

# Ezermester

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFORMÁLÁS • HOBBI • DX

Szint keverő  
tárcsák  
a 18. oldalon

Ez van,  
ezt lehet  
kapni...  
Festékek  
szinválasztéka  
a 20–21. oldalon

**82**  

---

**6**







## Homokvitorlás kicsiknek

A nyaralás idejére egy-két óra alatt elkészíthető a színes képünkön bemutatott szárazföldi vitorlás. Nem a vízen siklik, hanem kerekeken görgeti a széllel hajtott vitorlája.

A megépítéshez egy méternyi, 5 mm átmérőjű farúd (keményfa csaprúd), 25×30 cm-es vászon vagy selyemdarabka, négy darab fa vagy műanyag kerék (régí játékaútó kereke is lehet), zsinog, ragasztó, vékony huzal és néhány kisméretű szeg szükséges.

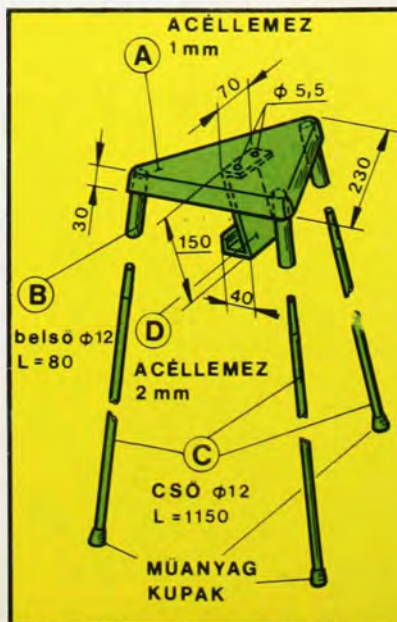
Az ábrán megadott méretek alap-

ján daraboljuk le az öt (esetleg hat) milliméter átmérőjű csaprúdból a „futómű” hosszanti rúdját (A), valamint az elülső (B) és a hátsó tengelyt (C).

Először szereljük kerekeket a tengelyekre. Kettéfűrészelt, esztergált fa cérnaorsóból, bútorfogantyúból készített vagy régi játékról le-

## Kemping víztároló

A nyári hőségben mindig sok víz fogy. A kánikulában jobban izzadunk, emiatt a ránk rakódott port naponta többször is le kell mosnunk, több folyadékot iszunk, ezenkívül a növényeket is bőségesebben kell öntözni. Az olyan családi házaknál, vagy hétvégi telkeken, ahol a vízvezeték-rendszer már kiépítették, sőt a kertben, a házban is bent van a víz, a túlságosan nagy aszályt kivéve a vízellátás szerencsére nem okoz gondot. Annál kellemetlenebb a vízhiány azok számára, akiknél még nincs kiépített vízvezeték-hálózat vagy kút, és a vizet — akár naponta többször is — az utca vagy a falu másik végéről vödörökben hordják haza. Vagy pl. egyes kempingekben is távolabbról kell szállítani a vizet a sátorhoz. Hogy











Nemrégiben még kivették azt, aki – akárcsak véletlenül is – az alumínium forrasztását emlegette. Hiszen a hegesztése is csak speciális gépeken, argongáz „védőbúra” alatt lehetséges. Ma már azonban – hála a SOLDERAL nevű különleges forrasztóanyagának – folyasztószer nélkül, igen egyszerűen, alacsony hőmérsékletű lánggal hevítve lehet egymáshoz forrasztani az alumíniumkatrészeket is.

# Sk. tanműhely

## Alu-csatorna forrasztva

Valóra vált tehát egy régi „műszaki álom”, a könnyű, alig korrodáló alumíniumból készült csapadékcatornák egyszerű szerelhetősége.

műanyag bevonatú acélkampókkal, bilincsekkel kell szerelni. Úgyelve, hogy a bevonat a szereléskor se sérüljön meg. A fal- és kéményszegélyeket padvas helyett horganyzott, vagy alumíniumból készült szegekkel kell felerősíteni. Az alulemezeket a tetőszerkezeti farészekhez sem acél, hanem alumíniumból készült facsavarokkal kell rögzíteni (amelyek azonban kevésbé szilárdak), tehát behajtásukkor óvakodni kell a túlhúzástól, megszakítástól.

**A szükséges szerszámok:** kerekcsőrű fogó, kombinált fogó, lemezvágó olló, fémfűrész, drótkefe, fa- vagy gumikalapács, kaparó, forrasztólámpa, vagy gázégő (lásd: EM, 1982/4. 4. old.), páka és kézi szoritóbilincs (ez utóbbit a METALLO-GLOBUS az alulemezeket is ott vásárolóknak néhány napra kölcsönadja). És persze a „mindentudó” Solderal lágyforrasztó pálcák.

### Alu-csatornaelemek

már évek óta kaphatók (de azokat eddig csak szegecseléssel lehetett összezerősíteni). Két fő méretben, 33-asban és 40-esben készülnek, Al-99,5 f.k. (azaz csaknem egészen tiszta, félkemény) 0,8 mm vastag lemezről. A számjelek a csatornák (a vályúk) kiterített szélességét jelölik centiméterben, azaz azokat ilyen széles alumíniumcsíkokból hajlítják, peremezik. A vályúk és a csövek gyártási hossza egyaránt 2 m. A vályúk átfogó szélessége 16, ill. 19 cm. Készül véglemezzel (b) már eleve lezárt és függőleges, lefelé betorkolló-csonkos is. (A szerelési ábrán ezt c-vel jelöltük).

A sarkokra való, 90°-os iránytörésű vályúk egy-egy irányban 50–50 cm hosszúak. A tartókampók (a) műanyagbevonatúak és egyenes, csavartszárú vagy szár nélküli kivitelben is kaphatók a 33-as, ill. a 40-es méretű csatornához. Az alumínium lefolyócsövek (e) számjele 10, ill. 12. (Ennyi centiméter az átmérőjük.) Ezek csavaros csőbilincsekkel (h) és csőtartó gyűrűkkel (g) erősíthetők az épület falazata mellé.

A lábzetok elé kiugrást kettős könyökcsovek, az eresztől a fal mellé „ejtést” hattyúnyakú (d), a faltól elvezetést pedig kifolyókönyökös (i) csövek teszik lehetővé.

Ezekon kívül kapható alumíniumból készült tetőkibúvó, tetőablak, falszegély, kéményszegély és acél hófogórács-tartó is.

### Fontos tudni,

hogy az alumíniumból készült szerelvények – az alumínium jellegzetes tulajdonságai miatt – a horganyzott, ill. horganyzott acéllemezről készültéktől eltérően „viselkednek”. Az alulemezt például károsítja a mésztej, a habarcs, a cement, ezért azoktól bitumenes szigeteléssel, vagy olajfestékkel kell megvédeni, elválasztani.

A különféle anyagokból készült fémlamezek csatlakozásánál a levegő nedvessége, illetve a csapadék víz galvánhatást kelt, ezért az abból származható korrózió megelőzésére az alu-esőcatorna elemeket

### A szerelési sorrendet

számozott ábrásonrunkon mutatjuk be. Első lépésként határozzuk meg, hogy merre folyik majd le a csapadékvíz, merre lejtson a rendszer. A lejtés végpontjához kerül ugyanis a betorkolló-csonkos (c) végdarab. Nagyobb épületen több ilyen „mélypont” kialakítása is szükséges lehet. Egy-egy szakasz szerelését mindig a „mélypontnál” levő betorkolló-csonkos elem felszerelésével kezdjük, és ahhoz csatlakoztassuk majd sorban, „visszafelé” haladva a többieket. Az első elem csonkjára egyúttal meghatározza a hattyúnyak helyzetét és a lefolyócső, meg annak esetleges toldásainak (f) hossz-méretét is.

Az esőcatorna-szerelés általános tudnivalóit lapunk ez évi februári számában részletesen ismertettük. Ezért itt csak a speciális, „alus” tennivalókat soroljuk fel.

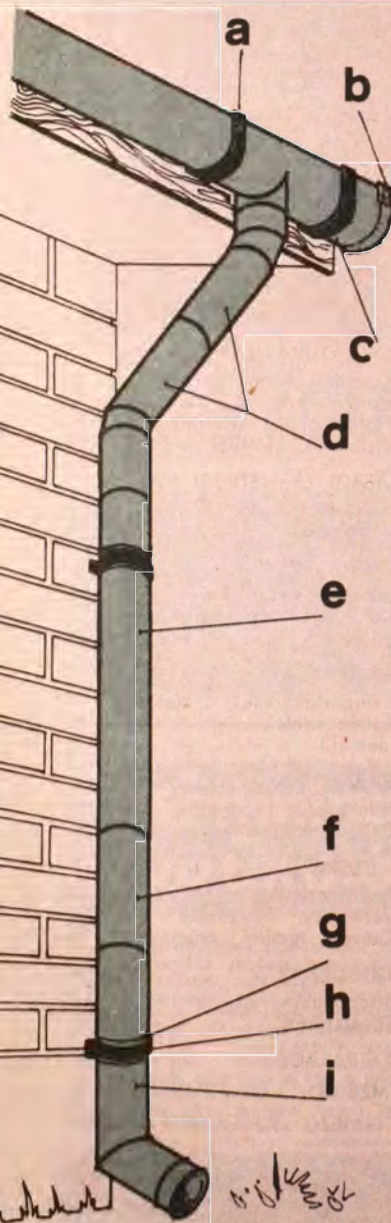
1. A betorkolló-csonkos végdarab nyitott, nem lezárt végének csőszűrő peremezeit kb. 10 cm hosszon, kerekcsőrű fogóval hajlítjuk ki.

2. A kihajlított peremű csatorna belső, és a majd hozzá csatlakozó csatorna külső felületét kb. 4–5 cm-es darabon zsírtalanítsuk.

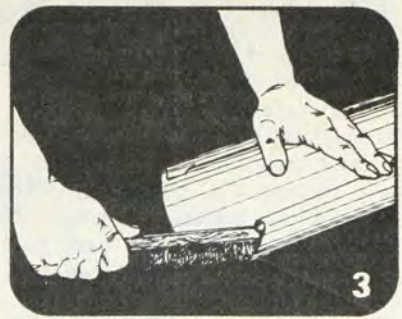
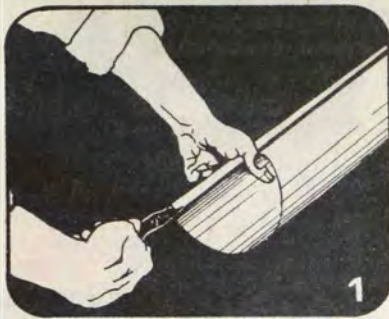
3. A már zsírtalanított felületet közvetlenül a munka kezdete előtt alaposan drótkéfézzük le.

4. Az átlapolandó felületeket az alapozáshoz melegítsük fel a 250–270 °C-os forrasztási hőmérsékletre.

5. A forrasztáshoz szükséges hő







elérése után a Solderal lágyforraszt — állandóan melegen tartva — dörzsöljük az átlapolandó felületre. Ha a felület már nedvesedik, a szétörzsolést pákával is segíthetjük.

6. Az alapozás befejeztével a forrasztanyag felesleget — amíg még képlékeny — kaparjuk le.

7. Az összeforrasztáshoz a két előlapozott felületet, az átlapolási mélységig csúsztassuk és illesztjük egymásba.

8. A minél pontosabb összefekvés érdekében a forrasztandó felületeket a (kölcsonözhető) kézi szorítóbilincssel is szorítuk össze.

9. Az így egymáshoz szorított felületeket lánggal addig melegítjük, amíg közöttük a forrasztanyag megolvad és létrejön a fémes kötés.

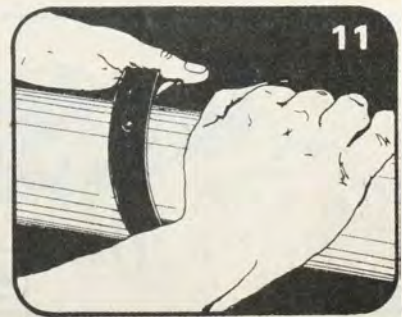
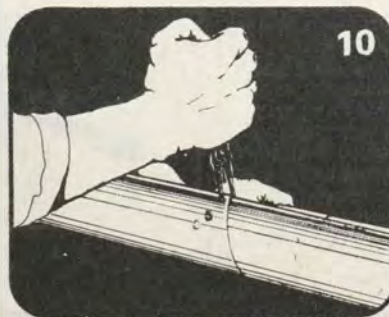
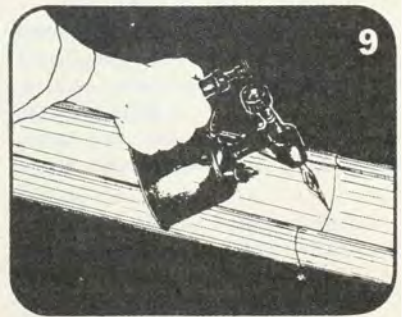
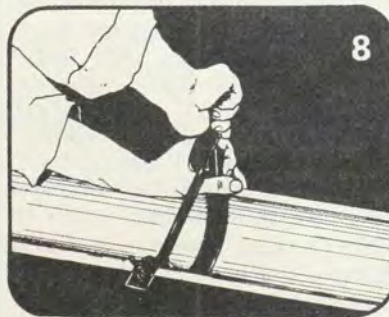
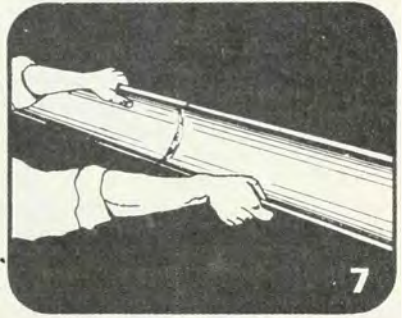
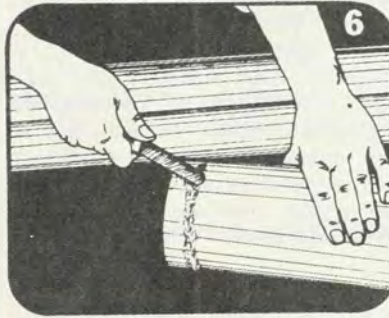
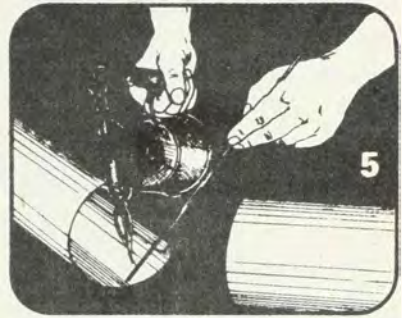
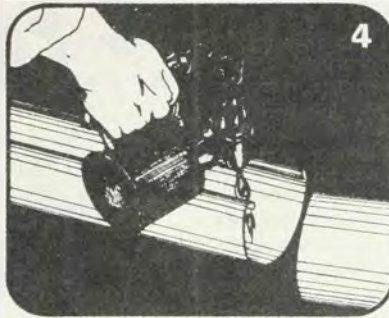
10. Ennek megtörténte után a kihajtott peremeket fogóval hajlítsuk vissza, majd a szerelőbilincset is vegyük le.

11. A forrasztás semmiféle utókezelést nem igényel. Ha a forrasztanyag kihűlt, megkötött, — megkezdhetjük az elem további szerelését. Ha egy-egy szakasz elkészült, azt — figyelemmel a lejtésre — a már felszerelt tartókba emeljük és azokon a fülecsek ráhajításával (az EM 1982/2. számában közöltekhez igazodóan) rögzítjük.

A függőleges csőelemeket, nyakakat nem kell egymásba forrasztani. A megfelelően egymásba tölt és bilincsekkel rögzített „ejtő”-csövek anélkül is szilárdan, vízzáróan állnak helyükön.

Az alumínium csatornák és szerelési anyagok az egész országban beszerezhetők, de a központi beszerzési hely a Metalloglobus Bp. XIII., Pozsonyi út 25. sz. alatti szaküzlete (tel.: 127-688). Részletes felvilágosítást ad a vállalat vevőszolgálat is a Bp. XIII., Dózsa György út 57-ben a 401-321 telefonszámon vagy a 22-6643 sz. telexen.

-s-f





Légy szívés, apucikám, üss ide a falba két komposz-  
 zetet, fel szeretném akasztani az új  
 fűszertartót! Az efféle hitvesi kérést,  
 a hagyományos szerkezetű téglá-  
 házban lakó család némi műszaki  
 érzékkel megáldott „feje” külö-  
 nsebb megerőltetés nélkül teljesí-  
 tni tudja. Ha másképp nem, hát a  
 téglafugák megkeresésével vagy jó-  
 minőségű, edzett szeg használatá-  
 val. De mit tegyenek hasonló eset-  
 ben a panelházak lakói, hogy ne  
 essen csorba a családfoi tekinté-  
 lyen?... teszik fel egyre többen a  
 kérdést.

Hiszen kemény betonfalba — leg-  
 alábbis barkács eszközökkel —  
 nemhogy szöveget nem tudunk bever-  
 ni, de még lyukat sem tudunk fúr-  
 ni néhány műanyag tipli elhelye-  
 zésére — hangzik mindjárt az in-  
 dok is. Ez bizony téves kijelentés.  
 A beton ugyanis fúrható. Egysze-  
 rűbben mint gondolnánk. Csupán  
 megfelelő szerszámok és némi szak-  
 ismeret kell hozzá. A szükséges  
 eszközök ma már nálunk is min-  
 denki számára hozzáférhetők, meg-  
 vásárolhatók. Cikkünkkel e szer-  
 számok kiválasztásához, s a beton-  
 fúrás alapsmereteinek megszerzé-  
 séhez nyújtunk olvasóinknak segít-  
 séget.

### A betonfúró

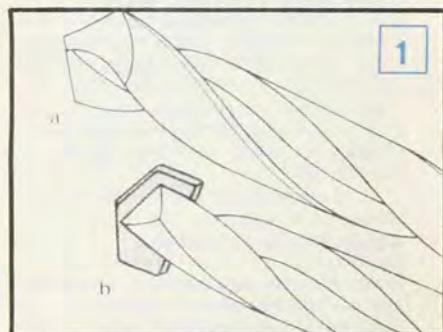
A kísérletező kedvű ezermesterek  
 bizonyára tapasztalatból tudják,  
 hogy az általános használatra készí-  
 tett fémszigafúrók (1. ábra, a) —  
 még ha anyaguk a legjobb minő-  
 ségű gyorsacél is — nem alkalma-  
 sak betonfúrásra. Jóformán el sem  
 kezdtük velük a munkát, máris  
 kicsorbulnak, tönkremennek. Ezek-  
 kel tehát próbálkozunk sem érde-  
 mes.

Betonfúráshoz a speciális kemény-  
 fémlapkás (VÍDIA hegyű) csiga-  
 fúrók (1. ábra, b) használhatók. A  
 keményfémlapkát keményforrasz-  
 tással rögzítik a csigafúróhoz ha-

# FÚRNI



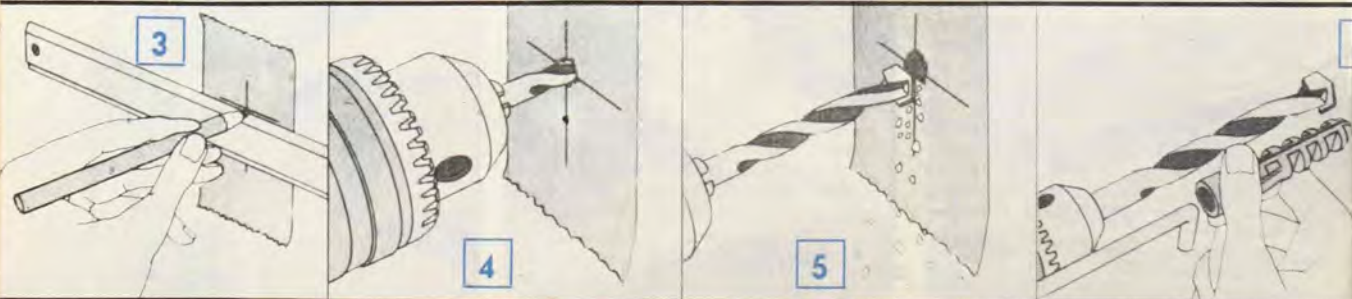
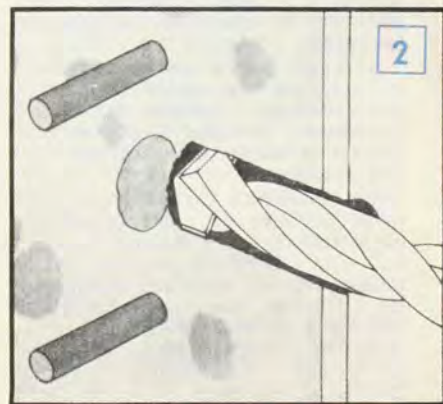
sonló kialakítású lágyacél fúrótest  
 végéhez. A lapka szélesebb mint a  
 fúrótest átmérője, így munka köz-  
 ben a szár nem szorulhat meg a  
 furatban. Ezért élezéskor sem sza-  
 bad a lapka vágási szélességéből  
 leköszörülni. Ebből adódik, hogy a  
 fúró méretét nem a szárátmérő, ha-  
 nem a lapkaszélesség határozza meg.  
 Ezt a fúró mérésekor mindig ve-  
 gyük figyelembe.



### Kézzel vagy géppel?

A keményfémlapkás fúrók kézi- és  
 villanygéppel történő betonfúráshoz  
 egyaránt használhatók. Gépi fúrás-  
 kor lehetőleg kis fordulatszám-  
 mal dolgozunk. Nagy fordulatszámú  
 géppel a fúrást szakaszosan végezzük  
 (10–20 másodpercnyi munka, majd  
 a lehülésig szünet), nehogy a fúrónk  
 túlhevülve tönkremenjen.

Mind a kézi, mind az egyszerű  
 elektromos géppel való fúrás leg-  
 nagyobb hátránya, hogy amikor a  
 fúróél egy, a betonba ágyazódott





# A FÚRHATATLANT

nagyobb kavicsdarabbal találkozik (2. ábra), baj adódik. A fúró csak csikorog, de nem halad. Ilyenkor kalapács és háromélű lyukvéső, esetleg lyukasztó vagy pontozó se-

gtségével törjük meg a kavicsot és csak azután folytassuk a fúrást.

## Ütvefúrás

Munkánk azonban akkor lesz igazán „termelékeny”, ha a betonhoz való fúrót betonhoz való fúrógéppel együtt használjuk.

A beton — és általában a falfúrás — speciális szerszáma az ütvefúró gép. Működésének lényege, hogy a fúrót a forgómozgás mellett, még egy igen gyorsütemű (percenkénti 10 000 körüli ütésszámú) tengelyirányú rezgő, ütőmozgásra is készíti. Tehát a szerszám fúrás közben folyamatosan tör, aprítja maga előtt az anyagot.

Barkács fúrópisztolyainkhoz — kiegészítő tartozékként — tokmánya-ba fogható, ütvefúró feltétek is kaphatók. Ezekkel azonban nem érhetünk el olyan eredményt, mint egy valódi ütvefúró géppel.

## Tiplizzünk szakszerűen

Tárgyaink felfüggesztéséhez a falba fúrt lyukakba célszerű a jól ismert műanyag tipliket tenni. Azokba azután facsavart hajtva rögzíthető a tárgy. Az alkalmazott tiplik és facsavarok méretét a felakasztandó tárgy súlya és a felfüggesztési helyek száma határozza meg. Könnyebb tárgyakhoz elegendő  $\varnothing$  6–8 mm-es tipliket használnunk, 3–4 mm átmérőjű facsavarokkal. Nehezebb tárgyakhoz azonban már  $\varnothing$  10–12 mm-es tiplik és 5–6 mm-es (megfelelő hosszúságú) facsavarok kellene.

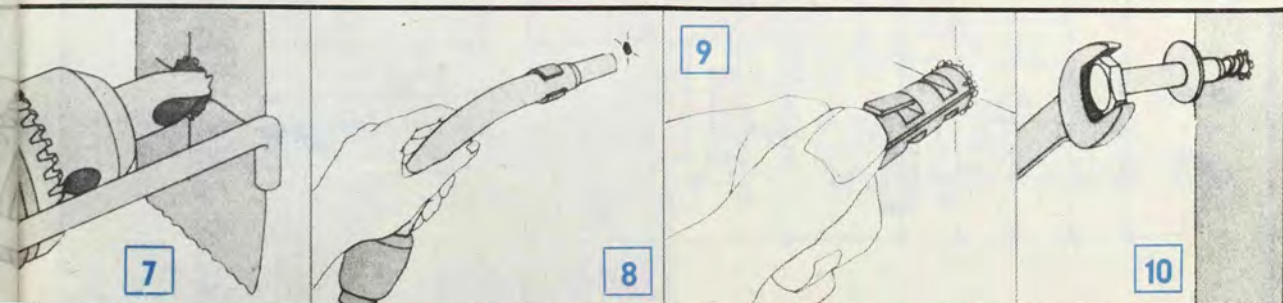
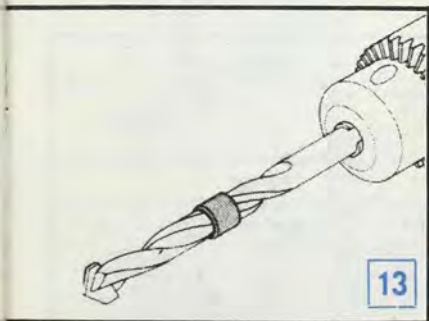
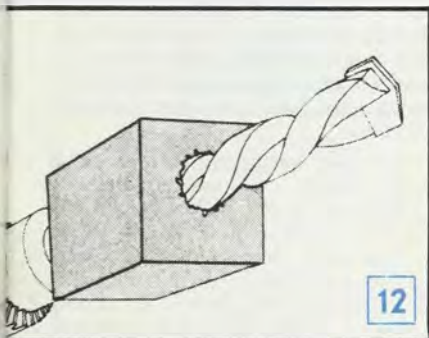
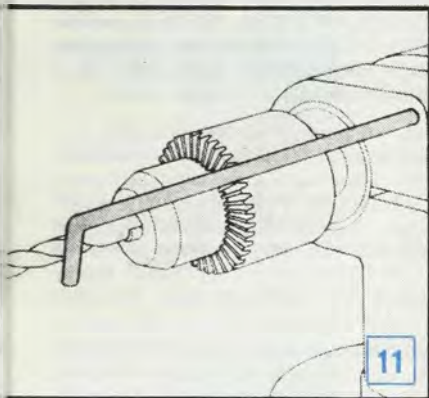
A munkát a lyukak helyeinek pontos megjelölésével kezdjük (3. ábra). Ezt követően a nagyobb átmérőjű furatokhoz készítsünk kisebb előfuratot. Közben ügyeljünk, hogy munka közben a fúró ne „másszon el” és tengelye mindig merőleges legyen a fal síkjára (4. ábra). Ez a vezető furat azután már biztosítja a nagyobb átmérőjű fúró helyzetben és irányban tartását (5. ábra).

Amikor a furat mélysége elérte a 20–25 mm-t, álljunk meg és ellenőrizzük a furatátmérőt. A tipliknek nem túl szorosan, de azért „húzósan” kell illeszkedni. Miután így megbizonyosodtunk, hogy megfelelő átmérőjű fúrót választottunk, állítsuk be a mélység ütközőt is (6. ábra) és folytassuk a fúrást a teljes mélység eléréséig (7. ábra).

A fúrás befejezése után a törmeléklet fuvassuk ki a lyukból (8. ábra), s a kitisztított furatba nyomjuk be a tiplit (9. ábra). Végül hajtjuk be a megfelelő méretű facsavart, a kívánt mélységig (10. ábra). A csavarszárra előzőleg célszerű alátétárcsát húzni.

A furatmélységet behatároló, állítható ütközőt (11. ábra) sajnos csak némelyik, „extra” fúrógépre szerelték. Ezért most bemutatunk két egyszerű, helyettesítő megoldást. A legegyszerűbb, ha a fúrótestre egy kiselejtezett, kifúrt radírgumi darabot húzunk fel a kívánt távolságra (12. ábra) vagy a fúróra szorosan illeszkedő gumicsődarabbal jelöljük meg a furatmélységet (13. ábra). A csődarab helyett természetesen szigetelőszalag vagy keskeny ragtapaszcsík is megfelel.

-h -s





Az energia, esetünkben a villamosenergia-megtakarítás közvetlenül érinti a pénztárcánkat. Takarékoskodni azonban csak ésszerűen érdemes. Máskülönben előfordulhat, hogy a túlzott és nem kellően átgondolt takarékoskodás több kárt okozhat, mint a várt anyagi hasznának többszöröse.

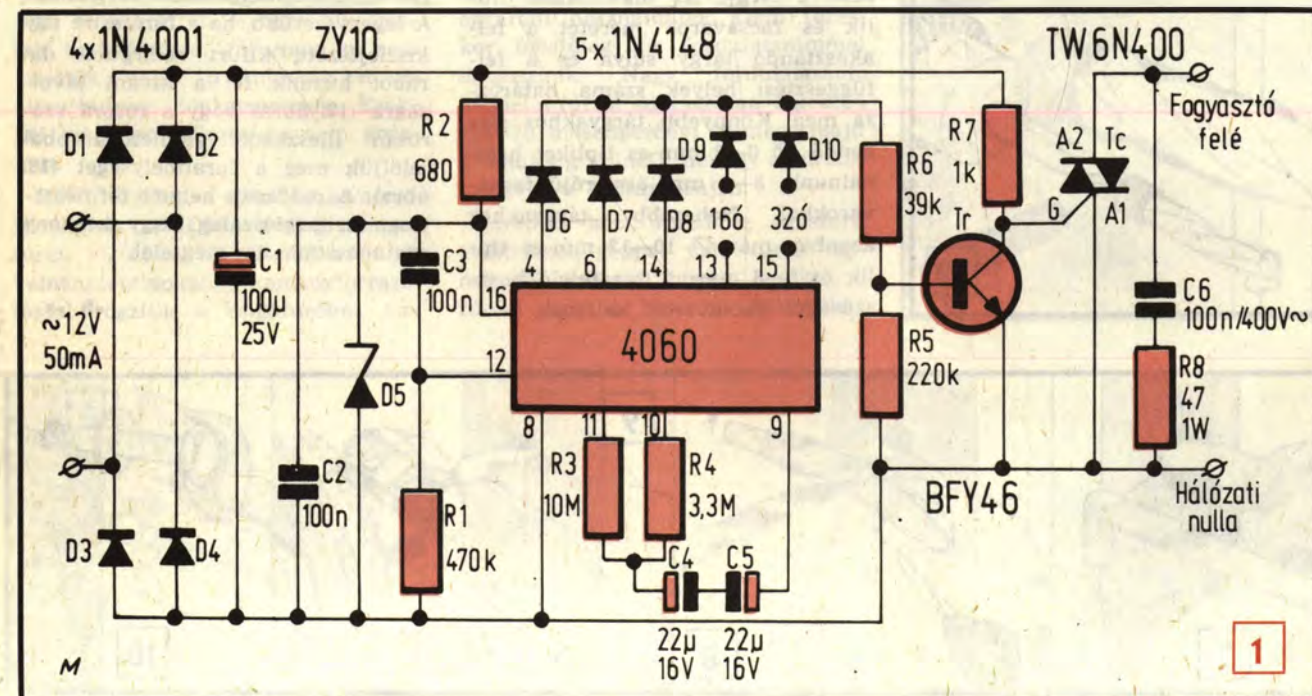
Nézzünk egy példát. Itt a nyár, jönnek a meleg hétvégék. Sok nyaralóban és hétvégi házban van már hűtőszekrény. A „takarékos ember” ugye kikapcsolja a frizsiderét, hogy hétközben — amikor ő nincs ott — főlölegesen ne fogyasszon áramot. Pénteken vagy szombaton azután a maximumra állítja, hogy minél hamarabb lehűljön és ismét használni tudja. Am hiába működik a berendezés 10—15 órán keresztül teljes kapacitással, a hűtőtér üzemszerűen csak vasárnapra hűl át. Tehát pontosan akkorra, amikor ismét kikapcsolják. Aki ezt ésszerű takarékoskodásnak véli, az nagyon téved. Nem is beszélve az élelmiszerek állandó hurcolásával és a folyamatos hűtés hiányával járó kellemetlenségekről. Ugye nem is olyan takarékos ez az eljárás. Mi másféle megoldást javaslunk.

### Mire jó a kapcsoló?

Az elv nem új, az eljárás azonban igen. A példánknál maradván: ha a hűtőszekrényt hétközben bármilyen alacsony fokozatra állítva is bekapcsolva hagyjuk, az akkor is állandóan üzemel. Így sokkal többet fogyaszt a kelleténél, tehát nem nyertünk semmit sem.

A takarékos és jó megoldás az, ha a hűtőszekrényt a szokásos erősségre állítva hagyjuk bekapcsolva, de közbeiktatunk egy második kapcsolót, amely 8, 16 vagy 32 óránként, és csak egy óránit működteti a berendezést. Mivel ilyenkor a gép ajtaját nem nyitogatjuk, ezért a hűtés mértékének csupán akkorának kell lennie, hogy a hőszigetelés veszteségeit éppen pótolja. A 8, 16 vagy 32 óránkénti működési időt az évszak és a külső hőmérséklet szabja meg. Így már korszerű és takarékos.

A kapcsoló használatára még számos más helyen is adódik lehetőség. Rá lehet bízni pl. állandó felügyelet nélküli helyiségek fagyvédelmére szolgáló időszakos fűtés üzemeltetését. Áramkimaradás esetén a fontos készülékeket működtető akkumulátorok töltését. Különböző helyiségek szellőztetését. Tehát minden olyan területen alkalmazható, ahol nem szükséges állandóan



# Hűtőszekrények takarékon Energiatakarékos kapcsoló

működtetni valamilyen elektromos berendezést, de jobb megoldás hiányában eddig ezt tették. Az ilyen esetekben 1/8, 1/16 vagy 1/32-ére csökken az energiafogyasztás! A „kímélő” üzemi körülmények pedig növelik a berendezések élettartamát, tehát a haszon kettős.

### Időzítő és kapcsoló áramkör

A elektronikus időtartam-kapcsoló (1. rajz) „leke” a 4060-as CMOS IC. A 16 kivezetésű integrált áramkör egy oszcillátort és egy 14 lépésű bináris számlálót tartalmaz. Az oszcillátor frekvenciáját a kívülről hozzákapszolható ellenállások és kondenzátorok nagysága határozza meg.

Az időzítő áramkör működésének megértéséhez nézzük meg figyelmesen az 1. és a 2. rajzot. Az IC 9, 10, 11-es kivezetései közé kapcsolt 10 és 3,3 Mohm-os ellenállásokkal, valamint a két 22 µF-os kondenzátorral az oszcillátor meglehetősen hosszú idő elteltével billen egyet. Ez azt jelenti, hogy a Q6-os kimenetén (az IC 4-es kivezetése) egy óra hosszat alacsony a szint és egy órát magas. Ezt az igen lassú billegést számlálja az IC bináris számlálója.

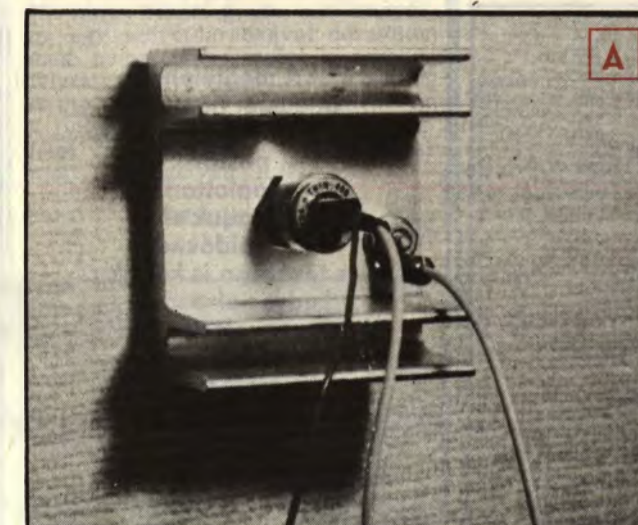
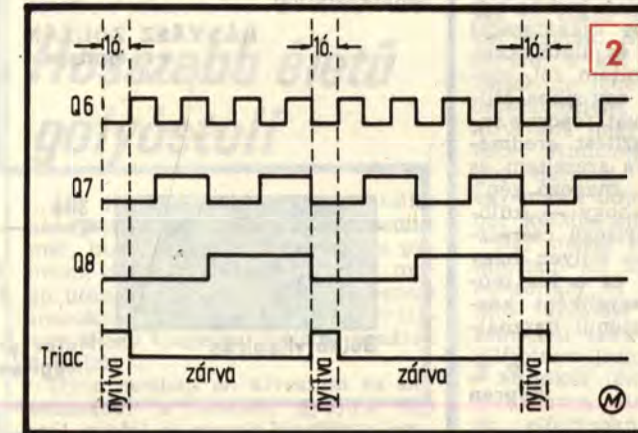
A teljes áramkör működése szempontjából az egyes kimenetekhez csatlakozó diódák miatt csak az alacsony szintek számítanak, méghozzá akkor, ha mindegyik aktivizált kimeneten az van. Amikor csak a Q6, Q7 és a Q8-as kimeneteket kapcsoljuk össze, akkor ez a hármas alacsony szintű állapot 8 óránként és akkor is csak egy óra időtartamra következik be (lásd a 2. rajzot). Ha e három kimenethez a Q9-est is hozzákapszoljuk,

akkor az egyórás alacsony szintű állapot csak 16 óránként ismétlődik. A 32 órás ismétlődéshez a Q10-es kimenetet is aktivizálni kell.

### Nyomatott áramköri lemez

A kapcsoló teljes nyomtatott áramköre a 3. rajzon látható. Ha nagyobb teljesítményű triákat akarunk használni, akkor a méreteket meg kell változtatni. Ugyanis a nyomtatott áramkörben csak kis méretű, kisteljesítményű triák részére hagyunk helyet. A nagyobb teljesítményűek már a hűtőbordájuk miatt sem fértek volna el.

Az IC más típusával nem helyettesíthető. Ezt már a foglalatának kivezetései is eleve akadályozzák. A teljes áramkör 10 V-os egyenfeszültséggel táplálható, amit hálózati áramból nyerünk. A transzformátor lehet bármilyen 5—6 W-os, kisméretű, 220 V/12 V-os típus. A 12 V-os szekunder tekercséhez kapcsolt egyenirányító a 4 db 1 N 4001 típusú dióda. Alkalmos komplett egyenirányító híd is, akkor azonban a nyomtatott áramköri lemezt a híd kivezetéseihez kell igazítani. A négy 1 N



4001-es dióda helyett beépíthetünk pl. B 40 C 1500/1000 típusú egyenirányító hidat.

A Zener-dióda lehet akár a ZX- akár a ZY-sorozat 10 V-os tagja (ZY 10). Ez a dióda hűtés nélkül 1,3 W-os. Az ellenállások mind 0,25 W-osak. A kondenzátorok feszültségét az 1. rajzon tüntettük fel. Az R3-as ellenállást összeállíthatjuk két darab 4,7 Mohmosból is. Az ilyen nagy értékű ellenállások rendszerint 10 vagy 20 százalékosak, ezért az ismétlődési és a bekapcsolási idők pontos beállításához az ellenállásokat változtatni kell. A két 22 µF-os kondenzátor tantál típusú. Az óra másféle kondenzátorokkal is működik, azonban a pontossága a kondenzátorok minőségétől függően romlik.

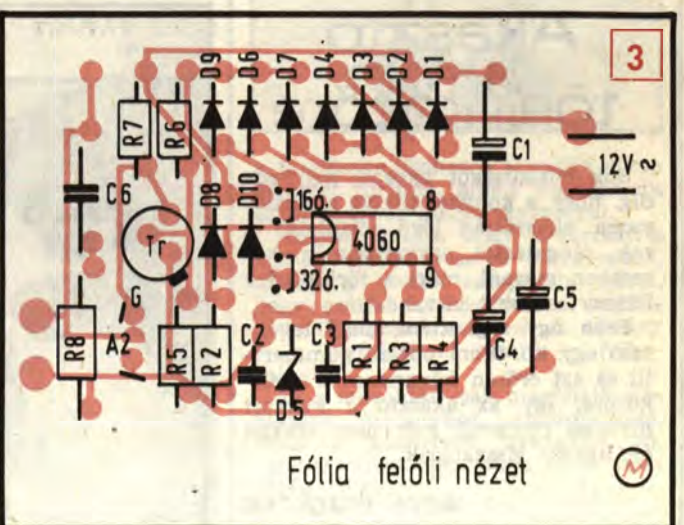
### Fontos alkatrész a triak

A 16 és a 32 órás ciklusok a nyomtatott lemezen átkötésekkel kapcsolhatók be (1. rajz). A tranzisztor típusának kiválasztásakor az a szempont, hogy az áramerősítési tényezője elég nagy legyen a triák bekapcsolásához. Kis teljesítményű triákhoz a BC 547-es, a nagyobb teljesítményűekhez a BFY 46-os vagy a BC 301-es tranzisztor a megfelelő. A triak típusát a kapcsoló teljesítményének megfelelően válasszuk ki. Az A képen látható TW 6N 400 típusú AEG gyártmányú triak 220 V-os hálózaton 6 A-es áramot képes kapcsolni.

A triak maximális teljesítményű igénybevételénél alumínium profil hűtőbordát kell használnunk. A 6 A-es triak 1300 W-os fűtőttesthez jó. Hűtőszekrény működtetéséhez — a motor induktív lökése miatt — szintén 6 A-es triákat használjunk. Egyébként a kapcsolásba bármilyen 220 V-os hálózati üzemre alkalmas triak beépíthető. A triak mindig a hálózati nulla vezetőt kapcsolja. A triakról közvetlenül csak védőföldeléssel ellátott berendezést működtessünk. Ha ilyen nincs, akkor a kellő biztonság érdekében iktassunk a triak és a fogyasztó közé egy mágnescapcsolót, amely a hálózat mindkét ágát kapcsolja.

A triak működési körzetében számottevő rádiófrekvenciás zavarok keletkeznek. Ezeket a zavarokat szűrni kell! Ezt a célt szolgálja az 1. rajzon látható C6 és R8-as alkatrészekből álló szűrő. Oda beépíthetünk különálló kondenzátort és ellenállást, de van kimondottan erre a célra készült szűrőegység is. Ilyen pl. az NDK gyártmányú „Koweg” zavaroszűrő. Ez átvezető jellegű 250 V-os, 16 A-es szűrő. A kapcsolási rajzon (1) láttal azonos a „Rifa” RC UNIT PMR 209 M zavaroszűrő (0,1 µF + 47 ohm). E szűrő használata nincs teljesítményhez kötve. A jó és hatékony szűrés feltétele a kifogástalan földelés.

\*\*\* Mocsáry G.





## Kerékanya biztosítása

Igen gyakran hallani, hogy ellopják a személygépkocsik kerekét. A saját készítésű kerékanya csak egyféle kulccsal lazítható meg, így a keréktolvajokat csaknem lehetetlen helyzet elé állítottam.

A biztosításnak az a lényege, hogy a kerékanya palástja hengeres és abba egy vagy több, egymástól különböző távolságokra, hosszirányban íves hornyokat martam. A kerékanya kulcs ennek az ellendarabja.

Ügyelni kell arra, hogy a kulcsban az íves hornyoknak megfelelően helyezkedjenek el a csapok. A rajzokon azért nem tüntettem fel méretszámokat, mert a méretek — sőt a kerék rögzítésének módja is — autótípusonként eltérhetnek, így csak a kerékbiztosítás elvét mutathatom be.

Remélem, hogy sok, „csillagarázsban” tartott, a megoldásomat alkalmazó autó tulajdonosa alszik nyugodtabban, tudja, hogy a kocsija kerekét nem tudják lelopni.

**SÜRÜ NÁNDOR**  
Eger



## Állványos cseresznyemagozó

A nyolc forintért vásárolt kézi cseresznyemagozóval lassú volt a munka és esetenként a tenyeremet is becsípte. Ezért néhány perces munkával állványra szereltem az egyébként ügyes kis eszközt.

A magozó alsó részének szárát a csuklócsaptól mérve 20 mm-re  $\varnothing$  6-os fúróval kifúrtam. A lyukba egy levágott fejű M 6-os csavarszárat erősítettem anyákkal és alátétekkel. Alul két anyát hajtottam fel, melyek lapjait pontosan egy síkba állítottam. Így a két anyát fogom a sáuba, ami biztos rögzítést eredményez. A satut asztalra szereltem és ezzel el is készült a „magozó gép”.

Ki lehet próbálni, hogy — különösen nagyobb mennyiségű cseresznye kimagozásakor — milyen nagy könnyebbséget jelent ez a kis módosítás. A magozó egyébként kézben tartva is zavartalanul használható.

**P. E.**  
Sopron

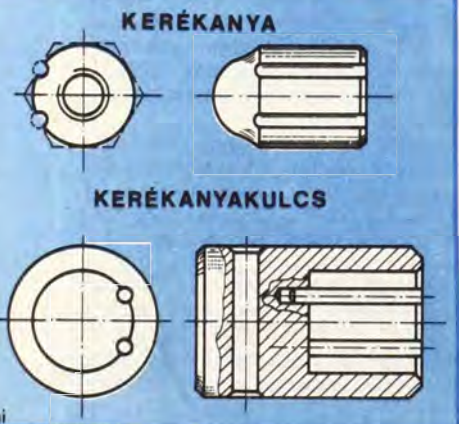
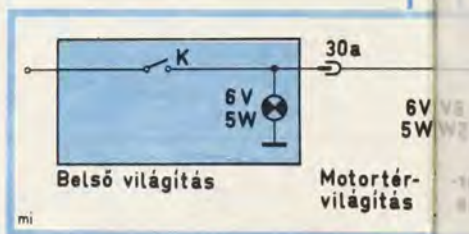
## Motorházvilágítás Trabantban

A Trabant 601 típusú kocsik közül csak a „de Luxe” motorházvilágítása megoldott. A „sötét” motorház „kivilágítása” minden Trabant 601 gépkocsinál megvalósítható.

A motorházfedél első részén belül (a Sachsenring jelvény alatt) 2 db M4-es csavar található, amelyek mind a bajonett-, mind a szofita-foglalat felerősítésére felhasználhatók. Oda szereljük fel a foglalatot. Részére a motorházfedél tartószerkezete nem ad jó testelést, ezért azt az ablaktörlő-motor mellett testpontcsavarról, a pozitív pólust pedig kb. 2 m-es szigetelt, sodrott rézvezetékekkel a belső világítás 30a pontjáról vehetjük le. A vezetékeket célszerű bilincsel vagy szigetelő szalaggal a motorházfedél tartócsővére rögzíteni.

A motorházvilágítás kapcsolási rajza minden Trabant-könyvben megtalálható (a „de Luxe” kivitelre vonatkoztatva).

**BÁNYÁSZ ZOLTÁN**  
Budapest



## Akasztó törülközőre

Sok bosszúságot okozott már eddig, hogy a konyha, illetve a fürdőszoba akasztóján lógó törülköző a sok rángatástól egyszerűen a kezemen maradt, mert a törülközőre felvarrt akasztó elszakadt.

Ezen úgy segítettem, hogy levágtam egy kb. 6 cm hosszú gumipertlit és azt erősen felvarrtam a törülközőre. Így az akasztó a gyakori hirtelen rántástól már nem szakad el, hanem visszaugrik.

**ARVA FERENCÉ**  
Budapest



A megjelent ötleteket honoráló vásárlási utalványokat postán — ajánlottan — juttatjuk el a beküldőknek, s továbbra is kérjük kedves olvasóink megvalósított, közérdeklődésre számot tartó, lehetőleg fényképpel illusztrált saját ötleteit.



## Ötletek Ózdról

### Élethűbb poszter

Néhány évvel ezelőtt vásároltam egy nagyméretű, ún. gigant posztert. Mielőtt felragasztottam volna, többek tanácsát meghallgattam, szakkönyvekből tájékoztam. A legtöbb javaslat szerint a kép akkor lesz szép, ha sima falra kerül, s az előkészített falra először csomagolópapírt vagy újságpapírt ragasszak és arra tegyem a posztert. Az erdő-részletet ábrázoló kép ily módon felragasztva valóban tükörsima lett.

A minap egy újabb fotótapétát vásároltam, de azt mégsem az előbbieket szerint ragasztottam fel. Az volt ugyanis az elképzelésem, hogy az erdő-részlet még eredetibb lehet, ha nem teljesen sima a falon.

A fal előkészítésekor tehát nem sima felületre, hanem ellenkezőleg, az érdes felület elérésére törekedtem. A falat előzőleg lekentem vízűveggel, amelybe egy marék homokot is szórtam. Száradás után erre a felületre ragasztottam fel a posztert. Az érdesség révén a fák törzse szinte megtévesztésig eredeti hatást kelt, de az egész kép előnyére vált ez az ötlet.

### Hosszabb életű golyóstoll

Az íráshoz mindig golyóstollat használok és többször előfordult már, hogy a toll csak csúszott a papíron, de nem hagyott nyomot maga után, azaz nem írogott. Ez persze másokkal is megese-t, s ilyenkor láttam, hogy idegesen firkálni kezdtek a tollal.

Ilyen esetben én kiviszem az íróeszközből a betétet, gyújtok egy szál gyufát és annak lángjában egyszerű-kétszer végighúrom a betétet. Ha nincs kéznél gyufa, sem öngyújtó, egy szövédarabkával dörzsölöm meg a betétet. Ezután könnyedén folytathatom a munkát és a tollból szinte az utolsó cseppig kiírhatom a tintát. (Vigyázat! Műanyag tollbetétet ne melegítsünk nyílt lánggal, mert az megolvad. A szerk.)

KERÉKGYÁRTÓ ZOLTÁN  
Ózd



### Kár eldobni!

### Régi bútorból díszes lámpa

Szüleim kidobott, régi stílbútorairól levettem az esztergált részeket és azokból díszes hangulatlámpákat készítettem.

Egy éjjeli szekrény háttámláján olyan díszítő elemeket találtam, melyeket eredetileg egyben esztergáltak ki, majd utána nagyon finoman kettévágtak. Ezeket óvatosan leszeltem, a két darabot vékony huzallal (de lehet zsineggel is) erősen összekötöttem, és tengelyirányban átfúrtam, hogy az elektromos vezeték áthúzhassam rajta. Ezután a két darabot összeragasztottam és egy másik bútor díszítőeleméből talpat készítettem hozzá.

Egy másik lámpát ágylábból alakítottam ki. Egy régi ágy lábát lecsiszoltam és átfúrtam az elektromos vezeték számára. Bekentem szintelen lakkal és szintén talpra állítottam (ragasztottam).

Mindkét lámpára felszereltem az elektromos alkatrészeket (pontosan az előírásoknak megfelelően) és mindkettőre ernyőt varrtam.

TOLNAY ERNŐ  
Budapest

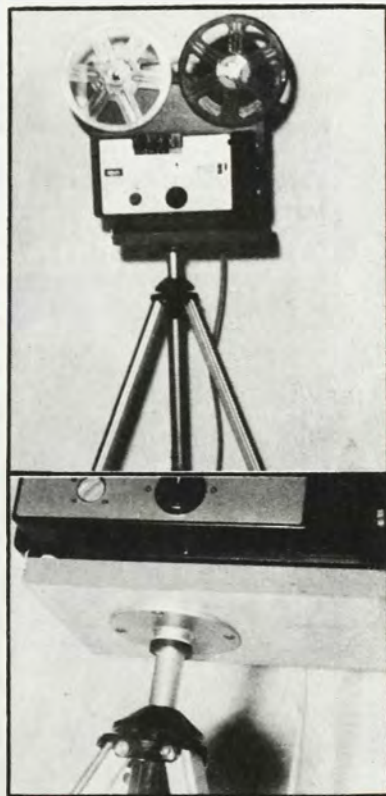


## Fotóállvány vetítéshez

Fotósnek, filmesnek egyaránt sok gondja van, ha vetíteni szeretne. Megfelelő asztalt kell keresni, arról előzőleg le kell pakolni és még így sem biztos, hogy az ideális hely lesz a vetítőgép számára.

Egy fotóállvány viszont segít a gondon. Csak a panorámafejet kell lecsavarni róla, rátenni a saját készítésű lapot és máris készen van egy stabil vetítőállvány. Az állvány állítható magasságú, könnyen mozgatható és több célra jó, pl. diavetítéshez is.

A tartólap elkészítéséhez a vetítőgép nagyságának megfelelő méretű — élfóliázott — faforgácslap és egy menetes tárcsa kell. A menetes tárcsát facsavarokkal erősíthetjük fel



a tartólapra. Ehhez a tárcsába olyan menetet fúrunk, amely megegyezik az állványból kiálló csavaréval.

Nagyon fontos, hogy a tárcsát a lapnak arra a részére csavarozzuk, ahová a vetítő súlypontja kerül, hogy ezáltal is növeljük a stabilitást. (Ellenkező esetben az állvány — a vetítőgéppel együtt — felborulhat.)

Ez a megoldás csak megfelelő stabilitású állványhoz alkalmazható, tehát a kisméretű, gyengébb ún. „zsebállvány” nem bírja el a vetítőgép súlyát.

ZSOLDOS TIBOR  
Kaposvár



# A NYÁR A LEGJOBB ALKALOM



... központifűtéses rendszerek  
tüzelőberendezéseinek karbantartására!  
Kirendeltségeink mindenütt az országban.  
Felvilágosítás:

## prometheus

Tüzeléstechnikai Vállalat

Vevőszolgálat: Budapest I., Krisztina krt. 75. 1016  
Telefon: 358-343



Bp. V., Sörház u. 5.

## ANTENNA- SZAKÜZLET



antennák  
antennaerősítők  
közösítőszűrők  
autóantennák  
központi házerősítők  
csatornaerősítők



**közületeket is  
kiszolgálunk !**



# „Juzsanka” motorcsónak vitorlával

A vizek védelme érdekében világszerte sok állóvízről kitiltották a motorcsónakokat. Ez, mint kényszerítő ok arra ösztönözte az ott élő motorcsónak tulajdonosokat, hogy megmentsék és tovább is használják a már meglevő drága felszerelésüket a tilalom megszegése nélkül. Tovább használhassák megszokott hajójukat, s mindezt úgy, hogy ne kelljen feladni egy másik, még szabad területen a motorcsónakázás lehetőségét. Tehát a motorcsónakot úgy kell átalakítani, hogy az vitorlával és motorral egyaránt használható legyen.

Ez természetesen csak bizonyos engedményekkel lehetséges. Hiszen mindenki gondolhatja, hogy egy motoros hajótest nem várható vitorlás sporthajóvá. De mégis lényeges, hogy az átalakítás ne kerüljön sokba, s az egyik üzemmódról a másikra való átállás kevés munkával legyen megvalósítható és főleg mindkét esetben biztonságos hajózást eredményezzen.

## Általános tudnivalók

Az említett kényszerűség hatására a Szovjetunióban kidolgozták az ott elterjedt „Juzsanka” átalakítását. Több év óta sikerrel és meglegedéssel használják is a „kételtű” vízijárművet. Sok motorcsónak tulajdonos ismerte meg a számára furcsa, csendes hajózás örömeit és fedezte fel annak egyre több szépségét.

Hazánkban is ismerik és használják ezt a típust és ezért ismertjük az átalakítását. Bár ez a munka viszonylag egyszerűen végrehajtható, mégis előre bocsátjuk, hogy egy rövid leírásban csak a lényeget tudjuk közölni. Ezért aki kedvet érez hajója átalakításához, kérje egy tapasztalt vitorláshajó tulajdonos segítségét! Mert a motoros hajótestre kerülő árboc felerősítése, a kötélzet kialakítása, a stabilitás megoldása, a vitorlázás technikája ismeretlen lehet még a leggyakorlottabb motorshajó-tulajdonos számára is.

Ezért e cikket — a rajzok és műszaki tudnivalók közreadásán túl — tekintsék felhívásnak egy szép vízi sportág megismerésére. Akik közelebbről szeretnének megismerkedni e terület szakkérdéseivel, ajánljuk a Dr. Tóth Kálmán: Vitorlázás és Becske Ódón: Kishajók szerkesztése és építése című szakkönyveket.

Az átalakított hajó a tervrajz A részletén látható. A számozás és az egyes részek kiemelt nézetrajzai alapján ismerkedhetünk meg az egyes elemekkel: 1-fővitorla; 2-vitorlamerevítő lécz; 3-vitorlarúd; 4-kormánytöke doboza; 5-vitorlavonó kötél; 6-oldaluszony emelő; 7-árbockötél; 8-kötélfeszítő; 9-árbockötél; 10-orrvitorla; 11-előkötél; 12-hajótest; 13-oldaluszony; 14-felhúzó kormánylemez; 15-kormányrúd; 16-uszonyok tengelye.

## Oldaluszonyok

Első feladat, hogy a motoros hajótestet alkalmassá tegyük a vitorla használatra járó követelmények kielégítésére. Ezért el kell látni két, külön-külön is leereszthető, vagy kiemelhető oldaluszonnal, melyek csökkentik az oldalirányú sodródást. Méreteik a G rajzon láthatók.

Egy-egy oldaluszony lapja (3) 1350×400×15 mm-es falemez, melyet kívülről 400×25×15 mm-es, belső oldalán 400×40×40 mm-es erősítő lécz szilárdít (2,4). Ez utóbbi segítségével támaszkodik a felhúzott uszony a hajótestre. Felső részére mindkét oldalon rögzítsünk Ø 21 mm-es furattal ellátott, 3 mm vastag háromszögletű félemezt (1). Alsó részére 400×80×15 mm-es acéllemezből készült, kb. 5 kg-os súly (5) kerül, ami megakadályozza, hogy a fa oldaluszony kiemelkedjen a vízből. Az uszony mellső éleit úgy alakítsuk ki, hogy közelítően áramvonalas alakja legyen.

Az oldaluszonyokat a hajótesten rögzített Ø 20 mm-es 1360 mm hosszú tengelyre erősítsük. (A rajz, 16). A tengely mindkét végére — kb. 100 mm hossz

— vágjunk menetet és oda anyák, alátétek közé kerülnek az oldaluszonyok. Kiemelésük a rájuk erősített kötéllal (6) lehetséges. A kötél másik végét a hajótest belsejében rögzítsük.

Erősen hullámzó vízben nem tanácsos mindkét uszonyt leereszteni, mert nem kívánatos erők keletkezhetnek. Általános szabály, hogy mindig azt az uszonyt kell leereszteni, amelyik oldalról a szél fúj.

## Tükör, kormány, árboc

A hajótestet lezáró lapra, az ún. tükörre (H rajz) kell felerősíteni az új kormány szerkezet elfordításához szükséges csuklókegyeleket (17). Helyük meghatározá-



sánál figyeljünk arra, hogy ne akadályozzák az eredeti motor ismételt felerősítését. A kegyelek Ø 6 mm-es anyagból készülhetnek.

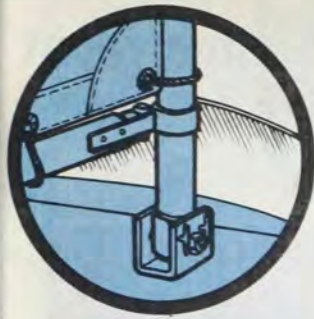
A tükörre kerül a kormány szerkezet (F rajz). Először szívós keményfából a kormánylemez (4) készítsük el a megadott méretek szerint. Éleit közelítően áramvonalas alakúra munkáljuk le. Felső része — egy Ø 8 mm-es furatban csapágyazva — a kormánytöke (3) lemez falai közé kerül.

Az E rajz szerint 0,9–1 mm-es horganyzott acéllemezből vágjuk ki a kormánytöke doboz falát. A hajtási vonalak távolságát úgy határozzuk meg, hogy a kormánylemez vastagságánál 3–5 mm-rel nagyobb legyen.







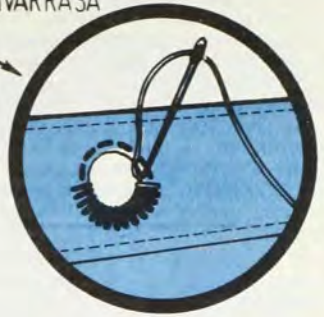


IV

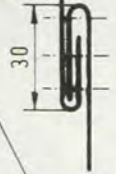


V

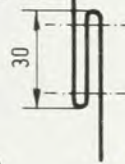
KÖTÉLLYUKAK KIVARRÁSA



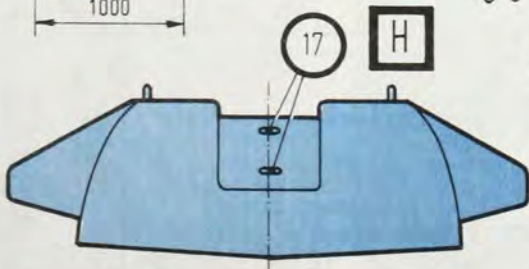
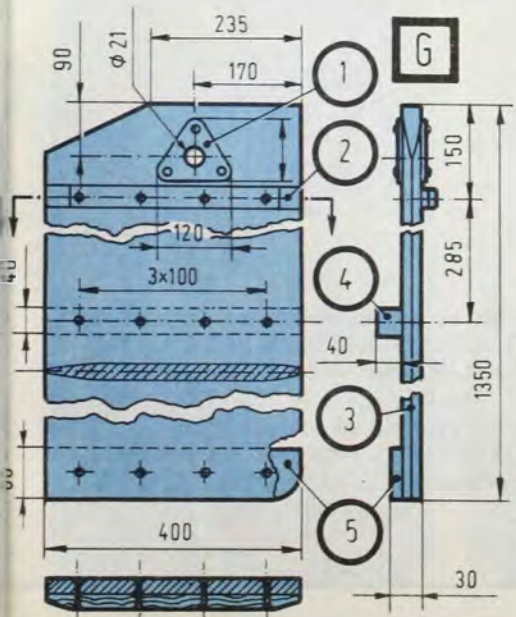
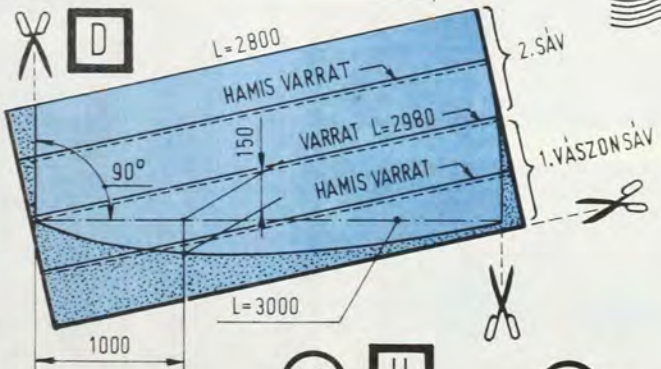
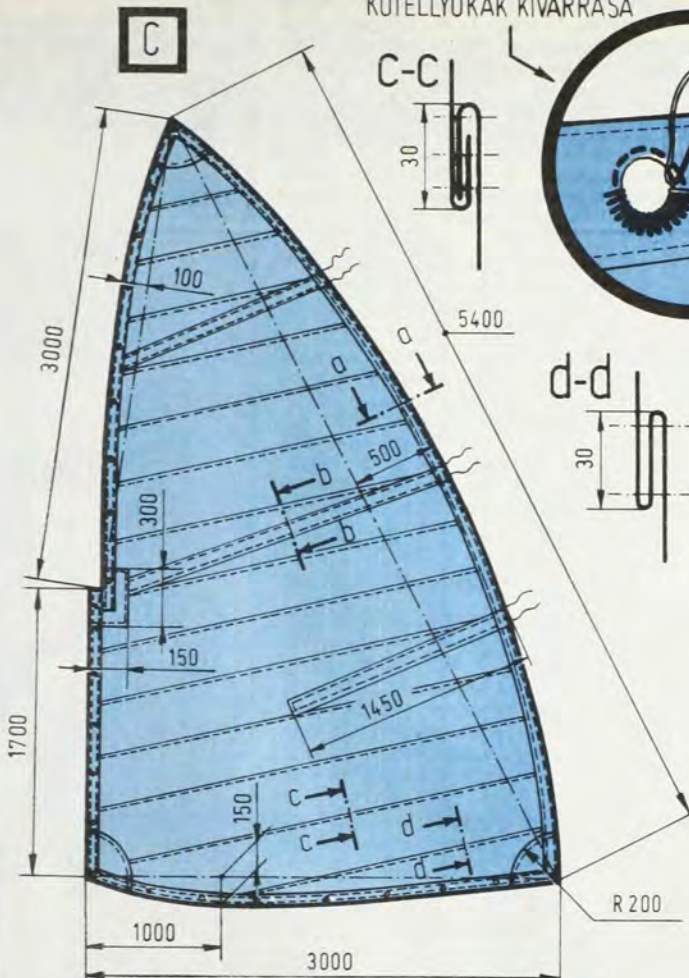
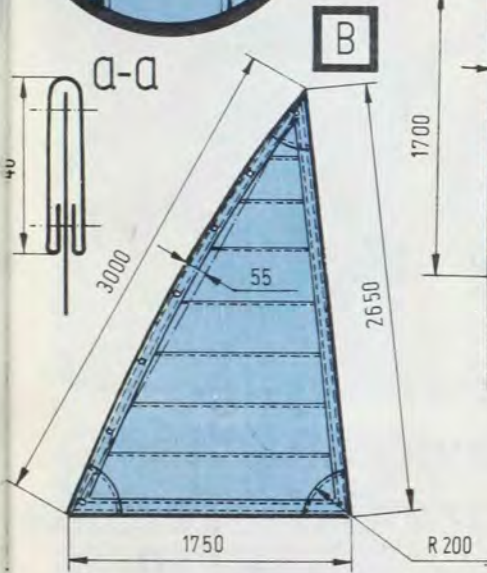
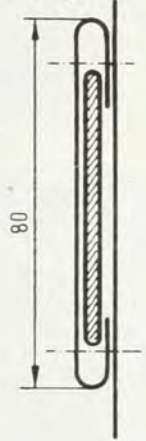
C-C



d-d



b-b



Az „Ezermester” tervrajzsorozata  
 Motorcsónak  
 vitorlával

149.



Az U alakúra meghajlított lemez belsejébe kerülnek a pontosan beleillő betétek (F rajz 1, 6). Közöttük helyezkedik el a kormányrúd (7), a kormányemelő kötél és annak vezetőségája (2). A félemezen ezekkel a csatornákkal egyező négyszögletes nyílásokat, valamint az elfordítást biztosító szemek (5) furatait is alakítsuk ki. A csuklószemek távolságát a tükör kengyelei szerint jelöljük át. A kormánylemez hátsó részén levő furatba kerül a kormányemelő kötél. A vezető csigán átvetve, a hajtótest belsejében azzal rögzíthető — a végére erősített gyűrűvel — a kormánylemez, kiemelt helyzetében.

A kormányrúd négyszögletesre alakított végét a két 1-es betét közötti csatornába erősítsük be. A kormány-szerkezet elfordítását a kengyeleken és a szemeken átmenő csap teszi lehetővé.

Az árboc (A rajz 9) két 3050 mm hosszú, egyenes szálú összeragasztott lucfenyőléc. Kész mérete az alsó részen  $70 \times 70$  mm, mely a csúcán  $\varnothing 55$  mm-re csökken. Végso alakjának megformálása után az alsó végétől 50 mm-re készítsünk egy  $\varnothing 10,5$  mm-es belső átmérőjű csővel perselyezett furatot, mely az árboc-csukló csapágyszául szolgál. Felső részére kerül a szokásos árbocvégvasalás, melyen a kötélzet vezető csigái is helyet kapnak.

### Fontosak a vitorlák

A járatlanok számára a vitorlák anyagának megválasztása, összevarrása és kiszabása a legnehezebb. Elsősorban ehhez lesz szükség a külső segítségre.

A vitorla anyaga sűrű szövésű, lehetőleg a levegőt át nem eresztő, könnyű és tartós legyen. A pamuton kívül jó a nylon, a terilén, vagy a dakron is. Vászonyanyagot a felhasználás előtt ajánlatos „avatni”, azaz néhány órán át vízben áztatni, majd megszáritani és átvasalni.

A kész fővitorla (C rajz) felülete 9,1, az elővitorliáé (B rajz) 2,3 m<sup>2</sup>. Az anyagot hosszában a d-d metszet szerint hamis varrattal lássuk el. Célja az anyag szilárdságának növelése.

Az így elkészült csíkokból két 3 m hosszú darabot az éleknél a c-c metszet szerint átlapolva varrjunk össze. Az így kapott kétszeres szélességű csíkot terítsük ki és az első csíkon húzzuk meg az átlót (D rajz). Ennek bal oldali végpontjából felfelé szabókrétával húzzunk merőlegest. E ponttól az átlón 1000 mm-re jobbra lefelé egy 150 mm hosszú merőlegest jelöljünk ki. Az lesz a vitorla alsó élvonalának legnagyobb kiöblösődése. Az átló két végpontján és e ponton keresztül átmenő parabolaívvel határozzuk meg az alsó él vonalát.

Az elkészült két csíkhöz továbbiakat illesszünk mindaddig, amíg megszerkeszthető lesz a C-rajzon látható külső körvonal.

A vitorla árboc felőli élén (a függőlegesen mérve) 1700 mm magasságban egy 50 mm-es beugrás lesz. A felső rész csúcspontját a főméretek (húrhosszak) alapján szerkesztjük meg. Utána a megadott ívmagasságok felmérésével (100, ill. 500 mm) rajzoljuk meg a vitorla körvonalát.

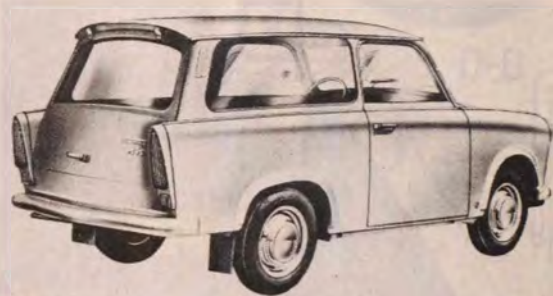
A készre varrott és kirajzolt vitorlát vágjuk körül, s a széleket kb. 100 mm széles anyaggal erősítsük meg (a-a). A vitorlát a jelzett helyeken erősítő rátétekkel és a merevítő lécek zsebeivel is lássuk el (d-b). A vitorla alaktartását elősegítő merevítő lécek kb. 3 mm vastag rugalmas falapok.

Az orrvitorlát hasonló módon alakíthatjuk ki, a B rajz méretei alapján. A vitorla szegélyekben a kötéllyukak széleinek elvarrása külön részabrában látható.

Mint már említettük, az árboc hajtótesthez való erősítéséhez, a kötélzet kialakításához és felerősítéséhez kérjük szakember segítségét. Ugyanez vonatkozik az első próbaautakra is, ahol gyakorlott vitorlázó segítségével sajátítsuk el a vitorlakezelés titkait.

A vitorlával felszerelt „Juzsanka” négy személylyel a fedélzetén — ha kissé nehézkes vízi jármű is —, mégis figyelemre méltó sebesség elérésére képes és sok örömet szerez majd tulajdonosának.

**5-8 % üzemanyagot  
takarít meg,  
ha  
Trabant, Wartburg  
gépkocsijába  
turbó  
utánporlasztót  
szereltet.**



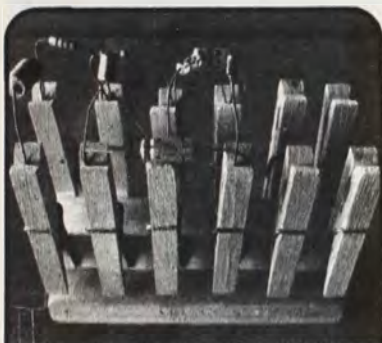
**Az üzemanyag-  
megtakarítást  
szakszerű beszerelés  
esetén garantáljuk.**



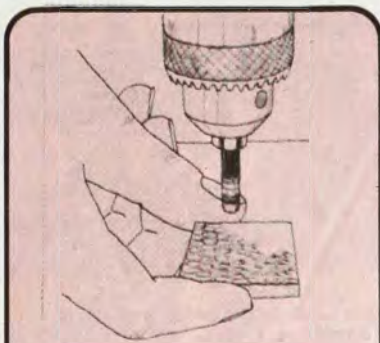
**Kapható: az autóalkatrész-szaküzletekben,  
az ÉLMSZOLG-nál, Bp. II., Fillér u. 71.  
(szombat kivételével 8-15.30-ig)  
Telefon: 450-070, 250-170  
Beszerelhető és kapható:  
az ÉLMSZOLG referenciára szervizében  
Budapest III., Szépvölgyi u. 92/c.  
Telefon: 889-871**



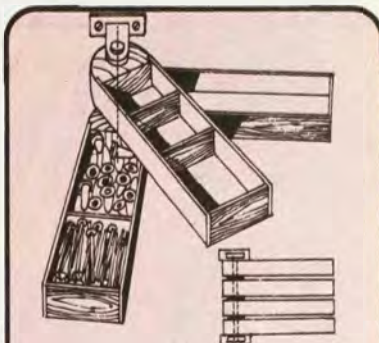
# Nemzetközi ötletparádé



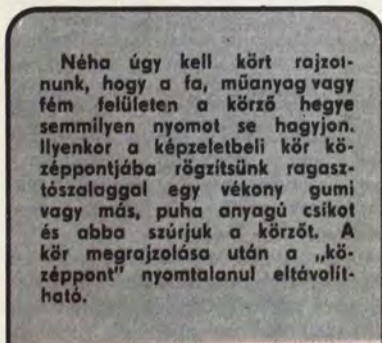
Elektronikus áramkörök ideiglenes megépítéséhez, beméréséhez praktikus „próbapanelt” készíthetünk néhány ruhaszípsz felhasználásával. Egy  $135 \times 60 \times 15$  mm-es alaplapra enyvezünk  $135 \times 20 \times 20$  mm-es lécdarabot, majd annak mindkét oldalára – kb. 15 mm-enként – ragasszunk (és egy-egy kis szeggel erősítsünk is meg) hat-hat darab facszípsz. Hogy a csípszekbe befogott alkatrészek jól érintkezzenek egymással, belülről mindkét szálukra ragasszunk egy-egy  $10 \times 5$  mm-es fémlapocskát.



Eredeti mintájú, ún. pikkelyezett felületet alakíthatunk ki ceruzával sima fém vagy műanyag lapon. Egy állványra szerelt fúrópisztoly tokmányába fogjunk be egy rádiós végű ceruzát (a ceruza rádiós vége érintkezzen a disztendő felülettel). Ha a forgás és a dörzsölés hatására egy helyen már elértük a kívánt mintát, mozgassuk el egy kicsit a munkadarabot valamilyen irányba és a műveletet addig végezzük, amíg a teljes felület szép, pikkelyezett lesz.



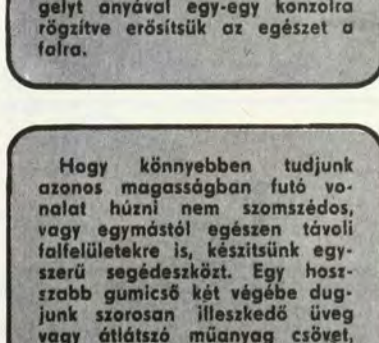
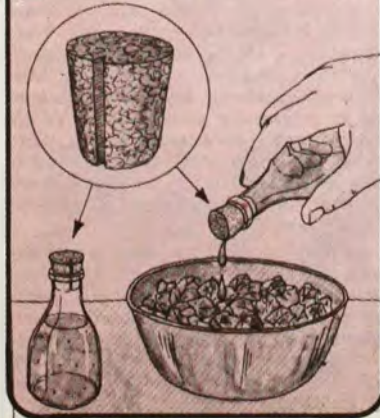
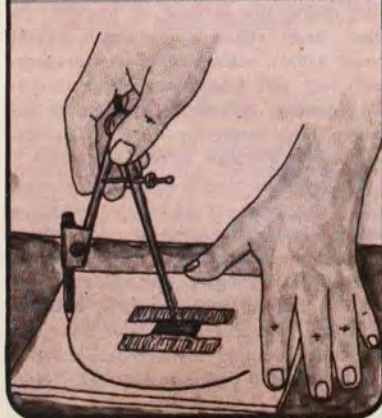
Nem kell mindig keresgélni a szegeket, csavarokat, ha azokat a rajzon látható rekeszes dobozokban tartjuk. A kis ládákat legyezőszerűen szétnyitva a kötőelem-készlet jól áttekinthető, a fal mellé behajtva alig foglal helyet. Az összeállított doboz egyik végébe ragasszunk (kis facsavarokkal vagy szegekkel megerősítve) egy-egy, félkör alakú fadarabot, melyeket előzőleg középen – egymáshoz képest pontosan ugyanazon a helyen – átfúrtunk. Húzzuk fel a dobozokat egy, mindkét végén menetes tengelyre. A dobozok közé tegyünk két-három vastagabb alátétet, majd a tengelyt anyával egy-egy konzolra rögzítve erősítsük az egészet a falra.



Néha úgy kell kört rajzoltunk, hogy a fa, műanyag vagy fém felületen a körző hegye semmilyen nyomot se hagyjon. Ilyenkor a képzeletbeli kör középpontjába rögzítsünk ragasztószalaggal egy vékony gumi vagy más, puha anyagú csíkot és abba szúrjuk a körzőt. A kör megrajzolása után a „közepont” nyomtalanul eltávolítható.



Szinte cseppenként adagolhatjuk az olajat a salátára, ecetet az ételbe stb., ha a folyadékot olyan parafadugóval lezárt üvegből vagy műanyag flakonból öntjük ki, melynek dugójába hosszában egy kis V-alakú mélyedést vágunk. Ezen a keskeny csatormán az üveg tartalma igen lassan csöpög ki. Az ily módon lezárt üvegből még a hosszabb ideig tárolt, illékony ecet sem párolog el.



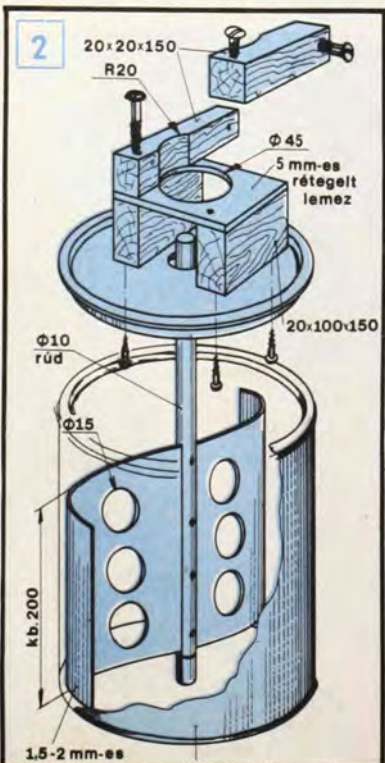
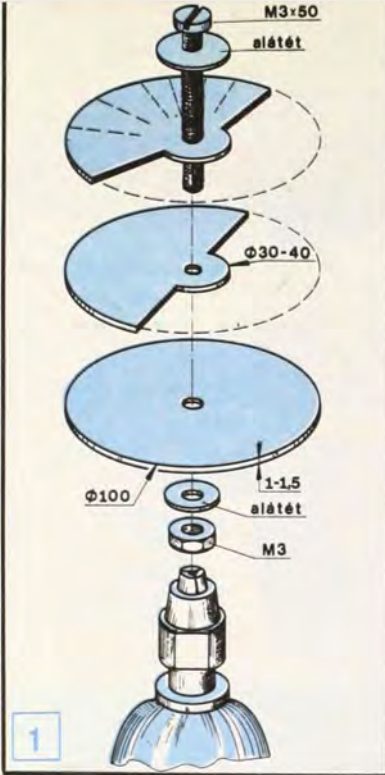
Hogy könnyebben tudjunk azonos magasságban futó vonalat húzni nem szomszédos, vagy egymástól egészen távoli falfelületekre is, készítsünk egyszerű segédeszközt. Egy hosszabb gumicső két végébe dugjunk szorosan illeszkedő üveg vagy átlátszó műanyag csövet, majd az egészet addig töltsük vízzel, amíg a vízszint – bármelyik csőben – eléri a meghúzendó vonal magasságát.





# Festéshez, mázolóshoz

## Keverő korongok



Az „amatőr” mázólok mumusa a színkeverés. Mert hiába tudja valaki, hogy a három alapszínből (sárga, vörös, kék) minden szín kikeverhető, a valóságban a munka igencsak bonyolult. (A 19. oldali, cikkekre szabdalni szántárcsákon a három alapszínt vékony fekete keret jelöli.)

A gyakorlatban még a három alapszín is eltér az elméletitől, de legtöbbször csak eleve árnyalt színeket kapni. Ezért aztán azokból kell a megálmodotthoz hasonló kikevergetni. Nehezíti a feladatot, hogy az új szín csak igen hosszadalmas kevergetés után állítható elő, s hogy a száradás során is eltér a dobozban látottól.

A gyorsan mozgó, forgó színek — fáradékony szemünk előtt — optikai összemossódása, összekeveredése segítségével azonban egyszerűbben és olcsóbban is elvégezhető a keverés.

### Egyszerű megoldás

ha egy, kb. 100 mm átmérőjű, 1 mm vastag fehér kartonkorongra az elgondolt alapszíneket a vélt arányban körclikkenként egymás mellé festjük. Az arány meghatározásához csak egy szögmérő kell. Megkönnyíti a leolvasást, ha a szögmérő sugara azonos a papírkorongokéval. Mivel a teljes kör  $360^\circ = 100\%$ , ha például a már meglévő kék és sárga festékekből sárgás-zöldet akarunk keverni és a festékek helyes súlyarányát  $80\%$  sárga,  $40\%$  kékkel véljük, — a papírkorongot a központtól mért  $216^\circ$ -nyi „legyezőben” sárgára,  $144^\circ$ -nyiban meg kékre festjük. Ha a festékek jól fednek és megszáradtak, a korong közepén szúrunk át egy M 3-as csavart. A korong alá hajtunk egy (alátéttel) anyát és a csavarfej alá is helyezzünk alátétet, majd az így összeszorított „pörgettyűt” fogjuk fűrópisztolyba és pörgessük meg. Gyors forgása következtében — erős természetes fényben — felületén a kívánt sárgászöldet látjuk majd.

Ha nem tetszik, a két szín egyik érintkező felületén újabb cikk ráfestésével (mindig a sötétet a világosabbra) némileg módosíthatók a körclikk-legyezők nyílásszögei. Azzal szögarányuk és az összekeverendő festékek  $\%$ -aránya. (Pl. fele-fele =  $180-180^\circ = 50-50\%$ . Negyede-háromnegyede =  $90-270^\circ = 25-75\%$ .)

### Variálhatóbb keveréshez

már valamivel bonyolultabb „készülék” kell, ami annyi papírkorongból áll össze, ahány féle festéket kívánunk összekeverni. A korongok belső, koncentrikus, 30–40 mm átmérőjű központját, „agyát” rárajzolt körrel határoljuk el a peremi résztől és azt egyik korongon se fessük be. A központi agyat körbe fogó korongperemekre viszont fessünk egy-egy kiválasztott színű festékgyűrűt.

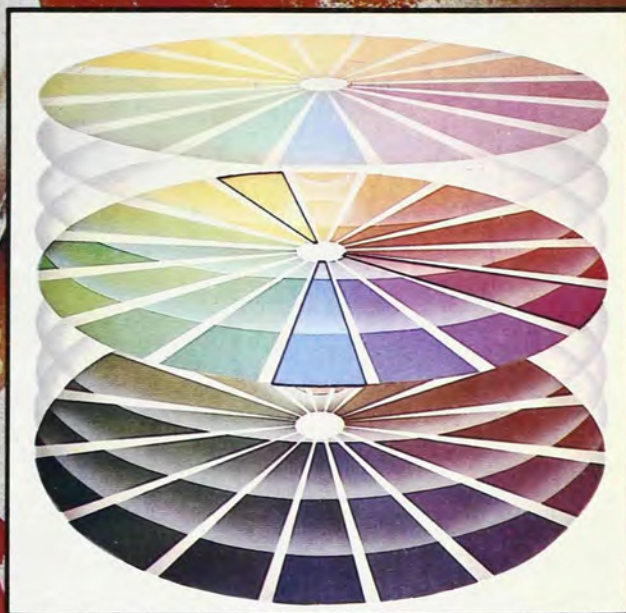
A korongok közepét lyukasszuk ki és azokat fűzzük fel (a már ismert módon) egy M 3-as csavar alkotta tengelyre, színükkel a csavarfej felé. Előbb azonban az egyes korongok pereme és agya közötti részből egy-egy cikkrészt (1. sz. ábrán a legfelső és középső korongon a megmaradó látszik) vágjunk ki.

Példánkban sárgát, pirosat és fehéret kívánunk narancsszínűre keverni. A legelső — legyen sárga — tárcsa egészben marad, a pirosnak a felét, a fehérnek  $60\%$ -át távolítsuk el. (A sárgából  $360^\circ$ , a pirosból  $180^\circ$ , a fehérből  $144^\circ$ -nyi marad!) Ezután a sárgán a pirosat és a fehéret — a tengelyen — a sárga felett addig fordítgassuk, amíg a látható, kilátzó részek aránya megfelel a „saccolásunknak”. Szorítsuk meg a „pörgettyűt”, fogjuk a tokmányba és a géppel forgassuk meg.

Ha az „optikai” keverés nem tetszik, a csavaranyát oldva, állítsunk a „színelgyezőn”. Ismételt forgatásokkal-állításokkal addig kísérletezzünk, míg szemünk előtt megjelenik az igazi, az óhajtott. De lehet, hogy ehhez a korongból nyessni (vagy azokra cikkecskéket visszarakasztani) kell. Sőt, lehet, hogy negyedik-ötödik színnel is be kell festeni egy-egy korongot, hogy megnyesse további „alkotószíneként” foghassuk azt is a tengelyre.

S ha végül is kikeverődik az álom-szín, már csak szögmérővel le kell mérni a színek látható cikkeinek szögértékét. Azok alapján aztán ( $10\% = 36^\circ$ ) könnyű kiválasztani az egyes festékek súlyarányát. S ha ismerjük az egész felületre szükséges kevertfesték mennyiségét, a százalékok alapján kialakítható: melyikből hány kilót (vagy dekát) kell összekevernünk.





## Gyakorlati tanácsok

A színkeveréshez minden olyan festéket felhasználhatunk, amelyek „jól megférnek” egymással. Különböző alapanyagú termékeket csak akkor keverjük össze, ha azt a használati utasítás javasolja. Ha nem vagyunk biztosak a dolgunkban, inkább többször kérjünk tanácsot két nagy festégyártó cégünk, a Budalakk és a TVK műszaki tanácsadóitól, mintsem hogy egyszer tévedjünk. Színezéshez lehetőleg csak az ajánlott színezőpasztákat használjuk. Ismeretlen összetételű festékekkel ne kísérletezzünk. E módszer faanyagokhoz használt Xyladecor színezők keveréséhez nem jó.

Megeshet, hogy az a bizonyos szín csak egy másik színezőfesték, pl. művész-olajfesték hozzáadásával keverhető ki. Az ilyen eseteket lehetőleg kerüljük el.

Ennyit a színekről, s most térjünk át egy másik, nem kevésbé lényeges dologra, a tényleges festékkeresésre.

## Keverem, kavárom, de unom!

Ilyen vagy hasonló gondolat már egyetlen perc munka után felmerül, amikor kézzel kevergetjük a doboz tartalmát. S amikor már azt hinnénk, teljesen felkevertük az alkotó színeket, némi pihentetés után újból különválnak a színek, kezdetjük elől az egész. Pedig ezt a munkát sem lehet elkapkodni, különben színtelen ajtó, fal stb. lesz az eredmény.

A festékkeresést is gépesíthetjük, ha a szabályozható fordulatu fűrópisztolyunk nyakát léckalodába szorítjuk. A kalodát szegeljük magasító bakokra, s azok alá egy nagy festékes doboz fedelét is csavarozzuk fel (2). A fedelet közepén fúrjuk át, majd a gép tokmányába fogjunk egy magunk készített festékkerelő lapátot. A lapát szára 10 mm átmérőjű, kb. 200 mm hosszú felréselt köldöksap rudanyag. A résbe erősítünk bőryukasztóval néhány helyen átlukasztott, felkemény PVC vagy polietilén lapot.

A fűrógépet állítsuk a legalacsonyabb fordulatra. A kész keverőlapátot fogjuk be a gépbe, a magasságát állítsuk be, majd a fedellel zárjuk le a festékekkel teli dobozt. A lassú fordulatra állított gépet

óvatosan indítsuk el. A dobozt támaszszuk meg, hogy ne dőlhesen el. 15–30 perc elteltével kapcsoljuk ki a motort, de csak kb. további 10 perc múltán vegyük le a doboz fedelét. A már teljesen elkevertnek látszó festékben ugyanis rövid „pihentetés” után még kialakulhatnak sötétebb-világosabb festékpaszták. Ezeket újból keveréssel tüntethetjük el. Ha néhány óra elteltével sem találunk sötétebb sávokat a festékben, nyugodtan hozzáfoghatunk a mázolóshoz.

Ez után aligha érheti szó a ház, ill. az ajtó elejét, mert egyenletes és megálmódott színre mázolvá dicséri az sk. alkotók ötletességét és keze munkáját.

B-05





## NEOLUX

204	300	485	704
205	400	487	705
206	403	600	706
207	404	601	707
208	450	602	750
209	451	603	800
210	452	606	820
211	480	650	822
212	481	651	823
213	482	652	830
214	483	700	832

300c	358-4c
301-4c	334-1c
343-1c	031c
346-4c	019c

## MODAKRIL TRINÁT

300	200
450	400
600	601
700	820



## Tessék választani!

Műszaki poszterünk ezúttal az előző két oldal témájához kapcsolódik. Ott egy, a különböző színű festékek kikeverésére alkalmas segédeszközről írtunk. Itt pedig a legelterjedtebb hazai festékekből választottuk ki a leggyakrabban használtakat, hogy azok csaknem teljes színválasztékát mutassuk be.

A Xyladecor fakonzerváló színskáláját mutató falevelek azonban már az előző oldalon helyet kaptak. A Xyladecort különféle, fából készült szerkezetek (bútorok, fapadlók, falburkolatok, faházak stb.) védelmére, felületkezelésére ajánljuk. A felületen nem képez bevonatot, hanem mélyen beivódik a faanyagba, így az megtartja eredeti érzetét. Nemcsak az időjárás viszontagságaitól, hanem farontó gombáktól és rovarkártevőktől is megvédi a faanyagot.

A festékek színintái már itt, a középső színes műszaki poszteren láthatók. Balra fent az egyik legelterjedtebb zománccfesték, a Neolux teljes színállományát mutatjuk. Megfelelő vastagságban felhordva tükörsima, esztétikus felületet ad, így elsősorban gépkocsik utánfényezésére használható. A színek azonosíthatók a gyári színjelző számokkal. Felújításakor különösebb alapozás nélkül bármilyen festékre felhordható. Csupán a felületet kell előzőleg enyhén megcsiszolni. Sprayformában is igen sok színben kapható.

Bal oldali alsó ábránkon egy kültéri falfesték, a Modakril színválasztéka látható. Átmenetet képez a szemcsés finom vakolat és a sima homlokzatfesték között. Az időjárás viszontagságainak is ellenálló.

Lent középen a Trinát festékek színskáláját mutatjuk be, amelyek kül- és beltéri fa- és fémfelületek bevonására alkalmasak. A felületek magas fényt és védelmet adnak, ecsettel is könnyen felhordhatók.

Jobb felső ábránkon – némileg redukálva – négy fedőfesték színsorát egyszerre igyekszünk bemutatni. A színek mellé irt jelölő betűk a Titán, a Durol, a Pavolin és az Orkán festékek nevének kezdőbetűi. Tehát lesz olyan szín is, amelyik több „betűzött” festékfelében is létezik.

A Titán alapozó és átvonó festésre egyaránt alkalmas, de nem képez magasfényű bevonatot.

A Durol elsősorban kültéri igénybevételnek kitett fa- és fémtárgyak bevonására szolgál, míg a Pavolin egyaránt alkalmas kül- és beltéri használatra. Kifejezetten kültéri tárgyakra ajánljuk a korróziógátló anyagokat is tartalmazó, a fa- és fémfelületeken egyaránt selyemfényű bevonatot képező Orkánt.

P. J.

## PAVOLIN

100	PDOT	PDT
200	PDT	PT
300	PDOT	O
400	PDOT	P
600	PDT	PT
700	PDOT	P
800	PDOT	D

## ORKÁN

## DUROL

413
510
611
612
812
721
900

## TITÁN









Növeli az autótulajdonosok kényelmét egy, a strand- vagy a kirándulóhelyre érkezés után percek alatt felállítható könnyű, a csomagterben kényelmesen elhelyezhető, viszonylag nagyméretű sátor. A színes képeken látható tetszetős kabinszerű sátrat elsősorban a kombi típusú gépkocsikhoz tervezték, mert a kocsis belső terével együtt kényelmes, nagy hely alakítható ki a kirándulni szerető család számára.

Az első pillantásra furcsa alakú sátor mellő, nyitott része a felnyitott ajtajú kocsis hátsó részéhez csatlakozik. Méreteiről az A részletrajz tájékoztat, melyen a különböző autók miatt esetleg változó méreteket zárójellel jelöltük meg.

azért fontos, mert így zápor alatt a kocsis vízelvezető peremén lefolyó víz az elülső fal külső részén ömlik le és nem kerülhet a sátor belső terébe.

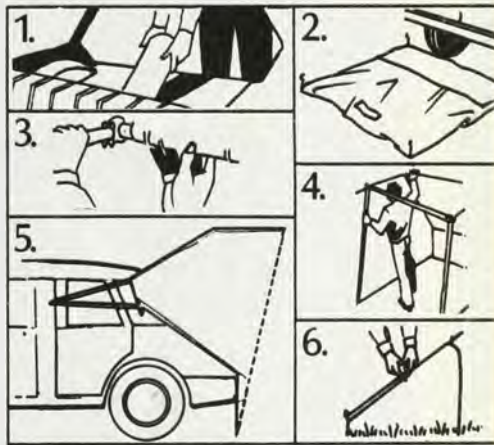
Ezek után a munka már rendkívül egyszerű. A sátor merevségét szétszedhető — hegesztett sarkidomokba, illetve toldatokba tolható — kemény alumínium csöváz biztosítja (B). Természetesen megoldható más, biztonságos kötésmóddal, pl. csavarozással is, csupán a csatlakozó csövégek megfelelő kialakításáról kell gondoskodni. Az egyes elemek olyan hosszúak legyenek, hogy beférjenek a kocsis csomagterébe. A csőanyag átmérőjét a falvastagság és az anyag hajlító szilárdságának figyelembe vételével határozzuk meg ( $\varnothing$  20—24 mm).

A váz bevonata bármilyen jó minőségű, vízálló, könnyű anyag (pl. orkán) lehet. Kiszabás után a csat-

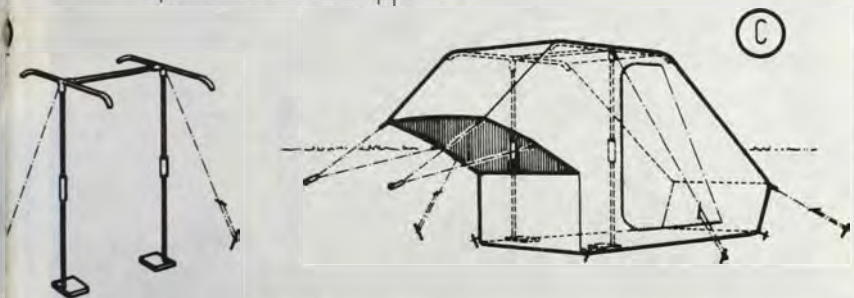
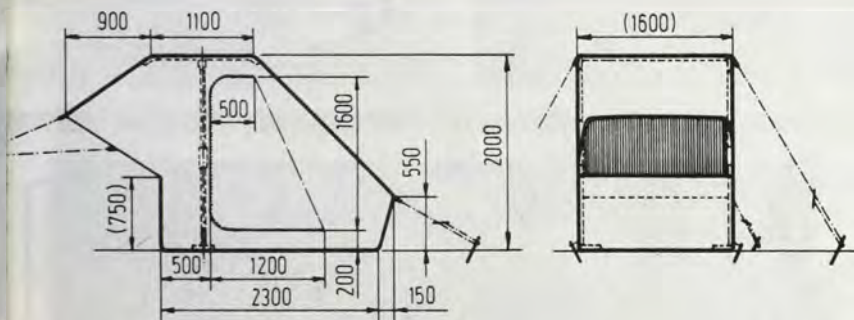
a csöváz alá tett falemezek védik, melyekbe ajánlatos a csővég elcsúszását megakadályozó sülyesztéket készíteni.

### Csak kikötte állja a szelet

Hogy a sátor viharálló legyen, megbízhatóan ki kell feszíteni (C). A kikötő zsinórok csatlakoztatására szolgáló fémkarikákat az anyag csatlakozó varratai alá dugott erős



# a poggyásztérben



### Előkészületek

Az elkészítéshez kedvet érzők a munkát a méretek módosításával, illetve pontos meghatározásával kezdjék. A sátor akkor lesz jó igazán, ha szélessége és az elülső nyitott végének tetőrésze, valamint a mellő, alsó függőleges zárófala pontosan illeszkedik a nyitott ajtajú autó hátsó részéhez. A mellő függőleges fal legalább olyan magas legyen, hogy az ajtónyílás alsó éléig érjen, a tető- és oldalrész pedig simuljon rá a karosszériára. Ez

lakozó éléknél kettős ráhajtással varrjuk össze. Így lesz vízálló és tartós. A nyitott rész széleit visszahajtással, esetleg erősebb szalag bedolgozásával célszerű megerősíteni.

Az ajtónyílás zárása a sarkokon ívelt futású villámzárral lehetséges (a képeken látható sátonál így valósították meg). De megoldható egy rövidebb alsó és egy hosszabb függőleges villámzárral is. Ilyenek könnyebben beszerezhetőek és javíthatók. Nyitassuk a találkozási ponttól oldalra, illetve felfelé történik.

A sátor fenékrészének burkolatát

szalagok segítségével gondosan varrjuk fel. Feltétlenül zárt (nem hajlítással kialakított) karikákat alkalmazunk! A lecövekeléshez sportáru boltokban kapható alumínium sátorcövekeket vegyünk.

A sátor elülső — a gépkocsihoz illeszkedő — részét az ajtóperemekhez kapcsolható, megfelelő alakúra hajlított alumínium vagy acél lemezekhez erősített kötélet rögzíti. Ajánlatos a lemezek felfekvő felületére vékony gumi vagy műanyag csövet húzni. A horgok helyét úgy válasszuk meg, hogy megakadályozzuk a sátor hátracsúszását.

A nem kombi, de hátsó csomagterű autókhoz is használható a sátor. Igaz, a „lakótér” kisebb lesz, de a csomagtér lehetőséget ad a használni kívánt ruházat, ágynemű, stb. elhelyezésére és könnyű kezelésére.

Bár az orkán anyag áttetszősége miatt külön ablak nem feltétlenül szükséges, az igényesebbek az ajtóval szemközti falon készíthetnek a nagyobb sátraknál alkalmazott legombolható külső borítású ablakot.

Lehetőleg vízszintes, de inkább enyhén előre lejtős területen telepítsük le. Először a kocsis hátsó csomagterét készítsük elő (1). A sátor felállítása előtt egyengessük el a kényes alsó lap alatti talajt. Célszerű oda egy vastagabb pvc fóliát leteríteni (2). A csöváz összeállítása után (3, 4) rögzítsük a sátrat az autóhoz (5), majd cövekekkel feszítsük ki (6). Hosszabb időre tervezett tartózkodás esetén a sátrat árkok körül.

★★

Szulyovszky Tibor



# GÉPKOCSIK ZAVARSZÜRÉSE

A hirtelen lezajló elektromágneses változások olyan hullámokat keltenek, melyek zavarják a rádió és a televízió adását. Az ilyen zavaró hullámok okozta recsegés, ropogás, pattogás jól ismert jelenség valamennyiünk számára. Szenvedői, de sokszor okozói is vagyunk a bosszantó kép- és hangzavarnak. Az okok között ugyanis igen jelentős helyet foglalnak el a gépkocsik villamos berendezései. Ezek leginkább a jármű saját rádióját zavarják (ha van), de a nem kellően szűrt villamos berendezések 50–100 m-es körzetben az „idegen” rádiók és televíziók vételét is rontják. Ezért közösen érdeklünk, hogy az újjainkon futó gépkocsiknak megfelelő legyen a zavarelhárítása.

Elektromos zavarokat leginkább a gépkocsi következő berendezései keltenek:

- a gyújtórendszerben a gyertyák, a megszakító és az elosztóház szikraköze,
- a dinamóban a kommutátor és a kefék, valamint a szabályozó szikrázó érintkezői,
- a különböző kapcsolók és villamos motorok (pl. fűtés, ablaktörő),
- az irányjelző és a kűrt.



Az



Vállalat  
újdonsága

## „ELEKTRON HOBBY” modellcsalád

Az elektronikát kedvelők bizonyára örömmel fogadják egyik vidéki termelőszövetkezetünk ötletét; félkész elektromos áramkörök gyártását. Az egyes áramkörök elemei egységcsomagokban vásárolhatók meg, melyekben az alkatrészeket kívül az összeállításához szükséges információkat is megtalálják a vásárlók. A csomagokban levő kartonlapok egyik oldalán az áramkörök működési elve és a felhasználási lehetőségek olvashatók, a másikon pedig a kapcsolási rajzok láthatók. Az áramkör elemein kívül a cso-



magok tartalmazzák a kész nyomtatott áramköri lapot (NYÁK-ot) is, így az összeállításához csak egy forrasztópáka szükséges.

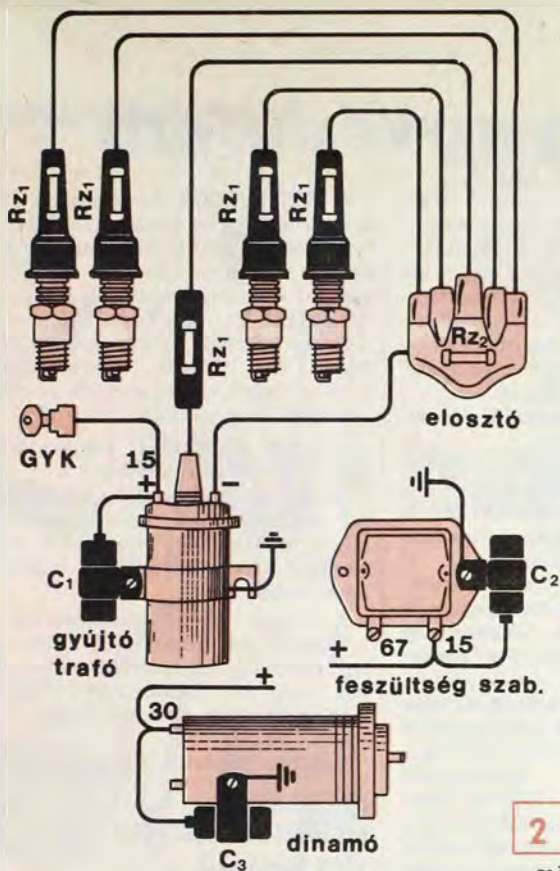
A megépített áramkörök elhelyezését, dobozba építését a barkácsoló saját elképzelése szerint oldhatja meg. De az már kevesebb szakértelmet, inkább türelmet és ügyes kezet igényel.

A képeinken látható három egységcsomag már kapható az ezermester boltokban. A gyártótól kapott tájékoztatás szerint ebben az évben még a következő egységcsomagok kerülnek folyamatosan gyár-

tásra, illetve az üzletkebe:

5 V-os rövidzár-védett stabilizált tápegység, 12 V-os rövidzár-védett stabilizált tápegység, 5 W-os hangfrekvenciás végerősítő, hangszin szabályozó, előerősítő, korrekciós előerősítő lemezjátszóhoz, sztereó-hallgató erősítő, kivezérlésjelző LED-ekkel, háromhangú jelzőáramkör, elektronikus dobókocka, futófény-pont elektronika, elektronikus futball játék, logiteszt (logikai szintellenőrző), Wien-hidas jelgenerátor, szélessávú antennaerősítő.





2  
mi

### Szűrés lehetőségek

A zavarok elhárításának fő lehetőségei az árnyékolás, a fojtás és levezető kondenzátorok alkalmazása. Az árnyékolásnak a gépkocsi saját rádiójához vezető antennánál van nagy jelentősége. Az antennát két helyen kell rögzíteni a kocsiszekrényhez. Felül az eső és a por ellen védő gumihüvellyel. Oda kerül az antennát a karosszériától elszigetelő, legalább 1 Mohm-os ellenállás. Az alsó rögzítés egyúttal a bevezetés helye is. A két bevezetés közötti részt árnyékoló burkolat fedl. Az árnyékolás rádiókészülék felőli részét megbízhatóan testelni kell. Az antenna bevezetése még árnyékolva sem haladhat a motortéren keresztül.

A rádiózavarok csökkentésének másik módja a zavarforrások gyengítése fojtással. Erre a célra csillapító ellenállásokat használhatunk, melyeket gyakran már beépítenek az elektromos berendezésekbe (elosztóház, gyertya, gyertyacsatlakozó, az ún. pipa), illetve az eredetieket kicserélhetjük ilyenekre. A vezetőekbe utólag is szerelhetünk fojtó ellenállással ellátott karmantyút (1). Az 5-10 kohm közötti értékű csillapító ellenállásokat a zavarforráshoz minél közelebb kell elhelyeznünk. Különben a rádiózavarokat a zavarforrás és a csillapító ellenállás közötti vezeték sugározza ki a térbe.

### Levezető kondenzátorok

Csillapító ellenállásokat az akkumulátoros gyújtás szekunder oldalán alkalmazhatunk. Mágneses gyújtás esetén (sok kismotorkerékpár ilyen) viszont nem, mert azokat nem bírja el a szekunder áramkör visszellenállása. A csillapító ellenállás nemcsak a zavaró hullámokat gyengíti, hanem a gyújtást is. Nagyságát úgy kell meghatározni, hogy csillapító hatása a lehető legnagyobb legyen, ugyanakkor a gyújtásban ne okozzon érezhető változást még indításkor, illetve a motor üresjárati fordulatszámánál sem.

Az akkumulátoros gyújtás szekunder oldalától eltekintve minden más helyen jó eredményt érhetünk el levezető kondenzátorral és fojtótekerccsel. A kondenzátorok az egyenárammal és a kismotorfrekvenciás áramokkal szemben nagy ellenállásúak, levezetőként bekötve tehát csaknem hatástalanok. A zavaró hullámok nagyfrekvenciás áramát viszont levezetik. Célszerű tehát a zavaró hullám keletkezési helyéhez minél közelebb, a vezeték és a test közé 0,5-3  $\mu$ F kapacitású levezető kondenzátort elhelyezni, mely megszünteti a zavaró nagyfrekvenciás áramok zömét.

1. táblázat

Zavarcsűrő alkatrész	Szokásos érték	A gépkocsi típusa						
		Lada	Skoda	Dacia	Polski 126	Trabant	Wartburg	
A Remix gyártmányú alkatrész típuszáma								
Rz1 ellenállás	8-10 k	R0628	R0628	R0628	R0628	R0628	R0628	R0628
Rz2 ellenállás	5 k	R0641	R0641	R0641	R0641	R0641	R0641	R0641
C1 kondenzátor	1,8-3 $\mu$ F	C3184	(esetleg C3182, C3183)			C3181	C3181	
C2 kondenzátor	1,8-3 $\mu$ F	ugyanaz			ugyanaz			
C3 kondenzátor	1,8-3 $\mu$ F	ugyanaz			ugyanaz			
Motor-gyújtó kondenzátor	0,15-0,25 $\mu$ F	C2271	C2272	C2272	C2273	C2275	C2275	C2275

Sugar Béla szombathelyi olvasónk összegyűjtötte a zavarcsűrőre használt Remix gyártmányú ellenállások és kondenzátorok típusválasztékát, amelyek táblázatunkban láthatók. Az ott szereplő csillapító ellenállásokat egyes gyári alkatrészekbe beépítették, pl. a Fővárosi Finommechanikai Vállalat gyártotta gyertyacsatlakozókba, vagy a Bakony Művek készíttette elosztófedélbe (2).

A zavarelhárítást érdemes azzal kezdeni, hogy a csillapító-ellenállás nélküli gyertyacsatlakozókat — a régebbiek rendszerint ilyenek — kicseréljük. A gyújtótekeres előtt a primer vezeték 15 jelű, valamint a dinamó után a szabályozó 51 jelű csatlakozására egy-egy 3  $\mu$ F-os kondenzátort kell bekötni. Ha ez nem elég hatásos, akkor a 61-es csatlakozás és a test közé egy 0,45  $\mu$ F-os kondenzátor is beépíthető. Ezt azonban csak a két érintkezős szabályozóknál szabad megtennünk. Az egy érintkezős szigorúan tilos, mert az érintkező beégne. A 300 W-nál „nagyobb” dinamótól a szabályozóig minden vezeték árnyékolottnak legyen.

Az URH adások zavarását egy fokkal nehezebb elhárítani, jó eredményt kapunk, ha ún. átvezető kondenzátorokat alkalmazunk, melyek 30 MHz fölött (vagyis az URH sávban) jelentősen csillapítanak.

P. J.

## FLEX elektromos szerszámmal



**könnyebb  
gyorsabb  
gazdaságosabb!**

- \* SAROKCSISZOLÓK  
500-710-1000-1600-1900-2100-2300 Watt teljesítmény
- \* OLLÓK, REZGŐOLLÓK  
1,6mm-től 6,5 mm lemezvastagságig
- \* SZÜRÖFÜRÉSZEK  
60 mm fa, - 4 mm acélvastagságig
- \* KÖRFÜRÉSZEK  
1000-1150-1400 Watt teljesítmény,  
55 mm-80 mm vágásmélységig
- \* ÜTVEFÜRÖK

### KÉSZLETEZŐ VÁLLALATOK:

**GSZÉV** (Gép-és Szerszámmértekesítő Váll.)  
Budapest, VI., Lenin krt. 77. Telefon: 123-610

**RAMOVILL** (Kisgép Ker. Osztály)  
Budapest, X., Szamuely u. Telefon: 176-278

**VASÉRT** (Gépker. Osztály)  
Budapest, VIII., Üllői út 32. Telefon: 331-925

**SZERVIZ:**  
**RAMOVILL** Bp. XIII. Hegedűs Gy. u. 47

### KÉPVISELET:

**ZENIT** Kiskereskedelmi Képviseleti KFT.  
H 1143 Budapest Gizella u. 37  
Postai cím: H-1440 Budapest Pf. 163  
Telefon: 840-330 Telex: 22-5335, 22-5622



# Hatásos faanyagvédelem

Az emberiség egyik legrégebb építőanyaga a fa. Népszerűsége elsősorban tartósságának, alakíthatóságának és dekoratív megjelenésének tulajdonítható. Ahhoz, hogy e kiváló műszaki tulajdonságait hosszú időn keresztül megőrizze, a fát védeni, óvni kell.

Mivel hazánk feldolgozható faanyagban szegény, különösen nagy gondot kell fordítani a farontó gombák, rovarok, rágcsálók, valamint az élettelen környezet hatásai (ultraibolya sugarak, csapó eső stb.) elleni védelemre.

A korszerű és hatásos favédő anyagok között világviszonylatban előkelő helyet foglal el a **XYLAMON** impregnáló alapozó és a **XYLADECOR** fakonzerváló, a **BUDALAKK** Festék- és Műgyantagyár termékei.

Mindkét anyag tartós védelmet nyújt a farontó gombák, rovarok

károsító hatásaival szemben. A **XYLAMON** impregnáló alapozó kezeletlen (nyers) ajtók, ablakok, gerendák, faházak impregnálására és belső térben faanyagvédőként is használható. Hatásos megelőző, védő és pusztító anyaga a kékkorhadást, a vöröskorhadást előidéző gombáknak és a rovarkártevőknek.

A **XYLAMON** impregnáló alapozó alkalmazási lehetőségei:

— Kezeletlen ajtók, ablakok, faberítések impregnáló alapozására, a régebben használt beeresztő olajok helyett lakkok és zománccfestékek alá 70—100 g/m<sup>2</sup> mennyiségben.

— Szabadban az időjárás viszonyosságainak kitett fafelületeken a színes **XYLADECOR** fakonzerváló alá alapozóként 70—100 g/m<sup>2</sup> mennyiségben.

— Faanyagvédő impregnálóként (csak belső térben) 20 g/m<sup>2</sup> mennyiségben.

A **XYLADECOR** fakonzerváló színes, áttetsző, a fa felületén réteget nem képező anyag. Mélyen beszívódik a fába, így megvédi azt az időjárás káros hatásaival szemben (pl. ultraibolya sugárzás, csapó eső stb.) és speciális hatóanyagai révén a rágcsálók, rovarok ellen is védelmet nyújt.

A **XYLADECOR** fakonzerváló 11-féle színben van forgalomban. Ahhoz, hogy külső térben hatásos legyen a védelem, ajánlatos 2—3 rétegben, lehetőleg a sötétebb színeket felhordani (pl. gesztenye, dió, teak, paliszander stb.). Előnye, hogy a tűlevelű fák 25%-os, a keményfák 20%-os fanedvessége mellett is biztonságosan használható.

A **XYLADECOR**-t felhasználás előtt jól fel kell keverni! 1—1 kg **XYLAMON** impregnáló alapozóval és **XYLADECOR** fakonzerválóval kb. 10 m<sup>2</sup> fafelület vonható be egy rétegben. Az anyagokat higitani nem szabad!

Az ecset és a munkaeszközök lakkbenzinnel tisztíthatók. Helytelen használatuk egészségi ártalmakat okozhat! Élelmiszerrel, takarmánnyal együtt nem tárolhatók!

További részletes felvilágosítás:

**BUDALAKK**

Műszaki Vevőszolgálat,

1055 Budapest,

Balassi Bálint u. 7.

Telefon: 110-657, 314-579

Telex: 22-5667



**ONGRO 1.2.3. műanyag lamبériák**

különböző színekben kaphatók  
41.sz.telepünkön: VIII.,Dobozy u.47. tel.:137-287

**fa lamبériák**

árúsítása barkácsboltjainkban:  
301. VIII., Diószegi S.u.3. tel.:339-792  
302. IV., Szilágyi u.(piac tér) tel.: 692-581  
és 33.telepünkön XIV.,Tahi út 95.tel.:401-245



# Vezetékek, dugaszok, mobil készülékekhez



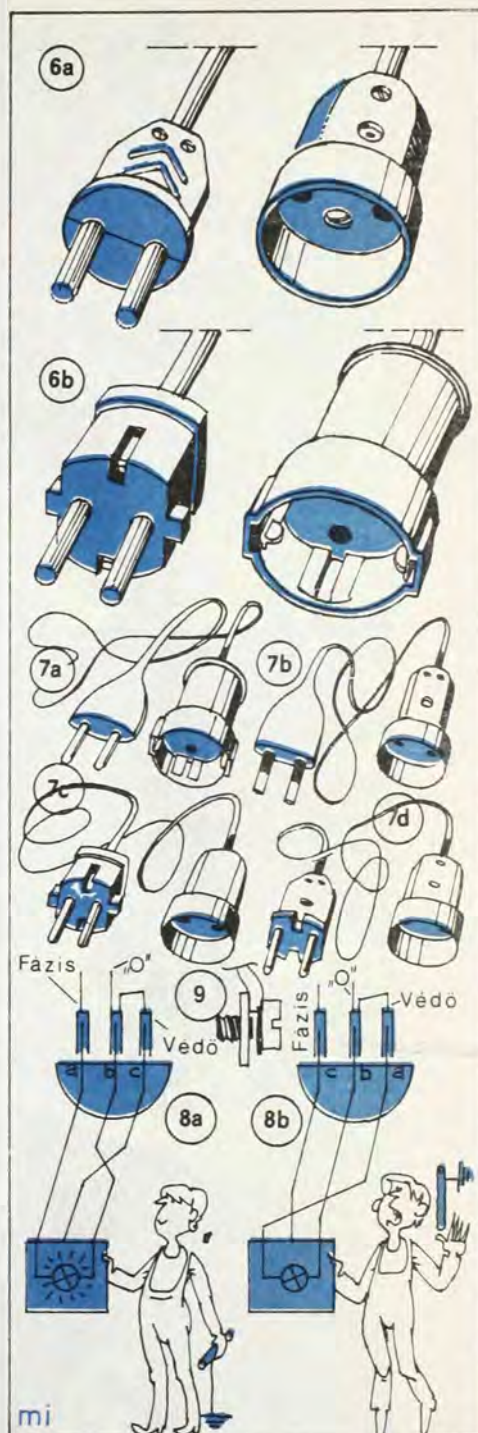
litgatáson túl állandóan fennáll a durva (ütés, ráncigálás, zúzás) hatások veszélye is (ez már a csatlakozódugóra is vonatkozik). Így szinte természetes, hogy a gyakorlati munka során leginkább ezek az alkatrészek hibásodnak meg.

Sajnos az is „természetes”, hogy ezeket az egyszerűnek vélt hibákat szinte valamennyien házilag igyekszünk megjavítani. Ami a munka gyakorlati részét illeti, az többnyire valóban egyszerű. Van azonban néhány alapvető szabály. Elsősorban arra vonatkozóan, hogy mit, hova és hogyan használhatunk. Azokat feltétlenül be kell tartanunk, különben mind a magunk, mind a környezetünk életét, biztonságát veszélyeztethetjük. Ezekre az NDK-beli laptársunk rajzainak segítségével hívjuk fel a figyelmet, mivel az ide vonatkozó szabályaink, biztonságtechnikai előírásaink jórészt alapvetően megegyeznek. És mert hazánkban igen sok, NDK-ból származó elektromos szerelvény, berendezés kerül forgalomba.

## Vezetékek

Hordozható készülékekről lévén szó, csatlakozó vezetékként természetesen csak ún. hajlékony vezetékeket használhatunk. Ezek vezető erei több elemi részből álló, nagyhajlékonyságú sodronyvezetékek. Az erek szigetelése gumi vagy műanyag. A szigetelőréteg vastagságát az alkalmazható feszültség határozza meg. Így van 250, 380 és 1000 V, azaz 1 kV névleges feszültségre alkalmas vezeték.

Készülékeinkhez általában több-erű (kettő vagy három) vezetőket használunk. Legegyszerűbb a GZsK jelű gumiszigetelésű 380 V-os, és az MZsL kéterű, 250 V-os műanyag-szigetelésű lapos zsinórvezeték. Ezek 200 VA névleges teljesítmény alatti hordozható háztartási készülékekhez használhatók, a gyermekjátékok kivételével. Szigetelésük egyrétegű.



Az elektromos eszközök, háztartási és barkács kisgépek egyre inkább mindennapos használati tárgyainkká válnak. E készülékek zöme mozgatható (mobil). Mi több, nagy részük használatának alapfeltétele a működés közbeni mozgathatóság is (villanyborotva, vasaló, fűrópisztoly stb.). Érthető tehát, hogy csatlakozó zsinórnjuk a legerősebben igénybe vett alkatrészek egyike, hiszen a kopáson, a gyakori haj-

A nagyobb védettség és mechanikai szilárdság érdekében a szigetelt ereket még egy közös szigetelőburokkal (tömlővel) is körülvehetik. Ezek az ún. tömlővezetékek. Lehetnek gumi (GT vezetékek) vagy műanyag (MT vezetékek) szigetelésűek. Előnyük, hogy bizonyos mértékig (elsősorban a GT-380 V; GT-1 kV, ill. az MT-380 V és

Folytatás a 31. oldalon



# Az új lakók titka 6.

A PLAFON A CSILLAGOS ÉG...



LEGALÁBB IS NAGYON KÖZEL VAN HOZZÁ. ELÉRÉSÉHEZ KELL EGY BIZTONSÁGOS LÉTRA, MEG...



EGY T-SZERŰ TAPÉTA TARTÓ RÚD. AZ EGYIK SAROKTÓL, KIS „LELŐGÁSSAL” INDULJUNK ÉS ONNAN...



SIMOGASSUK ÁT A PAPIRT A MÁSIKIG. A TÖBBLETET ÍGY HAJTSUK VISSZA, S VÁGJUK LE

OLYAN, MINT AZ ISKOLAI VIGNETTA ...



AZ ELŐRE BERAGASZTÓZOTT HÁTÚ, CSAK NEDVESÍTENDŐ TAPÉTA, DE MAGUNK IS „ELŐRAGASZTOZHATJUK”.



HA SZÁRAZ, A HENBERT ÁLLÍTSUK EGY VÍZZEL TELT VÁLYÚBA S A FAL MELLETT HÚZZUK FEL



ELŐBB ÉRJEN A PLAFONIG, CSAK AZTÁN NYOMJUK RÁ. LÉTRA LEGYEN KÉZNEL

A „VIZES” HELYSÉGEKBE CSAK MŰANYAG TAPÉTÁT



KONYHÁBA TAPÉTÁT ??

MIÉRT NE!  
PERSZE CSAK  
LEMOZHATÓT

TAPÉTA-  
RAGASZTÓ



ÉS MŰANYAGBÓL  
KÉSZÜLTET. ÉS...  
KÜLÖNÖSEN GONDOSAN

A SZÍNVÁLASZTÁST  
RÁB BIZOM. A CSEMPE  
MINTÁZATA  
ODÁILLÓ!...



A szobájuk tapétázásának sikerén felbuzdulva, Évának megjött a gusztusa, hogy más helyiségeiket is maguk öltöztessék új, modern és tiszta köntösbe. Vágyainak kielégítése először jórészt Ádámra hárult. Neki kellett előbb megismernie az újdonságokat és azok felerősítésének módját – azután felkutatnia a lelőhelyeiket.

Igy jutott el például Pilisvörösvárra, ahol a hő- és hangszigetelő műanyagható textiltapétákat, meg a csempeutánzatú lemoshatókat gyártja a „Texta” szövetkezet. Utána meg Keszthelyre, ahol a modern papírtapéták készülnek a tévesz üzemében.

Megtudta azt is, hogy amíg a papírtapéták négyzetméterenként

100–140 grammot nyomnak, a hangszigetelők, ill. a lemoshatók 140–190-et is, ezért az átlagosnál jóval hatásosabb ragasztó kell hozzájuk. S annak titkát, hogy miként kell ezeket a „fali nyálánkságokat” helyükre varázsolni, nemcsak Évának – de a következő képsorokon minden érdeklődőnek – örömmel tárja fel.

## PÁNCÉL A FALON...



## NEMCSAK PALACKBA JÓ A PARAFÁ



## A FALAT IS „ÖLTÖZTETI” A TEXTIL ...







Az elektromos berendezésekkel — robotgéppel, grill- és rostsütővel — felszerelt konyhát hasznosan egészíti ki egy elektronikus óra. Azoknak a háziasszonyoknak, akik konyhájukban az időt még mechanikus vagy homokórával mérik, ez a készülék újszerű lehetőségeket teremt. A kapcsolási rajzból (1) első pillanatra kitűnik az áramkör egyszerűsége.

#### Elvi működés

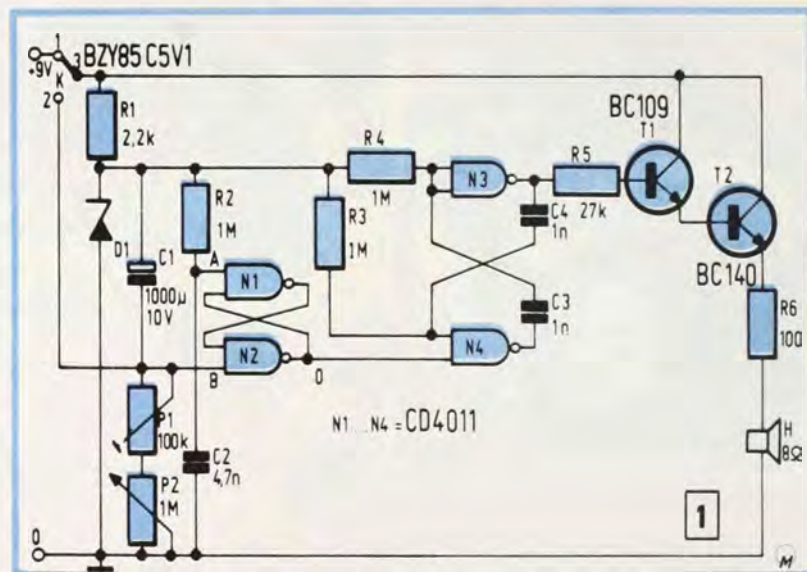
Az idő hosszát a P1 és a P2 potenciométerekkel állíthatjuk be 1—17 másodperc között. A P1 és a P2 minősége a pontos és biztos időbeállítás szempontjából meghatározó. Óránkat az S kapcsoló 1-es helyzetbe állításával indítjuk. Ettől

kezdve a C1 a P1—P2-n keresztül kezd feltöltődni.

Amikor a C1 elérte a kritikus feszültséget, az N2 kapu átbillen és az N3 N4 kapukból felépülő multivibrátor üzembe lép. Ennek jelét a T1 és a T2 felerősíti és a H-hangszórón szólal meg. Az S kettes állásba kapcsolásával az áramkört „elhallgattatjuk” és ezzel a C1-et is kisütjük, ami a következő időmérés pontosságának alapja.

#### Néhány szó az építésről

- Az alkatrészeket nyomtatott áramkörtől szereljük, amelyek elkészítéséhez a 2. rajz nyújt segítséget.
- Az áramkörhöz 5,1 voltos Zenert használunk, (TTL kapukkal nem utánépíthető a kapcsolat).
- A CMOS IC beforrasztását óvatosan végezzük.



# KERÍTÉSFONAT

0 2,5 mm-es kemény alumínium huzalból,  
50 mm-es lyukbősséggel  
1250 mm széles, 25 méteres tekercsekben.  
Ára: 66,50 Ft/méter  
A kerítésfonathoz szükséges

## FESZÍTŐHUZAL ÉS KÖTÖZŐHUZAL

0 4 mm kemény, ára: 61,— Ft/kg 0 2 mm lágy, ára: 63,— Ft/kg  
MEGVÁSÁROLHATÓK AZ ALUKER BOLTJAIBAN

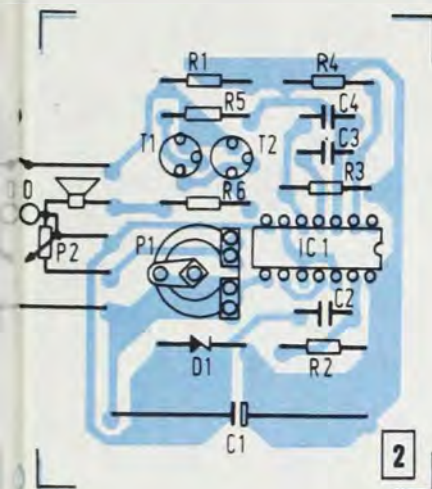
Budapesten: Vidéken:

VII., Majakovszkij u. 101. Debrecen, Ceglédi u. 11.  
VIII., József crt. 52. Győr, Kálvária u. 38.  
V., Magyar u. 12. Zalaegerszeg, Hock J. u. 94.

# ALUMÍNIUMIPARI KERESKEDELMI VÁLLALAT



- A CD 4011 IC védett, de ha nem foglalatba helyezzük, hanem beforrasztjuk, a következőkre ügyeljünk:
- forrasztás előtt a pákát áramtalanítsuk és jó földponton (pl. vízvezeték) süssük ki mielőtt forrasztanánk.
- A doboz nagyságát a beszerezhető alkatrészek szabják meg, ezért méretet nem közlünk.



A kapcsolás továbbfejlesztésére is van lehetőség, például a P1 helyére többállású kapcsolót és állásonként fix időre beállított potenciómtereket építhetünk be.

★★

B-S-R

IC-k:  
N1 N2 N3 N4 = CD 4011

Ellenállások:

(0,25 W fémréteg)	
1 db	100 R
1 db	2,2 k
1 db	27 k
3 db	1 M

Kondenzátorok:

2 db	1 n (stiroflex)
1 db	4,7 n (stiroflex)
1 db	1000 $\mu$ 10 V, (elkó)

Diódák:

ZF5.1 vagy más 5,1 voltos Zener  
IN 914 vagy hasonló (polaritásvédelem)

Tranzisztorok:

1 db	BC 108
1 db	BC 140

Hangszóró:

H = 8 ohm (bármilyen zsebrádió hangszórója lehet)

Potenciómterek:

1 db	100 k
1 db	1 M



# Vezetékek, dugaszok, mobil készülékekhez

Folytatás a 27. oldalról

## A hosszabbítók

Ha a csatlakozóvezeték rövid, hosszabbítót használhatunk. A hosszabbító egy csatlakozódugóból, egy hordozható csatlakozóaljzattól és az azokat összekötő vezetékből áll. A dugó és az aljzat lehet kétpólusú (6a ábra). Ekkor a vezeték kéterű. A hárompólusú (védőérintkezős, 6b ábra) hosszabbító vezeték háromeres. A csatlakozók csak a 6a, ill. a 6b ábra szerint párosíthatók! Más egyéni elképzelés szerinti párosítás tilos! A szabálytalan párosításokat a 7. ábrason mutatjuk be: pl. védőérintkezős aljzatba is bedugható kétpólusú fröccsöntött dugó nem párosítható sem két-, sem hárompólusú hordozható aljzattal (7a, b, d ábrák). Ugyancsak nem szabad párosítani védőérintkezős dugót és kétpólusú aljzattal (7c ábra) sem. Ezek a megoldások tűz- és balesetveszélyesek.

MT-1 kV jelűek) mechanikusan (pl. húzásra) is igénybevehetőek, így könnyebb lámpatestek közvetlen felfüggesztésére is alkalmasak (1. ábra). Természetesen ilyen esetben különös gonddal kell végeznünk az elektromos kötések tehermentesítését, húzásgátló bilincsek vagy szorítócsavarok alkalmazásával, amelyek a terhelést a szigetelőtömlőnek adják át.

## A csatlakozódugók

A hordozható készülékek vezetékének a hálózathoz (dugaszolóaljzat, „konnektor”) való üzembiztos és biztonságos csatlakoztatására villásdugókat használunk. A legújabb keletű és egyben lepraktikusabb megoldás a vezetékkel egybefröccsöntött típus (2. ábra). Kétpólusú kivitele két változatban készül. A bal oldali kisebb terhelésre (MZsL vagy MT vezetékkel egybefröccsöntve), a jobb oldali nagyobb elektromos és mechanikus terhelésre (mindig MT vezetékkel) alkalmas. A terhelhetőség és a névleges feszültség értékét a házba „fröccsöntik”. E dugók olyan kialakításúak, hogy a védőérintkezős aljzatokba is bedughatók, ezért azok csak a II. érintésvédelmi osztályba tartozó, kettősszigetelésű, □-jellel ellátott készülékeinkhez szerelhetők fel.

Berendezéseink jó része azonban (mosógép, centrifuga stb.) az I. érintésvédelmi osztályba tartozik. Azokhoz feltétlenül védőérintkezős dugót és háromeres bekötővezetékét kell használnunk (3. ábra). A védőérintkező bekötésére szolgáló vezetékér szigetelése kizárólag zöld-sárga csíkozású lehet!

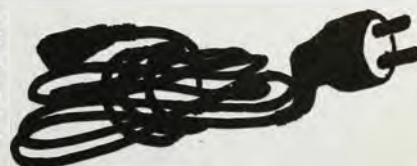
A 0. érintésvédelmi osztályba tartozó asztali-, álló- és olvasólámpáink bekötéséhez kéteres vezeték használható. A dugó azonban olyan kivitelű legyen, hogy azt ne dughassák be védőérintkezős aljzatba (4. ábra).

A nálunk is mind divatosabb alacsony, fémtestű kerti hangulatlámpákat azonban kizárólag háromeres, védővezetős kábellel szabad bekötni. Itt a védőérintkezős dugónak feltétlenül különleges kivitelű, teljesen zárt, vízsugár ellen védettnak (legalább IP 55 védettségi fokozatú) kell lennie (5. ábra).

A csatlakozódugók és hosszabbítók bekötését különös gonddal, nagy körültekintéssel végezzük. Elsősorban a hárompólusú csatlakozók és háromeres vezetékek bekötésénél kell nagyon ügyelnünk a védőér és a védőérintkezők helyes csatlakoztatására. A helyes bekötést a készülék vagy a hosszabbító használatbavétele előtt zseblámpaelemes próbálampával ellenőrizzük. A hálózati próba ugyanis nem megbízható és veszélyes is. Szerencsés esetben az „elkötött” csatlakozóval látszólag helyesen üzemel a készülék (8a ábra). Ám ha a dugót 180°-kal átfordítjuk az aljzatra, máris kész a baleset (8b ábra).

Bekötéshez az érvégeket csak a feltétlenül szükséges mértékben csupaszítsuk („blankoljuk”) le, s a csupasz részt ónozzuk. Vigyázzunk, hogy a szorítócsavar feje alá csak a csupaszított rész kerüljön, mert az esetleg becsípett érszigetelés (9. ábra) kellemetlen érintkezési hibát, sőt balesetet is okozhat.

C-h





**ÚJ TERMÉK!**

# **SOLDERAL<sup>®</sup>**

**NAGYSZILÁRDSÁGÚ  
ALUMÍNIUM  
LÁGYFORRASZ**

**Alkalmas alumínium  
és alumíniumötvözetű munkadarabok  
lágyszerelésére.**

**Használata nem igényel  
sem fűtőszert,  
sem különleges eljárást,  
sem különleges berendezést.**

**Olvadáspontja: 245°C**

**Alkalmassági és referencia-vizsgálatait  
az ALUMÍNIUMIPARI TERVEZŐ- ÉS KUTATÓINTÉZET,  
az ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INTÉZET,  
a KERESKEDELMI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INTÉZET  
végezte el.**

**Építőipari alkalmasságát az ÉMI az A-145/1978 számú  
Műszaki Alkalmassági Bizonyítvánnyal tanúsítja.**

**GYÁRTJA ÉS FORGALMAZZA  
A FÉMIPARI ÉS TEK VÁLLALAT**



**Felvilágosítást ad  
a Vevőszolgálat**

**Budapest XIII., Dózsa György út 57.  
Telefon: 401-321**



# Láttuk — hallottuk...

Olvasóink még mindig sok dicséret és jó észrevételeket tartalmazó leveleket küldenek lapunk új kivitelével kapcsolatban. Eszrevételeiket köszönjük és a munkánk során majd felhasználjuk. Fáradozásukért vásárlási utalványt küldtünk: Németh Attila miskolci, Nemkin Róbert felsőlőcsei, Boros Endre szőlősgyőröki, Gerengay Gusztáv váci, Hortobágyi Tibor székesfehérvári, Nagy Károlyné győri olvasónknak.

Áprilisi számunk legjobb anyagának a „háztáji pékséget”, azaz a házi kenyérsütést ismertető bizonyult. Szerzőjét — belső munkatársunk lévén — külön dicsérettel honoráltuk.

Urbán László budapesti olvasónk hívta fel a figyelmünket, hogy a márciusi számunkban „Tolatólámpa Trabántra” című cikkünk kiegészítésre szorult. A leírásban említett féklámpa kapcsoló az 1980-ban és azután készült Trabant-motorokhoz csak némi átalakítással használható. Olvasónk figyelmességét 200 Ft-os vásárlási utalvánnyal utódijaztuk.

Az elektromosság és az utóbbi időben egyre inkább az elektronika is sokféleképpen megkönnyítheti munkánkat, életünket. Klaus Schlenzig „Elektronika—Hobby” című munkája jelentősen bővíti ismereteinket a háztartásban nagyon hasznosan alkalmazható áramkörök, készülékek elkészítéséről.

A könyv több, különféle hang- vagy fényjelzést adó biztonsági és ellenőrző áramkör részletes leírását, kapcsolási rajzát tartalmazza (pl. ajtó- és ablakör, gyermekvédelem, többféle védelmi vízszintjelző stb.). Sok áramkör „csak” a kenélmunkát szolgáló, de pl. a hifi-rajongók, az akvaristák vagy más érdeklődésűk is hasznos kapcsolásokat találhatnak az építetnek meg maguknak.

A 192 oldalas könyvet 85 ábrával a Műszaki Könyvkiadó jelentette meg, ára 37,— Ft.

**Könyvújdonság vállalkozóknak.** Március végén — a közvélemény élénk érdeklődésének hatására — jelentette meg az Alkotó Ifjúság Egyesülés új kiadványát, a „Vállalkozók zsebkönyve 1982”-t.

A könyv nem jogszabálygyűjtemény, viszont ismerteti az ide vonatkozó rendelkezések magyarázatát és összefoglalja mindazokat az elvi és gyakorlati tudnivalókat, amelyek ismerete nélkül nehéz elkezdni bármilyen vállalkozást.

A könyv első fejezetében bemutatja az egyes vállalkozási formákat, mindegyiknél ismerteti, hogy kik és milyen céllal, milyen pénzügyi és egyéb feltételek mellett hozhatják létre stb. A második fejezet azokat a tudnivalókat tartalmazza, amelyek az egyes vállalkozások működéséhez szükségesek. A zsebkönyv harmadik fejezete részletes címjegyzék. Abban azoknak a vállalatoknak, intézményeknek stb. nevét és címét gyűjtötték össze, amelyekkel minden vállalkozónak szükséges vagy ajánlatos kapcsolatba lépnie.

A „Vállalkozók zsebkönyve 1982” 384 oldalas és 48,— Ft-ért kapható a könyvesboltokban.

Azt mondják, hogy ma már a valaha is élt magyaroké közül nem Bartók, Puskás, hanem Rubik Ernő neve világszerte az egyik legismertebb. Azt, hogy miért, bizonyára nem kell elmondani, hiszen a Rubik-féle bűvös kockáról — és villámgyors világsikeréről — minden olvasónk hallott már.

Elég, ha arra utalunk, hogy a kocka első színes-fotós ismertetése a sajtóban 1977 augusztusában jelent meg. (Büszkék is vagyunk rá, annak ellenére, hogy a „Bűvös kocka” c. könyv irodalomjegyzékéből pont az azt elsőként közreadó „Ezermester” fejeztették is ki.)

A kocka sikere indította a Műszaki Kiadót, hogy Rubik Ernő felkérje egy, a kockát mind a hat oldaláról bemutató könyv írására. A siker érdekében Rubik Ernőnek még öt társszerző — közöttük a világhírű „kockológus”, D. Singmaster is — segített és így született meg ez a nagyon átfogó, amellet jól illusztrált, szellemes könyv, amiből minden megtudható a kockáról. Csak az nem, miként tudják egyes kisdíjakok pillanatok alatt összerendezni a kockát, mások meg életük végéig sem. A színesen illusztrált, 200 oldalas könyv ára 48,— Ft.

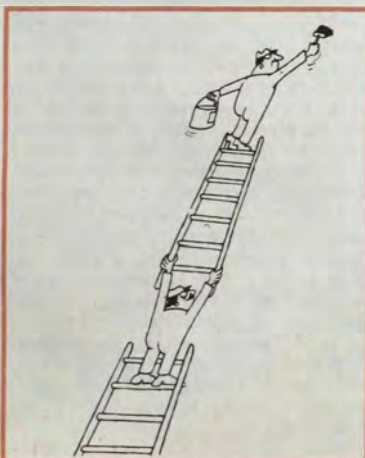
	BÉR JELZŐLEHET	TÖBB CÉLRA NEM TÖRKESEK	KETTŐS BÉTO	KANYA-ROOK IS	ETELKA	MŰSI-KUSOK IKO-LAJA	SOK EMBER SANKT RÓV.	AZONOS BÉTŰK	BŰZADARA
ÜNNEPÉLY SZERVEZŐ									
PESTI KÖZTELEPÜLET V. KER.									
			CITIZEN O. WELLES GALLIUM				RÉGI EGYŰ. ZONA PORCÍO		
RÉGI IRÓNK					NSZK ZENE-SZERZŐ			FÉL ÓZI CSAVARON GYAKORI	
MAT. LÁTÉK					ÁJTAT				
JÁROM	INAGD A RÖZS IS EZ					KÖRMÖL SZÉN		TÖKE HOZAMAI	
			E HELYSZ. ZÁR GRANADA NÉVE						
SZÁNDÉKOSZK							TÖRÖK TISZT VOLT		
HAZAI FŐRDO							SZÉKES EGYHÁZ		
IDÉJÉHEZ ILLÓ							FILM-MÉRTÉK GITÁR-FÉLE		
NEUTRON		ARGON			HONGRIE				
APRÓ ERDEI ÁLLATON		RÓMAI BŰI			SZÓL AZ EB BOKRON TEREM			PÁCI HÍRES SUGÁR	
USA RÁDÍO-HÁLÓZAT					MÉRTANI TESTEK FFNÉV				
STOP A TÁJÉKOZTATÁSNAK								ÉS A TORBI	
ZÉRUS	AMPER LŐERŐ			SUGAR SIKRA ERÉSE VÁS					
HOLLAND AUTOJEL			VARRÁSA SZAKADT SUGAR						
IRÁNYÍT HAIT					NÉMÉT Ó, HÍM-NEMEN			A BŐR VEGY-JELE	



Keresztrejtvényünk megfejtéseként beküldendő a nagyobb nyílall jelölt sorba kerülő szó. Beküldési határidő a megjelenést követő hónap első napja.

A helyes megfejtést beküldők között tíz, az ábrán szereplő szerszám értékének megfelelő vásárlási utalványt sorsolunk ki, melyet az Ezermester Vállalat küld el a nyerteseknek.

**Májusi keresztrejtvényünk megfejtése: rögzítőfogó.**  
Áprilisi rejtvényünk megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek: Sárvári Imre makói, ifj. Lőrincz Tamás balatonfüredi, Czene János kazincbarcikai, Korbeák Erika gödöllői, Bordán Gyuláné tépei, továbbá Mizsér Gyuláné, Hári János, Sipos Zsuzsanna, Kiss Éva és Sziládi Endre budapesti olvasóink.



Kedves Vevő!

Várja Önt az építőanyagtelep és **BARKÁCSBOLT Budapest XX., Soroksár, Haraszti út 36.** (A sportpálya után, a Szent István HÉV megállónál, az 51. sz. út mellett.)

Nagy választékban kaphatók: csiszolt lambéria (méretre is), falburkolatok, pozdorja, farost, ajtók, zsalus ablak-ajtók, ablakok, ajtólapok, parketta, bécsi fehér, zsákos mész,

Nyitva: hétköznap 8—17-ig, szombaton 7—15-ig.

Cikkeinket minősítő csillagjeleink az elkészítés bonyolultságára, a szükséges ismeretekre utalnak; az egyszerűt fehér, a bonyolultabbat sötét csillag jelöli. Az eredetre utaló csillagok: egy = átvett, kettő = átdolgozott, három = eredeti. Két példa:

★★ = átdolgozott, bonyolult (pl. egy Philips vészvillogó).

☆☆☆ = eredeti, egyszerű (pl. hullámpapírból kivágható ülőbutor).



# Vízibicikli szőrfből



A vitorlás deszka (idegen nevén szörf) ma már az egyik legnépszerűbb vízi sporteszközök közé tartozik. Ezért is irtunk készítéséről részletesen idei márciusi és áprilisi számunkban. Mostani cikkünkben a gyerekek számára egy érdekes eszközt ajánlunk, mely a papa vitorlás deszkájából és néhány kisebb alkatrészből állítható össze. Persze az értékes sporteszközt senki sem alakítgatja át szívesen, ezért olyan megoldást választottunk, mely a szörf semmiféle átalakítását nem igényli. Csak egy, bármikor leszerelhető kiegészítő „hajtóművet” készítünk hozzá, amelynek helyére újból rögzíthető az eredeti vitorla.

A vízibicikli hajtószerkezetét — a nagy terhelés miatt — nagyrészt acélzalagból kell készítenünk. Az úszótestre — felülről — egy, a „fedézet” vonalát követő  $30 \times 3$  mm keresztmetszetű acélzalag fekszik fel (A). Ugyanilyen anyagúak a váz további tartóelemei (B, D, E) is, melyeket három 8 mm átmérőjű köracéllal me-revítünk ki (F, H). A hajtószerkezet hosszanti támaszához (B) alulról hegesszünk fel egy rögzítőcsapot is (C). Az illeszkedik majd az üresen maradt árbocfészekbe és megakadályozza, hogy a hajtószerkezet az úszótest hosszirányában elmozdulhasson. A biztos rögzítéshez a keresztartó (A) végeire hegesszünk egy-egy kis fület. Azokba akasztjuk majd az úszótest alatt kifeszített gumikötél két végét.

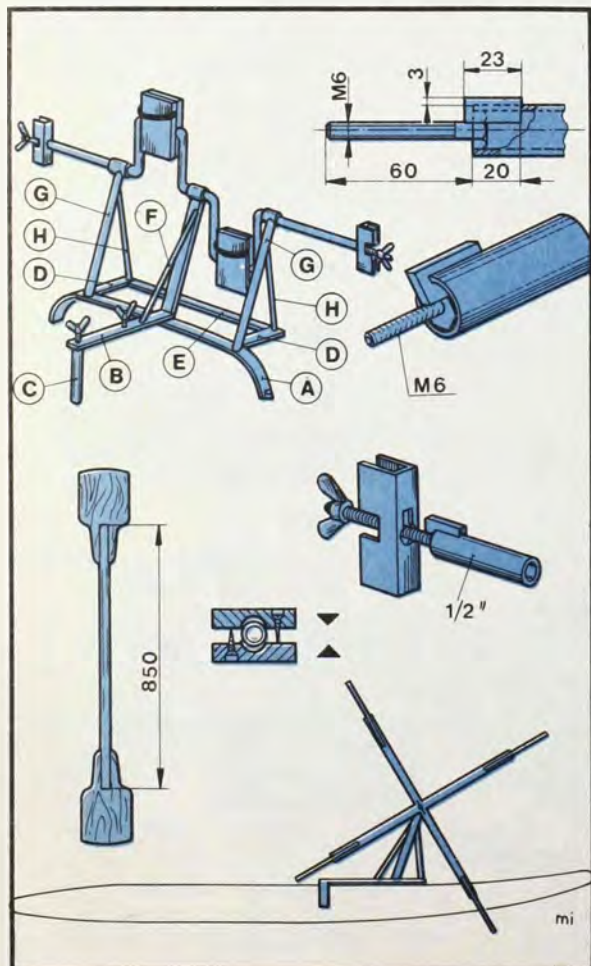
A vízibicikli forgattyús tengelyét kétféleképpen alakíthatjuk ki. Állhat az egész egy darabból (ekkor szét-szedhetetlen lesz), vagy két féldarabból. Az első esetben előre készítsük el a csapágyperselyként szolgáló három csődarabot (G) és a forgattyús tengely hajlítá-sakor tartsuk készenlétben. A csőtengelyt homokkal feltöltve, melegen hajlítjuk meg.

A középső csapágyperselyként szolgáló csődarabot a második hajtókar meghajlítása előtt kell a tengelyre felhúzni, mert később már nem lehet. A csőperselyeket utólag hegesszük fel az állványra. Az egy darabból álló forgattyús tengelynek az az előnye, hogy hajtáskor a pedálokat mindig tolni kell, ami kevésbé fárasztó. A kormányzást ebben az esetben az úszótest megbillentésével érhetjük el; a mélyebbre merülő lapátok nagyobb, a kevésbé mélyre merülő kisebb erőt fejtenek ki, így a „deszka” elfordul.

Könnyebb kormányzást tesz lehetővé a két félből álló forgattyús tengely és az jobban is szerelhető. E megoldásnál a csapágyperselyeket előre hegesszük fel és külön hajlítjuk meg a forgattyús tengely két darabját. Összeszereléskor a féltengelyek hosszabb egyenes szakaszát dugjuk át a külső csapágyperselyeken, majd az acéleső rugalmasságát kihasználva a tengely belső részét pattintuk be a középső csőperselybe.

A lapátkerekek rögzítéséhez a féltengelyek külső végét a palástfelületen fűrészeljük be, majd egy M 6-os csavar fején készítsünk egy ugyanilyen szélességű bevágást. Ezután a csavart úgy tegyük a csővégebe, hogy a bevágások egy vonalba kerüljenek és helyezzünk a hasítékba egy acéllemez darabkát. Ezután a darabokat hegesszük össze. A lapátkerek tartójának hátlapját fűr-jük meg a csavarszár átmérőjének megfelelően, majd a furat egyik falába reszeljük hornyot az ék számára. A hajtókarokra utólag tegyük rá a két-két, 20 mm vastag deszkából összecsavazott pedálokat. Ennél a tengelymegoldásnál nagyobb jelentősége van a pedálok-ra rögzített szijnak. Itt ugyanis a két „féltengely” egymástól függetlenül működik, így hajtó lábunkkal két-irányú erőt kell kifejtenünk. Egyben ez a megoldás egyik előnye is, mert a lapátkerekek akár ellentétesen is forgathatók, miáltal az úszótest jól fordul.

A lapátkerekek felerősítésére egy-egy M 6-os szárnyas anya szolgál. A lapátok tollát 5 mm vastag rétegtelt lemezből készítsük.





## EZERMESTEREKNEK AJÁNLUJUK

- ... pld. Helmut Ameln: FÜRDŐSZOBA-BERENDEZÉSEK SZERELÉSE. Javítás, felújítás. Sajátkezelés sorozat, 1981. 102 oldal, kötve — — — 35,—
- ... pld. Helmut Ameln: FÜTŐBERENDEZÉSEK SZERELÉSE. Javítás, felújítás. Sajátkezelés sorozat, 1981. 110. oldal, kötve — — — 37,—
- ... pld. Dr. Bánhidai László: EGYCSŐVES VÍZFÜTESEK. 2. átdolgozott, bővített kiadás, 1981. 263 oldal, kötve — — — 73,—
- ... pld. Hack Emil—Jaszovszky Sándor—Smóling Kálmán: SZERSZÁMKÉSZÍTÉS. 2. javított kiadás, 1981. 627 oldal, kötve — — — 120,—
- ... pld. Háromy Albert: VILLANYSZERELÉS. Ipari szakkönyvtár sorozat, 8. átdolgozott kiadás, 1979. 780 oldal, kötve — — — 78,—
- ... pld. Keszthelyi Ferenc: CSŐVEZETÉKEK HEGESZTÉSE. Ipari szakkönyvtár sorozat, 2. átdolgozott és bővített kiadás, 1982. 291 oldal, kötve — — — 36,—
- ... pld. Kollányi Béla: KÖMŰVES SZAKISMERETEK. Ipari szakkönyvtár sorozat, 2. átdolgozott kiadás, 1982. 291 oldal, kötve — — — 52,—
- ... pld. Kovács László: MŰSZAKIAK ZSEBKÖNYVE. 4. kiadás, 1980. 797 oldal, kötve — — — 89,—
- ... pld. Milley Vilmos—Völgyes István: KÖZPONTI FÜTÉS 1—2. kötet. 6. javított kiadás. Ipari szakkönyvtár sorozat, 1978. 781 oldal, kötve — — — 62,—
- ... pld. Molnárné Bárkányi Ginda—Nagy László: GÉPJÁRMŰVEK FENYEZÉSE. Ipari szakkönyvtár sorozat, 2. kiadás, 1980. 211 oldal, kötve — — — 35,—
- ... pld. VIZ-, CSATORNA- GAZSZERELÉS 1—2. kötet. Szerkesztő: id. Opitzter Károly. Ipari szakkönyvtár sorozat, 1980. 782 oldal, kötve — — — 94,—
- ... pld. Klaus Schlenzig: ELEKTRONIKA-HOBBY. 1981. 187 oldal, kötve — — — 37,—
- ... pld. Dr. Sevcsik Jenő—Hefelle József: FÉNYKÉPÉSZET. 1980. 409 oldal, kötve — — — 72,—

A felsorolt kötetek egyenként is megrendelhetők a kitöltött, kivágott és címünkre borítékban beküldött hirdetés alapján. Postán utánvétellel szállítunk, a portóköltiséget felszámítjuk. Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezési sorrendben teljesítjük.

A megrendelő neve: .....

Pontos címe (irányítószámmal): .....

Munkahelye: .....

aláírása



Címünk: Állami Könyvterjesztő Vállalat

MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZ

Budapest V., Liszt F. tér 9. 1061

Telefon: 420-353



Lakóhelyiségek, falak, mennyezetek  
festés és tapétázás előtti  
előkészítéséhez,  
illetve végső bevonataként  
alkalmazható a

**BREPLASTA<sup>®</sup>**

belső felületi glettanyag

Megvásárolható  
a KEMIKÁL Mintaboltban  
Bp. VIII., Somogyi B. u. 22.  
és a Budapesti TŰZÉP Vállalat  
42. számú telepén  
Bp. IX., Vaskapu u. 38.





# Az UNI-tól az F-10 LK-f-ig



**A**ki 1976-ban, az első UNI-10 típusú EVIG barkács fűrópisztolyról és szerszámkészletről szóló ismertetésünk idején végezte iskolai tanulmányait, ma már esetleg saját kisgyermekét taníttatja az első barkács fogásokra.

Persze időközben nemcsak a barkácsolók, hanem az EVIG barkács-szerszámok is alaposan „megnőttek”. A 230 W-os végfogantyús, néhány egyszerű tartozékkal fakazettában szállított alapgépet ma már az F-10 LK-f típusú, 320 W-os, a ra-

vaszkapcsoló behúzásának mértékével 0—2750 fordulat között fokozat nélkül szabályozható, figyelemkeltő színű, korszerű markolatú alapgép helyettesíti, amelyhez 12-féle kiegészítő gépet és 20-nál több tartozékot gyártanak.

Ez azonban távolról sem alkotja a teljes szerszámválasztékot. Az EVIG F-10 LK-f (és az állandó fordulatú F-10 LK) alapgépre ugyanis felszerelhető az összes MULTIMAX, valamint Triplex (pl. fűtőolaj-szivattyú) kisgép, vezetõ, szerszám stb.

(A MULTIMAX-ról jó tudni, hogy újabban „Smalcaldia” néven gyártják, s hogy a kiegészítõi között már légkompresszor és szalagfűrés is megtalálható. De egyelőre csak az NDK-ban és Csehszlovákiában.)

Az EVIG barkácsgépek hovatovább úgy tartoznak a háztartási felszereléshez, mint a mosógép vagy a porszívó. Nagy előnyük a hazai gyártásból is származó kedvező ár mellett, hogy országos szervizhálózat és teljes alkatrészellátás segíti a gép használatát.



# Alfától — Ω

**Az Ezeremester  
értelmező és  
idegen szó  
kislexikona**

# ÓMEGA-ig

**ÚJFOK.** A síkszög kísérletképp bevezetett mértékegysége az újfok (gon). A teljes körhöz tartozó központi szög 1/400 része a gon, jele g, melyet a °-hoz hasonlóan a számérték után, kisebb betűvel, a szám helyénél valamivel feljebb írnak. A teljes körhöz tartozó központi szög tehát 400 g, a derékszög 100 g, 1 gon 100 újperccel (c) egyenlő. A szögmásodperc helyett az új egység az újmásodpercet használja, váltószáma 100, tehát 1 újperc = 100 újmásodperc (1 c = 100 cc). Az új rendszer nem terjedt el annak ellenére, hogy az újperccel és az újmásodperccel egyszerűbb a számolás.

**ULTRAHANG.** Szűkebb értelemben véve minden olyan hang, amelynek frekvenciája a hallhatóság felső frekvenciahatáránál (16–20 kHz) nagyobb. Az ultrahangokat különféle célokra (anyagvizsgálat, helmeghatározás, hegesztés, keverés stb.) az iparban is felhasználják. A főként szilárd testekben és folyadékokban keltett ilyen hangokat akkor is ultrahangoknak nevezik, ha a frekvenciájuk kisebb, mint a fent megadott értékek.

**ÚSZÓ NÉLKÜLI KARBURÁTOR.** Olyan karburátor, amelyben a tüzelőanyag szabályozását egy membrán által működtetett szelep végzi. A membrán a karburátorban áramló levegő és tüzelőanyag nyomáskülönbségének hatására mozdul el. Olyan motoroknál alkalmazzák, amelyek változó helyzetben is működnek. Pl. repülő motorok, motoros kézi szerszámok stb.

**ÚSZATOTT BETON.** Alapok készítésekor alkalmazott beton, amely a szokásos betonkeverékek kivül nagyobb méretű köveket is tartalmaz, kb. 30–50%-ban. A köretek és az egymás mellé helyezett kődarabok között legalább 5 cm vastag betonnak kell lennie. A felhasznált kövek mérete ne legyen nagyobb, mint a szerkezet legkisebb méretének egyharmada. A beagyazásra kerülő kövek, betontesek stb. a teljes betontömeg belsejébe kerüljenek és azokat legalább 8–10 cm-es betonréteg takarja.

**ÜTÉSÁLLÓ PVC.** Lemez, cső, épületgépészeti szerelvény stb. alapanyaga pl. az építőiparban. Általában +50 és -30 °C között használható műanyagfűtés. Vegyszer- és hőállósága, szilárdsága kisebb, mint a lágyítatlan pvc-é, éghetőbb is annál, de ütésállósága annak többszöröse.

**VÁGÓDIÓDA** (angol-clipper, ejtsd: klipper). Főként az impulzusüzeműekben használt diódkapcsolás, amely a ráadott jelfeszültség felső vagy alsó részét eltávolítja.

Célja az amplitúdó behatárolása olyan rendszerekben, ahol az információ nem az amplitúdó-változások hordozzák. Így a keletkező zajok és torzítások kiküszöbölhetők.

**VAKFA.** Nemes fából készített furnérok, dekoratív rétegelt műanyag-lemezek közé felhasznált töltő. Igényesebb termékekhez, vakfaként luc, jegenye vagy erdei fenyőt, fűzet, nyárfát stb. használnak. A vakfurnér a színfurnér alá alapréteggé tett furnér. Repedésre hajlamos furnérok, ill. intarziák alá használják az alaplap „mozgásainak” lekötésére, a felületi egyenetlenségek eltüntetésére. A vakfurnér vastagsága általában 0,6–5 mm között változik.

**VÍZZÁRÓ BETONADALÉKOK.** A cementhabarcsokhoz adagolva fokozzák a tömörséget, jó vízállóságot eredményeznek. Ilyen adalék a Resolit 131. Abból a cement súlyának 10–15%-át keverik a habarcsokhoz. A Resolit KM 257 vízzáró száraz porvakolat már tartalmazza a vízállóságot eredményező adalékot is. A vízzel összekevert vakolat 20 perc várakozás után használható fel. Ugyancsak vízzáró vakolat a víznyomás elleni szigetelésre alkalmas Barra 2000. Medencék, víztárolók, aknák, támfalak, pincefalak talaj- és szivárgó-víz, felszíni nedvesség elleni védőszigetelésére használható.

**VULKÁNFIBER.** Enyvezetlen papírolemezekből gyártott természetes alapú műanyag. A lemezeket előbb tömény kénsavban vagy cink-klorid oldatban duzzasztják, majd vízzel mossák, végül kiszáritják. A kapott erős, szívós, vízálló anyag bőr, gumí, esetleg fémek helyett is felhasználható. Bőrönd, karosszériaelem, fékbetét, tengelyalátét, szelep, tömítőgyűrű stb. gyártható belőle, valamint borításra, burkolásra alkalmas elemek.

**WESTERN KAPCSOLÁS.** Kézi-kezelésű telefonközpontok zsinór-áramkörében alkalmazott kapcsolási mód. Nevét az amerikai Western El. Co.-tól kapta. Magyarországon a hajdani József, Teréz és egyéb központok zsinór-áramkörei is ilyen kapcsolás szerint készültek.

**WHITWORTH MENET.** Éles menetféle, amelynek csúcsszöge 55 fokos. A menetátmérőket angol hüvelykben határozták meg és az egy hüvelykre eső menetek számát szabványosították. A Whitworth menethez kapcsolódik az első gépipari szabvány, 1841-ből. Ez a menet valamivel durvább a normál métermenetnél. A Whitworth-finomenet a menetemelkedést adja meg hüvelykben. A Whitworth-meneteknek csak egy speciális változata

terjedt el Magyarországon; ez a Whitworth csómenet vagy más néven a gázmenet. (Lásd a következő oldalt is.)

**WIDIA.** Német eredetű elnevezés, a „wie Diamant” (= „mint a gyémánt”) kifejezésből. Eredetileg az általánosan használt wolfram és titánkarbid összetételű keményfémnek a Krupp cég adta márkanéve volt. Napjainkban a keményfémleplakás szerszámokat (fúrókat, vésőket stb.) nevezik widia betéteseknek.

**WOOD-FEM.** Az elektrotechnika minden területén biztosító huzalként és forrasztó anyagként használt ötvözet. Összetétele: 50% bizmut, 12,5% kadmium, 25% ólom, 12,5% ón. Fajsúlyja 9,7, olvadáspontja kb. 70 °C.

**YAGI-ANTENNA.** A sugárzásos csatolást hasznosító antennatípus, melyet japán feltalálója után neveztek el. Ez az antenna egyszerűsége miatt a legelterjedtebb az URH-FM rádiósávban és az összes televízió sávban. A Yagi-antenna egyik fő jellemzője, hogy a dipól mögött — amelyhez a sugárzónak nevezett nagyfrekvenciás tápvezeték csatlakozik — pontosan meghatározott távolságban egy vagy több, a dipólnál valamivel hosszabb elem van. Ezek a reflektorok. Vételi irányban a dipól előtt szintén ilyen pontosan meghatározott távolságokban a sugárzókat távolodva általában egyre kisebbedő elemek (direktorok) helyezkednek el.

**YOUNG-HELMHOLTZ ELMÉLET.** A színes látásnak ún. háromszín elmélete. Eszerint a szem idegvégződésével közül a „csapocskák” közvetítik a színbenyomásokot úgy, hogy egy részük a vörös, másik részük a zöld, harmadik pedig a kék színre érzékeny. A színes televízió-rendszerek a Young-Helmholtz elméleten alapulnak.

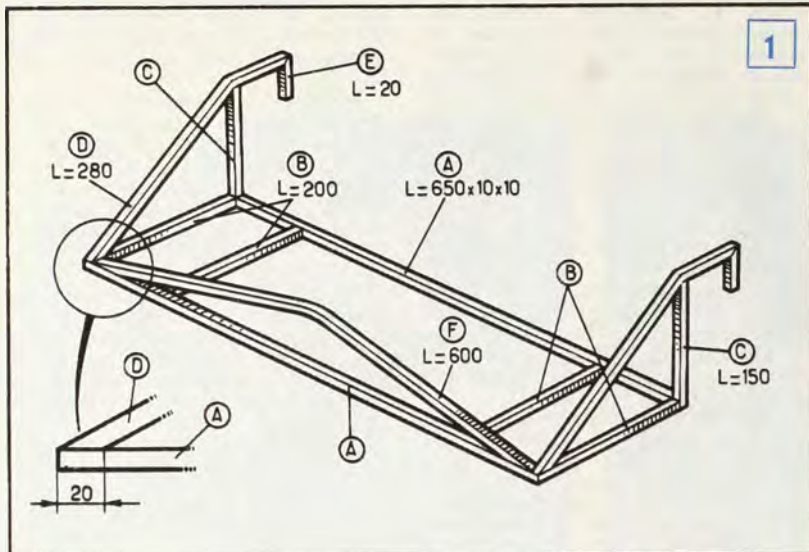
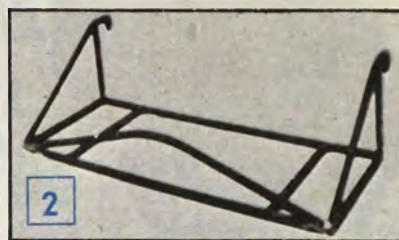
**Y-ÖTVÖZET.** Alumínium alapú, több alkotós, 4% ni-yl rezet, 2% ni-yl nikkelt, 1,5% ni-yl magnéziumot tartalmazó ötvözet. Nagyobb hőmértékleten is megtartja szilárdságát, korrozioállósága jó, könnyen forgácsolható. Dugattyúk, hengerfejek gyártására használják.

**ZSINÓRMENET.** Szelvénye 30°-os egyenlőszárú háromszög. A külső és a belső menet átmérőknél alkalmazott nagyméretű lekerekítésekkel képezik ki. Előnye, hogy a meneten nincsenek éles sarkok. Vékony lemezekből készült alkatrészekre is könnyen ráhengerelhető. Például a villanyegők foglalatai, az autóműtők, a benzintartályok töltőnyílásai, a tűzoltófelszerelések csatlakozó nyílásai zsinórmenetűek.

s-t



# Virágládák erkélyre, ablakba



A sűrűn egymás mellé épített nagyvárosi házak ablakaiból többnyire a szemben levő, ugyanolyan házra látunk. A lakótelepek környékét sem övezik még „erdők”, a kiültetett fák alig érnek fel az első emeletekig. Ha néhány tő tarka virágot vagy nem túl kényes zöld futónövényt ültetünk ablakunk elé vagy az erkélykorlátra szerelt ládába (címkép), a városi otthonunkba is behozhatjuk a természetet. Néhány zacskó föld, virágmag vagy palánta és egy kis gondoskodás kell csak a ládányi „kerthez”.

A ládában a virágokat egymás mellett szorosan elhelyezhető dobozokba, cserepekbe is ültethetjük, akkor a növények egyszerűen átültethetők, cserélhetők, szaporíthatók.

## Csövek, tömlők, csatlakozások, csőmenetek

A csőmenet (jele: C) olyan angol hüvelykkel, collal (jele: ") jelzett méretű Whitworth-(55°-os) csavarmenet, amit a megadott collal azonos belső átmérőjű, szabványos csőre lehet vágni. Az ilyen cső külső átmérője tehát számottevően nagyobb az érték szerinti collal lemérhetőnél.

(A Whitworth csavarmenet és cső, jele: W, viszont valóban akkora külső átmérőjű, mint a coll-érték, de a menet durvább, ritkább.)

Például: a C 1/2"-os cső (és a csőmenet) külső átmérője 21,4 mm, holott 1/2" = 12,7 mm. (A Whitworth

W 1/2"-os menet átmérője viszont valóban fél colnyi, azaz 12,7 mm, de az emelkedése 2,11 mm.)

Ez a kettősség sok zavart okoz, ezért jó tudni, hogy vízcsöveknél, szerelvényeknél mindig a csőmenetet használják, aminek jele, pl.: C 1/4".

A kerti locsolócsapokat – alakjuk, kivitelük mellett – két colértékkel is jelölik. Az egyik azé a csőmeneté – s ez a csapra jellemzőbb – amelyikkel a csap a hálózatra csatlakoztatható. (Pl. C 1/2"). A másik, amivel a locsolótömlő végének hollandi anyája

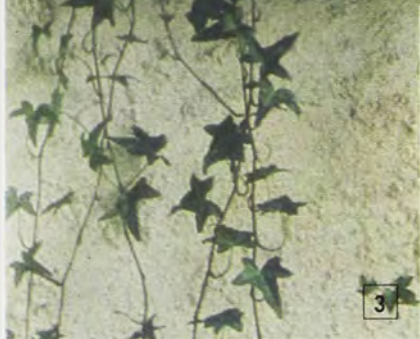
csavarható a csapra. Ez – ha van ilyen a csapon – rendszerint két fokozattal nagyobb, tehát példánkban C 1"-os.

A tömlő viszont rendszerint egy fokozattal kisebb, mint a kifolyómenet, azaz példánkban C 3/4"-os, mert a hollandi csak ilyen tömlővéget képes biztonsággal felszorítani. A hollandi tehát C 1"-os, de a bele való tömlővé csak C 3/4"-os, mint az arra húzható tömlő is. Azaz – a C 1/2"-os csapra C 1"-os hollandival C 3/4"-os belső átmérőjű locsolótömlő szorítható. De csak rendszerint, általában!

Accéscső Whitworth-csőmenethez, (C) MSZ 122–68 A35

Névleges col	Belső mm	Átmérő kb.	Külső mm	Falvastagság kb. mm	Súly kb. kg/m	Menet-emelkedés mm	1"-ra jutó menetszám
3/8	10	16	2,9	1,0	1,3	19	
1/2	15	21	3,2	1,4	1,8	14	
3/4	20	27	3,2	1,9	1,8	14	
1	25	34	4,0	3,0	2,3	11	
1 1/4	32	42	4,0	3,8	2,3	11	
(5/4)							
1 1/2	40	48	4,0	4,4	2,3	11	
(6/4)							
2	50	60	4,5	6,2	2,3	11	



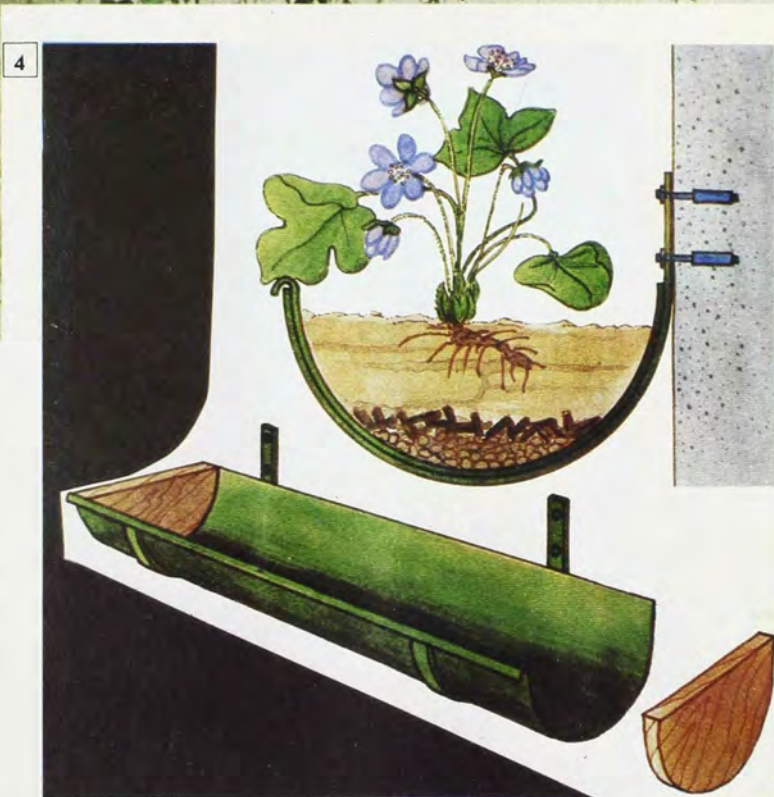


### Biztonságosan rögzítsük

A deszkából leszabott és összeszegeelt virágtartó faláda, a műanyag edény vagy a polisztirol habból készült doboz különböző módon rögzíthető a korlátra. Legegyszerűbb megoldás a laposacélból hajlított, a láda alakját követő tartópánt. Kialakítását nemcsak a láda, hanem a rögzítés helye is meghatározza. Körkeresztmetszetű csókorlátra, pl. U alakúra hajlított végű tartó akasztható. Ha a hosszanti rácsokhoz erősítjük, átfúrás után anyácsavarokkal rögzíthetjük.

Biztonságosabb azonban, ha a virágládát olyan tartóra helyezzük, amelyik nemcsak alátámasztja, hanem oldalirányban is megtartja.

Ábránkon (1) négyzetkeresztmetszetű zártszelvényből — de készíthetjük 10–15 mm külső átmérőjű csőből is — hegesztett tartókeret látható (2). A méretek alapján összeállított keret 600×200×180 mm-es faládaéhoz való. (Természetesen a méretek változtathatók). A tartókeret alsó, merevítővel ellátott, téglalap alakú részét két 650×10×10 mm-es hosszabb (A) és négy, 200×10×10 mm-es darab (B) alkotja. A 280 mm hosszú, meghajlított keretoldalt (D) az erkélykorláthoz támaszkodó, 150 mm hosszú függőleges összekötő darabhoz (C) és a keret elülső sarkához kell hegeszteni. A függőleges összekötő (C) és a tartókeret végéhez hegesztett 20–40 mm hosszú csódarab (E) között akkora távolság legyen, hogy a korlátra akasztott keret szorosan illeszkedjen a csőre.



A tartókeretre helyezett virágládát hátul a korlát, elöl pedig a tompaszögben meghajlított, s a sarkokhoz hegesztett 600 mm-es csódarab (F) támasztja meg.

A méretre fűrészelt, összeillesztett darabokat hegesztjük össze, majd alapozás után fessük be.

### Virágvályú ablak alá

Ahol keskeny az ablak külső párkánya, közvetlenül az ablakkeret alsó lece alá is szerelhetünk virágtartót. Legegyszerűbben ereszcatorna darabból készíthetünk virágvályút, amely jól mutat pl. családi ház vagy nyaraló falán is (3).

A csatornavályu két végét 19 mm vastag deszkából kifűrészelt, félkör alakú falappal zárjuk le. A virágvá-

lyu véglapjait apró szegekkel, ragasztással rögzíthetjük és tömítőmasszával tehetjük vízzáróvá. A falapocskákat favédő lazúrral itassuk át. A csatornát fessük be Orkán esőcsatorna festékkel.

A falra szereléshez két, kb. 320×40×2 mm-es laposacél csikból hajlítsunk a csatorna keresztmetszetének alakját követő tartópántokat (4). A laposacél tartók falra felöli, a csatorna peremétől kb. 40 mm-nvire kiálló végébe készítsünk két-két furatot. A lyukakat jelöljük át a falra, majd a virágtartót műanyag tiplikkel, facsavarokkal rögzítsük az ablak alatt. A vályú aljára szórjunk 1–2 cm-nyi kavicsréteget, arra terítsük a virágföldet.

☆☆

s-



# Ezermester

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFORMÁLÁS • HOBBI • DX

**Hány colos?**

Megtudható  
a 38. oldalon

**82**  

---

**6**

