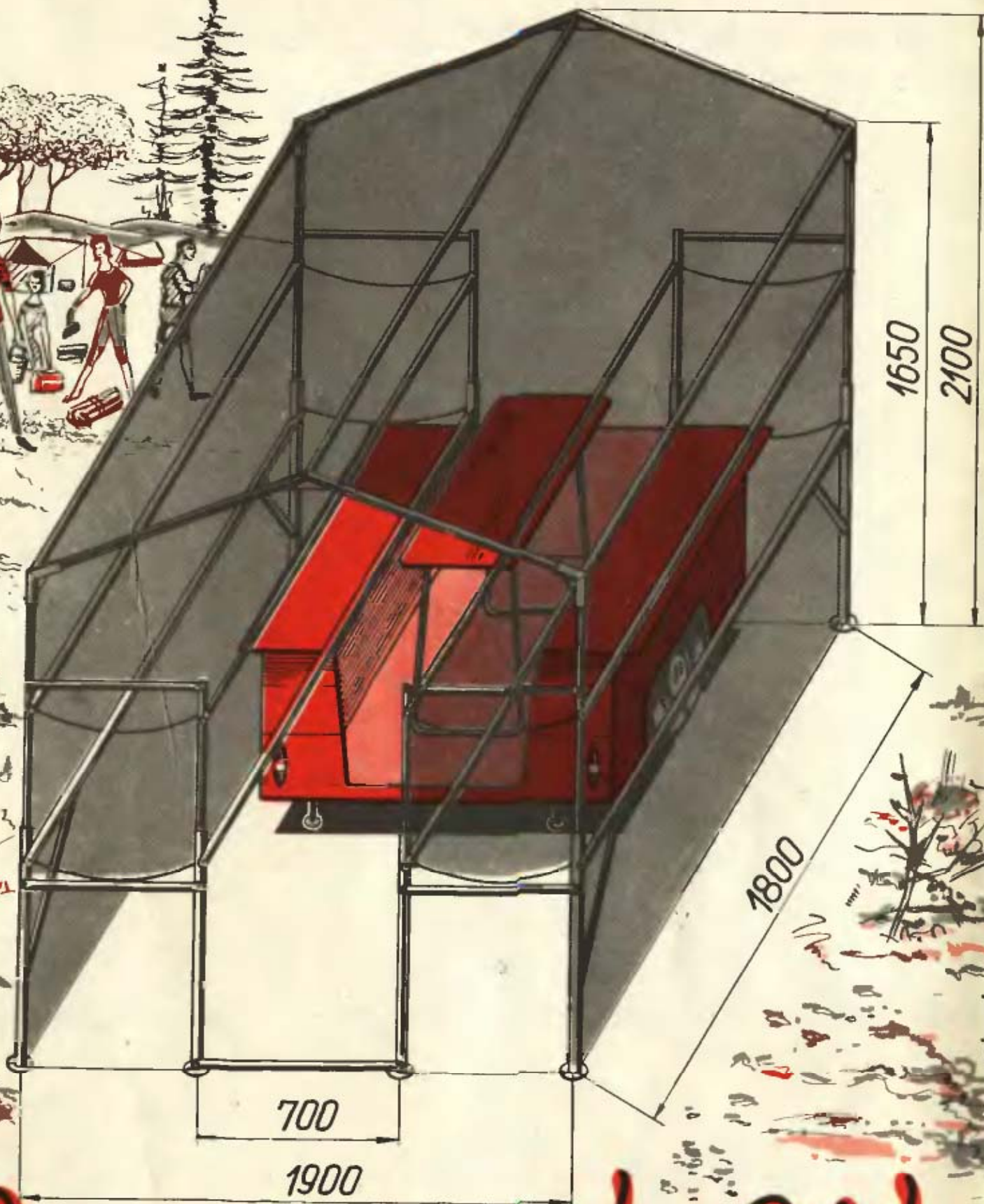
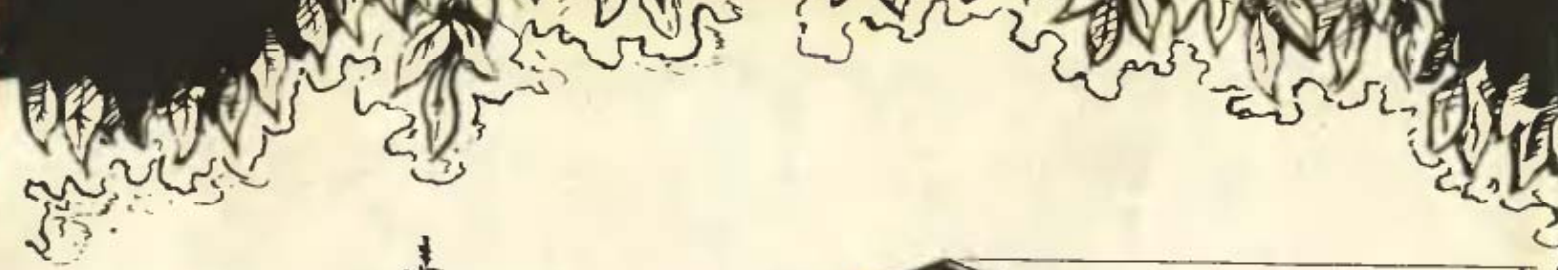


EZERMESTER

1964. MÁJUS

Ára: 2,—Ft





PRŮMĚN

Camping utómifutó

CAMPING utánfutó

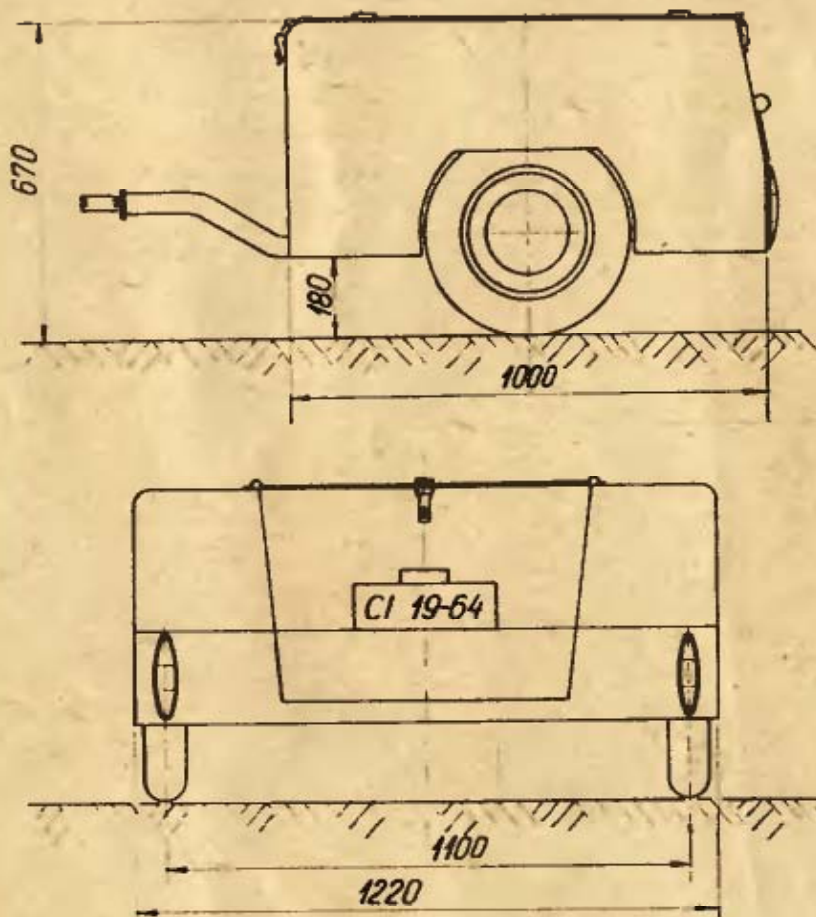
(Lásd a II. borítót)

Múlt év nyarán a Balaton partján számos külföldi kocsi mögött láthattunk utánfutót; találkoztunk vele a filmhíradóban és az Ipari Vásáron is.

Most induló cikksorozatunk javaslat: hogyan oldhatnánk meg a camping utánfutó előállítását olcsón,

több napi nyári táborozásához szükséges felszerelést és élelmet már nem lehet a kocsiban elhelyezni.

Az autó-camping hazánkban is mindinkább közkedve vált. Ennek folytán autós körökben határozott igény jelentkezik olyan személygépkocsihoz kapcsolha-



Az utánfutó oldal-, és hátul nézete

házi eszközökkel. Érdeklődéssel várjuk e kérdéshez a hozzászólásokat — első sorban az Autóklub tagjaitól —, s az arra érdemes ötleteket a továbbiak folyamán közölni fogjuk (Szerk.).

A személygépkocsi csomagterét általában az üzembiztos utazáshoz szükséges szerszámok és tartalékok, valamint kisebb mennyiségű csomag elhelyezésére méretezték. Többtagú család

tó utánfutóra, amely alkalmas a szükséges felszerelés (sátor, fekvőhely, ülőalkalmatosság, gyorsfőző, strandfelszerelés stb.) szállítására, a gépkocsi vonóerejét azonban csak kismértékben veszi igénybe. Ilyen kocsikat a hazai kereskedelem még nem hozott forgalomba.

Barkácsoló autósok kedvéért lapunk következő számaiban, folytatásként leközöljük egy camping utánfutó részletes rajzait és elkészítésének leírását. Ezek

segítségével, viszonylag kis költséggel, házilag is elkészíthetik az ábra szerinti utánfutót.

A kocsi fő méretei az ábráról leolvashatók. Önsúlya a terv szerint megadott anyagokból elkészítve kb. 95 kg. Alkalmas 140 kg. camping felszerelés szállítására. Elkészíthető az alábbi alkatrészekből és anyagokból:

2 db 350 × 10" méretű külső-belső gumi keréktárcsával 17 kg, 2 db húzó-rugó vagy gumi 1,5 kg, elektromos berendezés 3 kg, 4 db gördülő csapágy, 4 db simmering, 1,6 m. Ø 1½" varrat nélküli gázcső 6 kg, 4 m. Ø 1½" varrat nélküli gázcső 12 kg, 0,9 m² V = 2 mm vaslemez 13,5 kg, 4,6 m² V = 0,75 mm vaslemez 27,2 kg. Kerékagyak és tengelyek súlya + egyéb súly 15 kg, összesen 95,2 kg.

A felsorolt anyagok és alkatrészek beszerzési ára, előzetes számítás szerint kb. 2500,— Ft. Amennyiben a 0,75 mm-es vaslemez helyett 1 mm-es alumínium lemezt alkalmazunk, 14 kg-mal csökkenthetjük a kocsi önsúlyát. Az alumínium lemez beszerzési ára azonban lényegesen magasabb. Ráfutó fék felszerelése a kocsi önsúlyát mintegy 5 kg-mal, anyagköltségét pedig kb. 200,— Ft-tal emeli.

A kerékagyak és tengelyek elkészítése esztergályos munkát igényel. A csőalváz és a kocsiszekrény merevítő kerete hegesztett szerkezet. Az esztergálás és hegesztésén kívül a további munkák az általánosan használt szerszámokkal, barkács módon elvégezhetők.

Az ábra az utánfutót becsukott, útrakész állapotban mutatja be. A II. borítón közölt ábra az utánfutó továbbfejlesztési terve.

Eszerint készíthetünk a kocsihoz camping sátrort is, amelyet alumínium csövekből összerakható vázszerkezetre lehet kifeszíteni. A csővázon, emeletesen elhelyezve, négy személy részére készíthetünk fekvőhelyet.

Az utánfutó a sátoron belül, az ábra szerint kinyitott állapotban asztal, polc, és négy személyes ülőhely céljára szolgál.

Szó.

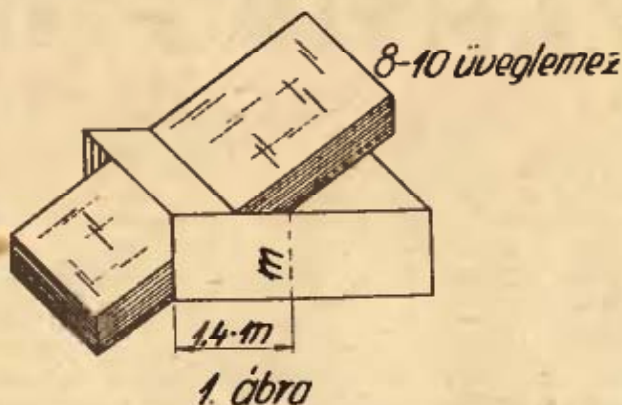
ZSEBFIKA

Üveges professzor kísérletel

III.

Eltüntetjük a képet az ablaküvegről

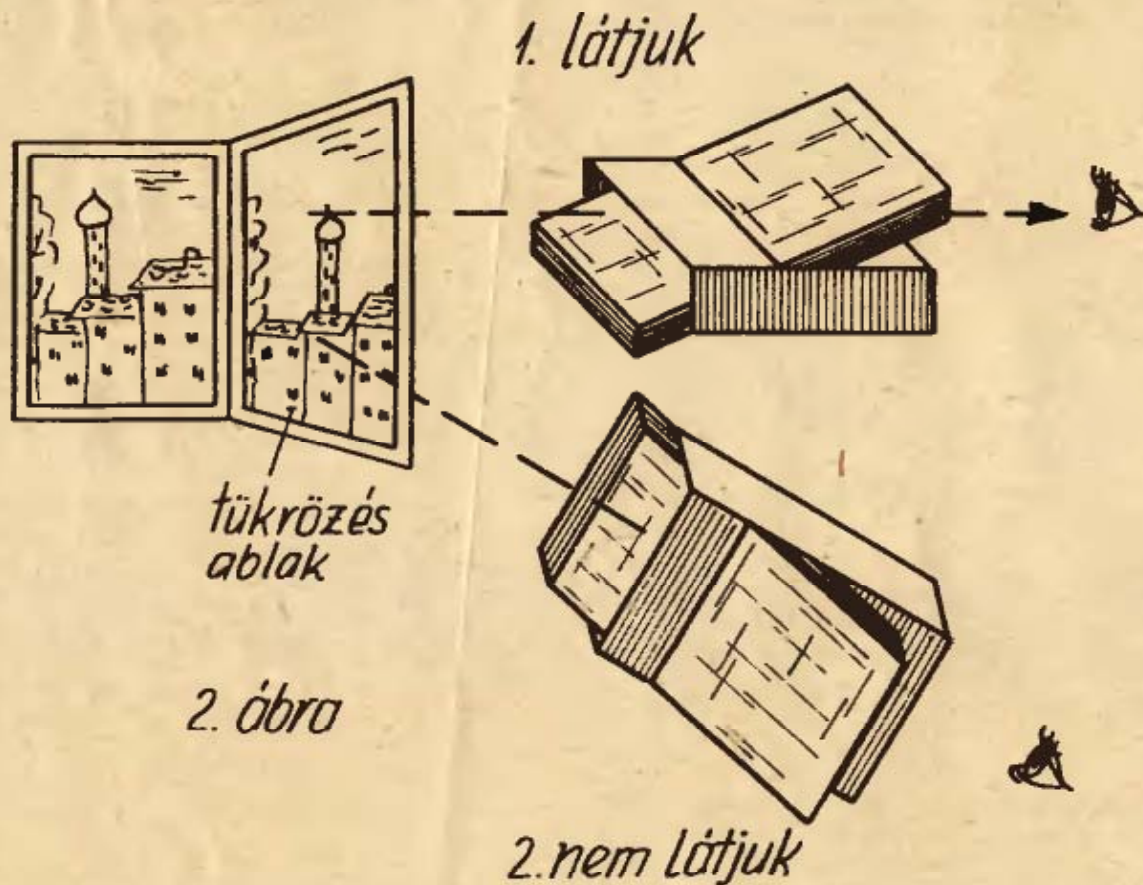
Még egyszerűbben is készíthetünk sarkított fényt vizsgáló gyufadobozt, mint ahogyan az Ezeremester márciusi számában leírtuk. 6–10 db tiszta üveglemezre van szükség (pl. mikroszkópi tárgylemez, 30–40 fillér darabja, vagy az ablak üvegezésekor lementszett üvegszél). Az egymásra helyezett lemezeket az 1. ábra szerint beledugjuk a gyufadobozba, ügyelve arra, hogy lehetőleg 35° szöget alkossanak a doboz fenekével. Ez az eszköz is ugyanolyan jól működik, mint a mikroszkópi fedőlemezekből készült.



Egyszerű készülék a sarkított fény vizsgálására

A kísérlet

Ha kinyitjuk az ablakot és kissé oldalról az ablaküvegre nézünk, a külső tárgyak (fák, házak) képét látjuk benne. Ezt a tükröképet könnyen levarázsolhatjuk az ablakról (2. ábra). Nézzünk vizsgálónkon át a tükröződő kép felé, és forgassuk lassan a dobozt a beeső fény, mint tengely körül. Azt vesszük észre, hogy a doboz bizonyos állásában (az ábrán 1) kitűnően látjuk a tükröképet



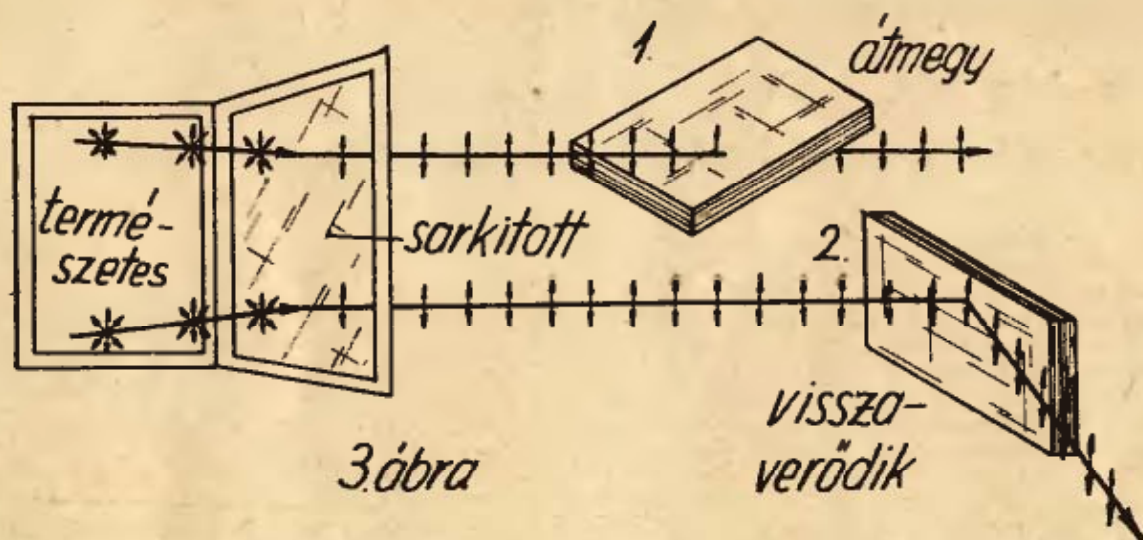
Ha vizsgálónkon át az ablakban megjelenő tükröképet nézzük, az 1. helyzetben kitűnően láthatjuk, a 2. helyzetben eltűnik a kép

az ablaküvegben, de ha ettől a helyzet-től 90°-kal tovább forgatjuk a dobozt (az ábrán 2), a tükörkép lassan elhalványul, végül majdnem teljesen eltűnik. De magát az ablakkeretet és a környező tárgyakat egyformán jól látjuk a doboz minden helyzetében.

Ha látjuk a tükörképet, ez azt jelenti, hogy az ablaküvegről visszaverődött fénysugarak az eszközünkben levő üveglemezeket át a szemünkbe jutnak.

keresztülszűrjük az üveglapokat, átjutnak rajta és a doboz mögött levő szemünkbe érnek. Látjuk a tükröző képet.

De mi történik akkor, ha dobozunkat 90°-kal elfordítjuk? (2. helyzet). Most a dobozban levő üveglemezek függőlegesen állnak. De függőleges irányban történnek a kirezgések is a visszavert fényben. A fény kirezgéseit tehát nem metszik, hanem csupán súrolják az üveglemezeket, és visszaverődnek a le-



A természetes fényben a haladási irányra merőlegesen, minden irányban történnek a kirezgések, a visszavert fényben csak egyirányban

— Ha nem látjuk a tükörképet, ez meg azt bizonyítja, hogy az ablakról visszaverődött fénysugarak nem tudnak átmenni a dobozunkban levő tiszta és átlátszó üveglemezeken. Tehát a visszaverődött fénysugaraknak olyan különös tulajdonságuk van, hogy egyszer át tudnak menni a dobozunkban levő üveglemezeket, máskor meg nem (eltűnik a kép.)

Hogyan lehet az, hogy van olyan fény, amely nem megy át az átlátszó üveglemezen?

Ezt a 3. ábrából értjük meg. A külső tárgyakról természetes fény esik az ablaküvegre. A fizikusok megállapították, hogy a fény hullámmozgása némileg hasonlít a terjedő víz hullámokéhoz. A kívülről jövő természetes fényben a hullámok kirezgései minden lehetséges irányban történnek, — a terjedési irányra merőlegesen. Ha azonban a fény síma felületről visszaverődik, akkor a visszavert fényben már csak egyirányban történnek a kirezgések, pl. ábránkon a papír síkjában, fel-le irányban.

Lássuk, mi történik akkor, ha ezek a fel-le történő kirezgések odaérnek a dobozunkban levő üveglemezekhez. Tegyük fel, hogy a vizsgáló az 1. helyzetben van. Látható, hogy a kirezgések

mezekről. A fény nem hatol át a lemezeket, nem jut szemünkbe, nem látjuk a tükörképet.

Miért nevezzük sarkítottnak az ilyen fényt?

Ha földünk két sarkát (pólusát) gondolatban egy egyenessel összekötjük, akkor egy meghatározott irányt (észak-dél) kapunk. De említettük, hogy a visszavert fényben is egy meghatározott irányban történnek a fényhullámok kirezgései. Ezért nevezzük az ilyen fényt sarkított, poláros fénynek.

Keressünk a szobában csillogó felületeket, pl. a szekrényeken, kályhacsempeken, és álljunk kissé oldalt. Ha megfelelő szögben állunk a csillogó felülethez, és gyufásdobozunkon át ránézünk, akkor a doboz bizonyos helyzetében eltűnik a csillogás, de a tárgy jól látszik.

A fényképezők számára sokszor kellemetlen a tárgyak erős csillogása, pl. ha kirakatüveg mögötti tárgyat akarnak fényképezni. Ilyenkor, kísérleteinkhez hasonlóan olyan lemezt helyeznek az objektív elé (polaroid fényszűrő), amely elforgatva, tetszés szerinti mértékben „levarázsolja” a tükrözést a tárgyról. Ez annyit jelent, hogy a tükrözött, a visszavert fényből több-kevesebb megy át a szűrőn aszerint, hogy milyen helyzetben van.

OPTIKUS

CSILLAGÁSZ

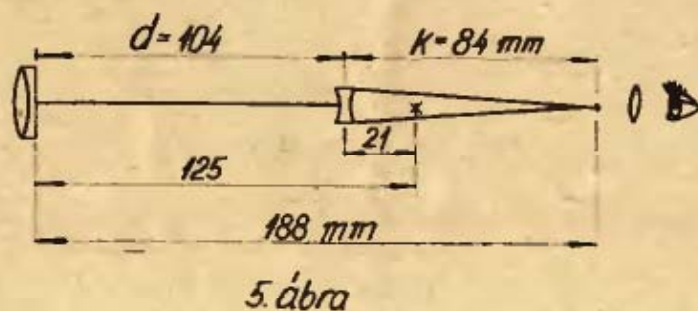
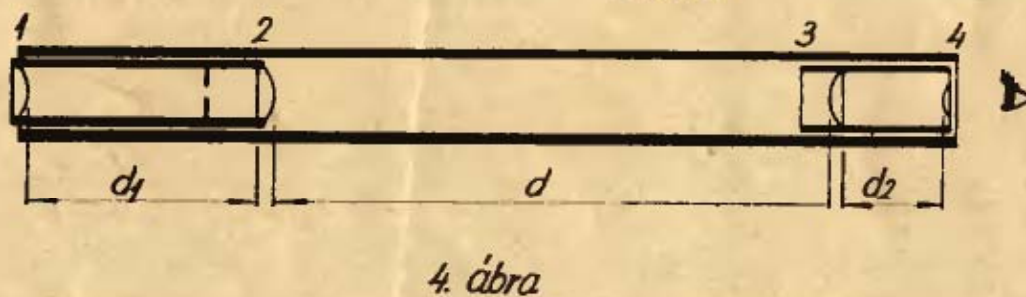
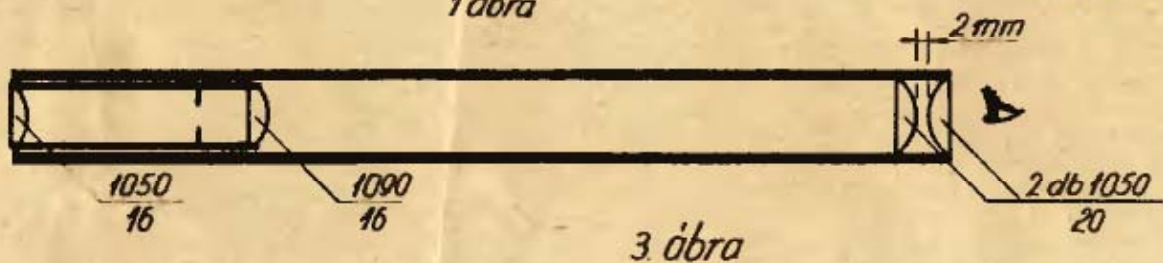
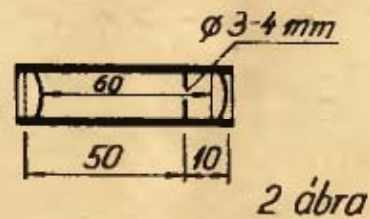
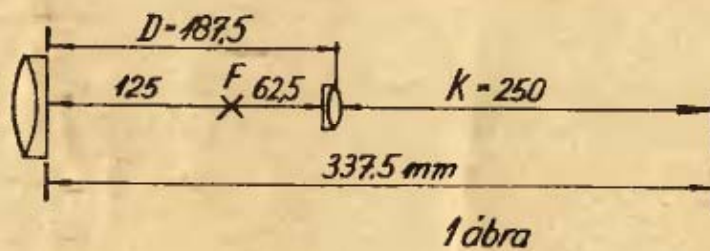
Dr. Kulin György

A fókusznyújtás módszerei

Olyan esetben, amikor jóminőségű lencsénk van, de gyújtótávolsága rövid, a nagyobb nagyítás elérésének egyik módja az, hogy rövidebb gyújtótávolságú okulárt használunk. 5 mm-nél rövidebb okulárt azonban nem igen készíthetünk. Dyerkor válik szükségessé az objektív gyújtótávolságának megnyújtása, ami többféle módon is lehetséges.

Fókusznyújtás pozitív lencsével

Ahogy egy gyűjtőlencsével megnagyíthatjuk a valódi tárgyak képét, ugyanúgy alkalmas arra is, hogy az objektív által keltett, láthatatlan képet megnagyítsuk. Példánkban vegyük alapul a 4125 sz. 125 mm gyújtótávolságú achromatikus lencsét. Ezzel az ob-



jektívvel 5 mm-es okulár esetén is csak 25-szörös nagyítást kaphatunk. Szeretnénk vele 50-szeres nagyítást elérni.

Fókusznyújtásra az 5050-es achromatikus lencsét alkalmazzuk. Kérdés, ezt a lencsét az objektívtől milyen távolságra kell elhelyezni és hol keletkezik a kép?

A példát általános megoldásban tárgyaljuk és ennek alapján minden más esetre is alkalmazhatjuk. Legyen $F = 125$ mm, és $f = 50$ mm. Keressük azt a D távolságot, amennyire a két lencse kerüljön, ha a nagyítás, nyújtás mértéke, azaz $n = 4$ -gyel?

Először számítsuk ki azt a k távolságot, amennyire a második lencse után keletkezik a kép. A képlet: $k = (n+1)f = (4+1)50 = 250$ mm. A két lencse tá-

volsága pedig: $D = F + \frac{k}{n} = 125 + 62,5$

$= 187,5$ mm. A teljes csőhossz tehát: $D + k = 187,5 + 250 = 437,5$ mm lesz. A lencsék elhelyezését 1. ábránk mutatja.

Ha most egy 10 mm-es okulárt használunk, az 500 mm-re nyújtott fókusszal 50-szeres nagyítást kapunk. Távcsőünk olyan, mintha az objektív $n \cdot F = 4 \cdot 125 = 500$ mm gyújtótávolságú lenne. Ez az

eljárás egyben képfordítással is jár, tehát egyenesállású képet kapunk vele.

Ugyanezt a lencsét akár $n = 20$ -szoros nagyításra, nyújtásra is felhasználhatjuk, és a segítségével megfelelő távolságban nagyméretű napképet tudunk kivetíteni. Csak ekkor a kép a második lencse után 105 cm-re fog keletkezni.

Földi (terresztrikus) okulár

A gyakorlatban a fordító és nyújtó tagot két síkdomború, vagy közel síkdomború lencséből készíthetjük. Ha a két alkalmazott lencse 50 és 90 mm gyújtótávolságú, akkor a nyújtó tag helyes összeállítását a 2. ábra mutatja. Ennek ugyanaz a szerepe, mint az előbb az 50 mm fókuszú lencsének volt. Hogy milyen nagyítást akarunk vele elérni, most már csak attól függ, hogy milyen hosszú okulárcsőben helyezük el. A 3. ábrán közölt megoldásban a 4125-ös objektívvel itt is 50-szeres nagyítást érünk el. Az fgy elkészített földi okulár 25-szörös nagyítású kézi mikroszkópnak is megfelel.

Megadjuk néhány földi okulár adatait, hogy ez a fordító okulár milyen gyújtótávolságú okulárnak felel meg. Ezáltal adott objektívvel a nagyítás kiszámítható (4. ábra):

1	2	d_1 mm	3	4	d_2 mm	d mm	f mm	A lencsék darabára
2038—15	2060—18	60	2029—15	5011	16	120	17	
2029—15	2038—15	45	2029—15	5011	16	120	11	
1050—16	1050—16	60	1050—20	1050—20	2	190	10**	16,20 Ft

** okulárnál a két domborúbb oldal néz egymás felé 2 mm közel.

Fontos, hogy az 1. sz. lencse gyújtótávolságában a kép tisztasága érdekében feltétlenül alkalmazzunk egy 3–4 mm átmérőjű fényrekeszt. Enélkül a kép elmosódott lesz. A cső belsejét fessük feketére.

Fókusznyújtás negatív taggal

A nyújtásra használt negatív lencsének ragasztottnak kell lennie. Ilyen az Urania Boltban jelenleg csak a 9028-as lencse.

A negatív lencsét mindig az objektív gyújtótávolságán belül kell elhelyezni. Hogy mennyivel, az a nyújtás mértékétől és a negatív lencse gyújtótávolságától függ.

Legyen példánkban az objektív a 4125-ös achromatikus lencse, ennek gyújtótávolsága 125 mm. A nyújtó tag a 9028-as gyújtótávolsága $f = 28$ mm. Ha azt akarjuk, hogy a nyújtás $n = 4$ -szeres legyen, akkor a negatív tagot a 125 mm-re levő gyújtóponttól:

$$d = \frac{(n-1)f}{n} = \frac{3 \cdot 28}{4} = \frac{84}{4} = 21 \text{ mm-rel}$$

kell beljebb tenni, tehát 104 mm-re.

Hol keletkezik majd a nyújtott fő-

kusz, vagyis a nagyított kép? Ezt a kis lencsétől (k) számítjuk:

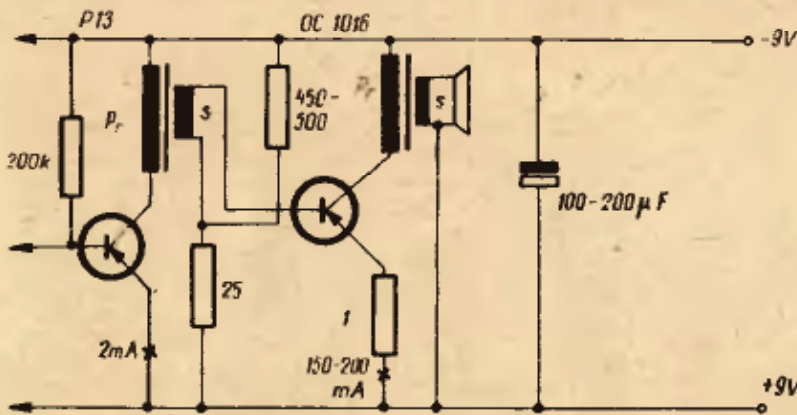
$$k = (F-d) \cdot n = (125-104) \cdot 4 = 84 \text{ mm.}$$

A teljes csőhossz $104 + 188$ mm lesz. Ha tehát az objektívtől 188 mm-re egy okulárt helyezünk, melynek gyújtótávolsága 10 mm akkor 50-szeres nagyítást kapunk, mert nyújtott objektívünk 4-szeres nyújtással 500 mm fókusz-távolságú lencsének felel meg.

Ha a megadott számítási eljárásokban más adatokat helyettesítünk, más megoldást is kaphatunk. Elérhetünk akár nagyobb nyújtást is hosszabb gyújtótávolságú objektívvel. A mi esetünkben is, ha két megadott lencsét 104 mm helyett pl. 99 mm-re helyezünk, akkor a kis lencsétől 364 mm távolságban 14-szeres nyújtást kapunk. Ezzel pedig a Napról már egy 17 mm átmérőjű képet lehet kivetíteni.

Voltaképpen a Galilei-távcső is ilyen rendszer. Az okulár kis kijebb húzásával nagy napképet vetíthetünk ki. Kepler távcsőünk is ugyanezt teszi, ha élesre állított távcső okulárját kissé kihúzzuk. A mögé tartott fehér ernyőre kivetíthetjük a Nap képét.

A „MATRÓZ”-RÓL



Nagyobb teljesítményű végfokozat OC 1016-os tranzisztorral

Mihály János Miskolc, Nagy Tibor Budapest, Hantó László Győr, Kopia András Makó, Lénárt István Bodajk, Németh Ferenc Sopron, Bohányi Lajos Fűzfőgyártelep, Horváth Gyula Budapest, Klespitz László Esztergom, Kolozsvári József Debrecen, Kovács Sándor Budapest, Balogh László Prága, Zabb Csaba Nagykanizsa, Szép József Székesfehérvár, Végbali László Salgótarján olvasóink kérésére visszatérünk az 1963. szeptember-október és november hónapokban ismertetett „Matróz” tranzisztoros rádió építésére.

Az első fokozatban kielégítően működik minden olyan tranzisztor, amelynek f_{α} -ja 8–50 között van és β -ja (áramerősítési tényezője) legalább 50 (OC 1044, OC 1045, 2 SA 11, 2 SA 12, 2 SA 60 stb.). Felhasználhatók még a nagyobb határfrekvenciájú tranzisztorok is (2 SA 58, OC 615 stb.). Ebben az esetben tovább nő az érzékenység és a hangerő, viszont káros csatolások léphetnek fel.

Második tranzisztorként beépíthető minden kis zajú és nagy β -jú hangfrekvenciás tranzisztor (P 13, P 13

A, P 13 B, OC 1071, OC 1070 stb.).

A végfokozatban (3. tranzisztor) jól működik minden legalább 150 mW-os tranzisztor (OC 1072, P 13, P 13 A).

A transzformátorok adatai

Illesztő (fázisfordító) transzformátor:

Vaskeresztmetszet: 0,3 cm²
Primer: 1800 menet, \varnothing 0,08–0,1 mm-es zománcszigetelésű rézhuzal
Szekunder: 500 menet, \varnothing 0,1 mm-es zománcszigetelésű rézhuzal

Kimenő transzformátor:

Vaskeresztmetszet: 0,3–0,5 cm²
Primer: 1000 menet \varnothing 0,1 mm-es zománcszigetelésű rézhuzal
Szekunder: 90 menet \varnothing 0,1–0,2 mm-es zománcszigetelésű rézhuzal

Illesztő és kimenő transzformátorként felhasználhatók a kereskedelemben kapható tranzisztoros transzformátorok is. A készen kapható fázisfordító transzformátorok szekunder oldalának csak két kivezetését kell bekötni.

Nagyfrekvenciás fojtó (rf) transzformátor:

Vasmag: \varnothing 2 mm-es ferrit-rúd

Primer: 400 menet \varnothing 0,08–0,1 mm-es lakk-selyem szigetelésű rézhuzal

Szekunder: 2500 menet \varnothing 0,1 mm-es lakk-selyem szigetelésű rézhuzal

A tekercselés „vadul” is végezhető. Alulra kerüljön a szekunder tekercs.

Forgókondenzátorként mindazok a forgók beépíthetők, amelyeknek végkapacitása legalább 300 pF.

A „Matróz” működtetésére kisebb kapacitású telep is megfelel (pl. a 6 HT 4), mert a készülék keveset fogyaszt (maximális kivezérés esetén 10 mA-t).

A ferritannán 6 kivezetés van, a B és A kivezetések között a tekercselés folyamatos, csak a rajzon nem jelöltük végig a meneteket.

Az alkatrészek legyenek a megadott értékűek (vagy a megjelölt értékhatárok között) mert eltérő értékű alkatrész beépítése befolyásolja a készülék működését.

A „Matróz” nagyobb teljesítményű végfokozattal is megépíthető. Ez a fokozat teljes kivezérés esetén 1 W hangteljesítmény leadására képes. Megépítését azonban csak nagyteljesítményű adóállomás közelében ajánljuk. Csak az ábrán közölt alkatrészeket kell megváltoztatni.

Kimenő transzformátor:

Vaskeresztmetszet 2 cm²
Primer: 250 menet \varnothing 0,2 mm-es zománcszigetelésű rézhuzal
Szekunder: 60 menet \varnothing 0,8 mm-es zománcszigetelésű rézhuzal

Illesztő transzformátor:

Vaskeresztmetszet 1 cm²
Primer: 1800 menet \varnothing 0,1 mm-es zománcszigetelésű rézhuzal
Szekunder: 300 menet \varnothing 0,2 mm-es zománcszigetelésű rézhuzal

Lutter András

TRANZISZTOR

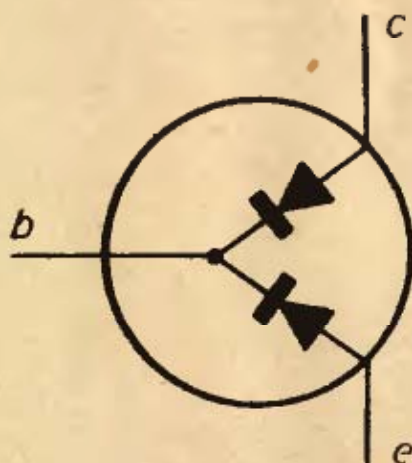
tanfolyam

FÉLVEZETŐK ÉS TRANZISZTOROK VIZSGÁLATA

II.

Hangfrekvenciás tranzisztorok vizsgálata műszerrel.

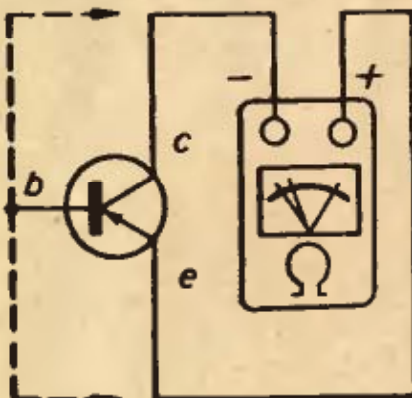
A tranzisztor működőképességét — a dióda méréshez hasonlóan ohm-mérő



6. ábra

(milliamper-mérő) segítségével szintén megállapíthatjuk.

Ha a tranzisztort a 6. ábrán látható szimbólum szerint fogjuk fel (márpedig így kell felfogni), akkor a részdiódákat (c-b és e-b pontok között) a dióda méréseknél tárgyaltak szerint ellenőrizhetjük. Persze



7. ábra

a méréseknél olyan arányértékeket — mint előbb tettük — megadni nem tudunk, mert e jellemzők típusfüggők (és mint előbb említettük, ohm-mérő függők is!). Jó támpontot ad e mérések alaposságához egy-két azonos típusú kipróbált tranzisztor részdiódáinak ellenállás-értékadata. Ezt saját műszerünkkel magunknak kell mérnünk és rögzítenünk.

A 7. ábra alapján vizsgálhatók (6. ábra alapján könnyen megérthetők) a kapcsolóüzemi állapot jellemzői is. Ha a tranzisztor c-e kivezetéseit egy ohm-mérőre kötjük, az ohm-mérő kb. 20–30 kohm-ra áll be, levegőben lógó bázis kivezetés esetén. Ha a bázist az emitterhez kötjük, a tranzisztor ellenállása 50–100 kohmra nő meg. Abban az esetben, ha a bázist a kollektorra kötjük, az ellenállás 20–100 ohmra csökken.

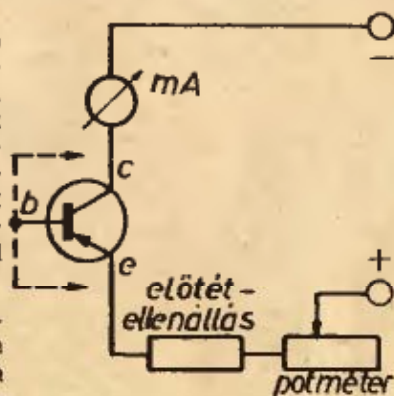
Ha a 6. ábra szerint végezzük el a b-e, illetőleg a b-c rövidre zárását, könnyen beláthatjuk, hogy bármelyik rövidzár esetén a tranzisztor egyetlen diódává egyszerűsödik, mely hol záróirányban, hol vezetőirányban kapcsolódik az ohm-mérőhöz.

E kapcsolóüzemi állapot vizsgálatot ohm-mérő hiányában mA mérővel is elvégezhetjük a 8. ábra szerint. Mivel az áram és az ellenállás között egyenes arány áll fenn, az árammérő által mutatott kitérés az ellenállás méréssel teljesen azonos jelleget mutat; a mA mérő skálázható ellenállás értékre is. A mért értékek kiszámítása

az Ohm-törvény összefüggésébe való behelyettesítés segítségével lehetséges.

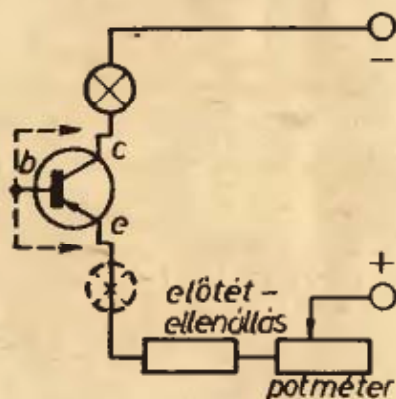
Hangfrekvenciás tranzisztorok vizsgálata műszer nélkül

Ha a tranzisztor emitter vagy kollektor körében (emitter-áram jelen kapcsolásunkban azonos a kollektorárammal) — a dióda vizsgálatoknál megbeszéltek szem előtt tartásával — a 8. ábrán látható mA mérő helyett izzólámpát kötünk,



8. ábra

műszer nélkül ellenőrizhetjük a tranzisztor kapcsolóüzemi állapotát (9. ábra). E mérési elrendezés egyéb-



9. ábra

ként azonos az előző ábrával. Az előtét-ellenállás ebben az ábrában is az izzó fényének beállítására és a tranzisztor védelmére szolgál. A beállításnál ügyeljünk a katalógus által megengedett maximális kollektoráramra.

Gellérthegyi Sándor

SZÉLMOTOR III.

ÖSSZKOMFORT A TANYÁKON

A berendezés fejének elkészítése

(4. ábra)

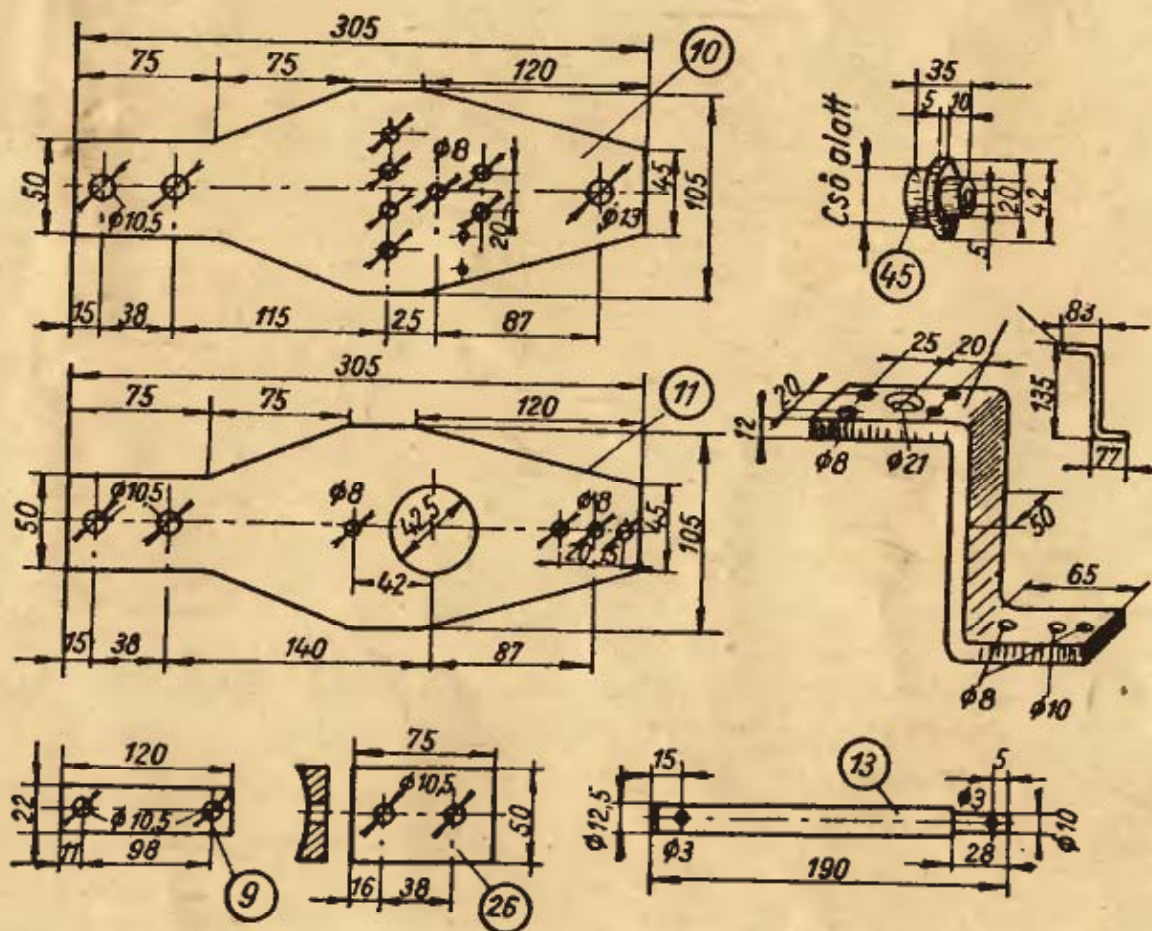
A (10—11) alkatrészeket 6 mm vastag lemezből, a (12) alkatrészt 10—12 mm vastag és 50 mm széles acélből hajlítsuk. Ez az alkatrész legyen 6—10 mm-rel magasabb az adott dinamóház átmérőjénél. A (12) alkatrész első részén egy 21 mm-es és négy 8 mm-es átmérőjű nyílást fúrunk. Ezek közül kettőt és a (10) alkatrész megfelelő nyílásain két szegecset dugunk át, s azután fúrjuk ki a másik két nyílást. A (10) és (12) alkatrészeket $\varnothing 7,5$

mm-es huzalszegeccsel kell összeerősíteni úgy, hogy a (12) alkatrész $\varnothing 21$ mm-es furata a (10) alkatrész megfelelő $\varnothing 8$ mm-es furatával középpontba essen. Ugyanígy járunk el a (11) alkatrésszel. Itt a $\varnothing 42,5$ mm-es nyílás essen egybe a (10) alkatrész $\varnothing 8$ mm-es középpontjával.

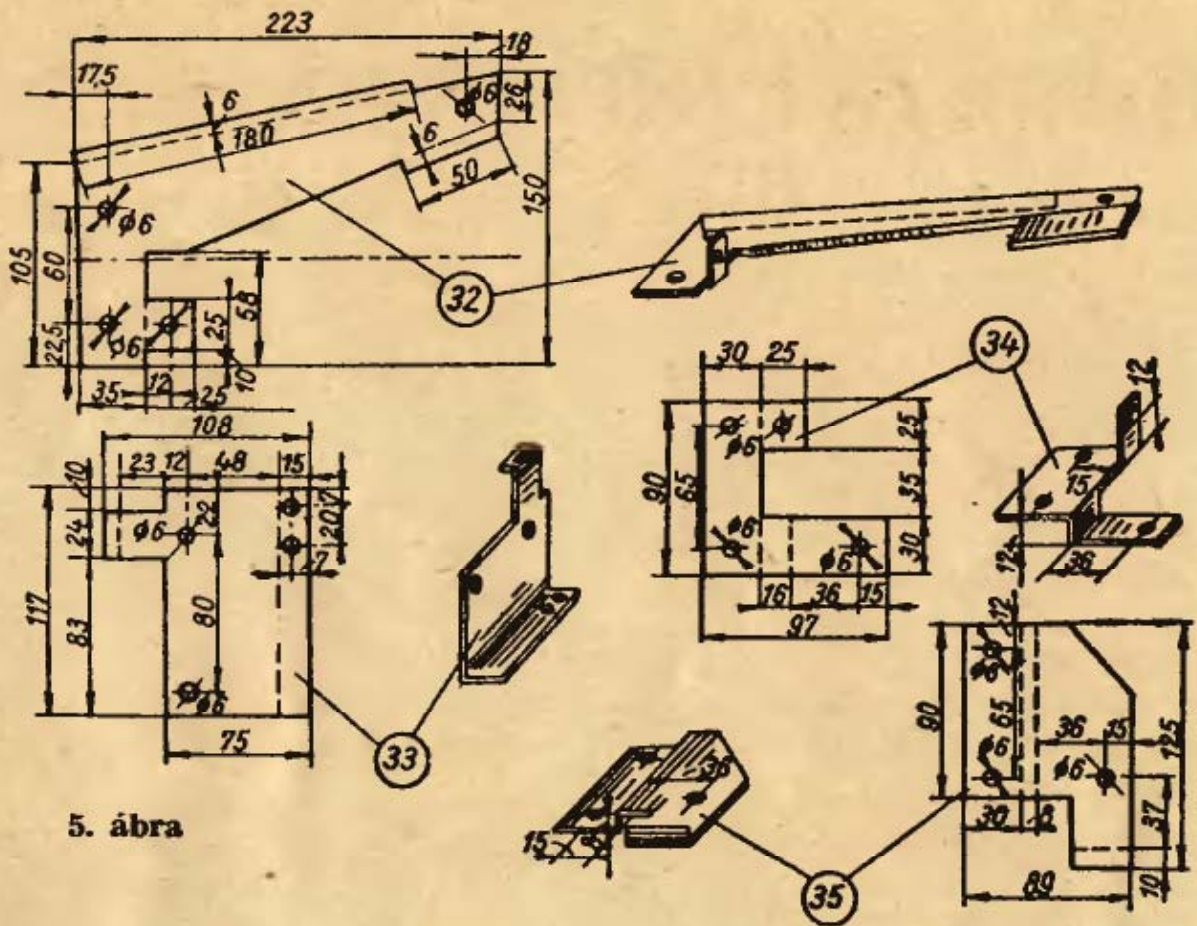
Az egyéb alkatrészek (5. és 6. ábra, 32—62 tételszámok) olyan egyszerűek, hogy rajz után könnyen elkészíthetők.

(Folytatjuk)

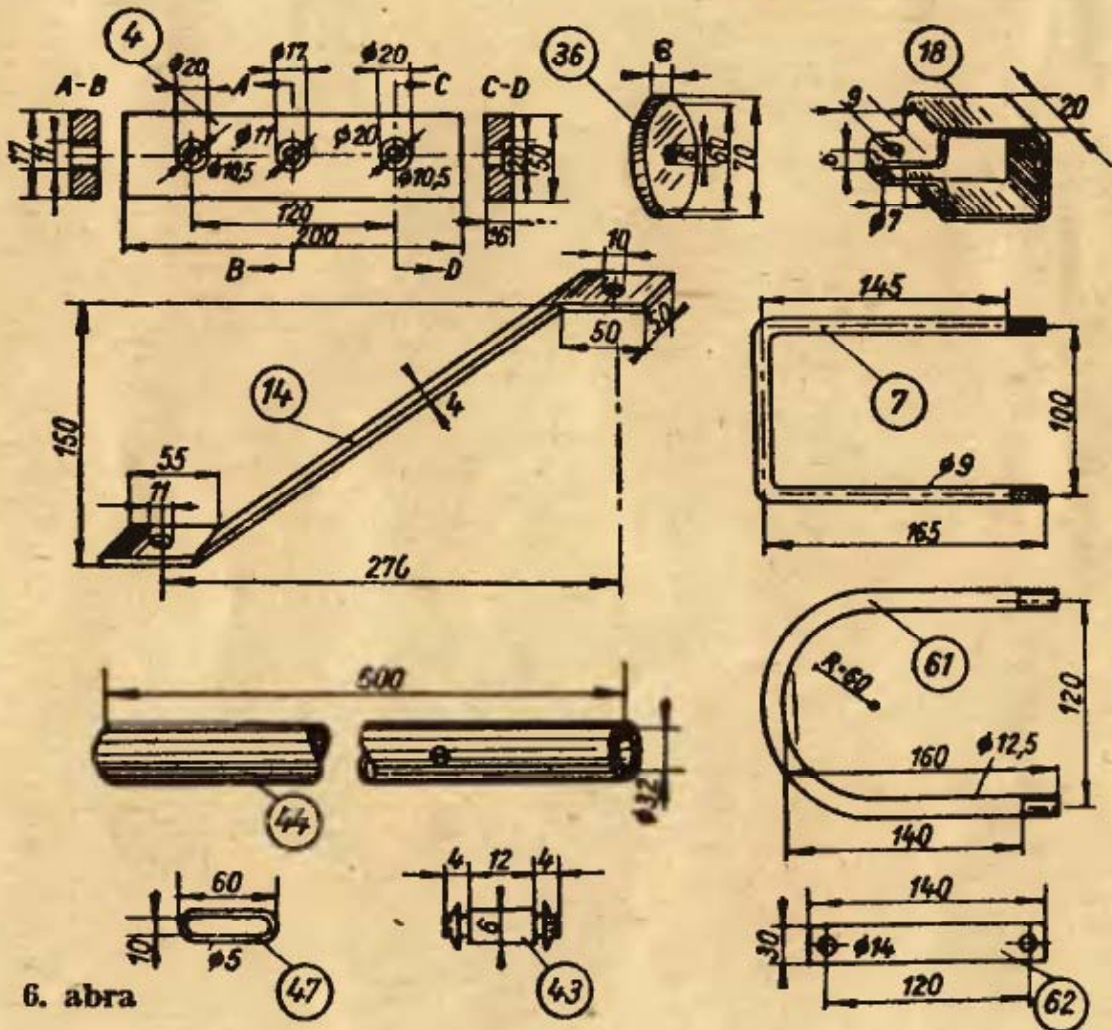
Varga Lia



4. ábra



5. ábra



6. ábra

Gitár II.

hangszelmeszer

A nyak csaphelyének kialakítása

Meghúzzuk a test közép-vonalát. A nyak csapozását úgy helyezzük el, hogy a test közép-vonalával egy egyenesbe essen. Hegyes ceruzával átrajzoljuk a testre a csap körvonalát. Úgy fűrészeljük és vésünk ki, hogy a ceruzavonal mindenütt megmaradjon.

Tető- és fenéklemez készítése

Tetőlapnak száraz, sűrűszálú, sugármetszésű fenyődeszkát keresünk. A jó hang érdekében ez igen fontos. Amennyiben nincs megfelelő szélességű anyagunk, akkor a tetőt több darabból szélesítő toldással készítjük el. A fenyőfát 6 mm vastagra vágjuk. Az éleket eresztőgyaluuval egyenesre dolgozzuk, hogy pontosan illeszkedjenek, és híg enyvvel összeragasztjuk. Száradás után 3–4 mm vastagra gyaluljuk és 100–120-as papírral megcsiszoljuk. A 2. ábra szerint a hangnyílásokat a fedőlapon kirajzoljuk, majd lombfűrészsel kivágjuk.

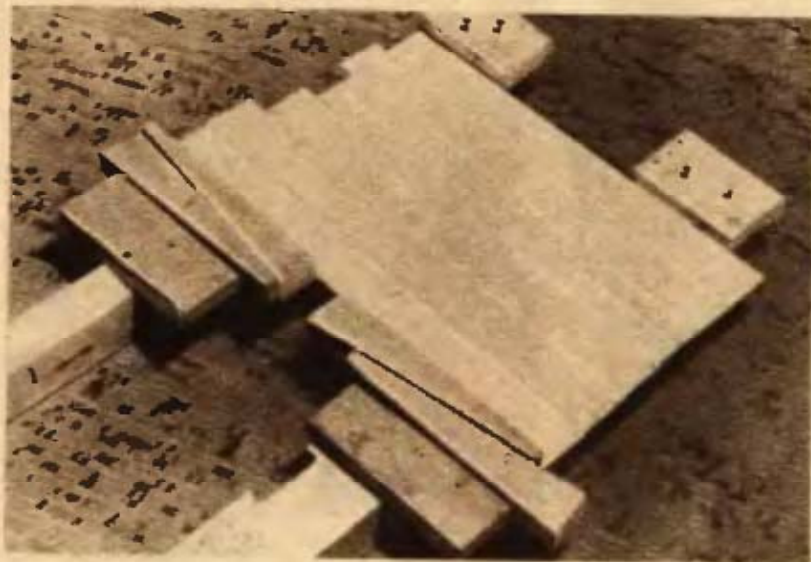
Fenéklemeznek rétegelt anyag is megfelel. Ha natur színben hagyjuk a testet, akkor a fenéklapot is lefurnérozunk olyan színű furnérral, mint amilyen a kávát. Kétoldalasan furnérozunk, hogy száradás közben el ne húzódjon a lemez. A furnérozásnál a rétegelt lemez mindkét oldalát bekenjük enyvvel, és gyorsan ráhelyezzük a két furnért. Két, kb. 50 fokra előre felmelegített farostlemez közé tesszük, és az egészet két falap között présbe szorítjuk. 3–4 napi száradás után megcsiszoljuk.

A káva furnérozása

A kávát híg enyvvel bekenjük, és egy napig száradni hagyjuk. Az enyv olyan híg legyen, hogy a fa nagyjából beszívja. Kivágjuk a furnért. Száliránya a lapra merőleges legyen és 15 mm-rel széle-



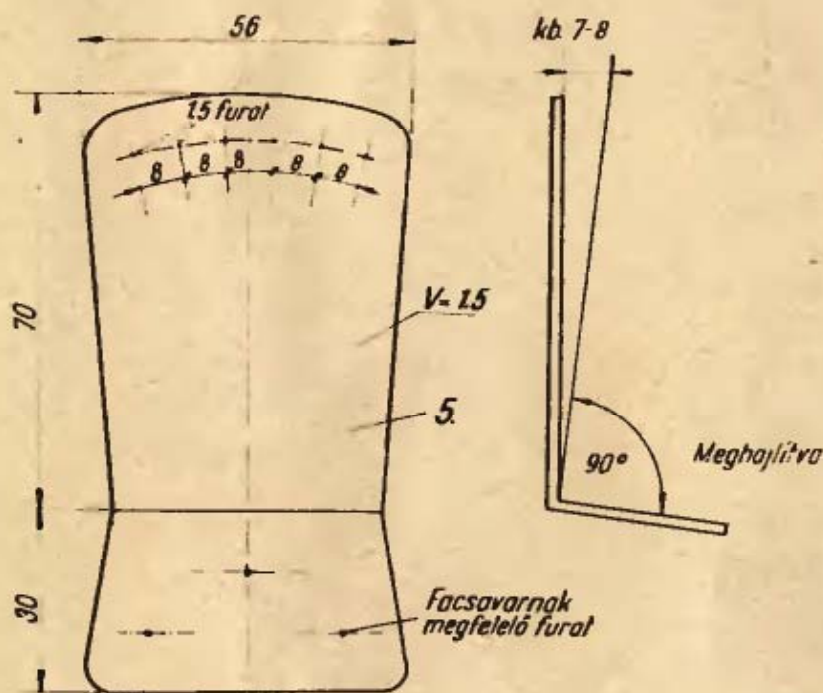
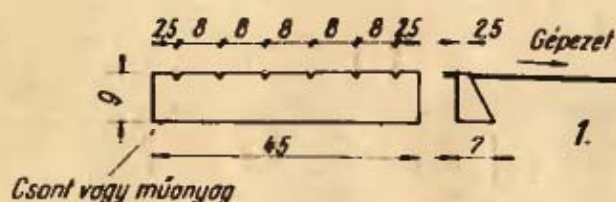
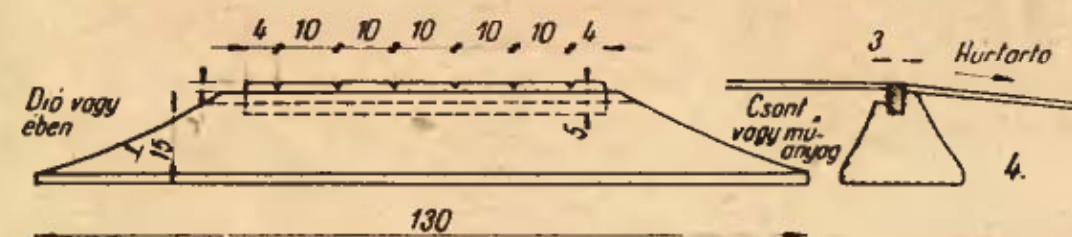
4. kép. A nyak és test összeillesztése a csaphely elkészítése után



5. kép. Szélesítő toldás. Az enyvezésre kerülő deszkadarabokat két vastagabb lécen ékekkel szorítjuk össze

6. kép. Színes celluloid szegés, acetonban oldott cellulóddal felragasztva





3. ábra. 1. Húrláb a nyaknál, 4. Húrláb a tetőlemezen.
5. Alsó húrtartó lemez

sebb, mint a gitár vastagsága. Előkészítünk az előző napinál 4-5-ször sűrűbb enyvvet, egy nagyobb vasdarabot, amit jól meg lehet fogni, és egy egyenes élű keményfa deszkadarabot. A furnért megnedvesítjük. Így nem törik. A test oldalát kb. 10-15 cm-es szakaszon bekenjük enyvvel és ráhelyezzük a furnért, majd az előkészített keményfával, erős és határozott mozdulatokkal a ká-

vára dörzsöljük. Tökéletes rásimítás után újabb 15 cm-es szakaszon beenyvezük és tovább simítjuk. Így haladunk teljesen körbe a káva élén. Ha az enyv megdermedt a káván, vagy csomót érzünk a furnér alatt, a 40-50 fokra felmelegített keszenyében levő vasdarabbal simítjuk le.

A gitár összeállítása

Először felenyvezzük a tető- és fenéklapot. Egy

napig présben szárítjuk, majd lereszeli a felesleges részeket.

A nyak beragasztásához a tetőlapon kivágjuk a csaprést elfedő darabot és a nyakat felülről megenyvezve behelyezzük. A nyak a fedőlappal egy síkban és egy egyenesben legyen, tehát ha a nyak kijebb állna, száradás után finoman gyaluljuk össze.

A nyomólap és a bund-beosztás

Nyomólapnak 6 mm vastag, 485 mm hosszú bükk- vagy dió lapot gyalulunk ki, melyet a nyakra illesztünk és enyvezünk (1. ábra). Száradás után hegyes ceruzával bejelöljük a bundok (kottaszegek) helyét, a nyomólap kezdő élétől a következő méretekben: 36, 34, 32, 30, 28, 27, 25, 24, 23, 21, 20, 19, 17, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 12, 11, 10 mm.

A bundok 50x4x1,5 mm méretű sárgaréz lemezecskék. A megrajzolt vonalaktól a húrfeszítő felé, 1,5 mm-nél valamivel vékonyabb fűrészsel 3 mm mélységben befűrészeli úgy, hogy a ceruzavonal éppen megmaradjon. A bundok szorosan illeszkedjenek a résben. A bundok beillesztése után lefűrészeli a két oldalon kiálló részeket, és a nyak oldalával síkba reszeljük. Ezután hosszú finom reszelővel a bundok élét reszeljük egy síkba, s ezt egyenes vonalzóval több helyen ellenőrizzük. A bundok 1 mm magasan álljanak ki a nyomólapból.

A két húrlábhoz a betéteket trisós vízben kifőzött marhacsontból készítjük. A húrok alsó tartója 1,5 mm-es sárgaréz lemez. Három facsavarral rögzítjük a gitárra (3. ábra).

Józsa Béla

Műhelyforgácsok

Nem találmány. Nem újítás. Ötlet csupán, trükk, apró fogás. A szakmákat forradalmasító új munkamódszerek tövében terem. Szakmunkásoktól kaptuk — barkácsolóknak adjuk.

A Bp. VIII. kerületi HKI központi műhelyéből (I.)

Ékvágó sablon



Ajtók, ablakok rögzítéséhez igen sok éket használnak fel. Paár Károly 2"-os deszkából vágta ki a sablont. A szalagfűrész asztalán beállítja a vezetősínt, mellé helyezi a sablonhoz szorított ékanyagot. Az egyes vágások után megfordítja az anyagot, így valamennyi ék szálirányú lesz.

Szegletvasak gyors süllyesztése



Az ablakok szegletvasait be kell süllyeszteni az anyagba, hogy egy szintbe kerüljenek a kerettel. A rajzolás, a vésés és a forgácsolás (kitolás) helyett Járfás Sándor 15×3 mm-es laposacélból hajlított, edzett élű szerszámmal dolgozik. Használata: a szerszámot a fakeret sarkára illeszti, kalapáccsal ráüt, majd vésővel kitolja az anyagot.

Csiszolópapír összoragasztása szalagcsiszoló gépekhez

Az eddigi gyakorlat hosszadalmas volt, mert ferdén vágták át a csiszolópapírt és azt több rétegben ragasztották

össze enyvezett ragasztószalaggal. Fűrész Lajos szerszáma: 140×45×10 mm-es acéllapba \varnothing 13 mm-es fémtipliket csa-



varozott és köré hajlította a 0,5–1 mm-es, megélezett acéllemezt. Ezzel levágja a csiszolópapír mindkét végét, összeilleszti és egyszer átragasztja enyvezett ragasztópapírral a végtelenített szalagot.

Dróthajlító



Horgokra, kampókra, s egyéb hajlított idomokra sűrűn van szüksége Szűcs Györgynek. Egy 300 mm hosszú, \varnothing 14 mm-es köracélra kissé meghajlított \varnothing 8 mm-es köracéldarabkát hegesztett. Így ha a részbe helyezi a lágyacél huzalt (\varnothing 6 mm-ig) egy könnyed mozdulattal szabályos egyforma görbületű huzaldarabokat készíthet.

Gyűjtötte: Dobos Ferenc
Foto: Marton Piri Foto-Optika Ksz.

EZERMESTERKLUB

a II. kerületi „SÁGVÁRI ENDRE”
Művelődési Otthonban

— MŰHELYTAPASZTALATOK —

Lombfűrészasztal helyett

A kis „szerszámot” 20 mm vastag keményfából vágják ki, és süllyesztettfejű facsavarokkal erősítették a munkaasztalra. Nagyszerűen helyettesíti a készen vásárolható drágább lombfűrészasztalt (1. kép).

Derékszögelő

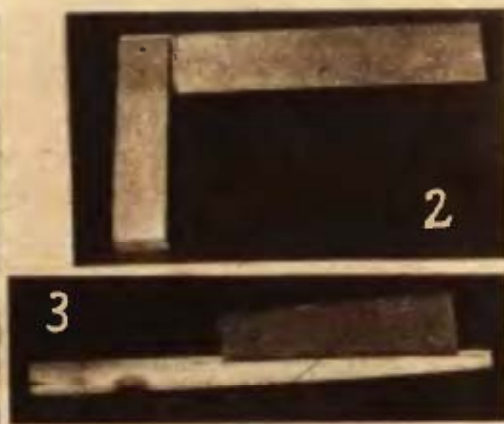
Egy keményfaléc végét befűrészelték és 2 mm-es alumíniumlemezből kivágott 30

mm széles csíkot erősítettek bele két szegeccsel. A pontos beállítás: egyenes lécre helyezve a derékszögelőt az alumínium-él mellett vonalat húznak, majd a megfordított derékszög mellett még egyet. A szerszám akkor pontos, ha a két vonal fedli egymást, illetve parhuzamos (2. kép).

Csiszolófa

Szögletes és ívelt kiképzésű nyílások csiszolásához használható. Hossza 300–400 mm, egyik vége nyelesre gömbölyítve. A csiszolópapírt a csiszolófa hosszanti részébe csúsztatják s aszerint csavarják a fára, hogy szögletes vagy ívelt nyílást csiszolnak (3. kép).

Szívesen várják a klubba a környékbeli érdeklődőket.



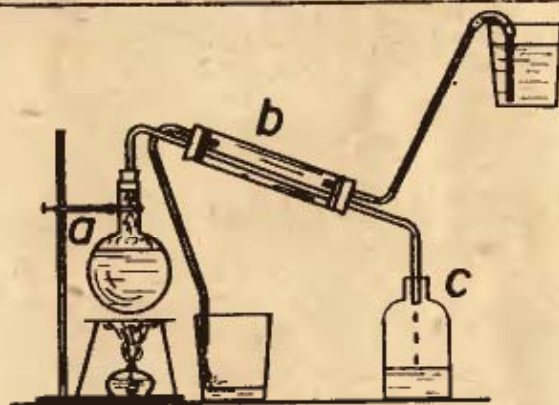
IV.

A laboratóriumokban nélkülözhetetlen anyag a desztillált víz. A készítéséhez szükséges berendezést házilag is összeállíthatjuk.

Desztilláló készülék

A következő alkatrészek szükségesek hozzá: desztilláló lombik (a), hűtő (b), szedő edény (c), továbbá csatlakozások és rögzítők.

Desztilláló lombiknak megfelel egy nagyobb villanykörtéből készített hőálló lombik, szedőnek bármilyen üveg és hűtőnek egy vastagabb üvegcső. Ezt mindkét végén kétfuratú dugóval húzzuk rá a desztilláló lombikból kivezető vékonyabb üvegcsőre. A vékony csőben csapódik le a pára, a vastagabb csőben a hűtővíz cirkulál. A hűtőcső alsó végét vagy víz-csapval vagy — ha nem áll rendelkezésre — az ábra alapján elhelyezett vizes tartállyal kötjük össze. A tartályban el-



helyezett csövet megszívjuk, s a közlekedő edények törvénye alapján megindul a víz áramlása.

A párlat ásványi anyagoktól mentes tiszta víz, amelyet további szakköri munkáink során számos kísérletnél felhasználhatunk. Például készítsünk töltőtolltintát.

Töltőtolltinta

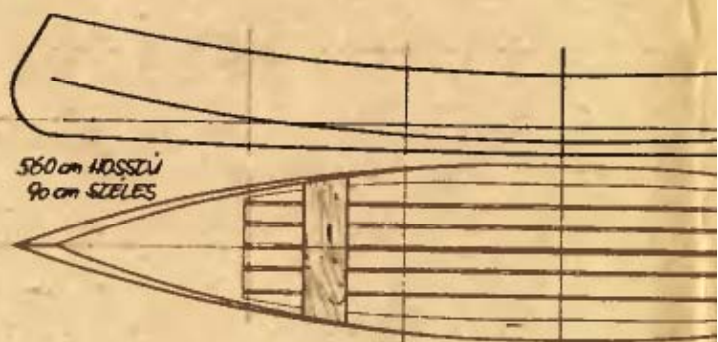
1,5 g metilénkék (vagy tintakék) oldunk 2,5 g denaturált szeszből. Hozzákeverünk 2 g cukrot, 1 g formaldehidet (formalint) és 1 g glicerint. Beleöntjük 92 ml desztilláltvízbe és jól elkeverjük. Kész a kékszerű töltőtolltinta. Még szebb árnyalatot kap, ha a metilénkék egy kis hányadát metilbolyával helyettesítjük.

Szereday Éva

AZ EZERMESTER FLOTTILLÁJA

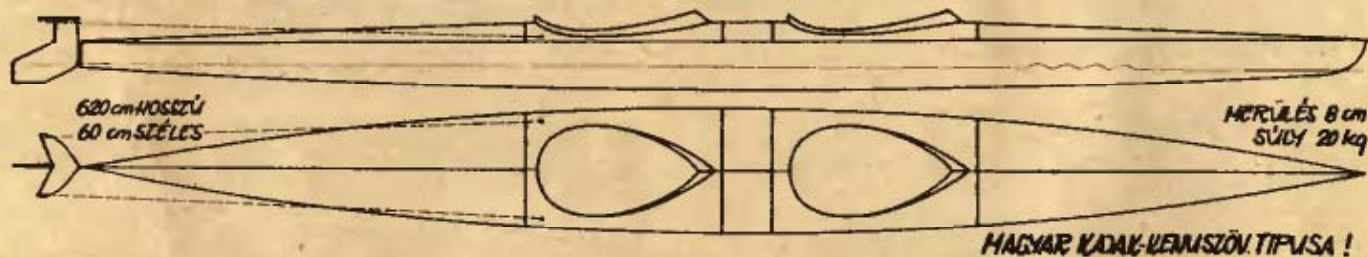
A Magyar Kajak-Kenu Szövetségnek 15-20 000 turista tagja és 2000 versenyzője van. E vízisportokat azonban sokkal szélesebb tömegnek kedvelik, és szívesen segítenek egyre gyakrabban keresik fel különböző szervezetek, KISZ-csoportok, magánszemélyek, és kéri tanácsunkat, hogyan tudnak saját erőből, olcsón, korszerű csónakokat építeni. Ennek a kérdésnek eleget téve készítették el flottaszámunk az itt közölt hajók terveit. Ezek a tervek szövetségünkben beszerezhetők (Budapest, V. ker., Rosenberg hátszár utca 1.).

Cseh Lajos
Magyar Kajak-Kenu Szövetség
titkára



Kétszemélyes túrakenu (Tc-2)

1-3 személy befogadására alkalmas, igen stabil, biztonságos, jól terhelhető vízijármű; 75 cm-es oldalmotorral is használható. Nálunk még kevesen ismerik, de külföldön igen elterjedt. Túrázók, horgászok egyaránt kedvelt járműve. Ülőhelyzetben kényelmesen evezve 4-6 km/óra sebességgel haladhat. Építése



1. ábra. Kétszemélyes portyakajak

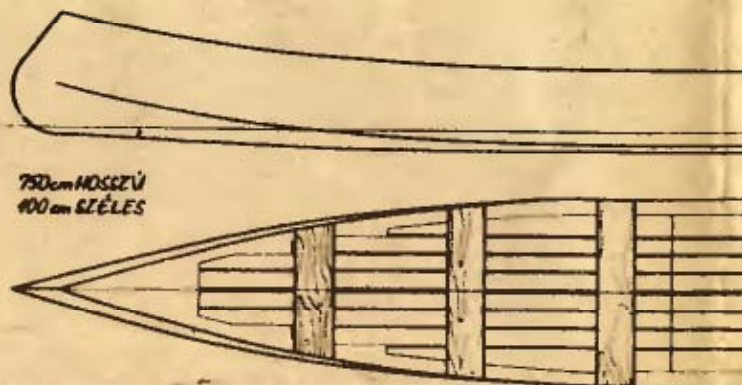
KÉTSZEMÉLYES PORTYAKAJAK (Pk-2)

Ez a hajószerkezet, szerszámgéni és anyag tekintetében közel megegyezik az azal az egyszemélyes kajakkal, melynek építését az „Ezermester” 1958. áprilisi, májusi és júniusi száma részletesen ismertette. Csupán a hossz- és szélességi méretek változása miatt van eltérés az anyagok mennyiségénél. Ez a szépvonalú hajó kényelmesen evezve óránként 5-7 km sebességgel haladhat. Építéséhez 0,06 m³ fenyőléc és 15 m² filmmel vagy gyan-tával ragasztott lemez szükséges. Építése nagyobb gyakorlatot kíván, tehát csak tapasztalt barkácsolók építsenek ilyen hajót.

3. ábra. Hatszemélyes túrakenu

Hatszemélyes túrakenu (Tc-6)

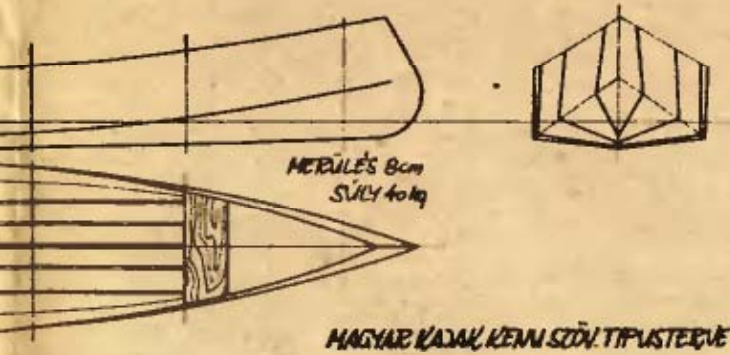
4-7 személy befogadására alkalmas, rendkívül stabil, jól terhelhető. Nagyobb oldalmotorral is közlekedhet. Iskolai sportkörök, sportszertárak, úttörőcsapatok részére talán a legmegfelelőbb vízijármű. Folyosókon, mennyezet alatt jól tárolható. Ülőhelyzetben evezve 5-8 km/óra sebességgel halad. Építése szintén egyszerű. Szerkezete a kétszemélyes túrakenu szerkezetével megegyezik. Orra, fara azonos. A hajó elkészítéséhez 16 m² rétegelt lemez és 0,1 m³ jobb minőségű



Kétszemélyes szétszedhető túrakajak

Igen praktikus és kényelmes vízijármű. Szétszedve két hátizsákban tárolható és szállítható. A jól szerkesztett faváz a vásznazott gumihuzattal együtt rendkívül erős és merev tulajdonsággal bír. Összeállítása, ill. szétszerelése 15 percet vesz igénybe. (Ezt a műveletet mutatja be lapunk címképe.) Vitorlával vagy oldalmotorttal is közlekedhet. Evezve 5–6 km/óra sebességgel haladhat. Építése meglepően egyszerű, gondot csupán a huzat anyaga és varrása okoz.

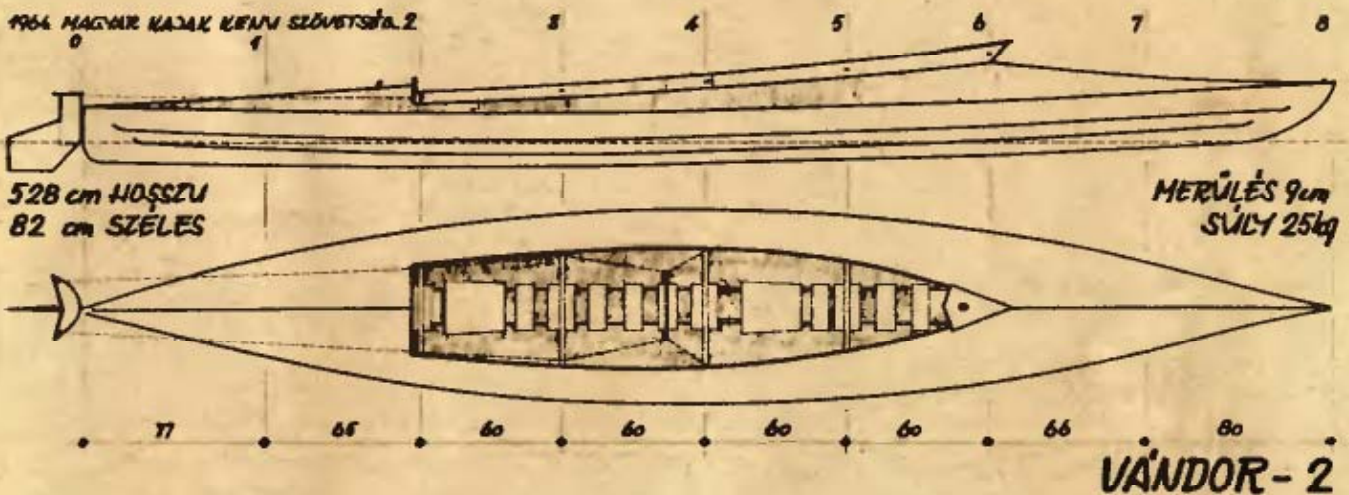
A kétszemélyes szétszedhető túrakajak építésére következő számunkban még visszatérünk.



HAGYAR KAJAK, KENU SZÖV. TÍPUSTERVE

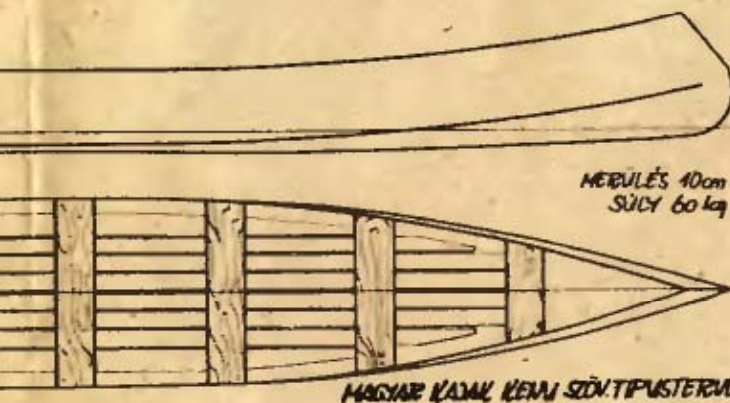
2. ábra. Kétszemélyes túrakenu ▲

egyszerű. Fűrészelt bordáit főzésálló háromrétegű filmmel vagy gyantával ragasztott lemez borítja. Orra, fara egyforma. A hajó elkészítéséhez 10 m² rétegelt lemez és 0,08 m³ jobb minőségű fenyőléc szükséges. A hajóhoz összesen 3 lapát tartozik. Ennek a hajónak az építésére már kezdő barkácsolók is a teljes siker reményében vállalkozhatnak.



fenyőléc szükséges. A hajóhoz tartalék lapáttal együtt összesen 8 db lapát tartozik. Építése nem haladja meg a kezdő barkácsolók képességét.

4. ábra. Kétszemélyes szétszedhető túrakajak ▲



HAGYAR KAJAK, KENU SZÖV. TÍPUSTERVE

Az ismertetett kenuk faanyaga készre, durván megmunkálva megrendelhető a Sportlétesítmények Vállalatától (Budapest, II., Frankel Leó utca 33.).

Irányárak: a kétszemélyes kenu feikész anyaga 2400 Ft a hatszemélyesé 3200 Ft. Megrendeléskor 50% előleget kell fizetni. Az anyag a megrendeléstől számított 45 napon belül átvehető a vállalat csónaképlő üzemében, Budapest, III., Római-part, Nánási út 5. Ugyanitt külön megbeszélés szerint kész hajók is vásárolhatók; a kettes kenu ára kb. 4200 Ft, a hatszemélyes kenué kb. 7500 Ft.

Szárnyra kap A MOTORCSÓNÁK (II.)

Számítások hordszárnyak tervezéséhez

Az alábbi egyszerű méretezési eljárással bármely csónakhoz tervezhető megfelelő hordszárny.

A várható sebesség meghatározása: Legyen egy jó állapotban levő $N=15$ LE (350 cm³) teljesítményű farmotorral felszerelt csónak összsúlya $G=300$ kg (ebből 70 kg a csónaktest, 80 kg a motor, üzemanyag és egyéb felszerelés, 150 kg a két utas). A szárnyakkal ellátott motorcsónakkal elérhető sebesség

$$V = \frac{1000 N}{G} = \frac{1000 \cdot 15}{300} = 50 \text{ km/óra lessz.}$$

Itt ± 5 km/ó eltérés lehetséges. Ha 35–40



A váci hajógyárban készült hordszárnyas motorcsónak. Sebessége — 18 lóerős farmotorral, 2 személlyel terhelve — 56 km/óra

szárny profil (2. ábra.) szélességével ($B=0,12$ m) elosztjuk a felületeket (F) megkaptuk a szárny (L) hosszát. Tehát ha az egyik szárny felhajtóereje $P=160$ kg, akkor $V=50$ km/ó sebességnél a szükséges szárnyfelület

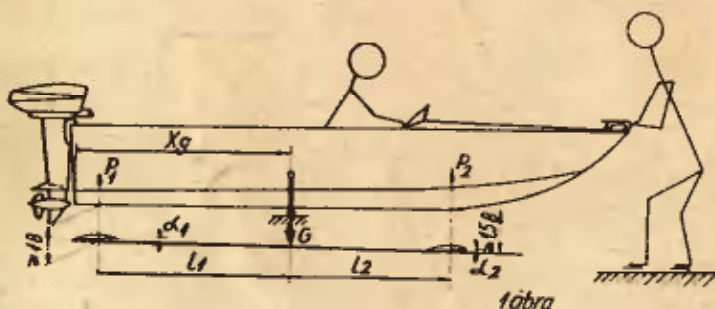
$$F = \frac{160}{0,6 \cdot 2500} = 0,106 \text{ m}^2.$$

Az említett profilt véve alapul

$$L = \frac{F}{B} = \frac{0,106}{0,120} = 0,88 \text{ m.}$$

Azonos súly esetén kisebb sebességhez hosszabb nagyobb sebességhez rövidebb szárny szükséges. Számításunkhoz a szárnyak állásszögét a 2. ábra segítségével állapítjuk meg.

Az állásszöget — a szárny alsó egyenes sükja és a haladás iránya között bezárt szöget — egy egyenes lécs segítségével lehet beállítani. A lécs egyidejűleg érint-



km/ó-nál alacsonyabb sebességet kapunk, ne is kísérletezzünk hordszárnyas csónakkal.

A csónak hosszirányú súlyponti helyzetének meghatározása: A csónakot motorral és utasokkal együtt egy görgön megközelítően egyensúlyba állítjuk (1. ábra). Az X_g távolság, a csónak alakja, és szerkezete adja meg a szárnyak hosszirányú helyzetét. A hátsó szárnyat szereljük közvetlenül a csónak fara alá, a mellsőt pedig a lehetőség szerint vigyük előre. A súlypont és a szárnyak középpontjának távolsága (1. ábra) meghatározza az egyes szárnyak felhajtó erejét. Ha P_1 a hátsó, P_2 a mellső szárny felhajtó ereje, akkor

$$P_1 = \frac{G \cdot l_2}{l_1 + l_2} \quad P_2 = \frac{G \cdot l_1}{l_1 + l_2}$$

Ha jól számoltunk $P_1 + P_2 = G$, vagyis a szárnyak felhajtóereje egyenlő a csónak súlyával.

A szárnyak felületének meghatározása: Ha a hátsó szárny felülete, F_1 , a mellső F_2 ,

$$F_1 = \frac{P_1}{0,6 \cdot V^2} = \text{m}^2; \quad F_2 = \frac{P_2}{0,6 \cdot V^2} = \text{m}^2;$$

A szárny felülete egyenlő a hossz és szélesség szorzatával ($F = b \cdot L$). Ebből meghatározhatjuk a szárnyak méreteit: Pl. az „Ezermester” boltban árusított

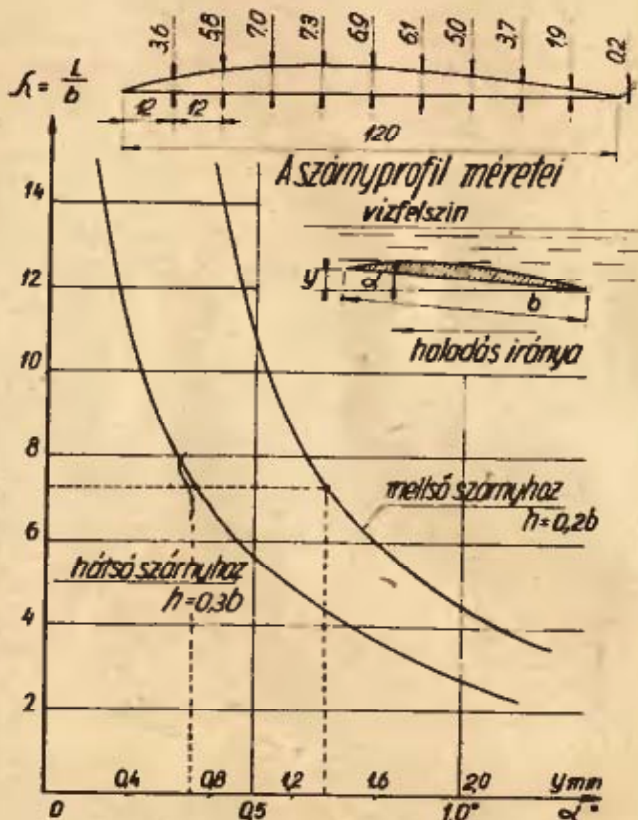


Diagram a szárnyalkosszögek meghatározására.

2. ábra

se mindkét szárny hátsó élét. A szöget a szög tangensével határozzuk meg. A szögskálán (2. sz. ábra.) feltüntetjük a profil mellső éle és az egyenes lécz közötti y távolságot. A diagram használatához kiszámítjuk a szárnyak nyújtottságát; $\lambda = \frac{L}{B}$ (a szárny hossza

osztva a szélességgel). A kapott értéktől vízszintes vonalat húzunk a megfelelő szárny görbéjéig, a metszéspontot levetítjük a szögskálára, ahonnan leolvassuk a szükséges α vagy y értéket. Pl

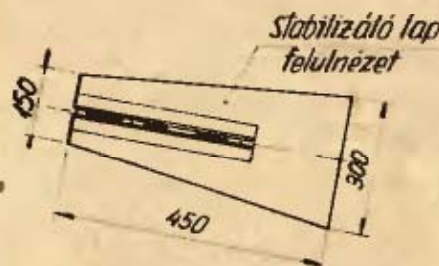
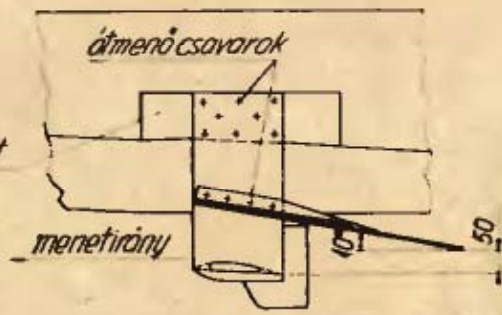
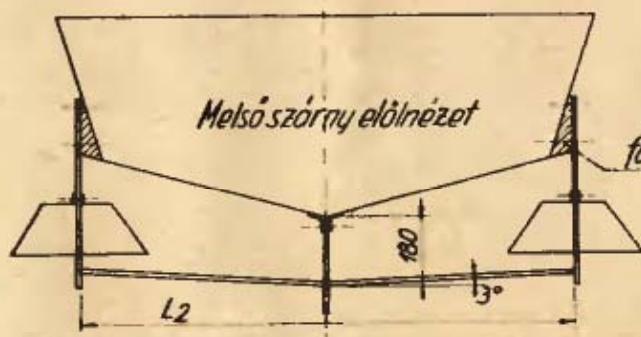
$$\lambda = \frac{0,88}{0,12} = 7,3\text{-nál, ha ez hátsó szárny.}$$

akkor az állásszög $\alpha_1 = 0,36^\circ$, ha mellső szárny $\alpha_2 = 0,68^\circ$. Az állásszögek kicsik, ezért fontos a pontos szárnybeállítás. A

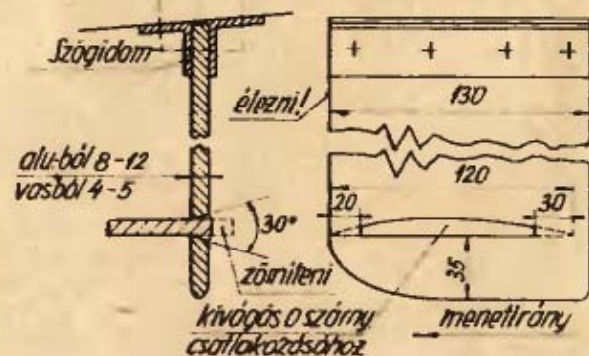
lehet egy alacsonyabb segédtkör fel erősítése is.

A 3. sz. ábrán egy átlag csónakra felszerelhető hordszárny szerkezet látható. A tartólábak mellső éle áramvonalas a hátsó él merőlegesen lecsapott. A szárnyakat hegesszük össze a tartólábakkal. (Legjobb az argon-védőgázos ívhegesztés.) Ha nincs mód hegesztésre, akkor a szegecselést ajánljuk (3. sz. ábra). Ehhez a tartólábakba a szárny profiljának megfelelő nyílást alakítunk ki, beillesztjük a szárnyprofil — hogy a vége 5–6 mm-re kiálljon — majd a kiálló részt visszakalapáljuk. A középső tartólábat ráfésűzzük a szárnyra. A fésűzésnél 20–30 mm-t a szárnyból, a többi részt a tartólábból vágjuk ki. A tartólábak közötti távolság nem lehet több 0,5 mm-nél. Az alumínium szárnyprofil vas tartólába is beszegecselhet

stabilizálólap alkalmazása



Tartóláb és a szárny csatlakozása



3. ábra

hátsó szárny a csónak fara alatt legalább 1B (0,12 m) távolságra legyen.

A motor csavarja felett levő vízszintes ún. leszívásgátló lapnak a szárny síkjával egy szintben kell lennie. Szükség esetén hosszabítsuk meg a motor függőleges tengelyét, esetleg vegyük alacsonyabbra a csónak tükrét. Célszerű

jük, de akkor az érintkezési helyeken a vaslemezt futtassuk be önnel vagy horgannyal. A mellső szárny oldalsó tartólábaira — kb. 10°-os dőlésszöggel — szereljünk fel stabilizáló síklápot (3. sz. ábra), amely hullámos vizen javítja a csónak állékonyságát.

Beledi Dezső

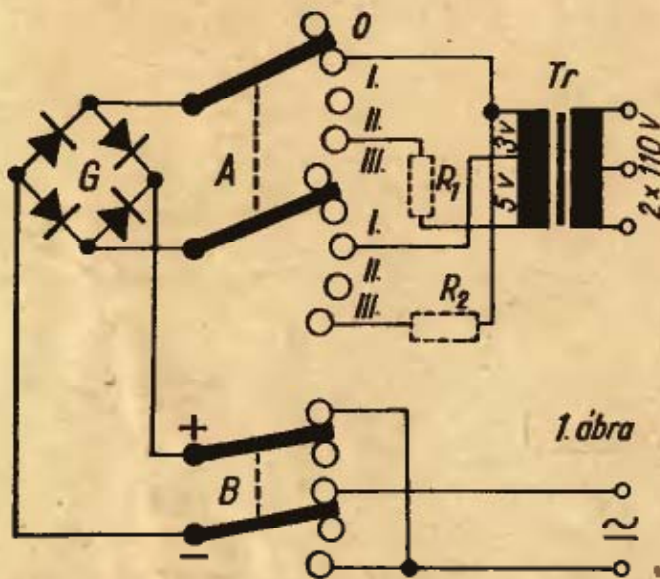


VASÚTMODELLEZÉS

Zseblámpa elem helyett hálózati áram

Az utóbbi időben sok zseblámpaelemmel működő játék és modellvasúti készlet került forgalomba. Többen érdeklődtek, hogyan lehetne a vasutat a drága telepes üzem helyett hálózatról működtetni.

Az itt bemutatott adapter előnye az olcsóbb üzemen kívül az is, hogy három sebességfokozattal a vezérlés élethűbb. A megoldás kapcsolási vázlatát az 1. ábrán látjuk. A világítási hálózathoz a Tr



1. ábra

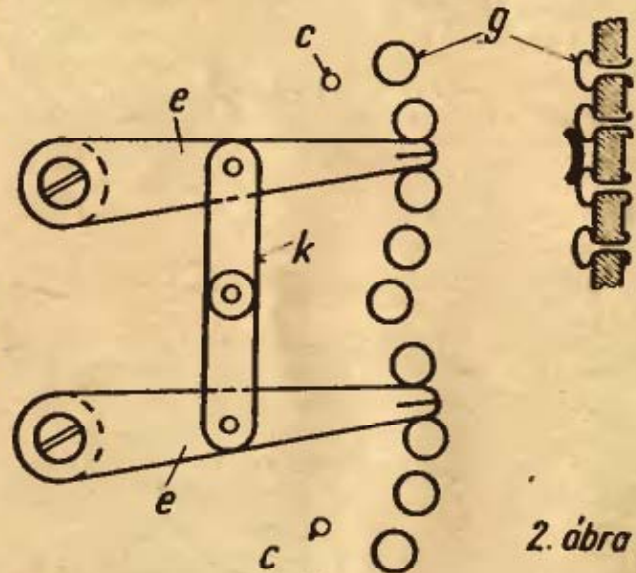
jelű csengőtranszformátorral csatlakozunk. Szekunder kivezetését az ábra szerint kötjük be az A jelű kétkarú vezérlőkapcsolóhoz. Ennek négy állása van, és sajátossága, hogy minden állásban egy-egy karja egyidejűleg két gombhoz érintkezik.

Az 1. ábrán az A kapcsoló kikapcsolt helyzetben, 0 állásban van. Az I. sebességi fokozatban a Tr transzformátor 3 V-os kivezetéseire kapcsoljuk az érintkező karokat, II-ben 5 V-ra, III-ban pedig a két szélső kivezetésre, 8 V-ra. Ha ebben az esetben a mozdony motorja túl nagy feszültséget kap — miután a motor névleges feszültsége 4,5 V —, szükséges az R₂ ellenállás bekötése. Ugyanakkor a fokozatos szabályozás miatt valószínűleg szükség lesz a szintén feltételesen bejelölt R₁ ellenállásra is. Ezek értékét gyakorlatilag kell kikísérletezni.

Az A vezérlőkapcsoló után jön a négy szelencelából (24×24 mm-es lemezek, használtan összesen kb. 15 Ft) vagy kristálydiódából összeállított G egyenirányító egység majd a B irányváltó kapcsoló. Ez utóbbi a kivezető pólusok felcserélésével váltja a modelljármű menetirányát.

A kétkarú kapcsolókat házilag készít-

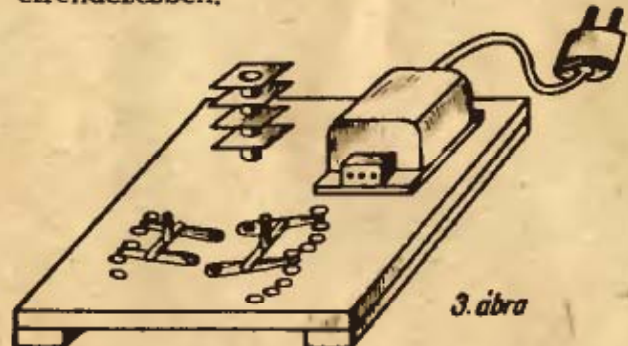
jük el: az A jelű részletesebben mutatja a 2. ábra. A g érintkező gombokat gömbölyűfejű 4. sz. Milton-kapocsból készíthetjük, melyeket úgy erősítünk az alaplemeze, hogy a fejek között kb. 2–2 mm távolság legyen. Az e érintkező karokat rugalmas réz- vagy foszforbronz lemez-



2. ábra

ből vágjuk ki, és ellenanyával biztosított csavarokkal, alátétek közbeiktatásával erősítjük le. A két kart összekötő k szigetelő lemezt a karokkal lazán kell kapcsolni, hogy ez utóbbiak minden állásban szabadon beilleszkedhessenek a megfelelő g érintkező fejek közé (lásd a 2. ábra metszetét). Ellenkező esetben könnyen előfordul, hogy valamelyik karon nincs érintkezés. A c szögek a kapcsoló határon túli állítását gátolja meg.

Az egész adaptert egy kb. 15×15 cm méretű deszkán vagy farost lemezen helyezhetjük el, például a 3. ábra szerinti elrendezésben.



3. ábra

Újítani szerető ezermestereknek is adunk egy ötletet: oldják meg minél egyszerűbben — mechanikus vagy elektromos úton —, hogy a B irányváltót csak akkor lehessen átváltani, ha az A jelű kapcsoló 0 állásban áll. Várjuk az ötleteket!

P. O.

Dr. Károly Imre pécsi olvasónk leveléből: „Felvetődik a kérdés, mit várhatunk a kereskedelemtől, milyen típusú kisvasutat fognak gyártani, illetve behozni. Azok ugyanis, akik annak idején Pannóniát kezdtek építeni, nem hiszem, hogy örültek az alkatrészgyártás megszüntetésének. — Kérem, sziveskedjenek az érdeklődőket tájékoztatni: milyen típusból lesz tartós alkatrészellátás, milyen rendszert érdemes építeni?”

A Vasutas Szakszervezet Elnöksége mellett működő Műszaki Modellező Szakosztályhoz fordultunk felvilágosításért, amelynek vezetősége kapcsolatot tart a kereskedelmi szervekkel és a gyártó vállalattal, valamint összeköttetésben áll azokkal a külföldi cégekkel is, melyeknek gyártmányait importáljuk.

Ma legelterjedtebb a HO építési nagyság, a 0-ás már mind a játék-, mind a modellpiacról úgyszólván teljesen eltűnt. Megjelentek ezzel szemben a kisebb méretű modellek, elsősorban a TT építési nagyság, de külföldön napjainkban ro-

hamosan terjed a 000 (vagy másképpen R) is, 9 mm nyomtávval. Hazai gyártási programunkban a HO, importtervünkben továbbra is a már ismert és hamar megszeretett NDK-beli Piko (HO), Zeuke (TT) és Stadtilm (S), valamint az osztrák Kleinbahn (HO) gyártmányok szerepelnek. A készleteken kívül HO építési nagyságban egyes darabok már most is kaphatók, s a továbbiakban alkatrészek beszerzésére is lesz lehetőség.

Ami a rendszert illeti, feltétlenül a kétsines egyenáramú megoldás a legkorszerűbb, a fenti gyártmányok is mind ebben a rendszerben üzemeltethetők. Legfőbb előnye a vonójárművek távirányításának igen egyszerű megoldása; hátránya a hurokvágányoknál szükséges műkapcsolás, ami azonban nem jelentős, miután csak kiterjedt pályákon találkozunk vele, ahol a vágányhálózat elektromos szempontból úgyszólván szakaszolt.

A fentiek alapján a kezdő modellezőknek csak a HO építési nagyságot és feltétlenül a kétsines egyenáramú üzemet ajánlhatjuk. E rendszer ismertetésére visszatérünk.

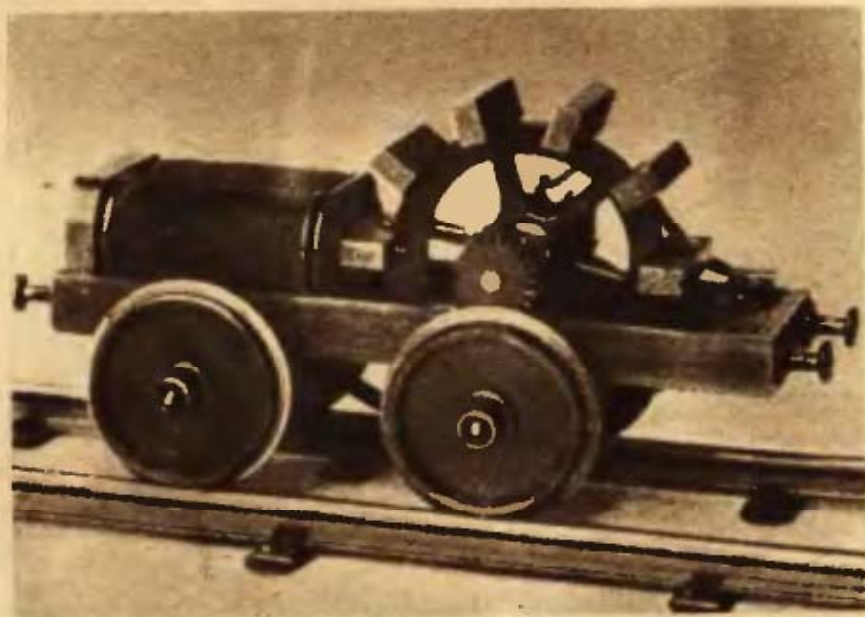
HOGY MIK?!

voltak

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

VILLANYMOZDONY

a játékvasutak őskorából. A korabeli leírás szerint fő előnye egyszerűsége: egy patkó alakú elektromágnes előtt kerékre szerelt tíz vas-tömb halad el. Az áram megfelelő ki-be kapcsolásáról a túoldalán látható tízfogú kerékhez érintkező rugó gondoskodik. Miért nem jó ez a megoldás?!



TURMIXGÉP



A kész turmixgép



A beépített motor a tengelyhosszabbítóval, valamint a tartály-edény és a keverőlapát

A közelgő jó idő arra készítetett, hogy az idei hőség ellen kellően felkészüljek. Így jutottam arra a gondolatra, hogy turmixgépet készítek. A hozzávaló anyag ára kb. 100–120 Ft.

Anyagszükséglet

1 db 2–3000 fordulatú villanymotor (pl. VKM 152, IK 36 magnómotor)

2 db 100×100×65 mm-es fedeles műanyagdoboz (kapható a műanyag- és háztartási boltokban, 7,90 Ft/db).

1 db tuspatron (beszerezhető az írószertboltokban)

1 db villásdugó,

1 tubus Technokol ragasztó, valamint kéteres hálózati vezeték, csavarok és alumínium lemez.

A szerelés

A VKM 152 és IK 36-os motorok 4 kivezetésűek, így 110 és 220 V-os hálózatról is működtethetők. A motorokon rajta van a bekötési rajz, amely szerint a két tekercs sorba kötve 220 V-ról, paralel kapcsolással 110 V-ról működik.

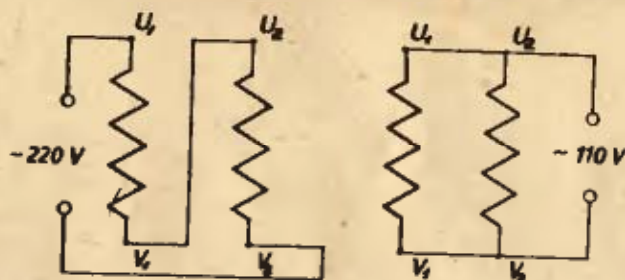
A kivezetéseket forresücs-sávhoz rögzítjük, és a motorra fogjuk fel, vagy bilincsel erősítjük az alaplemezhez. Vigyázzunk, hogy ne okozzunk zárlatot!

Az alaplapot (9) 6 mm-es bakelitlapból vágjuk ki, majd kifúrjuk a rajz szerinti lyukakat és fölcsavarozzuk a gumilábakat (8). A motor felerősítésekor az összefogó csavarokat külön-külön felengedjük és a távtartók (6, 7) közbeiktatásával az alaplapra (9) helyezzük. A csavarokat kissé meghúzzuk, megforgatjuk a motor tengelyét s ha könnyen forog, nem akadózik, véglegesen meghúzzuk a csavarokat. A műanyag motorházat 8 db M3-as csavarral erősítjük a bakelit alaplaphoz.

A motorházból kiálló tengelycsonkra (10) 3 db hernyócsavarral erősítjük a tengelyhosszabbítót (4). A tengelyhosszabbító furata 0.1 mm pontosságú, hogy ne „üssön” a tengelyvég.

A tartály-edény elkészítése

A kiálló tengelycsonknak $\varnothing 14$ -es furatot készítünk a felső dobozon. E furat köré belülről ráragasztjuk a tengelyborító tuspatront (3). Zsírtalanítjuk ragasztás előtt az alkatrészeket, és a bekent felületeket csak 10 perc száradás után nyomjuk össze. Ha ezzel készen vagyunk, a motort borító dobozon kifúrjuk a 4 db



1. ábra. A motor kapcsolása 110, ill. 220 V-ra

műanyagcsap (5) $\varnothing 4$ -es furatait, majd a csapokat ráragasztjuk a tartály-edényre. A furatok és a csapok pontosan illeszkedjenek.

A keverőlapát

Anyaga 2 mm-es alumínium lemez. (Vigyázat! Rézlemez nem alkalmas erre a célra, mert citrommal kevert turmix készítésekor a citromsav és a réz mérgező

Teleobjektív — nagyobb képmezővel

A márciusi számunkban ismertetett teleobjektívet sokan jó eredménnyel elkészítették, s megoldást kérnek, hogy a kisfilm teljes képmezeje kihasználható legyen.

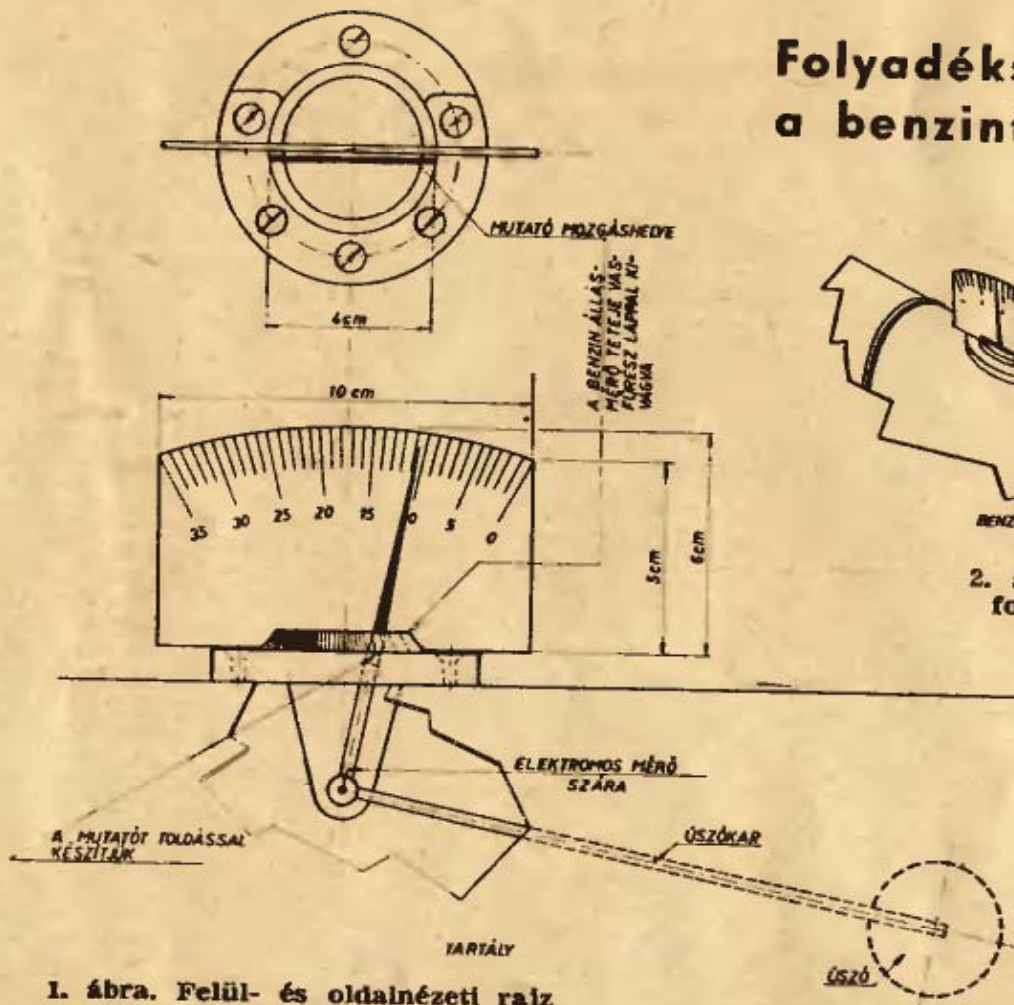
1. Ha a gébojektív és a csatlakozó lencserendszer f gyújtótávolsága azonos, akkor ezek együttes gyújtótávolsága $f/2$ lesz. Ha a teleobjektív első lencséjének fókusza F , akkor a két lencserendszer $F+f$ távolságra kerül egymástól. Példa: A teleobjektív nagy lencséjének gyújtótávolsága $F=150$ mm. A gébojektív és a hozzá csatlakozó okulár gyújtótávolsága

egyenlő $f=50$ mm, akkor a gép végtelen állása mellett 150-es teleobjektívet kapunk.

2. A képméret növelhető, ha a megadott rendszert használjuk, de a gébojektívet távolítjuk a filmsíktól és a teleobjektívet a megadott távolságnál közelebb helyezzük.

3. Ha gébojektív eltávolítható, akkor egyetlen achromáttal is kaphatunk nagyított méretű képet. A lencse a filmsíktól ezesetben legalább olyan távolságra kerüljön, mint amennyi az achromát gyújtótávolsága.

dr. K. Gy.



1. ábra. Felül- és oldalnézeti rajz

Sok remek Skoda gépkocsi szalad az utcán, de az elektromos benzinállásmérővel sokszor baj van. Ezért egy újfajta benzinállásmutatót szerkesztettem, amely már egy éve üzemel teljesen hibátlanul. Pontos, megbízható, s jóformán semmibe sem került az előállítás.

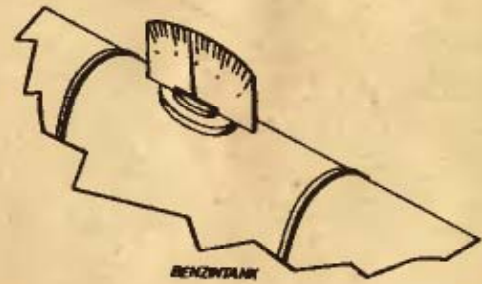
Az elektromos mérőt 6 csavar tartja a benzintartály tetején, s a mérőben egy laptekercs két oldalához ér a tankba

nyúló úszó két karja. A tekercsre nincs szükség. Azzal kezdjük az átalakítást, hogy a tekercset eltávolítjuk, s az egyik kart egy 5,5–6 cm hosszú, tú alakú mutatóval meghosszabbítjuk.

Ezután 1 mm-es alumíniumlemezből skálapot készítünk és a mutató mögé erősítjük. Beosztását literenkénti beosztással állapítjuk meg.

Szakály László

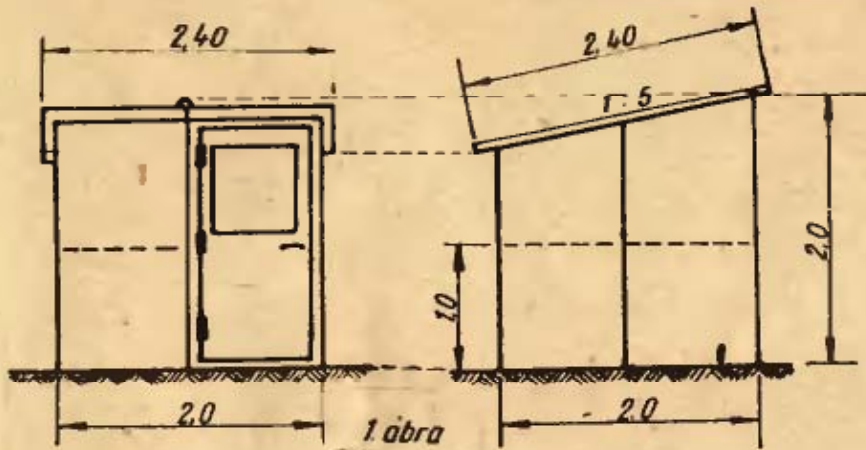
Folyadékszintmérő a benzintartályban



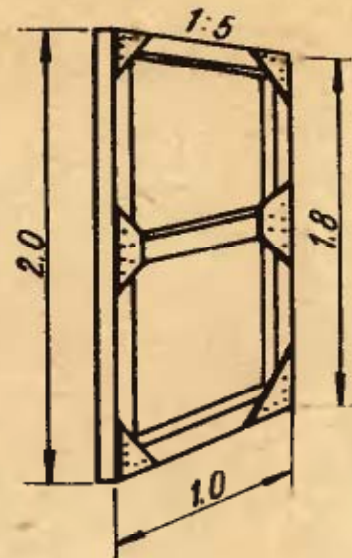
2. ábra. A felszerelt folyadékszintmérő

VÁNDORBÓDÉ MÉHÉSZEKNEK

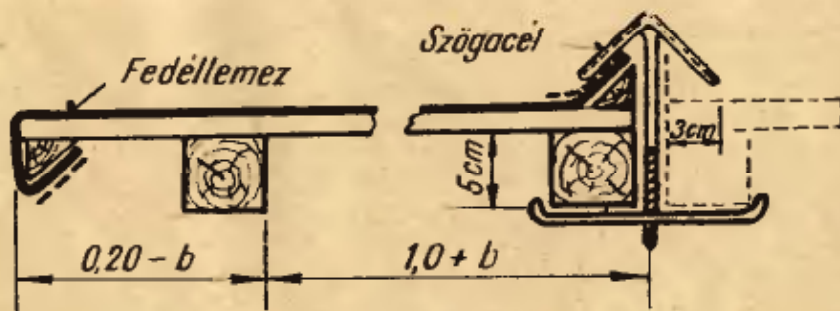
„Méhészetemhez szeretnék szétszedhető vándorbódét készíteni lakás és pörgetés céljára, minél egyszerűbb szerszámokkal. Kérem, szíveskedjenek segítségemre lenni egy ilyen bódé megtervezésében.”
Vesztróci Ferenc
Badacsonytördemic



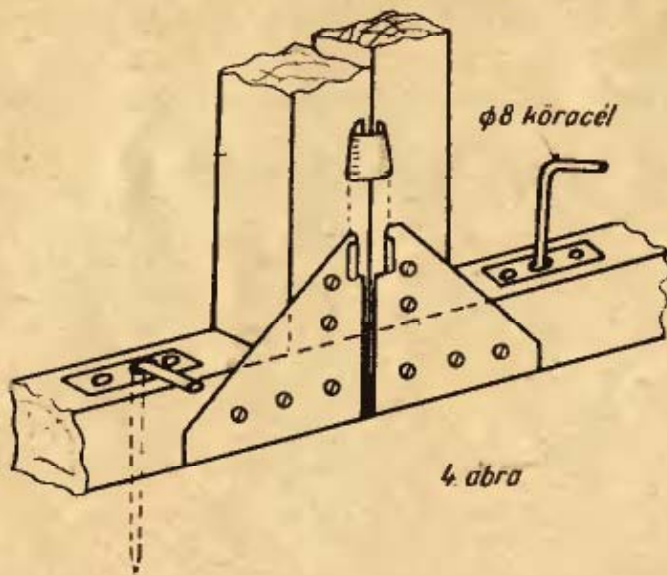
1 ábra



2 ábra



3 ábra



4 ábra

Az ilyen méhész vándorbódék általában 2×2 m 2×3 m-ig. Az oldalfalak 1 alapterületűek (1. ábra), ami azonban még különösebb nehézség nélkül növelhető 2×3 m-ig. Az oldalfalak 1 m széles panelekből készülnek a megfelelő magasság-

gal. Az egyik homlokpanelbe léckeretes bejárati ajtót építünk szintén könnyű kivitelben.

Az egyik magasabb oldalpanel belső képét a 2. ábrán látjuk: váza 2"-os (50×50 mm) négyzetfából készül; a keretet középen, vízszintes tag merevíti, a sarkokat, illetve a csatlakozásokat 1,5 mm-es vastag vaslemez háromszögekkel erősítjük meg. A bejárati panel ajtajának vázát elegendő 25×50 mm méretű, ún. kerítésléc anyagból készíteni.

A panelek átlós merevítése nem szükséges, erről a külső burkolat gondoskodik. Legcélszerűbb farostlemezt használni, amelynek négyzetmétere új táblában 35,- Ft, nagydarabos hulladékban kg-ja kb. 10,- Ft. Ötletes ezermester azonban más anyagot is hasznosít. Így például Kurpé Gergely váci méhész a Méhészet c. lap 1960. áprilisi számában hasonló szerkezetű bódét ismertet, amely selejt filmlemezrel is kitűnően burkolható. Ezt kilogrammonként 10,- Ft-ért vette a Forte gyártól, ez tehát a farostlemez árának csupán kb. kétharmada.

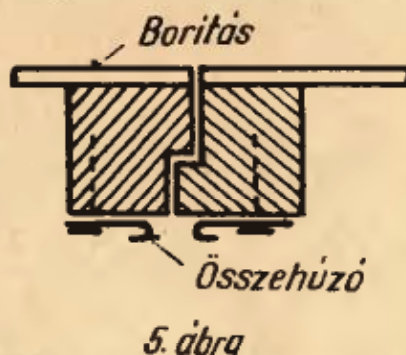
A tető egyirányban lejt, és szintén panelekből készül. Egy panel szélessége 1,2 m. Keresztmetszete a 3. ábrán látható. A két tetőpanel csatlakozásánál felül fut végig egy kb. 30×30 mm méretű háromszögű lécs, melyre a burkoló fedéllemez felfuttatjuk és ónozott le-

mez csfkkal fogjuk le (ábrán szaggatott vonallal). A két szomszédos tetőelemet egy 2,4 m hosszú, kb. $45 \times 45 \times 5$ mm méretű szögacél fogja össze. Ehhez a szögacél két vége közelében és közepén az ábra szerint egy-egy menetes köracélt hegesztünk be (közvetlenül mereven, vagy szem közvetítésével, hogy az elgörbülést elkerüljük). E köracélra szárnyasanyával szorítjuk fel alulról a vaslemezről készített alátéteket.

Az egyes paneleket vaslemezről készített összehúzó ékkel, ún. „békával” kapcsolhatjuk egymáshoz (4.

ábra). A kötések „lábait” a kötések merevítő lemezeiből célszerű kialakítani. A bódét köracélból készített kb. 30 cm hosszú „szögekkel” erősíthetjük a talajhoz. Az oldalfal-panelek és a tető összekapcsolására ugyancsak „békákat” használhatunk; ehhez természetesen külön ékeket kell felszerelni az oldalfalak külső felére, valamint a tető szélső keretléceire. Itt pontosan figyelembe kell venni a burkolatként használt lemez vastagságát (3. ábrán b-vel jelöltük).

Végül megjegyezzük, hogy gondosabb kivitel esetén a



panelek függőleges keretléceit az 5. ábra szerint képezhetjük ki; ebben az esetben kevésbé járja át a szél a bódét.

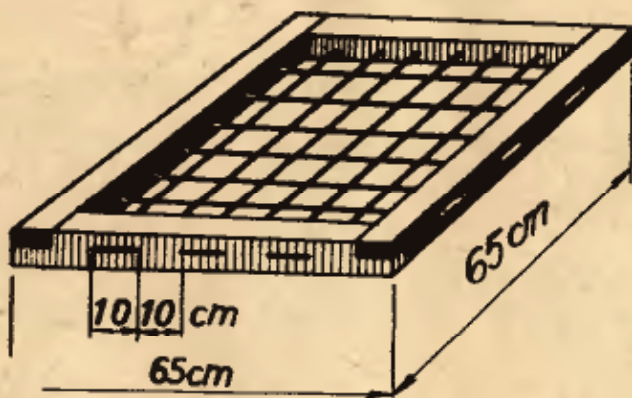
KARDIGÁNSZÁRÍTÓ

Megnyúlnak, alakjukat veszítik a gyapjú-, banlon pulóverek, kardigánok ha azokat vállfán szárítjuk. Egyszerűen segíthetünk ezen, ha szárítórámát készítünk.

15–20 mm vastag négyzetes keresztmetszetű fenyőlécből 65×65 cm nagyságú keretet készítünk. Sarkait csapoljuk, két kis szöggel rögzítjük vagy enyvezzük. A kész ráámát 10 cm-enként oldalról átfúrjuk és műanyag bevonatú szárítózsinegből négyzetes hálót feszítünk bele.

A kimosott pulóvert ráfektetjük a hálóra, eredeti alakjára kihúzogtatva, és vagy két szék hátára támasztva, vagy a fregolira helyezve hagyjuk megszáradni.

A szükséges léccanyag a Dekorációs boltban, a műanyag szárítózsineg Vas- és Edényboltban vásárolható meg. Szárító-



zsineg helyett vastagabb műanyag (damil) horgászsinórt is használhatunk.

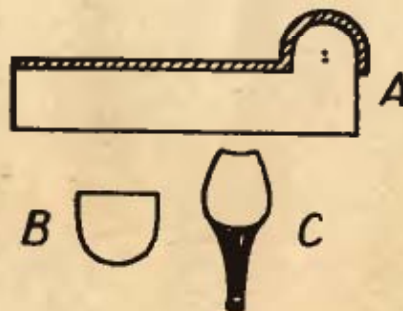
Józsa György

BARKÁCS SAROKVÉDŐ

A műanyag sarokvédő könnyen ottmarad a sárban, a villamosan, vagy a megolvadt aszfalton. Készítsünk vörösréz vagy alumínium lemezről sarokvédőt a rajz szerint és a cipősarok mérete után.

Az „A” ábra szerint kivágjuk a lemezt, majd a „B” ábra szerint meghajlítjuk úgy, hogy a cipősarokra könnyen rátolhassuk. Utána a 2 mm-es vonalkázott részt ráhajtjuk a sarokra, majd a félkört, a sarok talprészét hajtjuk rá, melyet előzőleg a vonalkázás mentén fölperemeztünk, hogy a sarok oldalához illeszkedjék a „C” ábra szerint.

Az alsó részbe két lyukat ütünk. Az egyiket keresztül egy szöggel rögzítjük az egészet. A másikon keresztül egy mér-



nők rajzszeget ütünk be. Elnyűhetetlen sarokvédőt kapunk.

Nagy László

„EZERMESTER” GYORSFŐZŐ

(Lásd a hátsó borítót)

Kiválóan alkalmas kávéfőzésre (Sportfőzőhöz), ételmelegítésre, gyorsfőzésre, különösen vidéki utazásokhoz vagy távoli munkahelyeken, hétfégi házakban (ahol van villany).

Anyagszükséglete

1 db 40–45 mm széles 60–100 mm átmérőjű eternitcsődarab

1,5–2 m kéteres szigetelt vezeték

1 db villásdugó

3 db 1–3 mm vastag 60, ill. 100 mm átmérőjű azbeszt-, csillám-, eternit- vagy bármilyen hőálló lemez

1 db alumínium vagy bádögögre alja, esetleg konzervdoboz

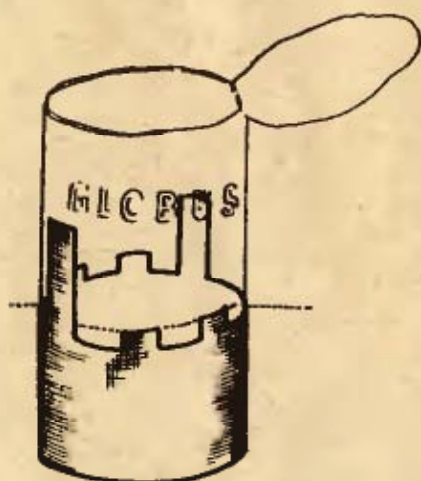
1 db kétszemélyes (vagy 4 személyes) „Autopressz” fű-

ségben kiesztergáljuk (esetleg törött reszelő hegyével, vagy kis vésővel kivessük). A csődarab palástjának középvonalán szellőzés, valamint a lámpaszinór és a tartófülek kivezetése céljából lyukakat fúrunk.

A fűtőtest fémházába behelyezzük az „Autopressz” betétet úgy, hogy annak ellenállásdrótjai fölfelé álljanak. Szigetelés céljából a fémház és a fűtőtest közé dugjunk be 1–2 mm vastag,

álláshuzal egyik ágával. Az ellenálláshuzal másik végét húzzuk át a második lapon, és kössük össze a vezeték másik ágával (2. ábra).

A kötéseket szilárdra készítjük, mert különben szik-



1. ábra. Konzervdobozból kialakított fűtőtestburrok

tőbetét (110 vagy 220 voltos), beszerezhető bármely áruházban, Keravill-ban, árát 17,80 Ft, illetve 21,60 Ft.

Elkészítése

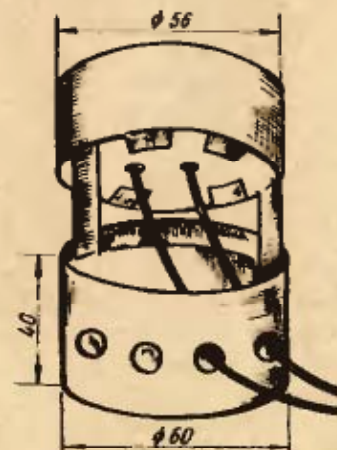
A fűtőtest fémházát (bögrealj vagy konzervdoboz) (1. ábra) a fűtőtest és a 3 db hőszigetelőlap vastagságának megfelelően kivágjuk, hozzászámítva a 15 × 15 mm-es füleket is. Hagyunk még 2 hosszabb fülecsét is, ezzel rögzítjük majd a fűtőtestet az eternitkarikához.

Az eternitkarikát beülről a fűtőtest külső méretének megfelelően 10–15 mm mély-

2. ábra. Fűtőtest és hőálló lapok. Az ellenállás és a szigetelt huzal összekötése

hengeresre hajlított azbesztlemezt.

A fűtőbetétre ráhelyezzük az első szigetelő lapot, s azon átfűzzük a fűtőtest két ellenálláshuzalját. Most az eternitkarika két szellőző nyílásán átbujtatjuk a szigetelt vezetéket és belülről 5–6 cm-es szigetelőszalaggal összekötjük a két szálat. Így biztosítjuk kihűződés ellen. Ezután a harmadik (felső) szigetelő lapon dugjuk át a kéteres vezetéket, majd a második (középső) lapon az egyik lámpaszinórt. Ezt a szálat összekötjük az ellen-



3. ábra. Eternit gyűrű (csődarab) kiesztergálva, szellőző lyukakkal és az összerakott fűtőtest

rázás következtében elégnek a huzalok.

Az így összeszerelt fűtőtestet, valamint a szigetelőlapokat erősen összeszorítva behelyezzük a fémdobozba, és a „lábakat” a rajz szerint a harmadik szigetelő lapra hajlítjuk (3. ábra). A fűtőtest két fülecsét kihajlítjuk az eternitkarika két átellenes szellőző furatán. A két fülecs akkor is megtartja a fűtőtestet ha az eternitkarikát nem esztergáltuk ki, csak belecsúsztattuk a fűtőtestet.

A gyorsfőzőt használhatjuk otthonunkban is, a „Kotyog”, „Gomba”, „Karaván” stb. 4 vagy 6 személyes kávéfőzőkhöz.

A nagyobb biztonság érdekében az eternitgyűrű belső részét — a szellőző furatokig — öntsük ki eternit (azbeszt) reszelékből készített péppel. Szeggel szúrjunk lyukakat a még puha pépbe, hogy jobb legyen a hőelvezetés, ill. a szellőzés. A pépet szakaszos üzemeltetéssel szárítsuk ki.

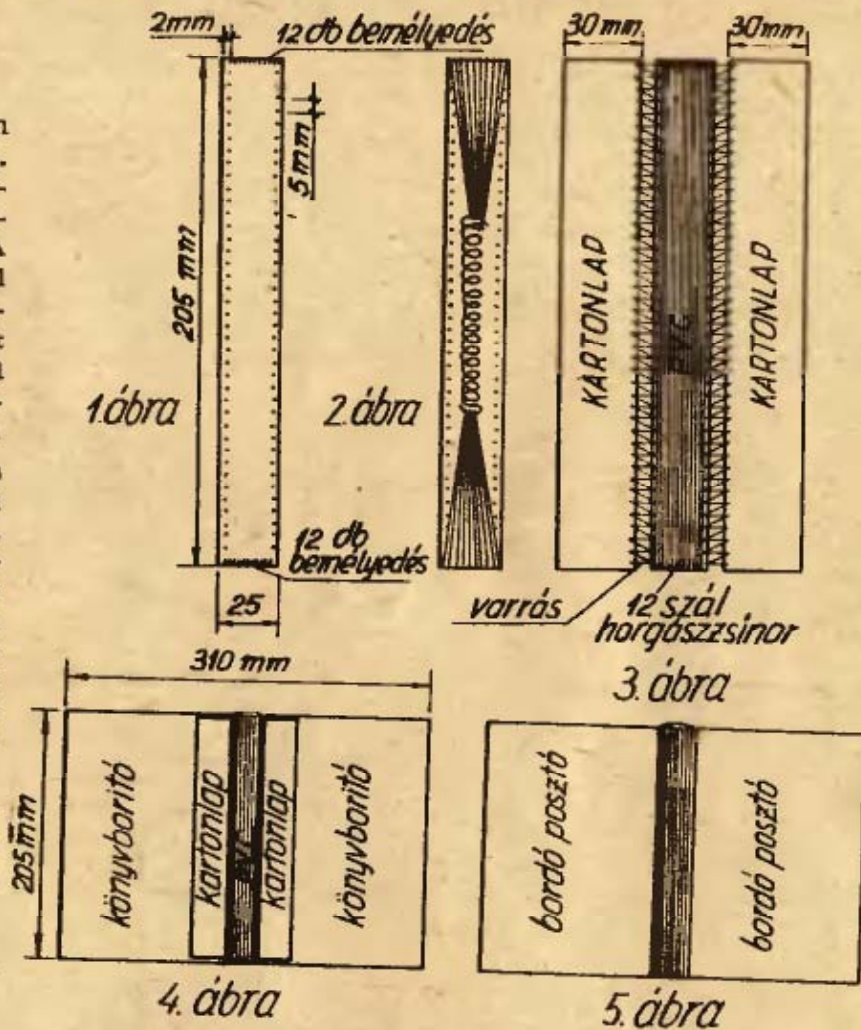
Cajdos István

HOGYAN KÖTÖTTEM BE AZ EZERMESTER-t?

PVC lemezből kivágtam egy 205 × 25 mm-es csíkot. A két hosszabb oldallal párhuzamosan húztam két egyenest befelé 2–2 mm-re. A vonalak mentén egymástól 5 mm távolságban, Ø 1 mm-es lyukakat fúrtam. A két keskeny oldalon egymástól egyenlő távolságra egy bemélyedést reszeltem (1. ábra).

Szereztem egy kb. 5 mm átmérőjű, 30 mm hosszúságú spirálrugót. Vettem 5 m, vékony horgászszinórt, s ennek egyik végére hurkot kötöttem és ráakasztottam a rugó egyik kampójára. A PVC lap hosszában a szinórt ide-oda vezettem, míg az utolsó mélyedés is be nem telt (2. ábra).

Az 1 mm-es lyukakon keresztül a PVC lapot erős fonállal lazán hozzávarrtam a két 205 × 30 mm-es kartonlap 205 mm-es oldalához (3. ábra). Egy régi könyv megfelelő nagyságú támlájába az egészet beragasztottam úgy, hogy a spirálrugó a borító felé essen (4. ábra). Ezután 310 × 205 mm nagy-



ságú bordó posztót vágtam ki, s ezt a 12 szál horgászszinór alatt áthúztam, majd a támla belső oldalaira be-

ragasztottam (5. ábra). A feszülő szinórokba sorba befűztem az Ezermestereket.
Zombori Árpád

Új szakkönyveket ajánlunk

Az Ipari Szakkönyvtár új kötetei

- Kristóf György: GÁZHEGESZTÉS. 4. kiadás
347 oldal, 233 ábra, kötve 26.— Ft, fűzve 22,50 Ft
- Lakos Andor: SZELLŐZŐ BERENDEZÉSEK. Gyártás, szerelés, üzemeltetés.
326 oldal, 340 ábra, kötve 26.— Ft, fűzve 22,50 Ft
- Levi-Rabinovics-Szovalov: BETON- ÉS VASBETONMUNKA
256 oldal, 135 ábra, kötve 21,50 Ft, fűzve 18.— Ft

- W. Curth: VEGYIÜZEMI MÉRÉS-TECHNIKA
320 oldal, 330 ábra, kötve 25,50 Ft, fűzve 22.— Ft
- A. V. Csernov: IPARI KEMENCEK ÉS KEMÉNYEK ÉPÍTÉSE
176 oldal 128 ábra, kötve 16.— Ft, fűzve 13.— Ft
- A Kis Technikus Könyvtár új kötetei
Kálmán György: Barkácsolás műanyagokkal 4,90 Ft
- Bori István: Ismerkedés a motonkerékpárral 6,30 Ft
- Beszerezhetők az Állami Könyvterjesztő Vállalat könyvesboltjaiban és az üzemi könyvterjesztőknél. Postai utánvétes szállítás: Tánicsics Könyvesbolt, Budapest, VII., Lenin krt. 17.

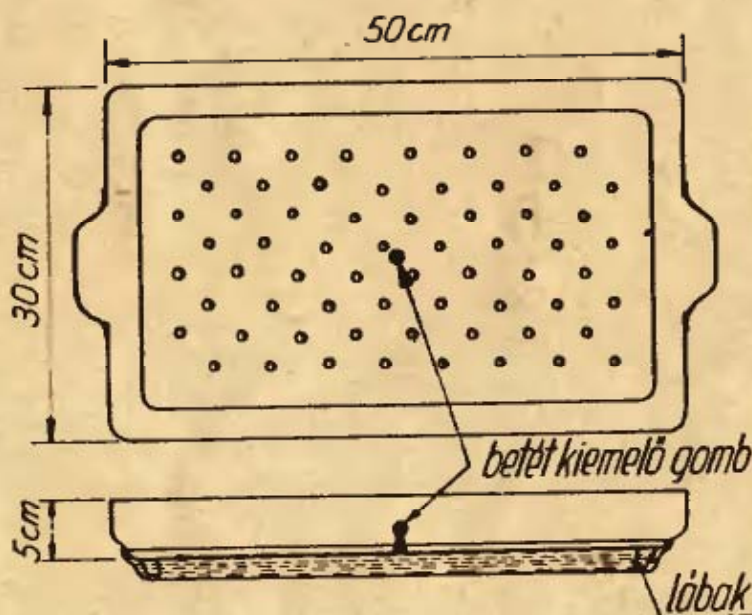
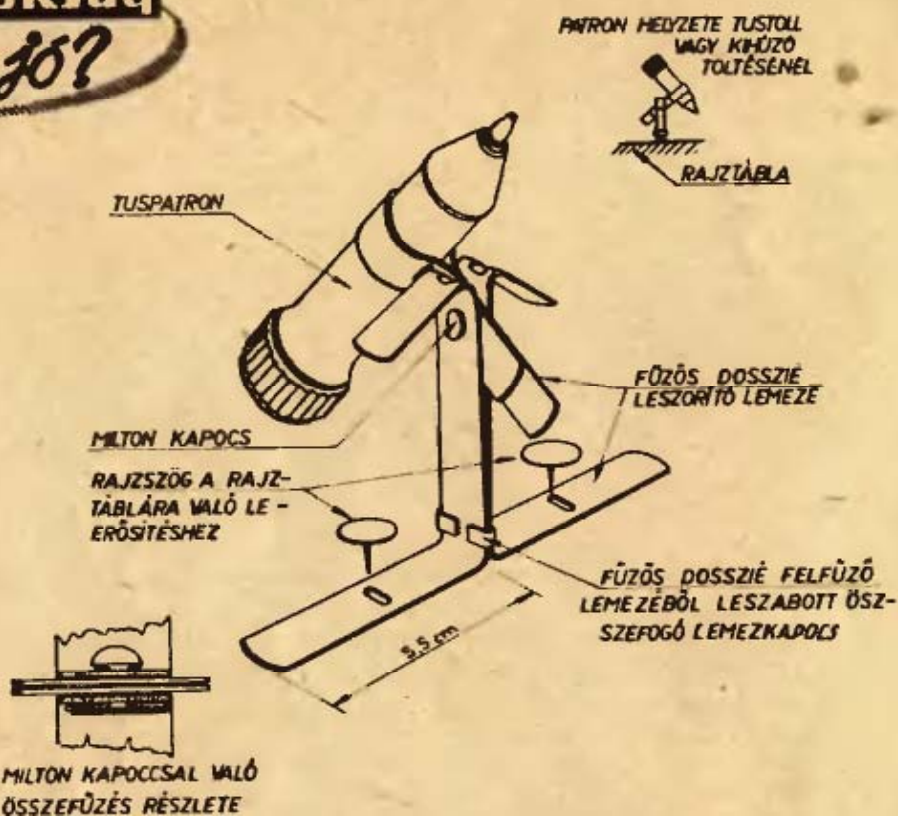
Barkács Bajnokság

Még mire jó?

TUSPATRON-ÁLLVÁNY

A papír és írószerek kereskedéseiben árusított gyorsfűző (fűzős dosszié) fémrészeiből igen egyszerű szerkezet állítható össze, amelyen rajzolás közben célszerűen elhelyezhetjük a tuspatront. A „Patrofix”-nek nevezett szerkezet segítségével a tuspatron vízszintes, ferde és függőleges helyzetű rajztáblákon a rajztollak, ill. kihúzóknak töltésének legmegfelelőbb helyzetben rögzíthető. Használaton kívül a patron függőleges helyzetbe is állítható.

Tóth László



KETTŐS MOSOGATÓTÁLCA

A Háztartási Boltban kapható remek mosogatóporok feleslegessé teszik a törülgetést, szép fényesre leszár az edény. De csak akkor, ha teljesen le tud csurogni a mosogatóvíz. Különböző vízes marad az edények egy része.

Készítsünk kettős műanyagtálcát mosogatóshoz.

Az egymásba illeszthető tálcák közül a felsőt kilyuggatjuk és kis műanyaglábkakkal látjuk el. Erre teszszük az elmosott edényeket. A felső tálcára kiemelő gombot is ragasztunk. (A ragasztást lásd 1963. júliusi számunkban.)

Összeállíthatunk ilyen páros tálcát kétféle méretben is.

Király Pálné



KONZERVNYITÓBÓL — CSAVARHÚZÓ

Egy szardíniásdoboz nyitójának végét laposra kalapáljuk, majd hidegvágóval megfelelő méretre vágjuk. Reszelővel eligazítjuk, és kész a házilag készített csavarhúzó.

Sedró János

RÉZSZEG HELYETT!

Helyettesíthetjük a rézszegget és a rézcsavart vassal, ha azt előbb ónozzuk. Egy edényben 50%-os forrasztóönt olvasztunk fel, és a vasat forrasztóvízbe, (hígított sósav) majd az ónba mártjuk. Hogy az ónozott tárgyon óncsepp ne maradjon, még forró állapotban beledobjuk egy tepsibe. A tepsiben szertefröccsöntött óncseppket ismét felolvasztjuk.

Mátrai Endre

VIKENDHEVERŐ

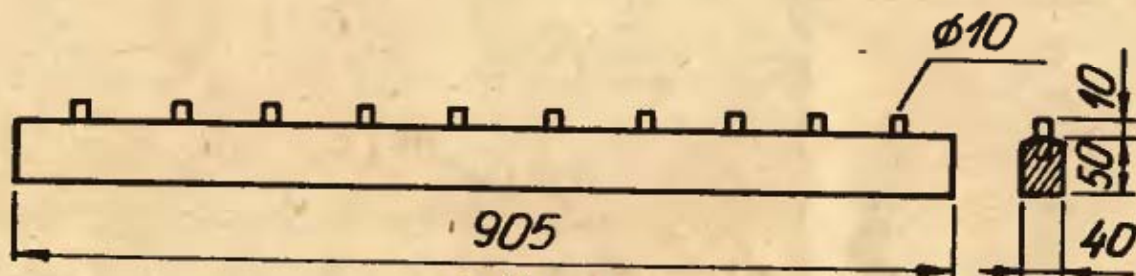
(Lásd a III. borítót!)

Nyarálókba igen tetszetős kétszemélyes heverőt készíthetünk 1"-os fenyődeszkából.

A heverő méretei szerint az oldalakat megmunkáljuk. A sarkokat fecs-

betétlécek furatai 1 mm-rel legyenek nagyobbak mint a keresztlécbe rakott köldökcsapok vastagsági mérete.

A heverő belső oldalaira 4 db tartótuskót szerelünk (5. ábra). Ezeket

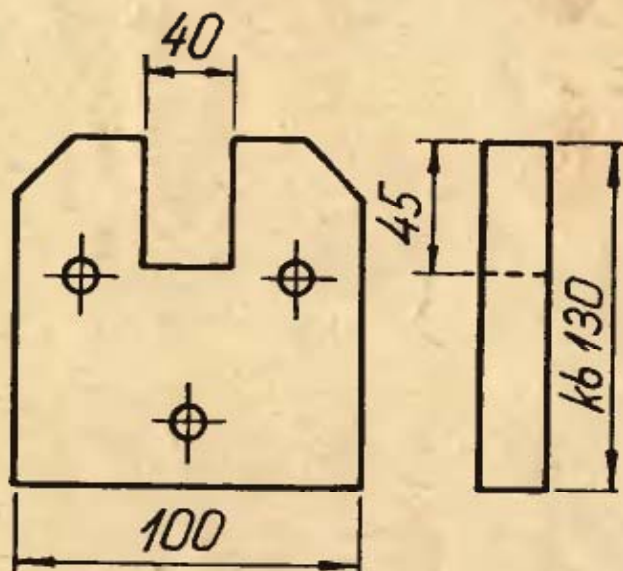


4. ábra

kefark fogazással építjük össze és szalagvassal megerősítjük (1. ábra). A kávaszerkezetet összeenyvezés után körültisztítjuk, majd 2—2 anyáscsavarral felszereljük a lábakat (2. ábra). A heverő rövid oldalaira 1—1

laposfejű anyáscsavarokkal vagy kapupántcsavarokkal erősítjük fel. Behelyezzük a keresztléceket, majd be-
raikjuk a betétléceket.

A betétlécek nyikorgását azzal kerülhetjük el, ha a keresztléc köldökcsapjaira a 6. ábra szerint filc- vagy gumikarikákat rakunk, majd így he-



5. ábra

fenyőtáblából készített karfát szerelünk. Ezzel készen van a váz.

Bükk- vagy kőrisfából elkészítjük a 3. ábra szerinti betétléceket, a 4. ábra alapján pedig a keresztléceket. A



lyezzük be a betétléceket. Ugyanígy járunk el a keresztléc és a betéttuskó találkozásánál is. A matrac vastagsága legalább 8 cm legyen. Az elkészített heverőt paszellszínűre festjük vagy saját színében lakkozzuk.

Fojt Vilmos

FARAGÓISKOLA

DOMBORMŰ FARAGÁS

Külön fejezetet szánunk ennek a tárgynak is, mert bár az előző fejezet, a dunántúli díszítőfaragás is domborművű, mégis itt jobban elkalandozhatunk a népművészettől, és igen sokféle domborművű faragást készíthetünk.

A dombormű olyan mint egy plasztikus kép, de jegyezzük meg, hogy festményt, rajzot soha nem másolunk domborműben. Ugyanis a kép vagy a rajz szellemében, szerkezetében meghatározott művészi törvények szerint épül fel, míg a dombormű más szabályokat követ. A domborművet faraghatjuk egészen laposra és mélydomborúra is. Az első inkább dekoratív és rajzi hatásra törekszik, míg a második kifejezetten plasztika és térhatással érvényesül. Faragunk egyet az elsőből.

A kirajzolt vonalak mentén akár a késsel, akár az ékvésővel, erős kanyarokban egy kis lapos vagy homorú vésővel körben olyan árkot vágunk, amelynek a figura felé eső oldala meredekebb, (1. kép). Ha nagyobb darabon dolgozunk, akkor gyalupadba vagy asztalhoz rögzítve a munkát, a bal kezünkben levő ékvésőt bunkóval ütögetve megyünk körbe a rajz mentén. A figurák közötti részt a 11. vagy 14. sz. homorú vésővel, majd egy laposvésővel és késsel — a mérettől függően kis mélységig — kiemeljük. Az alapot simára, egyenletesre dolgozni eléggé babramunka, és ekkor fogjuk megérteni a kipontozott alap előnyét. Itt megpróbálhatjuk azt az egészen modern hatású kidolgozást, hogy ki sem emeljük a közőket, csak egy mély széles árokkal belerajzoljuk a fába a kontúrokat (épület dekorációban, kőben is láthatunk ilyen megoldásokat). Ezzel a díszítéssel egész



nagy felületek könnyen és gyorsan díszíthetők.

A mélydomborműnél az első lépés ugyanaz mint előbb, de itt a vonalak mentén 2-3 mm távolságban kezdjük a körülvágást. Amikor a körülbelüli mélységbe értünk, akkor kiemeljük nagyolva az alapot. Ezután — ha kell — tovább árkolunk és újra mélyítünk, gondolva arra, hogy a tisztázás során még egy-két

mm-t lejjebb kerülünk. Az alapot a figurák kidolgozásával együtt kezdjük tisztázni. Ez azért lényeges, mert a figurák körvonalai ekkor alakulnak ki véglegesre. Ekkor alakul ki a végső mélység is. Ha a kontúrozó vágásnál a véső beszúrásokkal nagyon mélyre mentünk, a figurák mellett ott lesznek a vésőszúrás nyomai is.

A figurák kidolgozásánál hozzánk közelebbi és távolabbi síkokra bontjuk a témát. Pl. az a láb, amelyik tőlem távolabb van, mélyebben lesz, mint akár a másik láb, akár a fej, vagy a kar. Ez már kifejezetten művészi munka, és ne feledjük, hogy a művészi domborműfaragás sokak szerint nehezebb, mint a figurafaragás. Ha valakinek ilyenhez van kedve, jobban teszi, ha eleinte művészek kész domborműveit másolja le.

Régi bútorokon sokszor látunk úgynevezett rátét díszeket. Ilyenek lehetnek akantusz levelek, barokk cirádák, rózsák stb. Ha ilyet kell pótolnunk, a következők szerint járjunk el. A rajzot rávisszük a megfelelő vastagságú, a bútorral azonos fából készült falemezre. Lombfűrészszel kifűrészljük. A kifűrészelt mintát sűrű enyvvvel felragasztjuk egy deszkadarabra, de nem préseljük le. Száradás után a deszkát padba fogjuk. Először a nagyobb

formákat alakítjuk, figyelve a legnagyobb magasság és mélység körülbelüli méreteire. Ezután az ékvésővel, vagy a 17. sz. kis vésővel kijelöljük a részletek helyét.

A végső formák kialakításához olyan vésőt választunk, amely beleillik a dísz valamelyik formájába, (a bútorfaragó faszobrász minden formához külön vésővel rendelkezik). Végül faresze-

lőt és csiszolópapírt használunk, majd egy nagy lapos vésővel — ahol elég vastag a dísz, — az alapdeszka és a dísz közé befeszítünk, mire az leválik a fáról.

Végül ebben a fejezetben kell beszélnünk valamit az utóbbi években oly divatos ruhadíszek és műtűrkék faragásáról. A megrajzolt figurát úgy kopírozzuk a fára, hogy a legvékonyabb részekben a szálak hosszá-

ban fussanak, pl. egy kutyánál a feje-farka (2. kép). Ezután kifűrészeljük. Vagy kézben, vagy balkezünkkel a deszkára szorítva úgy kezdjük faragni, hogy a legkényesebb részeket utoljára hagyjuk. A figura plasztikájának kidolgozásánál vegyük figyelembe a domborműnél olvasottakat.

Balásy Gyula

VÍZSZINTES: 1. Ladikon gúzs, villa, bak vagy ez tartja a lapátot. — 7. A bordákra illesztve ebből áll a csónaktest. — 10. Nevezetes. 11. Nyugat-német terület, régi tartomány. 12. Női becenév. 13. Vissza: lóbetegség. 15. Földpólus. 16. Hentesáru. 19. Vízrajzi fogalom. 20. Iránymegjelölés. 22. Betűk az ábécé végéről. 23. Zenei rövidítés. 25. Egyformák. 27. A sor elején. 28. Akademie der Wissenschaften. 29. Nemde? 30. Betű, a kisközlés kiejtésével. 31. Ez a cső: mikroszkóp. 33. Szélhárta. 35. Vagy, angolul. 36. Római 51-es. 38. Tárlaton vesz részt. 41. Utlegel. 43. Mind, idegen nyelven. 44. Fájdalom, szenvedés, angolul (kiejtve). 46. Afrikai főváros. 47. Gyertyabél (ékf.) 48. Csónakbordák.

FÜGGŐLEGES: 2. Vaspálya. 3. Olasz folyó. 4. Vitorlásversenyek indító terelebőbjája. — 5. Egyformák. 6. Felvesz. 7. Tbc elleni gyógyszer. 8. Statisztikai fogalom. 9. Összecsukló. 10. A becsapódó hullámoktól védi a csónakot. — 13. Vitorlázási baleset. — 14. A hajótest illesztett (sima) palánkozási módszere. — 17. Félig dült. 18. Sportszer. 21. A sor elején van. 24. A bronzöntetű lapátartó neve gurulóüléses csónakokon. — 26. A hajó-



test hosszában alul futó fő alkatrész. — 32. Indíték. 34. Pajta. 37. Megmozdítható. 39. Vesztegelő. 40. Faktum. 41. Nagyobb, könnyűszél orrvitorla. — 42. Halfajta. 45. IOO. 47. ...rcsolya.

(Fenyősy Antal)

Beküldendő a csónakokkal kapcsolatos tíz fősor megfejtése. „REJTVÉNY” megjelöléssel. 1964. június 1-ig.

Áprilisi megfejtés: ... öszszetételének, előállítási lehetőségeinek és reakcióinak a tudománya.

Könyvjutalmat nyertek: Horváth Árpád Mersevát, György Zoltánné Székesfehérvár, Iriczfalvi Zsuzsa Budapest, Fözesséry Péter Budapest, ifj. Kiss Gyula Budapest.

Borítónk:

Kotnyek Antal fotó

EZERMESTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata.

1964. május. VIII. évfolyam, 5. szám. — Felelős szerkesztő: Solymár Tamás. Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: Tóth László. — Szerkesztőség: Budapest V., Nádor utca 15. Telefon: 317-324. — 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: 61253, közületi: 61066 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára). (INDEX: 25.213.)

64.5063 Egyetemi Nyomda, Budapest

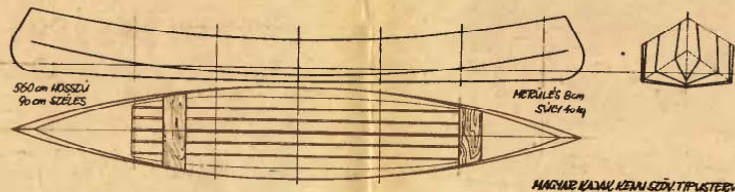
EZERMESTER



AZ ÉZERMESTER FLOTTILLÁJA

A Magyar Kajak-Kenu Szövetségnek 15-20 000 turista tagja és 2000 versenyzője van. E vízisportokat azonban sokkal szélesebb tömegek kedvelik, és az érdeklődést egyre gyakrabban keresik fel különféle szervezetek, KISZ-csoportok, egészségmozgalmak és kériük tanácsunkat, hogyan tudjanak saját erőből, egyszerű, korszerű csónakokat építeni. Ennek a kézikönyv elvágott képe készítették el bizonyos méretű és az ismételt hajók terveit. Ezek a tervek szövetségünkön beszerezhetők (Budapest, V. ker., Rosenberg házszám utca 1.).

Cseh Lajos
a Magyar Kajak-Kenu Szövetség
titkára

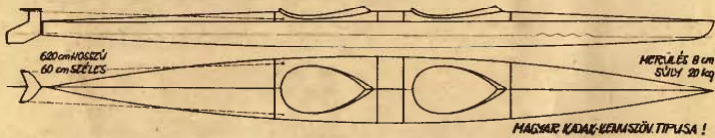


Kétszemélyes túrakenu (Tc-2)

1-3 személy befogadására alkalmas, igen stabil, biztonságos, jól terhelhető vízjárni; 75 cm-es oldalmotorral is használható. Nátunk még kevesen ismerik, de külföldön igen elterjedt. Túrások, horgászok egyaránt kedvelt járműve. Ülőhelyzetben kényelmesen evezve 4-6 km/óra sebességgel haladhat. Építése

2. ábra. Kétszemélyes túrakenu ▲

egyszerű. Fűrészelt bordái fűzésálló háromrétegű filmmel vagy gyantával ragasztott lemez borítja. Orra, fara egyforma. A hajó elkészítéséhez 10 m² rétegelt lemez és 0,08 m² jobb minőségű fenyőléc szükséges. A hajóhoz összesen 3 lapát tartozik. Ennek a hajónak az építésére már kezdő barkácsolók is a teljes siker reményében vállalkozhatnak.



1. ábra. Kétszemélyes portyakajak ▲

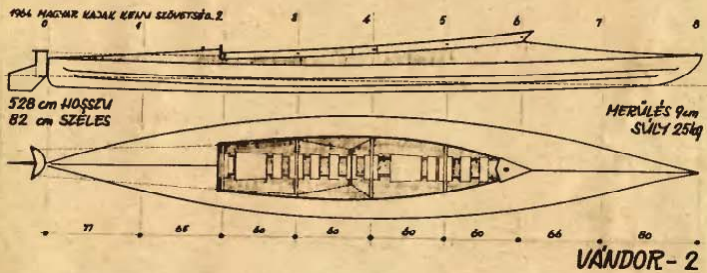
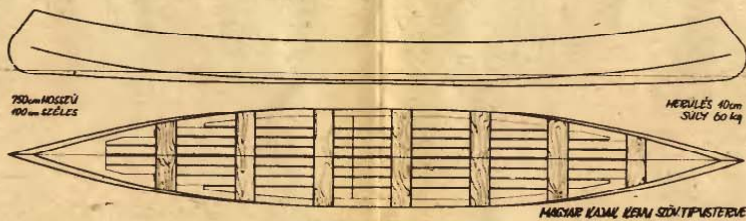
KÉTSZEMÉLYES PORTYAKAJAK (Pk-2)

Ez a hajószervezet, szerzőmígény és anyag tekintetében közel megegyezik az azal az egyszemélyes kajakokkal, melynek építését az „Ézermester” 1958. áprilisi, májusi és júniusi száma részletesen ismertette. Csak a hossz- és szélességi méretek változása miatt van eltérés az anyagok mennyiségénél. Ez a szűknyalú hajó kényelmesen evezve óránként 5-7 km sebességgel haladhat. Építéséhez 0,06 m² fenyőléc és 15 m² filmmel vagy gyantával ragasztott lemez szükséges. Építése nagyobb gyakorlatot kíván, tehát csak tapasztalt barkácsolók építsenek ilyen hajót.

3. ábra. Hátszemélyes túrakenu ▶

Hátszemélyes túrakenu (Tc-6)

4-7 személy befogadására alkalmas, rendkívül stabil, jól terhelhető. Nagyobb oldalmotorral is közlekedhet. Iskolai sportkörök, sportszertárak, útiócsapatok részére talán a legmegfelelőbb vízjárni. Folyosókon, mennyezet alatt jól tárolható. Ülőhelyzetben evezve 5-8 km/óra sebességgel halad. Építése szintén egyszerű. Szerkezete a kétszemélyes túrakenu szerkezetével megegyezik. Orra, fara azonos. A hajó elkészítéséhez 16 m² rétegelt lemez és 0,1 m² jobb minőségű



4. ábra. Kétszemélyes szétszedhető túrakajak ▲

fenyőléc szükséges. A hajóhoz tartalék lapátal együtt összesen 8 db lapát tartozik. Építése nem haladja meg a kezdő barkácsolók képességét.

Kétszemélyes szétszedhető túrakajak

Igen praktikus és kényelmes vízjárni. Szétszedve két hátizsákban tárolható és szállítható. A jól szerkesztett faváz a vásznazott gumihuzattal együtt rendkívül erős és merev tulajdonsággal bír. Összeállítás, ill. szétszerelése 15 percet vesz igénybe. (Ezt a műveletet mutatja be a punk című képe.) Vitorával vagy oldalmotorral is közlekedhet. Evezve 5-6 km/óra sebességgel haladhat. Építése meglepően egyszerű, gondot csupán a huzat anyaga és varrása okoz.

A kétszemélyes szétszedhető túrakajak építésére következő számunkban még visszatérünk.

Az ismertetett kenuk faanyaga kisméretű, dűryan megmunkálva megrendelhető a Sporttömegművelési Vállalatnál (Budapest, II. Frankel Leó utca 25.).

Irányárak: a kétszemélyes kenu félkész anyaga 2400 Ft, a hátszemélyesé 3200 Ft. Megrendéskor 50% előleget kell fizetni. Az anyag a megrendéstől számított 45 napon belül átvethető a vállalat csónaképítő üzemében, Budapest, III. Római-part, Nánási út 5. Ugyanitt külön megbeszélés szerint kész hajók is vásárolhatók; a kettős kenu ára kb. 4200 Ft, a hatos kenué kb. 1500 Ft.