

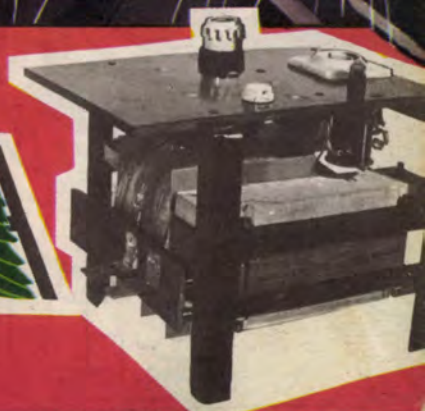
TV 104

EZERMESTER

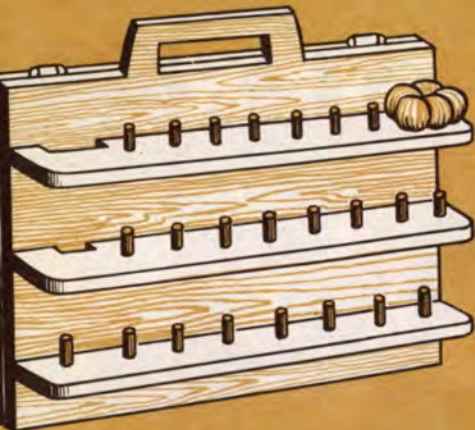


12

68



HÁZI RÖLTÉX



Leszakadt az inggombom – kiállt fel a férj –, vajon, hogy kerül a helyére vissza? Természetesen tüvel és cérnával – szól a feleség –, s kezdődik a keresés, kutatás. Cérna már van, de hol a tű, vagy fordítva.

Nos, a gondos háziasszony sok színű cérnáit, varró eszközeit egy helyen tárolja, mint azt a szemközti ábrának is szemlélteti. A „cérnaraktár” elkészítése rendkívül egyszerű.

Anyaga lehet $\frac{1}{2}$ ”-os (12 mm-es) puhafa, rétegelt lemez, vagy színes műanyag. Méretét a varrófonalak sokfélsége szabja meg: 20×30 , vagy 25×40 cm-es. A három polc hossza is a választott mérettől függ, szélességük 5–7 cm legyen. Ha sok a fonalunk, úgy kétoldalasra készítsük fonalraktárunkat.

Az egyoldalas fonal- és varróeszköz-tartó elkészítése a következő: $\frac{1}{2}$ ”-os puhafából leszabunk egy 20×30 cm-es lapot. Az éleket, sarkokat kissé lekerekítjük. A három polc anyaga szintén $\frac{1}{2}$ ”-os puhafa, hosszuk 30×7 cm. Az éleket, sarkokat ugyancsak lekerekítjük. A kis polcok egymás fölötti elosztása a fonalorsók, motringok magasságától és azok könnyű levételétől függ. A fonalorsó furatába lazán illeszkedő csapok egymás közti távolságát a teli orsó átmérője szabja meg.


Az orsók tartó csapokat a cérnaorsók furatába lazán illő, kb. 5–6 mm átmérőjű és 35–45 mm hosszú farudakból szabjuk le. A polcokat a már meghatározott csaptávolságnak (egy-két cérnaorsó átmérő) és átmérőnek megfelelően, szoros illesztésűre átfúrjuk s a csapokat e furatokba enyvezzük. (Műanyag esetén „epokitt” ragasztót használjunk.)

A tároló lapra – mint az ábrán is látható – fogantyút rögzítünk. (Készen kapható, vagy magunk alakítjuk ki.) A fogantyú hordozásra és használaton kívül zárt helyen tárolásnál (pl. szekrényajtó belső oldalára) függesztésre is alkalmas.

A tárolólap vízszintes felületre állításához, annak hátsó felületére, kisebb csuklóspánttal rögzíthető, rétegelt lemezt vágjunk ki. A csuklóspánt egyik felére a támasztó rétegelt lemezt, a másik felét pedig a tároló laphoz rögzítjük (csavarozzuk), így az asztali naptárakhoz hasonlóan áll majd. Hogy a felállított tárolónk ne csukódjon össze, kb. 3 mm átmérőjű drótból is készíthetünk hozzá kitémasztót (pl. mint az ablakkitémasztó), vagy a két felület közé ragasztott szalagdarabbal akadályozhatjuk meg az elbillenést.

Az olló és a tűpárna elhelyezését és tárolását az ábra szemlélteti, ahhoz különösebb magyarázat nem szükséges.

Ha tárolónk kétoldalas, akkor hozzá 2 db lap és 6 db polc szükséges, valamint az egyik lapra szerelt fogantyú. A két lapot 2 db csuklóspánt fogja össze, s kitémasztásuk a fentivel azonos.

 M. K.

EZERMESTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata. 1968. XII. évfolyam 12. szám – Főszerkesztő: Szücs József. Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. – Felelős kiadó: Tóth László – Szerkesztőség: Budapest, V., Műnicher Ferenc u. 15. (volt Nádor utca) Telefon: 317-324. – Kiadóhivatal: Budapest, VI., Révay u. 16. – Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. – Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlapirodánál (KHI. Budapest, V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül, vagy csekkbefizetési lapon (csekk számlaszám: egyéni 61 253, közületi 61 066), valamint átutalással a KHI. MNB. 8. sz. egyszámlájára. Példányonkénti ár: 2,50 Ft.

Előfizetési díj: negyedévre 7,50 Ft., fél évre 15,- Ft., egész évre 30,- Ft.

INDEX: 25213

Közlése alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza.

68.1646 Egyetemi Nyomda mélynyomása, Budapest Felelős vezető: Janka Gyula igazgató

MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelekhez:



Egyszerű, könnyen érthető és elkészíthető



Közepes felkészültséget és szerszámot igénylő



Csak szakképzettek által, speciális szerszámokkal készíthető el.

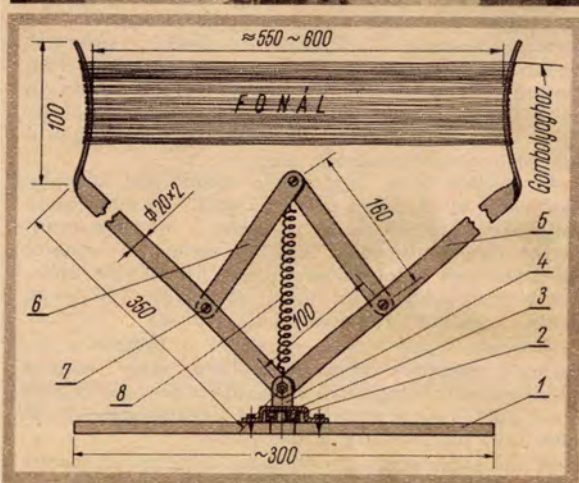
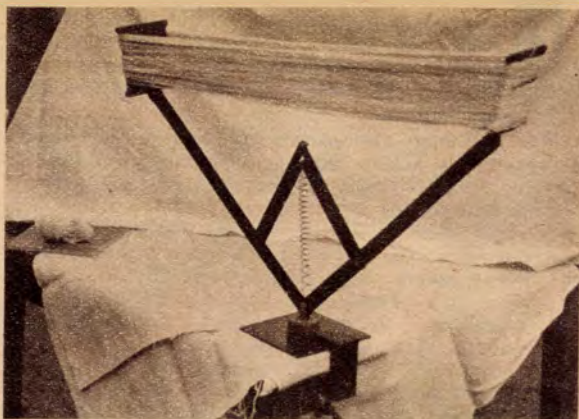
ÁLLÍTHATÓ fonalgombolyító

Feleségem sokat köt és horgol. Munkájának megkönnyítésére kis fonalgombolyító szerkezetet készítettem. Ugyanis a motringot gombolyaggá alakítani hosszadalmas és segítség is kell hozzá. A fonaltartó állítható, így valamennyi méretű motringhoz használható.

Egy kopott golyóscsapágyat (2) középen kifűrt lemezbillincsel (3) deszkalapra (1) rögzítettem. A deszkalapot előzőleg átfűrtam, hogy a csapágyaknak csak a külső gyűrűje fekdjön fel, a belső pedig szabadon foroghasson. A csapágy perselyébe (belső gyűrűjébe) szoros illesztéssel egy felül réselt tengelyt (4) tettem. A résbe erősítettem anyáscsavar tengellyel a csuklós lemezkarokat (5). A karok anyaga rétegelt lemez is lehet, de a lemez előnyösebb, mert hosszabbra hagyott végeikből 90°-os elfordítással egyúttal a fonaltartók is kialakíthatók. Ez látható rajzunkon is, míg a képen a fonaltartók a lemezkarra szegecselt műanyag lapocskák. Hogy a fonál feszes maradjon, a karokra anyáscsavarokkal (6) csuklóskarokat (7) szereltem, s a közbeiktatott húzórugó (8) automatikusan végi a feszítést.

MARTOS GÁBOR
Sárvár

Ötletdíja 150,- Ft-os vásárlási utalvány.



Csőtoll-állvány

Sok barkács készít műszaki rajzokat csőtollal. Bizonyára többen tapasztalták, hogy, ha félbeszakítják a munkát, a kis átmérőjű csőtollak gyorsan beszáradnak. Ennek megelőzésére készítsünk kis állványt a csőtoll számára. Az állvány alapja 10 mm vastag, 80x50 cm-es műanyaglap, vagy rétegelt lemez. Ebbe gyűszűt ragasztunk, valamint huzalból hajlítot támasztékokat.

Használat előtt a gyűszűbe öntsünk vizet.
TAKÁCS JENŐ
Somorja, CSSR



ÖTLET

A vázában szépen elhelyezett virágcsozor gyönyörködtet. Ma már sokféle méretű és formájú virágtartó kapható, amelyekben művészi módon helyezhető el a virág. Bár beszerzésük nem jár nagy költséggel, mégis számtalan otthonból hiányzik. En megoldottam a váza „problémát”. Kerestem egy megfelelő nagyságú burgonyát. (Felhasználható hámozva, – valamilyen formára kivágva, vagy hámozatlanul – természetes módon.) Kötőtűvel lyukakat fúrtam a burgonyába és e lyukakba tűzdeltem bele a különféle nagyságú virágokat izlésemnek megfelelő elrendezésben. Vázaként bármilyen edény felhasználható.

ZSADÁNYI JÓZSEFNE
Budapest

Ötletdíja 50,- Ft-os vásárlási utalvány.



**CSÜSZÁGÁTLÓ A SZÖNYE-
GEN.** Viasszal fényesített, lakozott padozatokon a kis méretű szőnyegek könnyen elcsúszhatnak, s balesetet okozhatnak. Ragasszunk a szőnyegek padlóra fekvő felületeire – keresztben, a két végükre és közéjükre – vékony habszivacs csíkokat. Legjobb erre a célra a Háztartási Boltokban kapható PURFIX poliuretánhab szigetelő szalag. A csíkok megakadályozzák a szőnyegek elcsúszását, megszüntetik a balesetveszélyt.

KRICSNÁN LÁSZLÓ
Budapest

Ötletdíja 25,- Ft-os vásárlási utalvány.

E hangulatos fali virágtartó egyszerűségére jellemző, hogy csak rá kell nézni, és egy ügyes ezermester könnyűszerrel máris el tudja készíteni. Méretei tetszés szerinti lehetnek, csak az arányosságra kell ügyelni.

Az alábbi anyagokat használtam fel: a hangjegyekhez, a kotta-vonalakhoz, ill. a violinkulcshoz 4 mm átmérőjű huzalt. A kottavonalak összetartóihoz viszont □ 10 mm-es idomacélt. Az összeállított virágtartó vázát fekete kerékpárczománcsal festettem be.

A képen látható „rúcskös” műanyag vázákat szellőzés céljából alulról 10 mm átmérőjű fúróval átfúrtam, úgy ültem be a virágokat.

GERZSAI KÁROLY
Ecsér

Ötletdíja 100,- Ft-os vásárlási utalvány.

PARADÉ



ÖLTÖZŐ TANULÓ



ASZTALKA

Fokozódik az érdeklődés a házilag elkészíthető, egyszerű, olcsó s mégis modern kisbútorok iránt. Részben, mert az ilyenek bútorüzletekben csak ritkán és drágán kaphatók, — másrészt az anyagbeszerzés lehetőségei mindinkább javulnak. (Itt jegyezzük meg, hogy a faanyag fő beszerzési forrása a FAÉRT budapesti, 16. számú, VIII., Dobózi u. 9. sz. alatti telepe.)

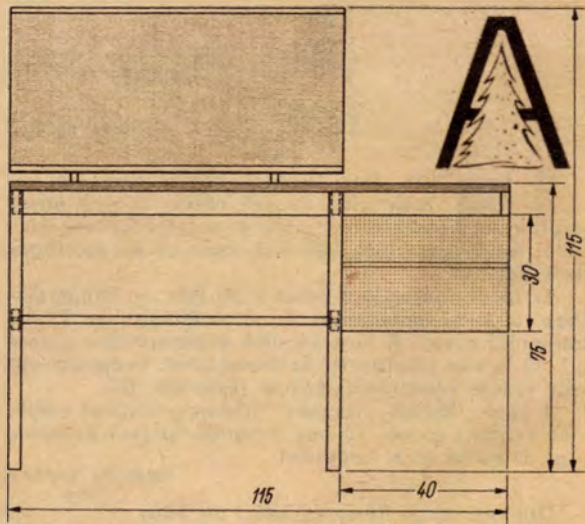
Kisbútoraink sorában most egy nagyon kevés anyag- és munkaigényű, öltöző- és tanulóasztalként egyaránt jól használható darabot ismertetünk. A különbség csak annyi, hogy a tanulóváltozatban a tükör helyére fekete, vagy sötétzöld, matt festésű tábla kerül.

A méretek és az asztalka szerkezete rajzainkról és a képről „levehető” átmásolhatóak. Aki figyelemmel kísérete csapozás-sorozatunkat —, már a legfontosabb művelet, a váz egyes elemeinek összeillesztése terén is ezermester. Ezért a csapozásokra sem térünk ki külön —, csupán rajzon mutatjuk be a két ajánlott, nagyon egyszerű változa-

tartót fogadja be és egymás felőli oldalaikon a rövid keresztléceket (7, 8, 10). Ezekből egy felül, egy pedig a lábak közepe táján helyezkedik el. A jobb oldali lábak felső végébe átmenő lapolást készítsünk a hosszanti lécek (5-6) számára. Nagyon fontos a keresztléceket befogadó csapozás pontos kivitele, mert ha szoros a csaphorony, a lécek szétfeszíthetik a lábat, ha meg laza —, nem lesz szilárd az asztalka váza.

A két alsó keresztléccet alul, az asztallap alatt a belőlük csapozottan eresztett hosszanti merevítőlécc (11) szilárdítja. A két oldalról facsavarozott és ragasztott deszkalapok alkotják az asztalka jobb oldalát. Felülre műanyaglappal borított (esetleg több deszkából készült) felcsavarozott és ragasztott asztallap kerül (19, 20). Hasonló anyagú a tükörtartó lap (22) is, amelyet két, alakra kivágott tartóra csavarozhatunk (21). E tartók viszt a hátsó, hosszanti keretléc külső felületére csavarozhatók. A tükörtartó lap elég vastag legyen a tükör (24) felfügő csavarjainak behajtásához. Ha tanulóasztalka lesz a kisbútorból, a hátsó, tükörtartó deszkát többször fessük át fekete, vagy zöld

A munkát a lábak (1-4) kivágásával kezdjük. A két bal oldali láb felső csapozása a hosszanti mellső- és hátsó



lakkal, majd teljes száradás után nagyon finom csiszolópapírral mattosítsuk.

Rejtett csapozással erősítsük össze a fiókok mellő (27, 29) és oldalsó deszkáit –, a hátsó (25) már lehet fogazott, vagy más, egyszerűbb, látható csapozású is. A fiókok fenekét (28) rétegelt lemezből vágjuk ki és csavarozzuk fel.

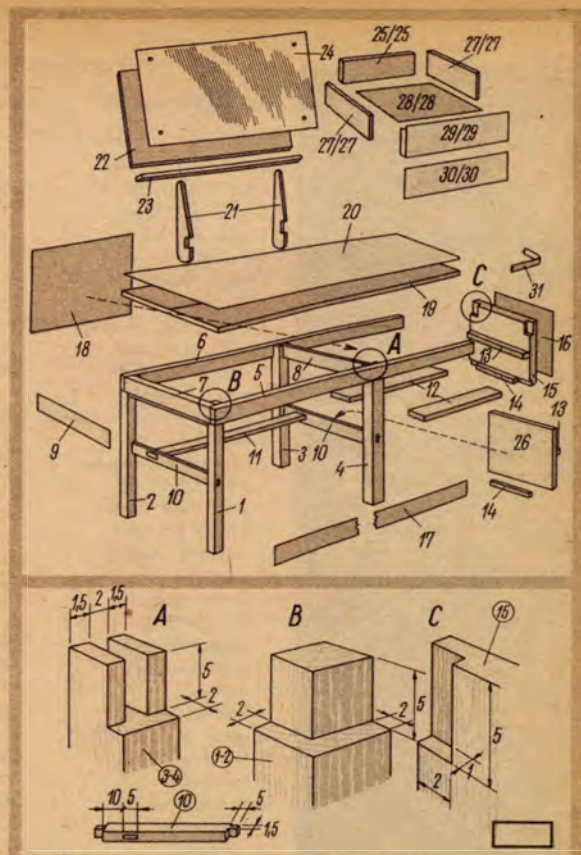
A fióktartó síneket (13, 14) mindkét oldalán a szekrénykerész oldalát alkotó deszkalaprak belső felületére (12) csavarozzuk fel. Elöl-hátul vastagabb lécc fogja az oldalt a jobb oldali lábakhoz. Ha fal mellé kerül az asztalka, a szekrény-résznek nem szükséges hátoldalt készíteni. Ha nem, úgy az (18) lehet 2-3 mm-es rétegelt lemezből is. A fiókokról elhagyhatók a fogantyúk –, helyettük inkább mellő lapjukat képezzük ki ujjal megfoghatóra. (A felső fiókékat felül, az alsókat alul.) A fiókok mellő lapját az asztallapéval azonos, fát utánzó (ill. kívánt színű és mintázatú) műanyag, vagy műanyag bevonatú műfa (30) lappal borítsuk be, csakúgy, mint a keret látható éleit (9, 17).

A zárat hidegenyvezve és fészekbe süllyesztett fejű M6×55-ös, előrefűrt lyukakba hajtott kapupánt-csavarokkal és süllyesztett fejű facsavarokkal fogjuk össze.

Ha elkészült az asztalka, gondosan csiszoljuk át, s vonjuk be középsőtét páccal, majd lakkal. Ha az asztallap és a fiókborítás sötét színű –, az asztallap éleit világos (pl. drapp) műanyag élcscikkal zárjuk le –, ha az asztallap a világos, a csík legyen sötét (31).

A SZERELÉS SORRENDJE

fontos, nehogy szerelhetetlenség forduljon elő –, s a már kész darabokat kelljen szétzedni. Ezért először a 11-esre erősítsük a két 10-est. Ezt az egységet először a 1-4, majd a 2-3 lábakra szereljük. Az



így már álló lábakra sorrendben a 7, 8, 6, és 5 keretlécek kerülnek.

A 15 és 26 oldalakra csavarozzuk a 13 és 14 síneket, majd a két véget a 12-es hosszkeretekkel egybe fogjuk, majd úgy a 3-4 lábakra, ill. az 5-6 lécek végeire. Ezután kerül a szekrényrészre a 18-os hátul és a 16-os oldalborítás.

Most a 22-esre szereljük alul a 23-ast, majd a két 21-est s az egészet belülről felcsavarozzuk a 6-osra. Ezt követi a 19-es, majd a 20-as felszerelése.

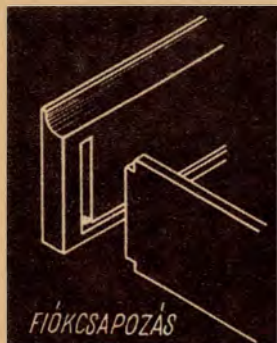
A fiókok (27) oldalait a 25 és 29 végekre csapozzuk, beillesztjük a 28-ast és felerő-



sítjük a 30-as borítást. A felső és alsó fiók 29-es homlokának hornyolt éle legfelülre, ill. legalulra kerüljön.

A végső művelet a 9-es és 17-es borítások felragasztása, és a 24-es tükr felcsavarozása.

Nézeti rajzunkon kissé munkaigényesebb (eltérő fiókmagasságú, felül is lécezett tükr-tartós stb.) megoldásban látható az asztalka.



JEL	MEGNEVEZÉS	DARAB / ANYAG	MÉRET/CM
1	bal mellső láb	1 kemény léc	
2	bal hátsó láb	1 kemény léc	
3	jobb hátsó láb	1 kemény léc	5×5×73
4	jobb mellső láb	1 kemény léc	
5	mellső hosszléc	1 kemény léc	2×5×113
6	hátsó hosszléc	1 kemény léc	
7	bal felső keretléc	1 kemény léc	2×5×48
8	jobb felső keretléc	1 kemény léc	2×5×48
9	bal takarólemez	1 borított műfa	0,4×5×50
10	alsó keretlécek	2 kemény léc	2×5×50
11	alsó átfogóléc	1 kemény léc	2×5×75
12	szekrény alsó hosszkeret	2 puha léc	2×5×36
13	fiókvezető sín	2 puha léc	2×2×50
14	fiókvezető sintoldal	2 puha léc	2×2×40
15	jobb oldal	1 puha deszka	2×50×35
16	jobb oldal borítás	1 borított műfa	0,4×50×35
17	mellső borítás	1 borított műfa	0,4×5×115
18	szekrény hátlap	1 rétegelt lemez	0,3×40×35
19	asztallap	1 puha deszka	1,5-2×50×115
20	asztallapborítás	1 borított műfa	0,4×50×115
21	tükkörtartó karok	2 puha léc	2×40×5
22	tükkörtartó lap	1 puha deszka	1,5×70×40
23	tükkörtartó léc	1 puha léc	2×4×70
24	tükkör	1 készárú	0,4×40×70
25	fiókhát	2 puha deszka	1,5×33×13
26	szekrény beloldal	1 puha deszka	2×50×30
27	fiókoldal	4 puha deszka	1,5×50×2,5
28	fiókfenék	2 rétegelt lemez	0,3×50×36
29	fiókfeloldal	2 puha deszka	1,5×40×15
30	fiókborítás	2 borított műfa	0,4×40×15
31	éltakaró	1 műanyag csík	0,3×2×330

Új szakkönyvek – kezdő barkácsolóknak

A Táncsics Könyvkiadó népszerű – „Kis Technikus Könyvtár” c. sorozatában – újabb kötetek jelentek meg. Közülük az alábbiakra hívjuk fel olvasóink figyelmét:

Balázs Sándor: Lécmunkák (Ára: 5,60 Ft)

Balázs Sándor: Famunkák (6,80 Ft)

Csapó Károly: Fa- és fémmalkatrészek összeszerelése (6,80 Ft)

Petrik Ottó: Mechanikai játékok készítése (9,70 Ft)

Nemes Rudolf: Háztartási eszközök javítása (5,40 Ft)

Szigeti Ferenc: Ki mit tud geometriából (10,50 Ft)

Schneemann József: Tranzisztoros táskarádiók, III. kiadás (7,30 Ft)

Varga Lajos: Amit a televízióról tudni kell (7,30 Ft)





-OS

LÁMPA

GYUJTÓGATÓ

Sokféle időkapcsolót köztünk már – de olyant, amelyik betölthette volna egy lépcsőházi automata szerepét is, még nem. Mint tudjuk, nem az a baj, hogy a hálózat „közel kerül” a tranzistoros berendezéshez, hanem az, hogy túl nagy elkők (néha 1000–2000 μF szükségesek hozzá (nagy méretek!), s nem volt elhanyagolható az alkalmazott tranzistorok maradékáram értéke sem. Emiatt a szükséges képerces időtartamot (késleltetés) csak megközelítően sikerül „elérnünk”.

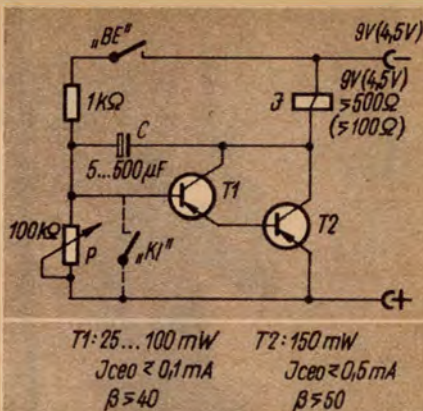
Az ábrán bemutatott kapcsolás több művelet elvégzésére is alkalmas: a készülék bekapcsolva marad 2 vagy akár 30 percig is, de ezenkívül még más egyebet is tud; pl. kis átalakítással villogófényt is produkál, s mint időkapcsoló, a beállított idő letele előtt is ledlítható, stb.

A kapcsolás a Miller-Integrátor elvén működik. Fő előnye, hogy a kapcsolás „C”-jelű, időmeghatározó kondenzátora – az ismert berendezések azonos időtartamot beállító kondenzátoraival szemben – lényegesen kisebb, így a kapcsolás kivitelezése és alkalmazása nem okoz nehézséget. Hátránya, hogy a jelfogóáram lassan növekszik, s ezért az időtartás pontossága kis idők beállításánál nem a legjobb. Ennek ellenére, azokon a helyeken, ahová használjuk, illetve ajánljuk, mindenképpen megfelel (ilyen késleltető kapcsolások pl. a „vonatvárakoztatás” modellvasutaknál, lépcsőházi kapcsolóautomata, s hasonlók).

Tápfeszültségként mind 4,5, mind 9 V-os áramforrást alkalmazhatunk (a jelfogó húzótekerés és tápfeszültség összefüggnek: a jelfogótekerés ellenállása 4,5 V, tápfeszültség esetén legalább 100 ohm, 9 V tápfeszültség esetén legalább 500 ohm legyen.)

A tápegység kiképzése mellékes, lehet telep vagy univerzális tápegység, stb. Ameddig a „Be”-nyomó nyitott, a „J” jelfogó is nyugalmi állapotban van, s a jelfogó érintkező (kapcsoláson nincs jelezeve), mely pl. a lépcsőházi világítást kapcsolhatja, szintén nyitott.

A kapcsolás időmeghatározó kondenzátora „C” nyugalmi állapotban állandóan töltött (tápfeszültség negatív ága – jelfogótekerés „C”-„R” potenciométer – tápfeszültség po-



zitiv ága az áramkör). Amint zárjuk a „Be”-nyomó áramkört, „C” kondenzátor kiszül, „T1” tranzistor nyit, e nyitás pedig tovább nyitja „T2” tranzistort, a jelfogó meghúzó és működteti az érintkezőt is.

Az elmondottak rövid idő alatt mennek végbe, gyakorlatilag úgy, hogy a „Be”-nyomó működtetésével egyidejűleg a jelfogó is behúzó, ill. a működtetett áramkör (pl. lépcsőházi lámpasor) is működik.

Az automata ismertetett bekapcsolása után – „Be”-nyomót már elengedjük! – „C” kondenzátor ismét töltődni kezd; egyrészt a jelfogótekerésen, másrészt a „P” potencióméteren keresztül. Amint a kondenzátor feltöltődött, lezárja „T1”-et, ez pedig „T2”-öt, s így a jelfogó is elenged. Az időzítés időtartama a kondenzátor értékétől és a potenciométer beállításától függ.

Amennyiben a beállított idő letele előtt kell lekapcsolni az automatát: a „Ki”-nyomót kell működtetni. Mivel ennek csak egy pillanatra történő benyomása is a kondenzátor azonnali feltöltődését eredményezi (az is megfelelő magyarázat, hogy „T1–T2” komplexumot lezárja a bázis-emitter kivezetésének közösítésével), a jelfogó elenged és bontja az eddig zárt áramkört.

Amennyiben nem szükséges a késleltetési idő változtatása, a potenciométer állandó ellenállással is helyettesíthető. Célserű az áramkör olyan „behangolása”, hogy „C” értéke a lehető legkisebb (ha a „C” érték kicsi, akkor az ilyen kapcsolásban mindig „bizonytalan” elko helyett papír, vagy metallpapír kondenzátor is „szóba jöhet”), viszont „P” értéke (vagy ennek megfelelő állandó „R” érték) a lehető legnagyobb legyen. Így jobb stabilitás mellett minimális építési méretek adódnak.

Az áramkör egyébként alacsony periódusú oszcillátorként vagy villogóként is használható. Előbbi esetben a jelfogó egy-egy érintkezőpárja a jelfogó működéskor pótolhatja a „Ki”, ill. „Be” nyomógombok szerepét, utóbbi esetben pedig egy további érintkezőpár kapcsolhat egy (vagy több) kifestésű izót.

(Folytatás a 11. oldalon.)



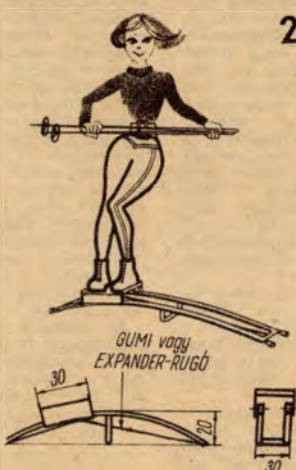
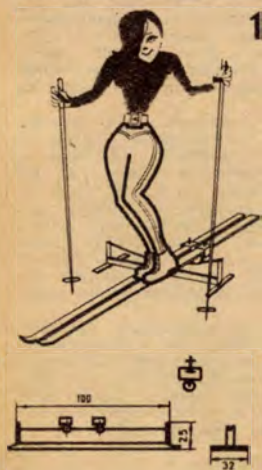
SIELÉS HÓ NÉLKÜL

Még be sem köszönt a tél, de máris megkezdhetjük siedzéseinket. Hó sem kell hozzá, csak néhány magunk készítette, ügyesen összeállított szerkezet, amelyekkel aztán akár nyáron át is megőrizhetjük ruganyosságunkat, egyensúlyérzetünket, sielő tudásunkat.

Az 1. ábrán látható fordulás-gyakorló segítséget nyújt a kanyarvétel el-sajátításához. Alapállványa elkészítéséhez sokféle lehetőség kínálkozik. A legegyszerűbben hajlított laposvösből és a két szár közé feszített acél ládapántból állíthatjuk össze. A laposvas állványt deszkára csavarozzuk, vagy lábakat hegesztünk rá. A siléceinkre nemzébélésű bódogpántokkal egy-egy görgőt erősítünk. Ha acélpánt helyett erős, de vékony sodrott kötél alkotja állványunk laza felső ívét, a görgők akár egyszerű „fregoli”-csigák is lehetnek.

A párhuzamos lécekkal való fordulásnál testsúlyunkat kisebb helyezzük előre. Kezdjük a gyakorlatot a lábak egyszerű forgatásával. Eközben a silécek orra maradjon egyhelyben. (Célszerű a sítalp alá sima felületű műanyag lapot tenni.) A gyakorlat megtornáztat, fokozza szívósságunkat és segít elkerülni néhány gyakori hibát: így pl. a „hátsó” állást, a pontatlan ritmust stb. A fordulást először a botokra támaszkodva gyakoroljuk, de később próbáljuk meg azok nélkül is.

A következő gyakorlat már bonyolultabb. Eszköze: a 2. ábrán látható kis deszkalap, amely négy keréken gördül az ívben hajlított csőpáron. (Cső hiányában két egyforma, ívben kivágott deszkalapból is készíthető „edzőállvány”). A





görgős deszkalapot két egyforma hosszú és azonos húzóerejű húzórugó tartja középpállásban. (E célra régi expander rugói is felhasználhatók.)

Amikor a sítokatok földre támasztva gyakoroljuk az egyensúlyozást, a fordulás tökéletes illúzióját érezzük. Minél nagyobb a visszatérítő rugóerő, annál „élesebb” kanyarokat vehetünk. De ne éljünk vissza a sítokkal. Próbáljuk meg kézben tartani azokat, úgy még biztosabb „fordulási” egyensúlyérzékre tehetünk szert.

A 3. ábra szerinti, kemény kartonból kivágott lap könnyen csúszik a padlón. Kapcsoljuk be a rádiót, álljunk a festett „lécekre” és kezdjünk el egy tévzstre emlékeztető „táncot”. Ez a mozgás elsősorban a boka- és lábizmot erősíti, de egyúttal a pontos fordulási szögek beidegzéséhez is vezet. Csak ne feledkezzünk meg arról, hogy mindig a kartonból kivágott „skála” azonos jelzőcsúcsa előtt álljunk meg, mert csak az segít a pontos fordulatok elsajátításában.

Ugyanezt később korton nélkül is gyakorolhatjuk úgy, hogy felugrunk a levegőbe, 90 fokot elfordulunk és páros lábbal, vagy féllábbal érünk újra földet.

A biztos egyensúlyérzék elérése céljából először menjünk végig sícipőben egy 5 cm széles, 3 méter hosszú keményfa-lécen. Több helyen alátámasztott lécet, vagy élére állított, kétcollos (50 mm-es) pallót használjunk. (A „séta” nem tarthat tovább 10–15 másodpercnél, de hosszabb

gyakorlás után lerövidíthetjük ezt az időt 6–10 másodpercre is.

Ezután a 4. ábrán látható módon két ütközőt szegezünk egy deszkalapra és azt egy hengerre tesszük (pl. gömbölyű tűzifa-darabra). Az ingó szerkezetre felállni külön „művészet”. Támasszuk a lapot meredéken a hengernek, és először álljunk rá a lap egyik végére, majd óvatosan lépünk fel a levegőben álló másik végére is. Ezután fokozatosan, nagyon lasson gördítsük magunkat a hengeren úgy, hogy súlypontunk a henger féle kerüljön. Eleinte talán csak egy percig tudjuk tartani az egyensúlyt, de kis gyakorlással már oldalra is képesek leszünk hajolni, később pedig akár zárt lábakkal is a középpont felett állhatunk.

Egyensúlyérzékünk további gyakorlásához készítsük el az 5. ábrán látható két fakorong-

ból álló egyszerű szerkezetet. A pedálok úgy erősítsük fel, hogy a tengelyük körül elfordulhassanak.

Egykereű „velocipedünkre” könnyen felszállhatunk, ha az egyik pedált alátámasztva ráállunk, majd másik lábunkat a „felső” pedálra helyezve elindulunk. A különös játék nemcsak egyensúlyérzékünket finomítja, hanem lábizmunkat is erősíti. Ha kissé meredek úton „hajtunk” felfelé, fokozhatjuk az erőifejtést.

A 6. ábra szerint kivágott deszkalap elsősorban a térérzék fokozza, mert csak egyetlen tompa csúcs támasztja alá. Ha mozdulatlanul állunk rajta lábujjhegyen, az ízületeket erősíti. De billegtetésével a fordulásokat is gyakorolhatjuk úgy, hogy 90 fokos fordulat közben egyik szélét lenyomjuk, másik szélét pedig hagyjuk a levegőbe emelkedni.

További lábgyakorlatokat a 7. ábra szerinti készülékkel végezzünk. A testsúlyunkat elbíró merev rugó két végére egy-egy fakorongot rögzítünk. A felső lapot borítsuk be recés gumilappal (pl. gumi lábterlővel). Álljunk rá a szerkezetre és hanyjunk be a szemünket. Eleinte nehéz megtartani egyensúlyunkat, de kis gyakorlással már különféle „felbillent” helyzetekben is biztosan megállunk a lábunkon.

Sílécnünk helyes kiválasztását lapunk 1964 decemberi száma ismerteti.

G. M.





Egyszerű mikroszkóp

A legegyszerűbb egyiencsés mikroszkóp a domború nagyító üveg, a „lupe”. A bonyolultabb mikroszkóp legalább két domború gyűjtőlencséből áll.

Létezik és könnyen elkészíthető olyan lencsemikroszkóp is, amely 20–25-szörös nagyítást tesz lehetővé. Bizonyításként végezzünk egy kísérletet. Ceruzánkat tegyük a szemünktől 2, majd 1 m távolságra. Nyilvánvaló, minél közelebb kerül a tárgy a szemünkhöz, annál több részletet látunk rajta. De ez a távolság legfeljebb 25 cm-ig csökkenthető, ami a normális szem számára az optimális távolságot jelenti. Ha szemünk elé szűkítő fényrekeszt teszünk (1. ábra, vastagabb kartonból kivágott, 35–40 mm átmérőjű, tussal befestett korong, közepén átlukasztva) s nyílásán átnézzünk, akkor a ceruzát 1–2 cm-re közelebb hozhatjuk szemünkhöz s így már 20–25-szörös nagyítással szemlélhetjük. E „mikroszkóp” hátránya, hogy kicsi a látómezeje, s a tárgyat erősen meg kell világítani.

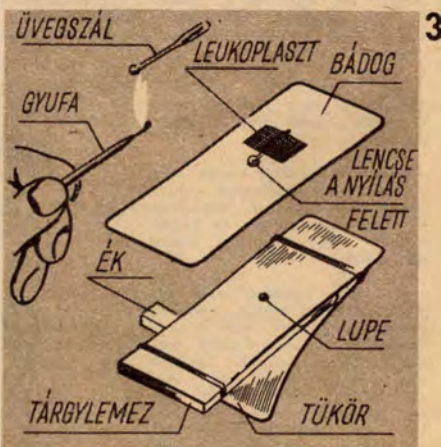
A lupéknak közel sincsenek ilyen hátrányai. Erősen nagyító lupét két régi, távollátó (domború) szemüveg-lencséből készíthetünk. A lencsét víz alatt gumigyűrűvel (2. ábra) hermetikusan összekapcsoljuk, úgy a két szemüveg-lencse közti üreget a tiszta víz teljesen kitöltheti. Minél kisebb a lencsefelület görbületi sugara, annál rövidebb a fókusz-távolság és ennek arányában sokszorozódik a nagyítás is. Ezért nem nehéz olyan egylencsés mikroszkópot készíteni, amelynek nagyítása eléri a 100, vagy 200-szorost is.

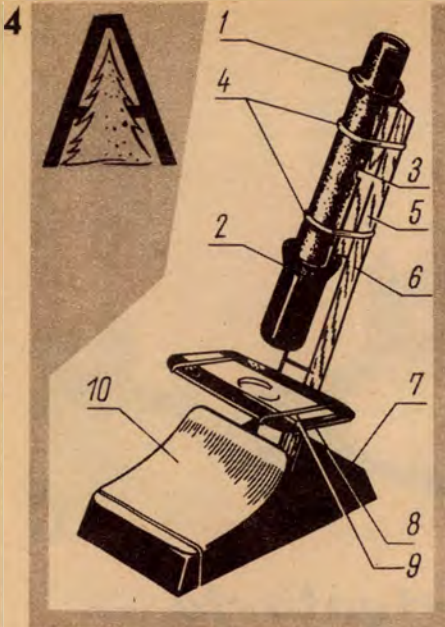
Vékony üvegpálcát vagy csövet melegítsünk (pl. gyufaszál lángja fölött) lágyulásig és húzással vékonyítsuk el (húzzuk szakadásig). Az elvékonyított üvegszál végét ismét helyezzük óvatosan a láng fölé, melynek következtében a végén 1–2 mm átmérőjű gömb képződik (3. ábra). Az ilyen gömbszerű üveg-csepp 100-szoros nagyítást biztosíthat.

A mikroszkópikus méretű tárgyak megfigyelése céljából az üvegszál vé-

gén levő gömböt kemény kartonlapba fűrt nyílás fölé helyezzük, majd a szűrőt rögzítjük (pl. leukoplaszttal 3. ábra). Az üveg tárgylemez méretei (amelyre a megfigyelni kívánt tárgyat tesszük) és a fedőlemez azonosak. A tükröt meghajlított, fényes bádoglemezből készítjük, amit 45°-os szögbe állítunk a tárgylemez (üveg) alá. A lupét tartó lemez, a tárgylemez (üveg) és a tükrő gumival összefogható (3. ábra).

A fókusz a lupét tartó lemez és a tárgylemez közé szorított faékkal szabályozhatjuk be. E mikroszkóp használ-





latához is ragyogó nappali fény, vagy közeli 100 W-os égő fénye szükséges. (Ilyen egyenlenség mikroszkóppal fedezte fel a XVII. századi tudós, Leeuwenhoek – a szabad szemmel nem látható mikroorganizmusokat.)

Kényelmesebb a kétlencsés mikroszkóp használata, melynek készítéséhez

két, az óráskók által használt, 5–10-szeres nagyítású lencse szükséges. A 4. ábra 50-szeres nagyítású kétlencsés mikroszkóp szerkezeti részleteit mutatja.

Szemlencséje (1) ötszörös, tárgylencséje (2) tízszeres nagyítású. Közöttük kapjon helyet a pl. kemény kartonból kiképzett henger (3), amelynek hossza kb. 15–16 cm, és belső felülete tussal feketített. A henger szorosan illeszkedjen a lencsék hosszukák foglalatába. (A henger és a foglalat közé nemzet tegyünk.) A henger gumikkal (4) erősítsük a két faléchez (5, 6). A hosszabbik léc (6) ferdén, mozdulásmentesen illeszkedjen a négyzetes faalapba (7). A hosszabbik léc (mikroszkóp-állvány) alsó szárán 3–4 bevágás látható, melyek egyikébe a kemény kartonból kivágott tárgyasztal (8) helyezhető.

A tárgylemez (üveg) a rajta levő tárggyal együtt ugyancsak gumigyűrűvel (9) rögzítjük a tárgyasztalhoz. Az asztal alatt ferdén helyezkedjék el egy csillagó, a tükröt helyettesítő bádoglemez (10). Az alkatrészek gumigyűrűkkel történő rögzítése révén a mikroszkóp részei egymáshoz képest könnyen elmozdíthatók, s így az élesre állítás is egyszerű.

A „kép” minősége nagymértékben javítható, ha az alsó lencse (2) foglalatába fényrekeszt teszünk. (Ez tussal feketített tárcsa, közepén 6–8 mm átmérőjű furattal).

M. K.

(Folytatás a 7. oldalról)

Az áramkör felhasználható még elfekvő vagy új, formálatlan vagy kapacitását vesztett elkok formálására is. E célra az áramkört villogóként kapcsoljuk, s a jelfogót pedig morze érintkezésre cseréljük ki. Így független töpfeszültség esetén biztosítható az elko periodikus töltés-kisütése, stb.

Az áramkör közvetett módszerrel betamogatózásra is felhasználható, ha van egy-néhány ismert „ β ”-jú tranzisztorunk, amikkel állandó „C” és „P” értéknel jól mérhető kapcsolási idők adódnak. Ezek ismeretében ismeretlen „ β ”-jú tranzisztorok „ β ”-ja is meghatározható, a kapcsolási idők változásának figyelembevételével.

Mint ismeretes, a nagykapacitású elkok kapacitás szórása is meglehetősen nagy. Nem ritka az olyan gyártmány, ahol a kapacitás-toleranciát $-10 \pm 50\%$ -al jellemzik. Ha az időfüggést figyeljük azonos névleges kapacitású,

különböző egyedeknél, a konkrét értékekre is kaphatunk felvilágosítást.

Az esetben, ha kisebb késleltetési idők szükségesek, az egyik tranzistorok el is hagyható (pl. a „T1”), s így a „T1” bázisra menő vezeték közvetlenül „T2” bázisra csatlakozhat.

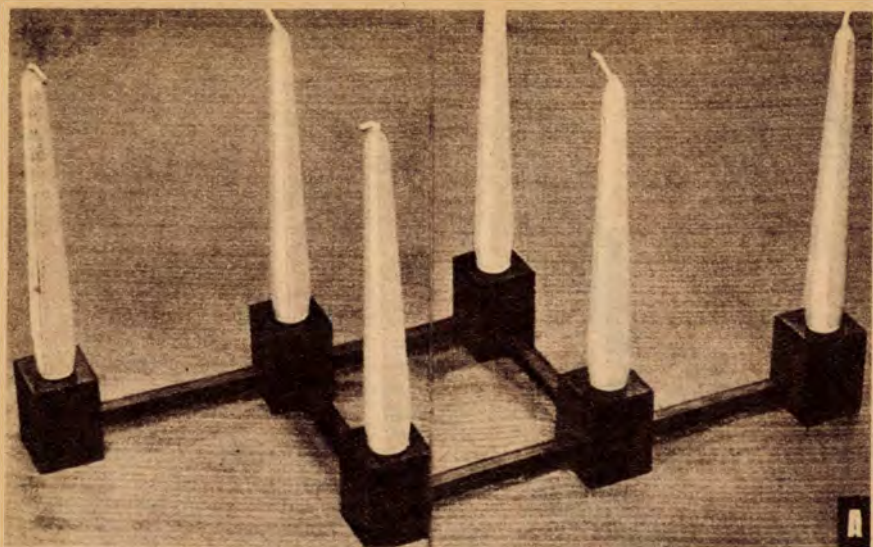
Néhány hiteles adat a szélsőségek bemutatására:

1. 9V töpfeszültségnél 1 kohm-os jelfogótekerccs ellenállásnál mind „T1”, mind „T2”-nél 100-os „ β ” értékkel, ha „P”=100 kohm és „C”=100 μ F; a késleltetés ideje: 3,5 perc

2. Fenti adatokkal, de „C”=100 μ F helyett 1000 μ F-t alkalmazva, a késleltetés ideje: 35 perc!!!

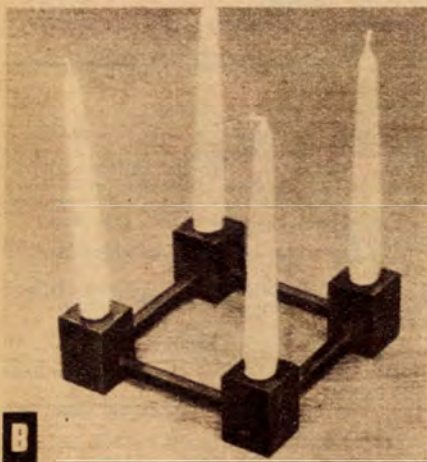
3. „T1”-et elhagyva, „C” érték 1/pont szerint, késleltetés 20 mp

4. „T1”-et elhagyva, „C” érték 2/ pont szerint; késleltetés: 3,5 perc. G-i.

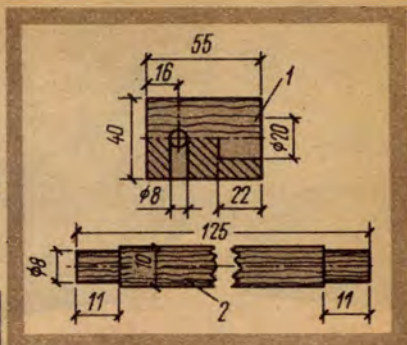


≡ *Varia gyertyatartó* ≡

Az utóbbi években majd minden lakásba „beleptek” régi lakásokat egyaránt csolók is sok-sok változat- élénkítik, hangulatosabbá ban, ízlésüknek megfelel- magát a díszgyertya. A teszik. A színes díszgyer- lően készítenek tartókat. különböző színű és for- tyákhoz sokféle gyertya- Sokan a hagyományos, májú gyertyák az új és a tartó kapható, de a barká- egyszerű, olcsó, sima fehér



színű (esetenként színezett) gyertyát használják díszítő-elemként, mert az egyaránt jól illik az antik és modern bútorhoz. Most az „egy szerű” fehér gyertyákhoz is alkalmas csoportos tartó készítését mutatjuk be borítólaponkunkon is. Előnye, hogy valóban egyszerű és mégis számtalan formába, elrendezésbe variálható.



A gyertyatartóhoz mindössze kétféle anyag szükséges; 40×40 és 10×10 mm keresztmetszetű puha, vagy keményfa rudak, lécek. Még olcsóbban „megúszhatjuk” a költségeket, ha gyermekeink megúnt játékszerei közül előkeresünk a fa építőkocka játékokat, amelynek nagyobb elemei éppen megfelelnek erre a célra. Ha a méret néhány milliméterrel eltér, nem nagy baj. Az összekötő elemek természetesen lehetnek kör keresztmetszetűek is, azok is jól összetartják a tulajdonképpeni gyertyatartó tuskókat.

A 40×40 mm-es anyagból fűrészeljünk le 55 mm hosszú darabokat. Vigyázzunk, hogy a vágás pontosan merőleges legyen, különben a gyertyák ferdén állnak. Ha mégsem sikerült jól a vágás, reszelővel végezzük el a szükséges

igazítást. A tuskókba – szolnunk kell. Amennyiben hossz tengelyük irányában az anyag négyzetes, 11 – 20 mm átmérőjű lyukakat fúrjunk, azokra merőlegesen pedig 8 mm átmérőjűeket (D-1). Ezután következnek a csiszolás, majd a két-háromszori lakkozás.

Ha az összekötő pálcák hengeresek, és 8 mm átmérőjűek, azokat csak ledarabolunk és megcsi-

Az elkészített elemből tetszőleges alakú nagyságú gyertyatartó állítható össze.

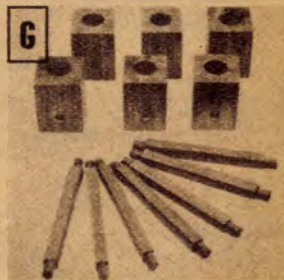
A, B, C – Néhány variáció a sok közül

D – Az elemek méretezése

E – A merőleges vágás derékszögű háromszög-vonalzóval ellenőrizhető

F – Az összekötő pálcák végeit körbefűrészelés után faragták ki

G – A gyertyatartó kész elemei





Kevés anyagból, mutatós szobai szökőkutat készíthetünk. A szökőkút „szépsége” mellett hasznos is, mivel a szoba nedvességtartalmát kedvező módon növeli, ami különösen központifűtéses szobákban előnyös. (Az üzletekben 400 Ft körüli áron kapható hasonló, de más elven működő szökőkút, amely viszont csak 20 cm-es vízugarat ad, míg a magunk készítette kb. 1 méterre is felléveli a vizet. Potenciométerrel olyan magasságot állítunk be, amilyen tálnak méreteinek megfelel.)

Berendezésünk összes költségét az ezermesterboltokban 36 Ft-ért kapható egyenáramú (3, 6, vagy 9 V feszültségű) villanymotor, valamint a víz tárolására szolgáló tál költsége jelenti. (A tál fehér, kb. 43–44 cm átmérőjű műanyag tál is lehet, amely műanyagboltban kapható.)

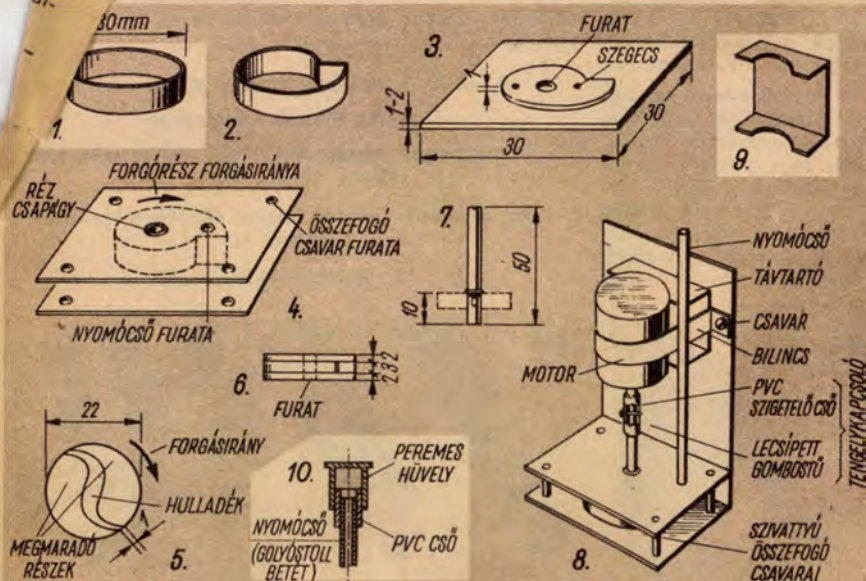
A kis villamos motor centrifugál-szivattyút hajt meg. A szivattyú állórésze 30 mm átmérőjű, 32 μ F-os elektrolitikus kondenzátor alumínium burkolatból készült. Ebből a hengerből 10 mm magasságú gyűrűt vágunk le (1. ábra). Laposfogóval a 2. ábrán látható alakúra hajlítjuk.

A meghajlított gyűrű alakja szerint 1 mm-es bakelit vagy alumínium lemezből kivágunk két darabot. A lemezeket egyenként egy-egy 30–30 mm-es (vagy 30 mm átmérőjű), 1–2 mm vastag alumínium lemezre szegecseljük (3. ábra), alumínium szegecsekkel.

A csapágycak elkészítéséhez olyan részcső

Szobai

SZÖKŐKÚT



szükséges, amelynek belső átmérője jól illeszkedik egy benne azért könnyen elforgatható golyóstollbetétre. Ebből a csőből két, 3 mm magas gyűrűt vágunk le, amelyeket az előírt, 3. ábrán jelölt helyre szoros illesztéssel beütögetünk.

A csigaház alakú állórészét össze is szerelhetjük (4. ábra). A két lapocskát a négy sarkán összefogjuk egy-egy csavarral. A szivattyút végső összeszereléskor tömíteni kell viasszal, a 4. ábrán szaggatott vonallal jelölt helyeken. Kis viaszdarabkát gyertya vagy gyufaláng felett megolvasztunk és a találkozó éleket, felületet körbecsepegtetjük. (A tömítést csak akkor végezzük el, ha már a forgórész is a helyén van.)

A szivattyú forgórészéhez 3 mm vastag plexi lemezből, 22 mm átmérőjű kört vágunk ki, majd az 5. ábrán látható alakot rákarcoljuk és kifűrészeljük.

Kivágunk még 2 mm-es plexi lemezből 2 db, ugyancsak 22 mm átmérőjű kört, közéjük tesszük az előzőleg kivágott lapátokat (5. ábra) és sülyesztettfejű szegecsekkel összeerősítjük. (Plexi helyett bakelit vagy alumínium lemez is felhasználható, csak az a fontos, hogy ne rozsdásodó anyag legyen.)

A forgórészen elegendő a két egymástól viszonylag kis távolságban levő lapát. Így kicsi lesz az állandó jelleggel forgatott vízmennyiség (amire törekednünk kell), mivel a motorunk igen kis teljesítményű. A forgórész csatornája a szélek felé szűkül el, mert sugárirányban kifelé haladva a centrifugális erő egyre nagyobb lesz, így nagyobb lesz a víz sebessége is és a szűkítéssel küszöböljük ki a változó sebességből adódó esetleges örvénylést.

A forgórész alsó és felső lapján (6. ábra) akkora furatot készítünk, melybe egy golyóstollbetét beleszorítható. Előbb azonban a golyóstollbetétet fúrjuk át, s a furatot függőleges irányban reszeljük oválásra (7. ábra). Ez lesz szivattyúnk tengelye, amelynek azért kell üregesnek lenni, mert középen, a tengelyen keresztül szívja a vizet. A víz az ovális nyíláson keresztül jut a forgórész két csatornájába, (a golyóstollbetét ovális nyílásai átmenékek). A golyóstollbetét-tengelyre szoros illesztéssel felhúzzuk a forgórészt (7. ábra, szaggatott vonallal jelölve.)

A forgórész most már behelyezhető az állórészbe. Egyébként az állórészen még egy nyomócsövet kell elhelyeznünk, mely szintén golyóstollbetét. A nyomócső helye a 4. ábrán látható. A jelölt furatba szoros illesztéssel dugjuk a nyomócsövet és tömítésként a már említett módon viasszal körbecsepegtetjük.

A motort és a szivattyút „L” alakú alumínium lemezre szereljük (8. ábra). A motort lemezből hajlított távtartó (9. ábra) és bilincs segítségével rögzítjük a tartólemezhez.

A motor és a szivattyú közötti tengelykapcsolatot pvc-csőből készítjük. Ez a legjobb, mivel zajtalan, nem zörög. A pvc-csövet felhúzzuk a motor tengelyére és a szivattyú fe-

lőli oldalán lecsipett gombostűvel rögzítjük (8. ábra).

A felső, peremes hüvely (10. ábra) – pl. üres kispuska töltényhüvely – tetején zsákvarrotól három lyukat ütünk (gombostű ne férjen át a lyukakon, mert az már túl nagy lenne, s kisebb sugarat kapnánk). A motorra egy „MOS 6” vagy más műanyag flakont húzunk úgy, hogy a nyomócső kívül maradjon, így védve motorunkat a víztől. Az egybe épített motort és szivattyút műanyag burkolat-



Az összeszerelt motor, szivattyú és nyomócső.

tal vagy leborított fal kerámia cseréptartóval is védhetjük a víztől. Készíthetünk külső burkolatot gipszből is. Befűtött üveg alját begipszeljük, majd az üveget kihúzzuk a megszilárdult rücskös gipszburkolatból. Oxid-festéssel lefűjük és több rétegben lakozzuk.

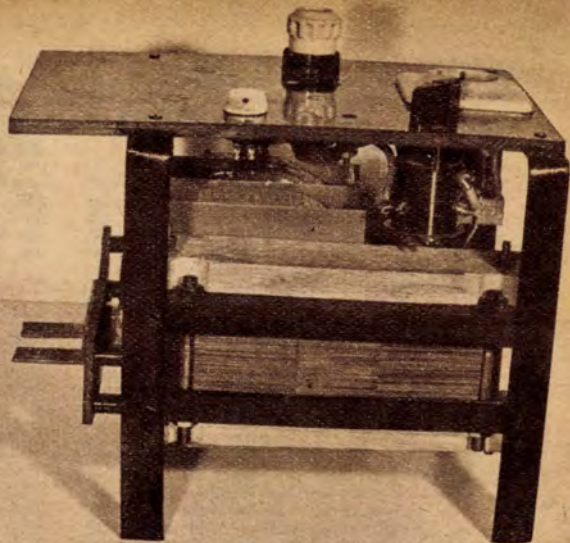
A szivattyút hajtó motort zseblámpaelemmel, vagy szelénrel egyenirányított transzformátorral táplálhatjuk.

TÓTH MIHÁLY
Miskolc

Ötletdíja 350,- Ft-os vásárlási utalvány.

Olvasóink leveleiből is kiderült, hogy nagyon sokan szeretnének háziilag elkészíteni 220 V-os házőrzőüzemeltetőt, a barakcsalók kisebb igényeit kielégítő hegesztőtranszformátort. Gondos válogatás és tervezés után tesszük most közzé, a Láng-Levente elektromérnök által tervezett, megépített és tartósan kipróbált trafó leírását, rajzait.

Felhívjuk azonban olvasóink figyelmét, hogy mind a trafó készítése, mind a hegesztés nagyfokú szakértelmet, szakképzettséget kíván. Alapfeltétel a szabályosan kiépített, földelt hálózat és a hegesztésre alkalmas műhely megléte is. Előre szükséges egyeztetni a kívánalmakat az illetékes áramszolgáltató vállalattal. (Megjegyezzük, hogy a Fővárosi Elektromos Műveknek a hegesztőtrafó házi használatára vonatkozó és az egész országra érvényes előírásai és feltételei szerkesztőségünkben megtekinthetők!) A trafó készítése és üzemeltetése során be kell tartani a vonatkozó, elsősorban az életvédelmet szolgáló szabványokat. Az anyagok beszerzése nem könnyű, s ebben néhány javaslat közlésén túl többet segíteni nem tudunk. Mindaddig, amíg minden anyag nincs együtt, nem érdemes a munkához fogni. Megjegyezzük még, hogy a trafó terve cikkünk szerzőjének tulajdona, így a trafót eladás céljára vagy több darabban gyártani tilos. A trafóval más részére ellenszolgáltatóként hegesztés kontárokodás, s szabálysértésként büntethető!

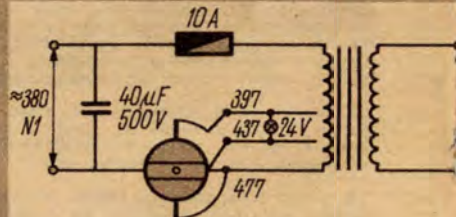
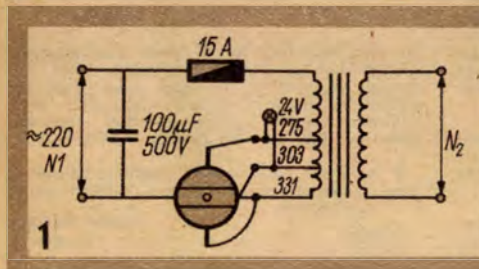


HEGESZTŐTRAFÓ

Névleges adatok
 Teljesítmény
 Primer feszültség
 Primer áram
 Üresjáratú feszültség
 Iv-feszültség
 Iv-áram
 Teljesítménytényező
 Primer menetszám
 Szekunder menetszám
 Primer vez. keresztmetszet
 Szekunder vez. ker.-metszet

$U_1 = 380$ V vonali
 $P_1 = 2,07$ kVA
 $U_1 = 380$ V vonali
 $I_1 = 5,45$ A
 $U_0 = 50$ V
 $U_{iv} = 20$ V
 $I_{iv} = 80$ A
 $\cos \phi = 0,767$
 $N_1 = 477$ menet
 $N_2 = 52$ menet
 $\varnothing_1 = 1,9$ mm, 3 mm²
 $\varnothing_2 = 7 \times 3$ mm, 21 mm²

$U_1 = 220$ V fázis
 $P_1 = 2,15$ kVA
 $U_1 = 220$ V fázis
 $I_1 = 9,6$ A
 $U_0 = 50$ V
 $U_{iv} = 20$ V
 $I_{iv} = 80$ A
 $\cos \phi = 0,74$
 $N_1 = 331$ menet
 $N_2 = 62,5$ menet
 $\varnothing_1 = 2,2$ mm, 38 mm²
 $\varnothing_2 = 7 \times 3$ mm, 21 mm²



Barkácsolás közben gyakran előfordul, hogy egyes alkatrészeket célszerű fémesen – hegesztéssel – összekötni. Azonban barkácsolásra alkalmas kisteljesítményű, de a kívánt szilárd kötést biztosító, s egyben a 220 V-os háztartási hálózatról üzemeltethető hegesztőtranszformátor nálunk még nem kapható. Az eddigi próbálkozások kedvezőtlenek voltak, éppen az ezzel foglalkozó irodalom hiányában. Mivel a lakásokban zömmel 5 és 10 A-es fogyasztásmérők vannak, egy rossz méretezett villamos ivhegesztő transzformátor veszélyezteti a hálózat feszültségének stabilitását.

Ahhoz, hogy villamos ivhegesztő transzformátort üzemeltetni tudjunk, 220 V-nál 15 A-es, 380 V vonali feszültségnél 10 A-es fogyasztásmérő szükséges. Ez egy 2 mm-es hegesztőpálcával dolgozó ivhegesztő transzformátor energiaellátásához elegendő. A 2 mm-es pálcával már 2–5 mm vastag anyagok szilárd kötése biztosítható.

E lehetőségek alapján két típusú, egy 380 V és egy 220 V-os feszültséggel üzemelő ivhegesztő transzformátor készült el. Mindkettő az Elektromos Művek által előírt szabályoknak, illetve szabványoknak maradéktalanul megfelel.

A két típus névleges adatait a táblázat tartalmazza.

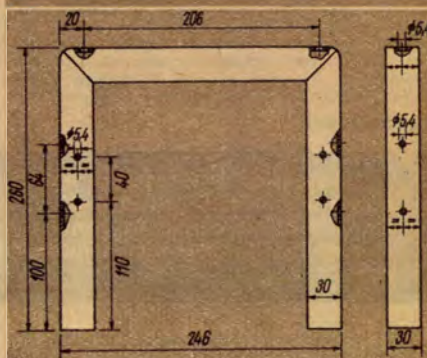
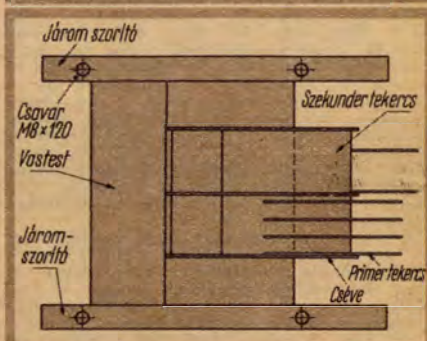
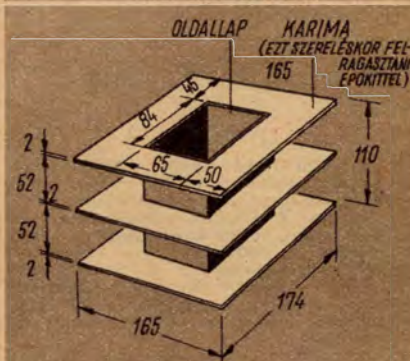
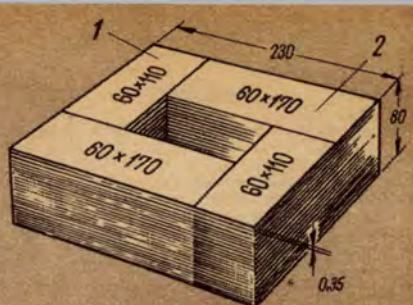
Transzformátorunkat (380 V, vagy 220 V) az adott lehetőségeknek és igényeknek megfelelően válasszuk ki. Ha 15 A-ig terhelhető fázisfeszültséggel rendelkezünk, az 1. ábra szerinti változatot, ha pedig 380 V vonali feszültségűnk van, a 2. ábrán bemutatott típust választjuk.

Mivel hegesztőtranszformátorunk az üzemszerű rövidzárást a hálózat veszélyeztetése nélkül bírnia kell, a cikkünkben közölt méretezéstől eltérni nem szabad. A hegesztendő anyag vastagsága meghatározza az iváram nagyságát, mely a jó varrat készítéséhez szükséges. Ezt a szabályozást a primer oldalon végezzük, különböző leágazásokkal. Az 1, 2, 3 kapcsolokon 1–3 felé haladva fokozatosan csökken az iváram erőssége.

VASTEST ÉS TEKERCs

A vastest méretezése mindkét trafó esetében azonos. Az oszlop A_0 48 cm² keresztmetszetű. A járom keresztmetszete megegyezik az oszlopéval. A 3. ábrán látható vasmagot az 1-es és 2-es lemezből rakjuk össze, törekedve a szoros lemezkitöltésre. Minél kisebb a lemezek vasvesztése, annál kevésbé melegszik a trafó vasmagja. Alkalmazható 0,9–3,6 V/kg vasvesztésű foszfátzott, vagy lakkozott lemez. A vasmag készítéséhez felhasználhatók a régi legett transzformátorok – vagy a MEH Vállalat (Karácsony Sándor u. 8.) telephelyen kapható hulladék transzformátor-lemezek is.

A primer és a szekunder tekercs egy törzsön helyezkedik el. A primer tekercset a 4. ábrán látható csévetre a megfelelő menetszámmal felcsévéljük és a szükséges menetszámnál leágazásokat készítünk.



1



2



3



* FENYŐVILÁGÍTÁS – SZERVIZ *

Egyre többen – s joggal – részesítik előnyben a klasszikus gyertyák helyett az elektromos fenyőfa-világítást. De épp ezért egyre növekszik a berendezést kevésbé ismerők száma. Nekik kívánunk segítséget nyújtani a fenyőfa-világítást és egyszerűbb javításait szemléletesen bemutató képsorunkkal.

1. Semmiképp se „keverjük” a kétféle világítást, nehogy az elektromos izzókhoz nyúlás közben a gyertyalángtól égési sérülés forduljon elő –, vagy a gyertyaláng okozzon az elektromos vezetékben.

2. A fenyőfavilágítás két rendszere. Felül a biztonságosabb, soros kapcsolású. Ennél fontos, hogy az izzók azonos volt- és wattszámúak legyenek. Egy-egy izzó feszültsége = 220 V: izzók száma. Pl. 16 izzó esetén 14 V, 10 esetén 22 V a kis hálózat feszültsége. A párhuzamos – alsó – kapcsolás esetén a wattszám eltérhet, viszont a hálózatban végig nagy, 220 V-os a feszültség.

3. Két gyakori foglalat-hiba. Balra: az érintkezőnyelv nem ér az izzó menetéhez. Jobbra: az izzót nem lehet egészen becsavarni, ezért nincs érintkezés.

4. Az érintkezőnyelv – feszültségmentesítés (a falidugasz kihúzása) után – csavarhúzóval a kívánt helyzetbe nyomható.

5. Fáziskeresővel ellenőrizhető –, vajon az izzó, a foglalat, vagy a hálózat-e a hibás.

6. Sokszor elég, ha – kétfázisú hálózat esetén – a fenyőfa-világítás konnektora csatlakozó-lábainak helyzetét átfordítással felcseréljük.

– s. – f.



4



5



6

Családi házunk, kertünk körül szükségünk lehet néha olyan jelző- vagy figyelmeztető táblára, amely a papírnál tartósabb és mutatósabb anyagból készül, könnyen megmunkálható, képlékeny, tetszés szerinti méretű és alakú formába önthető, rövid időn belül csontkeménnyé szilárdul és kötés után is megtartja végleges alakját. Felvetődik a kérdés, melyik az az anyag, mely a fenti követelményeknek megfelel?

Ez a háztartási boltokban kapható, s „Dübelmasse” néven ismert német gyártmányú, por alakú anyag, mely vízzel keverve a gipszhez hasonlóan pépé alakul és formába önthető. Előnye a gipszszel szemben, hogy lassabban köt, s így biztosabban dolgozhatunk vele.

A jelző- vagy figyelmeztető táblák, de akár lakásunk falát ékesítő különböző dísz tárgyak, színes, izléses domborművek előállításához mindössze néhány házi szerszám szükséges. Ezek a következők: kis darab műanyagfólia, régi dobozfedelek, csiszolópapír, zseb-

GIPSBŐL

DOMBORMŰ

kés, fúró és egy festőkés (ismertebb nevén spachtli.) Festőkés hiányában széles pengéjű konyhakés is megfelel.

KÉSZÍTÉSE

Kevés vizet öntsünk edénybe s a fenti porból annyit hintsünk bele, hogy sűrűfolyós pépet kapjunk. E célra jól felhasználható pl. egy félbevá-

gott gumilabda, mely könnyen tisztítható, s ruganyos faláról a megkötött gipsz-szerű anyag lepatlan.

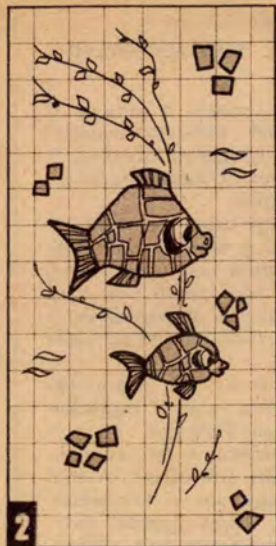
Az elkészített masszát óvatosan, buborékmentesen öntsük a formába és a teljes megkötésig ne mozgassuk.

ÖNTÖMINTÁK KÉSZÍTÉSE

Az egyszerűbb emblémákhoz pléhdoboz-fedeleket használjunk. Béleljük ki műanyag fóliával, mely megkönnyíti a formából való kiemelését és a megszilárdult anyagról könnyen lehúzható.

Különléges alakokat – szintén műanyagfóliával bevont – üveglapra öntünk, melyet – ha egyenes élvonalakat akarunk: üvegcsikkokkal –, ha hajlított, ívelt formát: az alaknak megfelelően begörbített kartoncsikkal határo-





A Dübelmasse meglehetősen nedvességtartó anyag, ezért festés vagy lakkozás előtt szárítsuk ki. Az anyag egyetlen hátránya, hogy nagyobb erőhatásra törik. Könnyű és viszonylag törhetetlen anyaghoz jutunk, ha hulladékpapírt (újságpapír, tojásosdoboz) konyhai reszelőn vagy morzsadarálón szétfoszlatunk és keményítőcsirizzel keverve a pépet a negatív formába nyomkodjuk. Ez lassabban szilárdul, mint az előbbi anyag és minimális zsugorodással is számolnunk kell, azonban festve, lakkozva igen tartós és időálló.

□ —cs—é—

lunk körül (1. ábra). A csíkokat ragasztószalaggal vagy plasztilindarabkákkal rögzítjük.

Könnyen készíthetők az alpból kidomborodó minták, vagy feliratok is.

Egy milliméter vastag kéregpapírra felrajzoljuk a kívánt betűket, alakokat, azokat lombfűrészrel, vagy hegyesre tört szilet pengével kivágjuk. Helyezzük a lapot a keret aljába és gondosan öntsük ki folyékony péppel. Ez kitölti a kartonlap kivágásait, és megszilárdulás után dombor-

mű formájában jelentkezik a sima lapon. A kartonvagy kéregpapír a megkötött anyagról könnyen lehúzható.

Ilyen technikával készült a 2. ábrán és a képeken bemutatott lábtörésre felszólító felirat, a kutyát ábrázoló figyelmeztető tábla, és a hal-motívumos falidisz. A halak mozaikmintáját a megszilárdult anyagba utólag véstük bele. Fúrás – karcolás – élék lecsiszolása és hasonló apróbb igazítások a megszilárdult anyagon is könnyen végezhetők.

HÍREK

November 15-én a Bp. VI., Deák Ferenc tér 6. sz. alatt megnyílt a „hobby”-bolt. Főleg a modellépítő, makettező ezermesterek számára kínálja bő áruválasztékát a „TT”-vasúttól az összeragasztható műanyag Tu-104-esen át a „Santa-Maria”-ig.

A TANÉRT Bp. VIII., Landler Jenő u. 47. sz. alatti üzletében megkezdtek az iskolák műhelyeiben készített szerzőmunkák, készülékek árusítását. Bár azok minősége természetesen nem érheti el a gyári készítményekét, nagy előny, hogy örök rendkívül jutányos.



KÉT PÉLDA

Milliókat költünk életvédelemre, de ön már 4,30-ért
MEGVÉDheti GYERMEKÉT AZ ÁRAMTÉSTŐL, – ÉRINTÉSVÉDELMI
DUGÓVAL

Sok gondja van a dolgozó kismamának. Amikor hazaér a kicsivel a bölcsődéből, az óvodából –, bizony örül, ha a gyermek hajlandó egyedül maradni a szobában. Másképp hogyan is kezdetne a vacsora-főzéshez, a háztartási munkához, a másnap reggelre szükséges holmik előkészítéséhez. Hiszen ha otthon is van az apuka, neki is van teendője.

A nagymaminak pedig ezernyi ügye-gondja van. Így aztán elkerülhetetlen, hogy a család szemefénye egyedül ne maradjon. A kicsi persze mozgékony és mindenre kíváncsi. S nem csak hogy mindent meg akar nézni, hanem lehetőleg kézbe is akarja venni a tárgyakat. Már pedig sok minden van a közelében, ami a gyermek kezébe nem való –, sőt veszélyes is a kicsire. Ezért nagyon fontos, hogy a gyermekét féltő szülő jól elzárja előle azokat a tárgyakat, amelyek bajt okozhatnak neki.

Az egyik legnagyobb veszély, ami a kisgyermekre leskelődik, a **konnektor**. Vajon gondolnak-e erre a kedves szülők? Bizonyára igen. **S aggodalmuk nem ok nélkül való**, mert száz meg száz esetben előfordult, hogy a gyermek kíváncsiságából különböző fémes tárgyakat próbált a fali konnektorba dugni, s az ilyesimből bizony nem egy tragédia származott. A mai modern lakásban és háztartásban pedig meglehetősen sok a konnektor. Abban a helyiségben is akad egy-kettő, amelyben a kicsit egyedül szokták hagyni. De mit tegyenek a szülők, hogy ezt a fenyegető bajt elhárítsák! Erre sokáig nem volt megfelelő megoldás. Most már azonban van, s erre kívánjuk a szülők figyelmét felhívni.

Az áruházak műszaki osztályain, a KERAVILL-boltokban, a vidéki állami és szövetkezeti szaküzletekben olcsón vásárolhatnak egy olyan újdonságot, amely biztosan oltalmazza a gyermeket az áramütés veszélye ellen –, az **ÉRINTÉSVÉDELMI DUGÓT**.

Ez nem más, mint olyan műanyag dugasz, amelyik elfedi a konnektor nyílását a gyerek elől és az nem férhet hozzá a feszültség alatti részekhez. A dugaszt csak a hozzávaló kis kulccsal lehet kiemelni. Ézzel az újdonsággal megszüntethető az áramütés veszélye. Az érintésvédelmi dugó olcsó: két dugó a hozzávaló kulccsal, nylon zacskóba csomagolva mindössze 4,30 Ft.

Kedves Szülők! Óvják gyermeküket korunk egyik súlyos veszélyétől, az áramütéstől –, s mielőbb vásárolják meg a védelem eszközét, az **ÉRINTÉSVÉDELMI DUGÓT!** (–)





A cikkben ismertetett „műszerrel” rövid idő alatt minősíthetők a **Ge.** és **Si.** diódák és e diódákból összeállított kapcsolások (kétutas ei, Graetz ei. stb.). Használható továbbá diódás áramkörökben hibakeresésre és a meglevő diódakészletek „létározására” stb.

A dióda-vizsgáló alkalmazása egyszerű. A vizsgáló vezetékének végén levő krokodilcsipeszekkel a gyanús dióda kivezetéseire csatlakozunk, majd az „Ny” nyomót működtetjük. Ha a „G1” glimm (TG-2) világít, akkor a „K” polaritásváltó kapcsolót (Kbm-2b) átváltjuk és „Ny”-nyomót ismét működtetjük. Ha a vizsgált dióda

Ge típusú és a glimm fényében ebben az állásban gyenge, akkor a vizsgált dióda jó.

A szilícium diódák vizsgálata azonos a **Ge.** diódákkal, a különbség csupán annyi, hogy jó dióda esetén a polaritásváltó kapcsoló egyik helyzetében a glimm teljesen sötét marad.

Ha a vizsgált diódák zárlatosak (**Ge. Si.** diódák) a polaritásváltó kapcsoló bármelyik helyzetében az „Ny” nyomó működtetése után a glimm teljes fényrel világít.

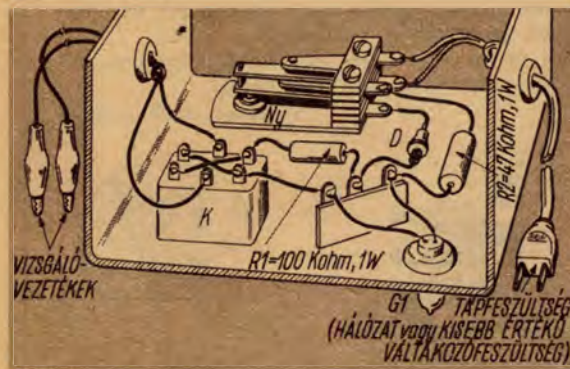
Ha a vizsgált diódák zárlatosak (**Ge. Si.** diódák) a polaritásváltó kapcsoló bármelyik helyzetében az „Ny” nyomó mű-

ködtetése után a glimm teljes fényrel világít.

Ha a vizsgált diódák szakadtak – közömbös, hogy **Ge.** vagy **Si.** diódáról van szó – a polaritásváltó bármelyik helyzetében az „Ny” nyomó működtetésénél sötét marad a glimm.

Összeépített (egy egységbe épített) kettős diódnál (e diódák nálunk még nem terjedtek el) a közös kivezetés és a külön kivezetések között kell a vizsgálatot elvégezni. Ugyanis a külön kivezetésekre való csatlakozás könnyen félrevezetheti a vizsgálatot végző személyt. Az e vizsgálatoknál kapott fényjelek intenzitása szintén attól függ, hogy a diódák milyen állapotúak, és hogy a kettős diódák **Ge.** vagy **Si.** típusúak.

A kapcsolás lényege a következő: a hálózat – vagy a leosztott kisebb mérőfeszültség – az „Ny” nyomón át az egyik ágon a „D” diódán és „R1” ellenálláson, a másik ágon az „R2” ellenálláson és a glimmen keresztül jut a polaritásváltó kapcsolóra, amelynek állásától függően + -, vagy - + po-



A DIÓDAVIZSGÁLAT TÁBLÁZATOS ÖSSZESÍTÉSE

Diódatípus	GLIMMLÁMPA		Dióda állapota
	K,1-helyzet	K,2-helyzet	
Ge-diódák (DGC, GDK, Gen- sorozatú diódák)	igen világos igen világos nem világít	igen homályos igen világos nem világít	jó zárlatos szakadt
Si-diódák (SIEK stb. sorozatú diódák)	igen világos igen világos nem világít igen világos	nem világít igen világos nem világít homályos	jó zárlatos szakadt sérült

larítású jelet a vizsgáló diódára.

A készülék mechanikus elrendezését az ábra és a kép szemlélteti. A műszer dobozát hajlított alumínium lemez képezi, melyet szerelés után megfelelő ellendarabbal lezárunk. Ajánlatos a tápfeszültség bevezetésének és a vizsgáló kivezetéseknek fűrt lyukakat gumigyűrűvel „bélelni”. Célszerű az említett

vezetékekre a dobozon belüli részre egy-egy csomót is kötni, hogy a forrasztási pontokat tehermentesítsük.

NÉHÁNY TANÁCS A DIÓDAVIZSGÁLÓ ELKÉSZÍTÉSÉHEZ

Célszerű a bemenő váltófeszültséget esetenként a hálózati feszültség értékénél kisebbre választani (pl. egy trafó leágazásáról, vagy osztóról táplálni),

ugyanis 220 V-os táplálásnál a vizsgálható diódák köre leszűkül s már csak azok „vallathatók”, melyek a hálózati feszültség csúcscértékét „elviselik”. Ez fontos, mert sok esetben olyan dióda is kerülhet az amatőr kezébe, melyről nemcsak azt nehéz eldönteni, hogy „mit tud”, hanem azt is, hogy hol gyártották, vagy mi a típusjele.

G-1.

EZERMESTER-VIZSGA

1. Melyik, hazánkban is kapható faárú térfogatsúlya a legkisebb és melyiké a legnagyobb. Melyek a kérdéses térfogatsúly-értékek.
2. A gépjárművek fényszóróinak a kocsitól hány méterig kell bevilágítani az útfelületet **tompított és országúti** helyzetben?
3. Milyen vegyi anyagot tartalmazó, s mérgezőnek bizonyult rovarirtó-szerek használatát tiltották meg hazánkban egy évvel ezelőtt.

Válaszok a 32. oldalon



1



2



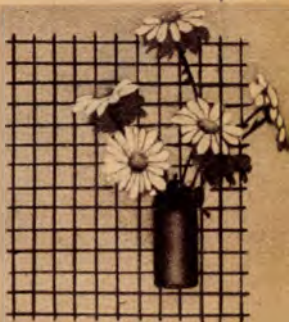
3

NEMZETKÖZI



ÖTLET PARÁDÉ

FALI VIRÁGRÁCS. Huzalhálóból vágjunk le 30×30 , vagy 40×40 cm-es darabot. Kenjük be fekete kerékpárzománcal, vagy tetszés szerinti színű olajfestékkel és erősítsünk rá hengeres alakú konzervdobozt, műanyag vázát, esetleg poharat, vagy más virágtartó edényt. Falra akasztva hangulatos díszes lesz a lakásnak.



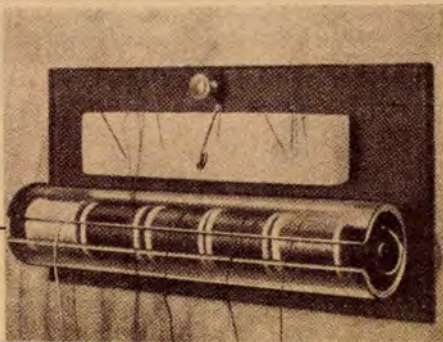
VÁZA POHARAKBÓL. Műanyag-boltokban és áruházakban kapható, viszonylag magas és enyhén, kúpos, műanyag pohár. Két pohárból izléses vázát készíthetünk. Egyik fenekét fűrésszel vágjuk le, és a kettőt „szájkúpnál” belülről celluluszal vagy peremüknél fogva technokollal ragasszuk össze. A feldőlés megelőzésére a váza aljába tegyünk ólomdarabkákat vagy kavicsokat.

GYERTYATARTÓ FENYŐFÁRA

Egy krokodil-csipesz (KERAVILL szaküzletekben kapható) hosszabbik szarát óvatosan hajlítuk fel, – egy sörös- vagy üdítőitalos üveg fémkupakját közepén fúrjuk át. A csipesz felhajlított szarára húzzuk rá a kupakot. Fúrjunk nyílást a gyertya aljába s húzzuk rá a csipesz szarára. A csipesz jól „megkapaszkodik” a fenyőfa ágába, a kupak pedig felfogja a lecsepegő fagyút.



NYITOTT VARRÓKÉSZLET. Vágjunk le a varrókészletben levő cérnaorsók átmérőjének megfelelő szélességű plexi-csíkot. Keressünk az orsóknál valamivel nagyobb átmérőjű rudat, és a plexit forróvízbe mártva, azon hajlítuk meg. A plexihengert, – átfúrva csavarozzuk színes falemezre, föléje pedig ragasszuk technokollal habzivacs-csíkot. A falra vagy a varróasztal oldalára akasztott tartón jó helye lesz a cérnaorsóknak és a különféle tűknek.





Csináld magad!...

... A KORCSOLYA ÉLÉZÉST

Még aki először csatolja fel korcsolyáját, az is arról álmodozik, hogy hamarosan a „nagyokhoz” hasonlóan tud majd siklani a jégen. A jó és biztonságos korcsolyázás alapja viszont a jól élézt korcsolya. Az élézés azonban nem könnyű feladat. A korcsolyapengét ugyanis úgy kell élézni, hogy éle enyhén homorú legyen, azaz a pengén tulajdonképpen két párhuzamos szélső él képződjék. Ez is megoldható háziilag, ha van köszörűnk, körfűrészünk, EVIG-ünk, vagy MULTIMAX-ünk.

Először mérjük meg a korcsolyapenge magasságát (1), s ahhoz igazodva készítjük el a vezetőléceket. A félcollós (12, esetleg 15 mm vastag) deszkából két darabot vágjunk le.

Hosszuk a körfűrész asztallapjával legyen azonos. Szélességük 50–50 mm. A simára gyalult vezetőlécek szembenéző, egymás mellé kerülő széleit hornyoljuk fel. A bal oldali felülről hornyoljuk (fél-hornyolással) 2–3 mm-rel alacsonyabbra, mint a penge magassága. A jobb oldali lécet olyan mélyre hornyoljuk, hogy a két félhornyot összeillesztve, a két léc alul is, felül is egy síkban legyen (2). A két, megmunkált vezetőlécet két hevederrel ideiglenesen erősítsük össze, s pontosan a körfűrész tárcsa közepe fölé helyezve, felülről lefelé óvatosan nyomva vágjuk be az ívelt hornyok két szélét (3).

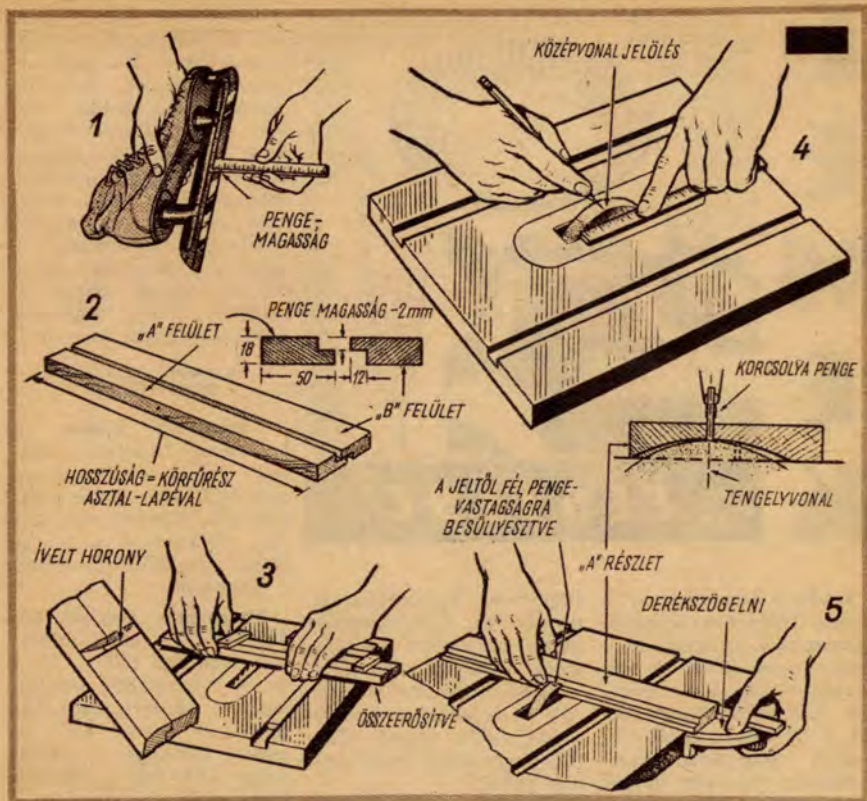
A következőkben a fűrész tárcsa helyére szereljük csiszolókorongot. Az asztallapból kiálló korong mellé tegyünk mérővesszőt (vonalzót) és jelöljük be a csiszolókorong közepét (4). Ezután következik a legnehezebb feladat. A vezetőlécet helyezzük az asztallapra úgy, hogy az merőleges legyen



A két vezetőléc közötti hornyban még a műkorcsolya is jól élézhető



Élészkor a penge ívelt végéhez érve a korcsolya hátsó részét fokozatosan emeljük fel.



a csiszolókorongra. Ehhez a művelet-hez feltétlenül használjunk derékszö-
get. Indítsuk meg a korongot, s a lé-
cet a jelöléseknél óvatosan toljuk a
korongra. Annyit csiszoljunk ki a lé-
c-ből, hogy annak éle fél pengehosszra
legyen a korongon levő középponti
jeltől (5), ugyanígy csiszoljuk ki a má-
sik darabot is.

Ezután kezdődhet is a korcsolyaéle-
zés. A csiszolókorongot úgy állítsuk be,
hogy a jel felülre kerüljön. A két ve-
zetőlécet illesszük össze, s együttesen

úgy fektessük az asztra, hogy a kik-
szőrült horony kerüljön a korong fölé.
A léceket annyira húzzuk szét, hogy
közöttük a korcsolya pengéje könnye-
dén csúsztatható legyen. Majd a léce-
ket külön-külön, két-két pillanatszorító-
val rögzítsük az asztra. Ezután indít-
suk meg a korongot, s a korcsolya
pengéjét a két léc közötti horonyba
tév, a korcsolyát óvatosan toljuk
előre, majd húzzuk hátra. A penge né-
hány húzás után tökéletesen éles lesz.

D. F.

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság
megbízásából elkészült a „csinold magad” te-
vékenység helyzetével és jövőbeni fejlesztésé-
vel foglalkozó szakbizottság részletes jelentése.



-betűvel jelöltük
-jándékként
-jánlott ötleteinket



A rozsa eltávolításához a színezendő fémtárgyat 25%-os kénsavoldatban, lehetőleg melegen pácoljuk. Az öblítés fontos, nehogy idegen vegyszer kerüljön a fürdőbe. A savazásokat ajánlatos lakáson kívül, a szabadban végezni. A bevonat tartóssága érdekében a sárgaréz, vörösréz, ezüst, és alumínium tárgyakat színezés után tanácsos szintelen lakkal bevonni.

SZÍNEZŐ OLDATOK ES ELJÁRÁSOK

Sárgarézre fekete: a színezendő sárgaréz tárgyat 1 rész réz (II.) nitrát ($\text{Cu NO}_3/2$) és 3 rész vízből álló oldatba merítjük. Kis mennyiségű ezüstnitráttal (AgNO_3) fokozható a színhatás.

Sárgarézre szürke: készítsünk 1 rész ammóniumsulfidból ($\text{NH}_4/2 \text{SO}_3$) és 4 rész vízből oldatot, majd a sárgaréztárgyakat helyezzük bele. Kb. 20 perc szükséges ahhoz, hogy a kívánt mély szín kialakuljon.

Sárgarézre matt arany: 1 rész kereskedelmi forgalomban kapható salétromsavat (HNO_3), 3 rész vízben hígítunk. (Figyelem: a savat öntsük a vízbe és ne fordítva!) A fémtárgyat az oldatba helyezzük és kb. 10–15 percig finoman mozgatva pácoljuk, majd folyóvízben jól lemosunk. Száradása után a fémtárgyat – a felület védelme érdekében – szintelen műanyag, vagy egyéb lakkal bevonjuk.

Sárgarézre kékes-zöld patina bevonat: 3 rész bázisos rézkarbonát

Kevésbé ismert, hogy a fémek színezése egyszerű eszközökkel is meglepően eredményes lehet. A színezéshez szükséges anyagok többnyire beszerezhetők. E lehetőség a kis műhellyel rendelkező ezermesterek számára újdonság számba megy. Pedig az eljárás egyszerű –, az eredmények látványosak, s hasznosak.

Első teendő, hogy megállapítsuk: a fémtárgynak milyen bevonata volt, majd annak megfelelően vegyszerrel lemaratjuk, oldjuk vagy kopatjuk a régi bevonatot. De mielőtt a tárgyat az újra színező fürdőbe helyeznénk, zsírtól, szennyeződéstől tökéletesen tisztítsuk meg.

ALTALÁNOS TUDNIVALÓK

Az előállítani kívánt szint esetenként előzetesen kísérletezzük ki. A

vegyszerek koncentrációja, az idő és a hőmérséklet nagy mértékben befolyásolja a végső eredményt, a színárnyalatokat. Vigyázat, az is okozhat bosszúságot, ha a fémről kiderül, hogy más, mint aminek véltük.

Réznek, ezüstnek stb. vélt anyagokat esetleg csak egy vékony bevonat fedi, alatta lehet vas stb. Ilyen esetre egyszerű ellenőrzés a mágneses vizsgálat, amivel megállapítható, hogy az alapfém réz, ezüst stb.-e, vagy vas, ill. acél.

A színezendő tárgy felülete feltétlenül fémtiszta legyen, mert ellenkező esetben nem lesz kielégítő az eredmény. Az alumínium, az ezüst, a réz rongy-, vagy nemezkeszettel jól polírozható. Polírozás után a tárgyat széntetrakloriddal tisztítsuk le.

($\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}/\text{OH}_2$), 1 rész ammonium-klorid (NH_4Cl), 1 rész kálium-hidrogén-tartarát ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6\text{K}$) és 8 rész erős borecet oldatban a fémtárgyat három-négy napon át, naponta egy-egy félóraig pácoljuk.

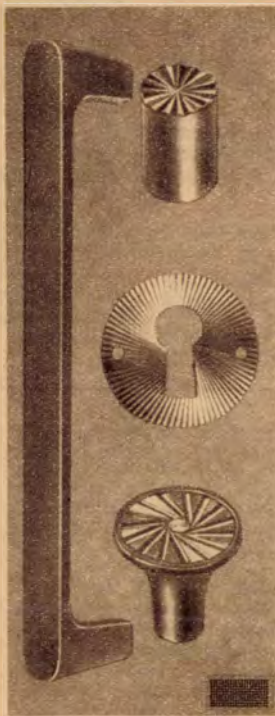
Sárgarézre narancsbarna szín: sárgáskékre színezéshez készítsünk egy evőkanál lúgból (NaOH), 2 evőkanál bázisos réz-karbonátból ($\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}/\text{OH}_2$) és 2 dl forró vízből elegyet, s abba helyezzük a színezendő fémtárgyat. A vegyszermennyiségek növelésére a kékes árnyalat erősödik. Vörösréz-barna színt kapunk, ha a fémtárgyat 1 evőkanál bázisos réz-karbonát ($\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}/\text{OH}_2$), 10 evőkanál háztartási ammóniákszóda, 1 evőkanál nátriumkarbonát (Na_2CO_3) és kb. 6 dl közel forró vízben oldott elegyben 30 percig tartjuk. Utána hideg vízben öblítjük, majd hig kénsavban megmártjuk.

Ezüst feketére és sötétszürkére színezéséhez: a sárgaréznel ismertetett adatok felhasználhatók.

Vörösrézre enyhén matt rózsaszín: a vörösréz fémtárgyat néhány percig 1 rész salétromsavból (HNO_3) és 3 rész vízből készített fürdőben, fedve tartjuk. A fürdőhöz kerámia, vagy üveg edényt használunk. A színezendő tárgyat lágyan mozgassuk a fürdőben, utána öblítsük le, töröljük meg, szárítsuk le és szintelen védőlakkal vonjuk be.

Vörösrézre vörösesbronz vagy fekete szín:

vörösesbronz, barna vagy fekete színhez 2 evőkanálnyi kálium-szulfidot (K_2S) és 3 evőkanálnyi lúgot 6 dl forró vízben oldunk és abba helyezzük a színezendő tárgyat. A kívánt színárnyalatok a lúg, hőmérséklet, idő és koncentráció változtatásával érhetők el.



Vörösrézre kék-zöld patina: a fémtárgyat 3-4 napon keresztül naponta fél órán át 3 rész bázisos réz-karbonát ($\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}/\text{OH}_2$), 1 rész ammonium-klorid (NH_4Cl), 1 rész réz (II) acetát ($\text{CH}_3\text{COO}/_2\text{Cu}$), 1 rész kálium-hidrogén-tartarát ($\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_6\text{K}$) és 8 rész erős borecetből készített fürdőben színezzük.

Vörösrézre sárgászöld patina: 1-1 súlyrész cukor, só és erős borecet keverékével az előzetesen zsírtalanított és szennyeződéstől megtisztított fémtárgyat be kell vonni. Nem bemártani, hanem csak bevonni. (A cukrot és a sót finom porrá törjük.)

Alumíniumra közel fehér, matt szín: 6 dl vízben 1 evőkanálnyi lúgot oldva az alumínium tárgyat az oldatban addig tartjuk, míg a kívánt hatást el nem érjük. Az alumínium olyan lesz, mint az anódos polírozás.

Vas és acél feketére színezése, feketítése: a színezendő acéltárgyat vörösen izzóra melegítjük, majd gép- vagy lenolajba mártjuk. Az így kezelt vas és acél felveszi a kívánt fekete, vagy csaknem fekete színt. Ajánlatos az acéltárgyat előzetesen 6 dl vízben hígított 6 evőkanálnyi cseszavas ($\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_8$) oldatban pácolni és csak utána elvégezni az említett kezelést.

Vasra, acélra kékesbarna szín: a tárgyat a fényképészetben használt erős fixir-oldatba mártjuk és kb. 1 órán át pácoljuk, majd kiemelve megszáritjuk és savmentes zsírral vagy olajjal átkenjük.

Vasra, acélra szürke szín: a tárgyat gyenge vas (II) szulfátban (FeSO_4) fél órán át forraljuk, s ha szükséges a fürdőhöz 2 rész kénsav (H_2SO_4) és 3 rész víz elegyet adagolunk. A tárgyat megszáritjuk, majd szintelen lakkal bevonjuk.

F. N.

KÉPESSÉGVIZSGÁLÓ!

Ma már világszerte ötletes készülékeken vizsgálják, ki mire alkalmas, ki nek milyen a kezűgyessége, a reflexe. A pilótának jelentkezőket napok hosszat „vallatják”, az űrhajósok kiválogatása hónapokig tart, de a darukezelő jelöltek is órákat töltenek a pályára alkalmasságukat vizsgáló laboratóriumokban.

De nem kell az intézetek munkatársaira várni, magunk is ellenőrizhetjük kezünk, ujjaink ügyességét, s az azok munkáját irányító képességünket. Csupán a borítólaponk rajzain látható vizsgáló-berendezést kell – néhány forintnyi anyagból, néhány órányi munkával összeállítanunk.

Az ügyességvizsgáló elve, hogy ha két egymás melletti s egy köztes, velük szemben levő rudat felemelünk a vízszintestől kb. 20°-os helyzetig, közöttük három ponton támaszkodva megáll, megmarad a kisméretű biliárdgolyó. (A

nagyon ügyesek pingponglabdával is próbálkozhatnak.)

További, szomszédos rudak emelésével, majd a már fogottak feljebb emelésével, illetve leengedésével – a golyó megindítható. Persze „sétáltatása” nem könnyű, nagy figyelmet, kombinatív készséget és kezűgyességet kíván.

Kellő gyakorlás után a feladat a golyónak a rúdsoron végig sétáltatása, majd később oda-vissza gördítése. Fokozza a teljesítményt, ha a művelet időre történik, azaz másodpercmutatós órán ellenőrizzük az elvégzéséhez szükséges időt. Ilyen formában ügyességi társasjátékként is használhatjuk.

A vizsgáló-készülék elkészítése nem kíván különösebb ügyességet. Csupán a farudak (lehetnek műanyagból, vagy alumíniumból is) kifúrása okozhat nehézséget, amin viszont a borítólaponk látható fúrásablom elkészítésével könnyíthetünk.

SZ. J.

Virágtámasz

A cserépbe ültetett filodendronok, fikuszok, medvetalp-kaktuszok, stb., megfelelő ki-



támasztást igényelnek. A cserépet alul, a fenék és a palást találkozásához közel kifúrjuk. A cserép palástját a fúrási hely felőli oldalán, függőlegesen egyenesbe esően a karima alatt 3,5 cm-re ugyancsak átfúrjuk. Megfelelő hosszúságú, esetleg faragott keményfa rudat csónakkalakkal többször lefestünk (a korhadás elleni védelemül) és a cseréphez – gumialátéttel ellátva – süllyesztett fejű csavarral alulról felerősítjük. Ezután a cserép belső falához kiképzett merevítőt leszabjuk, s ugyancsak gumialátéttel és süllyesztett fejű csavarral összekapcsoljuk a cseréppel és a támasszal. A növényt ezután átültetjük és a támaszhoz kötjük.

PALATINUS MIKLÓS

Pécs

Ötletdíja 50,- Ft-os vásárlási utalvány.

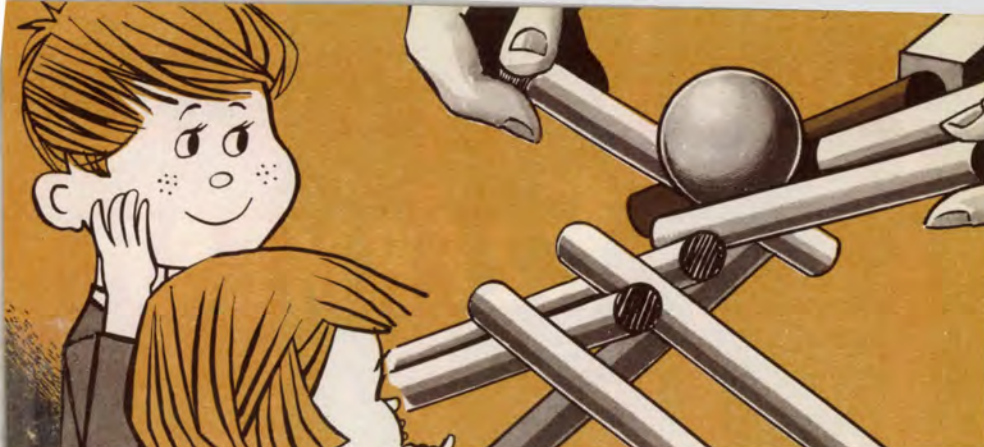
VÁLASZOK

az Ezermester vizsga 26. oldalon feltett kérdéseire

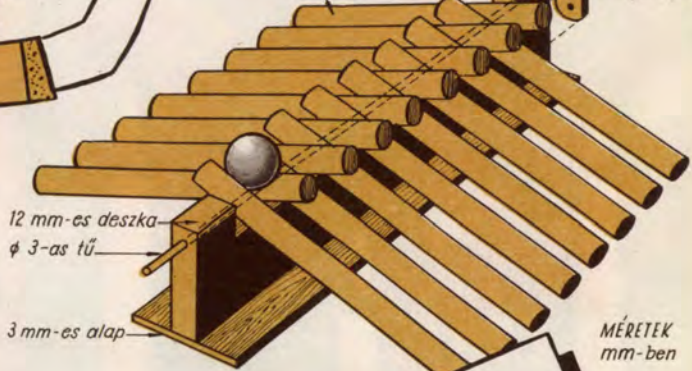
1. Legnehezebb az európai pusztáng 0,95 kg/dm³. Legkönnyebb a dél-amerikai eredetű balsafa.

2. Tompítottn 30. országúti helyzetben legalább 100 m-ré.

3. A DDT-féleségeket.

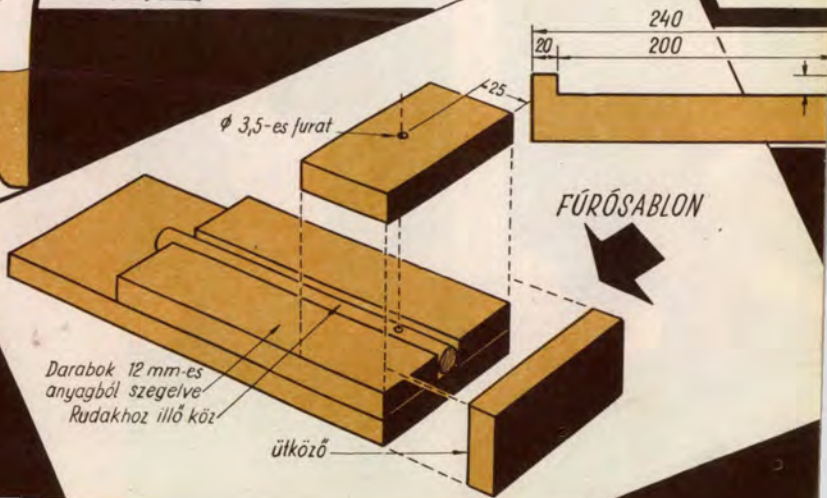


ϕ 12 x 200 - as rudak (keményfa) — 3 mm-es vég
— facsavar



MÉRETEK
mm-ben

BERG



12/68

EZERMESTER

ÖLTÖZŐASZTAL

SIELÉS SZOBÁBAN

MINI-MIKROSZKÓP

ASZTALI SZÖKÖKÜT

MASSZA-SZOBRÁSZAT

DIÓDA-VIZSGÁLÓ

KORCSOLYA-ÉLEZÉS

FÉMEK „FESTÉSE”

ÁRA: 2,50 FT