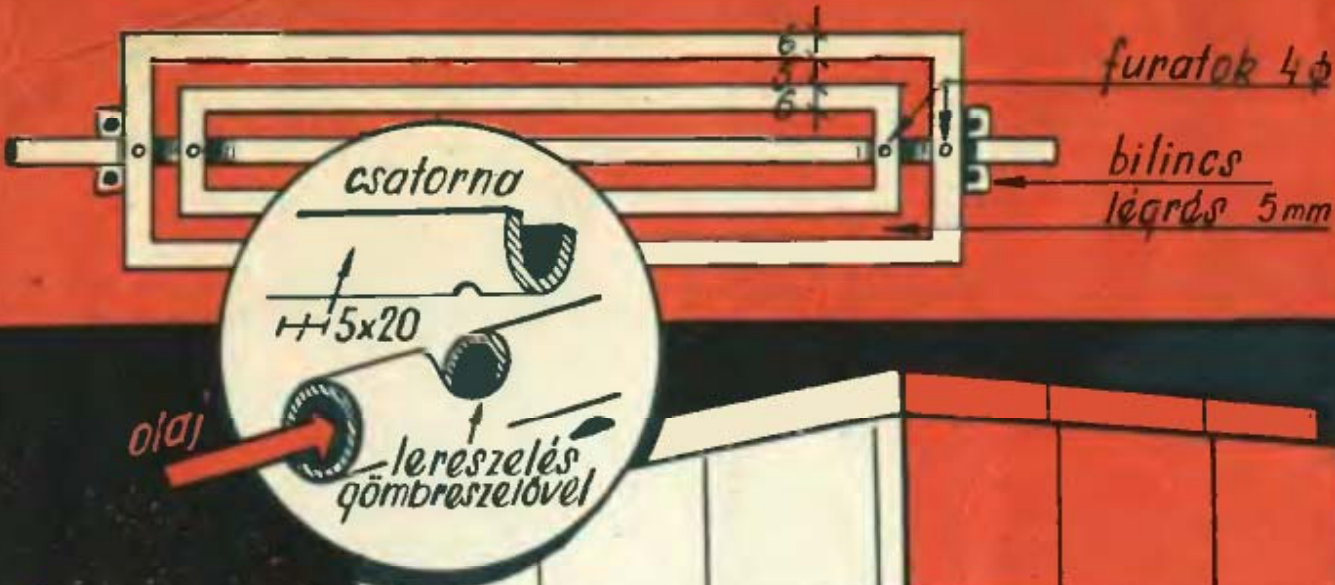


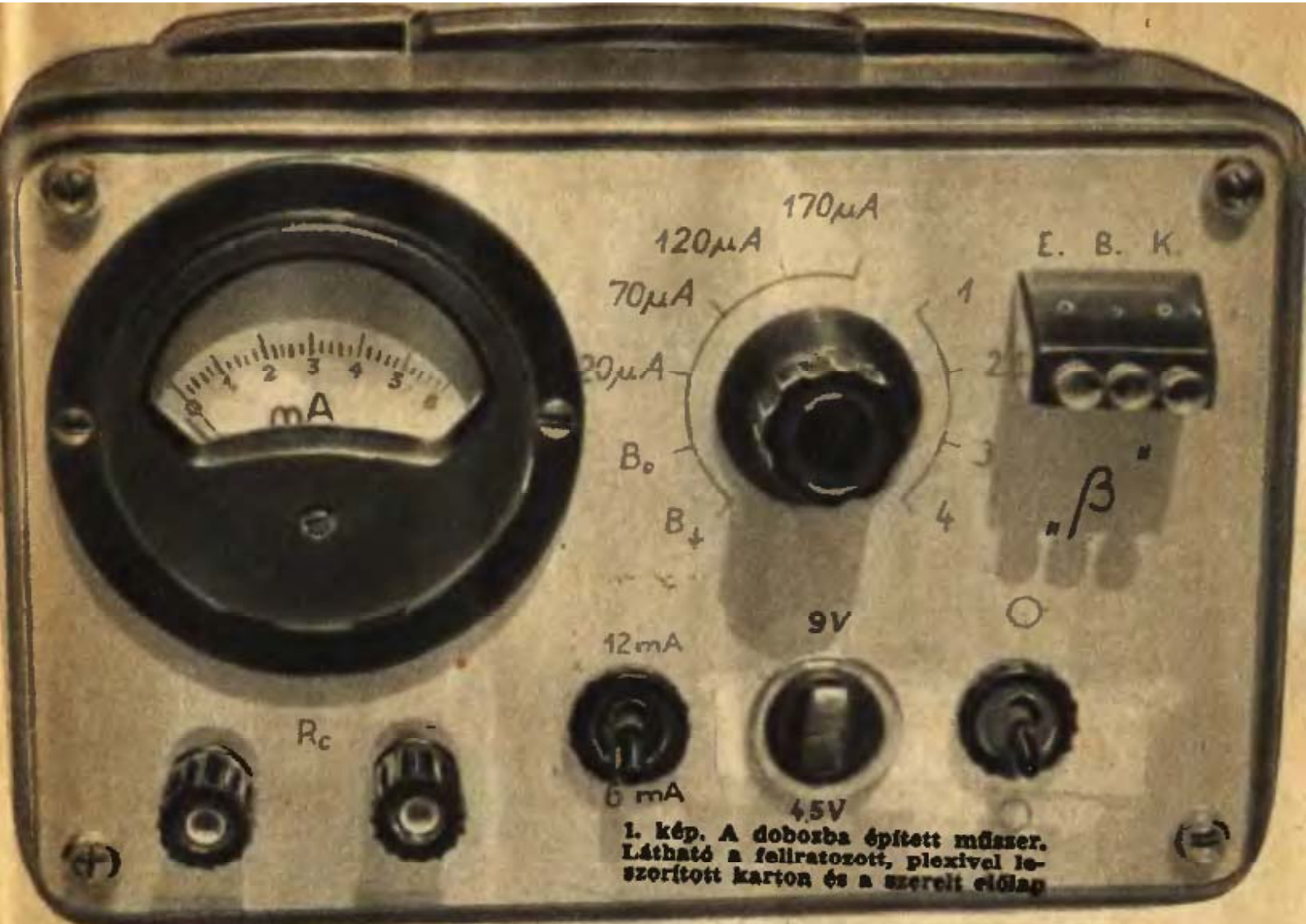
ELERMESTER



MESEAUTÓ
a 392. oldal meseszép
ajándéka



Barkács olajkályha 382. oldalon
 — Pályázat a CSALÁDI ÖTLETVERSENYEN —



1. kép. A dobozba épített műszer. Látható a felratoszott, plexivel le-szerített karton és a szerelt előlap

TRANZISZTOR β -MÉRŐ

MIÉRT ROSSZ A TRANZISZTOR? MEKKORA A β ÉRTÉKE? A MUNKAPONTOT MEGHATÁROZÓ ELLENÁLLÁS ÉRTÉKE

Ahhoz, hogy ez a kitűnő műszer elkészüljön, a borszúságok sorozata kellett: rossz tranzisztorok, beforsztás után néma rádiók — és kellett egy fiatal műszerész, Székely Attila, aki végül is kitalálta, hogyan lehet »belelátni« a tranzisztorokba.

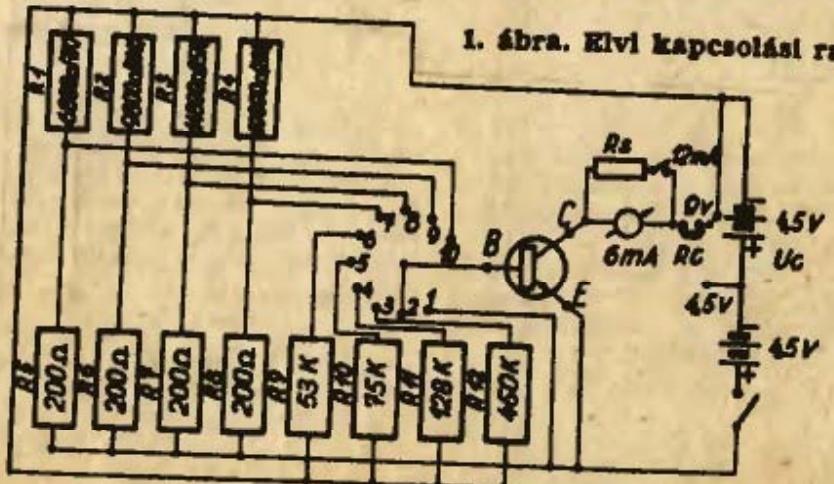
A kapcsoló 2-es állásában a bázis-emitter vizsgálatánál a kör bemenete nyitott. Ekkor a kollektor-visszáram a bázis-emitter körön is átfolyik, s ez mint vezérlő áram megnöveli a kollektor visszáramát. Ha a kollektoráram nagy — kb. 1 mA felett van —, rossz a tranzisztor.

A β -mérés.

Ez a műszer legfontosabb funkciója. Székely Attila így mutatja be működését: Az áramerősítési tényezőt (β) a kapcsoló 3, 4, 5 és 6-os állásában mérem. A vizsgált tranzisztor bázis-emitter körén különböző, előre meghatározott értékű

Mikor rossz a tranzisztor?

Használhatatlan a tranzisztor, ha visszáram folyik keresztül rajta. Hogyan állapítható ez meg a β -mérővel? Visszáram mérésakor a Jaxley-kapcsoló 1-es állásában a bázis az emitterrel rövidzárba kerül. Ebben a helyzetben a tranzisztor bázis-kollektorát vizsgáljuk, záró irányú feszültség alatt. Ha a műszer mutatója ki-leng — értéket mutat —, rossz a tranzisztor.



1. ábra. Elvi kapcsolási rajz

áramot bocsátok keresztül. Az ellenállások értékét úgy választottam meg, hogy a rájuk kapcsolt 9 V feszültség mellett a bázis-emitter körben folyó áram a 3. állásban 20 μA , a 4. állásban 70 μA , az 5. állásban 120 μA és a 6. állásban 170 μA legyen. A kollektor áramváltozást a műszerről olvasom le. A bemenő (I_{be}) és a kimenő áramból (I_k) számf-

bemenő áram értékéből kiszámítható az R ellenállás értéke.

Szerelése

A doboz mérete $80 \times 120 \times 180$ mm, anyaga 0,5–1 mm-es vaslemez. Székely Attila ponthegesztővel erősítette össze (de szegecselni is lehet), kívül-belül befestette kalapácslakkal. A doboz előlapja levehető, azon van

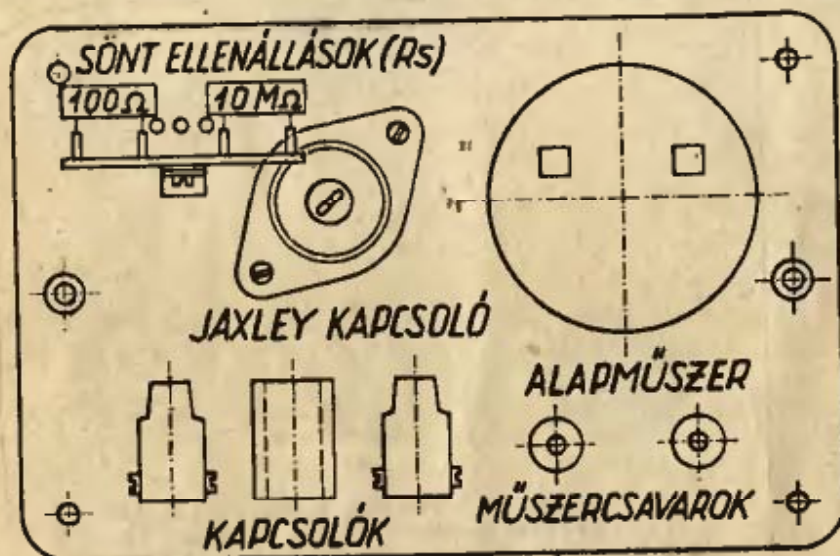
lekkel. Az előlapot és a plexit összefogta és úgy jelölte ki a nyílásokat, hogy azok egybevágjanak.

Az előlapra szerelte a 6 mA-es műszert, amit 140 forintért vett a Bizományi Aruházban. A Jaxley-tárcsa végére műszerforgató gombot erősített. A két műszer-csavar a kollektor ellenállás mérését szolgálja (Rc). Méréskor a kollektoráramkört zárja rövidre. A bal tumblerkapcsoló a 6 mA, ill. a 12 mA méréshatár átkapcsolásra, a középső feszültségátkapcsolásra (4,5 és 9 V), a jobb oldali kapcsoló pedig a ki- és bekapcsolásra szolgál. A tranzisztor befogó műanyagból készült, fémbetétekkel és rögzítő csavarokkal.

A doboz fogórésze PVC-csőbe bujtatott acéllemez.

Az R_s (sönt) ellenállás a műszerben 100 Ω , ill. 10 M Ω , ez azonban a mindenkorli alaplámpa belső ellenállásához igazodik.

Az R₁, R₂, R₃, és R₄-es ellenállásokként lehetőleg a megadott ohm értékeket építjük be, de a kerek értékű K Ω -os ellenállásokkal is jó a mérés.



2. ábra. Elrendezési vázlat. Az ellenállásokat forrléc és a Jaxley-kapcsoló tartja

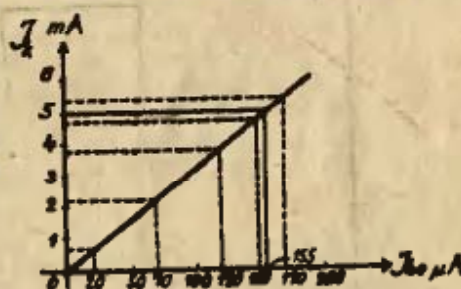
tom ki az áramerősítési tényezőt, mivel

$$\beta = \frac{I_k}{I_{be}}$$

A munkapont meghatározás

A tranzisztor β -mérő harmadik előnye. A munkapont beállító R ellenállás meghatározásához a tranzisztor csatlakoztatjuk a műszerhez. A kollektor-feszültség kapcsolót 9 V-ra állítjuk és rövidre zárjuk az Rc jelű csatlakozót. Megmérjük a kollektoráramot a kapcsoló 3, 4, 5 és 6-os állásában. A kapott értékek segítségével elkészítjük a tranzisztor kollektor-áram és a bázis-emitter áram karakterisztikáját. A vízszintes tengelyre a bemenő áramot μA -ban; a függőleges tengelyre a kollektoráramot mA-ban írjuk fel. Az U (telep) feszültségéből és a

a teljes szerelés. A hátlapra erősítette szorítóval a két db 4,5 V-os laposelemet. Az előlapot 1 mm-es plexilap fedl. A lemez és a plexi közé fehér kartonpapírt tett e szükséges feliratokkal, je-



3. ábra. Grafikon, az R munkapont beállító ellenállás meghatározásához: Pl. 5 mA I_k -nál (műszer) $I_{be} = 155 \mu\text{A}$ $U = 9$ V, $I_{be} = 155 \mu\text{A} = 155 \cdot 10^{-6}$ A, tehát $R = \frac{9}{155 \cdot 10^{-6}} = 5800 \Omega = 5,8 \text{ K}\Omega$, mert $R = \frac{U}{I}$.

Anyagjegyzék

- 1 db. 7 K Ω (6800 Ω)-os ellenállás.
- 1 db. 10 K Ω (9800 Ω)-os ellenállás.
- 1 db. 15 K Ω (14 800 Ω)-os ellenállás.
- 1 db. 20 K Ω (19 800 Ω)-os ellenállás.
- 1 db. 430 K Ω
- 1 db. 128 K Ω
- 1 db. 75 K Ω
- 1 db. 53 K Ω
- 4 db. 200 K Ω
- 1 db. 6 mA-es alaplámpa.
- 1 db. 1 áramkörös Jaxley-kapcsoló.
- 2 db. hálózati tumbler ki-bekapcsoló.
- 1 db. 2 áramkörös kapcsoló.
- 1 db. tranzisztorfogó.
- 2 db. laposelem 4,5 V-os.
- 2 db. műszer csavar.
- 3 db. forgatható gomb, valamint vaslemez, plexilap, néhány csavar és kevés szigetelt vezeték.

— Dobos —

EZERMESTER

tapasztalatcsere

Kupka Sándor

a KISZ Baranya megyei Bizottságának titkára

— Különös öröm és jó segítség a baranyai »Légy te főúros ezermester!« mozgalomnak, hogy más megyék és a találkoznak. Az ezermester klubjai és szakkörök éppen nálunk magában az ezermester szakkörök kezdeményezésében natkozó KISZ KB határozatok gondolatát, s egyszerű az életre neveljük a fiatalokat! kezdtem el a vó-

Az ipari tanulókat, a középiskolásokat, sőt már az általános iskolák VII., VIII. osztályos tanulóit is éppen az ezermester szakkörben érhetik azok az első technikai élmények, amelyek lelkesedést keltenek bennük egyik-másik szakma iránt. Így válhatnak az ifjúság szocialista nevelésének, s a szakmunkásképzésnek egyik kiindulópontjává az ezermester klubok és szakkörök. Az a tapasztalatunk, hogy az ezermester szakkörök mozgalma kitűnően kapcsolódik mind a politechnizációhoz, mind a »Szakma Ifjú Mestere«, »Kiváló ifjú technikus«, »Kiváló ifjú mérnök« termelési mozgalmakhoz. Ennek megfelelő figyelemmel foglalkozunk vele.



Varga Edit

a Művelődésügyi Minisztérium
Közművelődési Főosztályának helyettes vezetője

— A korszerű műveltséget, tehát a szocialista műveltséget nem utolsósorban éppen a sokoldalúság is jellemzi. A bennünket körülvevő világban, a napi életet megkönnyítő technikai berendezések között csupán a művészetek iránt érdeklődni, csak mert nem foglalkozása valakinek a technika: talán már nem is illő. Az érdeklődést felkeltani — ez a népművelők feladata.

Fahun is fejlődik a termelés technikája, gyűrűzik az érdeklődés köre; a nők már nemcsak a hagyományos szakágakban tevékenykednek; a fiatalok technikai tájékozódás-vágya túlszap az országhatárokon. Az érdeklődést kielégíteni — ez a népművelők feladata.

A technikai ismeretek terjesztésének — a politechnizációnak — egyik legalkalmasabb formájaként számolhatunk az ezermester szakkörökkel. Tapasztalati úton nyújtanak kézzel fogható ismereteket, az önállóság, az alkotás örömet kínálnak, nem egyszer még esztétikailag is hatnak. Az alkotás vágya, a közös érdeklődés, az egyéni képzelőerő fűzi össze a szakkörben a különböző foglalkozású, nemű, korú embereket. A népművelési tanácsadóktól és a járásai művelődési házaktól az ezermester közösségek szervezői elsősorban módszereket várnak, vagy éppen a megalkotásuknál kész közöset a megfelelő szervezőt várja: kéne pedig szakkörműveket, filmeket, diát, szakszerű vitákat és a tapasztalatok cseréjének megkönnyítését. Az ezermester klubok és szakkörök első tapasztalatait éppen módszerekben adhatja a legtöbbet. — ha ehhez a népművelési tanácsadók is hozzásegítik.

MELYIK ÜZEM

segítené a dorogi művelődési ház ezermestereit egy kimustrált esztergapaddal?

MEG A TAPASZTALATCSERE ELŐTT

szeretnének ezermester klubot alakítani a IX. kerületi művelődési házban! Jelentkezni lehet a szerkesztőségben, egész nap.

Köszönetet mondunk

A BARANYA MEGYEI TANÁCSNAK

és örömmel tesszük eleget szíves meghívásának:
az első

EZERMESTER TAPASZTALATCSERÉT

Pécsett rendezzük 1963 január elején.

**KERJÜK
AZ IFJÓSÁGI HÁZAK**

ezermester szakköröit, hogy jelezzék szerkesztőségünknek foglalkozásuk decemberi időbeosztását.

Különös Fényképezés

III.

Fotomaratás alumíniumra

Fényképezeti eljárás közbeiktatásával rajzokat és betűket maratni is lehet alumíniumra.

A fotorajz

Bármilyen fényképről készíthetünk rajzmásolatot.

A fénykép negatívját nagyítógépre helyezzük. A képet rajzlapra vetítjük. Puha ceruzával addig satírozzuk a világos részeket — lehetőleg minden irányba mozgatva a ceruzát —, amíg majdnem láthatatlanná válik a vetített kép. Ha felgyújtjuk a villanyt, a papíron megláthatjuk a pozitív másolatot. Ugyanígy készíthetünk tusrajzot is. Tolla apró pontokat rakunk egymás mellé a vetített negatív eltűnéséig. Pontozás közben időnként villany-

fénnyel ellenőrizzük a rajz helyességét. Csak a jól elkészített tusrajz alkalmas a további munkálatok eredményes elvégzéséhez.

Ha a képet alumíniumlemezre akarjuk másolni, illetve maratni, akkor rajzlap helyett pausz-papírt használunk.

Az alumíniumlemezt lecsiszoljuk, és fényérzékeny oldattal bevonjuk.

A fényérzékeny-oldat

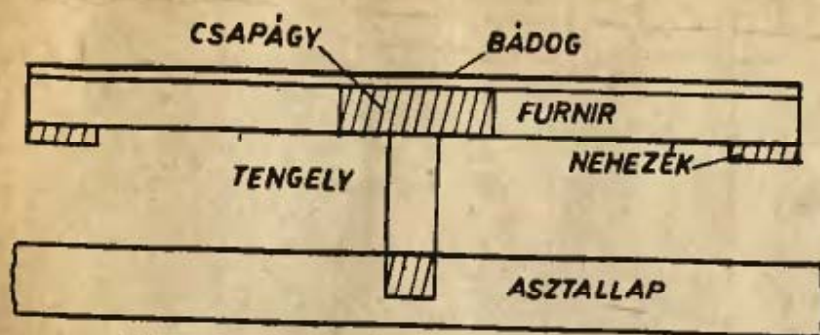
100 cm³ vízben feloldunk 30 gr gumiarábikumot, 50 cm³ melegvízben pedig 3 gr ammóniumbikromátot. Teljes feloldódás után összeöntjük és adunk hozzá néhány csepp ammóniákot. A keveréket többször átszűrjük, hogy teljesen tiszta és

buborékmentes legyen. Sárgaszínű oldatot kapunk, amely már fényérzékeny, de 25 wattos égő világosságánál még nyugodtan dolgozhatunk vele.

Az oldatot vízbe mártott lemezre öntjük. A lemezt vízszintesen forgatjuk. Ha forgás közben 20–30 cm-ről villanyrezezsóval vagy hőszárazóval melegítjük, 5–6 perc alatt megszárad. A forgószerkezet (centrifuga) az ábra alapján elkészíthető.

A megszáradt lemezre, üveglap segítségével rászorítjuk a pauszpapírra készített rajzot. 500 wattos égővel $\frac{1}{2}$ méter távolságból kb. 8 percig világítjuk. Éles napfényenél 2–3 perc is elég. Ezután szobavilágítás mellett előhívjuk a lemezt.





A hívó-oldat

Fayence edénybe öntünk egy liter vizet. Ebbe annyi kálciumkloridot oldunk, hogy az oldat 40–45 B fokos legyen. (Baumé-fokmérőt borászati szaküzletben szerezhetünk be.) Vigyázzunk, mert oldás közben a víz erősen felmelegszik! A kihűlt oldatból $\frac{1}{2}$ litert üvegbe öntünk és ehhez 50 cm³ tejsavat adunk.

A hívóból annyit engedünk a lemezre, hogy az ellepje az egész felületet. Száraz körömkefével addig dörzsöljük, amíg a világos sárga részek kioldódnak, amíg elő nem tűnik a fém alap. Ekkor ablaktisztító gumitörővel szárazra töröljük.

A hívó és a kefe segítségével ismét áttisztítjuk az egészet, hogy a szabad fényfelületen ne maradjon szennyeződés. Miután újra lecsaptuk róla a hívót, kezdhetjük a maratást. Vigyázzunk! Hívás előtt és közben — a maratás teljes befejezéséig — a lemez ne kapjon vizet, mert egyetlen csepp tönkretelheti az egész munkánkat.

A maratás

$\frac{1}{2}$ liter vízben feloldunk annyi technikai vaskloridot, hogy az oldat 40–45 B fokos legyen. A kihűlt oldathoz hozzáöntjük a $\frac{1}{2}$ liter 40–45 B fokos kálciumkloridot. Adunk még hozzá néhány

csepp sósavat. A lemezre öntünk egy keveset és vattával elkenegetjük. A szabadon maradt fémrész erősen maródni kezd. Mikor a rajz élesen látható, szilvakék színt kap, kész a maratás. Természetesen minél hosszabb ideig maratjuk, annál mélyebbek lesznek a vonalak. A marató folyadékot gumitörővel eltávolítjuk, majd den. szesz vattával alaposan lemoszuk a felületet.

Ha azt akarjuk, hogy a rajz szilvakék maradjon, úgy puha rongy segítségével színtelen szesz — vagy nitró lakkot dörzsölünk rá, nagyon vékony rétegben. Ha színes lakkal végezzük ugyanazt, ábránk is színes lesz.

A végleges előhívás

Lapos hívótálba melegvizet öntünk és belehelyezzük a lemezt. $\frac{1}{2}$ órát ázni hagyjuk. Utána a felesleges lakk és az alatta levő arab-gumi réteget gyökérkefével és melegvízzel letisztítjuk.

Ezzel az eljárással mindenféle alumíniumtárgyat díszíthetünk. Máthé Béla

VAGY FEHÉR? BEÉG?



Sok szép ellenfényben készült felvételünk használhatatlan, mert a nagyításon vagy fehér marad a háttér (1. ábra) vagy »beég« az előtér (2. ábra).

Exponáljunk először az előtérre. Hívjuk elő a képet. Gyengén ecetsavas vízben áztassuk két-három percig, azután rögzítés nélkül szárítsuk meg. Vigyázzunk, nehogy közben fényt kapjon!

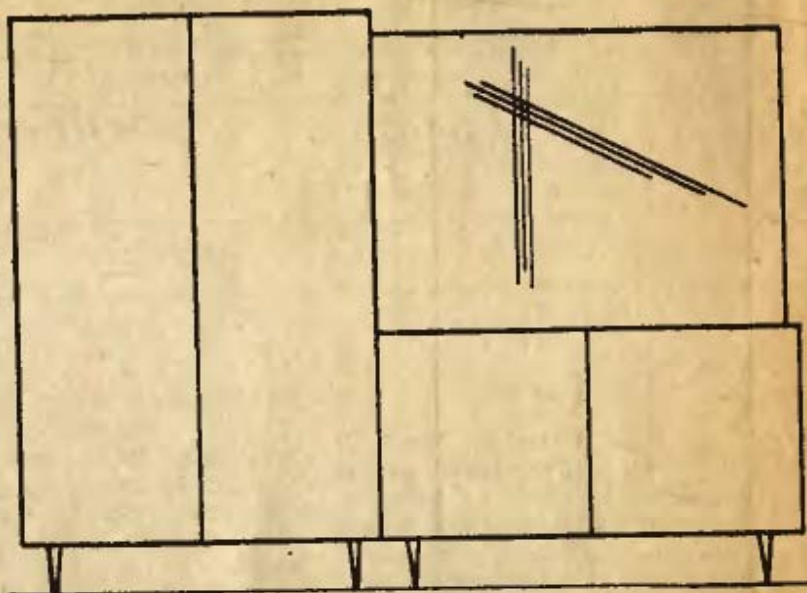
Újra nagyító alá tesszük a képet. Vörös szűrőn keresztül megvilágítva hajszál pontosan az eredeti helyére beállítjuk. A vörös szűrőt levesszük és a háttér fedettségének megfelelően exponálunk. Előhívjuk, rögzítjük. Az eredményt a 3. foto mutatja.

Melyik? TETSZIK?

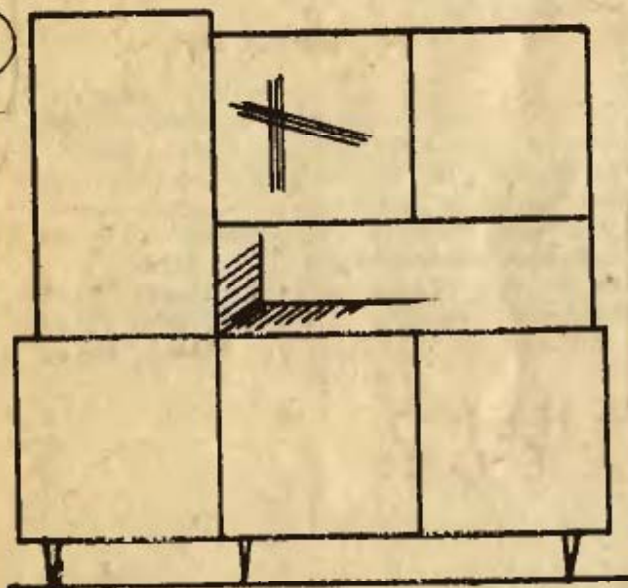
Novemberben még választhatnak Kedves Olvasóink a szekrények közül. Karácsonyra pedig — az Ezermester ajándékként — megkapják annak a szekrénytípusnak a műleírását házi elkészítésre, amelyikre a legtöbb tetszésnyilvánítás érkezett.

A műleírásban technikai meglepetések; az Ezermester Boltban pedig a „szekrény-egységcsomagokban» az előre gyártott alkatrészek várják majd olvasóinkat.

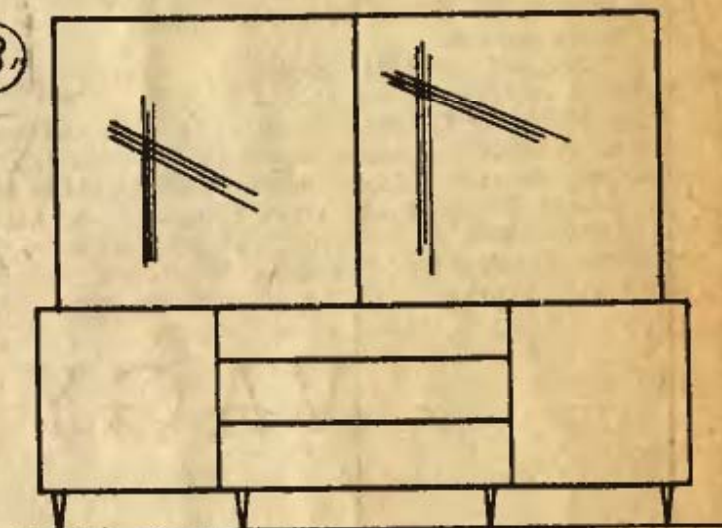
1



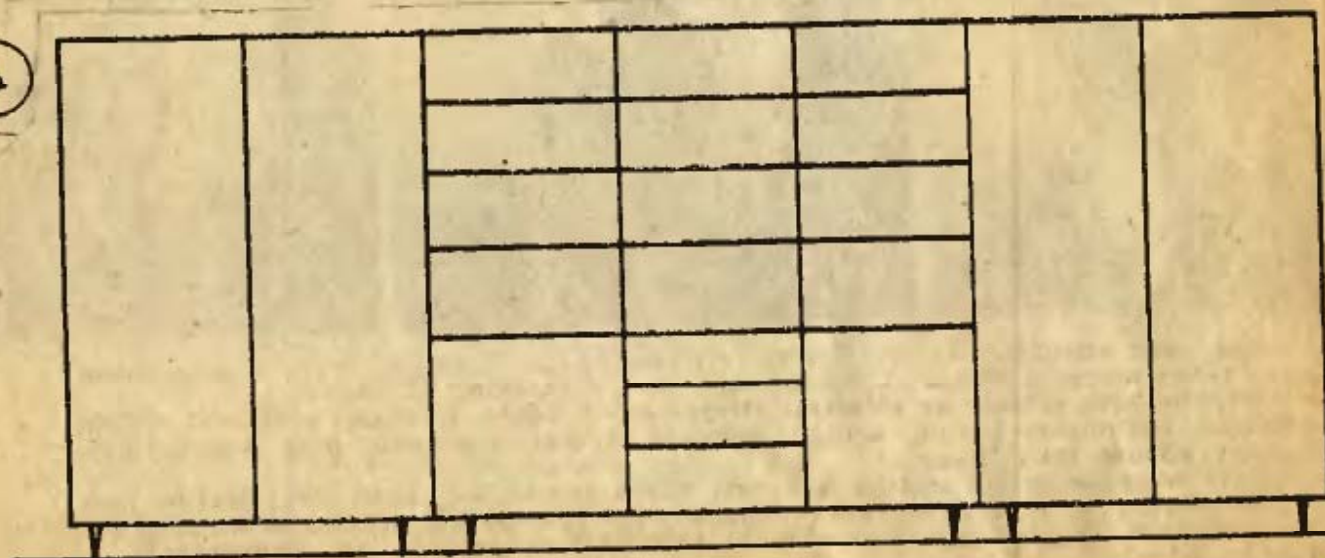
2



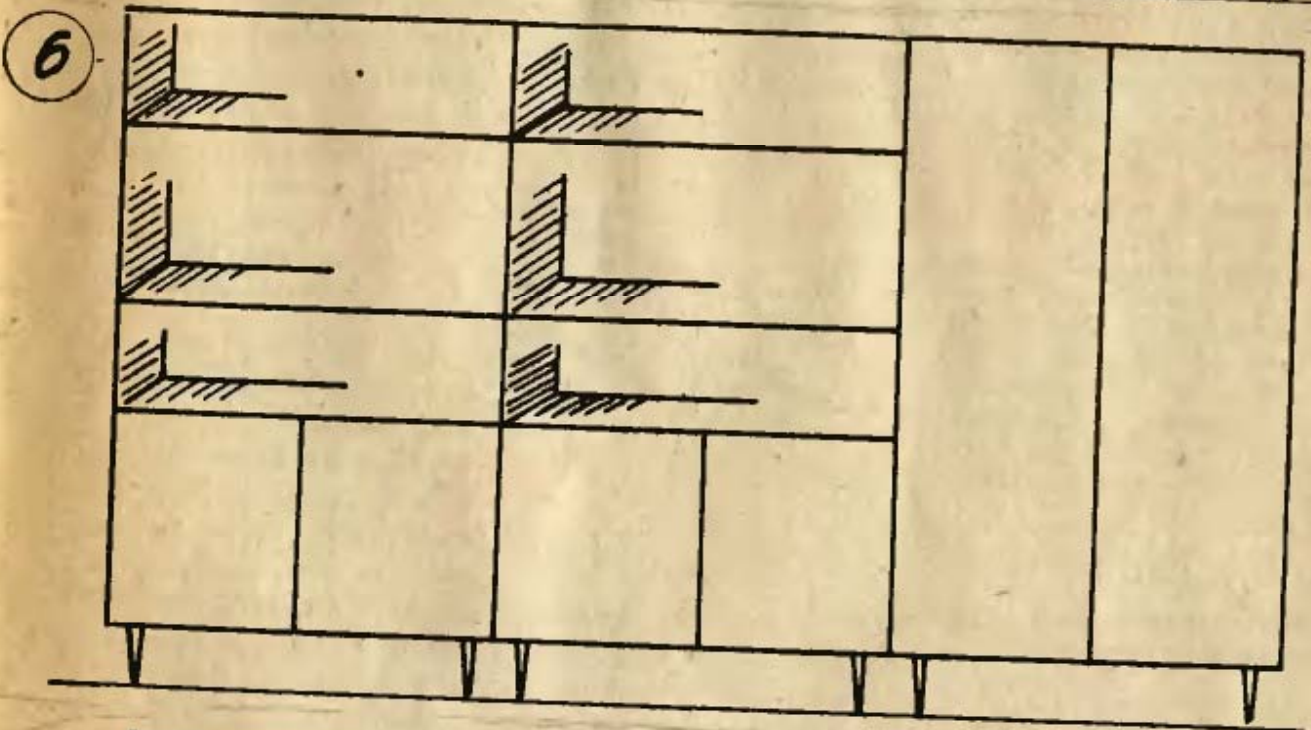
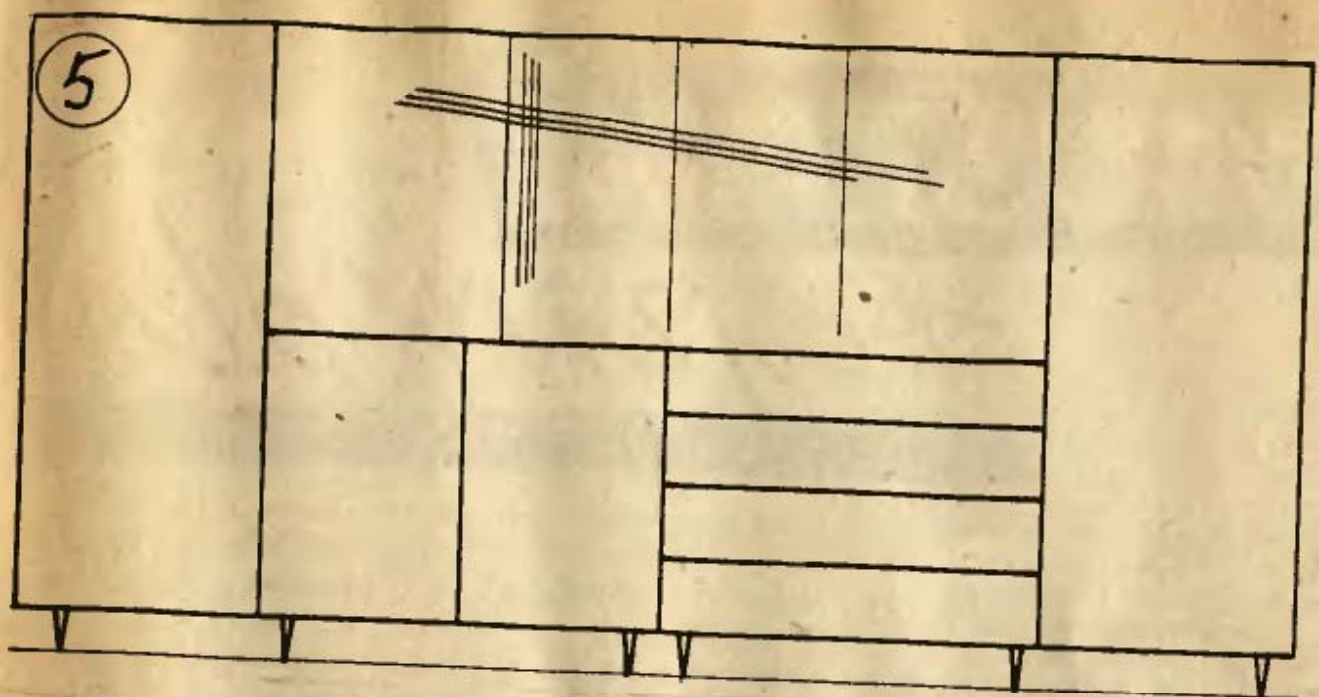
3



4



S
Z
E
K
R
É
N
Y
V
A
R
I
Á
C
I
Ó



MŰSZAKI

Rajziskola

Nincs beiratkozás és nincs vizsga. Bizonyítvány sincs. Mégis iskola. Rendszeres, fokozatosan beavat a műszaki rajzolásba. A barkácsok gyakorlatából rávezet a műszaki szabványokra és alkalmazásukra az ezermesterkedésben.

A kezdőknek szántuk és szeretettel várjuk a haladókát is, kit-kit attól a leckétől kezdve, amelyik megfelel képzettségének.

Szükségét érezzük olvasóink észrevételeinek, hogy menetsközben alkalmazkodhassunk igényeikhez. Tanácsait és kívánságait szíveskedjenek szerkesztőségünkbe címezni, a borítékon »MŰSZAKI RAJZISKOLA« felirattal.

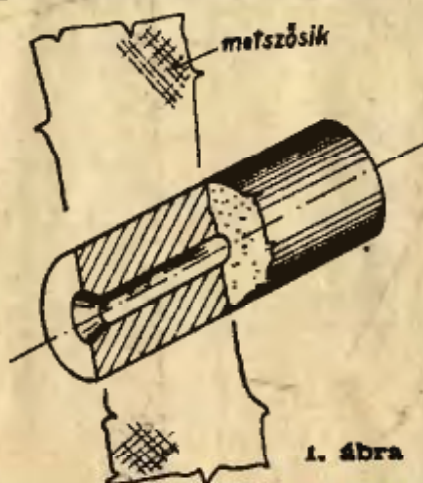
6. LECKE

Milyen alkatrészeket nem szabad metszenünk?

Előző leckéinkben a metszettel, a legjellegzetesebb géprajzi ábrázolásmóddal foglalkoztunk. A metszetekkel üreges gépalkatrészeket ábrázolunk, ezért azok képességének, érthetőségének növelésére bizonyos alkatrészeket nem metszünk

hosszabbuk kiterjedésük irányában. Így például szegecs, tengelyt, csapszeget, éket, reteszt, bordát.

Az 1. ábrán a 125 cm-es Csepel egyik sebességváltó tengelyét látjuk. A tengely oldalnézete annak hosszirá-



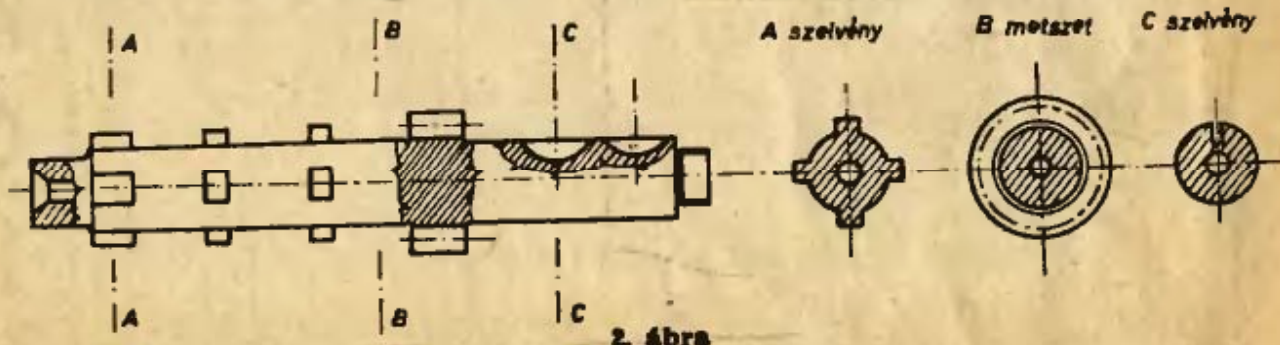
1. ábra

nyú kiterjedését, alakját mutatja. Jellemző helyeken felvett metszősíkokkal pedig a tengely szükséges számú keresztmetszetét adjuk meg. Ha ezek ábrázolásánál az egyes metszetek mögötti rész érdektelen, azokat nem is rajzoljuk, ilyenkor tehát a már ismert módon szelvé-

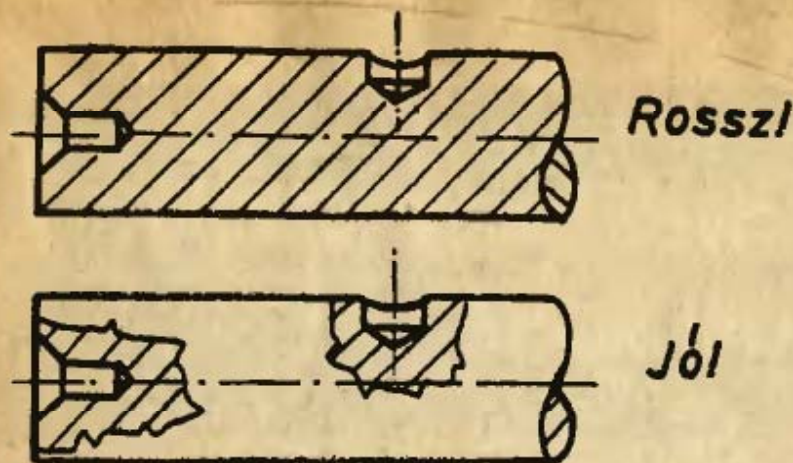
nyeket alkalmazunk. Ha pedig az ábrázolás úgy kívánja, metszetet rajzolunk. Mindig ügyeljünk arra, hogy a felvett metszősíkok és a megrajzolt metszetek vagy szelvények sorrendje megegyező legyen. Ezen kívül az azonosítást még megfelelő betűjelöléssel is biztosítjuk. (A—A, B—B stb.)

Mi a szabadkézi elhatárolás?

Ha a tengelyen, annak hosszirányában bemunkálások vannak (bemarás, ékpálya, vagy furat stb.), azokat a keresztmetszet vagy szelvényen kívül is ábrázolnunk kell. Ilyenkor »szabadkézi elhatárolást« alkalmazunk. Itt a tengelyt, annak hosszirányában, a jellemző helyen, a középvonalon átmenő metsző síkkal metszettük el. (2. ábra.) A metszősík elhatárolását szabadkézzel húzott, a kontúrvonalnál vékonyabb vonallal végezzük. Figyeljük meg:



2. ábra



3. ábra

egy alkatrészt különböző metszeteiben mindig egy irányban vonalkázunk.

A tengelyen egy fogaskerékké kiképzett részt is találunk. Ennek ábrázolásáról egyelőre csak annyit, hogy fogat sem metszünk, oldalnézetben pedig a kereket három körrel ábrázoljuk. (Lásd később.)

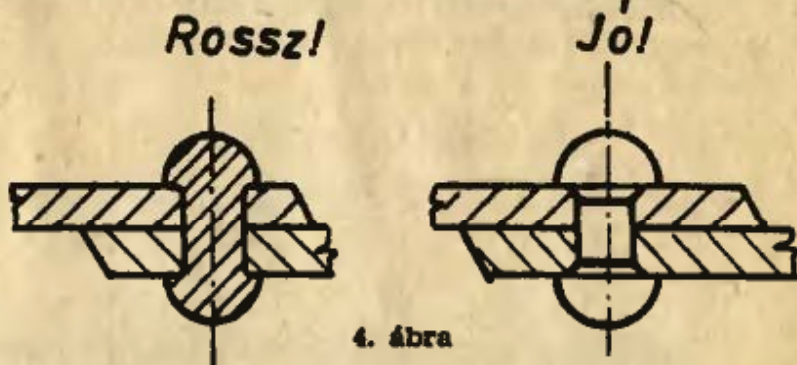
A tengely jobb oldalán lévő két horony hosszirányú méretét is csak szabadkézi elhatárolás alkalmazásával tudjuk megadni.

Néhány metszeti példa

A 3. ábrán tengelydarebot ábrázoltunk, amelyben két furat van. Helyes megoldás az elhatárolás. Itt még egy jellegzetes ábrázolásmódot

látunk, és pedig a rajz szempontjából felesleges tengelyrész eltávolítását, letörését.

A határoló vonalakat itt is szabadkézzel húzzuk, és az



4. ábra

egyik törésfelületet vonalkázzuk. Következő, 4. ábránk két, összeszegecselt lemezdarabot mutat. Hosszirányban szegecsset sem metszhetünk!

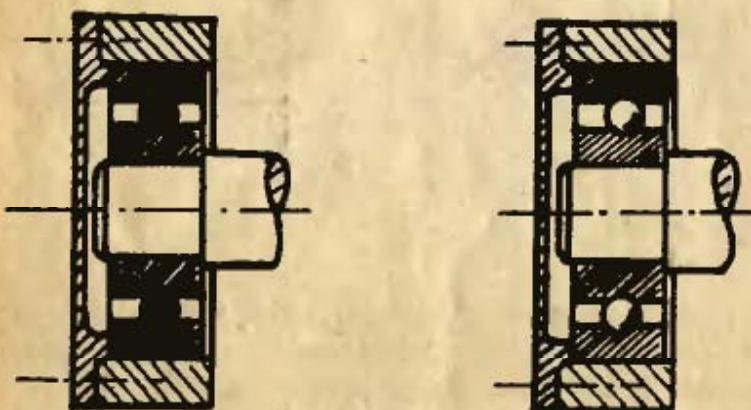
hasonlóan járunk el. (6. ábra.)

Házi feladat: Ábrázoljunk a tanultak alapján különféle tengelyeket, a már ismert metszési szabályok szerint. A legjobb rajzokat jutalmazzuk.

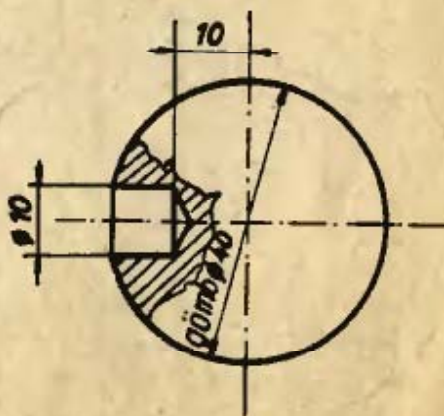
Sátorhelyi Tamás

Rossz!

Jól!



5. ábra



6. ábra

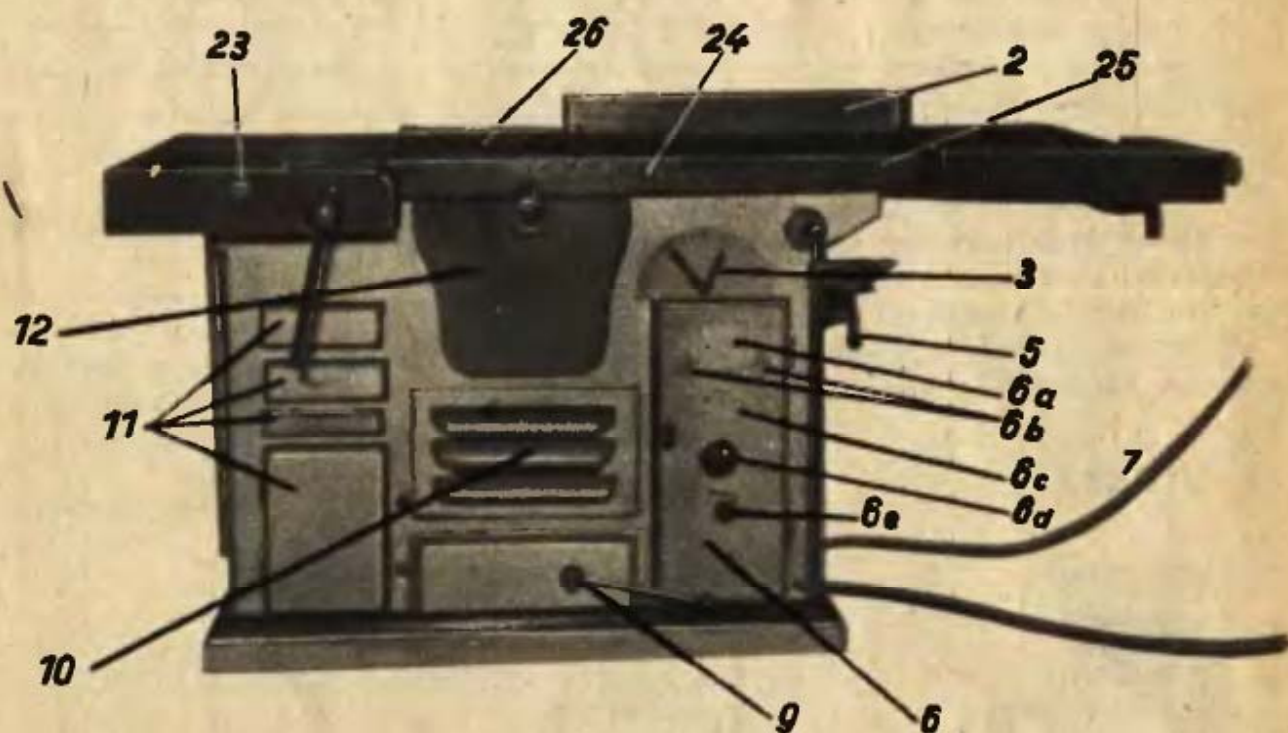
Barkácsműhelyek famegmunkáló berendezése

Kombinált asztalos gyalupad

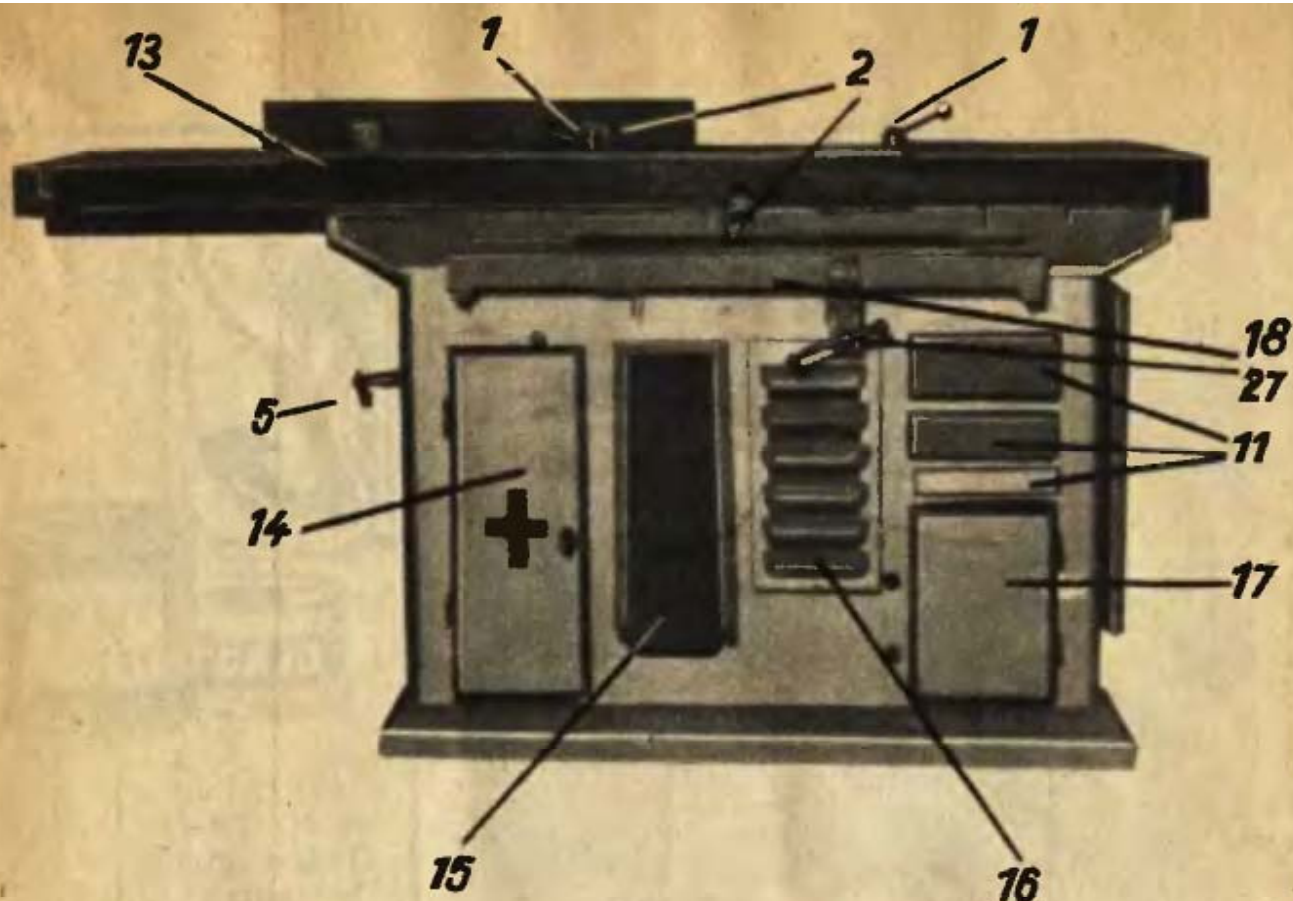
Fényképsorozatban mutatjuk be Tölgyes Lajos perecesi olvasónk munkáját.

A felszerelt gyalupad minden olyan szerszámmal rendelkezik, amelyekkel:

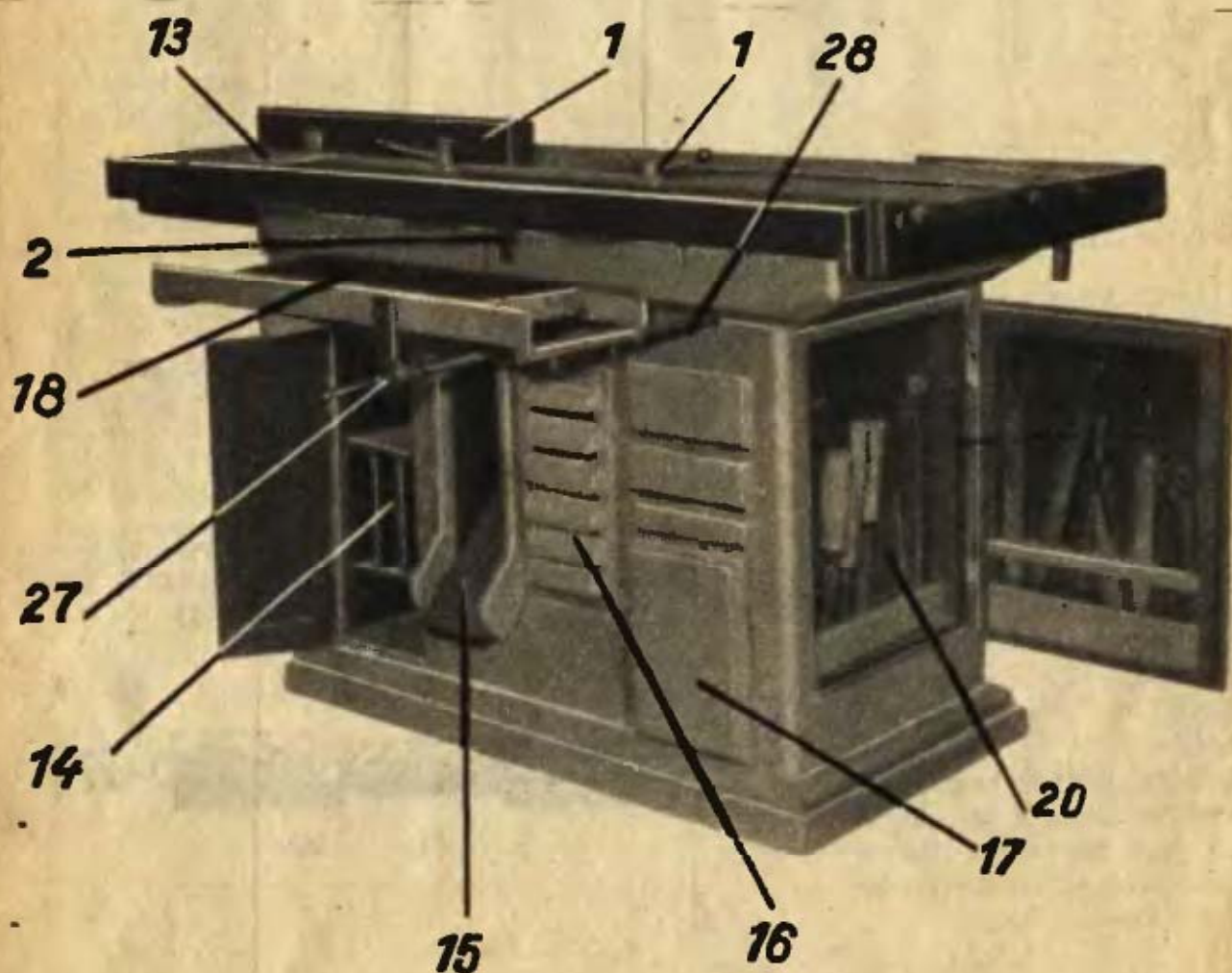
gyalulás, fűrészelés, fúrás, maratás, mélységvágás, csiszolás, köszörülés, esztergálás, dukkózás elvégezhető.



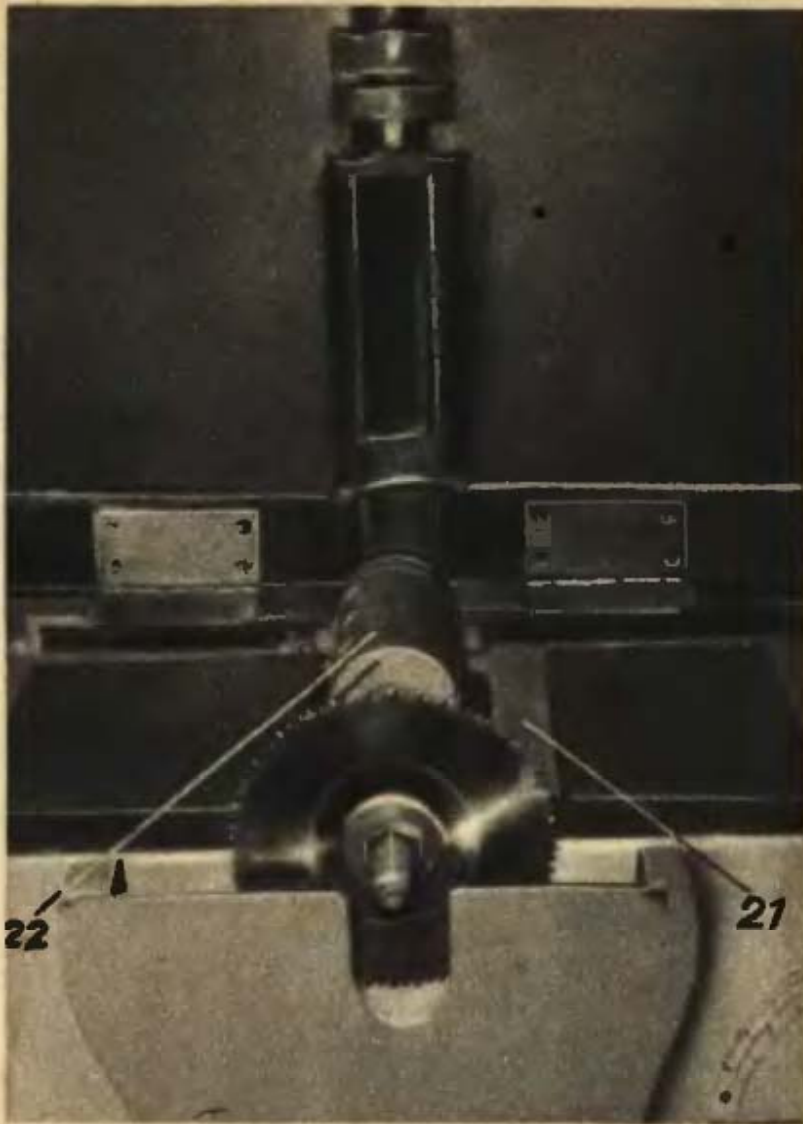
1. kép. A kombinált asztalos gyalupad előlnézetben. 1. Szorító csavar. 2. Szélességállító. 3. Fúró- és fűrészmélységmutató. 5. Csavarorsó. 6. Kapcsolótábla. 6/a Főkapcsoló. 6/b Segédfázis-gomb. 6/c Irányváltó kapcsoló. 6/d Fesz mérő. 6/e Biztosíték. 7. Kábel. 8. Légtömítő. 9. Pademelő lengőkar. 10. Szellőző ajtó. 11. Szerszámos fiók. 12. Fűrészburkolat. — 23., 24., 25. Esztergát rögzítő csavarok. 26 Párhuzamosító karok.



2. kép. A gyalupad hátsó oldala. 13. Szeleességvágást beállító tárcsa. 14. Mentőszekrény. 15. Forgács-levezető. 16. Szellőzőnyílás. 17. Szekrény — gyaluk számára. 18. Fűrőpad. — 27. Csavarorsó.



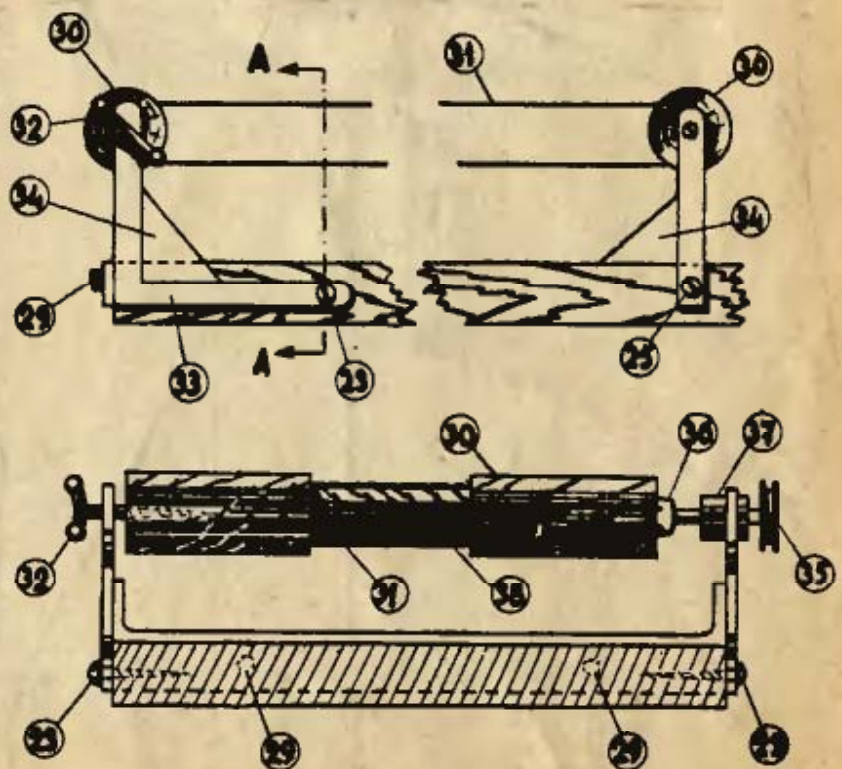
3. kép. Perspektívikus kép a gyalupadról. Jól látható a 20. kinyitott véső- és reszelőtartó és a mentőszekrény.



4. kép. Felülnézet a körfűrész és csiszoló tengelyre. 21. Tengelytartó vaskeret. 22. Csiszoló.

1—2. ábra. Két ábrán mutatjuk be a gyalupadra szerelhető faesztergát. Felső: Oldalnézet. Alsó: A—A metszet. 30. Faorsó, 31. Üvegpapír-szalag. 32. Csavarorsó. 33. Hordszerkezet laposvasból. 34. Ékellés (6 mm vastag). 35. Ékszíjtárcsa. 36. Körmös befogó. 37. Golyóscsapágy. 38. Az üvegpapír helye.

Esztergálás, vagy csiszolás után a 23., 25. és 29. jelű csavarok eltávolításával a faeszterga le-szerelhető.



FOGADJA MEG A JÓ TANÁCSOT!
Tegye széppé, óvja használati tárgyait az idő előtti tönkremenéstől
OLAJ- és ZOMÁNC-FESTÉKKEL!
Szép tiszta környezetben jobban érzi magát!
Kérjen szaktanácsot a szaküzletben.

Háromtengelyű famegmunkáló 1 MOTOR — 7 MUNKAFOGÁS

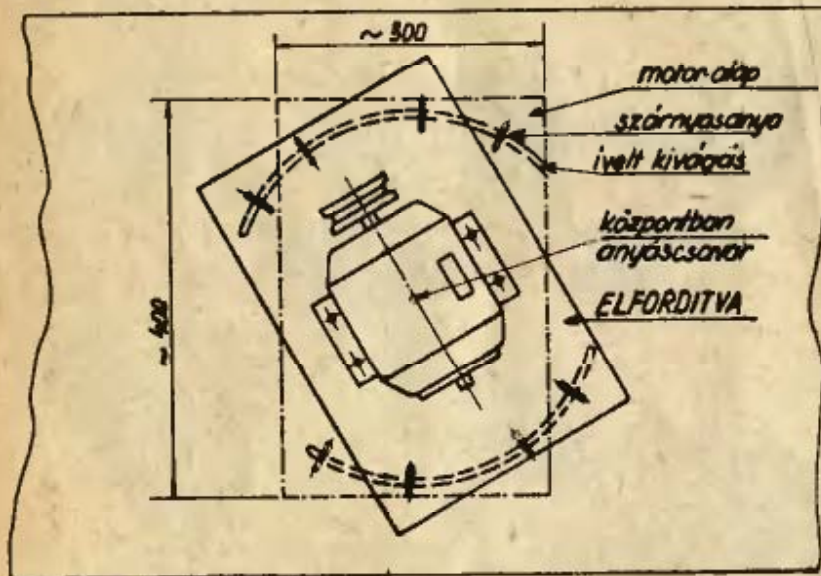
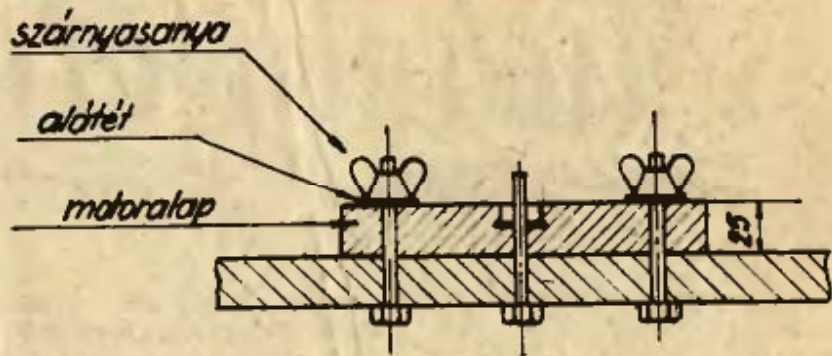
II.

HASZNALATI UTASÍTÁS

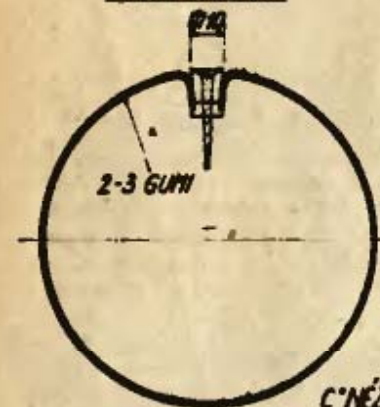
a) A gépen egyszerre csak egy tengelyt üzemeltessünk.

b) Ha a csiszolót használjuk, a körfűrészlapot levesszük, vagy befedjük.

c) Az asztalcsiszoló használatára előtt az egyik (furóval egybeépített) dobra tegyünk 2-4 mm vastag gumilapot. Ez a következő-



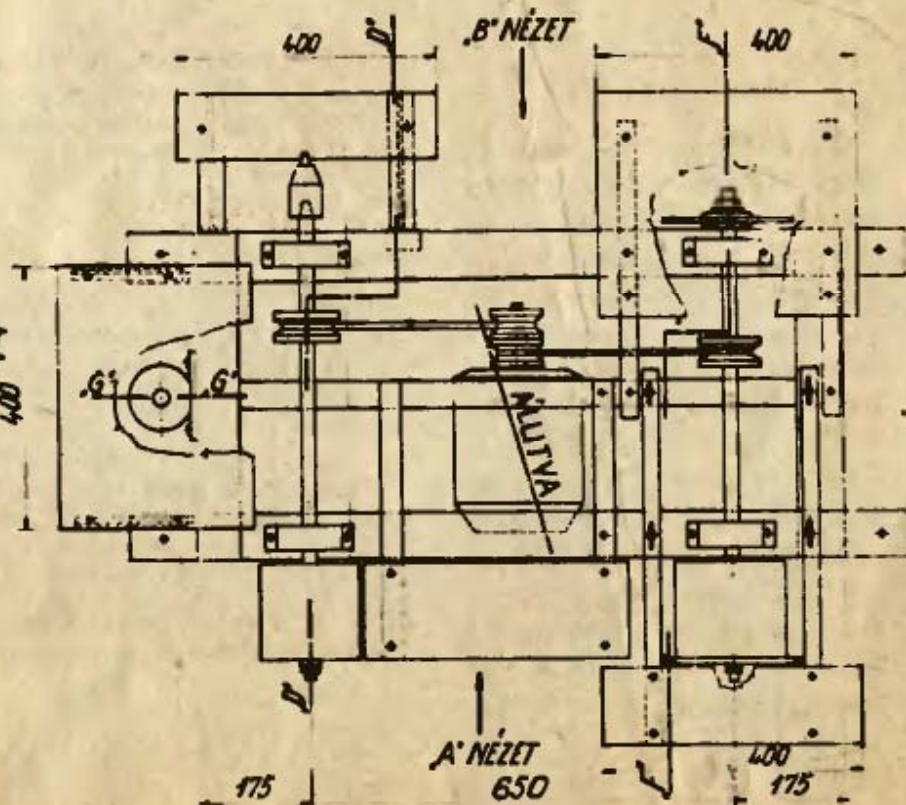
E-E' METSZET



E'-E' NÉZET



K-K' METSZET



képpen történik. A dobkra ráhelyezzük az összeragasztott csiszolópapírt. A papír és a dob közé helyezzük a gumilapot, s lassan forgassuk rá a dobra, ezáltal lesz feszebb a papír.

d) A motorkapcsolót úgy helyezzük el, hogy ahhoz könnyen hozzáférjünk.

e) A polírozókorongot tegyük 2 db alátét közé.

f) A géphez lehetőleg AP csőbe húzott elektromos vezetékét szereljük.

g) Világító berendezést helyezünk a gép fölé.

Fojt Vilmos

MŰHELYSAROK

15

Műhelyforgácsok

a Székesfehérvári Villamossági, Televízió- és Rádiókészülékek gyáranak —
Televízió gyáregységéből. I.



PAKA-ÁLLVÁNY

Honfi Ferenc művezető az ötlet születését így meséli el. »Az apróbb alkatrészek (pl. kép KF-ek alkatrészei) forrasztása nehézkes, és lassú volt, mert a páka lefoglalta az egyik kezét. Allítható állványt szerkesztettem. Alapja nehezebb vaslemez, rajta $\varnothing 10$ mm-es, 300 mm magas tartórúd. Azon csúszik a csavarral rögzíthető pákatartó. Erre helyezik a pákát, és a két kézzel összefogott alkatrészeket hozzányomják.

»MANKÓ« A TRANSZFORMATORON

A transzformátortekercsek lemezelésekor néha előfordult, hogy a lemez elvágta a felcsévált huzalt. Selejt lett a trafó. Preszler Kálmán 0,5 mm-es acéllemezből védőt készített. A két darab lemezt rászegelte a tekercsre azonos méretű kis fadarabkára. A »mankót« lemezelés előtt rányomják a tekercsre, amely megakadályozza a sérülést.



NYÉL — CSERÉLHETŐ BETÉTEKKEL

Sztancsik Béla lakatos: »eddig a drága novotexből készítettünk „tömőt” az eltérítő tekercsekhez. Az olcsóbb 3–4 mm vastag bakelitből kivágtam két darabot, s két helyen átfúrtam. Azóta cserélhető betéteket használunk. A nyél házi használatra is alkalmas, belefogható különféle profilú kés (fűrészlapból készítve és melegen átlyukasztva), kaparó, spatula stb«.

Gyűjtötte: Dobos Ferenc
Foto: Kabácsi Szilárd

MŰSZERKIÁLLÍTÁS

BUDAPEST, 1962. NOVEMBER

*

A Mashpriborintorg Összszövetségi Egyesülés — a szovjet műszer- és finomgépgyártás gyártmányainak vezető exportőrje — november 25-ig Budapesten, a Váci utcai bemutató teremben műszerkiállítást rendez, amelyre később visszatérünk lapunkban.

*



Megközelítően 100 ezer legújabb gyártmányú műszer és berendezés képviseli az öt világrészre kiterjedő kiállításokon a Mashpriborintorg hírnevét. A budapesti kiállítás alkalmából Vladimir Sushkov, a Mashpriborintorg alelnöke nyilatkozott munkatársunknak:

»Feladatunk szerint a külföldi szakemberek érdeklődését kívánjuk kielégíteni a szovjet műszeripar termékeivel a villamos és rádió-televízió, a magkutató, a geofizika, a foto és optika, a hidrometeorológia és aerológia, a híradástechnika és általában az automatika, illetve sok más egyéb területen.

Mégis megérthető, hogy kiemelkedő fontosságot tulajdonítunk a nagy-

közönség figyelmének. A közvélemény közvetlen megnyilvánulásait rendszerint fogyasztási cikkeink iránt tapasztalhatjuk. Ezúttal is bemutatunk több hordozható vevőkészüléket és néhány zsebrádió típust, egy kisméretű »riporter-magnetofont«, fényképezőgépeket, amelyek között a »Leningrád« elnevezésű elnyerte a Grand-prix-t, a Brüsszeli Világkiállítás legnagyobb kiüntetését.

Ezek a gyártmányok a közönség szélesebb köreiben is közvetlen visszhangra találhatnak. Szívesen nyújtunk tájékoztatást műszereink felől látogatóinknak, s köztük szeretettel az Ezeremester olvasóinak« — fejezte be nyilatkozatát Vladimir Sushkov.

Az 1962. évi műszaki könyvnapokra jelent meg:

Antal-Kozmon-Nagy: **PRÉS-LÉGÜZEM GÉPEI ÉS BERENDEZÉSEI.** 324 oldal, egészvászon-kötésben 44,— Ft

Feuer Ferenc: **GÉPKOCSIK KARBANTARTÁSA ÉS JAVÍTÁSA.** 1. kiadás. 436 oldal, fűzve 36,80 Ft

Gonda-Laboda: **FORRASZTÁS.** 339 oldal, fűzve 22,— Ft

Haranghy Péter: **GÉPELEMELKÉPESZERKEZETEK.** 369 oldal, kötve 31,— Ft

Hegedűs József: **GÉPIPARI KÉZISZERSZÁMOK.** 218 oldal, kötve 19,50 Ft

Sárközi Zoltán: **MŰSZAKI MECHANIKAI ALAPISMERTÉK.** 387 oldal, kötve 25,— Ft
Beszerezhető az Állami Könyvtérjesztő Vállalat könyvesboltjaiban és az üzemi könyvtérjesztőkénél. Postai utánvétes rendelés: Könyvüipari Könyvesbolt. Budapest VII., Baross tér 22. sz. 50,— Ft felett a szállítás portómentes.

APRO HÍREK

Televízióhoz feszültség szabályozó készülék 399,— Ft. Nagyfeszültségű tekercs, Branszformátorok. Máté Imre mérnök. Budapest X., Cserkesz utca 19. Zaika Máté térenél.

Eladó asztali prizmás kis műszerész eszterga, nem vezérsós, újszerű állapotban, barkácsoláshoz igen alkalmas, csücsztávolság: 340 mm, magasság: 100 mm. Szily, Rákospuszta, Vasútsor 5.

Családi!

ÖTLETVERSENY

Mosógéppel — varrni?

— BARTA JÓZSEF ÖTLETE —

Bármilyen hihetetlennek is hangzik — valóság.

Egy aggódó édesapa és egy súlyos betegségből lábadozó kislány valósága. Sok, töprengésben átvirrasztott órába telt, míg kitalálta Barta József lakatos, hogyan óvja meg varrónő-leánya, Magdi lassan visszatérő egészségét a varrógép-tapadás fáradságától. És most — a Családi ötletversenyben — másokat is szívesen meglep vele.

AZ ÖTLET

egy spiráltengelyes transzmisszió, amely a mosógép bakelit-tárcsájának forgását egy függetleníthető ékszíjtárcsára viszi át. A villás kuplunggal szabályozható ékszíjtárcsa, a varrógép munkasztalára felerősítve közvetlenül átadja a meghajtást a lendítőkerék mellett szíjtárcsára. Így kikapcsolja a lábmeghajtás hajtókarját, a mellette a lábitóra a tengelykapcsoló Bowden-zsinórját köti ki. A mosógépet úgy kell elhelyezni a varrógép mellett, hogy egyrészt a spiráltengely a lehető legnagyobb fvb-en adhasse át a meghajtást, másrészt a meghajtomotor kapcsolója közel legyen.

A TENGELE

Két állványlemez közé — golyócsapágyba fektetett $\varnothing 12$ mm-es tengelyre mindkét végén 25 mm hosszú M10-es menetet vágunk. A menet után 10 mm szélességben $\varnothing 10$ -es részt esztergálunk a csapágyak részére. A 8 mm széles csapágyat egy támaszkodó alátétgyűrű és lemezből, vagy peremezett csőből készült csapágyház segítségével illesztjük az állványlemezre. A csapágyat, ha szüksé-

ges, kihézagoljuk. A belső oldalon porvédőt is tegyünk a golyócsapágy elé.

Az állványlemez közötti máretet 65 mm.

ÉKSZÍJTÁRCSA

2 db. $\varnothing 70$ mm-es, 0,75-ös lemezből készítjük az ékszíjtárcsát. A peremezést két db könnyen egymásba illő csődarabbal végezzük, gondos illesztéssel összeszegecseljük.

A kész tárcsát egy $\varnothing 40$ mm külső és $\varnothing 12$ mm belső méretű bronz- vagy acélpogácsához erősítjük (14), amelynek közepén egy 5 mm széles, és 5 mm mély hornyot esztergálunk. Ebbe a horonyba illeszkedik majd — lazán — egy kettévágott Pabít- vagy textilibakelit-tárcsa. Hajlítunk 2 db. U-alakú lemezt (36) és a kettévágott bakelit-tárcsát — horonyballesztés után két helyen összeszegecseljük (lásd oldalnézetben). A tengelykapcsoló villaszárakat 2 db. M4-es csavarral elmozdíthatóan fogjuk a bakelit-tárcsához.

A kapcsolóvilla 80x35 mm nagyságú, 3 mm vastag lemezből merevítőperemezéssel alakítjuk ki. A villát elfordító függőleges tengelyhez (13) hegesztéssel rögzítjük. A $\varnothing 6$ mm-es tengely alsó felét bilincsel rögzítjük az állványlemezhez.

A szíjtárcsát a tengellyel a bronzpogácsával ellentétes oldalon felszerelt és a meghajlított tengellyel fixre összeépített ferodos tárcsa köti össze, ha a villa előtti nyomórugót működtetjük.

A tárcsa $\varnothing 40$ mm külső átmérőjű és M4-es csavar fogja a tengelyhez.

A nyomórugót $\varnothing 1,5$ mm-es cimbalomhúrból készítjük (18). A rugó a porvédő és a hornyolt tárcsának ütközik.

A spiráltengelyt a főtengeleknek arra a végére kötjük,

amelynek forgási iránya a varrógép forgásával megegyező. A csatlakozót egyik felén a spiráltengelynek megfelelő lyukkal, a másikat M10-es menettel látjuk el.

A hajlékony spiráltengely min. 800 mm hosszú, min. 6 mm átmérőjű legyen. Méretének megfelelő gégecsőbe zsírral szereljük be. A perselyeket és csatlakozó végeket ónnal forrasztjuk. A perselyt a főten-



A miniatűr transzmisszió rajz. 1. kitöltő-gyűrű. 5. 2 db távolságtartó csúszótárcsa. 9. 2 db csapágykapcsoló villa. 14. 1 db hornyolt ferodos tárcsa. 20. Hajlékony spiráltengely összeszerelésére, 4 db M3-as csavar csapágy-takaró

gelyhez egy laposvasból hajlítottnélíncsel rögzítjük (24).
 A Bowden-huzalt a villaszár függőleges tengelyének vízszintes folytatásához kapcsoljuk és a varrógép lábítójához (pedál) kötjük. Pontosan beszabályozzuk.

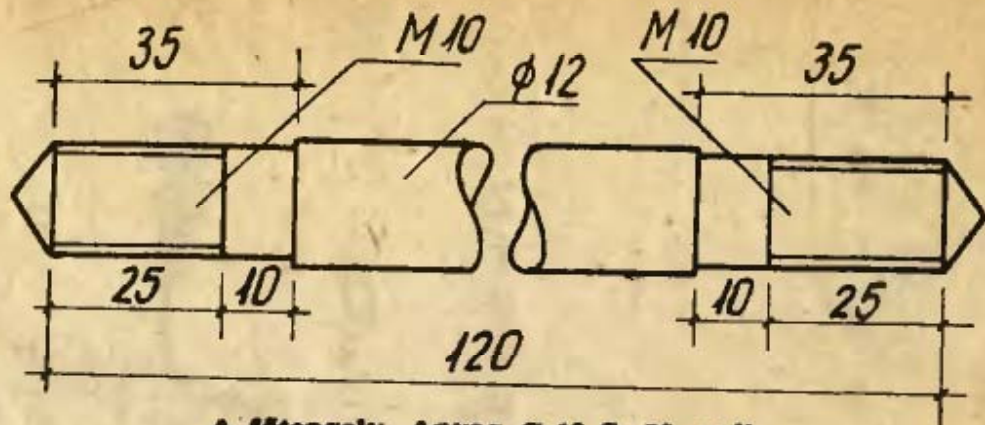
A berendezést a varrógép munkaasztalára szereljük és a varrógép szíjával összekötjük.

A MOSÓGÉP ELŐKÉSZÍTÉSE

Az áramtalanított mosógépről lehajtjuk a bakelit-tárcsát. A rajta levő M10-es menetes fészket végigfúrjuk. Ide csatlakozik majd a spiráltengely M10 mm-es menettel ellátott vége.

Ha a varrással végeztünk, a kicsavart menetes csatlakozó helyére egy műanyag dugót szorítunk. Nyugodtan moshatunk vele.

A kész berendezés szíjtárcsája fölé védőlemezt formálunk és csavarral felerősítjük az állványlemezre.



A főtengety. Anyag Ø 12 S. M. acél

Az egész erőátviteli berendezést egy 5 mm vastag műanyaglapra (17) és azt egy 140x170 mm negyágú, 2 mm vastag lemezre szereljük. A Bowden-zsinórt egy kis terelőcsigával vezetjük a lábhoz. Ez mozgatja a karos tengelykapcsolóvillát.

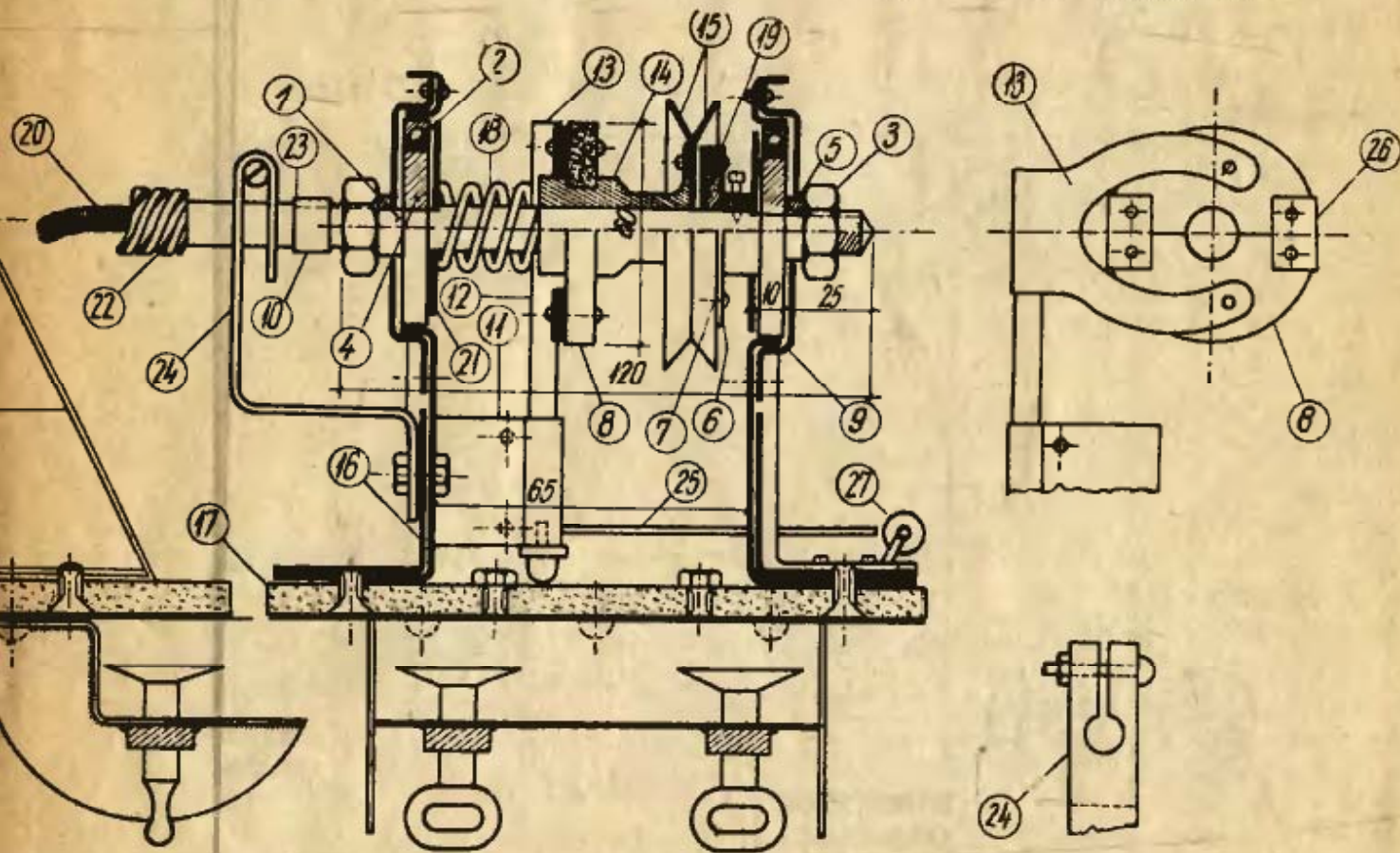
Az alaplamez alá, a felerősítésére egy vagy két szorítóorsót szerelünk, amivel a gép

munkaasztalára erősítjük a kis transmíziót.

Amelyik tengelyvéget nem használjuk, menetvédő zárt anyával lássuk el.

Színes olajfestékkel festük be.

Fordulatszám emelkedést az ékszíjtárcsa nagyságának növelésével, csökkentést annak kisebbítésével, vagy a varrógépén levő tárcsa megfelelő módosításával érhetünk el.



Főtengety. 2. 2 db golyóscsapágy. 3. 2 db csapágysszorító anya. 4. 2 db csapágy és tengely közötti gyűrű. 6. 1 db Tengelykapcsoló dörzstárcsa. 7. Ferrodolt rögzítő szegecs 3 db. 8. 1 db Pabít-ároló lemez. 10. 2 db spirál-tengelyfej. 11. 1 db villa-bak. 12. 1 db kapcsoló tengely. 13. 1 db tárcsa. 15. 1 db szíjtárcsa. 16. 2 db állványmerevítő. 17. 1 db Pabít-lemez. 18. 1 db rugó. 19. 1 db állítótengely. 21. 2 db porvédőtárcsa. 22. Gégecső. 23. 2 db gégecsőre forrasztott persely. 24. Tengely-ároló M5-ös süllyesztett fejű csavar, tartó bilincs. 25. Bowden-huzal. 26. 2 db U alakú lemez a bilincshöz, 2 db 3-as lemez-szegecs, 3 db 5 mm-es szegecs, 6 db M4-es csavar, 3 db M6-os csavar, 2 db M8-as szemescsavar, alátéttel

HASZNALATI UTASÍTÁS

Üzembehelyezés előtt ellenőrizzük a fűtőtest bekötését, és a biztosítószелеp beállítását. A hődobot töltjük fel vízzel a vízállásmutató felső jeléig. A kávéfőzőt földelt falcsatlakozóról üzemeltessük. A kávéfőzést 1,5 atm. nyomásnál kezdhetjük meg. A kelyhet megtöltjük kávéval, majd 1–2 mp-ig gőzt engedünk rá. Megnyitjuk a melegvízcsapot, és úgy állítjuk be, hogy a kávé lassan csöpögjön. Főzés után a kart függőleges helyzetbe állítjuk. Ekkor engedjük le a kelyhen maradt vizet és gőzt.

A fűtőtest előtt, a vezeték két ágába kis jelzőlámpát kössünk be. Az jelzi, hogy üzemel a kávéfőző.

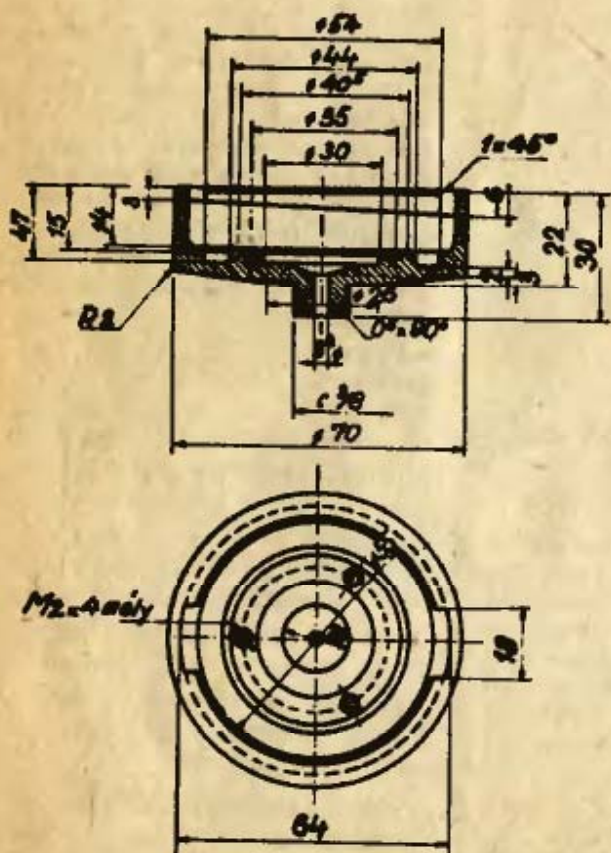
A gépet befedő lemezen 5 mm-es fűrészeket készítsünk, hogy a hődobról kiáramló meleg levegő előmelegítse a po-

harakat. Eléje plaxilapot szereljük, nehogy a poharak lecsússzanak.

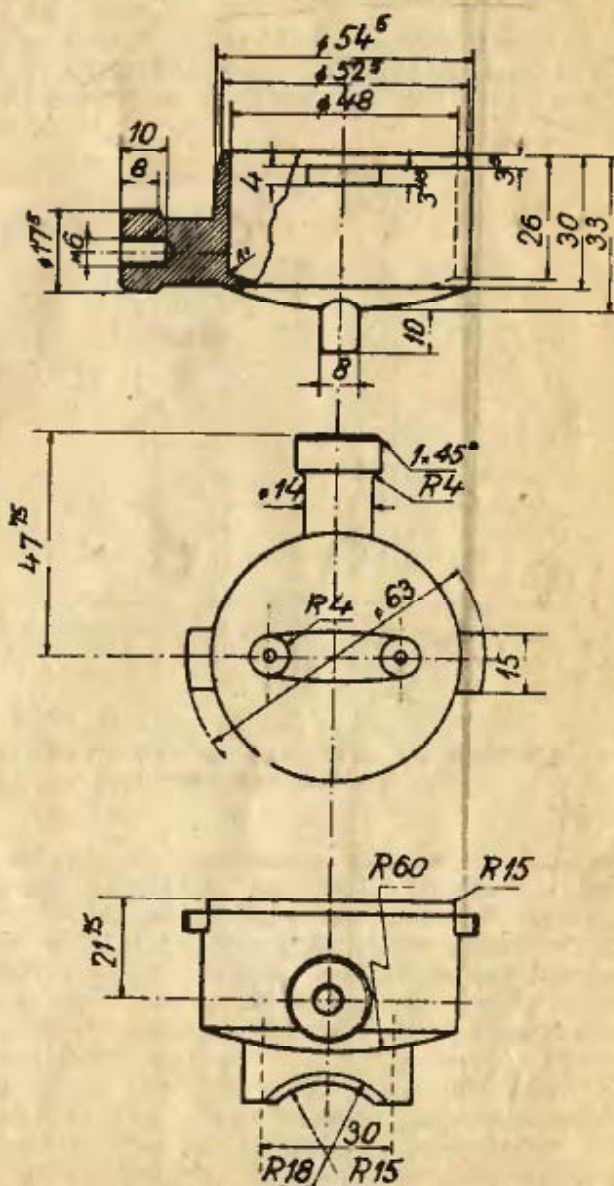
Három atm. nyomású feszmérőt szereljük be. A maximális üzemi nyomás 2 atm., ezt piros vonallal jelölték meg a feszmérő számlapján.

Biztosító szelepként súlyzárat alkalmazunk, úgy állítjuk be, hogy 2 atm. nyomásnál kiengedje a felesleges gőzt.

Amikor a feszmérő 2 atm. nyomást mutat, húzzuk ki a falcsatlakozót, s azt csak 1,5 atm. nyomásnál dugjuk vissza. Ha a vízállásmutatón a víz az alsó jelig ér, leengedjük a gőzt és feltöltjük vízzel.



6. ábra. A kelyh felső részét alumíniumból esztergályozzuk. Az alsó és felső kelyh bajonettzárral kapcsolódik egymáshoz



7. ábra. A kelyh alsó részének alján kettéágazó kifolyónyílás található. A beletartott kávé lyukacsos alumíniumlemezrel fedjük be

Barkács olajkályha

Lehoczky Péter ötlete

Olajkályhám kandallóba, kályhába és még fürdőszobakályhába is alkalmas. Nincs porlasztója, tehát nincs robbanásveszély. Egy feltétel van csupán: csak jó huzatú tűzőrben használható. Sem elkészítéséhez, sem kezeléséhez nem kell nagy szakértelem.

MIBŐL ALL AZ OLAJKÁLYHA?

A rajzon látható égőfejet 0,5 mm vaslemezről lehet elkészíteni. Egy cca 200 mm

szetéig besüllyedjenek a keretek. Az érintkezési pontokat rézzel behegesztjük, majd a rajzon látható helyen 4 db ϕ 4 mm-es lyukat fúrunk a csatornákon. Most, ha a cső nyitott részébe folyadékot öntünk, akkor a két keretben szépen, egyenletesen ömlik szét. Ajánlatos a csatornák tetejét átreszelni, hogy pontosan egyenlő magas legyen a csatornák éle.

A cső száját lyukasztóval kónuszosra bővítjük, mert a tartálytól jövő cső ide csat-

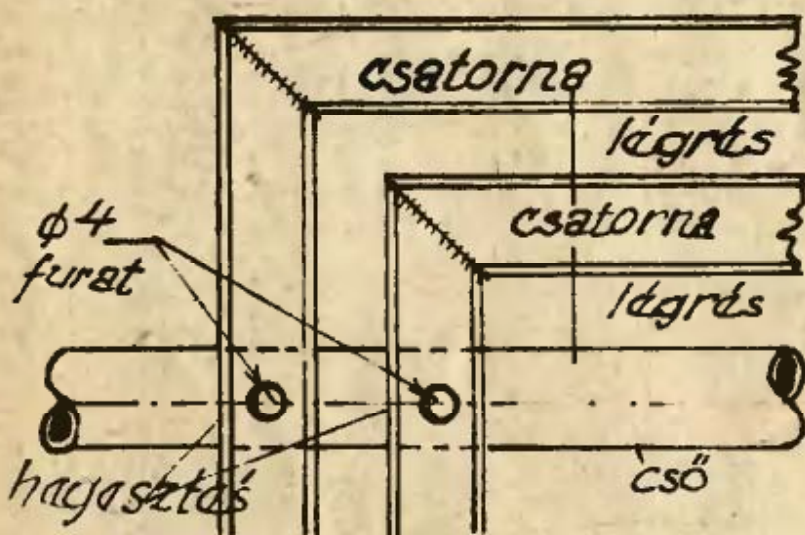
mentesen zár. Erre »csatlán«-lemez fedéssel egy kis ablakot nyitunk, de ezt is légmentesen. 10 mm ϕ lyukat fúrunk az ablak alá, ahol a cső fog csatlakozni. Az üzemanyagtartályt a falra erősítjük úgy, hogy az égőhöz képest esése legyen az olajnak. A csatlakozó cső a tartály aljáról egy jó minőségű tűszelepes csappal csatlakozik az égő kiálló csőtorkába. Csepegéstől itt nem kell tartani, mert nyomás nincs a csőben.

A BEGYŰJTÁS

A hamuajtónál kell begyűjtani égő papírszelettel. A hamuajtóval a huzatot szabályozzuk úgy, hogy fehér lánggal égjen. Gyenge duruzsoló lánggal ég. fogyasztása 0,5 l/óra. Nyomatékosan felhívom a figyelmet arra, hogy ha üzemanyaghiány, vagy más okból az égő kialszik, az utángyűjtést előbb égő papírral végezzük, s csak azután nyissuk meg a csapot! Ellenkező esetben a forró égő gázosítja az olajat, s az be-robbanhat.

Csak jó minőségű tűszelepes csap felel meg, amelynek az orsójára egy skálabeosztásos tárcsát erősítünk. Így kikísérletezhetjük a fogyasztás szerinti beállítást s akkor bárki kezelheti. Olyan nagy a kalória termelése, hogy csak szakaszosan szabad üzemben tartani. Erős huzattal úgy működik, mint a lángszóró, képes a könyökcsövet elolvasztani.

Ha fürdőszobakályhához alkalmazzuk, akkor két gyűrűt csőből hajlítunk, azt a görbe csődarabra ráhegesztjük s a felét addig kőszőrüljük, amíg a csatornák ki nem alakulnak.



Az olajfogó táli távolsága az égőtől kb. 30 mm. A rostély helyére tett vaslemezhez erősítjük fel

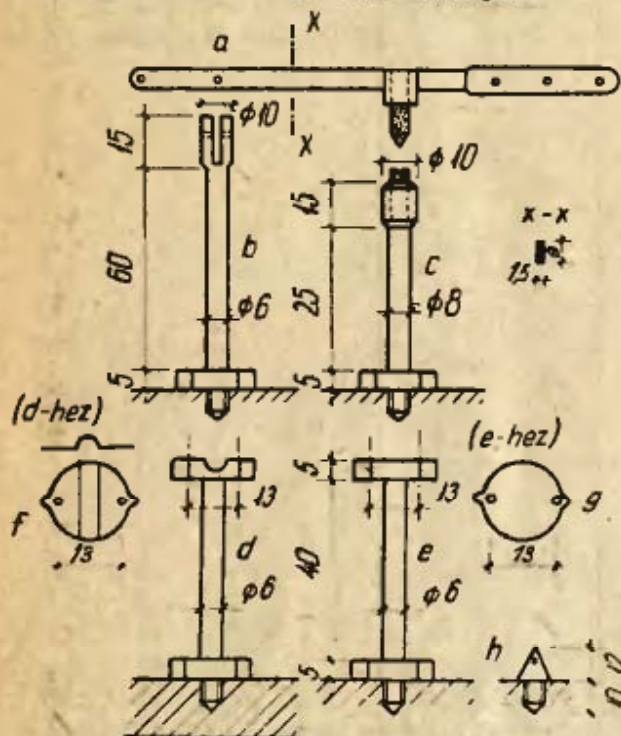
hosszú, 5x20 mm laposvas lesz a sablon, amelynek az egyik élét legömbölyítjük. Erre fogjuk ráhajlítani a lemezcsíkokat. Utána a rajz szerinti méretre görbe (képkeret-sarkosra) leszabjuk, majd összehesztjük. Így kapunk egy nagyobb és egy kisebb keretet. Most a 8x8-os csődarabot meghajlítjuk a rajz szerinti méretre, az egyik végét, amely a keretre kerül, behegesztjük, majd a keretnek megfelelően, négy helyen bereszeljük, hogy a cső fele keresztmet-

lakozik. Most a tűzhely rostélyát óvatosan kiemeljük, hogy a bélés meg ne sérüljön, s a rajzon levő 2-3 mm-es vaslemezlapot behelyezzük a helyére. A széleket légmentesen agyaggal letapasztjuk. Vigyázzunk arra, hogy a lemezen kivágott ablaknyílás légrése a rajz szerinti legyen. Az égőfejet bilincssel erősítjük a lemezhez, a jelzett két ponton. A tűzhely ajtaját levesszük és helyette 3 mm-es vaslemezről készítünk egy új ajtót, ami lég-

Ponthegesztő

Az ezermester szakköröknek ajánlja: Radácsy József berentel műszerész.

Ne tévesszen meg senkit a berendezés neve! Nem lemezek ponthegesztésére való! \varnothing 0,5–3 mm vastagságú huzalokat hegeszt, noha eredetileg platina ellenálláshőmérő ezüst kivezetéseit hosszabbította meg vele építője.



1. ábra. A ponthegesztő rézből készült részeinek rajza. a) A kar. b) Alátámasztó rézágas. c) Fix szénelektroda tartónyele. d) és e) A hegesztésre szánt két vezeték-szál jobb, illetve bal oldali tartórúdja. f) g) jelű elemhez tartozó vápás. g) Az e tartórúddal tartozó sima szorítólap. h) Az a kart visszahúzó rugó árupos horog-csavarja. Az alkatrészek rézből készültek.

ALKATRÉSZEI

A ponthegesztő lelke az alapra szerelt transzformátor. Teljesítménye 80–100 W. Szekunder oldalról csapolt 6–12 V feszültséggel működik. Munkában fellépő teljesítménye 8–9 A. — (Trafószámítást lásd az Ezermester 1961. évi 4–5. számában). Hűtőbordákkal ellátott bakelitdobozzal fedjük le.

Az »a« kart a »b« hengeres rézágasba szegescseljük. Könnyedén, hogy a trafó felőli végébe húzórugó visszahúzhassa. Az ívet húzó szénelektrodákat elhasznált szárazelemekből szedjük ki. Az »a« jelű nyélbe az álló »b« kar hengerébe a mozgó elektrodát helyezzük. A trafó egyik kiveze-

tését a »b« rézágas, a másikat a »c« tartónyél orsójához kötjük. A sima és hornyolt szorítólapokat 1–1 gyenge nyomórugós csavarral szereljük fel az összehegesztésre szánt két vezeték szoros rögzítésére.

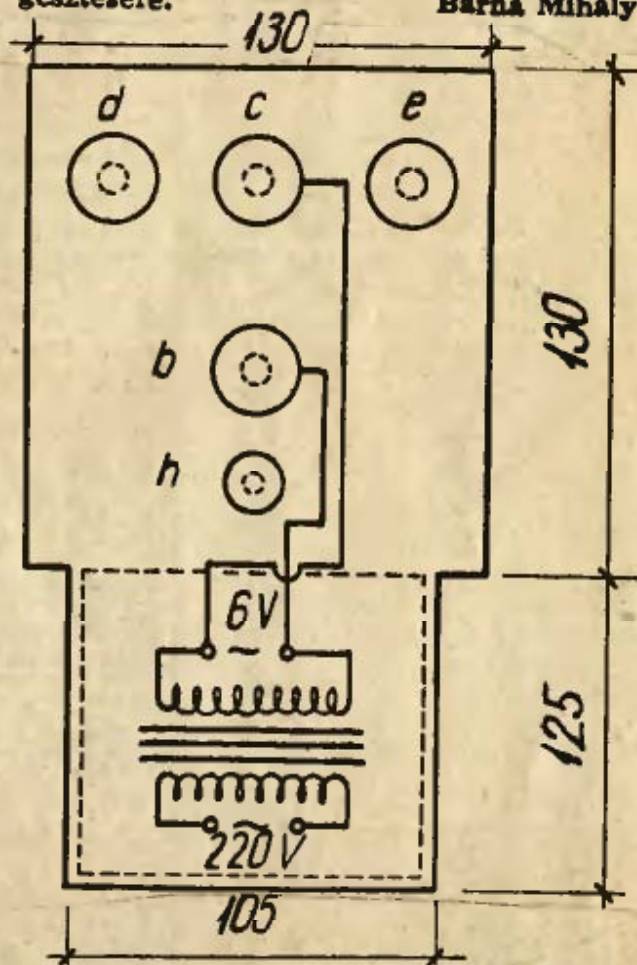
MŰKÖDÉSE

A »d« és »e« tartórúdra helyezük a hegesztendő huzalokat, lecsavarozzuk. A huzalok pont a fix szénelektrodán találkoznak. Az »a« kar elektrodáját érintkezésbe hozzuk a huzalokkal. A kontaktusba került két szénrúd ívet húz és a keletkező hő egymásba olvasztja a vezetőket.

Ajánljuk a két vezeték besüllyesztését. A »b« és »c« elemet anyával is felerősíthetjük, így nincs szükség a vezetékek beforrasztására.

Csak szabadonlevő huzalok összehegesztését végezhetjük el így, érdemes markolatnyelű, elmozdítható változatát is elkészíteni elektromos berendezések beépített vezetékelinek helyszíni összehegesztésére.

Barna Mihály



2. ábra. A ponthegesztő elemének alaprajzi elrendezése. Az alaplap 12 mm vastag textilbakelit lemez

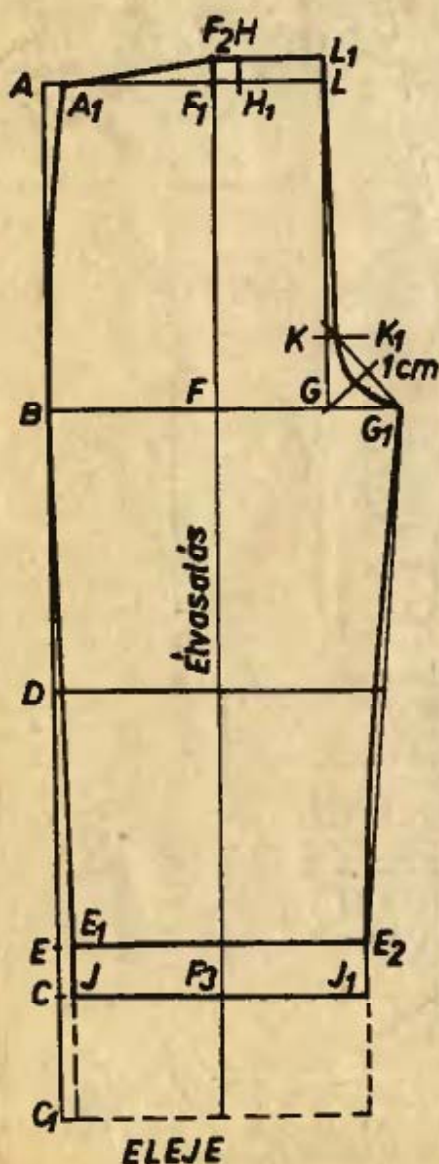


A nadrágszár bőségét mindig az év divatja szabja meg. Mi 20 cm-re készítettük a szabásmin-tát, de az $F_3 - J = F_3 - J_1$ pontok értékének változtatásával a bőség tet-zés szerint készíthető.

A nadrágminta készf-tésénél mindig kétszer szerkesztük meg a há-tát, mert erre szerkeszt-jük az elejét.

A minta alapján aia-kítást készíthetünk fel-nőtt ruhából a gyere-keknek. Majoros Zauza

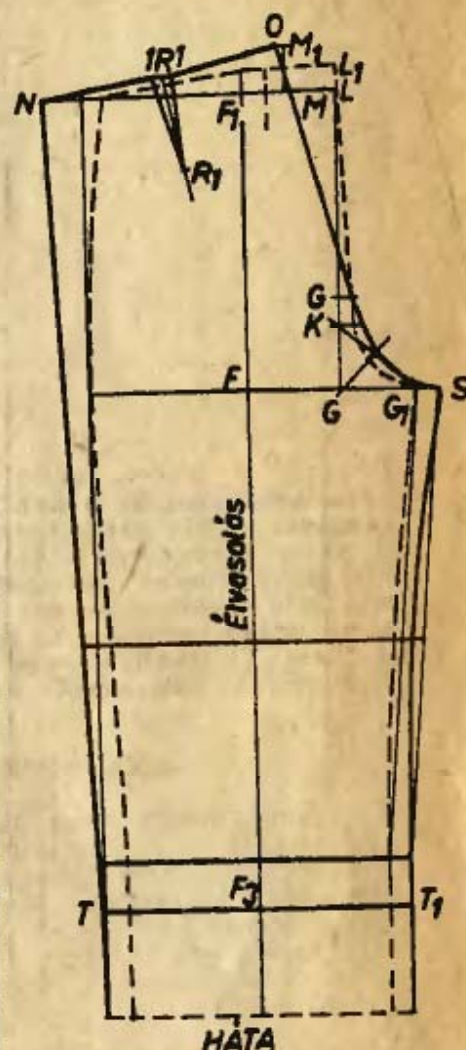
Mai leckénkben 6-9 éves kislúknak kész-tünk hosszúnadrág sza-básmintát.



| NADRÁG MÉRET | |
|----------------|----|
| Derekbőség | 66 |
| Csipőbőség | 82 |
| Oldalhossza | 70 |
| Beisbőzárhossz | 45 |
| Combőség | 56 |
| Alsőszár bőség | 40 |
| 1/4 szar bőség | 10 |

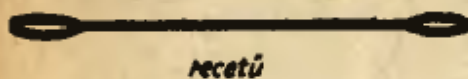
| ELEJERESZ MAGYARÁZAT | |
|---|------|
| A - B = úeshossza | 25 |
| A - C = oldalhossza | 70 |
| C - D = $1/2(B - C) + 1$ | 23 |
| C - E = hajlóka sz. | 4 |
| C - C ₁ = $4 + 0.5 =$ | 8.5 |
| B - F = $1/2$ csipőb $1/3 - 1$ | 13 |
| F - G = $1/2 F - B + 1$ | 7.5 |
| G - G ₁ = $(F - G) - 2$ | 5.5 |
| G - K = G - G ₁ | 5.5 |
| K - K ₁ | 0.5 |
| L - L ₁ = F ₁ - F ₂ | 1.5 |
| L - A ₁ = $1/4$ derek + 2 | 18.5 |
| F ₂ - H | 2 |
| H - H ₁ | 3 |
| F ₃ - J = F ₃ - J ₁ = $1/4$ szar b | 11 |

| HÁTRÉSZ MAGYARÁZAT | |
|---|------|
| L - M = $1/2(L - F_1)$ | 37.5 |
| M - N = $1/4$ derekbőség + 3.5 | 20 |
| M - M ₁ = $\frac{20}{2}$ | 4.1 |
| M ₁ - O | 1 |
| R = $1/2(N - O)$ | 9.5 |
| R - R ₁ | 8 |
| T - S = $\frac{10 \text{ cm}}{2} - 2$ | 2.1 |
| T ₂ - T = F ₃ - T ₁ = F ₃ - J + 3 | 14 |

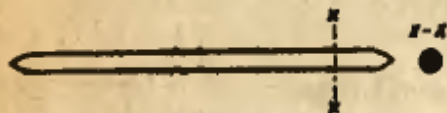


RECE-CSIPKE

Ezzel a hurokvetéssel készíthetünk bevásárlószatyrot, krumplicsákot, függönyt, terítőt, polcdíszítő csíkot. A rendeltetésnek megfelelően vastagabb, vagy vékonyabb zsineget, fonalat használunk fel.



recetű



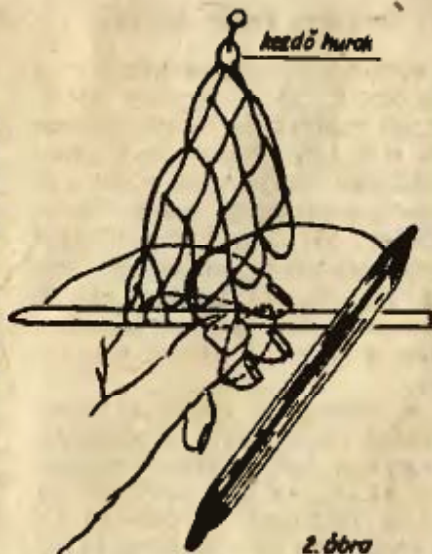
1. ábra. recehenger

Két szerszámra van szükségünk: rece- (netz) tűre és recehengerre. (1. sz. ábra). Elkészíthető a recetű fémből, a recehenger fából, a háló négyzetnagyságának megfelelő méretben. (A négyzet oldalainak összege legyen egyenlő a henger kerületének kétszeresével.)

A recekészítés munkamenete

Kézbe vesszük a recetűt és fonalat csévélünk rá, de csak annyit, hogy a készülő négyzethálón átférjen majd. Miután ez elkészült, egy erős zsinegből hurkot készítenk, amit kulcsra vagy szögre valahová felerősítünk. Ehhez a hurokhoz kötjük a tűre csévélit fonat kezdő végét, egyszerű csomóval. Akkor bal ke-

zünkbe vesszük a recehengert a második ábrán szemléltetett módon. Ezzel a kéztartással a hengert a hurokig visszük, jobb kezünkkel a recetűt kissé meghúzzuk, és ezzel a függesztő-hurkot a henger közelébe húzzuk. A szál a henger felénk eső részén van, és most formáljuk a hurkot. A hengeren fekvő szálat elvisszük a gyűrűsujjunkig, majd azt, a kö-



2. ábra

zepső ujjunkat, valamint a recehengert alulról megkerülve a recehenger felett, bal kezünk hüvelykujjával a fonalat a hengerhez szorítjuk.

Ezután következik a hurok lekötése, meghurkolása. Átvisszük a recetűt a henger túloldalára, majd bő fonalat hagyva alulról, a tenyerünk felől, abba a hurokba szúrunk, amely a közép- és gyűrűsujjun-

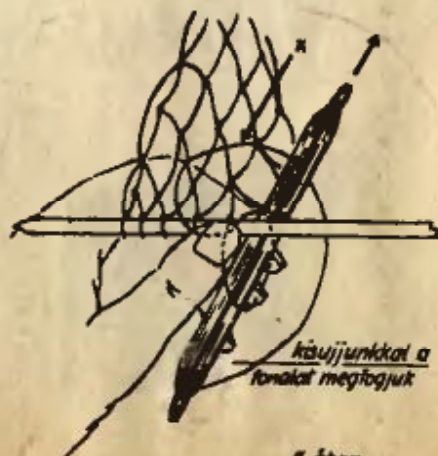


HAVAS SÁNDOR

Nevéhez fűződik lapunkban a textilanyagokkal való barikácsolás, a szőnyegszövő szakkörök istápolása. Együtt emlegettük nevével az önzetlenséget, az áldozatkészséget. Példa volt tevékeny életszeretete, fogalom: energiája. Merész művészi ötleteket jelzett a neve és egy gyönyörű önálló kiállítást képeltünk hozzá — amire készült. Csak nekrológot nem tudunk elképzelni a neve alatt. Iparművész volt, a főiskola tanársegéde. Aki ismerte, szerette. Kollégái így becézték: „mindenki Sanyikája”.

kat körülveszi. A henger mögött elhaladva, a tűt az X-el jelölt fonatszakszakasz előtt kihúzzuk. (3. sz. ábra.) Az ábrán már nem a kezdő hurokba szúr, hanem a már elkezdett háló sor következő négyzetébe. Kezdekor ez felel meg a kezdő huroknak).

† Havas Sándor
(Folytatjuk)



3. ábra



Váradí Tibor:

Kis festő, mázó

A »Kis technikus könyvtár« sorozatban jelenik meg a hetekben a Tánocsics Könyvkiadó gondozásában: a kezdő barkácsolóknak.

Amit tudni kell ahhoz, hogy az ember a lakását fesse, bútorait színezzé, pácolja, politúrozza, mázolja, azt adja olvasóinak egyszerű, könnyen kezelhető módon ez a kötet.

Azokat az eljárásokat, amelyekhez részben tapasztalat szükséges, részben csak gyakorlat közben lehet elsajátítani, elhagyta a szerző. Mégsem hiányoljuk sem a mérgező hatású festékanyagokkal való bánás leírásait, sem azokat, amelyekhez drágább szerszámok kellene, mert a mindennapi gyakorlatban úgysem vennék hasznát.

Annál inkább hasznos, a munkaeszközök — magunk is készíthetjük egyiket-má-

sikat — ismertetése, a mérés, mázfestés leírása, a színekkel és a porfestékekkel, általában a színező anyagokkal való ismerkedés. Megtanuljuk alkalmazni az olajfestékeket, a lakkokat, a zománcokat. Megtudjuk, hogyan kell mázolni fára, falra, vasra.

A szerző erénye, hogy a munkafolyamatok és fogások gyakorlatias leírásával együtt, sokszor kiindulásként, a festés-mázolás izlésbeli normáiba is bevezet.

Nem tudni miért tegezi az író az Utószóban olvasóit. Eppen az utolsó oldalon kívánt eleget tenni a sorozat jellegének: »kis« technikus? Véleményünk szerint a »Kis festő, mázó« a kötet anyagválogatására, kézikönyv jellegére utal és nem olvasói korára.

Ferenczy Jenő: Géprajz

Kitűnő segédeszköz lesz azoknak, akik lapunk »Műszaki rajziskolájának« állandó tanulmányozói. Rajziskolánkban csupán az a cél vezet bennünket, hogy olvasóink biztosan eligazodjanak cikkeink műszaki ábrái között. Ez a kötet bővíti ismereteket, szélesebb körben avat be a gépek világába.

A szerző a géprajz ábrázolási módjainak szabályait »egyszerűsítéseknek« mondja, akárcsuk a gyorsírást, és ez a felfogás érvényesül a könyv szerkesztésében is.

A géprajzi ábrázolásmód, a méretezés után megismertet valamennyi előforduló használatos jellel: a tűrésekkel, utasításokkal, megmunkálási jelekkel. Megtanít a rajzeszközök használatára, magára a rajzkészítés technikájára. A géprajzok megszokása könnyebbé válik a mellettük alkalmazott térbeli ábrákkal. A gyakoribb szöveghasználat kigyűjtése, a táblázatok és nem utolsósorban a szabványok ismertetése is megkönnyíti a tanulást és a gyakorlatot.

A kötet könnyen érthető nyelven, világos ábrái és iz-



léses kiállítása még a távolállóban is érdeklődést kelthet.

Hegedűs József:

Fémipari kéziszerszámok

Lehet, hogy az átlagbarkácsoló a fele szerszámmal se találkozik talán — mégis hiányt pótol ez a könyv. Az ezermester anyagban és szerszámban gondolkodik. Csak bátrabban nyúl az anyaghoz, ha fantáziáját sok szerszám népesíti be. A szerszámiameret szabja meg eszének-kezének határait. Rendszerint akkor tapasztaljuk ezt, ha sehogy sem boldogulunk és elégtelen szerszámunk láttán csak aejtjük, hogy miféle eszközre is lenne szükségünk. Ezentúl tudni fogjuk. Ezért öröm Hegedűs József könyve.

829 darab kéziszerszámmal és szabványszámaival ismerkedünk meg 200 oldalon 388 ábrán.

A kötet kilenc fejezetben tárgyalja: Az előrajzolás kéziszerszámait, a Műhely kézikalapácsokat, a Befogó és szorító kéziszerszámokat, a Csavarokat meghúzó és oldó, a Vágó és forgácsoló és a Forrasztó kéziszerszámokat, A lemezmegmunkálás, A kovácsolás és az öntődei formázás kéziszerszámait.

Ferenczy Jenő

GÉPRAJZ



Mikro-erőmű

I.

Sok kis patak energiáját jól lehetne hasznosítani elektromos áram fejlesztésére. Több rádió szólalhatna meg, több fény gyúlhatna ki, kevesebb fáradtsággal dolgozna a háziasszony, ha ezek a vidám kis patakok vízikereket hajtának, vilányt fejlesztenek.

A VIZESÉS

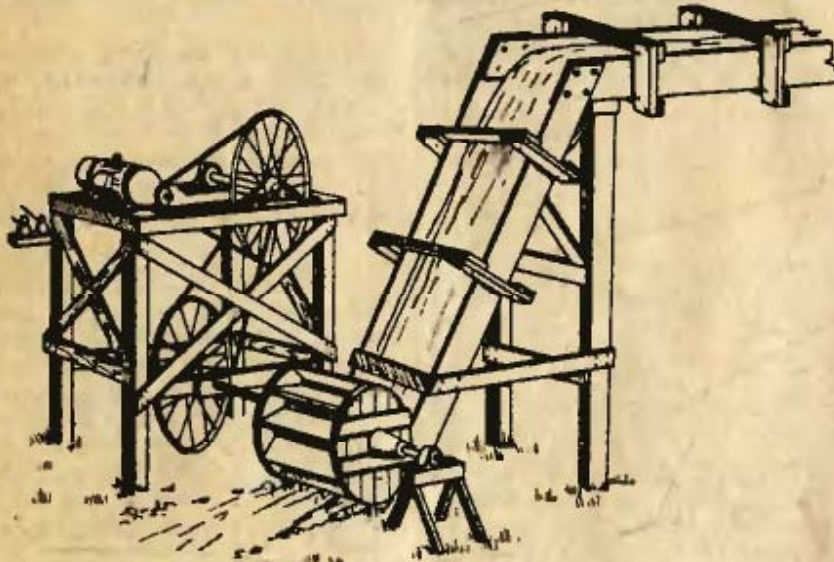
A legelső feltétel, hogy a pataknak minél nagyobb esése és mennél több vize

legyen. Legalább 3 méter esésen, 10–30 liter víz zúduljon le másodpercenként.

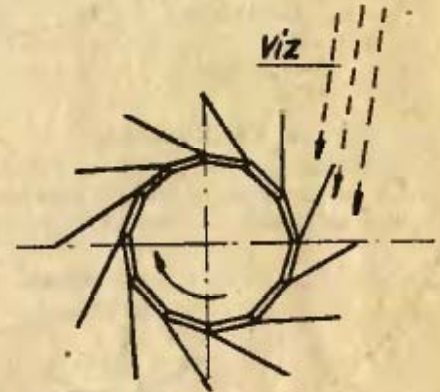
A patak útjába gátat emelünk és a gát előtt felgyűlt víz magasságában vezetjük tovább a munkát végző vizet olyan távolságra, ahol a szükséges esésmagasság már biztosítható. Előfordulhat, hogy több kis esést kell áthidalni facsatornával.

A VIZESÉS ENERGIAJA

A berendezés megépítéséhez szolgálgjon támpontul egy egyszerű összefüggés: a kapott energia, illetve a munka, amit a víz végezni tud, egyenlő az egy másodperc alatt lezúduló víz



1. ábra Főülcsapott vízkerekek



súlyának és esési magasságának szorzatával. Igen, de hogy tudjuk ezeket az adatokat megmérni? A csatornában, patakmederben a folyó vízmennyiséget a keresztmetszet (szélesség \times mélység) leméréssel, az átlagos sebességet egy úszó fadarabbal (amit a víz víz) és egy másodpercmutató órával néhány méter távol-

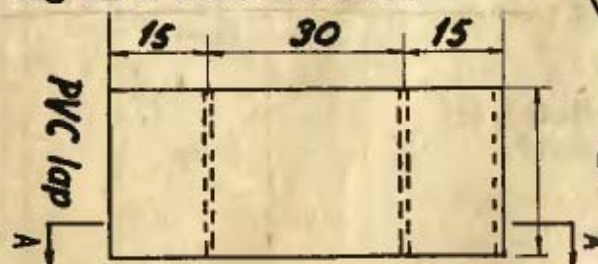
Műanyag-sárvédő motorkerékpárra

— Bodrogszegen élek, motorral közlekedem és a felcsapódó sár valósággal megeszi a ruhámat. Valami sárvédő kéne — írta levelében — Bárány Ferenc olvasónk.

— Tessék, itt a műanyag sárvédő, magam csináltam — mutatta be ötletét Halász Gyula nagytényi olvasónk, és hozzátette: használja egészséggel a bodrogszegi kolléga is!

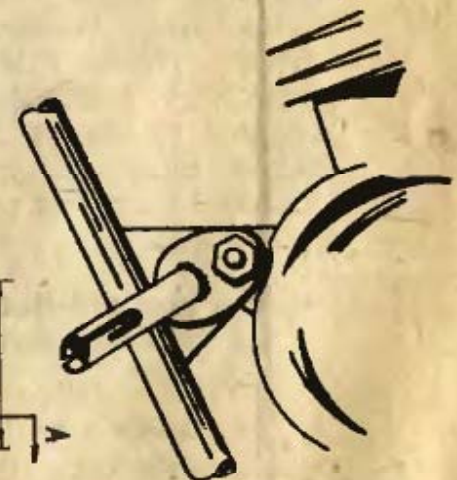
Miből készítette?

— Fél milliméter vastag PVC fóliát kétszere-



a három cső helye

1. ábra

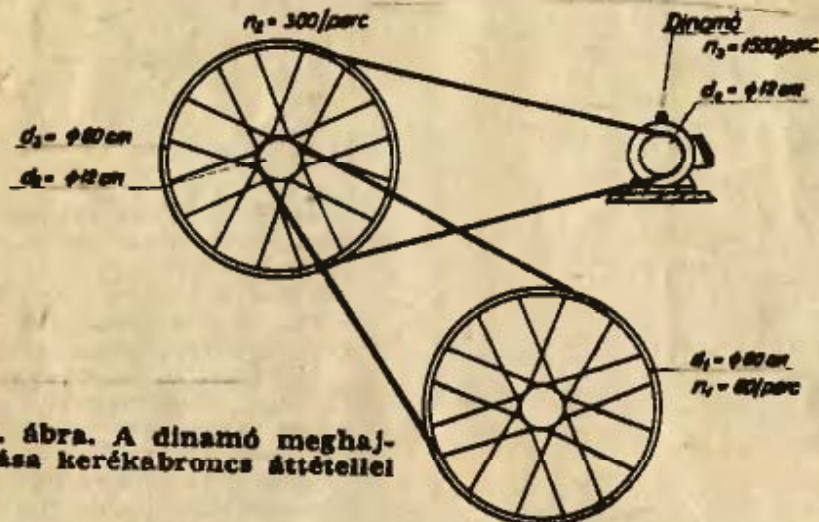


3. ábra

ságon belül megállapíthatjuk. Például: 20 liter víz (kb. 2 vödörnyi) folyik át másodpercenként egy adott csatornán és 2 m magasról zúdul alá. Ez a vízmennyiség 20 kg/sec. 2 m = 40 kgm/sec. munkára képes, ami kb. fél lóerőnek felel meg. (1 lóerő = 75 kgm/sec.). Ha ez a vízmennyiség 4 méterről zúdul le, 80 kgm sec., azaz 1 lóerő teljesítményű energia áll rendelkezésünkre. Tehát, ha kevés a víz, a magasságot, ha kicsi a magasság, a vízmennyiséget kell növelni duzzasztással, vagy az üzemidő csökkentésével (pl. sötétedéstől ameddig a víz tart).

A VÍZIKERÉK

Miután a vízből nyerhető energiamennyiség kérdését tisztáztuk, nézzük meg



2. ábra. A dinamó meghajtása kerékabroncs áttételei

melyik a jobb: az alulcsapott, vagy a felülcsapott, azaz vízzel alul, vagy felül hajtott vízikerek? Az alulcsapott vízikereknél a csatornában nagy sebességgel lezúduló víz ráömlik a kerék lapátjára és azt súlyával és mozgási energiájával tovább nyomja. A lapátoknak minél kisebb, kb. 1/2 cm légrései kell a vályúban előfordulniuk, különben a víz a lapát és a csatorna fala között elszökik. Ebben a megoldásban kis vízmennyiséggel is aránylag nagy sebességet és jó teljesítményt érhetünk el.

A vízsebesség $v = \sqrt{19.6 h}$, tehát ha a magasság a $h = 2$ méter, a víz sebessége 6.25 méter/sec. lesz. A vízikerek vízont akkor adja le a legnagyobb teljesít-



A kötelet (ékszíjat) így illesztjük az abroncsra

ményt, ha kerületi sebessége fele a víz sebességének. $625 \text{ cm}/2 = 313 \text{ cm}$ kerületű, tehát 1 méter átmérőjű kerék másodpercenként 1, percenként tehát 60 fordulattal fog forogni, amikor a legnagyobb teljesítménye.

Ha nagy a vízmennyiség, de aránylag kicsi az esés, az 1. ábrán látható megoldást érdemes választani. Itt a teljesítmény elsősorban a víz mennyiségétől függ. Ha 1 méterről, egy széles vízikerekre másodpercenként 100 liter víz zúdul, az közel 1 lóerő teljesítményre képes.

(Folytatjuk)

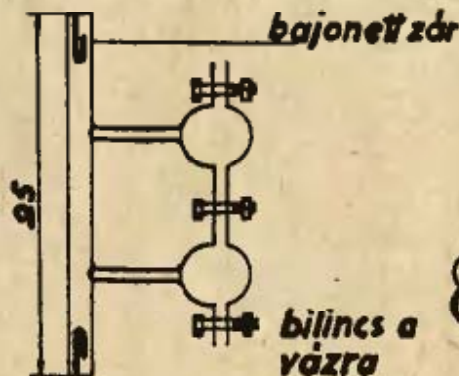
Józsa György

sen vettem, és összeragasztottam belőle két $25 \times 60 \text{ cm}$ -es darabot úgy, hogy fölül, a felső végétől 15, és 45 cm-re helyet hagytam egy-egy $\varnothing 10-13 \text{ mm}$ -es csőnek (1. ábra).

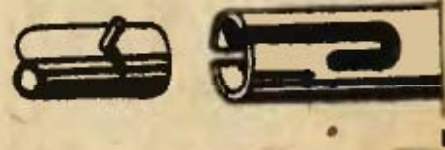
— Hogyan erősítette fel a PVC-lapokat?

— Először a bölcsővázra a nyaknál és a blokk kikötésénél két db 12 mm átmérőjű csövet szereltem. A csövek mindkét végére bajonett-zárat tettem. (2. és 3. ábra). A bajonett-zár szerkezetét a 4. ábra

szelvényét a 4. ábra



3. ábra



4. ábra

Szobafűtés konyha- tűzhellyel

Közvetlen sugárzófűtés

A konyhai tűzhelyek hatásfoka a legrosszabb. A meleg egy része elhasználandó a főzéshez, a hőfelesleg pedig kárba vész.

Hogyan lehetne az elillanó meleget a lakásban marasztalni —, sőt: nem is csak a konyhában, hanem egyenesen a szobában? —

Úgy, hogy — a közös szoba konyha fal esetén — járatokat építünk; vagy a falközi cserépkályhák faláttörését alkalmazzuk.

Antoni Sándor

a levegő átmelegedve felfelé áramlik

METSZET

KONYHA

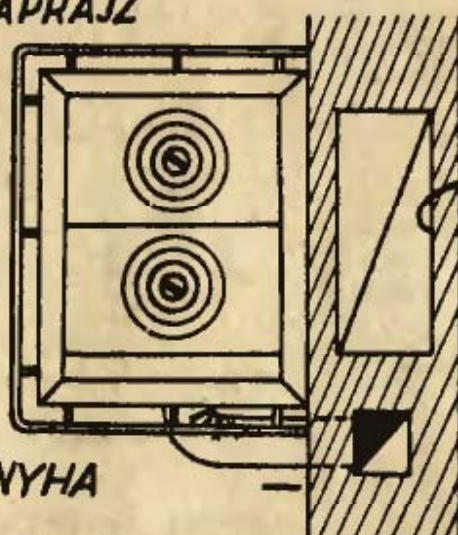
MELEG LEVEGŐ

rács v. perforált lemez

SZOBA

HIDEG LEVEGŐ

ALAPRAJZ



SZOBA

KONYHA

mutatja. Az alsó csőtartó 2 részből áll; egy jobbos, egy balos, 5 cm hosszú csőből, amelyet ráhegesztünk egy vaslemezre és azt a motorblokk itócsavarja alá illesztjük. Ezekhez csatlakoznak a csövek. A legfelső merevítő csonk nélküli összecsavarozható cső, felerősítés nélkül.

*

Megjegyezzük, hogy kis változtatásokkal bármilyen motortípusra

felszerelhetünk sárvédőt.

A bajonettzáratokat he-



5. ábra

ilyen

lyettesíthetjük csavarmentel ellátott csövekkel, pl. régi csillár-csővel is.

Vigyázzunk arra, hogy a PVC-lap ne érjen a kipufogócsőhöz!

Mivel sárvédőnket csak esőben, vagy poros útra szereljük fel, készítsünk hozzá tokot műanyagból. Mérete akkora legyen, hogy a sárvédő és a tartozékcövek beleférjenek. A tokot a csomagtartó alá erősítjük.

Sztrókey Kálmán

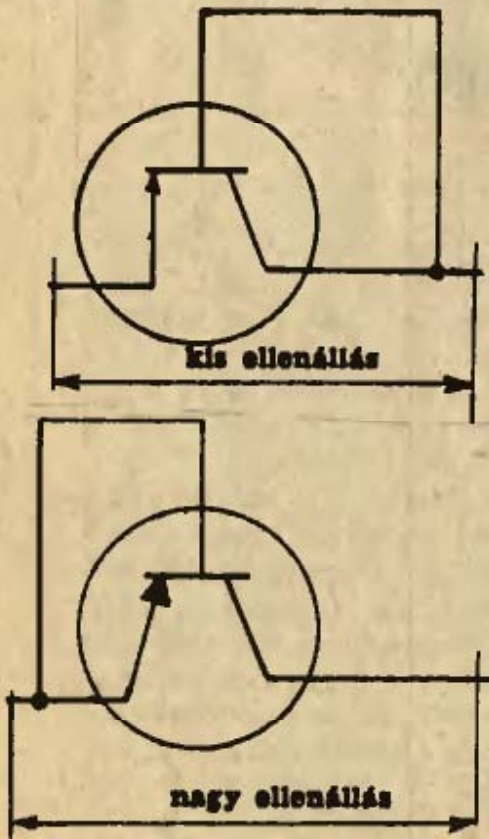
Tranzisztorok kapcsoló üzemben

A tranzisztoroknak azt a tulajdonságát, amely szerint a kollektor és bázis közösítése esetén kis átmenő irányú ellenállást, az emitter és bázis közösítése esetén nagy átmenő ellenállást képviselnek, kapcsolóüzemű működésnek nevezzük. (1. ábra.)

Az elnevezés a klasszikus kapcsolók üzemi állásával equivalens, azaz a kikapcsolt helyzet megfelel a nagy ellenállású beállításnak, a bekapcsolt helyzet a kis ellenállású állapotnak.

TÁVHŐMÉRŐK

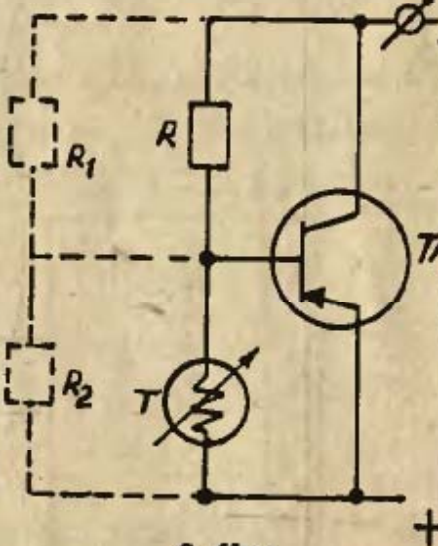
Az 1. sz. ábrán vázolt alapkapcsolást kevés módosítással felhasználhatjuk távhőmérők működtetésére is. (2. sz. ábra.)



1. ábra

Ellenőrizhetjük vele akváriumok vizének hőmérsékletét, gépkocsik hűtővizének üzemmelégét. Vezérelhetjük vele az olaj-etázs kazán fűtőanyagának adagolását is.

Ezen az ábrán a T jelzésű elem egy Thermisztor. E



2. ábra

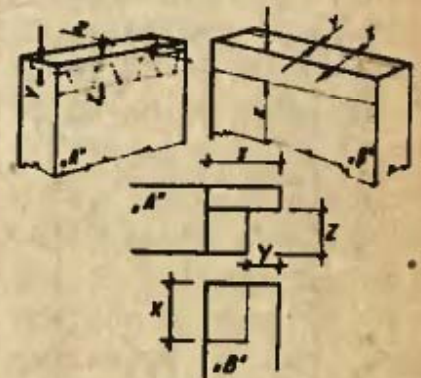
kapcsolási elemnek az a tulajdonsága, hogy növekvő hőmérséklettel, ellenállása csökken. Mint az alapáramkör ismertetésénél már említettük, a tranzisztor lezár, ha bázisát az emitteréhez közelítjük. Thermisztorunk elvégzi a közelítést, mégpedig a rajta levő hő hatására. Növekvő hőmérsékletnél egyre kisebb, csökkenő hőmérsékletnél egyre nagyobb kollektoráramot kapunk. A kapcsolásban levő műszer hőmérsékletre hitelesíthető.

A stabilitást biztosító bázisozott vonalak ábrázoltuk, hogy az elvi áttekintést ne zavarja.

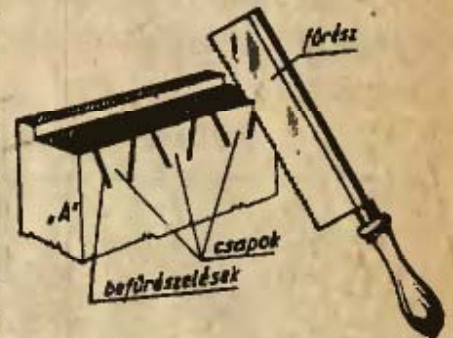
TAKART FECSEKÉPÁRK- SAROKFOGAZÁS

I.

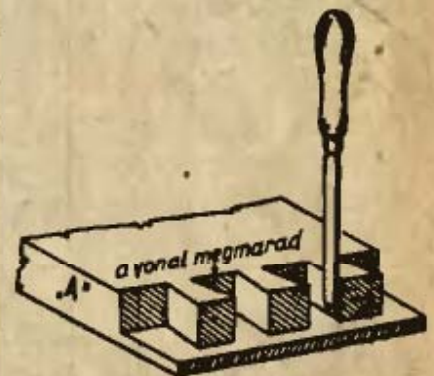
Ezt az illesztési eljárást kényes munkadarabjaink lapjainak összeépítésére használjuk. A fogak oldalának pontos megmunkálása különös gondot igényel. A fogazást a bütös zárólap eltakarja. F. V.



1. ábra. Méretezés: x = anyagvastagság, y = láttható bütös, z = a csap hossza



2. ábra. A csapok kifűrészelése



G.-I. 3. ábra. A csapok kivétele



a Gyinkion

Membránszivattyú

II.

VÁROSI KÉNYELEM FALUNI A CSALÁDI HÁZAK VIZELLÁTÁSA HÁZILAGI

Teljesítmény: 10 l/perc, 25 m

Közzöljük az októberi szám első oldalán található összedíltési rajz magyarázatát.

A szivattyúház (1) varrat nélküli acélcsőből készül, amely két végén az alsó és felső fedéllel (2/a) és (2) van lezárva. A fedél hornyába helyezett 1,5 mm vastag Tauril tömítőkarika (Hermetic tömítő-lakkal mindkét felén bekelve) gátolja meg a víz bejutását. A fedelek lezoritását a (3) szorítócsavarokkal végezzük.

Az alsó fedélhez a (4) zárólap csatlakozik a fedélbe becsavart, majd hegesztéssel rögzített ászokcsavarokkal beszorítva.

A felső fedélre a szelepházat (5) szereljük fel a (7) csavarokkal (mint a zárólapnál). Mind a zárólapnál, mind a szelepháznál ügyelnünk kell a (16) membrán tömítő gumikarikák (23) gondos szerelésére, hiszen ezeknek vízzárónak kell lenniük.

A szelepház (8) anyáscsavarja rögzíti a (9) kiömlő- és a (10) szívószelepet, amelyeket nem rozsdásodó rugóacél-lemezből készítettünk. A szelepeknek természetesen igen pontosan kell a szelepházra fekküldniük, mert ez a megfelelő működés egyik előfeltétele. A szelepházhoz anyáscsavarokkal rögzítjük a (13) felső zárólapot, az arra hegesztett nyomócsomókkal és függesztőszemekkel. Tömítésüként itt 1 mm vastag Tauril-lemezt használunk.

A ház és a szeleprendszer után nézzük a szivattyú »lelkét«, az elektromágnessel működtetett membránrendszert. A (15) elektromágnes csavarokkal szorítjuk össze, és a (24) tartófülekkel rögzítjük a házhoz. A (14) fegyverzetnek a tengelyen való elfordulásmentes rögzítését a (19), (20), (21) elemekkel végezzük. A mágnes és a fegyverzet készítésekor a trafólemezek egyik oldalát a szokásos módon szí-

geljük az örvényvesztések csökkentésére.

Igen lényeges szerepe van a (18) tárcsáknak is. A szivattyú a mágnes húzóerejét használja fel a nyomási perióduskor. Ilyenkor a membrán más-más kör mentén feszül a tárcsa gömbsüveg-felületére, és ennek megfelelően már kis elmozduláskor is fokozottan növekszik a membrán rugóereje. Ez az elv biztosítja a lengő rendszer (fegyverzet, tengely, membránok stb.) »automatikus beállítását« a váltakozó áram által megszabott rezgésszámra még akkor is, ha a szivattyú által szállított vízmennyiség megváltozik.

A szívási periódust pedig a membránokban tárolt rugóerő végzi. Ez a lengő rendszer lefelé való elmozduláskor következik be. A membránok tengelyen való rögzítését a (17) és (22) anyákkal végezzük. A felső (17) anya szerelése előtt a menetet és az anyának membrán felőli felületét szintén gondosan be kell kenni tömítőlakkal, a víz átszivárgásának megakadályozására. Meghúzás után az anyákat átfúrva, azokat Ø 1 mm-es, mindkét végén elszegecselt rögzítőszeggel biztosítjuk.

A bevezető kábel részére szükséges (25) bakelit tömszelencét a ház megfelelő menettel ellátott részébe csavarjuk, szintén tömítőlakk felhasználásával.

A vízben levő esetleges szennyeződések, pl. falevelek, a szivattyúba jutva üzemzavarokat okozhatnak. Ez ellen nyújt védelmet a (11) lehetőleg réz szítaszövetből készült védőháló, amelyet helyenként a (5) szelepházhoz forrasztunk. A szita lyukbőssége 1,5 mm legyen.

(Folytatjuk) - Sátorhelyi -

Meseautó

— fénykép után

ÖNHORDÓ KAROSSZÉRIA

BEFUGGESZTETT KERÉK

IKERMOTOROS MEGHAJTÁS



1. kép. A sportkarosszériás »Mercedes-Benz« modellje

Címlapunk »meseautóját«, a Sport-Mercedes-modellt mi is megcsodáltuk a Szakma Ifjú Mestere II. Országos Kiállításon. Kiderült, hogy alkotóját, Sárut Szabó Györgyöt, a csepeli Motor-kerékpár-gyár motorszerelőjét egy véletlen fénykép ihlette meg.

Tulajdonképpen csak a karosszériát látta a képen, és ehhez álmodta meg — az autómodellt. Meggyőződésünk róla: kitűnően!

ÖNHORDÓ KAROSSZÉRIA

Már az alváznál jelentkezett az első probléma: hegesztéskor deformálódott. Akkor határozta el, hogy önhordó karosszériát épít. Így kisebb az önsúly, s a karosszériának nem kell al-

kalmazkodnia az alvázhhoz. Alváz nélkül kevesebb és könnyebb is a munka.

A karosszéria anyaga 0,8 mm-es sárgaréz lemez. Kalapálással formálta meg, majd az egyes darabokat összaforrasztotta. A fény- szórókat 45 fokban levágott csőből készítette, beforrasztotta és niplax (plexi) darabkát nyomott bele. A stopplámpák a fény- szórókhoz hasonlóak, csak a levágott csődarab végét ellapította és piros niplaxet préselt bele. A szélvédő 1 mm-es niplax, krómozott fémkeretben.

A kisautóra két nyitható

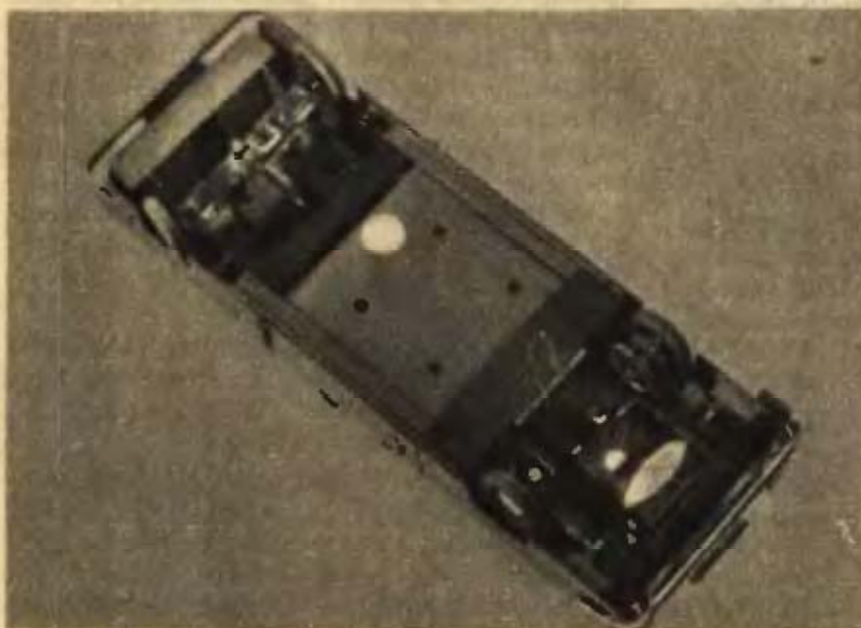
ajtót készített. A karosszéria mégis stabil, mert alul két db 5x10 mm-es sárgarézrúddal erősítette meg. A hűtőt és a lökhárítót 1 mm-es vaslemez- ból kalapálta ki, krómozta és M3-as csavarokkal erősítette fel a karosszériára. Az üléseket fából alakította ki és szövettel borította.

A műszerfalat műanyag- ból vágta ki, és csavarokkal rögzítette a karosszériához. A »műszerek« belyét kifúrta, fehér kartonra rajzolt »műszerfalat« tett a fúrat- ba és fehér niplaxet ragasztott rá.

KORMÁNYMŰ, KÜRHAGYÓS TÁRCSÁVAL

Kerékeknek négy darab Ø 50 mm-es porszívókeréket épített be. A tengely- csönkok végel peremesek, azokat kívülről dugta át a kerékeken. A kerékekre poli- rozott alumínium dísz- tárcsákat ragasztott, acet- onban oldott plexivel. Belülről tá- volságtartó gyűrűt húzott a tengely- csönkokra, és úgy illesztette a csapágyakba. A tengely- csönkok végére me- netet vágott, anyát hajtott rá, hogy a csapágy le ne csússzon a tengelyről. Rá- jött a legcélszerűbb bar- kácsmódszerre, szemben az eredeti, körülményes kerék- felerősítéssel.

Az elsőkerék és kormány- mű megépítését is a karosszériához alkalmazta. A cal-



2. kép. A modell alulnézetben. Megfigyelhető az elemek elhelyezése, a futóművek szerkezeti megoldása

gakerekes áttételű kormányzás megszerkesztése ugyanis ilyen kis modellnél bonyolult, mert külön kellene maradni kis csigát és csigakereket.

Előli 2 mm-es vaslemezzel hidalta át a karosszériát. A lemezre \varnothing 8 mm-es gömbvasat hegesztett, amelynek végére másik 2 mm-es lemezt erősített bilincsel. A gömbvas végében egy M3-as csavar biztosítja, hogy a lemez ne csússzék le.

A golyóscsapágyakat bilincsekkel fogta össze. A bilincsek alsó részére elfordulás ellen kis csapot hegesztett, azt át dugta a vaslemezen fúrt lyukon, és alul sasszeggel biztosította. A csapágyakat összefogó bilincsekbe oldalt egy-egy M3-as csavart hajtott, és azokat csuklóosan köti össze \varnothing 1,5–2 mm-es acélhuzallal. Ezek a párhuzamosító kormánylécek biztosítják, hogy kormányzáskor együtt forduljanak a kerekek.

Az első kerekeket tartó 2 mm-es lemezcsíkra körhagyó tárcsát forrasztott és azt hozzáerősítette a csapágyakat összekötő acélrúdhoz. A körhagyó tárcsa és



3. kép. Az első kerék beépítése. A kormánymű kiképzése és elhelyezése. Látható a körhagyós tárcsa és a kerekeket összekötő rúd

a kormányrúd közé \varnothing 4 hajtás miatt nincs differenciál-mű. A motoroknak hogy ne legyen merev a viszont hely kellett.

IKERMOTOROS MEGHAJTÁS

Az igazi nagy kocsikra torziós rugózású, differenciálművel és féltengellyel ellátott hátsókerekeket szerelnék fel. A modellnél új megoldást kellett keresni, mert a kétmotoros meg-

A feszített rugókkal felszerelt lengőengelyes hátsókerekeket hátulról függesztette be. Mindkét hátsó kereket külön motor hajtja meg. Az erőátvitelt a tengelycsonkokra szerelt ékszíjtárcsák végzik. A gyengeáramú villanymotorokat 44,70 Ft/db-ért vette az Ezer-mester Boltban. A hátsókerekek előtt 2 mm-es vaslemezzel hidalta át a karosszériát és arra csavarokkal erősítette a motorokat. A telep 2 db 4,5 V-os zseblámpaelem, amelyeket gumiszalaggal kapcsolt a karosszériához.

FÁZISKAPCSOLÓVAL ELŐRE-HÁTRA

Az előre-hátra menetet a motorok forgásirányának megváltoztatásával végzi. A fázisváltó kapcsolót a sebességváltó-kar mozgatja.

A kész modellt nitrólakkal festette pirosra. D. F.



4. kép. A hátsó kerék rögzítése, a tengelycsonk csapágyazása, és a szíjtárcsa felerősítése

Keresztrejtvény motorkerékpár-vorseny

(8.)

A KÉRDÉS

Ön szeret keményen ülni a nyeregben, barátja azonban, akinek kölcsönadja Berva Mopedjét, panaszkodik, hogy nem rugózik jól a nyereg. Mit lehet tenni, hogy a barátja is kényelmesen érezze magát a nyeregben?

A VÁLASZ

A Berva Moped (19. vízszintes) (23. függőleges) tetszés szerint (1. vízszintes) (11. függőleges) változtatható.

A válaszba pótlendő szavakat 3-3 kérdőjellel jeleztük.

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 11 | | | | | | | 12 | | | | | |
| 13 | | | 14 | | | 15 | | | | 16 | | |
| 17 | | 18 | | 19 | 20 | | | | | | 21 | |
| 22 | | | 23 | | 24 | | | 25 | | | | |
| 26 | | | 27 | 28 | | | 29 | | | | 30 | |
| | | 31 | | | | 32 | | | 33 | 34 | | |
| 35 | 36 | | | | 37 | | | 38 | | 39 | | |
| 40 | | 41 | | 42 | | | | 43 | 44 | | 45 | |
| 46 | | | 47 | | | | 48 | | | 49 | | |
| | | | | | | | | | | | | |

VÍZSZINTES: 1. ??? 11. Történelmileg kialakult közösség. 12. Narancs idegen nyelveken. 13. YR. 14. Német prepozíció. 15. MUA. 16. Vissza: haza. 17. A Duna mellékfolyója. 19. ??? 21. Király olaszul. 22. Több németül. 24. Lisztminőségjelzés. 25. Osmagyar vezér. 26. Ugyanaz, mint a 24-es. 27. Gitárféle pengetőhangszer. 30. Római szám, és a kétszázszorosa. 31. Szófa). 32. Igekötd. 33. Lóhere, németül. 35. Német viszonyzó. 39. Érzékszerv. 40. GEI.

42. Adakozó, mássalhangzó. 43. Egyformák. 45. Az illetőt. 46. Milyen finom! 48. Puccini librettlistája.

Függőleges: 1. Díszes ivóedény. 2. ZM. 3. Névelők. 4. Belül. 5. Igekötd. 6. Tied, angol szóösszetételekben. 7. Két szó: időmutató — és: futballesemény. 8. Fordított névelő. 9. Egyformák. 10. Borogyin hercege. 11. ??? 15. Elkészül. 18. Angol kettes betű. 20. Ez meg angol megszólítás. 23. ??? 28. Lás-

son neki! 29. Félig elárul. 30. Nógrád...: Pest megyei falu. 34. Háziállat. 36. Liszt, németül. 37. Férfinév. 38. Csordultig van. 41. Szüntelenül múlik. 44. Nem mögé. 47. Mássalhangzó, klejtve. 48. Római kettes. 49. Szintén.

(Fenyősy Antal)

Beküldendő a feleletből hiányzó szavak megfejtése, 1962. december 1-ig.

A TARTALOMBÓL

Tranzisztor β mérő, 363. oldal. Különbő fényképezés, III. 366. oldal. Kombinált asztalos gyalupađ, 372. oldal. **CALÁDI ÖTLETVERSENY:** Mosógéppel — varrni? 378. oldal.

Barkács olajkilyha, 382. oldal. Ponthegesztő, 383. oldal. Rececsipke, 385. oldal. Mikro-erőmű, 387. oldal. Szobamelegítés konyhatűzhellyel, 389. oldal. Meseautó, 392. oldal.

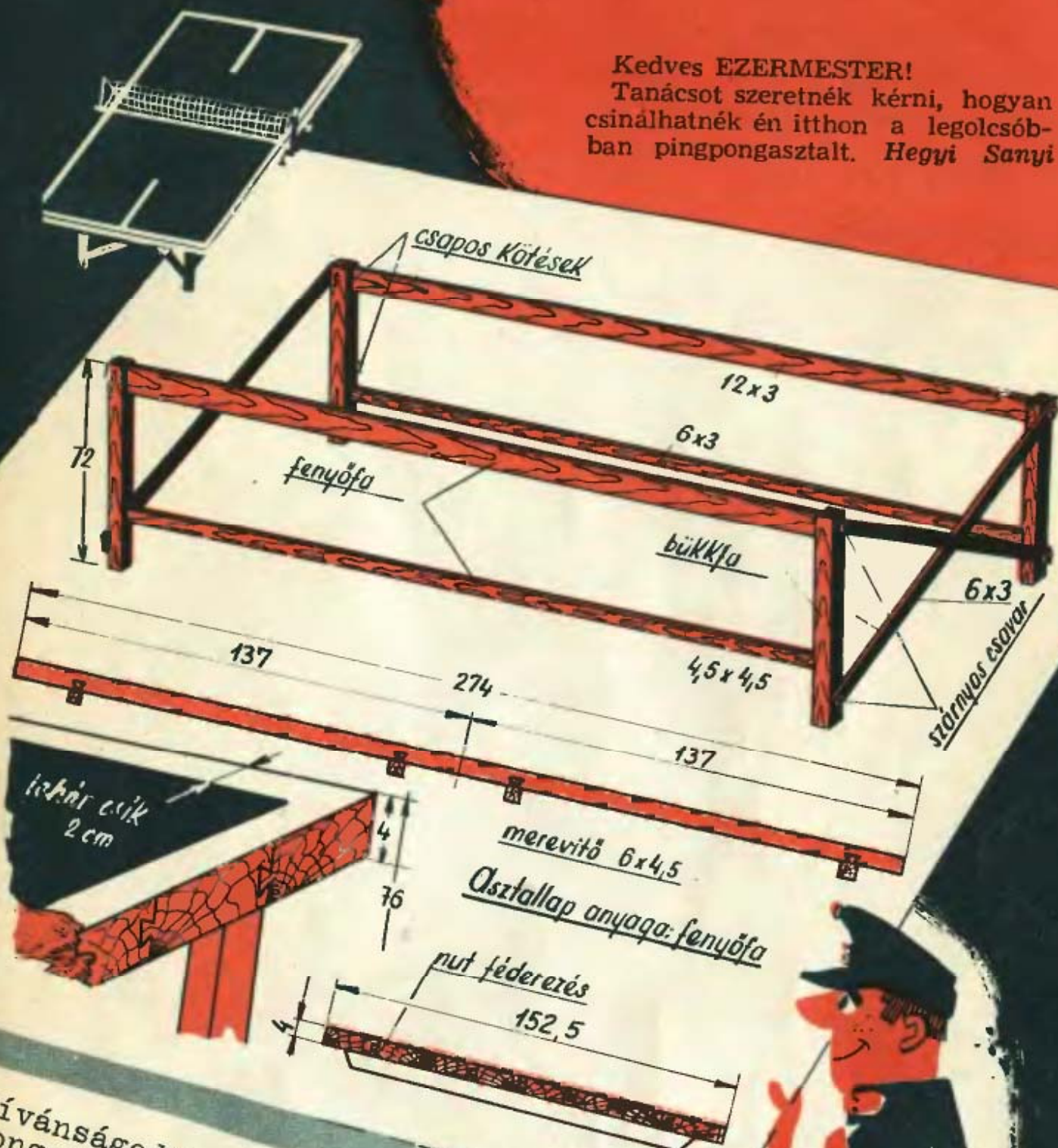
Borítónk: MTI — Foto — Sziklai; Grafika: Bérczi Ottó

EZE MESTER

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata 1962. november, VI. évfolyam, 11. szám. Felelős szerkesztő: Solymár Tamás. Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat. — Felelős kiadó: Tóth László. — Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 15. Telefon: 125-245 — Kiadóhivatal: Budapest VI., Révai u. 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). —

623970 Athenaeum Nyomda offset- és mélynyomása. (Fv.: Soproni Béla igazgató)

Kedves EZERMESTER!
 Tanácsot szeretnék kérni, hogyan
 csinálhatnék én itthon a legolcsób-
 ban pingpongasztalt. *Hegyi Sanyi*



Kívánságodra közöljük a ping-
 pongasztal tervrajzát. Méretei
 megfelelnek a Nemzetközi Aszta-
 litenisz Szövetség által előírt
 méreteknek. Jó mulatást!

EZERMESTER
Hegyi Sándor
Pástói hely
Bajcsy Zsoltinaky u. 54.





MOSÓGÉPPEL VARRNI?
A Családi Ötletverseny
egyik érdekessége
378. oldal