

XL. ÉVFOLYAM 6. (474.) SZÁM

# Ezermester

## hobbi

*szerszámok  
anyagok  
technológiák*

96/6



**FELKÍNÁLOM AZ EZERMESTERBEN**

**MÁRKÁS  
BICIKLIK  
MODELLJEI**

**VÍZVEZETÉKI  
SZERELVÉNYEK**



**SZATYORBÉLÉS**

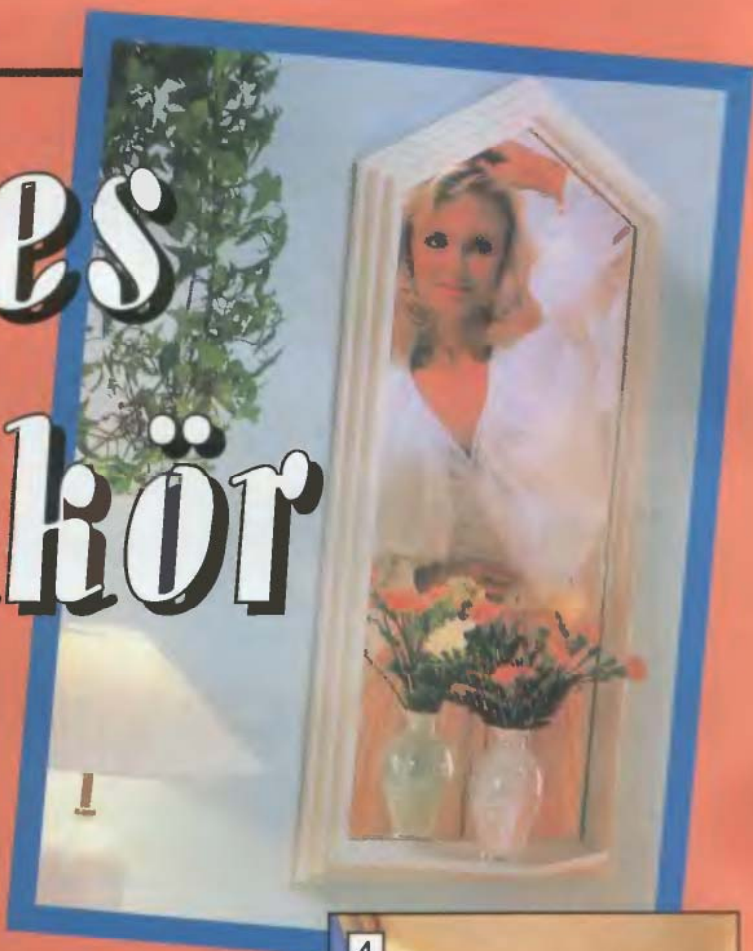
*Melléklet:*

**VÍZVEZETÉKI SZERELVÉNYEK**

116 Ft  
előfizetőknek  
106 Ft



# Keretes falitükör



A tükör nemcsak használati, de egyben berendezési tárgy is lehet. Különbféle díszes keretbe foglalva szinte képként hat, s az ilyen tükrök nem is olcsók.

A keret lehet egyszerű is, s ha magunk készítjük el, elfogadható áron jutunk

mutató darabhoz. A képünkön bemutatott tükör aljára erősített kis polcon még egy szép kis vázába helyezett virágcsokor is elfér, amivel még fokozhatjuk a hatását (címkép).

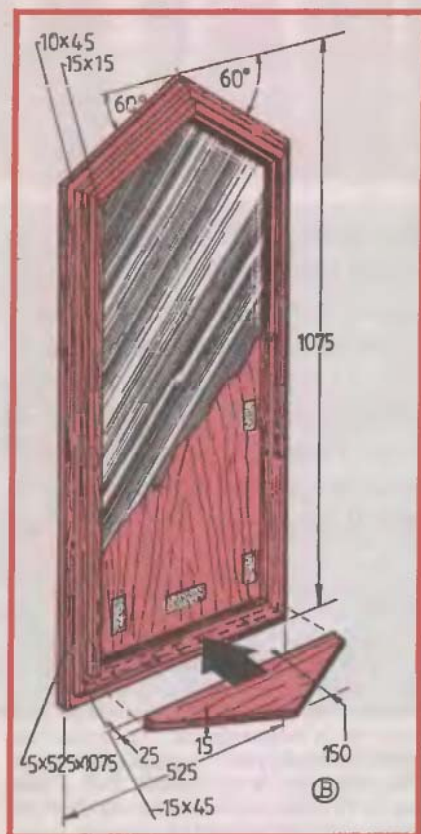
Elkészíteni nem nehéz, a tükörlapot bármelyik üveges kívánságunkra méretre vágja, csak a keretbe foglalását kell elvégeznünk. Ehhez 15×15, 15×45 mm-es lécek (1), és 5 mm vastag farostlemez szükséges. Falitükrünk akkor mutat igazán, ha elég nagy, ezért a tükröt 500×1000 mm-esre vágassuk le. Felső csúcscsöge 60 fokos legyen. Ennek alapján határozzuk meg a keret 5 mm vastag alaplapjának a méretét, amely oldalanként 60 mm-rel legyen nagyobb a tükörlapnál. Alsó lapjára erősítsünk 10×45 mm-es lécekből vakkeretet, majd az élék síkba csiszolása után helyezzük el a felső lapjára fektetett tükröt, pontosan középre állítva. A kontúrját jelöljük át az alaplapra, majd





## TARTALOM:

<b>TECHNOLÓGIA</b>	
Ivelt felületek, élek borítása	8
Szerszámélemezés	20
Ajtófelújítás fedőlappal	24
<b>LAKBERENDEZÉS</b>	
Keretes faltükör	2
Mini írőasztalok	22
Kihúzható billentyűzettartó	32
Kovácsolt asztalka	36
Minták lámpaernyőre	37
<b>SZERSZÁM</b>	
Óseink szerszámai; a fűrész	21
Kéményhuzatmérő	31
<b>BEMUTATJUK</b>	
„Felkínálom” az Ezermesterben	4
Knauf-Fireboard rendszer	10
PSB 501 ütvefűrő	31
<b>HÁZTARTÁS</b>	
Forgó konyhaasztal	18
Kihúzható előkészítőlap	19
Késtartó az ajtón	23
Szatyorbélés	26
Tányérrács	26
<b>ELEKTRONIKA</b>	
Egyszerű hobbiáramkörök	
Triakos kapcsoló,	
Négyoszögjel-generátor,	
3-bitű A/D konverter	14
<b>KERT</b>	
A szobamályva	27
Rózsák a kertben	28
<b>MODELLEZÉS</b>	
Márkás biciklik modelljei	12



szerkesszünk a csúcsára hatszöget. A csúcscsokot felező átlók segítségével jelöljük be a tükröt közrefogó keretlécek ferde vágási vonalát (2). E 45 mm széles lécek az alaplap szélétől 15-15 mm-re legyenek. A két hosszanti és a vízszintes darabok végét természetesen 45 fokban gerbe vágva kell össze-

illeszteni. A léceket simára csiszolás után ragasztva és néhány szeggel is megerősítve rögzítsük az alaplapra. A felerősített keretlécek középvonalára az előzőkhöz hasonlóan szögbe vágva illesszük fel a legfelső díszítő léceket (3). Alupra lécc helyett egy legalább 150 mm magasságú, 15 mm vastag, háromszög alakú polcot kell a keretre rögzíteni. A polcot négy hosszabb facsavarral és ragasztóval fogassuk fel a helyére (4). Ha már a nyers kerettel elkészültünk, a tükör a lá simítsunk fel 8-10 helyre kétoldalas ragasztószalag darabot, de a felső oldalukról még ne vegyük le a védőpapírt. Illesszük helyére a tükrölapot (5), s ha netán túl szorosan illenek a keretlécek közé, a lécek belső oldalából csiszoljunk le.

A tükrölapot emeljük ki a helyéről, a keretet csiszoljuk teljesen simára, az éleket pedig finoman kerekítsük le. A keretbe felül fúrjunk két 9 mm átmérőjű, 30 mm mély vakfuratot a falra függesztéshez. Alapozás után a keretet kétszer fújuk be selyemfényű vagy fényes zománccfestékkel. Amíg a festék szárad, a tükrő kiszemelt helyén hajtsunk a falba két műanyagtiplis súllyesztettfejű facsavart, melyek max. 28 mm-re álljanak ki a falból. A megszáradt keretbe – a kétoldalas ragasztalagok segítségével – ragasszuk bele a tükrölapot, majd a már keretbe foglalt tükröt akasszuk a helyére. A falba hajtott csavarfejek biztonságosan rögzítik a tükröt, s ha esetleg kissé ferdén állna, a hibát a csavarcsák enyhe meghajlításával korrigálhatjuk. Végül a vágást is tegyük a helyére (6), lehetőleg rövid szárú virágokat helyezünk bele.

- bs -

## HA KIKOPOTT A CSAPSZÁR FÉSZKE...

akkor először is le kell szerelni a „szabadonfutóvá” kopott elzárógombot, mert a zuhogó vizet csak így tudjuk elzárni. Utána már ráérünk megkeresni a hiba okát, amit többnyire a forgatógomb menesztő furatának erős kopása okoz. Az ember azt gondolná, hogy ez ritkán fordul elő, de nem így van. Különösen nem, ha a beépített vízelzáró nem méregrága, hanem csak amolyan mindennapi használatra szánt típus. A hiba kijavítása egyszerű, új elzárógombot kell hozzá vásárolni. Csakhogy néhány hónap múlva ennek is kilazul a csavarja, a hiába húzzuk meg hetente, az eredmény ugyanaz lesz, mintha nem tettünk volna semmit. A recézett falú menesztőfurat ugyanis könnyen megsérül használat közben, a recék letöredeznek, s ettől válik „szabadonfutóvá” az elzárógomb. A hiba azonban könnyen kijavítható házilag is, s új darab után sem kell szaladgálni. Ha lehetséges, a szelepbetétet szereljük ki a csapból, bordázott végén a recék sorjás élét türeszelővel simítsuk le, majd alufóliából vágjunk le egy keskeny csíkot. A lág anyagot a bordák közé nyomkodva tekerjük körül a szelepszár végét. Amint a fóliára simítjuk a következő réteget, cseppentsünk közéjük Loctite pillanatragasztó gélt. A fóliát újra szorosan simítsuk a recék közé, s még egy rétegben tekerjük be vele a szelepszárat. A fóliabevonat felső szélét falappal nyomkodjuk le a felső élek mentén, majd próbáljuk meg ráhúzni a kopott elzárógombot. Ha ez nem menne, kevés fóliát hámozzunk le, ha pedig a gomb lazán illeszkedne a szárra, a bevonatot egy újabb réteggel növeljük meg. Ha szerencsénk van, akkor az elzárógomb fóliahüvelyé a furatában maradványok csak félig jön ki belőle. Így már csak vissza kell tolni a furatba, s egy csepp pillanatragasztóval rögzíteni. Ezt követően a szelepbetétet szereljük vissza a csapba, az elzárógombot pedig csavarozzuk szilárdan a szelepszárra. Az alumínium fólia ugyan nem a legmegfelelőbb, de vörösréz fólia híján az is megteszi.



- as -

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Nemzeti Hirlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvénnytársaságok, valamint alternatív terjesztők. Előfizethető bármely hirlapkeresztető postahivatalnál és a Hirlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR 1900 Budapest XIII., Lehel utca 10/A.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 11991102-02102799 pénzforgalmi jelzőszámára. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hirlap Kúlföldkereskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 318 Ft, félévre 636 Ft, egész évre 1272 Ft. Közlésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem örzünk meg és nem juttatunk vissza.



# FELKÍNÁLOM



Második alkalommal készítünk összeállítást a televízió „Felkínáalom” című műsorából. Ezúttal a május 2-án elhangzott adás anyagait foglaljuk össze tömören. Újra hangsúlyozzuk: a műsor szerkesztőivel közös célunk az, hogy a képen látott, szóban elhangzott témáknak, üzleti ajánlatoknak meglegyen az írásos utóélete is. Emiatt az emlékeztetőn túl a kapcsolatteremtéshez szükséges adatokat, cégneveket, személyneveket, telefonszámokat is megadjuk az egyes témák után. Természetesen azt sem mérlegeljük, hogy az adott téma mennyire illeszkedik az Ezermester korábban megszokott profiljába. Kérjük, értékeljék ezt egyfajta profilbővítésnek.

## IRIS '96

Mindjárt példa is erre a műsor első anyaga, dr. Kelemen László, Horváth László és Balogh Zoltán újfajta íriszdiagnosztikai rendszere. Az íriszdiagnosztika több ezer éves eljárás. Hazánkban is már több évtizeddel ezelőtt ismerték és használták a szemorvosok. Az elmúlt negyven évben azonban ez a mesterség csaknem feledésbe merült Magyarországon. Napjainkban a természetgyógyászok karolták fel, és újabban a diagnosztikai módszerek között előkelő helyet vívott ki.

A módszer lényege, hogy a szem, és azon belül az írisz tanulmányozásából pontos következtetéseket lehet levonni az egész szervezet működéséről, az esetleges betegségekről. Az íriszdiagnosztika előnye, hogy bizonyos betegségeknek már a korai szakaszában felhívja a figyelmet a szervezetben zajló rendelleneségre. A megfelelő szakember így sok későbbi kellemetlenségtől kímélheti meg páciensét. Kelemen doktorék az ismert módszert ötvözték a korszerű számítástechnikával. A szem szírványhártyájának képe a vizsgálóberendezésről egy videokamerán keresztül közvetlenül a számítógépbe kerül, amely a megfelelő szoftverek segítségével kiértékeli azt és információkat ad a gyógyító orvos számára. További információk: NOVOBER GmK. 7400 Kaposvár, Zárda u. 17. Tel.: (82) 316-117.

csontocskáját tartalmazza – természetesen kartonból meghajtva, és fémkapcsokkal összerősítve. A csontváz elemeit összeállításra kész, vágott lapokban, tasakba csomagolva árusítják, amely természetesen tartalmazza az összeállításához szükséges valamennyi elemet – csíptetők, drótszálak stb. – is. A készlethez tartozik a részletes összeállítási útmutató is, amelyben az anatómiai kifejezések magyar és latin nyelven is megtalálhatók. Úgy gondoljuk, igen hasznos lehet oktatási intézmények – egészségügyi szakiskolák, szakközépiskolák, főiskolák és egyetemek, illetve ezek tanulóit, hallgatóit számára is. További információk: (26) 314-729, illetve szerkesztőségünkben a 342-2926-os telefonszámon.

## Hosszú életű napkollektor

Újfalussy József neve sem ismeretlen már a Felkínáalom régi nézőtáborá előtt. Számtalan szabadalma és találmánya közül Po-



A második téma Guba Ferenc **aprópénz rollnizó** eszköze már a májusi lapszámunkból ismerős lehet olvasóink számára. Ez volt a korábbi adás csúszó témája, így most csak – emlékeztetőül – megismételjük a feltaláló telefonszámát: 176-9167.

## Emberi csontváz kartonból

Popovits Frigyes csontváza az első pillanatban valószínűleg nem váltott ki kellemes érzéseket a nézőkből, így lapunk olvasóiból sem. Első dermedésünk bizonyára oldódik ha megtudjuk, hogy ez a csontváz kartonpapírból készült és oktatási célokat szolgál. A döbbenetesen valóságghú szemléltető eszköz az emberi csontváz minden egyes kis





# AZ EZERMESTERBEN



mezanski György is mutatott be már néhányat műsorában. Ezek között a napenergia-hasznosítás az egyik visszatérő téma. Még hazánk éghajlati viszonyai között is meglepően nagy számadatakkal igazolható a napenergia jobb, teljeskörűbb hasznosításából megtakarítható költség. Bizonyos helyeken – kempingekben, strandokon, egyes közintézményeknél stb. – már nálunk is használnak napkollektorokat. Lapunkban is több megoldásról számoltunk be már korábban.

Szélesebb körű, és elsősorban a lakossági elterjedésüket azonban gátolja a kollektorrendszer magas bekerülési ára, és emiatt a viszonylag hosszú megtérülési idő. Újfalussy József számításai szerint a magas előállítási árat elsősorban az eredményezi, hogy a kollektorok alkalmankénti túlhevülése miatt különleges és emiatt drága anyagokat kell felhasználni elkészítésükhöz. Az általa korszerűsített napkollektornál egy igen egyszerű megoldással akadályozza meg a napkollektor túlmelegedését.

Egy közönséges termosztát – a mintapéldányban gépkocsiból származik – a zárt kollektorteret egy szeleppel megnyitja, ha a hőmérséklet a kritikus határt eléri. Így a kollektortér átszellőzik, és a levegő megakadályozza a csövek túlhevülését. Ennek az újfajta megoldásnak az a gyakorlati következménye, hogy olcsóbb anyagokból, egyszerűbb megoldásokkal is igen hosszú élettartamú napkollektorokat lehet készíteni. Ez csökkenti a beruházási költséget, és így a napkollektor megtérülési idejét is. További felvilágosítás: Plas-team GM, tel.: 400-0780.

## Csőrepedések megelőzésére

A régi csővezetékek anyaga természetes anyagkifáradás, korrózió miatt jelentősen meggyengülhet. Ilyen esetben már nem képesek biztonsággal elviselni a kialakuló dinamikus hatásokat, hirtelen nyomásnövekedéseket, lökeshullámokat. Az eredmény: csőrepedés. Vigh József találmánya egyszerűségeiben is figyelemre

méltó. A szerkezet a csőtörések fő okozóját, a lökeshullámok kialakulását akadályozza meg. Megelőzi az ún. tranziens jelenségek kialakulását, illetve olyan mértékűre csökkenti azokat, hogy már semmiféle veszélyt ne jelentsenek a hidraulikus rendszerekre. A nagy károkat okozó csőtörések szinte teljes egészében kizárhatók. A kisebbek, melyek a csőfal teljes keresztmetszetének átkorrodásakor szivárgás formájában jelennek meg, időben felderíthetők és lokalizálhatók. A szerkezet bármely meglévő, vagy újonnan telepítendő hidraulikus rendszerbe integrálható, méretezhető. Az ivóvízhálózatban való alkalmazása a legjelentősebb. A rendszer átlag élettartama akár a többszörösére is növelhető. A régi csővezetékek is hosszú ideig biztonságosan üzemeltethetők, jelentős költségeket és persze bosszúságot takarítva meg. További felvilágosítás: (29) 433-236.

## HydroModul rendszer



A HydroModul rendszer olyan modul rendszerű háztartási vízelosztó rendszer, melyben az alkatrészek egyszerűen összecsavarozhatók.

Nincs szükség kenderkócra, nem kell menetet vágni, forrasztani, mégis mindig, minden passzol. A rendszer öt alapvető alkatrészből épül fel. A T modul a vízvezeték elosztására szolgál.

Segítségével gyorsan lehet készíteni tetszőleges hosszúságú vízszintes és függőleges elosztókat. A biztosítógyűrűvel szerelt bázismodul szűrők, lágyítóberendezések, adagolókészülékek és fizikai vízkezelő berendezések csatlakoztatására szolgál.

A DR-modul kijelzővel rendelkező nyomáscsökkentő modul. A védőszűrők, valamint a manuális és automatikus vízszabályozószűrők csatlakoztatására szolgál.

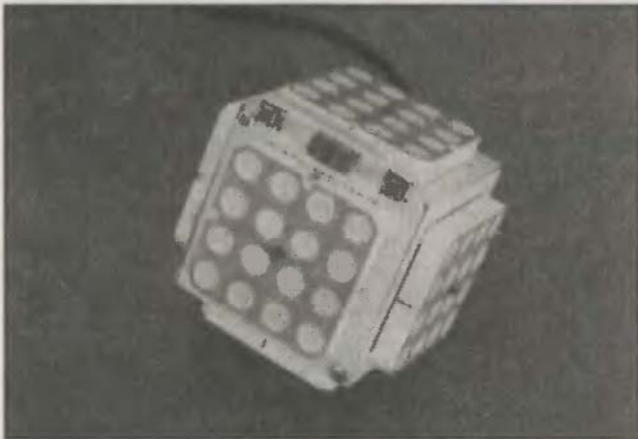
A KFR-modul emelkedés nélküli orsóval rendelkező szabadáramú szelep, visszafolyásgátlóval és ürítési lehetőséggel. A vízvezetéknek pl. a fő- és ágvezetékétől való lezárására szolgál. Végül az FR-modul hasonló a KFR-hez, de visszafolyásgátló nélkül. A HydroModul rendszer gazdája a BWT Hungaria Kft. Bővebb felvilágosítás a tv-műsorban is szereplő Szöllösy Gábertől kapható, tel.: (06-23) 430-480.





## Elektronikus játékkocka

Kovács Tamás és Aczél Zoltán találmánya, a Heuréka fantázianévre keresztelt elektronikus kockajátéka talán a bűvös kocka korszerű utóda lehet. A méretben is a bűvös kockához hasonló játék oldallapjai speciális LED-ek segítségével világítanak. Minden oldal két tartományra van osztva: egy négyzet alakú belső és egy azt körülölelő gyűrű formájú külsőre. A tartományok színe piros, zöld vagy sárga lehet, vagy sötét, azaz fekete. Ezek segítségével minden oldal 16-féleképpen világítható ki. A különböző állapotokat a kockaoldalakon lévő nyomógombok segítségével választhatjuk ki. A játék lényege: a kocka oldalainak színe a kapcsolók megnyomására bizonyos szisztéma szerint változik. A feladat a színátme-



neteket vezérlő szisztéma felderítése és ennek segítségével előre megadott színrendezés kialakítása. A kockába épített mikroprocesszor 6 különböző játékot vezérel, ezenkívül képes a játék lépéseit számolni, a pillanatnyi állást a memóriájába elmenteni és később azt visszahozni, hangjelzéseket adni és még sok egyebet is. Igazán szemet gyönyörködtető játék, amely jó menedzseléssel világszennáció lehet. Egyelőre két prototípus készült el: egy elemről vagy akkumulátorról üzemeltethető és egy adatterről működő. Bővebb felvilágosítás: tel.: 176-2193, 275-1837.

## Sztereókonverter

Dr. Stuber István találmánya viszont korántsem játék, hanem talán az utóbbi idők egyik legnagyobb jelentőségű tudományos alkotása. Olvasóink közül is bizonyára sokaknak volt alkalma mikroszkópba belenézni. Ha visszaemlékeznek rá, az üveglapra helyezett tárgy élességét bizony nem könnyű beállítani. Ennek az az oka, hogy minél nagyobb egy optikai eszköz nagyítása, annál jobban leromlik a kép ún. mélységélessége. (Már a közgyűrűs fényképezésnél is találkozhatunk ezzel a jelenséggel.) Az erős nagyítású mikroszkópban tulajdonképpen csak egyetlen síkban jön létre éles kép. Az előtte és mögötte lévő tartomány gyakorlatilag láthatatlan.

A sztereókonverter viszont eddig soha nem látott módon megnöveli a mélységélességet, miközben a nagyítást is ötszörösére növeli. Ennek jelentősége a tudományos kutatásban felbecsülhetetlen lehet. Hogy csak egy biológiai példát említsünk: megfelelő optikai eszközökre csatlakoztatva a sztereókonverterrel akár az emberi embrió fejlődése is nyomon követhető szinte az első sejtosztódástól kezdve. Segítségével új távlatok nyílnak a mikroműtétek elvégzésére, kapillárisok varrására, idegrostok pontos



illesztésére, de az elektronikai chipok felszínén végzett munkákra is. Az eddigi síkbeli optikai vizsgálat helyét térbeli kutatást tesz lehetővé.

A feltaláló Stuber István az optika tudományában tulajdonképpen laikus, hiszen orvos. (Még meglepőbb, hogy két legközelebb munkatársa is az.) De talán éppen ez a szakmai kivülállóság tette lehetővé, hogy ne kitaposott utakon járjon, ne az ismert rendszerekben gondolkodjon. (Ez a gondolat valószínűleg az Ezermester amatőr olvasóinak is ismerős.) A sztereókonverter működésének alapelve, hogy a képet alkotó optikai nagyító (elsődleges objektív) képe egy forgó mattüveg rendszerre vetődik, majd a sztereókonverter saját nagyítórendszere ezt a másodlagos képet nagyítja tovább. E folyamat során a hasznos nagyítás további ötszörösére nő anélkül, hogy a mélységélesség – a hagyományos nagyítórendszerekben elméletileg elkerülhetetlen – csökkenése bekövetkezne.

A sztereókonverter napjainkban már kilépett a tudományos világba. A feltaláló találmányát bemutatta Stockholmtól Párizsig a kutatók számára, és mindenhol osztatlan sikert aratott. Talán most már az üzleti élet is felfigyel a nagy lehetőségre, hogy egy kiemelkedő magyar találmány végre Magyarországnak hozzon anyagi hasznot is. További felvilágosítás: Reagens Kft. tel.: 149-8775.

## „FELKÍNÁLOM” MARKETING CENTER AJÁNLATOK (május)

- AN 2390 – Etiópiai cég csomagológépet keres, mellyel sötét lehet tölteni 500 g-os műanyag zacskóba
- AN 2391 – Szemüvegkereteket importálna indiai cég
- AN 2392 – Kongói cég szállítókat keres tejporra, rizsre, búzalisztra, étolajra és ételízesítőkre
- AN 2393 – Autóalkatrészeket importálna litván vállalat
- AN 2398 – Csavarokat szeretne importálni norvég cég
- AN 2399 – Különböző ajándéktárgyakat venne norvég cég
- AN 2401 – Magyar bútorgyártókkal szeretné felvenni a kapcsolatot norvég cég
- AN 2402 – Norvég cég autóakkumulátorokat, autó-, float- és acryltüveget importálna gyártóktól
- AN 2403 – Norvég cég bortermeleket és szállítók ajánlatait kéri
- AN 2497 – Repceolaj és finomított napraforgóolaj vételében érdekelt lettországi cég
- AN 2515 – Szlovéniai partner műa. ruhafogast vásárolna közvetlen gyártóktól
- AN 2450 – Építőanyagokat, téglát, cement, burkolólapot, betonacél és egyéb kohászati termékeket vásárolna szlovák cég
- AN 2451 – Pattogatni való sárga kukoricát és ehhez gépeket vásárolna thaiföldi cég
- AN 2458 – Olasz cég fűrészarút, nyárrönköket vásárolna
- AN 2457 – Olasz cég kb. 11°-os asztali fehér- és vörösbort vásárlása iránt érdeklődik
- AN 2540 – Olcsó tányérokat vásárolna folyamatos szállítással bécsi cég
- AN 2546 – Garázs és ipari használatra nagy tekerésben eldobható törőrongyot, valamint ipari felhasználásra ragasztószalagot keres izraeli cég konténeres szállítással
- AN 2547 – Műtrágyákra kér ajánlatokat kambodzsai cég



**baumax**  
építéshez · szépítéshez

# DUPLI-COLOR FESTÉKEK A BAUMAX-TÓL

A Dupli-Color szórófestékei nem ismeretlenek a hazai barkácsolók előtt. A BauMax áruházláncában azonban olyan széles választékban jelentek meg az utóbbi időben, hogy érdemes egy kicsit részletesebben is foglalkozni ezekkel a festékekkel.

Először néhány – minden szórófestékre jellemző általánosságot említettünk meg. A legmegfelelőbb festési, lakkozási hőmérséklet 20 °C körül van. Mivel értelemszerűen a szóróflakonok fűvókáját nem lehet állítani, ettől a hőmérséklettől lényegesen ne térjünk el. A felületet megfelelően elő kell készíteni. Ez alatt elsősorban a tisztítást, portalanítást, zsírtalanítást értjük. A festendő alapanyagtól függően vízes mosás, mosószeres mosás, ritkábban oldószeres mosás lehet a megfelelő módszer. A felület simára csiszolása, tapaszolása már nem mindig igény. A szórófestékek egyik előnye talán éppen az, hogy a legkülönbözőbb szabálytalan felületek – üveg, száraz virág, fonott kosár stb. – fújhatók le ezekkel a flakonokkal.

A szóróflakonokat mindig alaposan rázzuk fel. A festék elkeveredését segíti a flakon belsejében lévő golyó, amely rázás közben jól hallhatóan kopog a doboz belsején. A festékszórászt lehetőleg szabadban, vagy jól szellőztethető helyiségben végezzük. Használjunk kesztyűt és szájjvédő kendőt. Ügyeljünk arra, hogy a festék gőze ne rakódjon rá más tárgyakra. A leghelyesebb, ha a festett tárgyat kis nejlonsátorral vesszük körül. Érdemes a tárgyat – ha lehetséges – valamire felfüggeszteni. Így zavartalanul forgathatjuk festés közben, anélkül, hogy megérintenénk. Inkább több vékony réteget permetezzünk a munkadarabra, rövid száradási időket iktatva a műveletek közé, mert a szórófestékek könnyen megfolyhatnak. A szórótávolság kb. 30 cm legyen. A festés végén, vagy két művelet szünetében a szóróflakont fordítsuk fejre, és a festéket nyomjuk ki belőle addig, amíg tiszta hajtógáz nem jön.

A Dupli-Color festékcsalád legszélesebb taborát a különböző lakk-spray alkotják (1). Csaknem mindenféle alapanyagra megfelelően tapadnak (fém, fa, üveg, kerámia, eternit, számos műanyag, karton stb.). Ezek műgyanta alapanyagúak, színtük a flakon színével egyezik. Néhány érdekes ajánlat a barkácsolók számára: Van köztük metál fényű, amely bár nem különösen kemény, kerékpár, modell festésére igen alkalmas. Van bronz és más fémhatású lakk-spray, amely erősen igénybevett helyeken is alkalmazható, hiszen kemény bevonatot ad. Fürdőkád javítására speciális festék van fehér színben. Ugyancsak fehér a radiátorzománc, mely 100 °C fokig alkalmazható, de van hőálló fekete, mely 600 °C fokot is elvisel (2). A szintelen lakk-spray az előbbiekre fújható védőréteggént.

Külön család a gépkocsijavításhoz használható Car's és Autocolor festékek (3). Az utóbbiak a gépkocsi színkódja alapján a BauMax áruházakban pontos szín szerint kiválaszthatók, az előbbieket pedig elsősorban keréktárcsák festésére alkalmasak. Mindkét festékféleség természetesen kemény, kopásálló.

Inkább lakás, illetve a lakberendezési tárgyak festésére, színezésére alkalmasak a műgyanta bázisú color spray-k (1). A gyorsan száradó, időjárásálló alapozó szinte bármilyen alapanyagon jól megtapad. A fedőfesték a kevésbé igénybevett felületek festésére való. Igen nagy színválasztékban kaphatók. Ugyancsak beltéri használatra ajánljuk a vízes bázisú Aqua-lack-ot. Kifejezetten ezt javasoljuk gyerekszobába, gyerekjátékok festésére.

A dekorációs festékek (4) jól használhatók a lakásdíszítésben, de kültéri használatra is megfelelőek. Kopásállóságuk nem nagy, túlságosan sokat fogdosni, dörzsölni a festett felületet nem érdemes. Csodálatos hatásokat lehet viszont elérni velük. Létezik króm hatású, arany hatású, de szinte világító ibolyaszínű akrilfesték is. Mivel a Nikecell (Hungarocell) festése az anyag könnyű feloldódása miatt sokszor nehézségbe ütközik, külön figyelmet érdemel a kifejezetten erre a célra szolgáló Deko lakk-spray.

Végül feltétlenül meg kell említenünk a gránithoz hasonló felületet eredményező Granit Style festékeket (5), melyek a hozzájuk tartozó speciális lakkal kiegészítve pl. konyhai munkapultok, fürdőszobabútorok bevonására alkalmazhatók. Aki pedig igazán különleges, egyéni felületet akar, annak a Marble fantázianevű festéket ajánljuk (6). A furcsa festékszálakat „köpködő” flakon tartalmát fekete alapra fújva márványutánzatú felületet kapunk.



1173 Budapest, Pesti út 2. ● Telefon: 256-2768  
1182 Budapest, Üllői út 661. ● Telefon: 294-3064  
1214 Budapest (Csepel), Rákóczi Ferenc utca 277. ● Telefon: 277-4378  
7622 Pécs, Siklósi út 47. ● Telefon: (06-72) 439-361  
6728 Szeged, Dorozsmai út 13-17. ● Telefon: (06-62) 313-727  
8000 Székesfehérvár, Budai u. 171. ● Telefon: (06-22) 302-484  
2030 Érd, Velencei u. 29. ● Telefon: (06-23) 365-205  
6000 Kecskemét, Kurucz krt. 8. ● Telefon: (06-76) 481-499



# ÍVELT, KEREKÍTETT ÉLEK ÉS FELÜLETEK BORÍTÁSA

Bútorlapok egyenes éleit, a lapok lekerekített sarkait különösebb nehézség nélkül tudjuk bevonni az egyre szélesebb választékban kapható színű és mintájú, felvasalható élfóliával. Komplikáltabb feladat lehet azonban a belső ívek és homorú hajlatok borítása, ha nem ismerünk néhány apró trükköt, ami a munkánkat megkönnyíti.

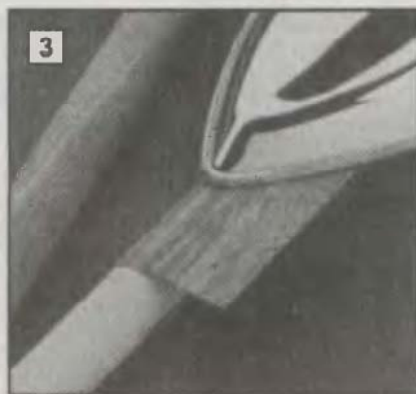
Szerszámaink a fent említett műveletek elvégzéséhez nem kimondottan asztalosipari feladatok ellátásához használatosak:

*forrasztópáka hegy nélkül,*

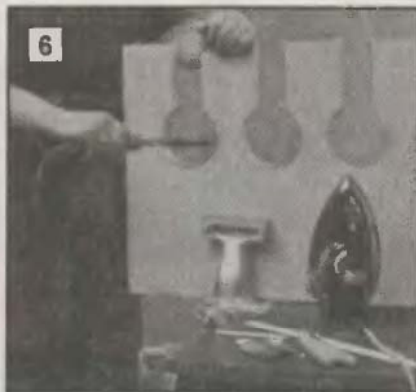


*elektromos hajsütővas és nélkülözhetetlen a vasaló is.*

Mióta a felvasalható fólia létezik – sajnos nálunk csak keskeny csík formájában kapható – azóta az ívek fedése sem probléma. Szélesebb sávok borítására felvasalhatóvá tehetünk például meglévő furnérlemezt is ragasztópisztolyból kifolyatott mézszerű olvadékkal. A megszilárdult ragasztóanyag a felületre helyezést követően vasalóval újból megolvasztható s jó kötést biztosít az élbortításnak. Újabb beszerezhető ugyanolyan olvadóréteggel ellátott furnérlemezcík is, amelyen az élfóliákon található. Ahol a munka a vasalóval nem végezhető el, ott kell a forrasztópákát vagy a hajsütővasat használnunk. A régi típusú, hengeres fűtőtesttel ellátott pákából szereljük ki a rézcsúcsot és távolítjuk el annak rögzítőcsavarját is. Az így nyert fűtött hengerrel nemcsak keskeny csíkokat tudunk „felvasalni”, hanem némi türelemmel szélesebb sávok is rögzíthetők. Mivel a forrasztópáka gyorsan felmelegszik, ezért rövid idő után a melegedést meg kell szakítani, nehogy a fólia, illetve a furnér megpörköljön.







A hajsütő vassal épen fordított a helyzet, meglehetősen sokáig tart, amíg a szükséges hőmérsékletet elérjük.

**Bármivel dolgozunk is, mindig érvényes: forró szerszámot soha ne tartsuk egy helyen, azt állandóan ide-oda kell a felületen mozgatni.**

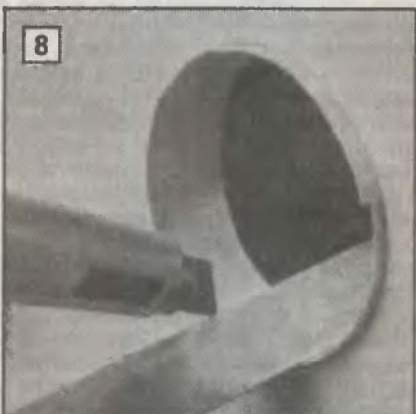
Ha lassan is haladunk, a felvasalásnál gondosan ügyeljünk arra, hogy a fólia, illetve a furnér mindenütt odaragadjon a felülethez. Ennél a műveletnél sokkal tovább tartana a hagyományos sablon készítése, amivel az élborítást enyvezés után a munkadarab élére kellene préselnünk. Fontos, hogy a fóliák széle is nagyon jól az élre tapadjon, különben a felesleges anyagrészeket nehéz szépen lemunkálni. Ezt a hibát csak nehezen lehet korrigálni.

Széles, belső ívek furnérozásakor (1) először – ha van – az egyenes szakaszt vonjuk be. A forrasztópákával ezután pontról pontra haladjunk a sáv teljes szélességében mindaddig, amíg a ragasztó megolvad és az élfóliát szilárdan rögzíti. Ugyanígy járunk el keskeny szélek esetében is.

Körgyűrű beborításához (2) a furnérozandó felületet egyforma nagyságú szegmensekre kell osztanunk. Ehhez ajánlatos sablont készíteni, aminek alapján kivágjuk a lapokat. Az egymás mellé kerülő éleket a résmentes illeszkedés érdekében acélvonalzó mellett nagyon éles késsel vágjuk el, hogy felvasalásukkor már ne keletkezzen közöttük rés.

Bútorkészítéskor sokszor van szükségünk nemesfából készült, eszteregált rúdra, ami elég drága. Egyszerűbb, ha egy olcsó rudat nemesfurnér lemezbe öltöztetünk (3). A borítást a szép illeszkedés érdekében ajánlatos előre pontos méretre szabni, s felvasaláskor a rudat lassan forgatni.

Változatos szélességű polcok, fiókoldalak (4, 5) élborítását is lehetőleg az egyenes szakaszon kezdjük. Az egyenes szélek és a külső ívek vasalóval rögzíthetők, s csak ahol a vasaló talpa már nem jól fekszik a borításra, ott folytassuk pákával vagy hajsütővel a munkát. Mielőtt a kiálló széleket levágnánk, hagyjuk a fóliát, illetve a furnért kihűlni.



gedni, mert a furnér esetleg megbar-nul. Kör alakú kivágást hosszába, futó szálirányú furnércsíkkal lehet problémamentesen befedni.

A borítócsíkot a kör kerületénél hosszabbra szabjuk (7), a ráolvasztást közepén kezdjük és a szalag végei felé haladjunk. Az két egymásra simuló véget acélvonalzó mellett derékszögben (8) egyszerre vágjuk el egy éles késsel. Így a ragasztóréteg megolvasztása után a végek hézagmentesen illeszkednek majd. A szélek jó odaragadására különösen ügyeljünk, hogy a szalagszél letisztításakor ne képződjenek felesleges hézagok.

Előfordulhat, hogy a kerek kivágást keresztirányú furnérral tudjuk csak – vagy szándékosan úgy akarjuk – fedni. A furnér színére ragasszunk enyves ragasztószalagot, s ennek száradása után szabjuk ki a csíkot. Ezt követően a törés veszélye nélkül tudjuk a szalagot a kivágásba helyezni.

Ilyen eljárásához viszont, jobb ha gyorsan kötő faragasztót használunk.

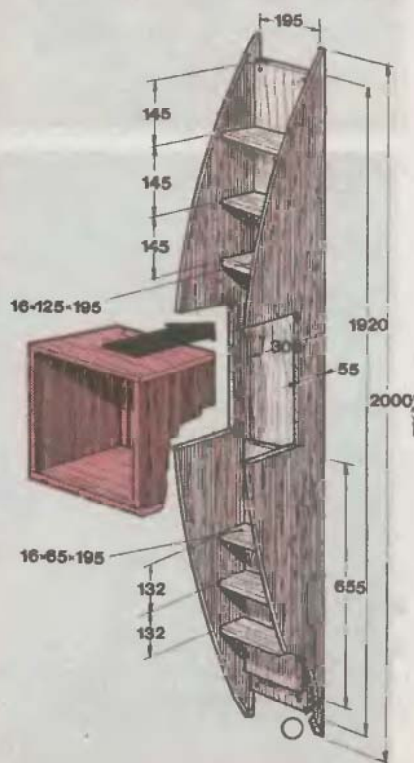
– mega –

## POLCOS CENTERBOX

Az úgynevezett music-centerek méretei egyre kisebbek lesznek. A kis készülék elhelyezése tehát most már egyáltalán nem okoz gondot, bárhol elfér. Bár a különféle formájú mini állványoknak se szeri, se száma, ezek sorát most egy érdekes formájú, praktikus kombinációjú polccal szeretnénk gyarapítani. A kissé szokatlan, mondhatni formabontó polc lágyívtű kávaoldalaik közepén határozott szögletességével töri meg a készüléket befogadó box, az alatta és felette levő polcokon pedig a hangtárat képező CD-lemezeket és magnókazettákat helyezhetjük egymás mellé.

Aki szeretne egy ilyen vagy hasonló centerboxot készíteni magának, az először is vásároljon két 300 mm széles, kb. 2000 mm hosszú laminált faforgácslapot vagy más dekoratív felületű anyagot. Ez lesz a két oldal alapanyaga. Mérjük meg a berendezésünket, s némi ráhagyással készítsük el a keretét, melynek hátsó oldalát két 60 mm széles, szilárdan beépített hevederlappal is erősítsük meg. E „láda” méretei alapján jelöljük fel a két oldallap közepére a fészket, amely azonban csak max. 250 mm mély legyen. Alá és fölé a magnókazetták és a CD-lemezek méretéhez igazodó polcokat erősítsünk a két oldallapra és az ezeket él-lap kötésben összefogó hátlapra. Az alsó részbe célszerű még egy ál-hátlapot is beerősítenünk, amely elrejtje a hangfalakhoz vezető kábeleket. E célra megfelelő egy 10 mm vastag laminált faforgács lap is. A látható éleket a szokásos módon felvasalható élfóliával fedjük le. Az anyag színvátozatainak kombinációit saját ízlésünk, és a már meglévő berendezési tárgyak színéhez igazodva válasszuk ki. A lényeg az, hogy a két oldallap éle hosszán kivezetett, s töretlen ívtű legyen. A középső boxot pl. más színű anyagból is kialakíthatjuk.

– o j –





# ITT AZ ÚJ KNAUF FIREBOARD-RENDSZER – AMÍG MÉG NEM KÉSŐ



## A tűz gyakran okoz pusztító károkat

Családi házak, szállodák, irodaházak, sőt egész gyárak is váltak már a lángok martalékává. Az ok a hiányos biztonsági intézkedésekben és a nem megfelelő építőanyagok alkalmazásában rejlett. A gipsz nagy mennyiségű kötött kristályvizet tartalmaz, s ezáltal képes arra, hogy tűz esetén nagy mennyiségű energiát kössön le. A Knauf-szereltfalak, előtérhajak, födémek és száraz aljzatok ennek megfelelően nem éghető anyagból készülnek, melyet széles körben alkalmaznak tűzvédő burkolatként. A Knauf-rendszerek a belsőépítészeti alkalmazásban F 30-tól F 180-ig terjedő tűzvédelmi fokozatot biztosíthatnak. Speciális tűzvédelem céljára fejlesztette ki a Knauf a Fireboard-rendszert, kiegészítésül a tűzvédő lemezek mellé.



A Knauf Fireboard nem éghető gipszlemez, anyaga A 1 típusú (DIN 4102 szabvány szerint), tűzálló szerkezetek számára készül F 180 A-ig. Ez a megoldás ott kerül alkalmazásra, ahol speciális tűzvédelemre van szükség: tetőszerkezetek védelmi részeként, olyan épületrészekben, melyekben értékes árukat tárolnak, tűzveszélyes anyagok közelében, vészkijáratok és menekülésre használt alagutak építéskor, födémek és max. 9 méter magasságú falak készítésére (ipari létesítményeknél). De alkalmazzák tartószerkezetek és támaszfalak burkolására, gerendafödémeknél, kazánházakban, vezetékeknel, illetve szellőzőcsatornáknál is.

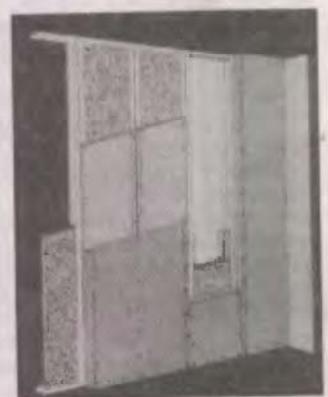
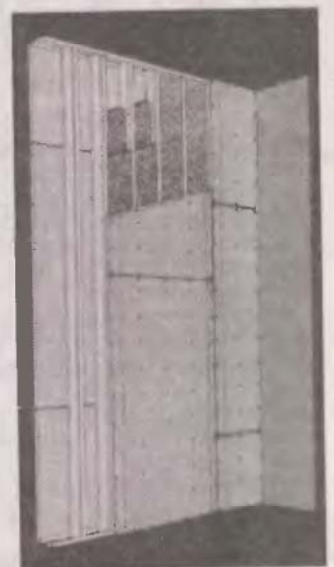
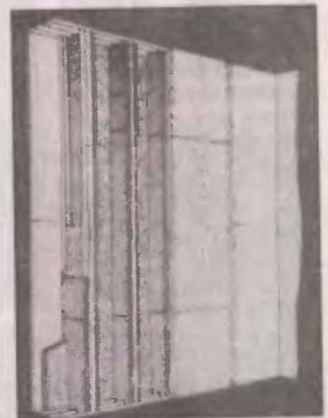
## Az éghetetlen Fireboard

A Fireboard-rendszer speciális tűzvédelmi lemez. Az éghetetlen lemez szilárdságát és tartós mivoltát az anyagba ágyazott üvegszövet-erősítésnek köszönheti.



## Ellenőrzött rendszertechnika

A kiértelt és gondosan ellenőrzött rendszertechnikának köszönhetően a tűzvédelmi intézkedések a Knauf Fireboard-rendszerrel pontosan megoldhatók, s a Fireboard képes egy és ugyanazon rendszer alapján, egy megoldás keretein belül különféle feladatokat is ellátni.







## **Knauf: Építsen a biztonságra!**

A Knauf fireboardot a belőle készített gazdaságos tűzvédelmi rendszerek tették ismertté. Az éghetetlen tűzvédő lap annak köszönheti erős kötését és 90 percet meghaladó tűzállóságát, hogy a magjába erősítőhálót ágyaztak. Ez a termék Magyarországon is minőségi bizonyítványt kapott. Az egyszerű megmunkálás költségmegtakarítást eredményez.

További információkat a Knauf cégnél vagy az építőanyag-kereskedőknél kaphat.

Knauf Építőipari Kft., 1124 Budapest Lejtő út 5. Tel: 248-5125, 248-5130. Fax: 248-5177.

**KNAUF**





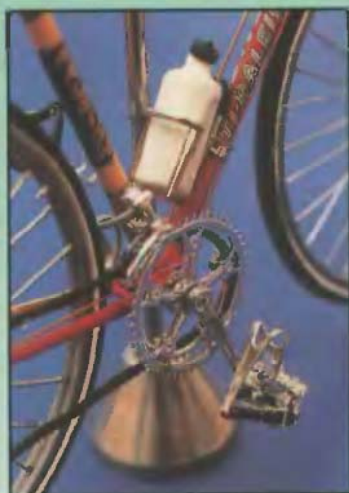
1. Első pillantásra talán csak a figura árulja el, hogy felvételünk „modell-bicikliműhelyben” készült. A szerelés alatt álló Legnano és a már elkészült Raleigh bicikli modellje a Protar cég 1/9 léptékű replikái közül való



2. Finom, részletes művesség jellemzi a Protar bicikli-kitjeit. Ezt bizonyítja az 1982. év favoritjának tekinthető Raleigh-versenygép modellje is



3. Az oldalhúzó fék, a bandázsolt országúti kormány és a hozzá való kormányfej még e fotón is valóságosnak hat. A homlokcsőről még a 2x3 mm-es parányi márkamatrixa sem hiányzik



4. Ezt a remek kis hajtóművet jobban szemügyre véve talán akad rajta néhány hiba, összhatása ennek ellenére mégis nagyon valóságos



5. A hátsó váltó jól megformált, görgője, fogaskereke forog is, bár a gumilánc nem alkalmas a kerék megforgatására. Könnyen leugrik a fogaskerekekről és erősen nyúlik is, hiszen gumiból készült. E képen már elég zavaró a küllők vastagsága



6. Íme, a Protar bicikli egyik egyenyege, amelyet a különböző nyeregretartókra bilincsekkel és egy apró csavarral kell felfogni. Még a nyeregváz feszítőcsavarja sem hiányzik róla. Igaz, nem funkcionál, csak megvan, de így teljesebb vele a kép

# MÁRKÁS BICIKLIK MODELLJEI

Minden modellépítőnek, gyűjtőnek műfaj-, lépték-, márká-, típus- stb. tekintetében megvan a saját szisztémája. Egy-egy különlegességért azonban sokan átlélik a maguk szabta határokat, s olyan modelleket is begyűjtenek, ami esetenként igencsak távol áll érdeklődési körüktől. Nos, az olasz Protar cég kecses, 1/9 léptékű versenybicikli-modelljeit megpillantva, bárki könnyen elcsábulhat. Nemcsak azért, mert így olyan márkás bringákat mondhat majd a magáénak, amelyek eredetije után csak sóhajtozhat az ember, hanem mert megejtően valóságosak ezek a kis kerékpármodellek. Igaz, a választékuk szerény, csak kilenc gép közül lehet válogatni, ám kivétel nélkül mindegyik igényes kidolgozású különlegesség. Ezek ugyan csak nálunk újdonságok, mivel a Protar cég palettáján e bicikli már régi repertoárdarabok. Ez viszont egyáltalán nem változtat az érdekességükön, aki eddig csak látta, gyerek és felnőtt egyaránt lelkesedett értük.

A kitek mindegyike „metál”, azaz a főbb alkatrészek fémöntvényből formázottak, de sajnos fotómaratott darabokat nem tartalmaz. A gumiabroncsok, s még néhány más alkatrész anyaga lágy gumi, a többi apró alkatrészt pedig egy-két krómozott szirolöntvény foglalja magába. A fémöntvények gondosan megformázottak, bár némelyiken a kellenél markánsabbak az öntési gerincek. Igencsak méltányolandó,



hogy a vázakon még a csőhüvelyek mintázata is felismerhető. Igaz, hogy jórészt géppárokról lévén szó, így csak öt vázváltozat van. Mindegyik géphez „egyenvilla” jár, ám a többi fémalkatrész a valósághoz igazodóan más és más apró részletben eltérő, egyedi. Ez pedig igazán értékelendő.

A kiteknek más érdekességük is van. Az összes sztirol alkatrészt két panelba csoportosították, s a két veterán Legnano kivételével mindkettő alaptartozék. Ily módon pluszként természetesen számos felesleges alkatrészt is kapunk, ám ezt a többszörös kiteknel már megszokhattuk. (Ezeket pl. műhely-diorámák berendezéséhez használhatjuk fel.) A gumialapú alkatrészek egyendarabok. Ez adódhat abból a körülményből is, hogy ezeket a versenygépeket azonos gyártmányú tartozékokkal szerelték fel, s ezért a fékek, váltók, pedálok azonosságát magyarázhatjuk ezzel a ténnyel is. Mindazonáltal az összes alkatrész nagyon gondosan megformált, valóságghú, s sorjára is alig-alig lelni. A fémréteg elég vastag, s a fénye is minőségi, bár néhány alkatrészen kissé szemcsés a felülete.

Különösen említésre méltóak a modellek „pluszszolgáltatásai”. A kerek természetesen forognak, az első villa úgyszintén elfordítható, a hajtókarok csapágyazott tengelyre szereltek, s a klipszszel is felszerelt pedálok a valóságnak megfelelően mozgathatók. A hátsó váltók görgői is működőképesek, ám a formába öntött merevlánc ezt kétségesse teszi. Igaz, minden kerékpárhoz mellékeltek egy gumiláncot is, amely vezetőhornyos kialakítású, tehát elvben és első pillantásra a forgatható láncmehajtás sem lehetetlen, ám erre a valóságban kevés az esély. Ha a lánc nem is, de a kerek gyengének tűnő küllőkoronái ezt már előre is kérdésessé teszik. Mindent összevetve, a szemléléskor igen jó benyomást kelt mindegyik biciklis kit.

Am a puding próbája az evés, a modelleknek meg az összeállításuk. Felkészültem néhány apróbb problémára, s nem is csalódtam. A vázzal és a villával nem is adódtak nehézségeim, s a kemény, rideg, s csak nagyon finomvágású türeszelővel érdemes a sorját lemunkálni. A vázmintázatokat a szike hegyes végével tudtam határozottabb vonalúvá tenni, kitisztítani. Az öntőcsonkok szerencsére nagyon könnyen letörhető az alkatrészekről. A felületeket polírpapírral dörzsöltem át, majd két vékony rétegben a szokásosnál jobban hígított festékkel fújtam le. A fényezés azonban nagyon sérülékeny, a festék nem tapad valami jól a fémhez, s a kis felületeket célszerűbb ecsettel lekenni. A vázak díszítéseire vizes- és öntapadó matricák valók, amelyek közül az előbbieket – különösen a parányi emblémákat – az anyag vastagsága miatt nehéz kielégítően a csövekre simítani. A matricázott vázat és első villát ajánlatos még egy vékony szintelen lakkréteggel is bevonni.

A váz apró szerelvényeit, a nyerget, a fékeket, és a kormány alkatrészeit is könnyű volt összeszerelni. A két féldarabból álló kormányzarvat azonban kénytelen voltam alufóliával kiékelni, mert lapolt végük túl lazán illett a fészekbe. A kormány szalagburkolata sem volt hibátlan, mert a mellékelt anyag csíkokra vágás után a széleken kiszóródott. Ezen kevés matt festékkel segítetttem. A textilszalakat a már majdnem megszáradt festékbe simítva tüntettem el, ami pedig így sem simult le, manikürolóval vágtam le. E célra azonban jobban megfelel a 3 mm szélesre vágott papírcsík, amit feltekérés után matt festékkel bekenve lehet valóságossá tenni.

Ami viszont ezután következett, az igazán elkedvetlenítő volt. A két kerék ugyanis a leggyengébb egysége mindegyik biciklinek. Elvileg persze egyszerű a megoldásuk, csak hogy a helyesnek tűnő megoldások nem mindig realizálhatók a gyakorlatban, pontosabban nem tökéletesen. Erre modellkitekben számtalan példát lehet felhozni, s ez a helyzet a Protar bicikliknél is. A kerek aroncsai ugyanis két-két félből állnak, amelyeknek együttes szelvénymérete 2x3 mm. Belső oldalukon kis fészkek vannak a küllők számára. Két-két küllőkorona és kerekenként egy-egy agybetét alkotja a küllőzetet. A küllőket szinte hajszálvékony kis csapokkal kell a félabroncsokba ragasztani, majd egy-egy kereket az agyak beillesztése után a kerek féldarabjainak összeragasztásával lehet kialakítani. Leírni sem könnyű, a valóságban hibátlanul megcsinálni pedig szinte lehetetlen. A küllők ugyanis igen lágyak, hajlékonyak és néhányuk bizony még kiegyenesíthetetlenül görbe is. Ezért azután a kerek összeállítás után akkorát ütnek, hogy a nyolcasok alig férnek el a villaszárak között. Ezeket kihúzni lehetetlen, s ezért a kerek nem is foroghatnak akadálytalanul. A gumik méretével is bajok vannak, mert pl. a Legnano aroncsára csak úgy lehetett felilleszteni, hogy 5 mm-t kivágtam belőlük, a Raleigh kerekére viszont tökéletesen passzoltak. Az aroncsok és a gumik szelvénymérete is méretebb a kelleténél, hiszen ezek a versenygépek szingósok voltak. A gumik vastagságát ugyan a fé-



**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:**

**FALLER** **VAL-PE** Kizárólagos  
Autók: HOBBY joggal!

AMW, HERPA, BUSCH-Praline, IGRA  
**IGRA** Kizárólagos  
ITALERI, DRAGON, HASEGAWA, TAMIYA, BBURAGO joggal!

**RC modellek, Irányítók és egyéb építési anyagok:**

**robbe**  
modellsport  
IGRA magyar és egyéb építődobozok

1089 Budapest, Kálvária tér 19. • Telefon: 210-2876, Fax: 134-6631  
1072 Budapest, Klauzál tér 14. • Telefon: 121-6738  
1114 Budapest, Ulászló utca 40. • Telefon: 166-6820

hérre festett szélükkel látszólag csökkenteni lehet, de ehhez jó idegek és 1 mm-es ósdi csőtoll is szükséges, s még így sem lesz tökéletes a hatás.

Igencsak élvezetes volt viszont a csapágyazott hajtómű és a váltók összeszerelése. A hajtókarok és a tengelylök, no meg a csapágycsészék igen pontosan illeszkedtek, egy-egy cseppnyi pilanatragsztó is elég volt a szilárd rögzítésükhöz. A váltók sajnos műanyagból készültek, s ezért kissé gyengék, vezetőgörgőik hiába forognak könnyen, a gumilánc mégis szorul a kengyelek között. Valószínűleg a gyártók is rájöttek a gumilánc fogyatékoságaira, ezért mindegyik kithöz mellékeltek egy olyan műanyag panelt is, amely háromféle váltóálláshoz igazodó merev láncot tartalmaz, s ezek mindegyike a fogaskerekre ültethető, így teljesen a valóságnak megfelelő a hatásuk. Aki pedig mégis a gumiláncot szeretné a biciklijét felszerelni, ne gondolja, hogy a hajtás működni fog, mert a lánc nyúlik, leugrik a fogaskerekekről, s nem forgatja meg a hátsó kereket, akármit csinál vele az ember.

Néhány szót még a fékek és váltók bowdenhuzalairól. Ezek is kissé vastakok a biciklik méretéhez viszonyítva, ezért a mellékelt tömlők és huzal helyett nagyon ajánlatos ezeknél vékonyabb elektronikai bekötőhuzalokat használni. Műanyag burkolatuk végeit melegen kúposra reszelt huzalvéggel tágtítsuk ki, s ily módon már ráhúzhatjuk az alkatrészek kis csapjaira, ahol is pillanatragsztóval már könnyen rögzíthetők.

E kecses, ám de nagyon sérülékeny modelleket érdemes a szokásosnál is jobban óvni. A kitekhez mellékelt fém állvány dekoratív, de egyáltalán nem stabil, igen könnyen eldő. Ezért az állvány talpául szolgáló fémkúp és a hosszú rúd helyett inkább egy teste-sebb, 10x80x220 mm-es falpra erősítsük fel az állványt, mégpedig olyan magasan, hogy a kerekeket egy-egy kis ékkel is alá tudjuk támasztani. A portól pedig üveg- vagy 1-1,5 mm vastag plexilapokból összeragasztott burával letakarva védhetjük meg kedvelt kétkerekűnk modelljét.

Mindent figyelembe véve a tapasztalatok alapján aligha túlzó az a véleményem, hogy a kitek gyengeségei ellenére is figyelemre méltóan szépek, s a részletességükre sem lehet senkinek panasza. Az áruk pedig – mindegyik kit metál lévén – elfogadható, bár a várhatóan 3000 Ft körüli összeg nem mondható kevesnek.

– bsj –



# EGYSZERŰ HOBBI- ÁRAMKÖRÖK

Az emberek manapság ritkán unatkoznak, van bőven mit tennük. Ha mégis szert tesznek egy kis szabadidőre akkor „elő lehet venni” egy-egy ötletet, amit régóta szeretnének már megvalósítani. Ilyenkor viszont általában felmerül a szokásos kérdés, hogy hogyan? A válasz a kérdésre részben attól is függ, hogy az ötlet mit tartalmaz, és egyáltalán mire vagyunk képesek. Mielőtt bármihez is hozzáfognánk, érdemes a következő néhány tanácsot megfogadni. Mindenekelőtt kellő mennyiségű optimizmussal kell felruházni magunkat, amiben nagy segítséget jelenthet Murphy törvénykönyve, különösen annak egyik sarkalatos tétele, miszerint

„Ha valami egyáltalán elromolhat, az el is romlik”. Ebben a kis könyvecskében ezenkívül sok más, megszívlelésre érdemes „törvény-cikkely” található, mielőtt a hobbinknak teljesen átadnánk magunkat, érdemes elolvasni. De félre a tréfával. Elsőnek mérjük fel a lehetőségeinket: foglalkoztunk-e már ilyen vagy ehhez hasonló témával, tehát megvan-e a szükséges szakismeret, vagy esetleg van pótolni való. Ez utóbbi esetben rendelkezésre áll-e a megfelelő szakirodalom, melyet meg is értjük. Ezalatt azt értem, hogy az irodalom színvonala esetleg nem olyan magas, hogy a benne használt kifejezések, fogalmak, a matematika számunkra esetleg még teljesen idegen. Megjegyzem, aki hobbiként kezel valamely műszaki területet, a témában esetleg jobban „elássza” magát, mint akár egy szakember. Mindenesetre vértesszük fel magunkat a megvalósítandó ötlethez és a kivitelezéséhez kapcsolódó szakirodalommal és egyéb szükséges adatokkal, például a felhasznált alkatrészek katalógusával, bekötési sémákkal, paraméterekkel, esetleg a témához felhasználható áramkörök kapcsolási rajzaival. Az előkészületek legelején ismét Murphy jut eszembe, hogy „Ha valami könnyűnek látszik, akkor fogós.”

és „Működésképtelen elképzelése mindenkinek van.” Tehát a témában feltétlenül tanulmányozzuk urphyn kívül mások ötleteit is, feltéve ha hozzájutunk. Tétélezük föl, hogy az ötlet kész és a kivitelezés mikéntje is elhatározott. Következzen a szükséges szerzőszámok és egyéb kellékek számbavétele. Néha megdöbbenően egyszerű tévedéseknek vagyok a tanúja. Például elhatározták, hogy egyszerű áramkörök összeállításába kezdenek, de menet közben kiderült, hogy nincs forrasztópájájuk. Nekünk van?

Minden szerzőszámunk használható? Valamint rendelkezünk-e az áramkör beindításához, illetve a beállításához való műszerrel? Egy univerzális kézi műszer ma már olyan alapvető eszköz, hogy anélkül a munka során bármikor „lebénulhatunk”.

Miután kiválasztottuk a megfelelő áramkört vagy áramköröket, következzen az alapos tanulmányozásuk. Érdemes azonkívül, hogy az ötlet egészében gondolkodunk, a részáramköröket külön is áttekinteni, sőt az elkészítés folyamán sokkal jobban járunk majd, ha részletekben építkezünk, és ha van rá lehetőség, akkor a működőképességet fokozatonként ellenőrizzük. Kellő gyakorlat nélkül nagyobb részleteknél könnyen „eltévedünk az erdőben”. Tehát ha az áramkörök tisztázódtak, akkor készítsünk egy eredeti alkatrészlistát és egy pótlást arra az esetre, ha a pontos értékű alkatrészeket esetleg nem sikerül beszerezni. Ha az áramkör működésével tisztában vagyunk, akkor a megváltoztatott alkatrész okozta változás könnyebben kiszámítható. Itt mindenre ügyeljünk, a kondenzátorok feszültségére, az ellenállások terhelhetőségére, értéktűrésükre, a félvezetők legfontosabb adataira, teljesítményükre stb. a kényesebb alkatrészektől nem árt kettőt beszerezni, továbbá az olcsóbb ellenállásokból és kondenzátorokból, illetve a szerelési anyagokból, mint például IC foglalatok, csatlakozók, bekötő huzalok stb., vegyünk többet, mert az otthoni készlet így gyarapodik. Eljön majd az az idő, amikor egy spontán ötlet megvalósításához minden alkatrész otthon van.

Fontos, hogy mielőtt a „bütykölést” elkezdենék, ehhez minden alkatrész meg legyen. Ezután alakítsunk ki egy nyugodt munkahelyet, ahol minden „tornamutatvány” nélkül dolgozni lehet, mindennek van helye, és világítás is megfelelő. Most döntjük el azt, hogy az elkészített áramkör egy „másolat”, vagy ne tán a működése nem pontosan ismert, és esetleg csak kisebb változtatásokkal lehet az igényekhez igazítani. Ez utóbbi esetben érdemes „deszkamodell” építeni, amin kísérletezni lehet. A használható „deszkamodell” általában szellősebben szerelt, mint a végleges áramkör. Például ebben az alkatrészek kivezetéseit nem érdemes túl kurtára vágni, mert esetleg a végleges áramkörben már nem használhatók.

Amit lehet, tegyünk itt foglaltba. A jellegzetes helyeken készítsünk a műszer számára csatlakozási helyeket. Legtöbb esetben elég egy merev vezetékdarab beforrasztása, amire a műszerzőnőrt oda lehet csipetelni. Gondoljunk praktikusnak és az áramköri részeket igyekezzünk a működési folyamattal meghatározó sorrendben szerelni.

A „deszkamodell” sok mindenre válassz adhat. Akkor, ha a kísérleti összeállítás jól működik, már ne változtassunk lényegeset az alkatrészek helyén. Kezdődhet tehát a végleges áramkör építése.



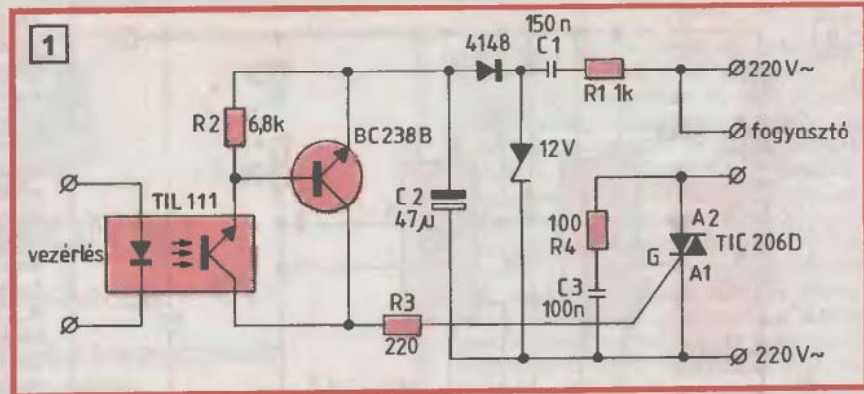


## TRIAKOS HÁLÓZATI KAPCSOLÓ

A 220 voltos hálózati feszültséget fogyasztóra kapcsolni sokféleképpen lehet. A legrövidebb megoldás, amikor a huzalokat egyszerűen összecsavarjuk, majd a „kikapcsolás” a szétbontásukkal valósul meg. Mondani sem kell, hogy ez a megoldás kész életveszély! Senki ne alkalmazza, aki még nem unta meg az életét! Biztonságos megoldás a mechanikus kapcsoló, ezt azonban nehéz távvezérelni és az igazán jó hobbiötlekekhez nem megfelelő. Még korszerűbbek a tirisztoros és triakos kapcsolók. Ezek már bizonyos változtatásokkal sokféle célra használhatóbbak, mint a mechanikus kapcsolók. Saját ötletekhez viszont inkább a saját áramköri megoldások illenek. Használhatunk olyan áramköri egységeket is, amiket mint az építőköveket, sokféleképpen az „egészbe” illeszthetünk. A következő áramkör egy ilyen építőelem.

Mielőtt az áramkörrel részletesebben megismerkednénk, tekintsük át röviden, hogy egy ilyen kapcsoló mire is való. Az 1. ábrán látható áramkörrel bármilyen, 220 voltos hálózati feszültséggel működő fogyasztó be- és kikapcsolható, ha a teljesítménye befér a triakkal kapcsolható áram tartományába. Ez az áramtartomány tehát a beépített triakkal, illetve annak a típusával változtatható egészen 3-tól 16 amperig. Gyorsan átszámítva ez annyit jelent, hogy a kapcsoló körülbelül 600 wattostól egészen 3500 wattos fogyasztókig használható. Ezek a teljesítmények a közvetlen hálózatra kapcsolásnál csak ohmikusak lehetnek, olyanok, mint például az izzók, a fűtőtestek stb. Induktív terhelések nagyobb teljesítményeknél csak üresjáratban kapcsolhatók. Például kritikus lehet egy olyan transzformátor vagy villamos motor bekapcsolása, amin állandón nagy terhelés van. Ellenben ugyanaz a transzformátor vagy motor terheletlenül simán kapcsolható. Őket a hálózatra kapcsolást követően kell fokozatosan terhelni.

A kapcsoló áramkör, ha szakszerűen van elkészítve, akkor biztonságos. A beépített optocsatoló miatt a kapcsolás vezérlése és a 220 voltos hálózat teljes mértékben szétválasztott. Szinte kizárt, hogy a veszélyes hálózati feszültség – még tűzveszély vagy egyéb meghibásodásoknál sem – a vezérlő áramkörrel kapcsolatba kerüljön. Ugyanakkor a kapcsoló távvezérelhető, erre alkalmas bármilyen kis egyenfeszültség, illetve bármilyen TTL vagy MOS szintű logikai áramkör. A kapcsoló gyakorlatilag



érítkezőket, az élettartama emiatt gyakorlatilag korlátlan. Lássuk akkor a kapcsolást.

A teljes kapcsolási rajzot az 1. ábra tartalmazza. A kapcsoló triak gyújtóáramkörre a tápfeszültséget a 220 voltos hálózati feszültségből kapja. A hálózati feszültség az R1-es ellenálláson és a szintén korlátozó, kapacitív ellenállásként viselkedő C1-es kondenzátoron keresztül jut a féloldalasan egyenirányító 1N4148-as diódára. A tápfeszültséget Zener-dióda stabilizálja 12 voltnál, a szűrést a C2-es kondenzátor végzi. Alapállapotban, amikor az optocsatoló diódája nem kap feszültséget, tehát a hozzá csatolt fototranszisztor zárva van, akkor a C2-es kondenzátor a Zener-feszültségre töltődik. A BC238-as npn tranzisztor az R2-es ellenálláson át zárófeszültségen van. Amint az optocsatoló diódája feszültséget kap és az eddig zárt fototranszisztor kinyit, a BC238-as tranzisztor zárófeszültsége leosztódik és ez a tranzisztor is kinyit. A C2-es kondenzátor kislül és a triak gyújtófeszültséget kap, miután a az A2-es elektródájához csatlakozó fogyasztót a hálózati feszültségre kapcsolja.

A triak az R3-as ellenálláson keresztül kapja a gyújtófeszültséget. Annyit érdemes megjegyezni, hogy amikor a C2-esen a Zener-feszültség mérhető, akkor a triak zárva van, ha csak egy kis maradékfeszültség mérhető, akkor a triaknak nyitva kell lennie. Amikor a triak nyitott, akkor a fogyasztót az A2-es elektródáján keresztül a hálózatra kapcsolja. A triakkal párhuzamosan kapcsolt R4-C3, soros szűrő az induktív terheléseknél fellépő feszültségcsúcsoktól védi a kapcsolót.

A triakos hálózati feszültség kapcsolóknak szokásos hibája, hogy erősen alacsony hőmérsékleteknél egyszerűen csöddő mondanak. A jelenség oka, hogy a triakok az alacsony hőmérsékleteken sokkal nagyobb gyújtóáramokat igényelnek, mint a normál hőmérsékleteken. Ennek pedig a legtöbb kapcsoló nem képes megfelelni.

Az eredmény az, hogy a triakok nem gyújtanak be, azaz a kapcsolók egyszerűen nem kapcsolnak. Azért, hogy ez még a nagyon alacsony hőmérsékleteknél se fordulhasson elő, ez az áramkör egy tranzisztorot tartalmaz, aminek egyetlen feladata az, hogy a gyújtóáram megfelelő nagyságát a legmostohább hőmérsékleti körülmények között is biztosítsa. A triak gyújtóáramát az R3-as ellenállás korlátozza.

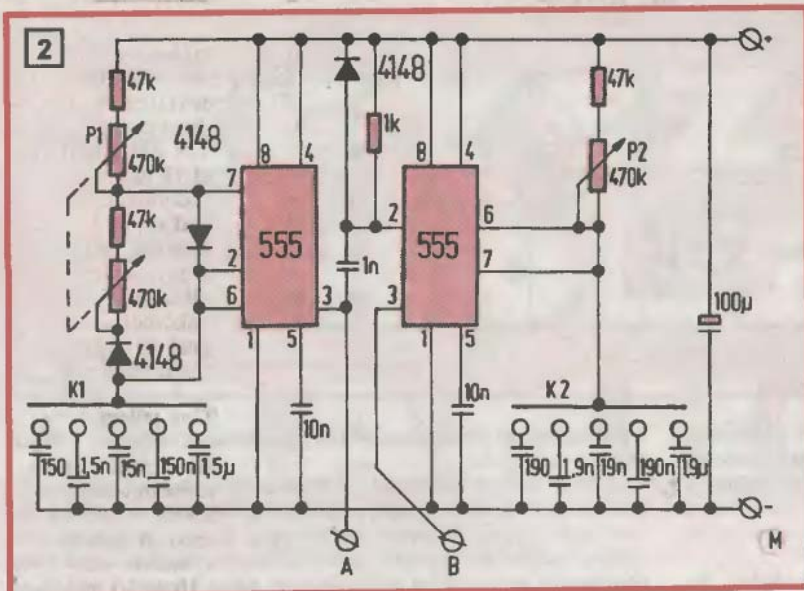
A 220 voltos hálózati feszültséggel összekapcsolt áramkörben az alkatrészekkel szemben különlegesek a követelmények. Ez azonban nem jelenti azt, hogy csak nehezen vagy egyáltalán nem teljesíthetők. Arról van szó, hogy a C1-es és a C3-as kondenzátor feszültsége 600 volt felett legyen, a C2-esé 25 volt. Az R4-es ellenállás 1 wattos. A hálózati kapcsoló teljesítménye a triak maximális áramától függ. Eszerint ha TIC206D típust építünk be, akkor a kapcsoló maximálisan 3 amperes áramot bír. Ha a triak típusa TIC226D, akkor a kapcsoló 8 ampert, ha TIC236, akkor 12 ampert, végül ha TIC246, akkor 16 ampert képes kezelni. Habár a triak csak a kapcsolási átmenet alatt, mindössze néhány millisekondumig melegszik erősen, a nyitott állapotában nem, mégis érdemes egy kisméretű, direkt erre a célra alkalmas, hűtőbordára szerelni.

Az optocsatoló TIL111, vagy az ennek megfelelő, 1,5 kilovoltig szigetelő 4N27 típusú. Megfelel még a 2,5 kilovoltig szigetelő 4N25, vagy a 4N28 típus is. A Zener-dióda körülbelül 1 watt teljesítményű legyen és a feszültsége 7 és 15 volt között változhat. Ha nincs 12 voltos Zener, a helyére az előbb említett tartományba eső, más feszültségű is beépíthető. A kapcsoló ezekkel is működik. Az optocsatoló diódáját maximálisan 5 milliampere árammal szabad meghajtani. A vezérlő feszültség ismeretében az előtétellenállást ennek megfelelően kell kiszámítani.



számítógéppel is vezérelhető. A Triack-os áramköri rész, a távvezérelhetősége miatt, a fogyasztóhoz és a hálózati vezetékhez közel helyezhető meghozzá jól védett és biztonságos helyre. Nem követelmény az állandó hozzáférhetőség, mint a szokványos hálózati kapcsolóknál. A vezérlő vezeték bármilyen hosszú is lehet. A kapcsoló nem tartalmaz mozgó alkatrészeket és





## NÉGYSZÖGJEL-GENERÁTOR

Aki különféle áramköröket és főleg sokat büttyöl, az előbb vagy utóbb műszerhiányban kezd majd szenvedni. A legtöbb nehézséget az szokta okozni, hogy az épülő áramkört, vagy annak csak egy fontos részét, nincs mivel kipróbálni, illetve a megbízható működését ellenőrizni. Márpedig kevés az olyan áramkör, amiben egyetlenegy fokozat van, ennél fogva ha az egész nem működik, akkor nem okoz fejtörést a hibás részlet behatárolása. Ezzel szemben az áramkörök többsége összetett, sokfokozatú, ahol egyetlen hibás részlet az egészet megbolondítja. Megfelelő műszer nélkül pedig ilyenkor jön a sötétben tapogatódzás, aminek az

eredményét nem nehéz előre megjósolni. Az sem igazán jó megoldás, és nagyon kevesen tehetik meg, hogy a viszonylag méregdrága műszerekkel kompletten felszerelkezzenek. Ezt csak azoknak érdemes megtenni, akik hivatásszerűen foglalkoznak egy-egy témával. Marad tehát az olcsó és elfogadható megoldás, amikor magunk készítünk olyan egyszerű áramköröket, amikkel a drága és bonyolult műszerek eredményesen helyettesíthetők. Ezek a „pótlékok” természetesen távolról sem tudnak annyit, mint a profi műszerek, de a bajból mindenképpen kiségitenek.

A2. ábrán egy egyszerű, négyszögletes alakú, különböző frekvenciájú jelsorozatot előállító áramkör, úgynevezett négyszögjel-generátor kapcsolási rajzát látjuk. Az öt fokozatban átkapcsolható időzítési, illetve frekvenciatartományú generátornak két kimenete van. Az A jelű, ami az első 555-ös IC 3-as kivezetéséhez csatlakozik, szimmetrikus négyszögeket ad. Ez durván azt jelenti, hogy a négyszögek pozitív és negatív oldalai egyforma hosszúságúak. Az öt tartományt a K1-es és a K2-es kapcsoló váltja. Az időket, amik tulajdonképpen az adott tartomány frekvenciahatárait is megadják, a fokozatkapcsolóhoz kötött

kondenzátorok szabják meg. Ez az idő, illetve idők, az A jelű kimeneten egy-egy tartományon belül a P1-es, 470 kilohomos, dupla, közös tengelyű potenciométerrel finoman szabályozható, illetve szabályozhatók. Eszerint az első tartományban (a 150 pikofarados kondenzátorral) az idő 10 mikroszekundum, a másodikban 100 mikroszekundum, a harmadikban 1 milliszekundum, a negyedikben 10 milliszekundum és végül az ötödikben 100 milliszekundum. Az időből a frekvencia az  $1/T=F$  képlettel számítható.

A B jelű kimeneten a négyszögek negatív oldala hosszabbítható, illetve rövidebbíthető. Ezen a kimeneten tehát aszimmetrikus jelsorozat nyerhető. A K1-es és a K2-es kapcsoló közös tengelyű, tehát együttfutó, kétáramkörös, ötfokozatú. Az időzítések ennél fogva a K2-es kapcsolóhoz csatlakozó kondenzátoroknál is fokozatonként azonosak az előző értékekkel. Az impulzussorozat alsó,

# KRONOS

☎: 267-5316, 267-5317

## Számítás- és Irodatechnika

1051 Budapest, Mérleg u. 14.

Komplex számítógépes rendszerek, hálózatok

**KRONOS** számítógépek márkás alkatrészekből

**hp** HEWLETT PACKARD nyomtatók és kellékek

**Microsoft** szoftverek és licencek

Számítógép szervíz, kiegészítők

**Panasonic** és **General Electric** telefonok, faxok

**CASIO** és **KRONOS** menedzserkalkulátorok

Nyitvatartás: H-P 9-től 18 óráig.

A város szívében, a Deák tértől 2 percre!

**Microsoft**

**KIEMELT FORGALMAZÓ**





# 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 computerek.

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

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

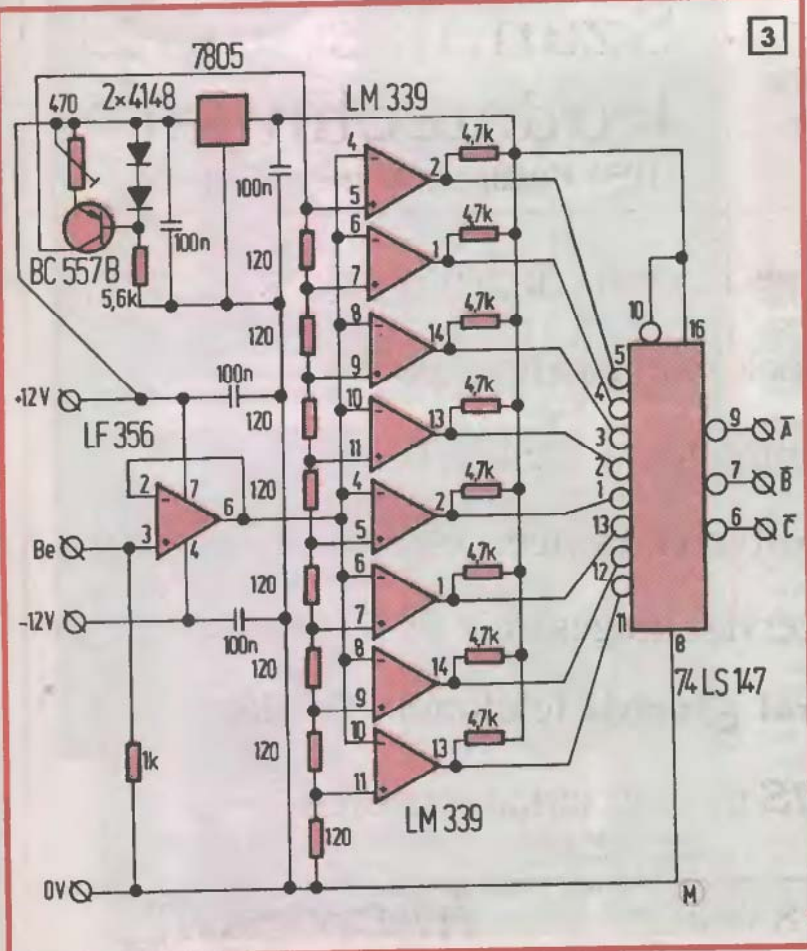
negatív éleinek hosszát a P2-es potenciométerrel lehet szabályozni. A generátort gyakorlatilag 1 hertztől 100 kilohertzig terjedő frekvenciájú, szimmetrikus vagy aszimmetrikus négyszögjel sorozatok előállításához használhatjuk. A jelforrást annyira terhelhetjük, mint amennyire az 555-ös IC-t. Azt pedig erről az IC-ről tudni kell, hogy a kimenete elég jól terhelhető, maximálisan 100 milliamperrel és védelemmel is el van látva. Azért legyünk óvatosak!

A teljes áramkört két lépésben érdemes felépíteni, először az A jelű kimenetig, majd az egészet. A K1-es kapcsolóhoz csatlakozó kondenzátorok szabványos értékűek. A K2-eshez csatlakozók már nem. Ezeket több, szabványos nagyságú, lehetőleg azonos típusú,

## GYORS MŰKÖDÉSŰ 3-BITES A/D KONVERTER

Ha a címben jelölt áramkört halljuk megnevezni, bizonyára valami eszeveszettül bonyolult és drága valamire gondolunk. Még álmunkban sem arra, hogy milyen egyszerűen és olcsó alkatrészekből megvalósítható. Azzal is lassan számolnunk kell, hogy a digitális technika nemsokára ennél sokkal bonyolultabb helyzetekbe fog sodorni minket, feltéve ha nem csak tétlen szemlélődők akarunk örökre maradni. Nosza elő a pákával készítsünk egy A/D konvertert. Aki már ismeri az ilyen vagy ehhez hasonló áramköröket, az tudja, hogy ezeket mennyi mindenre lehet használni vagy, hogy nélkülük például nem létezne digitális hangtechnika, de a mérés-technika is nagy bajban lenne. Aki pedig számítógéppel bütyköl, annak nem kell mondanivaló, hogy ezzel a konverterrel mennyi képtelennek látszó ötletet lehet a gépre tenni. A 3. ábrán látható kapcsolás 500 kilohertzig kifogástalanul működik. A kimenetek invertáltak. Ez a konverter a videotechnikában is használható. Alkalmos egy videokép elkülönítésére, vagy a fekete-fehér kép színezésére, természetesen ezek a színek nem nagyon lesznek tökéletesek. Ez utóbbinál a bemenet elé egy 4,43 megahertzes szűrőt kell kapcsolni, valamint szintén a bemenetnél a videokábelt egy 82 ohmos ellenállással illetve lezárni. A kimeneteket videokéverőre vezetve a színes kép megkelelhető. Akinek ez utóbbihoz megvan a lehetősége, annak ajánlom, hogy próbálja ki. Senkit ne riasszon el a 3. ábrán látható kapcsolási rajz alkatrészeinek mennyisége. A szokványos A/D konverter többnyire fűrészelgenerátorból, komparátorból, számlálókból stb. áll, amik a látottnál sokkal de sokkal több alkatrészt tartalmaznak. A 3. ábrán látható 3 bites A/D konverterben egy stabil referenciafeszültség kapcsolódik az LM339-es IC komparátoraira. Egy LM339-es tokban négy komparátor áramkör van, tehát az a sok, amit a rajzon látunk, mindössze két IC. Ez az A/D konverter, mivel a számlálási periódusok nem okoznak késleltetést, ezért gyors. A 7805-ös stabilizátorral előállított referenciafeszültséget egyformán pontos, lehetőleg 1 százalékos ellenállásokból álló lánc osztja a komparátorok nem invertáló bemeneteire. Az átváltási együttható a BC557-es tranzisztor emitterénél levő 470 ohmos potenciométerrel 1,5 és 3 volt között szabályozható. Az LF356-os IC mint puffer működik, amin keresztül a bemenő feszültségek a komparátorok invertáló bemeneteire mennek. A bináris átalakítást tulajdonképpen a 74LS147-es prioritásdetektor végzi. Ez az IC mindig a legmagasabb értékű aktív komparátor jelét alakítja 3 bites kódra. A kimenetek invertáltak. Az áramkorról tulajdonképpen nem is szükséges többet tudni.

Mocsáry Gábor





# FORGÓ KONYHA- ASZTAL



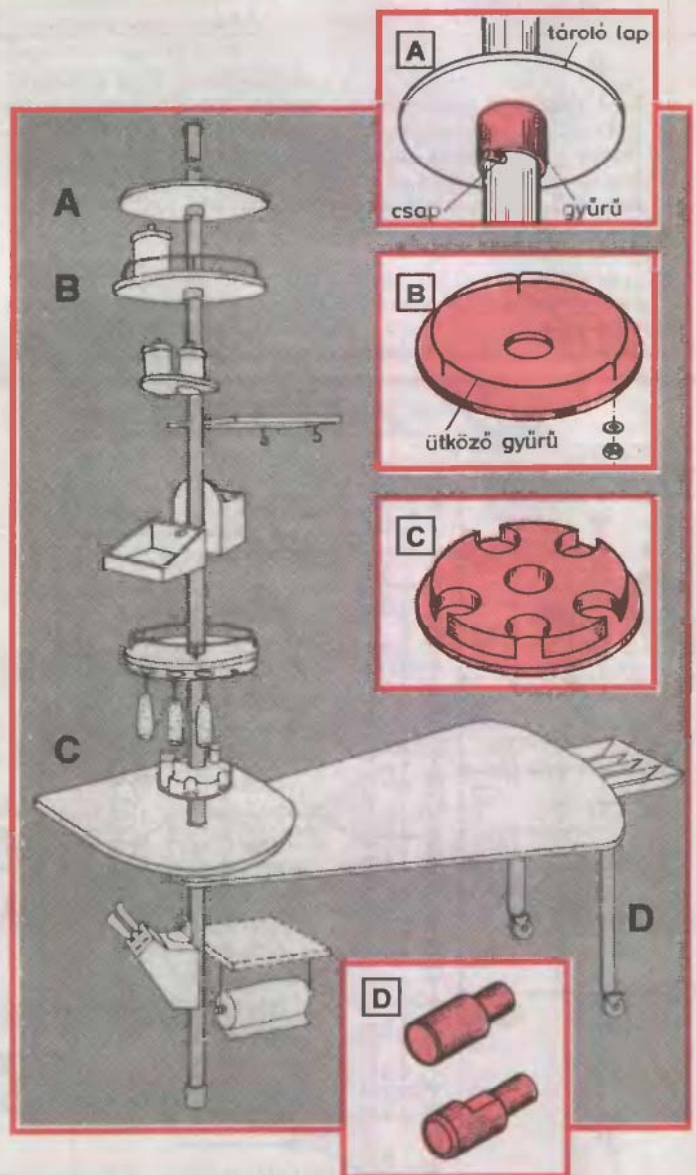
Kis lakások jobb helykihasználása érdekében nagyszerű ötletek születnek, s a megvalósított elképzelések remek megoldásokat adnak. Egy aprócska konyha legszükségesebb berendezési tárgyai nem foglalnak el sok helyet, kivétel ez alól az étkezőasztal.

Egy cső körül elfordítható mobil asztal helyzete nemcsak a körülötte helyet foglalók száma szerint változtatható, hanem a tartócsőre felfűzött tárolólapokon és tálcaikon sok használati tárgy is elhelyezhető. Kedvcsinálónak az elkészült minikonyha a képen és a részletes rajzon szemrevételezhető.

Elkészítéséhez a konyha magasságához igazodó, a padlózat és a mennyezet közé szitárdan rögzíthető, hosszú alumíniumcsőre van szükségünk. Még a tartócső rögzítése előtt kell eldöntenünk, milyen tárolókat akarunk a csőszopra felhelyezni, hisz azokat az asztallapokkal együtt kell majd felfűzünk. A kisebb méretű lap egyenes oldalát egy szekrény vagy pult oldalához kell rögzíteni. A forgatható – háromszög alakú – lap a rögzített alá kerül, lábaira bútorgörgőket szereljük. A felfűzött lapok a csőre húzott gyűrűk (A) támaszkodnak. A gyűrűket a kívánt helyen menetes csavarokkal vagy beragasztott csapokkal rögzíthetjük.

A sima tárolólapokat a kényesebb, törékeny tárgyak megóvása érdekében lássuk el anyával rögzített ütközőgyűrűvel (B). Átlátszó üvegcseket helyezhetünk vékony rétegelt lemez tárcsára ragasztott, vastagabb anyagból – pl. faforgácslapból – kialakított fűszertartóra (C), az evőeszközök pedig az asztallap alá szerelt, kihúzható fiókba kerülhetnek.

Az alumíniumcső rögzítése után arra már csak olyan dolgokat tudunk elhelyezni, amik a csőbe ragasztott csapokra (D) akaszthatók fel. Az így elhelyezett tárgyak biztonságosabb rögzítését a csapba reszelt kis mélyedéssel akadályozhatjuk meg.



Sütés-főzés alkalmával lehetőleg a kezünk ügyében van szükség rakodóhelyre, ilyenkor a lapot odahúzzhatjuk, ahol éppen kell, használaton kívül viszont asztalunkat a fal mellé guríthatjuk, hogy ne foglaljon el sok helyet.

– mega –



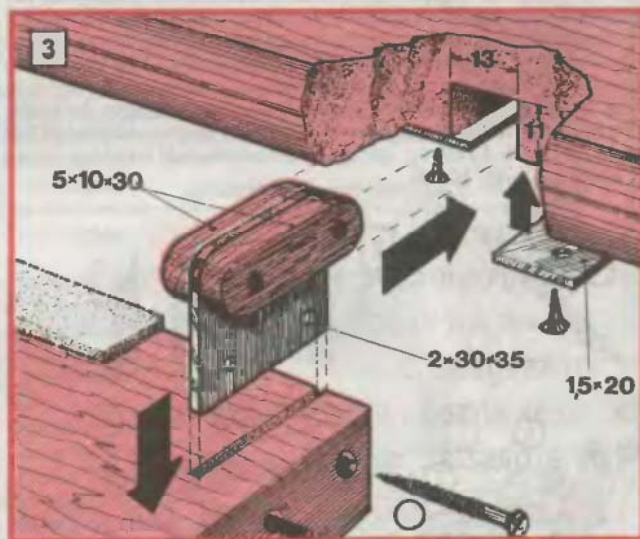
# KIHÚZHATÓ ELŐKÉSZÍTŐ KONYHÁBA



Az alábbi ötlet olasz, a hozzávalókat pedig természetesen egy ottani kis cégnél lehet megrendelni. Ám mivel nálunk is hasznosítható a megoldás, ezért az eredeti fotók mellé, a kihúzható szekrényelem egyedi kivitelezéséhez néhány tanácsot is mellékelünk.

Mint az a képek alapján (1, 2) kiderült a modul konyhai szekrényelemek között adódó „foghíjba” olyan szekrényt is lehet készíteni, amely egyben számottevően megnöveli a főzési előkészítésre szolgáló munkafelületet. Ha pedig nincs már rá szükség, s csak útban lenne, a helyére tolvá lehet eltüntetni. S hogy kihúzva se kelljen sokat kerülgetni, a külön megépített szekrénybe a fiókokat nem előre, hanem oldalra célszerű elhelyezni. A fiókok méretét a bennük tárolandó eszközök, kellékek helyigényéhez igazodva választjuk meg. A szekrény kávját és előlapját 19 mm-es laminált faforgácslapból, a fiókjait pedig műanyag kávidomokból, s 5 mm vastag farostlemezből kiszabott fenéklapokkal lezárva alakítsuk ki. Fiókvezetéknek megfelelnek a 10×15 mm-es lécek, de alkalmazhatunk görgős vezetősíneket is. A többi konyhai szekrényelem méretéhez igazított új káva alá rögzíthető bútorkerekeket erősítsünk, s ha lehetséges, ezeket legalábbis részben fedje el az előlap, amely esetünkben a káva egyik oldala.

Leglényegesebb a kihúzható pultlapok beszerelése, ami esetünkben ha nem is könnyű, de megoldható. A lapokat ugyanis a felette levő alkatrész aljában kialakított sülyesztett vezeték, s az azokban futó csúszkák vezetik meg. A csúszkákat akár keményfa lécekből is kialakíthatjuk, tartólemezhöz pedig a 2 mm-es alumínium is megfelel. A vezetőhornyokat min. 11 mm mélyen és 13 mm szélességben marjuk a pultlapok aljába, majd 20×1,5 mm-es aluszalaggal



szegve zárjuk le kétoldról. A horony a hátsó él felé legyen nyitott, elől a vége 25 mm-re legyen a pultlap szélétől. A csúszkát a vezetőhornyokhoz igazodó távolságban, fűrészszel kialakított horonyba csúsztatva, legalább két panelcsavarral fogassuk az alsó munkalap végére (3).

Ha több, időszakonként használható „munkahelyre” lenne szükségünk, akkor ezt egy oldalra kihúzható pluszlappal oldhatjuk meg (4). E lap megvezetése már nem bonyolult, mivel ezt a feladatot a felette levő munkalap, a kávatető, kétoldalt pedig az oldallapok végzik el. Ezt a „pótasztalt” természetesen nem célszerű megterhelni, s túlhúzás ellen is biztosítani kell, pl. egy-egy szilárdan beragasztott, és állandó fedésbe kerülő vékony lécpárral. Az ilyen előkészítőpult lapjához lehetőleg keményfából készült vastagabb lapanyagokat használjunk.

– aj –





# GÉPPEL KÖNNYEBB

A barkácsolás velejárója a fát vagy a fémet megmunkáló szerszámok rendszeres élezése. Ez az a munka, melyet senki sem végez túl nagy lelkesedéssel, hiszen unalmas és fáradtságos. Viszont mindenki tudja, hogy szakszerűen megélezett szerszámmal öröm dolgozni.

Régebben ez – rendelkezésre álló szerszámok hiányában – szinte teljes egészében csak hosszadalmas kézi munkával volt megvalósítható. A kisgépek elterjedése sem tudta ezt teljesen kiküszöbölni, csupán nagyobb pontosságot biztosított, kevesebb figyelmet és hozzáértést követelt meg.

Tudott dolog, hogy minden szerszám csak akkor használható a legjobb hatásokkal, ha az élképzése legjobban megfelel a szakma évtizedes, esetleg évszázados tapasztalatainak.

Kezdjük talán a fa megmunkálásával, hiszen ez a legrégebben kialakult iparág. A fa mint nyersanyag jóval előbb jelent meg az ember életében, mint a fém. A faipari szerszámok élezése még ma is sokkal gondosabb és több kézi munkát igényel, mint a fémeké. A magyarázat egyszerű. A fa rostos, puhább anyag, megmunkálásakor a leválasztandó rétegét a lehető legsimább felület biztosításával kell eltávolítani. Utómunkálatai – a nem ipari feldolgozásnál – több kézi munkát igényelnek. Legismertebb és leggyakrabban használt szerszámjai a gyaluk és a vésők. Ezek élezésére alakultak ki a legrégebbi, de még ma is érvényes szabályok.

A fát megmunkáló szerszámok élezésénél a legfontosabb az élszög ( $\alpha$ ), melyet a tapasztalat – a feladattól függően – 25-35° értékűnek állapított meg. Úgy hisszük, hogy ezzel kapcsolatban érdemes néhány fogalom tisztázása. Az A ábrán egy gyalukést mutatunk be. Élszögének ( $\alpha$ ) nevezzük a kés felülete és az élet kialakító lemunkálás közbezárt szögét.

A metszőszög ( $\gamma$ ) pedig a kés és a megmunkálásra kerülő anyag felülete által bezárt szög. Egy ezermester részére az élszög a legfontosabb, hiszen a kereskedelemben megvásárolt gyalujának a metszőszöge már gyárilag meghatározott. Ennek ellenére talán nem lesz felesleges, ha közöljük, hogy a metszőszög általában 45-52° között mozog a különböző feladatú gyaluknál. Az élszög, ami egy gyalu tulajdonosát legjobban érdekli, általában 25-35° közötti.

E tapasztalat alapján megállapított értéknek az ismerete azért fontos, mert a használat következtében eltompult szerszámot a tulajdonosnak kell újraéleznie. Az optimális érték kialakítása kézi élezéssel csak nehezen biztosítható. Ehhez nemcsak biztos kéz, hanem megfelelő berendezés is szükséges. A B ábrán feltüntetett ideális alakot (a) kézi megmunkálással elérni rendkívül nehéz. A bizonytalan vezetés következtében leggyakrabban a kés hátoldalán domború felület (b) alakul ki, mely az előélezést követő fenést megnehezíti. A gépi előélezés modern szerszáma a nagy fordulatszámú csiszolókorong. Az ezen kialakított él hátoldalán homorú felület alakul ki (c). Ez azonban nem jelent hátrányt, sőt megkönnyíti a későbbi munkát! A gyalukések, vésők éleinek jó kialakításához szükséges ismeretek közlése után térjünk át a cikkünk tárgyát képező gépi megmunkálás lehetőségének ismertetésére.

Az ezermesterek zöme rendelkezik az előcsiszolóhoz szükséges berendezéssel. Ez lehet egy egyszerű, fűrőgépbe befogott vagy egy barkácsológép tengelyére erősített csiszolókorong. Mindkét esetben egyszerűen elvégezhető az előélezés, de kézi vezetés mellett nem zárható ki annak pontatlansága. Ez két, igen lényeges hibát is eredményezhet. Az egyik az élszög optimálistól való eltérése, a másik a vágóél nem pontos merőlegessége a kés hosszanti oldalhoz viszonyítva. Mindkét hibát ki lehet küszöbölni a cikkünkben ismertetett könnyen előállítható, kevés anyagot igénylő szerszámmal.

A szerszám alkatrészeit a C ábrán tüntettük fel. Működését az E ábra teszi érthetővé. Lényege egy olyan, a kívánalmaknak megfelelő szögben beállítható tartó (2, 3), mely egy barkácsológép alapjára (13) szerelhető. Tengelyére (5) egy azon elcsúsztatható befogó (7, 10) kerül, melybe gyalukészeket, vésőket erősíthetünk.

A befogóba elhelyezett szerszámokat az élező tengelyén (5) jobbra-balra csúsztatva élezzük. Ezzel nemcsak a megfelelő élszöget, de az egyenletes él kialakítását is biztosítjuk a vágóél teljes hosszában.

A szerszám tartójának elkészítését a barkácsológép alapleméjére (13) kerülő L vasból kialakított tartó (2) leszábasával és kifűrésével kezdjük. Hossza a barkácsológéphez legjobban megfelelő és a tartókar (3) beállítását megkönnyítő legyen. Ezt a rendelkezésre álló gép méretei szerint kell meghatározni. Hossza általában 80-100 mm. Anyaga 30x30x3-as L vas. Elkészítése különösebb problémát nem okoz. Bizonytalanság esetén inkább egy hosszabbat érdemes választani!

Erre az alapra kerül a tartókar (3), melynek az egyik végére az L vashoz erősítő M6-M8-as csavarok (4), a másik végére az élező csúszka min. 10 mm átmérőjű tengelyének (5) furatokat készítünk. Hosszát (d) úgy kell meghatározni, hogy a tartóhoz (2) erősítve az élezésre kerülő szerszámok (1) befogására alkalmas szorító (D) akadálytalanul tudjon a csiszolókorong (12) előtt elmozogni.

A befogót (7, 10) két, kb. 3-4 mm-es lemezből vágjuk ki, melyeket úgy méretezzük, hogy a két lemez összefogását biztosító M6-os csavarok (8) közötti távolság (g) akkora legyen, hogy az lehetővé tegye a legszélesebb gyalukésünk befogását is. A lemezek szélességét (h) elegendő 40-50 mm-re venni.

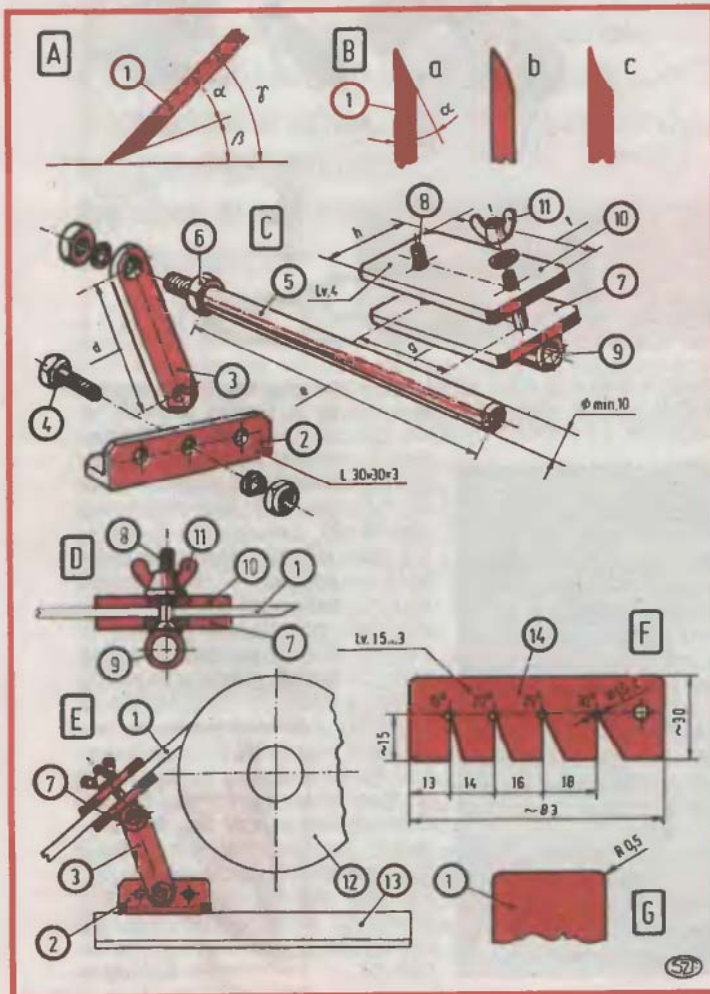
A lemezeket összefogó csavarok beillesztése után az alsó lemezre (7) egy olyan csövet (9) hegesztünk, mely a szerszám tengelyén (5) könnyen, de nem túl lazán elcsúsztatható. A leírás alapján elkészített szerszám használata rendkívül egyszerű. A legmegfelelőbb helyzetben az alaplapra csavarozott tartó karját (3) olyan helyzetben rögzítjük, hogy a tengelyen (5) csúszó befogó (7, 10) mellső éle és a csiszolókorong között kb. 10 mm távolság legyen (E).

A barkácsológép beindítása után a gyalukést vagy a vésőt egyenletes nyomással ide-oda tolvá addig csiszoljuk, míg a vágóél teljes hosszában egyenletes felület alakul ki. Az élszög szemmel való ellenőrzése nagy gyakorlatot igényel. Ezért a kezdőknek – de még a gyakorlottabbaknak is – azt javasoljuk, hogy egy 1,5-2 mm-es alumínium lemezből (14) készítsenek egy, az élszöget ellenőrző sablont (F). Ezzel az élezés menetét, a legmegfelelőbb élszög kialakítását könnyen ellenőrizhetik és ha szükséges, módosíthatják.

Az előélezeti gyalukések vágóélinek végét feltétlenül le kell kerekíteni (G)! Ezt főleg a kezdő barkácsolók nem szokták elvégezni, pedig csak ezzel lehet a gyalult felületek simaságát biztosítani. Ennek elmulasztása azt eredményezi, hogy a gyalu nyomvonalának szélein „lépcsők” alakulnak ki, és a felület emiatt nem lesz egyenletes.

Az előélezett szerszámokat természetesen használatbavétel előtt le kell „fenni”, azaz a vágóélinek borotvaélesnek kell lennie! Ez egy olyan művelet, melyet az ezermesterek nem szívesen végeznek. Egyrészt azért, mert unalmas és nagy figyelmet igénylő munka, másrészt ma még nem lehet gépesíteni, főleg barkácsoláson. De erre is van megoldás! Ha ez a munka nem is gépesíthető, megfelelő szerszámmal annyira egyszerűsíthető, hogy elvégzéséhez nem kell nagy gyakorlat és biztos kéz. Ezzel már egy következő cikkünkben foglalkozunk.

Szulyovszky Tibor







# ŐSEINK SZERSZÁMAI 3.

## A fűrész kialakulása, fejlődése

Az ember eszköztárában a csont – keménységénél fogva – már a legkorábbi időben is igen nagy szerepet játszott. A nyers darabok kialakítására, s főként darabolására feltétlenül szükség volt. A csont azonban anyagánál fogva igen rideg, s ezért nem lehetett ütés jellegű munkával darabolni. Az üreges csontok falát azonban a pattintott pengék élével be lehetett reszelni, a kellően elvékonyított csontfalat már könnyen el lehetett törni. (Összehasonlításként nem árt tudnunk, hogy pl. a mai marhalábszárccsontok falvastagsága 5–8 mm körül mozog.) A kőpengék hossza ritkán érte el a 20 cm-t. Az ilyen, valószínűleg csontdarabolásra használt, finoman pattintott, kőpengékre pillantva (Monsteri kultúra [1], egyiptomi lelet [2]) látható, hogy nem lehetett velük sem könnyen, sem pedig gyorsan dolgozni, mégis nagy segítséget jelentettek őseinknek. A kimondottan fadarabolásra használt fűrész azonban igen összetett és számos műszaki előfeltétel együttes megvalósulását igénylő szerszám. Ahhoz, hogy ezt megértsük, alapsabban végig kell gondolnunk, hogyan is működik a fűrész. Nos, a fűrészfogaknak először a vágásrés két oldalán el kell metszeniük a fa rostjait, majd ki kell forgácsolni a közbelső farészt. Ezt a fűrészfog taraja végzi el [3]. A fába fokozatosan behatoló penge oldal-fala és a vágásrés oldal-fala között azonban jelentős, súrlódásból fellépő fékező erő alakul ki.

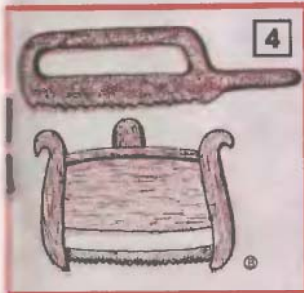
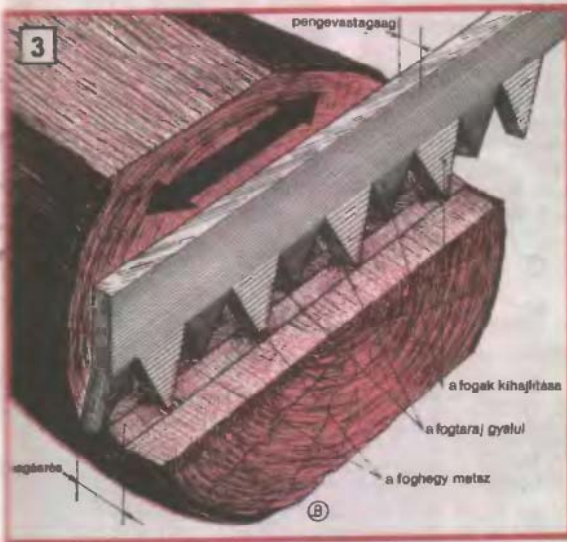
Hogy ezt elkerülhessük, a fűrészfogakat – mindkét oldalon – teljesen egyformán ki kell hajlítani. Erre többek között már csak azért is szükség van, mert kéz mozgatása következtében elkerülhetetlen az oldalirányú mozgás, ami tovább fékezi a penge mozgását. Ha pedig a lapot a síkjával nem pontosan párhuzamosan vezetjük, a szerszámmal még nehezebb dolgozni. A forgácsoláskor keletkező fűrészpornak is hely kell, annak kihullásához a pengének olyan hosszúnak kell lennie, hogy az utolsó fog is elhagyja a fát. Tehát legalább háromszor olyan hosszúnak, mint az elvágandó fa átmérője. Ebből adódóan már 10 cm vastagságú fa elvágásához is legalább 40 cm hosszú szerszám kellett, ám kovából vagy obszidiánból ilyen hosszú és legfeljebb 10–15 mm vastagságú lemezeket a legritkább esetekben lehetett kiasítani.

Ezek alapján nagy valószínűséggel elmondhatjuk, hogy kőből fűrészpengét általában nem lehetett kialakítani. Előállításához szükséges volt kemény és rugalmas fém anyagokra. Nem véletlen tehát, hogy az első fűrészbrázolásokkal csak a középső bronzkorban találkozunk [4], mégpedig Mezopotámiában. Érdekes, hogy itt már látható a keskeny pengéjű keretes és a széles pengéjű róka-farkfűrész kezdetleges alakja is. A fűrész

megjelenése a maga módján világtörténelmi jelentőségű volt. Lehetővé tette a pontos ács munkát, ami viszont előfeltétele volt az igazi nagy találmány, a kerék [5] kialakításának. A szabatos méretű szelvényárúk, pl. gerendák, deszkák tették lehetővé a nagy teherbírási és jól irányítható folyami és tengerjáró hajók építését. Nem véletlen egybeesés, hogy az első kerék-, illetve kocsibrázolások is ebből a korból származnak. (Időrendben haladva Mezopotámia Kr. e. 3500 [6], Kárpát-medence 2000–1800, India, Kína, szintén Kr. e. 2000.) A deszkakészítés módját először a Kr. e. 1480-ban a Rekhmire fáraó sírjában talált falikép örökíti meg, de ebből az időszakból már számos hajót és hajóépítést ábrázoló kép is ismert, s e munkákhoz már jól használható fűrészpengékre volt szükség [7].

A fűrészpenge anyagának mindig kiváló minőségű ötvözetből kellett készülnie, s ha használhatatlanná vált, pengéjéből még számtalan egyéb más tárgyat is tudtak készíteni. A leletanyagok ezért is szegényesek, mert ezeknek az eszközöknek a használói egyszerű kézműves emberek voltak. Hozzá tartozóik számára pedig a munkaeszköz túlságosan értékes és hasznos volt ahhoz, hogy kedves halottuk mellé eltemessék. A jó minőségű fűrészeket azonban csak igen gondos kovácsolással lehetett kialakítani, anyagát tekintve pedig vetekednie kellett a legjobb kardok pengéjével. A fogakat, mint már a bronzkorban is, reszelőkkel alakították ki. Időközben véglegesen kialakultak a fűrészek alapformái is. (A legkorábbi rugalmas, ágfeszítéses fűrész képe egy görög vázának Hephaistos műhelyét ábrázoló mintáján található. [8, 9]).

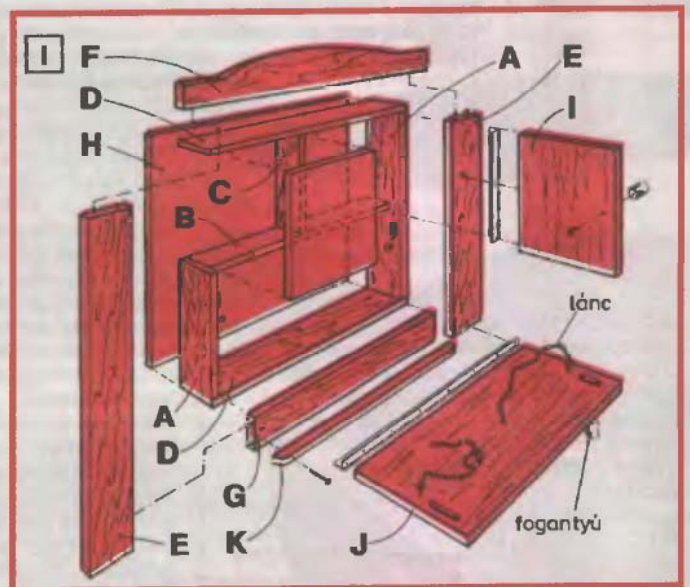
A farönkök deszkává történő vágása rendkívül gondos és nehéz munkát igényelt. Ennek legegyszerűbb módja az volt, hogy gödröt ástak, és erre fektették az előzőleg két sík lappal kiképzett, leoldalazott rönköket. Az egyik ember felül, a másik pedig alul állva mozgatta a fűrész. Illegális fakitermelők a trópusokon még ma is ilyen ősi módon dolgozzák fel a rönköket [10]. Gyakoribb volt azonban a deszkametszésnek egy másik módja, amelynél a rönköket bakokra helyezték és így fűrészelték el, sőt a deszkáknak további hosszirányú vágását is ezzel a módszerrel végezték. Erre utal a római korból származó illusztráció is [11]. A vízimalom a rómaiak találmánya, de ezeket a természeti erőgépeket nemcsak az egyik legnehezebb munka, az őrlés elvégzésére használták, hanem többek között fafeldolgozásra is. Ennek írásos nyomai vannak. A népvándorlás viharos évszázadaiban a szerszám fejlődése megrekedt, s csak a középkor közepe után indult meg újra.





# MINI ÍRÓASZTALOK

Ahol a családtagok közül senki nem végez otthon irodai munkát, nem okvetlenül szükséges, hogy íróasztal is helyet kapjon a lakásban. Ahhoz viszont mindenkinek szüksége van némi helyre, hogy a szükséges iratokat, feljegyzéseket, számlákat elérhető helyen tárolja, ezekkel kapcsolatos írnivalókat elvégezze, egy-egy képeslapot, levelet megcímezzon, megírjon.



Erre kiválóan alkalmas a fal síkjából alig kiálló, felhajtható „miniatűr” íróasztal. Kétféle változat bemutatásával is szeretnénk kedvet csinálni elkészítéséhez.

Mint az a képekről és a rajzokról kiderül, falra erősített – mondhatjuk – kisszekerényt is használhatunk íróasztalnak. A hátlap mérete mindkét esetben azonos, a lehajtható lap méretét – ezzel együtt az írófelület nagyságát – aszerint választhatjuk meg, hogy a szerkezet milyen beosztásra készíthető.

A sötét vagy feketére festett ajtókkal

ellátott (II) falipolc felső része kétfelé nyíló ajtókkal rendelkezik, az alsó fél ajtaja maga az írólap. A bútorelemek méretét az anyagjegyzék tartalmazza, az elemeket pedig köldökcsapozással erősítünk egymáshoz.

A csaphelyek átjelöléséhez használjunk a furatokba helyezhető jelölőtűskét. A polclapot (B) és az elválasztó lapot (C) a hátlap síkjához ütköztetve csapozzuk a keretlapok (A, D) közé. A homlokráma (E, F, G) lapjait először egymáshoz, majd az előzőleg összeragasztott polcrendszerhez illesztjük. Az ajtók és az írólap felerősítéséhez zongorapántot használunk. Az írólap tehermentesítésére – biztonságos megtartásához – szükséges még mindkét

oldalra felcsavarozható láncsor vagy bárszekerény sín.

Az ajtókra a kinyitást segítő fogantyúk kerüljenek, s legvégül szereljük a lenyitható két oldalára mágneszárat is. A viszonylag széles homloklapok jótékonyan eltakarják a mögöttük felakasztott vonalzót, telefont, s más hosszú használati eszközt is.

Az ajtók festése előtt gondoljuk meg, szükség van-e arra, hogy azon majd gyors üzeneteket hagyassunk a távol levő családtagok részére. Ha igen, akkor fessük mattfeketére az ajtólapokat, azokra majd iskolai kré-

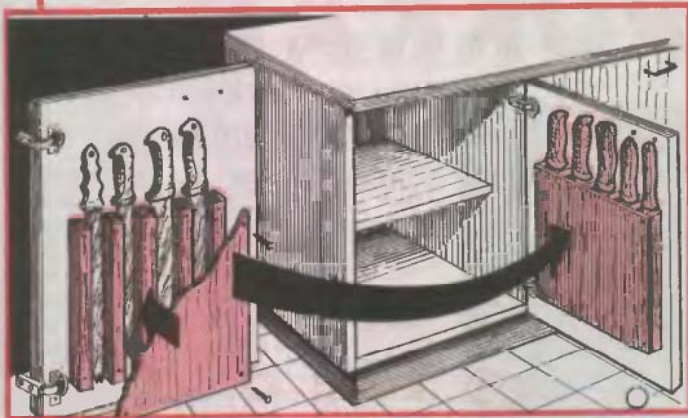


## 1. Anyagjegyzék.

Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)
A	2	Oldallap	510×200
B	1	Polc	640×180
C	1	Elválasztó	200×180
D	2	Keretlap	660×200
E	2	Homlok	710×200
F	1	Homlok	1020×200
G	1	Homlok	620×200
H	1	Hátlap	660×550
I	2	Ajtó	315×208
J	1	Írólap	635×300
K	1	Tartóléc	620×30



# KÉSTARTÓ AZ AJTÓN



A hús, kenyér, zöldség stb. szeleteléséhez, felaprításához különféle késeket használunk. Ezeket változó méreteik miatt általában vasos fatárolóban szokás tartani. Am ha valakinek e késtartó – mely különben nagyon mutatós – a konyhapulton útjában lenne, a vágóeszközöket helytakarékoság szempontjából, mondjuk a szekrény ajtajának belső felére erősített késtartóba is elrejtheti. Ehhez csupán néhány jól megválasztott méretű lécc, és egy nagyobb, 3-5 mm vastag rétegelt lemezdarab szükséges. Mindig a leghosszabb penge és a legvastagabb nyél legyen a mérvadó. A léceket a kések közé illetve ragasszuk az ajtó belső oldalára. Ezeket fedjük le a pontosan méretezett fedőlappal, melyet ragasztva és legfeljebb néhány apró facsavarral vagy szeggel megerősítve rögzítsük fel. E munkához célszerű előbb leszerelni az ajtót, hiszen úgy könnyebben dolgozhatunk, a felszerelés pedig szinte semmiféle sem tart.

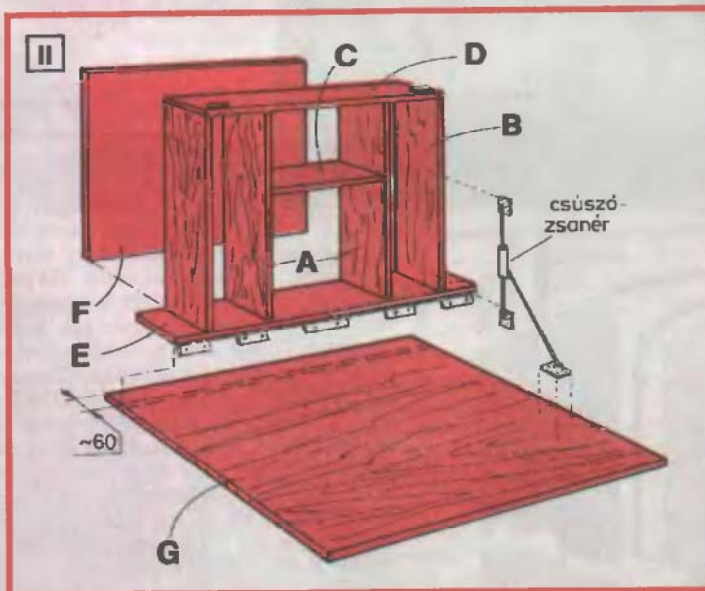
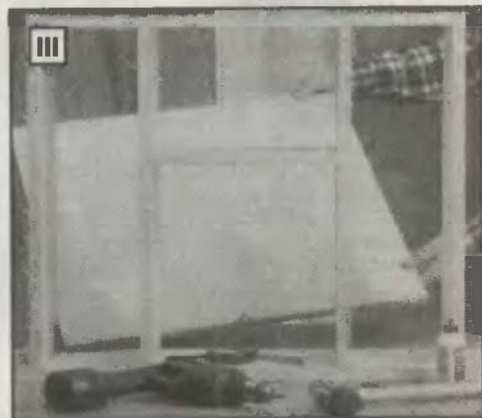
— as —

tával tudunk írni. A krétatartó léccet (K) a végek lekerekítése után csavarozzuk fel.

A II. képen látható írópolc abban különbözik az előzőtől, hogy az egész polcrendszer fedő lap lenyitható, így lényegesen nagyobb az írásra alkalmas felület. Az elkészítéséhez szükséges lapok méreteit ennél is az anyagjegyzék tartalmazza.

A polc lapokat köldökcsapozással rögzítjük egymáshoz (III), a fenéklap (E) elhelyezé-

sekor ügyeljünk arra, hogy az oldallapok (B) a szélektől egyforma távolságra legyenek (III). Az írólap felfogását facsavarral felerősített csuklópántokkal oldhatjuk meg. A csuklópántok felcsavarozásához fektessük le az írólapot és az alsó szélétől 60 mm-re helyezzük el polc fenéklapját (IV). A csuklópántok kímélése érdekében ajánlatos csakúgy, mint az előző esetben, láncot vagy csúszosint felszerelni.



## II. Anyagjegyzék

Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)
A	2	Választólap	550×180
B	2	Oldal	550×200
C	1	Polc	320×180
D	1	Fedőlap	700×200
E	1	Fenéklap	900×200
F	1	Hátlap	660×550
G	1	Írólap	900×750

A felcsukott lap megtartásához mágneszárakat szereljük fel. A laminált faforgácslemez készített írószekrények élét a borítás színéhez illeszkedő, felvasalható élfóliával vonjuk be.

Rétegelt lemez vagy fenő anyag esetén a csiszolást és portalanírtást színre festés vagy lakkozás kövesse. A teljesen elkészült szekrényt a kiszemelt helyre a hátlapjára készített furaton keresztül, a falba súlylyesztett műanyag tiplibe, alátétellel ellátott hatlapfejű facsavarral erősítsük fel.

— mega —



# AJTÓFELÚJÍTÁSOK ÚJ FEDŐLAPOKKAL

Lapunk márciusi számában a régi ajtók felújításához adtunk tanácsokat. Felületi bevonóanyagokként speciális öntapadó műanyag tapétákat és vékony lemezeket ajánlottunk. A régi ajtófelületek felújítására azonban van ezeknél igényesebb és időállóbb anyag is, amit pedig májusi számunkban mutattunk be. E cikkünkben most ennek az anyagnak a felhasználási lehetőségeit, fogásait ismertetjük.

Ez a kimondottan az ajtók felújításához kifejlesztett anyag, az ABTCO laminált- és mélyerezetmintázatú kemény fasztlemeze. Vastagsága 3 mm, s az egységesen 2045 mm hosszúságú táblák 470, 622, 724, 775, 826 és 927 mm szélességűek. Néhány változatuk csak fehér alapbevonatú, ám ezeken kívül számos nagyon szép, az eredeti, valódi faanyaghoz megtévesztésztően hasonló színárnyalatú és erezetű tábla között válogathatunk.

A táblaméretek ugyan kissé behatárolják a burkolótáblák alkalmazhatóságát, ám a kis eltéréseket könnyű áthidal-



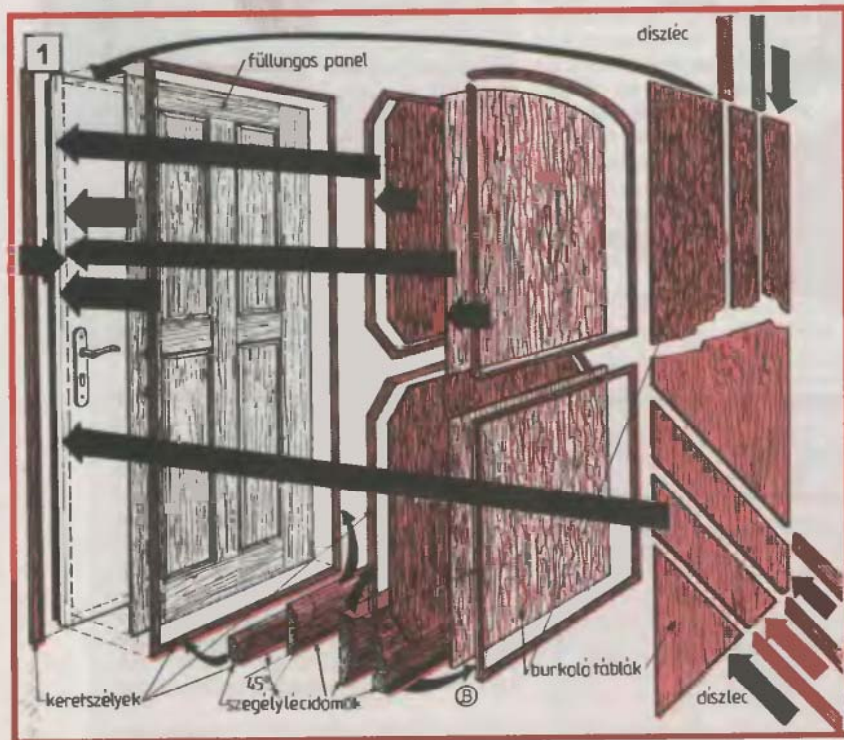
ni, még a vázszerkezetes táblásított mintázatú paneleken is.

Ezeket egyébként főként a lakótelepi lakások szoba- és beépített szekrényeinek az ajtajaira érdemes felhasználnunk, hiszen többnyire lemezelte vázszerkezetűek, tehát teljesen simák. Ahol tehát csak az említett szekrények egyhangúságát szeretnénk megváltoztatni, ott jól használhatók a berendezés jellegéhez igazodó „füllungos”, azaz táblásított ajtóburkoló lemezek. Azt azonban érdemes figyelembe vennünk, hogy a felületbe mélyedő ezetrajzuk miatt mindegyik ajtóburkolólap olyan hatású, mintha jól kiszáradt faanyagból készült volna. Ez különösen a natúr famintázatúaknál hat nagyon előnyösen, de a fehérre alapozott táblákon is jól érvényesül. A mintázatnak köszönhető, hogy a felület korántsem válik bántóan nyerssé, durván megmunkálttá. E burkolótáblák előnye, hogy a sérült ajtóélek egyenetlenségeit – amit egyébként csak aprólékos tapasztalással tudnánk kijavítani – teljesen el lehet tüntetni, s legfeljebb csak az éleken adódó mélyedéseket kell kitöltenünk tapasszal. Az általános jellegzetességek után lássuk, miként ragaszthatjuk fel ezeket a táblákat az ajtókra, s a munka során adódó kisebb-nagyobb problémákat milyen módon tudjunk előnyösen megoldani.

Első dolgunk a megfelelő méretű és fajtajú tábla kiválasztása. Ha táblás szerkezetű lapot választunk, s az némileg kisebb az ajtó méreténél, a hiányt egy meg-

felelő méretű és színű szegélyléc kerettel pótolhatjuk. Ez azonban ne legyen túl széles. Ha pedig a tábla nem sokkal nagyobb a kellenénél, a felesleget nyugodtan levághatjuk. Arra azonban ügyeljünk, hogy ezzel ne csökkentjük le túlságosan a szélső keret méretét, s a felesleget lehetőleg két oldalon elosztva fűrészeljük le. A munkát körfűrészgéppel, egyenes vezetőléc mentén, s a lemezt a színoldalára fektetve végezzük. A leszábást követően az ajtó lapját csiszoljuk le, portalanítás után a szélekre nyomjuk fel folyamatos ragasztócsíkot, majd finom fogazású kenőlappal terítsük el közép felé. Középen egymástól kb. 30 cm-enként nyomjuk hosszirányú ragasztócsíkokat a kinyomópisztolyból, majd a burkolótábla szélét is kenjük körül ragasztóval. Várjuk meg, amíg a ragasztó meghúzó, majd az ajtó egyik, rövidebb oldala felől beillesztve fektessük rá a borítólapot. Lassú, kismértékű mozgatással terítsük szét a közbelső ragasztóanyagot, majd beillesztés után a széleket alátétlécek közé fogva csavaros szorítókkal préseljük le. A felragasztott lemez széleit ezt követően alaposan csiszoljuk össze az ajtó élével. Csiszolás közben ügyeljünk arra, hogy a laminált lap éle ne töredezen ki. A csiszolás iránya ezért mindig párhuzamos legyen, s a sarkokat ajánlatos finoman lekerekíteni. Mázolásakor ezeket az éleket majd gondosan mázoljuk le, a laminált részre kenődött festéket pedig még frissiben hígító ronggyal azonnal töröljük le.

Mint azt már említettük, a táblák adott mérete miatt adódhatnak kisebb „lefedési” problémák. Ez főleg a keretszerkezetes, füllungos tábláknál okozhat gondot, kü-







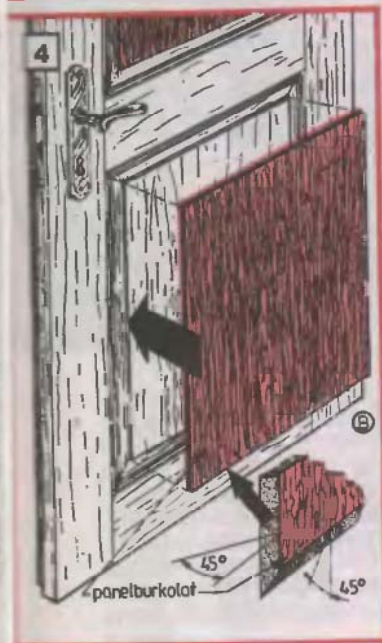
lönösen akkor ha, az kisebb a kellenél. Szerencsére színben és formában változatos díszlécekkel ezeket remekül kitoldhatjuk (1), melyek még érdekesebbé teszik az összhataást. Nem árt azonban ilyenkor arra is ügyelnünk, hogy a záróelemeket miként tudjuk majd a helyükre visszaszerelni, ehhez ugyanis általában sík felület szükséges. Ha a szegélyléc részben a címer alá kerülne, akkor célszerűbb annak helyét a díszléckerettel kikerítve lehatárolni (2). Ez azonban csak nagyon széles keretlécenkél fordulhat elő. Az már viszont gyakrabban megeshet, hogy a tábla hosszában bizonyul rövidebbnek, amit meg egy vagy több különféle idomú lábazati- és szegélyléc kombinációjával lezárva pótolhatunk ki (3), vagy ezen a részen a keskeny szegélyléc alá sárgaréz zárólemezt csavarozunk fel az ajtólap aljára. Az ajtóknak azonban nem feltétlenül kell mindkét oldalát beborítanunk, különösen ha csak egy adott helyiség berendezéséhez kívánjuk igazítani a felületét. Ilyen esetben a tok zárólécét és az ajtólap élét is érdemes a kiválasztott borítótábla színárnyalatával azonos lécekre cserélnünk, összhataását egységessé tennünk. Ezt a megoldást azonban csak módjával alkalmazzuk, mert az ajtók sokfélesége egy adott lakáson belül nagyon zavaró is lehet.

A viszonylag kis táblaméretek miatt a régi építésű lakások ajtóhoz azonban más, az előzőektől eltérő eljárást érdemes alkalmazni. Ezek az ajtók már eredetileg is táblabetések, amelyeknek az állaga igen változó, magasságuk viszont néha meghaladhatja a 3 métert is. Emiatt az ilyen ajtóknak nem a teljes felületét, hanem csak a betéttábláit érdemes natúr, fautánzatú tábladarabokkal lefedni. Ezzel egyrészt elfedhetjük ezek hibáit, másrészt pedig jelentős felületek mázolásától szabadulunk meg, ami a festékárakat és a faszto mázolási munkát figyelembevéve igen számottevő előny. Így elkerülhetjük a nehezen megoldható vízszintes osztásokat, s egyúttal viszonylag kevés munkával az ilyen ajtókat is atraktívvá változtathatjuk. Erre több megoldás is számba jöhet, s hogy melyiket válasszuk, azt mindig az ajtók állapota és egyéni igényeink alapján döntünk el. Könnyítéssel bemutatunk néhány megoldást az ilyen jellegű átfarmalásokhoz.

Mint tudjuk, a régi füllungos ajtók betétszéleinek kialakítása nagyon változatos, s minél tagoltabbak, annál szebbek. Am az évek során rákent vastag festékréteg repedéseinek, leváló részeinek a kikapcsolása nagy tapasztalatot és hosszadalmas munkát igényel, amit egyre kevesebben vállalhatunk magunkra, a szakembert pedig megfizetni egyre kevésbé tudjuk. Ezért célszerűbb, ha ezeket a felületeket lefedjük laminált burkolótáblából szabott lapokkal. Ha ezek felülete alacsonyabban van, mint a keretszerkezet síkja, akkor vagy a tábla sík felületébe (4), vagy a keret szélébe mart peremig érő méretre vágjuk, s így ragasszuk fel az ajtóra. Az ilyen módon eltüntetett mart fazonírozást esetleg egy keskeny szegélyléckerrel pótolhatjuk ki (5). Ha azonban az ajtó(k) keretének belső éle is sok helyütt sérült, csorba, akkor célszerűbb a táblaborítást a keret szélére kb. 10 mm szélességben felragasztani, s e burkolati elemek élét ferdére csiszolva, vagy keskeny szegélyléccel keretezve körbehatárolni (6). Ekkor a befedendő betétlap szintkülönbségét ajánlatos felragasztott farostlemezcsíkokkal, vagy néhány betétléccel kiegyenlíteni. Erre csak nagyobb felületek esetén van szükség. Olyan táblás szerkezetű ajtótokoknál, melyeket vastag falak vesznek körül, tábláikat az ajtókhöz hasonlóan fedjük be burkolólemezekkel.

Úvegezett, de csak farostlemezrel borított régi típusú ajtók „nemesebbé” tételére is jól használhatjuk az eretnyomotú, laminált felületű ajtóburkoló paneleket. Az ilyen ajtóknál a táblákat a kerethez igazodó szélességűre vágjuk. Követve az eredeti szerkezet kötéseiből adódó illesztési vonalakat, gondosan egymáshoz igazítva, a teljes felületen az ajtókeretre ragaszthatjuk a mérete szabott darabokat. Esetenként még az üvegfogó lécekhez sem kell nyúlunk, ha a leszabott burkolólemezek élét kissé ferde síkban csiszoljuk, majd hígított szintelen lakkal kenjük le. Az esetleg más színtónusú üvegfogó léceket falazúrral átvonva igazíthatjuk az új keret tónusához. Ilyen ajtók főleg hétvégi- vagy régebbi faházakba kerültek beépítésre, s ezt a módszert főleg belső felületek nemesítésére célszerű használni. Az időjárásnak kitett külső felületüket pedig ajánlatos kellő előkészítés után továbbra is kültéri zománccfestékkel bevonni.

A fent említett módokon átfarmalando ajtókat elő is kell készítenünk. Felületüket jól felborzó csiszolással kell a ragasztásra alkalmassá tennünk. Azon részeiket pedig, amelyek továbbra is mázolja lesznek, pl. az élek, a keretszélek és a tokok felülete, tapasztalással és síkbacsiszolással kell kijavítanunk. Ezt követően alapozzuk, majd mázoljuk le, s a díszítő táblákat, gérbevágott, szegélyléc kereteket csak ezután erősítjük fel az ajtó(k)ra. A következő mázolásakor természetesen már sokkal hamarabb végezhetünk, bár az is igaz, hogy a táblák körbefestését körültekintően kell végezzük. A rákenések leronthatják az összhataást, s a festéket csak frissiben lehet a táblák felületéről hígítóval lemosni. Az ilyen lapokkal teljesen vagy csak részlegesen felújított ajtók szebbek, karbantartásuk pedig jelentősen könnyebb, mint a hagyományosan mázolt felületűeké. Már ezért is érdemes az átfarmalásukra vállalkoznunk.



- bsj -



# SZATYORBÉLÉS

A nyári ruhákkal együtt előkerülnek téli tárolóhelyükről a szezon táskái is. Biztos sokan nézegetik a jól kihasználható, divatos, könnyű és praktikus gyékényből, kukoricacsuhéból készült szatyrokat. Mivel ezek némelyike felül nyitott, semmilyen tetővel, fedéllel nem zárható, így többnyire csak bevásárlásra használható. Cipzáras béléssel viszont biztonságos kiegészítésként varázsolhatjuk.

A bélést kartonból, vászonból, selyemből egyaránt elkészíthetjük. A bélés anyagához színben passzoló, a szatyor nyílásának hosszához igazodó cipzárát vegyünk. Bontható – dzsekibe, melegítőbe való – cipzárral könnyebben tudunk dolgozni. Szabjunk ki a bélés anyagából két akkora darabot, hogy összetűzve, hosszában többször végiggépelve kb. 5 cm széles, a cipzár hosszával megegyező lapokat tudjunk készíteni. Ezekhez gépeljük hozzá a cipzár.

A bélés alapja zacskó formájú lesz. A kész méret 1-2 cm-rel legyen nagyobb a sza-



tyor belső kerületénél, s még a varrási ráhagyással is számoljunk. Magasságban 2-3 cm-t hagyjunk a perem fölött. A bélésre tegyünk legalább egyik oldalra zsebet, s mielőtt az oldalait összevarránk, a cipzár csatlakozó lapjait úgy gépeljük az oldallapokhoz, hogy az a bélés behelyezése után kb. 5 cm-rel alacsonyabban legyen, mint a szatyor pereme. A bélésanyagot a cipzárral befelé úgy hajtsuk félbe az oldalak összevarrásához, hogy a varrási ráhagyás a szatyor felé kerüljön. A felső szélét hajtsuk vissza, a ráhagyást pedig egyenesen elosztva, gombostűvel tűzzük a szatyor pereméhez. Ha a bélés leér a szatyor aljáig, sehol nem húzódik, s a cipzár is egyenesen áll, apró öltésekkel varjuk össze a széleket.

Az összehúzott cipzár fölött keletkezett kis hely a szatyor belsejéből nem hiányzik, viszont a napszemüvegnek, esernyőnek, kezelt jegynek stb. könnyen elérhető helyet biztosít.

— mega —

# TÁNYÉRRÁCS

A naponta használatos tányérok a háziasszonyok általában egymásra rakva tárolják a konyhaszekrényben. Így viszonylag kis helyen el is férnek, de ha éppen az alul lévő nagyobb méretűre van szükség, vagy lerámuljuk az öszszest, vagy próba szerencse alapon megkísérreljük a kisebbek alól kiemelni a kiszemelt darabot. Így előbb-utóbb a tányérok széle kicsorbulhat. Néhány szépen csiszolt, csomómentes

fenyőlécből azonban praktikus állványt készíthetünk a naponta használatos tányérok számára, s ezzel elkerülhetjük a kiemeléssel járó csorbulásokat.

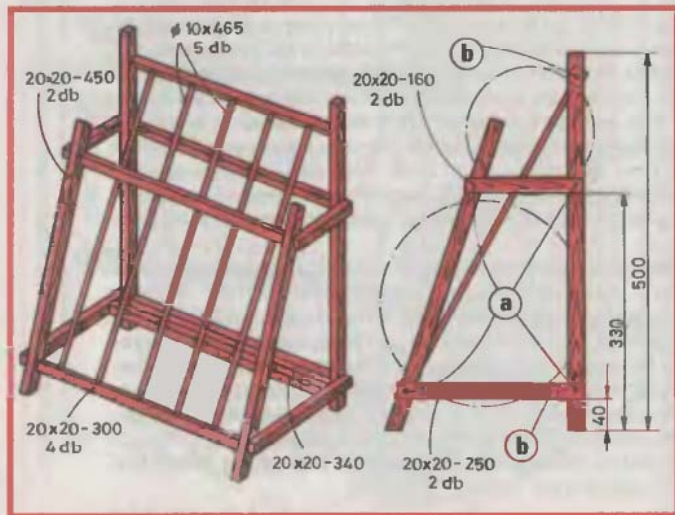
A tartó anyaga 20x20 mm keresztmetszetű legyen, amibe könnyűszerrel tudunk 10 mm-es átmérőjű elválasztó rudakat beültetni. A méretre vágott, simára csiszolt léceket és rudakat még összeállítás előtt

kenjük be fakonzerváló anyaggal, majd legalább egy réteg szintelen lakkal vagy festékekkel.

Az összeállítást az elválasztórudak fűszkeinek kifűrésével kezdjük, melyek között 50 mm távolságot tartunk, s az utolsóktól ugyanennyire legyenek a léce végei is. A

rudakat barkácsragasztóval ragasszuk a helyükre. A további alkatrészek összeállításához használhatunk megfelelő hosszúságú faforgácslap csavarokat, de az igazán elegáns megoldás a láthatatlan csapozás. A rács lábába, a rajzon a-val jelzett helyekre átmenő furatokat készítsünk. Ezekbe úgy ragasszunk be 38-40 mm hosszú csapokat, hogy mindkét oldalon egyformán álljanak ki, amikre majd a vízszintes keresztartókat, illetve a 300 mm hosszú léceket rögzítjük. A b jelű csatlakozásokba zsákfuratok és 18-20 mm-es csapok kerüljenek. A ragasztóanyag teljes megkötéséig rögzítsük az összeállított tartót. Mivel a konyhában nedvesség és pára éri a faanyagot, még egyszer okvetlenül szükséges lakkal is átkenni az egész felületet. A naponta használatos tányérok nemcsak praktikusán tárolhatók, hanem egyúttal díszítik is a konyhát.

— mega —





## A szép színes

## SZOBAMÁLYVA



április -  
október



A mi mályvaink virágaira igen hasonló cserepes virág kínálkozik otthoni tartásra, szobamályvaként. Most vele ismerkedjünk meg a sikeres neveléséhez nem nélkülözhető alapossággal.

Az egyházi, a kétnyári és az évelő európai, azaz a mi mályvaink kínai keletkezésűek. Melegebb délvidékeken már sokfelé elterjedt cserje alakú rokona, a rózsamályva vagy kínai hibiszkusz. Szokás még hawaiirózsának és szobai mályvacserjének is nevezni. Nálunk még most is a különleges cserepes virágok közé tartozik. Idősödve fejlődik ki nagyobb helyet igénylő cserjévé, ekkor emlékeztetve leginkább arab származású és hazánkban kertü díszcserjeként ismert szíriai mályvacserjére.

A szobamályva gramfontölcsér formájú virágai a növekvő hajtásokon, a levelek hónaljában törnek elő hosszú kocsányon. Gyakran már tavasztól késő őszig nyílnak egymás után. A tekintélyes méretű, majdnem tenyérnyi nagyságú virágok szirmai szétállóak, szélesek. Legfeltűnőbb a hagyományos izzópiros színű, de rózsaszín, sárga, fehér, valamint telt virágú változatai is vannak. Különlegességük a virágtorokból hosszan kinyúló vékony porzócso, amelynek végén a sárga portokok és a színes bibék ugyancsak látványosak.

Egy-egy virág csak egyetlen napig, jó esetben két-három napon át nyílik. Ezek azonban olyan sűrűn követik egymást a nyílásban, hogy szinte folyamatos virágdísz ad az egész virágzási időszak-

ban. A metszésekkel kialakított forma mellett igen látványos a káprázatos virágok és a fénylő, sötétzöld levelek sokasága.

Lakásban legszebben napos helyen virul. Fiatalon azonban ne érje közvetlenül déli napsütés a nyári időszakban, mert árnyékolás hiányában megperzselődhet a lombzat. Világos, napos szobába kerüljön. Elhelyezhető egymagában is, vagy különböző virágszínű társával csoportosítva, akár összeültetve más dísznövényekkel nagyméretű közös tartóedénybe vagy tözeget földbe. Nyáron a félárnyékos ketrész a legmegfelelőbb hely a szabadban, ahová szoktatás után kerülhet ki. Kora ősszel, még mielőtt a hőmérséklet éjjel hűvösebbé válna, ismét kerüljön a szobába, világos helyre, lehetőleg ablak közelébe, ahol nincs túl meleg. Így képes még egy ideig tovább is virágozni.

A fagyra kifejezetten érzékeny növény. A hidegtől levelei és virágképző zöld hajtásai teljesen tönkrehetnek. Ezután a már fás részei maradhatnak még meg többé-kevésbé épségben és tovább nevelhető állapotban. A 10-13 °C a kedvező számára, átmenetileg megmaradhat ennél alacsonyabb hőmérsékleten is.

A teletetéséhez mérsékelt meleg, 15 °C körüli hőmérséklet kívánatos, ugyancsak mérsékelt, épp a teljes kiszáradást elkerülő öntözéssel. Még kevés fényben is jól áttelel, ha ehhez a hajtásai előzetesen elég keményre beérhettek. Télen tápoldatozni is legfeljebb havonta kell, a tápoldat magas káliumtartalmú legyen. Levelei lombtrágyázása szükségtelen, sőt ártalmasnak is bizonyulhat.

Tavasszal és nyáron kéthetenként is kaphat tápoldatot. Ha nem lenne elég bőséges a virágzása, gyakrabban is öntözhető tápoldattal. Ennek töménységét nem szabad növelni ilyenkor sem, maradjon legfeljebb fél százalék körüli töménységű: literenkénti vízmennyiségbe csak fél deka vagy egy púpozott kis kávéskanálnyi, illetve 50 ml (fél deci) tápsó-tápoldat adagolásával és alapos elkeverésével. Ezenkívül lehetséges még kezelése zöldítő hatású tápkészítménnyel, még inkább lombtrágyázással. Ajánlott az előírt töménység alsó határértékének betartása.

Tavaszonként érdemes átültetni szokásos minőségű virágföldbe, vagy Florasca B típusföldbe, vagy egyszerű, jó kerti földbe. Idősebb korban az átültetést helyettesítheti 2-3 évig a tápdús felszíni talajcsere. A felső gyökerek megsértése nélkül lehántható földfelszíni réteg helyébe kell friss, tápanyagban gazdag földet tenni. Nagyon előnyös gilisztahumusz vagy hasonló elterítése.

Kedvező körülmények között a növényünk meglehetősen gyorsan fejlődik. Hamar eléri a másfél méteres magasságot, ezt idővel jóval meg is haladhatja magasságban és szélességben is. Visszavágással csökkenthető a mérete a könnyebb téli elhelyezéséhez, akár a töközeli kiágazások közelében vagy töközelen levágva az oldalágakat éles késsel, esetleg metszőollóval. Felkopaszodása esetén vagy formátlanná válásakor is nagymértékű visszavágással segíthetjük elő megújulását, szép formássá fejlődését. Azért is érdemes rendszeresen visszavágni még a tavaszi hajtásfejlődése előtt, mert virágait az új hajtásokon fejleszti ki, amelyek kialakulását a visszavágás serkenti a legjobban. Nem kell attól tartani, hogy emiatt elpusztul vagy súlyosabb ártalmára lenne.

Jól szaporítható a levágott hajtásrészeinek meggyökereztetésével, amit gyökereztető hormon használata tehet biztonságossá. Egyikük-másikuk még vízbe állítva is gyökeret fejleszthet. Csak vízben is nevelhető, akár csak tápoldatkultúrában, ehhez alkalmas kettős edényben. Ekképpen a tartása is egyszerűbb, hiszen csupán a tápoldat rendszeres utánpótlásáról kell gondoskodni. Ez egyben a legbiztosabb tartási mód is. Érdemes élni tehát ezzel a lehetőséggel is, odafigyelve bizonyára sikerül.

dr. Komizsár Lajos



# JÚNIUS, A RÓZSÁK HÓNAPJA

## 1. RÓZSAFAJTÁK

A rózsza a mérsékelt égöv őshonos növénye, szereti a hideg telet, az enyhe tavaszt, a forró nyarat és a rendszeres csapadékot. A rózsza óriási nemzetség, amely méreteiben, formáiban, színeiben és egyéb tulajdonságaiban rendkívül változatos fajtákkal rendelkezik. A modern hibridek meglepően alkalmazkodóak, jól tűrik a hőmérséklet, a csapadék és a napfényes órák ingadozását és ellenállnak a betegségeknek.

A vadrózsza olyan jellegzetes rózsza, amely évszázadok óta minden külső segítség és szabályozás nélkül növekszik. Természete szerint évente egyszer virágzik, majd ősszel megtelik csipkebogyóval. A vadrózsák nagyon kevés gondozást igényelnek. Kezelésüknek két fontos szabálya van: soha ne vágjuk vissza a jól fejlett ágakat, és az elnyílt virágokat se távolítsuk el a bőséges bogyoétermés érdekében. Ha a vadrózsza kusza és rendezetlen bokorra nőne, ősz végén az egész bokrot fűrészeljük le a földtől 30 cm magasságra.

Utána szinte elburjánzanak majd az új, fiatal hajtások. A Rosa rugosa (rancoslevelű rózsza) az egyik legkülönlegesebb vadrózsza. Minden talajt jól tűr, a legtöbb kórokozóval szemben ellenálló, és nem igényel metszést.

szer virágoznak, de hosszan tartóan. Virágaikból különleges kompozíciók készíthetők.

A teahibrid bokorrózsák nagy virága egymagában ül a szárán. Rózsagyásokba, szoliternek vagy színek és fajták szerint csoportosítva ültetik. Igénylik a jól előkészített talajt, a tavaszi metszést, a nyár közepi trágyázást, a rendszeres öntözést és a sok napfényt. Dekorációs célra bimbós állapotban vágjuk le őket. Az elvirított, hervadt vagy kifakult virágokat távolítsuk el, hogy új ágak fejlődhessenek. A legnagyobb virágú teahibrid bokorrózsák: Freedom, Ingrid Bergman, Peace, Tequila Sunrise, Savoy Hotel. A legillatosabb teahibridek nevei pedig: Blessings, Fragrant Cloud, Troika, Keepsake.

Floribunda bokorrózsának nevezzük a sokvirágú vagy virágait bugákban hozó fajtákat. A floribunda bugáiban a virágok közel egyforma méretűek, egyik sem nagyobb vagy feltűnőbb, mint a szomszédja. (E csoport ismert még hybrid polyanthas, Poulsen rózsák, illetve grandiflorák néven is.) A floribunda ugyanolyan gondozást igényel, mint a teahibrid bokorrózsza. Ideális ágyásokat lehet belőle kialakítani.

Jelentős különbség a teahibrid és a floribunda bokorrózsák között, hogy a floribunda virágzóképesége nagyobb, és az egyes változatú bokrok magassága akár 90 cm-es eltéréseket is mutathat. Színkálajuk megegyezik minden más rózsatípusával. A legszebb floribundák közé tartozik az Arthur Bell, jól fejlődik szegélyek mögött vagy az ágyás közepén, ahol magasra nőhet. Az elsők között virágzik: szép formájú, illatos sárga virágai kis bugákban díszlenek a sötétzöld, dús lombú, erős bokron. A Margaret Merrill bokra közepesen magas, széles, sötétzöld, bőrnemű levelekkel. Teljesen betölti az ágyást. Nagy rózsásfehér, erősen illatos virágokat hoz. Modern parkrózsának nevezzük a bokorrózsánál nagyobb, terebélyesebb növényeket, amelyeket tavasszal csak kevéssé vágunk vissza. A legnagyobb termetűek a Marguerite Hilling sötétrózsaszín, illetve a Nevada krémfehér virágokkal. A legszebbek egyike a Ballerina csodálatos halványrózsaszín-fehér virágaival.

A sokféle fajtából kialakítható, ismét divatos magas törzsű rózsák különleges látványukkal változatosá teszik az amúgy sík felületű rózsagyásokat.

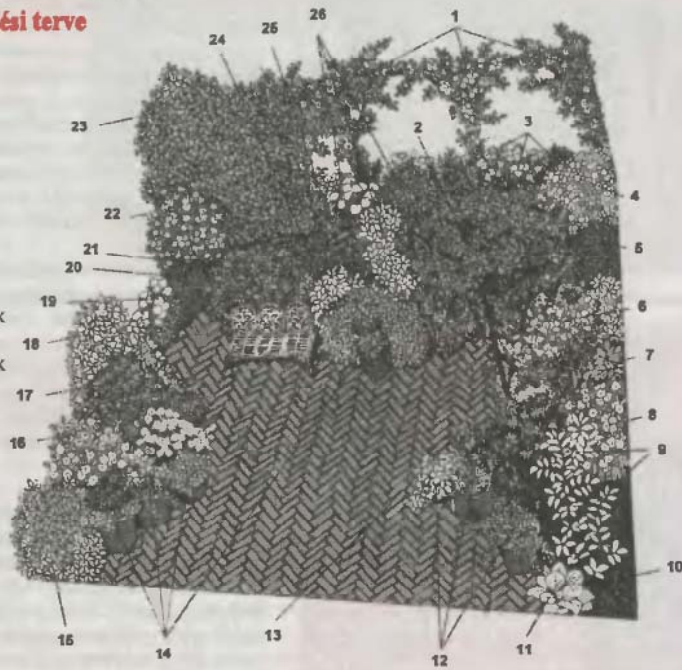
A patio-rózsza (törperózsza) könnyen formázható, alacsony növésű floribunda, amely kis kertekben is könnyen nevelhető, a miniatűr rózsza pedig cserépbe ültetve érzi igazán jól magát. Ezek is igazi rózsák, ugyanazt a gondozást igénylik, mint nagyobb társaik.

A talajtakaró rózsák egészen vagy félig szétterülő növények, amelyek kevés gondozást igényelnek, viszont védelmet és színt adnak a nehezen megközelíthető helyeken (árokpart, rézsűk, útpadkák) és segítenek távol tartani a gyomokat.

A futórózsák (ramblerek) és kúszórózsák (climblerek) az iszalagok és loncok mellett a függőleges kertalakítás legfontosabb növényei. A futórózsza hajlékony száraival szívesen fut erős támaszt adó kerítésekre vagy lugas rácsaira. Gondozása az elvirágozott fás részek eltávolításából és a következő évben virágzó új hajtások kötözéséből áll. Az erősebb törzsű kúszórózsát jobb fal elé ültetni. Gyengébb növekedése miatt elegendő ernyhén megmetszeni. Fal elé ültetve a legszebbek: a

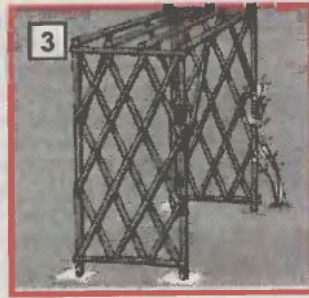
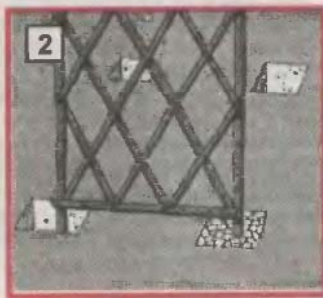
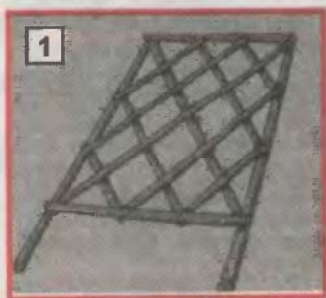
### Falusi stílusú kert növénykiültetési terve

1. Kúszórózsza
2. Futórózsza
3. Egynyári növények
4. Bokorrózsza
5. Puszpáng
6. Floribunda rózsza „Iceberg”
7. Dérbabér
8. Kamélia
9. Fagyal
10. Mirtuszlonc
11. Arnyékliliom
12. Idényjellegű konténeres kiültetések
13. Margitvirág
14. Idényjellegű konténeres kiültetések
15. Ezüstfű „Maculata”
16. Kamélia
17. Bokorrózsza
18. Jezsámen
19. Dália
20. Borbolya
21. Floribunda rózsza „Iceberg”
22. Bokorrózsza
13. Illatvirág
24. Citromfű
25. Zsálya
26. Egynyári növények

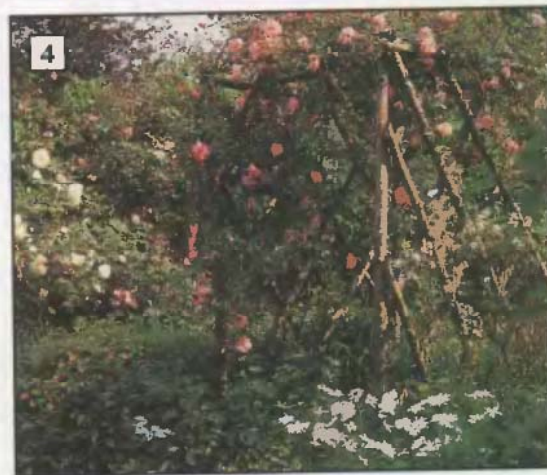
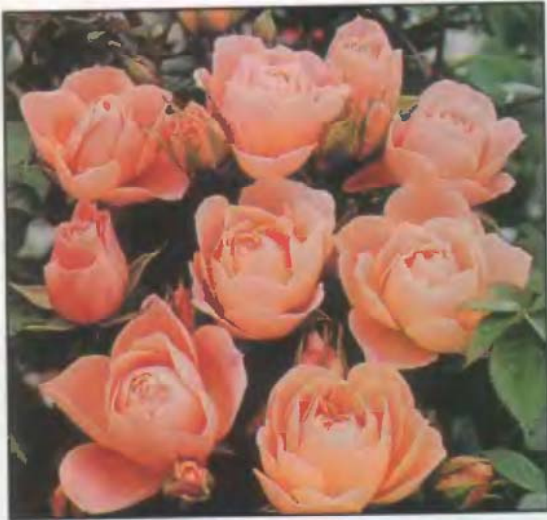


A rugosa fajták 1,5 m magasra nőnek, felfelé törő habitusúak. Virágaik illata nagyon kellemes, paradicsom alakú, C vitaminban gazdag érett csipkebogyóik ősszel a madarak csemegéi.

A régi kerti rózsák 60–180 cm magas, laza ágú parkrózsák. Könnyen természetű, igen edzett növények. A Rosa Fantin Latour 200 esztendővel ezelőtt vágott virágként volt népszerű. Halvány rózsaszín, csésze alakú virágai édes illatot árasztanak. A Rosa gallica Versicolor a ma elterjedtek közül a legrégebb történelmi rózsza. Alacsony, 90 cm magas bokrán kora nyáron tömegével nyílnak csíkos virágai. A gallica-fajták csak egy-







sötétpiros virágú Guinea, a sárga Mermaid, a narancsszínű Maigold és a rózsaszín rügyből fehér virágot bontó Mme Alfred Carriere. Kerítésre felfuttathatjuk a skarlátpiros virágú Symphatie-t vagy az illatos Compassion-t. A fa tetejére is felkúszik a rendkívül életerős, lazacszínű virágú Albertine vagy az apró fehér virágú Wedding Day. Oszloprózsának a legalkalmasabb a sötétrózsaszín virágú Bantry Bay vagy a skarlátszínű virágú Dublin Bay.

## 2. RÓZSAÜLTETÉS

A rózsza kiválasztásakor ajánlatos szakember tanácsát kérni az adott növény tulajdonságairól és igényeiről. Nem szabad megelégednünk arról, hogy a rózsák a napsütötte, szélvédett helyeket szeretik és sok vizet kívánnak, ezért ne ültessük őket árnyékba, széljárta, nyitott területre vagy szárazabb talajú sziklakertbe.

A falusi stílusú növénykiültetésnek magasságot ad a rusztikus gerendákból készített, rózsával befuttatott kerti ív (4). Az ív két oldalát nyers megmunkálatlan karókból a földre fektetve szögeljük össze (1). A fa élet-

tartamának növelése érdekében feltétlenül alkalmazzunk konzerválószeres kezelést. Az ív magassága min. 2,4 m legyen. Mivel a fa nem érintkezhet közvetlenül a talajjal, a legegyszerűbb megoldás, ha a tartórudakat öntött betonba ágyazzuk (2). Ezután szögeljük fel az ív tetejére a keresztmerezítő léceket, majd ültessük el a rózsát (3). Nagyon fontos a helyes telepítési idő és mód. A rózsát legjobb ősszel vagy fagymentes téli napon ültetni, de konténeres növényt késő tavasszal vagy kora nyáron is ültethetünk. A kúszó- és futórózsza töveket általában kb. 60 cm-re visszavágva árulják. Assunk egy 30 cm széles és mély ültetőgödört, és tegyünk bele egy vasvillányi érett komposztot, de ügyeljünk arra, hogy ne érjen a gyökérszálakhoz. Ezután helyezük bele a rózsát úgy, hogy a szemzés helye 2-4 ujjnyi mélyen a föld felszíne alá kerüljön. Szórjunk a gyökér köré egy vödör ültetőkeveréket (maréknyi csontliszt + nedves tőzeg vagy tőzegtőltő), majd temessük be a gödört földdel, és tömörítsük a gyökerek körül. Vágjuk le a növényt összefogó madzagot, majd erősítsük a gallyakat puha zsineggel az ívhez. A frissen ültetett futó- és kúszórózsák 2 évig nem igényelnek metszést, csupán az elnyitott virágokat kell eltávolítani róluk.

Sz. L. B.



## FÜRDŐSZOBASZALON KAMARAERDŐN

26 CSODÁLATOS FÜRDŐSZOBA TELJES FELSZERELÉSSEL  
Egész évben akciók!



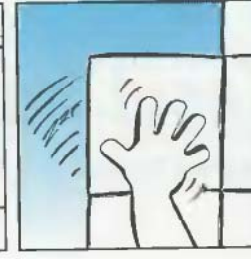
FÜRDŐSZOBA CENTRUM

2040 Budaörs, Kamaraerdei út 11. Telefon: 06 (23) 430-335.

Nyitva: hétfő-péntek 8-17, szombat 8-13 óráig.

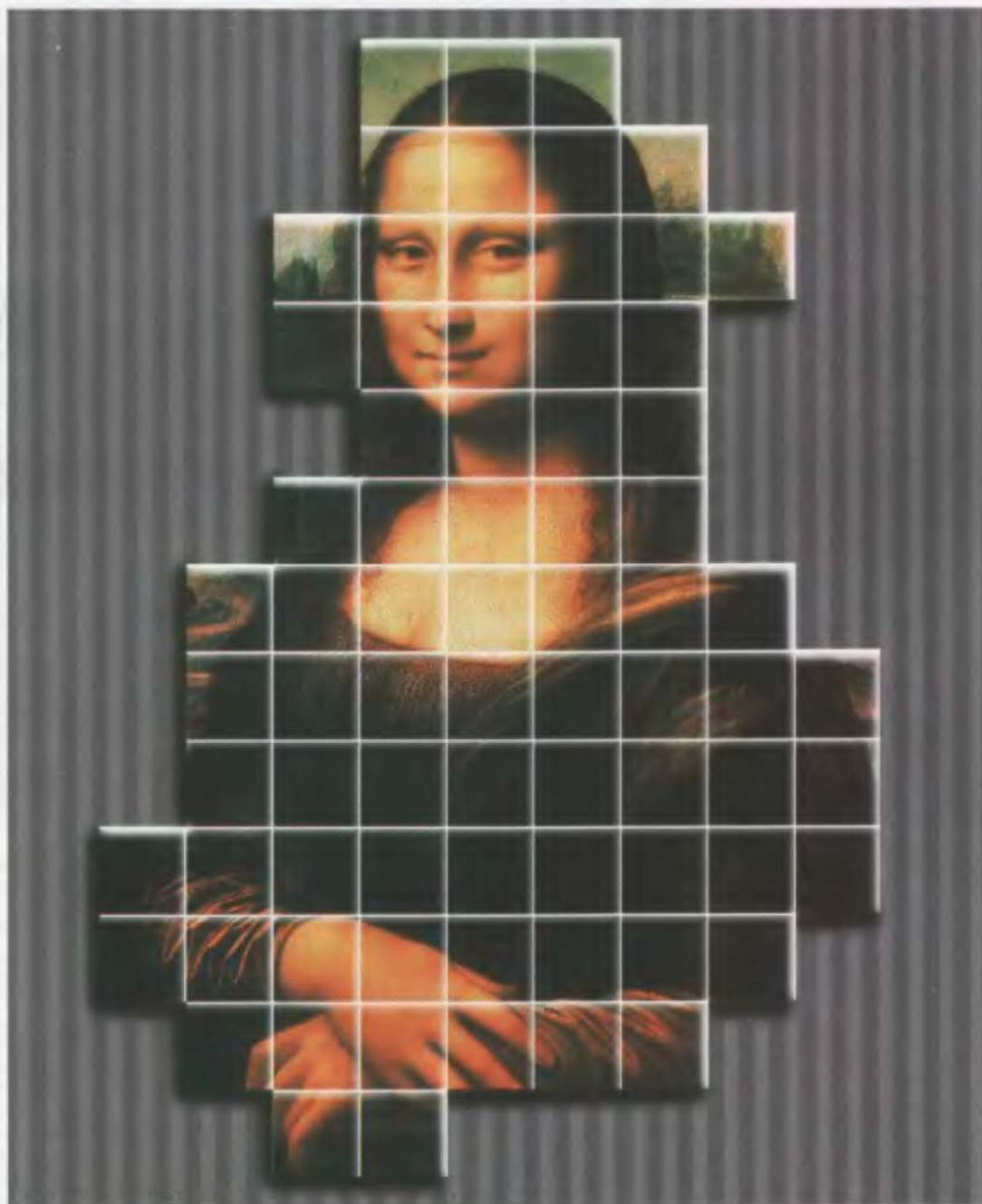
A legolcsóbbtól a luxuskivitelig mindent megtalál

A **CIMSEC C** PLUSZAL NAGYMÉRETŰ LAPOKAT IS FELRAGASZTOK. S MÉG CSAK EL SEM MOZDULNAK. DE HA MÉGIS FÉRDÉN RAKNÁM FEL, MÉG KIIGAZÍTHATOM.





# Szépséghez méltó részletek



A falazatok és aljzatok burkolásakor a kevésbé látványos részleteknek is jelentős szerepük van. Az LB-Knauf önterülők, csempe- és járólapragasztók szakszerű, praktikus segítséget nyújtanak a tökéletes kivitelezésben. Az LB-Knauf Colorin könnyen használható, a burkolattal harmonizáló fugázóanyag. Az LB-Knauf termékek a körültekintően választott és igényesen kivitelezett burkolatok méltó részletei.

**ragasztók**  
**vakolatok**

**önterülők**  
**színezők**

**hőszigetelők**  
**habarcsok**

## **LB-Knauf Házon kívül – házon belül**

LASSELSBERGER-KNAUF ÉPÍTŐIPARI KFT. TEL.: (88) 429-827, 424-024, 422-049, 406-416, 406-388 TELEFAX: (88) 429-687





# BOSCH PSB 500 R

A Bosch a barkácsolóknak kínálja a PSB 500 R típusú, 500 W teljesítményű, mechanikus ütőművel felszerelt ütvefűrőgépet.

A gyár ezt a készüléket fogaskoszorús fűrőtokmánnal szerelte fel, melybe 1–13 mm-ig lehet hengeresszárú fűrőszárakat befogni. A készüléket folyamatos fordulatszám-szabályozóval és irányváltó kapcsolóval látták el, lehetővé téve a barkácsoló tulajdonosoknak, hogy az univerzális tartozékok segítségével ne csak fűrő, hanem csavarozási munkákat is elvégezzenek.

A PSB 500 R gépet elsősorban az otthon barkácsolóknak, fai munkák elvégzéséhez ajánljuk, de alkalmas fémek és falazatok fúrására is. Munkánk során örömmünk telhet sokoldalú felhasználhatóságában. Fafűrési munkákhoz elsősorban hengeresszárú fűrőket ajánlunk, de speciális munkákra, precíz fúrásokhoz alkalmazható fafűrőket, kivettőfűrőket, süllyesztő- és illesztőfűrőket javasolunk, hogy a barkácsolók profi munkát végezzenek.

A gép mechanikus ütőszerkezete révén ütvefűrési munkák elvégzését is lehetővé teszi a hengeresszárú vidiabetéses kő- és betonfűrők segítségével.

A Bosch a háztartásokban rögzítődübelek elhelyezéséhez ebben a kategóriában is ajánlja „karát” fűrőit, melyekkel ütvefűrés nélkül is pontos furatok fúrhatók falazatokba. Az így elkészített furatokba pontosabban illeszkedik a nylon dübel, ezzel nagyobb kihúzóerő érhető el. A mai építőanyagok kerámia keménységűek, melyekben az ütvefűrés során káros törések keletkezhetnek. Ezt kerülhetjük el a „karát” fűrők alkalmazásával.



A készülék csavarozási munkák elvégzésére is alkalmas, csak a megfelelő pengetartót és csavarozó pengét kell kiválasztani. Ha csiszolni vagy polírozni szeretnénk, az S 24 csiszoló-polírozó készlet segítségével ennek sincs akadálya. Ha a megmunkálandó felület esetleg megrozsdásodott, az S 65 készlettel ezen a problémán is segíthetünk.

Reméljük, hogy a Bosch PSB 500 R készülékét barkácsolótársaink eredményesen használják lakásuk és környezetük építésére, szépítésére.

Pósa István

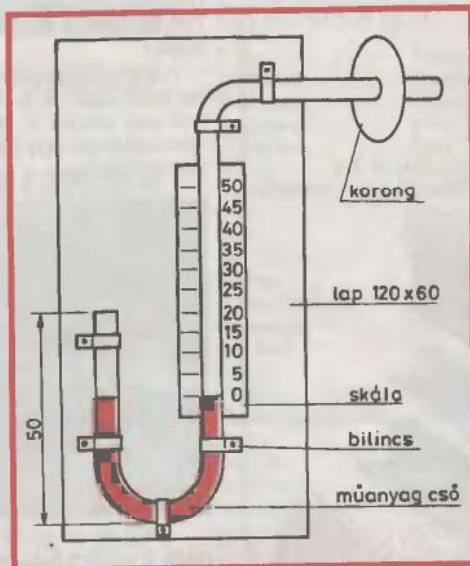
## MÉRJÜK MEG KÉMÉNYÜNK HUZATÁT!

Az utóbbi időben a napilapok meglehetősen gyakorisággal tudósítottak kéménytűzekről. Ezek egyik oka a koromlerakódás lehet, mely erőteljesen csökkenti a kémény huzatát is. Nem megfelelő huzatú kémény esetén még fennáll a szén-monoxid-mérgezés veszélye is. Elengedhetetlen a kémény huzatának esetenkénti ellenőrzése.

Kéményünk huzata akkor megfelelő, ha 30–50 mm vízszlop súlyával egyenlő nyomáskülönbséget tud teremteni.

Más szavakkal: a kémény által teremtett vákuum egyezzen meg az említett vízszlop-milliméterrel. A huzat nagyságát egy házilag elkészíthető egyszerű eszközzel tudjuk megmérni.

Vásároljunk 25–30 cm hosszúságú fehér műanyag csövet. (Mortorkerékpárokhoz használatos benzincső.) Ezt a rajzon látható módon erősítsük – megfelelő méretű kábelbilincsekkel – egy 120×60 mm-es deszkalapra. Az U alakú cső jobb oldali szára alá rögzítsünk 5 mm-es beosztású skálát, mely 0 és 50 mm között teszi lehetővé a huzat nagyságának leolvasását. Kémény kartonlapból vágjunk ki 160 mm átmérőjű korongot, melynek közepébe készítsünk a műanyagcső vastagságának megfelelő lyukat.



Öntünk az U alakú csőbe annyi vizet, hogy a jobb oldali részben a skála 0 pontjáig érjen. A cső szabad szarát dugjuk át a korongon és azt szorítsuk rá a kéménylyukra. A huzat hatására a vízszlop a jobb oldali szárban megemelkedik, és értéke azonnal leolvasható a skáláról. Amennyiben nincs meg a megfelelő érték, keressük meg annak okát. (Pl. korros, nem elég magas, vagy nem eléggé tömített a kémény. Ez utóbbi oka lehet az is, hogy nem zárnak megfelelően a kéményajtók, vagy a padlástérben nem megfelelő a kémény vakolása.)

Ezután vizsgáljuk meg, hogy a kályhán keresztül is annyi-e a huzat értéke, mint a kéménylyuknál. Tegyük eszköztünket a kályhaajtó nyílásába. (Ha szükséges, a korongot cseréljük fel más alakúra, mely biztosítja a tömítést.) Amennyiben kisebb értéket mérünk, úgy gyertya segítségével vizsgáljuk meg, nem repedt-e a kályha,

nincsenek-e nagyobb rések a füstcsőcsatlakozásoknál. (Ezt a vizsgálatot úgy végezzük, hogy bezárjuk a kályha ajtóit, és az égő gyertyát végigvezetjük a kályha és a füstcső kritikus pontjain. Ahol a gyertya lángját a huzat elmozdítja, beszívja, ott nem megfelelő a tömítettség.) A vizsgálat során tapasztalt hiányosságok megszüntetésével biztosíthatjuk, hogy a nyomáskülönbség a tüztéren keresztül, és nem „hamis” úton egyenlítődik ki.

Ujj Imre



# KIHÚZHATÓ BILLENTYŰZETTARTÓ

Rendes körülmények között a számítógépet kimondottan erre a célra tervezett állványra helyezik el. Vannak azonban esetek, amikor ez nem is olyan könnyű, s magunknak kell megtalálni és megteremteni a gép használatához a lehető legkényelmesebb feltételeket.

A monitor egy íróasztalon, vagy mellette helyezhető el úgy, hogy jól szem előtt legyen, a klaviatúrát viszont hosszú szöveg gépelésekor kényelmetlen az íróasztalra téve használni. Az ott túl magasan van.

A bemutatott megoldás olyan íróasztal esetében valósítható meg, melynek fiókjai két oldalon vannak, középen pedig az asztallap alatt nincs semmi. A mi asztalunk lapját ugyan hat centiméter széles, 20 mm vastag, élére állított hevederléc erősíti meg, s ezt a 60 mm-t nem akartuk tovább növelni a lábhely csökkenésének rovására. Ezért olyan megoldást kerestünk, ami ebbe a méretbe belefér.

A támasztólapot 20 mm-rel lecsökkentettük 55 cm hosszra, mert eredeti funkcióját még így is jól ellátja. A kivágásba egy faforgácslapból kialakított lap éle pontosan beleillik, s lábunknak is ugyanannyi helye marad, mint eredetileg volt.

Készen kapható görgős, fiókvezető sint vásároltunk, mely tetszőleges hosszúságban 250-800 mm között 50 mm-enként változó hosszban beszerezhető. A kihúzható lap sarkát úgy alakítottuk ki, hogy a sínpart előlről majd elfedje. A fiókra csavarozandó sint (1) a 20x10 mm-es sarok



mögé, a lap aljához rögzítettük. Ezt a végső összeszerelésig távolítsuk is el. A vezetősínek (2) tartására a hevederléc eredeti magasságával megegyező méretű lapokat erősítettünk az íróasztal aljára két-két acéllemezzel szeglettel.

A pontosan párhuzamosra szerelt vezetősínekbe „normál” körülmények között a sinnel ellátott fiók, illetve lap becsúsztható. Esetünkben ez azért nem lehetséges, mert a meglévő támasztólap kivágás feletti megmaradt része ezt a helyet befedi. A szerelési sorrend a szokásostól ezért kissé eltérő.

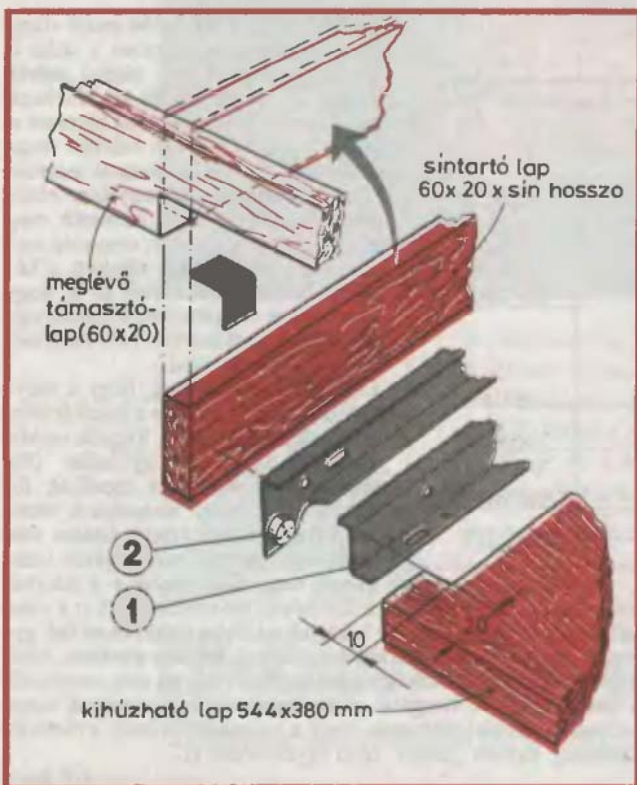
A sántartó lapokra csavarozzuk fel a fémszegleteket és ellenkező oldalra a vezetősínt. A két darabnak szimmetrikusnak kell lennie. A tartólapot a támlaphoz ütköztetve, a kivágás szélével egy szintbe kell elhelyezni. Ügyeljünk a párhuzamosságra és a merőlegességre. Mivel az egész szerelést



csak a hátára fektetett asztalon tudjuk elvégezni, nem jelent különösebb problémát, hogy a vezetősínekbe csúsztatott fióksínekre a lapot a helyszínen rögzítjük fel. A részletekre is ügyeljünk, s a kihúzható lap és a sántartó lapok szabadon maradó éleit vonjuk be élfóliával.

Ha a kivágás és a kihúzható lap szélessége közötti méretkülönbséget pontosan betartottuk, az asztalon alig lesz észrevehető az elégztelt változtatás, s a klaviatúrát is kényelmesen, ideális magasságba helyezve használhatjuk.

- mg -





plan  
RT.

6000 Kecskemét, Kurucz krt. 28.

Telefon: (06-76) 481-716

Fax: (06-76) 482-175

## Unipepe többretegű csőrendszer ...egyszerű és biztonságos

- Vízellátási, fűtési- és padlófűtési rendszerek kialakítására
- Minden területen gazdaságosan használható
- 50 év garancia

### Ian SINCLAIR: **IBM PC-k karbantartása és javítása**

Az elmúlt tíz évben a számítógépek a rajongók hobijából a kis üzleti-ügyleti felhasználók nélkülözhetetlen eszközeivé váltak. A nem műszaki képzettségű felhasználók ma már lényegesen többen vannak, s ez a könyv leginkább nekik íródott. A könyv elsősorban azt magyarázza meg, hogy mit miért kell megtenni, tehát nem egyszerű tevékenység-leírás. A szerző szerint kétségtelenül nagyon kedvező a hibát egy listából kikeresni és megtalálni a hozzá tartozó „gyorsjavítást”, de hosszú távon sokkal hasznosabb, ha mindenki maga képes megoldani olyan problémákat is, amelyek nem szerepelnek a gyorsjavítási listákban. A fejezetek a leggyakrabban előforduló hibákat, az azokat előidéző okokat és az elhárítási módszereket is ismerteti. A könyvben összefoglalt anyagot a legkülönbözőbb szakirodalmi forrásokból, monitorok, számítógépek, lemezegységek, egerek, nyomtatók, szoftverrendszerek, távközlési berendezések és PC-bővítő kártyák gyári leírásából gyűjtötték össze. A 176 oldalas, 65 ábrával illusztrált szak-könyvet a Műszaki Kiadó jelentette meg, ára 965 Ft.

### WINDOWS 95 - tömören

A szakemberek nagy várakozása előzte meg a Windows 95 premierjét. Ennek a várakozásnak kívánt megfelelni az IDG Hungary és a Műszaki Könyvkiadó a közelmúltban kiadott Windows 95 című könyvével. A kötetben nem a felhasználói tapasztalatokat, hanem csak a béta-változatokkal való megismerkedést tette közzé. A könyv végső változata így sok kérdésre, kételyre ad választ, s jó betekintést nyújt a rendszer használatába. A szerző, Morten Strunge Nielsen arra törekedett, hogy a könyvet mindazok használhassák, akik a Windowst ismerik, ám használatához nem feltétlenül szükséges az összes opció és a technikai felépítés ismerete. A 68 oldalas, képernyőábrákkal gazdagon illusztrált könyv már kapható a könyvtársoknál, ára 598 Ft.



ESAB

Ha **HEGESZTÉS** akkor

ESAB

## Két hegesztőgépcsalád

Javításra, karbantartásra, kisüzemi- és hobbi célokra



### ESAB ORIGINAL

Védőgázos hegesztőgép  
Önvédő porbeles huzaljal  
Védőgáz nélkül is  
1 fázis 150 és 180 A  
3 fázis 180 és 240 A-es változatban



### BANTAM

Hegesztőgép család  
1 fázis  
Fokozatmentesen állítható áram  
Kettős szigetelés  
Túlterhelés elleni védelem

## Érdeklődjön viszonteladóinknál

Baja,	Varga-Tech. Bt.	79/324-815
Budapest,	Cselényi és Tsa Kft.	228-5149
Budapest,	Ferroglobus Rt.	129-8198
Budapest,	Féti Bt.	270-0303
Budapest,	Inter-Kobel Kkt.	284-1676
Dorog,	Gas-Carbona Kft.	20/467-821
Gyöngyös,	Mátra Diagnosztika Kft.	37/313-338
Győr,	Ergon-Top és Varrat Bt.	96/310-224
Győr,	H-TECH Kft.	96/419-506
Hajdúnánás,	Tutj-Flex Kft.	52/381-540
Hatvan,	SKIZ Ip. Ker. és Szolg. Kft.	37/342-328
Hosszúhetény,	Barta Sándor	30/475-999
Kaposvár,	SKF Csapágy Szaküzlet	82/320-761
Kiskőrös,	Fém-Gép Ip. és Ker. Kft.	78/311-906
Mezőtúr,	Hegesztéstechnikai Mintabolt	60/386-466
Miskolc,	Rechnen Bt.	46/364-467
Mosonmagyaróvár,	László Iparcikk Ker. Bt.	60/372-454
Pécs,	Komprádor Ker. és Szolg. Kft.	72/332-023
Sopron,	Profil Motor Bt.	99/331-137
Szolnok,	SKIZ Ip. Ker. és Szolg. Kft.	56/424-070
Szombathely,	FARNA Bt.	94/310-491
Veszprém,	Komfort Rt. Vastelep	88/427-053
Zalaegerszeg,	Mentor Bt.	92/312-153
Zalaegerszeg,	Technoroll Műsz. Ker. Kft.	92/311-259



### ESAB Kft

Tel.: 2044-182, 2044-183,  
2044-184, 2044-185

1117 BUDAPEST  
Budafoki út 95-97.

Telefax:  
2044-186



# **FERROGLOBUS KERESKEDŐHÁZ RT.**

## **Acéltermékek teljes választéka**

Ötvözetlen és ötvözött melegen hengerelt rúd- és idomacélok, betonacélok, hidegen alakított zárt és nyitott profilok, melegen és hidegen hengerelt ötvözetlen és ötvözött lemezek, abroncsok, hidegen hengerelt és húzott acélgyártmányok, acélhuzalok, acélszalagok, ötvözetlen és ötvözött acélcsövek, sodronykötelek, szegáruk, hegesztőpálcák.

## **Színesfémek széles áruválasztéka**

- vörösréz csövek
- vörösréz lemezek és tekercsek
- vörösréz és horgany csatornarendszerek
- sárgaréz rudak (kör, hatszög, négyzet)
- normál és trapéz alumíniumlemezek
- VM, ZINC (francia) horganylemezek

## **Központi telep:**

Budapest XV., Körvasút sor 110. • Telefon: 251-8666, 251-8271  
*Szaktárak a teljes áruválasztékra*

## **Kereskedelmi egységeink:**

Budapest XIII., Véső u. 11.  
Telefon: 129-8015  
Fax: 140-3162

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

### **Elektródatelep:**

Budapest VI., Lehel u. 3/B.  
Telefon: 140-2380  
Fax: 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. kilométerjelzésnél  
Telefon: (72) 313-571  
Fax: (72) 313-523

### **Miskolci telep**

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

## **Vevőszolgálat:**

1158 Budapest, Körvasút sor 110. • Telefon: 183-1159



# NÉGYFORDULÓS REJTVÉNYPÁLYÁZAT

A **POLI PROFI BT.** ajándékként egy fürdőmedencét nyerhet az az olvasónk, aki a négy, **májustól augusztusig** megjelenő keresztrejtvény megfejtését a négy pályázati szelvényel **egyszerre**, augusztus 31-éig beküldi szerkesztőségünkbe. A szerencsés nyertesnek a **POLI PROFI BT.** a nyertes által megadott helyen felépíti a képen láthatóhoz hasonló **fürdőmedencét.**



Helyezze el az alábbi szavakat, betűcsoportokat – három kivételével – az ábrában. Egy szót könnyítésül beírtunk. A megmaradt három szó kezdőbetűit helyes sorrendbe rakva egy, a medence formájára utaló szót kap megfejtésül.

**Kétbetűsek:** AT, AZ, ÁD, BA, ES, ET, GO, IK, ÍM, LÓ, OR, TE

**Hárombetűsek:** ATA, GÁL, ÍVE, KÁL, RSD, RÚD

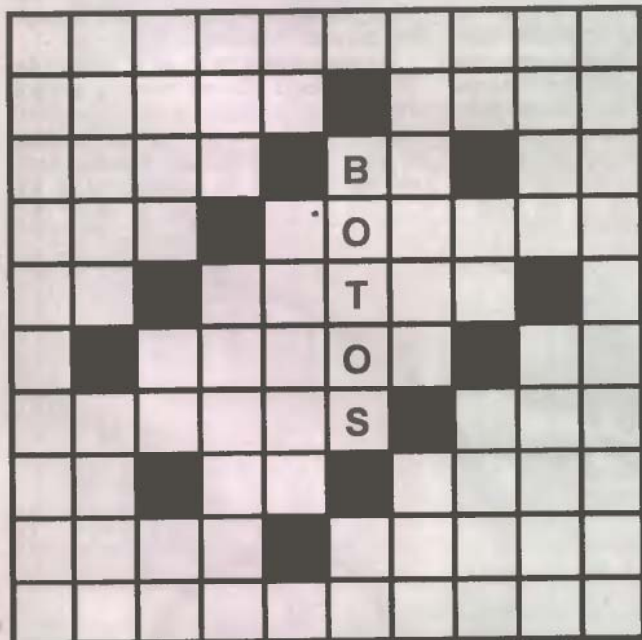
**Négybetűsek:** ARAL, ERIK, IREL, KOPÓ, LÓRI, OPÁL, RIAD, RIAL

**Ötbetűsek:** AVALA, BOTOS, ERISZ, ETELE, ÓRIÁS, ÖRDÖG, SALEM, TATÁR, TILOS

**Hatbetűsek:** AKARÁS, ELEMES, SOROLÓ, TIMIKE

**Tízbetűsek:** FERGETEGES, FORRADALOM, MODORTALAN, SIKERTELEN

Sterczer Ödön



Április rejtvényünk helyes megfejtése: FÜNYÍRÓ

A rejtvényt helyesen megfejtők közül **FECZKÓ CSABA** dorogi olvasónk nyerte az InfoGroup Rt. ajándékát, egy **KD 154CRE** típusú ütvefűrőgépet.

## A POLI PROFI BT. TEVÉKENYSÉGI KÖRE:

- Víztorlók, szüreti kád, sózókád, savkád, lökhárítók, motorkerékpár-idomok javítása és egyedi műanyag dobozok gyártása.
- Légterelő spoilerok, sárvédők (kamionokra) gyártása, javítása.
- Régi medencék felújítása, burkolása.

Rendeljen kedve szerint **ÚSZÓMEDENCÉT** a **POLI PROFI BT.**-től!

2801 Tatabánya,  
Vértanúk tere 5. Pf.1378  
Telefon: (34) 338-800, 06-20-410-144,  
06-30-475-832 • Fax: (34) 321-137

REJTVÉNY-  
SZELVÉNY  
POLI PROFI





# KOVÁCSOLT VAS ASZTALKA



Vannak akik kedvelik, mások meg nem kimondottan szívelik a kovácsoltvas jellegű berendezési tárgyakat, de ez ízlés dolga. Az viszont tagadhatatlan, hogy ezek szinte elnyúlhatetlen darabok, s egyénileg kialakítható formájuk miatt sok ezermesterkedő olvasónk szívesen vállalkozik ilyen tárgyak készítésére. Nos, a most bemutatott kis asztalka (1) bizonyára tetszeni fog nekik, mivel alkotóelemeit egyszerű hajlítással lehet kialakítani, s a kész darabokat hegesztéssel lehet dekoratív asztallá formálni.

Alapanyaga 4-5×15 mm-es laposvas, amelyet egy 50×50×150 mm-es szögacélra felhegesztett köracélcsapok között apró fogásokkal hidegen is meghajlíthatunk. Ehhez természetesen a hajlítószerszámot egy nagyobb satu pófái közé kell szorítanunk.

A hajlított idomok megformálásához ajánlatos a csigavonalakat előbb kartonra felrajzolni 2 és 3 ábráink alapján. A laposacélt vágjuk előbb méretre.

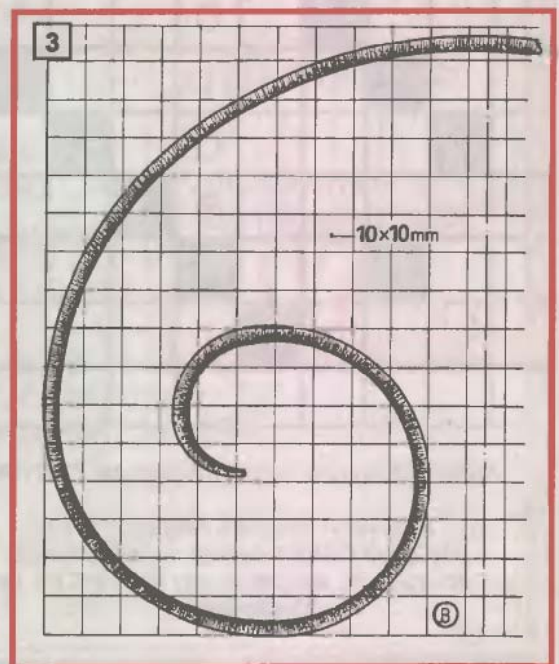
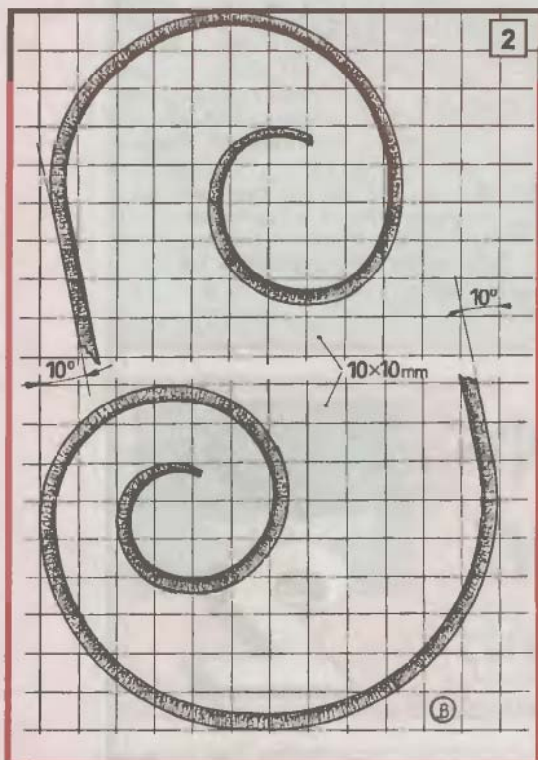
A lábához négy darab 1400, a felső idomokhoz ugyancsak négy 1000 mm-es, az alsó összefogó gyűrűhöz pedig 410 mm hosszú darabok szükségesek. A hosszabb vasak végeit kb. 100 mm-től fokozatosan vékonyítsuk el, így könnyebb lesz majd a kis íveket meghajlítanunk, s a darab sem lesz olyan vaskos.

Előbb az egyik lábaidomot hajlítsuk meg. A belső, kis ívet lehetőleg egy folyamatos mozdulattal hajlítjuk rá az egyik megtámasztócsapra, majd az egyre növekvő sugarú ívet apró fogásokkal igyekezzünk kialakítani. Az alakhüségét a kartonsablon segítségével gyakorta ellenőrizzük, s ha kell, azonnal korigáljuk is.

Ha az első darab végét

már sikerült csigavonalba hajlítanunk, akkor a következő lábak végét is e darabhoz igazítva formáljuk meg, mert így módon könnyebb tartani a formaazonosságot. Az alsó csigavonalak után a felsőket is hasonlóképpen alakítsuk ki, s mindig az először meghajlított darabot használjuk mintaként.

Az asztalapot tartó és a lábakat felül összefogó idomok méretre szabott anyagainak a végeit is vékonyítsuk el, majd a kisívű részek meghajlítása után fogjunk csak a középső szakasz alakra hajlításához. E daraboknál is na-





gyon lényeges, hogy méretük és formájuk azonos legyen, s az élek egy síkban álljanak. Szükség esetén ezt kalapáccsal egyengetve korrigáljuk, s egy sík lapra fektetve ellenőrizzük.

A négy felső elemet sík félemezre helyezve illesszük egymás mellé, majd az egymáshoz érő íveknél hegesszük össze. Következhet a négy láb összerősítése, amiket alul egy 130 mm átmérőjű gyűrű fog össze. Ennek meghajlítása után a végeit hegesszük össze, majd a lábak helyét pontosan bejelölve, ezeket előbb csavarozva erősítsük fel rá. A lábakat ezt követően fejre állítva tegyük a felső elemre, s ott pontosan beállítva hegesszük annak az alsó élére (4). Most már talpára állíthatjuk a vázat, s a lábakat alul is szil-

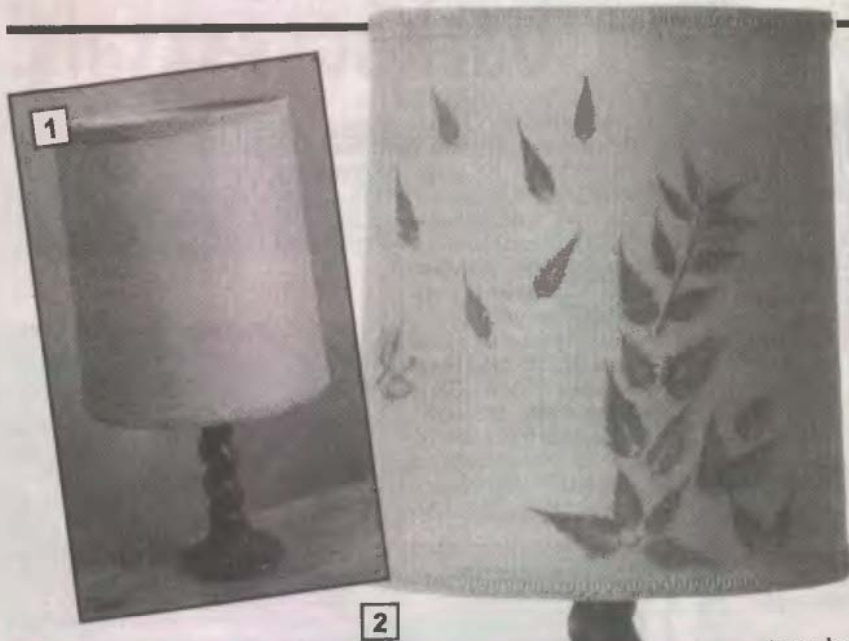


lárdan a gyűrűhöz hegeszthetjük. A csavarokat csak ezután távolítsuk el, helyüket pedig hegesztéssel tüntessük el. A lábak alsó ívére hegesszünk még egy-egy kis talpat, azokra majd később kis gumilapokat ragaszthatunk, hogy a lábak ne sértsék fel a padlót. A

hegesztési varratokat reszeljük simára, a felületeket pedig huzalkefével alaposan tisztítsuk le.

A kész vázat ezt követően többször fújjuk be vékonyan selyemfényű zománccfestékkel, majd ha a bevonat megszáradt, felhelyezhetjük rá a 600 mm átmérőjűre vágott 6-8 mm vastag, s csiszolt élű üveg asztallapot. Elmozdulása ellen úgy védekezhetünk, hogy a felső hajlított elemek élére keskeny fekete öntapadó szilikon tömlőcsíkot ragasztunk. Ez nemcsak jól rögzíti az üveglapot, de egyben jelentősen csökkenti a törés veszélyét is.

- 05 -



dekesebb és szebb természetes díszítő anyagokra is lehetünk. Ezeket azonban felhasználásuk előtt préseléssel kell kiszáritanunk. A kiválasztott növényrészt, leveleket, kis virágokat több rétegű újságpapírra helyezve simítsuk ki, az ágakat pedig óvatosan úgy helyeztük el, hogy majd préseléskor ne törjenek el. A beigazított, s esetleg óvatos hajlítgatással beállított növényrészekre újból terítsünk több réteg újságpapírt, majd két faforgácslap közé helyezve gyorszorítókkal fokozatosan préseljük le. Néhány nap múlva a papír között kiszáradt leveleket, virágokat óvatosan emeljük ki, majd tiszta papírra téve fújuk le selyemfényű, híg, szintelen lakkal (3). Száradás után a másik oldalukat is lakkozzuk le. Ezzel a kiszáradt, s emiatt némileg kifakult növényi részek színei is élénkebbé válnak, sőt ezáltal az anyaguk is ellenállóbb, kevésbé törékeny lesz.

Az ernyőre ragasztásukhoz is használhatunk lakkot, különösen ha az ernyő karton anyagú. Előtte azonban ajánlatos a felületét letisztítani, különösen azokon a részeken, ahová majd a levél- és virágdíszek kerülnek. A lakkal teljesen bekent hátoldalú díszítőelemet simítsuk az ernyőre, majd leemelve kenjünk alá még egy kevés lakkot. Hagyjuk annyira megszáradni, hogy a rányomott levelet ragasztóként rögzítse. Ha a különféle növényi részekből meghatározott mintát szeretnénk kialakítani, azt azért előzőleg érdemes még egy sima papírra szárazon kirakva megtekintenünk. A formát ceruzával körberajzolva már az ernyőre is biztonsággal felerősíthetjük. E művelethez hegyes csipeszt és papírszalvétát használjunk. A természetes díszítőelemek felragasztásához azonban más, áttetsző anyagú folyékony pl. papírragasztót is használhatunk. Ily módon az egyszerű kis virágokból és levelekből összeállított mintákkal igen változatos módon díszíthetjük fel még a legegyszerűbb lámpaernyőket is (4).

- sj -

# VALÓDI MINTÁK LÁMPA- ERNYŐN

Az asztali- vagy állólámpák hagyományos ernyői önmagukban is mutatósak, ám esetenként a nagy felületű s jellegtelen anyaggal bevont, netán már öreg ernyőket (1) kevés fáradsággal újszerűbbé tehetjük. Nem is kell más, mint néhány friss levél, vagy vékony ág, amelyeket az ernyőre ragasztva azt egyedivé teszük (2).

Ilyen díszítő elemeket a közvetlen környezetünkben is biztosan könnyen lelhetünk, de kirándulásaink során ezeknél ér-





6722 SZEGED,  
Török u. 1/A.  
Tel./fax: (62) 326-833  
Tel.: (62) 322-640 (üzlet)  
Tel.: (62) 322-610 (szerviz)

BLACK&DECKER • BOSCH • MAKITA • METABÓ • FLEX  
**EDISON**  
SZERSZÁM ÜZLET-SZERVIZ  
MIZSEI ZOLTÁN EGYÉNI VÁLLALKOZÓ  
ELU • FESTO • SPARKY • PERLES • SKIL • AEG • ABAC

BUDAPEST  
PESTSZENTERZSÉBET  
XX., KOSSUTH U. 32-36.  
Tel./fax: (1) 284-2124  
R. tel.: 06-30-121-223

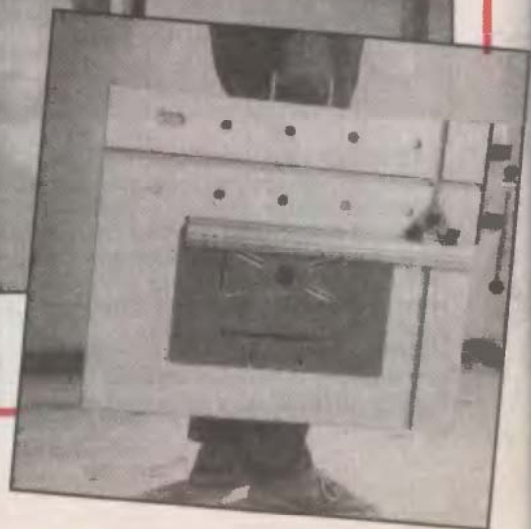
## TRIPLEX AKCIÓS ÁRAJÁNLAT

	Rend. szám	
900-as munkaasztal		24 500 Ft
tipliző sablon	63794	5 800 Ft
csapos fereszelő gömb Ø15 mm	265	400 Ft
csapos fereszelő kúpos	522	400 Ft
csapos fereszelő hengeres Ø15 mm	550	400 Ft
csapos fereszelő hengeres Ø20 mm	551	500 Ft
csapos fereszelő hengeres Ø50 mm	517	550 Ft
6 mm-es tokmány 1/4"-os csappal	3001	850 Ft

# Bemutatjuk a TRIPLEX 900-as barkácsasztalt!

**POSTAI CSOMAGKÜLDŐ  
SZOLGÁLTATÁS:  
(62) 326-833 SZEGED**

Ez az univerzális barkácsasztal alkalmas körfűrész, dekopír-fűrész és kézi felsőmarógép használatához, alulról történő felszereléssel. Az asztalhoz biztonsági kapcsoló, párhuzam-vezető, kézvédő és szorító satu is tartozik. Könnyen össze-csukható, ezért jól szállítható. Elsősorban barkácsolóknak ajánljuk. Azonban a mesterek számára is jól használható, mivel a szakmühelyben előre elkészített faipari munkákat a géppel a helyszínen még pontosítani tudják. Igen hasznos tartozéka a TRIPLEX állítható fűrő dűbelező (kódszáma 794), amely 6, 8, 10 mm-es fatiplikhez alkalmas. Pontos furat és tipli találkozást biztosít.



## ROZSDAFALÓ

### INOX-HUNGARIA Kft.

Telefon: 204-3918/174, 411 • Fax: 204-3940, 204-3963

**RAINHANDLER**

### ESŐPORLASZTÓ A HOSSZÚ TÁVÚ MEGOLDÁS

- otthonok ezreinél már bizonyított
- egyszerű és pilekónnyú
- könnyedén szerelhető
- elegánsabb lesz a ház
- nem tömődik el
- nem áll meg benne a víz
- nem kell tisztítani
- nem kell javítani
- nem kell a drága horgany vagy réz esőcsatorna
- tatarozásnál könnyen leemelhető
- ha kert is van, meglocsolja
- nem keletkezik pocsolya
- szükségtelemre teszi a drága idomokat és az egész lefolyócső-rendszert
- olányos anyagár
- nagyon kedvező szerelési költség
- pár óra alatt – akár saját maga is – felszerelhető

**EURÓPÁBAN ELSŐKENT  
MAGYARORSZÁGON!**

**15 EV GARANCIA**

**SZABADALMAZOTT TERMÉK!  
NINCS HOZZÁ HASONLÓ!**

Telephely: H-1119 Budapest, Fehérvári út 44. I. 112.  
Telefon: 204-3918/174, 411 • Fax: 204-3940, 204-3963

VISZONTELADÓK, SZAKEMBEREK ÉS TERÜLETI KÉPVISELŐK JELENTKEZÉSÉT IS VÁRJUK.  
**MINDEN SZEMÉLYESEN ÉRDEKLŐDŐ AJÁNDÉKOT KAP!**



# SZAKKÖNYVAJÁNLAT



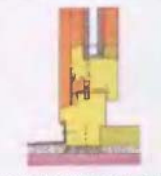
## asztalos I.



Kézi szerszámok  
Géptani alapfogalmak  
Kisgépek és készülékek  
Helyhez kötött gépek  
Alapanyagok  
Furnérozás és felületkezelés  
Biztonsági előírások - elsősegély  
Szakszámítás



## asztalos 2



A szakrajz alapjai  
Feldolgozások  
Bütorlemek  
A bútorgyártás alapszerkezetei  
Bütor szerkezetek  
Térabrázolás  
Bütorállítások  
Az építészeti munka alapjai  
Ajtók  
Ablakok  
Belsőépítség  
Lépcsők

# HEGESZTÉSI ZSEBKÖNYV

Szerkesztette:  
Dr. Gátl József

Műszaki Könyvkiadó

1. Szerzői kollektíva: **Asztalos I-II.** (az első kötet 2725 Ft, a második 3788 Ft). A kiadvány, mely Ausztriában és Németországban a szakképzés alapműve, számba veszi a fajtákat és azok főbb jellemzőit, ismerteti a fagegmunkálási módszereket, illetve az asztalos szakma kéziszerszámainak és gépeit, valamint színes ábrák segítségével részletesen bemutatja a különböző asztalosmunkákat.

2. Mario dal Fabbro: **Bütorkészítés saját kezűleg** (1390 Ft). Ötletek, tanácsok, jól használható útmutatások a saját kezű bútorkészítéshez.

**Műszaki Könyvkiadó**  
- Minőség a szak-  
könyvkiadásban



3. Dr. Gátl József: **Hegesztési zsebkönyv** (3980 Ft). Egy régen várt kiadvány, melyből a különböző hegesztési és termikus vágási eljárások elvétől és technológiájától, illetve a hegesztésben használatos anyagoktól kezdve a hegesztési műveletek tervezésén, a hegesztés oktatási és minősítési rendszerén át az anyagvizsgálat és minőségbiztosítás tudnivalóig minden megtudható, amire egy hegesztő szakembernek szüksége van, illetve lehet napi munkája során.

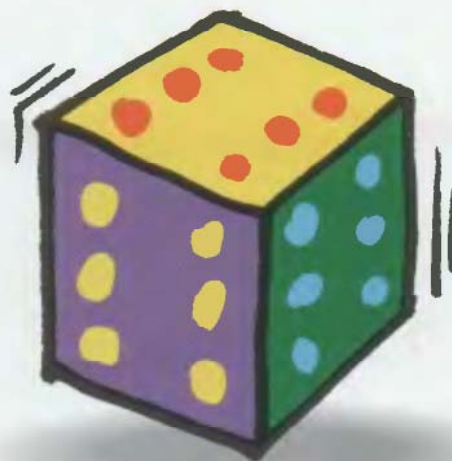
4. Majdán István (szerk.): **Műszaki Zsebkönyv** (1490 Ft). A műszaki életben nélkülözhetetlen adattáblázatokat tartalmazza a könyv, amely a régebben használatos hasonló összeállítások erőnyeit megtartva a legújabb szabványok alapján készült.

A könyvek megvásárolhatók a **Kandó Kálmán** könyvesboltban 1051 Bp., Bajcsy-Zsilinszky út 20. Tel./fax: 111-2849; a **Technika** könyvesboltban 1114 Bp., Bartók Béla út 15. Tel./fax: 166-7008 *és a nagyobb könyvesboltokban.*

A postaköltség felszámolásával megrendelhetők:  
**Műszaki Könyvkiadó**  
1300 Bp. 3., Pf. 48  
Tel.: 168-8620, Fax: 168-4222.

# A SOKOLDALÚ

FAROSTLEMEZ  
NÉLKÜLÖZHETETLEN...



...álmennyezet készítéséhez  
falburkoláshoz  
kárpitós munkához  
bútorok készítéséhez  
tetőszigeteléshez  
építészeti asztalos munkához...

 **MOFA**  
**MOHÁCSI FAROSTLEMEZGYÁR RT.**

7701 Mohács, Pf.: 129  
Telefon: 69/ 329-922 • Fax: 69/ 329-742

Nívós szakkönyv = jobb szakismeret =  
= értékesebb munka = nagyobb anyagi biztonság



**PROFI MÓDRA DOLGOZHAT!**



**Robert Bosch Kft.**  
**209-9800, 319-2880**



**BOSCH**