsorolt vegyze-
rek megvásárolhatók a
103. sz. Illatszertboltban,
címe Bp. VIII. József
krt 65.)



TENGERALATTJÁRÓ-MODELLT KÉSZÍTÜNK

A hajomodellező könyvek, folyóiratok részletesen leírják a legkülönbözőbb hajótípusok elkészítésének módját, a középkori csatahajómodellektől a mai korszerű tengerjárókig. Tengeralattjáró-modellek építésére azonban legfeljebb néhány általános útmutatást adnak. Reméljük tehát, sokaknak szerzünk örömet az alábbi leírással, egy gumimotoros, merülőképes tengeralattjáró-modell ismertetésével.

Tengeralattjárónk törzsének elkészítésére két lehetőség kínálkozik: egyetlen fatömbből faragjuk ki, vagy három hosszanti rétegből ragasztjuk össze.

Csak a gyakorlott barkácsolóknak ajánljuk az első módszert. A munka sorrendje a következő. Először is az 1. ábra négyzetcentiméteres vonalhálózata alapján, eredeti nagyságban átraj-

zoljuk a hajótest oldalnézetét és felülnézetét egy tiszta papírlapra. A két alakot gondosan kivágjuk, majd $7 \times 7 \times 51$ cm-es fenyőléc két lapjára ragasztjuk. Ezután az oldalnézeti rajz mentén előbb a fedélzethajlást, majd a fenékhajtást fűrészseljük ki kanyarító fűrészsel. A leváló darabokat megtisztítjuk a sorjától, és néhány szeggel újból a helyükre erősítjük. Most a felülnézeti rajz mentén kezdünk dolgozni a függőlegesen tartott kanyarító fűrészsel, s amikor a körvonalat végigfűrészeltük, a nyers hajótest egy darabban kiválik a széteső farészek közül.

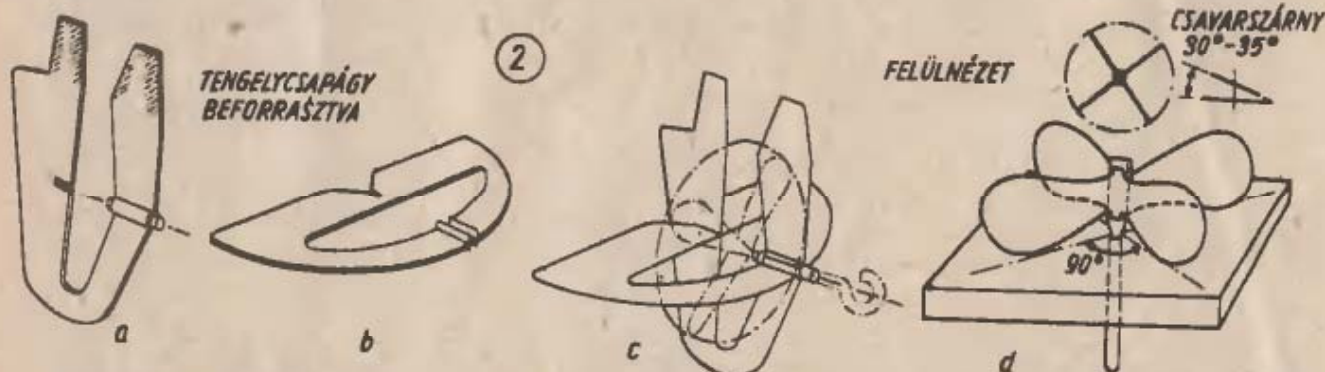
Ha a könnyebbik megoldást választjuk, az 1. ábráról átrajzoljuk egy papírlapra az 1/a és két példányban az 1/b alakot. Az elsőt 1 cm-es, a másik kettőt pedig 2 cm-es fenyődeszkára ra-

gasztjuk és lombfűrészsel körülvágjuk. A három réteget hidegenyvel ragasztjuk össze, de vigyázzunk, hogy a jelzővonalak pontosan találkozzanak. Száradás után hozzáláthatunk a hajótest kifaragásához. Előbb azonban az 1. ábrán látható öt idomszert vágjuk ki kemény kartonból vagy 1 mm-es réteges lemezből. Ezek az idomszerek egy-egy fél szelvénykeresztmetszet pontos körvonalára készülnek, s minthogy a hajótest szimmetrikus, a »másik félre«-re nincs is szükség. A hajótest kifaragását középen, a 3-as metszetvonalnál kezdjük. Amikor a 3. idomszer már pontosan illeszkedik a hajótörzsnek erre a részére, a 2. és a 4. szelvényen folytatjuk a munkát. Végül a szelvények közötti felületeket finomszemcsés üvegpapírral lecsiszoljuk.

A következő teendők a »motor« elkészítése. A hajó orrába 3 mm-es lyukat fúrunk és kis rézcsövecskét (3) szorítunk bele, ez lesz a felhúzókar »csapágya«. Most egy 1,5 mm vastag és 105 mm hosszú drótdarab végére kis szemet hajlítunk, s a másik végét átdugjuk a csövecskén. A csapágy túlsó oldaláról vasgyűrűt forrasztunk rá, ennek a gumimotor felhúzásakor vesszük majd hasznát. A drótkar (4) további darabját az 1. ábra szerint hajlítjuk meg. Így a felhúzókar éppen beleil-

vonaj mentén összehajtjuk és 3 mm-es szegekkel erősítjük őket kétfelől a hajótörzshöz. Összehajtás előtt 15 mm hosszú tengelycsapágyat (7) szorítunk az oldalkormány kettős lemeze közé, egyelőre csak azért, hogy hely maradjon számára (2/a ábra). Azután a hátsó mélységi kormány két fél darabját a szaggatott vonal mentén egymásra hajtjuk, s néhány helyen ponthegesztővel összerősítjük. Félkörívét középen, a vonal mentén kettévágjuk és a négy szabad szárnyacskát a

csavartengelyt, és a két szárnyacskát úgy hajlítjuk meg, hogy hozzászorítva őket a tengelyhez, lapjaik pontosan az átlókon álljanak. Ebben a helyzetben forrasztással rögzítjük a négy csavarlapot, majd mindegyiket balfelé elcsavarjuk annyira, hogy kb. 30–35 fokot zárjanak be az alaplappal (2/d). A csavartengelyre most már ráhúzhatjuk a tengelycsapágyat (7), amelyet azután az oldalkormányba (5) forrasztunk, s a hátsó mélységi kormányt is összeforrasztjuk az oldalkor-



leszkedik majd abba a keskeny horonyba, amelyet azért vésünk ki a hajó orrán, hogy megakadályozza a kar visszapörgését, amikor a gumifonatot megfeszítettük.

Az elülső és a hátsó mélységi kormány (10 és 6), valamint az oldalkormány (5) alakja eléggé bonyolult, ezért célszerű, ha előbb eredeti méretben papírmintákat készítünk, s ezeket 0,3 mm vastag konzervbádogra ragasztva szabjuk ki a kormányokat. Az elülső mélységi kormánylapból két darabot csinálunk; a szaggatott

2/b ábra szerint széthajlítjuk. Ezek is a tengelycsapágyat fogják majd közre, amikor a két kormányalkatrészt egybeillesztjük (2/c ábra).

Most nekifoghatunk a hajócsavar elkészítésének. Két páros szárnyát az 1. ábra alapján vágjuk ki 0,3 m-es bádoglemezéből. Tengelyét 1,5 mm átmérőjű drótból szabjuk le, végét laposra kalapáljuk (8). Ezután egy kb. 5 m-es falapból négyzetes hasábot fúrészkelünk ki, megrajzoljuk átlóit és metszéspontjába lyukat fúrunk. A furatba belecsúsztatjuk a

mánnyal. A csavartengely végére kúpos fogóval kampót hajlítunk, hogy ebbe akaszthassuk majd a gumifonatot végébe fűzött háromszögszövegkapcsot. A kormányberendezést végül úgy erősítjük a helyére, hogy lapos, hegyes bicskával két rést hasítunk a tengeralattjáró tatjába. Ide szorítjuk be az oldalkormány két kiélesített bádognyelvét; fúróval átúrjuk mindkettőt, s a lyukba megfelelő vastagságú szögeket — rögzítőcsapokat — ütünk.

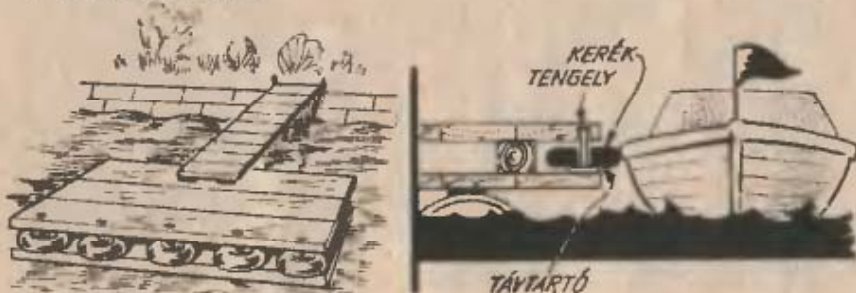
Következő számunkban befejezzük hajónk építését.

G. F.

VÍZBARKÁCSÓ

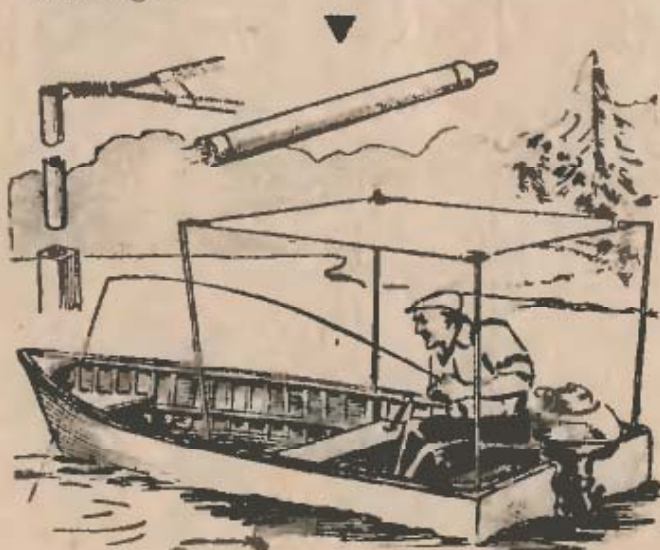
CSÓNAKÜTKÖZŐ GUMIKEREKEKBŐL

A kikötőtutajok, pontonok deszkáinak éle könnyen megsérül a melléjük álló csónakok oldalát. Ezért sokhelyütt használt autókülsődarabokkal borítják be a pontonok víz felőli élét. Csakhogy e megoldásnak is van hátránya: a kemény autókülsők nyomot hagynak a csónak lakkozott felületén. Célszerűbb ütközőket készíthetünk, ha használt, tömör gumikerekeket (targoncakerekeket) erősítünk függőlegesen elhelyezett tengellyel a kikötőtutaj szélét alkotó deszkák közé. E forgó gumikerekek ugyanis nem hagynak nyomot a csónak lakkozott felületén.



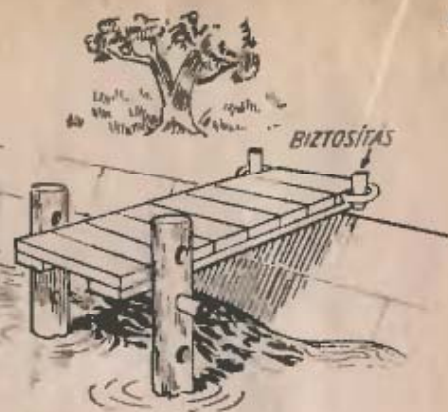
ARNYÉKVETŐ HORGÁSZÁSHOZ

A csónakról való horgászást nyáron nap közben sokszor elviselhetlenné teszi a tűző nap. Viszonylag egyszerű árnyékvetőt készíthetünk a csónakra egy négyzetméternyi vászonból, négy függőnytartó csőből (rúdból) és négy kis rugóból. A csónakot csak annyira kell átalakítanunk, hogy négy, a közepén kifűrt fablokkot kell szegelnünk, vagy csavaroznunk a bordákhoz. Ha több borda mellé csavarozunk ilyen fablokkot, árnyékvetőnket át is helyezhetjük, ha úgy szükséges.



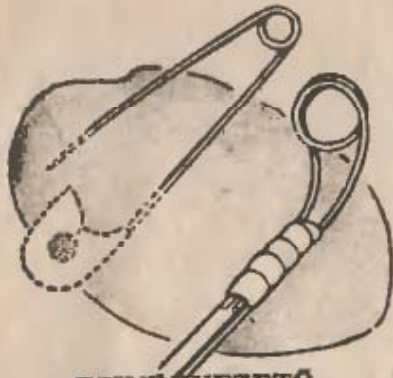
ÁLLÍTHATÓ KIKÖTŐ-DESZKA

A változó magasságú vízek mellett a kikötő-deszka vagy a horgászállás magasságát is változtatni kell. Legegyeszerűbben úgy oldhatjuk meg ezt, hogy két függőleges cölöpbe több lyukat fúrunk, s az éppen megfelelő furatba helyezzük a pallót tartó keresztrudat. A palló végét biztosítani is kell a parton, különben alacsony vízállásnál lecsúszhat a kereszttrúdról.



LÁBTÁMASZ GYERMEKEKNEK

A nem gurulóüléses csónakok, ladikok lábtámasztó léceinek elhelyezését a felnőttekhez méretezik. Emiatt a gyermekek és a kisebb természetűek csak kényelmetlenül evezhetnek. Rajzunk alapján néhány fillérből egészen egyszerű, állítható és az evezőpadra szerelhető lábtámaszt készíthetünk.



ZSINÓRVEZETŐ BIZTOSÍTÓTUBÓL

Ha a horgászatot zsinórvezetője eltörik, megsérül, s nincs kéznél tartalék alkatrész, ügyes zsinórvezetőt rögtönözhetünk egy biztosítótubóval is a képen látható módon.



RAGASZTÓSPAPÍR

ROVARFOGÓ

A TABORI ÁGYRA

Sokszor érkezik hivatlan és kellemetlen »vendég« a tábori ágyba: a rovarok könnyen felmásznak az ágy lábain. Megóvhatjuk nyugalmunkat, ha az ágy lábaira DDT-vel beszórt leukoplasztot vagy ragasztós papírt erősítünk. Ideiglenesen jó a légyfogópapír is, DDT nélkül.

PÁRNATÖLTEK GUMIBÓL

Kényelmes, puha párnát készíthetünk, ha egy öreg autóbelsőt kb. 1 cm-es csíkokra vágunk, majd megnedvesítjük és éles késű húsdarálón megdaráljuk, s a gumivagdálékot zárt párnahéjba töltjük.



TABORI ASZTAL

A táborban is kellemesebb asztalnál étkezni, mint az árokparton, »ülből«. Hasznos lesz hát, ha táborozás előtt elkészítjük ezt az egyszerű kis asztalt, amely könnyen szállítható, kis helyen elfér. Csak kevés anyag, s csak kevés munka kell hozzá.

Az asztalt 5 mm-es falemezből vagy más erős faanyagból készítjük. Ha fenyőfából csináljuk, legálább $\frac{1}{2}$ collos anyagot használunk, különben asztalunk nem lesz elég szilárd. Az asztallap mérete 40 x 50 cm. A méretre vágott lap élét lecsiszoljuk, sarkait legömbölyítjük. A lábakat az 1. ábra szerint vágjuk ki, méretük: 30 x 50 cm. A középnél valamivel magasabban vágjuk be a csúszónyílást. A bevágásnak olyan vastagnak kell lennie, mint a felhasznált faanyag. Ha a lábak kifurészelésével elkészítünk, a 2. ábra szerint lereszeljük a lábak felső végeit is.

Most szétnyitva a lábakat rájuk helyezzük az asztallapot és kijelöljük a csuklópántok helyét. A csuklópántokat felcsavarozzuk, s végül a 3. ábra szerint vajatot készítünk az asztallapra ott, ahol a lábakkal érintkeznek, majd a lábakra kis ütköző fémlapot szerelünk, amely biztosítja asztalunk stabilitását. Minthogy asztalunkat a szabadban kívánjuk használni, fessük be víz- és napálló olajfestékkel. Használat után egy mozdulattal szétszedhetjük és a darabokat egymásra téve kis helyen tárolhatjuk.

Ugyanílyen módon székeket is készíthetünk, legálább $\frac{1}{2}$ collos fenyődeszkából. Ülőfelületük nagysága ne haladja meg a 20 x 20 cm-t. Így biztos és aránylag kényelmes ülőalkalmatossághoz jutunk.

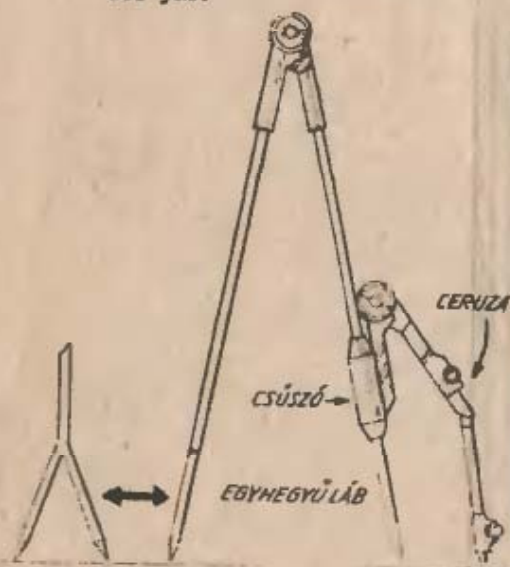




BARKÁCS ELLIPSZISKÖRZŐ

Pontos ellipszist rajzolni nemhogy a barkácsnak, de még a műszaki rajzolóknak sem könnyű feladat. A most bemutatásra kerülő ellipsziskörző azonban valóban leegyszerűsíti a munkát.

Szára öreg osztókörcsőből készül, amelynek egyik lába helyére kétágú villát forrasztunk. E villának az a feladata, hogy a körző síkját függőlegessítse. A szétnyitott ágak síkja pontosan merőleges legyen a körző lábainak síkjára. A másik szárra könnyen csúszó rézhüvelyt húzunk. A hüvelyre forrasztjuk a tulajdonképpeni körzőlábát, amely lehet ceruza- vagy tusláb. A csúszóláb a körző ferdén álló »egyhegyű« láb körül elfordulva, a lábak szétnyitásának mértékétől függő alakú ellipszist — pontosabban ellipszoidot — rajzol. A ceruzaláb az egyhegyű láb körül forgatva úgy írja az ellipszist, hogy közben a csúszóhüvely lefel jár.



Az **ÉZERMESTER** olvasóinak
ajánljuk:

Nagy L. Dénes: **SZENNYVIZTISZTÍTÓ BERENDEZÉSEK ÉS CSATORNAHÁLÓZATOK MŰKÖDÉSE, KEZELÉSE ÉS KARBANTARTÁSA**

257 oldal, 166 ábra, ára kötve 37,— Ft.

Bachmann—Novák: **ÉPÜLETSZIGETELÉS (Ipari Szakkönyvtár.)**

348 oldal, 315 ábra, ára fűzve 22,— Ft.

A könyv az épületek ún. víz- és savszigetelését tárgyalja. Receptszerűen írja le a különböző szigetelések készítését. Szigetelő, kőműves, burkoló szakmunkásoknak, művezetőknek készült elsősorban.

Kappéter Iván: **TUDNIVALÓK A MEZOGAZDASÁGI ÉPÍTKEZÉSEKRŐL**

213 oldal, 94 ábra, ára fűzve 14,— Ft.

Elsősorban gazdasági épületek: istállók, ólak, gépszínek, tárolók, igazgatási épületek, lakások létesítéséhez ad hasznos tanácsokat.

Szeniczeli Lajos: **BESZÉLGESSÜNK A FOGASKEREKEKRŐL**

204 oldal, 112 ábra, ára fűzve 14,— Ft.

Ebben a könyvben a szerző és volt növendékei közvetlen hangú beszélgetések során elevenítik fel mindazt, amit a hengeres, a kúp-, a hipoid- és a csigahajtásokról tudni kell.

Gerszon—Nikolajevszkij: **TRANZISZTOROK A RÁDIÓTECHNIKÁBAN**

(A Rádiótechnika Könyvei 25.)

87 oldal, 62 ábra, ára fűzve 8,— Ft.

TRANZISZTOROK ALKALMAZÁSA

A »Raytheon«-gyár kiadványa. (A Rádiótechnika Könyvei 26.)

116 oldal, 81 ábra, ára fűzve 11,— Ft.

A címbeli témán kívül tájékoztatást ad a nyomtatott áramkörök technikájáról is.

Beszerezhetők az állami könyvesboltokban.

Postai utánvételes szállításra megrendelhetők az Állami Könyvterjesztő Vállalatnál (Budapest 4. Postafiók 144.). Egyéni vásárlók legálább 50,— Ft értékű rendelésének szállítása portó- és költségmentes.

A GALVANIZÁLÁS

kisiskolája

II.

Feltesszük: sokan elkészítették már az előző lapszámunkban leírt galvanizáló berendezést, s most várják az útmutatást, hogyan kezdjenek hozzá az előkészített tárgyak galvanizálásához.

VASTAGABB RÉZRÉTEG

Az előző közleményünkben ismertetett rézfürdő lehetévékony, nem kopásálló, viszont kitűnő villamos vezető réteget hoz létre a tárgy felületén, s ezen az alaprétegen már könnyű a kellő vastagságú rézbevonatot galvanizálással kialakítani. Az ehhez szükséges rézfürdő összetétele a következő: 1 liter víz, 200 g rézszulfát (rézgálic, CuSO_4) és kb. 300 g tömény kénsav (H_2SO_4). A rézgálic-kristályok gyorsabban feloldódnak, ha vízszon zacskókba töltve akasztjuk be őket a fürdőbe. Így a feloldódott rézgálic az edény fenekére süllyed; s tiszta víz érintkezhet a még fel nem oldódott anyaggal.

Pozitív elektródként hulladék vörösréz lemezt, huzalt lógatunk a medencébe, a negatív pólus maga a bevonandó tárgy. Az elektródokra bocsátott feszültség 1–4 V, az áramerősség pedig 0,5–2 A. A fürdő legcélszerűbb hőmérséklete 15–20 °C. Az alacsony áramerősség finomszemcsés, tehát jobb kötésű lerakódást biztosít. A tárgy barna elszíneződése arra mutat, hogy az áramerősség túlságosan magas. Ebben az esetben a lerakódás durva szemcsészerű, a felvitt fémréteg gyakran letöredezik.

Az áramerősség beállítása akkor helyes, ha a folyadékban nincs észrevehető gázfejlődés. Ha a feszültséget és az áramerősséget jól állítottuk be, a fürdőbe merített tárgy rövid idő elteltével rózsaszínűre színeződik. A bimbós alakzatú rézlerakódás túlságosan magas savtartalomra mutat; lehetőleg desztillált vízzel hígítsuk fel a fürdőt. A tárgyra rakódott rézréteg vastagsága az áram-sűrűségtől és a galvanizálás időtartamától függ. Erről az összefüggésről táblázatunk ad útmutatást — csak a rézfürdőre vonatkozóan.

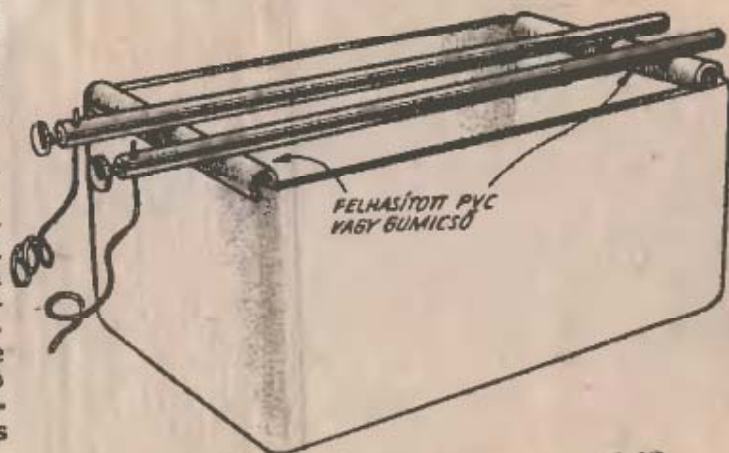
Amint a táblázatból látható, rézfürdővel egészen vastag rétegek is előállíthatók. Minthogy a vörösréz-anód feloldódik, elfogy, idővel kiegészítésre szorul. A kellő rézvastagság elérése után a kész tárgyakat meleg vízzel alaposan lemoszuk, megszáritjuk, majd puha ruhával, forgó rongykoronggal tükörfényesre csiszoljuk. Így a tárgy felülete aranylószerű lesz, s fénye megmarad, ha szintelen lakokban megmártjuk. Platinás

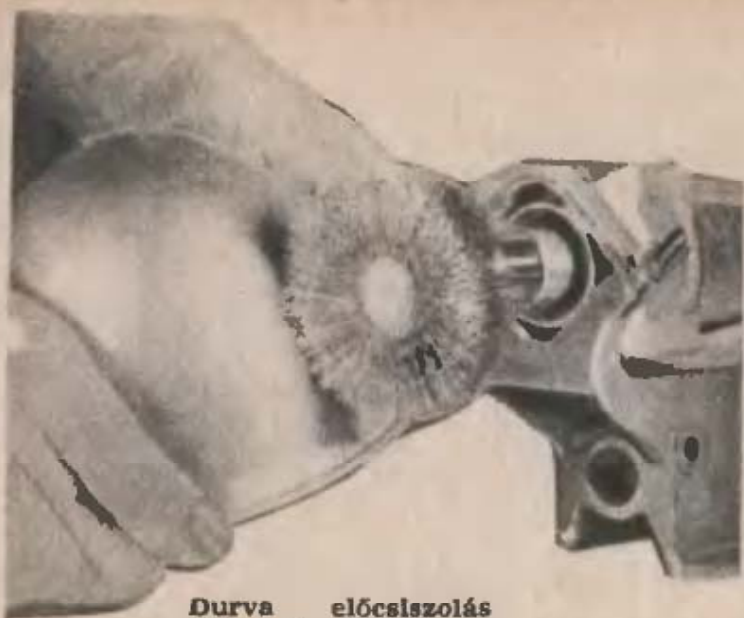
bronzsint a következő eljárással kaphatunk a réztárgyak felületén: 30 r réznitrátból, 20 r cinkkloridból és 60 r vízből pasztrát készítünk, ezt a tárgy felületére kenjük, megszáritjuk, majd vízzel leöblítjük és újból megszáritjuk. A vas- és acéltárgyakat alapos mechanikus és vegyi tisztítás után közvetlenül is betehetjük a rézfürdőbe. A nem fémes anyagokat azonban előbb ezüstnitrátdal vagy grafitozással vezetővé kell tenni. (Lásd az »Ezeremester galvanoplasztikai műhelye« c. cikkünket 1938. októberi számunkban.) Ezen a módon virágokat, leveleket és műanyagokat is bevonhatunk vékony fémréteggel.

NIKKELEZÉS MÉRGEZŐ VEGYSZEREK NÉLKÜL

Jó rozsdamentes bevonatot nikkelezéssel készíthetünk. Hanem a fémnikkel-anód drága mulatság, a vele való galvanizáláshoz szükséges vegyszerek pedig mérgezők, a legkisebb elővigyázatlanúság is súlyos balesetet okozhat. Ezért most olyan receptet ismertetünk, amelynek anyagai nem mérgezők, s a drága fémnikkel-anód helyett pedig nikkel-sót, nikkel-szulfátot használunk. A fürdő összetétele a következő: 120 g kristályos nikkel-szulfát, 25 g ammóniumklorid, 20 g borsav, 1 liter desztillált víz. Ebből a fürdőből nemcsak az alaposan megtisztított réz-, hanem a vas- és acéltárgyak felületére is kicsapódik a nikkel, s 1 óra alatt kb. 1 grammnyi rakódik rájuk négyzetdeciméterenként, ami 6–10 mikron vastagságnak felel meg. A fürdő hőmérséklete 20–25 °C, az alkalmazott feszültség 2–2,5 V, az áramerősség pedig 0,6–1 A legyen. 30–40 percnél tovább ne tartssuk a tárgyat a nikkelfürdőben, mert a vastagabb réteg könnyen lepattogzik. Minthogy a fürdő fémbe, illetve fémsóban egyre szegényebb lesz, az elvont nikkelt időközönként kevés nikkelkarbonát (NiCO_3) hozzáadásával célszerű pótolni. Hosszabb galvanizálás után a nikkellerakódás mellett kénsav is képződik.

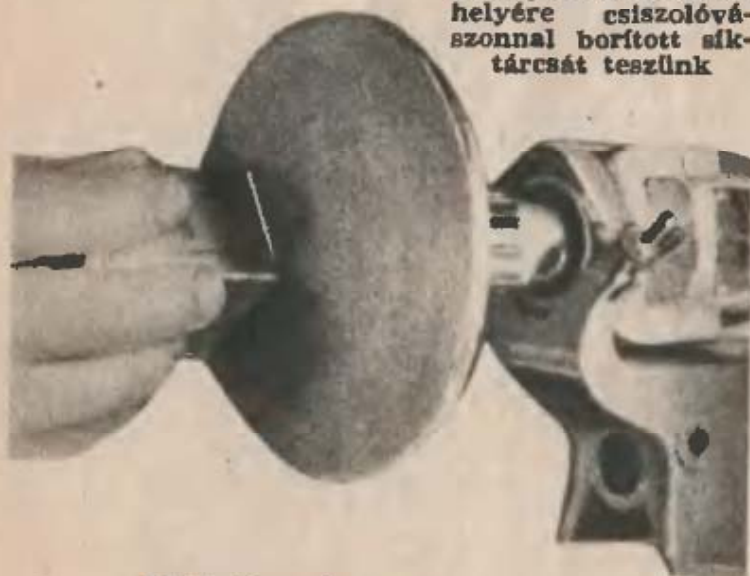
Kisméretű galvanizáló medencét akvárium-edényből vagy laboratóriumi edényből készíthetünk.



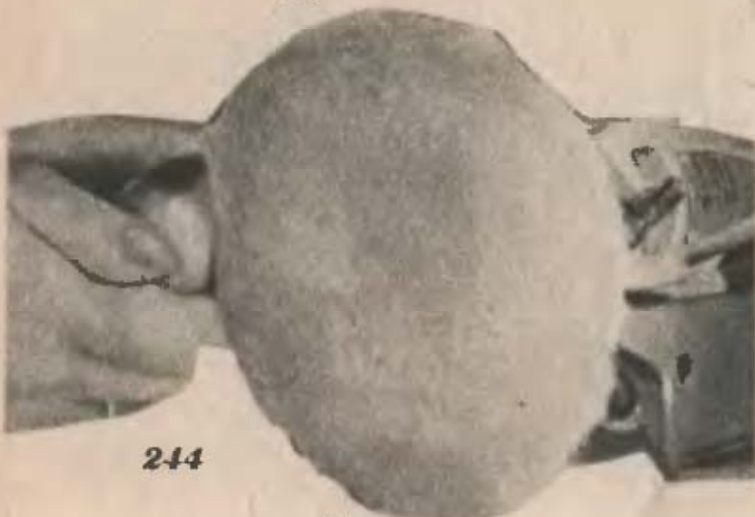


Durva előcsiszolás villamos kézfűróba fogott drótkéfével

A finomabb csiszolást ugyancsak gépesíthetjük. A drótkéfe helyére csiszolóvászonnal borított síktárcsát teszünk



Rútkörfényezés rongykorong helyett bárányszőrme darabkával



A savképződés olyan mértékűt ölthet, hogy habzásával meggátolhatja a tökéletes munkát. Mindig annyi nikkkelkarbonátot teszünk tehát a fürdőbe, amennyi megszünteti a sav habzását. Így a fürdő ismét tökéletes lesz. A tárgyat a nikkelfürdőben is a negatív pólushoz kötjük, a pozitív pólust pedig öreg zseb-lámpaelemből kiserelt és jól megtisztított szénrúddal helyettesíthetjük.

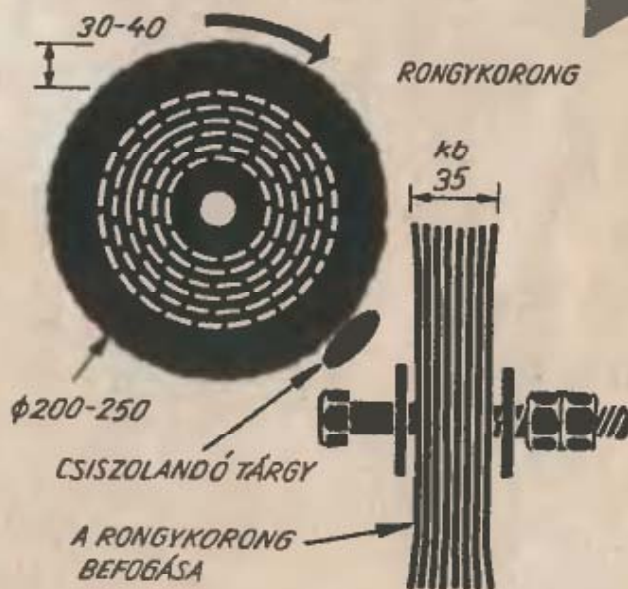
FELÜLETVÉDŐ HORGANYZÁS

Mint ahogy fehérfényű, a rozsdásodást legjobban megakadályozó kadmium-bevonatot a mérgező és csak kiutalásra kapható vegyületek miatt házilag nem készíthetünk, helyette a horganyzás receptjét közöljük: 200 g kristályos cinkszulfátot, 8 g nátriumkloridot, 14 g borsavat, 14 g alumíniumszulfátot és 6 g sárga dextrint 1 liter vízben feloldunk. A kész fürdőt célszerű a leggyorsabbá vegyi szűrővel megsűrni. A célszerű hőmérséklet 20–25 °C, a feszültség 2,5–3 V, az áramsűrűség pedig 1–3 A dm²-ként.

A CSISZOLÁSRÓL ÉS A FÉNYEZÉSRŐL

A fürdőből kiemelt tárgy rendszerint tompa fényű. Finom csiszolással tehetjük fényessé. Legegyszerűbb, ha kézzel dörzsölgetjük, de gépesíthetjük is a műveletet. Csiszológépet úgy is rögtönzhetünk, hogy a csiszolókorongot egy gyors fordulatu amerikai tokmányába fogjuk. De szerelhetjük a csiszolókorongot a köszörűgép köve helyére is, vagy egy villanymotor tengelyére. Jó, ha többféle csiszolókorongot csinálunk. Durvább csiszoláshoz sík tárcsára filclapot erősítünk, s felületét híg kaolinnal vagy enyves ragasztóoldattal kenjük be, majd amíg ez nedves, kellő szemcsézetű csiszolóport hintünk rá (csiszolóport a ház-

Rongykorongok készítése és gépi forgatásuk néhány megoldása



tartási boltokban kapható). Még egyszerűbb, ha csiszolóport vagy csiszolóvásznot ragasztunk közvetlenül a fatárcsára. Előcsiszoláshoz 80–120, közepes csiszoláshoz 200–220, finomcsiszoláshoz pedig 350–400 jelzésű csiszolópapírt, illetve csiszolóport használjunk. A legcélszerűbb csiszológép-fordulatszám percenként 1400–1800.

Finomcsiszolás után 15–20 mm vastagságú filc- vagy rongykoronggal végezzük a fényezést. Rongykorongot 20–25 cm átmérőjű kerek rongydarabokból háziilag is készíthetünk. A kivágott darabok közepén a tengely átmérőjének megfelelő lyukat ütünk. Összefűzzük, majd lazán csigavonalban összevarrjuk őket. A külső 30–40 mm széles peremen már nincs varrás. A tengelyre húzott és széles alátét tárcsákkal összeszorított forgó rongykorongot egy lécdarabba vert szegfésűvel felborzoljuk. Használat előtt polírmasszával kenjük be a rongykorongot. Polírmasszaként sziltált hegyikrétával meghintett monténavaszt, padlóviaszt, esetleg fagyút használunk. Ha a tárgy már elég fényes, a korongra, a tárgyra és a kezünkre bécsi meszet hintünk, majd a tárgyat tiszta rongykoronggal átporoljuk. A mélyedésekben esetleg megtapadó masszát benzinnel vagy petróleummal moshatjuk ki.

Csiszolás közben mindig lapjával nyomjuk a tárgyat a forgó koronghoz, soha ne az élével, mert a korong elkaphatja és összeroncsolhatja a kezünket. A korong mindig velünk szemben forogjon, s a tárgyat magunktól eltartva úgy eresztjük rá a korongra, hogy – lassan lefelé tolva – alul hagyja el a korongot. Idővel vastag masszaréteg tapad majd a csiszolókorongra. Könnyen megtisztíthatjuk, ha forgás közben egy fémfűrészlap élével kaparjuk. A fűrészlap két végét csavarjuk be ronggyal, a rongyot pedig kössük át zsineggel.

HASZNOS TANÁCSOK

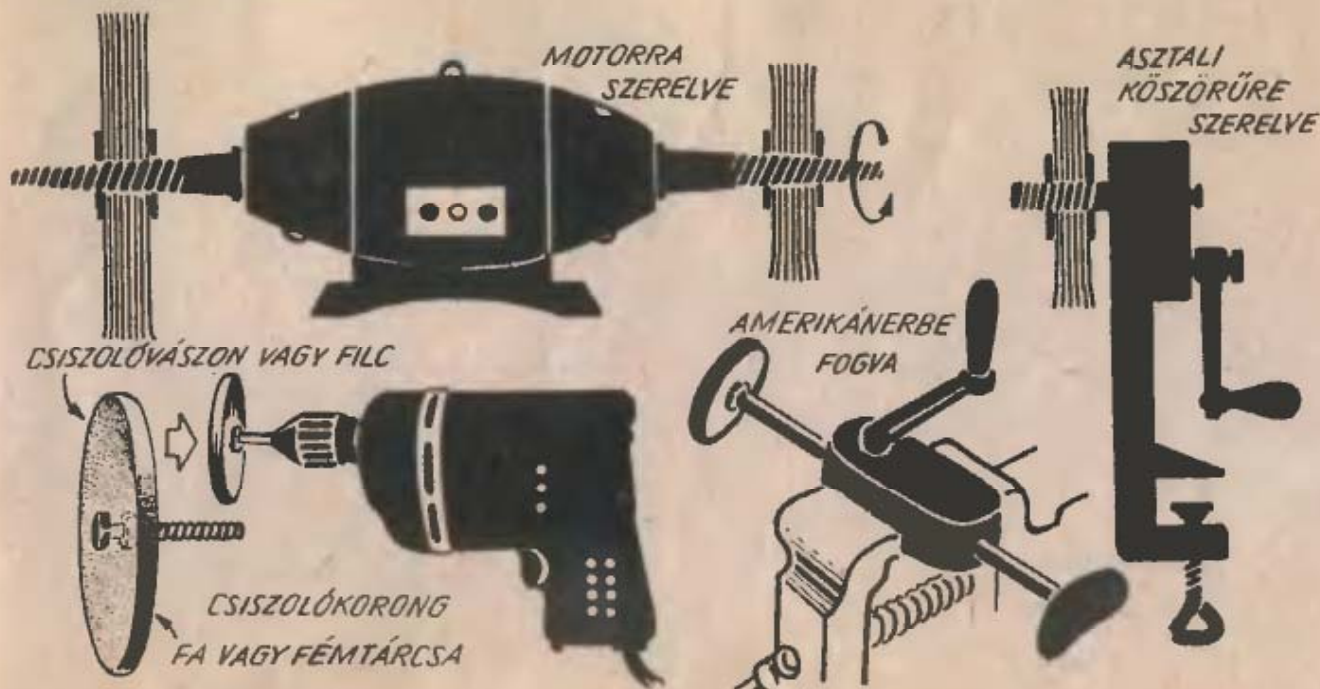
Galvanizálás közben sem a tárgyat, sem pedig az elektródokat ne mozdítsuk el a helyükről, mert az elektrolízis megszakítása foltot hagyhat a tárgyon. A fémreteg rendszerint azért pattogzik le, mert a tárgy zsíros volt. Durva zsírtalanítást petróleummal, benzinnel végezhetünk. Utána bécsi meszes oldatban mossuk le a tárgyat. Célravezető az elektrolitos zsírtalanítás is 8–10 V feszültséggel 80 g lúgkő, 80 g nátriumkarbonát és 1 liter víz keverékében. Munkánk eredménytelenségének a fürdő nem kellő mértékű savassága is oka lehet. A túlzott savasság fő jellemzője a gázfejlődés, ami a képződő buborékokról rögtön észrevehető.

A vegyszereket felíráttal ellátott, jól záródó üvegekben tároljuk. Ha netán mérgező vegyületekkel dolgozunk, gondoskodjunk a szellőzéstől is. Az ilyen fürdők kis mennyiségű gőzének belélegzésétől is tartózkodjunk.

A galvanizáláshoz szükséges vegyszereket Budapesten a VIII., József körút 85. szám alatti 103. sz. Illatszertárban lehet beszerezni.

M. A.

Aram-sűrűség A dm ²	Vastagság mm-ban 10 óra alatt	A szükséges órák 1 mm vastag réteg kialakításához
0,5	0,0664	151
1,00	0,133	75
1,50	0,199	50
2,00	0,267	37,5
2,50	0,332	30
3,00	0,339	25
3,50	0,466	21,5
4,00	0,534	18,75
4,50	0,598	16,5
5,00	0,664	15



EPISZKÓP

150

forintból



Az 1958. évi márciusi-áprilisi lapszámainkban már ismertettük egy episzkop elkészítését, de ez a szerkezet meglehetősen bonyolult volt, sok laka-

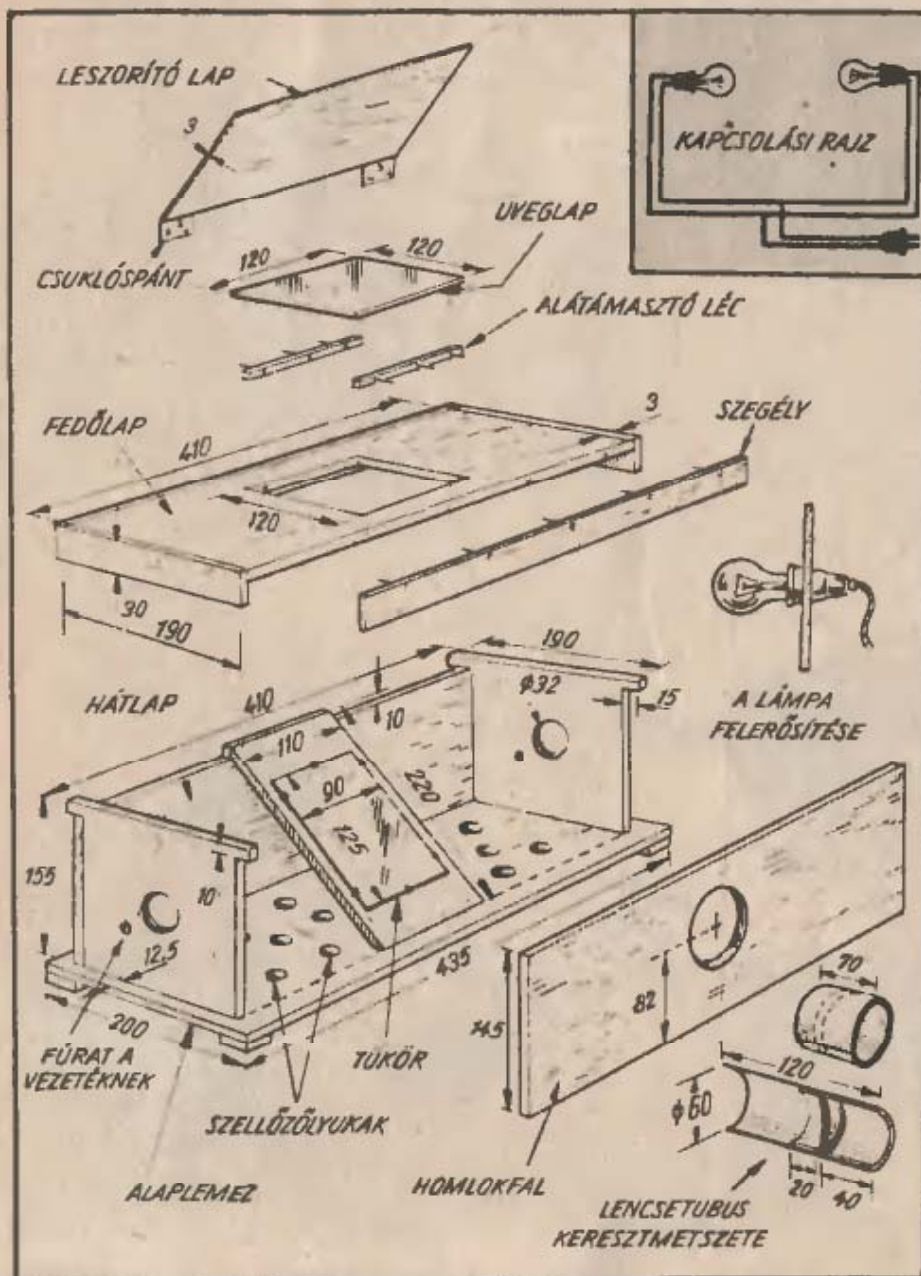
tozmunkát kívánt a kivitelezése. Az alábbiakban leírt episzkophoz nincs szükség fémlemezre, szögvasra, s néhány ötletes szerkezeti újítás (a vetítőablak elhelyezése és a szellőzést rendszer) révén a gyakorlatban

jobban használható, mint a másik készülék, bár nem vetekedhet a gyárilag előállított berendezésekkel.

1. ábra

FADOBOZ PUHAFÁBÓL

Episzkopunk dobozának oldalait 1 cm-es puhafából fűrészeljük ki az 1. ábrán megadott méretekre. Felhasználhatunk két, egymásra szögelt 5 mm-es furnérlemezt is; ebben az esetben azonban az oldallapok alsó éleit bele kell eresztenünk az alaplemezen kialakított résekbe, hogy erős kötést kapjunk. A szellőzőnyílások kb. 15–20 mm átmérőjűek. Mínt hogy mindig szabadon kell lenniük, az alaplemeze négy db 1 cm vastag sarokkockát szege-lünk; e kockák az egész készüléket megemelik, így alulról állandóan levegő áramolhat az episzkop bel-sejébe. Az oldallapokat lombfűrészsel vágjuk ki, így alakítjuk ki rajtuk a 15 mm hosszú, oldalt kinyúló facsapokat is; ezek bizto-sítják, hogy a dobozra helyezett fedőlap alatt megfelelő légrés marad; vetítéskor itt távozik el a meleg levegő. A lámpafogla-latoknak kb. 32 mm átmé-rőjű nyílást vágunk a két oldallap közepén. A fogla-latok felerősítése egyszerű; az 1. ábra oldalnézeti raj-zán látható, hogy a szige-telőgyűrű anyacsavarként rögzíti a foglalatot az oldallemezhez. A kész doboz-oldalakat még ne szege-ljük össze, erre csak később ke-rül sor.



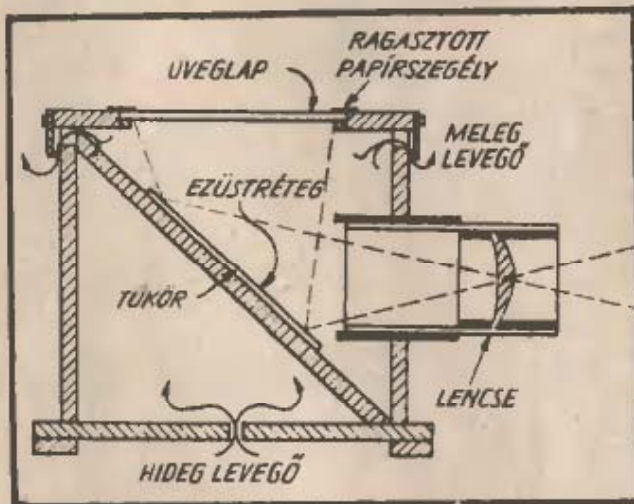
VETÍTŐABLAK A DOBOZ- FEDŐN

A doboz fedőlapját szintén 1 cm-es deszkából vágjuk ki. Széleire körben 3 cm-es szegélyt szegelünk; ez a szegély megakadályozza a fény kiszűrődését a doboz és a fedőlap közötti szellőzöréseken. A vetítőablak 12 x 12 cm-es nyílását pontosan a doboz-fedő közepén vágjuk ki. Majd ugyanilyen nagyságú üveglapot illesztünk bele, amelyet vékony lécekből készült »ablakkerettel« támasztunk alá. Ügyeljünk, hogy az üveg a fedőlappal egy szintbe kerüljön, de még jobb, ha egy kicsit besüllyesztjük, és szögekkel biztosítjuk; így nem es-

s a két hosszabbik oldal szegélyét 1 cm szélesen bekenjük ragasztóval. Ezután 6 cm átmérőjű hengerre csavarjuk, vigyázva, hogy minden réteg pontosan az előző fölé kerüljön. Végül a szabad szélét beragasztjuk és lezárjuk vele a burkolatot. A ragasztó száradása után a tubusba helyezett lencsét rögzítünk is kell. Ennek egyszerű módja: dróthuzalból a tubusnál valamivel nagyobb átmérőjű karikákat hajlítunk, s kétoldalról úgy szorítjuk őket a tubusba, hogy a lencsét közrefogják. De kartonlappal is dolgozhatunk. 50 cm hosszú, 6 cm széles (szélein enyves) papírsávot csavarunk a tubus belsejébe, majd miután a

UTOLSÓ SIMÍTÁSOK

De még nem vetíthetünk. Olyan, a felületén foncsorozott síktükörre is szükségünk van, amelynek ezüst- vagy alumíniumrétege közvetlenül veri vissza a fényt. A közönséges tükör ugyanis rontja a vetített kép élességét, s erősebb nagyításnál kettős körvonalat ad. Ilyen különleges tükrök, az Uránia boltban kaphatók, kb. 50 forintos árban, de házilag is készíthetők »A távcső világa« c. könyv alapján. A vásárolt vagy saját készítésű tükröt hat kis szeggel erősítjük a támasztódeszka közepére, s most már összeszegezhetjük a dobozoldalakat is.



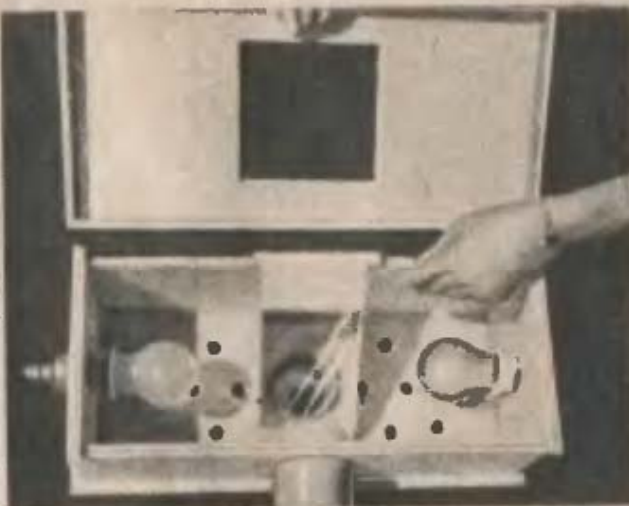
2. ábra

het ki, ha a dobozfedőt véletlenül megfordítjuk. A szegeket egyébként ragasztott papírszegély is helyettesítheti (2. ábra). Erdemes felszerelni egy leztorítólapot is, amelynek főleg levelezőlapok vagy gyűrött tervrajzok vetítésekor vehetjük hasznát.

AZ OBJEKTÍV ES A VETÍTŐTÜKÖR

Epizkópunkba 6 cm átmérőjű, 20 cm gyújtótávolságú meniszkusz lencsét építünk (kapható az Uránia boltban, Bp. VII., Lenin körút 96. Száma U-3-60-200, ára 33.50 Ft). Legegyszerűbben kartonpapírba foglalhatjuk: mérnöki rajzlapból 12 cm széles, kb. 60 cm hosszú sávot vágunk,

ragasztás megszáradt, kihúzzuk és két gyűrűre vágjuk. Ez a két kis henger tartja azután a lencsét a tubusban. Ne ragasszuk be őket, mert tisztítás céljából olykor ki kell vennünk a lencsét. Az objektívfogalattal álló darabját, a 7 cm hosszú hengert szintén papírból, hasonló módon készíthetjük »Alaphengerül«, amelyre a kartonsávot felcsavarjuk, a 12 cm hosszú, mozgótubus szolgálhat. Miután a gyűrű elkészült, a homloklapra helyezve ceruzával körülrajzoljuk, s a kapott kört kivágjuk. Ezután a nyílásba ragaszthatjuk a papírhengert és betoljuk a mozgó tubust — ezzel epizkópunk objektívje elkészült.

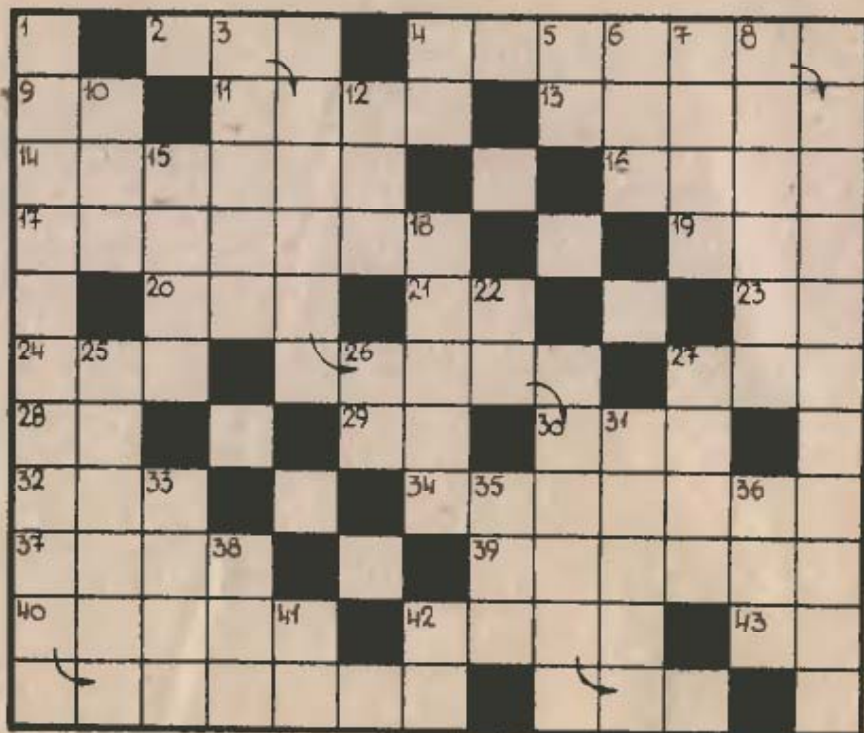


Pillantás a készülék belsejébe

A káros fényreflexek elkerülése végett a doboz belsejét temperával vagy mattlakkal feketére festjük. A két izzó csatlakozószálnórját az oldallapok nyílásán át bevezetjük a dobozba, itt a megfelelő szálat összekötjük és a közös vezetékét büjtjük ki a hátlapon. Tungstam krypton izzókat használunk, de ne nagyobbakat 100 Wattosnál, mert a nagyobb wattszámú izzók hűtésére már nem elegendő a dobozban keletkező levegőáramlat, az izzók idő előtt tönkremennek.

VIZSZINTES: 2. Egyszerű barkácmunkával elkészíthető — minden otthonban szükség lehet rá. 4. Nyári túrák fontos kelléke; háziilag is elkészíthető. 9. Szomszédbetűk. 11. Termelési ág. 13. Az abesszin uralkodó egyik neve. 14. Kb. 91 cm-es. 16. Légmozgás. 17. Kezdetben. 19. Ezen a módon. 20. Helyhatározó szó. 21. Görög betű. 23. Azonos hangzók. 24. A fej része. 27. Újítás, mássalhangzói. 28. Király, olaszul. 29. Gazdasági építmény. 30. Fejleszt. 32. AHS. 34. Üsd meg! 37. Ruhája. 39. Csak ezt. Ellenszenves, megvetett. 42. hogy meg ne sántuljon. 40. Ritka férfinév. 43. ZO.

FÜGGŐLEGES: 1. Elektrotechnikai ezermester-készítmény. 3. Vissza: női név. 4. A krajcár rövidítése volt. 5. Angol kettősbetű. 6. Légl ragadozó. 7. Cukorkaáru. 8. Tűzbe dob. 10. Vízi állat. 12. Ág, németül. 15. Régi spanyol ezüstpénz. 18. Ez a könyvesállvány. 22. Szigetlakó nép. 25. Van-e rá mód? 26. Háziállat. 27. Azonos betűk. 31. Névelővel: Istanbul egyik városrésze. 33. Cérnadarab. 35. Kémiai anyag. 36. Vörös fém. 36. Német számnév. 41. Allóvíz. 42. En, olaszul.



Beküldendő a 2. és 4. vízszintes, valamint az 1. függőleges sor megfejtése, "REJTVÉNY" megjelöléssel, 1959. augusztus 1-ig, szerkesztőségünk címére.

HOVÁ VALÓ?

Találjuk ki, hogy a képen látható alkatrészek otthonunknak milyen készülékeibe, berendezéseibe valók.



JÚNIUSI REJTVÉNYEINK MEGFEJTÉSEI:

Keresztrejtvény: Cirokszár. Szigetelő. Zuhanyozó. Virágállvány. Kaputelefon. Gyermekkocsi.

Kérdéseink: 1. Ahhoz, hogy a légy repüljön, maga alá kell hajtania a levegőt, amely pedig — bár igen kis mértékben — nyomást gyakorol a mérlegkarra. Ez a kis nyomás is elegendő arra, hogy a mérleg egyensúlya megszűnjön.

2. Az eset megtörténhetett. A villám áramot indukált az ollóban, a keletkezett áram pedig mágneses hatásával igyekezett akadályozni a keltő okot (az áramerő változását a villámban). Ez a mágneses erő könnyen lehetett akkora, hogy messzire dobta az ollót.

E HAVI KÖNYVJUTALMAINK

Bódi Kálmán, Sárvár; Krikus István, Budapest; Madarász Teréz, Túrkeve; Szende Ferenc, Pécs; Kovács József, Budapest; Lukács Ottó, Budapest.

EZERMESTER

1959. július

III évfolyam, 7. szám

Felelős szerkesztő:

Várhelyi Tamás

Felelős kiadó: Tóth László
Szerkesztőség: Bp. V., Náador u. 15. Tel.: 111-050.
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 (Bp. V., József nádor tér 1.)
Csekk számszám: egyéni: 51253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára)

Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, Bp. VI., Népköztársaság útja 21.

2-592428 Athenaeum
(F. v. Soproni Béla)



Hosszabb túrara, táborozásra érdemes elkészíteni a rajzon látható összehajtható, háromlábú szabadtéri főzőállványt. A három láb azért előnyös, mert így állványunk egyenetlen talajon is biztonságosan felállítható. Házilag sem nehéz az elkészítése: néhány $4,5 \times 12$ mm-es kályhacsavar (vagy szegecs), némi kerítésfonat, huzal és 3×18 mm-es laposvas kell hozzá, ez utóbbit satuban, kalapáccsal hidegen alakítjuk a kívánt formára.

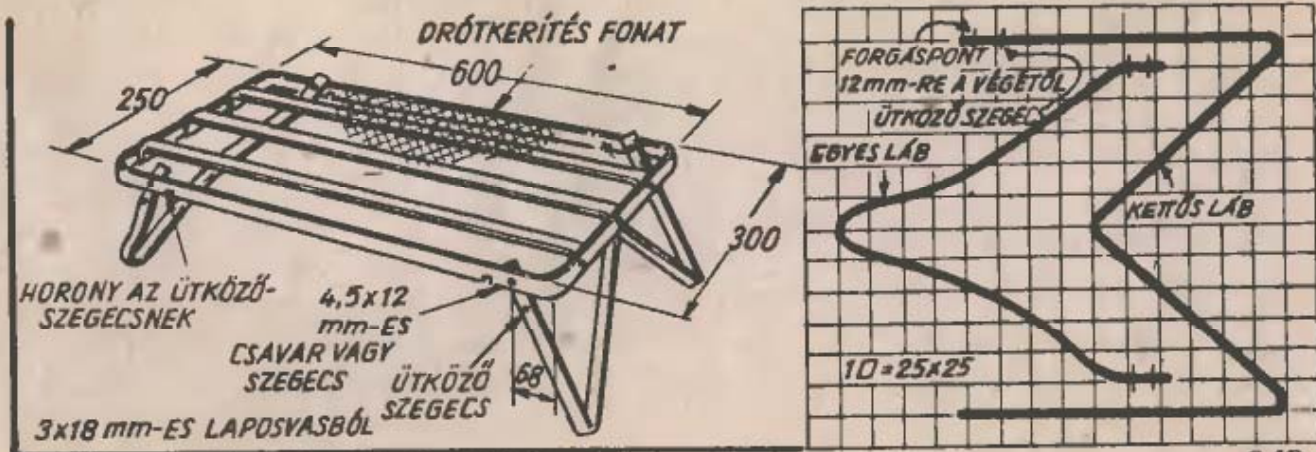
A felső keret elkészítéséhez kb. 1,8 m hosszúságú laposvasdarabra van szükség. Mielőtt megkezdénénk

Tábori FŐZŐÁLLVÁNY

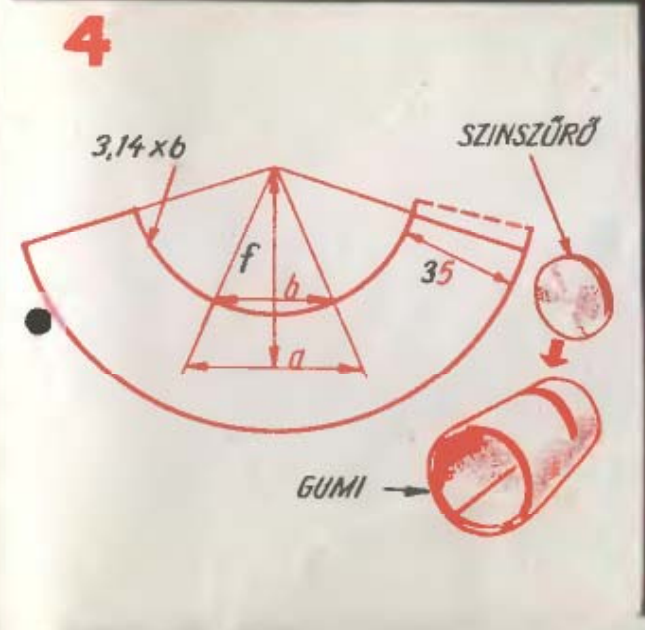
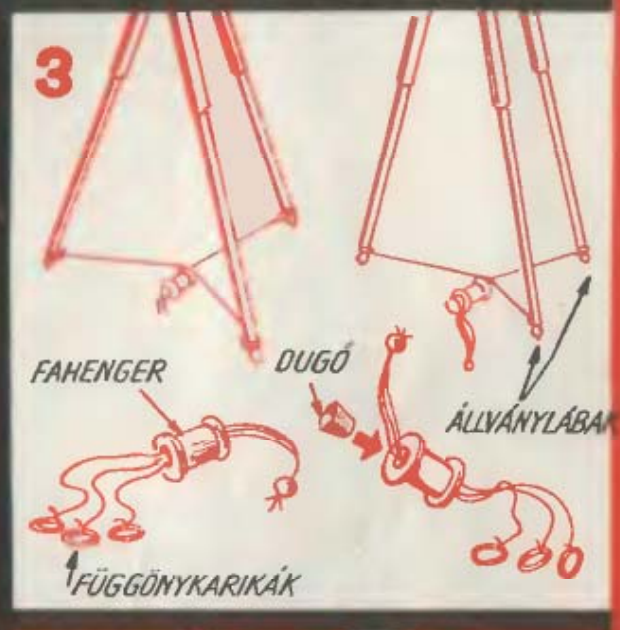
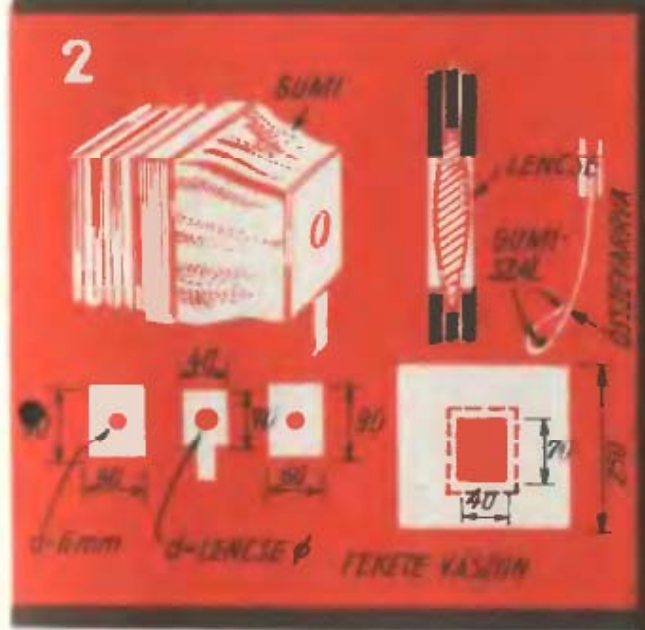
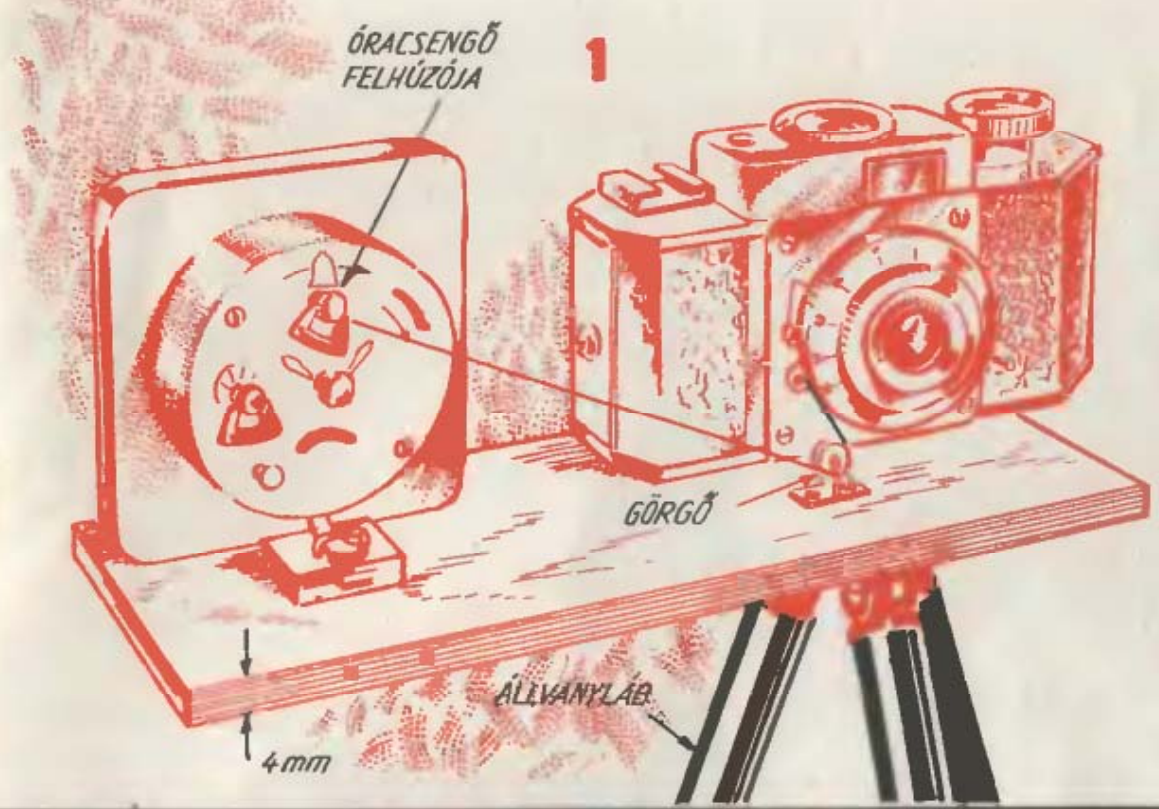
a hajlítását, elkészítjük a lábak felerősítéséhez szükséges furatokat, s a keret felső élébe néhány apró lyukat is fúrunk, ide kötjük majd huzallal a megfelelő nagyságú drótkerítésfonatot. A keretlaposvas két végét átlapolással és csavarozással erősítjük össze, de úgy is összeköthetjük őket, hogy belülről kis laposvasdarabot helyezünk melléjük, s e kötőelemhez csavarozzuk vagy

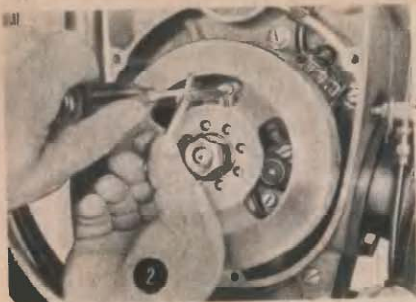
szegecseljük őket. Ugyancsak szegecseléssel erősítjük a kerethez a három kereszttartót is, előzően mindkét végüket kb. 18 mm hosszúságban lehajlítjuk.

Most már elkészíthetjük a lábakat is, kifúrjuk a felerősítésükhöz szükséges lyukakat is, majd ideiglenesen összeállítjuk a szerkezetet, s kikísérletezzük, hová kell kerülniük az ütköző szegecseknek. Ez egyébként attól is függ, milyen alakra hajlítjuk a lábakat. Amikor végleg összeállítjuk a szerkezetet, tegyünk alátétkarikákat a lábak és a keret közé, hogy könnyedén mozogjanak.



* FOTOBARKÁCS *





kező fogáscsák között szabálytalan, erős szikrázás a fémházas blokk-kondenzátor „bűnösségére” vall: szakadt, zárlatos stb., ki kell cserélni. Megeghet, hogy a mágnes nyílásán keresztül nem tudjuk kiszerezni; ilyenkor lejavesszük a lendkerék rögzítőcsavarját, majd mágneslehető szerzámmal (4. kép) kiemeljük a lendkereket. Ezután már könnyű kiszerezni a blokk-kondenzátort.

Ismerkedjünk meg a lendkerék-mágnesek belsejével is. A 3. képen a 250 cm³-es Pannónia mágnesének egyik típusát láthatjuk. Részlet: 1., 2., 3. a töltő- és világítótekercsben gerjedő áram elvezetésére szolgáló kapcsolótábla, 4., 7., a világítótekercsek, 5. az árammegszakító érintkezőtömegek, e két ún. „érintkező-pogácsa” között kell mérni a 0,4–0,5 mm-es hézagot, 6. a lemezugóval ellátott árammegszakító kalapács, 8. az akkumulátor töltőtekercse, 9. a gyújtótekercs, 10. a fémházas kondenzátor, 11. a kenőflic, amely a bűtyök kenését szolgálja, olajozzuk rendszeresen, de sohasem annyira, hogy a bűtyök az olaját szétfröcsentse, mert ez is okozhat gyújtás-zavart, végül 12. a gyújtótekercs rugós kivételéhez csatlakozó gyertyakábel. A porvédő gumisapka alatt van a kicsavarható, spirálrugós érintkezővel felszerelt bakelliszigetelőfej.

Most lássuk csak, mit javíthatunk meg magunk, hol fordulhatnak elő hibák a lendkerék-mágnes belsejében. A gyújtás kimaradását a kondenzátor beegésén kívül okozhatja a lendkerék kissé excentrikusan kiképzett tengelyéhez nyomódó megszakítókalapács bormének kopása is. Ez

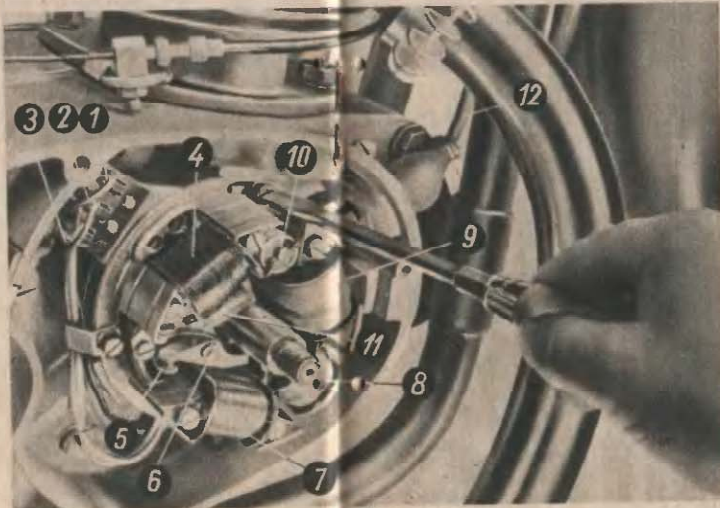
a megszakító-lemez utánállításával kiküszöbölhető. Ha azonban a bűtyök nagyon kopott a utánállításával sem tudjuk az érintkezők között beállítani az előírt hézagot, vagy a kalapács lemezugója törött, illetve elgyengült, — ki kell cserélnünk a hibás alkatrészt. De előfordulhat az is, hogy a gyújtótekercssel van baj, szakadt, zárlatos, rendszerint a szekunder oldalon. Minthogy különleges szigetelése miatt a tekercs házilag nehezen javítható meg, ugyancsak

csek részleges zárlatát. Ritkán, de előfordulhat mágneses zárlat is, ha a forgó- és állórészek közötti rés nem egyenlő vagy a két rész sűrűdik. Az állandó mágnesek idővel egyébként is veszítenek erejükből s teljesítményük gyengül. Alapában két, két és félévénként kell a forgórészt újra mágneseztetni.

A nem megfelelő, túl nagy előgyújtás vagy utángyújtás ugyancsak zavarokra vezethet. A túl nagy előgyújtás a motor fémesen csilingelő hangjáról, szokatlan

Földeslegesen ne állítgassuk az előgyújtást. Ha mégis szükséges, a következőképp járjunk el. A gyertyát kivesszük s valamilyen keskeny mérővesszőt vagy jelelt csavarhúzózt dugunk be a gyertyanyílásba át a hengerbe és merőlegesen a dugattyú teteféhez nyomjuk, a lendkereket pedig az eredeti forgásiránnyal ellenkező irányba forgatjuk. Ekkor a mérőle- vagy felfelé mozog; legfelső helyzete a holtpont. Ezt jól figyeljük meg. Most lassan, óvatosan úgy forgassuk visszafelé a lendkereket, hogy mérőcnk annyit süllyedjen a hengerben, amennyit az előgyújtás értéke. Ezen a ponton kell megkezdődnie a gyújtásnak, innen kezdve kell a megszakítóérintkezőknek eltávolodni egymástól. Ha nem így van, a rögzítőcsavarokat meglazítjuk, s a szerelőkliapot szükség szerint jobbra vagy balra elfordítjuk addig a pontig, míg a kívánt helyzetet elérjük. Persze, egyszerű próbálkozással ez csak a gyakorlati szerelőnek sikerül.

Végül még egy figyelmeztetés: a tekercsreket, s végződésekkel lehetőleg ne bolygassuk, mert felcserélődik sok bajt okozhat. A lendkerék mágnes-koszorú visszazszerelésekor pedig jól húzzuk meg a csavart, mert a laza szerelés az ék sorozatos elnyíródását, esetleg a tengely vagy a mágnes megerősítését vonhatja maga után.



cseréhez kell folyamodnunk. De a tekercs cseréjét bízzuk szakemberre, ha nincs elég gyakorlatunk a szerelésben.

Rossz érintkezés, zárlat előállhat a világítási és az akkumulátor töltő áramot szolgáltató tekercsekben is. Ilyen esetben a motor ugyan jár, hiszen van gyújtás, de a tekercs kellemetlen szagot árasztva hamarosan füstölni kezd s esetleg teljesen kiég. A világítás elgyengülése — ha az előírt wattszámú izzókat használjuk — szintén jelezheti a teker-

felmelegedéséről, öngyulladásáról (a gyújtás levétele után a motor még tovább működik), vagy az indításhoz tapasztalható erős visszarugásról vehető észre. Idővel a motort tönkre is teheti. Az utángyújtás nem ilyen veszélyes. Arról lehet észrevenni, hogy a motor nagyon „lusta”, teljesítménye csökken. A legokosabb, ha a gyár által megadott értékeket tartjuk meg. Ez a Danuvia 125-ösnél 0,3–3 mm, a 250-es Pannóniánál 3–5 mm, a régi 125-ös és 250-es Ceapelnél pedig 5–7 mm.

