1919
1957
KISZ
KÖSZÖNTJÜK
A KISZ
VII. KONGRESSZUSÁT
71
11
ZERMONTER
Ára: 4,— Ft
BERCH

ÁMASSY CSALÁD MINI ÖTLETEI

1

2

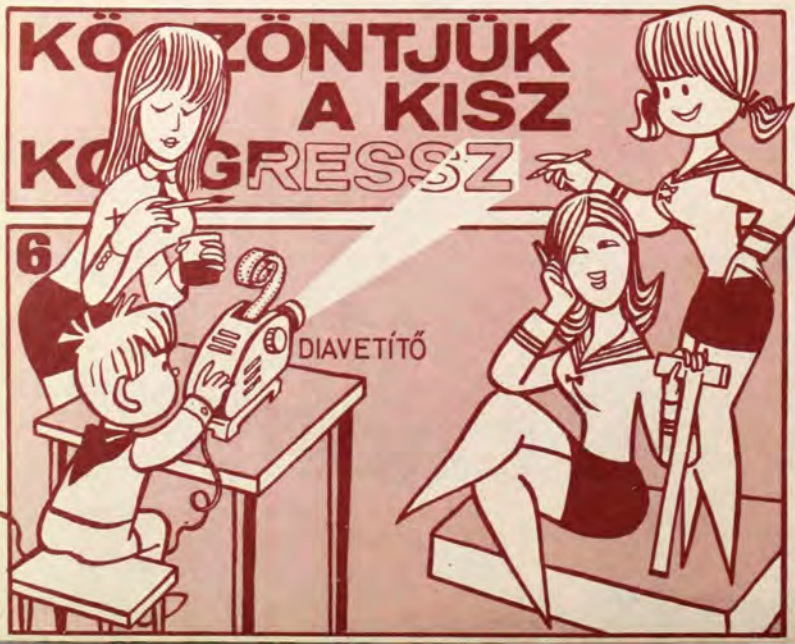
3

4

5

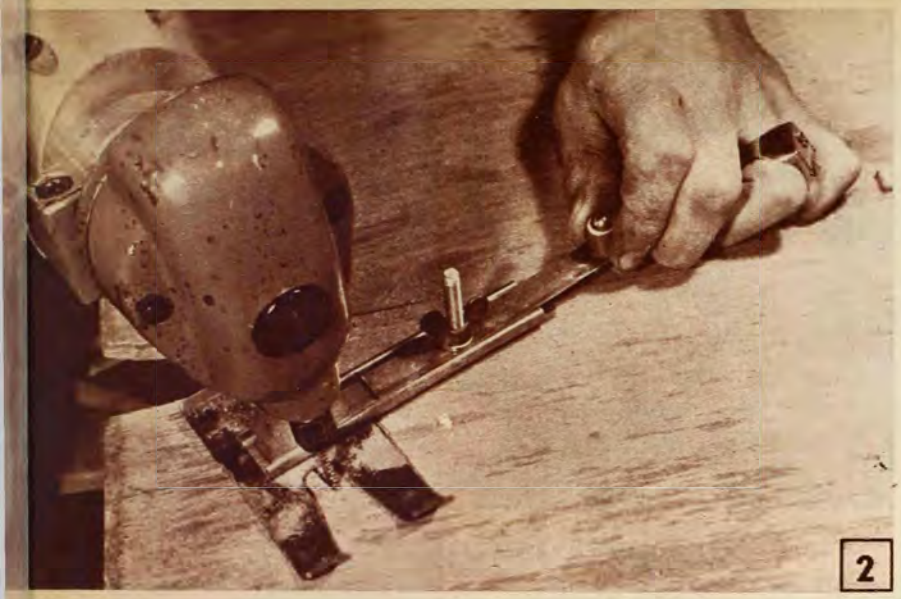
1 TEKERCS FILM= =36 FELVÉTEL

36 FELVÉTEL= =27 BETŰ ÉS 9 SZÁM



6

7



2

Multimaximális körkivágó

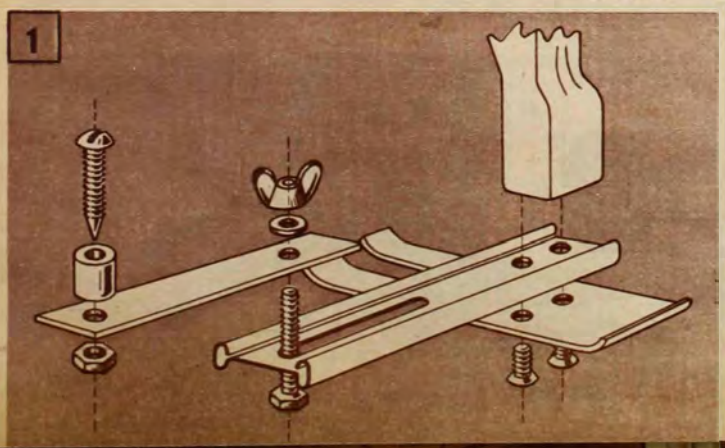
Több olvasónk elkészítette az 1970/12. számunkban ismertetett körkivágót. Ugyanakkor sokan kérték szerkesztőségünktől egy olyan körkivágó elkészítésének leírását, amely nagyobb sugarú körök kivágására is alkalmas. A most közölt eszköz a MULTIMAX lyukfűrészére szerelhető és méretétől függően vele 50 mm-nél nagyobb átmérőjű korongok vághatók. A legnagyobb sugár mérete szinte korlátlan.

A talp- és a dekopír fej közé helyezzünk acél függönysínt (1). A sín egyik végébe fúrjunk kettő, 4 mm átmérőjű lyukat, egymástól 12 mm-re. A sín másik végét 4 mm szélesen (a sín méretétől függő hosszon) réseljük fel. A távolság-szabályozó csatlakozó darabja két milliméter vastag, 12 mm széles, két 4 mm átmérőjű lyukkal ellátott acéllemez.

Összeszereléskor a függönysínt és a talpat eredeti csavarjaikkal fogjuk fel. A sínt és az acéllemezt egy M4×15-ös szárnyasanyás csavarral szorítsuk össze, amellyel majd a távolságot szabályozhatjuk. Az acéllemez másik végére szereljük fel a fogantyút; egy 12 mm átmérőjű fahengerbe fúrjunk 4 mm átmérőjű nyílást, dugjunk át rajta egy M4×20-as félgömbfejű csavart, s azt a lemez alatt csavaranyával rögzítsük. A csavar kiálló végét köszörüljük kúposra. A kész szerkezetet kenjük be fekete vaslakkal, vagy kerékpárzománccal. A körvágó használatát képünk szemlélteti (2).

★★★ —i —s.

1



EZERMESTER

A MAGYAR KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1971. 11. szám, XV. évfolyam

Főszerkesztő: SZŰCS JÓZSEF

Szerkesztőség: Budapest, V. kerület, Münnich Ferenc utca 15. Telefon: 317-324

Postaküldemények: Budapest, 501 Pf. 34.

Tanácsadó szolgálatunk: Budapest V. Beloiannisz u. 10. Telefon: 120-787

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat
Felelős kiadó: TÓTH LÁSZLÓ

Kiadóhivatal: Budapest, VI., Révay utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél a Posta hírlap üzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekkszámlaszám 215—96. 162.)

Előfizetési díj: negyedévre 12,— Ft, fél évre 24,—Ft, egész évre 48,— Ft

Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza

Index: 25 213

71.2295 Az Athenaeum Nyomda rotációs mélynyomása. A borító offset nyomás

Felelős vezető: SOPRONI BÉLA igazgató

MAGYARÁZAT
a cikkeink mellett látható jelekhez

- Egyszerű, könnyen elkészíthető
- Közepes felkészültséget és szerszámot igénylő
- Csak jól képzettek által, speciális szerszámokkal készíthető el.
- ★★★ Eredeti, saját, először megjelent anyag, új konstrukció.
- ★★ A hazai lehetőségekhez igazított, átdolgozott ismertetés.
- ★ Nálunk még ismeretlen ötlet alapján.

A TARTALOMBÓL

Fotópuska 2
Kocsizsámoly 3
Barkochba komputer 4
2-es tv-műsorhoz 6
Fablon intarzia 8
NŐP 9
Ragasztó táblázat 10
Lógó lépcső 12
Lámpaburák 15
„Cosmos"-telep 19
Hi-fi II. 20
Új lakásokba 23
Sebesség ellenőr 24
Fadíszítés, tűzzel 26
Ötletparádé 28
Fordulatmérő 30
Edző-„csónak" 32

1971/11

Fotó- puska ★★

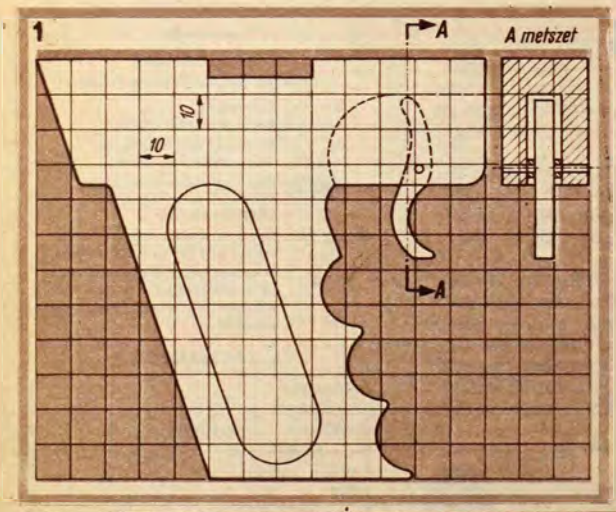
A 6×6-os és 6×9-es, nagyméretű fényképezőgépek már önmagukban is súlyosak, de még inkább azzá válnak, a különböző előtét objektívek felszerelése után. A súly és a méret növekedése megnehezíti a fényképezést, hiszen szinte lehetetlenné teszi az elmozdulásmentes exponálást. Az ismertetésre kerülő válltámaszos fotopuska kizárja ezt a hibát, és a gép kezelését is megkönnyíti. Érdemes elkészíteni, mert a kereskedelemben csak ritkán kapható ilyen, fényképezőgép tartószerkezet.

ANYAGOK

A markolatot 25 mm vastag keményfából, a lemezidomokat 2 mm vastag acéllemezből szabjuk ki. A ravaszt 5×5 mm keresztmetszetű acéldarabból, az Ü alakú vezetősínt pedig 8 mm átmérőjű alumínium rúdból hajlítsuk meg. Szükségünk van még egy 250 mm hosszú fémkioldóra és fényképezőgép rögzítő csavarra.

MUNKAMENET

A keményfa deszkalapra rajzoljunk 10×10 mm-es négyzetrácsot, majd másoljuk át a markolat körvonalait (1). Véssük ki 10 mm széles favésővel a ravasz helyét. A markolatnak jó fogásúnak kell lennie, ezért az éleket és sarkokat ráspollyal kerekítsük le. Ezek után csiszolóvászonnal csiszoljuk át az egész felületet.



A ravasz S alakját hidegkovácsolással alakítsuk ki, majd készítsük el a 3 mm átmérőjű tengelyfuratot. Jelöljük be a tengely helyét a markolaton, majd ott is fúrjunk 3 mm átmérőjű nyílást. Következik a ravasz beszerelése. A tengely 3 mm átmérőjű, 28 mm hosszú fémpálcika. A ravasz két oldalára — a furat fölé — tegyünk alátéteket és helyezzük a kivésett résbe. Dugjuk át a tengelyt, s a kiálló végeit kalapáljuk el. A markolatot még a fémalkatrészek felhelyezése előtt kenjük be színtelen lakkal és várjuk meg a teljes száradást.

Szabjuk ki 2 mm vastag acéllemezből a markolat tetejét borító lemezt (2). A lemez ravasz felőli végéből, a középvonal mentén fűrészeljünk ki egy 2 mm széles, 25 mm hosszú darabot. A lemez felületét csiszoljuk át, majd fessük be fekete vaslakkal. Tegyük fel a markolat tetején levő mélyedésbe a fényképezőgép rögzítő csavart, és helyezzük fel a kiszabott, s furatokkal ellátott acéllemezt. Végeit a szaggatott vonalak mentén hajlítsuk a markolatra, majd a 3 mm átmérőjű furatokon keresztül rögzítsük facsavarokkal. (A csillaggal jelzett furatokat hagyjuk üresen).

Rugalmas, edzett acéllemezből vágjuk ki és hajlítsuk enyhén S alakúra a fémkioldó rögzítő lemezt (3), majd vaslakkal való bevonás után erősítsük fel facsavarokkal — a csillaggal jelölt furatokon keresztül — a markolat orr-részére (4).

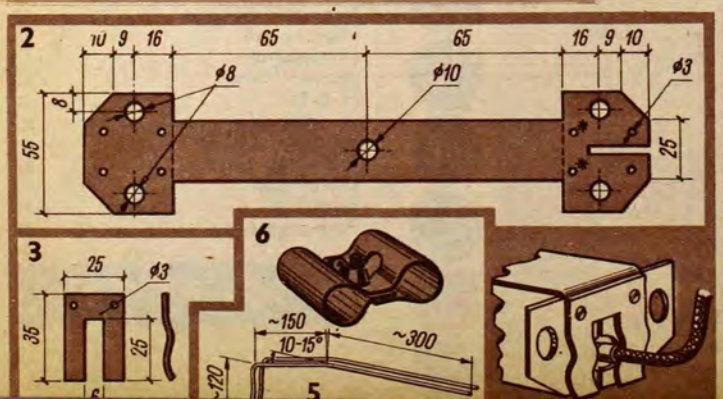
Az U-alakú vezetősínt 8 mm átmérőjű alumínium rúdból hajlítsuk meg (5). Felületét fényezzük fel, majd dugjuk át a markolatot borító lemez 8 mm átmérőjű furatain. 2 mm vastag, 20 mm széles laposvasból szabjunk ki és hajlítsunk meg egy 8-as alakú bilincset, s szárnyasanyás csavarral fogjuk össze. A bilincs két „alagútjának" elméleti tengelye 35 mm-re legyen egymástól (6). A válltámasztós sínen csúsztassuk végső helyére a markolatot, majd helyezzük fel a bilincset. A szárnyascsavar meghúzása után a markolat már nem csúszhat el.

SZERELÉS

A markolatot borító acéllemez tetejére ragasszunk technokollal egy 25×130 mm-es, 10 mm átmérőjű lyukkal ellátott filcdarabot. Ezután a géprögzítő csavarral erősítsük fel a fényképezőgépet. Ha a teleobjektív közgyűrűjén van menettel ellátott rögzítő furat, úgy a gépet azon át rögzítsük a markolathoz. Helyezzük a fémkioldó nyomógomb felső peremét a rugalmas U alakú acélvilla alá. A fémkioldó menetes végét pedig csavarozzuk a gép megfelelő menetes csatlakozójába.

Használatkor fogjuk jobb kezünkbe a markolatot, mutatóujjunkat helyezzük az exponáló ravaszra, bal kezünkkel pedig a távolságot állítsuk be.

—gyi—



1

Zsámoly is ★ kocsi is

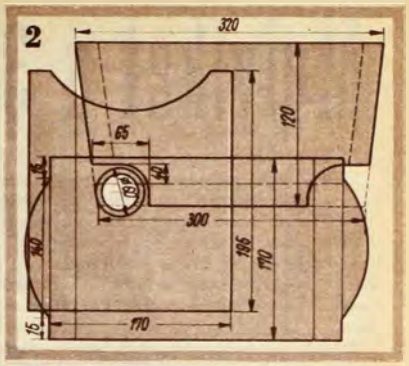
Kisgyermekek egyik kedvenc bútordarabja a zsámoly vagy más néven sámli, amelyen játszás, futkosás után szívesen üldögélnek. (1). Nagy örömet szerezhetünk tehát gyermekünknek egy ilyen kis ülőkével különösen akkor, ha arra kerekeket is szerelünk. Így a sámli a kocsi szerepét is betölti. A kis bútordarab annyira egyszerű, hogy elkészítésére a család tizenévese vagy nagypapakorú tagja egyaránt vállalkozhat.

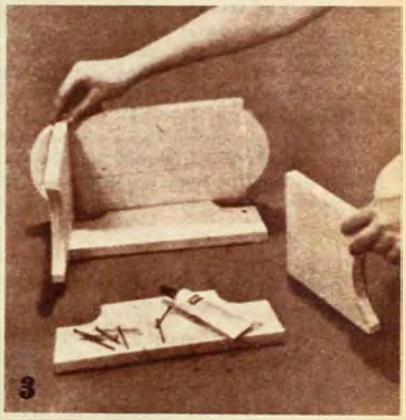
A kocsi öt darab 20 mm vastag deszkalapból és négy kerékből áll. Rajzoljuk át az alkotóelemek körvonalait(2) a deszkalapokra. Az ívelt szakaszokat lombfűrésszel, vagy a Multimax barkácsgép lyukfűrészével vágjuk ki, majd a fűrészelt felületeket ráspollyal reszeljük simára. Még összeállítás előtt csiszolópapírral csiszoljuk le a felületeket, az éleket és a sarkokat.

Összeállításkor először a lábakat illesszük helyükre (3). Ragasztóanyagként enyvet használjunk, de más faragasztó (pl Palma rekord) is megfelel. Kenjük be az egymáshoz illeszkedő felületeket ragasztóval (4), majd „erősítésként" üssünk be szegeket is (5). Műanyag kereket esetleg készen is vásárolhatunk, de ha nem kapnánk, keményfából magunk is kifűrészelhetjük. Fűrészelés után az egyenetlenségeket ráspollyal, majd csiszolópapírral „tüntessük" el.

A kerekek felerősítéséhez erős facsavarokat használjunk, amelyek helyét fúrjuk elő (6). A kerék és az alváz közé tegyünk alátétet, majd hajtsuk be a facsavart, de csak annyira, hogy a kerék szabadon elfordulhasson (7). A kerekek „gumiját" feketére, a „tárcsát" pedig ezüstszínűre (esetleg szürkére) fessük. Ha guruló zsámolyunk felülete ép, vonjuk be szintelen nitro- vagy csónaklakkal. Az egyenetlen, de tapaszolt sima felületet világos színű olajfestékkel fessük be. Hogy a kis kocsi húzható legyen, valamelyik orr-részre — U szeggel — erősítünk műanyag zsinórt.

—i—s





3

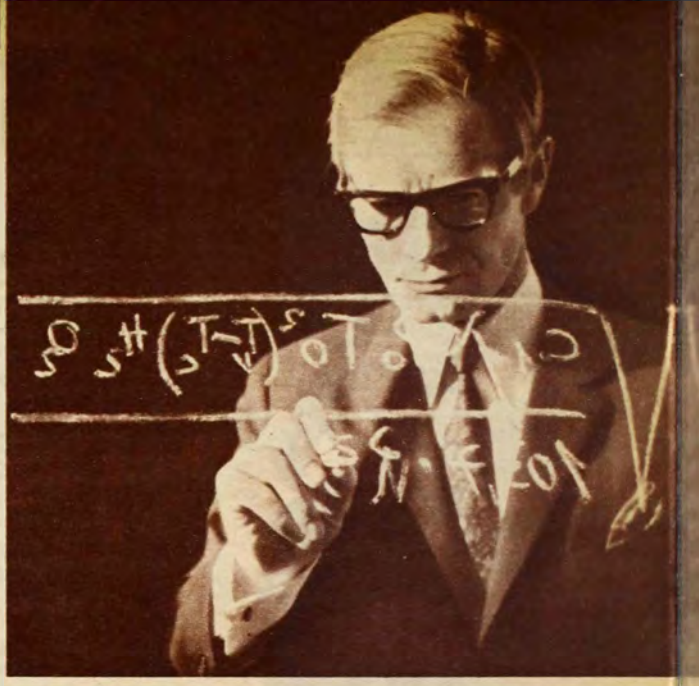
4

7

6

5

Melyiket a 31-ből?



Az EM 71/9. számának „Komputer társasjáték" című cikkében megismerhették olvasóink az elektronikus számítógépek működésével kapcsolatos főbb alapfogalmakat. Szó esett ott többek között a kettes számrendszerről is. Cikkünkben most ugyancsak egy, a kettes számrendszerrel kapcsolatban levő játékot ismertetünk. Ez a játék is szórakoztat, s együttal segít, hogy a kettes számrendszer világához még inkább hozzászokjunk.

A játék alkalmas arra, hogy szinte „önállóan" kibarkochbázza, melyik 0 és 31 közötti tetszőlegesen kiválasztott számra gondolt a partnerünk. A klasszikus barkochbajáték szabályai — mint ismeretes — csak annyival szigorúbbak a tv-beli „Kicsoda-micsoda" játék szabályainál, hogy kizárólag az igen és nem válaszokat engedik meg (tehát „nem jellemző," „új kérdést kérünk" stb. jellegű válaszokat nem). Persze a kérdéseket is pontosan kell megfogalmazni.

Nyilván bárki kitalálhatja a választott 0 és 31 közötti számot, legfeljebb nagyon sok kérdés segítségével. Játékunknak viszont az a fő jellemzője, hogy a lehető legkevesebb kérdéssel jut el a megoldáshoz; soha sincs szüksége ötnél több kérdés feltételére.

A miniatűr „barkochba-komputer" alapja egy táblázat (1. ábra), amit egy kartonlap (2. ábra) közepére erősítünk, arra pedig egy közepén kivágott lemezt (3. ábra). Szükséges még egy ablakkal és csavarokal ellátott karton (4. ábra), hogy a játék összeállítható legyen (5. ábra). A belső lemez úgy mozgatható, hogy a nyílásán át a táblázatnak (1. ábra) mindig csak egy „kérdése" legyen látható.

A játék megkezdése előtt a középső lemez ablakát a középső 15-ös kérdés fölé csúsztatjuk. (Ha társunk 0—31 között gondolt egy számot, „gépünk" a kitalálásához éppen az ott látható kérdést teszi fel). Aszerint, hogy a válasz igen vagy nem, kell a kartonocskát tovább tolnunk úgy, hogy a megfelelő válaszból induló nyíl mentén a következő számhoz jussunk. Ez lesz a második kérdésünk. A középső kartont ismét úgy mozgassuk, hogy az arra adott válasz tűnjék fel a nyílásban, majd az onnan vezető nyíl menti harmadik kérdés stb. Az ötödik kérdésre adott válasz után a „komputer" már közli is a gondolt számot.

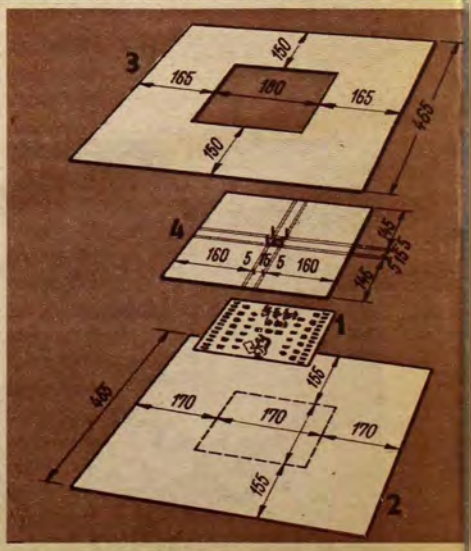
Ezután lássuk mi köze is van játékunknak a kettes számrendszerhez? Gondoljunk egy másik számot, s ismét játsszuk végig a játékot. Amikor a „komputer" egy kérdésre igennel válaszol, írjunk le egy egyes számjegyet, amikor pedig nemmel, egy nullát. Ha a számjegyeket a kérdések és a válaszok sorrendjében balról jobbra egymás mögé írjuk, azt tapasztaljuk, hogy a kapott eredmény éppen a gondolt szám kettes számrendszerbeli alakja. Ha pl. 22 a gondolt szám, akkor az első kérdésre igennel, a másodikra nemmel, a harmadikra és a negyedikre ismét igennel, az ötödik kérdésre ismét nemmel kell felelnünk. Ha a válaszokat a fent leírt módon egyesekkel és nullákkal szemléltetjük, akkor 10110 lesz az eredmény. Felismerhető, hogy ez éppen a 22-nek a kettes számrendszerbeli alakja.

Mi a biztosíték arra, hogy komputerünk a lehető legkevesebb kérdés felhasználásával jut célhoz?

Tegyük fel, hogy elsőként nem azt kérdezzük, vajon a gondolt szám nagyobb-e 15-nél, hanem azt, hogy nagyobb-e 7-nél. Ha a válasz erre a kérdésre nemleges, akkor szerencsénk van, mert már csak a 0 és 7 közötti nyolc szám közül kell a gondolt számot kiválasztani. Ám ha igenlő választ kapunk, akkor még 24 különböző szám jöhet szóba. Ezzel szemben komputerünk akár igenlő, akár nemleges választ kap, mindenképpen csak 16 esettel kerül szembe. Vagyis, (anélkül, hogy a jószerencsében reménykedne) minden esetben megfelezi a lehetőségek számát. Elképzelhető, hogy valaki vaktában kérdezgetve véletlenül ötnél kevesebb kérdéssel is célbajut, komputerünk **viszont minden esetben céltudatosan és gyorsan vezet a célhoz.**

(Ez a kis észrevétel jut szerephez a modern matematika egyik érdekes fejezetében, az információelméletben is.)

Ha már megismertük a játék kezelését, vegyük mégegyszer szemügyre a táblázatot (1. ábra). Ez a játékunk programja, ez írja elő, hogy egymás után milyen lépéseket kell végrehajtanunk. Lényegében a valódi számítógépeknek is ilyen programja van. Azokban is így fogalmazható a lényeg: „Ha valamiben döntöttél, ellenőrizd, hogy most teljesül-e. Ha



igen, akkor erre menj, ha nem, akkor arra!" Az ilyen utasításokat **elágazó utasításoknak** hívják. Vannak természetesen más utasítások is; például, ha a gép a gondolt számot kitalálta, akkor a programban csak az az utasítás következhet, hogy „állj le" most már nincs, s nem is szükséges választani „elágazási" lethetőséget.

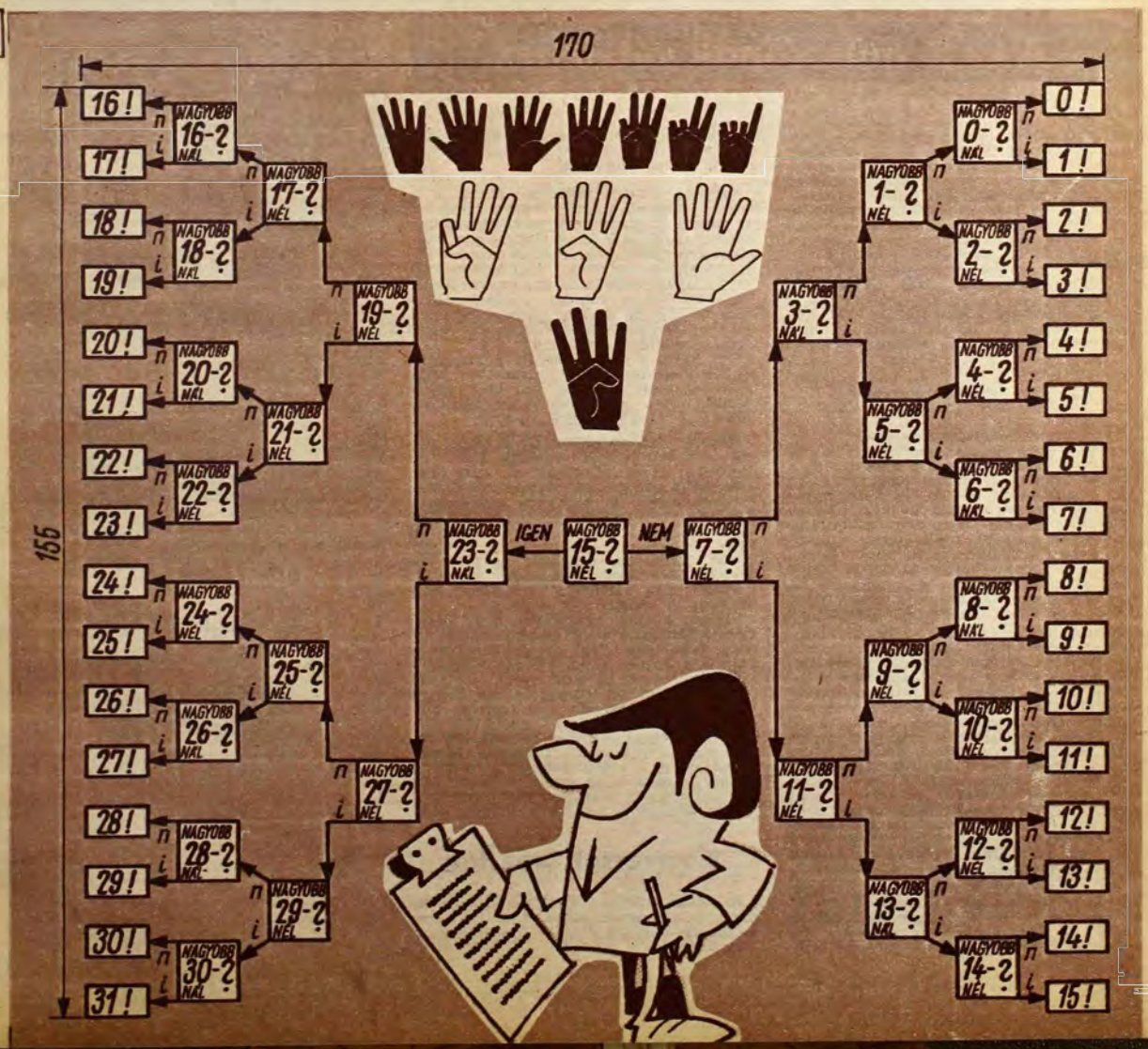
Még egy érdekes jelenség! Mi történik, ha valaki hazudik a komputernek, vagyis igen helyett következetesen nemet mond és fordítva? Mivel a komputert félrevezette, az megoldásként nyilván egy másik számot fog eredményként megnevezni. De mert tudjuk, hogy a válasz a valóssal ellentétes volt, a rossz eredményből is következtethetünk a gondolt számra.

Nézzük meg figyelmesen az alaptáblázatot (1. ábra). Ha a válaszokat az ellentétesükkel helyettesítjük, akkor az első kérdésnél nem jobbra, hanem balra (vagy fordítva) kell lépnünk, a továbbiakkal pedig nem fel, hanem lefelé (vagy fordítva). Nyilvánvaló, hogy a gondolt szám ezen a táblázaton éppen a komputer által megfejtésként adott számmal „átellenesen" helyezkedik el. Így 0 átellenese 31, 1-é 30, 2-é 29, 8-é 23, 23-é 8 stb. Nem nehéz feltárni a szabályosságot: bármelyik szám és az átellenese öszesen 31-et ad. Vagyis ha 31-ből kivonunk egy számot, az átellenesét kapjuk meg. Ha viszont a kettes számrendszerben írunk fel egy számot, annak átellenesét még egyszerűbben megkaphatjuk, csak a kettes számrendszerbeli alakban felírt szám minden 0 számjegye helyére egyest, egyese helyére pedig 0-t kell írni. Például 10110 átellenese 01001 (vagyis 22-é 9).

Ez számítógépekben arra használható fel, hogy ha az már tud összeadni, — a kivonást is könnyen „megtanulhatja", hiszen az átellenes meghatározás (szaknyelven: komplementer-képzés) gépiesen is elvégezhető. Így például a 37—12 kivonást 100101—01100) a gép úgy végzi el, hogy 12 komplementerét (10011 vagyis 19) hozzáadja 37-hez, és 31-et levon tehát $37 - 12 = 37 + 19 - 31$). A 31-es levonása pedig már egyszerű, mert ott a kettes számrendszerbeli alakban minden számjegy egyes. Ez magyarázza, hogy az alapműveletek közül az összeadással általában többet foglalkozunk, mint a kivonással.

★★★

1



Egy – kettő? Válasszon!

A tv 2. műsorának vételéhez

Nem is olyan régen, még csak a jövő ígéretének tűnt, s ma már problémákat felvető valóság: a Magyar Televízió megkezdte második, részben színes műsora kísérleti sugárzását. Ám sokan nem ismerik az adással kapcsolatos tudnivalókat, így pld. azt sem, hogy a 2. műsor hol, milyen körülmények között, milyen készülékkel, ill. antennával vehető. Ezért, nagyon sok olvasónk óhajának eleget téve közlünk most egy rövid műszaki tájékoztatót. Egyúttal újólag ismertetjük a műsor vételéhez szükséges, az EM korábbi számaiban (1969/6—7., 1971/1.) már bemutatott antennát és adaptert is.

A 24. csatornáról

Mindenekelőtt röviden tekintsük át az ultrarövidhullámú sáv felosztását! A televízióműsorok sugárzására kijelölt ultrarövidhullámú frekvenciatartomány két fő részre oszlik fel: a VHF és UHF tartományra. Az angol UHF jelölés magyar megfelelője URH (ultrarövidhullám), a VHF-é pedig DHM (deciméteres hullám) sáv. (Azért használjuk az angol elnevezést, mert a tv-készülékeken az UHF, illetve VHF feliratot találjuk az antennacsatlakozó mellett, s hasonlóan, — VHF, UHF átkapcsoló — nyomógombról beszélünk.)

A VHF tartományt I., II. és III. sávra, azokat pedig 1—12 csatornára osztották fel. E három sávban működik valamennyi magyarországi televízióadó. Sőt, a tv-csatornák „közeiben" az ultrarövidhullámú rádióadók is helyet kapnak. A VHF tartomány már meglehetősen telített, ezért az újabb televízióadók számára a 400 MHz feletti frekvenciatartományt jelölték ki. A hullám terjedése 400 MHz felett már teljesen azonos a fény terjedésével, azaz egyenes vonalú és aránylag visszaverődésmentes. Ennek előnye abban mutatkozik meg, hogy a különböző adóállomások egymást zavarásától még akkor sem kell tartanunk, ha az azok közötti földrajzi távolság az előírtnál kisebb.

Az UHF tartományban a VHF tartomány folytatásaként található a IV—V. tv-sáv, ami a 20—56. csatornákat foglalja magában. Nemzetközi megállapodás értelmében ebből a Magyar Televízió (többek között) a 24. csatornát használhatja, amelyen már eddig is sugározták a kísérleti színes adásokat.

VÉTELI LEHETŐSÉGEK. Mivel a 2. műsort sugárzó, s a 24. csatornán működő új adót a Szabadsághegyre telepítették, a vétellel egyelőre csak Budapesten, illetve közvetlen környékén érdemes kísérletezni. Vizsgálataink szerint, szobaantennával, vagy ablakra szerelhető antennával Nagy-Budapest szinte minden pontján élvezhető a kép és a hang. Tetőantennával, sík területen pedig 60—70 km-es körzetben még elfogadható a vétel.

Sok függ a vevőkészülék minőségétől is. Ha a készülék az 1. műsort adó (VHF tartománybeli) állomást sem veszi kielégítően, akkor a 24. csatornán sem számíthatunk megfelelő eredményre.

MILYEN KÉSZÜLÉKKEL? A hazai forgalomba került tv-készülékek közül viszonylag kevés alkalmas az UHF sáv, azon belül pedig a 24. csatorna közvetlen vételére. Ilyen pl. az Orion gyártmányú AT 848—1848 Super Nova, az AT 1459 Victoria Super; a Videoton gyár Inter-Favorit, Inter-Star és valamennyi **OCU** jelölésű készüléke, valamint az NDK-importból származó Stassfurt készülék. Ezekkel tehát megfelelő antennával, közvetlenül is vehető a 2. műsor.

Viszont a többi készülékek nagy részét előkészítették az UHF vételre. Ez azt jelenti, hogy egy UHF egység behelyezése után a készülék minden további átalakítás nélkül veszi az UHF sávot.

Egy-két típustól eltekintve, ha nem is közvetlen módon, de konverterrel csatornaváltós készüléken is vehető a 2. műsor. (Kivételek: az Orion AT 301, 302, 501, valamint a Videoton „Tavasz".) Előfordulhat, hogy a műsor konverter beépítése és az antenna felszerelése ellenére sem fogható. Oka a csatornaváltó érintkezési hibája, esetleg a tekercsek hiánya lehet.

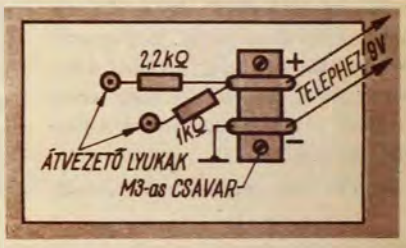
Konverter, házilag

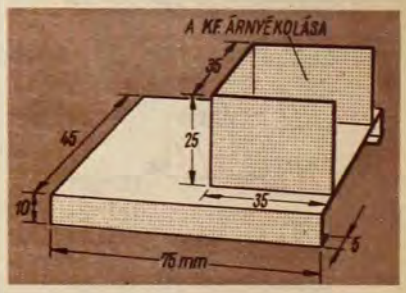
A tv 2. műsora tehát csaknem valamennyi, adapterrel kiegészített csatornaváltós készülékkel vehető. A szaküzletekben kapható is az Orion UE 100 jelzésű adapter, amellyel a csatornaváltó 4. állásában jelentkezik a kísérleti adás.

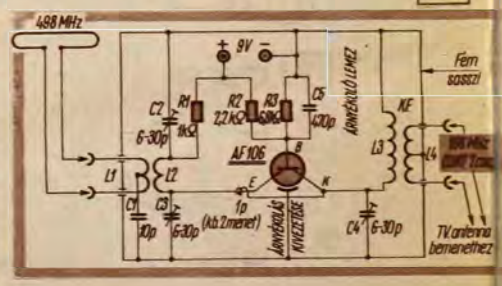
De a 2. műsor vételére alkalmas, a hozzá tartozó tetőantennával jó minőségű képet és hangot biztosító konvertert az ezermester maga is készíthet.

Konverterünket úgy terveztük, hogy azt lehetőleg kevés alkatrészből lehessen megépíteni (A). A kis készülék dobozát (B) — amely egyben a sasszi is — rézlemezből, esetleg horganyzott vaslemezből alakítsuk ki.

A földelhető alkatrészeket forrasztással rögzítsük a fémsasszira (C). A C2, C3, C4 trimmerkondenzátorokat a rezgőkörökhöz egészen közelre tegyük. A C2, C3, C4 hidegítő kivezetéseit a sasszihoz forrasszuk. Az L1 és L4 antennatekercsek kivezetéseinek rögzítésére 2×10×20 mm-es plexi (vagy hasonlóan jól szigetelő) tartókat készítsünk, amelyeket két-két M3-as anyáscsavarral a sasszira erősíthetünk. Az R1, R2 ellenállások kivételé-





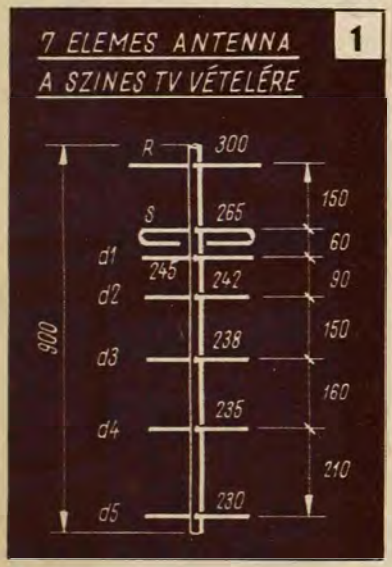


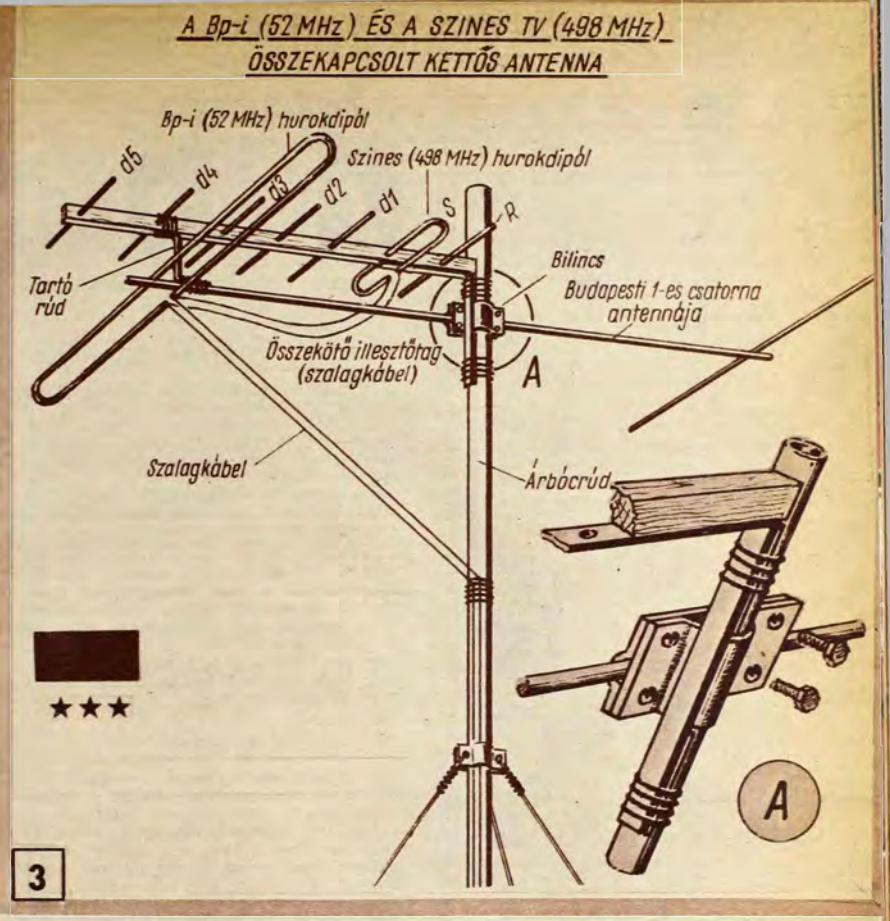
vel minden alkatrészt a sasszi felső részére szereljünk. Az 1 kohmos R1 és a 2,2 kohmos R2 ellenállásokat a sasszi alsó részén helyezzük el (D).

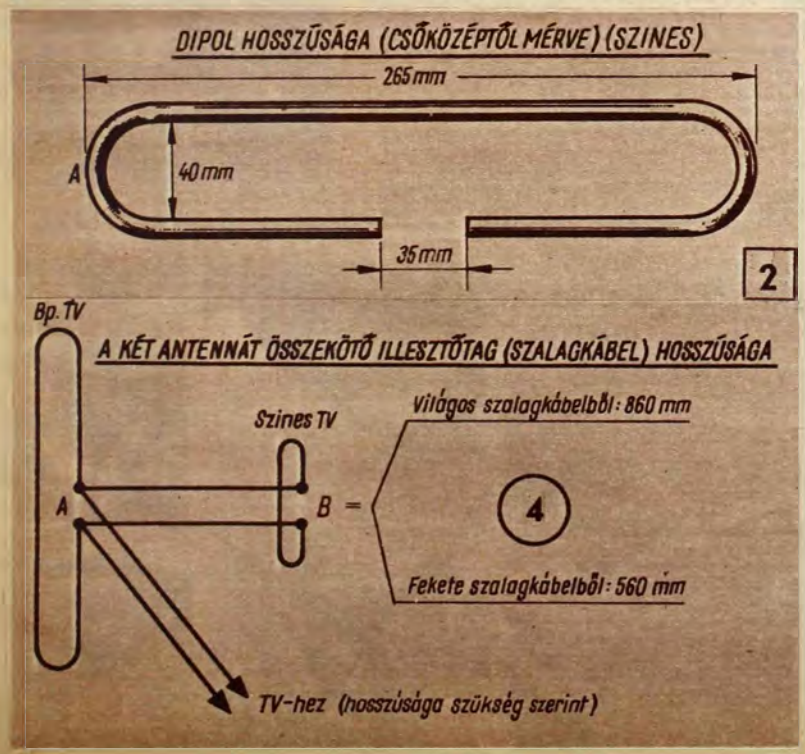
A tekercseket 5 mm átmérőjű plexire, vagy hasonló minőségű műanyag csőre, ill. hengerre tekerjük.

L1 = 2×1 menet, 0,8 mm átmérőjű zománc szigetelésű vörösrézhuzal, L2 = 2 menet, 1 mm átmérőjű ezüstözött rézhuzal (vörösrézhuzal), L3 = 4,5 menet 0,8 mm átmérőjű vörösrézhuzal (csupasz), L4 = 2×2 menet, 0,8 mm átmérőjű zománcszigetelésű vörösrézhuzal.

Az L1-et az L2 közé tekerjük úgy, hogy az L1 második menete az emitterhez közelebb legyen. A C1 10 pF-os lencsekondenzátor egyik végét forrasszuk az L1 tekercs középleágazásához, a másik végét közvetlenül a tekercs alatt a sasszihoz. Az L2 tekercs végeit kapcsoljuk a két trimmerkondenzátor meleg kivezetéseihez. Az L3—L4 tekercsek állóak (fűggőek), s így az L3 tekercs hidegoldali része közvetlenül a sasszihoz földelhető. Az L3 tekercs menetei közé tekerjük az L4 2×2 menetét. Ügyeljünk, hogy az L4 tekercs kollektor felőli részén legalább egy menet szabadon maradjon, (kapacitáshatás miatt). Az L4 középleágazását (2×2 menet) az L3 földelendő végével együtt forrasszuk a sasszira.







ÜZEMBE HELYEZÉS. Az L4 tekercs kivezetéseire erősítsünk kb. 20—30 cm hosszú szalagkábelt, annak végeire pedig egy-egy banándugót. Az UHF antennát kössük a konverter L1 tekercsére, a tv-készüléket kapcsoljuk be és a csatornaváltót állítsuk a 7-es állásba. Az L4 tekercsre szerelt szalagkábellel a konvertert csatlakoztassuk a tv-készülékhez és csak ezután kapcsoljuk a konvertert a 9 voltos telepre. Az előtét fogyasztása a bázis osztólánccal együtt 2,5 mA (nagyobb áramfelvételnél a tranzisztor tönkre mehet). Műszer hiányában fokozott figyelemmel kössük össze az előtét áramköreit. Hangoláskor az A ábrán 1p-vel jelölt tekercsel állítsuk be a megfelelő oszcillációt. A tekercs helyett 1 pF-os kondenzátort is alkalmazhatunk. (A tekercs kb. 3 cm hosszú, 0,4 mm átmérőjű műanyagszigetelésű huzal, amelynek egyik letisztított végét a kollektor kivezetésére forrasztjuk, a szigetelt végét pedig az emitter kivezetésére (1—2 menetet) tekerjük.) A megfelelő oszcilláció beállítása után (a kép minősége jelzi) a felesleges huzalmaradványt csípjük le.

HANGOLÁS. A C2, C3 és C4 trimmerkondenzátorokat a legkisebb kapacitásra állítjuk. A C4 trimmerkondenzátor lassú forgatásával beállítjuk (megkeressük) a tv 2. műsorát. Utánhangolást a C3-mal, majd a C2-vel végezhetünk. Minden korrekció után a C4-et is állítani kell.

A kép minőségi beállítását most már a tv-készülék finomhangoló forgatásával végezhetjük ugyanúgy, mintha a 12 csatorna bármelyikén vennénk egy állomást.

Folytatás a 21. oldalon.

„Intarzia"

FABLONBÓL

A **faintarzia:** különböző színű és fajtájú furnérlemezekből készült **berakás,** amelyet az elmúlt idők bútorkészítői szívesen alkalmaztak asztalok, szekrények fedőlapjainak díszítésére. Napjainkban is készítenek intarziát, de a modern bútorokról szinte teljesen kiszorulnak ezek a díszítések, s inkább mint képzőművészeti alkotások, kép formájában a falakra kerülnek. Faintarziakép készítése nagy türelmet, pontosságot és hosszú időt kíván. Helyette egyszerűbb eljárással ismertetjük meg olvasóinkat. Tulajdonképpen nem intarzia, hanem rátétes kivitelű, de berakott kép hatását kelti. „Intarziaképünk" alapanyaga a fautánzatú, öntapadó tapéta (kereskedelmi névvel: FABLON) lesz!

ANYAGOK, SZERSZÁMOK

Öntapadó műanyag tapéták már egyre gyobb választékban találhatók a boltokban. Igyekezzünk minél több színűt és változatos mintázatút vásárolni. Vigyázzunk! Vagy csak matt, vagy csak fényezett felületű tapétákat vegyünk. Az intarziát nem vetemedő, kb. 10 mm vastag rétegelt, vagy préselt faforgácslemezre rakjuk majd fel.

Munkánkhoz alapvető kellék az olló. Célszerű egy nagyobb (papírvágó) és egy kisebb (körömvágó) ollót használnunk. Az utóbbival a figurák ívelt vonalait vághatjuk körül. Szükséges még derékszögű vonalzó, grafitceruza, pausz- és másolópapír (indigó). Jó szolgálatot tehet még a figurák felrakásakor egy vékony, hegyes végű fémcsipesz (1).

TÉMAVÁLASZTÁS

Az intarziaképekre nem jellemző a részletdússág. A leegyszerűsített formák dekoratívabbak és elkészítésük is lényegesen könnyebb. Válasszunk tehát jól körvonalazott alakokat, mintákat. Ilyen például címképünk buzogánycsendélete is, amely egyszerűsége mellett, tájképi hangulatot kelt.

„ALAPOZÁS"

Vágjuk ki a beszerzett rétegelt- vagy faforgácslemezből a falikép alaplapját. A lap formáját, nagyságát a téma határozza meg. A fűrészelt felületeket vonjuk be fatapasszal, majd száradás után csiszoljuk le az alap teljes felületét. Az alaplapot takaró tapéta színét és tónusát úgy válasszuk meg, hogy az eltérő legyen a rákerülő figurákétól.

Fektessük falapunkat a kiválasztott tapétára. Körüljelöléskor minden oldalon hagyjunk az alaplap vastagságával megegyező szélességű csíkot, majd vágjuk le a tapétát (2). Felragasztás előtt az öntapadó tapétáról vegyük le a védőpapírt (3, képünkön egy csíkon mutatjuk be), majd simítsuk fel az alaplap felszínére és oldalaira (4).

KIVÁGÁS

A kiválasztott alakokat, mintákat rajzoljuk át pauszpapírra. Mielőtt a rajzot a tapétára is átmásolnánk, válasszuk ki a témához legjobban illő színű és mintázatú tapétákat. Figyeljük a tapéta „rost"-irányát, mert azzal is sok minden kifejezhető. A tapétára tegyünk indigót, arra a rajzos pauszpapírt és a formákat másoljuk át (5), majd vágjuk ki (6). Az apróbb, ívelt részeket kisméretű körömvágó ollóval vágjuk ki. De vegyük figyelembe, hogy a tapéta „színére" másoltunk, ezért vágáskor az indigós vonal kívülre essen.

FELRAKÁS

Szedjük le a védőpapírt a kivágott darab hátoldaláról. Vigyázzunk, nehogy a vékony részek elszakadjanak! Először a „testesebb" részt ragasszuk fel, s csak utána az elkeskenyedőket.

Felragasztáskor segítheti munkánkat egy vékony, keskeny végű fémcsipesz. Miután faliképünk valamennyi részletét felraktuk, a biztos tapadás érdekében, mindegyiket még egyszer simítsuk át.

FELERŐSÍTÉS

Ha faliképünk nagyméretű, emiatt súlyos, szemescsavaros képakasztóval függeszük a falba vert képszegre. Kisebb képeket saját készítésű akasztóval is felerősíthetünk. Hajlítsunk gemkapocsból egyenlő oldalú háromszögű formát, amelynek egyik oldalán bújtassunk át vászondarabkát. Ragasszuk a vászon kör alakú részeit előbb egymáshoz, majd a falikép hátoldalához (7). — **bágyi** —

1

2

3

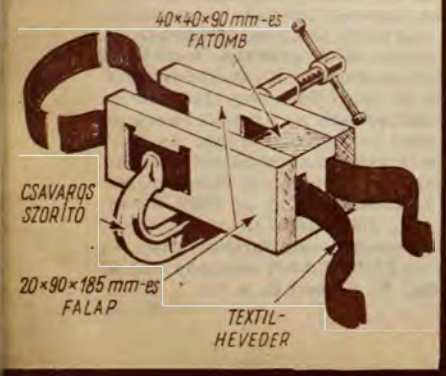
NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ

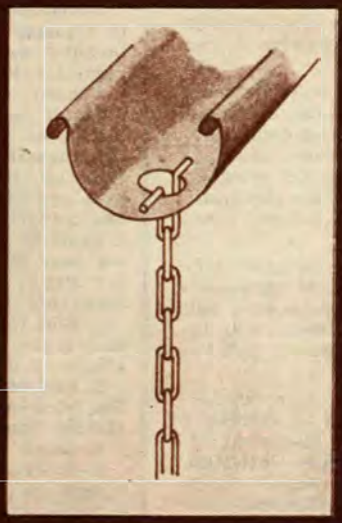
CSŐFOGÓ LÉC

Műanyag és színes-lém csöveket ritkafogazású körfűrésztárcsával is darabolhatunk. A csövek hosszirányú réselésekor fontos a pontos „vonalvezetés". Hogy a cső vágás közben ne fordulhasson el, megfelelő vastagságú deszkába készítsünk azonos átmérőjű fészket. Az így rögzített csődarab – vezetősin mellett tolva – egyenesen réselhető.

HEVEDER-SATU

Székek, asztalok, dobozok, keretek stb. össze-, ill. egymásra illesztett felületeit enyvezés után össze kell szorítani, s úgy megszáritani. A házi műhelyben azonban nincs nagyméretű szorító. Az ipari szerszámot úgy pótolhatjuk, hogy deszkából kalodát készítünk, s azon átfűzzük a 90 mm széles, félbe hajtott textilhevedert. A hevederrel átfogjuk a beenyvezett darabot, kissé megfeszítjük, majd egy csavaros szorítóval rögzítjük.



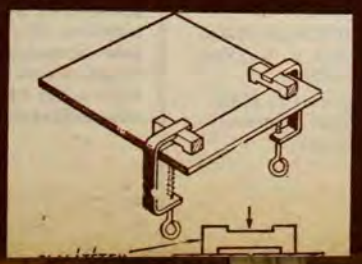


ESŐLEVEZETŐ

Ideiglenes csatornavályúkhoz nem mindig csatlakoztatnak függőleges levezető csövet. Ilyenkor az esővíz nagy ívben zuhog, kisodorja a földet. Vágjunk lyukat a vályú végénél, s tegyünk bele földig érő rozsdamentes láncot, ami egyenletesen, esés nélkül vezeti le a vizet.

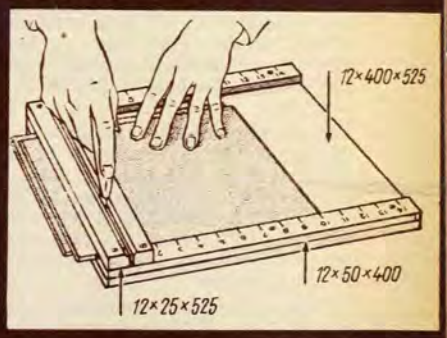
ÜVEGTÖRÉS FESZÍTÉSSEL

Vastagabb üveglapok és csempék méretre vágásakor nehéz feladatot jelent a megkarcolt anyag egyenesre törése. A munka elvégzéséhez szerezzünk be két lombfűrészaszztal szorítót, valamint egy sima és egy alul-felül vájattal ellátott fadarabot. Az üveglapot mindkét oldalán üvegvágóval karcoljuk meg, majd tegyük rá a fadarabokat. A szorítók csavarjainak egyszerre történő behajtásával az üveg könnyen eltörhető.



KARTON KALODA

Papírmunkával foglalkozó barkácsolóknak gyakran van szükségük több, azonos szélességű kartoncsíkra. A daraboláshoz hasznos segédeszköz készíthető. Egy 12×400×525 mm-es fatábla alsó és felső szélére facsavarozzunk 12×50×400 mm-es, centiméter beosztású léceket. A tábla jobb oldali szélére — a centiméteres léceken át — egymás mellé (milliméternyi rést hagyva) csavarozzunk két lécet. A kaloda segítségével különféle vastagságú kartonból sorozatban vághatunk bármilyen szélességű csíkot.



CSOMÓZÁS HELYETT

Kíméljük ruhánkat, ha munka közben kötényt használunk. A kötény szalagjainak csomóra kötése helyett célszerűbb a kapcsos megoldás. A kötényszalagok végeire erősítsünk egy-egy, horog alakú hajlitott huzaldarabot. Így nyakba akasztás után a kötényt egy mozdulattal kapcsolhatjuk derekunkra.

RADIÁTOR ZOMÁNC

Az Ezermester hasábjain, — mint olvasóink is tapasztalhatták — sokszor foglalkoztunk családi házak központi fűtésének tervezésével, és megvalósításával. Most néhány sorban szeretnénk felhívni a figyelmet a Radiátor zománcfestékre, amely a Tiszai Vegyi Kombinát, Leninváros, terméke és amely a most épülő központi fűtések radiátorai és minden központi fűtéses radiátor bevonásának ideális anyaga.

A radiátorzománc elsősorban meleg- és forróvíz fűtésű radiátorok, bojlerek és csővezetékeik festésére szolgál, de ezenkívül különféle fém- és falfelületek, pl. ablakok, vasrácsok, ajtók, festett bútorok átvonó festésére is igen alkalmas.

A radiátorzománc számos előnye közül megemlítenénk, hogy igen gyorsan száradó kemény, rugalmas és fényes bevonatot képez, amely 100 C° hőmérsékletig nem színeződik el, — hőálló! A radiátorzománc gyors száradása ellenére is igen jól ecsetelhető. Egy vagy két rétegben közvetlenül felhordható fa- és fémfelületekre dekoratív bevonat létesítése céljából, amennyiben a bevonat nincs az időjárás viszontagságainak kitéve.

A radiátorzománc felhordása előtt a bevonandó felületet megfelelően elő kell készíteni. A fa- és fémfelületeknek rozsda-, por-, olaj- és nedvességmentesnek kell lenniük. A nyersfa tárgyakat — a műfák, forgácslap, farostlemez kivételével — LENALKYD Hígító-val kell bereszteni.

A radiátorzománc alkalmas erősebb igénybevételnek kitett tárgyak festésére is, de ebben az esetben a fémtárgyaknál ajánlatos a Tiszai Vegyi Kombinát által gyártott korróziógátló SZINTETIKUS MÍNIUM, KORALKYD, PELLIKOR felvitele, majd alapozó festék (ALAPLAST) felhordása szükséges. A radiátorzománccal való bevonás, csak e technológiai sorrend betartása után lehetséges.

Amennyiben az esztétikai követelmények ezt megkívánják, úgy a felület egyenetlenségeit — fémfelületeknél a rozsdagátló alapozást követően, fafelületeknél a LENALKYD HÍGÍTÓVAL történő beeresztés után — a TVK által gyártott WALLKYD kittel lehet eltüntetni. Kittelés után a felületet megcsiszoljuk. Korábban festett felületeknél — ha azok nagymértékben hibásak — el kell távolítani a korábbi bevonatot és a felületeket újra elő kell készíteni a festéshez.

A radiátorzománc felvitele történhet szórással, vagy ecseteléssel. Általában egy réteg már megfelelő bevonatot képez, de a szebb és jobb felület elérése érdekében, valamint a felületvédelem biztosítására több réteg is felvihető. Az újabb réteg felhordása mintegy öt órai száradás után történhet.

A radiátorzománc a kívánt mértékben (kb. 10—15%) Radiátor zománc hígítóval hígítható, azonban a túlzott hígítás rontja a bevonat minőségét. 1 liter radiátorzománc 8—10 m^2 felület egyszeri bevonására alkalmas.

Forgalomba kerül fehér- és krémszínekben 0,7, 4 literes és 25 kg-os kiszerelésben. Száraz hűvös helyen tároljuk a tűzrendészeti előírások betartása mellett.

Beszerezhető a Tiszai Vegyikombinát mintaboltjaiban Bp., V., Pilvax köz 2—4. Miskolc, Petneházy u. 6. Pécs, Kossuth Lajos u. 47., továbbá a szaküzletekben.

Közületek nagyobb mennyiségben a Vegyianyag Nagykereskedelmi Vállalatoknál vagy a Vegyipari Termelőeszköz Kereskedelmi Vállalatnál vásárolhatják.

(—)

Mit mihez mivel ragasszunk?

Különféle anyagok összeerősítéséhez egyre többször használunk jó kötési szilárdságot biztosító ragasztókat. Előnyeik közismertek, ám sok barkácsolót megtéveszt a ragasztó „univerzális", vagy „általános" minősítése. Egy-két sikertelen kísérlet után nem bíznak a kötés tartósságában és inkább a hagyományos szegeket, csavarokat használják. Általában a ragasztók némely anyaghoz jól, másokhoz pedig közepesen, vagy éppen csak gyengén tapadnak, kötődnek. A ragasztó anyagok helyes használatához ismerni kell e tulajdonságaikat, s azt is, hogy milyen anyagokhoz alkalmazhatók.

Ismertetésünkben a kiskereskedelemben kapható ragasztó anyagokat mutatjuk be. (I. táblázat), továbbá azt, hogy különböző anyagokhoz milyen ragasztók használhatók (II. táblázat).

Néhány mondatban ismertetjük a táblázatokban felsorolt ragasztók elsődleges alkalmazási területét. Azokat az anyagokat, amelyeket a II. táblázat szerint ragaszthatunk össze, s a szövegben nem említünk, az ott ajánlott ragasztóval közepesen, illetve csak gyengén fogathatjuk össze. Bizonyos esetekben igényeinknek az is megfelel, ha két anyag (pl. a papír és az üveg) egymáshoz tapad, nincs szükség nagy szilárdságú kötésre.

1. Papír, fa és textilanyagok egymáshoz és önmagukhoz történő ragasztásához jó.

2. Bőr, textil, papír, fa, műanyag, üveg és porcelántárgyak egymáshoz és önmagukhoz ragasztására alkalmas, univerzális ragasztó.

3. Bőr, textil, papír, fa és pvc anyagok (a felületek felcsiszolása után) egymáshoz és önmagukhoz történő összeerősítésének általános ragasztója.

4. Gumi ragasztásához használható.

5—6. Papír és karton egymáshoz, valamint önmagukhoz, továbbá üvegre ragasztásukhoz jó.

7. Alkalmazhatjuk a legkülönfélébb anyagok kötésére.

8. Polisztirol oldószer.

9. Plexi oldószer, de oldja a polisztirolt is.

10. Üveg és általában szilárd anyagok ragasztására alkalmas.

11. Textil, papír és faanyagok egymáshoz történő ragasztásához használható.

12. Pvc anyagok kötésére alkalmas ragasztó.

13. Fém-fémhez ragasztására speciális ragasztó.

14. Bőr-textil, egymáshoz és önmagukhoz, valamint pvc-padló ragasztására alkalmas.

15. Gumi, laticel és poliuretánhab (hungarocell) egymáshoz, valamint vashoz és textilhez ragasztásához használható.

A felsorolt ragasztó anyagokat kisebb barkácsmunkákhoz ajánljuk. Ha viszont nagyobb, szakipari jellegű munkához fogtunk, speciális ragasztókat használjunk, mert nagyobb tételben olcsóbbak. A nagyszabású munkálatok előtt azonban feltétlenül tájékozódjunk, tanulmányozzuk a szakkönyveket. Hasznos segítőtársak az Ipari Szakkönyvtár kötetei.

A szakipari munkákhoz csak az ajánlott ragasztókat használjuk, mással ne kísérletezzünk. Az ipari ragasztók felhasználásával kapcsolatban forduljtanácsért a Budapesti Palma Gumigyár Műszaki Osztályához (Bp., IX., Lenhossék u. 3.) az OGV Bemutató termékez (Bp., VI., Jókai tér 5.), vagy a Tiszai Vegyi Kombinát Tanácsadó szolgálatához (Bp., V., Pilvax köz 3.), illetve a BUDALAKK műszaki tanácsadó szolgálatához (Bp., V., Balassi B. u. 7.)

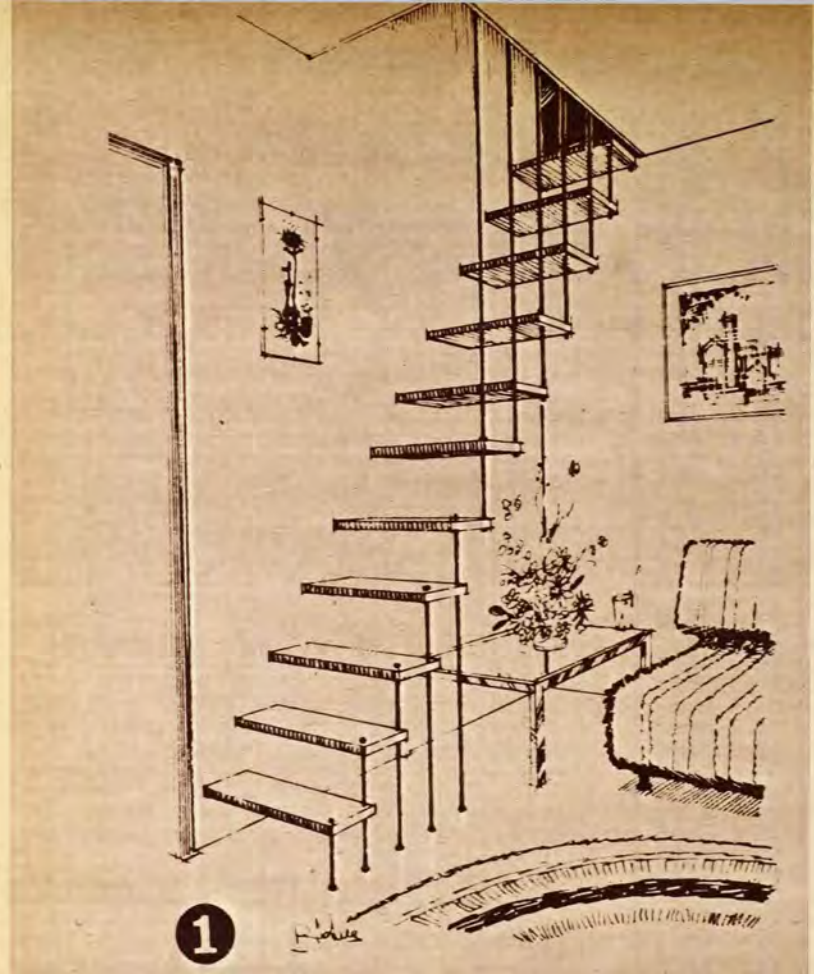
B—os.

I. táblázat

Sorszám	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A ragasztó neve	Őrölt csontenyv	Technokol-Rapid	Palma Rekord	Gumi-oldat	„Mülpick" halenyv	„Kristály" ragasztó	Epokitt, két komponensű ragasztó	Benzol	Kloroform	Vízüveg	„Mozaik" falpari ragasztó	Marag 1A	Marag 3	Palmafix 501	Palmatex 101
Csomagolás	Műanyag tasak	Fémtubus	Fémtubus	Fémtubus	Műanyag tubus	Üveg	Fémtubus	Kimérve	Kimérve	Kimérve	Fémdoboz	Fémdoboz	Fémdoboz	Fémdoboz	Fémdoboz
Mennyiség	10 dkg 25 dkg	30 g 65 g	40 g	30 g		200 ml	220 g	1 kg	10 dkg	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg
Ár	3,– Ft 7,– Ft	3,20 Ft 5,50 Ft	3,70 Ft	3,20 Ft	1,85 Ft	11,50 Ft	23,50 Ft	4,10 Ft	1,67 Ft	1,90 Ft	23,– Ft	20-25,—Ft	20-25,—Ft	50,50 Ft	55,50 Ft
Kapható	Háztartási boltokban	Háztartási boltokban	Háztartási boltokban	Háztartási boltokban	Papír és Írószer boltokban	Papír és Írószer boltokban	Háztartási boltokban	Vegyszer boltban	Vegyszer boltban	Háztartási boltokban	Háztartási boltokban	Vegyszer boltban	Vegyszer boltban	Bőr és Cipő kellék boltokban	Bőr és Cipő kellék boltokban
Gyártja	Állati fehérje Feldolgozó Vállalat	Ferro-kémia KTSZ	Országos Gumipari Vállalat	Fa, Vas és Vegyi KTSZ	Lakk- és Festék-ipari Vállalat	Politúr és Vegyi-termék KTSZ	Budalakk festék és műgyanta gyár	Vegyianyag Termelő és készletező Vállalat	Vegyianyag Termelő és készletező Vállalat	Építőipari Vegyianyagokat termelő Váll.	Tiszai Vegyi Kombinát	Kisipari Termeltető Vállalat	Kisipari Termeltető Vállalat	Országos Gumipari Vállalat	Országos Gumipari Vállalat

II. táblázat

Anyagok	Gumi	Bőr	Textíliák	Papír, karton	Fa, farostlemez	Plexi	Polisztirol	PVC	Poliuretán hab	Hungarocell	Bakelit	Celluloid	Fém	Üveg	Kerámia, porcelán
Gumi	4; 15	2; 3; 15	2; 3; 15	2; 3; 4; 15	2; 3; 15	2; 3; 15	2; 3; 15	2; 3; 15	15	–	3	2; 3	3; 15	2; 3	2; 3
Bőr	2; 3; 15	2; 3; 14	2; 3; 14	1–15	1; 2; 3; 5; 6	2; 3	2; 3	14	2; 3	1; 5; 6	2; 3	2; 3	3	2; 3	2; 3
Textíliák	2; 3; 15	2; 3; 14	2; 3; 11; 14; 15	1; 2; 3; 14	1; 2; 3; 5; 6; 11	2; 3	2; 3	2; 3; 14	2; 3; 15	1; 5; 6	2; 3; 10; 15	2; 3; 15	3; 15	2; 3; 10; 14	2; 3; 10; 14
Papír, karton	2; 3; 4; 15	1; 15	1; 2; 3; 14	1; 2; 3; 5;6	1; 2; 3; 5; 6; 11	2; 3	2; 3; 15	2; 3; 14	2; 3; 14; 15	1; 5; 6	2; 3; 5; 6; 10	2; 3	3; 10; 15	1; 2; 3; 5; 6; 10	2; 3; 5; 6; 10
Fa, farostlemez	2; 3; 15	1; 2; 3; 5; 6	1; 2; 3; 5;6;11	1; 2; 3; 5; 6; 11	1;2; 3; 7; 11	2; 3; 14; 15	2; 3; 14	3; 14	2; 3; 15	1; 5; 6	2; 7	2; 3	7	7	7
Plexi	2; 3; 15	2; 3	2; 3	2; 3	2; 3; 14; 15	9	8; 9	2; 3	2; 3	–	2; 3	2; 3; 9	–	2; 3; 9	2; 3; 9
Polisztirol	2; 3; 15	2; 3	2; 3	2; 3; 15	2; 3; 14; 15	8; 9	8; 9	2; 3; 7	2; 3	–	2; 3; 7	2; 3; 8; 9	2; 3	2; 3	2; 3
PVC	2; 3; 15	14	2; 3; 14	2; 3; 14	3; 14	2; 3	2; 3; 7	2; 3	2; 3; 15	–	3; 3; 14	2; 3	13	2; 3	2; 3
Poliuretánhab	15	2; 3	2; 3; 15	2; 3; 14; 15	2; 3; 15	2; 3	2; 3; 7	2; 3; 15	2; 3; 15	–	2; 3; 15	2; 3; 15	3; 15	2; 3; 15	2; 3; 15
Hungarocell	–	1; 5; 6	1; 5; 6	1; 5; 6	1; 5; 6	–	–	–	–	1; 5; 6	–	–	–	–	–
Bakelit	3	2; 3	2; 3; 10; 15	2; 3; 5; 6; 10	2; 7	2; 3	2; 3; 7	2; 3; 14	2; 3; 15	–	2; 3; 7; 10	2; 3	7; 10	7; 10	7; 10
Celluloid	2; 3	2; 3	2; 3; 15	2; 3	2; 3	2; 3; 9	2; 3; 8; 9	2;3	2; 3; 15	–	2; 3	2; 3	2; 3	2; 3	2; 3
Fém	3; 15	3	3; 15	3; 10; 15	7	–	2; 3	13	3; 15	–	7; 10	2; 3	7; 10; 13	7; 10	7; 10
Üveg	2; 3	2; 3	2; 3; 10; 14	1; 2; 3;5; 6; 10	7	2; 3; 9	2; 3	2; 3	2; 3; 15	–	7; 10	2; 3	7; 10	2; 3; 7; 10	2; 3; 7; 10
Kerámia, porcelán	2; 3	2; 3	2; 3; 10; 14	2; 3; 5; 6; 10	7	2; 3; 9	2; 3	2; 3	2; 3; 15	–	7; 10	2; 3	7; 10	2; 3; 7; 10	2; 3; 7; 10



1

Támasztott – függesztett LÉPCSŐ

★★

Ahogy gyarapodik a család, úgy válik sürgetővé a lakó- vagy pihenőhelyiségek számának növelése is. De hogyan? Az egyszintes víkendházak, nyaralók, de még családi házak esetében is, a legolcsóbb és legkézenfekvőbb megoldás a padlástér manzardosítása, szobává alakítása. Ilyenkor az egyik legnagyobb probléma a lépcsőfeljáró elhelyezése és elkészítése. Ugyanis a rendszerint kis alapterületű, bútorokkal amúgy is túlzsúfolt szobákban feljárati lépcsőt építeni szinte lehetetlen.

Nos, megkíséreljük a „lehetetlent" megkerülve, a praktikum szem előtt tartásával, egy kis alapterületű szobába — esztétikai kialakításának megbontása nélkül — a legkisebb helyet elfoglaló, a felső szintet összekötő lépcsőfeljárót építeni.

Mint címképünk is bizonyítja, egy célszerű megoldás kézenfekvő. A részben alátámasztott, részben függesztett feljárati lépcső 62×150 cm alapterületre és 250 cm magas menynyezetre korlátozódik. A lépcsőfokok száma 11, magasságuk 23 cm. Amennyiben az alapterület hosszanti oldala növelhető, úgy annak arányában csökkenthető a feljáró meredeksége és a lépcsőfok magassága, s ugyanakkor a lépcsőfokok száma növelhető. Tehát egy ilyen feljáró meredekségét, a lépcsőfokok számát és azok magasságát a rendelkezésre álló alapterület és a helyiség magassága határozza meg.

A lépcső méreteit az ember haladása szabja meg. Ezért a lépcsőfok szélessége (Sz) és magassága (M) összefügg az átlag ember lépéshosszával, amely 63 cm; azaz 2 M + Sz = 63 cm. Ez a képlet elsősorban a szabványban előírt 14—18 cm magas és 28—35 cm széles lépcsőre vonatkozik. A mi feljárónk már közel jár egy létra meredekségéhez, de mégis megközelíti a 2 M + Sz = 63 cm lépéshosszt, mert 2·23 + 17,5 = 63,5 cm-rel, és ez elegendő a még biztonságos közlekedéshez.

Az ábráinkon megadott méretektől eltérő alapterületű és mennyezet magasságú helyiségekben hasonló feljáró építését csak akkor kezdjük el, ha előzőleg, méretarányos — M = 1:5; M = 1:10 léptékű — oldal és elölnézeti vázlatot készítünk. A vázlat útmutatást ad a munka pontos elvégzéséhez, s egyúttal meghatározza a feljáró megépítéséhez szükséges anyag mennyiségét is.

ELŐKÉSZÍTÉS

A most bemutatásra kerülő, részben alátámasztott, részben függesztett feljáró (szaknyelven szintkülönbség-kiegyenlítő szerkezet) elkészítéséhez szükséges alapterület 62×150 cm, a mennyezet magassága 250 cm. E feltételek mellett az alábbi anyagok szükségesek:

- 11 db 22×175×680 mm-es keményfa lap,
- kb. 10 fm 12 mm átmérőjű hengeres acélrúd,
- kb. 10 fm 13×18 mm-es acélcső (haszonvas telepen mindkettő beszerezhető),
- 20 db M12-es anyáscsavar,
- 44 db M12-es alátét.

Első lépésként a fal felületén jelöljük ki a lépcsőfokok helyeit. Vegyük figyelembe a lépcsőfokok egyforma magasságát és egyenletes eltolását, hogy az egymás fölött levő furatok egy tengelybe essenek. Ezután jelöljük ki a keményfa lépcsőfokok rögzítését szolgáló 12,5 mm átmérőjű lyukak helyét, s lehetőleg három deszkát összefogva készítsük el a furatokat. Utána az egyik lapot sablonként használva, a többi lapok furatait is alakítsuk ki. A furatoknál levő sarkokat kerekítsük le.

A lépcsőfokokat — a szabad végek merevítésére (s a használat közbeni kilazulás megelőzésére) — a padlózathoz, illetve a mennyezethez kell feszíteni. Ezért a rudakra húzzunk ún. „öltöztető" csöveket. A csövek tartják a lépcsőfokok egymásközti távolságát, megakadályozzák az elmozdulást, s ellátják a két szint közötti támasztás-, illetve függesztés funkcióját, s egyben részt vesznek a teher viselésében (1. ábra).

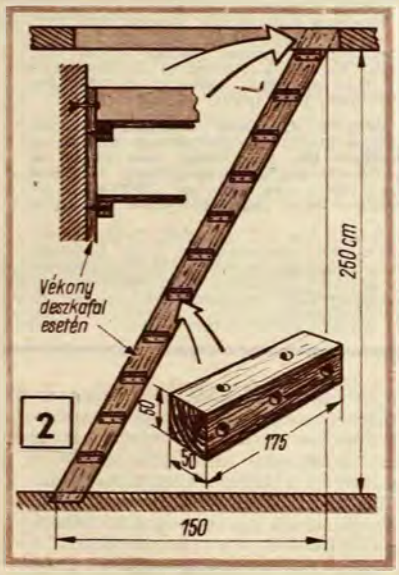
A feljárati lépcső függesztett szakaszának felerősítése többféle módon is történhet. Egyik megoldás szerint (1/a ábra) a függesztő rudak felső végére, — a feljáró nyílás felületéhez simuló — képezzünk ki „szemeket", azokba fúrjunk 10 mm átmérőjű lyukakat, s M10-es csavarral erősítsük a tartó gerendához.

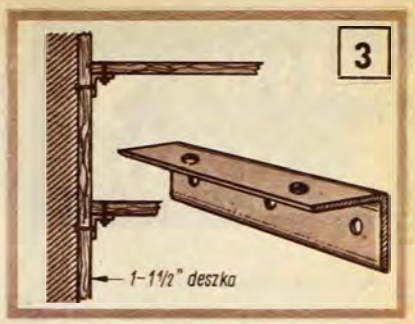
Az is „járható út", ha a tartógerendát hat helyen átfúrjuk, a rudakat a lyukakon átdugjuk, felül alátéttel és anyáscsavarral rögzítjük. A további változatok a feljárati nyílás kiképzése szerint módosulnak.

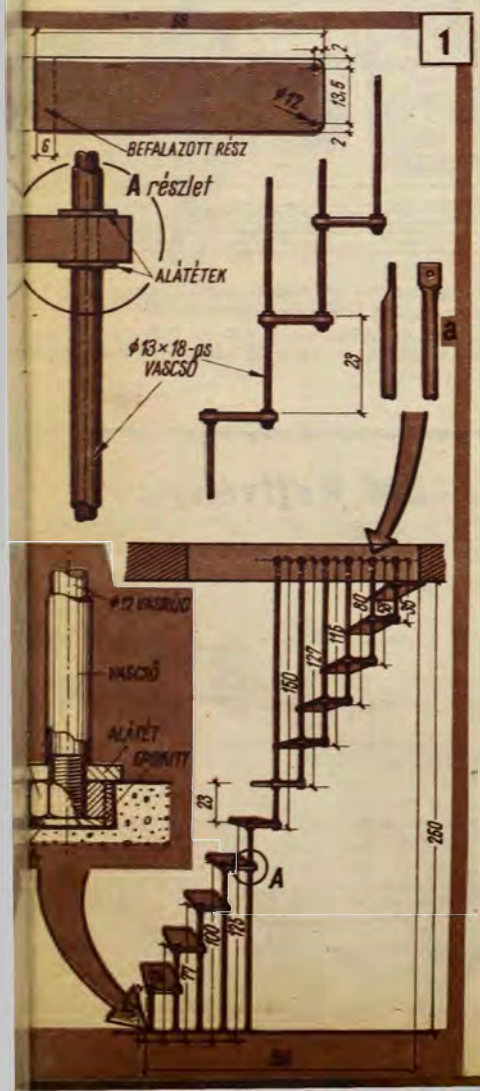
A függesztő rudak alsó, és a támasztó rudak felső végére kb. 45 mm hosszon, valamint az utóbbiak alsó végére kb. 15 mm hosszon vágjunk M12-es menetet. A falfelületre jelölt lépcsőfok fészkeket 60 mm mélyen véssük ki (de csak akkor, ha a fal duplasoros tégla-, vagy kőfal). Ezzel az előkészítő munkákat nagyjából el is végeztük.

ÖSSZESZERELÉS

Kezdjük el alulról felfelé haladva a lépcsőfokok felrakását. Mivel az első öt lépcső támasztott lesz, ezért a még pontosan méretre szabott hengeres rudakat dugjuk át a lépcsőfokok furatain. Közben a lépcsőfokok túlsó végét egymás után — alulról felfelé — helyezzük a falba vésett fészkekbe. A rudaknál a lépcsőfokokat lécekkel támasszuk alá, s a fokok felületét két irányban vízszint-mérővel állítsuk be. A támasztó rudakat állítsuk a padlózatra merőlegesen és egymással párhuzamosan, s pontosan jelöljük meg helyüket. Mielőtt az ideiglenesen felállított lépcsőfokokat lebontanánk, szabjuk le pontosan az alsó támasztó-, és távtartó csöveket. Lebontás







után, a padozaton kijelölt helyeken készítsünk fészkeket a támasztó rudak végeit befogadó anyáscsavarok, valamint egy-egy kb. 3 mm-es fenéklemez számára. Az anyáscsavar (a fenéklemezzel együtt) egy szintben legyen a padló síkjával. Az anyáscsavarokat epokittel rögzítsük a padlózatba úgy, hogy a támasztó rudak egymástól-, és a fal síkjától egyforma távolságra legyenek (1/b ábra).

Most már elkezdhetjük az alsó öt lépcsőfok felszerelését. A lépcsőfokokat ismét alulról felfelé rakjuk fel. A támasztó rudakat dugjuk át a támasztó és a távtartó csöveken, valamint a lépcső furatain, s ütközésig csavarjuk a fészkekbe. Ezután a lépcsőket felülről egy-egy anyáscsavarral feszítsük a padozathoz. (A csövek leszabásakor vegyük figyelembe a cső és a keményfa lap közé kerülő alátétek vastagságát is.) A rögzített öt lépcső túlsó végét erős cementes habarccsal falazzuk be.

A függesztett szakasz hat lépcsőjének felrakását csak a már falba épített alsó öt lépcső befalazott részének száradása után kezdjük el, szintén alulról felfelé haladva. A függesztő rudak valamint a támasztó és távolságtartó csövek hosszát a fokozatosan felrakott és vízszintesre állított lépcsők szabják meg. A függesztő rudak bekötési helyeinek elkészítése után a rudakat rögzítsük, majd alulról felfelé haladva kezdjük el — az alsó szakaszhoz hasonlóan — a lépcsők felrakását.

Amennyiben a ház fala fa, és eléggé vastag ahhoz, hogy elbírja a közvetlenül rácsavarozott 50×50×175 mm-es lépcsőfok tartókat, akkor a munkánk lényegesen egyszerűbb és gyorsabb lesz. A fal felületén jelöljük ki a ferde síkban elhelyezkedő lépcsőfok magasságokat (2. ábra). A 11 darab méretre szabott tartóbakot három-három helyen 12 mm átmérőjű fúróval fúrjuk át. A lyukakat a fal felületére is jelöljük át, s ott is készítsük el a furatokat. Mielőtt a tartóbakokat a fal felületére rögzítenénk (3 db M12-es kapupánt csavarral), a lépcsőfokokat két-két helyen M8-as facsavarral rögzítsük a bakokhoz. Ezután a lépcsőfokokat véglegesen felszerelhetjük. A támasztó- és feszítőrudak, illetve csövek elhelyezését, rögzítését a már elmondottak alapján végezzük el.

Ha a választó fal vékony deszkából készült (½"-os), akkor ajánlatos (25—40 mm) 1"—1½"-os deszkából a fal felületén végigfutó, a padlóhoz és a mennyezethez rögzített lapot erősíteni (2. ábra). A végleges felerősítés előtt erre is jelöljük fel a lépcsőfokokat tartó 11 db, 40×40 mm-es L vasak helyeit (3. ábra). Az L vasakat három-három helyen fúrjuk át, s M10-es kapupánt csavarral rögzítsük a fal felületén végigfutó deszkához. A lépcsőket az L vas vízszintes felületére, két-két M8-as anyáscsavarral erősítsük fel. Az alátámasztást és a függesztést az előbbihez hasonlóan végezzük el.

A biztonságosabb közlekedés céljából ajánlatos korlátot is készítenünk. A második lépcső két furata közé (felező) fúrjunk 12 mm átmérőjű lyukat. A furatba dugjunk 12 mm átmérőjű hengeres acélrudat. Függőleges hossza kb. 60 cm legyen. Utána hajlítsuk meg, s a lépcső meredekségével párhuzamosan vezetve felső végét hegesszük, vagy bilincscsel rögzítsük az első függesztő rúdhoz. A korlát alsó végére — kb. 35 mm hosszon — vágjunk M12-es menetet, és alul felül egy-egy alátéttel ellátott anyáscsavarral erősítsük a lépcsőfokhoz.

M. K.

KERESIK AJÁNLJÁK

Megvételre keresik lapunk régebbi példányait: Bíró Attila (Bp. II., Alvinci út 44.) 1957/1-től az 1967/12-es számig, valamint az Ezermester Kiskönyvtár 1—2—3—4—5—6-os köteteit; Párkányi Emil (Bp. XIII., Lehel u. 38.) az 1958/12-es, az 1959/1—2—3—4—5—6—10-es és az 1960/4—6—7—9-es példányokat; Király István (Izsák, Attila u. 8.) az 1960/1—2—3—4—5—6—7—8—10—11-es, az 1961/2—3—5—6—7—8—9—10—12-es, az 1962/2—7—8—9-es, az 1963/1—4—5—6—7—8—9—12-es, az 1964/1—2—3—7—10—11—12-es, az 1965/1—3—4—6—7-es, az 1966/5—6—7—8-as, az 1967/5—7-es, az 1968/8-as példányokat, továbbá az Ezermester Kiskönyvtár 3—4—5—6—7-es köteteit.

Cserére ajánlja Szigeti Károly (Kunmadaras, Münnich F. u. 2. sz.) az 1958/4—5-ös, az 1959/3—9—11—12-es, az 1960/2—5—10—11-es, az 1961/3—4—5—6—7—8—9—10—11, az 1962/1—4—7—8—10—11-es, az 1963/4—5—6—9—12-es, az 1964/9-es, az 1965/3—4—6—7—9—10—11—12-es, az 1966/1—2—3—4—7—8—10—11—12-es, az 1967/1—2—3—4—5—7—8—10-es, az 1969/4—5—7—10—12-es és az 1970/8-as számokat, cserébe kéri az 1957/2—3—4—5—7—8-as és az 1969/10-es példányokat.

Eladásra kínálja Dér Ferenc (Bp. VII., Thököly út 15.) a lap 1961/1-től 1963/12-ig megjelent példányait, Galla Gyula (Bp. XII., Alkotás u. 79.) pedig az 1964/9—10—11—12-es számokat, valamint az 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970-es évfolyamokat.

Bernáth Zsigmond romániai olvasónk (Tirgu-Mures, Marosvásárhely Str. Aleca Carpati Hr. 31.) keresi megvételre az 1957/1-től 1961/12-ig megjelent, valamint az 1962/1—4-es és az 1963/6-os, az 1967/4-es és az 1969/1—2—3—12-es számokat.

Munkácson élő olvasónk, Csehy József (Munkács, Vakerova ul. 1. sz. 8. lakás) kéri magyar barkácsolótárs segítségét, hogy 1972 januárjától valamilyen viszontszolgáltatásért, rendszeresen hozzájuthasson lapunkhoz.

Greguss Ákos (Szeged, Török u. 11/b.) elcseréléné az 1967—1968—1969—1970-es évfolyam egyes példányait 2—2,2 mm-es horganyzott vashuzalra.

Ulrich DUWE (37 Wernigerode An der Haltemme 84.) NDK-beli, 22 éves modellező ezermester-olvasónk keres németül levelező partnert, akinek EZERMESTER-ért cserébe küldené az ottani „Practic" folyóiratot.

Augusztusi számunkban a legnagyobb érdeklődést kiváltott és nagyon közérdekű cikk, az „SOS az országúton" című volt, amelyért szerzőjét 300,— Ft-os minőségi jutalomban részesítjük.

Az elmúlt hónapban beérkezett észrevételek közül a legátfogóbbnak Nagy József, szegedi olvasónk értékelését találtuk, amiért is 200,— Ft-os vásárlási utalvánnyal díjazzuk.

Kérjük Olvasóinkat, hogy a szerkesztőségünknek szánt postaküldeményeiket Budapest, 501 Pf. 34. címre küldjék, úgy azok hamarább jutnak el hozzánk.

„Debrecenbe kéne menni..." tapasztalatcserére mindazoknak, akik szívügyüknek tekintik az ezermester mozgalom további fejlődését, mert az ottani módszerek követésre méltók.

A Tiszántúl fővárosa a közelmúltban ugyanis nagyszabású barkácskiállítással, új Ezermester Bolt nyitásával és barkács műhelyek létesítésével vívta ki az elismerést. A kiállításon műszaki-technikai szakkörök, klubok, valamint egyéni barkácsolók munkái szerepeltek. A szeptember 27-én nyílt kiállítás új vonása volt, hogy az Ezermester és Úttörő Bolt, valamint a Művelt Nép Könyvterjesztő Vállalat mellett a mozgalom aktív támogatójaként öt kisipari termelőszövetkezet is szerepelt. A szövetkezetek gyakorlati bemutatókkal és nyomtatott tanácsadó lapokkal hívták fel a látogatók figyelmét a házilag is elvégezhető javításokra. Az ezermesterek nevében is gratulálunk a kiállítóknak s a rendezőknek!

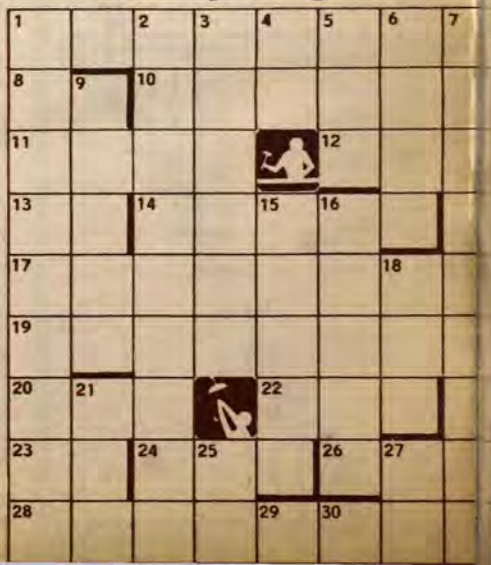
Az új, korszerűen berendezett Ezermester- és Úttörő Bolt a Csapó u. 4—6 szám alatt nyílt meg, s gazdag árukészlettel várja vevőit. A szerszámokon, műszereken, kisgépeken és barkácsoláshoz szükséges alapanyagokon kívül az úttörőélet számos kellékeiből is válogathatnak az érdeklődők.

A Debreceni Motorszerelő, Műszerész és Általános Lakatosipari Ktsz. Csapó u. 67. szám alatti gépekkel jól felszerelt barkácsműhelye ugyancsak várja az ezermestereket, ott szalagfűrész, egyengető gyalu, ív- és

lánghegesztő és más kisgépek, kéziszerszámok vehetők igénybe, sőt a gépek és szerszámok olcsón kölcsönözhetők. A műhelyben szaktanácsot is adnak.

—i—s

EM Rejtvény



VÍZSZINTES: 1. Beépített kötőelem. 2. Farész. 1. Mozdonynak is van. 11. Fájdalmat sejtet. 12. Vissza: német szabvány. 13. Délről jött autó jele. 14. Vékony lemez. 17. Halogatná (ék. hiba). 19. Ilyen felületet ad a polírozás. 20. Jóságkontroll. 22. Lóerőminősítés. 23. Malaclak. 24. Hoz-höz testvére. 26. Földben keres. 28. Szabad!, csehül. 31. Vissza: rozsdásodás.

FÜGGŐLEGES: 1. Háztartási gép. 2. Gázszerelő szerszámhoz. 3. Századeleji népzenekutatónk. 4. Normál légnyomás. 5. Húz. 6. Hibás operadal. 7. Hőtadók. 9. Körösmenti város. 15. Dél-ázsiai állam. 16. Stimulál. 18. Bárkaépítő. 21. Becézett nő. 25. ... mit = keménygumi. 27. ENSZ angolul. 29. Gall arany. 30. Tudományos névelő.

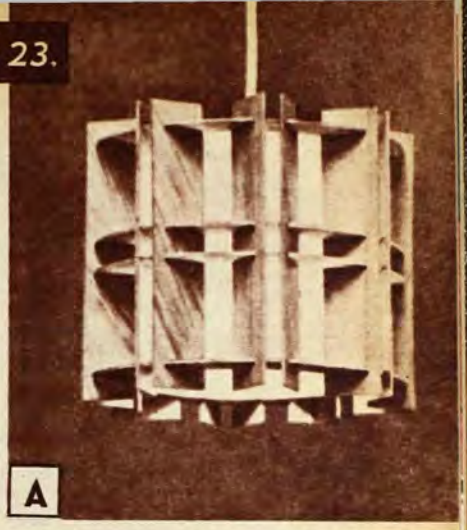
BEKÜLDENDŐ: vízszintes 1., 31., függőleges 1., 7.

Előző havi rejtvényünk megfejtése: Dombori, X-sugarakon.

Szeptemberi rejtvényünk helyes megfejtéséért 50—50 Ft-os vásárlási utalványt nyertek: Kiss István váci, Kovács József ajkai, Solymosi Ferenc pannonhalmai, Dávid János debreceni, Németh Jenő mosonmagyaróvári, Kiss János pécsi, valamint Fritúz Béla, Sas István, Sós Aranka, Németh Béla budapesti olvasónk.

Összerakható lámpaburák

Lakásunkban esténként a nappali világosságot különböző világítótestek fényével pótoljuk. E mesterséges fényforrások buráinak anyaga, formája rendkívül változatos. A burákat, ernyőket mindenki igyekszik úgy kiválasztani, hogy azok felszerelésük után, ne bontsák meg a szoba berendezésének harmóniáját. Modern bútorzatú szobába új vonalvezetésű burák illenek. A szaküzletekben bő a választék, ám kisebb lámpák ernyőit mégis sokan saját-kezűleg készítik el. Egyéni elképzeléseiket bővíti mostani tervrajzunk, amelyen érdekes, faelemekből kialakítható burákat mutatunk be. Összeállításuk után egyaránt jól mutatnak a mennyezeti, az álló, és a falra szerelt hangulatlámpákon.



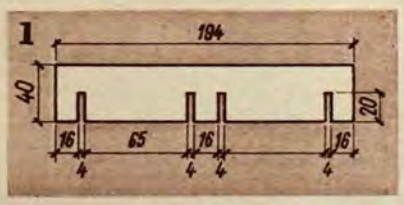
Hengeres függesztett bura

A faelemeket 3—4 mm vastag rétegelt okumé, vagy mahagóni lemezből fűrészeljük ki (A). A függőleges falapokból (1) tizenhat darab szükséges. A vízszintes fakarikák fészkeinek kivágásához a lapokat fogjuk össze. A fakarikákat (2, 3, 4) lombfűrésszel vágjuk ki. A darabokat szintén fogjuk össze és úgy készítsük el a falapok helyező fészkeit. A kettős szigetelésű vezeték számára — a felső karikába (4) — fúrjunk 8 mm átmérőjű lyukat. A kész alkatrészeket csiszoljuk simára.

Most már összeállíthatjuk a bura favázát (x képsor). Vegyünk kezünkbe egy falapot (1), dugjuk szélső nyílásába a felső karikát (4), utána a középső kettőt (3), majd az alsó karikát (2) nyomjuk a helyére. A második falapot az előzővel szemben helyezzük a karikák kivágásaiba. A falapokat enyvvel ragasszuk helyükre.

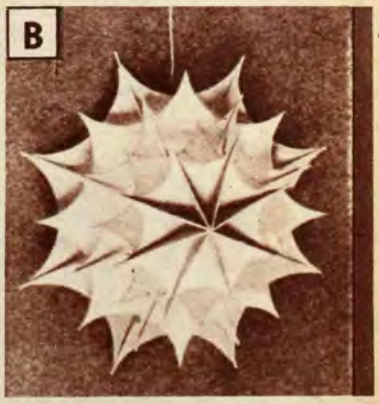
Száradás után a váz közepén levő nyílásba ragasszuk be a lámpa ernyőjét. Anyaga lámpaernyő karton, vagy műszaki rajzlap. A helyére csúsztatott ernyőt enyvvel ragasszuk a középső két karika belső oldalához. Papír helyett 8—10 mm széles, mattüveg csíkokkal is kibélelhetjük a burát. Az üvegdarabokat egymás mellé helyezve, epokittel ragasszuk a karikákhoz.

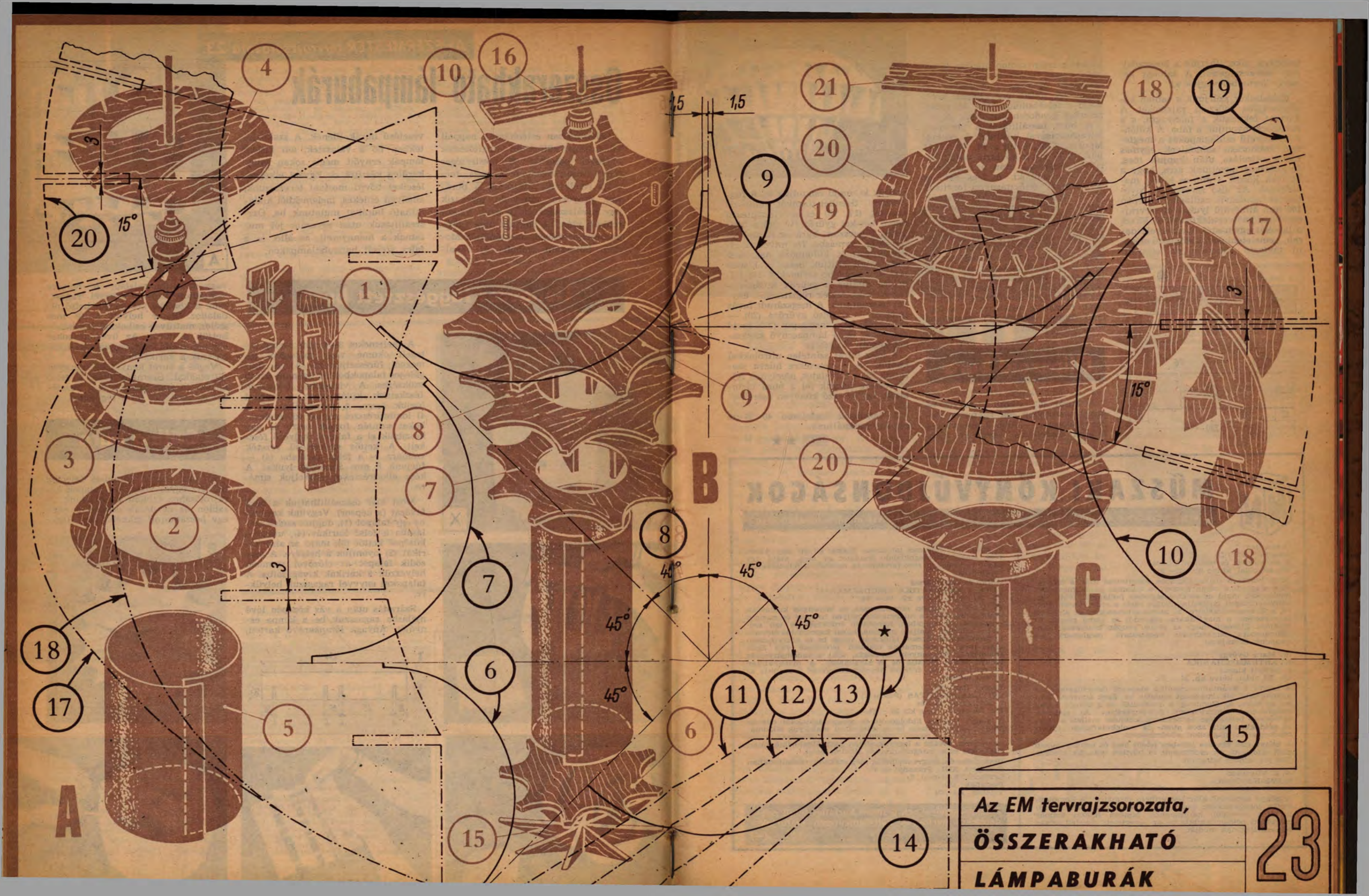
Végül a burát kenjük be színtelen nitrólakkal. Száradás után a felső karika furatán húzzuk át a vezetéket és szereljük fel a foglalatot.



Csillag bura

Anyaga szintén 3 mm-es falemez (B). Az egyes vízszintes falapok kirajzolásához sablont használjunk. A sablon az öt darab csillaglap egy-egy beszámozott cikkéből áll. Hasz-





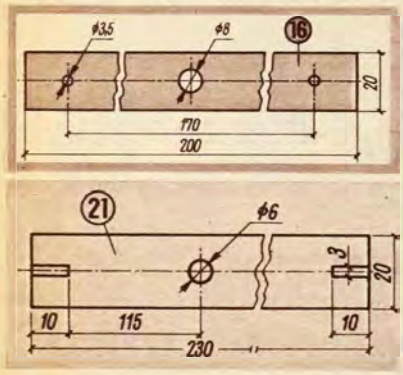
Az EM tervrajzsorozata,

ÖSSZERAKHATÓ LÁMPABURÁK

23

nálatával elkerülhetjük a hosszadalmas szerkesztgetést. A sablont kemény kartonból vágjuk ki.

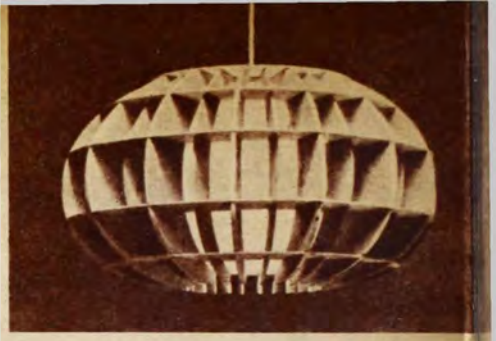
Rajzoláskor szúrjunk a sablon középpontjába műszaki rajzszöget. A kartont fektessük a faanyagra, s a rajzszöget nyomjuk a fába. A különböző méretű csillaglapokat a megfelelő számozású sablonívek egymás mellé rajzolása után kapjuk meg. Rajzoláskor ügyeljünk arra, hogy a körívek között 3 mm-es közök maradjanak. Az alsó zárólap (6) kivételével mindegyik csillaglap közepén 100 mm átmérőjű lyukat (a tervrajzon *-gal jelölve) alakítsunk ki. Mivel a lapokat egymástól nyolc-nyolc darab, „emeletenként" különböző méretű távtartó választja el, célszerű azokat szintén sablon alapján kirajzolni, vagy a nyolc-nyolc azonos nagyságú alkatrészt egyszerre kivágni. A felső csillaglapra kerül majd a felerősítőlap (16). Az alkatrészeket gondosan csiszoljuk le.



A bura összállítását a távtartók felragasztásával kezdjük. A csillaglapokra (7, 8, 9, 10) a 14, 13, 12, 11 jelű, nyolc-nyolc távtartó darab kerüljön. Száradás után az „emeleteket" alakítsuk ki. A 7-es és 9-es „emeleteket" félosztásnyira fordítsuk el. A ragasztáshoz enyvet használjunk. A váz közepén levő nyílásba ragasszunk lámpaernyő kartonból kialakított hengert. A burát alul az alsó csillaglappal (6) zárjuk le, felülre pedig — a csillaglap (10) furataiba — ragasszunk epokittel két M 3×10-es csavart. A burát alul lezáró csillaglapra (6) ragasszuk fel a díszbordákat (15). A kész darabot kenjük be színtelen nitrólakkal. A tartólapot fűzzük a vezetékre — a foglalat fölé — és két M3-as anyával rögzítsük a burára.

Ellipszoid bura

A burát (C) alkotó elemeket — mivel viszonylag sok egyforma darab szükséges — több 3 mm vastag falapot összefogva, egyszerre fűrészeljük ki, majd csiszoljuk le. A függőleges tizenkét-tizenkét ellipszis szeletet (17, 18) és a vízszintesen fekvő két-két gyűrűt (19, 20) a hengeres, függesztett burához hasonlóan illesszük egymásba. De mivel az ellipszis formát különböző nagyságú szeletekből állítjuk össze, a kisebb (18) és a nagyobb szeleteket (17) felváltva dugjuk a gyűrűk kivágásaiba. Az alkatrészek rögzítéséhez enyvet használjunk. A megszáradt faváz tetejére — a felső gyűrűre (20) — ragasszuk fel a tartólapot (21), majd ragasszuk be a lámpaernyő kartonból készült ernyőt is.



A kész burát színtelen nitrólakkal kenjük be. A vezetékre húzva szereljük fel a foglalatot, amelynek felső részére fekszik fel a bura tartólapja. Így az izzó könnyen cserélhető.

A burákhoz legfeljebb 40 W-os izzókat használjunk.

★★ — sj —

MŰSZAKI KÖNYVÚJDONSÁGOK

Kérje, jegyeztesse elő munkahelyén. MŰVELT NÉP Könyvterjesztő minden munkahelyen.

Orear, Jay
MODERN FIZIKA
2. átdolgozott és bővített kiadás
kb. 500 oldal, kötve kb. 62,— Ft.

Jelen kiadás a fizika általános ismertetése után a mechanika alapjait, a hőtan elemeit, a villamos és mágneses jelenségeket, majd az elektromágneses hullámok főbb törvényszerűségeit tárgyalja. Ezután rátér a relativitáselméletre, a kvantumelméletre, az atomszerkezetekre, az anyagok szerkezetére, a magfizikára, valamint az elemi részek fizikájára. Elősegíti, hogy az olvasó csupán középiskolai tanulmányaira támaszkodva közelebbről megismerkedjen napjaink fizikájával.

dr. Marx György
KVANTUMMECHANIKA
3. javított kiadás
kb. 392 oldal, kötve kb. 57,— Ft.

A könyv a kvantummechanika alapvető összefüggéseit és legfontosabb alkalmazásait mutatja be. Ezek ismerete fontos az atom, az atommag, a molekulák és a szilárd anyag felépítésének megértésében, felkutatásában. Az alapvető törvények bevezetése és részletes kifejtése mellett a szerző példákban adja azok atom- és molekulafizikai, spektrószkópiai és magfizikai alkalmazásait.

A könyv első kiadása 1957-ben jelent meg és néhány hónap alatt elfogyott. Az átdolgozott és bővített második kiadása 1964 óta szintén kifogyott.

N. J. Vilyenkin
KOMBINATORIKA
kb. 304 oldal, kötve kb. 40,— Ft.

A könyv népszerű, könnyen érthető formában, a kombinatorika legegyszerűbb problémáiból kiindulva, fokozatosan jut el a nehezebb kérdésekhez. Minden fejezet számos megoldott példán mutatja be az ismertetett elméleti anyag felhasználásának módját.

A könyv két fejezetet tartalmaz. Ezeket követi egy külön rész, amely 439 megoldandó feladatot ad meg, majd egy újabb — utolsó — rész tartalmazza ezeknek a feladatoknak megoldását.

Görke és szerzőtársai
SÉTA A MATEMATIKA BIRODALMÁBAN
kb. 320 oldal, kötve kb. 35,— Ft.

Ez a könyv nagyon szemléletesen és látványos kiadásban mutatja be, hogy a matematika milyen hasznos és mennyi érdekeset rejt magában. Rendkívül érdekesen és szó szerint is színesen tálalja a matematikával kapcsolatos élet-adta problémákat. Ezeket játékosan vezeti be és közérthetően oldja meg. A matematika újabban jelentőssé vált ágait (halmazok, függvények, topológia, stb.) a tudományosság igénye nélkül mutatja be és alkalmazza. A matematikán túl rendkívül sok, érdekes hasznos ismerettel gyarapítja az olvasó tudását.

Bárczy Barnabás
INTEGRÁLSZÁMÍTÁS (Példatár)
2. átdolgozott kiadás
Kb. 360 oldal, fűzve kb. 26,— Ft.

A könyv bőséges kidolgozott és magyarázatokkal ellátott példaanyagon mutatja be az integrálási szabályok alkalmazását, bizonyos típusú függvények integrálásának rutin módszereit, továbá a leggyakrabban használható integrálási fogásokat és az integrálszámítás alkalmazásait.

Beszerezhetők, megrendelhetők még szakkönyvesboltunkban Budapest, XIII., Pozsonyi út 7.
Levélcím: Budapest, 5.
Postafiók: 370.
Telefon: 119—934

Magánszemélyeknek a 100,— Forinton felüli rendeléseket portó- és költségmentesen szállítjuk.
(—)

Kétéltű COSMOS

Napjainkban egyre nagyobb teret hódít a miniatűrizálás. Mini a tranzisztor, az ellenállás, a tv, de még inkább a Cosmos rádió. Az aprócska készülék áramforrása két darab 1,25 V-os gombakkumulátor. A bennük tárolt áram (ill. elektromos töltés) azonban csak 4—5 óráig működteti a rádiót. A gyakori (sokszor nem előírás szerinti) töltés következtében a cellák 3—4 hónap után elhasználódnak, azokat ki kell cserélnünk, ha éppen kaphatók. Az áruk is eléggé magas; a két darab 54,— Ft-ba kerül.

Előnyösebb, ha a rádiót két ceruzaelemmel „tápláljuk". A cikkünk alapján elkészíthető és a Cosmos tetejére illeszthető teleptokkal a rádiót „kétéltűvé" változtathatjuk, azaz akkuval, elemmel egyaránt működtethetjük anélkül, hogy a készüléken bármit is változtatnánk.

A teleptok anyaga műanyag csempe, az érintkezőké 0,3 mm vastag sárgaréz lemez. A műanyag alkatrészek ragasztásához benzolt, vagy pl. összerakható műanyag modellekhez mellékelt oldószert használjunk.

Először a telepek alkatrészeit rajzoljuk a műanyag csempére, majd vágjuk ki. A darabok hátoldaláról reszeljük le a felületükből kiemelkedő mintát, mert a jó ragasztáshoz sima oldalak szükségesek. Az egyforma darabokat összefogva, együtt reszeljük a megadott méretre (A ábra). Az érintkező lemezeket (5, 8, 9) éles lemezvágó ollóval vágjuk ki, majd óvatos kalapácsütésekkel egyengessük ki az olló okozta deformálódásokat. Az L alakú érintkező lemezeket előre hajlítsuk meg, akkor könyebben illeszthetjük a helyükre.

Az összeállítást (B ábra) a hátlap (2), a fedőlap (1), valamint a bal oldallap (4) összeragasztásával kezdjük. Ha benzollal ragasztunk, az éleket többször kenjük be, s ha az már feloldotta az anyag felületét, az alkatrészeket nyomjuk össze.

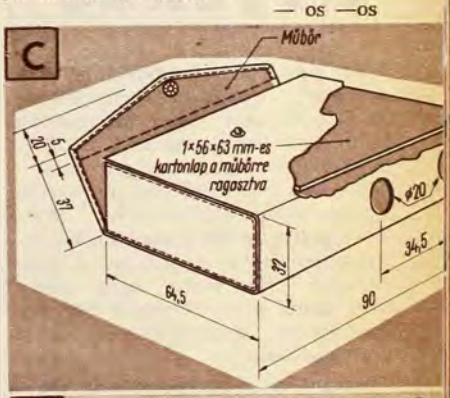
Kis idő elteltével a lemez érintkezőtartó (7) réseibe nyomjuk bele a két érintkezőt (8, 9). A tartólap (7) oldalára ragasszuk fel a telep pozitív végét jelentő egyik lapocskát (6) és a távtartót (11). Az összeállított lemeztartót ragasszuk a teleptok bal sarkába. Az érintkező rézcsíkokat a készülék hátlapjának nyílásába illeszkedő rögzítővel (10) fogassuk a hátlapra. Száradás után hajlítsuk meg az érintkezők rögzítőlapon túlnyúló részeit.

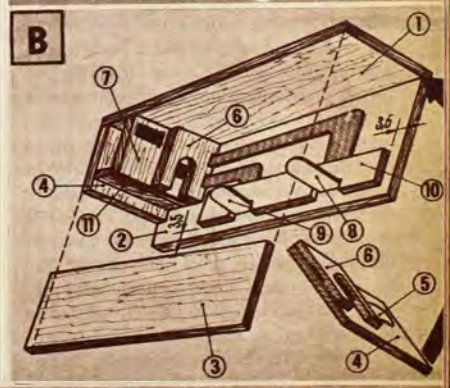
Végül a jobb oldallapra (4) ragasszuk fel a másik helyezőlapocskát (6), de előbb tegyük a kireszelt horonyba a telepeket összekötő érintkezőt (5) is, majd az előlapot (3) ragasszuk a helyére. Az összeragasztott teleptokot hagyjuk 24 órán át száradni, majd a doboz lapjainak éleit és az esetleg kiálló részeit reszeljük le.

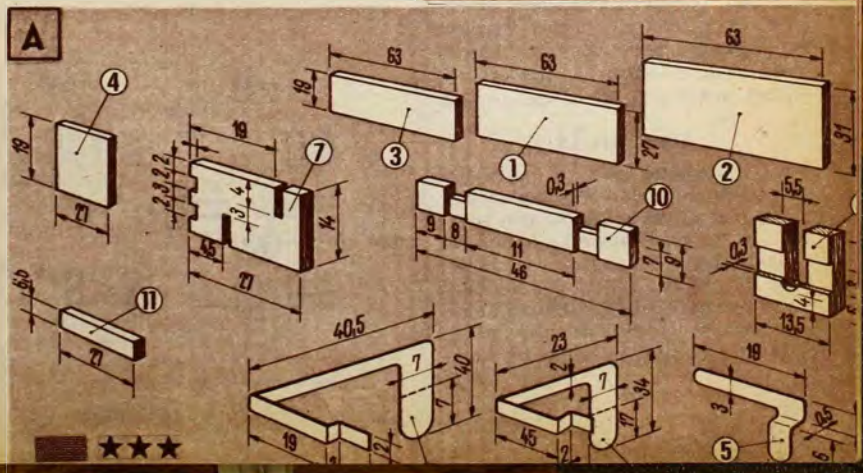
A rádióról vegyük le a krómozott zárófedelet. A „megtöltött" teleptartó érintkezőit dugjuk a nyílásba, s a műanyag tokot nyomjuk a rádiódoboz tetejére. Ha a készülék bekapcsolás után nem szólalna meg, az érintkezőket hajlítsuk meg jobban.

Mivel a rádió mérete megnőtt, új bőrtok is szükséges. A teleptokot is az szorítja a készülékre. A külső tok anyaga vékony bőr, vagy textil alapú műbőr (C ábra).

— os —os







SZTEREO-DEKODER

Az előző (71/10) számunkban ismertetett előerősítő bemenetéhez csatlakoztatható sztereoinformációk közül egyik legváltozatosabb az URH-sztereo adó műsora. A vételhez szükséges, és most ismertetésre kerülő sztereodekóder valamennyi URH-sztereo vételre alkalmas rádiókészülékbe beépíthető. A dekóder a sztereo-lánc egyik fontos tagja, amely közvetlenül e vevőkészülék FM demodulátora (aránydetektora) után csatlakoztatható.

Hazánkban a sztereo adás az AM—FM multiplex moduláció rendszerén működik. Az általánosan ismert dekóder-típusok közül a legelterjedtebb a kapcsolóüzemű sztereodekóder. Felépítése viszonylag egyszerű, fázismenete mégis jó, ezért gyakran alkalmazzák. Működési elve a blokkvázlaton (1) követhető, amely szerint az URH adó által sugárzott AM—FM multiplex jel a dekóder első fokozatában kettéválik, a 19 kHz-es pilot segédvivő — és a hasznos hanginformációt magábanfoglaló X—Y csatorna jellé alakul. A 19 kHz-es pilot jel továbberősítve, majd duplázva, fázishelyesen vezérli a kapcsolót, amely az X és Y jelet az eredeti felvételi hangképnek megfelelően, az elnyomott vivőfrekvencia 38 kHz-es ütemében juttatja az X—Y csatornába.

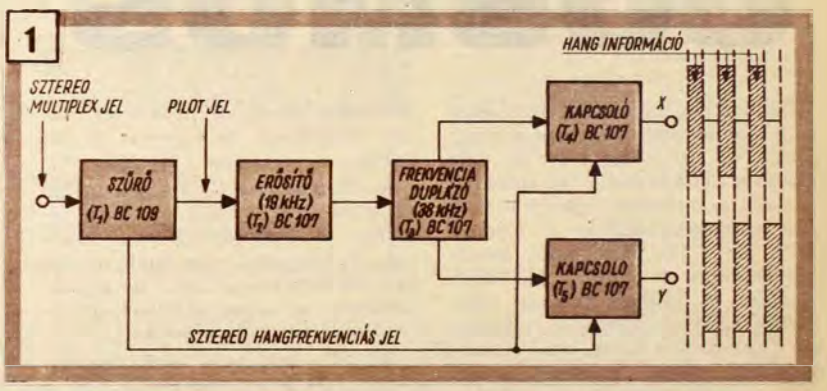
KAPCSOLÁS

Az aránydetektorról a multiplex jel a C1 (10 μF) elektrolit-kondenzátoron keresztül jut a T1 (BC 109) bázisára. A T1 tranzisztor kollektoráról és emitteréről a hangfrekvenciás jel a C2 (10 μF) és a C4 (10 μF) kondenzátorokon keresztül fázishelyes ütemben kerül a kapcsolóáramkörbe (2). A 19 kHz-es pilot jel szelektív kiválasztását az L1—C5 szűrőkör biztosítja.

A pilot jel megfelelő szintre történő erősítéséről a T2 (BC 107) tranzisztorra felépülő erősítőfokozat gondoskodik. Az erősítés mértéke a P1 (0,5 Mohm) potenciométerrel szabályozható. A felerősített 19 kHz-es jel a T3 (BC 107) L2—C8 frekvenciaduplázó fokozatra kerül, amely az adóoldalon elnyomott 38 kHz-es vivőfrekvencia ütemében vezérli a T4 (BC 107) és T5 (BC 107) kapcsolótranzisztorokat. (Az elnyomott vivőfrekvencia a pilot segédvivő felhasználásával állítható fázishelyesen vissza. Ez a működés lényege!)

A T3 tranzisztor emitterkörében levő D1 szilicium dióda (kapcsolásunkban a BFY 33 tranzisztor B—E diódája) a tranzisztor emitter-feszültségét 0,6 V-os szinten tartja, egyúttal hozzájárul a 38 kHz-es kapcsolófeszültség stabilizálásához. A szte-

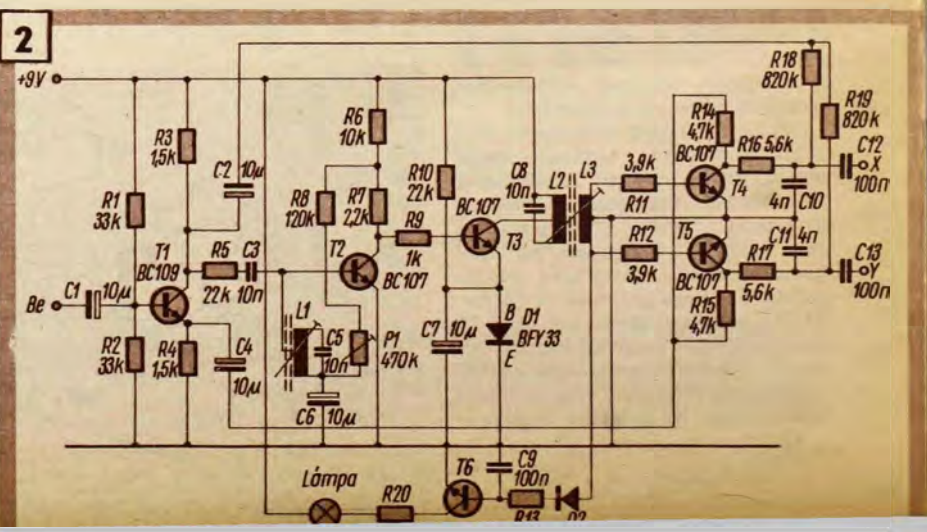
1



Feszültségértékek (9 V-os telepfeszültségnél 20 kohm/V-os műszerrel mérve)

Tranzisztor	Mono vételnél			Sztereo vételnél		
	emitter	bázis	kollektor	emitter	bázis	kollektor
T1	3,8 V	4,2 V	5,0 V	3,8 V	4,2 V	5,0 V
T2	0 V	0,4 V	0,3 V	0 V	0,15V	0,2 V
T3	0,6 V	0,3 V	9,0 V	0,6 V	0,2 V	9,0 V
T4	0 V	0 V	0 V	0 V	1,5 V	0 V
T5	0 V	0 V	0 V	0 V	1,5 V	0 V
T6	0 V	0 V	9,0 V	0 V	0,7 V	0,9 V

2



reovétel kijelzését a D2 (OA 1182) és a T6 (BFY 33) áramkör — 38 kHz-es jel esetén — az izzóáramkör zárásával éri el. (Mono URH vételnél az izzó nem világít.)

Tekercsek

Az áramkör elemei megvásárolhatók, ám a szükséges induktivitásokat (tekercseket) el kell készítenünk (3). Az L1 tekercs 10 nF-os kondenzátorral legyen hangolt a 19 kHz-es rezonancia frekvenciára. A párhuzamos rezgőkör ismeretlen L1 induktivitás értékét az

$$L = \frac{1}{4\pi^2 \cdot f^2 \cdot C}$$

képlet segítségével kapjuk meg. A 10 nF-os kondenzátornál (C5) L1 = = 6,9 mHy. Ez az induktivitásérték a nyomtatott áramkörhöz szükséges kis méretben fazékvasmagra készíthető el. A ferrit anyagú fazékvasmagok jellemzője a rajtuk feltüntetett ún. AL érték. Az induktivitás ismeretében a menetszám:

$$n = \sqrt{\frac{L\,(nHy)}{AL}}$$

képlet alapján számítható ki. Sztereodekoderünk 19 kHz-es szűrőjének tekercse Siemens 57T5 23 ∅ × 17 AL = 400 fazékvasmagra készült. Az L1 tekercs 132 menetes, 0,2 mm átmérőjű, zománcszigetelésű rézhuzalból, a 66. menetnél leágazással. A 38 kHz-es tekercs L2-es része 66 menet, (a 33. menetnél leágazással) az L3 66 menet, (szintén a 33. menetnél leágazással), 0,2 mm-es zománcszigetelésű rézhuzalból teljesen szimmetrikusan készítve. A vasmag mindkét tekercsnél azonos típusú. Az L2—L3 tekercsnél kétkamrás tekercstestet használjunk.

Az L1—C5 rezgőkör 19 kHz, az L2—C8 rezgőkör 38 kHz rezonancia frekvenciájú legyen, ezért a C5 és a C8 (10 nF-os) kondenzátorok a névleges értéktől csak kismértékben térhetnek el. Ide 2% pontosságú kondenzátorokat kell beépíteni. Pontos értékűek a poliészter szigetelésű kondenzátorok.

A tekercseknél a menetek felcsévélése után a kivezetéseket húzzuk műanyag csőbe, és ragasztóval rögzítsük.

NYOMTATOTT ÁRAMKÖR

A sztereo-dekoder nyomtatott áramkörű panelra készült (4). Ezzel a módszerrel elkerülhető a sok helyet igénylő bonyolult huzalozás. Ha a nyomtatási rajzot helyesen másoljuk át a rézfóliás lemezre, akkor hiba nélküli áramkört kapunk.

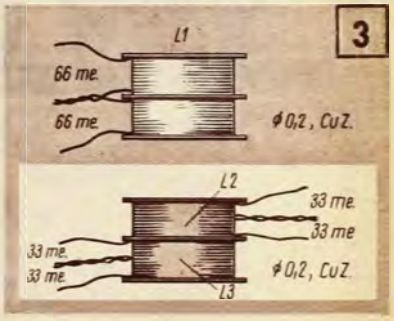
ÜZEMBE HELYEZÉS

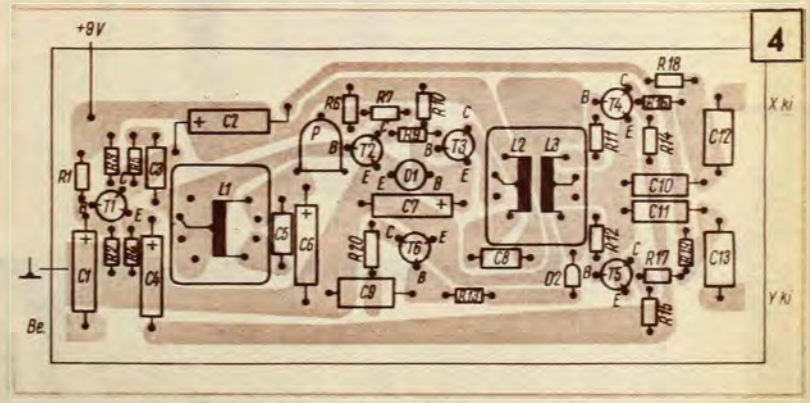
A nyomtatott áramkörű lemezre a pozíciószámoknak megfelelően forrasszuk be az alkatrészeket. Különösen ügyeljünk az elektrolitikus kondenzátorok kivezetéseinek rajz szerinti bekötésére. Utoljára a tranzisztorokat forrasszuk be. Kivezetéseikre előzőleg húzzunk vékony szigetelő csövecskét. (Pl. a kollektor piros-, a bázis fehér-, az emitter kék színű szigetelésű legyen.) A különböző színű tranzisztor-kivezetések megakadályozzák a hibás, felcserélt beépítést, megkönnyítik a későbbi javítást.

A kész áramkört két, sorbakapcsolt 4,5 V-os lapos zseblámpa elemmel ellenőrizzük a következőképpen: a sorbakapcsolt telepek negatív (—) ágát, csatlakoztassuk a nyomtatott panelra. A pozitív telepág és a nyomtatott panel telepcsatlakozási pontja közé iktassunk árammérő műszert. Jól elkészített áramkör esetében műszerünknek nagy áramfelvételt nem szabad mutatnia. Ezután ellenőrizzük a tranzisztorok feszültségértékeit. Vigyázzunk! Mérés közben ne okozzunk zárlatot, mert a tranzisztorok tönkremennek. Célszerű a méréseket a fóliás rész felőli oldalon, tehát a forrasztási pontoknál végezni.

A táblázat a negatív telepponthoz viszonyított feszültségértékeket mutatja, külön mono és külön sztereo adás vétele esetén. Méréskor legfeljebb 3—5% eltérés lehetséges, különben valahol hibát követtünk el az építés során!

★★★ —myg—





Folytatás a 7. oldalról.

A konverter AF 139 és AF 239-es tranzisztorral is megépíthető. Akkor viszont az R3 ellenállást 15 kohm-ossal helyettesítsük. Ekkor az áramfelvétel mindössze 1,5 mA lesz.

„Saját" 2-es antenna

A 24. csatorna, (azaz a tv 2. műsora) vételéhez külön antenna szükséges. Már gyártják és árusítják a speciális antennákat, de ilyen is készíthető házilag. Legjobb a tetőre szerelt, többelemes antenna. Ismertetjük készítését és azt is, hogyan szerelhető fel a már meglévő budapesti 1-es antenna árbocrúdjára.

A 7 elemes antenna (1) tartórúdjának hossza kilencven centiméter. Készülhet 20 mm átmérőjű alumínium csőből, vagy 25×35 mm-es falécből. Az elemek helyét jelöljük át az elemtartóra. Ha 25×35 mm-es lécet használunk, akkor a jelölt helyeken fúrjunk 5 mm-es lyukakat és helyezzük beléjük az antenna 5 mm-es rúdelemeit. A lécet és a furatokat többször vonjuk be színtelen lakkal. Az antenna dipolja (2) 8—10 mm átmérőjű cső- vagy alumínium rúd, s azt anyáscsavarral erősítsük a lécre. Az elemtartó lécet 3×25×550 mm-es, derékszögben (vízszintesen 250 mm, függőlegesen 300 mm) meghajlított laposvassal és 4 db anyáscsavarral rögzítsük az árbocrúdhoz. (3).

ÜZEMBEHELYEZÉS. Az antennát 240 kohmos szalagkábellel kössük a tv-készülékhez. Ám a két antenna (az egyes és a kettes műsoré) egy kábellel is levezethető. Ehhez dipoljaikat illesztő taggal kapcsoljuk össze. Az illesztőtag méretezését és bekötését a 3. ábra mutatja. Illesztőtagként használjunk világos vagy fekete színű szalagkábelt. A kettő szükséges hossza eltérő. Ha a két dipol távolsága megengedi, úgy a rövidebb (a fekete színű) illesztőtagot használjuk. Esetünkben a két dipol egymástól távolsága 450 mm, ami lehetővé teszi a fekete színű illesztőtag használatát. A kábel kissé még így is belóg, azonban az antennák működését nem zavarja, feltéve, hogy azokat szigetelő tartóval (csigával) jól rögzítjük.

A két dipolt az illesztőtaggal az „A" és „B" pontok között összekötjük (4). Az „A" pontra még a tv-készülék felé vezető szalagkábelt is be kell kötni. A levezetett kábel végét „normál" budapesti adó vételénél a tv-készülék antennabemenetére, a 2 műsor vételekor a konvertert antenna bemenetéhez csatlakoztassuk.

Sz. Gy.—Gy. A.

SZÍNES ÉS FEHÉR FÜRDŐSZOBÁK

belföldi és külföldi csapok, csaptelepek és egyéb vízszerelési cikkek, fürdőkád, WC-csésze, mosdó belföldi és import falburkoló csempék és padlóburkoló metlachit

nagy választékban kapható a VASÉRT 7. sz. telepén Bp., XIII., Váci út 195/b, az újpesti remiz előtt. Telefon: 204—466

OTP építési hitellevélre is!

Viszonteladóknak készséggel áll rendelkezésre a

VASÉRT

Bp., VI., Jókai u. 38. (—)

Új lakások új tulajdonosainak!

1. Színes farostlemez alapú előszobafal Hilti szegekkel felerősítve. A fogas készen kapható. Alig fél órai munka, s máris van hová akasztani a család és a vendégek kabátjait.

2. A gardrob helyiségben csak akasztórúd volt. Egy tábla 3 mm vastag farostlemez és néhány méter, 20×40 mm-es fenyőléc felhasználásával gyorsan elkészíthető a felette levő rakodópolc. Előle már csak a pvc-fóliából varrt porvédő függöny hiányzik.

3. A beépített mosogató alatti szekrényrészt is érdemes megfelezni egy újabb polccal. Így egy másik, rakodásra alkalmas hely alakítható ki.

4. A falra erősített konyhaszekrény aljába hajtott menetes horgokra a teáscsészék akaszthatók.

5. A kép talán kissé furcsán hat, de csak alulról lehetett lefotózni az aprócska éléskamra — inkább csak mélyedés — oldalfalára és a polcra erősített fogasokat, amelyekre a nagyobb merőkanalak, szűrők, stb. akaszthatók.

6. Uzsonnázni, tanulni, sakkozni stb. lehet az erkély felhajtható kis asztalkáján. Ha nines rá szükség lehajtható, s nem foglal el értékes helyet.

7. Nedvességre nem túl érzékeny dolgok tárolására, sőt télen még „kisegítő hűtőgépként" is jó szolgálatot tesz a bemélyedő erkély végébe állított szekrényke.

Kényelem féláron III.

Az előző számunkban ismertetett javítások és apróbb szerelési munkák elvégzése után az új lakások bizonyára otthonosabbak, kényelmesebbek lettek. Azonban közismert, hogy az új lakások többnyire kis alapterületűek. Ezért szinte minden „talpalatnyi" helyét ki kell használni. Hiszen egy-egy családban a szükségleti- és használati tárgyak egész „regimentjének" kell a lehetőséghez mérten jól hozzáférhető helyet találni.

Mostani cikkünkben Székely István óbudai új lakásának szellemesen „megnövelt" részeit, zugait mutatjuk be. Úgy gondoljuk, ötleteit, megoldásait sokan tudják majd hasznosítani.

B—os.

Sebesség ellenőr

A magnetofon tulajdonosok tudják, hogy a szalagsebesség megváltozása zavarja a felvételt, nyávogást, vagy mély, dörmögő hangot idéz elő. Magnónk 9,5, valamint 19 m/mp-es sebességét egy forgást végző, kör alakú hengerrel ellenőrizhetjük, amelyen meghatározott számú és osztású jelek találhatók. Ha a hengeren levő jeleket ködfénylámpával megvilágítjuk, azok a beállított fordulatszám elérésekor álló helyzetben levőnek látszanak.

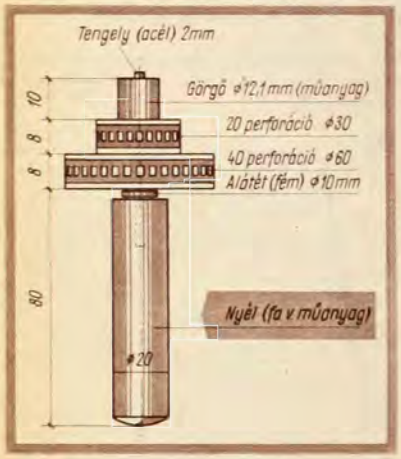
A jelenség magyarázata, hogy a szabályos időközökben felvillanó ködfény két egymást követő villanása közötti időben, a jelek éppen akkora utat tesznek meg, mint amekkora a közöttük levő távolság. A szabályos távolságú jelekként a 24×36 mm-es film perforációját használhatjuk fel (1). Egy fa- vagy műanyag nyélbe illesszünk 2 mm átmérőjű acéltengelyt. A tengelyre rögzítsünk egy 40, arra pedig egy 20 perforációt tartalmazó papírhengert. Föléjük egy 12,1 mm átmérőjű — a hengerekkel együtt forduló — görgőt szereljünk (2).

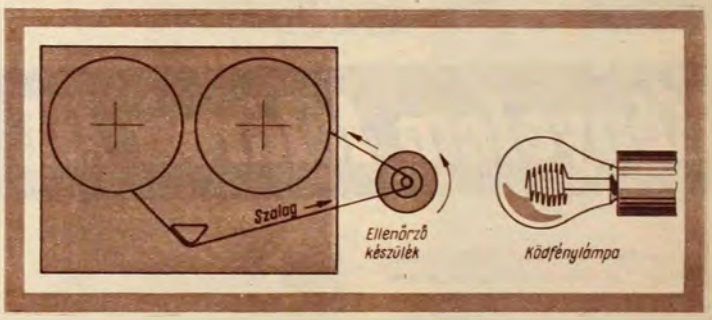
Ellenőrzéskor a magnószalagot vezessük át a görgőn és oldalirányban kapcsoljunk be egy ködfénylámpát (3). A bekapcsolt magnetofon szalagja forgásba hozza a kézben tartott készülék forgórészeit. A ködfénylámpa fényében 9,5 m/mp sebességnél a 40, 19 m/mp sebességnél a 20 perforáció osztású henger jelei látszanak álló helyzetűnek.

Mivel a ködfénylámpa viszonylag kis fényerejű, ajánlatos fehér papíron feketére előhívott filmszegélyt alkalmazni.

VARGHA LÁSZLÓ
Budapest

Ötletdíja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.





FOLTMENTES OLAJTARTÓ

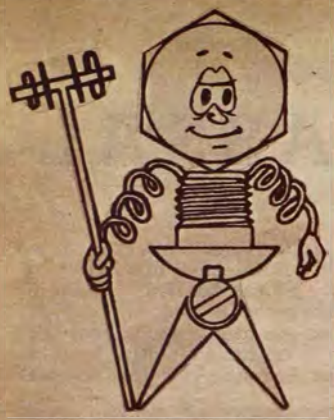
Fúráskor, menetvágáskor gyakran ecsettel olajozunk. Az olajos edény szélén lecsurgó olaj foltokat hagy maga után. Ezt könnyen elkerülhetjük, ha duplafalú olajos edényt készítünk. Egy nagyobb átmérőjű (kb. 100 mm) halkonzerves doboz közepébe forrasszunk (vagy epokittal ragasszunk) egy kisebb májkrémes dobozt. Az olajat a kisebb dobozba öntjük, így a doboz szélén lecsurgó olajat fölfogja a nagyobbik doboz.

VOJKOVICS FERENC
Budapest

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

AJTÓTÁMASZ

Ajtószárny festésekor, javításakor vagy zárcsere esetén a lapot élére állítva, szilárdan kell rögzíteni. Ehhez három darab, mintegy 50 cm hosszú lécből szegezzünk össze állványt. Az ajtószárnyat támasszuk az állványhoz, rögzítsük pillanatszorítóval. Utána biztonságosan végezhetjük munkánkat.



Ezer mestert pótol az ezermester boltból

Az ezermester boltokban széles áruválaszték várja kedves vevőinket. Szakemberek és amatőrök, barkácsolók részére ajánljuk félkész termékeinket, a különféle alkatrészeket, felszereléseket és barkács anyagokat.

Barkácsoláshoz
faanyagok, réteges lemezek, alumínium csövek, kábelek, huzalok.

Műszerek
alap- és elektronikus mérőműszerek, szignálgenerátorok, tápegységek, kéziműszerek.

Modellezéshez
modellmotorok, lécek, japánpapír, replemezek, ragasztók, balsafa.

Műanyagok
víztiszta és színes cellon, plexi táblák, PVC-lemezek és csövek, bakelit dobozok, kávák.

Gépkocsikhoz
akkumulátortöltők, villás- és csillagkulcsok, csavarhúzók, zárlatvizsgálók.

Híradástechnikai cikkek
Tv-k, rádiók, magnók, alkatrészek, mikrofonok, hangszórók félvezetők, amatőr építő dobozok.

Villanyszerelési anyagok
1, 2, 3-eres vezetékek, kapcsolók, foglalatok, csengők, reduktorok.

Egységcsomagok
barkács, kondenzátor, ellenállás, elektroncső, típus-szettek.

BOLTOK:

Bp. II., Kiss Rókus u. 1.
Bp. IV., István tér 5.
Bp. VI., Lenin krt. 92.
Bp. VI., Zichy Jenő u. 44.
Bp., VIII., József krt. 32.
Bp., XXI., Rákóczi út 130.
Békéscsaba, Tanácsköztársaság út 27.
Nyíregyháza, Szarvas u.
Győr, Aradi Vértanúk u. 1.
Debrecen, Csapó u. 4—6.
Salgótarján, Rákóczi út 30.
Kaposvár, Kossuth Lajos u. 8.
Kecskemét, Nagykőrösi út 9.
Mohács, Dózsa György út 12.
Szeged, Kígyó u. 5.
Eger, Egészségház u. 9—11.
Pécs, Kossuth Lajos u. 36.
Székesfehérvár, Ady Endre u. 5.
Szombathely, Köztársaság tér 40.
Pápa, Fő u. 4.
Zalaegerszeg, Kovács Károly tér 4.
Miskolc, Széchenyi u. 11—13.

(—)

EZERMESTER ÉS ÚTTÖRŐ BOLT

Fadíszítés

TŰZZEL-VASSAL

Igen tetszetősek, hangulatosak — és nem utolsósorban divatosak — az egyszerű, „natúr" (nyers) felületű fából készített előszobai, konyhai bútordarabok, dísztárgyak. Különösen akkor, ha azok népi motívumokkal díszítettek.

A tárgyak elkészítése — ha a famunkában kissé jártasak vagyunk — nem okoz nehézséget. A díszítés azonban sokunknak jelent gondot, hiszen a faragás nagy kézügyességet igénylő, időrabló munka. Van azonban egy másik — szintén régóta ismert, de ritkábban alkalmazott — díszítési mód, az égetés, amely sokkal egyszerűbb, s „szaporább" művelet mint a faragás. Ám az elkészült tárgy legalább olyan tetszetős, mintha faragással díszítettük volna.

ANYAG

Égetéssel történő díszítéshez a tárgyakat célszerű fenyőfából készíteni. A faanyag száraz, repedésmentes legyen. Kisebb csomók nem számítanak hibának, sőt érdekesebbé teszik a fa rajzolatát. A felületet gondos gyalulással, kézi csiszolással kell előkészítenünk, mert égetés után a megmunkálási hibák kijavítására már nincs lehetőség.

MINTAKIVÁLASZTÁS

A minta rajzának kiválasztásakor vegyük figyelembe a készülő tárgy jellegét, s ha lehet a környezetet, amelybe kerül. Az egyszerű fenyőanyaghoz elsősorban a népies vonalvezetésű minta illik, mint pl. a képeinken látható előszobai tükörkeret és fésülködőpolc (címkép) s a hozzájuk tartozó kulcs- és kefetartó (A). Az égetett rajzok közeit festéssel is díszíthetjük, mint az a bemutatott varródobozon is látható (B).

SZERSZÁMOK

Csupán leleményességünk, és fantáziánk szab határt annak, hogy a körülöttünk levő fémtárgyak, ócskavaskénti kezelt lim-lomok közül mit használunk „égetőszerszámként". Például egy-egy hatlapú- vagy süllyesztett csavarfej, csődarab, idomacéldarab, ócska csőkulcs, vagy kiselejtezett dörzsár végének lenyomata is felhasználható díszítő elemként (C).

Természetesen magunk is készíthetünk égető szerszámokat. E célra 1,5 mm vastag, 20 mm széles lágyvas, vörösréz- vagy sárgaréz lemezcsíkot használjunk. (Az alumínium alacsony olvadáspontja miatt nem megfelelő.) A lemezcsíkot az előre megrajzolt minta alapján hajlítjuk meg, s végeit csak azután vágjuk méretre. A bonyolult, sok vonalból álló rajzot (pl. virág) elemeire bontjuk, — középső kör, szirom, szár, levél — s egy-egy elemhez készítünk szerszámot (D). Hosszú, folyamatos díszítőelemhez (pl. hullámvonal) a mintának csak

D

C

A

B

egy részletét (pl. egy „szinuszhullám") kell elkészítenünk. A szimmetrikus elemekre 4—5 mm átmérőjű köracélból célszerű nyelet erősíteni. Az aszimmetrikus daraboknak ne készítsünk nyelet, mert nyél nélkül mindkét oldaluk használható, s így kevesebb szerszámot kell készítenünk. A nyél nélküli szerszámokat hosszú csőrű laposfogóval fogjuk meg.

MUNKAMENET

A jól előkészített fafelületre puha ceruzával, halványan felrajzoljuk az egyes mintákat. (Folyamatos minta esetén a középvonalat.). Ezután a szerszámokat benzinlámpa, vagy gázégő lángjában, esetleg faszéntűzben vörösmelegre hevítjük, majd rövid időre a fafelülethez nyomjuk. Közben ügyeljünk arra, hogy a szerszám a felületen egészen felfeküdjön. (E). Egy melegítés után 3—5 lenyomatot készíthetünk, a szerszám vastagságától és anyagától függően. A szerszám ne legyen túl meleg (fehérmeleg), mert akkor a rajz kontúrjai elmosódottak lesznek.

Miután a díszítéssel elkészültünk, a felület „antikoljuk", azaz benzinlámpa, vagy gázpisztoly lángjával végigégetjük (F). A láng hatására a lágyabb részek erősebben, a keményebbek kisebb mértékben perzselődnek meg, miáltal a fa rajzolata szépen érvényesül. Perzseléskor nem kell törekednünk a tökéletes egyenletességre, mert a kissé foltos felület sokkal érdekesebb. Az éleket erősebben megperzselhetjük, hogy a tárgy kontúrjai

jobban érvényesüljenek. Az „antikolást" sima, mintázatlan fafelületeknél (pl. fa falburkolat) is alkalmazhatjuk. Amikor a perzseléssel is elkészültünk, a felületet finom csiszoló papírral lágyan átdörzsöljük, leporoljuk, majd jól beszívódó színtelen lakkal (pl. csónaklakkal) 2—3 rétegben lakkozzuk.

★★★ Cs. L.

Lipcsében láttuk!

Az őszi Lipcsei Vásár ismét bővelkedett barkácsoló „csemegében". Különösen ami a szerszámokat illeti. A hazai ezermesterek előtt jól ismert sebnitzi szerszámgyár például új kiskompresszort mutatott be az EXPOVITA—72, szabad idő kiállítás keretében. A 220 V/360 W-os, formás külsejű légsűrítő max. nyomása 3 kp/cm², súlya 5 kg, légsűrítő képessége 60 lit/perc. (A hazai F. IV. festékszóró pisztolyhoz használható.) Külön toldattal 2 attig gépkocsi gumik feltöltésére is alkalmas! (1. kép).

Újdonság az ES—160 típusú, asztalra rögzíthető barkács kisgép. 220 V/450 W-os, max. 3000 ford./perc-cel pörög. Csatlakoztatható rá köszörű, körfűrész, gyalu, légsűrítő, hajlékony tengely, csiszoló- és polírozó tárcsák. (2. kép). Reméljük, a jövő szeptemberi nemzetközi barkácskiállítás idejére már nemcsak láthatjuk a kiállításon, hanem a boltokban is kapható lesz.

KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBÓL:

Éves tartalomjegyzék
Képességvizsgáló
Zsebes vászonfal
Szünidei időtöltők
Üvegfestés
Görberajzoló gép
Kancsalító kanyarfényszóró
Parabola-mikrofon
Episzkóp
Kép—hang bár
Tisztább vizet — levegőt
Szuperantenna
Sötétségérzékelő télre
Hőszigetelő 1 × 1

Hosszabbító dob

A villanyfúrógépet, vagy a porszívót néha a csatlakozó aljzattól öt-hat méter távolságban szeretnénk használni, de a rövid kábel ezt nem teszi lehetővé. Tíz méter hosszú kábellel és egy dobbal segíthetünk gondunkon.

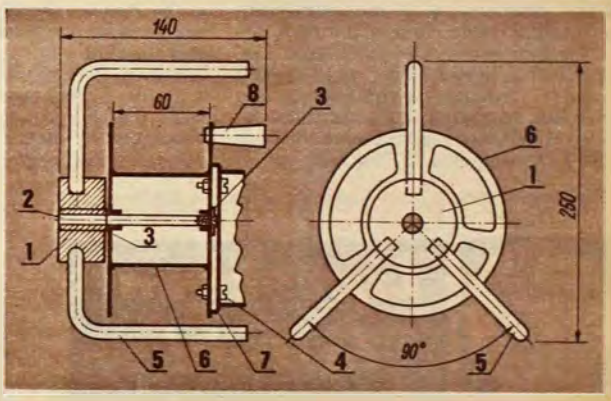
Az agyhoz (1) 55 mm átmérőjű, a tengelyhez (2) 8 mm átmérőjű farúd, az alátétekhez (3) 1 mm vastag pvc-lemez, a lábakhoz (5) 10 mm átmérőjű alumínium cső, a dobhoz (6) 140 mm átmérőjű magnóorsó és ragtapasz-tok a fogantyúhoz (8) 15 mm átmérőjű farúd, valamint M4×10-es anyáscsavarok (4), csatlakozó aljzat (7) és egy villásdugó szükséges.

Először az agyba (1) epokittel ragasszuk be a lábakat (5) és a tengelyt (2). Száradás után húzzunk a tengelyre egy pvc-alátétet (3), utána a magnóorsó félbevágott darabját. Utóbbira ragasszuk fel a ragtapasztokot, s az orsó másik darabját. A kész dobot (6) hagyjuk száradni. Ha a ragasztó megkötött, húzzunk a tengely kiálló végére egy másik pvc-alátétet (3) és a dobot facsavarral rögzítsük a tengelyre.

Most már a csatlakozó aljzatot (7) négy M4×10-es csavarral (4) felszerelhetjük a dob oldalára. A fogantyút (8) szintén facsavarral erősítsük a dobra. A kábel egyik végét kössük a csatlakozó aljzatba, a másik végére pedig szereljünk villás dugót. A kábelt tekerjük fel a dobra, így kis helyen tárolhatjuk. Használatkor csak le kell tekerni a szükséges hosszúságú kábelt, s csatlakoztatás után a gépet a helyiség bármelyik részében működtethetjük.

NÉMETH GÁBOR
Budapest

Ötletdíja 150,— Ft-os vásárlási utalvány.



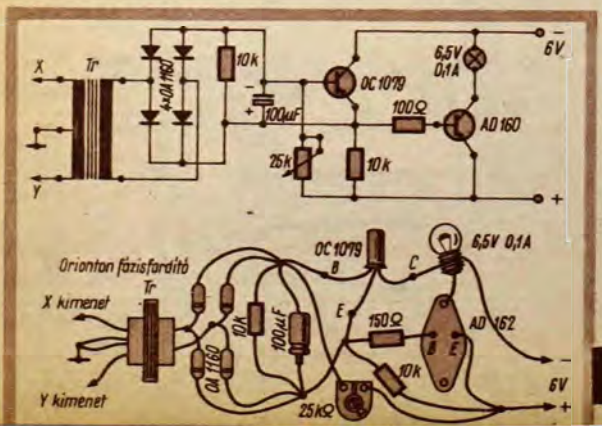
MÉG JOBB...

Sztereo-szimmetria jelző

Az „Ezermester" 1971/7. számban közölt „Sztereo szimmetria kijelző" 12 V-tal működik. Legtöbb készülékben azonban nincs 12 V-os áramforrás. Hogy a külön áramforrás alkalmazását elkerüljük, a sztereo-szimmetria jelzőt 6—9 V-ról működtessük. Az x és y kimeneti jel közötti eltérés érzékelésére megfelel 1 db, az Orionton rádióhoz használt fázisfordító transzformátor. Az érzékenység a 25 kohmos trimmer potenciométerrel állítható be.

CSOMOR IMRE
Gyöngyös

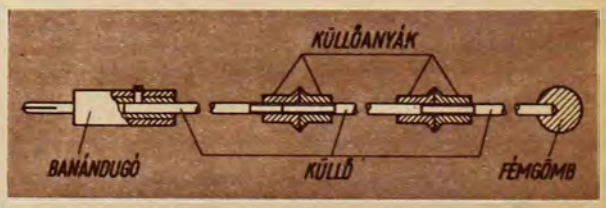
Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.



Küllő-antenna

Rövidhullámú vételre alkalmas rádió teleszkóp antennáját sikerrel helyettesíthetjük kerékpár-küllőből készítettel. A küllőantenna még némely régebbi típusú tranzisztoros rádió középhullámú vételét is javítja.

Az antenna elkészítéséhez három darab kerékpárküllő, négy darab küllőanya és egy banándugó szükséges.



A banándugóba csavarral rögzítsük a küllő levágott, fej felőli végét. A menetes részre hajtsunk félig egy lereszelt fejű anyát, s abba egy újabb, anyával ellátott küllőt. A második küllőről is vágjuk le a fejet és forrasszunk rá még egy anyát, de úgy, hogy a harmadik küllőt is bele tudjuk csavarni. A harmadik „íz" végére forrasszunk kis réz- vagy acélgömböt.

KICSKA SÁNDOR
Győr

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.

Címtár a zsebben

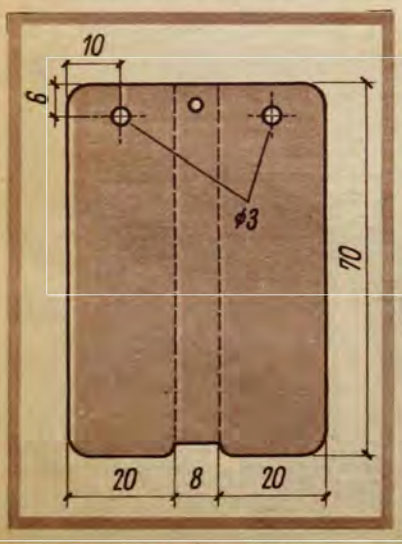
A címeket és telefonszámokat többnyire kis cédulákra, jobb esetben noteszbe írjuk. A cédulák azonban könnyen összegyűrődnek vagy elvesznek, a notesz pedig túl sok helyet foglal el. Az ötletemben ajánlott kis helyet elfoglaló címtár ízléses és célszerű. Esetleges cím- vagy telefonszám-változás esetén a betétlapok kicserélhetők. A betétlapok esetleg naptárként is használhatók.

A borító lemezt 0,5 mm vastag rozsdamentes acéllemezből, vagy rézlemezből szabjuk ki. A rajzon bejelölt helyekre fúrjunk 2 és 3 mm átmérőjű lyukat. A hajlítást sablonon végezzük. A meghajlított lemez sarkait kerekítsük le. Ha lemezünk rozsdamentes acél, fényezzük fel —, ha rézlemez, úgy célszerű benikkelezni.

Helyezzük a borítólemezbe a 0,2 mm vastag fehér kartonlapból kivágott betétlapokat. A lapokat a borítólemez két nyílásán keresztül fúrjuk át, s a furatokon átdugott anyás csavarral rögzítsük. A kiálló csavarfejet és a csavaranyát reszeljük simára. A „gerincen" lévő furatba fűzzünk kisméretű kulcskarikát, amelybe kis díszt is akaszthatunk.

KÉSMÁRKI LÁSZLÓ
Budapest

Ötletdíja 50,— Ft-os vásárlási utalvány.



Szőnyegtisztítás géppel

Aki tisztított már szőnyeget, tudja, hogy eléggé fárasztó munka. A HUNGEPÁL szőnyeg- és kárpittisztó szer megkönnyíti ezt a munkát, de a hajladozástól nem mentesít. Készülékem a szőnyegtisztítás munkáját lényegesen leegyszerűsíti, megkönnyíti és meggyorsítja.

A tisztítógép egy porszívóból, annak tartozékaiból és egy 10 literes műanyag kannából áll. Elkészítéséhez szükséges még kb. egy méter hosszú — a porszívó gégecsövébe szorítható — műanyag cső. A műanyag kanna kiöntő nyílásába helyezzünk kb. 400 mm hosszú csődarabot. A kannában levő cső vége 10 mm-re legyen a fenéktől, másik vége pedig kb. 50 mm-re nyúljon túl a kanna nyílásán. A csődarabot ragasztással rögzítsük a kanna kiöntő nyílásába. A kiöntő alá egy-két centiméterre, ragasszunk a kannába egy másik csődarabot.

A porszívó tartozékai között találunk egy kefés szívófejet. Műanyag lemezből vágjunk ki a szívófej szájnyílásába illő darabot, s azt lyuggassuk ki. Gumilemez-alátét közbeiktatása után a műanyag lemezt két anyáscsavarral fogjuk fel a szívófejbe.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

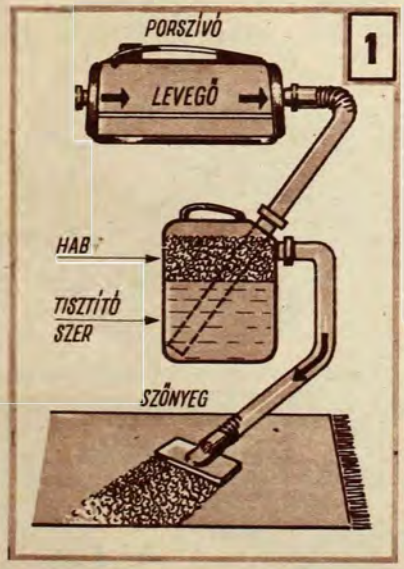
HUNGEPÁL használatakor először a habot a géppel szétterítjük a szőnyegen, majd kis idő múlva „felitatjuk". Az első művelethez (1) a műanyag kannát töltsük félig vízzel és tegyük bele az előírt mennyiségű tisztítószert. Kössük össze gégecsővel a porszívó fúvónyílását a kanna kiöntő csövével. A kanna oldalából kinyúló csőre pedig csatlakoztassuk a lyuggatott lappal ellátott fejet. Porszívónkból vegyük ki a porzsákot, majd a gépet kapcsoljuk be. A vízbe fújt levegőbuborékok habosítják a tisztítószert. A keletkezett hab — a túlnyomás révén — az oldalcsövön kiáramlik. A habot a lyuggatott szívófejen keresztül terítsük szét a szőnyegen. Amíg a habréteg kifejti hatását, alakítsuk át készülékünket a következő munkafolyamatra (2).

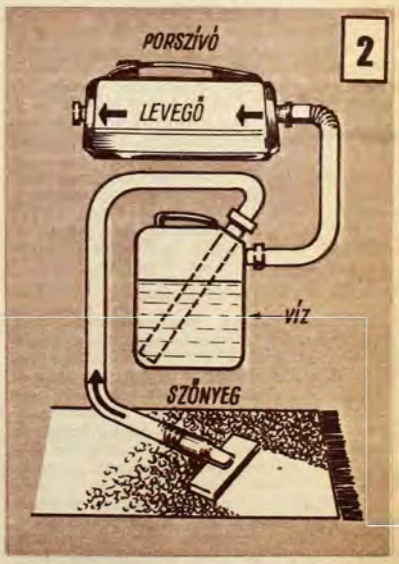
Öblítsük ki a kannát és töltsük félig vízzel. Kössük össze a kanna oldalsó csövét a porszívó szívónyílásával, a kiöntő csőhöz pedig gégecsővel csatlakoztassunk egy sima, kefe nélküli szívófejet. Kapcsoljuk be a parszívót, s a szívófejjel szedjük fel a maradék habot.

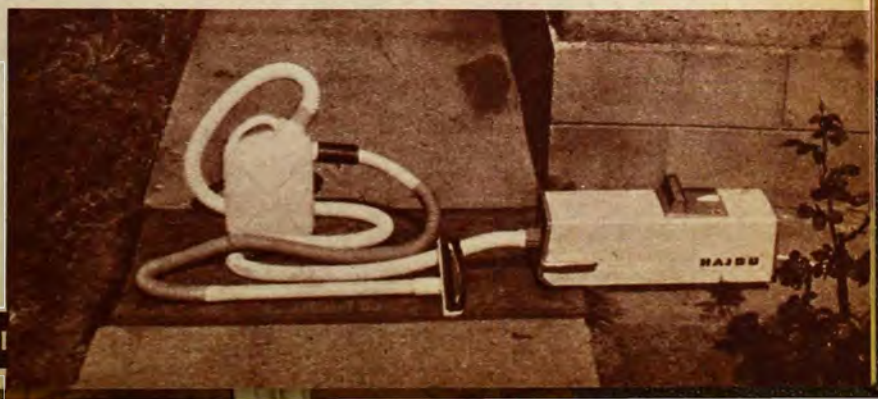
A leírt műveletsort a szőnyeg mindkét oldalán végezzük el. A csövek méreteit mindenki saját porszívójához igazítsa.

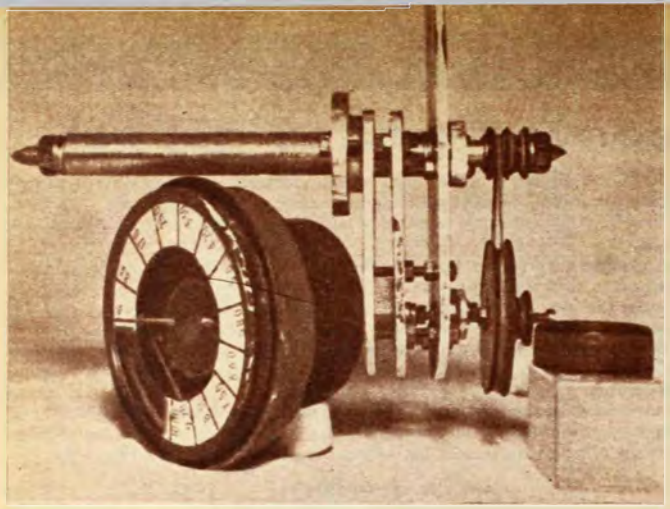
PÁLFI ISTVÁN
Bükkszentkereszt

Ötletdíja 200,— Ft-os vásárlási utalvány.









Fordulatszámlálás sebességmérővel

Egy villamosmotor fordulatszáma a típustábla hiánya miatt ismeretlen; meg kell állapítani. Ha egy sajátkészítésű körfűrész kisteljesítményű, oka a nem megfelelő fordulatszám is lehet. Ventillátorok, vízszivattyúk és egyéb munkagépek készítésekor az ezermester is gyakran találja magát szemben áttételmódosítással, amely többnyire fordulatméréssel kapcsolatos. Fordulatszámláláshoz fordulatszámmérő szükséges. Működésük szerint megkülönböztetünk vibrációs, elektromágneses, stroboszkópos fordulatszámmérőket és örvényáramú tachométert. Ismertetésre kerülő fordulatszámmérőnk örvényáramú tachométer rendszeren alapszik.

ÍGY MŰKÖDIK

A gépjármű örvényáramú tachométerénél (A ábra) a mérendő motor meghajtotta középső hajlékony tengely (a) egy permanens mágnesen (b) helyezkedik el. A mágnes pólusai közötti zárótest (c) a mágnessel együtt azonos irányban forog. A zárótest és a mágnes sarkai között szűk, kör alakú rés marad az áthaladó erővonalak számára. A résmezőben helyezkedik el a mutatóval összekapcsolt, henger formájú alumínium mutatótest (d). Arra hat a visszahúzó rugó (e) belső vége. Csak a tengely forog a mágnessel és a záróhengerrel együtt, váltakozó feszültségű erővonalakat indikálva.

A mutatótestre forgatónyomaték hat, amelynek nagyságát a mágnes forgási sebessége határozza meg. Ez a villamos forgatónyomaték annyira fordítja el a mutatótestet, amenyire a visszahúzó rúgó feszítőereje megengedi. A mutató kilengése közvetlenül a fordulat sebességét méri, amelyet a mágneses tengely a meghajtó motortengelytől felvesz. Minden sebességváltozást a mutató késedelem nélküli elmozdulása követ, ahogyan azt a fordulatszám emelkedési és esési változása indikálja. A megtett út regisztrálására beépített, kiegészítő számlálószerkezet szolgál, amelynek szerkezete a megtett fordulatokat (belső áttételezése révén) kilométerként számlálja.

ÚJ FOKBEOSZTÁS

Egy használt, de még üzemképes autó sebességmérő fordulatszámmérővé alakításához először a skála átszámítását végezzük el. Minthogy a gépkocsi meghatározott idő alatt meghatározott utat tesz meg, a kerekek ez idő alatt a megtett útnak megfelelő fordulatot teljesítenek. Ez képezi számításunk alapját. Először határozzuk meg a gumiabroncsok átmérőjét. A műszer gyártmánya és a gépkocsi típusa ismeretében autós szakembertől kérdezzük meg a kerékabroncsok átmérőjének méretét. Ezután számítsuk ki a kerekek egy körülfordulásához tartozó legördülési útját az

$$S = D \cdot \pi \text{ (átmérő x 3,14)}$$

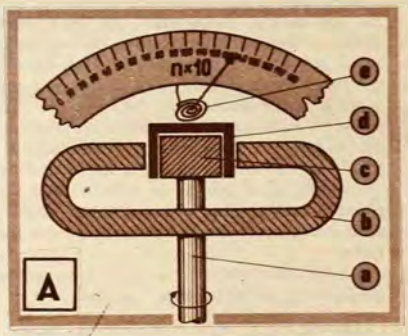
képlet alapján.

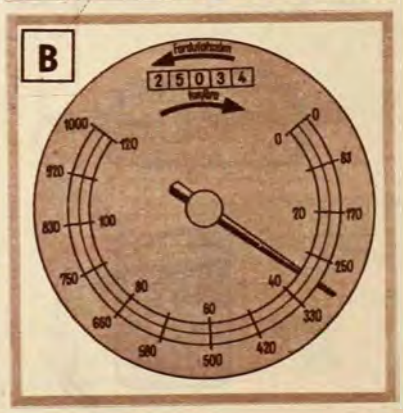
A mintakészülék műszere egy öreg Volkswagen sebességmérője. A típushoz tartozó kerékabroncs-átmérő 650 mm. A kerekek egy teljes körülfordulásához tartozó útszakasz:

$$S = D \cdot \pi = 650 \cdot 3{,}14 = 2041 \text{ mm}$$

azaz kb. 2 méter. Ki kell számítanunk a kerekek 1 km megtett útjához tartozó fordulatainak számát is:

$$\frac{1000}{2} = 500 \text{ ford/km}$$





Ez a fordulatszám. Az eredményt 60-nal kell osztani, minthogy a sebesség a műszeren óránkénti átlagértékekkel (km/óra) jelentkezik, a fordulatszámok szerinti beosztást pedig percenkénti fordulatokra (ford/perc) készítjük. Ennek megfelelően a kerekek 1 km út alatt percenként

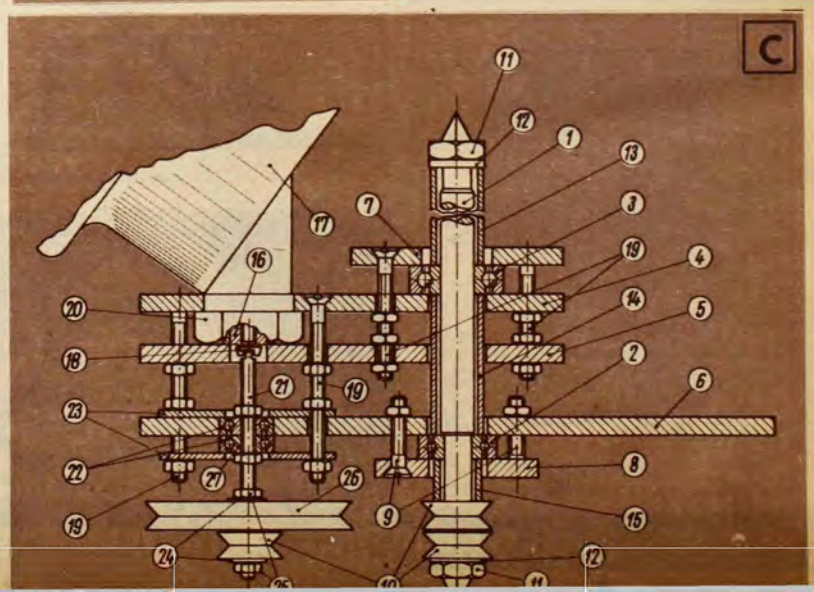
$$\frac{500}{60} = 8{,}33 \text{ fordulatot}$$

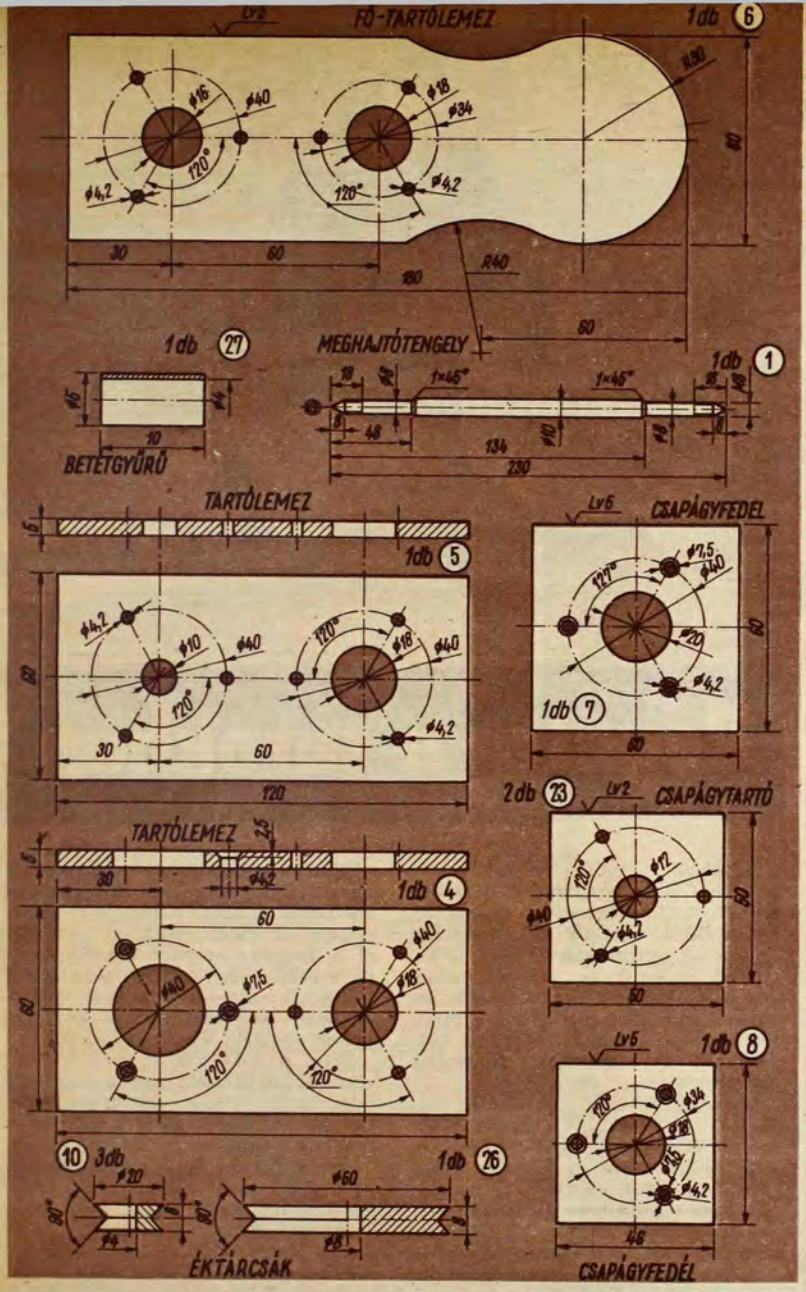
tesznek meg. Tovább számolva: 10 km/óra sebességnél 83 ford/perc, 20 km/óránál 166 ford/perc, s így tovább. Az eredmény felhasználásával kell a mutatóműszer új skáláját beosztással ellátni (B ábra). A belső körben hagyjuk meg a sebesség szerinti fokolást, a kiszámított fordulatszám-értékeket a külső körön tüntessük fel.

A Volkswagen-sebességmérő helyett természetesen más típusú gépkocsiét (esetleg motorkerékpár) is felhasználhatunk. Két példa: a Skoda Octavia kerékabroncsainak külső átmérője 5,5—15" (15 zoll = 15×25,4 mm) = 26"×25,4 = 0,660 méter; A Moszkvics 407/403-as típusoké 5,6—15" = 26,2×25,4 = 0,665 méter. A kerékadatok és a kilométeróra birtokában a számítás a Volkswageneához hasonlóan végezhető el. A műszer számlapjára tussal írjuk fel az új adatokat és színtelen lakk ráfújásával „tartósítsuk".

MECHANIKAI SZERKEZET

Fordulatszámmérőnkkel (C ábra) háromféleképpen mérhetünk: jobbfordula-





tot a felső három él segítségével; az ellenkező forgásirányt az alsó három éllel; s végül a mérési tartományt kibővíthetjük csökkentő áttétel-módosítással.

Mivel a gépkocsik sebességmérője mindig csak egy forgásirányban (előremenetben) használható, a közlőtengelyt úgy kell kialakítani, hogy mindkét forgásirányban használható legyen. Ezért a hajtótengely (1) két vége háromélű, a felső a jobb-, az alsó a balfordulat méréséhez. Váltáskor csak a műszert kell a tartósínnél fogva 180°-kal átfordítani. A tengely 10 mm átmérőjű. A gyűrűs golyóscsapágyak (2,3) a könnyed futást biztosítják. A műszert alumínium lapokra (4, 5, 6) szereljük. Az alsó lemez egyúttal a készülék fogantyúja is. A két külső lemez között a csapágyakat alátétek (7, 8) közbeiktatásával húzzuk össze. A távtartó csődarabok (13, 14, 15) az éktárcsákat (10) is megtámasztják, s azokat alul és felül anyákkal (11) húzzuk feszesre. A középső lemez (5) látja el a műszer tulajdonképpeni rögzítő- és tartó funkcióit. A lemezeket hosszú csavarokkal (9) húzzuk össze.

A gékocsi-sebességmérőt hajlékony tengely hajtja meg. A tengelytartóágy menete M 18×1-es, ezért a tachométer rögzítésére M 18×1-es anyát alkalmazzunk, amit csavarokkal szorítsunk a lemezek (4, 5) közé. A záróanyára (20) esztergáljunk vállat, akkor kisebb lesz a lemezek közötti laptávolság. Ebbe az anyába csavarható be a 180°-kal elfordítható műszer.

A mutatós műszer meghajtó tengelye (21) 4 mm átmérőjű menetes orsó. A meghajtást hengeres fejű csavar (18) közvetíti. Legalább M 4-es csavart használjunk kiszélesített vágattal. Ennek megfelelően a csatlakozó tengely végét lapoljuk párhuzamosra, és illesszük a csavarfej vágatába. A tengely csapágyazásául (22) két gyűrűs golyóscsapágyat használjunk, amelyeket alul és felül egy-egy anyával (25) rögzítsünk. A tengely alsó végére szereljünk éktárcsákat (10, 26), amelyek gumiszalag közbeiktatásával közvetítik a fordulatot a meghajtómű és a mérőkészülék között.

A mérési tartomány kibővíthető: pl. az 1000 ford/perc max. mérési határ az 1:3 csökkentő áttétellel háromszorosára növelhető. Ennek eléréséhez csupán az ékszíjtárcsa (26) átmérőjét kell a többinél háromszor nagyobbra választani. Az éktárcsákat 8 mm vastag textilbakelitből készítsük, s az egytengelyű párokat epokittel ragasszuk össze.

K—i.

ANYAGSZÜKSÉGLET

tétel-szám	db	megnevezés	főméretek (mm)	anyag
1	1	Meghajtó tengely	∅ 10 × 230	köracél
2	1	SKF 608 golyóscsapágy	∅ 22 × ∅ 8 × 7	
3	1	SKF 6000 golyóscsapágy	∅ 26 × ∅ 10 × 8	
4	1	Alu. tartólemez	5 × 60 × 120	
5	1	Alu. tartólemez	5 × 60 × 120	
6	1	Alu. főtartólemez	5 × 60 × 180	
7	1	Alu. csapágyfedél	5 × 60 × 60	
8	1	Alu. csapágyfedél	5 × 46 × 46	
9	3	Süllyesztettfejű csavar	M4 × 20	
10	3	Éktárcsa 90°-os	∅ 20 × 8	textilbak.
11	2	Hatlapfejű fényes anya	M8	
12	2	Lapos alátét	M8	
13	1	Távtartó acélcső	∅16×2, 118 mm-es	
14	1	Távtartó acélcső	∅16×2, 40 mm-es	
15	1	Távtartó acélcső	∅14×2, 12 mm-es	
16	—	Műszercsonk		
17	—	Autó sebességmérő (VW)		
18	1	Hengeresfejű csavar	M4 × 15	
19	3	Süllyesztettfejű csavar	M4 × 50	
20	1	Hatlapfejű fényes anya	M18 × 1	
21	1	Menetes tengely	M4 × 65	
22	2	SKF 625 golyóscsapágy	∅ 15 × ∅ 5 × 5	
23	2	Acél csapágyleszorító	50 × 50 × 2	
24	2	Lapos alátét	M4	
25	25	Hatlapfejű fényes anya	M4	
26	1	Éktárcsa, 90°-os	∅ 60×8	textilbak.
27	1	Betétgyűrű	∅ 5×0,5, 10 mm-es	köracél

Regatta a sarokban

„Jól táplálkozunk, emiatt sokunknak van fölösleges zsírpárnája!", írtuk 1970/11. számunkban — s akkor „fogyasztóul" — közreadtuk egy rázó-fogyasztógép készítési technológiáját. Ám nem mindenki kedveli rázatással a fölösleges kilóktól megszabadulást, mert jobb, ha a súlycsökkenéssel együtt a test erősödik is. Nos, aki szereti a mozgást, de nem híve a „kocogásnak", otthon is edzhet „száraz" versenycsónakunkban. Használata a petyhüdt, fáradt izmokat felfrissíti, a terbélyesedő pocakot visszakarcsúsítja. Sőt, az evezős sportot űzők a szobában télen is gyakorolhatnak, hiszen sporteszközünkkel a gurulópados csónakban az evezést utánozzuk. Köztudomású, hogy a gurulóüléses csónakban (kiel, dubló, szkiff) evezés az egész test izomzatát edzi, nem „hajt" túl, de nem is hagy ki egyes izomcsoportokat. (Jobb oldali színes borítónkon részletesen ábrázoljuk az „evezőgépet".)

Edzőeszközünk váza (A) 4×20×20 mm-es I szelvényű acél, esetleg MÉH-telepen vásárolható kisvasúti sín. Ha beszerzése nehézséget okozna, jó az egyenlőszárú L acél, vagy alumínium, — sőt csomómentes, 25 mm vastag, 60—80 mm széles keményfa deszka is. A váz szélessége 300 mm, teljes hossza 1400 mm. Ebből a 45 fokban felhajlított rész mérete 300 mm. (A fő méretek a testsúlyhoz és a magassághoz igazodóan megváltoztathatók!). A váz elemeit a négy saroknál, valamint a 45 fokos felhajlításnál laposacél pántokkal és anyáscsavarokkal fogjuk össze. A két hátsó lábat (B) szögacélból hajlítsuk meg és anyáscsavarokkal erősítsük helyükre.

A görgőtartót (C) 20—25 mm vastag, lehetőleg keményfából vágjuk ki és U alakúra hajlított menetes csavarokkal (D) rögzítsük a vázhoz. A tartóra kerülnek a szögacélból kialakított görgőkarok (E), közéjük pedig M8-as csavarral (F) a fából esztergált, kb. 45 mm átmérőjű, 50 mm széles, kétoldalt peremes hátsó görgők (G). Az első görgőt csavarral rögzítsük laposacélból hajlított kengyel közé és csavarozzuk a váz első, összekötő darabjára. Mindkét görgő furatába dugjunk a csavartengely átmérőjénél egy—két tized milliméterrel nagyobb csőperselyt.

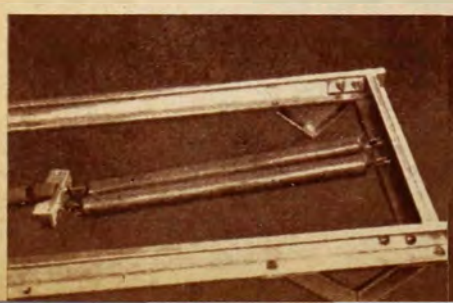
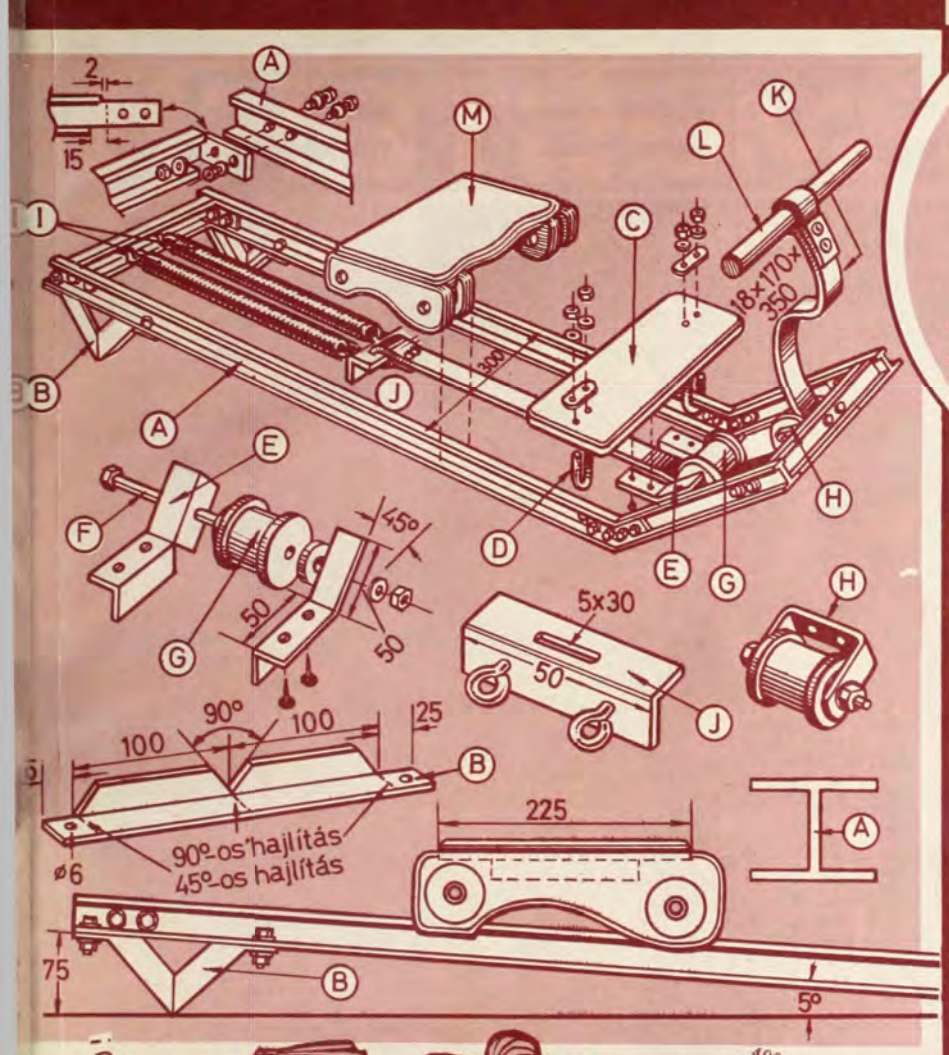
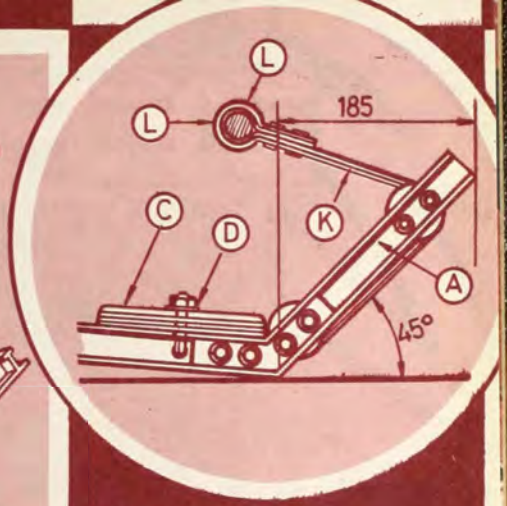
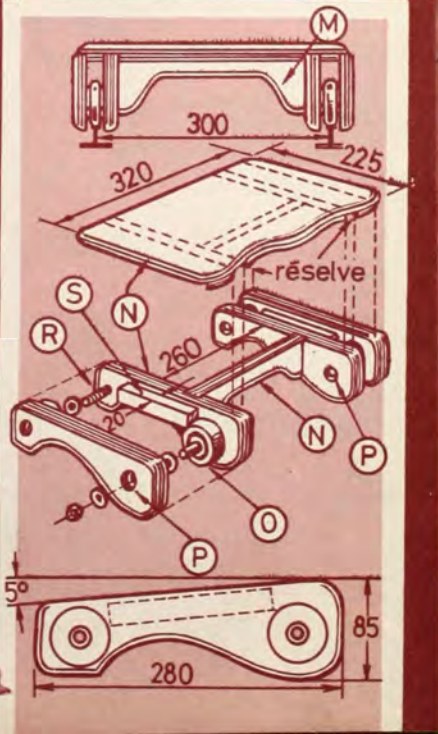
A szerkezet „lelke" a két húzórugó (I). Átmérőjük kb. 25, hosszuk 400 mm (Ha nincs más, expander rugókat is használhatunk.) Fontos, hogy a rugók mindkét végén legyen akasztó horog. A váz hátsó darabjába rögzítsünk két szemescsavart és akasszuk bele a rugókat. A heveder-horgonyt (J) szögacélból vágjuk le. Egyik szárát réseljük fel, a másikba erősítsünk szemescsavarokat, amelyekbe akasszuk be a rugók másik végeit. (A heveder-horgony lehet laposacél darab is, akkor nincs szükség szemescsavarokra, a rugók közvetlenül a kialakított furatokba akaszthatók.)

Vásároljunk erős, kb. 40 mm széles textilhevedert (K). Egyik végét bujtassuk át a heveder horgonyon és szegecseljük össze. A heveder másik végét is hajtsuk vissza és — azzal a húzókart (L) átfogva — szintén szegecseljük össze. A húzókar átmérője 25 mm, hossza 200—250 mm legyen.

Ahhoz, hogy a szerkezetet használni lehessen egy, a sínekre illeszkedő guruló kocsit (M) kell készítenünk. A kocsi fa alkatrészeit (N) lehetőleg 10—12 mm vastag rétegelt lemezből, vagy 24 mm vastag (1"-os), csomómentes keményfából vágjuk ki. Arra különösen ügyeljünk, hogy a kettős oldalfalak közé kerülő golyóscsapágyak (O) pontosan a váz hosszanti darabjai fölé kerüljenek. Az oldaldeszkák nyúljanak túl a golyóscsapágyakon, úgy vezetősínként megakadályozzák a kocsi oldalirányú elcsúszását. Az oldaldeszkákon készítsük el a tengelyfuratokat (P) és anyás csavarokkal (R) — megfelelő alátétek felhúzása után — erősítsük fel a csapágyakat. Az oldaldeszkák közé tegyünk távtartó lécdarabokat (S).

Ezzel el is készült az evezőpad. Fa alkatrészeit csiszoljuk simára és színtelen lakkal kétszer-háromszor kenjük be. A fémrészeket kerékpárzománccal fessük be.

Az edzőkészüléket a szobában, a bútoroktól távol állítsuk fel. Lábai alá tegyünk gumilemezt, vagy rossz szőnyeget, nehogy a szögacél a padlózatot megkarcolja. Üljünk a guruló kocsira. Lábunkat támasszuk a felhajlított vázhoz. Fogjuk meg a húzókart, a hevedert lassan húzzuk magunk felé, közben térdünket hajlítsuk be (lábunkkal ellensúlyozva a húzóerőt), s az ülést hagyjuk előregurulni. Utána fokozatosan engedjünk a rugó húzásának, a hevedert engedjük vissza, miközben lábunkat egyenesítsük ki, s az üléssel együtt testünket is nyomjuk hátra. ■ ★★ —d—



REGATTA A SARKOKBAN