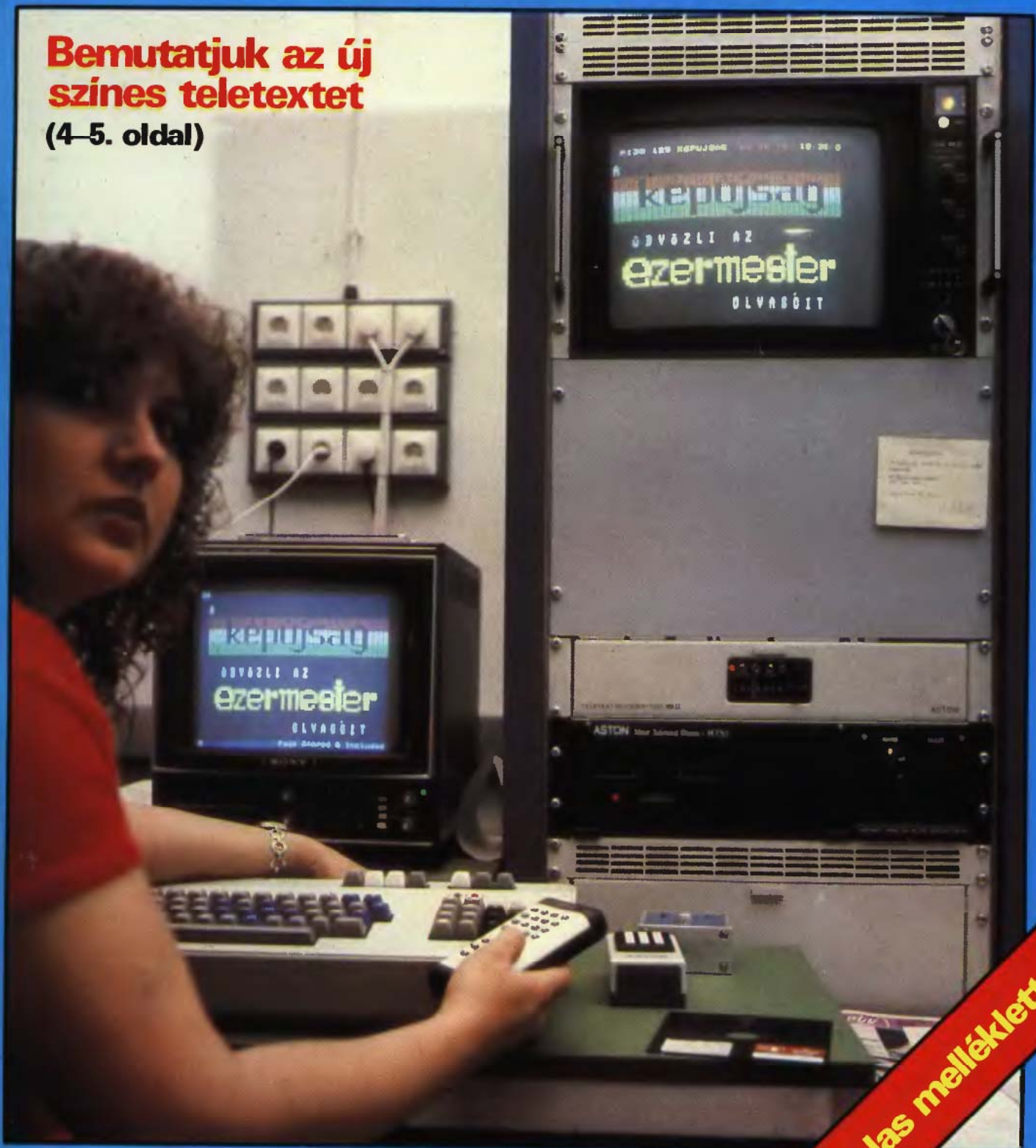


# Ezermester

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFORMÁLÁS • HOBBI • DX

**Bemutatjuk az új  
színes teletextet  
(4-5. oldal)**



**83/8**

**16 oldalas melléklettel**



A kerti utak, gépkocsibehajtók burkolatát úgy célszerű kialakítani, hogy biztonságosan lehessen rajta közlekedni, de ne vegyen el feleslegesen területet a gyepből, és az út gondozása se igényeljen sok munkát. Erre a célra jók a gyephézagos burkolólapok. Készen is kaphatók, de a vékonyabb, olcsóbb kivitelűek nem mindig szerezhetőek be, pedig a kiskertek közlekedő-útjainak burkolására ezek is megfelelnek. Saját készítésű sablonban magam „gyártottam” a készen kaphatóhoz hasonló, de jóval olcsóbb betonelemeket. A belőlük készült burkolat hézagait földdel töltöttem ki, s fűmagot vettem bele. Így a kert zöldfelülete alig csökkent, és az útról is elszívárogthat a csapadék.

A sablon és a lapok készítése nem kíván különösebb szaktudást, s az eljárás viszonylag termelékeny.

#### Pontos sablon

A  $40 \times 40$  cm-es betonlapok készítéséhez puhafa „iker”-sablon (méretei a rajzon láthatók) használtam. (Ha nagyobb mennyiségű lapra van szükség, a sablon tartósabb keményfából is kialakítható.)

A két darab  $40 \times 40$  cm-es rekeszt magába foglaló keretet  $60 \times 20$  mm keresztmetszetű lécekből állítottam össze. (A faanyag felülete sima és repedésmentes legyen.) A szereléshez facsavarok szükségesek. Az „iker”-keret két hosszanti oldala (1) 60 mm-rel túlnyúlik a rövidebb keretoldalakon (2). A sarkokat a külső részükön derékszögbe hajlított, felcsavarozott lemezdarabokkal is megerősítettem.

A burkolólap hézagait létrehozó, 60 mm magas, íves betétekből nyolc fél-darabot (3) erősítettem a keretre. Az előre megrajzolt, papírsablon alapján kifűrészelt teljes ovális idomok 199 mm hosszúak és 66 mm szélesek. A fél darabokat néhány milliméterrel szélesebb, teljes idomból készítettem, így kettéfűrészelés után 33 mm szélesek maradtak. A betéteket a keret két rekeszének belső oldalára, pontosan az oldalak közepére csavaroztam.

A sablon másik darabját (a magot) két, kb. egyméteres (4) és két 45 cm-es lécc (5), valamint 4 db íves betét (6) alkotja. Előbb a hosszabb összekötő lécek végeit csavaroztam a két rövidebbhez, majd a 120 mm magas betéteket erősítettem az összekötő lécekre.

„Áttört” járdához!

Gyephézagos burkolólapok

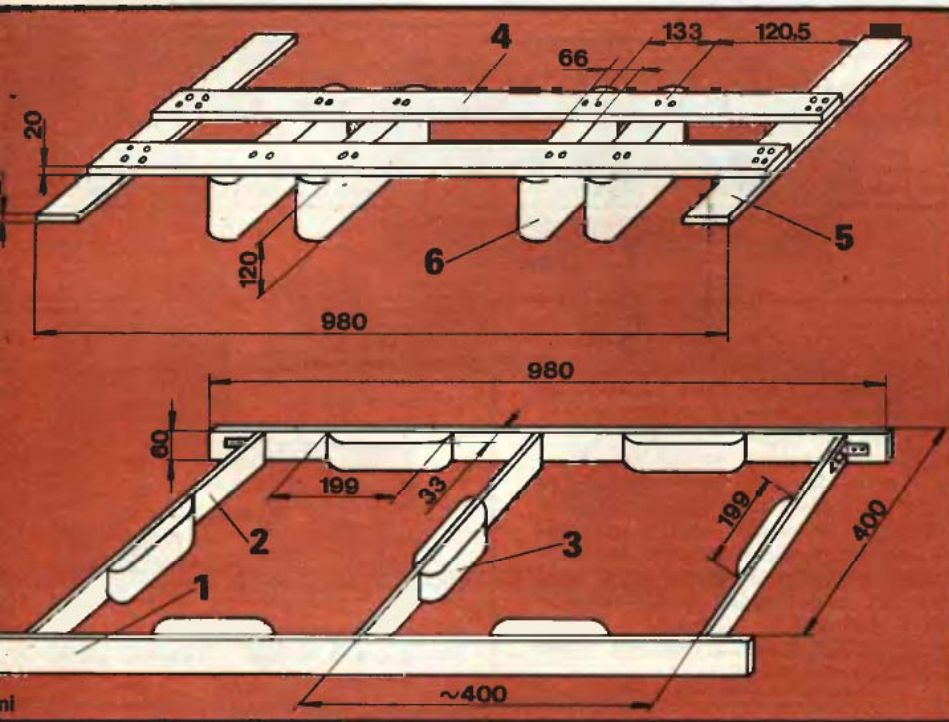


A betétek alacsonyabbak is lehetnek, de akkor az összekötők alatt nem marad elég hely a kőműveskanál számára, amellyel a nyers betonlap felülete elsimítható. Célszerű az ovális betéteket rás-pollyal és csiszolópapírral enyhén kúposra munkálni, hogy a sablon könnyebben kiemelhető legyen a betonból.

A kész sablont (színes kép) átittattam lenolajkencével, majd festékekkel vontam be, hogy a felületek simák legyenek.

mát feltöltöttem a megkevert betonnal. Hogy a felső forma és az alsó keret egymáshoz viszonyított helyzete mindig azonos legyen, az összeállított sablon két végét egyszerre fúrtam át. A két furatba helyezett egy-egy nagyméretű szeg a sablon két darabját mindig azonos helyzetben rögzíti. Kőműveskanál segítségével az anyagot „szurkálással”, majd a felület elsimításiával tömörítettem.

A lapokról egy-két nap múlva óvatosan leválaszthattam a sablont (de



## Betonból lap

Négy darab 6 cm vastag burkolólaphoz négy vödörnyi apró szemcséjű sódert és egy vödör 250-es cementet használtam fel. Az anyagokat szárazon kétszer-háromszor, nedvesen kétszer alaposan összekevertem. A víz adagolásakor arra ügyeltem, hogy a beton könnyen a formába tölthető legyen, de a forma eltávolítása után alakját megtartsa. (Néhány kísérlet és kevés gyakorlat után kezdő betonozók is el tudják végezni e munkát.)

A sablon keretét pvc fóliával tartak sima betonfelületre (simára döngölt, homokkal beszórt terület is megfelel) helyeztem. A sablon „magjának” beillesztése után a for-

a beton teljesen csak 3–4 hét múlva köt meg). A megszilárdulás folyamata alatt a nyers lapokat többször meglocsoltam, illetve pvc fóliával takartam le.

Újratöltés előtt a sablont alaposan megtisztítottam, és a betonnal érintkező felületeket fáradtolajjal kentem be, hogy a félig megkötött lapokról könnyebben leemelhető legyen.

Az út burkolásakor az elkészített lapokat kifeszített zsinór mellett, rostált sóder (homok) ágyba raktam. A hézagokat komposzttal kevert földdel töltöttem ki és pázsitfűmaggal vetettem be.

**KÁPOLNÁS KONRÁD**  
Budapest

A MAGYAR  
KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1983. 8. szám, XXVII. évfolyam

FŐSZERKESZTŐ: SZÜCS JÓZSEF

Szerkesztőség:

Budapest V., Münnich Ferenc utca 15. 1051  
Telefon: 125-245

Postaküldemények:

1361 Budapest, 501. Pf. 34.

Felvilágosítás korábbi cikkeinkről:  
Budapest V., Beloiannisz utca 10. 1054  
Telefon: 115-680

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat

Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY  
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay  
utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik ha-  
vonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta.  
Előfizethető a hírlapkiadóknál és a  
Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900  
Budapest V., József nádor tér 1.) Közvet-  
lenül vagy postautólevéllyel, valamint át-  
utalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi  
jelzőszámára.

Előfizetési díj: negyedévre 34,50 Ft,  
fél évre 69,- Ft, egész évre 138,- Ft.

Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket,  
rajzokat nem őrzünk meg  
és nem juttatunk vissza

Index: 25 213

ISSN 0230-1407

83.2507.2-08 — Zrínyi Nyomda  
Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Felelős vezető: Vágó Sándorné  
vezérgazdgó

## A tartalomból:

### LAKÁS

Álboltív (II.)	- - - - -	6
Térhatású képek	- - - - -	38

### ESZKÖZÖK

Utánfutó kistraktorhoz	- - - - -	15
Létramankó	- - - - -	35

### CSALÁDI ÉS HETVEGI HÁZ

Gyephézagos burkolólap	- - - - -	2
Feszített kerítés	- - - - -	12
Bojler a kertben	- - - - -	30

### BEMUTATJUK

A teletext	- - - - -	4
Üvegparádé	- - - - -	19

### MŰHELY

Biztonságos barkácsolás	- - - - -	8
Rezgőfűrészes borotvából	- - - - -	23

### AJÁNDEK, JÁTÉK

Kínai sárkány	- - - - -	30
Pénztárcák kicsiknek	- - - - -	38

### AUTÓSOKNAK

Csomagtérbetét Trabantba	- - - - -	32
Könyöklő és kapaszkodó	- - - - -	33
Fény-őr gk-ba	- - - - -	34

### ELEKTRONIKA

Modelltávírányító kiegészítés	- - - - -	14
Érintéss digitális orgona	- - - - -	14
Hifi, Darlingtonnal (60 W)	- - - - -	28

ÖTLETPARÁDE - - - - - 10

NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDE - 31

# ... a teletextet

A televízió-műsorszórás és a számítástechnika összekapcsolásából jött létre egy új szolgáltatás, a videotext. A következőkben ezt az új, nálunk még fejlesztés alatt álló videotext-szolgáltatást, a teletextet mutatjuk be. (A legújabb fejlesztési lépés: augusztustól már színes a Képűjság!) Az elnevezések meglehetősen kialakulatlanok, ezért érdemes először azok között eligazodnunk.

A videotextnek alapvetően két fő rendszerét különböztetjük meg: az egyik a csak kisugárzott, a másik a „kétutas” intraktív.

A sugárzott videotext fő jellemzője, hogy az adatközpont és a terminál (tv-vevőkészülék) között vezeték nélküli az egyirányú összeköttetés (tv-adás). Ez a szolgáltatás csak a tévé műsoridejében vehető igénybe, és az adott tv-műsorjelei határozzák meg a videotext-szolgáltatás mennyiségét is.

Az interaktív, „oda-vissza” videotextnél a felhasználó és a számítógép kapcsolatát vezetékes rendszer (pl. normál előfizetői telefonhálózat) biztosítja. A vonalon párbeszéd alakulhat ki és az összeköttetés kétirányú. Így az üzemi idő és a szolgáltatás mennyisége (elméletileg) korlátlan.

## Az első kísérletek

A sugárzott videotext-rendszert Angliában találták fel. A fejlesztési munkák 1970-ben kezdődtek a BBC-nél és az IBA-nál. (IBA = Nemzetközi Műsorszóró Szöv.) A kísérleti adás 1972-ben indult meg, 1974-ben már színesben volt látható, és grafikákat is tartalmazott. Ezt az angol rendszerű videotext-szolgáltatást nevezzük teletextnek.

Az angolokkal közel egyidőben fejlesztették ki a franciák ANTI-OPE-DIDON nevű videotext-rendszerüket. Európán kívül Kanadában (TELIDON), Japánban (CAPTAIN) és az USA-ban folynak videotext kísérletek.

Európában az angol rendszerű teletextet vezették be egyebek között Ausztriában, az NSZK-ban és természetesen Angliában. (Viszont pl. Hollandiában a teletext és a francia Antiope adás is vehető.)

A Budapesti Műszaki Egyetemen és a Postánál a teletext-kísérletek 1979-ben kezdődtek. 1982-ben pedig már egyidejű teletext-antiope vizsgálatokat is végeztek az e rendszerek kapcsolására. Az MTI, az MTV és a Posta együttműködéseként 1982. november 30-án kezdődött a kísérleti teletext adás. Ez az, amelyet a nagyközönség Képűjság néven ismer.

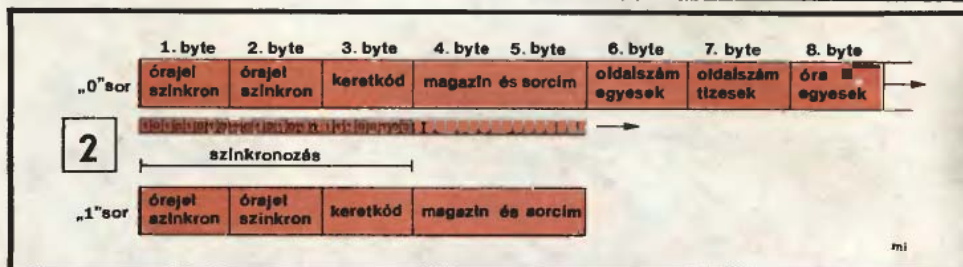
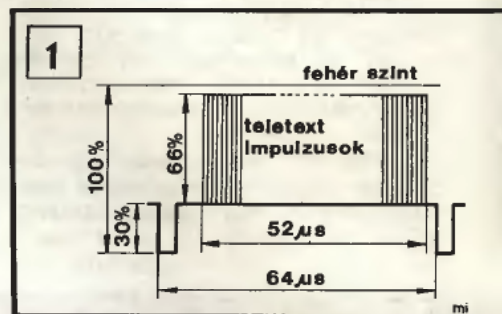
A Magyarországon Képűjságnak nevezett teletext kísérleti adások vételehez szükséges vevőkészülékeket az ORION és a VIDEOTON PHILIPS dekoder beépítésével alakította ki.

## Elektronikus újság

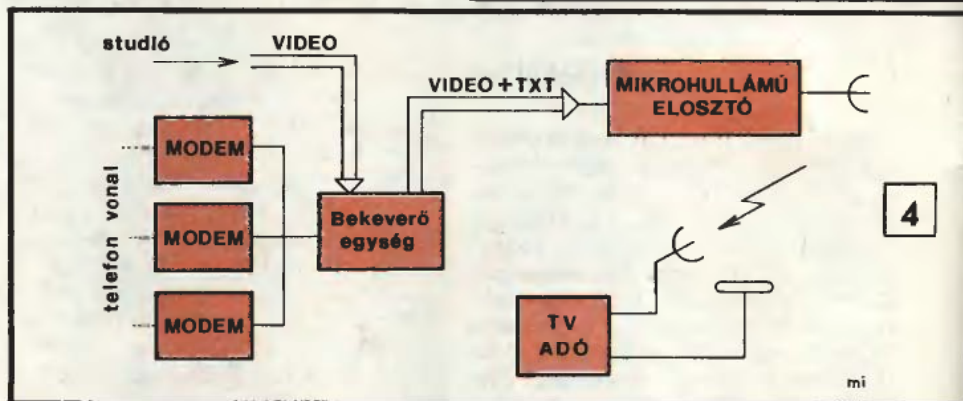
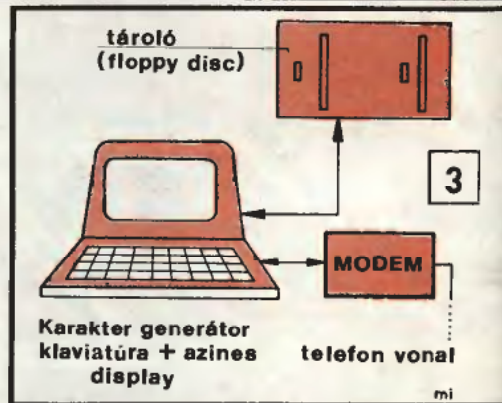
A teletext „magazinja” különféle „rovatokból”, oldalakból áll, amelyek közül a felhasználó szabadon

választhat. Egy teletext oldal 24 sorból és soronként 40 karakterből (betűhelyből) áll. A karakterek lehetnek betűk, számok, írásjelek, de grafikai alakzatok, és színezhetőek is.

A teletext jelek továbbítása a képkioltási időközöcskékben, intervallumokban történik. A tévé-kép ugyanis félképekből áll (312,5 sor), másodpercenként 50 félképpel. A teljes kép 625 soros, de minden kép



után 25 soros kioltási intervallum következik. Ez idő alatt történik az ismétlődő beállítás, a szinkronizálás és az elektronsugár visszatér a kép-ernyő első sorába, induló helyzetébe. De a 25 sort sem használják ki teljes egészében, így adódik lehetőség a tv-képpel együtt más jeleknek, információknak (pl. színazonosító, vizsgálósoroknak és a teletextnek) sugárzására is. A teletext jele időnként látható is a képernyő felső szélén, villogó fehér pontok formájában.



Egy-egy teletext sor digitális jelek sorozatából áll. A logikai 0 a fekete váll szintjének felel meg, a logikai 1 szint a képtartalom 66%-a, 462 mV (1. ábra). A teletext jel 45 byte-ból áll (1 bit = a kettes, bináris számrendszer egy számjegye, 1 v. 0. A teletext esetében is 8 bit = 1 byte, ejtsd: bájt). Minden egyes teletext sor öt byte átvitelével

kezdődik, mert a vevő dekodere számára fontos a szinkronizáció, vagyis az oldalszám és a kódszám „megfejtése”. Az első három byte szinkronizálja a dekódert, ill. jelzi a teletext jel átvitelét (az első kettő az időjel-szinkronizáló, a harmadik a teletext keretkód). További két byte a magazin- és az oldalszámot kódolja. (Jelenleg a Képűjság két

képernyőre. Ha kihasználnák a 16 üres tv-sor mindegyikét, akkor ezzel a rendszerrel nyolc, egyenként 100 oldalas magazint továbbíthatnánk a jelenlegi tévé adóhálózat segítségével. Egy-egy oldal továbbítási ideje kb. 0,24 s, így a 100 oldalas magazin továbbításához csak 24 másodpercre van szükség.

### „Elektronikus szerkesztőség”

A kisugározhatósághoz a teletext oldalakat (mint egy újságot) meg kell szerkeszteni. Az információkat a szerkesztőségben táplálják a rendszerbe, az ún. szerkesztő „terminálba” (készülékbe). Ez a művelet látható színes elülső borítóoldalunkon.

A szerkesztő-terminál alapvető része a klaviatúra (billentyűzet) és a karaktergenerátor, amelyekkel darabos rajzok is „alkothatók”, a képernyős megjelenítő (display) és a tároló (3. ábra)

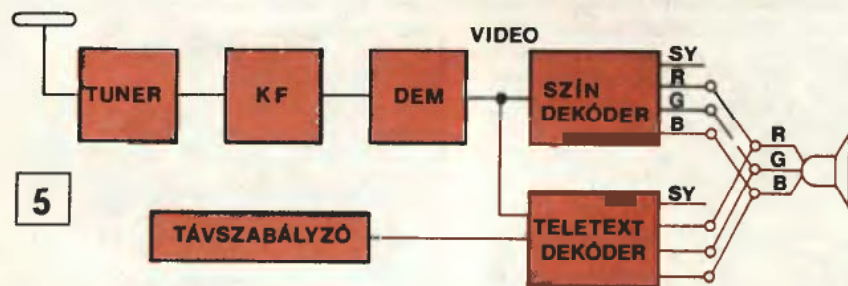
A karaktergenerátor billentyűzetével szerkeszthetők meg az oldalak. A szerkesztőségben a különböző helyekről érkezett információkat is a teletext nyelvére „ültetik át”.

Soronként 40 karakter írható vagy rajzolható. A betűk, grafikai alakzatok színzhetők, normál vagy dupla betűnagyságra állíthatók, fontosabb szövegrészek villogó utasításokkal kiemelhetők. A háttér és a betűk színeinek kedvező megváltoztatásával oldható az oldalak egyhangúsága is. A rendszer érdekessége, hogy egyes szövegrészek „elrejtethetők”. Ez azt jelenti, hogyha a teletext oldalon találs kérdés van, a megfejtést „rejtett felirat” utasítással küldhetik adásba. Ez azt eredményezi, hogy a vevőkészülék képernyőjére csak egy külön gomb megnyomásával „hívható le” a megoldás. Itt jegyezzük meg, hogy az Országos Oktatástechnikai Központ már kísérleteket folytat ennek a lehetőségnek az oktatásban való hasznosítására.

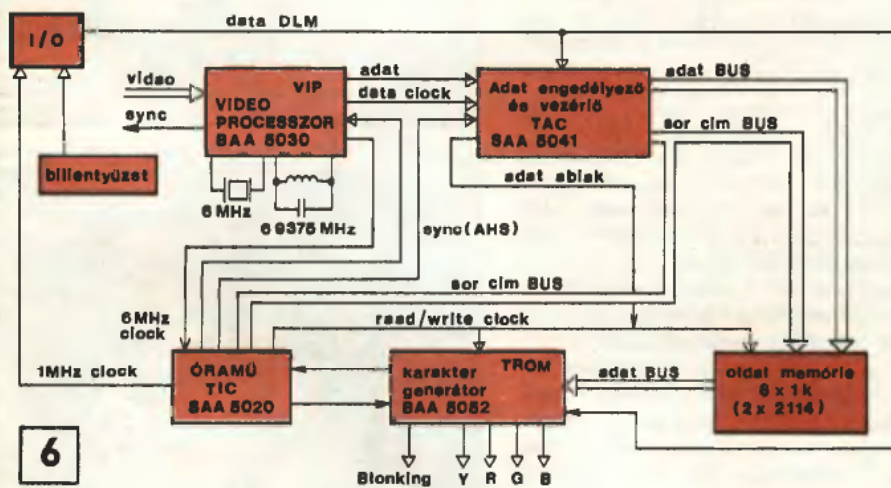
A megszerkesztett, megrajzolt oldalakat mágneses rögzítéssel (floppy disc = hajlékony lemez) archiválja a szerkesztőség. Miután megtörtént az újság oldalainak a megírása, a szerkesztett oldal jelei adatátviteli modem (modulátor-demodulátor) segítségével a munka-memóriába kerülnek (4. ábra, a rajzon „Bekeverő egység”).

A keverő egység feladata, hogy a különböző hírforrásokból, pl. hírügynökségektől, a meteorológusoktól vagy az útinformtól érkezett információt elektronikusan tárolja, valamint a stúdióból érkező műsorjelbe invertálja. Az oldal információi a munka-memória RAM-jában (RAM = random = véletlenszerű) tárolódnak, majd a vezérlés hatására a teletext jelek a megfelelő helyre kerülnek, amelyeket az invertáló soros formában egymás után továbbít. A teletextével kiegészített tv-jel mikrohullámú hálózaton jut el az adóhoz, majd az adóhálózat segítségével az előfizetőkhoz.

Folytatás a 36. oldalon



ml



magazinnál 100 + 40, összesen 140 oldalt sugároz.)

Egy-egy teletext oldal 0-dik sora a fejléc, amely szintén az említett öt byte-tal kezdődik, de azon túl ebben a kitüntetett sorban még további öt byte is van (pl. vezérlő kódok). Ebben a sorban kerül átvitelre a pontos idő és a dátum (2. ábra). A vezérlő byte-ok egyike pl. uta-

sítást ad a dekódernek, feliratoknak tv-képre történő átvitelére. Így idegen nyelvű filmek feliratozhatók, vagy hallássérültek számára kirítható az adott tv-műsor szövege.

A teletext jel továbbítására általában két tv-sort használnak. A két tv-sorral 100 oldalas magazin vihető át, azaz 100 különféle, a magazinban tárolt oldal hívható a

Lapunk júliusi számában boltívek utólagos tervezéséhez adtunk tanácsokat. Azzal zártuk cikkünket, hogy a gyakorlati megvalósításra következő számunkban visszatérünk. Nos, ígéretünkhöz hiven most a különféle alakú, papíron már megálmodott boltívek kialakításához adunk néhány tanácsot.

# Álboltív — utólag

## Anyagok az álboltívekhez

Előző cikkünkben említettük, hogy az álboltozatok (1) nem teherviselő szerkezetek, ennek ellenére marandóknak kell lenniük. Az álboltívek egyszerűbbjéhez faanyagokat, míg az igényesebb változathoz pozdorja táblát és Albafal lapokat használhatunk fel. Sőt, a legegyszerűbb megoldású boltozat kialakításához nikecell is megfelel.

## „Pehelysúlyú” boltozat

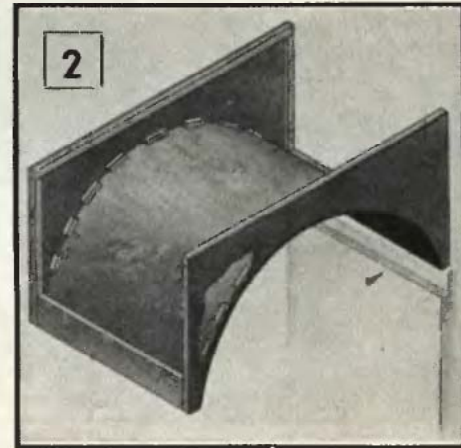
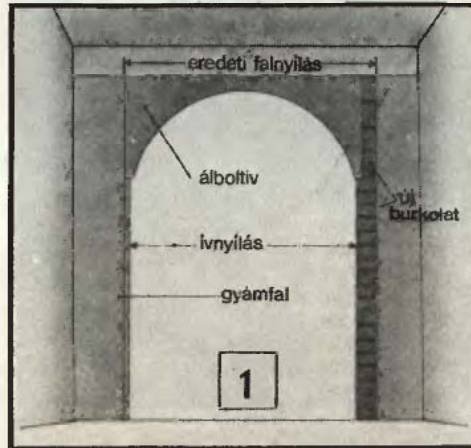
Lássuk tehát a legegyszerűbb megoldást, a nikecellből készíthető álboltívet. Ezt lehetőleg a fal vagy a beugró mélységével azonos vastagságú, esetleg az e méretet pontosan kiadó, két-három rétegű összeragasztott táblából érdemes kivágni. Az alakra formáláshoz vasalóbetétből készített elektromos ellenállás-huzal-fűrészt használhatunk. A függőleges, alul súllyal előfeszítve egy keretre erősített, feketére melegezett huzallal könnyen kivághatjuk a boltívet. (Figyelem! A vágóhuzal 220 V feszültség alatt áll, érintése életveszélyes!) A kész idomot most már csak a falnyílásba kell ragasztanunk, majd következhet a tapétázás. A falhoz ragasztáshoz csak vizes oldószeres ragasztót használjunk, mert minden más oldószer szétmarja a nikecellt!

E megoldás hátránya, hogy az elkészült boltív — a tapétázás ellenére is — nagyon sérülékeny. Előnye viszont, hogy a nikecell boltív gyorsan elkészíthető és olcsó.

## A fából készült időállóbb

Szilárdabb, viszont munka- és anyagigényesebb az előlről-hátulról rétegelt vagy farostlemezzel borított, lécvázás boltív idom (2). A lécváz anyaga 20×40 mm-es fenyőléc, a burkolólapok pedig 5–6 mm vastagok legyenek. A lécvázat lapoltan erősítsük össze, majd a két azonos alakú oldallapot ragasszuk a vázra. A boltozat ívének burkolatát az oldallapok belső felére már előbb felragasztott lécbetétekhez és az oldallapok éléhez rögzítjük.

A nyers felületű álboltív falnyílás közé erősítéséhez — annak magasságával azonos távolságban — a két oldalfalról óvatosan távolítsuk el a vakolatot. A gyámfalba így kialakított boltvállra „ültetett” faszerkeze-

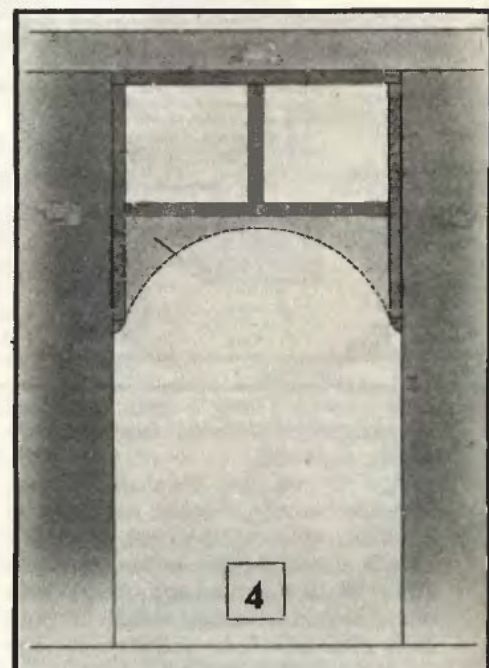
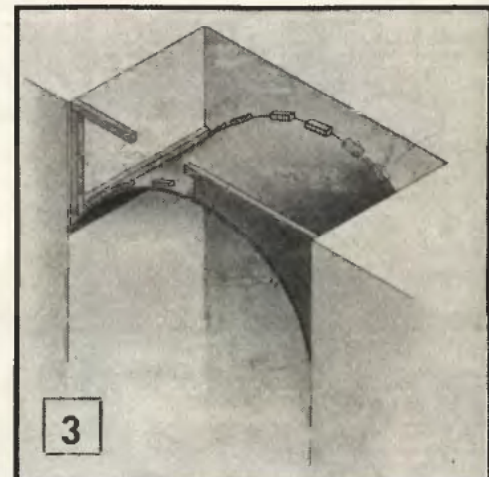


tet néhány facsavarral rögzítjük a falhoz. A fal és a boltív közötti hézagokat Breplastával tüntessük el, majd szükség esetén az egész boltívet húzzuk át glettanyaggal. Ezután már tapétázhatunk, festhetünk, s a boltív szinte teljesen egybeolvad a fallal.

Ha falbeugrót kívánunk boltozattal tenni, akkor a hátsó oldallap felesleges, a boltozat ívét rajzoljuk fel a falra, majd az ívhez érően csavarozzuk fel a betétléceket. Ezt követően rögzítjük helyére az elülső oldallapot, a betétlécekre pedig az ívben meghajlított burkolólapot (3). Tapétázáshoz, festéshez a felület-előkészítést az előzőek szerint végezzük el.

Az ívelt burkolólapot alkotó falemezt előbb vágjuk méretre, majd néhány órán keresztül áztassuk vízben. Tíz-tizenöt pernyi szikkadás után hosszában zsineggel átkötve fokozatosan hajlítuk ívltre. Utána a boltozat ívének közepére rögzítve, s attól jobbra-balra haladva fokozatosan, a felerősítő facsavarokkal adjuk meg a burkolólap pontos ívét. Ha a faanyag teljesen kiszáradt, a csavarokat hajtsuk ki, és a falemezt ragasztóval bekenve újból csavarozzuk vissza a helyére.

A lécváz darabjait lehetőleg lapoltan erősítsük egymáshoz, s ha szükséges, a nagyobb felületek esetén az oldallemezeket közbenső merevítőlécekkel is erősítsük meg (4). Ha borítóanyagként farostlemezt használunk, szítás oldala csak akkor legyen kívül, ha a felületét glettelni akarjuk. Tapétázáshoz a sima oldala a jobb, de előtte felületét alaposan zsirtalanítsuk, mert különben nem tapad rá a ragasztó.



## Boltozat pozdorjából

Már az előző álboltív sem volt éppen pehelysúlyú, ám ha a két oldalborítás anyagául pozdorjátáblát választunk, az már jelentős súlygyarapodással jár. Viszont elhagyhatjuk a lécvázat (5), s a pozdorja lap a felragasztott tapéta hatására egyáltalán nem vetemedik meg.

Tulajdonképpen két azonos alakú és méretű darabot kell kivágnunk, s azokat szintbe állítva a falhoz erősíteni. Ezért érdemes az ívszélességnél 100–150 mm-rel szélesebbre vágni az oldallapokat, így a gyámfalhoz csavarozásuk nem okoz nehézséget.

Egy más megoldás szerint a gyámfal belső oldaláról levessük a vakolatot, s az így kialakított boltvállra állítjuk, kétoldalt pedig egy-egy falra csavarozott léchez erősítjük az oldallapokat. A boltív alsó burkolata farost lemez, amit a két oldallap élébe hajtott apró facsavarokkal vagy szegezve erősítünk az álboltozatra. A hézagokat itt is Breplastával tüntessük el, s ha szükséges, az utólag beépített álboltív teljes felületét gletteljük át. Ezt követően tapétázzhatjuk, festhetjük.

A falbeugrókba épített álboltozatoknál a hátsó oldallap ugyancsak feleslegessé válik, helyébe csupán a boltozat ívét követő, kb. 50 mm széles pozdorja ívre van szükségünk, amit pontos beállítás után a falra csavarozhatunk (6). Ezt az ívet több darabból is kialakíthatjuk, akkor viszont felerősítéséhez több facsavarra lesz szükségünk, vagy a darabok lapolt összeerősítésével kell sokat bibelődnünk. A további munkákat az előzők szerint végezzük el.

## Álboltív Alabafal-ból

Az Alabafal jól fűrészelhető, faragható, így ideális anyaga az álboltívnek, de beépítéséhez szakértelem szükséges. Azt is előrebozsátjuk, hogy a boltozat teljes elkészültéig, a falazat kiszáradásáig a boltívet alá kell állványozni!

Elsőként a táblák méretének megfelelő szimmetrikus kiosztásban, a táblákat egymás mellé fektetve rajzoljuk fel a boltozat ívét. Az ívnyílás méretéhez oldalanként számoljunk hozzá legalább 60–60 mm-t, mert ez a szegély a falhoz ragasztáshoz szükséges. A darabokról kézi lyukfűrészsel vágjuk le a felesleget. A kialakított boltív alapján pozdorja lapból és farost lemezből készítsük el az ívelt rész ellendarabját, azaz az ívsablont. E sablonnak pontosan kell illeszkednie a boltívbe!

Ezután a már alakra vágott homlokfalidomok egymáshoz csatlakozó élébe — alulról — a felfogó alumínium T idom számára véssünk fészkeket. Az Alabafal-táblákból leesett hulladékdarabokból fűrészljük ki a

két oldalfal közé kerülő közdarabokat. Hosszuk az Alabafal vastagságának kétszeresével rövidebb legyen, mint a falnyílás vagy a beugró mélysége, vastagságuk viszont ne haladja meg az 50 mm-t.

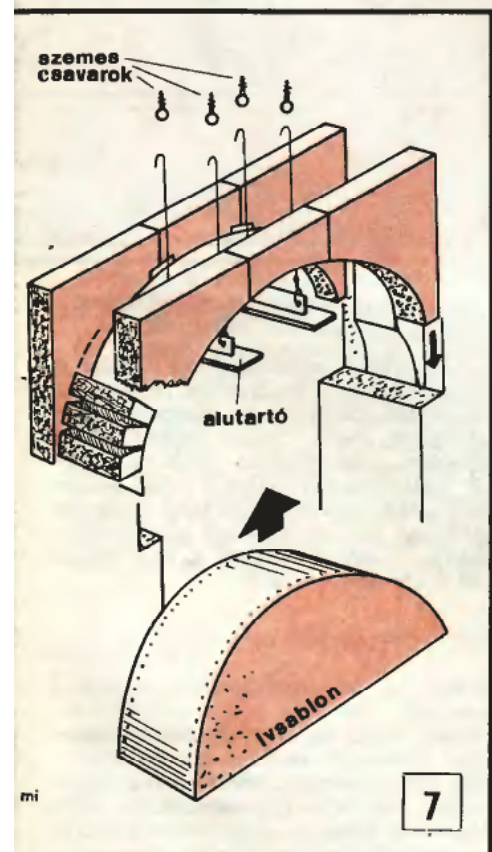
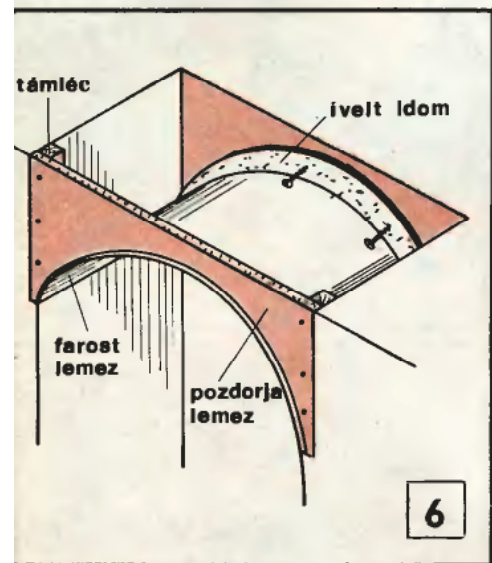
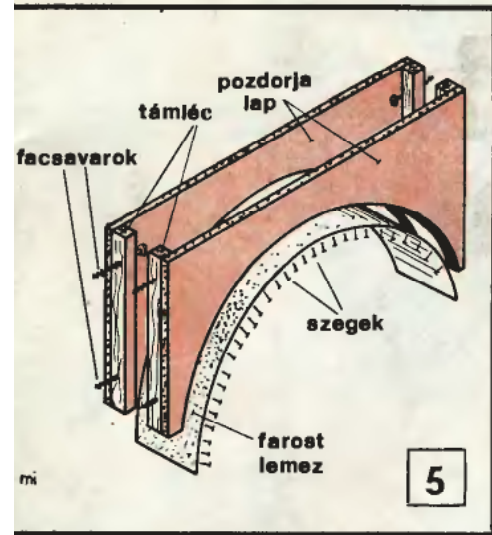
Az „igazi” falat is vegyük kezelésbe. A falnyílás vagy a beugró két szélén és a tetején a boltív ráhagyott méretének figyelembevételével véssünk a táblákkal azonos mélységű fészket a falba. A boltívvellem darabjai így egy síkban lesznek majd az eredeti fal síkjával. Mérjük ki pontosan a függesztő szemecscsavarok helyét, majd tiplizés után mindegyiket hajtsuk be. Ha ezzel is megvagyunk, pontosan szintezve állványozzuk alá a boltozat sablonját, s 2 mm átmérőjű lágy huzallal kössük fel az alumínium felfogódombokat (7). Ezután már következhet a falazás.

Jobbról-balról kiindulva a boltív elemeit alba-speciál ragasztógipszsel bekenve igazítsuk a helyükre, s utána rögtön rakjuk be az ívelteket is. A közdarabokat is kenjük be gipszsel, s tetejükre is kenjük bő gipszréteget. Ha ezzel megvagyunk, a boltív egyik oldalát már le is zárhatjuk a középső darab helyére illesztésével, begipszelésével. Munkánkat most a túoldalra folytassuk. Ott már kevesebb a dolgunk, hiszen csak az oldallapokat kell a helyükre ragasztanunk. A ragasztógipszet hagyjuk teljesen megszáradni, majd bontsuk le az állványzatot és az ívsablont is távolítsuk el a boltozat alól.

Az apróbb felületi hibákat gipszsel javítsuk ki. A boltozat ívelt részének kikenésére különösen ügyeljünk, mert töretlen ívű, sík felületű boltozat a célunk. Szükség esetén az egyenetlenséget csiszolással tüntessük el. A fal és az Alabafal közötti hézagokat is gipszeljük be. Ha már minden felület teljesen sima, lehet tapétázni vagy festeni.

Ha Alabafalból falbeugróba építünk boltívet, akkor az előbb leírtak kisé módosulnak. A hátsó oldalra nincs szükségünk, azt pótolja az eredeti fal. Az ívelt rész lefedéséhez viszont a fal és az Alabafal közötti távolságnál hosszabb közdarabokra van szükségünk, mert azokat hátul a vakolatba mélyített horonyba kell beragasztanunk. Az előlap darabjait most is lágyacél huzallal kössük a mennyezethez, de az alu-idomok helyett megfelel egy-egy, a huzalra hurkolt százas szeg is. A függesztőhuzalt és a ráhurkolt szegel mindenkor a lapok élébe vésett hornyokba rejtjük el. A boltozat sablonjára most is szükségünk van, hiszen a közdarabokat csak ennek segítségével tudjuk begipszelni. Az előlap darabjait csak akkor illesztjük a helyükre, ha a közdarabokat már az ívelt sablon segítségével a hátfalba vésett horonyba gipszeltük. Az előlap darabjait most is a szélektől közép felé haladva ragasszuk fel, s utóljára hagyjuk a régi zárókő szerepét betöltő darab behelyezését.

bsj



# Ujjat

Köztudott, hogy a legveszedelmesebb használati eszközünk az ágy, mert hogy abban hálnak meg a legtöbben. Am ezt az álokoskodást félretéve, az mindenképpen igaz, hogy a legtöbb baleset a háztartásban történik, s hogy azok közvetett okai között előkelő helyen áll a barkácsolás.

A következőkben újólag ismertetünk néhány, az ezermesterkedés közben gyakran előforduló baleseti forrást és a balesetek megelőzésének módját.

## Általános övrendszabályok:

- A házi műhely célszerűen berendezett és tisztán tartott legyen.
- A munkafelületeket gyakran tisztítsuk, poroljuk le és a felesleges szerszámokat rakjuk a helyükre.



— Vágó-forgácsoló szerszámaink legyenek élesek.

— Elektromos szerszámokat csak az előírásoknak megfelelően, ép kábelelkekkel, dugaszokkal stb. használjunk.

— Mindig gondosan olvassuk el és tartsuk be a szerszámok, készülékek használati utasításait. Ha nincs ilyen, kérdezzük meg a gyártót, az eladót, vagy egy értő szakembert. Ellenőrizzük, hogy a hálózat bírja-e a terhelést.

— Forgó alkatrészekről, késektől, fűrészekről kezünket minél távolabb tartsuk, „etetéshez” használjunk tolfát.

— Hordjunk védőkesztyűt, szemüveget, kendőt, de ne viseljünk ékszeret, lötyögő öltözetet. A munkaruha szorosan illeszkedjék a testrészekre.

— Vastag talpú és felsőrészü bakancs többféle sérüléstől is megóv.

— Alkohol, gyógyszer hatása alatt vagy fáradtan ne dolgozzunk.

— Poros-gőzös munkákhoz hordjunk maszkot, vagy kössünk orrunkszánk elé vízes kendőt.

— Legyen a műhelyben egy elsősegély-doboz. (A személykocsikhoz előírt megfelelő.)

— Veszélyes szerszámokat és anyagokat gyerekek által hozzá nem férhetően tároljunk.

— Koncentrációt kívánó munkák esetében csak értő, csendes, higgadt segítőt turrunk magunk mellett.

— Veszélyes műveletekbe egyedül ne fogjunk, valaki figyeljen bennünket.

— Ne feledjük el az elektromos szerszámokat munka után kikapcsol-

ni, elzárni, a műhelyt áramtalanítani, bezárni.

## Tűz-előző ajánlások

— A műhely legyen por- és forgácsmentes, mert azok könnyebben lobbanak lángra.

— Hígítók, oldók, benzín stb. csak hűvös, szellős, zárható helyen tárolhatók.

— A használt tisztítórongyokat tartsuk fedett fémedényben, mert a belőlük még párolgó vegyianyagok könnyen lángra lobbanak.

— Párolgó anyagok használatakor

(vagy az után) alaposan szellőztessünk ki, ne használjunk lángot, ne dohányozzunk, feleslegesen ne kapcsolgassunk villanyt.

— Nyílt lángot — tűzhelyet, villamos melegítőt — ne használjunk fűtésre. Ideális a melegvízfűtés.

— Csak szikramentes, jól földelt készüléket használjunk.

— Tartsunk hatáson tűzoltó készüléket a műhelyben.

— A PB-palack hűvös, szellős, talaajszintnél magasabb, alá nem pin-cézett helyiségben, hozzáférhetően, ajtó közelében álljon.

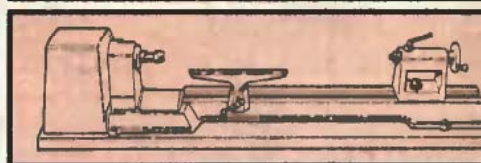
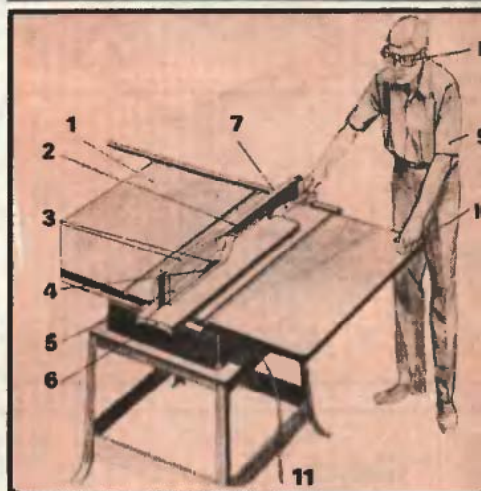
## Kéziszerszámok (A) használatakor

— a kalapácsot csak fixen ülő fejjel, ép nyéllel használjuk — és a munkához megfelelő alakút, súlyút. Sohase üssük a fejét egy másik kalapáccsal. Igen nagy (60-asnál nagyobb) szegeket ácskalapács villájával se húzzunk, mert a nyele nyakban letörhet. Edzett acélhoz félgömbfejű kalapácsot használjunk. A kalapált darab szilárdan, ellenállóan, mozdulatlanul rögzített legyen.

Csak teljesen ép, a hasítékba illő típusú, alakú, méretű és élformájú csavarhúzó használjunk. (EM 1983/3. poszter).

Sohase fogjuk egyik kezünkbe azt a munkadarabot, amelybe a másikban tartott húzóval csavart hajtunk ki vagy be. A csavarhúzó nem véső, nyelét ne üssük kalapáccsal.

Fogók-kulcsok szárának csődarab-bal való „erő-meghosszabbítása” nemcsak a szerszámra, de a munkadarabra és a használóra is veszélyes lehet. A szerszám szárát ne kalapáljuk. A préselt szerszám sokkal szilárdabb az öntöttnél. Ahol csak lehet, kulcsot használjunk. Szép felületű darabok fogásakor a fogó pófáiba tegyünk bőr- vagy gumivédőt. Állítható kulcs vagy fogó fix pófája.



csőre kapja a nagyobb terhelést, ne a mozgatható.

Cserélhető pengéjű késből csak a használatkor toljuk előre a pengét. A penge csúszson a vágáskor. Átszúrásra, le-fel mozgás nélküli tolvá vágásra alkalmatlan, török. A penge hajlamos a vonalzó mellől „kítörni”, vagy abba belevágni. Kényes anyagot két fémvonalzó között vágjunk. A cserepengéket a nyélben, s ne a zsebben tartsuk.

## Forgácsoló kéziszerszámok (B)

közül veszélyes a véső, ezért a szabad kezünket tartsuk távol az élétől. Használaton kívül pedig húzzunk kis műanyag sapkát az élre. A vésett darabot szilárdan rögzítsük, a véső éle legyen mindig élés.

A gyalu pengéje ép, éles legyen, azt használaton kívül húzzuk a testbe, vagy a gyalut oldalára fektetve tároljuk. A gyalult darabot jól rögz-



# még nem kapni!

## Állványos fűrőgépben (E)

sohase hagyjuk meghúzás után a tokmánykulcsot. Fededékenyek, kezdők szereljenek fel „kulcsos kapcsolót”, amelyet az EM 1974 10. számában ismertettünk. A darabot szilárdan fogjuk az asztalra, a kisebbeket lerögzített gépsatuba. Kezünket ne közelítsük a fűrőhegyhez, annak hőmérsékletét ne tapintással, hanem víz-rácepptéssel ellenőrizzük.

## Fűrőpisztolyunk (F)

csatlakozóját állítás, fűrőcsere, tárolás idejére feltétlenül húzzuk ki. Csak a művelethez való alakú, átmérőjű fűrőval dolgozzunk. Az üve is fűrőt használat után „sima” fűrőre állítjuk. Véletlenül se fűrjünk a másik kézben tartott munkadarabon. A fűrőt tárgyat szilárdan rögzítsük, támasszuk alá. Ne érintsük meg a még forgó fűrőhegyet és tokmányt. A hegyet jól fogjuk be, s utána a tokmánykulcsot ne felejtjük el ki-venni.

## Körfűrész

tárcsájának cseréjekor, állításakor feltétlenül húzzuk ki a csatlakozó-villát. Indításkor a fogak ne érjenek a darabhoz, csak aztán, ha a tárcsa már felpörgött. A leeső darab a jobb oldalunkon legyen. Éles és a művelethez való jól terpesztett tárcsával dolgozzunk. Lehetőleg mindkét kézzel fogjuk a fűrész. A kábel, de más se kerüljön a tárcsa vagy a leeső darab útjába. Véletlenül se vágjuk el a fűrész alatti darabot („magunk alatt a fát”). Óvakodjunk a túlzott elötölástől.

A tárcsa fogai 4—5 mm-rel emelkedjenek ki a vágott darabtól. Ha nem vágjuk át az anyagot, a fűrész csak a tárcsa megállása után emeljük ki a vágatból. Lemezeket lécalátéteken, leszorítóval és vezetővel vágunk. A kesztyű és szemüveg itt is hasznos védőeszköz.

## Különösen veszélyes

a magasban — fán, állványon, tetőn — végzett bármiféle munka. A régi, nem szabványos „kétpontos” biztonsági övekből (de persze más hevederzetből is), egy nagy zárszemből, egy karabinerből és erős kötélből **életmentő hevederzetet** készíthetünk. Használatakor segítünk a kötélzetet úgy engedje utánunk, hogy az ne gátolja a mozgást, de azért ne legyen laza, hasas. Úgy már az esetleges megbillenéskor tart, megelőzve ezzel az esés „megfogásakor” fellépő rántást. A G ábrán is látható a zárszem (1), a kötélzet (2), a karabiner (3) és a bepattanós heveder-csatok (4).

Ne fedjük; a kicsorbult fűrő helyett lehet venni másikat, de a levágott mutatóujj helyett még nem árulnak újat!

Sz. J.

3. A vezetővonalzó a fűrész tárcsa síkjával pontosan párhuzamos legyen.

4. A tárcsa pereme 4—5 mm-rel magasodjék a deszka fölé.

5. A tárcsát fedő kézvédőt (lehetőleg) használjuk.

6. A vetemedett anyagot domborulatával felfelé vágjuk.

7. Ne álljunk a tárcsa síkjába és a 8 cm-nél keskenyebb vágásokhoz már tolófával mozgassuk az anyagot (a nekitolás előtt már felpörgetett tárcsának).

8. Viseljünk védőszemüveget...

9. ...és rövid ujjú inget.

10. Szabad kezünk minél messzebb legyen a tárcsától.

11. Mindkét lábunkra nehezedve, szilárdan álljunk az akadálytól mentes padlón, ahol még a kábel se legyen az utunkban.

12. Csak a teljesen leállt tárcsához közelítsünk.



13. Szerelés, állítás idejére húzzuk ki a csatlakozót a hálózathál.

14. A 8 cm-nél vastagabb deszkákat tolófa nélkül, a bal kezünk hüvelykujjának a begyével, a deszka bal- és jobb sarkának büttyijénél toljuk előre. Mégpedig úgy, hogy a kis- és gyűrűsujjunkat hajlítsuk a tenyerünkbe, a nagy- és mutatóujjunkkal pedig szorítsuk az asztalra a deszka sarkát.

## A faesztérge (D)

kedvelt és eredményes szerszám. De csak ha megfelelő alakú és éles késekkel (vésőkkel) esztérgeünk. Szilárdan fogjuk a vésőt, és ne győnk túl nagy fogásokat. Indítás előtt kézzel forgassuk meg a darabot, hogy a kés helyzetét ellenőrizzük. Csak az átmérőhöz és a motorhoz „illő” fordulattal dolgozzunk. Simításkor, csiszoláskor szereljük le az útban levő késtartót, támaszt. (EM 1979/3., 4., 5., 7., 8. „Faesztérge-lyos iskola”.)

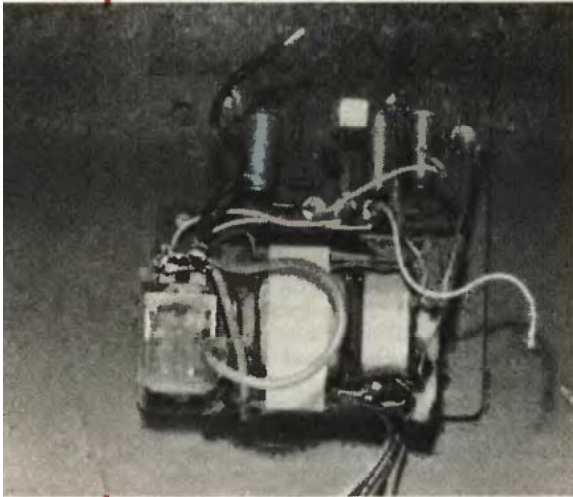
## Gépi barkácsszerszámok

közül a legveszélyesebb az **asztali körfűrész**, mert mindkét kezünket szabadon hagyja. A C képünkön jól látni, mi mindenre kell ügyelni használatakor. (Hasonlóak az asztali gyalu működtetésének szabályai is.)

1. Az asztalon ne legyen felesleges szerszám, faanyag, szeg, forgács.

2. Deszkát mindig vezetővonalzó mellett vágunk, s ilyenkor a szögben vezetőt (gérvágót) távolítsuk el.

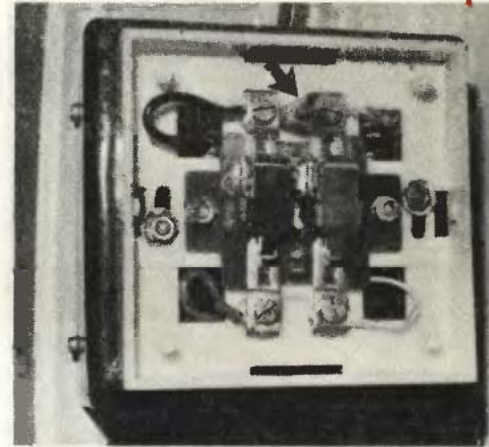
# Lépcsőházi automata



Megvalósított és kipróbált ötletem jó szolgálatot tehet családi és hétvégi házakban, de természetesen lakótelepi lakásokban is (pl. közös helyiségben).

Az egész nem más, mint egy egyszerű időzítőkapcsolás. A rajta elhelyezett, nyomógombbá alakított kapcsoló megnyomása után a működtendő áramkör — pl. világítás — az előre meghatározott idő letelte után automatikusan leold. Az érdekesség, hogy nincs az ún. „készültségi” áramkör. A működés befejeztével a készülék árammentes, tehát nincs áramfogyasztása.

Az indításhoz kétáramkörös nyomógomb kell, amit én egy Kbi 6—62, kétsarkú, nagybillentyűs kapcsolóból alakítottam ki, a csengőnyomógomb mintájára. (Azért két-

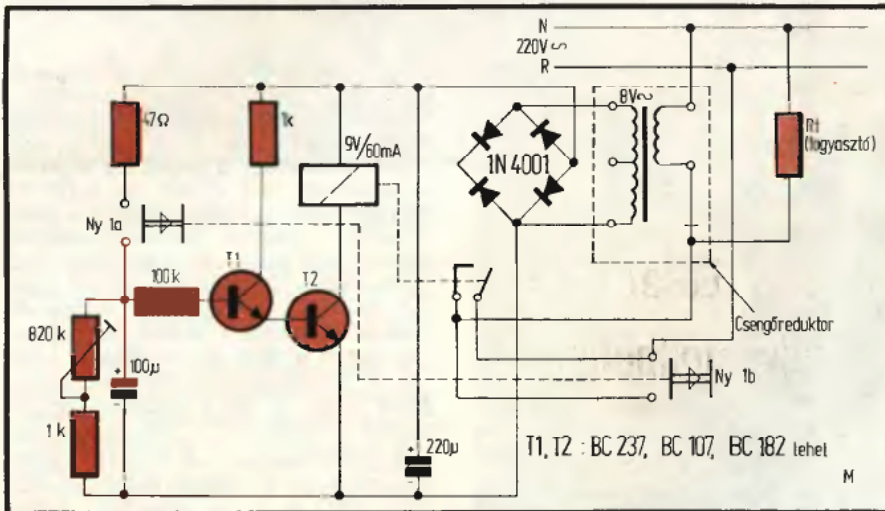


áramkörös, hogy a tápfeszültséget is meg lehessen szakítani.) A fényképen látható helyen egy M3-as csavart erősítettem a kapcsoló alaplapjába, és arra húztam egy golyóstoll rugóját, s úgy helyeztem vissza a billentyűt.

Az áramkör működése annyira egyszerű, hogy nem kell külön részletezni. A trafó csengőreduktor, a relé 9 V/60 mA-es. A T1 bármilyen kisteljesítményű tranzisztor, a T2 legalább 200 mA-es típusú legyen. Az egész áramkört egy 90×90 mm-es alaplapra szereltem, melyet egy 35 mm magas dobozba tettem. Az átalakított kapcsolót a doboz tetejére erősítettem.

A megadott R—C értékkel a késleltetési idő kb. három perc, ami tetszés szerint változtatható.

**KOLLER JÓZSEF**  
Szombathely



## Festékkaparó borotvából

Egy BIC márkájú, használat után eldobható borotvából készítettem festékkaparót. (Természetesen más, hasonló típusú borotva is megfelel erre a célra.) A kis segédeszköz ablakmázolás után visszamaradó szennyeződések eltávolítására használható.

Az elkészítés a következőkből állt: a felesleges műanyag részeket lefűrészelttem, a szabaddá vált pengéreszeket hajlítgatással letörtem, végül a penge törési felületét a műanyag síkjáig a fenőkövön lemunkáltam.

**DR. TÓTH LÓRÁNT**  
Budapest

## Tubuskinyomó

Egy jó gondolatom támadt, amikor a szinte még félig felt fogkrémes tubust ki kellett dobnom. Ugyanis családom tagjai nem nyomták ki belőle teljesen a tartalmát. A végén az alumínium tubus mindig össze-vissza gyűrődött, és így már nem is lehetett kipréselni belőle semmit. Ötletem igen egyszerű, de biztosan mások is alkalmazzák majd. Kapható például a tubusos tejszírúp, amelyhez adnak egy műanyag csavarót, hogy azzal maximálisan ki tudjuk nyomni a tubus tartalmát. Ötletem csupán annyi, hogy a szírúp elfogyasztása után a csavarót ráhelyeztem a fogkrémes tubus végére, és máris könnyebbé vált az adagolás, a tubus teljes kiürítése.

**ARVA FERENCNÉ**  
Budapest



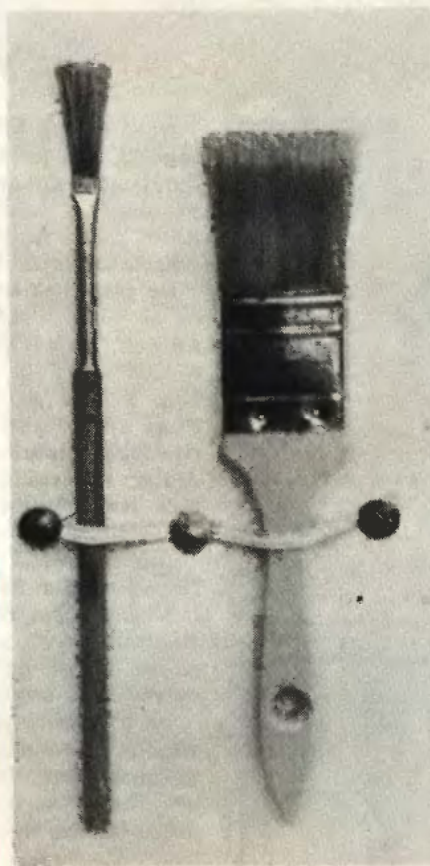
## Szerelőlámpa gépkocsihoz

A gépkocsijukat esetenként maguk javítóknak javaslom a képen látható szerelőlámpa elkészítését.

A szükséges anyagok: megfelelő hosszúságú, kéteres hajlékony vezeték: csatlakozódugó (járműalkatrészboltokban kapható); bajonettzáras izzófoglalat; 1/2"-os pvc vízvezetékcső; Opera habfürdő műanyag flakonja.

A műanyag flakon egyik oldalát kivágjuk. Az izzófoglalat középéríntkezőjéhez, valamint a külső palásthoz hozzáforsztjuk a vezetékvegeket. A műanyag csövet melegítéssel meglágyítjuk és a foglalatot benyomjuk. Az így elkészített, vezetékkel ellátott és meghosszabbított foglalatot a flakon lecsavarható fedelén előre elkészített lyukba rögzítjük epokittal. A vezeték szabad végére felszereljük a dugaszt, és el is készült a szerelőlámpa.

**BIKÁS KÁROLY**  
Szentmártonkátá



## Ecset golyóstollbetétből

Sokszor van szükségünk (lakkok, festékek felkenéséhez) apró ecsetekre, amelyek a használat utáni kimosás ellenére is hamar megkeményednek, tönkremennek. Ilyenkor újabb ecsetet kell vennünk.

Ha azonban veszünk egy nagyobb ecsetet (pl. 35×12 mm-est), kivághatunk belőle három-négy (vagy több) kisebb ecsethez szükséges szőrt. (Használhatjuk a „nagyot” is, mert alig látszik meg a hiány.)

Egy kifogyott Pax golyóstollbetétnél vágjuk le a keskeny részét, így kb. 55 mm vörösréz csövet nyerünk. Az ecsetből levágott szőrt erős cérnával kössük körül, és húzzuk a csőbe (kb. 1 cm-nyi része maradjon a csőben). A cérnát vágjuk le, majd a cső végét — a szőrrel együtt — satuban kb. 7–8 mm-re nyomjuk össze. Most már csak nyelet kell farragnunk ecsetünknek.

Egy csövet többször is használhatunk ecsetkészítésre. Csak le kell vágni (a megkeményedett szőrrel együtt) a csőből az összenyomott részt (1 cm-t), s a megmaradt csőbe újabb szőrt húzhatunk.

**KOMOLAI SÁNDOR**  
Debrecen

## Gyomirtó-ásó

A pázsitfű legnagyobb ellenségei közé tartozik a gyermekláncfű hosszú, erőszakos, húsos gyökerével. Az útifű kiskapával könnyen kiirtható, de a láncfű nem.

A láncfű kiirtására egy régen elkopott, megrövidült ásót alakítottam át. Az ásó taposója jobb vagy baloldalon hagyható meg, aszerint, hogy ki melyik lábával szokta meg az ásást. (Taposó meghagyása nélkül nem jó az átalakítás, mert milyen van a gyökér és lábbal is segíteni kell.) Az alakra fűrészelés a kép alapján végezhető el. Az irtás az év minden szakában végezhető. Eső után könnyebb, virágzás előtt hatásosabb.

**BÉRCES LAJOS**  
Edelény

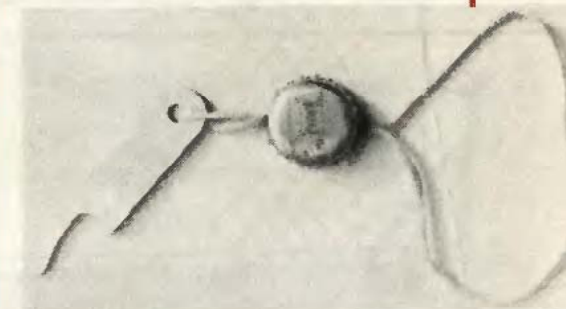
## Dugókirántó

Egyszerű eszközt készítettem a parafa és műanyag dugók kivételére, illetve a fémkupak leemelése.

A fémkupakok eltávolítására 2 mm vastag acélelemezről alakítottam ki nyitót, amelyet lekerekített végénél átfúrtam és belefűztem egy 20 cm hosszú zsinórt. A végtelenített zsinórra a csomónál egy fémkupakot tettem és epokittal kiöntöttem.

A műanyag zsinórral az üvegbe csúszott parafadugó a hagyományos módon, a hurokba helyezés után rántható ki. A műanyag dugót kissé lazítsuk (emeljük) meg, majd az üveg szája és a dugó pereme közé kétszer tekerjük körbe a zsinórt, utána csavarjuk össze és a dugót hirtelen rántsuk ki.

**BORBÉLY SÁNDOR**  
Tokodaltáró



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

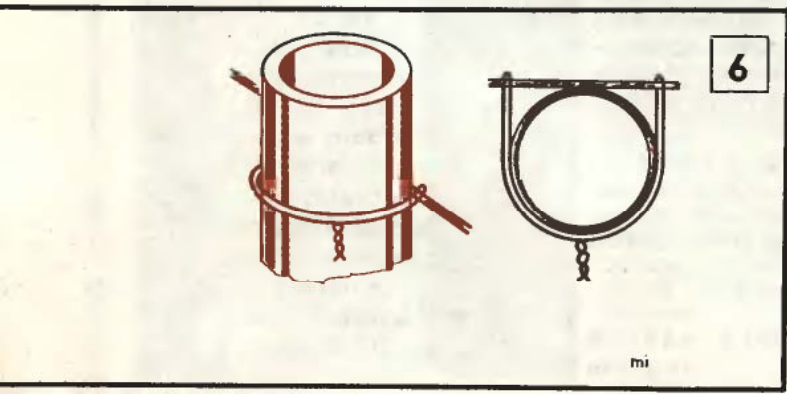
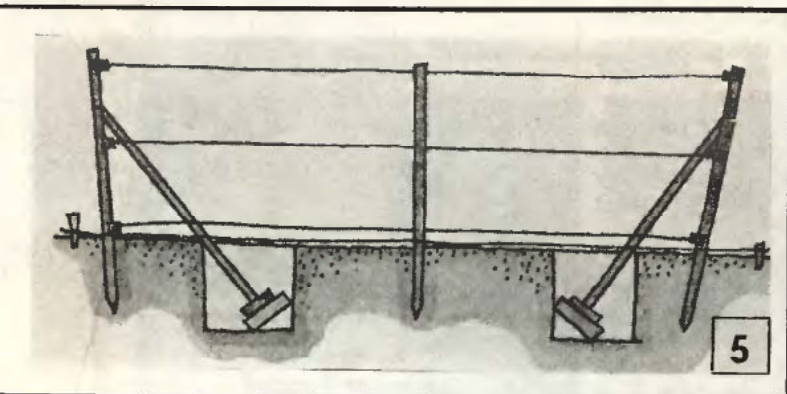
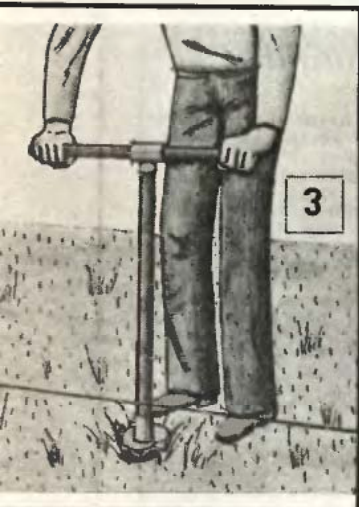
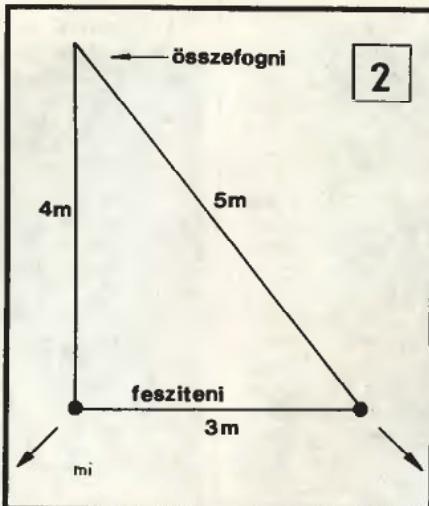
## Csúszásgátló golyóstollra

Jó néhány típusú golyóstoll (több filctoll is!) annyira sima, hogy íráskor erőteljesen kell szorítani, különösen akkor, ha használójának izzad a keze.

A közelmúltban egy fémből készült golyóstollat kaptam. A jó „fogás”, a biztos írás végett annyira kellett szorítani, hogy néhány sor leírása után elfáradtak az ujjaim. E kellemetlenséget az alábbi módon hártottam el: a golyóstoll szárának arra a részére, ahol fogom, egy vízálló sebtapaszt csavar-tam (ragasztottam). Így a golyóstoll jól fogható, s nem csúszik a kézben, nem kell nagyon szorítani, könnyebb lett az írás.

**KERÉKGYÁRTÓ MIHÁLY**  
Ózd





Néhány éve kiterjedt vita folyt a kerítés létjogosultságáról. Pro és kontra sok-sok érv hangzott el, ám az indulatok csillapultával és a „jogtalan behatolások”, valamint a telekhatár-ügyek szaporodtával a kerítés ismét polgárjogot kapott. Sőt! Manapság már nagyon sokféle mutatós kerítés készül.

De ott, ahol az elsődleges cél a minél egyszerűbben és olcsóbban való elkerítés, mindmáig a lágyhuzalból készült huzalháló, drótfonatos, röviden drótkerítés a legcélszerűbb. A huzal és a szemek három méretben, a háló háromféle magasságban készül. Bevonata lehet színes műanyag, vagy horgany. (Nagyszerű kerítésfonó gépünket legutóbb az EM 1969/8. számában újjalag ismertettük.) A fővárosban a Vasedény huzalháló szaküzlete a Thököly út 9/11. sz. alatt található.

Ám a drótkerítés csak akkor szép és akkor tartós, ha **feszés, mint a dob**. Mert akkor a szemek feszes kapcsolódásaiba nem fészkel be a kosz, a nedvesség. Ennek alapfeltétele a jól felállított, szilárd oszlopsor, a feszesre húzott, az oszlopokon jól rögzített vezetősálak, és végül az azokra jól feszített és felkötött háló.

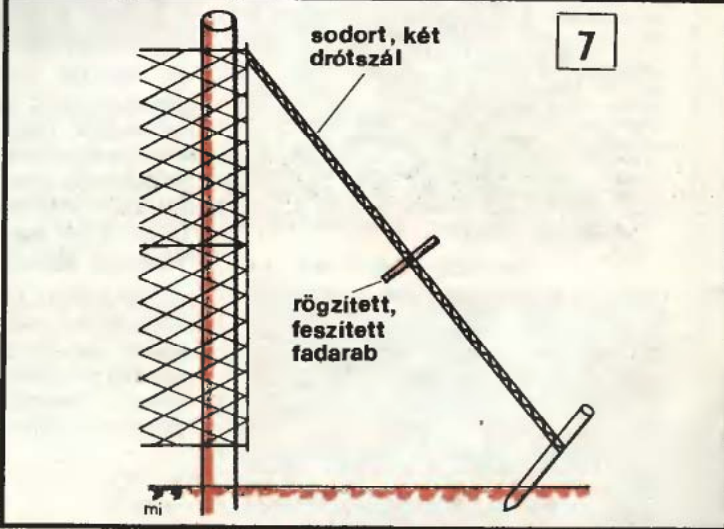
Új kerítés felállításakor első teendőnk, hogy nyomvonalát cövekekkel és a kihúzendő legelső feszítőszál magasságában tűzzük ki (1). A zsinog megmutatja, nem kell-e a talajt egyengetnünk. Mert a drótkerítés akkor jó, ha vezetősálai egyenesek. Nem az a fontos, hogy vízszintesek-e, hanem hogy a kerítés nyomvonalán lehetőleg ne legyen domb vagy völgyecske.

Új terület bekerítésekor (pl. a telken az építkezéshez elkerítendő anyagtaroló köré) a derékszögű sarkokat az ősi „egyiptomi” 3–4–5 oldalhosszúságú lécekkkel, zsinórral, láncsal tűzhetjük ki (2).

A drótkerítés feszességének másik alapfeltétele, hogy a végoszlopok különösen szilárdan álljanak. Főleg, ha azok sarokoszlopok is, tehát két irányban kell tartaniok. Ezért azokat a feszítéssel szemben is ki kell támasztani. (3).

Az oszlopok számára ássunk vagy fúrjunk az azok átmérőjénél kb. kétszeresre tágabb lyukat (3. ábra), majd szintezővel vagy függőőnnel (4. ábra) többször is függőzve az oszlopokat betonozzuk (kb. két vödörnyi betonnal) a lyukakba úgy, hogy a beton szintje öt centiméterrel a talajszint fölé érjen. Kellő kötés után helyezzük el a három feszítő, illetve vezérszálakat (5. ábra).

Legegyszerűbben L acélből (ez készen vásárolható is) vagy acélszövből készíthetünk közoszlopot. A feszítőszálakat az oszlopba fúrt lyukon szokás áthúzni. Két másik megoldást is ajánlunk: a vékonyabb oszlopokba



a kerítés síkjára merőlegesen fúrjunk lyukat és abba tegyünk sasszeget. Így a drótfonat a sasszegekben vezethető és azok túldoldali behúzásával, széthajlításával rögzíthető.

A másik módszernél az oszlopot nem fúrjuk meg (így kevésbé jut bele víz), hanem lágyacél huzalból hurkot képezve rögzítjük hozzá a feszítőhuzalokat (6. ábra).

A vezérhuzalok legegyszerűbb feszítési módja; a végoszlopokon kívül levert fém vagy facövek és a huzalvéget összekötő kettős drótszál közé keményfa darabot dugunk, és azt csavarva feszítjük (mint a keretes fűrészt) a huzalt (7. ábra). A huzalháló feszítésére más módszer is kínálkozik, amelyeket a 9. és 11. ábránkon mutatunk be.

Ha gyorsan és jól (8) akarjuk kifeszíteni a huzalhálót, akkor a következő módszert és segédeszközt ajánljuk. Először a vezérhuzalok mellett görgessük végig a (henger formájú) fonattekeresztet (9. ábra). Ezután az induló végoszlopokra — pl. kötözőhuzallal — szilárdan rögzítjük a fonat minden szemét.

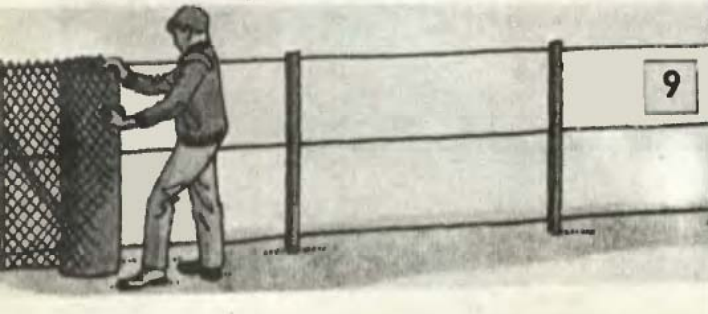
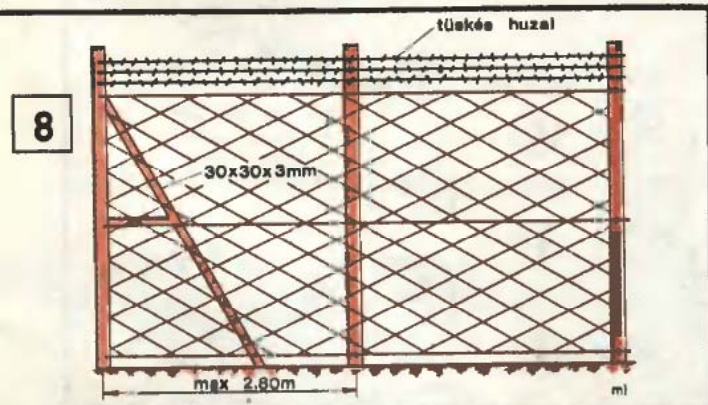
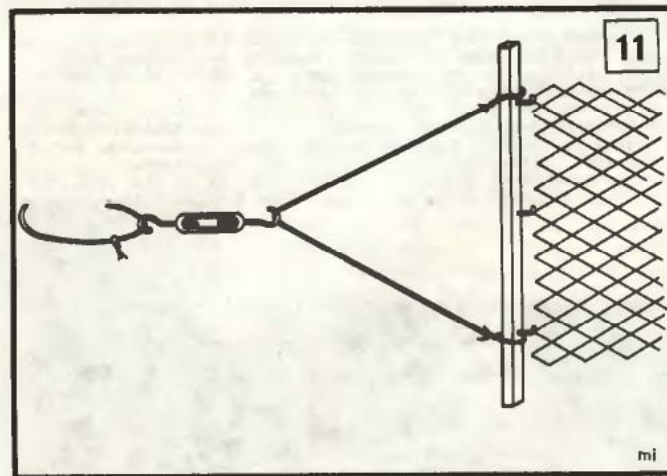
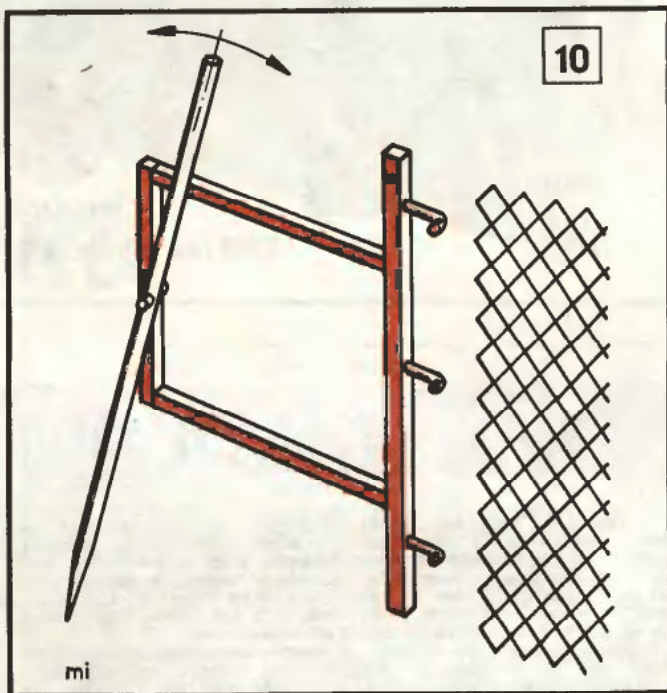
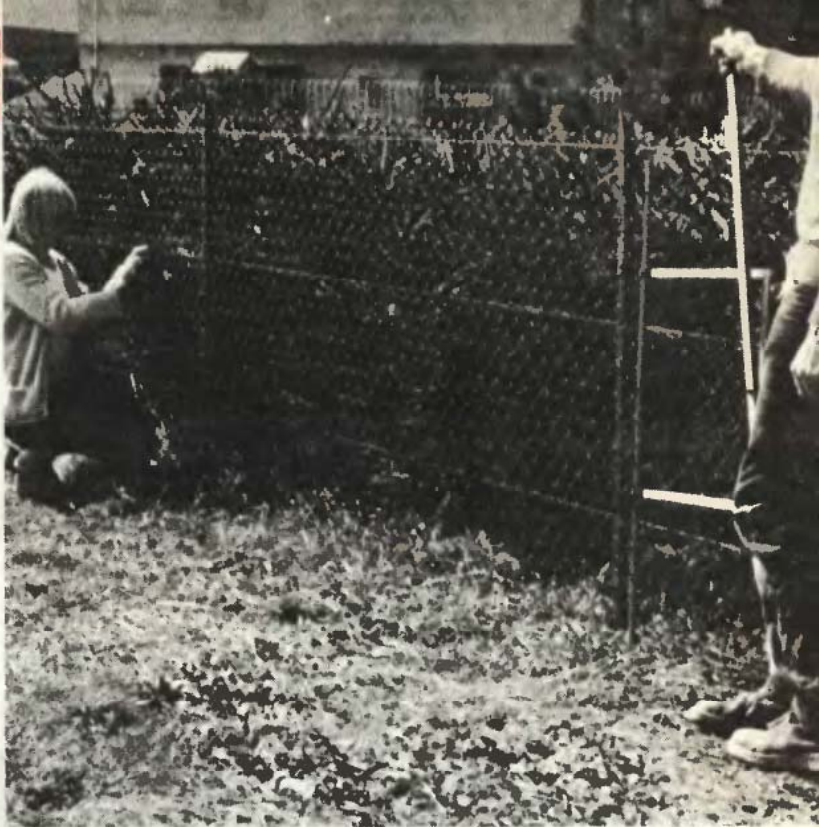
Négyszög keresztmetszetű zártszelvényből vagy vastagfalú acélsőből a 10. rajz szerinti feszítő készülék viszonylag gyorsan elkészíthető. A fonat magasságánál 10–15 cm-rel legyen hosszabb a feszítőrúd, amire a beakasztható karmokat rászerezjük. A karmok elosztásához a fonat magasságát osszuk három részre és azt a két középső osztásnál rögzítjük a készülékre. Az ahhoz csatlakoztatható négyszögletes kengyelbe, középre fúrunk lyukat, hogy majd rácsavarozhassuk a kétkarú emelő elvén működő feszítőkart. A kar alsó végét kalapáljuk (reszeljük) hegyesre, hogy a talajban ne csússzon el.

A kengyel karmait a fonatba dugott rúdra akasztva egy-egy szakaszt könyvedén, egyenletesen megfeszítünk. Ha túl magas a fonat, feszítés előtt a vezérhuzalra felül kissé hajlítsuk rá a fonat túlnyúló részét. Kifeszítés után kötözőhuzallal, vagy kis huzalhurokkal rögzítjük a drótfonatot az oszlopokhoz és a feszítőhuzalra. A rögzítés után a felesleges drótdarabkákat csípjük le, végeiket hajlítsuk el, majd a csupasz huzalokat fessük le.

Ha a kerítés síkjában a közelben található erősen álló fa vagy oszlop, ellentétes jobb-bal menetes feszítőcsavarral és az abba fűzött acélsodronnyal (11. rajz), de a fatörzs túldoldalának vízszintesen támasztott gépkocsi emelővel is kifeszíthetjük a kerítést.

(A huzakerítésekről szólnak az MSZ 4901-2 és 3. sz. szabványok is.)

-Sz. F.-



## Fokozat nélküli sebességszabályozó

Nagyon örültem, amikor tavaly megjelent az EM hasábjain a Digitem 81 RC modellirányító leírása. Sikeresen megépítettem, de használata közben egyre inkább hiányoltam, hogy a modell sebességét nem

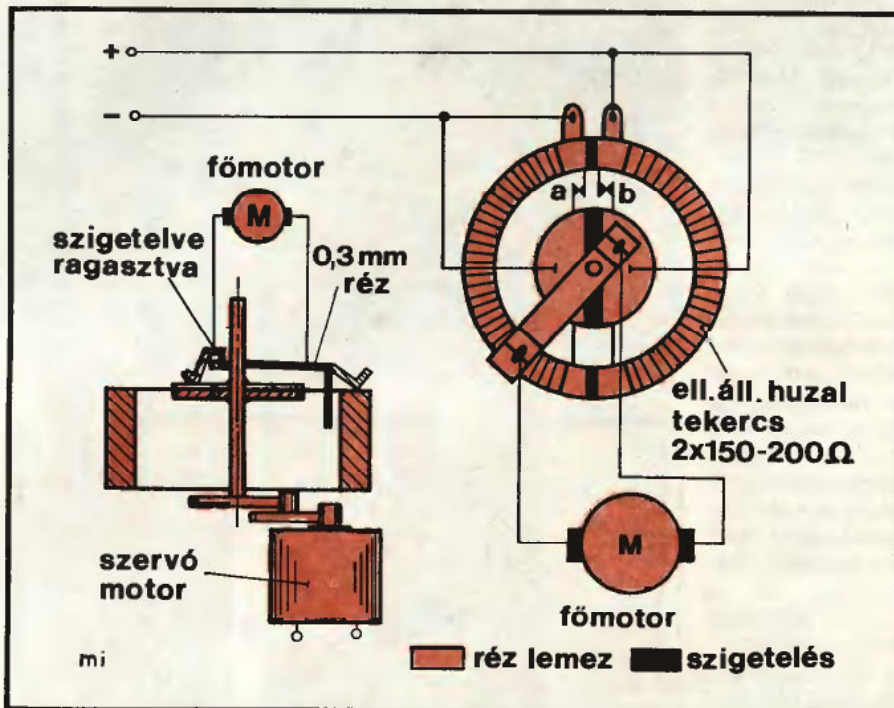
tudtam szabályozni. Némiképpen töprengés után egy viszonylag egyszerű szerkezettel megoldottam a problémát.

Sebességszabályozóm nem más, mint egy huzalpotenciométer, amelyet

fogaskerék-áttételen keresztül egy kis szervómotor hajt meg. A potenciométer azonban nem szokványos, mivel gyűrűjén — a modellvasúti transzformátorhoz hasonlóan — két tekercs van. Így két irányban forgatható, s a motor jobbra vagy balra forgatásához szükséges polaritásváltás is elvégezhető. Az ellenállástelekercsek végén egy-egy végálláskapcsoló „gondoskodik” a szervómotor leállításáról. A potenciométer két tekercse 150–200 ohmos. A potenciométer felfogóanyája alá egy foliozott lemezből kivágott korongot szorítottam, a hajtott tengelyre pedig egy rézlemezről kialakított érintkezőt erősítettem. A sebességszabályozó motorját a főmotor helyére, a főmotor vezetőit pedig a potenciométer forgó érintkezőjére forrasztottam. A szervómotor és a végálláskapcsolók bekötése megegyezik a kormányvezérlőével.

**BRAUN GÁBOR**  
Budapest

(E megoldás hátránya, hogy hiba esetén a főmotort nem lehet azonnal megállítani, hiszen az „állj” parancsot így a sebességszabályozó motorja kapja. S ahol éppen volt, ott is marad, tehát a főmotor nem áll le. (A szerk.)



## Digitális orgona

A készülék működési elve: az orgona hanggenerátorát elvileg három NAND kapu alkotja. Ezek közül kettő, minden hang megszólalásánál szerepet játszik, míg a harmadik kaput (kapukat) egy megfelelő, érintésre kapcsoló tranzisztorral az áramkörbe, azaz az oszcillátorkörbe iktatjuk. Így megindul a rezgés, melynek frekvenciáját a 150 nF-os kondenzátor és a 4 kohmos potenciométer határozza meg.

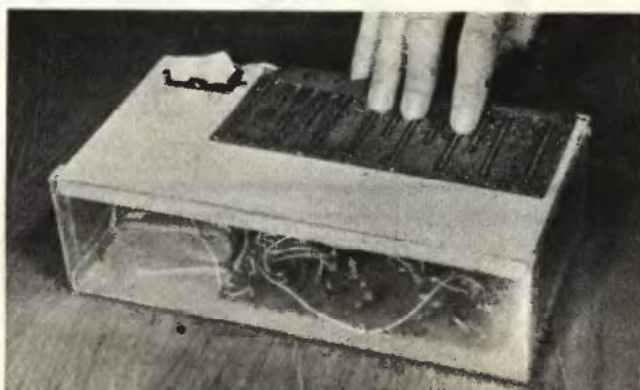
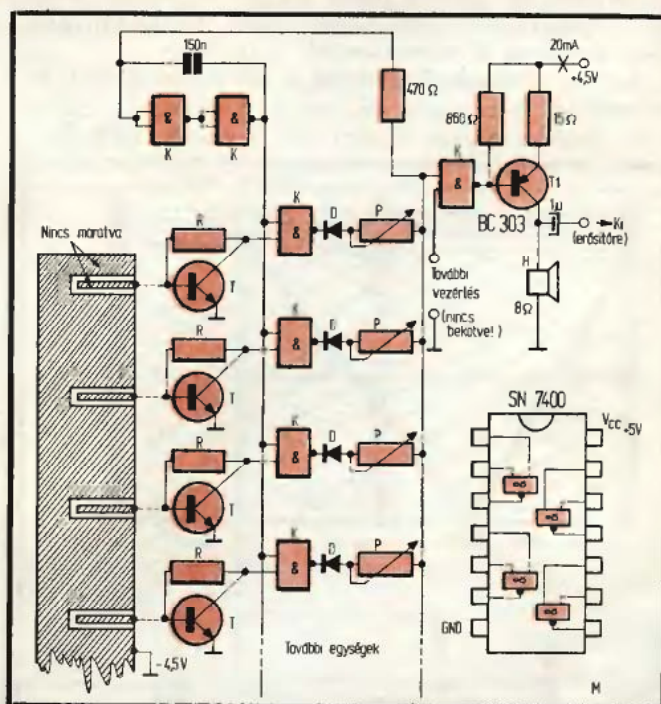
A csatolásmentesítő diódák a pontos hangolást teszik lehetővé. Az érintéskapcsoló tranzisztorok biztos működéséhez a tranzisztorok munkapontját a kéznedvességtől függően be kell állítani. A munkapont beállító ellenállás (R) 200 kohm. A tranzisztorok kiválasztásakor fontos, hogy a bétaérték 300 legyen.

A készülék kb. 1,5 oktávon keresztül jól hangolható. Az egész áramkört érdemes panelra építeni, és hálózati tápegységről táplálni. De vigyázzunk, hogy a tápfeszültség semmi esetre sem haladhatja meg az 5,25 V-ot.

A billentyűzet rézfelületeit ajánlatos az oxidáció ellen vékony forrasztóon réteggel bevonni. Ha a kimenetre kapcsolt NAND kapu szabad bemenetére TTL jelet kapcsolunk, akkor a készülék „hangját” vezérelhetjük (pl. szaggatással).

Alkatrészadatok: T = BC 182, BC 239; D = OA 1160, OA 1181; P = 4 kohm; R = 200 kohm; K = 1/4XSN 7400.

JOUBERT ATTILA  
Szombathely





# Kerti traktor utánfutó



A mezőgazdasági kistermelők, háztáji gazdálkodók egyik alapvető gondja a szállítás. A szoba jöhető lehetőségek közül az egyik legelérhetőbb a kerti traktor vontatású utánfutó (1), hivatalos meghatározással: „legfeljebb 15 km óra sebességű motoros tengelyből és hozzákapcsolt egytengelyes függőcsapos kocsiból álló lassú jármű”. A „motoros tengelyből” viszonylag sok van az országban, és tudomásunk szerint nemsokára magyar gyártmányú is kapható lesz.

Könnyebben-nehezebben hozzáférhető volt két olasz gyártmányú; az MPM-10-es, és az MPM-2-es, a csehszlovák Terra motorcsalád, valamint az MF-70-es, melyek mint kerli alapgépek számtalan tartozékkal,

adapterrel — többek között utánfutóval is — kiegészíthetők.

A kissé költséges gépekhez viszont nem mindenki tudott utánfutót is beszerezni. Az ő kedvükért a következőkben egy francia konstrukciót közlünk (a „Systeme” D-ből vettük át). Előrebocsátjuk azonban, hogy a terveink alapján, változtatás nélkül elkészítve — bár szántóföldi, kerten belüli fuvarozásra kitűnően megfelel — a KPM előírásai szerint viszont **közúti közlekedésre nem alkalmas.** (Ha a későbbiekben erre igény mutatkozik, akkor a szükséges kiegészítésekre esetleg visszatérünk.)

## Minden fontos

Közlekedési eszközről lévén szó, minden része a „legfontosabb” kate-

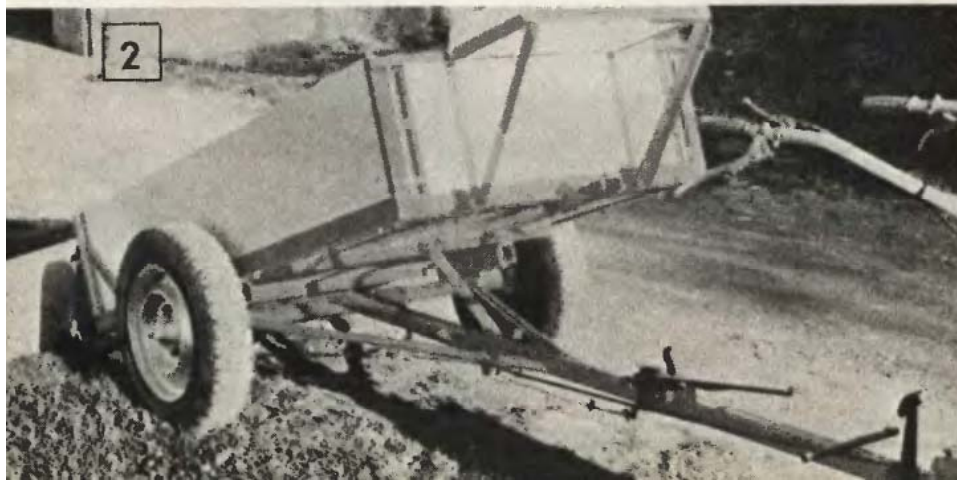
góriába tartozik, azaz csak hibátlan anyagok használhatók fel, tökéletes kötések stb. engedhetők meg. Az első ilyen „legfontosabb” az alváz (A). Középső hossztartója 45×45 mm-es négyzetacél. Arra pontosan derékszögben kell felhegeszteni a tengelyt, amely két-két külön merevítőt is kap: középen 5 mm-es laposacélból, két oldalt pedig Ø 20 mm-es acélcsőből. Hegesztéskor először egy-egy pontban fogjuk össze a darabokat, majd újra ellenőrizzük a szimmetriát, illetve a tengely és a hossztartó merőlegességét. Ha rendben találtuk, akkor elkészíthetjük a hegesztési varratokat. (Más sorrendben hegesztve nagymérvű elhúzódadások keletkezhetnek.) Végül ellenőrizzük a tengely egyenességét.

A hossztartó elülső végéhez hegesztünk fel két vezetőlemezt, azzal szemben az aljára pedig egy 30×30 mm-es L acélból készült támasztóbakot. A 16 mm belső átmérőjű acélcsőből készült lábtartó az átlagos testmagassághoz méretezett, természetesen ettől is el lehet térni. A fék rögzítőkajait 60 mm-es U acélból vágjuk le, és a rögzítőlemezekkel együtt hegesztjük fel (F).

## A felépítmény

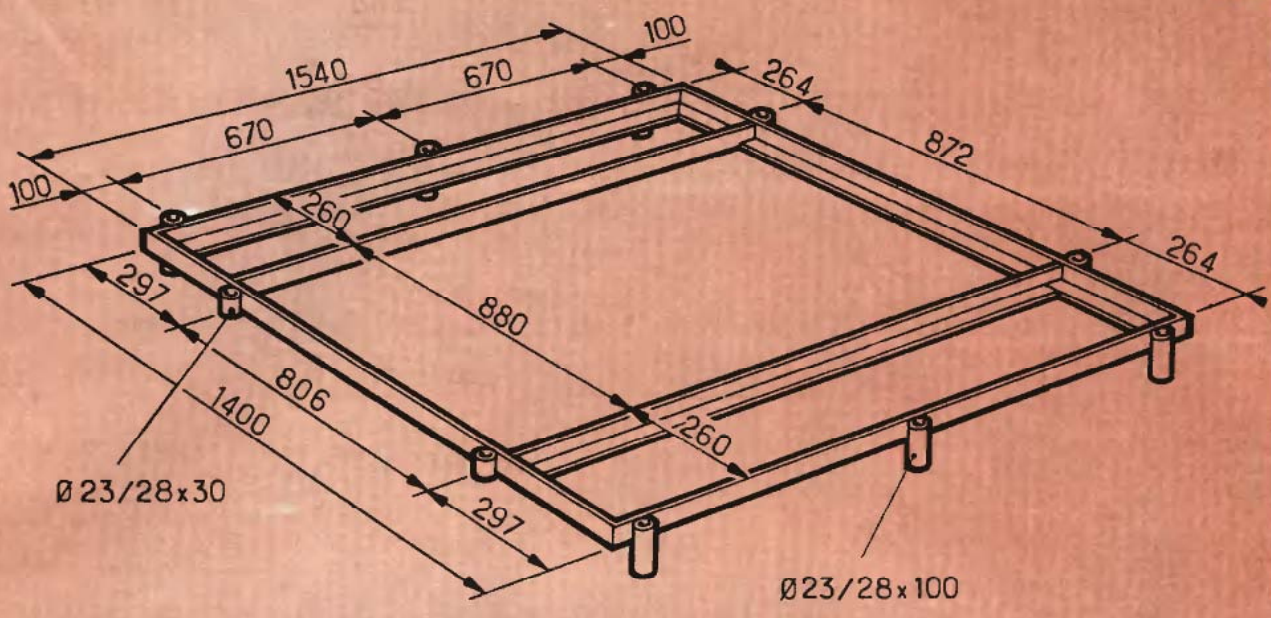
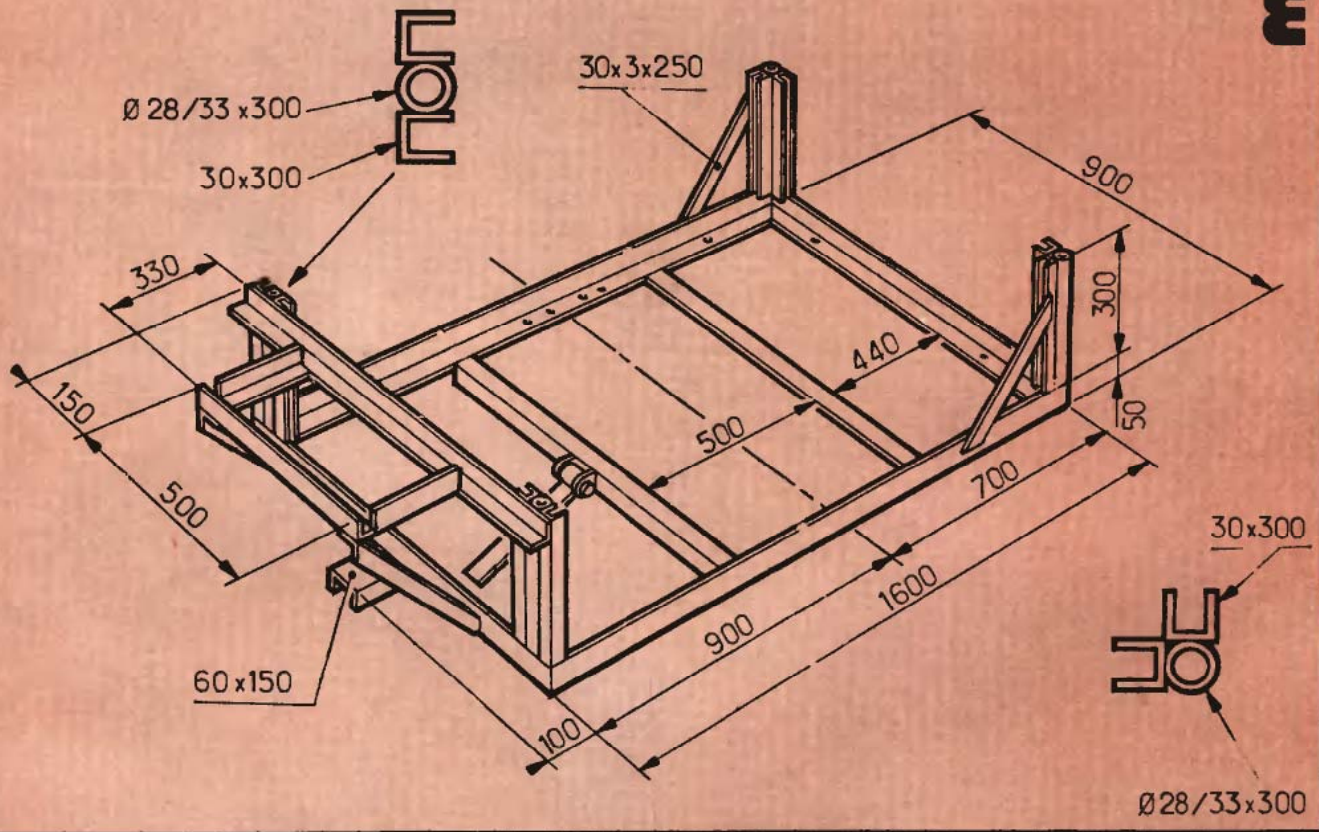
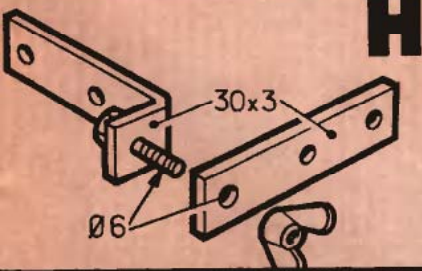
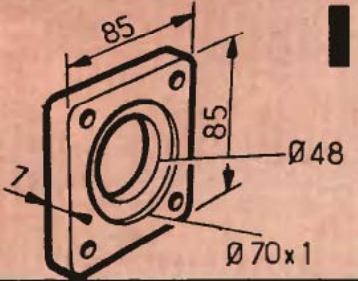
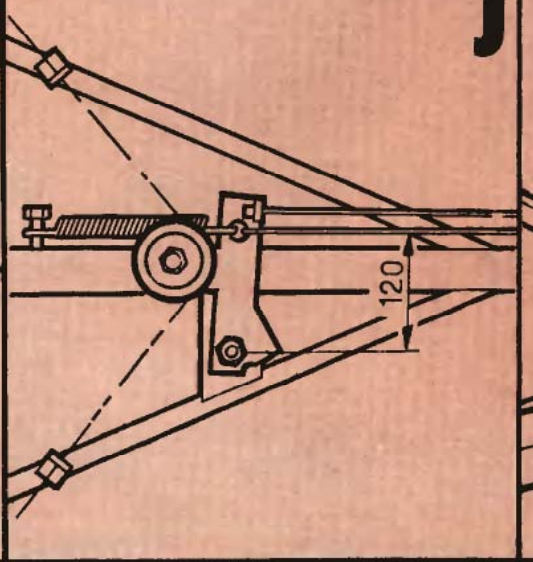
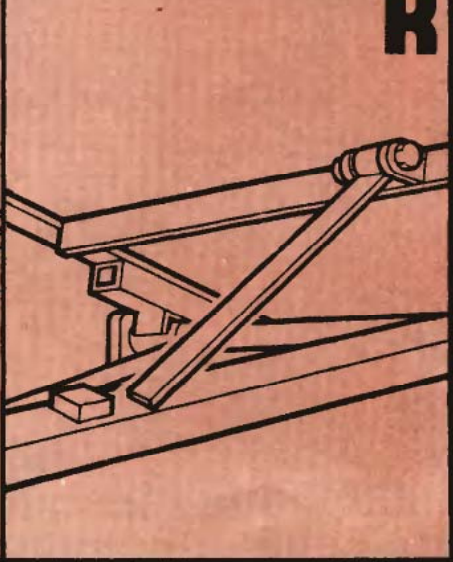
A vázkeret (E) alapanyaga 30×30×4 mm-es L acél: abból készül az al-

8/15





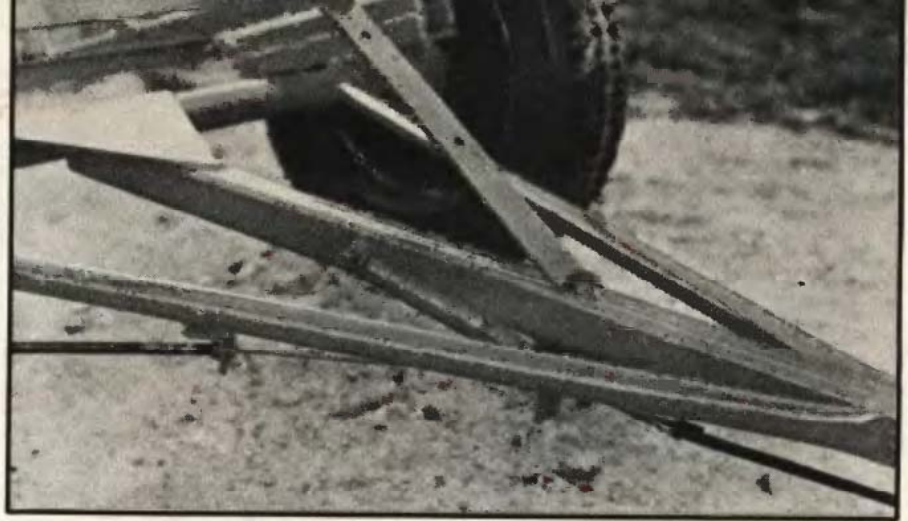


**B****E****H****I****J****K**

vázkeret, a két keresztmerezítő, az üléskeret és tartórészei. A vázkeret négy sarkában álló tartóoszlopok két-két 30 mm-es U acél által közrefogott  $\varnothing 28/\varnothing 33$  mm-es acélcsőből tevődnek össze. A két hátsónál az U acélok 90°-ban, a mellésónél 180°-ban helyezkednek el. A vázkeret mellő kereszttartójára hegeszszük fel az U acélból készült, 150 mm hosszú vezetősínt, amely az alváz hossztartójára illeszkedik. A tengely előtti keresztmerezítőre kerül az 5 mm-es laposacél billentőtámaszték (K). A rakfelület hátrabillentésekor a kocsifelépítmény ezzel támasztható alá (2, 3). Az ütköző tuskóját az első szerelési próba után hegeszszük az alváz hossztartójára. A menet közbeni felbillentést egy rögzítőrudazat gátolja meg (5).

A vázkeretre négy-négy M8-as csavarral rögzítjük fel a két „négyzet-acél” forgótámot (C), melyeket két-két U profil összehegesztésével nyerünk. A tengelyre illeszkedő  $\varnothing 48/\varnothing 54$  mm-es hüvelyeket ugyancsak csavarozással rögzítjük. Szerelésük a D ábrán látható.

Az alvázat még két fontos tartozékkal kell kiegészítenünk. Az egyik a két részből álló függőcsapos vonórúd. Közvetlenül az alváza hegeszszük a 225 mm hosszú,  $\varnothing 37/\varnothing 45$  mm-es hüvelyt (G), melynek két végébe szorosan illesztve és egy-egy átmenőcsavarral is biztosítva rögzítjük a két vezetőgyűrűt. Magát a függőcsapot 40 mm átmérőjű rúd-acélból alakítsuk ki, hossz tengelyében  $\varnothing 16$  mm-es furattal. Oldalába egy keresztirányú menetes furatot is készítsünk a biztosítócsavar számára.



A függőcsapot és a vonórudat az összehegesztésnél érdemes két laposacél darabbal kimerevíteni.

### Fékezési lehetőségek

Ugyancsak az alváz — az egész utánfutó használati körét meghatározó — tartozéka a fékszerkezet. Ábránk görgős erőkiegyenlítő (J), láb-működtetésű és külön kézi rögzítőfékkel kiegészített bowdenes féket mutat. Ez a megoldás kulcsos dobfékkel fékezett gyári kerekeket (D és I ábra) feltételez (4) (nem könnyű beszerezni). Ugyanezzel a bowdenes szerkezettel — más tengelymegoldással — szalagfék is működtethető.

A felépítmény vázára rétegelt lemezből vagy acéllemezéből készítsünk feneket és oldalakat, melyeket csavarozással rögzítünk. Speciális szállítási feladatokhoz (állatszállítás,

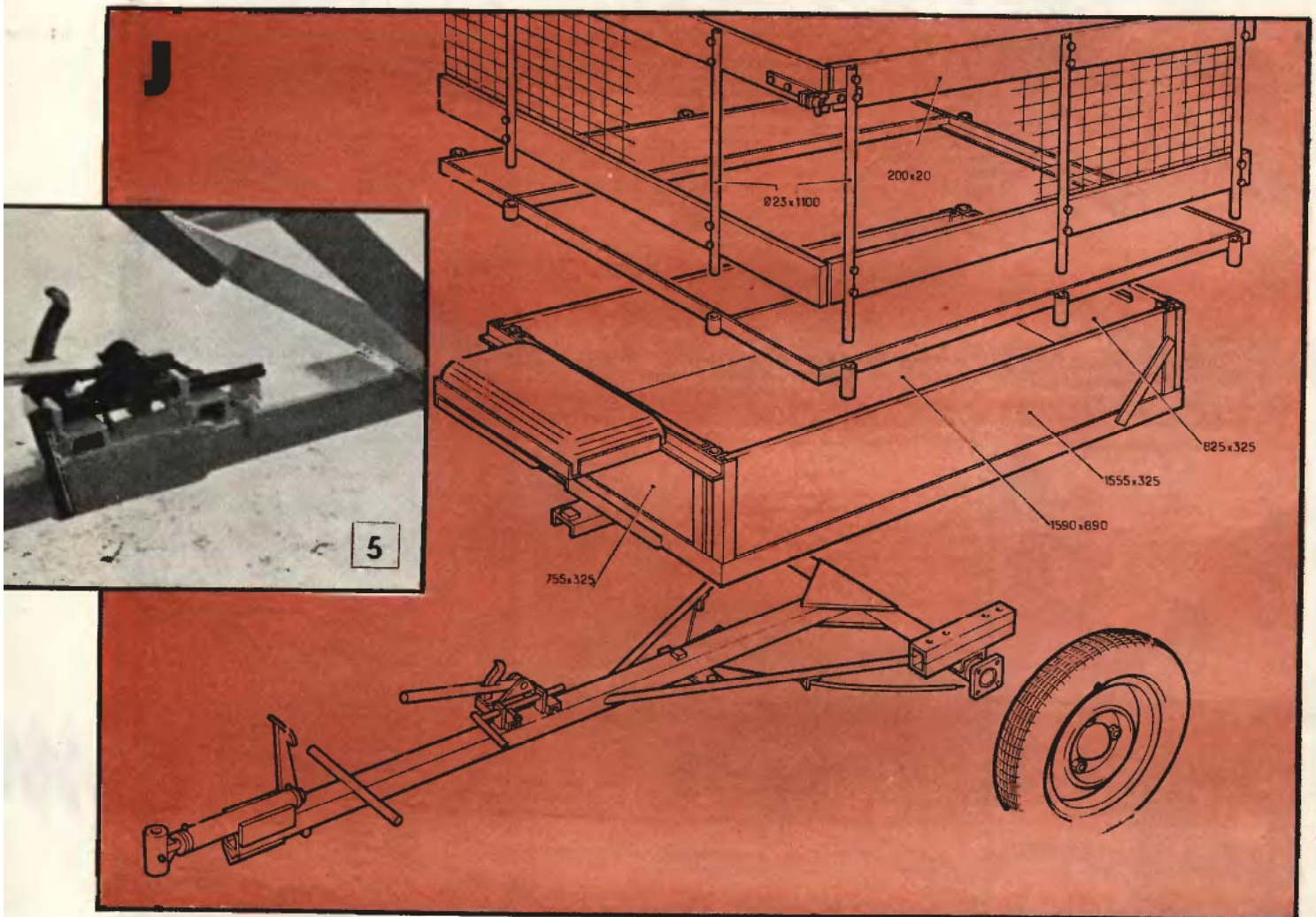
szálas takarmány stb.) magasítót is kialakíthatunk az utánfutóra. Kerete B ábránkon látható. A keret négy belső hüvelyre pontosan a felépítmény négy oszlopa fölé kerül.

A magasító 10 db, 1100 mm hosszú, 23 mm külső átmérőjű acélcsőből áll (L), melyeket alul csavarokkal, felül csavarokkal és rögzítőbilyincsekkel (H) fogunk össze. A magasítók négy belső oszlopa a keret négy hüvelyén átbújva a felépítmény oszlopainak furatába csúszik. Bár saját súlya is megfelelően rögzíti, mégis érdemes az oszlopokat oldalról behajtott csavarokkal is biztosítani. A magasítót huzalhálóval vonjuk be.

Végezetül még egyszer felhívjuk a figyelmet arra, hogy pótkocsi kerti traktorunk ebben a formában közúton nem közlekedhet!

★★

i-f





Az üveg  
kiemelkedő szerepet  
kapott napjainkban  
a magánlakás-építésben  
csakúgy, mint  
az ipari építészetben.  
Fényáteresztő,  
hő- és hangszigetelő,  
díszítő funkciója  
számtalan variációban  
hasznosítható.  
Az itt bemutatott,  
hengerelt üvegek  
készülhetnek  
színtelen vagy színes  
anyagból, sárga, zöld,  
kék, füst bronz  
színekben, egyik

oldalon mintázott felülettel.  
A minta mélysége és rajzolata  
szerint változik az üveg esztétikai  
hatása és fényáteresztő képessége.

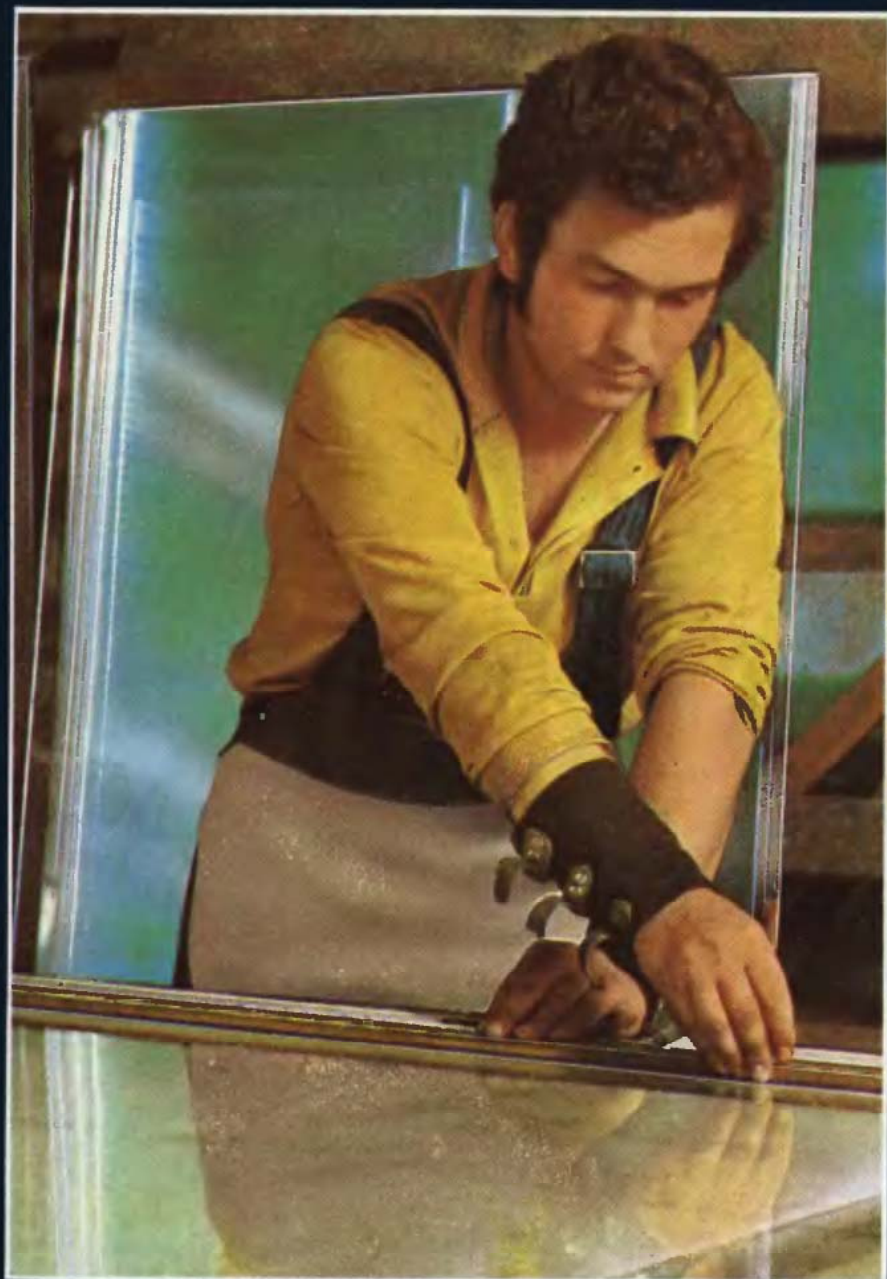


## ÜVEGIPARI MŰVEK

1054 Budapest, Beloiannis u. 2-4.



Beszerezhető:  
az ország területén:  
A TŰZÉP Vállalatok  
kijelölt telepein  
Budapesten: Budapesti  
TŰZÉP Vállalat  
20. sz. üvegszaktelepe  
Bp. XX., Soroksár, MÁV  
állomás  
Vas- és Edénybolt Vállalat  
Táblaüveg Szaküzlete  
Bp. VIII., Lévai Oszkár u. 7.



A színes, mintás üvegek különösen jól felhasználhatók ott, ahol színdinamikai vagy technológiai szempontból kívánatos a kedvező fénytartás elérése. Változatos, tetszetős színűkkel és mintázataikkal emelik az épületek és berendezések esztétikai színvonalát. Alkalmazható: belső válaszfalak, ajtók, fürdőszobák,

- A** Csigavonal No. 15 (sárga)
- B** Kör No. 23 (sárga, zöld)
- D** Niagara No. 16 (színtelen)
- C** Absztrakt No. 21 (színtelen, sárga)

A választék ennél bővebb

**A**

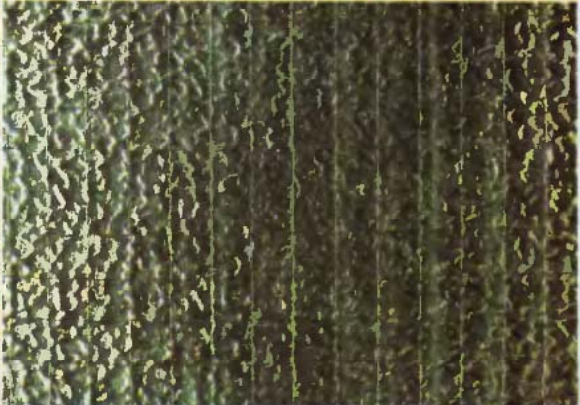
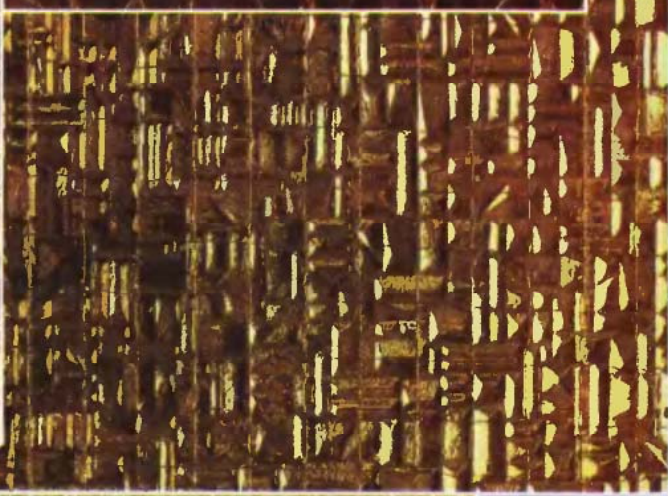
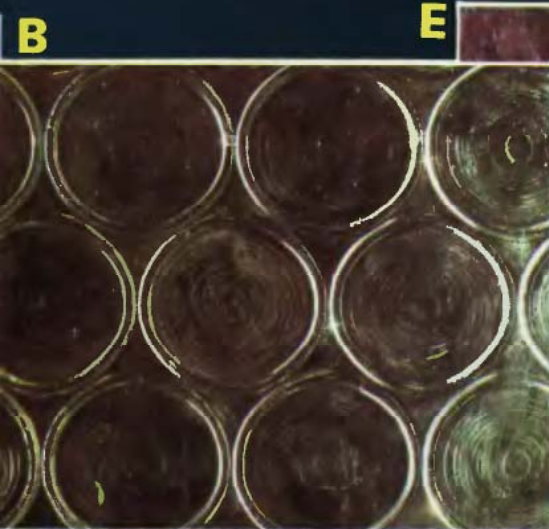
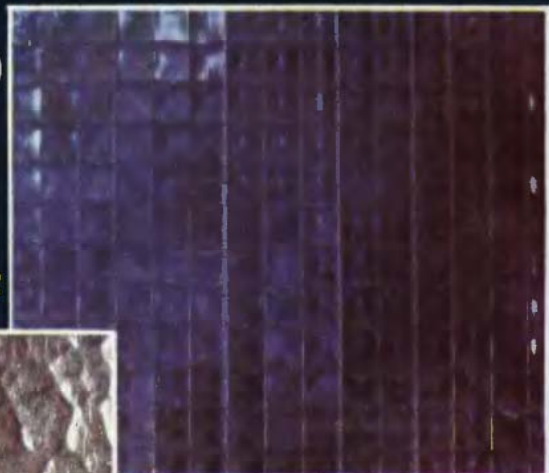


lépcsőházak, liftaknák, alagsorok nyílászáróinak üvegezése csarnokok, pavilonok falburkolására.

A hengerelt üveg vágása Az üvegtáblát teljes felületén merev, sík lapra fektetve, acélkeretes vagy gyémánt üvegvágóval darabolhatjuk.

A sík felületet minden esetben karcoljuk elő, s leszorító vonalzó mellett törjük. Huzalhálós üvegnél karcolás után az egyik táblarész mereven tartásával a másikat óvatosan fel-le mozgassuk. Mindaddig, amíg a huzal el nem szakadnak. A vágást körültekintően (pl. mint a képen, érvédő felcsatolása után) kell végezni, mert balesetveszélyes!

) **E** Szilva No. 25 (színtelen, füstszerű)  
 bronz) **F** No. 12 D (színtelen, sárga, zöld, kék)  
 , sárga) **G** Rombusz No. 22 (sárga, zöld)  
 en, **H** Mozaik No. 24 D (színtelen, sárga)  
 zöld) **I** Katedrál No. 2 D (színtelen, sárga,  
 más színű és mintázatú  
 üvegek is kaphatók.





# Az „U” profilüveg

szintelen, zöld vagy sárga színű, lapos, „U” alakúra hengerelt, öntött építészeti üveg. Nyers, sima, mintázott felületű, vagy egyirányú huzalbetét alkalmazásával készül.

Felhasználási területe rendkívül széles körű. Valamennyi épülettípusnál egyaránt alkalmazható, akár válaszfalként is (mint például képünkön).

Különböző épületfizikai követelményektől (pl. hangszigetelés, hőszigetelés), valamint az esztétikai igénytől függően az építmény lehet egy- vagy kétrétegű, ezen belül az egyes üvegelemek kapcsolásával alakíthatók ki az üvegfelületek (1. ábra).

Az üvegezendő felületek hossza tetszőleges, a magasság 3–3,5 m (felületvilágítók esetén ugyanez érvényes, viszont a szabad fesztávolság maximálisan 1,5 méter lehet).

Az „U” építészeti üveg beépítéséhez – amennyiben az elhelyezéshez szükséges szerkezetnek nincs statikai szerepe – minimális acélszerkezet szükséges. Az üvegelemek 2 vagy 3 mm vastag acéllemezről hajlított „U” profilba helyezhetők. Egyrétegű üvegezésnél 50 mm széles, alul 28 mm, felül 58 mm mély belméretű, kétrétegű üvegezésnél 60 mm széles, az előzővel azonos mélységű hornyok szükségesek.

Az egyes üveglemezek közötti tömítéshez, a lég- és párazáráshoz tartósan plasztikus kitt (pl. Plastosit), a hornyokba miniumos kitt alkalmazható.

Műszaki jellemzők (2. ábra):

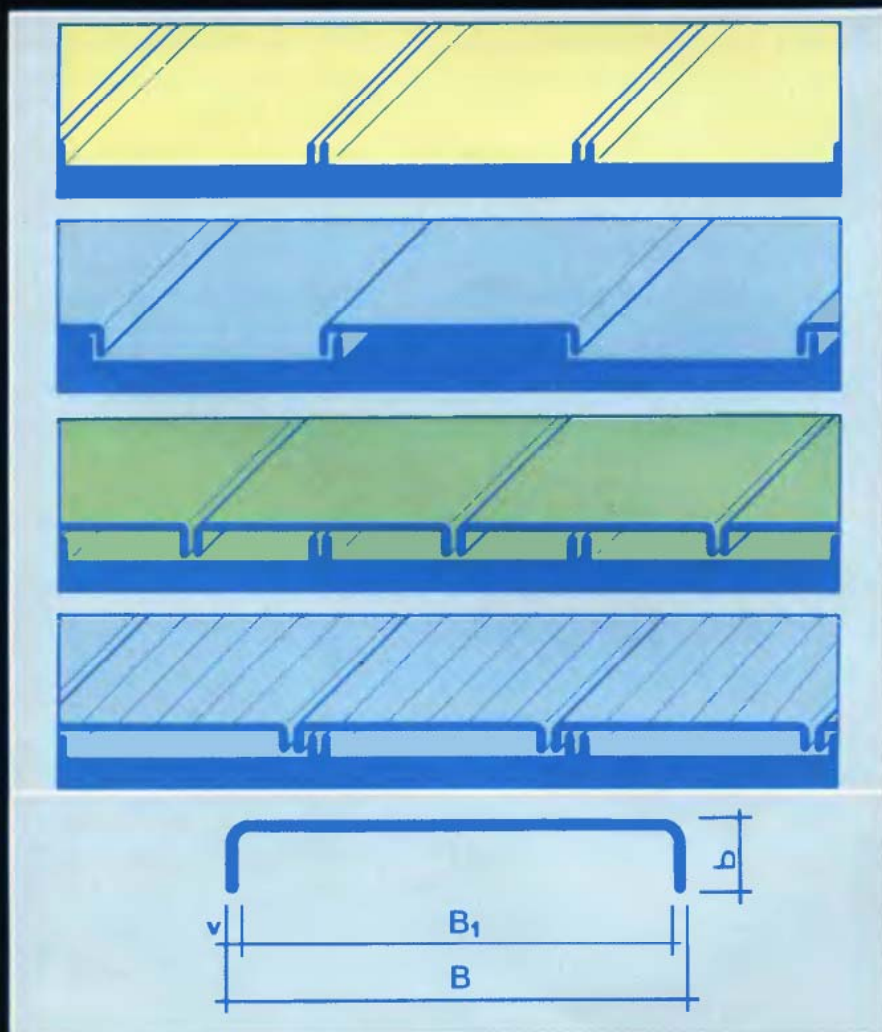
Külső méret B	250 mm
Belső méret B <sub>1</sub>	238 mm
Szármagasság b	35–40 mm
Vastagság v	6 ± 0,6 mm
Tömeg	5 kg fm

Hőátbocsátási tényező:

- egyrétegű üvegezés esetén  $k = 7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- kétrétegű üvegezés esetén  $k = 3,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hangszigetelés: 27 dB

Fényáteresztés: max. 86%



# Rezgőfűrész borotvából

A rezgéssel működő lombfűrész gondolata nem új. Egyszerű a szerkezete, ezért megépítése nem okozhat nagyobb gondot. A kis fűrészgép a modellezőknek (balzafa és replemez vágásához), meg a lombfűrész munkát és az intarzia-készítést kedvelőknek nyújt segítséget.

Egy kiselejtezett rezgőkéses vilányborotva (Komet) adta az ötletet. A borotva késének 3 mm a lökete (rezgése). Igaz, hogy a fűrészszál kihasználása ilyen mértékű rezgésnél csak részleges, de a változtatható magasságú fűrészasztal segítségével az egész él kihasználható.

Célszerű a borotva műanyag házát meghagyni, de a benne levő elektromágnes rögzítő csavarjait cseréljük ki hosszabbakra (a műanyag házban átmenőre). A házban túlnyúló csavarvégekre erősítjük azokat az L alakú lemezeket, amelyekkel a készüléket egy  $25 \times 20 \times 2$  cm-es farostlemezre rögzítjük.

A késtartó három kése közül csak a középsőt hagyjuk meg a vezetősín számára. A mozgó késhez rögzítünk (végigbujtatva a kés üregén) 1,5 mm-es lemezcsikot, amelynek végére egy kis csavar kerül, a fűrészszál beszorítására. A fűrészkeretet  $20 \times 3$  mm-es acélszalagból készítjük (alakja a képeken látható).

A rugalmas feszítést egy 15 mm széles fűrészlap segítségével old-

hatjuk meg, amely a keret felső vízszintes szárát hosszabbítja. A végére kis L alakú lemez kerül (szegeccseléssel vagy csavarozással), azzal rögzítjük a lombfűrészszál másik végét. Mivel a keret feszítése és az elektromágnes himbájának rugós feszítése együtt sok, az utóbit (beépített rugót) cseréljük ki gyengébbre. Nagyon fontos a fűrészszál feszítésének kikísérletezése, úgy valósítható meg a maximális rezgés és az optimális vágási sebesség „összhangja”.

Lényeges a fűrészasztal le-felmozgatásának lehetősége. Az asztalt egy derékszögűre hajlított, 3 mm vastag lemez tartja. Szárnyas csavarral (és anyával) tetszőleges magasságban rögzíthető, sőt dönthető is. Az utóbbira intarzia-készítéskor lesz szükség.

A fűrészkeretet két részből is elkészíthetjük. Ekkor a függőleges tartóra változtatható magasságban (csavarkötéssel) rögzítjük a vízszintes kart. Így a szakadt (rövidebb) fűrészszálak is tovább használhatók.

Az ötlet alapján más típusú rezgőborotva is átalakítható fűrészelés céljára. Jó, ha az alaplap súlyos és elég nagy felületű. Akkor működés közben a rezgések hatására nem „mászik” el készülékünk.

GALÁRFI EDE  
Pápa

## „Takarékos” kisbojler

Kis háztartásban napi egy-két mosogatás esetén napközben, valamint éjszaka a kisbojler feleslegesen fogyasztja az áramot. (A „hőfoktartás” energiafelhasználását regisztráló műszerrel többször is nyomon követtem. Éves átlagban óránkénti négy perc működési idő adódott, ami a VM 5 típusú magyar kisbojlernél az 1300 W-os fűtőtéljesítményt figyelembe véve naponként 2 kW. Ez a kéthavonkénti vilány számlán 0,75 Ft/kWh esetén is 90 Ft-ot tesz ki.)

Odafigyeléssel, használat utáni kihúzással ez megtakarítható, de ez

hosszú távon mégsem sikerült. Evégből egy relét kötöttem az áramkörbe. A felfűtés gombnyomással indítható — csak ennyit kell azóta tenni —, a hőfok elérése után az öntartóra kötött relé elenged, s csak egy újabb gombnyomásra indul meg a melegítési ciklus.

Az eredeti és a módosított kapcsolási rajz összevetése alapján bármilyen kisbojler típus átköthető. A szerelést csak áramtalanított készüléken, képesített szakembernek szabad végezni!!!

CSER TAMÁS  
Budapest

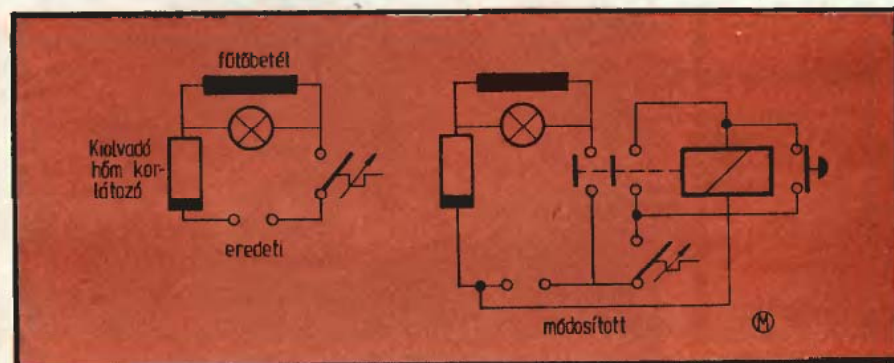
## Műszaki könyvek ezermestereknek

A Műszaki Kiadó ipari szakkönyvtárában jelent meg Hack Emil „Hideghajlító szerszámok készítése” c. 36,- Ft-os kötete. 280 oldalon 182 ábrával ismerteti ezt, az elsősorban lakatos-szerelő-gyártó munkákkal foglalkozóknak fontos témakört.

Az „Új technika” 83/2-es kötete a szokásos rovatokkal, cikkekkel és formában 190 oldalon 34,- Ft-ért mutatja be a technika újdonságait. A barkácsolónak főként a CB-rovatot és a téglákat ismertető átfogó cikket ajánljuk.

Optizer Károly szerkesztésében bővítetten jelent meg a „Csőszerelőipari zsebkönyv” 1200 oldalon, 832 ábrával ismerteti — a címben jelzettel is bővebben — a témakör tudnivalóit. Azt mondhatnánk, hogy abban a lakásban, amelyben víz-, gaz- vagy szennyvízhálózat van (főként ha valamennyivel felszerelt) ennek a könyvnek is ott kellene lennie. Nem azért, hogy a szak-képzettséghez kötött teendőknek bárki is sk. nekiessen, hanem, hogy adott esetben mi lehet a hiba, mit, miként kell megjavítani, új berendezés be-kötése milyen teendőkkel járhat.

Az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár kiadásában mind-össze 1000 példányban jelent meg a „Szerzői Jogi ABC”, az UNESCO hasonló című kiadványának fordításaként, a vonatkozó magyar jogszabályokkal és szerzői-jogi tudnivalókkal kiegészítve. Ára 45,- Ft. Feltalálónak, újítóknak nagyon ajánljuk.



**FOKUSZ**

## Ezermestereknek ajánljuk

- ... pld. Bárdos Sándor:  
Elektronika sorozat  
KÁBELTELEVÍZIO, VIDEO-  
KOMMUNIKÁCIÓ  
1983. 147 oldal, fűzve 41,- Ft
- ... pld. Bunda Béla:  
ELEKTRONIKA AZ AUTOBAN  
3., bővített kiadás  
1983. 264 oldal, fűzve 35,- Ft
- ... pld. Flamsch Ottó:  
GÉPJÁRMŰMOTOROK  
GAZDASÁGOS ÜZEME  
A tüzelőanyag-fogyasztás és a levegő  
szennyeződését meghatározó tényezők  
1983. 227 oldal, kötve 65,- Ft
- ... pld. Fodor János:  
VILLANYSZERELÉSRŐL  
MAGÁNÉPÍTKEZŐKNEK  
1982. 296 oldal, kötve 45,- Ft
- ... pld. Gátay Szilárd:  
IPARVASÚTI DIZELMOZDONY-  
VEZETŐK ZSEBKÖNYVE  
1983. 425 oldal, kötve 47,- Ft
- ... pld. Wieslaw Jezewski:  
VOLKSWAGEN —  
HOGYAN TOVÁBB?  
1983. 263 oldal, kötve 50,- Ft
- ... pld. Günter Kreff:  
FŰTŐBERENDEZÉSEK KISHŰMÉR-  
SÉKLETŰ FŰTŐKÖZEGGEL  
1983. 135 oldal, kötve 39,- Ft
- ... pld. Losonci Iván—Pető Csaba—Tihanyi  
Kálmán:  
GALVANOTECHNIKAI ZSEBKÖNYV  
1982. 550 oldal, kötve 65,- Ft
- ... pld. Oravecz Béla:  
CSALÁDI HÁZAK, LAKÁSOK, HÉT-  
VEGI HÁZAK GAZDASÁGOS FÜ-  
TESE  
1982. 147 oldal, kötve 45,- Ft
- ... pld. Ordódy Márton:  
SÁRKÁNYREPÜLÉS  
2. kiadás. 1983. 203 oldal, fűzve 29,- Ft
- ... pld. Pollák László:  
AUTÓKAROSSZÉRIÁK JAVÍTÁSA  
Ipari szakkönyvtár sorozat  
2. kiadás  
1980. 190 oldal, kötve 23,- Ft
- ... pld. Szögl Ferenc:  
SAJÁT HÁZAK KIVITELEZÉSI HIBÁI  
1982. 211 oldal, kötve 85,- Ft
- ... pld. Vajda Zoltán:  
MÁGNESES KÉPRŰGZÍTÉS  
Elektronika sorozat  
1983. 143 oldal, fűzve 40,- Ft
- ... pld. H. Y. Wong:  
HOÁTADÁSI ZSEBKÖNYV  
1983. 286 oldal, kötve 53,- Ft

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

**Címünk: Állami Könyvterjesztő Vállalat**

**Műszaki Könyvruház**

Budapest VI., Liszt Ferenc tér 9. 1061  
Telefon: 420-353

A megrendelő neve: .....

Lakcíme (irányítószámmal): .....

.....  
aláírás



# AZ ÚJSÁG ELAVUL A PAPIR MEGÚJUL

Köszönjük, hogy összegyűjti  
és rendszeresen átadja az

# ÚJSÁGPAPÍRT





# Keresik — ajánlják

Ikker Ferenc budapesti olvasónk (1023 Frankel Leó út 68.) megvételre keresi lapunk 1957/1-2-4-8-11-es számait és könyvtárunk 3-7-9-es köteteit.

Holczer Tibor dunajvárosi olvasónk (Dózsa György u. 13.) cserére kínálja az 1958-60-61-62-63-64-65-67-68-69-70-74-76-80-81-82-es évfolyam egyes példányaikat, kéri helyettük az 1972/9-11-es, az 1977/1-5-11-es, az 1980/2-es és az 1981/4-9-es számokat, Mikszáth Kálmán (Bp. 1125 Szilágyi Erzsébet fasor 2.) keresi az 1962-es és 1964-es évfolyam teljes számait, az 1969/10-12, 1971/1, 1979/3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-es számokat, cserébe kínálja az 1967-től 1978-ig megjelent egyes példányaikat.

# Láttuk — hallottuk

A júniusi számunkban megjelent cikkek közül a ragasztóismertetésre többen is reagáltak, megköszönve, hogy végre teljes, átfogó képet kaptak ezekről a modern, de kissé misztifikált kötőanyagokról. A szerzőpárost a kitűnő munkáért, utólag vásárlási utalványokkal honoráltuk.

Inotal Tibor dunajvárosi olvasónk felhívta figyelmünket a májusi számunkban közölt „porszívós szőnyegtisztító” esetleges zárlat-veszélyére. A figyelmességét 200,- Ft-os utalvánnyal díjaztuk.

## Veszélyes! ...

... az 1983. júniusi számunk hátoldalán látható, vagy ahhoz hasonló, „kijótosodott” peremű lyukasítóval, vésővel dolgozni. Nagyon köszönjük mindazoknak, akik levélben, telefonon, vagy szóban fejezték ki jogos rosszallásukat. A figyelmen kívül hagyott munkát végzett fotóst és a cikkért felelős rovatvezetőnk felelősségre vontuk.

## BARKÁCSOLÓK, FIGYELEM!

Mindenfajta  
famegmunkáló  
gépi szerszámokat  
készítik.

Tamás Árpád  
szerszámkészítő  
1092 Budapest IX.,  
Högyes Endre u. 15.  
(Ulloi út és Ferenc körút  
kereszteződésénél)  
Telefon: 177-349  
Nyitva: 7-16-ig  
Szombaton zárva.



„Szívesebben festek  
W 240-es elektromos  
festékszóróval!”

„Nincsenek többé ecetszálok, nincsenek többé csíkok a festett felületen. A 240-es festékszóróval garázsajtók, egyéb nagy felületek festését gyorsabban és jobban meg tudom oldani, mint valaha. Airless-festékszórás mód. Nagy fantáziát tulajdonítok az időmegtakarításnak és a ragyogó felületnek a festett tárgyaknál. A W 240-es festékszóróval már a kezdet kezdetén profi eredményeket értem el.”

Forgalmazó:  
Ezermester Ütörő  
és Ifjúsági Kereskedelmi  
Vállalat  
1072 Budapest  
VII., Nyár u. 6.  
429-580

WAGNER AG

	KUTYA- MAMA	FÉRFI RISKA- RÁTKOK	ILONKA	SZÉLDŐ MADÁR BETEG- SÉGE	EZ ITT	TÖLTI A HÓDÓ ÉVSZA- KOT	NEGATÍV REKOR- D KETTŐS BETŰ	TSE FON LAPOS RÉTEK
IZOLÁ- CIÓ								
DTULI VIDÉK LAKÓJA								
PORTU- GÁL ERÉ DÉNY DITÁR							BALAJT KEZDŐLEG	
ZONGORA MŰVÉSZ, DUDYRÓV					BETŐ FON- RAG JÁRUL HOZZÁ		RESZREN EZMOSI JELLEM- ZŐ RAI	
LAK- RÉSZI			EZER LATINUL				ÉZ „ERRE CSODRÓG	
			LUNK- BURLI- BULGÁR AUTÓJEL				MÉGVANI	
							ÓJTÁS	
			KIEVIC- KÉLD				IGERAG	
			F PINÉV				NORVÉG SZERKÖZ	
			VÍZRE RELDK JARKAT					HONVÉ- RÉGI
			ELME					
ELADÓ VAL VI- TÁZÓ	IKER ORÓT- SZÁLLAK				ORGÉN, STRÁUM FRANCIA PÓLYÓ		KÁLIUM	AKTA KÖZEPPI
VANNAK ANGOLUL			A KIS ORÓLYA ROMÁN REI KÉLD					
FÉL TALPI			MINTÁ- VAL KI VÁRTT HIBÁZ					
ÁRTÓ					RT. RÉMETÜL		NULLA	IZÁCSKA
ZAJOS TYEZESE DOLGOS					BÓN		ERŐS ZSINEG, TÁRSZÓVAL LÁM	
					OLABZ „EN”			
KOZÁKOK JELZŐJE LEHET					SPANVOL SZIGET			
TANÁR					IDŐJEL			FRISB

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

A helyes megfejtést beküldők között vásárlási utalványokat sorsolunk ki, melyeket az Ezermester Vállalat küld el a nyerteseknek.

Júliusi helyes megfejtésünk: kézisatu.

Júniusi keresztrejtvényünk megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek: Forsthofer Csaba pápai, Fonnyadt Gyula hévízi. Nagy Lajos miskolci, Fazekás Benjámin szeghalmi, Göllner Éva sátoraljaújhelyi, valamint Pallai Róza, Nyíráti Katalin, Háriné Palotai Mária, Cságola István, Apór Imre budapesti olvasóink.



Cikkünket minősítő csillagjелеink 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 ülőbútor).

## Kedves Vevő!

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

Nagy választékban kaphatók:

csiszolt lambéria (méterre is), falburkolatok, pozdorja, farost, ajtók, zsals ablak-ajtók, ablakok, ajtólapok, parketta, bécsi fehér, zsákos mész.

Nyitva: hétköznap 8-16-ig, szerdán 7-11-ig, szombaton 7-14.30-ig.



Ha építkeznek vagy  
lakását korszerűsítik,  
keresse fel  
a »**fém munkás**« Vállalat  
szaküzletét!

A következő termékekkel segítünk  
gondjai megoldásában:  
alumínium és könnyűacél ajtók és ablakok,  
alumínium álmennyezetek és térelválasztó rácsok,  
feltölthető egytáblás garázkapuk

A MAGÁNKERESKEDŐKNEK könnyűszerkezetes,  
kereskedelmi célú pavilonokkal állunk  
rendelkezésre

Részletes felvilágosítás  
szaküzletünkben!

**Cím: Budapest VII., Majakovszkij u. 43–45.**

Nyitvatartás: hétköznap 10–18 óráig, szombaton 10–13 óráig.

Telefon: 226-253

# HÍRADASTECHNIKAI ALKATRÉSZEK

Budapesten — a KERAVILL szaküzleteiben:



## Rádiócsövek:

TUNGSRAM  
— KERAVILL  
VIII., Rákóczi út 51.  
V., Múzeum krt. 11.  
VI., Lenin krt. 78.

## Ellenállások, kondenzátorok:

V., Múzeum krt. 11.  
VI., Lenin krt. 78.  
VIII., József krt. 34.  
XIX., Vöröshadsereg  
útja 113.

## Antennák és alkatrészek:

VIII., Üllői út 60.  
VII., Lenin krt. 22.  
II., Mártírok útja 35.  
V., Múzeum krt. 11.

**Vidékre csomagküldő szolgálat.**  
Bp. V., Múzeum krt. 11 1053.





1

2

3

4

5

6

**prakti**

*Pinkie*

**Szinte minden hifi-rajongó vágya, hogy erősítője minél jobb teljesítményt nyújtson, még szebben „szóljon”. Főként azok kívánsága ez, akik a zenén kívül a minőség barátai is. Az erősítőkkel foglalkozó szakemberek véleménye nem teljesen egységes, még a komoly profik sem teszik le voksukat egyetlen típus mellé, mert nagy a választék és megszámlálhatatlan az új technikai megoldás.**

Most egy újabb, az eddigieknél jobbnak vélt megoldású végerősítőt ismertetünk. Természetesen ez nem zárja ki azt a lehetőséget, hogy a jövőben már ne fokozzuk a tempót, és ne közöljünk ennél még jobb erősítőt. A mintadarabot stúdiókörülmények között is kipróbáltuk, és az „derekasan” helyállt a többszáz wattos „profi” testvérei között.

Tervezéskor arra törekedtünk, hogy felvegyük a minőségi versenyt az erősítőiparral. Szomorúan tapasztaltuk, hogy az olcsó „tucatalkatrészek” már nem képesek elképzeléseink megvalósítására. Olyanokat kellett keresnünk, amelyek elérhetőek, nem túl drágák és túri-rik a házi elkészítés „kinjait”. Két tranzisztor jelentette a megoldást: egy npn és egy pnp teljesítmény Darlington. E testvérpár „képességét” néhány adatukkal lehet bizonyítani.

Mindkét tranzisztor FAIRCHILD gyártmányú és a kategóriájukban előkelő helyet foglalnak el. A 2N6284 NPN szilícium alapanyagú, nagy teljesítményű Darlington maximális kollektorárama 40 A! Tartósan 20 A-rel üzemeltethető,  $U_{CE}$  és  $U_{CB} = 100$  V-os feszültségig. Garantált teljesítmény 25 °C-on

160 W, de az igénybevételt 200 °C-ig bírja. Egyenáramú erősítési tényezője 10 A-nél minimálisan 750, 30 A-nél 100. Az 1 MHz erősítése még nem okoz túl nagy gondot a tranzisztornak, pontosabban az erősítési tényezője 1 MHz-en még mindig 20. Ez óvatosságra intő adat, elsősorban a nagyfrekvenciás gerjedések miatt.

A másik, a PNP tranzisztor adatai pontosan egyeznek az NPN-ével. Mivel ezek nem közönséges tranzisztorok, belső felépítésüket az 1. ábrán a szaggatott vonallal bekeretezett részekben mutatjuk be. Mindkét Darlington tokozása megegyező a szabványos TO 3-mal, mint például a közismert 2N3055-ös tranzisztor. Kivezetéseik is ennek megfelelőek.

Mint minden Darlington, elvben e kettő is kiváltható két „közönséges” tranziszttal, amelyek teljesítménye, feszültsége és a többi — nem mellékes — adata megfelelő. Ez azonban csak szükségmegoldásként jöhet szóba, éppen az előzőekben említett okok miatt. És csakis ott, ahol „képességeik” közül csak az általánosakat hasznosítjuk. Egy Darlington kiváltása nem okoz gondot pl. akkumulátortöltőnél, ahol szabályozó-tranziszttorként működik. Mi a végerősítőben nem cseréljük fel hagyományos tranziszttorokkal, mert ez az erősítőkapcsolás éppen rájuk épül. Azonban bárki kiválthatja őket, ha nem jut Darlingtonokhoz.

### Építés fokozatonként

A 60 W teljesítményű végerősítő teljes kapcsolási rajza az 1. ábrán látható. Az építés elkezdése előtt célszerű alaposan áttanulmányozni

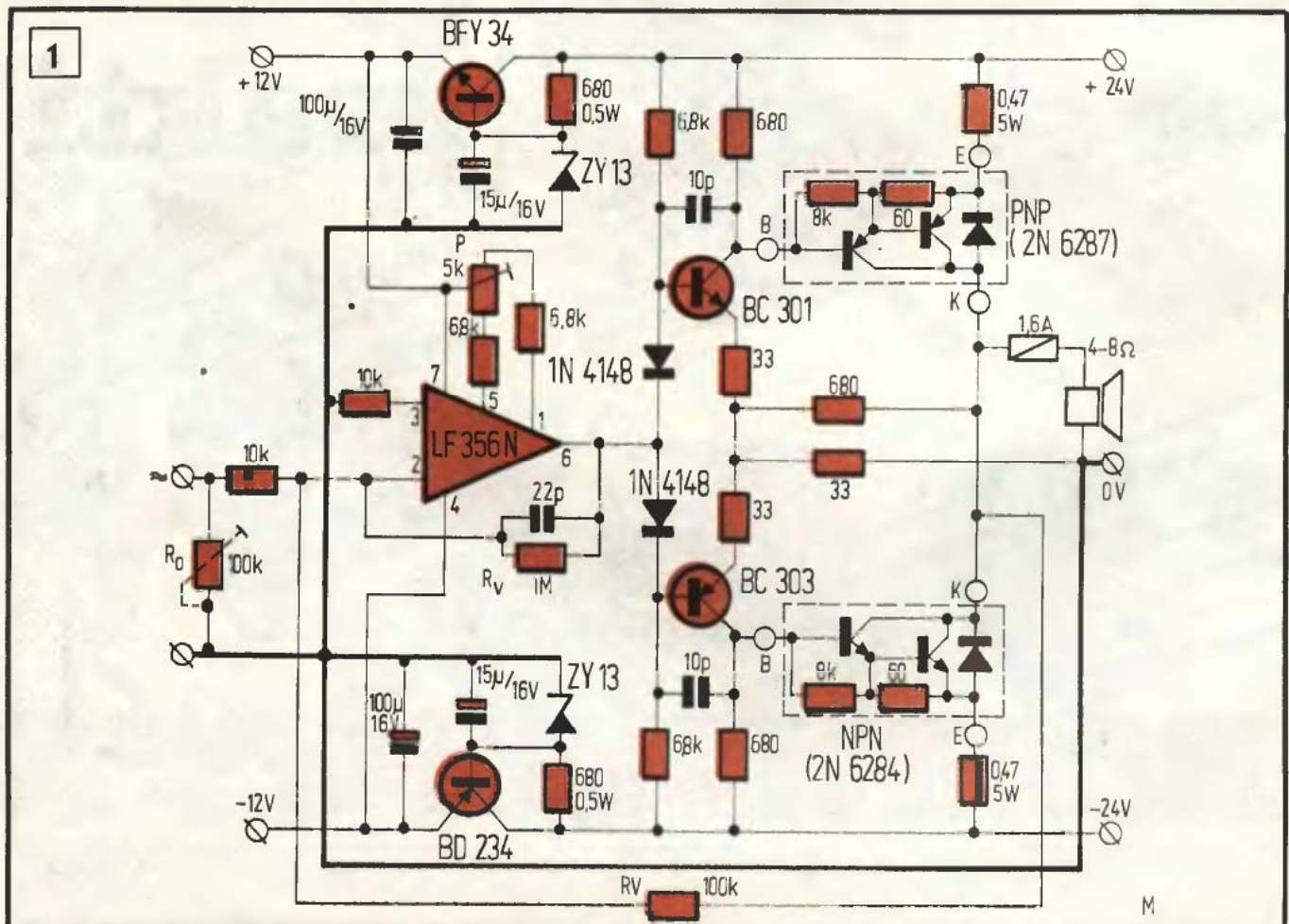
# 60 W

# Hifi Darlingtonnal

a rajzot. Mert nem ajánlatos tévedni, hiszen a Darlingtonok olyan erősek, hogy tápegységüket könnyen elégegethetik.

Most sorra vesszük az áramköröket, s az építést is. Célszerű így dolgozni, mert közben ellenőrizhetjük a részegységek működését.

Az egyik elkülöníthető rész a 24 V-os feszültségekre csatlakozó, stabil 12 V-ot előállító tápegység. E pozitív és negatív 12 V táplálja a végerősítő bemenőfokozatának LF 356-os IC-jét. Mindkét oldalon le-



# teljesítmény!



vő áteresztő-transzisztor bázisában 680 ohmos ellenállással beállított ZY 13-as Zener-dióda van. A 12 V-ok azonban nem pontosan 12 V-ok, egy-két tizedvolttal eltérnek: egyrészt a Zener-diódák gyártási szórása következtében, másrészt a szilícium npn és pnp áteresztő-transzisztorok bázis-emitter maradékfeszültségei miatt (amelyek a Zener-feszültségből levonódnak).

A két mini-tápegység nemcsak az LF 356-os IC-t táplálja, az általuk szolgáltatott pozitív és negatív 12 V felhasználható a végerősítőt megelőző fokozatok IC-inek feszültségellátáshoz is. Ekkor azonban ezeknél a fokozatoknál újabb szűrőkondenzátorokat kell beépíteni. Kerüljük a túl nagy kapacitású kondenzátorok felhasználását, mert azok bekapcsolási áramlökése tönkretelheti a két áteresztő-transzisztor. A pozitív ág áteresztő-transzisztorra BFY 34, a negatívé BD 234. A BFY 34 helyett beépíthetjük a BD 234 npn komplementer párját is. Egyik tranzisztort sem kell hűteni.

A végerősítő első fokozatában egy rendkívül jó tulajdonságokkal bíró műveleti erősítő IC működik. A szokásos kapcsolástechnikai megoldások közé tartozik, hogy külön maradékfeszültség kompenzálásra van lehetőség. Ez a második, jól elválasztható része az erősítőnek, tehát a 12 V-os tápegységek után ennek elkészítése következik.

A harmadik jól elkülöníthető egység a BC 301—BC 303 komplementer tranzisztoros meghajtó fokozat. Építése során ügyeljünk arra, hogy a közös emitterpont és a 0 V közé kapcsolt 33 ohmos ellenállás e fokozat szerves része. Ezzel eljutotunk a Darlingtonok bázisáig.

Az erősítő utolsó, még hátralevő egységét a Darlingtonok alkotják. Mindkettő a teljesítményükhöz mérten nagy hűtőbordára kerül, hiszen alaposan „megdolgoztatjuk” őket. De addig még van néhány tennivalónk.

## A nyomtatott áramkör

Tehát a végerősítő ismertetését nem választottuk el teljesen az elkészítés javasolt menetétől. Így néha vissza is kell tekinteni. Nyomtatott áramkörre (2. ábra) szereljük. Tervünknek megfelelően a panelel — a 0,47 ohmos emitter ellenállásoknál — helyet hagyunk a Darlingtonok hűtőbordái számára. Így az ellenállások a hűtőbordák hornyába kerülnek. A hűtőbordák a profiljuktól függő méreteik miatt „tüllóghatnak” a nyomtatott lemez széléin.

Megvalósítható olyan felépítés is, hogy a viszonylag nagyméretű hűtőbordákat nem a nyomtatott lemezre szereljük. E megoldás előnye, hogy kisebb lesz a lemez, viszont a hűtőbordák szigeteléséről külön kell gondoskodnunk.

Miután döntöttünk, hogy a kétféle mechanikai megoldás közül melyiket választjuk, elkezdhetjük az alkatrészek beépítését. A sorrend már ismert. A 2. ábrán látható rajzra — a jobb áttekinthetőség végett — csak a fontosabb alkatrészek azonosító jelzéseit tettük. Ezért az alkatrészek beültetésekor kövessük a kapcsolási rajzot is (1. ábra)!

## Utómunkálatok

Az elsőként beépített két tápegységnél mérjük meg a feszültségeket (a 0 V-hoz képest). A következő ellenőrzési pont az LF 356-os IC maradékfeszültségének kompenzálása. Az IC-s fokozathoz tartozik még az 1N4148-as diódák és a 6,8 kohmos ellenállások alkotta lánc is. A feszültségmérőt kapcsoljuk a 0 V és az IC 6-os kivezetése közé. Lehetőleg középnullás és nagy belső ellenállású műszert használjunk (pl. 105 FET-et). A bekapcsolást követően az 1. ábrán P-vel jelzett 5 kohmos trimmer-potenciometert addig állítsuk, amíg a műszer 0 V feszültséget nem mutat. A lényeg most az állíthatósági készsége van, tehát lehet-e az IC maradékfeszültségét szabályozni. A

pontosabb mérés érdekében beállítás közben fokozatosan csökkentjük a műszer mérés határát az érzékenyebb tartományok felé.

Ezután kapcsoljuk a műszert (most már nem középnullás állásban!) polaritáshelyesen a pozitív 24 V-os telepágnál levő 6,8 kohmos ellenállásra. Az ott mérhető feszültségnek 0,68 V-nak kell lennie. Ismételjük meg ugyanezt a mérést a mínusz 24 V-os telepágnál levő 6,8 kohmos ellenálláson is. Itt is 0,68 V-ot kell mérnünk.

Mielőtt továbbmennénk, zárjuk a bemenetet a 0 V-hoz, az IC-nél levő  $R_0$ -val jelzett 100 kohmos trimmer-potenciometerral. A BC 301—BC 303 tranzisztorok beépítése után már további, lényeges ellenőrző mérésekre nincs szükség. E két tranzisztorra szereljük hűtőkoronát!

Akinek van hangfrekvenciás mV-mérője, hanggenerátora és oszcilloszkópja, az a Darlingtonok nélkül kezdheti el a hangfrekvenciás méréseket. (Az erősítő torzítását az IC ofsztet-feszültségével befolyásolhatjuk.) Természetesen az erősítő a felsorolt műszerek nélkül is elkészíthető.

A Darlingtonok bekapcsolása előtt helyezzünk mindkét 24 V-os telep-feszültség-ágra egy-egy 3 A-es olvadóbiztosítékot. A hangszóró helyére (a mérések idejére is) tegyünk előbb 8 ohmos, majd 4 ohmos műterhelést, s az 1,6 A-es biztosítékot se felejtjük ki.

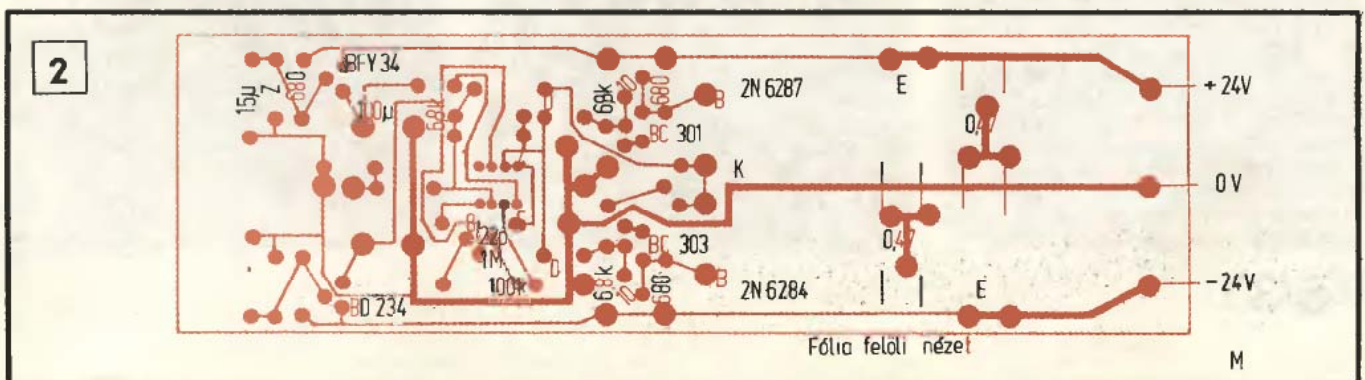
Kapcsoljuk be az erősítőt és hagyjuk lezárni bemenet mellett egy-két órát üzemelni, közben figyeljük a hűtőbordák melegezését. A túlzott melegezés gerjedésre utal. Ilyenkor vizsgáljuk meg a tápegység szűrését, de nemcsak alacsonyfrekvenciás, hanem nagyfrekvenciás szempontból is. (Korábban már említettük, hogy az IC és főleg a két Darlington felső határfrekvenciája következtében számítani lehet nagyfrekvenciás gerjedésre. Amíg a gerjedés okát nem találtuk meg és azt nem szüntettük meg, addig ne lépünk tovább!)

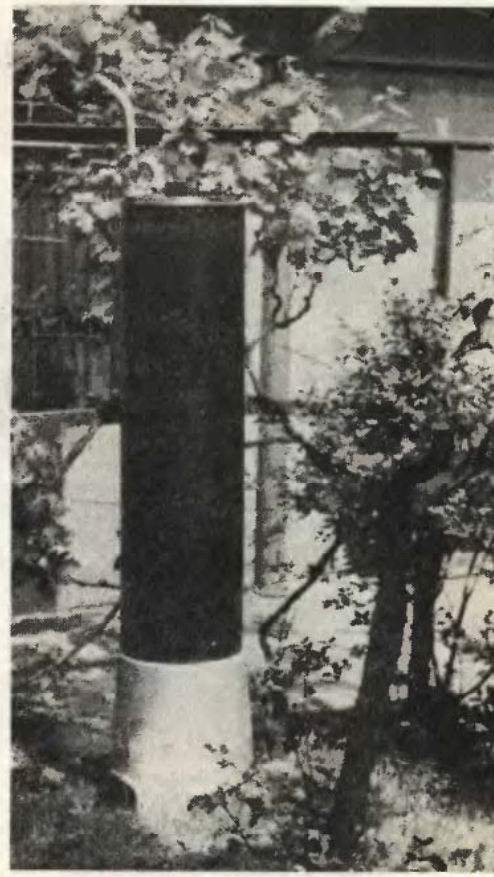
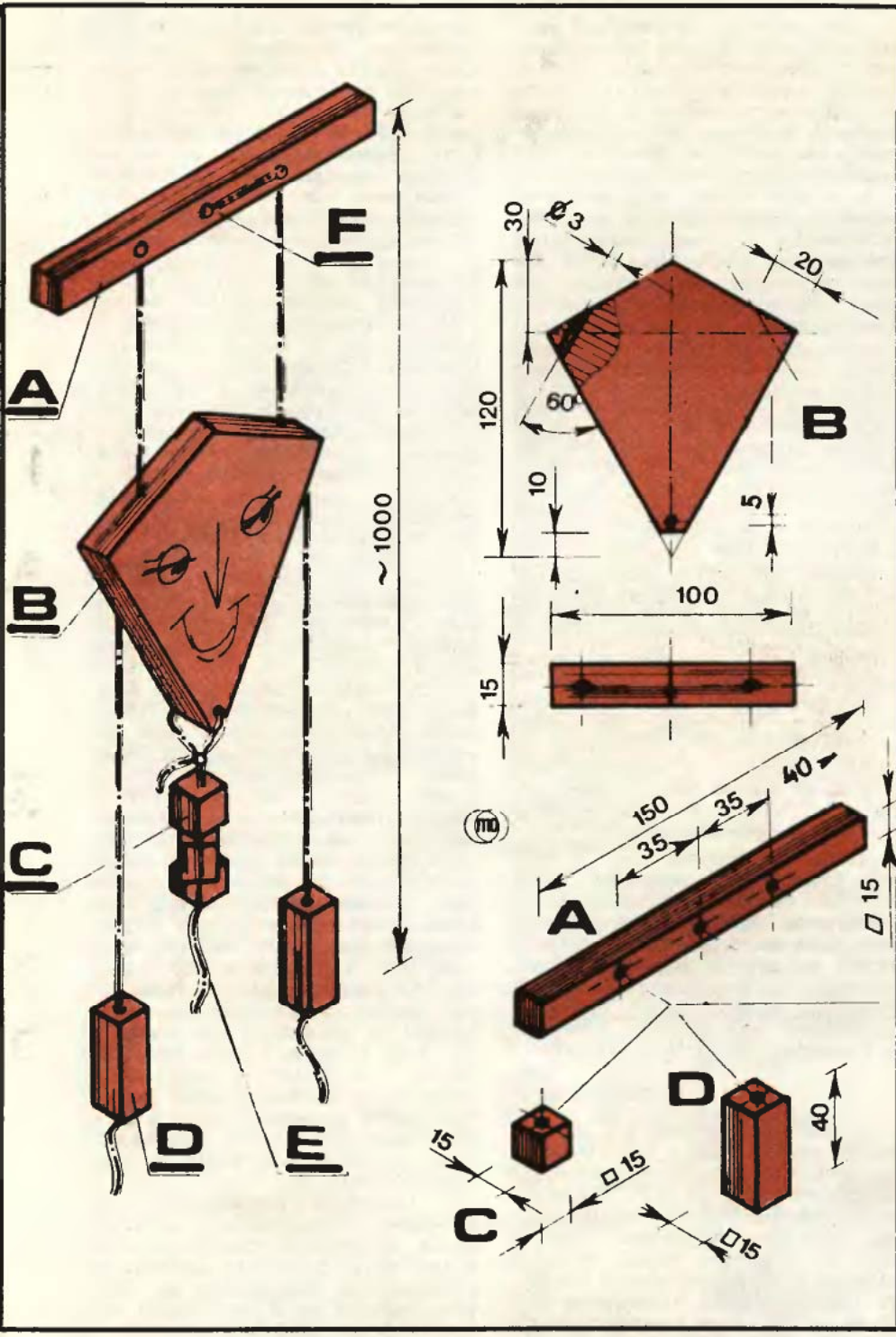
A végerősítő érzékenységét az LF 356-os IC bemeneténél levő leosztás mértékével szabályozhatjuk. A végerősítő bármelyik szabványos erősítőláncba beiktatható, az erősítés mértéke az  $R_p$ -vel jelzett ellenállásokkal szabályozható.

Makacs gerjedés esetén előbb a 100 kohmos visszacsatoló ellenállást csökkentjük, és csak annak eredménytelensége után az 1 Mohmost. A nagy teljesítményre való tekintettel az erősítőt nyitott bemenettel lehetőleg ne üzemeltessük. Ez a bekapcsolásra is érvényes.

\*\*\*

Mocsáry G.





## Fürdőszobából a kertbe!

Ötletemmel azoknak szeretnék segíteni, akik fürdőszobájukat korszerűsítik, s a hagyományos szilárd tüzelésű fűrdőhengert kicserélik villany- vagy gázbojlerre. A még működőképes, de feleslegessé vált fűrdőhengert kár kidobni, családi vagy hétfélig ház kertjében napmelegítésű zuhanyzóként hasznosítható a nyári hónapokban. Ahol nincs vízvezeték, ott a fűrdőhengert a már ismert és alkalmazott ejtőtartályos megoldás szerint használható fel (megfelelő átalakítások után).

A fűrdőhengert komplett szerelvényeivel (csaptelep, felszállóág, zuhanyrózsa) a fűtőkályhával együtt a kert olyan részébe helyezzük el, ahol napkeltétől napnyugtáig folyamatosan éri a napsugárzás. A henger előzőleg fessük matt feketére.

A kidobásra ítélt fűrdőhenger hasznosításának további előnye, hogy a kertben található éghető anyag, hulladék eltűzelhető a kályhában, ezzel „feljavítható” a víz hőfoka.

**ANGYAL JÓZSEF**  
Budapest

## Hamar kiderül,

mire képes ez a kínai sárkány! De csak akkor, ha előbb elkészítjük és megindítjuk. A feladathoz tartozik az is, hogy ki kell találni, miként indul és hogyan is mozog majd.

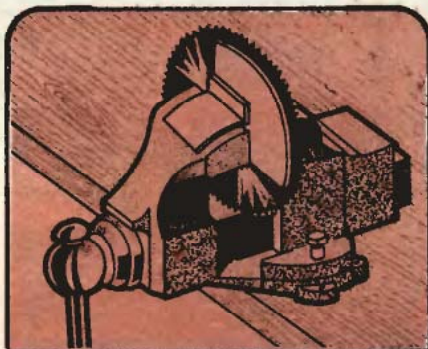
Az elkészítéséhez úgyszólván alig kell szerszám és anyag. A legnagyobb darab, a sárkány feje (B) 15 mm vastag, 120x100 mm-es puhafa deszkából, koronája (A), szakálldarabjai (C) és copfjai (D) 15x15 mm-es puhafaiécből (de keményfából is jó) készíthetők. A C és D darabok anyagként megfelel egy lekopott seprű nyele is.

A zsinórok (E, F) selyemből vagy más síkos, 1 mm átmérőjű zsinegből szabhatók le. Hosszukat, vezetősüket az ábra jól mutatja.

Fontos, hogy a 3 mm átmérőjű furatok, s főleg azok szája sima legyen. Az sem árt persze, ha a fa alkatrészek is csiszoltak, éleiket, bütöjeiket szálkátlanítjuk.

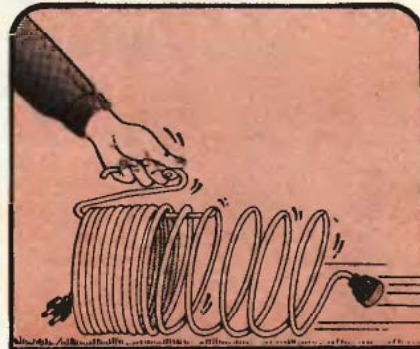
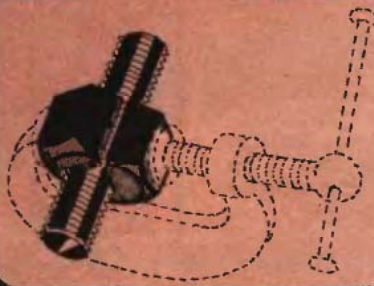
Az elkészített sárkányt ábrázoló beküldött fényképek közül a legszelbetteket leközzöljük és a három legjobb sárkány készítőjét 300, 200, ill. 100 forintos vásárlási utalvánnyal díjazzuk.

# Nemzetközi ötletparádé



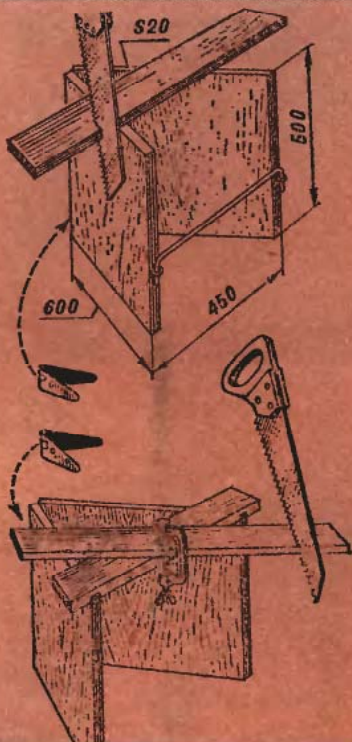
Fűrészlátsza élezéséhez, fogainak esetleges hajtogatásához a tárcsát szatuba kell szorítanunk. Hogy a kemény anyagú tárcsa ne repedjen meg, és teszteléskor ne remegjen be, a tárcsa két oldalához illesztünk egy-egy negyed körívű rétegelt vagy alumínium lemezt, és úgy szorítsuk be.

Végigmenetes csavarok behajtása nehezen oldható meg a menetek sérülése nélkül, ha nincs valamilyen szerszám. Biztonságosan megoldhatjuk a csavarbehajtást, ha egy anyát félig befűrészszelünk és a csavarra hajtjuk. Az anyát csavaros szorítóval erősen fogjuk meg, s úgy hajtjuk be a csavart.

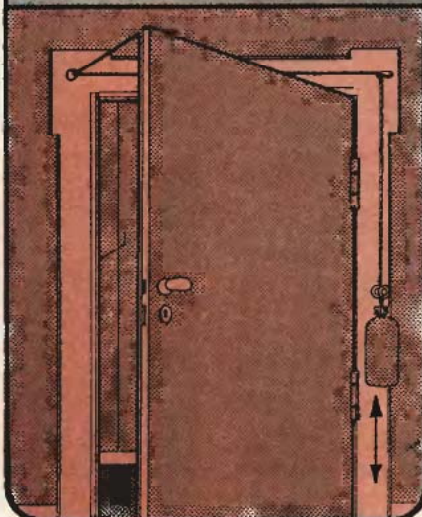


Szigetelt hosszabbító vezeték tárolásához, a használat helyére szállításához 6-8 mm átmérőjű huzalból hajlíthatunk lapos S alakú horgot. (A hajlításhoz a rajz nyújt segítséget.) A karikákba csévélve húzolt a horogra húzzuk, s mindig csak annyit „veszünk le” belőle, amennyi éppen szükséges.

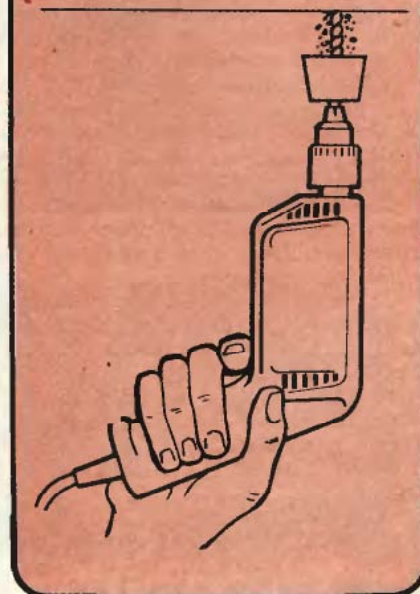
Fűrészeléshez kell valamilyen állvány, alátámasztó eszköz. Ha nem találunk megfelelő alkalmazhatóságot, csináljunk magunk. Egyik változat szerint a két falapot csuklóspánt és kampós huzal fogja össze. A másik megoldás: egy csuklóspánt és egy be-süllyesztett lécs. Így a lapok összecsukhatók és kis helyen tárolhatók.



Automatikusan becsukódik a nyitva felejtett ajtó, ha arra húzóerőt szerelünk. A rajzon látható módon rögzítsünk erősebb nylonzsinórt az ajtóra, szemes-csavarokon keresztül vezessük körbe a keret mentén és a végére erősítsünk homokkal töltött műanyag flakont. Az ajtó visszahúzó erejét – a nehezék súlyának változtatásával – felszerelés után állítsuk be úgy, hogy a kinyitott ajtó finoman, lassan csukódjon be. Szükség esetén a flakon súlyát növelhetjük, ha a homokba acélgolyócskákat (kopott csapágygolyókat) vagy ólomdarabkákat teszünk.



Karnisok, lámpák, függesztett virágtartók számára lyukat kell fúrunk a mennyezetbe. Ilyenkor ortán hullik a vakolat és a por. De nemcsak a szemünkbe és a ruhánkra, hanem a fűrőgép kényes alkatrészére is. Ezt elkerülhetjük egy egyszerű portfogó használatával. Készülhet konzervdobozból, spraykupakból, félbevágott műanyag flakontól. Lényeges, hogy az egyik végén nyitott, a másikon pedig a csigafűró átmérőjével megegyező lyuk legyen.



A jelentős számú és közkedvelt Trabant gépkocsiak belső kialakítása egyszerű és célszerű. Lapunkban számtalan különböző megoldást mutatunk be – részben olvasóink ötletei nyomán –, amelyekkel a Trabantok üzembiztosabban használhatók, kényelmesebbé tehetők. A következőkben egy, a Limousine-okba beépíthető csomagtartó betétet ajánlunk elkészítésre, és ismertetjük egy könnyű, valamint egy kapaszkodó felszerelését.

## Elrejtett pótkerék

A Trabant viszonylag tágas csomagterében helyezték el a pótkereket, méghozzá állítva. Így a keréktől balra és jobbra csak apróbb tárgyakat, csomagokat rakhatunk. Lakóhelytől munkahelyig történő utazáskor, bevásárlások alkalmával, vagy kisebb túrákra indulva általában nem pakoljuk tele a csomagtartót. Például a tisztítóba szállított ruhanemű, az akatáska, a felsőkabát praktikusabban és a bepiszkolódás veszélye nélkül helyezhető el a csomagtartóban, ha abba falemezből kialakított betétet (címkép) építünk.

A 15 mm vastag rétegelt falemezből készült erős és teherbíró lap (1) alá fektethetjük a pótkereket, de jut hely a szerszámok, pótalkatrészek, az elakadásjelző, a vontatókötél stb. számára is. A betét teljesen kitölti a csomagteret alját. A betétet a hátsó ülés mögötti csövön elforduló bilincsek tartják, másik végét pedig a gépkocsi alsó lemezéhez erősített, rugós horgok rögzítik.

Először a rajz alapján csomagolópapírra vagy hullámpapírra lemezre szerkesztjük meg a betét körvonalát. A papírlapot kivágás után illesszük a gépkocsi csomagtartójába. Ha körben 1–2 cm-es hézaggal illeszkedik, s a papírsablont sehol nem ér a karosszériához, az alakzatot rajzoljuk át a 15 mm vastag rétegelt falemez táblára. A kerekek sárvédőitől hátrafelé eső részt külön darabból készítsük, e két „szárnyat” csuklópántokkal szereljük majd a nagy méretű középső lap két oldalára.

Az egyenes vonallal határolt tárcsafűrészszel, az íveket barkácsgépre szerelt lyukfűrészszel vágjuk ki (2). A kifűrészelt darabokat csiszoljuk körbe, majd a betét két oldalát csuklópántokkal kapcsoljuk össze a középrésszel.

A csomagtartó betéteket rögzítő bilincseket (A) keményfából, esztergálással alakítsuk ki. Az alsó bilincsfél anyaga sűrű szerkezetű keményfa, a felső fél szívsabb, teherbíróbb műanyag (pl. danamid) lehet (3). A méreteket az A részletrajzról olvashatjuk le.

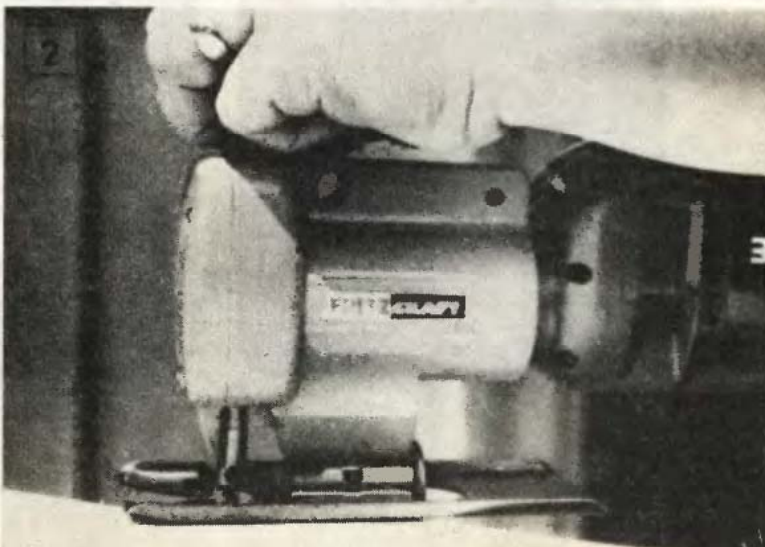
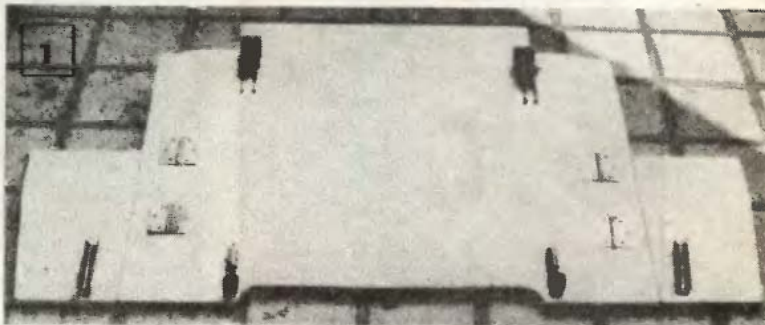
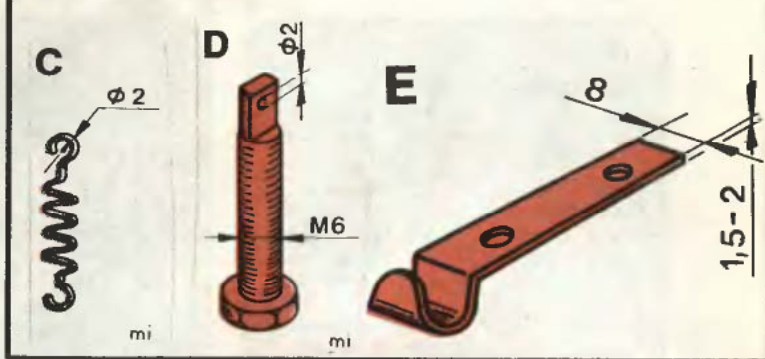
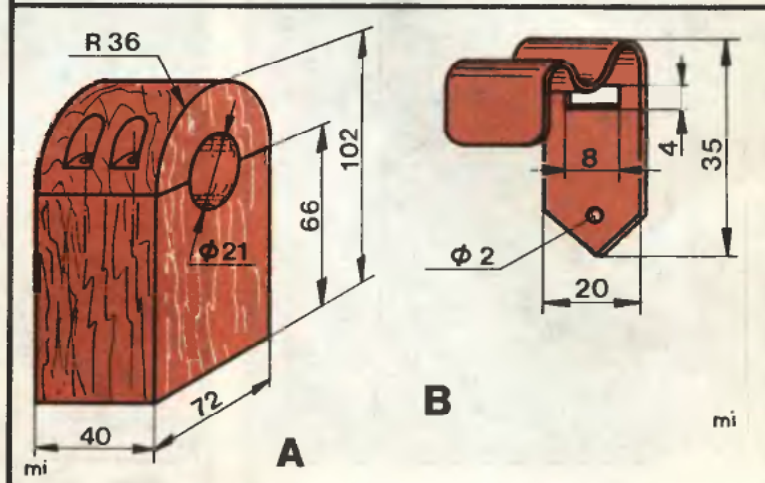
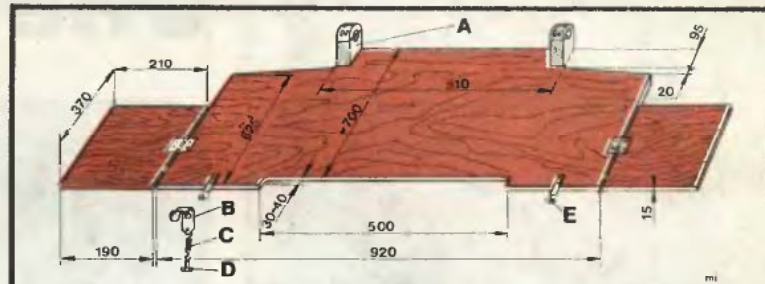
Lakatosmunkát igényel a betétet a gépkocsi aljához erősítő csavar (D) és horg (E), továbbá a horgba akasztandó fül (B), valamint a két oldalsó „szárnyat” rögzítő U keresztmetszetű sinek (4) kialakítása. A horg, a fül és az U idom anyaga 1,5–2 mm-es lágyacél lemez. A horg mérete tetszőleges lehet, az a fontos, hogy az kényelmesen beakasztható legyen az erős húzórugóra (C) szerelt fül nyílásába.

A csomagtartó betét két, rugóra akasztott rögzítőfület egy-egy, a gépkocsi fenéklemezéhez erősített, átfúrt szárú M6-os csavar tartja. A csavarok hosszát a húzórugó és a fül mérete alapján, a betét helyére illesztése után állapíthatjuk meg.

Az összes alkatrész elkészítése után alulról behajtott, nagy méretű facsavarokkal szereljük fel a falemezre a rögzítőbilincsek alsó fél darabjait. Rövid facsavarokkal erősítsük fel a két horgot (5) is. A kész betétet borítsuk be szőnyegpadlódarabbal (esetleg műbőrrel vagy erős vászonnal), melyet tűzőgéppel rögzítsünk a falemezre (6). (Tűzőgép helyett apró szegekkel, esetleg ragasztással is felerősíthető a burkolat.)

A gépkocsiba szereléskor csúsztassuk a betétet a csomagtartóba, helyezzük a felső fél bilincset az alsóra, majd a kettőt facsavarokkal fogassuk össze. Jelöljük meg a csomagtartó alján a két M6-os felerősítő csavar helyét. A szükséges csavarszárhossz lemérése után a kiválasztott csavar szárának végét kb. 10 mm hosszra reszeljük laposra. A megmunkált szárrészt fúrjuk át 2 mm átmérőjű fúróval. (A furatba akasztjuk majd a húzórugót.)

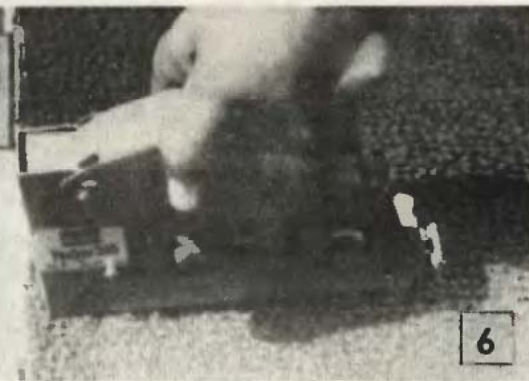
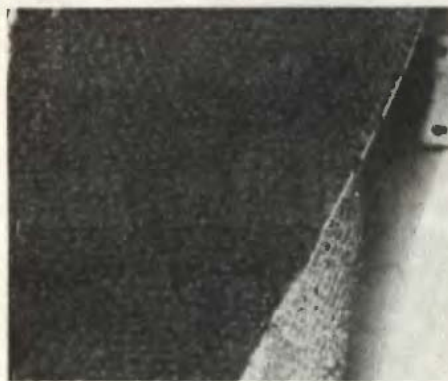
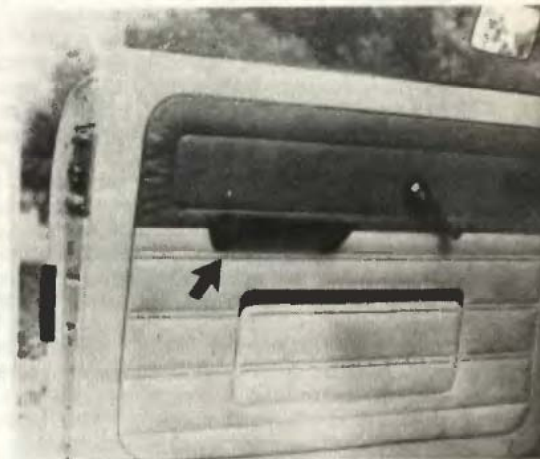
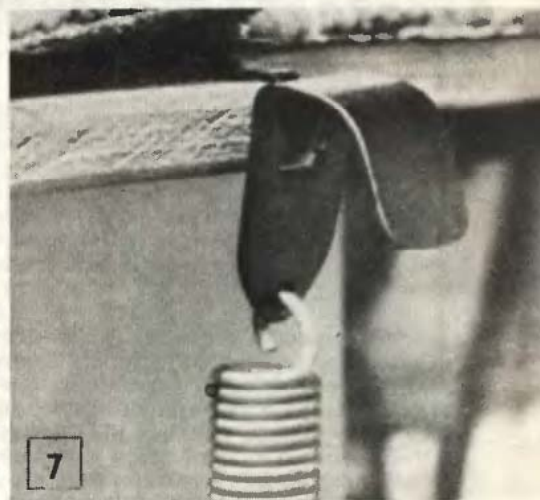
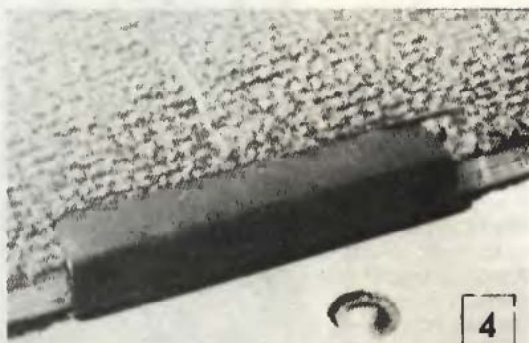
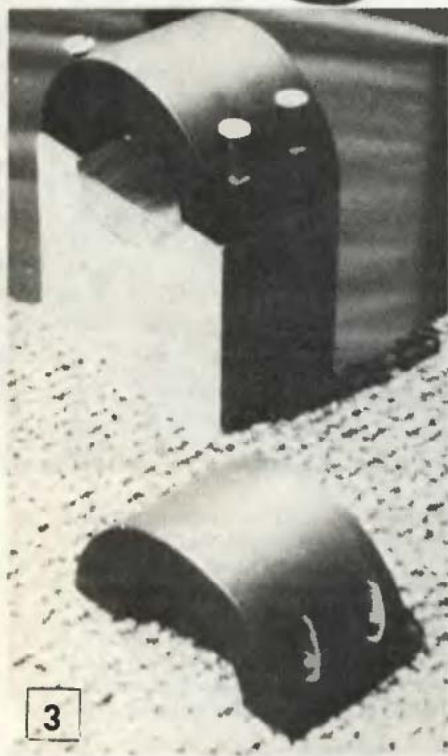
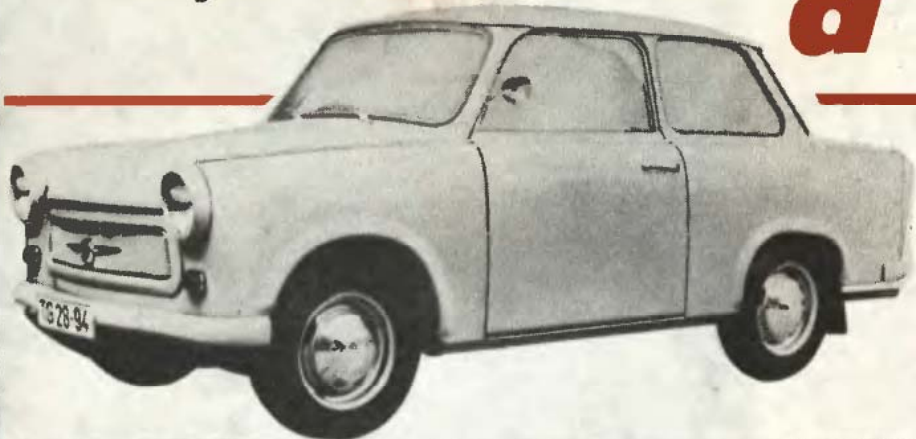
Az átalakított csavart anyával rögzítjük a gépkocsi csomagtartó aljába fúrt lyukba. Akasszuk a leszorítófület nyílásába a horgra (7), majd a betét oldalsó „szárnyait” kétoldalt rögzítjük a két U alakúra hajlított sinnel.





Kényelmesebb utazáshoz

a **Trabiba**



## Könyöklő és kapaszkodó

A Trabant ajtóinak belső oldalára szerelt eredeti, hajlékony műanyag fogantyú csupán az ajtó zárását, behúzását szolgálja. Ha ehelyett merev, széles támaszkodófelületű, műanyag habbal bélelt könyöklőt (8) szerelünk fel, hosszú utazások alkalmával a vezető melletti utas karjának kényelmes támasza lesz. A Lada gépkocsik könyöklője jól megfelel erre a célra. Az ajtó vázának egyik

furata felhasználható, csak egy másodikat kell fúrni a keresztirányú merevítősínjébe. Ehhez a kárpitot óvatosan feszítsük le az ajtóról (kissé nehezebb a munka, ha csak az alsó felét szedjük le). Az új könyöklőt két furaton keresztül, rugós alátéttel és anyával rögzítsük az ajtóra. (Csavarok helyett popszegecselővel beütött szegecsekkel is felszerelhető a könyöklő.)

Az ajtó eredeti fogantyúját a vezető mellett helyet foglaló utas mellé szerelhetjük, erősen kanyargós, hepehupás utakon lesz hasznos. Az ajtó fölé, a tető alatt húzódo perembe fúrjuk a két felerősítő lyukat, majd kis méretű, rövid csavarokkal és anyával szereljük fel az új kapaszkodót (9).

☆☆☆

—dt

# Fény-őr gépkocsikhoz

**Ködös, esős napokon minden autóval megtörténhet, hogy a gépkocsit elhagyva bekapcsolva felejtli a világitást. Az eredmény: kimerült akkumulátor és a vele járó bosszúság.**

Egyes gépkocsitípusoknál (pl. S-105) a fényváltó kar véletlen elmozdításával tompított fényről könnyen távol-sági fényre (fényszóró) kapcsolunk. Bár az utóbbinak külön jelzőlámpája van a műszerfalon, de az olyan kis méretű, hogy nappal nem ad jól érzékelhető visszajelzést. A bekapcsolt fényszóró pedig városban a KRESZ előírásainak megszegését jelenti, amit jogos büntetés követhet. Egyszerű fényőrrel mindez elkerülhető.

A visszajelzés világitó diódákkal történik, melyek a vezető látóterületén belül felszerelt kis méretű dobozban helyezkednek el. (Skoda gépkocsiknál célszerű a kormányoszlop műanyag burkolólemeze alá erősíteni.) LED-ek alkalmazása azért indokolt, mert kis méretűek, fogyasztásuk a gépkocsi fogyasztóihoz mérve elhanyagolható, vezetés közben jól láthatók, de nem vakítanak.

Az egység három LED-et tartalmaz, melyek a helyzetjelző, a tompított fény, illetve a fényszóró bekapcsolt állapotát jelzik. A felhasznált LED-ek színe különböző lehet, de azonos színűek is alkalmazhatók, mert a visszajelzés ügyvis egyértelmű. Ugyanis a helyzetjelző lámpák akkor is égnek, ha a lámpatestek bármelyik izzója világít.

Az első LED akkor világít, ha a helyzetjelzők működnek. Az első kettő együttes jelzése a tompított fényt, az első és harmadik a fényszóró bekapcsolt állapotát jelzi.

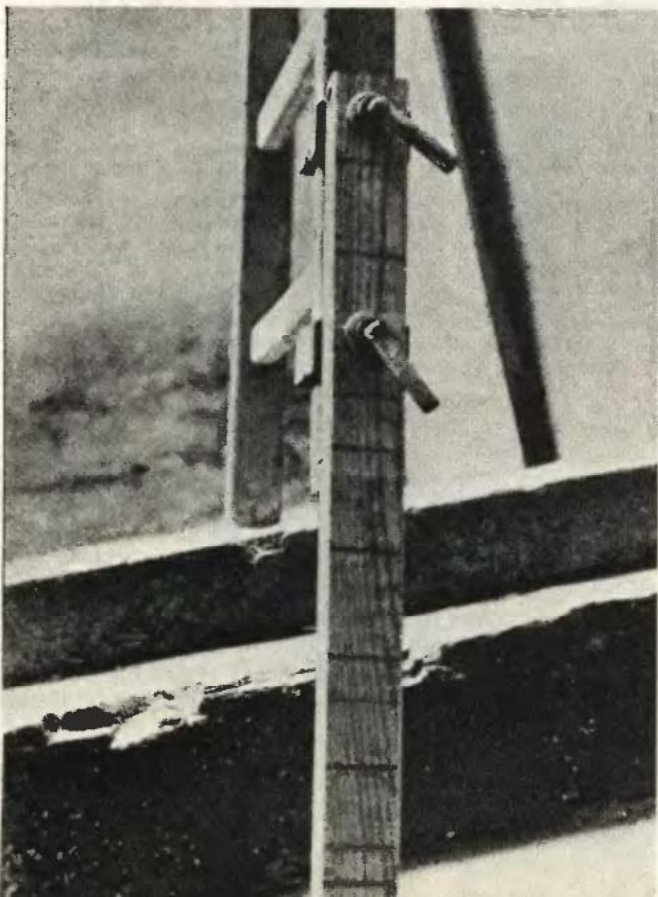
A doboz célszerű méreteiről, a belső elrendezéséről és a bekötésről a rajz ad tájékoztatást.

A gépkocsi-akkumulátor feszültsége és a felhasznált LED-ek adatai szerint az előtét-ellenállások értéke vál-



toznak. (Méretezésükre az EM 1979/12. számában, a „LED-szikon” c. cikkben található részletes útmutatás.)

A munkát az alaplemez (1) kiszabásával, meghajlítással kezdjük. Anyaga 0,8–1 mm-es réz- vagy acéllemez. Arra forrasztjuk a fedőlemez (2) rögzítését szolgáló kengyelt (3), majd elkészítjük a felerősítéshez és a LED-ek részére szükséges furatokat. A LED-eket szigetelő anyagú szorítólemez (4) rögzíti. Az előtét-ellenállásokat az 5-ös szigetelőlap forraszcúcsaihoz és a diódákhoz

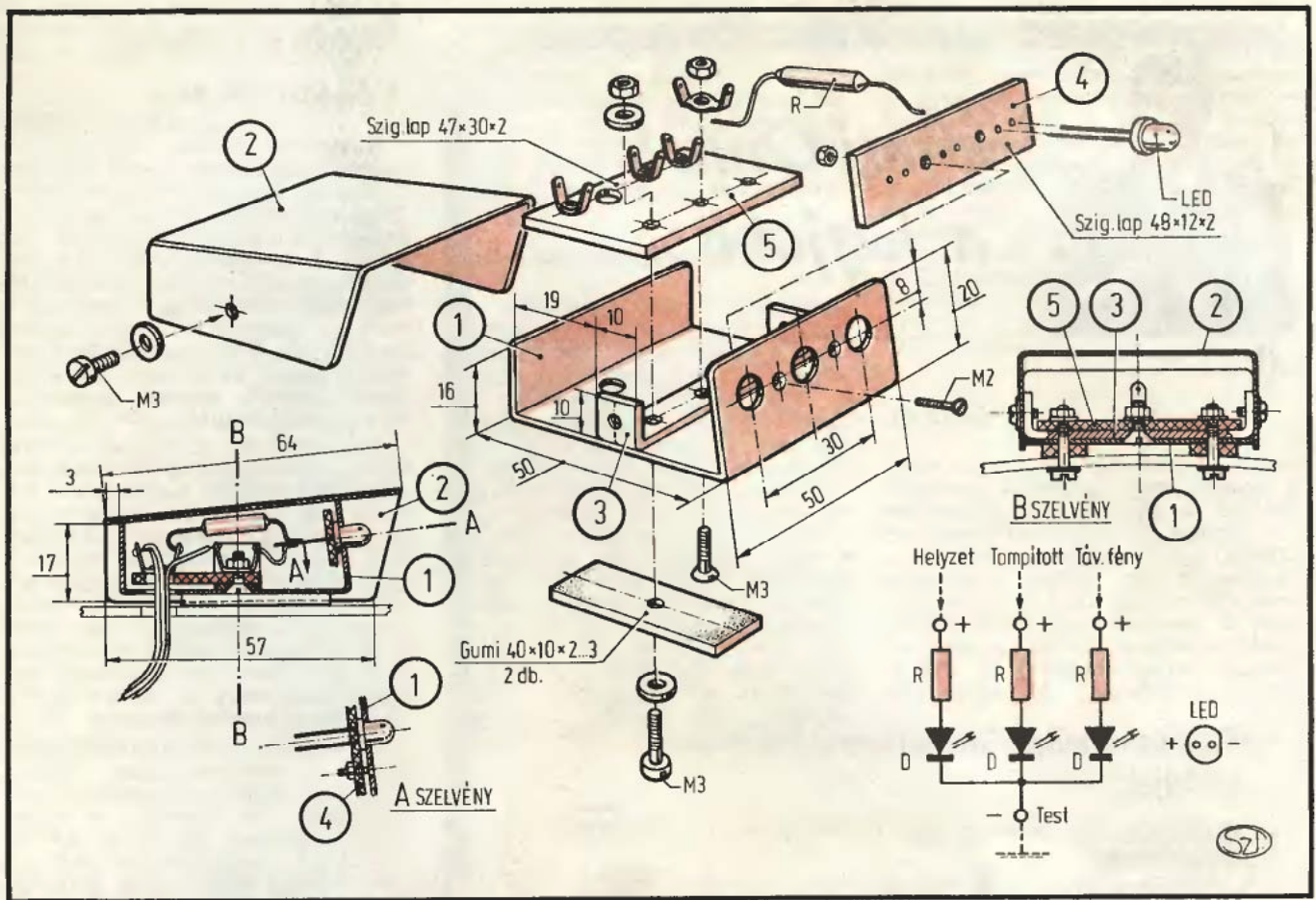


## Mankós létra

A ház körüli és a kerti munkák egyik legfontosabb segédeszköze a létra. Sík területen nincs gond vele, bárhol leállítható, ha szilárd a talaj és van mihez támasztani. Lejtős, lépcsős alpnál viszont gyakran szükségmegoldásokra kényszerülünk; téglákat, deszkákat — sokszor bizony életveszélyes módon — rakunk a létra lábai alá. A rossz példák helyett most egy precíz és sokoldalúan alkalmazható megoldást mutatunk be. A létrával rendszeresen dolgozóknak érdemes megvalósítani.

A lényege egy változtatható hosszúságú pótláb (1, A), melyet a létra megfelelő lábára, tetszőleges helyzetben rögzíthetünk. A pótlábat 65×30 mm keresztmetszetű keményfa stafliból vágjuk le, amely akár 1 m hosszú is lehet. Precíz rögzítésére két teljesen egyforma gyorszorítóra van szükségünk. [Alkatrészejünk (2) és összeállítási rajzunk (3) természetesen csak egyet ábrázol.]

A szorítópofát (D) acélból esztergáljuk ki. A meg-



forrasztjuk (+). A diódák katódja (-) a testre kerül, közösítve a szigetelőlap (5) felerősítő középcsavarján levő forresúcsához.

A csatlakozó vezetékek a szigetelőlap és az alaplemez furatain keresztül a biztosítódoboz helyzetjelző, tompított fény, illetve a távolsági fényoszóró egyik biztosítójának fogyasztó felőli oldalára kerülnek. Célszerű külön vezetékkel biztos tesztelésről gondoskodni! A dobozt 2 db M3-as csavarral a kengyelben (3) levő furatokon kereszt-

tül a műszerfal felső részére, vagy a kormányoszlop burkolatára erősítjük. A fedőborítást 2 db M3-as csavar rögzíti. A doboz alatti gumialátétek a jó felfekvést szolgálják. Bekötéskor vigyázzunk a polarításra (a LED-ek bekötése a rajzon található).

A dobozt még szerelés előtt fessük le matt fekete festékkel.

\*\*\*

Szulyovszky Tibor

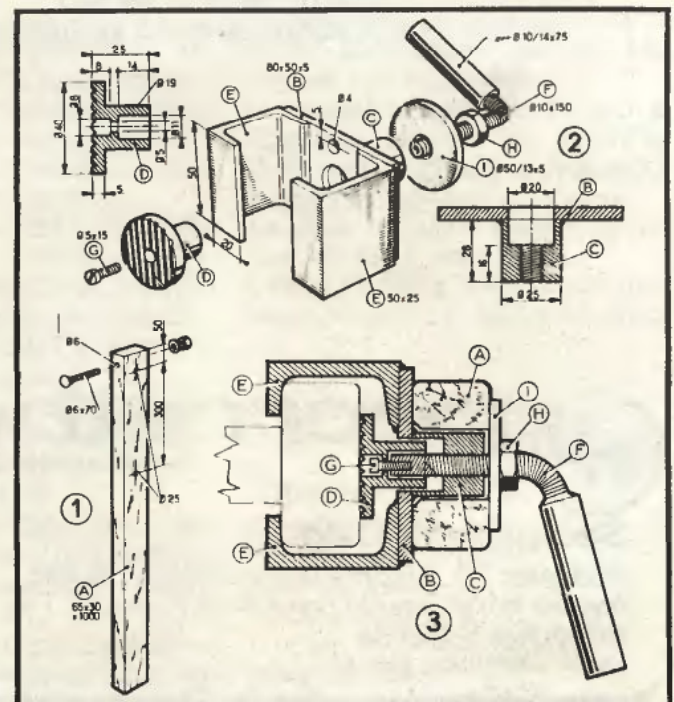
csúszás ellen biztosító érdesítést fémfűrészsel alakíthatjuk ki. A szorítófa belsejébe lazán illeszkedik a menetes orsó (F), mely készen kapható, M10-es menettel ellátott köracél. Végét kb. 120 fokban, hidegen hajlítsuk meg, és húzzunk rá egy gumi- vagy pvc cső markolatot.

Az orsó egy, szintén esztergálással készült M10-es menetes anyában (C) forog. Az anya egyik végére hegesztünk középen átfúrt acéltárcsát (B). A két alkatrészt ugyancsak hegesztéssel rögzítjük a két 50x25 mm-es U profilból kialakított vezetősínhez (E). A vezetősín pontos méreteit (a két U profil távolságát) a létra szabja meg; a létra lábán lazán kell futnia, ugyanakkor a fokoknak el kell férnie a vezetősín hasítékában. A menetes orsót és a szorítópoftát M5-ös csavar fogja össze (G). A csavar számára készített M5-ös menetes furat olyan mély legyen, hogy az orsó a lyuk alján felütközzön anélkül, hogy a szorítópoftát rögzítené.

A pótlábat — nagyméretű alátét (I) közbeiktatásával — egy anya (H) szorítja a vezetősínhez. Ezt az anyát elfordulás ellen nem kell külön biztosítanunk, mert a meghajlított menetes orsón mindenképpen megszorul.

\*\*

P





## Ami Önnek a legjobb:

### Tüzeléstechnikai Szolgáltató Üzletünkben vállaljuk:

automatikus olaj- és gáz blokkégők alkatrészeinek  
– javítását,  
– felújítását,

ha a javítás hosszabb időt vesz igénybe,  
a szükséges alkatrész – kicserélését,  
használt vagy elhasználódott alkatrészek  
magas áron való – megvásárlását.

Rendelkezésre állunk hőtechnikai berendezések  
kölcsonzésével.

Díjtalanul végezzük blokkégő automatikák és  
olajszivattyúk vizsgálatát, műszeres  
hibamegállapítását.

Ugyancsak díjtalanul igénybe vehető  
tüzeléstechnikai szaktanácsadó szolgálatunk is.



**prometheus**  
tüzeléstechnikai vállalat

### Szolgáltató Üzlet

Budapest XII., Ugocsa u. 2. Telefon: 158-843  
Nyitva: hétfő, szerda, péntek: 9-17 h-ig  
csütörtök: 9-19 h-ig  
kedd, szombat: zárva!

Folytatás az 5. oldalról

### A dekóder felépítése

A teletext oldalak megjelenítésére csak a színes vevőkészülékek célszerűek, de azokat is dekóderrel (jel-átalakítóval) kell kiegészíteni. A dekódereket a jövőben már beépítik a vevőkészülékekbe. A beépítést az LSI (nagy integrálhatósági fokú) technológia teszi lehetővé. A hagyományosnak mondható TTL (5 V-os tranzisztorok közötti) áramkörökből megépített dekóder méretei ugyanis meghaladnák a vevőkészülék méreteit.

A kisméretű, négy speciális integrált áramkörre épülő dekóder a videojelbe ültetett adatjeleket dolgozza fel, és a kimenetéről már ismét analóggá alakított jelek kapcsolhatók a képernyőhöz. A dekódert elsősorban a távszabályozós vevőkészülékbe célszerű beépíteni, mivel a távszabályozó gombjaival át lehet váltani teletextre, le lehet hívni a kívánt oldalakat, vagy utasítást lehet adni a rejtett felirat megjelenítésére (5. ábra).

A dekódert nem feltétlenül szükséges a vevőkészülékbe építeni, mert különálló adapterként is elkészíthető. Am ilyenkor a videojelhez szükséges egy tuner, KF demodulátor, valamint az RF jel előállításához valamilyen csatornamodulátor (amelyek növelik a költségeket). Természetesen nem szükséges az infra távszabályozó sem, hiszen a dekóder többeres vezetékkel is összeköthető a készülékkel, vagy a készülékre is felszerelhető.

A dekóder fekete-fehér készülékbe is beépíthető, de abban elvész a színinformáció, s a dekóder úgy sem egyszerűbb.

### A teletext dekóder

analóg és digitális áramköri egységből áll. Az analóg rész a beérkező videojelet szétválasztja adat- és szinkronjelre. A dekóder magát az SAA 5041 adat engedélyező és vezérlő áramkör (TAC: Teletext-data Acquisition and Control) képezi. Az áramkör vezérli a dekódert (hogy az adatjelek csak a képkioltás időtartama alatt kerüljenek kisugárzásra), elvégzi a Hamming- vagy paritásjavító kódolást, kiválasztja a meghívott oldalt, végzi a speciális teletext-szolgáltatók dekódolását (pl. félképnagyítás, a képernyő jobb felső sarkában, az analóg képen a pontos idő megjelenítése, a műsor- és a szövegoldalok összekeverése stb.).

A dekóder működéséhez szükséges különböző órajeleket az SAA 5020 áramkör (TC: Timing Chain) állítja elő. A dekóder egy másik nagyon fontos eleme az SAA 5052 karakter-generátor. Az integrált áramkör vezérli a dekóder megjelenítő áramköreit, s a dekóderben elhelyezett oldalmemórián keresztül kapcsolja a szinkimeneteket, a grafikai jeleket, valamint a karakter ROM soros jelét párhuzamos bitek-

ké (szavakká) alakítja, és a mátrix alakban keltett karaktereket olvasható formába rendezi (6. ábra).

## Különböző ábécék

A karaktergenerátor kódrendszerre nagyjából megegyezik az ASCII (amerikai, de nemzetközileg használt szabvány) kóddal. A vezérlő kódok helyén a képernyőn türes hely jelenik meg. Mivel a szövegben és a grafikában is betűközökkel dolgozunk, ez a használatban nem zavaró. A dekóder közvetlen vezérlése viszont azzal az előnnyel jár, hogy nem igényel pótlólagos tárolóhelyet. Ezért az oldaltároló 1 kilobyte nagyságú. A katalógusokban karakter-generátorként ajánlják még az SAA 5050 és SAA 5051 áramköröket. Az 5050-es az angol ábécé, az 5051 pedig a német ábécé betűit tartalmazza.

A magyarországi teletext és képűrság kísérletekben az 5052-es, ún. svéd ábécé-készletet tartalmazó áramköröket használjuk. Ugyanis a sok ékezetet tartalmazó ábécékhez leginkább az hasonlít. Még ez az IC sem tökéletes, hiszen nem tartalmazza a teljes magyar ábécé

betűit (í, ú, ö). Reméljük, hogy a videotext-rendszer magyarországi elterjedésére már lesz magyar ábécés áramkör is. Érdekes, hogy a svéd karakterekkel olvasható az angol, ill. a német kódolású szöveg (így pl. az osztrák tv teletext adatai is, persze eltéréssel, mert °C helyett é, a ß helyett u található).

## Csak kiváló antennával!

A teletext dekóderrel kiegészített vevőkészülékhez antenna szükséges. A bekapcsolt, adóra hangolt vevőkészüléket a távzabályozó megfelelő gombjának benyomásával a szövegközvetítésre kapcsolhatjuk és... És azt tapasztaljuk, hogy bár az analóg képen a tévé-műsor vétele megfelelő minőségű, addig a teletexté nem. Az eddigi hazai kísérletek, vizsgálatok és mérések tapasztalatai azt mutatják, hogy a teletext vételéhez igen jó minőségű antennajelre van szükség. Ez nemcsak a vett jel nagyságára érvényes, hanem az illesztésére is. Ha a reflexió ideje megegyezik, vagy egész számú többszöröse a bitidőnek (144 ns), a teletext vétel karakterhibás (betűhibás) lesz. A karakterhi-

báktól az oldalak is olvashatatlannokká, értekelhetetlenné válhatnak.

Vizsgálatokat végeztünk egyedi és központi antennákon és elsősorban a központi antennáknál tapasztaltunk problémát. A központi antennák többségükben jóminőségűek, és a teletext szempontjából hibásak is megjavíthatók. Gondot az jelent, hogy még a méréshez nincs elég speciális műszer.

Remélhető, hogy a teletext — a tömegtájékoztató legkorszerűbb formája — mielőbb széles körben elterjed, s elhagyhatjuk a „kísérleti” jelzőt.

## Jó tudni

hogy a televízió műsorában látható ötperces Képűrság nem azonos a teletexttel, bár műsora a teletext szerkesztőtermináljában készül.

A színek esetenként 100% telítettségűek. A telített kép a vevőkészülékben áll elő, így az alapsávi színes képet nem érdemes a teletextkép színeivel összehasonlítani, hiszen a tv-műsor színei nagyon sok tényezőtől függenek.

Megyeri Ernő

# DISZPERZIT falfesték



A barkácsolási munkák során és a „Csináld magad” mozgalom keretén belül nagyon sokan megismerték már és szívesen alkalmazzák a BUDALAKK Festék- és Műgyantagyár különböző termékeit.

Ez alkalommal szíves figyelmükbe ajánljuk a beltéri falfelületek festéséhez használható DISZPERZIT falfestéket.

A DISZPERZIT vízzel hígítható műgyanta alapú festék. Előnyösen alkalmazható épületen belüli helyiségek, lakószobák, fürdőszobák, konyhák, lépcsőházak, folyosók falainak esztétikus festésére.

A DISZPERZIT bevonata pára- és légáteresztő, a fal természetes légzését nem gátolja. A kialakult festékfilm kopásálló, tartós és higiénikus.

Fehér színben kerül forgalomba, de EMFIX színezőpasztával max. 30%-ig tetszetős, pasztell színárnyalatokra színezhető.

A DISZPERZIT falfesték felhordható új vakolatra, betonra, cementre vagy frissen meszelt felületre.

A DISZPERZIT-tel felújító jellegű festés is elvégezhető, a megfelelő felületelőkészítés mellett.

Új falfelület festésénél a felületelőkészítés a portalanításra, a szükség szerinti glettelésre és a festendő felület nedvesítésére terjed ki.

Régi falfelületek festésénél az enyves vagy karboximetilcellulóz tartalmú (pl. Prakticolor) festéket el kell távolítani. Többszörösen meszelt felületről a régi mézréteget le kell kaparni.

A festendő felület nagyobb egyenetlenségeit kőművesmunkával kell megszüntetni, kisebb hibahelyek, hajszálrepedések kitöltésére a BUDAKITT diszperziós tapasz használható.

A BUDAKITT vizes műgyanta diszperzió alapú, gyorsan száradó késtapasz. Kemény, jól csi-szolható felületet ad.

A BUDAKITT felhordásra kész állapotban kerül forgalomba, amennyiben azonban mégis szükséges, max. 5% vízzel állítható be a kívánt konzisztencia. A tapasz egy rétegben max 0,5

mm-es vastagságban hordható fel. Nagyobb mélyedéseket többszöri, egyenletes rétegben történő tapaszfelvitellel lehet kitölteni.

A DISZPERZIT-et a felületelőkészítés után három rétegben tanácsos felhordani.

Az első réteg nedvesítésre, ill. a felület alapozására szolgál, kb. 30%-os vizes hígítású legyen.

A második réteget kb. 10—20, a harmadik réteget kb. 5—10% vízzel kell hígítani, a felhordás módjától függően.

Az egyes rétegek közötti száradási idő kb. 3 óra.

A DISZPERZIT felhordható szórással, ecsettel és teddy-hengerrel.

**Az ismertetett termékekre további bővebb felvilágosítást ad a**

**BUDALAKK Festék- és Műgyantagyár**

**Műszaki Vevőszolgálat**

**1055 Budapest,**

**Balassi Bálint u. 7.**

**Telefon: 110-657, 314-579**

**Telex: 22-5667**

# Cipes bugyellárisok

Már a kisiskolásoknak is van meg-takarított pénzük, amit pl. hulladék-gyűjtéssel kerestek vagy jó tanulá-sért kaptak a szüleiktől, esetleg zsebpénzükből tettek félre. A pénz azonban valahol tartani kell, mert a kabátzsebből könnyen kihullik. Több száz forintos pénztárcát nem érde-mes venni a néhány forintból álló „vagyonnak”. De nem is kell, mert magunk is tudunk készíteni, még-hozzá a saját ízlésünk szerint olyan különlegeset, amilyen a boltban nem kapható.

A pénztárcához 14 cm hosszú cip-zár, néhány tenyérnyi műbőr- vagy filchulladék-maradék, az összeállításhoz Technokol Rapid ragasztó és cérna szükséges.

## Rajz alapján

A négyzethálós ábrán négy pénz-tárca rajzát ádtuk meg. A rajzon szereplő állatfigurák körvonalát fel-nagyítva másoljuk át fehér csoma-golópapírra. Az egyes négyzeteket 1×1 centiméteresekre húzzuk meg, de ettől eltérő méretre is felnagyít-hatók. A szabásminta felhasználható még díszpárna vagy akár gyermek-retikül varrásához is.

A szabásmintát fektessük a mű-bőr (vagy a filc) színoldalára, majd 2 mm-nyi ráhagyással vágjuk ki a

darabokat. Szabáskor az anyagok hátoldalára ceruzával vagy krétával is felrajzolhatjuk a körvonalakat. Minden darabból kettő kell; egy elő- és egy hátlap. Vigyázzunk, az aszimmetrikus darabok egymás tü-körképei, az elő- és hátoldalt úgy szabjuk ki, hogy előbb az anyagot-kat színoldalukkal fordítsuk egymás felé.

A kis pénztárcák összeállítását a cipzár bevarrásával kezdjük. A cip-zár kezdő- és végpontját a rajzon rövid, vastag vonalak jelölik. (Le-hetőleg e két vonal közötti távol-sággal egyező hosszú húzózárat ve-gyünk.) A varrógéppel úgy tűzzük az anyagszélek alá a két fél-cipzárt, hogy csak a fogak sora látszódjon ki.

Ezután az elő- és hátoldalt a szín-oldalukon varrógéppel varrjuk ösz-sze. (A kész pénztárcát nem kell ki-fordítani, a színoldali varrás jól tart, mert a műbőr, ill. a filc nem fosz-lik.)

Ha varráskor a műbőr akadozna, ill. a varrógép talpához tapadna, a varrásvonalakat vékonyan kenjük be olajos vattával. Az olaj maradvékát a kész darabról mosószeres, nedves ru-hával vagy tiszta benzinnel töröljük le. (Vigyázzunk, egyes műbőrök a benzín hatására mattulnak, e mű-

veletet először hulladék darabkán végezzük.)

Mutatós, tarka figurákat készíthe-tünk filcből is, de az anyag hátrá-nyos tulajdonsága, hogy könnyen piszkolódik.

## Különböző figurák

Az előbbieken leírt műveletek mindegyik pénztárcánál azonosak. De a különféle állatokat „utánzó” alak-zatokat más-más módon kell díszí-tenünk. A kidolgozáshoz néhány munkafogást ismertettünk.

A hal alakú pénztárca kiszabása-kor külön darab a fej és a test; el-térő színű anyagból készülhetnek. Az ívelt vonalnál (a kopolytú helyénél) az átfedés 2 mm legyen. A rajzon lát-ható elrendezésben a fejet alkotó textilréteg kerül felülre, alá pedig a test. A kettő közé varrt uszony hát-rafelé áll. A fehér szemgolyót és a fekete szembogarát ragasszuk a fej-re a megjelölt helyre, majd a ra-gasztó száradása után géppel is varr-juk fel. A ragasztás ugyanis nem ad megfelelő kötést, csak azt a célt szolgálja, hogy varrás közben a da-rabok ne csusszanak el. A száját géppel hímezzük ki.

Varrjuk be a cipzárát a két külön-álló darabba, majd a két féldara-bot a szélén varrjuk körbe. Az eset-

# Háromdimenziós fali képek

A szokványostól eltérő, különleges hatású térbeli képeket mutatunk be olvasóinknak. Készítésük szórakoztató időöltés, és mert a munka egyszerű, szinte biztos, hogy sikerül mutatós da-rabokat előállítani. Ajándékként, szoba-díszként egyaránt alkalmasak a külön-féle tárgyakból (termékekből, növény-részekből, papírképekből) összeállítha-tó tér-képek. A felhasználható anyagok listája szinte végtelen. Az e módszerrel kialakított képekben az a közös, hogy a tárgyak üveglapok közé téve, egymás mögé rendezve keretezhetők be.

A legegyszerűbb felépítésű a két üveglap közé helyezett kollázs (1). De a képeret vastagságától és a lécekbe mart hornyok számától függően a kép akár hat üveglap felhasználásával öt rétegű (B) is lehet (2).

## Téglalap keresztmetszetű léc

A különleges, térbeli képek keretezé-séhez nem készen vett, mart profilú, üveghornyos keretléceket, hanem téglal-p keresztmetszetű, sima felületű pu-hafa léceket használunk. A munka során a legfontosabb szerszám a horonymaró (az üveglapok helyének kialakításához), valamint a gérláda a lécek pontos 45°-ba vágásához.

Alapanyagként 60×14 mm keresztmets-zetű fenyőléceket válasszunk. (Ez a mé-ret a többretegű képhez feltétlenül szükséges. Ha térbeli kollázsunk csak két-három rétegből áll, a keretléc pl. 30×14 mm is lehet.) A puha fa lécebe még a keret oldalainak ledarabolása

előtt marjuk a hornyokat. Alíványra rögzített fűrőgéppel, marótárcsával, esetleg barkácsgép kiegészítő tartozéka-ként árusított maróval dolgozzunk. A hornyok pontos helyét, egymástól való távolságát jelöljük meg a lécen.

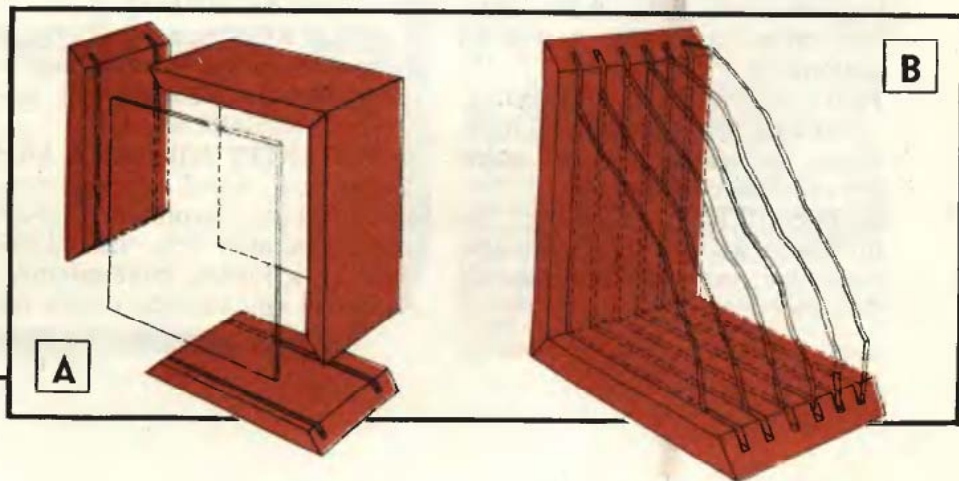
A kép egyes rétegeit elválasztó üveg-lap 3 mm vastag legyen. Ennek megfe-lelően 3 mm széles, 4–5 mm mély hor-nyokat készítsünk (A). A hornyok ak-kora távolságra legyenek egymástól, hogy két szomszédos horonyba csúsz-tatott üveglap között elférjen a ki-választott termék, virág, kép vagy más tárgy. [Például a puzzle-ből (EM 1981/5.) kialakított térbeli kép keretébe mart hornyok távolsága 3–4 mm legyen.]

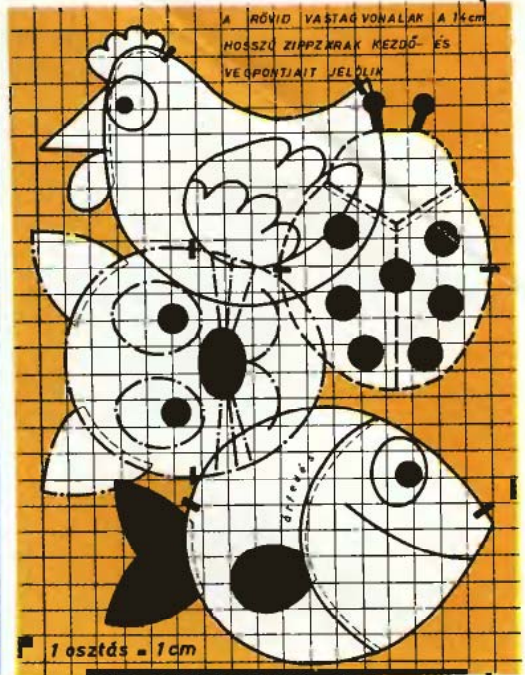
A keret készítéséhez szükséges teljes léchosszt a hornyok megmunkálása után szabjuk, fűrészeljük darabokra. Akkor a sarkokon a hornyok pontosan, „lép-cső” nélkül csatlakoznak egymáshoz.

## Berendezés rétegenként

A térbeli kép összeállításának sor-rendje attól függ, hogy milyen elemek-ből áll. Az alsó keretdarabra ragasztott kalászt, szárított virágot stb. „ábrázó-ló” kép összeállítását egy U alakú ke-ret kialakításával kezdjük. Azaz, a pon-tos méretre szabott lécekből (a felső, vízszintes darab kivételével) állítsuk össze a keretet. A kép hátoldala felőli üveglapot csúsztassuk a horonyba. Az alsó lécen rendezzük el a tárgyakat, majd ragasszuk a helyükre. Ezután he-lyezzük el az előlő üveglapot is, s a felső keretdarabot ragasszuk a két fel-ső sarokhoz. A képakasztó horgot erre a lécre kell erősítenünk, ezért ha a kép (illetve a tárgy) súlyos, a sarkokat apró szegekkel is erősítsük meg.

A többretegű „szendvics”-kép össze-állítását is a hátsó, fal felé eső réteg-





leges egyenetlenségeket ollóval körbevágva igazítsuk ki. Az uszonyt a test két darabja közé fogjuk, s úgy varrjuk a helyére.

A macskafej lényegesen egyszerűbb kialakítású. A szemet és az orrot a halmál, már leírt módon varrjuk fel. A bajuszt csak közepén, az orr alatt rögzítsük. A fej hátoldala sima, az előrész alapszínével egyező színű.

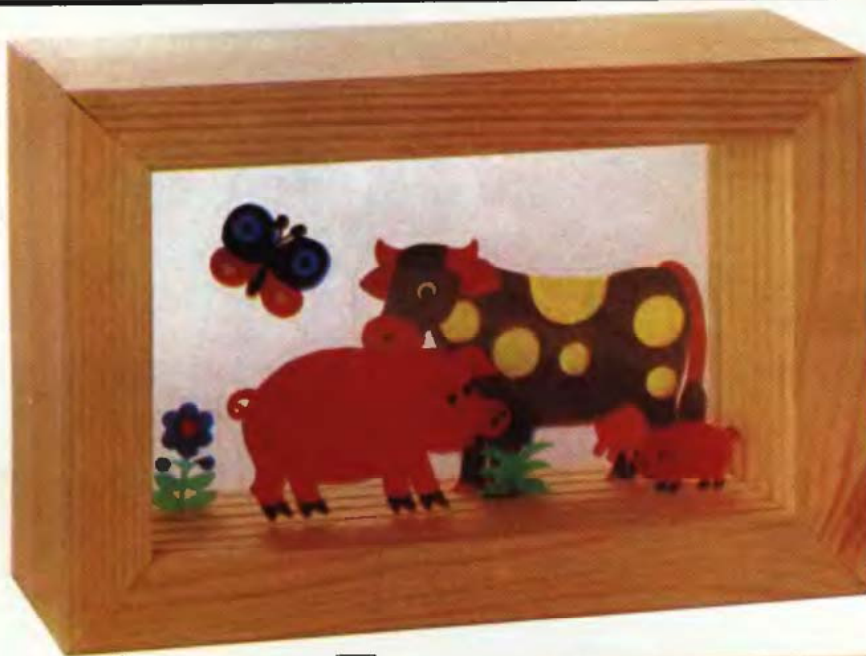
A tyúkocskára először a szemeket és a szárnyakat ragasszuk fel, majd varrjuk a testhez. A szárnyakat csak rövid szakaszon rögzítsük, hogy a szárnyvégek a testtől kissé elálljanak. Összevarráskor a csórt és a taréjt az elő- és hátoldal közé erősítsük.

A katicabogár két külön darabból áll. Fekete, ill. piros színű anyagból szabjuk ki. A bogár háta piros ala-

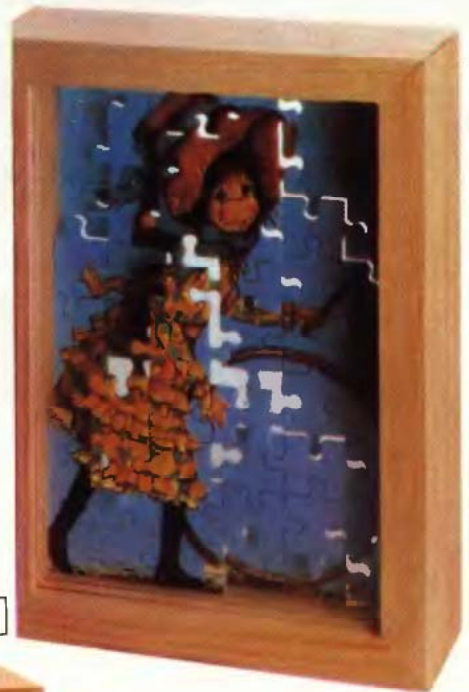
pon fekete pettyes, a fejrésze fekete. A hasi oldalt piros vagy fekete, egy színű anyagból szabjuk ki. A pettyeket ragasszuk, majd varrással is erősítsük meg. A katicabogár hát-, ill. hasrészére varrjuk rá a cipzart, majd a két felet egymásra helyezve körben varrjuk össze.

☆☆☆

Cs. F.



1



3

nél kezdjük. A hornyokba csusztatott két üveglap közé szórjuk a magot (2). az apró gyöngyöt, esetleg (egy kaleidoszkopszerű kép kialakításához) a színes üvegdarabkákat, vagy akár a tisztá homokot. A következő üveglapot és újabb réteget elhelyezve haladjunk a kép színoldala felé.

A térben elcsusztatott, összerakós „puzzle” kép (3) darabjait úgy ragasszuk az egyes üveglapokra, hogy szemből, a képre merőlegesen szemlél-



ve, a darabokból teljes kép álljon össze. Kissé oldalról nézve viszont a kép részletei „lebegni” látszanak, a rétegek távolsága az üveglapok távolságával egyező.

Ontapadós matricákból, kivágott színes képekből (1), tarka papírfoltokból ugyancsak kialakítható térbeli kép. Előre megtervezett vázlat alapján rendezzük el az üveglapokon a képeket, majd ragasszuk fel.

☆☆☆

S. B.



## Kiállítási tanácsadó

A tanácsadónkban szereplő ismertetések alsó sarkában lévő jel tájékoztat arról, hogy a vállalat a 2. Nemzetközi „Csináld Magad” kiállítás kiállítás melyik pavilonjában, standján, szabad területén (szt) állítja ki termékeit.

**Barkács szerszámok —,  
barkács kisgépek —,  
műanyag redőnylécek —,  
műanyag falburkoló lécek —,  
műanyag hullámlemezek —,  
PVC padlóburkolók —, padlószegélyek —,  
zárak, lakatok —,  
mezőgazdasági szerszámok,  
kisgépek —,  
tűzeléstechnikai eszközök —,  
romhányi csempék,  
padlóburkolók —,  
háztartási eszközök  
nagy választékát kínálja**

**CSINÁLD!  
MAGAD**



**a VASÉRT**

Lakásfelszerelési és barkácsboltja;  
Budapest V., Szt. István tér 15. (A Bazilika mellett)

**C/4 B**



# MAGÁNÉPÍTKEZŐK FIGYELMÉBE!

Családi házak, nyaralók építésének gépesítésére országos kiskereskedelmi hálózatot hozott létre az Építőipari Gépesítő Vállalat. E szolgáltatás az építőgépek kölcsönzésére és kigépek értékesítésére terjed ki, különös tekintettel a szakipari és befejező munkák gépcsaládjaira.

## Jelenleg üzemelő kölcsönző és értékesítő kiskereskedelmi boltok

Budapest XX., Helsinki u. 26.

Eger, Széchenyi u. 60.

Debrecen, Tanácsköztársaság u. 13.

Kecskemét, Reile Géza u. 22.

Szombathely, Kiskar u. 14.

Salgótarján, Beszterce tér 3-5.

## ÉPÍTŐIPARI GÉPESÍTŐ VÁLLALAT

1209 Budapest, Marx Károly u. 255. Tel. 279-040, Telex: 22-4560

## ÉPÍTKEZÉSEKNÉL, TATAROZÁSNÁL

*falszerkezetek, pince- és padlásfödém  
építésekor, vagy utólag hőszigetelésére,  
lapostető, tetőtérbeépítés  
hőszigetelésére legjobbak a*

## KŐSZIG

**közeggyapot és perlit termékei.**

Forgalmazzák és a megfelelő termék kiválasztásában segítséget nyújtanak a TŰZÉP szaktelepek az egész országban, és a FÉSZEK áruházak Budaörsön, Szolnokon, Pécsen.



»fény-  
forrás«



# ELEKTRON SZAKÜZLET

– Hagyományos és speciális izzók,  
– fehér és színes fénycsövek,  
– energiatakarékos fényforrások  
nagy választékával várjuk vásárlóinkat.  
(Budapest IX., Liliom utca és Üllői út sarok.)  
Szakszerű kiszolgálás, tanácsadás.





Tekintse meg az Iparcikk Kölcsönző és Szolgáltató Vállalat kiállítását, ahol barkácsoláshoz, lakáskarbantartáshoz, lakásépítéshez, valamint a szabadidő hasznos eltöltéséhez használható eszközöket, gépeket mutatunk be.

Bizonyára hallott már a korszerű kárpit- és szőnyegtisztító gépünkről, melynek kezelése egyszerű.

A kereskedelemben vásárolható, fékezett-habzású mosószerrel működik.

A kárpit- és szőnyegtisztító-géppel gyorsan kitisztítható a szőnyeg, a szőnyegpadló és a kárpitozott bútor.

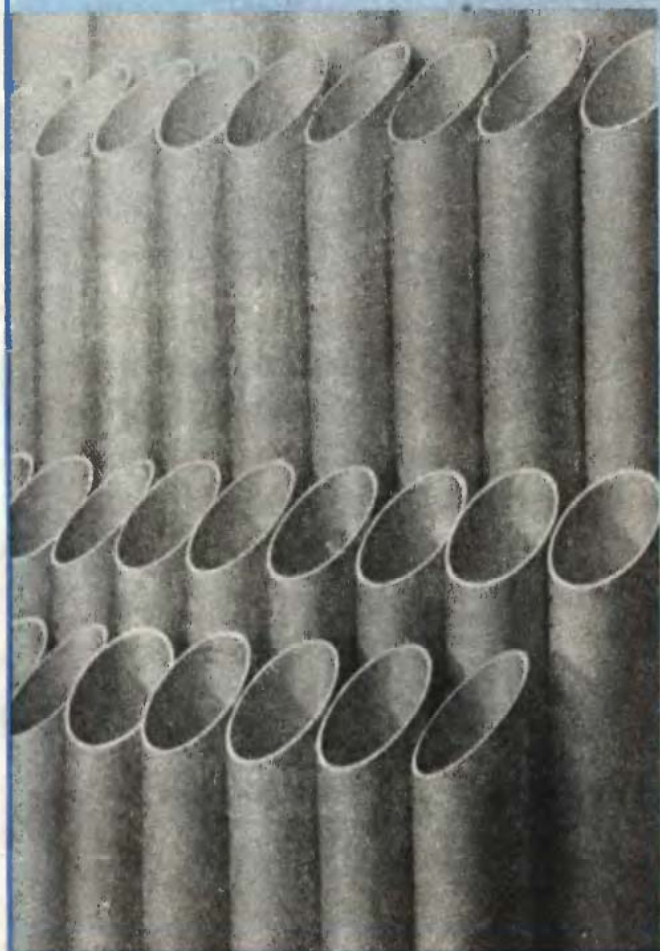
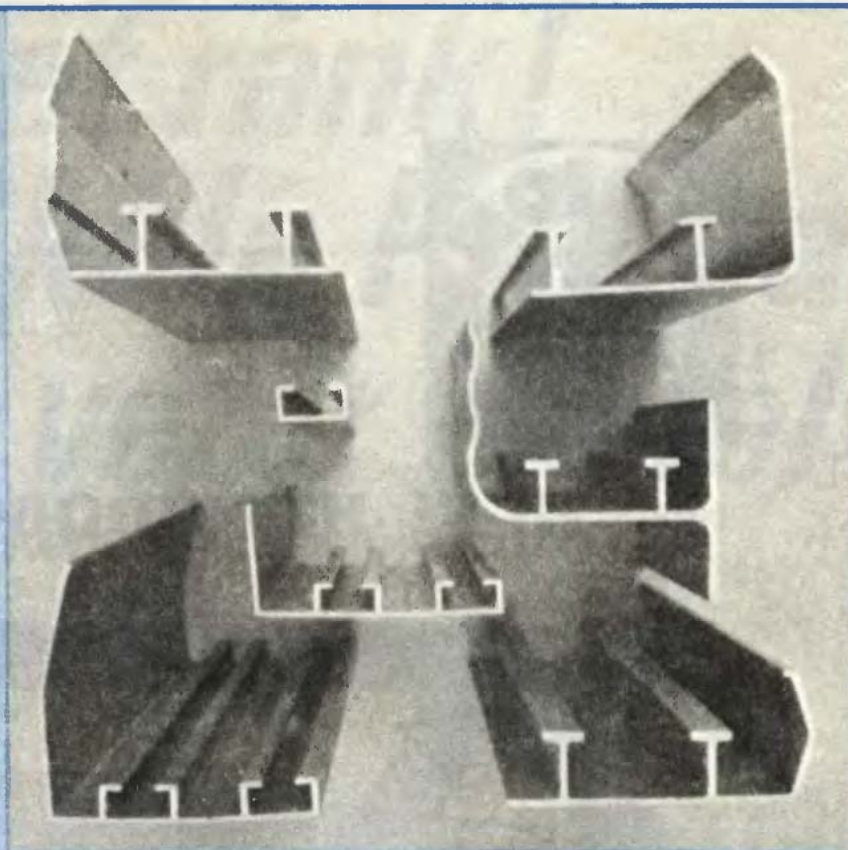
A kiállításon szaktanácsadás mellett gyakorlatban is bemutatjuk a gépet. Vállalatunk bemutatója megtekinthető a C pavilon, „Csináld Magad” barkácskiállításon.

**NE SOKAT  
KÖLTSÖN,  
VEGYEN INKÁBB  
KÖLCSÖN!**



Az Alumíniumipari  
Kereskedelmi Vállalat  
az őszi BNV-n az u.n.  
lakossági közvetlen  
fogyasztási célokat  
szolgáló termékeit,  
a Magyar  
Alumíniumipari Tröszt  
41. sz. pavilonjában  
mutatja be.

**AB**  
HUNGALU  
ALUKER



## Árusítás

a Könnyűfém Áruházban,  
Bp. X., Keresztúri út 39-41.,  
az ALUKER budapesti  
üzleteiben:

VII., Majakovszkij u. 101.,  
VIII., József krt. 52.,

valamint a vidéki  
közös boltokban:

Debrecen, Ceglédi út 11.,  
Győr, Kálvária u. 38.  
Zalaegerszeg, Hock János u. 94.  
Miskolc, Zsolnai kapu 12.,  
GORSIUM-ÁFÉSZ,  
Szabadbattyán  
I. sz. Tüzép-telep.





ÉS VIDEOTON

## Hi-Fi HANGDOBOZOK!

Kaphatók a szaküzletekben.



Forgalomba hozza:

**EMO**  
ELEKTROMODUL

BUDAPEST



# *„Építhet ránk! Skála Prizma az Őrs vezér térnél*

**Várjuk kedves vásárlóinkat!”**



SKÁLA-TOOP

**A Skála Prizma barkács- és szabadidő áruház – szerelvény és tüzeléstechnikai-, mezőgazdasági, festék-, vegyi-, szerszám-, sport-, játék-, hobbi és jármű-, lakásvilágítási és világítástechnikai osztályai különleges áruválasztékkal várják kedves vásárlóikat. A Romhányi Finomkerámiagyár állandó árusítással egybekötött bemutatója: romhányi csempék és padlóburkolók teljes áruskálájából válogathatnak vásárlóink, előjegyzéses szállítással. Szalagparketták – mozaikparketták – normál parketták gazdag választéka.**

**Az áruház nyitvatartása:** hétköznap 9–18 óráig  
Cím: Budapest X., Gyakorló köz 2–6. csütörtökön 9–20 óráig  
szombaton 9–13 óráig

**PRIZMA**  
áruház

## Lakásának fűtésére és melegvíz-ellátására vásároljon FÉG-készülékeket!

Korszerű, gazdaságos és kényelmes fűtést biztosító gőzkonvektoraink, falifűtőink, lokósfűtő készülékeink, valamint különböző teljesítményű vízmelegítőink műszaki és esztétikai szempontból egyaránt megfelelnek a mai kor követelményeinek.

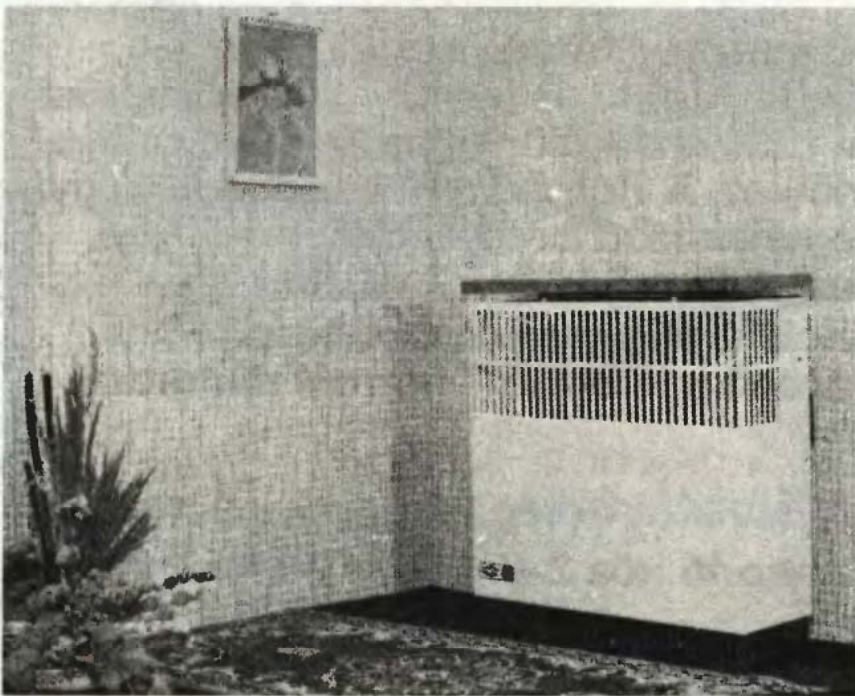
**Gőzkonvektoraink**, közép- és nagy teljesítményűek (2,9–5,8 kW). Falra szerelhető és kéményes kivitelben készülnek. Az **ACHÁT** 5,8 kW teljesítményű, a **TOPÁZ** 3,5 kW-os gőzkonvektor, és 3, illetve 4 kW teljesítményűek az **ONIX** konvektorcsalád tagjai.

Átfolyó rendszerű, szivattyús, **TERMOFÉG** fantázionevű lakásfűtő készülékeket 21 és 40 kW teljesítményben gyártunk. Az előbbit 350–500 léghöbméteres, az utóbbit 600–800 léghöbméteres lakás központi fűtésére ajánljuk.

A **HÉVIZ SZUPER** átfolyó rendszerű vízmelegítő – percenként 13 l meleg vizet szolgáltat – alkalmas a háztartás teljes melegvíz-szolgáltatására, de nagykonyhai, illetve vendéglátóipari melegvíz-szolgáltatásra is felhasználható. A ké-



### 3,5 kW-os TOPÁZ gőzkonvektor



### TERMOFÉG 21 fűtőkészülék és HÉVIZ SZUPER vízmelegítő

szülék tág teljesítményhatárok között szabályozható, könnyen kezelhető, maximális biztosítással ellátott berendezés.

Kiseb helyiségek fűtésére ajánljuk a 2,3 kW teljesítményű **CALOR** falifűtőnket, amely falra szerelhető, kéményes kivitelben készül.

Részletesebb tőjékoztatás céljából, illetve a FÉG egyéb termékeivel kapcsolatos kérdéseivel forduljan a Bemutatótermünkhöz (Budapest V., József nádor tér 8. Telefon: 172-119), illetve Piacszervezési osztályunkhoz (Bp. IX., Soroksári út 158. Telefon: 477-920/321 m.)

Várjuk érdeklődését!

Fegyver és Gázkészülékgár  
Budapest IX., Soroksári út 158.  
Telefon: 477-920/321



# FK-2. tip. feszültségmérő és fáziskereső műszer

A lakásban, a házban vagy a ház körül végzett munkák legveszélyesebbje a villanszerelés. Ezért is végezheti csak képezett szakember.

Am előfordul olyan, sürgősen elhárítandó üzemzavar, vagy egyszerűbb szerelési művelet, amire rákényszerülünk vagy amit magunk is elvégezhetünk. Ilyen esetekben kitűnő segítőnk lesz az FK-2. tip. fáziskereső-feszültségmérő műszer, a Fővárosi Finommechanikai Vállalat terméke.

A műszer kis- és nagyfeszültségű, váltakozó áramkörű hálózatok feszültségének mérésére és a hálózatok fázisvezetékeinek kikeresésére alkalmazható, a villanszerelések és elektromos készülékek javítása során.

Műszaki adatok:

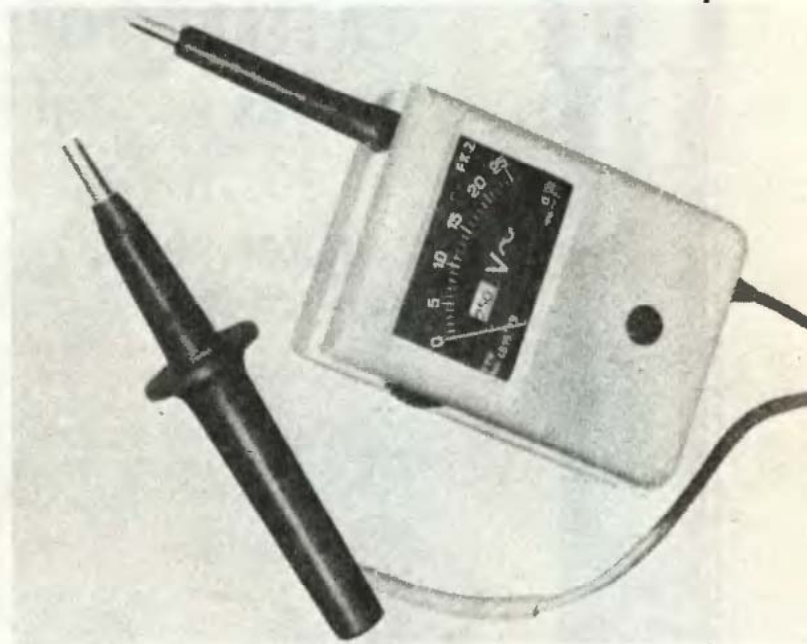
Alapműszer: Deprez, magmagneses, csúcs-csapágyas

Érzékenység: 1 mA

Ellenállás: 90 ohm

Egyenirányítás: 2 db szilícium dióda, IN 914 vagy 4148

Méréshatárok: ~25 V; ~50 V; ~250 V; ~500 V; (50 Hz effektív érték)



Pontosság:  $\pm 2,5\%$ , a méréshatár max. értékére

Belső ellenállás: kb. 500 ohm/V

A nagyon célszerű műszert a SZOT Munkavédelmi Kutatóintézete is megvizsgálta és villanszerelő munkához ajánlja.

Kapható: A RAVILL ELEKTRON Szaküzleteiben.

Fogyasztói ára: 720,- Ft/db

Közületek részére rendelhető: RAVILL 9. sz. fiók. Budapest IX., Ullői út 47/49. Telefon: 145-916, 331-188

## RM-1. tip. autólopás elleni riasztókészülék



A riasztóberendezés minden olyan gépjármű védelmére alkalmas, amelynek ajtói gyári beépítésű ajtókapcsolókkal vannak ellátva, vagy azok utólagosan beépíthetők. Az ajtókapcsoló zárt ajtó esetén megbontja a riasztóberendezés áramkörét, s a riasztó csak az ajtó nyitására lép működésbe. (Viharos szél, külső lökés esetén a riasztó nem lép működésbe.) Illetéktelen személy behatolása esetén a riasztóberendezés működésbe hozza a gépjármű kürtjét.

Gyártja: FŐVÁROSI FINOMMECHANIKAI VÁLLALAT

1072 Budapest VII., Nagydíófa u. 14.

Felvilágosítás: Kereskedelmi Osztály. Tel.: 421-930

Gyártmányfejlesztési O. Tel.: 226-250, 123-985

Forgalmazza: MOBIL, ÁFOR

Beszerelését vállalják az ÁFOR szervizes benzinkutjai: Budapest, Vágány u., Nagykanizsa, Camping, Pécs, Fürst S. u., Kecskemét, Pestú út, Szeged, Uttörő tér.





# A FERROGLOBUS

## Vas és Acél Termelőeszköz Kereskedelmi Vállalat

### új termékekkel bővítette kínálatát.

Ivóvízvezetékek létesítéséhez, lakásépítéshez, korszerűsítéshez olcsón beszerezhetők a PVC-nyomócsövek és -kötőidomok.

Az összeillesztés könnyen, házilag megoldható!  
Vinifix-szel ragasztható!

Időt, energiát, pénzt takarít meg, ha PVC-csövet vásárol a hagyományos horganyzott cső helyett!

Kapható:

**Vegyesáru kistételű telepünkön:**

Bp. X., Maglódi út 14. Tel.: 276-057

**Pécsi telepünkön:**

a 6. sz. főközlekedési úton, a 205-ös km jelzésnél  
Tel.: 13-571

Megvásárolhatók még az alábbi helyeken:

**Északdunántúli TUZÉP:**

Győr, Mészáros u. 1.

Csorna, Vasútsor,

Tapolca, Április 4. út

**Zala megyei Iparcikk Kereskedelmi Vállalat:**

Zalaegerszeg, Hock J. út 94. Tel.: 14-398

**Vértessalja ÁFÉSZ:**

Környe, Vasútállomás, Tel.: 8

**Szabolcs-Szatmár megyei Iparcikk Kereskedelmi Vállalat:**

Nyíregyháza, Orgona u. 26. Tel.: 10-071

**Budapesti TUZÉP 27. telep:**

Budapest IV., Árpád u. 166. Tel.: 694-906

**KOMFORT Iparcikk Kereskedelmi Vállalat:**

Veszprém, Házgyári út 7. Tel.: 12-255

**Anyagbeszerző és Áruellátó Társulás (ÉPSZÖV):**

Debrecen, Diószegi út, Tel.: 17-458

**Bács-Kiskun megyei SZÖVTEK:**

Kiskőrös, Alkotmány u. 3. 6200 Tel.: 276

**Kelet-Magyarországi Tüzép V. Fészek Áruháza:**

Szolnok, Piroskai u. 5000 Tel.: 13-241

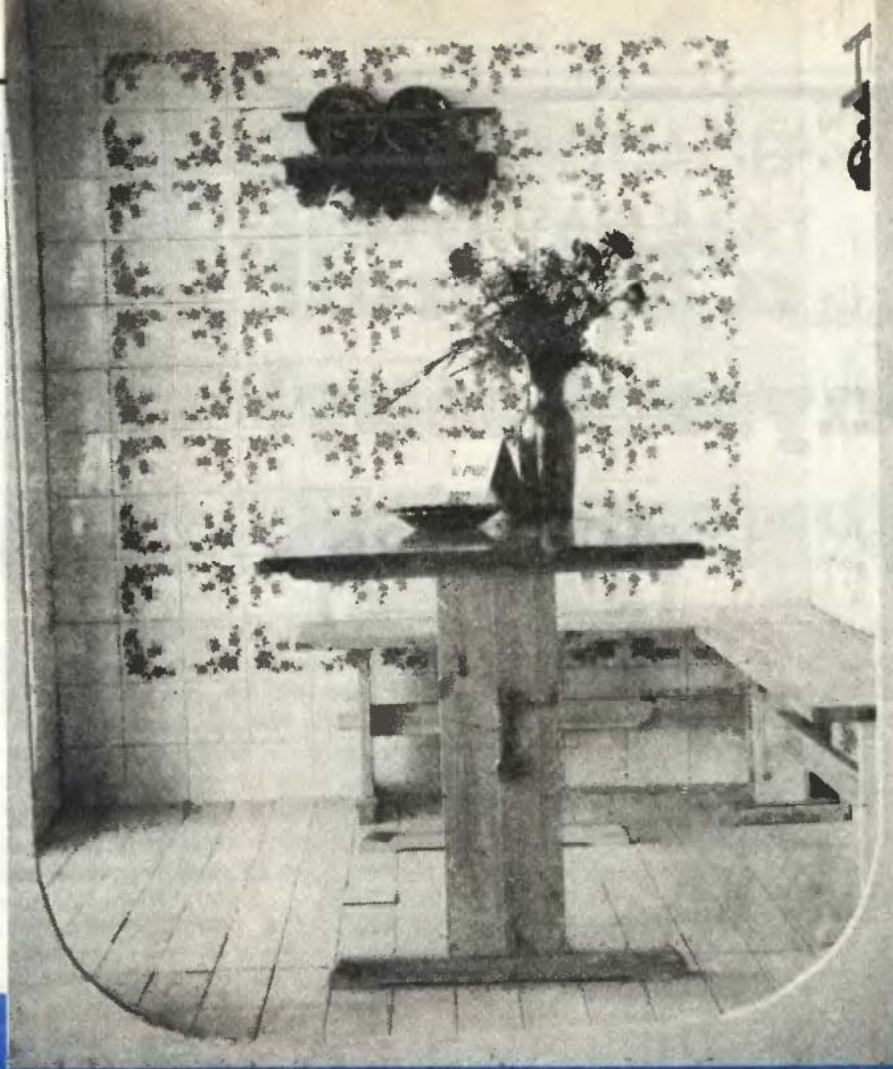
**Bács-Kiskun megyei Iparcikk Kereskedelmi Vállalat:**

Baja, Keleti Ipartelepi út, 6500 Tel. 12-336

**Universal Kiskereskedelmi V. 45. sz. vastelepe:**

Békéscsaba, Bartók Béla út 43. 5600 Tel.: 12-895





***A Budapest környéki TŰZÉP vállalat  
Pest megye egyik legkorszerűbb  
építőanyag-telepét és kisáruházát  
nyitotta meg Budaörsön.***

**Építési és lakásfelszerelési cikkek széles  
választékával várjuk kedves vásárlóinkat!  
Cím: Budaörs, Kamaraerdei út 11.**



**C II/13 H**

# Új termék a Stioroll redőnyszekrény!



A szekrényelem 24–25 kg/m<sup>3</sup> testsűrű, sablonban habosított polisztirolból készül. A szekrény megfelelő korrózióvédelemmel ellátott, Ø 4 mm-es anyagból hegesztett acélhálóval erősített. A szekrény felső síkján fecskefark keresztmetszetű mélyedések vannak, amelyekbe a monolit vasbeton bekötés és így a szekrény önhordóvá válik. A szekrényelem szélességi és magassági külmérete 30×30 cm.

A belső hengerátmérő max. 24 cm lehet. A szekrényelem végeit 20 mm vastag faforgács lap elemek zárják le. Ezekre csavarokkal rögzítik a redőnyhenger műanyag tartóbakjait. A heveder mindkét oldalon elhelyezhető. A szekrényelemet 6 m-es hosszban gyártjuk, és kívánság szerinti hosszra daraboljuk.

A redőnyszekrényt a falazással egyidejűleg építik be. A 30,5×30 cm-es redőnyszekrény a 30 cm-es vagy annál vastagabb falakban alkalmazható. A beépített redőnyszekrény oldalfelületei közvetlenül vakolhatók. A redőnyszekrény-rendszer egyaránt alkalmazható PVC és egyesített típusú, ill. korszerű fa ablakokhoz.

PVC ablaknál a szerelőnyílás és a szekrény közötti kapcsolatot PVC-lemezzel megoldott. Faablakoknál a szerelőlap aljazott forgácslapból készül, csavarkötéssel csatlakozik a szekrényhez. Fa ablakokhoz történő alkalmazás esetén kiegészítő anyagként – amelyet beépítés előtt kell felszerelni – redőnygördülő léceket, redőnysínt mellékelünk.

## A redőnyszekrény beépítése

A szekrény mindkét oldalon 8 cm-t fekszik fel. Zsaluzáskor a hasztól függően két vagy több helyen alá kell támasztani. A 30 cm-es szélesség a korszerű, falazott faltípusok 30 cm-es vastagságához illeszkedik (B 30, POROTON, THERMOTON, gázszilikát). Jól megoldható az ablakok sorolása, ugyanis ebben az esetben egy hosszban készíthető az ablakok méretének megfelelően elhelyezett osztóbetéttel.

## Alkalmazásának előnyei

Hang- és hőszigetelése jobb a hagyományosnál. A fal vastagságához alkalmazkodva elősegíti a vakolattartást. Az alsó elhelyezésű szerelőlap esztétikus megjelenést eredményez. Készre szerelve kerül forgalomba.

Gyártó: PEVDI Solymári Gyáregység  
Solymár-Kültelek. Telefon: 684-295

Forgalmazza: A TUZÉP



# MŰSZER- ÉS IRODAGÉP- ÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

Budapest VI., Népköztársaság útja 2. Telefon: 117-090

**AMATŐRÖKNEK LEGSZEBB AJÁNDÉK**

## a MINIMULTI 2002 típusú zsebmultiméter!

Az MM 2002 MINIMULTI  $3\frac{1}{2}$  digités folyadékkristályos kijelzésű, kis fogyasztású, telepes üzemű mérőműszer. Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségek, egyen- és váltakozó áramok, kis és nagy értékű ellenállások mérésére, valamint diódák és tranzisztorok vizsgálatára. Egyedi megoldású áramkörei biztosítják a rendkívül csekély fogyasztást, a megfelelően nagy mérési pontosságot és stabilitást, a nagy értékű közös és soros módusú zajelnyomást, valamint a széles frekvenciatartományt. A polaritásváltás, nullázás, telepindikálás, valamint a túlcserdulásjelzés automatikusan történik. Minden funkcióban és minden méréshatárban túlterhelés ellen védett.

### MŰSZAKI ADATOK

Funkció	Méréshatár	Érzékenység	Mérési hiba
Egyenfeszültség V—DC	200 mV 2 V 20 V 200 V 1000 V	100 $\mu$ V 1 mV 10 mV 100 mV 1 V	0,15% +1 D  0,5% +1 D
	Váltakozó feszültség V—AC	200 mV 2 V 20 V 200 V 600 V	100 $\mu$ V 1 mV 10 mV 100 mV 1 V
Egyenáram mA—DC	2 mA 20 mA 200 mA 2000 mA	1 $\mu$ A 10 $\mu$ A 100 $\mu$ A 1 mA	1% +10 D
	Váltakozó áram mA—AC	2 mA 20 mA 200 mA 2000 mA	1 $\mu$ A 10 $\mu$ A 100 $\mu$ A 1 mA
Ellenállás k $\Omega$ és PN átmenet	200 2 k $\Omega$ 20 k $\Omega$ 200 k $\Omega$ 2000 k $\Omega$ 20 M $\Omega$	0,1 $\Omega$ 1 $\Omega$ 10 $\Omega$ 100 $\Omega$ 1 k $\Omega$ 10 k $\Omega$	0,5% +1 D  1%
	Méret: 190% 85% 23 mm		



Részletes felvilágosítás:

### ELEKTRONIKUS ÉS VILLAMOS MÉRŐMŰSZEREK OSZTÁLYA

Budapest VI., Bajcsy-Zsilinszky út 37. I. emelet. Telefon: 118-469, 322-916  
Gyártja: DUNAMENTI ELEKTRONIKA 2131 Göd, Tolbuhin u. 33.



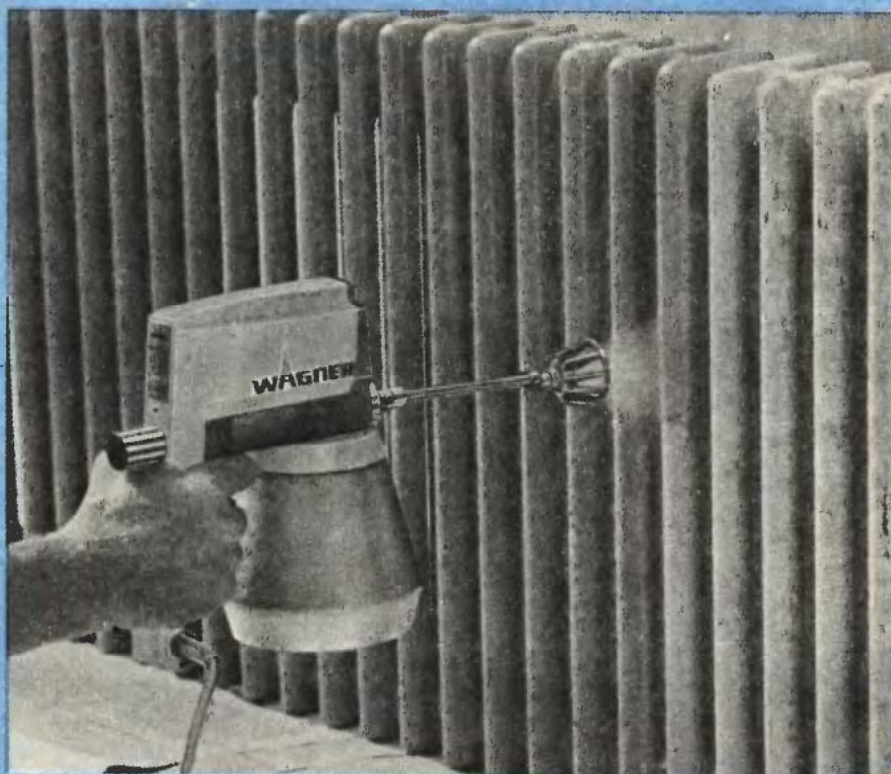
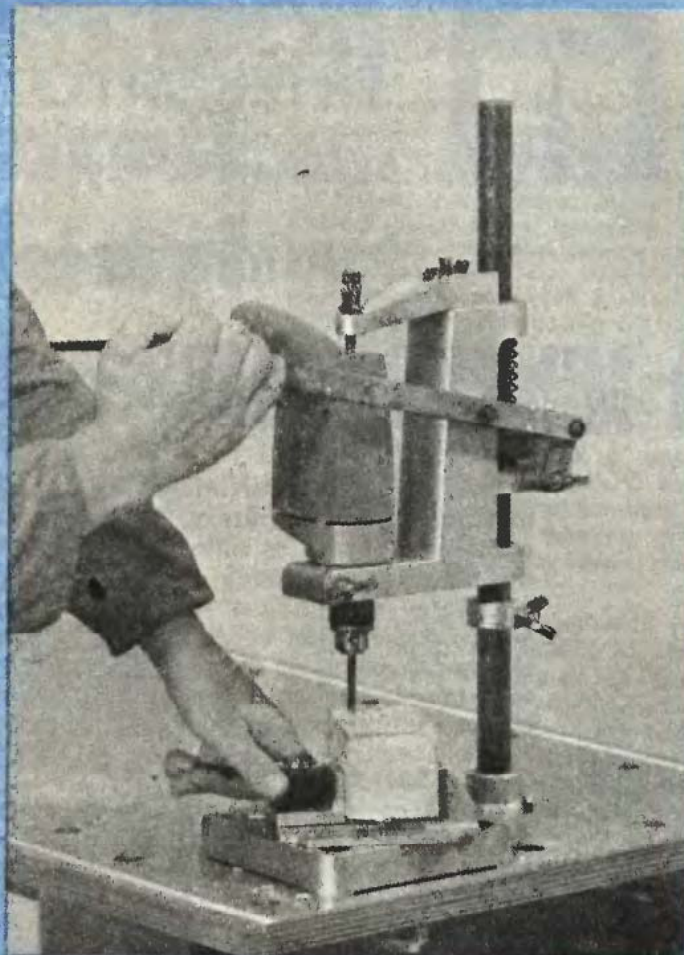


**EZERMESTER**

**Látogassa  
meg**

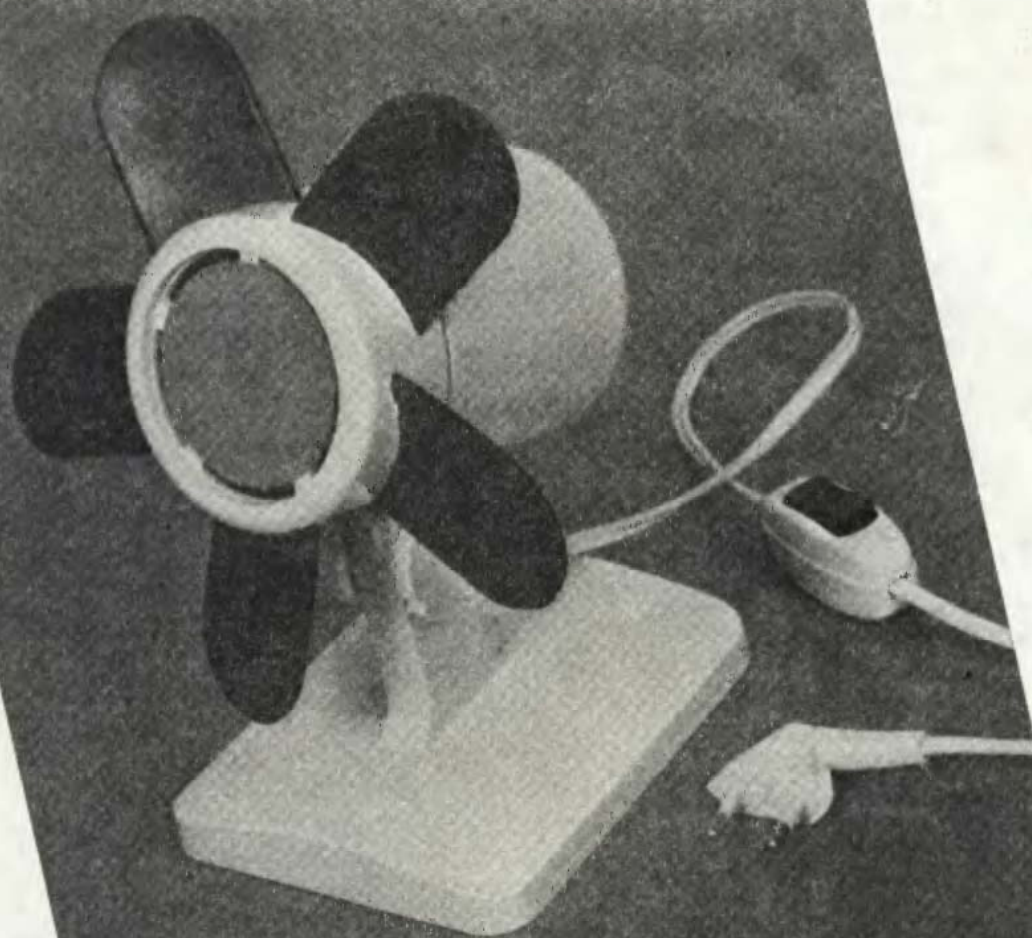
**BARKÁCS-  
ÉS  
SZABADIDŐ-  
KIÁLLÍTÁ-  
SUNKAT**

*az őszi BNV-n,  
a C pavilonban.*



**Egyes  
árucikkek  
jelentős  
árenged-  
ménnyel  
kaphatók,  
a Sugár  
üzletközpont  
Ezermester  
boltjában.**

ИМА



**Gyártja:**

**Ipari Műszergyár, Iklad**

Aszód, Pf. 2. 2170  
Telefon: Aszód 60  
Telex: 25-255

Mintabolt: Majakovszkij u. 69. 1077  
Márkaszerviz: Budapest, Mérleg u. 10. 1051



# CSINÁLD MAGAD! SEGITÜNK!



FESTÉKEK,  
LAKKOK:

30Y. IX. MESTER U. 9.  
38. PE. VAGONHÓ U. 17.  
42. IX. VASKAPU U. 38.

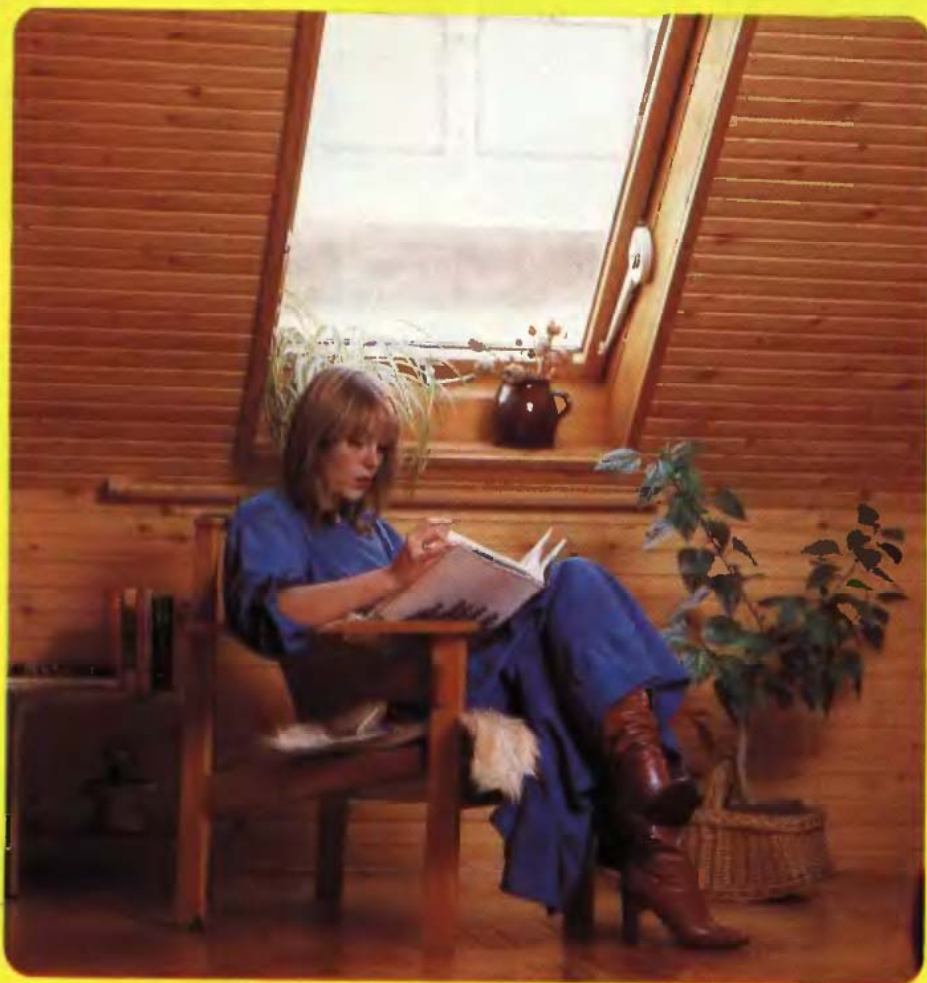
LEMEZ, BÜTÖRLAP, LAMBERIA,  
LAKASFELSZERELÉSTÁRGYAK:

41. VIII. DOBOZYUJ  
306. IV. ÁRPAD U. 166  
BARKACSBOLTON:  
301. VIII. DIÓSZEG U. 3.  
302. IV. SZILÁGYI U.  
PIACTER

Ára: 11,50 Ft

# Ezermeester

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFORMÁLÁS • HOBBI • DX



## TÉPA TETŐABLAK

A tetőablak fa alapanyagú, kívül horganylemezből hajlított profilokkal burkolt, hőszigetelő üvegezésű, csúszó-billenő szárnyműködésű ablakszerkezet.

### A szárny szerkezet nyitási lehetőségei:

#### 1. – Tartós szellőztetési helyzet:

A szárny csak résnyire távolodik el a toktól, amely a speciális kilincsszerkezet segítségével ilyen helyzetben tartósan rögzíthető.

#### 2. – Nyitott állapot:

A szárny a tok síkjához képest 25–30 fokkal elfordított helyzete, amely a nyi-

tási állapotban is stabilnak mondható, de nem rögzített. Az egyensúly feltételeit a beszabályozott rugós kitémasztó karok biztosítják.

#### 3. – Tisztítási állapot:

A szárny külső üvegfelületeinek belső téréből való tisztíthatóságát biztosító helyzet. A „beforgatást” a szárny

110–120 fokos elfordítási lehetősége teremti meg.

**A tetőablak 30–60 fok közötti hajlásszögű tetőfelületekbe építhető be.**

**Mérete: 900 × 1462 mm.**

Gyártó:

## RENOVA

LAKÁSSZERVIZ  
SZÖVETKEZET

Budapest V.,  
Városház u. 16.  
Telefon: 185-284

Forgalmazó:



Fémipari  
és Termelőeszközkereskedelmi  
Vállalat

Fém építőtermék telep  
Budapest XIII.,  
Dózsa György út 57.  
Telefon: 208-420, 298-099

Felvilágosítás:



VEVŐSZOLGÁLAT

Budapest XIII.,  
Dózsa György út 57.  
Telefon: 401-321  
Telex: 22-6643