

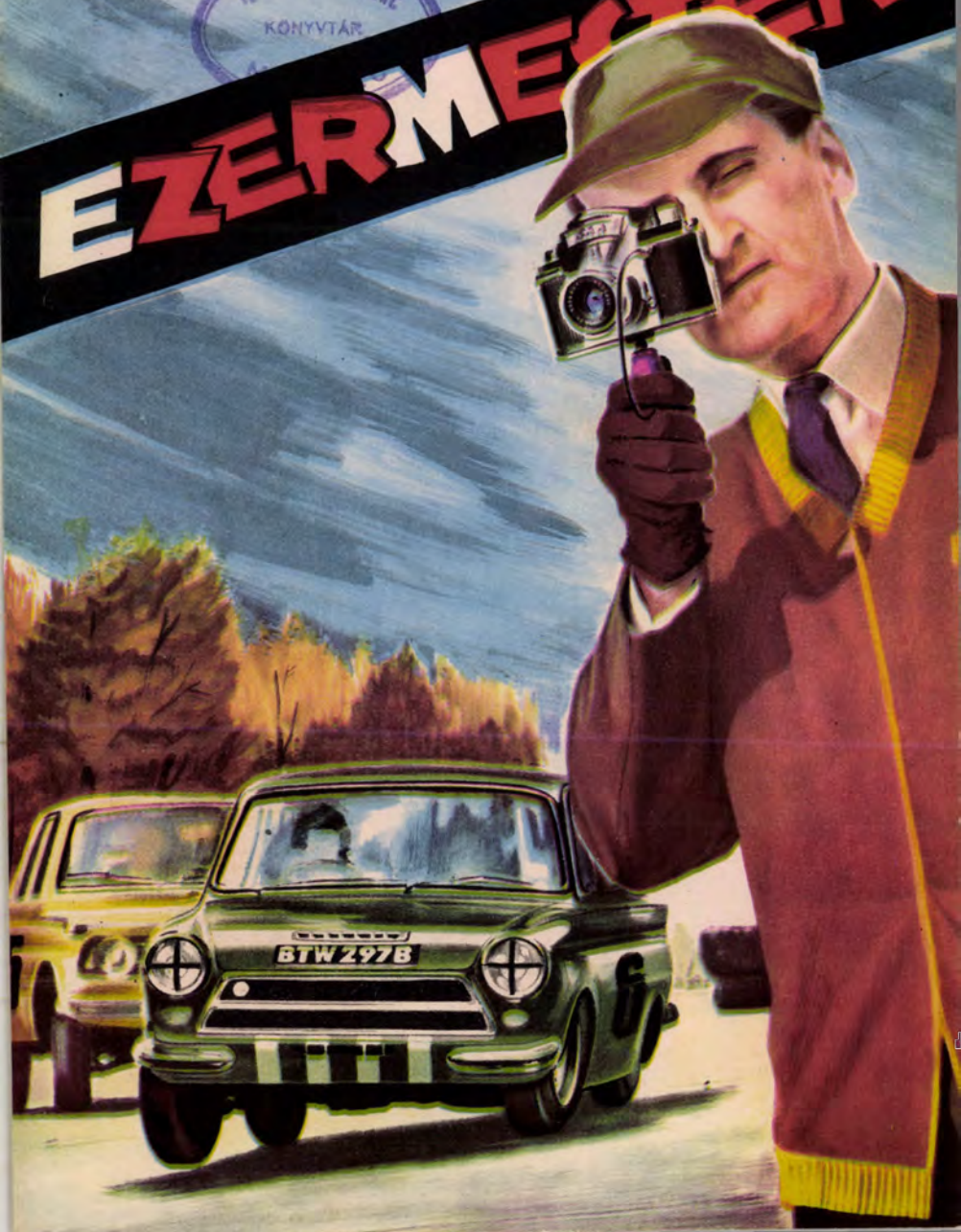
1964. NOVEMBER

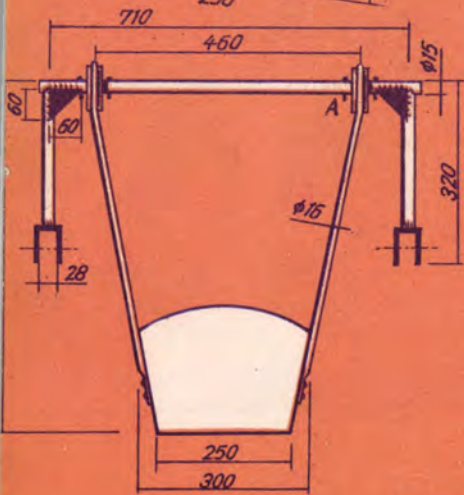
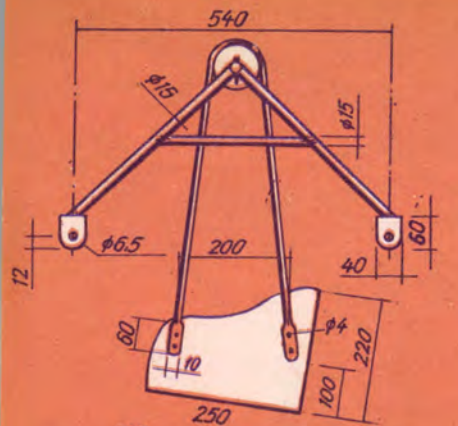
218

Ára: 2,- Ft

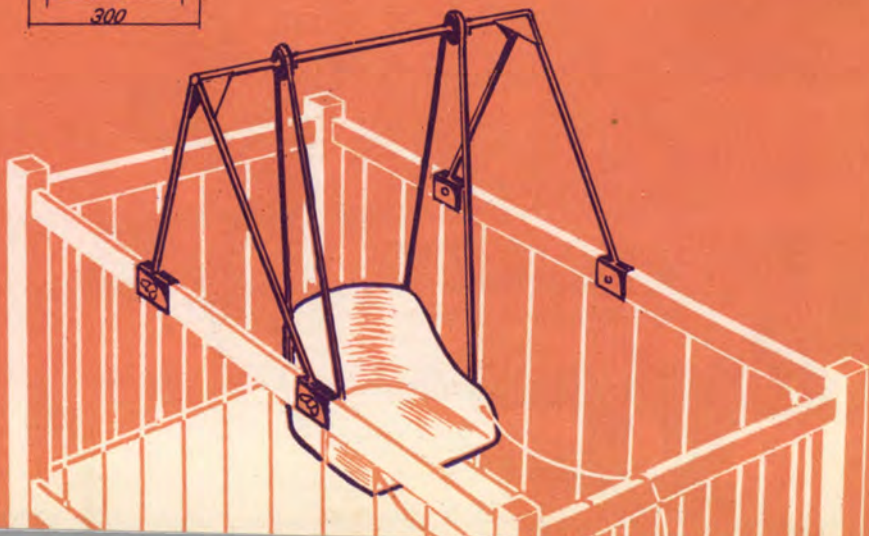


# EZERMESTER





Hinta-







# -palinta



## HINTA A GYERMEKÁGYON ÉS JÁRÓKÁN

Jól ismertek a főleg másfél évesnél idősebb gyermekek részére az ajtókeret felső gerendájába erősített hinták. Fő hátrányuk, hogy a gyermeket hintázás közben őrizni kell, nehogy a szórakozás balesettel végződjék.

Célszerűbb, ha a gyermekágyra vagy járókára erősíthető hintát készítünk. Ez a hinta könnyen elfér az ágy, vagy a járóka terében, nem zavarja az atjont át közlekedő felnőtteket, kevésbé kell vigyázni a hintázó gyermekre.

Anyagszükséglet:  $\varnothing$  15 mm-es acélcső 3 m, 2 mm-es alumíniumlemez 1 kg,  $\varnothing$  6 mm-es körcső 3,5 m, 2x40 mm-s vaslemez 0,7 m, 2x60 mm-es vaslemez 0,13 m, 40x15x10-es golyócsapágy 2 db,  $\varnothing$  4 mm-es alumíniumszegecs 8 db, M6x50 mm-es kapupántcsavar 4

db, M6-os szárnyasanya 4 db.

### SZERELÉS

Először leszabjuk az alkatrészeket, s elvégezzük a szükséges hajlításokat is. A csővázat gázhegesztéssel erősítjük, vagy erősítettjük össze. A golyócsapágyakat a csőtengelyen, melléjük hajtott kis csavarokkal rögzítjük, hogy oldalirányban ne csúszhassanak el. A csapágyak külső palástjára villanyhegesztéssel — óvatosan — rögzítjük a hinta ülését tartó gömbvasat, mert ha a csapágy túlságosan átmelegszik, kilágyl, deformálódik, nehezen fogrog.

### MÉG NÉHÁNY FOGÁS

Az ülés belső részét béleljük ki nemezzel. Előre

## A TARTALOMBÓL:

EM kulcsdíz  
Függővasút  
Változatok egy létrára  
Szetszövő keret  
Tornaterem a szobasarkokban  
Műanyagok felismerése  
Álmennyezetek  
Tranzisztor vállató  
11-elemes TV-antenna

### Címképünk

36-lövetű pisztoly

## MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelkehez.

Ez a jel mutatja, hogy a cikkben ismertetettek megértéséhez csak alapfokú ismeretek szükségesek, elkészítésükhöz — szerszámokra nincs szükség.

Az ilyen jel arra utal, hogy a cikk megértéséhez középfokú ismeretek és szerszámok szükségesek.

Fontosabb cikkeink mellett, ez a jel mutatja, hogy a megértéshez magasfokú szaképzettség, a tárgyak elkészítéséhez szakipari szerszámok, műhelyfelszerelés szükséges.

### Ajándéknak

Ajánljuk

Az

A-betűvel

jelölt játékokat, eszközöket, tárgyakat.



# MINDENTUDÓ FŰRÉSZFOGANTYÚ



menő anyácsavarok segítségével — a fogantyú-feltestek összeerősítésére szolgál.

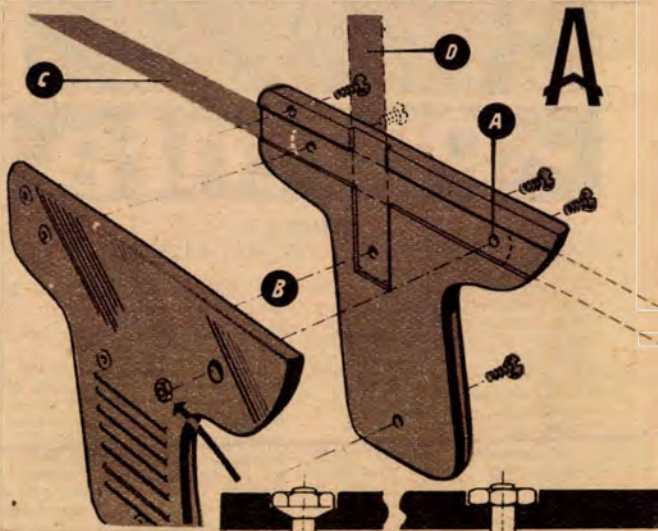
A fogantyútest készülhet keményfából, bakelitelemez-ből esetleg vastagabb alumíniumlemez-ből, vagy öntvényből. Az üregeles mélységét a használni kívánt fűrészlap vastagsága, (általában 0,8—1 mm) határozza meg. Célzerű a nem üregeles fogantyú-féldarabra belül — az üregek vonalát követve — ragasztópapírból egy-két csíkot felragasztani. Ez a féldarabok összehasználásakor a fűrészlap jól tapad, biztos rögzítést

biztosítja. Ha az üregeles túl mély, (vagy a fűrészlap túl vékony) fogjunk a lap mellé 1—2 darab rövid, a nyélből ki nem álló fűrészdarabot.

A csavarfejeket és csavaranyákat süllyesztett furatokba helyezjük el, a fogantyú külső felületeit pedig recézjük, így a használatnál biztosabb fogást érünk el. Abránk kétféle csavaranya süllyesztési módot mutat. Az alsó vázlat szerinti anyát becsavarás előtt reszeljük kónuszosra. A szaggatott, C és D vonalak a kétféle fűrészlap-elhelyezést mutatják.

Jó hasznát vehetjük fűrészelésnél az alábbiakban ismertetett „mindentudó” fogantyúnak, hiszen fa-, fém- és műanyagok megmunkálására egyaránt bevál.

A fogantyú teste két darabból áll. Mint látható, ebből a vázlaton csak az üregeles, a fűrészlap befogadására szolgáló egyik féldarabot ábráztuk. A másik, a fedődarab ugyanilyen kontúrokkal készül, de nem szükségesek benne az üregek. A két összefekvő féldarabból csavarozható össze a teljes fogantyú. Az üregelesek a mellékelt képszerinti fűrészlap befogásukat teszik lehetővé. Az üregelesek középvonalában elhelyezkedő A és B furatok az átmenő csavarok segítségével a fűrészlap biztos rögzítését segítik. A fogantyúban található másik két furat — ugyancsak át-



szíjból vagy műanyagcsikból készítsünk védőövet, nehogy kieshessen a kisbabá. A hintára hosszabb zsinórt is köthetünk, azzal mozgathatjuk majd a hintát. A szélességét, valamint az ágyra támaszkodó kenyeit még szabás közben igazíthatjuk az ágy vagy járóka méretéhez. A csapágyakat kússá zsírozzuk be,

esetleg kétoldalt elláthatjuk porvédő lemezekkel is. Az ágy és a hinta érintkező felületet közé tegyünk filcet vagy gumilemezt, hogy a vaslemez ne rongálja meg az ágyat.

Elkészíthető a hinta legálább 2×4 cm méretű keményfalécekből is. Az egyes elemeket átmenő csavarokkal, acélpántokkal erősít-

hetjük össze. Fahintánál a csapágyazás elhagyható.

Mindkét változatnál fontos a hintakeret leugrás elleni biztosítása és a használatba vétel előtti terhelési próba.

A hintát olajfestékkel, a fahintát csónaklakkal célszerű bevonn!

**BOKROS LÁSZLÓ  
VARGA ISTVÁN**



# EM kulcsdíz

mogassuk) be nitró-, olaj-, vagy valkyd festékekkel. Ha megszáradt, vízben áztassuk le a papírsablont.

egyik oldalra jelet, be-tűt, a másikra pedig figurát festünk.

Végerer

A plexi hajlításához használjunk kb. 1 mm vastag, felmelegített rézlemezt. A melegítéshez tegyük villanyfőzőre, vagy tartsuk gáz fölé. Jó, ha a plexicsíkot is meglangyosítjuk, melegítjük. (Vigyázzunk! A festék le ne jöjjön.) A hajlítás utolsó fázisában illesszünk az egymásra hajtandó plexifelületek közé oldalvást fél milliméternyire kiálló, legfeljebb 1 mm vastag, sima felületű réz-, vagy alumínium lemezdarabot. A festett oldalakat hajlítsuk egymásra.

„Hideg”, tehát kék, zöld, szürke festékekhez alu, melegnekhez (piros, barna) rézlemezt használjunk. A festék tónusa sötét legyen, így a plexicsíkba kerülő fémlemez színe jól illő és jól elütő lesz.

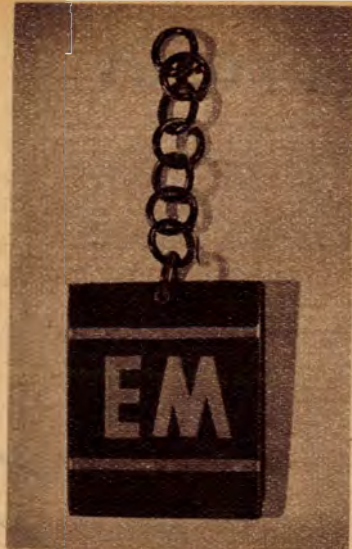
Most már a lemezcsíkkal együtt vágjuk a kívánt hosszúságúra a teljesen összehajtott plexit. A hajtással ellentétes végébe fúrjunk a lemezen is átmenő 1–2 mm-es lyukat, s abba erősítsük a függesztő láncot. A lánc másik végét a kulcskarikára, — ha órazsebben akarjuk hordani egy külön, kisméretű kulcskarikára erősítsük.

Még mutatósabb, ha

Mostanában nagyon kedveltek a kulcscsomóra, órazsebre — vagy ha van autó —, a slussz-kulcsra akasztható kis díszek. Magunk is készíthetünk ilyen díszet. Sőt, saját monogramunkkal, kedvelt jelvényünkkel ékesíthetjük.

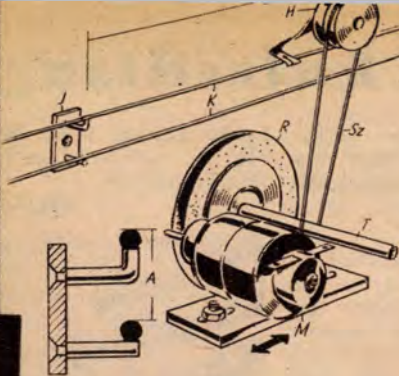
A kulcsdíz fő anyaga 1,5–2,5 mm vastagságú 2,5×10 cm méretű plexicsík. Kivágásához először vonalzó mellett, éles késheggyel karcoljuk be a plexit, majd a karcot szétfeszítve törjük le.

A monogramot, figurát vagy jelvényt vágjuk ki papírból és ragasszuk „negatívban”, tehát balról-jobbra, fordítva a plexire. A ragasztáshoz oldott dextranszt használjunk. Ezután a papírsablonos oldalt fessük, fújjuk vagy tupfoljuk (festéke már-tott rongycomóval nyo-





# Függővasút



Mindenki kedveli az apró pályákó, állomásokon sebesen zakatozó rugós, vagy elektromos hajtású játékvasutakat. Se szeri, se száma a megvásárolható, összeállítható kisvasutaknak, amelyeknek azonban van egy nagy hátrányuk is; helyet igényelnek. S minél több, tökéletesebb tartozékuk van, annál többet. Az összerakott sín-pályák, váltók, tereptárgyak a lakásban csak nehezen kerülgethetők, s előbb-utóbb bekövetkezik az óvatlan pillanat, amikor valamelyik megreccsen a lábunk alatt.

A függővasút viszont mentes az ilyen veszélyektől, mert pályaszerkezete a magasban függ, külön helyet alig igényel. A vele való játék még újszert is, hiszen a játékboltokban nem kapható függővasút. Ha nem kapható, aránylag kis költséggel magunk is előállíthatjuk. Ehhez nyújt segítséget cikkünk.

Első ábránk mutatja a hajtás mechanizmusát: az **M** motor a kereskedelemben kapható kis játék elektromotor, meghajtja a tengelyre erősített **R** írógép-radirt, amely a **T** tengely közvetítésével a **G** skálagörgővel együtt szerelt **H** görgőt hajtja az **Sz** gumiszalag közvetítésével. A **H** görgő hordozza a teljes mechanizmus súlyát és biztosítja a **K** huzalokból álló pályán az előrejutást. A **K** huzalok 0,8–1 mm vastagságú csupasz vörösréz huzalok. Egymás alatt helyezzük el őket, a felső áramvezetésre és hordozásra, míg az alsó kizárólag áramvezetésre szolgál. A két **J**-jelű elem — met-szetben az ábra jobboldali vázlatá mutatja — kis bakelitlémezbe erősített vastagabb — 1,5–2 mm-es — vörösréz huzalból áll, ezekhez a huzalokhoz, mint kon-zolokhoz kell forrasztani a **K** huzalokat. Egyrészt távolságtartásra, másrészt a

pálya szakaszonkénti felerősítésére szolgálnak.

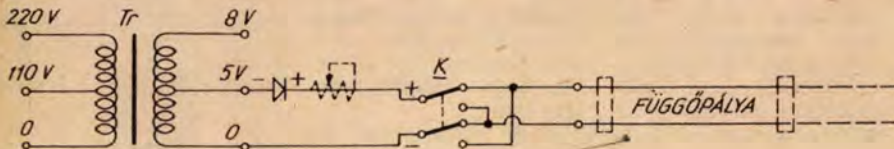
Kérdzhetné valaki, miért nem választottunk műszakibb, pl. fogaskerekes meghajtást? A magyarázat: nehézségeket okozhat a megfelelő fogaskerekek, szerkezeti elemek beszerzése. Így viszont gépi felszerelés nélkül, néhány kéziszerszám és egy furdács birtokában minden elkészíthető kis függővasútkhoz s a költség száz forint alatt marad.

A 2. ábra mutatja az előállítandó szerkezeti elemeket. A legfontosabb az alváz, ezt 1–1,5 mm körüli alumíniumlemezéből vágjuk ki és hajlítuk meg. (A megadott méretek irányméretek.) A motornak a talpészre erősítését segítik az ovális furatok. Némi átalakítási lehetőség is biztosított, mert a motor a tengelyére húzott kis mipoláncsodaráb közvetítésével csak sűrűlő kapcsolatot tart a **T** tengelyre rögzített írógép-radirrál. Ez a sűrűlősi erő állítható a motor helyzetének állításával.

A **T** tengely 4,5–5 mm átmérőjű legyen. Csapágyazása a 2. ábra szerint úgy oldható meg, hogy könnyen feloldjon. A két végén befűrt, vagy csőbe készített **T** tengely csapágyként kúposra vagy csapóra részelt **M** 3-as csavarok szolgálnak. A csavarok két-két csavaranyával rögzíthetők az alaplémez megfelelően felhajlított fűrészeibe.

A mechanizmus elhelyezése, beszerelése után a 3. ábra szerinti „házat”, burkolatot készíthetjük el keménypapírból, vagy 0,5 mm-es alumíniumlemezéből. Te-tején egy furatot és téglalapalakú rést kell készítenünk a meghajtó gumisíj számára. A furaton keresztül — esetleg kis köztartó kisbeiktatásával erősítjük fel az állítható talpat, amelyhez a szigetelő kar lett szegecselve. A **G** és **H** görgők kerülnek erre a szigetelőkarra. Az alsó áramszedő az alvázalattól fémeken érintkeznek a felső áramszedővel összerasztott csavar segítségével. A felső áramszedőt természetesen vékony, szigetelt vezetékkel közvetlenül a motor egyik keféjéhez, a motor másik keféjét az alváz fémestéhez kötjük. Az áramszedők vékony foszforbronz, vagy sárgarézlemezéből készüljenek, vastagságuk ne haladja meg a 0,1–0,2 mm-t.

A **T** tengelyről az erőt a **G** görgőre gumisíj viszi át. Ez lehet befűtöttgumi,



# a szobában

vagy modellgumiból magunk is ragaszt-hatjuk. Szükségtelen nagyon megfeszíteni, de nagyon laza se legyen. A legmegfelelőbb állapotot próbálgatással keressük meg. Ugyanez vonatkozik a mo-

tor-írógépádrá kapcsolatra. A tengelynek a radírt könnyedén kell érintenie. A radír peremét — a T tengelyre történt felerősítése után — kézi fűrőgép és csiszolóvaszon segítségével központosra kell csiszolni.

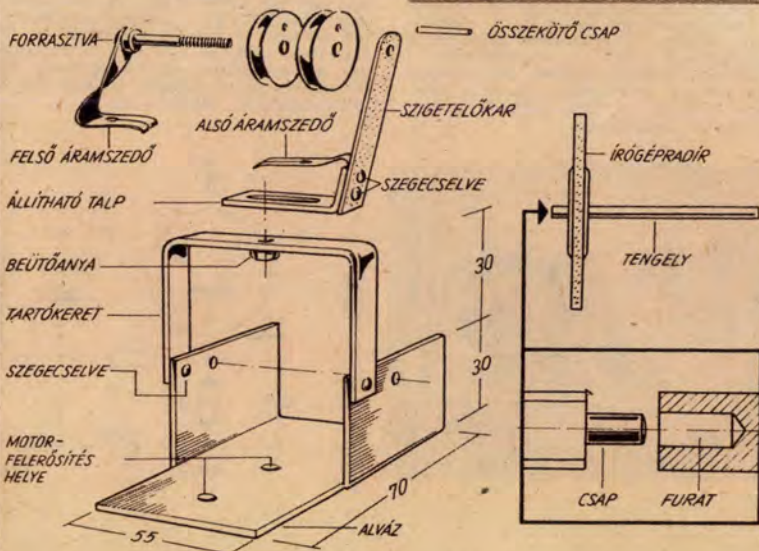
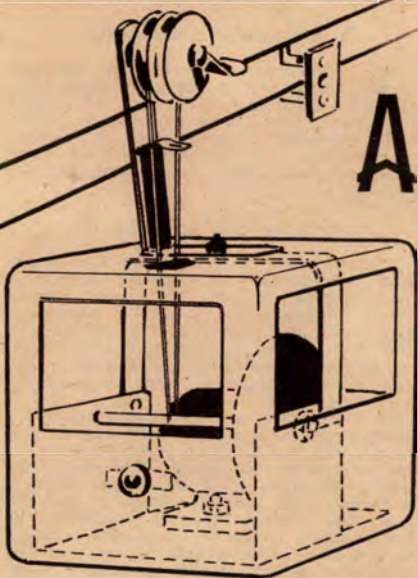
A függővasút áramellátásához 2,5–4,5 V körüli feszültséget használunk. Ez biztosítható zselélámpaelemről, vagy egyenirányítóval ellátott csengőreduktor-ról is. A kapcsolási vázlatot 4. ábránk mutatja. Egyenirányítóként használhatunk egyetlen, 50 mm-nél nagyobb átmérőjű szelencellát vagy bármilyen GDK típusú germániumdiódot. Ha nem csak egy irányba akarjuk tartatni vasútunkat, kell még egy irányváltó, kétáramkörös billenő kapcsoló is, amivel a függőpályá áramvezetőire adott feszültség polaritása az egyes vezetékek között megcserélhető.

Itt említjük meg, hogy jól mutat a házban belül elhelyezett, a motorral párhuzamosan kötött, kis 4,5 V-os izzólámpa is, amely a fülkét menet közben belülről kivilágítja. Elhelyezése nem okoz gondot, a fülkében bőven van ennyi hely. Foglalatot nem szükséges alkalmazni, elegendő az izzót a huzalokhoz forrasztani.

Felhívjuk még a figyelmet, hogy ha valamilyen okból a függővasút nem akar megindulni, ne kísérletezzünk 4,5 V-nál nagyobb feszültséggel, mert azt a kis játékmotorok nem bírják, leégheet a tekercselés, vagy megolvad a konnektor műanyagszigetelése és a motor tönkre megy! Ilyenkor előbb a motort, majd a mechanizmust gondosan át kell vizsgálni!

Képeink és ábráink a pályát, a kész szerkezetet és a szerelést jól mutatják.

Schneemann József





# URH-t is vevő TV

Egy segédozcillátor segítségével az ultrarövidhullámú (URH) adóállomások sokcsatornás, szuper-rendszerű másoral is vehetők televízió készüléken. OIRT rendszerű URH adásnál a televíziókészülék valamelyik csatornája mellett működnek az URH-adók. Így pl. a budapesti adóállomás a 2. csatorna mellett ad, tehát a tv-készülék ennek vételére elvileg alkalmas. A CCIR (nyugati) normájú adók pedig nagyrészt az 5. csatornába esnek. Azonban a nálunk használatos ún. „közbenőhordozós” készülékeken mégsem valósítható meg a vétel, mert URH-adó vételnél a tv-készülék csak „hangvívő”-frekvenciát visz, „kép-vívőt” pedig nem.

A segédozcillátorral a képvívő frekvenciát pótoljuk. Segítségével olyan rezgést állítunk elő, amely az URH-adó vívőfrekvenciájához hozzákeveredve kiadja a hangközépfrekvenciát. Hazánkban a hangközépfrekvencia 6,5 MHz. Így kis készülékünkkel a vett URH-adó vívőfrekvenciájánál éppen ennyivel kell többet, vagy kevesebbet előállítani ahhoz, hogy a vétel megvalósuljon.

Segédozcillátorunkat folyamatosan hangolhatónak készítjük el és a sok számolás, elméleti megfontolás helyett csak a forgókondenzátort forgatjuk addig, amíg az állomás hangját a legtisztábban halljuk. E módszer előnye még, hogy a tv-készülékben semmiféle átalakítás nem szükséges. Még a hátlapot, vagy fenéklapot sem kell levenni!

## Elektromos felépítés

Kis segédozcillátorunk jó minőségű nagyfrekvenciás tranzistorokkal kivitelezett, folyamatosan hangolható rezgékeltő (1. ábra). A rezgőköri tekercs a kollektorkörben van, az oszcillációt a kollektor és emitter között elhelyezett 5 pF-os pozitív visszacsatolású (C<sub>1</sub>) kondenzátor létesíti. A tápfeszültséget egy 9 V-os telep szolgáltatja.

A rajzon első helyen jelölt 2 N 1177 tranzistor helyett felhasználható bármilyen nagyfrekvenciás típus, pl. a 2 SA 58, vagy az OC 615. A 2 SA 58 viszonylag olcsón beszerezhető.

A telep lehet bármilyen 9 V-os típus, de egyéb elemekből is összeállítható a szükséges feszültségérték.

## Mechanikus összeállítás

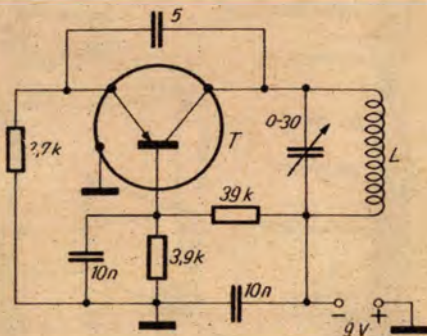
Az oszcillátor a megfelelő teleppel együtt akár egy műanyag szappantartóba is beépíthető (2. ábra). Ha nincs kisméretű telep, a sorbakapcsolt zseblámpaelemeket a telepkapcsolón keresztül kívülről kell csatlakoztatni. A hangolás a jobb oldali forgatógombbal végezhető.

## A készülék használata

A készüléket megépítés és kipróbálás után behangoljuk a megfelelő sávra. A tranzistorok és az alkatrészek szórása miatt előfordulhat, hogy a megadott menetszámok mellett az oszcillátorunk nem hangolható a megfelelő frekvenciára. Ekkor megpróbálkozhatunk a rezgőkör induktivitásának, vagy kapacitásának változtatásával.

Az ellenőrzés; az oszcillátort tegyük a tv-készülék antenna csatlakozójának közelébe. A tv-készüléket állítsuk be a 2. csatornára (a budapesti URH-adó vételénél). Kezdjük el a hangolást. Először a forgókondenzátorral, majd a fent ismertetett módon. Ha az oszcillátor jó frekvencián rezeg, a képernyőn először különböző szövetmintákra emlékeztető csíkozást látunk, majd egyszerre meghalljuk az URH-adást. A tv-készülékek egy részénél az URH-adó segédozcillátor nélkül is vehető, de gyengén fátyolos, torz hangon. Ezeknél a készülékeknél az oszcillátor hatása a hang kitisztulásában és a hangot kísérő zaj megszüntetésében jelentkezik.

(-gy-)





# AUTÓS ezermestereknek

A legtöbb autó elején és hátulján megtaláljuk az „ütőközeget”, a festett vagy krómozott lökhárítókat. Ujabbban ezeket már gumíütőközökkel kombinálják, hogy kevésbé sérüljenek, illetve kevésbé rongálják a másik járművet (amikor – parkolásnál – elkerülhetetlen az ütőközelek összekoccanása).

Tény, hogy főleg tolatásnál, még a legnagyobb ablakú kocsikból is nehezen lát ki annyira a vezető, hogy centiméternyire álljon meg az akadály előtt vagy mögött. Általában az enyhe ütkezés érzése jelzi, hogy baj nélkül már nem juthat tovább a kocsival.

Hasonló vezetési technikával kell állni, betoladni a garázsba vagy más parkoló helyre. Ha sötét az épület, különösen óvatosan kell manőverezni, hiszen különben a kocsi, de még a fal is erősen megsérülhet.

Akár orral, akár farral állunk be, bátrabban vezethetjük ilyen helyekre a kocsit, ha a falfelület elé helyezünk vagy arra erősítünk egy közlekedési célokra már alkalmatlan kopott gumiabroncsot.

Sok „extra méretű” magas vezetőnek okoz kényelmetlenséget a szélvédő felletti mennyezetre erősített, belső visszapillantó tükör. Még jobbik eset a kényelmetlenség, már rosszabb a tükörperem okozta fejsérülés.

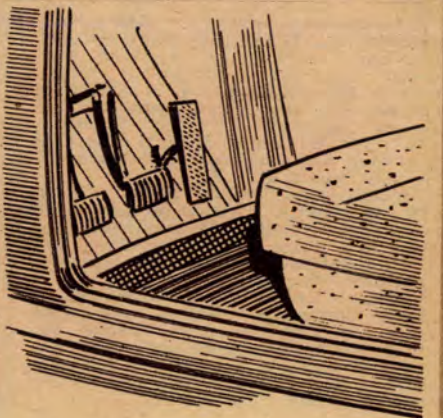
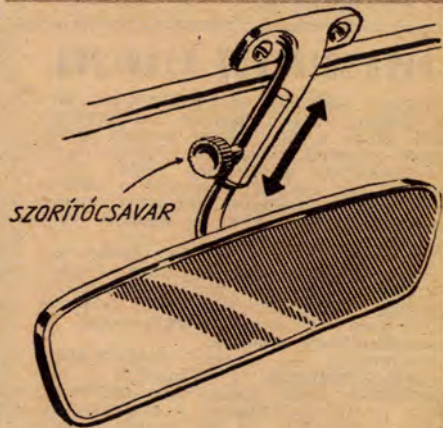
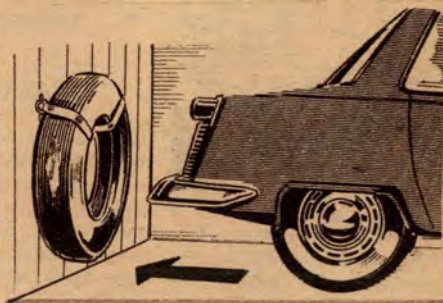
Testhezállóra szabályozhatjuk a tüköröt, ha tartószárát kettévágva, a felerősített félbe lyukat fúrunk, a tükörhöz csatlakozó darabot meg a lyukba illeszkedőre leesztergáljuk. A „csövet” oldalról menetes furattal látjuk el, abba jön a szorító anya, s már kész is a szabályozható tükör.

Megoldható úgy is, hogy a tükörszárát készíttjük a felerősítő szárra illeszkedő csőből.

Ha nem textil, hanem gumilap borítja a padlózatot, a cipőkkel behordott sár kitakarítása aránylag egyszerű, bár az eredeti, gyári gumiszőnyegek kiemelése nem mindig könnyű. Különösen a pedálok alatti gumilemezek megbontása okozhat gondot.

A textilanyagú szőnyeggel borított kocsiknál különösen szükséges a víz, a sár elleni védelem.

Célszerű, ha a Háztartási Boltokban kapható egy-egy tízforintos bordázott gumilábtörítőt helyezünk el a kocsi ülésel előtt, mert ha ezek besározódnak, könnyen kiemelhetők és lemoshatók. Különösen a pedálok előtt tesz jó szolgálatot az ilyen keresztirányú gumibordázat, mert meggátolja, hogy vezetés közben a láb véletlenül elcsússzon a helyéről.





## SZERSZÁMOK A LÉPCSŐBEN



Ahol falépcső van a házban, ott remek helyet biztosíthatunk szerzsámainknak. Külön láda helyett az egyik lép-

csőfokot is átalakíthatjuk erre a célra. A lép-cső vízszintes lapját

mozgathatóan, két csuklóspánttal erősítjük a helyére. A véletlen felhajlás ellen horoggal biztosítjuk.

## GYALULÓ BAK

Deszkák, lécek gyalulásához, megmunkálásához nagyon célszerű kis befogó eszköz a fűrészbakra erősíthető kettős deszkapofa. Felső hornyaiba a megmunkálendő darabot keményfa-ék segítségével erősíthetjük.



## OLVASÓINKNAK AJÁNLJUK

Liener György: **AUTÓTÍPUSOK**. 1964. A Műszaki Kiadó immár harmadizben adta közre a nagy sikert aratott, album alakú könyvet, mely jóval többet nyújt az olvasónak a címében jelzett témakörnél. Az autózás története, a szerkezeti elemek fejlődése, csakúgy megismerhető belőle, mint a baleseti vagy termelési statisztikák.

Fő része természetesen az 1964-es kötetben is az új autótípusokat mutatja be. A nagyon jó ábrákkal, képekkel gazdagon illusztrált, 63 Ft-os albumot különösen az autós barkácsoknak és modellezőknek ajánljuk.

Szemmáry — Hajós: **PAMUTIPARI ALAPISMERETEK**. A könyvből a textilmunkák iránt érdeklődők megismerhetik a nyersanyagokat, a fonás-szövés-kötés tudnivalóit, az ide vonatkozó számításokat, az áruk kikészítését. Táncsics Kiadó. Kötve 30,— Ft

Kolimár—Nádasi—Wolf: **GÉPALKATRESZEK JAVÍTÁSA**. A fém munkákkal foglalkozó, vagy a gépeit javító ezermester egyaránt eredménnyel forgathatja a Műszaki Kiadónál megjelent, a legújabb és „klasszikus” javítási eljárásokat egyaránt alaposan ismertető, több mint 400 képpel-ábrával illusztrált és gazdag szakirodalmat felsoroló könyvet. Ára kötve 50,— Ft.

Sztrókey—Bori: **MÉG SZÁZ KISÉRELLET**. A magyar barkácsirodalom egyik legnagyobb művelőjének munkáját folytatva adta közre a Táncsics Kiadó 6,80 Ft árú, egyszerű kísérleteket bemutató közérthető füzetecskét.

Lupták: **LAKATOS KÖNYVE**. A lakatos ismereteket egyetlen fűró-faragó ember sem nélkülözheti. A Táncsics Kiadó gondozásában megjelenő mű mindenre kiterjedően ismereti a lakatosszakma fogásait, anyagait, ismereteit. Joggal ajánljuk olvasóinknak.

## A Műszaki Könyvnapok újdonságaiból

**FOTOMŰSZERESZ**. Irta Botta Dénes  
Ipari Szakkönyvtár, 240 oldal,  
fűzve 17,50 Ft  
kötve 21,— Ft

**ÁBRÁZOLÓ GEOMETRIA I.**  
Irta Edöcs Ottó  
Bolyai Könyvek, 192 oldal,  
fűzve 10,— Ft

**LEN-, KENDER- és JUTAIPARI ISMERETEK**  
272 oldal, kötve 26,— Ft

**SZEMÉLYGÉPKOCSIK ELEKTROMOS BERENDEZÉSEI**  
Irta Fehér Ferenc, 208 oldal,  
10 melléklet, kötve 21,50 Ft

**AUTÓTÍPUSOK 1964**. Irta Liener György  
320 oldal, egészvászon-  
kötésben 63,— Ft

**LAKATOSOK KÖNYVE**.  
Irta Lupták Ernő  
328 oldal, kötve 30,— Ft

Beszerezhető az Állami könyvterjesztő Vállalat könyvesboltjaiban és az üzemi terjesztőknél. Postal utánvétes rendelés a szakküzlöttől: Táncsics Könyvesbolt, Budapest, VII. Lenin körút 17.

**TAGJA MÁR ŐN A MŰSZAKI KÖNYV-  
KLUBNAK?**

Kedvezmények: előrendelés esetén 15%, a megjelenő szakkönyvek árából, alkalmi vásárokon (első ízben most, december 31-ig) 50%-os kedvezmény. Felvilágosítás az Állami Könyvterjesztő Vállalat könyvesboltjaiban.





## Toldd meg egy nyéllal

# A

Ha rövid a karod, toldd meg egy nyéllal! Régi, jól bevált szabály ez, hiszen a kapától a seprőig számtalan szerszámnál alkalmazzák már évezredek óta. De nem mindegy, milyen is a nyél. A következőkben egy nagyon modern, mindent markoló háztartási nyelet mutatunk be.

A nyél maga vastagabb seprővagy partfisi nyele, — esetleg kisebb zászlórúd minőségű fa. Alsó végét faragjuk egyik oldalon sík felületűre. Oda csavarazzuk majd a fejet,

amit 2—3 mm vastagságú acéllemezből vágunk ki és hajlítsunk meg az ábránk alapján. Élének középső részét „fogazzuk” meg, reszeljük fogazottra, majd terpeszük kissé felfelé. A fogazatlanul hagyott oldalsó élrészeket viszont enyhén lefelé terpeszük.

A fejet kétoldalt fúrjuk meg 10 mm-es fúróval. A furatokba kerül majd az 5—6 mm-es acélhuzalból hajlított vonórúd.

Esztergáljunk fából, műanyagból, vagy alumíniumból a nyélen lazán futó belső furatú, hengeres fogantyút. Kétoldalt, hossz tengelyének sugárirányában fúrjuk át. Az oldalsó furatokba kerül a vonórúd behajlított két vége.

Összeszerelés előtt a nyélre, a fej és a fogantyú közé húzzunk erős nyomórugót, mely pontosan, de ne szorosan illeszkedjék belső átmérőjével a nyélre. Hossza 30—50 cm legyen és 10 kg terhelésnél süllyedjen be 5 centiméternyit.

A szerelés sorrendje: felcsavarozzuk a fejet, átdugjuk furatain a vonórudat, a nyélre húzzuk a rugót, aztán a fogantyút és a fogantyú oldalsó furataiba szorítjuk a vonórúd behajlított végeit.

A fogantyú lenyomásával a fejre fekvő vonórúd eltávolítható, így közé és a fej fogazott része közé fogható a „megtoldandó” szerszám. Hogy milyen fajta: jól mutatják kis ábráink!

T. L.





A világon a legtöbb baleset nem a gépjárműveken, repülőgépeken, vonatokon stb. fordul elő, hanem a háztartásokban. Közülük is legtöbbit a rossz, helytelenül alkalmazott létrák, vagy létra hiányában a magasztásra használt asztalkák, székek, zsámolyok okozzák. Erdemes tehát létrát készíteni, vagy a meglévőt úgy átalakítani, hogy használatával a házkörüli munka biztonságos, amellet könnyebb, eredményesebb legyen.

## VÁLTOZATOK

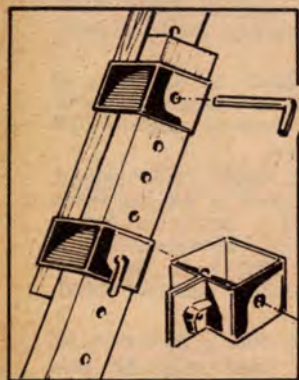
oldalain vessük ki, kb. 75°-os szögben, így használat közben a létrafokok vízszintesen állnak majd. A létrafokokat enyvvél rögzítsük a hornyokba, és kétoldaltól erősítsük meg két-két facsavarral.

### Egyágúból kétágú

Ha van egyágú létránk, abból már könnyen összeállíthatunk kétágút. Először elkészítjük a „pótlábat”. A két függőleges láb anyaga 4x8 cm-es fenyőléc. Az alsó és felső, összekötő, valamint a két átlós merevítő léceket 2x8 cm-es fenyőlécből szabjuk le, és szegjük rá a lábakra. A pótlábak felső végeit vágjuk le 45°-osra, hogy jól támaszkodjanak az eredeti létrához. A két lábat összekötjük a vaskereskedésekben kapható, létrákhoz használatos csuklópántokkal, amelyet szegekkel, illetve anyácsavarokkal erősíthetünk fel. A létra két ágát kössük össze biztosító láncsal. Egy másik csuklópánt-párral erősítsük 2 cm vastag falapot a létra felső, felfelől végéhez. Ha lenyitjuk, ráhelyezhetjük a festékes edényeket, vagy

### Egyszerű létra

Sok háztartásban van egyágú létra. Ha nincs, ilyen magunk is könnyen összeállíthatunk. Főbb anyagszükséglet: 2 db 2,5 m hosszú, 4x8 cm-es ép fenyőléc, 8 db, 45 cm hosszú, 2x8 cm-es léce fokok részére, meg kevés enyv és néhány facsavar. A két hosszabbik darabon, kb. 30 cm-enként vessünk 2 cm széles, 1,5 cm mély hornyokat a létrafokok részére. A hornyokat a tartólécek egymás felé néző, 8 cm-es





# EGY LÉTRÁRA

a gyümölcszedéshez használt kosarat.

Csuklóspántok nélkül is összeállítható a kétágú létra, ha a támasztólábát úgy méretezzük, hogy pontosan illeszkedjék egy egyágú létra lábai közé. Az összeillesztett felső végekre  $\varnothing$  10 mm-es furatokat készítünk, és M 10-es csavarokkal erősítjük össze őket. A két felső létrafokra helyezünk 2 cm vastag deszkalapot, amelynek szembenéző élére alul csavarozunk szögvasdarabokat. Munka közben a deszkalapra állhatunk. Az — a biztosító láncsal együtt — a létra szétszűsítését is megakadályozza.

## Állítható lábak

Lépcsőn, egyetlen talajon még a kétágú létra is könnyen felbillenhet. A baleset megelőzésére készítünk a létra négy lábához erősíthető, szabályozható hosszabbítókat. A bilincseket  $2 \times 40$  mm-es laposacélból hajlítjuk. A hosszabbítókat a létralábakkal azonos keresztmetszetű lécből szabjuk le, s 10 cm-enként 10 mm-es fúróval átfúrjuk. Hasonlóan átfúrjuk a létralábakat, meg középen a bilincseket is. Így az egyes lábakat a talajhoz igazodóra állíthatjuk be, s velük biztosan állóvá válik a létra.

## Hogyan szállítsunk

Az összecukott létra „nyíló” végeit kössük át huzaldarabbal, vagy egyszerűen húzzunk rá öreg gépkocsitömlőből kivágott gumikarikát. A lefektetett létra hosszanti súlypont-

jára csavarozunk bőröndfogantyút, vagy erősebb bőrcsíkot. (5/a. ábra.) Még jobb megoldás a létrát össze is fogó, s a szállítást is lehetővé tevő,  $\varnothing$  6–8 mm-es huzalból (betonacélból) hajlított fogantyú, amelyet beakaszthatunk a létra két lefektetett „felső” lábába.

Dobos Ferenc



## 36-lövetű pisztoly



fényképezőgép nyélhez rögzítését megoldhatjuk az 1. kép alapján is. A fogantyú sík felső részét kb. 25x50 mm-es alapterületűre alakítsuk ki, ebbe reszeljünk az állványcsavar befogadó süllyesztéket. Zárjuk le 1,5–2 mm vastagságú fém fedőlappal, amelybe előzőleg egy – az állványcsavar menetének megfelelő – lyukat fúrunk. A fémlapot az állványcsavar behelyezése után 2 facsavarral rögzítjük a nyélhez.

A fémkilódó simább működése érdekében időnként ajánlatos rugós felébe pár csepp olajat csepegtetni.

## Porszemcséktől mentes nagyítás

Sport- vagy hasonló gyorsmozgású esemény megörökítésénél célszerű eszköz a „pisztolyfogantyú”. Úgyszólván fillérekbe kerül. Házilag is könnyen elkészíthetjük fából, baktólból, textiltakelitől vagy akár egy kiselejtezett játékpisztoly nyeléből is.

Először formáljuk ki az 2. kép szerinti fogantyút, majd felső részébe fúrunk  $\frac{3}{8}$ ”-os vagy  $\frac{1}{4}$ ”-os menetet, aszerint, hogy milyen menet van a fényképezőgépünkön. A menet annyira súlyos legyen a pisztolyfogantyúba, hogy egy 35–40 mm hosszú, végigmenetes „hernyócsavar” behajlítása után annak 18–20 mm-es része a nyélből álljon ki. Erre azért van szükség, hogy a fotó-szakülzetekben kapható recés ellenanyával a gépet a kívánt helyzetben rögzíthessük. Az elkészített nyelet vízszintes irányban fúrjuk keresztül akkora furattal, amelyen keresztül húzható a kioldókábel. A kioldó vastagabb részét a nyélbe süllyesztjük, majd rögzítjük csavaros anyával, vagy facsavarral.

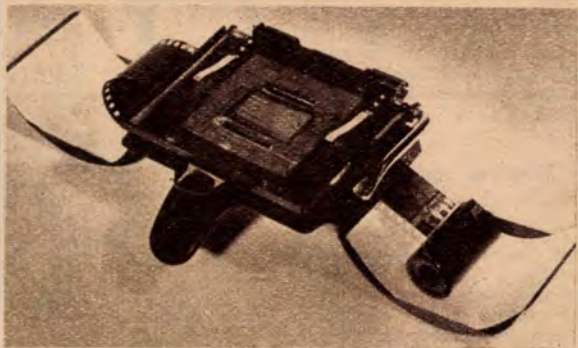
Ha nincs  $\frac{3}{8}$ ” vagy  $\frac{1}{4}$ ”-os, hosszú menetű csavar, a

Normál filmről készült nagyításaink utólagos, fáradságot és sok időt igénylő kipontozását, retusálását az alábbi módon előzhetjük meg.

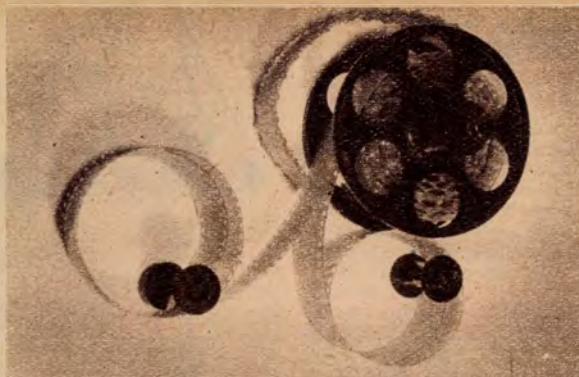
A nagyítandó filmet óvatosan csavarjuk össze és csúsztassuk egy üres filmkazettába úgy, hogy a film vége abból kiálljon. Ezt a filmvéget húzzuk be a nagyítógép filmtartó keretébe, és vezessük a nagyítógépbe.

A nagyítás alatt a filmet így a zárt kazettából húzzuk ki s ezzel már biztosítjuk is, hogy a filmre tapadt porszemcsék fennakadjanak a kazetta bárosny betétjén.

A nagyítást a megszokott módon végezzük.







## Kettőt egy hívásra!

Egy-egy kirándulás vagy külföldi utazás során rendszerint több tekercs filmet is felvesszünk, így hazatérve sok munkát jelent a filmek előhívása.

A szükséges időt körülbelül a felére csökkenthetjük, ha a filmhívó tank orsójára — a corex szalag közé — egyszerre két filmet csavarunk fel.

A módszer: a filmtartó kazettából a sötétkamrában kiemeljük az orsókat és a filmek fényes, zselatinmentes hátoldalát — az ábrászerint — egymásnak fektetjük. Az így „hát-tal” összeillesztett filmeket tekerjük be a corex szalag közé.

A film előhívása, mosása és szárítása a megszokott módon történik.

## Statív a mellényzsebben

Előfordul, hogy egy-egy téma megörökítéséhez hosszabb megvilágítási időre lenne szükségünk, azonban a kézből történő kioldás már nem biztonságos. Ekkor veszünk jó hasznát az alkár mellényzsebben is hordható „zsinórállványnak”.

Mint neve is mutatja, fő alkatrésze a másfél-

két méter hosszú erős zsinór, vagy vékony műanyagszál, meg a kézszenléti táska rögzítő csavarja. Nem kell más tennünk csak a kézszenléti táskánk alsó rögzítő csavarját meglazítjuk, a zsinógot egyszer-kétszer alácsavarjuk és a rögzítőcsavart ismét meghúzzuk. A fényképező-

gép alól földig lógó zsinógon alsó végén lévő hurokba lépünk, a fényképezőgépet egy kissé megemeljük, míg a zsinór megfeszül és máris rezdülésmentesen, biztosan oldhatjuk ki zárat. Ezzel az eljárással, gyakorlatlott kézzel még 1 másodpercet is elmozdulás mentesen exponálhatunk.

-Drof-

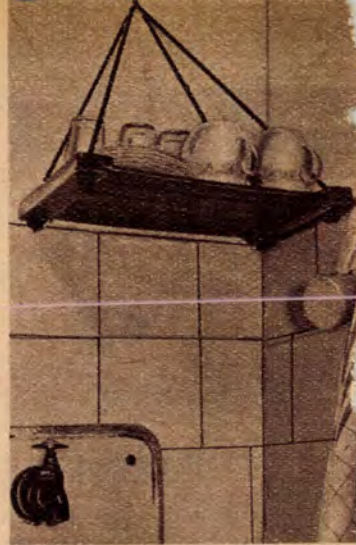




# Egyetlen szeggel...

Sok sérült ujj bizonyítja, hogy nem könnyű feladat falba verni a szegeket. Hát még, ha nagyobb tárgyak falra függesztéséhez több szegyet egyvonalba, egymástól meghatározott távolságra kell beütni. Ha az egyik szegyet sikerül a fűgába ütni (két téglasor közé), szinte biztos, hogy a másik nem könnyen megy oda, ahová kellene. Ezért olyan feüfűglesztési módokat ismertetünk, amelyek alkalmazása esetén egyetlen szeg is biztonságosan megtartja a tárgyat.

garú darabot. Alsó részére merőlegesen szegezzünk, vagy csavarozzunk rá egy háromszög alakú falapot, konzolt. A felső lap fal felőli oldalának közepére szegezzünk egy felül kiálló, 2-10 mm-es furatú, 1-1,5 mm-es lemezből kivágott fülecset. A kész tartót csiszoljuk meg és színes lakkfestékkel mázoljuk be. Egyetlen szegyet kell csak a falba vernünk és arra akaszthatjuk a polcot. Alulról, a két sarkon, egy-egy vékony rövid szegyet üssünk a vakolatba, hogy megakadályozzuk a polc billenését.



## Edénycsurgató, zsinóron

Erősítsünk egy farács — pl. „kinőtt” hinta-ülés — négy sarkára zsinórpárt. Fűrjük át a rács négy sarkát és alul kössünk csomót, az átdugott zsinórvégeken. Felül fogjuk össze a két zsinórközepét. A mosogató-kagyló fölé üssünk a falba egy erős kampószegyet. Arra akasszuk a rácsot, majd a tisztára mosott edényeket rárakjuk. A farácsról a kagylóba csurog a víz, így megtakaríthatjuk a törölgetést. A farácsot két-háromszor előre kenjük át csónaklakkal. Felerősítés után szorosan két vége alá üssünk egy-egy lebilénelést gátló, kisebb támasztószegyet. Azokat már elég csupán a vakolatba ütni.

## Alul támasztott virágtartó


Fél- vagy egycollós deszkából vágjunk ki egy félkör alakú, 15-30 cm su-

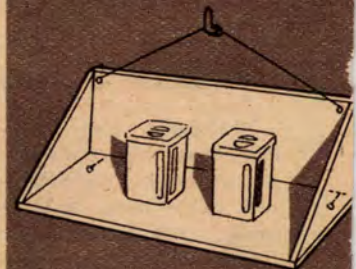
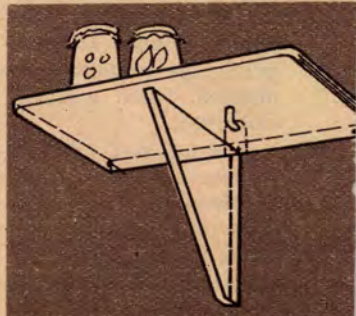
## Fűgő falipolc

Anyaga fenyődeszka. Két oldalára háromszög alakú, hátsó élére felül tompacsücsű, vagy ívelt darabot szegezzünk. A hátlap középvonalába legfelül készítsünk 10 mm-es furatot. A könyvek, dísz tárgyak, virágok elhelyezésére alkalmas polcot egyetlen szeggel függeszthetjük fel a falra. Kétoldalt itt is vékony, könnyenyedén a vakolatba üthető szegekkel támasszuk meg a polcot.

Ha nagyobb súly kerül a függő polcra, az alaplap, valamint a hát- és oldal-lapok összerősítésére a szegelésen kívül használjunk 0,5 mm-es 2x4 cm méretű, előre kifűrt, majd oldalról átszegtelt kötő fémlemezeket is.

Az egyetlen kampószegen lóg az egész „felelőség”, ezért — főleg, ha nagyobb súlyt tart —, érdemes begipszelt fabetéthez, vagy legalább biztonságos „szoros” fugába ütni.

 Főti—Dobos





# HUZALVÉG- TISZTÍTÓ

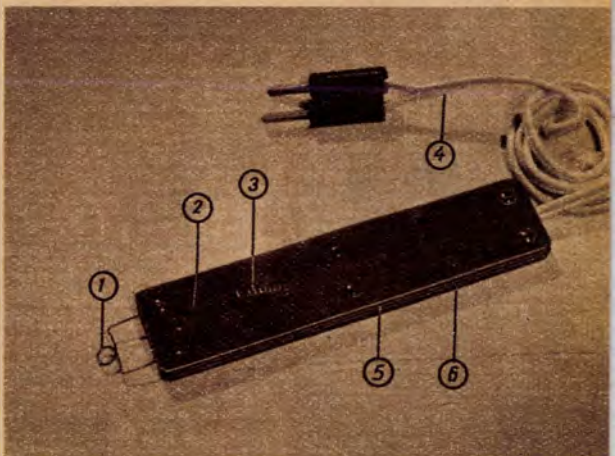
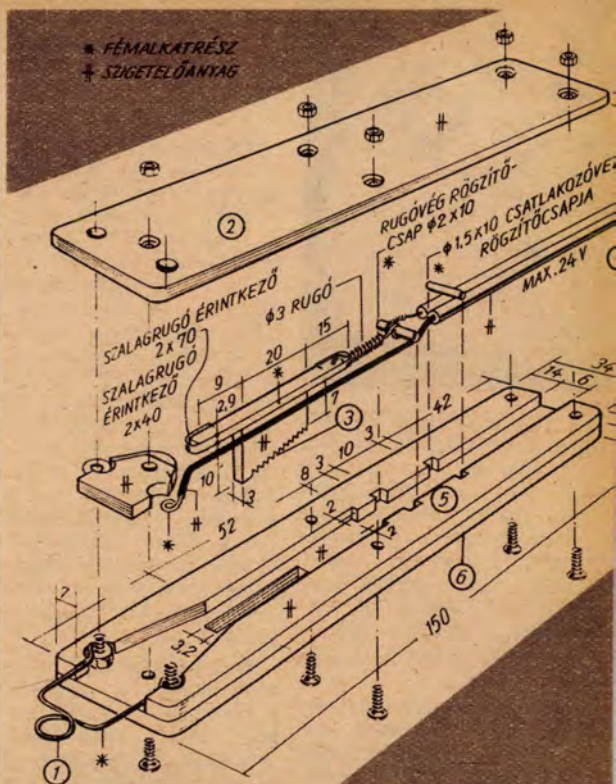
Az elektromos szereléseknél, forrasztásoknál nagy segítséget nyújt a huzalvég-tisztító.

A szerszám méretei leolvashatók a rajzról. Elkészítéséhez egyszerű anyagok és szerszámok is elégségesek. A test anyaga kemény műanyaglemez. A két féldarabot — a beépített rugós kapcsolóval — anyácsavarokkal fogjuk össze. Az égetőszál (cekasz) hossza kb. 40—50 mm.

Használata a következő: az égetőt törpefeszültségű — max. 24 voltos — tápforrásra kapcsoljuk. Használat közben a nyomókapcsolót hüvelykujjal előretoljuk, így az égető elején lévő ellenálláshuzal felizzik és a behelyezett, kör-körös mozdulattal forgatott huzalvégről a szigetelést leégeti.

A tisztító használatának előnye: a huzalvég pamutszigetelése nem szálasodik ki, a drót nem törik el, (ami bizony előfordul ha a szigetelést bicskával, zsillettel stb. vágjuk körül). A tisztító másik előnye, hogy a kapcsoló megoldása révén csak a tényleges égetés alatt fogyaszt áramot.

Tolnai László







szál — terítőcskéket is szöhetünk. Így kettős örömet szerezhetünk: egyrészt a szet, másrészt a szövőkeret készítésével.

Először a keretet készítjük el, legalább  $1 \times 1$  cm-es csomómentes lécekből. Vigyázzuk, hogy a sarkok pontosan derékszögben álljanak. Jó, ha megerősítésükül egyenlő szárú, derékszögű háromszög alakú lemezecskéket szegünk a sarkokra. Ha hosszúknak darabokat akarunk szőni (pl. öveket), keskeny, de hosszabb keretet készítünk. A keret hossza ne haladja meg a szélesség négyszeresét. Ha a keret valamelyik oldala 60 cm-nél hosszabb, már erősebb,  $2 \times 2$  cm-es léceket használunk.

Nemcsak nagyon szép, de nagyon hasznos szobadísz a kedvelt szet. (Szet = rendszerint csak az egyes tálak, tányérok, csészék alá helyezett, kisméretű textil, vagy raffia-terítőcskékből álló készlet.) A lakozott asztalt, tálalót megvédi a hőtől, a víztől.

Készítése egyszerű. De nemcsak a szetet, hanem azt a szövőkeretet is elkészíthetjük, amelyen aztán tetszés szerinti textil, spárpa, raffia — sőt mem meleg edények alá műanyag-

# Háziszőttes

oron, az mintegy a rések hosszának felező vonalába essék. (Lásd ábra.)

A nyüstöt felhasználva jelöljünk be a keret két szembenálló lécének felső felületére, a középvonalba szeghelyeket. A jelölés a nyüst furatain keresztül történjen. Az egyik lécre a furatoknak, a másikra a furatok közébe eső osztásoknak megfelelő helyre üssünk vékony, felső végükön a kerettől kifele hajlított szegeket.

Készítsük el a vetélt is. Ez a nyüsttel azonos anyagú és hosszúságú, de csak 2 cm magas, két végén  $10 \times 20$  mm-es, U alakú bevágásokkal ellátott, a nyüsthöz hasonlóan mindenütt simára reszelt darab. Erre tekerjük majd a kereszt-szálakat. Mégpedig úgy, hogy az egyik bevágás-

**A**

Ezután készítsük el a szálemelőt, a nyüstöt. Anyaga 2—3 mm-es furnir, fém, vagy műanyaglemez. Hossza 1—2 cm-rel rövidebb, mint a keret kisebbik oldalának belső mérete. Magassága 4—5 cm legyen. Fúrjunk közepébe két sor 1—5 mm átmérőjű lyuksort. (Raffiához, spárgához az átmérő 4 mm legyen.) A lyuk-sorok közötti távolság max. 20 mm, az egyes lyukak közti pedig 3—10 mm legyen. A két lyuksor osztásai egymás közébe essenek. Ezután az egyik lyuksort reszeljük hosszúkas résekké, a másik lyuksor irányába. A rések legyenek 30—40 mm hosszúak, tehát fúsnak túl a másik lyuk-





# házilag



tól felül húzott szálát oldalra vezetjük, a másikba már alulról húzzuk be, és onnan ismét felül, oldalra vezetve, majd alulra vive visszük vissza a kiinduló bevágáshoz. A feltekerést így folytatjuk, s ezzel biztosíthatjuk a szál egyenletes felcsavarását. (Lásd képek.)

A kész keretre kifesztjük, — de nem nagyon feszesre a hosszanti szálakat. Először az egyik szélső szegre csomózzuk, onnan a másik kereten lévő szélsőhöz visszük, majd ide-oda vezetve szőjjük be a keretet a másik oldalon lévő szélső szegekig. A szálakat azonban sorban átvezetjük a nyüst. furatain, majd lécein is, mire kész a feszítés, a nyüstit is szinte beszőtük a keretbe.

Ha ez is kész, kezdőd-

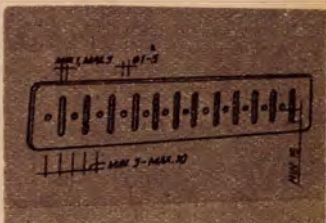
het a szövés. A nyüstit megemeljük, vele megemelkedik minden második hosszanti szál is. Az így szétválasztott szálak közé vezetjük a vetélővel a keresztaszál. Most lenyomjuk a nyüstit, mire ellentétes irányban válnak szét a szálak, így dugjuk közöttük vissza a vetélőt. Öt-tíz kereszt sor leszövése után a nyüsttel ütögessük, szorítsuk szorosra a keresztaszövetet. Ne szőjjünk csak a kerethossz kétharmadának megfelelő hosszúságú darabokat. A kész szövület hosszabbra hagyott hosszanti szálak levágásával, alul pedig a szegekről leemeléssel vegyük le a keretről.

Díszesebb lehet a szövület, ha különböző színű a hosszanti és a keresztaszál, vagy a szálakat különböző színű darabokból csomózzuk össze.

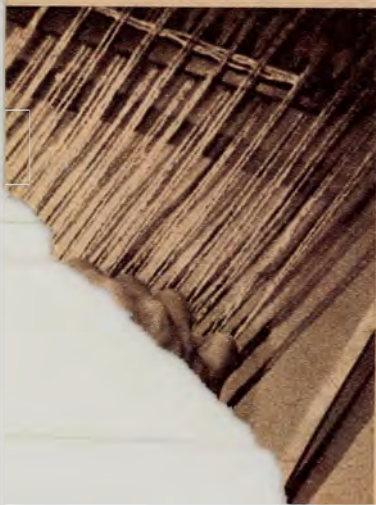
Egy hasznos barikáctanács: mint képünk is mutatja, ügyes nyüst készíthető a rádiókészülékek hátlapjával használt, lyukasztott-réselt prespánlemezből is.

Kis szövőkeretünket az ezermester szakkörök és az iskolák politechnikai csoportjának figyelmébe ajánljuk. Még nem késő, nemcsak a keret, de terítők is készíthetők az ajándékozás közelebbi időszakára.

Fóti Margit



A nyüst hasítékainak vége és a lyukak alja közötti távolság legalább 15 mm legyen. Fontos, az élek számára reszelése





# VARIA VIRÁGÁLLVÁNY



A modern lakberendezés elve a variálhatóság. Vonatkozik ez a virágok elhelyezésére, sőt azon belül egy-egy virágállványra is. Még az oszlopos, magas állvány is variálható, tálcáskái különböző magasságba állíthatók, más irányba fordíthatók. Ilyen állványok készítéséhez nyújtunk most segítséget.

## Oszlop elemekből

Alapja egy három becsavarozott lábon nyugvó deszka, vagy farostlemez lap. Középhez fúrjunk kb. 2 cm átmérőjű lyukat. Ebbe illeszkedik az oszlop legalsó -, 11-20 cm hosszú, 3 cm vastag eleme.

Alsó végét reszeljük, esztergáljuk szorosan az alap furatába illeszkedő csapúra. A csapot középvonalában, hosszában fűrészeljük be. Ebbe a részbe az alaplapon alulról beszorított fémekkel szilárdra tehetjük a két darab kapcsolót.

Az oszlopdarab felső végét 3 cm hosszban esztergáljuk kb. 1 cm átmérőjű hengeres rúddá. A második polc egyik végének közepébe fúrunk erre a csapra könnyen, de nem lazán ráhúzható furatot. A harmadik polc furata ugyan ilyen legyen, csakúgy mint a többi.

A második oszlop alsó végébe, a középvonalba fúrunk 2,5 cm mély, 1 cm átmérőjű, az alatta levő csapjára szorosan húzható furatot. Ugyanígy készítjük el a további oszlopokat is, legfeljebb felfele külső átmérőjük fokozatosan csökkenhet. A legfelső tálcát nem kell teljesen átfúrni, a legfelső csap csak 1 cm magas legyen.

Az egyes oszlopdarabok, tálcák színe, lakkozása, festése lehet eltérő, de mindig illeszkedjék egymáshoz. A virágállvány magassága ne haladja meg az 1-1 alsó láb közötti távolság három-négyszeresét.

## Csővázas variaállvány

A fémipari munkákat kedvelők fél-egy collos, horganyzott vas, acél, alu-, vagy ha van sárgaréz készíthetnek. A háromlábú alapot 10-es betonvasból, vagy 10x10-es kvadrát-rúdból formálhatják modern alakúra. A lábakat és a függőlegesen álló csőoszlopot hegesztéssel, forrasztással szilárdan össze kell erősíteni. A lábazat a rúd átmérőjével azonos középfuratú deszkaalap föléje csúsztatásával fedhető le.

A tálcák készülhetnek a lábakéhoz hasonló anyagú keretből, melyek egyik peremére a tálca síkjára merőleges csőbilincseket kell hegeszteni. Az egyes tálcák a bilincs segítségével a csőoszlopon tetszés szerinti magasságban és helyzetben rögzíthetők. A virágokat a tálcakeretre erősített deszka, vagy műanyag, esetleg katedrálvég lapokra helyezhetjük.

## Kombinált varia

Az acélsőhöz fából is készíthetünk polcocskákat. Egyik végükhöz közel fúrunk a csőre pontosan illeszkedő furatot, aljukra pedig szegezünk, vagy csavarozunk a furat közelébe háromszög alakú deszka-konzolt. A konzol alsó vé-

gébe fúrunk 5 mm-es furatot. Hasonló furatokkal különböző magasságokban és irányokban furkáljuk végig (egymástól 4-5 cm-es magasság-különözettel) a csövet is. A konzolon és a csövön is átdugott acél-csapokkal, csavarokkal kívánatos módon rögzíthetjük a polcocskákat. A megoldást ábránk jól mutatja.

Még egy tálcamegoldás: 1-2 mm-es acéllemezből is készíthetők a kalapállással felperemezett szélű tálcák. Egyik végükbe fúrunk a csőoszlopnak megfelelő lyukat, majd attól sugárirányban zárt végével a lyuktól elmutató U-alakú bemetszést készítsünk. Ezt lefele hajlítuk a tálcalapból, a cső mellé. Szélessége 1 cm körül legyen. Alsó végébe fúrunk 5 mm-es lyukat, amilyen keresztül csavarral a csőoszlop már említett „helyzet-furatához” szabályozhatjuk a tálcát.

Az ábránk szerinti fém-állványokat fessük fekete, polcaikat fa, vagy „hídeg színűre”. A faállványt legelőszérűbb természetes színében, csónaklakkal fedni.





# ÁRAMÜTÉS ELLEN - konnektor-pajzs

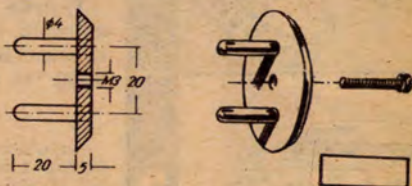
Kisgyermekes házban az alacsonyra szerelt hálózati konnektor állandóan áramütési veszélyt rejt. Elég ha a világgal ismerkedő kisgyermek egy szöggel vagy valamilyen fémdarabbal belenyúl a falicsatlakozóba s szerencsétlen esetben halálos áramütés is érheti.

Néhány perces munkával elháríthatjuk az ilyen veszélyt, ha valamilyen szigetelőanyagból pl. kemény pvc-ből, plexiből, vagy akár fából is, a villásdugóhoz hasonló védpajzsot készítünk.

A 4 mm vastag szigetelő-lemezből 38 mm átmérőjű tárcsát vágunk ki lombfűrészsel. Majd ugyanebből az anyagból 1 db 4 mm széles és 42 mm hosszú hasábot fűrészeljünk, amelyet reszelővel hengerré alakítsunk, és vágjunk ketté. A két csapocskát a tárcsán (a rajzon megadott méretnek megfelelően) fúrt lyukba illesztjük és beragasztjuk. A ragasztáshoz az illető anyag ragasztóját, vagy Epokit-et használhatunk.

Ha e kis védőlemez a villásdugóhoz hasonlóan bedugjuk a konnektorba, a gyermek részére hozzáférhetetlenné válnak az érintkezők.

A tárcsának az aljzatból kivétele egy M 3-as csavar vagy még egyszerűbben egy drótkampó segítségével történhet. Ha menetes kiemelőt akarunk, készítsünk a pajzs közepébe M 3-as furatot.



## Rovarégető

A nyáron elszaporodott rovarok bábját ilyenkor célszerű a gyümölcsfákról leégetni. Úgyes eszköz

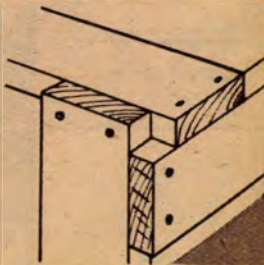
hozza az olajba mártott kukoricacsutka. A csutka alsó végébe szúrjunk vastagabb huzalt, azt tekerjük egy hosszabb rúd köré, mártjuk így is olajba a kuko-

ricacsövet, majd gyújtuk meg a rovarégetőt. Vele a fa legtávolabbi ágait is elérjük. Vigyázzunk: ne sokáig tartsuk a lángot egy helyen.



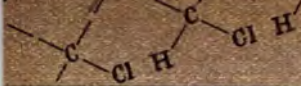
## Lécek ha találkoznak

Ládák, léckeretek sarkainak összeillesztésére sokféle megoldás kímálkozik, de a legegyszerűbb falkötést a rajzon látható módon készíthetjük. A három léc végét úgy szögeljük vagy csavarozzuk egymáshoz, hogy mindegyik a másik kettőhöz is csatlakozzék.





# Melyiket -



1

A műanyagok rohamos térhódításával az ezermester kezébe is egyre többféle műanyag kerül. Sokszor fogas kérdés, hogyan tudhatjuk meg valamely műanyagdarabról, hogy a már több száz „főre” rúgó népes család melyik tagja. Nincs módunk, hogy valamennyi ismert műanyagot sorra vegyük, de arra az ezermesternek nincs is szüksége. Fontos azonban, hogy az átlagos munkák során leggyakrabban használt műanyagokat felismerjük.



2

Hyen a **TERMÉSZETES ALAPANYAGÚ** műanyagok közül: a galalit, a celluloid, és a cellofán. A **HŐRE LÁGYULÓK** közül: a polivinilklorid, vagy pvc, a polietilén, a polimetakrilát, vagy plexi és a polistyrol. A **KONDENZÁCIÓS** műanyagok közül: a bakelit, a papírbakelit, vagy pertinax, és a textillakelit, vagy novotex.

Vegyük hát sorba, hogyan reagálnak a felsorolt anyagok reszelésre, törésre, melegítésre, égetésre. Közben ismerjük meg a műveletet kísérő fény-, hang- és szagjelenségeket is.

## Galalit

Sorjamentesen reszelhető, könnyen törhető, hőre meglágyul. Lángba tartva sercegő hanggal ég, de a lángból kivéve nyomban elalszik s égő csontra emlékeztető szagot áraszt. Sohasem átlátszó, mindig fedett színű. Fő alkalmazási területe: gomb, csat, bizsú; lemez.



3

## Celluloid

Sorjásan reszelhető, s közben kámforillatot áraszt, rugalmas, de eltörhető, hőre meglágyul. Meggyújtva lobbanásszerűen, minimális hamvval ég el. Tartós használat közben megsárgul. Mozifilm, régebben autóablak, játék, kaucsukbaba készül belőle. Tűzveszélyes!



4

## Cellofán

Leginkább fóliaalakban találkozunk vele. Nehezen szakítható, hőre nem lágyul meg. Meggyújtva papírra jellemző szaggal, nem kormozó lánggal ég el. Ha eloltjuk, az égés szélén aranyszínű elszíneződés látható. Befűzési hártya, csomagolóanyag (zacskó, cigarettatasak stb.) készül belőle.

## PVC

Gyártásakor keménysége lágyító hozzáadásával tetőzölegesen szabályozható. A kesztyűbőr tapintású, lágy anyagtól a csontkeménységűig a legkülönbözőbb pvc-vel találkozhatunk.

A kemény, lágyító nélküli pvc sorjásan reszelhető. hajtogatással eltörhető, hőre meglágyul. Lángba tartva kormozó, kékeszöld lánggal ég, sósavra emlékeztető bűzös szagot áraszt. A lángból kivéve elalszik.

A lágy pvc természetesen nem törik, egyéb jellemzői hasonlóak a kemény pvc-éhez. Elektromos



5





6

nem alkalmas anyag. Felhasználják: fólia esőkabát, női táska, játék, lágy és kemény cső (víz, gáz, csatornacső), lágy és kemény lemez, padlóburkolat stb. készítésére.

## Polietilén

Fajsúlya 1-nél kisebb, tehát a vizen úszik. Tapintása a gyertyához hasonló. Morzsolódva reszelhető. Hajtogatással sem törhető el. Lángba tartva meggyullad, vízszert csepp alakulva rövid, nem kormozó lánggal, gyertyaszagot árasztva, nyugodtan ég el. Elelmiszer tárolására alkalmas anyag. Fólia (zacskó, könyvborító), törhetetlen „üvegecskék” (flakonok) készülnek belőle.



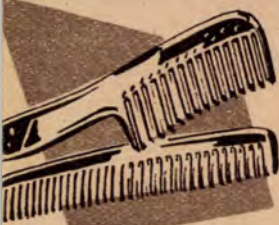
7

Számtalan változatát dolgozta ki a műanyagkutató. Poliamidféleség a nylon, a perlon, a szilon, a damil stb. A számtalan változat miatt felismeréséhez általános receptet adni nehéz. Közös tulajdonságuk a kiváló szakítószilárdság, és a lágylulás után hirtelen bekövetkező olvadás. Az égetésekor keletkező szag az égő szőrére emlékeztet. Felhasználási területe: műanyagtextília:, lemezek, fröccsentett darabok (pl. vízesap).

## Poliamid

## Polimetakrilát (Plexi)

Üvegszerű anyag. Sorjásan reszelhető, miközben császárkörtére emlékeztető illatot áraszt. Könnyen törhető, hőre meglágyul. Lángba tartva seregő hangot hallatva meggyullad és nyugodt, sárga lánggal ég el. Lemezek, rudak alakjában kerül forgalomba. Repülőgépbablak, dísz tárgy, laboratóriumi készülék, kiállítási dekoráció stb. készül belőle.



8

Ha leejtik, ridegsége következtében csengő hangot ad, könnyen törik. Nagyon sorjásan reszelhető, s közben jellemző, nem kellemetlen szagot áraszt. Hőre meglágyul. Lángba tartva, üvegszerűvé folyik, és meggyullad, majd erősen kormozó lánggal ég el. Jól fröccsenthető anyag. Főként fésű, használati tárgyak, elektromos szigetelő anyagok (styroflex kondenzátor) ptyrolihab (hőszigetelő anyag) alakjában fordul elő.

## Polistírol



9

Sorjamentesen, jól reszelhető, miközben jellemző fenszagot áraszt. Könnyen törhető, hőre nem lágyul meg. Lángba tartva nehezen gyullad meg, és nem kormozó, sárga lánggal, bűzös szaggal, sok salakot hagyva ég el.

## Bakelit

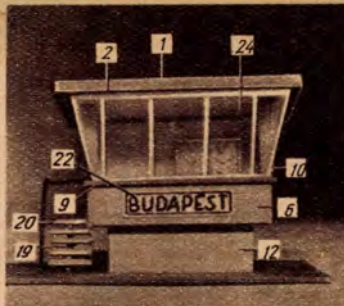
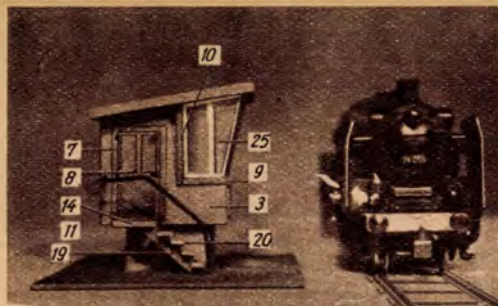


10

## Papírbakelit— Textilbakelit

Törési felületén előtűnik a papír, illetve textiltanyag, amelyekkel a bakelit fizikai tulajdonságait javítják. Egyebekben a bakelit tulajdonságai jellemzők. Töltőanyag (amely az 50%-át is elérheti) faliszett, textil, azbesztszálat használnak. Régebben —, a pvc és polietilén megjelenése előtt — szinte egyeduralgó műanyagféleség volt. Használati tárgyakat, vázsontöltéssel: telefonkészülék-házat, textilbakelit lemezzel, rudak alakjában csapágyakat, zajtalan fogaskerékeket, papírtöltéssel elektromos készülékeket készítenek belőle.

Szay-



## □ BLOKKHÁZ építése

Modellvasutunk tökéletesítésére a pálya mellé építtelést helyezünk. Az ábrázolt blokkház modern vonalú pályához és állomáshoz illik. Anyaga 1 mm-es karton, rajzlap és 1 mm-es plexi. (Plexi helyett tisztára mosott röntgenfilm is használható). Ilyen esetben azonban a (25.) elem 14 mm-es méretét 0,5 mm-rel meg kell növelni. Az ablakrészeket csak egymáshoz kell ragasztani, az épülethez rögzíteni nem szükséges. Bár a rajzon nem jelöltük, a lépcső mellé kb. 0,7 mm-es huzalból korlát is készíthető. A (14) padló épületbe eső részére rajzoljunk beragasztás előtt parkett- vagy mozaiklap utánszövetet. Az épületbe egy szekrényt is helyezhetünk a hátsó fal mellé.

Ha kivilágíthatóra készítjük az épületet, úgy a Jókai téri autószeküzletben 2.20 Ft-ért kapható miniatűr műszerizot vegyünk, s ennek foglalatát óvatosan rúrszeljük le, majd az izót a tetőbe süllyesztjük, s a kiálló rész köré építünk kémenyt. Az izzó táplálására 4 V-ot használjunk.

Az épület színezésére művész-olajfestéket használjunk, melyet két rétegben alkalmazunk. A tetőt szürke, a falakat sárgás-világosbarna vagy zöld, a lábazatot és a lépcsőt szürke és az ajtót barna vagy zöld színűre festjük.

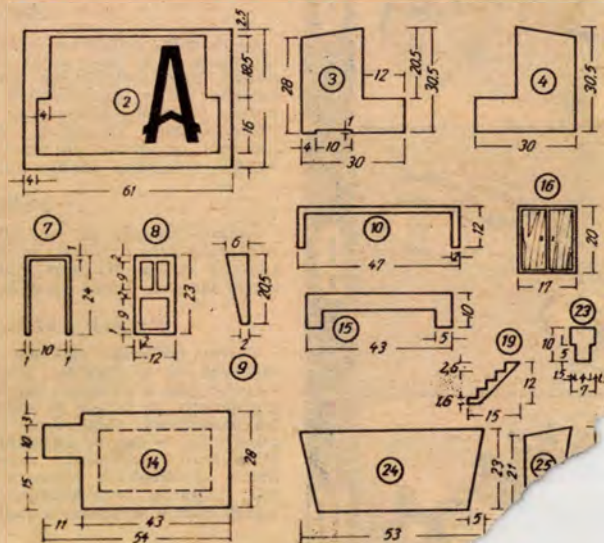
Az épület HO modellvasúthoz méretezett.

Jel	db	Megnevezés	méret
1.	1	tető	61×41
2.	1	tető	61×41
3.	1	oldal	30,5×30
4.	1	oldal	30,5×30
5.	1	hátsó fal	28×43
6.	1	első fal	10×43
7.	1	ajtókeret (rajzlap)	12×24
8.	1	ajtó (rajzlap)	12×23
9.	2	szegély	6×20,5
10.	1	szegély	12×47
11.	2	alsó rész	18×12
12.	2	alsó rész	35×12
13.	2	betét	18×33
14.	1	padló	28×54
15.	1	pult	10×43
16.	1	szekrény	17×20

17.	2	szekrényoldal	4×20
18.	1	szekrénytető	4×15
19.	1	lépcső	12×15
20.	4	lépcsőfok	3×10
21.	1	alaplmez	60×90
22.	1	cimtábla (rajzlap)	6×25
23.	1	számítábla (rajzlap)	7×10
24.	1	ablak (1 mm-es plexi)	23×53
25.	2	ablak (1 mm-es plexi)	23×14

A jelölten anyagok 1 mm-es kartonból.

Füzesi Antal





# A SAROKBAN



Mostanában sok szó esik az izometrikus tornáról. Elvére úgy jöttek rá, hogy egy kecskebéka egyik lábát leukoplasztal egy deszkához rögzítették. Kíváncsiak voltak, hogy néhány hét alatt mennyivel erősödik meg a szabadon hagyott, a menekülés vágyában állandóan rugdalózó láb.

A kutatókat nagy meglepetés érte, — a leukoplaszt levétele után a rögzített láb bizonyult sokkal erősebbnek. A váratlan jelenség magyarázata: a szabadon hagyott lábnak volt a rángatózás közben „kifutása”, az ugyanúgy mozgatni kívánt, de lerögzített láb viszont helyben járt, s közben megerősödött.

Innen már csak egyetlen lépés kell a szobasarki tornateremig. Persze, leukoplaszt helyett más megoldást ajánlunk, — egy néhány forintért elkészíthető izometrikus tornaeszközt.

Alapja egycollos keményfa deszka, vagy ócskavas telepen vásárolt, recézett felületű és lehajlított peremű lépcsőlemez.

Közepébe erősítünk egy erős, alul illesztett végű kampót. Ahhoz csatlakoztatjuk a legalább 3 mm átmérőjű, acélból készített erős lánc. A

csatlakoztatás egyszerűen a láncnak a kampóba akasztásával történjen. A lánc másik végét erősítsük egy kerékpárkormányhoz hasonló acélcső fogantyú közepére. (Ez lehet akár egy öreg kerékpár kormányja is, kormányvégekkel.)

Még tökéletesebb lesz tornaeszközünk, ha a cső és a láncvég közé legalább 200 mm hosszú, erős acél húzórugót iktatunk. A rugó hosszának másfélszeresre nyújtásához legalább 20 kg erőt kelljen kifejteni.

Ha kész a szer, kezdődhet a torna. Lapunk hátsó borítóján hat gyakorlatot mutatunk be. Elég, ha egyetlen hat másodperces gyakorlatot naponta, de akkor aztán teljes erőből. Az egyes gyakorlatok között tartunk néhány másodperces szünetet s a sorozatot egymás után kétszer ismétljük meg. (Természetesen más, hasonló gyakorlatok is „fetalálhatók”.)

A lánc hosszát mindig úgy szabályozzuk, — megfelelő láncszemnek a kampóba akasztásával, hogy a gyakorlat kezdetén az alapállásnál már feszlet legyen.

1. Hajoljunk előre, a láncot akasszuk rövide. A fogantyút „menetirányba” csavarva, térdmagasságban vegyük lábaik közé. Teljes erőből próbáljunk felgyenesedni, közben főleg derekunkkal és vállunkkal próbáljunk felemelkedni.

2. Laza alapállásban emeljük kissé behajlított karjainkat a testünk előtt, valamivel a fejünk fölé. A hosszú láncra akasztott fogantyút így próbáljuk a magasba nyomni.

3. A nyakmagasságig szabályozott fogantyút a váll vonalában oldalra tartott karokkal és lefele fordított csuklókkal igyekezzünk feljebb emelni.

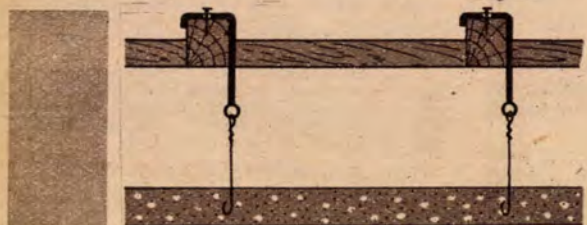
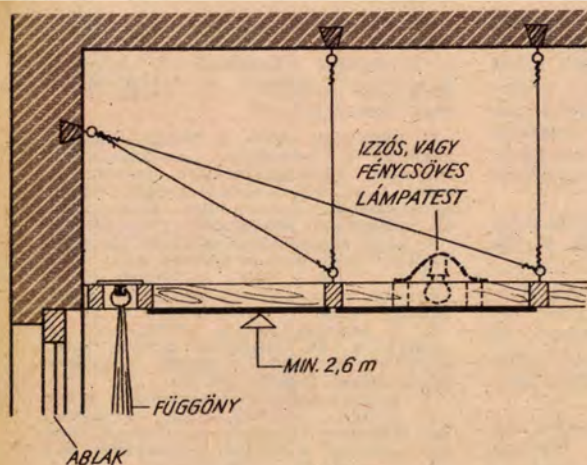
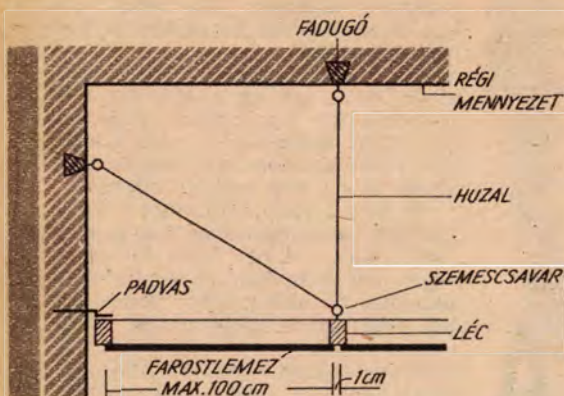
4. Szabályozzuk térdmagasságba a láncot. Álljunk lábujjra, majd rogyasszuk be térdeinket. Oldalvást begömbített, egyes csuklójú karokkal igyekezzünk magasabba emelni a fogantyút.

5. Sarkainkkal álljunk az alakra, hátranyúlva fogjuk meg a combmagasságba szabályozott fogantyút, görbítsük be kissé térdeinket és igyekezzünk hátizmainkkal nagyot emelni.

6. A mellmagasságba szabályozott fogantyút nyújtott, de lefelé görbített csuklójú kezeinkkel tartsuk magunk elé és úgy igyekezzünk emelő mozdulatokat végezni. (Lásd a hátsó borítót!)

Természetesen valamennyi gyakorlat során lábunkkal álljunk az alakra.

# Álmennyezettel, —



A korszerű bútorok elterjedésével egyre gyakrabban válik kellemetlenné a régebbi építésű lakásokban aránytalanul nagy belső magassága. A magas helyiségeknek — rossz térarányuk mellett — fűtése és világítása is költséges. A nagy munkát és tetemes költséget kívánó „rabitz” mennyezetek helyett készíthető embermagassághoz szabott, modern térarányokat adó, könnyű súlyú álmennyezet is. Belesüllyeszthető a világítótest, feleslegessé teszi a karnist, a fűtés és világítás hatásfokát is javítja.

Az új álmennyezet alsó síkját célszerű az ablakok felső záradékvonalával egy szintbe építeni. Ha még az is túlságosan magasra esne, a felső, vízszintes, fix osztóborda vonalát kell követni. A padlótól számított ideális magasság 2,6 méter körül van.

Alapszerkezete élére állított és minimálisan 25×50 mm keresztmetszetű lécekből összeállított rács, melynek bordatávolsága 1×1 méternél ne legyen ritkább. A lécrács oldaléleit padvással erősítjük a falakhoz, Osztóbordáit szemescsavarokhoz erősített acél, vagy 2,6 mm-nél vastagabb, lágy fénhuzallal kössük az oldalfalakba és mennyezetbe gipszelt fabetétek szemescsavarjaihoz. A léckeretnek csak az alsó élét szükséges gyalulni és festeni. Borítására max. 4 mm vastag furnír, műanyag, vagy farostlemezt használunk. A farostlemezt érdes oldalával fordítsuk a szoba felé. (Azt ugyanis könnyebb festeni.) A lemezek felerősítése a fűtől, facsavarral történik. A csavarfej helyét gondosan gitteljük ki. Az e



# célszerűbb lakás

mezek között lehet egy centiméteres hézagot is hagyni, úgy látható rácsosztást kapunk. A burkolás munkájával az oldalfalak felől haladjunk a mennyezet középpontja felé.

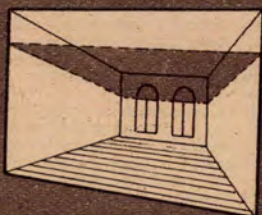
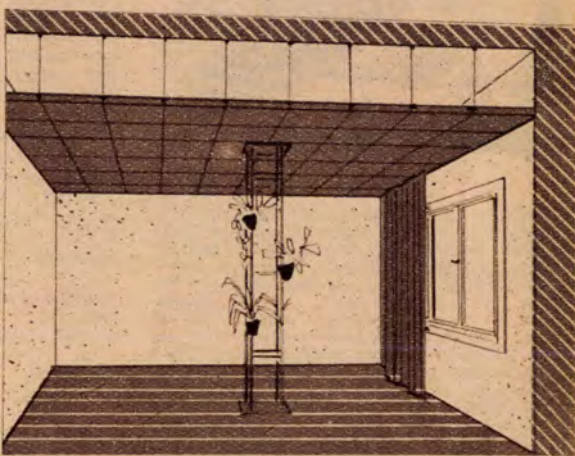
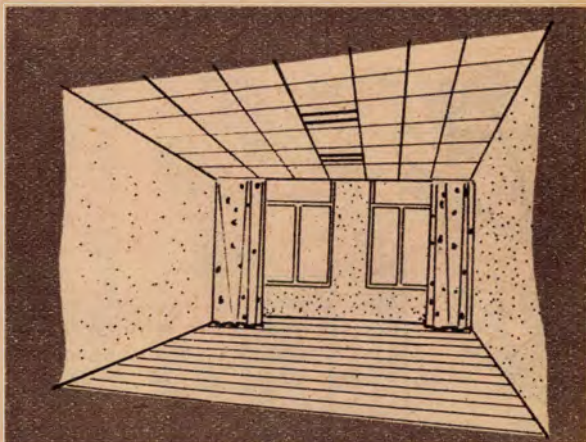
Az álmennyezetet csak szilárd oldalfalakhoz és mennyezethez szabad felerősíteni. Különösen gondosan kell elkészíteni a mennyezetből teher hatására könnyen kiszakadható falbetéteket és csavarozást.

Ha a helyiség mennyezete fagerendás, a betétezés elmarad. A legfelső szinten levő helyiségekben a függőleges felerősítés történhet a tartócsavaroknak a mennyezeten át a padlástérbe tolásával is. A csavarokat ne a gerendákon, hanem a födémnek a gerendák melletti furataiba helyezzük el, majd oldalról erősítsük a gerendákhoz. Így elkerülhető a gerendákat gyengítő átfúrás.

Ahol a helyiség térbeosztása és a padló terhelhetősége engedi, az álmennyezetet fa-, tégl- vagy acélcső oszlopokkal is támaszszuk alá —, lehetőleg a felüggesztésektől legtávolabbi, belógásra hajlamos részekben.

Az oszlopok ügyes díszítéssel szinte eltüntethetők.

— Fekete Gy. —



# Avarhasznosítás



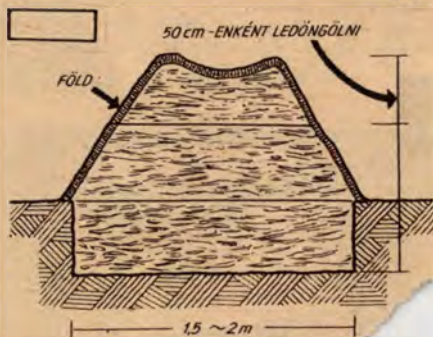
Értékes komposzt-földet készíthetünk lehullott levelekből egynyári és évelő növények levágott és összegyűjtött száraitól, a zöldségtermények levél- és szárhulladékából. (Nem alkalmas komposztálásra a vadgesztenye, cserszömörce lombja, csersavtartalmuk miatt.) Mindezeket kertünk nyáron is árnyékos helyen prizma alakban rakjuk össze. Tápanyagtartalmát közé rétegezett baromfi, sertés és egyéb trágyával, fahamuval vagy csak műtrágyával fokozhatjuk. 50 cm-ként 6-8 kg pétisót, 4-6 kg szuperfoszfátot, 1-1 kg kálisót szórjunk 7-9 m<sup>2</sup>-es felületre a rétegek közé, s ha sok a lomb, még 1-2 kg égetett mészpórt is. A prizmábarakás során az összerakott anyagot tapossuk, s ha száraz, öntözzük is meg. A kész prizmát vékonyan földdel takarjuk, a tetejét teknő-szerűen mélyítsük ki, hogy a csapadékok ott meggyűljenek és fokozatosan leszivárogha a bomlást meggyorsítsa.

Fél év után már trágyázásra megfelelő a komposzt, de ha földdé akarjuk érlelni, akkor fél év elmúltával csak forgassuk át, ha kell öntözzük is. Két-háromszori forgatás után már teljesen elbomlanak a levélrészek és kiváló, könnyű „virágföldet” kapunk.

A komposzt-prizma ne szemétdomb legyen. Az elbomló konyhai, udvari szemetet folyamatosan is mellé rakhatjuk, belekeverhetjük, — de követ, cserép- és üvegdarabokat ne tűrjünk meg benne. A betegségekől elpusztult növénymaradványokat, felmagzott gyomnövényeket, tarackot, folyófüvet, a komposztban igyekezzünk mellőzni mert csak szaporítjuk, terjesztjük mind a betegséget, mind a gyomot. A komposztálhatatlan lombot, a hulladékkal együtt égessük el. Az égetéshez készítsünk kis „dróthálókályhát. A háló nagyságának megfelelő, de legalább 40-50 cm átmérőjű hengeralakra hajlítsuk meg, a széléit dróttal fonjuk egymáshoz. Egyik végét dupla hálódarabbal, szintén drót segítségével zárjuk le. A kész szemétegető szabad területen (ahol nincs közelben növény) téglára, vagy földbe készített hosszú, téglalakú lyuk fölé állítsuk fel. A lomb, kerti szemét égetését folyamatosan és tökéletesen végezhetjük vele. Az alatta összegyűlő hamu értékes tápanyagokat tartalmaz, ezért lehűlés után szórjuk szét kertünkben, vagy a komposzt készítéséhez használjuk fel. Ha egy-két hétig vízben áztatjuk, kálium-pótló trágyaléként is használhatjuk.

A metszésekor lekerülő vesszőket, málna- és kukoricaszárakat fogjuk össze nyálába, vékony fűz, vagy egyéb hajlékony vesszővel kössük át és fedett helyen, esetleg szabadban, prizma alakban összerakva tároljuk tüzeléshez. Ha tüzelőanyagként nincs rá szükségünk, törjük össze és égessük el. A rügyfakadásig semmiképpen se tároljuk ezeket, mert betegségek kiinduló helyei és kártevők fészkei lehetnek.

KL





# TRANZISZTOR VALLATO

Közvetlenül mutató műszerülkkel kollektor vissz-áramot, kollektor-bázis vissz-áramot és egyenáramú erősítési tényezőt lehet mérni. A  $\beta$  mérése két lépésben lehetséges, (0–100, illetve 0–200) a  $K_3$  átváltásával.

Alkalmos továbbá a készülék tranzisztorok egyenkénti mérésére, valamint párba válogatásánál a szimmetria (sztatikus szimmetria adott munkapontnál) gyors meghatározására. E célból a készülékhez egyszerre két tranzisztor csatlakoztatható.

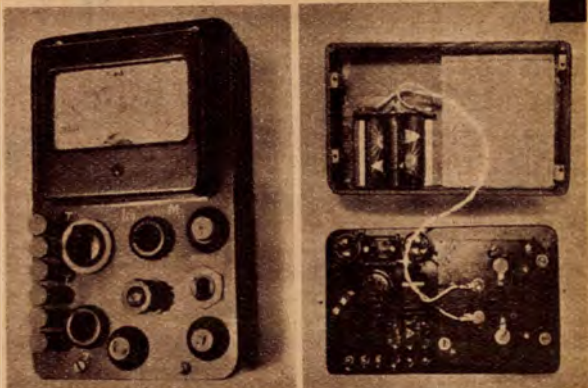
## ALKATRÉSZEK

- $R_1 = 20 \text{ k}\Omega$
- $R_2 = 112,5 \text{ k}\Omega$
- $R_3 = 225 \text{ k}\Omega$
- $R_4 = 70 \text{ k}\Omega$  (értékét a műszer belső ellenállása határozza meg)
- $R_5 = 12,5 \text{ k}\Omega$  (értékét a műszer belső ellenállása határozza meg)
- $P = 1 \text{ M}\Omega$  lineáris
- Műszer  $400 \mu\text{A}$   $800 \Omega$
- $K_3, K_4$  és a  $K_7 =$  Trivox nyomógomb (ezek csak a lenyomás időtartamáig zárnak)
- $K_2, K_4 =$  egyenáramkörös tumbler
- $K_1 = 2 \times 2$  áramkörös tumbler
- $K_3 =$  kétáramkörös tumbler
- Dobozméret =  $100 \times 160 \times 40 \text{ mm}$
- Telep =  $3 \times 1,5 \text{ V}$ -os ceruzaelem.

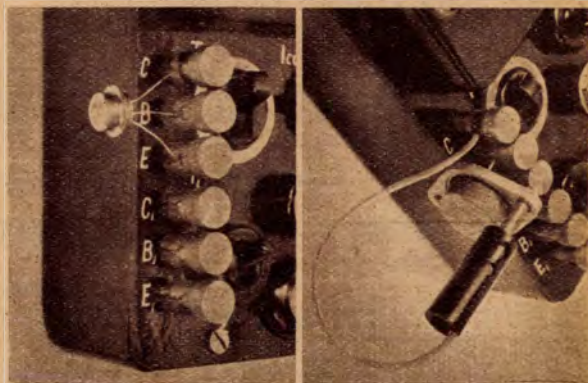
## A KAPCSOLÓK ÉS NYOMÓGOMBOK SZEREPE

- $K_1 =$  mérőhely választó kapcsoló (szimmetria-mérésre)
- $K_2 =$  nullázásra (bekapcsolása után a műszert a P potméterrel  $\beta$  nullára állítjuk)
- $K_3 =$  B mérés (záraskor a műszer  $\beta$ -t mutat)
- $K_4 =$  Műszer méréshatár kapcsoló. Nyitásával a műszer  $400 \mu\text{A}$ -ig mér.

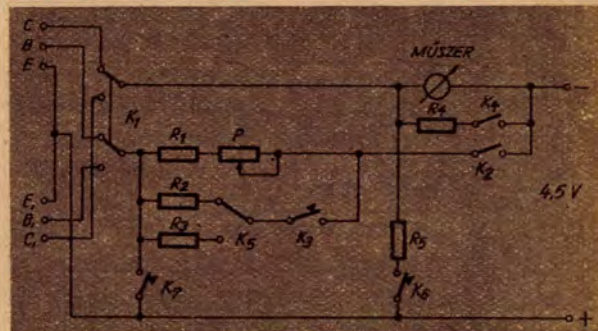
Folyt. a 348. oldalon)



Az előlap és a belső elrendezés  
A tranzisztorok befogása.



Kapcsolási vázlat



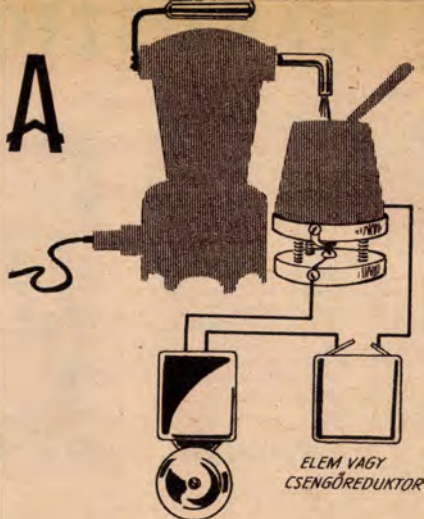
# KÁVÉŐR

Vendéglátáskor percekre elvonja a társalgástól a háziasszonyt a kávéfőzés, az illatos cseppecskék kivárása. De nem kell a kávéfőző mellett ülni, nyugodtan dolgozhatunk vagy beszélgethetünk vendégeinkkel, ha felügyl helyettünk a **Kávéőr**.

Legfontosabb 3 db olyan rugó beszerzése, amelyek a félig-háromnegyedig folyadékkal megtelt kávéfelfogó edény alatt hosszuk kétharmadára összenyomódnak.

Vágjunk ki 3—5 mm-es rétegeltlenmezből 2 db. 80 mm átmérőjű korongot. Erősítsünk egy-egy szeggel mindkettőre — peremük közelében egyenlő távolságra — 3—3 db rugóvezető facsapot. A korongok egymás felé néző lapjaira csavarozzunk Z-alakú, a rugók összenyomódásakor egymáshoz közeledő, s hajlítással szabályozható távolságú érintkezők fémlenkeket.

Az érintkezőket villanycső közbeiktatásával kössük össze, egy teleppel, pl. szárazelemmel. A ki-



folyó kávé megnöveli az edény súlyát, összenyomja a rugót, záródik az áramkör, s a csenő akár a harmadik szobában levő háziasszonyt is figyelmezteti, hogy tálalhatja a kávé.

## JOBB FOGÁS A NYÉLEN

Biztosabb lesz hidegben, esőben is a szerszámmyel fogása, ha abba izzított drót segítségével, egymástól másfél-két centiméterre bordákat égetünk.

(Folyt a 347. oldalról)

Ebben az állásban nyitott  $K_1$  kapcsoló mellett a műszer  $I_{00}$ -t mutat  
 $K_2$  = Méréshatár megkészezésére szolgál  
 $K_3$  = Telepszűrés ellenőrzésére (nyitott  $K_1$  és zárt  $K_2$  mellett)  
 $K_4$  = Kollektor-bázis vissz-áram mérésnél rövidre-zárva  
 ( $K_1$  ebben az esetben is nyitott)

A  $K_1$  kapcsoló zárásával a műszer 5mA-re van besün-tölvé. **Jánoska László**

## KAPCSOLÓ-VÉDŐ

A váratlanul és szük- akadályozza, de biztosan ségtelenül felkapcsolt meggátolja az akaratlan villany, vagy beindított kapcsolást.

elektromos készülék bosszúságot, de életve-szélyt is okozhat. Külö-nösen, ha a kapcsoló egy másik, állandóan használt mellett van és előfordulhat összetéves-tésük. Érdemes hát a védendő villanykapcsol-óra a rajzunkon látható. kis védőkosarat csava-rozni. Működtetését nem





# KÁR ELDOBNI

V.

## Kondenzátorok, ellenállások

Nagyerősítésű hangfrekvenciás erősítő készítéskor (pl. mikrofon, magnó erősítő) az egyes alkatrészeket nem lehet kellő módon a „földre szorítani”, a sasszihoz közel elhelyezni. Ezért az erősítő „begerjed”, sípól még akkor is, ha az átvívó kondenzátorok belső fele kerül a rácra, és a „kényes” vezetékek végig árnyékoltak. Ilyen esetekben segít a tönkrement NCMP típusú kondenzátorok háza, melyet ráhúzunk az érzékeny (gerjedést okozó) kondenzátorra vagy ellenállásra és leföldeljük. Az ily módon beállított párhuzamos kapacitás azonban ne legyen nagy, ne rontsa az erősítő átviteli jellegét. E célból az alkatrésze nagyobbatmérőjű kondenzátorházat húzunk és a hézagot kitöltjük ragasztóval bekenet gyufaszálakkal, nagy szigetelőcsővel. Ha a kondenzátor védőháza nem forrasztható alumínium), egyik oldalán is csőszegecset

rögzítünk és ahhoz forrasztjuk a vezetékét.

Tönkrement  $\frac{1}{4}$  és  $\frac{1}{2}$  W-os ellenállások legkézenfekvőbb felhasználhatók a pichelótekeres (tv vevőknel!) vázaként. Az ellenállás — megtekercselése után — párhuzamosan köthető az előírt ellenállással. Előnye e megoldásnak, hogy esetleges sérülés nem egy jó, hanem egy amúgyis rossz, valamilyen októi megváltozott értékű ellenállást tesz tönkre.

Rossz, vagy felhasználásra nem kerülő 3—6 W-os, több kΩ-os, vagy MΩ-os ellenállásokkal (ezekre gyakorlatilag soha nincs szükség!) helyettesíthetők az általában mehezen beszerezhető 5, 33 és leágazásos 68 ohmos, tv vevőkben alkalmazható védőellenállások. Az ellenállás-huzal nem forrasztható. Házilag bilincsezni nehezséges. A megoldás: először csőszegecs segítségével mechanikusan összekötjük a huzalokat. Az ellenállás kivezetéseit jól megtisztítjuk, ónnal befuttatjuk, majd nagyobb terjedelmű óncseppel rögzítjük (így már elektromos szempontból is megbízható)

az ellenálláshuzal végeihez. A rögzítéshez egy sík papírlapra cseppentett ón-„tölcsébe” úgy nyomjuk bele az előkészített drótvégeket, hogy azok a papír síkja felett legyenek legalább 0,5—1 mm-rel. Így az ón jól körül fogja a huzalokat. Az áramkörbe csak az ellenállás eredeti kivezetésével csatlakozunk, különben megolvad a drótrögzítő óncsepp és felszabadul az ellenálláshuzal. G-i.

Fémházzal ellátott ellenállás

Rossz ellenállás mint pichelótekeres-váz

Védőellenállás régi ellenállásból



# A Barkács Bajnokság eredményhirdetése

Szakemberekből álló zsüri vizsgálta meg és értékelte az 1963. októberi számunkban kiírt pályázatunkra beküldött ötleteket. A pályázati feltételek és az olvasók levelei alapján a zsüri a három fődíjat az alábbiaknak ítélte:

**HÁZBAN — HÁZ KÖRÜL:** I. díj: Barkácsműhely felszerelés  
Betonkeverő berendezés. (Megjelent 1964. jún.)  
Beküldte: Fekete Pál, Pestlőrinc.

**AJÁNDÉKVERSENY:** II. díj: Villanyfűrógép állvánnyal  
Kulikocsi átalakítása rügősra és szánkóvá. (Megjelent 1964. febr.)  
Beküldte: Varga Ferenc, Vác.

**MÉG MIRE JÓ?:** III. díj: Festékszóró berendezés  
Hulladékból új prémsapka. (Megjelent 1963. nov.)  
Muhorai Sándorné, Budapest.

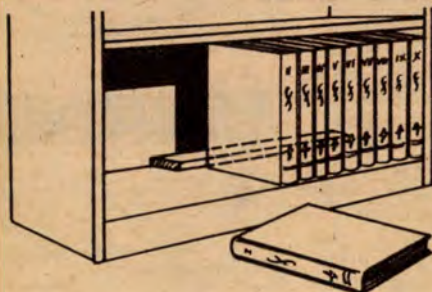
A fődíjakon kívül az ötlet, a hasznosság, a kivitelezés elismeréséül a zsüri három pályaművet 400,— Ft-os különdíjjal jutalmazott.

1. Tekercselőgép,  
Beregszászi Ferenc, Barabás.
2. Forgatható, többrekeszes dohányzókészlet műanyagból,  
Kiss Miklós, Pécel.
3. Kulcsmásolás,  
Végerer Ödön, Budapest.

A pályázatra beérkezett ötletekből 78-at közöltünk az Ezermesterben. Beküldőik részére időközben elküldtük a jutalmakat. A lapban közlésre még nem került legjobb pályaművek közül további 22-t jutalmazott a zsüri, jutalmaikat postán küldjük el.

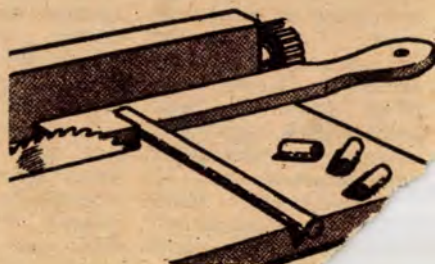
## KÖNYVSOROZAT EGYVONALBAN

A könyvsorozat akkor mutat szépen a könyvszekrényben, ha pontosan egyvonalban sorakoznak a kötetek. Ezért a könyvek mögé helyezünk egy megfelelő szélességű lécet. Így egyik kötet sem csúszhat beljebb a többinél.



## SZELETELŐ FÜRÉSZELESHEZ

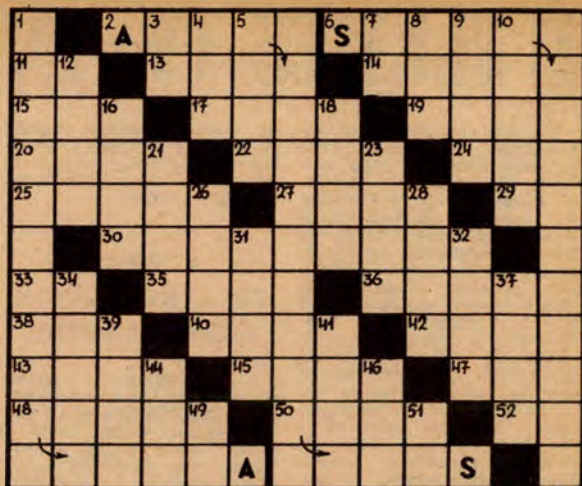
Biztosan megóvjuk kezünket a sérüléstől, ha az ábrán látható készülékkel vágjuk egyenlő hosszúságúra a felfűrészlendő lécet, rudat. Az ábrán látható szerzőszám lehet egyszerű lécdarab is, de jobb, ha végét fogantyúvá alakítjuk.





**VÍZZINTES: 2. A KISZ** életének közelgő, fontos eseménye. — 6. Erre is használható a pszitolyfogantyú. — 11. Kettős betű. 13. Moszkvai napilap. 14. Habos selyemszövet. 15. Muzikban van. 17. Szivárványhártya. 19. Afrikai kikötőváros. 20. Tenger, oroszul. 22. Ügyirat. 24. Kettős betű, kiejtve. 25. Német egyiptológus, író. 27. Szőlőtámasz. 29. Saját kezével. 30. Akinél csalóka látomásai vannak. 33. Egyiptomi istenség. 35. Nyugatnémet város. 36. Öltözködési cikk. 38. Női becenév. 40. A lett főváros. 42. Nagy japán kikötőváros. 43. Német filozófus. 45. Nincsenek szülei (ékh.). 47. Edényvédő réteg. 48. Zongoraművésznők. 50. Kelet, angolul. 52. Folyadék.

**FÜGGŐLEGES: 1** Erősíti az izomzatot. — 3. HT. 4. Aranka. 5. Kirándulás. 7. Post meridiem. 8. Azonos hangzók. 9. Helyragpár. 10. Latin előjáró. 12. Határálmás. 16. Visszaveri. 18. Amerikai filmkomikus. 21. Ritka férfinév. 23. Mátkák. 26. Az állati testet borítja. 28. Pajták. 31. Román férfinév. 32. Fém. 34. Helyhatározó. 37. Szalonnát fog. 39. Megmozdítható vagyon tárgy. 41. Miskolc hegye.



44. Szélesre nyit. 46. Skála-hang. 49. RN. 51. Szovjet repülőgépek típusjelzése. (Fenyősy Antal)

\*\*\*

Beküldendő a három legjobban sor megfejtése „REJTVE NY” megjelöléssel, 1964. november 25-ig.

Az októberi megfejtés: Moszkvai világlíjúsági fórum. Skoda ezres. Aktív szén.

**Könyvjutalmat nyertek:** Pető István, Budapest; Domokos Zsuzsa, Budapest; Horn Valéria, Esztergom; Pokorný Csaba, Salgótarján; Suhajda Miklós, Ócsa.

## OLVASÓINKHOZ

1965. januári számunktól kezdve, minden számunkban egészoldalas **ÖTLETPARA-DÉT** rendezünk. Kérjük

olvasóinkat, hogy 1964. őtetlet, „szá m u n k december közepétől leg job b ötlete- kezdve küldjék be rövid-ként” minden hónapban leírt, egyszerű, tömör, új ötleteiket, leg- feljebb egy ábrával, másodikat 100, a harmadikat 50 forintossal jutalmazzuk.

## ÉZERMÉSTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata.

1964. november. VIII. évfolyam, 11. szám. — Felelős szerkesztő: Szűcs József. Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: Tóth László. — Szerkesztőség: Budapest V., Nádor utca 15. Telefon: 317-324. — Kiadóhivatal: Budapest VI., Réval utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. Egy szám ára: 2.— Ft. Előfizetési díj: negyed évre 6.— Ft, fél évre 12.— Ft, egész évre 24.— Ft. — Terjeszti a Magyar Posta. Beszámolási szám: egyéni: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyóiratára). (INDEX: 25.213.) — Kézírt, alkalmatlan, beküldött kéziratokat, képeket, leveleket nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza.

64.6292 Egyetemi Nyomda, Budapest



# 11 ELEMES TV-ANTENNA

Jó, irányba fordítható antennával és többszorosításos vezetékkel általában több külföldi —, így a csehszlovák, a jugoszláv, s esetenként az osztrák adó másora is vehető. Erdemes tehát jó antennát építeni. Az itt ismertetett 11-elemes, széles-sávú antenna különösen az OIRT 7-10. csatornák vételére alkalmas, de „behozható” a 11. és a 12. csatornát is. Különösen illeszthető a kereskedelem-ben kapható 240 ohmos szalagkábelhez. Különlegessége, hogy a dipol és a reflektor egész hullámra, míg a direktorok félhullámra méretezettek. Az antennához  $\varnothing$  3 mm-es alumíniumcsőből 9 m,  $\varnothing$  20 mm-esből 3,1 méternyi szükséges. Cső helyett esetleg rudanyag is alkalmazható.

Először a 8 mm-es csőből levágunk a dipolnak 2 db, 720 mm, a reflektornak 2 db, 800 mm hosszúságút. Majd leszabjuk a direktorokat, melyeket közepén 3 mm-es fúróval átúrunk.

A 3,1 m hosszú, 20 mm átmérőjű elemtartó rúdon (vagy csövön) bejelöljük az elemek helyét. (Az elemtartó farúddal is helyettesíthető, de akkor a fát vízhatlanítsuk olajfestékkel vagy lakkal.) A bejelölést az elemtartó rúd egyik végétől 60 mm-re kezdjük el, ahová a reflektor középpontja kerül. Innen 240 mm-re a dipol középpontját, majd tovább a direktorokét jelöljük be.

## A DIREKTOROK

Mielőtt az elemtartó rúdon kifűrnánk a direktorok helyét, a megjelölt pontokból 4-4 mm-re, kb. 2 mm mélységű rést fűrészelünk be. A rések fölé tartunk 8 mm átmérőjű acélrudat és kalapáccsal horpasszuk be az elemtartó csövet. Csak akkor fűrjük át az elemtartót, ha a direktor jól fekszik a helyén.

Az elemeket M3-as anyáccsavarral erősítjük a tartóhoz. Ügyeljünk, hogy a felszerelt elemek vízszintes síkban legyenek.

## A DIPOL ÉS A REFLEKTOR ELKÉSZÍTÉSÉHEZ

4 db  $150 \times 60 \times 3$  mm-es plexi, vagy hasonló minőségű szigetelőanyagra van szükségünk. Ebből kettő a dipol, kettő pedig a reflektor megépítéséhez szükséges. A dipol és a reflektor elkészítésének munkája azonos. Az egyik szigetelőlemezt bejelöljük a furathelyeket, majd azokat 3 mm-es fúróval kifűrjük. Ezután a szigetelőlapra úgy helyezzük rá a már előzőleg leszabott 2 db, 720 mm hosszú csövet, hogy végeik a szigetelőlemez közepétől 5-5 mm-re legyenek. A csövekre átjelöljük a szigetelőlemezen levő négy furatot és itt is elkészítjük a a nyílásokat. Egy-egy, kb. 25 mm hosszú, M3-as anyáccsavarral a szigetelőlemezhez erősítjük őket. Fontos, hogy a csavarfejek a szigetelőlemez alá jussanak. A két szigetelőlemez szigeteli el a csavarfejeket az elemtartó rúdtól. A két csavar a dipolt köti össze a szalagkábelrel. (A dipol belső végeire ajánlatos műanyag csövet ráhúzni, hogy a víz és a hó se okozhasson zárlatot.) Fűrjük át a másodikk szigetelőlemezt is, helyezzük a dipollal felszerelt szigetelőlap alá és a kettőt anyáccsavarokkal erősítjük össze.

A kész dipolt a direktorral azonos módon szereljük az elemtartóra. A különbség csak annyi, hogy a megjelölt felerősítő ponttól nem 4-4 hanem 30-30 mm távolságban fűrészelünk 3 mm mély rést és kalapáccsal ütögetve, síkra dolgozzuk ki a dipol helyét.

Amennyiben szükséges, a dipol helyét részlelővel ki-mélyítjük, hogy egy síkra kerüljön a direktorokkal. A dipolt két anyáccsavarral erősítjük az elemtartó rúdra.

A direktorok és a dipol után az elemtartó rúdra szereljük a reflektort is. Ezzel az antenna elkészült.

## HELY A TETŐN

Az antennát súlyközéppontjánál erősítjük fel. Antenna árbockent megfelel a kereskedelemben kapható, 6 méternél valamivel hosszabb,  $\frac{1}{4}$  collos, horganyzott vascső, melynek végén menet van. Ez megkönnyíti az antenna felerősítést. Vegyünk hozzá egy „T” idomot és azt erősítsük a felső végére. (Az idomot még az elemek felszerelése előtt húzzuk rá az elemtartóra.) A nagyobb biztonság érdekében az elemtartót és az árbockutat kössük össze V alakban 2 db, kb. 140 cm hosszú fa-, vagy fémrúddal.

A szalagkábel a dipol két belső, kivezető csavarjához kell az anyáccsavarok segítségével erősíteni. Fontos, hogy a szalagkábel felső részét függőlegesen vezessük el a dipoltól. Ezért az elemtartó rúdra egy kb. 80 cm hosszú fém-, vagy farudat erősítünk, arra legalább három szigetelődiót szerelünk, s ahhoz erősítjük a szalagkábelrel. Lejjebb az árbockrúdra rögzített szigetelődiókhoz kötjük a kábelrel, ahonnan már szükség szerint vezethetjük tovább a készülékig. Jó vételhez az antenna irányba fordítása, s kedvező helyi viszonyok is szükségesek.

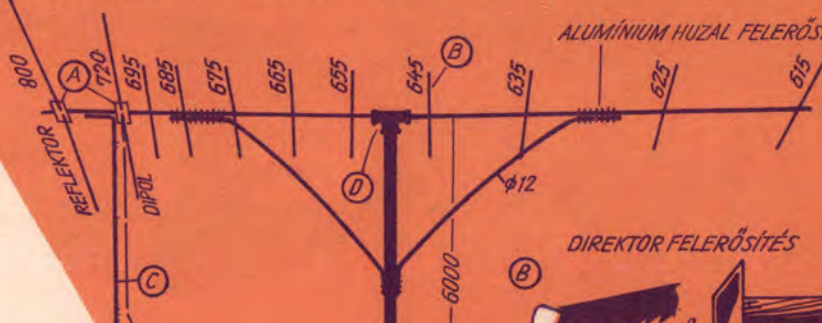
Széliig



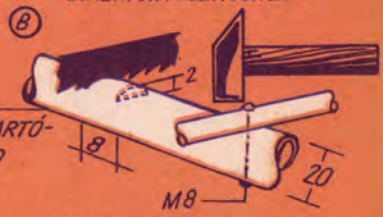
# 11- ELEMES TV ANTENNA



ALUMÍNIUM HUZAL FELERŐSÍTÉS

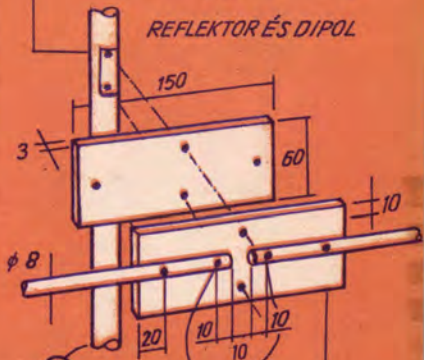


DIREKTOR FELERŐSÍTÉS



ELEM-TARTÓ-RÚD

REFLEKTOR ÉS DIPOL



PLEXI LAP



SZIGETELŐ DIÓ

800

(D)



SZALAGKÁBEL

150°

(C)

HORGANYZOTT GÁZCSŐ (3/4")

(B)

(B)

(A)

(D)

(C)

800

750

695

685

675

665

655

645

635

625

615

6000

150

3

φ8

20

10

10

10

10

800

150°

800

150°

