

# EZERMESTER

ÁRA: 2 Ft

1960. JÚNIUS

100

ÖTLET

HAVONTA



**A** különböző faanyagok vastagságát többmérés, mérőszalag nélkül is gyorsan és pontosan megmérhetjük, ha egy háromszög alakú nyílással ellátott, fémtromból készült téglalapot illesztünk a deszkához. Így a keresztet mérni márta leolvasható a háromszög átlójának beosztásáról.



**A** z utazóknak nyílása legkisebbé nagyobbnál, mint az egyszerű táskájukon, az utazóknak nyílása legkisebbé nagyobbnál, mint az egyszerű táskájukon, az utazóknak nyílása legkisebbé nagyobbnál, mint az egyszerű táskájukon.



# Csináld



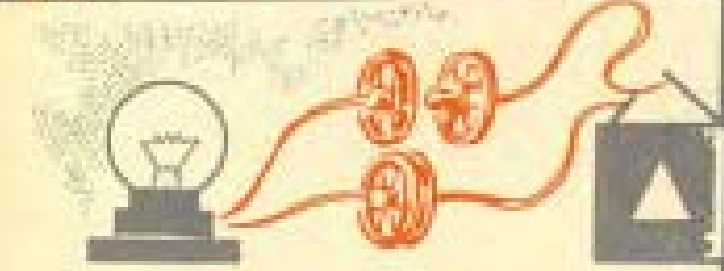
## KÖNNYEBBEN



**I** a a ragasztószalag-tekercsből letépünk egy darabot, rendszertől még ollóval egyenesre kell vágni a végét. Jóbb megoldás tehát, ha a tekercsre fémtromból hajlítást eszközölt erősítünk, ennek éle mentén azután mindig pontosan egyenes vonalban szakad le majd a ragasztópapír.



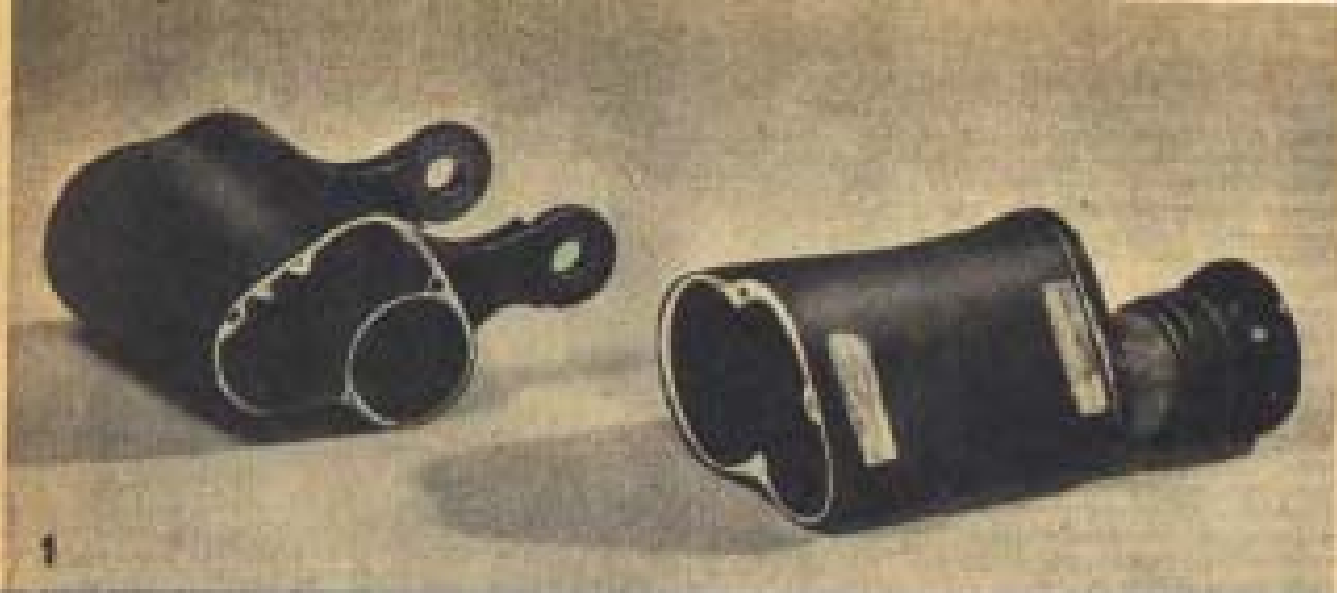
**M** egkönnyíthetjük az apró csavarok behajtását, ha a csavarokhoz alulra néhány menetet elgőzölt huzalt csévélünk. A huzalvégeket pontosan a csavarok kapocsjára, így a behajtásuk egyszerűbbé válik és megakadhat véletlen a huzalról lejutni.



**G** yengeáramú vezetékkel — banándugó, banánbütykű híján — egy patentkapocs-párral is összekapcsolhatunk ideiglenesen. A huzalvégeket forrasztással erősítjük a patentkapocsokhoz.



**K** önyelmezőbb, könnyebb dolgozni olyan rajziáblán, amelynek egyik vége kisse meg van emelve. A két hosszú csavarból vagy facsaphól készült tábak elcsúszását a végükre húzott gumipapucokkal akadályozhatjuk meg.



## MESTERKEDÉS RÉGI TÁVCSÖVEKKEL

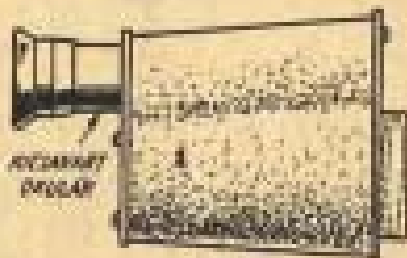
**T**úrán, kiránduláson, sportversenyen nagy öröm egy jó távcső, különösen akkor, ha magunk állítottuk össze lencserendszerét, a lehető legnagyobb nagyítás elérésére. A következőkben arra adunk néhány tanácsot, hogyan lehet régi, prizmás vagy színházi látcsöveinket korszerűsíteni, nagyobb nagyításúvá átalakítani.

Régi távcsöveink átalakításához természetesen ismerünk kell azt a fontos optikai törvényt, hogy a nagyítás a lencsék gyújtótávolságának függvénye. Ha tehát növeljük a távcső tárgylencséjének

(objektívjének) gyújtótávolságát, nagyobb nagyítást kapunk. Ugyancsak ez az eredmény akkor is, ha a szemlencse (okulár) gyújtótávolságát csökkentjük.

Ha például olyan régi prizmás vagy színházi látcsövünk van, amelynek csupán az egyik szemlencséje ép, új táv-

csövet készíthetünk belőle oly módon, hogy az ép lencséjű távcsőházból lefűrészeljük az összekötő darabokat (1), a vágáshelyeket gondosan lecsiszoljuk. Ezután óvatosan kicsavarjuk a tárgylencsetartót, s kiemelve a lencsét, megállapítjuk, hogy mekkora a gyújtótávolsága. Ehhez a nap felé fordítva fehér papírlapot helyezünk mögé. A papírlapon megjelenő fényes korong a nap képe, amely a papír távolításával, közeledésével hol kisebb, hol nagyobb lesz. Amikor a korong a leg-

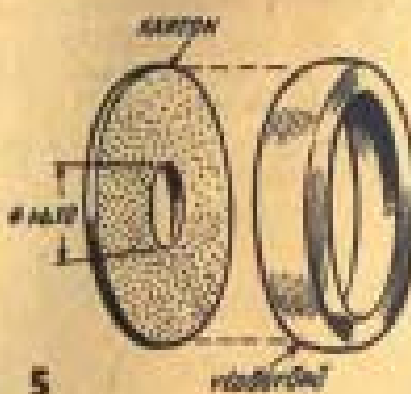


2



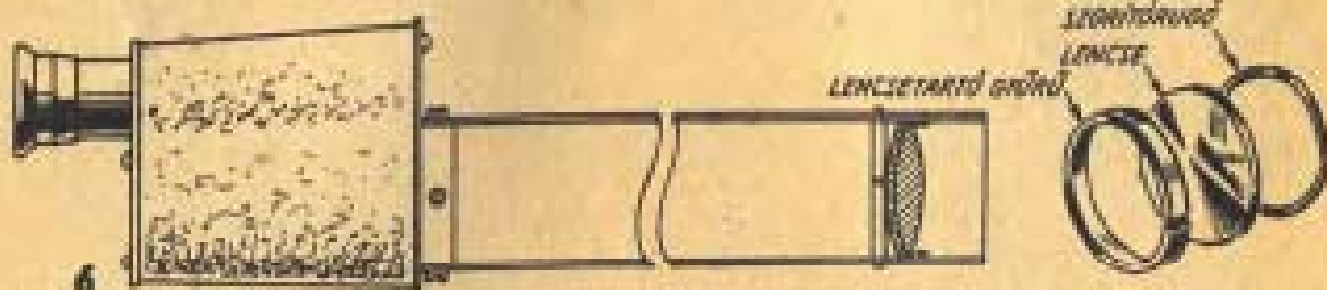
3

pírlap és a lencse közötti távolságot — ez a lencse gyújtótávolsága. (A 6×30-as távcső gyújtótávolsága például 12 cm.) Új távcsövünkhöz ennél a gyújtótávolságnál 10, 12 vagy 14 cm-rel nagyobb gyújtótávolságú lencsét vegyünk. Ezután következik az új lencse bemérése. Mindenekelőtt teljesen kicsavarjuk a szemlencsét (2), majd egy körülbelül 20—25 m-re levő tárgyra irányítjuk távcsövünket. Most a nagyobb gyújtótávolságú lencsét addig távolítjuk-közeltítjük a távcsövhöz, amíg éles képet nem kapunk. Ha jelentkezik a kép, megmérjük a lencse és a távcső közötti távolságot, ennél 2—3 cm-rel hosszabbra kell méreteznünk a lencsetartó alumínium csövet, amelynek belső átmérője éppen akkora



legyen, mint a védőgyűrű átmérője.

Ha minden alkatrész együtt van (3), a fedőlapot máris felerősíthetjük a távcsövházra, az objektívtartót pedig — lencse nélkül — szorosan a helyére csavarhatjuk (4). Mielőtt a védőgyűrűt ráhúznánk az objektívtartóra, előbb

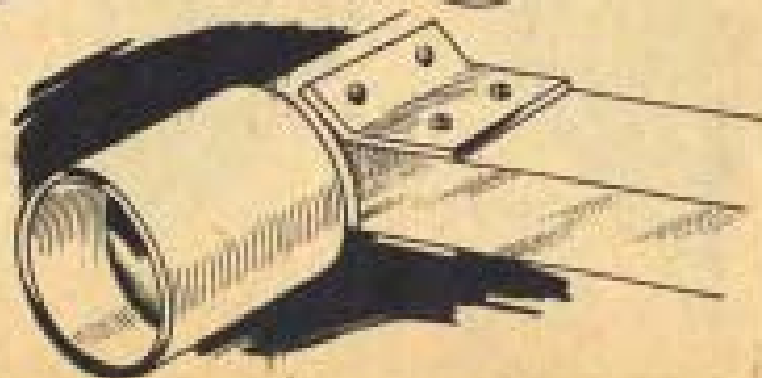
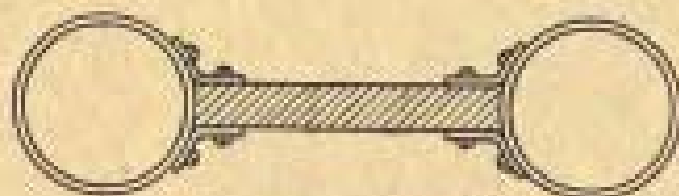
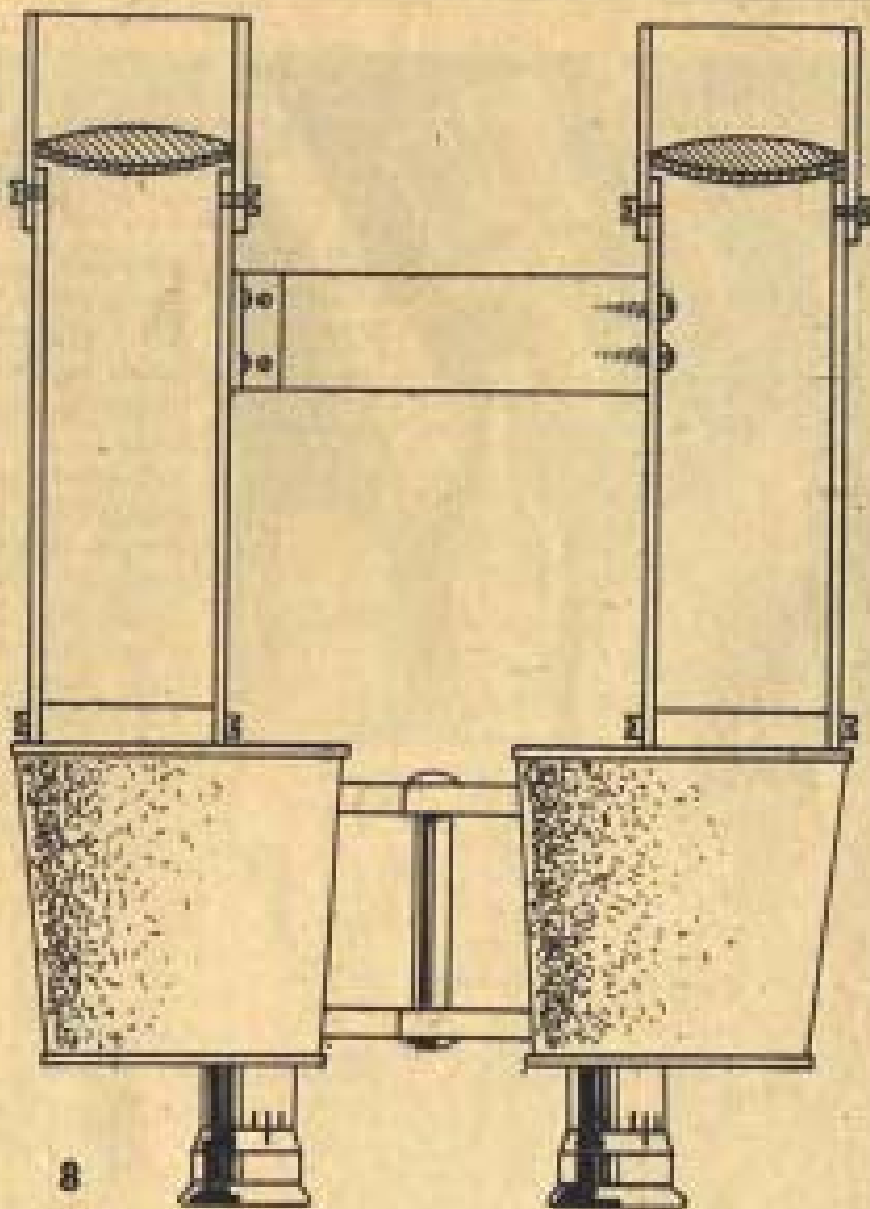


illesszünk bele fekete kartonból kivágott, közepén 1 cm átmérőjű nyílással ellátott korongot. Ez éppúgy fokozza a képélességet, mint a rekeszelés a fényképezésnél (5). Ezután ráhúzzuk a csövet a védőgyűrűre, végébe három lyukat fúrunk, s a furatokba me-

netet vágunk. Mielőtt azonban három csavarral a védőgyűrűre erősítenénk, előbb elhelyezzük benne az új objektívet. Objektívtartó gyűrűt sem nehéz elkészíteni: vagy egy kisebb átmérőjű csövet használunk fel, vagy pedig az eredeti csőből fűrészelünk le egy gyűrűt. Ha az utóbbi megoldást választjuk, a gyűrűből ki kell vágni egy akkora darabot, hogy beleférjen a csőbe. Miután a megfelelő távolsághoz becsavaroztuk a csőbe a tartógyűrűt, egyszerű órarugóval szorítjuk hozzá az objektívet (6). Ezután tempera- vagy táblafestékkel matt feketére festjük a csövet, s ráerősítjük a védőgyűrűre (7).

A távesőhozzábillítást természetesen binokuláris távesőveken is elvégezhetjük (8). De vigyázzunk, hogy a toldalékesővek párhuzamosan álljanak, különben a két csővön látott kép nem esik egybe a szemünkben. A pontos párhuzamosságot úgy érhetjük el, hogy a két csövet áthidaló fém- vagy fakapocccsal erősítjük össze (9).

A távesőátalakításokhoz szükséges alkatrészek: lencsék, prizmak az Uránia boltban (Bp. VI., Lenin körút 86) kaphatók. A nagyítás növelésére az egyik legalkalmasabb típus a 4279. számú, 27 cm fókusztávolságú, 47 mm átmérőjű, végtelenre korrigált, ragasztott objektív.



# A KERITÉS-FESTÉS

## kis iskolája

**K**evés olyan egyhangú, szaporítlan munka van, mint a drótkerítés festése. Pedig legalább két, de inkább egyévenként sort kell keríteni rá, különben pótkremegy a kerítés.

Először is szerezzük be a szükséges eszközöket. A simító munkákhoz lapos, a tümődő festéshez rövid, körkeresztmetszetű, a gyors (de festékgényesebb) munkához rövidnyelű mezzelő-esetet vegyünk. Fontos, hogy jó erős (az sem baj, ha használt) drótkéfeket is beszerezzünk. Az alapos letisztítás nélküli festés ugyanis csak ideig-óráig tart, előbb-utóbb leperreg. Gondoljunk a kezünk védelmére is. Gumikesztyű híján párjavesztett, vékony bőrkesztyű is megfelel. De keressünk elő rossz, más célra már nem használható ruhadarabokat, s gondoskodjunk fejünk befedéséről is.

Általában olajjal, kencével hígítható olajfestékekkel dolgozunk. Kapuk, oszlopok utósimításához használjunk megfelelő színű külső-zománcot, az alapszínhez pedig ólom- vagy alumínium-alapú oxidfestéket, «míniumot». Szórópisztolyal általában nem célszerű kerítést festeni. De ha van, lapos szórásúra szabályozható, kisméretű, 3-5 dl-es festékszórónk, vastagabb, kistyukú huzalhálót festhetünk vele. Ólomsórról álljunk a kerítéshez, így a legkevésbé a levegőbe szórt festékvesztés.

Az első művelet a kerítés letisztítása drótkéfével. Nem célszerű egyszerre az egész kerítést megtisztítani, elég, ha csak akkorra részt veszünk munkába, amekkorát aznap befesthetünk. Egy éjszakai zápor ugyanis újra berozsdásíthatja az előző nap letisztított huzalfelületeket, kárbevész tehát a munka. Különösen gondosan tisztítsuk meg a huzalok irányváltási kötésponjtait, itt a legerősebb ugyanis a rozsdaképződés. Legjobb, ha egyszerre két oldalról, ketten végzik a

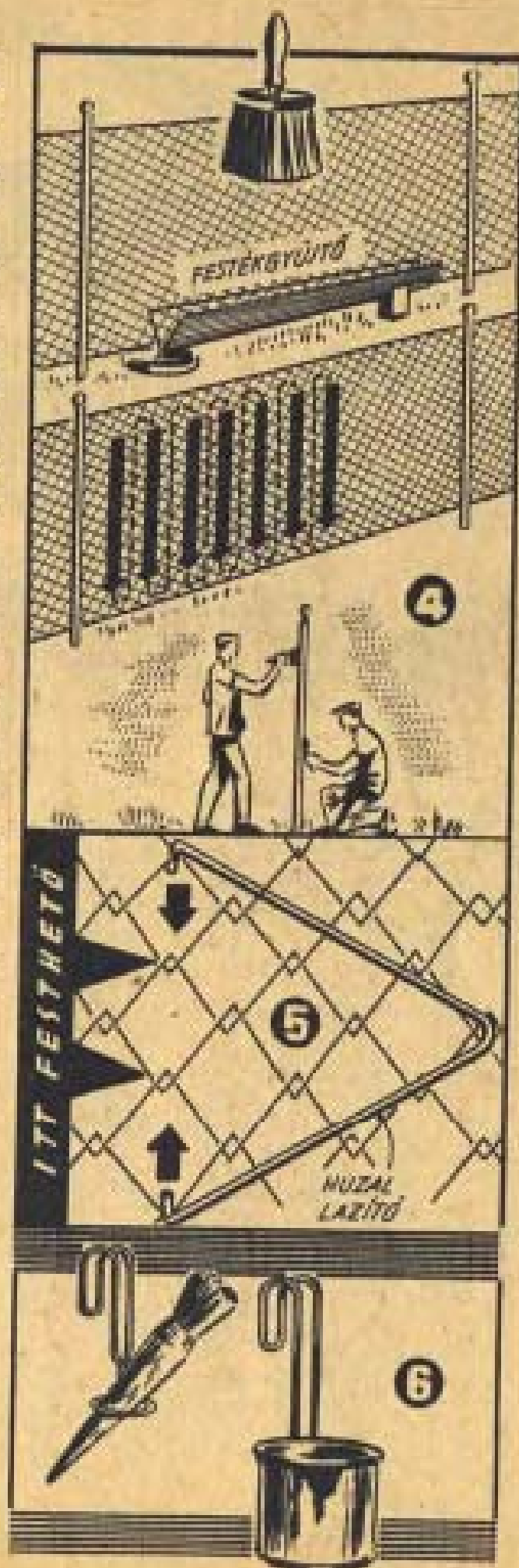


festését, így állandóan szemmel tart-  
hatják az esetleg kihagyott területe-  
ket, s segíthetik egymást a nehezen  
hozzáférhető részek festésében. A  
festést ferdén, felülről lefelé, egy-egy  
huzalszál irányán végighaladva vé-  
gezzük.

A hígabb festék könnyebben folyik  
be a nehezen hozzáférhető sarkokba  
is, de könnyebben le is csepog. He-  
lyezzünk ezért a festésre kerülő ker-  
ítés-szakasz alá fémlemezről hajlí-  
tott gyűjtő-tálat. Ez elősorban akkor  
fontos, ha a kerítés nem a földön,  
hanem kő- vagy betonra áll és a  
lecsepülő festék beszennyezné az  
alapot. Gyorsabb a munka, ha kézi  
mészelő-ecsetet használunk, termé-  
szetesen több festék is kell hozzá. Vi-  
gyázzunk azonban, mert munka köz-  
ben szertefröcsköli a festéket. Ne fe-  
ledkezünk meg a kerítés alatti nö-  
vényzet vagy a kerítésre felfutó  
küszönővények eltávolításáról sem.  
Ezt a munkát a festés előtt végezzük  
el, különben a már befestett részi  
könnyen megsérthetjük, beszennyez-  
hetjük. A festés minőségét lényege-  
sen befolyásolja az időjárás is. A sze-  
les, esős vagy túlságosan meleg idő  
egyaránt kedvezőtlen. Legcélszerűbb  
eső után, pormentes, szélcsendes na-  
pokon dolgozni.

A hurkok festését megkönnyíthet-  
jük, ha két, horgosvégű acélrúdból  
álló, csuklósan összeerősített huzal-  
lazítóval — a festett szem alatt és fe-  
lett megfogva — meglazítjuk a hálót.  
Főként a tisztításkor és az alapozás-  
kor célszerű ez a szerkezet. Gondos-  
kodnunk kell a kerítésre akasztható  
ecset- és festéktartókról is. Sokszor  
több festék dől ki a földre, s több  
ecset megy lönkre beszennyeződés  
révén, mint a munkában. Ne legyünk  
türelmetlenek, várjuk meg az alapozás  
megszáradását, s csak azután  
fessük át egyszer vagy alapos szára-  
dás után még egyszer a kerítést.

Végül néhány szempont a színek  
megválasztására. Növények nélküli  
helyen tetszetős a sötétzöld vagy világ-  
osztréke, növények között a piros  
vagy világosztréke, világosbarna  
szín. Rosszul világított helyeken vi-  
lágos árnyalatokat használjunk.





# RÓZSA fémlemezből

A 15-18 éves ipari tanulók egyik legkedveltebb szakiskolai munkája a rózsakészítés — bátran nekiláthatnak tehát a később barkácsotok is. Az anyagszükséglet csakély: a szirmlevelekhez 0,5-0,3 mm-es kiágyított sárga- vagy vörösréz lemez kell, de esetleg egy konzervdoboz oldalafa is megfelel. A szár 4 mm átmérőjű kiágyított sárga- vagy vörösrézcsuzából, az alaplap pedig alumínium- vagy keményfálapból készíthető. Mindenesetre a színek ószahangjára ügyeljünk.

## SZERSZÁMOK ÉS SEGÉDESZKÖZÖK

A munkához előszörban domborító kalapács szükséges. Kb. 15 mm átmérőjű, 80 mm hosszú vas-, illetve acélidarábba nyelet teszünk, ennek végét reszelőnyélbe dugjuk, hogy jobb legyen a fogás. A domborítás idomszere: ólomömb, amelyet használt ólomcsövekből olvasztunk össze, s aztán megfelelő íves mályedésekkel látunk el (1. ábra). Még két vágóra is szükség van. Az egyik kb. 4 mm átmérőjű acélrúdból készíthető, ez a tűkék kialakítására szolgál majd. Végül a 2. ábra szerint munkáljuk meg, hogy kb. 1,5 mm átmérőjű ívben végződjen. A másik vágó horonyvágóra hasonlít. Megjegyzendő: a róza elkészítése sokkal kevesebb időt kíván majd, mint az esküvői előállása.

## -ALKATRÉSZEK- ÉS MÉRTEK

Rózsánk -alkatrészei:-  
 2 db négylevesű szirm  
 2 db körgyűrű  
 2 db főtümb alakú szár-  
 nyja  
 1 db 3 mm átmérőjű, 180  
 mm-es rézhuzal-szár  
 1 db négyágú csészalevél  
 1 db 2 mm Ø, 100 mm-es  
 rézhuzal  
 2 db domborított levlél  
 1 db fa- vagy alumínium-  
 lap

A szirmok méretei milliméterben (2. ábra):

A sugár = 11	8	8
B sugár = 21	22	19
C sugár = 22	19	19,5
D sugár = 1,5	1,5	1,5
E átmérő = 4	4	4

Kiterített  
méret

(átmérő) = 110 78 82

## A SZIRMOK DOMBORÍTÁSA

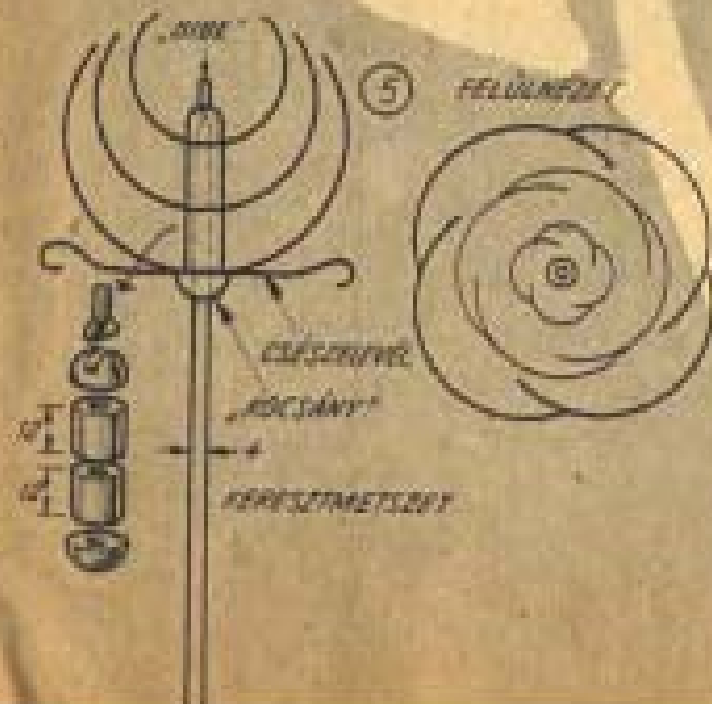
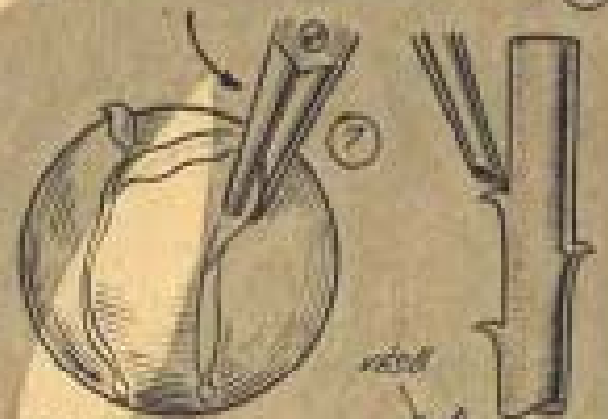
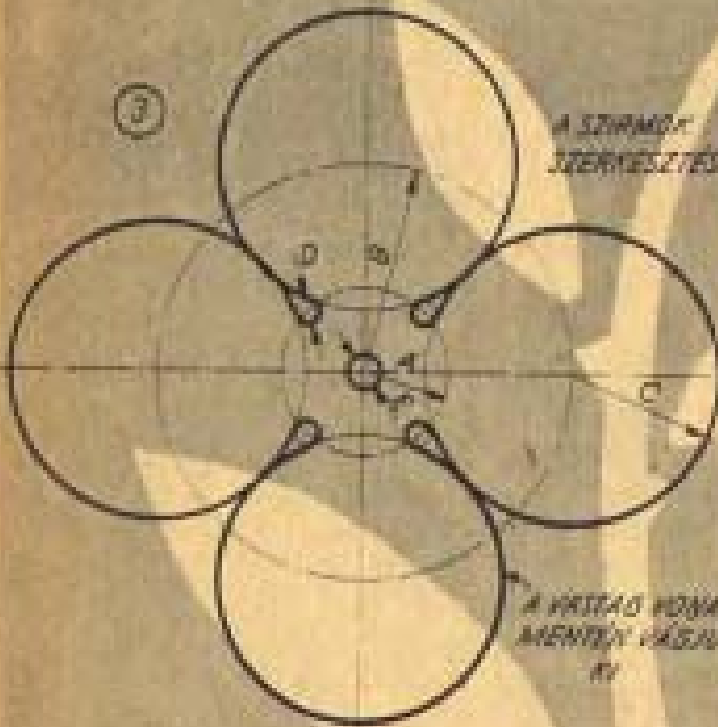
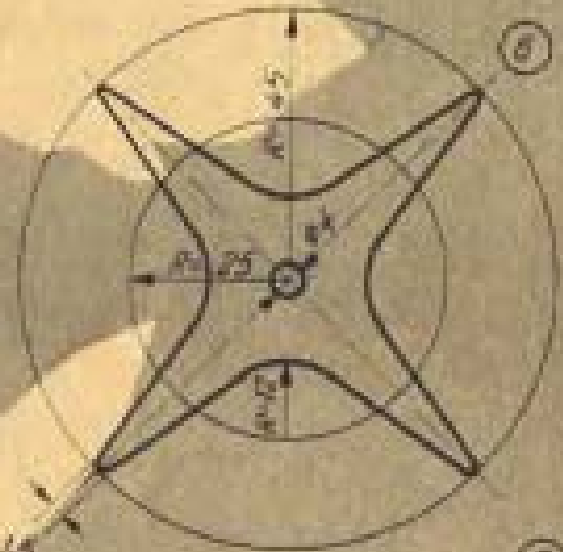
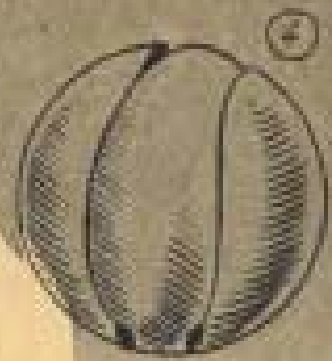
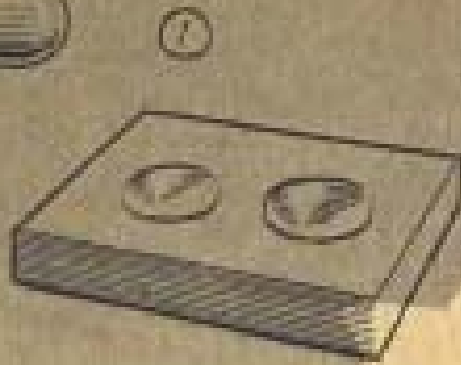
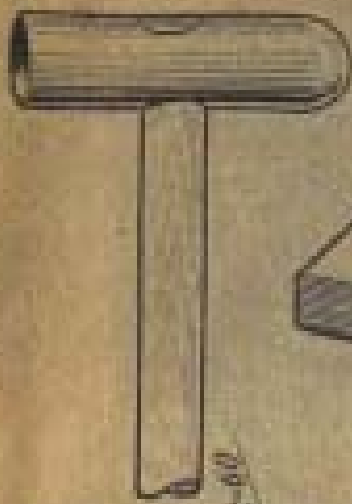
Először a kívánt mély üreg fölé helyezzük és kalapáccsal, kis ütésekkkel ütögetni kezdjük a szirm anyagát. Ha a széleken töött gyűrődések keletkeznek; ez azt jelenti, hogy köré-  
 pült nagyon megnyújtottuk az anyagot. Térjünk át tehát a gyűrődött rész kalapálására, míg teljesen ki nem simul. Azután egyenletesen haladjunk a középfelé. Miután a szirm fel-

vette az első üreg alakját, következik a mélyebb üregben való domborítás. Ügyeljünk, itt a gyűrődés rendszerint gyakoribb. Ha valamilyik szirm domborítása közben akadályozza a munkát, térjük hátra, hogy a megmunkálendő szirmhoz hozzáférhessünk. Miután minden szirmot meghajlítottunk, hajtogassuk össze mindegyiket a 4. ábra szerint. Ezután a három szirmcsoportot úgy erősítjük egymás fölé, hogy a középkönn fúrt lyukakon át bújatljuk a 4 mm-es rózsaszár menetes végét, s közben az üreg fölé, hogy a domborított részt teljes kör alakra formálhassuk, két 12 mm-es rézcsődarabot is közdjük illesztünk távolsgártóknak (3. ábra). Ne feledkezzünk meg azonban a csészalevelek elkészítéséről sem (4. ábra), mert ezekkel még díszesebbé tehetjük fémrózsánkat. A szirmok összeállítása után a szílek kidolgozása következik. Hengeres csőrű fogóval a szirmok széleit, a legbelső szirmokat pedig keresztirányban összenyomjuk, így olyan alakot vesznek fel, mintha nyílóféiben lennének (7. ábra).

## RÓZSASZÁR TÖVISEKEL

A róza szára lehetőleg 4 mm átmérőjű huzalból készíthető, s 170 mm-nél ne-







## AZ UNNEPI KÖNYVHÉT KIADVÁNYAI KÖZÜL

Gáboros Lajos:	Kötve
A lakás berendezése és méretezése 44,50 Ft	
Iványi István:	
Nyomdaipari anyagok 28,— Ft	
Náray-Szabó István:	
Rövid szervetlen kémia 36,90 Ft	
Magyar Béla:	
Rádióamatőrök zsebkönyve, rádió- technikai kisajándék 55,— Ft	
Szombathelyi Árpád:	
Hőkezelés 31,50 Ft	
Öngecs:	
Kísérleteszűrt és gondolkozunk 27,80 Ft	



### BESZEREZHETŐK A KÖNYVESBOLTOKBAN

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

legyen hosszabb, többi 18 mm a kocányra, 30 mm pedig a végén levő menetre jut. A megmaradt távolnág közepe táján fúrjunk lyukakat a levelek szárának. Ezután vésővel a menetes résztől a kocány irányába ötve kissé behatolunk az anyagba. Így tövisekre emlékeztető, kifutó hajló forgácsokat kapunk (8. ábra). Ezt a műveletet néhányszor megismételjük, s már készen is van a jellegzetes tűskecs rózsaszár. Megfelelő alakra hajlítjuk, majd felerősítjük az alaplapra: hajlata alá rézsavart forrasztunk, amely átér a beülylyesztett alaplapra.

#### A LEVELEKEN A SZER

A levélszárak kb. 3 mm átmérőjű és 30 mm hosszú részletekből készülnek. A rózsaszáron minden levélnek 31 mm-rel kisebb furatot készítenek, majd a levélszárak kúposra resztjük és betelítjük. A levelet rá is forrasztjuk a szárra: a forrasztás lehetőleg alul legyen. Magukat a leveleken idomazet segítségével készíthetjük (9. ábra). Ezen alaplapra a lemezt, amely így belemélyed a kivésott árkokba és «erezet» kap. A művelet befejeztével a levél alakját felrajzoljuk és kivágjuk (10. ábra).

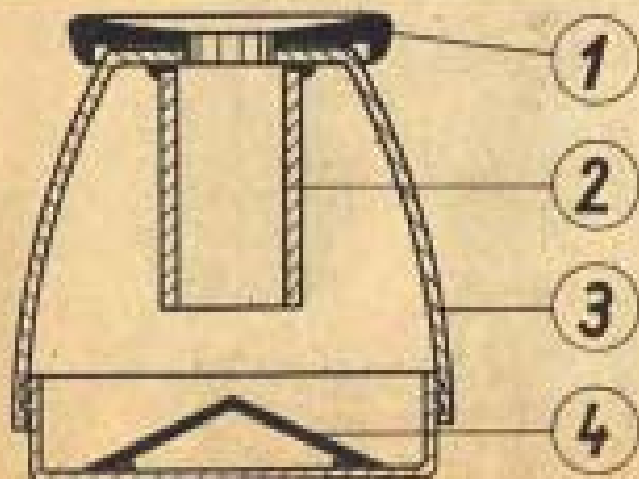
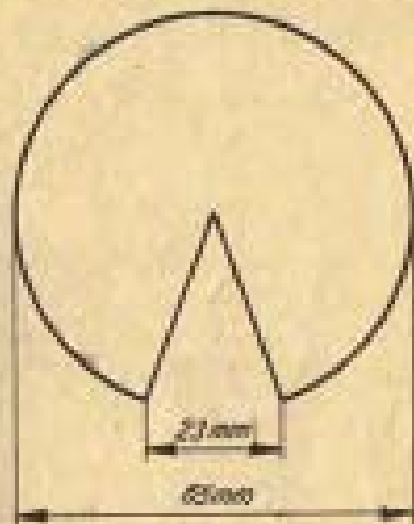
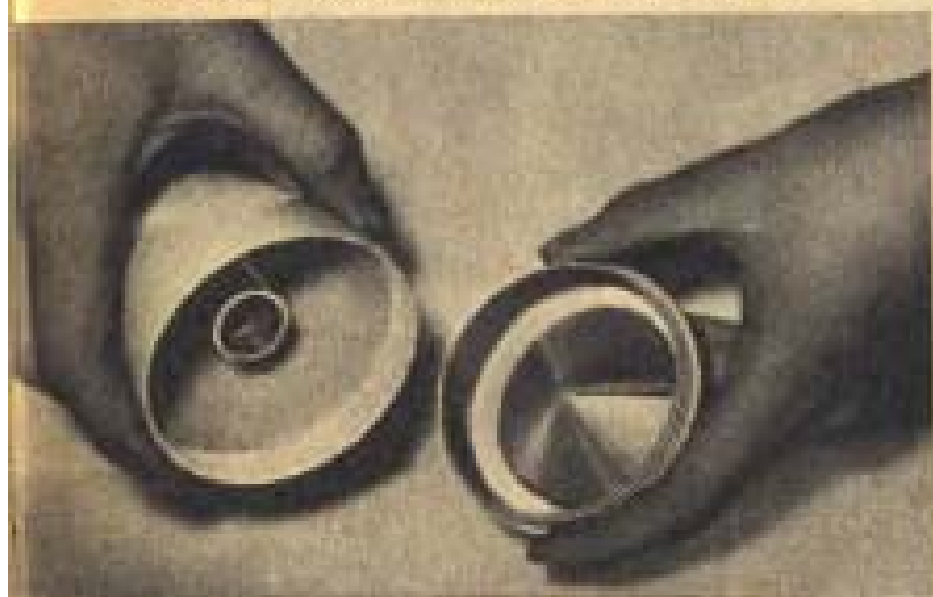
#### MIELŐTT ÁTNYÚJTANÁNK...

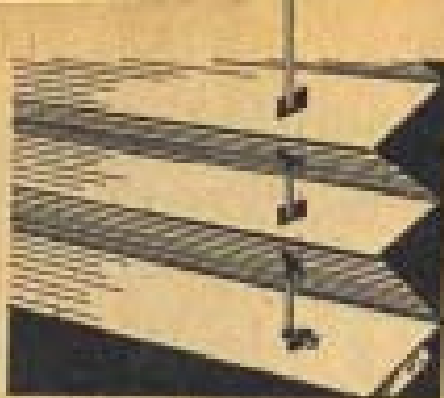
Mielőtt átnyújtanánk a kész rózsát, szereljük alaplapra. Ez feketére eloxált alumínium vagy sötét színre festett, illetve polírozott fa legyen. A rózsát vegyi eljárással színezzük. Tömény nátrómsavas fürdő után forró lúgos vízben, majd tiszta meleg vízben megfürdetjük. A rajta maradt nedvességet fűrészpaprral szárítjuk le. S ha mindszel elkészültünk, átnyújtjuk a rózsát, akinek szántuk.

Csépes Gyula

# FÜSTNYELŐ HAMUTARTÓ

Ime, egy jó ajándékötlet minden alkalomra: csináljunk füstnyelő hamutartót, amelybe a cigarettavéget beledobhatjuk anélkül, hogy előtűréssel időt kellene tölteni, a kezünket bepáráztatnánk. Ha felborul, nem ömlik ki tartalma a területre, a benne összegyűlt hulladék csak a doboz kinyitásakor vehető ki. Mi a «titka» ennek a különös hamutartónak? A cigarettavégek egy csővön át kúp alakú lemezre hullanak és fűrészesnek a doboz széléhez, ahol oxigén hiányában hamarosan kialszanak, minthogy fűtést szálló füstjük nem tud kijutni a nyíláson. Felesleges tehát vizet tölteni hamutartónkba, víz nélkül is «üzemből» van. Elkészítése olyan egyszerű, hogy nem írjuk le részletesen, a fényképek és rajzok jól elmagyarázzák. Csakán egy olcsó műanyagdoboz (2), egy bakelit fejhallgató doboz-fedél (1), műanyagcső (3) és vékony fémlemez (4) kell hozzá. Az alkatrészeket bakelitragasztóval erősítjük össze, először azonban a ragasztandó felületeket éles szerszámmal érdesítjük fel. Olyan ragasztót, amely száraz állapotban gyúlékony, semmi esetre se használjunk. A fejhallgatódoboz-fedél nyílását megfelelő méretre tágítsuk ki.



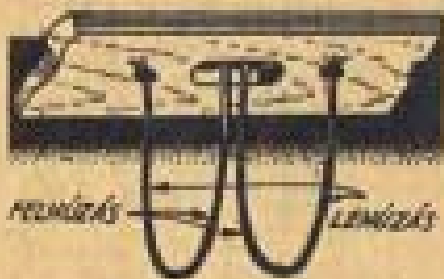


A zsinór megerősítése az alsó lécen

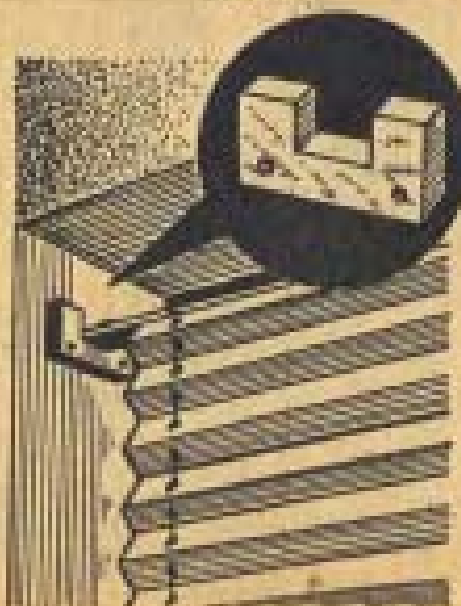


A zsinór átvétele a felső léche vert kámpósmogán

A zsinórvégék feleltérése az alsó lécre



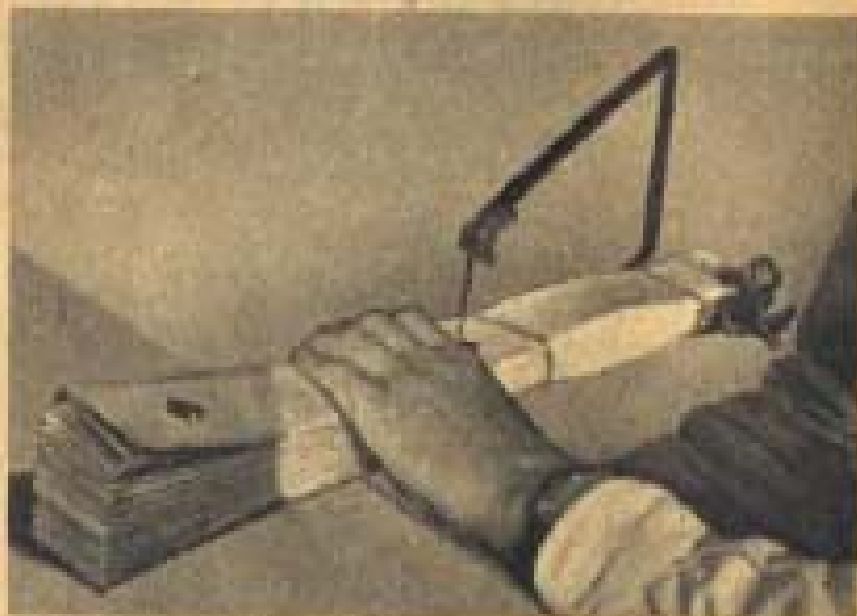
U-tartók kb. 1 cm-es deszkából és a redőny beakasztása az ablaktokra erőltetett tartóba



# OLCSÓ ABLAKREDŐNY

Néhány bizony jó szolgálatot tenne az ablakredőny — ha lenne. S miért ne lehetne? Csak némi munka és kevés anyag kell hozzá: műszaki rajzlapok (áruk ivenként 1,90 Ft), vagy színes levelezőlap-kartonok (ivenként 1,70 Ft), 5—10 mm vastag, körülbelül 2 cm széles falécek, kis kampós szegek vagy csavaros karikák, aprószegek,

csúnya lesz. Ezután a lapot 4 cm széles sávokban, harmonikaszerűen összehajtogatjuk, majd zsineggel szorosán összekötjük úgy, hogy kemény tömböt alkosson. Most két szélén, a szélektől 4—5 cm-re, és pontosan a közepén 2—2 cm állójú, élére állított négyzetet rajzolunk. Ezeket átfúrjuk, és lombfűrészsel teljes mélység-



Az összehajtott rajzlap kivágása

vékony függőnyzsinór, ragasztó és egy kis deszkadarab.

Mindenekelőtt az ablak belső szélességénél 2—4 cm-rel keskenyebb és belső magasságánál 10 százalékkal hosszabb lapot ragasztunk össze a kartonokból; ügyeljünk, hogy hosszanti irányban közepén, illetve szimmetrikusan legyen a ragasztás, különben a redőny

ben kivágjuk, végül az összekötő zsinogot lebontjuk.

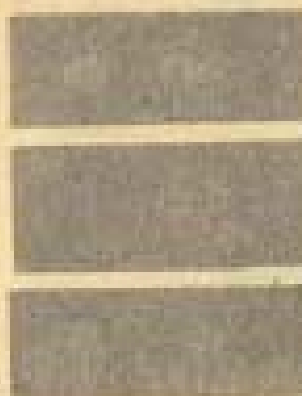
Redőnyünk alsó csikjára faléceket ragasztunk, amelyen — pontosan a redőny közepén levő lyuk alatt — előzleg 2 cm hosszú, 6—8 mm széles ovális lyukat fűrészeltünk ki. Hasonló faléceket ragasztunk a redőny felső csikjára a lyukak mögé, ezt szélesebbre hagy-

juk a redőnynél, de 2–3 mm-rel kisebb legyen, mint az ablaknyílás belső mérete. A két szélső lyuk belső oldalán és a középső lyuk mindkét oldalán egy-egy kis kampós szegget verünk vagy csavaros karikát csavarunk be a lécebe (a szeg kampója felfelé, illetve a karika a lécre merőlegesen álljon).

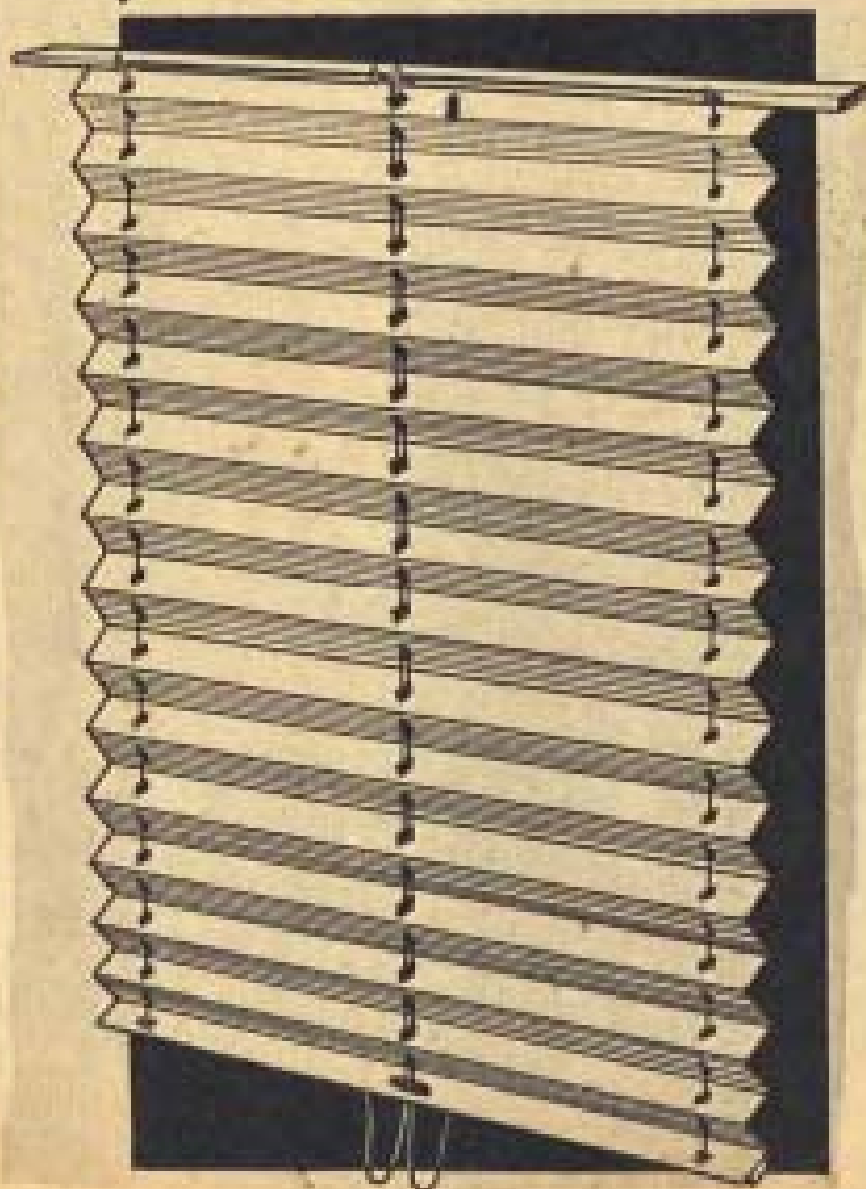
Ezután a függőzsinórból két olyan darabot vágunk le, amelynek hossza a teljes ablakmagasság kétszereséből, az ablakszélesség feléből, és ráhagyott 10 cm-ből adódik össze. Most az alsó lécnek a redőny felőli oldalára 2–3 apró szeggel felszegeljük a zsinór egyik végét, majd a zsinórokat áthúzzuk a szélső lyukakon, átvetjük a kampós szegeken, illetve átfűzzük a karikákon, és együtt visszabújítjuk a középső lyukakon. Végül az alsó nyíláson is keresztülbújítjuk őket és végeiket a lyuk két oldalán egy-egy apró szeggel a lécre szegezzük. Ezzel a redőny készen is van.

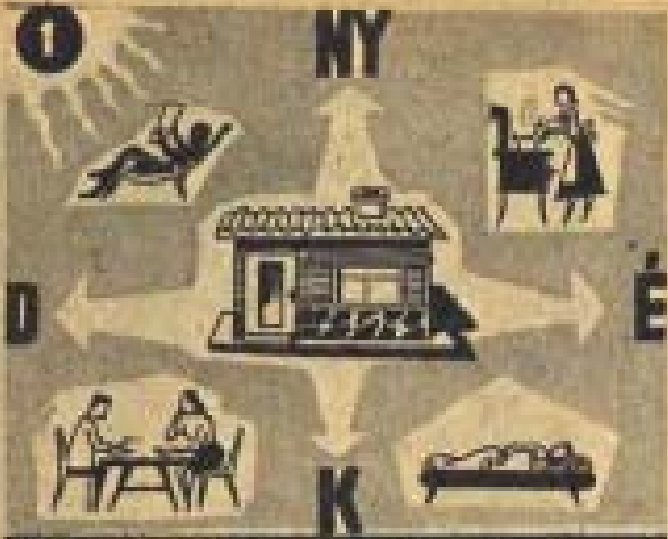
Az ablaknyílásba való felerősítés céljából az ablaktok két oldalán 1 cm vastag deszkából kivágott U-tartókat szegünk fel pontosan egymással szemben. A tartók nyílása olyan széles legyen, hogy a redőny felső léce éppen beleférjen. Nincs más hátra, csak ezt a lécet belekasztyuk a tartókba, és redőnyünk már használható is. **Kiss Béla**

A papírhézag előírása



A kész redőny





Sok örömet, de sok bosszúságot is okozhat, ha elhanyagolt a család nagy álmja, a hétvégi ház. A bosszúság akkor kezdődik, amikor úgy érezzük: helytelenül költöttük el a pénzt, feltettük be a munkát, az épület nem olyan, amilyenre elképeztük. Elkerti, hetjük a bosszúságot, ha az első kapavégzés előtt mindent alaposan átgondolunk. Mire kell hát tekintettel lennünk?

Először is -tájjuk be- a házat. A konyha lehetőleg északnyugaton, a hálóhely északkeleten, az étkező délkeleten, a pihenő pedig délnyugaton helyezkedjék el (1). De az is jó időre döntse el, mekkora házra van, illetve lesz szükségünk. Egyetemesül álmaitokat a lehetőségeket. A ház elhelyezésénél még a következőkre ügyeljünk: kilátás, tó, víz, WC, közlekedés, beszerzési lehetőségek, szél, illetve szélirány, esetlegesen bejárat, a gondoljunk gyermekünk játék-lehetőségére is (2).

A homlokzati rész általában a szél ki-tárási irányában helyezkedjék el, és hát-tal álljon a kertkapunak, a bejáratnak. Ha taláink emyhen lejt, a házat a ma-gasabb pontra építsük, nehogy később elvegyék előlünk a kilátást (3-a). Erősen lejtős terepen viszont arra legyünk te-kintettel, hogy a ház közelebb legyen a rendszerint alul húzódó úthoz, kőthoz (3-b). Hegyvidékre ne építsünk, különben állandó széljárásban lesz részünk (3-c).

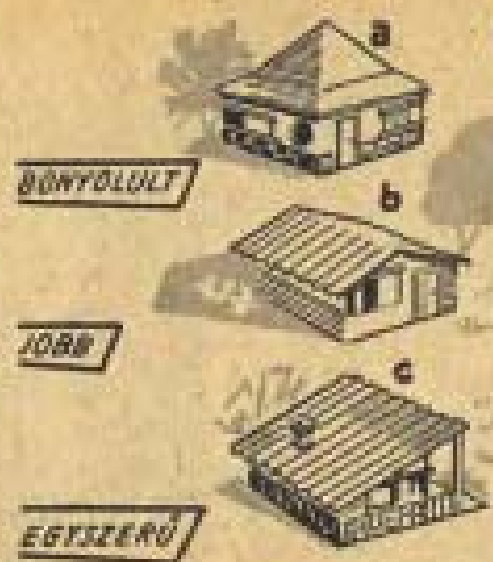


Vizparton homlokzattal a víz felé, a ha kell, előpóda árán is, a legnagyobb vízszint felé építjük a házat (3-4).

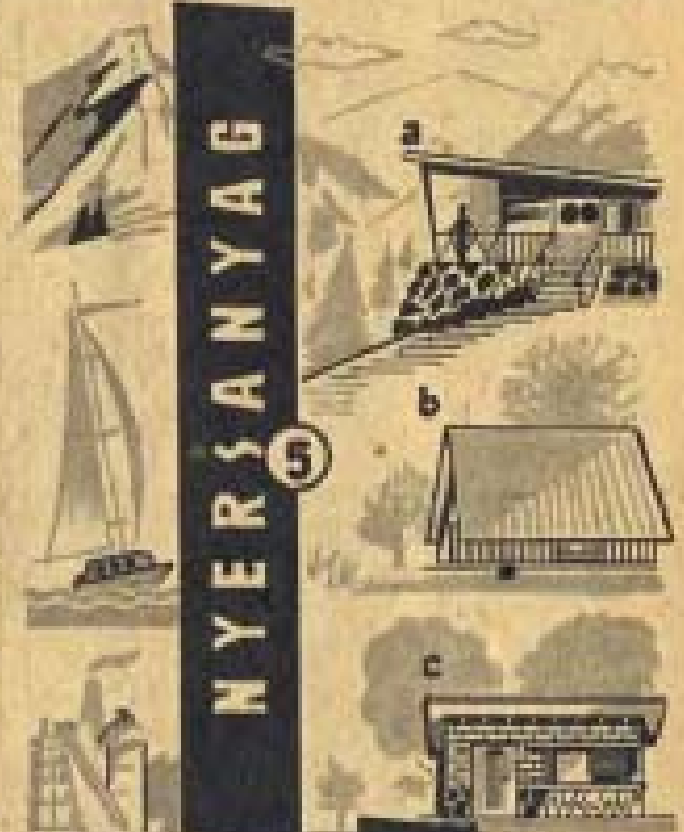
A legdrágább és legmunkaigényesebb szerkezeti rész a tető. Igyekezünk a legelőbb megoldást választani. Kerüljük a becsúszott, csillapított sátortetőt, helyette a jobb nyeregtetőt vagy a még egyszerűbb félnyereg-megoldást választjuk (4). Alkalmaskodjunk a környék építőanyagához is. Hegyvidéken a kő és a deszka, tóparti síkságon a vályog és a nád a célszerű építőanyag. Iparvidéken a ahol jó a közlekedés, a téglát és a cserépet a legelőbb anyag (3). Legyünk tekintettel a terep adottságaira is. Lejtős hegyoldalon a kétszintű megoldás (5-a) a legelőbb. Vizparton jó megoldás az úgynevezett "csőszekunyhó". Alul, oldal két hálóbélyeg, a kis padlástérben pedig ködlehágcsón megközelíthető, egyszemélyes tarialákahálóbélyeg elakíthatunk ki. A két oldalaó teret kamrának, csónakgarázsnak lehet kiképezni. Ugyanakkor az oldalfalak egészen megakárhathatók (5-b). A legkisebb anyagfelhasználást lapos nyeregtetővel érhetjük el, így a homlokzati rész is minimális lehet (5-c).

Bármilyen cseső megoldásra is törekszünk, néhány feltételről soha ne mondjunk le. Hátsóknak legyen vízáró, oldalra is kinyitó, lehetőleg esztornázott tetője (7-a). Ne feledkezzünk meg a lábazati szigetelésről, vagy az épület előpódákra építéséről sem (7-b). A tetőzetés biztosítsa a tetőfedőanyag által meghatározott minimális lejtést, különben beázik a földem. A lejtés hullámpala esetében, hó fedéssel 3, egyébként 10, cserép esetében 20, pala esetében pedig minimuman 40 fok (7-c). Hőszigetelő, hőmértő (tehát nem lakható) padlásra, tetőre is feltétlenül szükség van, különben nyáron elviselhetetlenül meleg lesz a lakás (7-d). Az alapterület legalább 12 négyzetméter legyen. Ennél kisebb területen még két személyt sem lehet elhelyezni (7-e). Gondoljunk az esetleges bővítés lehetőségeire is. Az ablakokat, ajtókat lehetőleg ugyanazon a homlokzaton, a legvédettebb, könnyen szemmel tartható helyen és jól elérhető módon helyezzük el. A től időszakban ez a legjobb állagvédelem (7-f).

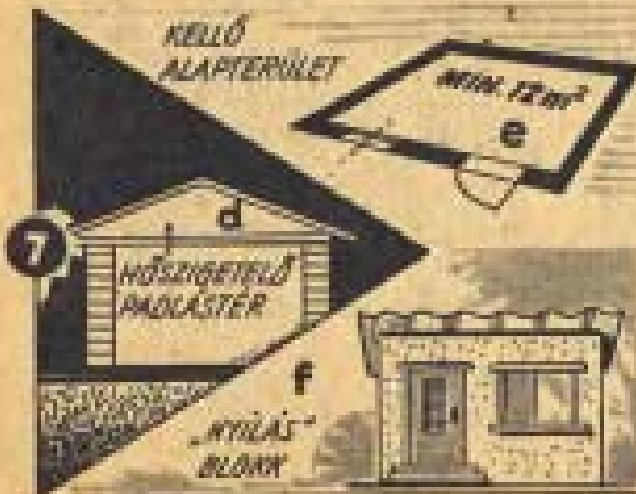
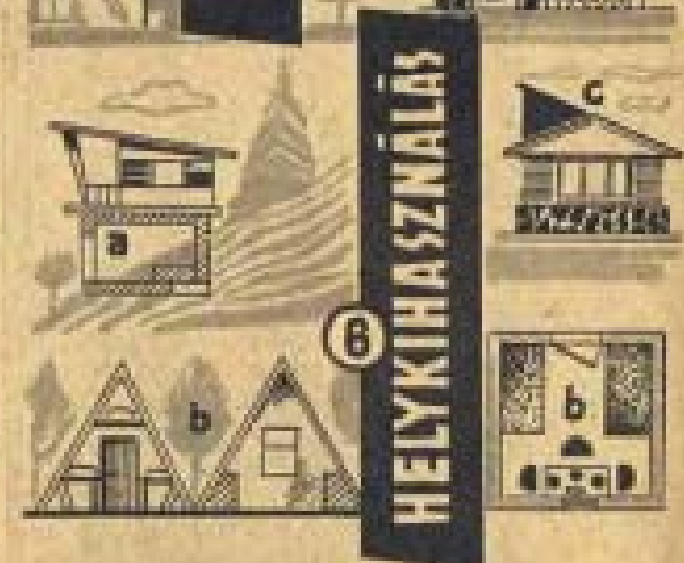
# 4 TETŐSZERKEZET



# 5 NYERŐANYAG



# 6 HELYKIHASZNÁLÁS



## HÁZI - BARKÁCS

HÁZI - BARKÁCS

Gárstámánkat összközteljük, ha a lábunkkal a víz alatt a vízszintig tartva tartjuk, akkor a vízre kerül. Ugyanakkor a víz alatt, hogy a legkisebbben behúzó erő a vízben, ha a vízszintig tartva tartjuk, akkor a vízszintig tartva tartjuk.

Ha nyitott légkör vagy vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

Ha nyitott légkör vagy vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

A vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

Nyitott légkör, vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

A vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

Ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

Ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

A vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

Bekötésnek gondos uros a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

A vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk, ha a vízszintig tartjuk, akkor a vízszintig tartjuk.

# EZEMJER

## BÉKAEMBER-FELSZERELÉS

II.

**M**ájusi lapszámunkban már beavattuk olvasóinkat a békaember-maszk és léggöcső házi elkészítésének titkaiba, most további felszerelési tárgyak – az úszókesztyűk, az orrcsipesz, az óra- és iránytűk, valamint különböző típusú mélységmérők – elkészítésének fogását ismertetjük.

A léggöcsőgyök összeállításával ne kísérletezzünk háziilag, ez bonyolult dolog, tekintve, hogy öntött, tömör gumidugókból a hidrodinamika törvényeinek figyelembevételét kell kialakítani őket. Ha nem az úszókesztyűt már magunk is elkészíthetjük. Két mód között választhatunk. Az egyik: bőrszékkel fel készítünk egy pár vékony, orvosi vagy vastagabb, úgynevezett saválló gumikesztyűt, és miután tenyérszárazítást gumiragasztóval bekentük, szétterpesztett ujjaikkal felkiszélik rá tenyerünkön egy előzőleg pontosan felkészített és szétválasztott gumidugókat, majd a ragasztó megkötése után a felkészített dugókat előzőleg vágjuk le (l. 3. ábra). Célszerű a keztyűk aljáról a keztyűk aljáról egészen rövidre vágni, az ujjak hegyei pedig kinyúlhatnak a lyukak átmérője 3–4 mm legyen. A keztyűk készítésének másik módja, vágunk ki ragasztó, nem túl vékony gumilapokból 20–25 cm átmérőjű kört, helyezük rá szétválasztott ujjaikkal tenyerünket és jellezzük meg az ujjak helyét, majd ugyanabból az anyagból ragasztunk vagy varrunk gyűrűket a körlapra (l. 3. ábra).

Ha motoros- vagy hegesztőszemüveghez hasonló bőrszemüveget használunk, orrunk szabadon marad; tanácsos tehát a víz behatolását orrcsipesztől megakadályozni. Csapán egy darabka szódarótra és két gumidugóra van szükségünk (3. ábra). Gumdugók helyett megfelelnek orvosi-goszflokk műanyagból is. Csipetfogókkal vékony szindról készítsük a szemüveghez.

Óránkat és iránytűnket csak vízhatlan tokba helyezve vihetjük a víz alá. Ilyen tokot is könnyen készíthetünk magunk, a 3. ábráról megállapíthatjuk a méreteket. E méretek szerint esztergált, rozsdamentes fémtokban az átlagosnál nem nagyobb iránytűt vagy karórt helyezhetünk el – a méreteket természetesen növelhetjük is. A fedőlapot vastagplexiglaszból vagy 4–5 mm-es üveglapból vágjuk ki. A kész tokot használata előtt először órást szereljük össze, és vessük alá vízhatlanságot és nyomáspróbatást.

A sportbúvárok egyik legjobban nélkülözhetetlen felszerelési cikke a csak külföldről beszerezhető mélységmérő. Pedig mélységmérőt is lehet háziilag készíteni. Kísérletünk tudnunk kell, hogy a víz



nyomás – megközelítőleg – 1 m mélyen 0,1 atm-val növekszik, tehát 1 m mélyen 0,1 atm, 2 m mélyen 0,2 atm, 10 m mélyen 1 atm stb. Három különböző típusú mélységmérő között választhatunk.

A legegyszerűbb az üvegcsőves nyomásmérő. Ez a vízmélységet a cső belső részében levő levegő térfogatváltozásával jelzi. Csapán egy 10–15 mm hosszú, 1–2 mm belső átmérőjű, egyik végén zárt üvegcsőre, valamint egy kisebb, skálának alkalmas piezai- vagy alumínium lapocskára van szikszágunk hozzá. Először is készítjük el a mélységmérő skáláját a következő képlet segítségével:

$$L = \frac{1}{1 + A} \cdot \frac{1}{10}$$

ahol L = a cső teljes hosszának egy-egy osztása, hányada, a cső zárt végétől visszafelé mérve, és A = a mérendő vízmélység m-ben. Például ha A = 1 m,

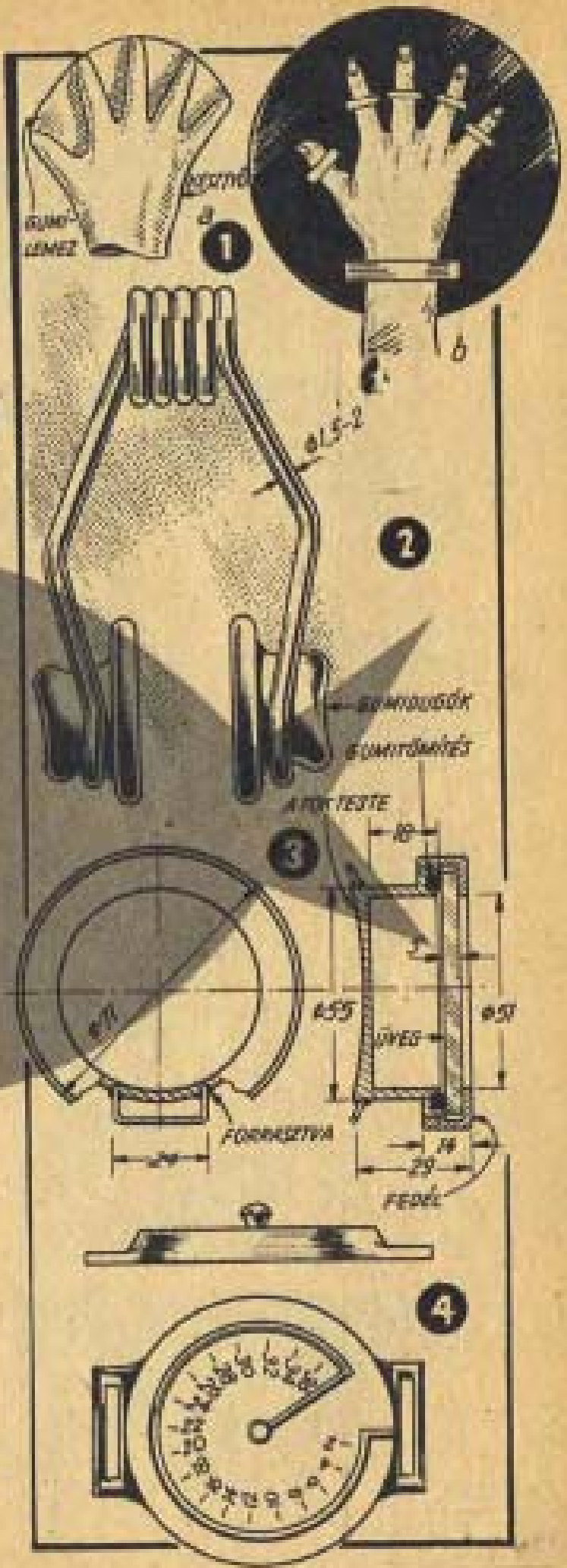
$$L = \frac{1}{1 + 1} = \frac{1}{2} = 0,5, \text{ vagyis kétharmad}$$

csőhosszra, A = 10 m esetében pedig fél csőhosszra van a 10 m-es osztásjel a cső zárt végétől.

Pontosabb és tartósabb mélységmérőt készíthetünk két darab 1–2 mm vastagságú piezolemezből (3. ábra). Először rajzoljuk rájuk a mélységmérő körvonalait, majd az egyik lemez középpontjába 2–4 mm átmérőjű lyukat fúrunk és az 10 mm-es sugárral árcirkkát készítünk; ez pótolja in az üvegcövet. Az árcirkot a rajz szerinti csuklójuk a körponti nyílással, amelyre használat előtt gumivagy műanyag dugóval zárunk el. Az árcirknak egyenlőre keresztmetszetűnek és szikszágja felületének kell lennie. Közbe finom csiszológéppel, majd szeszleppel, vagy – jobb híján – fogpárral polírozunk. Aztán fúrészleljük ki a már készült két fél darabot, az alsó lemezről vágjuk ki a befűzéshez tartóztól bízottat, a végül egyenlő térfogatúkat károljuk be a szikszágba. A két fél darabot dőlőveléssel vagy más, vízben nem oldódó ragasztóval ragasztjuk össze. Ez a műszer 20–30 m-ig megbízható pontossággal jelzi a mélységet.

Manométer is állakíthatunk mélységmérővé. Bármely, rendelkezésünkre álló kisebb, 2, illetve 3 atm mérőhatású közcsonagos feszítőmérőt jól felhasználhatunk. Mindenképp vízhatlan tokot készítünk hozzá. Ezen a feszítőmérő levegővezető csatlakozójának megfelelő nyílást vágunk, de ügyeljünk, hogy a csatlakozó pontosan illeszkedjék bele, a víz ne hatolhasson a tok belsejébe. Jó tömítést érhetünk el a csatlakozóra hajtott anyával és gumitömítéssel, és egy kívülről a csatlakozóra hajtott és körülforrasztott anyával.

Következő számunkban a többi felismerési cikk (őv, úszó, kés, ólomcsúty, habruha stb.) elkészítésének módjáról tájékoztatjuk majd olvasóinkat.



## PAPÍRDOBOZ ZSEBRÁDIÓNKHOZ

**L**apunk februári számában egy gyűfiskatulya nagyságú tranzisztoros zsebrádió elkészítésének módját ismertettük; most bemutatjuk, hogyan csinálhatunk hozzá tetszés szerinti méretű papírdobozt. Hasonló eljárással bármilyen méretű doboz összeállítható, nem lesz tehát többé dobozgondunk, ha tranzisztoros zsebrádiót vagy más műszert akarunk építeni. Már a múlt év szeptemberében is megjelent ilyen közleményünk, de mostani leírásunk kevesebb anyaggal és kisebb költséggel megvalósítható, mint azelőtt.

### A SABLON ELKÉSZÍTÉSE

Első dolgunk, hogy fűrészlappal és durva reszeléssel elkészítjük a szükséges doboz-behéméretnek megfelelő puha-fasablont (1). Fontos, hogy az anyag szálai abba az irányba mutassanak, amerre a sablont kihúzzuk majd a kész dobozból. Így könnyebb lesz végül eltávolítani. Gondosan, a szállirányra kis szögben ferdén tartott reszelővel dolgozunk, a merőleges reszelés szakítja, tépi az anyagot s nemkívánatos méretváltozásokra is okozhat. Ezután kiemretül fa-vagy fémretül gyűléssel simítsuk le az oldallapokat és a kerekítéseket (2). Ne a szállirányba szemben gyűléssünk, mert így a gyűlési «belekop» a felületbe s nagy darabokat szakít ki belőle. Kékesny, vékony forgácsot választunk le az anyagról, ne maradjanak rajta egyenetlenségek. Következik — esetleg a gyűlést is helyettesítve — a csiszolás durva üveg-papírral (3). Egyre finomabb csiszoló-papírt vagy csiszolóvásznot használva, a felületeket teljesen simára munkáljuk. Az összes felület — a doboz nyílása felől homloklap eleitől eltekintve — gömbölykük le. Úgy dolgozunk, mintha dobozunk külsejét alakítanánk ki, hiszen ez pontosan követi majd a sablon formáját.

### DOBOZ ÚJSÁGPAPÍRÓL

Most már magát a dobozt készítjük el a sablonra készített újságpapírból. 3 és 4 mm széles újságpapírcsíkokkal és tej-felcsűrűségűre kevert, enyhén főzött csont-nyvval vagy örlött enyvével dolgozunk (4). A keskenyebb papírcsíkokat a gömbölyűségeket, a szélesebbeket pedig az oldalak burkolásához alkalmazzuk. Méreteit, erős sürtecszelés vékony rétegben kenjük az enyvet a fára. Hanem előzőleg néhány réteg fröcpapírt csavarjunk rá

enyvesés nélkül, a legömbölyűségeket pedig úgy fedjük be a vékony csíkokkal, hogy ragasztóanyag ne juthasson a sablon felületére (5). Így a sablont a homloklapjába ötöt erősebb szegéssel vagy faszavarral fogva könnyen kihúzhatjuk majd a megszáradt papírdobozból. A papírcsíkoknak nem szabad gyűrődniük, az esetleges gyűrődéseket lapos zacskóval simítsuk el, s enyvébe kevert finom falkattal törtsük ki azokat a mélyedéseket, ahová papír már nem ragasztható. 2,5–3 mm rétegvastagságot elérve a legfelső papírsort is bekenjük ragasztóval s száraz — de nem túl meleg — helyen megszáradtjuk a kész dobot. Két-három nap is kell a tökéletes megszáradáshoz.

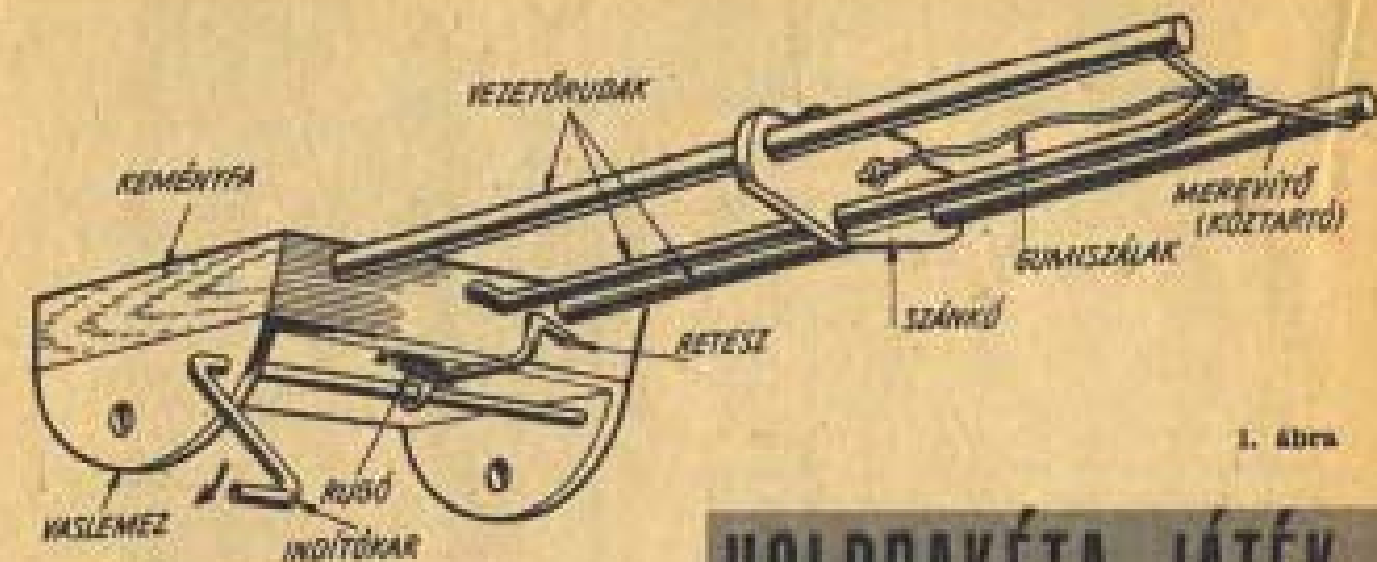
### AZ UTOLSÓ SIMÍTÁSOK

Száradás után a felületeket — mint előbb a sablont — finomra kell csiszolnunk. Teljesen sima fém- vagy deszkalapról fektetett csiszolópapíron dolgozunk, ügyelve, hogy a papírt fel ne borzoljuk, mert különben nehéz lesz a festés. Előbb azonban a szemüvegtok mentájára félbevágjuk a dobot, majd pontosan meghatározzuk és lombfűrészsel kifarészaljuk a szükséges nyílásokat. A nyílás nélkül féldobozba 2–3 réteg kartonpapírból betét-tálatot ragasztunk, erre csúszik fel s rögzíthető a másik féldoboz. Most már kézbe vehetjük az eszközt. Nitrolakk festékkel háromszor-négyszer bekenjük a dobot, s a megszáradt felületeket finom csiszolópapírral lecsiszoljuk, végül a sima felületet még egyszer befestjük az alapszínnel (6). A kész doboz nyílásokkal ellátott fedélrészében a fejhatárgoconastakozó banárhévílyyszerű szárának csavarjával rögzítjük a parányi rádiókészüléket (7).

### UGYANAZ MŰANYAGBÓL

Merev műanyagdobozt is készíthetünk teljesen azonos módon; ez esetben emulziójától megtisztított (mosott) celluloid- vagy acetilcellulóz filmmel borítjuk be a sablont. Ugyanúgy csíkokra vágjuk, mint a papírt, ragasztóként azonban acetont, illetve acetonban oldott kevéssé filmet kell alkalmaznunk. Műanyagdobozunk festéshez ecet helyett parafin-szórót használjunk.



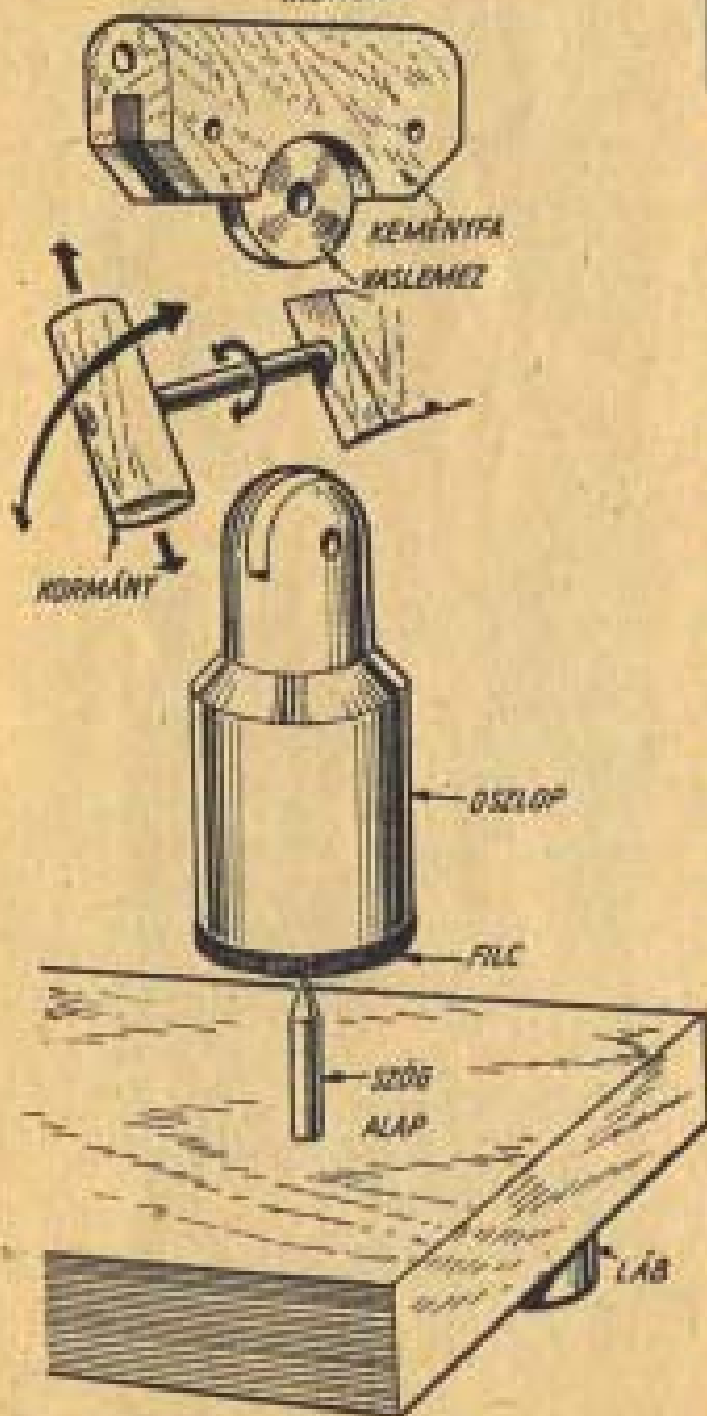


1. ábra

## HOLDRAKÉTA - JÁTÉK

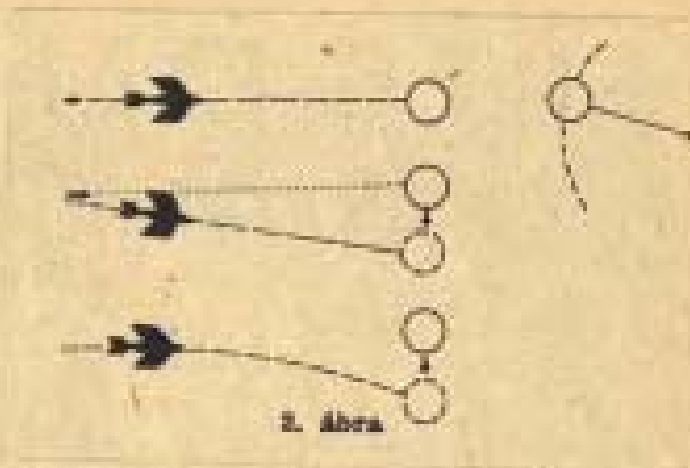
Érdekes, szórakoztató szabadidő-játékos készülhetünk a nyári szünidőre kevés hulladékanyagból: olyan kiívőberendezést, amellyel apró -rakéták- lehetünk ki az 3-4 méterre elhelyezett, álló vagy mozgó céltárgyra, a -Holdra-. A -Hold- egy nagyobb, kelő magasságban lefüggesszük gumó- vagy PVC-labda. Egyszerűsége ellenére játéknak alaposan próbára teszi a játékosok ügyességét, hiszen pontosan meg kell határozni, hogy a találatos rakétánkat mikor, merre, milyen szög alatt és milyen pályán indítjuk.

A kiívőberendezet az 1. ábrán látható fő alkatrészeire bontva. A háromlábú deszka alaplapba vastagabb szegét ütünk be alulról. A kiálló szegvégre illesztjük a közepén furattal, alján ráragasztott filckoronggal ellátott oszlopot. A behasított felső oszlopvéghöz csatlakozik a vaslemez-betéttel ellátott keményfa követő-darab, amely a tengelyként szolgáló deszeerőltető anyócsavar körül jobbra-balra kilyenthető. A követő-darab felső, hosszú furatú végéhez csatlakoztatjuk a katapult-fejet, amely kb. 20-25 mm-es keményfa deszkadarab, alulról hosszszegelt tartólemezzel. Ez utóbbi hordozza az indítóeszközt, amely 3-3 mm-es, megfelelő alakúra hajlított és hosszközépen hosszforrasztott drótdarabkból áll. A katapult-fejet a kormányfejjel állíthatjuk tetszőleges szögbe. (Az 1. ábra kiívő részlete mutatja a beérőltetett kormányfejet. A nyílak jelölik a mozgás irányait.)



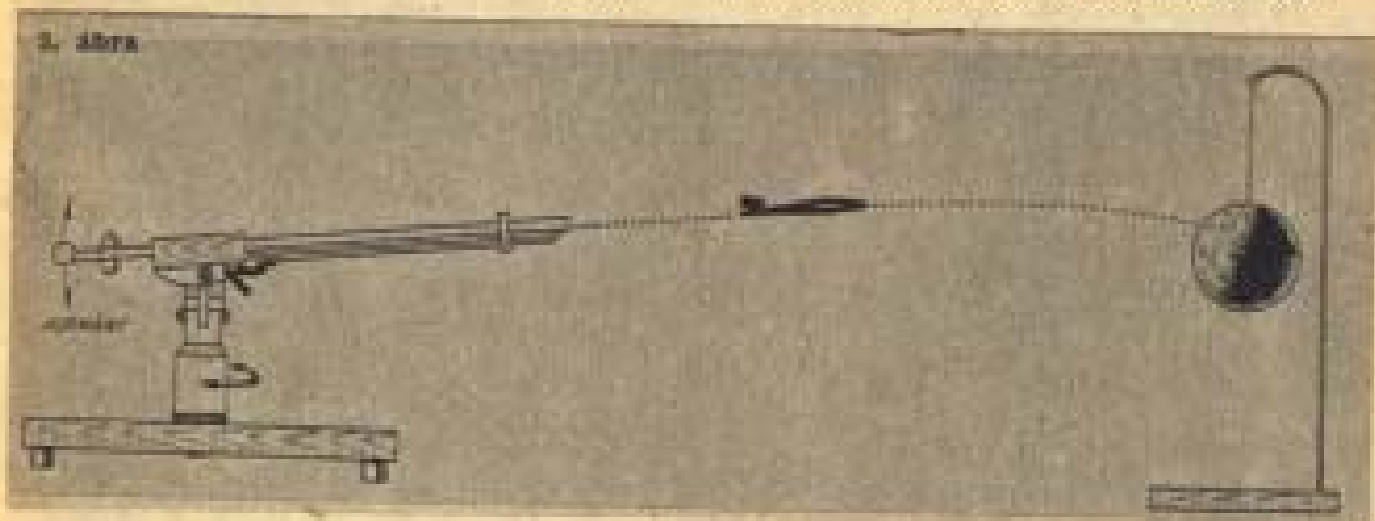
A rakétatest megfelelő irányba való kitérésére a katapult-pálya szolgál. Ez a katapult-fejhez csapolt és erőltetett fémszál- vagy műanyagcsővekből, illetve rudakból áll; hosszjuk csatlakozik a vékonyabb, a merevítést és a hajlószánkó feszültségmentes vezetését biztosító, közepén elhelyezett, párhuzamos rúd. A rudakat merevítő (kötetartó) rudacskák kötik össze. A merevítők forrasztás pontjához csatlakozik a hajlószánkót feszítő és működését gumiszál vagy húzórugó.

Mielőtt már bizonyára jól érthető játékkunk működése is (3. ábra). A középpontján gumiszalagon kötött szánkót kézzel hátrahúzzuk a katapult-fejig, ahol az indítókarhoz forrasztott retesz megakasztja, reteszeli. A kormányfejjel



2. ábra

A kormányseket kis csődarabkához forrasztjuk vagy ragasztjuk, majd a csődarabkát M 1,6 mm-es anyócsavarra fűzzük a alsófelől, csavaranyával lecsorítjuk. A rakéta pályáját a kormányseket kisméretű oldalirányú elfordításával sza-



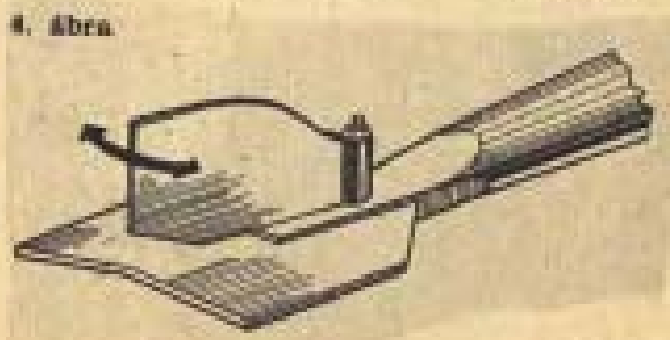
relba vesszük a felfüggesztett labdát, lenyomjuk az indítókart, a retesz kiold, szabadná válik a szánkó a a feszítő gumiszalag erejétől függően kisebb vagy nagyobb sebességgel kirepül a rakétatest.

A célzásra sok lehetőség kínálkozik, a 3. ábrán csak néhányat mutatunk be. Az a változat egyenes irányú álló céltárgyra, a b változat eldretartott irányú egyenes pályán mozgó céltárgyra, a c változat -kormányozott- rakétával való irányú, a d, a b és c változathoz egyaránt alkalmazható, mozgó céltárgyas megoldás.

A -kormányozható- rakéta kormányseket-kiképzését a 4. ábrán mutatjuk be.

hályozhatjuk. A rakétatestet 4-10 mm átmérőjű könnyű fé- vagy műanyagrudból, illetve csőből alakítjuk ki. A szárnyakat 0,3-0,5 mm-es falvastagságból vágjuk ki. Viszélázó repüléshez a testet vastagabb nádcsőből, papírcsövekkel is alakíthatjuk.

Schneemann József

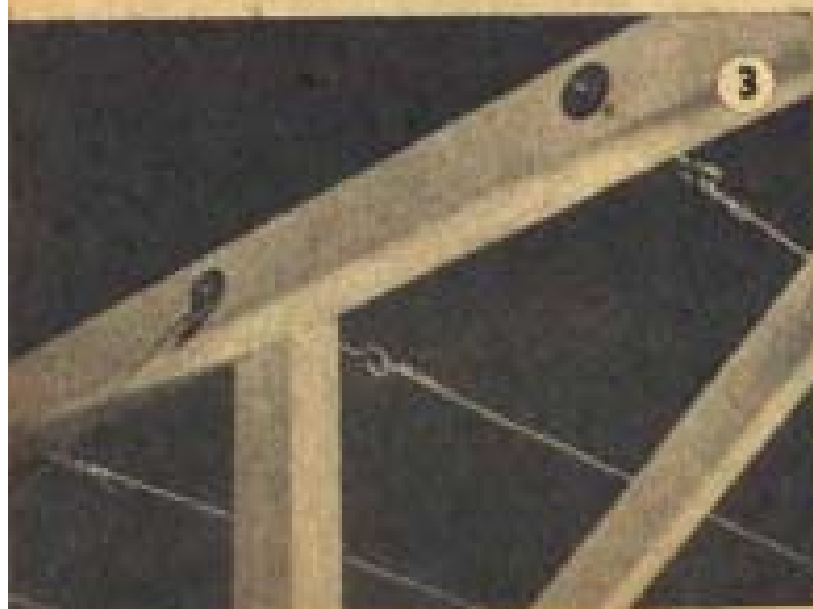
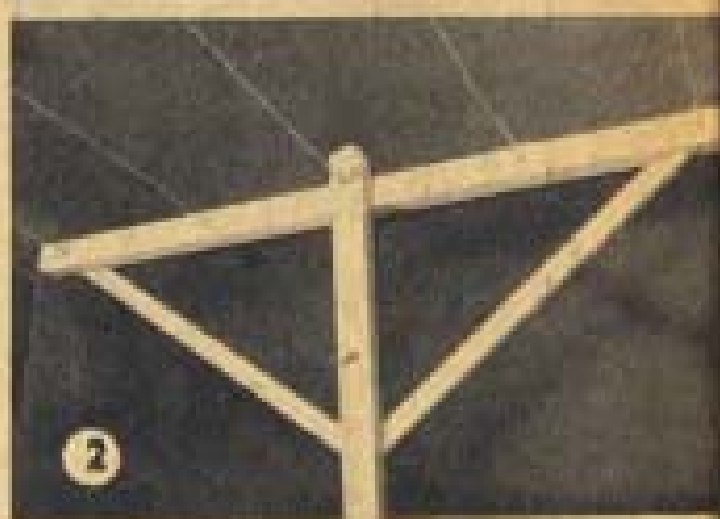


# FREGOLI

## a szabadban

Családiházak, kertek házak lakói nyáron szívesen szárítják kimosott ruháikat a szabadban — ha van mire teregetni. A képeinken bemutatott fregoli kiválóan megfelel a célnak, könnyen elkészíthető a gyakorlatlan barkácsoló is. 2 db  $8 \times 8 \times 200$  cm-es és 2 db  $8 \times 8 \times 130$  cm-es fenyőléc, 10 db szemescsavar, kb. 1,5 m 5 mm-es gömbvas, kb. 70 cm  $4 \times 10$ -es laposvas, 6 db kétfelcses vaszög, 15—20 m 3 mm vastag alumínium drót és két 50 cm hosszú gömb- vagy laposvas darab szükséges hozzá.

Kezdjük az összeállítást. A lécek oldalait legyaluljuk és végeit díszítésül gúls alakra vágjuk. Ezután a két rövidebb darabot pontosan középen két szeggel rögzítjük a hosszabbik darabra, a végétől 5 cm-re, majd az egyik lécre arányosan elosztva 5 szemescsavart, másik felére pedig középen egyet ráerősítünk (2. kép). Ide kötjük az egyik oldalrögzítő huzalt. A másik, hasonlóan összerögzített lécdarabra ugyanolyan elosztásban 5—5 mm-es lyukakat fúrunk, ezödbe kerülnek a feszítő csavarok. Most az 5 mm-es gömbvasból 6 db 150 mm-es és 1 db 200 mm-es



darabot levágunk, végeit kóralakra meghajlítjuk, majd 60—70 mm hosszan M5-es menetet vágunk rájuk, és behelyezzük őket az előzőleg kifúrt lyukakba. Középre kerül a hosszabbik rúd, oda, ahol a két lécezt átfúrtuk. Az anya és a léce közé nagyméretű alátétet tesszünk, ezzel feszítjük ki majd a huzalt (3. kép).

A továbbiakban 2 mm-es vastagságú 10×30 mm-es darabot vágunk ki, végeire 5,5 mm-es lyukakat fúrunk, kissé meghajlítjuk és a középső csavarra helyezzük. Ehhez kapcsoljuk a másik oldalon felerősített



rögzítő drótot. A tartók alsó végébe 30 cm hosszú, 12 mm átmérőjű farudakat erősítünk (4. kép), hogy szilárdabban álljanak a földben, s elhelyezzük az oldalsó rögzítő és feszítő csavarokat. Ezután 4×10 mm-es laposvasból meghajlítjuk és beszegecseljük vagy szegecseljük a 15×120 mm-es keretet, de szegecselés esetén 15 mm-rel hosszabbra hagyjuk. Az egyik végébe M5-ös menetet, a másikba pedig 5 mm-es lyukat fúrunk. Ebbe 2 collos szegyet helyezünk és végét meghajlítjuk körreokra — ezt akasztjuk a földbe vert, kifúrt vas-

csővéscbe. A másik végébe a már előzőleg elkészített csavart hajlítjuk. Ezzel kész a feszítő (5. kép).

Ha erősebb kivitteire törekszünk, támasszuk le a keresztléceket kisebb lécdarabokkal, a két keretet egymástól 3,5 m-re, 80 cm mélyre ássuk a földbe és jól döngöljük le. Még jobb a betonozás. De ha mégis a beáras mellett döntünk, előzőleg kátránnyal vagy bitumennel fessük be a végeket. A földben való rögzítés után felerősítjük a szűrőhuzalokat és az oldalmeresítőt, majd felül a csavarok, oldalt pedig a feszítő segítségével jól kifeszítjük őket. A közszepe huzal a csavaron és oldalmeresítőn keresztül érintkezésben van a földdel, tehát a villámától nem kell félnünk. De azért előszerű egy darab dróttal mind az öt kifeszített huzalt összekötni.

Ha nincs faanyagunk, ugyanígy a frególi csőből is elkészíthetjük. Ez esetben 5/4-es vagy más, jó erős vas- vagy alumíniumcsövet használunk. Középgütt 2 mm vastag vaslemezről vágott csíkkal és csavarral rögzítjük a tartót (6. kép). A másik megoldással szemben még csupán annyi a különbség, hogy szemescsavarok helyett menetes csavarokat használunk és ezeket anvékkel rögzítjük az átfúrt csőbe. Végül a kész frególit olajfestékkel befestjük.



# EZERMESTER GŐZTURBINA



Sok levél jelleste, hogy olvasóink örültek a múlt havi lapstámunkban közzétett gőzgépmo-dell-leírásnak. Kívánságuk szerint most egy kis gőzturbína építését mutatjuk be — tudjuk, a gőzturbína olyan szerkezet, amely a gőz energiáját közvetlenül alakítja át forgó mozgássá. Kis gépünk percenként több ezer fordulattal jár majd, s elég erős lesz ahhoz, hogy kisebb modellek hajítására is felhasználhassuk.

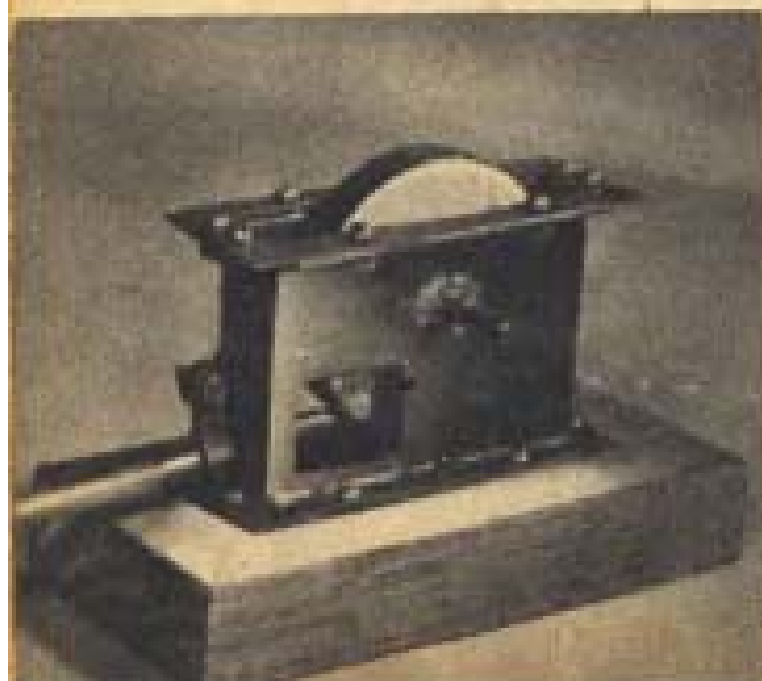
## A TURBINAKERÉK

Az építést a turbínakerék elkészítésével kezdjük (3. ábra). Konzervdobocából vagy 0,3 mm vastag rézlemezéből vágjuk ki a 23 lapátot, hosszuk 17 mm, szélességük 7 mm legyen. Hajlításukhoz sablon szüksé-

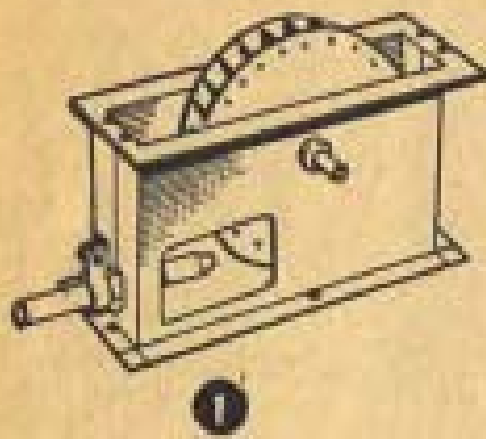
ges, mert pontosan egyformának kell lenniük. Egyszerű a dolog: egy furner-darabra lefektetjük az egyik lapátot, és követően mellé 18 fejtérfűlt szöglet öltünk be (3. ábra). Valamennyi lapátnak szorosan a szöglet közepé kell beleillenie. Ha elkészültünk, mindegyikre két megvastalt, 1 mm vastag kőmánczosalt forrasztunk a 2. ábra szerint. Ugyancsak furnériemlékből vágjuk ki a másik sablont is, amely a lapátok meghajlításához kell (3. ábra).

A turbínakerék két, 50 mm átmérőjű oldallapátját 0,2—0,3 mm vastag rézlemezéből csináljuk (4. ábra). Csuszafogjuk őket és együtt forjuk ki a 23 lapát feltölgéséhez szükséges furatokat; a belső lyukakor átmérője 31 mm, a külsőé 46 mm legyen. A tengely részére 2,5 mm átmérőjű lyukakat forunk, köréje pedig több kis lyukat készítünk, amelyekben a fűrészt gőz átvihet. A központi korongokat azután felhőszük a tengely középre (5. ábra), és köréjük helyezzük a lapátokat. Most a két korongot odaforrasztjuk a tengelyhez, majd a lapátok külső drótvégeit lecsipjük a óvatosan a korongokhoz forrasztjuk.

A turbínakeréket ki kell egyensúlyoznunk. Ehhez a 5. ábra szerint olyan állványt készítünk, amelynek két felső része síma, egyenes. Középre helyezzük a turbínakeréket. Ha a kerék egyik része nehezebb, az fordul mindig lefelé. Itt tehát le kell rászelnünk a forrasztásból, vagy apró lyukakat kell forrasztani a korongba. Az egyensúlyozást addig folytatjuk, amíg a próbaállványra helyezett turbínakerék

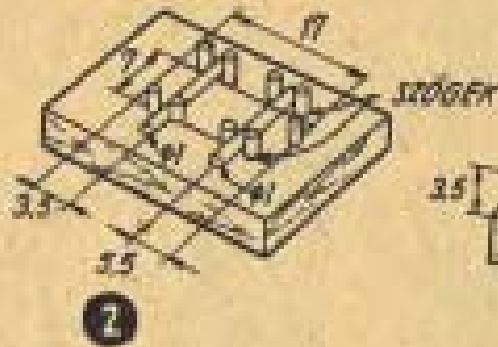


A kész turbína a gőzfűtésű csével



1

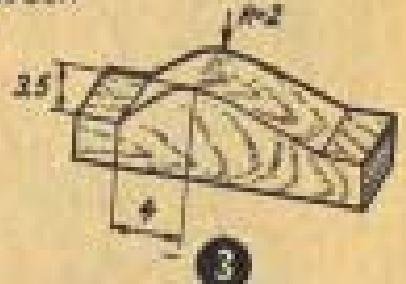
FORRAZTÓ SABLON



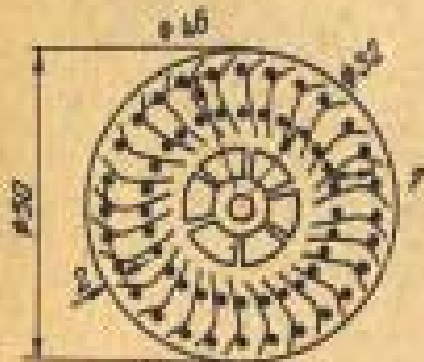
2



HAJLÍTÓ SABLON



3



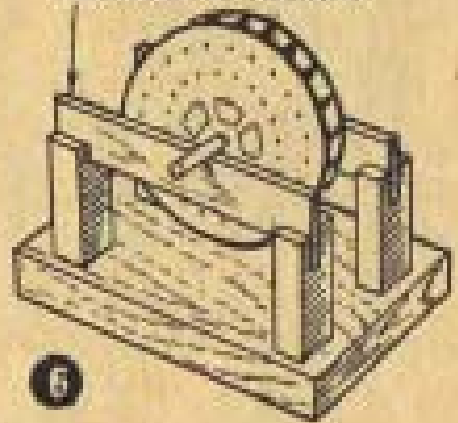
4

TENGELY



5

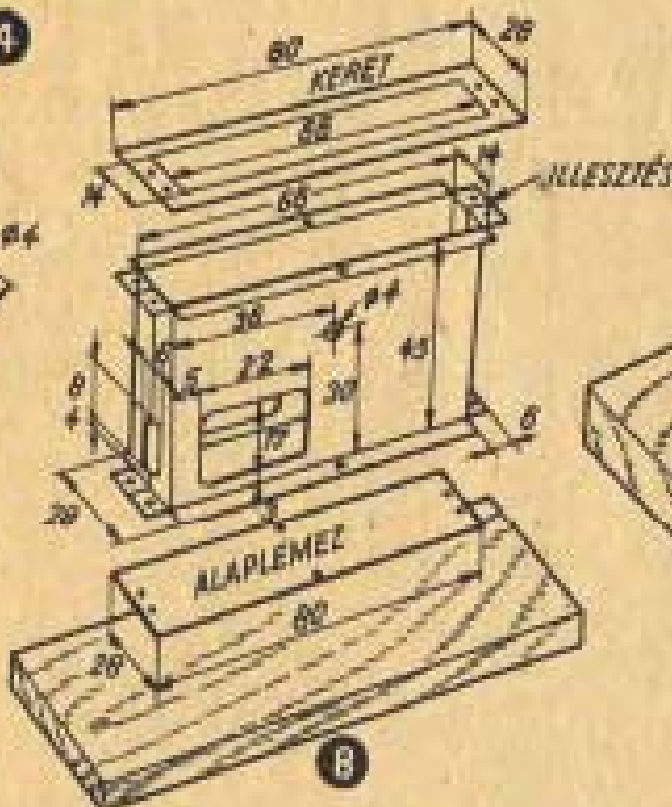
EGYENSÚLYGÓ ÁLLVÁNY



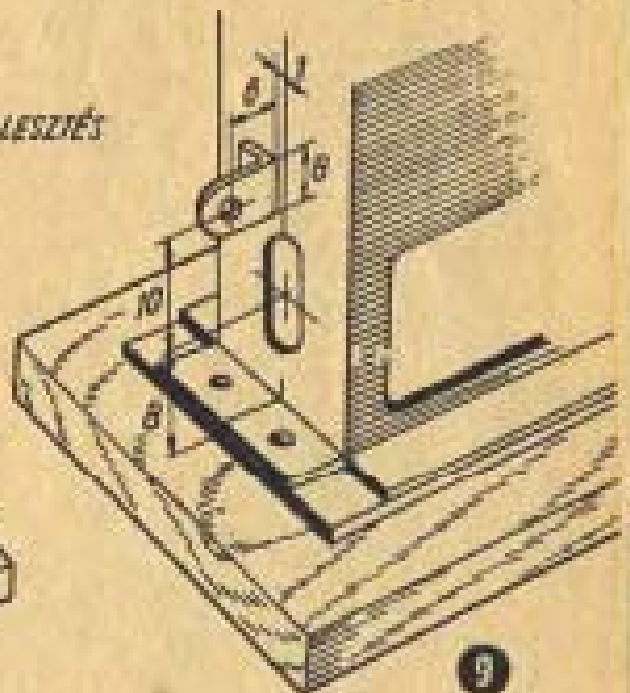
6



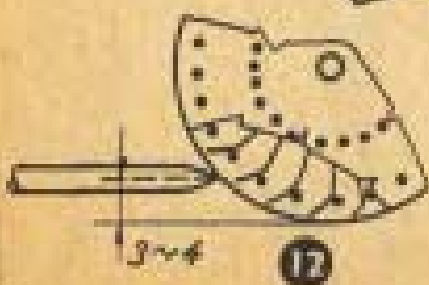
7



8



9



10

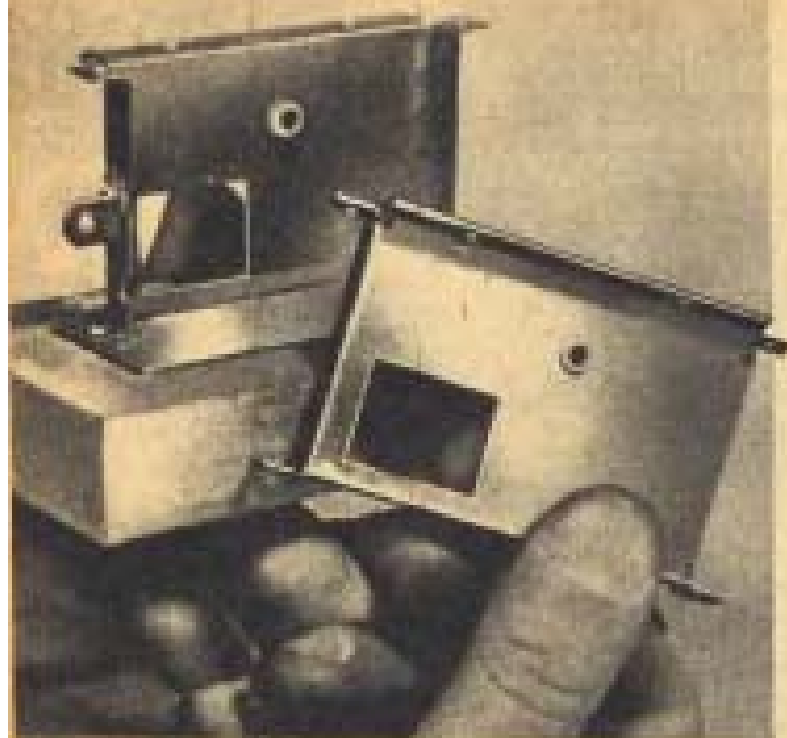


11

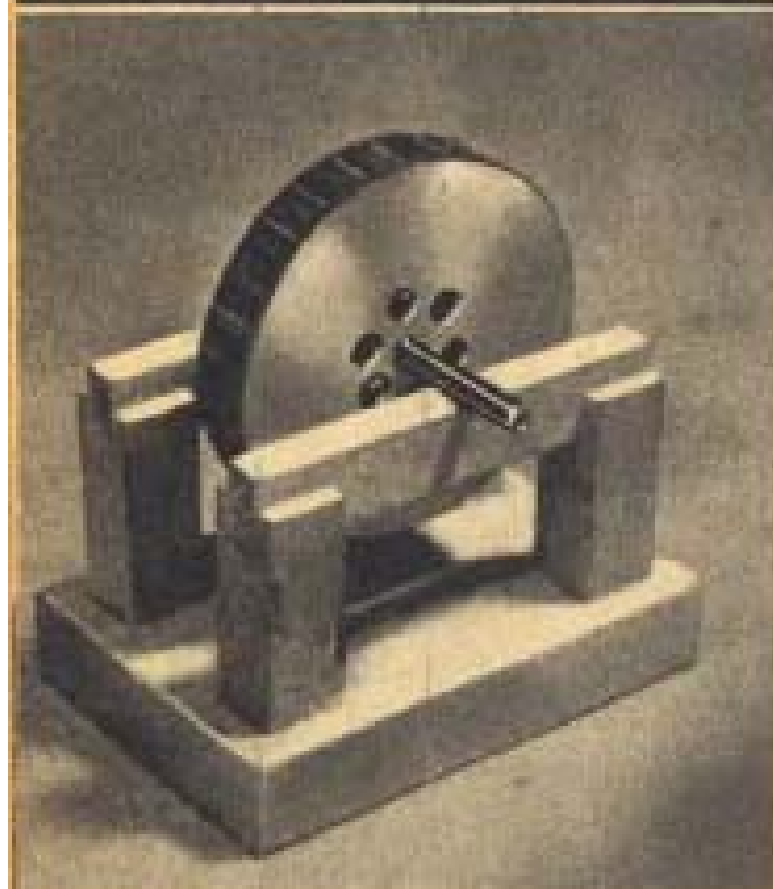


12





Az alaplapra szerelt turbinaház két darab-  
ból áll, az oldalán kivágott nyílás a fűvő-  
ka elvezetésére szolgál. Elő a fűvőka  
rögzítéséhez szükséges ill. látható.



A turbinakerék a közvesztőgyűrű  
állványon

A turbinaházat készítő keret, mellette  
a fűvőka és a fűvőkát tartó billincs

bármely helyzetben megáll. Csapágyait  
3,5 mm furatú, rézesből vágjuk le, hossz-  
suk 8 mm. Kés olajozó nyílás kell fű-  
vünk rájuk (7. ábra).

#### A TURBINAHÁZ

A turbinaházat — amelynek méretei a  
8. ábráról olvashatók le — 1 mm-es le-  
mezéből hajlítjuk. Két U-alakú oldalfala  
egymásnak tükrözve. A kihajlított pere-  
meiket felül a kerethez szegesszük, alul  
pedig hat csavarral az alaplapon kereszt-  
ül az alapdeszkához csavarozzuk. Termé-  
szetesen előzőleg a turbinakerék tengelyét  
a csapágyakkal együtt a helyére  
teszük. A két csapágyat annyira befelé  
toljuk, hogy a turbinakerék oldalirányban  
csak 0,3—0,5 mm-t mozoghasson; az olaj-  
vezetőknek felfelé álljanak. Ezután a  
csapágyakat a házhoz forrasztjuk, majd  
egy-egy csapp olajjal megolajozzuk. A ke-  
rének nagyon könnyen kell forognia.

Még a fűvőka beszerelése van hátra.  
Előbb a házra forrasztjuk a 9. ábrán lá-  
tható fület, majd 4 mm külső átmérőjű  
csőből levágjuk a fűvőkát — hossza 40  
mm (10. ábra). Egyik végét kúposan  
összekulapítjuk és beforrasztjuk, majd 1  
mm-es fűróval kifőrjük. Ezután a fűvő-  
kát a 11. ábrán látható billenccsel a fűhöz  
csavarozzuk. Így lehetőség van a fűvőka  
beszabályozására. A csavart kissé kiold-  
juk, a fűvőka középvonalát a turbiná-  
kerék alsó érintőjével párhuzamosra állít-  
juk, és annyira előre toljuk a billenccsen,  
hogy majdnem hozzáérjen a megforga-  
tott turbinakerékhez (12. ábra).

#### NÉHANY JÓTANÁCS

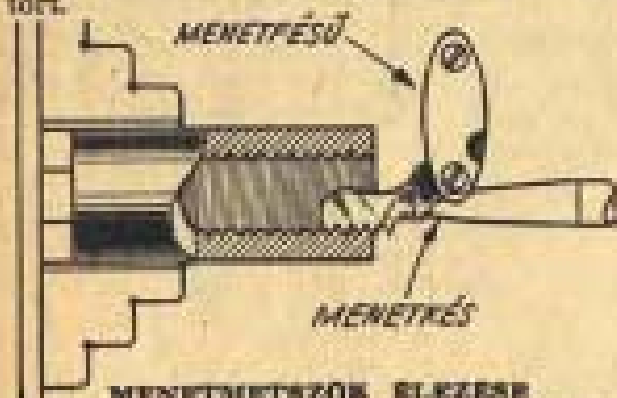
Az összeállított turbinát az 1. ábrán  
vehetjük szemügyre. Láthatjuk, a fűvőka  
kiálló végéhez csatlakozik a kazánból  
jövő gőzvezető cső, a a tengely kiálló vé-  
gére ülnék a hajtótárcsák. Ha a gőzfej-  
lesztő kazán nagy, a fűvőka nyílását is  
nagyobbra vehetjük. Járassuk 3—5 percre  
a turbinát, anélkül, hogy eloltanánk a  
tűzet a kazán alatt, vegyük le a fűvőka-  
ról a hozzá vezető gumicsövet. Ha a gőz  
nagy erővel üvölt ki a csőből, ez annyit  
jelent, hogy a gép nagyobb fűvőkanyílás  
mellett is elég erős gőzszugarat szolgáltat.  
A fűvőkanyílást tehát kissé kitágíthatjuk.  
Túlsgúson kitágítani azonban nem szá-  
bad, mert gyenge nyomású gőzszugárral  
a turbina rosszabbul működik. Ha a be-  
szabályozás kész, az ideiglenes gőzvezető-  
gumicsövet rézsóval cserélhetjük fel.



# Műhelyfogások

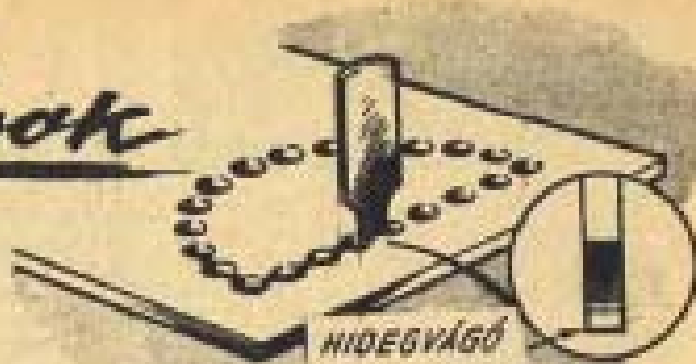
## KEZDES MENETVÁGÓKESSEL

Megkönnyíthetjük a kezdést, ha menetmérő fésű malé fogjuk a menetkést, s úgy állítjuk be a kelendő távolságra. Közben lassán fogjuk az anyát a tokmányba és üldögelve csúsztassuk helyére, majd a munka megkezdése előtt ellenőrizzük, valóban jó helyzetben áll-e a kés, s csak azután kapcsoljuk be a motort.



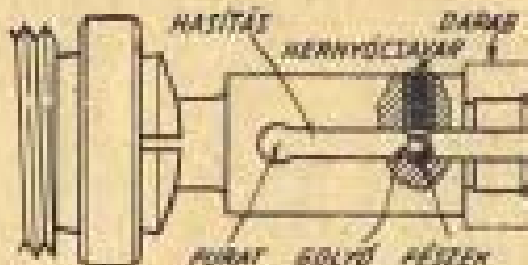
## MENETMETSZŐK ELKÉZESE

Központi menetmetszőinket magunk is újra élcséhetjük, a rajzon látható egyszerű szerkezettel. Eztergáljunk a metsző forgácsolásával apróra átmérőjű vagy néhány tízedmilliméterrel kisebb bronz-, réz- vagy lágy acélrudat, s felületére nagy emelkedésű csavarmenetként vágjunk jobb és bal irányú, 0,5 mm mély hornyokat. Ezek lesznek a metszőéleket alkotó csatornák, amelyeken át elávozzhat a forgács. Most a banándagó vagy konnektor lábához hasonlóan horozsában, 0,5-0,8 mm szélességben bevágjuk a rudat, s a lábakat között szétterpesztjük, hogy a metsző forgácsolóhoronyban aprócsón illeszkedjenek. Ezután esztergába vagy fúrógépbe fogjuk őket, s alattuk vagy előttük rögzítjük az élcsézésre váró metszőt úgy, hogy a rúd az egyik forgácsolásban fekvődjön. Bekapcsolva a gépet, járassuk ki-be a rudat a metszőben.



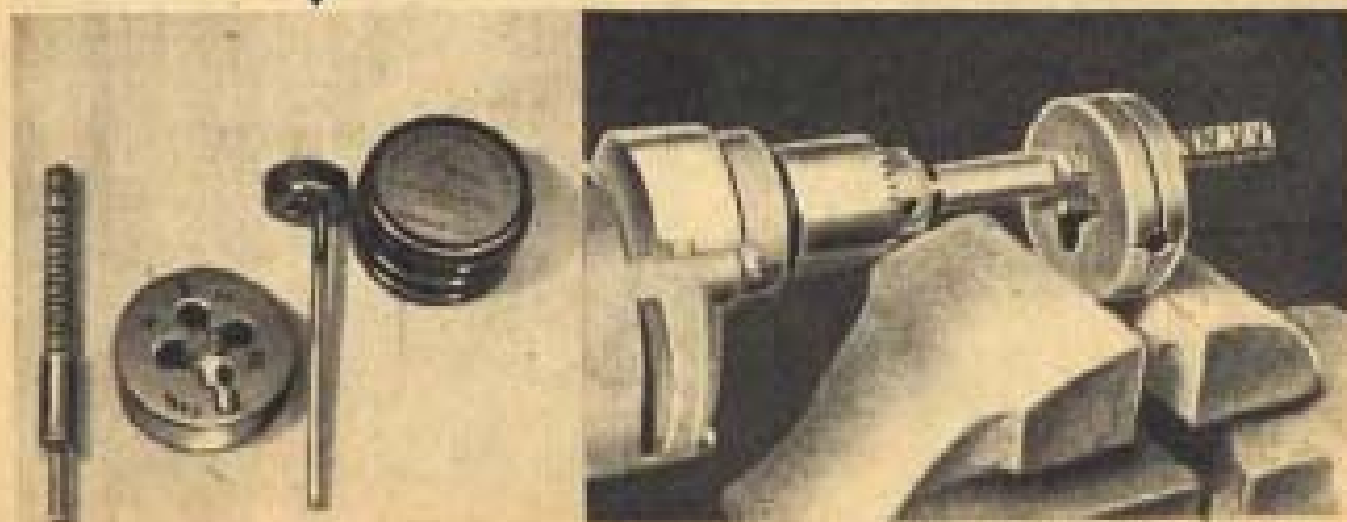
## MÉRŐLEGES VÁGÓÉLŰ HIDEGVÁGÓ

Ha nagyobb fémlapozan akarunk kivágást készíteni, rendszerint körbefúrjuk a megfelelő helyet, s csak azután vesszük kézbe a vágót. Ha a kivágáshoz nem éles, hanem mérőleges vágóélű szerkezettel használunk, a munka sokkal könnyebb. 4 mm-nél vastagabb lapozak esetében két oldalról kezdjük meg a furatok közötti lemezrész eltávolítását. A biztonság kedvéért használjunk védőszemüveget.



## BELSŐ SZORÍTÁSÚ BEFOGÓ

Ha belső átmérőjű alkatrészek esztergába fogásához készítsünk belső szorítású befogót. Nyelét úgy alakítsuk ki, hogy a patronba foghassuk. Másik végét hasítottuk be, de a hasított belső végződésébe fúrjunk lyukat a további hasítás megkönnyítésére. Ezután a hasított derékszögben készítsünk menetcsavart a szorító hernyócsavar, majd a csavart a hasított lyukba behajtva, fészket egy kis csapágygolyó számára. A hasított kezdeténél felerdeltük, majd a csavar becsavarásával rögzíthetjük a munkadarabot.



# TELERÁMA

## — házi kapcsolóközpont

**M**a már nem elérhetetlen álom a magnetofon, a televízió, sok lakásban ott van ez is, az is a rádió és a lemezjátszó mellett — szórakozásunkat, kényelmünket szolgálják. Kényelmetlen azonban, hogy ha össze akarunk kötni két készüléket, minden esetben újra és újra dugaszolgatni kell. Ha például utoljára a mikrofonon vesszünk fel valamit a magnetofonra, majd egy lemezt akarunk févenni, akkor ki kell húznunk a mikrofon dugaszját a magnetofon-csatlakozóból, a lemezjátszó banándugóját a rádióból és csatlakoztatni kell őket a magnetofonhoz.

Bizony, unalmas ez a folytonos dugaszolás, különösen, hogy a csatlakozások rendszerint a készülékek hátoldalain vannak és ott kell babrálunk velük. Az ügyes szeremester azonban nem dugaszolgat, hanem elkészíti a következőben bemutatott TELERÁMAT. Ezen a Televízió (vagy Telefon), Lemezjátszó, RÁDIÓ, Magnetofon szavak első két betűiből képzett néven olyan kapcsolót ismertetünk, amelybe a lakásunkban használt

összes szórakoztató készüléket (magnetofont, mikrofont, rádiót, televíziót, lemezjátszót, detektoros rádiót, telefont és póthangszórót) csatlakoztathatjuk, hogy ezután három kapcsoló segítségével egyetlen kémszalagot is összeköthessük bármelyik készülékkel bármelyik készülékkel.

### ANYAGSZÜKSÉGLET

- 2 db 1X3-as kapcsoló; beszerezhető darabonként 4,— Ft-ért a KERAVILL Amatőrboltban (VII. Lenin krt. 78.)
- 2 db forgatógomb a kapcsolóhoz
- 1 db kétállású, háromkivezérelésű átkapcsoló
- 1 db doboz
- 12 db banánhüvely
- 12 db banándugó
- apró szerelési anyagok (árványkolt vezeték, csavarok, forrasztócsuk stb.)

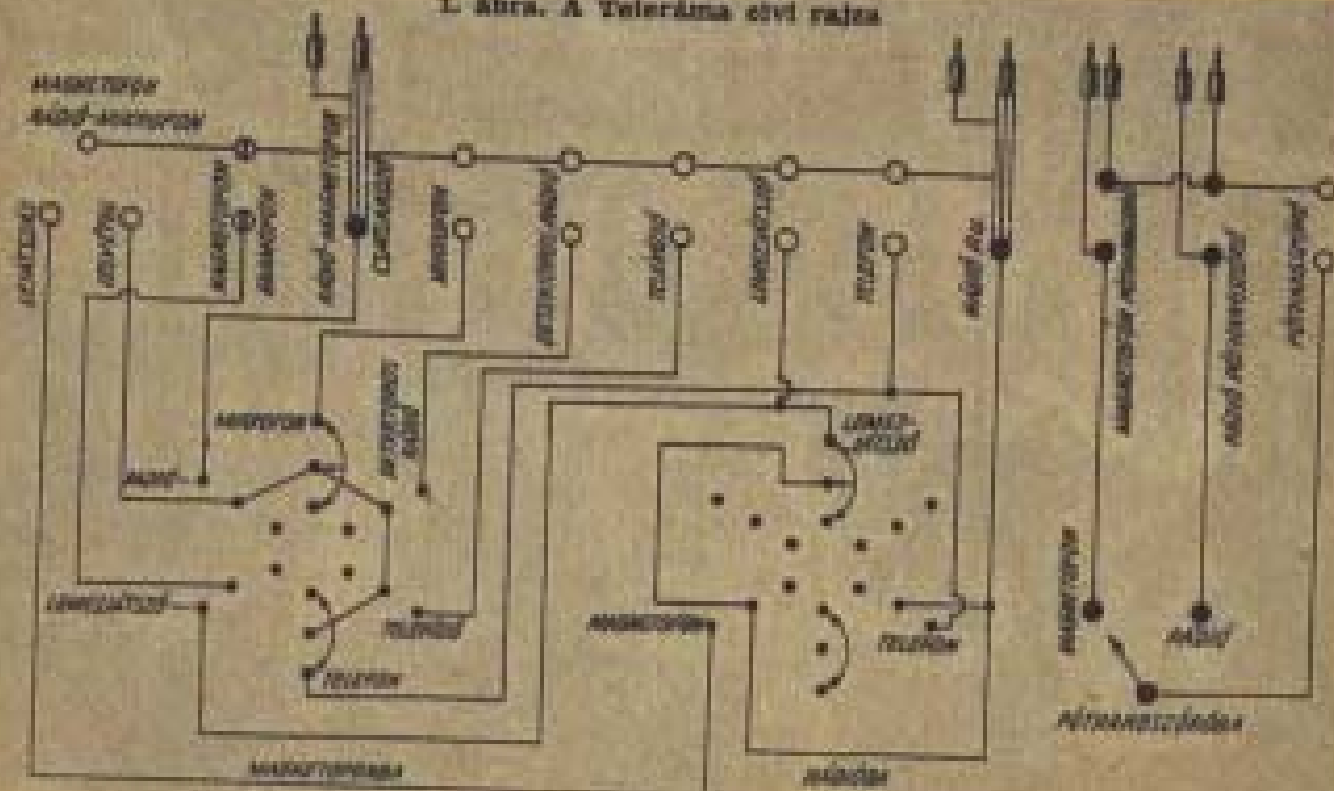
A doboz mérete közömbös, de a három kapcsoló-

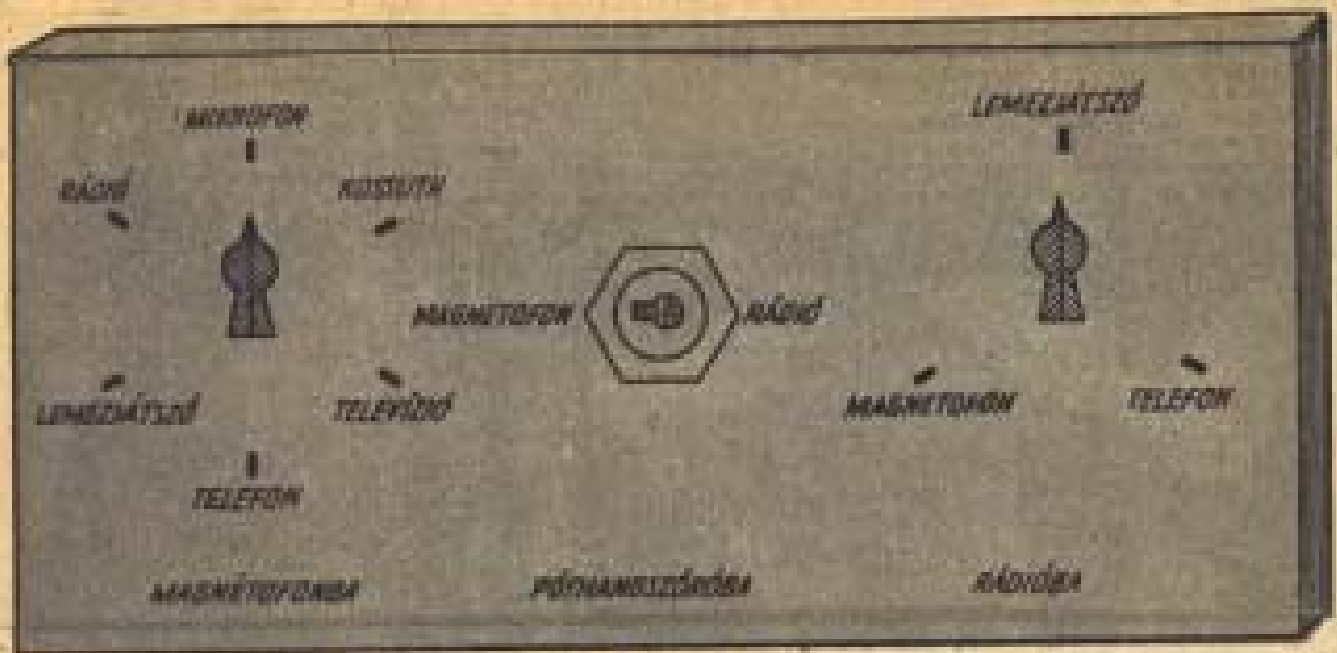
nak és a kivezetéseknek el kell férniük rajta. Felhasználhatunk valamilyen meglévő dobozt is, s ha külsője nem elég tetszetős, elvághatjuk műbőrbevonattal. Ha nincs dobozunk, az Szeremester 1958. évi szeptemberi számában közölt leírás szerint magunk is készíthetünk. Kiőlapjára kerül a három kapcsoló, a hátlapra pedig a banánhüvelyeket és a kivezetéseket helyezzük el (2/a és 2/b ábra).

### HÁROM KAPCSOLÓ

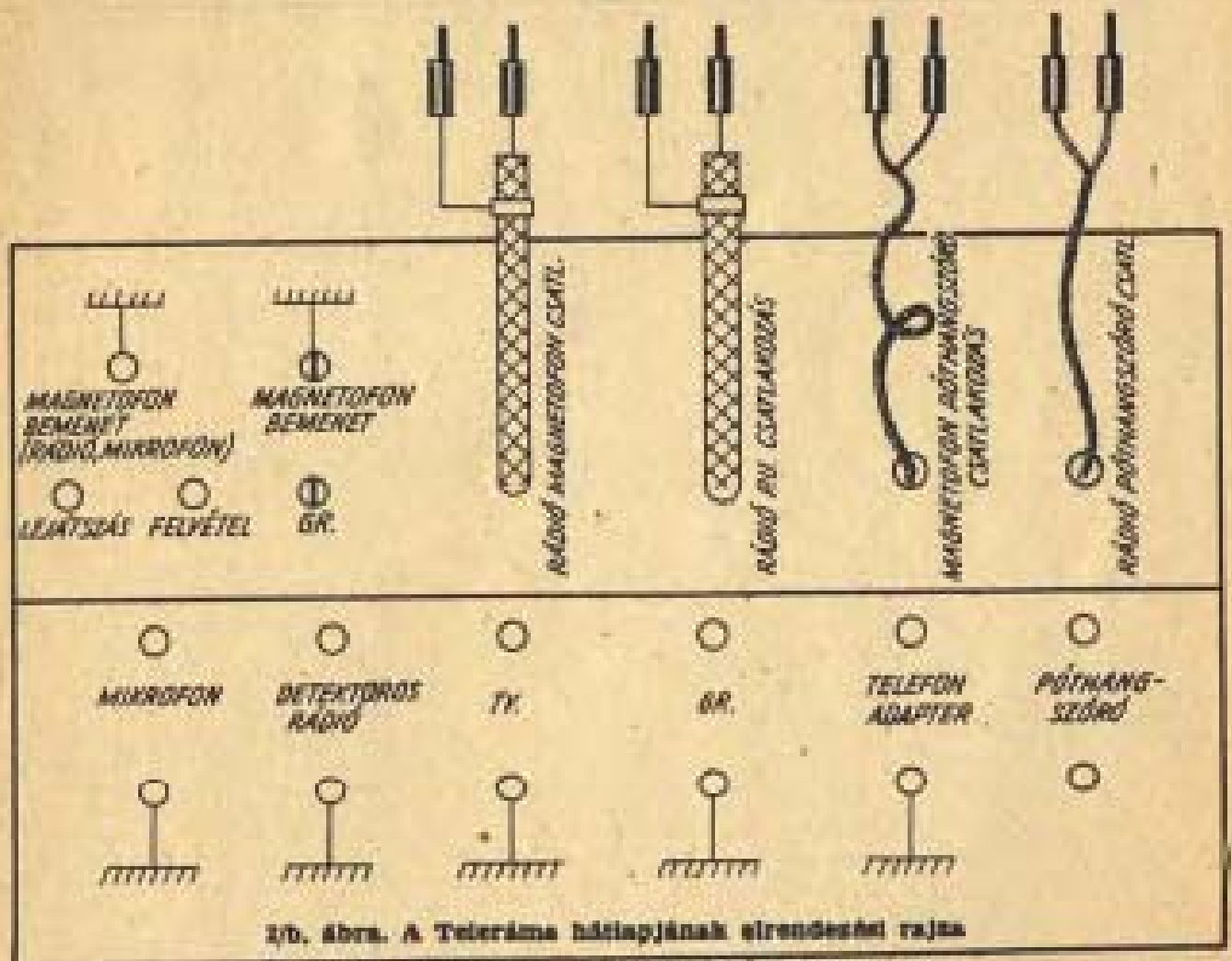
A 1X3-as, 12 pólusú kapcsolók közül az egyiket háromállásúból betárolásúvá kell átalkítanunk. A tengelynek a forgatógomb felől oldalán T-alakú ék van, ezt levéve, a kapcsolót befedő csészéjű formájú bakelitdómról leválik az érintkező lemezeket tartalmazó szigetelőkorongtól és az arra felelkező rugóktól. A bakelitdómról beelő részén három mélyedést találunk: az ezeket összekötő körlyvet megfelelően és a felső részén pontos 3—6 mm-es fúróval további három mélyedést fúrunk. Ezután az érintkező lemezekre felelke-

1. ábra. A Teleráma ábrái





1/a. ábra. A Terrena előlapjának elrendezési rajza



1/b. ábra. A Terrena hátlapjának elrendezési rajza

vő egyik hármas laprugó középső rugóját felhajlítjuk, hogy ne érintkezzen a korongon levő érintkező lemezekhez. Most már összekapcsoljuk a kapcsolót és az U-alakú ak két szárát fogóval összenyomjuk, hogy jól tartson. Így tehát kapcsolónkat átalakítottuk olyan hatállású kapcsolóvá, amely a 18 érintkező lemezről hár-

mat, és a velük szemben fekvő másik három lemezről kettőt kapcsol össze. A másik kapcsolót meg hagyjuk háromállásúnak, de érintkező rugó körül az egyik hármas laprugó középső rugóját ugyancsak felhajlítjuk. A felhajlítást az 1. ábrán úgy jelöltük, hogy csak az egyik pontra mutat hármas nyíl, amely a

három érintkezőt összekapcsoló rugókat jelzi; vele szemben csak kettő nyíl van, az ezzel jelzett rugók tulajdonképpen nem vesznek részt a kapcsolásban, minthogy a belső körön levő hat érintkező lemez nem kötik be. Ilyen kapcsolók helyett esetleg egy IX6-os és egy IX4-es Yaxley kapcsolót is használhatunk. Ter-

gelyüket cserélni 3-4 mm-es fúróval befúrni, hogy a forgatógomb rögzítő csavarja a furatba behatolva megfelelő szilárdságot biztosítson. A harmadik kapcsoló bármilyen kialakítású, három kivezetésű kapcsoló lehet. Arra szolgál, hogy a lakás más helyiségeiben (másik szobában, konyhában, fürdőszobában) elhelyezett póthangszórót a rádióhoz vagy a magnetofonhoz kapcsolhassuk.

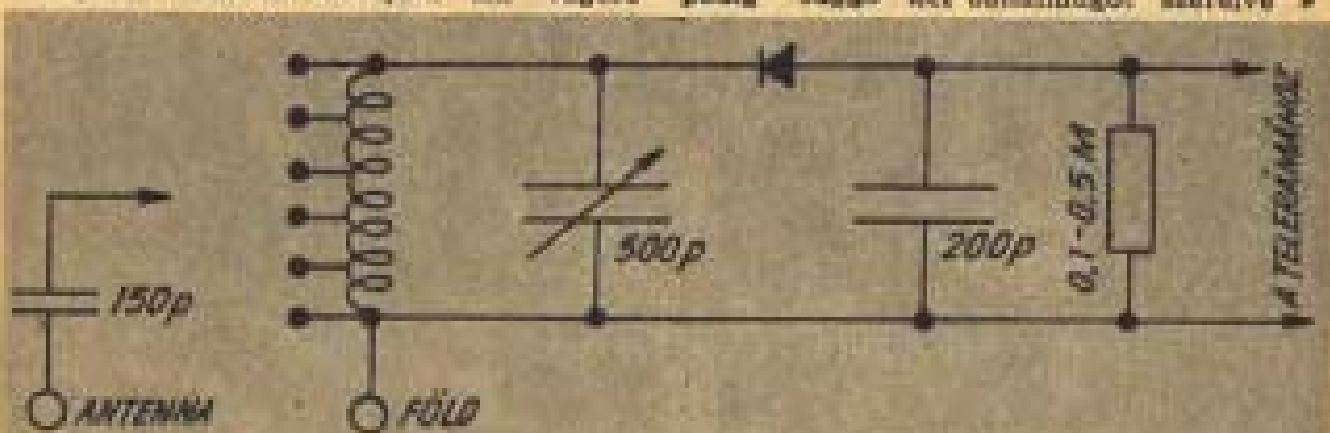
### A KESZÜLÉK ÖSSZEÁLLÍTÁSA

A Teleráma összeállításához kezdve, a megfelelő helyeken a dobozt kifúrjuk,

egyeres árnyékoló vezetékkel csatlakozást készítünk; egyik végére hárompólusú csatlakozó aljzatot forrasztunk, a másik végére pedig három banándugót szerelünk. Ezek közül az egyik a felvétel melegepontja, a másik a rádió keresetűl való lejátszás melegepontja, a harmadik a közös test (árnyékolás). A másik aljzattal a pick-up bemenet. Ez is hárompólusú, de csak a felvétel melegepontja és a hidegpont van bekötve. Ide is készítünk csatlakozó vezetékkel egyeres árnyékoló huzalból, amelynek egyik végére hárompólusú aljzatot forrasztunk, a másik végére pedig függő

vagy más zenét is szeretnénk felvenni olykor. Ezért érdemes a TV-re magnetofoncsatlakozást készíteni. Többféle megoldás lehetséges. Az egyik: a kimenő transzformátorra 100-130 menetet tekercselünk és ennek két végpontjára csatlakozunk a magnetofonnal. A másik megoldás kevesebb munkával jár, de költségesebb — a TV-be még egy kimenő transzformátort szerelünk és annak a kis ómikus oldalát a hangszórókkal párhuzamosan kövjük. A magnetofon a kimenő transzformátor primér oldalára csatlakozik.

A mikrofonvezeték végére két banándugót szerelve a



1. ábra. Detektoros helyi vevő kapcsolási rajza. Tekercsedatok: vastagságmértő 3-4 mm, huzalátmérő: 0,2 mm, menetszám: 110 menet, ledugások a 91., 92., 93. és a 100. menetenél

az alkatrészeket felerősítjük, majd a kapcsolási rajz szerint elvégezzük a forrasztásokat. A dobozon belüli is árnyékoló huzalt használunk a magnetofon és a rádió kapcsolódóhoz, a póthangszóróhoz azonban nem szükséges árnyékoló huzal. A kivezetések közül a rádió, a magnetofon és a pick-up csatlakozásához árnyékoló vezeték kell, a végén banándugókkal. A magnetofon és a lemezjátszó csatlakozásához tartozó kivezetés egyszerű banándugó, a magnetofon és a rádió póthangszórójához tartozó kivezetés pedig kétféle, a végén banándugókkal. A többi kivezetés is banándugó vagy banánhüvely.

### A MAGNETOFON ÉS RÁDIÓCSATLAKOZÁS

A Tertia magnetofon -rádió-mikrofon- felirattal aljzatához kétféle vagy két

konnektort szerelünk. Így olyan csatlakozó vezetékünk is lesz, amelynek végén nem dugó, hanem hüvely van, tehát a magnetofont a háson kívül, a Telerámától függetlenül is használhatjuk.

Ha rádiókon nincs gramofoncsatlakozás, a hangszórószabályozó potenciometer két végpontjáról egy 20-50 nF-os kondenzátoron keresztül készítünk kivezetést. Póthangszóró részre a kimenő transzformátor szekunder oldalának két végpontjáról, magnetofonfelvételhez pedig a dióda demodulátor munkaelektrodájáról készítünk kivezetést egy ugyancsak 20-50 nF-os kondenzátoron át

### A TELEVÍZIÓ ÉS A TÖBBI...

Hár képet nem tudunk rögzíteni a forgalomban lévő magnetofonokkal, a TV műsorában szhangzó operát

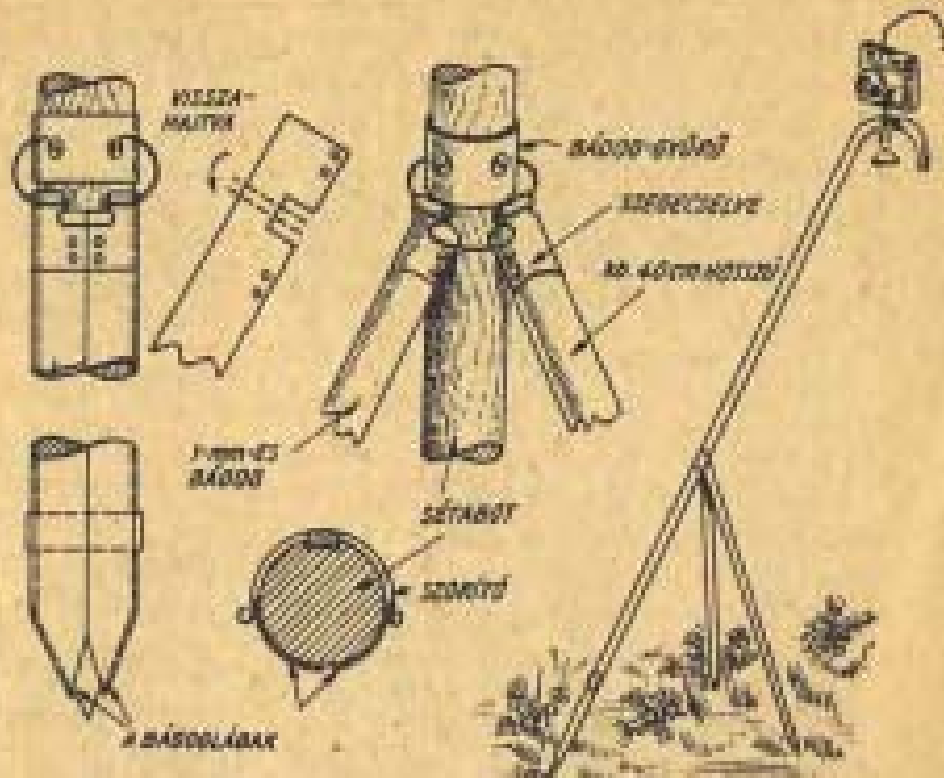
Telerámához is csatlakozhatunk, de a függőkönnektort vezetékkel közvetlenül is csatlakozhatunk a magnetofonhoz. A lemezjátszó csatlakoztatásával rendszert nincs gond, minthogy a pick-up-vezeték végén általában banándugó van. A telefonbeszélgetés felvételére alkalmas telefonadapter csatlakozója ugyancsak banándugóval van ellátva, átalakítás tehát nem szükséges. Még a detektoros rádió csatlakozásáról is néhány szót. Minthogy nagyobb átviteliessége folytán a detektoros rádió készült magnetofonfelvétel hangja szebb, mint a szuperrádióról készített felvételé, érdemes vásárolni vagy háziilag készíteni detektoros rádiót is (2. ábra). Ha készülékünket be akarjuk kapcsolni a Telerámába, a csatlakozó két banánhüvelyt az anten-

Boris Imre

# FOTO Készítés



**EGYSZERŐ  
FÉNYKÉPEZŐGÉP-  
ÁLLVÁNY**



Kirándulásokra, hosszabb hegyi túrákra nem kell magunkkal vinnünk külön fényképező-állványt — megteszt a tartásabot is. 1 mm-es fémlémezéből két összecsatolható lábat erősítünk rá úgy, hogy felső vastagabb részét végülük erős acélrövidet bujtatunk, alsó hegyes végeket pedig rugós szorítóval rögzítjük. A lemezlábak ne legyenek hosszabbak a bot felénél, a ne legyenek szélesebbek a bot kerületénél kb.

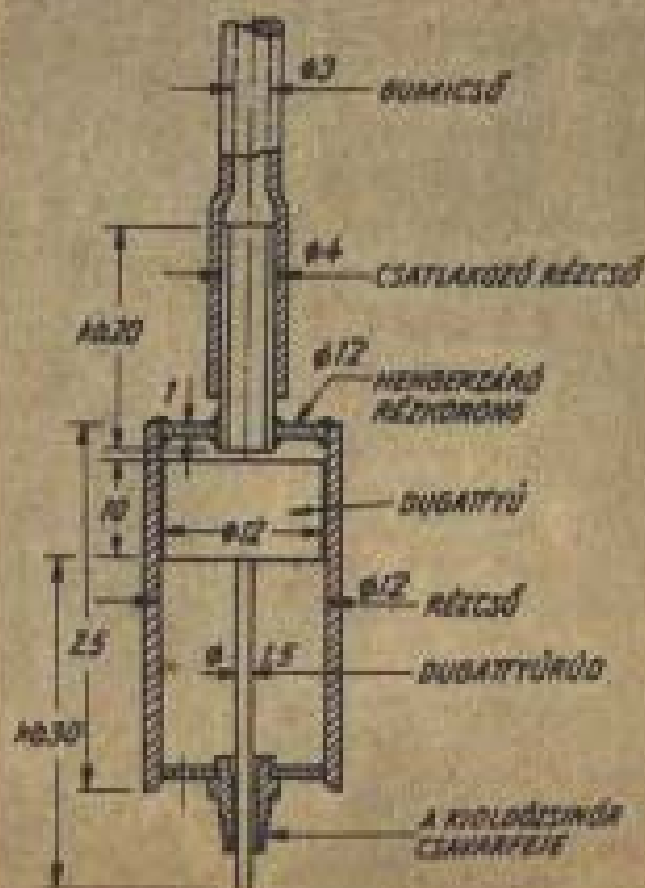
egynegyedénél. Ha gumikalapáccsal pontosan a bothoz egyengetjük őket, alig lehet majd észrevenni, hogy valójában egy fényképezőállvánnyal sétálunk a túrán. Az állványesavart véglegesen is felszerelhetjük a bot nyelvére, de jobb, ha utóban végződő csavart használunk, amely fényképezés után mindig levethető róla.

## TÁVEXPONÁLÁS GUMILABDÁVAL

Ha 20–30 cm-nél nagyobb távolságból akarunk exponálni, a legegyszerűbb megoldást a fényképezés «őskorába» visszanyúlva találjuk meg, akkoriban egy gumilabda összenyomásával oldották ki a gép zárszerkezetét. Az egyszerű pneumatikus távkioldóval több méter távolságból is tisztán exponálásunk. Gumicső, 9–7 cm átmérőjű gumilabda és néhány rézalkatrész kell az elkészítéséhez. A parányi dugattyút régi kioldószinór csavarfejével erősítjük az exponáló gombra. Hasznos, ha az alsó szűrőkorongon kis nyílást hagyunk, így gyorsabban és pontosabban működik az exponáló szerkezet.



A távkioldó dugattyújának keresztmetszete



## VIRÁGTÁPÓSÓ

Szobanövényekhez, kerti virágokhoz jó virágtápsót készíthetünk, ha 15 rész ammóniumsulfátot, 19 rész kálmástrágyát és 18 rész szuperfoszfátot porrá törve összekeverünk. Egy liter öntözővízbe egy mokkakanálnyi kell tennünk a keverékből.

## BETONVÉDŐ BEVONAT

A szulfátos talajelz megtámadja a betont, a beépített betonelemek idő előtt tönkremennek. Megvédhetjük a gyors pusztulástól, ha beépítés előtt 2 rész víz és 1 rész víznyog keverékével három napon át naponta egyszer bekenjük őket.

## CSÓNAKRAGASZTÓ

Csónakunk vizeléstől sérüléseinek javításához 1 rész tehéntőről és 1 rész sűrű olított mézből készíthetünk jó ragasztót. A tőröt és a mézpépet simítóval jól összekeverjük, így sűrű, ragacsos masszát kapunk. Még tartósabb a ragasztás, ha a ragasztás helyét és környékét — részleges száradás után — formalinnal bekenjük.

## NAPOLAJ-EMULZIÓ

Napozáshoz egyszerű napolaj helyett jobb napolaj-emulziót használni, mert ez könnyebben felkenhető, mint a közönséges olaj. Házilag is elkészíthetjük oly módon, hogy 10 rész vazelinolaj és 10 rész napraforgóolaj keverékében vízfürdőn 5 rész lanolint oldunk fel, majd 30 rész meleg desztillált vizet hozzáöntve kihűlésig állandóan keverjük. Kihűlés után levendulaolajjal vagy bergamottolajjal illatosítható.

## GYORS-BOROTVAKREM

Rapid típusú gyors-borotvakremet házilag is készíthetünk. 10 g szappant 80 g vízben feloldott 8 g tömény szalmiákazsaccsal vízfürdőn melegítve elszappanosítunk, majd a keverékhez 2 g glicerint és 30 g vazelinolajat adunk. Kihűlésig állandóan keverjük, utána 5—6 csepp levendulaolajjal illatosítjuk.

## HAJMOSÓPOR

12 rész szappanpor, 5 rész boraxot, 3 rész szódabikarbónát és 1 rész triszót külön-külön porrá törünk, majd összekeverünk, így jó hajmosószert kapunk, amely a kissé kemény vizet is meglágyítja.

## VÁSZONCIPO-TISZTÍTÓ

20 rész magnézium-karbonátot, 30 rész izzapolt krétát és 15 rész finom kaolint vagy fehér anyagot jól összekeverünk, majd 50 rész vízben 2 rész dextringet oldunk fel. A vizes oldatot az összekevert anyagokat sűrű lézzáud gyűrjük, formába préseljük és megszáritjuk. Így készülő tisztító és fehérítőszert kapunk vázson- és fehér bőrcipőknek ápolásához.

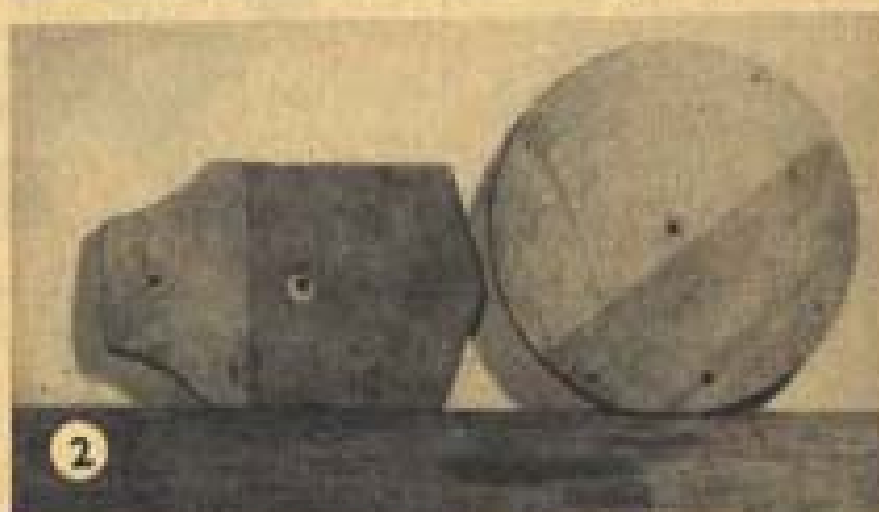
## HOGYAN KÉSZÍTHETÜNK PAPIRMASÉT?

Lágy szürke vagy barna kartonpápirhulladékot vízben addig főzünk, amíg pépes anyagot kapunk. Ezután a vizet leöntjük, s a felesleges vizet kinyomkodjuk a masszából. Tíz rész papírpéphez 2 rész izzapolt krétát, valamint 2 rész folyékony szappanosanyagot adunk, összekeverjük, majd a megfelelő formába préseljük és megszáritjuk.



# MINDENES ERŐTELEP

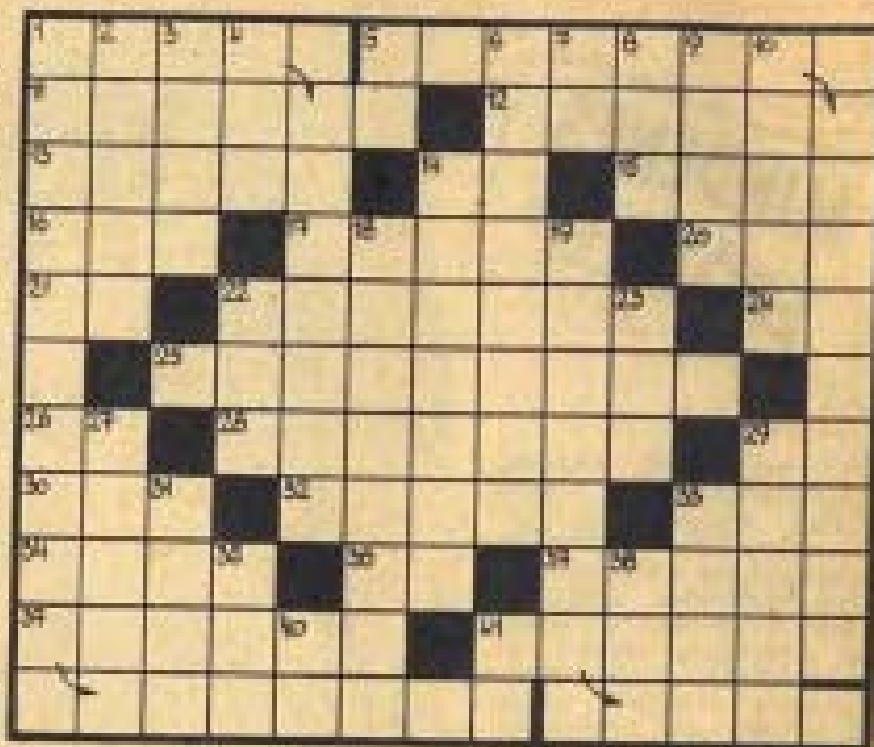
Sok barkácsoló szeretné megoldani, hogy különféle munkagépeit (fűrét, kőszűrőt, körfűrész, sztergapadot stb.) egy motorral hajthassa. Egyszerű dolog: forgatható állványra kell szerelni a motort (1. kép). Ehhez is a 28 mm-es ragasztott panelekből vagy fenyődeszkákból elkészítjük az állvány két fő részét (2. kép): kivágjuk a képen látható 280 mm átmérőjű körlepet és a 118 mm hosszú, 200 mm széles feladést. A lapok szélét csiszolólapmal simára csiszoljuk. Ezután a körlepet közepén 13 mm-es lyukat fúrunk, szélétől 25 mm-re két rajtolunk, négy részre osztjuk, 8 mm-es fűrővel kifűrjük, és 10 mm-es fűrővel kifelécsiszoljuk. Itt rögzítjük majd az egész állványt 8x25 mm-es faszavarral az asztalra. Most a felső részt ráhelyezzük a körlepre, amelyet a felső lapon kibírt lyukon át 100 mm-es fűrővel kifűrünk. Mielőtt a két lapot 10x25 mm-es csapagént-csavarral összekötjük, az anya és a csavar helyét kifelécsiszoljuk, a két lap közé pedig egy nagyobb, de nem vastag alátétet teszünk, hogy könnyebben forogjon az állvány (3. kép). A két lapot ezután csapaggal rögzítjük (4. kép). Ehhez 8 mm-es gömbanyagból 28 mm-es darabot vágunk le, végére alátétet és lemezdarabot forrasztunk. Végül a motort négy faszavarral a felső laphoz, majd pedig az egészet a munkasztal közepére erősítjük. Balra erősítjük a munkagépet, majd bedolgoztatjuk a motort, a az állvány alsó és felső részét 8 mm-es fűrővel kifűrjük, és csapaggal rögzítjük.





**VÍZSZINTES:** 1. Ismétlés, praktikus szerkesztés-munkák. - 2. Egy másik, hasonlóan célzó szerkesztés-munka. - 11. Hasonlórtét. 12. Hódprém. 13. Szél, ólászul. 14. Latin költő. 15. Víz jármű. 16. Skáláhangok. 17. Két szó; az egyik oldal - és: Monte Christo börtöne. 18. NEU. 19. Sportter. 20. Egynemű (párúg). 21. Római 20-0a. 22. Szövetségi köztársaság Jugoszláviában (C - Z). 23. Római 995-0a. 24. Nagymű magyar bérgyógyász. 25. PG. 26. Német összetételekben: gyors. 27. Testrészek. 28. VAB. 29. Törzskar, vezérkar. 30. Szóimazsó hang. 31. Tűzre tevő. 32. Bevezett női név. 41. Takarékoskodók, kerülendő szóval.

**FÜGGŐLEGES:** 1. Elmés barkács-készítmény. - 2. Bagolynem. 3. Vidéki megszóllás. 4. Folyadékot tesz egy másik edénybe. 5. ÓA. 6. Sophoklés drámája. 7. Vasút része. 8. Aztek mássalhangzó. 9. Férfinév. 10. Utáncz. 11. Halasztó. 12. Névelővel: erdő kapaszkodó. 13. Ma már úgyisván



egy -háztartásból- sem hiányozhat; könnyen készíthető bárki saját magának, és - ajándékba. - 22. HAK. 23. Nyílak, páratlan betűl. 24. Mutassa a jegyzetét! 25. Párizsi divat-kelet (PATOU). 31. ...fírl. 32. Igo, idegen

nyelven. 33. -ig a német nyelvben. 34. Futballesemény. 40. Kéz, mássalhangzó. 41. Spanyol rövidítés. Beküldendő az 1. és 1. vízszintes valamint az 1. és 19. függőleges sor megfejtése, -REJTVÉNY- megjelöléssel, 1993. június 1-ig.

### GI REJTVÉNY

Barkács Tódor egy régi fényképet talált és nem tud rájönni, mit fényképezett le annak idején. Segítsünk neki kitalálni, mi ábrázol a fényképen!



## ESZEMLESTER

1993. június, IV. évfolyam, 4. szám. - Felelős szerkesztő: Várhelyi Tamás. - Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. - Felelős kiadó: Tóth László. - Szerkesztőség: Bp. V., Nádor u. 13. Tel.: 111-030. - Kiadóhivatal: Bp. VIII., Blaha L. tér 1-2. Tel.: 343-100. Megjelenik havonta egyszer. - Egy szám ára 2,- Ft. Előfizetés díj: negyedévre 4,- Ft, félévre 12,- Ft, egész évre 24,- Ft. - Terjesztő: a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlapkiadóháza (Budapest V., József nádor tér 1.) - Csakkezelésű: egyéni: 61231, közilleti: 61666 (vagy átutalás a MNB 47. sz. folyószámlájára). - Külföldi előfizetőket felvesz a Kultúra Könyv- és Hírlap Kereskedelmi Vállalat, Budapest VI., Népköztársaság útja 21.

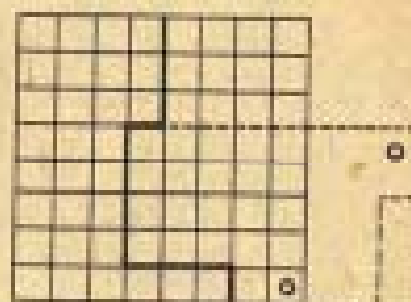
### KÖNYVJUTALMAINK

Köbor Tamás, Tarróca; Vízvári László, Budapest; Szoboszlai Sándor, Debrecen; Brányi Rudolf, Budapest; Kissaragó Sándor, Budapest; Gyűrűs Ferenc, Budapest.

### MEGFETÉSEINK:

Keresztrejtvény: Csomagoló, nyári cipő, Kávépörkölő, Dívatterem, Ólomöntés, Döntárgyak. Ászalós-rejtvény: Ha a

talap felelő szőlőből előbb levágunk egy 10x40 mm-es darabot, a aztán a rajzon látható módon kettévágjuk, a két darabból négyet készíthetünk össze.

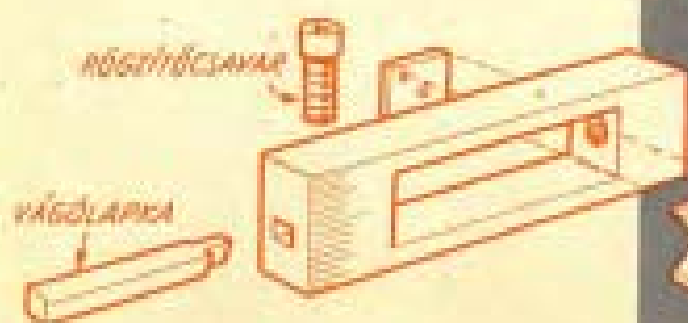
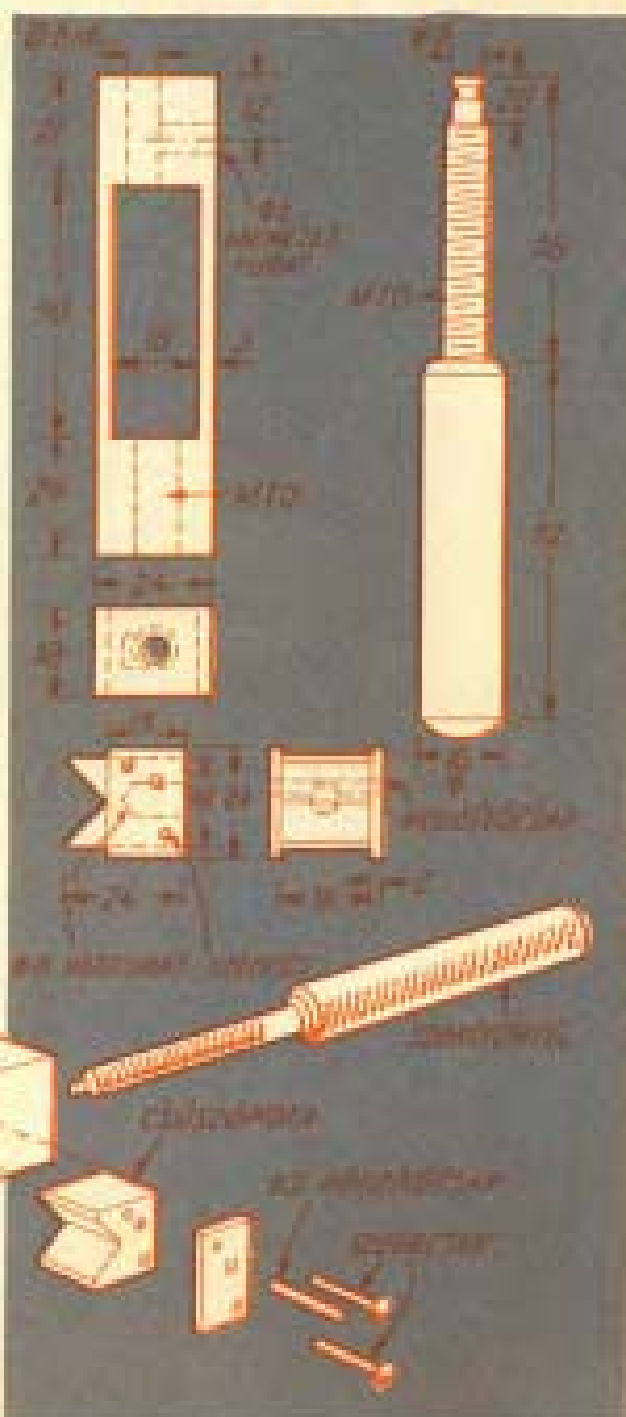




## EGYSZERŰ CSŐVÁGÓ SZERSZÁM

**P**uha műanyagcsövek, vékonyfalú fémcövek vágására egyszerű csővágó szerszámot készíthetünk két acél hasábként, egy menetes orsóból és egy vágólapkából. Az egyszerű kéziszerszámot nem nehéz kezelni: a vágólapka és a szorítópafa közé bedugjuk a vágásra kerülő csövet, majd bal kezünkkel lassan forgatni kezdjük, s közben a szorítónyelet egyre beljebb csavarjuk. Így a vágólapka mind mélyebb gyűrűt vág a csőbe — végül a cső két darabra esik szét.

Szerszámunkat 25 x 25 x 18 mm-es acélhasábként készítjük. Először a közepén 10 mm magas ablakot vágunk, s lyukat fúrunk a szorítónyeletnek, a vágólapkának és a rögzítőcsavarnak, majd a vágólapka furatát négyzet alakúra reszeljük, a másik két lyukba pedig menetvágót hajtunk. A V-alakú szorítópafa három darabját úgy szegeszük össze, hogy a két lapka közrefogja a szorítóhasábot. Az elvágásra kerülő cső anyagának megfelelően kiválasztott vágólapkát M5-es szorítócsavarral rögzítjük a helyére.



# MIRE JÓ A HASZNÁLT GUMICSŐ?



CSISZOLÓPAPÍR  
FOGÓ



DURVA CSISZOLÁSHOZ  
FORGÁCSFOGÓ



LÉTHALÁL  
VÉDŐ



TABLAVÉG  
FOGÓ



SZEGTARTÓ



SZERSZÁMVEDŐ



LEMBFÜRESZ  
TARTÓ