



# ZEPHASTER

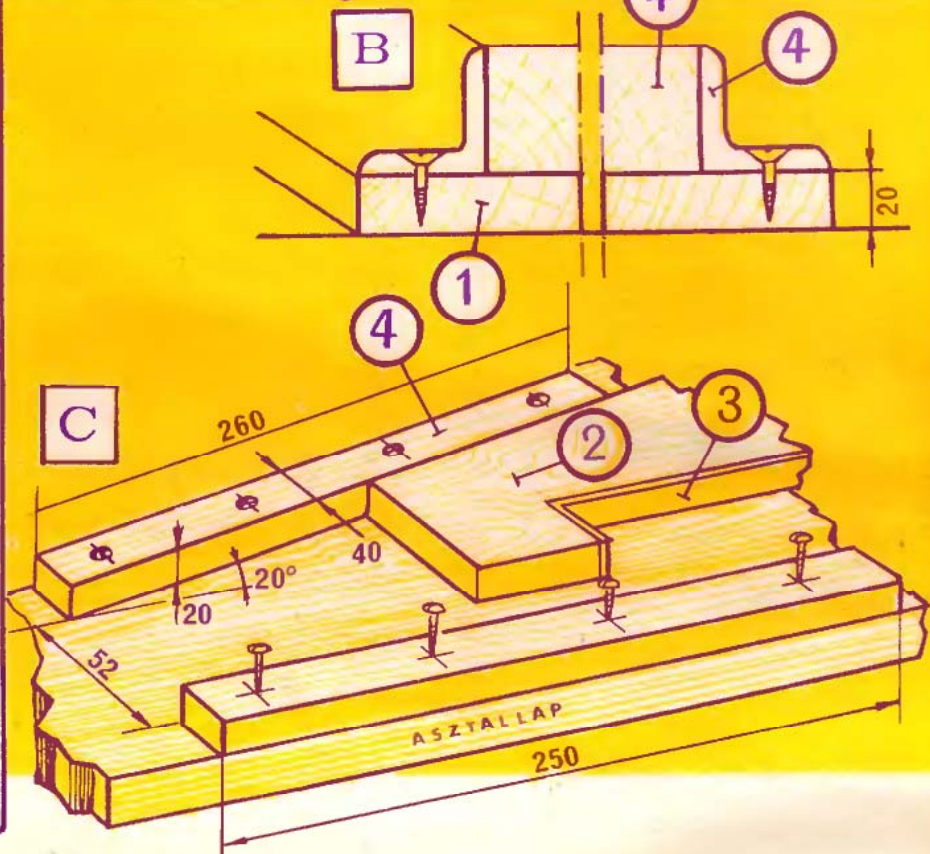
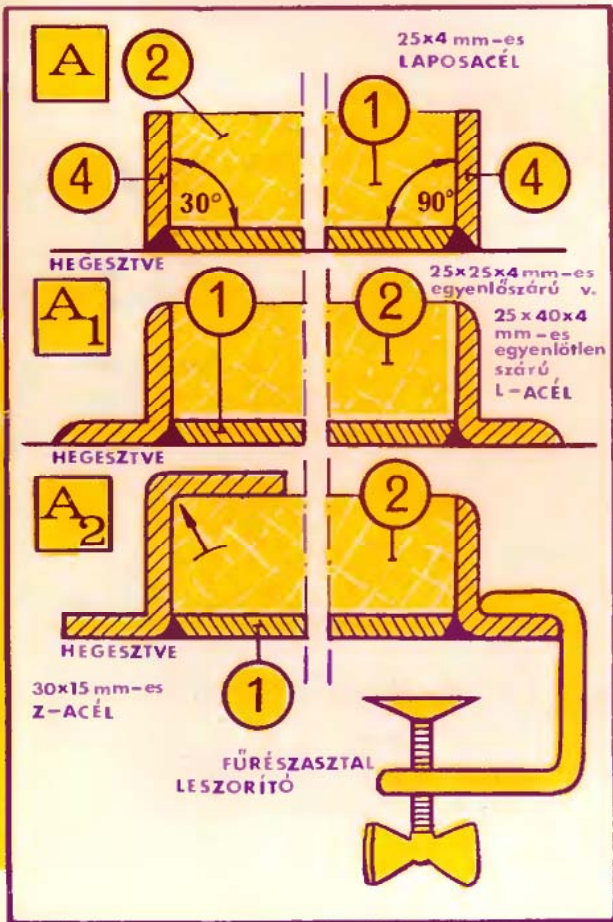
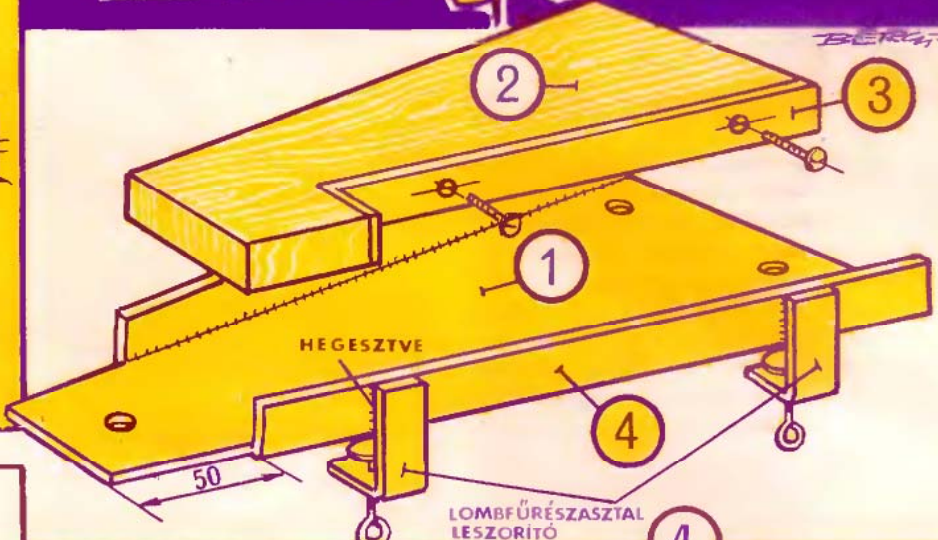
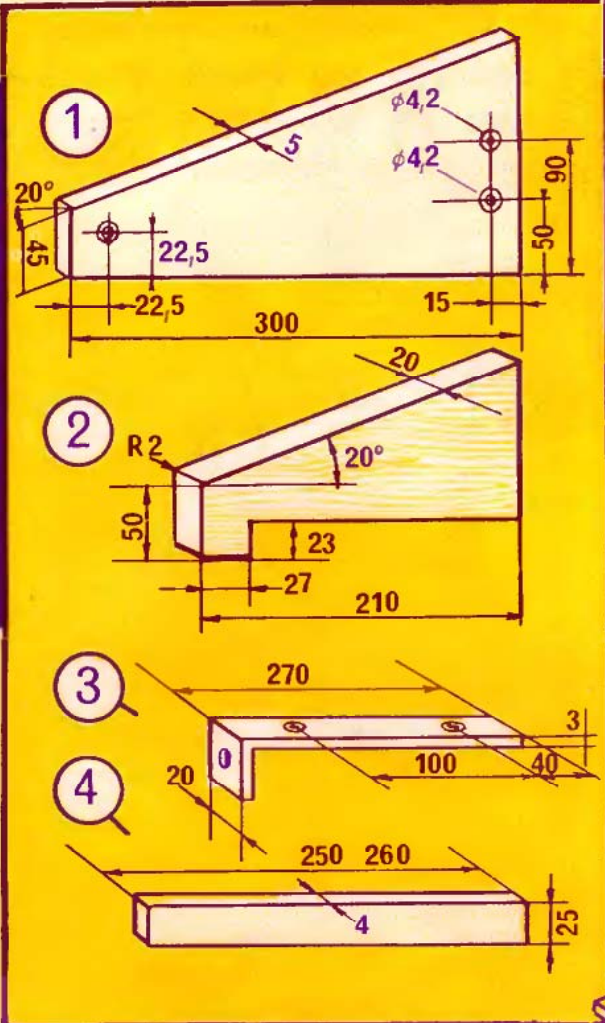


Ára: 4,— Ft

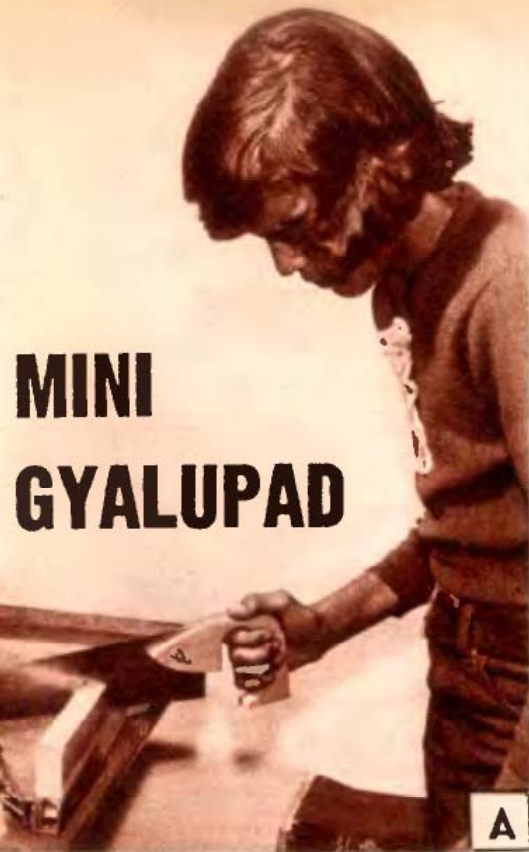
**74**  
**10**

**Ragasztott vízvezeték  
pvc-ből (10. oldal)**

# ACÉLMAROK FABÓL



# MINI GYALUPAD



Mivel vastagabb faanyagokat műszerész sátaban gyalulni, fűrészelni, vézni stb. szinte lehetetlen, a famunkákat kedvelő ezermestereknek érthető törekvése, hogy kis műhelyük felszereléséből a gyalupad se hiányozzék. Természetesen nem asztalosműhelybe való méretű. Mert bár az lenne az „igazi” —, megelégednének annál kisebbel, vagy egy, a terjedelmesebb anyagok befogására használható szorítószerszámmal is.

## AZ ANYAGOK BIZTOS BESZORÍTÁSA

legelőszóbban saját készítésű kis szorítóval oldható meg. Ilyen az itt bemutatott szerszám is, amelynek alapötletét az NDK-ban készen kapható szorító szerszám (X) adta.

A hazai lehetőségekhez módosított rajzait szemközti színes borítónkon, elkészítését pedig cikkünkben ismertetjük. Megemlítjük, hogy hasonló, angol gyártmányú — ezért nem olcsó — szorító a Vas- és Edényboltokban vásárolható is (Y).

## ANYAGOK, ALKATRÉSZEK

Mini gyalupadunk fő alkatrészeit keményfából, rétegelt lemezből, vagy lágyacélból alakítsuk ki. A szorító **alaplappja** (1) 5 mm vastag lágyacéllemez vagy 20 mm-es keményfa deszka, esetleg 19 mm-es rétegelt lemez. A **szorítóék** (2) anyaga 20 mm-es rétegelt lemez. A **vasalásához** 3 mm vastag laposacél szükséges. Leendő kis gyalupadunk **két oldalvezetőjéhez** (4) lágyacél idomokat

szerezünk be. E célra megfelel a 24×4 mm-es laposacél, a 25×25×4 mm-es egyenlőszárú (A1), vagy a 40×20×4 mm-es egyenlőtlen szárú, valamint a 30×15×4 mm-es Z-szelvényű acél is (A2). Ezek bármelyikéből 600 mm, illetve az ék vasalásához 300 mm-es darab szükséges.

Először az alaplapot (1) és a szorítóéket (2) alakítsuk ki. Az 5 mm-es fémlapra rajzoljuk fel az alaplap kontúrját, majd a felesleges részeket fűrészelve le. A lemez oldalait reszeljük egyenesre. A trapez alakú darabra fektessünk simára csiszolt, 20 mm vastag rétegelt lemezt (vagy keményfa deszkából levágott darabot), s így összeszorítva reszeljük pontosan az alappal azonos alakúra. Az ék élei merőlegesen álljanak az alap síkjára. A szorítóék két rövidebb oldalát vágjuk méretre, majd a darabból fűrészelve ki — az alapéllal párhuzamosan — egy 23×183 mm-es darabot. Az így kialakított részre facsavarokkal erősítjük fel a 20×3 mm-es laposacélból meghajlított vasalást (3).

Következő lépésként az alaplemezeire hegesszük fel a két oldalvezetőt (4), de figyelmesen, hogy pontosan derékszöveget zárjunk be az alaplemezzel. A darabok összehegésztendő élét előzőleg reszeljük 45 fokra. Hegesztés után a varratokat reszeljük az alaplemezzel egy síkba. Ha a szorítót nem szándékszunk a munkaasztalra csavarozni, akkor az előlő oldalvezetőre hegesszünk két lombfűrészasztal leszorítót is (A).

## ACÉL HELYETT FA

Kis gyalupadunk alapját simára gyalult keményfa deszkából is kialakíthatjuk. Az oldalvezetők lehetnek idomacélból levágott darabok, de 20×40 mm-es keményfalécek is megfelelnek, amelyekel facsavarokkal erősíthetünk az alaplap élére, illetve lapjára. Ha az oldalvezetőket laposacélból készítjük el, akkor 40 mm széles anyagot válasszunk. Az L- vagy Z-idomokból kialakított oldalvezetőket a deszka lapjára csavarozzuk fel (B).

Mini szorítónkat úgy is kialakíthatjuk, hogy alaplapja maga a munkaasztal legyen (C). Teendők ez esetben csak annyira változik, hogy a két oldalvezetőt az ékhez igazodóan kell az asztallapra csavarozni. Az asztallap azonban sima legyen, mert szorítónk csak úgy rögzíti biztonságosan a munkadarabot.

## IGY HASZNÁLJUK!

Kész szorítónkat most már felszerelhetjük. Az alaplemezebe fúrjunk három süllyesztett lyukat. A számozott munkaasztalunk egyik szabad sarkára szereljük fel. Így a befogott munkadarabot könnyebben munkálthatjuk meg. Ha erre nincs

Folytatás a 2. oldalon



A MAGYAR

KOMMUNISTA IFJUSÁGI SZÖVETSÉG  
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK  
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1974. 10. szám, XVIII. évfolyam  
Főszerkesztő: SZÜCS JÓZSEF

Szerkesztőség:

1051 Budapest, V. ker., Münnich Ferenc utca 15.  
Telefon: 317-324

Postaküldemények: 1361 Budapest, 501 Pf. 34

Tanácsadó szolgálatunk:

1054 Budapest V., Beloiannisz u. 10.  
Telefon: 120-787

Kiadja az Ifjúsági Lapkiadó Vállalat  
Felelős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY

Kiadóhivatal: 1374 Budapest, VI., Révay utca 16  
Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer.  
Terjeszti: a Magyar Posta. Elküldhető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta Hírlap üzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, 1900 Budapest, V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekk számlaszám 215-96. 162.)

Előfizetési díj: negyedévre 12,— Ft.  
fél évre 24,— Ft. egész évre 48,— Ft.

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

Index: 25 213

74.2862 Az Athenaeum Nyomda rotációs mélynyomása. A borító offsetnyomás

Felelős vezető: SOPRONI BÉLA vezérigazgató

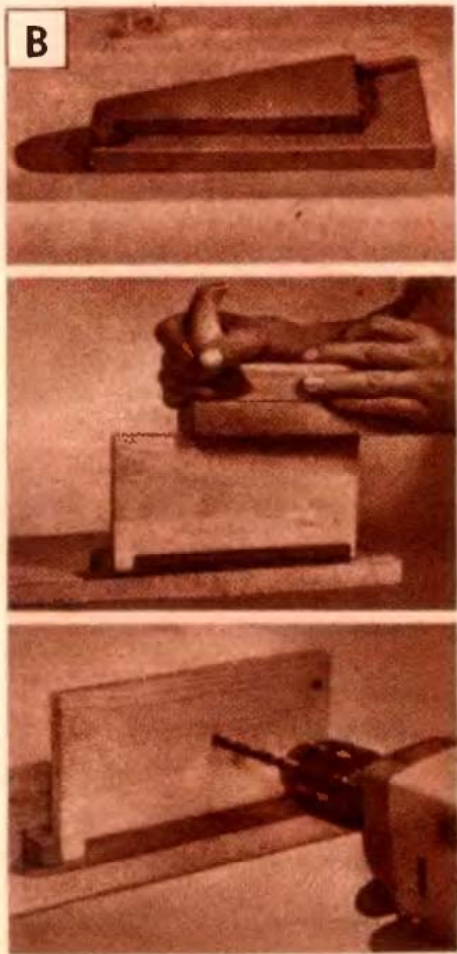
## A TARTALOMBÓL:

<b>AUTÓSOKNAK</b>	
Lámpaoltó . . . . .	31
<b>MUNKAFOGASOK</b>	
Festés kesztyűs kézzel . . . . .	8
Ragasztott vízcsőhálózat . . . . .	10
Lambéró újdonságok . . . . .	28
<b>HIRADÁSTECHNIKA</b>	
Magnó hangszinszabályozó . . . . .	14
IC-ABC II. . . . .	21
Fűtőkapcsoló . . . . .	26
<b>MŰHELYBE</b>	
Mini gyalupad . . . . .	1
„Testőr” kapcsoló . . . . .	13
Lombfűrészgép . . . . .	15
<b>JATEK</b>	
Acélegér . . . . .	2
Fafurulya . . . . .	6
<b>KISKERTBE</b>	
Ultető hálózsák . . . . .	20
Barkácsolók ötperce . . . . .	3
<b>NOP</b> . . . . .	4
Ezermestereknél az EM . . . . .	5
Ötletparádé . . . . .	24

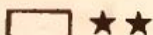
1974/10

mód, akkor a szorítót csak a csúcsánál rögzítsük facsavarral. A két hátsó furatba dugjunk M 4-es csavarokat, s azok számára — az alaplapot elforgatva — az asztallapba készítsünk több lyukat. Így a szorítót mindenkor ideális szögbe állítva rögzíthetjük, s kényelmesebben dolgozhatunk.

A mini gyalupadba 2–70 mm vastag anyagokat foghatunk be. A munkadarab befogásához a fadarabot támasszuk a szorítóék „orrához”, azaz a kivágott rész vassal megerősített bütőjéhez, a munkadarab két oldalára pedig tegyünk két csiszoló-



vászon csikot, amelyeknek hátoldala kerüljön a fadarabhoz. A fát erőteljesen üssük meg (a munkadarabra szorítsunk alátétfát, s arra üssünk a kalapácsal). A munkadarab teljesen az alaplapra feküdjön! A darab megütésekor az ék hátra csúszik, s a szögben álló oldalvezető az éket a másik oldalvezetőhöz nyomja. A munkadarab így az ék és a vele párhuzamos oldalvezető közé szorul (D). A csiszolóvászon kiegyenlíti az apróbb felületi egyenetlenségeket, s védi a munkadarabot a sérüléstől. Munkánk végeztével az éket ráütéssel lazítsuk meg, s úgy az oldalvezetők közül a munkadarabot könnyen kiemelhetjük.

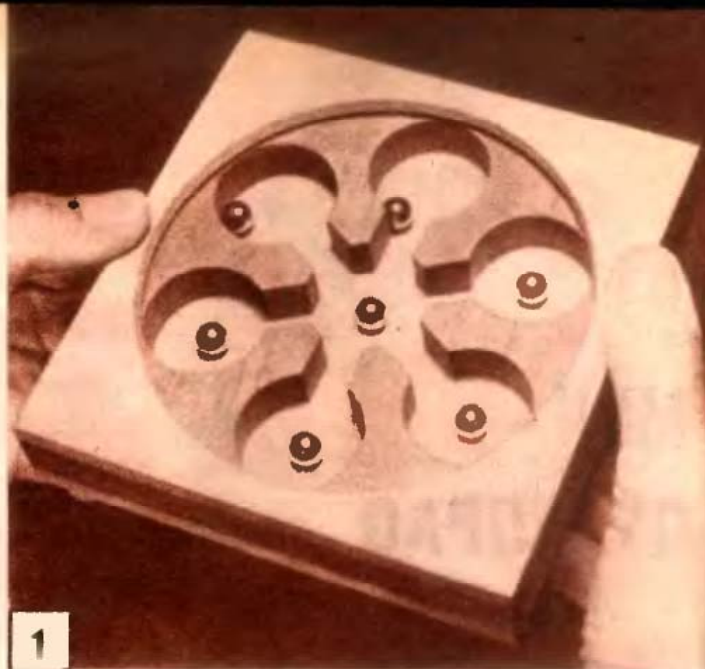


B-os

# Acél-egér



1



Ki ne ismerne a „macska-egér” elnevezésű, tenyérbe fogható, pöcögötös türelmjátékot, amelyhez valóban sok türelem és ügyes kéz szükséges. Most egy hasonló, de továbbfejlesztett játékot (1) mutatunk be olvasóinknak. A golyókról nevezték el golyos türelmjátéknak, s nem mintha bárki „begolyózott” volna tőle. Szerkesztőségünk „meósa!” szerint a hét golyó hosszabb idő alatt gurítható a helyére, mint amennyi idő alatt a játék elkészíthető.

A szükséges anyagok: 6 és 12 mm vastag rétegelt lemez; 3 mm vastag üveg, vagy átlátszó plexilap; 7 db. 4 mm átmérőjű acélgolyó és faragaszto.

A szerszámokat is készítjük elő; egy 30 és egy 5 mm átmérőjű központfűrőt, egy vésőt és a faesztérget egy késsel.

A 6 mm vastag rétegeelt lemezből két, a 12 mm vastagból egy 120×120 mm-es darabot vágjunk le. Először az egyik 6 mm vastag lapot erősítsük fel a faesztérgerögző korongjára (ami egy tengellyel ellátott fakorong, amelyhez facsavarokkal központosan erősíthetők a munkadarabok). A 2. ábráról leolvasható a kör átmérője és az esztérgetávozandó horony (3) mérete.

Egy 120×120 mm-es papírlapra szerkesszük fel a középső darabon lévő lyukak helyét (4), majd a rajzot másoljuk át a 12 mm vastag, méretre vágott rétegeelt lemezre (5). A 13 lyukat ezután fúrjuk elő vékony fúróval, majd a 9 (A) és a 30 mm (B) átmérőjű központfűrőkkel készítsük el a bejelölt nyílásokat (6). Fűrészkor a munkadarab alá tegyünk egy faalátétet. A fúrás befejeztével egy keményfa léc mellett véssük le a felesleges részeket (7). Munkánk során mindig törekedjünk a legnagyobb pontosságra.

Következő műveletként vágjuk le a 66 mm vastag rétegeelt lemezből a 120×120 mm-es alaplapot, majd azon jelöljük be a rajzon B-vel jelzett pontokat. A jelölések mentén fúrunk kb. 2 mm mély és 2,5 mm átmérőjű vakfuratokat (8). A lyukak nyílását egy 4 mm átmérőjű fúróval, 0,5 mm mélyen süllyesszük be. A süllyesztékek mintegy fézszeletnek a golyóknak.

Ezek után lássunk a darabok összeállításához. Ragasszuk fel az alaplapra a középső, 12 mm vastag darabot. A ragasztáshoz enyvet, hidegenyvet, Dízspergumot vagy más faragaszto szert használjunk. Tegyük helyére — a fedőlap hornyába — a 80 mm átmérőjű, 3 mm vastag plexilapot, s ott Technokol Rapid ragasztóval rögzítsük.

Szerezzünk be 7 db. 4 mm átmérőjű acélgolyót, tegyük azokat a középső részbe, majd ragasszuk helyére a fedőlapot. Nagyon ügyeljünk arra, hogy a játéktér lezárása előtt onnan minden szenny-

nyeződést (forgácsot, port stb.) eltávolítsunk, nehogy azok akadályozzák a golyók szabad mozgását.

Végül csiszoljuk át a fa felületét finomszemcsés csiszolóvászonnal, majd kétszer-háromszor kenjük be szintelen lakkal. A játékszabály végtelenül egyszerű: a hét acélgolyót a fézszekbe kell gurítani. Jó tanács! Először arra törekedjünk, hogy a golyók a „karámba” jussanak, s csak aztán próbáljuk meg azokat a fézszekbe „ültetni”.

—EYI.



3

## Barkácsolók

### ötperce

# a Rádióban és az EM-ben



Lápunk előző számában kezdtük meg a Rádióban elhangzott „Barkácsolók ötperce” adások anyagának ismertetését. Az első közleményben az elektromos kéziszerszámok balesetmentes használatához adunk tanácsokat olvasóinknak. Most az adás második, a Rádióban 1974. július 30-án elhangzott részét közöljük, amelynek mondanivalói az őszi kerti munkák során különösen időszerűek.

## Kerti kéziszerszámok

Nemcsak az elektromos hajtású gépek okozhatnak sérülést, hanem a kopott, meglazult kéziszerszámok is. Ne feledjük, — a szabadban, a nyílt téren sokkal nagyobb lendületet vehet karunk, mint a szűk műhelyben. A kerti munkákhoz — (például cölöpveréshez, — építkezésnél kötöreshöz) eleve jóval nagyobb erő és lendület szükséges, mint a zárt műhelyben végezhetőkhöz. A nagy lendület pedig igen sok veszély forrása. A meglazult fejű kalapács vagy balta feje a nagy „kerti” lendülettől messze repülve súlyos sérülést okozhat. Ezért a „fejes” szerszámokat kerti munkához alaposan vizsgáljuk át és erősítsük meg.

Laikusok gyakori sérülése a véséskor, vagy nagy szeggek beütésekor mellészaladó kalapács. Nem is gondolja az ember, hogy az ilyen munkához viselt vastag munkakesztyű nemcsak a bőr sérülésétől, de még ráütés okozta töréstől is megóvhatja a kezét. Ne szégyenkezzünk hát, ha a szomszédunk gúnyosan megjegyzi... mi az szomszédkám, maga vésni is csak kesztyűben tud?... Nem neki van igazsága!

Sok bajt okoznak a fém szerszámokból lepattanó darabkák is. Különösen a tönkrekalapált végű véső, hídgvágó okoz ilyen balesetet, mert a ráütéskor a kirojtozódott széléről messze vágódó szilánk sebessége vetekedik a légpuska lövedékével. Csak mert ez még szilánko is, — áttitü ereje, veszélyessége jóval nagyobb. Ezért csak teljesen ép szerszámmal dolgozzunk. Ne feledjük, hogy az a kopott, rossz szerszám, amivel a szakember még jól elboldogul, a barkácsoló kezében öngyilkos, vagy éppen gyilkos fegyver lehet!

De nemcsak a szerszámok, a vegyi anyagok is veszélyesek lehetnek a kézre. Manapság már általánosan használatosak a különféle savas, vagy másként mérgező anyagok. — például a rozsdaeltavolító FERROPASSIT! Valóban kitünő anyag, ha csináján bánunk vele.

A szabad bőrfelületre jutva eleinte semmiféle hatást nem okoz. Ám ha kis nyílt seb, karcolás van a bőrön, annak sajtása jelzi, hogy jó lesz vigyázni. De a teljesen ép bőrfelületet is megtámadja ez — és még sok más — vegyszer, csak hatásuk jóval később, esetleg nem is sejtett eredetű ekcéma alakjában jelentkeznek. Ezért ne sajnáljuk a pénzt gumikesztyűre, amely persze csak akkor véd, ha teljesen ép, nem lyukas. Jó tudni viszont, hogy a gumikesztyű elviselhetetlenné válik, ha felhuzása előtt nem öntünk abba bőségesen hintőport, síkport.

Azt mondja egy szép közmondásunk: „Vigyáz rá, mint a szemé fényére...”. Nos, barkácsolás közben bizony szemünk fényére is számtalan veszély leselkedik. Főleg a kiskerti munkák és építkezések során.

A „menő” építő szakmunkások sokszor megteszik, hogy egyikük figyel, s ha kell elrikantja magát: ...védőkötényt, sisakot, övet, szemüveget fel... jön a főnök! Az ezermester azonban mindig legyen „védett”, s különösen védje a szemét. Amikor a fán vagy a bokrok között matát géppel, fűrészszel, legalább egy öreg karimás kalapot hordjon. A visszacsapódó ágat, felbillenő lécet, a kalap peremé távol tartja a homloktól, a tarkótól és főleg a szemtől. Alig hinné az ember, de egy közönséges öreg nemezkalap is képes megvédeni a koponyát a betöréstől.

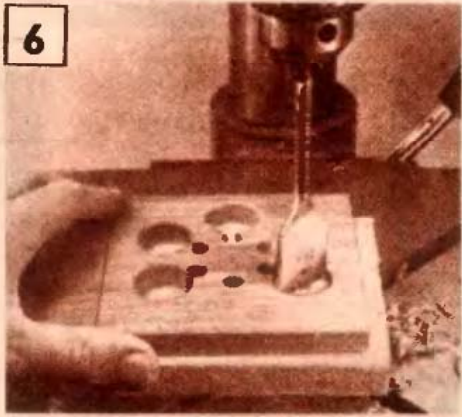
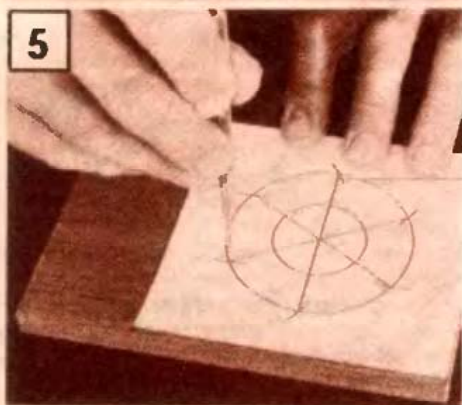
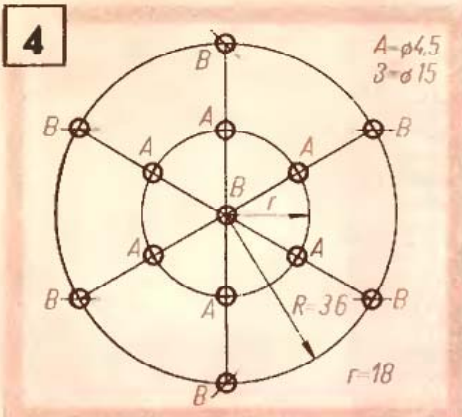
Üvegszállal, üvegyapottal, homokkal, cementtel dolgozva ne szégyeljünk szánk elé legalább egy enyhén nedves kendőt kötni. Ha sok térdeléssel járó munkát végzünk, kössünk a térdünkre vastag kendőt. Tetőn végzett munkához magasszárú tornacipőt viseljünk. A félcipőből ugyanis kibillen a boka, a keménytalpu cipő meg nem fog, nem tapad a gerendán, a tetőn, — s még törheti is a palát, a lécet.

Napestig sorolhatnánk még, hogy miként védekezhetünk a barkácsolás közben ráánk leselkedő veszélyek ellen. De izzólóul talán ennyi is elég.

Nagyon sok szó esik manapság a barkácsolás örömről, a „sikerélményről”. Vigyázzunk, hogy azt ne keserítse meg a baleset, a sérülés üröme.

Nem elég, ha csak hozzátartozóink rikoltanak gúnyosan, élvezettel, vigyázatok —, apátok barkácsol... vigyázzunk magunk is magunkra, s ne csak hangoztassuk, de szíveljük is meg a mondást: vigyázat, barkácsolunk!

—s—f.



## NEMZETKÖZI



## ÖTLETPARÁDÉ

### ELEMKONTROLL

A kisértő tulajdonosok sok 9 V-os elemet vásárolnak, amelyek között nem ritkán akad rossz is. Am az elemhiba csak akkor derül ki, amikor a pólusokat takaró fóliát eltávolítják, hogy az elemet a rádióba helyezték. Viszont a megbontott fólia miatt már nem cserélik ki a hibás elemet. Nos már vásárláskor is ellenőrizhető az elem egy kis próba izzóra forrasztott, kihagyzott végű huzaldarabakkal, amelyek átbökhetők a fólián.



### UJJA RÖVIDÍTETT DRÓTKEFE

Közismert, hogy először a drótkéfék „szőrzetének” a vége kopik el. Sokszor annyira, hogy amíg az egész szerszám hulladékba kerül. Egyszerűen felújítható a drótkéfe: le kell a kopott végét fűrészelni.

vágás helye



### KÉZÓVO CERUZA

Tárcsafűrészsel gyorsan és pontosan darabolhatjuk a különféle faanyagokat. De – különösen keskeny, vékony lécek előtolásakor – könnyen a tárcsához érhet kezünk. Elháríthatjuk a balesetveszélyt, ha egy gumis végű, „radiós” ceruzával toljuk előre a kis léceket.

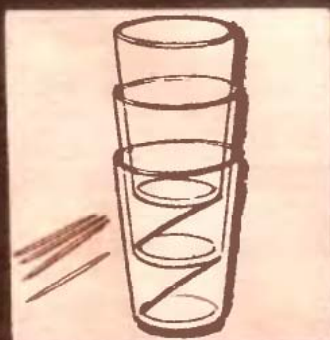


### ECSETTÁLCA

„Örökzöld” téma az ecset festés közbeni elhelyezése. Ötletes megoldás: egy darabka deszkába üssünk egy hosszabb és két rövidebb nagyfejú (pl. tetőlemez) szeget. A falapot így a peremes festékes doboz tetejére helyezhetjük. A szegek helyzetét kísérletezéssel állapítjuk meg.

### POHARAK EGYMÁS HATÁN

Az azonos méretű, lefelé szűkülő poharakat legtöbbször egymásba rakva teszik helyére. Am – főként a műanyag poharak – sokszor egymásba ragadnak e tárolásnál. A teljes összetapadás megakadályozására az összerakáskor támasszuk a poharak aljába egy-egy erősebb fogvájót. Az megakadályozza a poharak egymásba szorulását.



### KÉZVEDŐ PONTOZÓ

Sok furat készítése sok pontozással – az meg a kézreütés fokozott veszélyével jár. A baleset megelőzésére készítsünk ujjunkat védő segédeszközt. Keressünk a közepes méretű pontozóhoz egy kb. 30×60×80 mm-es fatömböt, s annak egyik hosszanti oldalába fűrészeljünk V alakú hornyot. A pontozót illesszük a hornyba, s végül szorítsuk le egy gumiszalaggal.



### „APRÓSÁGOK” FESTÉSE

Apró alkatrészek festésekor több festék jut az ujjakra, meg a munkapadra – mint a darabra. Különösen, ha szórjuk e festéket. Enyhít e bajon egy darabka hungarocell hulladék, amelybe beszűrhatók a kis alkatrészek, amelyek így az „ujjra-szórás” veszélye nélkül fújhatók be.



„Mint a legtöbb ezermester társam, én is arra törekszem, hogy lakásomat minél szebbé és otthonosabbá varázsoljam, még hozzá saját kezem munkájával. Megvalósított ötleteim közül szeretnék néhányat továbbadni barkácsoló társaimnak. Kérem a szerkesztőséget, segítsenek ötleteim közzétételében” — írta levelében Nagy Ernő Budapestről. S hogy nem hiába kerestük fel, bizonyítják a lakásán látott és itt közreadott ötletek.

### MEGTOLDOTT KONYHASZEKRÉNY

A kelenföldi lakótelep egyik hágyári lakásában lakom. S miután az ilyen lakásból épül a legtöbb, úgy gondolom sokan hasznosíthatják elsőként bemutatott ötletemet.

A konyha falára szerelt szekrény fölötti részt beépítettem, majd a ketre üveg-tolóajtót szereltem. Az így nyert zárt térben a ritkábban használt edényeket tároljuk. A konyhai szellőző nyílást természetesen nem takartam el, hanem eléje fehérre festett rácsot (A) erősítettem.

### RÉZFÓLIÁS LEMEZKÉP

Mutatós faliképeket készítettem nyomtatott áramkörü lemezből. Egy méretre vágott lemez rézfóliás oldalát felpoliroztam, majd indigós papír segítségével rámasoltam a kívánt képet. (Legalkalmasabbak erre a linóleummetszetek.) Ezután finom ecsetet használva, színes nitrofestékkel befestettem a fényképen (B) fehérnek látszó (tehát megmaradó) részeket. Az ismert vaskloridos maratás után öblítés, majd szárazra törítés következett. Utána nitrohigítóval eltávolítottam a színes festéket, a kép hátoldalát pedig lekentem fekete festékkel. Végül a faliképet lefújtam szintelen lakkal, majd bekereteztem.

### TÉRELVÁLASZTÓ LÉCEKBŐL

Az egyik szobában térelválasztóval különíttem el az ebédlőrészt (C). A térelválasztót 20×40 mm-es keresztmetszetű lécekből alakítottam ki.



B



A

# Ezermestereknél az EM

tam ki. A függőleges lécek végeit — a mennyezeten és a parkettán párhuzamosan futó lécpár közé illesztettem, amelyekből előzőleg kifűrészeltem a lécvégek helyeit (D). A cserepeket tartó köracél gyűrűket egy helyen elfűrészeltem, hogy azokat a cserepek átmérőjének megfelelően állíthassam.

### NAGYFÉNYŰ DÍSZLÁMPA

Egy régi petróleumlámpát szerettem volna az ebédlőasztal fölé függeszteni, azonban az elektromossá átalakított lámpa üvegébe csak gyertyaizzót tudtam volna becsavarni. Ezért a lámpát úgy alakítottam át, hogy egy viharlámpa üvegét helyezhessem rá. A lámpára így már normál foglalatot szerelhettem, s ab-

ba erősebb fényt sugárzó izzót is csavarhatok. A lámpát tartó konzolt csőből hajlítottam meg, és abban vezettem le a kábelt, amelyet az üveg oldalába fűrt lyukon csatlakoztattam a foglalathoz (E).

### ÁLLÍTHATÓ HANGDOBOZ

A kellemes sztereózás egyik alapvető feltétele, hogy a két hangszóródoboz pontosan a megfelelő szögben álljon. Ezért készítettem el két példányban ezt, a két síkban állítható konzolt (F). A fali tartókarhoz csavartengellyel egy U-alakú kengyelt rögzítettem, végei közé csavarokkal fogtam a hangszóródobozt.

(Olvasónk ötleteit 300,— Ft-os vásárlási utalvánnyal díjaztuk.) —i.



C



D



E



F

Szívhevszóló hangszer a furulya. Egy emberöltővel ezelőtt hazánkban is gyakran szólaltatták meg a pásztorok, s a népzene-gyűjtők sok kitűnő furulyás játékát jegyezhették le. Napjainkban egyre jobban eltűnőben van a furulya. Helyét más, divatosabb hangszerek foglalták el. Pedig egykor igen sokan furulyáztak, amit bizonyít e hang-szer sokféle nagysága, fajtája. Érde-kes változat az 1. képen látható, Soós Lajos eszternyeföldi népi faragó-művész készítette és flótának is neve-zett **harántfurulya**, melyet a fuviólá-hoz hasonlóan oldalról kell fújni. E hangszernek a szájhoz közelebb eső vége zárt.

Amikor furulyát mondunk, többnyire a hatlyukú, végenfűvös, dugós furulyára — az ún. **csőfurulyára** gondolunk (2). E hangszer felső végében helyezkedik el a hangszer sipja, az-az a **szelhasitónvilása**. Elöl (vagy hátul), valamint a hangszer testen pe-dig a hat **játszólyuk**.



# Így készül a fafurulya...

## (Népi hangszerek I.)



1



2

**E**a furulya mintadarab után, egy-két szerszámmal rövid idő alatt elkészíthető. Minta hiányában viszont sok-sok próbálkozás kell egy „jólhangolt” hangszer megalkotásá-hoz. Ezért a felesleges próbálkozások elkerülése, no meg a kedvesinálás végett is, adjuk közre a furulyaké-szítés technológiáját.

### MILYEN ANYAGBÓL?

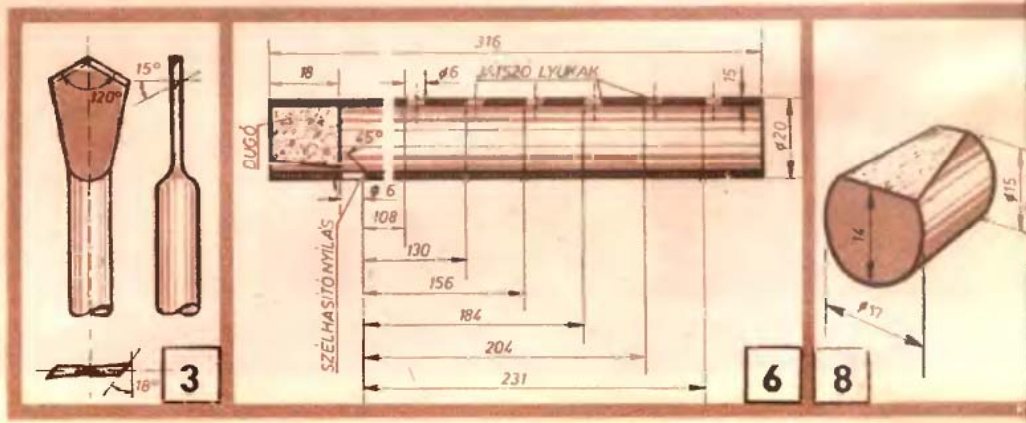
Legkönnyebben bodzafából készit-hető furulya, mert a bodzavessző bele könnyen kiszedhető, s fája jól faragható. Alkalmos fafajta a juhar, a jávor, valamint a gyümölcsfák, de elvétve található bürökszárból ké-szült furulya is.

A felhasználásra kiválasztott fát néhány hétig szárítani kell. Az anyag csak akkor vehető munkába, ha tel-jesen száraz. A vesszők vastagsága 20–30 mm közötti, hossza 30–60 cm legyen.

Ha nem találunk megfelelően szá-raz fát, csinálhatunk furulyát alu-minium csőből is, amelyet a bala-tonhenyei id. Balogh Ferenc népi hangszerművész is készített. Saját használatra műanyag csőből is ké-szíthető nagyon szép hangú gyakor-ló furulya. Ez a fém könnyen mun-kálható, ezért bátran ajánljuk a kezdőknek.

### A FURULYAKÉSZÍTÉS SZERSZÁMAI

Fafurulya készítéséhez a szüksé-ges szerszámok az ezermester ládi-kájában mind megtalálhatók. Jó seb-kés, félmaternyi, 4–5 mm át-mérőjű fémhuzal s máris munká-hoz láthatunk. Gondot is csak a vesszők hosszanti kifűrésa okozhat. Nem könnyű 30–60 cm hosszú fu-uratot pl. kiegyenesíteni. Könnyíti a mun-kát egy göbözött fűró lefűrészelt fo-gantyúja és ráforrasztott szárral







megtoldott cigányfűrő. Jól használható hosszanti fűrészhez egy, a szív-fűrőhöz hasonló hegyűre kialakított acélhuzal is (3).

### BODZAFURULYA KÉSZÍTÉSÉNÉL

első lépésként távolítsuk el a vessző héját (4). A furulya hosszanti belső furata általában 13–16 mm átmérőjű, de léteznek kúpos, szűkülő, vagy táguló furatúak aszerint, hogy lágyabb vagy keményebb hangzást kíván készítőjük elérni. Kúpos furat kialakításához többféle átmérőjű fűrőt kell használni s csak egy rövid szakaszt lépcsőzetesen kifűrni. A lépcsőzetes furatsort aránylag egyszerű feldörzsölni, kúpos gömbölyű reszelővel, vagy egy laposacélból készített kúpos fűrővel. Elcinte a megtoldott cigányfűrővel (5) hengeres furatot készítsünk, mert munkamenete lényegesen egyszerűbb. A fűrőt 5–6 fordulatonként húzzuk ki, nehogy beszoruljon.

Ezután következik a legfontosabb művelet, a furulya sip- és játszólukainak bejelölése. A furulyakészítők

ehhez mintabotot használnak, amelyen már megtalálható a sipnyílás és a lyukak helye. A készítendő furulyát e mellé helyezik és a lyukakat egyszerűen átjelölik. Itt a népi hangszerművésztől kapott furulyák alapján adjuk meg a nyílások helyét, amelyek a műanyag furulyához is alkalmasak (6). A rajzon nem a lyukak közepét, hanem azoknak a sip felé eső szélét méretezzük, ami a hangolás pontosságát befolyásolja. A játszólukák átmérője 5–10 mm között változhat. A lyukak helyét egy szöggel jelöljük be s a jel után fúrhatjuk ki.

Akkor is bejelölhető a játszólukák helye, ha véletlenül nincs kéznél mintadarab vagy rajz. Először jelöljük be a **szélhasítónyílást** a cső végétől kb. 2 cm-re, majd a cső közepénél fúrjuk ki a legfelső játszólukát. Érdekeséggé tegyük megemlítjük, hogy azok a pásztorok, akiknek nem volt hosszimérő eszközük, a furulya csövét keresztben mutatóujjukra helyezték, amíg az mérlegállásban (súlypontján) megmaradt, s az ujjuk helyére fúrták a legfelső játszólukát.]

Mérjük meg az első lyuknak a szélhasítónyílástól való távolságát. A kapott távolságot harmadoljuk, s a furulya végétől mérjük vissza, ott lesz a legalsó játszóluk helye. A legalsó és legfelső lyuk közötti távolságot osszuk öt egyenlő részre.

A bejelölt sipnyílást és játszólukákat 6 mm átmérőjű csigafűrővel fúrjuk ki (7). Vigyázzunk, nehogy a fűrő átszakítsa a vékony falat. Ha nincs fűrőnk, a lyukakat felizzított vasszeggel is kiégethetjük. A sipnyílást először négyzet alakúra reszeljük, majd a négyzetnek a játszólukák felé eső oldalát 45°-osra alakítjuk. Túreszelő híján a sipnyílást zsebkéssel is kifaraghatjuk. A sip akkor szől jól, ha a négyzet alakú nyílás „lejtős oldalának” a cső belsejébe néző fele éles, mert úgy hasítja jól a ráfújt levegőt.

Hiányzik még a **dugó** (nyelv), amely a furulya sip felőli végét a furulyát megszólaltató levegőnek kis nyílást hagyva zárja. A dugót (8) keményfából készítsük. Átmérője egyezzen meg a furulya belső átmérőjével. Oldalán egy lapos, lejtős, a levegőt a sip éles nyelvére, a **szélhasítójára** vezető részt alakítsunk ki. A dugót szorosán illesszük a furulya végébe (9), s ezzel a hangszer játékra alkalmas lesz.

A furulyakészítés mesterei nem elégedtek meg emnyivel, hanem hangszerüket karcolással, faragással, olombeöntéssel változatosan, gazdagon díszítették. Előfordult, hogy lakozták is.

### FURULYA MŰANYAG CSŐBŐL

Lényegesen könnyebben készíthető. Legmegfelelőbb a 20 mm külső átmérőjű 1,5 mm falvastagságú PVC-cső. (Méterenkénti ára kb. 5 Ft.)

A méretre vágott csődarabra jelöljük rá a **játszólukák** és a **szélhasítónyílás** helyét. A szélhasítónyílás négyzetes, kialakításához egy rossz négyszögreszelőt, csavarhúzó vagy bármilyen vasdarabot reszeljünk méretre, majd láng felett hevítsük fel, s a nyílást azzal óvatosan olvasszuk ki. A játszólukák felé eső oldalát a már említett módon reszeljük 45°-osra. A lyukak kifúrása, illetve „kiolvasztása” után illesszük helyére a rajz (8) szerint elkészített dugót.

A legpontosabb bejelölés ellenére is előfordulhat, hogy a furat helyek eltérődnak, furulyánk hangja „hamis” is. Ha javításként a cső végéből vágunk le, a furulya alaphangja (a legmélyebb) magasabb lesz, elvékonyodik. Amennyiben egyik hangot akarjuk magasítani, akkor annak furatát a szélhasítónyílás felé távigatjuk.

Folytatás a 8. oldalon



## KESZTYŰ TEDDYBŐL

Az ecset-kesztyűnk elkészítéséhez szükséges kb. 17x40 cm-es teddybőr anyag, s 30 mm széles gumiszalag (Röltex-boltokban kapható). Először a négyzethálds rajz alapján (A) készítsük el a szabásmintát, majd annak segítségével szabjuk ki a kesztyű két darabját. A kivágott textildarabokat fektessük szőrmés oldalukkal egymásra, s azt követően szélüket kézzel, sűrű öltésekkel varrjuk össze. Ha van varrógép, úgy azon az összevarrást cikk-cakk öltéssel végezzük. A megvarrt kesztyűt húzzuk egy, kb. 100 mm széles deszkára.

A gumiszalagból vágjunk le olyan hosszú darabot, hogy az csuklónkat feszes állapotban épp érje körül. A gumi végeit 5 mm-es átfedéssel varrjuk össze, majd húzzuk a deszkára feszített kesztyű csukló részére. A gumi kb. 6 mm-nyire fedje a teddyanyagot, s azt kétsoros öltésekkel rögzítsük a kesztyűre.

## FESTÉK-KIZÁRÓ BÉLÉS

A teddy-kesztyű persze nem használható még, mert a festékek mártáskor az azon áthatoló festéktől festékes lenne kezünk. Az átszivárgást PVC-fóliával való béleléssel gátolhatjuk meg. A szabásminta alapján kivágott fóliadarabokat varrjuk a kesztyű szélére, majd a levart széléket még egy 15 mm széles fóliacsíkkal is fedjük le. Igaz, így a kesztyűnk széle kissé vaskos lesz, viszont a festék nem juthat a belsejébe, s kezünk is kevésbé izzad.

A kesztyű belsejébe szivárgó festék ellen egyszerűbben is védekezhetünk: a fóliabélés helyett gumikesztyűt húzzunk fel. Kezünk izzadását a gumikesztyűbe szórt hinfő-

# Festés, kesztyűs kézzel

A lakáskarbantartás egyik legfőbb művelete a festés-mázolás. S még, ha mesterember végzi is, óhatatlanul előfordulhat, hogy a különösen nehezen hozzáférhető részek mázolásakor több festék kerül a kézre vagy a padlóra, mint a festendő tárgyra. Jelentősen egyszerűsíthető viszont a nehezen hozzáférhető felületek mázolása is, ha a munkát nem ecsettel, hanem festékeztető kesztyűvel végezzük. Persze nem bőrből készülttel, hanem sajátkezűleg, speciálisan e célra varrt teddy festőkesztyűvel. Elkészítését és használatát a következőkben ismertetjük.



porral, vagy a gumi alá vékony cernakesztyű felhúzásával csökkenthetjük.

## IGY HASZNÁLJUK

A jól felkevert és szükség szerint hígított festéket ezt megelőzően öntsük közepes nagyságú fotótálba, ami alá terítsünk esomagolópapírt. Alaposan kibélelt kesztyűnket húzzuk fel, s tenyerével mártjuk a festékbe (B), — majd a felesleget a tál peremén húzzuk le. Ezt „érezzéssel” végezzük, hogy se túl sok, se túl kevés festék ne kerüljön a teddy szőreire.

Ezt követően a mázolásához előkészített felületet határozott kézmozdulatokkal kenjük be. Ha a mélyedésekbe már alaposan bedörzsöltük a festéket, akkor a még egyenetlen felületű festéket hosszanti irányban lágyan simítsuk el.

Teddy-kesztyűnk azonban nem helyettesíti a hagyományos ecseteket, ezért csak a nagyon tagolt, s főként nehezen hozzáférhető, „rejtett” felületek bekenésére használjuk. Ahol aztán már akadálytalanul dolgozhatunk, ott a festéket ismét ecsettel kenjük fel. Vigyázat! Kesztyűnkkel gyorsan száradó fes-

Folytatás a 7. oldalról

## HOGYAN JÁTSZUNK A FURULYÁN?

A hat játszóllyukat kezeink középső három ujjával fedjük be. Gyenge fújás hatására így szólal meg a furulya legmélyebb hangja, a „c”. Ettől a hangolás egy kissé „elcsúszhat”, ezért fogástáblázaton (10) mutatjuk be a fogásokat. A befeketített köröknek megfelelő lyukakat megfelelő ujjunkkal fedjük le, a fehérek helyén pedig emeljük fel az ujjakat. A magasabb hangok megszólaltatásához a furulyát erősebben fújjuk. Próbáljuk lejátszani a 11. ábrán látható kis dallamot.

Annak, aki elkészítette ugyan a hangszert, de még sosem játszott furulyán, azt ajánljuk, hogy eleinte

próbálkozzék egyszerű dalocskák eljátszásával (mint pl. a „Kis kece lányom” stb.). Szébb hanghatás érhető el, ha egy „c” és egy „f” alaphangú furulyán ugyanazt a darabot ketten egyszerre játsszák. (Ha a furulya elkészítése vagy a játék közben nehézségek adódnának, a levélben feltett kérdésekre szívesen vá-

laszol cikkünk szerzője. Címe: Deák téri Általános Iskola furulyaegyüttese. Budapest 1052 Sütő u. 1.)

POLÁK LÁSZLÓ  
tanár



Ötletdíja 500,— Ft-os vásárlási utalvány.

10

ERŐSEBB FÚVASSAL

11

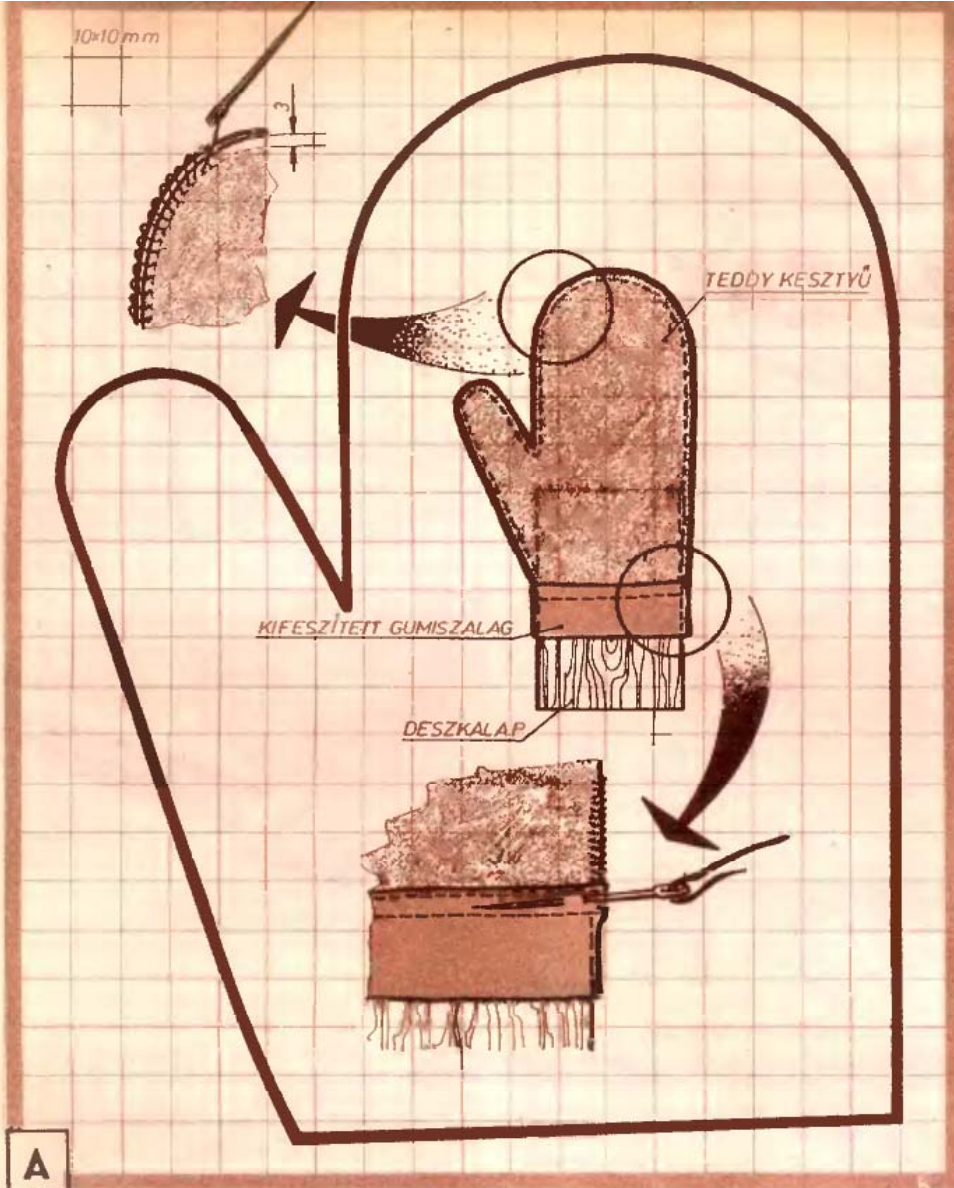
● ● ● ● ● ● ● ●	r l l l sz l fa fa m r	
● ● ● ● ● ● ● ●	r m fa fa sz fa m fa	
● ● ● ● ● ● ● ●	r m fa fa sz fa m fa	
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	d r m fa sz l t d	
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	r m fa fa sz fa m fa	
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	r m fa fa sz fa m fa	

## TECHNOLÓGIA

dák közé nyúlva a szembenéző borda-oldalakat egyszerre mázolhatjuk be (E). A mázolást lehetőleg balról jobbra haladva végezzük, majd a látható, hozzáférhető felületeken ecsettel simítsuk el a festéket.

Rácsok, erkély-korlátok mázolásakor is jól használható a festőkesztyű (F). A rudakat ilyenkor szinte egy mozdulattal kenhetjük be, s utána csupán a festék felületét kell ecsettel eligazítanunk.

B—s—J



A

ték (pl. nitrozománc) nem hordható fel.

Festőkesztyűnkkel tagolt vaskerítékeket, ablakrácsokat (C) is viszonylag gyorsan mázolhatunk be. Hamarosan rájövünk, hogy a festéket lágy ütögetéssel, vagy apró húzásokkal is a felületre kenhetjük. A kerítés sima rúd-oszlopait kesztyűvel lazán fogjuk körül, úgy húzzuk végig.

Gáz- és központifűtés csöveket (főként azok falfelőli részét) úgy mázoljuk, hogy kesztyűs kézfejnket óvatosan a cső mögé csúsztat-

juk, majd azt körülfogva, tenyerünket végighúzzuk a csövön. Ha a cső elég távol van a faltól, akkor teljesen átfoghatjuk és a mázolásnál gyorsan végzhetünk (D). A kesztyűvel mázolt cső hozzáférhető felületein azonban ne felejtsük el a festéket ecsettel is elsimítani. Gondosan ügyeljünk arra, hogy kesztyűnknek mindig csak a tenyerét mártsuk a festékbe különben a falat is bemázoljuk!

Fűtőtestek mázolásakor viszont célszerű kesztyűnk mindkét oldalát festékbe mártani, mert úgy a bor-



E



B



C



D

# RAGASZTOTT VÍZHÁLÓZAT

A vízvezeték-hálózat építéskor, bővítéskor a szerelést általában szakemberrel végeztetjük. Tesszük ezt főleg azért, mert sem a szakértelmünk, sem a szerszámkészletünk nem elegendő az ilyen szakmunka sajátkező végzéséhez. Hiszen ha ismeretünk még meg is lenne, kerepes menetmetsző, benzínlámpa vagy csósatu nélkül a hagyományos fémcsöveket aligha szerelhetnénk össze.

Az említett szerszámok természetesen csak a fémcsövek összeszereléséhez szükségesek, viszont a közelmúltban gyártásba került pvc nyomócsövekből és csökötto idomokból összeállítható vezetékek szereléséhez feleslegesek. Azt, hogy ebből a nagyon modern szerelvényanyagból miként állíthatjuk össze a vízvezetékét, s munkánk közben mire kell ügyelnünk, cikkünkben tudhatják meg olvasóink.

## HASZNOS TUDNIVALÓK

A pvc nyomócsövekből kialakított vezetéket a hagyományos horganyzott acél- illetve ólomcsövekből készüthöz hasonlóan állíthatjuk össze, de menetek, ill. forrasztás helyett ragasztott csököttoéseket alkalmazunk. Ezáltal a munka nagyon leegyszerűsödik, s meggyorsul! A szereléshez csupán fémtűrés, éles kés, esetleg villaskulcs és „Vimifix” ragasztó szükséges. A műanyag csövezetéseket a már meglévő, fémből készütekéhez is könnyen csatlakoztathatjuk, mert a pvc csövekhez esőmentes csatlakozó elemeket is gyártanak.

A pvc csövekből összeragasztott vezeték nem korrodál, belső felülete nem algásodik, s az áramlási nyomásvesztése is csekély. A sötétszürke színű vezetékek 20 C-fokon maximálisan 10 atm nyomású víz (a vízhalózat nyomása általában ennek a fele) vezetésére alkalmasak. A pvc anyagú csöveket a sugárzó hőtől védeni kell, mert a hőmérséklet emelkedésével jelentősen csökken a szilárdságuk. A hőtágulásuk is jóval nagyobb a fémcsövekénél. **Mielg víz vezetésére nem alkalmazhatók!**

## A PVC CSÖKÖTTOELEMÉK ÉS CSÖVEK

**M Karmantyú** ragasztott-ragasztott csatlakozásokhoz, azaz pvc csődarabok hosszirányú toldásához való (A). A karmantyú belső átmérője a csövek külső méretéhez igazodik. Így 16, 20, 25, 32, 40 mm-es átmérőűek kaphatók.

**MG Karmantyú** ragasztott-menetes csatlakozásokhoz. E kötőelemek közbeiktatásával pvc nyomócsöveket csatlakoztathatunk menetes végű fémcsövekhez (B). A méretjel első száma a pvc cső külső átmérőjét, a második pedig a fémcső menetméretét adja meg. 20×C 1/2", 25×C 3/4", 32×C 1", 40×C 1 1/4", 50×C 1 1/2" méretben készülnek. A karmantyú menesztő része hat, ill. a nagyobbakon nyolcszögletű, s laptávkuk 30, 36, 46, 55, 65 mm.

**W1 90 fokos könyök** ragasztott-ragasztott csatlakozásokhoz a pvc

csövek fektetési irányának 90 fokos megváltoztatásával (C). Belső lyukméretük 20, 25, 32, 40 mm.

**W1-G 90 fokos könyök**, a ragasztott-menetes változat. Abban különbözik az előző könyöktípustól, hogy egyik végén fémcsövekhez csatlakoztatható (D). Kétféle, — 16×C 3/8", és 20×C 1/2"-os méretű kapható.

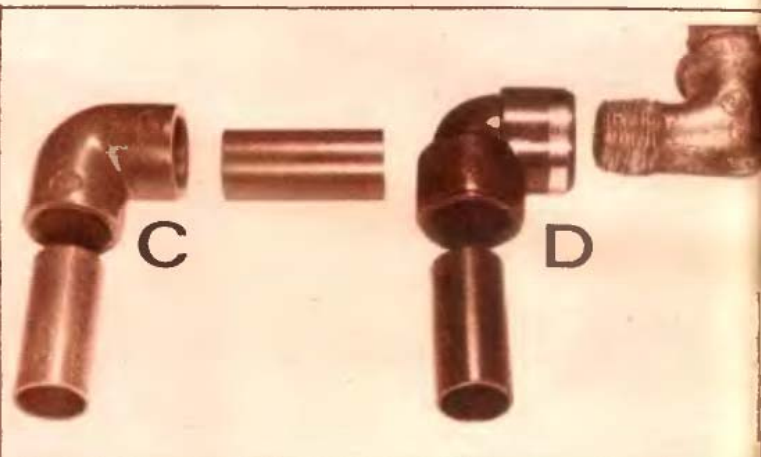
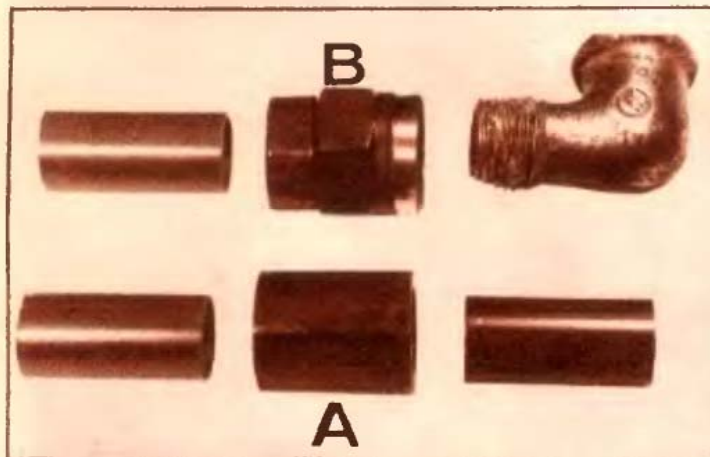
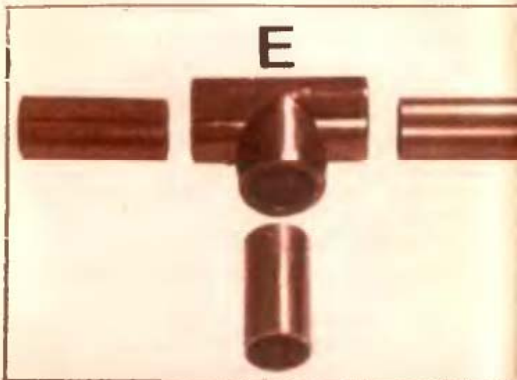
**A T-jelű té-idom** ragasztott-ragasztott kötessel pvc csövek közötti leágazó vezetékeinek szerelésére alkalmas (E). Az elembe csak azonos átmérőjű, mégpedig 20, 25, 32, 40 mm-es csövek csatlakoztathatók.

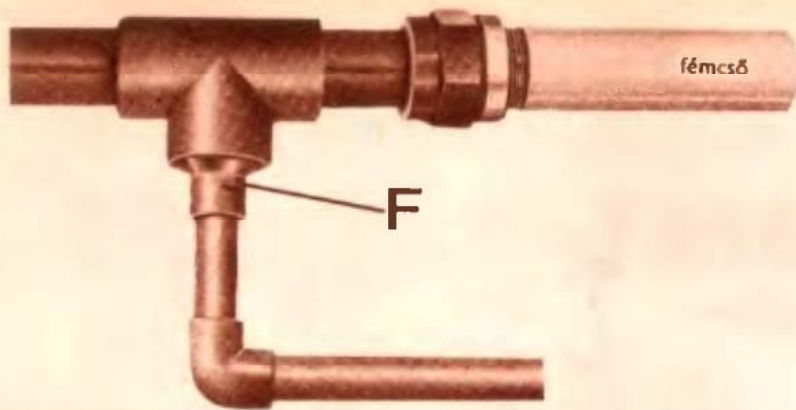
**A TG jelű T-idom** ragasztott-menetes csatlakozásokhoz készül, s leágazó része menetes. Mérete: 20×C 1/2".

**Az R1-es szűkítő idom** csak ragasztott-ragasztott csatlakozásokhoz és „idomból” szűkítésre használható (F). Egyik vége az idomba (T, karmantyú, könyök) ragasztható, a

másikba pedig a szűkebb cső csatlakozik. Méretek: 20×16, 25×20, 32×16, 32×20, 32×25, 40×16, 40×20, 40×32, 50×40 mm.

**Betét hollandi csavarzathoz (G).** Ez az elem csak kétféle, — 32/C 1"-





os és 40°C 1 1/4"-os méretben készül. A pontos méretű 16, 20, 25, 32, 40 mm külső átmérőjű pvc nyomócsöveket 6 m hosszú szálakban gyártják, de a boltokban rövidebbre vágva is árusítják.

#### IGY FEKTESSÜK

Az idomokból, csövekből a lehetőségeknek és céljainknak megfelelő csővezetéseket szerelhetünk össze, természetesen csak pontos tervezés alapján. Jó, ha a csatlakozásokat több változatban is megtervezünk, hogy az éppen kapható fém- és műanyag csövek, szerelvények adta lehetőségekhez igazodhassunk.

A vezetéseket talajban csak a fagyhatár alatt (1,20 cm) vezessük. Ha hosszú cső szerelését nagyon meleg időben végezzük, azt enyhén árnyékban fektessük az árokba, mert az anyag a hideg beálltával jelentősen összehúzódik. A csövek fektetését azonban +5 fok alatti hőmérsékleten már el se kezdjük! Hosszabb vezetékszakaszokba feltétlenül iktassunk csődarabokból és négy könyökből összeragasztott, kb. 300 mm szárhosszúságúra, U-alakú (a csőlirát helyettesítő) dilatációs szerelvényeket. (A pvc csövek méterenként és Celsius-fokonként 0,06 mm-t tágulnak illetve húzódnak össze.)

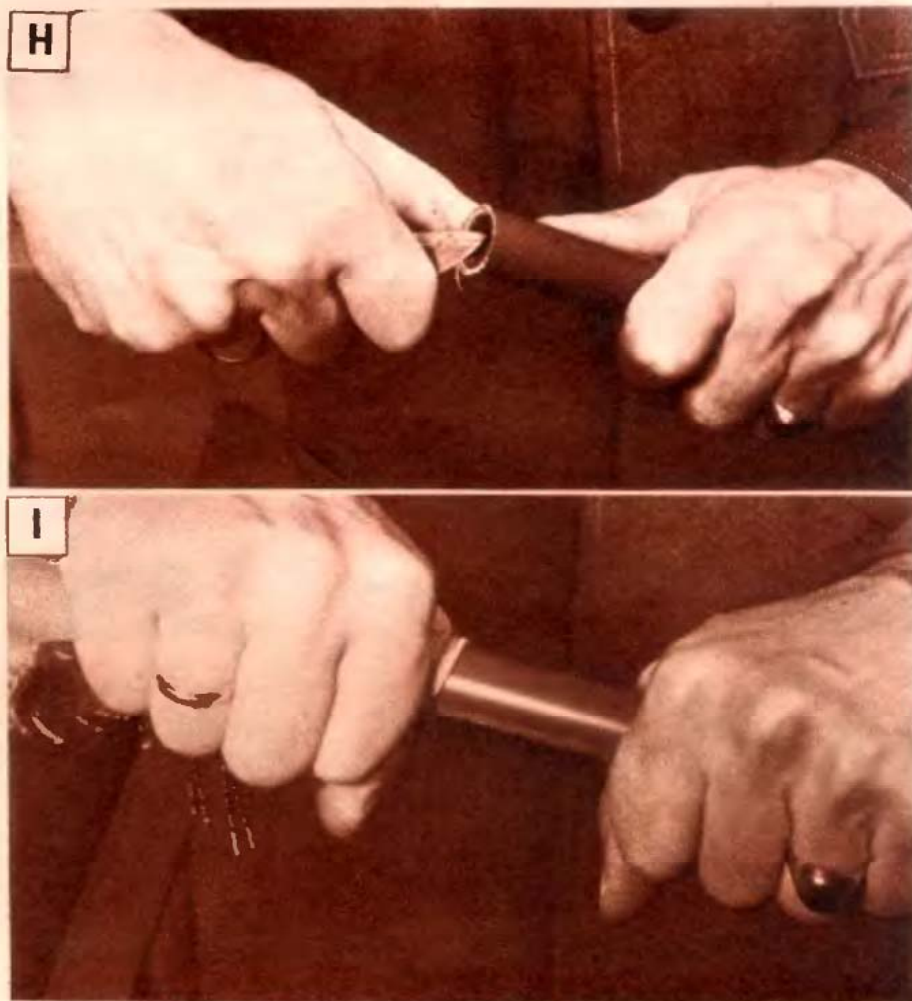
A talajba fektetett csővezeték esetében az árok alja kő- és törmelékmentes legyen. Ha az nem oldható meg, akkor az árokba terítsünk kb. 20 cm vastag homok-, vagy rostált földágyat, majd a lefektetett vezeték fedjük le újabb 20 cm-es homokréteggel. S a nyomvonalat téglasorral fedjük le. Úgy az esetleges javításokhoz gyorsan és sérülésmentesen feltárható a hibás vezetékszakasz. Az árkot ezután teljesen fedjük be, s locsolás után kissé tömítsük a felső földréteget.

Leágazásoknál ne felejtjük el a víztelenítőcsapokat betontömbökhöz erősíteni. Pvc vízvezeték épületek alatt, vagy földembe soha se fektessünk! A faláttöréseknél a vezetékre húzzunk vastag gumicsövet, s úgy dugjuk át a lyukon.

A falba fektetett csővezeték számára a szokásosnál kétszeres mélyebb és szélesebb vájat szükséges (1. ábra), amit gyapottal kell kibélelni, mert az a pvc vezeték mozgását nem gátolja. A csövet hullámpapírcsíkba is burkolhatjuk, ám hézagkitöltőként megteszi a habszivacs hulladék is. Befalazáskor habarcs ne kerüljön a műanyag csőre, mert később a hőtágulás okozta csőmozgás következtében a vakolat megrepedezhet. A mély falvázat különösen iránytörések, T- és más szerelvények környezetében szükségesek!

Fém csapok az MG menetes idomba is csak fém közdarab közvetítésével szerelhetők, lehetőleg falikorongba.

A műanyag csöveket fém-, vagy műanyag bilincsekkel erősíthetjük a falra. A bilincsek belső átmérője mindig nagyobb legyen a csöveknél, s élüket kerekítsük le. Ha fém bilincseket vásároltunk, akkor a csövet csak nemez-, vagy gumicsikkal körbefogva, lazán erősítsük a bilincsekbe. Így biztosíthatjuk a bilincsen a cső akadálytalan hosszirányú mozgását. Egyenes vezetékszakaszokon a cső mozgását szilárd megfogásokkal feloszthatjuk, de azt se a bilincs megszorításával biztosítsuk, hanem a csövet a palástjára ragasz-



tott kb. 30 mm hosszúra vágott, azonos átmérőjű csőbetétekkel rögzítjük. A betétdarabok palástjának 1/3-ad részét fűrészelve ki, majd kenjük be ragasztóval, s pattintuk a bilincs mellé. Ha csak a bilincs egyik oldala mellé ragasztunk betéteket, akkor a cső abba az irányba mozdulhat el. A fix megfogásokhoz mindkét oldalon szükséges betét! A fix megfogású bilincsek helyét nagyon megfontoltan határozzuk meg, s a többibe csak lazán, oldalirányú elmozdulást engedően fogjuk a csövet. A bilincsek 1/2"-os csónél egymástól kb. 50 cm-re, 1"-os-nál pedig kb. 90 cm-enként erősítsük a falba.

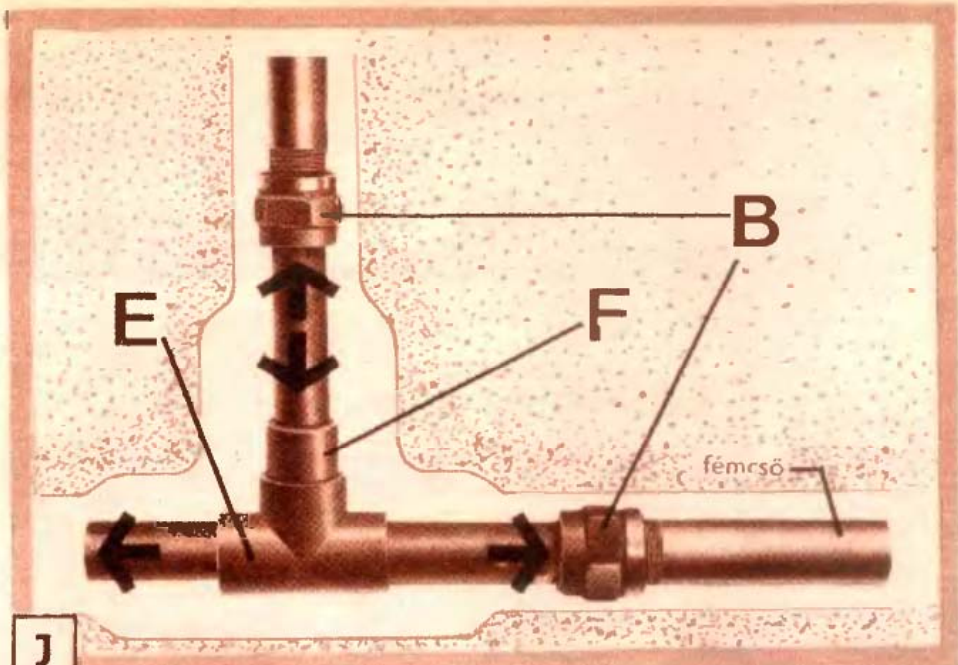
### A CSÖVEK SZERELÉSE

A csővezeték szerelését a darabokkal kezdjük el. Az egyenes szakaszok hosszának leszabásakor ügyeljünk, hogy a kötőelemekbe nyúló csődarabot is hagyjuk rá. A darabolást fémfűrészszel, pontosan derékszögben, réselő fűrészládába szorítva végezzük el. A levágott csődarabok végét reszeljük simára. A csővégek élét kívülről csiszolópapírral, belülről pedig éles késsel munkáljuk le (H).

Ezt követően a csövek palástját, valamint az idomok belső felületét — a ragasztás helyén — tiszta ronggyal és széntetrakloriddal (vagy áztató, mérgező hatású!!!) vagy benzinnel dörzsöljük le alaposan (I). A vegyszer elpárolgása után az előzőleg jól felkevert Vinilfix ragasztót (K) ecsettel kenjük a csövek végére, valamint az idomok belső felületére, majd a csőidomokat határozott mozdulattal és elfordulás mentesen nyomjuk a csőre (L és címkép). A ragasztóval csak egyszer kenjük be a pvc szerelvények felületét! Az ütközésig összeszorított darabokat hagyjuk öt percig száradni, majd azt követően a kitéremlett ragasztót száraz ronggyal töröljük le.

A ragasztó csak egy nap múlva köt meg teljesen! Ezért az új csővezeték nyomáspróbáját (a próbanyomás max. 16 at!) csak az összeszerelést követő második napon végezzük el. Ha a ragasztás valamelyik elemnél eresztene, azt ne próbáljuk „megfejteni”, hanem vágjuk le, s cseréljük ki újabb elemmel.

B—s.



J

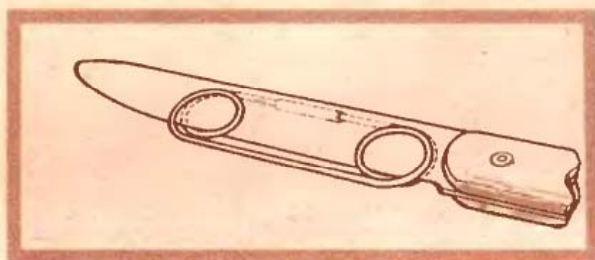
K



L



### EGYENESEN HÁMOZÓ KÉS



Gyümölcs, burgonya, zöldség hámozásához készítettem egy kis segédeszközt, amit 1 mm átmérőjű ill. 350 mm hosszú rozsdamentes acélhuzalból hajlítottam meg. A huzalon — végétől kb. 50 mm-re — egy kör alakú hurkot alakítottam ki. (A hajlításhoz egy 8 mm átmérőjű köracélt használtam, de a huzal rugalmassága miatt közel 12 mm átmérőjű hurkot kaptam.) Ezután a hajlítástól kb. 90 mm-re megismételtem a hurok hajlítást. (Célszerű legalább három kört hajlítani, hogy a lehámozandó réteg vastagságát szabályozni tudjuk.) A találkozó huzalvégekre műanyag csődarabot húztam. Használhatok a hámozó segédeszközt a rajzon látható módon illeszttem a késre.

TABORI ISTVAN  
Jászberény

Ütletdíja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.

**Szakkörök figyelem!**

# „Testőr” kapcsoló

Az üzemekben, gyárakban rendszeres oktatás, előírások s főleg védőberendezések óvják a gépeken dolgozók testi épségét. Sajnos, a gépeket használó barkácsoló rosszabb körülmények között, saját felelősségére kénytelen használni berendezéseit. Ezért különösen fontos, hogy a szakképzetlenebb ezermester fokozottan ügyeljen szerszámai, gépei balesetmentes használatára. Mert a baleset veszélye mindenütt ott leselkedik, ahol géppel dolgoznak.

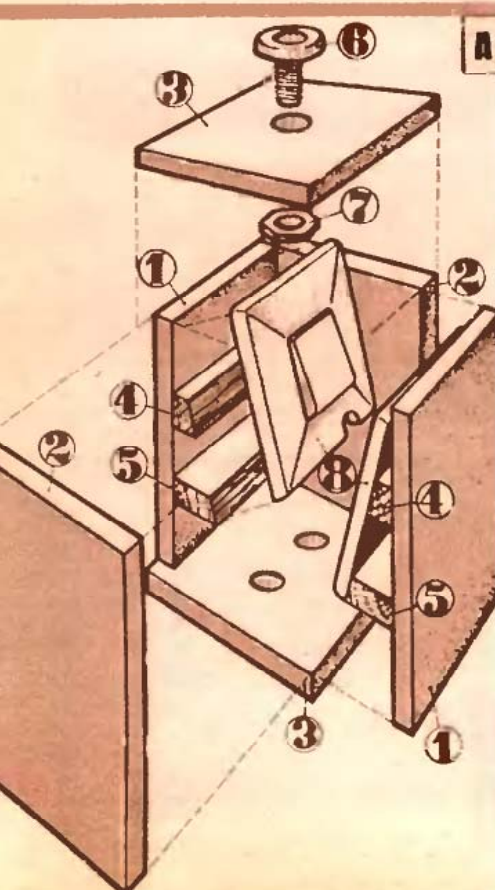
Az egyik nagyon gyakori balesetet okozó jelenség például, hogy a tokmánykulcs a fűrőgép, facszterga stb. tokmányában felejtődik, s a gép óvatlan beindítása után messzire repül. Nos, ezt a gyakori bajt gyökeresen orvosolja a biztonsági kapcsoló. Használatakor a gép indításához a tokmánykulcsot is ki kell venni, s a kapcsolóba kell dugni. Különösen ajánlatos ez a megoldás szakkörökben, ahol gyors egymás utánban több személy is használja ugyanazt a gépet! A kapcsoló elkészítése csak egy estényi munkát igényel, s az anyaga (A) is olcsó, könnyen hozzáférhető.

## ANYAGJEGYZÉK

jel	db	megnevezés	méret (mm)
1	2	oldallapok	10×80×105
2	2	előlap, hátlap	5×80×105
3	2	fedőlap, alaplapp	5×80×90
4	2	tartóbak	10×20×80
5	2	tartóbak	10×20×80
6	1	ingacső szűkítő	M 10-es
			külső mcnet
7	1	anyacsavar	M 10-es
8	2	csengő nyomógomb	MZ 561 K
9	1	tokmánykulcs	10-es

## ÍGY KÉSZÜL A „TESTŐR”

Először szabjuk ki a fadóboz hat oldalát (1. 2. 3.). A fedőlap átlóinak metszés-



pontjába fúrjunk 10 mm átmérőjű lyukat. Az ingacső szűkítő elem (6) fejből fúrészseljük le annyit, hogy csak kb. 2 mm magas perem maradjon. Ezután dugjuk át a csavart a nyíláson, majd a másik oldalra hajtsuk fel a csavaranyát (7). Az alaplapon (3) két darab 8 mm átmérőjű lyukat fúrunk a be- és kimenő vezeték részére. Ha a dobozt a képünkön látható módon kivánjuk az asztal szélére felerősíteni, a hatlapon (2) fúrjuk elő a felerősítőcsavar (vagy csavarok) helyeit is.

A tartóbakokat (4, 5) 10×20 mm keresztmetszetű lécekből fúrészseljük le. A bakok élének ferde szögét csiszolótárcsán alakítsuk ki. A pontos méreteket a B ábráról olvashatjuk le. Ha végeztünk a tartóbakok kialakításával, ragasszuk azokat szintén a B ábra szerint — a két oldalra. Figyelem! Ez a művelet nagy pontosságot kíván, ettől függ munkánk sikere! Ha felragasztottuk a bakokat (4, 5), tegyük ideiglenes helyükre a kapcsolókat (nyomógombokat, 8) és nézzük meg, hogy azok négyzetes gombjainak alsó szélé

Ezután vegyük le a nyomógomb háztát és két facsavarral erősítsük fel a kapcsolót. Ha mindkét nyomógombot felszereltük, kössük be a vezetékét. De előzőleg a védőföldeléses villásdugót feltételről húzzuk ki a dugaszolóaljzatból!

Bekötéskor a motorba vezető háromeres kábelt szakítsuk meg oly módon, hogy a fázis és a nulla ágba iktassuk a nyomógombos kapcsolókat. A védőföldelés vezetőjét viszont ne szakítsuk meg (C). A kábelt a kapcsolók oldalán (alul) vezessük ki, ezért ott reszeljünk félkör alakú nyílást. Most már összeerősíthetjük a dobozt. Ehhez ragasztót és apró facsavárokat használjunk. Mielőtt az előlapot (2) felerősítenénk, a dobozt rögzítsük a munkapad széléhez. Az előlap felszerelése

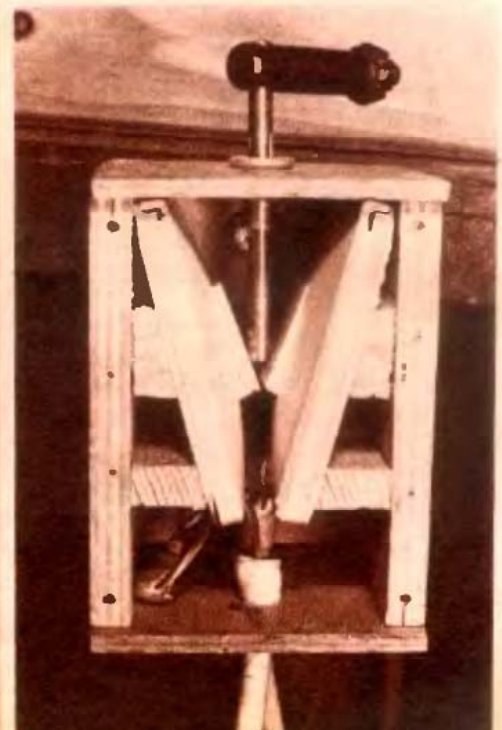
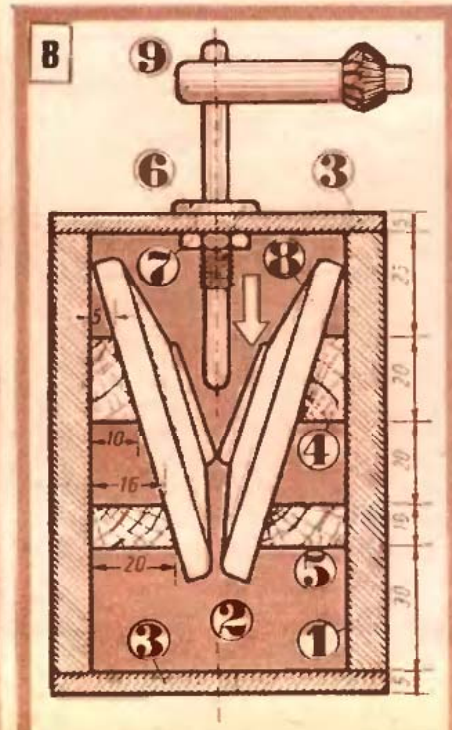
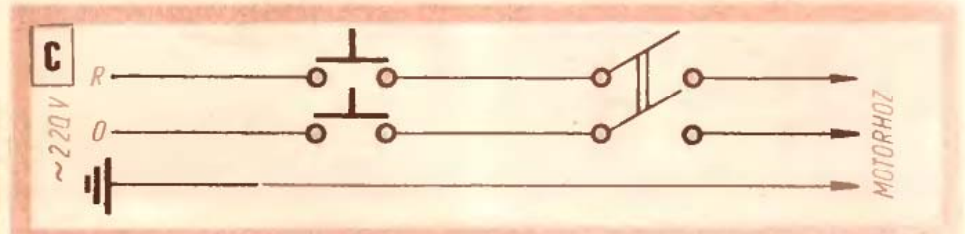


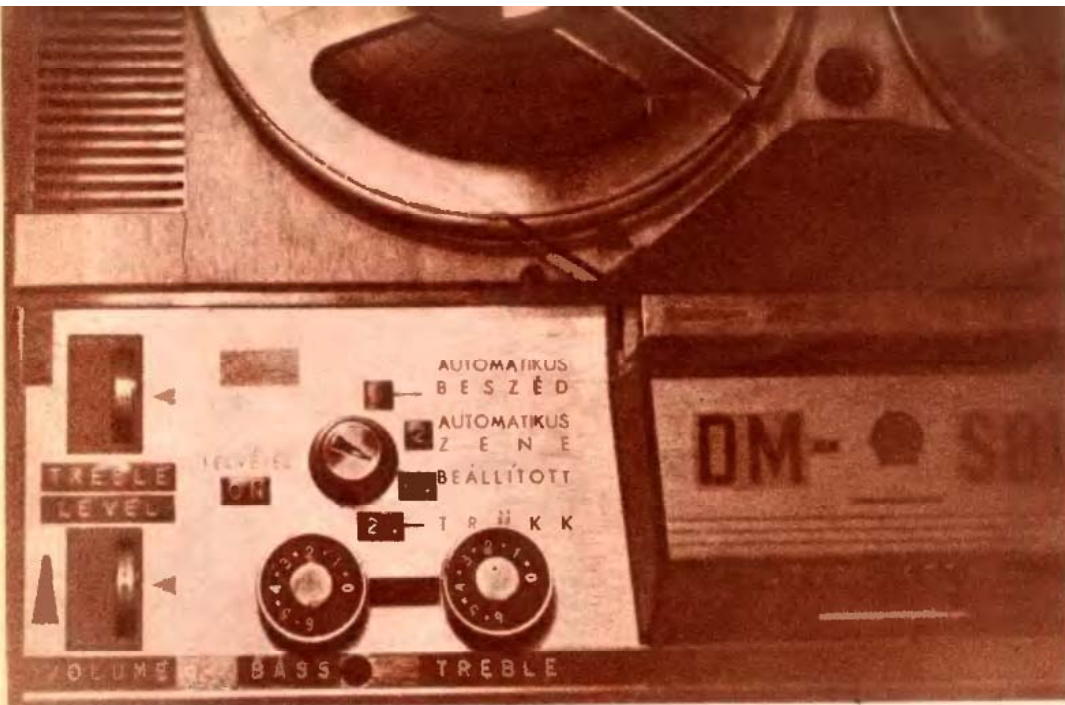
után fessük be a dobozt élénk színű nitro- vagy zománccfestékkel.

A szabványos tokmánykulcs (9) rúdja nem érne le a kapcsolóhoz, ezért a szarát húzzuk a rúd egyik végére és ott elkalapálással rögzítsük.

## HASZNÁLATKOR

dugjuk a tokmánykulcs rúdját a doboz tetején levő lyukba. A rúdvég a két nyomógombot bekapcsolja, így záródik az áramkör. Célszerűbb előbb mindig a tokmánykulcsos kapcsolóval zárni az áramkört és csak utána bekapcsolni a motor kétsarkú kapcsolóját. Természetesen vezéscsón is igénybe vehetjük a tokmánykulcsos kapcsolót a motor hirtelen lekapcsolására.





**ZK magnókhöz...**

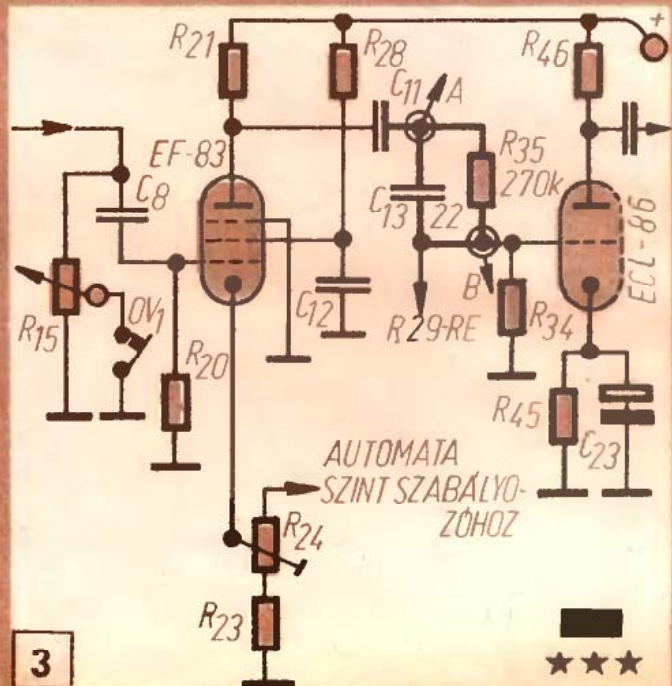
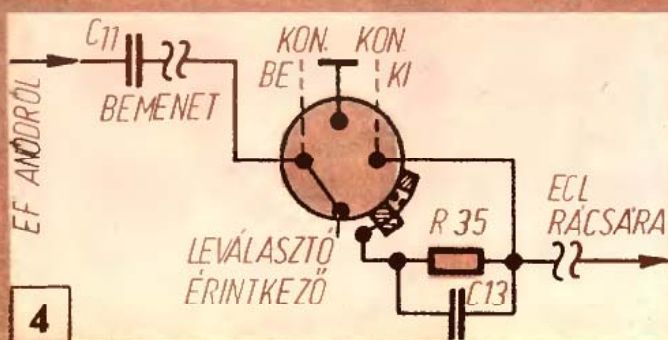
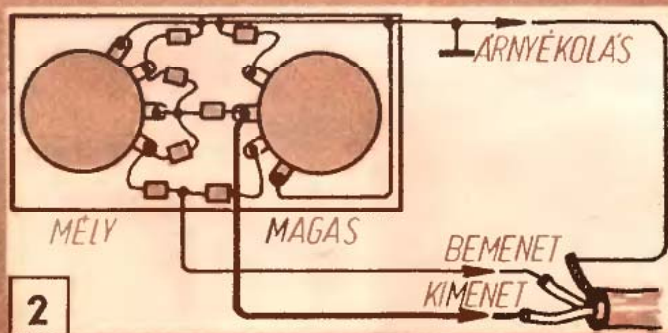
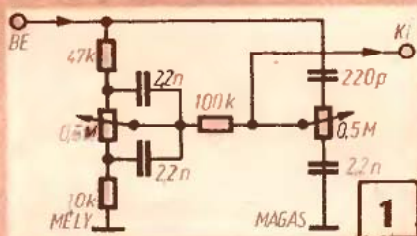
## **...magas-mély hangszínszabályozó**

A ZK 120, 140, 141 típusú magnetofonok hangszínszabályozását egy változtatható RC-tag végzi. Így a mély hangokat csak úgy tudjuk kiemelni, ha a magas frekvenciákat „levágjuk”. Ezáltal a lejátszott zenemű tompább hangzású lesz, amit a csengő hangok hiánya okoz. E

problémán csak úgy segíthetünk, ha a magas- és mély hangokat egymástól függetlenül szabályozzuk. A ZK magnók e kiegészítését a következők szerint gyorsan elvégezhetjük.

A kettős hangszínszabályozó nem más, mint egy „lepke”-korrektor, amellyel jó esetben  $\pm 15$  dB-es vágást, illetve emelést érhetünk el. A kapcsolási rajz (1) alapján összeállított egységet iktassuk a magnetofon erősítőjébe, s akkor a felvétel minőségét is javíthatjuk.

Az alaplap  $2 \times 30 \times 80$  mm-es bakelit lemez. Arra erősítsük fel a két potenciómétert és a többi alkatrészt



(2). A kivezetést kéteeres árnyékolt kábelből készítsük el, így a ki- és a bemenet egy vezetéken fut. Miután a korrekttorral elkészültünk, következhet a magnó átalakítása.

A ZK 145 típusú magnetofon elő- és felvevő erősítőjének C13 kondenzátorát és R35 jelű ellenállását forrasszuk ki (3). Az „A”-val jelzett pontot és a korrektor bemenetét az árnyékolt kábel egyik szálával kössük össze, a „B” pontra pedig forrasszuk rá a másik vezeték szálát. Az árnyékolt kábel „fémharisnyáját” forrasszuk a sasszira. Ezután próbáljuk ki a korrekttort, s ha működik, akkor az árnyékolt kábel panelről jövő szálát vezessük a hátsó tuchelaljzatokig. Az egyik aljzatot szereljük le, s helyére egy leválasztós hangszórócsatlakozó aljzatot erősítsünk a készülékbe. Az árnyékolt kábelre forrasszunk egy hangszóródugót, majd annak alapján kössük be a leválasztós aljzatot is. Ezzel munkánkat befejeztük.

Mivel a C13 és az R35 jelű alkatrészek feszültségejtő hatásúak, megakadályozzák az ECL trióda túlzérelését. Ha a korrekttort az áramkörbe kapcsoljuk, az RC-tagot kiktathatjuk, hiszen az új szabályozó passzív négypólus, így csillapító hatású. Ezért nyugodalomban az RC-tag eredeti feladatát látja el (4). Ha most bedugjuk a dugót, az leválasztja az RC-tagot, s helyébe a korrekttort kapcsolja a készülékbe.

Végül a korrekttorral készítsünk próbafelvételt. Ha a felvett műsor torz, akkor az EF 83-as cső R24-es katódeellenállásának növelésével állítsuk be a helyes kivezérlési szintet.

**LÉVAI BÉLA**  
Budapest

Fotókkal illusztrált ötletének díja 200,— Ft-os vásárlási utalvány.

**\* ÖTLETPARÁDÉ \***

★★★



Az EM tervrajzsorozata 58.

# Lombfűrész MULTIMAX-ra

Aki sokat használ lombfűrész — például a modellépítéshez — tudja, hogy a fűrész le-fel mozgása nem éppen csuklópíhentető. Ezért érdemes a lombfűrészrelést gépesíteni. Különösen ajánljuk a képeinken (A, B, C, D) látható lombfűrészgép elkészítését a szakkörökben, ahol szinte folyamatosan lombfűrészelnék. A gép erőforrása egy fűrőpisztoly (pl. MULTIMAX), de külön motorral is meghajtható. A középső oldali tervrajzunk ábráiból kitűnik, hogy a gép alkatrészeinek többsége csak esztergálással alakítható ki, sőt hegesztés is szükséges. Ezért a lombfűrészgép elkészítésének csak akkor érdemes nekilátni, ha az említett műveletek elvégzésére van lehetőség.



## ANYAGOK

Ügyszólván valamennyi alkatrész acélból készül, de egy-két darab lehet textilbakelitből is. Ilyenek például az alaplap (1) és az asztal (2). A perselyt (9) viszont sárgaréz-ből alakítsuk ki. A meghajtó szíjat kör keresztmetszetű bőrcsík-ból vágjuk le és acélhuzalból hajlított kapoccsal fogjuk össze. Lombfűrész keretet Vas- és Edényboltban szerelhetünk be, s akkor a fűrész-szálat felfogó részt sem kell házilag kialakítani. Az anyagok beszerzése előtt alaposan tanulmányozzuk át a részletes anyagjegyzéket. Az ott felsoroltakon kívül szükséges persze még egy MULTIMAX fűrőpisztoly és egy hozzá való tartóbak is.

alumínium lemezből is leszabható. A 10 mm átmérőjű központi furatban mozog majd a fűrész-szál. Az asztallapon a két felerősítő csavar furatán kívül találunk még egy 12 mm átmérőjű lyukat, amelyben imbusz-kulccsal rögzíthető a tartóbak. Ne felejtjük el a sülyesztettfejú rögzítőcsavarok részére elkészíteni a rajzon jelzett két sülyesztéket sem.

A forgattyústengely (3) a forgattyúagyat kettős csapágyazással fogja fel az alaplapra. 16 mm átmérőjű köracélból esztergáljuk ki. Az alaplap-hoz az M 8-as menetű végével csatlakozik.

A forgattyúagy (4) anyaga szintén acél. A meghajtószíj hornyát a

meglevő hajtószíj átmérőjéhez igazodva készítsük el. A rajztól eltérő is lehet. Fúrjunk lyukat, majd menetet az egymással 120 fokos szöget bezáró felerősítő csavarok részére is.

A körhagyo (excenter) tárcsát (5) 50 mm átmérőjű acélkorongból esztergálhatjuk ki. Fúrjuk bele a felerősítő csavarjai helyét, a csavarfejek részére pedig készítsünk fészket. Az agyon négy darab excentrikusan elhelyezett menetes furatot is látunk. Azok feladata, hogy a lökethossz meghatározása után a forgattyúkar végét az éppen megfelelő furatba csatlakoztathassuk.

Az ékszíjtárcsát (6) majd a MULTIMAX tengely végére kell felerősí-

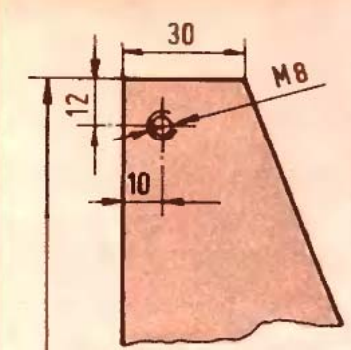
## AZ ALKATRÉSZEK ELKÉSZÍTÉSE

Az alaplapot (1) 16 mm vastag, 100×300 mm-es textilbakelitből vagy acéllemez-ből szabjuk ki. A 25 mm sugarú bemarás azért szükséges, hogy az ékszíjtárcsa (6) felhajtásakor a villáskulccsal rögzíthessük a MULTIMAX felhajtótengelyét. A bemarást elkerülhetjük, ha az alaplapba a 24 mm átmérőjű nyílás helyett egy 35 mm-es-t készitünk, mert akkor az ékszíjtárcsát a fűrőgép tengelyének végére még a felerősítése előtt rögzíthetjük. A két darab M 6-os furat az alaplap bakhoz erősítéséhez szükséges.

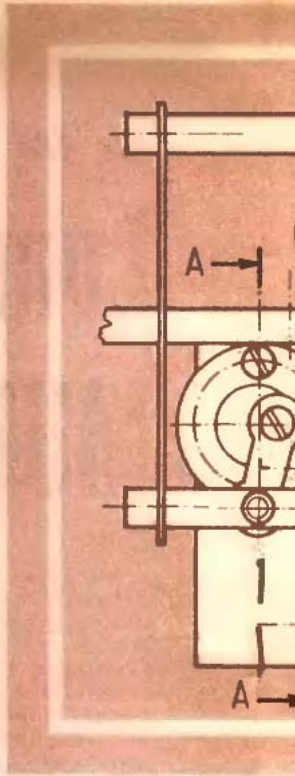
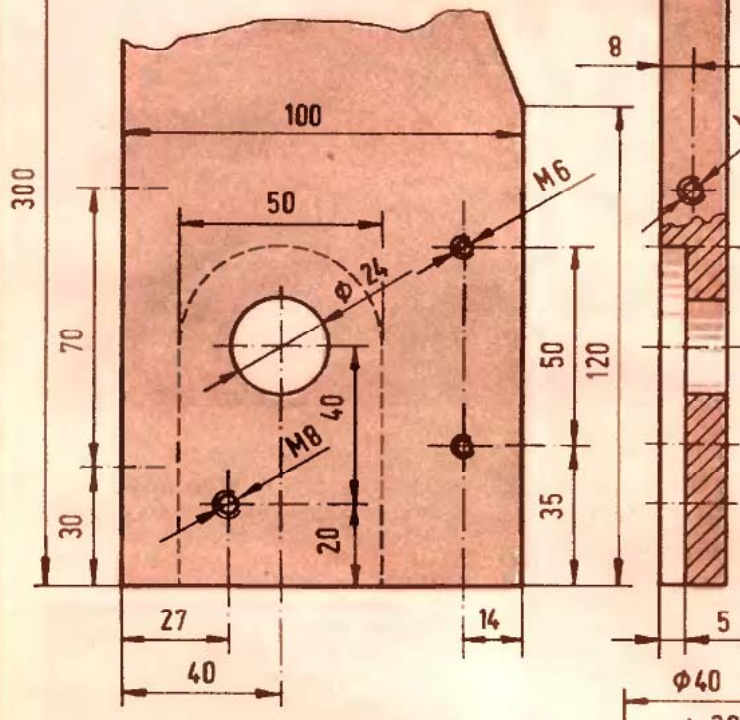
Az asztal (2) 10 mm vastag és 300×300 mm-es méretű. A textilbakeliten és az acélon kívül esetleg

## ANYAGJEGYZÉK

jel	db	megnevezés	anyag, méret (mm)
1	1	alaplap	textilbakelit
2	1	asztal	textilbakelit
3	1	forgattyústengely	acél Ø 16
4	1	forgattyúagy	acél Ø 50
5	1	excenter	acél Ø 50
6	1	ékszíjtárcsa	acél Ø 36
7	1	tengely	acél Ø 12
8	1	hüvely	acél Ø 16
9	2	persely	sárgaréz Ø 8×1
10	1	forgattyúkar	acél 6×16×40
	2	hengeresfejú csavar	acél M6×16
	2	sülyesztettfejú csavar	acél M8×20
	3	sülyesztettfejú csavar	acél M4×12
	2	szárnyasanyás csavar	acél M6×30
	2	Seeger-gyűrű	acél
	2	egysorú golyóscsapágy	12×32×10 (6201)
	1	meghajtószíj	bőr
	1	lombfűrészkeret	acél, csövázás



**1**



**8**

**9**

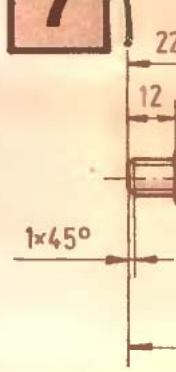
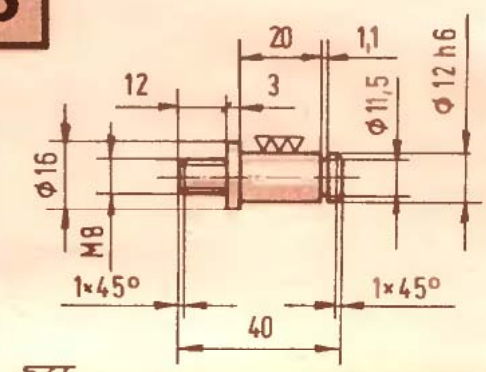
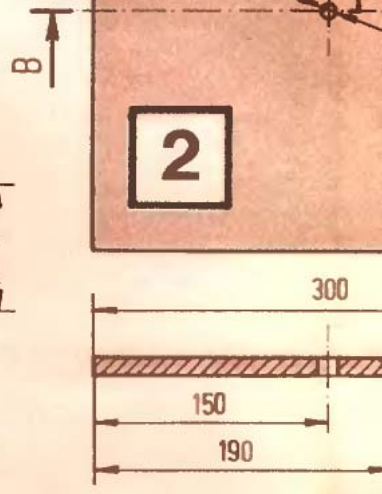
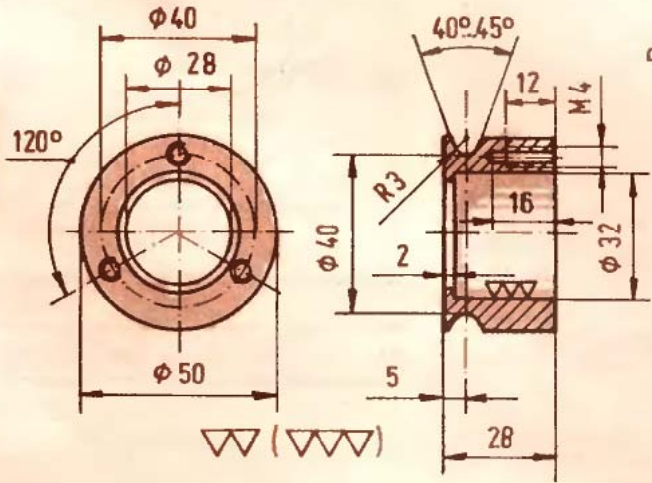
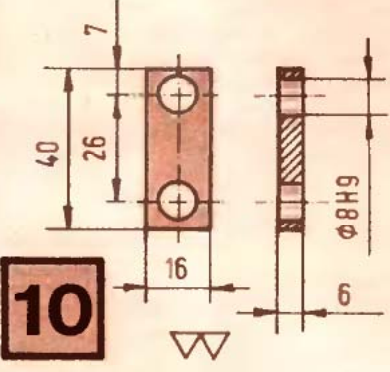
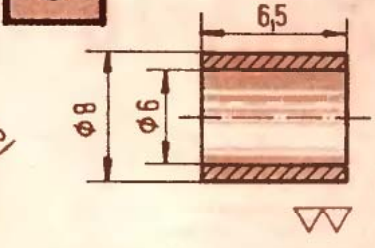
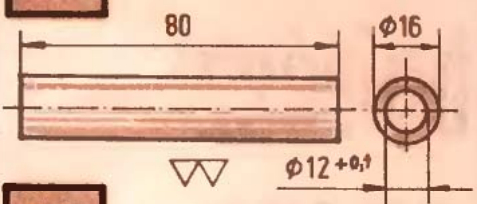
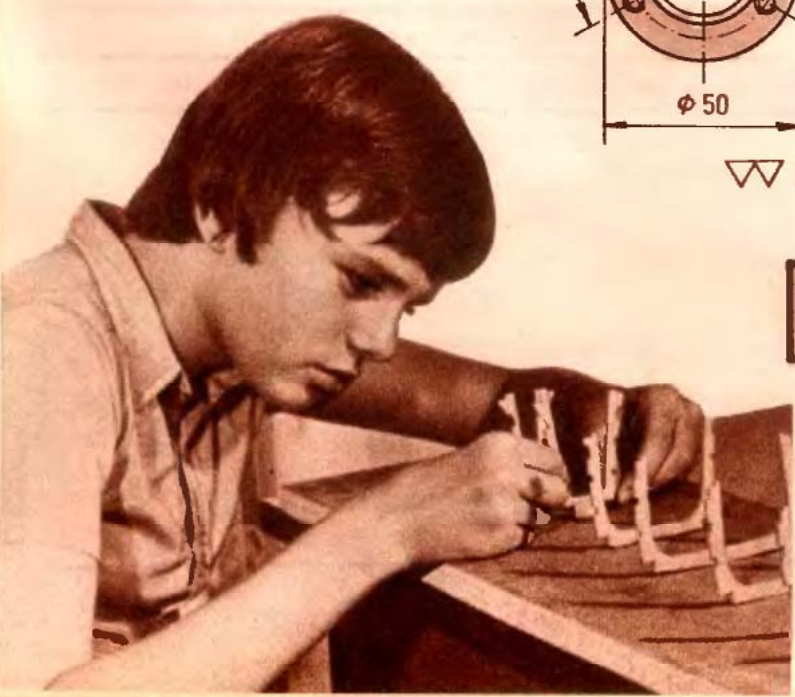
**10**

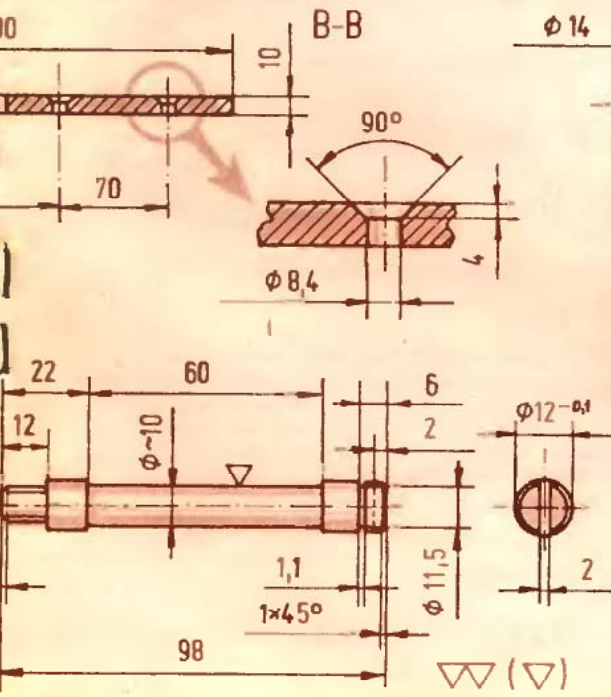
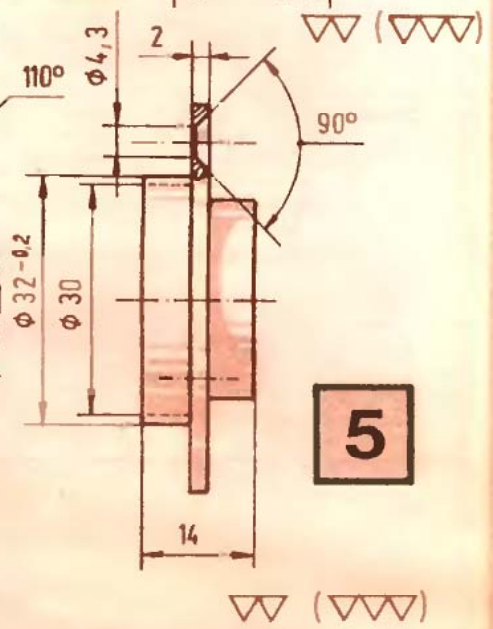
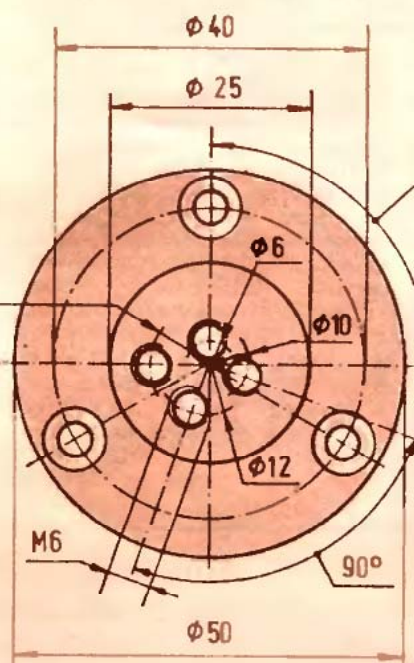
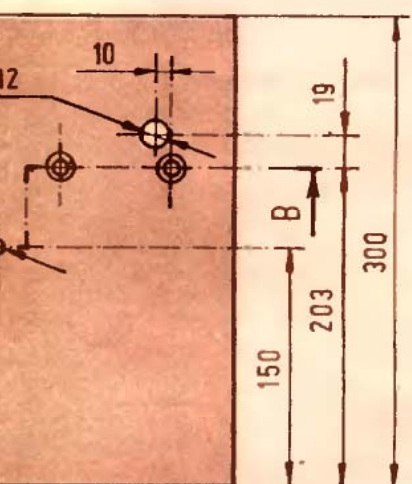
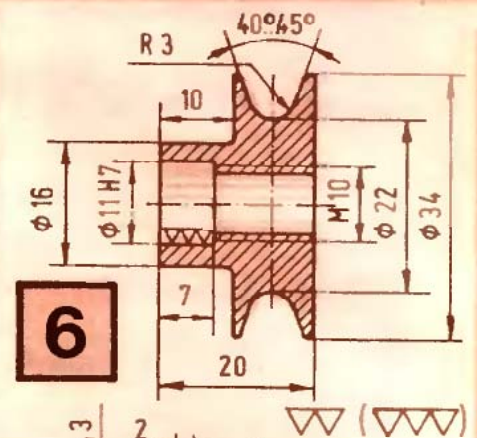
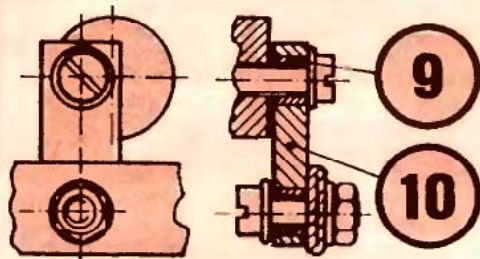
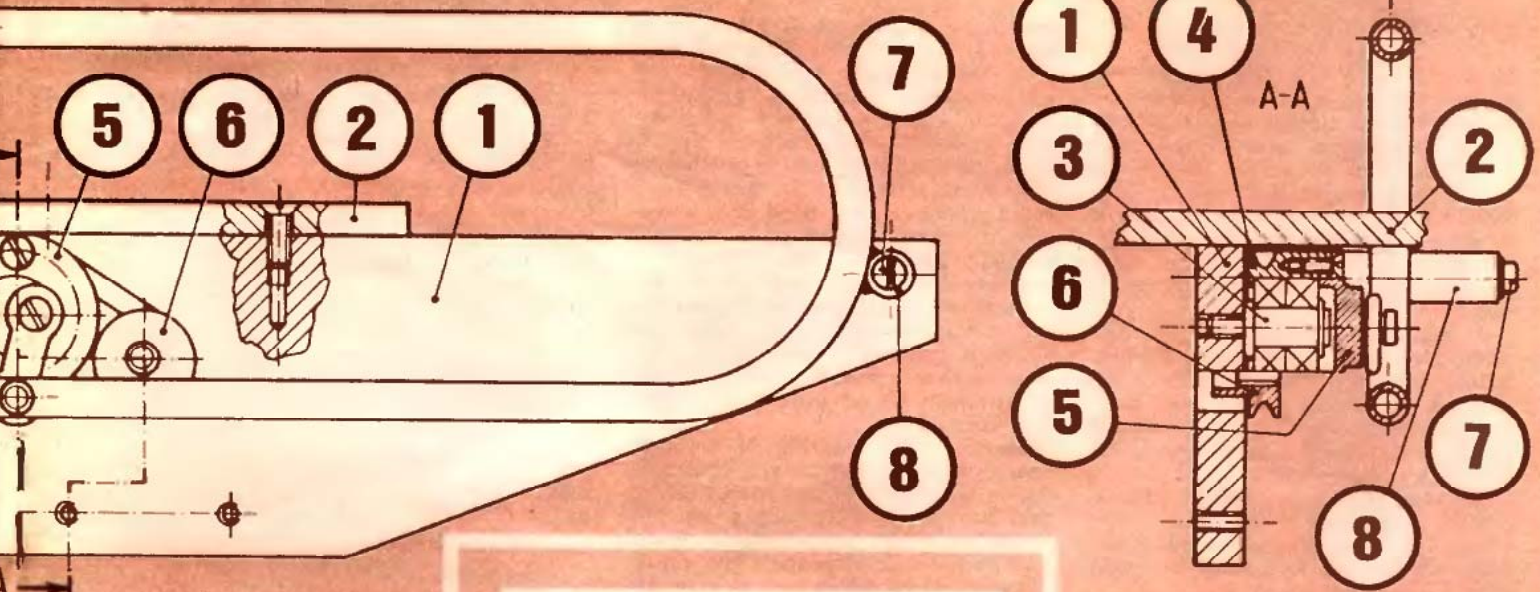
**4**

**3**

**2**

**7**





**Az EM tervrajzsorozata**  
**Lombfűrész** ■ ★ ★  
**MULTIMAX-ra**

**58**

## Folytatás a 15. oldalról

sitenünk. Az ékszíj számára esztergált horony egyezzen meg a forgattyúagyával. A tárcsát egy  $\varnothing 36 \times 22$  mm-es acélrúdból alakíthatjuk ki.

Egy 12 mm átmérőjű acélrúdból kiesztergált **tengelyt** (7) az alaplap végére is fel kell erősítenünk. Egyik végére metsszünk M 8-as menetet, a másik végét pedig fűrészszel hornyoljuk fel a tengely felerősítéséhez.

A **csőhüvelyt** (8) az elkészített tengelyre kell majd felhúznunk. Külső átmérője 16 mm, hossza 80 mm legyen. Belső, 12 mm-es átmérője kialakításakor nagy pontosságra törekedjünk, hogy a tengelyre (7) szorosan illeszkedjék.

A **forgattyúkart** (10)  $6 \times 16 \times 40$  mm-es acéllapból szabjuk ki. A darabot a furatok elkészítése után piszkóta alakúra is formálhatjuk (lásd oldalnézeti rajzunkon).

A két **sárgaréz perselyt** (9) a forgattyúkar két furatába helyezük be. Tekintve, hogy a perselyek hosszabbak mint a forgattyúkar vastagsága, a kar könnyen elfordulhat.

Ezeken kívül szerezzük be az alkatrészjegyzékben szereplő csavarokat, Seeger-gyűrűket, a két darab 6201 jelű csapágyat és a meghajtószíjat. Ha elkészítettük, ill. beszereztük a szükséges alkatrészeket, hozzáláthatunk a gép összeszereléséhez.

## ÖSSZEÁLLÍTÁS

Elsőként az alaplapra (1) erősítjük fel a forgó alkatrészeket. Húzzuk fel a forgattyústengelyre (3) a két darab  $12 \times 32 \times 10$ -es (6201) csapágyat, de előzőleg töltsük meg azok házáat csapágyzsírral. A csapágyak melletti tengelyvégre húzzunk fel egy Seeger-gyűrűt. Ezután helyezük fel a forgattyúagyat (4). Helyének meghatározásához segítséget nyújt az A—A metszet. Az excentert (5) az anyagjegyzékben jelzett három darab M  $4 \times 12$ -es sülyesztettfejú csavarral fogjuk fel a forgattyúagyra.

A csőkeresztmetszetű lombfűrészkeret ívelt részét — az oldalnézeti rajz szerint — a 16 mm átmérőjű hüvelyhez (8) kell hegeszteniünk. A hegesztés helye a cső hosszának felezővonalánál lesz. Ezután a keret

csövének alsó végét lapítsuk el és fúrjunk azon 6 mm átmérőjű lyukat. Oda erősítjük fel — két alátét közbeiktatása után — a forgattyúkar (10) egyik végét egy hengeresfejú M  $6 \times 16$ -os anyáscsavarral. Ha ezzel elkészültünk, csavarjuk helyére a keret tengelyét (7), toljuk fel a keret csőhüvelyét, majd azt kicsúszás ellen egy Seeger-gyűrűvel biztosítsuk. Most már felerősíthetjük a forgattyúkar másik végét is az excentertárcsa (5) kiválasztott furatába. A rögzítéshez hengeresfejú M  $6 \times 16$ -os csavart használjunk. Jól húzzuk meg a csavart, hiszen a magas persely (9) lehetővé teszi a szabad forgást.

Ezután két darab, M  $6 \times 30$ -as szárnyasanyás csavarral erősítjük fel az alaplapot (1) egy MULTIMAX tartóbakra. Az ékszíjtárcsa (6) felerősítése attól függ, miként munkáltuk meg az alaplapot. Ha annak oldalán elkészítettük az 50 mm átmérőjű bemarást, a felerősítéshez szorítsuk be a fűrészszel nyakrészét a bak nyílásába, a bemaráson nyúljunk be egy 17-es villáskulccsal, majd fogjuk le a forgórészt. Ezután a fűrészkeret felőli oldalról hajtjuk fel az ékszíjtárcsát (6).

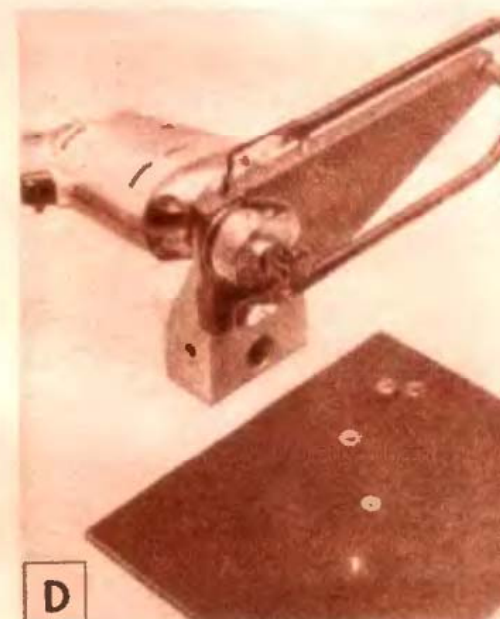
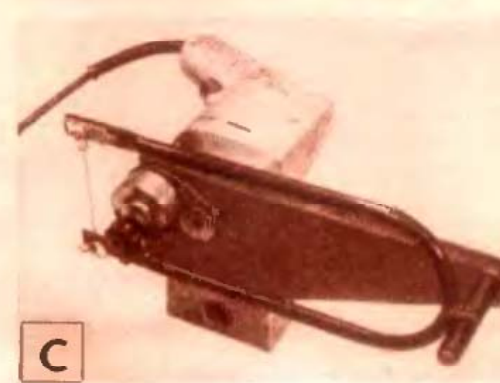
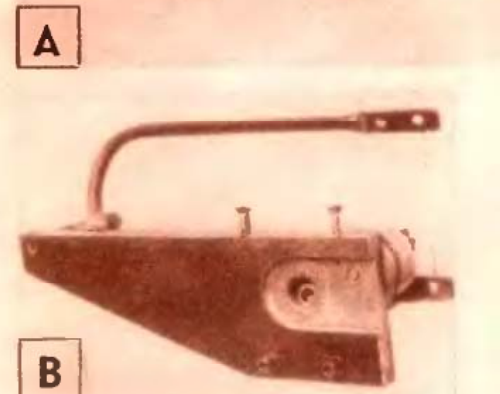
Könnyebb a helyzetünk, ha az alaplap 24 mm átmérőjű furata helyett egy (már említett) 35 mm átmérőjű nyílást készítünk. Ebben az esetben előre felhajthatjuk a motor tengelyvégére a szíjtárcsát, s csak azután szorítjuk a nyakrészét a bak nyílásába. Végül tegyük fel a bőr meghajtószíjat és erősítsük fel két M  $8 \times 20$ -as csavarral az asztallapot.

Használat előtt még egyszer húzzuk meg a csavarokat és ellenőrizzük a forgó részek könnyed futását.

Már említettük, hogy a fűrészszelendő anyag keménysége és vastagsága dönti el, hogy az excenter (5) melyik furatába erősítjük a forgattyúkar (10) felső végét. Vékony, kemény anyagnál a tengelyhez legközelebb eső menetes furathoz rögzítjük a kart. Viszont 12—14 mm vastag falemez fűrészeléskor célszerűbb a karvéget a tengely-középtől legtávolabbi furatba csatlakoztatni.

Végül fűzzük át az asztallap 10 mm átmérőjű furatán a fűrészszálat, két végét fogjuk a kereten levő szorítóba és máris munkához láthatunk.

—gyi



## FOTOCSPESZ FELÚJÍTÁSA

Nem kell eldobni a törött rugójú csipeszt, mert azt könnyen használhatóvá tehetjük egy ruhacsipesz-rugó beszerelésével. Hajlítsuk ki az új rugó két szárának végét, majd mielőtt a pozitív-csipeszbe helyeznénk a spirálrészt, csavarjuk kissé vissza. A régi csap (tengely) helyett is célszerűbb egy darabka PVC-vel bevont huzalt használni. Ehhez a csipesz tengelyfuratát tágtítsuk ki egy melegített szeggel és a behelyezett huzaldarab végét hajlítsuk derékszögűre.

STUDINGER TAMÁS  
Pécs

Fotóval illusztrált ötletének díja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.

## ÖTLETPARÁDÉ



Rádiókhoz, televíziókhöz, lemezjátszókhoz, magnetofonokhoz és erősítőkhez alkatrészek: elektroncsövek, szerkezeti alkatrészek, televízió- és gépkocsiantennák, kéziszerszámok, diódák, skálaüvegek, tranzisztorok, szelének, meghajtó-szijak árusítása a kiskereskedelmi és szolgáltató vállalatok részére a

## RAVILL KERESKEDELMI VÁLLALAT

Híradástechnikai Alkatrész Osztályán.

1091 Budapest, IX., Üllői út 47-51.

Telefon: 331-188, 142-051.

Háztartási gépek alkatrészeinek eladása a közületek és a kiskereskedelem részére

## RAVILL KERESKEDELMI VÁLLALAT

Tömegcikk és Alkatrész Osztályán

1091 Budapest, IX., Üllői út 51.

Telefon: 331-186, 340-176.

Vállalatok részére elektromos számológépek!  
Egyéni vásárlóknak, amatőröknek alkatrészek a

## RAVILL ALKATRÉSZ ÁRUHÁZÁBAN

1065 Budapest, V., Bajcsy Zs. út 45.

Telefon: 121-991, 120-827.

(—)

## Ültető hálósák-virághagymáknak

Október végéig ajánlatos kiültetni a fellazított talajú virágágyásba a hagymás évelők (többek között a tulipán, a jácint, a narcisz, a sáfrány) hagymáit, hogy azok kora tavasszal már szépen virítsanak. A kisebb hagymákat egy rövid arasznyi, a nagyobbakat terpesztett nagy arasznyi távolságra (12–16 cm) egymástól, és olyan mélyre ültessük, hogy azokat az átmérőjük másfél-kétszeresével megegyező vastagságú föld takarja.

Sokan idegenkednek a virághagymák ültetésétől, mert attól tartanak, hogy a drágán vásárolt hagymákat kiszedéskor nem sikerül megtalálni. A két-nyári, vagy évelő virágágyások kialakításától pedig azért tartózkodnak sokan, mert az elvirágzás után nehézkes a hagymák kiszedése, kiásáskor sok hagymát kettészelnek az ásóval.

Am elvirágzásuk után gyorsan és veszteség nélkül emelhetjük ki a helyükről a virághagymákat, ha azokat hálóban ültetjük ki.

### A HALÓZSÁK

céljára legalkalmasabb a műanyag szaküzetekben madárháló néven árusított (108 Ft/kg, kb. 4 Ft/m<sup>2</sup>), vékony műanyag szálból készített és viszonylag nagy lyukú (1,5×1,5 cm-es) műanyag háló. Abból vágjunk le az elültetésre váró hagymák, gumók kerületénél néhány centiméterrel szélesebb, s mintegy 2–3 m hosszú csíkot. A hálósíkot hosszában hajtsuk félbe, majd a nyitott szélét fektessük vas alátétre és szelyempapírral lefedés után forró vasalóval, 1,5–2 cm-es sávban az anyagot olvasszuk össze. Ha nem sikerült a hegesztés — vagy aki arra nem vállalkozik —, a hálót műanyag szállal, műrafiával össze is

fűzheti. Az így kapott műanyag hálósákba helyezük a hagymákat.

A hagymák rakásának megkönnyítésére készítsünk adagoló garatot. Kézfejük szélességénél valamivel nagyobb átmérőjű műanyag csőből, vagy keskenyedő műanyag flakomból (pl. étolajos) vágjunk le körülbelül 10 cm hosszú darabot, s ragasszuk egy falap kivágott nyílásába.

### TÖLTÉS, ÜLTETÉS

A hálóból kialakított zsákokat húzzuk fel az adagoló garat csőrészére. Ezután fektessünk az asztalra egy, a hagymák tervezett ültetési távolságának megfelelően festékesíkokkal megjelölt lécet. Az adagoló garaton át egymás után dugjuk be az ültetésre előkészített hagymákat a végén csomóra kötött (vagy zsinegdarábba elkött) műanyag hálóba. A lécen levő minden



egyed jelhez egy hagymát (esetleg két kisebbet) tegyünk, lehetőleg a csücsrészükkal azonos irányba fektetve (1). Az egyes hagymák között műrafiaszállal kössük át a zsákokat. Miután a hálót végig megtöltöttük hagymával, az utolsó mögött kössük be a zsák száját.

A hálóba zárt hagymák könnyen elültethetők. A virágágyás fellazított földjébe kapával készítsünk árkot (akár kör — vagy szeszélyesen kanyargó vonalút is) és fektessük bele a hagymával megtöltött zsákokat (2), majd a földet húzzuk rá. Ha a különböző színű virágokat hozó hagymákat külön hálóba kötjük, a sorok színcinek összekeveredését is elkerüljük.

Elvirágzás után a háló egyik végénél bontsuk ki a földet, s a hagymákat együtt könnyen kiemelhetjük.

□ ★ ★ ★

K. L.



## URH vevőkészülék

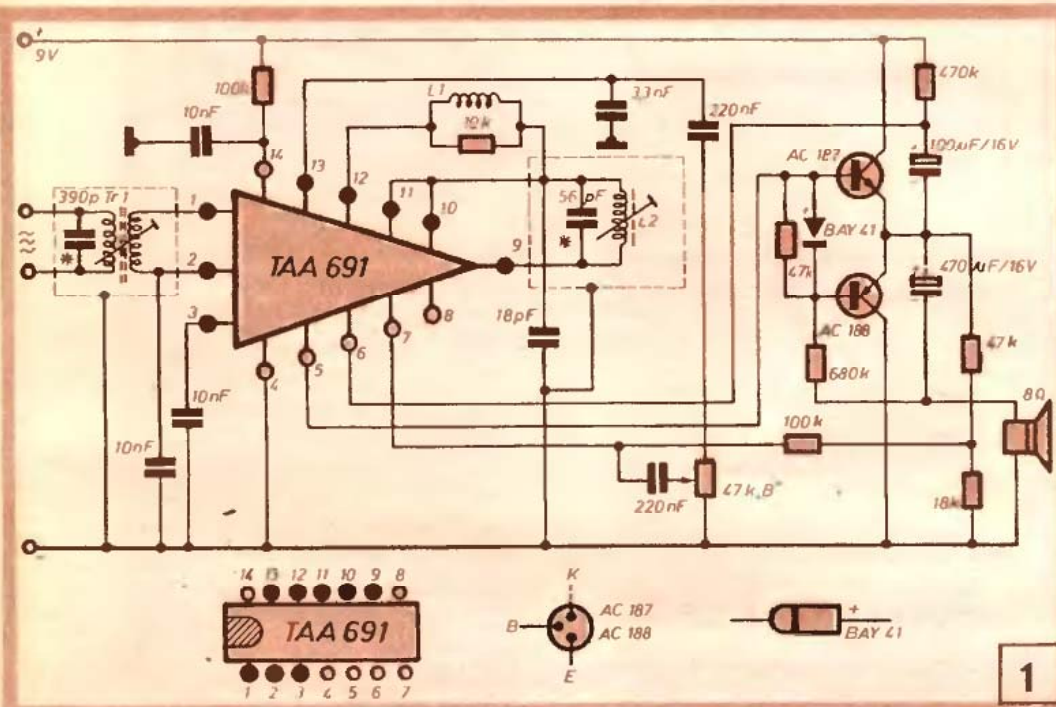
Első IC—ABC cikkünkben (EM 74/8.) egy, a TAA 691 integrált áramkörön alapuló erősítő készítését ismertettük. Ott az EM panelra épített erősítőhöz az integrált áramkör hangfrekvencias előerősítő részét használtuk. Ugyanakkor megemlítettük, hogy a TAA 691 legcélszerűbben URH vevőkészülék építéséhez használható, hiszen ez az integrált áramkör tartalmazza a szükséges KF erősítőt és FM detektort. De az előző (EM 74/8.) kapcsolást természetesen ki kell egészítenünk (1).

Ez az URH vevőkészülék az integrált áramkör KF-erősítő bemenetétől származó valamennyi áramkört hasznosítja. Az 1. és 2. kivezetésekhez csatlakozó illesztő transzformátor a keverő fokozatból érkező FM KF jelet kapcsolja az integrált keskenysávú KF erősítőre. A KF erősítő utolsó fokozata a 12. kivezetéshez csatlakozó 10 kohmos ellenálláson és a vele párhuzamosan kapcsolt URH fojtótekercsen keresztül kap tápfeszültséget. (A tápfeszültség az integrált stabil tápegységből származik.)

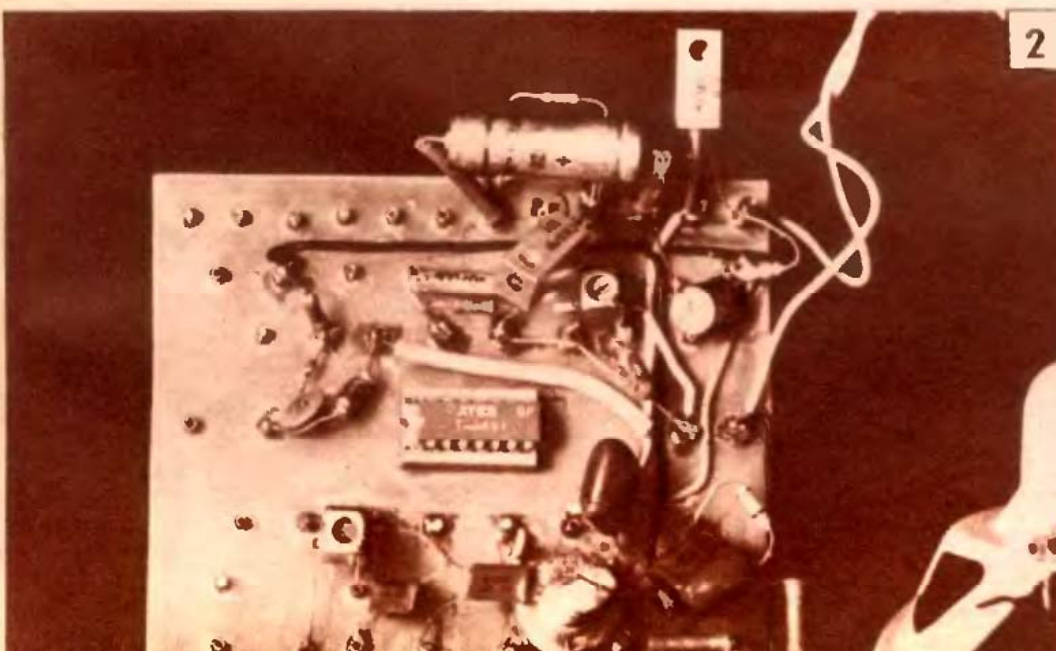


Az integrált stabil tápegység T 14 és T 15 tranzisztorainak közös bázispontjához egy Zener-dióda kapcsolódik, amelynek feszültsége meghatározza az említett két tranzisztor emitterén fellépő feszültségek nagyságát. A T 14 és a T 15 tranzisztorok emitterén mérhető feszültségek tehát a KF erősítő tápfeszültségei. Ha az előírt 9 V-nyi külső telepfeszültség nincs meg, a két tranzisztor közös bázispontjához kapcsolt stabilizáló Zener-dióda sem lesz kellően előfeszítve, ezáltal a feszültség sem lesz stabil. Ebből következően, — a KF-erősítő ingadozó tápfeszültséget kap, a vevőkészülék rendellenesen működik. Tehát fontos, hogy TAA 691 integrált áramkör pontosan 9 V telepfeszültséget kapjon.

A frekvenciamodulált (FM) KF jel meghatározott frekvenciájú, — esztünkben 10,7 MHz-es. Demodulálásához az integrált FM detektort pontosan erre a frekvenciára kell hangolni. Mivel a hangoláshoz szükséges tekercsnek az IC-be eleve beépítése bonyolult munkával és tetemes költséggel járna, ezért a TAA 691 olyan szerkezetű, hogy a szükséges tekercs kívülről legyen kapcsolható az integrált FM detektorhoz (lásd a TAA 691 9. és 10. kivezetéseire kapcsolt 10,7 MHz-es rezgőkört). Az FM KF jel a 10. és a 11. kivezetések összekötésével kapcsolódik a detektorra. Az integrált FM detektor kimenetén (a TAA 691 13. kivezetésén) üzem közben már hangfrekvencia jelenik meg. A 13.



1



2

kivezetésre kapcsolt 3,3 nF-os kondenzátor az URH vevőkészülékekben az utóelnyomást (deemphasis) végző tag. Az URH adástechnikában az adóoldali zajcsökkentő előkiemelés (preemphasis) érdekében szükséges. Az adóállomás által kisugárzott hangfrekvenciás jel a 13. kivezetésről a 220 nF-os kondenzátoron keresztül a hangerőszabályozó potenciométerre kerül.

Ha előző cikkünk (EM 74/8.) alapján megépítettük a hangfrekvenciás erősítőt, annak paneljére szerelhetjük a TAA 691 további áramkörét hasznosító kapcsolást, a KF erősítőt és az FM detektort. A tranzistoros előerősítőt és az önrezgő-keverő fokozatot a KF erősítőhöz illesztő transzformátort rövid kivezetésekkel közvetlenül az integrált áramkör 1. és 2. kivezetéseinek csőszegecseire forrasztjuk. (A mintaként megépített kapcsolásban (2) az illesztő transzformátor egy telepes rádió-vevőkészülék 10,7 MHz-es URH KF transzformátora.)

Az L2 tekercs szintén 10,7 MHz-es KF transzformátor, pontosabban annak primer tekercse. Mindkét helyre beépíthető bármilyen tranzisztoros URH KF transzformátor is. Amennyiben a 10,7 MHz-es KF transzformátor egyik tekercse középkivezetésű, úgy bekötéskor a középkivezetést hagyjuk szabadon. Az L1 fojtótekercs speciális, URH célokra készült tekercs, a Kőhányai Porcelángyár terméke, típusa 100/01, piros színű. (A két beépített URH KF transzformátor nem használt és ezért szabadon hagyott kivezetéseit se csípjük le, mert azokat a későbbiekben még felhasználhatjuk.)

Miután az alkatrészeket pontosan a helyükre forrasztottuk, ellenőrizzük a bekötéseket, s csak akkor kapcsoljuk a panelra a 9 V-os telepet, ha mindent rendben találtunk. Ellenőrizzük azt is, hogy a TAA 691 integrált áramkör kivezetésein a mérhető feszültségek egyeznek-e a következőkkel:

1-3 kivezetésen = + 2,5 V	
4 = 0 V.	★
5 = + 4,5 V.	★
6 = + 6 V.	★
7 = + 1,2 V.	★
8 = 0 V.	★
9-12 = + 4,6 V.	★
13 = + 4,2 V.	★
14 = + 7,5 V.	★

A komplementer tranzisztorok közös emitterpontján a feszültségnek + 4,5 V-nak kell lennie. A méréseket a telep negatív pontjához viszonyítva végezzük, minimum 20 kohm/V-os belső ellenállású műszerrel. A közölt mérési eredmények a működő URH vevőkészülék adatai. A műszerek pontatlansága ettől legfeljebb 20%-nyit eltérő eredményeket okozhat!

Mocsáry Gábor

## A SZAKKÖNYVESBOLT AJÁNlja:

- ..... pld. **Becske Ödön: KISHAJÓK SZERKESZTÉSE ES ÉPÍTÉSE**  
Műszaki. 360 oldal, kötve ..... 56,— Ft
- ..... pld. **Zd. Oppl. L. Luknár: HÁZI MŰHELY**  
Amatőr gépek és segédletek. Saját kezűleg  
Műszaki. 248 oldal, fűzve ..... 23,50 Ft
- ..... pld. **Reményi Tibor: OTTHONUNK**  
(A kiadvány a lakás otthonná alakítására, belső térnek célszerűbb beosztására, esztétikai és működési kérdésekre ad útmutatást)  
Műszaki. 190 oldal, kötve ..... 52,— Ft

### AMIG A KÉSZLET TART:

Az ALBA Buchverlag, Düsseldorf-i cég Kleine Modellbahn Reihe sorozat kötetei (német nyelven) 80-100 oldalon 104,— Ft-os áron

- ..... pld. **MODELLBAHN ELEKTRO-PRAXIS**
- ..... pld. **TIPS + KNIFFE FÜR MODELLBAHNER**
- ..... pld. **FAHREN + RANGIEREN AUF DER MODELLBAHN**
- ..... pld. **MODELLBAHN AUTOMATIK + ELEKTRONIK**
- ..... pld. **100 GLEISPLÄNE FÜR KLEINE UND MITTLERE MODELLBAHN-ANLAGEN HO, TT, N.**
- ..... pld. **DIE MODELLBAHN WERKSTATT**
- ..... pld. **BAHNHÖFE IM MODELL**
- ..... pld. **ANLAGENBAU IN DER PRAXIS**
- ..... pld. **MODELLBAHN VOR DER KAMERA**

A felsorolt művek egyenként is megrendelhetők. 200,— Ft feletti portómentesen szállítunk. Kérjük a hirdetést kitölteni, kivágni és szabványmeretű borítékban, bélyeggel ellátva címünkre elküldeni szíveskedjék.



Címünk:  
**ALLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT**  
**MŰSZAKI KÖNYVESBOLT-ANTIKVÁRIUM**  
1073 Budapest, Lenin körút 7.

(—)

Megrendelő neve: .....

Pontos címe: .....

## MÉG JOBB!

### Porszívós Rofra

Lapjuk 74 5-ös számában érdekes ötletet olvastam, amely szerint a Rofra hajlakkszóróval festék is szórható. Az ötletet ki is próbáltam, ám a festék porlasztását nem találtam kielégítőnek. Ezen úgy segítettem, hogy a gumilabdát eltávolítottam és a festékszórót Hajdu porszívóm műanyag csővébe illesztettem. Az üveg átmérője alig kisebb a műanyag cső belső méreténél, s kevés szigetelőszalaggal körülcavarva szorosan a csőbe illeszthető. Így a hígított festék porlasztása kielégítő.

**KISS LÁSZLÓ**  
Várpalota

Ötletdíja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.

### KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBAN

Kísérletezés fémvadászokkal  
Akril festékek  
Szűrőlelti kapcsoló  
Díszes lámpák  
Cigaretta kinaló  
Híntaszék  
Háttérzaj-kiszűrő  
Hanglemezirtó  
Kiskertbe célszámokkal  
Onesepszobrászat  
IC-ABC III.  
Porcelán klinika  
**AJÁNDEKPARÁDÉ**

### MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelkhez



Egyszerű, könnyen elkészíthető.



Közepes felkészültséget és szerszámot igénylő.



Csak jól képzettek által, speciális szerszámokkal készíthető el.



Eredeti, saját, először megjelent anyag, új konstrukció.



A hazai lehetőségekhez igazított, átdolgozott ismertetés.



Nálunk még ismeretlen ötlet alapján.





## VARIÁCIÓS türelemjáték

Ha vastagabb kartonból kivágjuk az ábrán látható 12 síkidomot, nagyon érdekes és változatos kirakós játékhöz jutunk. (Valóban érdekes a játék, mert a fotózás-hoz nagy élvezettel raktuk össze — bár hosszú ideig tartott — a beküldött mintadarabokat. A szerk.)

A kis idomokat természetesen tartósabb formában, például vastagabb bakelit — vagy más műanyag lemezből is elkészíthetjük, akkor azonban (a 7-es számú idom miatt) lombfűrészelt kell használnunk. Lehetőség szerint olyan lemezanyagot válasszunk, amelynek mind a két oldala egyforma, mert a kirakás folyamán előfordul majd, hogy az idomot csak a hátára fordítva tudjuk elhelyezni.

Az egyes idomok méretét tetszés szerint növelhetjük, amihez jól használhatjuk azt a tényt, hogy minden idom civileg pontosan öt darab, azonos méretű négyzetből áll. A nagyítást úgy a leg egyszerűbb elvégezni, hogy egyszerű kockás papíron kijelölünk egy nekünk „szimpatikus méretű” négyzetet, majd annak felhasználásával megszerkesztjük az idomokat.

A játéknak az a célja, hogy idomokból téglalapot rakjunk ki. Minél nagyobb a kirakott téglalap területe, annál értéke-

sebb a megoldás. Persze az az igazán túrmeimes és ügyes játékos, aki olyan téglalapot tud kirakni, amely mind a tizenkét idomot tartalmazza.

Miután minden idom területe öt egységnyi, ezért az összes idomot tartalmazó téglalap területe  $12 \times 5 = 60$  egységnyi. A könnyebb megoldást kedvelők a következő méretű téglalapok kirakásával próbálkozzanak:

$3 \times 20$ ,  $4 \times 15$ ,  $5 \times 12$ ,  $6 \times 10$ .  
Végezetül még annyit: a megoldások

szama több százra tehető. Ezt azért jó tudni, mert feltehetően sokan azt hiszik majd: „Hát ezt nem lehet kirakni!” (Megjegyezzük, hogy ezt a játékot a matematikát tanító pedagógusok jól hasznosíthatják, az oszthatóság fogalmának demonstrálására.)

**SZILÁGYI ZOLTAN**  
Budapest

(A valóban érdekes játék ötletdíja 200.— Ft-os vásárlási utalvány.)

## KERESIK—AJÁNLJÁK

Simon Béla (3351 Verpelét, Kossuth L. út 128.) megvételre keresi az Ezeremester Kiskönyvtár 2., 6. és 7. kötetét, Tóth László (3400 Mezőkövesd, Jegenyesor 35.) a lap 1973/1—6—7—8—9-es számait, Zilahy Iléiga (1067 Bp., Lenin krt. 83.) az 1968/7—8-es számot, Gömzsi József (6413 Kunfehértó, I. ker. 21. sz.) az 1974/3—4-es számot keresi megvételre.

Groska András (4026 Debrecen, Honvéd u. 17.) eladásra kínálja a lap 1968—69-es teljes évfolyamait bekötve, az 1970—71—72—73—74-es évfolyamokat kötetlenül, valamint az 1967/2—3—6—7—8—9—10—11—12-es számokat darabonként.

## Láttuk—hallottuk

az őszi BNV „K” pavilonjában a nagy-sikerű „Barkács 74” árubemutatót — amelyen lapunk és kiskönyvtár sorozatunk reggeli példányai is kapos álnak bizonyultak.

\*

Hallottuk sok olvasónk észrevételét, miszerint az 1974. szeptemberi számunk 20. oldalán a „Távkapcsoló MK 25-ös magnóhoz” leírás mellett rajz felesleges, oda nem való. A megoldást a fotó önmagában is jól mutatja.

A hibáért olvasónk elnézését kérjük.

\*

Láttuk a levél címet, amelyben olvasónk szívennergialvált működöttett áramfejlesztő tervét kéri. A tervezéssel szakértőt bízunk meg s reméljük, hogy ta-

vaszra közvé tehetjük egy, valóban házi-lag elkészíthető szélgenerátor tervét, amelyvel 12 V/100 Ah-s akkumulátort lehet folyamatosan tölteni.

\*

Kérjük azokat a műszakilag képzett, idegen nyelvismerettel is rendelkező, magyarázó, kifogástalanul író olvasóinkat, akik kedvet es tehetséget éreznek a műszaki ismeretterjesztés nem könnyű munkájához, írjanak szerkesztőségünknek. Előnyös, ha lapunkban, vagy másutt megjelent cikket is mellékelnek rövid élet-rajzokkal.

Nem állandó, belső munkatársi állást ajánlunk, hanem lehetőleg fiatal külső munkatársakat keresünk, akik honoráriumért rendszeresen foglalkoznának szakterületükön cikke írásával, fordításával, ellenőrzésével, nyomdába előkészítésével, lektorálásával, egy-egy rovat irányításával. Levélcímről: „Ezeremester” 1061 Budapest, 501. Pf. 31. A bejuttatásra szíveskedjenek ráírni: „Pontosan, helyesen, közérthetően.”

\*

Láttuk olvasónk véleményét augusztusi számunkról. Nagyon sokan kifogásolták (köztük a Vízművek is) a 12. oldalon közölt tartály nélküli öblítőt, ami NEM SZERELHETŐ FEL, mert fennáll a szennyvíz nyomócsőhálózatba visszaszívásának veszélye.

Ugyanakkor sokan (köztük ismét a Vízművek is) dicsérték a vízesendéstést ismertetőt, amiért is szerzőjét 100.— Ft-os vásárlási utalvánnyal utódíjaztuk.

Az észrevételeket beküldők közül Nagy István budapesti és Takács Piroska szobai olvasónkat 100—100 Ft-os vásárlási utalvánnyal díjaztuk.

## EM-rejtvény

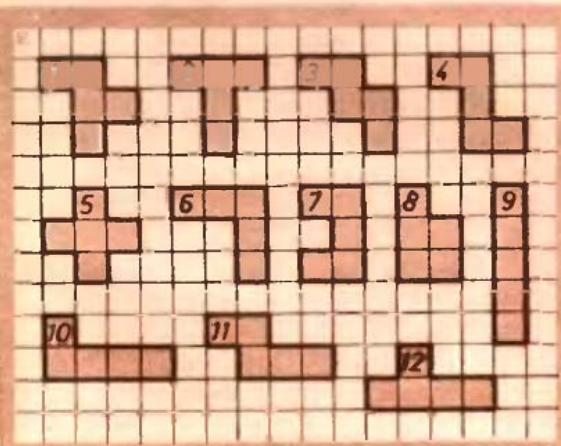
Közeledik az ősz, s kellemetlen velejárói: a tetőbeázás, a csatorna-csurgás, faldnedvesedés.

1. Mit gondol az olvasó, a lapos — a szokásos lejtésű — vagy a meredek tetőhöz kell nagyobb keresztmetszetű esőcsatorna?
2. Mivel javítaná meg a tetőfedő pala kisebb repedését, hibáját: epokittal, kátránnyal, cementtel vagy sziloplasztal?
3. Koztudott, hogy a csővezetékben jéggé fagyó víz kitágulva szétrepeszt a szerelvényeket. De hány plusz Celsius-fokon a legkisebb a víz térfogata?

Megfejtésül az 1. és 2. kérdésre egy-egy szót, a 3-ra egyetlen számot kell beküldeni. (Például: szokásos, kátrány, 16.)

Szeptemberi helyes megfejtésünk: Árvacsavar.

Augusztus havi rejtvényünk megfejtői közül 50—50 Ft-os könyvutalványt nyertek: Berecz András monosbéli, Juhász Gyula hódmezővásárhelyi, Pál László makói, Eszes Zoltán pétervásárai, Sáfár Sándor budai-örsi, Sáve Istvánné nyírteleki, valamint özv. Kozma Eleménné, Mészáros Jenő, Marton Jenő, Apáti István budapesti olvasóink.





## KM-ÓRA mint fordulatszámjelző

Trabantomhoz igen olcsón készítettem fordulatszámjelzőt, mégpedig a kilométerórából. Úgy, hogy csak a számlapját egészítettem ki. Így sebességmérésre és fordulatszám jelzésre egyaránt alkalmas. A megoldást a Trabant útmutatója sugallta, melynek alapján minden „trabantos” elkészítheti a „fordulatszám-mérőt”. Gyakorlatilag a III. és a IV. sebesség 2000–4500 közötti fordulatszámait az érdekesek. Az I., II. sebességé, továbbá a 2000 alattiak a műszerskála jobb áttekinthetősége miatt elhagyhatók.

A sebességmérőt kiszereztem, majd levettem a számlapot, s kb. 27 mm sugarú körívet húztam a III. sebesség- és 38 mm-es körívet a IV. sebesség fordulatszámjainak jelöléséhez. A körívekre fehér (jó az éténcsárga is) festékkel, a sebesség és a fordulatszám összefüggése alapján rajzoltam be a kis négyzeteket.

Ford.	2000	2500	3000	3500	4000	4500
III. seb.	27,3	36	45	54	63	72
IV. seb.	40	52,7	66,2	79,3	92,3	105,5

**HALMAI JÓZSEF**  
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.

## FILMTÁROLO

Sokat gondolkodtam azon, hogyan tudnám 24×36-os negatív filmjeimet pontosan tárolni. Végre megszületett az ötlet: a képen is látható tároló, amelynek pontososságán kívül az is előnye, hogy néhány forintnyi anyagból kialakítható.

Vásároltam 8,80 Ft-ért egy 112×168 mm-es belméretű műanyagdobozt, valamint egy 70 cm hosszú, 28 mm külső átmérőjű műanyagcsövet. A csőből 27 mm hosszú gyűrűket vágtam le, mintegy 24 darabot. A gyűrűk nyílását finomszemcsés csiszolópapírral lecsiszoltam, hogy a filmek berakáskor ne sérüljenek meg. Ezután a gyűrűket a műanyagdobozba helyeztem és a filmeket a gyűrűkbe tettem.

**KÁRPÁTI JÓZSEF**  
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.



## Sebességváltó elsősegély

A motorosok kellemetlen helyzetbe kerülnek, ha elszakad a tengelykapcsoló Bowden-huzal, mert akkor lehetetlenné válik a sebességváltás. A várható ilyen esetekre készítettem egy, pillanatok alatt felszerelhető, a Bowden-huzalt pótló lábkart.

Egy 280 mm hosszú, 20×4 mm keresztmetszetű laposacélt úgy hajlítottam meg, hogy annak íve követte a forgattyúház oldalát. A kar egyik végére 8 mm átmérőjű furatot készítettem, a másik végét pedig — 100 mm hosszon — úgy vékonyítottam el, hogy rá tudtam húzni egy berugókar védógumit. Bowden-huzal szakadás esetén pillanatok alatt fel tudom szerelni a kart. Először lehajtom a tengelykapcsolón levő anyát, felhelyezem a kart és visszahajtom a csavaranyát. Kapcsoláskor a kart jobb lábbal húzom hátra.

Természetesen a kart hajlítással



úgy kell beállítani, hogy a lábfelet zavartalanul tudjuk használni. „Szóló” motorkerékpároknál az I. sebesség kapcsolás kissé nehézkes, de a további már könnyen megy.

**GYURASITS JÓZSEF**  
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.

## GUMI BIZTOSÍTÁS

Televízióm konverterének antennája soha nem állt függőlegesen, s ha mégis sikerült jól beállítani, a legkisebb rezdülésre is eldőlt. Már a hajlítgatás sem használta, ám két befűtött gumi szorítása már igen. A gumikarikák azóta is szilárdan tartják az antennát.

**LACZKO LÁSZLO**  
Rákostipet

Fotóval illusztrált ötletének díja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.



## KÖNYVJELZŐ



Minden fotósnak akad exponátlanul maradt, (tehát átlátszó) vagy sejtjezésre itelt, lemosható negatívja. Az ilyen filmből és egy kontakt másolatú papircsikból könnyen készíthetünk könyvjelzőt. Tegyük két átlátszó filmcsik közé a papircsikot és azokat a perforáció mentén színes fonállal varrjuk össze. A varrást fölül kezdjük és az alul találkozó fonalakat kössük össze bojtyszerűre. Az így elkészített könyvjelző mind saját célra, mind rokoni ajándékozáshoz kitűnően megfelel.

**MESZÁROS LAJOS**  
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100,— Ft-os vásárlási utalvány.

## ÖTLETPARÁDÉ

## BŐRHÍMZÉS

A képen látható nyakéket, terítőt és szekrénykulcsdíszeket magam szabtam ki hasított bőrből és himzéssel díszítettem. Sajnos a fekete-fehér felvételen elvesz a színek gazdagsága és nem látható a négerbarna hasított bőrön jól mutató rózsaszín, narancssárga, halványlila stb. színű himzés.

Először a mintát felrajzoltam a kiszabott bőrdarabra. A terítő nagyobb mintáit kivágtam, s az így kapott széléket három sor boszorkányöltéssel körülhímeztem. Ugyanezt tettem a kézimunka kicakkozott szélével is. A kulcsdíszek himzését a szövethímzéshez hasonlóan csináltam.

Nagyon szívesen viselem bőr „nyakékemet”, amely egy szíjből és egy „medálból” áll. A medálon kisollóval körülkarcoltam a mintát, majd borotvapengével lemetszegettem a bőr felső részét. Ezáltal a fekete színű bőrön a metszés helyén kékes-szürke mintákat kaptam. Végezetül a medált egyszerűen hozzáöltöttem a szíjhoz.

**MOLNÁR GÁBORNÉ**  
Nyiregyháza

Fotóval illusztrált ötletének díja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.



## Emlékeztető filmfelvevőre

KVARC 2M filmfelvevő gépem van és néhányszor már előfordult, hogy elfelejtettem melyik oldalnál tartok, s egy oldalra kétszer filmeztem. Ez természetesen költséges, bosszúságot, esetenként pótolhatatlan felvétel-vesztéséget jelentett. Hogy a kellemetlenségeket elkerüljem, a gépben állandóan bennmaradó orsó — amikor a felső tengelyen van, akkor felénk néző — oldalára VEGE és END feliratokat karcoltam. Így ha a „vége” szöveget látom tudom, hogy vége a filmnek és azt nem világítom meg még egyszer.

**APAGYI BELA**  
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.

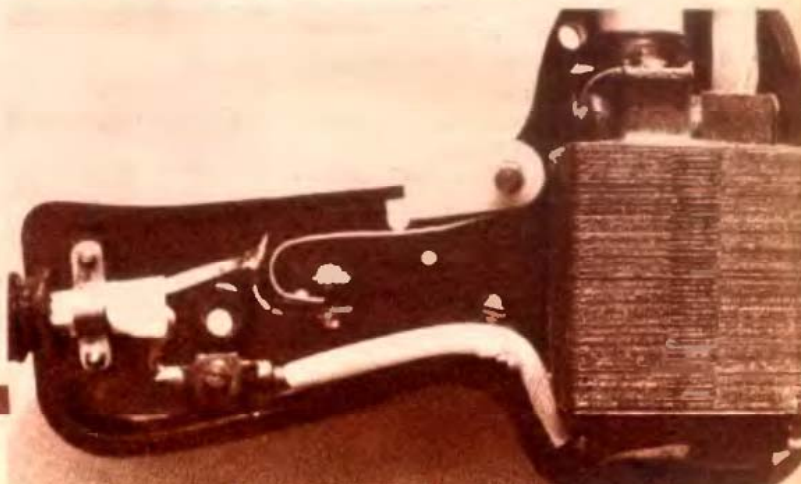
## PÁKA-SZERVIZ

Pillanatforrasztó pákám huzalforrasztóhegye az állandó használat során gyakran tönkrement. A huzalbetét cseréjekor ráadásul még a kikopott szorítócsavarok menete is megszakadt. A bajon úgy segítettem, hogy egy sorozatkapocsból kisereltem két rézhüvelyt, s egyik oldalon mindkettőbe fészket reszeltem. A páka két rudjának kikopott menetét felfúrtam, majd kisüllyeszttem. A rézhüvelyeket M 3-as sülyesztett fejű csavarral erősítettem a rudakra. Az új huzalbetétet így már könnyen a helyére szoríthattam.

Pákám beégett, üzemképtelen kapcsolóját is kénytelen voltam kicserélni. Azonos típus hiányában a páka nyelébe egy kisméretű, gyors kapcsolási idejű japán Miltac pillanatkapcsolót csavaroztam. A kapcsológombot kissé átalakítottam, s így pákám újra üzemképes.

**SZALÓKI LÁSZLÓ**  
Jászberény

Fotókkal illusztrált ötletének díja 100.— Ft-os vásárlási utalvány.



# Hang-kapcsoló

Szinte naponta előfordul, hogy sötét lakásba érkezünk csomagokkal megrakodva, vagy átviszünk tárgyakat az egyik szobából a másikba és nem szabad a kezünk a világítás bekapcsolására. Ilyenkor nincs más hátra, minthogy lerakjuk a csomagokat, felkattintjuk a kapcsolót, ismét felszedjük a csomagokat. Nos, a kényelmet és a különleges megoldásokat kedvelők könnyen segíthetnek hasonló problémáikon, ha valamilyen hangjelzésre, (fütytre, kiáltásra, kürtszóra, stb.) automatikusan kapcsoló egyszerű, tranzisztoros áramkört készítenek. Természetesen a tranzisztoros fütytkapcsoló nem csak a szobai világítás bekapcsolására alkalmas; rövid kürtszóra bekapcsolhatjuk vele a garázs világítását, egy fütytre vagy erősebb hangra a diavetítőt, a távirányítású modellt, vagy akár a magnetofont.

## ELSŐ FOKOZATA

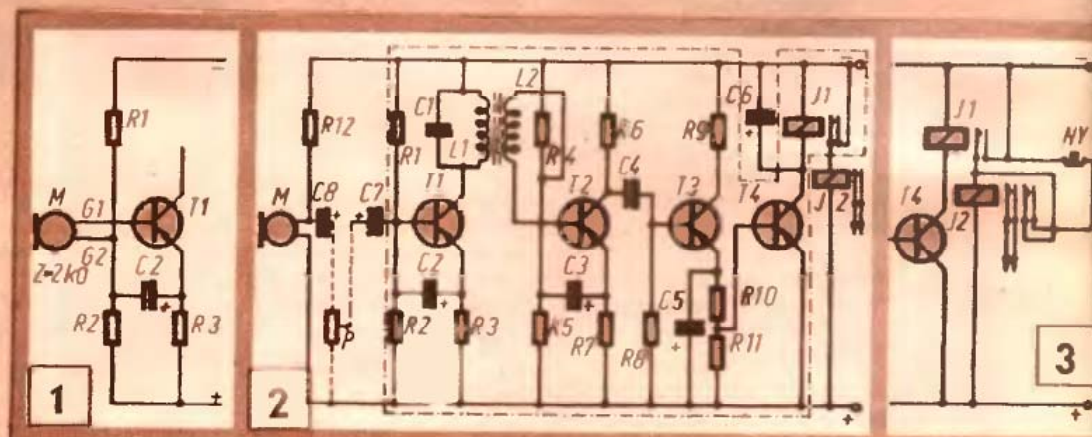
a hangjelzéseket érzékelő mikrofonhoz csatlakozik (1). A jeleket egy 2 kohmos impedanciájú dinamikus mikrofon fogja fel. Am beépíthetünk helyette egy, lényegesen olcsóbb kristály- vagy szénmikrofont is.

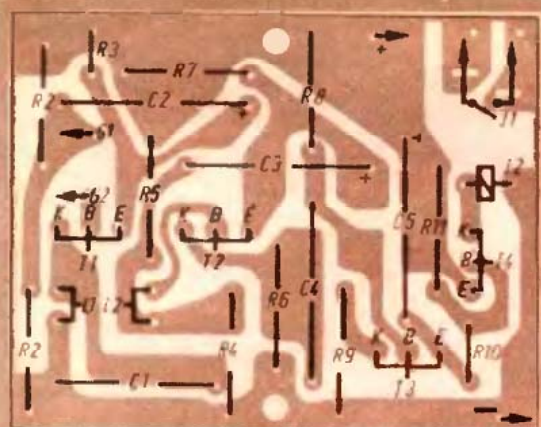
Ha csak erősebb, vagy gyengébb hanggal kívánunk vezérelni, a kapcsoló érzékenységének szabályozására az első tranzisztoros fokozat és a mikrofon közé kisegítő áramkört kell építeni. Ilyen megoldásoknál a mikrofon a 25  $\mu\text{F}$  12 V-os C8 elektrolitikus kondenzátoron keresztül kapcsolódik a 10 kohmos potencióméterhez. A potencióméter középső érintkezőjét a C7 elektrolitikus kondenzátor (25  $\mu\text{F}$  12 V) csatolja a tranzisztoros áramkör bemenetéhez. Szénmikrofon használatára esetén be kell építeni még egy, 1,8 kohmos (R12) ellenállást is (2).

Hogy a kapcsoló a különféle, nem vezérlő zajokra érzéketlen legyen, a

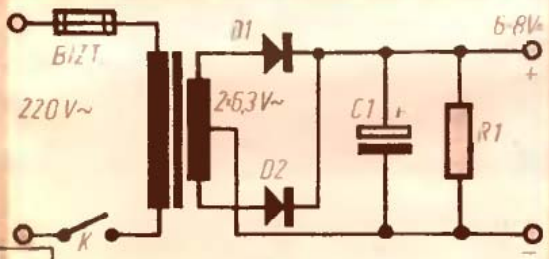
## Elég egy fütytyentés

Alkatrészek: R1 — 56 kohm 0,5 W, R2 — 10 kohm 0,5 W, R3 — 1 kohm 0,5 W, R4 — 56 kohm 0,5 W, R5 — 10 kohm 0,5 W, R6 — 3,3 kohm 0,5 W, R7 — 11 kohm 0,5 W, R8 — 10 kohm 0,5 W, R9 — 470 ohm 0,5 W, R10 — 68 ohm 0,3 W, R11 — 1 kohm 0,5 W, R12 — 1,8 kohm 0,5 W, P — 10 kohm (log.) 0,2 W, C1 — 20 nF, C2 — 2  $\mu\text{F}$  6 V, C3 — 2  $\mu\text{F}$  6 V, C4 — 100 nF, C5 — 50  $\mu\text{F}$  6 V, C6 — 250 ... 1000  $\mu\text{F}$  12 V, C7 — 25  $\mu\text{F}$  12 V, C8 — 25  $\mu\text{F}$  12 V. Tápegység: R1 — 180 ... 220 ohm 1 W, C1 — 500  $\mu\text{F}$  12/15 V, D1—D2 — SIEK 1, Bizt. — 0,1 A (terheléstől függően).





4



5

júk (áramerősítési tényezőjük) legyenek (például AC 125, AC 126, OC 1044 stb.).

**VÉGFOKOZAT**

A kapcsoló utolsó fokozata 6 V-os, 100–200 ohm tekercsellenállású jelfogót (J1) működtet. A fokozat T4 tranzistora teljesítmény-tranzisztor (AC 128) legyen. A jelfogó tekercsével párhuzamosan kapcsolts C6, 500 $\mu$ F 12 V-os elektrolitikus kondenzátor kismértékben késlelteti a jelfogó működését, nehogy a szűrő által esetleg átengedett zajok működtessék az áramkört. A C6 elektrolitikus kondenzátor értékének változtatásával (kísérletezéssel) több késleltetési időt is beállíthatunk.

A T4 tranzisztor kollektorához kapcsolódó jelfogó (J1) érintkezői egy másik jelfogó (J2) tekercsáramkört zárják. (A J2 érintkezőinek biztonsággal kell bírniok a 220 V-os hálózati feszültség kapcsolását). A kapcsoló jelfogó (J2) ún. öntartó kapcsolású, így a vezérlő hangjelzés megszűntével is mindaddig behúzza

marad, ameddig a tekercs áramkörébe iktatott bontó nyomógombbal azt meg nem szakítjuk (3).

**SZERELÉS**

A hangkapcsolót nyomtatott áramköri lemezre (4) szereljük. A nyomtatott szerelőlapra azonban csak a 2. ábrán szaggatott vonallal bekeretezett rész alkatrészei kerüljenek. Az áramkör további alkatrészeit hagyományos huzalozással készítsük (pl. C7 és C8 elektrolitikus kondenzátorokat a potenciométer kivezetéseihez forrasszuk).

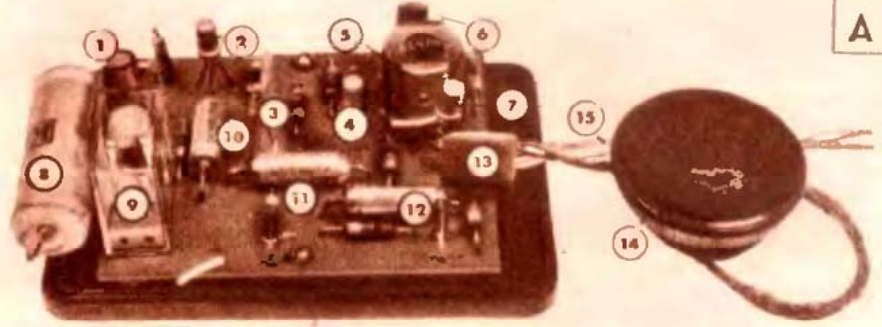
A hálózati tápegység készítésekor vegyük számításba a 220 V-os feszültséget kapcsoló jelfogó működéséhez szükséges áramot, hiszen a jelfogók jellemzői típusonként változnak. Ha áramfelvételük nem haladja meg a 100 mA-t, a tápegységet csengőreduktorral is elkészíthetjük (5). Nagyobb áramfelvételű jelfogóhoz természetesen nagyobb teljesítményű hálózati transzformátor szükséges.

M. G.

T1 tranzisztor kollektorkörébe egy hangfrekvenciás szűrőt kell építeni. A szűrő tekercseit 14x8 mm-es sziferit vasmagra készítsük. A vas A1 értéke 160 legyen. A szűrő 6 kHz-es rezonancia frekvenciájához az L1 tekercs menetszáma 470, az L2-é 170, mindkettő 0,15 mm átmérőjű CuZ huzalból.

A szűrőhöz más, hasonló jellemzőjű (esetleg más A1 értékű) fázekmagot is használhatunk. A pontos és hosszadalmas számítások helyett a menetszámokat kísérletezéssel is megállapíthatjuk. Ha a kapcsoló leendő helyén nincs jelentős környezeti zavaró zaj, nem feltétlenül fontos szűrőt építeni. A szűrő építése helyett a T1 tranzisztorhoz csatlakozó L1 tekercs 3,3 kohmos kollektor ellenállással pótlása szükséges. A csatoló kondenzátor értéke 100 nF.

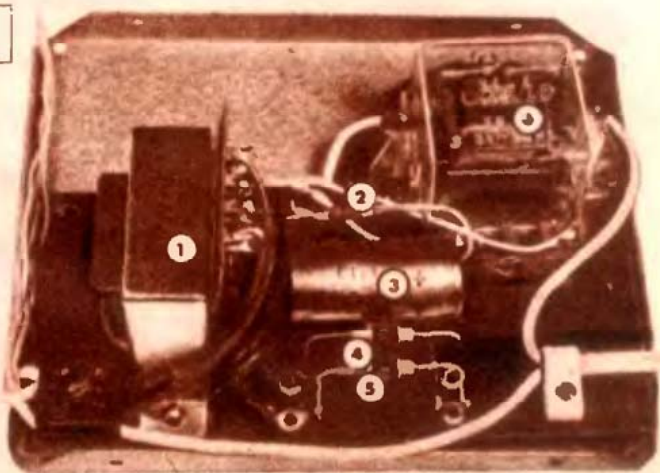
A T2 tranzisztor tovább erősíti a szűrőn áthaladó hangfrekvenciás jeleket. A T3 tranzisztorra épülő következő fokozat elsősorban a felerősített jeleket illeszti a következő, a T4 tranzisztorral működő jelfogó fokozathoz. A T1, a T2 és a T3 tranzisztorok lehetőleg nagy bétá-



A

A kép  
1 = T4, 2 = T3, 3 = C4  
4 = T2, 5 = L1, L2  
6 = C1, 7 = T1, 8 = T5, 9 = Jelfogó,  
10 = C5, 11 = C2, 13 = Csatoló kondenzátor,  
14 = Mikrofon, 15 = Tápegység csatlakozó vezetéke

B



B kép  
1 = Transzformátor,  
2 = R1, 3 = C1, 4 = D1,  
5 = D2, 6 = Jelfogó

**POLCOK A POLCON**

A ruhásszekrény fehérneműs polcán egymásra tornyozott ingek hamar összegyűrődnek. Ezért célszerű a polcra helyezhető ingtároló polcosítást készítenünk. A képen látható polcnak két oldallapja, hátoldala, alaplapja és három rakodólapja van. A rakodólapokat az oldallapokra szegezett lecekre csúsztathatjuk fel. Különös gondot fordítsunk a felület kikészítésre, azt eszteroljuk le, majd poltúrozzuk, vagy vonjuk be a szekrény színéhez igazodó festékkel.

SZILÁGYI FERENC  
Románia

Olvasóinknak ötletért szakkönyvet küldünk.

**ÖTLETPARÁDÉ**



## Lambéria hulladékból

Lapunk 74/3. számában a FAVÉD pályázatot hirdettük — többek között — a rövid (40–60 cm-es) lambéria-lécek ötletes, gazdaságos felhasználására. A pályázat eredményét júniusi számunkban tettük közzé azzal, hogy a legjobb ötleteket megjelentetjük lapunkban is. Most az őszi „barkács-szezon” kezdetével ismertetjük az első pályaműveket.

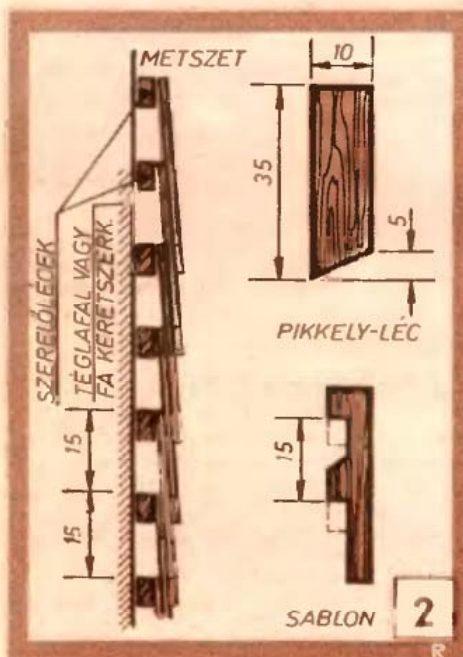
A leírások viszonylag szűkszavúak, hiszen a pályázók figyelembe vették, hogy a lambériák szerelését lapunk 74/2. és 74/3. számában már részletesen ismertettük. Ezért a lényegre, az ötletre szorítottak, — amelyeket a képek közérthetően tárnak olvasóink elé.

### KÜLSŐ FALBURKOLAT

A lambéria lécek nem csak szobafalak díszítésére, hanem fakeretvázas víkendházak, valamint loggiák és teraszok falának burkolására is alkalmasak. A hulladék lécekből kialakított pikkely-falburkolat (1) igen mutatós.

Szükséges anyagok: a pikkelyek gyártásához 350×100×10 mm-es gyalult deszkák (hulladékból); szerelőlécek (24×48 mm-es tetőlécek); fa- vagy műanyagtiplik; szegek; fcsavarok; külső és belső saroklécek.

A burkolat elkészítését a szerelőlécek elhelyezésével kezdjük, alulról felfelé haladva. A lécek felszereléséhez ajánlatos sablont készíteni (2). A lécek egymástól távolsága 15 cm, így minden burkolóelem még az alatta fekvő második sort is át-



1

fed. A pikkelyek felszegezését is alulról felfelé és balról jobbra haladva végezzük. Egy-egy pikkelyt 2 db, 16–30 mm hosszú huzalszeggel, a felső sarkainál fogva szegezünk fel, így az a felette lévő szegeket letakarja.

Az egymás feletti sorokat fél pikkelyszélességnyi hézagoltással rakjuk le, így a burkolat mindenütt legalább kétrétegű és sehol sincs fedetlen hézag. Sarkoknál, ablakoknál és ajtóknál külső, ill. belső sarokléccel zárjuk a burkolatot. A munka elkészülte után a fát lenolajkencével eresszük be, majd csónaklakkal kétszer kenjük be.

**PÉCSI KAROLY**  
Budapest



## Lambéria táblákból

Duplahornyes, fogazott lambéria lécekből táblásított falburkoló elem készíthető (3) egy-egy tábla hossza 40–60 cm (a hulladékdarabok szerint), szélessége a párhuzamosan 45°-osra vágott darabok hosszától függ. A 10 mm széles vendégcsapok végeit szintén 45°-osra vágjuk le. A vendégcsapok belső éle fogja a belső sarkokba kerülő, egyenlő szárú, 45°-osra vágott elemek csúcsát is. Így a berakott elemeket más módon nem szükséges megerősíteni (4). Legfeljebb a két darabból összeállított kis háromszögeket hátulról erősítsük egymáshoz egy-egy 50×50×50 mm-es háromszögletű farostlemezzel.

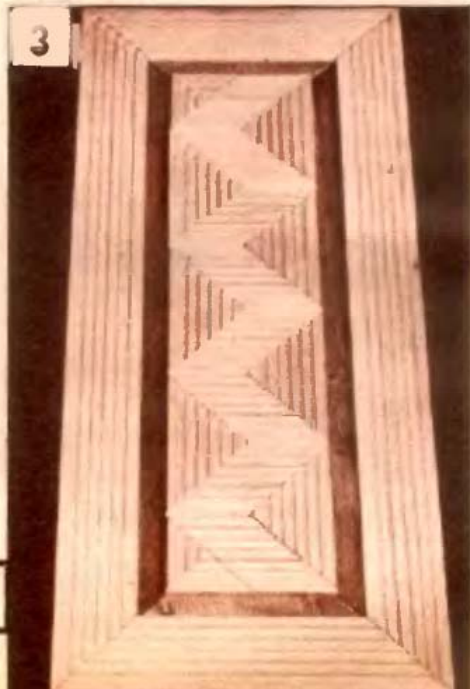
Az összeállított tábla négy sarkát hátulról szintén farostlemezzel

felszegezésével fogjuk össze. A táblát duplán is elkészíthetjük. A betétdarabokból vágjunk le még egy „soromat”, s akkor a vendégcsapokkal és a duplahornyes fogazott lécekkel a táblát tovább szélesíthetjük.

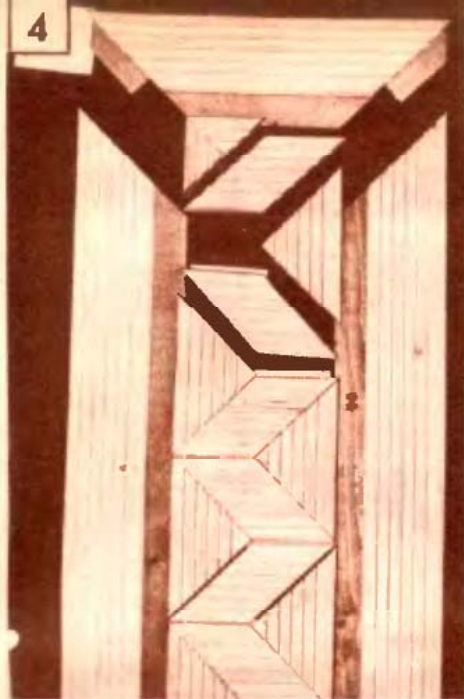
### LAMBERIA ELEMÉK „RÁMÁBAN”

Keretszerkezetes, táblásítható falburkoló elem is összeállítható a 40–60 cm-es hulladéklécekből (5). A belső minták egyaránt lehetnek négyzet- vagy téglalap alakúak (6).

A négyzet alakú mintát csúcsára is állíthatjuk. Ebben az esetben fatutánzatú, színes farostlemezből vágjunk háromszög alakú, megfelelő méretű vendégcsapot, s a külső keretet és a vízszintes osztólécet olyan méretűre vágjuk, hogy a csúcsára állított négyzet érintse a külső keretet és az osztólécet. A külső keret erősítését itt is hátulról, háromszög alakú farostlemezzel oldhatjuk meg.



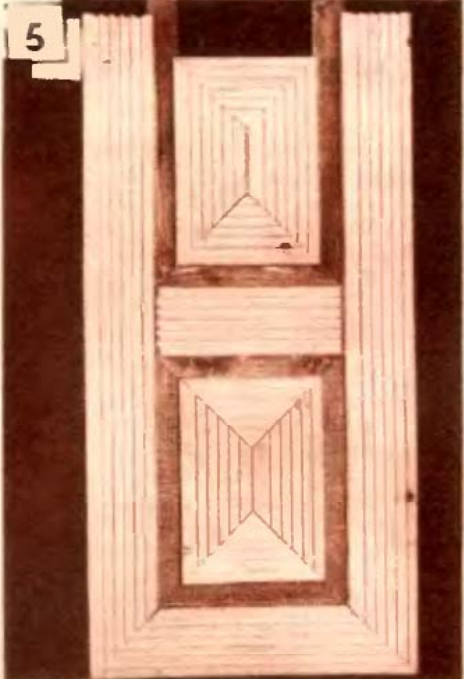
4



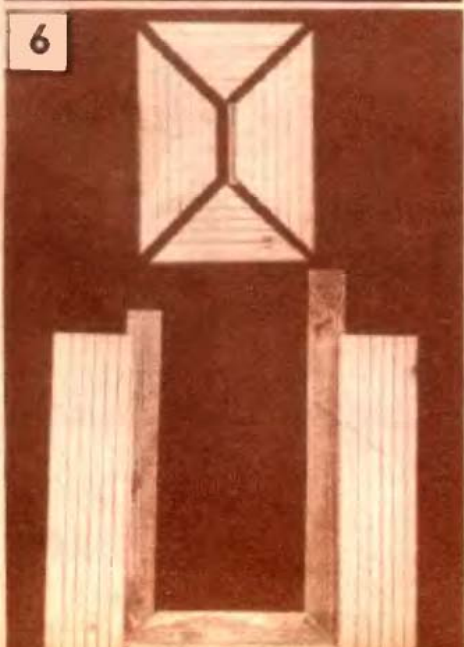
### MOZAIKBERAKÁSOS TÁBLÁK

Függőleges, csapos vezetőlécek közé rakott mozaikszerű falburkoló elemet egészen rövid darabokból is

5



6

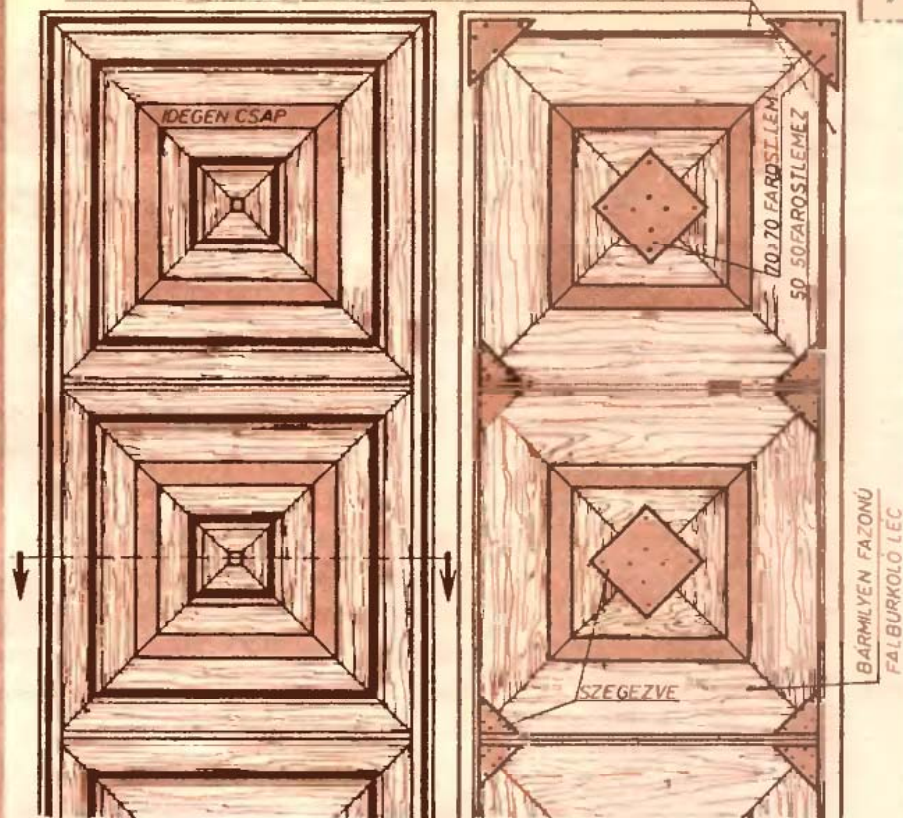


E.ŐL NÉZET

K.ŐL NÉZET

DUPLAHORNYS, FOGAZOTT, IDEGENCSAPOS LÉC HOSSZÁBAN KETTÉVAGYA

9



IDEGEN CSAP

HOSSZÁBAN KETTÉVAGOTT  
DUPLAHORNYS FOGAZOTT LÉC

ÉKBEMARÁSOS LÉC

5mm TOMOR MŰANYAG

kialakíthatunk (7). Mozaikokat bármilyen fazonú, hornyolt lécből készíthetünk.

A mozaikokhoz felhasznált lécet daraboljuk fel 45°-os (egyenlő oldalú, háromszög alakú) darabokká. A feldarabolt háromszögekből formáljunk négyzeteket, s azokat hátulról 60×60 mm-es négyzet alakú farostlemezrel fogassuk össze. A kész négyzetet becsúszthatjuk a már falra erősített vezetőlécek közé (8).

### KAZETTÁK SOROZATBAN

Bármilyen profilú hulladék anyagból készíthetünk tetszetős kazettákat. A lécek végeit vágjuk 45°-osra.

Egy kazettához négyféle méretű lécből négy-négy darab szükséges. Daraboljuk le a 45°-os végű vendég-csapokat is.

Keret készítéséhez egy duplahornys fogazott lécet hosszában vágjunk ketté. A keretlécek „foghornyába” kerül a szélső betétléc csapja. A keret idegencsap részére kialakított hornyát tömör, színes műanyaggal töltjük ki. Ezután állítjuk össze a kazettát, fektessük asztallapra — mintás felülete kerüljön alulra — és középen, valamint a négy saroknál felszegezett farostlemezdarabokkal erősítjük össze (9).

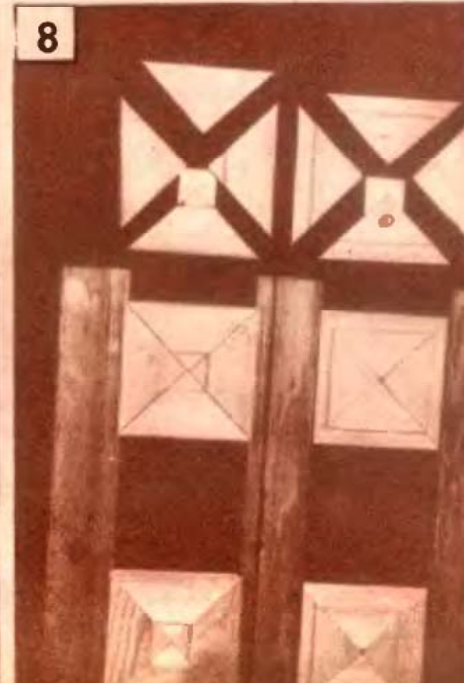


LUCSÁNYI SÁNDOR  
Budapest

7



8



# VILLANYMOTOR SZAKÜZLET

a város minden pontjában!



Az IPARI MŰSZERGYÁR Iklad és a FŐVÁROSI VAS- ÉS EDÉNYBOLT VÁLLALAT

## mintaboltjában

beszerezhető

az Ipari Műszergyár valamennyi gyártmánya, egy- és háromfázisú villanymotorok 3 kW-ig, egy és két tengelyvéggel, szivattyú, mosógép, centrifuga, porszívó, stb., villanymotorok, gumilapátos asztali ventilátor, automata kézsárító, mennyezet-ventillátor, fali szellőzők, alkatrészek, tartozékok.

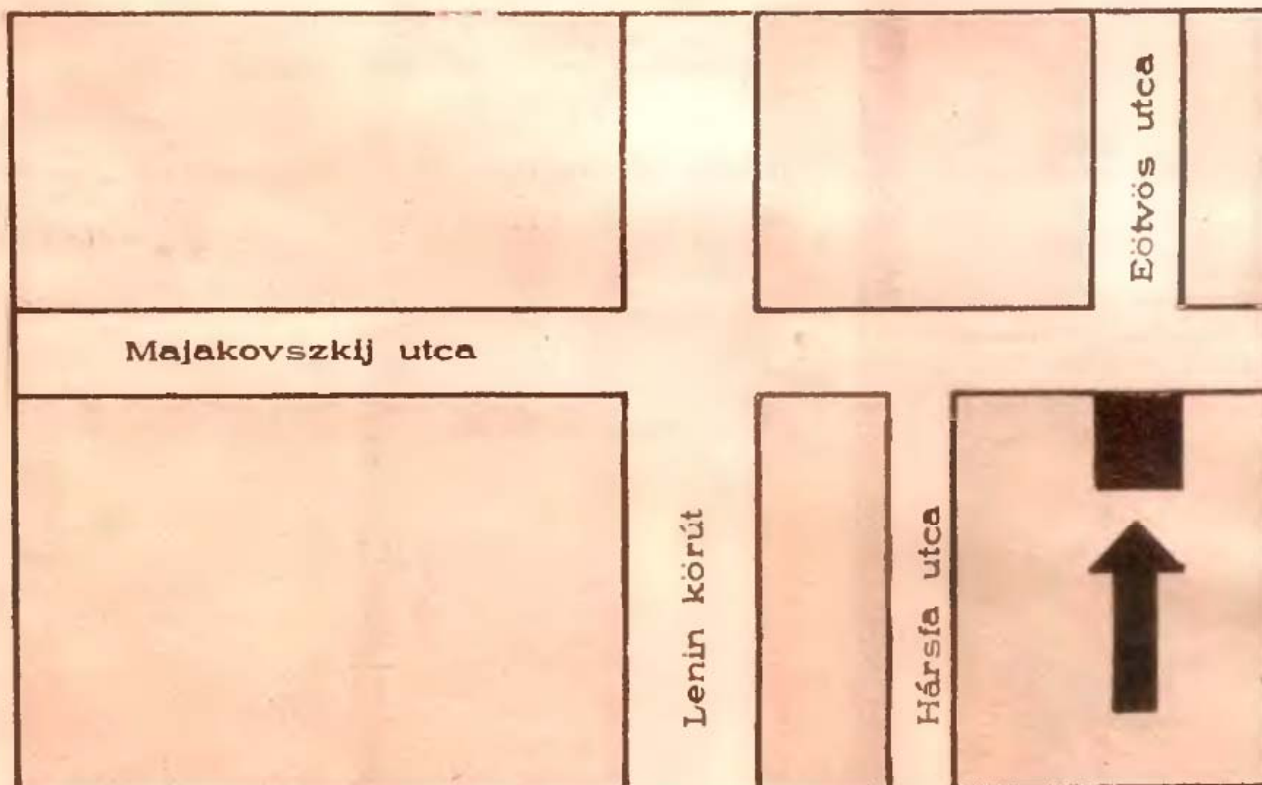


## SZAKTANÁCSADÁS!

Nyitva: 9–17 óráig,  
szombaton: 9–14 óráig.

## Közületeket is kiszolgálunk!

Cím: 1077. Budapest, Majakovszkij u. 69. Telefon: 423-709.





# AUTÓSOKNAK

## TRANZISZTOROS LÁMPA-ŐR

Autósoknak sok bosszúságot okoz, ha sötét utvonatról, jól világított célhoz érkeve, a kocsit elhagyásakor a lámpákat „úgy” felejtik. (Még nagyobb baj a fordítottja, amikor világos helyről indulva, elfelejtik a lámpát bekapcsolni.)

A lámpa égve feleslegesen gyakori ára: másnap reggel a kimerült akkumulátor nem képes megforgatni a motort. E kellemetlenség megelőzésére — főként a feledékeny vezetőknek — ajánljuk a következőkben ismertetett, egyszerű felépítésű tranzisztoros lámpa-őrt.



A mindössze **nyolc alkatrészből álló készülék** hangos zümmögéssel jelzi, ha a kocsit lámpái a gyújtás kikapcsolása után is égnek. A készülék mind a 6, mind a 12 V-os akkumulátorú gépkocsikra felszerelhető.

A tranzisztoros lámpa-őr (1) működése egyszerű. A T1 tranzisztor a kollektorhoz kapcsolt **középkivezetéses kimenőtranszformátor** primer-tekercsével és a C1—R1 visszacsatoló (párhuzamosan kapcsolt) RC-taggal egy ún. hárompont kapcsolású LC oszcillátort alkot. A készülék két bemenetéhez (1. rajzon X és Y-nál jelölt pontok) egy-egy **vezeték csatlakozik a gyújtás, ill. a világítás kapcsolótól. Ha mindkettő be van kapcsolva, az R2 ellenállás miatt olyan feszültség jut a T1 tranzisztor emitterére és kollektorára, hogy az oszcillátor nem rezeghet. E két feszültség ugyanis közel azonos, így a tranzisztor  $U_{ce}$  feszültsége túlságosan kicsi ahhoz, hogy az oszcillátor berezegtetéséhez szükséges erősítés létrejöhessen.**

Ha viszont a gyújtást kikapcsoljuk, de a világítást nem, a tranzisztor emitterén érvényesül a pozitív feszültség és az R2 ellenálláson keresztül úgy záródó áramkör az oszcillátort már berezegteti.

Az oszcillátor tekercse **egyben illesztő transzformátor is**; a szekunder tekercséhez kapcsolt kisimpedanciás hangszóróhoz illeszti a hangfrekvenciás jeleket. A T1 tran-

zisztor emitterkörében található „védő” dióda (D1) megakadályozza, hogy a tranzisztorra fordított polaritással, a megengedettnél nagyobb feszültség kerüljön.

Ez a kapcsolás azokon a gépkocsikon használható, amelyek akkumulátora a **negatív pólusával** csatlakozik a fémvázhoz (test). De ha a készülék nyomtatott lemezén a pólusokat felcseréljük, a készülék felszerelhető azokra a gépkocsikra is, amelyek akkumulátorának **pozitív pólusa** csatlakozik a fémvázhoz.

A lámpa-őr alkatrészeit nyomtatott áramkörtáblára szereljük (2). A kis helyet igénylő készülék (3) legcélszerűbben a gépkocsi műszerfala mögé, esetleg a kesztyűtartóba helyezhető. Ha a kocsiban nincs rádió, a készüléket és a hangszóróját a rádió helyére szerelhetjük.

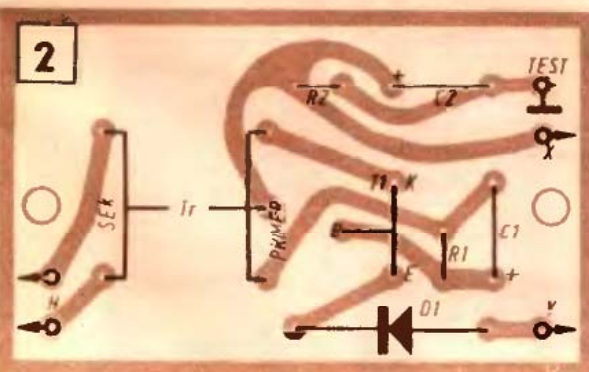
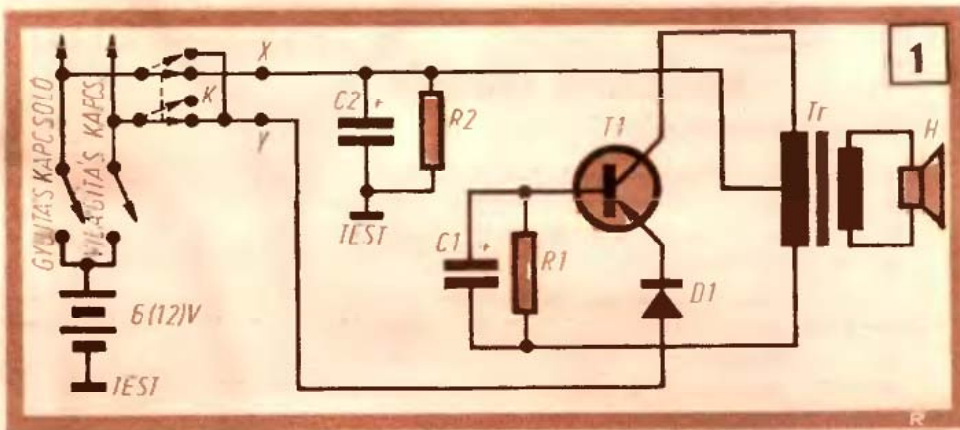
### ALKATRÉSZEK

T1 — AC 128, R1 — 8,2 kohm, R2 — 6 V-os akkumulátorhoz 470 ohm, 12 V-oshoz 560 ohm, C1 — 1  $\mu$ F 12/15 V-os elektrolitikus kondenzátor, C2 — 50  $\mu$ F 12/15 V-os elektrolitikus kondenzátor, D1 — OA 1182, vagy hasonló típusú germanium dióda, H — 5—8 ohmos, 0,2 W-os hangszóró, Tr — EI-30 vasmagon bármilyen tranzisztoros kimenőtranszformátor.

(Ha a transzformátort maguk készítjük, a következő adatokhoz igazodjunk: EI-30, a primertekeres menetszáma  $2 \times 125$  -középkivezetés- 0,18 mm átmérőjű CuZ huzalból, a szekundertekeres menetszáma 70, 0,3 mm átmérőjű CuZ huzalból tekercselve.)



—y—r.



# ECSETELHETŐ GÉPKOCSI ALVÁZVÉDŐ MASSZA

Gyártja a:

## Tiszai Vegyi Kombinát

a Teroson GmbH Heidelberg cég licence alapján.

Kapható

a TVK mintaboltjaiban:

Budapest V., Pilvax köz 2-4.

Miskolc, Petneházi u. 6.

Pécs, Kossuth L. u. 47.



## VEVŐSZOLGÁLAT, SZAKTANÁCSADÁS:

Budapest V., Pilvax köz 2-4.

(-)



## VÁSÁROLJON

a **MÉH**

### haszonáru telepein

BUDAPESTI

**MÉH**

VÁLLALAT

VEGYES HASZONÁRUK:

(vas, láda, fa, fémhordó, műanyag, üvegáru)

Bp. III., Vörösvári út 123. Tel.: 689-620

Bp. IV., Megyeri út 15. (vas, fém) Tel.: 492-135

Bp. X., Gránátos u. 1-3.

(bejárat Algyógyi útról) Tel.: 475-790 43 m.

Bp. XIII., Béke út 13. Tel.: 204-226

Bp. XV., Mezőhegyes u. 73/75. Tel.: 880-116

Bp. XIX., Nagykörösi u. 158/b. Tel.: 274-474

SZÍNESFÉMEK:

Bp. IV., Megyeri u. 15. Tel.: 492-135

Bp. VIII., Karácsony S. u. 8. Tel.: 143-650

(-)

**MÉH**

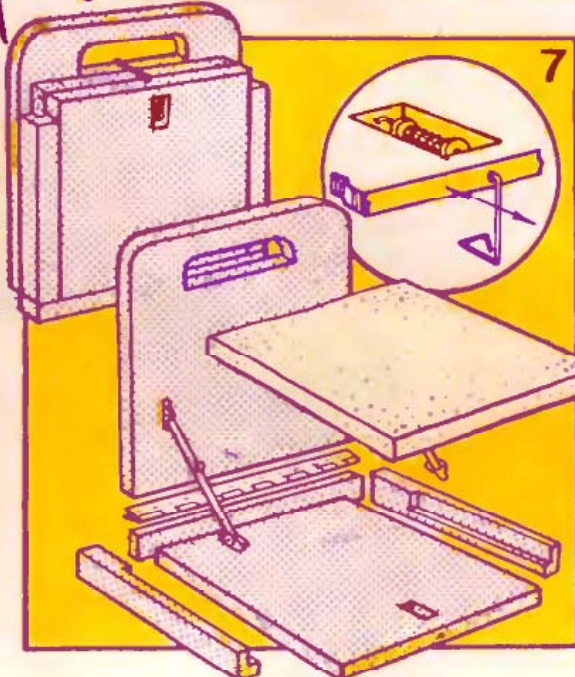
Várjuk  
vásarlóink  
szíves  
érdeklődését





# A MAKSZÁ CSALÁD

MINI ÖTLETEI





# ZERMESTER 74-10

*Festés kesztyűkérrel  
(8. oldal)*

