

ELERMEISTER

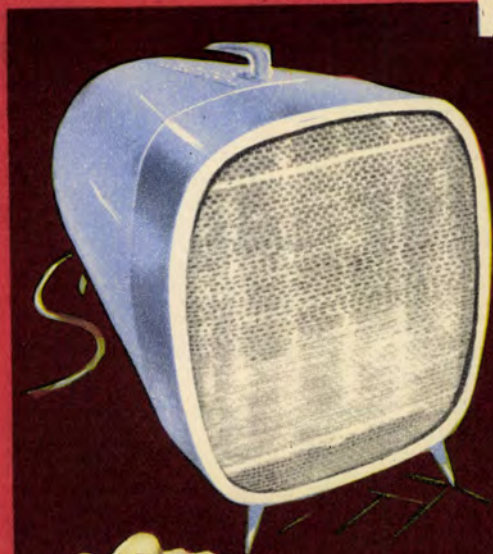
56467

1959. NOVEMBER

ÄRA:

2 Ft

63 561



100 ÖTLET HAVONTA

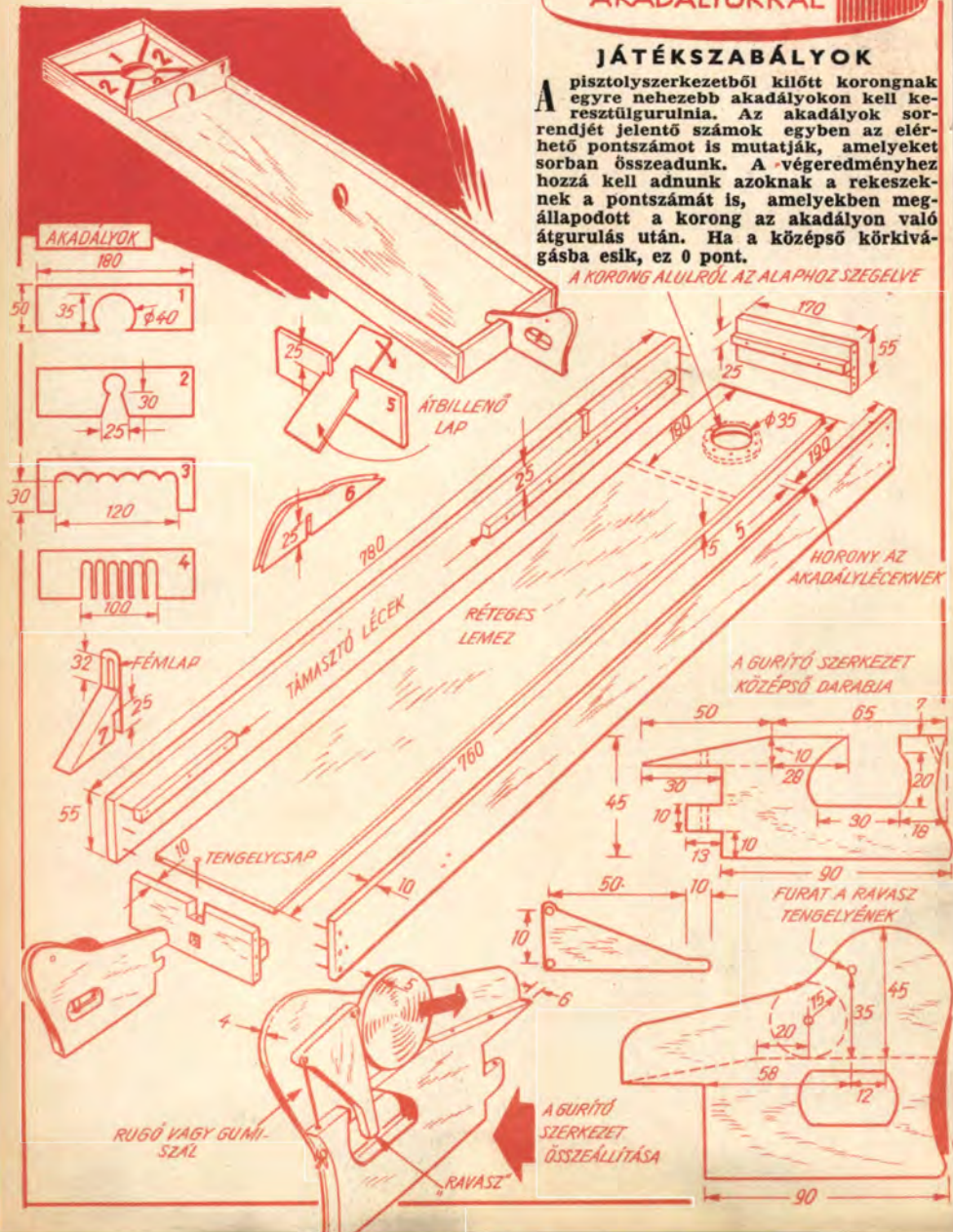
Korong-játék

AKADÁLYOKKAL

JÁTÉKSZABÁLYOK

A pisztolyszerkezetből kilőtt korongnak egyre nehezebb akadályokon kell keresztülgurulnia. Az akadályok sorrendjét jelentő számok egyben az elérhető pontszámot is mutatják, amelyeket sorban összeadunk. A végeredményhez hozzá kell adnunk azoknak a rekeszeknek a pontszámát is, amelyekben megállapodott a korong az akadályon való átgurulás után. Ha a középső körkivágásba esik, ez 0 pont.

A KORONG ALULRÓL AZ ALAPHOZ SZEGELVE



Villamos LÉGMELEGÍTŐT készítünk

A hol gyorsan és tisztán kívánjuk a helyiség levegőjét felmelegíteni (pl. fürdőszobákban, más fűtési lehetőséggel el nem látható lakószobákban, rendelőkben és laboratóriumokban stb.), eredményesen használhatjuk a most ismertetésre kerülő villamos légmelegítőt. Természetesen csak ott, ahol háztartási vagy ipari áram van, mert világítási hálózatról nem gazdaságos a működtetése. Előljáróban azt is közöljük, hogy lakásfűtésre — indokolt esetben — csak az Elektromos Művek hozzájárulásával használható készülékünk.

HÖSUGÁRZÁS HELYETT MELEG LEVEGŐ ÁRAMLÁS

Kézenfekvő a feltevés, hogy villamos légmelegítőnk voltaképpen azonos a közismert hősugárzókkal. Valóban, alapelvük azonos, a villamos léghevítő is villamos energiából állítja elő a hőt 5 db 500 W-os fűtőtest felhasználásával. A fűtőtesteket három fokozatban kapcsolhatjuk 500—1500—2500 W-ig. Az áram bekapcsolása után ellenálláshuzaljai felizzanak és



felizzítják a szigetelő gyöngysorokat is. Eddig tehát semmi új sincs a léghevítő működésében.

Közismert azonban, hogy a hősugárzók és villanykályhák tükröző tányérja csak egy irányban és meglehetősen rossz hatásokkal melegíti fel a levegőt; a helyiség többi része alig melegszik fel. A villamos léghevítő egészen másképp működik. A gyöngyökre szerelt fűtőspirált nem is éri közvetlenül levegő, mert csövekbe van bűjtatva. A csövekre pedig sűrűn, térköztartó karikákkal elválasztva, vékony alumíniumlemezeket fűtünk. E hullámos

A bakelitlapból kivágott kapcsolócsövet az alumíniumcsövekre fűzött hőátadó bordázat fölé szereltük. Jól látható a csövekbe bűjtatott fűtőtest kalligyöngyökkel szigetelt kivétele. A végződéseket alátétkarikák közé fogva rögzítettük a csavarokhoz, ez utóbbiaktól szigetelt 0,3 mm-es huzal vezet a kapcsolókhöz, illetve a vasalóaljzat villáihöz

A radiátor-rendszer alulnézetben. Két-két csöbe bűjtattunk egy-egy 220 V, 500 W-os gyöngyszigetelésű vasalóbetétet. A szigetelőgyöngyök a cső falához szorulnak. Alul a spirált vízfűvel kevert samottmasszával és a gyöngyök fölé fektetett azbeszt-lapokkal szigeteljük



felületű és szorosan egymás mellé helyezett elemek 80–90 C fokra melegszenek fel a fűtőszáltól. Noha a radiátor kicsinynek tűnik, e lemezek révén fűtőfelülete mégis csaknem 2 négyzetméter. A lemezek egyébként azért nem hevülnek magasabb hőmérsékletre, mert felmelegedésük után bekapcsoljuk a bura végébe szerelt ventilátort, így a lemezekre állandóan friss levegő áramlik, a felhevült levegő pedig eljut a szoba minden részébe.

A hagyományos fűtőeszközök (cserépkályhák, vaskályhák, a központi fűtés radiátorai) sugárzással melegítik fel a szoba levegőjét, ezért a szoba teljes felfűtése esetleg több órát vesz igénybe. Ezzel szemben a villamos léghevítő körbeáramoltatja a levegőt a szobában, ez a magyarázata (a nagy fűtőfelületeken kívül) a gyors felmelegedésnek. A szoba felfűtése után léghevítőnk tartalékfogyasztásra állítható, sőt ki is kapcsolható, mert a jól szigetelt szoba egy-két óraig megőrzi hőmérsékletét.

A FŰTŐTEST KIALAKÍTÁSA

Képeink és rajzaink voltaképpen az összes szükséges felvilágosítást megadják a léghevítő elkészítéséhez. Nem is térünk tehát ki minden részletre a következőkben, inkább csak néhány, a prototípus elkészítése közben szerzett tapasztalatot és munkafogást ismertetünk.

A radiátortest kialakítása a leg több

A fémháló behelyezése. A lemezollóval kivágott fémhálót többhelyütt a vékony acélhuzalból készült kerethez rögzítettük. A keret mérete pontosan egyezik a fémháló belső méretével

ANYAGSZÜKSÉGLET

4–5 db 110–220 V, 500 W kerámia gyönggyel szigetelt fűtőbetét,

10 db 25 cm hosszúságú, 1–12 mm belső átmérőjű alumínium vagy vörösréz cső

50–60 db 250x60x0,3 mm-es alumínium vagy vörösréz fólia

2 db 300x100x2 mm-es alumínium lemez

500–600 db térköztartó karika

1 db 250x100x4 mm-es bakelitlemez

10 db 30xM3-as csavar, két-két anyával és két-két alátéttel

6 db 10xM3-as csavar

1,5 m szigetelt huzal

40 db 5x1,5 mm-es alumínium szegecs

1 db 20–40 W-os, percnként 1,400–2,800 fordulátú ventilátor

3–4 dm² vékony azbesztlemez

2 m 40x2 mm-es alumínium szalag

2 db iker (csillár) tömbler-kapcsoló

1 db villás vasalócsatlakozó aljzat

1 db 1,100x550x1,5 mm-es félkemény alumínium lemez

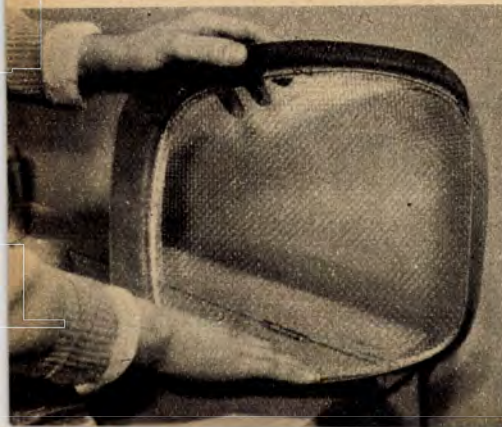
2 db alumínium, fa vagy műanyag láb

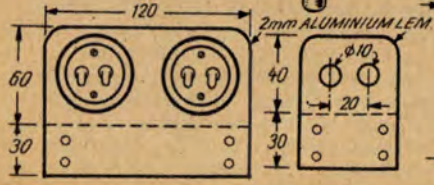
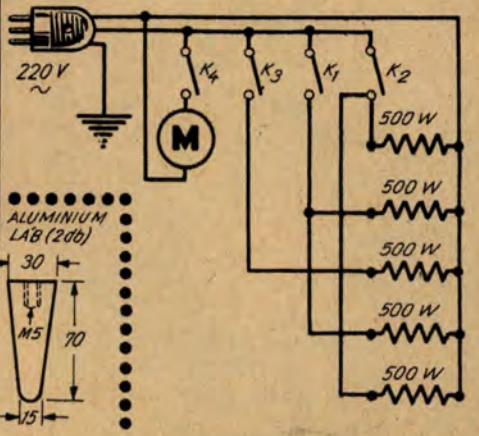
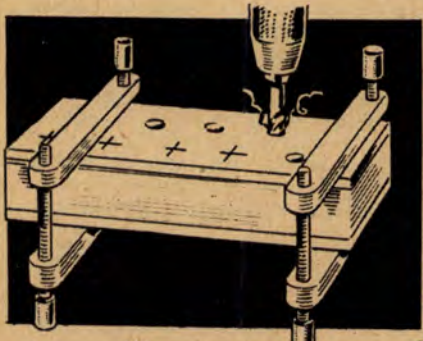
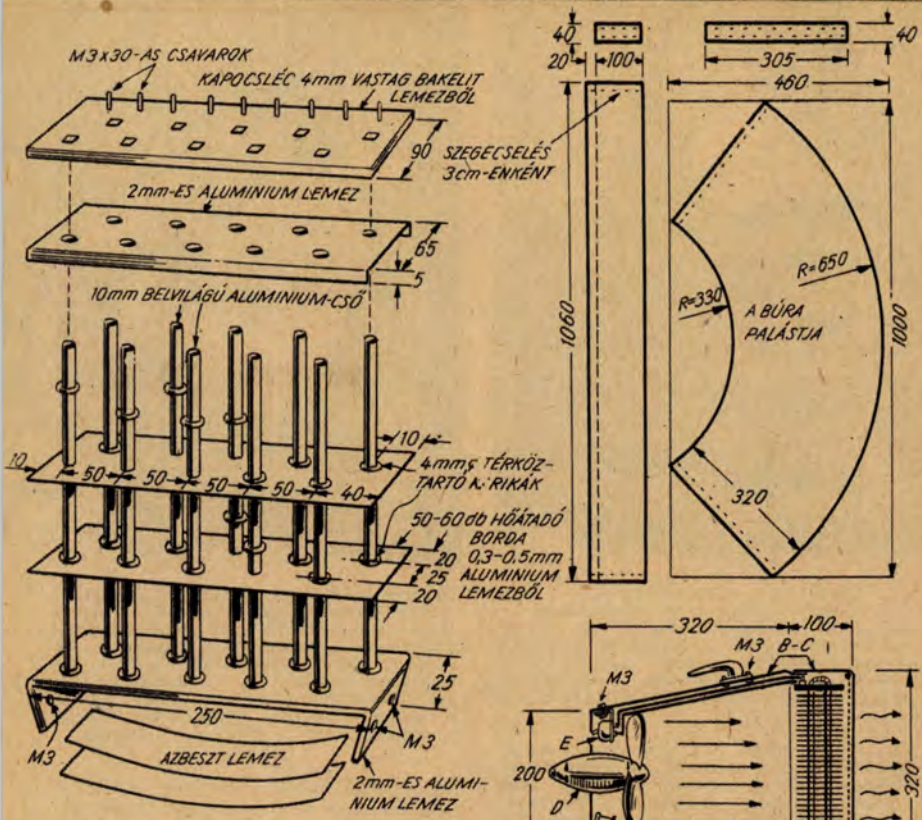
1 db fogantyú

4 db 15xM4-es csavar

munkát igénylő feladat. A 10 db fűtőtest-hordozó csövet először a 2–3 mm-es alaplemezebe rögzítettük, majd soronként szoros térköztartó karikákat, ezután pedig egy-egy hőátadó bordát fűztünk a csövekre. Nem mozdulhatnak ki a csövek a helyükről, ha alul hidegvágó élével kis-sé elszegecseljük végződésüket, vigyázva arra, hogy belső átmérőjük ne változzék. Tanácsos egyébként faléceket tenni a csövek végződésé alá, majd egy lapos reszelő élével szorosan ütögetni az egyes karika- és lemezesorokat.

A felfűzésre kerülő nagymennyiségű alátétkarikát 3–4 cm-es alumínium, eset-







A hőszűrő radiátor-egységet négy M3-as csavar rögzíti a fémhámoz. A lyukakat egyidejűleg fúrtuk az alumínium-lemezbe és a fémházba. Csak a belső alumínium-lemezbe vágunk M3-as menetet. A radiátor-test körül maradt üres térséget azbeszt-lemezzel töltöttük ki

A kész kerethez egy fémbakot is szegecseltünk, erre szereltük a villás végződésű csatlakozó aljzatot. A keret felső részére hasonló fémbak, a fémbakra pedig csatlakozók kerülnek. A keretet két csavarral (alul és felül) rögzítettük a fémhámoz végéhez szerelékével együtt



40 mm széles, 1,5 mm vastag alumínium-csútkból karikát hajlítottunk, végeit összezszegecseltük, majd átíró irányban nyolc szárból álló keretet zszegecseltünk hozzá. A keret szárait kettő kivételével szintén összezszegecseltük. A fennmaradó két szárat csavarral szorítottuk össze, miután a ventilátor-motor filecsíkkal körülcavart testét a helyére illesztettük

leg vörösréz huzalból készítjük. Körülményes munka a hőtadó bordák elkészítése: a lyukaknak ugyanis pontosan egymás fölé kell kerülniök, mert csak így fűzhetők fel a csövekre. Legjobb megoldás, ha az összes lemezt (az alsó és felső zárólemezeket is) vastagabb, alaktartó vasidomok közé szorítjuk, s így fúrjuk ki fúrógéppel a lyukakat — a lemezek elmozdulása nélkül. Fúrás közben öblítsük denaturált szesszel a fúró élét, a fúrás pontja alá pedig feltétlenül tegyünk sima alátétet.

A lemezek és karikák felfűzése után ismét egy 2 mm vastagságú zárólemez következik. Az alsó és felső zárólemezt, valamint a bakelt kapcsolécet a szögleteikbe fúrt lyukakon keresztülbújtatott négy huzallal rögzíthetjük egymáshoz. A teljes biztonság érdekében a bakeltlemez furatait négyszögletűre reszeltük, pontosan akkorára, mint amekkorák a kalitgyöngysor végeit lezáró négyzet alakú samottszigetelők. Ez utóbbiakat átbújtatuk a nyílásokon, így vezettük tovább a ka-



pocléc csavarjaihoz a huzalok végeit. Az összeszerelt radiátoregységet a bura levehető orr-részében helyezzük el. A kerékí tések mellett maradt üres részeket tanácsos azbesztlapokkal kitölteni, különben a ventilátor által szállított hideg levegő is kitódulna elől, a rácszott nyíláson.

A VEDŐBURA ELKÉSZÍTÉSE

Burát természetesen sokféleképpen készíthetünk. Megfelelne például egy horganyzott vagy zománcozott vödör is. Ha azonban tetszetős berendezést szeretnénk, a szabásminta alapján 1 mm-es alumíniumlemezből készítsük el a képeken látható burkolatot. A szükséges nagy méretű lemez híján két trapéz alakú lemezből is összeszegecselhetjük a burát. Legjobb, ha a kivágott palást széleit satuba fogott vastag és hosszú csőre szorítva fűrjük, majd szegecseljük egymáshoz, belső összefogó szalag segítségével. A csonkakúp végződésének kerek nyílását már nem nehéz szabályosra alakítani. Az első részt satuba fogott csövön alakítottuk gumikalapáccsal nagy rádiusszal kis- sé szögletesé.

A fémhálóval bélelt első részt 12 cm széles szalagból hajlítottuk. A végeket nagyon pontosan kellett összeszegecselní, hogy feszesen illeszkedjék a már kész bura szegletes végére. Aztán összeenyvezett deszkából az első rész alakjával azonos, 10 cm vastag sablont fűrészeltünk, s ráhúztuk a keretet. Így nem volt túlságosan nehéz a meglehetősen puha alumíniumlemez 2 cm széles kiálló részét derékszögben behajtogatni. A kész burán azután elkészítettük a furatokat is, majd az egész fémházat aranyszínűre eloxáltattuk. Most már csak az összeszerelés maradt hátra. Az áramot többszörösen szigetelt, a bura belső falához szorított huzalokkal vezettük a kapcsolóktól a kapcsolélcig. A kapcsolókat és a fűtővezetékeket egyébként több változatban is behajthatjuk.

Készülékünk vezetékai a legnagyobb körültekintés ellenére is fémes összekötetésbe kerülhetnek a burával. Ezért az áramütés vagy rövidzárlat veszélyét a fém-bura földelésével kell kiküszöbölnünk. Háromerős csatlakozó kábelt használjunk tehát, a harmadik ág a földelés. Minden esetben használat előtt feltétlenül győződjünk meg a földponthoz (vízcsapoz) való tökéletes csatlakozásról.

Az ismertetett villamos léghűtő egyébként Pándi Pál mérnök szabadalma, tehát üzemszerű gyártása, eladásá megváltoztatott kivétel esetében is törvénybe ütköző cselekmény.

Mikusk Árpád



KARIKAGYÁRTÁS

Egyforma alátétkarikákat a következő módon készíthetünk gyorsan és egyszerűen.

1. A karika belső átmérőjével egyező vastagságú fém-pálcát fogunk satuba, mellé fogva a feldolgozásra kerülő huzal végét is, majd a huzalt szorosan a pálcák köré csavarjuk. A felcsévált huzal meneteit egy csődarabbal egymás mellé ütögetjük.

2. A felcsévált huzalt a fém-pálcával együtt satuba fogjuk és fémfűrésszel hasítékat vágunk rajta a képen látható módon.

3. A befűrészt huzaltekercset a pálcáról lehúvva csípőfogóval menetekre választjuk szét —, s ezzel gyorsan sok egyforma alátétkarikához juthatunk.

RÁDIÓ- ÉS TELEVÍZIO ZAVARELHÁRÍTÁS

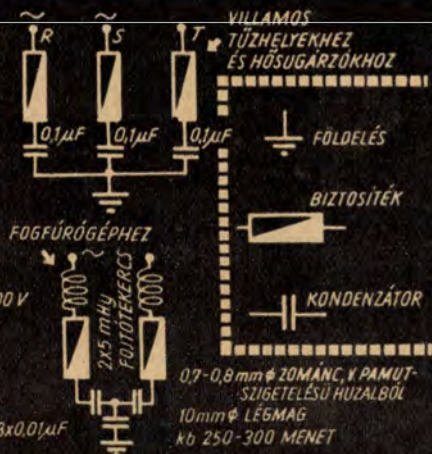
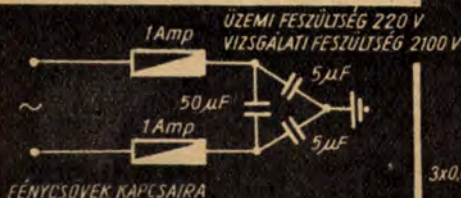
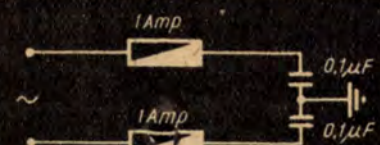
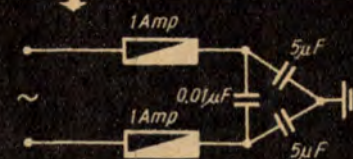
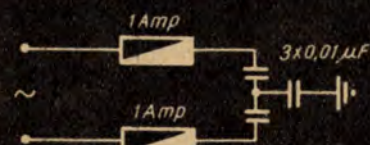
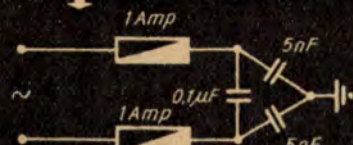
A rádió- és televízió-vételben jelentkező zavarok miatt sok rádióhallgató és televízió-néző bosszankodik. Kevesen tudják azonban, hogy a zavar forrása talán éppen saját lakásukban van, s e zavarforrások legtöbbször kevés munkával megszüntethetők.

VILLAMOSSZIKRÁTÓL SZÁRMAZÓ ZAVAROK

Forrásuk sokféle lehet. Az otthonunkban keletkező zavarok viszonylag egyszerűen felderíthetők, s házi eszközökkel többé-kevésbé védekezni is lehet ellenük. A lakásunkon kívüli zavarforrások egy részét is felderíthetjük, ha a zavar jellegzetességeit megfigyeljük.

1. **Allandó vagy időszakos recsegés, pattogás** hallható a rádióban, pontok, csíkok felvillanása látható a TV képernyőjén. Rosszul érintkező vezeték, antenna, föld vagy hálózati villásdugó, rossz kapcsoló, hibás biztosíték, rosszul szerelt háztartási készülék (vasaló, főzőlap, asztali lámpa, csengő stb.) okozhatja. Elhárítása: a rossz érintkezés megszüntetése, a vezetékek témes megtisztítása, a biztosítékok alapos becsavarása, a vezeték-csatlakozást szorító csavarok meghúzása, a villásdugók villáinak rögzítése, a villák szétfeszítése, a kapcsolók érintkezőinek feszesre állítása, általában a lakás villamos felszerelésének felülvizsgálása, a hibás alkatrészek kicserélése. A látszólag összekötött, de oxidálódott vezeték is lehet például zavarforrás.

2. **Vijjogó, egyhangú és egyfolytában több másodpercig tartó zúgás.** Fogorvosai tűrógépre, villanymotornal hajtott varrógépre,



gépre gyanakodhatunk. Zavarászűrő felszerelése segít.

3. *Vijjogó, majd egyenletesen bűgő hang jelentkezik a szivattyúmotor bekapcsolásakor. A motornak valószínűleg nincs vagy hibás a zavarászűrő berendezése.*

4. *Allandó zörej jelentkezik a fénycső bekapcsolása után, néha órákkal később. Feltehetően a fénycső okozza a zavart. Elhárítása: szűrőegység alkalmazása, esetleg a fénycső fémcső árnyékolása legalább három oldalról.*

5. *Bűgás jelentkezik a rádióban, ha a felvonót elindítják. A felvonó motorja vagy kapcsolója a zavarforrás. Figyelmeztessük a házfelügyelőt, illetve a házkezelőket. Ha nem történik intézkedés, kérjünk segítséget a Posta zavarelhárító részlegetől.*

6. *Csak délelőtől vagy nappal jelentkezik egy bizonyos zavar. Valószínűleg munkagéptől ered. Elhárítása: a motor zavarászűrése.*

7. *Csak az esti órákban tapasztalunk rendszertelen pattogást, recsegést. Ha lakásunkban minden rendben van, a szomszédos lakások hibái, pl. rossz érintkezései, rossz kapcsolói stb. is okozhatják a zavart.*

8. *Erősödő, majd csökkenő erősségű recsegés, pattogás, vagy ütemes zörej jelentkezik, ha villamos, trolibusz vagy autó halad el a lakás közelében. Bizonyos, hogy a zavart a járművek okozzák. Csak a járművek motorjainak zavarászűrése segíthet.*

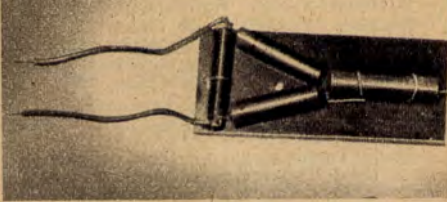
9. *Háztartási gépeink (padlókeféző, por szívó, mosógép, hűtőgép, ventilátor, daráló, villamosjáték, fűrógép) bekapcsolásakor zúgó, pattogó zajok jelentkeznek a rádióban és zavaró csökök a TV képernyőjén. Készülékünk valószínűleg nincs ellátva zavarászűrővel. Meg kell figyelni, melyik készülék bekapcsolásakor jelentkeznek a zavarok; erre a készülékre kell zavarászűrőt szerelni.*

RÁDIÓHULLÁMOKAT ELOÁLLÍTÓ KÉSZÜLÉKEKTŐL SZÁRMAZÓ ZAVAROK

Felderítésük nem könnyű, mert a zavarforrás néha sok-sok kilométernyire van a vevőkészüléktől.

1. *Orvosi rendelő közelében egyenletes pattogás, a TV-ben pedig vastag, néha a képernyő felét elfedő, ferde rovátkákból álló csík jelentkezik rendszeresen. A zavar forrása orvosi diatermiás készülék. Rendszerint nemcsak a szomszédok, hanem a szomszéd utcák lakói is hasonló zavarásról panaszkodnak. Egyedül orvoslást a posta nyújthat.*

2. *Egyenletes időközönként felhangzó, kb. 1 mp-ig hallható erőteljes bűgás, illetve vastag csík a TV képernyőjén. Zavarászűrés nélkül PVC-hegesztő működik a közelben. E zavar főként a rövid- és az ultrarövid hullámokon, néha azonban valamennyi hullámsávon jelentkezik. Elhárítása: a PVC-hegesztő készüléket a megfelelő ipari frekvenciára kell han-*



Szigetelőlapra szerelt zavarászűrő kondenzátorok

golni; az öngerjesztéssel működő hegesztőgép kapcsolását vezérelt rendszerre kell átépíteni; a lábkapcsolóhoz csak gyengeáramot szabad kivezetni; végső esetben fémesen árnyékolni és földelni kell az egész készüléket.

3. *Időnként élesen sipoló hang jelentkezik egyes állomások vétele közben. Feltehetően régi, ún. visszacsatoló rendszerrel működő rádiókészülék van valamelyik közeli szomszédunknak. Elhárítása: szomszédunk figyelmeztetése, ismeretlen zavarforrás esetén a posta zavarelhárítóinak kihívása.*

4. *A középhullám széles részén vagy az egész középhullámú sávon és a rövidhullámon erős, kopogó távtrójel vagy beszédhang hallható. A zavar egy közeli amatőr rádióállomástól származhat. Az MHS illetékes rádióklubjának, illetve a postának jelentsük az észlelteket.*

KÜLÖNLEGES ZAVARFORRÁSOK

1. *Vihar közeledtével egyre erősödő recsegés hallható. Távoli villámás okozza. Kapcsoljuk ki a készüléket, s földeljük le az antennáját.*

2. *Sercegő, pattogó, siftergő zaj hallható ködös, vagy nagyon hideg időben. Rendszerint a képződő zúzmara okozza. Egyelőre nincs ellene védekezés.*

Ha az alumínium csődarabba épített zavarászűrő alkatrészeket szurokkal körülöntjük, ezzel a levegőtől és a nedvességtől is jól elszigeteljük őket. A képen jól látható, hogy a zavarászűrőt a motor fémvázához rögzítették

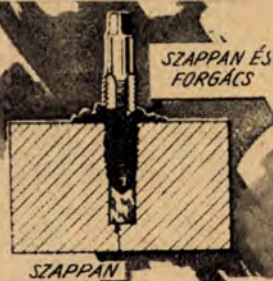


3. Széles időben recsegés, ropogás jelentkezik. Feltehetően két fémes test súrlódása okozza, pl. a leszakadt antennavezeték, vagy a csupasz levezető huzal hozzádörzsölődik a csatornához, stb.

HÁZILAG IS KÉSZÍTHETÜNK ZAVARSZÜRÖKET

Ha a zavart okozó készülékre kondenzátorokból, tekercsekből készített szűrőt szerelünk, a zavart leggyakrabban sikerül megszüntetni. Ha azonban ezzel a megoldással nem érünk el sikert, földeljük le vagy árnyékoljuk le a sűrű fémhálóval a zavart okozó készüléket.

Kapcsolási rajzaink alapján házilag is készíthetünk zavarszűrőket. A megadott értékű biztosítékokat (0,5 A-1 A) ne hagyjuk el; elhagyásuk halálos balesetet okozhat. Csak áttételi vesztély nélkül, nagy üzemi feszültségre készült kondenzátorokat (750-1500 V) szerelünk a szűrőegységre. Az összeszerelt szűrőegységeket kipróbálás után tanácsos szuokkal kiöntött fémdobozba, fémcsőbe helyezni, a fémúrat pedig leföldelni. Jó tudni azt is, hogy a házilag fel nem deríthető zavarok elhárítását a posta zavarelhárító szervei ingyenesen végzik. Ilyen esetekben forduljunk a RAVEL zavarelhárítási részlegéhez (Bp., V., Váci u. 34. sz.).



HA VAKFURATBA MENETET FÜRUNK...

Ha a vakfuratba menetet fúrunk, előbb töltjük meg nedves szappannal az egész vakfuratot, mert így a forgó szerszám elől kinyomódó szappan magával viszi a forgácsot is.

HELYREIGAZÍTÁS

Októberi számunk »Tükrös szemüveg felve olvasáshoz« c. cikkéből sajnálatos módon kimaradt egy rövid bekezdés, amely nélkül a tükrös szemüveg működése félreérthető. Helyesen tehát: a szemüveggel úgy olvashatunk, hogy a könyvet fordítva tartjuk, és egy tükröt helyezünk az olvasott lappal átellenes oldalra, ennek a második tükröknek a segítségével már képhelyesen látjuk a szöveget.

MESTERKEDÉS A DISZNÓVÁGÁS KÖRÜL

Assan megjön a disznóölés ideje — most kerülnek a kamrába a télire való falatok. Mit tehet ilyenkor az ezermester, hogy megérdemelje a disznótort? Úgyeskedhet a vágás egyik legfontosabb műveletében, az állat szorzetének eltávolításában. Általában szalmával perzselik le a szört, csak hogy a szalma lángja nehezen irányítható, s elfordul, hogy helyenként a bőr is megpörköldik, másutt meg a szőr is ott marad. Ezért sokan forró vízzel forrázzák le a vágott állatot. Ennek a módszernek meg az hátránya, hogy hidegben a víz gyorsan kihűl, az állatnak a teknőből kilógó testrészei pedig nem forrázódnak le. Az ezermester azonban nem ilyen régimódi eljárásokkal dolgozik.

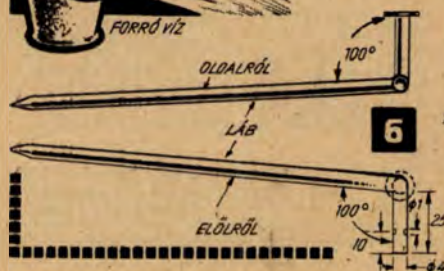
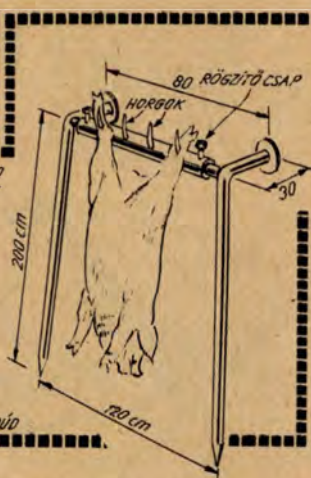
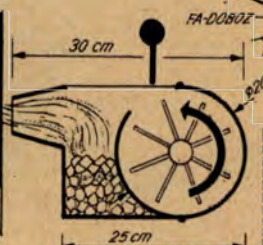
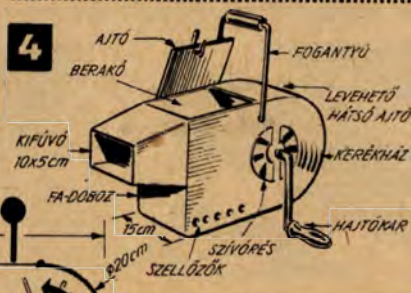
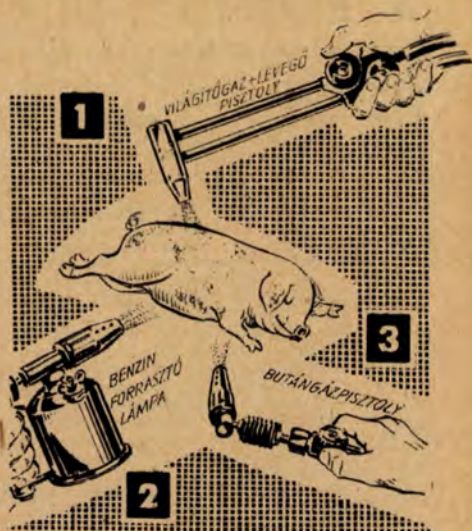
Segítségül hívja például a benzinforrasztólámpát, amelynek lángja pontosan irányítható, s nagy hő ad (2.). Vigyázni kell azonban, nehogy az állat testéhez túl közel tartva, megégessük a húst, a bőrt is. Ezért állandóan ide-oda kell mozgatnunk a lámpát. Megfelel a célra a butángáz-forrasztópisztoly is. (3.) Használjunk hosszú gumicsövet, hogy a palack ne melegedjék fel túlságosan. De a túlságos lehűléstől is óvni kell a palackot, mert a PB-gáz párologása —5° C körül megszűnik.

Iparvidékeken jól felhasználható pörkölésre a világítógáz vagy a földgáz is. A legnagyobb teljesítményű gáz-levegő forrasztópisztolyt használjuk (1.); a szükséges levegőt kis kompresszor, esetleg ventilátor, gazdasági szeleltető vagy porszívó szolgáltathatja. De ügyeljünk ám, mert a láng hegyes, pontszerű, tehát nem szabad egyenesen a testre irányítani. Lemezből, szegecselve készült, puha-

fa-gyújtóssal működtethető, kézi lég-sűrítős szerkezettel ugyancsak jól lepörköltethjük a szőrt. (4.)

Akik a forrázott disznót kedvelik, megkönnyíthetik a forrázás munkáját, ha kézi tűzoltófecskendővel dolgoznak — van ilyen minden gazdaságban. (5.) A fémcövet csavarják rongyokba, és a fecskendővel lövellék a forró vizet a bőrre. Így gyorsabban eltávolítható a szőr, mintha bögrével locsolnák a forró vizet az állatra. Vigyázat, ne emeljük a fecskendőt a vízszintesnél feljebb, mert a forró víz a dugattyúzáron visszafolyhat a kezünkre. A fecskendőt egyébként felhasználhatjuk a bontóasztalok, deszkák lemosásához is.

A disznó felbontásához érdemes szétszedhető bontóállványt készíteni. (6.) Legalább 1 1/2"-os csőből készítsük, s az egyes elemeket lánghegesztéssel alakítsuk ki. Sok egyéb között ezzel is hasznossá teheti magát az ezermester disznóvágáskor.



A FORRASZTÁS KISISKOLÁJA

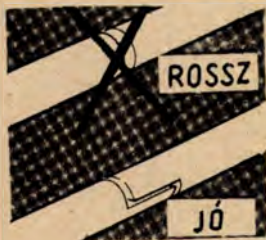
Az egyik legelterjedtebb, nem oldható kötési eljárás a forrasztás, annak is az egyszerű formája: a lágyforrasztás. Míg hegesztés és keményforrasztás közben részben az összeerősítendő darabokat is meg kell olvasztani, addig lágyforrasztáskor csak az alacsony forráspontra ón olvad meg, a munkadarabok felülete azonban nem.

A lágyforrasztáshoz alkalmazott forrasztó 350 C foknál alacsonyabb hőfokon olvad, általában ón és ólom ötvözet. Rúd, újabban felcsévélt huzal alakjában kapható. Az óntartalom százalékával (pl. 60 százalékos ón), vagy pedig olyan törtszámmal jelölik, amelynek számlálója az ón-, nevezője pedig az ólomtartalom százaléka (pl. 60/40). A 40 százalékos ón az olcsóbb forrasztók közé tartozik, hajlításkor fémesen recseg, de azért az egyszerű munkadarabok forrasztásához többnyire jól megfelel. Fontos segédeszköz még a forrasztó-pasztta, amely lehet szerves, savas (kloridos) vagy gyantás összetételű. Arra szolgál, hogy a munkadarab felmelegítésekor keletkező oxidációt meggátolja mindaddig, amíg az ón megköt.

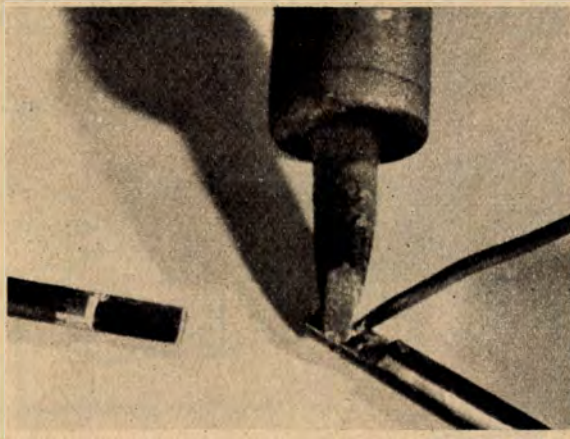
A munkától függően forrasztó pisztolyt,

pákát vagy villamos pákát használhatunk a munkadarabok felmelegítésére és az ón megolvasztására. Nagy munkadarabok forrasztásához, pl. vízvezeték-szereléshez megfelelőbb a forrasztó pisztoly, mert nagy hőt ad. Kisebb tárgyak, lemezek forrasztására alkalmas a forrasztó paka is, mert nem melegít túl erősen, de az ónt aránylag gyorsan megolvasztja. A villamos pákák (teljesítményük 50-300 W) leginkább a rádió- és elektrotechnikában használatosak. Szűk helyekre is be lehet nyúlni velük, csúcsos hegyük nem olvaszt meg sok ónt.

A sikeres forrasztáshoz természetesen nem elég a jó melegítőeszköz és a jó segédanyag. Sok függ a tapasztalattól és az ügyességtől is. Az első teendő a forrasztásra kerülő alkatrészek alapos letisztítása sósavval, drótkéfével vagy csiszolópapírral. Ezután a legrövidebb időn belül el kell végezni a forrasztást, különben a felület újra oxidálódhat. Fontos az is, hogy a munkadarabok hőmérséklete elérje az ón olvadási hőmérsékletét. Ne a forrasztóónt melegítsük tehát, hanem a forrasztandó tárgyakat. A kellő hőmérsékletet úgy ellenőrizhetjük, hogy egy csipetnyi hideg ónt helyezünk

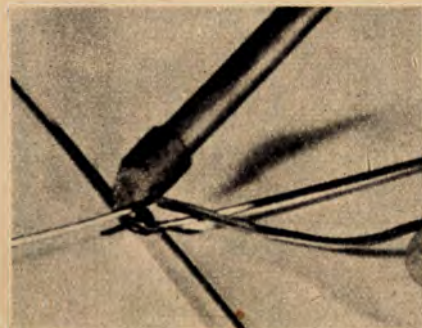


Rúddarabokat ne végűkkel, hanem lapolva vagy V-be ékelve forrasztunk össze. Tisztítsuk meg alaposan lapolt felületüket, kenjük be forrasztószerrel, majd az egyikre vigyük fel az ónt, a másikat pedig nyomjuk a még folyékony forraszra

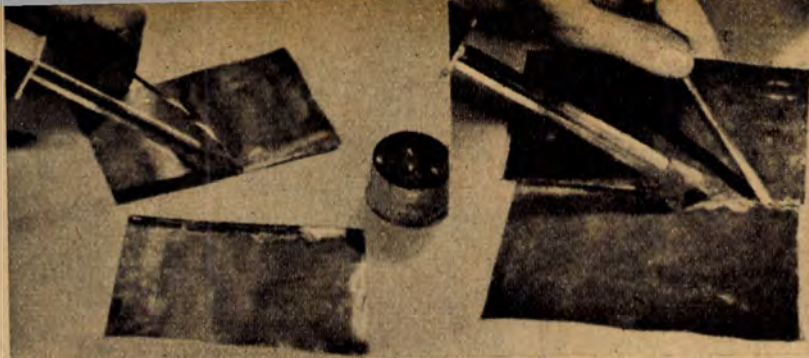


a munkadarabokra: az ón szétfut, ha a hőmérséklet megfelelő. Különösen a hegyes villamos paka használatakor kell vigyázni: ha meredeken, ceruzaszerűen tartjuk, nem melegíti fel kellően a munkadarabokat.

A megfelelő forrasztószer kiválasztása



Huzalok forrasztása előtt igyekezzünk hurkolással csomópontokat kialakítani, így egyrészt kevesebb darabot kell összeforrasztanunk, másrészt pedig a hurkolt darabok szilárdabban tartanak



A legtöbb lemez munkánál megfelel a 10–15 mm-es átlapolással való forrasztás. A megtisztított és bekent felületek közé helyezzzünk vékony ónszálat, a két végét rögzítsük (pl. iratkapocssal), és a meleg pákát húzzuk végig az átlapoláson

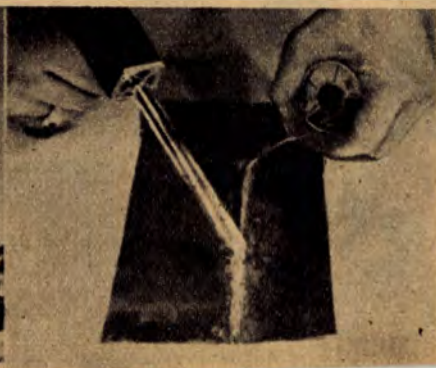
is körültekintést igényel. Nagy darabok forrasztásához használjunk savas szert, amelyet azután meleg vízzel el kell távolítanunk, mert oxidáló, korrodáló hatású. A szerves összetételű paszták kevésbé árlják a hosszas melegítést, viszont kevésbé korrodálóak és könnyen eltávolíthatóak a forrasztás után. Villamos- és rádiótechnikai forrasztásokat csak gyantás forrasztó-szerrel szabad végezni. Ami pedig a forrasztóónt illeti, ennek nemcsak összetétele, hanem alakja is befolyásolja a munkát. Nagyméretű forrasztásokhoz megfelel a rúdalakú, finom műszerész munkához azonban jobb a huzalszerű ón. Ha nincs ilyen, magunk is olvaszthatunk vékony szálatkat a rúdból. Ne feledjük, a forrasztás minőségét nem a felrakott ón mennyiségétől függ. Ha a forrasztás során túl sok ón kerülne a munkadarabokra, később, szerszámmal még lágy állapotban vakarjuk le.

Ha pákával dolgozunk, a páka vörösréz hegyét csiszoljuk tisztára és futtassuk be vékony ón-réteggel, de előbb kenjük

be vékonyan, forrasztó-szerrel. Ezt a műveletet sűrűn ismételjük meg. A pákát laposan tartjuk, így jobban átadja a hőt. Ha forrasztó pisztollyal dolgozunk, csak addig irányítsuk a lángot a munkadarabokra, amíg feltétlenül szükséges, mert a gáz- vagy benzínláng oxidál, az oxidáció pedig rontja a kötés szilárdságát.

Forrasztás közben bizony gyakran jó lenne még néhány »tartálék«-kéz, hiszen a pákával, munkadarabokkal, segédeszközökkel egyszerűen kell dolgoznunk. Segítségünkre lehet egy jó forrasztókészülék, amely arra szolgál, hogy mereven tartsa a darabot. Szükség esetén két-három iratkapocs, kerékpáros nadrágszíptető vagy huzaldarab is megteszi. Néha a munkadarabokat is kialakíthatjuk úgy, hogy szilárdan tartsák önmagukat. A forrasztás elszürkülése biztos jele annak, hogy a munkadarabok még a kötés előtt megcsúsztak. Ilyenkor a pákával újra fel kell melegíteni a gyengén kötő részt.

A rezgésre, hajlításra is igénybevett darabokat korcolva forrasztassuk össze. A lapolások éléibe folytassunk bőven ónt, így még erősebb lesz a kötés



KOSÁRLABDAMÉRKŐZÉS az asztalon

Jó szórakozás: kosárlabda mérkőzés ping-pong labdával az ebédasztalon. Ügyességünkön múlik, hogy közelről, távolról, szemben vagy háttal állva beetalálj-e a kosárba a kezünkkel irányított játékgigura.

Kosárlabda-játékosunk — ha csak a faalkatrészeket számítjuk — összesen 11 darabból áll. Az alkatrészek alakját és méreteit a 2. ábrán vehetjük szemügyre. A négyzethálózat segítségével először valamennyi alkatrészt megrajzoljuk eredeti nagyságban, majd részben 4 mm-es réteges lemezre, részben pedig 10 mm-es puhafadeszkára másoljuk át őket indigóval. A lábakat és az oldalakat (I.) együtt vágjuk ki, s csak utólag fűrészeljük ketté a szaggatott vonal mentén, hogy így a



törzs pontosan illeszkedik a lábszár felső ívéhez.

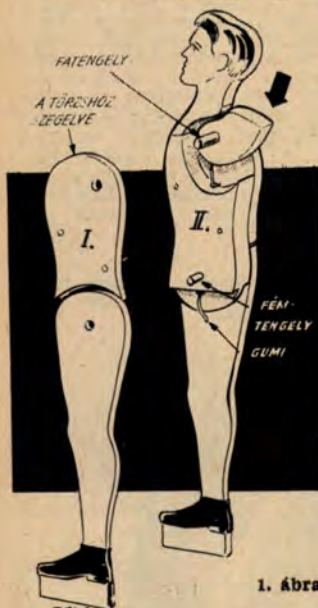
után még néhány szeggel is megerősítjük a kötést. (1. ábra).

A DOBÁSRA LENDULÓ KAROK

A karok tengelye egy kb. 3 mm átmérőjű, 3 cm hosszú facsap, amelynek könnyen kell mozognia a két törzssoldal furatában, viszont szorulnia kell a karok és a nyomógomb furatában. A II. törzsdarabba 2 mm-es acélszeget vagy kötőtűdarabkát ütünk, kiálló végeire illesztjük a furattal ellátott két lábat. Ha a tengelycsapra sorban felhúzzuk az alkatrészeket, a figura már mozgásképes. Próbálgassuk, milyen ívet ír le a két kar, ha megnyomjuk a nyomógombot, azután szedjük szét darabokra, majd enyvel ragasszuk őket össze véglegesen. A karok rugózását úgy oldjuk meg, hogy a nyomógombba és a középső törzsdarabba (II.) egy-egy apró szeget ütünk, majd kihúzza őket egy gumidarabka két végét illesztjük a helyükre, végül pedig ismét beütjük a szegeket, amelyek azután feszesen tartják a gumiszálát. Most már a három törzsdarabot és a fejet is pontosan egybeillesztjük és összeenyvezzzük, majd az enyv megszáradása

KIEGYENESEDIK A FIGURA

Rövid modellezőgumi-darabka tartja függőlegesen a törzset, hogy se előre, se hátra ne dőlhessen. A gumiszálát először a törzs oldalához erősítjük. A játékost még »talpra kell állítanunk«. Ehhez 5x4 cm-es puhafa-darabkát készítünk, amelyből pontosan a két láb facsapjainak megfelelő darabokat vágjuk ki. A lábakat enyveze szorítjuk a helyükre. Hátra van még figuránk »felöltöztetése«. Törzsére atlétatrikót ragasztunk fehér papírból, ügyelve, hogy alsó szegélye vízszintes legyen és ráboruljon a lábszár ívére. Nadrágot pedig kékre festett papírból készítünk, s ezzel tünnetjük el a combon lévő furatokat. Végül a figura többi részeit festjük be megfelelő színekkel, a talpazatot pedig fehérrel.



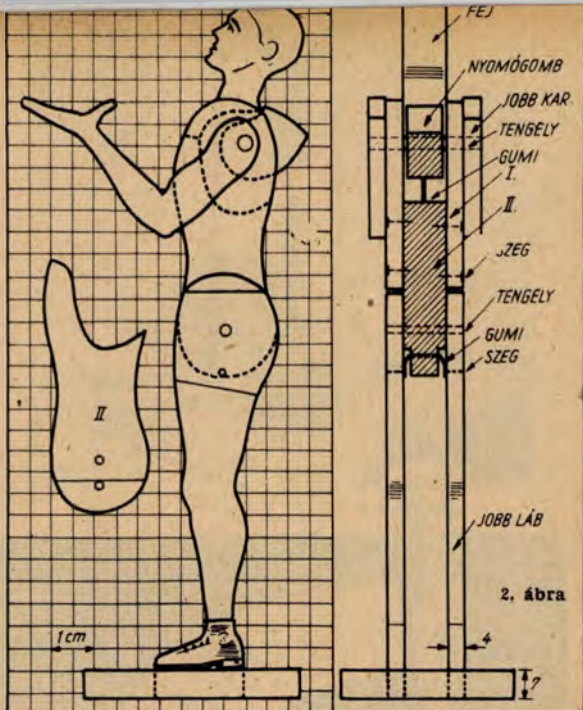
1. ábra

PALÁNK ÉS KOSÁR

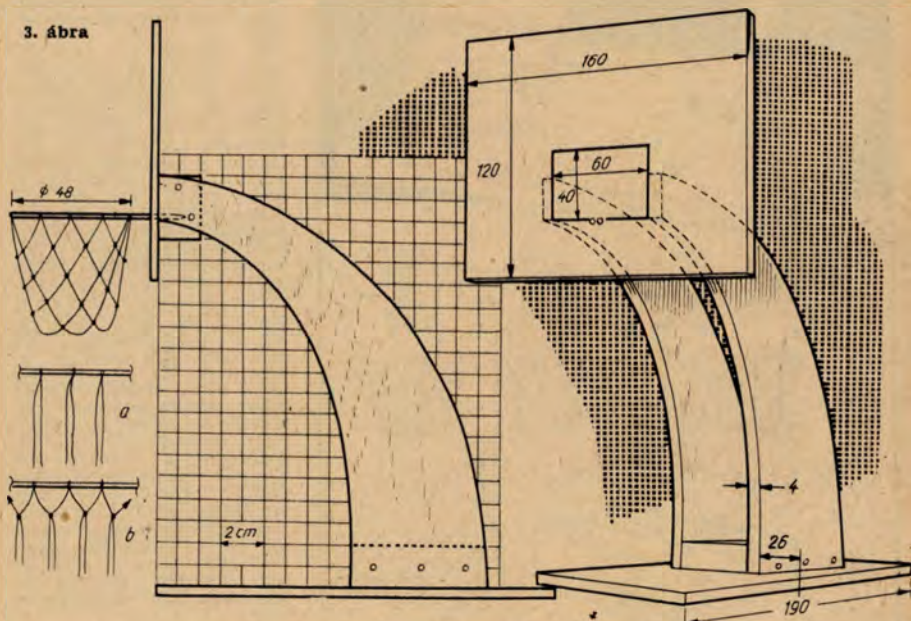
A kosárlabda-palánk elkészítéséhez a 3. ábra nyújt tájékoztatást. Homloklapját és két tartóvívét a négyzet-hálózat segítségével felnagyított minta alapján 4 mm-es réteges lemezből, a két összekötő darabot pedig 2 cm vastag deszkából fűrészeljük ki. Miután összeállítottuk a palánkot, homlokzatára ragasszunk kartonlapot és rajzoljuk rá tussal a célzó-négyszöget. A kosár abroncsát vékony kötőtűdarabból hajlítjuk. Két összeérő, kihegyesített végét a palánkba ütjük, majd megkezdjük a háló fonását. 10 db páros selyemszálat fűzünk fel az abroncsra (3/a. ábra), s a csomózással körben haladunk. Mindig két szomszédos párból csomózzunk össze egy-egy szálat (3/b. ábra). 6-7 csomósot egymás alá kötünk, s kész a háló.

Asztalra vagy szőnyegre (tehát lehetőleg olyan alpra, amelyen nem pattog sokáig a labda) állítva a palánkot és a játékos, kezébe tesszük a labdát és máris kezdődhet a verseny.

Greguss Ferenc



3. ábra



EZERMESTER SZEGECSELŐGÉP

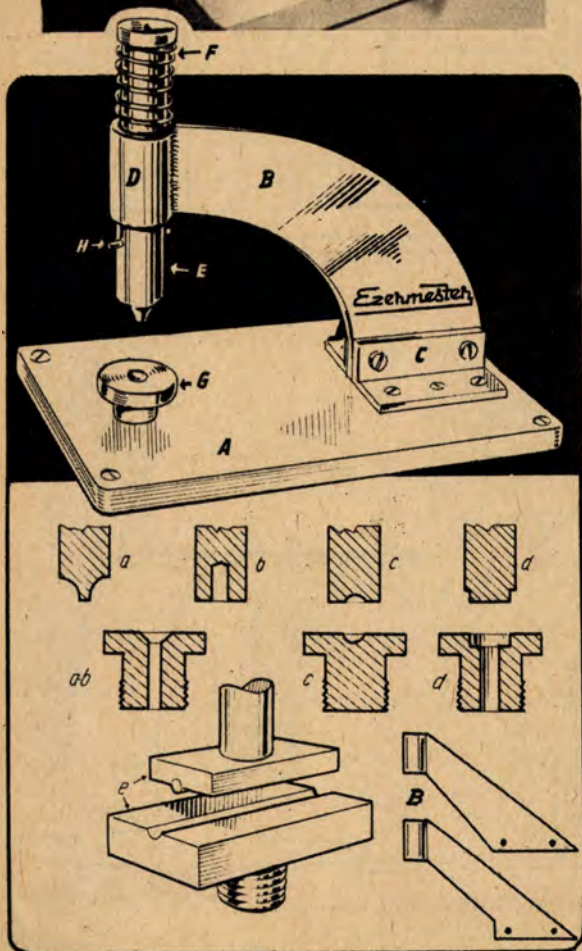


Ha elkészítjük a képeken látható szegecselőgépet, gyorsan, pontosan, szépen fejezhetünk vele csőszegecset, laposszegecset, félgömbölyű szegecset egyaránt.

Szinte minden részét elkészíthetjük házi eszközökkel, csupán a függőleges szerszámvezető csapágycső hegesztését kell műhelyben elvégeztetnünk. A talapzatot (A) és a konzolt (B) 6-10 mm vastag vas-, illetve kázanlemezből vágjuk ki. A konzol ívelt alakját is kivághatjuk vasfűrészsel, majd durva és finom reszelővel vagy köszörlőkővel lecsiszoljuk a felületeket.

A kész konzolt 20x20 mm-es szögvasból készített idomokkal rögzítjük a talapzathoz (C), az összerősítés módja: csavarozás vagy szegecselés. A konzol nyakára hegesztett szerszámvezetőt (D) vastagfalú acélcsőből csináljuk. Belső átmérője pontosan egyezzen a benne mozgó szerszám (E) átmérőjével.

A szerszámot hosszúszárú, laposfejű acélcsavarokból készíthetjük. Szerelünk be több csavart, s egyik végüket fúrással, reszeléssel, köszörléssel formáljuk a rajzokon látható alakra. Így külön-külön szerszámunk lesz a csőszegecseléshez (a), a szegecshúzáshoz (b), és a domború szegecs fejezéshez (c). Szerszámkészletünket vékonyabb félemelet kilyukasztására alkalmas szerszámmal (d) és horonyhúzóval (e) is kiegészíthetjük. Ez utóbbinak sem nehéz az elkészítése. Az apaszerszám lapos idom, amelynek felületére vastag acélhuzalt erősítünk, az alsó, ugyancsak lapos anyaszerszámba pedig befűrészeltük, belereszeljük a huzal vastagságának megfelelő hornyot. Az alsó szerszámokat (G) szintén cserélhető kivételben, menetes szárral készítettük, könnyű lesz azután a 10-20 mm átmérőjű csavarok fejébe belefürni a mélyedéseket.





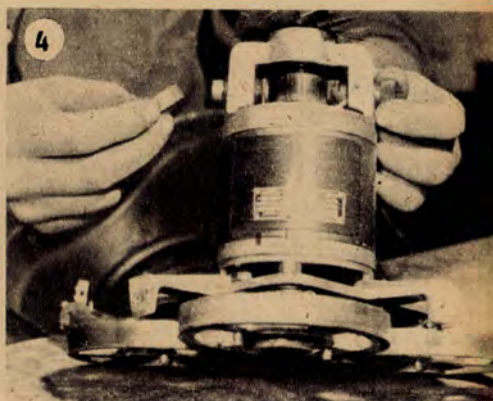
Megjavítjuk a padlókefélélgépet

Előbb-utóbb a legkorszerűbb padlókefélélgép is karbantartásra, javításra szorul: elkopnak a keféi, erős zörgés hallatszik működése közben. Ilyenkor nem kell szaladni a szerelőhöz, házilag is segíthetünk a bajon.

1. A kopott keféket a gép szétszedése nélkül is kicserélhetjük, ha a rögzítő-csavarokat feloldjuk, a régi keféket kicseréljük, s újakat teszünk a helyükre, majd a csavarokkal rögzítjük őket.
2. Ha eltávolítjuk a képen már nem látható peremgumit, szabaddá válnak az alsó védőlemez csavarjai, s feloldásukkal leemelhető a védőlemez is. Most már előtűnik a gép belső szerkezete: láthatóvá válik a motor tengelyvégére erősített kis dörzskerék, amelyhez egy nagyobb, alumíniumból készült, gumírozott dörzskerék nyomódik. Ez utóbbi forgatja – ellentétes irányban – a két

másik kerekét. A rögzítőcsavarok e három kerékhez erősítik a gép három keféjét.

3. Ha a védőbura csavarjait is eltávolítjuk, a védőburát is leemelhetjük. Így hozzájuthatunk az erős zörgés forrásához; ezt ugyanis rendszerint az okozza, hogy a dörzskerék gumibevonata kiszárad, elkopik, egyenetlen lesz a felülete, ennek következtében a fémkatrészek egymáshoz érnek. Ha a kopott alkatrészt nem cseréljük ki idejében, a motor és a tengelyek csapágyazása is hamarosan tönkremegy. A rögzítőcsavar feloldásával a gumírozott kerék is könnyen kicserélhető.
4. Ha már szétszedtük a gépet, nézzük meg a villanymotor szénkeféit is. Az elkopott keféket cseréljük ki, s egyúttal olajozzuk meg a csapágyakat. Most már azután – fordított sorrendben – össze is szerelhetjük gépünket.



Mit kell tudni A CSENGŐ- JAVÍTÁSROL?



Nagy szűgyen, ha elromlott a csengő, s nem tudjuk házilag megjavítani. Hiszen már a kisdíákok is tanulják, ismerik a csengő szerkezetét és működését. Aki azonban »éppen hiányzott«, amikor ez volt a lecke, most pótolhatja a mulasztást. Ime a legfontosabb tudnivalók a csengő szereléséről és javításáról.

A mindennapi életben használt villanycsengők bekötése nagyon egyszerű. A hálózati 110 vagy 220 voltos feszültség a csengőreduktor (transzformátor) primér tekercsére van kötve, így a

A csengőjavításhoz szükséges segédeszközök: laposfogó, acélrugó-darab, áthidaló vezeték két biztosítóiíffel és 6 V-os skálaizzó vizsgálólámpa

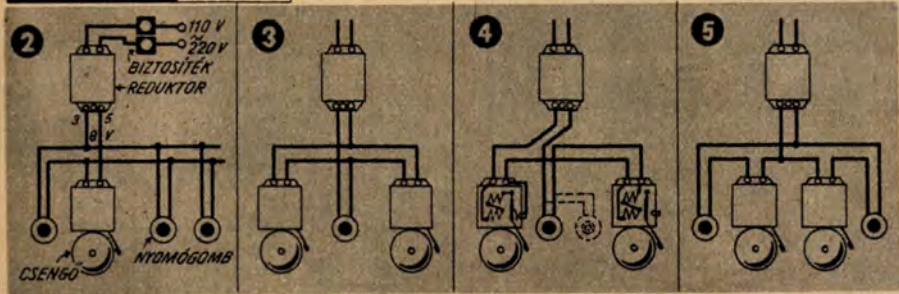
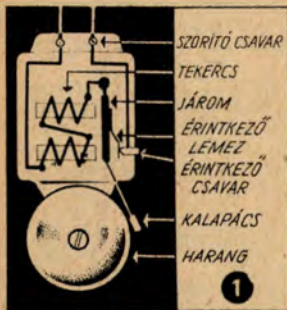
hálózattól teljesen független gyengeáram halad a szekunder tekercstől a nyomógombhoz. A szekunder áramkör a csengő át zárul.

A csengő szerkezetét az 1. ábra mutatja. Az áram a baloldali szorítócsavartól a két sorbakötött tekercsen, majd a kalapácsra szerelt érintkező-lemezen és az érintkező-csavaron keresztül jut a jobboldali szorítócsavarhoz. Ekkor a tekercs mágnessé válik, magához rántja a kalapács rútot a harangra. Közben az érintkező-lemez elhagyja az érintkező-csúcsot, megszakad az áramkör, tehát a tekercs elengedi a jármot, mire megint záródik az áramkör. Ez mindaddig folytatódik, amíg a nyomógombot lenyomva tartjuk.

A csengő akkor működik jól, ha a járom és a te-



A nyomógomb





A nyomógomb két csavarjának áthidalása. Ezen a módon állapítható meg, hogy a nyomógomb hibás-e



vezeték áthidalása

keres vasmagja között kb. 2 mm hézag van. Ez az érintkező-csavarral állítható be. A kalapács és a harang között pedig 2-3 mm hézagnak kell lennie, ami a harang forgatásával szabályozható. Ha túl nagy a hézag, hajlítsuk meg kissé a kalapács szárát.

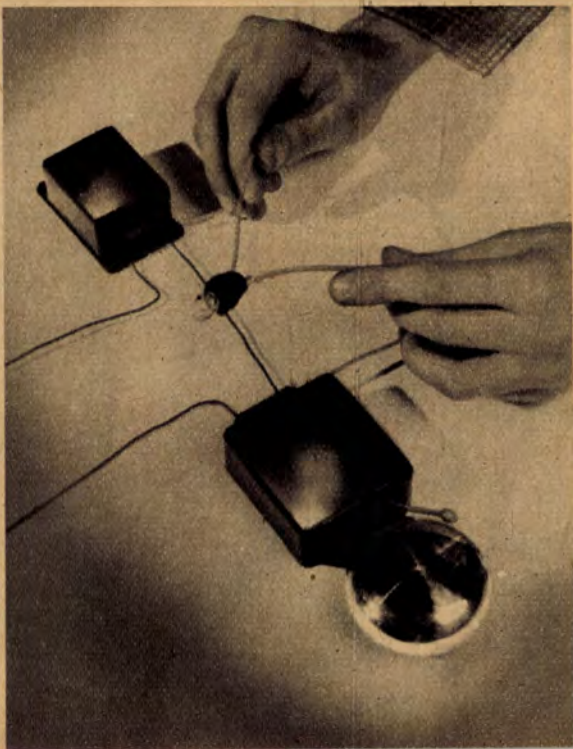
Egy-egy csengőt több helyről is működtethetünk, ilyen kapcsolást mutatunk

be a 2. ábrán. Ha viszont egy nyomógombbal két csengőt akarunk működtetni, akkor a 3. ábra szerint kössük be a vezetéküket. Ugyanezt a célt elérhetjük a csengők sorbakapcsolásával is (4. ábra). Ebben az esetben csak az egyik csengő szaggatóját kötjük

be, a másikat nem. Két nyomógombos megoldást jelez az ábrán látható szaggatott vonal. Az 5. ábrán pedig egy közös reduktorról működtetett, két, egymástól független csengő és nyomógomb kapcsolását láthatjuk. Ezek a megoldások a szükségnek megfelelően kombinálhatók. Csengő helyett persze zümmögőt is használhatunk. Mindkettő egyen- és váltóárammal egyaránt működik.

A leggyakoribb hibákat, megkeresésük és kijavításuk módját táblázatba foglaltuk. A szükséges segéd-eszközöket is bemutatjuk fényképeinken. Vizsgálólámpaként foglalatba csavart 6 V-os skálázót használhatunk. Az áthidaló huzal végére jól megfelel egy egybiztosítót is. Az érintkezőcsücs tisztító lemez voltaképp egy acélrugó darab, amelynek végét közepes szemcsenagyságú csi-szolóvászonnal fel kell érintenünk. Ha két csengő

A reduktor és a csengő egy-egy pólusának áthidalása vizsgálólámpával

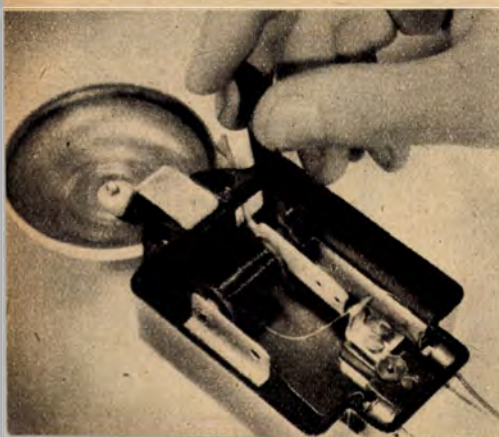


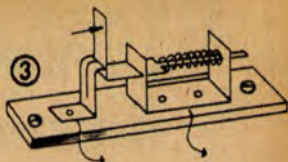
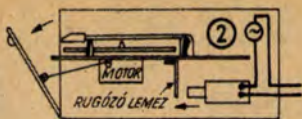
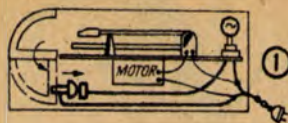
A hiba	Valószínű oka	A baj megállapítása	Kijavítása
A csengő nem szól	A nyomógomb hibás	A nyomógomb két szorítócsavarját áthidaljuk	Az érintkezőlemezeket letisztítjuk
	A nyomógomb-vezeték szakadt	A drótelágazásnál áthidaljuk a nyomógomb vezetékét	A szakadást megszüntetjük
	A csengő- vagy reduktor-vezeték szakadt	Vizsgálólámpával áthidaljuk a gyanús drótszakaszt	A hibás részt kijavítjuk vagy kicseréljük
	Rövidzárlat a csengő és a reduktor között	Vizsgálólámpával áthidaljuk a nyomógombot	A zárlatot megszüntetjük
A csengő nem ad áramot (a biztosíték kiégett), a reduktor kiolvadt	A reduktor nem ad áramot (a biztosíték kiégett), a reduktor kiolvadt	Vizsgálólámpával áthidaljuk a reduktor két szekunder pólusát	Biztosítékot, illetve reduktor cserélünk
	Rövidzárlat a nyomógombban	A nyomógomb egyik vezetékét megszakítjuk	A nyomógomb érintkezőit beállítjuk
A csengő állandóan szól	Rövidzárlat a nyomógomb-vezetékben	Az elágazásnál az egyik vezetékét megszakítjuk	A zárlatot megszüntetjük
	Rövidzárlat, beázás a falban	Az elágazásnál a vezeték elvágjuk	Új vezetékét szerelünk fel
A csengő gyengén, de állandóan szól, zúg	Rövidzárlat, beázás a falban	Az elágazásnál a vezeték elvágjuk	Új vezetékét szerelünk fel
A csengő nem szól kifogástalanul vagy csak gyengén	A nyomógomb érintkező lemezei szennyeződtek	A nyomógombot áthidaljuk	Az érintkező lemezeket letisztítjuk, beállítjuk
	A szorítócsavarok felengedtek	Egyik-másik csavar mozog	Az összes szorítócsavart meghúzzuk
	Az érintkező csavar kicsavarodott	A járom és a tekercs között nagy a távolság	Az érintkező csavart visszaállítjuk
	Az érintkező csavar hegye leégett	Az érintkező csavar hegye kormos, rücskös	A beégés helyét letisztítjuk

hangját nem tudjuk meg- rasztóont vagy fűrészeljük erről a témáról, már nem különböztetni, akkor az be. maradhat szégyenben, ha egyikre csöppentsünk for- Aki legalább ennyit tud elromlik otthon a csengő.

Az érintkezőcsúcs letisztítása acéllemezzel

A kalapács szárának hajlítása





REJTETT VILÁGÍTÁS A LEMEZJÁTSZÓBAN

Őszi estéken, amikor a félhomályos szobában hanglemezeket forgatunk, szétfoszlik a hangulat varázsa, ha a lemezcseréhez világosságot kell gyújtani. Am kis ügyességgel olyan világítást szerelhetünk a lemezzátszó dobozába, amely csak éppen annyi fényt ad, amennyi a lemezcseréhez szükséges. Külön előny, hogy az izzó csak addig ég, ameddig a lemezzátszó doboza nyitva van; mihelyt azonban becsukjuk az ajtót, a világítás is kialszik.

Az önműködő kapcsolószerkezetre kétféle, a két legáltalánosabb lemezzátszódoboz-típushoz alkalmazható megoldást mutatunk be. Az egyik világításkapcsoló vázlat a 1. ábrán látható. Ez a megoldás a következőképpen működik: amikor a negyedkör alakú ajtót kinyitjuk, nyomására az érintkező zárja az áramkört — kigyullad az izzó. Az érintkezőgomb szerkezete a csengőgombéhoz hasonlít, csak hálózati áramra méreteztük. A másik fajta lemezzátszódobozhoz alkalmazható kapcsolás vázlatát a 2. ábrán láthatjuk. Lényege, hogy amikor az ajtó kinyitásával a fiók elmozdul, a rászertelt »L« alakú lemez elengedi a nyomógombot — kigyullad az izzó. A nyomógomb működése tehát ebben az esetben éppen fordítottja az előbbinek. Egyik-másik elektromos szaküzletben bár-szekerény-világításkapcsoló néven kész-szen is kapható. A 4. ábrán bemutatott motonkerékpár stolámpa-kap-scsoló ugyancsak használható, de a 3.

ábra alapján házilag is elkészíthető. Három alkatrésze 0,5—1 mm-es réz-lemezből készül, rugója kb. 10 dg nyomóerejű, az alap pedig 2 mm vastag bakelitlap.

A világításhoz talpas foglalattal egy vagy két db 15 W-os mignon-izzót használhatunk. Elhelyezésükre több lehetőség kínálkozik. A pick-up karnak ellentétes oldalon hátul a sarokba is felszerelhetünk pl. egy izzót. Ha sarokra állítva homályos üveget teszünk elé, szórt fényt kapunk. Két izzót a lemeztányér mögött jobbról és balról helyezhetünk el. Egyre azonban ügyeljünk: akár hátul, akár oldalt, akár a tetőre szereljük az izzókat, ne legyenek útjában sem a 30 cm-es lemezeknek, sem pedig a pick-up karnak, még akkor sem, ha lemezzátszónk ajtaját becsukjuk.



GYÜMÖLCSFA- kozmetika

Novembertől—januárig — ez a gyümölcsfák alakításának időszaka. A metszés célja a korona formázása, de talán még fontosabb a beteg, sérült vagy korcs ágak eltávolítása. Ilyenkor távolítjuk el azokat a törött ágakat, amelyeket már csak egy-egy kéregdarab tart (1/a.), a letört ágak csontjait (1/b.), a behasadt (1/c.), az alul növe ágakat (1/d.) és a felszínre kinyúló gyökereket (1/e.).

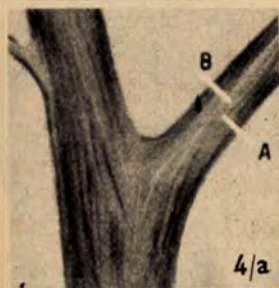
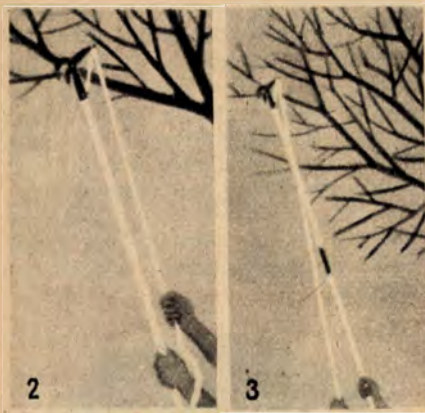
A vékony ágak lemetésére jó eszköz a rúdra erősített, zsineggel működtethető gallyazó-olló. (2.) Ne akarjunk vele vastagabb ágat lemetezni, mint amilyent könnyen elvág. Ha nem elég hosszú, meg is toldhatjuk: pontosan illeszkedő, 10–20 cm-es vascódarabot húzunk a nyelére, majd a vascóbe újabb rudat dugunk: az ilyen meghosszabbított ollóval a távoli ágakat is elérhetjük. (3.) A legfőbb szabály, hogy minél kevesebb

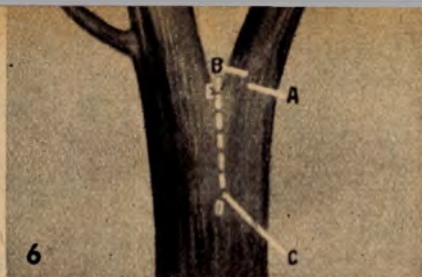


sebet ejtsünk a fán. Továbbá: inkább kevés vastag ágat vágjunk le, mint sok vékonyat. Az oldalát nyúló, nagy súlyú ág lemetzését mindig egy alsó vágással (4/a. ábra A) kezdjük, majd vágjuk be felülről is az ágat (4/a. ábra B). Így a saját súlyától letörő ág nem hasítja be a fa kérget. Ezután egy hosszú fűrészszel levágjuk a csontot. (4/b.) Másképp elkerülhetetlen, hogy a nagy súlyú ág fel ne szakítsa a fa kérget, esetleg a törzset is. (4/c.)

De nemcsak vágással formázhatunk. A szétartó és lehasadással fenyegető ágakat a beléjük fúrt lyukakba helyezett kapupántcsavarokkal és láncsal is összehúzhatjuk. (5.) A csavarok fejel alá nagy átmérőjű, erős alátéteket helyezünk. Kisebbségű ágakhoz megfelel a belső oldalra csavarozott szemescsavar is. A kettős, ikerágak közül sok esetben le kell vágni az egyiket, hogy a törzs sudarasan fejlődjék. Ilyen esetben a 6. ábrán jelzett A, majd B vonal mentén bevágjuk az eltávolítandó ágat és engedjük leesni, vagy kötéllel a földre húzzuk. Azután a C–D vonal mentén befűrészeljük a törzset, végül pedig E–D irányban lefűrészeljük a csontot is.

Ha az ágak eltávolításakor a törzsön kerek vagy szívalakú kéregsérülés keletkezik, vésővel, éles késsel alakítsuk át ovális alakúra. Az ilyen seb kevésbé orvosodik, rákosodik, s nem gyógyul össze

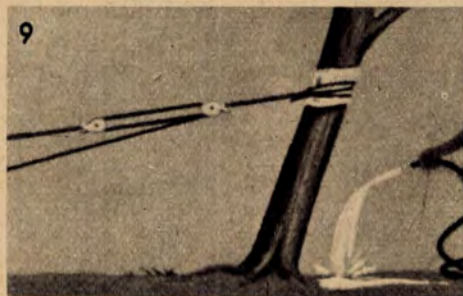




a vizet. (7.) A fatörzsön ejtett sebek, fűrésznyomok felületét a lehető leg-símábbra dolgozzuk el, s kenjük be valamilyen kátrányalapú festékekkel (sárga seb- és fűrésznyomfestékekkel vagy fabalzsammal). Ha a seb kisebb a forintosnál, el is hagyhatjuk a kenést. (8.) (A díó- és szelídgesztenyefák nagy ágait ne a téli hónapokban, hanem július–augusztusban vágjuk le.)

A fák alakításával kapcsolatban kell megemlékeznünk a megdőlt törzsek visszahúzásáról is: ehhez csigasort vagy valamilyen erőátételes szerkezetet használunk. A kötelet a fatörzsre vastagon rácsavart rongyokra kössük, nehogy a kéreg megsérüljön. A fának azon az oldalán, amelyen a gyökérzet emelkedni kényeszerűl, a talaj fellazításával és bő locsolásával könnyítsük meg a gyökerek mozgását. (9.) A munkát ne egyszerre, hanem szakaszosan végezzük, szünetekkel a fagyok beállta előtt. A kiegyenesített kisebb fákat az első elágazás fölé helyeztük, gumicsőbe burkolt szemhez rögzíthetjük csatlakozó kötelekkel, kábel-ekkel. (10.) Ha a fa nagy, célszerűbb a törzsbe csavart szemescsavarokhoz erősíteni a sodronyokat. Ezek a fémcsavarok nem okoznak kárt a fában, körülöt-tük nem keletkeznek sebek. Merevítő-kábeljeikre erősítsünk feszítő-szemeket, így lehetőség van a törzs állásának szabályozására is. (11.)

Mindenesetre: csendes, szél- és csapadéktól mentes napon dolgozzunk s a vágás során keletkezett sebeket tartsuk továbbra is szemmel – ha odvasodnának, időben lépünk közbe, kaparjuk le, s kenjük be újra a felületet.



HÁZILAG IS KÉSZÍTHETÜNK SÍVIASZT

Talán nemsokára le-
esik az első hó—
közöljük hát egy jó sí-
viasz elkészítésének re-
ceptjét. 50 g montán-
viaszt és 50 g fenyő-
gyantát összeolvasztunk,
s a meleg olvadékba 20
g fagyút és 30 g fenyő-
kátrányt (vagy fakát-
rányt) teszünk. Az ol-
vadékot jól megkever-
jük és melegen formába
öntjük. Ezzel készen is
van a tűrára, lesiklásra
egyaránt használható sí-
viasz.

FORRASZTÓPASZTA LÁGYFORRASZTÁS- HOZ

Lágyforrasztás előtt
forrasztópasztával
oxidmentessé kell
tenni a forrasztandó felü-
leteket. Ilyen pasztát ma-
gunk is készíthetünk:
25 g fenyőgyantát, 65 g
fagyút és 10 g szalmiák-
sót szerzünk be, majd
a gyantát és a fagyút
megolvasztjuk, s a pü-
derfinomságúra össze-
tört szalmiáksóval ösz-
szekeverjük. Jobb lesz
a forrasztópaszta, ha 2—
3 g 50 százalékos cink-
klorid oldatot is adago-
lunk hozzá. A meleg ke-
veréket mindaddig ke-
verni kell, amíg ki nem
hűl.

PAPIRRAGASZTÓ

Papírragasztáskor,
könyvkötéskor hasz-
náljunk szappanos
ragasztót, mert sima,
nem ragacos felületet
ad. 10 g enyvet egy
napig 80 g vízben áztat-
unk, majd vízfürdön



simára főzzük. Ezután a
meleg enyvoldathoz 10
g vízben feloldott 1 g
jóminőségű mosószap-
pant adunk. Így szép fe-
hér enyvet kapunk,
amely nem piszkítja a
papírt. Ha olyan anya-
got akarunk összerag-
asztani, amelyet eset-
leg víz is érhet, akkor
szappan helyett 5 g len-
olajkencét keverünk a
leírt alapanyaghoz.

Alkatrészekből
szórakozva össze-
állíthat mindenki
házilag is egy
villanyvasutat

Elektromos moz-
dony, vonat- és
sínalkatrészek a

Calvin-téri
játékboltban
vásárolhatók.

Ugyanitt kapha-
tók a fém-építők
összes alkatrészei.

KOLLEKTOR-ZSÍR

Az egyenáramú dina-
mók kollektorjának
ápolására nagyon
alkalmas a következő
módon készült zsír: 56
g gyapjúzsírt (lanolin) 17
g parafinnal (padlófé-
nyesítő kocka) összeol-
vasztunk, s ebbe a ke-
verékbe 27 g finom gra-
fitport teszünk.

RAGASZTÓSZER FAMEZGÁBÓL

Összel kiváló ragasztó-
szert találhatunk a
gyümölcsös meggy-
fáin, barackfáin, szilva-
fáin: az ágak tövében
összegyűlt gyantaszerű
anyag ugyanis sokkal
jobbán ragaszt, mint a
szudáni akácából kifo-
lyó arab mézga. Meleg
vízben néhány óra alatt
feloldódik, s azután épp-
úgy használható, mint a
vízben feloldható mézga-
oldat. Ha az oldatot
hosszabb ideig szándé-
koznak tárolni és meg
akarjuk védeni a pené-
szedéstől, egy késhegy-
nyi szalicilt vagy ben-
zoesavas nátriumot is
adjunk hozzá.

FORRASZTÓ-POR

Lágyforrasztáskor for-
rasztóporral is dol-
gozhatunk, akár úgy,
hogy a forrasztás helyé-
re szórjuk, akár úgy,
hogy a forrasztandó tár-
gyakat kissé felmelegít-
ve belemártjuk. Össze-
tetele a következő: 90
rész fenyőgyanta, 6 rész
szalmiáksó és 4 rész bo-
raz. Ezeket az anya-
gokat külön-külön por-
rá törjük, majd jól ösz-
szekeverjük.

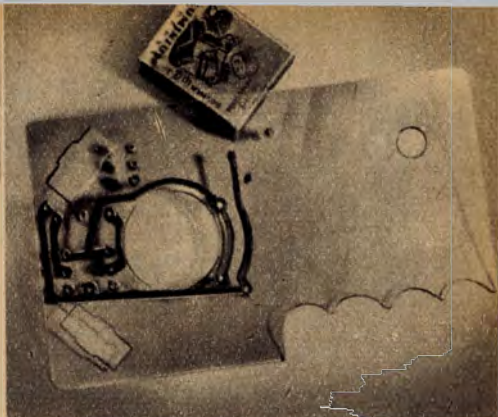
NYOMTATOTT ÁRAMKÖRÖK NYOMTATOTT ELLENÁLLÁSOKKAL

II.

Előző számunkban összefoglaltuk a nyomtatott áramkörök készítésének és tervezésének főbb ismereteit. Most néhány gyakorlati fogás bemutatásával egészítjük ki leírásunkat, s egy zsebrádió kapcsolásának nyomtatott kivitelezését ismertetjük.

HASZNOS TANÁCSOK A MUNKÁHOZ

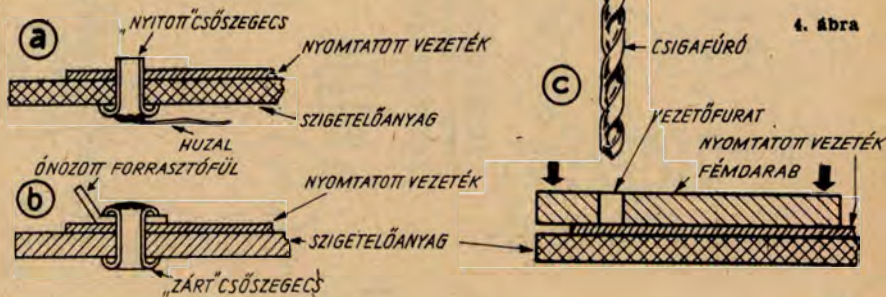
Alaplemezként vékonyabb, 3–4 mm-es bakelit, textilbakelit, esetleg plexilemezt használhatunk. A plexilemezre — átlátszósa folytán — könnyű átjelölni a papíron megtervezett nyomtatott huzalozást, de hátránya is van: forrasztás közben meglazulhatnak a szegecselít forrasztócsücsök, bizonytalanná válhat a forrasztások és a nyomtatott huzalozás érintkezése. Ezért inkább a 4/a ábrán látható megoldást válasszuk, ne szegecseljük el a csőszegecseket, hanem olyan furatokat készítsünk nekik, amelyekbe kissé szorosan lehet behelyezni őket. Előzőleg futassuk be forrasztóónnal a szegecsfejeket, forrassunk hozzájuk huzaldarabot, így helyezzük be őket a furatokba. »Nyitott« végük felől készítsük el azután az aquadagos vezetékcsézt, s természetesen itt is galvanizáljunk. Galvanizálás után kihúzzuk az összes csőszegecset, s ózozott forrasztófüleket helyezve a nyomtatott vezetékre, megfordítva, fejfelé a forrasztás felé visszahelyezzük és »zárjuk« a csőszegecseket (4/b ábra). Így már biztosabb, kilazulás esetén is egyszerűen kijavítható érintkezést kapunk.



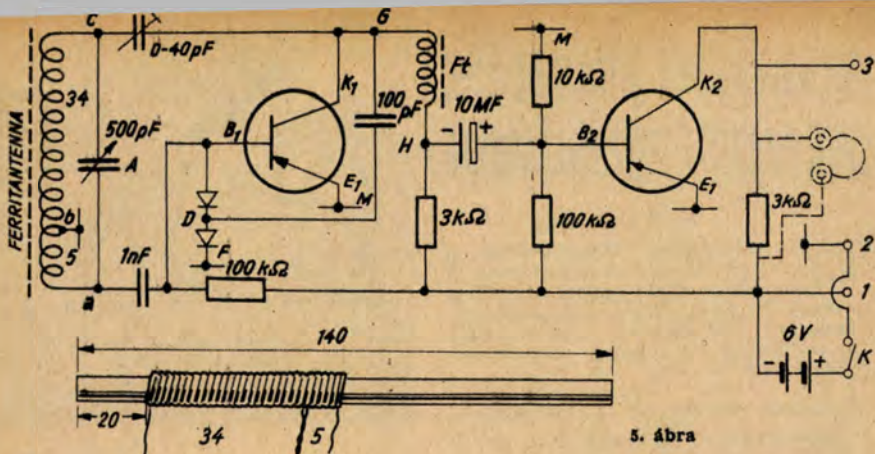
A végfokozat panelje galvanizálásra előkészítve

Ha bakelit vagy textilbakelit alaplemez használunk, mindenképpel fel kell érdesítenünk a felületét, mert az eredeti felületre nem tapad kellőképp a nyomtatott huzalozás. Durva csiszolóvászonnal dolgozzunk, s tüvel is érdesítsük fel a felületet, amelyre azután kék vagy fekete indigó segítségével másolhatjuk át az áramkör rajzát. Az indigóvonalak jól látszanak a sárgás felületen.

Fontos követelmény, hogy a vezetékcsézt mindenütt kerekítésekkel alakítsuk ki. Íves vonalvezetéssel ugyanis csökkennek a párhuzamosan futó vezetékcszakaszok, tartósabb a galvanizálás. Esztétikai szempontból is tetszetősebb a kerekített áramkör. Előadódhat, hogy a galvanizálás után kell a vezetéken furatot készítenünk. Ilyen esetben — annak megelőzésére, hogy a csigafűrő felhajlítsa a vékony huzalt — vastagabb, 4–6 mm-es fémlemezt szorítunk a vezetékre (4/c ábra), s vezetőfuraton keresztül végezzük a fúrást.



4. ábra

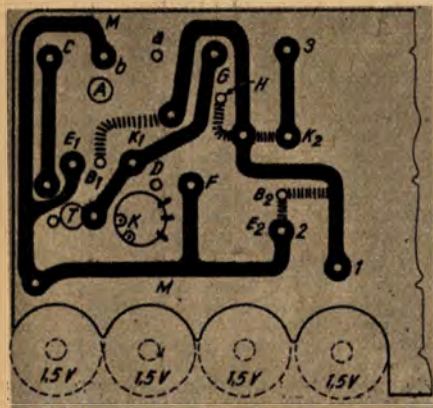


5. ábra

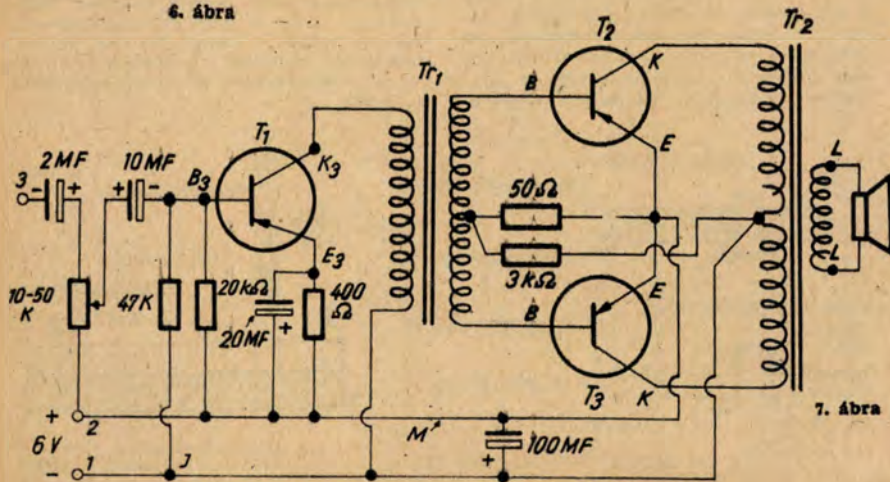
ZSEBRÁDIO NYOMTATOTT HUZALOZÁSSÁLL

Ezek után lássuk egy tranzisztoros zsebrádió nyomtatott áramkör kivitelezését. A munkát – a nagyfrekvenciás rész önálló, fejhallgatós vevőként való használhatósága végett – két részben végezzük el, így könnyebb lesz megérteni a teendőket.

A rádiófrekvenciás rész reflex-rendszerű (5. ábra). A ferritantennáról jövő jel az első tranzisztor felerősíti, kollektoráról egy trimmerkondenzátoron keresztül visszacsatolunk, s ugyancsak a kollektorról egy feszültségképző diódapárra juttatjuk a rádiófrekvenciát. A germániumdiódák egyenirányítják a jelet, amelyet hangfrekvenciáként ismét az első tranzisztor bázisára vezetünk. Erősítés után a hangfrekvenciás jel az Ft fojtótekercsen keresztül a 10 MF-os elektrolitkondenzátorra, innen pedig a



6. ábra



7. ábra

második tranzisztor bázisára jut; a második tranzisztor azután hangfrekvencián tovább erősít. Így tulajdonképpen három-tranzisztoros egységünk van, mert az első tranziszort kétszeresen kihasználtuk.

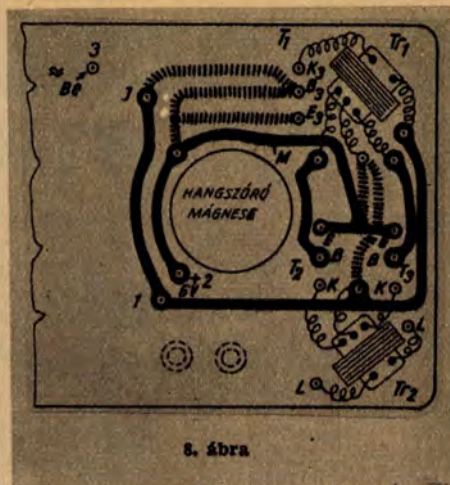
Néhány szót a kaposolásról is. A feritannát a kereskedelemben kapható, hengeres 8×140 mm-es ferritúdra tekercseljük $10 \times 0,05$ mm-es litzhuzalból. Kipróbáltuk azonban a készüléket 60 és 80 mm hosszú, törött ferritdarabbal is, érzékenysége alig csökkent, ha a menetszámot 56-ra növeltük (leágazás a 6. menetnél). Így mód nyílik egészen kisméretű, »mellényzseb« készülék építésére is. Ha rádiókat csupán fejhallgató készülék-ként akarjuk használni, akkor a második tranzisztor kollektor körében levő ellenállást (3 kOhm) elhagyjuk, s helyére kötjük a fejhallgatót. Fejhallgatóvételezhez elegendő 1,5–3 V-os feszültség is, nem feltétlenül szükséges 6 V. Jó eredménnyel használhatunk a készülékhez 2 kOhmos, mágneses-rendszerű, miniatűr, ún. nagyothalló fejhallgatót. Az Ft fojtótekercs 8 mm-es vasmagra, 0,2 mm-es zománc-huzalból tekercseit 400 menet.

A 6. ábrán láthatjuk a nagyfrekvenciás rész nyomtatott áramkörét; a fontosabb kötési pontokat azonos betűkkel jelöltük az 5. és 6. ábrán. Az A-val jelölt pont az 500 pF-os forgókondenzátor felerősítésének és tengelyének helye. A kondenzátor a huzalozással ellentétes oldalon helyezkedik el. Ha a nagyfrekvenciás egységet önálló vévőként használjuk, nincs szükség a K kapcsolóval egybeépített potenciométerre, helyére csak egy kisméretű kapcsolót szereljük.

A végfokozat elkészítése ugyancsak egyszerű lesz azoknak, akik már foglalkoztak tranzisztoros készülék építésével (7. ábra). A T1 tranzisztorra juttatott jel erősítés után a Tr1 transzformátoron keresztül hajtja a T2 és T3 tranzisztorokból felépített push-pull (ellenütemű) kapcsolást, amely a Tr2 kimenő-transzformátorra, s ezen keresztül a hangszóróra »dolgozik«. 70–90 mm-es membrán-, illetve kosáratmérőlű hangszórót használunk, transzformátornak megfelel a villamossági üzletekben kapható tranzisztoros átmenő-, illetve kimenő-transzformátor. A 8. ábrán szemügyre vehetjük a hangszóró és a transzformátorok helyét, a fontosabb bekötési pontokat itt is a kapcsolási rajznak megfelelően betűjelzéssel láttuk el. A hangszórómágnes alatti részre külön kivetést (szaggatott vonal) készítettünk nagyobb, 5–7 W-os hangszóró számára.

TRANSZFORMÁTOR-ADATOK

Azok kedvéért, akik a transzformátorokat maguk szeretnék elkészíteni, közöljük a szükséges menetszámokat:



8. ábra

Tr 1 Pr. 2500 menet 0,05 mm átmérőjű zománchuzalból.

Sec. 2×400 menet 0,12 mm átmérőjű zománchuzalból.

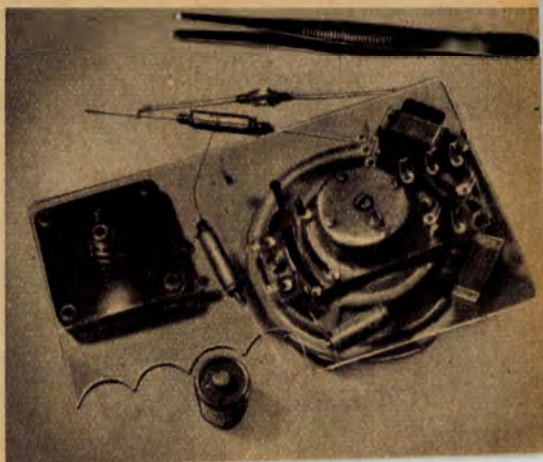
Tr 2 Pr. 2×400 menet 0,2 mm átmérőjű zománchuzalból.

Sec. 80 menet 0,2 mm átmérőjű zománchuzalból.

A legjobb, ha transzformátorainkhoz 20×25 mm lemez méretű 0,7–0,8 mm² vaskeresztmetszetű Permalloy-C vasmagot használunk.

Schneemann József

A végfokozat szerelőlapja szerelés közben

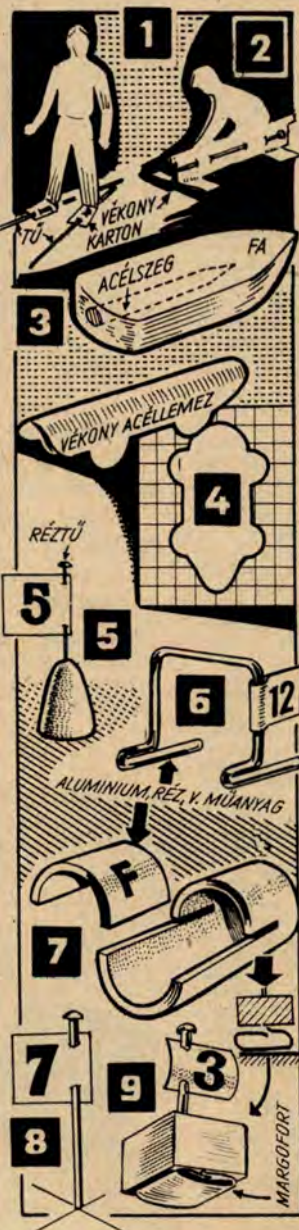


MÁGNESES VERSENYJÁTÉK

A hosszú téli estéken »felüdülés« az új játék a régiék mellett. Ime hát egy szórakozási lehetőség: mágneses versenyjáték, amely néhány óra alatt elkészíthető házilag is. Lényege, hogy a versenypálya alatti térből mágnespatkóval mozgatjuk a versenyfigurákat, amelyekkel sima üveglapon csónakversenyt, hullámos fémlemezen sí- vagy ródliversenyt, vastagabb deszkalapon pedig autó-terepversenyt rendezhetünk.

Mágnespatkót a műszaki üzletekben, az úttörőboltban, sőt még a Röltex-üzletekben is kaphatunk, de megfelelő célunkra a villamos berendezések már nem használt mágnesdarabja is. A figurák papírból kivágott, megfelelően hajtogatott és a mágneses irányíthatóság céljából varrottú darabakkal felszerelt síelő, vitorlások, ródlik (1–2) fából kifaragott, s hosszában szeggel átütött csónakok (3), vékony acéllemezből kivágott és formába hajlított autók (4) stb.

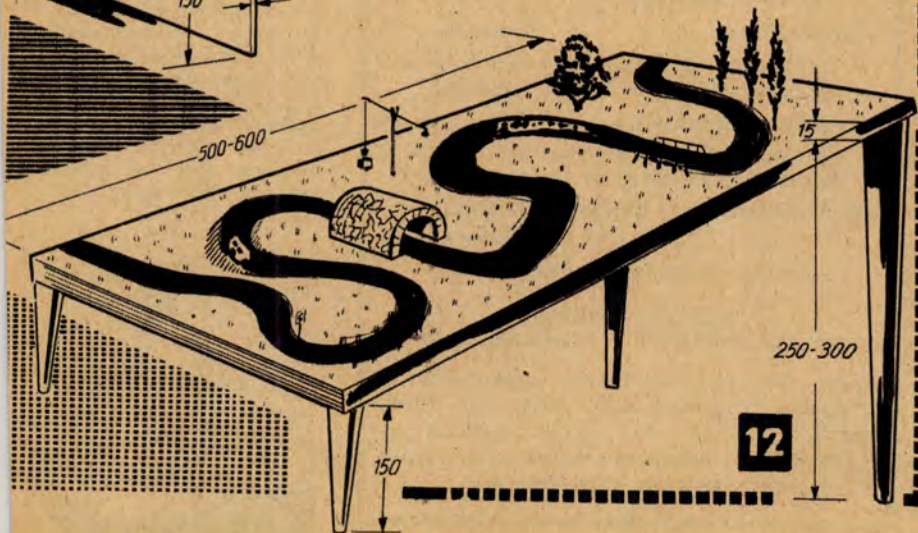
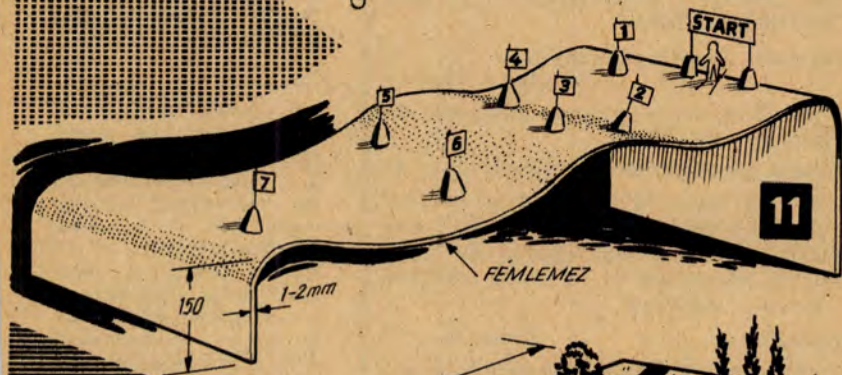
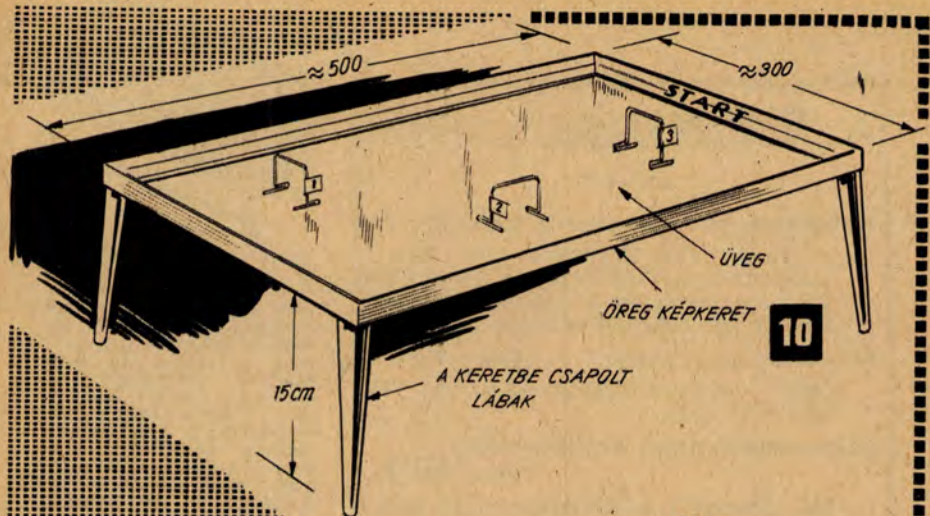
A pálya fordulópontjai készülhetnek fából vagy más, nem mágnesezhető anyagból (plasztilin, gyertya, gitt). Ilyen fordulópontok lehetnek: jelzőszámmal vagy betűvel felszerelt bóják (5), nem mágnesezhető huzalból hajlított kapuk (6), hasonló anyagú csőből fűrészelt alagút (7)



stb. Az állandó jellegű, fából készült versenypályába akár be is szúrhatjuk a kis zászlókat, jellel felszerelt gombostöket (8). Ha a pálya lejtős, de sima felületű, margofort rajzszegélyező papírszalag-darabokkal erősíthetjük rá az áthelyezhető jelzőket (9).

A pályák elkészítése is egyszerű. Erre a célra megfelel egy régi beüvegezett képkeret, amelynek négy sarkára kb. 15 cm-es lábakat erősítünk (10). A kép helyére a játéknak megfelelő színű papírlapot ragasztunk (a kék szín pl. vizet, a zöld gyept jelenthet). Erre azután felrakjuk a jelzőket. Sí- vagy ródli pályának legalkalmasabb egy hullámosra hajlított és fehérre festett fémlemezcsík, amelyre margofortos jelzőket erősíthetünk (11). Autóversenyzhez kissé emelkedő deszkapályát készítsünk. Az utat gondosan jelöljük ki, festjük be szürke vagy fehér festékkel, s mellette vésővel alakítsunk ki árkokat, helyezzük el a tobozból készült fasorokat stb. (12).

Bármilyen változatban készítjük el a játékot, a versenyszabályok lényege azonos. A versenyzők egymás után, a pálya alatt kézben tartott mágnessel igyekeznek figuráikat mielőbb a célba juttatni.



Az

ESZTERMESTER

olvasóinak

ajánljuk:

Esztergályos szakmai ismeretek. Kötve 38,— Ft.

A mű alapja Gerling azonos című, ismert szakkönyve. A függelékben: a köszörülés, gyalulás, marás és a szakmai számolás alapjai. 280 oldal, albumalak, 813 ábra.

Transzformátorok üzeme. Kötve 55,— Ft.

Írták: Szemeray—Bozzay—Magvar. 319 oldal, 257 ábra.

Bádogosmunka. (Ipari Szakkönyvtár.)

Fűzve 30,50 Ft.

Írta: Zdenek V. Kleinhampl. 2., jav. kiad. 556 oldal, 698 ábra.

Konzervipar. (Ipari Szakkönyvtár.)

Fűzve 18,50 Ft.

Írták: Baracska—Bodrog—Fabriczki. 296 oldal, 78 ábra.

Térlátatós ábrázoló mértan. Kötve 39,— Ft.

Írta: Pál Imre. Megkönnyíti a tanulást, elősegíti a térbeli látást. Az ábrák a mellékelt színpáros szemüvegeken át nézve, mintha kiemelkednék a papír síkjáról. 192 oldal, 494 ábra.

Filmtechnika.

Kötve 55,— Ft.

A film- és moziszakma összefoglaló műszaki kézikönyve. 378 oldal, 290 ábra.

Félvezető egyenirányítók.

Fűzve 7,50 Ft.

(A Rádiótechnika Könyvei 28.) Írta: V. J. Roginszkij. 80 oldal, 36 ábra.

Kis rádiókészülékek építése, működése.

Fűzve 4,50 Ft.

7. kiadás, 144 oldal, 66 ábra.

BESZEREZHEŐK AZ ÁLLAMI KÖNYVESBOLTOKBAN.

Postai utánvétel szállításra megrendelhető az Állami Könyvterjesztő Vállalatnál (Budapest 4. Postafiók 144.) Egyéni vásárlók legalább 50,— Ft összértékű rendelésének szállítása portó- és költségmentes.

DISZKOSZVETÉS AZ ASZTALON

Egy kis agyagfigura áll az asztalon. Tengelye körül megpördülve először nagy lendületet vesz, majd hirtelen megtorpan, s ki-repül a kezéből a lapos korong. A dobás távolságát rögtön le is olvashatjuk a kartonpapír-pálya beosztásairól. Az eredmény nem világcscs, de azért az alumínium 20 filléres »diszkosz« szép távolságra repül. Nem kell tehát ki-mennünk a sportpályára, az asztalra állítható apró atlétaival is versenyezhetünk.

MINTÁZÁS AGYAGBÓL

A diszkoszvető figurát agyagból készítettük. Mielőtt azonban a mintázáshoz lát-nánk, vágjunk ki egy vastag deszkalappból 15 cm átmérőjű kört, s erős, csavart huzalból szegeljünk rá vázat (1. ábra). A diszkoszt tartó jobb kezét a rajzon látható módon alakítjuk ki párhuzamosan csavart drótvégekből. Majd ideiglenesen tengelyt ütünk a fakorongba, és kikisérletezzük azt a kéztartást, amelynél a lehető legkönynyebben repül ki a diszkosz a forgó figura kezéből.

1. ábra

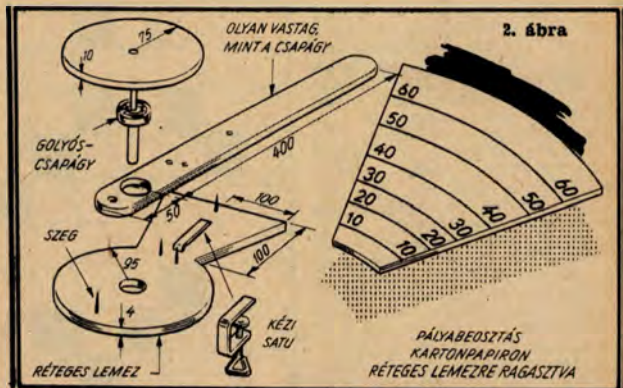


A mintázáshoz használt agyagot a háztartási boltokban szerezhetjük be. 1 kg agyagpor bőségesen elég. Ajánlatos átszitálni, hogy egészen finom szemcséjű agyaggal dolgozhassunk. Az agyagporhoz annyi vizet adunk, hogy képlékeny legyen, de azért formázás közben ne tapadjon az ujjainkhoz. Először nagy darabokban, szorosan a vázhoz tapasztva rakjuk fel az agyagot, majd egyre kisebb részletekre ügyelve alakítjuk tovább. A munkához szükséges egyetlen szerzőm a tíz ujjunk. Hasznát vehetjük egy hegyes, lapos pengéjű késnek is, amelyel a felesleges darabokat lefaragjuk.

Ha a munkát félbeszakítjuk, feltétlenül borítsuk be a félig kész agyagfigurát nedves juta- vagy vászonszövettel, nehogy idő előtt kiszáradjon. Ha mégis megrepedezik, folyékony agyagba mártott ecsettel tömöködjük be a réseket, a felületet pedig újra vizezzük meg.

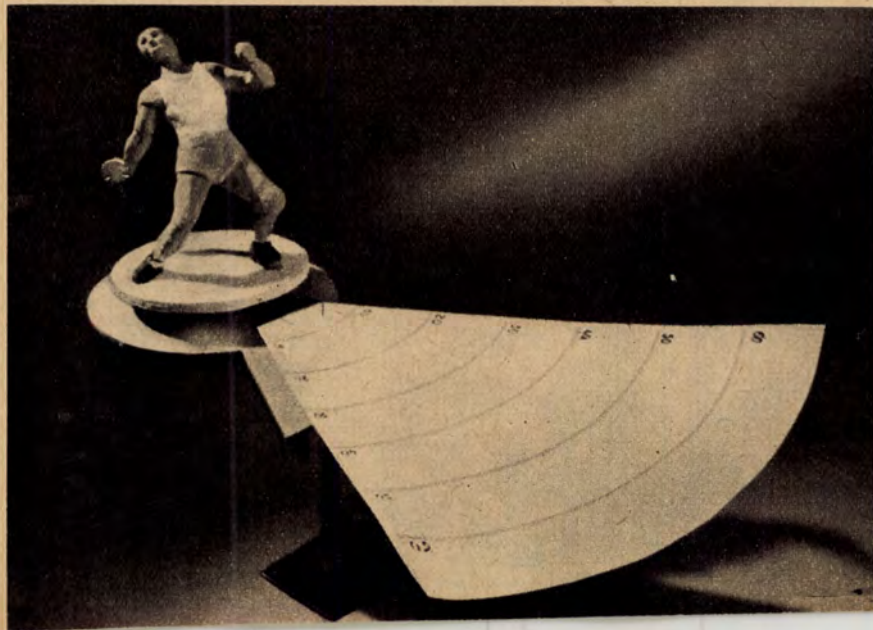
A FORGÓ TALAPZAT

Először egy kerékpár- vagy motorkerékpár-csapagat kerítünk, ehhez iga-

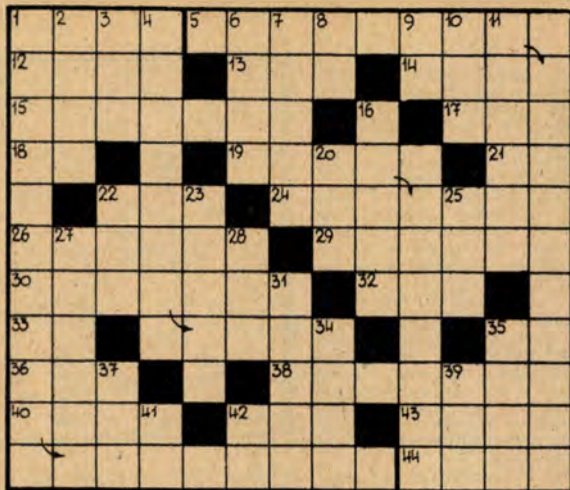


zodik a többi alkatrész mérete. Egy kihégyezett facsapot kalapálunk a csapágyba forgató-tengelynek, ezután a vezérlébe erősítjük, ehhez pedig alulról hozzászegjük a réteges lemezről kivágott talapzatot. A kézi satunak természetesen előzőleg hornyot véssünk a lécebe. A satuval szerelhetjük majd deszkapolcra, asztalszegélyre stb. szerkezetünket. A dobópálya egy kartonlapból készült körcikk (2. ábra).

Aki elég ügyességre tesz szert a díszkosztvető forgatásában, annak rendszerint sikerül mindig a »pályára« dobni a korongot. Sokszor viszont nem tudjuk majd kiszámítani, merre repül a díszkosz, ezért a legjobb megoldás, ha az egész szerkezetet alacsonyabb számmolyra szereljük, s a padlóra szőnyeget fektetünk, így a földre dobott »találatokat« is beszámíthatjuk.



VÍZSZINTES: 1. Közúti villamosvasút, idegen nyelven. 5. Rádióamatörök ma már házilag is készíthetik maguknak. — 12. Vissza: nyereszkedésre törő, tisztességtelen kereskedő. 13. Klasszikus költőnk. 14. Színig lévő. 15. Amerikai filmszínész, táncos (Fred). 17. Főlé, ellentéte. 18. NZ. 19. Házilag is megoldható papírdíszítési eljárás. — 21. Vagy, angolul. 22. AYT. 24. Divatszalon árucikke. 26. Idegen férfinév. 29. Problémám. 30. Az egyik érzék. 32. Félig satnya. 33. Szám közepe. 35. Tág. 36. A 3-as sor fordítottja. 38. Gyógyfű (Sisymbrium). 40. A Seine mellékfolyója. 42. Cigaretta-zik. 43. Az idomba húzott, csúcsokat összekötő vonal. 44. Bütordarab.



FÜGGŐLEGES: 1. Rádióamatörök maguk készítette, fontos segédeszköz. — 2. Hányad. 3. A másikat. 4. Számítlan házi alkalmazási célra készíthetjük. — 6. Idegen hosszmeték. 7. Hangversenyterem. 8. Enyém, angolul (főnévvel). 9. Kettétépet irat. 10. Kellemes ital. 11. Két szó: vágóeszköz; és:

csapadék. 16. Az bizony, tájszóalással. 20. Ez pedig az összeadás szava, tájszóalással. 22. Mutatószó. 23. Nem szabad. 25. Külföldi futballcsapat. 27. Ez a terjedelem tetemes könyvvastagságot jelent. 28. Végtag. 31. Izesíti az ételt (ékezetfelesleg). 34. A Duna romániai mellékfolyója. 35. Údító ital. 37.

Névelős sportszer. 39. BTZ. 41. Mutatószó. 42. Síkság két széle.

Beküldendő az 5. és 19. vízszintes, valamint az 1. és 4. függőleges sor megjelölésére, »REJTVÉNY« megjelöléssel, 1959. december 1-ig, szerkesztőségünk címére.

MERRE FÖRÖG A KERÉK?

Egy ezermester feltaláló különböző nagyságú kerékekből, rudakból szerkezetet készített, amelynek vázlatos rajzát itt láthatjuk. Feladat: állapítsuk meg, hogy a főtengelyt a nyílal jelzett irányban megforgatva A vagy B irányba indul-e el a szabadonfutó? (A megjelölés tehát csak egyetlen-betű).

OKTÓBERI REJTVÉNYEINK MEGFEJTÉSEI:

Keresztrejtvény: Tojás-konzerválás. Arcmasszifrózó. Villamos öngyújtó.

Kérdéseink: 1. 80 db tízfílleres és 10 db húzfílleres. 2. Másfél liter.

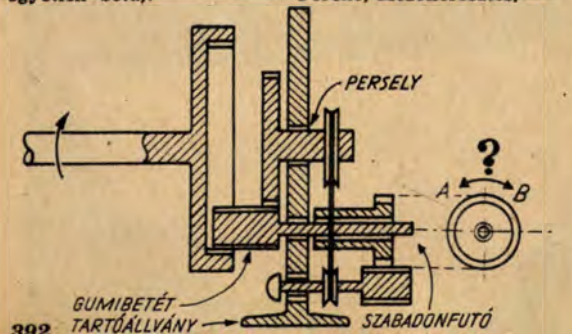
E havi könyvjutalmaink:
Itj. Kaszab László, Román Népköztársaság; Huszár Béla, Budapest; Csermely Imre, Budapest; Vass Lajos, Budapest; Kálny István, Kaposvár; Rosenzweig Ferenc, Mezőkeresztes.

EZERMESTER

1959. november III. évfolyam, 11. szám
Felölős szerkesztő: Várhelyi Tamás
Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat
Felölős kiadó: Tóth László Szerkesztőség: Bp. V., Nádor 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.) Csekkzámlaszám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára)
Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Kúlkereskedelmi Vállalat, Bp. VI., Népköztársaság útja 21.

59.4016. Athenaeum Nyomda, Budapest (F. v. Soproni Béla)



ELEKTROMOS IRÁNYVÁLTÁSÚ tekerclélógép

II.

A szeptemberi számunkban leírt tekerclélógéppel könnyedén készíthetünk nagy menetszámú tekerceket, gépünk szorosan egymás mellé csévéli a meneteket. Kis többletmunkával az irányváltást is gépesíthetjük. Legcélszerűbb villamos irányváltót alkalmazni, amely a sorvezető irányítását önműködően végzi.

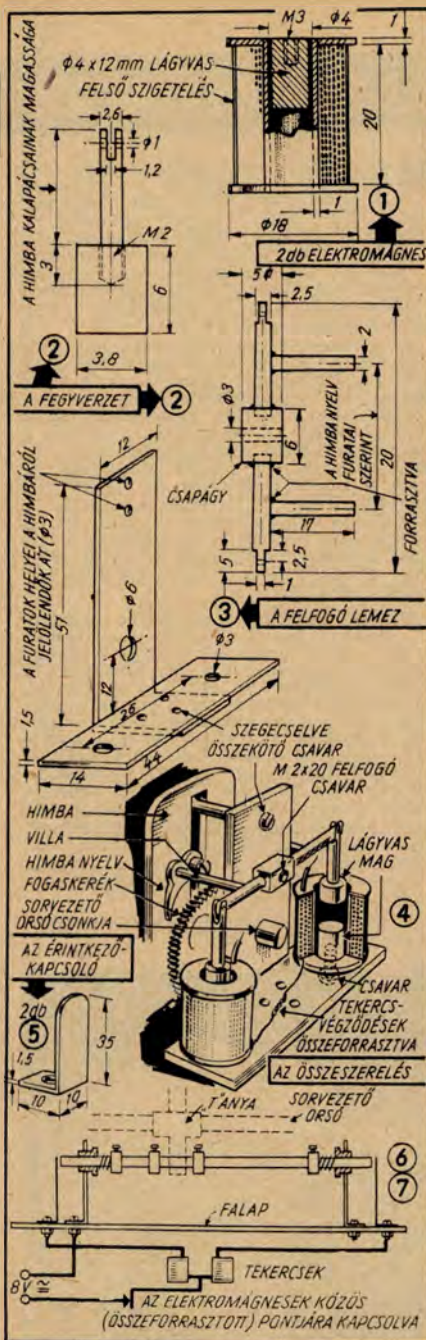
Az irányváltó legfőbb alkatrésze két elektromágnes, 4 mm átmérőjű lágvasmagra kartonpapírról ragasztott csévékre (1. ábra) 0,15 mm-es vörösréz zománchuzalból tekercsenként 3768 menetet csévélünk fel. A végződéseket többes vörösréz huzalhoz forrasztjuk és műanyagcsöbe bújtatjuk, majd forró parafinba mártva a külső palástot papírral vagy varnisvaszonnal szigeteljük.

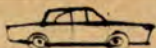
Lágvasból és vörös- vagy sárgarézből készítjük el forrasztással a fegyverzetet (2. ábra), amely a himba-nyelveket a tekerclélési iránynak megfelelően le-fel mozgatja. Az alkatrészek elkészítése aprólékos és pontos munkát kíván. Forrasztás után csiszolóvaszonnal csiszoljuk le az egész fegyverzetet, mert csak így biztosíthatjuk a zavartalan működést.

A kész mágnes-tekerceket alumíniumból készült tartólapra (3. ábra) erősítjük a fegyverzettel együtt. Fontos, hogy a fegyverzet csapágya könnyedén billegessen a felfogó csavaron. A felfogó csavart a himba-nyelvek furatainak magasságában rögzítjük. Az így összeszerelt egységet (4. ábra) a sorvezető tengelyére húzzuk és összekötő csavarral a himbához csatlakoztatjuk.

Az önműködő irányváltó kapcsolását a csúszerződ végli két darab, fémlamezből készült érintkező kapcsoló (5. ábra) segítséggel. Az érintkező lemezeket facsavarral erősítjük szigetelve az alaplapra, 2-3 mm-re a csúszerződ végeitől, majd a csúszerződre 2 db 5 mm széles nyomórugót húzunk (6. ábra) 2 db szorító gyűrűvel, a lábazaton belül, és elektromosan is összekapcsoljuk a sorvezetővel az irányváltó egységet (7. ábra). Csak ezután állítjuk be a csúszerződön levő rugókat a szorító gyűrűk segítségével oly módon, hogy a rúd a kapcsolást elvégezve megszakítsa az áramkört.

A mágnesek működtetéséhez szükséges 8 V feszültséget csengőreduktorról vehetjük le. Ha mód van rá, ajánlatos ezt a feszültséget szelencéllakkal egyenirányítani. Gépünk feszültség alá helyezése után a már ismertetett módon beállítjuk a sorszelésséget és a huzal átmérőjének megfelelően a kórhagyó tárcsán beszabályozzuk a himba kilengését. Tekercselő gépünket egy régi típusú vagy kis fordulatszámú (100-200 W) motorral is működtethetjük.





EZERMESTER AUTÓS-LOGARIKON

Minden autó- és motortulajdonos kíváncsi motorja, autója gazdaságosságára, teljesítményére. Különösen fontos az új, nagyjavított vagy szokatlan terepen közlekedő jármű fogyasztásának, teljesítményének ellenőrzése. A gondosan ellenőrzött adatok alapján azután a túrákhoz szükséges idő, üzemanyagmennyiség vagy más »navigációs« adat könnyen kiszámítható.

A számítást lényegesen megkönnyíti az Ezermester itt közölt autós-logarikonja, amely a többirányú használhatóság érdekében kettős. Három-három hasábjára tartozik össze, a három fehér hasáb és a három fekete. A fehér logarikonból a fogyasztás adatait határozhatók meg, az első hasábján a fajlagos fogyasztás (l/km), a második hasábon az effektív fogyasztás (liter), a harmadikon pedig a megtett út (km) adatait tüntettük fel. A fekete logarikonon a teljesítmény meghatározásához szükséges sebesség (km/óra), távolság (km) és idő (óra-perc) hasábjai láthatók.

A logarikon használata nagyon egyszerű. Legjobb, ha kivágjuk a rajzot tartalmazó oldalt, de enélkül is felhasználhatjuk a logarikonokat. Ha kivágjuk a lapot, ragasszuk fel erős, fehér kartonra, esetleg megfelelő nagyságú műanyaglapra, így nem szakadozik szét, ha mindíg a kezünk ügyében tartjuk a kocsi-ban. Nincs is másra szükség a használatához, csupán egy egyenes vonalzóra, esetleg egy könyvre vagy az autótérképre. Fontos azonban, hogy már a számítás megkezdése előtt eldöntsük, milyen adatot akarunk kiszámolni, milyen ismert értékekből; eszerint kell ugyanis megválasztanunk a megfelelő hasáb-csoportot is.

A fogyasztási logarikonból a következőket számíthatjuk ki:

1. A kocsi fajlagos fogyasztását az elfogyasztott üzemanyagmennyiség és a megtett út ismeretében.

2. Az elfogyasztott (vagy elfogyasztandó) üzemanyag mennyiségét kocsi-fajlagos fogyasztásának és az út hosszának ismeretében.

3. A valójában megtett (vagy megteendő) utat az elhasznált üzemanyagmennyiség és a fajlagos fogyasztás ismeretében.

A teljesítmény-logarikonból a következő ismeretleneket számíthatjuk ki — egyszerű leolvással:

1. Kocsink átlagos utazósebességét a megtett útból és az eltelt időből.

2. A megtett utat az eltelt időből és a mért sebességből.

3. Az eltelt időt a mért sebességből és a megtett kilométerek számából.

Leolvassákor egyenes vonalzó (térképet, könyvet) illesztünk a kiválasztott logarikon ismert két hasábjának megfelelő értékéhez, s ahol a vonalzó keresztezi a harmadik hasábot, ott leolvashatjuk a harmadik, ismeretlen adatot.

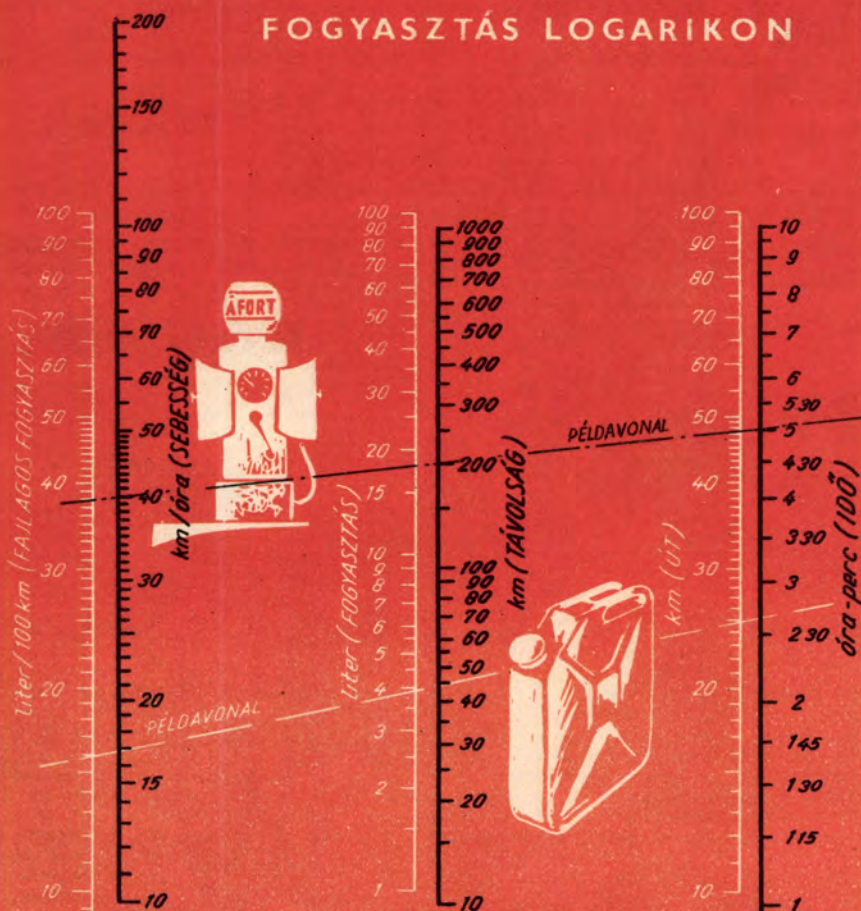
Lássunk azért néhány példát is. A fogyasztási logarikon használata: 25 kilométer tettünk meg s 4 liter benzintünk fogyott el. A második és harmadik hasábján megfelelő értékhez illesztve a vonalzó, az első hasábon leolvashatjuk a fajlagos fogyasztás értékét: 16 lit/100 km. Vagy: kocsi-fajlagos fogyasztása 16 lit/100 km, 4 liter benzintünk van. A harmadik hasábon leolvashatjuk, hogy ez a benzinnemesség 25 km-es úthoz elegendő. Vagy: 25 km-re kell utaznunk 16 lit/100 km fajlagos fogyasztású kocsi-nkkal. A második hasábon leolvashatjuk, hogy ehhez az úthoz 4 liter benzint van szükség.

A teljesítmény logarikon használata: 40 km/órával 200 km-t tettünk meg. A harmadik hasábon leolvashatjuk, hogy kb. 5 óra telt el közben. Vagy: 200 km-t tettünk meg és közben 5 óra múlt el. Az első hasábon leolvashatjuk, hogy átlagsebességünk 40 km/óra volt. Vagy: 40 km/óra sebességgel 5 óráig vettünk. A második hasábon leolvashatjuk, hogy 200 km-es utat tettünk meg.

Ezeket az adatokat tüntettük fel példavonalainkon is, noha ilyen kerek értékekkel fejben is könnyen számolhatunk. Logarikonunknak akkor vesszük majd igazán hasznát, ha nem ilyen kerek értékekkel kell számolnunk.



FOGYASZTÁS LOGARIKON



SEBESSÉG LOGARIKON





A vékony fa- vagy fémlamezek könnyen megsérülnek, megrepednek, ha átfúrjuk őket; nehéz tökéletes furatot készíteni. Elkerülhetjük a bosszúságot, ha az átfúrandó lemezt két puhafadarab közé fogjuk, s velük együtt fúrjuk át a munkadarabot



A gyermekjátékok fakerekei gyakran megsérülnek, megrepednek használat közben. Elkerülhetjük ezt, ha a kifűrészelés előtt két vagy több facsapot enyvezünk a faanyagba a rajzon látható módon

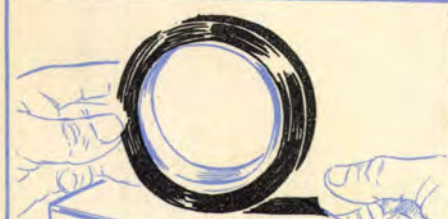
Csináld könnyebben



Lécdarabok összeerősítéskor a rajzon látható módon is megelőzhetjük a lécek elrepedését. A lécdarab mellé vert, majd derékszögben meghajlított szegek egyrészt kötést is biztosítanak, másrészt lehetővé teszik, hogy tetszőleges számú szeget üssünk a lécdarabba — baj nélkül



Sokkal gyorsabb a munka faanyagok mérésékor, ha a vonalzó végébe L-alakban meghajlított szeget ütünk ütközőnek a képen látható módon, mert így a vonalzó tüstént megakasztható a faanyag élében. Az ütköző beütése előtt azonban készítsünk furatot, nehogy elrepedjen a vonalzónk



Hosszú tárolás alatt kiszárad és használhatatlanná válik a szigetelőszalag. Könnyen felújíthatjuk, ha a tekercset a képen látható módon végighúzzuk egy meleg vasalón. Az így felújított szalagtekercset legjobb (megnedvesített itatóspapírdarabakkal együtt) jól záródó fémdobozban tárolni — ezzel ugyanis elkerülhetjük az újabb kiszáradást



Gyakran megesik, hogy a mozgó vagy nagy igénybevételnek kitett alkatrészekben levő facsavarok kilazulnak. Elejét vehetjük ennek, ha a facsavart »lehorogonyozzuk«. Ha ugyanis egy U-szeget ütünk a csavarra oly módon, hogy a szeg felső része a csavarfej hasítékába kerüljön, csavarunk többé nem lazulhat meg