

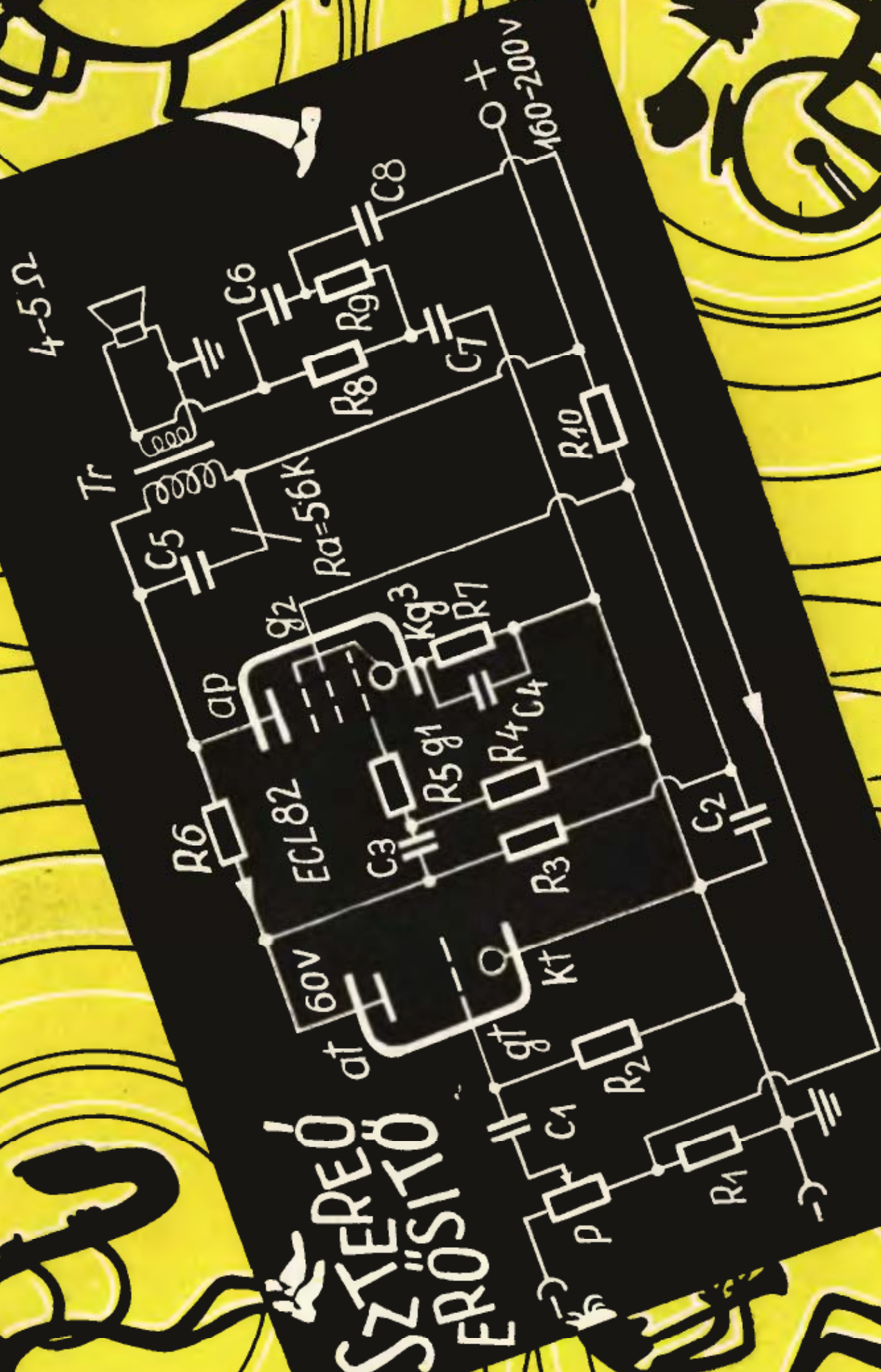
ELZERMESTER

1964 MÁRCIUS

ÁRA: 2,— Ft



SZTEREÓ ERŐSÍTŐ



KISÉRLETEZZÜNK POLÁROS FÉNNYEL

A polarizált (sarkított), fénynek pontos alkalmazásával vannak a tudományban, a technikában és mindennapi életünk is a sarkított fény özönében játszódik le. Olvastunk talán arról, hogy az ég kékjéről, sőt a felhőkről hozzánk érkező fény is részben sarkított. Aki fényképeznek, a polaroid szűrőről is hallhattak már. Kapni nem lehet, különben is nagyon drága.

Sarkított fényt külön előállítanunk legtöbbször felesleges, hiszen környezetünkben mindenütt találunk. A vele végezhető érdekes kísérletekhez nincs szükségünk drága polaroid lemezre, mert magunk is készíthetünk a sarkított fény jelenségeit vizsgáló eszközt percek alatt, fillérékért. Csupán egy gyufadoboz külső részére van szükségünk és néhány darab vékony üveglemezre. Legjobban megfelelnek az úgynevezett mikroszkópi fedőlemezek. 50-es csomagolásban kaphatók optikai szaküzletben, orvosi-iskolafelszerelési boltokban, 14—17 Ft. Vásároljunk 22×22 mm nagyságút, esetleg kisebbet. Egy eszköz elkészítéséhez 6—10 darabra

lesz szükségünk. (A többi sem felesleges, mert szükségünk lesz később egy második eszközre is.)

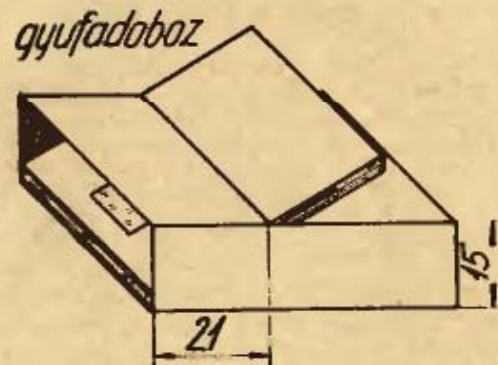
Ilyen egyszerű az eszköz!

A mikroszkópi üveglemezektől 6—10 darabot jól megtisztítunk, azután egymás fölé tesszük őket és kivágással ellátott vékony, de erős papírlapok közé foglaljuk őket (1. ábra). Rajzpapírba az üveglapnál valamivel kisebb ablakot vágunk és erre helyezük az üveglapocskákat. Kartonpapírból kivágott szeletkéket ragasztunk köréjük, hogy az üveglemezek a helyükön maradjanak. Azután az egészet egy újabb, az üveglapnál kisebb kivágással ellátott rajzpapírdarabbal fedjük le. Ezt a tartószerkezetet jól összeragasztjuk, hogy kivágásában szorosan tartsa az egymásra helyezett mikroszkópi fedőlemezekből készült ablakot.

Ablaktartóinkat a gyufadoboz tetejébe vágott keskeny nyíláson át ferdén bedugjuk a dobozba (2. ábra). Eszközünk akkor jó, ha a tartó, a doboz fenekével kb. 35



1. ábra. 6—10 mikroszkópi fedő üveglemezt teszünk egymásra és ablakkal ellátott papírlapok közé szorítjuk



2. ábra. A gyufadoboz tetején vágott nyíláson át ferdén bedugjuk a tartót úgy, hogy az alappal kb. 35°-os szöveget alkosson

fokos szöveget alkot. Tegyük fel, hogy gyufásdobozunk vastagsága 15 mm, akkor a nyílást a tetején, a doboz végétől számítva $15 \times 1,4 = 21$ mm távolságban vágjuk.

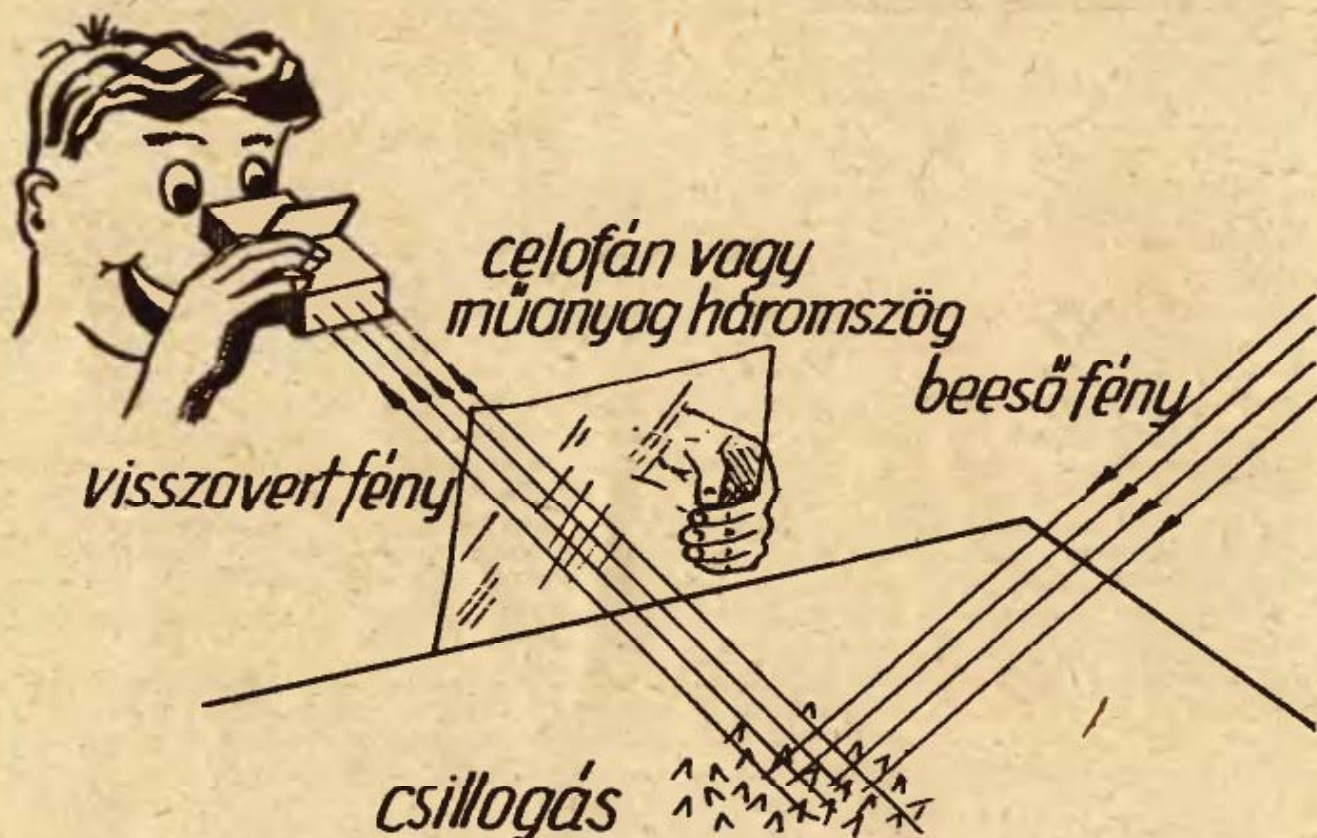
Ha más nagyságú dobozt használunk, akkor is ugyanígy járunk el: megmérjük a doboz vastagságát, ezt megszorozzuk 1,4-del. Így megtudjuk azt, hogy a doboz végétől milyen távolságra kell metszeni a nyílást, hogy a ferdén átdugott tartó a helyes szög alatt álljon.

A doboznak mindig azt a végét tartjuk szemünk elé, amelyikhez közelebb van a tartó ablaka.

Csodálkozva látjuk, hogy a szintelen celofán gyönyörű szivárványszínekben ragyog.

Mozgassuk, forgassuk ide-oda a celofánt: változnak, futkosnak a színek. Tartsuk mozdulatlanul a celofánt, de fordítsuk el lassan a szemünk előtt a dobozt a beeső fény, mint tengely körül — most is változnak a szivárványszínek.

2. Kíséret. 5 forint körüli árban kaphatunk átlátszó, szintelen műanyagból készült háromszöget a papírkereskedésben. Tartsuk ezt a csillogó felületet felfelé, mint előbb a celofánt és nézzünk át



3. ábra. A visszavert fény elé tartott szintelen celofán, vagy egyes műanyag-tárgyak ragyogó szivárványszínekben látszanak dobozunkon át nézve

Ilyen pompás, amit látunk!

1. Kíséret. Szivárványszínekben ragyog a szintelen celofánpapír. Ha asztalunk lapja, vagy a padló elég sima, akkor csillogni látjuk az ablakon át bejövő fényben (nem kell feltétlenül direkt napsugár). Ha nincs ilyen csillogó, fénylő felületünk, akkor egy üveglapot, vagy más fénylő sima lapot fektessünk az asztalra és álljunk úgy, hogy a lapot erősen csillogni lássuk. Ekkor a lapról visszavert fény jut a szemünkbe — éppen ilyen fényre van szükségünk (tülkőrről, fémlapról, visszavert fény nem jó!).

Vegyünk kezünkbe négyrétlen összehajtogatott szintelen, átlátszó celofándarabkát. Tartsuk a csillogás felé és dobozunkon át nézzünk a celofánon keresztül a csillogó felület felé (3. ábra).

rajta a dobozunkon át. A háromszög is szivárványszínekben ragyog. De milyen érdekes, hogy bizonyos helyeken összehajtogatásuk a szivárványszíni sávok, pl. a csúcsok környékén. Mi lehet ennek az oka?

Próbáljuk ki a háztartásban levő műanyag-tárgyakat is (szappantartó, tálca, átlátszó dobozfödél, fésű, vonalzó stb.). Egyesek mutatják a szivárványszíneket, mások nem. Mi lehet ennek az oka?

Ha szintelen csillámlémezzel (máriaüvegnek is nevezik) végezzük a kísérletet, még ragyogóbb színeket látunk.

Következő cikkünkben — használati tárgyainkon végzett kísérletek alapján megértjük a technikában annyira fontos feszültségoptikát és bárkinek megmutathatjuk, hogy az ég színe valóban poláros és ennek okát is megmagyarázhatjuk, — egy csepp tejjel.

EGY KIS OPTIKA FOTOSOKNAK

Dr. Kulin György

Előtétlencse, teleobjektív, nagylátószögű objektív

A fényképezésben nélkülözhetetlen eme három segédoptika elvi alapja bizonyos szempontból azonos, ezért ennek ismeretében elég jóminőségű eszközöket készíthetünk házilag is.

Az előtétlencse lehetővé teszi, hogy közlőről tudjunk fényképezni, közelebről mint amennyit a gép kihuzata megenged.

Legyen például az a feladat, hogy egy rajz finom részleteit, egy virág szerkezetét, egy bogarat apró részletességgel lefényképezzünk, mondjuk 30 cm-ről.

Allítsuk gépünket végtelenre. Ekkor a filmsík és az objektív között a távolság éppen annyi, mint gépünk lencséjének gyújtótávolsága, tehát az objektívra eső párhuzamos sugarakat a gép a fókusz síkban, vagyis a film síkjában képezi le.

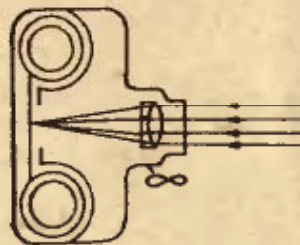
Hogyan tudnám a 30 cm-re levő tárgyról induló sugarakat párhuzamosra tenni? Nyilvánvalóan úgy, hogy a fényképezendő tárgyat egy 30 cm gyújtótávolságú lencse gyújtópontjába, azaz e lencsétől 30 cm-re helyezem. Mivel így a segédlencséből párhuzamos sugarak lépnek ki, fényképezőgépet akár közvetlenül, akár kisebb-nagyobb közzele e lencse mellé állíthatom, élesen leképezi — végtelen állás mellett — a 30 cm-re levő tárgyat (1—2. ábra).

Az Uránia Boltban a 3-as sorozatban találunk 200, 250, 333, 400, 500 mm gyújtótávolságú lencsákat. A 4-es sorozatban pedig 200 mm-nél

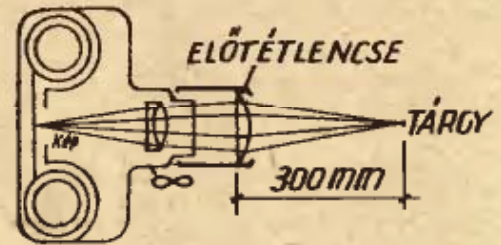
rövidebb fókuszú ragasztott lencsákat. A 3-as sorozat lencséinél jobban megfelelnek a síkdomború lencsék (2-es sorozat), ezek között azonban 16 cm-nél

fényképezésére szolgál tehát ez a segédoptika.

Az ilyen felvételhez gépünket szintén végtelenre kell állítani. A teleobjektív olyan optikai rendszer, vol-



1. ábra Végtelenre állított gép



2. ábra Az előtétlencse optikája

hosszabb fókuszú nincs a katalógusban. A 3-as sorozat lencséinél ügyeljünk, hogy központosan helyezzük objektívünk elé. Elég jó megoldást adnak az 1300, 1360, 1394 sz. lencsék is. Ügyeljünk még arra, hogy éles leképezést csak akkor kaphatunk ha a lencse gyújtótávolsága valóban pontosan annyi, amennyit a katalógus feltüntet, és a fényképezendő tárgy távolsága is pontosan ennyi. Gépünk objektívjével kis határok között azonban a képélességet mindig beállíthatjuk.

Teleobjektív házilag

A teleobjektív célja, hogy távoli tárgyakról nagyobb méretű képet kapjunk, mint amennyit az 50 mm gyújtótávolságú gépünk leképez. Távoli emberek, állatok, tájak részletesebb

taképpen Kepler-féle távcső, amelynél az objektív párhuzamosan eső sugarakat az okulár ismét párhuzamosra teszi. Ezt úgy érjük el, ha az objektív és az okulár távolsága éppen annyi, mint e két lencse gyújtótávolságának összege.

Készítsük el pl. a következő Kepler-távcsövet: Objektív a 4150-es, gyújtótávolság 150 mm, átmérő 31 mm. Az okulár legyen 2 db 4106-os, a 3. ábra szerinti összeállításban. Ha ezeket egymástól 159,5 mm-re tesszük, 2,8-szeres nagyítású távcsövet kapunk. Ezt a távcsövet gépünk objektívje elé helyezve 2,8-szer nagyobb méretben kapjuk a kép elemeit, mint enélkül. A távcső tehát mintegy megnyújtja gépünk gyújtótávolságát 2,8-szeresére, azaz úgy viselkedik, mintha

50 mm helyett 140 mm lenne a gyújtótávolsága. Távcsövünk tehát egy 140 mm-es teleobjektív.

Természetesen ezt az eljárást nemcsak a normál,

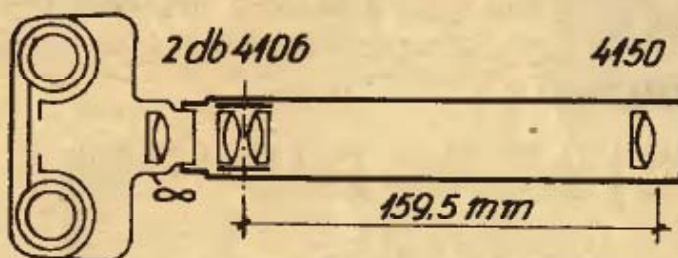
képméretnövelés ne legyen 2–3-szorosnál nagyobb. Az Uránia Bolt katalógusában még sok lencse található. Más megoldásokkal is próbálkozhatunk. Az a fontos,

olyan rendszer, amelybe a párhuzamosan belépő fénysugarak a rendszert szintén párhuzamos sugarak alakjában hagyják el. Nem kell tehát mást tenni, mint távcsövünket megfordítani. Ha az objektív felőli oldalt tartva szemünk elé nézzük a tájat, kicsinyített képet kapunk. Fordított helyzetű távcsövünk tehát a végtelelre állított gép elé helyezve mint nagylátószögű objektív szerepel (4. ábra).

Ugyanazt a segéd-távcsövet tehát egyaránt felhasználhatjuk teleobjektívnek és nagylátószögű objektívnek. A képméret kicsinyítése ugyanolyan mértékű lesz, mint ahányszoros volt a növelés a teleobjektív esetén.

Elmondhatjuk tehát, hogy minden Kepler-távcső erre a célra is megfelel, de a jó leképezés érdekében célszerű elemeit ragasztott lencséből készíteni.

A Galilei-távcső is felhasználható ezekre a célokra, de ott az a hátrány mutatkozik, hogy gépünk filmkockáján csak egy kisebb-



3. ábra Kepler-távcső mint teleobjektív

50 mm fókuszi, hanem minden géphez használhatjuk, s a szorzószám 2,8 lesz ott is. Voltaképpen tehát minden Kepler-távcső használható teleobjektívként. Egy 20-szoros nagyítású Kepler-távcső a normál gépekkel együtt 1000 mm-es teleobjektívnek felel meg.

Célszerű a távcsövet úgy kiképezni, hogy az objektív foglalatához mereven csatlakoztatható legyen.

Az élesre állítás miatt ez a megoldás — az elkerülhetetlen pontatlan szerelés miatt — tükröknél gépekhez használható jó eredménnyel.

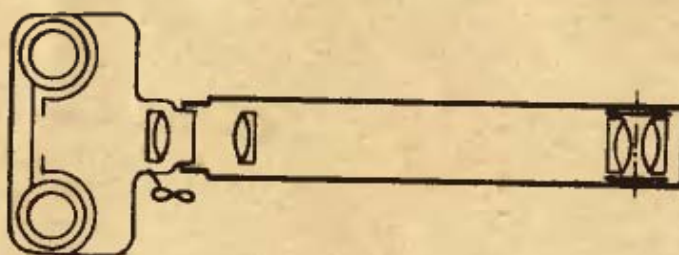
Mint látjuk, minden esetben ragasztott lencsét alkalmaztunk. Torzításmentes képet ugyanis ezek a lencsék adnak. A lehetőséghez mérten ügyelnünk kell arra, hogy gépünk jó leképezési tulajdonságait teleobjektívünkkel ne rontsuk.

Egyszerűbb gépekhez, ha felvételünk nem nagyigényű, használhatunk egyszerű lencséből készült Kepler-távcsövet is. Itt azonban a

hogy az eljárás lényegét jól megértsük.

Nagylátószögű objektív

A fényképezésben gyakran előforduló másik eset az, hogy a fényképezendő tárgy, épület, csoport, táj,



4. ábra A Kepler-távcső mint nagylátószögű objektív

nem fér bele gépünk látómezéjébe, és nincs rá mód, hogy tovább hátráljunk. Ilyenkor alkalmazzuk ezt a segédoptikát. Most tehát a fordított feladattal állunk szemben. Az előbbieken vázolt teleobjektív-távcső

méretű körben képez le. Ezért jobb a Kepler-távcső.

Az új optikák miatt megváltozik a megvilágítás mértéke. Az expozíciós idő nagyobb lesz — főként teleobjektív esetén — hiszen sokkal kisebb tárgyfelület fénye esik ilyenkor a filmkockára. Receptet adni nem tudunk az expozíciós idő növelésére, mert a képméret változásán kívül a lencsék fényelnyelő hatása is szerepet játszik.

A távcsőépítés-csillagászkodás a következőkben is több alkalommal érintkezik a fényképezés problémáival, amelyekre adott esetben majd utalni fogunk.

Néhány teleobjektív összeállítása

Objektív száma	Okulár 2 db	Távolság mm	Képméret növelése	Ara Ft
4125/32	4125	187	2	59,40
4125/32	4106	173	2,3	52,—
4125/32	5053/30	151	4,8	81,60
4195	4125	258	3,1	100,30
4195	5053/30	221	7,5	119,90

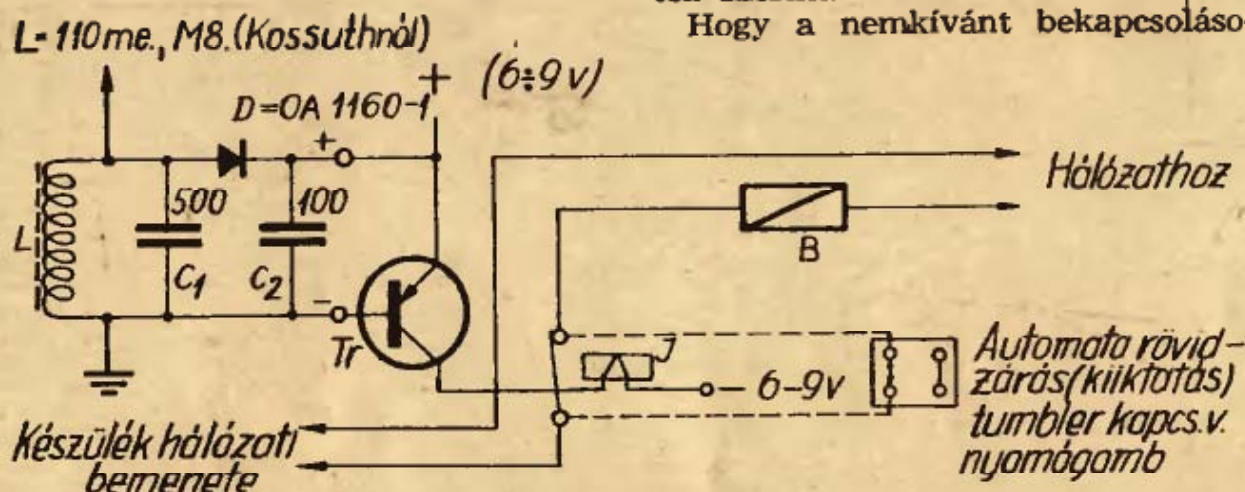
Előfordul, különösen azoknál, akik ágyban hallgatnak rádiót, hogy elalszanak és a készülék üzemben marad. Ez az árampocsékolás mellett még tűzveszélyt is rejt magában. Előzzük meg!

Az 1. ábrán látható kapcsolás lényegében egy detektoros vevő és egy P6 típusú tranzisztor célszerű kapcsolata. A hálózati feszültség ki-be

bázis az emitterekkel azonos potenciálra kerül, a kollektoráram nagymértékben csökken. Ezzel egyidejűleg a jelfogó is elenged, s megszakítja a hálózatot. A vevőkészülék tehát kikapcsolódik.

Ha a tranzisztor táplálását telepről biztosítjuk, akkor hajnali műsorkezdéskor a rádiókészülék újra bekapcsolódik, az előzőekben ismertetettek szerint.

Hogy a nemkívánt bekapcsoláso-



kapcsolását egy — a tranzisztor kollektorkörébe kötött — jelfogó végzi (J).

Az áramkör működése

A detektoros vevő kapcsain a helyi adó közelében, a rezgőkör jóságától, az alkalmazott antenna hatásvonalmagasságától, valamint a dióda nyitó-záró irányú ellenállásától függően 0,7—1,2 V egyenfeszültség is jelentkezik. A detektoros vevő pozitív polaritású kimenetét a kapcsoló tranzisztor emitterére, a kimenet negatív ágát pedig a tranzisztor bázisára kötjük. Ha tehát az adó működik és a detektoros vevő is produkálja az említett feszültséget, a bázisra negatív feszültség jut, a kollektor-áram nő, így a kollektorkörbe iktatott jelfogó behúzza és a hálózati feszültség eljut a készülékhez.

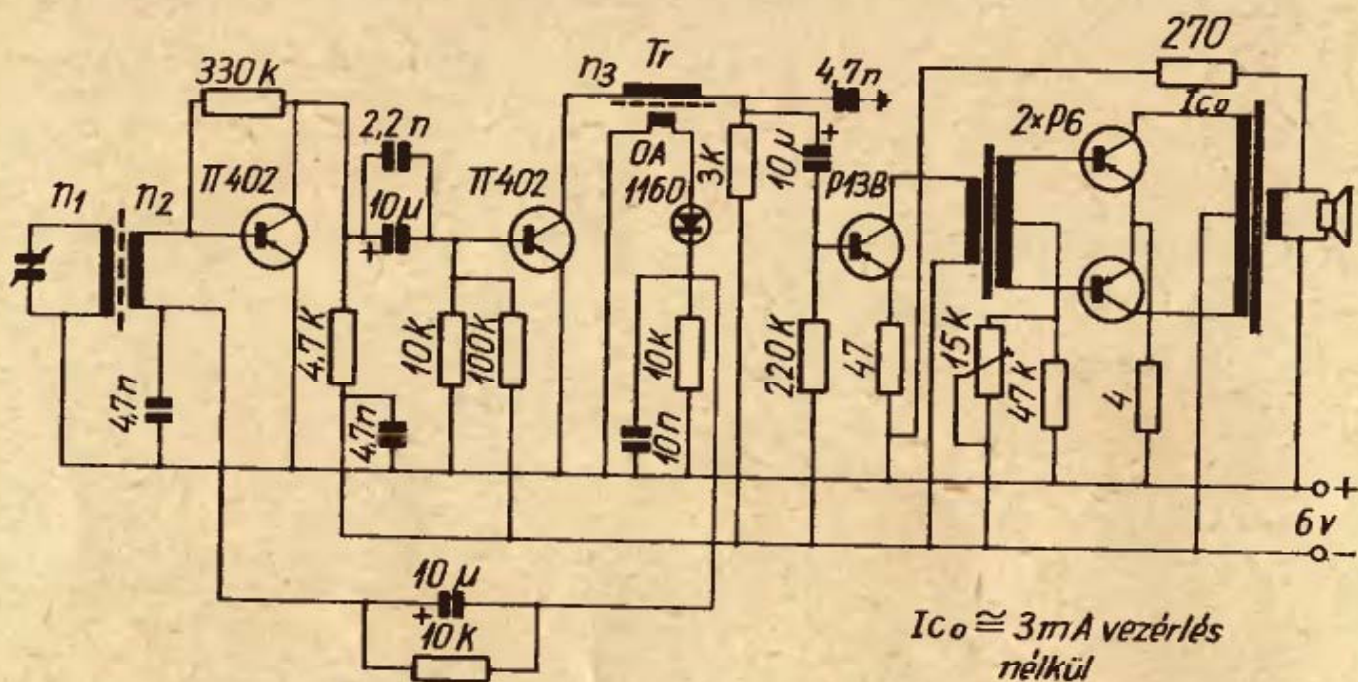
A jelfogó mindaddig behúzza tart, míg az adó működik, azaz a detektoros vevő kimenetén az említett feszültség jelen van. Amint az adó leáll, megszűnik ez a feszültség is, a

kat elkerüljük a tranzisztor táplálását hálózatról oldjuk meg pl. úgy, hogy a csövek fűtésére felhasznált 6 V körüli feszültséget, vagy a transzformátor primerköri megcsapolásainak 5—10 V körüli részét egyenirányítjuk és erről tápláljuk a tranzisztor. E módszer alkalmazásánál egy külön Tumbler kapcsoló is szükséges, mellyel arra a néhány pillanatra zárjuk az áramkört, amíg az egyenirányító megindul. E nélkül a készülék nem fog magától bekapcsolódni, mivel a tranzisztor nem kap feszültséget és így a jelfogó sem működhet.

A beépített anyagok minőségét szöveg közben megbeszéltük, egyedül a jelfogóról nem esett szó. Hogy a P6 tranzisztor ne terheljük túl és a jelfogó benntartása is biztos legyen, kb. 250—450 ohmos jelfogót célszerű alkalmazni. Ha több kontaktusunk van, kössük párhuzamosan, hogy kevesebb legyen az ívhúzás miatti jelfogó hiba.

Gellérthegy Sándor

ÖT-TRANZISZTOROS REFLEXVEVŐ



Szovjet és magyar tranzisztorokkal készült.

A készülék „Tünde” dobozban nyert elhelyezést. Hangszórója, ferritje, telep-tartója (2 db 3 V-os rúdelemmel), kimenő és fázisfordító trafója eredeti „Tünde”. A transzformátorok egyébként a forgalomban levő, bármilyen gyártmányú (megfelelő típusú) transzformátorokkal helyettesíthetők.

A készüléket a rajzon feltüntetett 2 db Π 402, 1 db P13B, 2 db P6 tranzisztorokkal építettem meg. Természetesen más, hasonló típusok is használhatók. A készülék működése a következő: A nagyfrekvenciás jel a csatoló tekercsen keresztül az első tranzisztor bázisára jut. Felerősödik, és a kollektorról egy jó minőségű keramikuss kondenzátoron keresztül a második tranzisztor bázisára kerül. A felerősített jelet a Tr_1 rádiófrekvenciás

transzformátoron keresztül egy OA1160-as germánium diódával egyenlirányítjuk. A hangfrekvenciát és az egyenáramú ösztetevőt egy párhuzamos RC tagon keresztül az első tranzisztorra vezetjük. A két első tranzisztor hangfrekvenciát is erősít. A hangfrekvenciát egy zajszegény P13B tranzisztor erősíti tovább, ami az ellenlitemű végfokozatot hajtja meg.

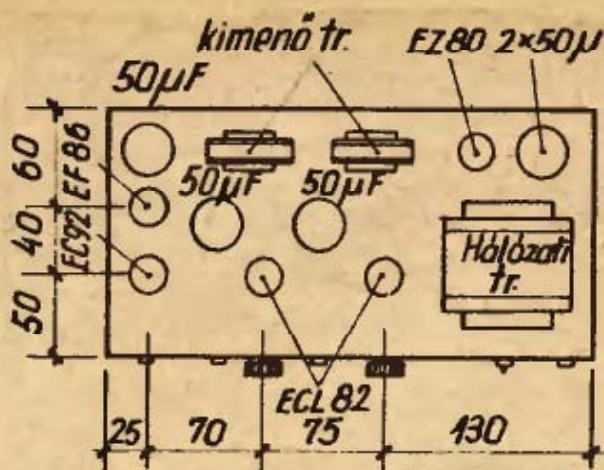
Néhány szerelési tanács

Nagyon ügyelni kell a nagyfrekvenciás rész elrendezésére! A ferritet nem ajánlatos a rádiófrekvenciás transzformátorhoz közel tenni, mert gerjedéshez vezethet. Célszerű a transzformátort árnyékolni! Kényes a tranzisztorok bázisáramának beállítása; e munkát trimmerpotméterek segítségével célszerű elvégezni.

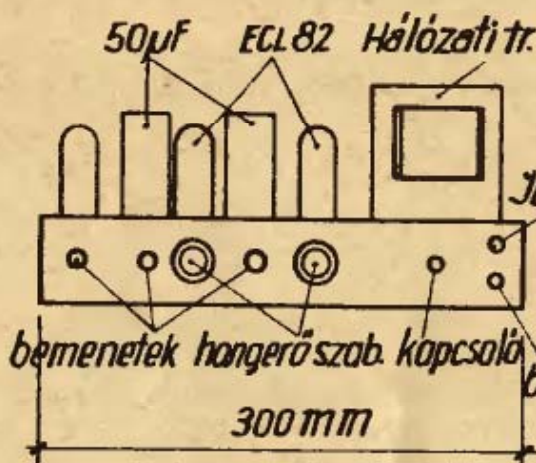
Viola István

AZ EZERMESTER ÉS ÚTTÖRŐ BOLT VÁLLALAT MÁRCIUSI HÍREI:

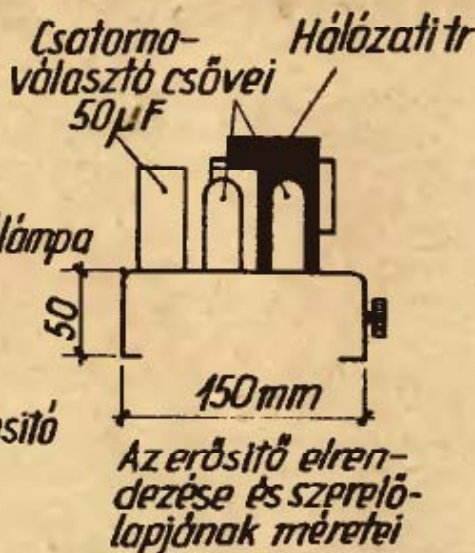
Műszer cuprox	40,— Ft	Mosógépmotor	310,— Ft
Bógen fej	50,— Ft	Centrifuga motor	315,— Ft
Osztrák felvevő-törlőfej	10,— Ft	Különféle rádiókészülé-	
Magnó-szalag tárcsa	2,50 Ft	kek	600,— Ft-tól 1080,— Ft-ig
OC 615 tranzisztor		Koncert magnetofon	
(barna, 80—120 β -ig)	114,— Ft	3 sebesség, programvezérlés	
		12 havi garancia	3800,— Ft



2. ábra



4. ábra



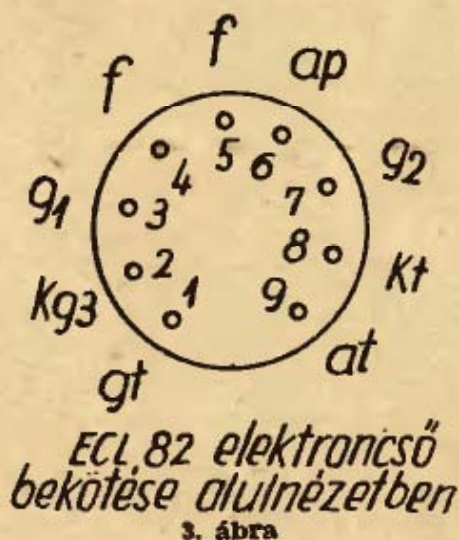
lenállásnak 1000 Ohm 6 W huzalellenállást alkalmazunk. Feltétlenül alkalmazzunk 0,5 A. értékű biztosítót.

A szerelésről

A forrcsúcssávokat előre készítsük el szigetelő lapból és az ellenállások végeit erre kössük ki. A forrcsúcssávok megfelelő távolság-tartását M3-as anyával végezzük. A csőfoglatokat felerősítő csavarok anyája alá tegyünk forrcsúcsot, hogy a földelendő pontokat ide köthessük. Ha az erősítő búgna, de nem az egyenfeszültség szűretlenségétől, hanem a nagy bemenő ellenállás miatt, a C1 kondenzátor 2 kivezetésére húzzunk szigetelő csövet és a kondenzátort csavarjuk be vékony réz, vagy alumínium fóliával, amit kössünk föld pontra. Az R4, R5 ellenállások és a C3 kondenzátor találkozási pontjához készítsünk kis, egy forrcsúcsos szigetelő tartót, amit a csőfoglat felerősítő csavarjára rögzítsünk.

A csőfoglat középső hengeres csővecskájéhez forrasszuk hozzá az 5. és 8. lábat és a felerősítő csavar alatti forrcsúcsához kössük le. A 4. ponthoz menő fűtő vezetékét ugyancsak a morgás elkerülése érdekében vezessük kettős összesodrott vezetékkel. A kimenőtranszformátor kivezetéseinek részére a szerelő lapon fúrjunk lyukat s ha szükséges rögzítésükre készítsünk forrcsúcsot.

Józsa György



ECL82 elektroncső bekötése alulnézetben
3. ábra

1. ábra (lásd a 2. borítót) R_1 110 ohm 1/4 W, R_2 10 Mohm 1/2 W, R_3 220 kohm 1/2 W, R_4 1 Mohm 1/2 W, R_5 R_9 1 kohm 1/4 W, R_6 4,7 Mohm 1/4 W, R_7 240 ohm 1 W, R_8 2 kohm 1/4 W, R_{10} 1,5 kohm 3 W,

C_1, C_3 20 nF 250 V papír, C_2 50 μ F 350 V elektrolit, C_4 100 μ F 12/15 V elektrolit, C_5 300 pF 500 V keramikus, C_6 1 nF 250 V papír, C_7 70 nF 250 V papír, C_8 100 nF 250 V papír, P 1 Mohm log. potencióméter, ECL82 trióda-pentóda

SZTEREO- RÁDIÓ

(Lásd a 2. borítót!)

Világszerte foglalkoznak a térhatású (sztereófonikus) rádióátvitel megvalósításával. Hazánkban is folynak erre vonatkozó kísérletek. E kísérletek elősegítik, hogy az URH rádión keresztül, a hangszíne és erőssége mellett a hangforrás térélményét is eljuttassák az igényes, zenekedvelő rádióhallgatókhoz. Cikksorozatunkban olyan házi technológiákat ismertetünk, amelyekkel a sztereó-vevőket megelőzve, térhatás birtokába jutnak kedves Olvasóink.

A térhatású muzsikával beköltözik a lakásba a hangversenytermek hangulata, amikor a zenekar elhelyezésének megfelelően csendülnek fel a különböző szólamok. Szint, levegőt, térbeli hatást ad már az is, ha nem egy helyről halljuk a zenét, de ha a magas tónusú hangok máshonnan érkeznek fülünkbe, mint a mély tónusúak, gyakorlatilag eljutottunk a térhatású muzsikához.

Az URH adón keresztül sugárzott műsor teljes térhatást ad, mivel mind a műsor felvétele, mind a kisugárzása két csatornán át bonyolódik. E két csatorna szétválasztása a meglévő URH vevőknek a kiegészítésén túl két független erősítő rendszert és hangszórócsoportot kíván, amelyeknek megfelelő elhelyezése eredményezi a tökéletes térhatású műsört.

A Kossuth adón sugárzott műsor is átalakítható térhatásúvá, ha a magas és mély hangokat megfelelően szétválasztjuk s külön-külön erősítve adjuk hangszóróra. Ezt álsztereo megoldásnak nevezik.

E rövid áttekintésből világosan következik programunk:

először 2 db jó minőségű erősítő szükséges a két csatorna erősítésére a megfelelő hangszórókkal és hangfalakkal,

másodszor építenünk kell egy csatornaválasztót, amellyel álsztereo muzsikát készíthetünk a két erősítő felhasználásával,

harmadszor el kell készítenünk URH vevőnkhez azt a kiegészítést, amely módot ad a sztereófonikus adás lehallgatására az erősítőknél keresztül.



A hangversenytermek hangulatát nem a nagy hangerő, hanem a hangok finom, tiszta csengése és a térhatás varázsa adja. Eppen ezért a kétcsatornás erősítőknél megelégszünk a megfelelő előerősítés után erősítőnként 2-3 W hangteljesítménnyel, ami a mai modern csőtechnika idején egyetlen ECL82 típusú Novál csővel megoldható. Ez egyszerű kapcsolású és olcsó.

A két, egyforma kapcsolású, elrendezésű és felépítésű erősítő elvi kapcsolása és anyagjegyzéke az 1. ábrán látható.

Nemcsak a két erősítőt, hanem a csatornaválasztót és a feszültségellátó részt is egy szerelő lapra készítjük a 2. ábra szerint.

Az erősítő összeállítását természetesen régi vevőkészülék szerelvénylapján is elvégezhetjük. Az alkatrészek elrendezését a 4. ábra mutatja. Bár a csőfogalat bekötése látszik, mégis a bizton-

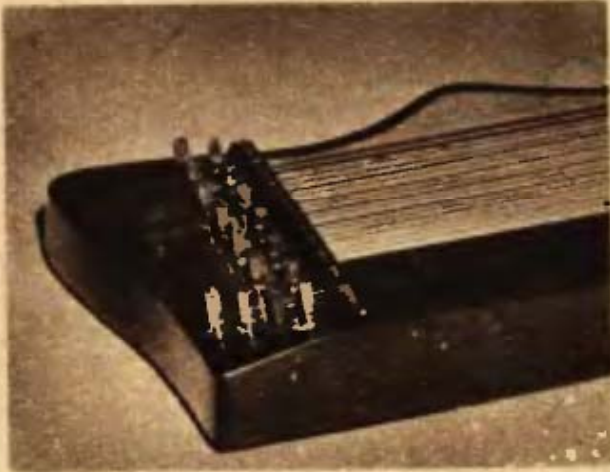
ság érdekében a 3. ábrán a cső pontos bekötését is adjuk.

Az ikercsőves erősítő trióda részét, mint előerősítőt használjuk. A jó hangminőség érdekében két helyen is — a kimenő transzformátorról előre és a két anód között —, negatív visszacsatolást alkalmaztunk, amit az elvi rajzon nyílakkal jelöltünk. A pentóda rész végzi a teljesítmény erősítést és a hangszóró ellátását. Kimenőtranszformátornak a kereskedelemben kapható EL84 csőhöz gyártott transzformátort használjuk, miután a két cső illesztő ellenállása megegyezik. Az erősítő igen jó hangminőséggel rendelkezik s a negatív visszacsatolások miatt torzítása igen kicsiny, fülrel nem hallható, leadott hangteljesítménye viszont normál méretű lakószobában bőven elegendő, sőt sok.

A hálózati részt szintén a kereskedelemben kapható 3+2 csőves rádiókészülékekhez alkalmas transzformátorral készíthetjük. Miután az erősítők táplálására 200 V egyenfeszültség elegendő, a két elektrolitikus kondenzátor közé szűrő el-

ELEKTROMOS CITERA

Készítette: Lantos Emil munkásor,
a Salgótarjáni Acélárugyár asztalosa



A húrfeszítők



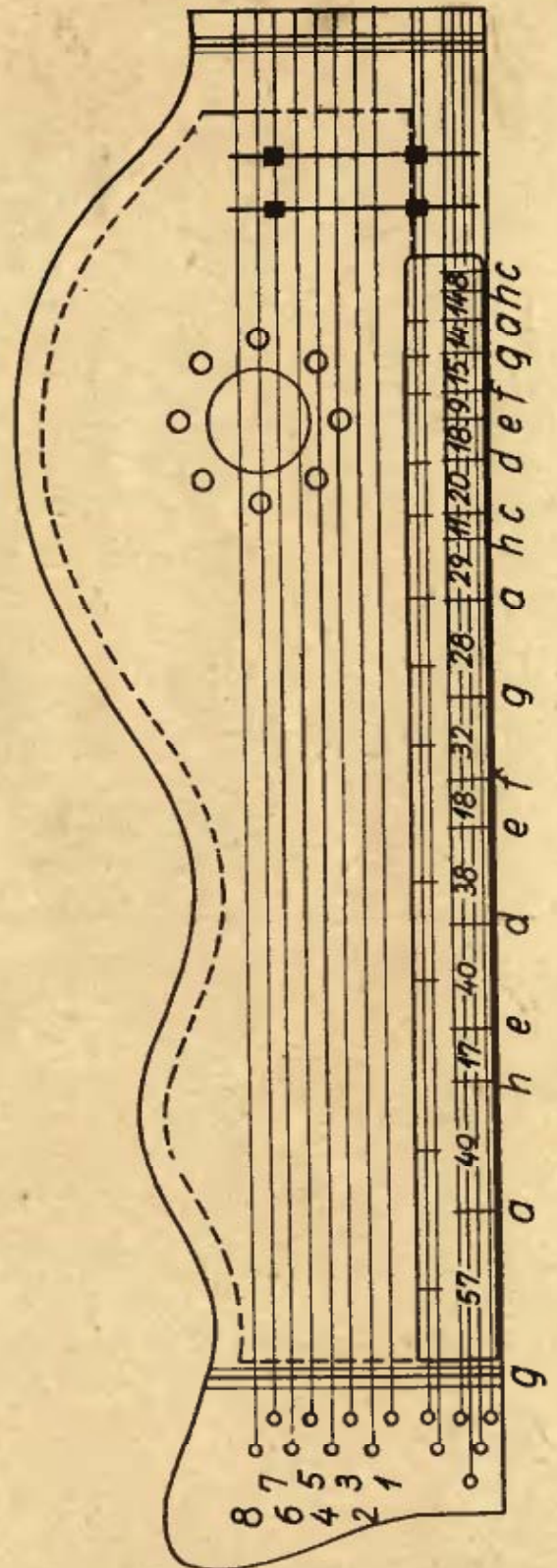
A felerősített hangszedő

A citera készítőjével beszélgettünk a hangszer „születéséről” és a készítés „technológiájáról”.

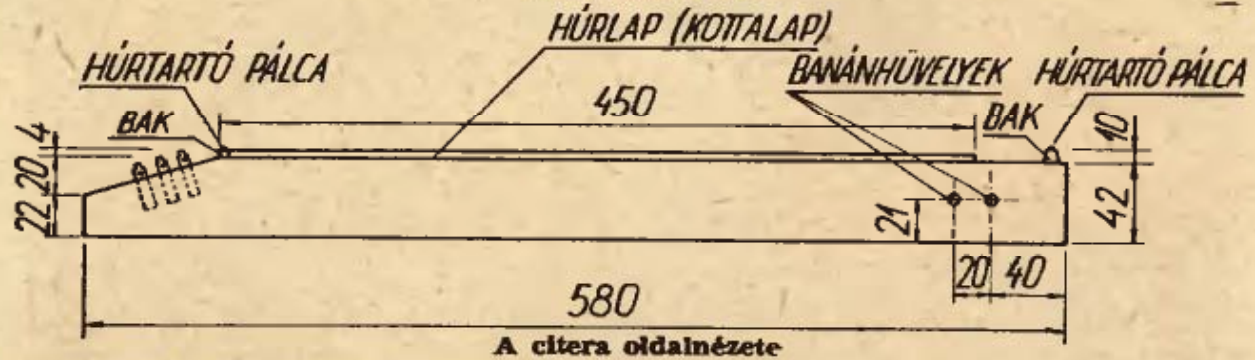
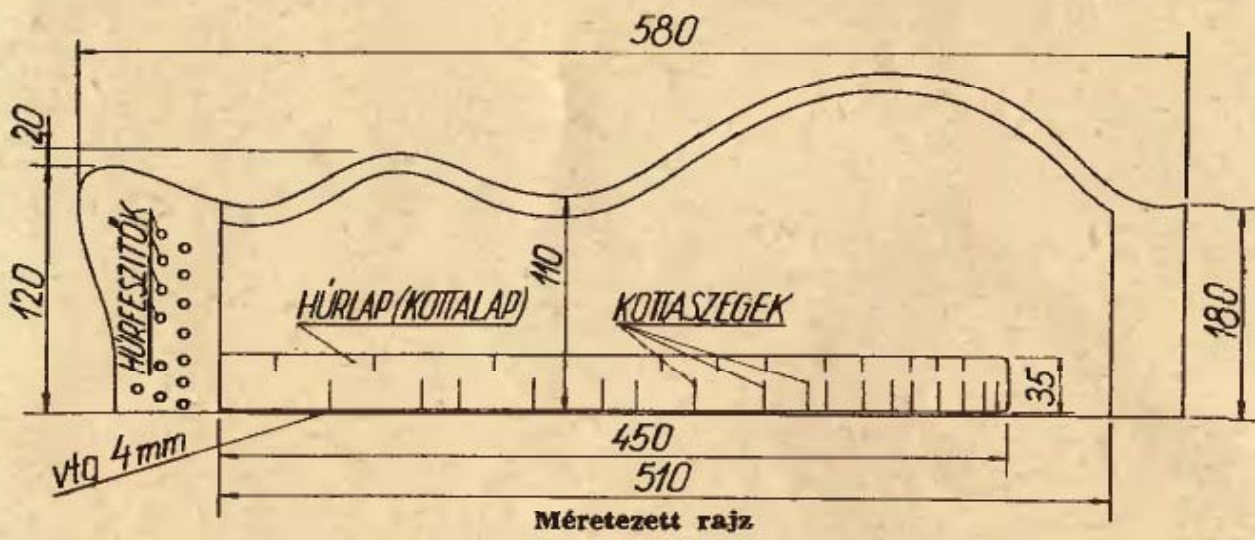
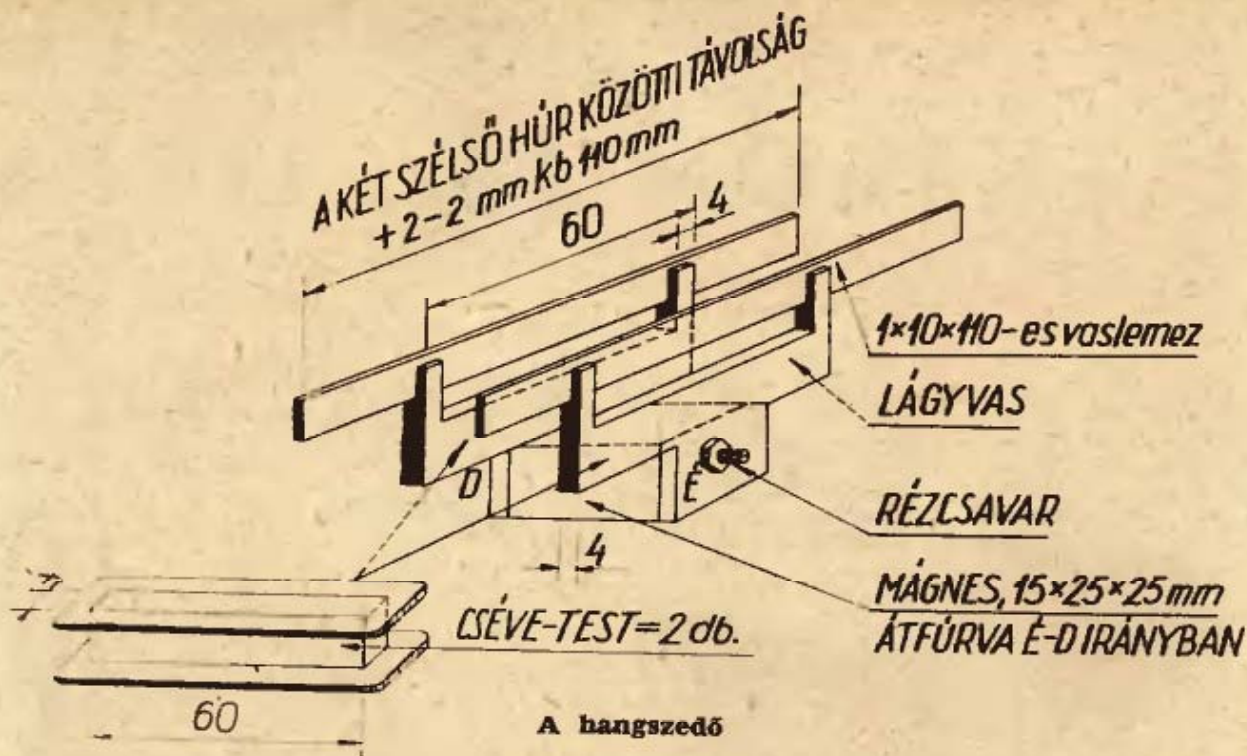
— Egyik munkatársa elektromos gitárt készített. Lantos elvtárs népi hangszeren, citerán játszott már több éve. Ha jó az az elektromos gitár — gondolta —, jó lesz az elektromos citera is. Meg is való-sította.

A hangszer váza

A vázat (keretet) 2"-os diófából fűrészelte ki. A hosszabbik oldalakon 10 mm, a feszítős végén 80, a szeges végén 40 mm a falvastagság. Felül a belső éleket 5 mm



A citera felülnézeti rajza



szélesen és 3 mm mélyen besüllyesztette. Ide ragasztotta be enyvvél a 3 mm vastag, finomszálú fenyőfából kivágott fedőlapot, amelybe 1 db 40 és 8 db 10 mm átmérőjű furatot készített. A cítera alsó lapja plexilemez (ez jó, mert visszaveri a hangot), alatta 4 db gumiláb, hogy játszás közben ne csússzon el a hangszer.

A húrlapot (kottalapot) diófából vágta ki. Mérete 4x35x450 mm. Feketére fényezte és súllyesztettfejű facsavarokkal erősítette fel. (A cítera oldalait dió, a tejetét világos színűre fényezte.)

A kottaszegek anyaga 1,2 mm átmérőjű krómnikkel acél. Az ácskapcsolóhoz hasonlóan mindegyiket meghajlította, a

kottalapot előfúrta vékony árral, és bele-nyomta a szegeket. Hogy a kottaszegek egysíkban legyenek, sima falpra helyezett finom csiszolóvászonnal lecsiszolta őket.

A húrozás

A húrokat egyik oldalán a citera végebe ütött fejetlen szegekhez, a másik oldalán a húrfeszítőkhez — illetve a rajtuk levő 1,5 mm-es átmérőjű furatokba — erősítette. A húrfeszítő szögek levágott fejű M6-os krómozott csavarok, amelyeknek végeit négyzetesre reszelte. Hasonló nyílású kulcsot készített, azzal hangolta a citerát. A húrfeszítők részére menetet vágott a fába és azokba hajtotta a csavarokat.

A húrokat kétoldalt egy-egy diófából készített bak, s arra fektetett 2,5 mm átmérőjű krómnikkel pálca tartja a szükséges magasságban. Ezeknek egymástól való távolsága 510 mm. E távolság közepén (255 mm) van a normál „A” alatti G hang kottaszöge, erre hangolta a citerát.

A primhúrok (4 db egész és 2 db félhang) anyaga 12-es citerahúr, hangolásuk azonos: G. A kísérő (basszus) húrok hangolása; az első és második (0,7 mm-es acélhúr) a G hanghoz, a harmadik és negyedik (0,9 mm-es acélhúr) az E hanghoz az ötödik és hatodik (1 mm-es acélhúr) a C hanghoz, a hetedik (1,3 mm-es csavart cimbalom vagy gitárhúr) szintén a C hanghoz, a nyolcadik pedig (0,7 mm-es acélhúr), az első kettővel azonos, a G hanghoz.

A hangszedő

A citera hangját elektromos hangszedő veszi át és továbbítja a rádió PU bemenetére, vagy külön erősítőbe. Fontos, hogy a citera valamennyi húrja mágneses térben rezegjen. Ezért szükséges, hogy a húrok alatt levő lemezek 2—2 mm-rel túlnyúljanak a szélső húrokon.

A hangszedő „lelke” a kb 15×25×25 mm-es mágneses tömb. A rajz szerint 4 mm vastag lágyacél lemezből kivágott 2 db idomot, két oldalról felcsavarozta, így kapta meg a patkó alakot. A mágnes és a 2 db lemezt átfúrta E—D-i irányban és összefogta egy M6-os rézcsavarral. A 4 mm vastag lemezek végeit befűrészelt, alulról átdugta a védőlapon és belehelyezte az 1×10×110 mm-es vaslemezeket. (Előzőleg elkészítette a 2 db csévetestet, azokra felcsévélte 2000—2000 menetű 0,05 mm-es zománcszigetelésű rézhuzalból és ráhúzta a lágyacél idomokra.) A lemezek és a húrok közötti távolság 2—3 mm. Ez azért fontos, hogy még a legmagasabb hangnál lenyomott búrok se érjenek a lemezekhez. Három mm-nél viszont ne legyen nagyobb ez a távolság, mert a húrok kikerülnek a mágneses térből.

A hangszedőt derékszögben meghajlított alumíniumlemezzel erősítette a citera belsejébe. (Aki nem alumíniumlemezzel rögzíti a hangszedőt, az papírral bevont sztanióllal árnyékolja az elektromos berendezést.)

D. F.

Műhelyforgácsok



Elektromos vulkanizáló

Ambrus Béla szerkesztette a készüléket. A váz 50×50×4-es szögvas. Tetejét lemezzel borították. Erre szerelték az elektromos főzőlapot, amelyre 10 mm vastag alumíniumlemezt erősítettek, a jobb hővezetés miatt. A főzőlap fölé egy állványra csavaros szorítót szereltek.

A vulkanizálás; a főzőlapot előmelegítik 100—120 C°-ra. A tömítőt megtisztítják. csiszolóvászonnal felkorcolják.

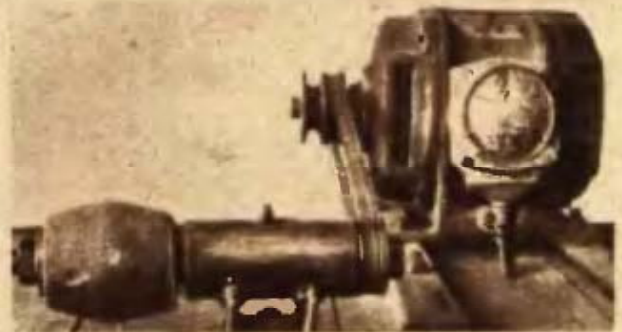
A dászentmiklósi állami gazdaság műhelyeiből

Ugyan így a foltot is. Mindkettőt bekenik gumioldattal. A főzőlapra celofánt tesznek, arra a tömítőt helyezik, majd keménygumi és fadarab következnek. A csavarorsóval leszorítják. A melegítés ideje 10 perc.

Kaszaköszörű

Szabadkai Bálint egy U-vasra csőhüvelyt hegesztett. A csőhüvelybe tette a menetes végű tengelyt, két csapággal. A tengely egyik végére erősítette csavaranyával az ékszíjtárcsát, a másikra a csiszolókorongot. A csőhüvely közepére olajozó nyílást készített. Az U vasat két darab erős csavarral rögzítette a munkasztalra. A köszörűt villanymotor forgatja.

Dobos Ferenc



Balogh Gyula—Wohlmuth Emil:

PANNÓNIA motorkerékpárok kezelése és javítása (3. javított kiadás)

Tavaszdodik, kezdődik a motoros szezon: karbantartással kezdődik, kezeléssel folytatódik, az öröm mellett felkészülhetünk a javításokra is. A Műszaki Kiadó segédkönyvet ad e kis kötetrel az olvasók kezébe, amelyben a Pannónia típusok üzemeltetésének és javításának valamennyi lényeges vonatkozását megtalálják. A hibák táblázatos szemléltetése: tünet-hibajavítás, illetve a karbantartás és kenési táblázat megkönnyíti a motorosok dolgát a nem feltétlenül szakembert igénylő javítások kezeléseik esetében.

Dr. Kálmán György:

Barkácsoljunk műanyagokkal

(Táncsics Kiadó, Kis Tecnikus)

A kitűnő pedagógus hiányt pótol kötetével. A műanyagok szaporasága a hétköznapi használatban és az iparban, megköveteli az általános hozzáértést. A szerző a tapasztalati úton elsajátított hozzáértést ajánlja

olvasóinak, — és rövid történeti vázlat után, munkára fogja őket. 25-féle hasznos kis tárgy elkészítésébe avat be és megismertet a szükséges szerszámokkal is.

Pethes Endre:

222 ábrázoló geometriai feladat

(Műszaki Kiadó)

Kevés szakíró gondol ennyire következetes figyelemmel arra, hogy közlései könnyen hozzáférhetőek legyenek a nem magasabb képzettségű olvasói számára, mint a szerző. Felfogásában az ábrázoló geometria a lehető leggyakorlatibb tulajdonságával jelenik meg: aránylag csekély számú tétel és alapszerkesztés ismeretében a műszaki ábrázolás meglepően sok feladata megoldható. Példái: a műszaki gyakorlat esetel. Kerüli az idegen szakkifejezéseket, helyettük inkább több szavas, de hétköznapi szóhasználattal él. A 222 feladatot témakörönként csoportosítja a témákra vonatkozó ismeretekkel együtt. A szerkesztéseket — dr. Strommer Gyula professzor oktatási rendszerének megfelelően — képsíktengelyek és nyomelemek használata nélkül adja közre — a műszaki rajzi alkalmazás céljára.

Németh Tibor:

Galvanizálás

(Műszaki Kiadó)

A galvanotechnika az elektrokémiai iparág jelentős nagy csoportja és az iránta megnyilvánuló tudományos és ipari igények világszerte tapasztalhatók, ennek következtében szélesebb körű műszaki propaganda kell, hogy kísérje fejlesztését hazánkban is. Ennek a szükségletnek jegyében íródott a kötet: nem csupán a szakmunkásoknak és a technikusoknak elméleti és technológiai segítségként, hanem általában az érdeklődők számára is.

Jereb—Szalma:

A vitorlázó repülés iskolája (Műszaki Kiadó)

A kötet bár a vitorlázó repülés oktatásának rendszerében íródott, mégis érdekes olvasmányok ígérkezik a repülés iránt érdeklődők számára is. Az alap- és középfokú elméleti vizsgaanyagok, illetve a teljesítménycsoportok kötelező ismeretanyagából az aerodynamika, szerkezetten mellett megismertet a gyakorlati repülés elemeivel és a repülőgép viselkedésének mechanikai magyarázatát adja különböző helyzetekben. A kötetet a meteorológiai ismeretek zárják. A könyv természettudományos ismeretanyaga révén a repülők körén túl is népszerűnek ígérkezik.

HOGY MIK?!

voltak

— azelőtt persze. Mert ma már hol is akadna olyan barkács, aki holmi haszontalan rögeszmére pazarolna drága idejét, vagy éppen a szerkesztőség nem kevésbé drága idejét?

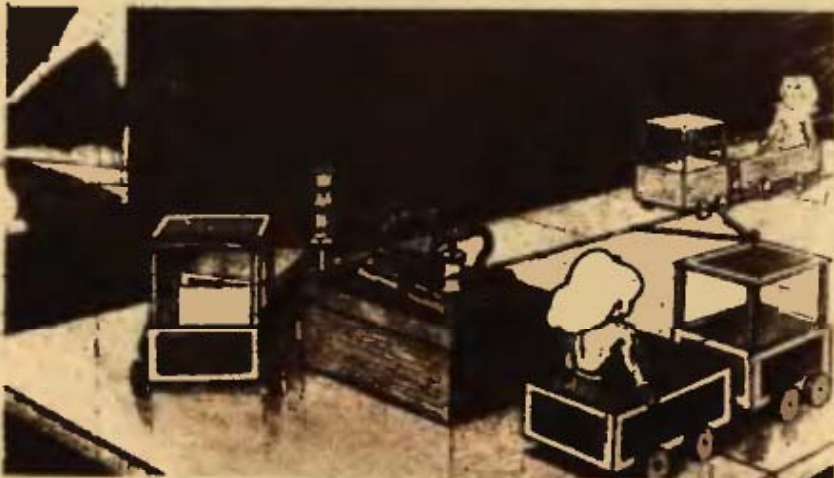
Barkácsok és feltalálók furcsa ötleteiből

Mire jó a rossz esernyő?

Nagyapáink idejében még nem lehetett apró villamos motorokat kapni, és óraművek házi készítése is meg-

lehetősen körülményes feladat volt. Egy dús fanéziájú barkács régi esernyőből készített szélmotort. Azzal hajtotta — felsővezeték út-

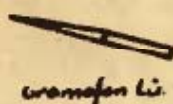
ján vontatva — szivarosdobozból készült villamosait. Az ábra bal sarkában látható ez az újszerű, csodálatos „esernyőmotor”...





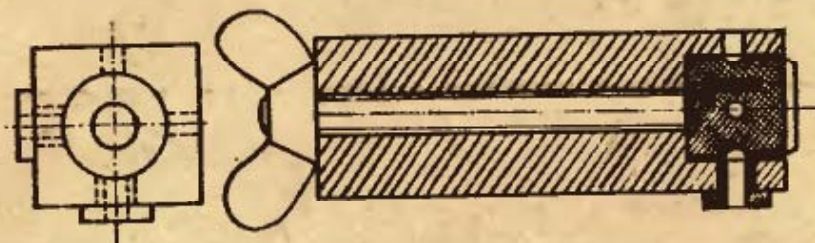
Zachár Mária műszerész-tanuló: ezüstacélból készült rajztűvel dolgozom. Alig pótolható, ha eltörik vagy elkopik. Rájöttem, hogy a filléres varrótű, vagy az el-

használt gramafontű is megfelel a célnak. Készítettem hozzá egy recézett szárat, abelybe a rajz szerint csavarral erősítem a tühegyet.



Holló József műszerész-tanuló: a februári Ezermesterben olvastuk az almásfüzitől ezermester-szakkör párhuzamszorítóját. Ehhez szeretnénk szólni. Ha satuba vagy priznával rögzítjük a párhuzamszorító csavarját, az könnyen elmozdulhat és akkor a furatok pontatlanok lesznek. Az előrajzolás hosszadalmas, a

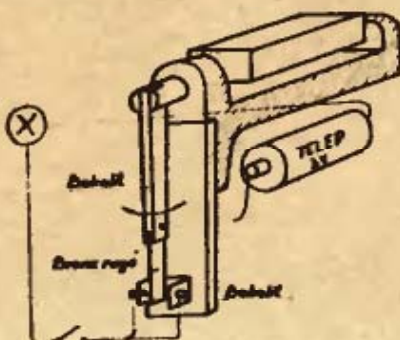
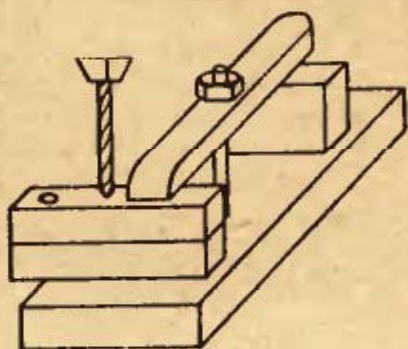
pontozó pedig a furatok középpontjának bejelölése közben elcsúszhat a recézeten. Az én fúrósablonom alkalmazásával kiküszöböljük az elmozdulást s pontosak lesznek a furatok, ugyanis a szerszámon már kész furatok vannak, így a csavart csak be kell dugni a másik végén pedig a kiálló részre egy szárnyasanya kerül.



Keszler László szakoktató: a párhuzamszorítóhoz szólok hozzá kiegészítésképpen. A rajzon látható le-

fogó készülékkel fogom ősztesze a párhuzamszorító testeiket és együtt fúrom ki az átmenő furatokat. A két

furat párhuzamossága pontos lesz. A készülék a fúrógép alatt kívánság szerint állítható.



Egy másik ötletünknek is hasznát vehetik talán. A rajz elmond mindent: abban a pillanatban na a tanuló a satú orsójával nem párhuzamosan húzogatja a reszelőt, rögtön kigyullad az izzó —, jelzi a hibás billegő, lengő reszelést. Még versenyezni is lehet, hogy kinek hányszor sikerül az izzó jelzése nélkül végig húzni a munkadarabon a reszelőt.

II.

Az előző cikkben néhány laboratóriumi eszköz és az indikátor-papírok elkészítését ismertettük. Most folytatjuk a laboratórium „felszerelését”.

A kémiai kísérleteknél nem hiányozhatnak a következő kellékek: vasháromláb, drótháló, állvány, dió, fogók. Ezek segítségével szereljük össze a készülékeket.

Vasháromláb

Összecsavart drótból is elkészíthetjük az 1. ábra szerint.

Drótháló

Megfelel erre a célra egy kb. 20 X 20 cm-es rosta darab, vagy egyéb durva szövésű drótháló.

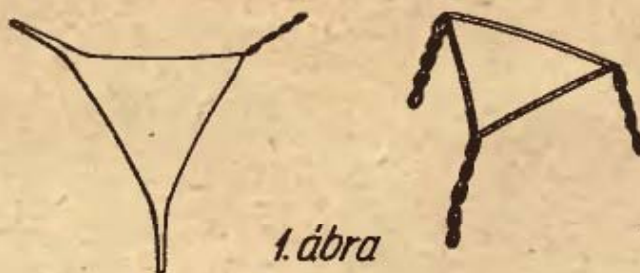
Állvány, dió, fogók

Vas eszközök. A dió és fogók segítségével szereljük a lombikot, kémcsövet stb. az állványra (2. ábra).

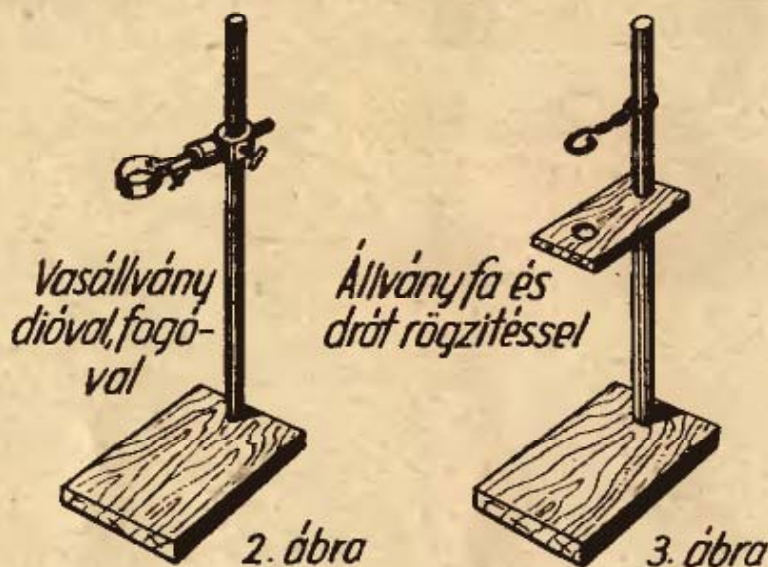
Az állványt fából is elkészíthetjük. Talpa kb. 20 X 15 cm-es keményfalap, amelybe egy legalább 50 cm-es, vagy ennél hosszabb farudat (esetleg seprőnyelet) illesztünk enyvezéssel.

A dió és fogók helyett megfelelő ötletes csatlakozásokat létesíthetünk fából, drótból, vagy fémszalagból (3. ábra).

Felerősíthetjük pl. a 4. ábra szerint a fémszalagból



1. ábra
 Háromláb készítése

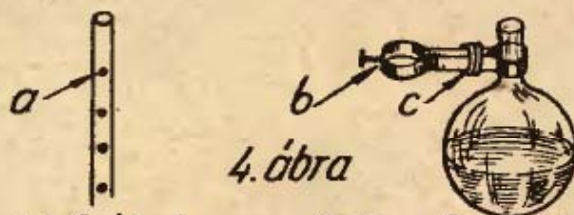


Vasállvány
 dióval, fogóval

Állványfa és
 drót rögzítéssel

2. ábra

3. ábra



4. ábra

Lombikfaállványra erősítése fémszalaggal

készült diót és fogót a faállványra a következő módon; a faállványba kb. 5 cm-es távolságokban lyukat ütünk (a), s a fogót szeggel rögzítjük (b) a kívánt magasságba. Dróttal átcsavarjuk, hogy erősen tartsa a befogott eszközt (pl. lombikot) (c).

Néhány tanács a melegítéssel kapcsolatban

Csak hőálló üvegből készült edényt melegítsünk. A melegítés biztonságosabb, ha dróthálót helyezünk az

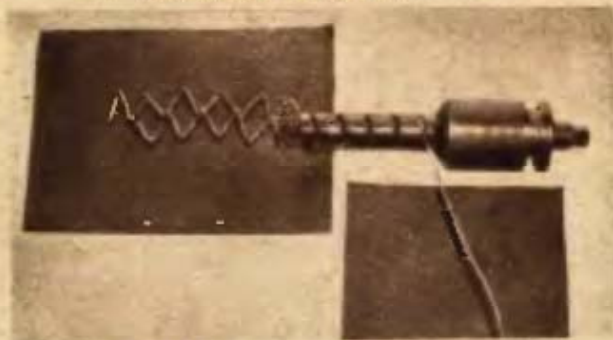
edény alá. Közvetlenül hevítéskor mozgassuk vagy a lángot, vagy a kémcsövet. Borszesz égőt ráfúvással nem szabad eloltani, csakis a kupakkal. Hőálló lombikot készíthetünk kiégett villanykörteből ha kikaparjuk a rézfoglalat végén levő szurokburkolatot és letörjük az izzószálat tartó üveget. Az így készített lombikot desztillálásra, gázfejlesztésre is használhatjuk, ha üvegcsövet tartalmazó dugót helyezünk bele.

Szere day Éva

EZERMESTERKLUB

A GANZ-MÁVAGBAN

— műszaki tapasztalatok —



Drótkerítés-készítő

A drótháló-fonó orsó, illetve benne a kés működési elve a következő: kézi vagy motorikus csavarással alakítja ki az olajozott drótból az egymásba kapcsolódó hálónégyszögeket. A kovácsolt acélkést az esztergált orsóban egy M10-es csavarral rögzített szorítógyűrű tartja meg. A négyszögek mérete a kés, illetve az orsó átmérőjétől függ. A kés keresztmetszete:



Csőtartó bilincs

20 mm vastag szerkezeti acélból kiformált sablont helyeztek rá a méretre vágott abroncvasra és 2–3 kalapácsütéssel nyerték a látható formát, amelyből csőtartó bilincseket szereltek össze. A művelet elvégzésére megfelelő nyílásra állított satut használtak.

Nullafázis — sántartó a falban

Egy 150 mm hosszú abroncvasnak, a kép szerint felső végét 20 mm mélyen

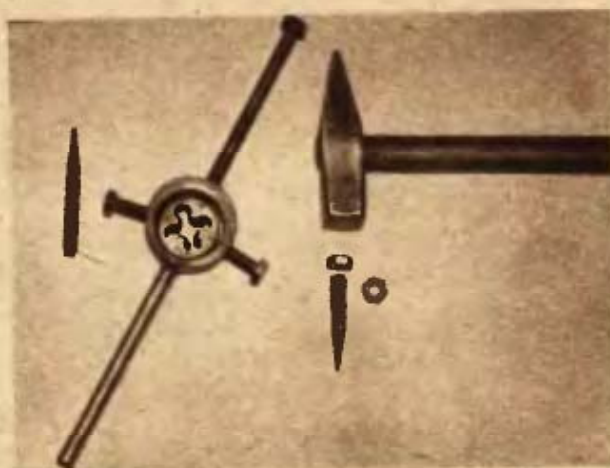


hosszirányban bevágják és széthajlítják. Ezt az abroncvéget gipszelik a falba 80–100 mm mélyen. A kép szerinti alsó végét 45 mm mélyen vágják be hossz-

irányban középen, ezt U alakra nyitják szét. A falba rögzítés után az U száruk közé fektetik a nulla — illetve földvezeték abroncsvasszalagját, ráhajlítva, helyesebben rászorítva az U szárait.

Bilincstartó fall-csavar

Meghegyeznek egy tetszés szerinti méretű (6, 8, 10 mm \varnothing) gömbvasat. A másik végére megfelelő méretű menetet vágunk kb. 30 mm hosszan. Ezután anyát csavarunk rá annyira, hogy a csavar vége ne álljon ki. Majd az anyacsavarra mért kalapácsütésekkel téglafuga közé verik. Az anyacsavart — ugyanígy még többször



felhasználhatják — kicserélik egy ép anyára. Bilincsek, táblák, csőtartók, polcok, szerszámok, alkatrészek felerősítésére, rögzítésére alkalmas.

Nyomógombos lábkapcsoló

Tekercesléshez, fűrúshoz hajlékony tengelyű köszörűnyél, általában gépi "kap-

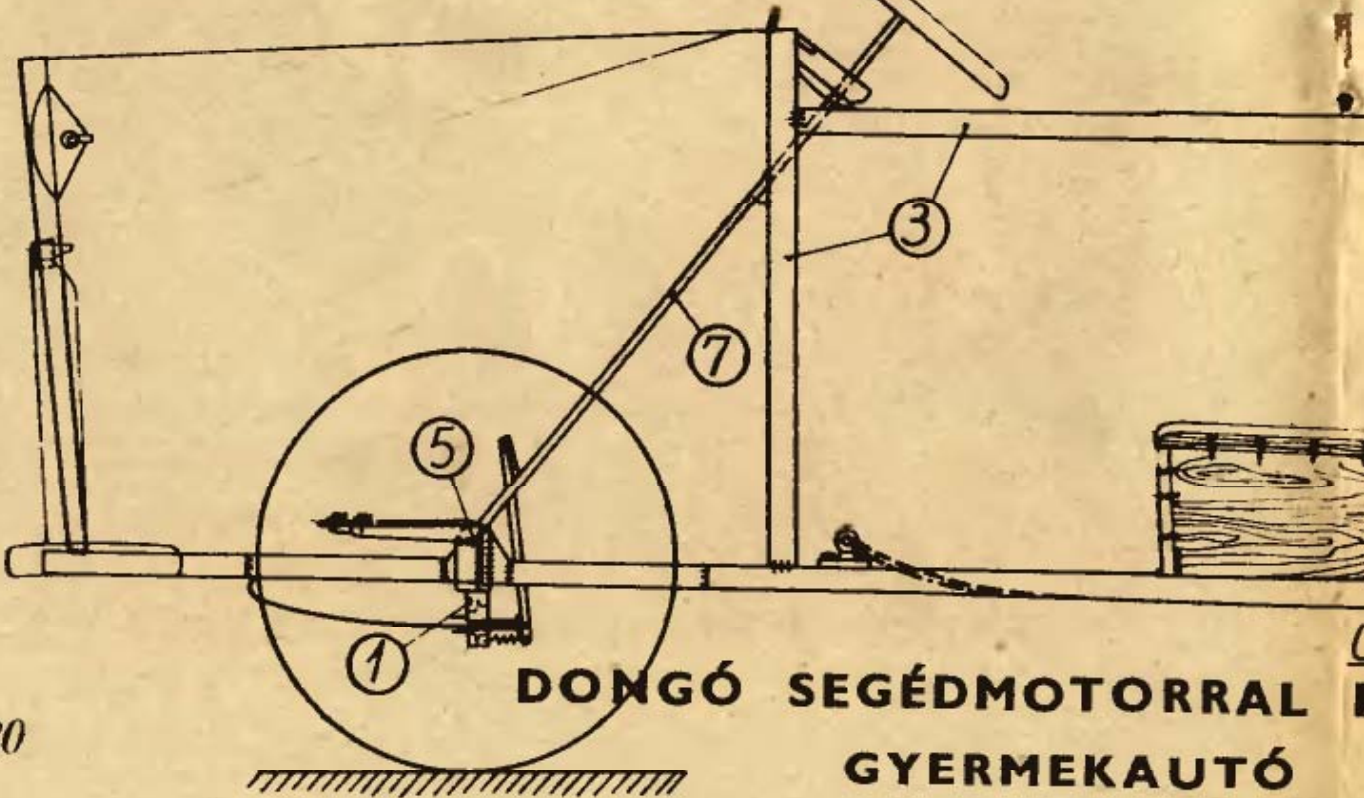
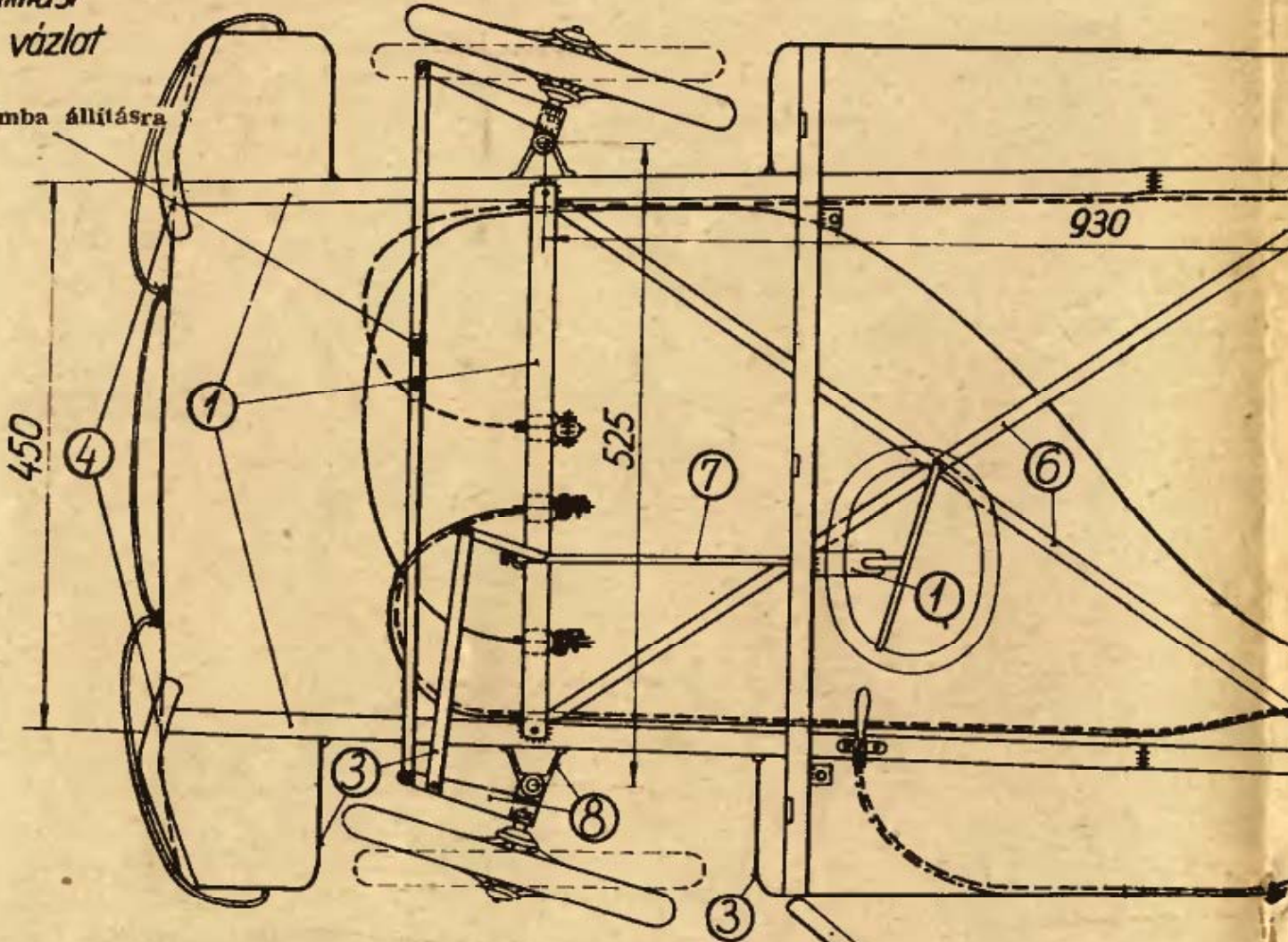


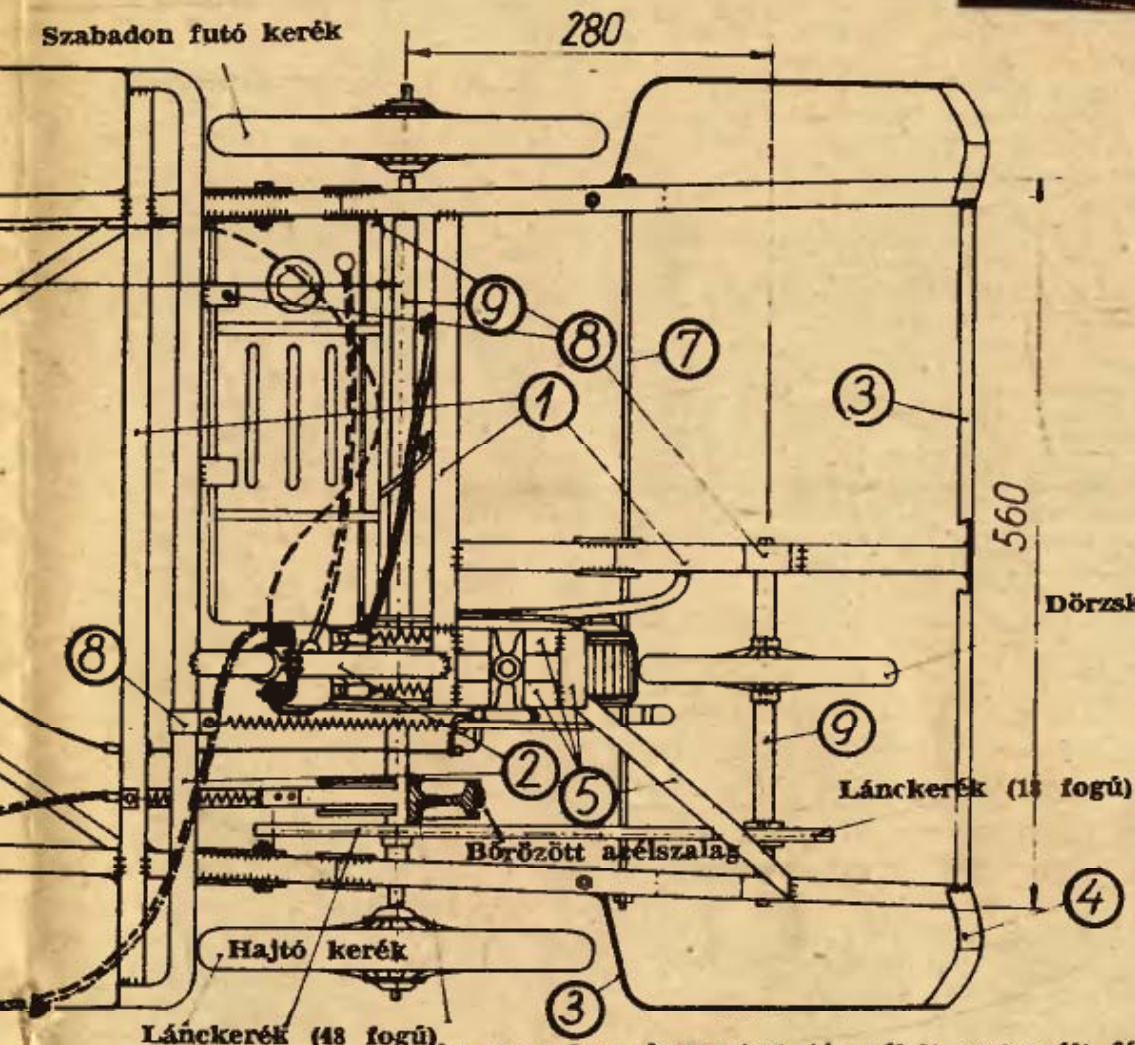
csoláshoz, ha mindkét kéz foglalt, lábai is ki- s bekapcsolható meghajtó motor. A szerkezethez alkalmaztak egy lábformájú bádorgdobozt kábelkivezető nyílással és egy műszaki nyomógombos kapcsoló számára alkalmas kivágott négyszöggel. Tetejére a dobozzal egybevágó lemezt szereltek fix tengellyel, amely csuklósan mozog föl-le és egy rászert csavarfejjel érintkezik a nyomógommbal, amely bekapcsolja az áramkört.

DONGÓ

Összeállítási
vázlat

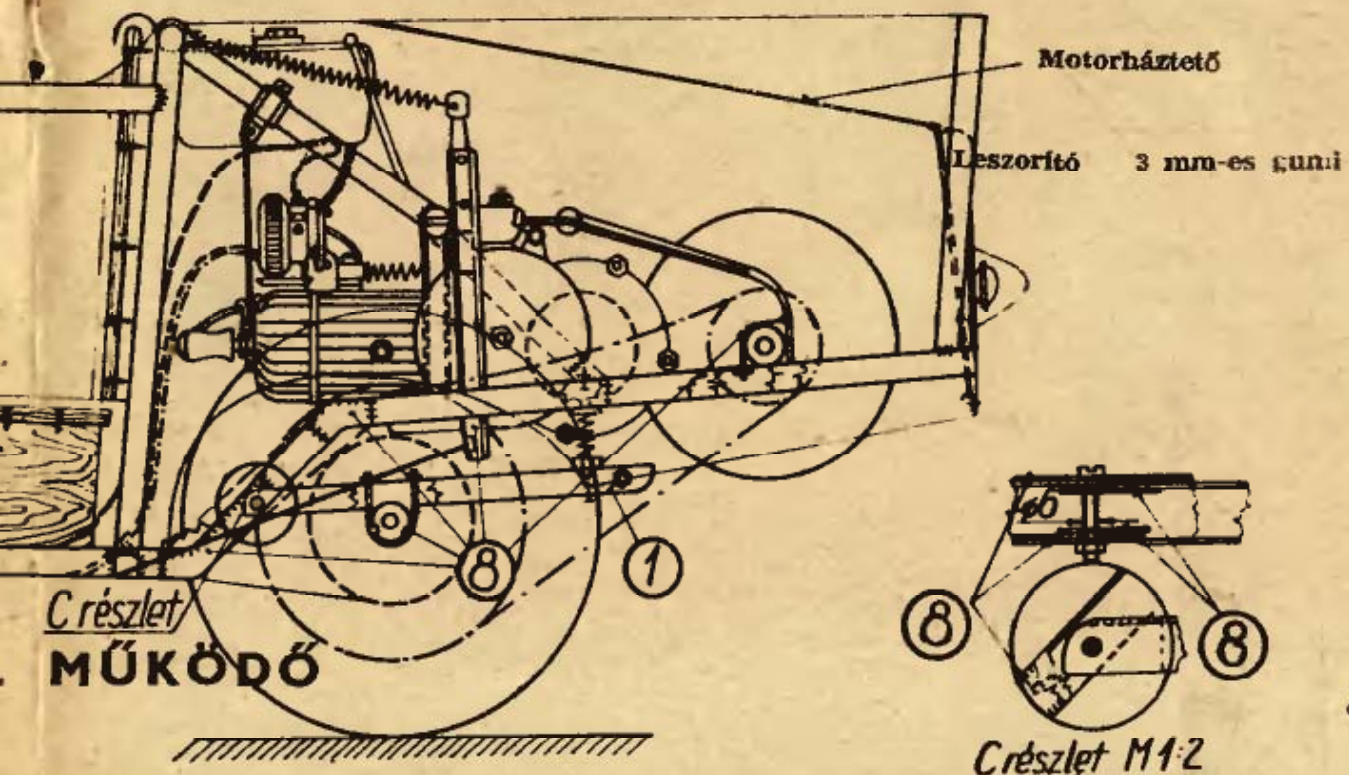
Csavar:
párhuzamba állításra





- ==== üzemanyag vezeték
- gázkar-bowden
- kuplung-bowden
- fék-bowden
- dekompresszor-bowden

A tengelyre hegesztett tárcsából esztergált fékdob.



Hasznát vennék a közlekedési játékparkok. Könnyen kezelhető, súlya csekély, kevés üzemanyagot fogyaszt és nem kell hozzá sebességváltó berendezés.

A kocsi vázszerkezete

Az alváz 1720 mm hosszú, és a kocsi mindkét oldalán párhuzamosan végighúzódik. A hátsó részen két hajlítás van a hátsó tengely rugózásos felfüggesztése miatt. A hattyúnyak alakú hajításokat 3 mm-es vaslemezzel erősítettem meg. Az alváz középső részén, ahol az igénybevétel a legnagyobb, két vékonyfalú acélcsövet alkalmaztam keresztirányú merevítésül. A vázat két helyen, az első kerekeknél és az ülés mögött U-acéllal kötöttem össze. Az első kerekek összekötőjére helyeztem a tengelykapcsolót, a fék- és gázpedált. A fővázhoz hegesztettem a motortartó vázszerkezetet, az első kerék felfüggesztését és a kormány szerkezet tartóelemeit is.

A futóművek

Az első futómű rugózás nélkül csatlakozik a vázhoz. A tömör gumi 300 mm Ø, golyóscsapagyon gördülő gyermekkerékpár-kerekek áttétel nélkül elfordíthatók a 10 mm Ø ezüstacél csapszeg körül. A két első kereket összekötő rúd állítja párhuzamba. A hátsó futómű tengelycsapágyát szorítóbilincssel erősítettem a lengőkarhoz. A lengőkar rugózását vezetősapos spirálrugó biztosítja. A bal hátsó kereket fixen erősítettem a tengelyre, ezt táolja meg az 34 fogú kerék. A jobb hátsó kereket szabadonfutó golyóscsapágyval erősítettem fel.

A motor és áttétel

A motort az eredeti felerősítő szerkezettel erősítettem a vázhoz. A tengelykapcsoló pedál megnyomásakor a motor dörzskereke felemelhető az áttételi meghajtókerékről, tehát a motor tovább működhet anélkül, hogy a kocsit hajtaná. Az emelő kart egy húzórugóval kötöttem össze, hogy a pedál felengedése után a motor újra mozgásba hozhassa a járművet. A mo-

tor meghajtó dörzskereke egy 200 mm Ø tömör gumi babakocsi kerékhez csatlakozik. Ennek tengelyére felerősítettem még egy 18 fogszámú fogaskereket, amely lánc segítségével hajtja a hátsó tengely fogaskerekét. A motort a kocsi megtolásával indíthatom be úgy, hogy a motor szuszogójának (dekompresszor) szelepét a gyerek a vezetőülésben elhelyezett kis lábkarral — bowden segítségével — kinyitja. Ugyanezzel állítható le a motor is.

Az üzemanyag tartály

A motortérben, a vezetőülés mögött — jobb oldalon a felső sarokban — helyeztem el a tartályt az elzáró csappal, hogy az üzemanyag a műanyag benzincsővön keresztül lefolyhasson a porlasztóba.

A fékberendezés

A hátsó tengelyre fékdobot erősítettem, amelyet pedállal bőrszalag fékez. (Mindkét hátsó kerék fékezését ajánljuk úgy, hogy a jobb hátsó kerék belső oldalára is szereljünk fékdobot bőrszalaggal. Szerk.)

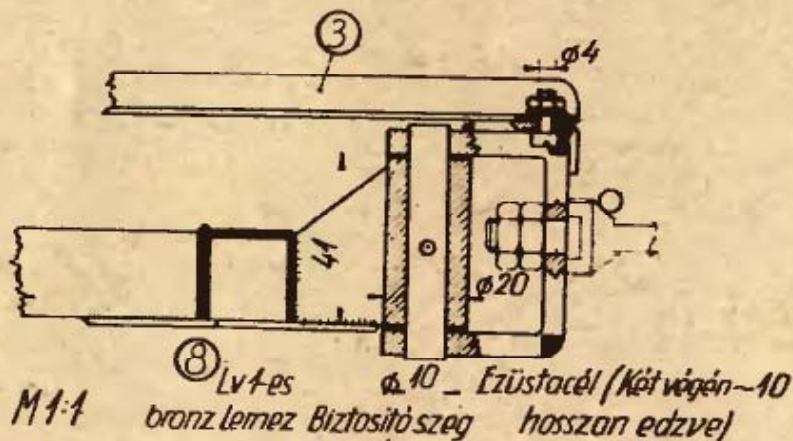
Az ülés

Falemezre műbőrrel karpitot készítettem, és a falemezt csavarokkal az alvázhoz erősítettem. A háttámla oldalát vaslemezzel borítottam, hogy a motortér miatt ne legyen tűzveszélyes.

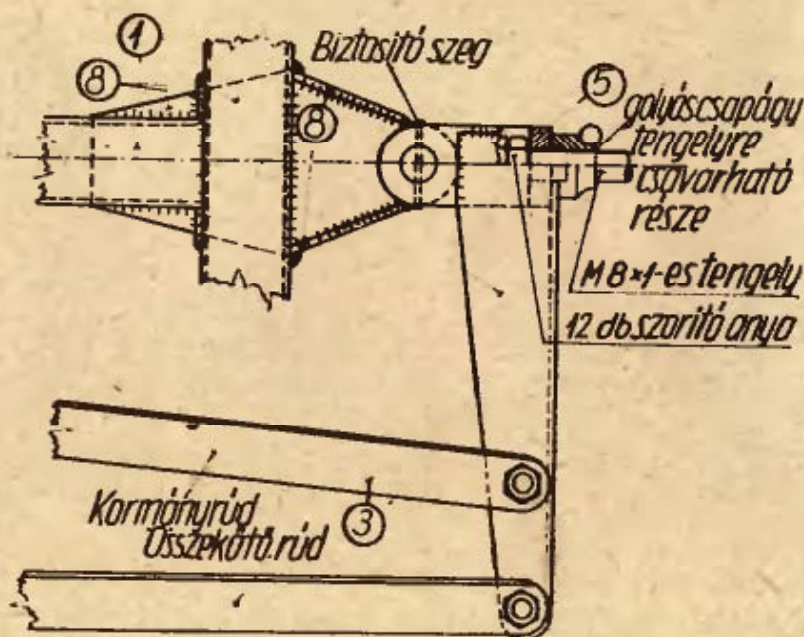
A kocsiszekrény

A karosszériát 0,4 és 0,6 mm-es horganyzott vaslemezről készítettem és szintetikus kerékpárzománcsal kézzel festettem. A sárvédőtér maga a kocsiszekrény.

(Folytatása a 96. oldalon)



Első kerék felfüggesztés

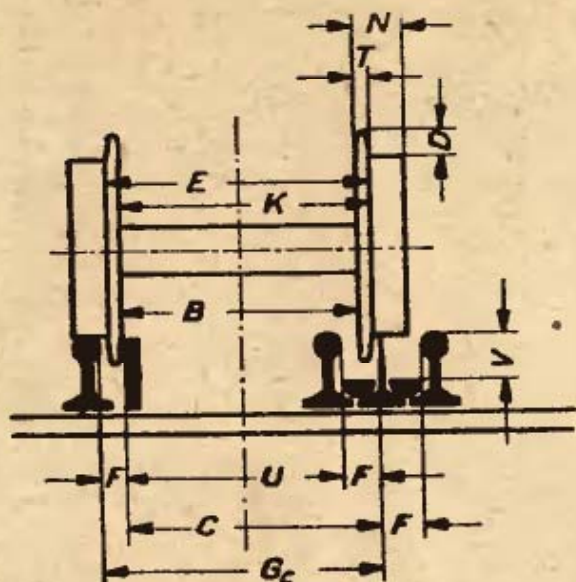




VASÚTMODELLEZÉS

A kerékpár és a vágány fő méretei

A vasúti kerékpár és a vágány viszonylagos helyzetét az 1. ábra mutatja be; a megfelelő méreteket az I. és II. táblázat



Modell vasúti kerékpár és vágány méretei NEM 310.

tartalmazza. Az első ábra a vágányra merőleges metszetet ábrázol, midőn a kerékpár éppen a kitérő szívdarab csúcsánál áll, a 2. ábra szerint.

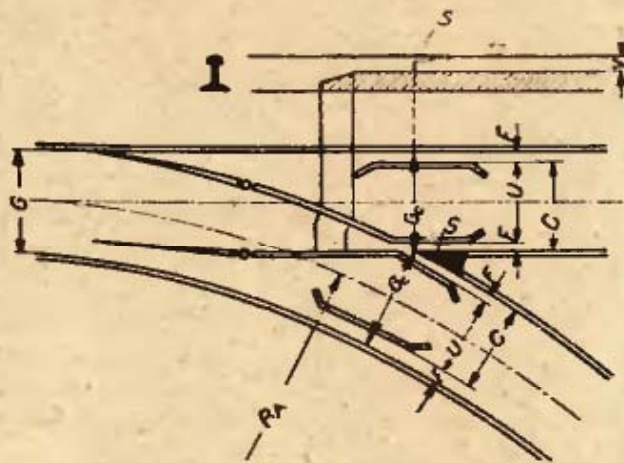


Modell vasúti kerék állása a szívdarab csúcsán NEM 310.

A táblázatok adataihoz — a hivatkozási számoknak megfelelően — a következő megjegyzéseket fűzzük:

1. A nyomkarima D magassági mérete merev csapágyazás esetén 30%-kal növel-

hető. Kiszámítása pl. HO építési nagyság esetén: $D_{max} = 1,0 + 0,3 + 1 = 1,4 \text{ mm}$.

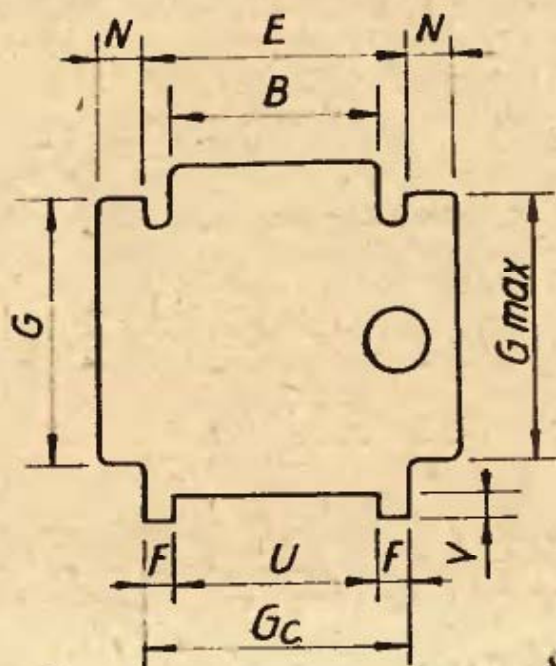


Modell vasúti vágányméretek NEM 310.

2. Az 1 építési nagyságnál, vezető sínél F értéke $3,2 + 0,2 \text{ mm}$.

3. A körívek minimális sugarát 6500 mm nagyvasúti merev tengelytáv és 2000

Sablon a kerékpár és nyomtáv ellenőrzésére



mm kerékátmérő alapul vételével állapították meg.

4. A vajat V mélységi mérete csak kitérők szívdarabjainál érvényes.

5. Az 1 építési nagyságnál a vezetősín környezetében a nyomtávot így számítjuk: $G_0 = U + F(\text{szív}) + F(\text{vezető})$.

6. A G_0 méret csak a vezetősínek környezetére vonatkozik.

A vágányméretetek

Egy kitérő vázlatos rajzát a 3. ábra tünteti fel. Az ott szereplő méreteket az előbbi I. és II. táblázatok tartalmazzák; az ábrán az S jelzés a kitérő szívdarabját jelzi. Ez, mint a felső vázlatból látható, függőleges értelemben is kissé lesarkított.

A kerékpárok a vágányon bizonyos játékkal helyezkednek el. Ez a játék a biztos üzemhez feltétlenül szükséges, de a megengedettnél nagyobb méretek már károsak. A helyes szélső értékeket a III. táblázat tünteti fel. A vajat és nyomkarima között SF^1 játék csak egyenes vágányszakaszon érvényes, hiszen az ívben a tengelyek ferde állása miatt ez az érték csökken.

A sablon

A modellező munkához első és legfontosabb feladat megbízható sablon készítése.

Egy célszerű sablon alakot mutatunk be a 4. ábrán. Felső része a kerékpár, másik három oldala a nyomtáv ellenőrzésére szolgál. A bal oldal a minimális, a jobb pedig a maximális nyomtáv méretére készült. Ez utóbbi oldalt furattal látjuk el, hogy a másiktól meg tudjuk különböztetni; a furat emlékeztet a körívre, ahol nyombóvitést alkalmazunk. A sablon alsó része a vezetősínek menti szakaszok ellenőrzésére szolgál.

HO építési nagyságra a sablon egyes méretei a következők legyenek; Kerékpárhoz: $B = 14,3$; $E = 16,2$; $N = 3,0 + 0,1$ mm. Vágányhoz: $G = 16,5$; $G_0 = 16,6$; $G_{\max} = 16,8$; $U = 14,0$; $F = 1,3$; $V = 1,4$ mm.

A sablont igen gondosan dolgozzuk ki; a méreteket feltétlenül mikrométerrel kell ellenőrizni!

Petrik Ottó

I. táblázat

Kerékpár és vágány alpméretetek NEM 310 szerint

Építési nagyság	B +0,1	D) +0,1	F +0,1	0	N +0,1	R_A^1) min	T -0,1	U +0,1	V) min
TT	10,2	0,8	1,1	+0,3 12,0	2,5	365	0,7	9,9	1,1
HO	14,3	1,0	1,3	+0,3 16,5	3,0	600	0,9	14,0	1,4
S	19,7	1,2	1,6	+0,3 22,5	3,7	685	1,1	19,4	1,7
0	28,4	1,5	2,1	+0,4 32,0	4,7	970	1,3	27,9	2,1
1	39,8	1,8	2,6 ²⁾	+0,4 45,0	5,7	1370	1,6	39,2	2,5

II. táblázat

Levezetett méretek NEM 310 szerint

Építési nagyság	$C = U + F$ min	$E = B + 2T$ max	$G_0 = U + 2F$ min ³⁾	$K = B + T$ max
TT	11,0	11,7	12,1	11,0
HO	15,3	16,2	16,6	15,3
S	21,0	22,0	22,6	20,9
0	30,0	31,1	32,1	29,8
1	41,8	43,1	45,0 ⁴⁾	41,5

III. táblázat

Futási biztonsági játékok NEM 310 szerint

Építési nagyság	$S_0 = C - K$	$S_1^1) = F - T$	$S_2 = G - E$	$S_3 = B - U$
TT	+0...0,4	0,4...0,6	0,3...1,0	0,2...0,4
HO	+0...0,4	0,4...0,6	0,3...1,0	0,2...0,4
S	+0,1...0,5	0,5...0,7	0,5...1,1	0,2...0,4
0	+0,2...0,6	0,8...1,0	0,9...1,6	0,4...0,6
1	+0,3...0,7	1,0...1,2	1,9...2,6	0,5...0,7

POLITECHNIKAI JÁTÉKGÉPEK

Egy motor — két gép

(Lásd a 3. borítót!)

Közös villanymotórral hajtott, két olyan famegmunkáló berendezést ismertünk, amely játék is és kis szerszámgép is. Nem végezhetünk vele olyan pontos munkát, mint a modern gépekkel, de egyszerű szerkezetük kiválóan alkalmas arra, hogy megismerjük a fizika törvényeit, a gépszerkesztés és készítés módját és a megfelelő műveléteket.

A két gép közül rendszerint csak egyikkel dolgozunk: vagy esztergálunk, vagy fűrészélünk. Ezért csak egy villanymotort vegyünk és azt úgy helyezzük el, hogy könnyen le és felszerelhető legyen.

A motor teljesítménye 30–50 watt között legyen. Alkalmas e célra a varrógép meghajtására használt motor, vagy a Keravillban általában kapható 45 W-os váltakozó áramú motor. Nagyobb teljesítmény csupán a megmunkálás pontatlanságát és a baleseti veszélyt növeli!

I.

Lombfűrészgép

Alkalmas fa, műanyag (sötte puhább fém) lemezek megmunkálására. Teljesítménye a fűrészpenge minőségétől függ.

A fűrészpenge munka közben 20 mm-es függőleges irányú mozgást végez. Amennyiben növeljük a mozgás útját, fokozhatjuk a megmunkálásra kerülő anyag (lemez) vastagságát is.

A fűrészlapot lefelé a motor, felfelé a vízszintes keményfa-laprugó húzza. Az ilyen farugó viszonylag tovább tart, mint az acéllemezből készült laprugók.

A bükkfarugókat a 4. ábra szerint vágjuk ki megfelelő hosszúságú vonalzóból. A rugóköteget a vasúti kosiknál használt laprugók

mintájára 2–3 különböző hosszúságú tagból képezzük ki. A tagokat nem ragasztjuk össze. A rugóköteg felerősítésére, illetve összefogására laposvasból kengyelt készítünk, és félgömbfejű facsavarokkal erősítjük fel.

A fűrészasztal anyaga 10 mm vastag (esetleg több vékonyabb lapból összeragasztott) réteges lemez vagy furnirlemezzel bevont deszkalap. A legfelső (11) lemezen négyzet alakú (20), az alsókon (15) pedig kör alakú (21) nyílásokat vágunk ki, hogy a fűrészszál cseréjekor megkönnyítsük a betét (22) kicserélését, illetve visszahelyezését.

A lemezeket enyvvvel vagy kazelnél ragasztjuk össze. A ragasztóval bekent lapokat néhány szöggel sima felületre rögzítjük és lepréseljük. A lerögzített lemezeköteget legalább 6 órán át száradni hagyjuk. Amikor a ragasztó már megszáradt, a beütött szögek fejét elkalapáljuk, vagy csipőfogóval lecsipjük és lereszéljük. A kész lemezt facsavarokkal erősítjük fel az állványra. A megmunkálás utolsó fázisaként az elkészült lap felületét csiszolópapírral simára dörzsöljük. Az éleket, sarkokat legömbölyítjük.

A felső fűrészpengetartó (2) egy anyáscsavar, amelyben két furat (4–5) található. Az anyáscsavar szár részében lévő Ø 2–3 mm átmérőjű sima furat a fűrészpenge részére szolgál, a csavarfejen lévő menetes furat pedig a fűrészpengét beszorító (6) szárnyas csavaré. A fejescsavarban a (4) és az (5) furatok egymásra merőlegesek. A felső pengetartót a bükkfából készült laprugó végébe csavarozzuk.

A csúszka (7) körhagyó szerkezettel együtt a vezetősínek (12) között mozog. A csúszka 6 × 15 mm-es vaslemez, amelynek alsó végére szereljük az alsó fűrészpengetartót (8), amelyet anyás-

csavarból készítünk. A fűrészpenge alsó végét a csúszka és a szorítólap közé dugjuk, majd az anyával rögzítjük.

A körhagyót és a csúszkát összekötő himbaszárat (9) 2 mm vastag acéldrótból készítjük. A himba két végén levő perselyeket (10) 6 mm belső átmérőjű csőből vágjuk le. A csődarabkákra az acéldrótból 2–3 menetet hajtunk, majd ónnal ráforrasztjuk a palástra. A körhagyó szerkezet tengelyét (11) Ø 6 mm-es acélhuzalból képezzük ki. A csúszka lapjait (12) 4–5 mm vastag vas-, sárgaréz, bakelit- vagy plexilemezből szabjuk ki.

Az ékszíjtárcsát (23) réteges lemezből állítjuk össze. A külső korongokat nagyobb, a középső korongokat kisebb átmérőjűre szabjuk, hogy kialakíthassuk az ékszíz befogadására szolgáló 35 fokos behornyolást. Az ékszíjtárcsát fémtárcsában végződő persellyel (24) húzzuk a tengelyre. A tárcsás perselyt szegecseléssel rögzítjük a fakorongra.

A fűrészkeretet (18) szintén több lemezzétegből ragasztjuk össze, majd kivágjuk az adott méretre és alakúra. Ragasztóval és facsavarokkal erősítjük fel az állványra.

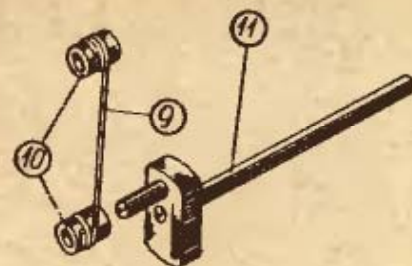
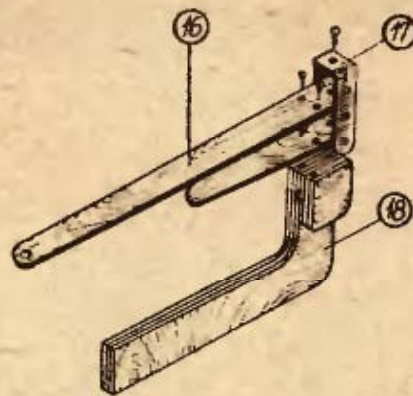
A meghajtó ékszíjtárcsa tengelye, illetve perselye a tengelyházban (19) forog. A tengelyház átmenő furatát a tengely befogadására sárgaréz persellyel (25) béleljük ki. A lombfűrész összes tartozékainak felerősítésére talpas állványt készítünk a 9. ábra szerint. A motort úgy szereljük az asztalra alá, hogy az ékszíz feszes legyen.

A kész berendezést finom dörzspapírral megcsiszoljuk és natur színben fényezzük, Vilupál műanyaglakkkal.

Folytatjuk
(Junij Technik
mellékletéből).

1. ábra. A motoros lombfűrész a meghajtás felől nézve (Lásd a 3. borítót!)

1. villanymotor
2. felső fűrészlappzorító
16. bükkfarugó
17. rugórögzítő kengyel
18. fűrészkeret
19. tengelyház réteges lemez-ből
22. cserélhető betét
23. meghajtó ékszíjkerék
24. fémtárcsa



6. ábra. A körhaggyó

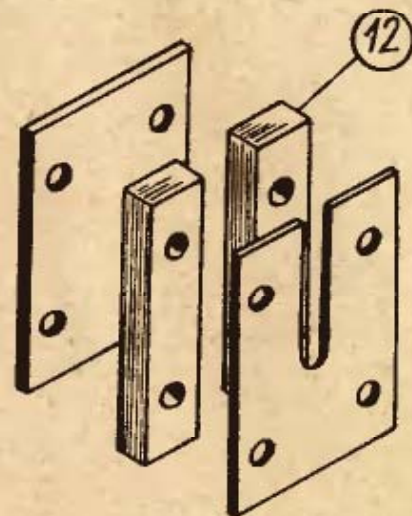
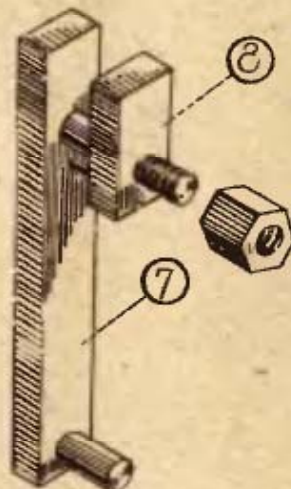
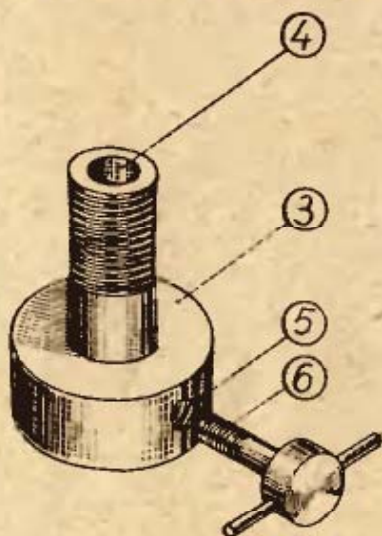
9. himbaszár
10. perselyek
11. körhaggyó (excenter) a tengellyel

2. ábra. A lombfűrész oldalnézete a körhaggyó felől. (Lásd a 3. borítót!)

1. villanymotor
7. csúszka
8. alsó fűrészlappzorító
9. himbaszár
11. körhaggyó (excenter)
12. a csúszka vezető lapjai

4. ábra. A lombfűrész farugó-kötege és tartókeret

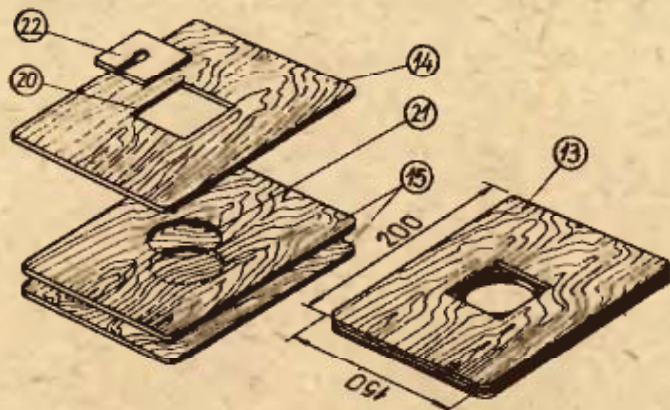
16. bükkfa rugólapok
17. a rugóköteg felerősítésére szolgáló fémkengyel
18. tartókeret



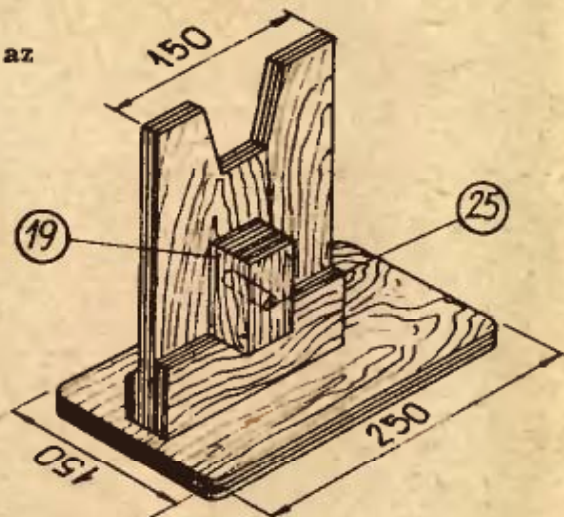
3. ábra. A felső fűrészlappzorító

3. csavarfej
4. simafalú furat
5. menetes furat
6. szárnyas szorítócsavar

5. ábra. A csúszka (7) és az alsó fűrészlappzorító (8)



7. ábra. A csúszka vezető lapjai (12)



8. ábra. A lombfűrészasztal elemei

13. a lombfűrészasztal kész állapotban
14. a legfelső lemez

15. az alsó lemezek
20. négyzet alakú kivágás a betét számára
21. kör alakú kivágások
22. betét

9. ábra. A lombfűrész-állvány

19. tengelyház
25. sárgaréz persely

SZERVEZETEK

Sajtószemléje

Ludas Matyi

„Négy konzervnyitóval összesen csak néhány centimétert sikerült előrehaladni... közben a nyitók sorra kimúltak.”

(f.)

Az átalakított konzervnyitó

Mi is vettünk négy darab ötven filléres konzervnyitót. Némelyiknek vastagabb a vágóéle, nem tökéletes a hajlási íve, nem sikerült az edzése. A kicsi forgó-lemez miatt a konzervnyitás is elég nehéz művelet. Hosszabb lesz a nyitók élete, ha azokat kissé „megbarkácsoljuk”.

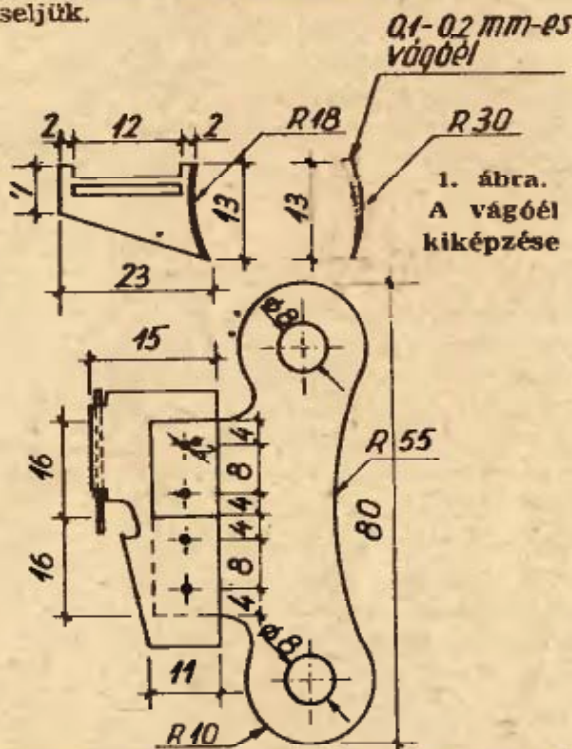
Először vegyük ki a vágólemezkét. Lágyítsuk ki — melegítsük fel piros színűre és hagyjuk kihűlni — s a vágóélet reszeljük (csiszoljuk vagy köszörüljük) meg, hogy az él vastagsága 0,1–0,2 mm legyen. A vágóél íve 60° (vagy R18 mm). A vágóélt hosszanti irányban is képezzük ki kissé íveltre (kb. R30), könnyebb lesz a vágás.

Eddzük meg a vágólemezt. Kétféle edzési módot ismertettünk: 1. Gázlágon melegítsük fel a vágólemezen 800–850 C°-ra (erősen vörös színre), s hűtsük le hirtelen. 2. Melegítsük fel a lemezkét narancssárga színre, s nyomjuk bele néhányszor vörösvértűgsóba (OFOTÉRT üzletben kapható.) Ezután újból melegítsük fel az anyagot sárga színűre, s hűtsük le gyorsan hideg vízben. A nyitó fogó-lemezkét is eddzzük meg a bal oldali bemarásnál, hogy ne kopjon gyorsan a támasztó-csúcs.

Könnyebb lesz a konzervnyitás, ha megnagyobbítjuk a nyitó fogó-lemezkét. Vágjuk ki 1 mm-es vaslemezéből (lehetőleg rozsdamentes-lemezéből) a rajz szerinti darabot. Két végét fúrjuk ki, hogy



jobb legyen a „fogása”. Egyenes részt közepén vágjuk be, s úgy hajlítsuk meg, hogy a nyitó lemeze közé férjen. Mindkét lemezdarabot kifúrjuk és összeszegecseljük.



2. ábra. A megnagyobbított konzervnyitó és a két lemez összeszegecselése

Az „agyusztalt” konzervnyitó tartósabb lesz, s könnyebben nyitja majd a konzerveket.

D. F.



Szegezés közben lerepülő kalapácsfej kárt és balesetet okozhat. Ez ellen a kalapács fejének megfelelő ékelésével védekezünk. Az éket legjobb vasból kireszelni de jó kemény gyertyánfaék is megfelel.

A létra — különösen az egyes — könnyen megsúszik. Szegezzünk a létra végére használt gumisarkokat. A létra erre támaszkodva megtapad és nem kell félni a megsúszástól.

Józsa



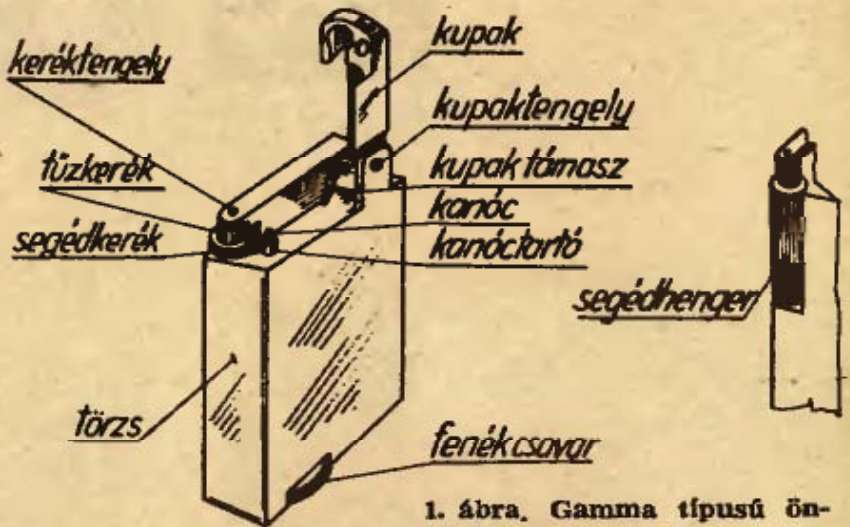


AZ ÖNGYÚJTÓ

I.

Közel másfél évtizeden keresztül a Gamma márkájú öngyújtó volt a leghasználatosabb hazai típus. Azóta sok családban a fiók mélyén hever, mert a természetes elhasználódást sokan javíthatatlannak hiszik. Pedig nem így van. Vegyük elő és „generáljuk”.

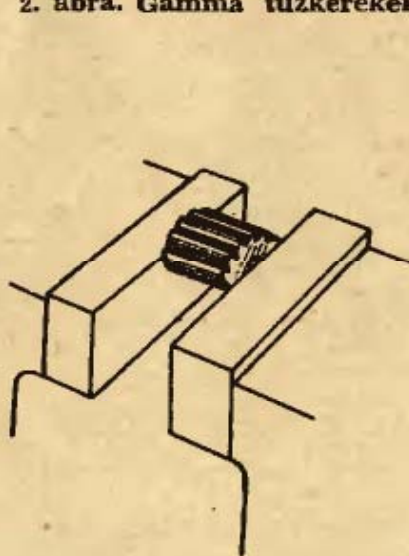
Az öngyújtó lelke a tűzkerék, rendszerint ezüst-acélból készül. Egy-két évi használat után a tűzkerék fogai legömbölyödnek, lekopnak, s ilyenkor a hűvelykujjunk szenved meg a rágyújtást, különösen a 2. ábra szerinti a) típusú, segédkerék nélküli tűzkerék-nél. A b) és c) típusok segédkerékkel, illetve segédhengerrel készültek. A tűzkeréket a felújításhoz kicsavarásához az M2 menetű keréktengely kicsavarásával. A b) típusú tűzkeréket a sárgaréz segédkerékből kiütjük. $\varnothing 2$ mm-es huzalból készített ún. edzőszárra húzzuk rá a keréket a 3. ábra szerint és gázlángon vagy benzinlámpával sötétvörös izzásig hevítjük, majd lassan kihűlni hagyjuk. Ezzel a tűzkerék kilágyul és alkalmas lesz a további művelet elvégzésére. Lehűlés után drótkéfével ledörzsöljük róla a recét, majd párhuzamosan egymás közé fogjuk (4. ábra) — jól megfigyelve a fogak dőlési irányát —, és kis (12 cm-es), félhátú türeszelővel a fogak mindegyikét egykét erőteljes, párhuzamos húzással megreszeljük. Az



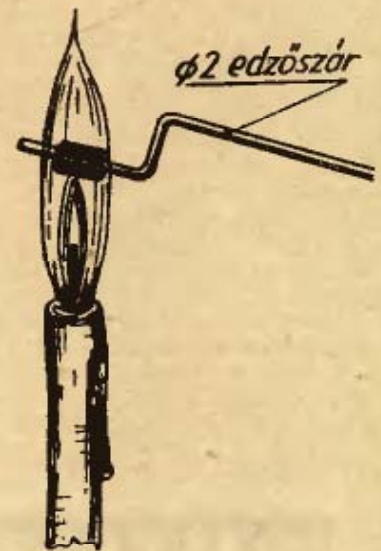
1. ábra. Gamma típusú öngyújtó.



2. ábra. Gamma tűzkerékek.



4. ábra. Tűzkerék befogása újraélezéshez.



3. ábra. Tűzkerék lágyítása és edzése.

így „felborzolt” fogú keréket ismét az edzőszáron lángba tartjuk és a fehér izzásig hevítve, hirtelen mozdulattal hideg vízbe vagy olajba mártjuk. Az üveg-keménnyé edzett tűzkerék az öngyújtóba visszaszerelve könnyű dörzsmozdulat hatására is nagy szikrát ad a kanóc irányába. B.

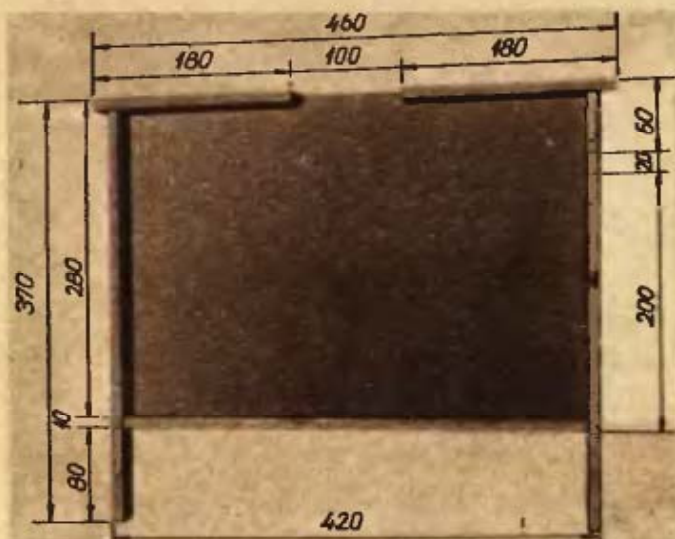
Borítóink: Kotnyek Antal
foto, Pázmány István—Sinkó
Károly grafika.
Nyomás: Athenaeum

VII. évfolyamunk tartalomjegyzéke technikai okok miatt késik, kérjük olvasóink szíves türelmét.

A LEGJOBB: A KERETETETŐ

Mit kíván a méhész a jó méh-etetőtől. — „A szörp minél közelebb kerüljön a fészekhez. Úgy hordhassanak a méhek belőle, mint a lépeskeretből. Ne hűtse a fészket, hanem inkább zárja, melegítse. A keretfedő felemelése nélkül lehessen megtölteni. Legalább 1,5–2 liter űrtartalmú legyen. Ne akadályozza a felső meleg takarást. A méhek ne fulladjanak bele. Bármikor könnyen kivethető, vagy belethető legyen.”

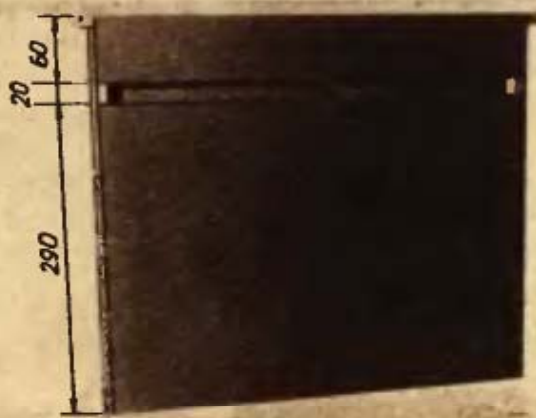
— A csepegős etető majdnem ilyen.



1. ábra. Az etető a fészek felé eső borító lemez nélkül

„Igen, de nem vagyok vele megelégedve. Csak éppen minduntalan eldugul a szelep, a fém miatt pedig nem etethető belőle a gyógyszeres szörp. Több bosszúság mint haszon. A többi tálcás felső etetőkről nem is szólva” — így summázható a méhész közvélemény. Nos keret-etetőnkben nem csalódnak! Mind a tavaszi serkentés, mind az őszi élelempótlás, sőt a nyári kristálycukros serkentés esetében is jó eredménnyel beválik.

Az 1. fénykép szerint 25×10 mm-es fenyőfa-lécből készítjük a keretet, amire 3–5 mm vastag farostlemezt ragasztunk és szegezzük. A lemez recés oldalát tegyük belülré, hogy a méhek könnyen mászhassanak rajta. A keret másik oldalát is befedjük. Felülre 6×42 cm széles csíkot teszünk, majd 2 cm széles csíkot kihagyva egy 29×42 cm-es rostlemezt ragasztunk a léckeretre. Így egy 2,5 cm széles 20 cm mély tartályt kapunk, aminek 2 liter az űrtartalma. Az etetőt belül az éleknél és sarkoknál viasszal vagy pa-



2. ábra. A kész etető

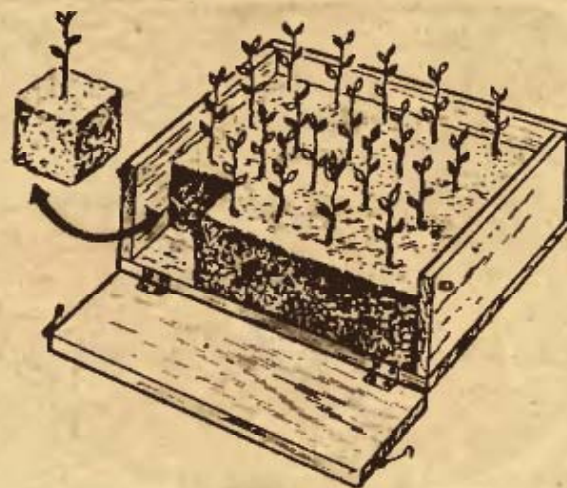
raffinnal kiöntjük, hogy ne szivároгjon, majd ha meghűlt és nem ragad, 2 cm széles, 40 cm hosszú, 5 mm vastag fenyőléccet csúsztatunk bele úszónak, hogy a méhek ne fulladhassanak bele.

A kaptárban zárórámaként alkalmazzuk úgy, hogy a hosszú nyílás a fészek felé essen. A rostsövetes keretfedőn keresztül tölcserrel tölthető a felső tíz cm hosszú nyíláson keresztül. A szörp sokáig meleg marad benne, mert jó hőszigetelő, a méhek könnyen és szívesen hordják belőle az eleséget, belefulladás nem tapasztalhatunk. Állandóan a kaptárban tartható, csak télen nem.

Józsa

NYITHATÓ OLDALU ÜLTETŐ LÁDIKA

A ládika egyik oldala lenyitható. A ládikát belülről forrasztólámpával szenesítjük meg, hogy ne korhadjon. A fenékdesszkát pedig 3–4 cm-ként fúrjuk át, hogy a felesleges öntözővíz kifolyhasson.



SZÉLMOTOR

LEDÁCS KISS ALADÁR:

A szélenergia a leghatalmasabb természeti energiaforrások egyike. Könnyebben hozzáférhető mint bármely más energiaforrás. Energiaszegény hazánk is óriási energiamentységet tudna belőle kitermelni. Addig is, míg ez megtörténik, bárki meríthet belőle, akihez az országos energiahálózat nem ér el. Már pedig vannak ilyenek. Ezek jó hasznát vehetik az EZERMESTER házi szélgépeznek, melynek elbállítása egy barkácsoló számára nem ütközik nagy nehézségbe. Ilyen kis házi szélgépek külföldön is nagyon elterjedtek. Egynéhányat belőlük a nemrég megjelent „A szélenergia hasznosítása” c. magyar szakkönyv is leír. Most készülő második kiadása részletes tervet fog tartalmazni ilyen kis házi szélgépek szerkezetére, amelyet tömegben is elő lehet majd állítani. Kívánatos volna, hogy, kis házi szélgépek telepítése országos mozgalommá fejlődjék, mert ez nemcsak az egyén kényelmét szolgálhatja, hanem az ország energiainségét is jelentékeny mértékben enyhítheti.

Összkomfort a tanyákon

Egy leleményes barkács ember lakjon az a „legeldugottabb” tanyán, egy kattintással villanyt gyújt és a konyhába vezeti a vizet! Mindezt a mindenütt uralkodó szél meghódításával olcsón maga állítja elő.

A szélhajtotta áramfejlesztő

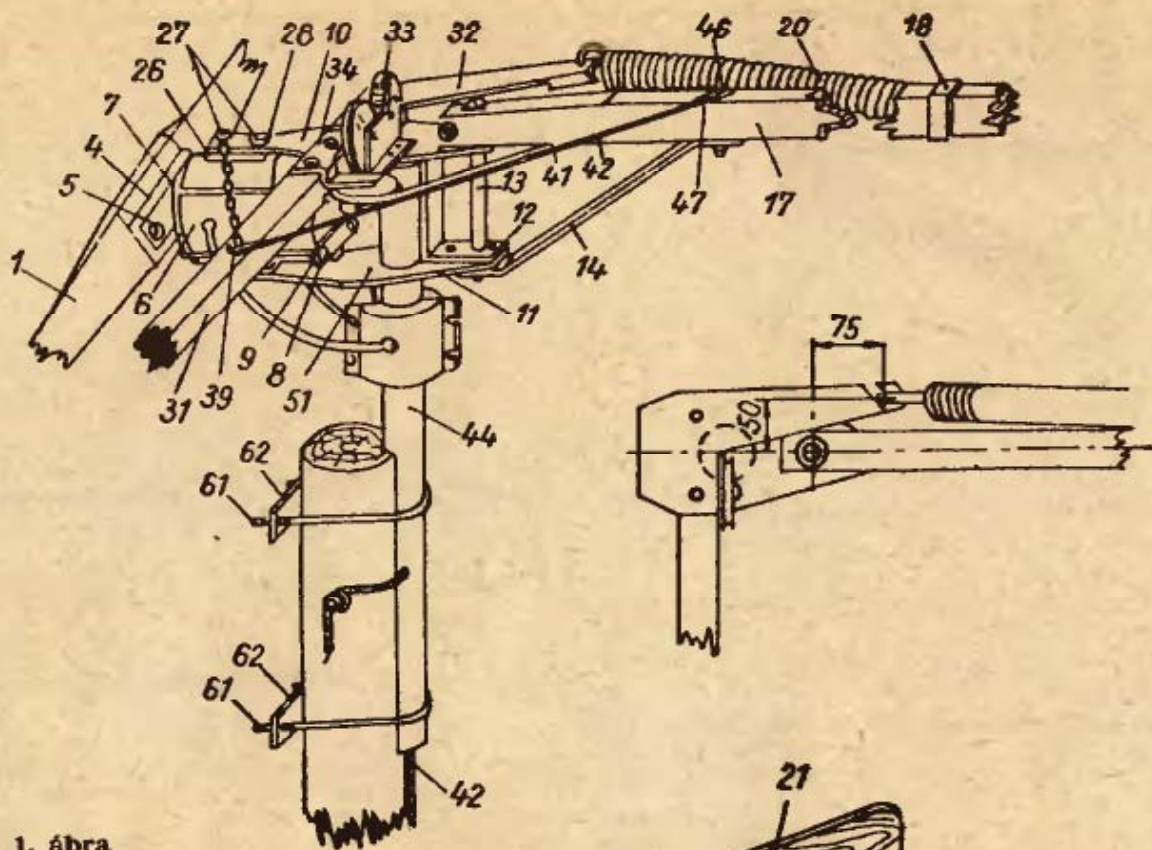
Otthon elkészíthető formája — egy egyenáramú dinamó tengelyére épített széllapátrendszer, amely meghajtja a dinamót. A dinamóban az így termelt áramot az áramszedő berendezésén át a hálózatba vezetjük. Ide kössük be a fogyasztókat. A dinamót egy tartófejre szerelve háztetőre, vagy különálló állványzatra építjük.

Cikkünkben a berendezést az alkatrészek összeszerelési sorrendjében mutatjuk be. Ezután részletezzük az egyes alkatrészek elkészítésének módját. Mindvégig az összeszerelési ábra alkatrész-számaira hivatkozunk.

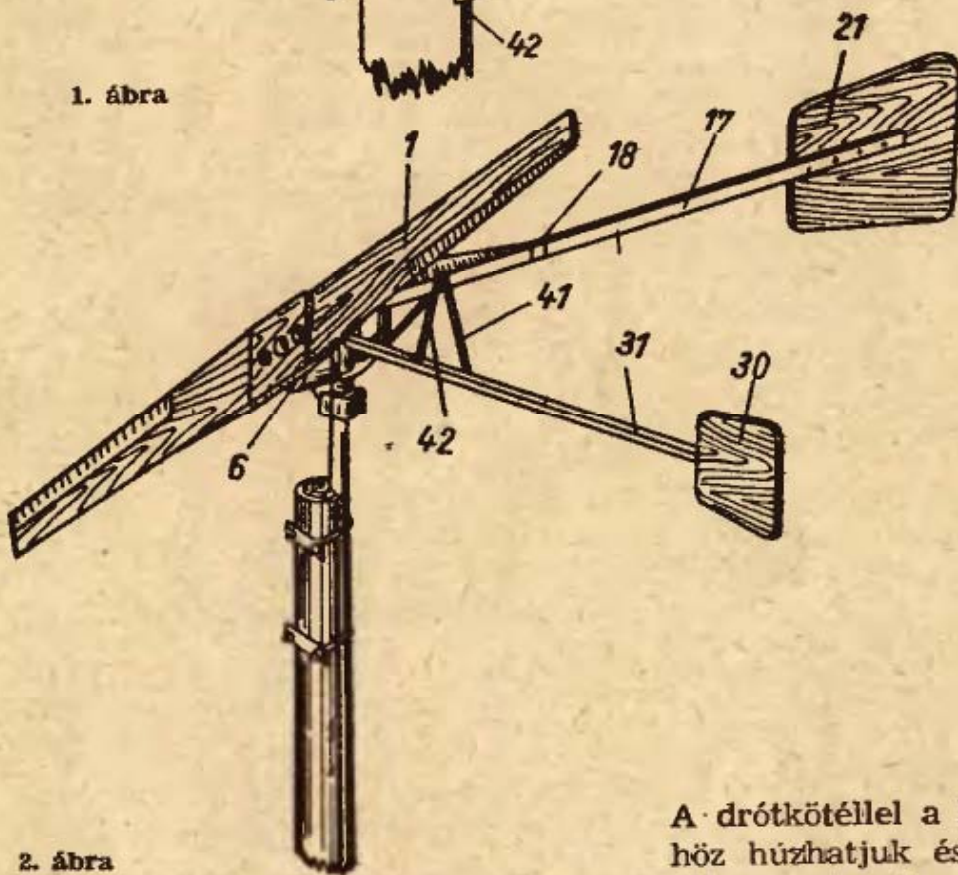
Az összeszerelés

(1. és 2. ábra)

Az (1) kétszárnyú szélkerék közhöz húzhatjuk és így ugyanúgy letetlenül a (6) dinamó tengelyére van szerelve. A dinamóhoz csavarokkal két (10, 11) lapocskát erősítünk, amelyeket a (12) Z-alakú merevítő kapcsol össze. Ezek a (44) csőre ráhúzó keréket alkotják, amely ott könnyen foroghat. Emiatt a (11) alsó lemezen a cső \varnothing -jének megfelelő kivágás, a (12) merevítőn pedig ennek megfelelő támaszték van. A berendezés a (21) lapáttal ellátott (17) farkmű segítségével áll be a szélirányba (2. ábra). Fel van szerelve viharkárok elleni védőberendezéssel a (30) lapáttal ellátott (31) rúd alapjában (2. ábra). Ez túl erős szélnél a berendezést leállítja. Ha a szél gyengül, akkor a (20) rugó a berendezést újra munkahelyzetbe fordítja vissza. A (41) hajlékony huzal biztosítja,



1. ábra



2. ábra

hogy a farokmű és a lapát 90°-os szögben álljanak egymáshoz, nem engedve meg, hogy a (20) rugó túl erősen rántsa meg a fejet. A berendezést a földről a (42) drótkötéllal lehet leállítani, amely a (33) görgőkön átvetve a (44) csövön át a földre lóg.

A drótkötéllal a lapátot a farokműhöz húzhatjuk és így ugyanúgy leáll a szerkezet, mint az erős szélnél. A dinamó alatt áramszedő van, amely lehetővé teszi a keletkező áramnak a fogyasztókhoz való juttatását.

(Folytatjuk.)
VARGA LIA



KÉSZÍTSÜNK

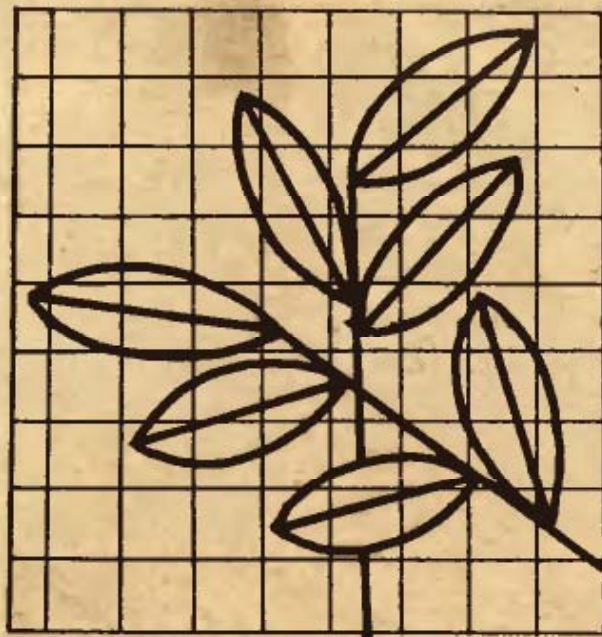
függönnyt

A januári számban a túllhímzés alap-elemeivel megismerkedtünk. Egyéni szí-nezésű és mintájú túllfüggönnyt készít-ünk ezzel a módszerrel.

Anyagmennyiség: A húzott függönny az ablak szélességének a kétszerese. Hosszát a rojttal együtt a földtől 1 cm-re készít-sük, ha nincs az ablak alatt semmi.

Hímzőszál: A Röltex boltokban kap-ható Volga hímzőfonal kellemes színei-vel, moshatóságával tökéletesen megfelel erre a célra. 1 motring 1,10 Ft és kb. egy függönnyhöz 45–50 motringra van szük-ség. A színek kiválasztásánál legyünk bátrak, mert a modern lakások egyik jel-lemzője a harmonikus színgazdagság.

Az ábrákon látható mintákat variálhat-juk tetszés szerint. Az 1. ábrát 2×2 cm-es négyzetekbe nagyítsuk. A leveleket a felezővonalig zöld-narancs színnel, a szá-rat feketével hímezzük, sűrű beszövés-sel. Variálható 4 cm átmérőjű pöttyel, ez le-

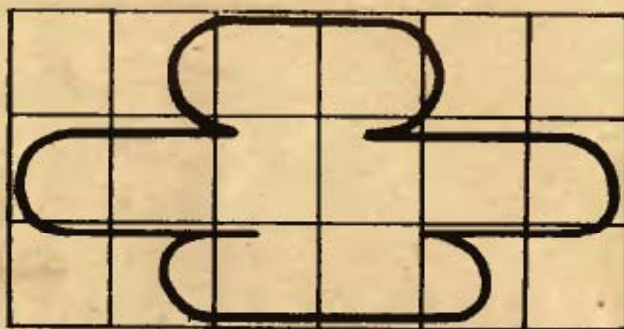


vegőssé teszi a nagy mintaelemet. A csokrot és pöttyöt kb. 12–15 cm-re te-gyük egymástól.

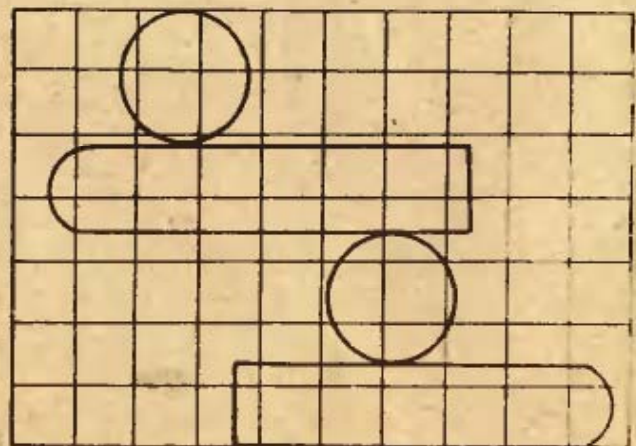
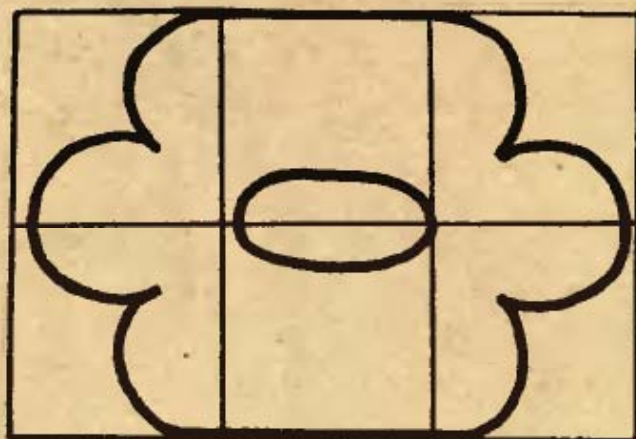
A 2–3. ábrák is jó variációs lehetősé-get adnak, ezeket ritkán (1 sor kihagyás-sal) szőjük be.

A 2. ábrát 1,5 cm, a 3. ábrát 3 cm-es nagyságú négyzetekbe nagyítsuk.

A 4. ábrát 1,5 cm-es kockákba nagyít-suk. Ennél a csíkot sűrűn, a pöttyöt rit-

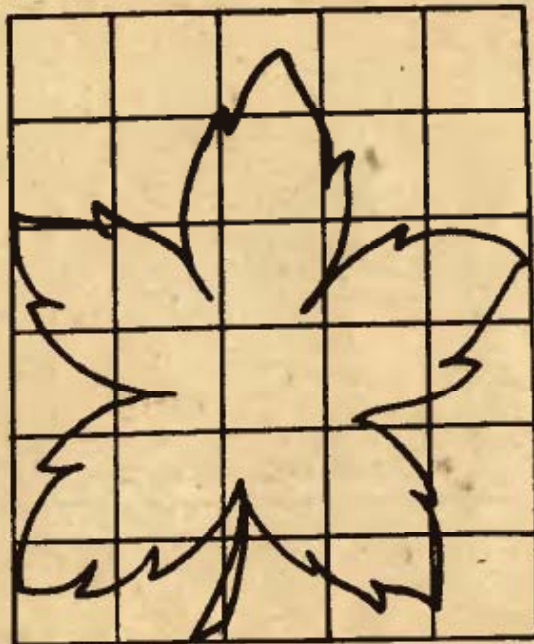


kán szőjük. Ez a megoldás csak magá-ban használható. A csoportokat elég messzire (kb. 15–20 cm) tegyük egymás-tól, mert egyébként nagyon sűrű lesz a hímzés és nem engedi át a fényt.



Az 5. ábra 1,5 cm-es kockákba nagyítható. Ez a mintaelem a legtöbb variációs lehetőséget adja.

Lehet leveles—pöttyös megoldást használni. Ezt tehetjük elég sűrűn, mert a mintaelem kicsi.



Az egész függőnyt hosszában színesen lecsíkozunk 6—8 szem távolságban kb. 20 cm-re egymástól. A csíkok közé sorba leveleket hímezzünk. Ferde szálirányban szintén kb. 20 cm-re egymástól lekockázzhatjuk a függőnyt és a kialakult rombuszokba tesszük a levelet.

A levelet sűrűn beszöve készítjük és nagyon ügyelünk a szép kontúrok betartására.

A hosszában csíkozott függőny magasztja a lakást és jó színbeosztással szép is lesz. A csíkosat pöttyel is variálhatjuk.

A kiválasztott ábrát a négyzethálóval megnagyítjuk és csomagolópapírra rajzoljuk. Tintával vagy tussal kihúzzuk, hogy a túllón jól átlátsszon. Erre rágom-bostüzzük az anyagot, és a kontúrokat betartva beszöjjük. A fentmaradó szálak diagonál képerre ügyelünk.

A készre hímzett függőnyt két oldalán pikóval szegjük el, hogy ne nyúljon ki. Alulra varrjunk rojtot. Fent a karnisba kerülő részt köpperszalaggal szegjük el, hogy a csipetős guri ne szakítsa ki.

Majoros Zsuzsa

Barkás Bajnokság

Házban-ház kötüve

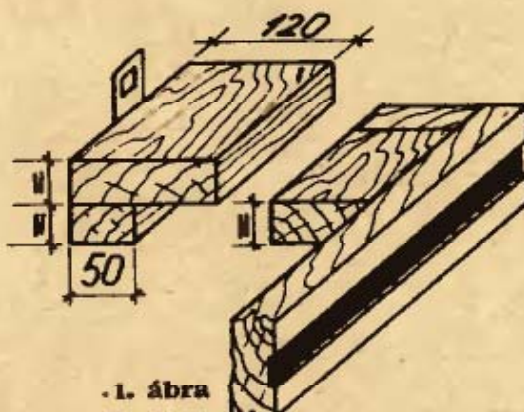
KÉTPÁLYÁS

függőnytartó

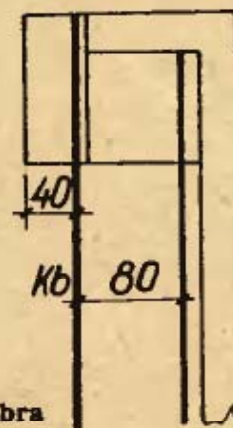
„Kettős függőny a divat” olvassuk mindenfelé a Röltex hirdetését. Az egyik függőny nappalra — vékony túll —, amely sok fényt ereszt át, éjjelre a felső átlátszatlan függőny, rolló he-

két sín részére, megszélesítjük a felfogó fasarkokat. Az 1. ábrán rajzolt falépcsőt szegezzük és enyvezzük a sarkokra. A felerősítéshez szükséges acéllemezt a felső fához csavarozzuk. Ezáltal

maszát is toldjuk meg egy 40 mm-es fával a sarkokhoz hasonlóan. Új sánt a hozzátartozó felerősítő bilincsekkel és görgőkkel együtt a Csillag Áruház „Előszoba, fürdőszoba és konyhafel-



1. ábra



2. ábra

lyett. Az eredeti karnison azonban csak egy guri-guri sínpálya van; ki kell tehát egészítenünk még egy függőny számára.

Ha az eredeti hely kevés

az eredeti sín a faltól kb. 10—12 centiméterre kerül; így elegendő helye van a második függőnynek is. Hosszabb karnisnál a megszélesített tartó közepső tá-

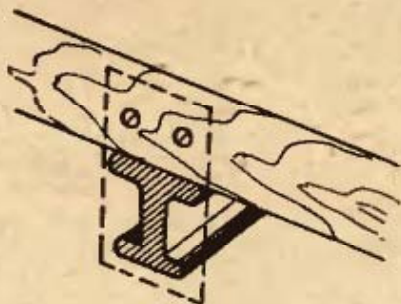
relések” szaküzletében (Bp. VII., Rákóczi út) kapunk. Itt alumínium-, és műanyag sínek között válogathatunk. Az új sánt az eredetivel 8 cm-re erősítjük fel a készen

kapható szorítókkal (2. ábra). A nappali tül függőny a belső sínre kerül, kb. 10–15 centiméterenként fogjuk fel egy-egy csipetős vagy karikás görgővel. Az új sín vé-

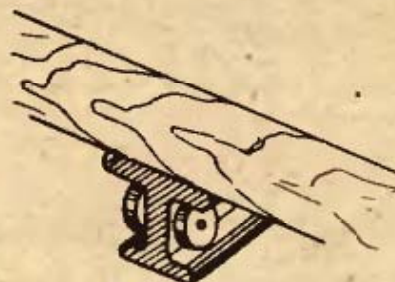
cm távolság legyen. A fal és az első sín között 4 centimétert hagyjunk.

A tartót a 6. ábra szerint szélesítjük meg. A deszkát több helyen rögzítjük és a

középső határig fut, onnan pont-vonal jelenti az éjjeli függőnyt. Egy-egy függőnydarabhoz készített továbbító rúddal megkíméljük a függőnyszéleket. Középen nyi-



3. ábra



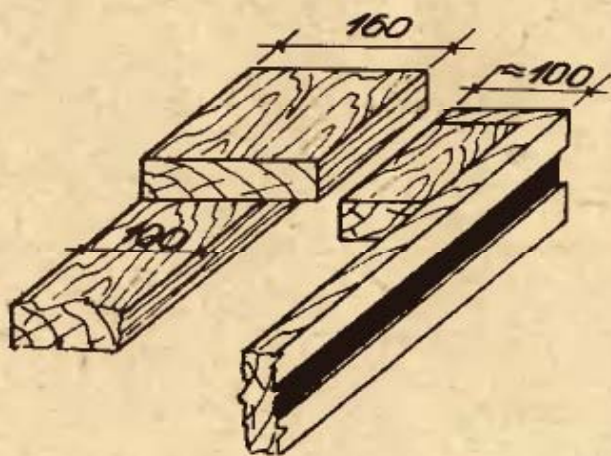
4. ábra

gére természetesen ütközőt szerelünk, hogy megakadályozzuk a görgők túlfutását.

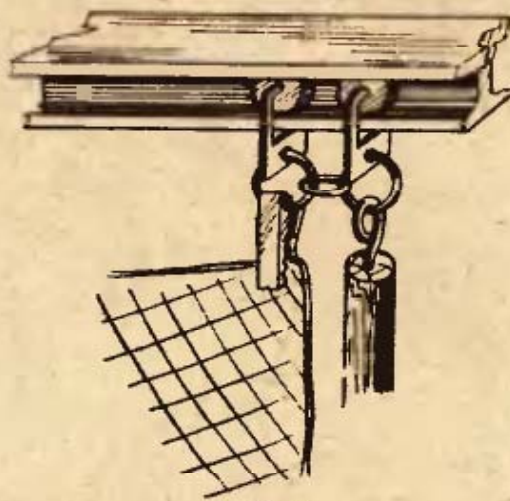
A függönyök találkozhatnak középen, így kisebbek, mindegyik függöny két darabból áll, könnyebb a mozgása. Ha a két függönyből már készen van egy, megoldható úgy is, hogy egy-egy függöny egy darabból áll és külön-külön oldalra toljuk őket.



5. ábra



6. ábra



7. ábra

Egy másik megoldásnál a függönyök középen fedik egymást, ami tökéletes fényelzárást biztosít. Ehhez már új deszka is szükséges, mert a tartót még jobban meg kell szélesítenünk. Itt három sínpálya van, a középső eredeti sín hosszával egyezik a tartó hossza. Az 1. és 3. sín (5. ábra) a tartó fele hosszúságánál kb. 20 cm-rel hosszabb.

A tartót 21 cm szélesre készítjük, hogy a szomszédos sínek között legalább 7–8

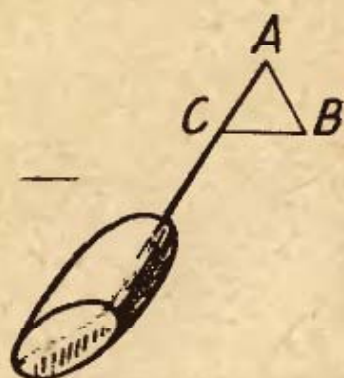
síneket a szorítókkal felerősítjük. A középső sín felénél $\varnothing 3-4$ mm-es fúróval átfúrjuk a T alak szárát. Ide két kis alátétet szegecselünk (4. ábra). A két rövidebb sín végéhez a 3. ábrán szereplő lemezt L alakba hajlítva szegeljük ütközőnek. Az első sínre, az ablakhoz a nappali függőnyt szereljük. A középső sínen egyaránt fut mindkét függőny. Az 5. ábrán a sínek mellett a szaggatott vonal jelöli a tül függőnyt. Ez a

tottaknál a középső részhez csatlakozik 1–1, míg az egy darabból levőknel a két szélen. A rudakat olyan hosszúra hagyjuk, hogy kényelmesen elérhetőek legyenek. A rúd felső végébe egy szemescsavart hajtunk, amely egy karikával ellátott görgőhöz csatlakozik (7. ábra). Ezt a görgőt és a függőny első görgőjét összekapcsoljuk egy másik kis karikával.

Jakab Ferenc

FARAGÓISKOLA

ÉKROVÁSOS SÍKDÍSZÍTÉS



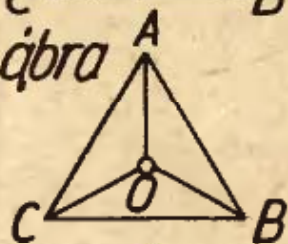
1a. ábra



1b. ábra A



1c. ábra



2a. ábra



2b. ábra



Rovásnál a dísz a fába egyszerűen belemetszünk, a mintázatot tehát a kivágott részek adják. Elemi díszítő minták a kis háromszögek, négyszögek, egyenes vagy kanyargós ívek, körív-metszetek. Az ékrovásos síkdíszítés népművészeti jellege és értéke vitatott, mert a németes rovátkafaragással (Kerbschnitt) valóban közel rokon. És mégis, ha megnézzük a kalotaszegi sulykolók, kapatisztítók díszítéseit, úgy érezzük más az egyik és más a másik. A geometrikus elemek monoton ismétlése, a szimmetria szolgái kihangsúlyozása — idegenes, de az erdélyi rováshímek virágokkal, kacs-karingós levélszárakkal, szikrázó és forgó csillagokkal már sok rokonságot mutatnak a vitathatatlanul hazai, dunántúli faragásokkal. Ezek után nézzük a technikát.

Az egylapos háromszög kiemelése

A kést az 1/a. ábra szerint tartva, hegyét az A pontba helyezzük; merőleges bemélyítővágást végzünk úgy, hogy az A pontban 3 mm, a C pontban nulla legyen a beszúrás mélysége. Ugyanígy járunk el az A—B vonalon is.

A kiemelésnél (1/b. ábra) a lapos szög alatt tartott kést a balkéz mutató ujjával a nyílak irányába nyomjuk úgy, hogy éle a C—B vonalon a deszka szintjén mozogjon, míg hegye az A pontba ér. A vágás alatt kezünk nyomása rögzíti a deszkát. Az ACX, illetve AB háromszögecske síkja

merőleges a deszkára (1/c. ábra).

Háromlapú háromszög kiemelése

Berajzolás után (2/a. ábra) bemélyítő vágást teszünk az OA, OB, OC vonalak mentén úgy, hogy a kés hegye az O pontban kb. 3 mm mélyen legyen. Ezután a kés hegyét a C pontba helyezve, az 1/b. ábra szerint kiemeljük az OBC háromszöget. Ugyanígy a másik két részt is. A kiemelt háromoldalú gúla helye a deszkában a kész dísz. Négyszög és körív metszet kiemelése értelemszerűen ugyanígy lehetséges.

A szép és elég szapora munka titka a bemetszés kellő mélysége és a kiemelő vágás ugyanolyan mélysége. Kiemelő vágásnál lehetőleg szál irányából vágjunk.

A fényképen néhány egyszerű és kombináltabb mintát lát az olvasó. Tanuló darabnak körtefa lemezt vegyünk, ebben lehet legszelvényesebben ezeket a díszeket faragni; viszont a kiemelő forgácsok olyan kicsinyek, hogy nem érezzük meg a keményfa hátrányait. Szerszámunk az 1-es vagy 4-es számú kés. Ne faragjunk mélyen. Pl. egy 7—8 mm-es kis háromszöget 2—3 mm-nél ne faragjunk mélyebbre. Az egyforma nagyságú elemek egyforma mélyek legyenek, a nagyobbak mélyebbek, a kisebbek sekélyebbek. A felületet ne faragjuk teljesen tele. Inkább bizonyos folthatásra törekedjünk és a széleken alkalmazott szegélydíszet foglaljuk egybe az egészet.

Balásy Gyula

(Dongó: a 82. oldalról)

A motor feletti lemezt csuklópánt nyitja és gumiszalaggal rögzíthető. Előli „hűtőrácsnak” perforált alumíniumlemezt készítettem és ez díszíti a kocsi hátulsó falát is, amely egyben biztosítja a motortérben felmelegedő levegő eltávolítását. A lámpahelyek elkészítését a beszerezhető lámpatestektől tettem függővé. A KRESZ előírásának megfelelően működnek az első és hátsó szélességjelzés, a fordulás- és fékjelzés, és a fényszóró berendezések.

A kocsi főbb adatai: Teljes hossz: 1720 mm. Szélessége: 680 mm. Magassága: 545 mm. A két tengely kö-

zötti táv: 925 mm. Nyomtáv: első 660 mm, hátsó 620 mm. Fordulókör sugara: kb. 2000 mm. Max. seb.: 20 km/ó. Németh György

(Barkácsbajnokság-pályázatunkra érkezett leírást, csak mint ötletet ismertetjük. A kis autó természetesen más formában és más anyagokkal is megépíthető. Az alvázat és a nagyobb igénybe vételnek kitett szerkezeti elemeket statikailag méretezni kell. Megjegyezzük, hogy a kormányrúd és a tolórudat mozgó kar kapcsolatát erőteljesebbre kell venni. A tolórudat, valamint az összekötő rudat biztonságosabb acélszalag

helyett csőből elkészíteni. Ezek az alkatrészek ugyanis menetközben nagy dinamikus igénybe vételeket kapnak. A kis autó megépítéséhez kérjük szakember, vagy a környékbeli ezermesterklub segítségét. A gyermekek felnőtt felügyelettől mellett használják! Szerk.)

- 1) 22x22x1,5 mm-es U-acél (redőnyvezető sín)
- 2) Ø 22 mm-es cső
- 3) 22x1,5 mm-es acélszalag
- 4) 20x0,6 mm-es acélszalag
- 5) 20x6 mm-es laposacél
- 6) Ø 14 mm-es cső
- 7) Ø 8 mm-es köracél
- 8) v = 2 mm-es vaslemez
- 9) Ø 18 mm-es köracél

Rejtvényünk beküldendő fősról (1., 7., 22. és 25. vízszintes — 1., 24. és 28. függőleges) tulajdonképpen összetett szavak, amelyeknek csak a második tagját kell beírni megfejtésül. A hiányzó első tag mind a hét szónál ugyanaz, és csak ezzel együtt kap a megfejtés a feltett kérdéseknek megfelelő értelmet.

VÍZSZINTES: 1. A merev testek egyensúlyával foglalkozó tudományág. 7. A merev testek mozgásának a fizikában. 12. Biztosítéka. 13. Orvosságok. 14. Körút, röv. 16. Nagy szovjet tó. 17. Csont latinul. 18. Cég. 21. Kiejtett kettősbetű. 22. A fizika egyik ága. 25. Angolna, angolul. 26. Nagyon régi. 27. Kérdőszó. 28. Női becenév. 30. Oroz. 31. Az orkeszter tagja. 33. Meghatározatlan dolog. 35. A tárgyak térbeli kiterjedésének pontos ábrázolása.

FÜGGŐLEGES: 1. Optikai készülék; térlátó. 2. Kísérő. 3. Énekhang. 4. Állóvíz. 5. Középkori énekmondó. 6. Kicsinyítő képző. 7. DS. 8. Szóösszetételekben hasonlóságot jelöl. 9. Inkább másnak. 10. Idegen küzdőporond.



11. Halad. 15. Névelős városunk. 18. Tánca hív. 19. Görög betű. 20. Félig rohanó. 22. Német birtokos névmás. 23. Körmölnek. 24. Nyomdai eljárás. 25. Zseblámpába kell. 27. Zűrjén. 28. Kémiai jelenség: azonos összetételű vegyület módosulása más térbeli molekula-elrendeződés következtében. 29. Majd-

nem esik. 30. Újság. 32. Fordított névelő. 33. VZ. 34. Az ember hasznos segítő-társa. (Fenyősy Antal)

Beküldendő a bevezetőben jelzett sorok megfejtése „REJTVÉNY” megjelöléssel, 1964. április 1-ig.

Megfejtés: Erdemes forgatni, Házi varroda, Sajtószemle, Műhelyforgácsok, Könyvjutalmat nyertek: Soós István,

Bp., Horváth Huba, Kőszeg, Kozmér György, Esztergom, Eperjessy Béláné, Bp., Vass Sándorné, Hódmezővásárhely.

EZERMESTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata. 1964. március. VIII. évfolyam. 3. szám. — Felelős szerkesztő: Solymár Tamás. Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: Tóth László. — Szerkesztőség: Budapest V., Nádor utca 15. Telefon: 317-24. — Kiadóhivatal: Budapest VI., Révai 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. Csekk számlaszám: egyéni: 62153, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára). (INDEX: 25.213.)

64.4699 Egyetemi Nyomda, Budapest

1 motor -

2 gép

200
150
200
1 ábra

22

2

16

290

17

18

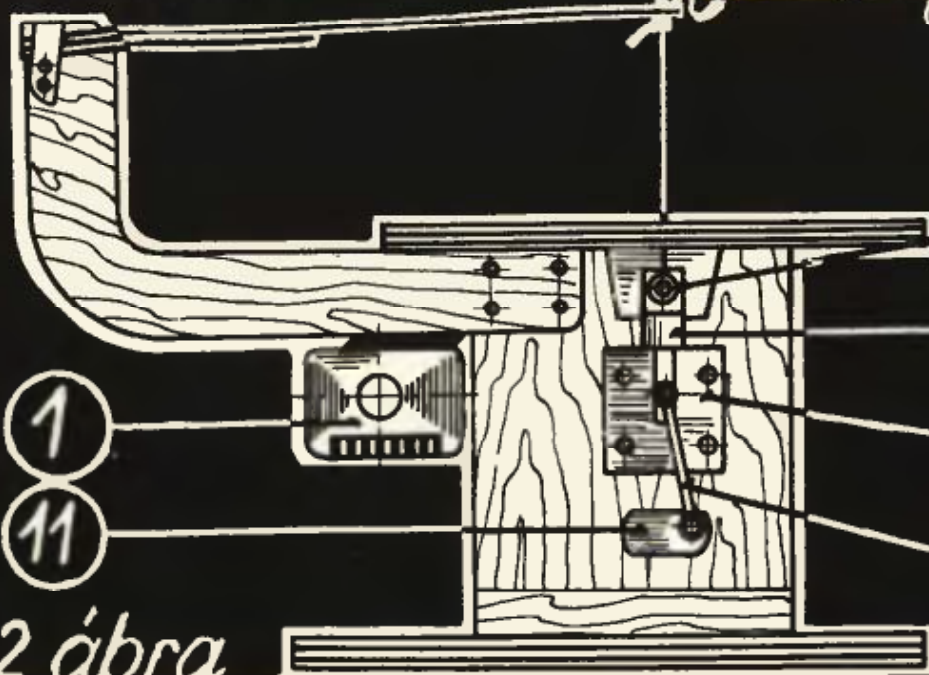
1

24

23

19

Politechnikai játékgépek



2 ábra

PÁZMÁNY

EZERMESTER

BARKÁCSBAJNOKSÁG

AZ ÉV PÁLYAZATA

amelynek végén 3 nagydíj, 100 jutalom és »ezermester«-jelvény várja a győzteseket közben, minden hónapban érkezési sorrendben a »hónap legjobb pályázatai« megjelennek az EZERMESTERBEN és 100 Ft-os könyvtulajdányt nyernek



BARKÁCS

a BARKÁCSBAJNOKSÁG három mezőnye:

a »HÁZBAN — HÁZ KÖRÜL« — az »AJÁNDÉK-VERSENY« — a »MÉG MIRE JÓ?«

Bárki, bármelyikben indulhat, ha úgy tetszik mindháromban is, ha pályaműve, illetve megvalósított ötlete *eredeti, hasznos, kellemes formájú, hazai anyagokból elkészíthető és kezelése balesetmentes.* A leírást, a szemléltető műszaki rajtot, illetve fotót és a kész tárgyat minden hónap 15-ig kell beküldeni az EZERMESTER szerkesztőségébe — a végső határidő: 1964. augusztus 15.

HÁZBAN — HÁZ KÖRÜL

A házi javítgatasok, ésszerűsítések ezermestereinek való, akik sose szorulnak iparosra, sőt a szomszédoknak, ismerősöknek is ők segítenek.

BAJNOKSÁG

AJÁNDÉKVERSENY

A szépérzékű ezermestereknek való, akik saját-készítésű, hasznos remekekkel szeretik megajándékozni hozzátartozóikat, kedves ismerőseiket.

MÉG MIRE JÓ?

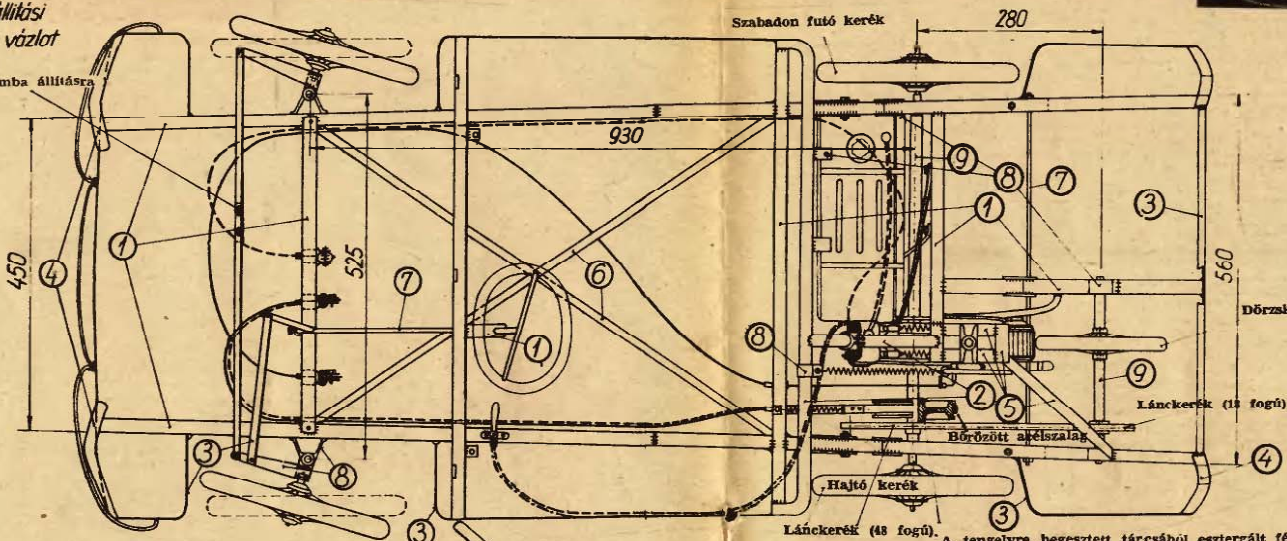
A fantáziadús ezermestereknek való, akik egy szál dróttal többre jutnak, mint sok más a tökéletes szerszámkészlettel, akik nem dobnak el semmi hulladékot, mert nem nyugszanak, míg rá nem jönnek, hogy: még mire jó?



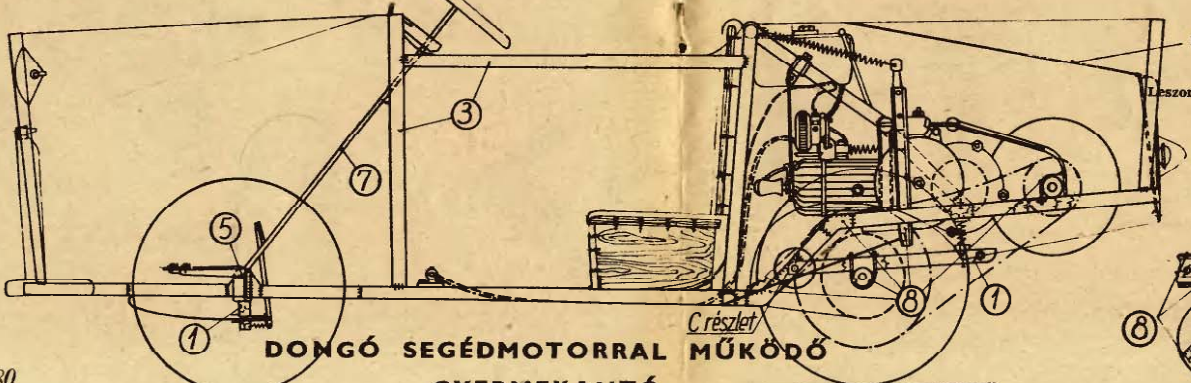
DONGÓ



Összeállítási
vázlat
Csavar:
párhuzamba állításra



Láncok (48 fogú). A tengelyre hegesztett tárcsából esztérgált fékdob.



DONGÓ SEGÉDMOTORRAL MŰKÖDŐ GYERMEKAUTÓ

