

375504 ✓

# EZERMESTER

62  
T. KÁROCSI IRENE  
KÖNYVTÁR  
MISKOLC



MESEAUTÓ  
a 392. oldal meseszép  
ajándéka



furatok 4φ

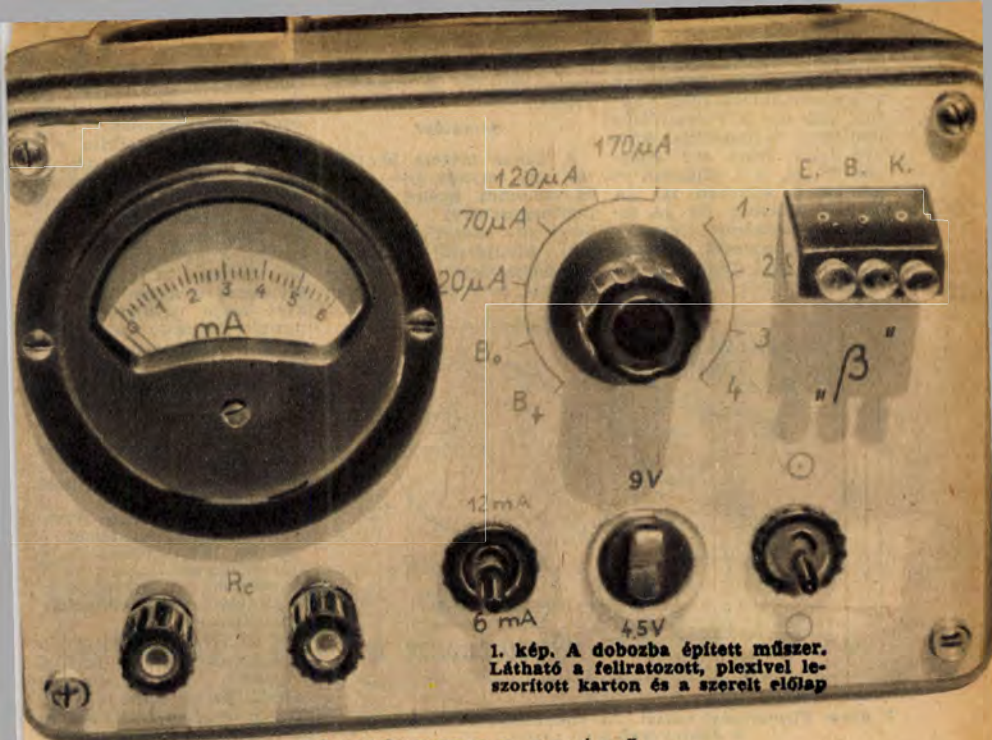
bilincs  
légrés 5mm



olaj

Barkács olajkályha 382. oldalon  
— Pályázat a CSALÁDI ÖTLETVERSENYEN —





1. kép. A dobozba épített műszer. Látható a fellátrozott, plexivel lezsorított karton és a szerelt előlap

## TRANZISZTOR $\beta$ -MÉRŐ

MIERT ROSSZ A TRANZISZTOR? MEKKORA A  $\beta$  ÉRTEKE?  
A MUNKAPONTOT MEGHATÁROZÓ ELLENÁLLÁS ÉRTEKE

Ahhoz, hogy ez a kitűnő műszer elkészüljön, a boszúságok sorozata kellett: rossz tranzisztorok, beforasztás 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-visszaráram a bázis-emitter körön is átfolyik, s ez mint vezérlő áram megnöveli a kollektor visszarámát. Ha a kollektoráram nagy — kb. 1 mA felett van —, rossz a tranzisztor.

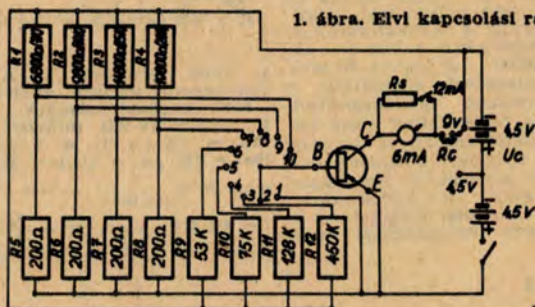
A  $\beta$ -mérés.

Ez a műszer legfontosabb funkciója. Székely Attila így mutatja be működését:

Az áramerősítési tényezőt ( $\beta$ ) 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 visszaráram folyik keresztül rajta. Hogyan állapítható ez meg a  $\beta$ -mérővel? Visszáram méréskor 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 kileng — 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  $\mu\text{A}$ , a 4. állásban 70  $\mu\text{A}$ , az 5. állásban 120  $\mu\text{A}$  és a 6. állásban 170  $\mu\text{A}$  legyen. A kollektor áramváltozást a műszerről olvassom le. A bemenő (I<sub>be</sub>) és a kimenő áramból (I<sub>k</sub>) számí-

bemenő áram értékéből kiszámítható az R ellenállás értéke.

#### Szerelése

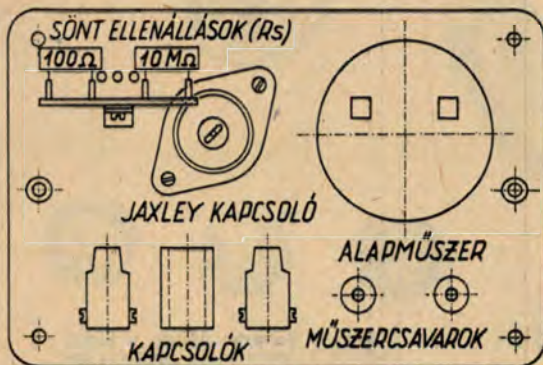
A doboz mérete 80x120x180 mm, anyaga 0,5–1 mm-es vaslemez. Székely Attila ponthegesztővel erősítette össze (de szegecselni is lehet), kívül-belül befestette kalapáccsalakkal. A doboz előlapja levehető, azon van

lelkel. Az előlapot és a plexit összefogta és úgy jelölte ki a nyílásokat, hogy azok egybevághjanak.

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

A doboz fogórésze PVC-sóbe bujtatott acélemez. Az R<sub>s</sub> (sönt) ellenállás a műszerben 100  $\Omega$ , ill. 10 M $\Omega$ , ez azonban a mindenkori alapműszer belső ellenállásához igazodik.

Az R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, és R<sub>4</sub>-es ellenállásokként lehetőleg a megadott ohm értékeket építsük be, de a kerek értékű K $\Omega$ -os ellenállásokkal is jó a mérés.



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

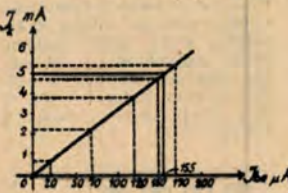
tom ki az áramerősítési tényezőt, mivel

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

#### A munkapont meghatározás

A tranzisztor  $\beta$ -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  $\mu\text{A}$ -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 a szükséges feliratokkal, je-



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

#### Anyagjegyzék

- 1 db. 7 K $\Omega$  (6800  $\Omega$ )-os ellenállás.
- 1 db. 10 K $\Omega$  (9800  $\Omega$ )-os ellenállás.
- 1 db. 15 K $\Omega$  (14 800  $\Omega$ )-os ellenállás.
- 1 db. 20 K $\Omega$  (19 800  $\Omega$ )-os ellenállás.
- 1 db. 450 K $\Omega$
- 1 db. 128 K $\Omega$
- 1 db. 75 K $\Omega$
- 1 db. 53 K $\Omega$
- 1 db. 200 K $\Omega$
- 1 db. 6 mA-es alpműszer.
- 1 db. 1 áramkörös Jaxley-kapcsoló.
- 2 db. hálózati tömbler ki-bekapcsoló.
- 1 db. 2 áramkörös kapcsoló.
- 1 db. tranzisztorfogalát.
- 2 db. laposelem 4,5 V-os.
- 2 db. műszer csavar.
- 1 db. forgatható gomb, valamint vaslemez, plexilemez, 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 is ezermester!” mozgalomnak, hogy más megyék és a főváros ezermester klubjai és szakkörrel éppen nálunk találkoznak. Az EZERMESTER kezdeményezésében magában az ezermester szakkörök mozgalmában a vonatkozó KISZ KB határozatok gondolatát, s egyszerűen az életre neveljük a fiatalokat!

Az ipari tanulókat, a középtanulókat, 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 mozgalmá kitiindulatlanként, hogy az ezermester szakkörök hoz, mind a „Szalema 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 csatlakozása valakinek a technika; talán már nem is illő. Az érdeklődést felkelteni — ez a népművelők feladata.

Falun is fejlődik a termelés technikája, gyűrűzik az érdeklődés köre; a nők már nemcsak a hagyományos szakágakban tevékenykednek; a fiatalok technikai tájékozódás-vágya tülsap 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 önértékállóság, az alkotás örömeit kínálják, 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 járási művelődési házaktól az ezermester közösségek szervezői elsősorban külső segítségért várnak, vagy éppen a megalkotásuknál kész közösség a megfelelő szervezőt várja: képtelenségük pedig szakkörök első tapasztalatcsereje éppen módszerekben adhatja a legtöbbet. — ha ehhez a népművelési tanácsadók is hozzásegítik.

## MELYIK ÜZEM

segítené a dorogi művelődési ház ezermestereit egy kimustrált esztergypaddal?

## MÉG 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 tesszünk eleget szíves meghívásának: az első

## EZERMESTER TAPASZTALATCSERÉT

Pécsen rendezzük 1963 január elején.

## KERJÜK AZ IFJÚSÁGI HÁZAK

ezermester szakkörreit, hogy jelezzék szerkesztőségünknek foglalkozásuk decemberi időbeosztását.



# Különös FÉNYKÉPEZÉS

## III.

### Fotomaratás alumíniumra

Fényképészeti eljárás közbeiktatásával rajzokat és betűket maratni is lehet alumíniumra.

#### A fotorajz

Bármilyen fényképről készíthetünk rajzmásolatot.

A fénykép negatívját nagyítógépbe helyezzük. A képet rajzlapra vetítjük. Puha ceruzával addig satirozzuk 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. Tollel 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 alumíniumlemez lecsiszoljuk, és fényérzékeny oldattal bevonjuk.

#### A fényérzékeny-oldat

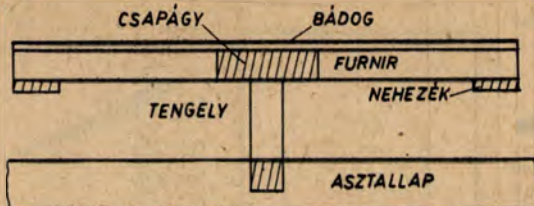
100 cm<sup>3</sup> vízben feloldunk 30 gr gumiarábikumot, 50 cm<sup>3</sup> melegvízben pedig 3 gr ammóniumbikromátot. Teljes feloldódás után összeöntjük és adunk hozzá néhány csepp ammóniákokot. A keveréket többször átszűrjük, hogy teljesen tiszta és

buborékmentes legyen. Sár-gaszíni 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 villanyrezsóval vagy hőszűrővel 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 1/2 méter távolságból kb. 8 percre világítjuk. Etes napfénynél 2–3 perc is elég. Ezután szobavilágítás mellett előhívjuk a lemezt.





#### A hívó-oldat

Fayence edénybe öntünk egy liter vizet. Ebbe annyi kalciumkloridot öndünk, 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 1/2 litert üvegbe öntünk és ehhez 50 cm<sup>3</sup> 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, kezdhethetjük a maratást. Vigyázzunk! Hívás előtt és közben – a maratás teljes befejezéséig – a lemez ne kapjon vizet, mert egyetlen csepp tönkretetheti az egész munkánkat.

#### A maratás

1/2 liter vízben feloldunk annyi technikai vaskloridot, hogy az oldat 40–45 B fokos legyen. A kihűlt oldathoz hozzáöntjük a 1/2 liter 40–45 B fokos kalciumkloridot. 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. szeszes vattával alaposan lemossuk 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 lezsnaz, ábránk is színes lesz.

#### A végleges előhívás

Lapos hívótábla melegvizet öntünk és belehelyezzük a lemezt. 1/2 órát égni hagyjuk. Utána a felesleges lakk- és az alatta levő arab-gumi réteget gyöckérfével 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!

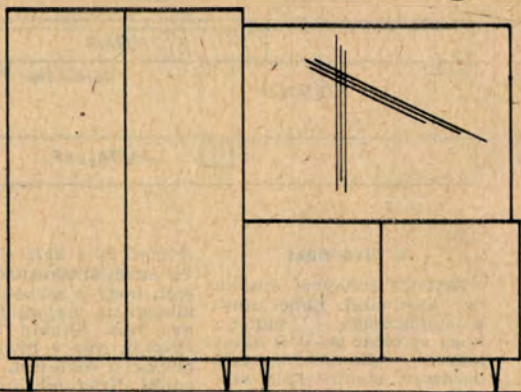
Újra nagyítógép alá tesszük a képet. Vörös szűrőn keresztül megvilágítva hajszál pontosan az eredeti helyére beállítjuk. A vörös szűrőt levesszük és a háttér fedettségének megfelelően exponálunk. Előhívjuk, rögzítjük. Az eredményt a 3. foto mutatja.



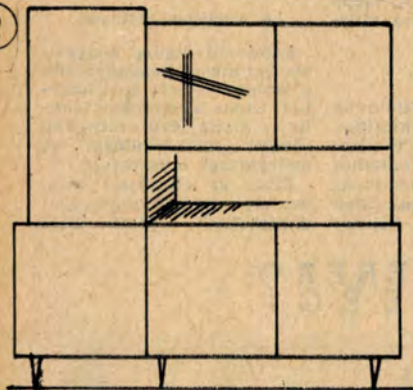
Novemberben még választhatnak Kedves Olvasóink a szekrények közül. Karácsonyra pedig — az Ezermester ajándékként — megkapják annak a szekrénytípusnak a műleírását házi elkészítésre, amelyekre a legtöbb tetszésnyilvánítás érkezett.

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

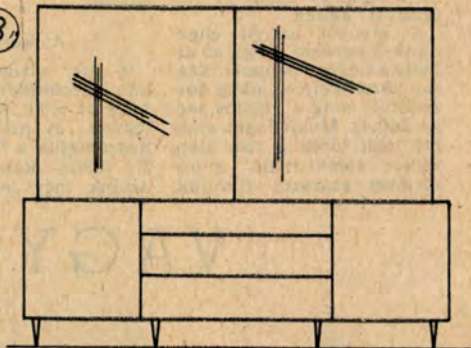
1



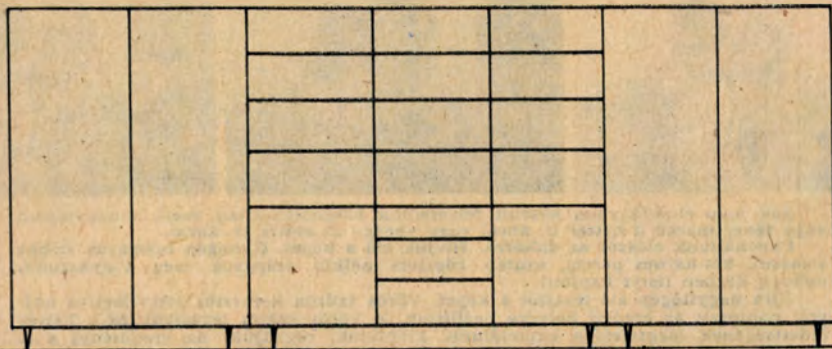
2



3

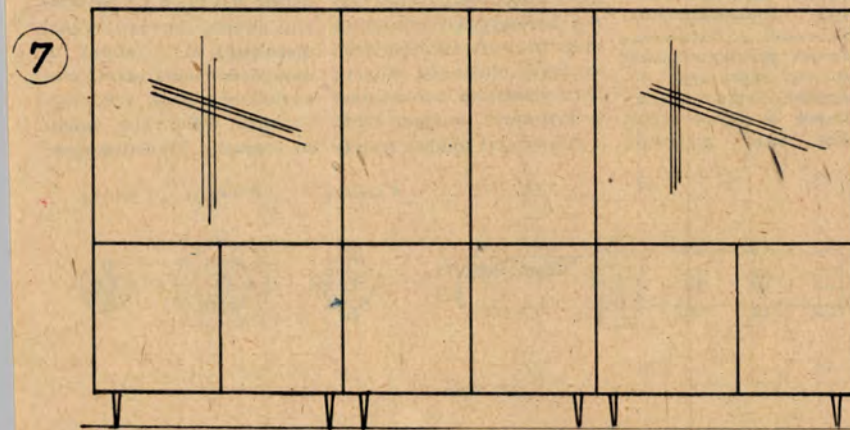
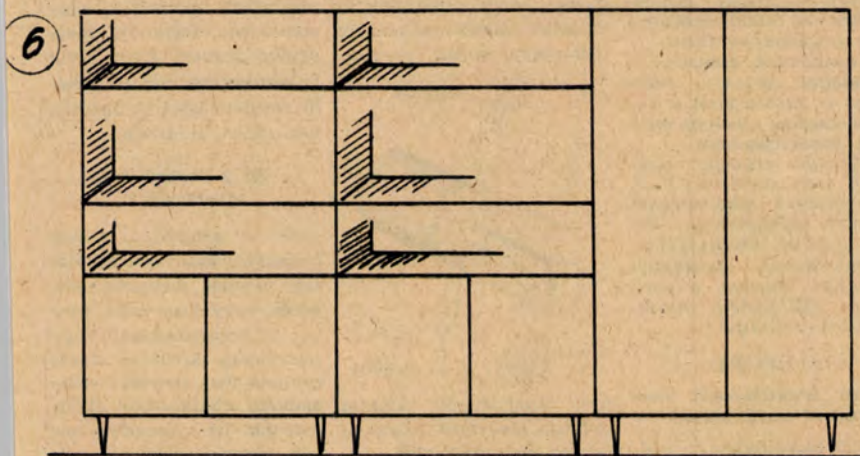
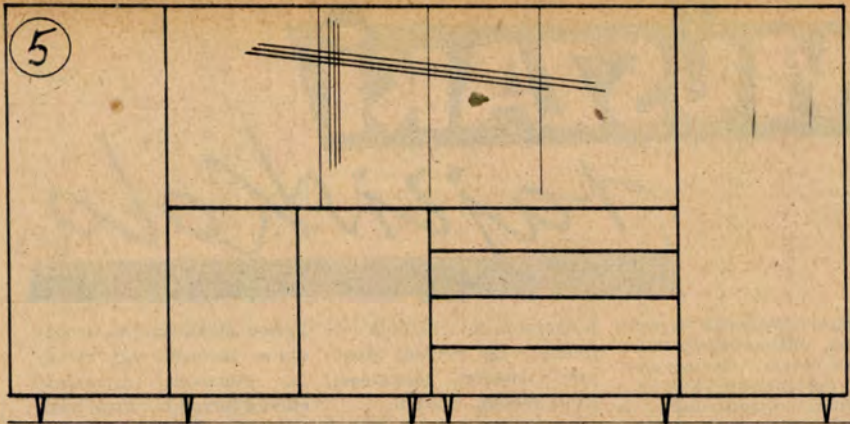


4





S Z E K R É N Y V A R I Á C I Ó



Nincs betratkozás 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 haladókat is, kit-kit attól a leckétől kezdve, amelyik megfelel képzettségének.

Szükségét érezzük olvasóink észrevételeinek, hogy menetközben alkalmazkodhassunk igényeikhez. Tánácsait és kívánságait szíveskedjenek szerkesztőségünkbe címezni, a borsfőzőn »MŰSZAKI RAJZISKOLA« felírással.

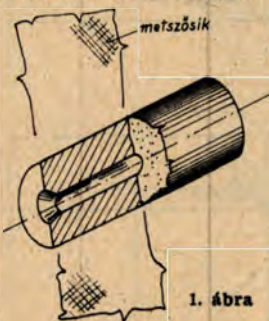
## 6. LECKE

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

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

Az 1. ábrán a 125 cm<sup>3</sup>-es Csepel egyik sebességváltó tengelyét látjuk. A tengely oldalnézete annak hosszirá-



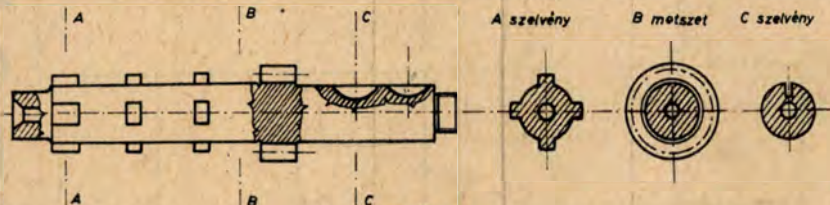
1. ábra

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 meg egyező legyen. Ezen kívül az azonosítást még megfelelő betűjelöléssel is biztosítjuk. (A—A, B—B stb.)

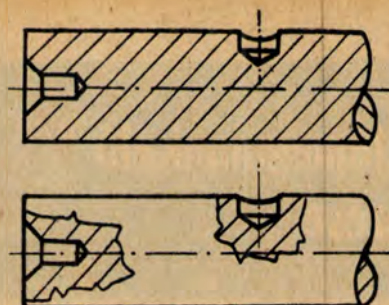
## Mi a szabadkézi elhatárolás?

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. Figyeljünk meg:



2. ábra





3. ábra

egy alkatrészt különböző metszeteiben mindig egy irányban vonalkázunk.

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

A tengely jobboldalán levő két horony hosszirányú méretét is csak szabadkézi elhatárolás alkalmazásával tudjuk megadni.

#### Néhány metszeti példa

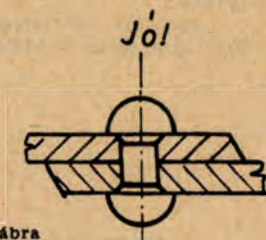
A 3. ábrán tengelydarabot ábrázoltunk, amelyben két furat van. Helyes megoldás az elhatárolás. Itt még egy jellegzetes ábrázolásmódot

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

A határoló vonalakat itt is szabadkézzel húzzuk, és az

Rossz!

Jól!



4. ábra

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

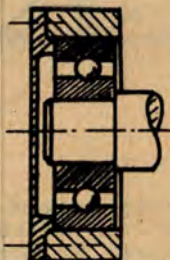
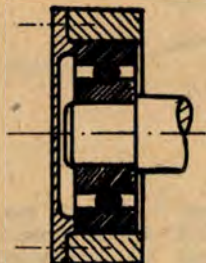
hasonlóan járunk el. (6. ábra.)

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

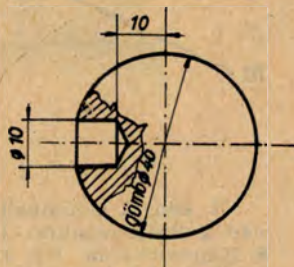
#### Sátorhelyi Támas

Rossz!

Jól!



5. ábra



6. ábra

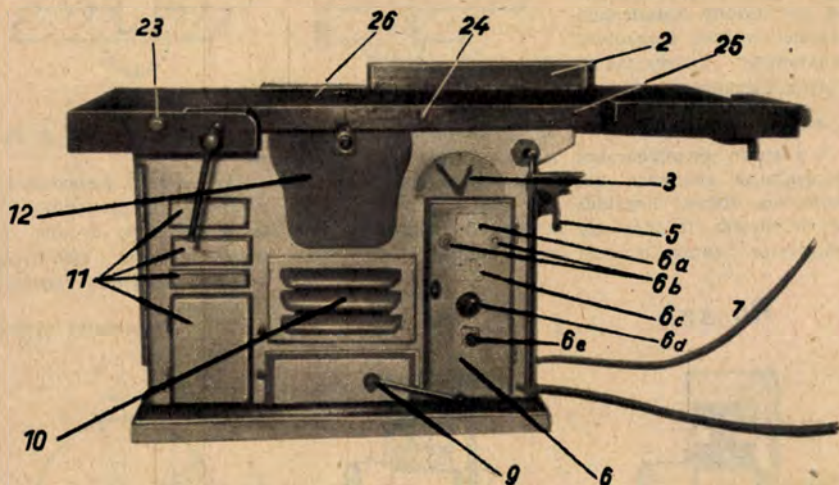
# Barkácműhelyek famegmunkáló berendezése

## Kombinált asztalos gyalupad

Fényképsorozatban mutatjuk be Tölgyes Lajos perecesi olvasónk munkáját.

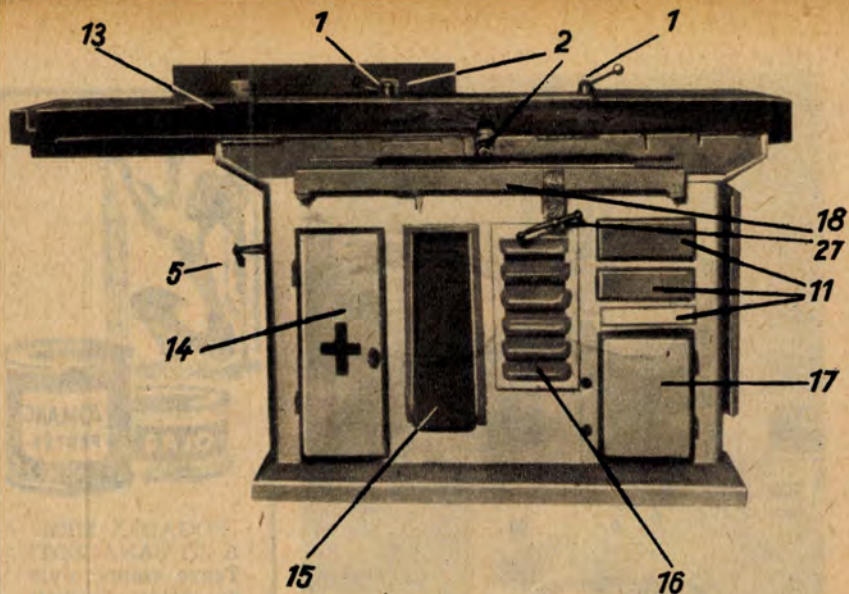
A felszerelt gyalupad minden olyan számmal rendelkezik, amelyekkel:

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

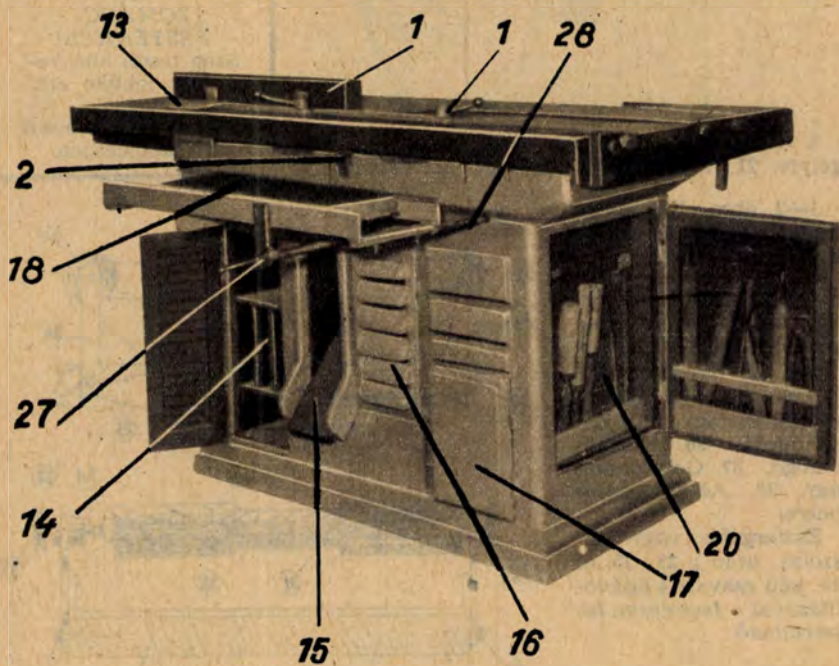


1. kép. A kombinált asztalos gyalupad előlínázatban. 1. Szorító csavar. 2. Szélességállító. 3. Fúró- és fűrészmélységmutató. 5. Csavarorsó. 6. Kapcsolótábla, 6/a Főkapcsoló. 6/b Segédfázis-gomb. 6/c Irányváltó kapcsoló. 6/d Fesz mérő. 6/e Biztosíték. 7. Kábel. 8. Légtömlő. 9. Pademelő lengőkar. 10. Szellőző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

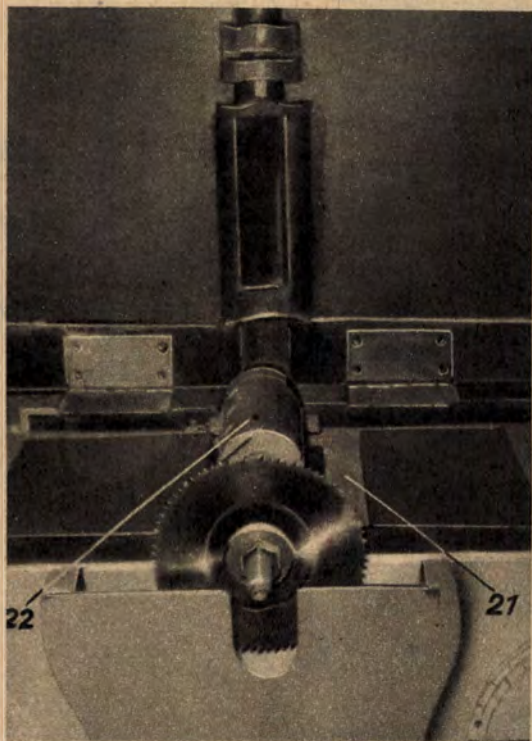




2. kép. A gyalupad hátsó oldala. 13. Szélességvágást beállító tárcsa. 14. Mentőszekrény. 15. Forgács-levezető. 16. Szellőzőnyílás. 17. Szekrény — gyaluk számára. 18. Fúrópad. — 27. Csavarorsó.



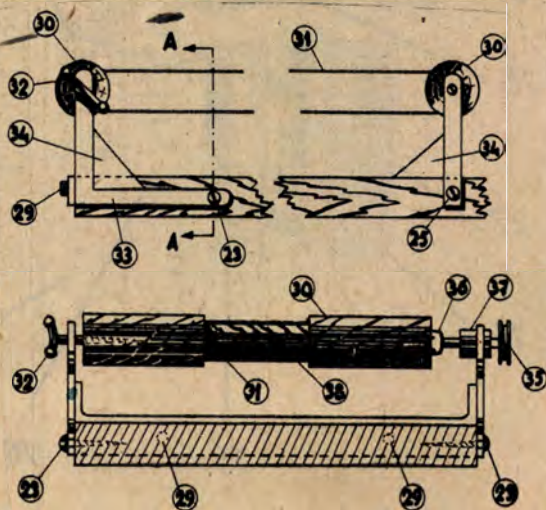
3. kép. Perspektivikus kép a gyalupadról. Jól látható a 20. kinyitott véső- és reszelőtartó és a mentőszekrény.



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. Golyócsapágy. 38. Az üvegpapír helye.

Eszttergálás, vagy csiszolás után a 23., 25. és 29. jelű csavarok eltávolításával a faeszterga leszerelhető.



FOGADJA MEG  
A JÓ TANÁCSOT!  
Tegye széppé, óvja  
használati tárgyait  
az idő előtti tönkre-  
menéstől

OLAJ-  
és

ZOMÁNC-  
FESTÉK!

Szép tiszta környe-  
zetben jobban érzi  
magát!

Kérjen szaktanácsot  
a szaküzletben.



# Háromtengelyű famegmunkáló

## 1 MOTOR — 7 MUNKAFOGÁS

II.

HASZNÁLATI UTASTÁS

a) A gépen egyszerre csak egy tengelyt üzemeltessünk.

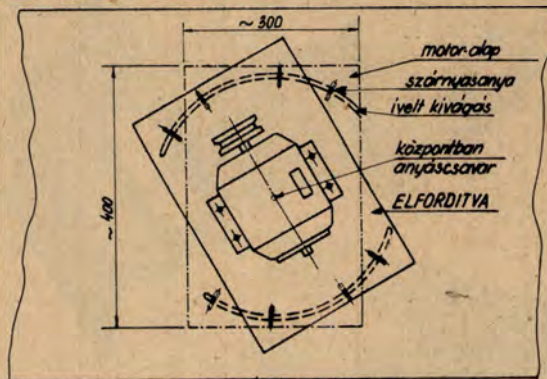
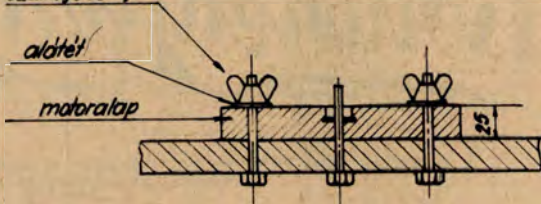
b) Ha a csiszolót használjuk, a körfűrészlapot le vesszük, vagy befedjük.

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

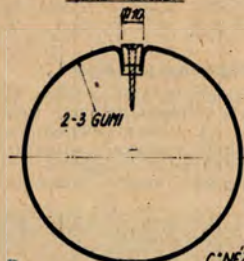
szárnyasánya

alátét

motoralap



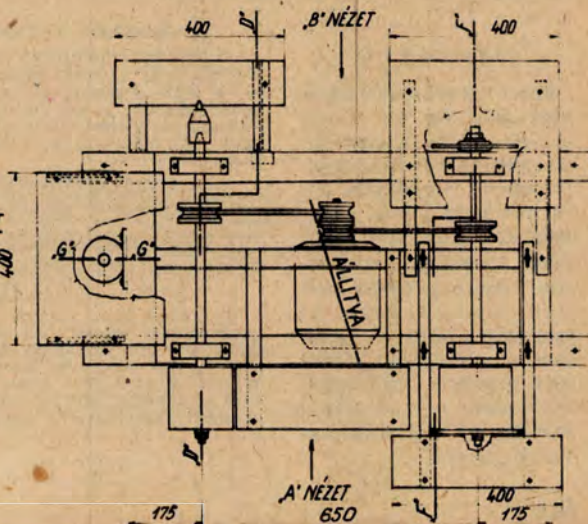
E-E' METSZET



G'NÉZET



K'-K' METSZET



képpen történik. A dobokra ráhelyezzük az összeragasztott csiszolópapírt. A papír és a dob közé helyezük a gumilapot, s lassan forgassuk rá a dobra, ezáltal lesz feszesebb a papír.

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

e) A polírozókorongot tegyük 2 db alátét közé.

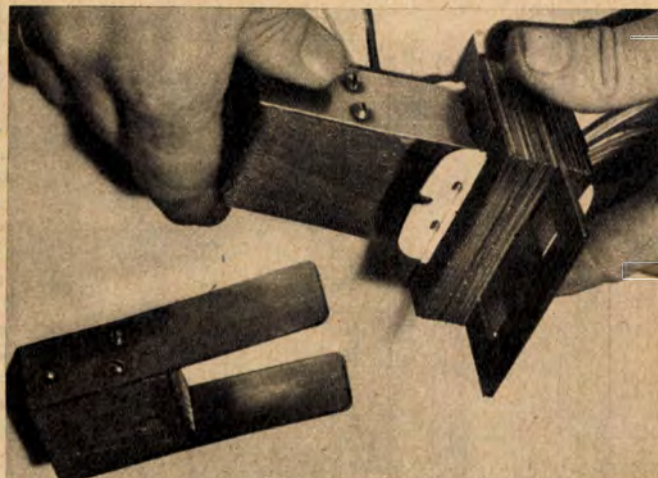
f) A géphez lehetőleg AP csőbe húzott elektromos vezetékot szerelünk.

g) Világító berendezést helyezzünk a gép fölé.

Fojt Vilmos

# Műhelyforgácsok

a Székesfehérvári Villamosság, Televízió- és Rádiókészülékek gyárának —  
Televízió gyáregységéből. I.



## PÁKA-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 lefogalta az egyik kezet. Állítható 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 részlegelte a tekercsel azonos méretű kis fadarabkára. A »mankót« lemezelés előtt rányomják a tekercsre, amely megakadályozza a sérülést.



## NYEL — CSERELHETŐ BETÉTEKKEL

Sztancsik Béla lakatos: »eddig a drága novotextből 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: Kabáczli Szilárd



# MŰSZERKIÁLLÍTÁS

BUDAPEST, 1962. NOVEMBER

\*

A Mashpriborintorg Összszövetségi Egyesülés — a szovjet műszer- és finomgépgyártás gyártmányainak vezető exportőre — 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 »Leningrad« elnevezésű elnyerte a Grand-prix-t, a Brüsszeli Világkiállítás legnagyobb kitüntetését.

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

## Az 1962. évi műszaki könyvnapokra jelent meg:

Antal—Kozmon—Nagy: PRES-LÉGÜZEM GÉPEI ÉS BERENDEZÉSEI. 324 oldal, egészvázsony-kötésben . . . . .	44,— Ft
Feuer Ferenc: GÉPKOSKIK KARBANTARTÁSA ÉS JAVÍTÁSA. 2. kiadás. 436 oldal, fűzve . . . . .	25,00 Ft
Gonda—Laboda: FORRASZTÁS. 339 oldal, fűzve . . . . .	22,— Ft
Haranghy Péter: GÉPELEMEK, GÉPSZERKEZETEK. 369 oldal, kötve . . . . .	31,— Ft
Hegedűs József: GÉPIPARI KÉZISZERSZÁMOK. 218 oldal, kötve . . . . .	10,50 Ft

Sárközi Zoltán: MŰSZAKI MECHANIKAI ALAPISMEREK. 287 oldal, kötve . . . . . 25,— Ft  
Beszerzhető a Állami Könyvterjesztő Vállalat könyvesboltjában és az üzemi könyvterjesztőknél. Postai utánvétes rendelés: Könyvipari Könyvesbolt. Budapest VII., Baross tér 22. sz. 50.— Ft felett a szállítás pórtóméret.

### APRO HÍREK

Televízióhoz feszültségzabályozó készílték 399,— Ft. Nagyfeszültségű tekercs, Branzsformátorok. Máté Imre mérnök. Budapest X., Cserkesz utca 19. Zaika Máté térnél.

Eladó asztali prizmás kis műszerész eszterga, nem vezérlős, újszerű állapotban, baricácslóhoz igen alkalmas, csúcstávolság: 340 mm, magasság: 100 mm. Szily, Rákosrendező, 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 varró-nő-leánya, Magdi lassan visszaterő egészségét a varrógép-tapasztalásáról. 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 munkaszalátára felerősítve közvetlenül átadja a meghajtást a lendítőkerek melletti szíjtárcsára. Így kikapcsolja a lábmeghajtás hajtókarját, s mellette a lábitóra a tengelykapcsoló Bowden-zsinórját köti ki. A mosógépet úgy kell elhelyezni a varrógép mellett, hogy egyrészt a spiráltengely a lehető legnagyobb ívben adhasa át a meghajtást, másrészt a meghajtómotor kapcsolója kéznél legyen.

### A TENGYELY

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 méret 65 mm.

### ÉKSZIJTÁRCSA

2 db.  $\varnothing 70$  mm-es, 0,75-ös lemezből készítjük az ékszíjtárcsát. A peremezést két db könnyen egymáshoz illeszthető rábbal végzzük, gondos illesztéssel összeszegezseljük.

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 hornyba illeszkedik majd — lazán — egy kettévágott Pablit-vagy textilibakelit-tárcsa. Hajlítunk 2 db. U-alakú lemezt (26) és a kettévágott bakelit-tárcsát — horonyballesztés után két helyen összeszegezseljük (lásd oldalnézetben). A tengelykapcsoló villaszárakat 2 db. M4-es csavarral elmozdíthatóan fogjuk a bakelit-tárcsához.

A kapcsolóvillát  $80 \times 55$  mm nagyságú, 3 mm vastag lemezből merevítőperemzéssel 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 nyomórúgót működtetjük.

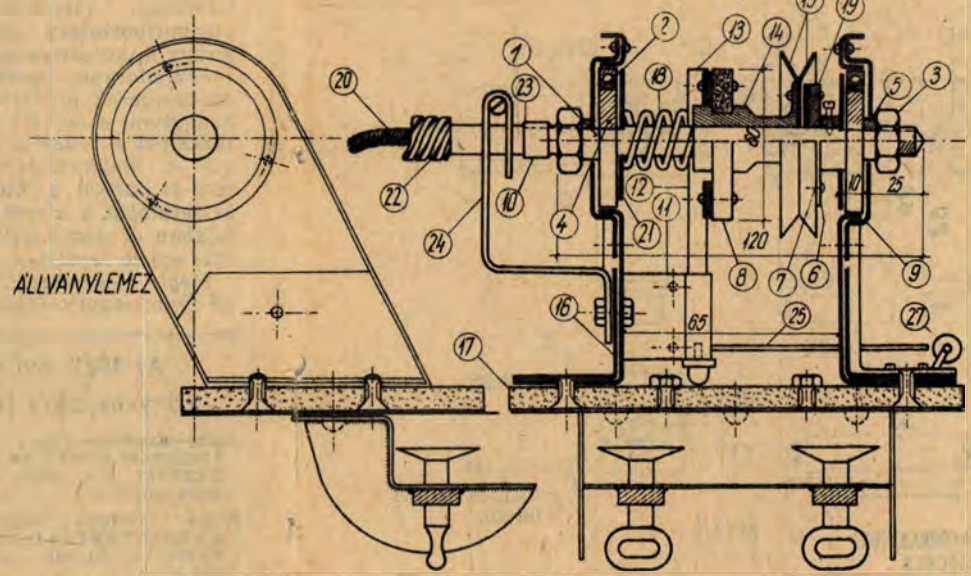
A tárcsa  $\varnothing 40$  mm külső átmérőjű és M4-es csavar fogja a tengelyhez.

A nyomórúgót s 1,5 mm-es cimbalomhúrból készítjük (18). A rugó a porvédő és a hornyolt tárcsának ütközik.

A spiráltengelyt a főtenge-lynek arra a végére kötjük,

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

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



A miniatűr transzmisszió rajz. 1. Főtengely. 2. 2 db golyócsapágy. 3. 2 db csapágyazótó anyja. 4. 2 db csapágy és tengely közötti kitöltő-gyűrű. 5. 2 db távolságtartó gyűrű. 6. 1 db Tengelykapcsoló dörzstárcsa. 7. Ferrodolt rögzítő szegecs 3 db. 8. 1 db Pablit-csúszótárcsa. 9. 2 db csapágytakaró lemez. 10. 2 db spirál-tengelyfej. 11. 1 db villa-bak. 12. 1 db kapcsoló tengely. 13. 1 db ferrodoltárcsa. 14. 1 db hornyolt tárcsa. 15. 1 db szíjtárcsa. 16. 2 db állványmeresítő. 17. 1 db Pablit-lemez. 18. 1 db rugó. 19. 1 db ferrodoltárcsa. 20. Hajlékony spiráltengely. 21. 2 db porvédőtárcsa. 22. Gégecső. 23. 2 db gégecsőre forrasztott persely. 24. Tengely-Pablit-tárcsa összeszerősítéskére, 4 db M5-ös süllyesztett fejű csavar, tartó bilincs. 25. Bowden-huzal. 26. 2 db U alakú lemez a 6 db M3-as csavar csapágy-takaróhoz, 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

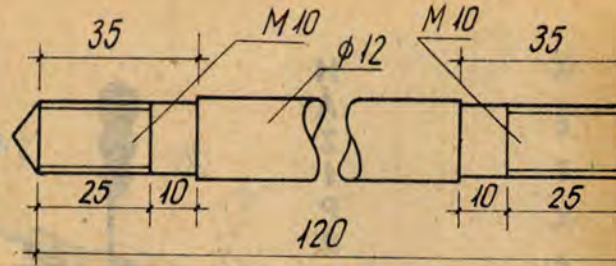
gelyhez egy laposvasból hajlított bilincsel rögzítjük (24).  
A Bowden-huzalt a villaszár függőleges tengelyének vízszintes folytatásához kapcsoljuk és a varrógép lábítójához (pedál) kötjük. Pontosan beszabályozzuk.  
A berendezést a varrógép munkaszalátára szereljük és a varrógép szíjával összekötjük.

### A MOSÓGÉP ELŐKÉSZÍTÉSE

Az áramtalanított mosógépről lehajltjuk 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.



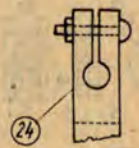
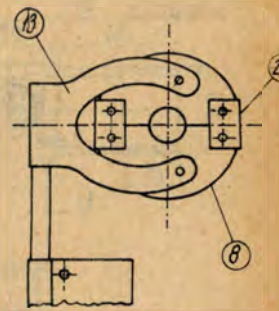
A főtenge-ly. Anyag  $\varnothing 12$  S. M. acél

Az egész erőátviteli berendezést egy 5 mm vastag műanyaglapra (17) és azt egy  $140 \times 170$  mm nagyságú, 2 mm vastag lemezre szereljük. A Bowden-zsinórt egy kis terelő-csigával vezetjük a lábhoz. Ez mozgatja a karos tengelykapcsolóvillát.

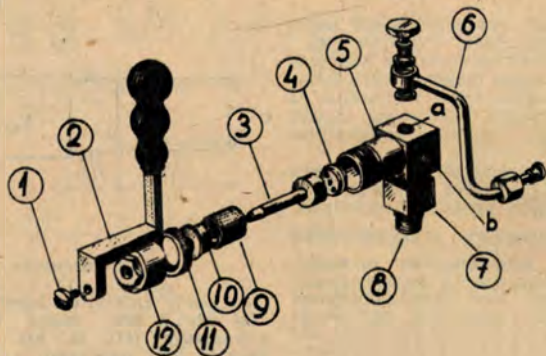
Az alapelemz alá, a felerősítésre egy vagy két szorító-orsót szerelünk, amivel a gép

munkaszalátára erősítjük a ki-transzmissziót.  
Amelyik tengelyvéget nem használjuk, menetvédő zár anyával lássuk el.  
Színes olajfestékkel fessük be.

Fordulatszám emelkedést a ékszíjtárcsa nagyságának növe-lesével, csökkentést annak ki-sebbitésével, vagy a varrógép-levő tárcsa megfelelő módosítással érhetünk el.

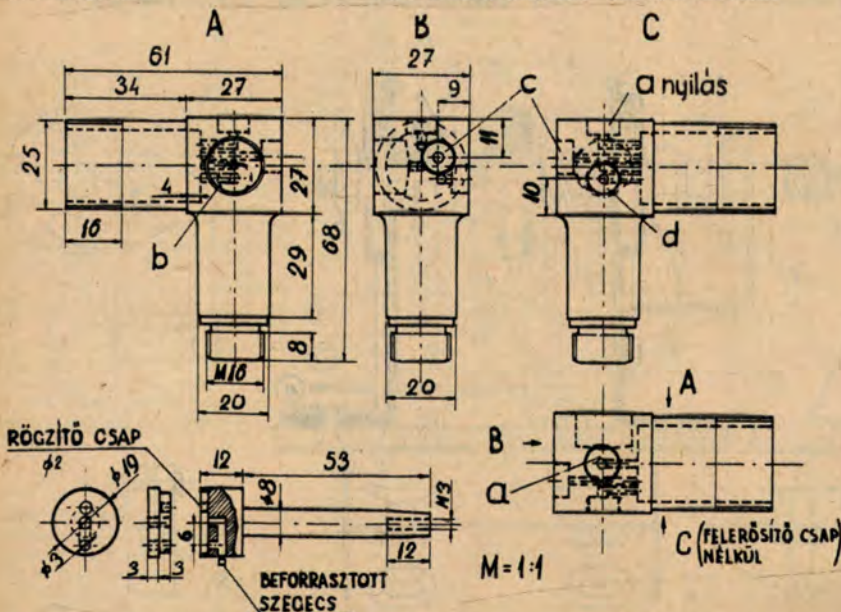






4. ábra. A főcsaptelep. A kar elfordításával adagolja a gőzt és a forróvizet a kávéra. Levezeti a kehelyben maradt nyomást (gőzt és vizet). Alkatrészel: 1. Rögzítő csavar. 2. Mozgató kar. 3. Szelepszár. 4. Tömítés. 5. Csap-tömb. 6. Melegvízcső. 7. Rögzítő csaptelek. 8. Tömítés. 9. Szelepszár. 10. Tömszelence. 11. Ellen-anya. 12. Felhúzó anyja (hollander), a-jeld nyílás; meleg-víz-bemenet, b-nyílás; kehelycsatlakozás

II.  
Korbel László és Potári István műszerésztanulók pályaműve a családi öltet-versenyen. Mesterük: Szamosi Zsigmond.



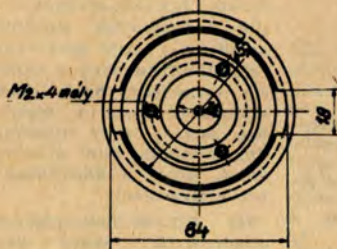
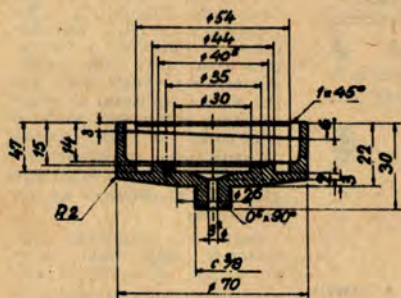
5. ábra. A csap-tömb A, B és C nézete, a szelepszár metszete és alaprajz. A csap-tömb szelep felőli nyílásán a 4 db ( $\varnothing 3$  mm-es) furatba csatlakozik: »a« furaton a forróvíz (be), »b« furaton a gőz és víz (ki), »c« furaton a gőz (be), »d« furaton a kondenzvíz (ki). A műszaki gumból készült tömítésen (4) 3 db  $\varnothing 3$  mm-es lyukat fúrunk: egyik (szélső) vakfurat a rögzítőcsap részére, a középső furat a bemenő gőz és víz részére, a harmadik a kimenő gőz, illetve víz részére. A két furatot belülről összekötjük a cirkuláció biztosítására. Gözcsapként bármilyen forgós csap felhasználható. Innen nyúlik ki a gép elé a gözcső ( $\varnothing 6$  mm), amelynek végére 6–8 db, 0,5–0,6 mm furatú »sapkát« hegesztünk. Ezzel krémeshető a kávé

## HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Üzembehelyezés előtt ellenőrizzük a fűtőtest bekötését, és a biztosító szelep beállítását. A hődobot töltjük fel vízzel a vízállásmutató felső jeléig. A kávéfőzöt földelt falicsatlakozóról üzemeltessük. A kávéfőzést 1,5 atm. nyomásnál kezdhetjük meg. A kehely 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 függőlegesen helyzetbe állítjuk. Ekkor engedjük le a kehelyben 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 fúratokat készítsünk, hogy a hődobról kiáramló meleg levegő előmelegítse a po-



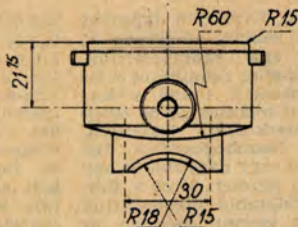
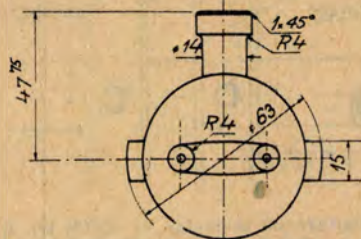
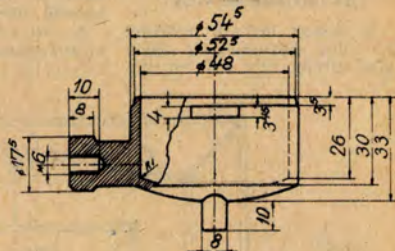
6. ábra. A kehely felső részét alumíniumból esztergályozzuk. Az alsó és felső kehely bajonettzárral kapcsolódik egymáshoz

harakat. Eléje plexilapot szereljük, nehogy a poharak lecsússzanak.

Három atm. nyomású feszmerőt szerelünk be. A maximális üzemi nyomás 2 atm., ezt piros vonallal jelölték meg a feszmerő számlapján.

Biztosító szelepként súlyzdrat alkalmazunk, úgy állítsuk be, hogy 2 atm. nyomásnál kiengedje a felesleges gőzt.

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



7. ábra. A kehely alsó részének alján kettéágazó kifolyónyílás található. A bele-rakott kávé lyukacsos alumíniumlemezzel fedjük be



# Barkács olajkályha

Lehoczky Péter ötlete

Olajkályhám kandallóba, kályhába és még fűrdőszobakályhába is alkalmas. Nincs porlasztója, tehát nincs robbanásveszély. Egy feltétel van csupán: csak jó huzatú tűzterben 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

szetég besüllyedjenek a keretek. Az érintkezési pontokat rézzel behegesztjük, majd a rajzon látható helyen 4 db  $\varnothing 4$  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-

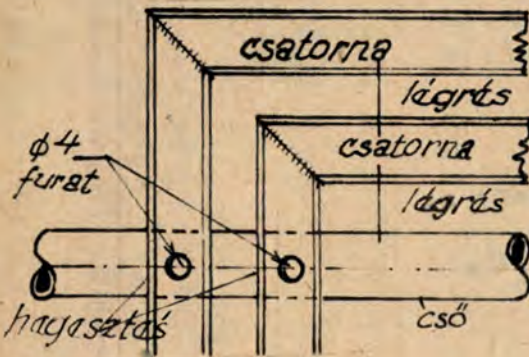
mentesen zár. Erre „csillám”-lemez fedéssel egy kis ablakot nyitunk, de ezt is légmentesen. 10 mm  $\varnothing$  lyukat fúrunk az ablak alá, ahol a cső fog csatlakozni. Az üzemanyagtartályt a falra erősítjük úgy, hogy az égőhöz képest esése legyen az olajnak. A csatlakozó cső a tartály aljáról egy jó 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 papírselezzel. 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 aztután nyissuk meg a csapot! Ellenkező esetben a forró égő gázosítja az olajat, s az berobbanhat.

Csak jó minőségű tűszelepes csap felel meg, amelynek az orsójára egy skálabeosztásos tárcsát erősítünk. Így kikísérletezzük 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 fűrdőszobakályhához alkalmazzuk, akkor két gyűrűt csőből hajlítunk, azt a görbe csődarabra ráhegesztjük s a felét addig kőszőrüljük, amíg a csatornák ki nem alakulnak.



Az olajfogó táj 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 8x6-os csődarabot meghajlítjuk a rajz szerinti méretre, az egyik végét, amely a keretbe kerül, behegesztjük, majd a keretnek megfelelően, négy helyen bereszeljük, hogy a cső fele keresztmet-

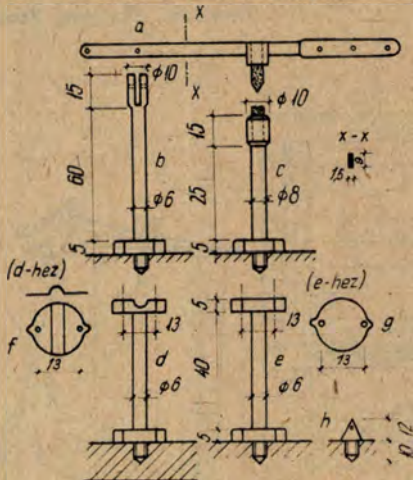
lakozik. Most a tűzhely rostélyát óvatosan kiemeljük, hogy a bésés meg ne sérüljön, s a rajzon levő 2-3 mm-es vaslemezlapot behegyezzük a helyére. A széleket légmentesen agyaggal letapasztjuk. Vigyázzunk arra, hogy a lemezen kivágott ablaknyílás légrése a rajz szerinti legyen. Az égőfejet bilinccsel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



# Ponthegesztő

Az ezermester szakköröknek ajánlja: Radácsy József berentel műszerész.

Ne tévesszen meg senkit a berendezés neve! Nem lemezek ponthegesztésére illesztésére 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 vágás. g) Az e tartórúdoz tartozó sima szoritólapp. h) Az a kart visszahúzó rugó kúpos horogcsavarja. 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 bakelitdobozal fedjük le.

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

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

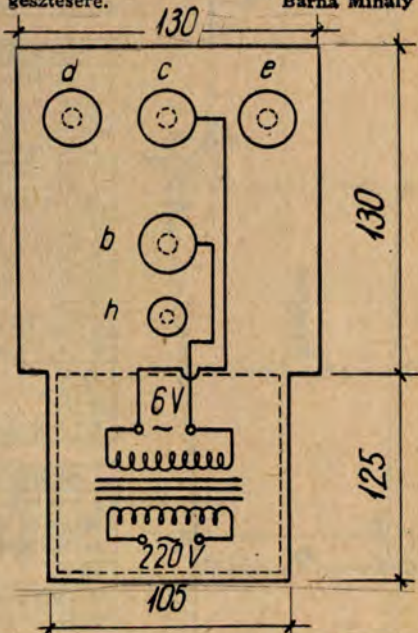
## MŰKÖDÉSE

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 vezeték beforrasztására.

Csak szabadonlevő huzalok összehesztését végezhetjük el így, érdemes markolatnyelű, elmozdítható változatát is elkészíteni elektromos berendezések beépített vezetékének helyszíni összehesztésére.

Barna Mihály

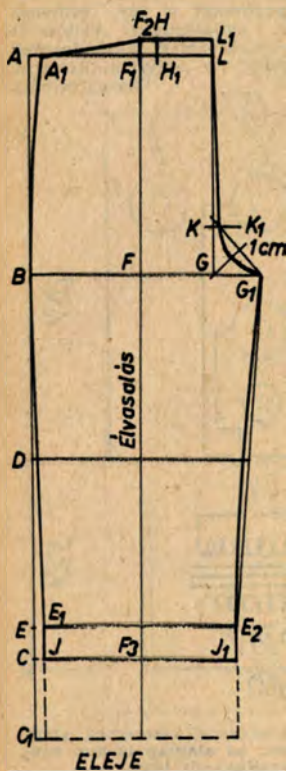


2. ábra. A ponthegesztő elemek alaprajzi elrendezése. Az alaplap 12 mm vastag textilibakelit lemez





Mai leckénkben 6-9 éves kislányoknak készítünk hosszúnadrág szabásmintát.



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

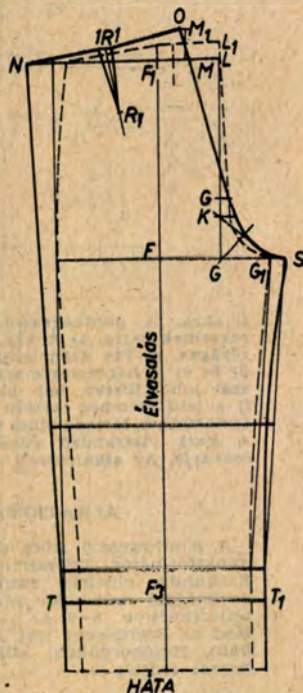
A nadrágminta készítésénél mindig kétszer szerkesszük meg a hátát, mert erre szerkesztjük az elejét.

A minta alapján alakítást készíthetünk felnőtt ruhából a gyerekeknek. Majoros Zsuzsa

NADRÁG MÉRET	
Derekbőség	66
Csipbőség	82
Oldalhossza	70
Beisbázorhossz	45
Comb bőség	56
Alsóbázor bőség	40
1/4 szar bőség	10

ELEJERÉSZ MAGYARÁZAT	
A - B = űreshossza	25
A - C = oldalhossza	70
C - D = $1/2(B - C) + 1$	23
C - E = hajlók sz.	4
C - C <sub>1</sub> = $4 + 4 \cdot 0,5 =$	8,5
B - F = $1/2(F - B) + 1$	13
F - G = $1/2(F - B) + 1$	7,5
G - G <sub>1</sub> = (F - G) - 2	5,5
G - K = G - G <sub>1</sub>	5,5
K - K <sub>1</sub>	0,6
L - L <sub>1</sub> = F <sub>1</sub> - F <sub>2</sub>	1,5
L - A <sub>1</sub> = $1/4$ derek + 2	18,5
F <sub>2</sub> - H	2
H - H <sub>1</sub>	3
F <sub>3</sub> - J = F <sub>3</sub> - J <sub>1</sub> = $1/4$ szar b	11

HÁTRÉSZ MAGYARÁZAT	
L - M = $1/2(L - F_1)$	37,5
M - N = $1/4$ derekbőség + 3,5	20
M - M <sub>1</sub> = $\frac{10 \cdot 66}{100}$	4,1
M <sub>1</sub> - O	1
R = $1/2(N - O)$	9,5
R - R <sub>1</sub>	8
$\frac{1}{2} S = \frac{10 \cdot 66}{100} - 2$	2,1
$\frac{1}{2} T = F_3 - T_1 = F_3 - J + 3$	14



# RECE-CSIPKE

Ezzel a hurokvetéssel készíthetünk bevásárlószatyrot, krumplicsákot, függőnyt, terítőt, polcdiszító csíkot. A rendeltetésnek megfelelően vastagabb, vagy vékonyabb zsinéget, fonalat használunk fel.



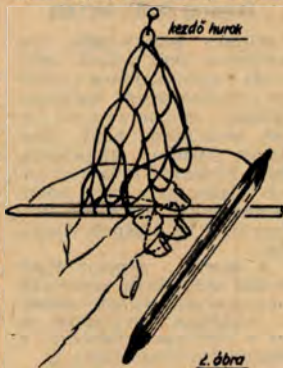
1. ábra. recenhenger

Két szerszámra van szükségünk: rece- (netz) tűre és recenhengerre. (1. sz. ábra). Elkészíthető a recetű fémből, a recenhenger 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 készítenek, amit kilincse, kulcsra vagy szögre valahová felerősítünk. Ehhez a hurokhoz kötjük a tűre csévélt 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 szála 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 recenhengert alulról megkerülve a recenhenger felett, bal kezünk hüvelykujjával a fonalat a hengerhez szorítjuk.

Ezután következik a hurok lekötése, meghurkolása. Átviesszük 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 barkácsolás, a szőnyegszövő szakkörök istápolása. Együtt emlegettük nevét az önzetlenséget, az áldozatkészséget. Példa volt tevékeny életszeretete, fogalom: energiája. Merész művészi ötleteket jelzett a neve és egy gyönyörű önálló kiállítását képzeltünk 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 fonatszaksz előtt kihúzzuk. (3. sz. ábra.) Az ábrán már nem a kezdő hurokba szúr, hanem a már elkezdett hálósor következő négyzetébe. Kezddskor ez felel meg a kezdő huroknak).

† Havas Sándor  
(Folytatjuk)



3. ábra  
kezünkkel a fonalat megfogjuk





Véradí Tíbor:

### Kis festő, mázoló

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

Amit tudni kell ahhoz, hogy az ember a lakását fesse, bútorait színezz, pácolja, polítturozza, 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 szerzőkkel kellene, mert a mindennapi gyakorlatban úgysem vennék hasznát.

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

síkat — ismertetése, a meszelés, mészfestés 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, mázoló« 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 cikkeinknek műszaki ábrái között. Ez a kötet bővíti ismereteiket, szélesebb körben avat be a gépek világába.

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

A géprajzi ábrázolás mód, a méretezés után megismeret valamennyi előforduló használatos jellel: a türesekkel, 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 távolállókban is érdeklődést kelthet.

### Hegedűs József:

#### Fémipari képzőeszközök

Lehet, hogy az átlagbarkácsoló a fele szerzőszámmal se találkozik talán — mégis hiányt pótol az a könyv. Az ezermester anyagban és szerzőszámban gondolkodik. Csak bátrabban nyúl az anyaghoz, ha fantáziáját sok szerzőszámmal népesíti be. A szerzőszámszámot szabja meg eszének-kezének határát. Rendszerint akkor tapasztaljuk ezt, ha sehogyan sem boldogulunk és elégtelen szerzőszámmal láttán csak sejtjük, hogy miféle eszközre is lenne szükségünk. Érzetül tudni fogjuk. Ezért öröm Hegedűs József könyve.

629 darab képzőeszközzel és szabványszámaival ismerkedünk meg 200 oldalon 388 ábrán.

A kötet kilenc fejezetben tárgyalja: Az előrajzolás képzőeszközait, a Műhely kézikalapácsokat, a Befogó és szorító képzőeszközöket, a Csavarokat meghúzó és oldó, a Vágó és forgácsoló és a Forrasztó képzőeszközöket, A lemez-megmunkálás, A kovácsolás és az öntődei formázás képzőeszközait.

Ferenczy Jenő

## GÉPRAJZ



FAVORIT



# Mikro-erőmű

I.

Sok kis patak energiáját jól lehetne hasznosítani elektromos áram fejlesztésére. Több rádió szólalhatna meg, több fény gyúlhathatna ki, kevesebb fáradtsággal dolgozna a házlásszony, ha ezek a vidám kis patakok vízikereket hajtának. villanyt fejlesztenének.

## A VIZESÉS

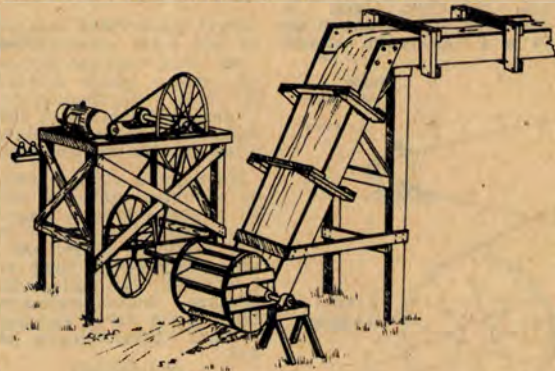
A legelső feltétel, hogy a pataknak minél nagyobb esése és mennél több víz

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 ENERGIÁJA

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



1. ábra Főlülcsapott vízikerek



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 visz) és egy másodpercmutató órával néhány méter távol-

## Műanyag-sárvédő motorkerékpárra

— Bodrogszegem 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 nagytétényi olvasónk, és hozzátette: használja egészséggel a bodrogszegi kolléga is!

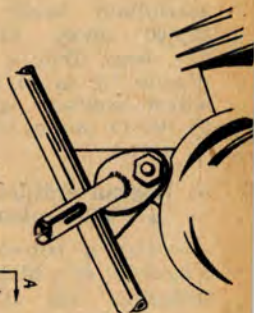
### Miből készítette?

— Fél milliméter vastag PVC fóliát kétszere-



a három cső helye

1. ábra



2. ábra



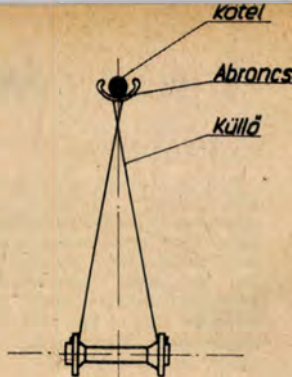
ságon belül megállapíthatjuk. Például: 20 liter víz (kb. 2 vödörnyi) folyik át másodpercenként egy adott csatornán és 2 m magasról zúdul alá. Ez a vízmennyiség 20 kg/sec. 2 m = 40 kgm/sec. munkára képes, ami kb. fél lóerőnek felel meg. (1 lóerő = 75 kgm/sec.). Ha ez a vízmennyiség 4 méterről zúdul le, 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 üzemi idő csökkentésével (pl. sötétédestől ameddig a víz tart).

### A VÍZIKERÉK

Miután a vízből nyerhető energiamennyiség kérdését tisztáztuk, nézzük meg

mellyik 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 súlylával és mozgási energiájával tovább nyomja. A lapátoknak minél kisebb, kb. 1/2 cm légréssel 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 viszont akkor adja le a legnagyobb teljesít-



A kötelet (ékszíjat) így illesztjük az abraszra

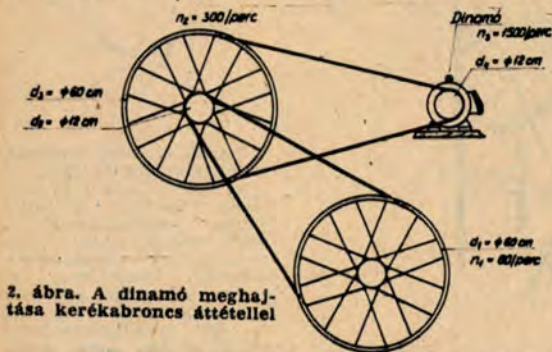
ményt, ha kerülte sebessége fele a víz sebességének.

625 cm/2 = 313 cm kerülte-tű, tehát 1 méter átmérőjű kerék másodpercenként 1, percnél 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



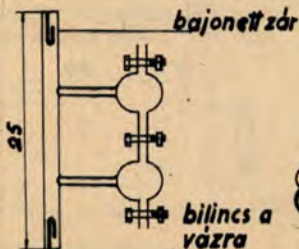
2. ábra. A dinamó meghajtása kerékabrass átítéssel

sen vettem, és összeragasztottam belőle két 25×60 cm-es darabot úgy, hogy fölül, a felső végétől 15, és 45 cm-re helyet hagytam egy-egy Ø 10–13 mm-es csőnek (1. ábra.).

— Hogyan erősítette fel a PVC-lapokat?

— Elöl a bölcsővázra a nyaknál és a blokk kikötésénél két db 12 mm átmérőjű csövet szereltem. A csövek mindkét végére bajo-

nett-zárat tettem. (2. és 3. ábra). A bajonett-zár szerkezetét a 4. ábra



3. ábra



4. ábra

# Szobafűtés konyha- tűzhellyel

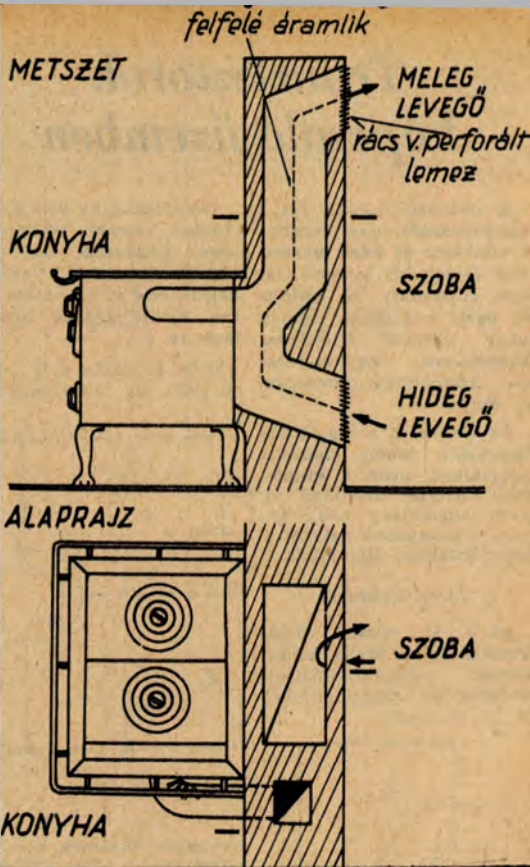
## Közvetlen sugárzófűtés

A konyhai tűzhelyek hatásfoka a legrosszabb. A meleg egy része elhasználdik 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



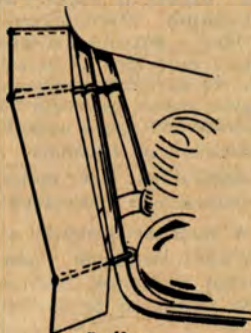
mutatja. Az alsó csőtartó 2 részből áll; egy jobbos, egy balos, 5 cm hosszú csőből, amelyet ráhegesztünk egy vaslemezre és azt a motorblokk töcsavarja alá illesztjük. Ezekhez csatlakoznak a csövek. A legfelső merevítő csonk nélküli összecsavarozható cső, felerősítés nélkül.

\*

Megjegyezzük, hogy kis változtatásokkal bármilyen motortípusra

felszerelhetünk ilyen sárvédőt.

A bajonettzáratokat he-



5. ábra

lyettesíthetjük csavarmentellel 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 tartozékcsovek 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.)

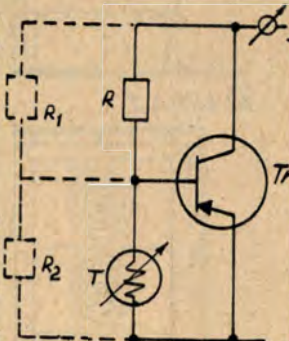
Az elnevezés a klasszikus kapcsolók üzemi állásával ekvivalens, azaz a kikapcsolt helyzet megfelel a nagy ellenállású beállításnak, a bekapcsolt helyzet a kis ellenállású állapotnak.

## TÁVHÖMÉRŐK

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

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

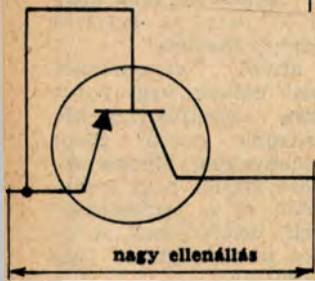
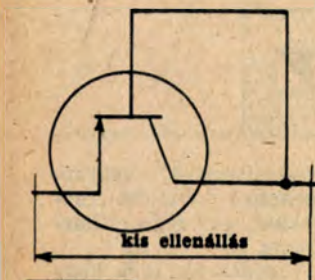
Ezen az ábrán a T jelzésű elem egy Termisztor. E



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. Termisztorunk 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 báziszisztót szaggatott vonalakkal ábrázoltuk, hogy az elvi áttekintést ne zavarja.

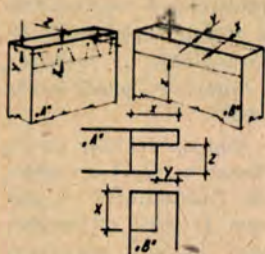


1. ábra

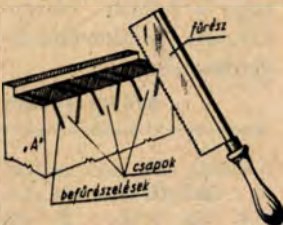
## TAKART FECSEKÉPARK- SAROKFOGAZÁS

1.

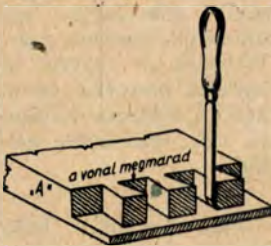
Ezt az illesztési eljárást kényes munkadarabjaink lapjainak összeépítésére használjuk. A fogak oldalainak pontos megmunkálása különös gondot igényel. A fogazást a bütös zdrólap eltakarja. F. V.



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



2. ábra. A csapok kifűrésztelése



3. ábra. A csapok kivétele

G.-1.





# a Szinkron

## Membránszivattyú

II.

### VÁROSI KÉNYELEM FALUNI A CSALÁDI HÁZAK VIZELLÁTÁSA HÁZILAGI

Teljesítmény: 10 l/perc, 25 m

Közzöljük az októberi szám első oldalán található összedolgozott 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 tömítőkkel mindkét felén bekelve) gátolja meg a víz bejutását. A fedelek leszorítását 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 készítenek. A szelepeknek természetesen igen pontosan kell a szelepházra fekküldniük, mert ez a megfelelő működés egyik előfeltétele. A szelepházhoz anyáscsavarokkal rögzítjük a (12) felső zárólapot, az arra hegesztett nyomócsővel és függesztőszemekkel. Tömítésként itt 1 mm vastag Tauril-lemezt használunk.

A ház és a szeleprendszer után nézzük a szivattyú »lelkét«, az elektromágnessel működtetett membránrendszert. A (13) elektromágnessel csavarokkal szorítjuk össze, és a (24) tartófülkékkel 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 szel-

geteljük az örvényvesztések csökkentésére.

Igen lényeges szerepe van a (18) tárcsának is. A szivattyú a mágnes húzóerejét használja fel a nyomási periódusokor. Ilyenkor a membrán más-más kör mentén feszül a tárcsa gömbbűveg-felületére, és ennek megfelelően már kis elmozdulások is fokozottan növelik a membrán rugóerejét. Ez az elmozdulást a lengő rendszer (fegyverzet, tengely, membránok stb.) automatikus beállítását a váltakozó áram által megszabott rezgésszámmal 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 elmozdulásokor 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 tömítőolajjal, a víz átszivárgásának megakadályozására. Meghúzás után az anyákat átfordítva, azokat  $\varnothing$  1 mm-es, mindkét végén elszegecselte rögzítőszeggel biztosítjuk.

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

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

(Folytatjuk) - Sátorhelyi -



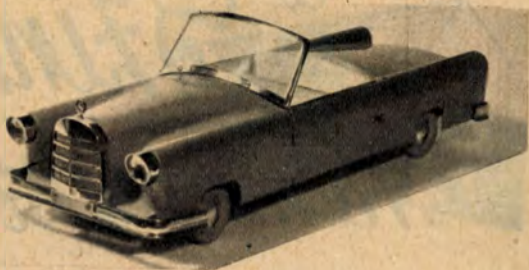
## Meseautó

– fénykép után

ÖNHORDÓ KAROSSZÉRIA

BEFUGGESZTETT KEREKEK

IKERMOTOROS MEGHAJTÁS



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

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

Tulajdonképpen csak a karosszériát látta a képen, és ehhez dímodta meg – az autómoddelt. Meggyőződünk 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 összeforrasztotta. A fény-szórókat 45 fokban levágott csőből készítette, beforrasztotta és nplex (plexi) darabkát nyomott bele. A stopplámpák a fény-szórókhoz hasonlóak, csak a levágott csődarab végét ellapította és piros nplexet préselt bele. A szélvédő 1 mm-es nplex, krómozott fémkeretben.

A kisautóra két nyitható

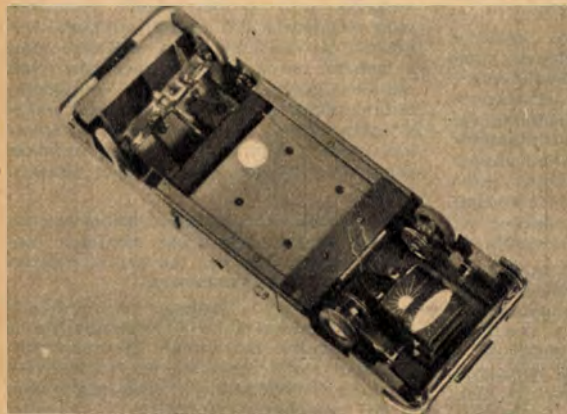
ajtót készített. A karosszéria mégis stabil, mert alul két db 5x10 mm-es sárgarézrúddal erősítette meg. A hűtőt és a lökhárítót 1 mm-es vaslemezről kalapálta ki, krómozta és M3-as csavarokkal erősítette fel a karosszériára. Az üléseket fából alakította ki és szövettel borította.

A műszerfalat műanyagból vágta ki, és csavarokkal rögzítette a karosszériához. A »műszerek« helyét kifúrta, fehér kartonra rajzolt »műszerfalat« tett a fúratba és fehér nplexet ragasztott rá.

### KORMÁNYMŰ, KÖRHAGYÓS TÁRCSÁVAL

Kerékeknek négy darab 0 50 mm-es porszívókeréket épített be. A tengelycsonkok végél peremesek, azokat kívülről dugta át a kerékeken. A kerékekre polírozott alumínium dísztárcsákat ragasztott, acetonban oldott plexivel. Belülről távolságtartó gyűrűt húzott a tengelycsonkokra, és úgy illesztette a csapágyakba. A tengelycsonkok végére menetet vágott, anyát hajtott rá, hogy a csapágy le ne csússzon a tengelyről. Rájött a legcélserűbb barkácsmódszerre, szemben az eredeti, körülményes kerékfelerősítéssel.

Az elsőkerék és kormánymű megépítését is a karosszériához alkalmazta. A csi-



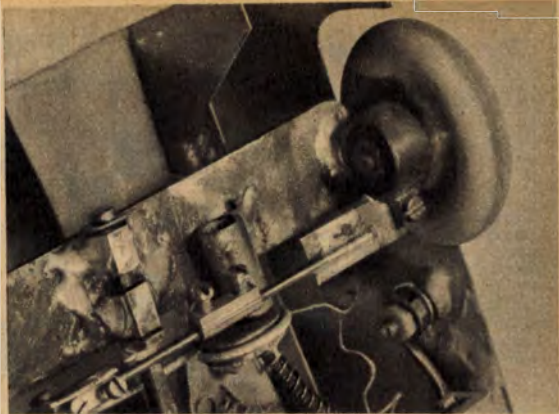
2. kép. A modell alulnézetben. Megfigyelhető az elemek elhelyezése, a futóművek szerkezeti megoldása

gákerekés 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  $\varnothing$  3 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 golyócsapágyakat bilincsekkel fogta össze. A bilincsek alsó részére elfordulás ellen kis csapot hegesztett, azt átdugta a vaslemezen fúrt lyukon, és alul sasszeggel biztosította. A csapágyakat összefogó bilincsekbe oldalt egy-egy M3-as csavart hajtott, és azokat csuklósan kötötte 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 lemezcsikra 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 mm-es rugót iktatott közbe, hogy ne legyen merev a kormány szerkezet.

#### IKERMOTOROS MEGHAJTÁS

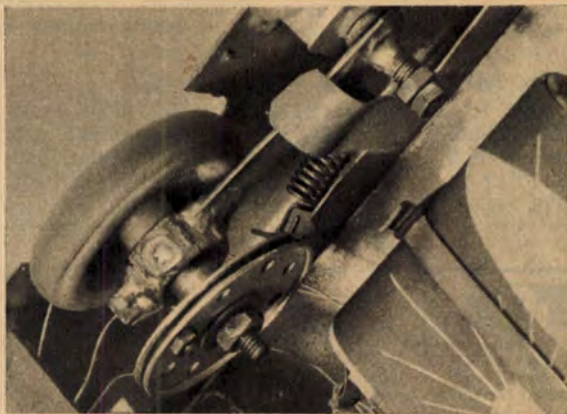
Az igazi nagy kocsikra torziós rugózású, differenciálművel és féltengellyel ellátott hátsókerekeket szerelnek fel. A modellnél új megoldást kellett keresni, mert a kétmotoros meg-

hajtás miatt nincs differenciál-mű. A motoroknak viszont hely kellett.

A feszített rugókkal felszerelt lengőtengelyes hátsókerekeket hátulról függesztette be. Mindkét hátsó kerék külön motor hajtja meg. Az erőátvitel 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 kapcsol a karosszériához.

#### FÁZISKAPCSOLOVAL ELŐRE-HÁTRA

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



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

A kész modellt nitró-lakkal festette pirosra. D. F.



# Keresztrejtvény motorkerékpár-verseny

(8.)

## A KÉRDÉS

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

## A VÁLASZ

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

A válaszba pótlandó szavakat 3-3 kérdőjellel definiáltuk.

**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. Szófaj. 32. Igekötből. 33. Löhére, németül. 35. Német viszonyzó. 39. Erzékszerv. 40. GEI.

42. Adakozó, mássalhangzó. 43. Egyformák. 45. Az illett. 46. Milyen finom! 48. Puccini librettistája.

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

son neki! 29. Félig elárul. 30. Nógrád...: Pest megyei falu. 34. Házállat. 36. Liszt, németül. 37. Férfinév. 38. Csordultig van. 41. Szűntelenül múlik. 44. Nem művel. 47. Mássalhangzó, kiejtve. 48. Római kettes. 49. Színtén.

(Fenyősy Antal)

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

## A TARTALOMBÓL

Tranzisztor  $\beta$  mérő, 363. oldal. Különös fényképezés, III, 366. oldal. Kombinált asztalos gyalupad, 372. oldal. CSALÁDI ÖTLETVERSENY: Mosógéppel — varrni? 378. oldal.

Barkács olajkályha, 382. oldal. Ponthegész, 383. oldal. Recescipke, 385. oldal. Mikro-erőmű, 387. oldal. Szobamelegítés konyhatűzhellyel, 389. oldal. Meseautó, 392. oldal.

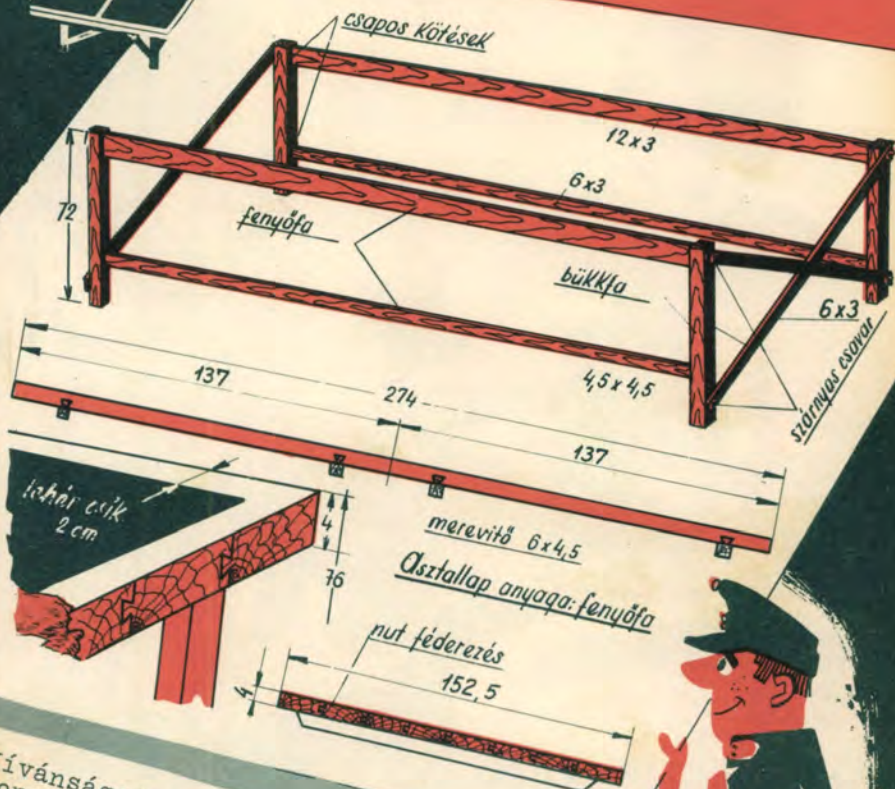
Borítónk: MTI — Foto — Sziklai; Grafika: Bérczi Ottó

# ÉZERMESTER

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: 116-680. — 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). —

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Központi Bizottságának barkácsoló folyóirata

Kedves EZERMESTER!  
 Tanácsot szeretnék kérni, hogyan  
 csinálhatnék én itthon a legolcsóbban pingpongtasztalt. Hegyi Sanyi



Kívánságodra közöljük a pingpongtasztal tervrajzát. Méretei megfelelnek a Nemzetközi Asztalitenisz Szövetség által előírt méreteknek. Jó mulatást!

**EZERMESTER**

Hegyi Sándor

Postahely

Bajcsy Zsilinszky u. 54.







**MOSOGÉPEL VARRNI?**

A Családi Ötletverseny  
egyik érdekessége  
378. oldal