

ELERMEISTER

1959. NOVEMBER

ÄRA:
2 Ft



100 ÖTLET HAVONTA

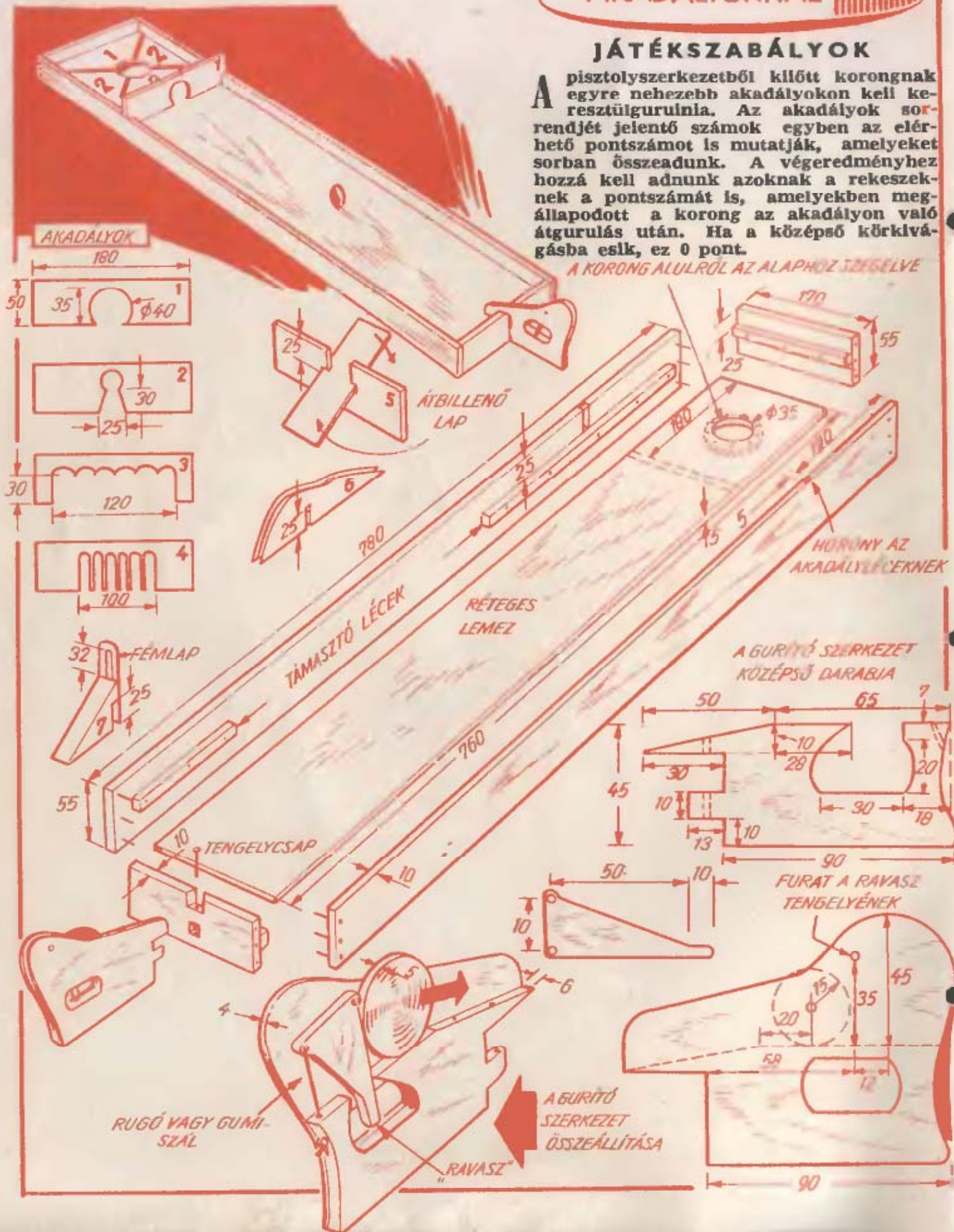
Korong-játék

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 körklivágásba esik, ez 0 pont.

A KORONG ALULRÓL AZ ALAPHOZ IZEGELVE



Villamos LÉGMELEGÍTŐT készítünk

Ahol 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 villágítási hálózatról nem gazdaságos a működtetése. Előljáróban azt is közöljük, hogy lakásfűtésre — indokolt esetben — csak az Elektromos Művek hozzájárulásával használható készülékünk.

HŐSUGÁRZÁS HELYETT MELEG LEVEGŐ ÁRAMLÁS

Kézenfekvő a feltevés, hogy villamos légmelegítőnk voltaképpen azonos a közismert hőszugárzókkal. 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 ellenálláshuzaljal felizzanak és



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

Közismert azonban, hogy a hőszugárzók 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 bújtatva. A csövekre pedig sűrűn, térköztartó karikákkal elválasztva, vékony alumíniumlemezeket fűtünk. E hullámos

A bakelitlapból kivágott kapcsolécet az alumíniumcsövekre fűzött hőátadó bordázat fölé szereltük. Jól látható a csövekbe bújtatott fűtőtest kalitgyöngyökkel szigetelt kivételése. A végződéseket alátétkarikák közé fogva rögzítettük a csavarokhoz, ez utóbbiakról szigetelt 0,8 mm-es huzal vezet a kapcsolókhoz, illetve a vasalóaljzat villáihoz

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



felületű és szorosan egymás mellé helyezett elemek 80—90 C fokra melegszenek fel a fűtőszálatól. 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 fel-fűtése 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 óráig 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 legtöbb

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

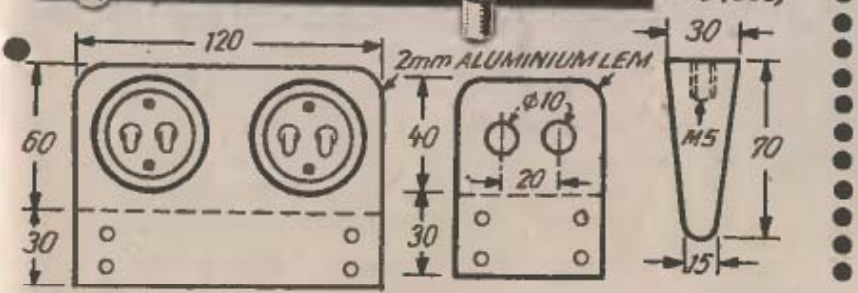
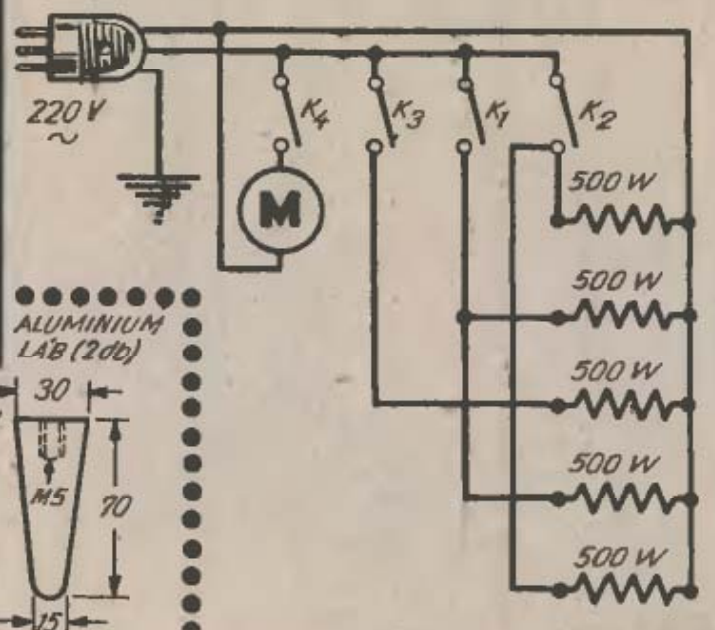
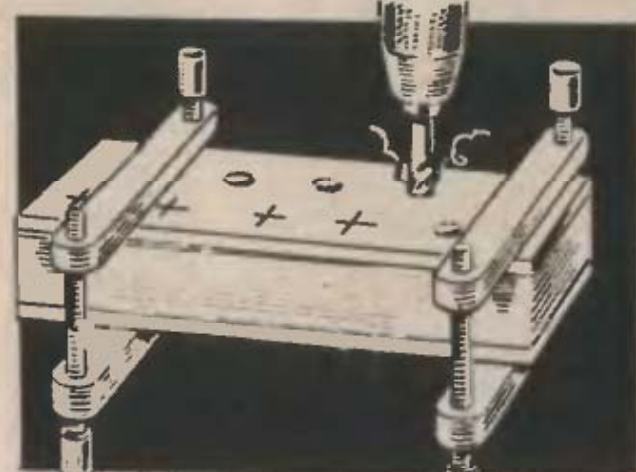
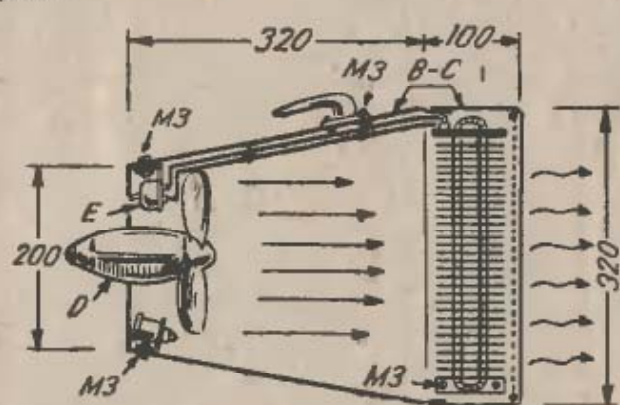
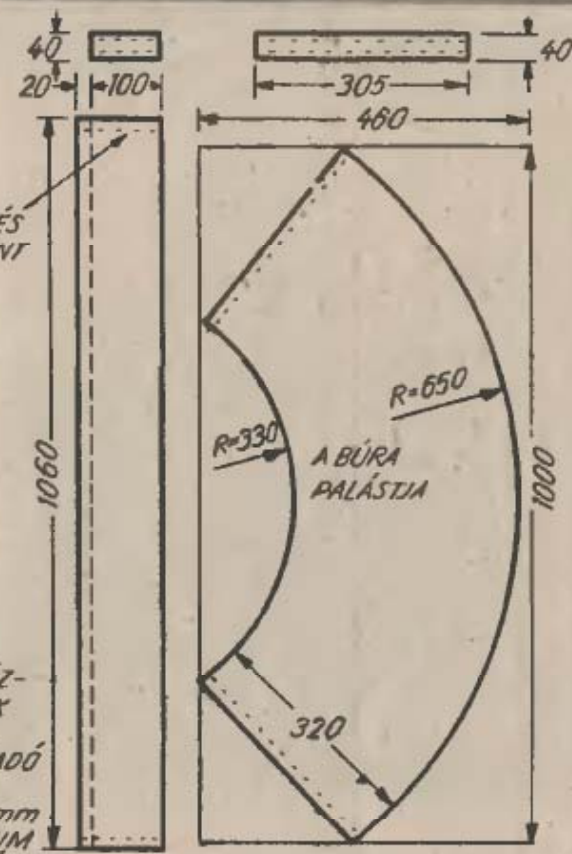
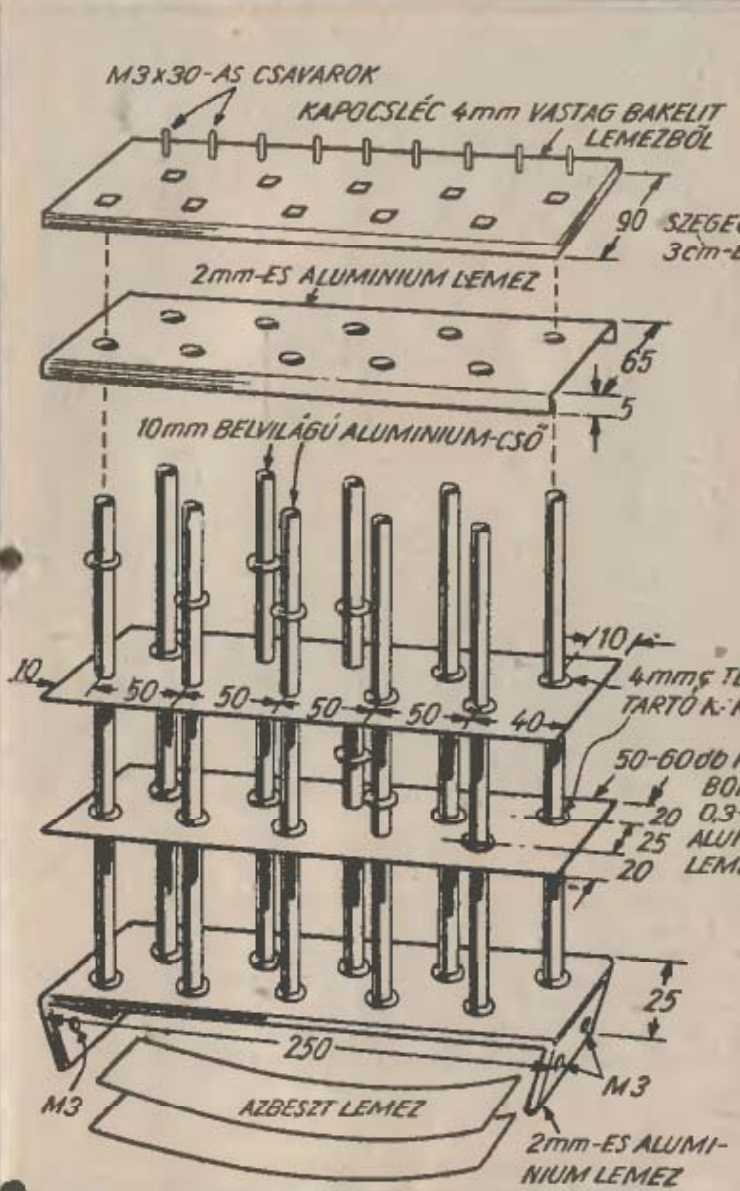
ANYAGSZÜKSÉGLET

- 4—5 db 110—220 V, 500 W kerámia gyönggyel szigetelt fűtőbetét,
- 10 db 23 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
- 60 db 5x1,5 mm-es alumínium szegecs
- 1 db 20—40 W-os, percenként 1,400—2,800 fordulatu 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 1,100x50x1,5 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 alaplemezbe 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 kisé elszegecseljük végződésüket, vigyázva arra, hogy belső átmérőjük ne változzék. Tanácsos egyébként falécet tenni a csövek végződéséi alá, majd egy lapos reszelő élével szorosra ütögetni az egyes karika- és lemezsorokat.

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







A hőszugárzó radiátor-egységet négy M3-as csavar rögzíti a fémburához. 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 kapcsolók kerülnek. A keretet két csavarral (alul és felül) rögzítettük a fémbura végéhez szerelékeivel együtt



40 mm széles, 1,5 mm vastag alumínium-csíkból karikát hajlítottunk, végeit összeszegecseltük, majd átlós irányban nyolc szárból álló keretet szegecseltünk hozzá. A keret szárait kettő kivételével szintén összeszegecseltük. A fennmaradó két szárat csavarral szorítottuk össze, miután a ventilátor-motor filccsíkkal körülcsavart testét a helyére illesztettük

leg vörösréz huzalból készítjük. Körülmenyes munka a hőátadó bordák elkészítése: a lyukaknak ugyanis pontosan egymás fölé kell kerülniök, mert csak így fűzhetőek fel a csövekre. Legjobb megoldás, ha az összes lemezt (az alsó és felső zárólemezeket is) vastagabb, alaktartó vaslemezek 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 zárólemez, valamint a bakelit kapcsolóéret a szögletekbe fúrt lyukakon keresztülbújtatott négy huzallal rögzíthetjük egymáshoz. A teljes biztonság érdekében a bakelitlemez furatait négy szögletűre reszeltük, pontosan akkorára, mint amekkorák a kalitgyöngysor végeit lezáró négyzet alakú sa-mottszigetelők. Ez utóbbiakat átbújtattuk a nyílásokon. Így vezettük tovább a ka-



pocsléc csavarjaihoz a huzalok végét. Az összeszerelt radiátoregységet a bura levehető orr-részában helyezzük el. A kerékfészek mellett maradt üres részeket tanácsos azbesztlapokkal kitölteni, különben a ventilátor által szállított hideg levegő is kitódulna elől, a rácsozott 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 lemez-ből is összeszegecselhetjük a burát. Legjobb, ha a kivágott palást széleit satuba fogott vastag és hosszú csőre szorítva fúrjuk, majd szegecseljük egymáshoz, belső összefogó szalag segítségével. A csonkakúp végződésének kerék nyílását már nem nehéz szabályosra alakítani. Az első részt satuba fogott csövön alakítottuk gumikalapáccsal nagy rádiusszal kisé szögletessé.

A fémhálóval bélelt első részt 12 cm széles szalagból hajlítottuk. A végeket nagyon pontosan kellett összeszegecselni, hogy feszesen illeszkedjék a már kész bura szegletes végére. Aztán összeenyvezett deszkából az első rész alakjával azonos, 10 cm vastag sablont fúrészeltünk, 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 kapcsolóig. A kapcsolókat és a fűtővezetékeket egyébként több változatban is beköthetjük.

Készülékünk vezetékei a legnagyobb körütekintés ellenére is fémes összeköttetésbe kerülhetnek a burával. Ezért az áramütés vagy rövidzárlat veszélyét a fémbura földelésével kell kiküszöbölnünk. Háromerős csatlakozó kábelt használunk tehát, a harmadik ág a földelés. Mindenesetre használat előtt feltétlenül győződjünk meg a földponthoz (vízcsaphoz) való tökéletes csatlakozásról.

Az ismertetett villamos léghűvítő egyébként Pándi Pál mérnök szabadalma, tehát üzemszerű gyártása, eladása megváltoztatott kivitel esetében is törvénybe ütköző cselekmény. Mikusik Árpád



KARIKAGYÁRTÁS

Egyforma alátétkarikákat a következő módon készíthetünk gyorsan és egyszerűen.

1. A karika belső átmérőjével egyező vastagságú fémpálcát fogunk satuba, mellé fogva a feldolgozásra kerülő huzal végét is, majd a huzalt szorosan a pálcaköré csavarjuk. A felcsévét huzalmeneteket egy csődarabbal egymás mellé ütögetjük.

2. A felcsévét huzalt a fémpálcával együtt satuba fogjuk és fémfűrésszel hasítékot vágunk rajta a képen látható módon.

3. A befűrészelt huzaltekercset a pálcáról lehúzva csípőfogóval menetekre választjuk szét, s ezzel gyorsan sok egyforma alátétkarikához juthatunk.

RÁDIÓ- ÉS TELEVÍZIÓ 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

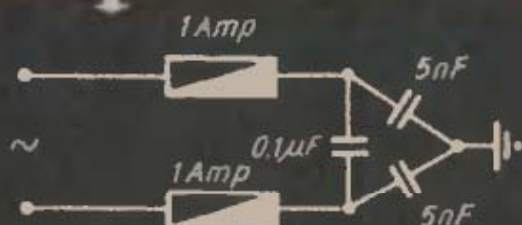
Forrásuk sokféle lehet. Az otthonunkban keletkező zavarok viszonylag egyszerűen felderíthetők, s házi eszközökkel többé-kevésbé védekezni is lehet ellenük. A lakásunkon kívüli zavarforrások egy részét is felderíthetjük, ha a zavar jellegzetességeit megfigyeljük.

1. *Allandó vagy időszakos recsegés, pattogás hallható a rádióban, pontok, csikok 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 fémes 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.*

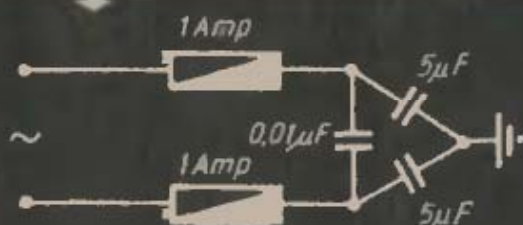
2. *Vijogó, egyhangú és egyfolytában több másodpercig tartó zúgás. Fogorvosi fűrőgépre, villanymotorral hajtott varró-*



FOLDELT VARRÓGÉP-MOTORHOZ



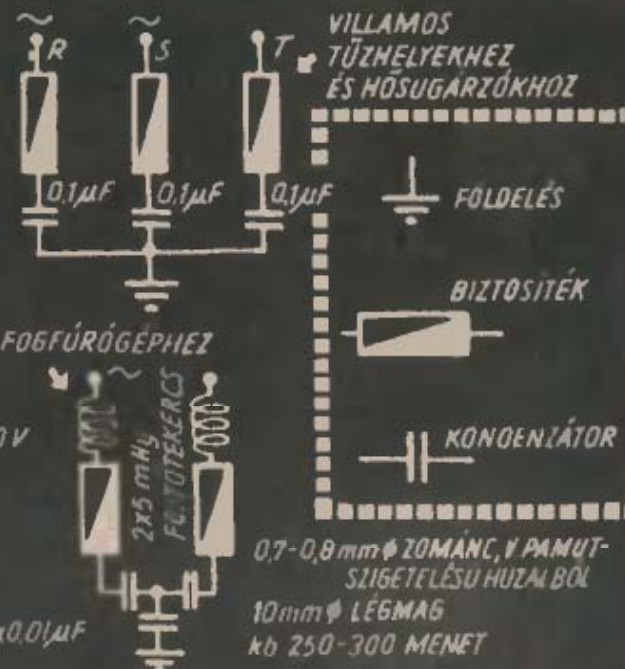
VENTILLÁTOR, SZEMFELSZEDŐGÉP, FOGTECHNIKUS FOGCSISZOLÓ MOTOROKHOZ



SZIVATTYÚK ÉS KUKORICADARÁLÓK MOTORJAIHOZ



FÉNYCSŐVEK KAPCSAIRA



gépre gyanakodhatunk. Zavarszűrő felszerelése segít.

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

4. *Allandó zörej jelentkezik a fénycső bekapcsolása után, néha órákkal később. Feltehetően a fénycső okozza a zavart. Elhárítása: szűrőegység alkalmazása, esetleg a fénycső fémes 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 házkezelőseget. Ha nem történik intézkedés, kérjünk segítséget a Posta zavarelhárító részlegétől.*

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

7. *Csak az esti órákban tapasztalunk rendszertelen pattogást, recsegést. Ha lakásunkban minden rendben van, a szomszédos lakások hibái, pl. rossz érintkezéssel, 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 zavarszűrése segíthet.*

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

RÁDIÓHULLAMOKAT ELŐÁLLÍTÓ 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. Egyedüli orvoslást a posta nyújthat.*

2. *Egyenletes időközönként felhangzó, kb. 1 mp-ig hallható erőteljes bűgás, illetve vastag csík a TV képernyőjén. Zavarszűrés nélküli 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 zavarszűrő 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 sípoló hang jelentkezik egyes állomások vétele közben. Feltehetően régi, ún. visszacsatoló rendszerrel működő rádiókészüléke van valamilyik 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 távirójel 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 villámlás okozza. Kapcsoljuk ki a készüléket, a földeljük le az antennáját.*

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

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



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

HÁZILAG IS KÉSZÍTHETÜNK ZAVARSZŰRŐKET

Ha a zavart okozó készülékre kondenzátorokból, tekercsekből készített szűrőt szerelünk, a zavart legtöbbször 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 átütési veszély nélkül, nagy üzemi feszültségre készült kondenzátorokat (750–1500 V) szereljük a szűrőegységre. Az összeszerelt szűrőegységeket kipróbálás után tanácsos szurokkal kiöntött fémdobozba, fémcsőbe helyezni, a fémburát 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 FŰRÜNK...

Ha 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 fekvő 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 tükrönek a segítségével már képhelyesen látjuk a szöveget.



Assan megjön a disznóölés ideje — most kerülnek a kamrába a télire való finom falatok. Mit tehet ilyenkor az ezermester, hogy megérdemelje a disznótort? Ügyeskedhet a vágás egyik legfontosabb műveletében, az állat szórzetének eltávolításában. Általában szalmával perzselik le a szórt, csak hogy a szalma lángja nehezen irányítható, s előfordul, hogy helyenként a bőr is megpörkölődik, 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.

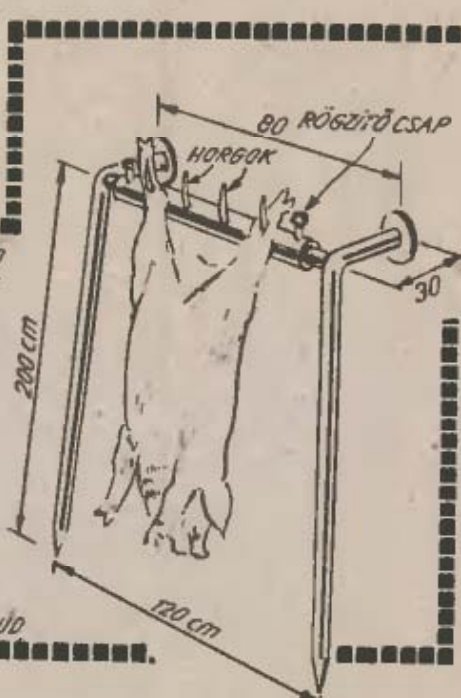
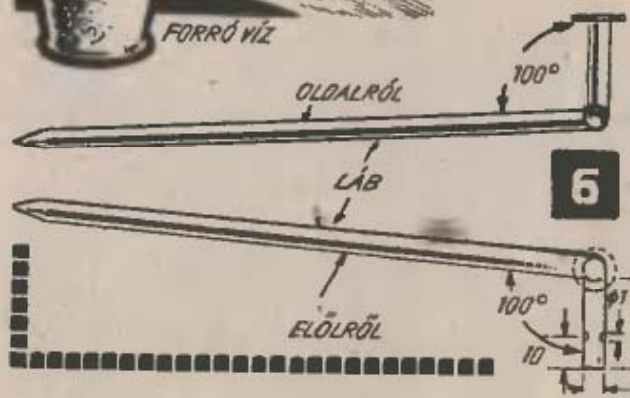
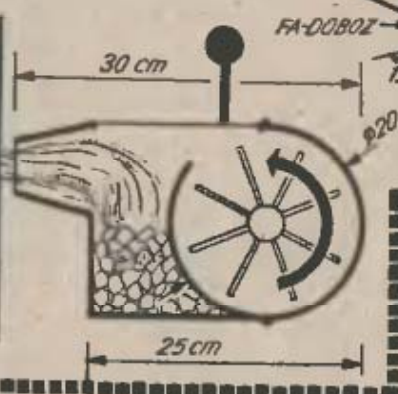
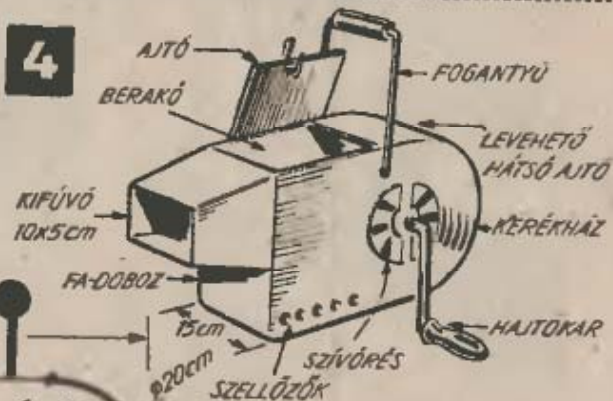
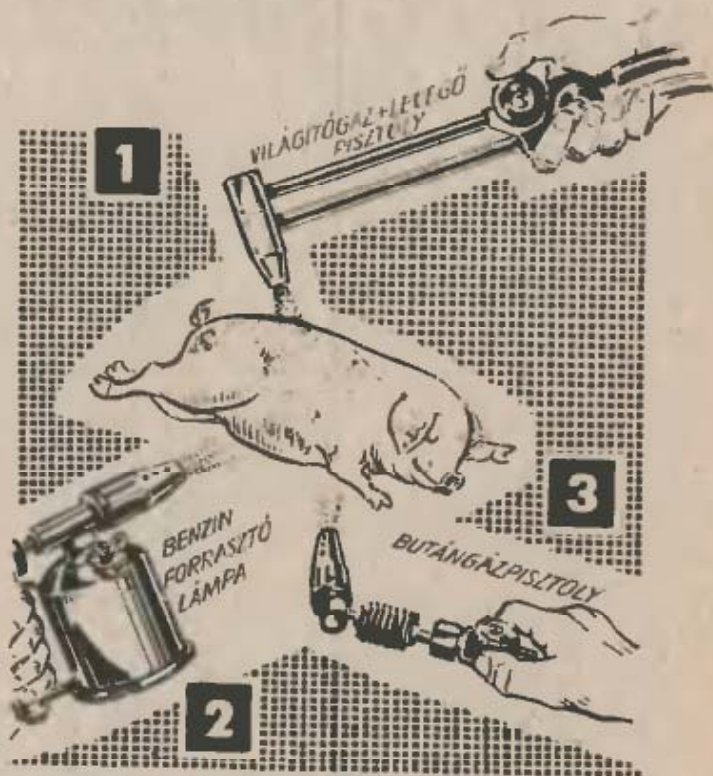
Segítségül hívja például a benzinforrasztólámpát, amelynek lángja pontosan irányítható, s nagy hőt ad (2.). Vigyázni kell azonban, nehogy az állat testéhez túl közel tartva, megégessük a húst, a bőrt is. Ezért állandóan ide-oda kell mozgatnunk a lámpát. Megfelel a célra a butángáz-forrasztópisztoly is. (3.) Használjunk hosszú gumicsövet, hogy a palack ne melegedjen fel túlságosan. De a túlságos lehűléstől is óvni kell a palackot, mert a PB-gáz párolgása -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 ventillátor, gazdasági szeleltető vagy porszívó szolgáltathatja. De ügyeljünk ám, mert a láng hegyes, pontszerű, tehát nem szabad egyenesen a testre irányítani. Lemezről, szegecselve készült, puha-

fa-gyújtóssal működtethető, kézi légsűrítő 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 lövellik 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 dugattyúszáron visszafolyhat a kezünkre. A fecskendőt egyébként felhasználhatjuk a bontóasztalok, deszkák lemosásához is.

A disznó felbontásához érdemes szétszedhető bontóállványt készíteni. (6.) Legalább 1½"-os csőből készítjük, 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 kötés 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 forráspontú 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 felcsévelt huzal alakjában kapható. Az óntartalom százalékaival (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-paszta, 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 páka 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 tisztítása sósavval, drótkefével 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 végükkel, 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 forrasztóra



a munkadarabokra: az ón szétfut, ha a hőmérséklet megfelelő. Különösen a hegyes villamos páka 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 helyezzünk vékony ónszálat, a két véget rögzítsük (pl. iratkapoccsal), és a meleg pákát húzzuk végig az átlapoláson

is körütekintést igényel. Nagy darabok forrasztásához használjunk savas szert, amelyet azután meleg vízzel el kell távolítanunk, mert oxidáló, korrodáló hatású. A szerves összetételű paszták kevésbé állják a hosszág 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 rúd alakú, finom műszerésmunkához azonban jobb a huzalszerű ón. Ha nincs ilyen, magunk is olvaszthatunk vékony szálat a rúdból. Ne feledjük, a forrasztás minősége nem a felrakott ón mennyiségétől függ. Ha a forrasztás során túl sok ón kerülne a munkadarabokra, később, számszámmal 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 »tartalék« kéz, hiszen a pákával, munkadarabokkal, segédeszközökkel egyszerre kell dolgoznunk. Segítségünkre lehet egy jó forrasztókészülék, amely arra szolgál, hogy mereven tartsa a darabot. Szükség esetén két-három iratkapocs, kerékpáros nadrágcsíptető 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 korcólva forrasztjuk össze. A laplások élébe folyassunk bőven ónt, így még erősebb lesz a kötés



KOSÁRLABDAMÉRKŐZÉS

az asztalon

Jó szórakozás: kosárlabda mérkőzés ping-pong labdával az ebédisztagon. Úgyességünkön múlik, hogy közelről, távolról, szemben vagy háttal állva beletalál-e a kosárba a kezünkkel irányított játékgúra.

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 fűrészseljük ketté a szaggatott vonal mentén, hogy így a

törzs pontosan illeszkedjék a lábszár felső ívéhez.

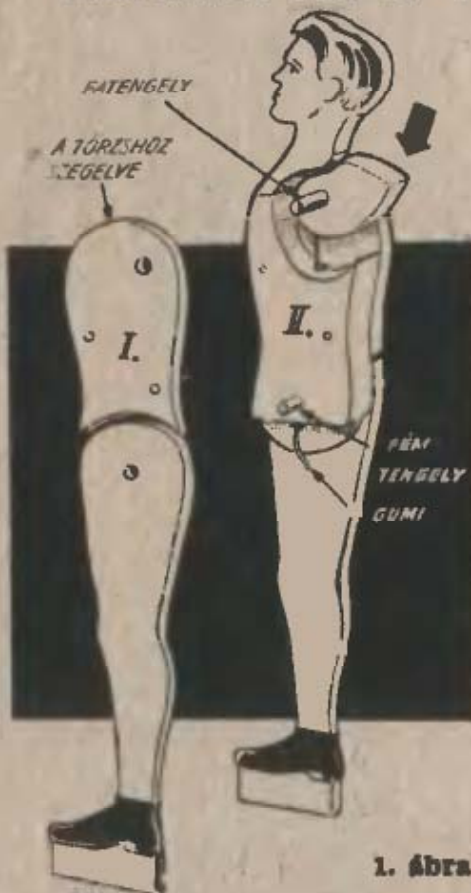
A DOBÁSRA LENDÜLŐ KAROK

A karok tengelye egy kb. 3 mm átmérőjű, 3 cm hosszú facsap, amelynek könnyen kell mozognia a két törzssoldal furatában, vízszint 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 enyvvvel ragasszuk őket össze véglegesen. A karok rugózását úgy oldjuk meg, hogy a nyomógombba és a középső törzsdarabba (II.) egy-egy apró szeget ütünk, majd kihúzva őket egy gumidarabka két végét illesztjük a helyükre, végül pedig ismét beültjük a szegeket, amelyek azután feszesen tartják a gumiszálát. Most már a három törzsdarabot és a fejet is pontosan egybeillesztjük és összeenyvezzük, majd az enyv megszáradása

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

KIEGYENESEDIK A FIGURA

Rövid modellezőgumi-darabka tartja függőlegesen a törzset, hogy se előre, se hátra ne dőlhessen. A gumiszálát először a törzs legalsó furatán bújtatjuk keresztül, majd végeit két apró szeggel a lábak felső oldalához erősítjük. A játékost még »talpra kell állítanunk«. Ehhez 5×4 cm-es puhafa-darabkát készítettünk, 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 készítettünk, s ezzel tünnetjük el a combon lévő furatokat. Végül a figura többi részét fessük be megfelelő színekkel, a talpazatot pedig fehérrel.



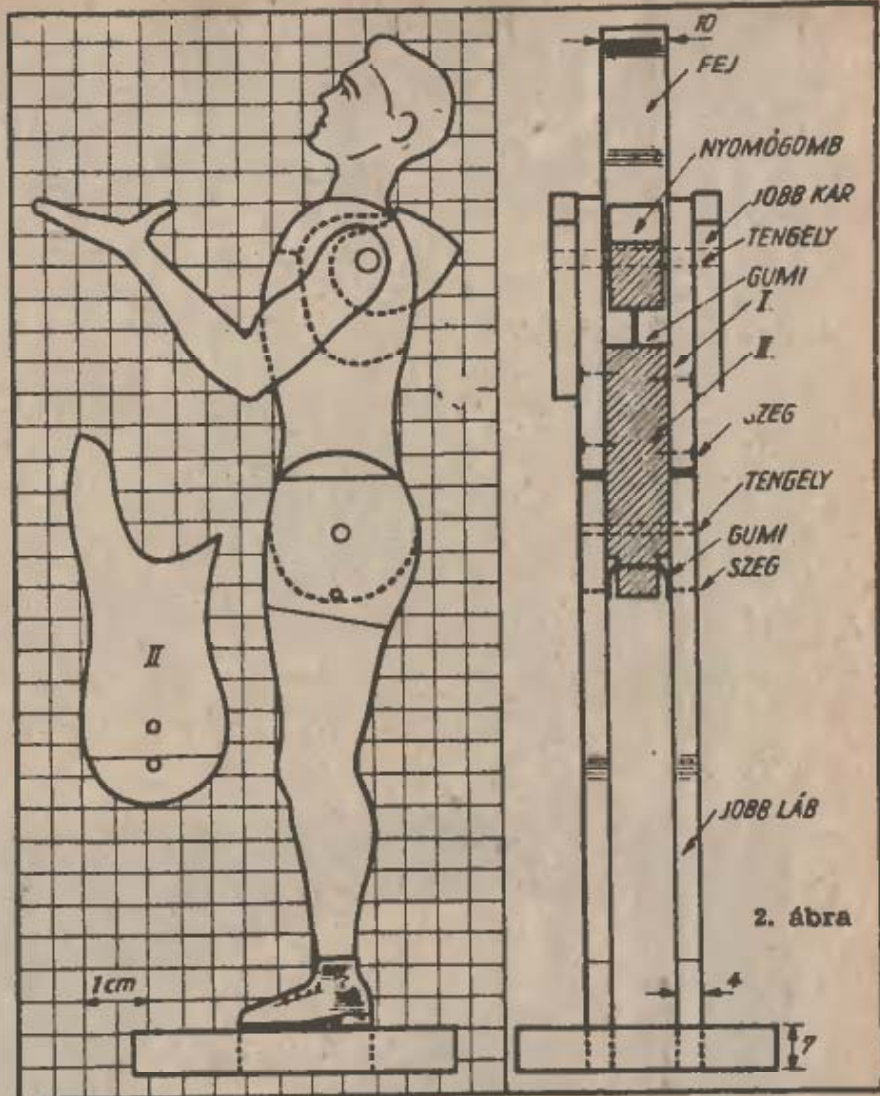
1. ábra

PALÁNK ÉS KOSÁR

A kosárlabda-palánk elkészítéséhez a 3. ábra nyújt tájékoztatást. Homloklapját és két tartóívét 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 selyemszálát fűzünk fel az abroncsra (3/a. ábra), s a csomózással körben haladunk. Mindig két szomszédos párból csomózunk össze egy-egy szálát (3/b. ábra). 6-7 csomósort egymás alá kötünk, s kész a háló.

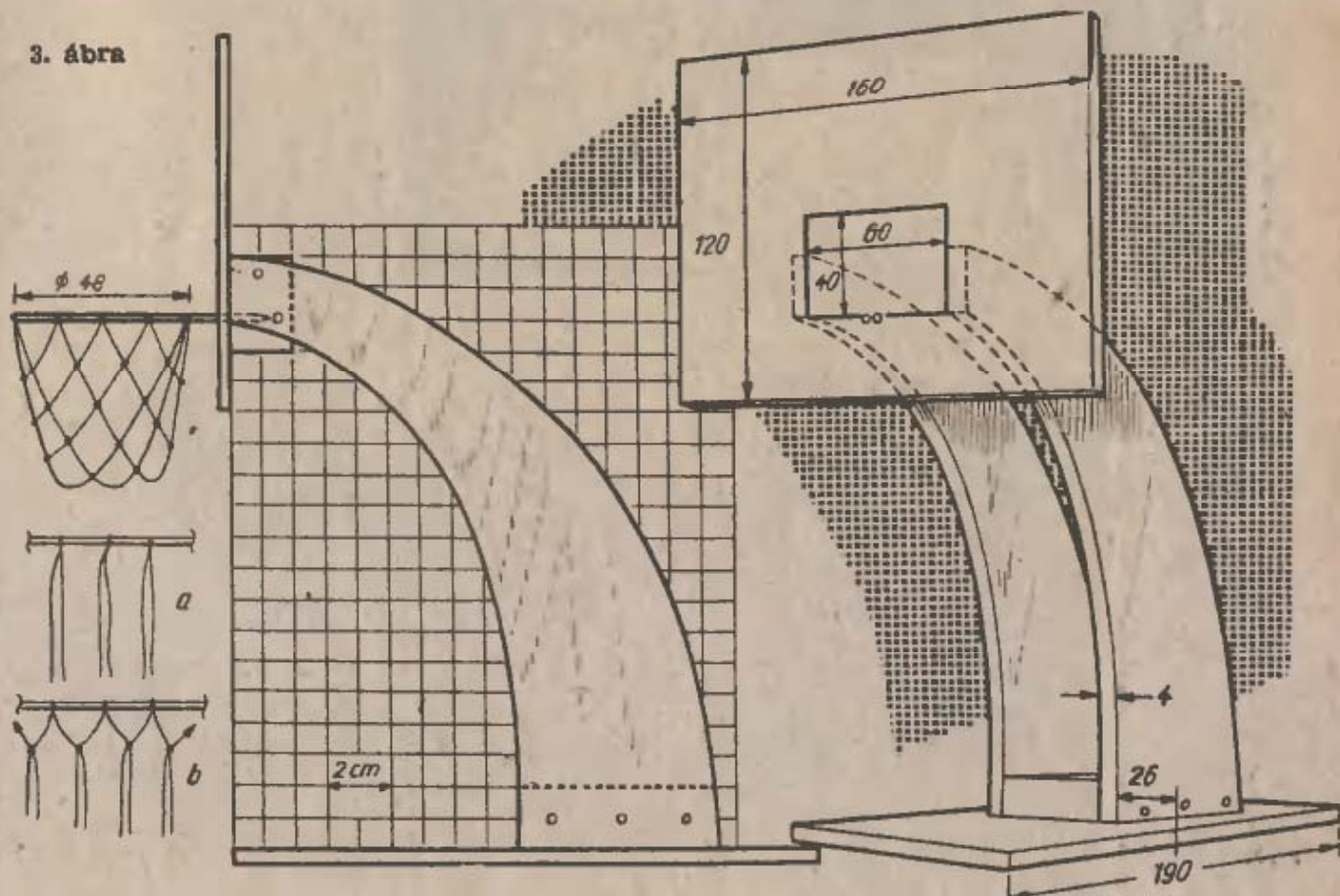
Asztalra vagy szőnyegre (tehát lehetőleg olyan alapra, amelyen nem pattog sokáig a labda) állítva a palánkot és a játékost, kezébe tesszük a labdát és máris kezdődhet a verseny.

Greguss Ferenc



2. ábra

3. ábra



EZERMESTER SZEGECSELŐGÉP

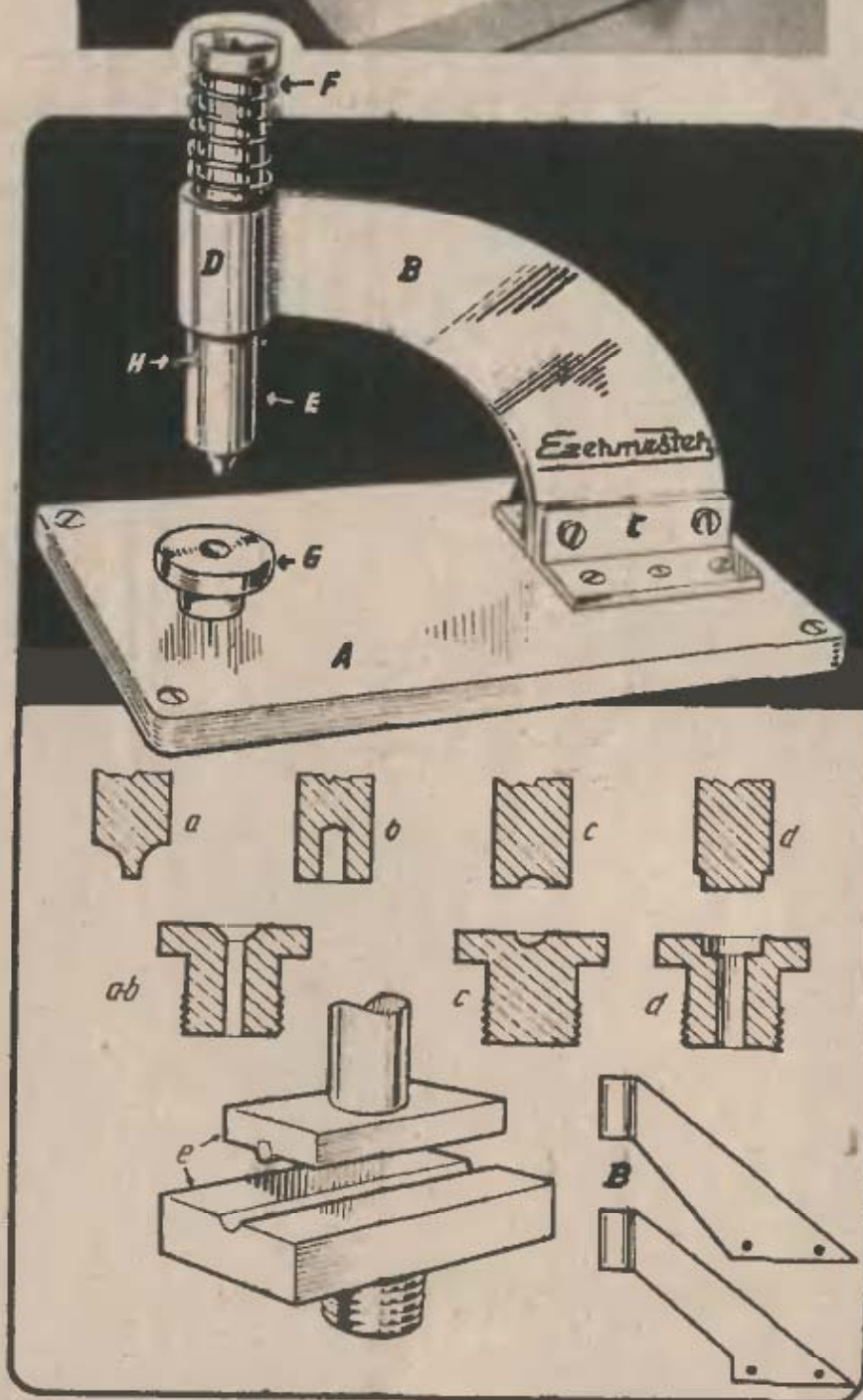


Ha elkészítjük a képeken látható szegecselőgépet, gyorsan, pontosan, szépen fejezhetünk vele csőszegecset, laposszegecset, félgömbölyű szegecset egyaránt.

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

A kész konzolt 20x20 mm-es szögvasból készített idomokkal rögzítjük a talpzathoz (C), az összeerősítés 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 hosszúszerű, laposfejű acélcsavarokból készíthetjük. Szerezünk be több csavart, a egyik végüket fűrészszel, reszeléssel, köszörűléssel formáljuk a rajzokon látható alakra. Így külön-külön szerszámunk lesz a csőszegecseléshez (a), a szegecshúzáshoz (b), és a domború szegecs fejezéshez (c). Szerszámkészletünket vékonyabb fémlemez 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 befűrészseljük, belereszeljük a huzal vastagságának megfelelő hornyot. Az alsó szerszámokat (G) szintén cserélhető kivitelben, mentes szárral készítsük, könnyű lesz azután a 10-20 mm átmérőjű csavarok fejébe befúrni a mélyedéseket.





Megjavítjuk a padlókefélőgépet

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

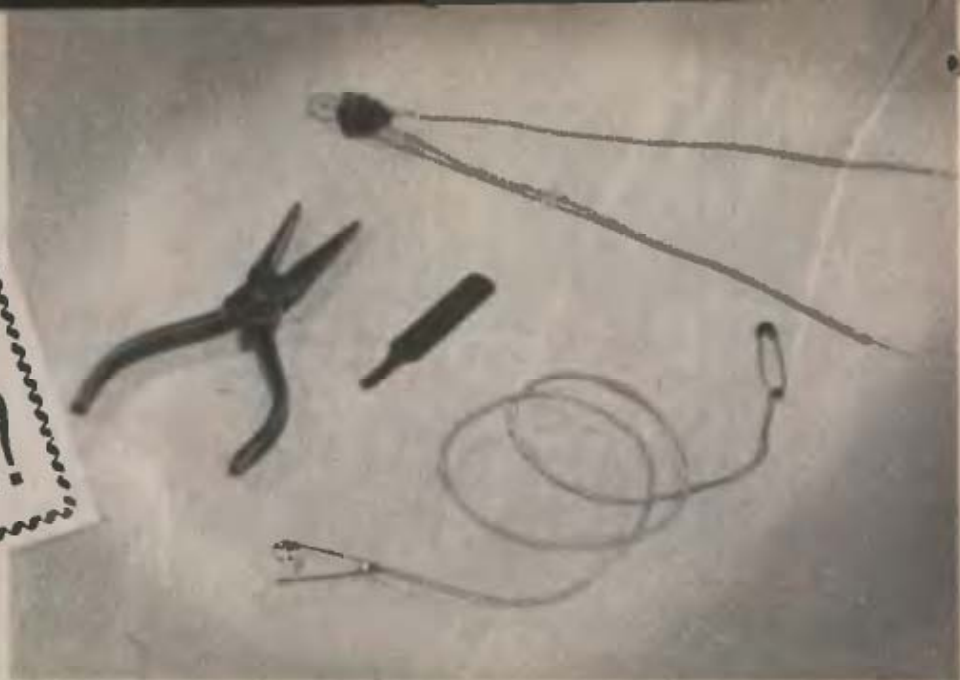
1. A kopott keféket a gép szétszedése nélkül is kicserélhetjük, ha a rögzítőcsavarokat feloldjuk, a régi keféket kiemeljük, s újakat teszünk a helyükre, majd a csavarokkal rögzítjük őket.
2. Ha eltávolítjuk a képen már nem látható peremgumit, szabaddá válnak az alsó védőlemez csavarjai, s feloldásukkal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

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

3. Ha a védőbura csavarjait is eltávolítjuk, a védőburát is leemelhetjük. Így hozzáfuthatunk az erős zörgés forrásához; ezt ugyanis rendszerint az okozza, hogy a dörzskerék gumibevonata kiszárad, elkopik, egyenetlen lesz a felülete, ennek következtében a fémalkatrészek 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 kiemelhető.
4. Ha már szétszedtük a gépet, nézzük meg a villanymotor szénkefét 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 szégyen, ha elromlott a csengő, s nem tudjuk házilag megjavítani. Hiszen már a kisdíjakok is tanulják, ismerik a csengő szerkezetét és működését. Aki azonban »éppen hiányzott«, amikor ez volt a lecke, most pótolhatja a mulasztást. Íme a legfontosabb tudnivalók a csengő szereléséről és kijavításáról.

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 biztosítóíffel és 6 V-os skálalzó vizsgálólámpa

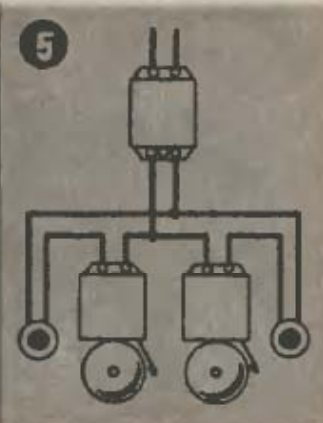
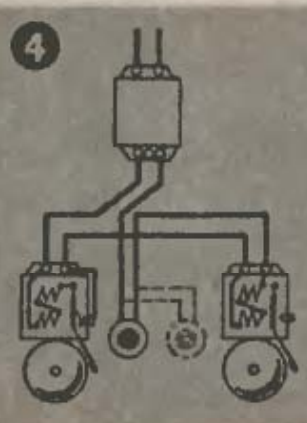
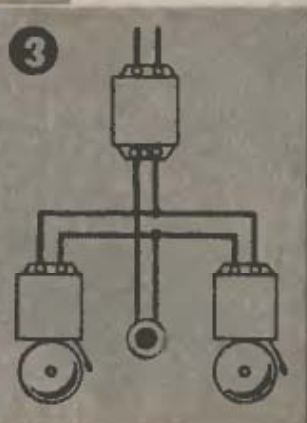
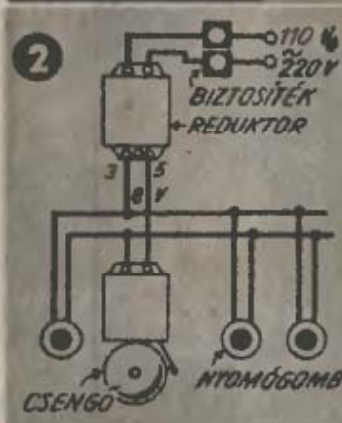
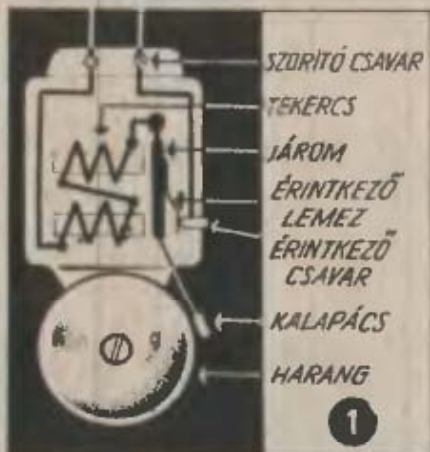
hálózattól teljesen függetlenül gyengeáram halad a szekunder tekercstől a nyomógombhoz. A szekunder áramkör a csengőn át zárul.

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 mágnesessé válik, magához rántja a kalapács megvastagított szárát, a jármot — a kalapács ráüt 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

be, a másikat nem. Két nyomógombos megoldást jelez az ábrán látható szaggatott vonal. Az 5. ábrán pedig egy közös reduktorral 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 8 V-os skálaizzót használhatunk. Az áthidaló huzal végére jól megfelel egy-egy biztosítótű is. Az érintkezőcsúcs tisztító lemez voltaképp egy acélrugó darab, amelynek végét közepes szemcsenagyságú csiszolóvászonnal fel kell érdesítenünk. Ha két csengő

A reduktor és a csengő egy-egy pólusának áthidalása vizsgálólámpával

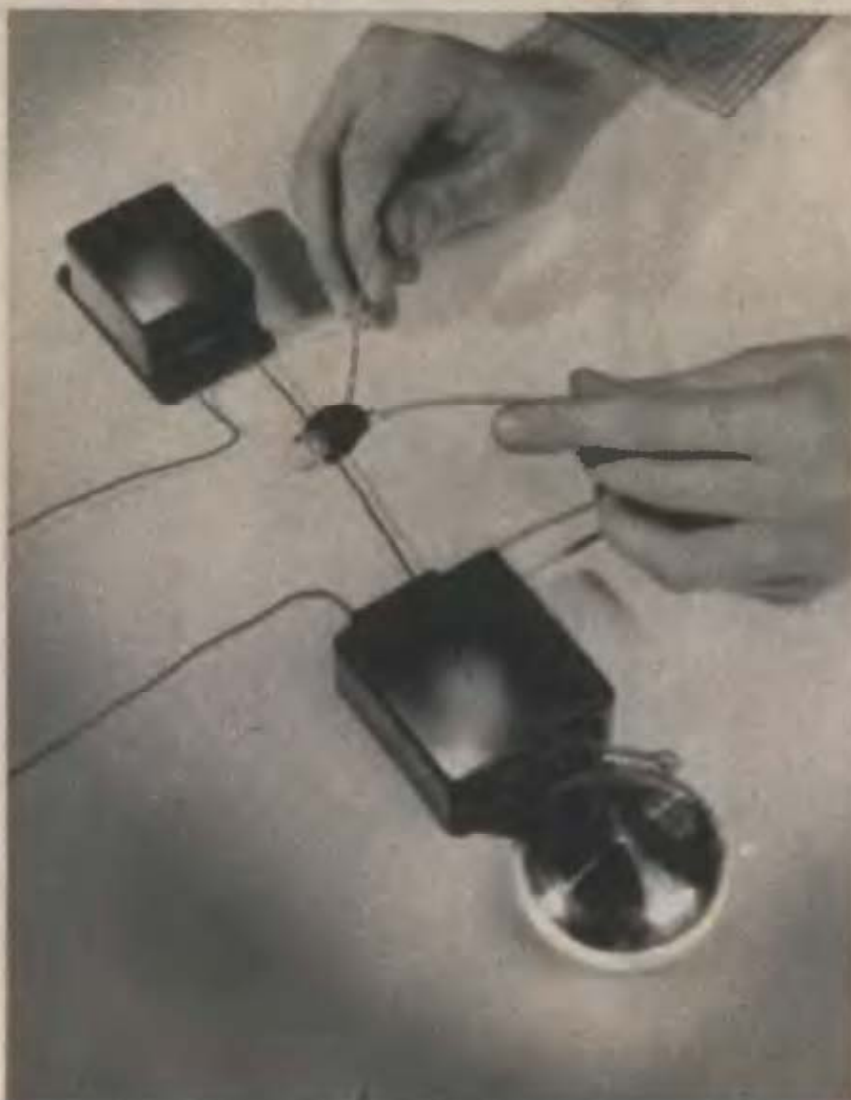
be a 2. ábrán. Ha viszont egy nyomógommbal két csengőt akarunk működtetni, akkor a 3. ábra szerint kössük be a vezetékeket. Ugyanezt a célt elérhetjük a csengők sorbakapcsolásával is (4. ábra). Ebben az esetben csak az egyik csengő szaggatóját kötjük



Érintkezők 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



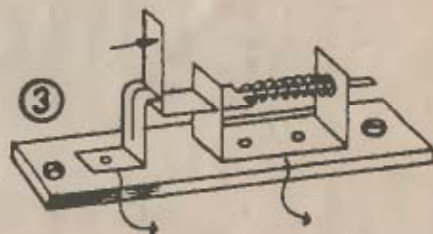
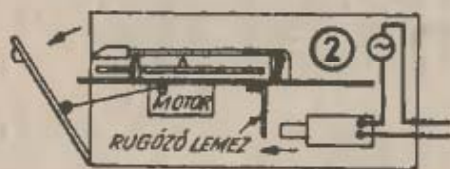
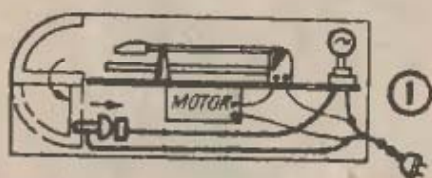
A hiba	Valószínű oka	A baj megállapítása	Kijavitása
A csengő nem szól	A nyomógomb hibás	A nyomógomb két szorítócsavarját át-hidaljuk	Az érintkezőlemezeket letisztítjuk
	A nyomógomb-vezeték szakadt	A drótelágazásnál át-hidaljuk a nyomógomb vezetékét	A szakadást megszüntetjük
	A csengő- vagy reduktor-vezeték szakadt	Vizsgálólámpával át-hidaljuk a gyanús drótszakaszt	A hibás részt kijavítjuk vagy kicseréljük
	Rövidzárlat a csengő és a reduktor között	Vizsgálólámpával át-hidaljuk a nyomógombot	A zárlatot megszüntetjük
	A reduktor nem ad áramot (a biztosíték kiégett), a reduktor kiolvadt	Vizsgálólámpával át-hidaljuk a reduktor két szekunder pólusát	Biztosítékot, illetve reduktort cserélünk
A csengő állandóan szól	Rövidzárlat a nyomógombban	A nyomógomb egyik vezetékét megszakítjuk	A nyomógomb érintkezőt beállítjuk
	Rövidzárlat a nyomógomb-vezetékben	Az elágazásnál az egyik vezetékét megszakítjuk	A zárlatot megszüntetjük
A csengő gyengén, de állandóan szól, zúg	Rövidzárlat, beázás a falban	Az elágazásnál a vezetékét elvágjuk	Új vezetékot szerelünk fel
A csengő nem szól kifogástalanul vagy csak gyengén	A nyomógomb érintkező lemezel szennyeződtek	A nyomógombot át-hidaljuk	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 megkülönböztetni, akkor az egyikre csöppentsünk forrasztóónt vagy fűrészeljük erről a témáról, már nem maradhat szégyenben, ha 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 gyűjtani. Am kis ügyességgel olyan világítást szerelhetünk a lemezejátszó dobozába, amely csak éppen annyi fényt ad, amennyi a lemezcseréhez szükséges. Külön előny, hogy az izzó csak addig ég, ameddig a lemezejátszó doboza nyitva van; mihielyt azonban becsukjuk az ajtót, a világítás is kialszik.

Az önműködő kapcsolószerkezetre kétféle, a két legáltalánosabb lemezejátszódoboz-típushoz alkalmazható megoldást mutatunk be. Az egyik világításkapcsoló vázlata az 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 lemezejátszódobozhoz alkalmazható kapcsolás vázlatát a 2. ábrán láthatjuk. Lényege, hogy amikor az ajtó kinyitásával a fiók elmozdul, a rászereelt »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 szekrény-világításkapcsoló néven ké-szen is kapható. A 4. ábrán bemutatott motorkerékpár stoplámpa-kapcsoló ugyancsak használható, de a 3.

ábra alapján házilag is elkészíthető. Három alkatrésze 0,5—1 mm-es rézlemezről 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 karra) 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 lemezejátszónk 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 csonkjait (1/b.), a behasadt (1/c.), az alul növe ágakat (1/d.) és a felszínre kinyúló gyökereket (1/e.).

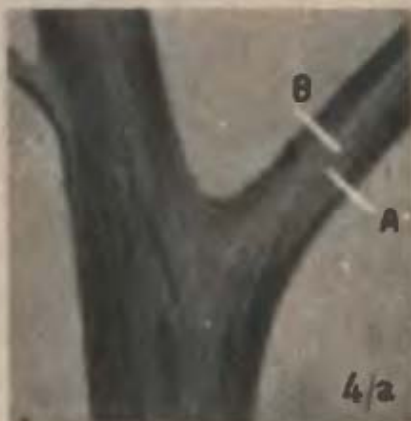
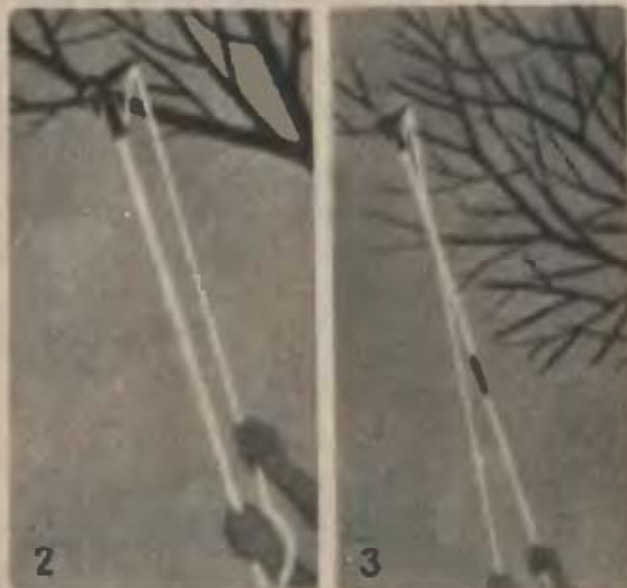
A vékony ágak lemetzésére jó eszköz a rúdra erősített, zsineggel működtethető gallyazó-olló. (2.) Ne akarjunk vele vastagabb ágot lemetzeni, mint amilyent könnyen elvág. Ha nem elég hosszú, meg is toldhatjuk: pontosan illeszkedő, 10–20 cm-es vascsődarabot húzunk a ryelére, majd a vascsőbe újabb rudat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



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

De nemcsak vágással formázhatunk. A széttartó és lehasadással fenyegető ágakat a beléjük fűrt lyukakba helyezett kapupántcsavarokkal és lánccal is összehúzzhatjuk. (5.) A csavarok fejel alá nagy átmérőjű, erős alátéteket helyezünk. Kisebb ágakhoz megfelel a belső oldalra csavarozott szemescsavar is. A kettős, ikerágak közül sok esetben le kell vágni az egyiket, hogy a törzs sudarasan fejlődjen. Ilyen esetben a 6. ábrán jelzett A, majd B vonal mentén bevágjuk az eltávolítandó ágot és engedjük leesni, vagy kötéllel a földre húzzuk. Azután a C–D vonal mentén befűrészeltük a törzset, végül pedig E–D irányban lefűrészeltük a csonkot is.

Ha az ágak eltávolításakor a törzsen kerek vagy szívalakú kéregszérvülés keletkezik, vésővel, éles késsel alakítsuk át ovális alakúra. Az ilyen seb kevésbé odvasodik, rákosodik, s nem gyűjti össze



4/a

4/b

4/c

2

3



a vizet. (7.) A fatörzsön ejtett sebek, fűrésznyomok felületét a lehető leg-simábbra dolgozzuk el, s kenjük be vala-milyen kátrányalapú festékekkel (sárga seb-festékekkel vagy fabalzsammal). Ha a seb kisebb a forintónál, el is hagyhat-juk a kenést. (8.) (A dió- és szelídgeszte-nyefák 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 erőátvételes szerkezetet hasz-nálunk. A kötelet a fatörzsre vastagon rácsavart rongyokra kössük, nehogy a kéreg megsérüljön. A fának azon az ol-dalán, amelyen a gyökérzet emelkedni kényszerül, a talaj fellazításával és bő locsolásával könnyítsük meg a gyökerek mozgását. (9.) A munkát ne egyszerre, hanem szakaszosan végezzük, szünetek-kel a fagyok beállta előtt. A kiegyenesít-tett kisebb fákat az első elágazás fölé helyeztük, gumicsőbe burkolt szemhez rögzíthetjük csatlakozó kötelekkel, kábe-lekkel. (10.) Ha a fa nagy, célszerűbb a törzsbe csavart szemescsavarokhoz erő-síteni a sodronyokat. Ezek a fémcsava-rok nem okoznak kárt a fában, körülöt-tük nem keletkeznek sebek. Merevítő-kábeljeikre erősítsünk feszítő-szemeket, így lehetőség van a törzs állásának sza-bályozására is. (11.)



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



HÁZILAG IS KÉSZIT- HETÜNK SÍVIASZT

Talán nemsokára le-
esik az első hó—kö-
zöljük hát egy jó sí-
viasz elkészítésének re-
ceptjét. 50 g montán-
viaszt és 50 g fenyő-
gyantát összeolvasztunk,
s a meleg olvadékba 20
g faggyút és 30 g fenyő-
kátrányt (vagy fakát-
rányt) teszünk. Az ol-
vadékot jól megkever-
jük és melegen formába
öntjük. Ezzel készen is
van a túrúra, 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
faggyút és 10 g szalmiák-
sót szerzünk be, majd
a gyantát és a faggyút
megolvasztjuk, s a pú-
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
hül.

PAPÍRRAGASZTÓ

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



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

Alkatrészekből
szórakozva össze-
állíthat mindenki
háziilag is egy

villanyvasutat

Elektromos moz-
dony, vonat- és
sínalkatrészek a

Calvin-téri

játékboltban

vásárolhatók.

Ugyanitt kapha-
tók a fém-építők
összes alkatrészai.

KOLLEKTOR-ZSÍR

Az egyenáramú dina-
mók kollektorának
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 FAMÉZGÁBÓL

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

FORRASZTÓ-POR

Lágyforrasztáskor for-
rasztópórral 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-
rax. 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, a egy zsebrádió kapcsolásának nyomtatott kivitelezését ismertetjük.

HASZNOS TANÁCSOK A MUNKÁHOZ

Alaplemezként vékonyabb, 3–4 mm-es bakelit, textilbakelit, esetleg plexilemezt használhatunk. A plexilemezre — át látszósága folytán — könnyű átjelölni a papíron megtervezett nyomtatott huzalozást, de hátránya is van: forrasztás közben meglazulhatnak a szegecselt forrasztócsúcsok, bizonytalanná válhat a forrasztások és a nyomtatott huzalozás érintkezése. Ezért inkább a 4/a ábrán látható megoldást választjuk, ne szegecseljük el a csőszegecsket, hanem olyan furatokat készítünk nekik, amelyekbe kisé szorosan lehet behelyezni őket. Előzőleg futtassuk be forrasztóónnal a szegecsfejeket, forrasszunk hozzájuk huzaldarabot, így helyezzük be őket a furatokba. „Nyitott” végük felől készítjük el azután az aquadagos vezetékvezést, s természetesen itt is galvanizálunk. Galvanizálás után kihúzzuk az összes csőszegecsset, s ónozott forrasztófüleket helyezve a nyomtatott vezetékre, megfordítva, fejjel a forrasztócsúcs felé visszahelyezzük és „zárjuk” a csőszegecsket (4/b ábra). Így már biztosabb, kilazulás esetén is egyszerűen kijavítható érintkezést kapunk.



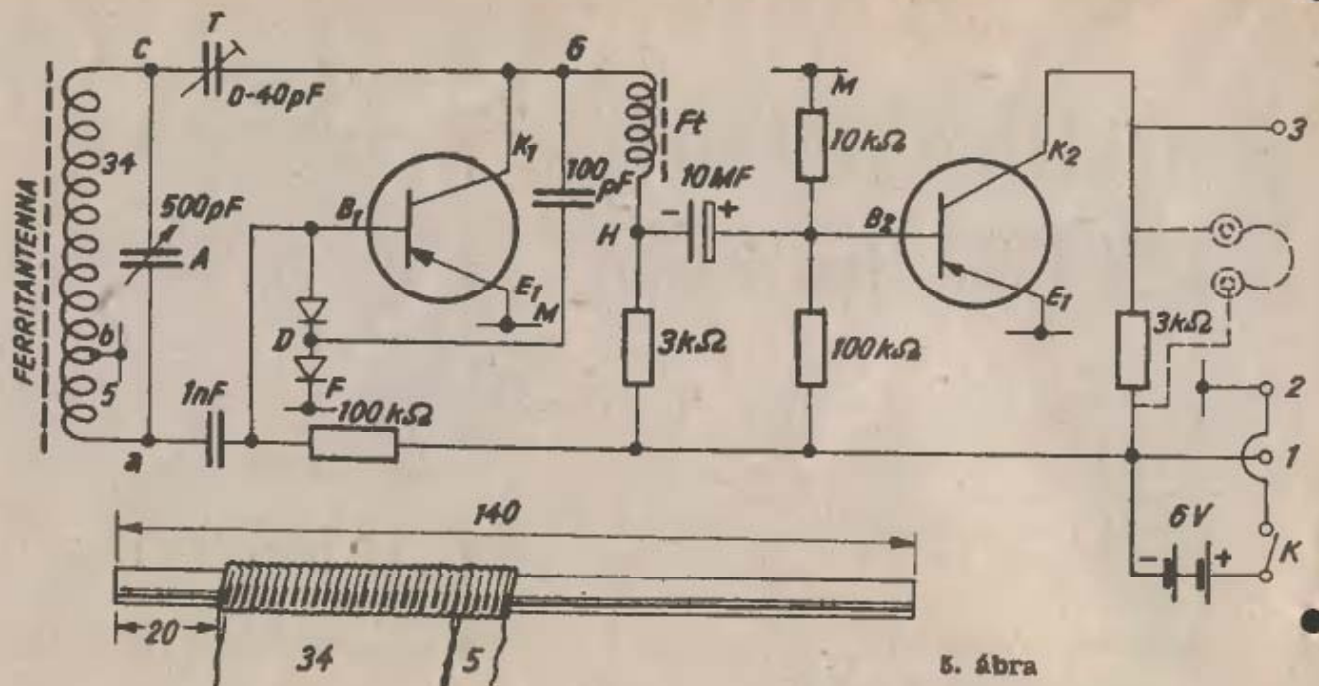
A végfokozat panelje galvanizálásra előkészítve

Ha bakelit vagy textilbakelit alaplemezt 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.

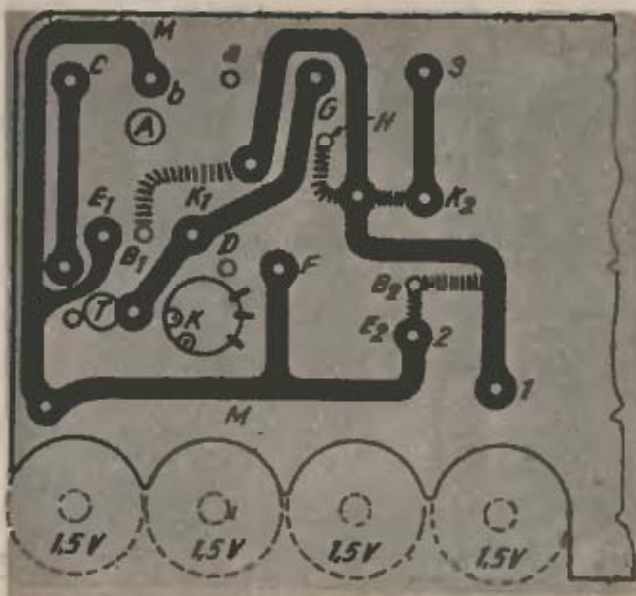
Fontos követelmény, hogy a vezetékvezést mindentűtt kerekítésekkel alakítsuk ki. Íves vonalvezetéssel ugyanis csökkennek a párhuzamosan futó vezetékcszakaszok tartóssága a galvanizálás. Esztétikai szempontból is tetszetősebb a kerekített áramkör. Előadódhat, hogy a galvanizálás után kell a vezetéken furatot készítenünk. Ilyen esetben — annak megelőzésére, hogy a csigafúró 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

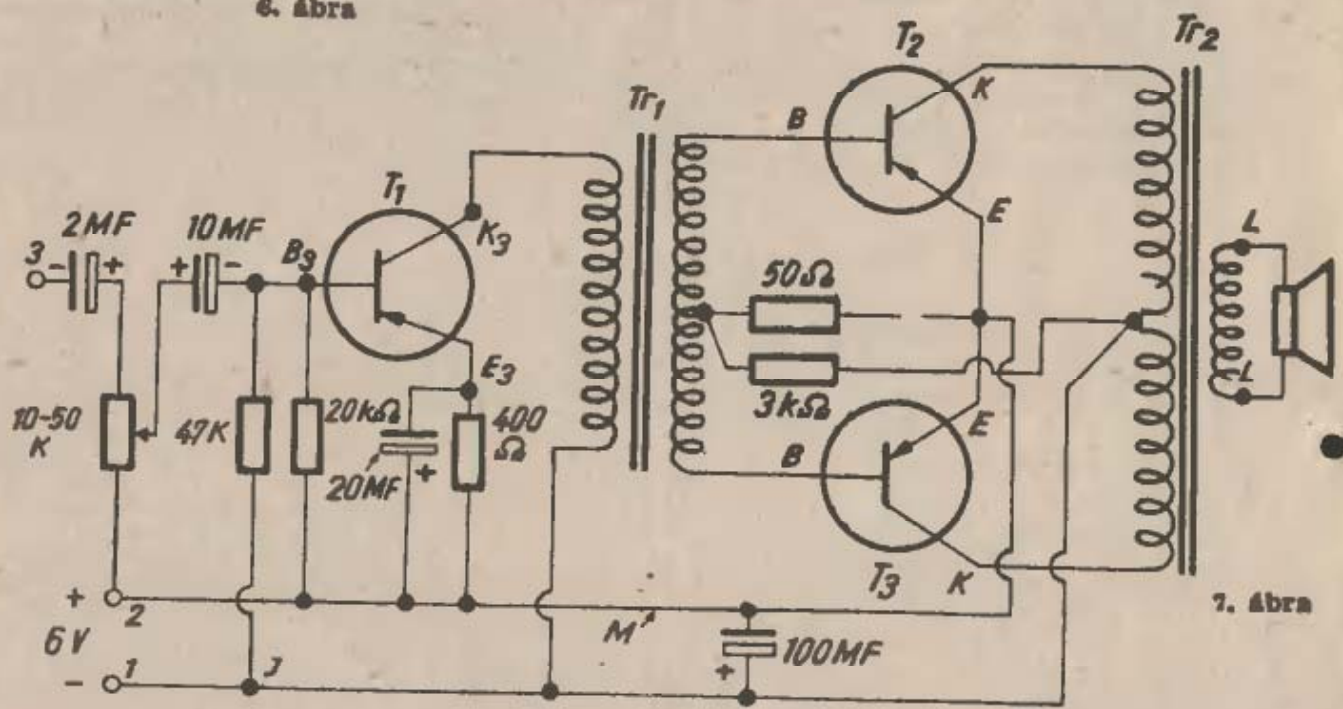


6. ábra

ZSEBRADIO NYOMTATOTT HUZALOZÁSSAL

Ezek után lássuk egy tranzisztoros zsebrádió nyomtatott áramkörű 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 jelet az első tranzisztor felerősíti, kollektoráról egy trimmerkondenzátoron keresztül visszacsatolunk, s ugyancsak a kollektorról egy feszültségkészszerző diódapárra juttatjuk a rádiófrekvenciát. A germániumdiódák egyenirányítják a jelet, amelyet hangfrekvenciaként ismét az első tranzisztor bázisára vezetünk. Erősítés után a hangfrekvenciás jel az Ft fojtótékercsen keresztül a 10 MF-os elektrolitkondenzátorra, innen pedig a



7. ábra

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

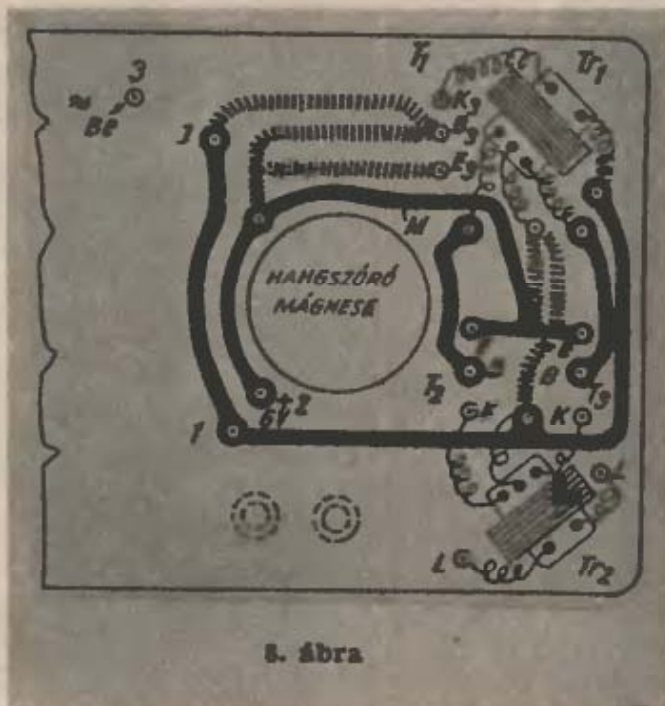
Néhány szót a kapcsolásról is. A ferritantennát a kereskedelemben kapható, hengeres 8×140 mm-es ferritrudra tekercseljük $10 \times 0,05$ mm-es litzehuzalból. Ki próbáltuk azonban a készüléket 60 és 80 mm hosszú, törött ferritdarabbal is, érzékenysége alig csökkent, ha a menetszámot 56-ra növeltük (leágazás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

A 8. ábrán láthatjuk a nagyfrekvenciás rész nyomtatott áramköreit; 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 vevőként 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 (ellentűtemű) kapcsolást, amely a Tr2 kimenő-transzformátorra, s ezen keresztül a hangszóróra »dolgozik«. 70–80 mm-es membrán-, illetve kosárátmérőjű hangszórót használunk, transzformátornak megfelelő 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 kivezetést (szaggatott vonal) készíthetünk nagyobb, 5–7 W-os hangszóró számára.

TRANSZFORMÁTOR-ADATOK

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



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. Íme 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 fémlemenzen 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 darabkákkal felszerelt síelő, vitorlások, ródlik (1–2) fából kifaragott, s hosszában szeggel átütött csónakok (3), vékony acéllemezből kivágott és formába hajlított autók (4) stb.

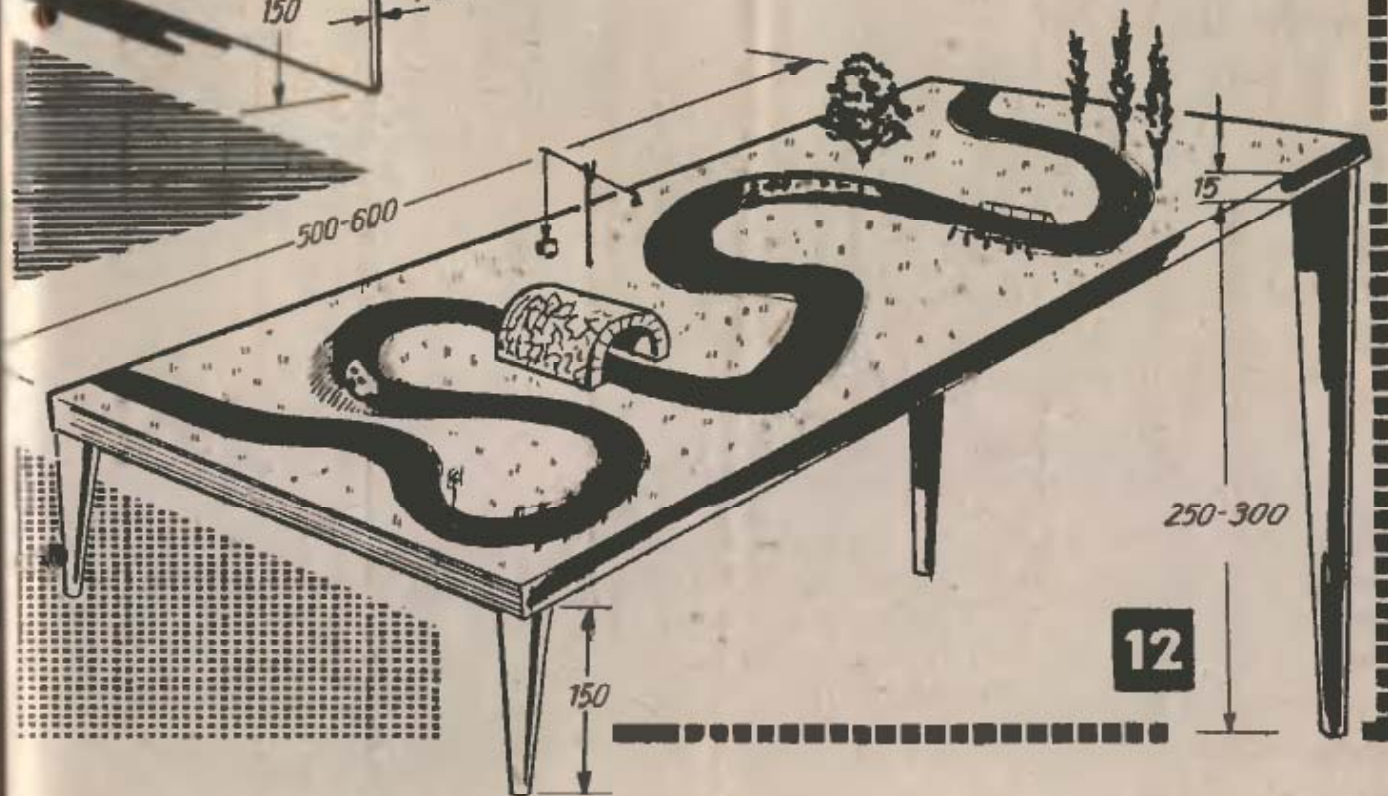
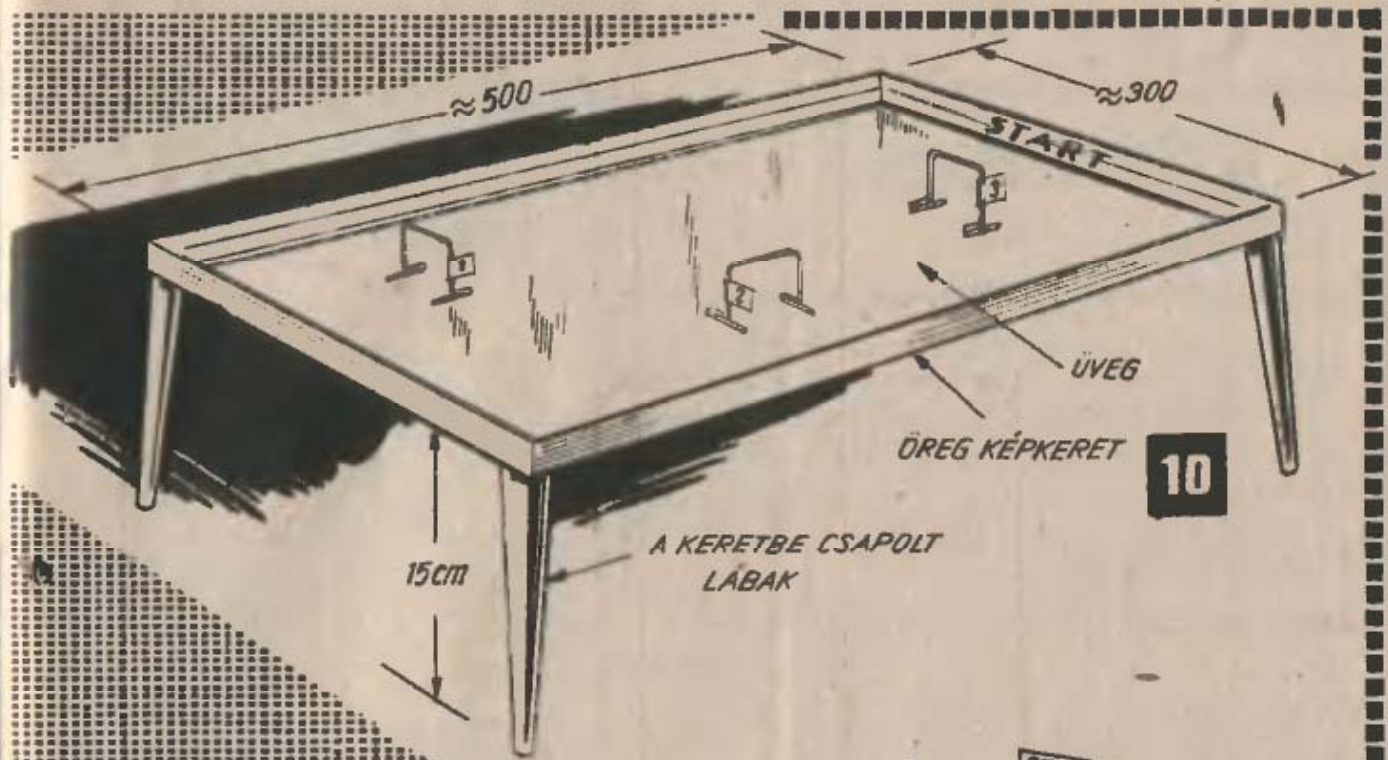
A pálya fordulópontjai készülhetnek fából vagy más, nem mágnesezhető anyagból (plasztilin, gyertya, gitt). Ilyen fordulópontok lehetnek: jelzőszámmal vagy betűvel felszerelt bóják (5), nem mágnesezhető huzalból hajlított kapuk (6), hasonló anyagú csőből fűrészelt alagút (7)



stb. Az állandó jellegű, fából készült versenypályába akár be is szúrhatjuk a kis zászlókat, jellel felszerelt gombostűket (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 gyepet jelenthet). Erre azután felrakjuk a jelzőket. Sí- vagy ródli pályának legalkalmasabb egy hullámosra hajlított és fehérre festett fémlemezcsík, amelyre margofortos jelzőket erősíthetünk (11). Autóversenyhez kissé emelkedő deszkapályát készítsünk. Az utat gondosan jelöljük ki, festjük be szürke vagy fehér festékekkel, 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

ERIKTOR

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—Magyar. 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: Baracskai—Bodrogi—Fabriczki. 296 oldal, 78 ábra.

Térláttatós 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 movizsakma 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.

**BESZEREZHETŐK
AZ ÁLLAMI KÖNYVESBOLTOKBAN.**

Postal utánvétes szállításra megrendelhetők 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 világcsúcs, de azért az alumínium 20 filléres »diszkosz« szép távolságra repült. Nem kell tehát ki-mennünk a sportpályára, az asztalra állítható apró atlétával is versenyezhetünk.

MINTAZAS AGYAGBÓL

A diszkoszvető figurát agyagból készítjük. Mielőtt azonban a mintázáshoz lát-nánk, vágjunk ki egy vas-tag deszkalapból 15 cm át-mérőjű kört, s erős, csavart huzalból szegeljünk rá vá-zat (1. ábra). A disz-koszt tartó jobb kezét a rajzon látható módon ala-kítjuk ki párhuzamosan csavart drótvégekből. Majd ideiglenesen tengelyt ütünk a fakorongba, és kikísér-letezzük azt a kéztartást, amelynél a lehető legkön-nyebben repül ki a disz-kosz a forgó figura kezé-ből.

1. ábra

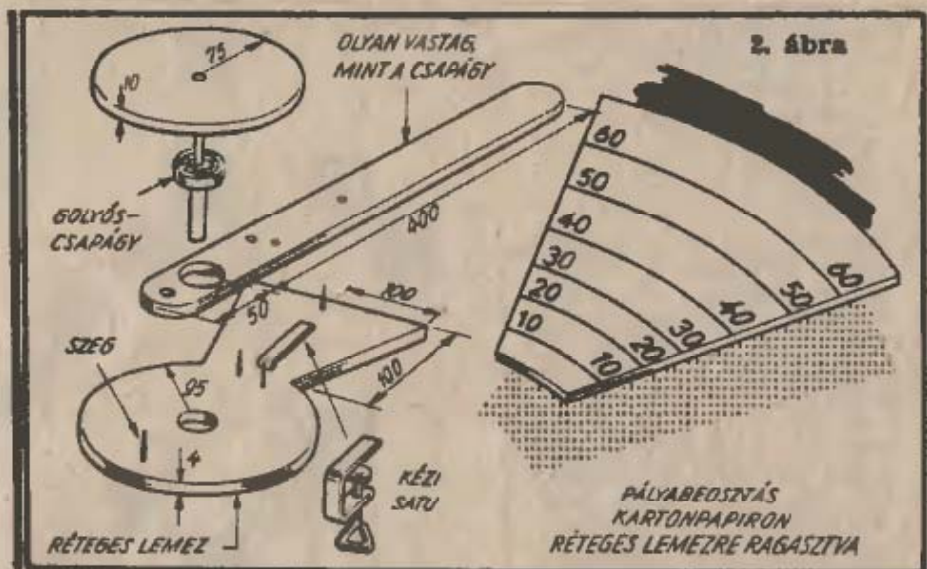


A mintázáshoz használt agyagot a háztartási boltokban szerezhethetjük be. 1 kg agyagpor bőségesen elég. Ajánlatos átszitálni, hogy egészen finom szemcséjű agyaggal dolgozhassunk. Az agyagporhoz annyi vizet adunk, hogy képlékeny legyen, de azért formázás közben ne tapadjon az ujjainkhoz. Először nagy darabokban, szorosan a vázhoz tapasztva rakjuk fel az agyagot, majd egyre kisebb részletekre ügyelve alakítjuk tovább. A munkához szükséges egyetlen szerszám a tíz ujjunk. Használatukhoz meg kell készíteni egy hegyes, lapos pengéjű késnek is, amelylyel 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 tömődjük be a réseket, a felületet pedig újra vizezzük meg.

A FORGÓ TALAPZAT

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

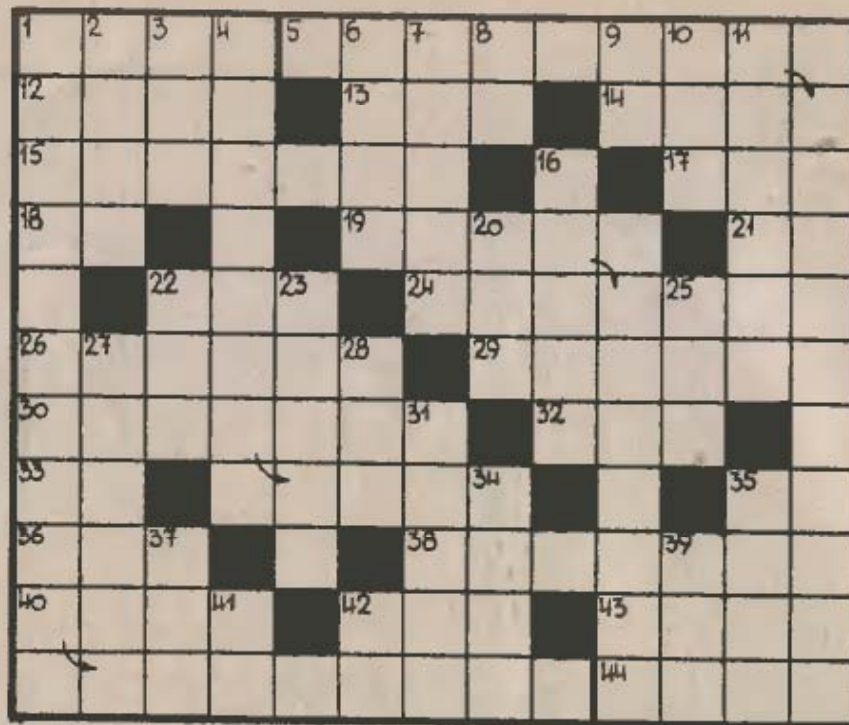


zodik a többi alkatrész mérete. Egy kihegyezett fa-csapót kalapálunk a csapágyba forgató-tengelynek, ezután a vezérlébe erősítjük, ehhez pedig alulról hozzászegeljük a réteges lemezből kivágott talapzatot. A kézi satunak természetesen előzőleg hornyot véssünk a léché. A satuval szerelhetjük majd deszkapolcra,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

Aki elég ügyességre tesz szert a díszkoszvető 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 zsámolyra szereljük, s a padlóra szőnyeget fektetünk, így a földre dobott »találatokat« is beszámíthatjuk.



VÍZSZINTES: 1. Körúti villamosvasút, idegen nyelven. 5. Rádióamatőrök ma már házilag is készíthetik maguknak. — 12. Vissza: nyereszkesedésre 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. Félíg zatnya. 33. Szám közepe. 35. Tág. 36. A 3-as sor fordítottja. 38. Gyógyfű (Sisymbrium). 40. A Seine mellékfolyója. 42. Cigaretta-zik. 43. Az idomba hűgott, csúcokat összekötő vonal. 44. Bútordarab.



FÜGGŐLEGES: 1. Rádióamatőrök maguk készítette, fontos segédeszköze. — 2. Hányad. 3. A másikat. 4. Számítatlan házi alkalmazási célra készíthetjük. — 6. Idegen hossz mérték. 7. Hangversenyterem. 5. Enyém, angolul (főnévvel). 9. Kettétépett irat. 10. Kellemes ital. 11. Két szó: vágóeszköz; és:

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

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

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

MERRE FOROG A KERÉK?

Egy ezermester feltaláló különböző nagyságú kezekből, 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 megfejtés tehát csak egyetlen betű).

OKTÓBERI REJTVÉNYEINK MEGFEJTÉSEI:

Keresztrejtvény: Tojáskonzerválás. Arcmasszírozó. Villamos öngyújtó.

Kérdéseink: 1. 80 db tízfilléres és 10 db húszfilléres. 2. Másfél liter.

E havi könyvjutalmaink:

Ifj. Kaszab László, Román Népköztársaság; Huszár Béla, Budapest; Csermely Imre, Budapest; Vass Lajos, Budapest; Kálny István, Kaposvár; Rosenzweig Ferenc, Mezőkeresztes.

EZERMETER

1959. november III. évfolyam, 11. szám

Felelős szerkesztő: Várhelyi Tamás

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat

Felelős kiadó: Tóth László Szerkesztőség: Bp. V., Nádor u. 15. Tel.: 111-050.

Kiadóhivatal: Bp. VIII., Blaha L. tér 1-3. Tel.: 343-100.

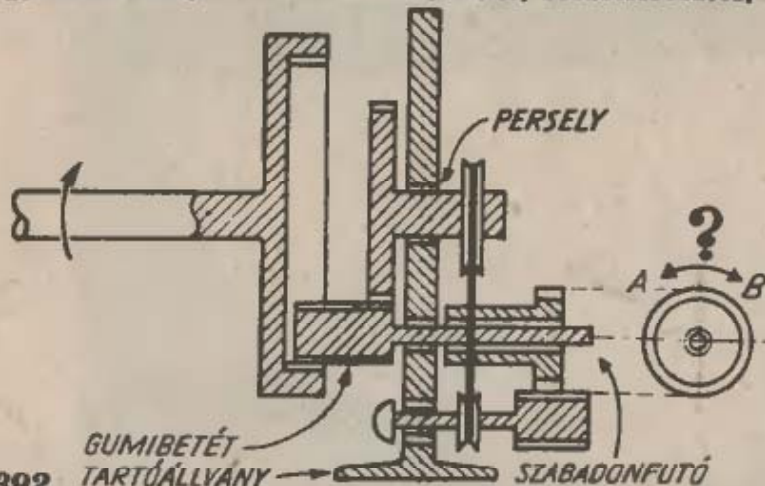
Megjelenik havonta egyszer Egy szám ára 2,- Ft

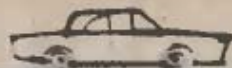
Előfizetési díj: negyedévre 6,- Ft, félévre 12,- Ft, egész évre 24,- Ft

Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlapirodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) Csekkszámom: egyéni: 61253, közületi: 61060 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára)

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

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





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 adatai határozhatók meg, az első hasábján a fajlagos fogyasztás (l/km), a második hasábján 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 mindig 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 leolvasással:

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.

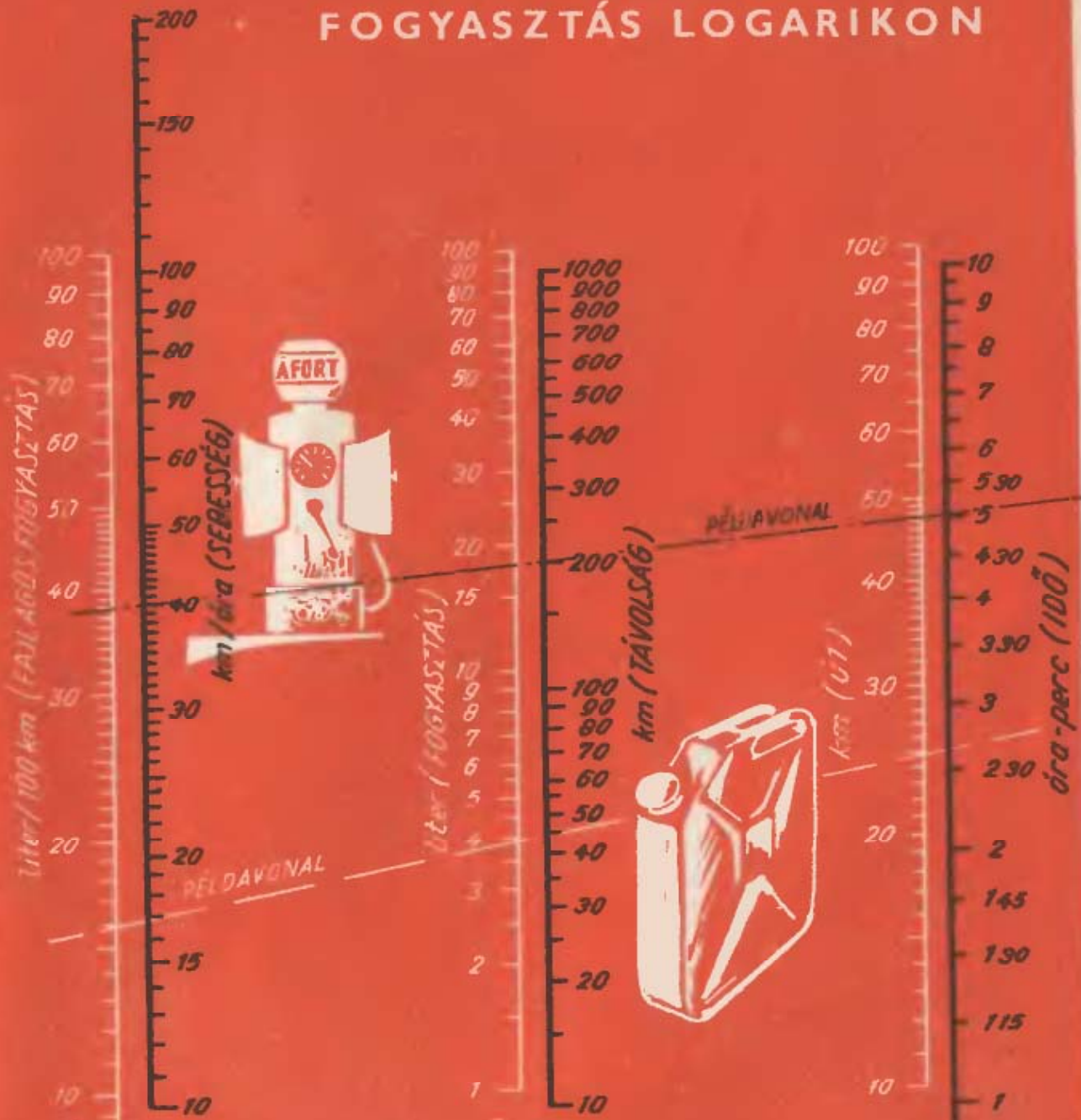
Leolvasáskor egyenes vonalzót (térképet, könyvet) illesztünk a kiválasztott logarikon ismert két hasábjának megfelelő értékéhez, s ahol a vonalzó keresztezi a harmadik hasábot, ott leolvashatjuk a harmadik, ismeretlen adatot.

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

A teljesítmény logarikon használata: 40 km/óra sebességgel 200 km-t tettünk meg. A harmadik hasábján leolvashatjuk, hogy kb. 5 óra telt el közben. Vagy: 200 km-t tettünk meg és közben 5 óra múlt el. Az első hasábján leolvashatjuk, hogy átlagsebességünk 40 km/óra volt. Vagy: 40 km/óra sebességgel 5 óráig vezettünk. A második hasábján 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 fakerekkel 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 összeerősítésekor 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 mérésekor, 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 lúttóspapírdarabkákkal együtt) jól záródó fémdobozban tárolni — ezzel ugyanis elkerülhetjük az újabb kiszáradást

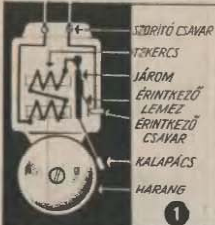


Gyakran megesik, hogy a mozgó vagy nagy igénybevételnek kitett alkatrészekben levő facsavarok kilazulnak. Elejét vehetjük ennek, ha a facsavart »lehorgonyozzuk«. Ha ugyanis egy U-szeget ütünk a csavarra oly módon, hogy a szeg felső része a csavarfej hasítékába kerüljön, csavarunk többé nem lazulhat meg

Mit kell tudni A CSENGŐ- JAVÍTÁSROL?

Nagy szűgyen, ha elromlott a csengő, s nem tudjuk házilág megjavítani. Hiszen már a kisdiákok is tanulják, ismerik a csengő szerkezetét és működését. Aki azonban »épen hiányzott«, amikor ez volt a lecké, most pótolhatja a mulasztást. Íme a legfontosabb tudnivalók a csengő szereléséről és kijavításáról.

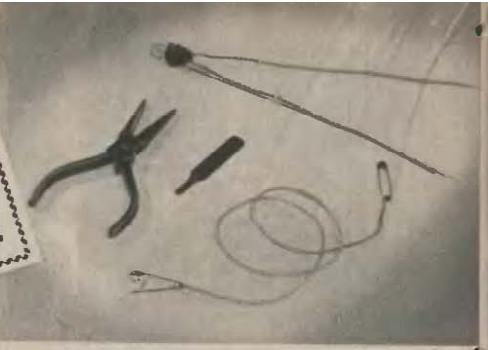
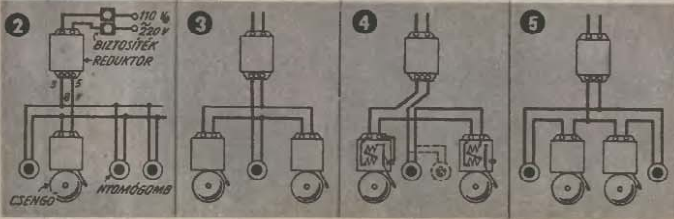
A mindennapi életben használt villanycsengők beépítése nagyon egyszerű. A hálózati 110 vagy 220 voltos feszültség a csengőreduktor (transzformátor) primer tekercsére van kötve, így a



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

A csengő szerkezetét az 1. ábra mutatja. Az áram a baloldali szorítócsavarról a két sorbakötött tekercsen, majd a kalapácsra szerelt érintkező-lemezen és az érintkező-csavaron keresztül jut a jobb oldali szorítócsavarhoz. Ekkor a tekercs mágnesesé válik, magához rántja a kalapács megvastagított szárát, a jármót — a kalapács ráüt a harangra. Közben az érintkező-lemez elhagyja az érintkező-csücsöt, megszakad az áramkör, tehát a tekercs elengedi a jármót, 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 csengőjavításhoz szükséges segédeszközök: laposfogó, acélrugó-darab, áthidaló vezeték két biztosítóíveivel és 6 V-os skálázott vizsgálólámpa



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



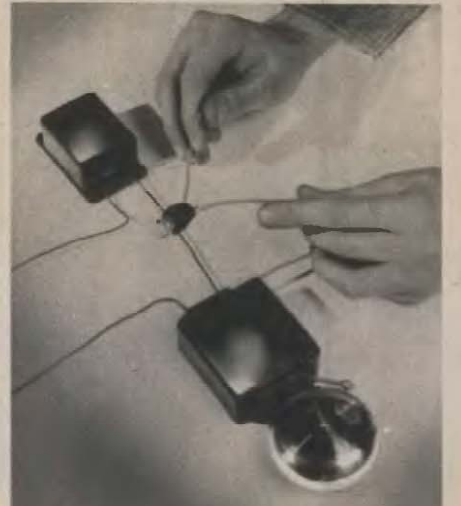
A nyomógomb-vezeték áthidalása

be a 2. ábrán. Ha viszont egy nyomógombbal két csengőt akarunk működtetni, akkor a 3. ábra szerinti kössük be a vezetékkeket. 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 reduktorra működött, 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 segédeszközöket is bemutatjuk fényképeinken. Vizsgálólámpaként foglaltatba csavart 6 V-os skálázott használhatunk. Az áthidaló huzal végére jól megfelelő egy-egy biztosítót is. Az érintkezőcsücs tisztító lemez voltaképp egy acélrugó darab, amelynek végét közepes szemszenagysággú csiszolóúrszalaggal fel kell érdesztünk. Ha két csengő

A reduktor és a csengő egy-egy pólusának áthidalása vizsgálólámpával



keres vasmagja között kb. 2 mm hézag van. Ez az érintkező-csavarral állítható be. A kalapács és a harang között pedig 2-3 mm hézag 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