

# Ezermester

## hobby

szerszámok  
anyagok  
technológiák

# 95/10

*Égi órák javítása*



*Gravírozás  
üvegbe*



**Toalett-  
asztal  
székkel**



**Talajjavítás**

**LOTTÓ melléklettel,  
értékes  
nyereménnyel**

88 89 Ft  
eszt. előfizetőknek  
88 69 Ft

# Rend a házban RAKTÁRPOLO

Az ősz a legalkalmasabb időpont arra, hogy a kamrában, pincében, garázsban rendet rakjunk. Használjuk ki, hogy a befőtteket, dzsemeket, zöldséget, burgonyát amúgy is a polcokra, szekrényekbe, ládába kell pakolni. A készlet elhelyezése előtt érdemes a meglévő polcokat átalakítani, kibővíteni, esetleg újakat beépíteni. Átgondolt méretezéssel fáradozásunk eredményeképpen jó beosztású, praktisan kihasználható tárolóhelyünk lesz, ahol áttekinthető, folyamatosan figyelhető az élelmiszerek mennyisége, állapota.

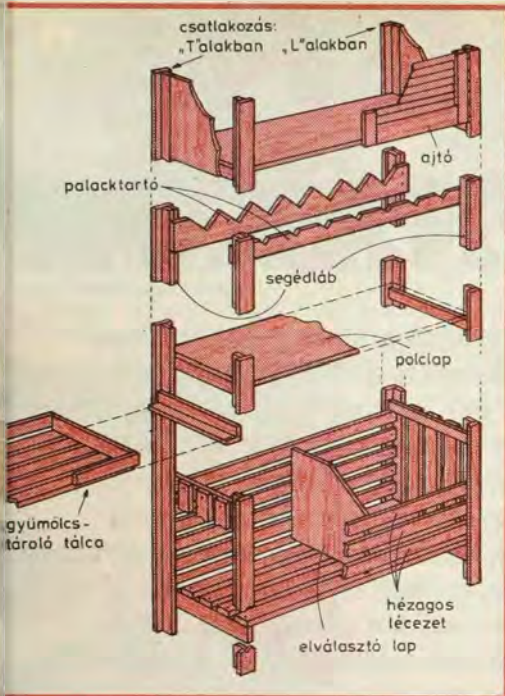
A rendelkezésre álló hely szélességét maximálisan használjuk ki. A polcokat viszont nem célszerű túl mélyre készíteni, mert a hátrébb elhelyezett tárgyak hozzáférhetetlenné válnak. Mindezeket figyelembe véve polcaink mélysége max. 30-32 cm legyen itt elfér egy lefektetett 0,7-1 literes palack.



A polcok egymástól való távolságát aszerint határozzuk meg, hogy mit tárolunk rajtuk. Mérjük fel előre a befőttesüvegek, palackok és a nagyobb mennyiségben tárolt konzervek helyigényét, hogy a rendelkezésre álló teret minél gazdaságosabban kihasználhassuk.

Meglévő polcrendszerünk átalakításához szedjük le a lapokat, rakjuk külön a lábakat. A hibátlan, jó faanyag késebb felhasználható. A képen látható polcrendszer megépítéséhez rajzunk is segítséget nyújt.





A polchoz azonos anyagú, de két-féle felépítésű lábak kellene. A két véghez kerülő lábak L alakúak, a közbensők T keresztmetszetűek, hogy a tartóleceket mindkét oldalról csatlakoztathassuk hozzájuk. A lábakat min. 60x25 mm keresztmetszetű lécekből csavarozzuk össze. Két-két egyforma profilú lábat szembefordítva, alul-felül egy-egy léccel rögzítsünk egymáshoz. Az előre megtervezett elrendezés szerint erre a lábpárra létraszerűen erősítsük a polc lapot tartó leceket és a gyümölcsöstálcákat alátámasztó L idomokat. Mivel a T lábak mindkét oldalára kerülnek majd „létrafokok”, ügyeljünk arra, hogy a szembekerülő lábatatokon azonos magasságban ugyanolyan tartóléc legyen. Polc lapot több azonos vastagságú lécből is össze lehet állítani, ha nincs megfelelő méretű lapunk. Pormentes, zárt rakodóteret nyerünk, ha két polctartó közé oldallapokat erősítünk, s a tárolóhelyet mágneses csapantyúval rögzített ajtókkal fedjük.

Burgonya, hagyma tárolására hézagosan szerelt lécborítású, szellős helyet alakítsunk ki. A rekesz hátoldalát magasabban, elejét alacsonyabban borítsuk be lecekkel. Ha csak egy polcszélességnyi helyünk van, válaszlapot is helyezhetünk a kétféle zöldség közé a rácszatba. Almának, télálló körtének kivehető tálcát készítsünk, s arra csak egy sorban helyezzünk gyümölcsöt. Így több tálcát tartani a „készletet”. A tálcákat olyan távolságban helyez-



zük el, hogy a gyümölcs felett 5-6 cm hely maradjon a szellőzés érdekében.

A polcmélység meghatározásakor már említettük a palackok magasságát. Az italosüvegek kis alapterületet igényelnek, de ha állítva rakjuk a polcra, a hátul lévők „láthatatlanok” lesznek. Amelyik palackot lehet, azt érdemes fektetve tárolni. Erre a gyárilag dugaszolt és az otthon csavaros kupakkal ellátott üvegek alkalmasak. Ne tároljunk fektetve celofánnal lektött ivólét, szörpöt.

Palacktároláshoz polc helyett soronként két darab cakkosra fűrészelt deszkát használjunk. Az üvegek aljának nagyobb, nyakának kisebb fogazás szükséges, de a bevágások csúcsai a két lécen azonos távolságra legyenek. A csúcsok egymástól mért távolsága min. a palacktárolóval legyen azonos, hogy berakáskor ne koccanjanak össze.

A rajzon látható 50 mm mélyre fogazott deszkán Ø100 mm-es palackok helyezhetők el. (Ezt a méretet a 2-2,5 l-es palack sem éri el.) A palacktartó deszkákat először egy segédlábra erősítsük. Külön egység legyen a kisebb fogazatú, szükséges darabszámú lécsor, külön a mélyben fogazott. Ezt a létraszerű egységet csavarozzuk azután a lábához.

A létraelemek előnyeit egy következő festéskor fogjuk értékelni. Emiatt már a készítéskor számozzuk be a lábakat, jelöljük be a polcok helyét. Kifestés után a sorszámozott lábakra, a megjelölt polcok ugyanoda kerülhetnek vissza, ahol voltak.

A polcrendszer kiegészítésére maradék csövekkel egyszerű rekesztartó készíthető. Előrelátó háziasszony a frissítő ásványvizet, üdítőt stb. nagy tételben a diszkontban vásárolja. Ha a kamrában egymás tetejére raknánk a „gyári” rekeszeket, az alsókhoz nem lehetne hozzáférni. Ezen segít, ha egy erős családtaggal a rajzon látható csövázra tetetjük a ládákat.

A függőleges oszlopokat 3/4 colos hegeszthető csőből, a vízszinteseket vékonyabból, 1/2 colosból darabolhatjuk le. Az állvány szélessége kb. 12 cm-rel legyen nagyobb, mint a rekeszek, hogy a kezünk is elférjen mellette. A lábakat a rajz szerint alul és felül kössük össze. Az alsó összekötők felfekvési felületét növeljük meg, hogy az állvány ne borulhasson fel. Aki járatlan a csőhajlításban, az összekötőket szögbe vágott csődarabokból alakíthatja ki.

– mega –

## TARTALOM:

### LAKBERENDEZÉS

Tárolópolcrendszer	2
Toaletasztal székekkel	8

### MŰHELY

Szerelőlámpa házilag	6
Emelő kapálógéphez	24
Régi órák javítása	35

### TECHNOLÓGIA

Gravírozás üvegbe	12
Szobabútorfelújítás	32

### SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Vezerlés számítógéppel	14
------------------------	----

### MODELLEZÉS

Tengeri motorcsónak	4
---------------------	---

### BEMUTATJUK

Minigépek a Bosch-tól	10
AB & D új generációja	25
Vízszigetelők, burkolatragasztók	38

### GYEREKEKNEK

Cerkatréler	26
-------------	----

### KERT

Talajjavítás	36
--------------	----

Szerkesztőség:

1137 Budapest XIII., Jászai M. tér 5. II. em.  
Telefon/fax: 132-1987, 132-1988  
Postaküldemények: 1393 Budapest Pf. 328

Főszerkesztő: Perényi József  
Olvasószerkesztő: Schmidt Lászlóné  
Tervezőszerkesztő: Dobos Éva  
Szerkesztőségi titkár: Pintér Ilona

Rovatvezetők:

Babos János, dr. Komizsár Lajos,  
Mocsáry Gábor

Kiadja az InfoGroup Rt.

Felölös vezető: Gál Sándor

Kiadóhivatal: 1061 Budapest, Anker köz 2-4.

Levél cím: 1374 Budapest, Pf.

Telefon: 342-2926

Színes oldalak reprodukciója:

OMIGRAF

92 1454 Egri Nyomda, Eger –

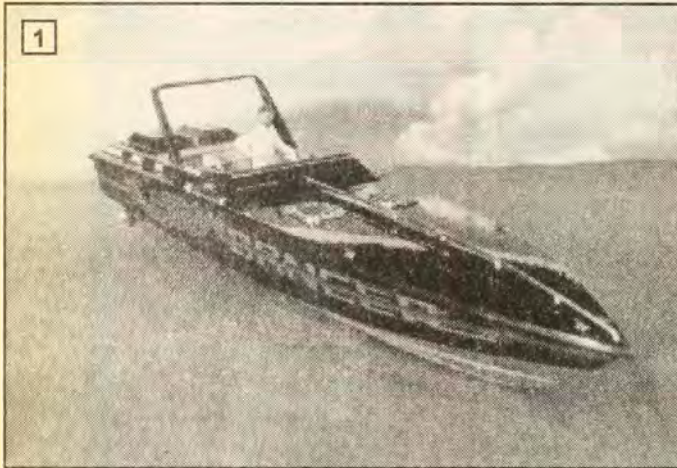
Felölös vezető: Kopka László

ISSN 1215-6892

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Nemzeti Hirlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvénytársaságok, valamint alternatív terjesztők. Előfizethető bármely hírlapkiadó postahivatalnál és a Hirlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR 1900 Budapest XIII., Lehel utca 10/A.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hirlap Külkereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 207 Ft, félévre 414 Ft, egész évre 828 Ft. Közlétre alkalmatlanul kéziratos, képeket, rajzokat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza.

# TENGERI MOTORCSÓNÁKOK

A meghatározás nem mondható pontosnak, mert motorcsónak és motorcsónak között óriási különbségek lehetnek. A szóban forgó hajók csak annyiban hasonlítanak az általánosan ismert vízi járművekhez, hogy mindegyik motoros meghajtású. Ám az „offshore power boat”-ok – mert ezekről van szó – kimondottan

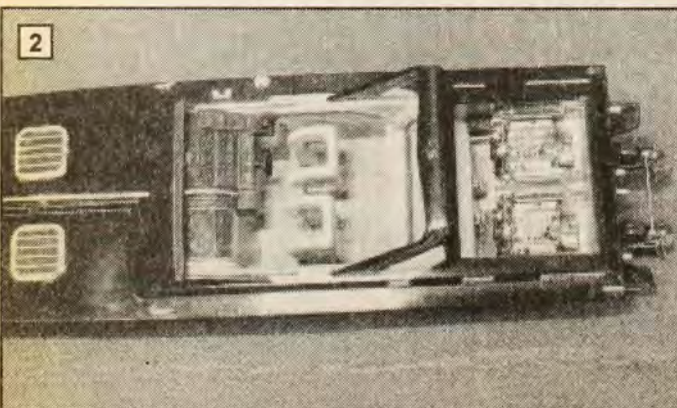


tengerparti vizekre tervezett, nagy teljesítményű, szupergyors hajók. Hosszuk általában 10 méter feletti, farukba egy vagy több speciális nagy motor van beépítve. Így azután nem csoda, hogy még a standard hajók is 100 km feletti sebességgel képesek száguldani a hullámok hátán. Európában főként a Földközi-tenger partján lehet ilyen hajókat látni, az USA-ban megszokottabbak, de azért ott is félig-meddig státusszimbólumok. A hosszú, karcsú hajóttest felét a lakókabin foglalja el, melynek elejében van a hálófülke, e mögött a társalgó, melyet a beépített luxus konyharész zár le. A hajó középrészét a nyitott utastér foglalja el, melynek megmagasított műszerfala mögött általában két vastagon kárpitozott, emelt szintű

zárt ülés van. Az utasok kényelmét ugyancsak jól párnázott keresztülés szolgálja. Az utastér mögött a fedett hajtómű teknője, amelynek mélyén többnyire speciálisan kialakított versenyautó-motorok rejtőznek.

Az amerikai power boatok hajtóművei olyanok, mint a modern ékszerek, króm vagy aranyosan csillogó hengerfedelek, csövek labirintusa, légszűrő-burkolatok, egyszóval fényes itt minden, ami csak fényes lehet. Ez természetesen nem kimondottan öncélú csillogás, részben az agresszív kémhatású tengervíz miatt készülnek korrózióálló anyagokból az egyes alkatrészek.

Három motorcsónak-különlegesség modelljét mutatjuk be. Az ilyen modellek felénk elég ritkák, azért bizonyára örömet fognak okozni a hajók iránt érdeklődőknek. Az első hajó és gyártója is amerikai. A Monogram cég ugyanis a „Splashdancer” nevű power boatról vett mértéket, s készítette el a modelljét



1:35-ös léptékben. A hajó nem nagy, hossza 350 mm, és 76 alkatrészből állítható össze. Finoman megformált, szép és láthatóan a száguldásra utaló vonalai is ezt jelzik (1).

Egyszerű modell, a kezdők is boldogulnak vele. Finoman kidolgozott alkatrészeinek beragasztása nagy türelmet, színezése pedig biztos kezet igényel.

A hajóttest egy darabból készült, s a fedélzetének aljára csak a hajtóművet magába foglaló teknőt kell felerősíteni. A két V8-as Mercruiser motor kis mérete ellenére meglepően élethű, s a csillogó aranybevonatú kipufogók és légszűrők tovább fokozzák a hatást. Jól érvényesülnek a bordázott felületű acéllemez imitáló mintázatok, de csak akkor, ha az ezüstözésük teljesen homogén. A fartükörre csatlakozó hajtómű tribek is jól megfogottak, elég részletesek, de a fémbevonatú „chopper” csigák lehetnének gondosabban kialakítottak, kevésbé sorjásak.

Az utastér kialakítása egyszerű, ám összeállítását az apró alkatrészek megnehezítik. A kárpitok és a műszerfal (2)



kifestése aprólékos munkát igényel, nem kimondottan kezdőknek való feladat.

Sajnos, a hajó oldalára kerülő matricák nem a legjobb minőségűek, anyaguk vaskos, s a hajótest hosszmezevítő bordáira csak nagyon nehezen simíthatók fel. Nem előnyös magának a hajónak a színezése sem. A fekete hajótesten ugyan jól mutat a fénylő aranyozású matricafelirat, de összhatásában a fekete szín sok finom részletet elnyel. Célszerű tehát a hajó festését megváltoztatni, mert pl. fehér-piros színvariációban sokkal jobban mutatna. Aki vállalkozik az átfestésre, annak két hasonló típusú partmenti cirkáló szolgálhat útmutatóként (3, 4).

S még egy tanács a Monogram modell megépítéséhez. A kithez természetesen állvány is tartozik, ám helyette sokkal megfelelőbb, ha a hajót két átmenő csavarral fényesre polírozott sárgaréz csövekből kialakított oszlopokkal támasztjuk alá, s egy 80x380 mm-es, szegélylécekkel keretezett falpra fogatjuk fel. A modell azonban ne vízszintesen, hanem az orr felé kissé megemelten álljon, közel úgy, ahogy a vízen szokott siklani. A két támaszlop pedig ne a hajó középső harmadát fogja közre, hanem az orrától 170 mm-re legyen az első, 280 mm-re a második. Így szép és különleges lesz ez a vonzóan olcsónak mondható motorcsónak-modell.

A power boatoknak vannak kimondottan versenyzésre tervezett és épített változatai. A versenysportok járművei iránt vonzalmat tanúsító Protar cég elkészítette az ún. „off-shore” típusú olasz hajópáros makettjét. Mindkét hajó 1:40-es léptékű, s a kiték mindegyike 77 alkatrészt tartalmaz. A „Cesa 1882” és a „Gancia dei Gancia” testvérhajók, pontosabban ikrek, de a szó szerinti értelemben. Különbözőségüket csak a kithez mellélt kiváló mi-

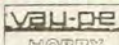
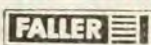


**MODELLEZŐK  
BOLTJA  
EXPORT-IMPORT  
KIS- ÉS NAGY-  
KERESKEDÉS**

#### Modellvasutak:

„O” saját gyártmány (MÄRKLIN replika)  
„HO” „N” FUGGERth, MEHANO, MÄRKLIN, PIKO,  
ROCO, LIMA, TRIX, FLEISCHMANN,  
BACHMANN, LILIPUT, VACEK, ARNOLD  
„TT” TILLIG, Cseh gyártmányú LPH

#### Modellházak és egyéb tartozékok:



Kizárólagos  
joggal!

#### Autók:

AMW, HERPA, BUSCH-Praline, IGRA



Kizárólagos  
joggal!

ITALERI, DRAGON, HASEGAWA, TAMIYA, BBURAGO

#### RC modellek, irányítók és egyéb építési anyagok:



IGRA magyar és egyéb építődobozok

**1089 Budapest, Kálvária tér 19.  
Telefon: 210-2875, Tel./fax: 134-5631**

nőségű matricák adják (5). A két hajó közül a „Cesa” a sikeresebb, 1988-ban olasz, Európa-, Amerika- és világbajnokságot nyert. A másik hajó „csak” 1989-es világbajnok.

E két hajó is egyszerűen összeépíthető. A matricák nagyon dekoratív modellé teszik. A hajótest egy darabból van, a fedélzetre csak a vezérlőállás teknőjét és néhány légbeszívó torkot, korlátot stb. kell felragasztanunk. Ami nagyobb figyelmet igényel, az a kormánylapátok és a hajócsavarok együttese. A hajók négycsavarosak, s a középső kettő mögött található a kormánylapát, valamint a felfüggesztésükre szolgáló darabok.

A modellek összhatását emelik a kiváló minőségű matricák (6). Külön említendő a műszerfalba kerülők, melyek valóságossá teszik a vezérlőállást. A modellek megépítőinek figyelmét néhány kiigazítónivalóra is felhívunk. Célszerű a vezetőüléseken pótolni a bekötő-

hevedereket. Ez apróság, csak egy 3 mm széles műanyag fóliacsík kell hozzá. A kormánylapátok végére 1 mm átmérőjű műanyagburkolatú huzalból lehet tömlőket ragasztani. (Az említett kiegészítéseket a Cesa-hajó dobozoldalán lévő, az eredeti hajóról készült fotókon szemlélhetjük, a Gancia dei Gancia dobozán nincsenek ilyen képek.)

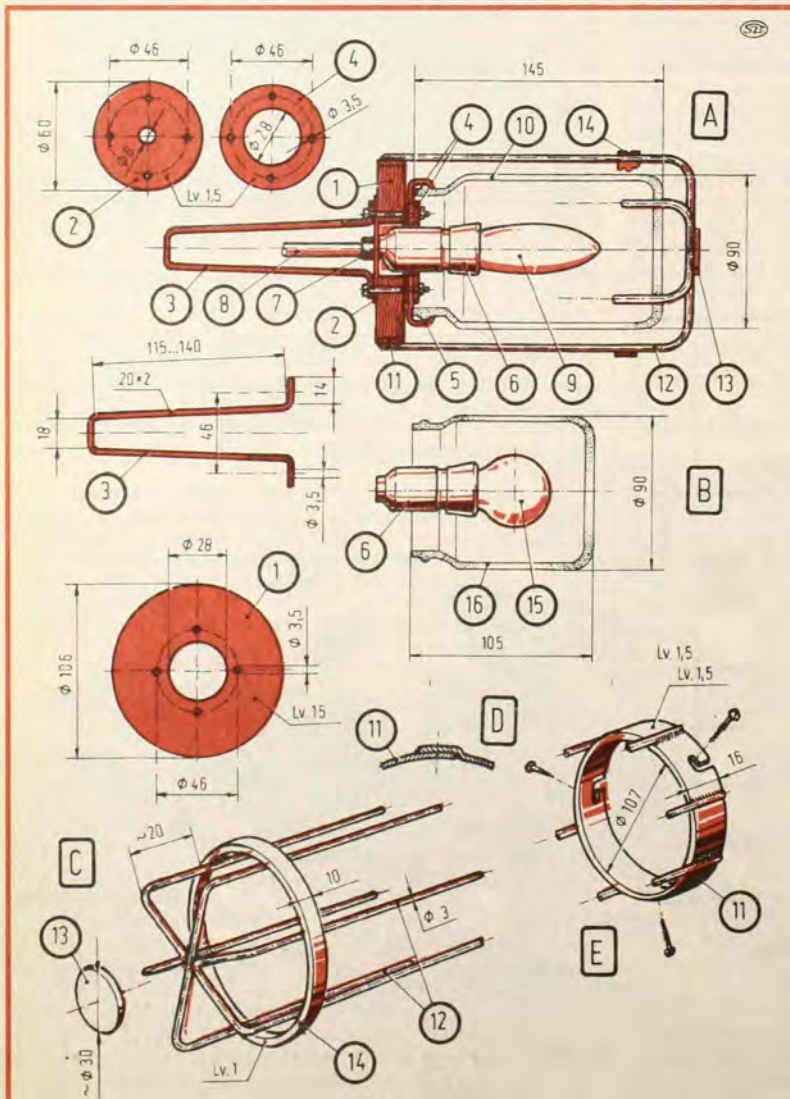
- bsj -

# SZERELŐLÁMPA

## HÁZILAG

Ismert tény, hogy a helyiség általános megvilágítása nem mindig elegendő a munkahely megvilágításához. Különösen akkor nem, ha a munkát egyes tárgyak árnyékában kell elvégezni, vagy ha finom, kisebb alkatrészekkel dolgozunk. A kellő megvilágítás hiánya sokszor nemcsak megnehezíti a munkát, hanem még veszélyt is jelenthet. Ezen csak egy helyi megvilágítást adó fényforrással lehet segíteni.

Barkácsoláshoz, javítási munkákhoz, melyeket rosszul megvilágított helyen kell elvégeznünk, szerelőlámpát kell alkalmazni.



Erre a célra nem alkalmas, sőt veszélyes a sokak által használt asztali lámpa. Az ilyen világítótestek burája lefelé irányított fényt ad, tehát nem lehet a megfelelő irányba fordítani. Borulékony, és mert izzója könnyen megsérülhet, balesetet, sőt tüzet is okozhat. A szerelőlámpákat viszont ellátnak az izzó védelmét biztosító burával, ill. védőrácscsal, a kezelést megkönnyítő fogantyúval és felakasztási lehetőséggel. A ma is kapható kivitelek alig térnek el a 60-70 évvel ezelőttiektől. Az áruk viszont elég magas. Ez indokolja, hogy egy ilyen lámpa házilagos elkészítésével foglalkozzunk.

A felépítése rendkívül egyszerű, és néhány viszonylag olcsó alkatrész kivételével a háztartásban, illetve a barkácsolók lomtárában fellelhető anyagokból előállítható. Ezért a vékonypénzü kezdőkön kívül még azoknak is érdemes elkészíteni, akik egy speciális, pl. gépkocsi javításához alkalmas „biztonsági” lámpát szeretnének.

A munkát a bura méretének meghatározásával kezdjük. Ez a felhasznált izzótól függ. A házilagos előállított lámpához a gyáriakkal ellentétben, gyertya (9) vagy egy kisméretű gömbizzó (15) érdemes alkalmazni. Ezt az indokolja, hogy ezek és a hozzájuk szükséges foglalatok (6) kisméretűek.

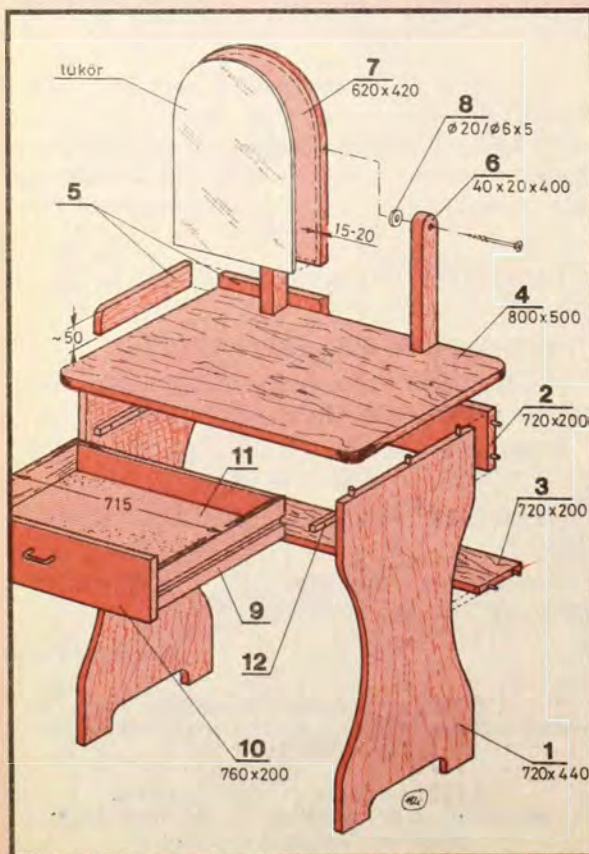
A gyertyaizzókhoz az A, a gömbizzókhoz a B ábrán látható szabványos befőttesüvegekből lehet a burákat (10, 16) elkészíteni. Rögzítésükhöz a hozzájuk illő csavaros fedelek (5) megfelelnek.

Alaplapul egy 15 mm-es rétegelt lemezről kivágott tárcsát (1) használunk, melyet a rajzon megadott méretű furatokkal látunk el. A tárcsára, annak gondos lecsiszolása és lenolajos vagy nitrolakkos lefestése után felszereljük a 20x2-3 mm-es laposvasból meghajlított fogantyút (3), a foglalat (6) felerősítésére szolgáló tárcsát (2) és a csavaros üveg fedelét (5) közrefogó gyű-



# TOALETT- ASZTAL SZÉKKEL

Nyugodtan mondhatjuk, hogy egy lakás berendezése soha nincs készen. A nagyobb, fontosabb berendezési tárgyak mellett mindig akad hely egy-egy kisbútor számára, ami még hangulatosabbá, lakályosabbá teszi környezetünket. Ezek a kisbútorok méretükhöz képest viszonylag drágák, ezért is érdemes az ilyeneket sajátkezűleg elkészíteni. Aki nem kutyafuttában fészülködik, és a szépítkezésre is több időt szentel, a kozmetikai szereket, szépségápoló kellékeket szereti egy helyen, rendben tartva tárolni. E célra alkalmas az itt bemutatott fészülködőasztal hozzáillő székkal.



A faforgácslapból készített asztalka és a szék egyszerű elemekből épül fel. A két darab különlegességét és összeillesztését lábaik azonos formára alakítása adja. Az asztallap méretét mindenki igénye szerint határozza meg, a rajzon megadott méret tájékoztató jellegű. Az asztal és szék magassága szokványos érték. A szükséges méretű lapokat, ha mód van rá, a vásárlás helyén vágassuk méretre. A lekerekítéseket, a lábak karcsúsítását magunknak kell elvégeznünk. Az íveket, lekerekítéseket fűrészeléssel (ha van, dekopírfűrészsel) vágjuk ki, majd gondosan csiszoljuk le, hogy az élék ne sérüljenek meg. Ha laminált lapokból dolgozunk, portalanítás után vasaljuk fel a felület színével harmonizáló előfóliát. Az így előkészített, megmunkált lapokat köldökcsapozással rögzítjük egymáshoz. A csaphelyek feljelöléséhez használjunk sablont, illetve az egyik alkatrészről a másikra való átjelöléshez jelölőtűskét.

A rövidebb élék csatlakoztatásához 2-2 db csapot használjunk, a hosszabbakhoz – mint amilyen az asztallap – legalább három hátsó ütközőléc, de inkább négy csap szükséges. Az összeállításkor a csapokat ragasszuk be a fészkekbe.

Amikor az összes csapfészkekkel elkészültünk, a méretre vágott vagy a készen vásárolt csapokat először a lapok éléibe fűrt lyukakba ragasszuk be. Először a két láb (1) közé helyezzük és üssük be a hátsó összekötőlécet (2) és a kis polciapot (3). Az összekötő felső élé egy síkba essen a lábakat alkotó lapok élével, hogy az asztallap (4) rátámaszkodhasson. Az esetleges eltérést korrigáljuk, majd helyezzük fel az asztallapot.

Mielőtt a tükörtartó oszlopok (6) helyét kijelölnénk, szereljük be a kívánt alakú, kivitelű tükörlapot. Tükört készen is vehetünk, ha viszont üveggel vágatjuk le, ne felejtsük el megrendelni a szélek csiszolását is. A tükör tartólapjának (7) alakja természetesen a tükör alakjához igazodjon, a lapot pedig körben szabjuk 1,5-2 cm-rel nagyobbra, és von-



jük be élfóliával. Így a tükröt mintegy bekeretezi a körben kilátású lap.

Az oszlopok (6) keményfa lécből készüljenek, a felső végeket félkör ívűre munkáljuk, s csiszoljuk simára. Az oszlopok távolságát a tükrőtartó lap szélessége határozza meg, de ehhez még adjunk kb. 10 mm-t, hogy legyen helye a két távtartónak. Az oszlopok aljába 20-25 mm mély, legalább Ø8 mm-es csap számára készítsünk furatot. Az oszlopokat az asztallap hátsó éléhez illesztve úgy helyezzük el, hogy a tükrő majd pontosan középen legyen (B). A tükrőt Palmatex ragasztóval erősíthetjük a tartólapra. Ragasztás előtt a tükrő körvonalát halványan rajzoljuk meg a lapon. Körben a szélek mentén egyenletesen, nem túl vastagon kenjük be ragasztóval a tartólapot és a tükrő hátoldalát is. Néhány perc száradás után illesszük a tükrőt a jelzett helyre, és nagyon óvatosan nyomjuk össze a két felületet. A ragasztó száradásáig tartuk vízszintes helyzetben a felragasztott tükröt.

Az asztallapot köldökcseppekkel felerősíthető ütközőlécekkel (5) keretezhetjük, melyek megakadályozzák az apróbb tárgyak leesését. Ha ütközőléceket szerelünk fel, ne kerekítsük le a sarkokat.

A tükrő két csavar mint tengely körül billenthető. Olyan hosszú, nem tövigmenetes pozdorjacsavart válasszunk, melynek menet nélküli szárrésze hosszabb, mint a tartóoszlop vastagsága. A menetes részt csavarozzuk a tükrőtartó lap élébe. A menet nélküli szárrész az oszlop furatában lazán elfordulhat. A csavartengelyre az oszlop és a tartólap



ugyanúgy élfóliázzuk, mint az asztal részeit. A lábakra a rajz szerint vágjunk anyagvastagságnyi szélességű hornyot és csúsztassuk össze a lapokat. Az ülőlapot oldalanként 1-1 csappal rögzítsük, s már készen is van az ülőke. A parketta, a padló védelmére – hidegburkolatú helyiségben pedig a székláb kímélése érdekében, esetleg az alattunk lakókra gondolva – csavarozzunk a lábakra hangtompító filc-korongot.

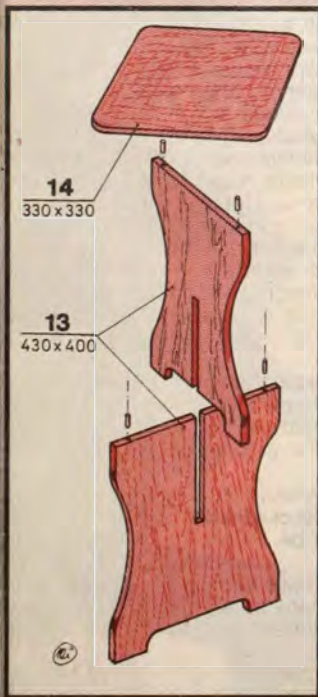
A laminált lapból készített bútort használatba is vehető. A furnérozott pozdorjalemez vagy a nyers bútortlap azonban további felületkezelést igényel. Neoflex javító késtapasszal még a kevésbé gyakorlottak is könnyen simává alakíthatnak minden felületet, eltüntethetik a megmunkálás során keletkezett hibákat.

A vékony, egyenletes vastagságú rétegben felhordott tapasz gyorsan szárad, 1-2 óra múlva könnyen csiszolható. Ha szükséges, tapasszal újra javítsuk ki az esetleges hibát, majd ismételtelen csiszoljuk át.

Végül azt kell eldönteni, milyen színű legyen a két bútordarab. Ízlésünk szerinti, s a toalettszoba leendő helyének környezetének megfelelő színt válasszunk.

Az A és B képen jól látható a láb-rész kétféle kivitele. Az egyik megoldás szerint az élék a falhoz simulnak, s az alsó polc a fal felőli oldalon hátlappal ellátott. Az elől és hátul is íves lábú asztalnak az alsó polca nyitott.

– mega –



közé ne felejtünk el távtartó alátéteket (8) fűzni. Könnyebb a dolgunk, ha a fiókhoz számban kapható kész fiókoldalt vásárolunk.

Különböző szélességű fiókoldal-alapanyag nagyobb barkácsboltban, áruházban kapható. Külső oldalán a vezetékcsin, a belsőn a fenéklap befogadására alkalmas hornyot találhat. A méretre szabott fiókoldalakat (9) él-lap kötéssel, köldöccsapozással csatlakoztassuk. A fiók homloklapjának (10) felhelyezése előtt csúsztassuk be a hornyba a fenéklapot (11). A fiókvezető léceket a lábak belső oldalára olyan magasságban csavarozzuk fel, hogy a homloklap (10) az asztallap alá csússzon be, és a lábak éléhez ütközzön.

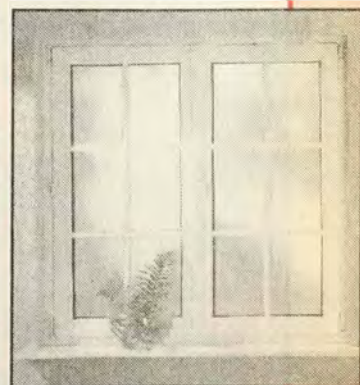
A felfogócsavarok fejét süllyesszük be a léc anyagába, nehogy elakadjon a hornyban.

Az ülőke anyaga is bútortlap legyen, olyan, mint amilyenből az asztalt készítettük. A két azonos méretű, téglalap alakú lapból kialakított láb-részt (13) és a lekerekített sarkú, négyzetes ülőlapot (14)



Műanyag ablakok, ajtók, redőnyök és télikertek tervezése, gyártása, beépítése, szaktanácsadás

Aki otthonát építi vagy felújítja, annak megbízható, felületkezelést nem igénylő, jó hő- és hangszigetelő, modern ablakokra van szüksége.



LEGYEN IGÉNYES!



PEVDI Ablakgyártó Kft.  
2083 Solymár, Külső-Vasút út  
Telefon/fax: 188-9117  
Telefon: (06-26) 360-185

# A BOSCH A PRECÍZIÓS MUNKÁÉRT

A Bosch, a kéziszerszámok piacának legnagyobb gyártója, bőséges szerszámkinálatán belül a precíziós és üvegdíszítő munkákhoz is készít

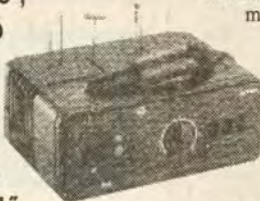
gépeket és tartozékokat.

A minigépek közül az apró alkatrészek megmunkálására, ill. felületük precíz, fimon kidolgozására alkalmas, egyenfeszültséggel működtethető, magas fordulatszámú csiszoló, gravírozó, ill. fúrógépet mutatjuk be.

A precíziós kisgépek között dekopírfűrész, rezgő-, ill. excentercsiszoló is található.

A kiegészítők közé tartozik a kétféle transzformátor, az adapter és a fúróállvány. Az alábbiakban a Bosch ajánlatában szereplő mikrogepekről adunk közre egy rövid ismertetést.

A legkisebb teljesítményű MGG 200 típusú készülék 16 V egyenáramnál 18 000 percmenkénti üresjáratú fordulatszámú. Tokmánya gyűrűs szorítófosás, súlya csupán 80 gramm. Elsősorban fa, fém, üveg, kő, kerámia és műanyag gravírozására ajánljuk.



A sorban következő MBM 40 típusú készülék 0,4-3,2 mm közötti tengelyátmérőjű szerszámokat képes befogni, illetve a feszültségtől függően 15 000-24 000 percmenkénti fordulatszámú forgatni. Tápfeszültsége 12-18 V egyenfeszültség. Könnyen kezelhető gyorszorító tokmánya révén sokféle munka végezhető vele. Súlya 197 gramm.

A legerősebb készülék az MBM 100 típusú, mely szintén 0,4-3,2 mm közötti tengelyátmérőjű szerszámokkal képes dolgozni. Fordulatszámja 12 000-18 000 fordulat/perc, 12-18 V egyenfeszültségű táplálás mellett. Súlya 380 gramm.

A Bosch gyártotta a világ első dekopírfűrészét, amelyet egy varrógépből fejlesztettek ki. Ezek után természetes, hogy a mikrogepek piacán is jelen van az MST 100 típusú szűrőfűrész. A készüléket a pontos, rezgésmentes vágás jellemzi, mindkét oldalra billenthető talpa pedig ferde vágást is lehetővé tesz. Fordulatszámja 12-18 V-os egyenfeszültségű táplálás mellett percmenként 1400.



Apró alkatrészek csiszolására kétféle mikrocsiszológépet is ajánl a Bosch. Sík felületek megmunkálására az MSS 68 K jelű rezgőcsiszoló a legalkalmasabb, melynek 68x48 mm-es talpa 6000-10 000 percmenkénti fordulatszámúan működik 12-18 V közötti egyenfeszültségről.

Súlya 490 gramm. Íves és sík felületek csiszolására egyaránt alkalmas excentercsiszológép a MEX 54, mellyel a legfinomabb domborított felületek is megmunkálhatók. A gyors csiszolólapcsere az 54 mm átmérőjű tépőzárás talp teszi lehetővé. Fordulatszámja percmenként 6000-10 000, 12-18 V egyenfeszültségű táplálás mellett. A gép súlya 480 gramm.

Az MTR 100 típusú transzformátor 220 V 50 Hz hálózati feszültségből a mikrogepek számára szükséges 0-18 V-ig szabályozható egyenfeszültséget állít elő. Az MTR 100 jelű transzformátor 3 készülékes munkahely üzemeltetésére alkalmas. Az MTR 25 típusú trafó fix 12 V-os egyenfeszültségű kimenetű, és elsősorban az MGG 200-as géphez ajánljuk.

A mikrogepek autoadapter kábelrel gépkocsi akkumulátorról is üzemeltethetők. A fűrési munkák pontos kivitelezéséhez nélkülözhetetlen az MBS 200 típusú fúróállvány. A mikrogepek jó kihasználhatóságát még szerszámok és tartozékok széles skálája segíti elő.



# Betonban bajnok

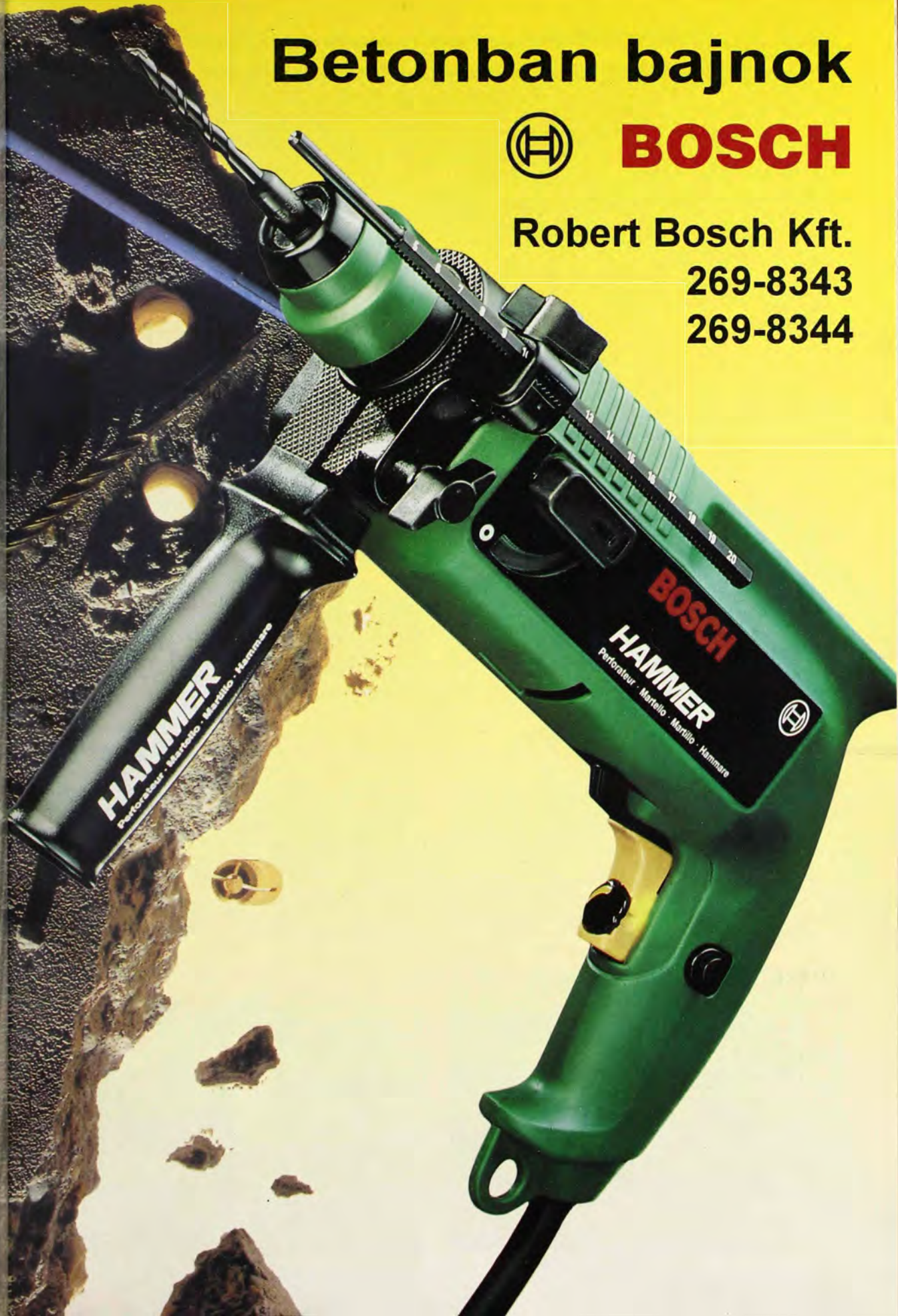


**BOSCH**

Robert Bosch Kft.

269-8343

269-8344



# Gravírozás üvegbe



Ajándékozni nem könnyű, különösen, ha valami egyedi, személyhez szóló, vagy évfordulóra emlékeztető tárggyal szeretnénk meglepni szeretteinket, barátainkat. Miután már elvetettünk jó egynéhány ötletet, tán eszünkbe jut egy szép csiszolt pohár, kehely, vagy levélnehezék, amelybe monogramot, évszámot, tréfás mondást gravírozhatnánk. Csakhogy ilyen munkát nem mindegyik üvegcsiszoló vállal, s egy hosszabb szöveg üvegbe gravírozása nem is olyan olcsó mulatság. (Általában egy betűt 50 forintért szoktak begravírozni.) Az pedig, hogy ezzel magunk is megpróbálkozhatnánk, fel sem merül bennünk. Tény és való igazság, hogy az ilyen jellegű díszítő munkák igényes kivitelezéséhez az üvegcsiszoló-szakma kiváló tudása, jó rajzkészség és biztos kéz szükséges. Am kedvtelésből, mint sok más szakma rejtjelmeibe, az üveg gravírozásába is belekóstolhatunk. Amatőr szinten, ki tudja, még sikeresek is lehetünk. S hogy ne csak vaktában fogjunk ehhez az érdekes kísérlethez, kétrészes cikkünkben kívánunk útmutató tanácsokkal szolgálni.

## Mi is kell a gravírozáshoz?

E díszítő jellegű munkához először is szükségünk lesz egy olyan elektromos kis kézi fűrőgépre, mint pl. a Triplex, a Proxxon (1) vagy a Bosch minigépei, de más hasonló gép is megteszi. Feltéve, ha tengelyét forgás közben nem tudjuk lefogni, s percenként legalább 10 000 a fordulatszáma. Jobb, ha a szerszám befogója patronos, de az apró tokmány sem akadály. Az viszont már igen, ha a gép tengelye üt, vagy tengelyirányban nagy a játéka.

Lényeges az is, hogy a gépet a nyakánál az írószerszámokhoz hasonlóan az ujjunk közé tudjuk szorítani, s kezünk mozgását a gép ősúlya ne gátolja túlságosan. A nehezebb gépet ugyanis nekünk szinte lehetetlen lesz a mintán végigvezetni. A hagyományos fűrőgépekhez használatos hajlékony tengelyek e célra nem alkalmasak, mert csak a géphez mérten látszik könnyűnek a használatuk, a rugalmas „ostor” erősen gátolja a befogott szerszám finom mozgását.

A fűrőgéphez azonban szerszám is kell, amely lehetővé teszi az üveg finomcsiszolását. Erre a legalkalmasabbak a gyémántszemcsés kis fogorvosi marók, amelyeket különböző méretű és alakú fejfel már 250-300 Ft-ért megvásárolhatunk a nagyobb fogászati kellekkeit árusító szaküzletekben.

A többi szükséges kellék, így pl. a gyakorláshoz kisebb üveglapok, néhány befűtött üveg, a minták előrajzolásához pedig vékonyan író fekete színű szeszest filctoll, egyenes és görbe vonalzó, ellipszis- és rádiuszablonok talán az otthonunkban is fellelhetők. Ha mindez a kezünk ügyében van, akár munkához is láthatunk.

## Gyakorló próbálkozások

Ahhoz, hogy a gravírozást végző szerszámot forgás közben pontosan tudjuk a kemény és síkos üvegfelületeken irányítani, gyakorolnunk kell. Előbb egy sík üveglapon, majd hogy a domború felületekhez is hozzászokjunk, kisebb befűtött üvegek palást-



ján. A mintát azonban – legyen az bármi – mindenkor fekete filctollal jelöljük fel az üvegre. A motívumot mindig jelölővonalakkal behatárolt részre rajzoljuk fel. Esetenként a szimmetriavonalak behúzása is nagyban megkönnyíti az előrajzolást, s szabályos síkidom elemeknél nyugodtan használhatunk rajzsablonokat is. Gyakorláshoz előbb egyeneseket, köríveket, kézírású betűket, s egyszerűbb vonalas motívumokat jelölünk fel az üveglapra, s ezt követően próbáljuk meg a begravírozásukat.

Az üveglapot fektessük sötétebb színű vagy fekete kartonra, szöveta darabra, hogy jól látszódjon a kirajzolt minta (2). A fűrőbe szorítsuk be a csiszolószerszám szárát, s a gép bekapcsolása után lágyan érintsük az üveg felületére. A csiszolófejet érzéssel, lassan nyomjuk a felületre, s a forgásiránnyal szemben, a kirajzolt minta vonalán egyenletesen próbáljuk végigvezetni (A). Ez első próbálkozásra természetesen aligha fog sikerülni, de ez ne szegje a kedvünket. A csuklónkat tartsuk



merevebben, s ne engedjük a csiszolófejet megszaladni. Ne törekedjünk mélyen az üvegbe hatolni, mert az irt maró, s ha hibázunk, aligha javíthatjuk ki. Tehát nagyon lassan, fokozatosan csiszoljuk mintáinkat az üvegbe. Közben pedig a kisebb hibákat is igyekezzünk kicsiszolni. Vékony üveglap esetében megkísérelhetjük az üveglap alá tett, pl. Alfaset mintakönyv szerinti betűt, vagy ornamentális díszek (B), egyszerű vonalas rajzok (C) csiszolását is. Ezt azonban csak pontosan fölülről nézve ki-



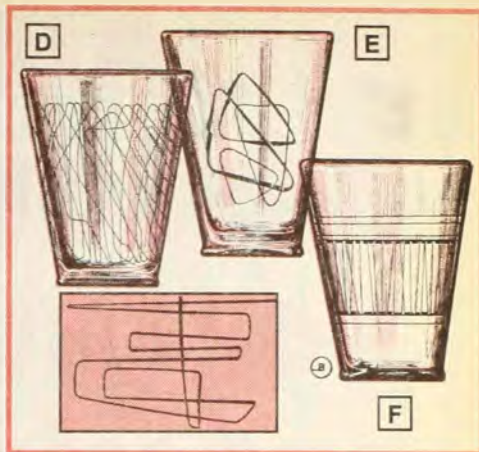
séreljük meg, mert különben az üveglap vastagsága torzulásokat okoz.

Ha már a síktüvegen elég biztonsággal tudjuk vezetni a szerszámot, a gyakorlási domború felületű üvegtárgyon, pl. egy kisebb befőttesüveg palástján folytassuk. A minta feljelölése, kirajzolása után az üvegbe nyomjunk sötét színű textilíát, majd tegyük két vastagabb könyv közé. Így kezünk majdnem egy szintbe kerül az üvegaláttal (3), s könnyebb lesz majd a szerszámot a mintán végigvezetni. Csiszolás közben az üveget időnként el is kell forgatnunk, mert a lefelé domborodó felületeken már nehéz lenne a minta folytatása. Ezek a kísérleteink sem biztosan sikerülnek majd túlságosan szépre, de kitartó próbálkozásunkat előbb-utóbb biztosan siker koronázza. Ha el is csúfítjuk néhány befőttesüveg

## Egyszerű minták pohárba gravírozása

Következő lépésként próbálkozhatunk pl. egy vastagabb falú vizespohár gravírozásával történő díszítésével. Lehetőleg olyan darabot válasszunk, amelyik nem nagy értékű. Ilyen poharakon az egyszerű ívekkel összekapcsolt vonalminták (D) is jól mutatnak. Szabályosságukra sem kell túlságosan ügyelnünk, legfeljebb arra, hogy a vonalak kellően vékonyak, s megközelítően egyenletesek legyenek. Most csak erre ügyeljünk, s természetesen arra is, hogy a felrajzolt minták is ugyanilyen finomságúak legyenek. Ha folyamatos görbe vonalakkal kívánjuk becsiszolni a pohár felületét, akkor a pohár peremére és az aljára ragasszunk cellulz szalagfedést, hogy még véletlenül se fússunk túl e vonalakon csiszolás közben. A vonalak becsiszolásakor azonban mindig csak a forgási iránnyal szemben vezessük a szerszámot, tehát a mintáknak mindig csak a hosszában futó vonalait csiszoljuk meg, az összekapcsoló íveket pedig csak a végén. Ugyanígy csiszoljuk be a geometrikus mintákat (E) alkotó vonalakat is, ám a vastagabb részüket kontúr vonalakkal határoljuk körbe, majd fokozatosan, sraffozásszerűen csiszoljuk mattra a köztes területeket. Az egyenes vonalakból álló mintázatot (F) pedig kis acélvonalzó segítségével csiszoljuk az üvegbe. A vonalzó alá azonban ragasszunk vastagabb kartoncsíkot is, hogy a csiszolószerszám apró feje elférjen a megemelt él alatt. A szárát a lemezvonalzó élén vezessük végig, de arra ügyeljünk, hogy a becsiszolt vonalak a széjelölés vonaláig érjenek. A vízszintes vastagításokat csak legvégül, egymás után csiszoljuk ki a pohár anyagából. Ezek már fogós feladatokat, s ajánlatos lassan haladni. A csiszolószerszám élettartama érdekében ne nyomjuk erővel a szerszámot, hanem csak éppen hogy érintsük hegyével az üveg felületét. A munkadarabot mindig forgassuk el, hogy a legideálisabb helyzetbe hozott felületen csiszolhassunk.

-bs-



## PROXXON Minigépek

### GRAVÍROZÁSHOZ



#### Gyémántfejű gravírozó:

alkalmas: üveghez, márványhoz, porcelánhoz, kerámiához.

#### Keményfém és lágyfémvarók:

alkalmasak: acélhoz, színesfémre, csontra, műanyagra, gipszhez és fához.

#### MODERN TECHNIK Szerszámolt

1065 Budapest, Hajós utca 43.

Telefon: 153-1686

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

# VILLAMOS KÉSZÜLÉKEK VEZÉRLÉSE SZÁMÍTÓGÉPPEL



Számítógépes világunkban a processzoros „elektronikus agyak” nélkül szinte már gondolkodni sem lehet. A felvetődő problémákra azonnali válasz: a megoldás a számítógép. Valóban mindenre képes ez a gép? Nem, mert a kreatív, gondolkodó, érzelmi megnyilvánulásokra is reagáló emberi agyat nem pótolja. Viszont mint modern „elektronikus rabszolga”, a gazdájának rendkívül magas színvonalon dolgozik. A gépnek, képességei ismeretében, pontosan meg kell határozni a feladatát, ezt programozásnak nevezik. A program önmagában viszont semmit nem ér, ha a benne foglalt feladatot nem lehet végrehajtani.

## A SZÁMÍTÓGÉP MINT ESZKÖZ

Ahány felhasználó, annyiféle karriert fut be a számítógép. A leggyakoribb sikertörténet a következő. Az első időkben az árutárgya, mert eddig soha nem látott dolgokra képes. Nem telik el sok idő és a winchestere csurrog telik a jobbnál jobbnak tartott programokkal de már dereng a felismerés, hogy a látványosság mögött egyre kevesebb a gép gyakorlati haszna. A „rabszolga” nem azt csinálja és nem úgy végzi a dolgát, mint ahogyan azt szeretnénk, hanem csak azt hajlandó tenni, amit az ismeretlen zárt belső világában a programok diktálnak. A számítógép egyre többet pihen és eközben a tulajdonosa nem sejt, hogy milyen hihetetlenül sok lehetősége van. A haladás elakadásának döntően túlyomó oka, hogy a gépjártók meghatározása szerinti átlagos felhasználó ismeretei maximálisan egy-egy bonyolultabb program kezelésének elsajátításáig terjednek. Emiatt minden, számítógéphez kapcsolódó ötletet valamelyik divatos program képességeihez,



## KRONOS

**Számítástechnika**

**Irodatechnika**

**Telekommunikáció**

1051 Budapest Mérleg u.14.

Nyitvatartás: H-P 9-18-ig.

Tel/FAX: 267-5316, 267-5317

### Processzorok, RAM-ok

1 MB SIMM RAM * 9 bit.	4.280,-
4 MB SIMM RAM * 32 bit.	15.900,-
8 MB SIMM RAM * 36 bit.	31.900,-
16 MB SIMM RAM * 36 bit.	57.980,-
AMD DX4-100 processzor	12.600,-
INTEL Pentium 90 Mhz processzor	42.800,-
CPU ventilátor	690,-

### Winchesterek

270 MB QUANTUM HDD	16.900,-
420 MB QUANTUM HDD	20.700,-
540 MB QUANTUM HDD	22.900,-
1 GB HDD IDE	48.900,-
1 GB HDD fast SCSI FUJITSU 6ms	63.700,-

### MICROSOFT Szoftverek

Windows 95	25.000,-
Windows 95 update	13.000,-
Windows 95 oktatási	16.000,-
Windows 95 oktatási update	9.800,-
MS Office Prof 4.3 H (Word 6.0, EXCEL 5.0, ACCESS 2.0, PowerPoint 4.3)	59.900,-
MS Works 3.0 H	9.800,-

### Multimédia eszközök

SONY CDU-55 CD-ROM drive 2,4x seb.	10.600,-
Sound Vision EIDE CD-ROM drive 4x seb	26.900,-
Sound Vision hangkártya 16 bit Multi CD	9.900,-
Sound Galaxy Wave rider 32 Plus	18.900,-
Video Galaxy Gamma (TV tuner, Live video overlay, képdigitalizálás...)	32.900,-
Aktív hangfal pár 2*4 W	1.990,-

### CD-ROM lemezek

MS CINEMANIA '95	4.320,-
MS ENCARTA '95	7.440,-

### Számítógép kiegészítők

Számítógép takaró antisztatikus anyagból	240,-
Magyar ékezetes betűkészlet matrica	40,-
Notebook táská	3.192,-
Monitor szűrő	1.500,-

### KRONOS kalkulátorok

Asztali ÁFA kalkulátor	1.120,-
4 soros asztali összeadó számológép	1.800,-
- 80 lépést tárol, javít	
Asztali, 12 nagy számjegyes számológép	2.480,-
Menedzser kalkulátor 15 Kbyte-os	3.600,-

Az árak az ÁFÁ-t nem tartalmazzák! Viszonteladói és törzsvásárlói kedvezmények!

**Számítógép konfigurációk, kiegészítők, számítógép szervíz, szaktanácsadás!**

**A város szívében, a Deák tértől 2 percre!**

szolgáltatásaihoz kapcsol, és nem tudja az amúgy kiváló saját elképzeléseit a géppel a gyakorlatban megvalósítani. A számítógépet az uniformizált programokkal – anélkül, hogy ezek jelentőségét vitatnám – az egyedi és néha különleges igényekkel lehetetlen összekapcsolni. Ugyanis ekkor főleg a gép fizikai áramköreire lehet építeni, kihasználva ezek magas fokon számítógéppé szervezett rendszerének összes előnyét. Röviden így fogalmazható meg az, amikor a számítógép irányító eszközzé válik, és a maga nemében páratlan elektronikus intelligenciájával a szinte átláthatatlanul bonyolult feladatokat önállóan vezényli.

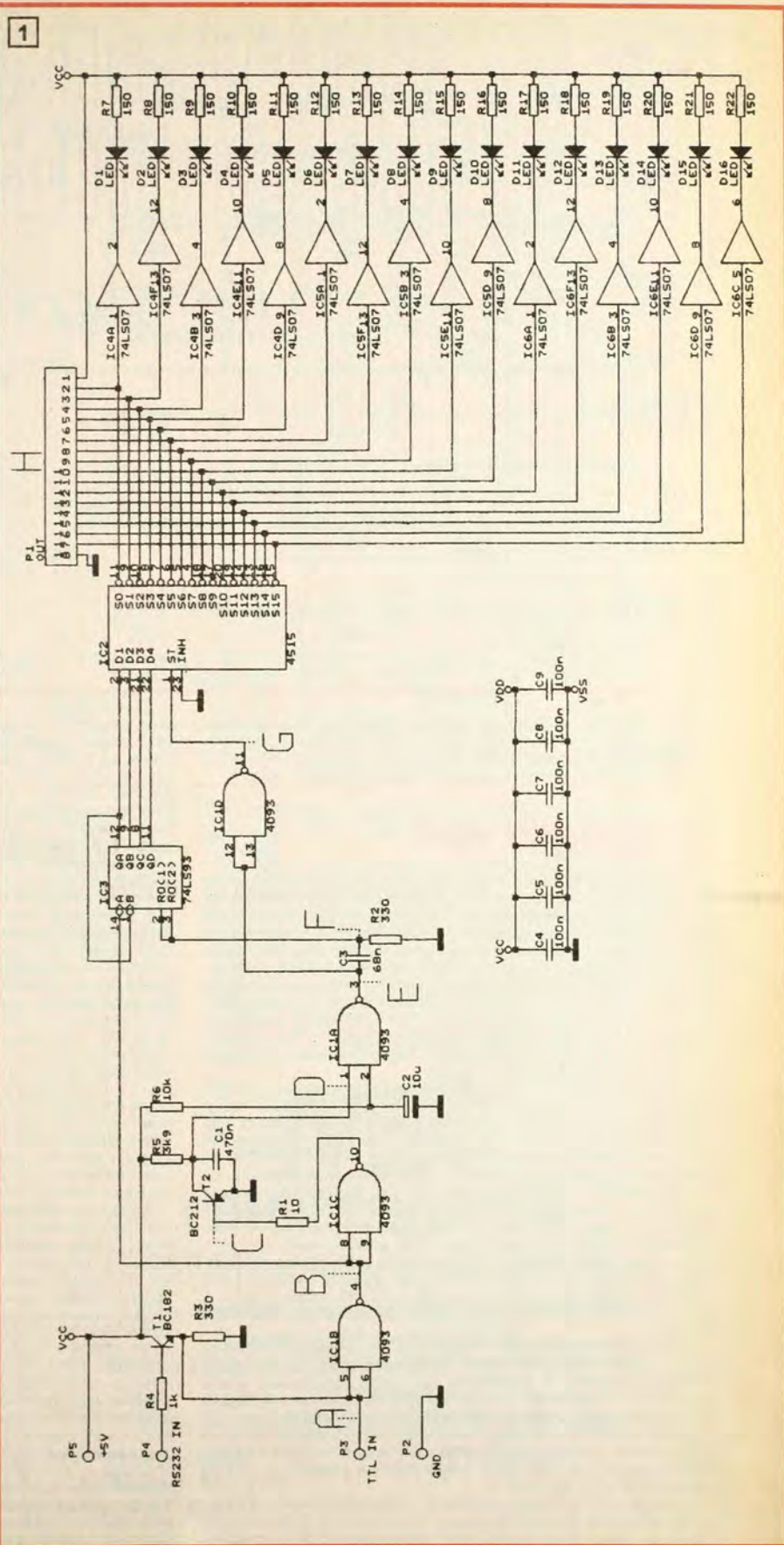
A megoldás kulcsa az, hogy a gép belső, a valóságban is dobozba zárt világából ki kell lépni. Ez nem újdonság, mert számtalan külső készülék csatlakozik a számítógép ügyvezető portjaihoz. De azzal, hogy például a párhuzamos porthoz egy printert kapcsolunk, vagy a soros porthoz egy egér csatlakozik, a gépet még távolról sem lehet egyéni célkhoz rendelt irányító eszközként használni. Ellenben ha ezeket a portokat használva, pontosabban a hozzájuk illeszkedő áramkörökön keresztül, a gép programozható képességeivel fizikailag külső, független áramköröket irányítunk, akkor a lehetőségek szinte korlátlanok.

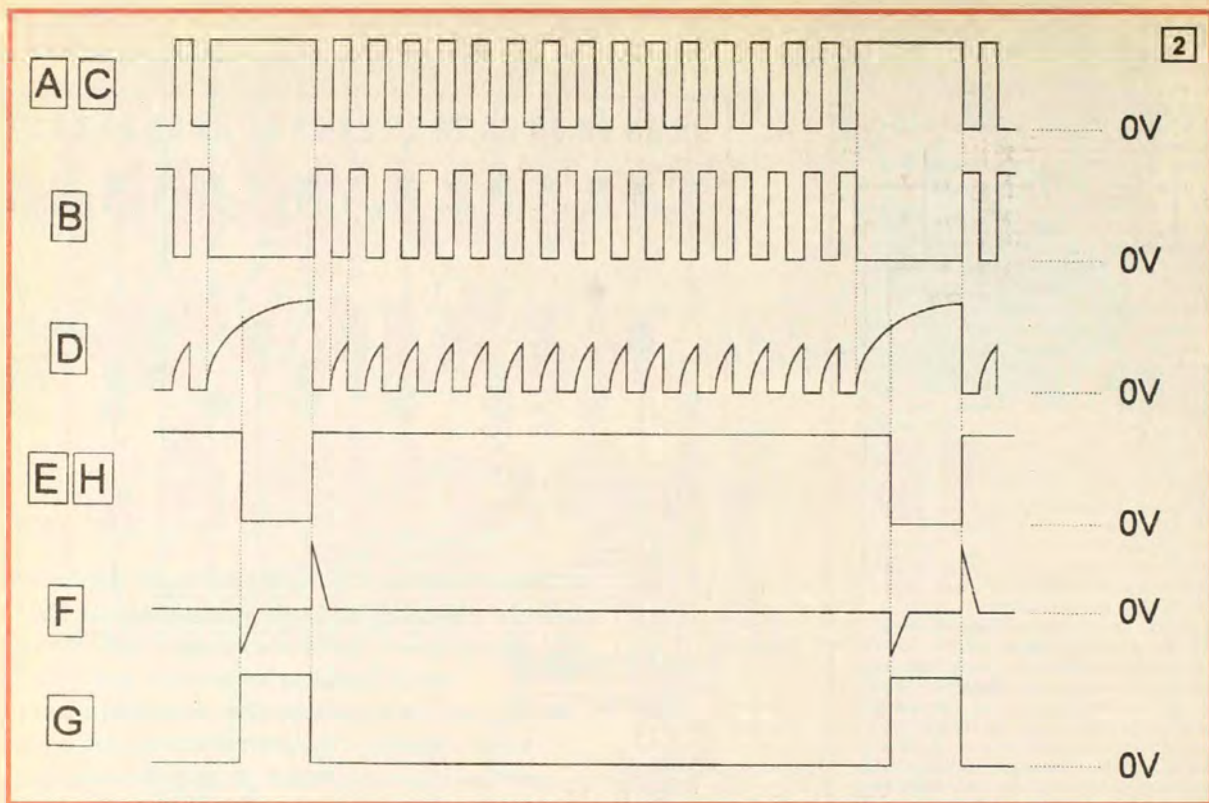
Ahhoz, hogy mindezt megvalósítsuk, a régiék mellé néhány új ismeretet is meg kell szerezni. Kezdetben és a későbbiek során legtöbbször elég lesz az átlagos, hobbinívű elektronikus tájékozottság. Mindössze tehát annyi kell, hogy az alkatrészek ismeretével az áramköröket a rajzok és a leírások alapján pontosan összeállítsuk. Ehhez minden segítség adott. Az áramkörök teljes dokumentációját mindig közöljük, hogy azokat egyénileg is el lehessen készíteni.

## HÁLÓZATI KÉSZÜLÉKEK VEZÉRLÉSE

A számítógépes irányítás talán egyik legizgalmasabb területe, ahol a 220 voltos hálózati készülékeket az eddigi „kézi” vezérlésről programozható számítógépes vezérlésre lehet átkapcsolni. Például egy lakás vagy ház teljes elektromos fűtése, világítása, szellőztetése stb. minden, ami hálózati árammal működik, közvetlenül a számítógép irányítása alá vonható. Előzetesként annyit, hogy egy modul négy 500 wattos készüléket kapcsol és a rendszerhez három 15 csatornás vevő illeszthető, ami összesen 45 csatorna. Egy hálózati egység 8 csatornát igényel, mivel a készülékek be- és kikapcsolása független csatornákon keresztül történik. A számítógép eszerint a lehetőségéből 44 csatornát kihasználva 22 készüléket teljesen függetlenül kezel. Ez sem kevés, de a készülékek számát tulajdonképpen a soros port, pontosabban ennek erre a célra használható három védett kimenete korlátozza. Az egyenként 15 csatornás vevők vezérlése egy-egy vezetéken át zajlik, emiatt a soros port három kimenete három 15 csatornás vevővel állhat kapcsolatban.

Az első ilyen vezérlő áramkör szándékosan a soros portot használja. A gép védelme és az egyszerű és biztos működés most nagyon lényeges szempont. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a későbbiekben nem így lesz. A számítógép a soros porton keresztül gyakorlatilag nem sebezhető. Az RS 232-es kétféle polaritású 12 voltos jelek zárlatvédtettek, illetve 10 milliampere áramkorlátozottak, emellett nehezen zavarhatók. A gép a vevővel vagy vevőkkel 20-30 méteres vezetékkel is összekapcsolható. A 220 voltos hálózati készülékeket működtető tirisztoros egységek a számítógéppel érintkező áramköröktől teljes mértékben el-





válnak. Közöttük csak optikai kapcsolat van. A tirisztoros egységeknek nem kell külön tápfeszültség. A csatornák vezérlőjeleit független memóriák tárolják, ezek tartalma gépkieséskor megmarad. A vezérlő rendszerhez számtalan kombinációt tartalmazó programok írhatók.

## 15 CSATORNÁS VEVŐ

A vezérlő rendszer fontos eleme a gép soros portjához csatlakozó 15 csatornás vevő. Az áramkör teljes kapcsolási rajza az 1. ábrán látható. Az egész rendszer stabil „kézben tartásához” a vevő működésének pontos ismerete elengedhetetlenül szükséges. A vevőben egy 4093-as, négy jelformáló Schmitt-triggerrel tartalmazó IC, egy 74LS93-as négybitű bináris számláló IC, egy 4515-ös átmeneti memóriával rendelkező 16 csatornás dekóder IC és három 74LS07-es hat open-kollektoros meghajtót tartalmazó IC működik két tranzisztorral és a jelző LED-ekkel. A belső logikai hálózat TTL szintű, a tápfeszültség ennél fogva 5 volt. A vevő azonban mindkétféle impulzust, tehát a TTL és az ennél nagyobb, 12-15 voltos CMOS jeleket is képes feldolgozni, pontosabban őket közvetlenül fogadni.

A rendszer működésének lényeges kiindulási pontja, hogy a nullás állapotban, vagyis alaphelyzetben a bemenet logikai H, azaz magas szinten van. A magasabb H-szintű CMOS jeleket a szintáttevőnek kapcsolt BC182-es tranzisztor alakítja TTL formára. A számítógép RS 232-es soros port kimenetén a H pozitív 12 volt, az L pedig negatív 12 volt formában jelenik meg. Ezekből a kétféle polaritású jelekből a vevő bemeneténél a BC182-es tranzisztor TTL impulzusokat formál. Amikor az 1 kiloohmos ellenálláson keresztül a tranzisztor bázisára alacsony, L szint, azaz mínusz 12 volt kerül, a tranzisztor zár és az emittorénél a 330 ohmon keresztül a TTL alacsony szint, azaz az 5 voltos tápfeszültség negatív oldala érvényesül. A tranzisztor a H szintnek megfelelő pozitív 12 volt hatására kinyit és a 330 ohmra az 5 voltos tápfeszültség pozitív oldalát kapcsolja, ez a TTL magas, H szint. A vevő így közvetlenül a számítógép soros port kimenetéhez csatlakoztatható.

A szintáttevélt követően, illetve közvetlen TTL formátumú vezérlésnél a vevő bemenetén, a 4093-as IC első Schmitt-triggerén, az 1. ábrán A-val jelölt ponton a 2. ábra szintén A-val jelölt impulzussora jelenik meg. Ennek az első Schmitt-triggernek illesztő és jelformáló feladata van. Az impulzusok ugyanis nem mindig olyan szép szabályosak, mint a rajzon. Az első Schmitt-trigger kimenetén, a kapcsolási rajzon B-vel jelzett ponton, az impulzusok formája már kifogástalan. Ezek a közben invertált jelek a 2. ábra B-vel jelzett sorában láthatók. A jelüt itt szétágazik.

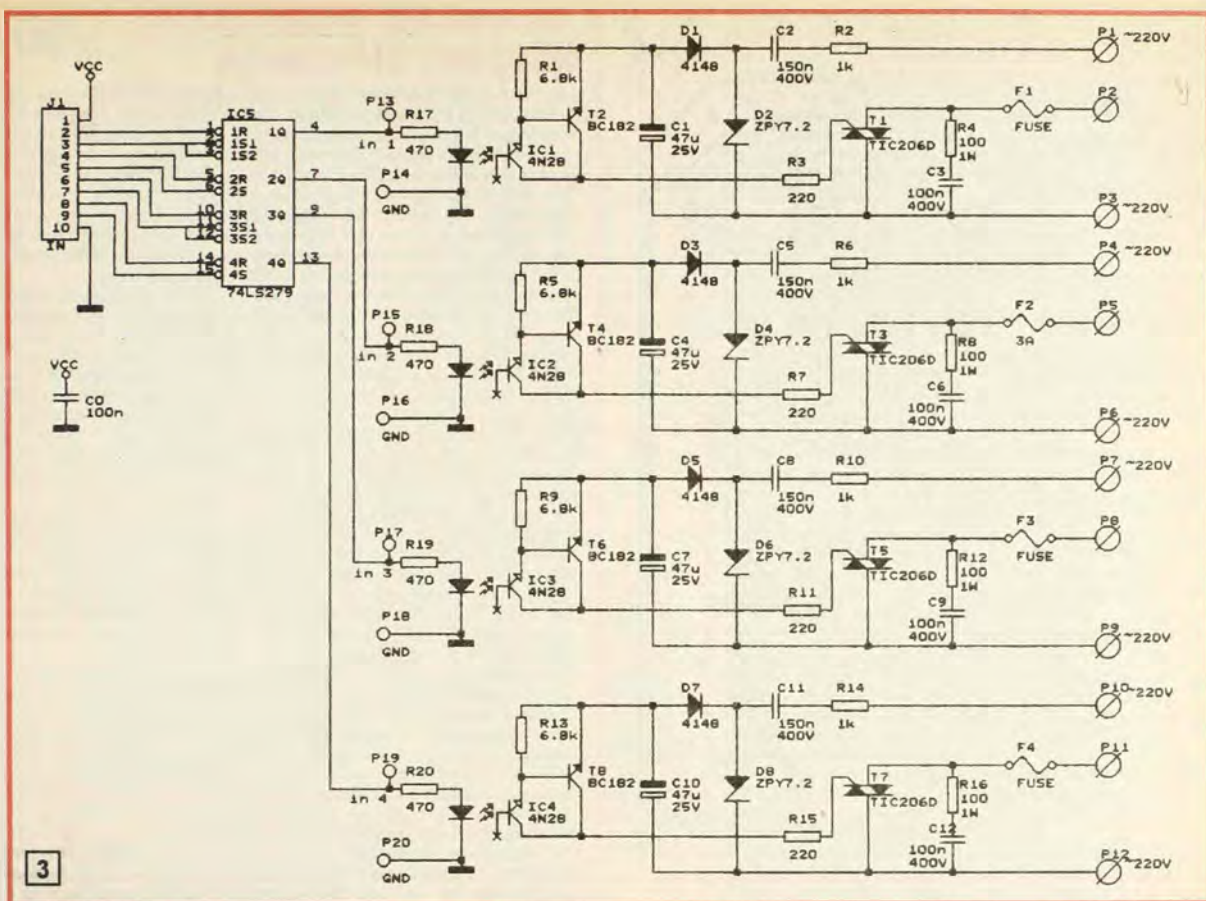
Az egyik ág a 74LS93-as számláló IC A bemenetéhez vezet. Ez a bináris számláló IC most azzal, hogy a QA kimenete a B bemenetével össze van kötve, 16-ig számol. Az IC az impulzusok lefutó, azaz ne-

gatív élére billen, tehát először a 2. ábra B-jelű sorában, a hosszú alacsony szintet követő impulzus H-L átmenetet képező lefutó élére számol egyet. Ezt követően mindegyik impulzus lefutó éle a számlálóban egy-egy lépést vált ki, egészen 16-ig. A számláló most a beérkező impulzusok ütemében szabadon fut 16-ig, mivel a nullázó Reset bemenetei egy 330 ohmos ellenálláson keresztül L szinten vannak. Közben a számláló IC QA, B, C, D kimenetein a számlálás pillanatnyi eredménye négybitű bináris kód formájában megjelenik. Ez a négy bit a 4515-ös dekóder IC átmeneti tárolójának D1, 2, 3, 4 bemeneteihez kerül. A dekóder ezt a számlálás miatt állandóan változó négy bitet nem mindig engedi az átmeneti tárolójának memóriájába írni.

A rajzon a B ponttól a jelüt másik ága a 4093-as IC második Schmitt-triggeréhez megy. Ennek a Schmitt-triggernek a kimenetén, a rajzon C-vel jelzett ponton, az invertálás következtében a bemeneti jelekkel azonos polaritású impulzusok vannak. A BC212-es tranzisztor bázisára a 2. ábra C-jelű sorában látható impulzusok kerülnek. A tranzisztor emittore és kollektora közrefog egy 470 nanofarados kondenzátort, ami a 3,9 kiloohmos ellenálláson keresztül igyekszik 5 volt-ra töltődni. A pnp tranzisztor azonban mindegyik impulzus negatív tartományában, azaz az L szinteknél, kinyit és a kondenzátort kisüti. A viszonylag egymást gyorsan követő keskeny csatornacímző impulzusok rövid L szakaszai emiatt megakadályozzák, hogy a kondenzátor H szintű feszültségre emelkedjen. A kondenzátor erre csak egy hosszabb pozitív impulzus alatt képes. A BC212-es pnp tranzisztor a 3,9 kiloohmos ellenállás és a 470 nanofarados kondenzátor szabta időállandó szerinti kaput alkot, amin csak a meghatározott szélességű impulzusok juthatnak tovább. Ez a számlálás alatt így megy. A kondenzátoron a D-vel jelzett ponton létrejövő jeleket a 2. ábra D sora mutatja.

A jelütban a 4093-as IC harmadik Schmitt-triggerre következik. Ennek egyik bemenete folyamatosan H szintű. A trigger csak akkor billen, amikor mindkét bemenete H-ra emelkedik, vagyis amikor a BC212-es tranzisztor a 470 nanofarados kondenzátornak a feltöltődéséhez időt hagy és emiatt rajta H szintű feszültség jelenhet meg. Összefoglalva: amikor a vevő bemenetére hosszabb H impulzus érkezik, a rövid csatornacímzőket mindig ilyen követi, akkor a kondenzátor H szintre töltődhet és a harmadik Schmitt-trigger átbillen. A rajzon E-vel jelzett ponton a 2. ábra E-jelű sorában látható impulzus jön létre. A számlálás a nulla voltos jel tartama alatt leáll, mert a 74LS93-as IC bemenetén ekkor folyamatos L jel van, viszont az IC QA, B, C, D kimenetein az eddig jutott számlálás eredménye van. Ezt a négy bitet kell a 4515-ös dekóder IC átmeneti tárolójába írni. A memóriába történő beírás engedélyezése a G pont H szintre kapcsolásával megy végbe. Az impulzus helye és ideje a 2. ábra G-jelű sorában látható. Szintén innen olvasható ki az a helyzet, hogy a számláló tartalma csak a csatornacímző impulzusok közötti szünetekben írható a dekóder IC átmeneti tárolójának memóriájába, felülírva az ott található előző négy bites adatokat. A dekóder a beírás pillanatában a megcímzett csatorna kimenetét L szintre kapcsolja. A kiválasztott kimeneten, a rajzon H-





jelű pontokon, a 2. ábra H sorában látható időzítésű nulla voltos jelek lesznek.

A csatornákat címezni az impulzusok számával lehet. A 74LS93-as bináris számláló IC, a csatornacímező impulzusok előtti hosszú magas szintű jel végén, annak hátsó lefutó élével indított, pozitív Reset jelet kap. (A rajzon F-fel jelzett ponton.) A Reset impulzus időbeli elhelyezkedését a 2. ábra F-jelű sora mutatja. A számláló nullázódik, de az állapotát kifejező BCD kód a 4515-ös dekóder átmeneti tárolójába az engedélyezés tiltása miatt már nem íródik be. (Lásd a 2. ábra G-jelű sorában elhelyezkedő impulzus és a Reset jel helyzetét.)

A csatornákat tehát az impulzusok számával lehet kiválasztani. Ahányadik csatorna, annyi impulzust kell küldeni. Alaphelyzetben 15 érkezik, a 16. csatorna a nullás. Az 1-es csatorna címzésénél a hosszú Reset impulzust 1 rövid követi, a 2-es csatornánál 2, a 3-asnál 3, és így tovább. A vevő impulzusszélességet határoló kapuja, a csatornacímezés ciklusai elején biztonságosan 5 milliszekundum szélességre beállított H szintű jelre reagál, a csatornacímező impulzusok 0,5 milliszekundum szélesek, a periódusidő 1 milliszekundum. A vevőt lehet folyamatosan ciklikusan pörgő impulzussorozatokkal is vezérelni, ekkor alaphelyzetben minden ciklusban 1 hosszú és 16 rövid impulzus érkezik és a dekóder a nullás csatornán áll. Ezt a folyamatosan pörgő állapotot mutatja a 2. ábra. A vezérlés egyetlen impulzussorozattal is történhet, amiben a impulzusok száma azonos a megcímezett csatorna számával és a kezdő jel a széles, nullázó magas szintű. A vevő az impulzusok szélességének kisebb változásaira nem érzékeny.

A megcímezett csatorna dekóder kimenete, ha a vezérlés egyetlen impulzussorozattal történik, akkor addig marad L állapotban, amíg egy másik csatornát választó impulzussor a dekódert át nem váltja. A LED tehát mindig az utolsó kapcsolt csatornánál világít. Ciklikusan pörgő impulzussorozatokkal végzett vezérlésnél, mivel a vevő ekkor alaphelyzetben folyamatosan a 16., azaz a nullás csatorna címzését kapja, a nullás csatorna LED-je körülbelül 30

hertzes periódussal világít. Emellé a címzett csatorna LED-je is begyűjt addig, amíg a vevő bemenetére az azt címző impulzussorok érkezik.

A ciklus az alacsonyabb csatornák felé gyorsul, ugyanis a sorozatban minél kisebb a csatornaszám, annál kevesebb impulzus tartozik hozzá és a nullázó jel emiatt gyakoribb lesz. A vezérlési módokat attól függően kell kiválasztani, hogy a csatornák küldött parancsok a memóriákba íródjanak, vagy csak a kiadásuk idejéig legyenek érvényesek. Ez pedig attól függ, hogy a sokcsatornás távvezérlő rendszert milyen területen használják. A hálózati villamos készülékek vezérléséhez a csatornákon küldött parancsokkal memóriák tartalmát célszerű megváltoztatni.



## COMPUTERBONTÓ

„4M” Műszaki és Kereskedelmi Kft.

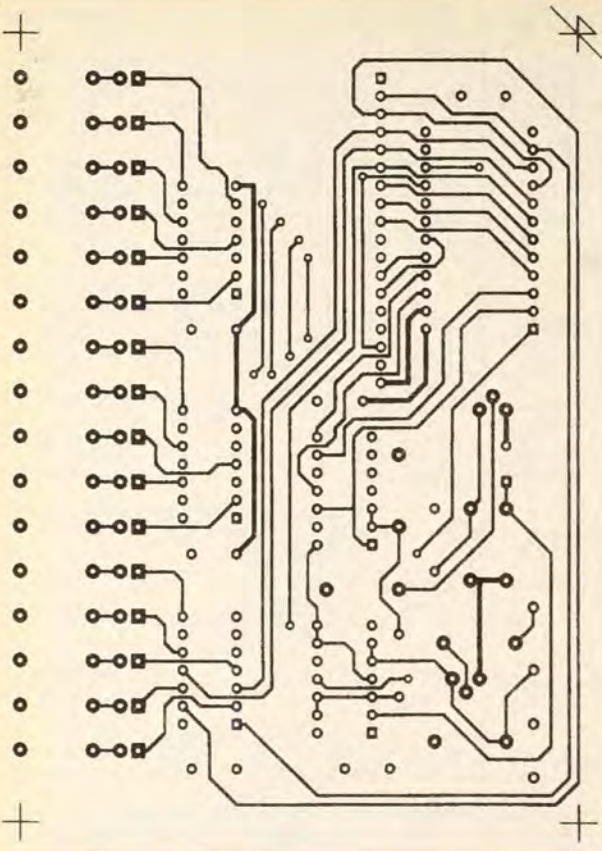
Új és használt számítástechnikai berendezések,  
alkatrészek eladása-vétele,  
Elfekvő és leselejtezett készletek nagy tételben való  
megvásárlása.

Használt, működő fénymásolók és számíterek.

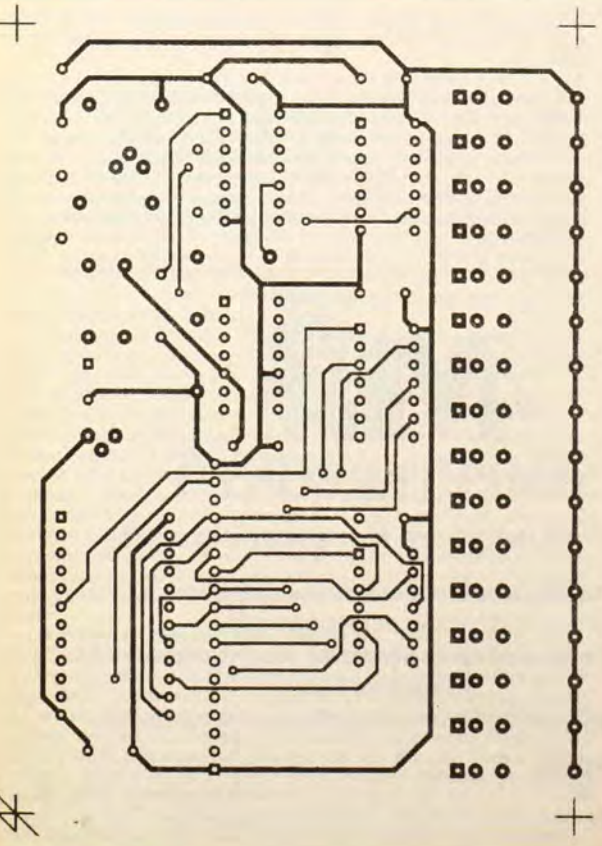
Cím: 1072 Budapest,  
Klauzál u. 32.  
Tel.: 26-79-560

Nyitva:  
Hétfő-péntek: 10 - 18  
Szombat : 9 - 13

4/a



4/b



## DIGITÁLISAN VEZÉRELHETŐ HÁLÓZATI KAPCSOLÓK

A villamos készülékek döntő többségét a szabványos 220 voltos váltakozó áramú hálózatról táplálják. Ebből a hálózatról gyakorlatilag mindenhol kivethető a szükséges energia. A hálózatra csatlakozásnak azonban szigorú szabályai vannak, amiket mindenkor be kell tartani. A legfontosabbak közé sorolható az, hogy a hálózatra fogyasztóként kapcsolt készülékeknek kifogástalanul meg kell felelniük az érintésvédelmi és az általános biztonsági előírásoknak. Például ahol a kétos szigetelés ezt nem teszi fölöslegessé, ott a védőföldelést is a fogyasztóhoz kell kapcsolni. A hálózathoz csatlakozáskor csak az erre alkalmas alkatrészeket és szerelvényeket lehet használni.

Az általános célú villamos berendezések, illetve készülékek működésével kapcsolatban felmerülő igények főleg abban nyilvánulnak meg, hogy a megfelelő helyen és időben legyenek be- vagy kikapcsolva. A fogyasztók a hálózattól elsősorban a biztonság, másodsorban a célszerűség diktálta távolságban lehetnek. Működtetésük tehát emiatt korlátozott. A kapcsolónak a fogyasztó hálózati áramkörében kell lennie. A nagyáramú vezeték minél rövidebb, annál biztonságosabb. A fogyasztók hálózattól független, távolról történő be- és kikapcsolása gyakorlati igény. Ehhez olyan vezérelhető nagyáramú kapcsolók kellene, amik távolról veszélytelenül, kis feszültséggel, teljesítmény nélkül működtethetők.

A távirányítható hálózati kapcsolóknál lényeges, hogy a veszélyes nagyáramú rész, ami 220 voltos feszültség alatt van, a vezérlést végző áramköröktől teljes mértékben, vagyis galvanikusan el legyen választva. Az ilyen elválasztás gyakorlatilag azt jelenti, hogy a két áramkör egyik ponton sem érintkezhet fémesen egymással. Nem lehet közös nulla vezetőjük se. Vagyis alapvető biztonsági követelmény, hogy a vezérlő áramköröknek a kapcsolt veszélyes hálózattól függetlenül kell működniük.

A 3. ábrán egy olyan egység áramköri rajza látható, amin négy triac-os hálózati kapcsoló van a hozzájuk tartozó memóriával. A kapcsolók a beépített TIC206D típusú triac-ok miatt egyenként 3-3 amperes áramot, illetve biztonságosan egy-egy 500 wattos fogyasztót képesek a 220 voltos hálózatra kapcsolni. A nagyáramú és a vezérlő áramköri részeket egy 4N28-as optikai csatoló választja el egymástól. Ennél fogva a kisfeszültségű logikai IC-kkel működő vezérlő áramkörök, és a veszélyes 220 voltos hálózattal érintkezésben álló alkatrészek között kizárólag optikai kapcsolat van.

Az impulzussorozatokkal vezérelt vevő 4515-ös dekóder IC-jének kimenetei, a H-jelű pontoknál, a 3. ábrán látható négyes hálózati kapcsolóegység 74LS279 típusú, négy RS tárolót tartalmazó IC-je Set és Reset bemeneteihez csatlakoznak. A csatornák kiosztása teljesen tetszőleges, célszerű a triac-os egységek be- és kikapcsolását a szomszédos csatornákkal vezérelni. A 74LS279-es IC RS tárolóba L szintekkel lehet beírni. Ebben az esetben a tároló úgy működik, hogy amint a dekódernél a címzett csatornakimenet L-re vált, ez a hozzáköött tároló Set bemenetét egy pillanatra szintén L-re váltja, a tároló Q kimenete H-ra szintre áll és ezen is marad, függetlenül attól, hogy a Set bemenetén a továbbiakban milyen jel van. Eközben a dekóder a Reset bemeneteket biztonságosan H szinten tartja. Amikor a dekóderrel hasonló úton a Reset bemenetre érkezik L szintű impulzus, akkor a tároló Q kimenete visszaáll alacsony szintűre, és ezen marad addig, amíg a Set bemenetre ismét egy L-jel nem érkezik.

Az RS tároló kimenetén megjelenő TTL 5 voltos magas, azaz H szint a 4N28-as optikai csatoló fotodiódáját a 470 ohmos ellenálláson keresztül 5 voltra kapcsolja. Az emittáló dióda kinyitja a vele egy tokban levő fototranzisztort. A fototranzisztor nyitja, az egyébként a 6,8 kiloohmos ellenállással záróirányban előfeszített BC182-es npn tranzisztort. A BC182-es tranzisztor feladata az, hogy a triac számára még a szélsőségesen alacsony hőmérsékleten is a gyújtóáram elég nagy legyen. A triac-okra jellemző, hogy nagyon alacsony hőmérsékleten a szokásosnál sokkal nagyobb gyújtóáramot vesznek fel, és ha erre nincs lehetőségük, akkor nehezen, vagy egyáltalán nem gyújtanak be.

A triac-os kapcsolónak külön tápfeszültség nem kell. Ezt a 4148-as dióda az 1 kiloohmos ellenálláson és a 150 nanofarados kondenzátoron keresztül a 220 voltos hálózati feszültségből állítja elő. Az így nyert egyenfeszültséget a 7,2 voltos Zener-dióda korlátozza.

Az egyenfeszültségre feltöltődött 47 mikrofarados kondenzátor a fototranzisztorral kinyitott BC182 kollektor-emitter ágán keresztül kislül, és a 220 ohmos ellenállással korlátozott áram a triac-ot begyújtja. A triac-ot az áthidaló sorba kapcsolt ellenállás és kondenzátor az induktív terheléseknél fellépő impulzusok ellen védi.

## NYOMTATOTT ÁRAMKÖRÖK, ALKATRÉSZEK

A 15 csatornás vevő nyomtatott áramkörű fóliáslemezőnek rajzait a 4. ábra tartalmazza. A kétoldalas lemezen a P1-es csatlakozó a 4515-ös IC 16 csatornája közvetlen kimenete. A tápfeszültség és a nullás csatorna is ki van vezetve. Ezen a csatlakozón a 2. ábra H-jelű sorának jelei érvényesülnek. A P2-es a közös negatív oldal, a P3-as a



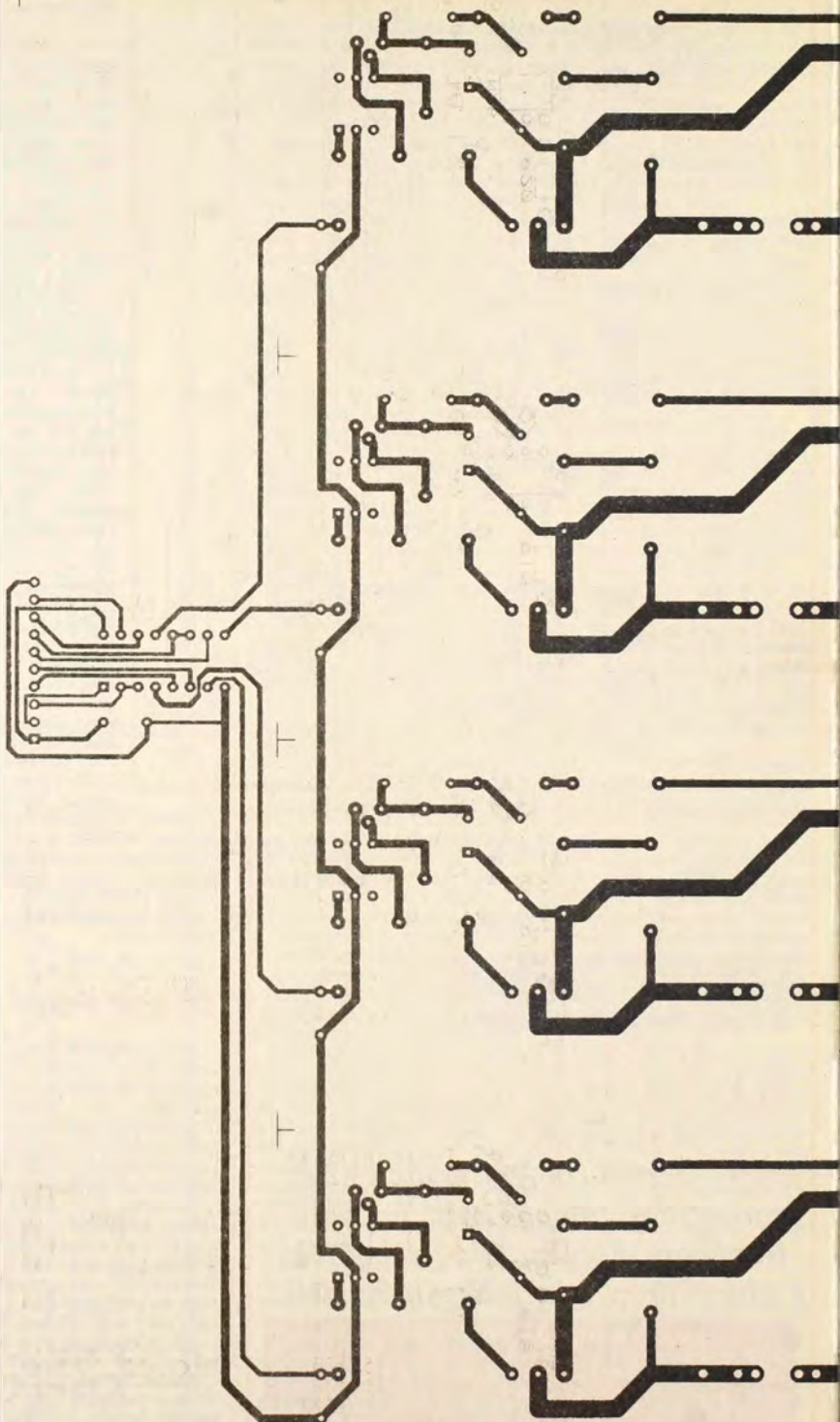
hoz, főleg kettő- vagy háromvezetékes összeköttetésekhez tervezték, azonban számos egyéb célra is felhasználó. Éppen e többcélú használat miatt a hozzácsatlakozásnak egységes feltételei vannak, amit minden idekapcsolt készüléknek a hibátlan működés érdekében teljesítenie kell. Az RS232-es interface csatlakozópontok elnevezése és rendeltetése egységes, szabványos. Az áthaladó adatforgalomra vonatkozik, hogy az L, alacsony és H, magas szintekhez egységesen negatív, illetve pozitív 3 és 12 volt közé eső feszültség tartozik. A gyakorlatban az L szintet mínusz 12, a H szintet pozitív 12 volt jelenti meg. A kimenő adatvonalat 50 milliampernél kisebb áramra rövidzárlatvédeletté kell tenni.

Egyes csatornák csak bemenő jeleket, illetve adatokat képesek fogadni, mások a kimenő jelzések, illetve adatok küldésére alkalmasak. Az RS232-es interface 9 vagy 25 pólusú csatlakozón keresztül érhető el. Az RXD, az RI, a DCD, a CTS, és a DSR érintkezők input, azaz fogadó vonalak. Az ide érkező jelek regiszterekbe kerülnek, amik tartalmát program segítségével lehet lekérdezni. Az RTS, kiszolgálás kérés, a DTR, adat terminálkész jelzés és a TXD, kimenő adatok vonala output, azaz jeladó vonalak. Kihasználva a soros port, illetve az RS232-es interface adta biztonságot, amit egyrészt a rövidzárlat-védelem, másrészt az, hogy a számítógépet nem kell megbontani, három olyan vonal áll rendelkezésre, amiken programmal meghatározott logikai szintek küldhetők külső áramkörök számára. Egy vonalra egy 15 csatornás vevő kapcsolható, az RS232-es interface-en keresztül tehát három vevő, összesen 45 csatorna vezérelhető.

A logikai jeltartalmat, L vagy H szinteket ellentétes polaritású feszültségek képviselik. A gépből alacsony szintként mínusz 12, a magas szintként plusz 12 voltos egyenfeszültség érkezik. A TTL hálózatokban a két logikai jel gyakorlatilag nulla és plusz 5 volt. A számítógép soros portjáról érkező ellentétes polaritású 12 voltos logikai jelzéseket szükség esetén TTL szintre lehet alakítani. Ehhez úgynevezett RS 232-es vevő IC-t kell a porthoz csatlakoztatni. A 75189A típusú IC négy RS 232-es vevőegységet tartalmaz. A vevő IC mindegyik egysége a portról érkező ellentétes polaritású 12 voltos logikai jeleket TTL szintű, nulla és plusz 5 voltos jelekké alakítja. Hátránya, hogy 5 voltos tápfeszültséget igényel.

Egyes alkalmazásoknál, például CMOS hálózatok vezérlésénél a portról érkező 12 voltos jelek egyszerű szintkorrekcióval közvetlenül használhatók. Például az alacsony szintű, mínusz 12 voltos jelekből nulla voltot kell csinálni. A TTL hálózatok közvetlen vezérlése is egyszerű szintátalakítással megoldható. Ezt a korrekciót a 15 csatornás vevő 1. ábrán látható kapcsolásában egy BC 182-es, npn tranzisztor végzi.

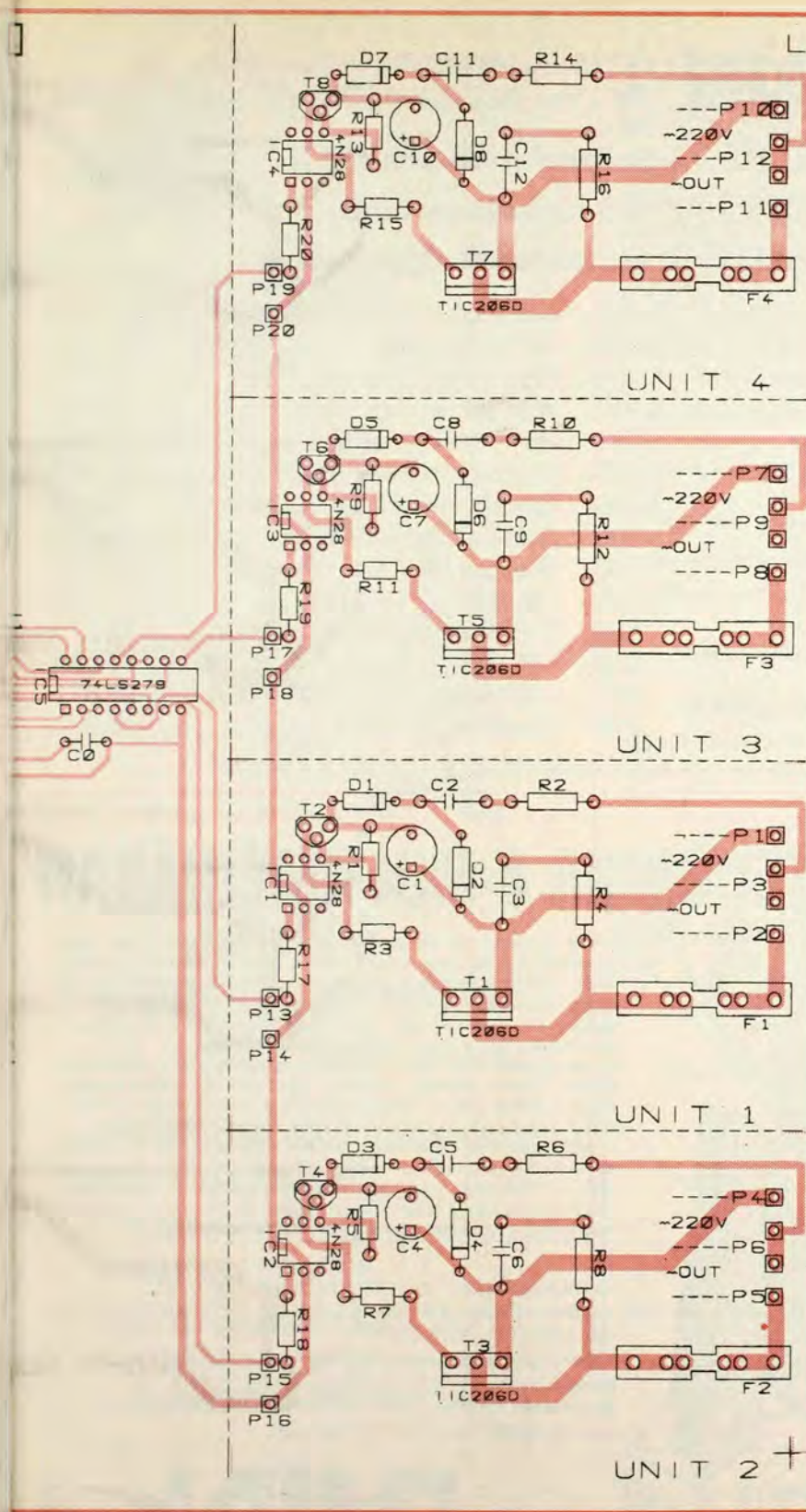
5/a



## CSATORNAVEZÉRLÉS SZÁMÍTÓGÉP- PROGRAMMAL

Összefoglalva az eddigieket: a számítógép RS232-es soros portjának három, erre a célra alkalmas RTS, DTR és TXD kivezetése valamelyikéhez, vagy mindháromhoz egy-egy 15 csatornás vevő kapcsolható. Egy vevő 15 csatornáját egyetlen vezetéken át lehet megcímezni.

A három RS232-es kivezetéssel eszerint három vevő, azaz összesen 45 csatorna vezérelhető oly módon, hogy programmal a rajtuk megjelenő szinteket egymás után hol alacsonyra, hol magasra állítjuk. A számítógép RS232-es interface kivezetésének bekötése a 6. ábrán látható. A vevőn a megcímezett csatorna kimenete TTL alacsony szintre vált addig, amíg a címző parancs a bemeneten van, vagy amíg egy újabb pa-

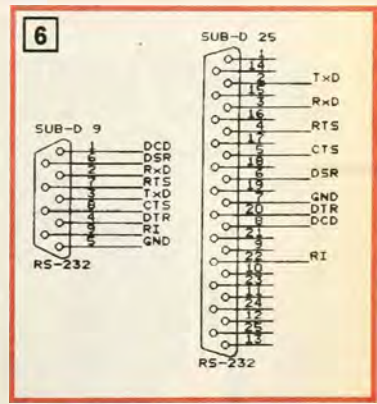


vásárolható lemezen, a TESZT nevű programmal ellenőrizhető. Első teendő az, hogy a vevő vezérlő bemenetét és az RS232-es port RTS, DTR, TXD csatlakozópontjainak valamelyikét, valamint a gép és a vevő nulla voltos, föld kivezetését összekössük. A lemez behelyezését követően, a TESZT/? parancs beírása után lehetőség van paraméterek beállítására.

A gépet a TESZT/1 utasítással indítva a vezérlőimpulzusok a COM1-es portra, különben a COM2-es portra mennek. Az átkapcsolásnak például akkor van értelme, ha az egér a COM2-es porton van. A másik állítási lehetőség a rövid impulzusok hosszára vonatkozik.

A TESZT utasítás és a per jel után irt viszonyszám a rövid impulzusok hossza és a gép sebessége között teremt összhangot. Alaphelyzetben ez a szám 1500, ami egy 486SX, 33 megahertzes számítógéphez megfelelő. Ha a vevő működésében egyértelműen a vezérlőimpulzusok hosszának felrögzhető rendellenességek mutatkoznak, akkor ezt a számot a lassúbb gépeknél csökkenteni, a gyorsabbaknál pedig növelni kell. Például egy lehetséges programindító utasítás, ha az egér a COM2-es porton van és a gép gyorsabb, TESZT/1 /2500. A vevőt természetesen ekkor a COM1-es porthoz kell kapcsolni.

A program egyébként a TESZT utasítással indítható és a vezérlőjelek ekkor a COM2-es portra mennek, a viszonyszám pedig 1500. Az indulás után a képernyőn három, 1-től 15-ig számozott nyomógombokat tartalmazó mező jelenik meg. A mezők felett az az RS232-es kivezetés olvasható, amire a



gombokkal adható utasítások vonatkoznak. Az egér kurzort a kívánt számú gombra vezetve, egyet „klikk”-elve a vevőn az ennek megfelelő számú csatorna aktivizálódik. A kurzort a billentyűzet gombjaival is lehet mozgatni, a gombnyomás ENTER vagy a szóköz billentyűvel érhető el. A programból kilépni a képernyőn a QUIT gomb, vagy az ESC billentyű megnyomásával lehet.

Újdonság, hogy az áramkörök többségét, valamint a működő programokat lemezen komplett egységcsomagban a Garai Kereskedőház üzletében (1075 Budapest, Wesselényi u. 30.), illetve postai utánvétellel is meg lehet vásárolni. Az áramköröket működtető programok listáit, többek között a terjedelmük miatt is, az újságban képtelenség közölni. A működő programokat lemezen szintén a COMPUTER Garai üzletében lehet megvásárolni. Aki pedig saját maga is képes programokat készíteni, ahhoz a cikkben minden szükséges információt megkap.

rancs nem érkezik. A vevő 15 csatornáját ezek szerint bármilyen logikai vezérlési feladatokra lehet használni, többek között 220 voltos hálózati villamos készülékek központilag vezérelt működtetésére. Ezt a célt szolgálják az RS tárolós memóriával ellátott, 220 voltos, 4x500 wattos kapcsoló modulok.  
A 15 csatornás impulzus vevő működése, a Garai szaküzletekben

Mocsáry Gábor – Tary Zsolt

# GARAI KERESKEDŐHÁZ

1075 Budapest VII., Wesselényi u.30.  
Tel./fax: 122-0994, 267-8632, 322-1688

## AKCIÓ... hónapról hónapra !

**Októberben:** ROYAL 12/48 fúró-csavarhúzó.....13.500,-

### Barkácsolók, ezermesterek figyelmébe:

SI 100C 220V/100W Weller páka	5.044,-	Akkutöltő AFN7	3.827,-
SI 75C 220V/75W Weller páka	2.258,-	Akkutöltő AFN9	4.952,-
SPI 27 230V/25W Weller páka	4.120,-	Hidr. emelő 2 tonnás	1.978,-
TCP 24V/50W Weller páka	8.918,-	Hidr. emelő 4 tonnás	2.516,-
TCP-S 24V/50W Weller páka	8.080,-	Hidr. emelő 6 tonnás	3.034,-
W 61B 220V/60W Weller páka	9.540,-	Emelő gk.-hoz PRH2001	16.988,-
KH-2 pákatartó	1.040,-	Élező és csiszoló NT S2000	9.812,-
Mágneskapcsoló TCP pákához	3.980,-	Sarokcsiszoló WSC115	6.480,-
Forrasztó ón 0,56mm/250g	702,-	Vágógép NFS181	30.703,-
Forrasztó ón 0,7mm/1000g	2.096,-	Láncfűrész PES2000	20.706,-
Forrasztó ón 1mm/250g	556,-	LS114 heg.készülék 45-140A	13.275,-
Forrasztó ón 1mm/500g	1.012,-	LS116 heg.készülék 45-160A	19.529,-
Ónszippantó	539,-	LS318 heg.készülék 45-160A	25.611,-
Ónszívó sodrat	112,-	Ütvefúró GARDENA	15.992,-

Áraink a 25% ÁF Á-t nem tartalmazzák! Postai utánvétellel is szállítunk!

# MÍRO VIDEOTECHNIKA A MULTIMÉDIÁBAN



Sokáig a multimédia alkalmazásokat a számítástechnika külön ágának tekintettük. Ma már természetesnek tartjuk, hogy a hagyományos, betűkre épülő, adatközlés helyett a számítógép totális információközlő eszköz legyen: intenzíven használjuk a grafikát, a képeket, a hangot, sőt ezek kombinációit. Természetesnek tartjuk, hogy felhasználjuk a fényképeket, a videokamerán felvett vagy a TV-n megjelenő felvételeket.

Mindennapjaink része lett a számítógép, lassan meg sem tudunk lenni nélküle. Játsszunk, tanulunk, dolgozunk, egyre több időt töltünk el vele. A magas minőségi igények mellett persze azt is elvárjuk, hogy ne rongálja testünk legkényesebb műszerét, a szemünket. Nagyon a követelmények.

A MÍRO cég Smart Multimedia Solution programja mindenki számára elérhetővé teszi a vizuális információ minőségi megjelenítését. Eszközeikkel video és HIFI stúdiót varázsolhatunk számítógépünkéből. Egyedülálló a videokártyák szoftver támogatása, pl. billentyűzetről állítható a képernyő felbontása és geometriája, lehetőség van virtuális képkezelésre.

**Grafikus gyorsítók:** míro CRYSTAL 20SV, 12SD, 22SD

**Grafikus és video gyorsítók:** míro VIDEO 12PD, 20SD, 20SV, 40 SV  
míro CRYSTAL 20PV, 40PV

**Video digitalizálók:** míro VIDEO20TD, D1, DC1, clip/TV/pro

**Hangkártyák:** míro SOUND FM10, PCM10, PCM12

**Monitorok:** ErgoLine család 15/17/20 inch ProofScreen család

míro SCREEN Control-lal 15/17/20 inch

HIVATALOS MAGYARORSZÁGI DISZTRIBUTOR



axico  
Informatikai Kft.

1074 Budapest, Dohány u. 67. Tel./fax: 268 0330, 142 3255



Ha nem akarja  
a fűtési szezont  
így kezdeni...



Ha nem akarja a szivattyú zaja miatt  
így tölteni a téli estéket...



Ha Önnek nem  
mindegy, hogy mit  
csinál pénzével...

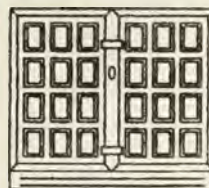
## ...akkor vásároljon **LAING** keringtető szivattyút!

- fűtési szezont kezdetekor is simán indul
- teljes élettartama alatt halk üzemmű
- rendkívül kedvező árú
- két év garancia
- országos szervízhálózat

Japán és az Egyesült Államok után  
a jobb szakboltokban már itthon is kapható  
az új generációjú LAING szivattyút!

**LAING**  
LAING Szivattyú Kft.  
Cegléd

**bille® bt** /fax: 133-4832  
Hajdúhadház ☎ (52) 384-338  
☐ 1082 Budapest  
Corvin köz 2. ☎ (30) 407-734



Ellensúlyos billenő garázkapuk,  
szabadalmazott szerkezettel  
Kertkapuk, Lépcsők, Korlátok,  
Kapunyitó automatikák

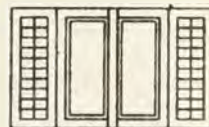
**Nyílászárók a legkedvezőbb áron!**

**Kérjen árjegyzéket telefonon, faxon vagy  
levélben!**

**Típus és egyedi nyílászárók is rendelhetők!**

Zsalus ajtók, Zsalus ablakok

Bejárati ajtók, Belső ajtók  
Erkélyajtók, Ablakok



**Minden nyílászáró, ami a házhoz kell!**

**Belsőépítészeti tervezés, kivitelezés,  
egyedi bútorok irodákba, üzletekbe, lakásokba.**



CSAVARÁRUHÁZ 500 m<sup>2</sup>-en

Árukészletünkben  
a pozdorjacsavaroktól a drótauig  
szinte minden szerepel.

**RENDKÍVÜL VONZÓ ÁRAK**  
**RENDKÍVÜL VONZÓ MINŐSÉG**  
**RENDKÍVÜL VONZÓ KISZOLGÁLÁS**  
KIS- ÉS NAGYTÉTELBE EGYARÁNT.

1142 Budapest, Komáromi út 29.

**AZ M3 AUTÓPÁLYA BEVEZETŐ  
SZAKASZÁNÁL**

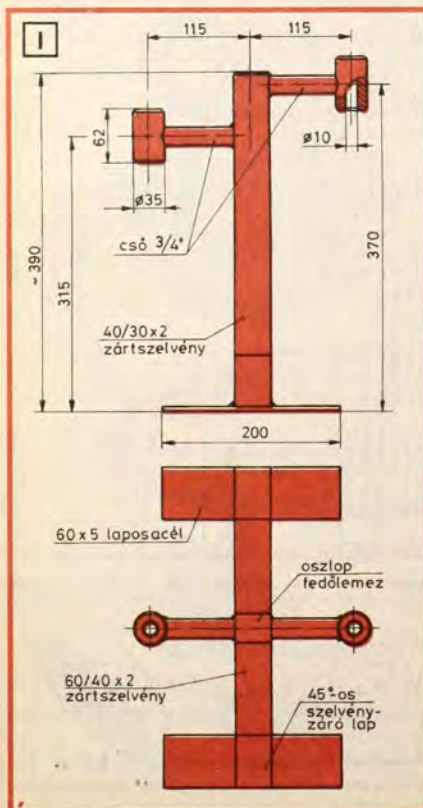
Jó parkolási lehetőséggel

T./f.: 251-5458  
T.: 251-4576

Háztáji gazdaságukat sokan gépesítik azzal a szándékkal, hogy könnyítsenek a még így is nehéz mezőgazdasági munkán. A kereskedelemben sokféle típusú rotációs kapálógép kapható, de minden típusnál gondot jelent a járókerék, ill. a kapák cseréje – írja **Gönczi Gyula** hajdúszoboszlói olvasónk, aki egy RK 05/B típusú gép tulajdonosa. Ő készített egy egyszerű, két darabból álló emelőszerkezetet. Ennek rajzait közzététel szándékával juttatta el szerkesztőségünkbe, hátha másnak is szüksége van ilyen emelőre.



# EMELŐ KAPÁLÓ- GÉPHEZ



Az emelő elkészítéséhez fémmegmunkáló szerszámokra és hegesztési szakudásra is szükség van. Az emelőszerkezet fix része (I) egy erős támasz, amit az ún. csoroszlya helyére kell szerelni. A fordított T alakú tartószerkezet zártszelvényű acélból készült. A láb végeit 45 fokban vágták le, és a nyílás lemezbitorítását körbehegesztették. A lábak támaszkodó felületének növelése érdekében a lábvégekre 60x5 mm keresztmetszetű laposacélból talpakat hegesztettek. Így a gép biztonságos alátámasztást kap, nem billen fel. A függőleges oszlopra csődarab közbeiktatásával rögzítették a megtámasztást végző hengeres alkatrészt.

Az alkatrészeket gondosan kivitelezett varratokkal hegesszük, nehogy a támaszok eltörjenek.

A szerkezet emelést végző darabja a II. rajz szerint készíthető el. A menetes orsó két csőtámasz között helyezkedik el, amik az orsó tartását biztosító 10 mm-es acéllemezhez hegesztéssel kapcsolódnak. Az acéllemezben  $\varnothing 16,5$  mm-es furat van. Az orsó felső végét 20 mm hosszán négyzetesre munkálták a 12-es villáskulcs részére. Az emelőszerkezet a fix támaszhoz hasonló, de kissé karcsúbb lábat kapott.

Végei ugyanúgy 45 fokos szögben lemezzel borítottak, a talprész lemezdarabbal növelt felületű. A láb közepére hegesztett lemeztartó furatába kerül a menetes orsó támasztólappal megszelésített válla. A menetes orsó emeli az orrkerék helyére csatlakoztatható összekötő rudat (III).

A zártszelvényű rúdhoz 4 mm-es lemezből készített U alakú villa van hegesztve. A villa furataiba kerülnek a menetes hüvelyre hegesztett csapok. A hüvely a villában könnyen,



# A B & D ÚJ GENERÁCIÓJA

A Black and Decker új barkácsgépesaládja a kölni vásáron mutatkozott be. A kifejezetten amatőröknek, ezermestereknek szánt gépek a gyártó cég új programjának reprezentánsai. A fejlesztést megelőzően több ezer leendő felhasználót kérdeztek ki elképzeléseikről, igényeikről a barkácsgépekkel kapcsolatban. A jadedzől színűkről, megváltozott formájukról, ergonómia szempontok figyelembevételével tervezett burkolatokról felismerhető gépek nemcsak külsejükben változtak. Módosultak a műszaki jellemzők is, a teljesítmény értéke, a fordulatszám stb. A számítógépes gyártmányfejlesztésnek köszönhetően a korszerű minőségi követelményeknek a gépek még inkább megfelelnek.

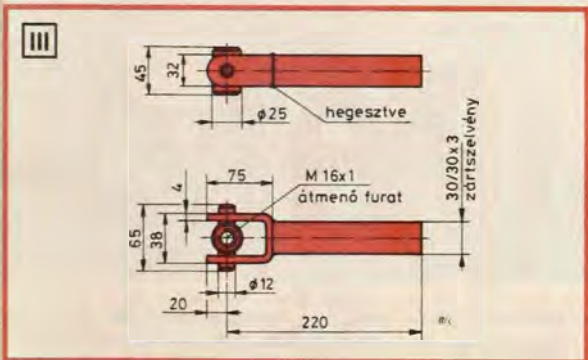
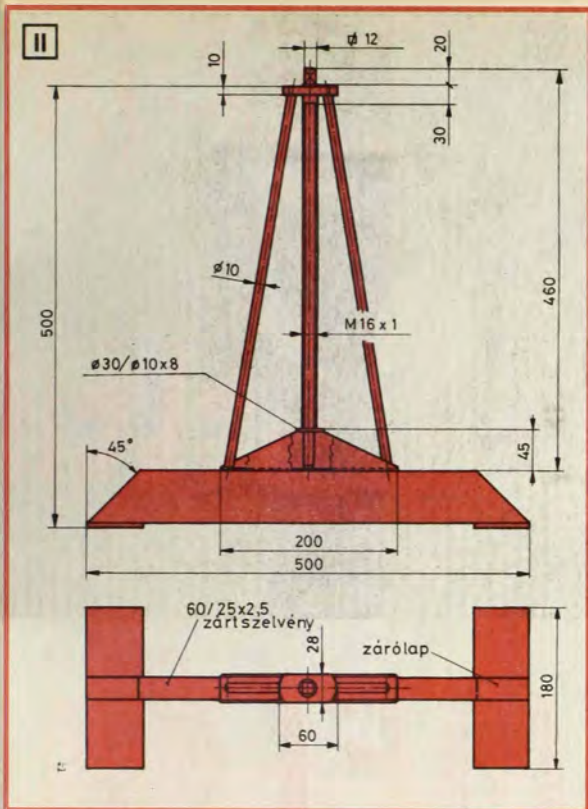
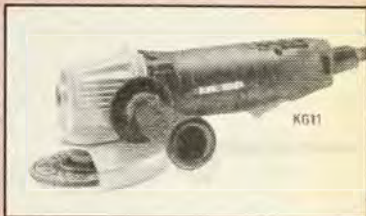
A számítógépes fejlesztés eredménye ésszerűen tervezett, a munkavégzéshez optimálisan igazodó, célszerű kialakítású gépesalád, mely az említettek miatt új minőségi osztályt is képvisel. A munkavégzés szempontjából előnyös rész megoldások már a gépeket kézbe véve is szembetűnnek. A biztos fogású markolat tenyérbe simuló része rücskös, bordás felületű. A szilárdan markolható fogantyútól a működtetéshez éppen megfelelő távolságban vannak a kapcsolók, kezelőszervek, melyek a pontos beállítást, a kontrollálható, biztonságos munkavégzést teszik lehetővé. A kapcsolók, szabályozógombok és az egyéb kezelőszervek viszonylag nagy méretűek, jó részük biztos fogást eredményező gumibevonattal ellátott, felületük nem csúszik.

A markolat keménygumi betéte csökkenti a géppel dolgozó személy kezét érő vibrációs hatást. A megoldás előnye például az ütvefűrőknél markánsan érezhető. A rezgés-csökkentő markolat nemcsak hasznos, hanem mutatós is. Az egyes gépeket kipróbálva a felhasználók úgy nyilatkoztak, hogy a gépekkel észrevehetően kellemesebb, kényelmesebb és biztonságosabb a munkavégzés. Szinte jelentéktelen, mégis hasznos változás, hogy a gépek kábele 3 m-esre „nőtt”, megnövelve a velük dolgozó személy „hatósugarát”. Az új formákhoz új csomagolás is társul. A kartondobozok egyéniek és összetéveszthetetlenek, az információs piktogramok rövid, gyors tájékoztatást nyújtanak az adott gép fő jellemzőiről, kiképzéséről stb.

Az új generáció gépei a barkácsolók, ezermesterek számára szinte teljes választékot kínálnak. Hatféle ütvefűrő, két különböző fűrókapács, tízféle akkumulátoros fűrő, ill. csavarbehajtó gép szerepel a választékban.

A csiszológépek minden fajtájának 3-4 különböző típusából válogathatunk, legalább ennyiből, ha lyukfűrész, tárcsafűrész, gépi univerzális fűrész szeretnénk.

Sarokcsiszolók (115-230 mm átmérőig), valamint fagegmunkáló gépek (gyalugepek, felsőmarók), a jól ismert Workmate munkapad, hőlégfúvók, tűzgepek egészítik ki a családi ház, lakás berendezéséhez, felújításához használható eszközök, gépek sorát. Képeinken néhányat bemutatunk a Black and Decker ez évben megjelenő gépesaládjából, a B & D új generációjából.



lázán kell hogy mozogjon, ezért laza illesztést készítsünk. A menetes orsót hajtsuk be a hüvelybe.

Az emelő használata a következő. Az összekötő rudat engedjük le annyira az orsón, hogy az a gép alaphelyzetében behelyezhető legyen. A fix részt helyezzük a csoroszlya helyére. Kezdjük el az emelést, a villáskulcs segítségével pedig addig hajtsuk a menetes orsót, amíg a kívánt magasságot el nem érjük. A szükséges munkák elvégzése után az orsót tekerjük ellenkező irányba, és engedjük le a gépet. Az emelőszerkezet acélszerkezetét felületkezeljük, rozsdátlanítsuk és fessük be.

Ezzel a megoldással több géptípus emelése is megvalósítható, legfeljebb azt gondoljuk végig alaposan, hogy munkavégzéshez az egyes gépeket hol támasszuk alá.

— mega —

## FK SZ RÁDIÓ 98 MHz BIZTOS HULLÁMOKON

Vasárnap: 10–22

Hétfő: 12–22

Kedd: 12–22

# CERKA- TRÉLER

A kisgyerekek ahogy nőnek, fokozatosan felfedezik a világot. Ami a kezük ügyébe esik, kipróbálják, természetesen a maguk módján. A szülők feladata, hogy érdeklődésüket irányítsák, s csak olyan dolgokat hagyjanak a környezetükben, amivel eljátszódhatnak minden baj és károkozás nélkül. Ha például a gyerek már az ujjai közé tudja szorítani a ceruzát vagy a filctollat, s kedvvel firkál, amire csak lehet, nekünk kell rászektatni a papírra, no meg arra is, hogy az íróeszközök ne heverjenek állandóan szanaszét. Ezt megelőzendő, készítsünk egy olyan kis fa teherautót, amelynek pótkocsija az íróeszközök tárolására szolgál (1).



1

Anyagigénye csekély, hiszen elkészítéséhez csupán 15-20x50, 10x25, 30x30, 50x50 mm-es faanyagokra és 6 mm vastag köldökcsapra van szükségünk.

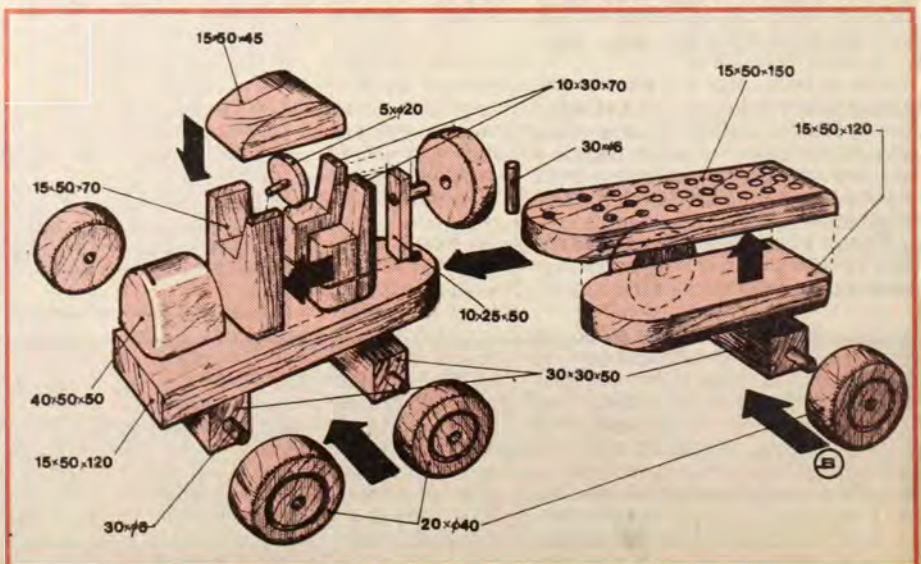
A darabok összeerősítéséhez néhány vékony huzalszeget és Palmatex ragasztót használjunk.

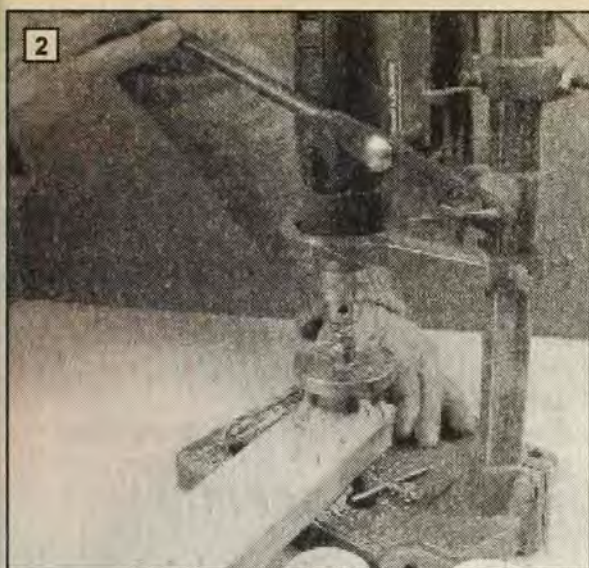
## Kerékkészítés

A kis járműnek először is a kerekeit alakítsuk ki. Ennek legegyszerűbb módja, ha a fakorongokat fűrészlapos körkiszúróval, állványba fogott fűrőgéppel vágjuk ki (2). Előbb azonban 30 mm átmérőjű pengével készítsünk 3-4 mm mély beszúrásokat, a fakorongokat csak ezt követően, az előbb előfűrt tengelyfuratokhoz igazodva vágjuk ki. A fakorongokat esztergált farud-

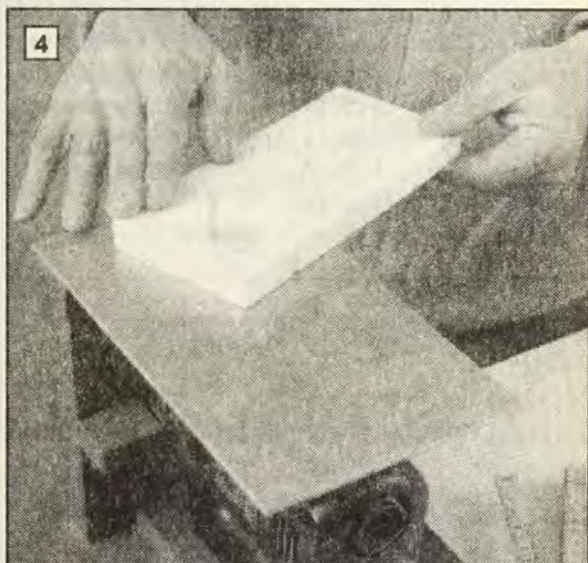
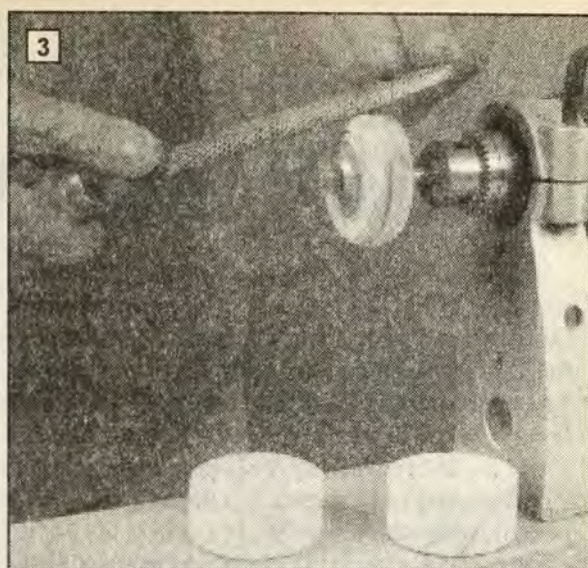
ból is lefűrészelve, ám akkor a tengelyfuratokat nagyon pontosan kell ki-fúrunk. A trélerhez 7 db kerékre van

szükség, amelyeknek éleit rászpallyal kerekítettük le. A fakorongokat egyenként fogjuk fel egy M6-os anyáscsa-





varra, majd fűrőgépre szorítva előbb ráspollal, majd ezt követően közepes csiszolópapírral kb. 3 mm-es sugárban kerekítsük le (3). Ne feledkezzünk meg a beszúrt hornyok szélének a lesimításáról sem. E művelethez összehajtott kis csiszolópapír darabot használjunk. A kész kerekeket jól itassuk át lenolajkencével és lakkozzuk le.



## A vontató és a pótkocsi

A járműnek először a két alvázdarabját szabjuk ki. Az 50 mm széles lécből vágjunk le két 120 mm, majd egy 150 mm hosszú darabot. Ha nincs ilyen széles falécünk, a darabokat 15–20 mm vastag deszkából lyukfűrészrel is kivághatjuk (4). A lekerekítéseket, s a vágott éleket azonnal csiszoljuk is simára, az azonos darabokat pedig egyformára. A raklap – amely 150 mm hosszú – egyenes büttyjét ráspollal, majd csiszolópapírral kerekítsük le. A ceruzák, filctollak vastagságához igazodva három sorban készítsük el a fészkekhez szükséges átmenő furatokat.

Következő fázisban a vontató még hiányzó alkatrészeit formáljuk ki. A motorház felül lekerekített részét egy vasosabb fatömbből vésővel nagyoljuk ki, majd ráspollal, csiszolva adjuk meg a végső formáját. A kabin elülső darabját lécből vágjuk méretre, s fűrészszeljük ki az ablak nyílását. A kabinoldalak 10–15 mm vastag lécből vagy deszkából vágjuk ki, majd az alkatrészeket hosszanti élét kerekítsük le. Alsó szélüktől kb. 10 mm-re előbb készítsünk 2 mm mély fűrészelt hornyot, majd erre keresztben is hornyoljuk be mindkét alkatrész külső felületét. Vékony, 10×20 mm-es lécből szabjunk le 35 mm hosszú darabot, az egyik végétől 25 mm-re, fúrjunk bele 6 mm-es átmenő lyukat, s ragasszuk bele egy 30 mm hosszú facsapot. A kabin teteje ugyancsak 15 mm vastag faanyag, amelynek tetejét munkáljuk domború-

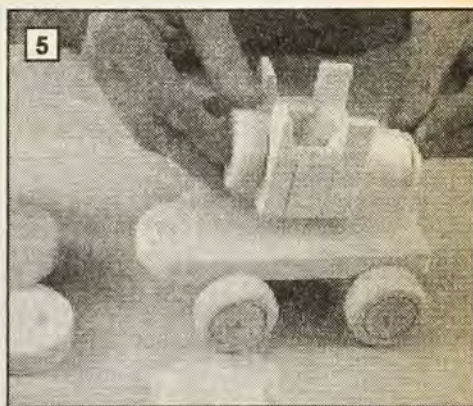
ra. A vontató kormánykereket egy 20 mm átmérőjű farúdból leszabott kis korongból és egy kis facsapból alakítsuk ki. Helyét a kabin elülső darabjának belső oldalába fúrt lyukkal biztosítsuk.

Hiányzik még a vontató és a pótkocsi három tengelye, amelyet 30×30 mm-es lécekből szabunk le és a közepükbe fúrt lyukakba ragasztott 6 mm átmérőjű facsapokkal alakítsunk ki véglegesen.

## A tréler összeállítása

Miután a cerkatréler alkotó darabok már készek, s felületüket is simára csiszoltuk, következhet a járműszerelvény végső összeállítása. A munkát most is a vontatóval kezdjük el. Az alvázlapra ragasszuk fel, s két-két vékony szeggel is erősítsük meg a két tengelycsontos hidat. Az elsőt az alaplap elejétől 30 mm-re, a hátsót pedig a lap lekerekített végétől 50 mm-re erősítsük fel. A motorházat az elülső élnél 5 mm-rel beljebb rögzítsük a lap középvonalára igazítva, közvetlenül mögé pedig a kabin darabjait ragasszuk fel. A két oldal közé ragasszuk a pótkeréktartót, a kormánykerék csapja az elülső darabba fúrt lyukba, a tető pedig legfelülre kerüljön (5).

A tréler lyuggatott lapját ragasszuk rá az alvázlapra, az alá meg a futómű hidját helyettesítő csapos lécet, mégpedig a hátsó élétől 50 mm-re. A járművet kenjük be lenolajkencével,



majd száradását követően kétszer vékonyan vonjuk be szintelen lakkal.

Végül a kerekeket is üssük a helyükre, a pótkocsit pedig egy keményfa csap segítségével kapcsoljuk össze a vontatóval.

- ba -

# A HÄFELE-VASALATOK ALKALMAZÁSA A HÁZTARTÁSBAN

A HÄFELE cég a világ egyik legnagyobb bútorgyártója és forgalmazója, termékei szinte minden országban megtalálhatók. Vasalatainak műszaki kialakítása olyan, hogy a legszélesebb körben alkalmazhatók legyenek. Ezt úgy oldották meg, hogy minden termék méreteiben alkalmazkodik a kialakult szabványméretekhez. Emellett anyagában – a DIN szabvány szerint – a legtartósabb, mely hosszú élettartamot biztosít.

Ezen tulajdonságok, valamint a hihetetlenül nagy választék (20 000-nél több cikk) teszi lehetővé, hogy a háztartásban levő bútorok elromlott vagy nem elég jónak tartott vasalatait, felszereléseit (zár, ruharúd, fogantyú stb.) kicseréljük, ill. kiegészítsük. Ilyen lehetőségekből sorolunk fel néhányat:

- Kivetőpánt: cserélhető nagyobb nyitásszögűre 180°, 135° önbehúzóra.
- Fiókokra görgős vezető szerelhető, ami önbehúzó.

- Zárak cylinderbetétesre cserélhetők.
- Ruhásszekrény forgórudas zárral szerelhető fel.
- Ruharudat felválthatjuk erősebb fémrúddal.
- Polcokat állíthatóvá alakíthatjuk, kicsúszást gátló polctartó gombokkal.
- Konyhaszekrényeket felszerelhetjük praktikus kiegészítő szerkezetekkel, amilyen az önzáródó szemétvödör, korlát, világítás, felnyíló ajtó, sarokszekrény forgótálcás szerkezettel stb.
- Bútorfogantyúk cseréje.

Fenti lehetőségeken kívül számtalan más hasznos változtatást lehet végezni házilag, csupán a vasalattal kell megvásárolni.

Vásárláshoz azonban feltétlenül fontos pontosan felmérni a beépítés helyét; az anyagvastagságot, meglévő furatok méreteit, azok pozícióját. Célszerű vázlatot is készíteni az adatok alapján, és azt megmutatni a vásárlás helyén.



Beschlagtechnik und Möbelzubehör

# HÄFELE

**A HÄFELE kínálatában több mint 20 000-féle cikk található, különböző kivitelben a mindenkori piaci igények kielégítésére, az egyszerű műhelytől az ipari bútorgyártásig.**

- |                              |                        |                                     |
|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| ◆ bútorgogantyúk             | ◆ tolóajtó-vasalatok   | ◆ irodabútor-felszerelések          |
| ◆ összehúzó- és ágyvasalatok | ◆ asztalvasalatok      | ◆ konyhabútor-felszerelések         |
| ◆ kivetőpántok, zsanérok     | ◆ HOSPA csavarok       | ◆ üzlet- és lakáspolitikarendszerek |
| ◆ fiókvasalatok              | ◆ PVC éllécek          | ◆ gyógyszerári fiókréndszerek       |
| ◆ fiókmegevezetők            | ◆ zárok, zárrendszerek | ◆ bútor világítástechnika           |
|                              | ◆ bútor lábszerkezetek | ◆ bútorbelső felszerelések          |

**Gyors és megbízható ellátást biztosít a HÄFELE teljes kínálatából gyártóknak és viszonteladóknak, szerződéses partnereknek 30 napos fizetési határidővel a vasalatóriás hivatalos forgalmazója,**

**az INTER-EXPORT Kft.**

**1116 Budapest, Kondorosi út 67. ◆ Telefon/fax: 209-1363**

**KIVÁLÓ VASALAT = KIVÁLÓ BÚTOR – ELÉRHETŐ ÁRON**

# Parafával lakásba hozza a TERMÉSZETET

Parafa szalagparketták, padló- és falburkolók, szigetelőanyagok.



## GYÖNYÖRŰ és...

- hőszigetelő
- hangszigetelő
- kopásálló
- pára- és nedvességtaszító
- könnyű
- környezetbarát
- természetes anyag
- kedvező ár
- legegyszerűbb technológia.

## ALKALMAS:

- lakások
- irodák
- bankok
- éttermek
- iskolák
- középületek
- üzletek
- áruházak burkolására.



SI ZÁRÓLAGOS FORGALMAZÓ:

# START COLOR

**szemléltetőterem:**

1022 Budapest, Semmelweis utca 19.  
Telefon: 117-7846 ♦ Telefon/fax: 117-7842

1023 Budapest, Ürömi út 30-32.  
Telefon/fax: 188-9300

1075 Budapest, Hantmadár utca 13.  
Telefon: 256-5425  
(tanácsadás és kivitelezés is)

**szerszámkereskedelmi iroda:**

1022 Budapest, Semmelweis utca 19.  
Telefon: 117-7846 ▲ Telefon/fax: 117-7849





## TÖBB FÉNYT, SZEBB KILÁTÁST!



A VELUX tetőtéri ablakai az ablakfülkénél 30-40%-kal több fényt bocsátanak a lakótérbe

A napfényért senkinek sem kell fizetnie, miért ne élne vele?!

A VELUX ablakai verőfényes, levegős oázist varázsolnak a tetőtérbe és páratlan kilátást nyitnak. Kevesebb pénzért is több fényvel szolgálnak, mint az ablakfülkék.

A VELUX világszínvonalú tetőtéri ablakait könnyű beépíteni. Az átfordítható szárnyak üvegfelületei belülről tisztíthatók. Kínálatunkban megtalálja a kedvére való külső és belső rolót is.

A VELUX-szal a kellemes közérzetet választja!



Az ablakfülke szűkíti a beáramló fényt útját és a kitekintés szögét

FERBAU Kereskedelmi és Vevőszolgálati Iroda  
Tel: (06/1) 268-0986, fax: (06/1) 269-6633

TETŐTÉRI ABLAKOK **VELUX®**

© A VELUX márkanév és a VELUX embléma is védett

© 1995 VELUX GROUP

Kérem, küldjenek részemre árjegyzéket, kereskedőlistát és egyéb tájékoztató anyagot!

Név: \_\_\_\_\_

FERBAU  
1075 Budapest  
Rumbach Sebestyén utca 15/a  
Tel: (06/1) 268-0986

Cím: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_



**ACÉLTERMÉKEK  
TELJES VÁLASZTÉKA**

**FERROGLOBUS**  
KERESKEDŐHÁZ Rt.

Ötvözetlen és ötvözött melegen hengerelt rúd- és idomacélok, betonacélok, hidegen alakított zárt és nyitott profilok, melegen és hidegen hengerelt, ötvözetlen és ötvözött lemezek, acroncsok, hidegen hengerelt és húzott acélgyártmányok, acélhuzalok, acélzalagok, ötvözetlen és ötvözött acélcsövek, műanyag vízvezetékcsövek, sodronykötelek, szegárúk, hegesztőpálcák.

### **SZÍNESFÉMEK SZÉLES ÁRUVÁLASZTÉKA:**

vörösréz lemezek, -csövek, vörösréz lemeztekerccsek, réz fittingek, sárgaréz rudak (kör, hatszög, négyzet), alumíniumlemezek, horganylemezek.

## **KERESKEDELMI EGYSÉGEINK:**

### **KÖZPONTI TELEP:**

Budapest XV., Körvasút sor 110. Telefon: 251-8666, 251-8271

#### **Szakraktárak a teljes áruválasztékra**

#### **I. Kisker telep:**

Budapest XIII., Véső u. 11.  
Telefon: 129-8015

#### **II. Kisker telep:**

Budapest X., Maglódi út 14/A.  
Telefon/fax: 261-0866

#### **Elektródatelep:**

Budapest VI., Lehel u. 3/B.  
Telefon: 140-2380, 129-9043

#### **Acéláruház:**

Budapest XV., Körvasút sor 110.  
Telefon/fax: 183-1134, 251-8666/444 m.

#### **Pécsi telep:**

Mecsekalja-Cserkút vasútállomás  
6-os számú főút 205 km-jelzésnél  
Telefon: (72) 313-571  
Fax: (72) 313-523

#### **Miskolci telep:**

Miskolc, József Attila u. 5-7.  
Telefon/fax: (46) 349-094, 354-513

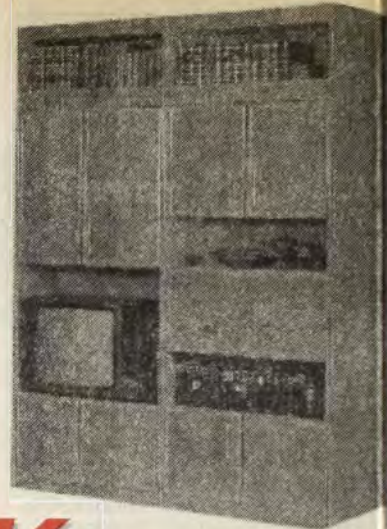
#### **VEVŐSZOLGÁLAT:**

- I. 1062 Budapest, Lehel út 3/B.  
Telefon: 140-1514
- II. 1158 Budapest, Körvasút sor 110.  
Telefon: 183-1159



# Bútor- felújítás III.

# SZOBA- BEREN- DEZÉSEK



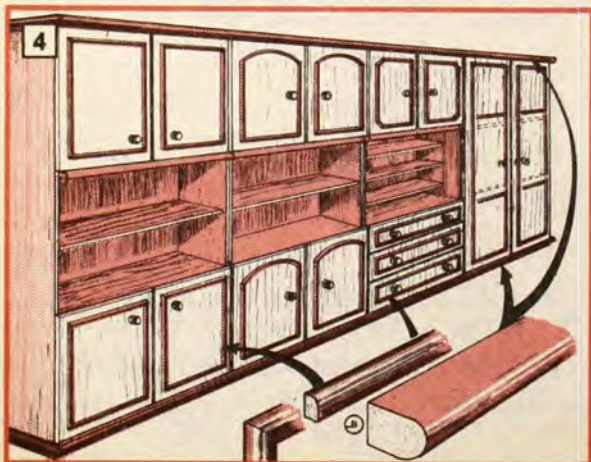
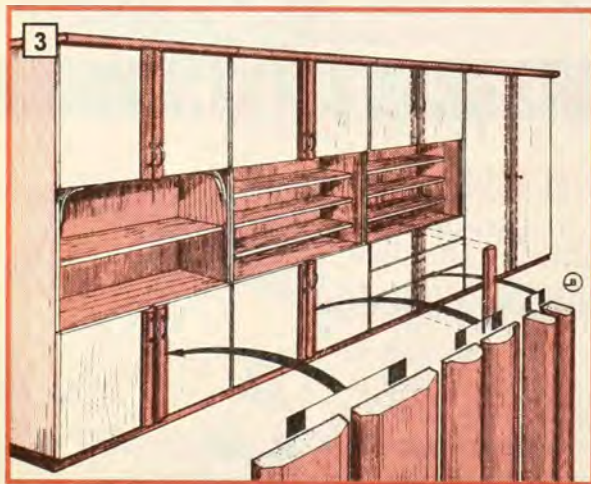
Előző számunkban a konyhabútorok felújítási lehetőségeire adtunk ötleteket, most viszont átmegyünk a szobá(k)ba, s az ott lévő berendezési tárgyakat vesszük sorra. Itt azonban már sokkal nagyobb figyelemmel kell lennünk a berendezés összhatására,

a feladatunk tehát sokkal nehezebb.

Itt zajlik ugyanis otthoni életünk nagy része, itt pihenjük ki

a napi fáradalmakat, s itt látjuk vendégül barátainkat, ismerőseinket. A bútorok összhangja, hangulata tehát egyáltalán nem közömbös. Ezért ha át szeretnénk formálni, az átalakítást nagyon megfontoltan tervezzük meg, és igényesen végezzük el.

Ezek után következzenek javaslataink, tippjeink.

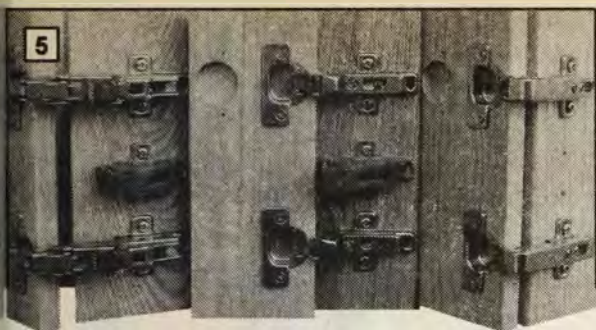


A legtöbb lakószobát a szekrény sor uralja. Ha ez régi, frontfelülete általában sima lapokból áll. Ezen ugyanúgy változtathatunk, mint a konyhaszekrények esetében. De a szobai bútorok átalakításánál figyelniünk kell arra, hogy a szekrényajtók a korpuszok élére, vagy azok közé csukódnak. E tény ugyanis nagymértékben behatárolja a lehetőségeinket. A különálló, s egymás mellé állított szekrények függőleges élei így egészen, vagy csak kis részük hiján teljesen takartak. Manapság viszont a vízszintesen és függőlegesen tagolt frontfelületek (1, 2) a kedveltek, s így ennek megvalósítása elég nehéz.

Először is próbáljuk meg most is a készen kapható fóliázott szegélyléccel megmenteni a régi ajtókat, s egyben ezekkel a szekrény sor jellegét is a mostani igényekhez igazítani. Függőleges díszítő tagolást a Falco díszlécei közül a közepes szélességű, homorú, domború, vagy lekerekített változatok alkalmazásával érhetünk el (3). A keskeny Abitibi léccel pontosan gerbe vágott kereteket is készíthetünk (4), amennyiben a színük közel azonos az ajtókéval, vagy azokhoz és a kávékhoz is jól illenek. Vízszintesen lekerekített, vagy más fazonú lécek kávéra erősítésével tehetjük szebbé a puritán szekrény sorok darabjait.

A régi bútorok között sok olyan van, amelynek frontfelületei lakkon-





töttek. Ezek bevonata idővel, s a gyakori használat miatt berepedezhet, a széleken ki is töredezhethet. Ez utóbbi hibákat a keretlécczel eltüntethetjük ugyan, de a hosszában végig repedezett lakókú ajtóktól csak újak beépítésével szabadulhatunk meg. Más anyagú lefedésekkel nem érdemes foglalkozni, mert nehéz kivitelezni, s nem is mondható tartósnak a felragasztás. S ha már ajtócsereit hajtunk végre, érdemes azon is elgondolkodni, hogy az új ajtókat már a kávak közé csukodó méretűre szabassuk le. Az ilyen ajtókat természetesen új, korszerű kivetőpántokkal (5) kell a helyükre szerelnünk.

A láthatóvá váló kávaéleket célszerű újra lefóliázni. Ehhez olyan színű és mintázatú élfóliát használjunk, amely az új ajtókhöz és a káva színéhez, mintázatához is jól illik. E célra a lapos, de fazonos díszlécek jól használhatók. Az új helyzetben viszont már mód nyílik az egymás melletti függőleges élek takaróléccsel való lefedésére. Így egyben megoldhatjuk az egész szekrény sor függőleges tagolását is, a különálló szekrényelemek pedig egybeépített darabként hatnak majd.

Előnyösen alkalmazhatjuk szekrény soroknál az utólag felerősített felső lezáró párkányzatot. Ez lehetőleg egységesen fusson végig az összes szekrényelem tetején, s ha a kiválasztott idom nem lenne elég széles, hogy az ajtókon, vagy a kávaéleken legalább 10 mm-nyire nyúljon túl, a hátsó élére ragasztott és csavart léccel is megerősítve szélesítsük meg. Ezt követően a szekrényelemekhez igazítva vágjuk méretre, s csavarozzuk a fedőlapokra. A függőleges éltakarólécek alul-felül a párkányokig érjenek. Ezért kell a párkányoknak ilyen esetekben előre nyúlni (6). A felső záróidomokat a szabadon álló kávaoldalak tetején is vezessük végig. A párkányzat keresztmetszetének az egyéb díszítőlécekhez is kell igazodnia. Az egyenes polcéleknél sokkal mutatósabbak a fazonosak, s a megfelelő szegélyléccsel ezeket is könnyűszerrel átfazonírozhatjuk.

Arra ügyeljünk, hogy így méretük megváltozik, s ha már túlnyúlnának a kávaoldalakon, akkor a polclapok végéből vágjuk le a felesleget. Ne feledkezzünk el az új bútorfogantyúkról sem, mert szinte bizonyos, hogy a régiéket már furcsán hatnának az átfarmált szekrény soron. A választék zavarba ejtően bőséges, s a megfelelőek kiválasztása csak tőlünk és a pénztárcánktól függ.

Az ajtók cseréjekor ne feledkezzünk el arról sem, hogy egy-egy, eddig tele ajtó helyére nagyon dekoratív hatású üvegajtót is szerelhetünk. Sőt, keretezett magunk is készíthetünk fóliázott keretidomból. Ez esetben a keretdarabokat pontosan gérbe vágva, sarkaiknál idegen-



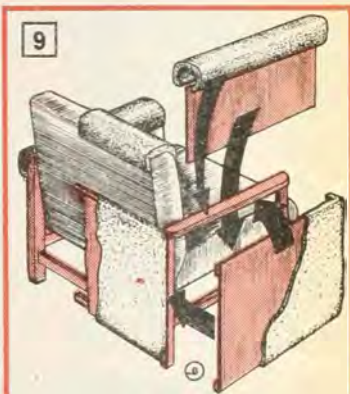
csapokkal megerősítve ragasszuk össze. A hornyukba a 3 mm vastag üveglapot egyik oldalán lekerített szegélyléccsel erősítsük be. Az üvegre 5x7 mm-es keményfa lécekből egymásba eresztett lapossal készíthetünk osztorácsot is, amelyet azonban még az üvegezés előtt a keretbe vésett fészekbe kell beragasztanunk (7). E célra például a keskeny, fóliacsikkal díszített öntapadós műanyaglécek is megfelelnek. Ilyen rácsot 2x45 fokos szögben leszábott végű darabokból ragaszthatunk az üvegre.

A szobák berendezése nemcsak szekrényekből áll, s ha már egyszer ezeket átváltottattuk, megeshet, hogy az ülő- és fekvőbútoraink nem illenek majd hozzájuk. Mit lehet csinálni pl. a régi fotelokkal, az öreg, de még jó állapotú heverőkkel, vagy a megunt teleszkópos asztalal? Ezeket sem kell kidobnunk, változtathatunk rajtuk annyit, hogy továbbra is használhatók legyenek.

Két azonos heverő pl. egész könnyen franciaágygá alakítható. Ha a fekhelyek nem ágyne-műtartósak, kárpitjuk lebontása után egymás mellé erősíthetők. Rugózatuk összefogása után tetejükre egybefüggő fedőpaplant terelve egy divatos kárpittal kész is a kettős, egybefüggő nagy ágybetét. Azt már csak egy alsó kávéval és ágyfejvel kell ellátni (8). A szülő heverőt pedig szivacs párnázattal kiegészítve alakíthatjuk kanapévá.

A legtöbb régi fotel is átszabható, ha kárpitozott részét habrattételekkel megváltoztatjuk, s a karfákat is párnázattal látjuk el. Ha a régi faszervezet egy részét a karfák alatt és hátul léckerettel, majd vastag szürke kartonlemezzel borítjuk be, poliuretán habbal párnázzuk, s kárpittal vonjuk be, eredményül telekárpitozott foteleket kapunk (9).

A régi dohányzóasztalokkal nem sokat kezdetünk, ha a lábuk nem megfelelő formájú. Asztallapcserével kísérletezhetünk, ám akkor már az alakját is vegyük divatosabba, végeit kerekítsük le ívben, s anyagának mintázatát is úgy válasszuk ki, hogy ne üssön el a többi berendezési tárgytól. Emellettük a régi teleszkópos asztalt, amely ugyan jelentős átalakítást igényel, már ami a lábrészét illeti, hiszen az acélszerkezetét laminált felületű vázba kell teljesen beburkolnunk (10). Egy jól megválasztott asztallappal kiegészítve dohányzó- és szükség esetén ebédisztaiként továbbra is használható.



- bsj -

# **FIGYELEM! MOST OLCSÓBB!**

**Külső és belső térben faburkolatok, nyílászárók,  
lambériák stb. felületeinek védelmére,  
díszítésére ajánljuk a 12 szép színben kapható**

## **DISZLAZUR**

**favédő és díszítő rendszert.**

**A bevonatrendszerrel egyaránt biztosítható  
a farontó gombák és az időjárás elleni védelem.  
A kialakított bevonat víztaszító, így a bevonatról  
a csapóeső leperreg.**

**Gyártja és forgalmazza:**



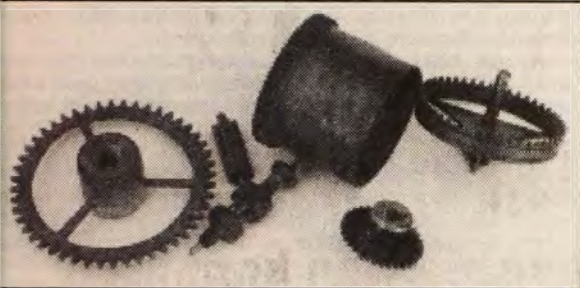
**Kemikál Építőanyagipari Rt.**

**Szaktanácsadás: 342-8969**

**A vásárlás lehetőségeiről a vevőszolgálat  
készségesen ad tájékoztatást.**

**Telefon: 322-1066 Fax: 342-2152**

# Régi órák javítása



A régi faliórák rugós vagy súlyhajtóművel működnek. A legtöbb baj a rugós hajtóművekkel van. Javításuk rendkívül sokba kerül, ezért van az, hogy kevés a régi óra, amelyik jár is. Az órák javítása munkaigényes és nagy pontosságot kíván. Ha magunk akarjuk megjavítani, érdemes hozzáfogni, mert minél tovább áll az óra, annál jobban romlik, a csapágyak, acéltengelyek berozsásodnak, esetleg a kenőanyag besűrűsödik vagy a rugó, a fogaskerekek cárosodnak. Az ilyen órák javításában nagy gyakorlatom van, ebből származó tudásomat szeretném közreadni.

## Eltört rugó felhasználása

Az óraszerkezetet majdnem minden esetben teljesen szét kell szedni. A szétszerelésről célszerű vázlatot készíteni. A rugó egy bronz tokban helyezkedik el, mert egybe van építve egy bronzkoszorún lévő fogaskerékkel. Ha szétszedéskor megtaláljuk a törött rugót, nézzük meg, hol tört el. Altaban a belső végén törik, mert itt a legnagyobb az igénybevétele. Ha itt tört el, még felhasználható, csak új véget kell rá készíteni. Gázlámpon lágyítsunk ki 5-6 cm-t a végétől (izzítsuk fel és lassan emeljük ki a lángból). A végétől 10 mm-nyire fúrjuk ki 4 mm átmérőjű fúróval. Helyezzük a felhúzó tengelyen lévő akasztóhurokba, óvatosan hajlítuk rá a felhúzó tengelyére úgy, hogy a kilágyított rész a tengelyre tekeredjen.

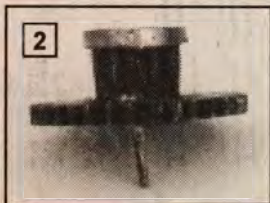
Csak a javított rugódobot és az általa hajtott fogaskereket helyezzük vissza és húzzuk fel, közben fogva tartva a hajtott fogaskereket. Ha a kilágyítás sikerült, és a kemény rugószakaszhoz való átmenet is megfelelő, a rugó felhúzóskor nem fog eltörni.

Óvatosan eresszük le a rugót a hajtott fogaskerék lassú leengedésével. Ezután szereljük ki a szétszedett órából, s a vázlat szerint az egész szereljük össze.

Megjegyzem, ha ütőszerkezet is van benne, annak rugója hosszabb, lágyabb és vékonyabb, mint az óraműé.

## Fogaskerék javítása

A rugós dobon bronz fogaskerékoszorú van, ha ebben kitört fog akad, akkor egy lehetséges javítási módja a következő. A kitört fog helyén a fogvastagságnak megfelelő lombfűrész-szállal fűrészeltünk be a dobba. A keletkezett hézagba szorítsunk bele egy hasonló vastagságú kemény sárgaréz lemezdarabot (1). Lágyforrasztással rögzítsük, és a többi ép fog mintájára reszeljük alakra. Ha viszont a rugódob által hajtott kis fogaskeréken hiányzik fog, azt egy fognyi vastagságú kemény acélhuzal darabjal lehet pótolni. A húrtdarabkát forrasztuk be a nagy fogaskerék oldalán, míg a másik végén (amennyiben van rá hely) egy rézgolyúval erősítsük meg és azt is forrasztuk be (2).



Ha több hibás és javított fogaskerék van, akkor ha lehet, soha ne rakjunk össze két javított kereket, mert ha a két javítás „összetalálkozik” még kis pontatlanság miatt is megakad az óramű.

## Sokáig állt régi órák

Ha a szerkezetben nincs hiba, és az óra mégsem jár, annak az oka, hogy az acél tengelyvégek berozsásodtak és a csapágyban (maga az óramű háza) nehezen mozognak. Ilyen esetben ki kell szerelni az inga aretáló horgonyát. Ekkor az óramű felhúzott állapotában nagy fordulattal kezdene el forogni a legutolsó fogaskerék. A csapágyhelyeket petróleummal kenjük be, és erőltetjük a fogaskerék mozgását a rugó felhúzásával. Öt-hat kísérlet után könnyen fognak mozogni a fogaskerekek.

Ekkor híg műszerolajjal kenjük meg az összes csapágyat. Ezt mindkét oldalon végezzük el még kétszer, és teljes felhúzás után járassuk le a szerkezetet. Ezután helyezzük vissza az inga aretáló horgonyát, és figyeljük meg, hogy félig felhúzott rugóval megy-e az inga. A helyes beállításra nagyon kell ügyelni. Ha nincs az inga alatt egy elmozdulást mérő számlap, helyezzünk oda egy papírlapot, és jelöljük be rajta az inga állását az óra függőlegesen felszerelt helyzetében.

Ezután az ingát lassan mozdítjuk el jobbra, figyeljünk a kis kattanó hangra, majd ezt a pontot is jelöljük be. A balra lendített ingánál is figyeljük a kattanást, és jelöljük be a papírlapon. Ha mindkét irányban egyformán lengtet ki az inga, a beállítás jó. Ha az említett távolságok nem egyenlőek, az inga felső tengelyén lévő horgonyt kissé el kell fordítani, és az előbbi eljárást meg kell ismételni.

## Ütőszerkezet

A legtöbb órában ütőszerkezet is van, melyet régi óráknál az óraműnél leírtak szerint lehet bejáratni. Az ütőszerkezetben segédrugók és emeltyűk sorakoznak. A rugója hosszabb és gyengébb, mint az óraműé. Előfordulhat, hogy a 12 óra elütése után az óra meg is áll. Ennek oka az, hogy az ütészámot befolyásoló csigavonal alakú tárcsa, mely a főtengelyen van, megakasztja az óraművet. Az ütőszerkezet járását egy pillangós kerék lassítja. A rugódob felé igen nagy az áttétele. Mivel emiatt aránylag kicsi a nyomatéka, ügyelni kell arra, hogy az ütőszerkezet tehermentesen induljon (ne emelje rögtön a kalapácsot). Úgy kell tehát beállítani az emeltyűket, hogy „üresen” induljon meg az ütőszerkezet, és csak elindulás után emelje a kalapácsot. Az ilyen órák általában egy felhúzással egy hétig járnak.

Ha minden szerkezeti egység működik, szereljük vissza az óra számlapját, tegyük fel a mutatókat, s a nagymutatót addig forgassuk, amíg az ütőmű egy kattanást követően beindul. Egvet általában félkor üt, ha több ütés hallatszik, a kismutatót óvatosan állítsuk az ütészámunknak megfelelő értékre, a nagymutatót pedig a 12-esre.



Sz. H.

# TALAJJAVÍTÁS

Ha a kiskert talaja nem igazán jó, érdemes a helyzetet talajjavítással változtatni. Ha kötött a talaj, annál indokoltabb a javítása, minél nagyobb az agyagtartalma. Ha még köves is, aránytalanul kicsi a szervesanyag-, korhadéktartalma. Emiatt szárazon repedezik, kemény, kezdetben nehezen fogadja be a csapadékot vagy az öntözővizet. Az ilyen talaj nedvesen kenődik, levegőtlen, a szerszámhoz tapad, azaz nehezen művelhető. Még rosszabb, ha a mésztartalma is nagyon magas. Javítására legalább háromévenként száz négyzetméterre számítva két-háromszáz kilónyi fekáltrágyát vagy kétszer ennyi istállótrágyát, esetleg ezer-ezeröttszáz kiló komposztot használjunk. Hatásos lehet a még rostos részeket is tartalmazó tőzeg elterítése, 100 négyzetméterre számítva 150 kilónyi mennyiségben.

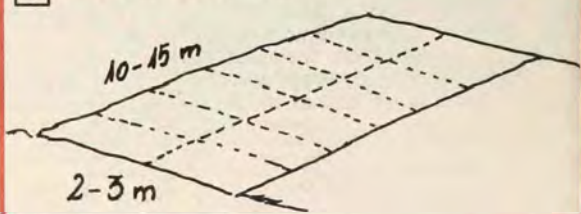
Ha a talaj mészhiányos, égetett mésszel pótoljuk e hiányzó anyagot. A darabos égetett meszet rakjuk kis kupacokba, majd földdel takarjuk le. A mész kb. két hét alatt porrá omlik. A maró hatás csökkentése érdekében a porlott meszet szerves anyagba keverve juttassuk a talajba, legfeljebb 15-20 kg-nyit száz négyzetméterenként.

Hibás az a vélekedés, hogy az erősen kötött vagy köves talajt mélyen és alaposan fel ásni. Ezzel a talaj nem javul, mert a tömörséget okozó magas agyagtartalom a bolygatás nem segít, a mechanikai aprítás még jobban tönkreteszi a talajmorzsákat, porosítja a szerkezetet, így csökkenti a levegőzöttséget, a vízfáradhatóságot. Az ilyen talaj javítása szervesanyag-feltöltéssel, zöldtrágyázással vagy komposztfölddel ószszel időszerű. A gyomosodás elkerülé-

sére, a talajnedvesség megőrzésére csak a talaj felszínét ajánlatos lazítani. Ugyancsak a nedvesség megtartását szolgálja a felszín takarása falomballal, komposztal, gyaluforgáccsal, faaprítékkal vagy kaszálékkal.

A talajba beáshatjuk a növénymaradványokat, lehullott leveleket, fel nem magzott, lehetőleg virágtalan gyomokat, vadvirágokat az istállótrágyával, komposztal együtt. Ha a

## 1 terület beosztása



szervestrágyázás elmarad, legalább műtrágyát juttassunk a talajba. Az általában ajánlottnál valamivel nagyobb adagú foszfor- és káliumműtrágya kedvező hatású. A műtrágyákat lehetőség szerint keverjük valamilyen szerves anyaggal, pl. a Cofuna, Humasca, Plantasca márkenevű anyagokkal vagy kerti komposztal, Szuperkomposztal.

Olyan talajjavító anyagok is vannak, melyek a talaj szerkezetét, mechanikai összetételét a környezet veszélyeztetése nélkül természetes módon javítják. A perlit és főként a zeolit önmagában vagy műtrágyaadalékként hasznos a laza talaj javítására és a kötött lazítására is. Hatásuk tartós, rendszeres használat esetén az előző évben kijuttatott adag is hatásosul. Ha a műtrágya perlitel vagy zeollal kevert, a túladagolás veszélye kevéssé fenyeget, mert ilyenkor a műtrágyatöbblet mellett olyan anyag is kerül a talajba, amelyik a hatóanyag kötődését, hasznosulását segíti.

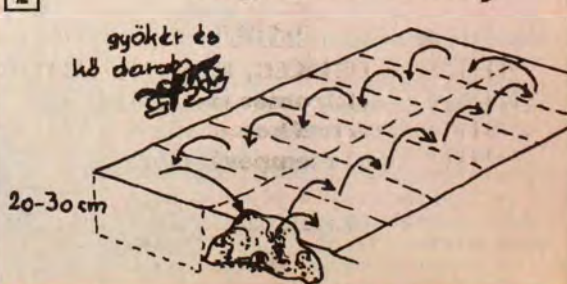
Mészköpor, cukorgyári mésziszap, sőt a meszes altalaj is hasznosítható talajjavító anyagként a savanyú erdei és réti talajok kedvezőtlen tulajdonságainak megszüntetésére, amilyen a túlzott kötöttség, a tömörödöttség, levegőtlenység, rossz vízgazdálkodás, a tápanyagok hatásának nem megfelelő érvényesülése.

A mesztelen, gyengén savanyú és semlegeshez közeli, kémhatású szikes talajrészek javítására a cukorgyári és a lápi mésziszapot, meszes altalajt és a mészköport használjuk.

A gyengén lúgos, szikes talajt, ha meszet is tartalmaz, gipsszel vagy 4-6 cm vastag feketeföld terítéssel javíthatjuk. Ha nincs mész a talajban, a gipsszel együtt mésztartalmú anyagot is adagoljunk. A lúgos, meszes és a mésztelen szódás szikes részek javítása ugyanolyan anyagokkal végezhető, mint a gyengén lúgos szikes talajoké, csak a hatóanyagokból nagyobb mennyiség szükséges.

A gyakran előforduló homoktalaj humuszos és futóhomok jellegű lehet. Az ilyen talaj javítására és a mészállapotának

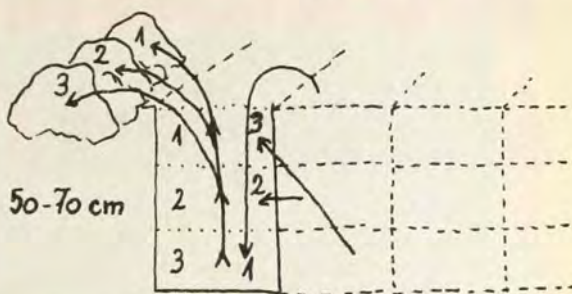
## 2 talajforgatás sorrendje



rendezésére egyaránt szükség van. Fontos a talajjavítás, a legalább fél méteres mélységig egyenmő, humuszszegény, vagyis világossárga vagy szürkés színű a talaj, és a talajvíz szintje három méternél mélyebben van.

A javítás egyik eleme a mélyművelés, a másik a hosszú ideig érvényesülő bomlásképes szervesanyagok hatása. Ha a megfelelő szervesanyag (istállótrágya, tőzeg, a kettő keveréke vagy tőzeges fekáli) olyan mélyen kerül a talajba, hogy a szokásos művelés nem bolygatja meg, a lebomlás kedvezően lassú lesz, s a keletkező humusz a vizet is visszatartja. Az ilyen talajjavítás legkedvezőbb ideje az őszeleje, hogy a téli csapadék megfogásával a talaj vízkészlete jelentősen nőjön. A trágya egyenletes bemunkálása érdekében osszuk be a területet (1). Az ásás mélységét a termelt növények is befolyásolják. Mélyen gyökeresedő gyümölcsfák, díszfák, szőlő 50-70, sekélyen gyökeresedő egy- és kétnyáriak, fűfélék 20-30 cm mélységig igénylik a talajművelést (2). Egyenmő, réteg nélküli homoktalaj javítása szerves trágyából száz négyzetméterenként 700-800 kg-ot igényel. Ehhez 60-80 cm szélességben a fentebb említett mélységben a területen függőleges falú árkokat ásunk, s abba az árkok alapterületének megfelelő mennyiségű szerves-trágyát, továbbá 100 négyzetméterenként 30 kg szuper-

4 a feltalaj a gyökérzónába kerül



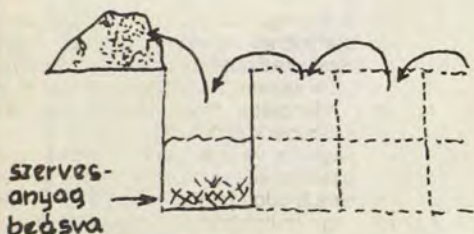
foszfátot szórunk. A trágyát ássuk be az árkok aljába (3, 4). Az így megmunkált árkok a következő földjével töltsük fel. Közben száz négyzetméterre számítva 15-15 kg szuperfoszfátot és 40%-os kálium-műtrágyát is szórunk az árkok területe arányában az átlapított homokba. Ez a rigórozás művelete, mely azt eredményezi, hogy talajban kedvező szintben szerves-trágyában dús, foszfor-műtrágyával feltöltött mesterséges réteg létesül.

Figyelembe véve, hogy olyan homoktalaj nincs is, amelyet ne lehetne még tovább javítani, mélyen humuszos réteg esetében is érdemes elvégezni a talajjavítást.

Savanyú homoktalaj javítása egyfajta kémiai beavatkozást is igényel. 15-30 kg közötti mennyiségű (száz négyzetméterre) örölt mészköport egyenletes kiszórás után kapáljunk be a talajba. Az őszi ásással a bekeverés még egyenletesebb lesz. A beavatkozással a talaj káros savanyúsága megszüntethető, egyben javul a tápanyagfelvő képesség.

dr. Komizsár Lajos

3 a feltalaj helyben marad



Postai csomagküldő

szolgáltatás:

6722 Szeged,

Török utca 1/A.

Tel./fax: (62) 326-833

**BARKÁCSOLÓK, VÁLLALKOZÓK, EZERMESTEREK!**

**Ha Kecskeméten vagy vonzáskörzetében élnek, keressék fel az EDISON szerszámüzletet!**

Akciós áron kínálunk:

- BLACK & DECKER, SPARKY, PERLES, MAKITA elektromos szerszámokat
- TRIPLEX tartozékokat
- TOMECHANIC csempevágókat

Kedvező áron található:

- Fa-, fém-, közetfúrósárakat,
- vágókorongokat, csiszolóanyagokat,
- alkatrészeket.

Cím: 6000 Kecskemét, Szabadság tér 6.

Telefon: 06-30-403-556

BOSCH, BLACK&DECKER, FLEX, MAKITA, REMS

**EDISON**

ÜZLET-SZERVIZ

ELEKTRA BECKUM, METABO, ELU

MIZSEI ZOLTÁN VÁLLALKOZÓ

BUDAPEST XX, KOSSUTH U. 32-38, Tel.: 264-2124

6722 SZEGED, TÖRÖK U. 1/A Tel./fax: 62/326-833, Tel.: 62/322-540

ELEKTROMOS SZERSZÁMOK, GÉPEK, ALKATRÉSZEK, TARTOZÉKOK ÉRTEKESÍTÉSE ÉS JAVÍTÁSA

# MUREXIN vízszigetelések és hidegburkolatok ragasztása

Bel- és kültéri hidegburkolásoknál, új építésnél, de különösen felújításoknál nagyon gyakran jelent problémát a megfelelő víz- és páraszigetelés kiépítése, összhangban a burkolatképzéssel – és mindezt gyorsan, minimális technológiai szünetekkel, első osztályú minőségben, tetszetősen.

Ebben a kérdéskörben a Murexin Kft. által gyártott és forgalmazott vízszigetelő, ragasztó-, fugázó-, valamint dilatációképző anyagokat kínálva kiváló megoldási lehetőséget mutatunk be.

### Elsőként a vízszigetelésről:

A Murexin kenhető vízszigetelésekre közvetlenül ragasztható csempe, ill. padlóburkolat. Nem szükséges külön szigetelésvédő vagy más közbenső réteg készítése. Beltérben a Murexin folyékony fólia, egykomponensű, hézagmentes, felhordásra kész kenhető szigetelés. Kül- és beltérben alkalmazható a Murexin vastagfólia, mely kétkomponensű, hézagmentes, kenhető vízszigetelés üvegszövetes erősítéssel.

### Röviden a két szigeteléstípus felhasználási lehetőségeiről, jellemzőiről:

Murexin folyékony fólia a következő alapelületekre hordható fel:

- cement- és mésztartalmú vakolatok (beton),
- gipszes vakolatok,
- gipszkarton építőlemez,
- farost- és faforgácslemezek.

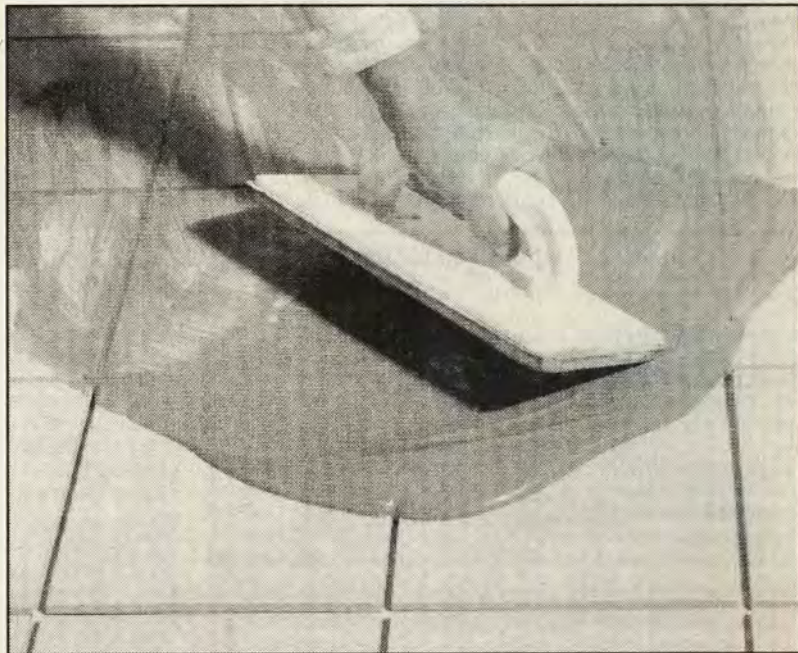
Folyékony fólia szigeteléssel készített beltéri használati víz elleni párazáró szigetelés és burkolatkészítés rétegfelépítése a következő:

- Weldcrete kötőhidképzés 0,20 kg/m<sup>2</sup>
- folyékony fólia szigetelés + hajlaterősítés 1,5 kg/m<sup>2</sup> × mm
- Murexin flex csemperagasztó ≈ 3,5 kg/m<sup>2</sup>
- Murexin flex fugázó ≈ 0,5 kg/m<sup>2</sup>

A Murexin folyékony fólia szigetelés burkolható 24 óra múlva, teljes terhelhetőség 8 napos korában.

Murexin vastagfólia használati és üzemi víz, valamint víznomás elleni szigetelés a következő alapelületekre hordható fel:

- cement- és méscement vakolat (beton),



- gipszes vakolatok,
- gipszkarton építőlemez,
- fa, farost és faforgács,
- kemény hablemezek,
- fémfelületek,
- meglévő csempe- és járólappurkolatok.

Murexin vastagfóliával készített víznyomásálló, páraáteresztő, kül- és beltéri szigetelés és burkolatkészítés rétegfelépítése a következő:

### Nedvszívó alapelület esetén:

- Weldcrete kötőhidképzés 0,20 kg/m<sup>2</sup>
- vastagfólia szigetelés 3,0 kg/m<sup>2</sup>
- + üvegszövetes kasirozás 1,05 kg/m<sup>2</sup>
- + hajlaterősítés
- Murexin flex csemperagasztó ≈ 3,5 kg/m<sup>2</sup>
- Murexin flex fugázó ≈ 0,5 kg/m<sup>2</sup>

A Murexin vastagfólia 24 óra múlva burkolható, teljes terhelhetőség 8 nap elteltével. Víznomással szembeni ellenállása pozitív oldalon 7 bar, negatív oldalon 2-4 bar.

A Murexin a különböző igénybevételű és típusú ragasztáshoz 12-féle csemperagasztót gyárt. Vízszigetelésekre mindig Flex minőségű ragasztóval dolgozunk.

Lehetőség adódik fürdőszoba és egyéb burkolatfelületek bontás nélküli felújítására úgy, hogy az új csempe-, ill. padlóburkolatot a régi burkolt felületre ragasztjuk. A felületen az egy-két levált, kopogó csempét eltávolítjuk, a hiányosságokat kijavítjuk, a felületet zsírtalanítjuk, finoman átcsiszoljuk.

Ragasztás előtt alapozás nem szükséges.

Amennyiben új vízszigetelést akarunk készíteni a helyiségben, akkor Murexin vastagfólia szigetelést hordunk fel, majd másnap Flex ragasztóval ragasztjuk rá az új burkolatot. Vízszigetelés készítése nélkül egyszerűen Flex ragasztóval ragasztunk.

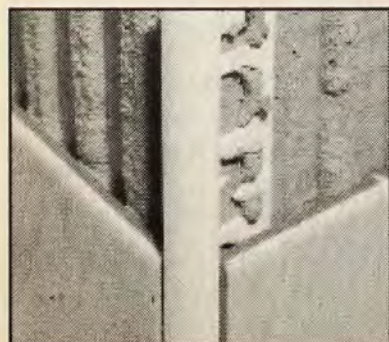
Az eddig említettekben kívül készíthetünk úszómedencéhez, teraszokhoz, homlokzatokhoz szigetelt és szigetelés nélküli burkolatokat.

Fugázni 25-féle színben tudunk Murexin fugázókkal, az igazán tetszetős kivittl színű élzáró sinekkel fokozhatjuk.

### Részletes felvilágosítás, ingyenes szaktanácsadás:

#### MUREXIN Kft.

1103 Budapest, Noszly u. 2.  
Telefon: 261-5141, 262-6000



# MUREXIN



## Betonol Folyékony fólia

Hézagmentes vízszigetelés közvetlenül kerámia burkolat alá beltérbe, víznyomásmentes helyre. Tusoló fülkék, fürdőszobák, vizes helyiségek, konyhák szigetelésére.



## Betonol Szigetelő fólia

Hézagmentes vízszigetelés kerámia burkolat alá. Ipari vizes helyiségek ivóvíztárolók, úszómedencék, teraszok, homlokzatok szigetelésére.



## Betonol Önterülő ragasztóhabarcs

Gyorsan kikeményedő ragasztóhabarcs kerámialapok üreg nélküli burkolására.

Kereskedelmi központ:

**Murexin Kft.**

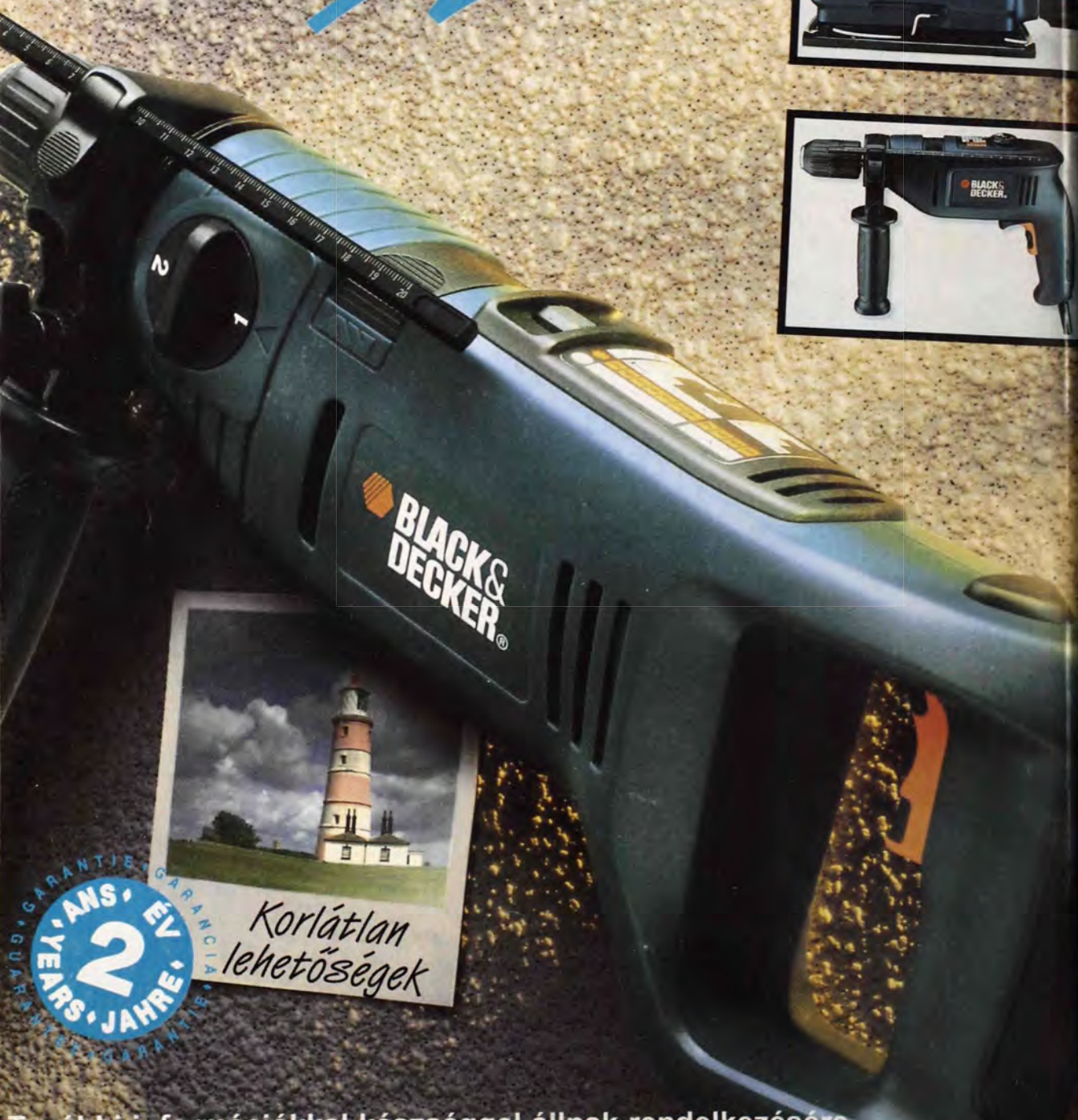
1103 Budapest, Noszlopy u. 2.

Tel.: 262-6000

Fax: 261-6336

 **BLACK &  
DECKER**®

*Új generáció*



GARANȚIE  
ANS  
YEARS  
2  
EV  
JAHRE  
GARANȚIA

*Korlátlan  
lehetőségek*

További információkkal készséggel állnak rendelkezésére  
a Black & Decker márkakereskedők és a Black & Decker Információs Iroda  
1119 Budapest, Andor utca 47-49. • Telefon: 185-2257 • Fax: 162-0634