74-12

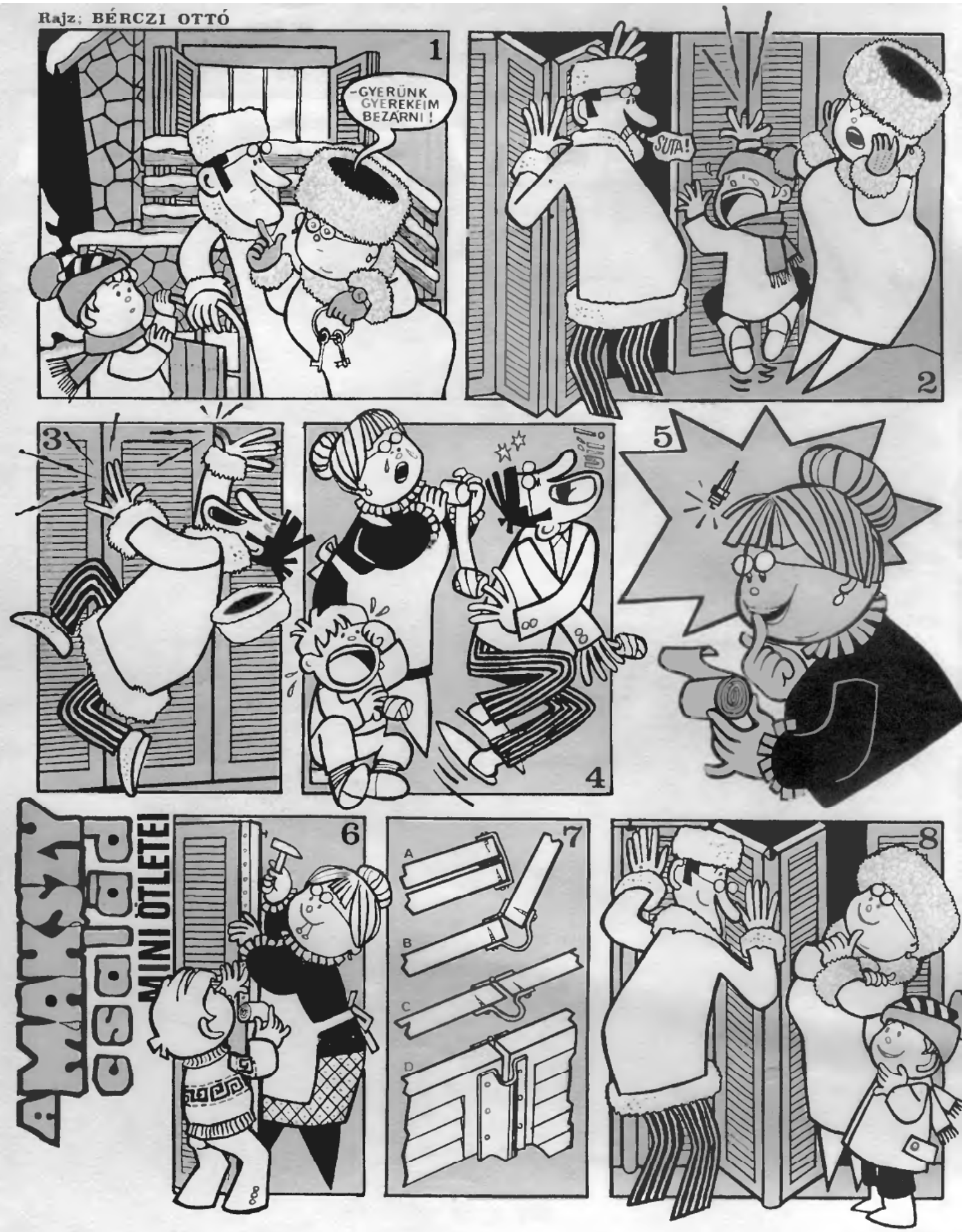
SZERMESTER

AJÁNDÉKPARÁDÉ

Eszterlánc . . . 2. old.

Ára: 4 Ft

Rajz: BÉRCZI OTTÓ



AMASY CSALÁD

MINI ÖTLETEI

Kedves barkácsoló Olvasó!

Amikor valamennyi kedves Olvasónknak barkácsolásban is eredményes boldog újesztendőt, és kellemes ünnepeket kívánunk, egyúttal szerény kis ajándékkal – a lap közepére ezúttal külön, négyoldalas betétként fűzött **1974. évi tartalomjegyzékkel** – is igyekszünk kedveskedni.

Zsákokat lehetne megtölteni a levelekkel, amelyekben évek óta sokan javasolták: legyen részletesebb az „Ezermester" éves tartalomjegyzéke – azt lehessen kiemelni a folyóirat példányokból – és annak megjelentetése ne a decemberi szám tartalmának rovására történjen.

Nos, kiadónk vállalta a nem is jelentéktelen többletköltséget és ez évben először, kiemelhető többletoldalak formájában kerül Olvasóink kezébe a véleményünk szerint is nagyon fontos tartalomjegyzék. Így már sokkal könnyebb lesz visszakeresni valamilyen felidézendő ötletet – vagy áttekinteni, hogy egy-egy témakörrel hányszor s mikor is foglalkoztunk az év folyamán.

Ha nem is ennyire kézzelfogható, de ugyancsak felér egy ajándékkal az o hir is, hogy **1975-ben csökken majd jó néhány ezermester árucikk ára.**

A jelek szerint sor kerül a régóta emlegetett **száz barkácsoló alapcikk** (szeg, kalapács, csavar, ecset stb.) listájának összeállítására és az abban szereplő mérsékelt árú anyagokkal, szerszámokkal folyamatos ellátás biztosítására is.

S, ha egyelőre csak két lakókörzetet érint, de első lépésként mégis nagy fontosságú, hogy januárban működni kezd a főváros VIII. kerületében, a Teleki tér 16. sz. alatt, majd később a Füredi úti lakótelepen egy-egy, a lakók által **térítésmentesen használható** „csináld magad" **karbantartó műhely.**

Végül, de nem utolsó sorban – a fiatalok számára jó újévi hír: az „alkotó ifjúság" vetélkedőin ezermester tudásukkal – a kiállításokon pedig a maguk tervezte készítményekkel széles körben bizonyíthatják érdeklődésüket, rátermettségüket. Magunk részéről az e számunk középső oldalain bemutatott, gondolatébresztő demonstrációs „felszabadulási térképpel" igyekszünk segítséget nyújtani tevékenységükhöz. S 1975-ben lévén hazánk felszabadulásának 30. évfordulója – további hasonló ötletekkel, tervekkel is segítjük majd ifjúságunkat alkotó tehetségének kibontakoztatásában.

A szerkesztőség

EZERMESTER

A MAGYAR KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1974. 12. szám. XVIII. évfolyam
Főszerkesztő: SZŰCS JÓZSEF

Szerkesztőség:
1051 Budapest, V. ker., Münnich Ferenc utca 15.
Telefon: 317-324

Postaküldemények: 1361 Budapest, 501 Pf. 34.

Tanácsadó szolgálatunk:
1054 Budapest V., Beloiannisz u. 10.
Telefon: 120-787

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat
Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY

Kiadóhivatal: 1374 Budapest, VI., Révay utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta Hirlap üzleteiben és a Posta Központi Hirlap Irodánál (KHI, 1900 Budapest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekkszámlaszám 215—96. 162.)

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

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

Index: 25 213

74.3502 Az Athenaeum Nyomda rotációs mélynyomása. A borító ofszetnyomás

Felelős vezető: SOPRONI BÉLA vezérigazgató

A TARTALOMBÓL:

KLUBOKNAK-SZAKKÖRÖKNEK
Felszabadulási térkép 15–18
Fenyődísz fizika 5
HIRADÁSTECHNIKA
Félvezetős hőmérők 6
IC–ABC IV. 12
Elektronikus kazánfütő 30
ÜGYES KEZÜEKNEK
Eszterlánc ? 2
Asztali öngyújtó 32
MUNKAMÓDSZEREK
Porcelánklinika 28
Korcsolyaélezés 32
CSALÁDI- ÉS HÉTVÉGI HÁZ
Víkendház óvás 8
Kazánszabályozó 30
KISKERTSZOBAKERT
Faóriások cserépben 27
VEGYÉSZET
CRC-permetek 21
NŐP 14
ÖTLETPARÁDÉ 10
AJÁNDÉKPARÁDÉ 1–32
TARTALOM 1974 I–IV

1974/12

Nem lehetetlen!

Eszterlánc A

Bizonyára sokan úgy vélik, hogy a címképünkön és elülső borítónkon látható „láncplasztika" nem alakítható ki egyetlen darab fából. Pedig az elkészítésének technológiáját bemutató képsorok is bizonyítják, hogy nem ördöngős feladat egy ilyen „eszterlánc" elkészítése. Természetesen az egymásba kapcsoltan „születő" láncszemek kialakításához nemcsak szerszámok, hanem pontos munka is szükséges. A majd elkészült darabot csodálók ámulata azonban feledteti a fáradságot. Nyilván felvetődik majd a kérdés is: nos, hogyan készült? A kérdésre cikkünk a felelet, s itt kapják meg a részletes választ az érdeklődők a lapunk 1974 11., valamint a FÜLES 1974 47. számában megjelent rejtvény kérdéseire is.

Nos, az „eszterlánc" szót a közismert gyermekdalocskából (lánc, lánc, eszterlánc, — eszterlánci cérna, cérna volna...) vettük át, mert kis képzettársítással *(esztergált lánc)* találónak véltük. Az eszterlánc egyébként is gyermeknyelvi szó, jelentése nincs (lásd: rejtvényünket is).

MUNKAESZKÖZÖK

Mielőtt munkához látnánk, vegyük sorra a műveletek elvégzéséhez szükséges szerszámokat, kisgépeket.

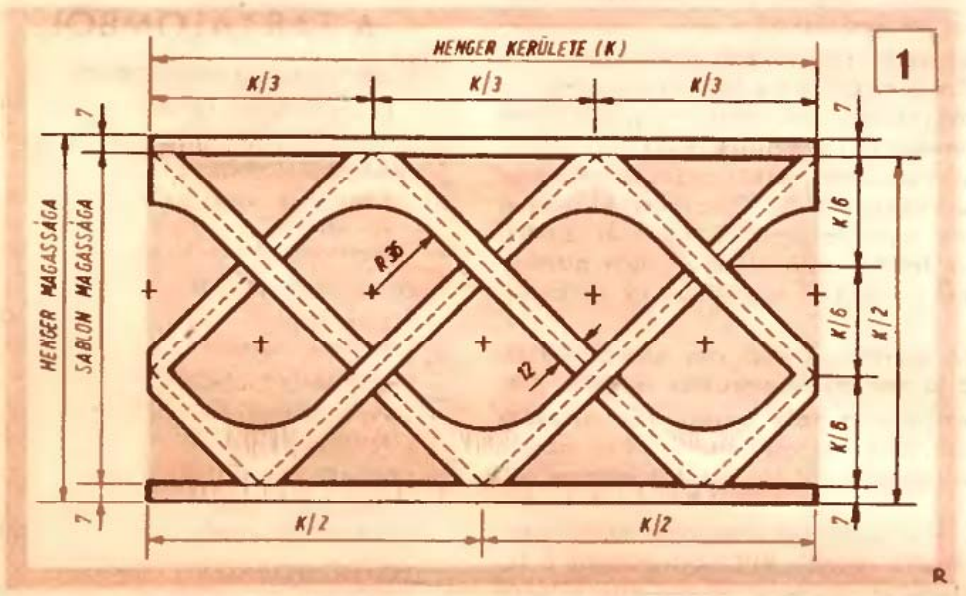
Az alapforma egy henger. Kialakításához nélkülözhetetlen a faeszterga és az állványos fúró. Szakkörökben, barkácsklubokban is hozzáférhető, de a kisiparossal végeztetett fúrás, esztergálás sem lehet túl drága. Készítsünk elő egy nagykeretű lombfűrészt is, amelybe majd vékony, fához használható szálat szorítunk. Felkerek ráspolyból legalább kétféle finomságúra lesz szükségünk. Ráspoly hiányában készítsünk célszerszámot. Egy seprűnyél vastagságú farúdra tekerjünk durva szemcséjű (például 24-es) csiszolópapírt és azt a rúd két végén gumigyűrűvel rögzítsük.

Egy éles, 15—20 mm széles pengéjű favéső is szükséges, de az egy faragókéssel is helyettesíthető, ha az rövid pengéjű és kézbesimuló markolatú. Végső esetben megfelel egy zsebkés is, de az hamar feltörheti kezünket. Szerezzünk be különböző finomságú csiszolópapírokat is, amelyekre majd a faragás, ráspolyozás után lesz szükségünk. Ha a fahengerből magunk kívánunk csövet készíteni, egy állítható központ-fúróval is egészítsük ki a szerszámkészletet. A kieső darabok körülfúrásához 6—8 mm átmérőjű csigafúróra lesz szükségünk.

MILYEN FÁBÓL?

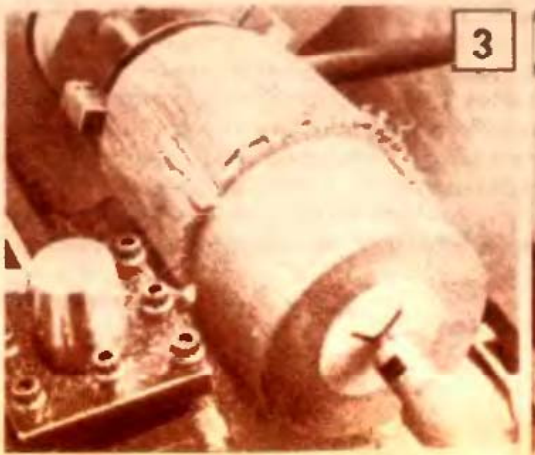
Különös gonddal válasszuk ki a faanyagot, mert attól nagyban függ a siker. Jó, ha a fafajta kiválasztásakor kikérjük egy asztalos vagy faesztergályos véleményét is. Mert rendkívül kellemetlen, ha eszterláncunk épp az utolsó simítások közben törik el, vagy reped meg.

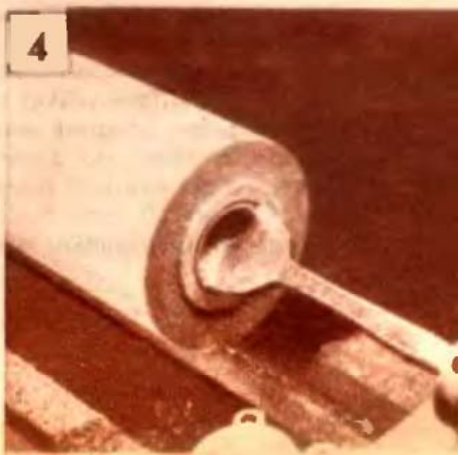
Legalkalmasabbak a cseresznye-, a körte- és a diófa. Jó még a juhar, a bükk, a szil, és a tölgy is. (Szerkesztőségünk kísérleti műhelyében

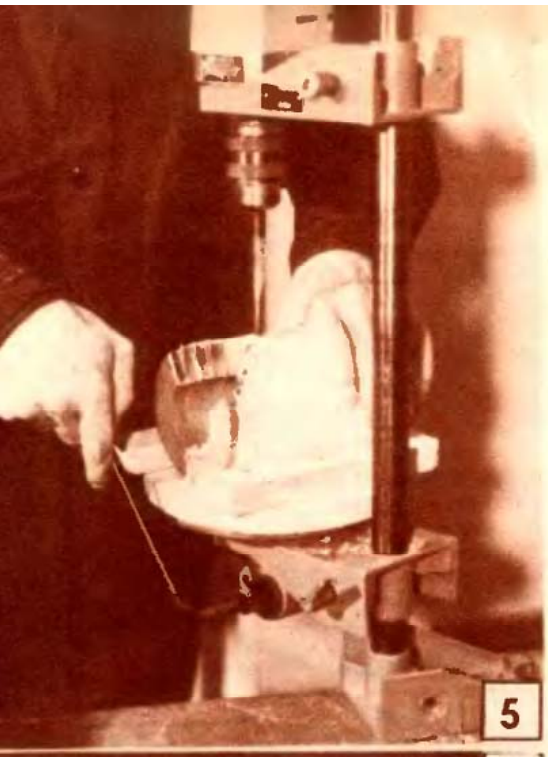


1

2


3


4



5

6

körtefából készítettük el a képeken látható darabokat, ezért ezt az anyagot bátran ajánljuk.) Nagyon fontos még, hogy a kiválasztott fában ne legyen ággöcs, szúette járat vagy rejtett repedés, s hogy a fa ép, száraz legyen!

SZERKESSZÜNK SABLONT

Először is döntsük el, hogy mekkora lesz az eszterlánc. (A képeken látható darab egy 100 mm átmérőjű, 170 mm magas fahengerből készült.) A méret meghatározásakor fontos tudni, hogy a henger kerületének felével (és néhány milliméter ráhagyással) kell megegyeznie a henger magasságának. Esetünkben a ráhagyás 7 + 7 mm, a sávok szélessége 12 mm, a sugarak (R) 36 mm-esek.

A sablont először kéziratpapírra szerkesszük fel, a 1. ábra alapján. Rajzoljuk meg a téglalapot, majd jelöljük be az oldalakat harmadoló pontokat. Így már felszerkeszthetjük a sávok szaggatott vonallal jelölt felezővonalát, majd a sávszélesség és a sugár méretének ismeretében – felrajzolhatjuk a sávokat is. Lényeges, hogy az egymást keresztező vonalak meghúzásakor a megfelelő kerüljön felülre. A sávok találkozása egy „bújtatott", kétszínű útkereszteződés felülnézetéhez hasonló.

GÉPI MŰVELETEK

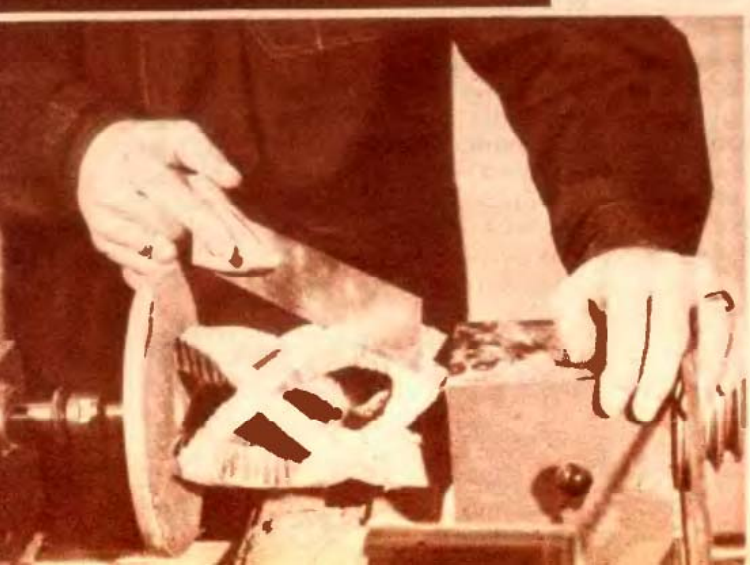
A sablon nélkülözhetetlen segédeszköz, azt ragasztjuk fel majd a lánc anyagát képező, 100 mm átmérőjű, 170 mm magas és 50 mm-es belső furattal ellátott hengerre. A cső kifogástalanul csak esztergán és fúrógépen alakítható ki. A kiválasztott fahasábot szorítsuk nagyméretű satuba és arról a felesleges részeket gyaluval nagyoljuk le (2). Aztán a munkadarabot fogjuk faesztergába és ott alakítsuk ki a kívánt átmérőjű hengert. Ha van rá mód, olyan esztergával dolgozzunk, amelynek tokmányába fogható a henger (3), mert azon a furat is elkészíthető. Ilyen esetben a forgócsúcs helyére tokmányt szorítsunk és abba fogjuk az 50 mm átmérőjű központfúrót (4). Óvatosan dolgozzunk, ha a központfúró nem elég hosszú, a hengert fordítsuk meg, s a másik végéről is félig fúrjuk be.

A henger állványos fúrógéppel is kifúrható. A sablont Diszpergum, Technokol Rapid vagy Palma Rekord-dal ragasszuk a hengerre. Várjuk ki a ragasztás teljes száradását, különben a fúróhegy könnyen letépi a sablont.

Ezután a fúráshoz készítsünk kis készüléket, amelybe belefektetjük a hengert. A készülék egy deszkalapra egymással párhuzamosan szegelt két lécből áll, amelyek között a henger nem mozdulhat el.

A hengert furkáljuk át, hogy csak a sávok maradjanak meg (5). Óvatosan fúrjunk, a fúró ne érintse a sávokat határoló vonalakat. Mielőtt tovább haladunk, törjük le a kiesó

9



7

8

darabokat, s egy durva, félgömbölyű ráspollyal tüntessük el a fűrészkor keletkezett kiálló „fogakat" 6).

FŰRÉSSZEL, VÉSŐVEL

A kinagyolt darab szétválasztásakor első művelet a henger biztonságos rögzítése. Befoghatjuk gyalupad padvasai közé — a darab két végét deszkalappal megtámasztva — de például az UB 550-es barkácsgép egyik bakja és a csiszoló tányérja közé is. Ezután a sávok kereszteződésénél — az egyenes vonalak mentén — a rácsot fűrészeljük be (7), illesztő — esetleg lombfűrésszel. Fűrészelés előtt kétszer is győződjünk meg arról, hogy jó helyre illesztettük a fűrészt, mert tévedés esetén már nincs lehetőség helyesbítésre.

A következőkben a véső jut szerephez. E szerszámmal mindenhol a befűrészelés felé vessünk, de óvatosan, nehogy a fa berepedjen vagy behasadjon (8).

Ezután a henger belseje felől kell vésnünk, az előzőekhez hasonló módon. Ez már nehezebb, mert nem tudunk előfűrészelni. A lényeg az, hogy a sávok találkozásánál olyan alakzat formálódjék, mint amikor két lécet egymáson keresztül fektetünk.

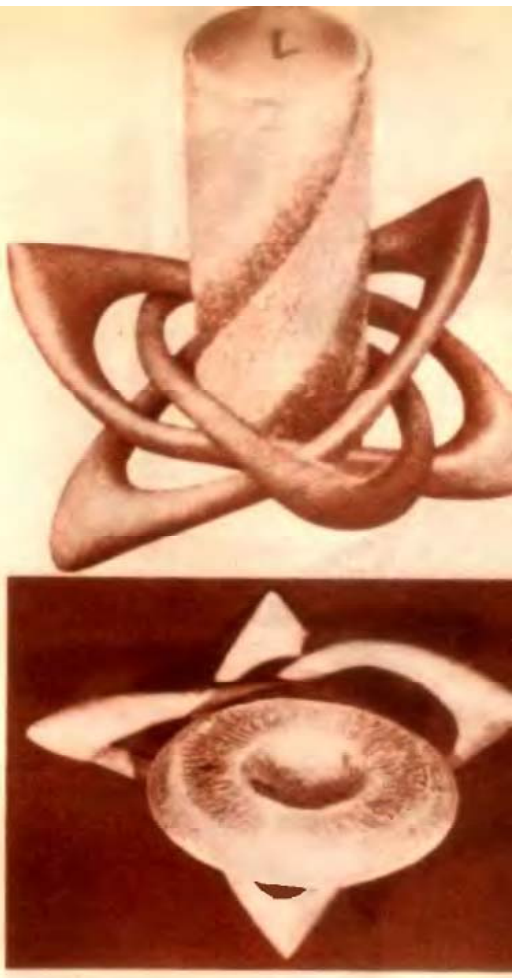
Ezzel munkánk egyik leglényegesebb részéhez érkeztünk: a kereszteződéseket szét kell lombfűrészelnünk. Fűrészeléskor (9) arra törekedjünk, hogy a szétválasztott rácsok (most már láncszemek) keresztmetszete lehetőleg azonos legyen. Ha jól dolgoztunk, az utolsó fűrészelés után három különálló, de egymásba kapcsolódó láncszemet kapunk.

FARAGÁS, CSISZOLÁS

A további munkákhoz faráspolyt, faragókést és csiszolópapírt használjunk. Miután a láncszemeket körkeresztmetszetűvé kell alakítanunk, az éleket ráspollyal, esetleg a csiszolópapírral borított faruddal távolítsuk el. A végső formát a faragókéssel adjuk meg. S mert a késsel hüvelykujjunk felé faragunk, célszerű ujjunkra több réteg leukoplasztot tekerni. Faragás után mind finomabb szemcséjű csiszolópapírral dörzsöljük át a fa felületét. Legvégül mindhárom darabot dörzsöljük át paraffinnal és ruhadarabbal fényezzük fel.

Az elkészült „láncplasztika" önmagában is mutatós, de szétnyitva kis tripod (háromlábú állvány) is lehet belőle, amibe kis edényt, domborított réztálat (10) tehetünk, — esetleg díszgyertyát (11) helyezhetünk a láncszemek közé.

A fa felületének kezeléséhez, esetleg festéséhez hasznos információk találhatók lapunk 1973/9. és 10-es számaiban.



BÁGYI J.

Felfelé a létrán

Minden barkácsolónak szüksége van néha valami megmászható emelvényre. Csak néhányat sorolok fel a közkedveltek közül:

Ostromlétra, török időkből. Sikerült kölcsönkapnom a a ház létráját – orditja lentről vigan a férj– majd boldogan rogyadozik alatta fölfele. Beszerzéséről ugyanis tudomást szerez a megriadt család, amint reccsen, s horpad bé az előszoba legfelső üvege. Minő szerencse, hogy kaptad, jajong a nej, kezeit tördelve. Férj ezalatt zsiráfnyakú szerzeményével végigtámolyog az előszobán, könnyedén leverve a villanybúrát a plafonról, s a telipakolt bőröndöket a szekrény tetejéről. Pillanatok alatt hadszíntérré válik a lakás, s a létra apró hátránya is kiderül: csak padlóra fektetve lehet rajta fel-alá mászni, ferdén állítva nem fér el.

Sünlétra. Szomszéd adta kölcsön, gyanús készséggel, mire kissé bizalmatlanul cipelitek befelé. Családfő gyanakodva magyarázza a létrát, majd biztatóan tekint rátok. Ennek ellenére hárman biztosítjátok balról, négyen támogatjátok középütt, mindhiába: még el se kezdett kúszni apucika fölfelé, máris nagyot visít: tizenhárom orvszálka állott bele a nagyujjába.

Alpinista létra. Odateszed tetejére kalapácsodat, araszolsz fölfelé. Sokára birsz úgy ülni, hogy kényelmes és biztonságos is legyen, ám amint végre megvagy vele, tüstént mászhatsz vissza, a lennfeledett szegekért.

Incselkedő létra. Nyitható-csukható, modern, biztonságos! További jellemzője: rajta állva mindig öt centivel vagy lejjebb, mint szeretnéd. Legújabb típusa három perc hiábavaló nyögdécselős nyújtózkodás után automatikusan és dallamosan kacagni kezd.

Díszlétra. Nejed kapta karácsonyra, nem kitolásként, hanem kifejezett kívánságára. Töröld le a lábad, vesd le a cipőd, mosd meg a mancsodat mielőtt reáhágsz! Még jobb lenne, ha előbb lefogynál, legjobb lenne, ha nem kívánnád összevissza taposgatni, hisz oly gyönyörű! Házias férj készségesen tálcakendőt horgol alá, s beteszi a vitrinbe, fő helyre.

Szorgalmas hokedli. Felkapod, s viszed, ahová kell, ám ő nem várja meg, míg odaérsz, már menetközben szorgalmasan potyogtatja kifelé fiókjából a cipőkefét, maszatos rongyot, papírhalmot, tekert spárgát, s még százféle miegyebet. Szemeid bizóan a jövőre függesztve, elfogulatlanul reálépsz a cipőkrémes tubusra, s sikoltva hanyatt esel, mire késedelem nélkül fejedre zuhintja az üres fiókot.

G. Szabó Jenőt

Fizikai kisérletek — — fenyőfa diszekkel

Legelőször a szaloncukor kerül le a fenyőfáról. Aztán puha vattaágyukba bújnak vissza a karácsonyfadíszek is, hogy egy évig szunnyadjanak a néhány heti csillogás után.

De nemcsak az ünnepi hangulatot emelhetik a karácsonyfadíszek, hanem fizikai kísérletek eszközeiként is nagyszerűek. Az NDK-ban megjelenő „technikus" című laptársunktól vettük át az ilyen tárgyú alábbi ötleteket.

HALSZEM OPTIKA

A nem festett, fényes felületű (anyagában színezett), nagyobb üveggömbbel érdekes, nagylátószögű felvételeket készíthetünk (címkép). Ezek lényege, hogy sugárirányban széthúzva ábrázoljuk a fényképezőgépet. Csakúgy, mint a manapság divatos „halszemoptikák".

A jelenség magyarázata az, hogy a fénysugarak ugyanolyan szögben verődnek vissza egy felületről, amilyen szögben azt érik.

Így az 1. ábra **A** pontjából induló (2) sugár ugyanazon a vonalon, az (1) sugár azonban a gömbfelületről széttartóan jut a fényképezőgép lencséjéhez. Emiatt az **A** tárgyról induló sugarak helyett a látszólagos **A'** pontból kiinduló, széttartó sugarak jutnak a fényképezőgép lencséjébe.

TENGER — ÜVEGGÖMBBEN

Ha egy nagyobb üveggömb szájnyílásába technokollal vastagabb szívószálat ragasztunk — kitűnő fajsúlymérőhöz, **areométerhez** jutunk, amellyel bemutathatjuk a tengervíz és az édesvíz közötti egyik különbséget.

A gömbbe a szívószálon át óvatosan töltsünk száraz homokot. Annyit, hogy ha a gömböt vízbe eresztjük, a szál kiálljon, de a gömb a víz alá süllyedve lebegjen (2).

Jelöljük meg a szálon a besüllyedés szintjét körömlakkal, azután helyezzük át a gömböt egy „tengervízzel" telt pohárba. A tengervíz előállításához konyhasót oldjunk fel az ivóvízben:

10 dkg só 9 dl vízben 1,7 g/cm³-es.

20 dkg só 3 dl vízben 1.15 g/cm³-es fajsúlyú „tengervizet" ad. A sóoldatba már kevésbé mélyen merül a gömb. Ezt a tengeri merülést ismét jelöljük be a szálon.

Kis műszerünk bor, tej, akkumulátorsav, stb. fajsúlyának ellenőrzésére is alkalmas.

A TÉL „LEHELETE"

is láthatóvá tehető a szívószálas gömbbel. Tegyük ki a kiürített gömböt a hidegbe, például két ablakszárny közé. Néhány óra múltán gyorsan hozzuk a fűtött szobába és helyezzük a szívószállal lefelé vízzel töltött pohárba. Amint a gömbben levő levegő felmelegszik, kitágul s a szívószálon át buborékok alakjában bocsátja ki a „fagy leheletét" (3. ábra).

ÖSSZEFÚJT GÖMBÖK

A repülőgépek levegőben maradását az ívelt szárnyuk felett felgyorsuló, ezért csökkenő nyomású (tehát szívóhatású) légáramlás biztosítja. Ezt a jelenséget is bemutathatjuk két, egymástól az átmérőjüknek megfelelő távolságban hosszú szálra függesztett üveggömbbel.

Ha egyenletesen közéjük fújunk, a gömbök nem — mint vélnénk — széjjelfuvódnak, hanem a közöttük áramló levegő hatására, egymás mellé szívódnak (4). Ugyanez a jelenség hajszárítóval vagy porszívóval fújtatott levegővel tetszőleges ideig is fenntartható (5).

LEBEGŐ ÜVEGGÖMB

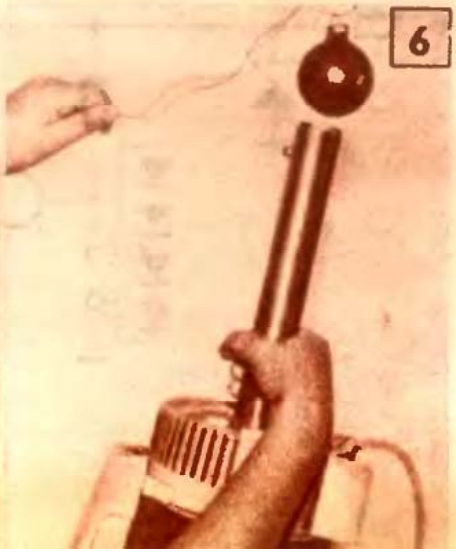
Porszívó, vagy hajszárító segítségével a cellóvoldékben vízsugáron lovagló pingponglabda „karácsonyi testvére" levegő sugaron lebegtethető.

Tekintettel a karácsonyfadísz törékenységére, jó ha a gömbre „mentőkötelet" is erősítünk. De ha megfelelően enyhére szabályozzuk a függőlegesen felfelé irányított légsugarat, a szál petyhüdten lóg csak, a gömb önmagában is leesés nélkül táncol a légsugár tetején (6). Magyarázat: a gömb légellenállása akkora lesz mint a súlya, s a kettő kiegyenlítődvén a gömb sem el nem fújódik, se le nem zuhan, hanem egy helyben lebeg.

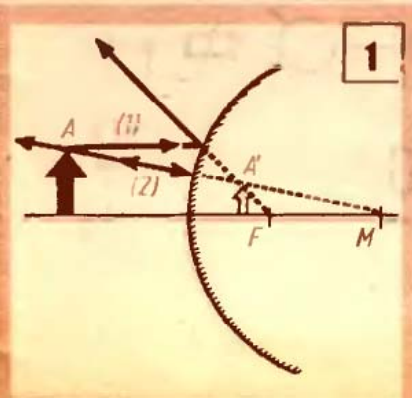
s—f.

4

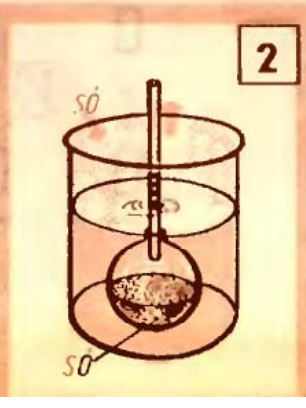
5



6

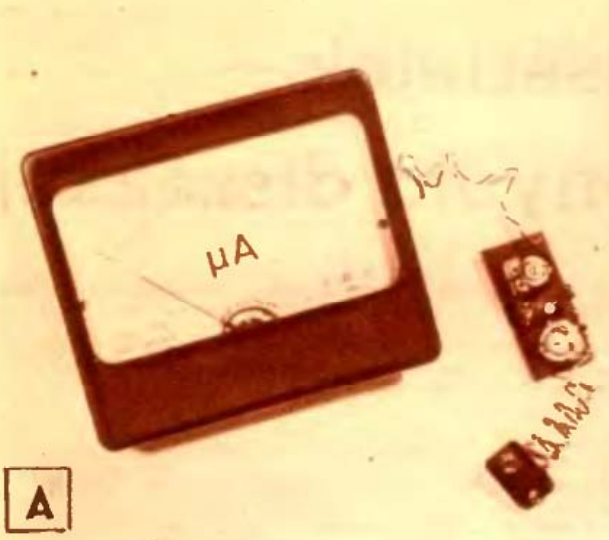


1



2

3



A

B

Félvezetős hőmérők

Az EM-ben már többféle elektronikus hőmérőt ismertettünk. Hőérzékelő elemük egyaránt termisztor volt, amelynek ismert hátránya, hogy viszonylag szűk hőmérséklet-tartomány mérését teszi lehetővé. A korszerű félvezető eszközök — mint pl. a szilícium dióda és a tranzisztor — használatával viszont már széles hőmérséklet-tartományú elektronikus hőmérők készíthetők. A következőkben ismertetett hőmérők például —60 és +120 C° közötti hőmérséklet mérésére alkalmasak. A tranzisztoros hőmérők nemcsak külső és belső légterek, hanem különféle anyagok hőmérsékletének mérésére is alkalmasak.

Működési elvük

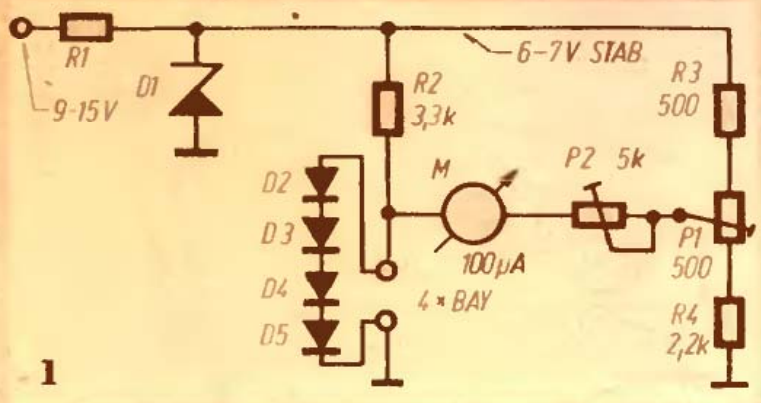
A félvezetős hőmérők működése azon a jelenségen alapszik, hogy az egyenfeszültségre kapcsolt diódán eső feszültség — rögzített (állandó) átfolyó áram esetén — összefüggésben van a hőmérséklettel. Az összefüggés számadatait — kis teljesítményű szilícium diódára és 1 mA átfolyó áramra vonatkoztatva — táblázatba foglaltuk (I.). A táblázatban levő adatokból kitűnik, hogy a hőmérséklet növekedésével a diódán eső feszültség csökken, vagyis lecsökken a dióda nyitófeszültsége. A szilícium félvezetők közepes hőmérsékleti együtthatója 2 mV/C°. A félvezetős hőmérő tulajdonképpen egy mérőhíd, amelynek egyik ágába csatlakozik a hőmérsékletérzékelő elem; a dióda (1. ábra), ill. a tranzisztor (2. ábra). A diódák BAY 41 típusúnak.

A diódás hőmérő (1. ábra) egyik ága az R_2 ellenállásból és a D_2—$_5$— —, szilícium diódákból áll. A négy dióda a hőmérő érzékenységének növelése miatt szükséges. A mérőhíd másik ága az R_1 és az R_4 ellenállásból, valamint a P_1 trimmerpotenciométerből áll. A két mérőág közepén helyezkedik el az M műszer és a P_2 trimmerpotenciométer. Az R_1 ellenállás és a D Zener-dióda a hőmérő pontos működéséhez fontos stabilizált feszültséget állítja elő. A tápfeszültség 9—15 V között változhat. A különböző feszültségekhez szükséges R_1 ellenállás értékét táblázatban foglaltuk össze (II.).

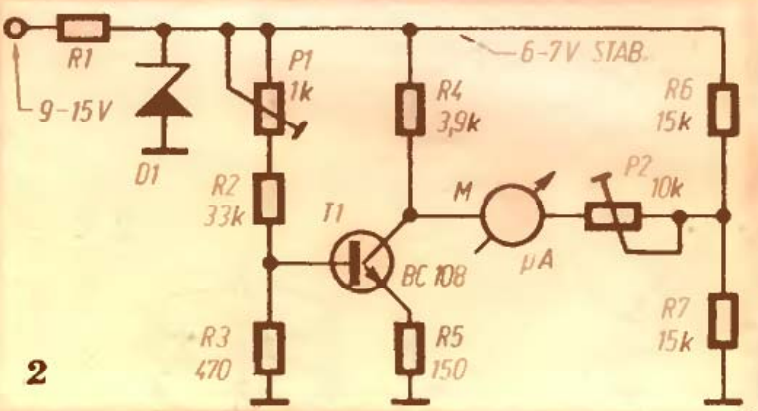
Érzékenyebb hőmérőt kapunk, ha hőérzékelő elemként szilícium tranzisztort alkalmazunk (2. ábra). A tranzisztor egyben erősít is. A mérőhíd egyik ága az R_1 és az R_2 ellenál-

I. TÁBLÁZAT

C°	mV
—18	688
0	650
10	629
21	606
38	506
66	411
100	270



1



2

lásból, valamint a T_1 tranzisztorból áll. A P_1, az R_2 és az R_3 alkatrészekkel a tranzisztor munkapontja állítható be. A mérőhíd másik ágát az R_6 és az R_7 ellenállások alkotják. A potenciométerek szerepe mindkét kapcsolásban azonos; a P_1 a híd kiegyenlítésére, a P_2 a műszer végkitérésének állítására szolgál.

Lehetőség szerint minél nagyobb skálájú műszert alkalmazzunk (A), mert arról pontosabban leolvashatjuk a hőmérsékletértéket. Jó azonban egy magnetofon kivezérlésjelző műszer is (B), amelynek érzékenysége 60 μA. Az utóbbinak hátránya viszont, hogy vele pontos hőmérsékletet nem tudunk mérni, csak közelítőt.

Szerelésük

Mindkét hőmérő alkatrészeit nyomtatott áramköri lemezre szereljük (C). (Aki idegenkedik ettől a módszertől, az a kapcsolást szegecselt panelre, huzalozással is elkészítheti.) A nyomtatott áramkör egyszerű, szögletes formájú, így könnyebben elkészíthető. (A diódás hőmérő nyomtatott áramköre a 3. ábrán, a tranzisztoros a 4. ábrán látható.) A hőmérőt tetszés szerinti műanyag dobozba helyezhetjük. A nyomtatott áramkört a doboz valamelyik oldalához közel szereljük, s ott fúrjunk több lyukat, vagy vágjunk rést, hogy a levegő minél jobban érje a hőérzékelő elemet, mert csak így lesz pontos a mérés.

A D_2—$_3$—$_4$—$_5$ diódákat, ill. a T_1 tranzisztort most még ne forrasszuk közvetlenül a nyomtatott áramköri lemezre. Kivezetéseiket hosszabbítsuk meg hajlékony vezetékkel és azokat forrasszuk a panelra.

Beállításuk

Akinek módjában áll, a félvezetős hőmérőt termosztát segítségével állítsa be. Ha nincs termosztát, a hitelesítés anélkül is elvégezhető, amihez egy hőmérő szükséges.

A hőmérő alsó és felső mérési határát mindenki maga határozza meg. Válasszuk pl. a —5 C°, és a +50 C°-ot. Tegyük a hőmérőt és a hőérzékelő elemet (a diódákat, ill. a tranzisztort) hűtőgépbe, amelyet előzőleg —5 C°-ra lehűtöttünk. Várjuk meg, amíg a hőmérőnk is ezt az értéket mutatja. Amikor a műszer mutatója stabilan megáll, akkor a P_1 trimmerpotenciométerrel a műszert nullázzuk.

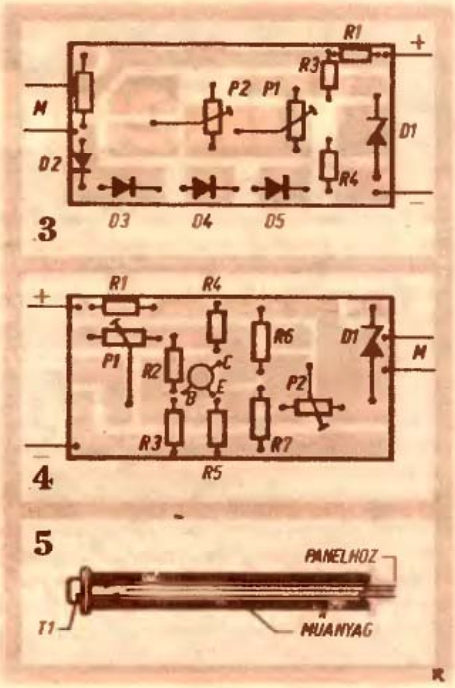
Ezután a hőmérő felső határát állítsuk be. Ehhez pl. egy pohár vizet melegítsünk +50 C°-ra. (A hőfokot hőmérőnkkel ellenőrizzük.) A hőérzékelőt nyomjuk a pohár oldalához, és amikor a műszer mutatója megáll, a P_2-vel a műszert állítsuk végkitérésre. A vizet hagyjuk hűlni és fokonként olvassuk le a műszer állását.

Amikor a hitelesítéssel elkészültünk, a hőérzékelőt forrasszuk vissza a nyomtatott áramköri panelra. Aki különféle anyagok hőmérsékletének mérésére akarja a félvezetős hőmérőt használni, az ne forrassza vissza a panelra a hőérzékelőt, hanem szerelje egy rossz hővezetőből (pl. műanyagból) készült rúd végére (5. ábra). Méréskor a hőérzékelőt nyomjuk az anyaghoz és addig tartsuk ott, amíg a mutató megáll.

A műszeren a hőfokskálát a mérés alapján jelölhetjük be, vagy készíthetünk kis táblázatot, hogy pl. X μA áramnak hány fok felel meg. A Celcius-skála alá bejelölhetjük a Kelvin, a Fahrenheit-, vagy a Réaumur-skálát is (6. ábra). Így a hőfokot bármelyik skála szerint közvetlenül olvashatjuk le. 0 C° alatt a hőfokskálának csak két jellegzetesebb pontját jelöltük meg.

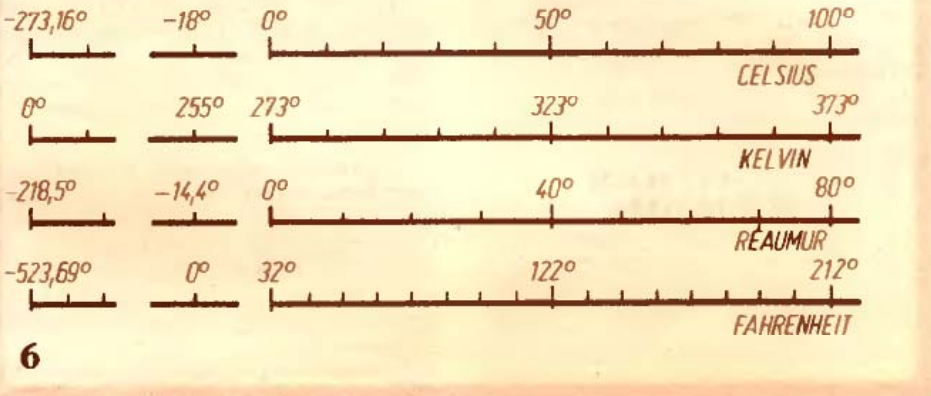
TÖRÖK SÁNDOR
elektromérnök

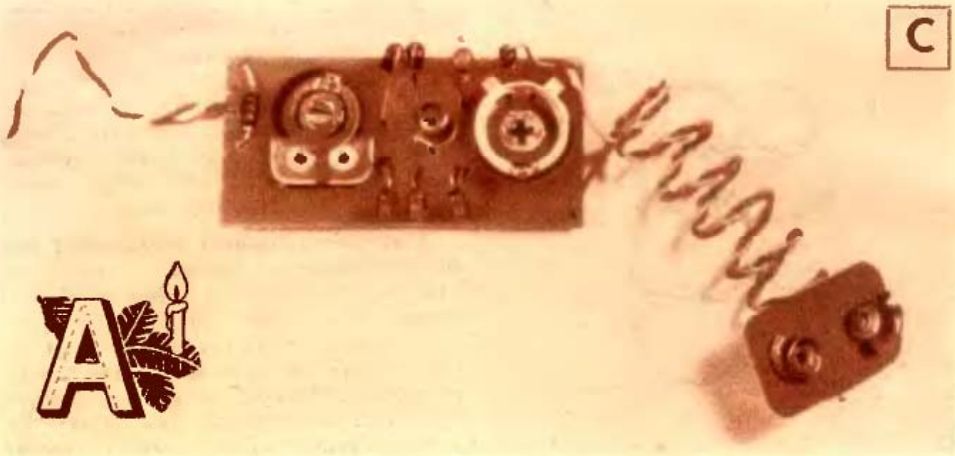
★★★



II. TÁBLÁZAT

	D_1 ZF 6,2	D_1 ZF 7,5
9 V	R_1 350 ohm	R_1 180 ohm
12 V	R_1 720 ohm	R_1 560 ohm
15 V	R_1 1,2 kohm	R_1 900 ohm





Víkendház-eltevés télire

Országszerte sok tízezer család (és vendég) töltött kellemes nyári napokat a gombamódra szaporodó hétvégi házak, üdülők, présházak, vagy bungalók valamelyikében. A tulajdonosok azonban tudják, hogy a hétvégi ház nemcsak örömmel, – de gondokkal is jár. Az egyik ilyen őszi-téleleji gond az építmény

TÉLIRE KONZERVÁLÁSA.

Ennek müveletei közül a legtöbb a családi házakéhoz hasonló általános, vagy évszaki karbantartás tárgykörébe tartozik, mint pl. a farészek lakkozása, a fémrészek rozsdagátló festése, tetőhibák kijavítása, stb.

Ám jónéhány speciális, csak a hétvégi házaknál felmerülő probléma is akad. Legtöbbjük abból ered, hogy az ilyen építmények tartósan és őrizetlenül magukra maradnak. Egy-egy kisebb hiba, mint pl. vízcsap-csepegés a lakásban időben észrevevődik, – a hétvégi házban tavaszra árvízzé dagadhat.

Talán a **legfontosabb az épületek áramtalanítása.** Legbiztosabb módja, hogy kicsavarjuk az olvadó biztosítékokat és azokat az árammérőt védő dobozban helyezzük el. Persze ne feledkezzünk meg a lámpák leoltásáról, a szivattyúk, bojlerek kikapcsolásáról sem —, nehogy a tavaszi biztosíték-visszadugáskor működni kezdjenek (pl. a víztelenített bojler stb.). Néhány percnyi munka, de megéri feljegyezni és a papirt az árammérő szekrénykébe téve „adattárolni", hogy mit, miként kapcsoltunk, áramtalanítottunk — hiszen köztudott, hogy még a típusházaknak is van „egyénisége" —. (például egy kapcsolója, fordítva kötött, s „ki" helyzetben van „be" állásban!).

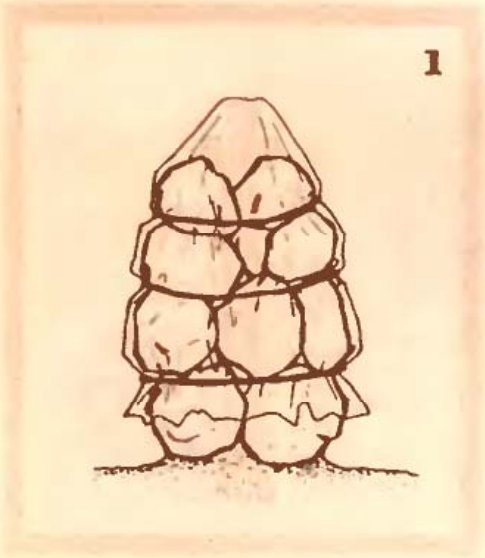
Nem kevésbé fontos

A FAGYVÉDELMI VÍZTELENÍTÉS.

Az ásott, gyürűs, vagy falazott kutakat nem kell víztelenìteni, de a vert, ún. Norton-, abesszin- vagy csőkutakat már igen. Egyszerű megoldás: a kútfejet alkotó kézi szivattyút fellazítjuk, s hogy alóla a víz kifolyjék, karját néhányszor meghuzigáljuk. Ha késsel a lengőszelep alá nyúlva azt is megemeljük, a vízszint a csőből is a fagymentes mélységbe száll alá.

A faggyúzás, majd rongyokkal, s azokon műanyag fóliával betakarás jól védi a kutat és az állványát is. De a műanyagfólia csak az eső ellen védje, am alul hagyja a védőrongyokat szabadon levegőzni, nehogy befulladjanak, bepenészedjenek (1).

Ha a kút kéziszivattyúját télire levesszük, a cső felső nyilását kúpos gumidugóval célszerű lezárni. Nehogy a védő burkolat alatt például egér, levelibéka, stb. kerüljön a kútcsőbe.

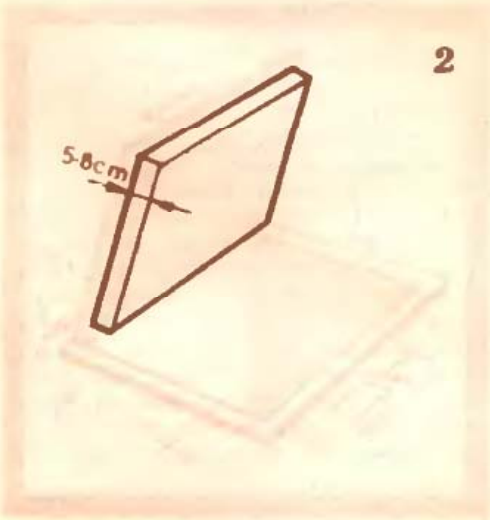


1

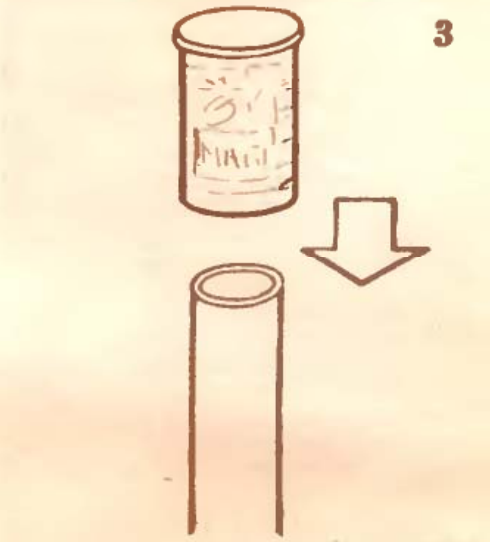
Vödörben, edényben, bojlerben se hagyjunk vizet. Ha mindenképpen szükséges némi vizet tartalékolni, azt háromnegyedig töltött fellágy anyagú, tiszta műanyagkannában, befedve tároljuk. A műanyagkánna enged annyit, hogy a belefagyó víz nem repeszti szet.

A csőhálózattal ellátott hétvégi házakban a vizet valamennyi csap kissé kinyitása után a legmélyebb pontokhoz (akna) szerelt vízleeresztő csapokon lehet leengedni. Bojlerek, hidroforok, ugyancsak leeresztő csappal, vagy csatlakozó hollandijaik oldásával víztelenithetők. Szivattyúkból, nehezen hozzáférhető ivóvíz-zsákokból esetleg gumicsővel lehet leszivattyúzni a megrekedt vizet.

A szennyvízhálózat vízzáraiból ún. mosdópumpával lökhető tovább a víz. Ne feledkezzünk meg a W. C.-csésze és a fürdőfülkei padlóösszefolyó vízzárja, szifonja hasonlóan víztelenithető, de jobb megoldás (mert nem szabadítja fel az emésztőgödörből visszaáramolható bűz útját), ha a kioumpált vizet autóhűtőkben használatos fagyálló folyadékkal pótoljuk. 1 liter kb. 30,— Ft, és pl. 50%-ban vízzel higítva — 20 C fokig fagyálló!



2



3

A vízhálózat fagyvédelmének nem nélkülözhetetlen, de hasznos mű-

velete, ha a vízakna fedelébe belülről hungarocell, vagy habszivacs hőtartó pajzsot szerelünk (2). Végül! Nem árt a víztelenített berendezésekre ráírni: (vagy a csapjaikra akasztott papírtáblácskán feltüntetni) VÍZTELENÍTVE!

A vízkár elleni védelemhez tartozik **a kémények vízvédelme.** Körkeresztmetszetű konzervdobozból (3) — a falazottakra alu-lemezből hajlítva (és huzallal rögzítve) készülhet csapadékvédő (4). Nemcsak az eső — és hó befolyását, de például madaraknak a hideg olajkályhába zuhanását (gyakori eset!) is meggátolja.

Végül ezzel kapcsolatos az esőcsatornáknak a lombhullás utáni, levelektől megtisztítása, amihez egy lécből és egy konzervdobozból készíthető célszerű „vonóserleges" tisztító (5).

Különleges teendő-csoportba tartoznak (hivatalosan és szégyenlősen) az

ILLETÉKTELEN BEHATOLÁS ELLENI

védelemmel kapcsolatos teendők. Közülük a rácsok, biztonsági zárak általánosan ismertek. Az már viszont kevésbé, hogy a „behatolás" egyszerű eszközökkel is gátolható. Így például a befele, más helyiségen át is elhagyható helyiségek ajtajaiban benhagyott kulcs, (vagy e célra bedugott, a zárba illeszkedő, ott elforgó, de azt nem záró idegen „védőkulcs") negyedfordulatnyi elfordítás után egy, a kilincsre akasztott U-alakú huzallal védhető az elfordítás és álkulccsal kilökés ellen (6).

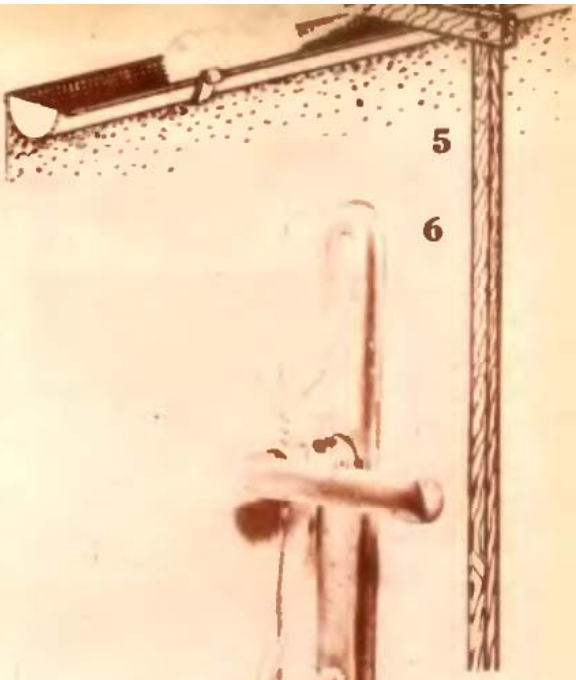
Hasonlóképpen véd, ha a külső kilincseket leszereljük, a belsőket pedig belülről biztosítjuk kilökés ellen.

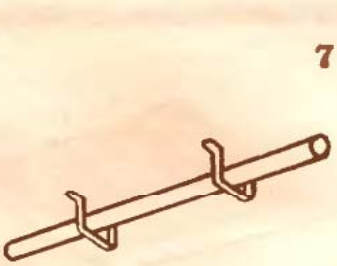
A „függőleges átkarolás", azaz a tetőbontás után a padlástérből behatolás ellen véd a padlás ajtajára erősített pántpáron átdugott erős léc, vagy csődarab (7).

Az ablakokon át bejutást — feltéve, hogy azok duplaszárnyúak — akadályozza meg a külső, ill. belső ablakszárnyak közé belülről pontosan a tokba illeszthető fatábla. Annak kívülről történő kivételét gátolja, hogy a külső szárnyak között nem fér át a tábla. Benyomását viszont hasonló okból a belső tábla gátolja. Ráadásul az ablak betörésével behatolni kívánó nem is látja, hogy mi van a védőtábla mögött, — hogy miként tudhatná azt egyáltalán eltávolítani. De védi a tábla a szobát a véletlen ablaktörés okozta károk (beázás) ellen is (8).

Általános gyakorlat, hogy a hétvégi házak főbejáratát, kapuját lakattal is lezárják. Ezek a lakatok kerülnek elsőként az „idő vasfogai" közé. Aznak, befagynak, rozsdásodnak, — s ami ebből következik: tavasszal nem nyílnak. A nylon-zacskóba csomagolás nem oldja meg a problémát, mert csapadék ellen ugyan véd, de a párakicsapódás ellen nem, — sőt a párát a zacskóban konzerválja.

A legjobb lakatvédő a nem rozsdásodó hengeres flakonból (vagy konzervdobozból) kivágott védősisak, amit a lakat fölé illesztünk a pántra. Ez a csapadéktól véd, de a szellőzést nem gátolja (9).

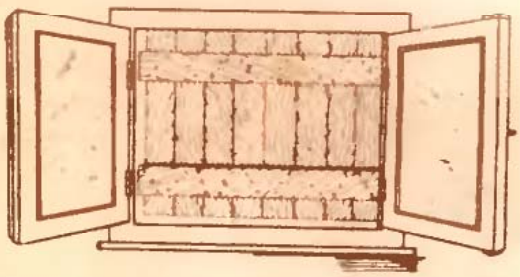


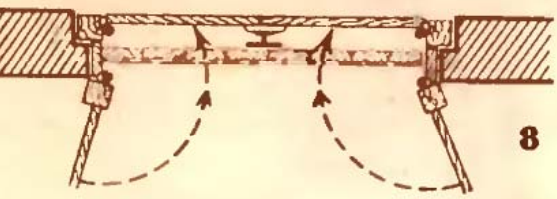


Végső, de nem utolsó tanácsunk: Ha az idő engedi, ősszel-télen is látogassuk meg a hétvégi házat. Mert ha a gazda szeme ezt a jószágot nem is hizlalja, — de időben megakadályozhatja, hogy fogyjon-kopjon.

(E cikk rövidített változata hangzott el a Rádió „Barkácsolók ötperce" c. műsorában, október 23-án.)

Sz. J.

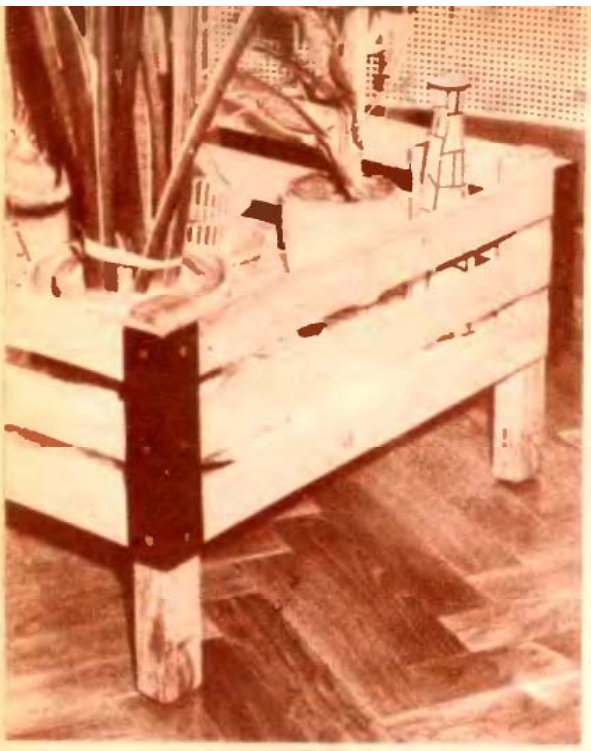




VILLAMOS MÉRŐMŰSZEREK javítása, átalakítása érzékenyebbre, kombináltra — hitelesítés, skálarajzolás. Díjtalan tanácsadás 14—18 óra között.

BODNÁR D. FERENC, 1065 Budapest, VI., Lázár u. 12. T.: 317—750, 319—565.

(—)



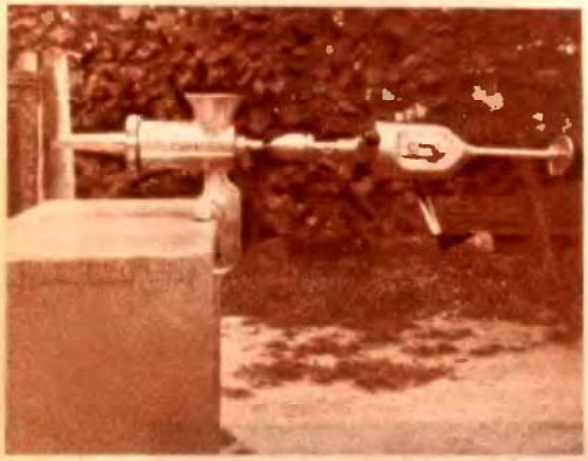
Virágtartó kocsi

Több folyóiratban — így az EZERMESTER-ben is — ismertettek már virágtartó ládát. A leírások alapján én is elkészítettem egyet, azzal a kiegészítéssel hogy mind a négy lábára műanyag kereket szereltem. A láda nem akadályozza a takarítást, mert tetszés szerinti helyre tolható, s a műanyag kerekek a parkettát sem sértik fel.

FRITÜZ BÉLA
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.

Kolbásztöltés gyorsabban



Disznóvágás alkalmával mint sokan mások, én is húsdarálóval töltöm a kolbászt. Így azonban elég lassú volt a munka, ezért megpróbáltam gyorsítani: a húsdarálót egy kézi fúrógéppel hajtottam meg. Levettem a hajtókart és a rögzítőcsavar helyére egy M 6-os fejetlen csavart hajtottam, s annak kiálló végét a fúrógép tokmányába fogtam. Így most már kisebb erővel, gyorsabban végezhetem a kolbász töltését.

GÁUSS KÁLMÁN
Adásztevel

Fotóval illusztrált ötletének díja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.

COREX szalag rögzítés

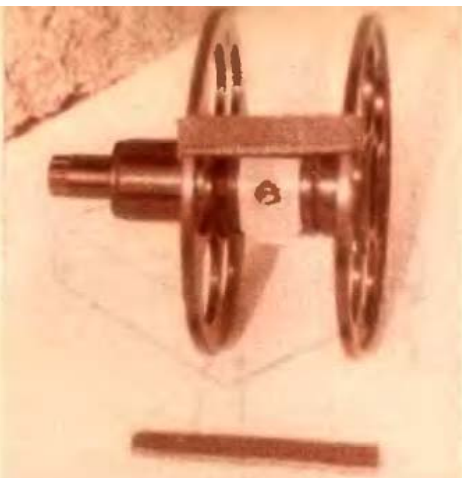
Az OFOTERT szaküzleteiben kapható Corex szalagok vége gumikarikával rögzíthető. A gumi azonban a vegyszerek hatására hamar tönkrement. Ez késztetett arra, hogy tartósabb és könnyebben kezelhető szalagrögzítőket készítsek.

Egy 2×10×50 mm-es műanyag csík végeit felmelegítettem, s azokat úgy hajlítottam meg, hogy az alsó és felső tárcsára szorosan felfeküdjenek. Az így meghajlított csíkot a Corex szalag végére ragasztottam. A szalagrögzítőt még teljes sötétben is könnyen a tárcsákra helyezem.

A másik javaslatom a filmjüket maguk hívó amatőrök részére, hogy a vásárolt Universal tank orsóján levő acél csavart rögtön cseréljék ki réz csavarra, mert az acél hamar megrozsdásodik és elszínezi a filmet.

KRÁLIK JÁNOS
Miskolc

Fotókkal illusztrált ötletének díja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.

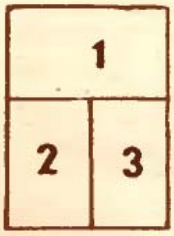


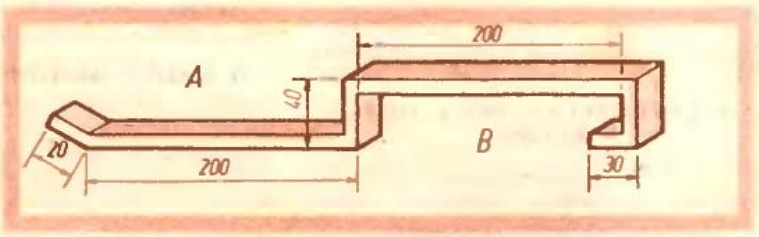
Tartályok a kerékpáron

Sok gondot okozott Tóth Sándor olvasónknak az olajos kannák kerékpáron való szállítása. Problémáján egy laposacélból hajlított kannatartóval (1) segített. A tartóvas „A"-val jelölt részére a három kanna kerül, a „B"-vel jelölttet pedig a kerékpár csomagtartójára akasztotta.

Répás István olvasónknak a PB-gázpalack szállítása jelentett gondot. Megoldásként 6 mm átmérőjű huzalból palacktartót hajlított, amit ugyancsak a kerékpár csomagtartójára akasztott (2). A palackot szállításkor a vázhoz és a csomagtartó hátsó részéhez kötözi (3).

Tóth Sándor (Baktalórántháza) és Répás István (Ruin) olvasóink fotókkal illusztrált ötletét 100.— illetve 200.— Ft-os vásárlási utalvánnyal díjazzuk.



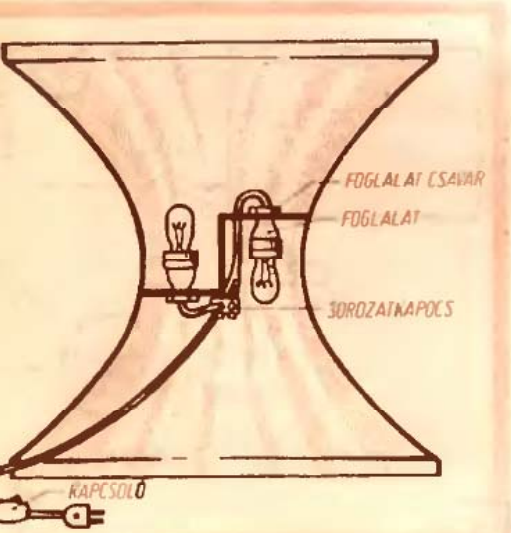


OSZLOPLÁMPA

Hangulatlámpához műanyagboltban vásároltam egy 65,— Ft-os ülőkét. A színes, áttetsző műanyag ülőke belsejébe rejtett izzó ugyanis kellemes tompa fénynyel világít. A szükséges mignon foglalatokat a két egymásba illesztett műanyag „tölcsér" fenekére erősítettem. A vezetékek számára lyukakat készítettem, majd a foglalatokba kéteres vezetéket kötöttem, s azok másik végét egy sorozatkapocsba szorítottam. A hálózati vezetéket átbújtattam az alsó műanyagtölcsér palástjába fúrt lyukon, s a sorozatkapocsba szorítottam. A vezetékre még egy billenőkapcsolót és egy villásdugót is szereltem. A foglalatokba 15 W-os izzókat csavartam, mert azok viszonylag kis hőt fejlesztenek, s így nem tehetnek kárt a műanyag ülőkében. A lámpává „varázsolt" ülőke tetejére cserepes virágot (más szobadíszt is lehet) helyeztem.

MÉNESSY GÁBOR
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 200.— Ft-os vásárlási utalvány.

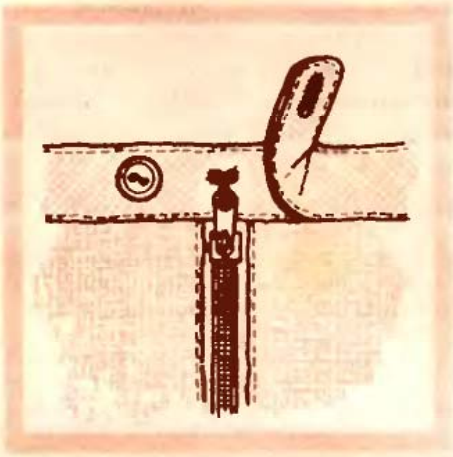


Villámzár biztosítása

Újabban sok nadrág bevágására (sliccére) gombok helyett villámzárat varrnak fel. Az egyébként közkedvelt cipzár azonban kellemetlen helyzetbe hozhatja a nadrág viselőjét, mert felhúzott állapotban hajlamos a lecsúszásra. Ennek megelőzésére vásároltam a Röltex boltban ún. párisi kapcsot, s azt a nadrág elülső bevágásának felső végére varrtam. A kapocs horga alul helyezkedik el! A felhúzott cipzár kis fémnyelvét a kapocsra akasztom.

MESTER ZOLTÁN
Hajdúszoboszló

Ötletdíja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.



Lámpa-ellenőr kerékpárra

A kivilágítatlan kerékpárok az országutak réme. Am a világítás hiányát gyakran nem a lámpa hiánya okozza, hanem esetleg csak egy kilazult izzó. Ha ez a hiba az első lámpában keletkezett, azonnal észrevettem, de a hátsólámpa ellenőrzésekor időnként hátra kellett néznem.

A veszélyes hátratekintgetést úgy küszöböltem ki, hogy a hátsó lámpa izzóját sorba kötöttem egy, az EM-boltban vásárolt ellenőrző lámpával, amelyet a kormányra erősítettem. A hátsó- és a kontroll-lámpa foglalatába azonban nem 6, hanem egy-egy 3,5 V-os zseblámpaizzót csavartam. Ha az így sorba kapcsolt áramkörben kilazult, vagy kiég a hátsó izzó, azt azonnal észreveszem, mert az ellenőrző lámpa sem világít.

BANYAI ISTVÁN
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.

Közgyűrű a nagyítógépen

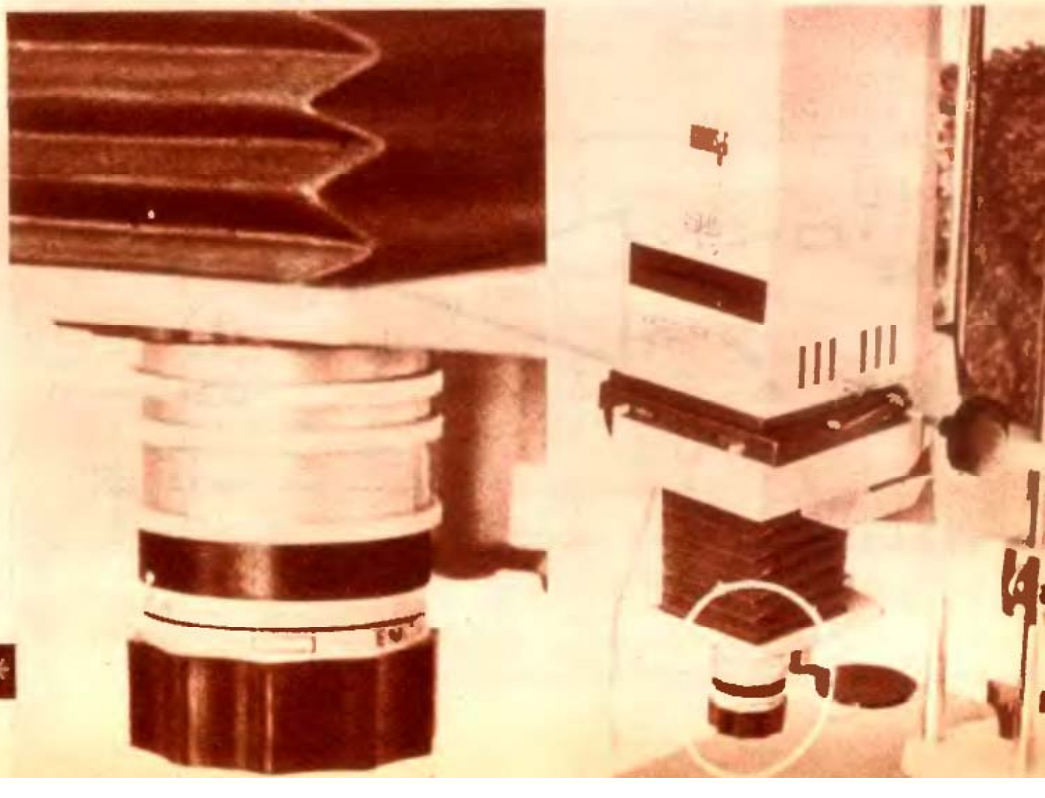
Fotóamatőr társaimnak szeretném ajánlani ötletemet amellyel KROKUS típusú nagyítógépemet tettem univerzálisabbá.

Nagyítógépemmel a 6×6-os negatívról nem tudtam megfelelő kicsinyítést készíteni, mert a harmonika nem tette lehetővé. Ezért a negatív és az objektív közötti távolságot, közgyűrűk segítségével megnöveltem. A 42 mm-es közgyűrűk Zenit és Praktica gépekhez egyaránt alkalmazhatók.

A nagyítógép objektívje — megfelelő adapter közbeiktatása után — kitűnően alkalmas nagylátószögű előtétnek, ha a harmadik, kivülre eső lencsét kiszedjük és az alapobjektív, valamint a fényképezőgép közé közgyűrűket illesztünk.

PAÁL GYULA
Vaspör

Fotókkal illusztrált ötletének díja 200.— Ft-os vásárlási utalvány.



IC-ABC IV.

Stabilizált tápegység elektronikus biztosítékkal

Kényes és féltve kezelt alkatrészeinket a tranzisztorokat és más félvezetőket korábban még az elektroncsöves korszakból ránkmaradt olvadóbiztosítékkal védtük az idő előtti tönkremenéstől. Az elektroncsöves áramkörökben bekövetkezett zárlat, vagy más hiba esetén a védelemhez elegendő is volt annyi idő, amennyi alatt az olvadóbiztosíték kiolvadt, szakított. Tranzisztoros áramkörökben az olvadóbiztosítékokkal már csak nagy teljesítményű tranzisztorokat védenek. A teljesítménytranzisztorok maximális áramai ugyanis közel azonos értékűek az áramkörben fellépheto zárlati áramokkal.

TÁPEGYSÉG

A különféle stabilizált tápegységekbe a jó szűrés érdekében beépített nagyméretű elektrolitikus kondenzátorok a bekapcsolás pillanatában nagy áramot vesznek fel, amelynek hatására a stabilizálást végző áteresztő tranzisztor az olvadó biztosíték ellenére tönkremegy. Az áteresztő tranzisztor emitter-kollektor zárlatát az okozza, hogy az elektrolitikus szűrő kondenzátor a bekapcsolást követő pillanatokban (amikor töltődni kezd), gyakorlatilag rövidzárnak tekinthető, és ennek megfelelően nagy áramot kényszerít át az áteresztő tranzisztoron. Ezért a tápfeszültség stabilizálása és jó szűrése érdekében kénytelenek vagyunk áteresztő tranzisztorként a szükségesnél jóval nagyobb teljesítményű tranzisztortípust alkalmazni.

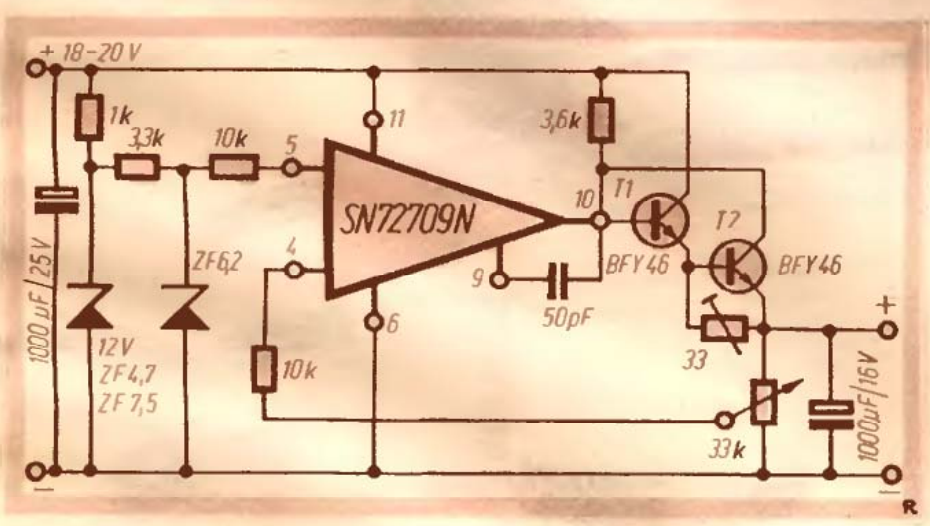
Manapság a „kényes" tranzisztorok hatásos túláramvédelmét az elektronikus biztosítékkal ellátott, félvezetős tápegységekkel oldják meg. A félvezetőkre jellemzően gyors a működésük; pl. a megszakítási idő mindössze 2—3-szor 10^{-9} sec. Az elektronikus biztosíték előnye, még hogy a zárlat megszűnése után minden beavatkozás nélkül az áramkör eredeti állapotának megfelelően működik tovább.

Stabilizált feszültséget szolgáltató, és elektronikus biztosítékkal ellátott tápegységben (1) az áramkör gerincét az SN72709N típusú integrált műveleti erősítő (bemutattuk az EM 73/2. számában) alkotja. A tápfeszültség stabilizálásának folyamata hasonló a hagyományos Zener-diódás stabilizátoréhoz. Az eltérés csupán annyi, hogy az egyenáramú erősítő nem tranzisztorokkal, hanem műveleti erősítővel megoldott. Az SN72709N integrált műveleti erősítő mindkét bemenetét kihasználjuk. Az 5. kivezetésre — a nem invertáló bemenetre — kapcsolódik az előstabilizátor, és az összehasonlítási alapot szolgáltató 6,2 V-os Zener-feszültség. Az előstabilizátor azért szükséges, mert a kapcsolás sokoldalú, a bemenetére változó nagyságú szabályozandó egyenfeszültség kapcsolható.

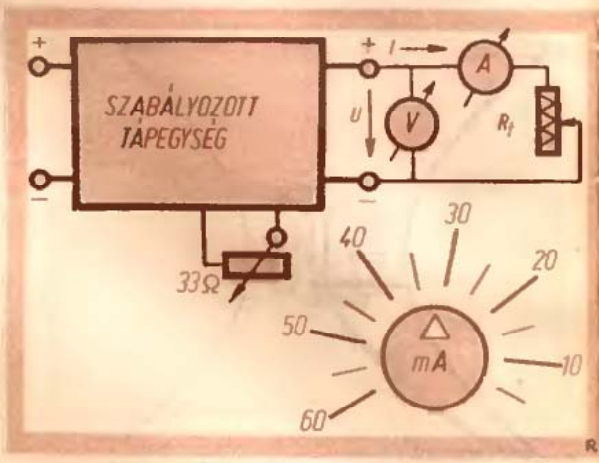
Az SN72709N integrált műveleti erősítő 4. kivezetésére — az invertáló bemenetre — a mintavételi osztóról érkezik a visszacsatoló jel. A mintavételi osztó (33 kohmos potenciométer) állásától függ a kimeneten megjelenő stabilizált egyenfeszültség nagysága 6 és 15 V között. Ebből kitűnik, hogy a tápegység 6, 9 és 12 V-os tranzisztoros készülékek javítására alkalmas.

BIZTOSÍTÉK

A tápegység legérdekesebb része az elektronikus biztosíték. A T1 áteresztő tranzisztort követő T2 tran-



1

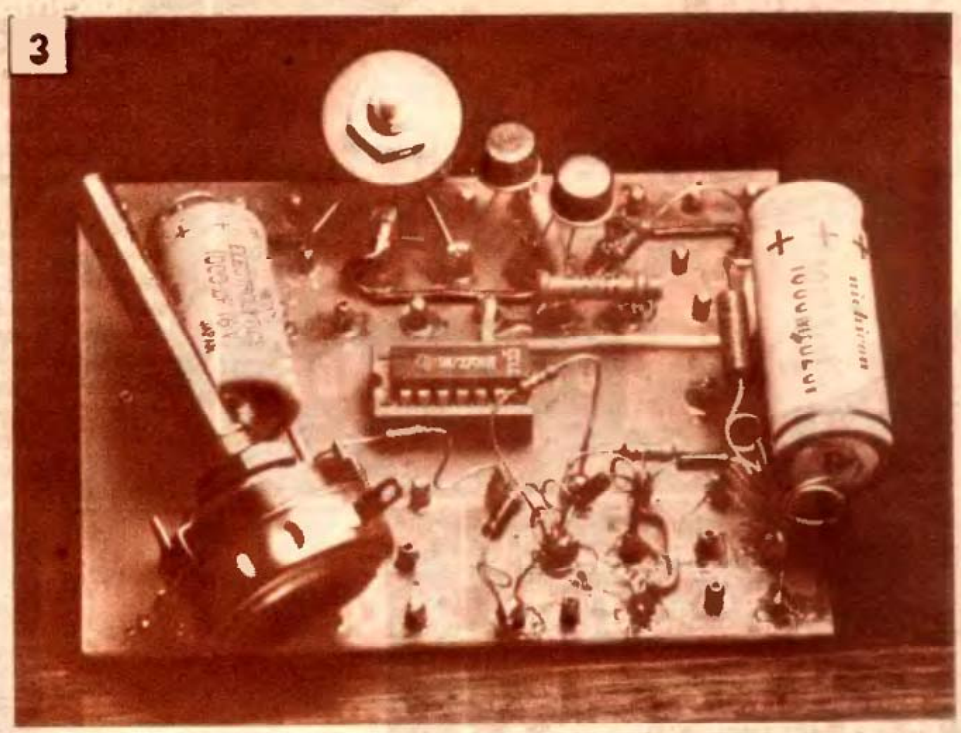


2

zisztor bázisával és emitterével a tápegységre kapcsolt fogyasztó áramkörébe iktatott R-figyelő ellenállásra kapcsolódik. Az R-figyelő ellenálláson tehát átfolyik a fogyasztó árama és az Ohm-törvény értelmében ennek megfelelő feszültség esik rajta. Ha tápegységre kapcsolt fogyasztó valamilyen oknál fogva nagyobb áramot vesz fel, és az R-figyelő ellenálláson a megnövekedett áram hatására csökkenő feszültség eléri a 0,6 V-ot, az elektronikus biztosíték minden alkalommal működni kezd, mivel a rákapcsolt szilicium tranzisztor teljes kinyitásához szükséges bázis-emitter feszültség 0,6 V. Ha a T2 tranzisztor kinyitott, akkor a továbbiakban a tápegységre kapcsolt hibás fogyasztó okozta túláram már nem a stabilizátort terheli, hanem a T2 tranzisztor kollektor ellenállását. Ez a 3,6 kohmos ellenállás még teljes zárlat esetén is képes olyan áramkorlátozásra, hogy a tápegység hosszabb idő múlva sem károsodik. A védelem kettős: egyaránt védett a tápegység (a túlzott igénybevételtől) és a tápegységre kapcsolt fogyasztó.

Az áramkörbe épített gyors működésű kapcsolótranzisztorok következtében az elektronikus biztosíték olyan gyors, hogy képes megvédeni minden tranzisztoros áramkört. Az elektronikus biztosíték érzékenységének beállításakor ügyeljünk arra, hogy R-értéke 1 ohmnál kisebb ne legyen. Célszerű ütköző ellenállást iktatni az áramkörbe.

Ha az R-figyelő ellenállást alkotó trimmerpotenciométer tengelyére



skálával ellátott forgatógombot szerelünk, akkor a biztosítékot különböző érzékenységnek megfelelő áramértékekre hitelesíthetjük (2). A hitelesített áramskála minden kimenőfeszültség értékénél „igaz lesz", mert az R-figyelő ellenálláson eső feszültség egyedül csak a rajta átfolyó áram nagyságától függ.

Az elektronikus biztosítékkal ellátott integrált áramkörös tápegységet a már ismertetett EM panelra (EM 73/9) építettük (3). Az előstabilizátorban alkalmazott diódát kettővel helyettesítettük, egy ZF 7,5 és egy ZF 4,7 típusú Zener-diódával, így az eredő Zener-feszültség 7,5+4,7 = 12,2 V. A T1 és a T2 tranzisztorok helyett minden hasonló szilicium npn kapcsoló tranzisztor alkalmas. Az R-figyelő ellenállás NPS. 9 33 ohmos huzal trimmerpotenciométer. A stabilizált kimenő egyenfeszültség nagyságát állító mintavételi osztó 33 kohm, 1 W-os potenciométer.

★★★ **MOCSÁRY GÁBOR**

EXPONÁLÓ ÓRA

Amatőr fotósok eredményesen használhatják ezt az egyszerű felépítésű exponáló órát. A beépített szilicium tranzisztorok biztosítják a kapacitás hőmérséklettől való függetlenségét és stabilitását. A pnp tranzisztorok (BC 212, BC 301) npn-ekkel helyettesíthetők (BC 182, BC 303), de akkor a dióda és az elektrolitikus kondenzátorok polaritását meg kell cserélni.

Alaphelyzetben a T2 tranzisztor zárt állapotú, így a jelfogón nem folyik áram, a 220 V-os megszakító érintkező nyitott. A C2 — a K2 nyomógomb megnyomásakor — az R2-n keresztül feltöltődik. Az exponálási idő a báziskörbe helyezett RC tag időállandójától függ, így a beállítható időtartomány elsősorban a C2 értékével széles határok között változtatható. A kapcsolóhoz két skála is használható, a kisebb és nagyobb idők beállításához.

Az elkészített készülékben mért értékek:

K1 nyitott állásban a potenciométertől függően

1. 75 sec ± 3 sec
2. 0.5 sec — megnyomástól függően

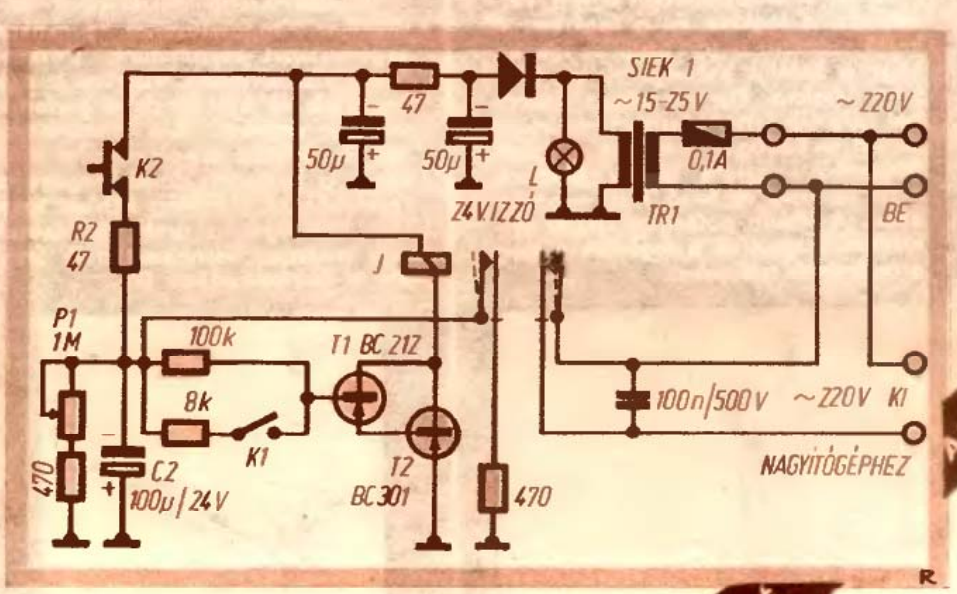
K2 zárt állásban

1. 25 sec ± 2 sec
2. 0.4 sec — megnyomástól függően

Célszerű a skálát 24 V-os vörös fényű izzóval megvilágítani.

BEDŐCS LÁSZLÓ
Budapest

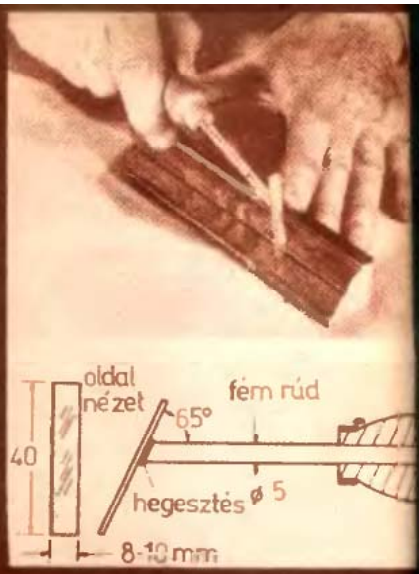
Ötletdíja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.



NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ

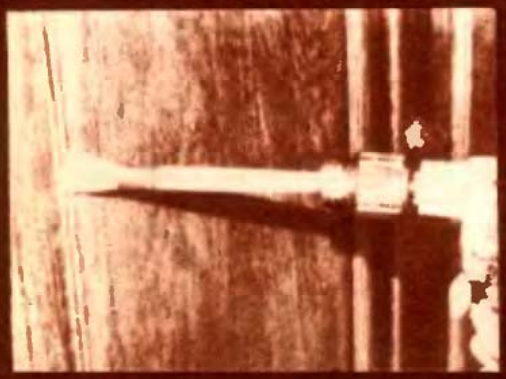
HORONYTISZTÍTÓ

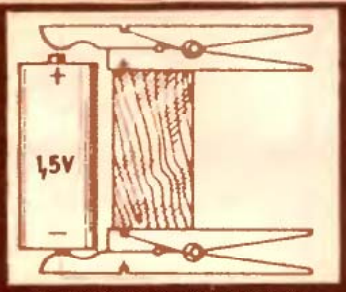
Kép- és ablakkeretek bevonatának felújításakor első feladat a régi réteg eltávolítása. Ez főként akkor nehéz művelet, ha a keretléc tagolt, több helyen is hornyolt. Könnyen kitisztíthatjuk a hornyokat, ha egy acéllemez darabra köracélt hegesztünk, annak végére pedig reszelőnyelet erősítünk. A kis szerszámmal az egészen kis hornyokat is könnyeden kitisztíthatjuk.



POROLÁS GÉPPEL

A megtisztított, megcsiszolt faanyagott festés előtt portalanítani kell. Ha van kézi villanyfúrógépünk, a munkát percek alatt elvégezhetjük. Egy hengeres szárú ecset végét kissé faragjuk meg és szorítsuk a fúrófejbe. A gyorsan forgó ecset a hornyokból és a kis mélyedésekből is kisöpri a port.



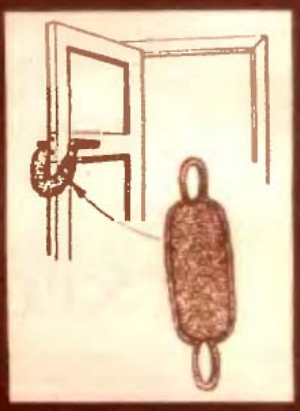


ELEMFOGÓ CSIPESZEK

Általában tartalékolunk egy elemet, amellyel építés közben ellenőrizzük egy-egy áramkör működését. Ne bibelődjünk huzaldarabkákkal, hogy az elemet a készülékhez csatlakoztassuk. Két csipesz egyik szorító szárát vágjuk le, majd a két darabot fa-távtartóval fogjuk össze. A csipeszek épen maradt szárát fúrjuk át, dugjunk át rajtuk huzaldarabokat, azokra meg forrasszunk, ónpogacsát. Ha ezek után az elemeket a csipeszek közé szorítjuk, csak a huzalok másik végét kell a készülékhez csatlakoztatni.

„SZELLEMKÉZ" AJTÓRA

Mindennapos, hogy a szellőztetés céljából nyitva hagyott ajtót becsapja a hirtelen támadt léghuzat. S még jó, ha csak kellemetlen az ajtó dörrenő hangja, s nem törik be az üveg. Előzzük meg a „hangrobbanást"; két textilcsík közé illesszünk vattaréteget és e „párnát" varrjuk körbe. Két végére zsinór- vagy gumihurkot erősítsünk. Az ajtólap élét átfogóan a kilincsre akasztott vastag textilkengyel tompítja a zörejt, s védi az ajtók élét.

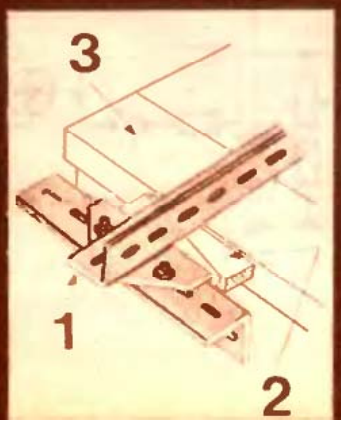


FOGKEFETÁR

Jó, ha a fürdőszobában együtt, kéznél van a fogkefe és a fogkrém. A kefék számára a zárt tartó az ideális, hogy a belőlük csöpögő víz ne hulljon a polcra. Egy ételolajos flakonból célszerű tartót készíthetünk. Hogy ne legyen túlságosan magas, a flakon közepéből vágjunk ki egy darabot, majd az alsó és felső részt nyomjuk össze. A flakon palástján vágott nyílásokba dughatjuk a fogkefeket, meg a fogkrémes tubusokat.

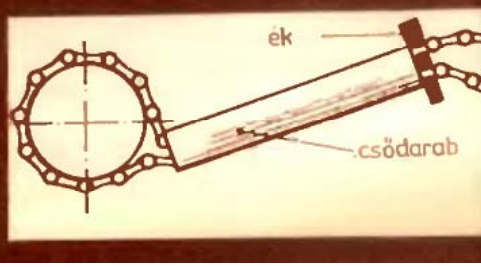
SZORÍTÓ VÁZELEMEKBŐL

Terjedelmesebb deszkalapok toldásához, ragasztásához praktikus segédeszközt készíthetünk Dexion-Solgó vázelemekből. Vágjunk le egy hosszabb és két rövidebb perforált vázelem darabot. Két lemez-elemmel és két-két anyáscsavarral erősítsük a hosszabb darab végeire a rövidebbeket (1.) Még két-két faék (2.) szükséges, s azok beütésével már szilárdan összeszorítható lesznek a munkadarabok (3.).



CSŐSZORÍTÓ LÁNC

Nagyobb átmérőjű csövet forgatni, a menetes végét a helyére csavarni nehéz feladat, különösen megfelelő szerszám nélkül. Speciális fogó helyett hulladékanyakból összeállított segédeszközzel is csavarhatjuk a csöveket. Egy kiselejtezett kerékpárlánccal fogjuk át a csövet. A lánc két végére huzzunk fémcső darabot. Az előfeszítés után egymáshoz kerülő láncszemek nyílásába dugjunk éket, s már kész is a láncos csőfogó.



Felszabadulási demonstrációs térkép

1974. szeptember 29-e és 1975. április 4-e között különösen sok szó esik hazánk felszabadulásának történetéről, hiszen ebben az időszakban ünnepeljük a hónapokon át tartott felszabadításunk XXX. évfordulóját.

Az esztelenül védekezőkkel szemben vívott, sok véráldozattal járó felszabadító hadjáratot három fő időpont és helységnév jellemzi. 1944. IX. 23. Battonya, 1945. II. 12. Budapest és 1945. IV. 4. Nemesmedves, s vele az egész ország felszabadulása.

Legtöbb honfitársunknak mindez „élő" történelem, átélt emlékek sora. A diákoknak azonban már tananyag. De hogy tananyagként is élő legyen, adjuk közre a szünidőben szakkörök, klubok által is elkészíthető demonstrációs térképünk rajzát, elkészítésének leírását. S mert a lehetőségek úgyszólván iskolánként, szakkörönként változóak — több kiviteli módját is bemutatjuk.

FÉNYTÉRKÉP

A hazánk fokozatosan felszabaduló területeit mutató egyes térképrészeket hátulról, opál izzólámpákkal világíthatjuk meg. Így a felszabadító csapatok hadmozdulatait a főbb időszakok rendjében is követhetjük, előre haladásukat is jól érzékeltethetjük (A).

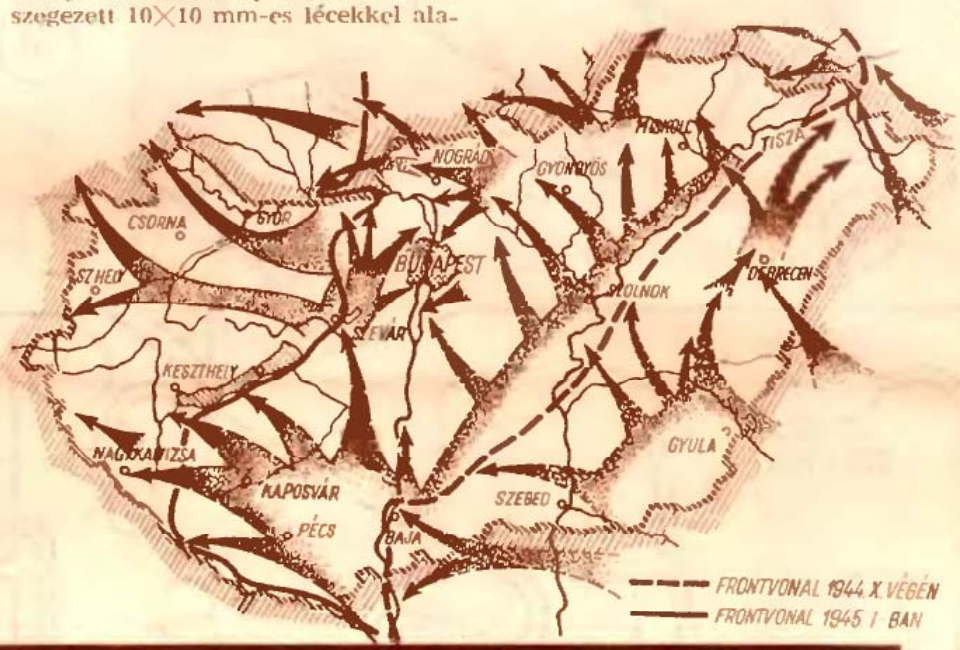
Munkánkhoz legfontosabb kellék Magyarország egy nagyobb méretű térképe. Ideális az 1:500 000-es ún. „munkatérkép", de az csak Budapesten, a VI., Nyár u. 2. szám alatti Térképboltban vásárolható meg. Mérete 69×100 cm, **ára 15,— Ft**. Céljainkra megfelelő még Magyarország közigazgatási térképe is, amely az előbbivel azonos méretű, ára viszont már 40,— Ft. A térképen kívül szükségünk van még 15—20×100 mm-es fenyődeszkára, 10×10 mm-es lécre, izzólámpa foglalatokra, izzókra, kéteres vezetékre, sorozatkapocsra, kétáramkörös kapcsolókra, villásdugókra, ablaküvegre, kartonra, facsavarokra, valamint Palma Rekord ragasztóra.

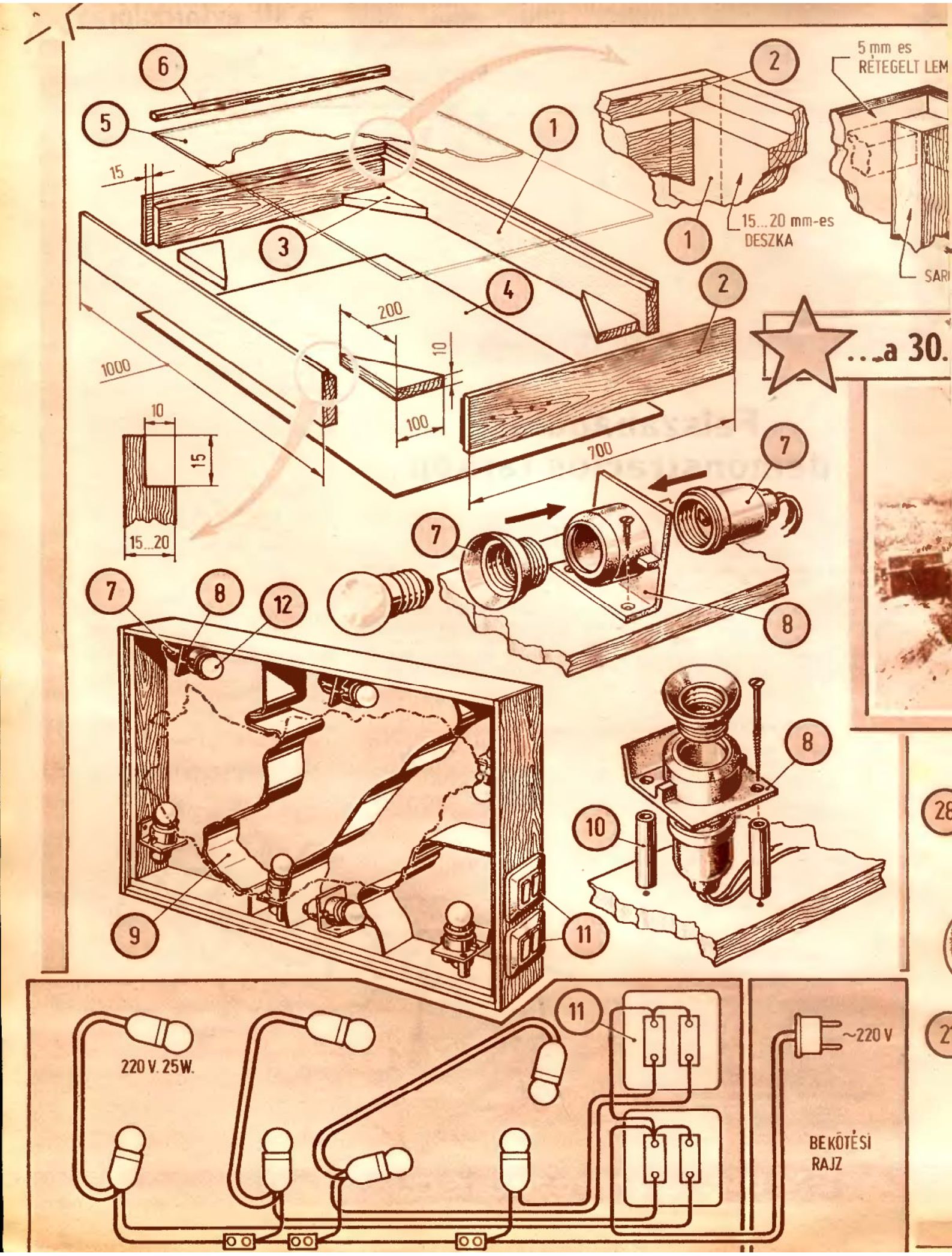
A deszkából vágjuk le a két-két oldallapot (1, 2). A két rövidebb darab végéből fűrészeljünk ki egy-egy, 10×15 mm-es részt. Ha van körfűrészünk, akkor a deszkák élébe készítsünk 10 mm széles és 15 mm mély hornyot. Fűrészgép híján a hornyot a deszkalap belső oldalára szegezett 10×10 mm-es lécekkel alakítsuk ki. Ezután az oldallapokat ragasszuk össze, majd facsavarokkal erősítsük is meg. Az összeállított keret sarkaiba csavarozzunk négy darab háromszög alakú betétet (3). (A keretet 5 mm-es rétegelt lemezből levágott csíkokból is összeállíthatjuk, ám akkor a viszonylag vékony anyagot lécekkel kell megerősítenünk, merevítenünk.) A keretet csiszoljuk le, majd kétszer kenjük be fehér Wallkyd festékkel.

Most a térképet vegyük munkába. Puha grafit ceruzával húzzuk meg a frontvonalakat, amelyhez a „Történelmi atlasz" 30. oldalán levő térkép és ábránk nyújt segítséget. A térképet fektessük 1—2 mm vastag triplex- vagy szürke kartonra, s árral szurkáljuk át az előbb megrajzolt frontvonalakat (B). Utána jelöljük meg a kartonon a térkép négy oldalát, majd e méretre még hagyjunk rá oldalanként egy-egy deszkavastagságnyit, illetve hornyolt oldallapok esetében a peremek szélességét. A karton felesleges részeit vágjuk le, s így megkapjuk a hátlapot (4). A darabra ragasszuk fel a válaszlapokat (9). A kartoncsíkok szélessége 85 mm, s azokat az eredeti kartontábla hosszabb oldalából vágjuk le, úgy csak a harmadik válaszlapot kell egy helyen megtoldanunk.

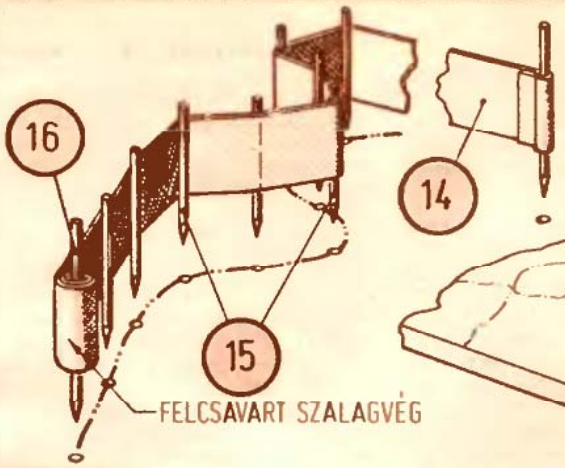
A válaszlapok anyaga merev, ezért az ívelt részeket vonalzó éle mentén „törjük" meg (C). A kartoncsíkot a hajlítások elvégzése után igazítsuk a hátlap bejelölt vonalához, majd hosszanti élét, valamint a hátlap lyuksorát kenjük be Palma Rekord ragasztóval. Amíg a bekent lapok száradnak, hajtsunk félbe kis kartondarabokat, s azokat is kenjük be ragasztóval. A válaszlapokat most egyenként nyomjuk a hátlap „frontvonalaira", s a kis kartonfülekkel erősítsük meg (D). A keretet fektessük a hátlapra, s jelöljük át a válaszlapok helyét.

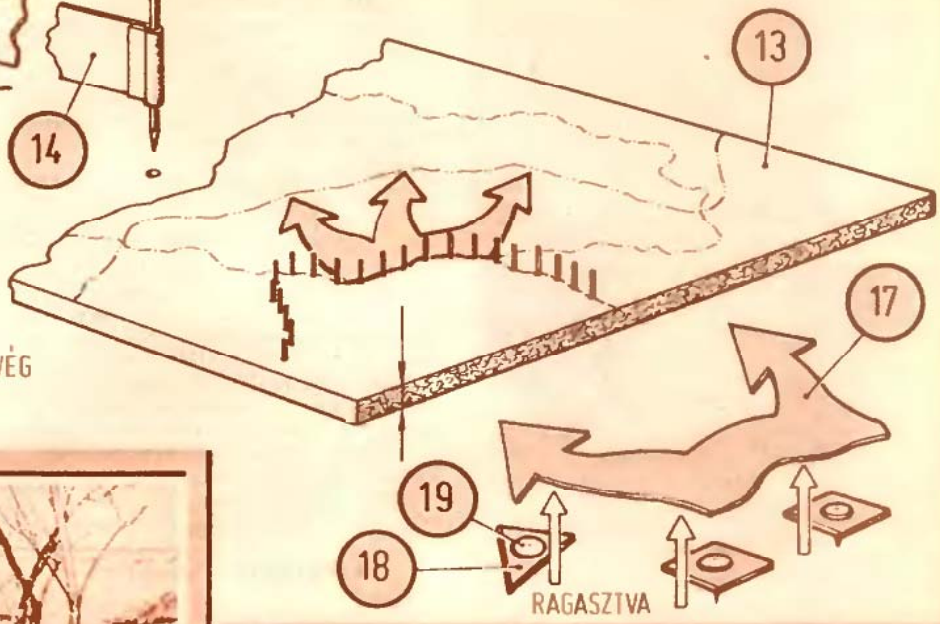
A deszkakeretet emeljük le, s ké-



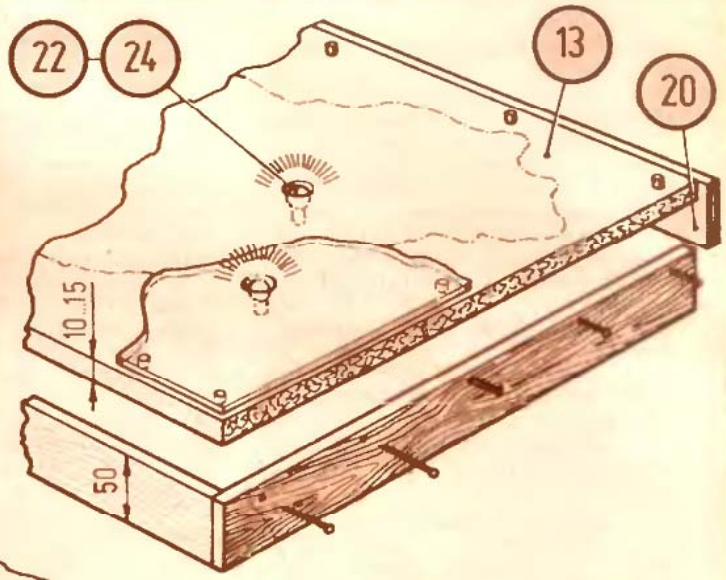


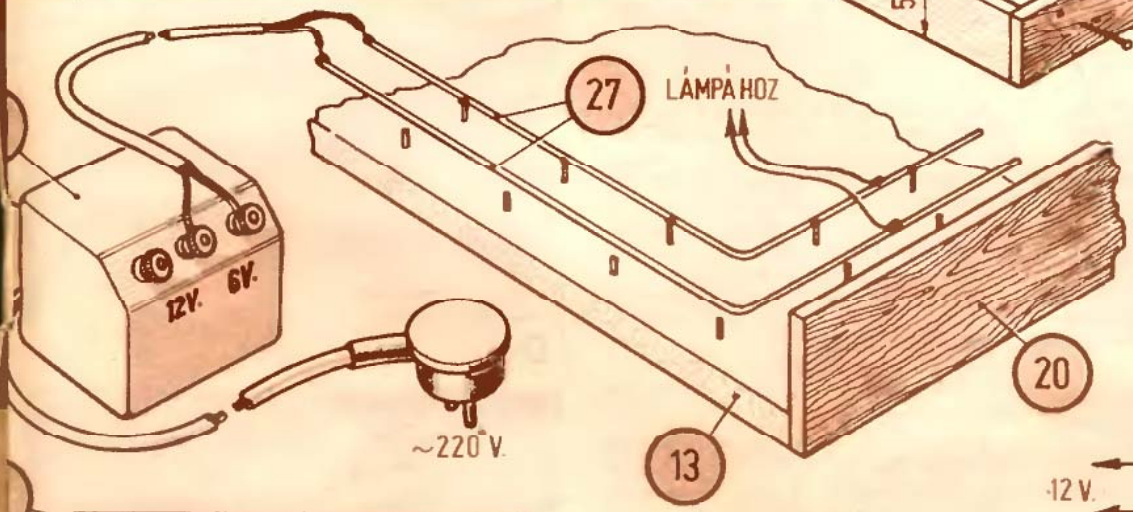
5 mm es
RÉTEGELT LEM
15...20 mm-es
DESZKA
SAR
...a 30.
15
200
10
100
1000
700
10
15
15...20
220 V. 25W.
~220 V
BEKÖTÉSI
RAJZ

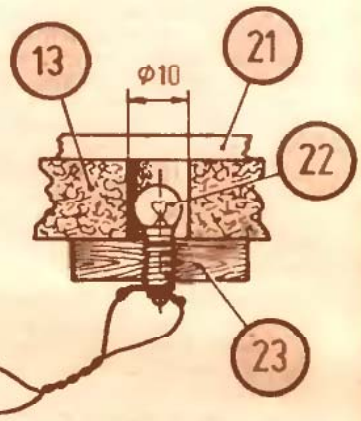


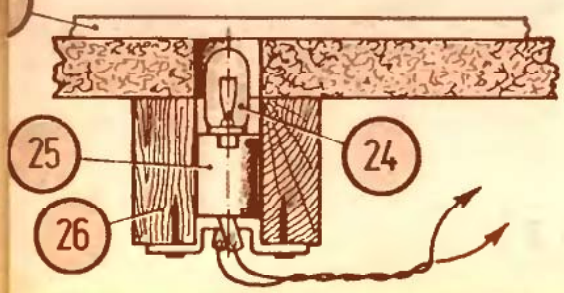


évfordulóra!







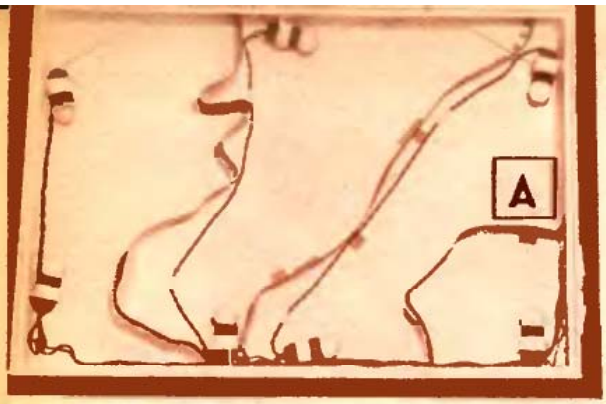


SZT

Az EM tervrajzsorozata

Felszabadulási ★★★ demonstrációs térkép

60



szítsük elő a foglalatokat (7) rögzítő alkatrészeket (8). Ha szerencsések voltunk, s talpas mignon- vagy normál menetes foglalatokat kaptunk, akkor azokat facsavarral erősíthetjük közvetlenül a keretre. Ellenkező esetben a vezetékkel ellátott, normál menetű függő foglalatokat a hűtőgépekbe való műanyag tojástartó levágott darabjaival erősíthetjük a keretre. A darabok lyukait fanáspollyal bővítsük ki a foglalat leszerelhető felső gyűrűjének alsó menetes részéhez igazodóra. (Az ilyen foglalatokat 1 mm-es alumíniumlemezből hajlított bilincsekkel is a keretre szerelhetjük.) A függő mignonfoglalatokat ugyancsak alumíniumbilincsekkel erősíthetjük a térkép keretére.

Az egyenletes fényfolthatás érdekében két helyen — mégpedig az első és a harmadik „rekesz" aljára — a foglalatokat függőlegesen szereljük fel. A tojástartóból levágott darabot két-két, 40 mm hosszú alumínium távtartócső (10) közbeiktatásával csavarozzuk fel. A két kapcsolót (11) is most rögzítsük a keret jobb oldalára. A keret alsó és felső léceit 5—8 mm-es lyukakkal perforáljuk, hogy a lámpáktól melegedő levegő a szekrénykékből eltávozhasson, s a túlhevüléstől ne keletkezhessen tűz.

A hátlapot figyelmesen illesszük a keretre, majd tűzőgéppel fogassuk a deszkák éléhez. A válaszlapok végeit ragasszuk a keret belső oldalához, majd a foglalatok vezetékeit kössük be. A felső kapcsoló első billentyűjével az 1944 szeptember végéig, a másodikkal az 1944 október végéig felszabadult területet világíthatjuk meg. Az alsó kapcsoló első billentyűjével az 1945 januárban, a másodikkal az ország felszabadult (nyugati) területét megvilágító izzókat kapcsolhatjuk be. A vezetékek csatlakoztatásához sorozatkapcsokat (12) használjunk. A hálózati vezeték végére szereljünk egy villásdugót, majd ellenőrizzük, hogy jól kötöttük-e be az izzópárokat.

Végül a térképet helyezzük két, pontosan a keretbe illő 2 mm vastag üveglap (5) közé. Az üvegtáblákat illesszük a keretbe, majd szegezzünk (E) az üveglap fölé 10×10 mm-es lécceket (6). A fénytérkép hátsó oldalára csavarozzunk négy darab, 15—20 mm magas távtartó fatömböt, s a felső kettőre erősítsünk két képakasztót. Térképünket akasszuk a falra, s kapcsoljuk be a világítást. A csapatmozdulatokat piros dekorációs kartonból kivágott nyilakkal illusztrálhatjuk, s azokat celluxszal ragaszthatjuk az üvegre.

VILÁGÍTÓ VÁROSOK

Fénytérképet más formában is készíthetünk, pl. úgy, hogy a felszabadult városokat a térképen izzólámpákkal jelöljük. (Hasonló megoldású térképet a „Pajtás" hetilapban néhány héttel ezelőtt ismertettünk.)

Az alaptérképet ragasszuk fel egy 15 mm vastag faforgács lapra (13). A falap éleire szegezzünk egyenes vonalzókat (20). A nagyobb városok helyére fúrjunk 10 mm átmérőjű furatokat. Ha modellvasúti izzókat (22) és foglalatokat kívánunk a falapra erősíteni, akkor a foglalatokat nyomjuk szorosan 10×30×30 mm-es fadarabok (23) furatába. Az izzókat csavarjuk a foglalatokba, s a fadarabokat ragasszuk a faforgács lap aljára. A skálaizzók (24) és talpas foglalatuk (25) nagyobbak, azok számára 15 mm-es furat szükséges. A foglalatok talpát csavarozzuk két, 10×20×30 mm-es fatömbhöz (26). Az izzókat csavarjuk a foglalatokba, majd a fatömböket ragasszuk a fatábla hátoldalára.

Az izzólámpákat, illetve a foglalatokat egyenként kell majd bekötni. Ezt úgy könnyíthetjük meg, hogy a faforgács lap hátoldalára körben két, 2 mm átmérőjű rézhuzalból áramvezető sínt (27) erősítünk. A pákatranszformátorról (28) jövő két vezetéket forrasszuk a huzalpár végére. A foglalatokat rövid vezetékkel csatlakoztassuk az áramvezető sínekhez. Az izzókat lehetőleg „aláfeszítve", azaz a rajtuk feltüntetett feszültségértéknél kisebbel üzemeltessük.

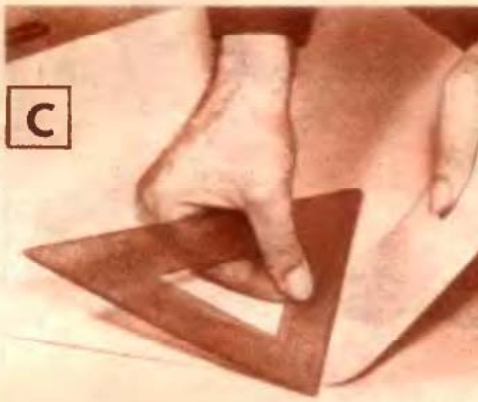
Térképünket még szemléletesebbé tehetjük, ha van 2—3 mm vastag piros plexitáblánk. A térkép frontvonalait jeloljük át a plexire (21), majd lyukfűrésszel vágjuk szét a darabokat. Ha azokat kis fémcsapokkal a térképre erősítjük, akkor a már felszabadult területeken világító városok fényei jelzik a harcoló csapatok hadmozdulatainak irányát.

FRONTVONAL SELYEMBŐL

E térkép elkészítése a legegyszerűbb. A térképet ragasszuk fel 15 mm vastag faforgács lapra. Az egyes frontvonalak megrajzolása után azok mentén készítsünk 1,5 mm átmérőjű fúróval lyuksorokat. A lyukakba dugjunk lecsípett fejű, pirosra festett szegeket (15).

Egy 10 mm széles és 1,2 m hosszú piros selyemszalag (14) két végét hajtsuk vissza és ragasszuk egy-egy vékony huzalszegre (16). A szegek mentén úgy feszítsük ki a szalagot, hogy az pontosan kövesse a frontvonalat. A felesleges szalagot a szélső szegre csavarjuk fel. A front előrehaladásával a szalagot helyezzük át a következő vonalra. A harcoló csapatok előrenyomulásának irányát piros dekorációs kartonból kivágott nyilakkal illusztrálhatjuk. A nyilak (17) aljára ragasszunk kis kartondarabokba (18) szúrt mérnöki rajzszeget (19). Így a nyilakat a faforgács lapba nyomva rögzíthetjük.

B—os



Rádiókhoz, televíziókhoz, lemezjátszókhoz, magnetofonokhoz és erősítőkhöz alkatrészek: elektroncsövek, szerkezeti alkatrészek, televízió- és gépkocsiantennák, kéziszerszámok, diódák, skálaüvegek, tranzisztorok, szelének, meghajtó-szíjak árusítása a kiskereskedelmi és szolgáltató vállalatok részére a

RAVILL KERESKEDELMI VÁLLALAT

Híradástechnikai Alkatrész Osztályán.
1091 Budapest IX., Üllői út 47–51.
Telefon: 331–188, 142–051.

Háztartási gépek alkatrészeinek eladása a közületek és a kiskereskedelem részére a

RAVILL KERESKEDELMI VÁLLALAT

Tömegcikk és Alkatrész Osztályán
1091 Budapest IX., Üllői út 51.
Telefon: 331–186, 340–176.

Vállalatok részére elektromos számológépek!
Egyéni vásárlóknak, amatőröknek alkatrészek a

RAVILL ALKATRÉSZ ÁRUHÁZÁBAN

1065 Budapest V., Bajcsy Zs. út 45.
Telefon: 121–991, 120–827.

(—)

KERESIK AJÁNLJÁK

Velencei Ákos jugoszláviai olvasónk (Matija Gubec 40, 24 000 Subotica) keresi a lap 1970/1—6, az 1971/6-os, valamint az 1972/5—6—7-es példányait. ifj. Amstadt András (Jugoszlávia, 24 410 Horgos, Kossuth u. 31.) az 1973/1—4—8-as; Kecskés Gábor (1033 Bp. Harrer Pál u. 10.) az 1972/1—2—3—4—5—6—7—8-as; Váraljai István (3388 Poroszló, Vöröshadsereg u. 104.) az 1961-től 1972-ig megjelent példányokat és az Ezermester Kiskönyvtár 1—2—3—4—7-es köteteit megvételre keresi. Pálmai K. Andor (1022 Bp. Bogár u. 4.) a Kiskönyvtár-sorozat 1—6—7—8—9-es köteteit szeretné megvásárolni.

Tóth Károly (7626 Pécs, Vadász u. 3.) keresi az 1964/1—2-es, az 1965/2—5—8—10—12-es, az 1966/1—4-es, az 1967/4—5-ös, az 1970/1—2—10—12-es, az 1971/1—4—5—6—12-es, az 1972/2—6—7—8—9-es számokat, cserébe kínálja az 1973/7—10-es és az 1974/3-as számokat. Aranyosi Károly (1115 Bpest, XI., Fraknó u. 10/a.) keresi az Ezermester Kiskönyvtár 5. sz. kötetét, valamint a lap 1957/1—2—3—4—5—6—7—8—9—10—11-es számait, cserébe ajánlja az 1958/2—3—4—5—10—11-es és az 1959/1—3—4—5—6—7—8—9—10—12-es példányokat. Pálinkás Imre (4700 Mátészalka, Jármi köz 1.) az 1957/4-es, az 1958/1—3—4—5—6—7—8—10—11-es, az 1959/3—4—5—6—7—8—9-es, az 1960/1—8—9-es, az 1963/9-es, az 1964/3—8-as számokért cserére kínálja az 1957/6—11—12-es, az 1958/2-es, az 1960/4—5—7—10-es, az 1961/1—2—3—5—7—8—12-es, az 1962/1—3—4—7-es, az 1963/2—3—4—5—6—7—12-es, az 1965/8-as, az 1966/7-es, 1969/10-es példányokat, s eladásra ajánlja az 1958—59-es bekötött évfolyamokat. Valtner József (6430 Bácsalmás, Damjanich u. 8/a.) keresi a lap 1967—1968—1969—1970-es évfolyam egyes példányait, cserébe ajánlja az 1966—1967—1968-as Autó—Motor néhány számát. ifj. Kundla Mátyás (5600 Békéscsaba, Jósika u. 61.) keresi az 1958—1959—1960-as évfolyamokat, továbbá az 1961/1—2—4—6—8—9-es, az 1962/7—9-es, az 1964/2-es, az 1965/11-es, az 1969/5-ös, az 1970/8—10—11—12-es, az 1971/1—2—3—4—5—6—7-es, az 1972/9-es, az 1973/2—11-es példányokat, helyettük kínálja az 1963—1964—1965—1966—1967—1968—1970-es évfolyamok egyes számait. Kiss András (3416 Tord, Béke út 309.) az 1972/1—2-es számokat keresi az 1960/12-es, az 1965/4-es, az 1968/11-es és az 1969/7-es példányokért. Pál János (8484 Nagyalásony, Kossuth u. 27.) keresi az 1965/1—2-es, az 1966/3-as, az 1968/7—11-es, az 1969/2—9—10—11-es, az 1970/4—5-ös, az 1971/4—6-os, az 1972/10-es számokat, valamint a Rádiótechnika 1971—1974-es évkönyvét és Fiala—B. Almind: Tranzisztorok a gyakorlatban című könyvét; cserére kínálja a lap 1968/1—2—3—9-es, az 1970/5-ös, az 1971/9—10—12-es, az 1972/4—6—7-es példányokat.

Rodics Gusztáv (1114 Bp. Fadrusz u. 29.) eladásra kínálja a lap 1957 januárától 1969 decemberéig megjelent számait, vagy elcserélné régi magyar bélyegekért. Ertl László (1203 Bp. Ady Endre u. 41.) eladásra kínálja az eddig megjelent összes példányokat.

*

Figyelem! 1974/10-es számunk 14. oldalán jelent meg a ZK magnóhoz készíthető magas-mély hangszínszabályozó leírása. Az ötlet szerzője — nem mint írtuk Lévai Béla, hanem Lévai Attila, Bp. IX., Pöttyös u. 11. sz. alatti ifjú olvasónk.

Láttuk...

... az október 19-én megnyitott plovdivi technikai-tudományos **ifjúsági (TNTM) kiállítást.** A bolgár fiatalok munkáit öt nagy pavilonban állították ki. A TNTM kiállítást megtekintették a szocialista országok ifjúsági szövetségeinek delegációi — így a KISZ delegációja is, amelynek tagja volt egyik munkatársunk.

*

Rostockban, az NDK-ban országosan szervezett padlástér beépítési akciót tanulmányoztuk. A tapasztalatokról részletesen tájékoztatjuk majd olvasóinkat. Ötleteket adunk azoknak, akik családi házuk padlásterét lakhatóvá kívánják alakítani.

Érdekes, hogy októberi számunkban egy látszólag aprócska ötlet, a „Variációs türelemjáték" című, milyen nagy érdeklődést váltott ki. (A jó ajánlatért szerzőjét 50,— Ft-os utalvánnyal utódíjaztuk.)

Dr. Börcsök Sándor makói olvasónk megírta, hogy a feladatot számítógépnek is feladták, s hogy a játéknak a matematikában „pentamino" a neve.

Matiszka Károly veszprémi olvasónk pedig megajándékozta szerkesztőségünket egy műanyagból készült pentamino-val, amit Lengyelországban 7,70 zlotyért vásárolt. Joggal kérdi, miért nem kaphatók nálunk is ilyen, gondolkodásra nevelő olcsó játékok.

Olvasóink figyelmességét 50—50 Ft-os utalvánnyal honoráltuk.

*

Vass Ferenc csolnoki olvasónk viszont a cikkeinkben szereplő kisebb hibákra hívta fel figyelmünket alaposan, elemzően, konstruktív javaslatokkal — amelyekért 100 Ft-os utalvánnyal jutalmaztuk.

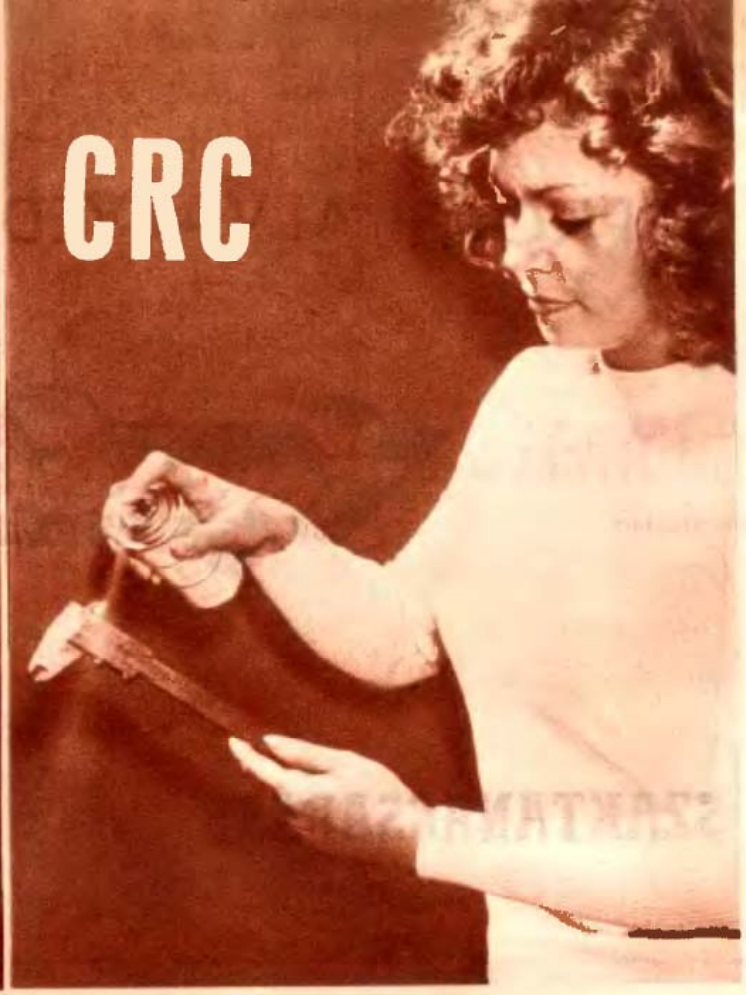
HELYREIGAZÍTÁS

Az 1974/10. számunk 2. oldalán megjelent „Acélegér" c. cikkünkben a fedőlap nyílásának átmérője 75 mm helyett helyesen 102 mm (ehhez igazodóan a plexilap átmérője 108 mm). A 4. ábrán az A és B betűk után az átmérő jelek (Ø) a valóságban sugarak (r). Ugyan annak az ábrának kis körei csupán furat-középpontokat jelölnek.

KÖZLEMÉNY

Az Ezermester bekötött, hibátlan példányai 1957—63-ig, valamint 1966-tól napjainkig megjelentek kötetlenül, eladók, esetleg elcserélhetők villanymotorra. Érdeklődni: Nagy Miklós, Bp. XIV., Thököly út 147/b. (—)

Fémtisztítók, korróziógátlók



A korrózió évente több milliónyi kart okoz. Hatását magunk is tapasztaljuk, amikor pl. szerszámainkon — ha azokat használat után nem dörzsöljük át olajos ronggyal — néhány nap alatt vékony rozsdaréteg képződik. Az oxidáció azonban nemcsak az acél, hanem a legtöbb fém felületét is megtámadja. Megelőzésképpen többféle korróziógátlószert használunk, s egyre több ilyen anyag között válogathatunk. Az Ezermester boltokban például belga CRC permet (spray) tisztítókat és korróziógátlókat vásárolhatunk. Cikkünkben ezeket az új, sokak számára még ismeretlen szereket mutatjuk be, amelyeket főként az autótulajdonosok és az elektronikával foglalkozók hasznosíthatnak.

Az autósok sokoldalú segítőtársa lehet **a CRC 5—56 univerzális autóápoló folyadék**, amely teljesen vízteleníti a fémfelületeket, kenő hatású, gátolja a korróziót. A műbőrök és a gumialkatrészek öregedését is jelentősen lassítja. A másik — szintén autók karbantartásához használható szer **a CRC Brakleen, amellyel a fékek szétszerelés nélkül tisztíthatók.** A bőségesen kipermetezett folyadék gyorsan lemossa a féktárcsákra rakódott szennyeződést (1).

A CRC termékek közül **a 2—26 Electro, az elektrotechnikai berendezések karbantartását** könnyíti meg. Izzófoglalatok, kapcsolók érintkező lemezeit, villanymotorok kommutátorát stb. megtisztítja a szennyeződéstől, sőt gátolja a már tiszta felületek további korrodálódását, s kenésüket is megoldja. Ám a 12 V-os, vagy annál kisebb feszültséggel működő készülékekhez ne ezt a szert, hanem a **CO Contact Cleaner** permetet használjuk. Kitűnően alkalmas pl. **magnetofonok, lemezjátszófejek, potenciométerek stb. karbantartására.** A kipermetezett folyadék nem hagy nyomot, s nem támadja meg a műanyagok felületét sem.

Villanymotorok, árammegszakítók, jelfogók stb. **zsírtalanítására**, érintkezőik **oxidmentesítésére a Lectra Clean alkalmas** (2). Ez a szer hatásosan eltávolít minden olyan szennyeződést, amely áramvezetési zavarokat okozhat. Rádiók, televíziók javításakor a hibakeresést jelentősen megkönnyíti a **CRC Minus 50 hűtőfolyadék.** Az **Urethane Isolation egykomponensű szigetelőlakkot** olyan helyeken érdemes használni, ahol nagy az átütés, a zárlat veszélye; pl. villanymotorok armatúra tekercseinél, vezetékek csatlakozásainál stb. A munkadarab felületét a lakk kipermetezése előtt Lectra Clean tisztító folyadékkal zsírtalanítsuk. A tiszta fémfelületre szórt lakk 20 perc múlva porszáraz, ám teljes megkötéséhez két nap szükséges. Két, vékonyan felszórt lakkréteg kb. két évig biztosít tökéletes zárlatvédelmet. A szigetelőlakkot szükség esetén klórt tartalmazó oldószerrel moshatjuk le.

Kimondottan **korróziógátló anyag a CRC 3—36.** Főként zárt helyen, pl. épületekben tárolt fémtárgyak védelmére alkalmas. A fémfelületekről eltávolítja a nedvességet, s fellazítja a rozsdaréteget. Jól használható minden olyan tárgy felületvédelmére (pl. szerszám), amelyet eddig vékony olajréteggel védtünk a korrózió ellen. **A Soft Seal** viszont **a szabadban levő fémtárgyak védőszere,** amelyeknél nem elsődleges szempont a tetszetős felület. A Soft Seal ugyanis sárgásbarna színű. A védőlakk jobb tapadása érdekében a fémtárgyak felületét először mindig CRC 3—36-tal tisztítsuk le, s csak négy óra múlva permetezzük be Soft Seal-lal. Ez a védőbevonat egy-két évig elejét veszi a rozsdásodásnak. A lakkot petróleummal moshatjuk le.

A Rust—Rem Concentrate nevű folyadék hathatós **rozsdaeltávolító,** s egyben **foszfátképző** anyag. Minden fémfelületet megtisztít az oxidrétegtől. Acél alkatrészek vastagabb rozsdarétegének eltávolításához 3 rész vízhez 1 rész rozsdaeltávolító koncentrátumot adagoljunk. Vékony rozsdaréteg eltávolításához azonban elegendő, ha 7—10 rész vízhez 1 rész rozsdaeltávolítót keverünk. Egyéb fémtárgyak tisztításához 1 rész Rust—Ream Concentrate-hoz öntsünk 15—20 rész vizet, s a tárgyat ezzel az oldattal mossuk le. A rozsdaeltávolító egy óra alatt hat, s ha a foszfát réteg kialakulását meg szeretnénk gátolni, akkor a tárgyat vízzel mossuk le, majd permetezzük be CRC 3—36-tal. A szer használatakor gumikesztyűt és védőszemüveget feltétlenül viseljünk, mert így az enyhén savas folyadék még véletlenül sem okozhat balesetet. Ha a folyadék esetleg nyálkahártyánkra kerülne, azonnal forduljunk orvoshoz!

Galvanikus rozsdagátló a szürke színű Zinc Re—Nu. A tapadó festékekkel ellentétben elektrokémiailag kötődik a fémtárgyak felületéhez. Felületvédelme ezért nagyon hatásos, s főleg az időjárás viszontagságainak kitett tárgyakra — pl. esőcsatornákra, kerítésekre, fémajtókra, ablakokra, stb. — célszerű felszórni. Hasonló, ám finomabb szemcsézetű **a Zinc It—Nu,** amely **az elektronikai alkatrészek szórással történő ónozását** teszi lehetővé. A bevonat azonban nem forraszthető!

B—a.

ECSETELHETŐ GÉPKOCSI ALVÁZVÉDŐ MASSZA

Gyártja a:

Tiszai Vegyi Kombinát

a Teroson GmbH Heidelbert cég licence alapján.

Kapható

a TVK mintaboltjaiban:

Budapest V., Pilvax köz 2—4.

Miskolc, Petneházai u. 6.

Pécs, Kossuth L. u. 47.

VEVŐSZOLGÁLAT, SZAKTANÁCSADÁS:

Budapest V., Pilvax köz 2—4.

(—)

VÁSÁROLJON

a MÉH

haszonáru telepein

BUDAPESTI MÉH VÁLLALAT

VEGYES HASZONÁRUK:

(vas, láda, fa, fémhordó, műanyag, üvegáru)

Bp. III., Vörösvári út 123. Tel.: 689—620

Bp. IV., Megyeri út 15. (vas, fém) Tel.: 492—135

Bp. X., Gránátos u. 1—3.
(bejárat Algyógyi útról) Tel.: 475—790/43 m.

Bp. XIII., Béke út 13. Tel.: 204—226

Bp. XV., Mezőhegyes u. 73/75. Tel.: 880—116

Bp. XIX., Nagykőrösi u. 158/b. Tel.: 274—474

SZÍNESFÉMEK:

Bp. IV., Megyeri u. 15. Tel.: 492—135

Bp. VIII., Karácsony S. u. 8. Tel.: 143—650

(—)

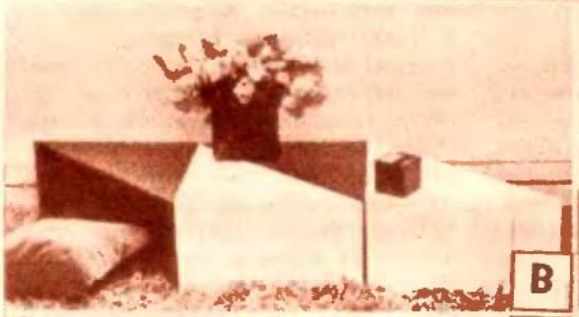
MÉH

Várjuk vásárlóink szíves érdeklődését

KIS BÚTOROK – a legegyszerűbb elemekből!

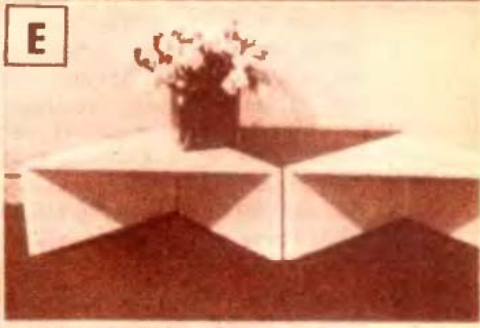
A

A fiatal házasok nagy gondja a lakásszerzés. S ha az előbb-utóbb megoldódik; (pl. a megtakarított pénzből, némi szülői segítséggel, KISZ- vagy vállalati lakásépítő akció keretében stb.), a lakáshoz jutott házaspár máris újabb nehéz feladat előtt áll: miből és hogyan rendezze be lakását. Az alapvető bútorokat (heverőt, szekrényt stb.) feltétlenül meg kell vásárolniuk, de a többit saját erőből, kis beruházással maguk is elkészíthetik. Segítségként most olyan kis bútorokat mutatunk be, amelyek asztalos ismeretek nélkül, néhány szerszámmal elkészíthetők, és ami nagyon lényeges, költségük sem jelent túlzott anyagi megterhelést. A bemutatott bútorok előnye még, hogy modernek, variálhatók, s a kisebb lakásban is jól elhelyezhetők.


B

C

D


E

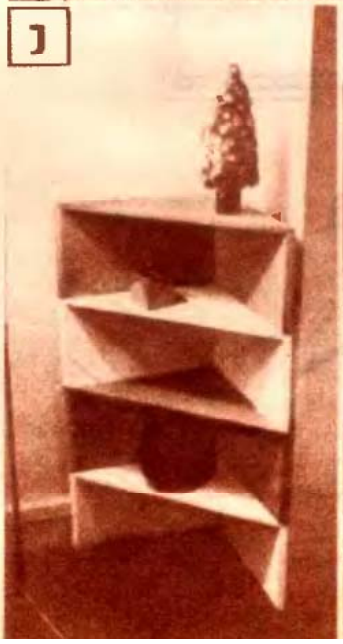
„Trigon" bútor

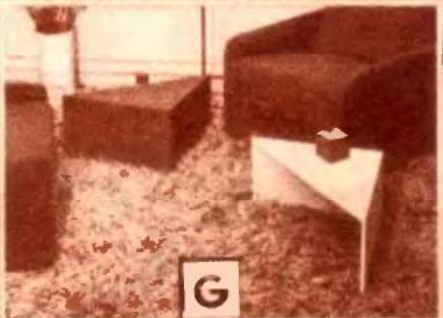
Elkészítésre ajánlott bútoraink közül a három síklappal határolt darab a legegyszerűbb (A). A bútor két oldalához és tetejéhez 20 mm vastag faanyag szükséges. De jó a két, 10 mm vastag rétegelt lemezből összeragasztott lap, vagy a 20 mm vastag, három rétegű bútorpanel is. Mivel a bútorpanel lényegesen olcsóbb, célszerűbb azt használni. (Egy 1200×2400 mm-es táblából nyolc darab elemet készíthetünk, tehát ennek figyelembevételével szerezzük be a faanyagot.) Szükségünk van még 3×30 és 6×50 mm-es süllyesztettfejű facsavarokra, ragasztóra (hideg enyv, csontenyv, Diszpergum, Mozaik stb.), késtapaszra és festékre. Szerszámok: 2 és 5 mm-es göbölyözött nyelű fafúrók, rókafarkfűrész, csavarhúzó, simítókés és ecsetek.

Fektessük le a bútorpanelt és a legjobb helykihasználásra törekedve szerkesszük fel kisbútorunk darabjait (X). A két, téglalap alakú, 250×450 mm-es oldallap rövidebb

F

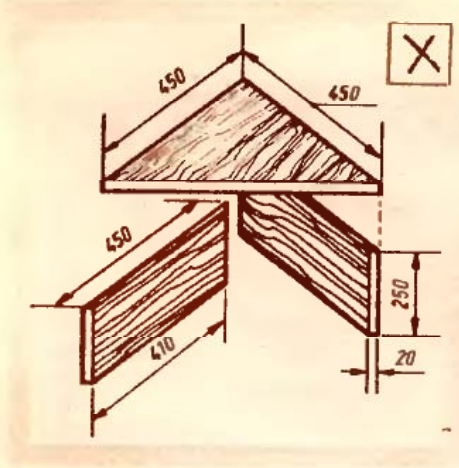
I


J


G

H

K



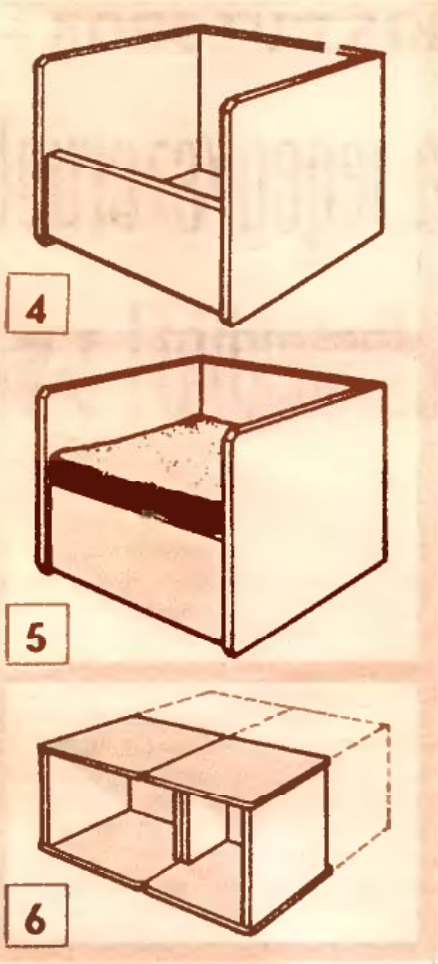
éleit fűrészeljük 45 fokos szögűre.

Az egymásra kerülő felületeket vonjuk be ragasztóval, majd helyezzük az oldalakat a háromszög alakú tető alá. A darabokat ideiglenesen félig beütött szegekkel rögzítsük. Következő feladatunk a facsavarok helyének előfúrása. Az 5 mm átmérőjű fúróval legalább 100 mm-enként fúrjunk be a tető szélébe, kb. 40 mm mélyen. Ezután mártsuk ragasztóba a 6×50-es facsavarok szárát és úgy hajtsuk azokat a furatokba. Hasonlóképpen erősítsük össze az oldallapok egymással érintkező éleit is, de itt a 3×30-as facsavarokat használjuk. Ha a csavarok behajtásával végeztünk, húzzuk ki az ideiglenesen beütött szegeket.

Munkánk következő művelete a tapaszolás. Simítsuk át késtapasszal az éleket és a facsavarok kissé besüllyesztett fejeit. A tapasz megszáradása után előbb durvább, majd finomabb szemcsézetű csiszolópapírral csiszoljuk át a kisbútor felületét és a tapaszolt helyeket.

Festés előtt vegyük szemügyre a szoba bútorainak színeit, s azokhoz harmonikusan igazodva válasszuk ki a festéket. Jól mutat, ha például az egyik darabot fehérre, a másikat pirosra festjük. Először az alapozót kenjük fel a felületre (Alaplast, Trinát stb.), majd annak megszáradása után a zománc következzék (Camping, Trinát stb.).

A trieder bútorok számtalan módon variálhatók. Négy darabból pl. a legváltozatosabb formájú dohányzóasztal alakítható ki (B, C, D). Amikor három darabot használunk fel, akkor oldalaikat helyezzük egymás mellé (E). Ha négy darabot csúcsukkal találkozóan rakunk össze, pontosan négyszögletű lesz az asztalka (F). Fotelek közelébe helyezve egy vagy két darab is önálló asztalt alkot (G, H). A darabokat egymásra helyezve kettős (I), vagy négyes (J) polcot kapunk. A polcot kis asztalkával is kombinálhatjuk (K).

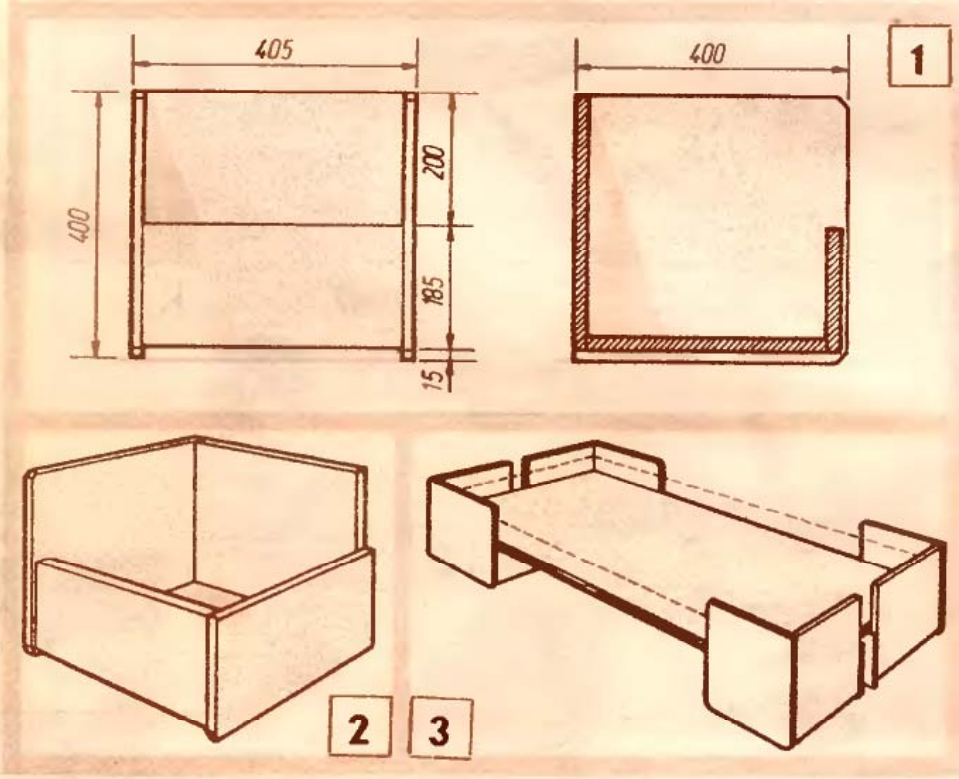


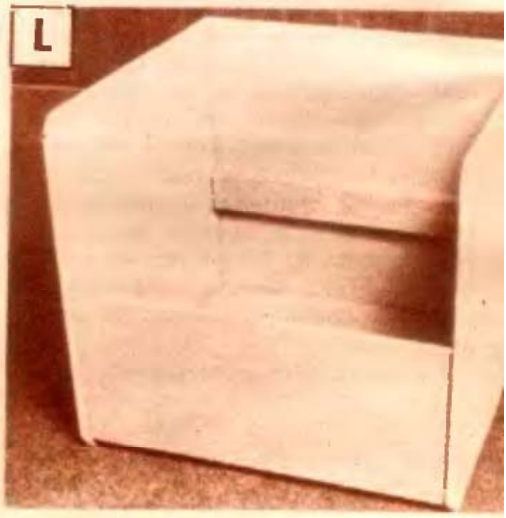
Gyermekbútorok

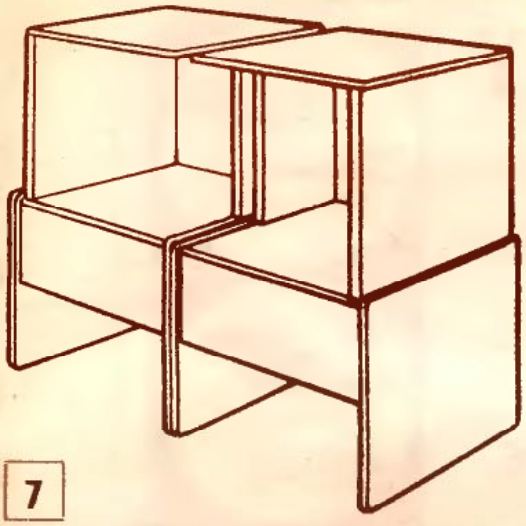
A legkisebb „lakókról", a gyermekekről sem szabad elfeledkezni, mert ők is megkívánják, hogy a szoba egyik sarka saját kis birodalmuk legyen. S a legnagyobb örömet számukra a méreteikhez illő bútorokkal szerezhetjük. Az itt bemutatott és hátsó színes borítónkon is látható bútor elemei szintén variálhatók.

A faanyag és az összeállítás megegyezik a trieder bútornál leírtakkal. A beméretezett rajz (1) alapján könnyen meghatározhatjuk az anyagigényt. Kétféle elemet kell készítenünk; az egyikből (amelyik a heverő sarkait tartja) négy darabot (2), a másikból (ülőke, asztal, játéktartó stb.) tetszés és igény szerinti számút állítsunk össze.

A heverő (3) lapjának aljára erő-







7

sítsünk fel egy keményfa merevítő lécet. A lap méretét az üzletekben kapható habszivacs ágybetét nagyságához igazítsuk. Az ülőke (4) két „karfa" része azonos nagyságú lapokból áll. A háttámla belső oldalára — az előlap felső szélével azonos magasságban — erősítsünk fel egy lécet (L). Az ülőlap aljára szintén rögzítsünk lécet, ami megakadályozza a lap elcsúszását. Az ülőfelületre helyezzünk habszivacs párnát (5). A két darabból álló „íróasztalt" (6) a legkülönbözőbb alakzatban tehetjük egymás mellé. Az elemeket egymásra helyezve szekrénykét kapunk (7), a nyílásával felfelé fordított elem pedig a játékok tárolására szolgál.

Gyerekszobában a bútorok jobban igénybe vettek, ezért célszerű a bútorelemek éleit furnércsíkokkal borítani. A darabok tapaszolás utáni befestéséhez élénk színű zománcfestékeket használjunk.

☐ ★ — bi —

A SZAKKÖNYVESBOLT AJÁNLJA:

..... pld. Ballai János: **VÍZSZIVATTYÚK SZERELÉSE** — 18,— Ft

..... pld. Bálint István: **AUTOMATIKUS OLAJ- ÉS GÁZÉGŐK KARBANTARTÁSA** — — — — 44,— Ft

..... pld. Endre Árpád: **A LÁNGHEGESZTÉS TECHNOLÓGIÁJA** — — — — — — — — 31,— Ft

..... pld. Érdy—Garamszegi—Prezenszki: **TARGONCÁK ÜZEMELTETÉSE ÉS KARBANTARTÁSA** — — 25,— Ft

..... pld. Gárdonyi Jenő: **SZABADVEZETÉKEK ÉS KÁBELEK** — — — — — — — — — 40,— Ft

..... pld. Hámory Albert: **VILLANYSZERELÉS** — — — 43,— Ft

..... pld. Hornung Andor: **MARÁS** — — — — — — 29,— Ft

..... pld. Jakovlev—Zdor—Kaplan: **MŰANYAG BEVONATOK KÉSZÍTÉSE — MŰANYAGPOROK** 24,— Ft

..... pld. Janik József: **MENET ÉS CSAVAR TÁBLÁZATOK** 60,— Ft

..... pld. Schaaf, W.—Hahnemann, A.: **MŰANYAGOK FELDOLGOZÁSA** — — — — 57,— Ft

..... pld. Rózsa Sándor: **ELEKTRONIKUS AMATŐR MÉRŐKÉSZÜLÉKEK** — — — — — 45,— Ft

..... pld. Tenzer—Hesse: **CSOMAGOLÓESZKÖZÖK PAPÍRBÓL ÉS PAPÍRLEMEZBŐL** — — — — 33,— Ft

A felsorolt könyvek egyenként is megrendelhetők. Postán, utánvétellel szállítunk, 200 Ft felett portómentesen. 300 Ft felett négyhavi részletfizetési kedvezményt is adunk. Kérjük szíveskedjék a kitöltött, kivágott megrendelőszelvényt címünkre postára adni.

CÍMÜNK: ÁLLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT
TÁNCSICS KÖNYVESBOLTJA
1073 Budapest, Lenin körút 17.

(—)

MEGRENDELŐ NEVE: .....

PONTOS CÍME: .....

SZEMÉLYI IG. SZÁMA (csak részletrendelés esetén): .....

KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBAN:

Külső ferrit
Szekrényszintezés
Forrasztó fogások
„Forma EM" versenykocsik
Közelfényképezés
Vázkerámia 1 × 1
Gyermekhordozó
Tv-feszültségszabályozó
Erősítő IC-vel
Üveg körvágás
Légisereg-, papírból
Csőszín-lexikon
Díszítő bőr

MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelekhez

☐ Egyszerű, könnyen elkészíthető.

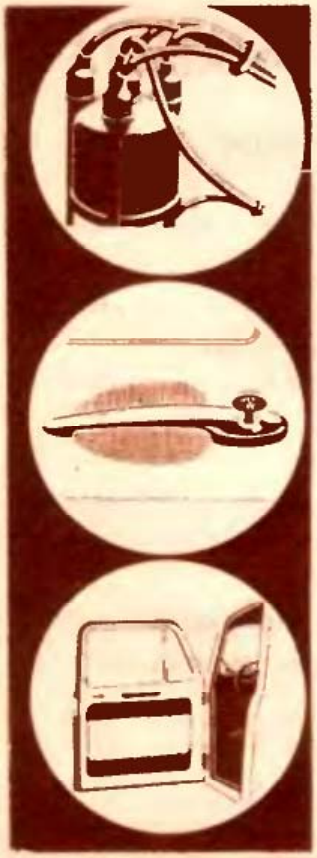
Közepes felkészültséget és szerszámot igénylő.

■ 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.



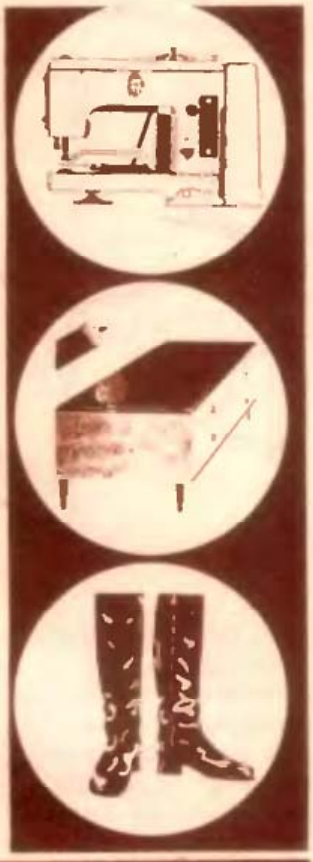
BUDASZIL—SPRAY

Univerzális víztaszító-, kenő- és tisztítószer.
Alkalmazható a legkülönbözőbb felületek
(bőr, műanyag, gumi stb.) impregnálására.
Fémszerkezeteket (zárak, huzalok, antennák stb.)
véd az eljegesedéstől!
Csúszó felületek kenésére is alkalmas!

Felvilágosítás:

BUDALAKK
Műszaki
Vevőszolgálat

1055 Budapest V., Balassi Bálint u. 7.
Telefon: 110—657, 314—579.
Telex: 22—5667.



BUDALAKK FESTÉK- ÉS MŰGYANTAGYÁR

Ezermester rejtvény

Köztudott, hogy az ezermesterkedésnek úgyszólván minden ágazatához szükséges a jó térbenlátási képesség. Ezért most olvasóink térbenlátását teszszük próbára látszólag egyszerű, ám valójában nagy figyelmet kívánó képes rejtvényünkkel.

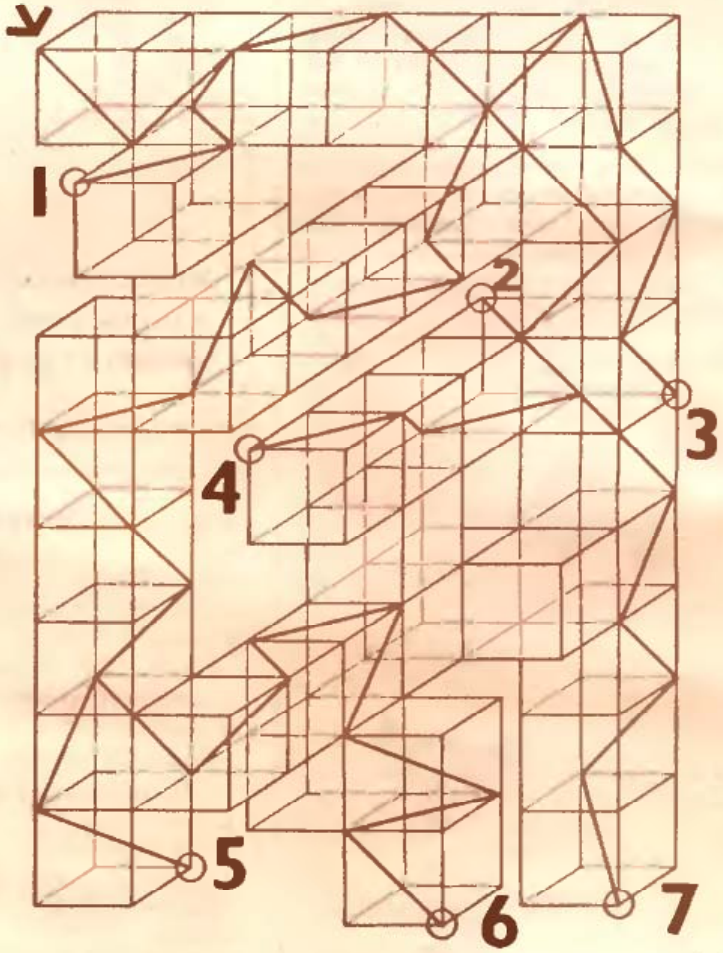
Az ábrán egy plexinégyzetekből összeállított kockaépítmény látható. Az egyes kockákat alkotó négyzetekben átlósan fonalak vezetnek végig. Ám csak az a fonal szabályosan vezetett, amelyik az egyes négyzetek átellenes sarkaiból ugyanannak a négyzetnek a felületén halad. Az, amelyik a kockák belsejében fut egy négyzet csúcsától egy másik négyzet átellenes csúcsáig — szabálytalanul vezetett.

A kérdés az: hányas számmal (vagy számokkal) jelzett indulókörből (körökből) szabályosan vezetett szállal lehet eljutni a nyíllal jelzett célsarokig?

Beküldendő a szabályos indulókört (vagy ha több van: köröket) jelző szám.

Az 1974/11. számunk rejtvényének megfejtése: Eszterlánc = jelentés nélküli gyermeknyelvi szó.

Októberi rejtvényünk megfejtői közül 50—50 forintos könyvutalványt nyertek: Vasas László debreceni, Bucsánszki József nógrádmarcali, Dorogi József veszprémi, Novák Ferenc zoránki, Kiss János pilisi és Roznis Ferenc, Wagner Alfréd, Urbán László, Kovács József, Nagy Józsefné budapesti olvasóink.



Fák — cserépben!

Méltán csodálunk meg egy-egy — többnyire csak képen látható —, néhány évtizedes, de a fél métert sem meghaladó, egyébként a szabadban élőhöz teljesen hasonló formájú fácskát. (A japánok már évszázadok óta nevelnek törpefákat, s azokat Bonsainak nevezik.) Egy-egy kis fa, különösen a szűkös városi viszonyok között a természet igazi képviselője lehet. Érdemes tehát hozzáfogni törpefa neveléshez, mégha végül nem is lesz igazán törpe. Ugyanis valódi Bonsai neveléséhez a több évtizedes munkán, apáról fiúra szálló legapróbb fogások ismeretén kívül külön erre a célra több generáción át előrenevelt kiindulási anyag is szükséges. Nálunk legcélszerűbb az egyébként is lassú növésű fenyőfélék, borókák közül választanunk az „alapanyagot", annak ellenére, hogy a japánok a fenyőkön kívül sikerrel nevelnek törpefákat a legkülönbözőbb lombos fákból is.

Törpefa neveléséhez a dugványból, vagy magról cserépben nevelt, legfeljebb még csak arasznyi magas, és inkább bokrosodó, elterülő, mintsem felfelé törő növésű példányt válasszunk. Mivel a továbbiakban is a fölmagasodás megakadályozása a célunk, mindenekelőtt a főágat csavarjuk körül, lehetőleg nem rozsdásodó huzallal. Így a héj elszorításával gátoljuk a tápanyagáramlást, a törzset pedig merev, függőleges helyzetéből kissé oldalra irányítjuk (1).

A mellékágak egy részének eltávolításával már eleve valóságos kis faalakot formálhatunk. (Alul hagyjunk néhány centiméternyi csupasz törzsrészt is.) A felesleges ágakat éles ollóval, közvetlenül elágazás felett vágjuk le (2).

Az ágak elrendezése után kerülhet sor az átültetésére. Ehhez egyik kezünkkel fogjuk meg a cserepet, a másikkal tartsuk a földlabdát s a fát óvatosan üssük ki a cserepéből (3).

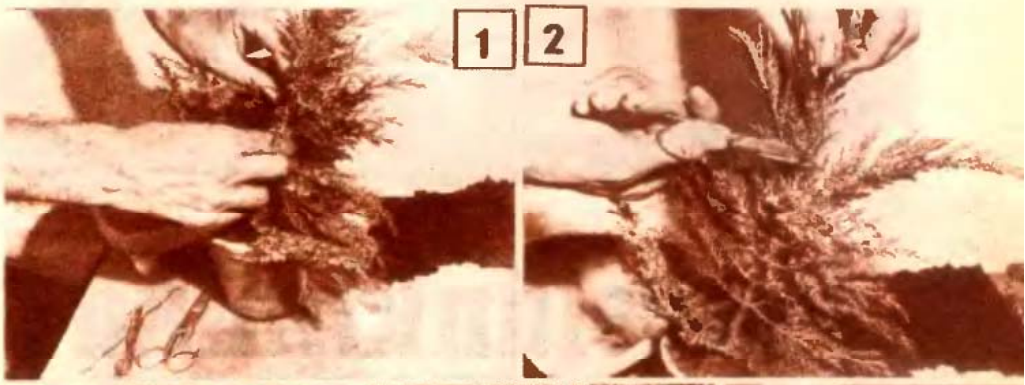
A kiemelt földlabdát annyira bontsuk le, hogy az erősebb gyökereket félig, a gyengébbeket legalább kétharmad részükig visszakurtíthassuk. Ugyanis a gyökérzetnek arányba kell kerülnie a megcsappant lombozattal. Ezzel is gátolhatjuk a túl gyors növekedést (4).

Átültetéshez a növény méretéhez képest viszonylag kicsi, inkább széles és lapos, mint mély — az alján fél centiméter átmérőjű vízelvezető nyílással ellátott egyszerű, égetett agyagcserép, esetleg kerámia tálat válasszunk. A tál aljába vízelvezetés céljából szórjunk ujjnyi vastagon kőder réteget, arra pedig hintsünk kevés földet, amire már ráhelyezhetjük a növény előzetesen összelapított földlabdáját (5).

Az ültetéshez jó szerkezetű, de nem nagyon tápdús kertiföldet, vagy készen kapható földkeveréket (pl. Florasca C jelűt) használjunk. A földet gondosan tömörítsük, mert ha légüreg marad a gyökerek között, penészgócok képződnek. Ezen kívül a megfelelő tömörítéssel elérhetjük, hogy a növény a kívánt helyzetbe kerüljön és úgy is maradjon (6).

Díszítés céljából a beültetett növény tövénél elhelyezhetünk egy vagy több kisebb, formás kődarabot. Végül a fát alaposan öntözzük meg (7). A továbbiakban a növekvő hajtások huzalszálak segítségével történő irányítása, szükség szerinti ritkítás, esetenkénti kurtítás mellett a nem túlzott, de rendszeres öntözés a legfontosabb.

K. L.

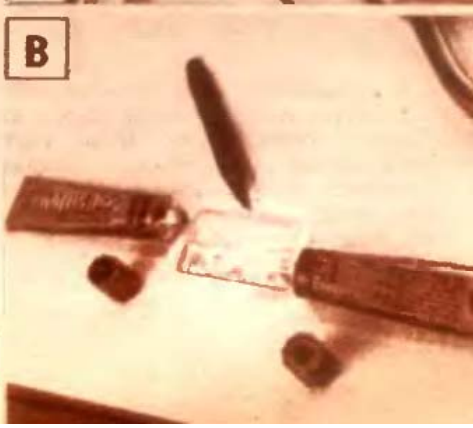


Porcelánklinika

Bosszantó és kellemetlen, ha eltörjük féltve őrzött étkészletünk egyik darabját vagy egy kis porcelán nippet, esetleg nagyobb szobrot csonkítunk meg. Ha már nem kerülhetjük el a családtagok rosszalló pillantásait, legalább igyekezzünk a hibát helyrehozni, az okozott kár nagyságát csökkenteni; „utaljuk be a törött tárgyat a házi porcelán klinikára". Hogy a ragasztás, a javítás minél kevésbé látszódjék, egy restaurátor alapossságával kell dolgoznunk. Ehhez, a sok türelmet és nagy pontosságot igénylő munkához mutatunk be néhány munkafogást és frjuk le a szükséges ismereteket.

KELLÉKEK

Ragasztóként legjobb az Epokitt, tehát azt vásároljunk. Ez az anyag fémek összeragasztására is kiválóan alkalmas, így a porceláncserepek biztonságosan rögzíthetők vele. Óvatintjük olvasóinkat, a vásárokon kapható fehér pecsétviasztól, a porcelánragasztó rúdtól és egyéb „csodaszerektől", mert azok nagyon gyenge hatásúak, a velük összeragasztott darabok hamar szétesnek. Az Epokitt ragasztó A és B komponensét ne a dobozhoz mellékelt lapáttal keverjük össze, hanem egy kisméretű, kihegyezett lapocskával, amellyel majd a ragasztót vékony rétegben kenhetjük fel a törési felületekre. Előre döntsük el, hogy az összeillesztett darabokat a ragasztó kötési idejére mivel rögzítjük, és annak megfelelően szerezzük be a szükséges anyagokat: fémhuzalt, szigetelő szalagot vagy leukoplasztot, ruhaszárító csipeszt vagy gyurmát. Ha színezett porcelánt vagy kerámiát ragasztunk, az összeerősítés vonalán keletkező fehér csíkot festéssel is el kell majd tüntetnünk. Festékként olajfestéket használjunk, amelyet vékony, úgynevezett retusecsettel kenjünk fel.



RAGASZTÁS

Vegyünk alapul egy sérült porcelán vázát, amelynek felső részéből egy nagyobb és három kisebb darab törött le (A). Ha a „baleset" régebben történt, a törési felületeket mossuk le alkoholos (vagy más zsíroldószeres) tiszta ruhadarabkával. (Ez utóbbi műveletet elkerülhetjük, ha a törött darabokat közvetlenül a „baleset" után ragasztjuk össze.) Nagyon fontos még, hogy az összes szilánkdarabka birtokunkban legyen, mert a hiányzó részeket nem tudjuk mivel pótolni!

Keverjük össze a kellő mennyiségu Epokitt ragasztót (B) és hagyjuk állni kb. egy óra hosszat. Ez idő alatt a pép kissé sűrűsödik, így jobban „megfogja" az összeillesztett darabokat. Vegyünk kevés ragasztóanyagot a lapocska végére, majd az egymásra kerülő felületeket (C) kenjük be, lehetőleg minél vékonyabb rétegben. (Ha túl vastag a felvitt ragasztóréteg, a törési vonalak túlságosan előtűnnek!)

A cserepeket alulról felfelé haladva rakjuk helyükre. Közben a vázát olyan helyzetbe állítsuk, hogy a darabok ne hullhassanak le. A kisebb darabok alá — a váza belseje felől — tapasszunk gyurmalepényt, az megakadályozza a darabok kiesését. A legnagyobb letört részt (D) huzaldarabbal kötözzük a váza nyakához (E), vagy szigetelő szalaggal erősítsük meg (F). A ragasztó kötési idejét lerövidíthetjük, ha a vázát meleg helyre, például cserépkályha tetejére állítjuk (G).

Az eltört tányérokat is, a dísztálakat pedig különösen érdemes javítani. A ragasztás megkezdése előtt gondoskodjunk a tányér rögzítéséről. Papírdobozba, esetleg kisméretű faládába tegyünk földet vagy homokot, és abba állítsuk a sérült tányért (H). A földbe ágyazott darab saját súlyánál fogva jól megáll a helyén, s nem esik le.

Természetesen más rögzítési módot is alkalmazhatunk. Megbízható módszer, amely szerint a visszarakott részt erős huzallal szorítjuk a tányérhoz úgy, hogy a tányér alján vezetett huzal végeit a peremen visszahajlítjuk (I). A ragasztóval bekent és helyére illesztett darabot ruhacsipesszel is rögzíthetjük (J). Biztonságos módszer még az is, ha a tányért áttekerjük szigetelő szalaggal (K).

Ha a ragasztó megkötött, vegyük le a rögzítő eszközt, és hegyes, éles késsel kaparjuk le a kitüremlett ragasztót.

FESTÉS

Egy fehér csésze vagy tál semmilyen utójavítást nem kíván. A színes bevonatot azonban célszerű festéssel utánaigazítani. Ehhez olajfestéket használjunk. Ez a munka már bizonyos fokú színérzéket kíván, hiszen az eredetihez hasonló színeket ki kell kevernünk. A festékkel a színfolytonosságot megszakító törésvonalakat kell befednünk, amelyhez puhaszőrű, vékony ecsetet használjunk, mert annak végét a festékbe mártás után hegyesre tudjuk igazítani. Festéskor kezünket támasszuk alá (lásd címképünket). Munkánk csak akkor lesz eredményes, ha hasonló színeket sikerült kikevernünk és a festékkel csak a törésvonalakat fedtük le.

Természetesen a „klinikán meggyógyított" vázába, ill. tányérba ne öntsünk vizet, mert az a töréskor keletkezett hajszálrepedéseken át elszivárog. (Az ismertetett módszerrel porcelán, fajansz, kerámia és terakotta anyagú tárgy egyformán jól „gyógyítható".)

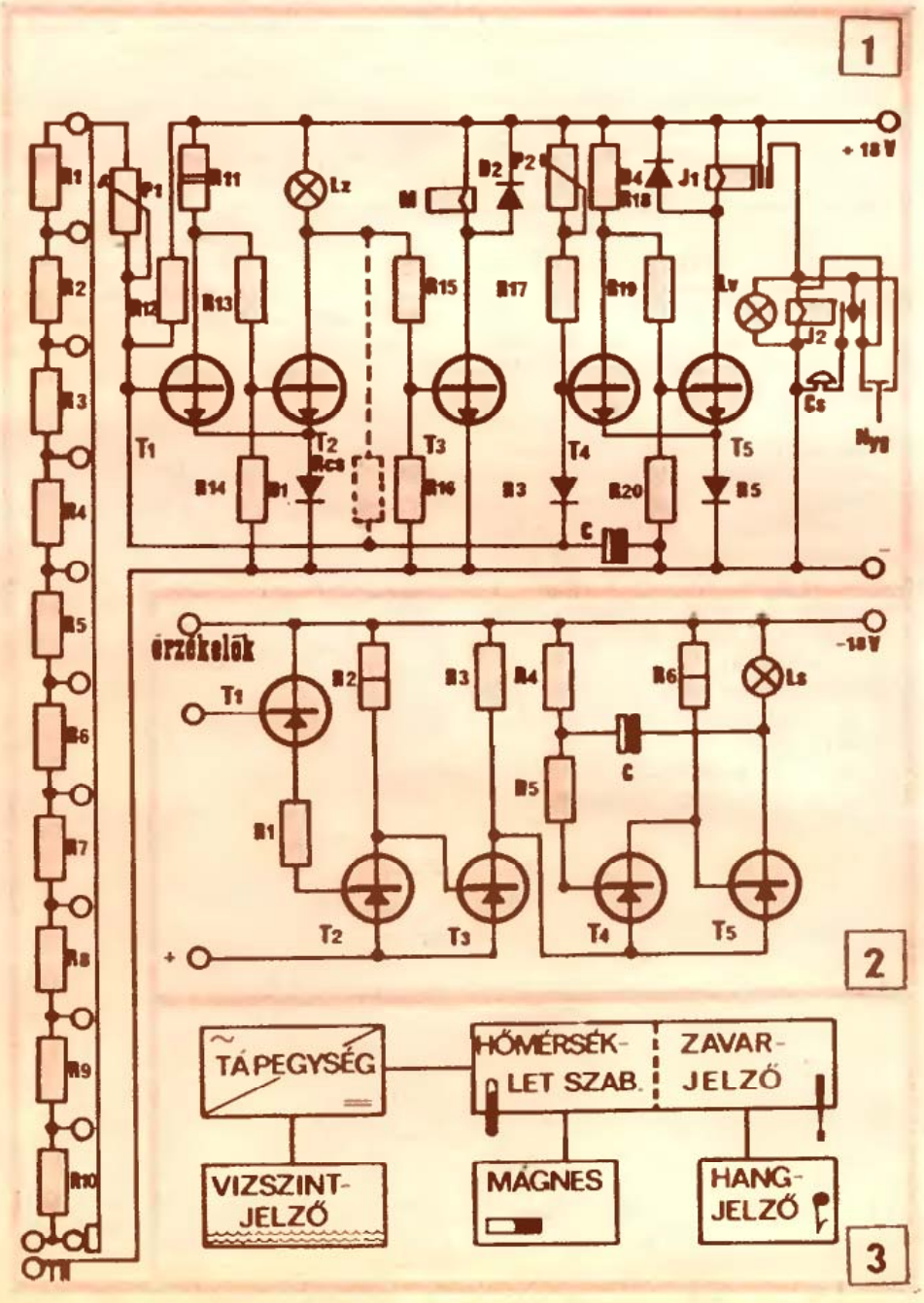
— bágyi —

ELEKTRONIKUS KAZÁNFŰTŐ

Lapunk 1971. évi 5—9. számaiban részletes ismertetést adtunk a családi házak központi fűtéséről — amelynek leghasználatosabb „magja" a szovjet VNYIISZTO széntüzelésű kazán. Szántó Imre hódmezővásárhelyi olvasónk az évek során jelentős mértékben automatizálta ilyen rendszerű központi fűtését. Ötletes automatikáinak egy részét már ismertettük is (pl. 70/12. számunkban egy vízszintjelzőt).

Most széntüzelésű kazánjának automata szabályozóját tesszük közkincsé. Azonban eleve felhívjuk a figyelmet a tűzbiztonsági szabályok fokozott betartására s megjegyezzük, hogy ez a rendszer a tüzeléstechnikai igényeket nem elégítheti ki maradéktalanul. Ám minden más hasonló, eddigi javaslatnál sokszorta praktikusabb, eredményesebb.

Olvasónkat a tervért, a leírásért és a képekért 800,— Ft-os vásárlási utalvánnyal díjaztuk!



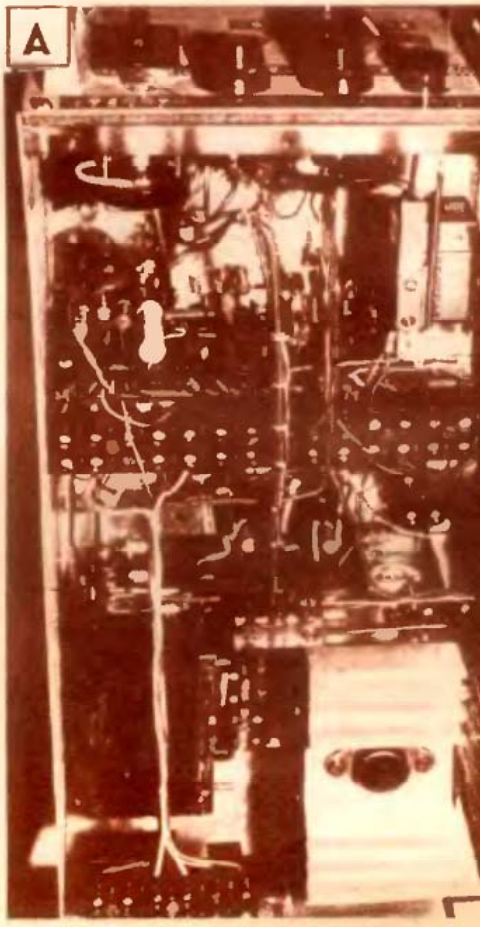
Az „elektronikus kazánfűtő" az alábbiakat tudja:

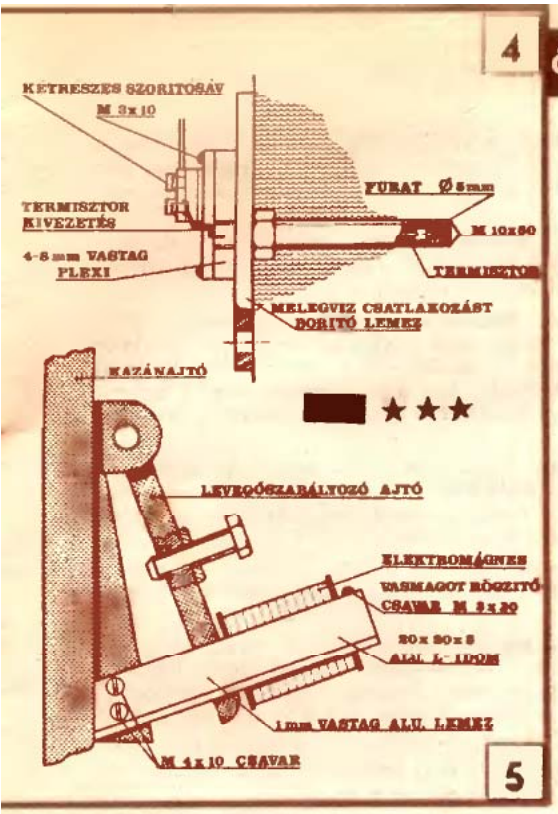
— A kívánt hőmérsékletnél a levegőszabályozó ajtaját becsukja — a hőmérséklet csökkenésével kinyitja. Szabályozási pontossága kb. 1—2 C fok.

— Ha a fűtővíz hőmérséklete a kívánt értéket 15 C fokkal meghaladja, figyelmeztető fény- és hangjelzést ad.

— Ha a tágulási tartály vízszintje a kritikus értékre csökken, figyelmeztető fényjelzést ad.

Ismertetése előtt lássunk néhány tüzeléstechnikai fogást! A tüzeléshez lengyel szenet célszerű használni, mert az könnyen gyullad, gyorsan fel is ég, ám hamar elalszik. Az utóbbi megelőzésére a kazánba felülről kell begyújtani. A fűtendő tér és a külső hőmérséklet nagy-





ságától függően egy-két kanna szenet rakjunk be, majd a tetejére a gyujtost. Ha felégett, már kevés levegővel is ég. (Elegendő ha a levegőszabályozó ajtó 10—15 mm-re van nyitva.) Ha elérjük a kívánt fűtővíz hőmérsékletet, a levegő szabályozó ajtót alul teljesen el kell zárni. Fontos, hogy a levegőt időben lezárjuk, mert ellenkező esetben túlmelegszik a fűtővíz és a tűz is hamar kialszik. Ezt a pontos szabályozást valósítja meg a készülék.

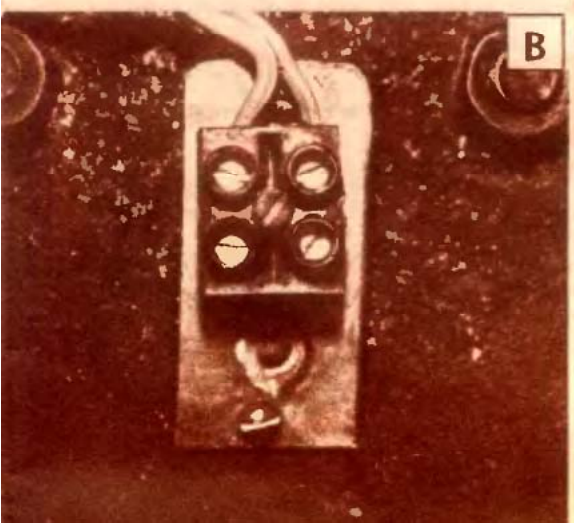
A fűtővíz hőmérsékletét érzékelő termisztort a kazán nem használt melegvíz csatlakozásához szereljük fel. Azért nem a szobában, mert fűtési szünetben (pl. éjszaka) a szoba jobban lehűl és a fűtés megkezdése után csak később éri el a kívánt hőmérsékletet. Ha a kazánt csak ekkor zárnánk le, a fűtővíz már melegebb lenne, s a tűz is jobban elégne a kelleténél.

A készülék elrendezését és egyes fő elemeit a 3. ábra mutatja.

A STABILIZÁLT TÁPEGYSÉG

és a **hálózati transzformátor** a szokásos megoldású. (Ilyen kapcsolásokat az EM számai bőven tartalmaznak.) A transzformátort — de különösen a primer és szekunder tekercs közötti szigetelést — nagyon gondosan készítsük el. A tápegységnek 0,8—1 A terhelés mellett 18—20 V feszültségű egyenáramot kell adnia.

A vízszintjelző készüléket az EM 1970/12. számában már ismertettük. A változás csak annyi, hogy most a tápfeszültsége 18 V és az izzója villogó sárga fényt ad (2. ábra).



A **hőfokszabályozó** az ismert, ún. Schmitt-trigger (1. ábra). A T1—T2 tranzisztor alkotja. Ha a fűtővíz hőmérséklete alacsony, a T1 vezet, a T2 lezár, a T3 (amelynek kollektor körében van a levegő szabályozó ajtót működtető elektromágnes) vezet, így a levegőt szabályozó ajtót nyitja. Ha a hőmérséklet emelkedik, a T1 lezár, a T2 billen vezetésbe, a T3 lezár. Így teljes fénnyel ég a T2 kollektor körében levő zöld Lz jelzőlámpa, a elektromágnes nem kap áramot, így a levegő szabályozó ajtó saját súlyától becsukódik. A kívánt hőmérsékletet potenciométerrel, vagy fokozatkapcsolóval állíthatjuk be. Itt 1×11 állású fokozatkapcsolót használjunk (EM boltban kapható). Így 45—95 fok között 5 fokos különbségekkel beállítható a kívánt hőmérséklet. A fokozatkapcsolóhoz tíz db 13 ohm-os ellenállás szükséges. Mivel ilyet nem kapni, egy 22 és egy 33 ohm-os ellenállás is megoldás, párhuzamosan kapcsolva. Ha valaki megelégszik 10—20 C fok különbségű szabályozással — kevesebb, de nagyobb értékű ellenállás szükséges. Az ellenállás összesen kb. 130 ohm legyen.

A **zavarjelző** szintén Schmitt-trigger (1. ábra). Ha a fűtővíz hőmérséklete alacsony, a T4 vezet, a T5 lezár. Amennyiben a víz hőmérséklete a beállítottnál kb. 15 C fokkal magasabbra emelkedik, a T4 a D3 diódán keresztül negatív (lezáró) feszültséget kap, a T4 lezár a T5 vezet. Erre kigyullad a vörös Lv jelzőlámpa, meghúzza a T5 kollektor körében levő J1 jelfogót és a J2 záródó érintkezőin keresztül feszültséget kap a hangjelző készülék. Az Nyg nyomógomb megnyomása után a J2 jelfogó meghúz és öntartó lesz, ugyanakkor a hangjelző már nem kap áramot, a hangjelzés megszűnik. Ha a hőmérséklet csökken, a T4 újra kinyit, a T5 pedig lezár. Ekkor mind a J1, mind a J2 jelfogó elenged, s készek az újabb működésre. A zavarjelző akkor lép működésbe, ha a levegő szabályozó ajtó valamiért (pl. odaesett egy széndarab) a mágnes kikapcsolása után sem csukódik be teljesen és így a tűz nem fojtódik.

A **hangjelző** készülék lehet villanycsengő, berregő vagy tranzisztoros oszcillátor — kisméretű hangszóróval vagy telefonhallgató-betéttel. (Kapható az EM boltban.) Itt az EM 1972/9. számában közölt morze-gyakorló kapcsolást egészítettük ki egy erősítő tranzisztorral. (Ha hallgatóbetétet használunk, kimenőtranszformátor nem szükséges.)

A hőmérséklet-szabályozó és a zavarjelző germánium tranzisztorokkal is elkészíthető, de akkor a pontosság csökken és a tápfeszültség, a diódák, valamint a C kondenzátor polaritását meg kell fordítani. (A C kondenzátor a hálózati zavarokat szűri meg.) Az Rcs ellenállás akkor szükséges, ha a készülék esetleg gerjedne, mert úgy a mágnes „rángatja" az ajtót.

A hőfokszabályozó érzékelője 1TH 0,4 (ill. 2TH 0.4 vagy 4 TH 0.4) típusú üvegcsöves termisztor. Ellenállása 20 C fokon kb. 400 ohm, 80 C fokon 80 ohm.

A jelfogóhoz egy záró — a J2-höz egy morze-érintkező szükséges. (Az EM boltokban kapható miniatür jelfogó megfelel.)

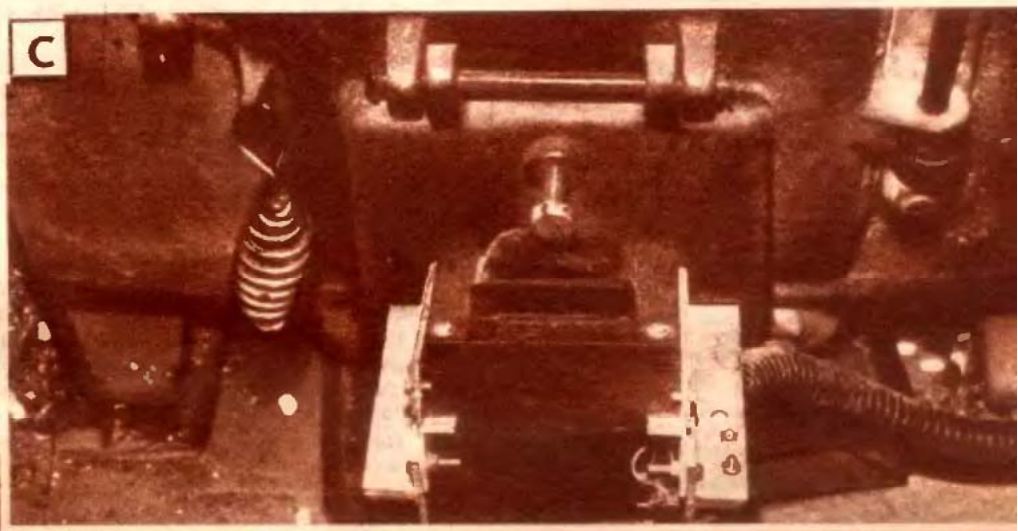
Az ajtót működtető mágnest a T3 kapcsolja. Természetesen kapcsolható jelfogóval is (akkor a T2 kollektor körében a T3 elmarad). A tranzisztoros kapcsolás azonban üzembiztosabb. Ha BC 140 (Siemens) tranzisztort nem sikerül beszerezni, megfelel az AD 161 (npn) típusú is. Az alkatrészeket nyomtatott áramköri lemezre szereljük.

A KAZÁN SZERELVÉNYEI

A termisztort a kazán felső részén, a szabadon maradó melegvíz elvezető csonkot borító fedőlaphoz szereljük (B). A lap közepébe M 10-es menetet fúrjunk, s abba csavarjuk be az M 10×80-as anyáscsavart. Fejét vágjuk le úgy, hogy kb. 8 mm hosszú menetes része maradjon

1. ábra: T1—2—4 = OC 1070, AC 125, T3—T5 = OC 1074, AC 128, C = 22 F. R1 = 2,2 kohm, R2—R6 = 1 kohm, 1 W, R3 = 4,7 kohm, R4 — 24 kohm, R5 = 220 ohm, Ls = 24 V, 50 mA.

3. ábra: T1—T2—T4—T5 = BFY 33, T3 — = BC 140, AD 161, P1 = 250 ohm, P2 = 100 kohm, D1, D5 = SIEK 1, D3 = OA 1150, D2, D4 = BAY 45, Lz, Lv = 24 V, 50 mA, R1—R10 = 13 ohm, R11 — 470 ohm, 2 W, R12 = 3,9 kohm, R13, R14, R19, R20 = 1 kohm, R15 = 820 ohm, R16 = 100 ohm, R17 — 120 kohm, R18 = 1,2 kohm, Rcs = = 100—150 kohm, C = 50 F, TH = termisztor 1 TH 0,4 (2TH 0,4; 4 TH 0,4)



kívül. A csavar hosszabb része a kazán vízterébe nyúlik. A fedlap vízfelőli oldalán a fedlapig egy anyát hajtsunk a csavarra és lenolajos kóccal tömítsük a menetet. Az M 10-es csavar közepébe, hosszirányban 5 mm átmérőjű, kb. 60 mm mély furatot kell készíteni a termisztor részére. A melegvízbe nyúló csavar és a benne levő termisztor rövidesen átveszi a fűtővíz hőmérsékletét.

A csavar szabadon maradó végére egy, kb. 10×40 mm-es, 8 mm vastag plexit csavarjunk, amelybe előzőleg M 10-es menetet fúrjunk. Erre csavarozzuk az ugyanolyan méretű, 4 mm vastag plexit, arra pedig a kétrészes szorítósávot, amelyhez a termisztor, illetve a termisztort a készülékkel összekötő vezeték csatlakozik (4. ábra).

Az ajtót nyitó mágnest a kazán ajtajára szereljük fel. 20×20×3 mm méretű alumínium L idomok segítségével (C—D). Az elektromágnes EM boltokban kapható, EI 78-as vasmagon levő fojtótekercs (a tekercstest teljesen ki van töltve 0,3 mm átmérőjű huzallal), amelyről az I-részt levesszük. Az elektromágnest úgy szereljük fel, hogy a levegő szabályozó ajtót kb. 10—15 mm-re nyissa ki. Hogy a visszamaradó mágnesség se tartsa nyitva az ajtót, a mágnes és az ajtó közé 1 mm vastag alumínium lemezt tegyünk. A mágnes vezetékét gégecsőben, hajlékony vezetékkel vezessük az ajtótól, hogy a sűrű nyitogatás se tegyen benne kárt. A gégecső kb. 60—70 cm hosszú legyen. Onnan a készülékig normál vezeték is megfelel. A mágnes felszerelésére nem adtunk pontos méreteket, mert az más méretű vasmaggal, illetve alumíniuin idommal is megoldható (5. ábra).

ÜZEMBEHELYEZÉS

Az elkészítés után az egyes részeket szereljük dobozba (A). A doboz alja, elő- és hátlapja 8 mm vastag plexi, két oldala és tetője 1 mm vastag alumínium lemez. A lemezre a transzformátor mellett és fölött szellőztető furatokat készítsünk. Bevált előlap elrendezést mutat a címképünk.

A hálózati kapcsoló fölött egy miniatűr glimmlámpa jelzi a bekapcsolt állapotot. Mind a primér, mind a szekunder áramkörbe helyezzünk biztosítékot (0.2 ill. 0.4 A).

A készülék hátlapján hatrészes szorítósávot helyezzünk el, melyhez a tágulási tartály érzékelői, a termisztor és a mágnes vezetékei csatlakoznak. A vezetékeket pontosan jelöljük meg. A készüléket olyan helyiségbe telepítsük, ahol szem előtt lesz (pl. előszoba). A mágneshez menő vezeték — a feszültségesés megelőzése végett — nagyobb keresztmetszetű legyen.

A bekapcsolás előtt a P1 és a P2 trimmer potenciométereket a legnagyobb értékre állítsuk.

A hálózati kapcsoló bekapcsolásakor világít a glimmlámpa — a mágnes a levegőszabályozó ajtót kinyitja, s a zöld színű jelzőlámpa nagyon halványan izzik. Ha a vörös jelzőlámpa is kigyullad és szól a hangjelzés, a P2 potenciométert nagyon lassan csavarjuk vissza, amíg a vörös jelzőlámpa elalszik.

Ezután következhet a felülről begyújtás. Ha a tűz már 5—6 perce ég, az alsó ajtót csukjuk be és csak a mágnes által kinyitott levegő szabályozó ajtó maradjon nyitva. Így a tűz lassabban ég, a víz egyenletesen melegszik. Figyeljük a kazán hőmérőjét. Ha eléri a fokozatkapcsolóval beállított hőmérsékletet és a mágnes az ajtót nem engedte el, a P1 potenciométert addig csavarjuk visszafelé, amíg a zöld jelzőlámpa ki nem gyullad. Ekkor az ajtó is becsukódik.

Ha a sárga színű jelzőlámpa villog, a tágulási tartályból a víz kifogyott, pótolni kell.

A készüléket a fűtési idény befejezte után is havonta kapcsoljuk be, hogy a tágulási tartályban levő víz mennyiségét ellenőrizhessük.

Nemcsak a barkácsolásra érvényes, hogy jó szerszámmal jobb lesz az eredmény, de a különféle sportágakra, — így a korcsolyázásra is. Mert ugye életlen korcsolyával még a versenyzők Axel-Paulsen-jei is jégre huppanással végződnének.

A korcsolya-élezés módszere néhány szakműhely féltve őrzött „titka". Pedig a kori-élezés technológiájában semmiféle titok nincs, — ahhoz csupán egy nagyon egyszerű készülékecske, meg egy asztali köszörű szükséges.

A készülék két darab 20×50 mm-es, megközelítőleg fél méter hosszú, sima, egyenes keményfa lécből készíthető. A lécek egyik hosszanti éléből fűrészasztalon vágjunk le 10×10 mm-es hasábot. Ezután a léceket az 1. ábra szerint fordítsuk egymás felé, és fektessük egy sík asztallapra. Ha nem lennének simán egymás mellé csúsztathatók, — hornyaik fűrészelt felületét a szükséges mértékig csiszoljuk le.

Következőként a köszörűkorong fészkét fűrészeljük a léc-párbo. Ez legegyszerűbben a majd használandó köszörű átmérőjénél 2—4 cm-rel nagyobb átmérőjű fűrésztórcsával, — több, egymás melletti befűrészeléssel, majd tisztázással készíthető. Fontos! A lécpárban 1 cm mély legyen a horony.

Ezzel a készülék el is készült. A léceket úgy kell pillanatszorítókkal a köszörű asztalára fogni, hogy a lécek felül képződő résébe a korcsolya éle beilleszthető legyen (2. ábra).

Mérjük meg a korcsolya élének mélységét (3. ábra). Ha az a lécpár hornyába túl mélyen nyúlna (ezért a köszörű az élből túl sokat venne le), a lécpár felső felületére, — a horony mellé — a pillanatszorítókkal fogjunk megfelelő vastagságú keményfa vagy fémcsíkot. Annyit, hogy a köszörűkorong 0,1—0,15 mm-nyit vegyen majd le a korcsolya éléből.

Ezután már csak a lécpár hornyába kell fektetni a korit és hosszában előre-hátra tologatni, amíg nem érezzük, hogy a köszörűt már nem éri az éle.

Köszörűként a ø 130—150×10-es, 80-as finomságú korong a legcélszerűbb. De csak a szórakozást szolgáló, vagy a műkorcsolyákhoz. (A hoki-korik éle mélyebb hornyú!)

A kettősre köszörült él akkor jó, ha a két korcsolyát élével összefordítjuk, közéjük papírlapot teszünk, és a korikat ollóként mozgatva, azok a papírt szépen elvágják.

Fontos, hogy a korcsolya orrát kézben, óvatosan köszörüljük élesre (2. ábra), mert az orr-élt a készülékben köszörüléskor nem éri el a korong.

Sz. J.

ajándék-ajánlat

Ami egykor a fidibusz, — a közelebbi múltban pedig a családi gyufásdoboz volt, — az manapság az asztali öngyújtó.

„Magja" korábban egy, a szokásosnál nagyobb tartályú benzines öngyújtó volt. Ám az a leggondosabb töltés ellenére is kellemetlen szagot áraszt. Mentes viszont a bezinszagtól a gázöngyújtó, — ezért „magként" ezt javasoljuk faházba építeni.

A ház anyagául a gyakorlottabb ezermesterek szép erezetű keményfa lécet, — a kezdők puha fenyőfa lécet válasszanak. A léc csomómentes legyen. 35 mm vastag (1 1/2"-os), 70 mm szélesből 130 mm hosszúságúra lesz szükség.

Először illesztőfűrésszel vágjuk mindkét végén egyenesre és 120 mm hosszúra a lécet. Majd egyik lapját csiszoljuk simára és rajzoljuk rá a mellettes borítónkon látható rajz szerinti fogantyú-nyílás alakját. A nyílást előfúrás után lombfűrésszel vágjuk ki.

Következő müveletként, — lehetőleg oszlapos fúrógépen — a gázöngyújtó vastagságánál 0,2 mm-rel kisebb átmérőjű fúróval — az öngyújtótest magasságának megfelelő mélységre fúrkáljuk ki a test fészket.

Ezt követi a legbonyolultabb művelet, a fészek simára és szorosan illeszkedőre munkálása. Eszközei: finom véső, faragókés, csiszolópapír. Ha szaros a fészek, az öngyújtótest beleerőszakolásakor szétrepedhet a ház. Ha meg lazo, úgy kicsuszik belőle az öngyújtó.

Nos, ha a fészek elkészült, finom gyaluval, majd durva, — végül finom csiszolópapírral munkáljuk készre a házat.

Fő, hogy felülnézetben szimmetrikus legyen, — s nem feltétlenül szükséges a szemközti színes oldalon látható alakhoz ragaszkodni.

A famunkák befejeztével alapos partalanítás, majd a kívánt színű lazurrol (XYLADECOR, TETOL, diópác) bekenés után célszerű egyetlen réteg lakkal is átvonni. Úgy a ház selymes-matt fényű és szép erezetű lesz. Persze színesre lakkozás, műbőrrel bevonás, stb. is lehetséges.

Befejezésül még egy tanács: az öngyújtót kiesés ellen a fahéz tetejét (részben az öngyújtó tetejét is takará) műbőr, vagy fautánzatú FABLON tapétával ragasszuk le. Azt a gáztartály cseréjekor lehúzzuk, majd az öngyújtó visszahelyezése után újjal pótolhatjuk.

—s —f.

AZ SZERMESTER 1974.

ÉVI TARTALOMJEGYZÉKE

(A kötőjel előtti szám a megjelenés hónapját, a kötőjel utáni az oldalszámot jelzi. A Makszy ötletek színes borítónk belső oldalain találhatók.)

AKVARISZTIKA

Akvárium szegecselt vázzal 1-13
Csőszorító 1-18
Levegőporlasztó 1-15
Légsűrítő 1-18
Légsűrítő műanyagból 9-24
Légszűrő 1-18
Szülőketrec 1-18
Talajszűrő 1-15
Tubifex-tároló 1-18
Tubifex-vágó 1-18
Üveglaptartó akváriumra 1-14
Üveglaptartó akváriumra (még jobb!) 5-29

AUTÓ — MOTOR — KERÉKPÁR

Asztal + csomagtartó 6-18
Benzinzárka Zsigulihoz, Skodához 8-11
Bukósisak-őr 1-11
Ekszíjcsere SKODÁN 4-2
Fényszóró kerékpárra 2-21
Fordulatszámjelzés kilométerórával 10-24
Hangos index 8-10
Hóhányó autósoknak 1-32
Hosszabb nyereg Simsonra 7-8
Kazettás magnó a gk.-ban 8-8
Kormánytálca 5-14
Kormányzár „Komar" mopedre 8-12
Lámpa-ellenőr kerékpárra 12-11
Lámpakapcsoló automata 11-4
Mágneses olajleeresztő 7-8
Motortisztító spray 4-2
Ötletek Riga-motorhoz 7-8
Parkoló óra 5-14
Sebességváltó 10-24
Segédlámpa a motorkerékpáron 11-22
Szerelőlámpa Trabantra 3-12
Tartályok a kerékpáron 12-10
Trabant halkítás 5-14
Tranzisztoros lámpa-őr 10-31
Vészjelző motorkerékpárra 5-7
„Villámháritó" autóra 7-8

BEMUTATJUK, ÍGY MŰKÖDIK, ÍGY HASZNÁLD...

Albafal 9-4
Állítható bűzelzáró 5-31
Biztonsági zár 5-26
Black and Decker fúrópisztolyok 7-2
Budaszil-spray 9-9
CRC fémtisztítók és korrózógátlók 12-21
Elemes fűnyíró 5-32
Faburkolatok (alapanyagok) 2-2
Faburkolatok (szerelés) 3-28
Festés víz alá 7-32
HIT festékek 11-1
Létrák és használatuk 4-3
Parkettacsiszolás — lakkozás 5-9
Parkettlakkok 4-32
Ragasztott vízhálózat 10-10
Sziloplaszt 9-8
Tapétázás 2-22
Tetol lazur 2-11

CSALÁDI HÁZ — HÉTVÉGI HÁZ

„A" faház 5-15
Ajtó kitámasztó 8-13
Albafal 9-4
Csatornavédő hullámháló 6-32
Csuklós bak 8-14
Falépcső borítás 9-20
Felvonó-létrán a padlásra 7-1
Függő bölcső 7-10
Hatszemélyes pados asztal 9-28
Hintanyugágy 7-11
Kaputámasz 7-7
Kémény-sapka 7-6
Kerítés, betonelemekből 5-4
Kerítéselemek betonból 4-10
Kertiszék fatágakból 8-4
Kerti tűzhelyek 4-24
Léckerítés sablon 7-7
Lépcső tervezés 8-15
Madáritatók 7-30
Melléképület a fal mellett 3-22
Rácsos kapu — olcsón 9-23
Ragasztott vízhálózat 10-10
Rugós kutyalánc 5-11
Táskamatrac 6-15
Törpe nyugágy 6-15
Túlfolyó vízgyűjtőhöz 4-8
Vászonbölcső 6-15
Viharlámpa helyett 6-32
Vikendház eltevés télire 12-8
Vízcsapot a kertbe 6-28
Vízszóró csőből 6-29

ELEKTROMOSSÁG

Asztali lámpa 11-6
Biztonsági kapcsoló 10-13
Elektronikus kazánfűtő 12-30
Elemfogó csipeszek 12-14
Elemkontroll 10-4
Fázis-őr 2-29
Feleltető gép 2-4
Fényszóró kerékpárra 2-21
Gömblámpa 4-14
Gömblámpa ülőkéből 11-6
Hangulatlámpa 11-7
Kígyó-lámpa 3-9
Kovácsoltvas falilámpa 4-8
Lyukkártyás zár (még jobb!) 3-13
Miniforból speciális páka 8-12
Nagyfényű díszlámpa 10-5
Oszloplámpa 12-11
Ragasztott vezeték 9-24
Tapogató filctollból 11-23
Tölthető zseblámpa 7-9
Vezetékfogó nadrágfogas 7-7
Világító palack 1-10

FESTÉS, MŰANYAGOK, VEGYÉSZET

Budaszil-spray 9-9
CRC fémtisztítók és korróziógátlók 12-21
Festés kesztyűvel 10-8
Festés víz alá 7-32
HIT festékek 11-2
Motortisztító spray 4-2
Műanyag-fehérítés 6-8
Parkettlakkok 4-32
Sziloplaszt 9-8
Szőnyegtisztítás 6-19
Tetol lazur 2-11

FOTÓ-OPTIKA

Bábuk cipőfűzőből 11-10
Bábuk huzalból 11-11
Brillux-ból „Brillamatic" 9-14
Diaporáma 1-22
Előtét és adapter 1-8
Exponáló óra 12-13
Exponáló óra 6-7
Filmfelvevőre végjelző 10-25
Filmtároló 10-24
Filmvágó tekereselő 3-7
Fotócsipesz felújítása 10-18
Hálózati dianéző 7-12
Közgyűrű a nagyítógépen 12-11
Mikroszkóp tökéletesítése 3-1
Montázsasztal 3-7
Nagyítógép fából 4-15
Nagyítókeret 2-21
Repróállvány 3-6
Szorítógyűrű a tanktárcsán 6-20
Vakucsatlakozó 1-10
Vetítés nagyítógéppel 11-29
Vetítőroletta PVC-ből 11-29

JÁTÉKOK

Acél-egér 10-2
Bababútor gyufásdobozokból 2-8
Bábuk cipőfűzőből 11-10
Bábuk huzalból 11-11
Csuklós kutya 3-14
Feleltető gép 2-4
Fém-sakk 2-5
Koldókecsapos játékok 8-2
Ördögkosár 1-12
Rejtvény-kocka 2-21
Rönkjátékok 7-22
Talicska 4-29
Textilbevonatú játékállatok 1-4
Ügyességvizsgáló 5-24
Variációs türelemjáték 10-23

KERTÉSZET

Átlátszó virágtartó 1-1
Cserépalátét 2-32
Cserép, ládában 1-1
Faágak rögzítése 8-32
Fák cserépben 12-27
Faóvó jelölés 5-11
Fatörzsek rovarvédelme 2-32
Gyökeres díszfa 11-30
Hordozható kertecskék 7-4
Ijjítás süllyesztéssel 11-31
Lombfertőtlenítés 2-32
Minikertek 5-30
Műtrágyaadagoló 11-30
Műtrágyázási tanácsadó 11-30
Növényszaporítás 6-30
Palánta-bölcsőde 3-26
Rögtörő gereblye 7-13
Ültető hálózsák virághagymáknak 10-20
Üvegház szobában 1-2
Vegyszeroldó 8-32
Virágtartó autógumiból 7-12
Virágtartó kocsi 12-10

KONYHA — FÜRDŐSZOBA

Bébi-kád a fürdőkádon 6-20
Csempézés NDK „konyhafallal" 9-21
Edényfogó 7-27
Fogantyú a vödrön 6-12
Fogkefe-tár 12-14
Függőpolc fürdőszobában 6-32
Fürdőhenger olajtüzeléssel 8-24
Gyümölcslégyártás kuktában 11-31
Hámozó kés 10-12
Konyhaszekrény-bővítés 10-5
Palackból „éléskamra" 8-26
Páraelszívó porszívóból 6-21
Poharak tárolása 10-4
Sütőnvárs, — sütőbe 6-25
Szárítóállvány 6-12
Vízcsendesítés 8-1
Zacskófogó 1-14
Zöldségmosás hálóban 11-3
Zsebes-fal fürdőszobába 1-5

KÜLÖNFÉLÉK

Asztali öngyújtó 12-32
Benzintöltő öngyújtóhoz 4-9
Biztonsági szerelőállvány (még jobb!) 5-29
Bőrhímzés 10-25
Cérnatartó 5-11
Cikkírási útmutató 2-10
Cigaretta kínáló 11-9
Csibenevelő fűtése 1-11
Demonstrációs térkép 12-15
Dísztálak fából 2-12
Domború névtábla 3-12
Dörzskerék varrógépre 3-12
Estélyi táska 1-6
Extra famunkák 8-6
Eszterlánc (faplasztika) 12-2
Fafurulya 10-6
Fizikai kísérletek — fenyőfa díszekkel 12-5
Fonaldaraboló 1-28
Gyertyatartó 3-8
Hajsütővas tartó 5-7
Hegesztett suba 5-21
Homályos üveg házilag 6-11
Iskolatáska 6-21
Jegy-tok 8-12
Késtartók 4-20
Kolbásztöltés gyorsabban 12-10
Kosárka házilag 9-22
Köcsögduda 11-12
Könyvjelző 10-24
Levél-bölcső 4-20
Mágneses gyufa 11-22
Mágneses vonalzó 9-24
Meteorológiai állomás 4-12
Műanyagtányérból számlapos falióra 11-14
Nyitott könyvtámasz 4-20
Nyúlnevelés mosdótálban 7-13
Ónozott nyakékek 11-8
Ördögkosár 1-12
Öv szövőszék (még jobb!) 5-29
Pelenkabetét-szegélyezés 6-20
Pipatórium 4-20
Rézfóliás lemezkép 10-5
Sártörlő kupakokból 1-10
Subaszőnyeg házilag 1-28
Subaszőnyeg mintalap 5-20
Subázó tű 1-28
Sütőbegyújtó 6-8
Szűrővédő kávéfőzőre 9-20
Szűrrátét készítés 2-6
Tálkák műanyagból 4-19
Táska csizmaszárból 3-12
Textil tarisznya 9-18
Tollból mérleg 9-21
Túratáska vászonból 9-15
Tűbefűző cérna 7-13
Üvegdíszítés homokfúvással 6-10
Üvegnyitó kulcs 6-8
Válltáska 9-15
Varróeszköz-tartó textilből 1-4
Világító palack 1-10
Virágöntöző 6-12

LAKÁSBERENDEZÉS

Ágy-járóka 9-20
Asztali lámpa 11-6
Avultból — „antik" bútor 9-10
Bárszekrényes üvegasztal 7-12
Bővíthető kisasztalok 2-20
Cérnaorsóból virágtartó 4-7
Cipőállvány 6-23
Csillár tejfeles poharakból 7-13
Erkélyfregoli 4-9
Félgömb asztal 11-1
Fémrács helyett kötélháló 4-30
Folyóirat-bölcső 6-22
Forgó tv-láb 2-20
Függő bölcső 7-10
Függöny kupakokból 11-23
Gömblámpa 4-14
Gömblámpa ülőkéből 11-6
Hangtompító ajtóra 12-14
Hanglemez tárolók 11-26
Hangulatlámpa 11-7
Hatszemélyes pados asztal 9-28
Hintaszék 11-15
Hordóbár 4-14
Hordóból — bútor 4-14

Keret — gér nélkül 2-24
Kétszemélyes étkezősarok 4-26
Kétszintes sarokágy 8-31
Kisbútorok elemekből 12-23
Kombinált gyermekbútor 6-23
Könyvespolc ajtó fölé 7-7
Könyvtámasz 3-8
Kovácsoltvas falilámpa 4-8
Kulcsos fogantyú 4-14
Lambéria hulladékból 10-28
Lámpaernyők hajtogatással 5-12
Látraágy 8-30
Nagyfényű díszlámpa 10-5
Négyszemélyes étkezőbútor 4-27
Összecsukható asztalka 6-12
Oszlop-lámpa 12-11
Patkóból könyvtámasz 2-9
Polc a falon 3-8
Polc a szekrényoldalon 4-9
Polcok alátámasztása 1-2
Polcok a nolcon 10-27
Poletartó konzol 6-12
PVC-levélszekrény 2-21
Rajzfal papírból 9-7
Relief gipszből 4-14
Sarokpolc 6-32
Seprőnvél-lambéria 11-23
Szárítóállvány 6-12
Szobaosztó emeletes ágy 8-31
Szökőkutas sziklakert 9-26
Tálaló asztalkák 5-1
Térelválasztó lécekből 10-5
Térelválasztó műanyagból 1-11
Terem-dekorációk 9-1
Üvegezett erkélyrács 4-31
Virágtartó 6-22
Virágtartók 11-22
Virágtartó kocsi 12-10

MAKSZY CSALÁD

Csíkhúzó 4
Csónak,-keréken 3
Edényalátét kulcsokból 7
Ékes fűrészkaloda 8
Hordozható ülőke 10
Kerékpártároló 1
Lyukfúrás egyvonalba 9
Nyeles drótkefe 6
Olajkályha töltése 2
Reszelő tisztítás 11
Úszó horgászstég 5
Zsalugáter ujjvédő 12

MODELLEZÉS

Jelzőlámpák 2-1
Keresztezés, szintben 6-21
Kocsiszín a falon 8-13
Lánchíd gyufaszálakból 8-13
Modellkocsi szétkapcsoló 8-21
Szélmalom fából 5-6
Szemaforos váltó 8-21
Rendezőmozdony 8-22
Temesvár hajómodell 7-15

MUNKAFOGÁSOK

Avultból — „antik" bútor 9-10
Biztonsági zár 5-26
Bújtatott szegek 3-9
Bútorok újrafestése 1-26
Corex-szalag rögzítés 12-10
Csapdarabolás 11-13
Csaphegyező 11-13
Csavarból hajtóvas 9-7
Csavaralátét 6-32
Csavarfogó gémkapcsok 11-3
Csempézés NDK „konyhafallal" 9-21
Csőszorító lánc 12-14
Doboztartó a létrán 4-22
Drótkefe felújítás 10-4
Ecsettálca 10-4
Ékrögzítéses fakötés 3-9
Elemfogó csipeszek 12-14
Faburkolatok (alapanyagok) 2-2
Falburkolatok (szerelés) 3-28
Festéklehúzó 4-22
Festés kesztyűvel 10-8
Fűrész ütköző 1-14
Fúrógép a falon 8-26
Gumicső felhasználása 11-18
Gyűrű a horonymarón 4-22
Hevederezés modern módra 3-19
Horonytisztító 12-14
Keret — gér nélkül 2-24
Kéttollú kulcs 7-7
Keverés fúrógéppel 11-3
Kézóvó ceruza 10-4
Kézvédő pontozó 10-4
Kiöntő festékdobozra 6-32
Kis tárgyak festése 10-4
Körjelölés körkivágóval 9-7
Körkivágás kézifűrésszel 8-26
Légyárlás 11-13
Levéltartó 5-11
Lyukbővítés 11-3
Névjegyírás géppel 9-7
Nyéljavítás bilincsel 8-26
Mélységmérő fúrógépre 5-11
Menetvédő csavaranya 11-3
Multi-prés 2-20
Papírfogó egérfogó 2—9
Párhuzamvonalzó cérnaorsóból 2-9
Parkettacsiszolás, -lakkozás 5-9
Polcok alátámasztása 1-2
Porcelán klinika 12-28
Porolás géppel 12-14
Rúdfogó satuhoz 3-9
Rúdfúrás 11-13
Rúdréselés 11-13
Sablon lemezvágáshoz 3-9
Sérülésgátló fúróra 4-22
Sokoldalú csipeszek 9-7
Szegélyszorító gumicsík 3-9
Szerszámfogas gumicsőből 2-9
Szerszám függesztő 9-7
Szíjtárcsák síkba állítása 1-14
Szorító csavarokból 8-26
Szorító vázelemekből 12-14
Szőnyegtisztítás 6-19
Tálca létrára 4-22
Tapétázás 2-22
Terem-dekorációk hungarocellből 9-1
Tömbfúrás 11-13
Tömlőfogas 5-11
Tömlőszerviz 6-29
Világító páka 11-3
Villámzár biztosítása 12-11

RÁDIÓ — MAGNÓ — TV

Állítható hangdoboz 10-5
Csatlakozó magnóhoz 8-31
„Csatornakeverő" konverter 7-19
Diaporáma 1-22
Fázis őr 2-29
Fényorgona 2-15
Hangfelvétel zsebrádióból 9-21
Hanglemez tárolók 11-26
„Hangosító" tv-hez 11-20
Hangszínszabályozó ZK-magnóhoz 10-14
Kapcsoló három antennához 9-24
Képesövek „megújítása" 1-24
Konverter-antenna rögzítése 10-24
Konverter a tokaji 2. műsorhoz 9-12
Lemezjátszó erősítő (IC—ABC 1.) 8-4
Lemezjátszóhoz doboz 3-3
Magnóadapter 11-22
Magnó-lemezjátszó 4-8
Melódia sokszorosító 5-2
MK 21—23 korszerűsítés 4-28
Rádiócsatlakozó lemezjátszóba 1-6
SIRIUS dugó 5-6
Szalagvezető Jack-dugóból 8-25
Sztereo-rádió fülhallgatóval 4-4
Távkapcsoló MK 25-ös magnóhoz 9-20
Távvezérelt tv 6-3
Tv-antenna a tokaji 2. műsorhoz 9-12
Tv-antennák (Tokaj, Debrecen, Hotel-DUNA) 3-5
URH előerősítő és keverő (IC—ABC III.) 11-28
Vételjavítók tv-hez 6-5
ZK-magnó szerviz I. 2-26
ZK-magnó szerviz II. 3-31
ZK-magnó szerviz III. 5-27
ZK-magnó szerviz IV. 7-26

TRANZISZTOROS KÉSZÜLÉKEK

Akkumulátortöltő tirisztorral 9-30
Exponáló óra 6-7
Exponáló óra II. 12-13
Félvezetős hőmérők 12-8
Fényorgona 2-15
Fényorgona-kiegészítés 5-8
Hangkapcsoló 10-26
Hangkeverő 4-9
„Hangosító tv-hez 11-20
Hangszínszabályozó (aktív) 1-31
Hattyúdal tranzisztorral 8-25
Homokóra tranzisztorral 6-2
Impulzus generátor 11-23

Kazettás magnó gk.-ban 8-8
Melódia sokszorosító 5-2
Rádiócsatlakozó lemezjátszóba 1-6
Sátorvilágítás fénycsővel 3-10
Stabilizált tápegység (IC—ABC. IV.) 12-12
Sztereo-rádió fülhallgatóval 4-4
Telefonhangosító 9-3
Thermisztoros hőmérő 1-18
Tranzisztoros akkutöltő 3-13
Tv-távvezérlés fénnyel 6-3
URH-vevőkészülék (IC—ABC II.) 10-21
Ügyességvizsgáló 5-24
Vételjavítók tv-hez 6-5

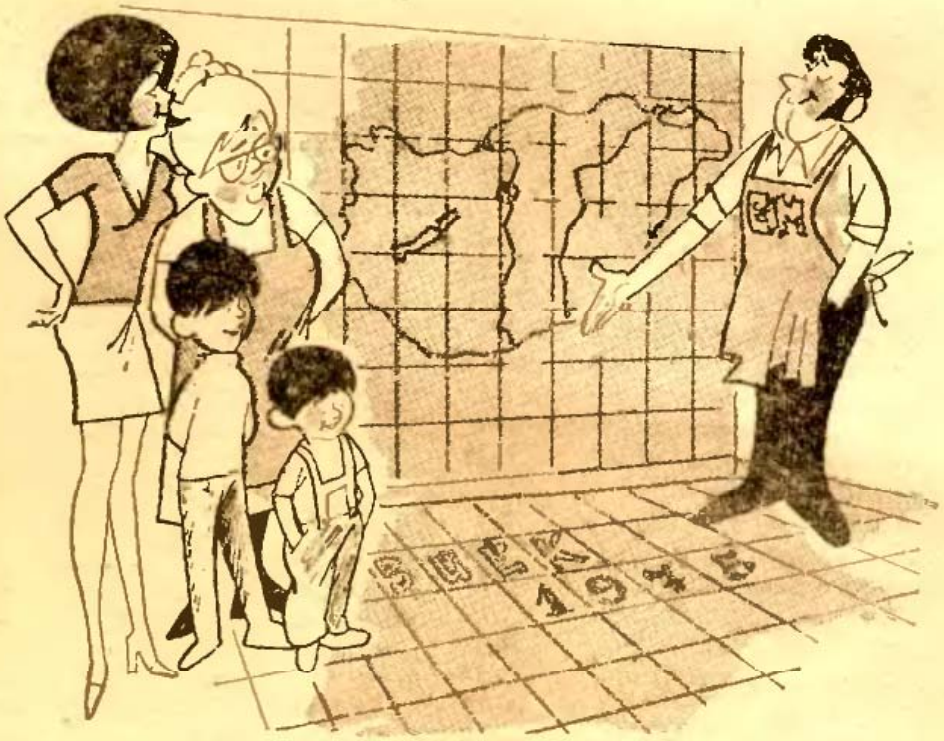
SZERSZÁMOK — MUNKAESZKÖZÖK

Biztonsági kapcsoló gépekhez 10-13
Black and Decker barkácsgép 7-2
Bordás esztergakés 1-14
Csapágykihúzó szerszám 3-12
Cserélhető betétes szerszámnyél 8-28
Csévetest ragasztás nélkül 5-8
Csuklós bak 8-14
Dexion vázú barkácsgép (még jobb!) 4-8
Ecset hársfa kérgéből 2-21
Festékszórás lábpumpával 11-14
Festékszórás porszívóval 10-22
Festőpumpa 6-20
Fonalcsévélő 5-20
Fonaldaraboló 1-28
Fúróállvány fából 4-18
Gumikalapács T-idomból 4-14
Gyalupad 10-1
Gyalupad helyett 8-26
Hámozó kés 10-12
Korongvezető 1-14
Körkiszúró 8-29
Körkivágás dekopírral 8-29
Körkivágó (még jobb!) 5-29
Körkivágók 1-20
Körkivágó körző 8-28
Körkivágó lyukfűrészre 5-1
Légrögzítős csiszolótárcsa 9-23
Lombfűrész MULTIMAX-ra 10-15
Mikrométer házilag 1-11
Miniforból speciális páka 8-12
Multimax dekopír nyél 8-28
MULTI-prés 2-20
Nyeles párhuzamszorító 8-29
Ollótok 2-9
Páka szerviz 10-23
Pákatartó állvány 2-9
Permetező autoszifonból 5-6
Pót-tokmány Multimaxra 8-28
Rofra festékszóró 5-7
Rögtörő gereblye 7-13
Satukar rögzítése 6-20
Sorjázó 8-28
Subázó tű 1-28
Szegecsvágó 9-31
Szerszámtartó doboz 1-14
Sziloplaszt-prés 9-8
Vezetősín Multimaxhoz 8-28
Vízszóró csőből 6-29

TÚRA — TÁBOROZÁS — SPORT

Bográcsállvány a hátizsákban 7-12
Cövekkihúzó 5-11
Csúszótető motorcsónakra 5-22
Hosszú evezők kenura 6-27
Hűtőtáska hungarocellből 8-13
Jégakku helyett zacskóstej 7-13
Kenu — motorral 6-27
Korcsolya köszbrű 12-32
Négy- és hatszemélyes kenu 3-15
Rönkjátékok 7-22
Sátorvilágítás fénycsővel 3-10
Táskamatrac 6-15
Tölthető zseblámpa 7-9
Tömlő vitorlás 6-1
Törpe nyugágy 6-15
Túratáska vászonból 9-15
Vászonbölcső 6-15
Villanto fogkeféből 7-7
Vitorla a kenun 6-26

AZ EGÉSZ ORSZÁGBAN, — EGÉSZ ÉVBEN AZ EZERMESTEREK RENDELKEZÉSÉRE ÁLLUNK



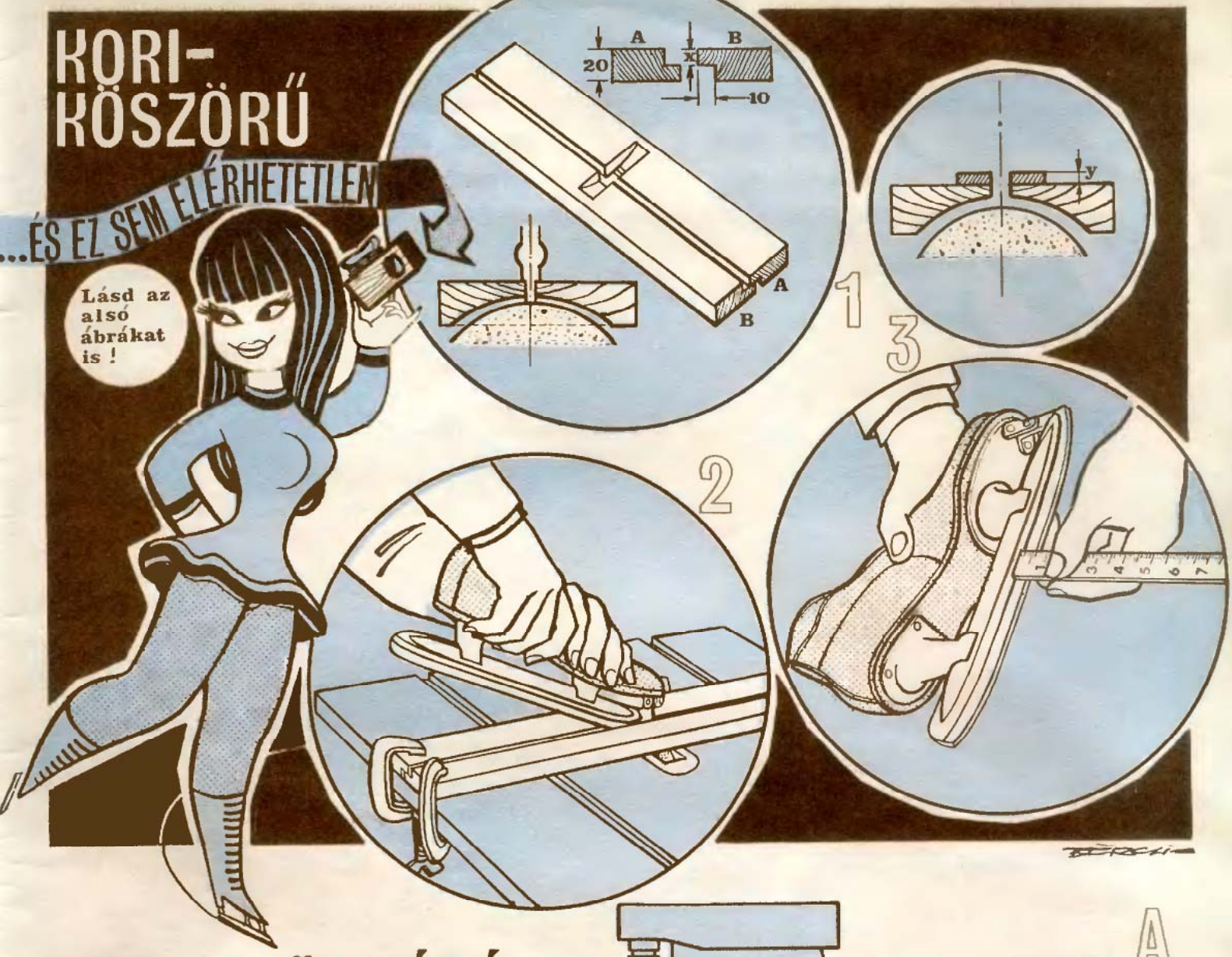
MINDEN KEDVES EZERMESTERNEK KELLEMES ÜNNEPEKET ÉS BOLDOG ÚJÉVET KÍVÁN AZ

EZERMESTER ÉS ÚTTÖRŐ BOLT

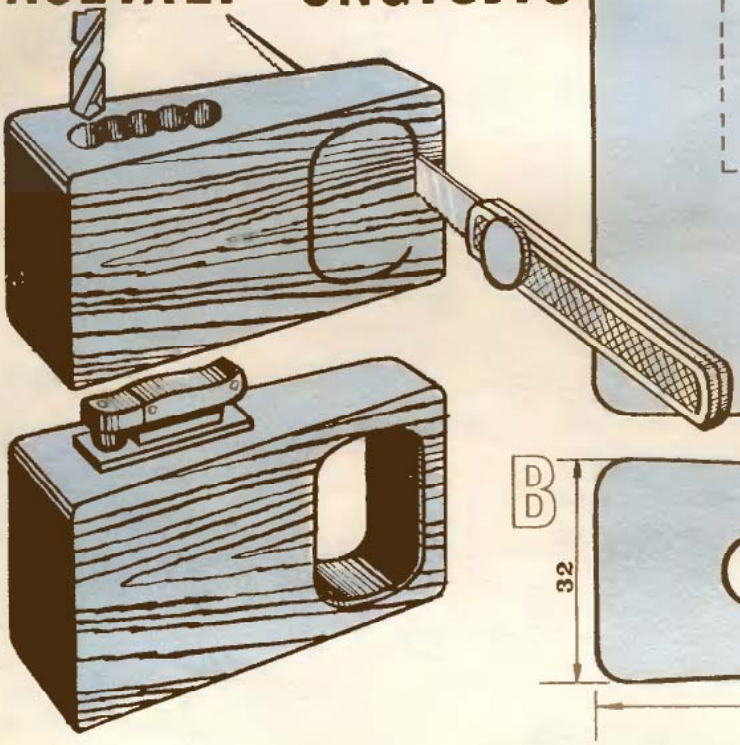
VÁLLALAT!

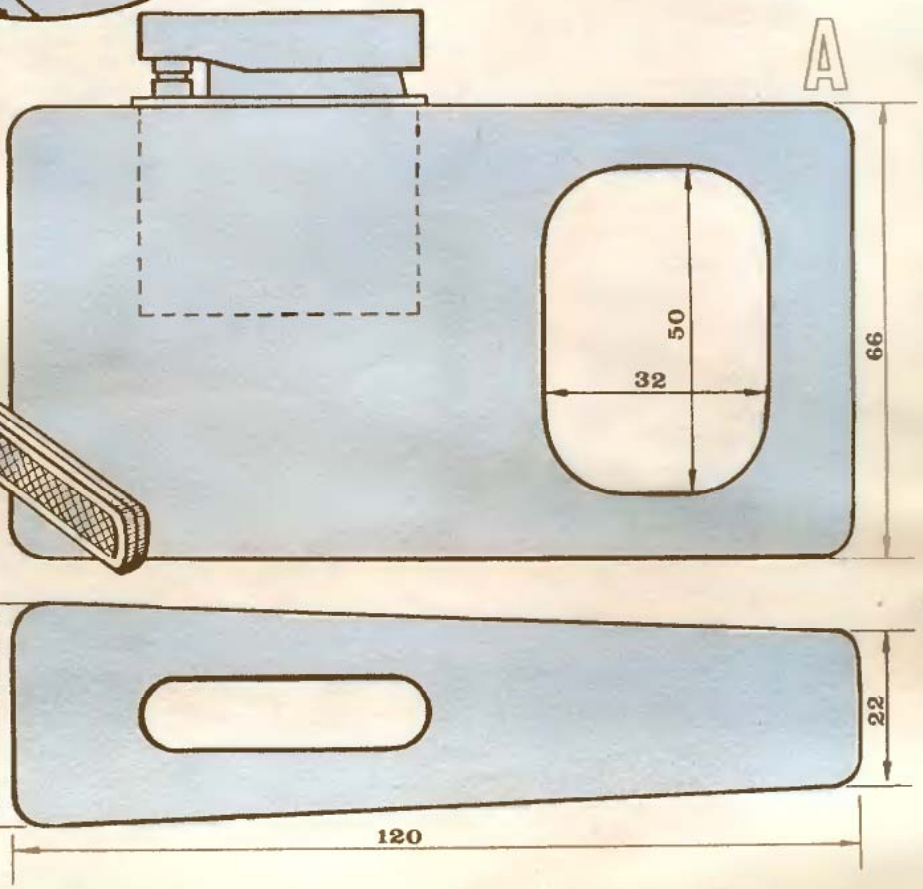
KORI-KÖSZÖRŰ

...ÉS EZ SEM ELÉRHETETLEN



ASZTALI ÖNGYÚJTÓ





74
12

SZERMESTER

BUÉK

1975

Autómodellek . . . 15. old.
Trigon kisbútorok . . . 23. old.