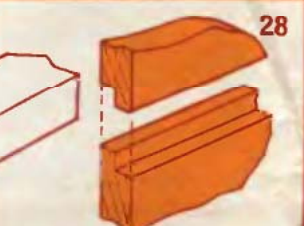
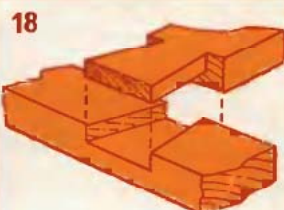
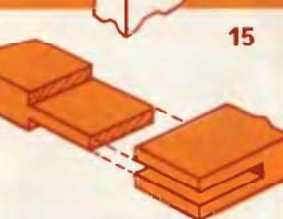
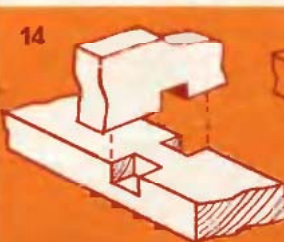
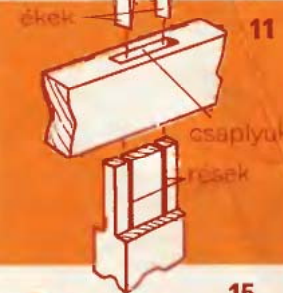
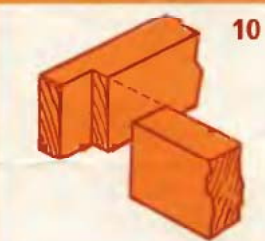
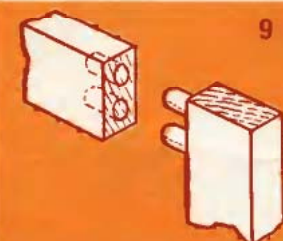
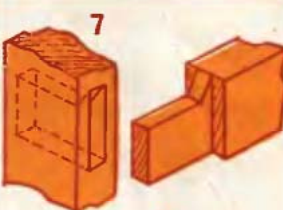
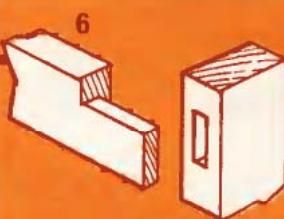
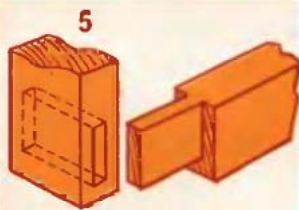
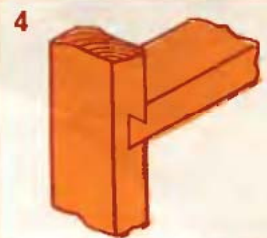
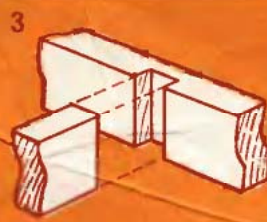
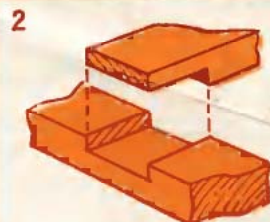
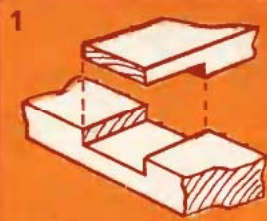


# ZEMMESTER

78/3

PÁLYADÍJAINK!







# FAKÖTÉS

## A KÖTÉS

# 28x



A pénzről szokták mondani, hogy sok lehet belőle, de elég sohasem. Nos, ez a mondás a fakötések vonatkozásában így hangozhatna: sok a jó csapozás, de mégsem elégít ki minden igényt. Ezért most 28-féle fakötést mutatunk be a következő sorokban és lapunk szemközti, belső borító oldalán.

## A KÖTÉSEK

1. Lapolt T-kötés
2. Lapolt sarokkötés
3. T-kötés vésett illesztéssel (aljazással)
4. Fél fecskefarkas kávakötés hevederezéssel (beeresztéssel)
5. Kétvállas vésett csapozás
6. Egyvállas vésett csapozás
7. Kétvállas, keskenyített csapú T-kötés
8. Ékekkel megerősített sarokkötés
9. Köldökcspas sarokkötés
10. Sarokkötés egyoldali lapolással (aljazással)
11. Ékekkel megerősített T-kötés
12. Ajtószárny, ablaktok és -szárny kerete T-kötéssel
13. Ékelt kétvállas kötés
14. Keresztikötés vésett illesztéssel (kettős rovással)
15. Keretkötés ollós csapozással
16. Ferde, lapolt sarokkötés
17. Sarokkötés beépített bútorlábhoz
18. Bekötő fecskefarkú rálapolás
19. Sima T-illesztés
20. Sarokléccal erősített derékszögű kötés
21. Ékelt csapkötés
22. Köldökcspas rögzített T-kötés
23. Rejtett anyás csavarral összefogott T-illesztés
24. Saroklécekkel megerősített T-illesztésű kötés
25. Kötés árkolással (műtféderezéssel)
26. Idegencspas kötés
27. Beeresztett csaplécces sarokkötések
28. Kötés aljazással (falcolással)

## NÉHÁNY TANÁCS

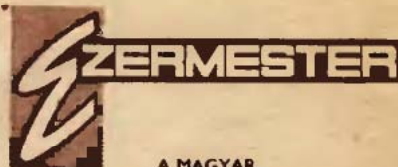
A rajzok útmutatása alapján nem okozhat gondot egy-egy kötés kialakítása. Fontos szempont azonban, hogy mindig előbb tervezzünk, azután rajzoljunk, majd ellenőrizzünk és csak ezeket követően kezdjük el a munkát. Még a gyakorlott ezermestereknek is azt ajánljuk, hogy például inkább kissé szűkebb legyen a csaplyuk és valamikorával nagyobb a csap, mert a kisebb lyukat lehet tágítani, de a bővebbet szűkíteni nem. Ugyanígy a nagyobb csapot lehet fagorni, vézni, de hozzátenni nem.

Nagyon fontos a pontos munka, mert a túl szoros illesztés repesztí az anyagot, míg a laza nem lesz tartós, a szerkezet inogni fog. Azt is jó tudni, hogy a készülő tárgy megmunkált darabjait előbb kell megcsiszolni, mert összeerősítés után már a sarkokban, szögletekben nehezen lehet az anyagot simára dolgozni.

A szerkezetek összeállításakor mindig legyen kéznél ragasztó, enyv, hogy az illeszkedő felületeket bekenhessük. Így jóval erősebb lesz a kötés. Vonatkozik ez azokra a megoldásokra is, amikor a kötések ékekkel, köldökcspasokkal vagy saroklécekkel erősítjük meg.

A kötések megerősítéséhez szegeket vagy facsavarokat lehetőleg ne használjunk, mert később akadályozzák a fa felületének megmunkálását. Ha mégis elkerülhetetlen ez a módszer, a szegek, illetve a facsavarok fejét jól süllyesszük a fába és a keletkezett lyukakat zárjuk le fadugóval vagy folyékony fával. A facsavarok számára fúrjunk előre lyukat, hogy ne repesszék a fát.

— d —



A MAGYAR  
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1978. 3. szám. XXII. évfolyam  
Főszerkesztő: SZÜCS JÓZSEF

Szerkesztőség:

1051 Budapest V. ker., Münnich Ferenc utca 15.  
Telefon: 317-324

Postaküldemények: 1361 Budapest, 501 Pf. 34

Műszaki szerkesztés:

1054 Budapest V., Beloiannisz u. 10.  
Telefon: 320-787

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat  
Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY

Kiadóhivatal: 1374 Budapest, VI., Révay utca 16.  
Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer.  
Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető a hírlap-  
kézbesítő postahivataloknál, a kézbesítőknél és a  
Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900 Buda-  
pest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy  
postautalvánnyal, valamint átutalással a KHI  
215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámára.

Előfizetési díj: negyedévre 12,— Ft,  
fél évre 24,— Ft, egész évre 48,— Ft

Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzo-  
kat nem őrzünk meg és nem juttatunk vissza

Index: 25 213

78.0091 Athenaeum Nyomda Kozma utcai  
üzeme, Budapest. — Rotációs mélynyomás.  
A borító offsetnyomás.

Felelős vezető: SOPRONI BÉLA vezérigazgató

## A TARTALOMBÓL:

CSALÁDI- ÉS HÉTVEGI HÁZ	
Vízmű vikendházba . . . . .	6
Nemesítés oltással . . . . .	10
SPORT, JÁTÉK	
Vitorlás, saját kezűleg . . . . .	15
Vízerőkerék . . . . .	21
AJANDÉKOK	
Vágódeszka . . . . .	24
Polacktartó . . . . .	24
Tojástartó . . . . .	25
Sajtkínáló . . . . .	25
Edényalátét . . . . .	25
ELEKTRONIKA	
Hanglemes-patyolat . . . . .	8
Teljesítményerősítő . . . . .	22
IC-s hangszínszabályozó . . . . .	23
TECHNOLÓGIA	
Fakötések . . . . .	1
Szőnyegszövés . . . . .	2
LAKBERENDEZÉS	
Tálalókocsi . . . . .	4
Csólámpa . . . . .	12
Folyóirattartó . . . . .	13
AUTÓSOKNAK	
Csuklós kocsiámpa . . . . .	26
NÖP . . . . .	5
ÖTLETPARÁDE . . . . .	12

1978/3



Előző számunkban bemutattuk az „ágaskodó” szövőszéket, most a szövés technológiáját ismertetjük, Mözsi-Szabó István szakkörvezető tanár tanulmányait használva forrásmunkaként. (A munkafolyamat egyes műveleteit ábrázoló képek a Fővárosi Művelődési Ház szövőtanfolyamán készültek.)

## FONALAK

A felvetéshez szőnyegfelvető fonalat (pamutból sodrott kordfonalat) használunk. Beszerezhető a Temaforg boltjaiban (pl. Bp. VIII., Bókay J. u. 43. sz. alatt). A motringolt fonalat gombolyítsuk fel, és a felvetéshez tegyük a szövőszék mellé egy kosárkába vagy valamilyen edénybe.

A vetülékhez a Torontál elnevezésű szőnyegfonal felel meg legjobban. Röltex- és Temaforg-üzletekben szerezhető be.

## FELVETÉS

A felvétést lehetőleg segítőtárrsal együtt végezzük. Ha beállítottuk az alsó henger magasságát (azaz szőnyegünk hosszúságát), kérjük meg társunkat, tartsa a felvetőpálcát az alsó henger fölé. Kötözzük fel jó erősen a felvetőfonal végét a pálcára, annak végétől kb. 35 mm-re. Ezután fűzzük a fonalat a lefelé fordított nyüstfa első hasítékába, vezessük át a felső hengeren, engedjük le hátul és az alsó hengeren áthaladva hozzuk előre.

Ezt követően egyszer tekerjük át a fonalat a pálcán és folytassuk a fonal vezetését, de most visszafelé!

Felvetés közben ügyeljünk arra, hogy a fonalak párhuzamosak legyenek és egymástól mindenütt (a pálcán és a hengereken) 5 mm-re helyezkedjenek el. A feszeségük egyenletes legyen! Az utolsó, nyüstfán átjövő fonalat a pálcán kössük el. Ha a szál elszakadna, takács-csomóval (1) kössük össze, de törekedjünk arra, hogy a csomó a felvetőpálcához kerüljön. Végül két kézzel próbáljuk megfordítani a hengereket. Ha szorosan is, de még elfordulnak, megfelelő a szálak feszesége.

## SZOVÉS

A hengereket úgy forgassuk meg, hogy a pálcá közvetlenül az alsó henger fölé kerüljön. Fogjunk össze négy szál vetelőfonalat (kb. 1200 mm hosszú), és ujjaink segítségével húzzuk át a szálak között, a pálcá fölött 150–200 mm-rel. Arra ügyeljünk, hogy a fonalak párhuzamosan feküdjenek egymás mellett. Ha elkészültünk, fordítsunk a nyüstfán, és húzzuk át a szálakat visszafelé is (A). A kezdő és végfonalakat hagyjuk szabadon lelőgni, majd a végén elkötjük azokat.

Vegyük kézbe a beverővillát és lazán ütögetve tömörítsük a sorokat (B).

Tekerjünk fel fonalat a vetelőre, fordítsunk a nyüstfán és dugjuk át a vetelőt a szétváló fonalak (ez a szádnilyás) között (C). A fonal laza legyen, és azon ujjunkkal képezzünk íveket (D). Ezután a vetülék beverése következik, amelynek során a befűzés irányába haladjunk. Ez utóbbi műveletek nagyon fontosak, mert ezek biztosítják, hogy a vetülékfonal ne húzza össze a fel-

# Szövőnk szőnyeget

A

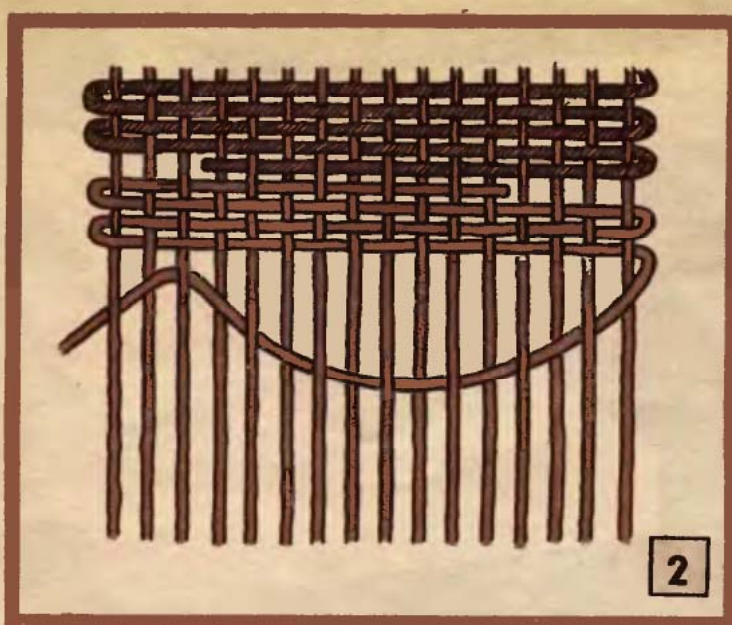
B

C





1



2



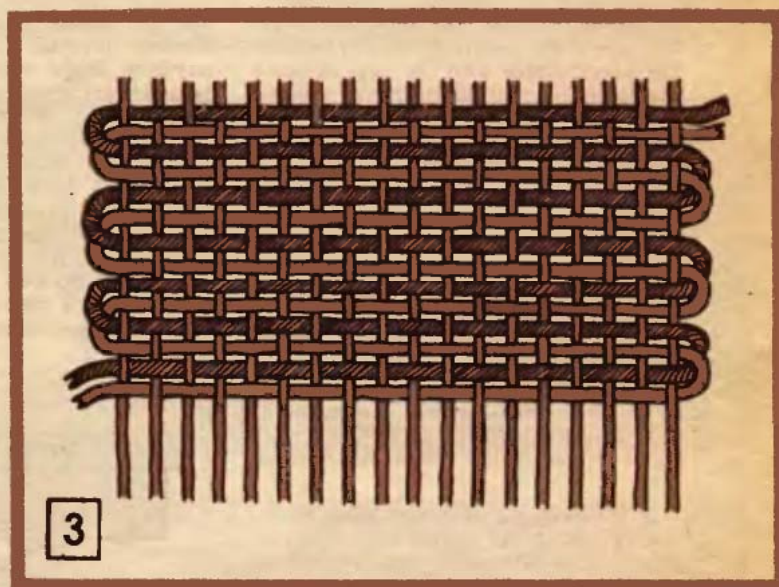
vetőfonalakat, tehát a szőnyeg széle ne legyen hullamos.

Váltunk most a nyüsthán (E) és ellenkező irányban ismétljük meg a műveletet. Ezzel egy teljes sort kapunk, mert két vetülékfonál fedí majd a felvetőfonalakat.

Ha a vetélőről lefogyott a szál, tekerjük rá újat és úgy folytassuk a sort — azonos szádnyílás mellett —, hogy 40—50 mm hosszan egymáson feküdjön az előző szál vége és az új kezdete. Hasonló módon járunk el akkor is, ha színt váltunk (2). Az így egymásra kerülő vetülékszálak néhány sor után nyomtalanul beverődnek.

A legegyszerűbb a **csíkozás**, amikor két vagy három egymáshoz illő színű fonalat váltogatunk. Ezen belül variálhatjuk, hogy egy színből hány sort szőjünk be.

A **fogazás** szintén egyszerű művelet. Például a sötét színű szövést úgy fejezzük be, hogy az utolsó sort, balról jobbra fűzzük. Váltunk a nyüsthálláson és újból balról jobbra fűzzük be a fonalat. Ezután billentsük vissza a nyüsthát és befűzéskor azt a szálát vegyük felülre, amelyikkel indultunk (3). Ezt követően a művelet-sort — mindkét szállal — jobbról balra ismétljük meg.



3

## ELDOLGOZÁS

Ha mindkét színnel 4—4 befűzést alkalmazunk, közel **négyzet alakú mintákat** kapunk. A vegyes vetülékekkel szőtt sorok után hagyjuk ki a kezdő sötét színt és világossal folytassuk. Így **fogazás keletkezik**. Ha a világos színt hagyjuk abba és sötéttel folytatjuk a szövést, világos **pontsort** kapunk.

Szövés közben mindig úgy fordítsunk a hengereken, hogy a nyüsthá és az utolsó sor között körülbelül arasznyi távolság maradjon. A beverésekor a sorok vízszintesen maradjanak. Ha a felvetőpálca közvetlenül a nyüsthá fölé kerül, vágjuk végig a felvetőfonalakat a pálca mellett és emeljük le a szőnyeget. A fonalyégek páros csomózásával lezárjuk a szövést és egyúttal rojtokat is képezünk.

— i —







Cikkpályázatalunkra érkezett!

## Tálalókocsi — rajztáblákból

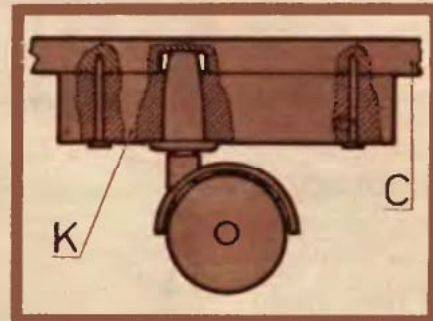
Ötletemet azoknak a barkácsolók-nak ajánlom, akiknek viszonylag kevés szerszámuk van, és így például gyalulatlan deszkákat nem tudnak felhasználni. A kereskedelemben kapható rajztábla ugyanis már gyalult, csiszolt. (Megfelelő még a barkácsboltokban méretre vágatható bútortábla vagy a 10–15 mm-es rétegelt lemez is.)

A tálalókocsi elkészítéséhez 4 db A/2-es nagyságú rajztábla szükséges. Minél kevesebb darabból összeállított rajztáblákat vegyünk, s válasszunk ki kettőt, amelyek széle a legpontosabban illeszkedik a középső részhez. Ezekből vágjuk majd ki a 2 db „A” betűvel jelzett részt. A többi elem széleit nem használjuk fel.

A munkát az előrajzolásal kezdjük (1. ábra). Az ábrán egymás mellett rajzolva látható a négy rajztábla, s azokon az egyes elemek célszerű elrendezési rajza. A négyzetek a valóságban 100×100 mm-esek.

Előrajzolás után vágjuk ki az egyes elemeket. A kör alakú részek a legkönnyebben lyukfűrészszel alakítha-

tók ki. Annak hiányában a vonalak mentén fűrővel furkáljuk körbe az anyagot, majd vésővel, ráspollyal és csiszolóvászonnal alakítsuk ki a végleges formát. A „D” elemen levő lyukakat például befűtött üvegre tekert csiszolóvászonnal munkálhatók jól ki. Az „I” és a „J” elemek a rajztáblából is kiszabhatók, de egyszerűbb azokat egy 25×10 mm-es lécből levágni. Az „I” és a „J” elemekből is 2–2 db kell, azok tartják majd a „H” jelű 5 mm-es üveglapot. Méretét a teljes összeállítás után állapítsuk meg.



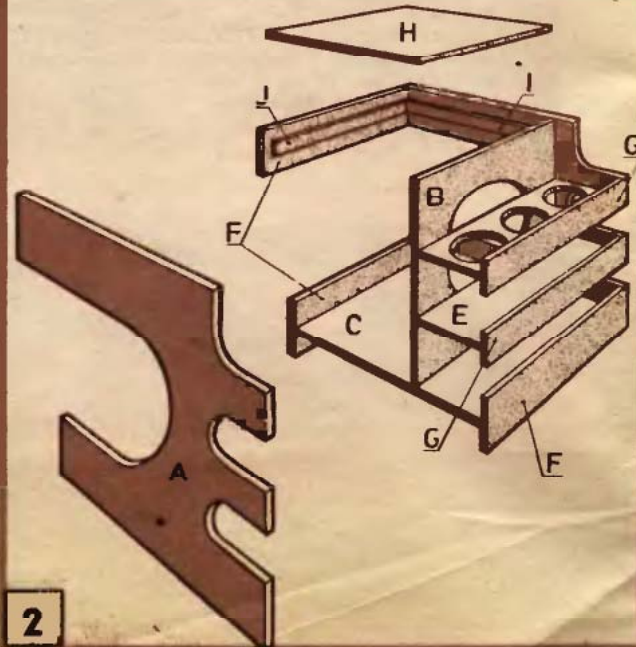
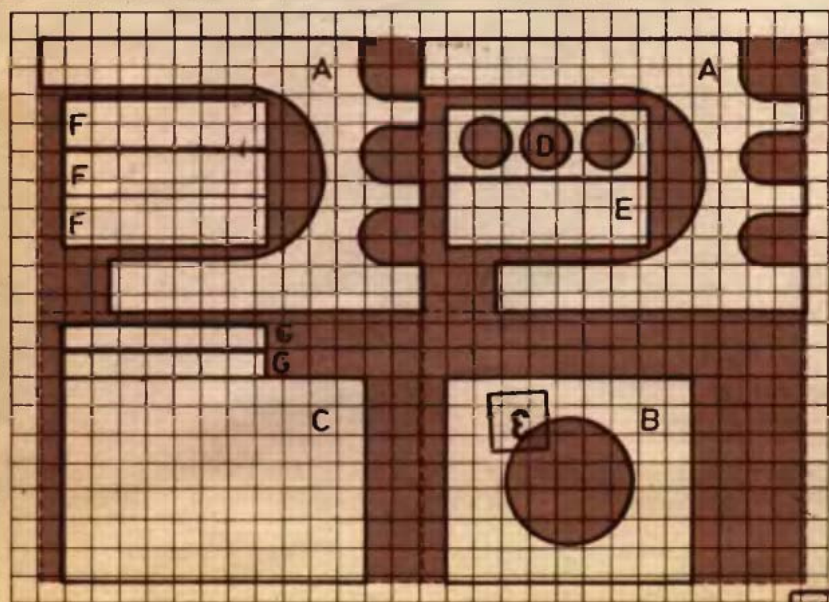
Ha minden darabot kivágtunk, kezdődhet az összeállítás (2. ábra). Az összeerősítéshez sülyesztett fejű facsavarokat használjunk, és ügyeljünk arra, hogy az „A” elemeknél a rajztábla minden egyes részét rögzítsük.

Összeállítás után a facsavarok fejét és a réseket tömjük el fatapaszszal. A tapasz megszáradása után az egészet csiszoljuk át, majd szereljük fel a kerekeket (3. ábra). A „K” elembe (90×40×20 mm-es fadarab) olyan furatot készítsünk, amelybe a kerék csapja szorosan illeszkedik. Ezután az egészet facsavarokkal vagy szegekkel erősítsük fel a kocsi aljára.

Lenalkyd hígítóval eresszük be az egész kocsit, majd fessük tetszés szerinti színűre. A festék megszáradása után illesszük a helyére az üveglapot, és ezzel elkészült a modern formájú tálalókocsink.

★★★ RÁCSOK BARNABÁS Miskolc

Fotókkal illusztrált ötletének díja 300,— Ft-os utalvány.







Mindennapos teendő a kertben az öntözés. Leggyakrabban az öntözőkannát használjuk. Hogy a vízcspából a kannába folyó víz ne fröcskölődjön ruhánkra és cipőnkre – ami a hűvös tavaszi és őszi időben kellemetlen –, húzzunk a kifolyócsapra darabka gumitömlőt vagy pvc-csövet.



Felásás, majd maggal történő bevetés után (főként gyepesítéskor) a földet simítani, tömöríteni kell. Ha nincs kerti henger, jó a taposódeszka is. A colos deszkából levágott taposókat rászegeshetjük egy kimustrált cipőre, vagy szíj-kengyelt szegeshetünk rá és úgy használhatjuk.



Nélkülözhetetlen eszköz a kertben a locsolótömlő, ám gyakran gondot okoz a tárolása. Egyszerű megoldás látható képünkön: a tömlő karikákká csévéelve helyezhető el egy kiselejtezett gépkocsi gumibroncsban. A karikává csévéelést úgy végezzük, hogy közben a víz kifolyjon a tömlőből.



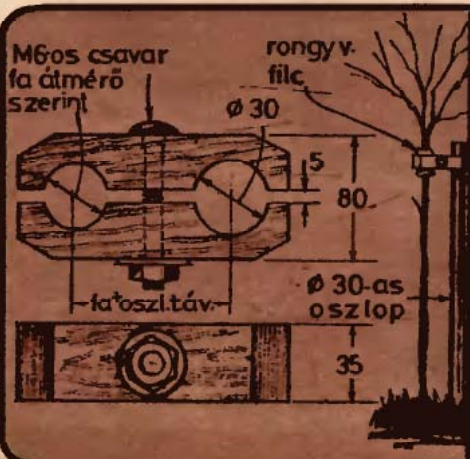
Hasznos kerti szerszám a gereblye. Porhanyítjuk, simítjuk vele a földet. Még hasznosabbá tehetjük a szerszámot, ha a fogait tartó rész egyik végére kis, kapaszerű fémlemezt erősítünk. A kis „kapával” a gereblyézéskor talált gyomokat, fűgyökereket vágathatjuk el.



Nincs minden kiskert-tulajdonosnak önműködő, locsoló szórófeje. De biztosan akad egy lapos, üres műanyag flakon. Nem kell mást tenni, mint a flakon egyik oldalát felizzított tűvel vagy huzaldarabbal átluggatni, majd a locsolótömlő végére erősíteni.

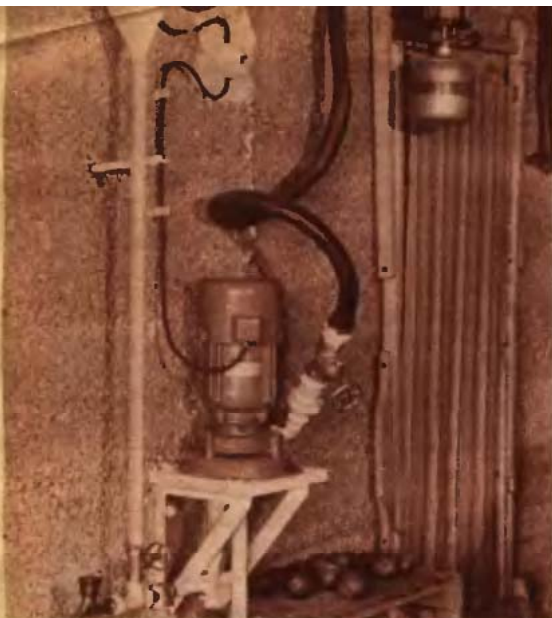


A sziklakertek növényei, az apró, sűrű növesű virágok gondos ápolást kívánnak. A gyomok kiszedéséhez és a föld lazításához kis szerszámot készíthetünk; egy csődarabra vagy lemezre szegezseljünk (csavarozzunk) egy öreg villát, s annak ágait kissé terpesztjük szét.



A kiültetett facsemetéket meg-erősödésükig beásott oszlophoz kötözik, hogy ne okozhasson bennük kárt a szélvihar. Kötél helyett – ami feldörzsölné a fiatal fa kér-gét – inkább szorítóbilincset használunk. A fából kivágott darabot két helyen fúrjuk át, vágjuk hosszában ketté, majd anyáscsavar-ral fogjuk össze. A bilincs felhelyezése előtt a fára csavarjunk rongyot, filcet vagy habszivacsot.





## „Kút” a felhőkben

A hétfégi házak kihasználhatóságát, kényelmét igen erősen befolyásolja a környék vízzel való ellátottsága. Viszonylag kevés az olyan üdülőterület, ahol beköthető vezetékes vízellátó rendszer van. A legtöbb helyen — különösen a mind népszerűbbé váló hegyi területeken — csak az ivóvizigényt kielégítő, utcára telepített nyomóskutak találhatók. A tartályban szállított víz viszont nem biztosítja a háztartási munkákhoz, a mosakodáshoz szükséges vizet, s nem teszi lehetővé üblítő W. C. alkalmazását sem. A következőkben bemutatásra kerülő vízellátási rendszer alapja lehet egy hétfégi ház komfortosításának.

### Vízirólas

Hegyi üdülőterületeinken az évi csapadék általában 600—750 mm/m<sup>2</sup>. Így ha a tetőfelületre eső összes csapadékot felfogjuk — monjuk egy 50

m<sup>2</sup> vízszintes vetületű tetőn —, évenként 30—35 m<sup>3</sup> vizet nyerhetünk. Az éves csapadék megoszlását, valamint a hétfégi ház használási idejét figyelembe véve, egy aránylag nagy ciszterna építésével elérhetjük, hogy a kis ház soha ne maradjon víz nélkül.

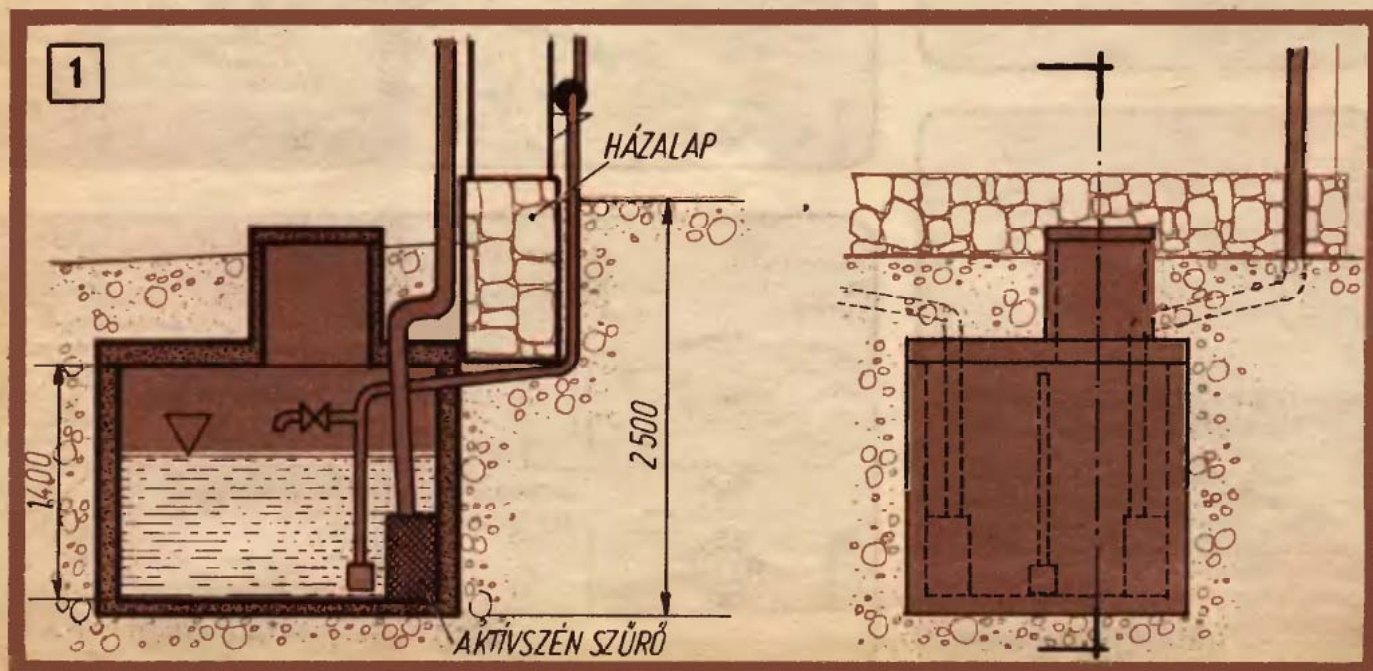
Vízművünk tervezésekor egy ötagú családöt vettünk alapul, egy főre 30 l nap vízfogyasztással számolva (főzés, mosogatás, mosdás, W. C.). Két-három hetes folyamatos üdülést figyelembe véve a minimálisan tárolandó vízmennyiség  $30 \text{ l} \times 5 \times 21 = 3150 \text{ l}$ . Kis biztonsággal számolva erre az igényre egy 1,5×1,7×1,4 m belső méretű fedett betonmedence a megfelelő (1. ábra).

A betonmedence falai és teteje 12 cm-esek. A sarkokat huzalbetétekkel erősítjük meg. A medencét célszerű olyan mélységben elhelyezni, hogy a teteje is a fagyhatár alá kerüljön, így a téli csapadékot is felfoghatjuk és télen is lesz vizünk.

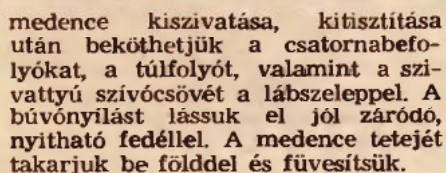
A kész betonfelületet cementtejjel simítsuk el. A fenék és az oldalak egyidejű „kiöntése” után két héttel — belső feltámasztó zsaluzással — elkészíthetjük a tetőt is, amelyet célszerű egész felületén bevasalni (10×10 cm-es lyukhálós, 8 mm átmérőjű betonacélból). A betonozás előtt biztosítani kell a csatorna (vagy csatornák), a túlfolyó, a szívócső, valamint a bűvönnyílás részére az átvezetési lehetőséget. A föld felszíne fölé érő bűvönnyílást célszerű a tetővel együtt elkészíteni.

### Szűrő a medencében

A zsaluzat végleges kiszedése után, az első betonozási munka kezdetétől számított 5. héten a medencét félig töltsük meg vízzel és az elszívargó vizet rendszeresen pótoljuk. (Az első hónapban viszonylag nagy vízfogyasztásra számíthatunk, ami a 2. hónap végére teljesen megszűnik.) A







**„A NEGYEDÉV  
EZERMESTERE”  
PÁLYÁZATRA  
ÉRKEZETT!**

levezető csöveket célszerű alumíniumból vagy műanyagból készíteni. A falevelek és más durva szennyeződés felfogására az esőcsatornába építsünk be egy kiszerezhető, sűrű szövésű fémszítából készített szűrőt. Az esőcsatornát a medence aljáig vezessük, ahol a víz egy aktív szerves szűrőn keresztül jut a medencébe (2. ábra).

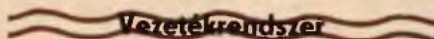
A 90 mm átmérőjű műanyag esőcsatorna leér a fenékig. A végén — 40 cm hosszón — 9 mm-es fűróval átlós elrendezésben furkáljuk át. Az átluggatott szakaszt borítsuk be sűrű szövésű réz- vagy műanyag szítával. A fenékre lehelyezett, 300 mm átmérőjű, 450 mm magas, szintén fémszítával borított kosarat töltjük meg aktív szénnel, majd fedjük le egy műanyag lappal. (A kosarat rögzíteni kell, mert a felhajtóerő felemelné.) A fölösleges víz elvezetését — amely egyben biztosítja a víz időszakos cseréjét is — a túlfolyó teszi lehetővé.



A felső tárolót és a tetőtérben levő vezetékszakaszokat a fagyásveszély és a felmelegedés ellen szigeteléssel célzerű ellátni. Egyébként a föld alá telepített betonmedencében a víz állandóan (téli-nyáron)  $+8$ – $+12$  °C-os, így az nem romlik meg.

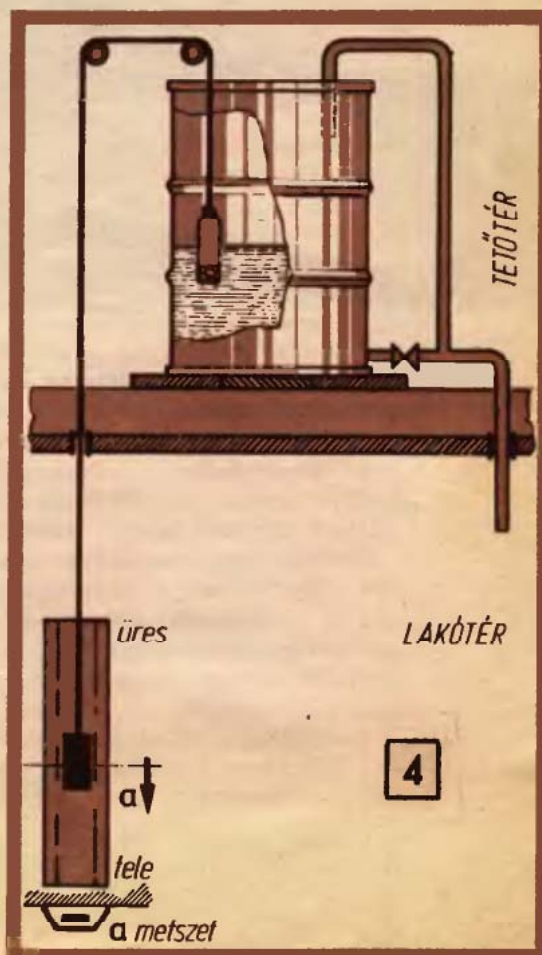
**ALFÖLDY ZOLTÁN**  
Mátravidéki Erőmű

**Fotókkal illusztrált ötletének díja  
500,— Ft-os utalvány.**



A medencéből szivattyúval vehető ki a víz. A ház közvetlen vízszükségletét a tetőtérben felállított, 200 l-es — lehetőleg horganyzott — hordó szolgáltatja, amelyet a lent elhelyezett szivattyú tölt fel időszakonként. A felszálló töltőcső a lakótéren keresztül vezethető, a fogyasztók leágazásokkal csatlakoztathatók. A könnyű üríthetőség érdekében a csőszakaszok vezetésénél mindenütt ügyeljünk a lejtésre (3. ábra). A vezetékrendszerrel célszerű műanyag nyomócsőből és csődombokból ragasztással összeállítani, az jobban ellenáll a korróziónak.

A tetőtérbe telepített hordó változó vízszintjének ellenőrzésére úszó vízszintérzékelőt célszerű kialakítani (4. ábra). A műanyag flakonból készített úszó kupakjára vékony horgászszinórt rögzítsünk, azt két fregolicsigán keresztül vezessük át a födemen és kössünk rá egy súlyt. A falra rajzolt kalibrálás a szinteket fordítva mutatja.





**A** jó minőségű hanglemezek jelentős értéket képviselnek, ezért kimélni és rendszeresen ápolni kell azokat. A kimélés elsősorban nemcsak a szakszerű tárolást és a rendszeres tisztítást jelenti – bár e két dolog is igen fontos –, hanem a lemezjátszó kifogástalan ápolását is. A jó lemezjátszóval leforgatott hanglemez örök életű lehet, érdemes tehát megszívlelni a következő tanácsokat.

## A HANGSZEDŐ ÁPOLÁSA

Az elmúlt években hazánkban is forgalomba kerültek a világszínvonalú, korszerű mágneses hangszedők. Ezek a hangszedők az ún. nagy engedékenységgel és a 0,5–1,5 grammos tűnyomásukkal szinte károsodás nélkül tapogatják végig a hanglemezek 50–150 mikron széles bérázdáit (1. kép). Ahhoz azonban, hogy e hangsze-



# HANGLEMEZ PATYOLAT

1



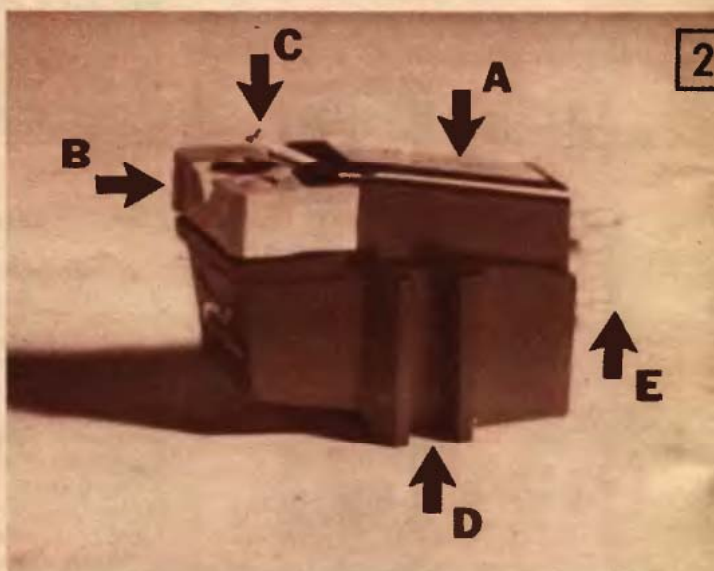
dők előnyeit kihasználhassuk, kifogástalan állapotban kell tartani azokat.

A hangszedő betétet tehát gyakran kell ellenőrizni, és rendszeresen ápolni. A gondos ellenőrzéshez a betétet le kell szerelni a lemezjátszó karról. Ez a legtöbb lemezjátszónál egy mozdulattal elvégezhető.

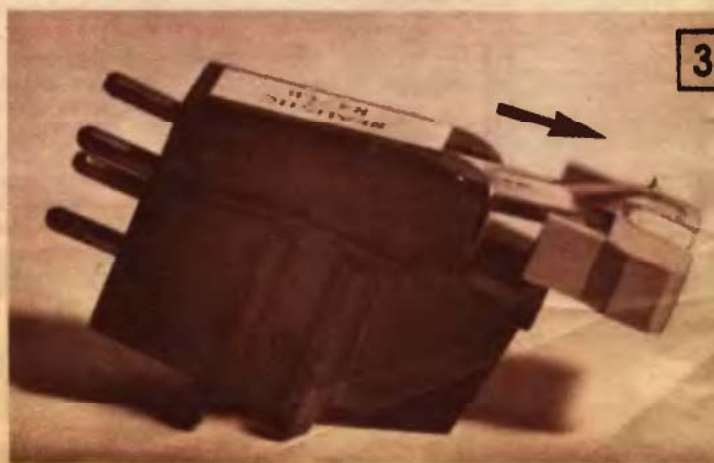
Egy mágneses rendszerű hangszedőt láthatunk a 2. képen. Főbb részei: A = a tekercseket magába foglaló ház, B = a tűszárat a mágnessel összetartó betét, C = a tűszár és rajta a gyémánttű, D = a hangszedő rögzítésére szolgáló műanyag ház, E = a tekercsek kivezető-csapjai.

Tisztításhoz a tűbetét könnyen kihúzható a hangszedőből (a 3. képen a nyíllal jelölt irányba). A jól beállított tűszár helyzete a 4. képen látható. Ugyanis csak ebben

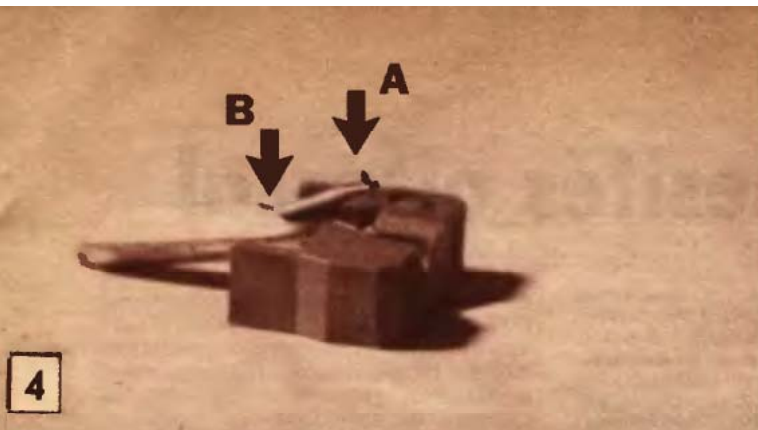
2



3







a helyzetben biztosított a hanglemez síkja és a tű tengelye közötti  $16^\circ$ -os lejátszási szög az ajánlott 1 g-os túnyomásnál.

A tűbetétnek két gyakran piszkolódó pontja van. A tűre és a köré lerakódott port (4. kép „A”) és a tűszár fészkebe bekerült szennyeződések (4. kép „B”) alkoholba mártott, finom szálú, vékony ecsettel távolíthatjuk el. A tű tisztításakor használjunk nagyítót. A gondosan megtisztított és ellenőrzött tűbetétet helyezzük vissza a hangszedőbe. Tisztításkor csak addig hagyjuk a betétet tűvédő nélkül, amíg az feltétlenül szükséges.

Gyakori hiba, hogy a sztereo hanglemezek lejátszása-kor az egyik oldal halkabban szól, esetleg időnként ki-marad. Ennek legtöbbször az az oka, hogy a hangszedő kivezetései oxidálódnak, és e kicsi átmeneti ellenállás már elegendő ahhoz, hogy zavart okozzon. A hangszedő betét visszahelyezése előtt tehát a kivezetőcsapokat tisztítsuk meg az oxidrétegtől. Ezt a legegyszerűbben úgy végezhetjük el, hogy a csatlakozókat többször rá-, illetve lehúzzuk a kivezetőcsapokról.

A szabad szemmel szinte alig látható, parányi tű igen kényes minden mechanikai behatásra. E hangszedők gyémánttűre már egyetlen nagyobb porszem vagy egy rejtett lemezhiba is veszélyes lehet.

## LEMEZTISZTÍTÁS

A hanglemez és a hangszedő kölcsönös kímélése érdekében a hanglemezeket is rendszeresen tisztítanunk kell. A már „gyanússá” váló hanglemezeket mossuk át  $15\%$  etilénlikol,  $15\%$  tiszta alkohol és  $70\%$  desztillált víz langyos keverékével.

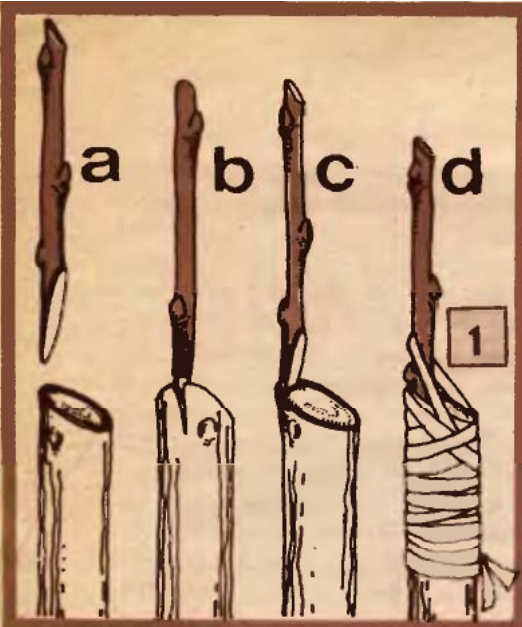
A mosáshoz egy kb. 30 cm átmérőjű műanyag edényt és egy lapos borzeczsetet használjunk. Az ecsettel a barázdákat körkörös irányban többször bőven mossuk át (5. kép), de közben ügyeljünk arra, hogy a matricát ne áztassuk el. Az alapos mosás után fektessük a hanglemez egy puha, szálmentes textíliára és vattával töröljük szárazra (6. kép). A törölést sima felületű asztal-lapon, körkörös irányban végezzük. Miután a hanglemez mindkét oldalát áttöröltük, helyezzük azt a lemezejátszóra és „játsszuk” le a törölőkefével (7. kép). A törölőkefe a fellazult, de még „makacs” szennyeződések is kiszedi a barázda zugaiból. Ha a kefése lejátszás után azt tapasztaljuk, hogy még jócskán akad szennyeződés a hanglemezen, úgy ismételjük meg a mosást. A tapasztalat szerint a második mosás alkalmával még a „legmakacsabb” szennyeződések is eltávolíthatók.

A megtisztított hanglemez élére állítva 1–2 órán át hagyjuk száradni. Ezután lejátszva csodálkozva tapasztaljuk, hogy a korábban sercegő, zajos hanglemez ismét a régi, kifogástalan minőségben szól.

Az előzőekben adott tanácsok megtartása esetén arra számíthatunk, hogy féltve őrzött hanglemezeink gondos tárolás mellett 25–30 év elmúltával is szinte eredeti állapotukban maradnak. A jó lemez eredményeként a lejátszótunk élettartamát is csak a természetes kopás határozza meg, amely gyémánttű esetén elérheti a 10 000 órát is!

M. G.





# Nemesítés oltással



A már korcsosuló vagy gyengén termő gyümölcsfák, szőlőtőkék, és egyéb bokrok átoltása regenerálást, további fejlődést, korábbi és bő termésképzést eredményezhet. A helyben, magától fejlődött vagy már korábban ültetett vadalany- és közonleges egyedeknek a rügyfakadást megelőző télvegi, kora tavaszi időszakban beoltásával pedig csüngő, oszlopos, gömb és esetleg más, hasonló érdekes formájukkal díszítő növényekhez juthatunk.

nánk. Az egyik módszer szerint az alanyt cserépben vagy más alkalmas méretű tartóedényben neveljük elő. Az összenövesztés idejének elérésekor a „nemeshez” vihetjük az alanyt. Ha szükséges, tartakoronggal ellátott oszlopot állítsunk alá, hogy vesszőzete elérje a nemesnek egy jól fejlett vesszőjét, amivel összenöveszthetjük (2. ábra).

## ÖSSZENÖVESZTES

Legegyszerűbb a természetben is előforduló oltásmód követése: ha egyes ágak vagy gyökerek egymáshoz érnek és fel is sebződnek, akkor előbb-utóbb összeforradnak. Az egymás közelében levő, összenövesztendő részeket nem kell leválasztani a gyökereükről, csupán egy-egy vesszőjüket, illetve gallyukat kell egymáshoz húzni. Az érintkező részekben 4–6 cm-es hosszúságban keskeny sávban, éles késsel metsszük le a kéregrészt.

Fontos a két metszési lap azonos mérete, hogy tökéletesen fedjék egymást. Rügycik felfelé álljanak. Ha az egyik merev, a másik hajlékony legyen, különben a sebeket nem lehet szorosan egybeilleszteni és összekötni (1. ábra). A bekötést követően oltóviasszal kenjük be az oltáshelyet, nehogy víz és levegő érje. A rügyeket azonban nem szabad bekenni, mert az elpusztulásukat okozhatná. Jó szigetelő tulajdonsága miatt alkalmas a kötözésre — a hagyományos rafia helyett — az elektromos vezetékek szigeteléséhez használatos műanyag szalag.

Akkor is alkalmazhatjuk ezt az oltásmódot, amikor nincsenek olyan közel az összenövesztendő növények, hogy vesszőiket egymáshoz húzhat-

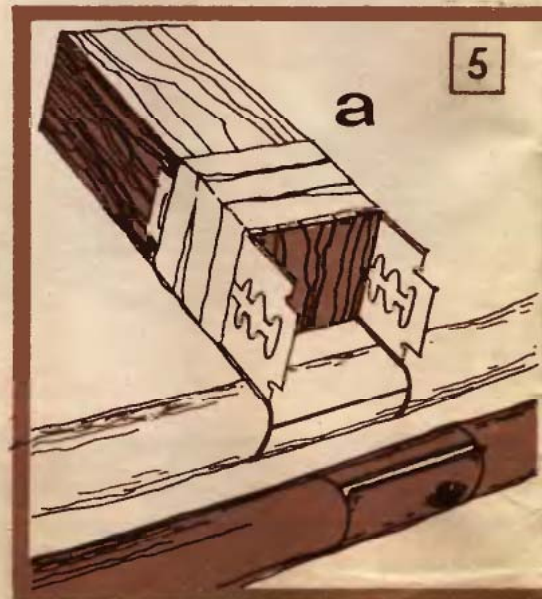
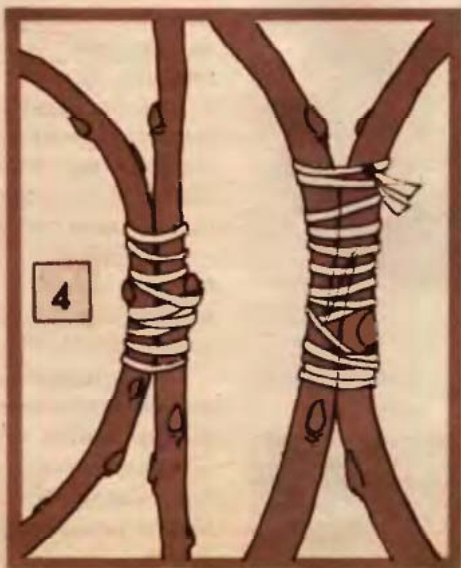
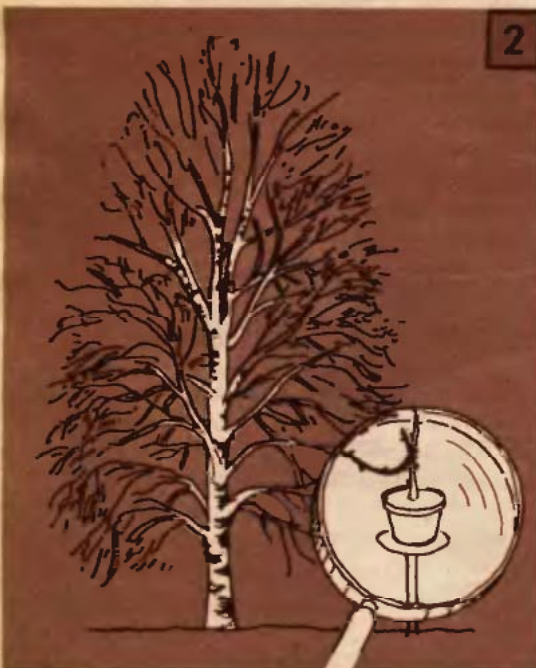
Amikor nagyobb terjedelme miatt vagy más okból nem kerülhet sor az alany mozgatására, a nemes egyik hosszabban levágott vesszőjét vigyük hozzá. Az összeillesztést követően tegyük a levágott végét az alany mellé helyezett víztartó edénybe. A vízben literenként 1–2 g Florasca tápsó is feloldható. A nemes vesszőrész így az összenövésig friss marad, ami a művelet sikerének egyik legfontosabb záloga (3. ábra).

Megeredés után a régi nemes növényt az egybeforrt rész alatt vágjuk le, és a megmaradt kötőzőanyagot távolítsuk el.

## HÉJ ALÁ OLTÁS

Héj alá oltáshoz az alany vastagabb legyen, mint a ráoltásra váró nemes vessző. Oltásra akkor kerülhet sor, amikor az alany nedvkerítése már megindult, tehát az alany héjkérge jól elválzik a fájától, különben a vessző nem tolható az alany héja alá. A feloltásra kerülő nemes vesszőrésznek viszont még nyugalomban kell lennie, aminek érdekében a tél végén leszedett nemes vesszőket fagyponthoz körüli hőmérsékleten kell tartani, amíg az alany kezdi felengedni héját, vagyis elérkezik az oltás ideje.

Az oltáshoz a még fiatal és vékony törzsű alanyrész törzsét, a vastagab-





baknál és idősebbeknél egy vagy több ágát metszéssel vágjuk simára. A rézsútos vágástól könnyebben elválíks a héjrész. Ezt követően a nemes vessző két-három rügyes részét egyetlen metszéssel, hosszan és ugyancsak ferdén vágjuk le (4/a ábra). A metszlapjának szélén kissé hántsuk le a héjat, hogy a zöld hancsréteg tűnjön elő. Itt érintkezik az alany fellazított héjának a belső oldalával, amivel össze is forrhat. Körös-körül nyomkodjuk meg kissé az alany héját, hogy elváljon és ezután az oltóvesszőt toljuk a héj alá. Ha eközben felhasad a héjrész, nem baj. A vékony alany héját hosszában be is vágjuk (4/b, /c ábra). Ennél az oltásmódnál sem maradhat el a szoros, a nemes részt is rögzítő kötözés (4/d ábra).

#### GYÜRÜZÉS – SÍPOLAS

A gyűrűs oltásnak is nevezett sípolásnál a kérget mind az alanyról, mind a nagyrügű nemes egyik rügynél teljes körben, gyűrű alakban körülvágjuk, majd lehúzzuk és átcsereljük. Mivel a kéreg csak a nedvkeringés megindulásakor húzható le, a rügynövekedés viszont nem kívánatos, többször is meg kell kísérelni a helyes időpont eltalálását. A kérget körben csak a fatestig szabad bevágni. A vágáshoz pengéből készíthetünk kést (5/a ábra).

Fontos az is, hogy az összeoltandó részek egyforma vastagok legyenek. A nemes vessző sima részén a héjat vágjuk körbe, körülbelül 2 cm széles sávban, hogy a közepén rügy legyen, majd a rüggyel ellentétes oldalon a hajtás hosszirányával párhuzamosan metsszük fel és óvatosan fejtük le a rüggyel együtt (5/b ábra). Az alanyról hasonlóképpen fejtjük le a 2–3 mm-rel vastagabb gyűrűt, és annak helyébe illesszük a nemesről lefejtett részt (5/c ábra). A kész oltást kötözzük, és ahol előtűnik a fatest, kenjük be oltóviasszal (5/d ábra).

#### FEJEZÉS

Hasítékoltással vesszők és idősebb növényi részek egyaránt jól olthatók, de legsikeresebb a szőlőtőkék átoltásakor lehet. Az idősebb fáknek alkalmanként csak a koronarészüket egyharmadát kitevő és öt centiméternél vékonyabb ágai olthatók, különben a sok nagy sebfelület miatt hiányos lenne az eredés.

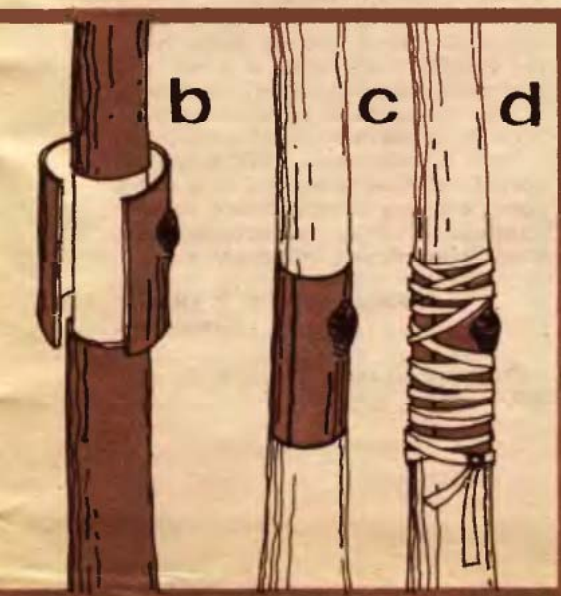
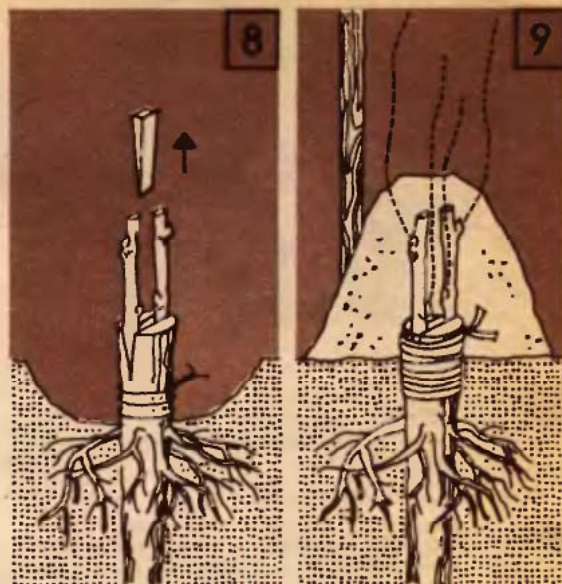
Az átoltásra kiszemelt szőlőtőke (vagy más, bokor termetű, esetleg vékony törzsű fa) töréséről lapátoljuk el a földet. Fűrészeljük le a főleges részt és a keletkező metszlapot késsel utánvágva simítsuk le (6. ábra). Hasonlóképpen készíthetjük elő a fák ágait az átoltáshoz, a kiágazásuktól legfeljebb néhány arasznyi távolságban visszacsönkolva.

A visszavágott részt a metszlapja alatt 8–10 cm-rel zsineggel szorosan kössük körül, nehogy behasításakor a kelleténél mélyebben repedjen be. Ezt követően a szőlőtőkéknél mindig átlósan, a függőleges tengely mentén hasítsuk be (7. ábra). A többi növénynél, illetve a csönkolt ágaknál viszont inkább érintő irányban hasítsuk be egy vagy két helyen.

Az alanyba oltandó kétrügyes nemes vesszőrészeket kétoldali hosszú metszéssel vágjuk ék alakúra. A vastagabb és átlósan behasított alanyba két nemes rész (csap) kerüljön. A csap behelyezéséhez az alany hasítékát erős késpengével vagy keményfából faragott ékkel feszíthetjük szét (8. ábra). Ha szükséges, az alanyt kötözzük át, a sebfelületeket kenjük be oltóviasszal. A kiszáradás elleni földtakarás is fontos (9. ábra).

A jól sikerült oltások nemes részének kitörése ellen, már az oltás elvégzését követően felerősíthetünk ívesen hajlítot, az alanyhoz kötözött vesszőt (10. ábra). Az alanyhoz kötözött, a nemes részen is túlnyúló kis cövek is szolgálhat támasztékkul.

K. L.







## Csőlámpa

Kevés munkával igen mutatós, fekhely fölé szerelhető, éjszakai lámpát készítettem.

Anyagszükséglet: 12 cm hosszú, 6 cm átmérőjű réz- vagy alumínium cső; 25×6 cm-es, 2 mm vastag alulemez (ebből készítettem a csövet tartó kengyelt); 5 cm hosszú, 10 mm átmérőjű alucső, mindkét végén 15 mm hosszón 10×1 mm-es menettel

(egyik végét belecsavartam a mignon foglalatba, a másik végén pedig 2 db 10×1 mm-es laposanya közé szorítottam azt a 6 cm átmérőjű, 1 mm vastag alumínium korongot, amelyik lezárja a cső felső végét. A cső és a korong között 2–3 mm-es rést hagytam, hogy azon az izzó hője eltavozhasson; 1 db mignon foglalat; 1 db max. 25 W-os gömbölyű mignon izzó; 1 db kapcsoló; szükség szerinti hosszúságú szigetelt vezeték; 2 db díszcsavar (ezekkel szorítható a cső a kengyel közé, én colás üveg kupakjába epokittel M 4-es csavarragasztottam).

A lámpa csővét és kengyelét nitrozománc spray-vel fényeztem. Különösen jól mutat az egyszínű piros,



valamint a fekete-piros összeállítás.

Az elektromos rész szerelésekor — mivel lámpánk 220 V-tal működik — tartsuk be az érintésvédelmi szabályokat.

**ZSOLDOS TIBOR**  
Kaposvár

Fotókkal illusztrált ötletének díja 200,— Ft-os utalvány.

Nem probléma többé a csecsemők és a kisgyermeknek orrának „tisztán tartása”. Ők maguk ugyan továbbra sem tudják kifújni az orrukat, de — mint a rádióból és a sajtóból tudjuk — valaki feltalálta, hogy egy porszívóra szerelhető adapterrel a „nózi” egyszerűen kitisztítható. Addig is, amíg a termék sorozatgyártását megkezdik, bárki elkészítheti az „adaptert” egy üvegre való cucliból és egy Chicco kézi orrszívó szippantyújából (a babaápolási szaküzletekben kapható). A cucli hegyét ollóval levágjuk, majd ráhúzzuk a szippan-

## Orrszívó porszívó



tyúra. „Adapterünk” jól illeszkedik a porszívó elkeskenyedő, résszívó csővégződésére.

Nem kell félni, a porszívó szívóhatása nem túl erős. A játékosan végzett „orrszívózás” a kisgyermeknek nem kellemetlen, de azért igen hatásos. Használat után a képen látható alkatrészeket el kell mosni.

**SZÖKE LÁSZLÓ**  
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100,— Ft-os utalvány.

## MÉG JOBB!

## Teschauer-kulcs

A tavaszi nagytakarításhoz ajánlott (az EM 1977/3. számában) Teschauer-kulcs módosított változatát készítettem el.

Kiindulási anyagnak — 17 mm-es lapátvú Teschauer csavarfej esetén — Ø 20×17 mm-es, 70 mm hosszú, varrat nélküli, hidegen húzott csövet használtam. A kulcs elkészítéséhez 3 db M 10-es, kb. 30 mm hosszú

csavart alkalmaztam. Az egyik fejét — a képen látható módon — lekerekítettem. A másikat egy Teschauer-fejnek megfelelő formára képeztem ki. A hatszög csúcsait lekerekítettem, lapjaiba megfelelő íveket köszörültem.

Először a lekerekített fejű csavart sajtoltam satuval a csőbe, kb. 5–6 mm mélységig, majd kalapáccsal pontosan a fejre igazítottam a csövet. Másodszor a változatlanul hagyott csavarral ismételtam meg ugyanezt. (Nagyméretű satu hiányában a csavarokat kalapáccsal is belehelyeztem a csőbe, ügyelve a csavar és a cső egytengelyűségére.)

Harmadszor a Teschauer-fejű csavar végére egy anyát hajtottam és belehelyeztem a csőbe. Egyengetőlapon — egyik kézzel 25 dkg-os kalapács fokát tartva a lapokra — erőteljes ütésekkel alakítottam ki a

belső íveket. Ezt követően a hatszög csúcsait a csavarra kalapáltam. Végül a cső végétől 10 mm-re 5,5 mm átmérőjű átmenőfuratot készítettem. Abba helyeztem a 90–100 mm hosszú, egyik végén kampósra hajlított, 5 mm átmérőjű hajtókart.

A gyári csavarfejek nagy túréssértékekkel készülnek, sok az enyhe belső ívű csavar, ezért célszerű a cső másik végén hatszögletű, ívelés nélküli formát kialakítani. Ez kevésbé koptatja le a csavarfejekről a festéket.

Ezzel a csőkulccsal szűk helyen is körbeforgatható a csavar, és a kulcs nem sérti meg az ablaktokot. A megmunkált M 10-es csavarokkal több kulcs is készíthető, rövid idő alatt.

**BERNVALNER KÁROLY**  
Budapest

Fotókkal illusztrált ötletének díja 200,— Ft-os utalvány.





**Szobahinta**

A close-up photograph showing the lower portion of a wooden chair and a wooden table. The chair leg is on the left, and the table leg is on the right. They are positioned on a floor with a black and white checkered pattern. The lighting is warm, and the image has a slightly grainy texture.

Természetesen csak kisgyerekek hintáztatására alkalmas, és ne lökjük túl nagy lendülettel a hintát.

Fotókkal illusztrált ötletének díja  
200.— Ft-os utalvány.

## Üvegóvó újságpapír

Üvegezett ajtó és ablakkeret festésekor — különösen ha gyakorlatlan kéz végzi a munkát — elkerülhetetlenül az üvegre is csöpög festék. Az üveg letisztítása — közülük is a katedrál és homályos üveg — aprótekos, időrabló munka. Szórópisztollyal való festés pedig minden esetben az üveg szennyeződésével jár. Az alábbi módon védekezhetünk.

Ecsettel történő festés esetén újságpapírból vágjunk mintegy 10 cm széles csíkokat. Mindegyiket áztassuk vízbe és teljes átnedvesedés után terítsük a vízszintesen elhelyezett ablak, illetve ajtó üvegére, közvetlenül a festendő felfelület (keret) mellé illesztve. A vizes papírcsíkok jól tapadnak az üvegre, s ecsetünkkel nyugodtan dolgozhatunk, mert a csíkok felfogják a lecsöpögő festéket. A festés befejezése után a csíkok egy mozdulattal eltávolíthatók. Szórópisztoly használata esetén — az előbbieken ismertetett módon — az egész üvegfelületet borítsuk be nedves papírlapokkal.

**DR. FÜLEI SZÁNTÓ ZOLTÁN**  
**Budapest**

Ötletdíja 50,— Ft-os utalvány.

Ecsettel történő festés esetén újságpapírból vágjunk mintegy 10 cm széles csíkokat. Mindegyiket áztassuk vízbe és teljes átmedvesedés után terítsük a vízszintesen elhelyezett ablak, illetve ajtó üvegére, közvetlenül a festendő felfelület (keret) mellé illesztve. A vizes papírcsíkok jól tapadnak az üvegre, s ecsetünkkel nyugodtan dolgozhatunk, mert a csíkok felfogják a lecsöpögő festéket. A festés befejezése után a csíkok egy mozdulattal eltávolíthatók. Szórópisztoly használata esetén — az előbbiekhöz ismertetett módon — az egész üvegfelületet borítsuk be nedves papírlapokkal.

Ötletdíja 50,— Ft-os utalvány.

## Dekoratív folyóirattartó

A műanyag lapot méretre vágtam, majd széléit simára csiszoltam. A két acélhuzalból három-, illetve négygyűrűs spirált hajtottam. Végükre 10 mm hosszon menetet vág-  
tam, majd felkete zománccfestékkel befestettem. Száradás után a spirál-  
gyűrűket anyákkal a lemezbe fűl-  
lyukakba rögzítettem, kicsit súly-  
lyeszítve, hogy ne sértsek a falat.

Fotóval illusztrált ötletének díja  
100,— Ft-os utalvány.



# EZERMESTEREK, BARKÁCSOLÓK!

Keressék fel az



VÁLLALAT  
BARKÁCSMŰHELYEIT

Budapest III., Óbuda,  
Vöröskereszt u. 11. és  
Budapest XV., Újpalota,  
Frankovics M. u. 57-63.  
szám alatt.

**BARKÁCSOLÁS,  
SZAKEMBEREK  
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL**

**HÍRADÁSTECHNIKAI  
ALKATRÉSZEK**

VIDÉKRE CSOMAGKÜLDŐ  
SZOLGÁLAT  
BP. V. MŰZEUM KRT. 11.

**BUDAPESTEN A KERAVILL SZAKÜZLETEIBEN**

**KERAVILL**

II. Mártírok útja 35.  
VI. Lenin krt. 78.  
VII. Lenin krt. 22.  
TUNGSRAM - KERAVILL szaküzlet  
VIII. Rákóczi út 51.  
VIII. Üllői út 60.  
VIII. József krt. 34.  
XI. Fehérvári út 7.  
XIX. Vöröshadsereg útja 113.



## Az Ezermester tervrajzsorozata 99.

„A NEGYEDÉV  
EZERMESTERE”  
PÁLYÁZATRA  
ÉRKEZETT!



# J. K. osztályú vitorlás

Szép sport a vitorlázás, mégis aránylag kevesen űzik. Annak ellenére, hogy nálunk mind több a vitorlázásra alkalmas vízfelület. A fő visszatartó, hogy e sporthoz nemcsak kedv, hanem hajó is kell, ami nem a legolcsóbb sporteszköz.

Vannak azonban ezermesterek, akik meddő vágyakozás helyett előbb terveznek, majd papírra vetett elképzelésüket megvalósítva, saját építésű „sk” osztályú hajójukra vonják fel a vitorlát. Kápolnás Konrád e szorgos ezermesterek közül való, amit saját vitorlása bizonyít (címképeinken és színes borítónkon látható).

Hajójának építési leírását küldte be „A negyedév ezermestere” pályázatunkra. Munkájával lehetővé teszi mások számára is, hogy tervei alapján kis családi vitorlást építsenek. E hajót nem kell bejelenteni, s nem is adóköteles. Versenyszerű sportolásra azonban nem alkalmas. (A versenyvitorlást építeni kívánók igényeit egyik későbbi számunkban, az „Optimist” típusú egyszemélyes versenyvitorlás leírásával és tervének közlésével elégítjük ki.)

A hajó lapos fenekű, sarkos építésű (A). Kezdő barkácsolók is elkészíthetik. Építéséhez nélkülözhetetlen tanácsok találhatók Becske Ödön „Kishajók szerkesztése és építése” című könyvében.

### Anyagszükséglet

A hajó palánkjaihoz három tábla  $2500 \times 1250 \times 4$  mm-es vízálló, E1 vagy E2 minőségű rétegelt lemez szükséges. A bókonyok és a hossztartók anyaga  $50 \times 20$ ,  $40 \times 20$ ,  $20 \times 20$  és  $20 \times 10$  mm-es lécz. Ezekből sorrendben 13, 5, 20 és 16 m kell. Deszkából 4 m hosszú,  $140 \times 20$  mm-est vásároljunk. Ragasztóanyagként Rezisztán lakkot használjunk.

A vitorlarudazathoz a következő méretű lécek szükségesek:  $30 \times 20$  mm-esből 12 m,  $10 \times 10$  mm-esből pedig 38 m. Az uszonysekrény és az uszony anyaga  $2000 \times 200 \times 20$  mm-es rétegelt lemez. A fartükrőkhöz  $1000 \times 260 \times 10$  mm-es rétegelt lemezt szerelünk be. A felsorolt anyagok csak a beépített mennyiséget foglalják magukba, ezért ajánlatos mindenből valamennyivel többet vásárolni. A hajó építéséhez csak csomómentes anyagot használunk fel. Feltétlenül sárgaréz, illetve vörösréz fűcsavarokat vegyünk.

### A hajó váza

A hajótestet felfordított helyzetében építjük fel, s a munkához célszerű iker-építőgerendát (sablont, súlyát) készíteni (1). Ehhez  $120 \times 25$

mm-es deszkából állítsunk össze keretet, amelyre egymástól 1,5–2 m-re erősítsünk lábakat. Darabjait szilárdan erősítsük egymáshoz, mert a bókonyokat majd e keretre erősítjük fel. Az építőgerenda hossza 3200 mm. A keret elülső lábát úgy rögzítsük a kerethez, hogy dőlésszöge azonos legyen az orrtökékével (3).

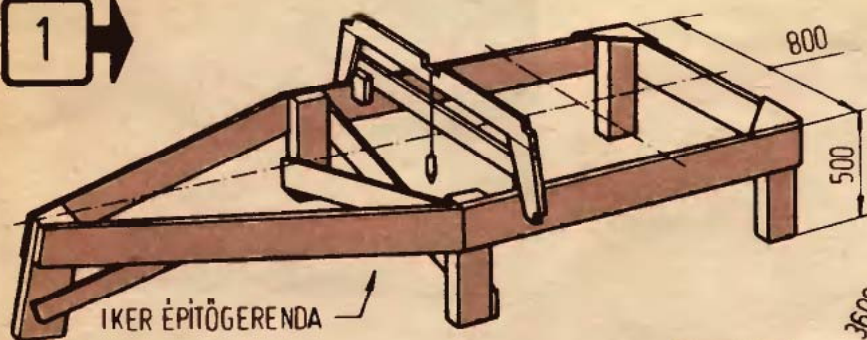
Ezután fogjunk hozzá a bókonyok darabjainak leszabásához, majd az alkatrészek összeépítéséhez készítsünk sablont (2). A bókonyok oldalsó lécei egy  $350 \times 50$  mm-es derékszögű háromszög átfogójának szögével azonos mértékben dőlnek kifelé. A leszabott fenékléceken jelöljük be a lapolások helyeit, majd készítsük el a fészkeket. A bordák összeállításakor a fenékbordákra egymás után ragasztással és fűcsavarokkal megerősítve szereljük fel az oldalbordákat. A darabok összeerősítését a sablonba szorítva végezzük el.

A kész bókonyok sarkainál jelöljük be a hossztartólécek és a gerinc fészkeit, majd a felesleges anyagot fűrészeljük ki. A fartükrő készítésekor ügyeljünk arra, hogy a lécekből kialakított keret darabjai egy síkban legyenek, mert később e bókonyra kell erősítenünk a 10 mm vastag rétegelt lemezborítást.

Miután a bordákat összeállítottuk és lecsiszoltuk, mindegyikre erősítsünk a fenékbordával párhuzamosan egy-egy segédmerevítő-léceket (1). A lécek 150 mm-re legyenek a bor-



1



9

FORGÓPÁNT



10

ÁRBOC KERESZTMETSZET

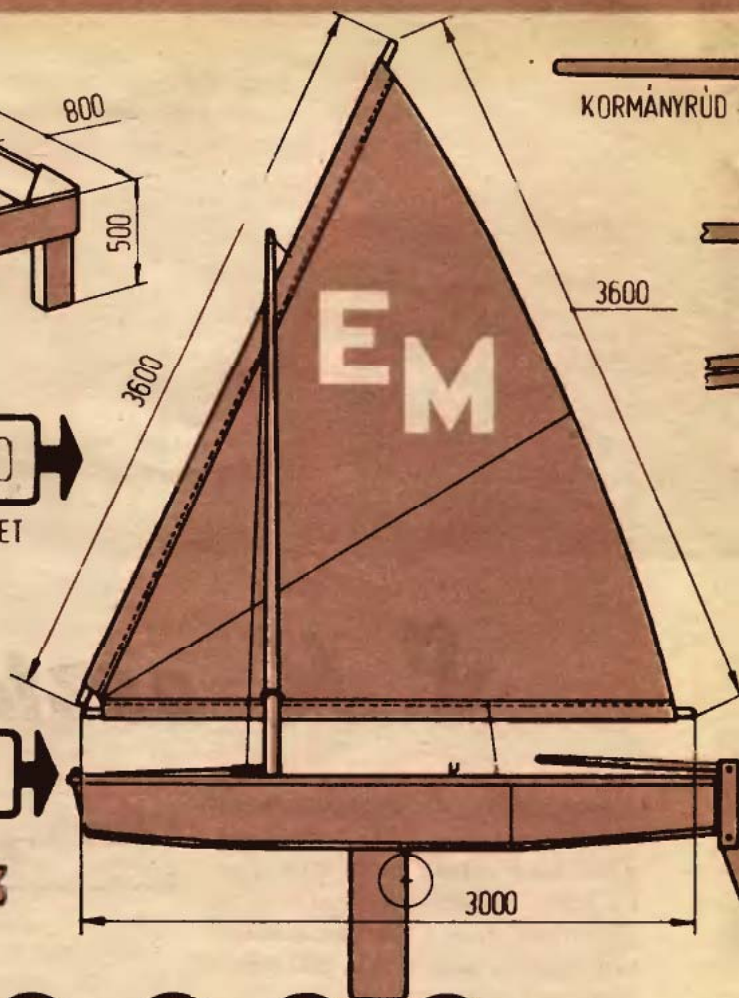


5

GERINCTOLDÁS



13



2

3

4

5

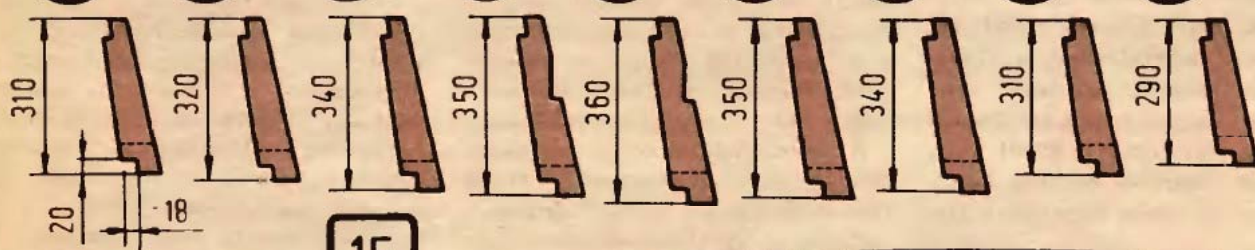
6

7

8

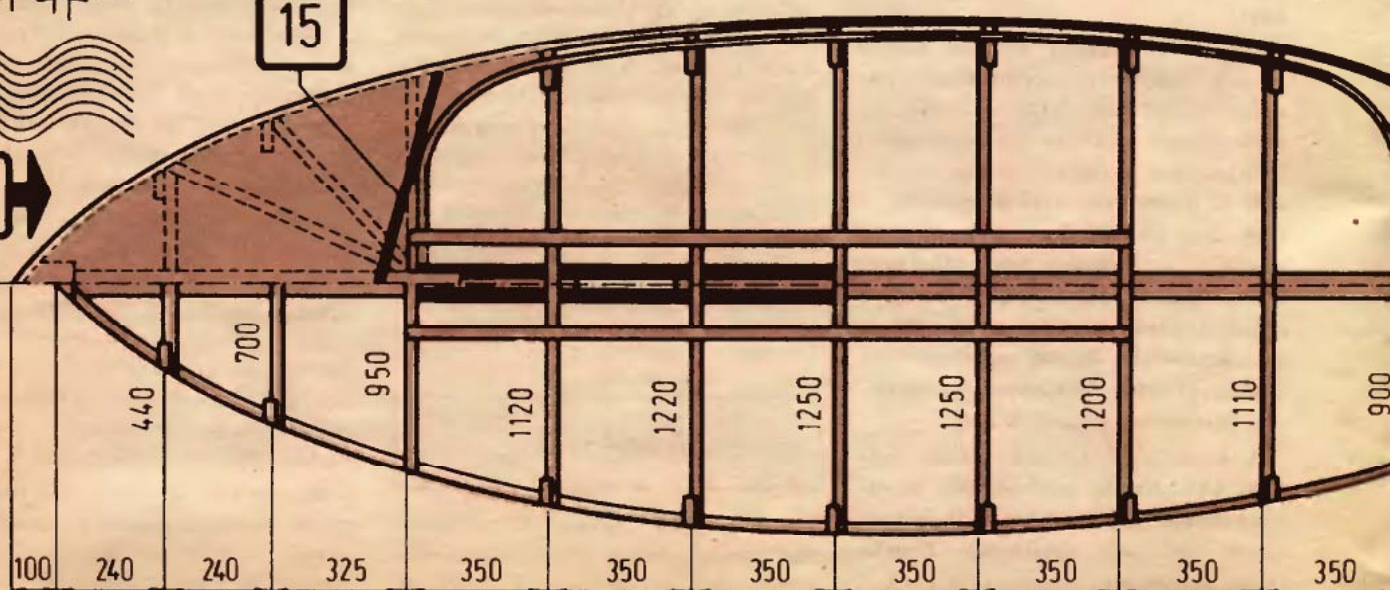
9

10



15

4



1

2

3

4

5

6

7

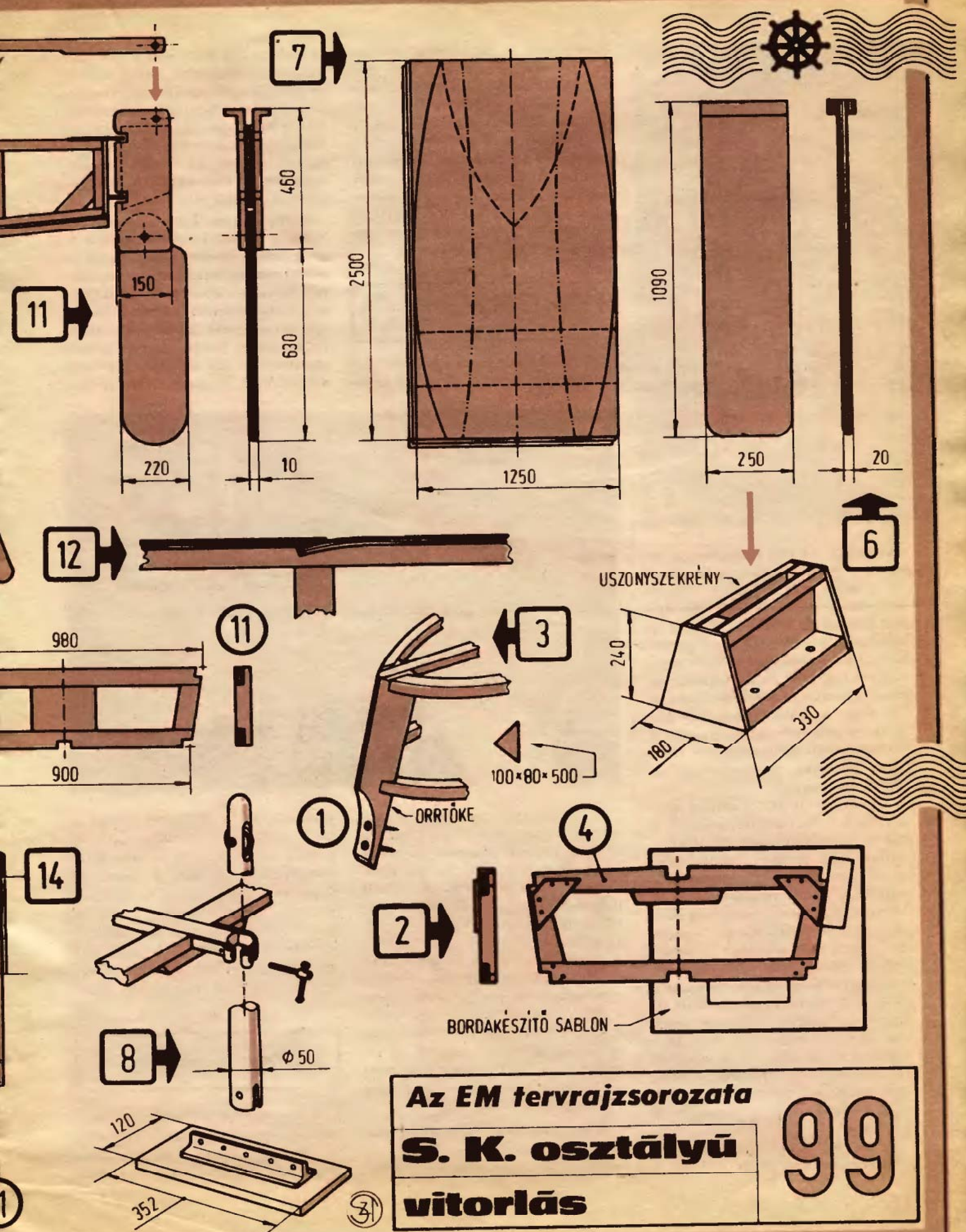
8

9

10

11









davégektől. Az iker-építőgerenda közepén — hosszirányban — feszítsünk ki zsineget, ami az épülő hajó középvonalát jelöli. A kész bókonyokat függőnnyel pontosan állítsuk be, gondosan ellenőrizzük az egymás közötti távolságukat, s a dugok segítségével rögzítsük az iker-építőgerendára. Felerősítésükor ügyeljünk arra, hogy a hajót elkészülte után könnyen leszerelhessek a gerendáról. A felerősített bókonyokat egy ideiglenes gerinccel, hosszirányban rögzítsük egymáshoz.

A gerincet (5) 40×20 mm-es lécből a 4. és a 7. bordáig terjedően — az uszonynyílás figyelembevételével — toldjuk meg. A toldott részt ragasztással és csavarozással rögzítsük. Készítsük el az uszonyszekrényt is (6). Magassága 240 mm, hosszúsága pedig az 5. és a 6. borda közötti távolsággal azonos. Ezt követően a gerincfészkek részeit képezzük ki. A gerinc felerősítését az uszonynyílásnál, az 5. és 6. borda között kezdjük el. Ezután a hajlítást egyszerre végezzük az orr és a far irányában. Ha a ragasztó megkötött, akkor az oldalbordák részeit a saroklécfészkekkel hajlékony lécs segítségével mérjük meg, s annak alapján képezzük ki véglegesen.

A kb. 3600 mm-re vágott 20×20 mm-es sarokléceket az orrtőkénél

kezdve jobb és bal oldalon egyszerre erősítsük facsavarokkal a bordákhoz. A ragasztó száradásáig a léceket zsineggel kössük a bókonyokhoz. A ragasztó megkötése után a sarokléceket és a bókonyok oldalát gyaluval vagy ráspollyal munkáljuk szintbe. A fartükröt és a szélső, hossztartó léceket egy-egy derékszögű merevítővel kössük össze (11). A hajó felső, 20×10 mm-es hossztartóit is rögzítsük a helyükre.

### Palánkozás

Az utolsó bókonyra ragasszuk fel a 10 mm-es rétegelt lemezből kivá-



gott borítólapot és facsavarokkal erősítsük meg. A fenékpálánkot (7) a hajó vázához illesztve rajzoljuk ki, majd nagyolva szabjuk le. A pálánkot a hajó vázán átlapoló ferde illesztéssel toldjuk meg (12). A vázról leemelt palánklemezekre és a bókonyokra kenjünk Rezisztán lakkot. A palánkokat ezután illesszük újból a hajóvázra és asztalosozóval rögzítsük a lécekre. A facsavarokat a fartól kezdve kezdjük behajítani. A csavarok egymás közötti távolsága 50 mm-nél ne legyen nagyobb. Az oldalpálánkok pontos leszábasát, majd felerősítését az előzőkhöz hasonlóan végezzük el.

A felcsavarozott fenéklapból vágjuk ki az uszonynyílást. A hajó fenéklapjának középvonalára és a ha-

jó széleire a 6. és 8. borda közé párhuzamosan erősítsünk 20×20 mm-es léceket. Az építőgerendára rögzített hajón utolsó feladatunk a dörzslécek (13) felhelyezése. A palánkozás elkészülte után a hajót emeljük le az építőgerendáról. Az orrtőkét a szükséges helyen fűrészeljük le, és a dugokat távolítsuk el.

Fordítsuk meg a hajót, s fogjunk hozzá a tér belső kiképzéséhez. A 4. és 9. borda között a fenéklapára 20×20 mm-es lécből erősítsünk egy-egy hosszmervítőt. A fedélzeti bordákat (4), valamint az abból kiképzett árbocfészket is készítsük el. A nyíláskeretet 20×10 mm-es lécből alakítsuk ki. Ez a hajó hosszanti merevítőjeül is szolgál. Ezután csa-

varozzuk fel a fedélzetet, majd a hajó széleire — a dörzslécre (13) és a belső léckeretre (14) — erősítsünk rétegelt lemez csíkot. A fedélzetre V-alakban szereljük fel a hablécet (15). Az evezőülést az 5. és 6. borda között középen, az uszonyszekrényre támaszkodóan szerelhetjük fel. Az evezővillák helyén lécbetétekkel erősítsük meg a hajó vázát.

### Kormány és vitorla

A hajó kormányának (11) felső részét 2 mm-es alumínium lemezből, U-alakúra hajlítsuk meg. Az alkatrész felső szélét — ahová a kor-



mányrúd kerül — peremezéssel me-revítjük (B). A fartükkre derék-szögben erősítjük fel a kormányla-pát tartólemezeit. A kormánylapát anyaga 10 mm-es rétegelt lemez.

Az árbocot 4 db 30×20 mm-es és 1 db 10×10 mm-es lécből ragasszuk össze. Ugyanígy állítsuk össze a felső és alsó vitorlarudakat, egyenként 4 db, 20×10 mm-es lécből és középen egy 10×10 mm-es lécbetétből. Végü-ket forgópánttal (9) erősítjük egy-máshoz. A ragasztó megkötése után a rudak éleit előbb gyaluval, majd csiszolópapírral kerekítjük le. Az ár-boc csúcsára építjük be a csigát (8), az alsó végét pedig réseljük fel. Az árbocot csavarral rögzíthetjük a 4. és 5. borda közé épített árbocfalpra



erősített lágyacél T-idomhoz. A vi-torlát 5–6 mm-es kötéllel vonhatjuk fel (C). A vitorla anyaga erős vá-szon. Az anyag száliránya az alsó és felső vitorlarúd csúcsára legyen merőleges (10). A vitorlára varrjunk szegélyt, a rudazatok és a kilépő élt megerősítő kötéll számára. Az alsó vitorlarudat kötélfuorkkal erősítjük az árbochoz. Az alsó vitorlarúd vé-gére erősítünk fordítókötelet. Végül a hajót háromszor kenjük be fehér Rezisztán zománcal.

Az elkészült hajót a szárazföldön célszerű tárolni, s alkalmanként kis-kocsival szállíthatjuk a vízpartra. A kocsit a hajó vízre bocsátását és ki-emelését is megkönnyíti (D, E).



K. K.—B. J.



## KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBÓL:

Rhone menti A-ház  
Antennaforgató  
Pedálos gokart  
Fagyosszent-riasztó  
Skoda-sátor  
HI-FI hangfalak  
Ciszterna —  
hét végére  
Osszecsukható  
túrabútor

Festékek  
„palettája”  
Tervező ABC  
Légcsavaros  
csónakmodell

Moped-szerviz  
Etázzsfűtés  
Swan-antenna  
ÖTLETPARÁDÉ, NÖP  
CIKKPÁLYÁZAT  
A NEGYEDÉV  
EZERMESTERE

## MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelkhez



Egyszerű,  
könnyen elkészíthető.



Közepes felkészültséget  
és szerszámoszt igénylő.



Csak jól képzettek által,  
speciális szerszámokkal  
készíthető st.



Eredeti, saját, először meg-jelent anyag, új konstrukció.



A hazai lehetőségekhez igazí-tott, átdolgozott ismertetés.

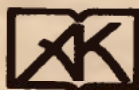


Nálunk még ismeretlen ötlet alapján.



## A TECHNIKA KÖNYVESBOLT — ANTIKVÁRIUM AJÁNЛАТА SZAKEMBEREKHEK

- |  |   |
|--|---|
| ..... pld. M. I. Brandman: AZ AUTÓVILLAMOSSÁG<br>ALAPJAI ES A HATLÉPCSŐS<br>HIBAKERESÉS, Műszaki, 1977. 231 oldal,<br>fűzve ..... 25,— Ft    | ..... pld. Keller Ervin—Nagy Károly:<br>GÉPJÁRMŰSZERKEZETEK<br>KARBANTARTÁSA ES JAVÍTÁSA.<br>Ipari Szakkönyvtár sorozat, Műszaki, 1977.<br>396 oldal, kötve ..... 35,— Ft |
| ..... pld. Buna Béla: ELEKTRONIKA AZ AUTÓBAN<br>Műszaki, 1977. 2. kiadás, 206 oldal, fűzve ..... 22,— Ft                                     | ..... pld. LIENER GYÖRGY: AUTÓTÍPUSOK.<br>Műszaki 1977. 370 oldal, kötve ..... 83,— Ft  |
| ..... pld. Csabai Dániel: A HANGFELVÉTEL<br>GYAKORLATA<br>Műszaki, 1977. 326 oldal, kötve ..... 38,— Ft                                      | ..... pld. Huber Meluzin: RÁDIOTECHNIKA<br>AMATŐRÖKNEK. Kérdések-feleletek.<br>Elektronika sorozat, Műszaki, 1977.<br>302 oldal, fűzve ..... 30,— Ft                      |
| ..... pld. Csabai Dániel: KAZETTÁS MAGNÓK<br>Műszaki, 1977. 240 oldal, fűzve ..... 21,— Ft   | ..... pld. Molnárné Bárkányi Ginda—Nagy László:<br>GÉPJÁRMŰVEK FENYEZÉSE.<br>Ipari Szakkönyvtár sorozat, Műszaki, 1977.<br>213 oldal, kötve ..... 31,— Ft                 |
| ..... pld. Csabai Dániel: MAGNÓSOK EVKÖNYVE 1977.<br>Műszaki, 1977. 383 oldal, fűzve ..... 38,— Ft   | ..... pld. Sárközi Zoltán: MŰSZAKI TÁBLÁZATOK<br>ES KEPELEK Műszaki, 1977. 1113 oldal,<br>kötve ..... 80,— Ft   |
| ..... pld. Csanádi—Nagyvárad—Winkler:<br>A MAGYAR REPÜLÉS TÖRTÉNETE<br>2., bővített kiadás, Műszaki, 1977. 387 oldal,<br>kötve ..... 81,— Ft | ..... pld. Tokaji András: FÉNYKEPEZÉS<br>A SZABADBAN Műszaki, 1977. 197 oldal<br>fűzve ..... 30,— Ft  |
| ..... pld. HAZ KÖRÜLI MUNKÁK. Sajátkezűleg<br>sorozat, Műszaki, 1977. 276 oldal kötve ..... 40,— Ft  |   |



A felsorolt kötetek egyenként is megrendelhetők.  
Postán utánvétellel szállítunk, magánszemélyeknek 200,— Ft feletti portómentesen.  
Kérjük szíveskedjék a megrendelőszelvényt kitölteni és borítékban címünkre el-  
küldeni.

**KERESSE FEL KÖNYVESBOLTUNKAT, Címünk: Állami Könyvterjesztő Vállalat**  
**GAZDAG VÁLASZTÉKKAL VÁRJUK „TECHNIKA” Könyvesbolt és Antikvárium**  
**VÁSÁRLÓINKAT! 1114 Budapest, XI., Bartók Béla út 15.**  
**Telefon: 667-008**

A MEGRENDELŐ NEVE: .....

PONTOS CÍME (irányítószámmal): .....

olvasható aláírás



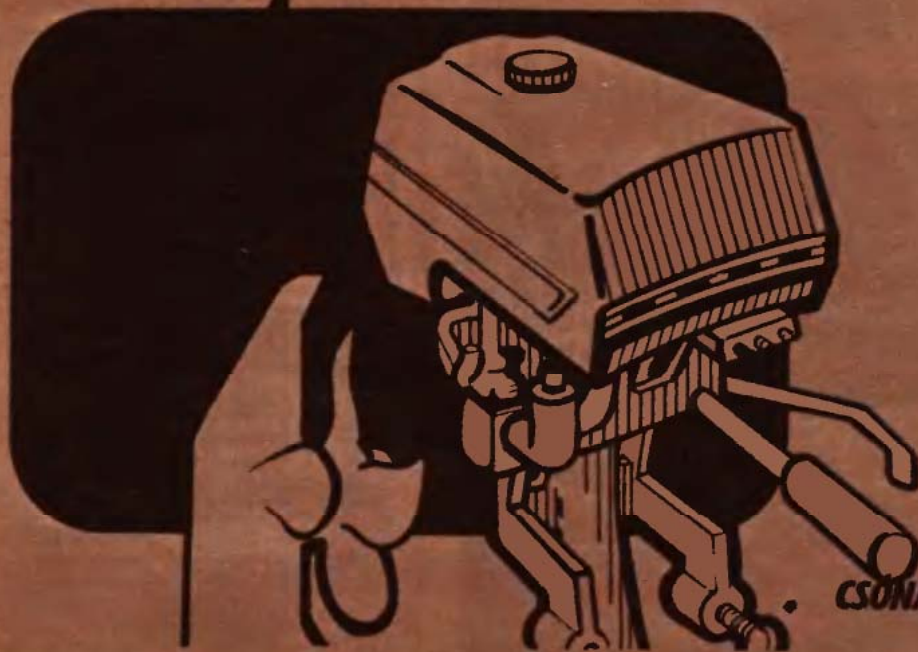
**AMOVILL**

**Szputnyik, Szaljut, Tümmler,  
Forelle  
Vetyerok  
Vihar  
Moszkva  
Crescent**

típusú  
csónakmotorokhoz  
nagy  
választékban  
kinálunk  
alkatrészeket

**CSÓNAKMOTOR ALKATRÉSZBOLT**

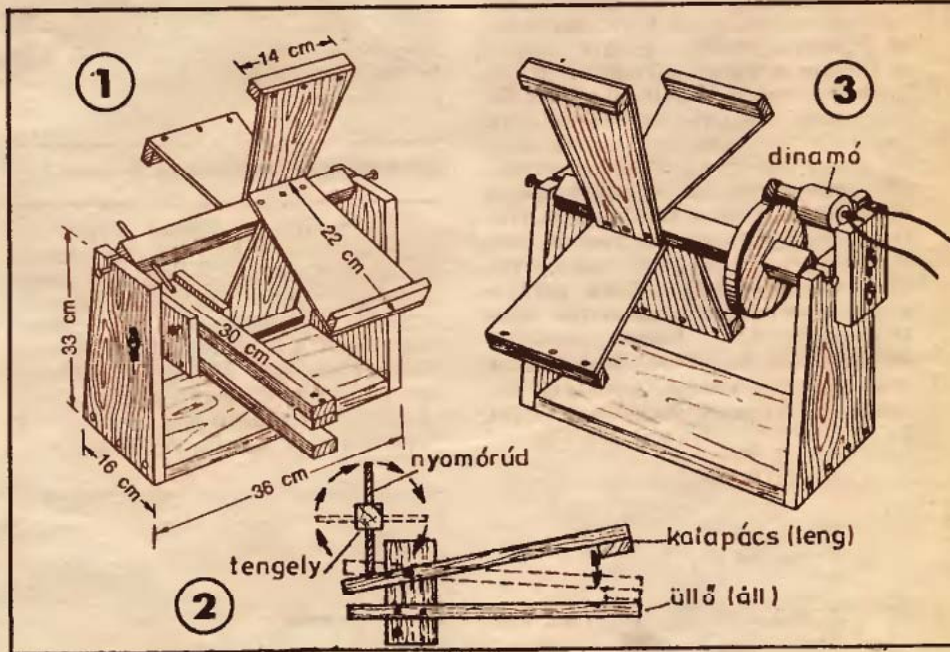
**Bp. IX., Ráday u. 34.**





„Tavaszi szél vizet áraszt...”

# Vízimalmocska



Tavasztájt még a sík vidéken is víz csorog a medrecskéken. De azért kis vízerőművünket nemcsak ilyen helyeken, hanem állandóbb vízfolyások, patakok vagy folyó partjára is célszerű elkészíteni.

A kis építmény lényegében **alulcsapott vízkerék**, vízimalom. Anyaga deszka és lécs. Az elemek összeszerelése után a felfelületeket többször vonjuk át vízálló festékkel.

A tengelyvégek 4×80-as réz facsavarok. A meghajtókerék peremére szereljük a tapadást fokozó gumicsíkot (rossz autóbelsőből kivágva és ráfeszítve, vagy recés lábtörlőből csíkba vágva és felragasztva).

## A kovácsmalom

a vízkerék tengelyének forgó mozgását köldökcsapból készített kis nyomórudakkal alakítja a kalapácsgerendát mozgató lenyomássá (1. ábra és A kép). A kalapácsgerendát tehát — közvetve — felemeli a víz ereje és az (a nyomórúd tovafordul-tával) a saját súlyától zuhan le az üllő alkató lécre, mert az üllő fölé nyúló része hosszabb, súlyosabb (2. ábra).

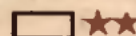
A vízimalmocskát a patakmederben a talpára rakott kövekkel, vagy a mederbe szúrt ácskapcsokkal rögzítjük úgy, hogy a 22 cm hosszú lapátokból a külső 5–6 centiméternyi érjen a vízbe. A lapátok végére szerelt kis „kanálécske” a víz áramlásával szembe nézzen.

## A vízi erőművecske

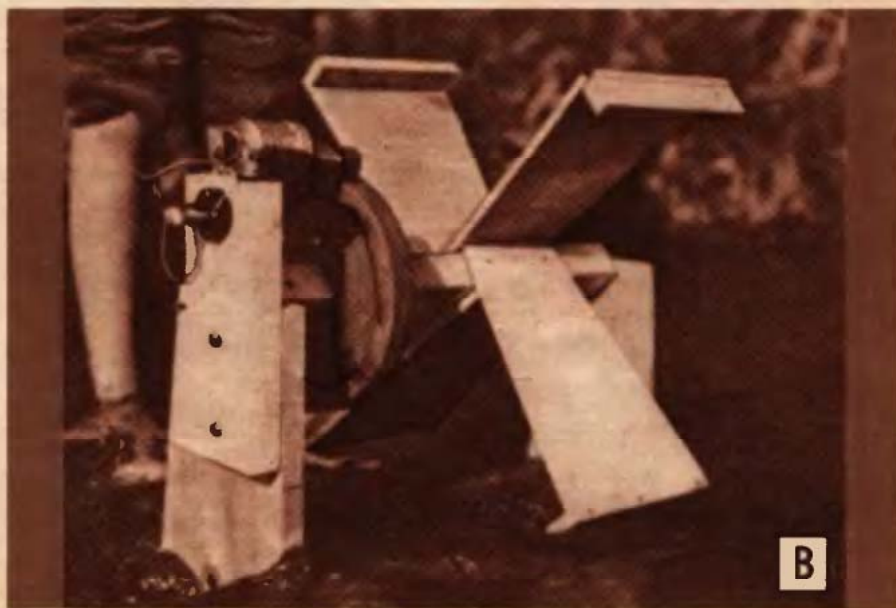
egy kerékpárdinamót hajt, amelynek a felerősítését a 3. ábra és a B kép mutatja. A dinamót tartó deszkalapba a rögzítő facsavarok számára ne lyukat, hanem 2 cm magas, függőleges rést reszeljünk, hogy a dinamót szorosan tapadóan a 20 cm átmérőjű hajtókerékre szoríthassuk. A hajtókerék középebe reszeljünk

a tengelyre erősítéshez szükséges négyzetes furatot.

További részleteket nem adunk meg, hiszen a lehetőségtől és az anyagtól függően módosulhat a konstrukció. A kis vízhasznosító elkészítéséhez szükséges részleteket az ábrákról-képekről már megnyugtatóan le lehet következtetni.



IH—SZJ





# U nverzális teljesítmény-erősítő

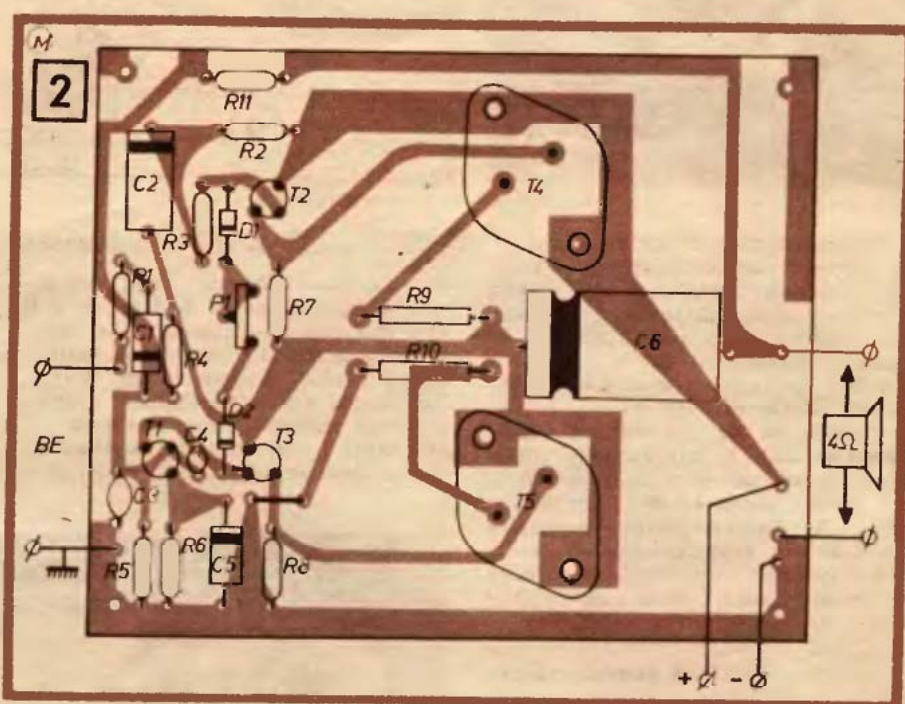
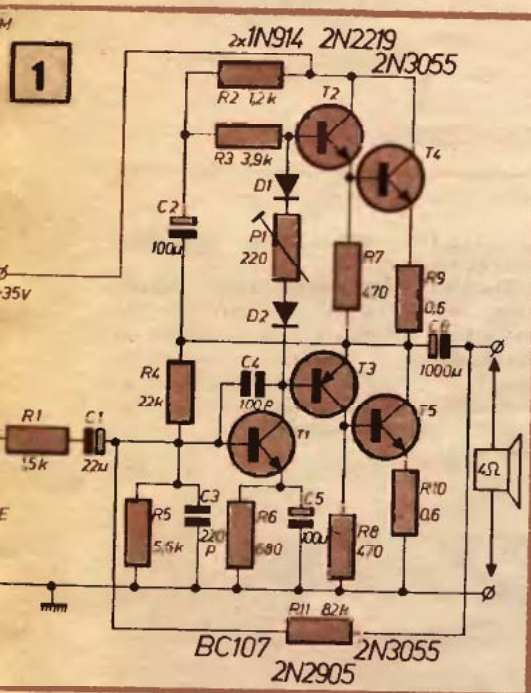
A hangfrekvenciás erősítőlánc egyik legfontosabb része a teljesítmény-erősítő. Feladata, hogy a keverőről a hangerő- és hangszínszabályozó fokozatokon keresztül érkező hangfrekvenciás jeleket erősítse és illessze a hangsugárzókhoz. A teljesítmény-erősítő egyike a mind tökéletesebb alkatrészek forgalomba kerülése következtében szinte napról napra korszerűsödő hangfrekvenciás áramköröknek. A tranzisztorok fokozatosan erről a területről is végleg kiszorítják az elektroncsöveket. A sok energiát emésztő, nagy teljesítményű végerősítő csövek helyébe a kis méreteikhez viszonyítva nagy teljesítményekre képes szilícium tranzisztorok kerülnek. Elmaradnak a nehéz, nagyméretű, költséges hálózati- és kimenő transzformátorok is.

adására képes. Egyébként 4 és 16 ohmos tartományban bármilyen impedanciájú hangsugárzók rákapcsolhatók. Ekkor természetesen a leadott teljesítmény a terhelésnek megfelelően változik. (Erről az EM 1977/9. számának 6. oldalán található tájékoztató.)

## A szerelés

Az erősítőt nyomtatott áramköri fóliáslemezre szereljük (2. ábra). Sztereo erősítő készítéséhez két panel szükséges. A hűtőfelületre szerelt 2N3055 tranzisztorok emitteréhez kapcsolódó 0,6 ohmos ellenállásokat magunknak kell elkészíteni. Ehhez egy 10 kohmnál nagyobb ellenállásra tekercseljünk 60 cm hosszú, 0,2 átmérőjű CuZ huzalt. A többi ellen-

no-sztereo) táplálhasson. Egy erősítő táplálásához elegendő az egyenirányító mindegyik ágában egy-egy BY 238 típusú dióda. Két erősítő táplálásához minden ágba két-két diódát kössünk párhuzamosan. A tápegységet szintén nyomtatott áramköri fóliáslemezre készítsük (4. ábra).



## Az áramkör

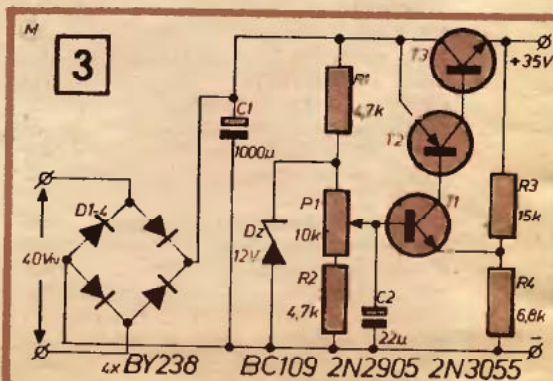
A következőkben egy minden igényt kielégítő, könnyen elkészíthető tranzisztoros teljesítmény-erősítőt ismertetünk (1. ábra). Tervezésekor figyelembe vettük, hogy csak olyan alkatrészeket tartalmazzon, amelyek megvásárolhatók a KERA-VILL üzletekben.

Az erősítő négyohmos hangsugárzó rendszerhez kapcsolva kis torzítás, széles frekvenciasáv átvitel és kedvező dinamikai tulajdonságok mellett 20 W-os zenei teljesítmény le-

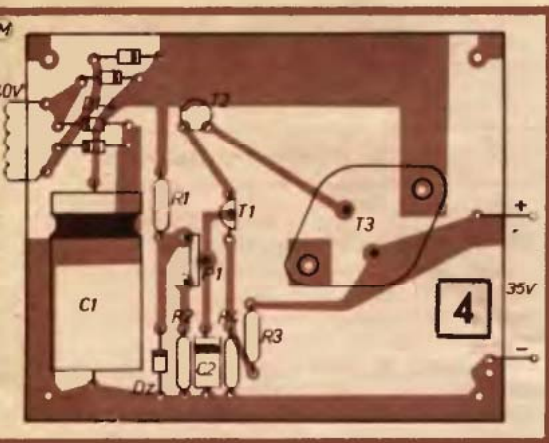
állítások 0,25 W-osak, de használható 0,5 vagy 1 W-os is. A nagyobb méretű ellenállásokat állítva forrasszuk a fóliáslemezhez, így azok az előre tervezett helyen is elférnek.

A tápegységnél olyan megoldást alkalmaztunk, hogy a szabványos 48 V-os szekunder feszültségű transzformátor kis átalakítással használható legyen (3. ábra). A transzformátor szekunder tekercséből annyi menetet csévéljünk le, hogy a feszültsége 40 V-ra csökkenjen.

Az egyenirányító diódák teljesítménye akkora legyen, hogy az áramkör egy vagy két végerősítőt (mo-







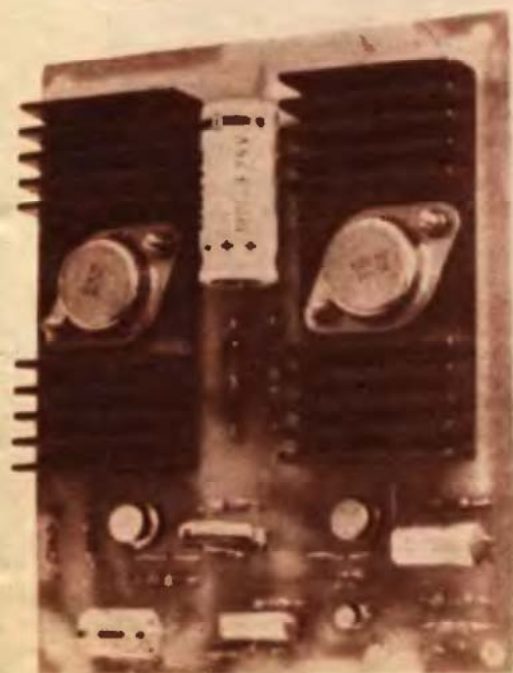
## A beállítás

Az elkészített erősítőt bármilyen egyszerű amatőr kisműszerrel be-mérhetjük, ellenőrizhetjük. Hibátlan munka és jó alkatrészek beszerelése esetén az áramkör automatikusan beáll a megfelelő feszültségekre. A 220 ohmos trimmerpotenciométerrel a 2N3055 teljesítmény-erősítő tranzisztorok nyugalmi áramát állíthatjuk be. Az érték a tranzisztorok egyes példányaitól függően 30 és 60 mA közötti.

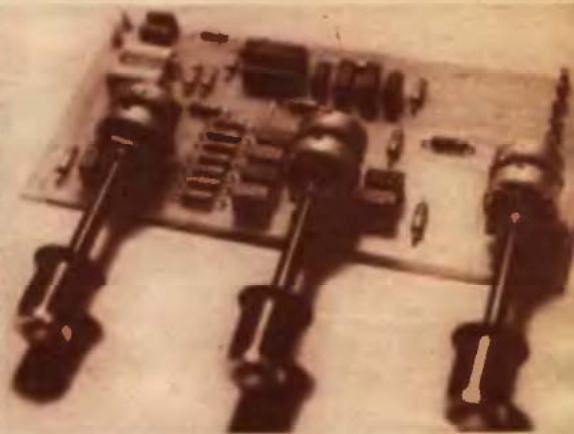
Az erősítőt (erősítőket) és a tápegységet külön dobozba is tehetjük, de a meglévő rádió vagy zeneszekrény felújítása esetén — méreteik-nél fogva — azokban is elhelyezhe-tő.

Az erősítő a hangfrekvenciás át-viteli láncban közvetlenül a hang-színzabályozók után foglal helyet.

Mocsáry



## Háromsávú IC-s hangszínzabályozó



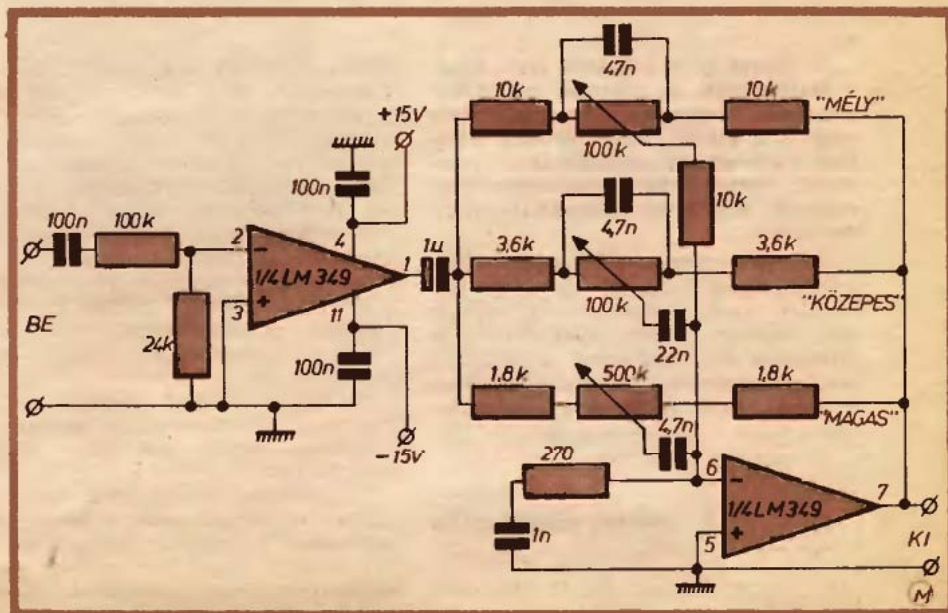
A korábbi megoldásoktól eltérő — különleges igényeknek jobban megfelelő — újszerű IC-s hangszínzabályozót mutatunk be. A hagyomá-nyos hangszínzabályozóktól lényeges eltérés, hogy nemcsak két (magas és mély), hanem **három (magas, mély és közepes) tartományban szabá-lyozható** a hangfrekvenciás sáv. Eddig csak a magas és a mély hangok együttes csökkentésével lehetett némileg kiemelni a közepes hangokat. Pedig gyakran szükség lenne a beszéd érthetőbbé tételére, vagy az archiv lemezek zajszűrésére érdekében a közepes hangok erőteljesebb kiemelésé-re. A **közepes hangok független szabályozása** — a hallható frekvencia-sávon belül — az egyes hangmagasságú tartományok jobb arányainak a beállítására is lehetőséget ad. Ez az izlésnek megfelelő hangszín szé-lesebb tartományú beállítási lehetőségét eredményezi.

Az IC-s megoldásnak köszönhető, hogy a hangszínzabályozó áramkör tag impedanciahatárokon belül **illeszthető a tranzisztoros erősítőkhöz**. A maga nemében kiváló, 20 dB/oktáv meredekségű szabályozás és a kis, 0,05%-os torzítás, valamint a 0,775 V-os be- és kimeneti illeszthetőség az áramkör széleskörű használhatóságát bizonyítja.

Ábránk a hangszínzabályozó **mono** kivitelének rajzát tartalmazza. Amennyiben sztereó változatot szeretnénk, akkor két egyformát kell készítenünk. **Sztereó** változathoz az IC típusa LM 349, monohoz SN 72709 DN vagy 747 PC. Alkalmas még a 709 PC vagy a  $\mu$ A 709 CA típus is, amelyekből a monohoz 2 db, sztereóhoz 4 db szükséges. Az LM 349 tí-pustól eltérő IC alkalmazása esetén a foglalatot a beépített IC kivezetései szerint kössük be.

A hangszínzabályozó áramkört célszerű **nyomtatott áramköri fóliás-lemezre** szerelni. Ezt az alkatrészek méreteinek és kivitelének, valamint a beépítésre kerülő IC-knek megfelelően kell tervezni. Például más al-katrész-elrendezés szükséges, ha tolópotenciométereket használunk. (A +15 V és -15 V tápfeszültséget szolgáltatató tápegység ismertetése az EM 1977/7. számának 8. oldalán található.)

m—y







## Nyuszihozta ajándékok — fahulladékból

A húsvét is jó alkalom arra, hogy a családtagok, a rokonok megajándékozzák egymást. Természetesen nem kell mindig nagy értékű, boltban vásárolható ajándékokra gondolni, legtöbbször kedvesebb egy magunk készített használati- vagy dísz tárgy.

Az ezermesterek házi műhelyében mindig akad hulladék faanyag. Ötleteink azok hasznosítását segítik elő. Néhány olyan ajándéktárgyat mutatunk be, amelyeket a háziasszonyok bizonyára szívesen fogadnak és használnak is majd a háztartásban.

### 1. Leveles vágódeszka

Rajzoljuk fel egy, kb. 18 mm vastag, 37×31 cm nagyságú rétegelt le-

mezre a lóhere körvonalait. Ha jól megnézzük az A ábrát, látjuk, hogy a négy kör nem egyforma átmérőjű (15, illetve 16 cm), és nem szabályosan helyezkednek el egymás mellett. Így érdekesebb formájú lesz a lóhere. A vágódeszka fogóját egy 1×1 cm-es kockás papíron, a minta szerint szerkeszthetjük meg.

A lóhere formát lyukfűrészszel vagy lombfűrészszel vágjuk ki. A felületét csiszolópapírral dörzsöljük simára, a peremét köszörüljük vagy reszeljük le.

Ezután a deszkát pácoljuk sárgára, majd száradás után vonjuk be szintelen lakkal. Így díszre lesz a konyhának.

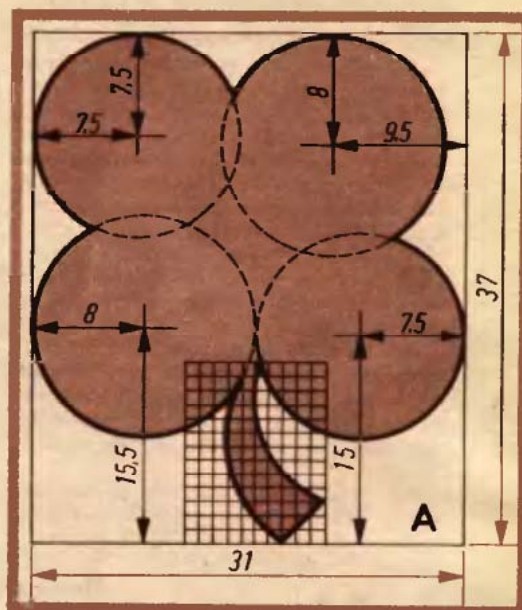
Ha minden családtagnak készítünk egyet, felhasználhatjuk a leveles vágódeszkát a reggelik hangulatos tállalásához, a nyári hónapokban pedig a szalonasütséskor tehetnek jó szolgálatot, tányérokat pótolhatnak. Ek-

kor azonban a darabokat ne színezzük és lakkozzuk, hanem étolajjal itassuk át.

### 2. Hétüveges italtartó

Egy 15 mm vastag rétegelt lemezről vágjunk le két 60×27 cm-es darabot, egy 10 mm vastagból pedig 27×17 cm nagyságút. A levágott lapokat csiszolópapírral dörzsöljük simára.

Ezután a B ábra szerint, 1×1 cm-es négyzetháló felhasználásával (esetleg szabadkézzel, aki ügyes) rajzoljuk az egyik lapra az üvegpalack nyakformáját. Utána a két lapot szorítsuk össze és együtt vágjuk körül,



majd üvegpapírral csiszoljuk simára, hogy a darabok pontosan egyformák legyenek.

Jelöljük a C lapra — a rajzon megadott méretek szerint — a 14 db lyuk középpontját. Ugyanezeket jelöljük át a B lapra is, hiszen a kivágások helye azonos lesz, csak hét kör átmérője lesz nagyobb. A vonalkázott helyeken fúrunk 12 mm mély és 18 mm átmérőjű vakfuratokat az összekötő rudak számára. A két felső furatot bővítsük ki 28 mm átmérőjűre. Azokba ikerül majd a fogantyúrúd két vége.

A C ábrán bejelölt további hét darab 4 cm átmérőjű lyukat leggyorsabban körvágóval vághatjuk ki. A B ábrán levő 10 cm-es körök kivágásához lyukfűrészszel használjunk.

A 18 mm vastag rudakból hat 19,4 cm-es darabot, majd a 28 mm vastagságúból is egy hasonló hosszúságút vágunk le.

Ezután a D elemet enyvezzük és szegeljük a B rész alsó széléhez, majd a beenyvezett rúdvégeket dugjuk az előkészített lyukakba. Tegyük enyvet vagy ragasztót a C rész vakfurataiba is, majd a B elem-



be rögzített rudakat nyomjuk a lyukakba. Végül az alsó **D** elemet a **C** oldalról is erősítsük meg szegekkel. A kifolyt enyvvet töröljük le nedves ronggyal, majd az állványt egy napig hagyjuk száradni.

Az üvegtartó éleit még egyszer csiszoljuk át. A rudakat fessük be sárgára, a többi részét pedig pirosra, majd száradás után vonjuk be szintelen lakkal.

### 3. Tojástartós falidisz

Rajzoljuk fel egy 15 mm vastag, 39×28 cm-es rétegelt lemezre (1×1 cm-es négyzetháló felhasználásával) az **E** ábrán látható tojás alakú formát, majd fűrészeljük ki. A felfüggesztésre szolgáló, ugyancsak tojás alakú lyukat is vágjuk ki lyuk- vagy lombfűrészszel. Az egészet csiszoljuk simára dörzsvászonnal.

Ezután az **F**, **G**, **H** és **I** részeket vágjuk ki, pontosan a rajzon látható méretűre, és elülső éleiket, sarkait reszelővel kerekítsük le. Rajzoljuk be mindegyik részbe a 4 cm átmérőjű köröket, majd körkivágóval vágjuk ki a lyukakat.

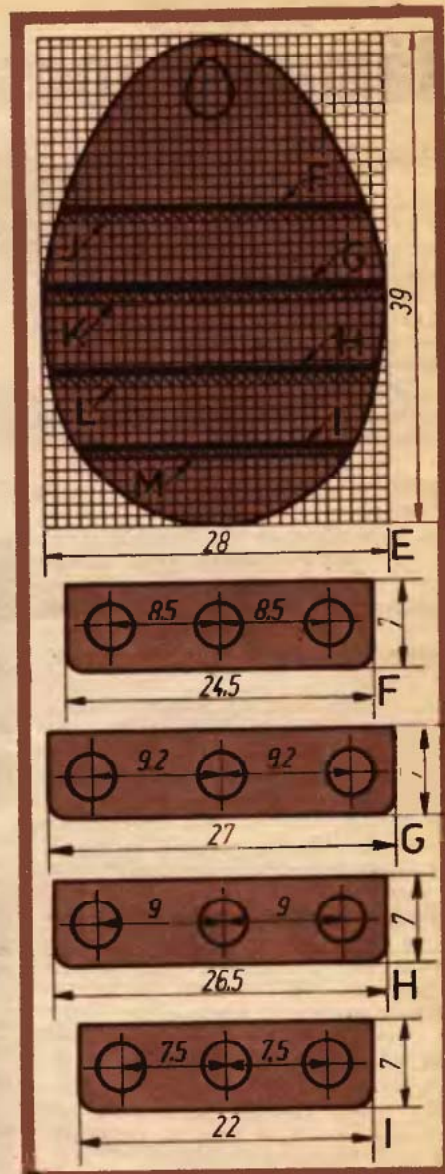
A **J**, **K**, **L** és **M** elemeket egy 1×1 cm keresztmetszetű lécből vágjuk le, 24,5; 27; 26 és 20,5 cm hosszúra. Ezeket enyvezzük fel a rétegelt lemezre a rajzon ferde vonalakkal jelölt helyekre. A tojástartó elemeket ezután enyvezzük a lécek felső éléhez úgy, hogy a kis deszkák lekerekített szélei legyenek előtt, majd hátulról mindkettőt szegekkel erősítsük meg.

A tojástartót fessük be pirosra és vonjuk át szintelen lakkal.

### 4. Sajtkínáló

Ma már itthon is válogathatunk a különféle sajtok között, s változatosabbá tehetjük velük étrendünket. A vendégek kínálásakor többféle sajtot — ízlésesen elrendezve — helyezzünk a kínáló tálcára.

Rajzoljunk egy 36 cm átmérőjű kört rétegelt lemezre, majd vágjuk ki lyukfűrészszel. Az élt körös-körül simítsuk le csiszolópapírral. Keresünk fogantyúnak egy esztergált rudat, s abból vágunk le egy 12,5 cm-es darabot. A fogantyút egy 30 vagy 35 mm hosszú, sülyesztettfejú facsavarral rögzítjük a kör lap közép-



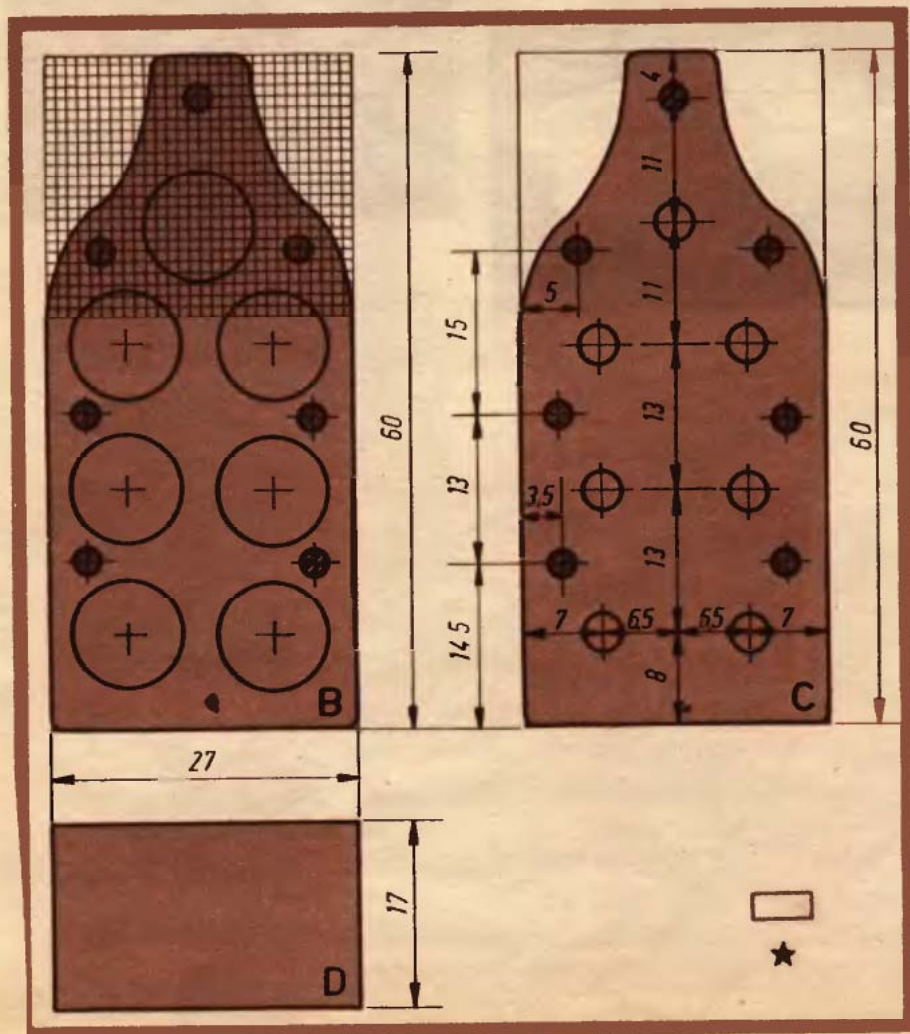
pontjába. Alulról hajtsuk be a facsavart, majd a kissé előfűrt fogantyút forgassuk rá a facsavarra.

Átcsiszolás után a kínáló tálcát fessük be narancssárgára, majd száradás után vonjuk át szintelen lakkal.

### 5. Alátét rudacskákból

Két-három centiméter átmérőjű farúdból vágunk le 4 cm-es darabokat. Rakjuk őket szorosan egymás mellé négyzet vagy téglalap alakban, majd 2×2 cm-es lécből készítsünk egy szorítókeretet. Ezután a rudcskák egymással érintkező felületeit enyvezzük be vagy kenjük be ragasztóval, végül a keret szorítsuk össze. A tetejére tegyünk deszkalapot, majd egy nehezéket, s hagyjuk 24 órán át száradni. Teljes száradás után a „lapját” csiszoljuk simára, és színezzük pl. sárga Tetol lazúrral vagy Xyladecorral.

A „Selbst” nyomán H. I.





# Rámpa a kocsiba

Magunk végezte olajcserekor, a kocsijának ellenőrzésekor, a kocsijának „hasán” levő szerkezeti elemek kisebb javításakor elég lenne néhány centiméterrel megemelni a kocsit, hogy alálássunk, alányúlhassunk.

Otthoni körülmények között még csak-csak megoldhatjuk ezt (járda-szélre állás, akna, ráhajtó rámpa — mint az EM Kiskönyvtár 11. számának 64. oldalán), túrán, országúton azonban mindezt aligha van mód. Marad a kocsiemelővel való felemelés, ami azonban nem biztos annyira, hogy a kocsij alá bújhasson az autós.

A képeinken és az ábrákon látható egy **összecsukható ollós rámpa**. Anyaga  $5 \times 10$  cm-es nyers, illetve gyalult  $4 \times 9$  cm-es keményfa lécs, 10 és 14 mm átmérőjű köldökcsap, facsavarok, szegletvasak, nagy alátétek, szegek.

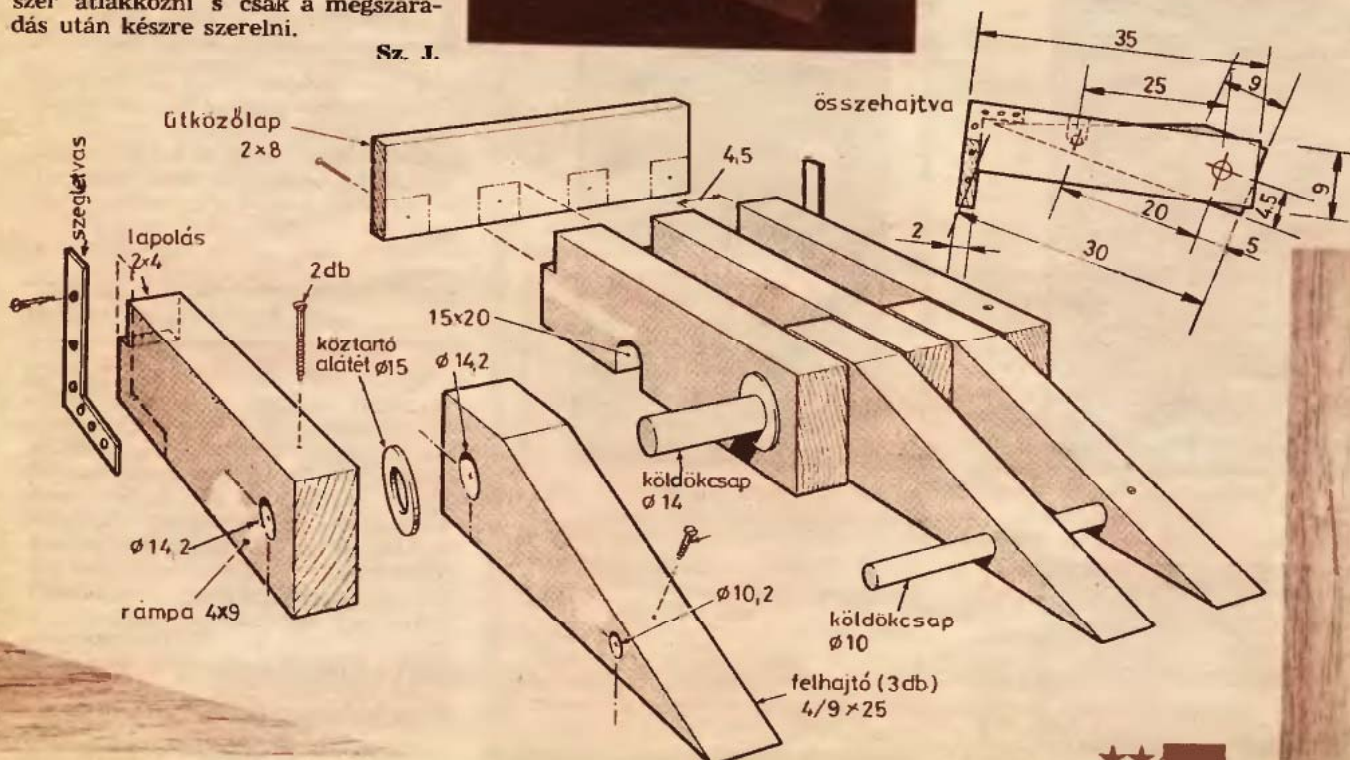
A köldökcsapokat a szélső darabokba, a csapokon áthajtott facsavarokkal rögzítjük úgy, hogy a távtartó alátétekkel biztosítottan könnyedén hajthassuk össze a rámpát.

A szegletvasak a  $2 \times 4$  cm-es ütköződeszkát oldalról rögzítik (a kerékel ráhajtáskori letörés ellen) a szélső rámpadarabokhoz. A két középső rámpadarab aljába készítsünk réskeket a felhajtó darabokat összefogó köldökcsap (összehajtott) befogására.

Két rámpával a kocsij eleje, hátulja vagy a kívánt oldala emelhető meg, bár egy is sokat segít.

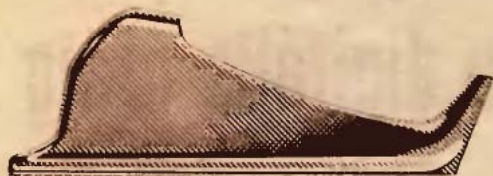
A rámpa elemeit célszerű ledarabolás után, összeszerelés előtt kétszer átlakkozni s csak a megszáradás után készre szerelni.

Sz. I.





# STANLEY KÉZISZERSZÁMOK



**21-111 Surform sítető tökegyalu.** Kis, egykezes fémgyalu. A penge megfordítható, és előretolható a fejhez. Hasznos szerszám finom és szűk helyen végzendő munkához.

**21-122 Surform gyalureszelő.** Két szerszám egyben, fordítható nyéllel, hogy változtatva lehessen hol gyaluként, hol reszelőként használni. A legtöbb modern anyagot vágja. Többféle cserélhető pengével használható.



**21-101 Surform laposreszelő.** Erős, fröccsöntött műanyag nyél, festett présöntésű testtel. Számos, cserélhető pengével használható, melyeket különféle anyagokhoz vagy alkalmazáshoz terveztek.

**199 Kés.** Világhírű Stanley-kés. Öt cserélhető, különféle pengével, erős fémonyéllal. A megfelelő penge használatával vág, szeletel, hámoz, vág, metsz és sok más célra használható.



**99E Kés.** A 199-es típus valamennyi tulajdonságával rendelkezik, azzal a többlettel, hogy van egy négyállású, behúzható pengéje is. Használaton kívül a penge visszahúzható a nyélbe. Öt pengével ellátott.

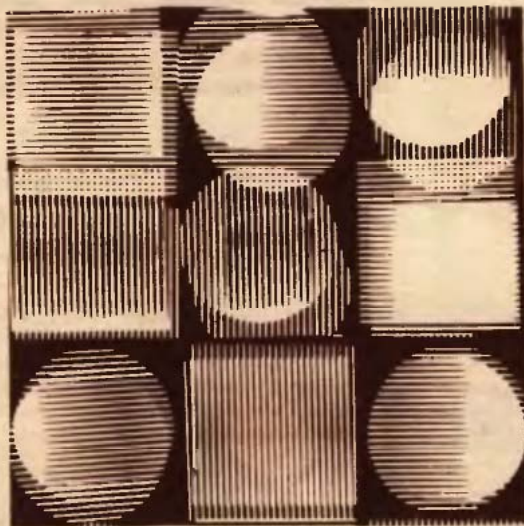


**15-715 Univerzális fűrész.** Kis súrlódási ellenállású bevonattal ellátott, edzett acélpenge, mely hétféle helyzetbe állítható, és így lehetővé teszi a fűrészelést a nehezen hozzáférhető helyeken is. Tartalékpengék beszerezhetők.

## alumíniumból...

LEMEZEK, RUDAK,  
CSÖVEK, IDOMOK!  
ALUMÍNIUM KÖTŐELEMÉK!

**könnyű, praktikus,  
esztétikus!**



**AB**  
HUNGALU

**ALUMÍNIUM SZAKÜZLET**

Budapest VII., Majakovszkij u. 101. T.: 222-836

**ALUMÍNIUM MINTABOLT**

Budapest VIII., József krt. 52. T.: 337-498

**ALUMÍNIUM BARKÁCSBOLT**

Budapest V., Magyar u. 12-14. T.: 173-551

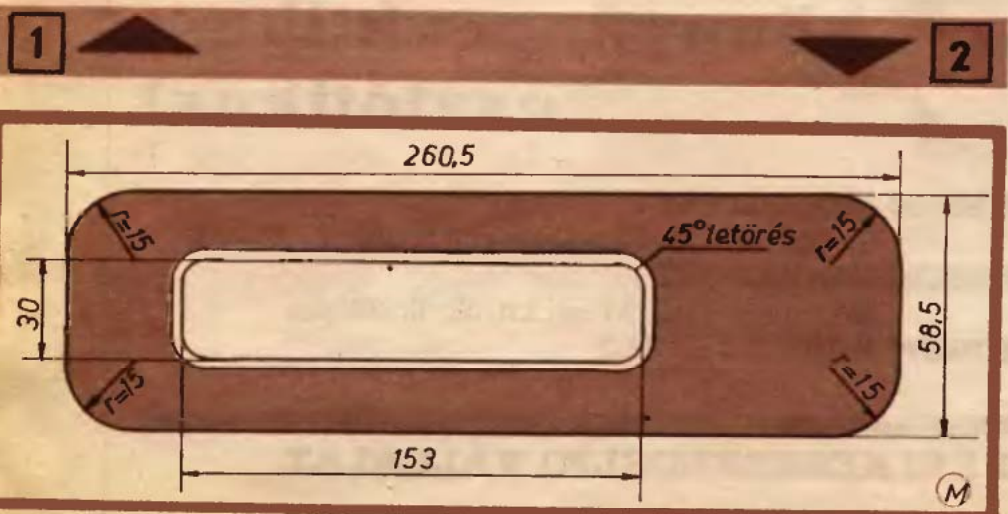
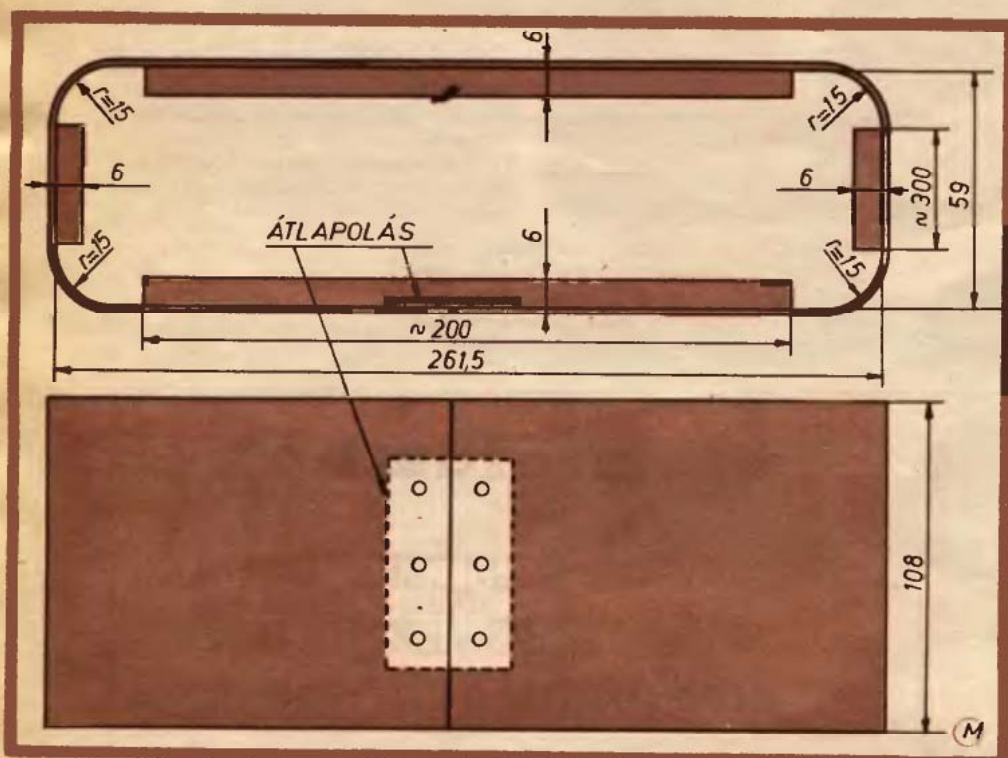
**ALUMÍNIUMIPARI KERESKEDELMI VÁLLALAT**





# 5.

## A logikai kaputól a digitális óráig



A múlt év novemberében indult cikksorozatunk ötödik, befejező írását olvashatják az érdeklődők. Az eddigiek során elvezettük olvasóinkat a digitális integrált áramkörök világába. Az ismereteket nyújtó részeket a gyakorlatban is hasznosítható áramkörökön keresztül mutattuk be (logikai szintindikátor, két-hangú sziréna stb.). Lapunk előző számában közreadtuk a digitális óra teljes kapcsolási rajzát, a szükséges kiegészítő adatokkal (tápegység, nyomtatott áramköri lapok, „ültetési” rajzok stb.) és leírással együtt. Befejezőként most a digitális óra dobozának elkészítését ismertetjük.

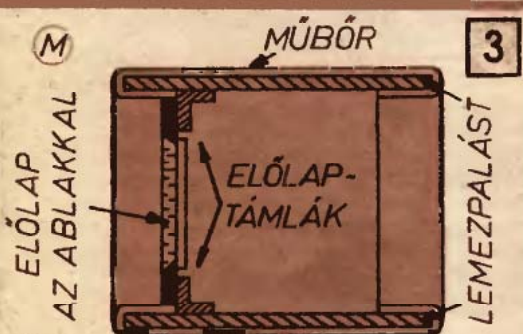
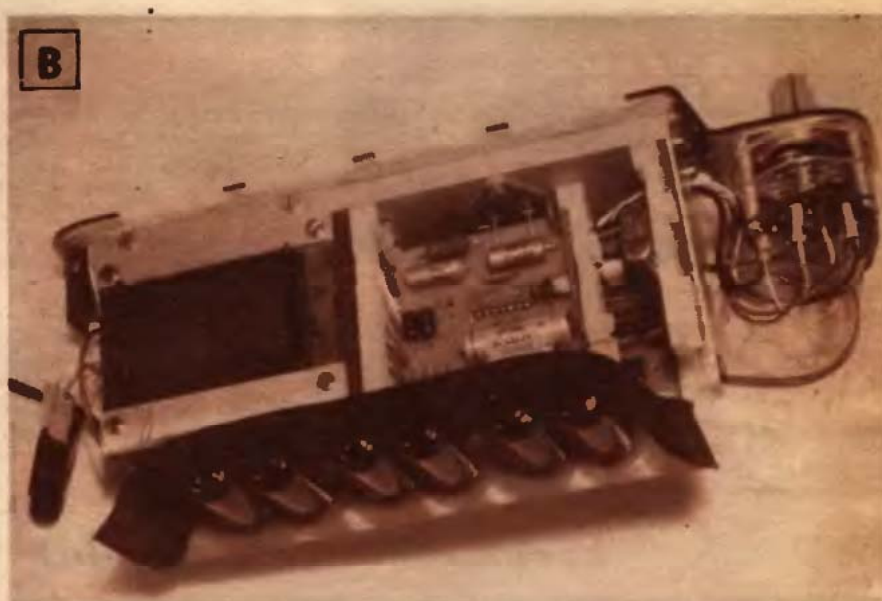
### A DOBOZ

anyaga 1 mm-es acél- vagy 1,5–2 mm vastag alumínium lemez (1. ábra). Hajlítás, majd végeinek egyesítése után belsejét béleljük ki vékony prespán- vagy textílbakelit lemezzel. A dobozt kívül borítsuk műbőrrel.

Ezután 2–3 mm-es fekete plexilemezből készítsük el az előlapot (2. ábra). Az ablakot — amely mögött majd a NIXI csövek helyezkednek el — 1–1,5 mm vastag, átlátszó celluloid- vagy plexilemezből alakítsuk ki és belülről ragasszuk az előlaphoz. Az előlapot úgy méretezzük, hogy azt előlről szorosan belenyomhassuk a dobozba. Ez a belülről szerelt L-idomokra fekszik fel, így mellőzhetjük az előlapon öltelenkedő csavarokat vagy szegecseket. A doboz és az előlap metszete a 3. ábrán látható.

A hátlapot 8 mm vastag alumínium lemezből alakítjuk ki. A 4. ábrán látható hasáb — amely az egész óra szerkezetét tartja — egyben a táp-





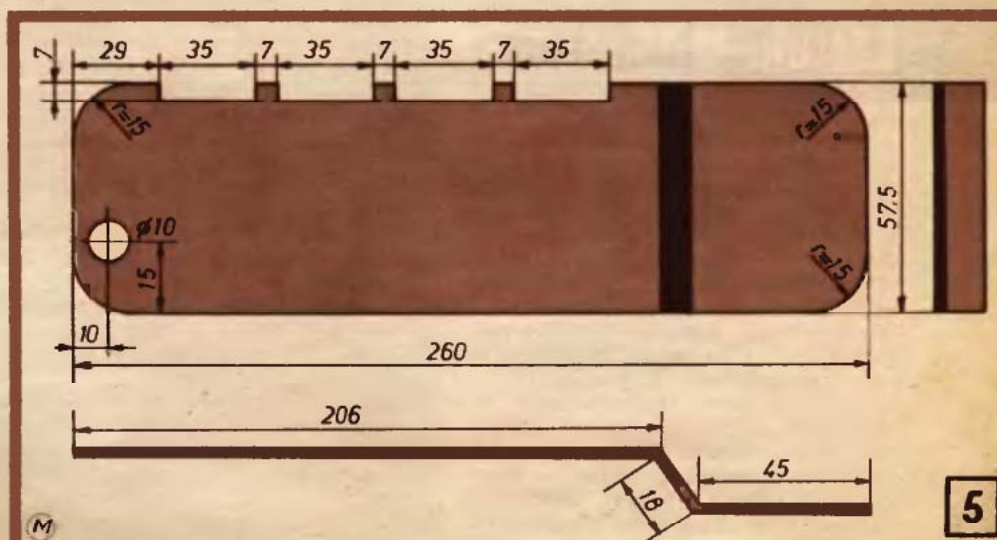
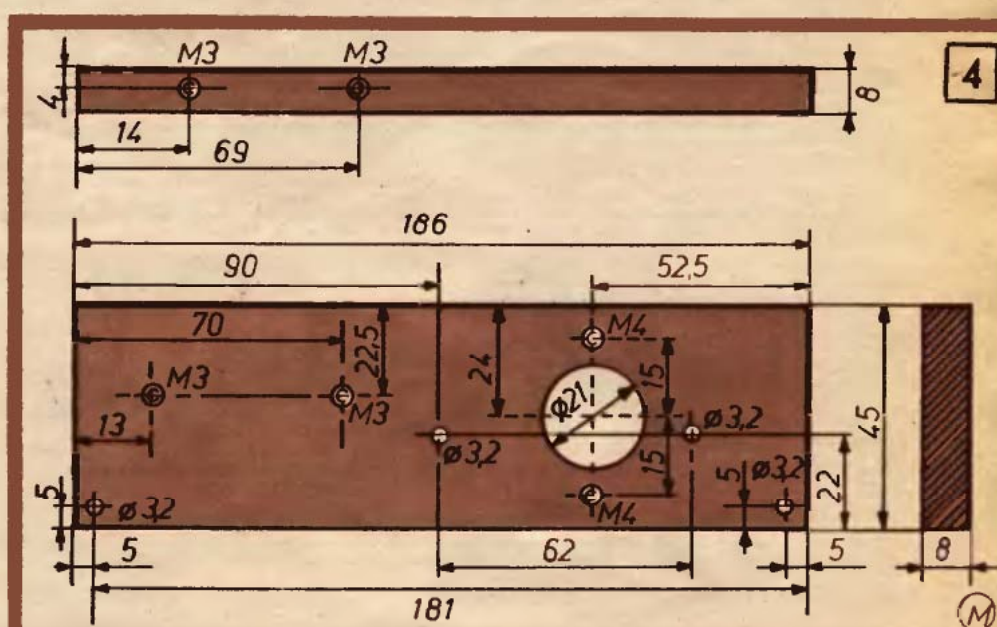
egység tranzistorának hűtőlapja lesz.

A nyomtatott lapokat szigetelőanyagból készült, horonnyal ellátott sínek tartják, amelyeknek végeit csavarozzuk a hűtőlapra. A teljes vázszerkezet — a hátlappal, a kezelőszervekkel, a biztosítékházzal és a vezetékkel — az A fotón látható. A felső szellőzőrések mögé ragasztott ritkaszövésű textilcsík nem akadályozza a levegő áramlását, de megakadályozza az apró szennyeződések behatolását.

Az epokittal felragasztott hátsó borítólappal (5. ábra) a hasáb furatait fedi és a kezelőszerveket rögzíti. A doboz palástját alulról 2 db M 3-as csavar tartja, így ezek a kötélemek sem láthatók. A csavarok oldása után, az egész szerkezet kihúzható a tokból. A NIXI-k mögé — teljes szélességben és magasságban — helyezünk matt fekete papírelnyőt, amely takarja a háttérrel (B kép).

A hálózati zsinór átmenő furatába (a hátlapon) illesszünk kábelkivezető gumigyűrűt. A kábel belső, bekötött végét tehermentesítő bilincssel rögzítsük a hűtőlaphoz, így módon védjük a kicsúszástól, ami zárlatot okozna. A hátlapon elhelyezett kezelőszervek felerősítő furatainak méretét nem közöltük, mert azokat egyedileg, típustól függően kell kialakítani.

★★★★ Benedek István





## KERESIK AJÁNLJÁK

Krommer Tibor galántai olvasónk (92521 M. Maca 216 okr. Galanta CSRR) megvételre keresi lapunk 1972 1—2—11-es, az 1973/2—4—11-es, az 1974/3-as és az 1975/6-os számokat; Pabar Imre (4130 Derecske, Sza-

badság út 38.) pedig az 1976/12-es és az 1977/1—2—3—4-es példányokat.

Orbán László (1184 Bp., Dolgozó u. 12/b) keresi az 1976/8-as számot, cserébe kínálja az 1974/12-es, az 1975/4-es és az 1976/1-es számokat. Friedrich László (1091 Bp., Üllői út 7.) megvételre keresi az 1974/5-ös, az 1976/5-ös, az 1977/3-as számokat, és eladásra kínálja az 1970—71—72—73—74—76-os évfolyamok egyes példányait.

Kozodérovits Zsuzsa (6500 Baja, Szalvai u. 22.) olvasónk eladásra kínálja az 1962—65—66—67—68—69—70—71—75—76-os évfolyam egyes példányait, Boda Attila olvasónk pedig (1149 Bp., Handzsár u. 2.) az 1970-es és 1976-os évfolyamokat.

## Ezermester rejtvényünk

ezúttal is újszerű, nem kereszt —, hanem sorrejtvény. Csak vízszintesen kell kitölteni és beírni a szavait, keresztben — függőlegesen — nem!

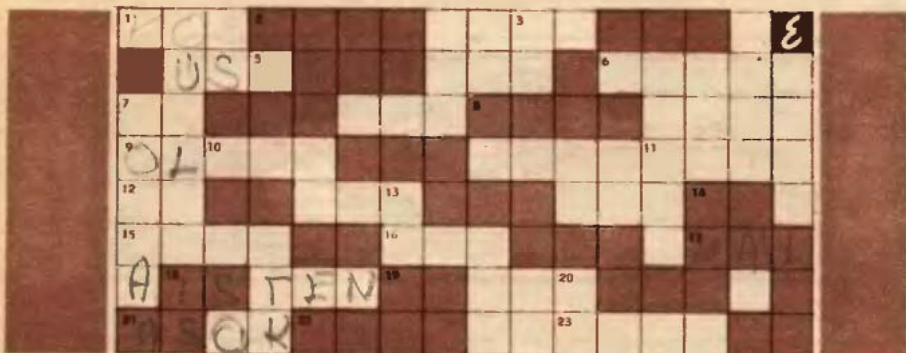
Ha kész a megfejtés, a sötét színű mezőkbe került betűk (felülről, balról kezdve) összeolvasva, majd megfelelően szétválasztva egy, az ezermesterekre jellemző megállapítást adnak. Megfejtésül azt kérjük beküldeni.

Februári helyes megfejtésünk: Kaliber.

Januári rejtvényünk megfejtői közül 50—50 Ft-os könyvtalványt nyertek: Németh Ferenc székesfehérvári, Kővér Szil-

via sárospataki, Darai Gyula debreceni, Dobov István háromfai, Tancs Antalné budakeszi, valamint dr. Kis Sándorné, Csobay Iván, Molnár Béláné, Cziboly József, Molnár András budapesti olvasónk.

1. Csillagkép. 2. Fűzvirág. 3. Mátyás primása. 4. Nem boldog. 5. Gyomirtó gép. 6. Döntő kormány. 7. Kelletli. 8. Őtlet. 9. Kutyaház. 10. Megtisztította. 11. Fazon. 12. Így dolgozzunk. 13. Fogós növény. 14. Sebességérték. 15. Ázsiai város. 16. Dolgozó. 17. Nem nálam. 18. Zeus. 19. Rövid háló. 20. Elmebaj. 21. Földforgatók. 22. Feddően. 23. Nincs...



## Láttuk — hallottuk

**Anyagbeszerzési tájékoztató.** Az ezermesterek számára nem is annyira a szakértelem hiánya, inkább a szükséges anyagok beszerzése okoz gondot. Segítségképpen „Hol, mit? — lexikon” rovatunkban (EM 1976/12., 1977/3.—5.—6.—7.—11. számaiban) közreadtuk azokat a címeket, ahol beszerezhetők a barkácsoláshoz nélkülözhetetlen anyagok. Megkímélve ezzel olvasóinkat a hiábavaló — anyagbeszerzéssel kapcsolatos — levélírástól, telefonálástól és személyes érdeklődéstől. Hiszen — amint azt annak idején jeleztük — szerkesztőségünknek nincs módjában anyagellátási ügyekben intézkedni, felvilágosítást adni.

Mégis figyelemmel kísérjük a „piacot”, s az újdonságokról, változásokról tájékoztatjuk olvasóinkat. Íme, a legújabb hírek:

- átalakították a Centrum Kálvin téri (Bp. IX., Kálvin tér 7.) és a Budai Lottó Műszaki Áruházakat (Bp. XI., Etele tér 13.), s ezentúl mindkét helyen sokféle műszaki cikk vásárolható;
- új tapasztasküzletet nyitott az ÁPISZ, címe: Bp. III., Korvin Ottó u. 27., telefon: 687-015;
- a Barkács Vegyesipari Szövetkezet Bp. IV. kerületi barkácsboltjának új címe: IV., Berda J. u. 50.;
- a Bp. XIV., Csertő park 2/a. szám alatti barkácműhelyt (telefon: 842-313) nem az IKV, hanem az Ezermester- és Úttörőbolt Vállalat működteti;
- az ÁFÉSZ Bp. VII., Csányi u. 12. (telefon: 423-088) boltja nem bar-

## Műszaki könyvek ezermestereknek

Mindenki közlekedik..., halljuk minduntalan az igazságot. Épp ezért üdvözljük örömmel Bakai László kis KRESZ-könyvét, a „Közlekedés kerékpárral, segédmotorral” című, gazdagon illusztrált és mindössze 11,— Ft-os könyvecskét. Minden kismotor- és bicikli „pilótájának” életfontosságú tudnivalókat ad.

\*

A Műszaki Kiadó kitűnő „Ipari Szakkönyvtár” sorozatának legújabb kötetei ugyan ipari szakmunkásoknak szólnak, de azokból a barkácsoló is sok hasznos tudnivalót meríthet. Latinák István: **Kovácsolás** c. műve tartós kötésben mindössze 26,— Ft, a Köves-Almási-Gyódi szerzőtrío „**Köszörülés**” című könyve 27,— Ft-ért kapható.

\*

Egy igazán új technikai tudományág — a mikroprocesszorokkal foglalkozó — mondhatni kisenciklopédiája a Csákány, Dr. Vajda szerzőpáros immár második kiadásban megjelent „**Mikroszámítógépek**” c. kötet 48,— Ft árú nagyalakú könyve. 290 oldalon 212 ábrával ismerteti ezt a mind fontosabb ágazatot.

\*

A Műszaki Könyvkiadó a közelmúltban megjelent hangtechnikával foglalkozó két könyve méltán tarti számot a fonóamatőrök érdeklődésére. Mindkét könyv írója Csabai Dániel. „**A HANGFELVÉTEL GYAKORLATA**” című kötet 326 oldalon, 303 ábrával illusztrálva sok érdekes adattal, tanáccsal szolgál az e téma iránt érdeklődőknek, ára 38,— Ft. A „**MAGNÓKÖNYV**” 1977. évi kötete ugyan kissé megkésve jelent meg, ám ez mit sem változtat a könyv tartalmán. A sok képpel, 169 ábrával illusztrált kötet szerint eligazodni a kereskedelembe is kapható rádiók, magnetofonok, lemezjátszók kiválasztásában. A magnókézta és -szalagok típus szerinti ismertetése különösen hasznos minden magnótulajdonos számára. A kötet ára 38,— Ft.

kácsanyagokat, hanem szerelve nyeket árusít;

- a TŰZÉP Bp. VIII., Kerepesi út 29., és a Fővárosi Épületszatos-  
ipari Vállalat Bp. VI., Bajcsy-Zs.  
út 19/c. és VII., Majakovszkij u.  
27. szám alatti barkácsboltjai  
megszűntek.

1978/1. számunk ötletei közül egy kicsi, de nem jelentéktelen aratta a legnagyobb elismerést. A „nyugállványért” D. Demmel Katalin váci olvasónkat 50,— Ft-os könyvtalvánnyal utódíjaztuk.

## FIGYELEM!

Több kérdés érkezett az EM 1977/12. számában megjelent „Adapter számológéphez” c. cikkünkkel kapcsolatban. Ezért ezúton is felhívjuk olvasóink figyelmét, hogy a **közölt adapter** — amint a cikkben is írtuk — **csak a Silver-Reed 8 típusú számológéphez használható!**



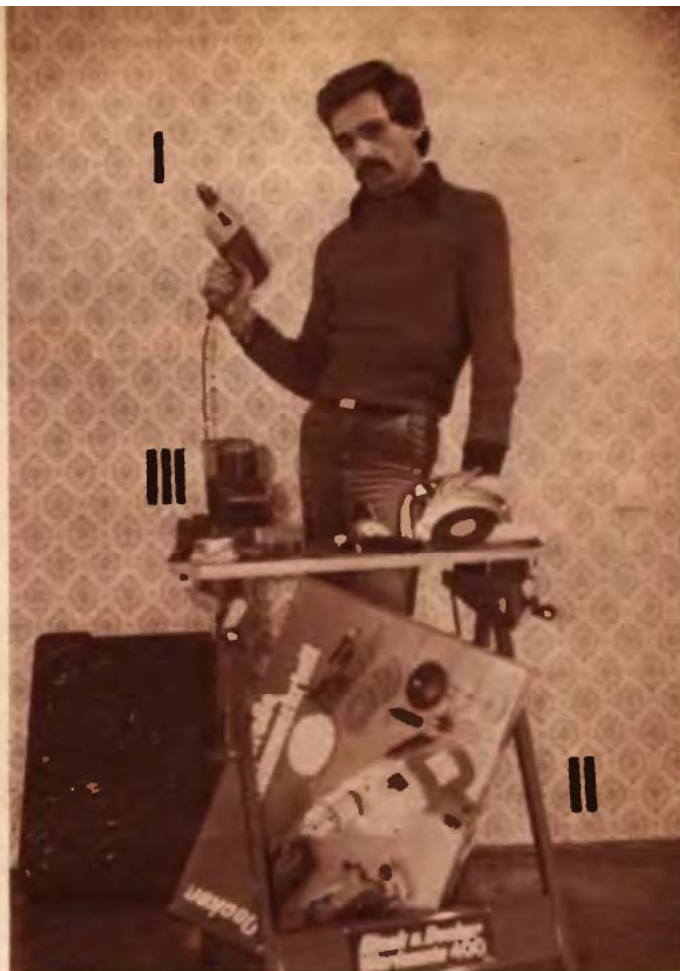
# Pályázataink

— a „CIKKPÁLYÁZAT” és a januárban indult „A NEGYEDÉV EZERMESTERE” című — felkeltették olvasóink érdeklődését és mind több pályamű érkezik szerkesztőségünkbe. Legtöbbször bútorkészítéssel és polcok készítésével küldenek fényképes-rajzos beszámolót, de van a beérkezett anyagok között „Villamosított varrógép”, „Népi díszítésű börtáska”, „Fából faragott kulacs”, „Filmfelirat-készítő”, „Mindenes gurulóasztal” stb. A legérdekesebb munkákat folyamatosan közöljük és az I. negyedév értékelését áprilisi számunkban ismertetjük.

További serkentőként az első borítóoldalon és a mellékelt képen ismét bemutatjuk a „negyedévek ezermesterei” által 1978-ban négy ízben is elnyerhető 3—3 jutalomtárgyat.

Az I. díj a kollégánk kezében látható kétsebességes Black and Decker ütve is fúró pisztoly és 23 tartozéka. (Doboza a pad alatt, szerszámtartója a falnál, tartozékai a munkapadon!)

A II. díj a kicsire összecsukszható, de kettős szorítójú BD „Workmate 400” munkapad, a III. a pad bal szélére állított 20 darabos spirálfúró készlet, acéldobozkában.



Az EM bemutatja

## a Kálvin téri Műszaki Áruházat

E számunk „Láttuk, hallottuk” rovatában örömmel számolunk be néhány új szakbolt, áruház, illetve kiállítás megnyitásáról — mások címének, profiljának változásáról.

A sorból kiemelkedik fontosságával és a harkácsolóknak koncentráltan nyújtott beszerzési lehetőségek biztosításával a „Centrum” egyik új műszaki bevásárló központjává alakított

Kálvin téri Áruház.

A Kálvin téri Áruházban a barkácsszerszámok használatát az áruház szakemberei gyakorlatban is bemutatják a „műhelysarokban”.



A hasonlóan átalakított kelenföldi, Etele téri áruházalakkal ellentétben, amely első sorban a délbudai lakosok és a Dunántúlról érkezők beszerzési gondjain enyhít — a Kálvin téri „Centrum” központi fekvésű és bárholnan, bármely közlekedési eszközzel jól megközelíthető.

A január 23-án renoválva, átrendezve megnyitott áruház — a tér túloldalán már régebben működő és az átújjárón át jól elérhető elektromos-híradástechnikai szaküzletével — az ország első olyan áruháza, amelyben minden műszaki ágazat áruai megtalálhatók. Így van az áruházban szerszámokat, vasműszaki árukat, faárukat, kis szerszámgépeket, kemping-, játék- és sporteszközöket, vetőmagot, mezőgazdasági szerűt és szerszámot, kisgépet, fűtőberendezéseket (kazántól, a tümosztókig), edényt, konyha- és fürdőszoba-felszerelést, vegyi- és festékárukat, tapétát, autófelszerelési eszközöket, víz-, gáz- és villanycsatlakozási anyagokat árusító részleg.

A három szinten betöltött árusítóhelyek mellett kis daraboló, előszerelő- és barkácsoló-bemutató műhely is van. Különleges szolgáltatás, hogy a vásárolt műszaki árukat nemcsak hazaszállíttatni lehet, de megrendelhető azok szállításkori ott-honl felszerelése is. Tervezik modellező anyagokat és barkácsoló szakkönyveket árusító részleg felállítását is.

Egyszóval az a cél, hogy az otthonát építő-szépítő (és a csak passzióból barkácsoló is) egyetlen, központi fekvésű áruházban a rajzszegetől a fürdőszoba teljes berendezésén át a mutató ajtómatricáig mindent egy helyen vehessen meg és na kívánja, naza is szállíttathassa.

Remélik — és mi is —, hogy rövidesen nyílik a közelben egy nagyobb gépkocsiparkoló (a Ráday utcában), hiszen ma már a parkolás lehetősége is a jó megközelíthetőség egyik mércéje. A nagyobb terjedelmű árukat mintá után árusítják, így azok jól megközelíthető közeli rak-táraikból szállíttathatók el. (—)



**FÜRDŐSZOBA!  
LAKÓSZOBA!  
KONYHA!**

**CSEMPERAGASZTÓ?  
TAPÉTARAGASZTÓ?  
MOSHATÓ TAPÉTA,  
CSEMPE?**

**SZILETON R  
TENAX RAPID  
TENAX RAPID!  
SZILETON R**



Fürdőszoba csempézéséhez a legelőnyösebb  
A SZILETON R csemperagasztó



Divat a poszter —, a Tenax Rapid tapétaragasztó  
ennek rögzítésére is alkalmas

**A POR ALAKÚ RAGASZTÓK A JELEN ÉS A JÖVŐ ANYAGAI.  
A SZILETON R ÉS A TENAX-RAPID POR ALAKÚ RAGASZTÓK!**

**ELŐNYEIK:** nem fagyveszélyesek, szállításuk, tárolásuk, felhasználásuk egyszerűbb, mint a hagyományos ragasztóké.

**Gyártja: CHEMICAL, ÉPÍTŐVEGYIANYAGGYÁRTÓ VÁLLALAT**  
**Felvilágosítás: MARKETING OSZTÁLY**

Budapest VII., Kazinczy u. 10.

Telefon: 221-066.

Forgalomba hozza:

Budapest: 42. sz. TÚZÉP Budapest IX., Vaskapu u. 38.

Vidéken: a helyi TÚZÉP-telepek



(—)





# A MAXXI CSALÁD MINI ÖTLETEI





Ára: 4,— Ft

# ZERMESTER

**78**  

---

**3**

**S. K. vitorlás  
(15. oldal)**

**A negyedév ezermestere  
pályázatra készült**