ezermester

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • … BI • DX

Kötőgépek fához is!

4–5. oldal

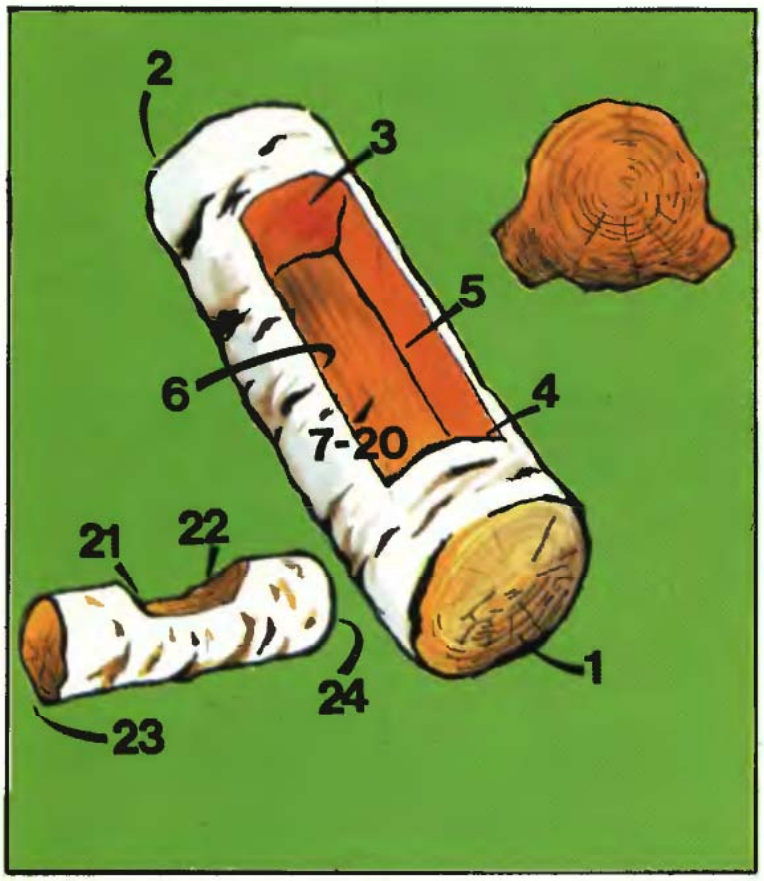
84/10

Virágvályú rönkből

Még nyíltak a kerti virágok, amikor a virágvályú és róla a képek készültek. Ám az ilyen, hangulatos, a természetességével figyelmet keltő vályú kialakításának az igazi időszaka ősztől tavaszig terjed. Általában az elöregedett, túlnőtt, útban levő, vagy felesleges fákat ilyenkor vágják ki. Ezért hívjuk fel a virágvályút készíteni kívánók figyelmét arra, hogy most, a rövid nappalok hónapjaiban a legcélszerűbb kiválasztani a megfelelő rönköket, pontosabban; kivágásokat. (Erdész nyelven: kivágás — a min. 2 m hosszú és 20 cm átmérőjű rönkdarabok közül kivágott, merőleges végű, min. 50 cm hosszú rönkdarab.) Vályú céljaira a 35–40 cm átmérőjű, 0,8–1,5 m hosszú kivágások a legcélszerűbbek.

A A kész vályút talpakra állítsuk, úgy nem érintkezik a talajjal, kevésbé karhad.

B A számok a láncfűrészes vágások sorrendjét mutatják. A 7–20 a hosszanti, egymástól 1–2 cm-re húzott öblösítő vágások száma csak körülbelüli, a törzs vastagságától függ.



C Íme a kész vályú. A feneket szükségtelen elsimítani.

D A láncfűrésszel óvatosan dolgozzunk, a penge csúcsával ne vágjunk

A virágvályú készítésének igen fontos alapművelete a kiválasztás. Jó, ha a rönkdarab felülre kerülő része lapos, s ágcsonkjai — támasztóan — lefelé állnak (B ábra, jobbra fenn). Nem jó, ha a két végének átmérője eltér, azaz a kivágás nem hengeres, párhuzamos, hanem kúposan keskenyedő. A héj, a háncs sérülése — csavart, göcsörtös ágak csonkjai — villás elágazások kezdetei, mind-mind nehezítik a munkát. A túl szabályos, sima kivágás meg nem eléggé természetes. A bütük (végek) ág- és csomómentesek legyenek. Szép vályút ad a nyír, de nem túl tartós. Könnyű munkálkodni a nyárral, de abban hamar túlszalad a szerszám. Megbecsült a bükk, ám repedékeny és a kérge száradáskor elválik a törzstől.

Kezdőknek a nyárfát, a jegenyét ajánljuk, hiszen a szép nótánk is azt mondja: „Édesanyám fehér fejkendőben, cipót dagaszt nyárfa tekenőben..."

Fő szerszámunk a láncfűrész (amelynek kezelését ez év áprilisi számunkban részletesen ismertettük!). A megmunkálandó kivágást helyezzük szilárd talajra, rögzítsük elmozdulás ellen, majd a **B** ábrán látható számok sorrendjében lássunk neki a fűrészelésnek. Az 1. és 2. vágásokra csak akkor van szükség, ha a bütük nem szépek. A vályút határoló 3—4., 5—6. vágások sarkait célszerű 10—15 mm átmérőjű függőleges furatokkal behatárolni, úgy kisebb a valószínűsége a láncfűrész túlfuttatásának.

Minden vágást magunk felé húzva fűrészeljünk be max. 4—5 cm mélységig, 35—45°-os szögbe emelve a pengét (**D** kép). Az árkocskák természetesen csak csúcsvédő nélküli pengével fűrészelhetők be, ezért különösen gondosan dolgozzunk.

A beirdalás után valamelyik sarokból indulva, vésővel válasszuk le az első gerincet, majd egymás után a többit. Könnyíti a munkát, ha figyelünk a szálirányra, és arra, hogy a véső pengéje — a tartásától függően — befele hatol a fába, illetve kiemeli azt (mert az él ferde leköszörülésének az irányában igyekszik tovább haladni).

Az oldal- és végfalakat simára vágja a fűrész, a feneket viszont nem kell elsimítani, hiszen úgyis föld kerül bele. Ha a 4—5 cm-es mélység nem elég, alakítsuk tisztára a vályú már kivájt részét, majd annak fenekétől indítva ismételjük meg a fűrészelést-vésést, a végleges kimélyítést.

Oldalt és alul legalább 3—4 cm fal maradjon. A kivágás két végén a rönkön körben legalább 10—10 cm hosszban maradjon érintetlen a kéreg, különben leválik.

A vályúba, a föld alá, bélésként tegyünk fóliát, de úgy, hogy a szélei ne látszódjanak ki a földből. A talpakat a 21—24. vágásokkal és kivéséssel, a kivágás hasa aljához igazodóra mélyítsük be.

Sötét kérgű vályúba világos, a fehér nyírfából vájtba inkább élénk színű virágok illenek. Teraszra, betonút mellé sötét, zöldben, pázsiton, bokrok előtt a világosabb színű vályú mutat jobban.

*** —s—

E Ilyen a beirdalt kivágás, a kivésés megkezdése előtt

ezermester

A MAGYAR KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1984. 10. szám, XXVIII. évfolyam

FŐSZERKESZTŐ: SZŰCS JÓZSEF

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

Postaküldemények: 1361 Budapest, 501. Pf. 34.

Felvilágosítás korábbi írásainkról: Budapest V., Belolannisz utca 10. 1054 Telefon: 115-680

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó Vállalat

Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY

Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay utca 16. Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a hírlapkézbesítőknél és a Posta Központi Hírlap irodánál (KHI, 1900 Budapest V., József nádor tér 1.) Közvetlenül vagy postautalvánnyal, valamint átutalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámára.

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

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

Index: 25 213

ISSN 0230-1407

84.2507/20-10 – Zrínyi Nyomda Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Felelős vezető: Vágó Sándorné vezérigazgató

A tartalomból:

ESZKÖZÖK, SZERSZÁMOK
- Összecsukható barkácsgép . 14
- Tárcsás csőrögzítő 18
- Idomcsiszoló 23

BEMUTATJUK
- Műanyag csövek, szerelvények 19
- Csavaros tudnivalók . . . 35

KERTÉSZET
- Virágvályú rönkből 2
- Kerti karácsonyfák 30

MUNKAFOGÁSOK
- Csapozás célszerszámokkal . 4
- Forasszunk jól! (I.) . . . 6

CSALÁDI ÉS HÉTVÉGI HÁZ
- Önitató flakonból 7
- Tetőtér-beépítés (II.) . . . 8
- Salétromvirágzás ellen . . 25

AUTÓ, MOTOR
- Áramtalanító főkapcsoló . . 24
- Benzinspóroló fordulatjelző 32

AJÁNDÉK, JÁTÉK
- Faautó kicsiknek 10
- Mézeskalács ház 38

ELEKTRONIKA
- Ventillátoros hűtés 16

ÖTLETPARÁDÉ 10

NEMZETKÖZI ÖTLETPARÁDÉ . 12

1984/10

Fakötések profi módon

Csapozás

A barkácsolás során többnyire a csapozás egyik fajtáját, a viszonylag egyszerűen elvégezhető, különösebb szaktudást nem igénylő köldökcsapozást alkalmazzuk. Ehhez a munkához ajánlunk ötletes segédeszközöket, készülékeket és bemutatunk néhány munkafogást is.

Csaplyuk, csaptávolság

A köldökcsapozást sima sarokkötésre, 45 fokban gérbevágott darabok összeerősítésére, ívelt munkadarabok, keretek elemeinek összekapcsolására, deszkák szélesítő és hosszabbító toldására stb. alkalmazzák.

A darabokat összekötő csaprúd átmérőjét attól függően válasszuk meg, hogy milyen szerkezetű a faanyag, hány csap fogja majd össze a darabokat és mekkora lesz a kötés igénybevétele. Általában 6, 8 és 10 mm átmérőjű keményfa csaprudat vásárolhatunk. A választott csapátmérő közelítőleg a csapozandó elemek vastagságának kb. a fele legyen. (Pozdorjalapok felhasználásakor különösen ügyeljünk arra, hogy a furat alatt és fölött elegendő vastagságú sáv maradjon, hogy az anyag ne törhessen ki.)

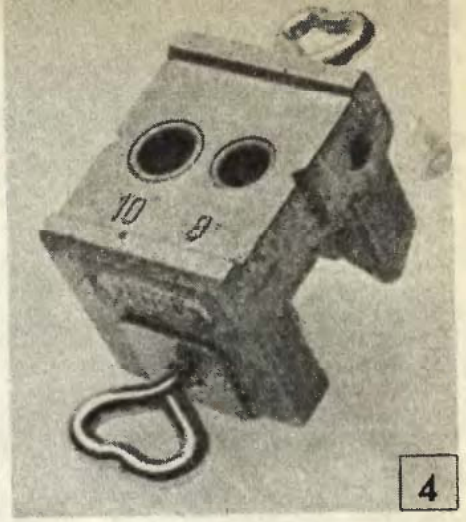
A készen vett csaprudat, ill. a már ledarabolt csapokat ha a palástjuk sima (és nem munkáltak rá keskeny, egyenesen vagy ferdén futó hornyokat) érdemes felhasználás előtt kissé „átalakítani". Ha ugyanis a csap túl szorosan illeszkedne a furatban és a palásfelülete is sima lenne, beütéskor parányi dugattyúként viselkedne. Ilyenkor igen kevés ragasztó kerülne a furatba és a csapra. Jobban tart a köldökcsapozás, ha a csaprúd palástját még ledarabolás előtt faráspollyal felérdesítjük. Ugyanezt a célt szolgálja a csaprúdra fűrésszel munkált csavarmenetszerű bevágás.

A csapok érdesítése és ledarabolása után következhet a csapfuratok elkészítése. A legfontosabb az, hogy a furatok tengelyének iránya pontosan merőleges legyen a lapra, ill. az élre (bütüre), s hogy a fúró ne mozdulhasson el oldalirányban. Pontosan csak állványra szerelt, vagy asztalra rögzített fúrógéppel dolgozhatunk.

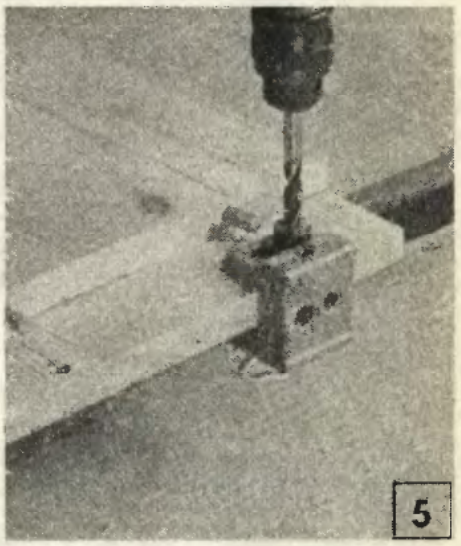
A lapba fúrandó csaplyukak középpontjai egy egyenesbe esnek, ha a lapszéltől való távolságukat párhuzamvonalzóval jelöljük be (1), és a furatokat vezetőléc mellett készítjük el (2).

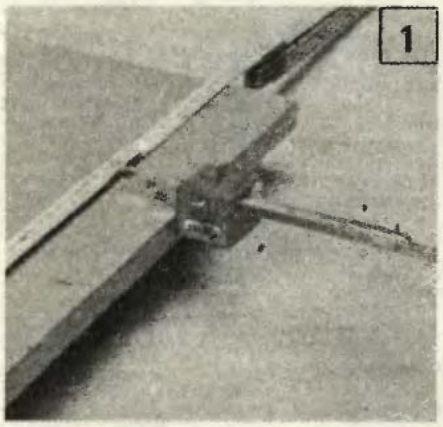
Ha a falemez vagy deszka élébe fúrunk, legcélszerűbb az oldalról megvezetett munkadarabot mozgatni a szerszám felé. Ehhez a műveleth az a fúrógépet vízszintesen rögzítsük, majd a megfelelő magasságig alátámasztott deszkadarabot toljuk a fúróra.

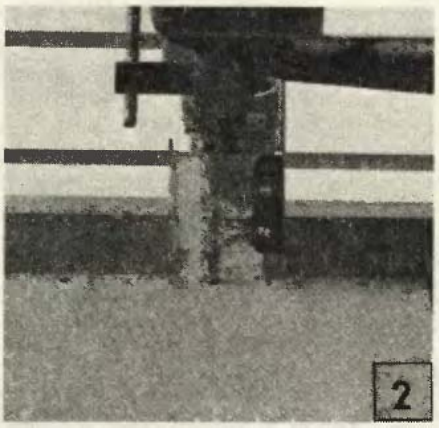
A furat mélysége mindig valamennyivel nagyobb legyen, mint a

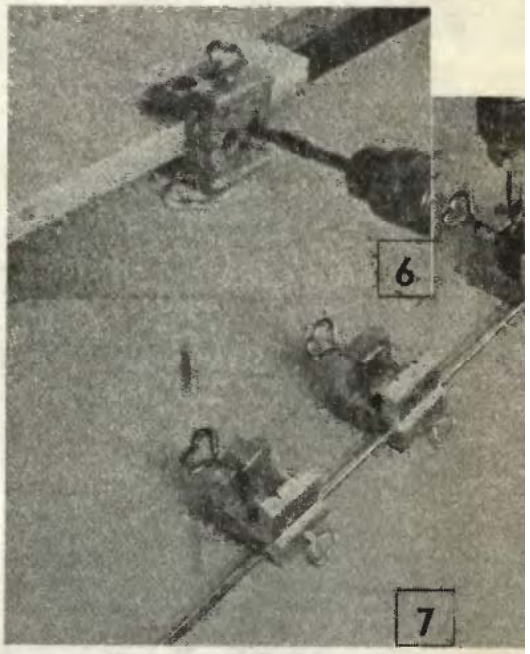


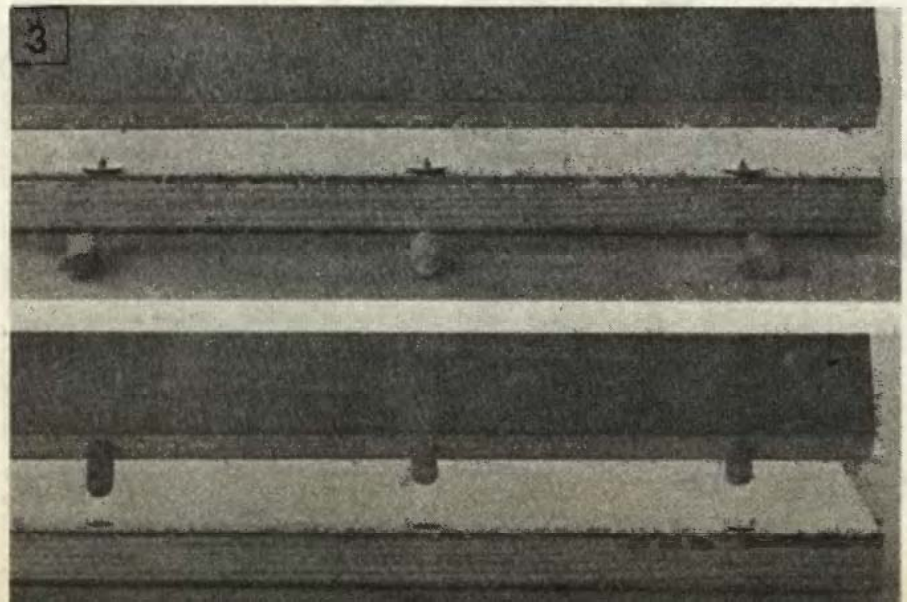
4

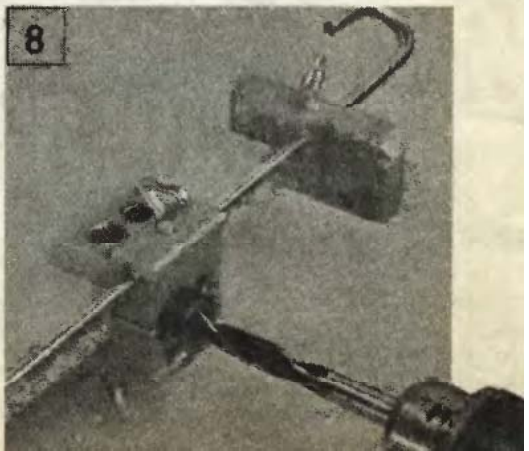

5


1


2


6
7


3


8

célszerszámokkal

csap hossza, nehogy a csap ütközzön a zsákfurat alján. Azonos mélységű lyukakat legkönnyebben a csigafúróra erősített, tetszőleges magasságban rögzíthető állítógyűrű segítségével fúrhatunk. A furatátmérő néhány tized milliméterrel kisebb legyen a csapátmérőnél.

Átjelölés tüskékkel

Köldökcsapozáskor a pontos illesztés és a teherbíró összeszerelés feltétele, hogy az egyik darabba beragasztott csap pontosan illeszkedjen a másik darab furatába. Miután a deszka vagy a falemez vastagságát felező egyenes mentén kifúrtuk a csaplyukakat, helyüket igen nagy pontossággal kell átjelölnünk a csatlakozó darabra. E művelethez a legegyszerűbb segédeszköz a furatba illeszthető jelölőtüske (3). Egy-egy él vagy lap összes csapfuratának elkészítése után illesszük a furatokba a jelölőtüskék hengeres szárrészét. Ha meggyőződtünk arról, hogy az élek pontosan párhuzamosak, egymásra merőlegesek, a jelölőtüskéket tartalmazó deszkát fa- vagy gumikalapáccsal ütögessük meg. A tüskék hegye jól látható nyomot hagy a másik darabon és bejelöli a csatlakozó furatok középpontját.

Ügyeljünk a távolságra

A széltől való távolság bejelölése nélkül fúrhatók a csapfuratok az egyszerű kialakítású fúrósablonnal (4). A leggyakrabban alkalmazott csapátmérőkhöz igazodva a sablon 8 és 10 mm átmérőjű furatok készítésekor használható. Ha a csaplyukat a deszkalap felületébe fúrjuk, a sablon használatakor csak a furatok távolságát kell bejelölnünk (5). Deszkaélbe (bütübe) fúrandó lyukak helyzetét a fúrósablon állító-, ill. szorítócsavarjának segítségével határozhatjuk meg (6).

Beépített szekrény, nagyméretű könyvállvány csaplyukait mindegyik bútorelemen azonos helyzetben fúrhatjuk ki, ha több fúrósablont egyszerre használunk. A „sorozatfúró" csapozókészülék két, kézzel meghúzható csavarral rögzített oldaltámaszból, egy acélrúd anyagú „sínből" és a csapfuratok számától függően 2, 3, esetleg több fúrósablonból áll (7). Ezt a készüléket (ugyanúgy, mint a sablont) a lap és az él csapfuratainak készítésekor használhatjuk, vele pontosan és gyorsan kialakíthatjuk a lyukakat (8).

Lapba, élbe

Nagyméretű bútoralkatrészek (mennyezetig érő polcoldal, beépített szekrény eleme stb.) csapozásakor a furatok nagy száma miatt fennáll az a veszély, hogy a furatokat pontatlanul jelöljük át a csatlakozó darabra. Egy ötletes segédeszköz, a lap—él fúrósablon (9) alkalmazása kizárja ezt a hibalehetőséget. A készülék segítségével egyetlen beállítással elkészül a lap és az él csapfurata. Az U alakú keretdarabon egymásra merőleges síkban 3—3 db (6, 8, és 10 mm átmérőjű) acélhüvellyel ellátott, „bélelt" vezetőfurat van. A készülék szorítócsavarral rögzíthető az egymásra fektetett munkadarabokon. A kifúrandó deszkák közé kell illeszteni a lap—él sablon távtartóját, ill. az azzal azonos vastagságú különálló távtartó lapkákat.

A munka megkezdése előtt a darabokat pillanatszorítókkal fogassuk össze, majd a vezetőfuratokon keresztül készítsük el a lap és az él csapozásakor csatlakozó furatokat (10).

Illesztés, ragasztás

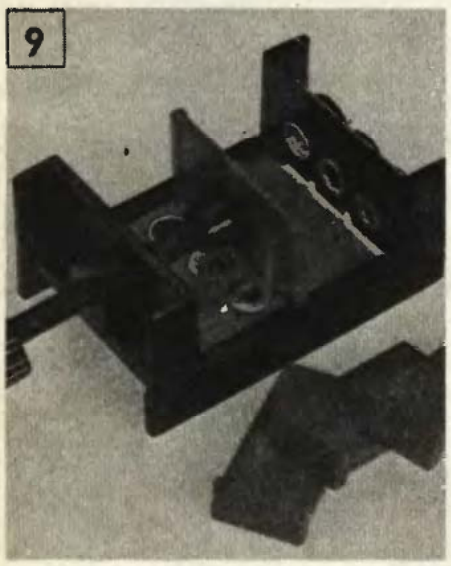
A köldökcsapozás utolsó művelete az előkészített darabok összeerősítése. A vékonyan megenyvezett köldökcsapot óvatosan ütögetve kalapáljuk (lehetőleg fakalapáccsal) az egyik illesztendő darab furatába. A furatból kifolyt felesleges ragasztóanyagot töröljük le és várjuk meg a ragasztó száradását.

Ezután a beragasztott csap kiálló végét enyvezzük be, majd az illeszkedő darabot (ha lehet, még óvatosabban) üssük a helyére. Ügyeljünk arra, hogy ütögetés közben az egy él mentén levő, már helyükre ragasztott csapok egyforma mértékben „süllyedjenek" a másik darabba. A deszkaélre fektetett lécdarab (vagy hulladék falemez) közbeiktatásával, enyhe kalapácsütésekkel, fokozatosan üssük a furatokba a csatlakozó csapokat (11).

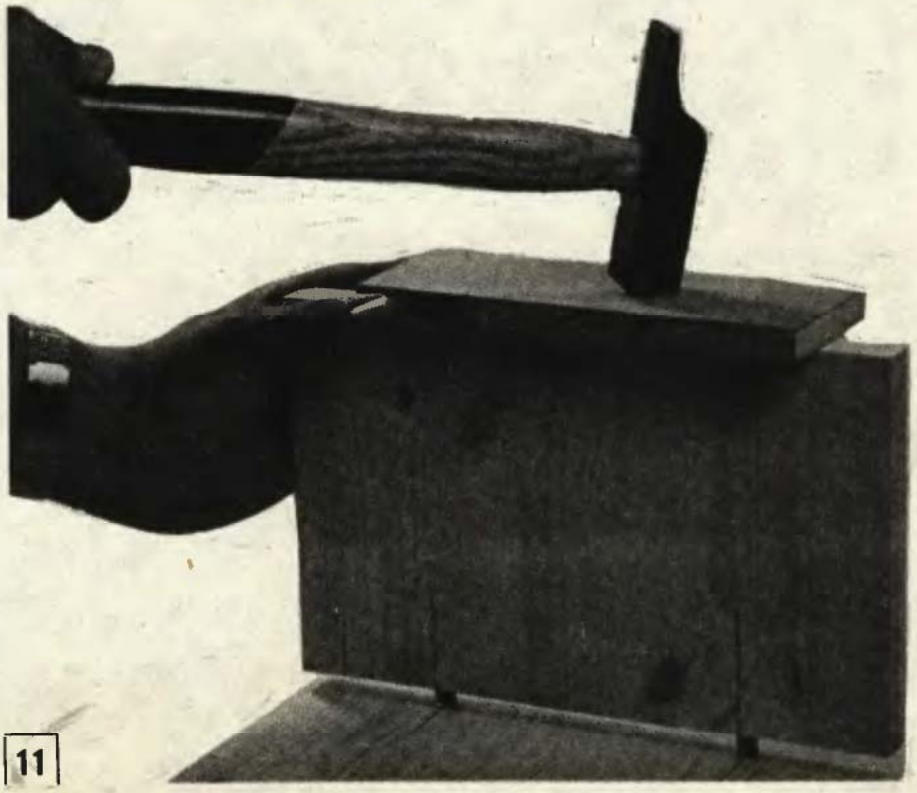
A ragasztó száradásáig ne terheljük a „friss" kötéseket. (A borítónkon látható „mintadeszkát" különféle ZENSES csapozó-fogazó szerszámokkal alakítottuk ki.)

—t

9



10



11

Forrasszunk jól! I.

A közelmúltban jelentette meg a Műszaki Kiadó Sajó Ernő főmérnök: „Lágyforrasztás az elektronikában" című könyvét. A neves szakember, felkérésünkre az Ezermester olvasói számára írt — több részes — cikkében a nem elektronikai (azaz mechanikus és „elektromos") forrasztások munkafogásairól tájékoztatja olvasóinkat.

Ha egy vízzel telt edénybe vékony üvegcsövet helyezünk, azt látjuk, hogy a víz a csőben magasabb szintre emelkedik, mint az edényben. Ez a — még az iskolából ismert — jelenség a folyadék keskeny résben való nedvesítésén alapszik, és azt kapilláris (hajszálcsövességi) jelenségnek nevezzük. S fontos tudni, hogy a kapilláris nyomás hatására a forrasz a nehézségi erő ellenében is folyik, felemelkedik.

Az elmozdulás mértéke természetesen függ a forrasztási rész méretétől. Túl széles résben a kapilláris nyomás alacsony, ezért a réskitöltés kicsi lesz. Túl keskeny résben viszont a forrasz elmozdulása, felemelkedése megakad, és így nem képes a teljes tervezett forrasztási felülethez érni. A helyes forrasz-hely-kialakítás alapja tehát az optimális kapilláris nyomáshoz való igazodás (**1.** ábra).

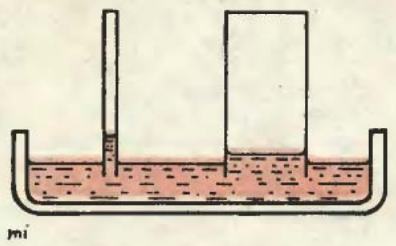
Attól függően, hogy a forrasztást milyen célból készítjük, vagyis főleg mit várunk el tőle (pl. mechanikai szilárdságot, vagy elektromos vezetőképességet), annak megfelelően kell alakítani a kontsrukciót is (**2.** ábra).

A mechanikai kötéseknél általában a szilárdsági követelmények kielégítése a legfontosabb. A következőkben néhány jellemző mechanikai illesztést és kötéskialakítást ismertetünk.

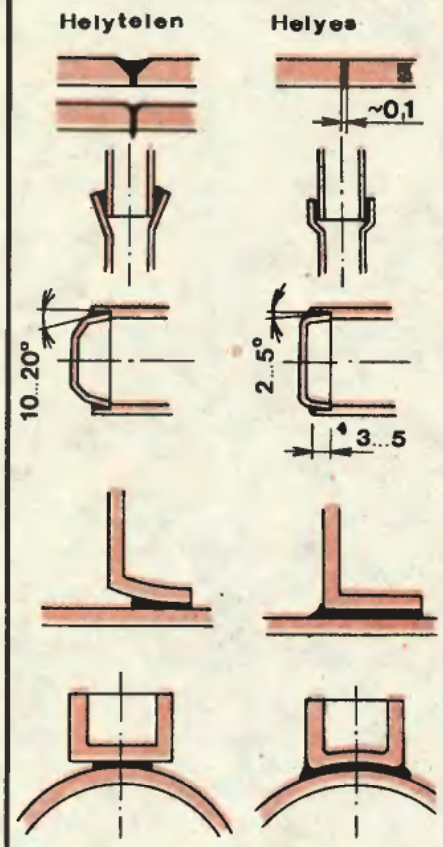
A tompa illesztésnél (**3.** ábra) a forrasztandó felületek merőlegesek egymásra. Derékszögű tompa illesztések szilárdsági okokból 2 mm-es anyagvastagság alatt nem alkalmazhatók. Ez különösen áll a lágyforrasztásra. A tompa illesztéseket korábban kevéssé alkalmazták, mert az volt a vélemény, hogy azok szilárdságilag nem megfelelőek, és azokat inkább átlapolással helyettesítették. Ez a felfogás ma már túlhaladott, és csak lágyforrasztás esetében helytálló.

A ferde illesztésnél (**4.** ábra) az alkatrészek felületei ferdén fekszenek egymáson. Ez a fajta kötés kedvelt, mert növeli az összeforrasztandó felületeket és fokozza a szilárdságot. Fő felhasználási területe a kábelipar, ahol a rézrudakat és rézhuzalokat kötik így össze.

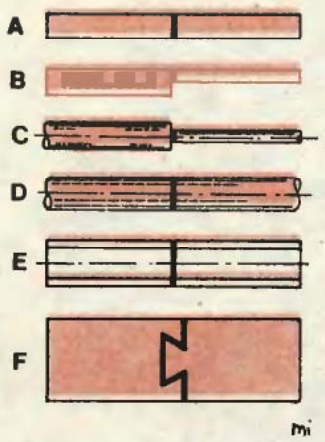
T-alakú illesztés (**5.** ábra) esetén az alkatrészek egymáshoz viszonyítva derékszögben helyezkednek el. Csövek T-illesztésekor a felforrasztandó csővéget a keresztező cső rádiuszának megfelelőre kell kiképezni.



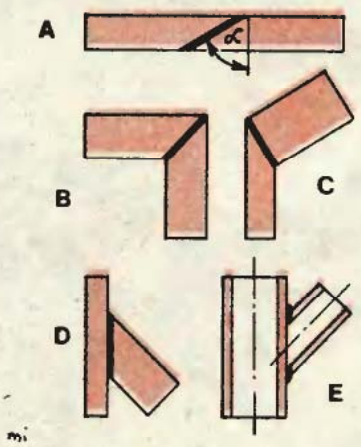
1. ábra:
A helyes forraszhely-kialakítás elve



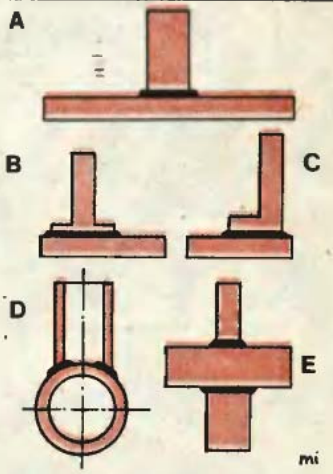
2. ábra:
Helytelen és helyes réskialakítások



3. ábra:
A – Lapos alkatrészek
B – Egyenlőtlen lapos alkatrészek
C – Egyenlőtlen körszelvényű alkatrészek
D – Körszelvényű alkatrészek
E – Csövek
F – Fecskefark illesztés

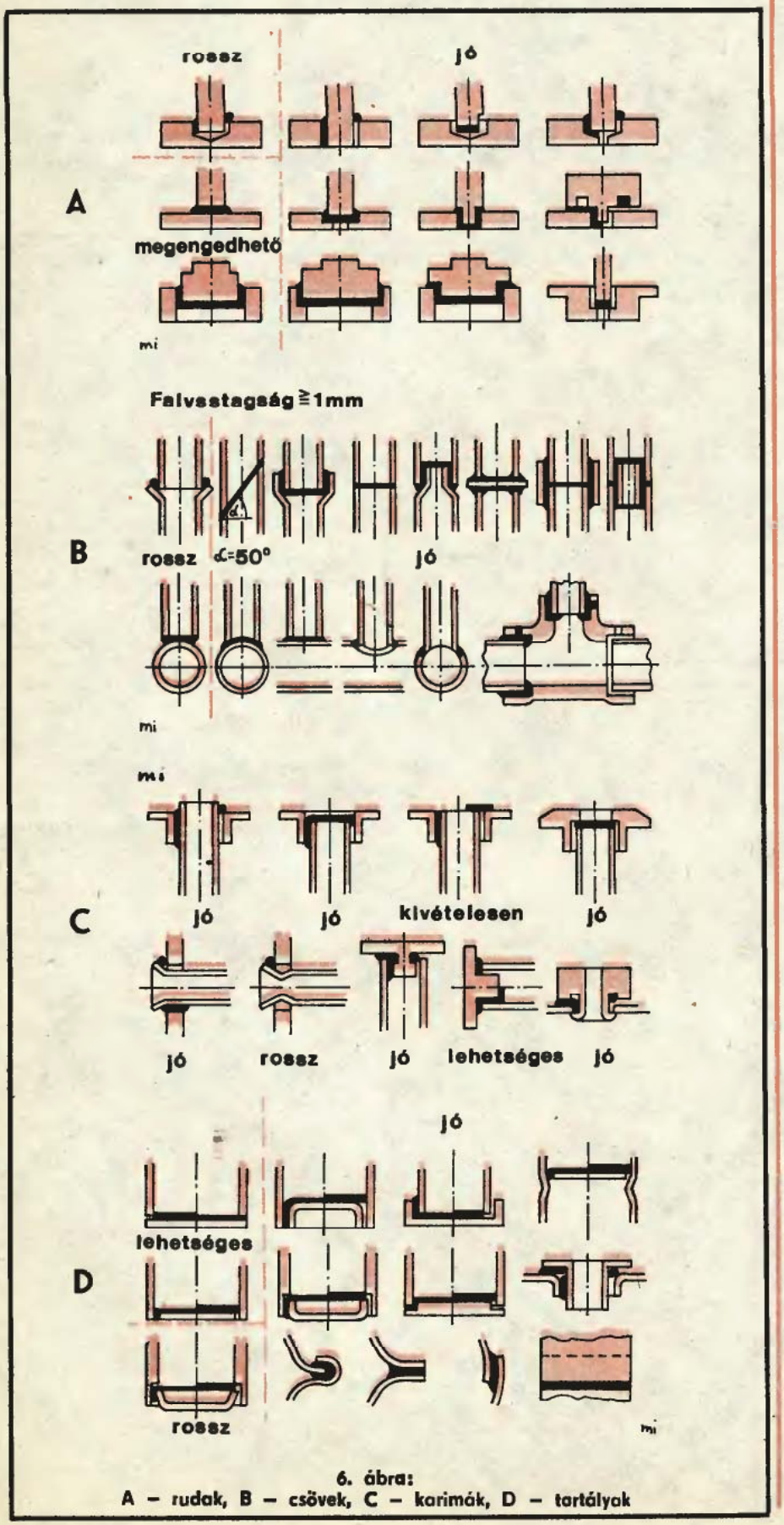


4. ábra:
A – Lapos alkatrészek $\alpha = 60°$
B – Derékszögű illesztés
C – Tompaszögű illesztés
D – Hegyesszögű illesztés
E – Csövek ferde illesztése



5. ábra:
A – T-illesztés keskeny felfekvéssel
B – T-illesztés szélesített felfekvéssel
C – T-illesztés L-alakban
D – T-illesztés csöveknél
E – T-illesztés kereszt alakban

Az átlapolásos kötéseknél (6. ábra) két, vagy több alkatrész tengelyei párhuzamosak, vagy egybeesnek, és a rést csak a tengellyel párhuzamos felületek határolják. Elsősorban vékony lemezek és csövek forrasztásakor, a tompa illesztés helyett használatosak. Előnyük a rögzítés egyszerűsége és az átlapolás hosszának változtathatósága. Ez különösen a lágyforrasztásos kötéseknél előnyös, mert növeli a szilárdságot. A jó átlapolás hossza az anyagvastagság kb. 4—8-szorosa. A 6. ábrán különböző alkatrészek kötésszerkezetét láthatjuk.



6. ábra:
A – rudak, B – csövek, C – karimák, D – tartályok

Önitató flakonból

Egyszerű ötletemet a kisállattenyésztők hasznosíthatják. Szögletes műanyag flakonokból önitatót készítettem csirkék, tyúkok, nyulak itatásához.

A polietilén anyagú önitató előnye, hogy kidobásra szánt flakonból készül, nem törik, könnyen pótolható, kialakítása olyan, hogy fel sem borul. A képen látható itató hypós flakonokból áll, de megfelel bármilyen mosó-, mosogató- vagy növényvédőszeres, szögletes, legalább egyliteres edény is. A flakonokat igen alaposan, meleg vízzel, mosogatószerrel mossuk ki, és többször is öblítsük.

Az álló flakon palástjára (az itatóban szükséges vízszint magasságának megfelelően) vágjunk, esetleg felhevített huzaldarabbal olvasszunk kb. 1 cm átmérőjű lyukakat. A talpként felhasználandó flakont fektessük egyik oldalára, majd a felső oldal közepébe vágjunk akkora nyílást, amekkorába az álló flakon pontosan és szorosan beleilleszthető.

Ezután a talpként használt flakon szájrészénél és az aljánál éles késsel vagy ollóval alakítsunk ki néhány centiméter magas peremet. (A kivágásba illesztett flakon mellett maradjon 3—4 cm-es sáv.) A perem a kupak felőli részen magasabb, az ellenkező oldalon alacsonyabb legyen, hogy a kiscsibék is kényelmesen hozzáférjenek.

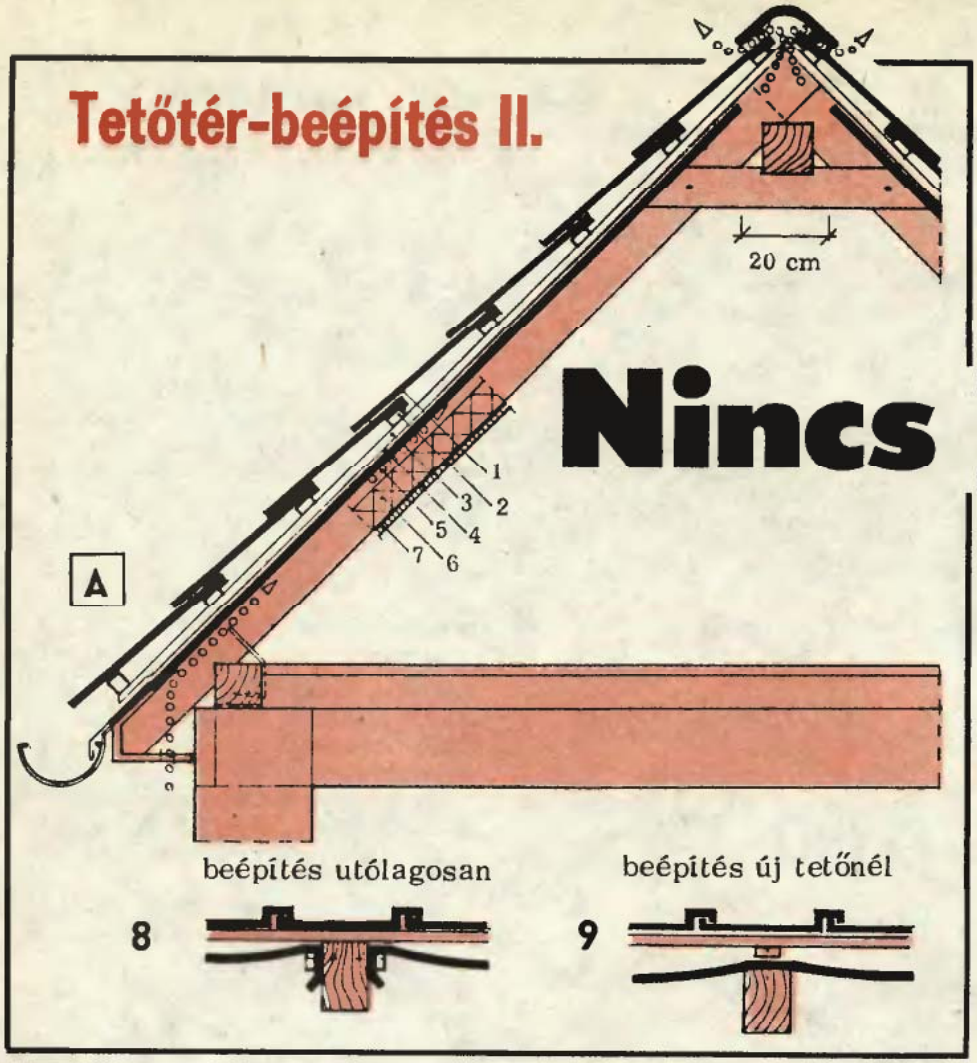
A kész önitató tartályát töltsük fel vízzel, csavarjuk rá a kupakot vagy dugjunk bele szorosan illeszkedő dugót. Így amíg a tartályban van víz, önműködően pótlódik az itatóból fogyó víz.

Ha az önitatót nyulak számára készítjük, csak az egyik oldalon vágjunk rá peremet, s a tartályt a ketrecen kívül helyezzük el. Így az önitató „vályúja" ér a ketrecbe, s a tartályba a nyulak zavarása nélkül önthetünk vizet.

CSONTOS JÓZSEF
Kiskunmajsa

Tetőtér-beépítés II.

Nincs javítás!



Első cikkünkben (EM 1984/9. Miért szelemenest?) a tetőtérhasznosítás egyik alapkérdésében, a tetőszék kialakításában foglaltunk állást a legnagyobb teret és biztonságot adó szelemenes szék ajánlásával, bemutatásával.

Most a lakótérré alakított tetőterek egy ugyancsak speciális problémáját, a **hőszigetelést és az átszellőztetést** ismertetjük. Előljáróban kiemeljük ezek igen gondos elkészítésének fontosságát. Hiszen — eltérően a belülről jól hozzáférhető padlásteres régi házaktól — a tetőtereseknél nincs (vagy csak igen drágán van) mód a héjazat, a szék, a szigetelés, a szellőztetés vagy a belső burkolat utólagos javítgatására.

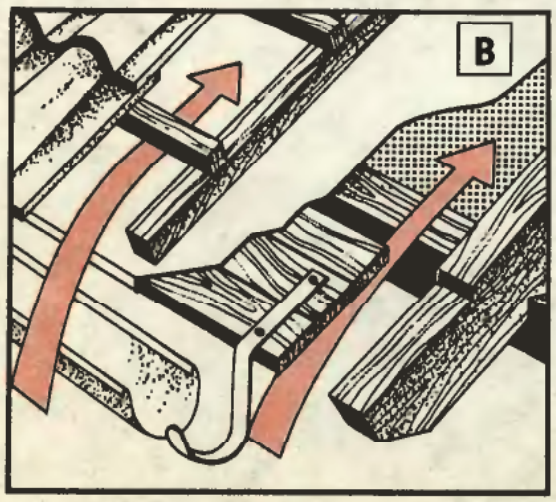
•

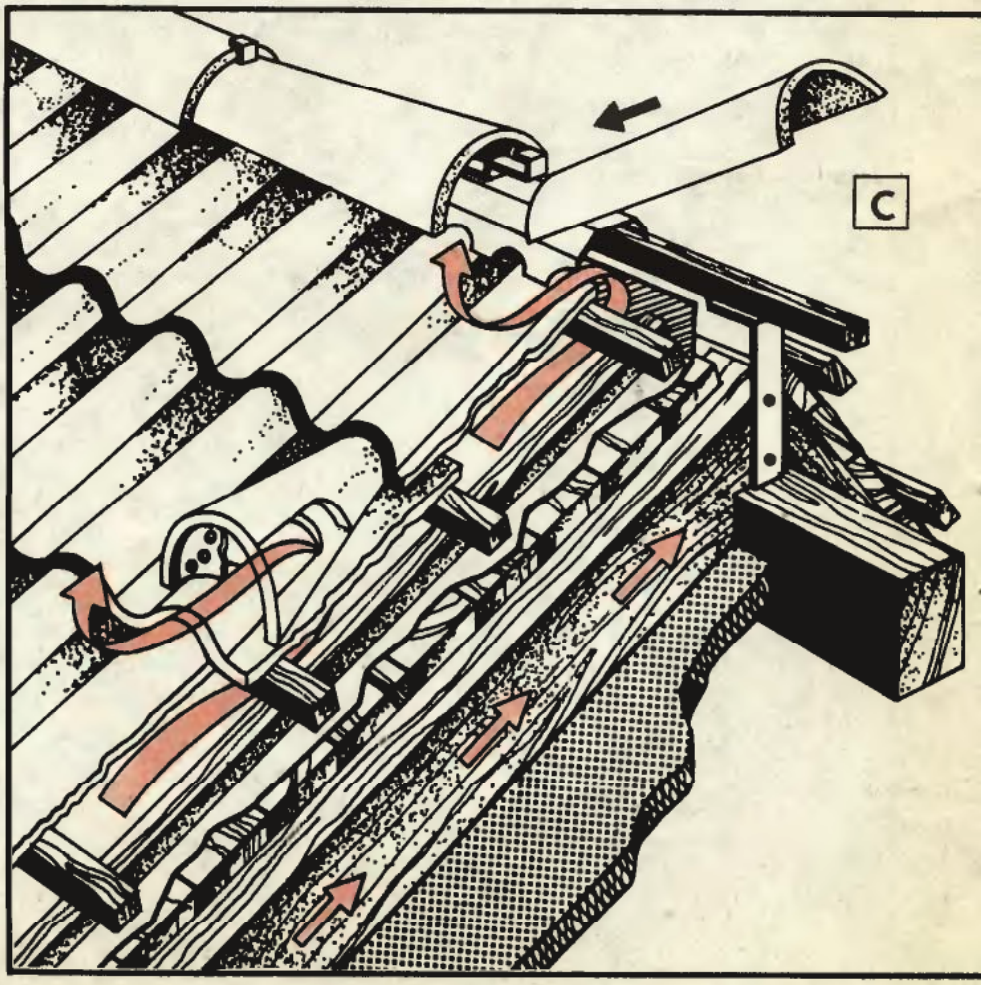
A hagyományos padlás nemcsak szárításra, tárolásra szolgált, de jól hőszigetelte az alatta levő helyiségeket és szellőztette a tetőszerkezet. Szinte közvetített, egyenlített a kinti és a helyiségekben levő viszonyok között.

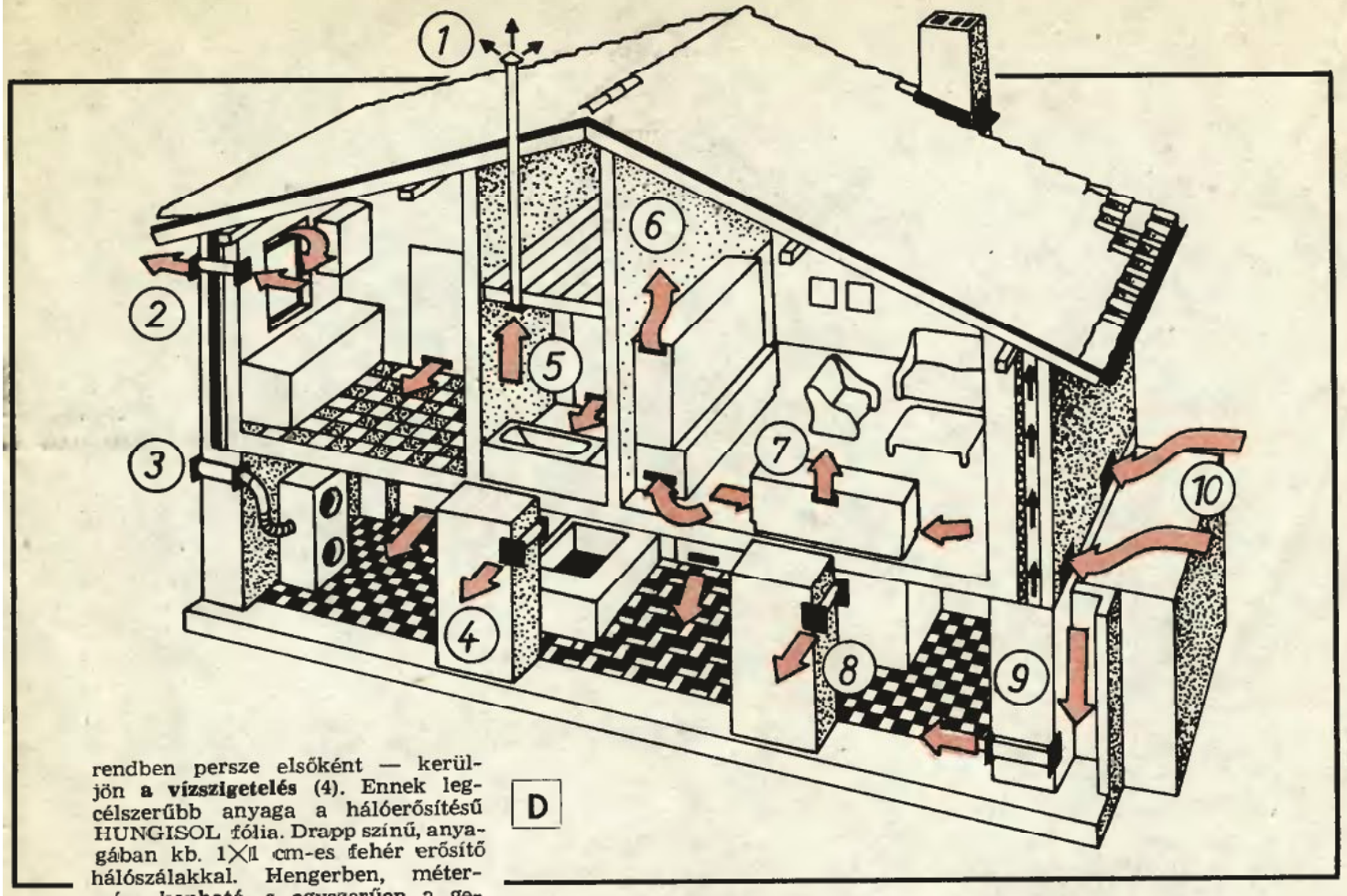
Beépített tetőtérnél a néhány méter magas padlástér ilyen feladatait a néhány centiméter (esetleg deciméter) vastag tetőzetnek kell ellátnia. S nehezíti ezt, hogy a felső lakótérben az „atmoszféra" néha igen gyorsan változik (pl. ha befűtenek, zuhanyoznak stb.).

Ezért a jó tetőszerkezet hét rétegből áll (**A** ábra). Az első **a héjazat** (1), a fedés, ami célszerűen cserép, vagy hullámpala. Sérülés esetén ugyanis ezek kívülről is viszonylag könnyen cserélhetők, javíthatók.

A héjat tartja **a tetőlécezés** (2) meg **az ellenlécezés** (3), ami néha teljesen záró, vékony deszkákkal való borítást jelent. Ez alá — sor-







D

rendben persze elsőként — kerüljön **a vízszigetelés** (4). Ennek legcélszerűbb anyaga a hálóerősítésű HUNGISOL fólia. Drapp színű, anyagában kb. 1×1 cm-es fehér erősítő hálószálakkal. Hengerben, méterszám kapható, s egyszerűen a gerendákra szegelhető. Új épületen, átmenően a szarufákra (8), réginél azok közé, azok mellé hajtottan (9). A szarufák közeibe illeszkedjék — de légmentesen nekik szorítva! — **a hőszigetelő anyag** (6), legcélszerűbben a KŐSZIG „Isolyth" nevű terméke (lásd: EM 1981/7.). Fontos, hogy a fólia alja és a kőzetgyapot felső rétege között 3—5 cm-es, a tetőgerinc irányába szabad **levegőáramlást biztosító rés** legyen (5).

A héjazat és a fólia feladata, hogy kizárják a csapadékot, az „Isolyth"-é, hogy hőszigetelje a belső teret! A hőszigetelés alá jön a belső, mondhatni, **díszburkolat** (7), például lambéria. Vagy az azt hordó réteg, például tapéta alá vékony forgácslemez.

A héjazat alatti átszellőzést látni a **B** ábrán, s annak különlegességeit a **C**-n. Ilyen például, hogy a gerinccserepeket nem szabad habarccsal lezárni, mert az a szellőzést is lezárja. Ezért a gerinc-cserepeket a **C** ábrán látható horgokkal kell lefogni. Az sem jó, ha a legfelső cserép- vagy palasor nekiér a gerinc-gerendának, mert az is gátolja a légáramlást. Nagy felületű tetőkbe célszerű néhány szellőzőcserepet (vagy fémből készült változatát) rakni. Ezek gyártása már megindult az új betoncserép-gyárunkban.

Az egész épület szellőztetése a garancia arra, hogy ne penészedjen az északnyugati szobasarok, ne váljon le az alagsori mosókonyha vakolata stb. Különösen fontos, hogy a párás helyiségekből kivezessük a levegőt. A legjobb szellőzőcső-rendszert a Westerform-csövekből alakíthatjuk ki (lásd: EM 1983/9. sz.)

Az épület leginkább szellőztetendő részeit a **D** ábránk mutatja. Ezek: a fürdőszoba—W. C. (1—5), a konyha (2), a mosókonyha (3), az alagsori „fogadó" (4), a lakószoba beépített bútorsora (6), a gázfűtés körzete (7), a kazánház, és (ha van) a szaunázó (8). Az utóbbihoz a friss levegőt alulról kell bevezetni (9). Ha légréses a falszerkezet, úgy a külső díszes és a belső falazat alulról történő átszellőztetése is nagyon fontos (10).

Végezetül azt mutatjuk be, hogy miként lehet légtömören, és igen kis anyagveszteséggel a szarufák közé szorítani a kőzetgyapot hőszigetelő táblákat (**E**).

Az első műveletben átlósan (azonos szögben!) elfelezzük a táblákat, és az így keletkező, összeforgatott háromszögek csúcsairól lefűrészeljük a szélességi többletet (1). Ezután a szarufák közé csúsztatjuk a lehegyezett háromszögeket, amelyek így saját súlyuk nyomására egymáshoz és a szarufákhoz szorulnak (2). A hőszigetelő borításra kerül a díszborítás, ill. az azt védő, hordó fólia vagy tábla (3). Végül a hulladékdarabkák (nem szem előtti helyre való) léccel megtámasztott felhasználását mutatjuk be (4).

A felsorolt módszerek, anyagok újak és nem olcsók. De a beázó, beizzadó, penészedő, nyáron szaharai, télen sarki „légkör" utólagos megszüntetése sokszorta drágább.

Következő cikkünkben a tetőtérnyílászárókat ismertetjük majd.

E

Faautó kicsiknek

Manapság az elektromos (sőt elektronikus) játékok szereznek örömet a gyerekeknek. Régebben viszont a fából készült játékszerek voltak a kicsinyek kedvencei. Nos, ha most a műanyag és az elektronika a „menő", az apróságok mégis szívesen játszanak a fa anyagú játékokkal, főként akkor, ha azokat az apukától kapták. Most a fajátékok közül mutatok be egyet, amelyet magam állítottam össze, és gyermekem örömmel szórakozik vele.

A most ismertetésre kerülő kis teherautóhoz viszonylag kevés anyag kell, s a részletes rajz útmutatása alapján rövid idő alatt elkészíthető. Élénk színekre történő festése után feltehetően kellemes és kedvelt játékszere lesz a megajándékozott gyerekeknek.

A játékautó alapanyaga a papírírószer üzletekben vásárolható rajztábla. Kell még 5 és 10 mm vastag rétegelt lemez, valamint a motorházhoz fenyőfa hasáb. Ezeken kívül szükséges még apró szeg az összeerősítéshez, négy facsavar a tengelyekhez, a kerekekbe illeszthető négy fémhüvely, továbbá ragasztó- vagy szigetelőszalag, élénk színű lakkfestékek, vonóhorgok és szemescsavar.

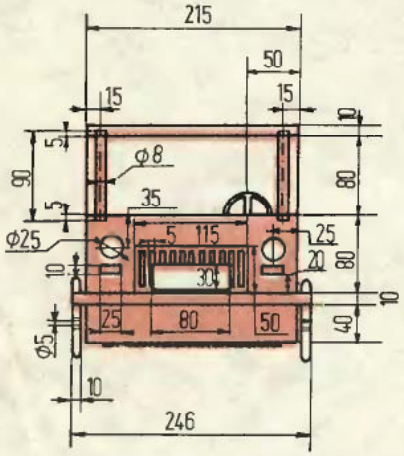
A rajzon látható méretek alapján elkészítettem a különböző alkatrészeket. Utána mindegyik darabot simára csiszoltam és illesztés, pontosítás után az autót összeerősítettem. Ezt követte a festés-lakkozás. (Alapozás után inkább két vékonyabb, mintsem egy vastagabb réteg kerüljön az autóra.)

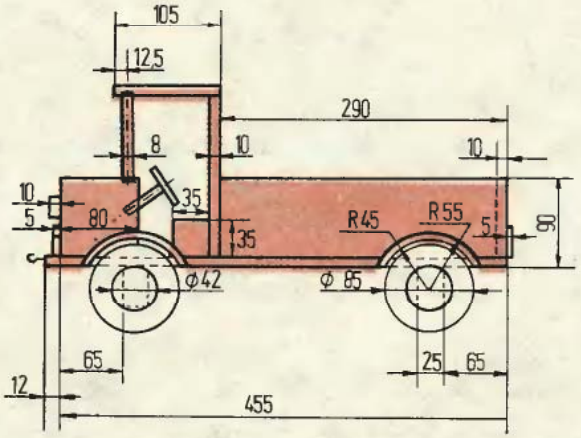
Az elkészült játékautót a következők szerint „színeztem": motorház és vezetőfülke: piros, plató és oldalak: világoskék, alváz: barnásvörös, kormány és lökhárító: „eredeti" (nyers fa), kerekek: fekete és fehér, sárhányók és irányjelző lámpák: narancssárga, fényszórók: citromsárga, féklámpák: piros, hűtőrács: fekete, felirat: fehér.

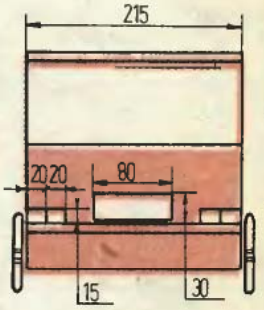
A hűtőrács, valamint a felirat felfestését úgy végeztem, hogy előzőleg előrajzoltam, majd a festésre nem kerülő felületeket vékony szigetelőszalaggal leragasztottam. Egy, illetve két réteg felfestése után a csíkokat óvatosan leszedtem. Lényeges a különböző festékek száradásának kivárása a következő felfestéséig.

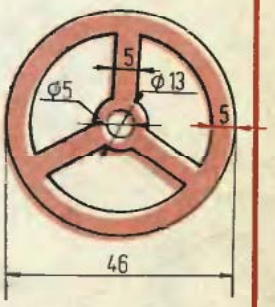
Az autó a gyermek korának megfelelően, a képen és a rajzon nem látható szerkezeteket utánozó további alkatrészekkel bővíthető, pl. ajtókkal, pedálokkal, ülésekkel, sebességváltókarral stb.

KAISER GYÖRGY
Kaposvár









Vedres kútból Norton-kút

Nyáron, a nagyobb szárazságok idején nem szabad öntözni a vezetékes vízhálózatról. A rendelet ellen vétőket megbírságolják.

Mi arra törekedtünk, hogy kertünk öntözését olcsón oldjuk meg. Már régebben vettünk egy Norton-kutat és a hozzá szükséges alkatrészeket. Vásároltunk hat méter ötnegyedes horganyzott acélcsövet és egy talpszelepet. A kútfejhez kettő darab, téglalap alakú állványt készítettünk.

A kutat körülvettük egy 15×15 cm keresztmetszetű gerendákból álló, 110×110 cm-es kerettel, s azt befedtük 2,5 cm vastag deszkákkal. A fedél egyik szélénél készítettünk egy 5×5 cm-es nyílást. Utána a hatméteres cső végére ráhajtottuk a lábszelepet, és így, együttesen leengedtük a kútba. Előzőleg a 40 cm magas, 16 cm széles állványokra rácsavaroztuk a kútfejet, azt a cső fölé emeltük, s a csövet becsavartuk a kútfejbe. Végül a tartóállvány négy talpvasát a deszkákhoz csavaroztuk.

A most már kész Norton-kutat, illetve a csövet feltöltöttük vízzel, és megkezdődött a próba, majd a rendszeres használat. Nem feledkeztünk meg a kút, az állványok és a deszkák festéssel történő védelméről sem.

DR. K. NAGY ISTVÁN
ny. agrármérnök-tanár,
Mezőtúr

Agancsos csillár — régi lámpákból

Régi csillárunk három lámpáját használtuk fel az agancsos csillár elkészítéséhez. Három agancsszárt csavaroztunk össze. A sarkoknál (a rögzítési pontoknál) helyeztük el a lámpákat. A foglalatot fautánzatú tapétával vontuk be. A csillár közepe fölé — rövidebb lánccal — kovácsoltvas jellegű lámpát függesztettünk, amely külön kapcsolóval működik, hangulatvilágításként.

A felfüggesztést láncokkal oldottuk meg. Unokánk kedvéért a csillárra egy légi akváriumot rögzítettünk, az Ezermester 1966/11. számában közöltek alapján. A halak színeikkel és mozgásukkal életet visznek a csillár köré. A szobában nagyméretű erdei poszter és kakukkos óra van, melyek a csillárral együtt természeti hatást keltenek.

KLOTZ JÓZSEF
Esztergom

Ceruzahegy-csiszoló

Bármennyire is modernek az új íróeszközök, időnként mégis kézbe kerül a grafitceruza. Használata során azonban gyakran hegyesre kell csiszolni.

Nemrégiben papír-írószer boltban vásároltam egy ceruzacsiszolót. Ez tulajdonképpen nem más, mint egy kis falapra ragasztott csiszolópapír. Használata során azonban gyakran szennyezést okozott a lehulló grafitpor. Ennek elkerülése végett készítettem a ceruzahegy-csiszolót.

Egy téglalap alakú, műanyag cukorkás doboz belsejébe darabka csiszolópapírt ragasztottam. Ennyi az egész. Előnye, hogy a grafitpor a kis dobozba hull, s ha valamennyi már összegyűlt, a szemetesvödörbe önthető.

KERÉKGYÁRTÓ MIHÁLY
Ózd

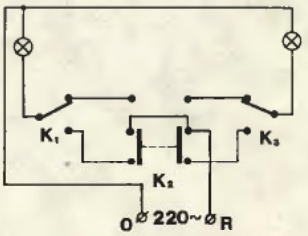
Takarékos világítás

Állandó olvasója vagyok az Ezermesternek. Most egy új ötletemet mutatom be barkácsoló, építkező társaimnak, amely szerint a csigalépcső, a hosszú, L alakú előszoba, vagy két helyiség világítása oldható meg egymás után, két külön izzóval.

Az itt bemutatott (és megépített) kapcsolás szerint bármelyik irányból haladunk, akár a K1, akár a K3 kapcsolót kapcsoljuk fel, világít a megfelelő izzó. A K2 átkapcsolásakor az eddig világító izzó kialszik, és a másik világít. A sorrend végén mind a K1, mind a K3 kapcsolóval megszüntethető a világítás. (A K2 kapcsoló Kbmc—56 típusú.)

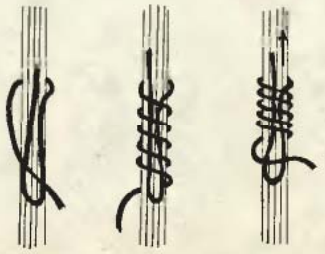
A kapcsolás előnye az energiatakarékosság, mert így egy helyiségben sem világít izzó fölöslegesen, ha nem tartózkodunk ott. A 220 V-ra vonatkozó szerelési utasításokat feltétlenül be kell tartani!

CSÁKI LÁSZLÓ
Miskolc

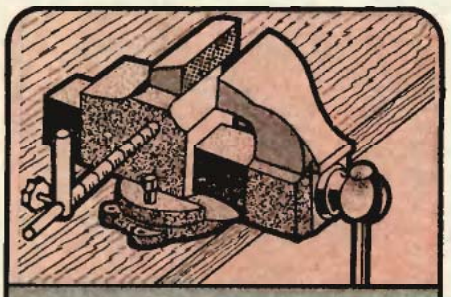


Ez év nyolcadik számunk 5. oldalán megjelent „Kiegészítők nyári ruhákhoz" című cikkünkből technikai okok miatt kimaradt a 6. ábrasor. Pótlólag itt közöljük.

6

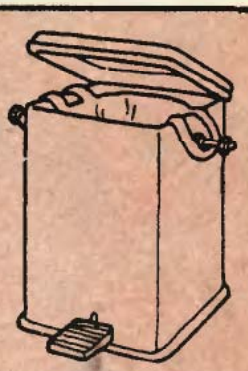


Nemzetközi ötletparádé



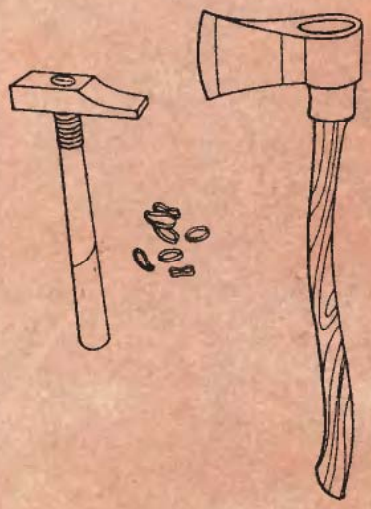
Több, azonos hosszúságú rúd- vagy csődarab leszabása egyszerűen elvégezhető a satura szerelt mérőpálca segítségével. Egy 5 mm átmérőjű, pontos osztással ellátott menetes végű acélrudat hajtsunk a satu öntvényébe munkált menetes lyukba. A mérőpálcára húzzunk kb. 10 mm átmérőjű, szorítócsavarral ellátott, állítható csúszkát. Az azonos méretű cső- vagy rúddarabok leszabásakor a csúszka a mérőpálca tetszőleges pontján rögzíthető.

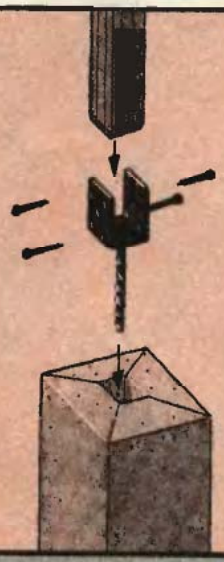
Előfordul, hogy eltörik a menetfúró szára. Ha a szerszámnak még akkora része marad ép, amekkorával egy menet készre fúrható, kis átalakítással a szerszámot tovább használhatjuk. Ehhez hajtsunk a menetre egy rá illő csavaranyát, majd pontozóval kalapáljuk a menetfúró hornyaiba a fúrónál lágyabb anyagú csavaranyát. Menetfúráskor az anyát forgatva készíthető el a menet.



A pedálos hulladékgyűjtő belső tartálya hamarabb tönkremegy, kilyukad, mint a burkolata. A jó állapotban levő, a fedelet, az emelőkart és a pedált magába foglaló burkolatot kár lenne eldobni. Fúrjuk át kétoldalt, és szereljünk rá két, anyákkal a lemezhez rögzített csavart. A csavarszárakra akasszunk füles fólia reklámszatyrot. A fóliatasak nem ér le az edény aljáig, így a pedál zavartalanul működteti az emelőkarokat.

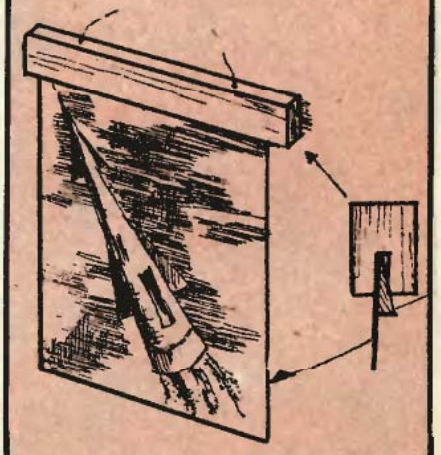
Használat során a kalapácsnak, fejszének nemcsak a feje, hanem a nyele is kopik. Előfordul, hogy mellé ütünk, s akkor a nyél megrepedhet, letörhet belőle egy darab. Hosszabb használat után annyira elvékonyodhat a nyél, hogy a szerszám balesetveszélyessé válik. A nyél sérüléseit megakadályozhatjuk, ha közvetlenül a fej alatt több rétegben szigetelőszalagot tekerünk, vagy erős gumicső darabot, gumigyűrűket húzunk rá. Ha a védőréteg megsérül, könnyen cserélhető.

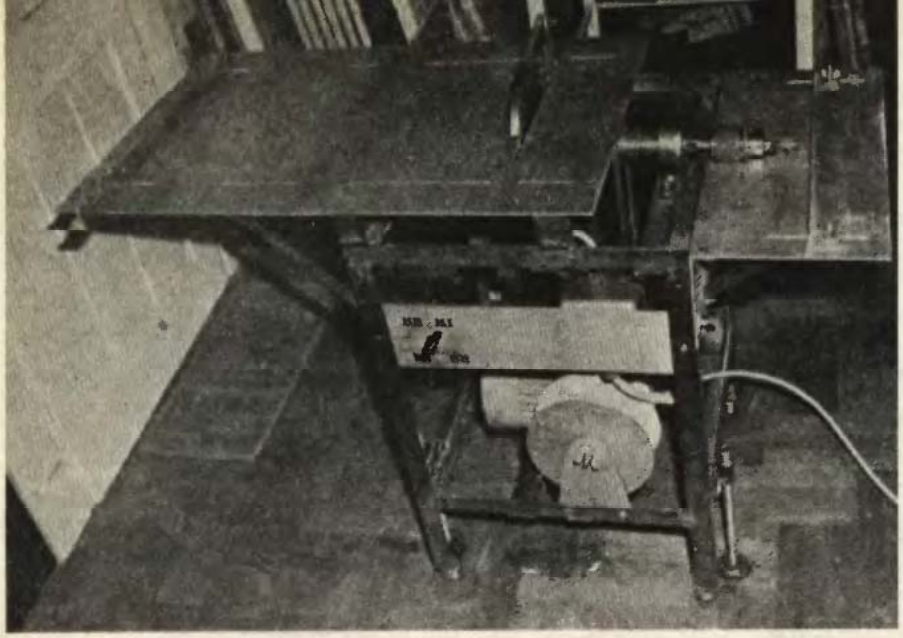




Szabadtéri térelválasztók, pergolák fa oszlopait nem szükséges a talajba süllyesztve rögzíteni. Az oszlopok helyén üreggel ellátott, „előre gyártott" betontuskókat ássunk a földbe. A felületvédő anyaggal kezelt faoszlopokat csavarokkal rögzíthető acéllemez papucsokból és az azokra hegesztett betonacélból álló elemekkel kapcsolhatjuk az alapokhoz. Illesszük a betontuskók üregébe a kapcsolóelemek szárát, faékekkel állítsuk függőlegesre. Utána az üreget öntsük ki cementhabarccsal. Ha a beton megkötött, a faoszlopokat csavarozzuk helyükre.

Képek, plakátok, szemléltető ábrák könnyen cserélhetően erősíthetők egy léctartóba. A horonnyal ellátott „lécsinbe" illesztett papírlapot (a méretétől függően) két-három faékkel rögzíthetjük. A faék vastagsága kb. a közepén legyen akkora, mint a horony szélessége. A hornyos képtartó lécet két helyen fúrjuk át, s a „művet" a lyukakba fűzött zsineggel akasszuk képhorogra.





Összecsukható barkácsgép I.

A kisbútorok és lakberendezési tárgyak készítése a barkácsolás egyik igen közkedvelt ágazata. A famunkákkal foglalkozó ezermesterek tudják, hogy ebben a szakmában is kulcskérdés a pontosság. A kész bútordarab külleme és szilárdsága egyaránt függ az egyenletes vágástól, a pontosan helyükre kerülő csapoktól, furatoktól, hornyoktól. Ezeket pedig igazán precízen csak kisgépekkel tudjuk elkészíteni.

Mindezekhez most egyik olvasónk saját készítésű, univerzális barkácsgépének ismertetését kezdjük meg. Mivel a kialakításhoz szükséges részletességű rajzok és a leírás meglehetősen terjedelmes, a teljes dokumentációt három részre bontottuk. A második és harmadik részt következő számainkban adjuk majd közre.

Az érdeklődők a fotók alapján nagyjából felmérhetik, mire is vállalkoznak. A kis alapterületű gépállvány kerekeken gördül, hogy használaton kívül könnyen egy sarokba lehessen tolni. Munka közben viszont három szilárd lábra emelhető. A nagyteljesítményű motor ékszíjhajtással forgatja a főtengelyt, amelyre 150, 200 vagy 250 mm átmérőjű fűrésztárcsát szerelhetünk. (Még kétcolos deszkák vágásakor is sikeresen vizsgázott.) A vágási munkát két részből álló, nagyméretű munkalap könnyíti meg.

A főtengely „munka" végződésére morzekúppal rögzíthető egy ∅15 mm-ig nyíló tokmány, azzal szemben pedig egy függőleges irányban állítható munkalap mozog. A mozgó munkalap szélén a tokmány helyét kivágtuk, hogy a géppel barkácsgépünk a legkülönbözőbb fúrási és marási munkákra is alkalmas legyen.

Gördülő állvány

Elsőként a barkácsgép állványát ismertetjük részletesen (tervrajzunk bal oldalán látható). Anyaga 40×40×4 mm-es L acél, melyből kb. hét folyóméterre lesz szükség. A vázkeret elemeit hegesztéssel rögzítsük. A további darabokat viszont inkább csavarkötéssel erősítsük fel. A négy lábra rögzítsünk egy-egy önbeálló bútorgörgőt, a használaton kívüli mozgatás megkönnyítésére.

A munka közben szükséges stabil kitámasztásra három állítható láb szolgál. A „lábszárak" M16-os menetes orsók, melyek egy acélbetétre hegesztett M16-os anya segítségével kapcsolódnak az állványkerethez. A talpak ugyancsak M16-os anyára hegesztett acélkorongok. A három, beállított láb helyzetben való rögzítésére ellenanyát használjunk. A felhegesztett és az ellenanya közé tegyünk egy-egy 17 mm belső átmérőjű acélcső közgyűrűt.

A motortartó sínek és a tengelytartó az állványkerettel megegyező L acél legyen. Rögzítésükre M10-es hatlapfejű csavarok és anyák, valamint hasított alátétek szolgálnak. A kapcsolótartó 4 mm vastag alumínium lemez, melyet két M6-os csavarral rögzítsünk. A munkalap kitámasztó talpait egy-egy 60 mm hosszú, 25×25×2,5 mm-es L acélból reszeljük ki, és M5-ös süllyesztettfejű csavarokkal erősítsük az állványra, illetve a munkalapra. A kitámasztó 20×2,5 mm-es laposacélból készüljön.

Álló és mozgó munkalap

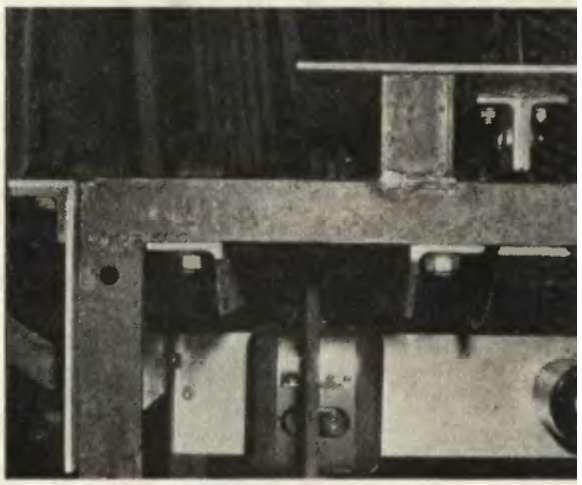
A munkalap (tervrajzunk jobb alsó részletén) két félből áll. A rögzített részt négy ponton csavarozzuk az állvány tartófüleire, a lehajtható darabot pedig 100×70 mm-es csuklóspántokkal kapcsoljuk ahhoz. (Használaton kívül, lehajtva kisebb a barkácsgép helyigénye.)

A munkalapok anyaga 4 mm vastag sík alumínium lemez (színesfém szaküzletekben időnként kapható). A főtengellyel párhuzamos kivágások a párhuzamvonalzó rögzítésére szolgálnak, a tengelyre merőleges pedig a fűrésztárcsa helye. A csuklóspántok rögzítésére M6-os süllyesztettfejű csavarokat használjunk (a munkalapba készítsünk azokat befogadó süllyesztékeket). A párhuzamvonalzót két szárnyasanyával fogjuk meg. A rögzített munkalapra a fűrésztárcsa hasítékán alulról átdugva rögzítsük a tárcsavédő tartót (tervrajzunkon középen, fönt látható) M5-ös süllyesztettfejű csavarokkal. A tartó anyaga 1,5 mm vastag acéllemez, a füleké 40×40×4 mm-es L acél.

Ugyanilyen vastagságú alumínium lemezből készítsük a mozgó munkalapot is, amelynek két részét pontosan 90 fokba állítva csavarozzuk 30×30×4 mm-es L acélra. A mozgó munkalap hasítékán és az állványkeret furatán átdugott csavar meglazítása után a munkalap fel-le állítható, és a kívánt helyzetben a szárnyasanyával rögzíthető. A csavaroknak az állványon három helyzete van, egymástól 100 mm távolságban.

Következő számunkban a forgó részeket ismertetjük.

JUHÁSZ PÉTER
Budapest



MOZGÓ MUNKALAP

250
M6
6
25
130
500
115
20
21
9
M6
90
M8
M6

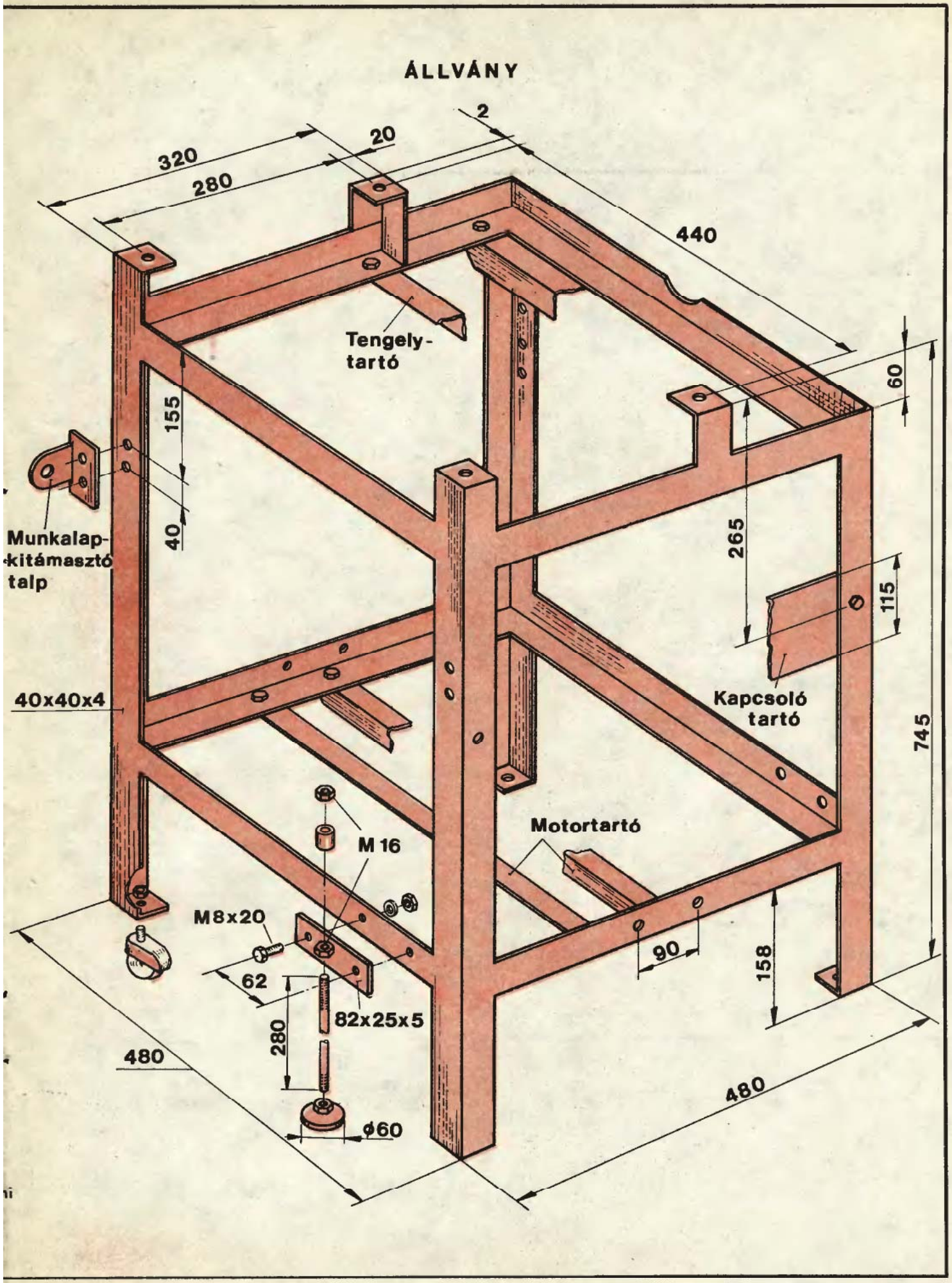
TÁRCSAVÉDŐ TARTÓ

ϕ6
100
50
140
40x40x4

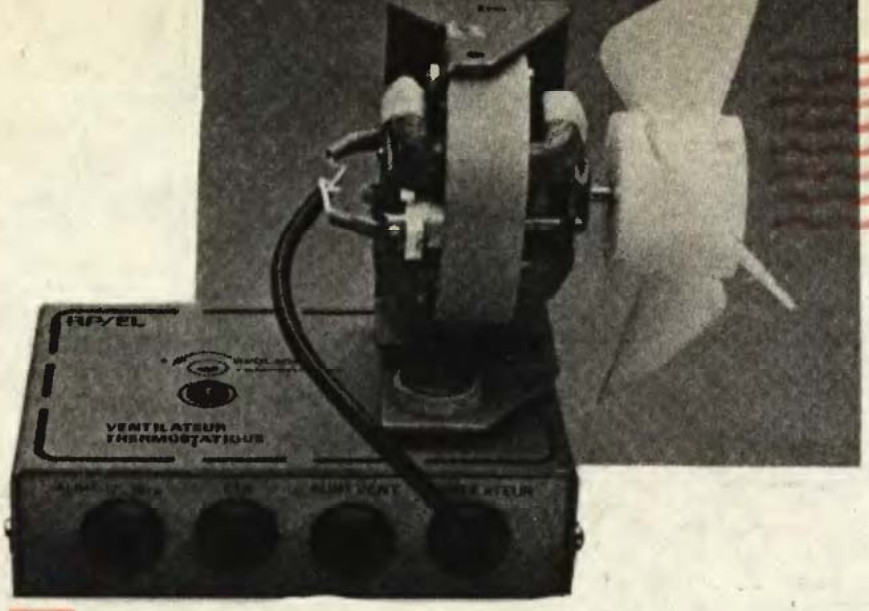
400
40
75
40
200
110
120
41,5
440
500
300
400
330
35
30
65
280
500

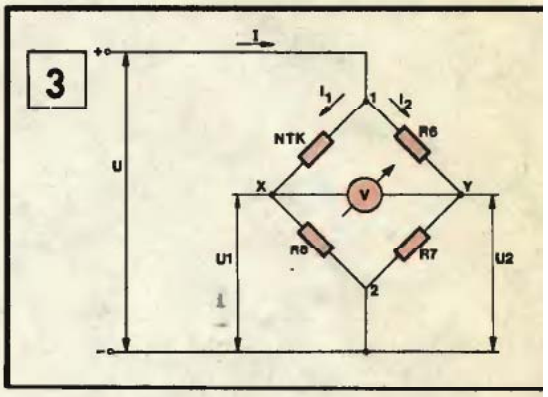
Munkalap kitámasztó
L=310 mm

mi


ÁLLVÁNY
2
20
320
280
440
Tengely-
tartó
60
155
40
265
115
Munkalap-
kitámasztó
talp
40x40x4
Kapcsoló
tartó
745
Motortartó
M 16
M8x20
62
90
158
82x25x5
280
480
480
ϕ60

Automatikus





Az elektronikus készülékekben óhatatlanul keletkezik hő. Ez nem csekély gondot okoz a tervezőknek és a kivitelezőknek. Ugyanis az elektronikus készülékek a felvett teljesítménynek csak egy kis hányadát alakítják át (a készülék rendeltetésének megfelelő) hasznos teljesítménnyé. A nagyobbik rész nem kívánatos hővé alakul, aminek elvezetéséről feltétlenül gondoskodnunk kell.

A hőelvezetés különös gondot jelent kísérletező amatőröknek, hiszen egy-egy jobb erősítő, vagy más, bonyolultabb szerkezet készítése során a bemérés befejeztéig sok tranzisztor hőhalált hal, a pontatlan tervezés, a hűtőbordák hiánya, vagy rossz méretezése miatt.

A hűtőbordák méretezésével már évekkel ezelőtt foglalkoztunk (Ezermester 1979/5. sz.), ezért most erre nem térünk ki. Inkább egy másféle hőelvezetési módot, az automatikus ventillátoros hűtést ismertetjük.

A következőkben bemutatásra kerülő készülék 12—30 V közötti, bármilyen egyenirányított és szűrt tápfeszültségről működik és tartja a tetszőlegesen beállítható hőmérsékletet.

A készülék blokkvázlata az **1.** ábrán látható.

A legfontosabb egységek

1. Szabályozó áramkör. A 12—30 V közötti adott tápfeszültségből állítja elő a működéshez szükséges feszültséget.

2. Mérő egység. A hőmérséklet elektromos jellé alakítását végzi. Ebben az egységben beállítható az a hőmérsékleti érték is, amelynek elérésekor a ventillátor bekapcsol.

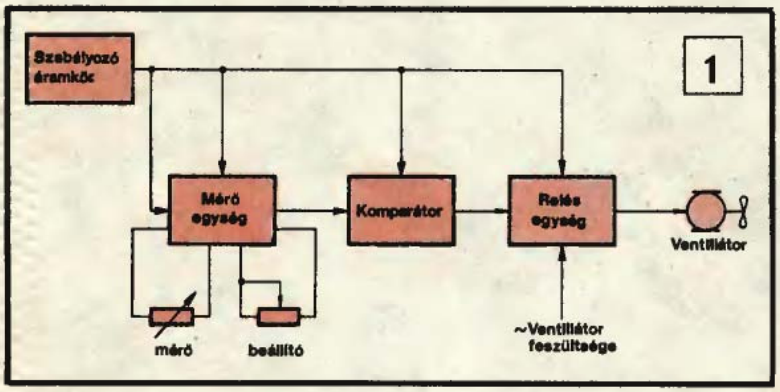
3. Komparátor egység. Ez végzi a beállított hőmérséklet és a tényleges hőmérséklet összehasonlítását (komparálást) és az összehasonlítás eredményétől függő vezérlő jelet ad ki a relés áramkör számára.

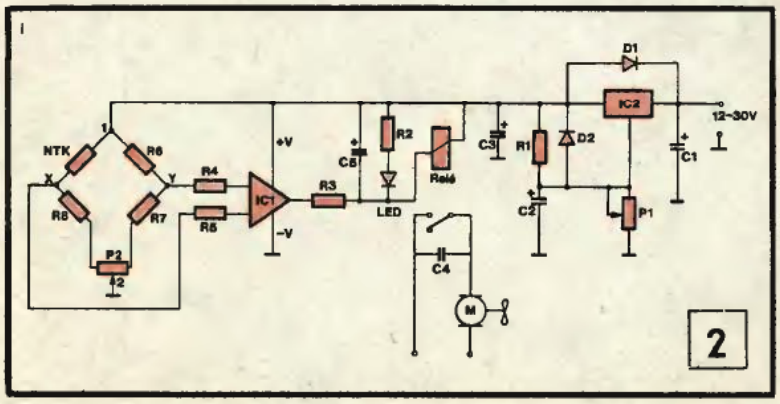
4. Relés áramkör. E relé közvetítésével, alacsonyfeszültségű vezérlő jel segítségével bekapcsolja a nagyobb feszültségről működő (akár 220 V-os) ventillátort.

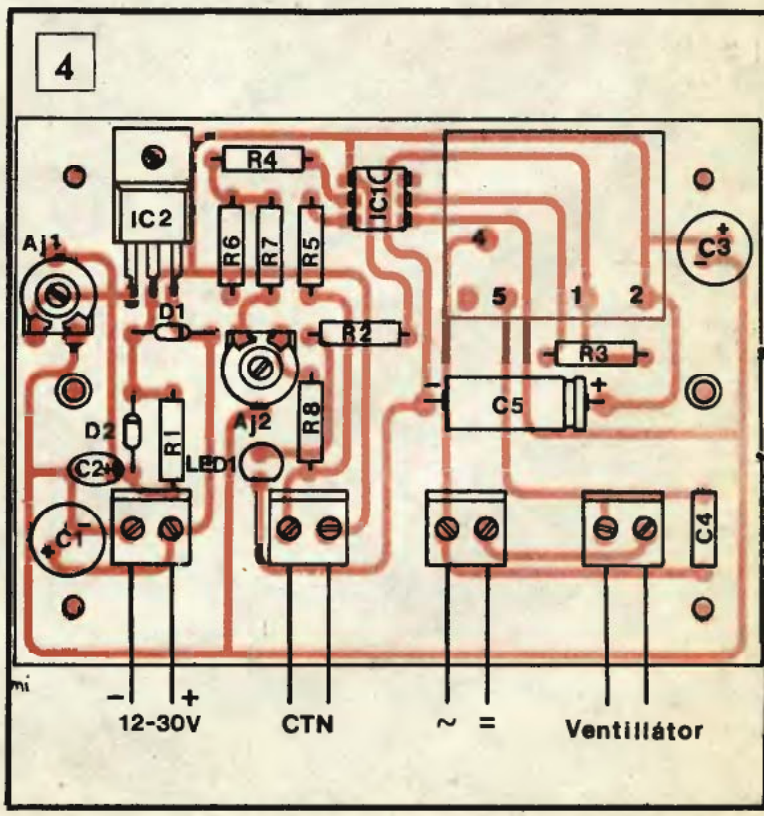
A blokkvázlat tényleges áramkörének rajza a **2.** ábrán látható.

Működése

A szabályozó áramkör az IC2 integrált áramkörből, a D1, D2 diódákból, az R1 ellenállásból, a P1 beállító potenciométerből és a C1, C2 kondenzátorokból áll. A kondenzátorok a bejövő szabályozandó feszültséget szűrik, a diódák pedig az áramkört védik az esetleges fordított polaritású bekapcsolás káros hatásá-







ventillátoros hűtés

tól. Az integrált áramkör egy tetszőleges stabilizátor IC, gyárilag beépített rövidzár védelemmel. A stabilizált kimenő feszültség értékét az R1, P1 elemekből felépített osztó osztási arányának megválasztásával állíthatjuk be. Ha 7805 típusú, 5 V-os, integrált áramkörös, stabilizátor IC-t használunk, a kimenő feszültség beállításához az osztási arányt a következő képlettel határozhatjuk meg:

$$U_{ki} = 5 \cdot \left(\frac{R2}{R1} + 1 \right)$$

Ennek megfelelően, ha az $U_{ki} = 10$ V, akkor az R2 és az R1 ellenállásoknak egymással meg kell egyezniük.

A mérőegység az R6, R7, R8 ellenállásokból, az NTK jelű hőmérsékletérzékelőből és a P2 beállító potenciométerből áll. Ha jobban megfigyeljük, ez a mérőegység egy különlegesen egymáshoz kapcsolt ellenálláshálózatból, ún. hídkapcsolásból áll.

Működésének jobb megértéséhez készítsünk egy segédábrát (3. ábra), amelyen látható, hogy az I áram az 1-es pontban elágazik és a két részáram (I_1 és I_2) különböző utakon a 2. pontban ismét találkozik. Az x és az y pontok között csak abban az esetben nem mérhető feszültség, illetve U1 csak akkor lesz egyenlő U2-vel, ha az NTK és az R7 ellenállás szorzata (hozzávéve az értékéhez a P2 potenciométer feléje eső részét is) megegyezik az R6 és az R8 ellenállások (itt is az R8-hoz véve a P2 potenciométer feléje eső részét) szorzatával.

Minden egyéb esetben az x és az y pontok között feszültségkülönbség lesz mérhető. Most már tehát a hídkapcsolás valamelyik elemének a helyére kell olyan ellenállást beépítenünk, amelynek értéke a hőmérséklet változásával arányosan, markánsan változik. Ezt a szerepet tölti be a kevéssé ismert jelű NTK ellenállás.

Az NTK a negatív hőmérsékleti tényező (magyarított) angol rövidítése, és azt jelenti, hogy a hőmérséklet növekedésével az ellenállás értéke csökken.

Ennek megfelelően a 3. ábra szerinti I_1 ágban folyó áram megnő, az NTK ellenállás elektromos ellenállása lecsökken, és az x pont pozitívabb lesz az y-nál. Hogy ez milyen hőmérsékleten következzék be, a P2 potenciométerrel állíthatjuk be.

A mérő egység x és y kimenetéről a feszültség a **komparátorba** kerül. A komparátor az R4, R5 ellenállásokból és az IC1 integrált áramkörből áll. Az integrált áramkör elvégzi az x és y pontok közötti feszültség kiértékelését és a kimenetén keresztül elektromos jelet ad ki a LED 1 világító dióda és a relé (Rel) számára. Az R3 ellenállás az IC1 kimenő áramát korlátozza, az R2 pedig a világító diódán átfolyó áram beállítására szolgál.

A relés áramkör tulajdonképpen a relét és a ventillátort tartalmazza. A ventillátor nagyobb feszültségének a kapcsolását biztonsági okokból nem közvetlenül, hanem relével végezzük.

Az egész áramkör működésének alapja tehát, hogy a távérzékelő NTK ellenállást a hőtanilag legkritikusabb hely (a tápegységek átvezető tranzisztorának háza vagy az erősítők végfok tranzisztorai) közelében rögzítsük, ezzel is biztosítva a jó hőátadást.

A P2 potenciométerrel beállítjuk a kívánt hőfokot, majd az egységet bekapcsoljuk. Amint a melegedő alkatrészünk hőmérséklete eléri a beállított értéket, a ventillátor bekapcsol. A hőmérséklet csökkenésével a ventillátor kikapcsol.

A kikapcsolásnak nemcsak energiatakarékosság a szerepe. Fontosabb, hogy a precízebb kapcsolások egyes alkatrészeinek hőmérsékletét az automatika állandó szinten tartja (termosztálja).

A készülék elkészítéséhez a 4. ábrán bemutatott NYÁK és ültetési rajz, valamint az 5. ábrán levő mechanikai rajz nyújt segítséget. Az összeszereléshez a képek adnak útbaigazítást.

A jól elkészített áramkör bekapcsolása után üzemképes, azonban azt még be kell állítani, majd hitelesíteni. Ennek érdekében egy tűzálló edényben állandó kevergetés mellett melegítsünk vizet, aminek hőmérsékletét hőmérővel ellenőrizzük. Készülékünk kivezetett hőérzékelő elemét is helyezzük az edény vizébe. A kívánt hőmérsékleten a P2 potenciométert egy csavarhúzó segítségével addig forgassuk, amíg a ventillátor beindul. Így biztosítsuk, hogy a hűtendő alkatrész hőmérséklete is ezen az értéken stabilizálódjék (6. ábra).

Alkatrészjegyzék

Ellenállások: R1=240 ohm, R2=560 ohm, R3=12 ohm, R4=18 kohm, R5=18 kohm, R6=4,7 kohm, R7=470 ohm, R8=470 ohm, NTK=5 kohm-os negatív hőmérsékleti együtthatójú ellenállás.

Potenciométerek: P1=470 ohm, P2=10 kohm.

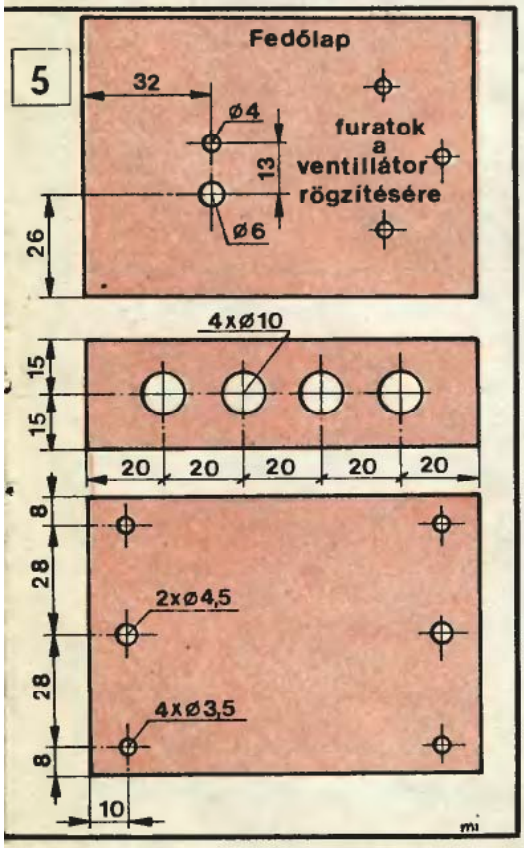
Kondenzátorok: C1=100 μF 25 V, C2=4,7 μF 25 V, C3=100 μF 25 V, C4=100 nF 400 V, C5=100 μF 35 V.

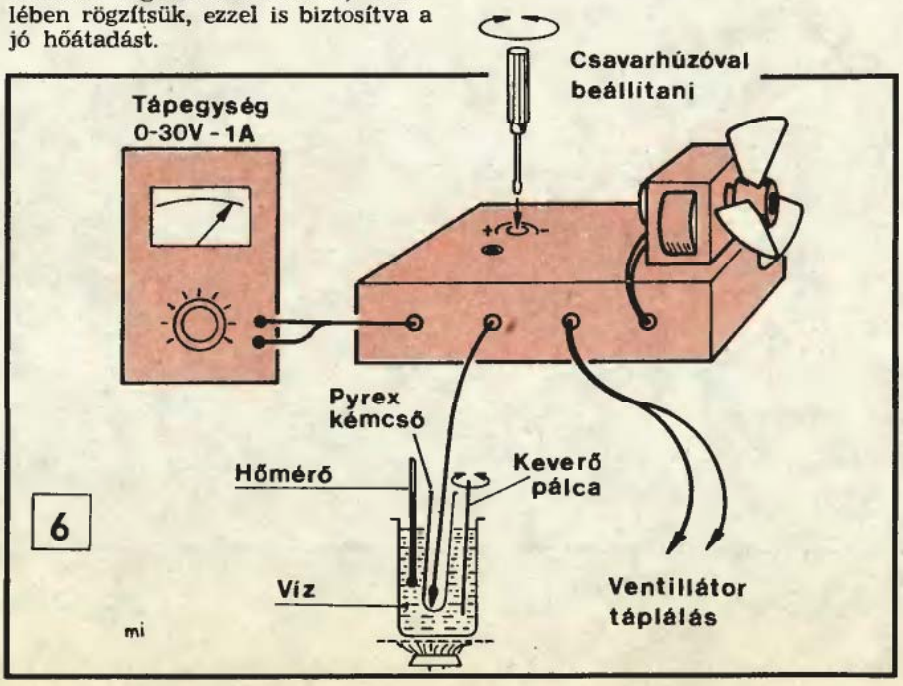
Diódák: D1, D2=1N4148, vagy 1N914.

Integrált áramkörök: IC1=TAA761A, vagy 741 PC, IC2=7805 vagy más 5 V-os stabilizátor.

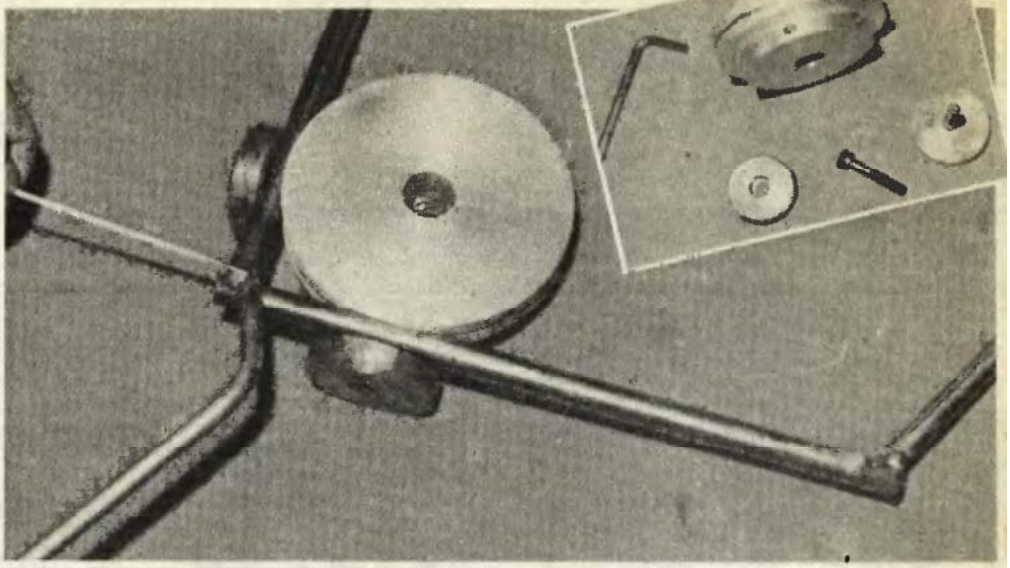
Kell még bármilyen piros LED, 5 V-os relé (amely 220 V-ot is tud kapcsolni), ventillátor, darabolható sorkapocs a bejövő vezetékek csatlakoztatására.

** a—n





A csővázas kerti bútor, a kerítés vagy a virágállvány és egyéb, csőből, rúdból készíthető tárgy darabjainak leszabása többnyire nem okoz gondot. Az alkatrészek összehegesztése vagy forrasztása (némi gyakorlás után) viszonylag egyszerű feladat. Inkább az jelenthet nehézséget, hogy a forrasztandó darabokat mivel rögzítsük, amíg a kötés elkészül. Különösen akkor bonyolult a művelet, ha pl. két csődarabot pontosan derékszögben vagy éppen 120 fokos szögben kell összeerősítenünk.



A különböző, általánosan használt szorítók, satuk nehezen rögzíthetők olyan helyzetben, hogy a munkadarabok egyszerűen és gyorsan befoghatók legyenek. Csőrögzítőnk (képeinken látható) mindössze három alkatrészből (és két szorítócsavarból) áll, mégis kiválóan alkalmas a derékszögben vagy 120 fokos szögben csatlakozó csövek megfogására.

A szerkezet egy 110 mm átmérőjű, kb. 40 mm vastag nagyobb, és

Csatlakozó csövekhez, rudakhoz

Tárcsás rögzítőkészülék

két, ∅50 mm-es kisebb tárcsából áll. Befogáskor a munkadarabot a két kisebb tárcsa furatába dugott csavarral, a nagy tárcsába fúrt menet segítségével szoríthatjuk a készülékbe.

A nagy tárcsa peremének három szakaszán (a kis tárcsák lehetséges rögzítési helyeinél) az érintő irányában V alakú bevágások vannak. Ezeken a helyeken a tárcsa pereme nem íves, hanem egyenes, s a V alakú mélyedés csak középen, a csavarfurat tengelyénél 10 mm mély. Erre azért van szükség, hogy a szorítótárcsákkal a nagy tárcsához fogott csődarab egy rövid, egyenes szakaszon felfeküdjön a peremen.

A csőrögzítő alkatrészeit esztergálással alakíthatjuk ki. (Előfordulhat, hogy hasonló méretű, eredetileg teljesen más rendeltetésű tárcsára akadunk, akkor nem kell esztergálni. Az sem követelmény, hogy a méretek megegyezzenek az ábrán-kon levőkkel.) Felhasználható „félkész" híján az alkatrészek kialakításához a rajzok nyújtanak segítséget. A 110, ill. 80 mm átmérőjű peremes tárcsa (1) a rajztól eltérően, átmenő furatokkal is kialakítható.

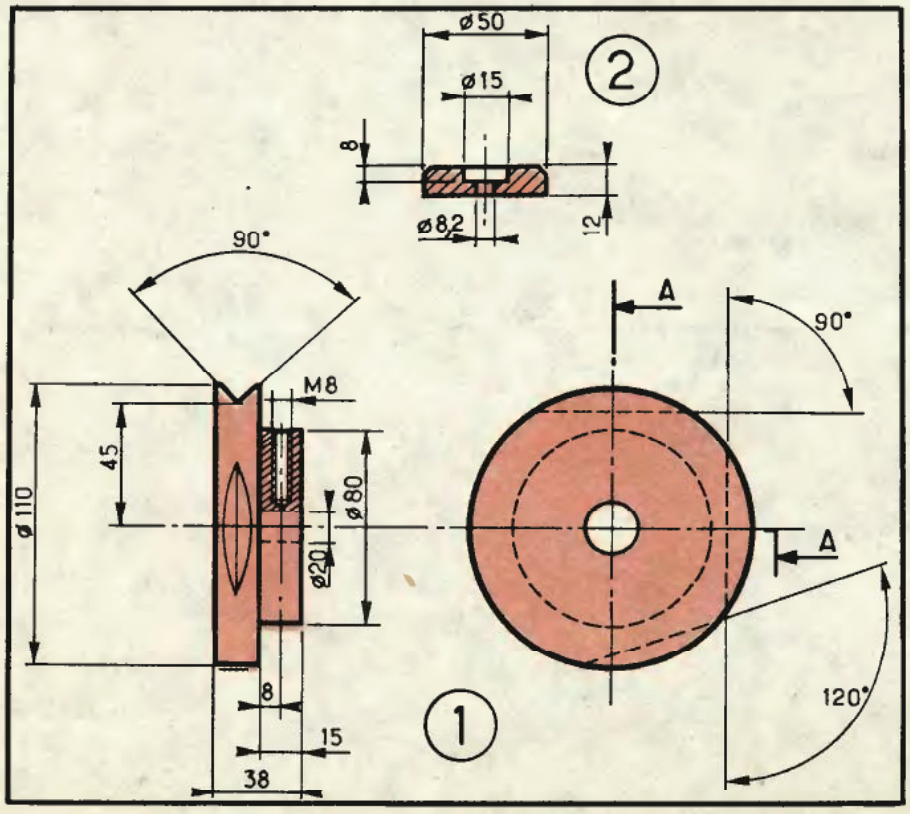
A lépcsős tárcsa kiesztergálása után alakítsuk ki a középső, 20 mm átmérőjű furatot, melynél fogva a készülék csavarral és anyával majd a munkaasztalhoz rögzíthető. Ezután készítsünk három zsákfuratot (vagy a középső, ∅20 mm-es furat faláig érő „átmenő" furatot) a tárcsa 80 mm átmérőjű részének peremébe. A három furat közül kettőnek a tengelye alkosson derékszöget, a másodiké és a harmadiké pedig 60 fokosat. Mindhárom lyukba fúrjunk M8-as menetet.

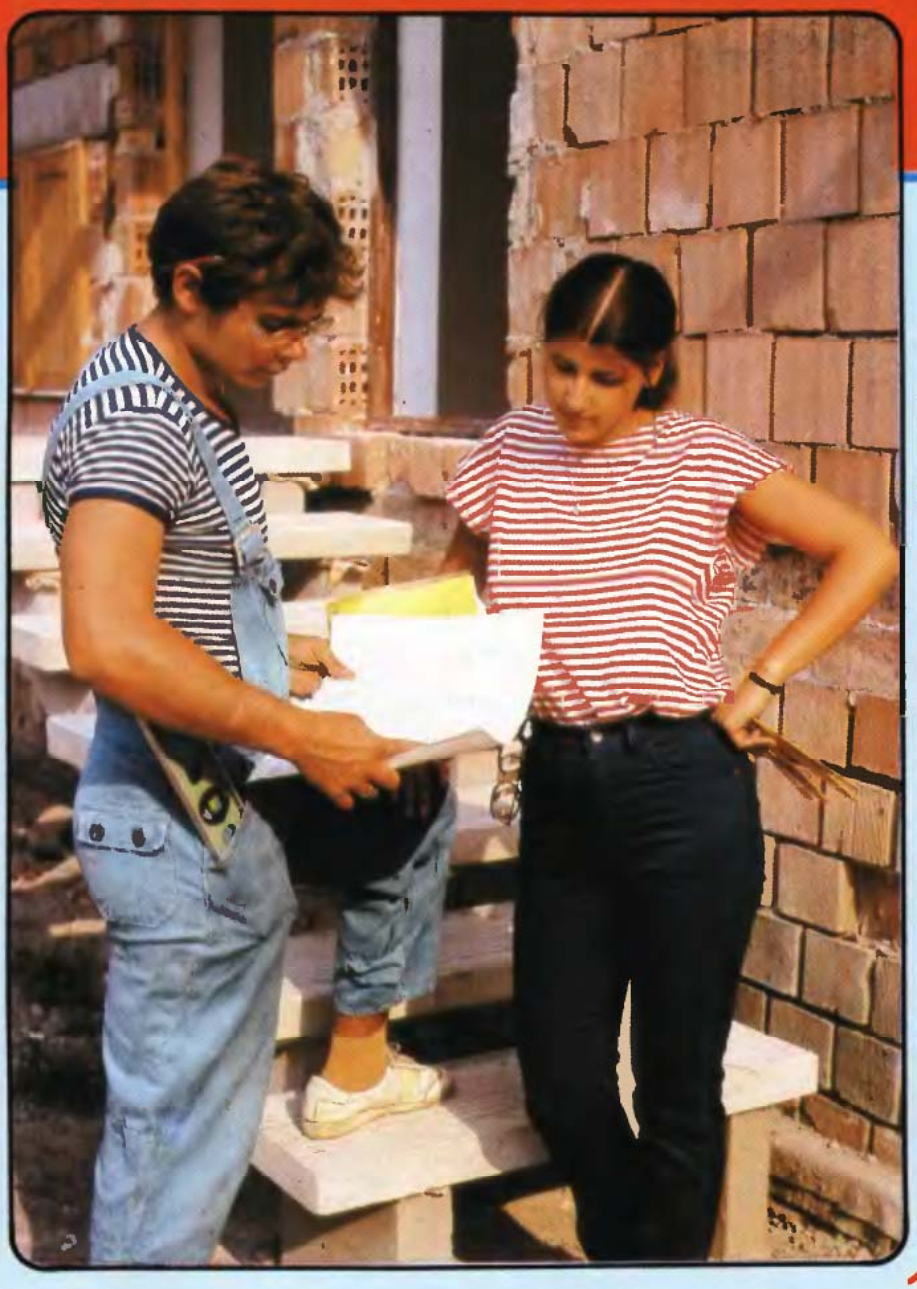
Következhet a tárcsaperemen húzódó, V keresztmetszetű szakaszok megmunkálása. A satuba fogott tárcsa peremére háromszög keresztmetszetű reszelővel alakítsuk ki a befogandó csövek „fészkeit".

A rögzítő tárcsák (2) anyaga 12 mm-nél vastagabb is lehet, különösen, ha a szorítócsavart csak a tárcsa 4 mm-nyi része „tartja". Az összeszereléshez, ill. a használathoz szükséges két, M8-as csavar hatlapfejű, vagy belső kulcsnyílású (mint a kisebb képen) is lehet.

Amikor a tárcsák közé szorított csődarabokat műhelyben, munkaasztalon forrasztjuk vagy hegesztjük össze, helyezzünk az asztalra azbesztlapot, vagy úgy rögzítsük a készüléket, hogy a forrasztandó rész az asztal sarkán kívül, a „levegőben" legyen.

☆☆☆ dt





HÁZÉPÍTŐK BOLTJA
az alábbi városokban

1. Budapest
2. Veszprém
3. Kiskunhalas
4. Székesfehérvár
5. Kecskemét
6. Orosháza
7. Dunaújváros
8. Szombathely
9. Eger
10. Vác
11. Pécsvárad
12. Kaposvár
13. Békéscsaba
14. Pápa
15. Kaba (tervezett)

ÉPTEK
ÉPÍTŐIPARI TERMELŐESZKÖZKERESKEDELMI VÁLLALAT

Házépítők Boltja az ország minden részén található.

PVC vízvezetéki nyom szerelvények, tart

A drága, nehéz és csak nagy felkészültséggel szerelhető, részben import vízvezetéki acélcsöveket kitünően helyettesitik a 20 C-fokos hőmérsékleten max. 10 légkörnyi (1 megapascal) túlnyomást elviselő, sötétszürke szinű pvc nyomócsövek, amelyeket hazánkban a Hungária Műanyagfeldolgozó V. 2. sz. debreceni gyára évek óta készít.

Bár a pvc csöves hálózat kb. csak harmad annyiba kerül, mint a szokványos, horganyzott csöves – s az igen könnyű pvc csövek egyszerűen szállíthatók, könnyen szerelhetők – elterjedésüket gátolta a szerelvényeik (fittingjeik) szűkös választéka. (A 6 m hosszú, 16-os csőszál súlya kereken fél kiló, a legnagyobb 63-asé is csak öt kilogramm.) Ezért az elmúlt időszakban jelentősen bővitették a választékot, amelynek szerelvényújdonságait színes oldalainkon mutatjuk be.

A csövek fő jellemzője a névleges külső átmérő. A teljes méretsor: 16, 20, 25, 32, 40, 50 és 63 mm-es. Ezekkel a számokkal jelzik a szerelvényeket is. (Pl. 16/32-es az a bővitő karmantyú, amelynek egyik végébe a 16-os, a másikba a nagyobb, 32 mm külső átmérőjű pvc cső ragasztható.) A menetes acélcsövekhez, illetve szerelvényekhez (pl. csapokhoz) csatlakoztatást segitik az egyik végükön csőmenettel készülő pvc fittingek. Ezeket a szabványos csőmenetükkel is jelölik (pl. így: karmantyú ∅40/G 2"-os).

A pvc nyomócsövek oldható kötéséhez készül már műanyagból menetes, oldható (hollandis) kötés is.

(Az itt látható, főleg épületen belül használt csöveknél jóval nagyobb, 80–300 mm külső átmérőjű, KM jelű, földbe fektetendő hálózati nyomócsöveket és szerelvényeket is gyárt a HMV!)

A karmantyúk (A)

muffok a 6 mm-es szálakban gyártott csövek toldására, illetve acélcsőhöz csatlakoztatásra valók. Jelük: M. Az egyes pvc cső külső átmérőkhöz (a törtvonalak mögötti) menetekkel is készülnek: 16/G 3/8", 20/G 1/2", 25/G 3/4", 32/G 1", 40/G 1 1/4", 50/G 1 1/2", 63/G 2".

Az egyik végen ragasztható, a másikon menetes karmantyúk jele MG1, ha a menet rajtuk külső, úgy NGA.

Hollandis csőkötések (A)

három elemből állnak. Kettő a csővégekre ragasztható, a harmadik az összefogó hollandi anya. Jelük KI és 16–40 mm átmérő közötti csövekhez kaphatók.

Lezáró dugó (A) beleragasztható változatban kapható K jellel, 20-as méretben.

A 20–40-es csövek végére ragasztható hollandi betét (A) jele HB.

A könyökök (B)

W1 jelüek, 90°-osak és a 16-oshoz G 3/8"-os, a 20-ashoz G 1/2"-os menetü, W1G jelü változatban is készülnek. (B)

A T-idomokból (C)

nemcsak T-jelü, mindhárom végződésükön azonosak, hanem az átmenő 32-esből és 40-esből 16-os, ill. 20-as ol-

dalsó, szűkitő kivezeté
kivezetés lehet menete
hez G 1" menettel.

Szűkítő id

igen bő a választék.
csövek 16-oshoz szűkít
esre redukálására alk
A belső menetes s
1/2"-oshoz szűkiti.

Egysé

A kemény pvc c
kötésekor 20 C-fokos
C-fokoson 16 óra, 0
hosszat elviselik a 3
A kötőszilárdságuk
közelíti a 2 óra múlva
múlva a 9 N/mm²-t
72 óra múlva a 11–1
A jó csőkötés kia
szítése. Nem célszer
kötőelemet, ha az e
mérője közötti külön
a ragasztandó csőve
nítása is.

Összeragasztani cs
het, ezért a csőre ta
letet közvetlenül a
szerrel (diklórmetán,
klór-etilén) le kell m
feltétele, hogy a cs
ragasztóréteg mindké
Ezért gyorsan kell do
lást néhány másodpe
megszáradt ragasztór
A frissen ragasztot
ellen biztositani kell
lötti), illetve 60 per
még kismértékű húzó
A Vinilfix tárolás kö
sődik. Erőteljes felke

H–1106 Bp. X., Jászberényi út 38–72.
Telefon: 571-111
Telex: 22-5724
Csöosztály ugyanott. Telefon: 474-153.

éki nyomócsövek, ek, tartozékok

dalsó, szűkítő kivezetésű is készül, TR jellel. Az oldalsó kivezetés lehet menetes is, a 20-ashoz G 1/2", a 32-es hez G 1" menettel. Jele: TG.(C)

Szűkítő idomokból (D)

igen bő a választék. Jelük R1. A legkisebb a 20-as csövek 16-oshoz szűkítésére, a legnagyobb a 63-as 50-esre redukálására alkalmas.

A belső menetes szűkítő jele RG, a 32-es csövet G 1/2"-oshoz szűkíti.

Egységcsomag (E)

A kemény pvc csövek VINILFIX ragasztóval történő kötésekor 20 C-fokos környezeti hőmérsékleten 4 óra, 10–20 C-fokoson 16 óra, 0–10 C-fokoson 24 óra múltán 2 óra hosszat elviselik a 3 MPa-os nyomást.

A kötőszilárdságuk 1 óra múltán 23 C-fokon megközelíti, 2 óra múlva meghaladja a 3 N/mm²-t, 16 óra múlva a 9 N/mm²-t, 24 óra múlva a 10–11 N/mm²-t, 72 óra múlva a 11–12 N/mm²-t.

A jó csőkötés kialakításához fontos a csövek előkészítése. Nem célszerű összeragasztani a csövet és a kötőelemet, ha az előző külső és az utóbbi belső átmérője közötti különbség 0.5 mm-nél nagyobb. Fontos a ragasztandó csővég megfelelő előkészítése, sorjátlanítása is.

Összeragasztani csak tiszta, zsírmentes felületeket lehet, ezért a csőre tapadt port el kell távolítani. A felületet közvetlenül a ragasztás előtt megfelelő zsíroldó szerrel (diklórmetán, széntetraklorid, metilénklorid, triklór-etilén) le kell mosni. A jó ragasztás másik alapvető feltétele, hogy a cső és a kötőelem összetolásakor a ragasztóréteg mindkét felületen még „nedves" legyen. Ezért gyorsan kell dolgozni, a felhordást és az összetolást néhány másodpercen belül el kell végezni, mert a megszáradt ragasztóréteg nem köt.

A frissen ragasztott kötést min. 5 percig elmozdulás ellen biztosítani kell és további 30 percig (20 C-fok fölötti), illetve 60 percig (20 C-fok alatti környezetben) még kismértékű húzóigénybevételnek sem szabad kitenni. A Vinilfix tárolás közben látszólag begélesedik, besűrűsödik. Erőteljes felkeveréssel azonban a ragasztó ismét folyóssá tehető, és így a kezelhetőség nagymértékben javítható.

A ragasztót hűvös helyen kell tárolni, nyílt lángtól, napfénytől, sugárzó hőtől óvni kell.

A Vinilfix ragasztó tűzveszélyes. Nyitott doboza közelében, illetve ragasztás közben a dohányzás, nyílt láng használata, vagy szikraképződéssel járó tevékenység tilos.

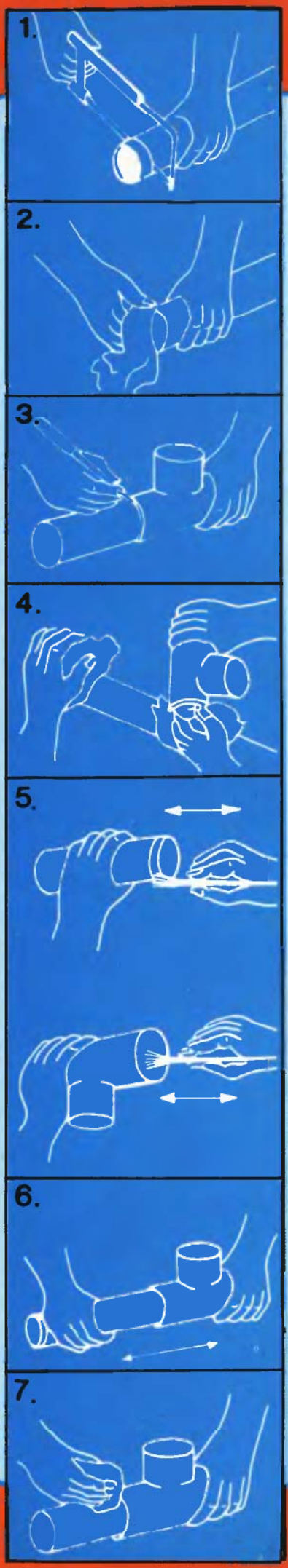
Használata után a tároló edényt jól le kell zárni, így csökkenthető a tűzveszély és elkerülhető a ragasztó felületi bebőrösödése.

A ragasztó és a tisztító folyadék gőzeinek belégzése veszélyes, ezért a munkateret ragasztás közben szellőztetni kell.

A ragasztót csak száraz, tiszta ecsettel szabad felvinni a felületre. A felesleget használat után száraz textillel le kell törölni. Az egységcsomagban minden, a művelethez szükséges anyag és eszköz megtalálható. Szavatossági ideje 9 hónap. (E)

D

E



A hibátlan szerelés feltételei

Az 1 MPa nyomást biró kemény pvc nyomócső az ivóvízvezetékek létesitésére készül. A pvc vezetékek elektromos védőföldelésül nem használhatók!

– A pvc nyomócső fagymentes helyre, épületen belül falihoronyba, falon kivül bilincselléssel, valamint szerelőaknában, ill. földbe lektetve is szereihető.

– A pvc csövek hőtágulása nagy, 0,08 mm/m/C-fok, ezért rövid leágazást készíteni tilos.

– A vezetékek hőingadozás okozta mozgásának kiegyenlítésére a falihoronyban iránytöréseknél 2–3 szoros, egyenes szakaszon egyszeres hullámpapirral burkolni kell a vezetéket. Falon kivüli vezetésnél a bilincsek megfelelően enyhe szoritásával kell biztositani a vezeték mozgási lehetőségét. A szerelvényeket minden esetben rögziteni kell.

– Födém, illetve faláttörésen való átvezetésbe védő csőhüvelyt kell elhelyezni, amit szorosan be kell vakoini. Az átvezetésben csőkötést (karmantyút) elhelyezni tilos!

– A szerelés befejezése után az utolsó ragasztást követő 8 óra elteltével 20 C-fokon nyomáspróba elvégzése szükséges. A nyomáspróba előtt a vezetéket légteleniteni kell! Nyomáspróba után a vezetéket – a kifolyószelepek teljes kinyitása mellett – többször át kell öblíteni. Egy-egy öblítés időtartama legalább 15 perc legyen.

A vezetéket csak sikeres nyomáspróba, majd tisztító öblítés és klórmeszes fertőtlenités után szabad használatba venni.

Így szereljük

1. A nyomvonalterv alapján – figyelemmel az idomokba becsatlakozó cső hosszára is – a csöveket aprófogú (fém vagy rókafark) fűrésszel vágósablonban megfelelő méretre vágjuk.

2. A ragasztási hosszat bejelöljük.

3. A cső végére a jelölt méretig (III. a kötőidom belső felületére) a ragasztót egyenletes fedőrétegben kell felhordani. Az ecsetet a cső hosszirányában húzzuk.

4. A merőlegesen levágott csővéget reszelő vagy kés segitségével sorjátlanitani és enyhén rézselni kell. Vigyázat! A darabok szárazon esetleg nem, csak a ragasztó lágyitó hatása után csúsztathatók össze.

5. A cső és az idom zsirtalanitását az egységcsomagban található diklórmetánnal végezzük, szeletelt papirvatta segitségével. Minden tisztitási folyamathoz tiszta papirvattát kell használni.

6. A ragasztó felhordása után azonnal toljuk össze tengelyirányban a csövet és a kötőidomot, melyeket összetoláskor és utána kb. 30 percig nem szabad elforgatni, vagy mechanikai erőhatásnak kitenni. Az esetleges hibás ragasztást csak a cső kivágásával és új ragasztás elvégzésével javithatjuk.

7. A kitüremkedő ragasztófelesinget tiszta papirvattával kell letörölni.

Szerelvény újdonságok

A már meglévő, nagyobb átmérőjü (pl. utcai) hálózathaz való csatlakozást könnyiti meg a KM–ABB jelü műanyag megcsapolóhid. A 80–200 mm-es „fő"-cső elvágása nélkül abba Ø30–40 mm-es furat készíthető vele, s a szerelvényhez ragasztással káthető a 63 mm-es „strang"-cső. (Bemutató szerelése az előző oldalon látható.)

A HK jelü oldható csőkötéssel ∅20–40 mm közötti pvc csövek egyszerüen, a csőkötésbe betolással, majd a két hollandi meghúzásával, bármikor újra szétbonthatóan valóban pillanatok alatt toldhatók.

Szakasz- vagy főelzáróként használatos az igen finam szabályozású, FS jelü műanyag áteresztő-szelep. A HK csőkötéséhez hasonló, egyszerü módon szerelhető a 20, vagy 40 mm-es pvc cső hálózatba.

Univerzális palástcsiszoló

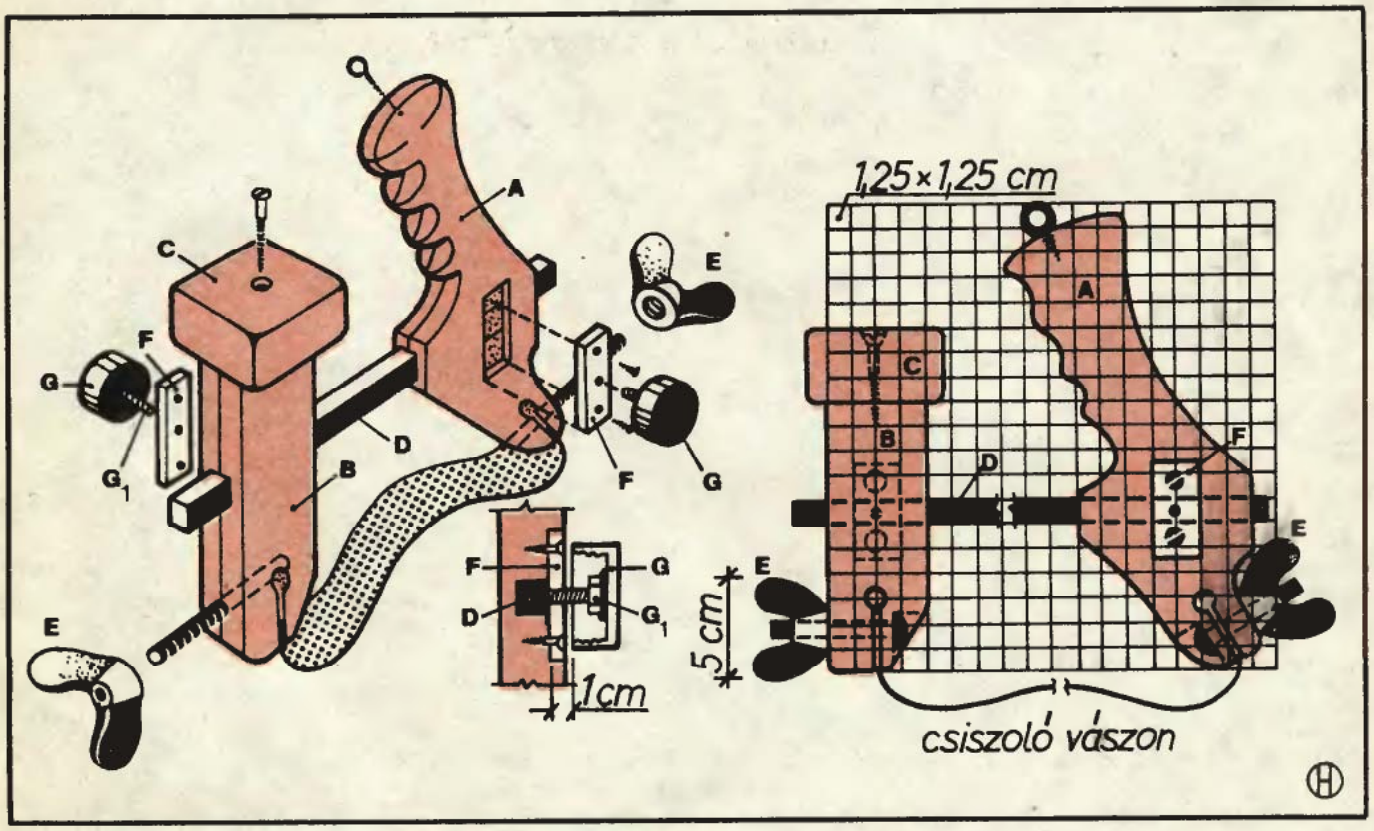
Asztalos- vagy fémmunkák során elég gyakran előfordul, hogy deszka lekerekített élét és bütüjét, vagy ívben hajlított fémlemez domború felületét, esetleg egy cső palástját kell simára csiszolni. Lengő karmozdulatokkal kellene e munkát elvégezni lécre feszített csiszolópapírral. E segédeszköz kezelése azonban kellő gyakorlatot igényel, annak híján könnyen lapot koptathatunk az ívelt részre. Könnyebb lenne a csiszolás egy univerzális palástcsiszoló szerszámmal. Ám azt előbb el kell készíteni, amire érdemes is néhány órányi munkát szánni.

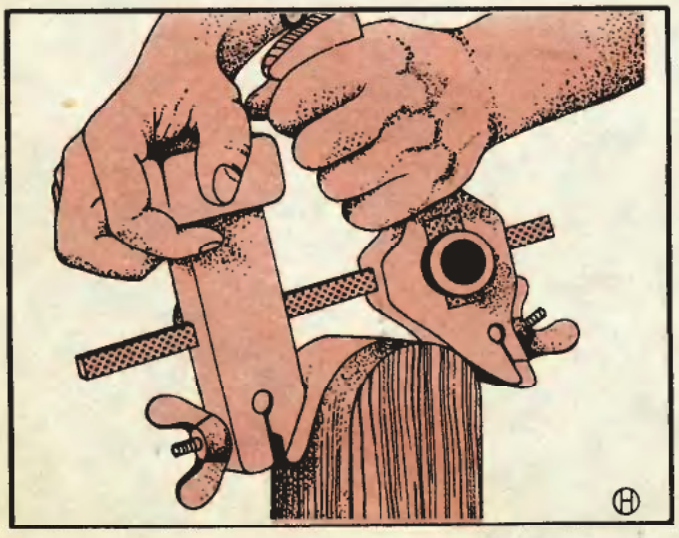
A szerszám anyaga 20—25 mm vastag keményfa deszka vagy rétegelt lemez. A markolat és az elülső bak két-két azonos alakú féldarabból áll. A markolat (A) két darabját négyzethálós rajzunk alapján lyukfűrésszel vágjuk ki, majd mindkettőből véssük ki az összekötő rúd (D) fészkének helyét, valamint a menetes lemez mélyedését. Ez utóbbit csak az egyik féldarabból kell kivésni!

Ezután a két fél markolatot csavarozzuk össze. Csúsztassuk helyére a kb. 300 mm hosszú, 12×12 mm-es négyzet keresztmetszetű rudat (D), s ha szorosan (de nem nehezen) tologathatjuk a markolatba vésett fészkében, a két féldarabot bátran össze is ragaszthatjuk.

A markolat alsó részébe fúrjunk ∅12 mm-es lyukat, majd a munkadarabot a lyukig réseljük fel. A felréselt részt fúrjuk át, s a lyukat az ívelt él felől süllyesszük ki. A furatba dugjunk egy M6-os kapupántcsavart, amelynek kiálló szárára hajtsunk fel egy szárnyasanyát (E).

A markolatról hiányzik még a menetes lemez (F). Anyaga 6 mm vastag lemez, amelybe fúrjunk M4-es menetet, s két 4×20-as facsavar részére süllyesztett peremű lyukat. A lemezt csavarozzuk a markolatra, s készítsük el a rögzítőcsavart (G), amelynek menetes





darabja (G1) epokittal egy fémkupakba ragasztott M4×30 mm-es hatlapfejű csavar.

Következő lépésben a szerszám elülső bakját (B) állítsuk össze. Anyaga 25×50 mm-es keményfa léc vagy rétegelt lemez. E darabnál is készítsünk fészkeket az összekötőrúd és a menetes lemez részére. A bak alsó részét is a markolathoz hasonlóan alakítsuk tovább. Miután a helyére szereltük a menetes lemezt (F), s elkészítettük a rögzítőcsavart (G) is, valamint a fészkébe rögzített kapupántcsavarra felhajtottuk a szárnyasanyát (E), már csak a bak tetejére kell felerősítenünk egy lekerekített élű fatömböt (C).

Végül tegyük helyére a csiszolóvásznat. Ehhez a kellő távolságra beállított és jól rögzített bak, valamint a markolat alsó, felréselt részébe csúsztassuk be a kb. 70 mm szélesre vágott csiszolóvásznat, s a nyílást a szárnyasanyákkal szorítsuk össze. A vászon ne legyen túl rövid, de túl hosszú sem. Ha a résből kicsúszna a csiszolóvászon, akkor két végén visszahajtva szorítsuk a rögzítő résekbe. Ha ez is megvan, használatba vehetjük az új szerszámot.

BsJ

Áramtalanító főkapcsoló autóba

A forma, a rallye, a cross és egyéb kategóriájú versenykocsiknál megszokott, sőt kötelező az ún. áramtalanító főkapcsoló használata. Jól hozzáférhetően, feltűnően jelezve helyezik el és segítségével pillanatok alatt áramtalanítható a kocsi, illetve az akkumulátor egyik pólusa — általában a test — lekapcsolható a villamos hálózatról. Ezzel megakadályozható egy esetleges zárlatból keletkező tűz, ugyanakkor biztonságossá tesz minden szerelő munkát.

A versenyautók jó példáját követve a szériában készülő egyes típusokba — elsősorban a nagyteljesítményű sportkocsikba — **már gyártáskor beépítenek főkapcsolót,** de az utólag is beszerelhető. Külföldön általános kereskedelmi cikk az ilyen főkapcsoló, **de nem ördöngősség házi elkészítése sem.** A ráfordított munka bőségesen megtérül, mert kocsinkat pillanatok alatt áramtalaníthatjuk, ami különösen hosszabb leállás esetén hasznos, ugyanakkor hatásos eszköz az ellopás ellen is. (Az utóbbi esetben a tolvaj hiába tehetetlen, mert áramtalan kocsival találja magát szemben, és hosszabb időt venne igénybe a motor beindítása.)

A főkapcsoló működésének lényege: a testkábelt megszakítjuk, illetve a kapcsoló két pólusát egy kivehető sárgaréz lemezzel összekötjük, ami az akkumulátor mellé, a karosszériára erősíthető, a régi testcsavar helyére. Méretezéskor arra ügyeljünk, hogy a két pólus és az áthidaló lemez melegedés nélkül, hosszú ideig bírja a kocsi maximális terhelésének (pl. akkutöltés, gyújtás, tompított fényszóró, helyzetjelző lámpák, hátsó lámpák, ablaktörlő motor, rádió, irányjelző, hátsóablak melegítő stb.) és a rövid önindítózásnak áramfelvételét. A lemez ne legyen kisebb keresztmetszetű, mint a testkábel.

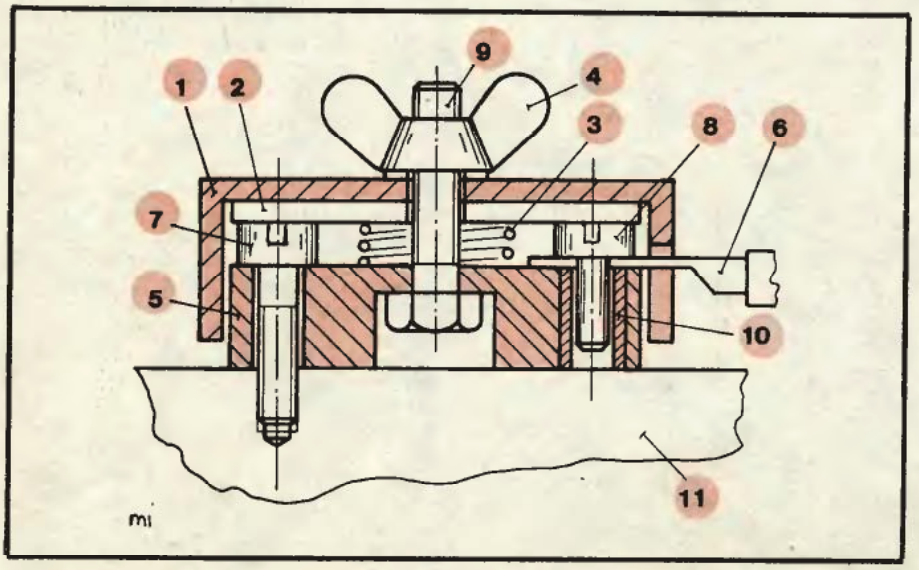
Az áramtalanító házi elkészítése esetén legtöbb munkát **a műanyag alaplap** (5) igényli. Arra kerül **a két pólus** (7, 8) és **a rövidrezáró lemez** (2) **rögzítő csavarja** (9). A két pólus szintén sárgarézből készül, akárcsak a rövidrezáró lemez (2). **A szárnyas anya** (4) oldásával **a rugó** (3) megemeli a rövidrezáró lemezt, így megszűnik a villamos kapcsolat, (a lemez ki is vehető — és táskánkba tehető).

Az egyszerű szerkezetet könnyen mozgó **műanyagfedél** (1) védi a szennyeződéstől. A két pólus rögzítő szárának menete egyezzen meg a testkábel régi rögzítőcsavarjáéval. A 8-as pólust egy menetes persely segítségével rögzíthetjük a műanyag alaplapba.

A szerelés menete a következő. A lekötött testkábelt a rövidebb menetű póluscsavarral (8) rögzítsük az alaplaphoz (5), majd a hosszabb menetű póluscsavarral (7) szereljük fel a karosszériára, a korábbi testkábel rögzítő csavar helyére. A nyomórugó (3), a rövidrezáró lemez (2), a műanyag zárófedél (1) és a szárnyas anya (4) visszahelyezésével, illetve meghúzásával máris üzemképes az áramtalanító főkapcsoló. Különösebb karbantartást nem igényel, időnként fújjuk be kontakt tisztító szprével és évenként finom csiszoló papírral csiszoljuk meg az érintkező felületeket. A kapcsoló egy Lada 1300-asban több mint hat éve működik megbízhatóan.

TAMÁS GYÖRGY
a „Hogyan tovább? Zsiguli—Lada" c. új szakkönyv társszerzője

1 = műanyag zárófedél, 2 = rövidrezáró lemez, 3 = szorító rugó, 4 = szorító szárnyas anya, 5 = műanyag alaplap, 6 = az akkumulátorhoz vezető testkábel, 7 = rögzítő póluscsavar, 8 = a testkábelt rögzítő rövidebb menetű póluscsavar, 9 = központi rögzítő csavar, 10 = a 8-as póluscsavar menetes sárgaréz betétje az 5-ös műanyag alaplapba rögzítve, 11 = karosszéria lemez.



Műszaki könyvek, ezermestereknek

Különösen gazdag az idén a nyárvégi műszaki könyv termés. S abban igazán különleges csemegék is akadnak.

Érdekes, sokak érdeklődésére számot tartó könyvet jelentetett meg a Műszaki Könyvkiadó, amelyben a Magyar Állami Operaházat eddig ismeretlen oldaláról mutatja be. A mű végigkalauzolja olvasóit az építési, korszerűsítési munkák történetén, egészen a napjainkig befejezéséhez közelgő felújítási munkákig. Az új műszaki berendezéseket is bemutatja Borsa Miklós—Tolnai Pál **Az ismeretlen Operaház** című 143 oldalas, 91 képpel, ábrával illusztrált könyvében, amelynek ára 98,— Ft.

* *

Ugyancsak speciális témájú az angol—amerikai Zoran Perisic könyve, **A filmtrükk.** Nagyon ajánljuk a filmamatőröknek, mert a 190 oldalas, 81 ábrával illusztrált, kötve 56,— Ft árú könyvben nemcsak a hollywoodi műtermekben, hanem a fürdőszobai vágóasztalon megoldható trükköket is megtalálja az érdeklődő.

* *

Speciális érdeklődést elégít ki Zimin és társai: **Áramirányítós egyenáramú hajtások** c. könyve. A 180 oldalon, 176 ábrával megjelent kötet ára 43,— Ft. Elsősorban az ilyen szerkezetek tervezőinek, szerelőinek, beállítóinak hiánypótló.

* *

A **Magnósok könyve 1984** a már vártak közé tartozik. A szerző, Csabai Dániel ebben a kötetben már bő teret szentel a képmagnóknak is de természetesen a legegyszerűbb lemezjátszótól a hifi-toronyig minden másra is kitér. Érdekes az immár technikatörténetinek számító, a **Néprádiótól a hifi-toronyig** c. hazai gyártást ismertető — és hasznos a hazai kereskedelemben kapható magnókat részletesen bemutató fejezet. A 250 oldalas könyvet 240, köztük egész oldalas kapcsolásokat tartalmazó ábra illusztrálja. Ára 90,— Ft.

* *

Főleg kezdő autósoknak ajánljuk Mészáros Ferenc, **Amit az autóról tudni kell** c., hibafelismerést és a helyszíni javítást segítő 320 oldalas, 151 ábrás 86,— Ft árú könyvét.

* *

A gépészeti és villamosipari műszaki rajz tudnivalóit ismerteti dr. Kósáné **Műszaki rajz '83** című, egyetemi jegyzet továbbfejlesztését alkotó, 51,— Ft árú könyve. Nagyalakú, 300 oldalon 600 (!) ábrával segíti megismerni ezt a „szakmát", a rajzeszközöktől az ábrázoló geometria törvényszerűségein át, a NYÁK-ok helyesen rajzolásáig.

* *

Egyszerre két könyv is segíti a kazánnal foglalkozók ismeretbővítését. Bajáczy és társai **Kazánüzemeltetési és karbantartási zsebkönyv** 450 oldalon, 140 ábrával ad átfogó tájékoztatást. Ára 69,— Ft. Molnár: **Kazánüzemeltetők hibaelhárítási és javítási zsebkönyve** már főleg az üzemzavarok elhárításához nyújt segítséget. Ára 36,— Ft, 310 oldalon, 172 ábrával.

* *

Az „elektronika" sorozat újdonságainak címei egyben a tartalmat is jelzik. Ferenczi: **Akkumulátorok és töltők** 136 oldal, 111 ábra, 43.— Ft. Lambert: **rc időzítésű billenőkörök,** 128 oldalas, 140 ábra, 41,— Ft. Kis-Halas—Mészáros—dr. Szentiday: **Optoelektronikai kijelzők és megjelenítők,** 222 oldal, 225 ábra, 50.— Ft. Rózsa: **Digitális frekvenciamérők építése,** 180 oldal, 140 ábra, 42,— Ft. Lóska: **Teljesítményszabályozás gyújtásszögvezérléssel,** 228 oldal, 237 ábra, 48.— Ft.

Salétromkivirágzás ellen

Meszelés olajjal

Szabad idejükben sokan végzik maguk házuk karbantartását, javítgatását. A kőműves munkákhoz szeretnék egy ötlettel hozzájárulni, ami nálam bevált és remélem más sem fog csalódni benne. A salétrom elleni védekezés egyik formájáról van szó. (Salétromnak, köznyelven salétromos kivirágzásnak mondják az épületnek a nem kellően szigetelt falán előtűnő, fehéres színű kristályos anyagot.)

Ha az eljárást precízen és lelkiismeretesen elvégzik, jelentősen csökkenthetik a kőműves- és festési-meszelési munkálatokat.

Szinte minden házon megtalálható a salétromos sóvirágzás. Az ellene való védekezés nagyon drága és körülményes. Véglegesen megszüntetni szinte csak az egész falrész cseréjével lehetséges. A módszerem ennél jóval egyszerűbb. Lényege a következő.

A málladozó vakolatot teljesen verjük le egészen a tégláig (1 cm mélyen a téglaközökből is szedjük ki a habarcsot). Ezután egy erős söprűvel a még porladó részeket alaposan dörzsöljük le, amíg a fal teljesen pormentes lesz.

A levert vakolat nagysága egy-egy arasznyival mindig legyen nagyobb a salétromos résznél. Ha időnk engedi, a felületet hagyjuk szikkadni pár napig és csak utána folytassuk a munkát. Ezután az előkészített falat a következő folyadékkal háromszor kenjük be.

1. kenés: 1 rész lenolaj kence, 1 rész víz;

2—3. kenés: 1 rész víz, 2 rész lenolaj kence.

Lenolaj háztartási boltokban szerezhető be. Az olaj meggátolja a salétrom terjedését, ezért az emulziót nagyon alaposan kell bedörzsölni, mert ez az egész eljárás alapja. A háromszori kenés közben legalább egy-egy óra szünetet kell tartani. A bedörzsöléshez, ill. felkenéshez kopott korongecsetet, vagy meszelőt használjunk. Közben az anyagot többször keverjük föl.

Miután az emulzió teljesen beszívódott, következhet a vakolás. A habarcsot a következő recept alapján készítsük el: 8 rész homok, 2 rész oltott mész, 1 rész cement. Ehhez az anyaghoz keverjünk még vödrönként 2 dl lenolajkencét. Ügyeljünk a massza keménységére, hogy jól kitöltse a kifugázott téglák réseit is.

Teljes simítás után a vakolatot hagyjuk megkötni és megszáradni, s csak utána fessük le, lehetőleg műanyag alapú festékkel (Tilatex, Diszkrilát).

Ez a módszer nem drágább a régi, évenként ismétlődő javításoknál és sokkal megbízhatóbb. Az így „kezelt" falon már harmadik éve nem jelentkezik a salétromosodás. Lényeges még, hogy az erősen vizes falakat először szigetelni kell, és csak azután szabad e módszer szerint kezelni.

JENEI TAMÁS
Makó

TISZAI VEGYI KOMBINÁT ÉRTÉKESÍTÉSI FŐOSZTÁLY 3581 LENINVÁROS TELEFON: (49)11-222 TELEX: 22-6419

VEVŐSZOLGÁLAT: TVK BUDAPESTI KIRENDELTSÉG 1052 BUDAPEST, PILVAX KÖZ 2-4 TELEFON: 174-444 TELEX: 22-4199

TVK

A műanyag csomagolási rendszer gyors, esztétikus, egyedi és gyűjtőcsomagolást tesz lehetővé, teljes áruvédelmet biztosít. Alkalmazása korszerűsíti a kereskedelmi árucsomagolást és megkönnyíti a nagy értékű cikkek kereskedelmi egységekben történő csomagolását. A lakossági csomagolási problémák megoldásában az egyéni felhasználóknál is sikerre számíthat. A műanyag csomagolási rendszer alkalmazható nagy sorozatban gyártott termékek dobozos gyűjtőcsomagolására, valamint kis sorozatban gyártott termékek dobozos kiszerelésénél a különböző iparágakban. A csomagolási rendszer egyes elemei külön-külön más csomagoló anyagokkal kiegészítve is jól alkalmazhatók.

BUDAPESTI TÜZEP

FÉSZEK

Ön is szereti a szép fürdőszobát, hát kövessen!

Lakásfelújítók figyelmébe ajánljuk!
FAL- és PADLÓBURKOLÓ CSEMPÉK
színes választékát kínálja

Az otthon saját kezű szépítése
szórakozás + takarékosság!
Keresse fel Ön is
FÉSZEK ÁRUHÁZUNKAT,
ahol barkácsgépek és szerszámok,
tapéták és lambériák,
PVC padlóburkolatok,
festékek, lakkok,
lakásvilágítási cikkek
és szerelvények
gazdag kínálatából válogathat!
Címe: Budapest X.,
Üllői út–Bihari út sarok

a
FÉSZEK ÁRUHÁZ
X., ÜLLŐI ÚT – BIHARI ÚT SAROK
303. BEMUTATÓTEREM
VIII., DIÓSZEGHY SÁMUEL U. 3.
35. TELEP
XIII., KRUZSLÁK BÉLA U. 50.

Könyvek a technikáról a Technikából

... pld. Czagány Lajos: A FA DÍSZÍTŐ FARAGÁSA
Sajátkezűleg sorozat
1983. 141 oldal, fűzve 39,— Ft

... pld. Kókai Tamás—Varsányi János: SZTEREO RÁDIÓK SZERVIZKÖNYVE 3. kötet
1984. 145 oldal, kötve 80,— Ft

... pld. Lochner, Dietmar: HÉTVÉGI HÁZAK ÉPÍTÉSE
Sajátkezűleg sorozat
1984. 163 oldal, kötve 80,— Ft

... pld. Matlik Ferenc—Szabó Miklós: BÚTORKÁRPITOZÁS
1984. 339 oldal, kötve 69,— Ft

... pld. Matos Attila: TÜZELÉSTECHNIKAI ÉS KÉMÉNYSEPRŐIPARI ZSEBKÖNYV
1984. 290 oldal, kötve 50,— Ft

... pld. Mészáros Ferenc: AMIT AZ AUTÓRÓL TUDNI KELL
Hibafelismerés.
Hibák helyszíni javítása.
1984. 322 oldal, kötve 86,— Ft

... pld. Nádasi László—Korényi János: KAZÁNFŰTÉS
Szén, hulladék, fluidtüzelés, központi fűtés.
Ipari szakkönyvtár sorozat
1984. 465 oldal, kötve 59,— Ft

... pld. Wiegand, Eduard: KÖNNYEN KÉSZÍTHETŐ ÜVEGMŰNKÁK
Sajátkezűleg sorozat
1984. 167 oldal, kötve 40,— Ft

... pld. Paszkalev, Zs.: ELEKTRONIKUS LOGIKAI JÁTÉKOK
Elektronika sorozat
1984. 113 oldal, fűzve 30,— Ft

... pld. Perisic, Zorán: A FILMTRÜKK
1984. 191 oldal, kötve 56,— Ft

... pld. Rábel György: GÉPIPARI TECHNOLÓGUSOK ZSEBKÖNYVE
1984. 3., átdolgozott kiadás
979 oldal, kötve 137,— Ft

... pld. Sajó Ernő: LÁGYFORRASZTÁS AZ ELEKTRONIKÁBAN
1984. 139 oldal, fűzve 42,— Ft

... pld. Slodowy, Adam: SZERETEK BARKÁCSOLNI
Sajátkezűleg sorozat
1984. 471 oldal, kötve 98,— Ft

... pld. Somoskői Ernő: ÉLETHŰ VERSENYHAJÓ-MODELLEK ÉPÍTÉSE
1984. 74 oldal, 2 melléklettel, kötve 55,— Ft

... pld. Tamás György—Virágh István: HOGYAN TOVÁBB? ZSIGULI—LADA
1984. 2., bővített kiadás
(VAZ—2105 és VAZ—2107)
336 oldal, kötve 60,— Ft

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

A megrendelő neve: .....

Pontos címe (irányítószámmal): .....

.....

.....
aláírás

Címünk:

Állami Könyvterjesztő Vállalat

TECHNIKA KÖNYVESBOLT ÉS ANTIKVÁRIUM

1114 Budapest, Bartók Béla út 15.
Telefon: 667-008

Ez évi májusi számunk középső, színes oldalain részletesen ismertettük az elemes bútorok összeállításának fogásait. Az sk. szerelhető bútorokkal kapcsolatos gondok azonban – a jelek szerint – másutt sem ismeretlenek. Az itt bemutatott rajzot az NSZK-ban megjelenő „test" című havilap (az ottani fogyasztók lapja) ez évi júliusi számából vettük át annak igazolására, hogy az otthon összeszerelhető bútor ott sem szállítható haza gond nélkül.

Reméljük, hogy az alapos tanulmányozás mosolyt csal majd olvasóink arcára, és a karikatúra néhány percre feledteti bosszúságaikat is.

Tetőszigetelésre, talajnedvesség, víznyomás, üzemi víz elleni szigetelésre

— alsó

— közbenső

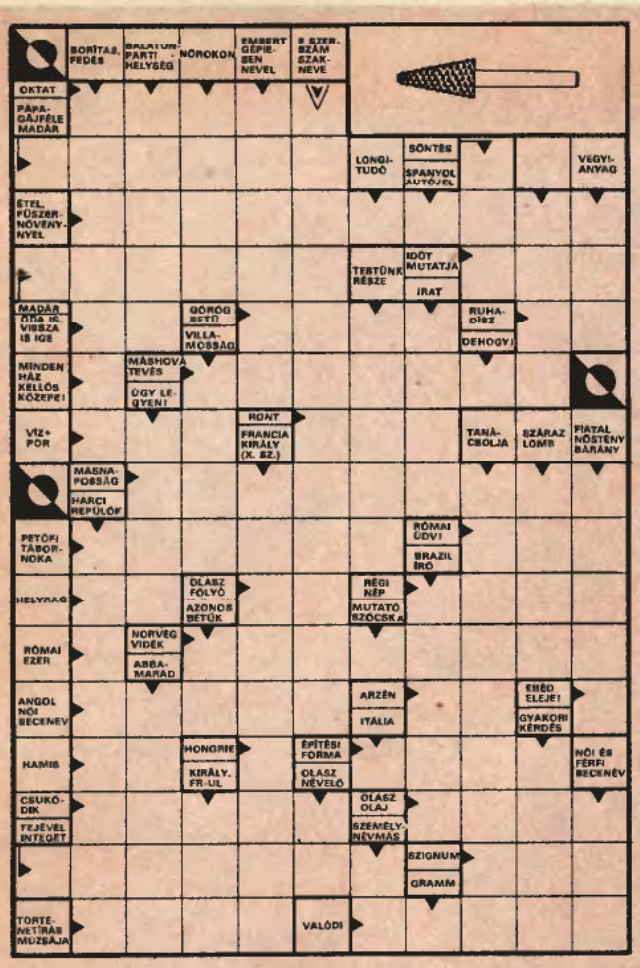
fedőrétegként (megfelelő fényvédelemmel ellátva) alkalmazhatóak az

AKVABIT® bitumenes lemezek

Gyártja a

KEMIKAL

Forgalmazzák a TÜZÉP-telepek



Keresztrejtvényünk megfejtéseként beküldendő a nagyobb nyíllal jelölt sorba került szó. Beküldési határidő a megjelenést követő hónap 15-e.

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

Szeptemberi helyes megfejtésünk: dimenzióban.

Augusztusi rejtvényünk megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek: Vöneki Zsolt szegedi, Sipos Ferenc göllei, Szilas Árminné bóly-i, Svéda Erzsébet nyírteleki, Holes Istvánné nyíregyházai, Csősz Sándor, Mohos István, Kamarás Károly, Hollmár Györgyné, Jákics Ferencné budapesti olvasóink.

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

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

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

Keresik — ajánlják

Majer Károlyné budapesti olvasónk (Kacsóh Pongrácz út 7. 1146) eladásra kínálja a 1959-től megjelent példányokat. Horváth József (Hódmezővásárhely, Csík u. 9/A. 6800) az 1957-től megjelent számokat, továbbá kiskönyvtár köteteink közül tizenkettőt. Magyar Károly (Tiszaföldvár, Arany J. u. 15/a. 5430) az 1961-től 1973-ig megjelent számokat műbőr kötésben kínálja megvételre.

Horváth Péter (Budapest, Csikó sétány 1. 1213) és Mészáros László (Székesfehérvár, Benke F. u. 23/a 8000) keresik az EM 1982/1. és 2. számait. Varga István (Súr, Gyógyszertár 2889) keresi a kiskönyvtársorozat 14-es kötetét.

Kedves Olvasóink!

Világszerte gyakorlat, hogy a műszaki lapok a korábbi cikkeikben óhatatlanul előforduló hibákat nem elhallgatják, hanem a következő számban helyreigazítják.

Ezt tesszük mi is azzal a meggyőződéssel, hogy a hibaarányunk az átlag alatti.

Ilyen helyreigazítást közlünk most a júniusi számunk 5. oldalán közölt feszültség-cikkével kapcsolatban, amelynek táblázatában Ausztria és Ausztrália „feszültsége" felcserélődött, a C ábra szövegében azonban helyesen jelent meg. (A hibát elsőként jelző Ács Béla zalaegerszegi olvasónk szemfülességét vásárlási utalvánnyal honoráltuk.)

Sokkal súlyosabb azonban az, amikor azt kifogásolják, hogy egy sajátként beküldött ötlet máshonnan származik, a szerző idegen toliakkal ékeskedik. Ezt kifogásolják néhányan: így Bíró Ferenc Balassagyarmatról, Kovács János Leninvárosból, Tarjáni Róbert a bp.-i Népszínház utcából, a júniusi számunk 6. oldalán megjelent dallamcsengővel kapcsolatban. Az észrevételek szerint a szerző, Fehér László irotai mérnök a kapcsolást a Műszaki Kladónál 1981-ben megjelent „Elektron hobby" c. könyv 44. oldaláról koppintotta. A jelzett könyvben valóban ott van a kapcsolás, söt a nyomtatott áramköri rajz is (amelyet Berecz András, Selmeczi Géza és Fazekas Sándor nagyváradi olvasóink kérésére itt pótlólag közlünk.)

Szaklektorunk valóban nem vizsgálta a kapcsolás eredetét, mert a cikk mellett ott voltak az elkészítést igazoló fényképek is, és mert eleve kilátástalan minden „koppintás" eredetét feltárni. A teljes igazsághoz tartozik, hogy az elektronikában elmaradt országokban igencsak ritka a teljesen eredeti kapcsolás, sokszor kiderül, hogy azt a sértődős szerző maga is más forrásból „merítette".

Persze távolról sem fogadhatjuk el ezt az „adaptálási" gyakorlatot. De azt nem igérhetjük — és más sem —, hogy minden ilyen „átvételt" kiszűrünk. Kérjük viszont olvasóinkat, hogy ne csak — jogos — észrevételeiket, de a jó, eredeti, egyéni konstrukcióikat ismertető cikkeiket is küldjék el szerkesztőségünknek.

Az észrevételt elsőként közlő Tarjáni Róbert olvasónknak 500 forintos vásárlási utalványt küldtünk. Ismételten megértést és további éber figyelmet, no meg cikkeket kérünk.

A Szerkesztőség

Az augusztusi számunkban közölt cikkek közül meglepően sokan ítélték igen hasznosnak a 4. oldalon lévő, az elektromotorok forgásirányának megváltoztatására szolgáló átkötéseket. A beküldőjét ezért vásárlási utalvánnyal utódíjaztuk.

KERAVILL MEV
µELEKTRONIKAI
MÁRKABOLT EMO
BP. V., MÚZEUM krt. 11.

MIKROELEKTRONIKA:
A JÖVŐ A JELENBEN.
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
FÉLVEZETŐK,
INTEGRÁLT ÁRAMKÖRÖK,
MIKROPROCESSZOROK

SZAKTANÁCSADÁS. CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLAT.

Kerti

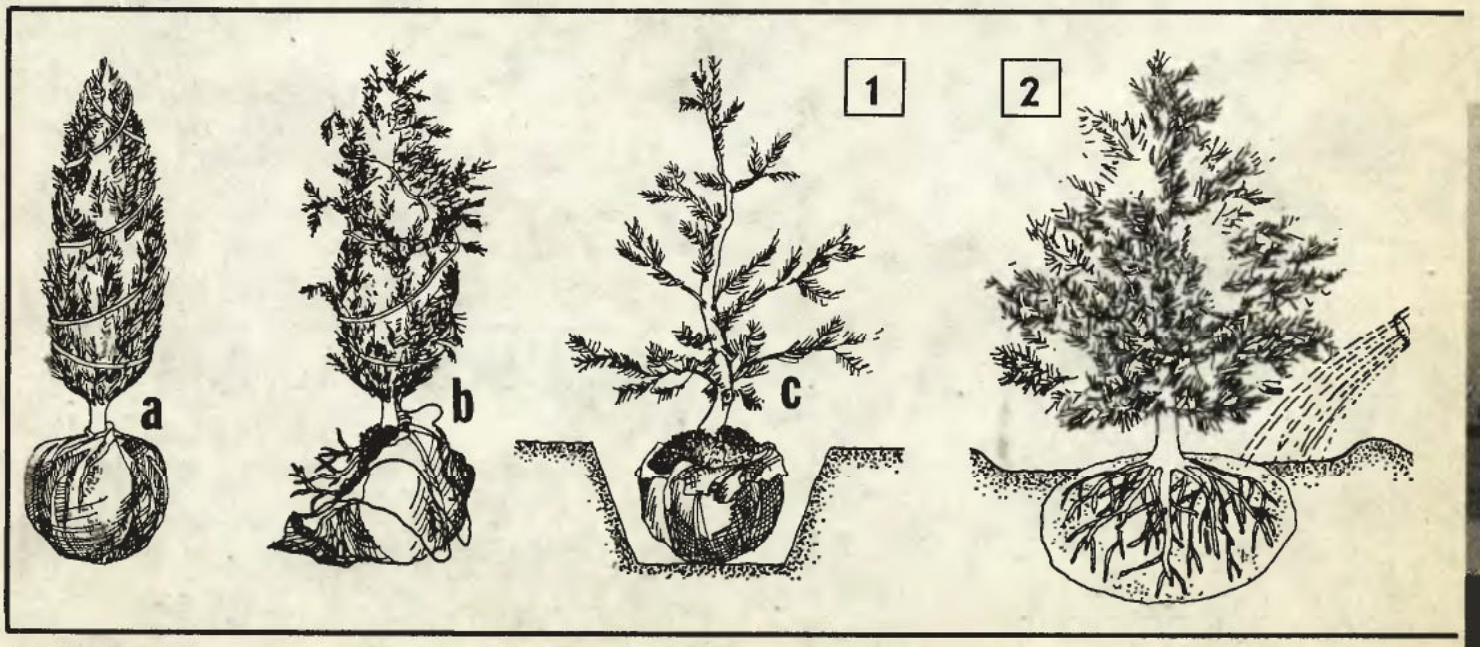
Telkünk, kertünk egy meghatározott részén általában dísznövényeket nevelünk. A gondozott pázsit övezte területeken mutatósak a virágok, a díszcserjék és az örökzöldek. Az utóbbiakból alakíthatunk ki ún. karácsonyfát.

Kerti karácsonyfa a helyi adottságoknak megfelelő igényű és várható méretével, valamint a többitől eltérő kinézetével a környezetébe illő egy, esetleg több fenyőfa lehet. Manapság szokássá vált a kerti fenyőfaültetés, ezzel együtt azonban gyakoriak a vele kapcsolatos elkeserítő kudarcok is. Ugyanis a fenyőfa kertbe telepítésének sikeréhez a **jó kiválasztáson kívül** nem kevésbé **fontos a megfelelő ültetés.**

Általában az örökzöld, a lombhullató fenyőfélék, úgyszintén a széles lomblevelű örökzöldek földje a korábbi többszöri átültetésük eredményeként gyökerekkel sűrűn átszőtt. A gyökérzetük körül jól egybemaradó és a föld feletti részükkel arányos méretű **földlabdával ültethetők, telepíthetők.** Legtökéletesebb az edényes példányok földlabdája lehet (címkép). **Szállításhoz a gyökérzetet burkoljuk be (1/a** ábra), mert a közben kibomló csomagolóanyag következtében sérült földlabdával, és még inkább az anélkül ültetett fenyők, vagy más örökzöldek csak a legritkább esetben erednek meg **(1/b** ábra).

A különösen kedvelt, felfelé növő fenyő egyenes, jól fejlődött törzsén a földlabdától a csúcsig egyenletes elrendezésű ágörvökben álló, **szabályos formájú, ép, szinte hézagmentes koronarész kívánatos.** A törzs ép, egészséges és egyenes csúcshajtásban folytatódhat. A lombrészben ne legyenek elszáradások, felkopaszodások. A törzs kisebb görbülete, ritkásság vagy más, még nem túl jelentős szépséghiba is már minőségcsökkentő, de azért még nem zárja ki az eredményes ültetés lehetőségét **(1/c** ábra). **Mozgatni, emelgetni** pedig sohasem a tőrésznél vagy ágaknál megragadva, hanem **csak a földlabdánál fogva szabad.**

Ültetéshez a földlabdánál legalább kétszerte nagyobb, de mindenképpen a gyökérzet szorulásmentes és eredeti mélységben fontos elhe-



karácsonyfák

lyezéséhez **alkalmas méretre kiásott ültetőgödör** kell. A földlabdáról a műanyag csomagolóanyagot, vagy a cserepet óvatosan távolítsuk el.

A juta zsákvászon borítás, esetleg szövetháló burkolat viszont rajta maradhat. Ez esetben csak az ültetőgödörbe történő elhelyezést követően kell a csomagoló anyagot a tőrészi gyökérnyaknál kibontani és lehajtani. Utána a zsákvászon kihúzható, esetleg be is temethető, mert a zsákdarab a földben hamar elkorhad, nem gátolja az eredést. **Alá soha ne kerüljön trágya.** Ez ugyanis megzavarná a fejlődést.

Gyenge talajon inkább **komposztjavítás ajánlott.** Ez például oly módon lehetséges, hogy az ültetőgödröt jó érett komposzttal dúsított, esetleg még nedves tőzeggel is kevert földdel töltjük meg. A talaj mésztartalmára érzékeny növények ültetésére meszes talajon ne is kerüljön sor, hacsak **nem** sikerül legalább köbméternyi földcserét végezni, savanyú kémhatású föld felhasználásával.

Kötött talajon a gyökérnyak 1—2, laza földben 5—6 cm-rel magasabban álljon, mint eredetileg. Ugyanis a földlabda ülepedése a szintet idővel lejjebb húzza és ezzel kiegyenlítődik a különbség.

Ültetés közben **ügyeljünk a sudaras fenyő függőleges helyzetének megtartására** is (elferdülve sínylődne). A földlabda körüli jó tömörítéshez farúddal tömködhetjük be a töltő földet és még óvatosan meg is taposhatjuk, a földlabda megsértése nélkül. Ültetés végeztével a föld feletti részek körvonalában **fontos kitányérozni a földet,** majd alaposan **be is kell öntözni,** iszapolás-szerűen (**2.** ábra). Szárazság esetén az öntözés még a fagymentes téli napokon is megismételhető. A túlöntözéstől azonban óvakodni kell. Viszont a leggondosabb beöntözéssel sem segíthetünk az ültetésig esetleg már száradásnak indult földlabdán. Ilyen esetben először még ép burkolattal, vagy cserepesen állítsuk vízbe a növényt, amíg teleszívja magát vízzel (akár 24 órán át).

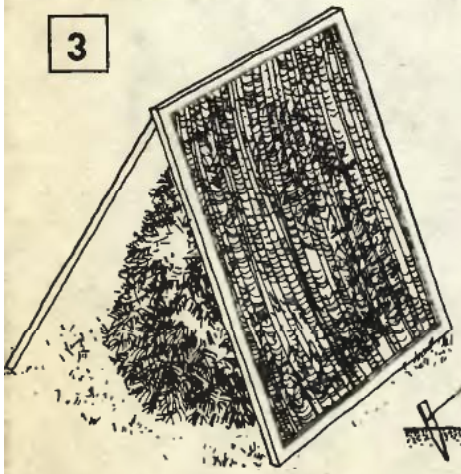
A fenyő **sérült, már elpusztult részeit az épekig metsszük vissza.** Más metszés általában még ültetéskor sem szükséges. A kiültetett fát lécekből összeszegelt **árnyékolórácsnak** a napsütötte déli oldal felőli **felállításával,** vagy ritka szövésű zsákvászon, esetleg árnyékoló háló borítással télen is védeni kell (**3.** ábra).

Az embernyi vagy annál is magasabb fenyő **kifordulás elleni védelme** sem maradhat el. Ez legalább az egy évig tartó és két-három irányban történő kikötéssel oldható meg. A sérülésveszély miatt a kötözőanyagot nem szabad közvetlenül a törzsre kötni. A törzset a felső harmadában, rugalmas gumilap vagy zsákszövet darabra kötött zsinegszálakkal, esetleg fémhuzalokkal rögzíthetjük a talajba levert cövekekhez (**4.** ábra).

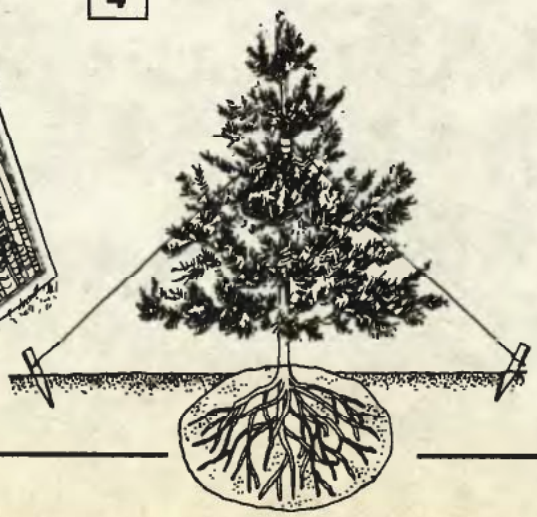
Télre csupán a kifejezetten érzékeny, még **fiatal fát fontos teljesen betakarni.** Ehhez a föld feletti részt fenyőgallyakkal, náddal, lombbal fedjük be (**5.** ábra). Takaráshoz műanyag fóliát, sűrű szövetet, s egyáltalán levegőt át nem eresztő **anyagot ne használjunk** (**6.** ábra)! Olyan fenyőt pedig, amely a fagyérzékenysége miatt minden télen igényelne takarást, ne telepítsünk a kertbe, mert télen dísztelen, sőt csúnya látvány lenne. Az a jó fajta, amelyik beéri, ha csak a földjének felszínét, a lombozatának körvonalában takarjuk pár centiméter vastagon tőzeggel, komposzttal, esetleg fenyőgallyakkal, szalmával, szálas növénymaradványokkal a túl erős átfagyás és a kiszáradás ellen. Ilyen módon válhatnak kertünk valóban örökké szép díszeivé.

(komiszár)

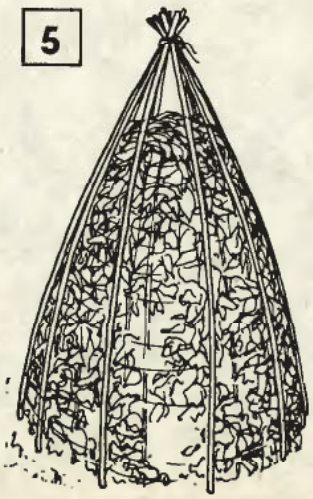
3



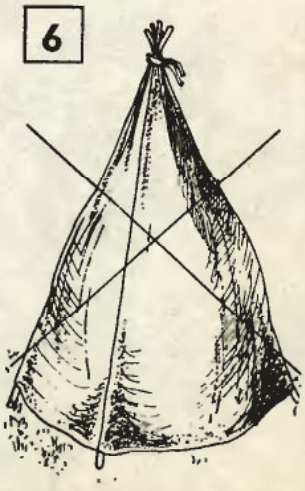
4



5



6



Benzinspóroló fordulatjelző

A benzin árának gyors emelkedésével egyre inkább eltűnnek a sportos autóvezetők, akiknél a túlpörgetett, „bőgő" motor jelenti a technikás indítást. Pedig ha tudnák, hogy a magas fordulatszám nemcsak hogy nem energiatakarékos, de például nem is előnyös, hiszen a benzinmotoros autók zömének motorjai a legnagyobb forgatónyomatékot nem a legmagasabb fordulatszámon biztosítják.

Az olcsóbb gépkocsikon ma még nincs fordulatszámmérő műszer, holott az nem csak az autóversenyzőknek lenne fontos. Célszerű ugyanis a motor fordulatszámát lehetőleg abban a tartományban tartani, amelyben a forgatónyomaték az üzemmód szerinti (kapaszkodás, gyorsítás, előzés) maximuma közelében van. Ellenkező esetben ugyanis a motor túlterhelődhet (csörög). Bizony, sokszor még a gyakorlott vezetőnek is hasznos, ha nemcsak a motor hangjából következtethet a fordulatszámra, hanem vizuálisan is érzékelheti azt. Ez fokozottan érvényes a kezdő, gyakorló vezetőkre, nehogy a motor túlpörgetése csapágyolvadáshoz, szelepbeégéshez vezessen.

Az általános használatban azonban a vezetőnek nem szükséges tudnia a motor pontos fordulatszámát, hanem teljes mértékben megelégedhet 3—4 LED által szolgáltatott tájékoztatással, különösen, ha a fényeken kívül még hang is figyelmezteti, hogy elhagyta az optimális fordulatszámot.

Elektronikánk nem új (az elmúlt években több hasonló is megjelent már a hazai és külföldi szaksajtóban). A téma azonban továbbra is annyira aktuális, hogy egy elektronikus kapcsolást — a pontos bemérési utasítással kiegészítve — érdemesnek tartottunk újólag közzétenni.

Egy átlagos négyütemű motor forgatónyomatékának és a benzinfogyasztásának a fordulatszámtól való függését az **1.** ábrán mutatjuk be. Amint ez az ábra alapján látható, a vizsgált motor forgatónyomatéka (folytonos vonal) körülbelül 3000 ford/percnél éri el a maximumot, 101 Nm-t. Ekkor a benzinfogyasztás (szaggatott vonal) kb. 6 l/100 km. Megfigyelhető, hogy 3000 ford/perc fölött a nyomaték fokozatosan csökken, a benzinfogyasztás viszont rohamosan nő, és 4000 ford/perc körül már a 10 litert is meghaladja. Ez pedig 100 km-enként már kb. 80 Ft-os többletkiadáshoz vezet.

A **2.** ábrán a fordulatszám-tartomány a nyomatékgörbe értékének megfelelően négy részre osztott 1. A 3000 ford/percig terjedő tartományban a motor forgatónyomatéka nem éri el a maximálisat. Ezt a megépítendő műszerünkben egy sárga LED jelzi.

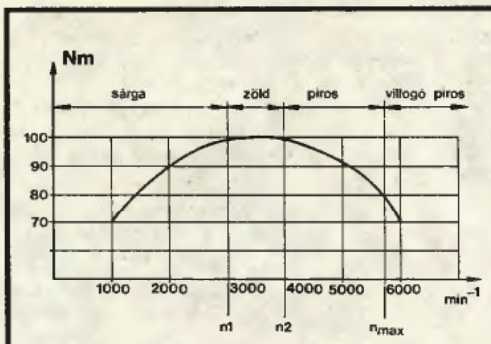
2. A 3000—4000 ford/perc között a motor forgatónyomatéka maximális. Ennek kijelzését egy zöld színű dióda végzi.

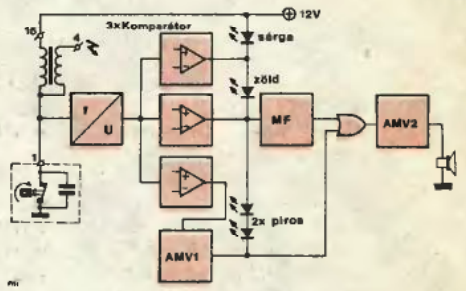
3. A 4000—5500 ford/perc tartományban a motor forgatónyomatéka már nem emelkedik, hanem igen erőteljes fogyasztásnövekedés mellett csökken. Ezt már piros LED jelzi.

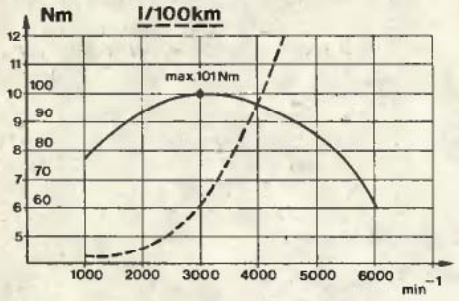
4. Az 5500 ford/perc tartomány fölött pedig a piros LED villog is, mert az ilyen magas, motorgyilkoló fordulat rendkívüli benzinpocsékolással már csaknem alapjárati forgatónyomatékot eredményez.

Természetesen más motorok esetében más fordulatszám-tartományok adódhatnak, de arra majd a készülék bemérésének leírásakor még visszatérünk.

A fordulatszám megmérésére kézenfekvő elektromos módszer is adódik, amihez csak a gyújtórendszer megszakítóérintkezőjén fellépő feszültségimpulzusokat kell megmérni. Az egy perc alatti impulzus-





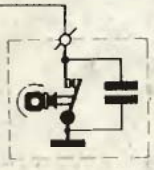


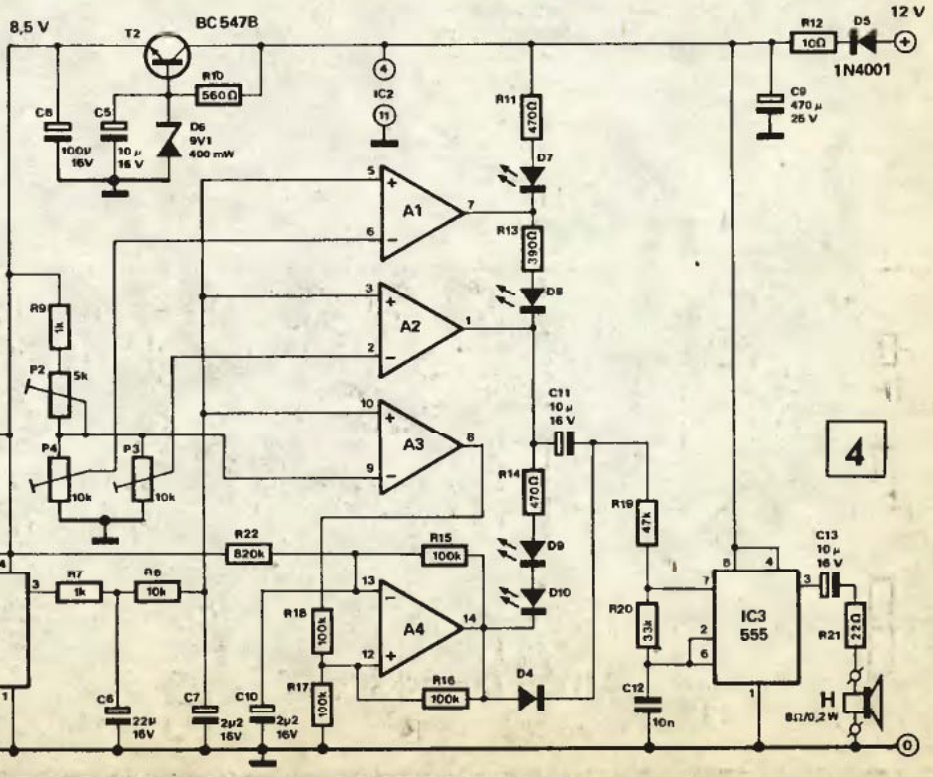
1

2

3

4





számból (ami nem más, mint a frekvencia, magyarán: a percenkénti gyújtások száma) a következő képlettel határozhatjuk meg a fordulatszámot:

— négyütemű motor esetén:

$$f = \frac{n \cdot z}{120}$$

— kétütemű motor esetén:

$$f = \frac{n \cdot z}{60}$$

ahol az f a gyújtóimpulzusok frekvenciája, n a fordulatszám ford/perc-ben kifejezve, z a hengerek száma.

Az elkészítendő készülék blokkvázlata a 3. ábrán látható. A fontosabb részegységek és működésük a következő. Az autó akkumulátorának 12 V-os feszültségét a **megszakító** szaggatja és **gyújtótranszformátor** alakítja át az ívkisüléshez, szikrakeltéshez szükséges nagyfeszültséggé. Ha a megszakítótól a gyújtótranszformátorhoz vezető kábelre kívülről rácsatlakozunk, a megszakítások frekvenciájának megfelelő impulzusokat kapunk.

Ezek az impulzusok először az F/U **feszültség-frekvencia átalakítóra** kerülnek, ahol a gyújtó impulzusok szaporaságának megfelelő feszültség keletkezik. Ez a feszültség azután egy hármas összehasonlító áramkörre, **komparátorra** kerül, amelynek kimenetei a kijelző világító diódákat vezérlik az éppen aktuális fordulatszámnak megfelelően. Abban a pillanatban, amikor a fordulatszám olyan értéket ér el, hogy a kijelzőn a zöld LED után a piros gyullad ki, az MF jelű **monoflopp (monostabil multivibrátor)** egy impulzust ad ki a hangszóró számára. Ez az akusztikus figyelmeztetés a vezetőnek, hogy most már a „tilos" tartományban forog a motor. Az **AMV2 jelű astabil multivibrátor** a hangszóróból hallható figyelmeztető jelzés frekvenciáját (hangmagasságát) állítja be.

A másik, **AMV1 jelű astabil multivibrátor** akkor lép működésbe, amikor a fordulatszám meghaladja a negyedik határértéket (a maximálisan megengedett fordulatszámhoz közeledik a motor). Hatására a LED-ek villogni kezdenek, és a hangszóróból szaggatott bip-bip csipogás hallható.

A blokkvázlatnak megfelelő kapcsolási rajz a 4. ábrán látható. A kapcsolási rajzon a blokkvázlatban ismertetett egységeken kívül még a következő áramköri elemek szerepelnek. A D5 dióda a készüléket védi a fordított polaritású bekapcsolás káros hatásától. A T2 tranzisztorból és a D6 Zener-diódából felépített **stabilizátor** 8,5 V-os tápfeszültséget biztosít az áramkörök számára. A P4 potenciométer az n1 frekvencia (sárga LED kioltása), a P3 potenciométer az n2 frekvencia (a zöld LED kioltása), a P2 potenciométer pedig az n_{max} beállítására szolgál (piros LED-ek villogtatása).

Az IC1 időzítő áramkörből felépített multivibrátor fontos szerepet tölt be a megszakítóról érkező jelek formálásában, alakításában. Ugyanis ezzel az áramköri elemmel biztosíthatjuk azt, hogy a gyújtóvezetékről érkező változó nagyságú és többszöri lengést tartalmazó jelek egyértelműen a számuknak megfelelő feszültséggé alakíthatók legyenek.

A D1 Zener-dióda a bejövő jelek határolását végzi. A T1 tranzisztor a határolt jeleket illeszti az IC1 bemenetének megfelelő szintre.

Az IC3-ból felépített oszcillátor a hangjelzés alapfrekvenciáját szolgáltatja.

Az áramkör NYÁK-rajza, valamint az alkatrészek elhelyezkedése az 5. ábrán látható.

A megépített készüléket gépjárművünk műszaki adatainak megfelelően **hitelesíteni kell.** Ennek menete a következő.

1. Ellenőrizzük, hogy a stabilizátorunk kimenetén (T2 tranzisztor emitterén) a feszültség 8,5 V nagyságú-e.

2. A P2 potenciométerrel állítsunk be 5 V-t. Ez lesz a gépkocsink motorja maximális fordulatszámának (n_{max}) megfelelő érték.

3. A P3 potenciométerrel az

$$5\ V \cdot \frac{n_2}{n_{max}}$$

— a P4 potenciométerrel pedig az

$$5\ V \cdot \frac{n_1}{n_{max}}$$

nagyságú feszültséget állítsuk be.

A hitelesítés könnyebb elvégzéséhez egy egyszerű megoldást javaslunk, külön fordulatszámmérő nélkül. A 6. ábrán bemutatott **diódás bemérő kapcsolás** tulajdonképpen 100 Hz frekvenciájú impulzusokat állít elő, amelyet a készülékünk bemenetére adva, négyütemű motor esetében

$$n_{100}\ Hz = \frac{1200}{Z},$$

(ahol a Z a hengerek száma) képlettel meghatározható fordulatszámot tudunk imitálni. Ennek megfelelően a P1 potenciométerrel a C7 jelű kondenzátoron az

$$U_{C7} = 5\ V \cdot \frac{n_{100}\ Hz}{n_{max}}$$

feszültséget kell beállítani.

Egy gyakorlati példán bemutatjuk a beállítandó értékek kiszámításának módját. Legyen a gépkocsinkban egy négyhengeres négyütemű motor, amelynek a maximális forgatónyomatéka (101 Nm) 3800 és 4600 ford/perc közötti. A maximális, 55 kW-os teljesítményt pedig 5800 ford/perc-nél adja le. A megengedett legnagyobb fordulatszám legyen 6600 ford/perc. Ennek megfelelően az n_{max} legyen 6000 ford/perc. Ha tehát a P2 potenciométerrel 5 V-t állítunk be, akkor ez 6000 ford/perc-nek felel meg. A P3 potenciométerrel állítsuk be a képletnek megfelelően az

$$5 \cdot \frac{4600}{6000} = 3{,}8\ V\text{-ot},$$

a P4 potenciométerrel pedig az

$$5 \cdot \frac{3800}{6000} = 3{,}1\ V\text{-ot}.$$

A 100 Hz-es bemérő segédeszközt felhasználva a C7 jelű kondenzátoron a P1 potenciométer segítségével állítsuk be az

$$5 \cdot \frac{3000}{6000} = 2{,}5\ V\text{-ot},$$

mivel

$$n_{100}\ Hz = \frac{12\,000}{4} = 3000$$

Alkatrészjegyzék

Ellenállások: R1, R19=47 kohm, R2, R7, R9=1 kohm, R3=5,6 kohm, R4=47 ohm, R6=3,3 kohm, R5, R8=10 kohm, R10=560 ohm, R11, R14=470 ohm, R12=10 ohm, R13=390 ohm, R14=470 ohm, R16, R15, R17, R18=100 kohm, R20=33 kohm, R21=22 ohm, R22=820 kohm.

Trimmer-potenciométerek: P1=100 kohm, P2 = 5 kohm, P3, P4=10 kohm.

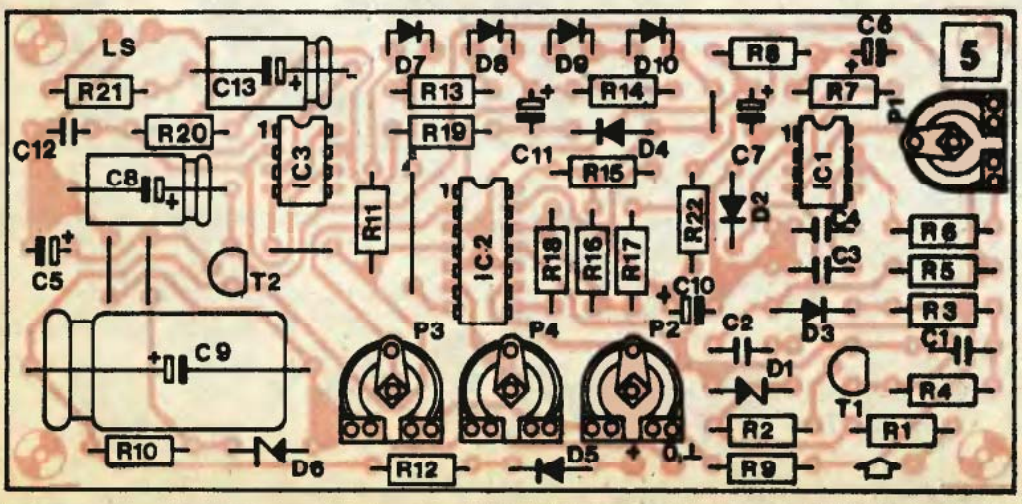
Kondenzátorok: C1=68 nF, C2=47 nF, C3, C4=100 nF, C5, C11, C13 = μF/16 V, C6 = 22 μF/16 V, C7, C10=2,2 μF/16 V, C8=100 μF/16 V, C9=470 μF/25 V, C12=10 nF.

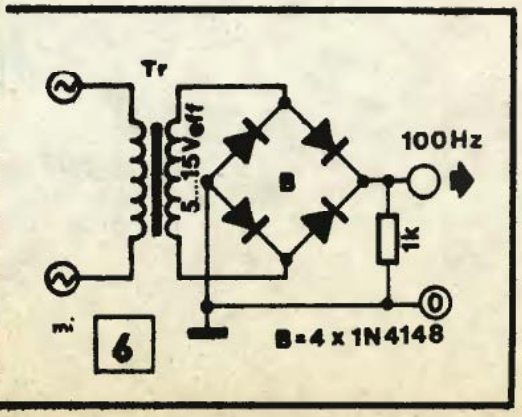
Félvezetők: T1, T2 =301; IC1, IC2 = 555-ös időzítő; IC2 = LM324 vagy hasonló; D1=Zener-dióda 4,7 V; D2, D3, D4=1N4148; D6=9,1 V-os Zener-dióda; D7=sárga LED, D8=zöld LED, D9, D10=piros LED.

Hangszóró: 8 ohm, 0,2 W.

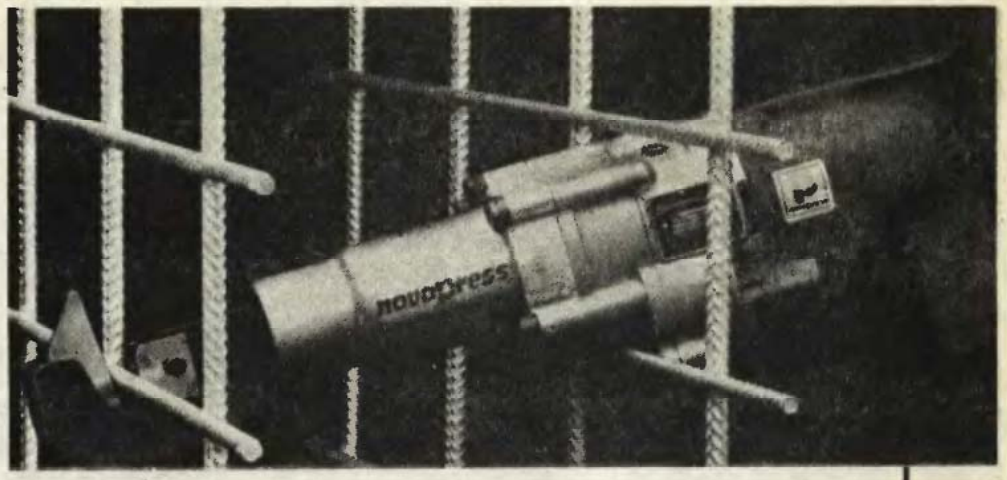
**

mtm





Az ÉPÍTŐIPARI GÉPESÍTŐ VÁLLALAT



kiskereskedelmi gépkölcsönző és gépértékesítő országos hálózat boltjai 100-féle géptípust ajánlanak a magánépítkezőknek, kisiparosoknak és építőközösségeknek.

Készleteink új, nagy teljesítményű szovjet szakipari gépekkel bővültek:

- IE 51–07 univerzális kézi körfűrész,
- IE 54–03 és
- IE 54–04 lemezvágó ollók,
- IE 57–08 kézi gyalugép,

valamint NSZK gyártmányú

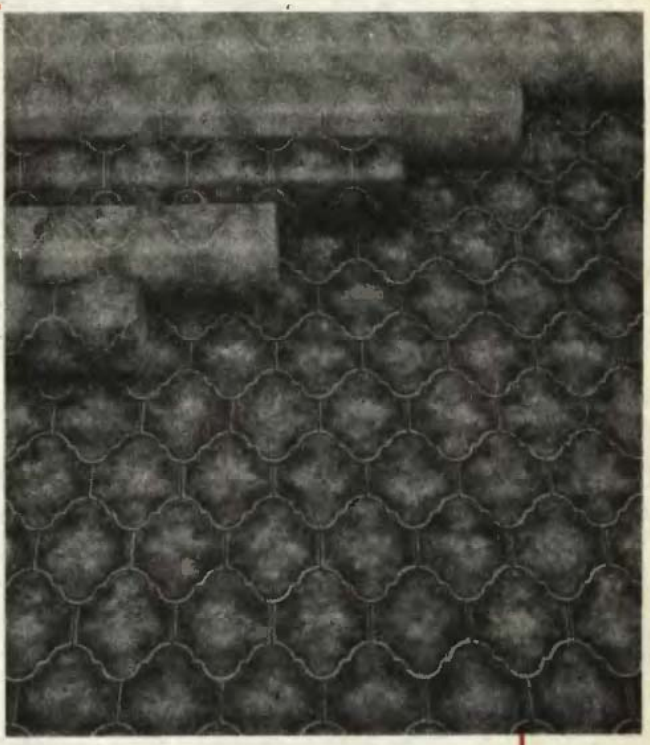
- EM 6–S 20 és
- EM 3–S 12 elektromos betonacél-hajlító és vágó.

Keresse fel boltjainkat az alábbi címeken:

Budapest XX., Helsinki út 26.
Eger, Széchenyi u. 60.
Debrecen, Tanácsköztársaság u. 13.
Kecskemét, Reile Géza u. 22.
Szombathely, Kiskar u. 14.
Salgótarján, Beszterce tér 3–5.
Győr, Damjanich u. 8.
Pápa, Jókai u. 11.
Pécs, Kolozsvár u. 19.
Érd, Fehérvári u. 63–65.
Székesfehérvár, Széchenyi u. 138.
Nyíregyháza, Arany J. u. 4/b.
Szolnok, Ady E. u. 30.
Zalaegerszeg, Kosztolányi u. 5.
Kiskunhalas, Mátyás tér 6.
Barcs, Nagyhíd u. 11.
Békéscsaba, Jókai u. 20.
Boglárlelle, Klapka u. 18.
Miskolc, Jókai u. 20. J. ép.
Szeged, Tolbuhin sgt. 83–85.

Gépkölcsönzés – Tartós bérlet – Vásárlás – Szaktanácsadás

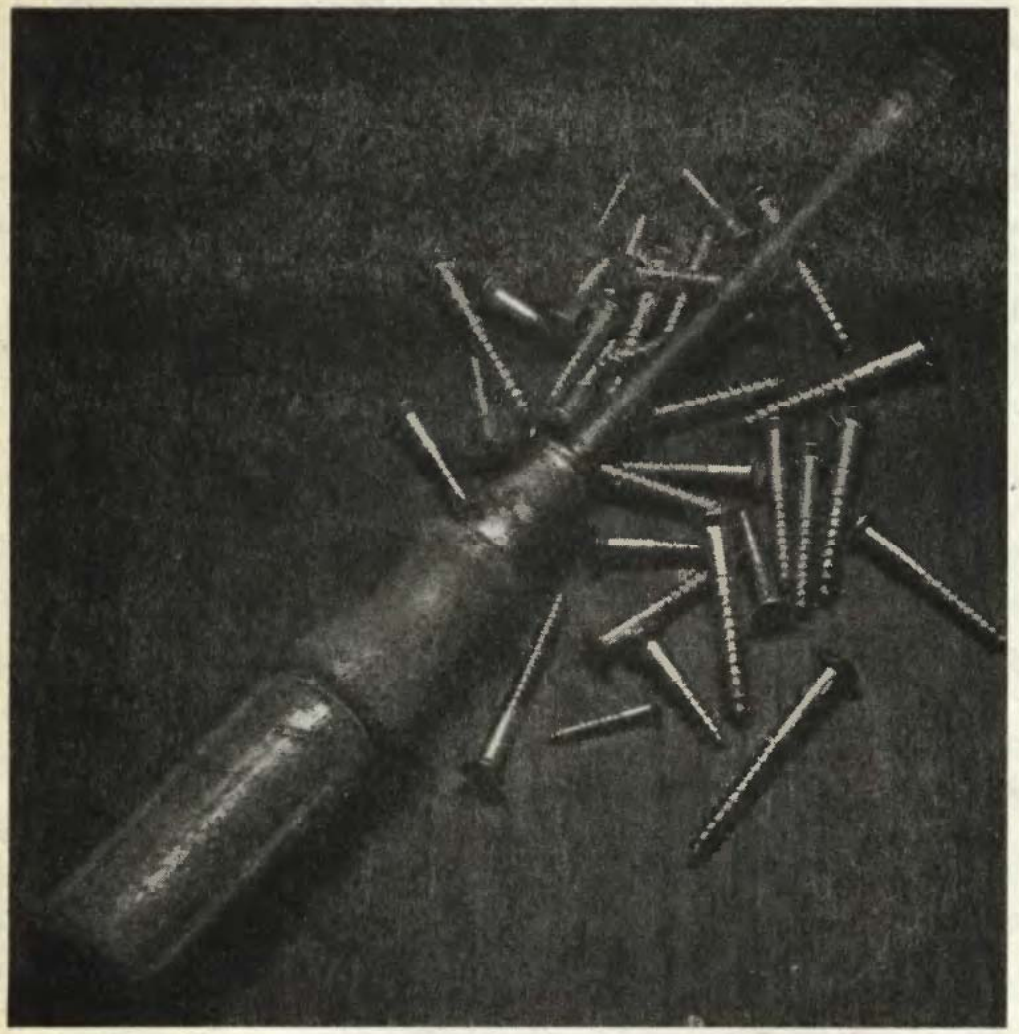
Újítsa fel lakását, nyaralóját „Hungiflex" PVC padlóval!



A HMV ebben az évben kezdte gyártani a „Hungiflex" üvegfátyol erősítésű, habbetétes PVC padlót, mely már eddig is osztatlan sikert aratott a vásárlók körében.
Ez a burkoló anyag mindent tud!
Szerkezete biztosítja a mintázat pontosságát. Ez a padló nem torzul, a minták tökéletesen illeszthetők egymáshoz. A mintázatok jellege és színe jól alkalmazkodik a vásárlók igényeihez. A legkényesebb ízlésű vásárló is megtalálja a lakásához és berendezéséhez illő burkolatot. A padló habbetétes, tehát meleg, könnyen fektethető, ezért olcsó, hiszen mindenki saját maga megcsinálhatja a burkolást a már ismert, hagyományos szerszámokkal.
Ami nagyon lényeges!
Hosszú élettartamot ad a burkolatnak az átlátszó, kopásálló fedőréteg. Így ezzel a padlóval nemcsak nagyon szép, hanem gazdaságos és tartós burkolatot készíthet.
A „Hungiflex" padló megvásárolható: az ÉPTEK, a MUART, a Metalloglobus, a Vas- és Edénybolt Vállalat Műanyag Szaküzleteiben, és az HMV üzleteiben az alábbi címeken:

HMV Műanyagáruház — Budapest V., Bajcsy-Zs. u. 62.
HMV AMFORA áruház — Debrecen, Vörös Hadsereg u. 57.
HMV TITÁN Műanyagáruház — Pécs, Lenin út
HMV AMFORA Műanyagáruház — Kecskemét, Széchenyi tér 15.
HMV BIK Műanyagáruház — Miskolc, Ady Endre u. 18.
HMV VASIKER Műanyag szaküzlet — Szombathely, Savaria u. 21.

HMV



Csavaros tudnivalók

A csavarok a mechanikus szerkezetek alapvető oldható kötőelemei, alkatrészei. A hiradástechnikai készülékektől, a legkülönbözőbb gépeken keresztül a fa bútorokig mindenben találkozhatunk csavarokkal. Ennek ellenére kevesen mondhatjuk, hogy alaposan ismerjük ezeket a fontos kötőelemeket, hiszen például a csavarféléket bemutató szabványgyűjtemény is több mint ezer oldalon részletezi a tudnivalókat. A barkácsolóknak persze ilyen mélységű csavar-ismeretekre nincs is szükségük. Arra viszont annál inkább, hogy tudjanak a legfontosabb csavarféléknek legalább a létezéséről, ismerjék elnevezésüket, használhatóságukat, még ha azok az üzletekben nem is mindig kaphatók.

Annak megítélése, hogy melyek a legfontosabbak, természetesen a körülményektől függ. A következő oldalpárunkon látható csavarok, anyák ismerete azonban bizonyosan szükséges. A szabványosított kötőelemek számához viszonyítva a bemutatottaké ugyan csekély, ám jóval több, mint amennyit akár a speciális csavar-szaküzletekben is a vásárló egyidőben megkaphat. (Ennek persze oka az is, hogy a szabványos kötőelemeknek csak néhány százaléka tömeggyártású kereskedelmi áru.)

A csavarok megnevezése

Az egyértelmű hivatalos megnevezést egy hatlapfejű csavar példáján keresztül mutatjuk be:

Hatlapfejű csavar II M20×60 MSZ2461—8.8 : ZnNT

A csavaralak megnevezése utáni római szám a pontossági osztály jele, mely I, II, III lehet. (Az I magasabb fokú pontosságot, a II, majd a III az alacsonyabbakat jelöli.) A KGST és ISO előírások alapján a pontossági osztály helyett újabban pontossági fokozat megjelölést használnak, melyet a római számok helyett A, B, C betűkkel jelölnek. Mivel az áttérés a régi jelölésről az újra fokozatos, ezért jelenleg még mindkettővel találkozhatunk.

A pontossági osztály fokozata után a fő méretek következnek: példánkban M20 menetű (métermenet), 60 mm szerkezeti hosszúságú a csavar, ezután a szabványjel következik. A kötőjel utáni — ponttal elválasztott — számpár az anyagminőséget adja meg: az első a csavar MPa-ban kifejezett névleges szakítószilárdságának 1/100 része, a második pedig a folyáshatár és a névleges szakítószilárdság hányadosának tízszerese. Végül a kettőspont utáni betűk egyéb követelményekre utalnak; esetünkben nem tükröző horganybevonattal ellátott csavart jelölnek.

A gyakorlatban a meglehetősen bonyolult megnevezésnek csak egy részét használják. Cikkeinkben például — ha különleges okunk nincs rá — csak az alak és a fő méretek jelöléseit írjuk le; pl. hatlapfejű M20×60, vagy hlf. M20×60.

A normál métermenettől eltérő meneteknél a „főméretek" jelölésében a szorzójel utáni számérték a menetemelkedést adja meg, milliméterekben; pl. M8×1.

Egyéb csavarok

Ugyancsak eltérő a nem métermenetűek jelölése. A legáltalánosabb nem métermenetes csavar a **csőmenetű gépcsavar** (lásd. EM 1983/1.), valamint a csak import szerkezetekhez való Whitworth-menetű (amit az MSZ 201 reszletez). Ismételten megemlítjük, hogy a Whitworth-csőmenet jelölése megváltozott: G betű utal a csőmenetre, pl. G1 1/2". Egészen eltérő a facsavar és a lemezcsavar. A **„Süllyesztett fejű facsavar 1B 4×20"** jelölés például 1-es alakú (lásd tervrajzunkon a csavarszárak között), B pontossági fokozatú, 4 mm átmérőjű, 20 mm hosszú facsavart jelöl. A lemezcsavarok megkülönböztető jele a „Lm"; pl. **„Lencsefejű lemezcsavar II Lm 2,9×16 AB MSZ2494—C10".**

A megnevezésben a szorzójeles számpár a névleges átmérőt és a szerkezeti hosszúságot jelenti, a II a pontossági osztályt, az AB az alakot (tervrajzunkon látható), a C10 pedig az anyagminőségre utal.

Az utóbbi időben többféle kereszthornyos változatot is szabványosítottak, így süllyesztett fejűt, lencsefejűt, domború fejűt. A kereszthorony két változata — a Pozidriv és a Phillips — ugyan hasonló, de az optimális nyomatékátadás (a leggazdaságosabb forgatás) mindkettőnél csak a saját csavarhúzójával érhető el (lásd 1983/3.) számunkban.

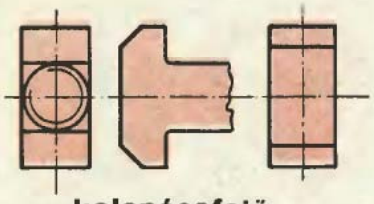
Némelyik csavarnak számtalan „alváltozata" is létezik. Például: a csavarfejek normál magasságú alapváltozatán kívül (melyet külön nem jelölnek) létezhet még alacsony és magas változat — a normál métermeneteknek finommenetű változata, az ászokcsavaroknak az 1d jelűn (a névleges átmérővel megegyezőn) kívül 1,25d és 2d becsavarási hosszúságú változatai stb.

PJ

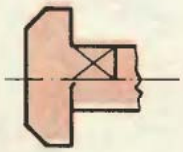
A leghasználatosabb

Csavarfejek

HATLAPÚ ÉS ALAKOSFEJŰ CSAVAROK

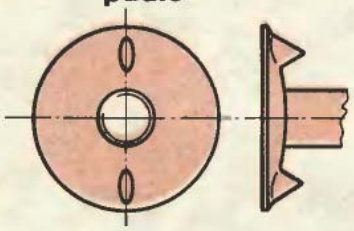


kalapácsfejű

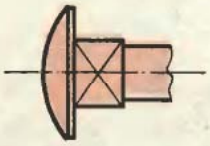


kalapácsfejű, ütközőorros

padló

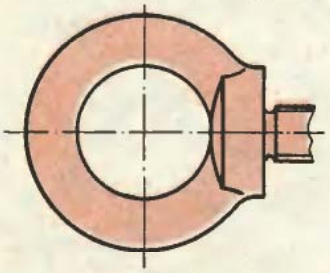


serleg

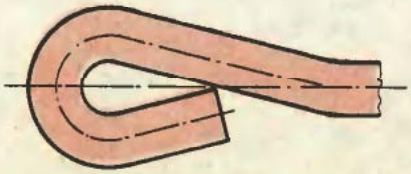


kapupánt

kalapácsfejű, horgony

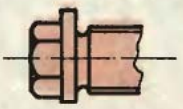


gyűrűs

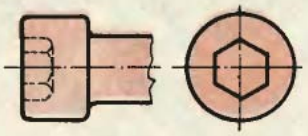


alap

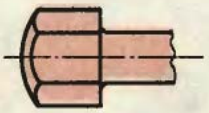
hatlapfejű



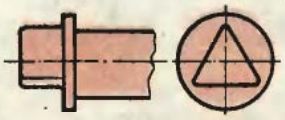
peremes záró



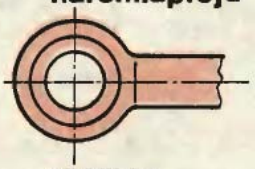
belső kulcsnyílású



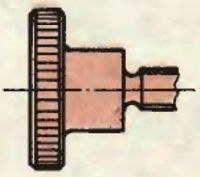
domború hatlapfejű



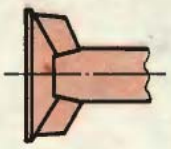
háromlapfejű



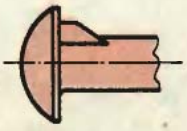
szemes



rovátkolt fejű

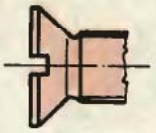


bordás

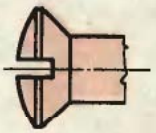


félgömbfejű orros

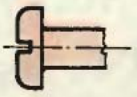
HORNYOS CSAVAROK



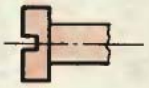
süllyesztett fejű



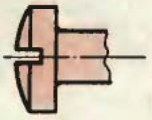
lencsefejű



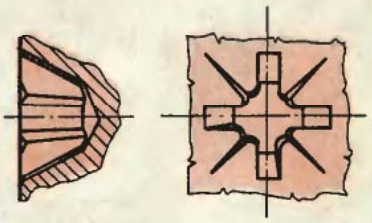
D-fejű



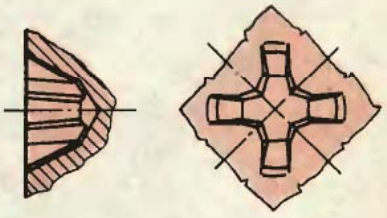
hengeres fejű



domború hengeres fejű



pozidrív keresztthorony



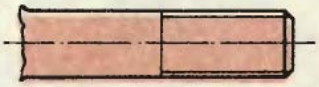
Phillips keresztthorony

hernyó

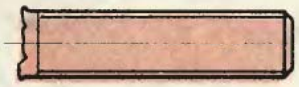
ászok

csavarfélék

CSAVARSZÁRAK



Métermenet normál becsavarási hossz



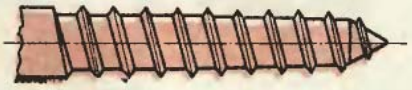
Métermenet tövigmenetes

illesztő csavar

nyakas (hernyó) csavar

AB alak B alak

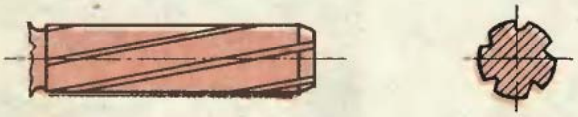
lemezmenetek



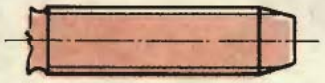
kúpos famenet

hengeres famenet

famenet 1.alak 2. alak



menetfúró csavar



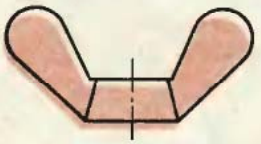
menetnyomó

ANYÁK

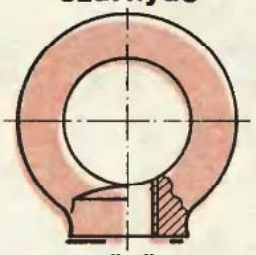
négylapú

hatlapú

koronás

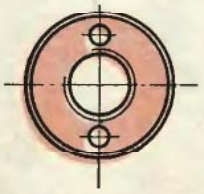


szárnyas

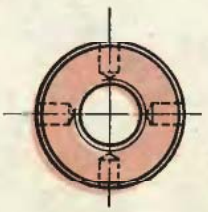


gyűrűs

gömbfelfekvésű peremes



homlokfuratú



palástfuratú

mi

Mézeskalács ház

Vannak klasszikus mesék, melyeket nagyanyáink éppúgy ismertek, mint napjaink legfiatalabbjai. Ilyen például Jancsi és Juliska története, — a két szegénygyereké, akik bolyongásuk során mézeskalács házra leltek az erdőben. Ilyen „édes" ajándékkal lephetjük meg gyermekeinket. Születés- vagy névnapon a mézeskalácsház a mesevilágot eleveníti meg előttük.

A ház elkészítéséhez célszerű minden anyagot előre beszerezni és gondosan összekészíteni.

A sablon

Először is a sablont kell megrajzolnunk. Nagyítsuk ki a négyzethálós ábrán látható alakokat (egy osztás = 1 cm), és vágjuk ki. A ház egyforma darabjait csak egyszer ábrázoltuk, mindegyikből kettőt kell kiszabni, továbbá 1 db 1×1 cm keresztmetszetű gerincet, melynek hossza egyenlő a háztető hosszabbik oldalával. Ez utóbbi kerül a nyeregtető felső élére, hogy eltakarja a hézagot. A háztető mindkét lapja 3—3 részből áll, kb. 1 cm átfedéssel összerakva. (Az átfedéseket szaggatott vonalakkal jelöltük.)

A tészta alapanyaga

60 dkg méz
1,25 kg liszt
25 dkg vaj vagy margarin
25 dkg cukor
3 egész tojás
5 tojássárgája
1 késhegynyi szódabikarbóna

Díszítéshez

10 dkg dióbél vagy hámozott mandula
3 zacskó tojáscukor, kavicscukor vagy franciadrazsé
1 nagy tábla TIBI-csokoládé (tej-, vagy étcsokoládé, ízlés szerint)

A meleg mézben oldjuk fel a vajat, adjuk hozzá a többi anyagot, ízesítsük citromhéjjal, fahéjjal vagy szegfűszeggel és lisztezett deszkán gyúrjuk simára. A masszát osszuk három részre.

Kiszaggatás, sütés

Nyújtsuk ki a tésztát 1/2—3/4 cm vastagságúra. Helyezzük rá a sablonokat és hegyes késsel vágjuk körül. (Felhívjuk a figyelmet, hogy a masszát nem szabad sokáig állni hagyni, mert szétfolyik a sütőben, nem lesz formatartó!)

A szaggatásból leeső széleket ismét gyúrjuk össze és nyújtsuk ki. Így az utolsó csepp tészta is felhasználható. Először a nagyobb formákkal kezdjük, utána a kisebbekkel folytassuk. A maradékból lesz a kerítés, a tetőn a gerinc, és végül az alaplap.

Tegyünk zsírpapírt a sütőlemezre, s helyezzük rá az egyes darabokat. A színezetlenül maradókat (háztető, házfal) kenjük be tojásfehérjével, amitől szép fényt kapnak, és a három darabból összeillesztett tető sütés közben úgy ragad össze, hogy hullámosnak látszik. Nyomkodjunk a háztetőbe fél-dióbeleket, vagy hámozott mandulákat, a színes ablakokat rakjuk körül franciadrazséval. Utána az egészet toljuk előre megforrósított sütőbe és süssük világosbarnára.

A figurák elhelyezésekor törekedjünk a gazdaságos helykihasználásra, de azért ügyeljünk, hogy legalább 1 cm hézag maradjon köztük, nehogy összeragadjanak. Valamennyi darab elkészítését háromszori sütéssel tudjuk megoldani.

Lapátkával szedjük ki a megsült darabokat, és helyezzük hideg lapra. Várjunk néhány percig, míg annyira megkeményednek, hogy már nem hajolnak el, de még puhák; ekkor tudunk velük a legjobban dolgozni.

Állítsuk a ház előlapját az oldalfal elé és a kettőt hosszú merkelőtűvel szúrjuk át. A furatokba dugjunk fogvájót, mely összefogja a darabokat. Egy oldalra elegendő 3 db fogvájó. Gyorsan kell dolgoznunk, mert ha a tészta megkeményedik, könnyen reped. Az összeszerelt négy oldalfalra tegyük rá a csúcsánál összefogott nyeregtetőt, és az előbb leírt módon — felülről lefelé szúrva — „szögezzük" a házfalakhoz.

Végül az épületet helyezzük az alaplapra.

Színezék

Külföldön kaphatók tésztadíszítésre készült ételszínezékek. Aki ilyenekhez hozzá tud jutni, érdemes megvennie. A többségnek azonban erre nincs lehetősége. Tehát a színezéket magunknak kell előállítani. **(Nyomatékosan felhívjuk a figyelmet arra, hogy étel színezésére csak egészségre ártalmatlan festékanyagot szabad felhasználni!)** Ilyenek: a cukorkaüzletekben kapható tojáscukor, savanyúcukor, kavicscukor vagy franciadrazsé, (melyekről leolvasztjuk a festéket), továbbá málnaszörp, narancsszörp, kávé, csokoládé, karamell.

Vegyünk két vagy három csomag cukorkát, válogassuk szét színenként és tegyük kis edényekbe (pl. feketekávés csészékbe). Öntsünk rájuk annyi vizet, hogy éppen ellepje a darabokat. Kb. egy óra múlva a színezék leázik és csak a cukorka fehér magja marad. Ezeket óvatosan halásszuk ki és a megmaradt színezéket keverjük az alapmázhoz.

Az alapmáz: 30 dkg cukor, 1/2 citrom leve (vagy 3 evőkanál Olympos citromlé). Negyedórán át keverjük, míg sűrűn habos lesz. Ekkor annyi részre osztjuk, ahány színt akarunk, és egyenként hozzáadjuk az előbb leírt módon elkészített színezékeket. Ha festékünket hígnak találjuk, hagyjuk állni, magától besűrűsödik. Ebből viszont az is következik, hogy a megfelelő sűrűségű festékkel gyorsan kell dolgozni, mert ha megszárad, többé nem kenhető!

A sablon alapján karcoljuk a figurákra a vonalakat. Így tudjuk, hogy az egyes színeket hova kell felvinni. Ugyanakkor a tűvel bekarcolt kis árkok megakadályozzák a festék szétfolyását.

Festés

Festéshez egy vékony és egy vastag ecset, egy kihegyezett hurkapálca és egy hegyes kés szükséges.

Fessük be először a nagy felületeket a vastag ecsettel. Ahol a festék esetleg túlfolyt a vonalon, a hegyes késsel kaparjuk le. A pöttyöket hurkapálcával cseppentsük a kívánt helyre. A kontúrozást csokoládémasszával végezzük, a vékony ecset segítségével.

A csokoládémasszához törjük összse a tábla csokoládét apró darabokra, tegyük lábasba és öntsünk alá három evőkanálnyi vizet. Kis lángon, rács fölött és állandó keverés közben olvasszuk fel. Gyorsan dolgozzunk vele, mert azonnal dermed. A dermedés időpontját kitolhatjuk, ha a csokoládét forró vízfürdő fölött tartjuk.

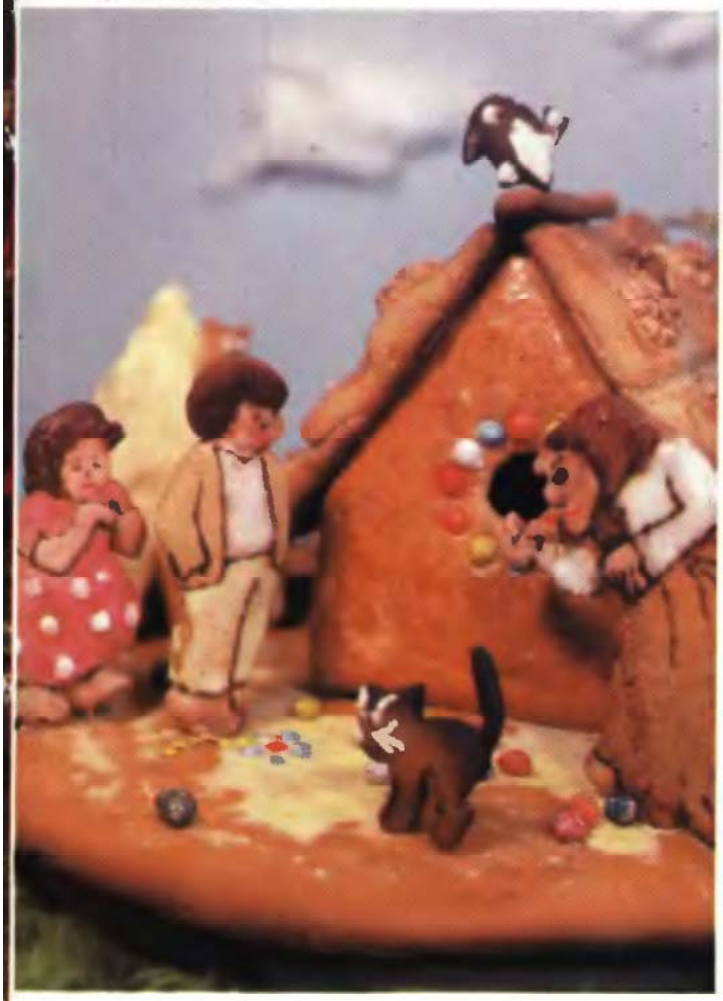
A kontúrozás után a maradék csokoládéval leöntheti jük a kerítést, a fatörzset és — zölddel váltakozva — az udvar egyes foltjait. A még meleg csokoládéba dobáljunk — ötletszerű elrendezésben — kavicscukrot, franciadrazsét: azok lesznek a virágok (dermedés után odaragadnak).

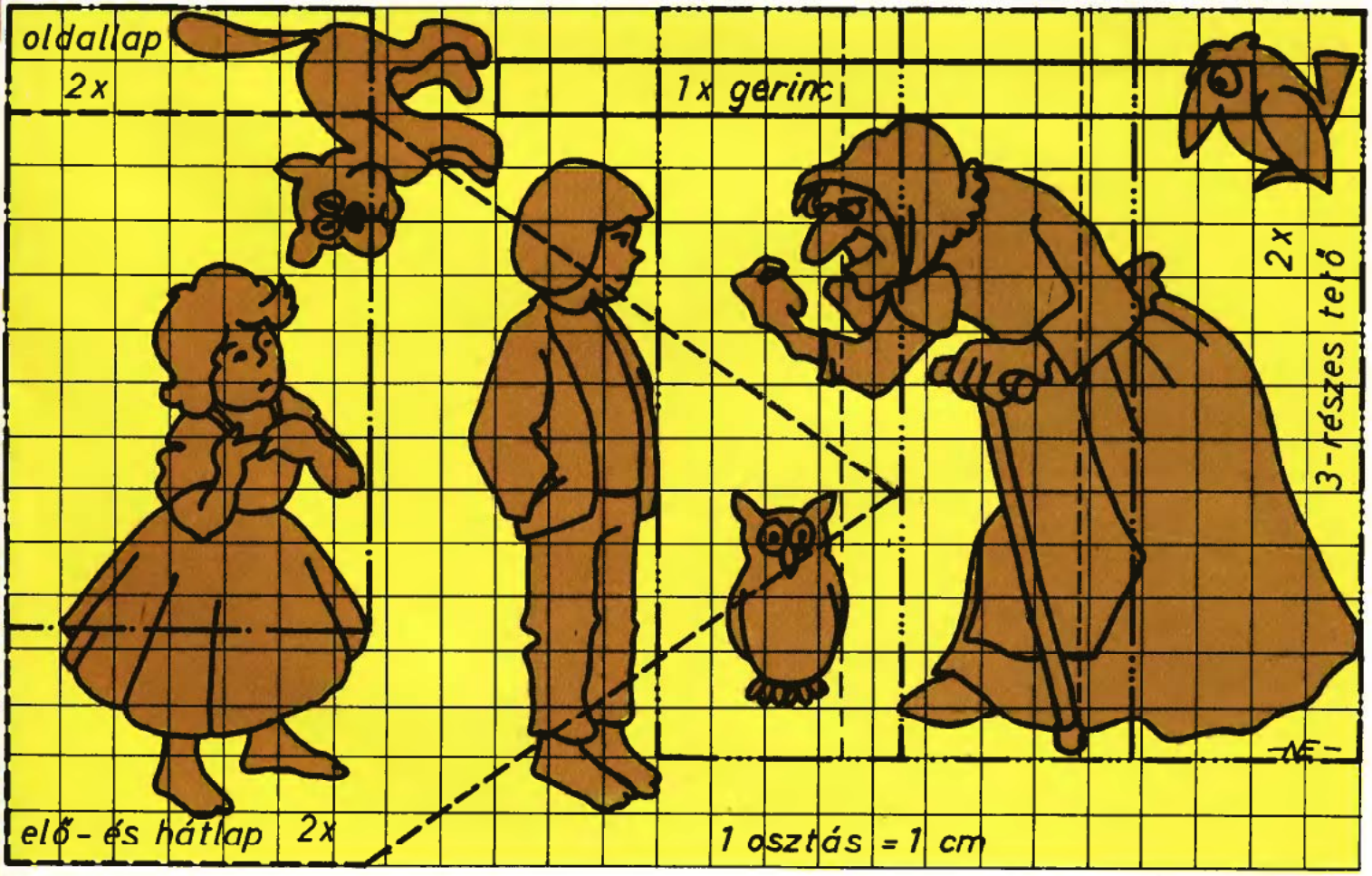
Végleges összeállítás

Várjuk meg, míg a figurákon megszárad a festék. Utána az alapot óvatosan, széleinél fogva emeljük fel, nehogy a máz megrepedezzen. A talpakba szúrjunk fogvájódarabokat és erősítsük az alaplap megfelelő helyeire. Hátoldalukat is célszerű megtámasztani egy ferdén elhelyezett fogvájóval.

A bagoly és a varjú tojásfehérjével ragasztva erősíthető fel. A megfelelő helyre tett darabokat együtt süssük meg, így biztos lesz a „kötés".

☆☆☆ G. É.




oldallap
2x
1x gerinc
2x
3-részes tető
elő- és hátlap 2x
1 osztás = 1 cm

Ára: 11,50 Ft

ezermester

SK • BARKÁCSOLÁS • CSM • OTTHONFORMÁLÁS • HOBBI • DX

Csavarokról részletesen

a 35–37. oldalon

84/10