

Ezermester

hobbi

szerszámok
anyagok
technológiák

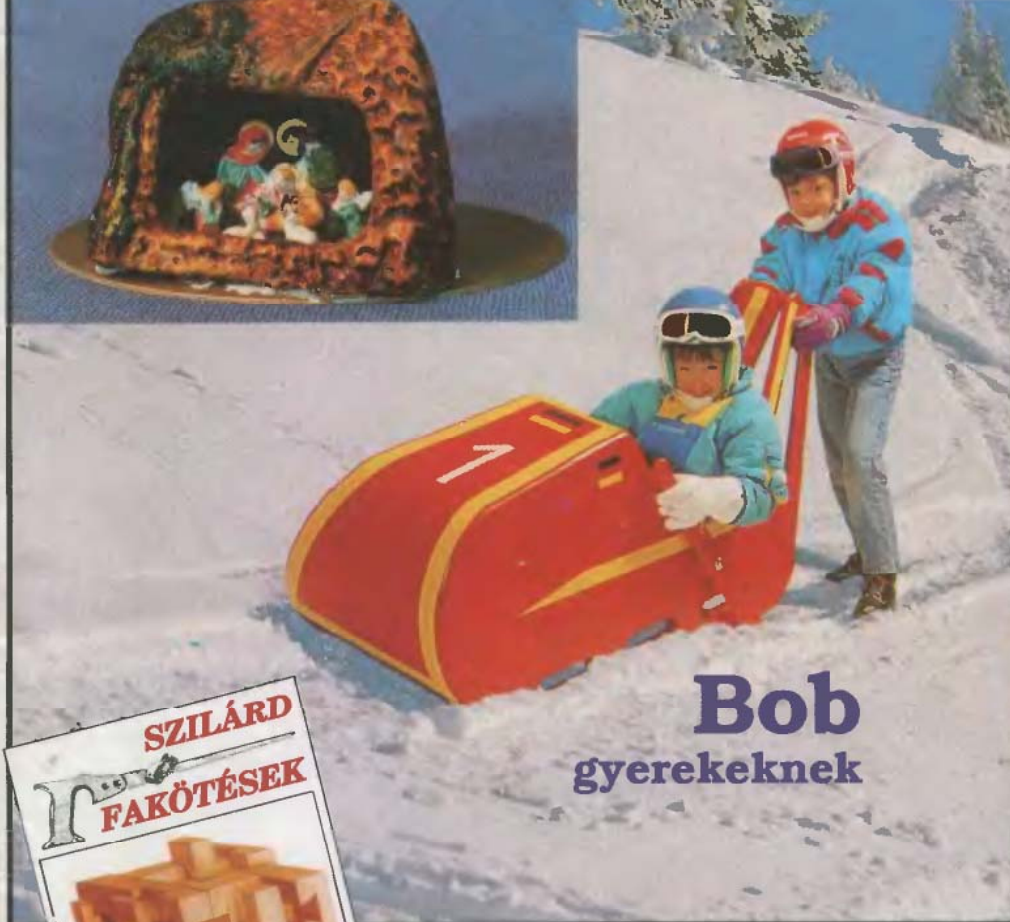
94/12



*Kellemes Karácsonyi
Ünnepeket kívánunk!*



Díszek gipszöntvényből



Bob
gyerekeknek



Bontóból olcsóbb!?

**SZILÁRD
FAKÖTÉSEK**

**Ezermester
hobbi**
Szaküzlet

Melléklet:

FAKÖTÉSEK

70 Ft
előfizetőknek
55 Ft

Ezen már csak a csere segíthet!

LÉCEZETT NÁDFONAT FELÚJÍTÁSA



Sajnos semmi nem tart örökké, a székek nádfonata sem. Különösen, ha nap mint nap használjuk, s ha már szüleink is e székeken üldögéltek. A nádfonatú ülések, háttámlák idővel megnyúlnak, kiültek lesznek, s ha egy szál a fonatban elszakad, az gyorsan hasadássá változhat. Ha pedig az ülőalkalmatosságok még szilárdak s épek, az ilyen rokkant fonatokat érdemes új, készre szövött nádra kicserélni. A szériában készült székeken ugyanis már régebben is kész fonatokat alkalmaztak, amelyeket léccel körbeszegve rögzítettek a keretekbe mart árkokba. Az ilyen székeken a fonatcsere egyszerű, e munka lényeges fázisait képeink, leírásunk alapján bárki elvégezheti.

Első teendőként a széket vizsgáljuk meg. Ha az ülőlapját csavarok rögzítik a vázhoz, mindenképpen szereljük le, mert így könnyebb lesz vele a munka. A feltehetően régen nem botlygatott fecsavarokra cseppentsünk olajat, majd a hornyokba pontosan illő csavarhúzóval próbáljuk egymás után mindegyiket megmozgatni. Ha nem sikerülne, a csavarhúzóra mért kisebb kalapácsütésekkel igyekezzünk „jobb belátásra bírni” a makacszkodót. A megmozdult csavarra újból cseppentsünk kevés olajat, majd óvatos jobbra-balra mozdítás után szép lassan hajtsuk ki (1). Egy-egy csepp olaj megkönnyíti a csavar kihajtását.

A kiszertelt üléskeretből éles késsel hasítsuk ki a régi nádfonatot, majd

a kereteket egyenként a munkaasztalra helyezve szabadítsuk meg a régi nádazást rögzítő feszítőlécektől.

Amennyiben e lécek ragasztását nedvesítéssel nem tudnánk feloldani, keskeny vésővel távolítsuk el a feszítőceket, majd a horonyban maradt nád-tól is tisztítsuk meg. E célra használhatjuk a felsőmaróba fogott ujjarórt is (2), ám a gépet ajánlatos egy léccel megvezetni. (Ily módon a szálanként font üléskereteket is feszléccessé alakíthatjuk át).

Miután az üléskeretéről eltávolítottuk a nádfonatot, az asztalra terítsük fel az új anyagot, s a kereteket egyenként ráfektetve, a belső élük mentén mindegyiket rajzoljuk körül (3). Arra azonban vigyázzunk, hogy a szálak



Ezermester hobbi

1994. 12. szám XXXVIII. évfolyam

A tartalomból:

TECHNOLÓGIA

Nádfonatsere	2
Dísztalak fából	6
Trükkös csavarhúzó	34

AJÁNDÉK

Türelmjáték fából	10
Olcsó vetítőernyő	26
Díszek gipszöntvényből	36

TÉLI SPORT

Bob gyerekeknek	8
-----------------	---

LAKBERENDEZÉS

Vitrines tároló	12
Órák új köntösben	26
Asztal az ágyban	31

AUTÓ

Alkatrész bontóból	14
Téli felkészítés	16

ELEKTRONIKA

Elektronikus hőmérő	18
Automatikus akkutöltő	19
Beléptetőrendszer háziilag	22

MODELLEZÉS

Ford Victoria	12
---------------	----

KERT

Madáretetők	4
Ajándék a kertből	24

Éves tartalomjegyzék

32

Főszerkesztő: **Perényi József**
 Olvasószerkesztő: **Schmidt Lászlóné**
 Tervezőszerkesztő: **Igazné Dobos Éva**
 Szerkesztőegyi titkár: **Pintér Ilona**

Rovatvezetők:
Sabos János, dr. Komlós Lajos,
Mocsány Gábor

Szerkesztőség
 1137 Budapest XIII., Jászai M. tér 5. II. em.
 Telefon/fax: 132-1967, 132-1988
 Postaküldemények: 1393 Budapest Pf. 328

Kiadja az InfoGroup Rt.
 Felelős vezető: **Koncz Béla**
 Kiadóhivatal: 1061 Budapest, Anker köz 2-4.
 Levélcím: 1374 Budapest, Pf. 566
 Telefon: 122-8422

Biznis oldalak reprodukciója:
COLOR POINT

92 1454 Eger Nyomda, Eger –
 Felelős vezető: **Kopka László**

ISSN 1210-6692

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Nemzeti Hírlap-kereskedelmi Rt. és a regionális részvényleársaságok, valamint alternatív terjesztők. Előfizethető bármely Hírlapkézbesző postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIFR 1900 Budapest XIII., Lehel utca 10/A.) közvetlenül vagy postautólevélben, valamint átutalással a HELIFR 215-86162 pénzügyi jelzőszámra. Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Külföldeskedelmi Vállalatnál, P.O.B. 149 Budapest 62. Előfizetési díj negyedévre 165 Ft, félévre 330 Ft, egész évre 660 Ft.
 Közlelésre alkalmatlan kéziratokat, képeket, rajzokat nem ösztönözünk meg és nem juttatunk vissza.

1994. 12. SZÁM



6



9



7



10



8

iránya a keret formájától függetlenül a középfelvező vonalukhoz igazodjon.

Következő lépésben szabjuk ki a megfelelő darabokat. A bejelölt alakzatra mérjük fel az árokba kerülő részeket, s erre még legalább 5-5 mm-nyit hagyunk rá. E vonalak mentén éles ollóval vágjuk körbe az anyagot (4), majd áztassuk be vízbe telt táliba (5).

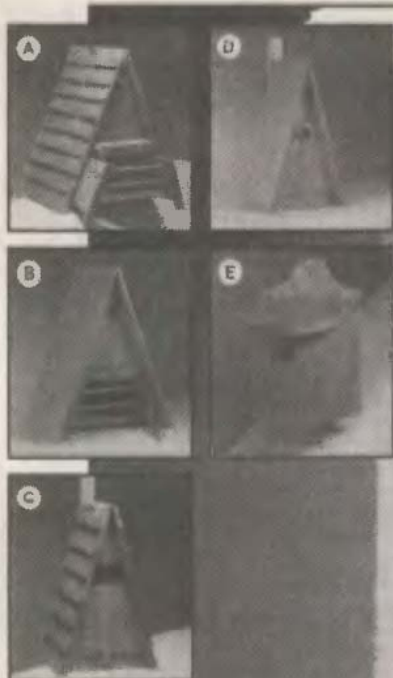
Amíg a fonat ázik, készítjük elő az üléskereteket a nádfonattal felfeszítéséhez. Az árkokból ecsettel távolítsuk el a port (6), majd kenjük be vékonyan diszperziós ragasztóval. A fonatot törülközők között hagyjuk kis ideig szikkadni, majd illesszük a keretre, s széleiket tompa élű vagy lekerekített hegyű szerszámmal nyomkodjuk az aljzásba (7). E művelet közben azonban arra is ügyeljünk, hogy az anyag száliránya megfelelő legyen, s a horonyba nyomkodás közben a szélek ne hullámosodjanak meg túlságosan.

Az árkokba nyomkodott széleket bőven kenjük be ragasztóval (8), majd a fonatot oldalanként az árkokba szorított feszítéssel rögzítjük (9). Mindig két párhuzamos oldalt feszítünk ki a nádfonatokon, s a lécek előbb a horonyok teljes hosszát érintik végig, a másik kettő pedig szorosan ezek közé illeszkedjen. A feszítőket célszerű egy rétegelt lemezcsik közbeiktatásával a horonyba ütni. A feszítők így szorosan a horonyokba szorítják a fonatot, amelynek felülete ilyenkor még enyhén hullámos lehet. Kifeszülni majd csak teljes száradás után fog.

A fonat még kiálló széleinek szintbe vágásával azt ajánlatos megvárni. Ha az új nádfonattal már teljesen kiszáradt, és közben persze hullámosodásmentesen kifeszült, a feszítők éle mentén vezetett éles késsel vágjuk le a fonat felesleges szélét (10). Ezt nagyon gondosan végezzük, mert a kiálló szálak nemcsak szűrnak, de kiszakítják a ruhaszövetet is, a harisnyákról már nem is beszélve. A kést ezért feltétlenül a lécek éle alá mélyítve vezessük végig a kereten, hogy még véletlenül se maradjon kiálló nádvég, s nem árt, ha a lécek felületét csiszolóvászonnal is át-simítjuk. A nyers léceket páccal és szintelen lakkal átvonva tehetjük a székhez hasonló színűvé.

A székek háttámláival már kissé nehezebb dolgozunk, hiszen ez a szék-váz része, s így kissé nehéz a munkaszaltra fektetni, lerögzíteni. Am ha ezt megoldottuk, a nádcserét a fentiek szerint elvégezhetjük. A feszítők beverésekor a vázleceket mindig szilárdan támasszuk alá, nehogy közben elrepedjen a támlát tartó lécek valamelyike.

- s/ -



TÉLI SEGÍTSÉG MADARAKNAK

A hideg, és különösen a havas tél megnehezíti a madarak életét. Bizony nem árt nekik egy kis segítség, hogy átvészeljék a zord hónapokat. Elsősorban kiegészítő táplálékra van szükségük, amelyet a hótakaró alatt nemigen találnak meg, de nem árt az éjszakai búvóhely sem a hideg szél ellen.



A madarak nem is nagyon igényesek. Az egyszerű kivitelű etetőházat éppoly hála-lásan fogadják majd, mint a díszesebbet. (A kivitel inkább az embernek fontos.) Egy közepes darab gyalulatlan, 1/2 vagy 1 colos fenyődeszkából fél óra alatt alkalmas madáretetőt készíthetünk számukra.

Kisebb testű madaraknak elegendő kb. 12x12 cm alapterületű, 24 cm magas házat építeni, amelyhez 26 mm átmérőjű berepülönnyílást vágjunk. A nagyobbak számára növeljük meg a méretet: az alapterületet 30x30 cm-esre, a magasságot 30-40 cm-re, és ehhez természetesen tágabb berepülönnyílás – 32-35 mm átmérőjű – is szükséges. A berepülönnyílás átmérője azért fontos, hogy a nagyobb testű ragadozók ne férjenek keresztül rajta. Kivágásához körkiszűrőt használjunk (1).

A nyers gyalulatlan fát ne csiszoljuk meg, hogy az apró madárkarmok jobban megkapaszkodhassanak benne. A méretre vágott elemeket egyszerű él-lap illesztésben szegezéssel erősítjük össze (2). Csak a tetőt kell nyithatóvá tennünk, amelyhez két apró csuklóspánt a legalkalmasabb (3). A nyitható tetőn keresztül lehet kitakarítani az etetőt. A pánttal felszerelt tetőt esetleg egy erősebb szél, vagy egy ügyesebb macska ki tudná nyitni. Ez ellen egyetlen csavar biztosítása elegendő (4). Fontos alkatrész még a berepülönnyílás elé szerelt kapaszkodó rudacska. A legjobb egy kéz-



zel, szabálytalanul megfaragott fenyőpálca. A madárházat se festékekkel, se lakkal, vagy fakonzerváló anyagokkal ne kezeljük. Néhány évig a nyers fa is ellenáll az időjárásnak, és az biztosan nem árt a madaraknak. A házikat úgy szereljük fel, hogy a berepülönnyílás délre vagy délkeletre nézzen. Fontos a stabil rögzítés is, valamint a megfelelő hely kiválasztása. Lehetőleg macska, vagy más ragadozók ne tudjanak a madárházhoz hozzáférni.

Az igényesebbek kedvéért néhány luxus kivitelű madárházat is bemutatunk (A, B, C, D, E). Pluszmunkánkat és többletkiadásunkat azonban a madarak valószínűleg nemigen fogják többre értékelni.

AQUA 2000

VÍZKŐKÉPZŐDÉST GÁTLÓ ÉS MENTESÍTŐ KÉSZÜLÉK

Gazdaságossági és környezetvédelmi szempontból nagy jelentőségű, hogy tisztában legyünk az általunk használt víz keménységével, és a kemény víz okozta problémákkal. A kemény víz a háztartási és ipari gépek energiafelhasználását és élettartamát is károsan befolyásolja. A lerakódott vízkő szigetelő hatású, ezért jelentős energia-többlet felhasználást eredményez. Minél keményebb a víz, annál több mosószert kell használnunk, hogy a kívánt tisztítóhatást elérjük. A mosópor adagolásának növelése, a kémiai vízlágyítók alkalmazása egyet jelent azzal, hogy az egyébként is tiszta környezetünkbe még több vegyi anyagot juttatunk.

A vízben lévő kalciumkarbonát (mész), a vízből kiválasztva vízkő formájában lerakódik a háztartási készülékek (mosógépek, bojlerok, kávéfőzők stb.), de még inkább a víz- és fűtési vezetékek, kazánok, tárolók, csapok, öntözőberendezések stb. belsejében. Adva van a jogos igény a fogyasztók részéről olyan eszközre, amely megvédené őket a vízkő általános ártalmaitól.

A természetben előforduló mész és a gyenge savak hatására feloldódik és átalakul vízben oldott sókká. A természet ezt a folyamatot saját előnyére is használja, amikor a rákok, csigák felépítik saját vázukat, házukat, a mész beépül a páncélzatukba.

A kalciumbikarbonátban lévő mész kötődése tehát nem erős, könnyen felbomlik a vízvezeték és fűtési rendszerekben, és lerakódik mint vízkő a csövek falára.

Az AQUA 2000 vízkővesedést gátló és mentesítő készülék egy elektromos vezérlő, amely erős pulzáló elektromos erőterrel a vízben lévő mész-kristályokat átalakítja úgy, hogy azok elvesztik a cső falára való lerakódó képességüket. A készülék hatására a vízben lévő mész-kristályok a vízben lévő különböző fémionokhoz kötődnek, és így a kifolyó vízzel akadálytalanul a lefolyóba távoznak.

Az AQUA 2000 készülék a víz meglévő keménységi fokát nem változtatja meg.

Teljesen környezetbarát, kémiai anyagot nem alkalmaz, kémiai változást a vízben nem okoz. A víz kezelés után is megtartja eredeti ízét, illatát, színt. A vízben lévő ásványi anyagok változatlanok maradnak.

A vízben felbomlott szén-sav a már meglévő vízkőlerakódásokat is fokozatosan feloldja a csövek, melegvíz-előállító berendezések, kazánok stb. faláról, tehát minden felületről, amivel a kezelt víz érintkezik.

Egy öreg, erősen elvízkővesedett rendszer megtisztítása 9-10 hónapig is eltarthat. A tisztítási folyamat gyorsasága a készülék jelenlegi hatásfokának gyári beállításával fokozható lenne, de akkor már fennállna a veszélye a korrózió kialakulásának, valamint a fokozott szén-savtermelődés miatt a víz íze megváltozna.

Mint az előzőekből kitűnik, az átalakulás nem stabil szerkezetű, hanem a természet körforgásában folyamatosan változik. Ez azt jelenti, hogy az AQUA 2000 készülékkel kezelt víz 2-3 nap elteltével elveszti megújult tulajdonságait.

Teljes egészében a lerakódást megakadályozni nem lehetséges, a mikroszkopikus sók

csempén és egyéb helyeken meszes foltokat okozhatnak, de azok már nem tudnak – mint kezelés előtt – olyan könnyen és erősen letapadni, ruhával letörölve könnyedén eltávolíthatók.

Ha a rendszerben üzemel egy centrifugálszivattyú vagy más egyéb olyan készülék, ami növeli a víz nyomását, akkor az AQUA 2000 készüléket mindig ezen berendezések után, a víz folyásának irányába kell beépíteni.

Mindenféle centrifugálszivattyú, a víz nyomását növelő berendezés közbömbösi az AQUA 2000 készülékkel elért hatást, ugyanis a fémionokhoz kötődött mész-köszemcsék eloldódnak és sok formájában, visszanyerve előző képességüket, a csövek falára újból lerakódnak.

A kísérletek igazolták, hogy a víz felületi feszültsége az elektromágneses kezelés után csökken, ami kevesebb mosószert felhasználást igényel. Az elektromos vezetőképesség és a pH-érték változása, valamint a szén-savképződés oly kicsi, hogy nincs jelentősége a korrózióval való összefüggésben.

Célszerű a legjobb hatásfok elérésére az AQUA 2000 készüléket közvetlenül a vízmérő óra után beszerelni, így az az egész rendszert védi. A szerelés szakértelmet nem igényel.

A készülék csatlakoztatható mindenféle átmérőjű fém anyagú és műanyag csőre. A szerelés a vízvezeték megbontása nélkül, annak külső felületére AWAB-bilincsekkel történik. A szereléshez kb. 20 cm szabad csőhosszúság szükséges.

A készülék egységcsomagjához kétféle méretű AWAB-bilincs tartozik, így a készülék egészen 2" keresztmetszetig mindenféle méretű csőhöz csatlakoztatható. A műanyag házban lévő vezérlőegységet és a csőbilincseket összekötő vezeték hossza max. 2 m lehet.

A szereléshez szükséges minden kellék az egységcsomagban rendelkezésre áll.

Az AQUA 2000 2" csőkeresztmetszetig fejt ki teljes hatását, 2" csőkeresztmetszet felett a vezetéket javasolt megosztani, és az osztásnak megfelelően több készüléket beépíteni. Az AQUA 2000 30 nk német vízkeménységig kiváló hatásfokkal kezeli a teljes átáramló vízmennyiséget, függetlenül annak nyomásától és hőmérsékletétől. Alkalmazható az összes hőmérsékleti tartományban, ahol a víz még folyékony állapotban van.

A készülék mozgó alkatrészt nem tartalmaz, felügyeletet és karbantartást nem igényel.

Energiafelhasználás: 3-5 W.

Az AQUA 2000 feloldja a már lerakódott vízkövet a vezetékben, a tömítésekben stb. A lerakódásoknál gyakran sérült tömítéseket ki kell cserélni, a csöpögő vízcsapokat, WC-tartályokat meg kell javítani.

Magyarországon kizárólagos joggal forgalmazza:

NORLAND-CENTER

Skandináv Energiatakarékos Termékeket

Forgalmazó Tervező és Szolgáltató Kft.

9028 Győr, Pattantyús u. 35/D.

Telefon/fax: (96) 312-474



**ESZTERGÁLÁS HELYETT
VÉSVE ÉS FÜRÉSZELVE!**

DÍSZTÁLAK FÁBÓL

Réges-régen a fatálak mindennapos tárgyak voltak, ma azonban már többnyire csak dísz tárgyként használatosak. Megmunkálásuk igényessége miatt elég becsesek még az egyszerű fenyőfából készültek is. Az ezermesterkedők közül is sokan készítenek ilyen dísz tárgyakat, amelyeket főként faesztergával igyekeznek megformálni. Csakhogy pl. a fatálakat másként is ki lehet alakítani, s akkor még a szokványos kör alakzattól is eltérhetünk. Ezt néhány példán keresztül mutatjuk be.

Véssett, mart ováltál (1)



1

Anyaga lehetőleg jól vésethető kemény lombos- (pl. körte vagy netán bükk), de legalábbis sűrű erezetű vörösfenyőfa tömb, amely legalább 40 mm vastagságú legyen. A fatömb tetejét gyaluljuk le, majd rajzoljuk fel rá a tál ovális kontúrját. A munkát a tál belső részének homorú vésővel történő kinagyolásával kezdjük el



2



3

(2). Az edény öblét a középső részen ujjmaróval mélyítsük a kívánt mélységűre. A felsőmaró megvezetéséhez használjunk egy nagyobb rétegeltlemezt, amelyet ajánlatos a gép talpára erősíteni (3).

A tál belső oldalát ezt követően újból ívelt szárú homorú vésőt használva faragjuk tovább (4).

Miután az üreget kinagyoltuk, a vésett felületet egyre finomabb csiszolópapírral munkáljuk teljesen simára (5).

A fatömb felesleges részeit kézi, lyuk-, dekopfr- vagy szalagfűrészsel vágjuk le, majd kézi csiszolással adjuk meg a tál végző formáját. Az edény felső peremét és esetleg a palástját is finoman lekerekítve vagy domborúra csiszolva formálhatjuk tovább.



4



5

Fűrészsel vágott ováledény (6)



6

Az előzőhöz hasonló tálat szinte csak fűrészrel, pontosabban szalag- vagy dekopfrfűrészrel használva is készíthetünk. Az ellipszis alakot két szög és egy zsinég segítségével rajzoljuk fel a fatömbre (7). A



7

fatömböt ezután hosszában vágjuk ketté az ellipszis tengelyvonalaiban, majd a szalag- vagy dekopírfűrészrel 30 foknyira megdöntve vágjuk ki a tál belsejét mindkét féldarabból (8).

Ez követően a két féldarabot pontosan összeillesztve ragasszuk össze, s csavaros szorítókkal összefogva rögzítsük elmozdulás ellen (9).

A kiüregelt fatömb alá ragasszunk legalább 15 mm vastag deszkát, s ha a ragasztó már megkötött, a tál külső részét is fűrészlapra megdöntött legyen (10).

A fűrészrel kinagyolt tál külső-belső oldalát vibrációs csiszológéppel (11) vagy akár szívaccsal kipárnázott lecdarabokra szorított csiszolópapírral koptassuk teljesen simára. A tál peremének belső élét érdemes jobban lekerekíteni.



8



9



10



11

Fűrészelt gyűrűs tál (12)



12

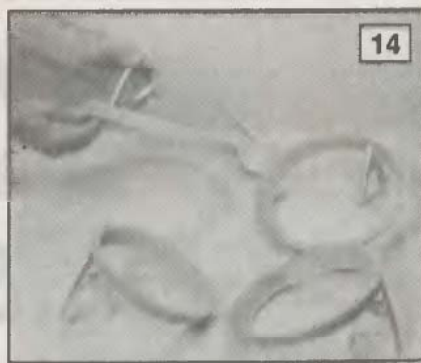
Az előzőkhöz hasonlóan, 30 fokban megdöntött dekopír- vagy szalagfűrészgéppel kivágott gyűrűkből kerek tálal is készíthetünk. Az edény azonban érdekesebb lesz, ha az alapanyagként használt 25 mm vastag deszkára még egy 3-4 mm-es nyárfából készült rétegletlemez is ragasztunk. A tálal alkotó gyűrűket a fűrészgéppel egymás után vágjuk ki (13), mégpedig úgy, hogy mindegyiket egy érintő mentén vágjuk át. Miután az összes gyűrűt kifűrészeltük, az átvágott részüket szorítócsipeszekkel vagy kis csavaros szorítókkal összefogva ragasszuk össze (14).

Ezután a gyűrűk oldalsó felületeit kenjük be ragasztóval, majd egymásba illesztés és széthúzás után állítsuk az utolsó előtti gyűrű felső pereméhez igazodó fahasábra, s nagyobb súllyal rögzítsük.

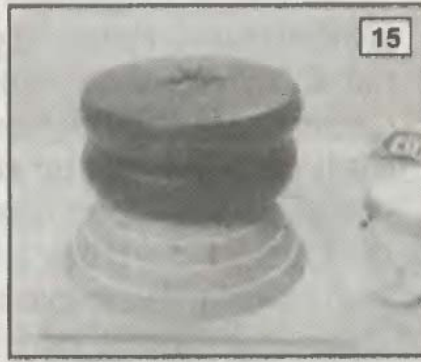
A gyűrűket így állítsuk be pontosan vízszintesekre (15). Az összeragasztott gyűrűpalást felületének lépcsőzetességét ráspolyozva, majd csiszolva tüntessük el (16, 17).



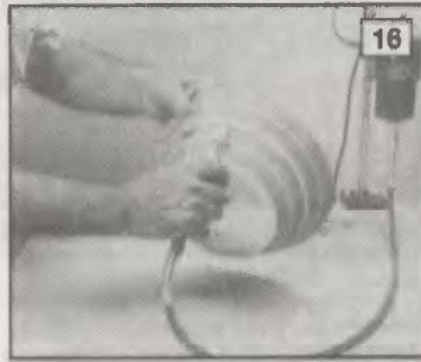
13



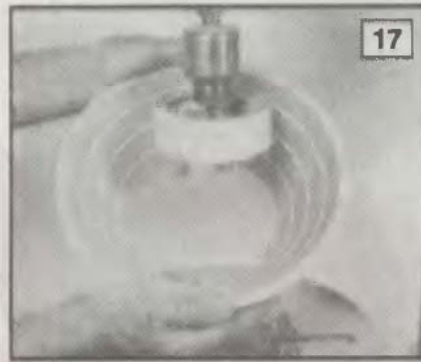
14



15



16



17

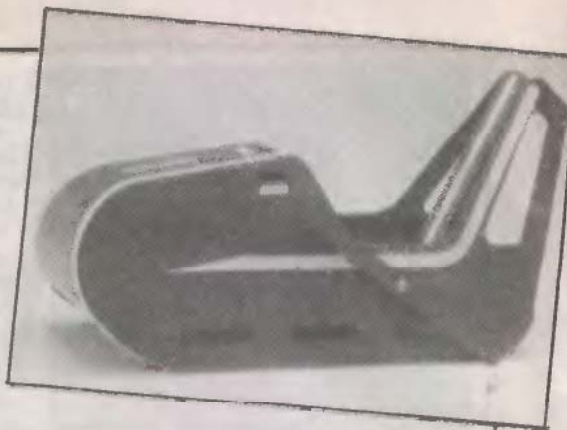
Végül az alsó ferde palástú korongot – amely egyben a tál alja – ragasszuk a helyére, s csiszoljuk össze a palásttal.

A kész tálakat minden esetben jól itassuk át lenolajkenőccel, vagy más-, esetleg színező fakonzerválóval, porüstömítésük után fűjük be selymesfényű szintelen lakkal. Igényesebb kivitel esetén tálainkat érdemes a lakkozás helyett a munkaigényesebb, de sokkal szebb felületet adó politúrral bevonni. E módszert azonban csak az alkalmazza, aki valóban tud politúrozni.

- 81 -

BOB

– GYEREKEKNEK



Az Idén is megérkezik a tél, s főleg a gyerekek reménykednek abban, hogy lesz sportolásra alkalmas hó. Előnyben vannak azok is, akik hegyvidéken vagy dombos táj közelében laknak, nekik nem kell sokat utazni, ha síelni, ródlizni akarnak. Biztos minden gyerek kipróbálná a tv-közvetítésekből ismert – bizony nagyon drága – sporteszközt, a bobot. Igaz, hogy ha pályát nem is, de a kisebb gyerekek igényeit kielégítő bobot egy ügyes apuka vagy nagypapa el tud készíteni. Ehhez segítségül néhány képet és rajzot (I) közlünk. Ezekon kívül még gondos munkára, türelemre és saját ötletre is jócskán szükség lesz.

A bobot viszonylag nagy igénybevétel éri a használat során, ezért megfelelően szilárd kötésekre van szükség. A ragasztásokhoz vízálló enyvvet használjunk, a lakozást is víz- és időjárásálló festékekkel végezzük.

Alapanyagként rétegelt lemezt szerezzünk be, a méreteket az anyagjegyzékből olvashatjuk ki.

A négyzethálós rajz (II) segítségével – ahol a négyzet 10×10 cm – egy kartonlapra rajzoljuk meg egy oldallap

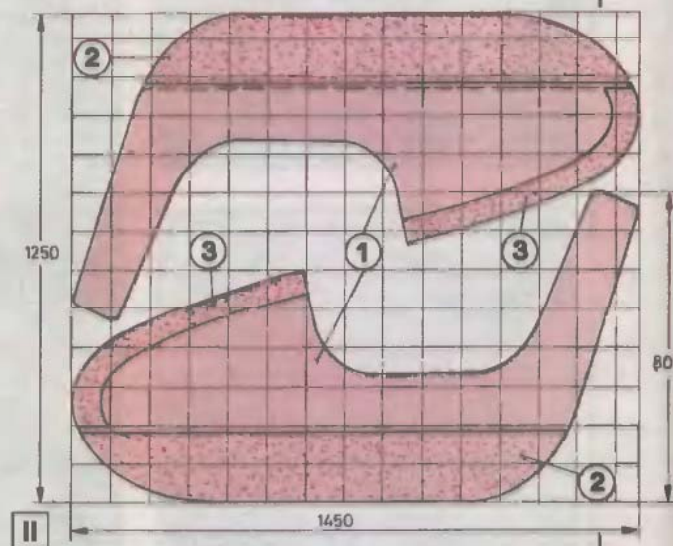
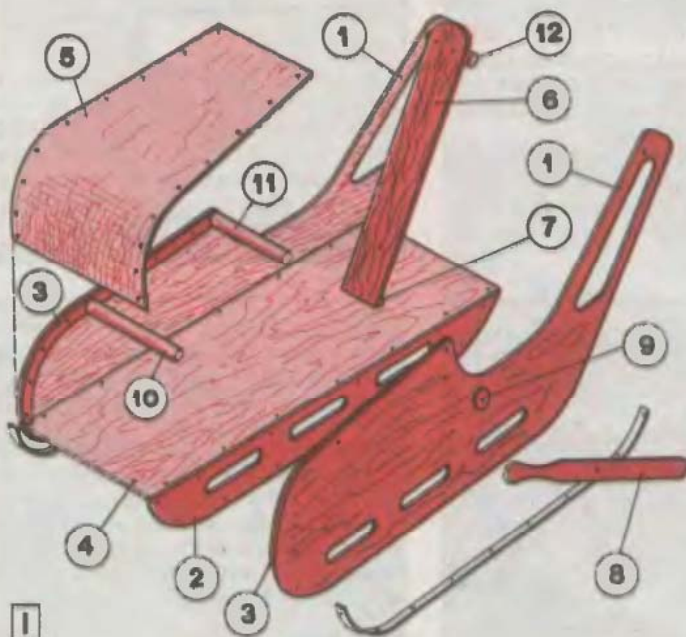
kontúráját. A kivágott sablont rajzoljuk majd körül a rétegelt lemezen. Az anyagjegyzékben 1 db oldallap befoglaló méretét találjuk. Ha a két formát a rajz szerint összefektetjük, akkor 1450×1250 mm-es lapból ki tudjuk vágni a bob két oldallapját (1). A kiszabáshoz lyukfűrész használjunk (A), csakúgy, mint a burkolat (8) kivágásához.

A szántalperösítés (2) és a merevítés (3) alkatrészeiről az oldallapokon

pontozott felülettel jelöltük meg. Az oldallapok a függőlegeshez képest 15° -os szögben dőlnek a bob belseje felé. Ezt a dőlésszöveget az alaplemez (4) és a szántalperösítés csatlakozó élének 15° -os szögűre csiszolásával érjük el. Mivel az egyik oldalnak jobbra, a másik oldalnak balra kell dőlnie, az egyes alkatrészeket mindig szimmetrikusan fektessük egymás mellé. Ügyeljünk arra, hogy a munkafolyamat során az egyes fogások is szimmetrikusan készüljenek el.

Vágjuk szét a 2 és 3 jelű alkatrészek előrajzolásához az oldallapok sablonját, és szabjunk ki 2-2 db a szántalperösítést és merevítőt. Az alkatrészeket ragasszuk egymáshoz, majd csavarozzuk is össze (B), ami további szilárdságnövekedést eredményez. A dupla vastagságú szántalpas peremeket csiszoljuk 15° -os dőlésűre és simára. A művelethez olyan szalagcsiszolót használjunk, amihez szögben rögzíthető ütközőtalp csatlakoztatható (C). Az oldallap további kontúráját – felsőmaróval – kerekítsük le, kivéve a merevítővel megduplázódott éleket. Az alaplemez a szántalperösítés élére ragasszuk és csavarozzuk fel (D).

Ezután csavarozzuk a merevítők közé a 10 és 11 jelű farudat, hogy az oldallapok merevítése – még nem véglegesen – biztosítva legyen. A rudak végeit az oldalak dőlésének megfelelően csiszolással munkáljuk ferdére, és kívülről csavarozzuk oda. Az oldal-





burkolat felcsavarozását az alaplemeztől kezdjük. Kis lépésekkel haladva hajlítsuk és rögzítsük a vékony lemezt hol az egyik, hol a másik oldalon (F). Miután a kiálló részeket lefűrészeljük, a széleket excentersziszolóval kerekítsük le.

A háttámla (6) szándékosan nagyon egyszerű. Egyik vége az alaplemmezhez csavarozott támasztékhoz (7), másik vége a 11 jelű farúdhhoz kapcsolódik, és csavarok rögzítik.

A bobot kormányozni és fékezni az oldallaphoz egy tárcsa (9) közbeiktatásával, M10-es anyás csavarral rögzített fékkarral (8) lehet.

Használatbavétel előtt gondoskodjunk a szántalp védelméről, csavarozunk csúszósínt a bob talpára. Erre a célra megfelel az alumíniumból készült szőnyegsín.

Festés előtt érdemes szó szerint mérlegre tenni az elkészült darabot. Súlycsökkentést érhetünk el, ha a rajzon látható módon és helyeken a szántalpból és a hátsó támaszból kifűrészelünk. Mozgatásnál 1-2 kg is sokat számít.

lapokat most felülről kell ferdére csiszolnunk, hogy kialakuljon a burkolatot alátámasztó felület (E). A burkolatot (5) úgy kell kiszabni, hogy a felső lemezréteg szilárdsága a hossz tengelyre merőleges legyen, s hogy két oldalon kissé túlnyúljon az oldallapokon. A

Anyagjegyzék

Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)	Anyag
1	2	oldal	1450x800	15 mm vastag rétegelt farostlemez
2	2	szántalperősítés	1240x130	
3	2	merevítés	626x414	
4	1	alaplemez	1252x460	
5	1	burkolat	915x520	2-3 mm vastag rétegelt farostlemez
6	1	háttámsz	723x120	15 mm-es rétegelt farostlemez
7	1	támaszték	120x20x20	fenyő
8	2	fékkar	700x60	15 mm vastag rétegelt farostlemez
9	2	tárcsa	Ø60	
10	1	farúd	Ø34x277	akác
11	1	farúd	Ø34x219	
12	1	farúd	Ø34x134	
	2-2	M10x70 hatlapfejű csavar, M10 anya, alátétel		
		vízálló any		
		festék		

A már említett minőségű festékbevonat után tehetünk a megszáradt külső felületre díszítő csíkokat műanyag szalagból, öntapadós betűkből pedig startszámot vagy nevet is adhatunk a bobjának.

- mg -

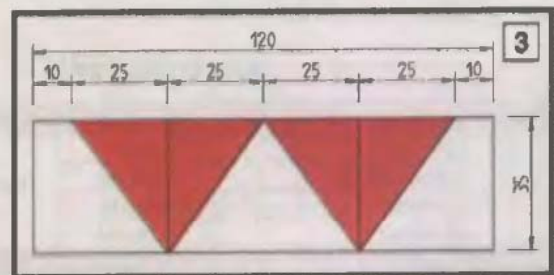
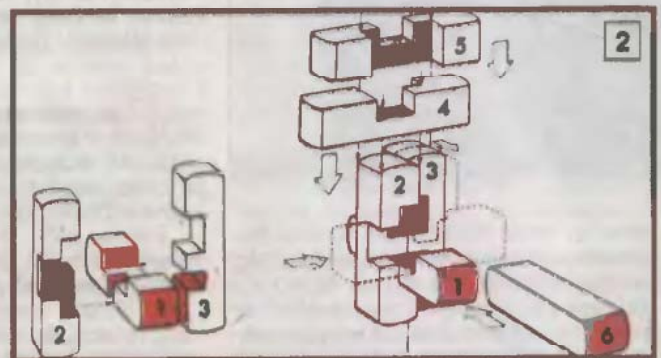
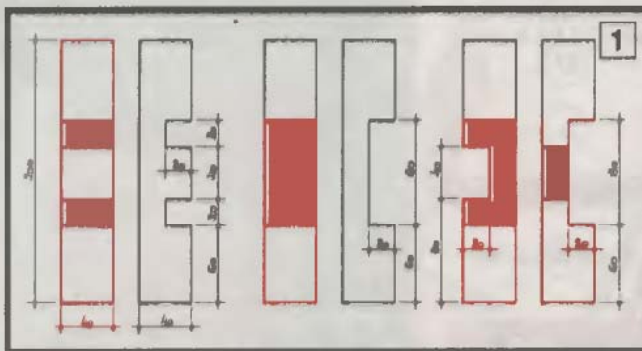
PUZZLE FŰRÉSSZEL

TÜRELEMJÁTÉKOK

FÁBÓL

Sokan szinte szenvedélyesen szeretik a kirakó-összerakó játékokat. Minden egyes sikeres összeállítás örömet szerez, az ember szinte minden alkalommal szólna valakinek, hogy „nézd, sikerült!” A térbeli kirakójátékok állítólag nemcsak a kézügyességet, hanem a térben látást is fejlesztik. Ha ennyi előnye van egy ilyen egyszerű játéknak, érdemes elkészíteni. További siker, ha a munkánk is eredményes, és a darabok jól illeszkednek, mutatósak és még örömet is okoznak annak, akinek szánjuk.

Már egy szerény kezdő szerszámkészlettel is bátran nekifoghatunk a következőkben bemutatott fa összerakójáték-változatok kialakításának. A három puzzle (valójában két különböző) közös vonása, hogy fából készültek és 6-6 darabból állnak. A legegyszerűbb összerakni (és talán elkészíteni is) a 40x40 mm keresztmetszetű elemekből álló „térbeli keresztet” (4). Az alapanyagot, a 6 db 45x45x20 mm-es, csomómentes, sűrű erezetű, lehetőleg vörösfenyő lécdarabot gyaluljuk és csiszoljuk pontosan 40x40 mm keresztmetszetűre. Az éleket egészen finoman átsiszolva kissé törjük le. Egy darabot már félre is tehetünk, az lesz a



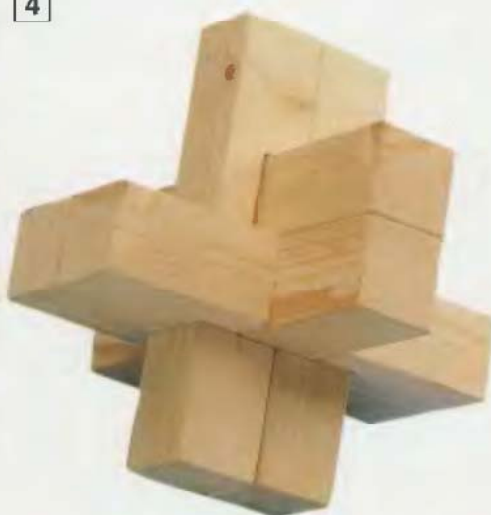
türelemjáték összerakáskor utoljára behelyezendő eleme. A további háromféle idom kialakításához a rajz (1) ad útmutatást. Az elől- és oldalnézetben ábrázolt idomok közül az elsőből egy, a másodikból és a harmadikból két-két darab szükséges. A kivágások megmunkálásához vékony hegyes ceruzával rajzoljuk elő a befűrészelésnek vonalát. A „lépcső” oldalát fűrészszel vágjuk be, majd a felesleges faanyagot az ugyancsak bejelölt mélységig vésővel vésünk ki. Akinek van marógépe, azzal munkálhatja meg a bevágásokat. A fűrészszel, vésés után megmaradó anyagrészeket, sorját ráspollal, csiszolóvászonnal távolítsuk el. Az elemeket a megmunkálás során gyakran illesszük egymáshoz.

A kirakójáték öt darabjának könnyen, lazán, a hatodiknak, a sima hasábnak kissé szorosabban célszerű illeszkednie. Az összerakás sorrendje a 5., 6., 7. ábrán látható. Ha a próbák során egyik-másik darab felülete egyenetlen vagy nincs egy síkban a mellette levővel, finomcsiszolóval javíthatjuk a hibát. A felület védelme érdekében a kész játékot darabokra szedve két rétegben (a rétegek felhordása között átsiszolva) vonjuk be színtelen lakkal.

Az előbbivel azonos kialakítású összerakójáték (8) annyiban mégis eltérő, hogy a darabjainak vége fvesen lekerekített, s mindegyik más színűre van festve.



4



Tarkasága a kisgyerekek tetszését talán jobban megnyeri, mint a natúr színű változat. (Az idomokat asztali fűrészgép, fűrészgépre fogott csiszolókorong birtokában természetesen sokkal egyszerűbb megmunkálni.) A rajzokon (2, 10) számozás könnyíti meg a darabok azonosítását, így remélhetőleg „gyerekjáték” összerakni.

Akár polcdíszként is mutatós a komplikáltabb, kemény fából vagy 35x35 mm keresztmetszetű, rétegelt keményfalemezből vágott hasábokból készített alakzat (9). Minden darabja azonos ugyan, de a V alakú bevágásokkal tagolt, egymásba „akadó” hasábok kialakítása sok türelmet és nagyon pontos munkát kíván.



5



6



7



8

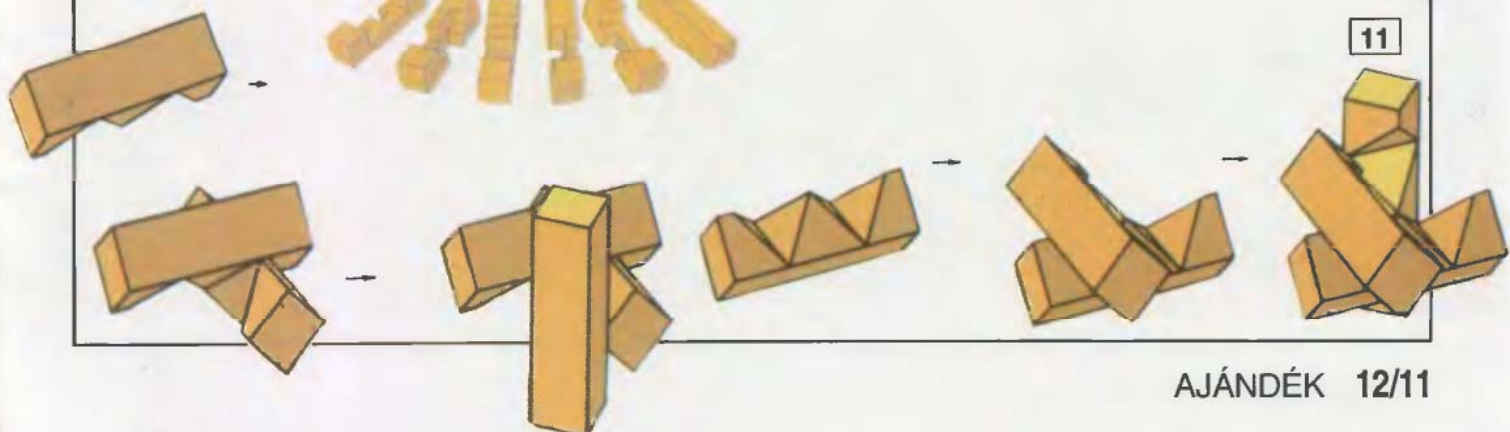


9

Asztali körfűrész, ferde vágáshoz való befogókészülékkel megkönnyíti a munkát. A gép és a vezetékkészülék beállítását feltétlenül ellenőrizzük egy-két próbadarabon. A rajz (3) méretei alapján a 120x35x35 mm-esekre vágott hat darab keményfa (vagy rétegelt lemez) hasábot előrajzolás után munkáljuk a kívánt alakra. A 45 fokos fűrészélések pontosak legyenek, hogy az esetleges kismértékű eltérések az összerakáskor ne halmozódjanak, s a harmadik-negyedik darabot már ne is lehessen a helyére illeszteni. Ha a hat egyforma elemről összeraktuk az idomot, ellenőrizzük az esetleges illeszkedési hibákat, majd finomcsiszolással javítsuk ki. Minden kis felületrészt csiszoljunk át újra, a darabokat esetleg lazúrral, páccal kenjük be. Az egyformára munkált elemekből rakjuk össze a 11. ábrásor segítségével a 9. képen látható „facsomót”.



10



11

Egy szép amerikai, apró fogyasztékoságokkal

Ford Victoria 1956



Az autó történetének szinte minden korszakára jellemző valamilyen stílus vagy műszaki irányvonal. Az 50-es, 60-as évek közepén pl. Amerikában készültek talán a legkülönlegesebb fényűző személyautók. Szinte évente születtek az újabb és újabb modellek, s egyre több lett rajtuk a krómdísz, uszonyuk nőtt, majd ezek a stílusjegyek a 70-es évekre fokozatosan eltűntek, megszűlödtek. Tény, hogy ez a formatervezés öncélú volt, s nem egy esetben a tér is áldozatául esett a formának, ám az osztatlan panorámaablakok, az ívelt szélvédők, a szervokormány s más, ez időszakban született technikai újdonság azért időtállóan bizonyult. Egy biztos, e töretlen vonalvezetésű autók valóban szépek, s a maguk módján márkájuktól függetlenül lenyűgözőek voltak, s emlékezetes típusaik modellként is érdekesekek. Ilyen pl. az AMT által megformált 56-os Ford Victoria is (címkép), amely több tulajdonsága miatt is figyelemre méltó. Viszonylag olcsó, elég részletes, s négy változat valamelyikének a megépítését teszi lehetővé. Ezek közül a „stock”, azaz az alaptípus kétszínű, félnapfénytető verziója a legimpozánsabb. Megépítése azonban nem problémamentes, ezért könnyítéssel és kedvcsinálóként következnek itt néhány építési tanács, fogás.



● A karosszéria tetejéből a napfénytető nyílását éles késsel bemetszve nagyon pontosan ki kell vágni. A kiemelt tetődarabot vágjuk ki a két napellenzőt, ezek ugyanis eredetileg csak kontúrokkal lehatárolva, rajzként észlelhetők. A napfénytető változathoz ezek is szükségesek, a kivágott darabokat a szélvédőkeret mögé kell majd ragasztanunk. A két napellenzőt részlelővel vékonyítsuk el kb. 0,8-1 mm vastagságúra.

● A karosszéria felületét ajánlatos felpolírozni, így jobban észrevehető a felületi egyenetlenségek. Ezeket finomcsiszolással, helyenként tapaszolással tüntessük el. A sorjáztást is alaposabban végezzük el, az esetlegesen túl vastag anyagszeleket pedig kés élével lehántolva vékonyítsuk. Ezt különösen a motorházfedélen és a keréknyílások élén végezzük el nagyon gondosan.

● A krómozott alkatrészeknél a durva sorját polírpapírral csiszoljuk le, majd a lemunkált részt felpolírozható Humbrol ezüsttel pótoljuk. Fényesítéskor azonban vigyázzunk, mert az eredeti fémbevonat közben lekophat. Az össze-
ragasztandó krómozott darabokról meg a ra-

GYŰJTEMÉNYEK IDEÁLIS HELYE

VITRINES TÁROLO

Aki gyűjt valamit – mindegy, hogy modellt, érmet, zseborákat, vagy régi fényképezőgépeket – annak előbb-utóbb jól záródó, s a gyűjteményének kirakatot is biztosító exkluzív vitrines tárolóra lesz – vagy már van is – szüksége. A hagyományos vitrinek e célra nemigen felelnek meg, s akinek meg nem telik méregdrága, különleges üvegezett tárolóra, maga is készíthet. Az üveges tároló (képeinken) méretezett rajza helyett pontos anyagjegyzéket adunk, s az összeállítási rajz alapján viszonylag különösebb nehézség nélkül felépíthető a kb. 1×1×0,5 m-es szekrényre.

Alapanyagként fenyőléceket, színturnérral borított faforgácslapot és vastagabb rétegelt lemezt válasszunk. A különféle keretek elemeit és a szilárdan összeerősítendő darabokat köldöksapos (vagy ha módunkban áll a sokkal pontosabb és könnyebben kialakítható Lamello-csapos) köléssel kapcsoljuk össze. Az ajtók pántjaként forgócsapos pántot vagy az annál egyszerűbb zongorapántot használjuk. Az ajtók rögzítéséhez megfelelnek a mágneszárok is.

A nyers fafelületeket mindenképpen pórustömítsük, majd pácolással vagy más bevonattal „nemesítsük”, s szükség esetén selymesfényű lakkal vonjuk be. E műveleteket azonban még a végső összeállítás előtt, a fődarabokon ejtsük meg. A bútordarab üvegeit csak ezt követően illesszük a helyükre. Ebből mindjárt az is kiderül,

hogy az üvegeket szegélyléccel közrefogva rögzítsük a keretbe. Így törés esetén könnyebb a cseréjük, s pácolás, lakkozás során sem kenjük össze a felületüket.

A vitrines szekrényekbe érdemes néhány világítótesttel szerelni, hogy a gyűjtemény jól látható legyen. E célra a 15-25 W-os kis izzók is megfelelőek, amelyeknek foglalatát az ajtók mellé sorbakapcsolva célszerű felerősíteni. S ha már minden a helyére került, ne feledkezzünk meg a por elleni védelemről sem. Az ajtók éle mellé s a felhajtható fedőlap aljára ragasszunk megfelelő méretű, szilikongumból készült idomszigetelő szalagtömítést. Ily módon gyűjteményünk a por ellen is védve lesz, s a szekrényel együtt a szobának különleges berendezési tárgyává válik. Bárki megcsodálhatja, ami – valljuk be őszintén – minden gyűjtőnek örömet okoz.

– sj –



gasztás helyén távolítsuk el a fémbevonatot, s amíg a ragasztó köt, az alkatrészeket gumizott végű rugós csipeszekkel szorítsuk össze. A kerék-párszelep-gumi c élra kiválóan alkalmas.

● Az első futómű alkatrészeit ajánlatos fixen összeragasztani, mert csak így lesz kellő szilárdságú. A gumiköpenyekre pedig érdemes felfesteni a hiányzó fehér betéteket. Ha eléggé híg, matt fehér festéket használunk, a festék szinte magától körbefut a köpenyek oldalába mélyített gyűrű felületén. Az esetleges túlhúzásokat pedig fültisztító tamponnal rögtön töröljük le. Így a felfestett betétek határozott, és szabályos kontúriúak lesznek, csupán egyenletes fedettségükre kell fokozottan ügyelni. A kerekek díszlárcsáinál az öntőcsapok helyét ugyancsak polírozható ezüsttel tüntessük el, majd a középkéket piros clear festékkel fessük ki.

● A karosszéria és a cockpit festése nagyon precíz munkát igényel. Két színt kell használnunk, fehérét és világos zöldeskéket. Ez utóbbit matt változatban (kódszámuk: 34 + 109 + 88) is ki kell keverni, mivel a kárpit is ilyen színű betétekkel díszített. Ajánlott színösszetétel fehér (22), mediterránkék (48), zöld (50) és pár csepp sárga (7). A karosszéria festésekor előbb a fehér részeket, majd a kékeszöldet fújjuk fel. E művelethez használjunk kifedőfóliából kivágott darabokat, melyek az oldalsó díszléceket is fedjék le. A belső kárpitozás színes betéteit (1) előbb vékony ecsettel húzott kontúrokkal határoljuk le. Majd jöhet a felületek színre fújása. A kerékdobok belső felületeit selymes feketére fessük be. Száradás után az üléseket viaszos ronggyal óvatosan dörzsöljük át, ettől bőrszerűbb lesz a bevonat.

● Igencsak nagy türelmet igénylő feladat a krómdíszítések kialakítása is. Ezt a megfelelő csillogást biztosító krómfóliával, vagy a Humbrol új krómestíjével tehetjük valóságossá. Ez utóbbival természetesen tompább lesz a díszítmény fénye, mint a fóliával bevont felületek. A fóliával viszont nagyon nehéz bánni, a vékony csíkok végei felválásra hajlamosak. Ezeket a részeket Clear Fix-szel vékonyan aládolgozva rögzítjük le. Az ívelt részeket a fóliát meghúzza „hajlítjuk” meg, így kevésbé fog ráncolódni. A mélyedésekbe előbb körmünk élével nyomjuk meg, majd a szélekre erős nyomás közben puha ronggyal simítsuk rá. Az ajtók ablakkeretét pl. egy nagyobb darab fóliával lefedve, majd a belső oldalak felé áthajtogatva, középtűt pedig átlósan átvágva, ugyancsak visszahajtva „krómozhatjuk” be. A keretekbe való üvegeket csak ezt követően ragasszuk a helyükre. A belső oldalkárpitok szegélyét nagyon keskenyre vágott fóliacsíkok erőteljes felsímitásával, vagy tüccsel behúzott ezüsttel festve díszítjük.

● A napfénytűző változat ajtóoszlop mögötti üvegeit vékony, 0,5 mm-es cellonlemezről kivágott darabokkal pótoljuk, amelyeket felül a tető széléhez, alul pedig cockpit és a karosszéria oldala közé ragasztunk. Az ajtóoszlopok belső oldala matt kékeszöld színű. A nyitható ajtók hiányzó üvegeit is pótolhatjuk, de ez nem feltétlenül szükséges. Annál inkább a hűtő előtti díszlárcs közeinek a feketére színezése. Ezt vékony csőtollal behúzza oldhatjuk meg, mégpedig közről-közre haladva.



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

0, H0 TT, N modellvasútak

PIKO, LIMA, FUGGERH, MECHANO,
VACEK, ITALERI, HASEGAWA,
ESCI, TAMIYA, BBURAGO, GRAUPNER,
SIMPROP

**R. C. modellek, irányítók,
tartozékok**

robbe modellsport (kizárólagos joggal).

KAWA (kizárólagos joggal).

FALLER modellházak (kizárólagos joggal).

SMER, KP, IGRA cseh makettek
(kizárólagos joggal)

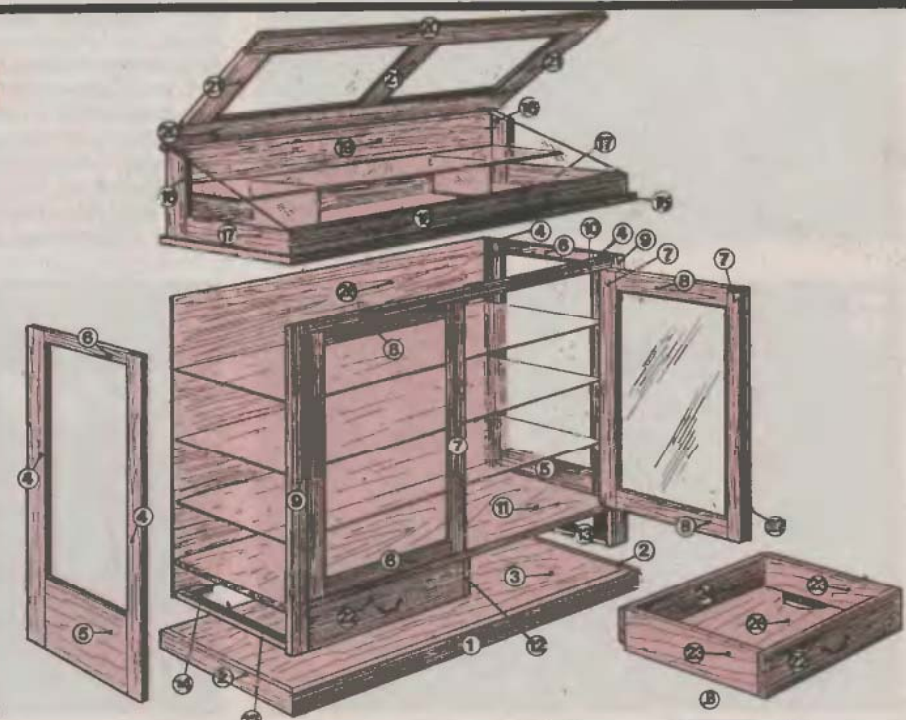
Viszonteladókát is kiszolgálunk.

**Budapest 1089 Kálvária tér 19.
Telefon/fax: 134-5631.**

Az esetleges túlhúzásokat enyhén nedves, ujjunkra feszített tiszta ronggyal törölhetjük le, majd az egész felületet vonjuk be szintelen clear lakkal. Az apróbb alkatrészeket, díszeket csak krómfestékkel vonjuk be, a fólia itt használhatatlan.

Az ismertetett gyakorlati tanácsaink, fogásaink az összeállítási útmutatóból hiányoznak, de véleményünk szerint alapvetően szükségesek ahhoz, hogy a modell valóban szép, és főleg az eredeti autót megközelítő csillogó „jelenség” legyen (2).
- bsj -

Anyagjegyzék			
Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)
1	1	láblec	20x60x998
2	2	láblec	20x60x449
3	1	fenéklap	19x430x960
4	4	keretlec	20x70x820
5	2	hevederlap	19x170x291
6	2	hevederlec	20x30x291
7	4	ajtókeretlec	20x50x666
8	4	hevederlec	20x50x333
9	2	kávaléc	20x50x820
10	1	összekötőléc	20x30x860
11	1	fenéklap	19x425x922
12	1	támlap	19x100x425
13	2	összekötőléc	20x30x406
14	2	támléc	20x30x100
15	1	választlap	19x450x1000
16	2	felső kávaléc	20x70x200
17	2	összekötőléc	20x50x360
18	1	kávaléc	20x50x960
19	1	felsőháttlap	19x200x922
20	2	ajtókeretlec	20x70x1000
21	3	hevederlec	20x50x350
22	2	fiókelőlap	19x97x418
23	4	fiókoldal	19x97x362
24	2	fiókháttlap	19x77x418
25	1	háttlap	5x838x940
26	2	fiók fenéklap	5x391x400
27	1	záróléc	10x25x666



BONTÓBÓL **OLCSÓBB !?**

Szinte közhely, hogy öreg, és folyamatosan öregszik az autópark, a legújabb kimutatások szerint az átlagos kora meghaladja a 10 évet. Még mindig körülményes, főleg a nem mindennapos autoalkatrészek beszerzése, hiszen öreg autókhoz több kell belőlük. Mivel ezeket általában klspenzú emberek vásárolják, az alkatrészek beszerzésére két választásuk marad: megveszik a felújítottat, vagy bontóból a használtat.

(Volt szocialista típusokhoz nagy választékban kínálnak bizonytalan eredetű, néha beépítésre alkalmatlan, silány minőségű alkatrészeket. Az autó biztonsági rendszeréhez, mint pl. fék, futómű, semmiképpen ne vásároljunk ilyen alkatrészt). Felújításra sok kisvállalkozás szakosodott, általában jó minőségben, garanciavállalással, az újhoz képest mlndenképpen kedvezőbb árban kínálják az alkatrészeket.

Bontott alkatrészek vásárlásához e cikkben ismertetjük a fontosabb szempontokat, a bontók szokásait, tanácsokat a vásárláshoz, a beépítéshez.

A tudnivalókat a gépkocsik részegységei szerinti csoportosításban adjuk közre. Először a motor, az üzemanyag-ellátó rendszer és a gyújtás szerkezeti elemeivel foglalkozunk.



Motor

Lehetőségünk van komplett motor, ill. különböző motoralkatrészek vásárlására. Ha találunk sérült gépkocsiból származó motort, érdemes azt választani, hiszen az a balesetig mindenképpen működött (1). Egyéb esetben hallgassuk meg az eladó tanácsát, hiszen átvételkor, ha működött, hallotta járnai a motort, véleményt tud róla mondani. Tisztázzuk, hogy milyen segédberendezésekkel kérjük a motort (generátor, önindító, karburátor, vízpumpa, kuplungszerkezet) hiszen ezek mind-mind pluszkiadások. A motorról kérjük pontos számlát (ezt a legtöbb bontó magától értetődően adja), amelyen szerepelnie kell az összes betű-, ill. számjelet tartalmazó motorszámnak, ill. motor eredetének. Ez lehet itthon futott magyar rendszámú gépkocsiból a rendszám, ill. vámkezelt gépkocsiból az autó vagy alkatrész vámárnyilatkozatának száma.

Ha üres motorblokkot vásárolunk, a számlának ugyancsak a felsoroltakat kell tartalmaznia. Amennyiben motoralkatrészt akarunk vásárolni, tudnunk kell, hogy a bontók általában vagy egyben adják el a motort, vagy külön a hengerfejet és a fűzőt blokkot. Apróbb egységeket komplett motorból nem adnak el (pl. szelepet, szelephimbát, hajtókart, dugattyút). Szerencsénk van, ha találunk használhatatlan, bontott, hiányos motort, ez esetben jó eséllyel kérhetünk motoralkatrészt is.

Egyes Opel-motorokra jellemző, hogy külön egységet képez a vezérmű, a hengerfej, ezeket megvásárolhatjuk külön is. Nagyon fontos tudnivaló hengerfejavásárlás esetén (de ugyanez vonatkozik gyújtáselosztó, karburátor, AC-pumpa vásárlására is), hogy csak a sajátunkéval egyező motorkódú fődarabból származhat, ellenkező esetben összeszerelésnél kellemetlen meglepetésben lehet részünk. Motor,



motoralkatrész állapotáról szemrevételezéssel is sokat tudhatunk meg. Blokknál pl. a hengerfal állapotából következtethetünk a motor állapotára. A csapágyak állapotáról, a főtengely csapjainak kopásáról a csapágyfedelek leszerelése után győződhetünk meg. Hengerfej vásárlása esetén nagyon alaposan nézzük meg a fokozottan igénybevett helyeket: a szelep-szelep közötti, ill. szelep-gyertya közötti ún. gátakat. Hajszárepidés esetén ezek javítása bonyolult, költséges, és sajnos nem mindig sikerül. A vezérműtengely és a szelephimba állapotát is megvizsgálhatjuk. Az esetleges kopásuk szembetűnő.

Amennyiben felújítandó motorblokkot vásárolunk, érdemes megnézni a hengerfuratokat, ugyanis nem biztos, hogy még egyszer felfúrhatók.

Segédberendezések

Vízpumpa: csak a sajátunkkal megegyezőt vásároljunk. A csapágy állapotának ellenőrzéséhez forgassuk meg a tengelyt. Ebből az alkatrészből érdemes felújítottat is venni, hiszen csapágy- és szimeringcserével nagyon könnyen javítható.

Hűtő vásárlása esetén szintén kiemelendő, hogy csak a meglévővel megegyezőt vegyünk. Lehetnek ugyanis méretbeli különbségek, és a vízcsőcsatlakozások sem mindig egyeznek meg, még ha ugyanarról a típusról is van szó. Fém hűtő vásárlásakor kisebb a kockázat, hiszen ha esetleg szivárog, könnyű megjavítani (2). Más a helyzet műanyag hűtőknél, amik nem javíthatók. Szemrevételezéssel és nyomáspróbával azonban nagy valószínűséggel következtethetünk állapotukra.

Vízcsöveket csak végső esetben vegyünk bontóbol, hiszen egy repedezett, előregeedett gumicső csak ideiglenes megoldást jelenthet.

Hűtőventilátorokat szinte kockázat nélkül vehetünk. Más a helyzet az egyre jobban elterjedő, ékszíjtárcsával, viszkokuplunggal kapcsolódó ventilátorlapátokkal. Állapotukról kiszerve nehéz pontos képet kapni, így megvételük mindenképpen „zsákbanacska”.

A **fűtésradiátorra** ugyanaz vonatkozik, mint a vízhűtőre. A motorok és kapcsolódó részegységek között említjük a **gumibakokat**. Elsősorban a motortartó gumibakról, a

váltótartóról, egyes típusoknál a hátsóhíd, futóműtartó bakokról van szó. Szemrevételezéssel, kézi erővel deformálva, hajtogatva észrevehető az esetleges repedések.

Motorváltótartó gumibakokat – ha találunk megfelelőt – érdemes bontóbol beszerezni, futóműtartó bakokat, szilentrögzítőket (stabilizátoroknál, lengőkaroknál, lengéscsillapítóknál) viszont csak újat (akár utángyártottat is) vásároljunk. (Szervesen csatlakozik a motorhoz az önindító, generátor, ezeket viszont az elektromos rendszerrel vizsgáljuk).

Következő témakörünk az **üzemanyagellátó rendszer**.

A **benzintank** elhelyezkedése, formája, anyaga folytán nagyon sokféle lehet. Érdemes megfigyelni a sajátunkat, hiszen típuson belül is lehetnek formai eltérések. Ha olyan típushoz kell üzemanyagtartály, amelynél azt a csomagtartóban helyezték el, a kisebb korróziós veszély miatt ajánlható a használt vásárlása (3). (Kivéve a Lada, amelyiknél a benzintank alatt egy idő elteltével megáll a víz, így az alja fokozottabban rozsdásodik.) Ilyen szempontból nincs koc-



kázat a műanyag tank vásárlásánál, az ilyenél viszont a sérülésekre nagyon kell figyelni. Fenéklemez alá szerelhető fémtankot először mindenképpen korróziós szempontból vizsgáljunk meg.

Legkritikusabb része a fenéklemezzel érintkező felület, ahol az összegyűlt nedvesség, sár nagymértékű rozsdásodást okozhat. Gyakori meghibásodási pont az üzemanyagbefolyócső csatlakozása.

Továbbhaladva a benzin, ill. gázolaj útján, következnek a fém, ill. műanyag **csövek**.

Fémcsövek vásárlásakor figyelmesen átvizsgálva keressük az esetleges sérüléseket, repedéseket. Műanyag, ill. gumicsőből csak újat építünk be, hiszen annak ára nem nagy összeg az esetleg elcsöpögő benzinéhez képest, nem is beszélve arról, ha ugyanez a motortérben fordul elő.

Következő alkatrész az **üzemanyagpumpa** (AC pumpa). Mechanikus megoldásúaknál kézzel is ellenőrizhetjük a működést. Mindenképpen kockázatot vállalunk az ilyenek vásárlásakor, hiszen egyre jobban elterjedt a nem szerelhető, zárt egységet képező AC.

Elektromos benzinpumpánál akkumulátorról tudjuk ugyan ellenőrizni a működést, de mindenképpen szemmel láthatóan jó állapotúat vegyünk, és ami nagyon fontos, hogy csak saját típusút, hiszen az eltérő márkák eltérő nyomással dolgoznak.

Következő egység a **karburátor**, ill. befecskendezőrendszer. Sokféleségük, eltérő műszaki megoldásaik miatt nehéz általános tanácsot adni. Legfontosabb tudnivaló, hogy csak a saját porlasztónkkal megegyező típust vegyünk. A típusjelzés mindig szerepel valahol a porlasztón (betű-, ill. számsorok). Teljesen megegyező típusú gépkocsikon is lehet találkozni különböző típusú, de még különböző gyártmányú karburátorokkal is. A másik fontos dolog, hogy csak teljesen komplett porlasztót vásároljunk, hiszen ha valami hiányzik róla vagy belőle (fűvóka, membrán, hidegindító alkatrész), nagyon nehéz pótolni (4).

Talán a **benzínbefecskendező**, ill. a **dízeladagoló** az az alkatrész, aminek a vásárlásához nagyon nehéz tanácsot adni. Precizitásuk miatt nagyon kevés a hozzáértő szakember, ill. költséges alkatrészek lévén, nem szívesen nyúlnak hozzájuk. Újjonnan viszont olyan drágák, hogy esetleg nem is érdemes megvenni.

Bontóban történő vásárláshoz az a tanácsunk, hogy mindenképpen csak teljesen komplett, lehetőleg kipróbálható, ill. karambolos autóból valót vegyünk.

A **szívó**, ill. **kipufogócsonkot** bontóbol is kockázat nélkül vásárolhatjuk, ha valamilyen módszerrel repedésvizsgálatot tudunk végezni rajta. Megfelelő tisztítás után óvatosan szereljük fel (nagyon könnyen megreped).

A **kipufogórendszer** legjellemzőbb hibája a korrózió, ill. a sérülések (5). Csöveket, amennyiben nem sérültek, ill. nem korrodáltak, kockázat nélkül vásárolhatunk. A **dobok** már más a helyzet, hiszen nem látunk bele. Általában a szép, korróziómentes külső ugyanilyen belsőt takar. **Katalizátor** vásárlását bontóban egyáltalán nem javasoljuk, ha csak nem egy vadonatúj vagy újszerű, totálkáros gépkocsiból tudjuk kiszerezni.

Sotkovszky Ferenc
üzemmérnök

AUTÓK FELKÉSZÍTÉSE TÉLI ÜZEMELTETÉSRE

Rövidesen itt tél, amely évszak gépkocsinkat fokozottan igénybe veszi, ezért a hideg beállta előtt javasolt annak műszaki ellenőrzése és előkészítése a téli használatra.



1 - víztelenítő csavar

A motor és a hűtőrendszer

A legfontosabb művelet a hűtőfolyadék fagyáspontjának ellenőrzése, amit szervizben vagy egyes benzinkutaknál végeztethetünk el. A $-30\text{ }^\circ\text{C}$ -os dermedéspontú hűtőfolyadék már elfogadható, ennél magasabb fagyásponti hőmérsékelt esetén azonban legjobb, ha az előregeedett folyadékot leengedjük, majd feltöltjük megfelelő arányú tömény fagyállófolyadék-desztilált víz keverékkel. A kiegyenlítő tartály utántöltésére szintén fagyálló-desztilált víz keveréket használunk.

Célszerű a motorolaj cseréjét is a téli felkészítésre időzíteni, így nem kell majd a hidegben bajlódunk elvégzésével. Feltöltésre többfokozatú (pl. SAE 10 W-40), vagy esetleg téli olajat (pl. SAE 15W) alkalmazzunk.

Az alacsony hőmérséklet melletti motorindítás megkönnyítése érdekében vizsgáljuk át a gyújtásrendszer kábeleit és csatlakozóit, a 8000-10 000 km-t futott gyújtógyertyákat cseréljük ki.

A karburátor vagy a benzinszivattyú vízszákját engedjük le, a dízelmotoros autó gázolajsűrűjét a vízleeresztő csavar kilazításával víztelenítsük (1).

A futómű és fékberendezés

A havas, jégbordás utak a futóművet fokozottan veszik igénybe. Csúszós úton a rendellenesen nagy holtjátékú, lógó futómű és kormány szerkezet, a nem működő lengéscsillapító fokozottan balcsesveszélyes.

Emeljük fel az autót, ellenőrizzük a futóműalkatrészek, a szil-

lencblokkok és a lengéscsillapítók gumiágyait, a gömbsuklók állapotát. A lengéscsillapító hatékonyságát próbapadon mérjük meg, a mellső kerékcsapágyak csapágyhézagát állítassuk be.

A fékek ellenőrzése is igen fontos, az egyenetlen fékhatásnak sáros úton végzetes következményei lehetnek.

A fékhatást szakmühelyben görgős fékerőmérő padon mérjük meg. Ellenőrizzük a fékfolyadék szintet a kiegyenlítő tartályban, ha szükséges, töltünk utána. Vizsgáljuk meg a fém és a hajlékony (gumi) fékcsöveket. Erős korrózió vagy repedezettség esetén cseréljük le azokat. A túlzottan megkopott fékbetétek és fékpofák helyett is újakat szereltesünk be.

A gumiabroncsok minősége és állapota meghatározza a téli közlekedés biztonságát. Nézzük át valamennyi abroncsot, ha a kopás következtében a futófelület mintázatának mélysége kisebb, mint 2 mm, cseréljük le az abroncsot. A tapadóképeséget ne próbáljuk az abroncs leengedésével növelni, állítsuk be a gyárilag előírt levegőnyomást, és azt 2-3 hetente ellenőrizzük.

A villamos rendszer

A tél a villamos rendszert is próbára teszi. A hidegben történő indítások, a ténszűrő szinte állandó használata fokozott villamosenergia-felhasználást jelent, mely jelentősen igénybe veszi a villamos rendszert. Akkumulátorunk „jósaági foka” a $-10\text{--}15\text{ }^\circ\text{C}$ -os téli reggelen jól megállapítható lesz. A 4-5 éves, lesulfádosodott, lecsökkent kapacitású akkumulátor nem lesz képes indítási fordulatszámmal megforgatni a „kátrányá” dermedt olajú motort.

Az akkumulátor teljesítményét jelentősen csökkenti az alacsony

hőmérséklet: tárolóképessége $-20\text{ }^\circ\text{C}$ -on a névleges érték felét sem éri el. Az előregeedett akkumulátort cserélnünk kell, a kevésbé koros esetében pedig a gondozás csökkentheti indítási nehézségeinket.

A pólusokat és a sarukat tisztítsuk meg drótkéfe segítségével, majd vékonyan kenjük be semleges zsírral. Ellenőrizzük az elterrolt sűrűségét sűrűségmérővel: a helyes érték 32 B° vagy $1,285\text{ kg/dm}^3$. A lecsökkent sűrűség feltöltetlen állapotot jelent, amit a terheléscs káocsfeszültség-mérés is igazol. A lemerült akkumulátor már $-10\text{ }^\circ\text{C}$ -on befagyhat. A könnyű indítás, a befagyás elkerülése és az akkumulátor hosszú élettartama érdekében igyekezzünk a teljesen feltöltött állapotot tartani, ha szükséges, ezt külső áramforrással biztosítsuk. A desztilált víz utántöltést a téli felkészítés során, még fagymentes időszakban vagy közvetlen a gépkocsival való elindulás előtt végezzük, hogy ideje legyen a víznek elkeveredni az elektrolitban.

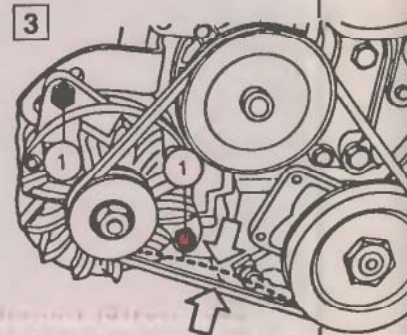
Ha az autónkat lemerült akkumulátor miatt nem tudjuk beindítani, egy másik gépkocsi akkumulátorával történő ráségítést a következők figyelembevételeivel végezzük:

- csak a lemerült akkuval azonos (12 V) feszültségű és hasonló kapacitású segédakkumulátort használunk (2).
- a lemerült akkut ne kössük le a gépkocsi hálózatról,
- segédindító kábelünk legalább 10 mm^2 keresztmetszetű, csipesszel ellátott rézkábel legyen (3),
- a kábeleket a következő sorrendben kell csatlakoztatni: 1. egyik kábel: segédakku „+” pólusa, majd a lemerült akku „+” pólusa 2. másik kábel: segédakku „-” pólusa, majd a lemerült akku „-” pólusa (4).

A sikeres indítás után 1-2 percig hagyjuk jární összekapcsolt kábellekkel mindkét autó motorját, majd a kábeleket fordított sorrendben távolítsuk el (5).

A villamos rendszer ellenőrzése során vizsgáljuk át a vezetékek lapos csúszósarus csatlakozóit, ha valamelyik felazult, fogóval enyhén összenyomva tegyük újra szorossá.

A gyújtómodul vagy az elektronikus vezérlőegység sokérintkezés csatlakozóit kontakt spray-vel tisztítsuk. A generátor csavarral rögzített kábelsaruit is ellenőrizzük, ha szükséges, húzzuk utána. Vizsgáljuk meg az ékszj feszességét, amely akkor megfelelő, ha a hosszabbik ág kb. 10-15 mm-re nyomható be (6). Ha szükséges, oldjuk fel a rögzítéscsavarokat és



1 - rögzítéscsavarok

végezzük el a feszítést a generátor elbillentésével.

Az elfeketedett, kevés fényt adó izzólámpákat cseréljük ki.

Karosszéria

A sózott utaktól felcsapódó havas olvadék a karosszéria legnagyobb ellensége.

Gépkocsink karosszériáját a tél mindenképpen megviseli, azonban csekély előkészülettel a tél kedvezőtlen hatásait mérsekeln tudjuk.

Nézzük át a kocsiszekrényt, ahol köfelpattanás, vagy egyéb külső hatás okozta, lemezig hatoló sérülést találunk, tisztítsuk meg a felületet csiszolópapírral, hígítóval zsirtalanítsuk, majd vékony ecset segítségével korróziógátló alapozót (pl. Noverox) hordjunk fel. Az alapozó száradása után a sérülést határoljuk körbe szigetelőszalaggal és ecseteljük fel a javítófestéket két-három rétegben. A rétegek felhordása között hagyjunk 10-15 perc szikkadási időt. A szigetelőszalag eltávolítása és néhány napos száradás után csiszoljuk szintbe „mívüinket” az eredeti lakkréteg-gel.

A krómzott felületeket krómvédő készítménnyel vonjuk be.

Régebbi gyártású, vagy „keleti” gépkocsink alvázvédelmét is a tél beköszönte előtt célszerű megejteni. A hatásos védelem kulcsa a kezelést megelőző alapos gőzborotvás alsómosás.

A téli autózás kozmetikai szereinek beszerzését ne mulasszuk el. A jégoldó aeroszol segít a szélvédőre fagyott jégréteg eltávolításában. A párasodást páramentesítő szerrel csökkenthetjük. A záruk befagyása ellen szilikontartalmú zár-olajozó-jégoldóval védekezünk, melyet a kulcsnyílásba kell befecskendeznünk.

A fagy beállta előtt az ablakmosótartályt fagyálló mosófolyadékkal töltsük fel, a szakadt, előregeedett ablaktörő gumilapátot cseréljük ki.

Szabó István



KARÁCSONYIG ELKÉSZÜL!

BÚJTATOTT SÁL

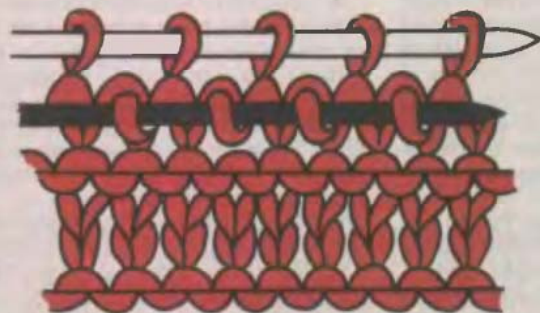
Az ünnepek közeledtével gondjaink is szaporodnak; mivel lepjük meg a családtagokat, szeretteinket karácsonyra. Nem mindenkinek a drága ajándék szerzi a legnagyobb örömet.

Egy szép sál, amit mi magunk is szeretettel készítünk, nemcsak olcsóbb az üzletben vásárolt holminál, de biztos, hogy a megajándékozott is szívesebben viseli, hisz nem fog az utcán hasonlókkal szembetalálkozni.

Az itt leírt sál kevés fonalból – akár maradékból is – elkészíthető, hosszú társaival szemben nagy előnye, hogy nem lóg a földig, nem tölti ki feleslegesen kabántunkat. Szárait összebújtatva nem lazul ki nyakunkon és nem fázunk meg, mint akkor, ha sál nélkül járunk.

Munkánkhoz 3 db egyforma méretű, a fonal vastagságához illő nagyságú kötőtűt készítsünk elő. 15-20 szemből kössük a próbakötést, hogy kiszámolhassuk, hány szem szükséges majd a kellő szélesség eléréséhez. A későbbiek folyamán azért nem írunk szemszámot, mert vékony fonalból és vékony tűvel dolgozva több, vastagabból kevesebb szükséges, sorból és szemből is.

Három szemmel kezdjük el a kötést, a bújtatóig lustakötéssel – mindkét oldalon csak sima szemeket készítünk – haladunk. Minden sor végén egy szemet szaporítunk, egészen addig, amíg 14-15 cm széles lesz. Innen szaporítás nélkül 8 cm-t kötünk, s szemeket szétválasztjuk. A har-



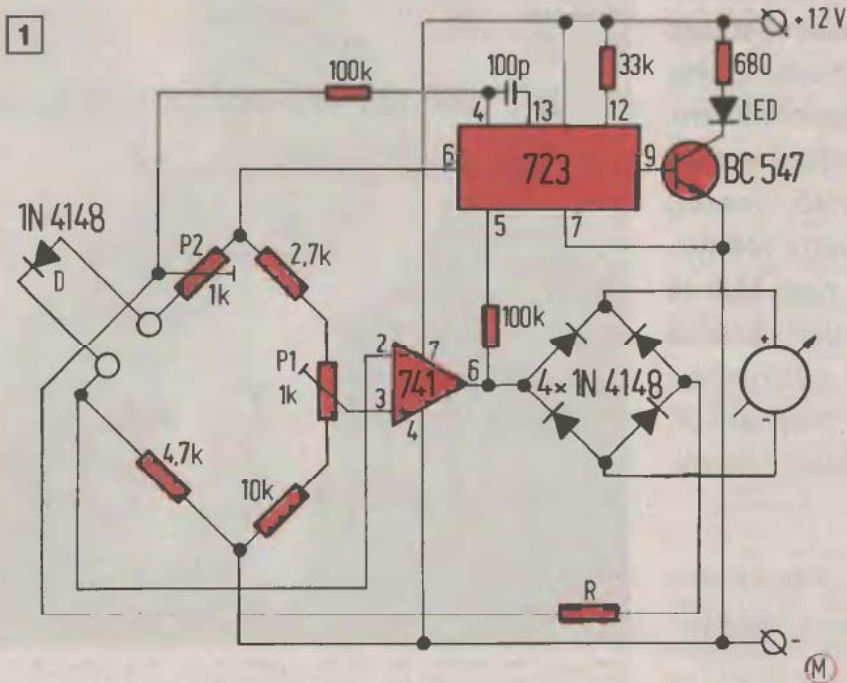
madik tűre emeljük ki minden második szemet a rajz szerint (és a fele-fele mennyiségű szemből folytassuk a munkát, de már patentkötéssel – 1 sima, 1 fordított váltakozva. Ebből 5-6 cm-t kössünk és tépjük el a fonalat. A szabad fonalvéget majd elkötözzük. A harmadik tűre emelt szemsort folytatva, patentkötéssel kössünk ugyanekkora hosszúságot. A két tűn lévő szemeket most egyesíteni kell, felváltva hol az egyikről, hol a másikkól leemelve 1-1 szemet fűzzük át a harmadik tűre. Megint lustakötéssel haladjunk a kellő hosszúság eléréséig, kb. 35 cm-ig. Kalkuláljuk be, hogy a lustakötés kicsit nyúlik, főleg mosás után lesz hosszabb. Ezért az ilyen kötéssel készült holmikat mindig fektetve szárítsuk, ha nem akarjuk, hogy túlságosan megnyúljanak.

A előzőekben leírt módon készítsük el a másik bújtatót. Az újabb 8 cm lustakötés után, most minden sor elején egy szemet fogyasszunk addig, amíg a szemek elfogyanak.

Látni fogjuk, hogy a sál két végén 1-1 levélforma alakul ki, amit a bújtatón – jobbról balra vagy fordítva – átdugva, szépen simul a mellkasra. A nyak körüli sálrészét félbehajtva, kellemes viselet lesz a hideg napokra.

ELEKTRONIKUS HŐMÉRŐ

Környezetünk és benne a tárgyak hőmérséklete állandóan változik. Ez a változás hol kisebb, hol nagyobb, és nem egyszer fontos, hogy a mértékét ismerjük. A víz 0 °C-on jéggé és 100 °C-on gőzzé változik, ezek egyszerű viszonyítási alapok, amikhez a hőmérők és az egyéb mérőeszközök hitelesíthetők. Csakhogy az ilyen egyszerű hőmérők a mai igényeknek már nem felelnek meg.



Haztartási eszközeink között egyre több a szélsőséges hőfoktartományokban működő berendezés. Pl. a mélyhűtők akár mínusz 30-35 °C-ig is fagyasztanak, vagy a modern konyhákban szinte nélkülözhetetlen „Friteuse” a 180 °C hőmérsékletű olajban süt kifogástalanul. A csak a példának vett két készüléknél is kérdés, hogy ezek a hőfokok mivel és hogyan ellenőrizhetők. A hagyományos hőmérők erre felépítésük és mérési tartományuk miatt nyilván nem alkalmasak. A különleges műszerek pedig túl drágák ahhoz, hogy csak alkalmanként és ilyen célra használják őket.

Számtalan helyzet adódik viszont, amikor hőmérsékletet kellene mérni. A megoldáshoz, vagyis a különlegesebb célokra is használható hőmérő elkészítéséhez mindenekelőtt kell keresni egy olyan eszközt, ami a hőmérsékletet és a változásait fizikai vagy egyéb

tulajdonságai révén képes valamilyen bevált módszer szerint egyszerűen jelezhető, ill. számszerűsíthető mennyiséggé alakítani.

Gyakran használják a hőfok-ellenállás összefüggést mutató NTK-t vagy az elektromos thermoemet. Ezek közös tulajdonsága, hogy a reakálásuk szélesebb hőfoktartományban nem egyenletes, azaz nem mutatnak lineáris változást. A hozzájuk kapcsolódó elektronika emiatt bonyolult, maga a műszer pedig drága. A félvezetőknek, mint pl. a tranzisztoroknak és a diódáknak van egy kellemetlen közös tulajdonságuk, hogy a melegedésre érzékenyen reagálnak.

A meleg hatására egyes fontos jellemzőik az eredeti rendeltetésük szerinti használatuknál zavaróan változnak. Ezt a fogyatékoságukat az igényesebb áramkörökben csak elég

körülményesen lehet megszüntetni. A félvezetők hőmérsékletfüggősége azonban hasznossá is tehető.

Félvezetőknel a záróirányban előfeszített p-n vagy n-p átmeneteken a nyitóirányúval ellentétesen folydogáló igen kicsi áram a visszáram. Ha az átmenetet tartalmazó kristály melegszik, a visszáram a kristályban lejátszódo fizikai folyamatok hatására megnő. A germánium és a szilícium alapokon kialakított rétegátmenetek a hőre nem egyformán reagálnak. A szilícium alapú félvezetők pl. az egészen magas, 200 °C hőmérsékletet is tartósan kibírják. Vizsgáljuk meg az egyik leggyakrabban használt 1N4148 típusú diódát. Első, ami szembetűnik, hogy üveghézas, kisméretű, tehát a kis tömege miatt kicsi a hőtehetetlensége, a környezeti hőmérséklet-változásokat gyorsan képes követni. A dióda visszárama melegítésre eléggé pontosan logaritmikusan változik. Ha 20 °C-nál az 1N4148 visszárama 0,03 mikroamper, akkor 100 °C-nál már 3 mikroamper, és 180 °C-nál pedig 350 mikroamper. Ha a visszáramot egy olyan diagramba rajzoljuk, amelyik x tengelyére a hőmérsékletet fokokban lineáris osztásokkal, az y tengelyére a visszáramot logaritmikusan osztásokkal vesszük fel, akkor a különböző zárófeszültségekhez egy-egy egyenes vonal tartozik. A dióda visszárama tehát egy széles hőmérséklet-tartományban megfelelően pontosan lineárisan változik.

A visszáram változásából arra lehet következtetni, hogy a dióda viselkedése melegítés hatására akkor is megváltozik, ha nem záró, hanem nyitó irányba van kapcsolva. A rajta eső feszültség több mint 2 millivoltot, csökken 1 °C hőemelkedés hatására. Ez a változás egy elég nagy hőmérséklet-tartományban állandó marad, és így a dióda feszültsége a hőmérséklettel ebben a szakaszban lineárisan változik. Az 1N4148-as diódával tulajdonképpen a rendelkezésünkre áll egy olyan olcsó, könnyen kezelhető és számos

előnyös gyakorlati jó tulajdonságot mutató hőérzékelő eszköz, amivel széles tartományban, egészen alacsony és magasabb hőmérsékleteken is, egyszerű áramkörökkel, jól használható, szükség szerint pontos elektronikus hőmérő készíthető.

Az 1N4148 típusú kisméretű üveg-házas szilíciumdióda érzékelős elektronikus hőmérő áramkörének kapcsolási rajza az ábrán látható. A D érzékelő dióda egy ellenálláshíd része. A hídkapcsolás működésének lényege, hogy ha az ágai egyformák, akkor az átlóban nem folyik áram, a hidat ekkor kiegyenlítettnek nevezzük. Ha pl. valamelyik hídág ellenállása megváltozik, akkor a megbillent egyensúly hatására az áram az átlóban valamelyik irányban megindul. A D diódán átfolyó áram mindig állandó, erről a 723-as IC belső kompenzált referenciafeszültsége gondoskodik. A különböző hőmérsékletek hatására a diódában megváltozó látszólagos rétegellenálláson ehhez az állandó áramhoz mindig más és más feszültség fog tartozni. A másik hídátlóhoz a 741-es műveleti erősítő IC bemenetei csatlakoznak. A D hőérzékelő dióda feszültségváltozásai a 741-es műveleti erősítő kimenetén két-

irányú feszültséget hozhatnak létre. Arról, hogy a hőmérsékletet mutató lengőtekerces egyenáramú műszer mindig azonos irányban térjen ki, a műveleti erősítő kimeneténél egy diódás egyenirányító gondoskodik. Ez az egyenirányító a 741-es IC visszacsatoló ágában tulajdonképpen a visszacsatoló áramot egyenirányítja, a műszer az áramiránytól függetlenül mindig pozitív irányba fog kitérni. A plusz és a mínusz hőmérsékletek ezért minden esetben pozitív irányban, abszolút értékű mutatókitéréseket eredményeznek. A műszer mérési tartománya emiatt megduplázódik.

A fagypontra alatti hőmérsékleteket a 723-as IC-hez kapcsolt BC547-es tranzisztor kollektoránál levő LED jelzi. A LED-et a 723-as IC belső, komparátorként kapcsolt műveleti erősítője vezérli.

Ha az áramkörhöz 100 mikroamper végkitérésű alpműszert kapcsolunk, a hőmérő mérési tartománya -30 és $+30$ °C között lesz, az R ellenállás ekkor 3 kiloohmos. A műszer skálája ennek megfelelően 30 osztásos, lineáris. A hőmérő mérési tartománya mínusz -100 és $+100$ °C között lesz akkor, ha az alpműszer 1 milliampere

végkitérésű. Az R ellenállás ilyenkor 1 kiloohmos, a műszerskála pedig 100 osztásos, lineáris. A hőmérsékletek jelzésére használható egy digitális voltmérő is, a műszert ekkor az R ellenállásra kell kapcsolni, a negatív oldal a P2-es trimmerpotenciométer felé esik. Az első esetben 0,3 voltos, a másodikban pedig 1 voltos méréshatárt kell használni. A digitális voltmérő, a plusz és mínusz hőmérsékleteknek megfelelően, a kijelzett számok előtt automatikusan előjelet vált.

Az elektronikus hőmérő pontossága nagyrészt az ellenállásoktól függ, célszerű 1 százalékos tűrésű példányokat beépíteni. Az áramkört egyszerűen olvadó jéggel és éppen forrásban lévő vízzel lehet hitelesíteni. A D érzékelő diódát olvadó jég közé tesszük, a P2-es trimmerpotenciométer középpontjában van, a P1-essel a műszer mutatóját a skála nullájára állítjuk. A D diódát ezután éppen forrásban lévő vízbe merítjük és P2-es trimmerpotenciométerrel az R ellenálláson 1 voltos feszültséget állítunk be. Ha egy pontos hőmérő rendelkezésre áll, akkor a P2-es trimmerpotenciométerrel alacsonyabb hőmérsékleten is lehet hitelesíteni.

M. G.

AUTOMATIKUS AKKUMULÁTOR TÖLTŐ

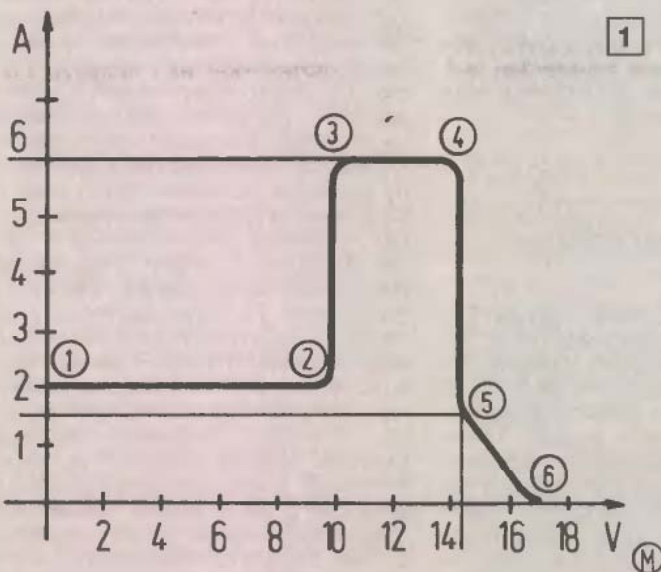
Ismét itt a tél, az autók dermedtre hűlt motorjait kell majd elindítani, lesz, amelyik indul, és lesz, amelyik nem. Ez utóbbi esetben a befagyott mozdulatlanság okozója

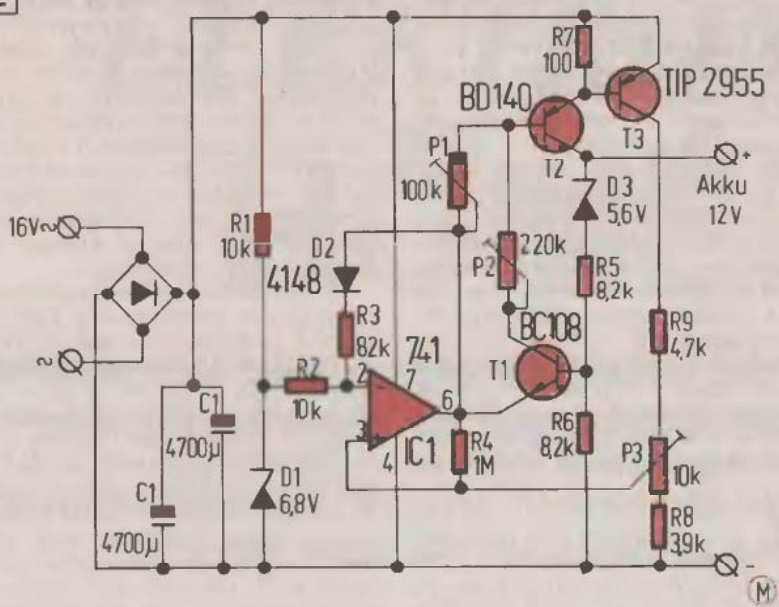
szinte mindig az akkumulátor. Az indító áramforrás gyengesége a melegebb időben nem feltűnő, ezért a kellemetlen meglepetés az első hideg napon jön.

Ellene csak egyféleképpen lehet védekezni: úgy, hogy az akkumulátort mindig kifogástalan állapotban tartjuk.

Az akku is öregszik

Az akkumulátor ára egy korszerű gépkocsi összértékének viszonylag kicsi része, mégis ha az áramforrás kimerül, akkor a drága autó átmenetileg használhatatlanná válik. Magyarországon néhány éve még, ha valaki autót tartott, nem ártott, ha szakmailag is kiképezte magát. A műszaki színvonal miatt ugyanis majd mindegyik autó-





hoz „beépített szerelő” kellett, és mivel ezt megfizetni kevesen tudták, ezért a karbantartás és az egyszerűbb javítások a tulajdonosra hárultak, feltéve ha az autójával közlekedni is akart. A helyzet az utóbbi időkben sokat változott, és a mai modern autót házilag javíthatni már nem lehet, valamint a hibák jellege is más. Rengeteg a beépített elektronika, automatizmus, csak egy valami maradt régi, az akkumulátor.

A régi mércével mérve szinte „igénytelen” autóhoz hamar hozzászokunk, és ez a „kényelem” az akkumulátor vonatkozásában is természetes. A korszerű motoroknál hiba nélkül 100 000 km út megtételét garantálják, és ezt szinte minden márkás autó attól függetlenül teljesíti, hogy abból a 100 000 km-ből egy évre mennyi esik. Az akkumulátor viszont eközben más szempontok szerint éli le az életét. Hamarabb öregszik és több törődést igényel. Egy savas ólomakkumulátor átlagos élettartama, ameddig jó karbantartás mellett megbízható, nem több 3-4 évnél. Ezután, látszólag bármilyen jó állapotúnak mutatja is magát, célszerű kicserélni.

Oka, hogy a benne állandósuló kémiai, vegyi folyamatok a változó igénybevételű töltési-, kisütési ciklusok és az időjárási viszonyok öregítik, az akkumulátor emiatt elhasználódik.

A mai gépkocsiindító savas ólomakkumulátorok modern technológiákkal készülnek, emiatt pl. elmaradnak az élettartamukra nagy befolyással bíró formázó töltések, „szárazon töltött” állapotban kapjuk őket. A szakszerűen felsavazott akkumulátorok tehát megbízható áramforrások. Az üzem közbeni karbantartásuk is egyszerűsödött, ez egyrészt annak is köszönhető, hogy a motorokban a dinamókat generátorok váltották fel. Amit továbbra is rendszeresen ellenőrizni kell, az a szennyezésmentes kábelsaruk jó érintkezései, a cellák elektrolitszintje, az akkumulátor mechanikus állapota

és a jó rögzítés. Ezek egyszerűen „ránézéssel” ellenőrizhetők, nem kell hozzá semmilyen segédeszköz. Látszólag nehezebb a feltöltöttségi állapot ellenőrzése.

Egy akkumulátor gyengülésére a teljes kimerülés előtt még jóval korábban számos apró figyelmeztető jelzés utal. Ha ezeket figyelembe vesszük, akkor a feltöltöttség állapotát nem feltétlenül szükséges az elektrolit fajsúlyának mérésével megállapítani. Az akkumulátor gyengeségére utaló egyik jelenség, amikor az álló motornál bekapcsolt fényszóró fénye észrevehetően sokkal gyengébb, mint amikor a motor forog. Ekkor az indítás még lehet, hogy zökkenőmentes, de az önindító a motort nem sokára egyre nehezebben fogja megforgatni. Ha pedig az idő ráadásul hidegre fordul, az akkumulátor kapacitása mínusz 6-8 fokban akár 30%-kal is csökken, az indításhoz a maradék energia már nem elegendő. Hiába a legkorszerűbb elektronikus gyújtás, a motort ehhez is meg kell forgatni. A hideg, dermedt olajtól nagyobb ellenállást kifejtő motor forgatásához még normális körülmények között is több energia szükséges, ezt pedig egy kimerített akkumulátor már nem képes szolgáltatni.

A töltés gyakorisága

A gyakorlatban bevált, hogy az akkumulátort, ha az üzemeltetése során mindig mindent rendben találunk, és az autó rendszeresen hosszabb utakat tesz meg, emiatt a töltése biztosított, akkor elegendő évente egyszer kiszerezni és száz százalékosra feltölteni. Ezt a töltést célszerű közvetlenül a téli hidegek beállta előtt elvégezni. Abban az esetben, amikor az autó ritkán vagy csak rövid városi utakra van igénybe véve, az akkumulátort gyakrabban kell

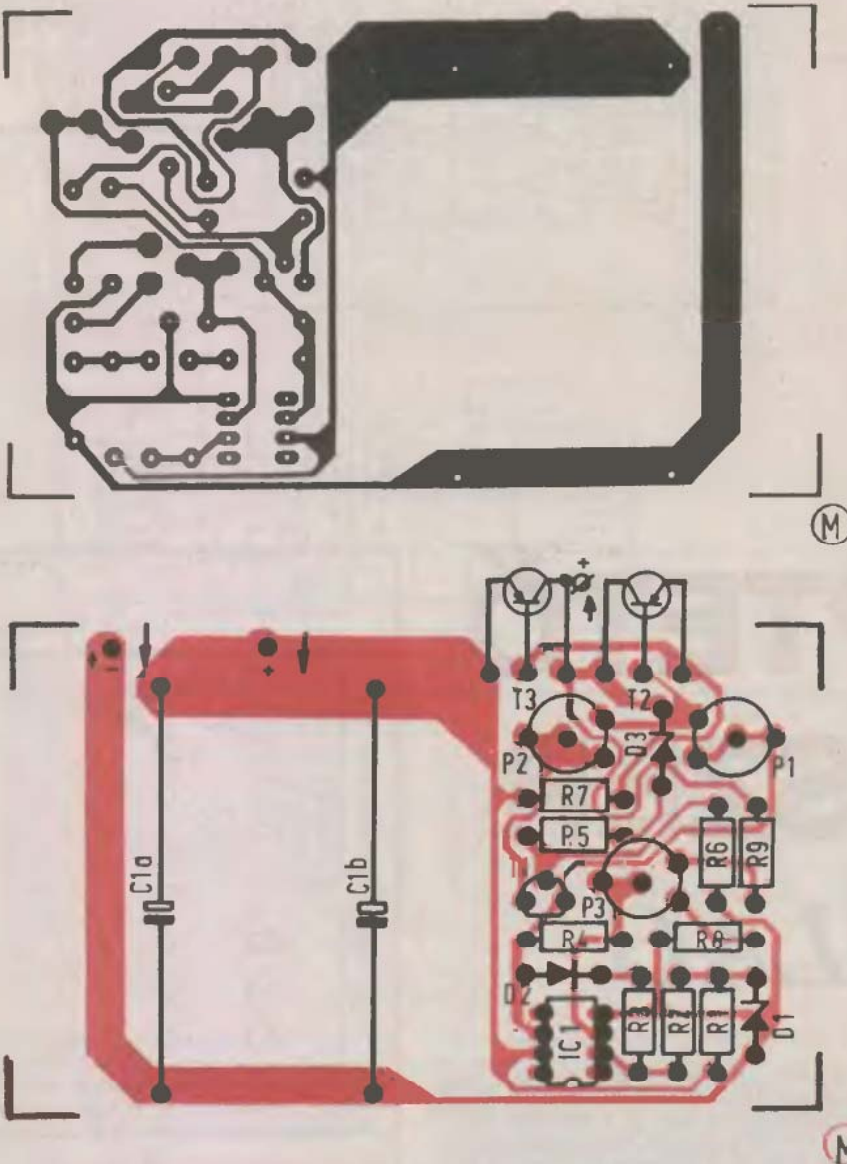
tölteni. Aki bizonytalan abban, hogy megállapítsa, az akkumulátor éppen milyen állapotban van, az inkább kapcsolja esetleg fölöslegesen a töltőre, mert ezzel semmi rosszat nem tesz, viszont a sikertelen indításokkal teljesen kimerített akkumulátort többé nem lehet teljesértékű, megbízható áramforrássá „varázsolni”.

Bevett gyakorlat, hogy az akkumulátorokat minden megfontolás nélkül különféle egyenirányítókkal szakszerűtlenül töltik. Lehet, hogy a kár azonnal nem mutatkozik, de az ilyen erőltetett ún. „rapid” gyorsöltések az akkumulátort rövid úton tönkreteszik. Tipikus eset, amikor az egyébként kiváló minőségű de elhanyagolt és kimerített akkumulátort azonnal „gyorsöltés”-re kapcsolják, mert halaszthatatlanul el kell indulni. Az így megkínzott akkumulátor a motort akkor elindítja, de már nem lesz többé jó áramforrás. A töltését egyre rövidebb ideig tartja, teljesítménye is alaposan lecsökken, és a mind gyakoribb töltések sem segítenek rajta.

Kíméletesen, automatikusan

Az akkumulátor szakszerű és kíméletes töltése ma már nem okoz nehézséget, mert mint minden mást, úgy ezt is automatizálni lehet. A jól beállított automata érzékeli az akkumulátor pillanatnyi állapotát, és ennek megfelelően a töltést bármelyik fázisból elindítja, ill. azt a 100%-nál biztosan megszünteti. Az 1-es ábrán egy, az akkumulátor amperóra-kapacitásához állítható töltőautomata áramgörbéje látható. Az 1 és 2 közötti szakasz a teljesen kisütött akkumulátor induló kisáramú töltésének fázisa, ami alatt a kapocsfeszültség kb. 10 voltra emelkedik. Ritka, hogy „mélykisütött”, azaz majdnem vagy egészen 0 voltig kimerített akkumulátort kell tölteni. A 10 voltos kapocsfeszültség alá kisütött akkumulátort gyakorlatilag teljesen kimerítettnek kell tekinteni. A „mélykisütés” az akkumulátort szinte biztosan károsítja. A kimerített akkumulátor miután a töltést „felvette”, kezdetben akkora áramot képes magán átengedni, hogy az a töltőt is és az akkumulátort is tönkretesz. Az automata beállítása emiatt csak a 35 amperóra kapacitású akkumulátornak megfelelő, maximálisan 2 amperes töltőáramot enged meg addig, amíg a kapocsfeszültség a 10 voltot ismét el nem éri. Amint ez megtörtént, megindul az átmenet és a kezdeti kisáramú szakaszt a 3 és 4 közötti követi, ez az ún. 20%-os periódus, amikor az akkumulátor az amperóra kapacitása 20%-ának megfelelő nagyságú árammal töltődik. Amint 14,4 voltra emelkedik a kapocsfeszültség, a töltőáram az 5 és 6 közötti szakaszban megfelelően először az amperóra-kapacitás 5%-ára csökken, majd a töltés 16,5 voltnál teljesen megszűnik.

3



Az áramkör működése

Egy nem túl bonyolult elektronikának a kapcsolási rajza, ami az akkumulátort az ismertetett áramgörbe szerint feltölti, a 2-es ábrán látható. A kimerített akkumulátornál, amikor a kapcsolófeszültség még 10 volt alatt van, a D3-as diódán csak olyan kis áram folyhat keresztül, hogy a T1-es tranzisztor nem tud kinyitni. A T1-es tranzisztor zárt állapotából következik, hogy a feszültség az IC1-es műveleti erősítő kimenetén a kivezértés hiányában 0 volt. A T2-es és a T3-as tranzisztorok bázisárama és következésképpen az akkumulátor töltőárama ebben a helyzetben a P1-es trimmerpotenciométer állásától függ. A D3-as dióda az akkumulátor 10 és 14,4 voltos kapcsolófeszültsége közötti szakaszban már vezet, és a T1-es tranzisztor emiatt kinyit. A töltőáramot ebben a periódusban a P1-es és P2-es trimmerpotenciométerek együttes állása határozza meg. A feszültség az

IC1-es műveleti erősítő kimenetén továbbra is 0 volt. Amint az akkumulátor kapcsolófeszültsége a töltés miatt akkora növekszik, hogy a P3-as trimmerpotenciométer csúszkáján levő része eléri és meghaladja a D1-es Zener-dióda feszültségét, az IC1-es műveleti erősítő kimenete azonnal pozitív irányba megugrik. A T1-es tranzisztor emittere emiatt akkora pozitív feszültségre kerül, hogy a tranzisztor megint lezár. A töltőáram ismét a P1-es trimmerpotenciométer állásától függ, ez az áram most azonban az IC1-es megemelkedett kimenőfeszültsége miatt sokkal kisebb lesz, mint a kezdeti szakaszban. Az akkumulátor emelkedő kapcsolófeszültsége a D2-R3 ágon érvényesülő visszacsatolás következtében a töltőáramot a már ismertetett áramköri kapcsolatokon keresztül lassan nullára csökkentti.

Az automata akkumulátortöltő elektronikája nyomtatott áramkörének rajzai a 3-as ábrán láthatók. Hálózati transzformátornak az átlagosnál nagyobb teljesítményigény miatt torroid tekercselésű 220/15 vagy 220/16 vol-

tos, 8-10 amperes szekunder árammal terhelhető, tehát minimum 150 wattos típust használjunk. A szilíciumdiódás egyenirányító hid szintén nagyobb áramú, B80C10000 vagy ehhez hasonló 8-10 amperes típus legyen. Az egyenirányítót követő kondenzátor, a C1-es, amely két 4700 mikrofardos, 40 voltos elektrolitikus pufferkondenzátor. A D1-es, 6,8 voltos és D3-as, 5,6 voltos Zener-dióda 400 milliwatt teljesítményű.

Az áram a töltőből az akkumulátorba a T3-as tranzisztoron keresztül jut el. Ez a tranzisztor szabályozás közben hő formájában tetemes energiát emészt fel, ennek következtében erősen felmelegszik. A párja, a T2-es tranzisztor is hűtést igényel. A két tranzisztor egy eléggé nagy méretű közös hűtőbordára kell felszerelni, közülük a T2-est szigetelten.

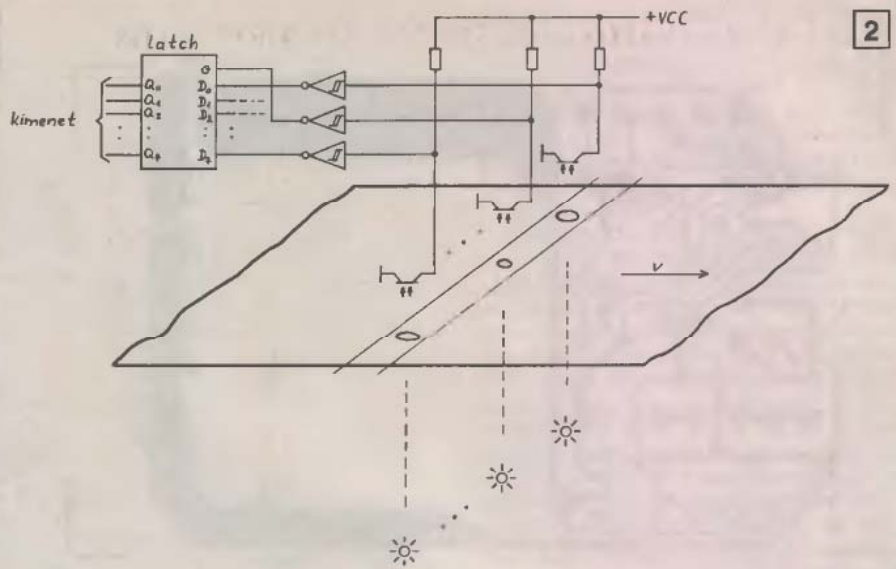
Amennyiben az áramkör működésének rövid ismertetését figyelmesen elolvassuk, akkor abból világosan kitűnik, hogy az automatán az 1-es ábrán látható töltőáramszakaszokat éppen melyik trimmerpotenciométerrel lehet az akkumulátor amperóra kapacitásának megfelelően beállítani. Ezt a beállítást, ha csak egyféle típusú és teljesítményű akkumulátort töltünk, csak egyszer kell elvégezni. A gépkocsi leggyakrabban 35 amperórás akkumulátor van, az egyes töltési periódusok áramai is ennek megfelelőek, a beállítás magyarázata is ehhez igazodik. Ha ennél kisebb vagy nagyobb teljesítményű akkumulátort kell tölteni, akkor az ahhoz igazodó áramértékeket kell százalékokban arányosan beállítani.

Mielőtt az akkumulátort a beállításra váró töltőautomatára kapcsolnánk, süssük ki egy 45 wattos izzóval 9 voltos kapcsolófeszültségig, de ne kisebbre. Ezután egy 10 amperig mérő műszerrel sorbakapcsolva kössük polaritáshelyesen a töltőhöz. A töltőáramot állítsuk a P1-es trimmerpotenciométerrel 2 amperesre, és figyeljük a kapcsolófeszültséget. A 11 és 14 volt között állítsuk be a P2-es trimmerpotenciométerrel az amperóra-kapacitás 20 százaléknál valamivel kisebb 6 amperes töltőáramot. Amikor az akkumulátor kapcsolófeszültsége eléri a 14,4 voltot, a P3-as trimmerpotenciométert úgy állítsuk be, hogy a feszültség az IC1 kimenetén a legnagyobb legyen. Végül a 14,4 és 15 voltos kapcsolófeszültség közötti, a névleges amperóra-kapacitás 5%-ának megfelelő töltőáramot ismét a P1-es trimmerpotenciométerrel kell beállítani. Ha most a 35 amperórás akkumulátornak megfelelő kb. 1,5 amperes áramot állítunk be, akkor a töltőáram kezdetben az 1 és 2 közötti szakaszban ennél kb. 30-80%-kal lesz több. A P1-es trimmerpotenciométerrel a töltés végére beállított és az indulásnál kialakuló áram viszonya a tranzisztorkarakteristikáktól függ.

A töltőt, miután beállítottuk, nem árt még egyszer ellenőrizni. Az akkumulátort ehhez ismét süssük ki egy nagyobb teljesítményű izzóval, és az árammérővel sorban, ill. a feszültségmérővel párhuzamosan kapcsoljuk a töltőre.

Mocsáry Gábor

Napjainkban egyre nagyobb szerephez jutnak azok az eszközök és berendezések, melyek adatainkat és értékeinket védik az illetéktelen szemek és kezek elől. A manapság épülő modern irodaházakban ezért mind gyakrabban szerelnek fel különböző elveken működő beléptető rendszereket, melyek arra szolgálnak, hogy egy adott helyiségbe csak az arra jogosultak léphessenek be. Az egyik leginkább elterjedt módszer a mágneskártyák használata, melyek a tulajdonos azonosító kódját tartalmazzák. Belépéskor a kártyát egy leolvasó berendezés nyílásán keresztül kell áthúzni. Ha a kártyán lévő kód megfelel, akkor a leolvasó által kiadott jel nyitja az ajtó elektromechanikus zárát, és engedélyezi a belépést. Egy ilyen modern berendezést házilag nagyon nehezen lehetne elkészíteni, de az elvek megtartásával találhatunk egyszerűbb megoldást is.



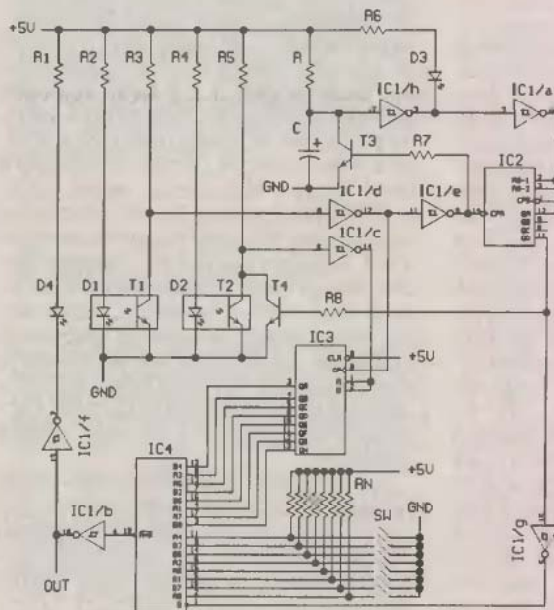
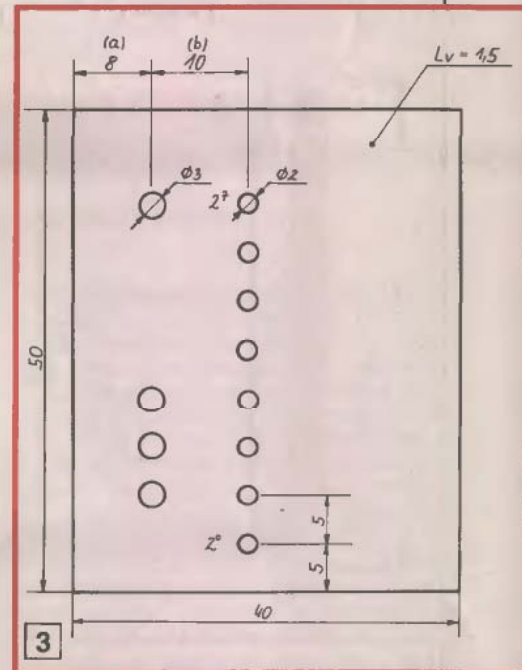
BELÉPTETŐ RENDSZER HÁZILAG

Lyukszalagos (lyukkártyás) beléptető rendszer

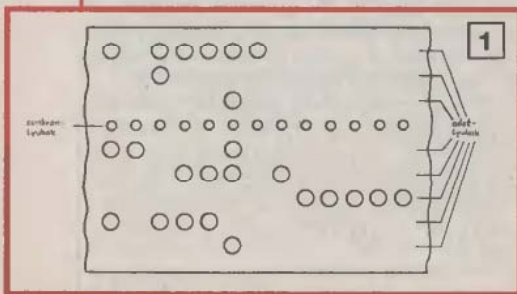
Az elv a számítástechnika őskorából származik. A lyukkártya első alkalmazója Joseph Jacquard volt, aki óriási sikert aratott lyukkártya-vezérlésű szövőgéppel az 1801-ben megrendezett párizsi világiállításán. A számítástechnika azóta már akkorát fejlődött, hogy ezt az eszközt szinte már teljesen elfelejtette. Ettől függetlenül ma is vannak még olyan területek (például a CNC fűrógépek vezérlése), ahol lyukszalagon tárolják az adatokat. A lyukkártya és a lyukszalag az információt hasonló elven tárolja, de kialakításuk különböző. A továbbiakban csak a lyukszalaggal foglalkozunk, mert a beléptető rendszernél alkalmazott módszer ehhez áll a legközelebb.

A lyukasztásos adattárolás elve, hogy a biná-

ris adatot a hordozón lévő lyuk megléte vagy hiánya reprezentálja. A lyukszalagon a lyukak sorokban helyezkednek el. A számítástechnikában a hat- és a kilencsoros lyukszalag terjedt el. Ezek közül öt- illetve nyolc sor az adatok tárolására szolgál, egy pedig a szinkronizálást biztosítja (1). Olvasáskor az azonos oszlopban lévő

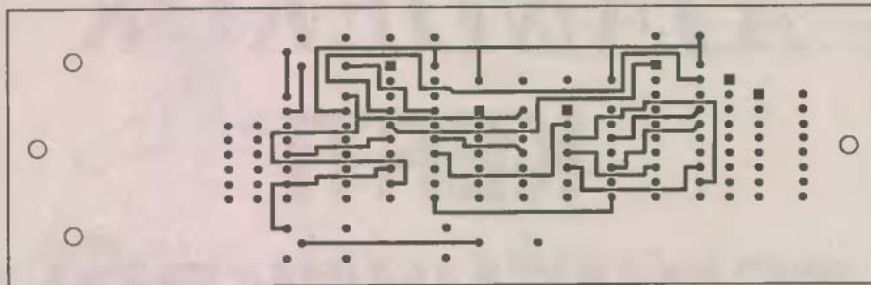


- IC1=74LS240
 IC2=74LS93
 IC3=74LS164
 IC4=74LS688
 T1, T2=BPX43
 T3, T4=BC182
 D1, D2=infra LED
 D3=piros LED
 D4=zöld LED
 RN=8*10 KOhm
 ellenallasletra
 R1, R6=150 Ohm
 R2, R4=200 Ohm
 R7, R8=3.9 KOhm
 R, R3, R5=10 KOhm
 C=100 uF, el.
 C1, C2, C3, C4=100 nF, ker.
 SW=8 elemes DIP kapcsolo

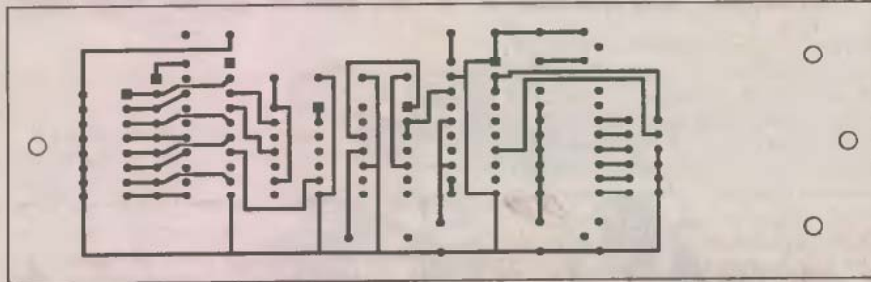


5

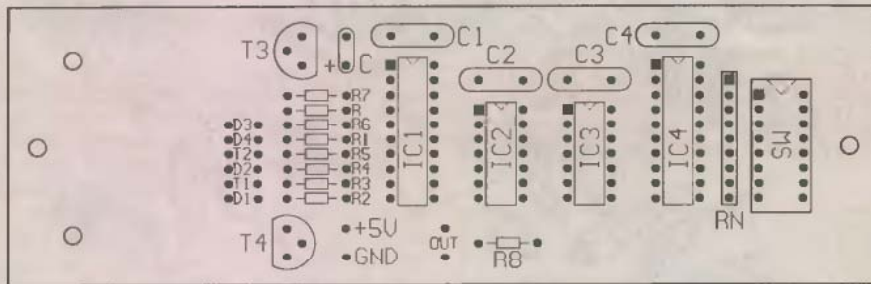
A NYÁK RAJZOK 2:1-ES NAGYÍTÁST IGÉNYELNEK!



Alkatrész oldal



Forrasztási oldal



Beültetési rajz

lyukakat egyszerre olvassák le, tehát annyi optokapura van szükség, ahány soros a lyukszalag. Az adatok leolvasása az adathordozóról úgy történik, hogy amikor egy szinkronlyuk a saját optokapuja közé ér, akkor annak kimenő jele a

többi optokapu jelét beírja egy átmeneti tárolóba. Ennélfogva minden oszlophoz tartozik egy szinkronlyuk, melynek átmérője kisebb az adatlyukak átmérőjénél. Erre azért van szükség, hogy az átmeneti tárolóba történő beírásakor az adatlyukak leolvasását végző optokapuk kimenő jele már biztosan stabil legyen. Másrészt ez kiküszöböli az adatlyukak kisebb mértékű pozícionálási hibáit is (2). Leolvasás után az átmeneti tárolóban lévő adat a szükséges helyre továbbítható vagy feldolgozható, de ennek a következő oszlop leolvasásáig meg kell történnie.

Esetünkben egy lyukszalaghoz hasonló kialakítású, kisméretű lapka tárolja a tulajdonos azonosító kódját. A kártyán csak két lyuksor van, egy a szinkronlyukaknak és egy az adatlyukaknak. Ebből következik, hogy az adatok – azaz oszloponként egy bit – leolvasásához két optokapu szükséges. A kártyán nyolc szinkronlyuk található, tehát egy nyolcbites adatot lehet ábrázolni az adatlyukak megfelelő kombinációjával. Ez az a kód, mely leolvasás után összehasonlításra kerül egy beállított értékkel. Ha a kettő megegyezik, akkor az áramkör kiad egy jelet, mellyel egy elektromechanikus zár vezérelhető. A kártya legkönnyebben NYÁK lemezből alakítható ki. A 3. ábra egy olyan kártyát mutat, melyen a 142 decimális szám van binárisan ábrázolva. Ha az adatlyuk létezik egy adott oszlopban, akkor az logikai "1"-nek felel meg, ha pedig hiányzik, akkor logikai "0"-nak.

Az áramkör felépítése

A kártya leolvasását végző áramkör a 4. ábrán látható, felépítése a következő: D1-T1 és D2-T2 optokaput alkot. Az első a szinkronlyu-

kak figyelését, a második pedig az adatlyukak leolvasását végzi. D1 és D2 infravörös fényt kibocsátó LED-ek, T1 és T2 pedig az infravörös fényre érzékeny fototranzisztorok. Az infravörös fény alkalmazására azért van szükség, hogy a környezetből érkező látható fény ne befolyásolja az optokapuk működését. A D1-T1 optokapu kimenő jele az IC1/d és IC1/e invertereken keresztül az IC2 számláló órajel bemenetére kerül. A számláló feladata, hogy a szinkronlyukakkal számlálja. Erre azért van szükség, mert a kártyán lévő kód csak az utolsó lyuk leolvasása után hasonlítható össze a beállított értékkel. A D2-T2 optokapu kimenő jele az IC1/c inverteren keresztül az IC3 nyolcbites shiftregiszter soros adatbemenetére kerül. Ez arra szolgál, hogy soros-párhuzamos átalakítást hajtsen végre a kártyáról sorosan érkező adatokon. A shiftregiszter órajelét a szinkronlyukak figyelését végző optokapu szolgáltatja az IC1/d inverteren keresztül.

A shiftregiszter párhuzamos kimenete az IC4 nyolcbites komparátorra kerül. A komparátor többi bemenetére egy nyolcelemes DIP kapcsoló sor csatlakozik. Ha egy kapcsoló nyitva van, akkor az RN jelű ellenállásra megfelelő ellenállása az adott bemenetet logikai "1" szintre húzza. Ha a kapcsoló zárva van, akkor pedig a bemenet direkt módon földre kapcsolódik, vagyis logikai "0" szintre kerül. A komparátor egyenlőséget jelző kimenete az IC1/b inverterhez kapcsolódik. Ez az inverter szolgáltatja azt a jelet, ami felhasználható például egy ajtónyitó berendezés vezérlésére. A jel az IC1/f inverteren keresztül a D4 jelű LED-et is működteti. Ha a dióda világít, akkor az azt jelzi, hogy az áramkör elfogadta az adott kártyát. Az eddigiekben T3 és T4 szerepéről még nem esett szó. A T3 tranzisztornak az a feladata, hogy alaphelyzetbe hozza az áramkört. A T4 tranzisztor pedig tiltja a D1-T1 optokapu működését, amikor ez szükséges.

Az áramkör működése

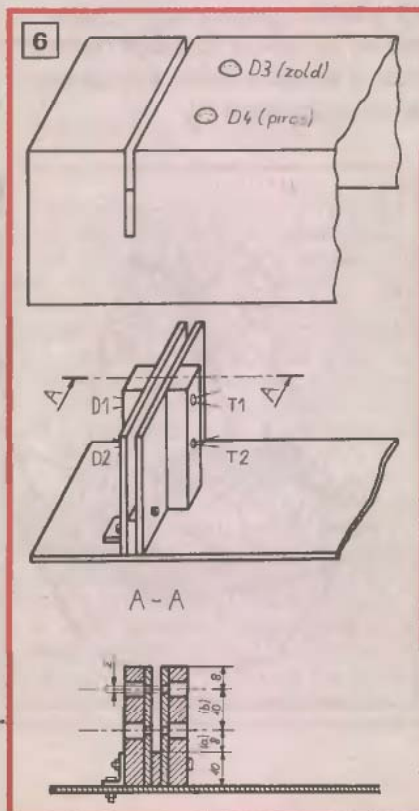
A bekapcsolás pillanatában – feltéve, hogy a készülékben nincs semmilyen kártya – T1 nyitva van, T3 pedig zárva. Ekkor C kondenzátor az R ellenálláson keresztül feltöltődik.

Amikor ez megtörtént, az IC1/h inverter kigyűjtja a D3 jelű LED-et. Ha a dióda világít, akkor az azt jelzi, hogy az áramkör készen áll a kártya fogadására. Ezzel egy időben az IC1/a inverter az IC2 számlálót folyamatosan törölt állapotban tartja. Leolvasáskor a kártyát a készülék nyílásába helyezve, egy gyors kézmozdulattal át kell húzni az optokapuk között. Abban a pillanatban, mielőtt a kártya alsó széle eltakarja a D1 diódát, T1 lezár és T3 kinyit. Ez kisüti a C kondenzátort, így D3 elalszik. Ekkor az IC2 töröltége megszűnik, és elkezd számlálni a szinkronlyukakat.

A szinkronlyukaknál T1 ismét kinyit, T3 pedig lezár. A nagy időállandó (nagy R és C érték) és a gyors kézmozdulat következtében azonban a C kondenzátornak soha sincs ideje feltöltődni, mert a szinkronlyukak közötti részeken T3 ismét kinyit, és kisüti azt.

Az utolsó szinkronlyuk után a shiftregiszter tartalmazza a leolvasott nyolcbites adatot. Ekkor a számláló tartalma éppen nyolc (QdQcQbQa=1000). A Qd kimenet nyitja T4 tranzisztort, ami tiltja a D1-T1 optokapu működését. Erre azért van szükség, mert enélkül a shiftregiszter egy további léptető ütemet hajtana végre, amikor a kártya felső széle kilép a D1-T1 optokapu közül.

Ezzel egy időben a számláló Qd kimenete az IC1/g inverteren keresztül engedélyezi a komparátor működését. Ha a shiftregiszter tartalma és a DIP kapcsoló soron beállított érték megegyezik, akkor a komparátor kimenete az IC1/b inverteren keresztül kiad egy impulzust a külvilág felé, és az IC1/f inverteren keresztül kivillantja a D4 diódát. Az impulzus hossza R és C értékétől függ (most kb. 1 mp), ugyanis eközben C kondenzátor feltöltődik, és ez törli a számlá-



A - A

lót. Ekkor a komparátor működése tiltva lesz, D4 kiálszik, D3 pedig ismét világítani kezd. A rendszer alaphelyzetbe került, a folyamat kezdődhet előlről.

Megépítés

A NYÁK-tervet és a beültetési rajzot az 5. ábra mutatja. Az áramkört lap bal oldalán lévő üres rész az optokapuk elhelyezésére szolgál. Ennek kialakítása a 6. ábrán látható. A rajzokon csak egy-két tájékoztató jellegű adat szerepel, mert – a kialakítástól függően – lehetnek kisebb-nagyobb eltérések az eredeti méretektől. A lényeg az, hogy a 3. és a 6. ábrán ugyanolyan betűvel jelzett értékek megegyezzenek. A két oldallap legkönnyebben NYÁK lemezből alakítható ki, melyeket két sarokidom rögzít az áramkört lemezhez. Az oldallapok közt lévő távtartó szintén egy – a kártyánál vastagabb – NYÁK lemezből lett kialakítva.

A két oldallapot és a távtartót a sarokidomok rögzítőcsavarjai fogják össze. Az oldallapok közepére, az áramkört lapra merőleges irányban egy-egy műanyag hasáb van felragasztva. Az ezekben lévő furatokban egymással szemben helyezkedik el egy-egy infra LED és egy-egy fototranzisztor, melyek az optokapukat alkotják. A furatokat összeszerelt állapotban célszerű elkészíteni, mert csak így biztosítható az egyenlőség. A négy LED és a fototranzisztorok rövid, szigetelt vezetékkel csatlakoznak az áramkörhöz. Ez utóbbiaknak nincs felhasználva a bázis kivezetése, így ezeket célszerű egy fogóval lecsipni.

Az áramkört lapot magába foglaló doboz tetején egy bevágást kell készíteni, melynek egybe kell esnie az oldallapok közti réssel. A két LED-et (D3, D4), melyek a készülék üzemállapotait jelzik ki, szintén a doboz tetején célszerű elhelyezni. Az áramkör a megépítést követően semmilyen beállítást nem igényel, esetleg az R és C értéket kell módosítani az igényeknek megfelelően. A készüléket az ajtó melletti falra célszerű felszerelni.

További lehetőségek

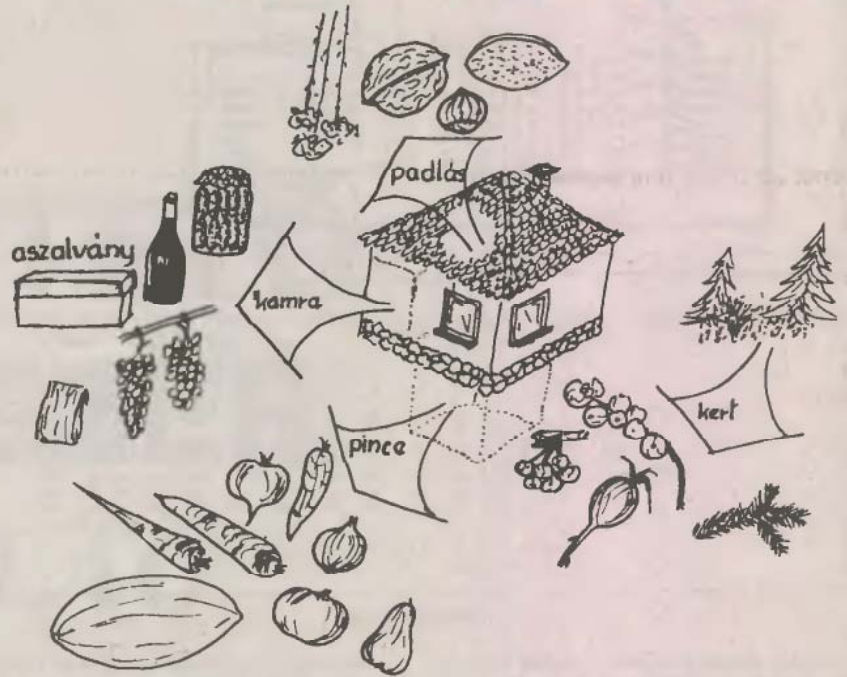
Azoknak, akik nem elégednek meg azzal, hogy ez az áramkör csak egy kombináció felismerését teszi lehetővé, adok néhány tippet. Az első az, ha olyan komparátort alkalmazunk, mely nemcsak az egyenlőséget ismeri fel, hanem a „nagyobb” relációt is. Ekkor lehetőség nyílik hierarchikus beléptető rendszer kialakítására, ami azt jelenti, hogy például adott esetben nem azt enged be az ajtón, aki a 142-es kóddal rendelkezik, hanem mindenkit, aki ettől nagyobb. Ilyen IC például a 74LS682 áramkör, melynek egyetlen hiányossága, hogy nincs engedélyező jel. Ezen ügy segíthetünk, hogy az „AB” kimenetét VAGY kapcsolatba hozzuk az eredeti engedélyező jellel (IC1/g kimenete), a VAGY kapu kimenetét pedig az IC1/b inverter bemenetére kötjük. Ennél a megoldásnál az RN jelű ellenállásletrát is megtakaríthatjuk, mert a 74LS682 már tartalmazza a bemeneti felhúzó ellenállásokat (20 kOhm).

A másik tipp, mely még univerzálisabbá teszi az áramkört, ha elhagyjuk a komparátort és az utána következő részt, a shiftregisztert pedig egy mikroszámítógéphez illesztjük. Ekkor az egyes kódokhoz tetszőleges jogokat rendelhetünk, és a belépés időpontját is nyilvántarthatjuk.

Némi fantáziával más célokra is felhasználható ez az egyszerű áramkör, például riasztóberendezések ki/be kapcsolására, bizonyos szolgáltatások igénybevételének engedélyezésére stb... A konkrét alkalmazások kidolgozását az olvasókra bízom, és sok sikert kívánok a megépítéshez, valamint az áramkör továbbfejlesztéséhez.

Kiss Róbert

AJÁNDÉKOK KERTI TERMÉNYEKBŐL



A hagyományos karácsonyi ajándékozások idején különösen a távolabbi rokonok és barátok, méginkább az ünnepek idején vendégül látó jó ismerősök megajándékozása gonddal járhat. Ha nem pusztán az alkalomhoz illő apró figyelmességgel kívánunk kedveskedni, jobbak a megszokott különféle csecsebecsénél a „praktikusabb” ajándékok. Az ilyenek többsége ráadásul egyfajta „utolsóperces” is lehet. A házból, a kertből számos, ajándéknak alkalmas virág, termés, termék származhat (1).





Az ajándékok varázsát az fokozhatja leginkább, ha valamilyen személyes bélyeget viselnek. Örömmel fogadott lehet az olyan, ami legalább részben sajátkezü munka eredménye, terméke, mégpedig személyre szólóan. Felteve persze, hogy a kéz ügyes volt és az ötletesség mellett a jó ízlés is érvényre jut.

A találó és szép csomagolás emeli az ajándékok becsességét. Ilyen a fehér vagy színes díszpapír burkolat, esetenként a tökéletes átlátást engedő, tiszta, ép kristályfólia, akár élénk színű zsinórral vagy éppen nyomtatott, festett, esetleg egyszínű szalagátűzősekkel és masnikkal.

Az ilyenkor illő fenyőgallyat, akár kerti fenyőfáról csíphetjük le kíméletesen, az ajándékot díszítő néhány szál virág lehet korábról eltartott szárazvirág is, de inkább többszínű terméscsokor. Ha magunk gyűjtöttük, az még inkább tapintatra, figyelmességre utaló kiegészítés.

Gyümölcsök ünnepi csomagolásban

Piros alma, mogyoró... – mondja a mondóka is, valóságos felidézőjeként annak a jó ötletnek, hogy a különféle, akár saját kertből származó gyümölcsök, zöldségtermékek, lehetőleg virágokkal társítottan, még ajándékként sem lebecsülendők (2). Előre kell gondolni az ilyen esetekre, hogy majd a karácsonyfa alá vagy az ünnepi asztalra kerülhessenek az alkalomhoz illő formában, ill. csomagolásban.

A szép és egészséges dió, a mandula és mogyoró, ami a kamrák kincse szokott lenni, akár innen, akár piacról származik, apró hálósákba, esetleg címkézett mutatós tasakba töltve ajándékként is bizonyára örömet szerez.

A még töretlen, héjas állapotúak mellett, megtisztítással is társíthatjuk. Az további érték növelő, ha kis azonosító címkét helyezünk a csomagolásra,

rövid fajtaleírással. Érdekes szép formában átvett, idevágó irodalmi idézet sem szokott hatás nélkül maradni. Ezek együtt szinte felékesítik a terméket a hasznos ismeretterjesztésen túlmenően.

Tálban, kosárban, dobozban

A különféle fatálak vagy a fonott vessző- és szalma, ill. gyékénykosárok, kerámia és egyéb tartóedények is megtölthetők a héjas termékek bármelyikével, esetleg keverékükkel. Így sokkal többet jelenthetnek a megajándékozottnak, mintha üresen adnánk át. A kosarak, tálak termékekkel töltött állapotban is szépen csomagolhatók, lehetőleg úgy, hogy a csomagolás engedje láttatni a tartalmat.

A csemegezámba menő aszalt szilvából vagy másféle gyümölcsaszalványokból kis kosárkányi celofán borításban ugyancsak jó ajándéknak. Ez esetben még a cukrozott – kandírozott – gyümölcsaszalványok vagy a birsalmasajt a különösen találó társítási ajánlat. Ha egyiket-másikat külön is



becsomagoljuk színes csomagolóanyagba, fokozhatják az összhatást.

Csillogó fényesre törölt nagy piros almák, finom körték birsalmával vagy a hasonlóan illatos japánbirs termékekkel tarkítva szintén alkalmasak ajándéknak (3).

Az ehhez kiválogatott gyümölcsöket, jól eltartott szőlőfürtöket kis farekeszekbe vagy ládikába, szép kivitelű karton-, ill. hullámpapírdobozba is becsomagolhatjuk. A gyümölcsök vegyesen kerüljenek a csomagba, akár nagyobb mennyiségben is.

A kiskert ajándékai

Tárolóból kikerülő ép, egészséges hagymafejek, téli dinnyék, répák, téliretek, karalábé, cékla, karfiol, káposztafej együtt mutatós lehet, pl. szakajtónyi kosárban elhelyezve, és szintén megfelelnek ajándéknak (4). Ezeket fokhagyma- és fűszerpaprika-fűzér teheti teljesebbé.

Petrezselyemzöld, zellerzöld és hasonlók szárítottanyaga, levélcsokorba kötve, vagy morzsolt állapotban, a gyűjtött gyógytea apró celofántasakos tetelei is bátran ajándékozhatók, kiváltképpen ingyencsokorok. A legjobb egymással társított, vegyes összeállításban, természetesen jól olvashatóan felcímkézve. Használati utasítás, ill. recept ajánlat lehet még ötletes kiegészítőjük.

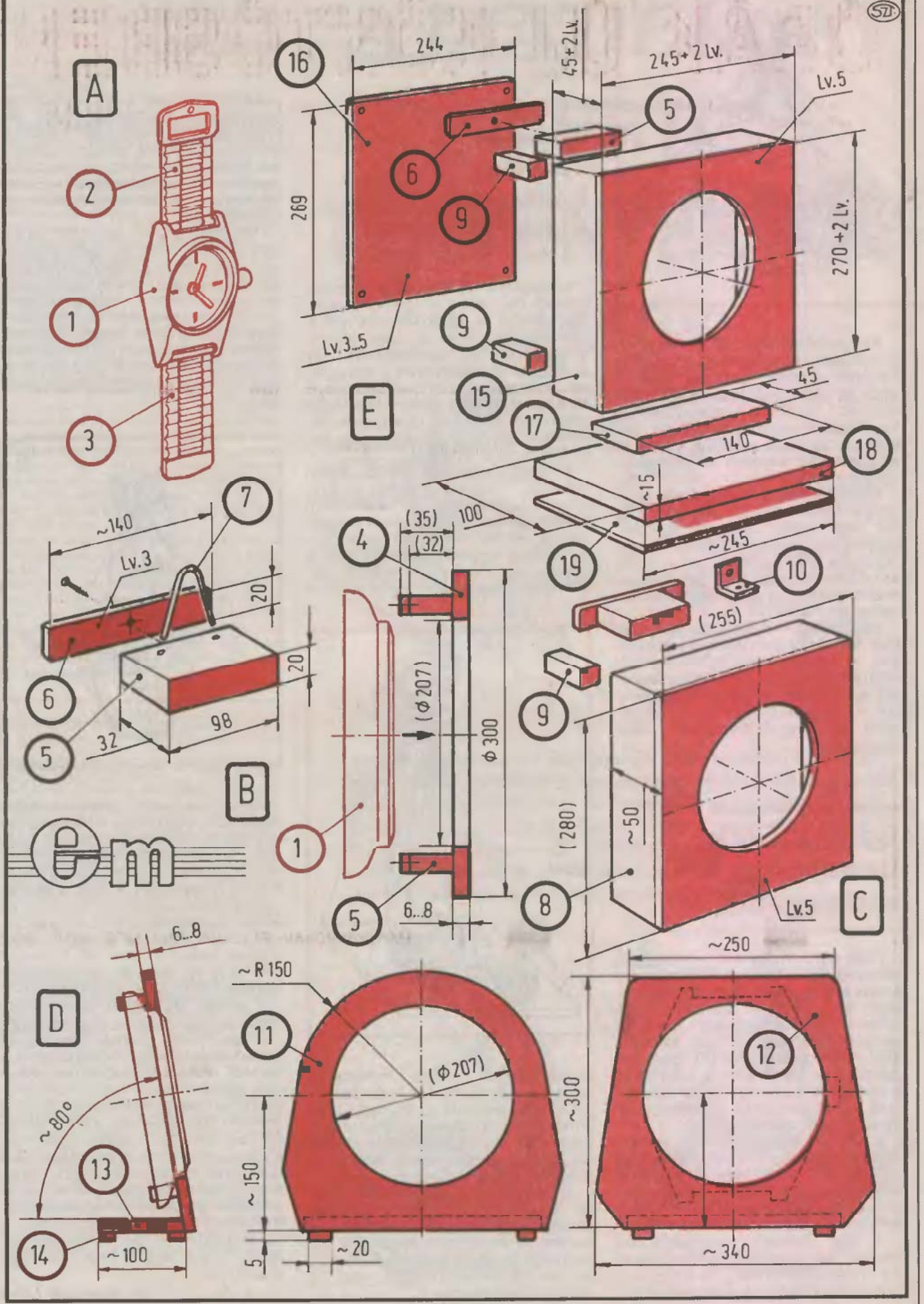


Palackban saját termésű szőlőből készült bor, szörp vagy ivólé is ajándékozható. A címkézése azonkívül, hogy a díszére válhat, az értékét is növeli, mert különben találgatni kell a tartalmát és eredetét (5). A palack csomagolása lehet egészen szerény, de önálló alkotásnak számító is, ami csupán ötlet, fantázia és anyag, ill. anyagiak kérdése.

A virág (a vásárolt is) valamennyi ajándék kiegészítője lehet (6).

A szépen elkészített, becsomagolt ajándékokra díszzsinórral vagy szalaggal arányos méretű, formás fenyőág és néhány színes boggyójú gallydarabka is köthető. Különösen szépek a közönséges fagyal feketén fénylő kisebb-nagyobb terméscsokrai, a fehér és piros termésű hóbagyó-gally, a piros termésű vadrózsa gallyrészek, galagonya, tűztóvis, madárpirs, kecskerágó és a berkenyék zömükben pirosuló boggyóterméseket viselő gallydarabkái. Ezek különféle fenyőtobozokkal társíthatók. Különösen nagy sikerre számíthat, ha az ajándékba vett vázát, tálat, gyertyatartót, korsót, kaspót fenyőtobozokkal díszítjük fel.

dr. Komizár Lajos



ÓRÁK ÚJ KÖNTÖSBEN

Az utóbbi időben igen sok, elemmel működő óriási „karóra” került forgalomba. Ezek esetenként egészen giccses kivitelük ellenére felkeltették a cikk írójának kíváncsiságát. Ismeretségi körben három, különböző helyen vásárolt óránál a vártnál jobb tapasztalatokat szerzett. Mindhárom már közel egy éve egyetlen ceruzaelemmel, szinte másodperc pontossággal működik.

Ez adta az ötletet, hogy ezeket az órákat érdemes lenne más, a környezetükhöz, a berendezéshez jobban illő köntösbe öltöztetni. A lehetőségek felmérésekor azt tapasztaltuk, hogy az „óraszíjat” utánzó műanyag részeket a csapjaik kibillentésével könnyen el lehet távolítani. Az óramű kiemelése viszont elég körülményes, és csak a szerkezetet veszélyeztető munkával hajtható végre. A kiemelt szerkezethez új számlapot és házat is kellene készíteni, amit csak nagyobb gyakorlatú barkácsolók tudnak elvégezni.

Ezért azt a megoldást választottuk, hogy az órákat eredeti állapotában használjuk fel az átalakításhoz. A viszonylag nagy óraház eltakarása némi nehézséget okoz, de ez még kezdők számára sem jelent komolyabb problémát.

A tervrajzon néhány egyszerűen végrehajtható átalakítást mutatunk be. Természetesen ezeken kívül – de ezek alapján – még számos változat előállítása is lehetséges, melyeket ki-ki ízlésének és az adottságainak megfelelően hajthat végre.

Ha a megvásárolt órákat egy egyszerű falioránának kívánjuk átalakítani és azt pl. a konyhában elhelyezni, akkor a B ábra szerint készítsünk hozzá egy kör alakú, négy-, vagy sokszögű előlapot (4). Anyaga 6-8 mm-es rétegelt lemez, melyet az óra kiugró pereméhez pontosan illeszkedő kivágással látunk le.

Ezt a munkát igen pontosan kell elvégezni, és ezért a tervrajzon feltüntetett zárójelű értékeket csak tájékoztató jellegűnek kell tekinteni.

Az óra (1) előlapra rögzítését az eltávolított „csatok” (2, 3) helyébe illő betétekkel (5) lehet a legegyszerűbben megoldani. A betétek magassága (32 mm) pontosan akkora legyen, hogy az

előlap kivágásába helyezett óra házának hátsó élével egy síkba kerüljenek. A leszorítást 3 mm vastag rétegelt lemez lapok (6) végzik, melyek betétben túlnyúló végei az óraház peremére fekszenek.

A felfüggesztést legegyszerűbben a betét furataiba helyezett zsinórral vagy huzállal (7) oldhatjuk meg. Ezek végeit a betét aljához kell erősíteni.

Az egyszerű, nyitott kivitel helyett zárt dobozban is elhelyezhetjük az órákat (C). A doboz (8) anyaga 5 mm-es rétegelt lemez, amelynek lapjait a sarkokban elhelyezett betétekkel (9) lehet összeerősíteni. Az óra beerősítése a már leírt módon és alkatrészekkel (5, 6) hajtható végre. Felfüggesztésére érdemes egy lemezből hajlított akasztót (10) készíteni, melyet a doboz felső lapjához erősítünk.

Asztalra helyezhető órákat is könnyű készíteni. A legegyszerűbb, nyitott kivitelre (D) csak két példát közlünk, de ezek alapján bármilyen egyéni elképzelés is megvalósítható. Arra azonban ügyelni kell, hogy az előlapok kellően takarják az óra házat!

Az előlapokat (11, 12) a könnyebb leolvasás, ill. a stabilitás érdekében ajánlatos megdönteni (kb. 80°). Az óra talpa (13) 15 mm-es rétegelt lemezből készül, melynek alsó részére kb. 5 mm vastag, 20 mm széles lécet (14), vagy ilyen átmérőjű tárcsákat ragasztunk. Ezekre a lábakra feltétlenül ragasszunk filcet, mert ezzel megakadályozzuk a bútor felületének karcolódását.

Zárt, mutatósabb kivitel látható az E ábrán. Házáat (15) a C ábránál leírtak alapján készítjük el. Csak az oldallapokat összeerősítő betéteket (9) vágjuk rövidebbre. Hosszukat a hátlapnak

használt lemez (16) vastagságának megfelelően rövidítjük le, mert ezt a doboz belsejébe helyezzük úgy, hogy a hátsó síkja a doboz éleibe kerüljön. Beerősítésére vékony facsavarokat használunk.

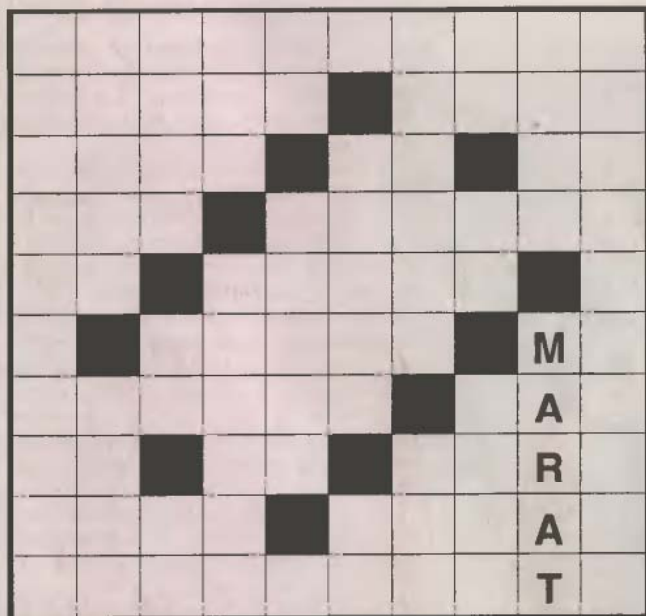
A doboz alsó részére egy közbetét (17) és a talp (18) kerül. A talpat a doboz mélységénél szélesebbre készítjük (kb. 100 mm), alá filcet (19) kell ragasztani.

Bármelyik kivitelét készítjük el, azok elő- vagy oldallapjain az összeerősítéshez használt szegek vagy csavarok fejét késtapasszal el kell takarni. A tökéletes száradás után a felületeket gondosan lecsiszoljuk és festéssel, dekorit borítással, vagy öntapadó tapétával csinosítjuk. A festéshez legjobb matt vagy félmatt, szórással, vagy ecseteléssel felvihető festéket alkalmazni.

Ismételten felhívjuk a figyelmet arra, hogy a megadott méreteket csak akkor szabad változtatás nélkül alkalmazni, ha meggyőződöttünk a felhasználhatóságukról. Megtörténhet, hogy a beszerzett óra méretei eltérnek a mintadarab méreteitől. Ezért az előlapok elkészítését is körültekintően kell elvégezni. A takarás szükséges mértékét az óraházon kívül még az elhelyezés is meghatározza. Pl. a falra szerelt vagy egy fal melletti bútorra állított óránál kisebb takarás is elegendő, mint egy előtérben állónál. Kétes esetekben inkább a több munkát igénylő zárt kivitel érdemes választani!

Gondosan végrehajtott munkával a gyáriakkal minden tekintetben azonos kivitel biztosítható, de a minőség is azonos lesz, mert a mutatósabb, drága órákban is ugyanezt a szerkezetet használják!

Szulyovszky Tibor



Augusztusi rejtvényünk helyes megfejtése:
CSAVARBEHAJTÓ

A helyes megfejtést beküldők közül KOCSI LÁSZLÓ budapesti olvasónk nyerte a BOSCH cég ajándékát, a PSR 2,4 V-os csavarbehajtót.

Helyezze el az alábbi szavakat, betűcsoportokat – tíz kivételével – az ábrában! Egy szót könnyítésül előre beírtunk. A tíz megmaradt szó kezdőbetűit helyes sorrendbe rakva egy barkácsoláshoz nélkülözhetetlen gép nevét kapja.

Kétbetűsek: AT, EN, ÉL, HL, IJ, KA, MA, MS, MT, ST, TL, TS, ÜL

Hárombetűsek: FIA, GIN, KIN, NOE, POE, SÓZ, TAA

Négybetűsek: ELMO, EMIL, ETEI, FORR, IKSZ, IPSE, ÖKÖL, ÖRÜL, TORR, ULTI

Ötbetűsek: FOGDA, HELIA, LAKOS, LAPOS, MARAT, MEGIR, SIRAT, SOKAT, SÓLET

Hatbetűsek: FEL-ALÁ, RÁADTA, RUANDA, SENKIT, ZELLER, ZÖLDES

Tízbetűsek: ELINTÉZTET, ELISMERTET, TINTATARTÓ, TOJÁSTARTÓ.

Sterczler Ödön

A rejtvény megfejtését 1994. december 20-ig levelezőlapon kérjük szerkesztőségünkbe beküldeni. Cím: 1393 Bp. Pf. 328

A rejtvényt helyesen megfejtők között a Ballun & Tsa. Kft. szerszám- szaküzletének (1037 Budapest, Bécsi út 85. Telefon: 250-8107) ajándékként egy 5000 Ft értékű szerszámkészletet sorsolunk ki.

„FILLÉRES” VETÍTŐERNYŐ

Leírásunkat a kezdő – és főleg az ifjú – barkácsolók figyelmébe ajánljuk. Ha fillérékből nem is, de igen olcsón előállítható vetítőernyőt készíthetnek a cikk alapján. Természetesen nem veheti fel a versenyt a méregdrága gyöngyvászon vagy alumínium vetítőernyővel, de pl. gyerekszobában kitűnően használható. Annál is inkább, mert a mese- vagy az álló oktatófilmek vetítéséhez viszonylag kis távolság is elegendő. Ezt a szoba kisebb mérete és a vetítőgép szerényebb fényereje is indokolja. Az ilyen célra készített ernyő nem túl nagy, ezért könnyen elhelyezhető és akár véglegesen is a helyén hagyható.

Első lépés a pontos méretek megállapítása. Ehhez a vetítőgépet helyezzük oda, ahol később is használni fogjuk és üresen – kép nélkül – kapcsoljuk be. Állítsuk élesre a filmkapu képét és kivetített fényfoltot pontosan mérjük le. Az így kapott méretek már elegendők az ernyő (1) elkészítéséhez.

Más a helyzet akkor, ha egy „komo-lyabb” vetítőgép birtokában diákat is akarunk vetíteni. Mert amíg a gyermekfilmekhez általában fekvő, négyzetes ernyő (2) kell, addig a diák között fekvő vagy álló képekkel is számolni kell.

Ezért ezekhez négyzet alakú ernyőre (3) van szükség, ami a méreteket is megnöve-

li. A szükséges méretnövekedést nemcsak az álló és fekvő formátum, hanem a diafilmek jóval nagyobb mérete is indokolja.

Egy gyerekszobában a vetítés távolsága 2, legfeljebb 3 m. Még ha a nagyobb diafilmeket vesszük számításba, akkor is elegendő ehhez egy 850, ill. egy 1300 mm-es ernyő. Erre azonban ritkán lesz szükség, mert egy mesefilmhez ennél lényegesen kisebb méret is elegendő.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy nem érdemes a túl nagy képre törekedni, mert az nemcsak megdrágítja az ernyő elkészítését, hanem egy kis teljesítményű vetítőgépet feltételezve, a fényerő is gyenge lesz! Ez pedig, főleg a színes képek vetítésénél nagyon zavaróan hat.

Az elmondottak figyelembevételével megállapított nagyságú, feltétlenül hibátlan fehér dekoratívan bevont farostlemezt vásároljunk, melyet már a vásárlás helyén érdemes méretre vágatni.

A kellő szilárdság – főleg a nagyobb ernyőknél – csak úgy biztosítható, ha a lemezt egy keretbe erősítjük. Ezt a keretet kapható 30x10-15 mm-es méretű fenyőlécből (4, 5) lapolással (B) vagy a végeik 45°-os levágása után egy rétegelt lemez háromszöggel (6) állítjuk össze. Nagyméretű, kb. 800 mm feletti ernyőnél a keretet ajánlatos még a vízszintes oldalai felezési vonalában egy betéttel is megerősíteni, melyet a sarkok összeerősítéséhez használt módszerekkel rögzítünk a keretre.

Az ernyőt lehetőleg fához használható műgyantás ragasztóval erősítsük össze. A keretre ragasztott farostlemezt a padlón megfelelően leterhelve hagyjuk megszáradni.

A száradás után képakasztóval (7), vagy pl. textilfűlekkel (8) lássuk el. A keretet és a rostlemez hátsó felületét ajánlatos a későbbi elhúzóadás megakadályozására színtelen nitrolakkal átfesteni. A rostlemez ugyanis hajlamos arra, hogy még a légköri nedvesség hatására is elhúzódjék, és akkor „huppogni” fog.

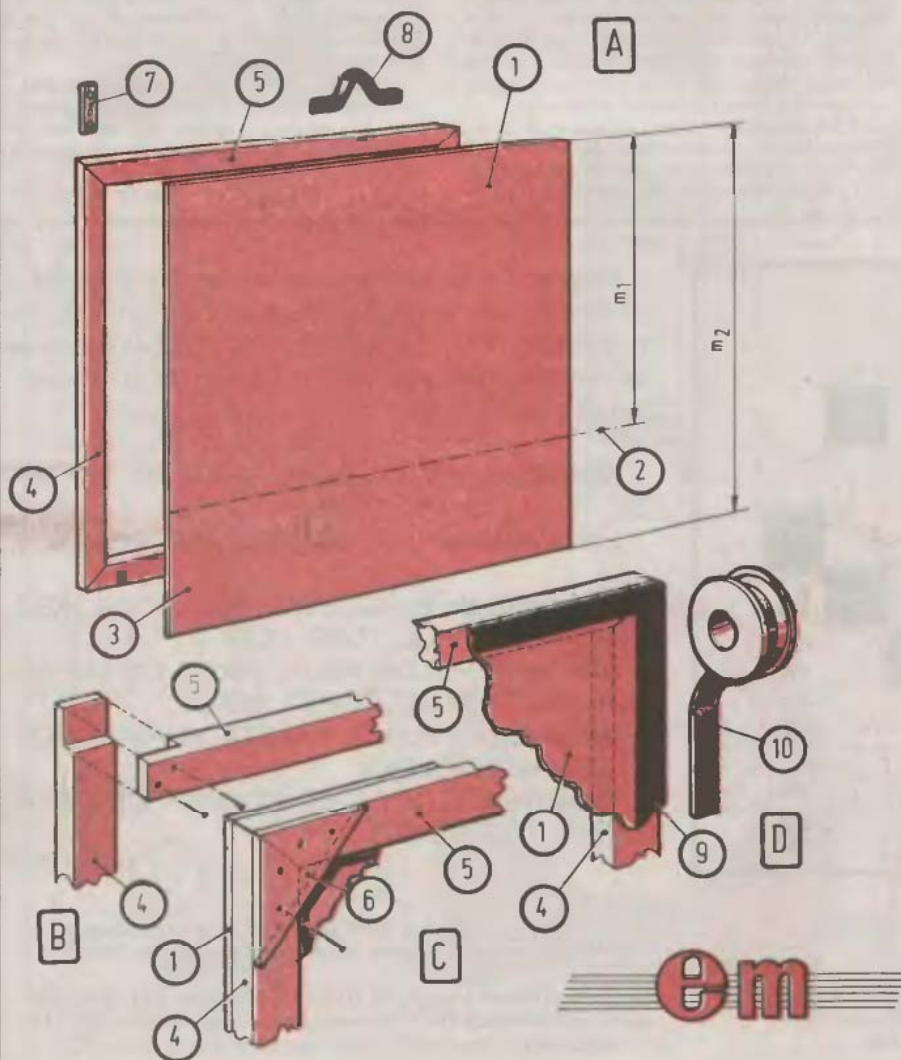
A kivetített kép széleinek éles elhatárolására (főleg a filmek vetítésénél) matt fekete keretet is készíthetünk. Ezt festéssel (9), vagy matt műanyag szigetelőszalaggal (10) oldhatjuk meg (D).

A leírás alapján elkészített ernyő nemcsak a gyerekszobában, hanem a „családi” vetítéseknél is jól használható. A nagyobb teljesítményű dia- vagy filmvetítőgépek izzói még ezen az olcsó ernyőn is ragyogó képeket eredményeznek.

A kis méretű ernyők a gyerekszobában a falra vagy az ajtóra akasztva a helyükön is maradhatnak, mert ezzel a vetítés előkészületei kevesebb időt vesznek igénybe, és az ernyő mindig „bevetésre” kész. Ha ez bármilyen okból nem valósítható meg, a vékony ernyő könnyen „el-dugható”.

Az ernyő könnyen tisztítható, de feltétlenül meg kell védeni a karcosodástól, ezért csak szappanos vagy mosószeres vízzel és puha ronggyal töröljük át!

Az egész olcsó és kis teljesítményű, kisebb gyerekeknek vásárolt vetítőgépekhez „mini” ernyő is készíthető. Ezt kb. 500 mm-es nagyságig a lombfűrészasztal lefogásához használt szorítóval ellátva az asztal peremére is felfoghatjuk, vagy lábakkal ellátva egy bútor felületére állíthatjuk.



Szulyovszky Tibor

Ami a lakásunkban közös!

Az egész országot felvillanyozza!

Tudják, van amikor eljön az ideje a visszatekintésnek. Ez egy olyan alkalom, mikor átgondoljuk a múltat és erőt merítünk az előttünk álló

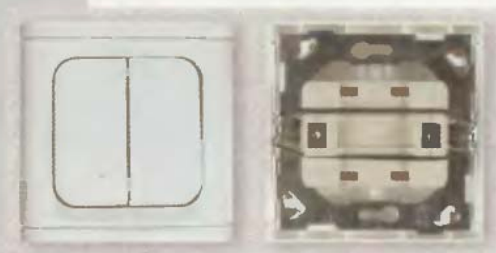
feladatokhoz. Mi jut ilyenkor az ember eszébe? A család, a gyerekek, a munkával eltöltött évek. Igen! Én szeretem a munkám - jól végezni... Képzeliék, az elmúlt húsz év

alatt közel félszázezer villanykapcsolót és dugaljat szereltem fel. Ez nem is érdekes. Hanem: ha az országban csak ezer ilyen szakember van mint én, akkor az már ötven millió kapcsoló és dugalj! De tudják mi a legérdekesebb? Hogy ezt az 50 000 000 szerelvényt mind a KONTAVILL gyártotta! Vagyis, ma Magyarországon minden generáció fényt gyűjthet KONTAVILL kapcsolóval...

Elmesélem miért ilyen népszerűek a KONTAVILL termékek?

Talán azért, mert mindenki megtalálja az ízlésének megfelelőt. Ahány ház, annyi... De nem folytatom, hiszen ma is beesteledik és ha elindul, hogy...

Eszébe fogunk jutni...



 **KONTAVILL**

MŰSZAKI
BARKÁCS
Barkács
Barkács

BARKÁCS CENTRUM Kft.

KÉSZPÉNZÉRT
VÉTEL - ELADÁS



Műszaki cikkek:

elektromos kisgépek
– barkács- és ipari munkákra –,
híradástechnikai, fotó-optikai cikkek,
háztartási kisgépek, kéziszerszámok.

Budapest VII., Király u. 77. Telefon: 121-6836

Budapest VI., Király utca 96. Telefon: 142-9146

Budapest VII., Rottenbiller u. 5/B. Telefon: 142-4556

Nyitva tartás: 8–18-ig

A Király utcai üzletek szombaton 8–13-ig.

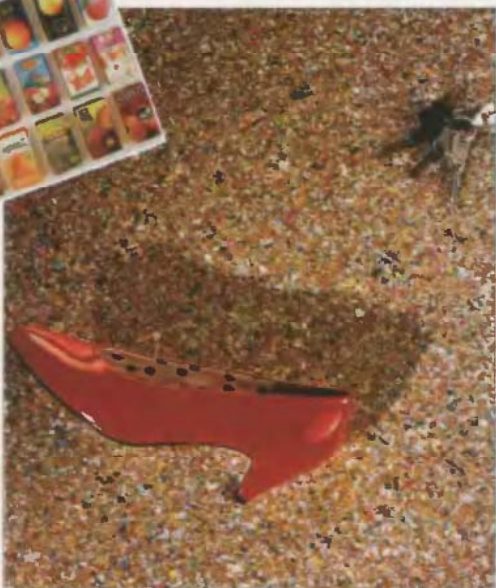
Makita

BOSCH



SKIL

CONFETTI PARKETTPANEL TECTAN®BÓL



WITEX FLOOR

melamin magyanta bevonatú parkettpanel

rendkívüli kopásállósága miatt

- cipősarok és székgyöngök nem károsítják
- a ráhullott cigarettaparázs nem hagy nyomot
- színtartó, ellenáll az ultraibolya fénynek
- a kiömlött körömlakk is könnyedén eltávolítható róla

nedves ruhával gyerekjáték a takarítás

különleges minőség - különleges ár

hosszú élettartamát az MDF és HDF hordozólap garantálja.

Kiegészítők teljes választékát kínáljuk

- szegélyléc a választott parketta színében
- áthidaló elemek: 0-6 és 4-14 mm-ig
- sorlezáró és lépcsőszegély-profil
- párazáró fóliák, lépészajcsökkentő és parafa alátét
- ragasztóanyag és szerszámkészlet a lerakáshoz

Azonnal kapható a WITEX Hungária Kft.-nél
Óbudán, a Bojtár utcai faterlepen.

1637 Budapest Bojtár utca 49-59. Tel./fax: 250-3502

TÖBB MINT 30 FÉLE SZÍN ÉS MINTA

Győr - AQUA Áruház 9028 Győr, Richter J. u. 11. Tel./fax: (96) 427-121, 416-644
Békéscsaba - BÉKÉS Kft. 5600 Békéscsaba, Szarvasi u. 92. Tel.: (66) 446-575, fax: (66) 446-570
Debrecen - T+T Kft. 4030 Debrecen, Monospályi u. 9-11. Tel./fax: (52) 349-699, 349-504

ASZTAL AZ ÁGYBAN

Az ős, a tél – a változékony idő – sajnos sok gyermek és felnőtt számára a megfázás veszélyével jár. A gyerekek emellett még a kiskorban előforduló betegségekkel is rövidebb-hosszabb időre gyakran ágyba kényszerülnek. Minden szülő tudja, hogy a gyógyulás érdekében fontos az ágybantartás. A gyerekeknek ezt sokkal könnyebb elviselni, ha lekötjük a figyelmüket. Bármilyen elfoglaltságot találunk, egyszerűbb, ha a beteg két oldalánál támaszkodó, felemelhető lappal is rendelkező „kisasztalra” helyezzük a tárgyakat. A kisiskolások olvashatnak, a még kisebbek rajzolhatnak is az ágyban a feltámasztott lapon, az újságot, könyvet, rajzlapot nem kell kézben tartani. A vízszintesre állított felületen a kényszerű ágyban étkezés is sokkal veszélytelenebb.



A kisasztal elkészítéséhez fenyődeszkát javasolunk. Megfelel ugyan laminált faforgácslap is, de az abból készült darab lényegesen súlyosabb lesz. A szükséges méretek a rajzból leolvashatók.

Az 550x250 mm-es laphoz a lábakat 2-2 db Ø8 mm-es köldökcsappal, vagy faforgácslap összerakásához alkalmas csavarral erősítsük hozzá. Az asztal lapjának elülső éléhez csavarozzuk oda a távtartó léceket, az biztosítja a támasz helyét a felemelhető lap lecsukott helyzetében. A feltámasztható lapra csapozzuk vagy csavarozzuk fel a könyvtámasz léceket. Magát a lapot felcsavarozott csuklóspántok kötik a távtartó léchez. A két lap nem egyforma hosszú, az éleket a bal oldalon illesszük egymáshoz. Így a jobb oldalon helyet biztosítottunk pl. ceruzák, szemüveg és sok egyéb apró tárgy számára.

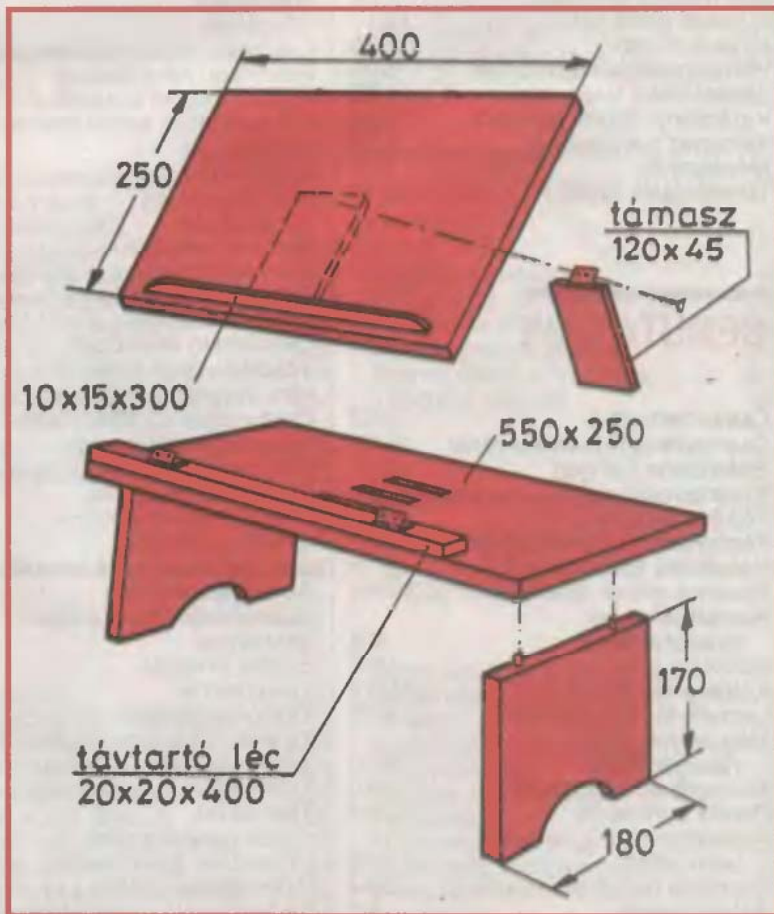
A támaszt a felemelhető lap hátoldalának közepére csavarozzuk, a csuklóspánt tengelye a lap aljától 145 mm-re legyen. Ezzel biztosítjuk, hogy lecsukott lap esetén a támasz elfér a távtartó léce mögött.

Az asztal lapján jelöljük meg három pontot a felemelt lap különböző pozícióiban, és a lap felületébe véssük hornyokat a támasz ütköztetéséhez.

A kész, ágyba helyezhető kisasztal felületét, de különösen az éleket gondosan csiszoljuk simára, ill. kerekítsük le. Portalanítás után legalább kétszer kenjük be színtelen lakkal. A sima felületet tisztán tartani is könnyű.

Használaton kívül, mérete miatt egy szekrényben könnyen elfér, pótpolcként is használhatjuk, s szükség esetén biztosan jó szolgálatot tesz.

- mega -



Ezermester hobbi

1994. évi tartalomjegyzék

(A törtjel előtti szám a megjelenés hónapját,
a törtjel utáni az oldalszámot jelöli.)

AUTÓ

Autóalkatrész bontásból I.	12/14
Csapágszerelés	10/14
Emeletes utánfutó	7/4
Gyújtásblokkolás lopás ellen	6/7
Rendszám az ablakokon	6/6
Szelephézag-állítás Ladán	3/2

AJÁNDÉK, JÁTÉK

Bob rétegelt lemezről	12/8
Bújtott kötött sál	12/17
Hinta a polcra	11/26
Homokzóráda napvédővel	6/20
Játéktalcska falemezből	6/37
Karácsonyi díszek gipszből	12/38
Kékszár gyerekeknek	4/33
Mérléghinta	7/18
Türelemjáték fából	12/10

BEMUTATJUK

Csavarbemutató	9/12
Csempefelújító festékbevonat	11/38
Elektromos tűzögep	7/10
Excenteriszolók	9/6
Félkész csuklós ajtó	3/28
Fémnyomozó, távolságmérő	10/10
Halkjárású szecs kavagó	8/18
Hasznos gépek építőknek	7/32
Háztartási gépek balesetvédelme	9/8
Konzolok polchoz	8/8
Kötőelemek bútorokhoz	10/12
Lamello-fakötésrendszer	4/37
Magasnyomású vízsugármosók	8/10
Mikrogepek a Bosch-tól	2/10
Parafa burkolatok	10/31
Parkettpanel műgyanta bevonattal	11/13
Praktikus barkácsszerszámok	9/34
Polcátmaszok	8/7

Polcstartó szerelvények	8/6
Portalanított betonpadló	5/25
Szalagcsiszoló a műhelyben	11/8
„Tandem” rókafarkfűrés	1/10
Üvegszövet-tapéta	1/37
Vízkömentesítő	12/5

BÚTOR

Asztalkák tévészéhez	11/4
Betegasztal ágyban fekvőknek	12/31
Bölcső íves véglapokkal	5/2
Bővíthető étkezőasztal	8/2
Bútorlétrák	5/6
CD-polcok	1/4
Csempés dohányzóasztal	1/8
Félköríapú konzolasztal	11/22
Fotelkiegészítő lábtartók	2/4
Helytakarékos asztal székkel	9/18
Ikerasztalok	4/4
Játékospolc	8/8
Keskeny polcok	11/37
Konzolasztal	11/2
Konyhai polc-asztal	6/9
Könyvtároló	3/36
Könyvtartó ferde falra	1/28
Lábtartó zsámoly	8/30
Lecsukható étkezőpult	6/9
„Macskaasztal” kicsiknek	5/35
Mini üvegház asztalban	10/38
Összecsukható étkezőasztal	4/26
Összehajtható heverő	7/30
Polcrendszer vendégágygal	11/10
Rusztikus hifi-állvány	1/27
Siléctároló előszobafal	6/4
Számítógépasztal	7/2
Szekrénybe zárható heverő	7/30
Szekrénysor-toldás	3/38
Széthyitható étkezőasztal	8/37
Szobahinta	11/26
Szobai üvegház	4/8
Tanulóasztal	3/24
Tároló-tároló kocsil	9/4
Tárolókocsi a szekrényben	6/37
Telefonszekrény ülőkével	9/32
Tükörajtós piperezekrény	6/12
Tükörkeret, polc fürdőszobába	10/4
Univerzális gyerekasztal	1/6
Vitrin elemes polcra	1/12
Vitrines tároló maketteknek	12/12

CSALÁDI HÁZ, ÉPÍTÉS

Belső lépcsők II. (Lépcsőfajták)	1/22
Belső lépcsők III. (Különböző megoldások)	2/26
Belső lépcsők IV. (Anyagok)	3/9
Betonelemek támfalhoz	6/31
Billenthető garázsajtó	2/20
Dekoratív falburkolatok	1/34
Fedélszerkezetek	8/32
Hasznos gépek építőknek	7/32
Huzalfontos kerítések I.	7/8
Huzalfontos kerítések II.	8/28
Kádak beépítése	3/18
Kerekcsüt-felújítás	8/4
Kerti grillsütők	7/39
Kiszélesített garázsajtó	3/8
Kltatarozott kutak	8/4
Pillangószelep esőcsatornára	7/33
Szunyogháló méret után	5/8

ELEKTRONIKA

Automata akkutöltők	12/19
Beléptető rendszer házilag	12/22
„Clip” Indikátor	4/18
Egyszerű tápegységek I.	9/17
Egyszerű tápegységek II.	10/22
Éjszakai világítás	10/7
Elektronikus forgófény	2/15
Elektronikus hőmérő	12/18
Elektronikus időjelző	1/18
Egyszerű feszültség szabályozó	1/31
Elektronikus töltésellenőrző	6/14
Grillező elektronika	7/24
Hanggenerátor IBM PC-vel	2/14
Hűtőszekrény „csipogó”	1/20
Infrasugaras elektronika	10/20
Izzókapcsolások	10/6
Programozható telefonidő-jelző	8/14
Szakadásvizsgáló	7/26
Szuper erősítőhírbredek	4/16
Ultragang-radar	3/14
Univerzális „bip-bip” jelző	8/16
Vakondriasztó elektronika	11/16
Voltmérő autóbá	11/14

KERT, VIRÁG, MEZŐGAZDASÁG

Csemetefák karózása	1/32
Dugványozás	10/25
Esőtető csőkarika	7/16
Fapusztók felszámolása	4/22
Fatörzsvédők	11/28
Fenyőszaporítás, bujtással	10/24
Gyepszőnyeges aknafedél	5/42
Kerti bútor ágakkal	10/34
Kerti gyalogutak	11/22
Kerti pancsoló	7/17
Kerti paraván	8/12
Kerti termények ajándékként	12/24
Madáretető	12/4
Maggyűjtés vetéshez	7/22
Napernyőállvány	6/33
Növényládák	8/36

Sövényápolás	6/22
Sövények a kertben	2/24
Sövények létesítése	3/22
Virághagymák ültetése	9/26
Virágládák beültetése	5/36
Virágládák fából	7/5
Virágtartó szekér	8/39
Vízpótló növényápolás	8/24

KÜLÖNFÉLE

Akváriumok ragasztva	5/12
Állólámpa	7/6
Asztali lámpák fából	1/26
Balesetvédelem a fürdőszobában	9/5
Csatlakozóaljzatok konyhába	11/32
Csengővezeték-hosszabbítás	4/8
Csizmalehúzó	10/9
Csövekből írószertartó	1/12
Díszdobozok dekorálása	9/10
Értékrejtekhelyek	11/33
Fall irattartó	11/18
Fedőtartó ajtóra	1/28
Fregoli garázsba	5/32
Függőágy	8/9
Geometriai szerkesztések	10/26
Gyékényszövés	7/12
Gyógyszereszekrény zárral	3/26
Háromlapos tükör	1/28
Hőmérővédő ablakra	3/4
Irat-, rajzlaptartó a falon	11/18
Irodai kellékek papírból	1/3
Italkináló pohártartó	4/38
Kalap, sapka a házi varrodából	2/32
Karórából asztali	6/2
Kézitúsoló régi bojlerokra	11/33
Konyhapolc fűszertartóval	6/28
Konyhai tárolók	5/30
Könyvbölcső	3/31
Lámpaernyő selyemből	6/34
Lámpák dísztárcsából	5/34
Lehajtható edényszárító	11/29
Napozószivacs	8/23
Nedves cipők tárolása	3/4
Órák új köntösben	12/27
Összeecsukható ruhahas	1/28
Posztertartó keretek	9/2
Rekeszes tárolódoboz	3/20
Reluxák méretre	9/19
Reluxatíztító	6/24
Sarokpolc fürdőszobába	11/32
Tábortüzi kellékek	6/8
Tartó konyhafalra	1/28
Textilparaván kertbe	8/12
Ujságtartó	7/38
Varródoboz, szerszámtároló	3/20
Vetítőernyő olcsón	12/28
Viráglétra	4/32
Zsebes paraván fürdőszobába	9/35

LAKBERENDEZÉS

Bővíthető étkezőasztal	8/12
CD-polcok	1/4
Díszkeret ajtóra, ablakra	4/24
Dobogó szobanövényeknek	9/28
Félkész csuklós ajtók	3/28
Függönyövek készítése	2/2

Fürdőszoba 2 m ² -en	9/3
Harmonika-heverő	7/30
Helytakarékos asztal, székekkel	9/18
Ikerasztalok	4/4
Kinyitható étkezőasztal	8/37
Lakberendezési ötletek	8/38
Mosógép szekrényben	5/11
Összeecsukható étkezőasztal	4/26
Síléctárolás előszobafal	6/4
Szekrénybe rejtett ágy	11/10
„Télikert” asztalban	10/38
Tetőtéri ötletek	4/10
Tv-tartó konzol	4/3
Úvegezett paraván	9/2
Vitrines tároló gyűjteménynek	12/12

MODELLEZÉS

Airfix modell tallózó	5/40
AMT – amerikai autómokkellék	11/24
Bentley-modell a 30-as évekből	3/32
Csúfkestés modelleken	5/41
Ford Victoria modellje	12/12
Fujimi modell tallózó	10/16
Hajómodellek fából	1/16
Italeri modell tallózó	6/19
Metálfesték modelleken	11/25
Modellmotor-kapcsoló modul	9/14
Modell tallózó	4/6
Nyitható ajtók autókön	6/18
Protar modell tallózó	8/26
RC-hajómodell	2/12
Revell modell tallózó	9/24
Részegységek kidolgozása	7/20
Trabant modell „tuningolása”	9/25

MŰHELY

Bútorkötő szerelvények	10/12
Csavarbemutató	9/12
Fúrók kiválasztása, munkafogások	10/18
Gördíthető szerszámszekrény	2/6
Kenyérszeletelő szerviz	10/36
Lehajtható barkácsasztal	6/25
Lemezek baltára	6/24
Polctámaszok, polctartók	8/6
Praktikus barkácsszerszámok	9/34
Selejtmotorok hasznosítása	4/15
Szalagsziszolók a műhelyben	11/8
Walkman-klinika	5/14

SZERSZÁM, KÉSZÜLÉK

Íves szeletelő	8/22
Fémnyomozó, távolságmérő	10/10
Késtartó faesztérgáláshoz	2/18
Műhelyporszívó háztartásból	3/6
Motoros fazekaskorong	4/36
Összeecsukható talicska	9/30
Pantográf áramkórrajzoláshoz	5/38
Parabolantenna-forgató	11/34
Praktikus barkácsszerszámok	9/34
Szerszámláda	3/20

Szerszámos kull	8/29
Talpas létra	7/17
Támasztótalp létrákra	5/20
Tüzi szerszámok	11/6
Zsebes szerszámtartó öv	8/38
Vezetőléc párkánygyalura	10/8

TECHNOLÓGIA, MUNKAFOGÁSOK

Betonpadló portalanító bevonata	5/25
Bizsujavítás	5/19
Csapágyszerelés	10/14
Csavarkötésekhez fadugók	1/27
Csempefelújítás	11/38
Falfirkák foltozása tapétán	5/19
Díszdobozok dekorálása	9/10
Díszlécek felhasználása	2/22
Dísztájak fából	12/6
Geometriai szerkesztések	10/26
Gyékényszövés	7/12
Kapuk, garázsajtók rögzítése	4/35
Képek keretezése I.	10/2
Képerkeztetés II. (szokatlan formák)	11/20
Lamello-fakötésrendszer	4/37
Mart fakötések	3/12
Műhelyfogások barkácsoláshoz	10/32
Nádfonatscere	12/2
Ólomúvegezés házilag	4/12
Padlócsiszolás	4/20
Parafa burkolatok	10/31
Parkettpanel	11/13
Redőnyheveder-csere	2/8
Rendszámgravírozás üvegre	6/6
Szerkesztési tanfolyam	10/26
Trükkös csavarhúzó	12/34

TÚRA, SPORT

Csónakok kijavítása	5/4
Evezős csónak	5/26
Málhaszná sítúrára	2/34
Motorcsónakok javítása	6/26
Pihenőülések autóstúrára	5/18
Tábortüzi kellékek	6/8

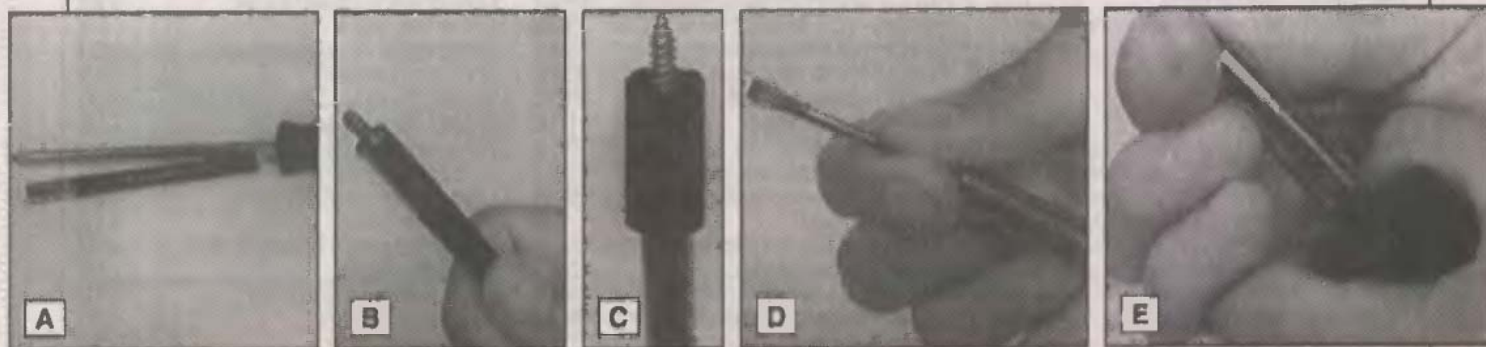
SZAKFÜZET – MELLÉKLET

Zárak, szerelvények	1.
Kerttervezés, kertépítés	3.
Kerékpár	4.
Autóápolás, -karbantartás	5.
Villanyyszerelés	6.
Falazás, falazóanyagok	7.
Tetőfedés	8.
Fűtésrendszerek	9.
Vízvezeték-szerelvények	10.
Nyílászárók	11.
Fakötések	12.



TRÜKKÖS CSAVARHÚZÓK

Az ezermesterkedők egyik gyakorta használt szerszáma a csavarhúzó, pontosabban annak számtalan formájú és élkiképzésű változata. A különböző csavarok ki- és behajtásához ugyanis kicsi, nagy, marok- vagy hosszú, egyenes vagy keresztelű, netán különféle zárt kulcsnyílásba való szükségeltetik. Ám esetenként még a legjobbakkal sem könnyű a munka, ha nem folyamodunk néhány csavaros trükkhöz. Megesik pl. hogy nehezen találunk a csavarok hornyába, s a nehezen hozzáférhető helyekre csak számtalan sikertelen kísérlet után tudjuk beilleszteni a kötőelemet. Máskor meg hiányzik egy éppen méretes marok- vagy hosszú, vékony csavarhajtó. E bosszúságok ellen íme néhány hasznos trükk, amely talán megoldhatja problémáink egyikét-másikát.



Mélyebb üregekbe, szűk helyekre csavarokat behajtani senki nem szeret, mert a csavar általában még a lyuk elérése előtt leesik a csavarhajtó éléről. Ragszalaggal ez könnyebbé tehető, de van ennek más módja is. Ha a csavarhajtó szára végig hengeres, akkor csak egy megfelelő belső átmérőjű műanyag vagy fémcsövet kell keresnünk, amelyik pontosan a szára illik, arra meg egy másikat, amely a csőre szorul, s a csavar feje is pontosan belefér. A hüvelyes csövet a csavarhúzó szájára húzva azt csavarközpontosítóként használhatjuk (A). Ha a csavart a hajtó élére illesztettük, s a csövet előretoljuk, hogy majdnem teljesen közérfogja a csavar száját, az már nem eshet le (B).

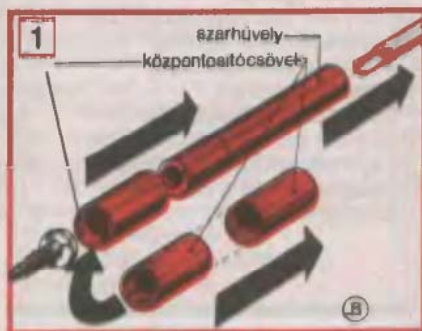
Ha a hornyok is csúszkás a csavarhúzó éléről, a központosító csőhüvely segítségével könnyű újból „betetalálni”.

Mivel a csavarok feje változó méretű, célszerű két-három egymásra húzott hüvelyt is alkalmazni, amelyek közül mindig az éppen megfelelőt használhatjuk (1). Ha pedig a csavarhúzó éle a szárnál szélesebben ellapított, akkor a központosító csövet hosszában részeltük fel, így azt már az ilyen csavarhúzókra is felhúzhatjuk. Viszont a csavart befogadó csődarabot egy vastag falú, s ugyancsak felhasított palástú közdarabbal kell felfogatnunk (2).

Több olyan készlet is kapható, amelynek egy behajtó szára van, s abba különféle élkiképzésű és méretű betétet lehet pl. mágnessel beerősíteni. Általános használatra ezek kiválóan alkalmasak, ám a központosító hüvelyt ezeknél is jól használhatjuk. E csődarabot azonban a mágneses, hatszögletű menesztő csaplyukkal ellátottaknál a középső vastagabb szárrészükre kell szorosan felilleszteni (C). Használaton kívül e tartozékot az üreges nyélben is tárolhatjuk.

Az ilyen csavarhúzókészlet szárnak a me-

nesztőhüvelyes része azonban elég vastag, így például a mélyebb és szűk stüllesztékekben lévő csavarok kihajtásához nem használhatók. Ha viszont van néhány olyan csavarhúzókészletünk, amelynek a befogó nyele esetleg tönkrement, a betéteiből s néhány M4-es lágyacél anyagból a mágneses készletbe illő hosszú szárú csavarhajtó betéteket (D) készíthetünk. Az anyagát a kis szárazkhoz igazítva fúrjuk fel, majd az anyák menesztőlapjait szintbe igazítva keményforrasztással rögzítjük (3). A hatszögű



szárrész oldalait reszelővel munkáljuk méretre. A kész kis betéteket a csavarhajtó nyelének az üregében tarolhatjuk.

A mágneses készletből hiányzik a marok-csavarhúzó nyele is, amelyet azonban könnyűszerrel pótolhatunk (E). Ugyanis a csavarhúzó száráként a készlet toldóbetétjét használhatjuk fel. Így csak a markolatát kell kiesztargálnunk bükk- vagy gyertyánfából. A középpontjába készítsünk egy 27 mm mély vakfuratot a hatszögű menesztőcsap számára. A toldóbetét menesztőcsapja vékony falú sárgarézcsőből, kalapálva alakítsuk ki a hatszögű menesztőhüvelyt, amelyet ezt követően fémragasztóval rögzítsünk a fémmarkolat ímbuszkulccsal hatszögűre „ágfítot” furatába (4). A készletet kiegészítésekkel „szokoldalúbbá” tehetjük.

Az egészséges, kristálytiszta ivóvízért használja a Kanadában gyártott **RAINFRESH VÍZSZŰRŐK**-et. E termékek használati értékét, megbízhatóságát a gyártómű Envirogard Products Limited, Kanada 35 éves szakmai tapasztalata garantálja.



ÜLEDÉKSZŰRŐK: Az egész házat/lakást kiszolgáló szűrők az MSZ 450/1-3 szabványnak megfelelő ivóvíz utótisztításra használhatók. A vízóra utáni fővezetékbe celszerű beépíteni. Kiszűrik a vízből az üledéket, a szilárd szennyező részecskéket nagy részét. Védelmet nyújtanak a vízvezetékhez kapcsolódó berendezések (mosógép, bojler), szerelvények és aktív vízszűrők részére, megnövelik azok élettartamát.

Típusok:	FC100	FC150	FC300	FC350
Árak:	3850 Ft	5125 Ft	3850 Ft	5125 Ft



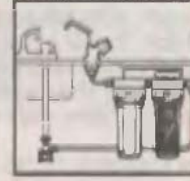
ASZTALI SZŰRŐK:

Típusok:	Árak:
CT550	9125 Ft
CT500	10 625 Ft
CTIM	10 625 Ft



VEZETÉKBE ÉPÍTETT SZŰRŐK

Típusok:	Árak:
SST	11 875 Ft
FC200A	9125 Ft



KETTŐS SZŰRŐRENDSZEREK

Típusok:	Árak:
DS2	16 815 Ft
DCT2	13 690 Ft

A **RAINFRESH ASZTALI VÍZSZŰRŐK** (mindhárom rendszerű) szűrőbetéttel és a hálózati vízcsaphoz való csatlakozást biztosító szerelvényekkel (váltószelep/aerátor egységgel) kerülnek forgalomba. A készülékek könnyűek, felépítésük egyszerű, hordozható kivitelűek, üzembehelyezésük szakértelmet nem igényel, s mindössze néhány percet vesz igénybe.

A Rainfresh CT550 vagy CTIM típusú asztali vízszűrő ezüsttel impregnált kerámia/aktívszén kettős szűrője baktériummentesítő hatású, ezért a szűrőtípus kezelt ivóvíz utószűrése mellett olyan mikrobiológiailag szennyezett víz tisztítására is alkalmazható, amelyben a baktériumszám legfeljebb két nagyságrenddel haladja meg a megengedett határértéket.

A Rainfresh CT500 típusú asztali vízszűrő ezüsttel impregnált aktívszénes szűrőbetétet tartalmaz, s kizárólag mikrobiológiailag megfelelő, ellenőrzött minőségű kezelt vezetékes ivóvizek utószűrése szolgál.

Mindkét asztali vízszűrőtípus eltávolítja a vízben levő üledék, rozsda, algák, szilárd részecskék nagy részét a megjelölt mérethez, ezenkívül az íz- és szagrontó anyagok, szabad és kötött aktív klór, klórozott metánszármazékok, feneol, rovarirtó szerek jelentős részét, csökkenti a víz szervesanyag- és ólomtartalmát.

A Rainfresh asztali vízszűrőkből kellemes ízű, tisztább, egészségesebb vizet nyer iváshoz, étel, kávé, tea, üdítő készítéséhez.

A készülékek oldott szervesanyagok (arzen, nitrát) eltávolítására nem alkalmasak.

A Rainfresh vízszűrők minőségvizsgálatát az Országos Közegészségügyi Intézet és az Országos Tisztiorvosi Hivatal végezte el. Az OTH a 2715-10/94 iktatószámú határozatában engedélyezte a termékek ivóvízellátás területén történő alkalmazását.

A **RAINFRESH VÍZSZŰRŐK**-et forgalomba hozza a **Schröder és Tsa. Kft.** 1143 Budapest, Semsey Andor u. 9.
Telefon: 267-6725, 267-6726, Telefax: 163-1677

BOSCH, BLACK&DECKER, FLEX, MAKITA, REMS

EDISON

ÜZLET-SZERVIZ

ELEKTRA BECKUM, METABÓ, ELU

MIZSEI ZOLTÁN VÁLLALKOZÓ

BUDAPEST XX., KOSSUTH U. 32-38. Tel.: 284-2124

8799 SZÉKES, TÖRÖK U. 1/A Tel./fax: 82/328-833, Tel.: 82/328-840

ELEKTROMOS SZERSZÁMOK, GÉPEK, ALKATRÉSZEK, TARTOZÉKOK ÉRTEKESÍTÉSE ÉS JAVÍTÁSA

Ne kockáztasson a KGST-piacon, vásároljon nálunk SPARKY bolgár gépeket!

1 év garancia, alkatrészellátás, garanciális javítás.
ÍZELÍTŐ ÁRAINKBÓL:



BU 101E



HP 160E

BU 101E Fűrógép 6200 Ft
(400 W, 10 mm tokmány, fordulatszám-szabályozás, Irányváltás)

BUR 2-160E Fűrógép 10 500 Ft
(500 W, 13 mm tokmány, két sebesség, irányváltás, fordulatszám-szabályozás).

BP 160E HAMMER ütvefűrógép 17 500 Ft
(500 W, pneumatikus, fordulatszám-szabályozás)



M 600



BUR 2-160E



M 900

M 600 Sarokcsiszoló 7400 Ft
(600 W, 115Ø M14)

M 900 Sarokcsiszoló 12 800 Ft
(900 W, 150Ø, M14)

MA 1800 Sarokcsiszoló 15 500 Ft
(1800 W, 230Ø, M14)



MA 1800

Számítógépesek védelmében

ÁRTALMATLAN KÉPERNYŐ

Számítógépekkel, tv-képernyők előtt dolgozók gyakran szenvednek szem- és bőrproblémákkal. Ezeket a problémákat a katód-sugárcső által keltett elektrosztatikus tér, valamint az ezen tér által mozgatott, levegőben lévő szennyező részecskék okozzák. A tünetekre jellemző, hogy azok szabadidőben vagy vakáció során elmúlnak.

A számítógép körüli elektrosztatikus tér az okozója számos szem- és bőrproblémának.

Mi hozza létre ezeket az elektrosztatikus tereket?

Egy katód-sugárcső képernyőjén kivetített képhez 8000-15 000 V pozitív töltésű nagyfeszültség szükséges fekete-fehér képcső esetén, míg a színes képcsőnél ez eléri a 25 000 V értéket. Az ilyen mértékű feszültség elektromos mezőt hoz létre a katód-sugárcső és a felhasználó között.

Az elektromos mező elektromos szűrőként működik. A levegőben lévő összes részecske elkezdi vándorolni: a negatív töltéssel bírók a képernyő felé, melyet beborít a por, a pozitív töltésűek a felhasználó, vagy a tv-néző felé.

Ezek a részecskék hatalmas mennyiségben vannak jelen a levegőben, otthon és munkahelyen, miközben a bőrt állandóan irritálják.

A kutatások szerint kb. 10 000 részecske rakódik le óránként a bőr minden négyzetmilliméterére. Ez az óriási mennyiség teszi a bőrt szárazzá, vörössé, a pórusokat nyitottá. Az allergiára hajlamos emberek fokozottan veszélyeztetettek. Egy 1 kV/m erősségű térben a részecskék kb. 10 cm/mp sebességgel mozognak.

A fentiekben leírt részecskeáramlás megáll, ha az elektrosztatikus mezőt megszüntetik a számítógép vagy a tv műanyag házánál, ill. ha a felhasználó testének elektrosztatikus töltését földeléssel kisüti. Az eddig ismert

és használt, a képernyő elé helyezett szűrők csak kismértékben képesek a térorozsákosításra, teljesen és megbízhatóan nem tudják azt megszüntetni.

Kutatások bizonyítják, hogy a részecskék áramlása tovább folytatódik a szűrők alkalmazását követően is, rövid idő múlva újra megjelennek a korábbi kellemetlen tünetek. Ráadásul az alkalmazott szűrők csökkentik a képkontrasztot és a fényerőt. Ennek következtében a felhasználó növelni kényszerül a kontrasztot és a fényerőt, ezzel jelentősen csökkenti a képernyő élettartamát.

A SCREEN GUARD képernyővédelmi technológia a Faraday-kalitka elvén működik. A képernyő és a műanyag ház felületét, valamint a billentyűzetet földelik, és egy folyékony vezető anyaggal kezelik, amely láthatatlan, nem tükröző filmet képez. Ez a film levezeti az elektromos töltést a földelővezetéken keresztül a földre, ezzel megakadályozva az elektrosztatikus mező képződését, valamint a képernyő és a ház gerjesztését. Ennek következtében a ház és a képernyő pormentes marad.

A kezelést 6-9 hónaponként kell megismételni, a készlethez tartozó SCREEN GUARD folyadék mennyisége 4-5 évig elegendő, olyan hosszú ideig, mint gyakran egy képernyő élettartama.

Magyarországon kizárólagos joggal forgalmazza:
NORDLAND-CENTER 9028 Győr, Pattantyús u. 35/D.



M5 FŐVÁROSI BEVEZETŐJÉNÉL

csavarok-szegek-zárak
rögzítés- és szereléstechnikai eszközök

1000 APRÓ CIKK

McMester®

Kispest
Vas Gereben u. 185.

Nyitva: keddtől – péntekig 9 – 17 óráig
szombaton 9 – 13 óráig

HAJDU

BÚTORIPARI
SZERELVÉNY

HAJDU RÓBERT
1105 Budapest,
Ihász-köz 8.
Telefon/fax:
(36) 1-261-6570

HAJDU bútorszerelvények

- Olasz kivetőpántok és fiókcsúszók
- Német bútorzárak, szerelvények
- Német munkalapok, elfőllák
- Polctartók, összehúzócsavarok
- Konfirmátorcsavarok
- Konyhai szerelvények, vízvetők a munkalapok színeihez igazodva
- Svájci rozsdamentes mosogatók
- Spanyol bútorgombok

plan
RT.

Fűtőszobafelvezetés
Fűtéstechnika



KECSKEMÉT, BERCSÉNYI U. 15.
Telefon/fax: (76) 481-716, 328-691

*Fűtését, vízellátását saját
kezűleg megoldhatja....*

A német UNICOR cég alumínium betétes műanyag csővéből már több 10 millió métert építettek be a világon, mert az UNIPIPE cső...

- felhasználható fűtéshez, padlófűtéshez, vízellátáshoz stb.,
- megbízható és megfizethető,
- a legkisebb rombolással jár a felhasználása, nem kell forrasztani, hegeszteni,
- utólag is könnyedén beépíthető,
- szerelése rövid idő alatt megtanulható, akár házilag kivitelezhető.

Kérésére prospektust küldünk, és legközelebbi partnerünk címét.

FERROGLOBUS A VÁSÁRLÓKÉRT!

AZ ACÉLTERMÉKEK LEGNAGYOBB VÁLASZTÉKA!

Szakraktárak a teljes áruválasztékra a központi telepen:
Budapest XV., Körvasút sor 110.
Telefon: 251-8666, 251-8271

Kereskedelmi egységeink:

I. sz. telep

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

- húzott acélok,
- acélszalagok,
- huzalárúk,
- ötvözött acélok kistételű kiszolgálása,
- golyócsapágys.

II. sz. telep

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

- melegen hengerelt rúd- és idomacélok,
- betonacélok szálban és karikában,
- abroncsacélok,
- finom- és durvalemezek,
- szerkezeti, víz- és fűtésszerelési csövek,
- hidegen alakított zárt és nyitott profilok.

Elektróda telep

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

- elektróda,
- hegesztőpáka, védőgáz huzalok,
- öntvényhegesztő porok,
- bel- és külföldi fedőporok.

Acéláruház

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

- csövek,
- rúd-idomok,
- lemezek,
- huzalok,
- elektródák.

Rothenberger csőmegmunkáló szerszámok, műanyag és fém csaptelepek, különféle lakásfűtő és vízmelegítő készülékek.

Pécsi telep

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

- melegen hengerelt és hidegen vont csövek,
- melegen hengerelt rúd- és idomacélok,
- betonacélok szálban és karikában,
- melegen és hidegen hengerelt lemezek,
- hidegen húzott rudak és huzalok,
- hidegen alakított zárt és nyitott profilok,
- elektródák.

Miskolci telep

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

- melegen hengerelt és hidegen vont csövek,
- melegen hengerelt rúd- és idomacélok,
- betonacélok szálban és karikában,
- melegen és hidegen hengerelt lemezek,
- hidegen húzott rudak és huzalok,
- hidegen alakított zárt és nyitott profilok,
- elektródák.

Iparcikk és Szerelvény üzlet

Budapest XIII., Victor Hugo u. 2-4.
(3-as Metró Lehel piac megállóánál)
Telefon: 140-2944, 120-2415

- króm és imp. műanyag csaptelepek,
- fürdőszoba-felszerelések,
- szerelvények és fittingek (horganyzott, réz),
- Rothenberger csőszerszámok és gépek,
- vágókorongok és csiszolóárúk,
- hegesztéstechnikai felszerelések,
- elektródák, hegesztőanyagok,
- FÉG és NORDGAS gázkészülékek (lakásfűtők, vízmelegítők, konvektorok),
- szegek,
- létrák,

ÉS A KÍNÁLAT FOLYTON BŐVÜL, VÁLTOZIK!

GIPSZÖNTVÉNYBŐL

BETLEHEM ÉS KARÁCSONYI DÍSZEK

Az év végi ünnepek idején az ajándékozáson kívül a vendéglátást is mindenki szeretné felejthetetlené tenni. Ehhez nélkülözhetetlen a finom enni- és innivalón kívül az ünnepi asztal díszítése. Néhány ötlettel mi is szeretnénk a sikerhez hozzájárulni.

Biztosan sokan ismerik azt a gyerekek részére gyártott kézügyességfejlesztő csomagot, amiben gipszszel kiönthető formák találhatók, s a kész gipszöntvényt ki is lehet festeni. Magunk is hozzáfoghatunk hasonlóképp készíthető tárgyak előállításához, a művek során csak ötleteink fogyta szab határt.

Készítsünk elő gyurmát és edényt a gipsz megkeveréséhez – lehetőleg olyat, aminek kiön-

tőcsőre van –, kisebb kanalat, széles- és vékony pengéjű kést, a finomabb faragáshoz hegyes, ill. keskeny végű szerszámot, pl. kis csavarhúzózt. Modellgipszet vásároljunk, azt megkötés után is még könnyen tudjuk alakítani (1). Formaleválasztáshoz – ma már minden háztartásban fellelhető – „Folpack” háztartási PVC csomagolófóliát használjunk.

Nézzünk szét lakásunkban, a vitrinben – esetleg a szomszédoknál is – alapminta után. Jobb kedvvel foghatunk munkához, ha nem nulláról kell indulni.

Karácsony lévén, készíthetünk betlehemet. Nyert ügyünk van, ha egy régi fiók mélyén hányódó előkerül. Ezt fel lehet újítani, mintájára ismerőseinknek szép ajándékot készíteni. A figurákat óvatosan emeljük le a talpról és alaposan vegyük szemügyre. Ha az eredeti figurák hátoldala sfk, nincs szükség a hátsó rész megmunkálására. A teljes alakos szobrocskákat elég csak félig a gyurmába süllyeszteni, hogy domborművet kapjunk.

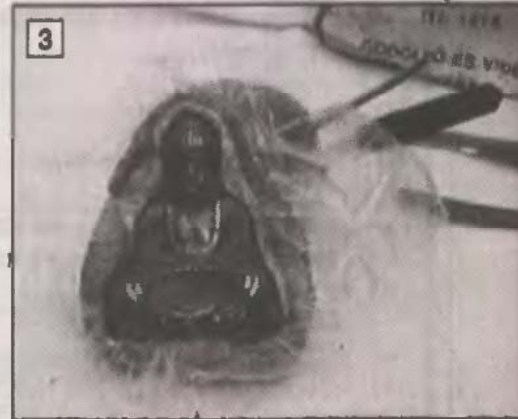
A kézben megpuhított gyurmába nyomjuk bele a figurákat, s tegyük rövid ideig hideg helyre. Kiemeléskor ügyeljünk arra, hogy a forma alakja ne deformálódjon, ill. ha mégis próbáljuk meg eredeti helyzetébe visszahelyezni. Gipszből mindig csak annyit keverünk össze vízzel, amennyit a negatív megtöltéséhez szükséges. Mindig a vízhez adagoljuk a gipszet, s csak óvatos lapátogatással keverjük, ne úgy mint a tortakrémet. A masszát lütygessük meg a forma alját, hogy mindenhová kerüljön gipszpép. A minta teljes kiöntése és megütögetése után a felesleges gipszet késsel távolítsuk el, hogy a felület megközelítőleg sfk legyen. Száradásig a kiöntött formát tegyük félre. A megszáradult „öntvényről” a gyurmát óva-



1



2



3



4

tosan távolítsuk el (ez nem fog maradéktalanul sikerülni). A felületről eltávolíthatatlanok tűnő darabokat nem érdemes kapargatni. A leválasztott gyurmából kis darabot gyúrunk puhára, s ezt nyomogassuk a gipszen lévőkhöz, összetapadnak és együtt elválnak a gipsztől.

Mint már említettük, a modellgipsz megszáradulása után faragható, alakítható. A negatív-
ból kiemelt formáról a felesleges peremek éles késsel eltávolíthatóak. A kitöltést hiányosságokat könnyen pótolhatjuk, egy frissen kevert ke-



véske gipsz jól hozzátapad a felülethez. Az elmosódó vonalakat mélyíteni lehet egy hegyes, éles kés segítségével. Az eddig csupán másolt darab a faragás folyamán a mi kézjegyünket és egyéniségünket hordozza majd, ettől kap egyedi külalakot.

Az elkészült figurákat csak teljes száradás után – ami vastagságtól függően lehet 1-2 nap is – fessük ki. A gipsz akár vízfestékkel, temperával is festhető.

A betlehemi alakokat ragasszuk Technokol Rapid-dal egy kartonlapra (5) és készítsünk fölénk barlangot. Ennek alapja szintén kartonlap, amit két darabból ragasszuk össze. Az előlapon vágjuk ki a bejáratot, a hátlapot bátran hajtogassuk domborúra. Mindkét karton felső részét kb. 1 cm mélyen vagdassuk be és laposfogóval hajtogassunk füleket. A két részt a füleknél ragasszuk össze. Készítsünk kicsit sűrűbbre kevert gipszet, és kiskanállal rakjuk a karton külső felületére. Mivel a papír sok nedvességet elszív, látjuk majd, hogy milyen hamar köt a gipsz. Mielőtt teljesen megszilárdulna, a kiskanállal „borzoljuk” fel a felületét. Száradás után ezt is fessük be, mintha szikla lenne (6). Az alapozó barnára tegyünk szürke és néhány zöld színű foltot. Száradás után a barlang alját kenjük körbe ragasztóval és helyezzük a figurák fölé. Emeli művünk hangulatát, ha kis elemlápa-izzót szerelünk egy furaton keresztül a barlangba, ami mögött elfér az izzót tápláló laposelem.

A kagylótalpas asztaldísz mintájával egy igaz-tengeri kagyló szolgálta (7). A Folpack fóliával takart kagylóhéjra – vagy egyéb szép formájú tárgyra – gondosan nyomkodjuk rá a gyurmát. A kagyló pereme körül – egy asztalra fordítva – alakítsunk ki a gyurmából sík peremet. A kagylóhéj eltávolítása után az üreget öntsük ki gipsszel, a felesleges anyagot késsel válasszuk le. Megszilárdulás után a Folpack segítségével a gipsz és a gyurma könnyedén szétválasztható.

Be is festhetjük a kagylótalpat, de fehérre is mutató. Készítsünk rá lyukakat a gyertya, fenyőág és egyéb díszek számára.

Üreges tartót is készíthetünk, ha a gyurmával körülfogott mintadarabról – mely lehet alacsony üveg vagy váza, egy kiscipő stb. – az éles késsel kettévágott mintát leválasztjuk (2). A gyurmát csak a felső peremig fektessük a tárgy köré. Az eredeti tárgy kiemelése után a kettévágott öntőmintát illesszük össze, kissé nyomjuk meg, majd töltjük meg gipsszel. A még folyékony állagú gipszpépbe nyomjunk be egy lehetőleg kúpos fadarabot, hogy majd a díszeket a helyére tudjuk rakni. Kísérjük figyelemmel a gipsz szilárdulását, és időnként forgassuk meg az üreget képező rudat, s amint lehet, vegyük is ki. A teljes megszilárdulás után már nem lehetne a talp törése nélkül eltávolítani.

Néhány karácsonyfadíszet is készítettünk kedvcsinálóként. A fényképen látható kis kancsók mintáját gyurmába félig süllyesztett porcelán díszekről vettük. Az akasztófüleket még lágy állapotban nyomjuk a gipszbe.

A mézeskalács baba negatívját egy textilből készült baba szolgáltatta, amit Folpack fóliával fedtünk be. A gyurmában a Folpack ráncai megállítottak, ezt még kiöntés előtt eisimítottuk egy félgömb alakú, sima felületű ecsetnyéllel. A ráncokat öntés után is eltüntethetjük, akkor a gipszet kell faragni. Ne feledkezzünk meg az akasztófülről, ami pl. befőző gumigyűrű is lehet (8).

Ezek a féldomború díszek vékonyak, könnyűek. Óvatosan bánjunk velük szárításkor, festéskor. Festés utáni lakkozással, üst-, aranyporos felületbevonattal csillogó, különleges díszjei lesznek a fenyőfának. Darabonként csomagolva és tárolva ugyanolyan tartósak lesznek, mint üvegből készült társaik.

A könyvtámasz Buddha-szobrot (9) annak bizonyítékául készítettük, hogy nem kell visszariadni komplikáltabb alakzatok öntésétől sem. Próbáljuk meg megtalálni azt a vonalat, amely mentén a forma kettévágható (3, 4). Nem feltétlenül szükséges, hogy az osztóvák valóban sík legyen. Ha ez sikerült, akár két vagy több

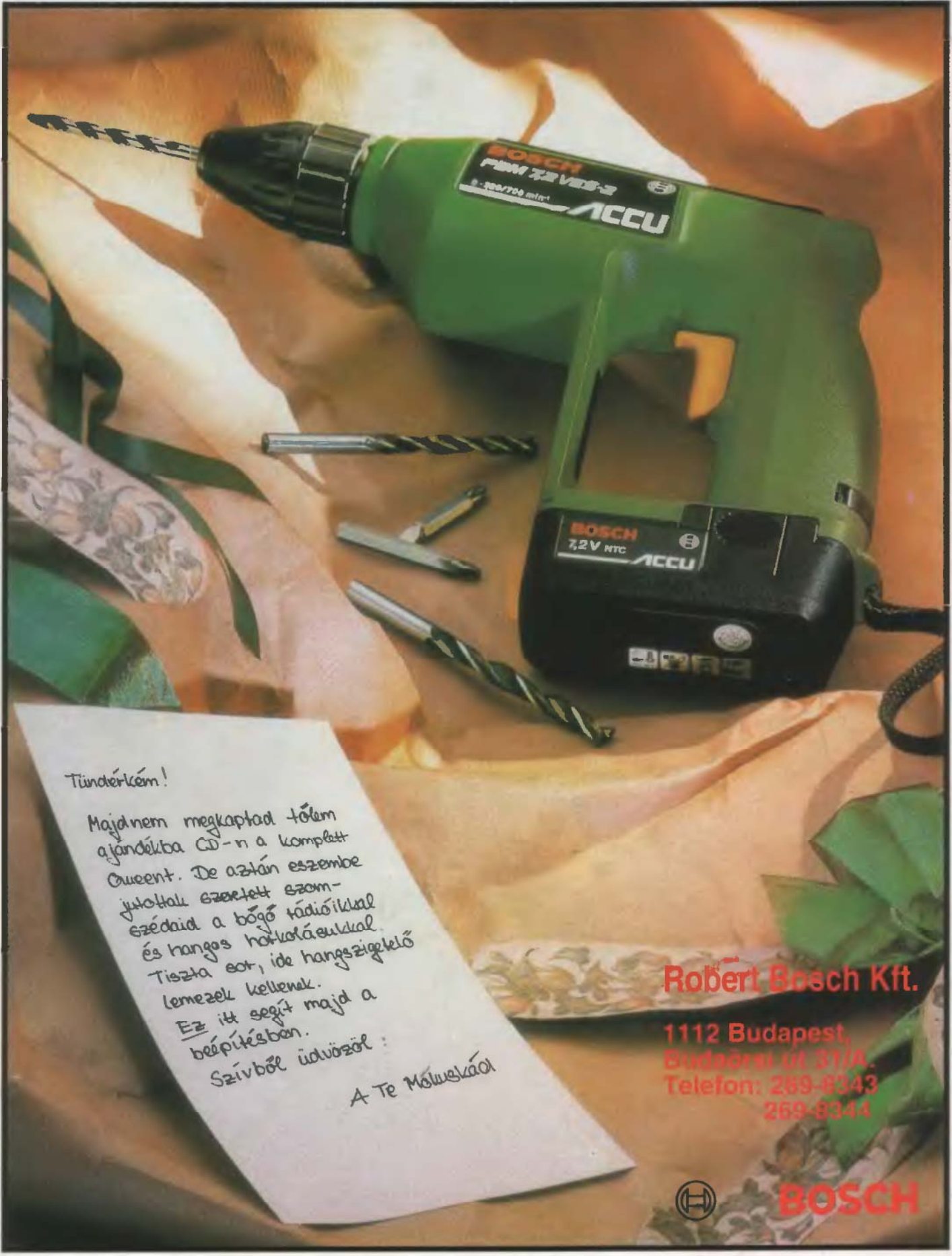


darabjából is önthetjük a figurát. Ne ijedjünk meg, ha az egyes darabok nem pontosan illeszkednek egymáshoz. A megszilárdult gipszet faragjuk, reszeljük, csiszoljuk addig, amíg az egyes darabok pontosan kapcsolódnak. A részeket híg gipsszel ragasszuk össze. Az esetleg keletkezett résekbe csurgassunk híg masszát, a kifolyó gipszet nedves kézzel vagy ronggyal töröljük le. Száradás után faragással finomítsunk a toldások körül. Végül a festés biztosan eltünteti az árulkodó nyomokat is.

Megjegyezzük, hogy a gyurma a legolcsóbb és legegyszerűbben beszerezhető formázóanyag.

Aki több pénzt szán alapanyagra, esetleg több darabot szeretne készíteni ugyanarról a mintáról, annak érdemes szilikongumi formát készíteni. A tárgyat 5-10 mm-es ráhagyással magába foglaló dobozba, tégeibe, edénybe öntsük a szilikongumit, helyezzük bele a mintadarabot, s öntsük körbe. A megszilárdult formát zsilippengével vagy éles késsel vágjuk ketté, készítsünk rá hegyzőcsapokat, és vágjunk egyik oldalába kúpos beöntőnyílást. A formafeleket összefogva, a dobozba visszahelyezve öntsük bele a gipszpépet.

— mg —



Tündérlélem!

Majdnem megkaptad tőlem
ajándékba CD-n a komplett
Cweent. De aztán eszembe
juttottak szeretett szám-
szécsid a bőgő rádióikkal
és hangos hárkálásokkal.
Tiszta esz, ide hangszigetelő
lemezek kellenek.

Ez itt segít majd a
beépítésben.

Szívből üdvözlől:

A Te Művelőid

Robert Bosch Kft.

1112 Budapest,
Budaörsi út 31/A.
Telefon: 269-8343
269-8344



BOSCH