

ELERMESTER

1959. OKTÓBER

100 ÖTLET HAVONTA



ÁRA:
2 Ft

IZENYI A.



Gsimáld KÖNNYEBBEN



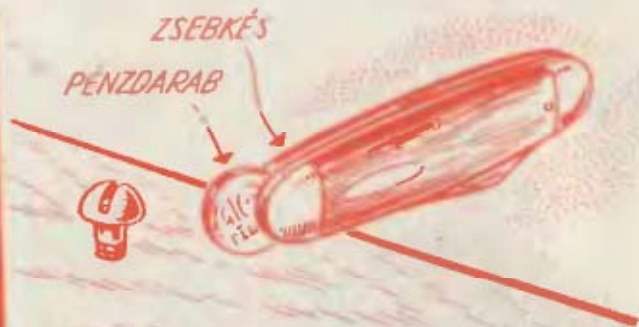
NEM sérülhetnek meg tárolás közben a foto-szűrők, ha egy falap vakfuralba helyezzük őket. A tároló falapot azután egy síkfilm-dobozba tehetjük.



NEM mozdul el a csövön a vonalzó, ha vonalzóként egy szögvasdarabot használunk. Jelölésre a szabókreta is megfelelő.



NEM eshet baja tárolás közben a fűrész-tárcsának, ha élét felhasított gumicső-darabokba bújtatjuk.



NEM kell keresgélni, ha nincs más csavarhúzó kéznél: csavarozhatunk egy zsebkés hornyába illesztett pénzdarab segítségével is.



NEM marad nyoma a tárgy felületén a szegbeverésnek, ha egy nagy lyukú bőrcsíkot húzunk a szegre beveréséig.



NEM lesz festékfoltos a kezünk, ha festés előtt egy műanyagzacskó »kesztyűt« húzunk, amelyet a festés után eldobjunk.



NEM ég el üsse az asztalt a forrasztópáka, ha egy kiégett rádiócsatló állványt készítünk neki. Az üvegcsatló eltávolítjuk, s a belső szerelvényeket kioldozzuk, majd a foglalatot lábával rúfól az asztalra állítjuk.

VILLANYMOTOR-KLINIKA

Háztartásainkban rohamosan tért hódít a gépesítés. Villanymotorokkal működő porszívók, padlókefélgépek, darálóok, hűtőgépek, ventilátorok, szivattyúk és más kisgépek segítik a második műszak munkáját. Hanem sok géptulajdonos nem ismeri a villanymotorok szerkezetét és működését, így azután máris rohanni kell a szerelőhöz, ha a legkisebb hiba is előadódik. Mentestilhetünk a felesleges pénzkidrástól, ha megismerjük a leggyakoribb villanymotor-betegségeket és »gyógyításuk« egyszerű módszereit.

TÜNET: A MOTOR NEM INDUL, HANGOT SEM AD

NINCS ÁRAM A FALI CSATLAKOZÓBAN. Mielőtt hozzáfekszünk a motor szétszedéséhez, győződjünk meg róla, van-e áram a fali csatlakozóban. Ennek legegyszerűbb módja, hogy egy hibátlan asztali lámpa villásdugóját dugjuk a csatlakozóba. Ha az izzó ég, folytathatjuk a hibakeresést (1).

SZAKADÁS VAN A CSATLAKOZÓ-ZSINÓRBAN. Ezután azt vizsgáljuk meg próbálámpával, eljut-e az áram a motorig? Ha nem, szét kell szedni a villásdugót. Ha ott sincs hiba, zsinórszakadásra gyanakodhatunk. Húzzuk végig ujjaink között a gumikábelt, a közben hajlítgassuk ide-oda. Ha csak zsinórszakadás okozta a bajt, a kábel kicserélése, megjavítása után áram lesz a káposztáblán, működni kell a motornak (2).

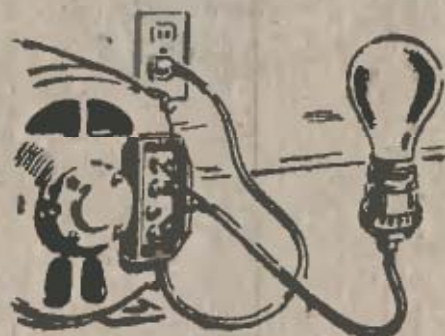
SZAKADÁS VAN A TEKERCSEK KIVEZETŐ SZÁLAIBAN. Ha ezek után sem megy a motor, vizsgáljuk meg: nem szakadtak-e el a tekercsek kivezető szála a motor belsejében (3).

SZAKADÁS VAN A SZÉNKEFÉKNÉL. Ha a forgórészbe áramot közvetítő szénkefék kivezetése, csatlakozása elszakadt, nem működik a motor. A csatlakozást meg kell javítani (4).

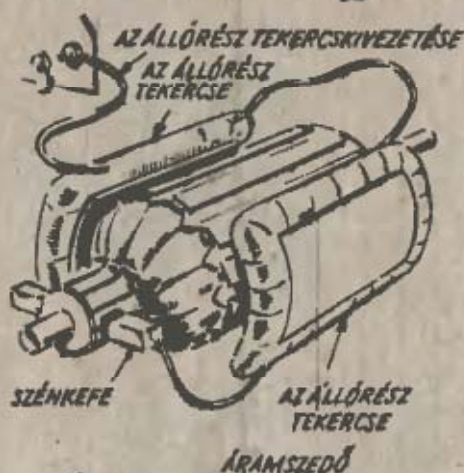
SZAKADÁS VAN A FORGÓRÉSZ TEKERCSEGVÉGZÖDÉSEINÉL. Előfordul, hogy



1



2



3



4



5

6

IDEGEN TEST A FORGÓRÉSZ ÉS AZ ALLÓRÉSZ KÖZÖTT



7



A TENGYELY FESZÜL A CSAPÁGYBAN

8



ELTŰNŐDTEK A SZELLŐZŐNYILÁSON

9



A CSISZOLÓPAPÍR LAZA, A SUBÁR TŰLSÁGÓSAN NYAGY



CSISZOLÓFELÜLET A KEFE FELE

A KOMMUTÁTORRA CSISZOLÓPAPÍRT CSAVARUNK, S ENYNE RUGÓNYOMÁS MELLETT A TENGYELT FORGATJUK

10



FA VAGY BŐR BEFOBO

a forgórész áramszedőjéhez forrasztott tekercs végződéseit a sav vagy a korrózió elmarja, felolvad a forrasztás, elszakad a vezeték. A szakadás szabad szemmel is észrevehető, jobb azonban, ha ismét a vizsgálólámpát vesszük elő. Rendszerint két egymás melletti szegmens kivezetései alkotnak egy tekercset. Ha külső szakadás nem látszik, s a vizsgálólámpa mégsem gyullad ki, belső szakadás; kell feltételezni. Az ilyen forgórészt át kell tekercseltetni (8).

SZAKADÁS VAN AZ ALLÓRÉS Z TEKERCSÉBEN. Vizsgáljuk meg próbélámpával az állórész tekercsét is. Gyakran előfordul, hogy nem a tekercs szakadt, hanem csak a végzésekhez kötött és szigetelő csőbe bujtatott kivezetőszál. Megforrasztása segít a bajon.

TŰNET: A MOTOR NEM INDUL, DE BŰG

IDEGEN TEST VAN A MOTORBAN. Az áram kikapcsolása után próbáljuk kézzel jobbra is, balra is megforgatni a tengelyt. Ha csak kicsit mozdul, feltehető, hogy idegen test került a forgórész és az állórész közé. A pajzs levétele után távolítsuk el az idegen testet (6).

BAJ VAN A CSAPÁGGYAL. Ha a tengely forog, de nehezen, feltehetően feszül a csapágyban. Lazítsuk fel kissé a pajzsot rögzítő csavarokat, majd húzzuk egyenként fesszebbre, vagy lazítsuk meg őket még jobban. Közben állandóan forgassuk körbe-körbe a tengelyt. Amikor a legsimábban fut a forgórész, próbáljuk meg bekapcsolni az áramot. Ha a motor megindult, állítsuk be véglegesen a rögzítő csavarokat, mégpedig úgy, hogy a motor a legkisebb zajjal működjék (7).

EGYMÁSHOZ ÉR A FORGÓRÉS Z ÉS AZ ALLÓRÉS Z. Ha a bekapcsolás után állandó bűgő hang jelentkezik, valószínűleg egymáshoz ér a forgórész és az állórész. Kiszereelés után fényes folt jelzi az összeérés, súrlódás helyét a forgórészen. A légrés nagyságát a pajzs elfordításával is szabályozhatjuk. Okozhatja a bibát a csapágy, illetve a csapágyház kikopása is. Ebben az esetben a csapágy kicserélésével segíthetünk a bajon.

TÜNET:

A MOTOR TÚLMELEGSZIK

**ELTÖMÖDTEK A SZELLŐZŐNYILÁ-
SOK.** 20–30 fokos, sőt egyes motor-
típusoknál 60 fokos melegedés is meg-
engedhető üzem közben. Ha a motor hő-
mérséklete ennél magasabb, először vizs-
gáljuk meg a motoron levő szellőző nyí-
lásokat, mert a nyílások eltömődése
miatt a motor nem kaphat elegendő le-
vegőt a hűtéshez. Ha a nyílások szeny-
nyezettek, tisztítsuk ki alaposan őket
(8).

KENETLEN A CSAPÁGY. A száraz,
kenetlen vagy feszülő csapágysok is túl-
melegedést okozhatnak. Ebben az eset-
ben természetesen a tengely és a csap-
ágyház a motor legmelegebb része.

**AZ ELŐÍRTNÁL NAGYOBB A FE-
SZÜLTSEG.** A motortest, a forgórész és
az állórész vagy a tekercsek túlmelege-
dését okozhatja az előírtnál nagyobb fe-
szültség, a motor túlterhelése, sőt a te-
kercsek részleges rövidzárlata is. Ez
utóbbira — a menetzárlatra — kellemet-
len égenszag, majd füstölés is figyelmeztet.
A motort azonnal kapcsoljuk ki, s
vigyük szerelőhöz.

TÜNET: A MOTOR TÚLSÁGOSAN SZIKRÁZIK

A KEFÉK ELKOPTAK. A szénkefés
motorok forgórészén, az ún. rotoron is
van tekercselés. A tekercsek végét a sok
szeletről készült vörösréz kommutátor-
hoz — áramszedőhöz — forrasztják. A
kommutátorhoz hengeres vagy hasáb
alakú szénkefék nyomódnak. Ha a kom-
mutátor és a szénkefék között látható
kékes szikrázás követi a kommutátor
alakját, az üzem normális. Az erős, vö-
röses színű és a kommutátor felületétől
elváló szikrázás a szénkefék hibáját jel-
zi; az elkoptt keféket ki kell cserélni.
Szénkeféket a szaküzletekben készen is le-
het vásárolni.

ROSSZ A SZÉNKEFE. Előfordul, hogy
a kefe hosszából csak kevés kopott le,
mégis erőteljes a szikrázás, vagy az ere-
detileg csillogó kommutátor-szeletek
kormosak lesznek, beégnek. A hibát a
következők okozhatják: túlságosan erős
rugónyomás, a kefék és az áramszedő

11



szennyezettsége, nem a motorhoz való szénkefe-fajta használata (gyors fordulatú motorhoz kemény, lassúbb járatúhoz puhább szénkefe a megfelelő), a rugók ferde-irányú nyomása következtében a kefék nem szabályos felfekvése. A megfelelően kialakított sugarú szénkefe, vagy a rugó helyes beállítása segít a bajon (9).

AZ ÁRAMSZEDŐ VÁJATAI SZENNYEZŐDTEK. Ha a vörösréz-szeletek közötti szigetelt térség szennyeződik, ez is túlságosan erős szikrázást okozhat. A szeletek közötti vájatokból éles szer számmal (ampullareszelővel vagy fémfűrészlappal) kaparjuk ki a szennyeződést (10).

AZ ÁRAMSZEDŐ BEÉGETT. Ha a szénkefés motor áramszedője beégett,



emeljük ki a forgórészt, s finomszemcsésű csiszolóvászonnal csiszoljuk fényesre a beégés helyét (11).

FOGÁSOK

A MOTOR SZÉTSZERELÉSÉHEZ

A tekercseket és a belső kivezetéseket, tengelyt, csapágyakat csak a motor szétszedése után vizsgálhatjuk meg. Egy teljesen zárt típusú, golyóscsapágyasú motor példáján ennek is bemutatjuk a legfontosabb fogásait.

Először is eltávolítjuk a pajzs rögzítő-csavarjait, majd fa- vagy gumikalapácssal kopogtatva fellazítjuk a pajzsot (12), amelyet azután két csavarhúzó szárával, vagy erős fémpálcával könnyedén lefelezhetünk a tengelyről (13). A tengely

másik végére erősített csapágyhoz csak úgy férhetünk hozzá, ha a túlóldali pajzs csavarjait is feloldjuk, s a kiálló tengelyvéget fakalapáccsal kopogtatva, a forgórészt kiűtjük a motorházból (14).

MIT KELL TUDNI A MOTOR KENÉSÉRŐL?

Villanymotorunk csak akkor lesz hosszú életű, ha rendszeresen tisztítjuk és ápoljuk. Időnként távolítsuk el tehát a port és a szennyeződést külsejéről-belsejéről, s rendszeresen kenjük meg a motorpajzson átbúvó tengelyvégeket és a csapágyazást. Íme, ennek legfontosabb tudnivalói.

A bronz- és csúszócsapágyak vékony olajkenést igényelnek. A motorpajzson található olajozó nyílásba csöpögtessünk telítésig olajat. Olajozás közben kézzel forgassuk meg néhányszor a tengelyt. A filccel ellátott olajozóba addig csepegtessünk olajat, amíg a filcdarabka nem telítődik. A nagyobb motorok csapágyainak kenéséhez közönséges motorolajra, a kisebb, érzékenyebb motorokhoz pedig csontolajra (varrógépolajra) van szükség. A szintergyűrűs csapágyakba csak évenként egyszer kell 4-5 cseppnyi finom olajat cseppenteni. Az állandóan működő motorokat tanácsos 8-10 naponként olajozni.

A golyóscsapágyas motorokat olajozás helyett csapágyzsírral kell kenni (15). Ügyeljünk rá, hogy a csapágyzsírba semmiféle szennyeződés ne kerüljön. Ha a motor csapágyába szennyeződés, por stb. jutott, kenés előtt mossuk ki petróleummal vagy benzinnel.

Sem az olajból, sem a zsírból ne használjunk többet a szükségesnél. S főként ne higgyük, hogy ezáltal a motor csapágyazása minden megerősítetést kibír. Egyfolytában soha ne működtessük a motort hosszú ideig. Ha üzem közben túlhevülne (maximum 80 C fok), kapcsoljuk ki és hagyjuk lehűlni. Egyes gépeket, a többi között a kézi villamosfűrőt nem szabad egyfolytában 30 percnél tovább járattatni.

Villanymotorjaink javítása közben messzemenően tartssuk be a biztonsági előírásokat. Áram alatt levő motorhoz kézzel hozzányúlni szigorúan tilos, vizsgálni csak próbálámpával szabad!

Háztartási

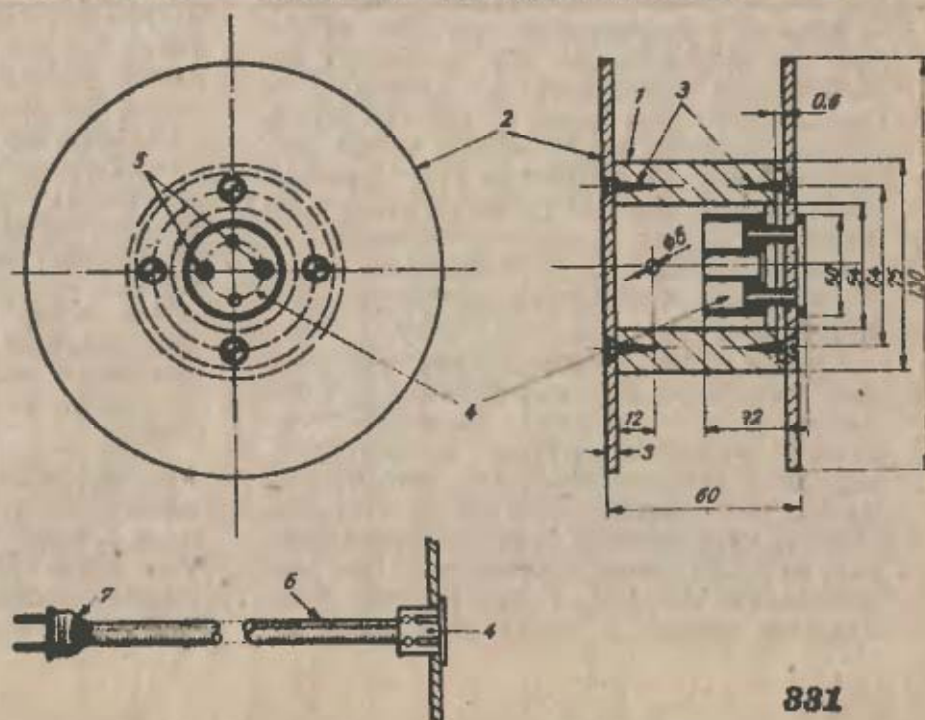
„KÁBELDOB”

Ki ne bajlódott volna már a háztartási villamos készülékek szerszámok használat vagy tárolás közben összegubancolódott vezetékének kibogozásával? Elkerülhetjük az ezzel járó bosszúságot, ha elkészítjük az itt bemutatott »kábeldobot«, amelynek keményfa- vagy műanyag-hengerére 10–15 m hosszú, kéterű, max. 2,5 mm² keresztmetszetű, gumiszigetelésű vagy PVC-bevonatú vezeték csévélhető fel. A prespánból készülő oldaltárcsák egyikét a fali-csatlakozókhoz hasonlóan alakítjuk ki, esetleg egy-egy falicsatlakozó takarólemezt is csavarozhatunk rájuk. A fahengerbe lyukat fúrunk a vezetéknek, majd felerősítjük rá az egyik oldaltárcsát. Erre szereljük azután a fali csatlakozót, majd a henger kis fúratán át bevezetjük és beerősítjük a vezeték egyik végét. Most már felszerelhetjük a másik oldaltárcsát is, felcsavarhatjuk a kész dobra a vezetékét, a villásdugót szerelhetünk a szabad vezetékvégre. Íme már kész is az ügyes vezeték-hosszabbító: a villásdugót a fali csatlakozóba dugjuk, a kábelből lecsavarjuk a kívánt hosszt, majd a kábeldob oldalán levő csatlakozóba dugjuk a készülék villásdugóját.



ANYAGSZÜKSÉGLET

Ábra szám	db	Megnevezés
1	1	dobtengely (keményfacső) Ø75×Ø45×54
2	2	oldaltárca (prespán) Ø130×3
3	8	félgömbfejű, rozsdamentes fémből készült facsavar 4×15
4	1	kétpólusú falicsatlakozó
5	2	műllyesztett fejű, rozsdamentes fémből készült felerősítő facsavar 4×15
6	10 m	kéterű, 2,5 mm ² -es kábel
7	1	villásdugó





Guruló TV-ASZTALKA

A legtöbb lakásban ugyan állandó helye van a TV-készüléknek, mégis olykor új helyet kell keresni neki, hogy a műsort a szokásosnál nagyobb közönség is megnézhesse. Ám a nehéz készülék áthelyezése nemcsak nehézkes dolog, hanem veszélyes is; könnyű drága pénzen helyrehozható kárt okozni. Erdemes tehát elkészíteni a most bemutatásra kerülő guruló TV-asztalkát, amely nemcsak hasznos, hanem tetszetős bútordarab is. Alsó polcát egyébként folyóirattartónak, hanglemezszekrénynek is kialakíthatjuk.

Elkészítéséhez kevés anyagra és egyszerű szerszámokra van szükség. Vázát 3,5 m hosszúságú acél-, sárgaréz- vagy alumínium-csőből hajlítjuk. A cső legcélszerűbb mérete $\varnothing 20 \times 1$ mm. Az acélcső ugyan jóval olcsóbb, de utólag nikkeleztetni is kell, ezért csak jó minőségű, varrat nélküli csövet vásároljunk. A leg gondosabb munkát a hosszú cső meghajlítása igényli. A pontos munkához ér-



demes deszkából elkészíteni az 1. ábrán látható hajlítósablont, amely lehetővé teszi, hogy síkban, szögben és sugárban egyaránt pontosan hajlítsunk.

Hajlítás előtt töltjük a csövet színültig száraz homokkal, s két végét zárjuk le szorosan pontosan illeszkedő (de később eltávolítható) fadugókkal. A hajlításhoz egyébként hegesztőpisztollyal, világító-gázipisztollyal vagy forrasztólámpával fel kell a csövet hevíteni. Elsőként a 2. ábrán nyílal jelzett ívet hajlítjuk meg, majd sorban haladunk az íveken. Az első egyenes szakaszt hagyjuk kissé hosszabbra, nehogy a hajlítás miatt meg rövidüljön. Az egyes ívek meghajlítása után mindig hagyjuk lehűlni a csövet, s asztalos-szorítóval a sablon mellé fogva ellenőrizzük a mérethelyességet. A hajlítást egyébként legcélszerűbb egy satuba fogott 110 mm átmérőjű csövön vagy hengeralékú fémdarabon elvégezni. Ha a felmelegített cső nem idomul a formához, kalapálgassuk meg gyengén. Vegyük tekintetbe azt is, hogy a kihűlés során a cső kissé visszaugrik, ezért a kívánnál néhány fokkal többet hajlítsunk. Ha már az előlső vízszintes lábdarabot is kialakítottuk, teljesen egyenes, sima talajra állítva a vázát, állapítsuk meg az esetleges billegést, elhúzódadást. A kerekek helyére 9 cm magasságú fakockákat illesztve a felső él vízszinteségét is ellenőrizhetjük.

A két polcot félcöllos deszkából vagy legalább 10 mm-es bútoremezből vágjuk ki, s a szoba-bútorzathoz illeszkedő színűre lakkozzuk vagy pácoljuk. Oldal-éleikre nikkelezett facsavarokkal 0,5–1 mm vastag alumíniumcsíkot erősítünk. A

ANYAGSZÜKSÉGLET

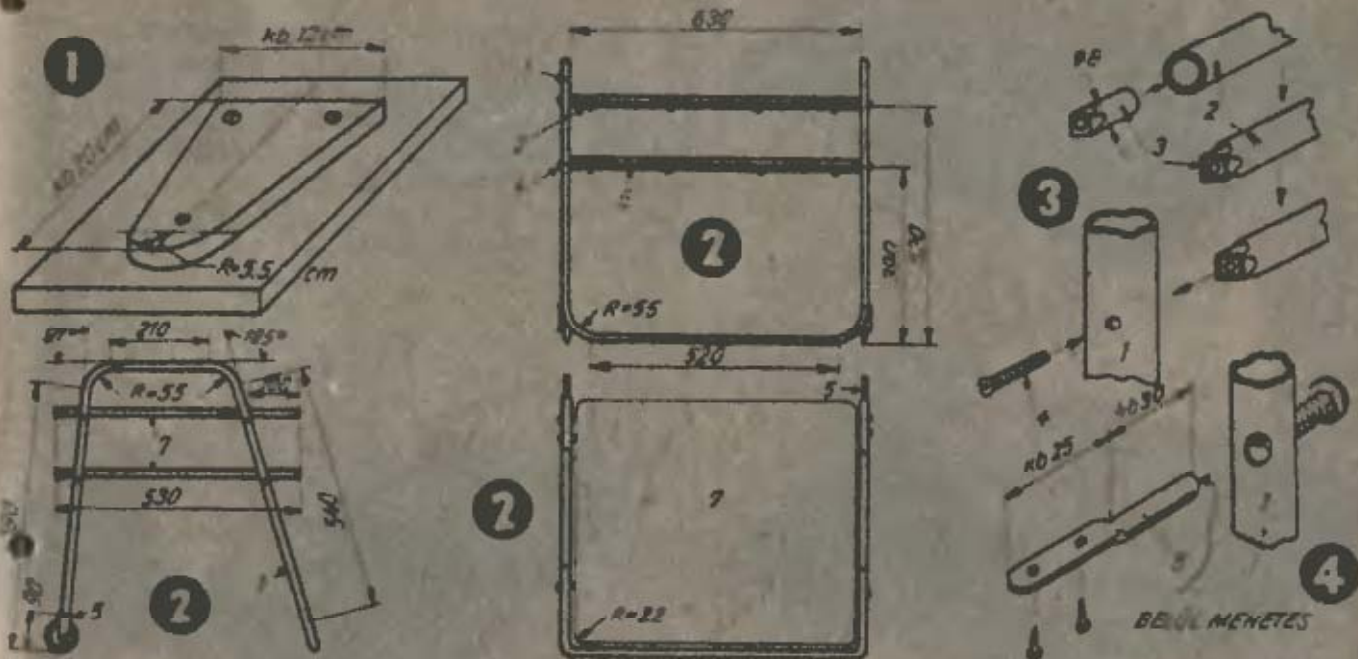
fémszalag 1 mm-rel nyúljon túl a deszka felső szélénél, így ezt a szegélyt szépen visszakalapálhatjuk a deszkalapra. A készüléket tartó polc alá két, egyenként $\varnothing 10 \times 1$ -es csőből készült erősebb, az alsó deszkalap alá pedig $\varnothing 5 \times 1$ -es csőből készült gyengébb keresztartót csavarozunk a vázhoz a 3. ábra szerint. A keresztrudak végébe 8 mm-es rúdból készült, belül menetes tartócsapokat erősítünk, majd segítségükkel a függőleges vázhoz csavarozzuk a keresztmerevítőket. A felső deszkalapokat alulról behajtott facsavarokkal erősítjük azután a két keresztcsőhöz. Az alsó, kisebb terhet viselő polcot keresztmerevítő cső nélkül is felerősítjük. Egy 8 mm átmérőjű, 55 mm hosszú rúddarab egyik végét ellapítjuk, a másik végébe pedig menetet fúrunk a felfogó csavarnak. A rúddarab lapos végéhez csavarozzuk azután a polcot (4. ábra).

A két tálalóasztal-kereket a csőváz végébe ütött fadugókhöz csavarozzuk. Ügyeljünk, hogy a kerek egyenlő távolságra egymással és a váz felső élével pontosan párhuzamosan fussanak, különben az asztalka nem tart irányt gurítás közben. A kerek fadugóinak beütése előtt a csőből ki kell önteni a homokot és ki kell tisztítani egy

drótra kötött rongy áthúzásával. Nikkelezés után — de még összeszerelés előtt — bújtassunk át a csöveken erősen olajos rongyot, így belsejük sem rozsdásodik majd meg. Asztalkánk egyébként elkészíthető hegesztett kivitelben is, s mint-hogy ebben az esetben a nagy méretek miatt a nikkeleztetés nem lehetséges, a fémtisztára csiszolt szerkezetet olajfestékkel, majd transzparens lakkal célszerű befesteni.

Sorszám	Darab szám	Megnevezés	Anyag
1	1	csőváz	acélcső $\varnothing 20 \times 1$
2	2	keresztmerevítő	acélcső $\varnothing 10 \times 1$
3	4	felerősítőcsap	acélrúd $\varnothing 8 \times 20$ hosszú
3	4	felerősítőcsap	acélrúd $\varnothing 4 \times 20$ hosszú
—	2	alsó keresztmerevítő	acélcső $\varnothing 5 \times 1$
5	2	tálalóasztalkerek	kerékátmérő 75 mm
6	4	tartórúd	acél $\varnothing 8 \times 55$
7	2	asztallap	deszka- vagy furni- lemez
—	2	lap-perem	alumíniumcsík 0,5 vastag
—	30	felerősítő facsavar	rozsdamentes 2×10
—	4	felerősítő facsavar	rozsdamentes 6×30

(10 mm-es tartórudak használata esetében a 2 db alsó keresztmerevítő-cső felesleges.)



GUMISZŐNYEG

nem a gépkocsiban



A gépkocsi padlózatára helyezett recés gumiszőnyegnek még akkor is hasznát vehetjük a házimunkában és a barkácsolásban, ha már megsérültek, elöregedtek. Íme, öt ötlet a felhasználásukra.

1. Az asztalok sima felületén »elsétál« az írógép munka közben. Megakadályozhatjuk ezt, ha gumiszőnyegot tesszünk alá; ezzel az írógép zaját is csökkentjük.



2. Rádiókészülékek javításakor nem hanyódnak el az apró alkatrészek, ha a javítást egy gumiszőnyegen végezzük. Sőt, az elektroncsövek sem törnek össze, ha véletlenül leejtjük őket.

3. A sebész kikészíti és átvizsgálja műszereit, mielőtt hozzáfekszik a műtét-hez. A barkácsoló munkát is megkönnyíti, ha egy-egy nagy feladat előtt kikészítjük és átvizsgáljuk a szükséges szerszámokat. Itt is jó szolgálatot tesz a gumiszőnyeg.



5. Ha az apró fémtárgyak (szegek, csavarok és egyéb alkatrészek) között keresünk valamit, leggyorsabb egy gumiszőnyegre kiönteni őket dobozuktól. Nem gurulnak szét így, s könnyen visszaseperhetők a dobozuk-ba, ha már nincs rájuk szükség.

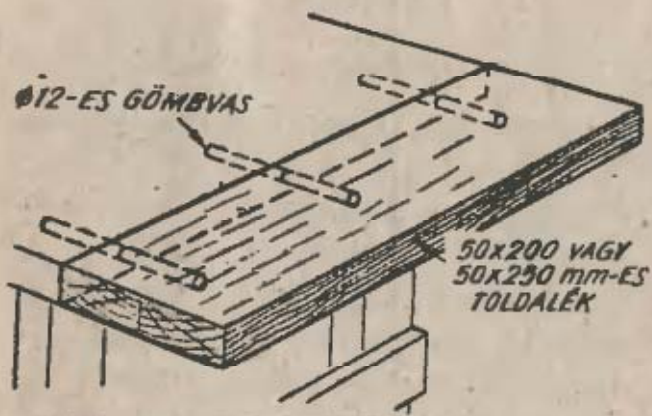
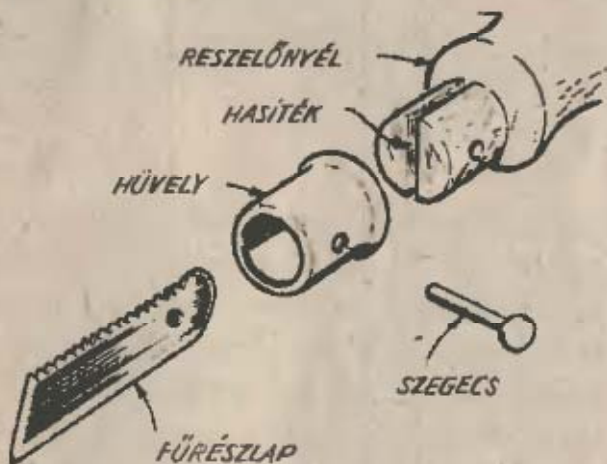
4. A barkácsolóműhely szerszámgepei elé is célszerű egy-egy gumiszőnyegot helyezni. Felületük ugyanis nem csúszik, s ugyanakkor — minthogy szigetelők — védelmet is nyújtanak az esetleges áramütés ellen.



MUNKAFÜGGŐSÉGEK

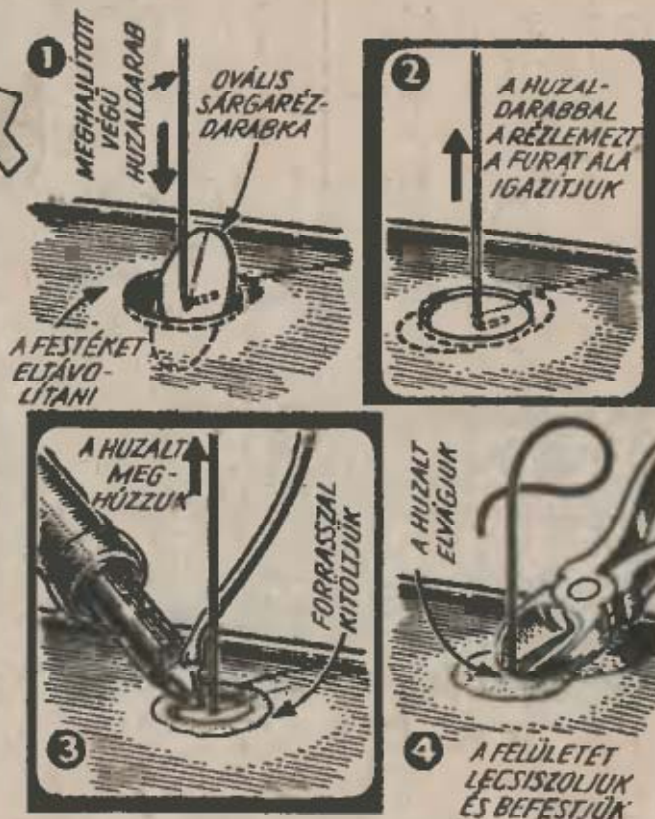
KES - FŰRÉSZLAPBÓL

A fűrészlapok anyaga kitűnő azerszám-
acél, kár tehát eldobni őket, ha ki-
csorbultak, megsérültek, mert kis
ügyességgel kitűnő kést készíthetünk be-
lőlük famunkához, papírvágáshoz, könyv-
kötéshez. Szükség van egy fémhüvelyes
reszelőnyélre, amelyről először lehúzzuk
a hüvelyt és hasítékot vágunk a farész-
be. A hasítékba illesztjük a fűrészlap-
darabot, ráhúzzuk a fémhüvelyt, átfúr-
juk őket, s alumínium-szegeccsel a nyél-
be szegecseljük, majd a fogazással el-
lentétes oldalon borotvaélesre készírtük
a pengét.



TOLDALÉK A MUNKAASZTALON

Sokszor kicsinek bizonyul a munkaasz-
tal, ha bonyolult, nagy alkatrészek-
kel dolgozunk. Segíthetünk a bajon,
ha az asztal két végére leváható-felsze-
relhető toldalékot készítünk. A felerősít-
és legegyszerűbb módja a rajzon lát-
ható: mind a toldalék-deszka, mind pe-
dig az asztallap élébe 12 mm-es furatot
készítünk, s összerősítő csapként 12
mm-es gömbvas-darabokat illesztünk be-
lénk.



FURATOK ELTŰNTETÉSE FÉMTÁRGYAKON

Ha a fémtárgyon készített nagyobb át-
mérőjű furatra már nincs szükség, a
következő módon tűntethetjük el.
Először is fémtisztára tisztítjuk a furat
környékét, majd ovális sárgarézelemezkét
vágunk ki, átfúrjuk, egy huzaldarabot
dugunk át rajta, s ennek végét meghaj-
lítjuk. Ezután a furatba illesztjük a le-
mezdarabkát, s a huzallal szilárdan tart-
juk, amíg a furat térségét forrasztó-
nal ki nem töltjük. Végül levágjuk a hu-
zaldarabkát, majd lecsiszoljuk és újra
befestjük a fémtárgy felületét.

GYORSSZŰRŐ FLANELLBÓL

Fényképészeti oldatok gyors átszűrésére
kitűnően felhasználható egy flanell-
darabka. Legjobb, ha a textil darabkát
egy befőttesüveg-gumival erősítjük laza-
an az üveg szájára.



AZ EZERMESTER DOMBORNÝOMÓ MŰHELYE



Feltehetően sokan törték már rajta a fejüket, hogyan lehetne házilag is előállítani dombornyomású díszeket. Ha elkészítjük a rajzokon látható szerkezetet, ma-

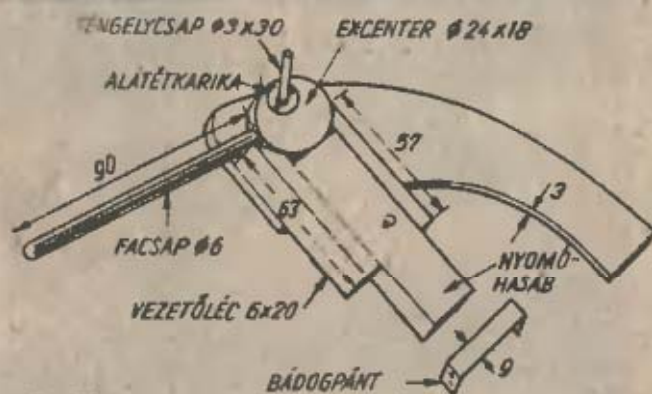
gunk is elláthatjuk dombornyomású névjelűnkkel, apró mintákkal levélpapírjainkat, könyveinket. Az alig tenyérnyi készlet voltaképpen egy kisméretű kéziprés, amely más célokra is használható: kisebb faalkatrészek ragasztásához, könyvkötéshez is alkalmazható satuként.



1. ábra

DOMBORNÝOMÓ PRÉS

Először az alapot fűrészeljük ki 12 mm-es puhafadeszkából, majd elkészítjük a két tartókart is 3 mm-es réteges lemezből (1. ábra). A 2. ábráról az excentertárcsa és a hozzávaló két keményfarúd méretei olvashatók le. A fakorong átmenő furatába úgy enyvezzük be a tengelycsapot, hogy kétoldalt egyenlő darabok maradjanak belőle szabadon. Végeire alátét-karikákat húzunk, majd a két tartókar közé fogva túlnyúló részüket levágjuk. Ezután a nyomóhasáb helyének kihasználásával a tartókarok közé enyvezzük a két vezetőlécet, majd a kötést

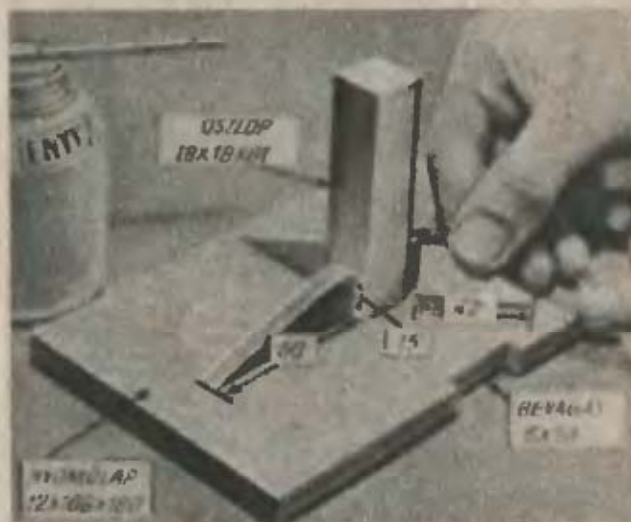


2. ábra

facsevarókkal is megerősítjük. Most már könnyedén csúszik a nyomóhasáb a két vezetőlécc között, de még két bádorpánttal is biztosítjuk, hogy csak egy irányban, le-fel mozoghasson. Ezután 12 mm-es deszkából kivágjuk a nyomólapot is, majd rányervezzük a nyomóhasábot és a négy támasztóéket (3. ábra). A felerősített hasábot becsúsztatjuk a vezetőlécek közé és a két tartókar "lábát" az alaplap kiálló nyelvéhez csavarozzuk. A nyomólap megemelésére rugókat szerelünk a függőleges hasábhöz, majd befestjük az egész készüléket.

A NYOMÓMINTA ELKÉSZÍTÉSE

Először egy mappát kell készítenünk, amelybe belehelyezhetjük a levélpapírt, könyvlapot. Vastagabb papírlemezből (kéregpapírból) két egyforma nagyságú lapot vágunk ki, majd "csuklóspániként" vászonszalaggal összeragasztjuk őket. A negatív minta úgy készül, hogy a kinyitott mintakönyv baloldali lapjába belevésztük a kívánt monogramot vagy mintát (4/a ábra) s a mélyedésekbe forrasztóórn-darabokat helyezünk. Az óndarabkákat forró pákával megolvasztjuk, s a mintát teljesen megtöltő olvadékra fémtisztára csiszolt cinklemezt szorítunk (4/b

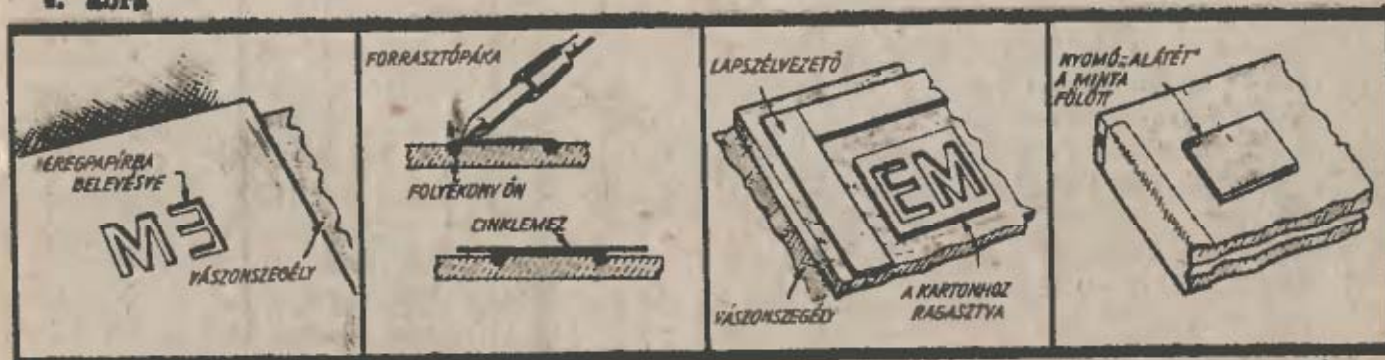


3. ábra

ábra). A megmerevedett mintát az eredeti vésettől szimmetrikusan a mappa jobboldali lapjára ragasztjuk, majd két vékony kartonszalagot is felragasztunk lapszélvezetőnek (4/c ábra), az összecukott mintakönyv tetejére pedig — pontosan a minta fölé — vastagabb kartonlapocskát erősítünk »alátétnek« (4/d ábra).

A dombornyomat úgy készül, hogy a levélpapírt beletesszük a mintamappába és a fémnegatív fölé eső részét kissé megnedvesítjük. Ezután a présszerkezet két lapja közé csúsztatjuk a mappát és a fogantyút lenyomva a két lapot összeszorítjuk. Most már kivethetjük a levélpapírt a mintakönyvből: monogramunk betűi kitapinthatóan ott domborodnak rajta.

4. ábra



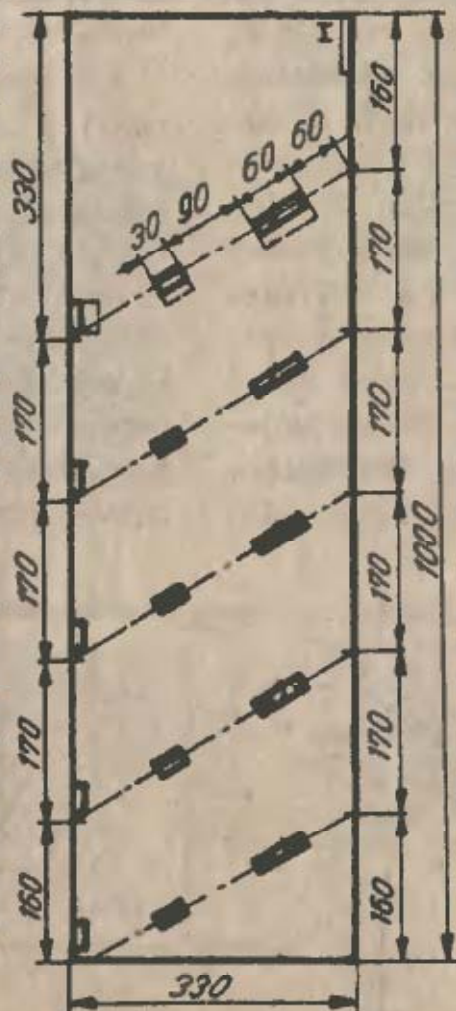


CIPŐS- SZEKRÉNYKE

Rend a lelke minden-
nek — mondjuk, de
a lakás legkülönbö-
zőbb helyein hányódó
cipőket oly nehéz rend-
ben tartani, ha csak nem
készítünk tárolásukhoz
cipős-szekrénykét. Ilyen
kiszűrt néha készen is
lehet kapni, de a boltok-
ban vásárolható rend-
szerint nem olyan, ami-
lyent magunknak elkép-
zeltünk. Ha viszont né-
hány este munkájával
házilag készítjük el a
szekrénykét, tetszés sze-
rinti színűre pácolhat-
juk, fényezhetjük, fest-
hetjük.

Szekrénykénket ter-
mészetesen a rendelke-
zésünkre álló helynek
és az elhelyezendő cipők
számának megfelelően
kell méretezni. Egy pár
cipőnek szélességben kb.
20 cm helyet számít-
sunk. A képeken látható
szekrényke szélessége 62
cm — ennyi hely volt az

838



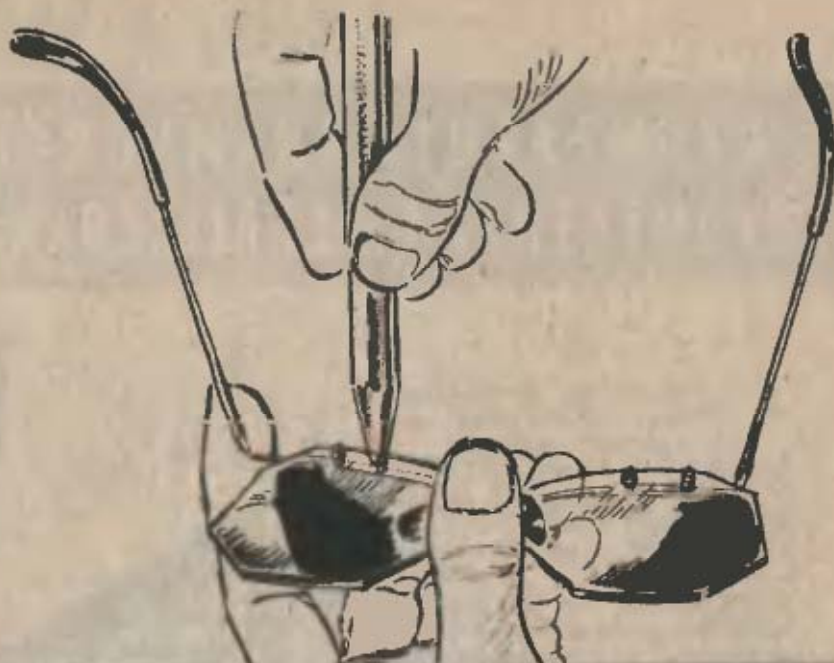
előszobában. Tizenöt pár
cipő elhelyezésére öt
polcot állítottunk be. Az
egyes polcok egymástól
17 cm távolságra kerül-
tek. A polcokat nem víz-
szintesen, hanem 45 fo-
kos szögben építjük be
a szekrénybe. Ezen a
módon néhány centimé-
tert megtakaríthatunk a
szekrényke mélységéből,
viszont 15 cm-rel meg
kell toldanunk a magas-
ságát. Ha viszont víz-
szintesen helyezük el a
cipőket, alacsonyabb lesz
a szekrény, de növelni
kell a mélységét. Az
egyes polcok voltaké-
pen két-két lécből áll-
nak, így érheti levegő
minden oldalról a cipő-
ket. A hátsó falra erősí-
tett lécz pedig azt aka-
dályozza meg, hogy a ci-
pők hátracsúszhassanak.

Ha befejeztük szek-
rénykénk méretezését,
szerezzük be a szükse-
ges nyersanyagot és fog-

junk hozzá az elkészítéshez. A szekrényke keretét 3 db kb. 18—20 mm vastag, 30 cm széles deszkaszálból készítjük. »Emeletenként« három lécre van szükség, az első — erre kerülnek a cipősarkak — 6 cm, a két hátsó pedig 3 cm széles. Hosszúságuktól függően 10—15 mm a vastagságuk.

Mielőtt hozzáfognánk az alkatrészek összeállításához, rajzoljuk rá pontosan a két oldalra a lécek helyét. A jobb oldal méretelt rajzunkon megadtuk, a bal oldal méretezését úgy kapjuk meg, hogy a rajzot tükröképben átmásoljuk. Először a hátsó merevítő léceket erősítjük enyvezéssel és facsavarokkal a szekrényke keretére, majd egyenként a helyükre erősítjük a polcokat is. Ha nem akarjuk megsérteni a keretdeszkák külső felületét erősítsünk enyvezéssel és apró szegekkel 15×15 mm-es fakockákat belülről a keretre, ezekre a fakockákra azután rászögelhettük felülről a léceket. E fakockákat szaggatott vonallal jeleltük a rajzon.

Végezetül csiszoljuk simára szekrénykénket, majd fessük be tetszőleges színre, vagy pácoljuk be és fényesítsük. Ha pedig ezzel is készen vagyunk, tegyük színes függőnyt szekrénykénkre oly módon, hogy a függőnytartó rudat tartsuk el egy 6×80 mm-es léccel. Természetesen ezt is fessük be a megfelelő színre.



CSÓKULCS — SZEMÜVEGHEZ

A csupán felső fémkeretes szemüvegekben anyával rögzített két-két csavar tartja az üveget. Hanem ezek az anyák könnyen és rendszeresen megiasulnak. Megszorításuk azonban nehéz, hiszen olyan kicsinyek, hogy szinte alig lehet megfogni őket. Nagyszerű csókulcs hozzájuk egy Mofém töltőceruza. A ceruzabelet kivesszük belőle, a helyére fogjuk be az anyát. A ceruzát két ujjal fogva, kényelmesen meghúzhatjuk a csavarokat. Ha pedig szintelen lakkot vagy sellakot cseppentünk az anyákra, többé nem lazulhatnak meg.

HOGYAN JAVÍTHATJUK MEG A TÖLTŐTOLL ÁTSZAKADT MENETÉT?

Idővel a legjobb töltőtoll menete is kikopik, nem lehet szorosan rácsavarni a kupakot. Házilag is segíthetünk ezen a bajon, mindössze 15—20 cm hosszú, 0,25 mm vastag rézdrót kell a javításhoz. Először is olyan mély hornyot reszelünk keresztben a menetekre, hogy a beléfkettetett rézdrót a menet közepéig belesüllyedjen (1. ábra). Ezután a huzal egyik végét a horonyba illesztjük, majd a horony külső végénél derékszögben megtörjük a drótot és a 2. ábra szerint a menetekbe fektetve rácsavarjuk. A drót két végét összesodorjuk, s a csomót a menet kezdetén levő kis mélyedésbe nyomjuk. A megjavított menet tartósabb lesz az eredetinel is.



NYOMTATOTT ÁRAMKÖRÖK NYOMTATOTT ELLENÁLLÁSOKKAL

I.

A nyomtatott áramkörök előnyeit manapság már úgyszólván minden rádióamatőr ismeri. Tudjuk, hogy a nyomtatott áramkör a többi között jóval kisebb helyet foglal el, mint a szokásos huzalozás, ugyanakkor egyszerűbb szerelést is tesz lehetővé és kevesebb a hibalehetősége. De nemcsak ezért előnyösebb a nyomtatott áramkör alkalmazása, ha törpe tranzistoros készülékeket építünk, hanem azért is, mert nyomtatással tetszőleges értékű, kis terhelésű ellenállásokat, sőt 100 pF alatti kis kondenzátorokat is előállíthatunk, s ezzel mentesülünk e miniatűr alkatrészek beszerzési, beforrasztási és elhelyezési nehézségeitől.

Hogyan készíthetünk hát házilag nyomtatott áramköröket? Mindenekelőtt tanulmányozzuk át alaposan a kapcsolási rajzt, s próbáljuk átültetni olyan »nyomtatott« rajzzá, amely lehetővé teszi a legkevesebb munkával járó végleges összeállítást, bekötést. Először gyűjtjük össze azokat az alkatrészeket, pl. tekercseket, transzformátorokat, kondenzátorokat stb., amelyeket nem lehet nyomtatással előállítani, majd rendezzük el őket az alaplemezen. Az elrendezés után rögtön kiderül majd, hogyan kell vezetnünk az egyes áramköröket. Az

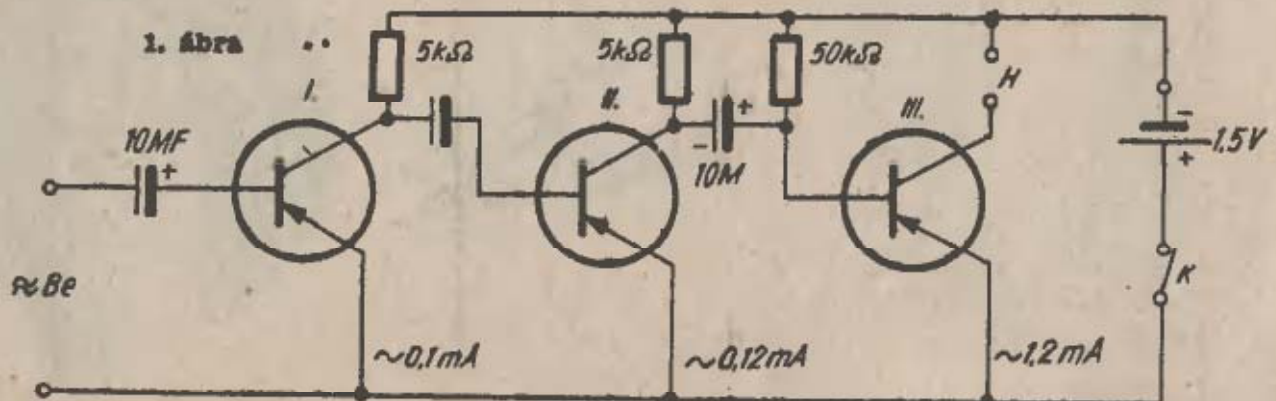


A hangfrekvenciás erősítő nyomtatott áramkörű szerelőlapja

egyes fokozatok kimeneti vezetékeit azonban az áramkör nyomtatása esetében se vezessük a saját vagy az előző fokozat bemeneti pontjainak közelében, s a lehetőség szerint rövid vezetőszakaszokkal dolgozzunk. Igyekezzünk úgy elhelyezni a vezetőket, hogy ne keresztezzék egymást, mert a nyomtatott keresztezés megoldása nem olyan egyszerű, mint a huzalozott kapcsolásoké. Ebben az esetben ugyanis nem lehet egyszerűen az egyik vezeték felett átvezetni a másik vezetéket, minden keresztezés külön áthidalást — egyben két forrasztást — jelent, vagy pedig azt, hogy az alaplemez másik oldalán kell

áthidalást, keresztezést készítenünk.

Az 1. ábrán példaként bemutatjuk egy háromfokozatú, hangfrekvenciás erősítő kapcsolási rajzát, fejhallgató kimenettel. Ez a kapcsolat fejhallgató seb-rádió, nagyothalló erősítő stb. céljára használható fel, de nem is ez a lényeges, hanem az, ahogyan nyomtatásra átültetjük. A 2. ábrán jól megfigyelhető, milyen könnyen áttekinthetők a nyomtatott áramkörök. Az is látható a rajzról, hogy kevés fejtöréssel akár a jelenlegi felére is »összanyomható«, annyi az üres hely a nyomtatott vonalak között. A 2. ábrán csikozott vonalakkal jelölt elemek a házilag előállított



ellenállások. Elhelyezéstük, alakjuk tetszőleges, az ábrán látható trapéz-forma helyett egyszerű, egyenes vonal formájában is előállíthatók.

Miután a 2. ábra rajzához hasonlóan papíron — 2 mm-nél szélesebb vonalakkal — elkészítettünk egy kapcsolási rajzot, következik a megvalósítás. A rajzot — hároméltre vagy hegyesre köszörült — rajztűvel 3—4 mm vastag bakelit- vagy plexilemezre kell áttennünk. A plexi azért előnyös, mert átlátszó, így csak rá kell helyezni a ceruzarajzra, máris átjelölhetjük a vonalakat. Az egyes áramkörök vonalaiból a 3. ábra szerint rajztűvel kis árkokat készítünk, majd a kis árkok határain belül keresztül-ka-

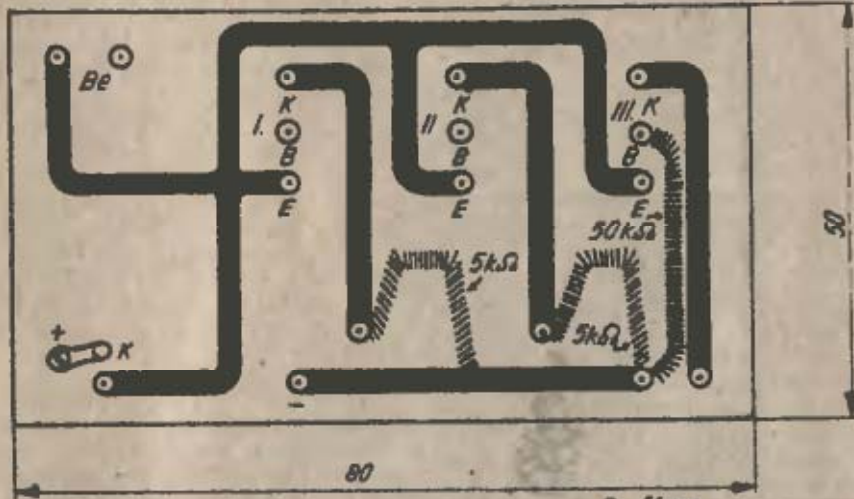
tunk oly módon, hogy a nedves árkocskákba finom szemcséjű grafitot reszelünk. Kevés vörös- vagy sárgarézpor belekeverésével javíthatjuk a vezetést. A vezetővé tett vonalakat többször áshúzzuk grafittal, hogy a felvitt réteg vastagsága kb. 0,1 mm legyen, majd az összes forrcsúcsokat beónozzatjuk, kb. 0,3—0,5 mm-es rézhuzallal összekötjük és viasszal befuttatjuk. Ezután egyszerű réz galvánfűrdőbe tesszük a szigetelőlemezt, összekapcsolva a forrcsúcsokat összekötő vezetékét a fűrdő negatív sarkával. (A galvanizálásról Ezerester 1969. júniusi és júliusi számaiban írtunk részletesen.) Ha van műszerünk, kb. 40—80 mA-re állítsuk be az áramerősséget 1,5 V mellett, így

Elkészültek a vezetékvonalak, most megcsinálhatjuk az ellenállásokat is oly módon, hogy tuskihúzóval vonalakat húzunk a megfelelő pontok közé. Az ellenállások anyaga aquadag. Nagyobb (kOhm-rendű) ellenállásokhoz vízzel erősen hígítjuk az aquadagot, száz-Ohmos nagyságrendben viszont egészen sűrűn, több rétegben viszszük fel. A pontos érték beállításához Ohm-mérő szükséges. Egyszerűbb esetben az Ohm-mérőt milliampermérővel, teleppel és megfelelő értékű összehasonlító ellenállásokkal is pótolhatjuk. Az áramkörök tervezésekor természetesen gondoljunk a »beépítendő« ellenállásokra is; ezek se keresztjezenek semmit. Kis, fésűformájú vonalakkal kondenzátorokat is előállíthatunk. Két fésűformájú rész nyúljon egymásba, de vonalaik ne érintkezzenek egymással (3. ábra). A kapacitást a fésűfogak száma, valamint a másik »fésű« vonalaitól mért távolságuk határozza meg.

Az ellenállásokkal, vonalakkal, kondenzátorokkal ellátott felületet szőrjük be vékonyan szintelen lakkal, vagy mártsuk híg szintelen lakkba, ügyelve, hogy forrcsúcsokra ne kerüljön lakk. Még egy fontos szabály: a galvanizálással felvitt rézsávokhoz semmit ne forrassunk, mert hőhatásra leválnak a lemezről. A kis sé felvált vezetősávot kevés ragasztóval visszarakasztjuk.

Következő lapszámunkban egy tranzistoros készülőké rádiófrekvenciás és végfokozatának nyomtatott huzalozásával ismertetjük meg olvasóinkat.

Schneemann József

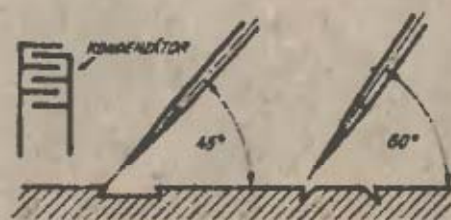


2. ábra

szul húzott vonalakkal feldurvítjuk a felületet. A rajzon mindez kinagyítva látható. Azokon a helyeken, ahol forrasztani kell, furatokat készítünk a csőszegecseknek és a forrfüleknek. Ezeket rögtön be is szegecseljük, ügyelve arra, hogy ne maradjon laza szegecs.

Amikor mindezzel elkészültünk, vízben finoman eloszlatott grafittal, aquadaggal, töltjük ki az árkokat. Előbb azonban zsírtalanítjuk a felületeket, majd tuskihúzóval, ecsettel vagy kis fapálcikával elvégezzük a kitöltést. Ha nem tudnánk szerezni aquadagot, nagyon puha grafitceruza-béllel is kísérletezhe-

ugyan nagyon lassan indul meg a rézkiválás, viszont finom, tartós bevonatot kapunk. A galvanizálás időtartama 3—4 óra. Ennyi idő elteltével a rétegvastagság meghaladja az 0,05 mm-t. Ezután langyos vízben alaposan átmoszuk, majd benzinnel leáztatjuk a viaszbevonatot a forrcsúcsokról.



3. ábra





MŰANYAGDOBOZT KÉSZÍTÜNK

Ezúttal olyan kisméretű dobozok készítésére adunk útmutatást, amelyeknek alapanyaga a boltokban vásárolható műanyagdobozok sima felületű hátlapja. Ilyen a többi között a közismert »Sonett« zsebrádió vajszíni hátlapja is, amely az MHS Modellező boltjában 4 forintért kapható. Néhány ügyes fogással tetszetős dobozt készíthetünk belőle akár tranzistoros zsebrádióknak, miniatűr szignálgenerátorunknak, tranzistoros mérőműszerünknek, akár pedig borotválkozó készletünknek vagy varrófelszerelésünknek. A dobozkészítésnek ezúttal az a lényege, hogy megfelelő ke-

retbe foglalunk két egyforma hátlapot. Lássuk hogyan?

Először 1–1,5 mm-es celluloid- vagy alumínium-lemezről megfelelő szélességű csíkot vágunk. Legjobb, ha egyszerű szerszámot is készítünk ehhez a munkához. Egy lécdarabba két szegget ütünk, és a fejtüket lecsípjük. Az egyik szeg néhány milliméterrel hosszabb legyen, ez vezet majd a lemez egyenes szélé mellett a szerszámot, a másik pedig jelet karcol rá kissé beljebb (1). A legegyszerűbb természetesen lemezvágó ollóval elvágni az anyagot (2). De azért a lemezvágó nélkül is célt érhetünk. Ha ugyanis terd-

re csípjük a jelölő szeg végét, s erőteljesen lenyomjuk a lécet, a szeg behasítja, forgácsolja az anyagot; így többszöri végighúzás után nem nehéz letörni a csíkot, ha a lemezt vonalzóval az asztal széléhez szorítjuk, s a kiálló részt le-fel hajtogatjuk (3). A levágott csík természetesen legalább olyan hosszú legyen, mint a dobozfedél kerülete.

Ha ennyire előrejutunk, a sarkok megfelelő kialakítása kerül sorra. A műanyagcsíkból készülő keret megmunkálásához hengeres fejű forrasztópákát fogunk satuba, s a képen látható módon két-három rétegnyi papírt teszünk a vörösréz orrmányra. Ujjainkkal közvetlenül a hajlításra kijelölt rész mellett megfogva a műanyagcsíkot, enyhén odanyomjuk az átforrósodott papírhoz. Amikor azután megpuhult az anyag, derékszögben meghajlítjuk, majd hirtelen levesszük a pákáról, s a még meleg műanyagcsíkot a kezünk ügyébe helyezett doboz sarkára hajlítjuk. Ezt az eljárást mind a négy sarkokkal megismételjük. Vigyázzunk azonban arra, hogy az anyag ne forrósodjék túl, mert ekkor megnyúlik, s megcsúnyul. Az oldalhosszak pontosságára is ügyeljünk (4).

Ha alumíniumból készít-





jük a keretet, a hajlítást a képen látható módon végezzük. A satuba fogott rúd hajlása egyezzen a dobozszarok ívelésével (3). A meghajlított keretet illesztjük az egymással szembe fordított két fedélre, s jelöljük meg a levágásra kerülő részt, mégpedig úgy, hogy a szegecseles vagy ragasztás helye középre esék. Az összeérő végek alá illesztünk néhány cm-es átlapoló darabkát, s ezt, valamint a meghajlított csík végét fúrjuk át 2 mm-es fúróval (6). Ezekbe a furatokba kerülnek a vékony szegecsék (7).



Az illesztés pontosságára nagyon ügyeljünk; ezt munka közben célszerű többször is ellenőrizni, mert néhány tized milliméternyi eltérés is elronthatja munkánk eredményét. A szegecseleshez egyébként nem szükséges ragaszkodni. Ha a keret celluloidból készült, a csík végét acetonnal oldott filmmel is összeerősíthetjük. De csak a tökéletes ragasztástól és az alapos száradástól várhatunk jó eredményt. Az elkészített keret egyébként akkor jó, ha erőteljes nyomásra szinte rápattan a fedőlemezek peremeire (8). A kész dobozról finom fogó reszelővel csiszoljuk le a kidomborodó feliratokat, majd kaparjuk teljesen simára zsllettpengével. Az alumínium keret tetszetősebb, ha arányszínűre eloxáljuk.



Figurátka az olvasáshoz

KÖNYVJELZŐ
OROSZLÁN

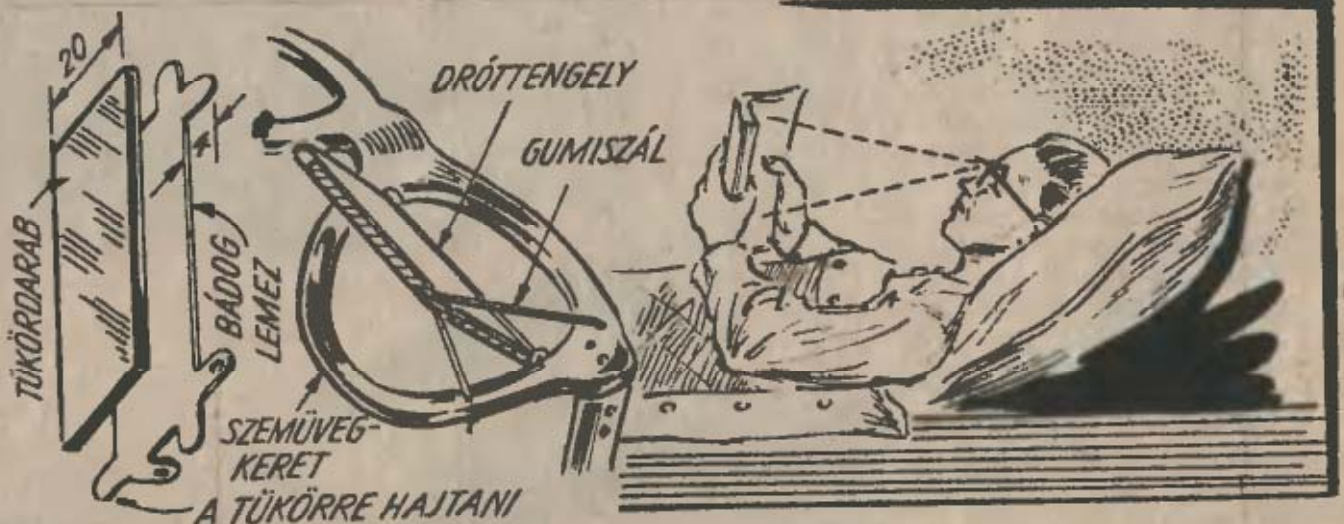
A kik szeretnek esténként olvasni az ágyban, hasznát vehetik a rajzon látható könyvjelzőnek, amely nem esik ki a könyvből. Elkészítése egyszerű: az oroszlán-figurát a négyzethálózat segítségével felrajzoljuk egy kartonlapra, majd ollóval gondosan körülvágjuk, s mindkét oldalán befestjük. Olvasáskor aztán az oroszlán farkát a könyv szélébe akasztjuk, így a figura nem eshet ki a könyvből.



TÜKRÖS SZEMÜVEG FEKVE OLVASÁSHOZ

Kényelmetlen és fárasztó olvasni az ágyban, sokáig megfelelő helyzetben tartani a könyvet. De könnyen segíthetünk magunkon egy tükrös szemüveggel: a tükrök úgy vetítik a szemünkbe a szöveg képét, hogy hanyatt fekvé is olvashatunk. Mi kell hát hozzá? Elsősorban is egy műanyag szemüvegkeret, amely az Ófotért boltokban olcsón megvásárolható. Két tükördarabot vágunk bele, mindkettő rövidebb legyen a keret belső átmérőjénél. A tükördarabokat keretbe is foglaljuk: vékony bádoglemezből két téglalapot vágunk ki oly módon, hogy sarkaikon összesen nyolc fülecske maradjon (1. ábra). Öt fülecskét behajlítva rögzítjük a tükördarabot a keretben.

kettőt pedig derékszögben hátrahajtunk, majd az utolsó fülecskébe akkora lyukat fúrunk, hogy egy gumiszálal könnyen átbújtathassunk rajta. Ezután a dróttengelyt — kissé felmelegítve — átszúrjuk a műanyagkeretben, s közben átcsúsztatjuk a tükröket két fülecskéjén is. Hogy a tükrök bármilyen hajlásszögben biztosan álljanak, modellező-gumiszálal fűzünk át rajtuk, ennek két végét azután kissé megfeszítve a kerethez erősítjük. Ha a tükröket olyan szögbe állítjuk, hogy a könyvről jövő sugarak éppen a szemünkbe jussanak, hanyatt fekvé, s a könyvet a paplanra állítva is olvashatunk.



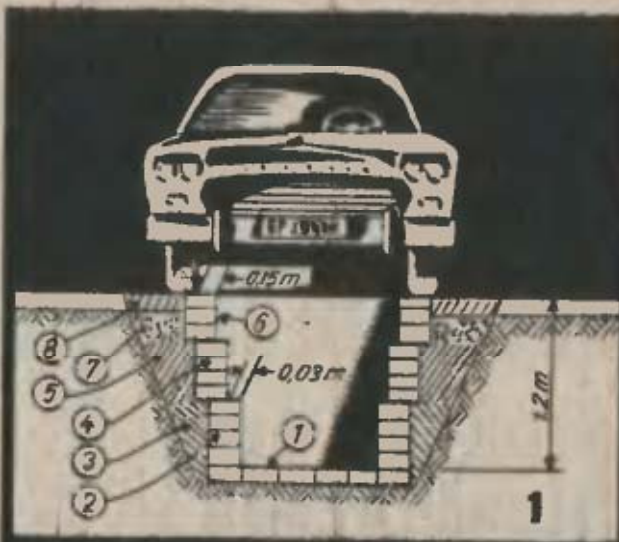
SZERELŐ-GÖDÖR a garázsban

Sok autótulajdonos maga javítja, fűlja kocsiját. A kényelmes és biztonságos szerelőmunka egyik feltétele a szerelőgödör, amelyből könnyű megközelíteni a kocsi alsó részeit. A legcélszerűbb, ha a szerelőgödör a garázsban van, ezért már a garázs építésekor gondoljunk rá.

A legalább 1,2 m mély gödört téglával falazhatjuk ki (1. ábra). Szélességét felül a kocsi gumiköpenyeinek belső oldalai között levő távolság határozza meg, a köpenyen belül 15–15 cm-re kezdődjék. A gödört kissé ferdén, kb. 15 fokos lejtéssel ássuk, s először a fenekét betonozzuk ki, vagy rakjuk ki téglával (1). Ezután 40 cm magasságban rakjunk téglafalat (2), majd a kiásott gödör és a téglafal közötti részbe töltünk földet és dörgöljük le (3). Most 3 cm-rel beljebb újabb 40 cm magas téglafalat húzunk (4), s mögé ugyancsak földet dörgölünk (5). Ismét 3 cm-rel beljebb rakjuk a harmadik falat (6), emögé kavicsöltést (7), erre pedig legalább 5 cm vastag, 800-as cementből készült betontakarást teszünk (8). A takarás a felső téglasort is fedje le, s a gödör széle felé kissé emelkedjék, nehogy víz, olaj folyjék a gödörbe. A gödör hátsó falát az oldalfalakhoz hasonlóan rakjuk, elől azonban készítsünk lépcsőt (2. ábra), amely meredek is lehet, hogy kevesebb helyet foglaljon.

Ha a garázs elég magas, célszerűbb betonból készíteni szerelőteknőt. A rámpák szélessége felül 40 cm, lefelé enyhén, 3–5 fokos szögben szélesedjenek. Betonozáskor érdesítsük fel, esetleg apró, éles, fehér kavicssal borítsuk be a felhajtó-rész felületét, amelynek lejtése kisebb legyen, mint a kocsi első fokozatának emelkedőképessége (3. ábra). Lapos lépcsőket készíthetünk a teknőbe, de úgy helyeztük el őket, hogy a kocsi vég mögött még 0,5 m lépcsőnélküli fenékrész maradjon. A teknő másik végét ráccsal zárjuk le. A szerelőgödört is célszerű szétzárható ráccsal körülvenni, nehogy a sötétben valaki beleessék (4. ábra).

A nagyméretű, magas garázsokban jól megfelel a legalább 1 collos csövekből összehegesztett, 60 cm magas szerelő-rámpa is (5. ábra). A hegesztett csőszerkezetet vastag deszkával vagy 5 mm-es acéllemezekkel fedjük be. Ha nincs szükség rájuk, a fal mellé húzhatjuk a rámpákat, s ott szerelőasztalként, satupadként is használhatjuk őket (6. ábra). Nem mozdulhatnak el, ha a garázs padlózatába erősített szemekhez, csavarokhoz erősítjük őket. Minthogy a csőszerkezet meglehetősen nehéz, célszerű a behajtás irányára keresztben, az egyes csőlábak vonalában, középtől a falig, 50x4-es laposvas síneket betonozni a padozatba. Ilyen síneken a rámpák aránylag könnyen tologathatók.



AZ AUTÓÁPOLÁS KISISKOLÁJA

Ki ne örülne az új vagy a nagyjavításból kikerült gépkocsi csillogó, fényes lakkozásának? Persze nem elég megvenni, vagy belakkoztatni a kocsit, meg is kell őrizni a lakkozás színét, fényét. Ennek pedig leghathatósabb eszköze a helyes és gondos kocsipótlás.

Első szabály, hogy legyen megfelelő számú és minőségű tisztítóeszközünk. Legyen például külön szivacsunk a karosszéria és külön szivacsunk a krómozott alkatrészek tisztogatásához. A szivacs csak arra jó, hogy benedvesítsük és nedvesen áttöröljük vele a karosszériát. Ezután szarvasbőrdarabkával célszerű szárazra törölni a kocsit. Ebből is legyen külön-külön darabunk a karosszéria, a krómozott alkatrészek és a keréktárcsák áttörléséhez.

Ha vízszugárral mossuk a kocsit, a vizet lágyan, s ne erős sugárban eresszük a karosszériára. Az erős vízszugár ugyanis a kocsit felületén levő porszemcséket beleüti és végigrántja a lakkrétegen — csupa apró karcolás lesz az eredmény (1. kép). A karosszéria lemosásához mindig szivacsot használjunk, s soha ne súrolókefét. Ez utóbbi ugyanis elkerülhetetlenül összekarcolja — ha szemmel nem is láthatóan — a lakkréteget (2. kép). Szárazra törüléskor na össze-

JÓ

ROSSZ

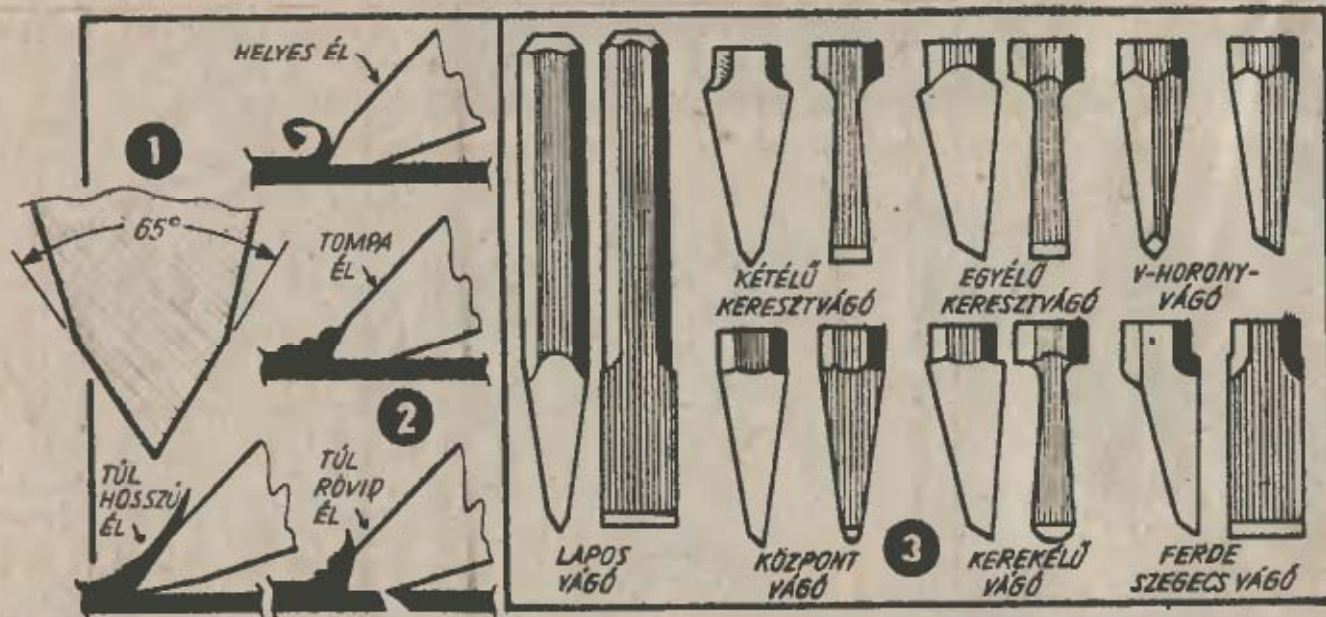


JÓ**ROSSZ****2****4****6****7**

gyűrve húzogassuk ide-oda a szarvasbőr-darabot, hanem terítsük ki és szétterítve szedjük fel vele a vizet. Ha átnedvesedett, csavarjuk ki és mossuk ki, majd ismét csavarjuk szárazra (3. kép).

A félreccsent sárfoltokat ne körömmel, hanem vízzel vagy oldószerral távolítsuk el. A vakarás előbb-utóbb sérülést okoz (4. kép). A lemosott kocsiat jóminőségű fényzsószerszettel kenjük be, majd töröljük szárazra, fényesre. Nem a felkent krém mennyisége a döntő! Bánjunk takarékosan vele, ronggyal kenjük fel egyenletes rétegben (5. kép). A lepattogzott zománcból és a rozsdásodó krómozott alkatrészből nemcsak a kocsikorra lehet következtetni, hanem a kezelés gondosságára is. Ilyen hibákat csak a hanyag kocsi tulajdonos tűr meg a kocsiján (6. kép).

A végső intés a kocsik átfényeztetésére, ha az esősepek megállnak a karosszérián, s nem folynak le róla kis patakokban. Ez a jelenség jelzi, hogy a felületet újra kell fényezni (7. kép). Újrafényezés előtt keressük meg a karosszériát gyártó cég jelzése alatt azt a kis táblácskát, amelyen feltüntették, hogy a kocsik műgyants vagy nitrolakk fényezésű-e. Ha lehet, ragaszkodjunk hasonló fényezéshez. De a fényezőszert kiválasztásakor is az ennek megfelelő autóviaszt kérjük. A nem megfelelő szer használata ugyanis többet árt, mint amennyit használ.



Hogyan bánjunk a hidegvágóval?

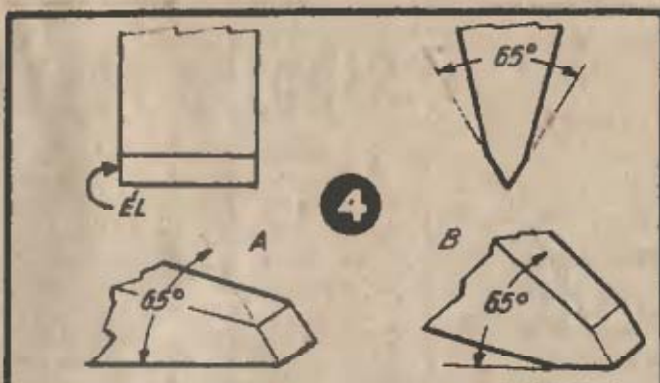
A hidegvágó voltaképpen testvére a favésőnek. Főként élszögük kiképzésében van közöttük különbség, természetesen azon kívül, hogy a hidegvágót fémek vágására, alakítására használjuk. Az éles, 20–30°-os élszögű favésőkkel szemben ugyanis a hidegvágók élszöge általában 65° (1). Ha baj van a hidegvágóval, ennek oka legtöbbször az él helytelen kiképzése. A túlságosan hosszú, favéső-szerű él nem törli a forgácsot, a túlságosan rövid nem hántolja az anyagot, az életlen vágó pedig nem választja le a forgácsot a munkadarabról. A helyesen élezett szerszám viszont jól vezethető, s forgácsa is hasonlít a faforgácshoz (2).

A hidegvágó élét a feladatnak megfelelően alakítják ki. A legáltalánosabban használható a laposvágó, amelynek élszélessége 3–25 mm. Keskeny hornyok „gyeplakására” a keresztvágókat használjuk. Ebből a két csoportból az élet alkotó síkok, szögek és az él alakjának kiképzésétől függően több hidegvágó-típus alakult ki (3). Valamennyire jellemző azonban a 65°-os élszög, még abban az esetben is, ha az élet alkotó síkok elhelyezkedése — például a ferde szegecsvágó esetében — erősen eltérő (4).

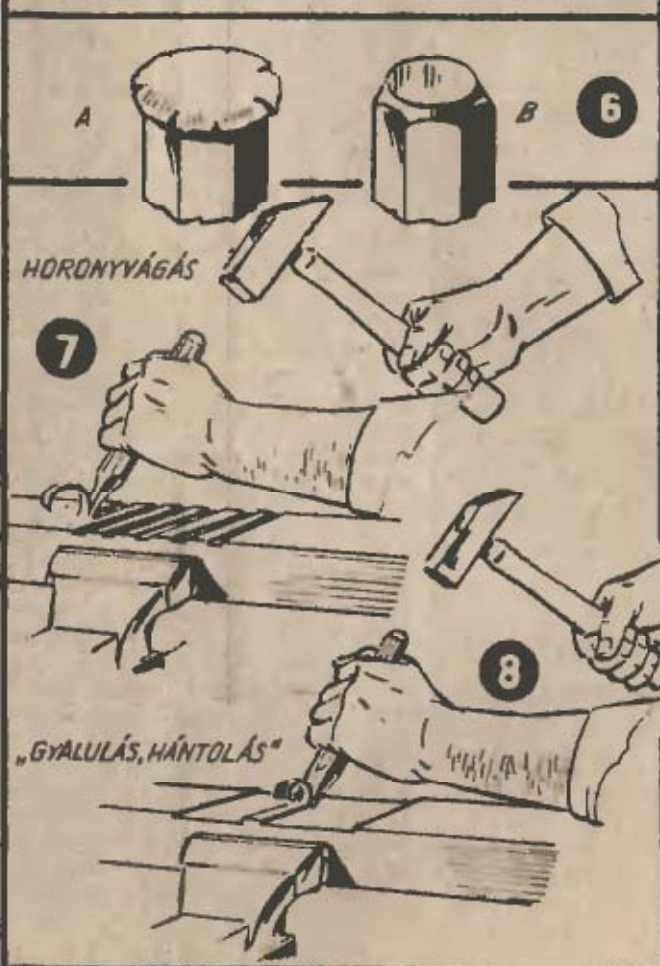
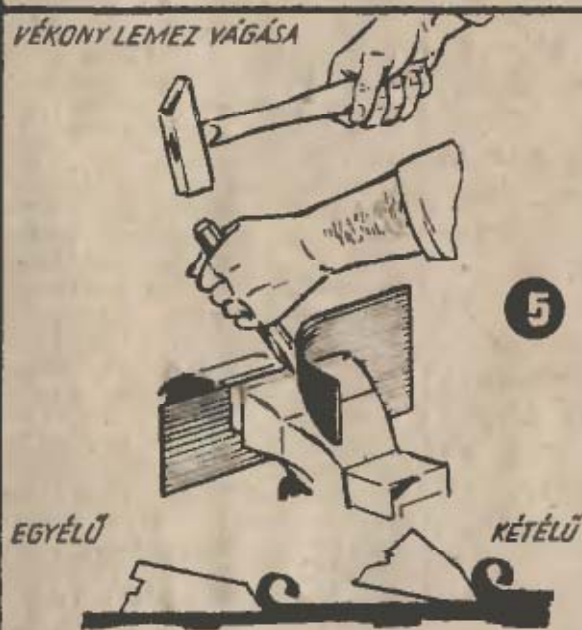
A hidegvágó vékonyabb fémlemezek vágására is használható. Meggyorsítja a munkát, ha a lemezt satuba fogjuk, s közvetlenül az egyik satupofa felett vágjuk el a lemezt (5). A laposvágót a kétsíkú élkiképzés következtében kissé ferdén, 32,5°-os szögben tarthatjuk. A ferde szegecsvágókat azonban egészen rá kell fektetnünk a munkadarab síkjára, ezért csak a munkadarabok szélei közelében használhatók (5).

A hidegvágó felső végét célszerű csonkakúp-szerűen beköszörülni, mert ezáltal a szilánkosodása elkerülhető (6). A kicsorbult, tompa szerszám éle is köszörüléssel vagy reszeléssel újítható fel. Valamennyi élsíkot át kell azonban köszörülni, különben a szerszám elveszíti jellegzetes élkiképzését. A köszörülést kis fordulatszámra végezzük, nehogy az él túlmelegedjen és kilágyuljon (9). Munka közben egy-két csepp olajat juttatni, nehogy idő előtt elkopjon.

A jó vágás alapfeltétele az éles, jókarban levő szerszám. Fontos még, hogy szerszámunk alkalmas legyen az elvégzendő feladatra. V-hornyok vágására például a legjobb minőségű laposvágó sem felelhet meg.



VÉKONY LEMEZ VÁGÁSA



olyan jól, mint a különleges, gyémánt-köszörülésű horonyvágó. Munka közben mindig úgy helyezkedjünk el, hogy a repülő forgács vagy szilánk ne sérthessen meg bennünket (7 és 8). A szilánk, forgács útjában senki ne tartózkodjék.

Ha lágú anyaggal dolgozunk, célszerű a laposvágó élének sarkait kissé leköszörülni, mert az éles sarkok sokszor túlszaladnak. Rúdanyag, idomacél vágásakor kisebb vágásokkal körbevágjuk a munkadarabot, ezután aránylag könnyen eltörhetjük anélkül, hogy egész keresztmetszetében át kellene vágunk. Mindig hagyjuk hosszabbra a kelletténél a munkadarabot, levágni, lereszelni ugyanis még lehet belőle, hozzátoldani azonban már nehezen. Nagyobb felületek megmunkálásakor először készítsünk horonyvágóval, keresztvágóval (7) több, egymás melletti hornyot, majd az így kialakult gerinceket távolítsuk el laposvágóval (8).

Használat után kenjük be hidegvágóinkat vékony olajréteggel, s éleket rongydarabba burkolva helyezzük a fiókba, ládába őket. A gondosan kezelt hidegvágó az ezermester egyik leghasznosabb szerszáma.



Az **ZRNETER** olvasóinak ajánljuk

RÁDIOAMATŐRŰK ISKOLÁJA Kötve 30,— Ft

A könyv korábban »A kezdő rádióamatőr« címmel több kiadásban fogyott el. Azóta a szerző korszerűsítette, s a kiadó a hazai viszonyoknak megfelelően is átdolgozta. 236 oldal, 343 ábra

KISIPARI KOVÁCSOLÁS Fűzve 22,— Ft

A kötet az Ipari Szakkönyvtár sorozatban jelent meg. 343 oldal, 318 ábra

KAZÁNKEZELŐK KÖNYVE Fűzve 9,50 Ft

Kérdés-felelet formájában feldolgozva tartalmazza a kazánkezelők elméleti és gyakorlati tudnivalóit. 152 oldal, 45 ábra

MŰANYAGSAJTOLÁS Fűzve 21,— Ft

A hőre keményedő műanyagok feldolgozását, kikészítését, felhasználását, a szükséges szerszámokat ismerteti. 328 oldal, 228 ábra

ÜVEGTECHNIKA 2. kiadás Fűzve 12,50 Ft

Laboratóriumi és más célokra használt öblösüvegek készítését magyarázza. 196 oldal, 186 ábra

ÜVEGCSISZOLÁS Fűzve 13,— Ft

Sík- és öblösüvegek csiszolását, homályosítását, hajlítását, a tükörkészítést ismerteti. 199 oldal, 128 ábra

ÜVEGEZÉS Fűzve 16,50 Ft

Az üveges mesterség, nevezetesen a sík-üvegesség, műüvegesség, üvegfestés, üveg-beton és üvegmozaik mesterség szakkönyve. 247 oldal, 187 ábra

TRAKTOROK, AUTÓK Kötve 35,— Ft

Leírja a traktorok és autók szerkezetét, működését. 291 oldal, 161 ábra

A MAGYAR SPORT ÉVKÖNYVE 1959.

Fűzve 30,— Ft
Cikkek, értékelő tanulmányok és az alért számszerű eredmények minden sportágban. 200 oldal, sok képpel

BESZEREZHETŐK

AZ ÁLLAMI KÖNYVESBOLTOKBAN

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

Sípol a vonat

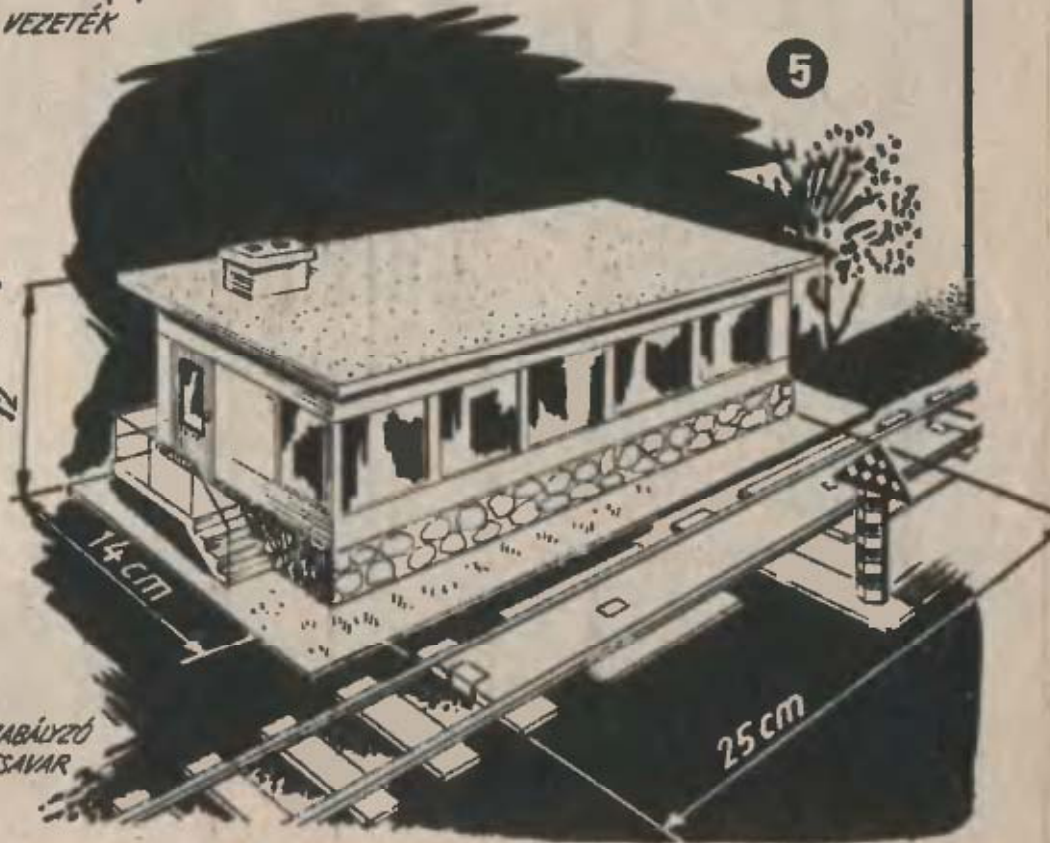
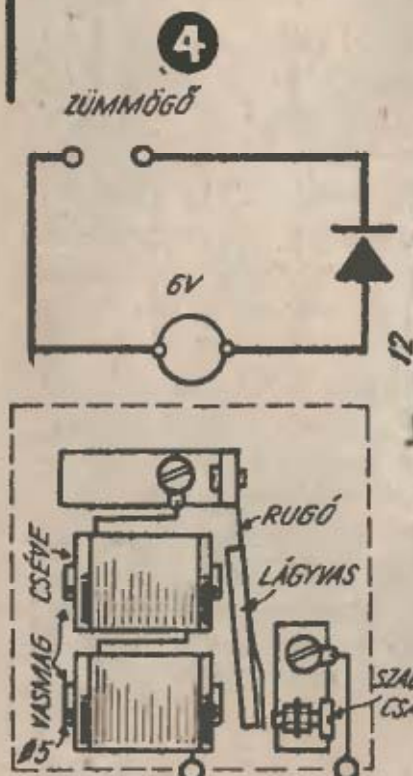
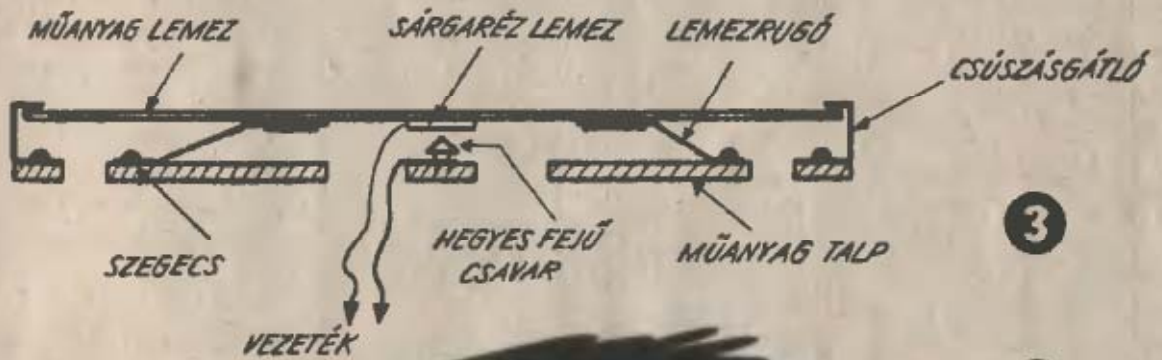
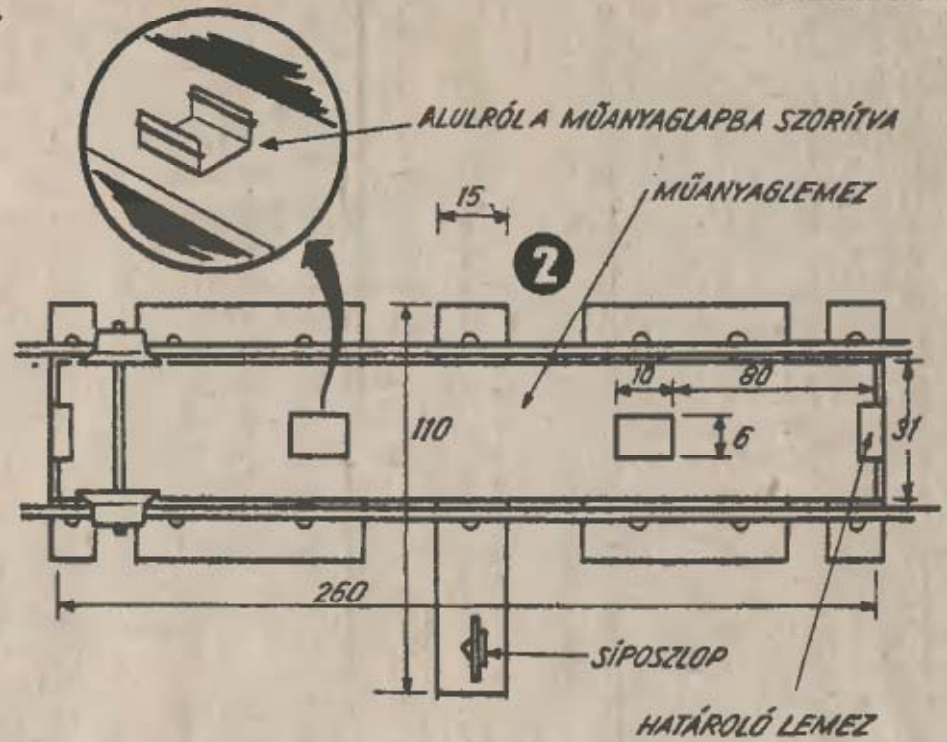
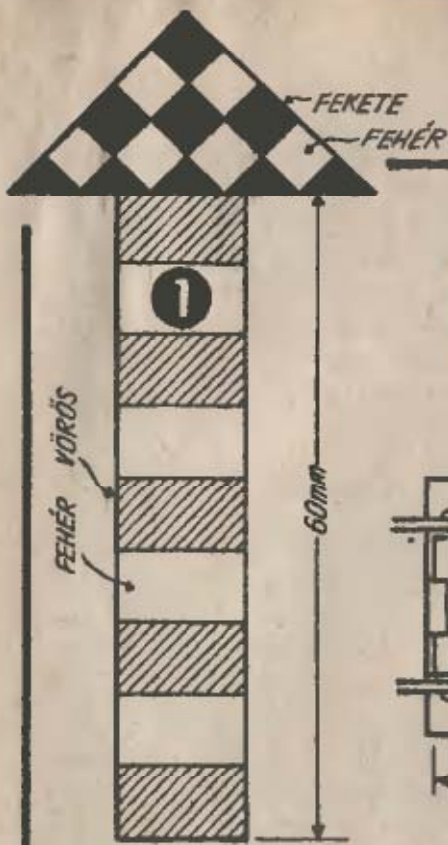
A vasúti pálya meghatározott pontjait háromszögű, fekete-fehér mészokra osztott táblákkal jelölik meg, e táblák mellett elhaladva a vonat sípolni köteles. Hasonló síposzlopokat (1. ábra) játékvasúti pályánkon is felállíthatunk. Így vonatunk a jelzéshez érve villamos érintkezőt zár majd, s erre a pálya melletti órházban jelzőkürt vagy zümmögő szólal meg.

Berendezésünk tehát két részből áll, a sínbe rejtett érintkezőből és az órházba szerelt zümmögőből. Először az érintkezőt készítjük el. 1 mm-es műanyag-lemezből 31 X 280 mm nagyságú téglalapot vágunk ki, majd pontosan a közepére kis sárgarézelemez szegecselünk, amelyhez azután szigetelt vezetékot forrasztunk. A műanyaglemezbe egymástól 6 mm távolságra két-két 10 mm hosszúságú rést vágunk, s a hasítékba egy-egy U-alakú lemezt szorítunk (2. ábra). Ide kerülnek azok a lemezrugók, amelyek majd egy szintben tartják a műanyaglapot a sínkoronával.

Ezután a lemezrugókat a két sínzál alapzataul is szolgáló műanyaglapocskákra szegecseljük (3. ábra). Majd a sínalaphoz szegecselünk egy 110 mm hosszú és 16 mm széles műanyaglapot, amelynek közepébe azután kúposra reszelt fejt csavart erősítünk. A csavar alsó végéhez szigetelt vezetékot forrasztunk.

Most már csak egy-egy műanyaglapocskát kell szegecselnünk a sínzál két végéhez, e műanyaglapokra szereljük a csúszásgátló lemezeket.

Végül a középső lapocskát jobb oldalán elhelyezzük a síposzlopot, a kis órházba pedig beszereljük a zümmögőt (4. ábra), amelynek tekercsa 0,09 mm-es selyemszigetelésű vezetékű készült; egy-egy csévéjére 3000 menetet csévélünk. A vasmag 5 mm átmérőjű. Készültünk 6 V-os feszültséggel működik, kapcsolásáról, valamint az órház fő méreteiről a 4. és 5. ábra ad tájékoztatást. Tenta György



HOGYAN TISZTÍTUNK SZÖRMÉT?

Bundabélések, gallérok és egyéb szörmeholmik legjobban benzines korpával tisztíthatók. A korpát egy jól záródó dobozban keverjük össze a benzinnel, s annyi benzint adunk hozzá, amennyit felitat. Ezzel a keverékkel többször alaposan átörzsöljük a szörmét, majd a szálak között esetleg megbúvó korpaszemcséket kefével eltávolítjuk. Ha fehér szörmeholmit tisztítunk, korpá helyett lisztet használunk. A munkát lehetőleg a szabadban végezzük, mind a tisztítás, mind pedig a szárítás alatt távol tűztől-lángtól; ne dohányozzunk!

CSONT- ÉS SZARUTÁRGYAK FEHÉRÍTÉSE

A fehérítésre kerülő csont- vagy szarutárgyat először több napon át benzinen vagy triklóretilénhez áztatjuk oly módon, hogy közben az oldószert többször kicseréljük. Ezután 3—4 napig 50 százalékos hidrogénperoxidba tesszük, s ha a fehérítés nem elegendő, kevés szalmiákszeszt is önthetünk hozzá. A fehérítés után bő vízzel mossuk, megszáritjuk, s fényesítjük a tárgyat. Ugyanígy járunk el az elefántcsontból készült tárgyakkal is.

KAROSSZÉRIA-FÉNYESÍTŐ

10 g montánviaszt és 18 g paraffint (padlófényesítő kocka) vízfür-



dőn megolvasztunk, majd a tűzről levéve 72 g terpentinpótlót adunk hozzá. A kihűlt pasztával vékonyan bekenjük és posztóval fényesre dörzsöljük az autókarosszéria lakkrétegét. A fenti összeállítás azonban csak sötétszínű karosszériák fényesítésére használha-

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.

tó, mert a Vegyszerboltban kapható montánviasz kissé barna. Ha fehérített montánviaszt tudunk szerezni, a belőle készített kenőcs világos, sőt fehér lakk fényesítésére is használható.

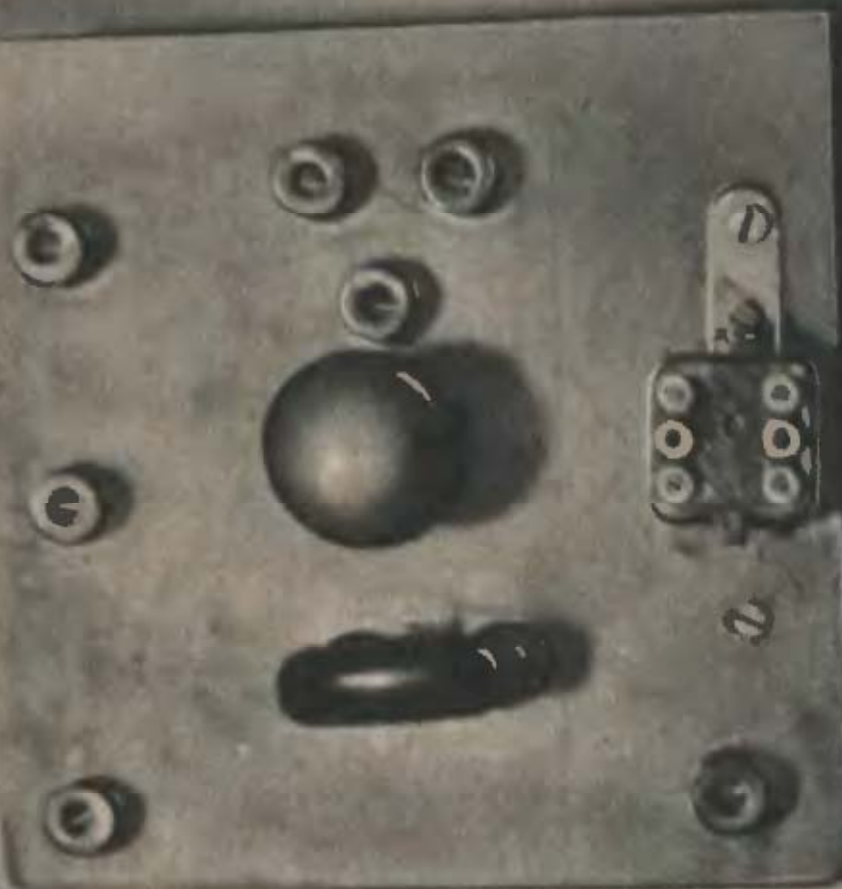
GYORSAN KÖTŐ CEMENT

Gépalkatrészek gyors megkötésére, öntőformák készítésére jól használható a gyorsan kötő cement. 2—3 rész cementből és 1 rész homokból száraz keveréket készítünk, majd olyan oldatot állítunk össze, amely literenként 17 g konyhasót és 50 g hamuzsirt tartalmaz. Mind a cementkeveréket, mind pedig az oldatot összekeverés előtt 35—40 C°-ra felmelegítjük. Ha összekevertük őket, siessünk a felhasználással, mert a keverék néhány perc alatt megköt.

BAKANCSON VÍZHTALNÍTÁSA

40 g avas zsírhoz 20 g fagyút és 5 g fenyőgyantát adunk, majd a keveréket tűzön felolvasztjuk. A megolvadt keveréket levesszük a tűzről, s távol a tűztől 20 g lenolajat és 80 g terpentint adunk hozzá. A bakancsot megszáritjuk, kissé megmelegítjük, s a vízfürdőn 50—60 C°-ra melegített keverékkel többször jól beecseteljük, hogy a bőr jól beszívja a vízhatlanító keveréket.

EZERMESTER TRANZISZTORVIZSGÁLÓ



A mióta a magyar tranzisztorok piacra kerültek, tranzisztorokkal kísérletezik hazánkban úgyszólván minden rádióamatőr. Hanem a kísérletezés magában hordja az elkötések, a rajzok téves értelmezésének sok-sok lehetőségét is. Egy-egy elkötés, téves értelmezés után rendszerint kiderül, hogy a tranzisztorok — a tudományos híresztelés ellenére — nem is örökéletűek.

Hátha rossz a tranzisztor? Hátha nem is alkalmas a kitűzött feladatra? Mindenesetre jó lenne beépítés előtt meggyőződni róla. Mit lehet hát tenni? Rohanni az amatőrboltba megvizsgáltatni, vagy ugyanannyi idő alatt házilag építeni olcsó és megbízható tranzisztorvizsgálót. Ilyen berendezés ugyanis néhány forint áru anyagból készíthető; nem kell hozzá más, csak három szorítócsavar, néhány banánhüvely, két ellenállás, egy blokk, egy 2 megohmos potenciométer és egy 4–6 V-os telep, valamint egy 3–8 mA érzékenységtű mérőműszer. Mindebből természetesen nem készíthetünk laboratóriumi minőségű, berendezést, de azért készülékünk megfelel amatőr-célokra.

A mérés legalább olyan egyszerű, mint maga a készülék. A tranzisztor végződéseit a megfelelő szorítócsavarokhoz kötjük, majd megmérjük a nyitott báziskör esetében áthaladó kollektoráramot. Ehhez a H_1 – H_2 jelzésű hüvelypárt nyitva hagyjuk, a H_1 – H_2 hüvelypárba pedig milliampermérőnk megfelelő pontjait dugaszoljuk. Ha jó a tranzisztor, mindössze néhány tized milliamper áram halad át a műszeren. Ha ennél sokkal nagyobb (pl. 1 mA) a kollektoráram, a tranzisztor »átvezet«; rossz. Ha a tranzisztor zárlatos, a műszer könnyen »kicsaphat«, célszerű ezért jóval nagyobb méréshatárra (3–4 mA) állítani. Ha a műszer eaváltalán nem mutat áramot, a tranzisztor szakadt.

Zárjuk most rövidre a H_1 – H_2 jelzésű hüvelypárt. A



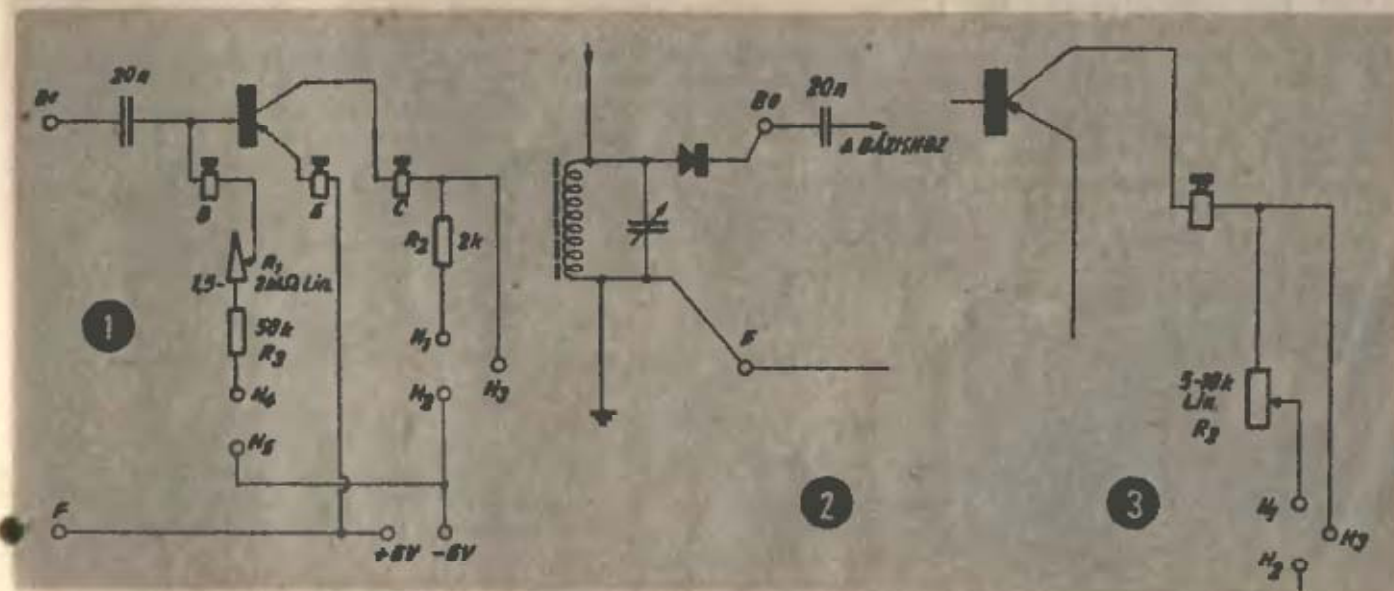
bázisköri ellenállás értékét a potenciométerrel csökkentve, a kollektoráramnak fokozatosan növekedni kell. Ha ez nem következik be, a tranzisztor ugyancsak szakadt. Ha valaki ismeri a tranzisztorra vonatkozó maximális kollektoráram értékét, s ezt beállítja a lemezi (vagy a potenciométer előre beosztott skálájáról leolvassa) az ehhez tartozó bázisellenállás értékét; máris biztos támpontot kapott a tranzisztor további működtetéséhez.

Érzékenyebb műszerrel megközelítő pontossággal megmérhetjük a tranzisztor rövidzárási áramerősítési tényezőjét is. Ennél a mérésnél a műszert először a H_1-H_2 hüvelypárba dugas-

felhasználhatja a készüléket. Ebben az esetben egy detektoros vevőt kell készíteni, s ezt a »Be« és a »F« jelzésű hüvelyekbe kell csatlakoztatni, a H_2-H_3 jelzésű hüvelypárba pedig egy közönséges fejhallgatót kell dugaszolni. A potenciométerrel beállítjuk a legnagyobb, legtisztább hangereőt, s máris meggyőződhetünk a tranzisztor használatosságáról. (Ezzel a megoldással egyébként kitűnő tranzisztoros vevő birtokába jutottunk.)

Ha szignálgenerátorunk is van, megközelítő képet kaphatunk a tranzisztor határfrekvenciájáról is. A detektoros vevő helyébe szignálgenerátort csatlakoztatunk, rövidre zárjuk

Most még néhány tanács az építéshez. A szerelőlap lehet bakelit, fém, esetleg fa. Az igényesebbek megépíthetik Yaxley rendszerű kapcsolóval, áramforrás ki-be kapcsolóval, beépített műszerrel is a berendezést, ezáltal elmarad a kényelmetlen dugaszoltság. Az R_2 -es ellenállás helyett érdemes 5 vagy 10 kOhmos lineáris potenciométert bekötni, így lehetővé válik a megfelelő értékű terhelőellenállás pontos beállítása. (3. ábra). Ezután a H_1-H_2 hüvelyeken könnyen lemérhetjük a beállított munkaellenállás értékét. A H_2-H_3 jelzésű hü-



szoljuk, a H_1-H_2 hüvelypárt pedig rövidre zárjuk. A potenciométerrel beállítjuk a névleges bázisáramot (ez tranzisztor-típusonként kb. 20–100 mikroamper). Utána felcseréljük a rövidzár és a műszer dugaszait, s megmérjük az adott bázisáramhoz tartozó kollektoráramot. Ezután arányosan csökkentő vagy növekvő kollektorárammal megismételjük a mérést. A kimenő és bemenő áramok különbségének hányadosa lesz a tranzisztor rövidzárási áramerősítési tényezőjének megközelítő értéke.

Akinek nincs megfelelő műszere (vagy csak a fülelnek hisz), ugyancsak jól

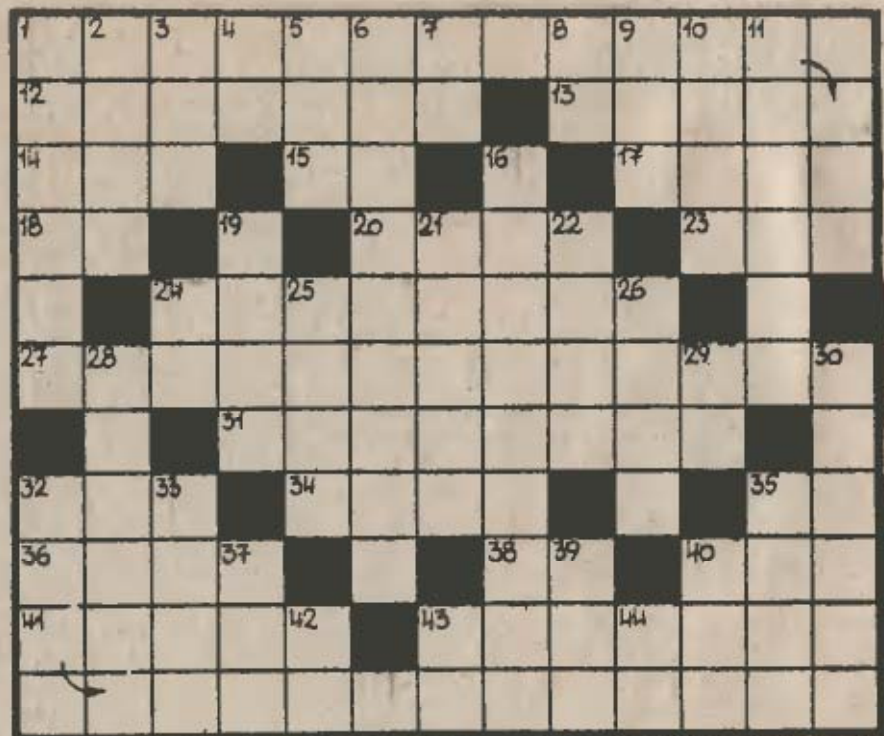
mind a H_1-H_2 , mind pedig a H_2-H_3 jelzésű hüvelypárokat, s a H_1-H_2 jelzésű hüvelypárhoz csővoltmérőt csatlakoztatunk. (A műszer ezzel az egyszerű megoldással az E ellenálláson létrejövő nagyfrekvenciás feszültségességét méri). Ha a megfelelő nagyságú nagyfrekvenciás jel beállítása után növeljük a generátor frekvenciáját, látjuk majd, hogy egy bizonyos frekvenciánál rohamosan esni kezd a műszerrel mért feszültség; a tranzisztor erősen „levág”, tehát a mért frekvenciáig jó hatásfokkal használható a vizsgált példány.

velyepár arra is szolgál, hogy ott különböző munkaellenállásokat, kimenőtrafókat próbáljuk ki, vagy a potenciométer csatlakozásával beállítsuk a megfelelő értéket. Nem árt, ha a megohmos potenciométernek kapcsolója is van: ezt úgy célszerű bekötni, hogy bekapcsoláskor maximális ellenállás jelentkezzék a báziskörben. Ügyeljünk a telep sarkainak megfelelő bekötésére is, mert a sarkok felcserélése tönkretetheti a tranzisztor.

Juhász János

VÍZSZINTES: 1. Hasznos receptet adtunk rá előző számunkban. 12. Hiányérzetet kelet. 13. Létrehoz, előállít valamit. 14. Félíg rész. 15. SV. 17. Szöveg nélküli éneklés. 18. Olasz névelő. 20. Díszít. 23. ... Palmás (Kanári szigetek). 24. Vasúti építmények. 27. Házilag is elkészíthető kozmetikai eszköz. 31. Nem egoista. 32. VNG. 34. Azért is küld levelet! 35. Ez már egyszer előfordult! 36. Hőrpintse ki! 38. Azonos betűk. 40. Két névelő. 41. Sztrájkjukról híres selyemszövők. 43. Nem akadályozod.

FÜGGŐLEGES: 1. TÜKERÁRU. 8. Szovjet város. 3. Figyelmeztetés. 4. Földet tőr. 5. Azonos betűk. 6. Aratási munkát végez. 7. OG. 8. Egy ülőbútor páros betűi. 9. Goethe Königje. 10. Régi iskolatípus. 11. Felelet. 16. Sebessodrú vizek hala. 19. Gyömszőlő. 21. Az esti órákba nyúló. 22. Rész, németül. 24. Tisztelt Cím. 25. Ország, németül. 26. Süteménytöltelék (ékezhány). 28. Országok ... könyvtár a neved. 29. Angol viszony-



szó. 30. A melegtől folyékonnyá váló. 38. Könnyű munkával elkészíthető praktikus eszköz. 33. Gaznövény. 35. Teniszjátzsma. 27. Félíg rohanó. 39. Bútor darab. 40. Juttass! 48. Szintén. 43. Mássalhangzó, ki-

mondva. 44. Francia kettőshangzó.

Beküldendő az 1. és 27. vízszintes, valamint a 38. függőleges sor megfejtése, »REJTVÉNY« megjelöléssel, 1959. november 1-ig. Szerkesztőségünk címére.

ÚJ KÉRDÉSEINK

1. Váltsunk fel egy tízforintos bankjegyet 10 és 20 fillérekre. Hány darab váltópénzünk lesz mind-egyikből, ha összesen 90 pénzdarabhoz jutunk?



2. Egy liter 90 százalékos alkoholhoz vizet öntünk, hogy 60 százalékos oldatot kapjunk. Hány liter oldatunk lesz a felígítás után?

E HAVI KÖNYVJUTALMAINK

Nagy Miklós, Budapest. — Hortolányi Elemér, Kőszeg. — László István, Békéscsaba. — Gnädig Péter, Budapest. — Nyéki Ferenc, Ács. — Kiss Miklós, Zirc.

SZEPTEMBERI REJTVÉNYEINK MEGFEJTÉSEI:

Keresztrejtvény: Távkormányzású, villanymotoros kisautó. Magnetitbeton. Vitorla.

Sakkkozás: A játszmák száma 47×46 , osztva kettővel, tehát 1081.

ESZMETER

1959. október
III. évfolyam, 10. 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 3,- Ft
Előfizetési díj: negyedévre 6,- Ft, félévre 12,- Ft, egész évre 24,- Ft
Terjeszti: a Magyar Posta.
Előfizethető a Posta Központi Hírlapirodánál (Bp. V., József nádor tér 1.)
Csekk számszám: egyéni: 61353, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára)
Külföldi előfizetéseket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Kúlkereskedelmi Vállalat, Bp. VI., Népköztársaság útja 21.
50.3621 Athenaeum Nyomda, Budapest
(F. v. Soproni Béla)

Csináld

KÖNNYEBBEN

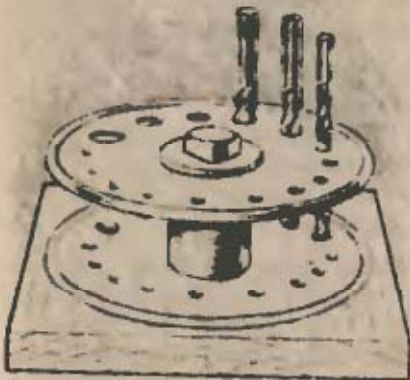


CSAVARÓZÁS SZŰK HELYEN

Ha szűk, nehezen hozzáférhető helyen kell csavart behajtani, a következő fogásnak vehetjük hasznát: egy szigetelőszalagdarabkán — ragasztós felével felfelé — átszúrjuk a csavart, majd a csavarhúzó a csavarfej hasítékába illesztjük, s ráhajtjuk a szigetelőszalagdarabka végét. Így a csavart szilárdan a csavarhúzóhoz rögzítettük, nem kell fogni tehát kézzel, szűk helyen is boldogulunk vele. Néhány körülfordítás után eltávolíthatjuk a szigetelőszalagdarabkát, s befejezhetjük a csavar-behajtást.

FŰRŐÁLLVÁNY IRÓGÉPSZALAG-ORSÓBÓL

Célszerű állványt készíthetünk kisméretű fűrőinknek egy üres irógépszalag-orsóból oly módon, hogy az orsó lapjait a fűrőátmérőknek megfelelően átfúrjuk, majd anyáscsavarral egy falpra erősítjük.



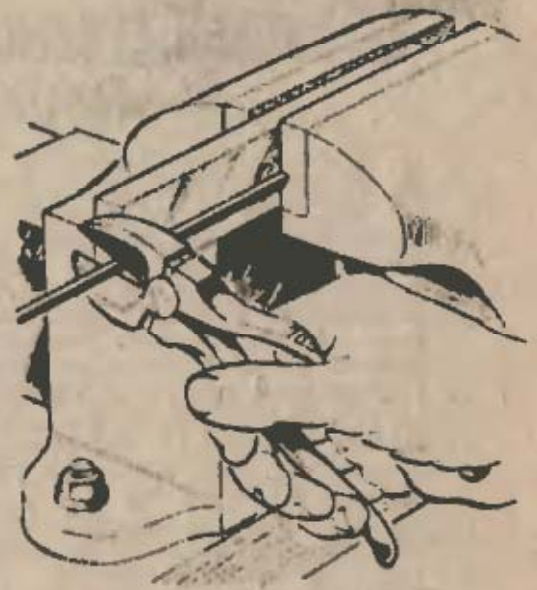
CSAPÁGYGOLYÓK BEFOGÁSA

Csapágygolyókat legkönnyebben két csavaranya között foghatunk satuba átfúráshoz, megmunkáláshoz. A csavaranyák átmérője valamivel kisebb legyen a golyó átmérőjénél. Ennek a befogási módnak előnye, hogy a csavaranyák nagy területre elosztva adják át a szorítást a golyónak, s ezzel elejét veszik a sérülésnek, s ugyanakkor központosítják is a golyót.



MUNKAFOGÁS HUZALVÁGÁSHOZ

Ha vékony gömbanyagból vagy huzalból több egyforma hosszúságú darabot kell levágni, a következő munkafogás pontos eredményt biztosít. Fogjunk satuba egy laposacél-darabkát: oly módon, hogy a satuból éppen olyan hosszúságú darabja álljon ki oldalra, amilyen hosszúságú gömbanyagra van szükség. Fogjuk mellé a levágandó anyagot is, s vágjuk el a vezetőléc mellett. Lazítsuk meg kissé a satut, húzzuk ki a vezetőléc mellé a gömbanyagot, s már le



is vághatjuk a következő darabot is.

CSISZOLÁS FŰRŐVAL

Csövek és hengeres alkatrészek belső felületének lecsiszolására felhasználhatjuk az asztali fűrőgépet is oly módon, hogy a fűrőszárra finomszájú vasforgácsot erősítünk, majd a vékony vasforgácsréteggel beborított forgó fűrőszárat az alkatrész felületéhez nyomjuk.



KIRÁNDULÓFELSZERELÉSÜNK téli eltevése

A nyári táborozás télen is gond, mert a sátrat, gumimatracot, hálósákokat télen több veszedelem fenyegeti, mint nyáron. Sátrunk téli megóvására a legfontosabb szabály, hogy a tárolóhely teljesen száraz legyen. A nedvesen eltett sátorlapok néhány nap alatt megpenészednek. A végleges eltevés előtt tehát száraz, napos, szeles időben jól szellőztessük ki a sátrat, s tegyük felakasztva, száraz helyre. Ha nincs mód a felakasztására, össze kell hajtogatni, de nagyon gondosan, mert az impregnált réteg először a hajtások sarkainál törik ki. A pontosan, de nem leszorítva összehajtott sátorra ne tegyünk más holmit, nehogy a súly »élt vasaljon« belé.

Őszi célszerű az impregnálást is megújítani. Erre a célra a Háztartási Boltban szerezhethetünk be impregnáló, a megfelelő recepttel. Ha ilyet nem kapnánk, egyszerű ponyvaimpregnáló a következő keverék: 25 súlyrész parafin + 75 súlyrész sárga petrolátum. A sátorlapot ennek vizes oldatába áztatjuk, majd melegen átvasaljuk. A kisebb, alig látszó lyukakat textilragasztóval felerősített foltocskákkal tintetjük el, a nagyobbakhoz már rávarrt, majd vízhatlanított folt szükséges. A varráshoz viszont erős varrógép és tű kell. A sátor padlózatát alkotó gumilemezt leginkább a rákerült vaj- és zsírfoltok veszélyeztetik, mert oldják a gumit. Ezért az ilyen foltokat könnyűbenzinrel távolítsuk el. A benzin ugyan maga is oldja a gumit, viszont gyorsan elpárolog. Időnként dörzsöljük át a gumilemezt glicerinnel, ez az eljárás jelentősen növeli élettartamát.

A gumimatracokat is hasonlóképpen tisztítsuk meg a zsírtól. A lyukakat gumiragasztóval foltozzuk be. A folt inkább nagyobb legyen. A belső részek öszszetapadásának megelőzésére juttassunk síkport a matracok belsejébe, majd fújuk fel félig őket. Lehetőleg ne szájjal, nehogy nedvesség kerüljön a matrac belsejébe, hanem kerékpárpumpával vagy a porszívó fúvó oldalára csatlakoztatott gumicsővel. Ezután rázzuk meg a matraccot, hogy a por mindenüvé eljusson. Ha lehet, felakasztva, szétterítve és ne öszszecsavarva tároljuk a matraccot.



HA KILAZULT AZ ASZTALLÁB...

Előbb-utóbb minden asztal ugyanarra a sorsra jut: meglazulnak a lábai, s ha időben nem erősítjük meg őket, lassacskán az egész bútort a lomtárba tehetjük. Meghosszabbíthatjuk azonban az életüket, ha lábalkat valamilyen módon megerősítjük.

1. Ha az asztallábnak szorosan és szilárdan kell csatlakoznia a fedőlaphoz, egy fablokkot alkalmazunk megerősítésül oly módon, hogy a fablokk kiálló csapját a láb bevágásába enyvezzük, majd a fakockát, s vele együtt az asztallábat néhány facsavarral az asztallaphoz rögzítjük.

2. Szilárd merevítés: készíthetünk laposvasból is, ha egy S-alakra hajlított vasdarab egyik végét kiélesítjük, s az asztalládba verjük, a másik végét pedig facsavarral az asztallaphoz erősítjük.

3. Egyszerűbb, de kevésbé tartós az ún. »zaebes« megerősítés. Előbb derékszögű rést vágunk az asztalládba, majd facsavart hajtunk a részbe. A csavarnak olyan hosszúnak kell lennie, hogy a vége az asztallapba is behatoljon.

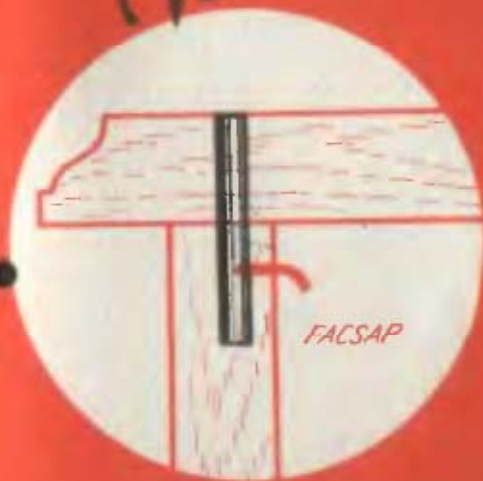
4. Rövid lábú asztalkák javítására a következő módszer is használható: hosszában kifúrjuk a lábat, majd a furat végéből facsavart hajtunk az asztallapba.

5. A legrugalmasabb rögzítés egy kb. 3x3x3 cm-es fakockával érhető el, amelyet az asztallábhöz is, a tetőhöz is hozzacsavarozunk. Még szilárdabb lesz a kötés, ha a fakockát enyvvel is bekenjük.

6. Egy furatokkal ellátott sarokvasból is kitűnő merevítést készíthetünk. A sarokvas és a rögzítő csavarok nagyságát az asztal méreteinek és teherbírásának megfelelően választjuk ki. Ajánlatos a facsavarok fejeit a vaspántba süllyeszteni, nehogy véletlenül sérülést okozzanak.

7. Sok asztal lábai facsapos rögzítésűek. Ha ilyen asztalt javítunk, a régleknél nagyobb facsapokat kell beépítenünk. E módszer hátránya, hogy át kell fúrni az asztallapot.

8. Kiseb asztalkákat nagyméretű, súlyosított fejtű facsavarok behajtásával is megjavíthatunk. Ez ugyan a legkevésbé jó megoldás, de átmenetileg megfelel.





MODERN VIRÁGÁLLVÁNY

[ez a modern, szépvonalú virágtartó allig egy órai munkával elkészíthető. A négyzethálózat alapján először eredeti nagyságban rárajzoljuk egy papírlapra az alkatrészek körvonalait, majd kivágjuk és ráragasztjuk a falapokra a mintákat: a tartókart és az alaplapot 18 mm-es keményfára, a keresztíveket pedig fenyőfadeszkára. Ezután lombfűrészszel körülvágjuk a mintarajzokat, s a kész darabokat előbb simára gyaluljuk, majd éleiket részletesen leereszeljük. Az alkatrészek befestését alapozó pácréteggel kezdjük, ezt azután többször átfestjük a kiválasztott színnel, végül pedig színtelen lakkal vonjuk be a festett felületeket. Háromágú fémlánccal akasztjuk a fémtartóba helyezett virágcserepet a tartókba hajtott szemescsavarra.





MŰANYAGDOBOZT KÉSZÍTÜNK

E nnyire egyszerűen készíthetők a műanyagdobozok, hogy a készítésükre adunk útmutatást, amelyeknek alapanyaga a boltokban vásárolható műanyagdobozok sima felületű hátlapja. Ilyen a többi közzétett a közismert "Soreit" zsebrádió hátlapja is, amely az MHS Modelle-20 boltjában 4 forintért kapható. Néhány ügyes fogással ígyszets dobost készíthetünk belőle akár tranzistoros zsebrádióknak, miniatűr szignálgenerátorunknak, tranzistoros mérőműszerünknek, akár pedig borotválkozó készülékünknek vagy varrófelkészítőkünknek. A dobozkészítésünk ezúttal az a lényege, hogy megfelelő ke-

reibe foglaljunk két egyforma hátlapot. Lássuk hogyan? Először 1-1,5 mm-es celluloid- vagy alumínium-lemezről megfelelő szélességű csíkot vágunk. Legjobb, ha egyszerű szerzőmódot is készítenek ehhez a munkához. Egy lácdarabba két szeget ütünk, és a fejüket lecsapjuk. Az egyik szeg néhány milliméterre hosszabb legyen, és vessen majd a lemez egyenes szélé mellett a szerzőmódot, a másik pedig jelet karcol rá kis mélybejében (1). A legegyszerűbb természetesen lemezvágó ollóval elvágni az anyagot (2). De azért a lemezvágó nélkül is célt érhetünk. Ha ugyanis ferdé-

re csapjuk a jelölő szeg végét, s erőteljesen lenyomjuk a léce, a szeg behatol, forgácsolja az anyagot; így többszöri végighúzás után nem nehéz letörni a csíkot, ha a lemezt vonalzóval az asztal széléhez szorítjuk, s a kiálló részt lefelé hajtogatjuk (3). A levágott csík természetesen legalább olyan hosszú legyen, mint a dobozfedél kerülete.

Ha ennnyire előrejutottunk, a sarkok megfelelő kialakítása kerül sorra. A műanyagcsíkból készülő keret megmunkálásához hengeres fejű forrasztópáka-t fogunk satuba, s a képen látható módon két-három rétegnyi papírt tesszünk a vöröszesz orrmányra. Ujjainkkal közvetlenül a hajlításra kijelölt rész mellett megfogva a műanyagcsíkot, enyhén odahajlítjuk az átfordított papírhoz. Amikor aztán megpuhult az anyag, derékszögben meghajlítjuk, majd hirtelen leveszük a pákáról, s a még meleg műanyagcsíkot a kezünk ügyébe helyeztet doboz sarkára hajlítjuk. Ezt az eljárást mind a négy sarkkal megismételjük. Vigyázzunk azonban arra, hogy az anyag ne forrsoadjék túl, mert ekkor megnyúlik, s megcsúnyul. Az oldalhosszak pontosságára is ügyeljünk (4).

Ha alumíniumból készit-

jük a keretet, a hajlítást a képen látható módon végessük. A satuba fogott rud hajlása egyezzen a doboz sarkok ívelésével (5). A meghajlított keretet illesztjük az egymással szembe fordított két fedélre, s jelöljük meg a levágásra kerülő részt, mégpedig úgy, hogy a szegelés helye középre esék. Az összeérő végek alá illesztünk néhány cm-es átlapoló darabkát, s ezt, valamint a meghajlított csík végét fúrjuk át 2 mm-es fúróval (6). Ezekbe a furatokba kerülnek a vékony szegcskek (7).

Az illesztés pontosságára nagyon ügyeljünk; ezt munka közben célszerű többször is ellenőrizni, mert néhány tízed milliméternyi eltérés is elronthatja munkánk eredményét. A szegeléshez egyébként nem szükséges ragasztóköny. Ha a keret celluloidból készült, a csík végét acetonnal oldott filmmel is összeerősíthetjük. De csak a tökéletes ragasztástól és az alapos szárítástól várhatunk jó eredményt. Az elkészített keret egyébként akkor jó, ha erőteljes nyomásra szinte rápattan a fedőlemezek peremére (8). A kész dobozról finom fogú reszelővel csiszoljuk le a kidomborodó feliratokat, majd kaparjuk teljesen simára zsetteppengével. Az alumínium keret tetszősebb, ha arányszínűre eloxáljuk.

