

ZERMESTER

76
—
4



Keverő — pultok: 2. old.



KONGRESSZUS 1976

Május 8-án veszi kezdetét Kommunista Ifjúsági Szövetségünk kilencedik kongresszusa. Ifjúságunk küldöttei: szerelők és mérnökök, diáklányok és katonatisztek, tarktorosok, és tudósok mondják el tapasztalataikat és javaslataikat, amelyekben sokrétűségük ellenére egy törekvés érvényesül: **SZOCIALISTA ORSZAGUNK ÉS TÁRSADALMUNK JÖVŐJÉNEK JOBBÁ, SZEBBÉ ALAKÍTÁSA!**

Országunk jövője, a természet rendjéből következően elsősorban ifjúságunk jövője, s azt a tudományos-technikai forradalom gyorsuló időszakában csak politikailag képzett és hű, szakmiretekkel felvértezett, a munkáját ismerő és szerető fiatalság lesz képes még szebbé alakítani.

Amikor az „Ezermestert” a KISZ 1957-ben, úgyszólván újjáalakulásával egyidőben életre hívta, a jövőnk formálásával kapcsolatos feladatunkul tűzte ki az ifjúság gyakorlati-műszaki munkákra felkészítését, a gyakorlati munka megszerettetését. S hogy eredménnyel, azt – sok egyéb mellett – bizonyítja az „Alkotó Ifjúság” KISZ-mozgalom és kiállításainak országos sikere is.

A IX. kongresszus küldötteinek kemény munka árán komoly feladatokat kell megoldaniuk. Ifjakról lévén szó, a feladatok komolyan vétele távolról sem zárhatja ki a jó hangulatot. Ahogy az előző kongresszuson sem, amikor is a küldötteket az egyik résztvevő megénekelte. A mostani IX. kongresszus résztvevőit pedig – a KISZ „Edzett Ifjúságért” mozgalomára figyelem-felkeltésül – jóelőre tornászásra biztatta egyik napilapunk sportrovata.

Mind ez fontos, segít a jó hangulat kialakításában! A lényeg azonban – mint a szocializmus építésének minden területén – a jól végzett munka! Ezért – a barkácsolók országos táborának nevében is – hadd üdvözljük a nagy eseményt így:

jó munkát, Kongresszus!



A MAGYAR

KOMMUNISTA IFJÚSÁGI SZÖVETSÉG
KÖZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1976. 4. szám, XX. 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
Felős kiadó: Dr. PETRUS GYÖRGY

Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay utca 16.
Telefon: 116-660. Megjelenik havonta egyszer.
Terjeszti: a Magyar Posta. Előfizethető 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 (csekkszám/szám 215-96. 162.)

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

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

Index: 25 213

76.0724 Az Athenaeum Nyomda rotációs mélynyomása. A borító offsetnyomás

Felős vezető: SOPRONI BÉLA vezérigazgató

A TARTALOMBÓL:

A KISZ KONGRESSZUSÁRA:	
Vetítő-magnó keverőpult	2
„ALKOTÓ IFJUSÁG”	
... Festőroller	18
„EDZETT IFJUSÁGÉRT”	
... Tollaslabdo-pálya	5
LAKBERENDEZÉS	
Erkély-osztal . . . (MAKSZY)	
Fémcsipkés lámpaernyő	6
MODELLEZŐKNEK	
Körrepülő modell	15
HÁZIKERTBE	
Mindenes kiskocsi	12
Térosztók	20
HIRADASTECHNIKA	
Elektronikus dobokocka	14
Hőszabályozó automata	26
R-C mérőhid	27
Gömb-hangsugó	32
MŰHELYBE	
Hidraulikus prés	23
Fazekaskorong	30
TECHNOLÓGIA	
Szifontisztítás	10
Mérés-jelölés	25
NÖP	7
ÖTLETPARÁDÉ	8

1976/4



A kongresszusra felkészüléshez...

a kongresszusról beszámolóhoz...

a határozatok ismertetéséhez...

Az ország fiatalsága lapunk e példányának megjelenésekor javában készül a KISZ IX. kongresszusára. Az előtanácskozások, jelölógyűlések zömén már túl vannak. Felkészültségüket — sok más mellett — a (lapunk más helyén külön is méltatott) „Alkotó Ifjúság” mozgalom keretében készített munkáik tömege, s a IX. kongresszust megelőző országos AI kiállítás is bizonyítja.

Nos, amire az elmúlt hónapokban s a következő néhány héten még csak készülünk, rövidesen múlttá —, de nem feledhetővé —, lesz. A kongresszuson és az azzal kapcsolatos rendezvényeken történeteket feladatunk „megőrizni” — például hangos filmen. Köztudott viszont, hogy a jó, hatásos agitációs- vagy dokumentumfilm készítésének fontos kelléke a keverőpult. S mert tudjuk, hogy kevés filmklubnak, KISZ-alapszervezetnek, iskolai stúdióknak, szakkörnek van lehetősége az ilyen drága szerkezet beszerzésére (nem is beszélve az egyéni KISZ-es filmamatőrökről), a következőkben modern, sokoldalúan használható keverőpultok építését mutatjuk be.

keverőpultok!

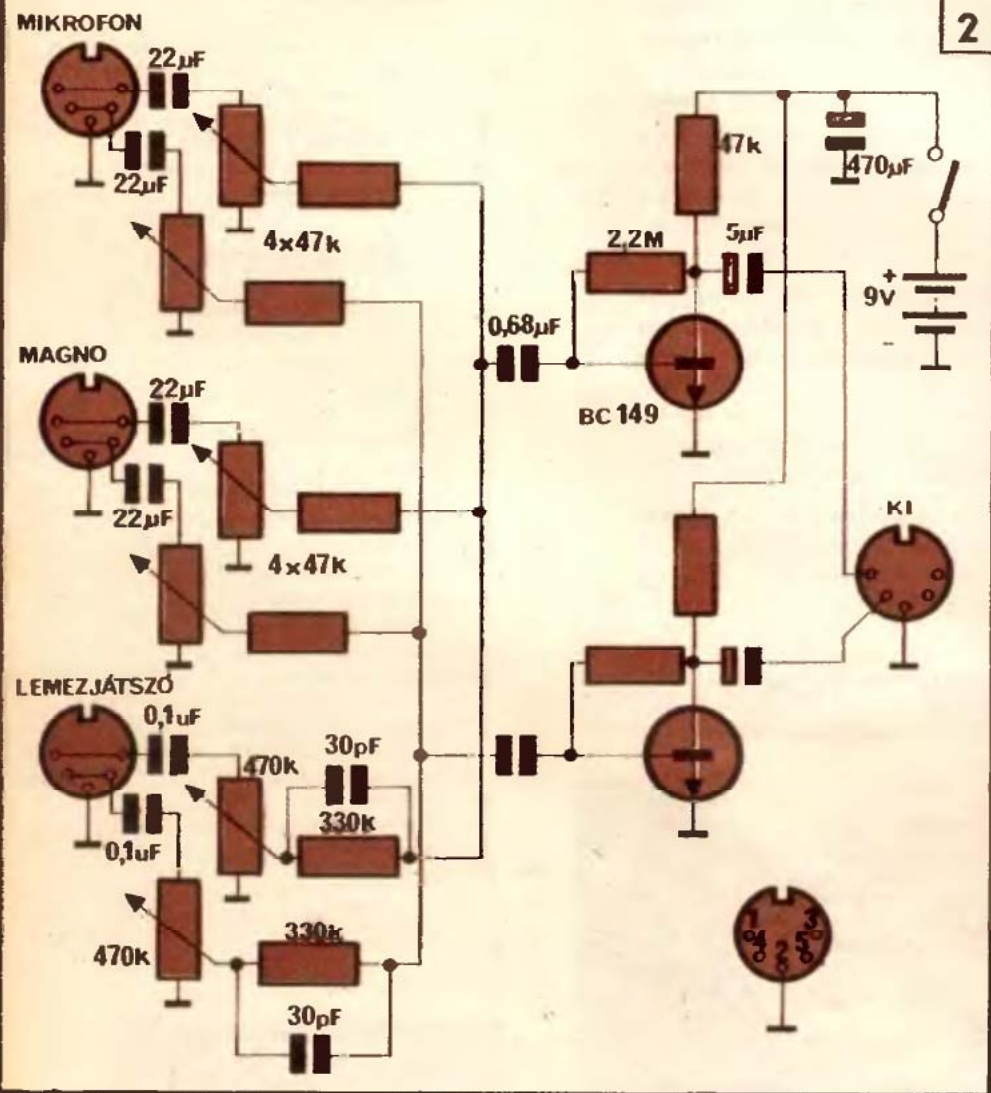
Az első keverő igényes felépítésű, segítségével monó, sztereó zenei, illetve szöveges hanganyag egyaránt keverhető (1). A három különböző érzékenységű bemenethez csatlakoztatható a mikrofon, a magnetofon (vagy rádió) és a lemezjátszó. A mik-

rofon (ha monó kivitelűt használunk), a sztereó elvnek megfelelően, akár középre, akár valamelyik oldalra keverhető, és az oldalak cseréjével térbeli mozgást imitáló hatásokat érhetünk el.

A három bemenet mindegyikének

két-két szabályozó potenciómétere a jobb, illetve a bal oldalnak megfelelően közös pontra csatlakozik. Ezek közös tengelyű, sztereó tolló-potencióméterek. E két oldalra kevert, összetett hanganyag kerül a két szintemelő és illesztő erősítőre. A BC 149 típusú, kis zajú szilícium tranzisztorokkal épített erősítők egyrészt pótolják a jelfeszültség-csökkenést, amely a keverés során jön létre, másrészt illesztik a csatornák közös pontjait a kimenetre kapcsolt magnetofon bemenetéhez. A keverő felépítése és a benne levő áramkörök olyan megoldásúak, hogy a rajtuk átvezetett hangfrekvenciás jel alig torzul.

Törekedjünk minél egyszerűbb megoldásokra. Az egyes bemenetekhez csatlakozó árnyékolt vezetékek földelő (árnyékoló harisnya) pontjait mindig a bemenetnél, közvetlenül a csatlakozónál földeljük csak, a másik végeket hagyjuk szabadon. Ide kössük a 9 V-os telep negatív ágát is. A kimenetnél ugyanezt csináljuk (2). A párhuzamosan egymás mellé helyezett potencióméterek kivezetéseit szintén átköthetjük. A két tranzisztort és a hozzájuk tartozó ellenállásokat, kondenzátorokat egy kis perforált szigetelőlapra szereljük. A többi alkatrészt egyrészt a potencióméterekre, másrészt a bemeneti tuchel



Felhívjuk a KISZ-szervezetek, klubok, szak-
körök figyelmét, hogy a IX. kongresszusról a
MAFILM 20 perces színes hangos filmet készíti.

1

aljzatokra szereljük. A keverőt mű-
anyag dobozba is helyezhetjük, az
előlapot azonban célszerű 2 mm-es
aluminium lemezből készíteni (3).

A kis fogyasztás és a könnyű ke-
zelhetőség érdekében (amit pl. egy
hálózati csatlakozóvezeték már kor-
látoz) a keverőt egy 9 V-os miniatűr
telepről, vagy sorba kapcsolt két 4.5
V-os zseblámpatelepről üzemeltet-

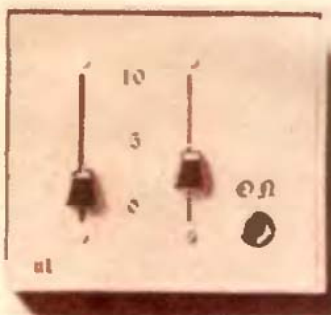
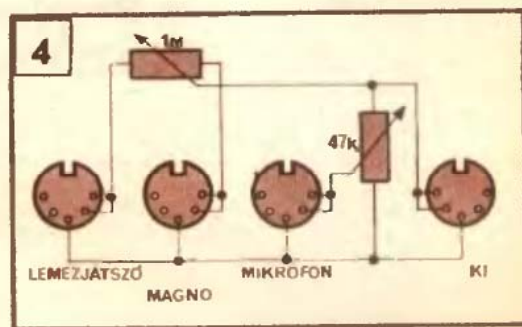
sük. A hálózati teleppótló elhagyá-
sával az érintésvédelmi és szigetelési
előírások nem korlátozzák a kivitele-
zést.

Az egyszerűbb keverő mindössze
két potenciométert tartalmaz (4). Az
előző keverő az ún. aktív keverők, ez
utóbbi a passzív keverők csoportjába
tartozik. (Az aktív keverőknek erős-
sítőjük is van, a passzív keverők csak
szabályozókat és esetleg egy-két
egyéb alkatrészt tartalmaznak.)

A három be- és egy kimenetű mo-
nó keverőt főleg filmhangosításhoz
ajánljuk. A zenei anyag az 1 Mohm
potenciométerrel a lemezjátszóról a
magnetofonra, illetve vissza kever-
hető, miközben a magyarázószöveg a
47 kohmos potenciométerrel keverhe-
tő be. A keverő elkészítésekor a már
ismertett szabályokat tartjuk be.
Ezt a keverőt célszerű fémdoboz-
ba építeni (5).

Elkészíthetjük sztereó kivitelben is,
akkor természetesen dupla, ún. sztereó
potenciométereket kell beépíteni.

M. G.



**Új a tavasz,
de tippünk a régi:
festéshez, tapétázáshoz
használja a kiváló minőségű**

BREPLASTA

belső glettanyagot

**Ha Breplasta Colort vásárol,
egy munkafolyamattal készülhet
a színes fal**

**A Breplasta Color már hat színben kapható
a TŰZÉP telepeken és a Háztartási Boltokban**

Gyártja:

Chemical Építőanyagok

Gyártó Vállalat

Szaktanácsadás:

Chemical Marketing Osztályán

Budapest VII., Kazinczy u. 10.

Telefon: 221-066

(-)



Edzett ifjúságért!

Tollaslabdapálya-építés

A KISZ mozgalmát indított az „edzett ifjúságért”, s a tömegsport támogatására másik mozgalom is indult, „egy üzem — egy pálya” jelszavattal. Az ezekben részt vevőket szeretnénk segíteni cikkünkkel. S természetesen azokat is, akik kertjük, telkük szabad területén „maszek” módon, sportolással kívánnak egészségükre vigyázni.

A pályaépítés közérdekű, hiszen megépítésében és használatában is részt vehetnek fiatalok és idősebbek, nők és férfiak, együttműködhetnek a KISZ-szervezetek és a szocialista brigádok, a rendszeres sportolás mindannyiuk egészségéért.

A PÁLYA MÉRTEI

Tollaslabdázni bármilyen sík, füves vagy homokos területen lehet. S ha akad két, egymástól 6—7 m-re levő fa, akkor másfél méter magasban kifeszített zsinag felett már játszhatunk is (1). Mérközésekkel, bajnokságokat azonban csak szabályos méretű pályán rendezhetünk. A pálya méretei a belső borító oldalon láthatók (2).

A hálót az oldalvonalon álló oszlopokra feszítik ki. A hálótartó oszlop készülhet fából vagy könnyű acélcsőből (3).

A faoszlop 50 mm átmérőjű vagy 45×45 mm keresztmetszetű lehet. Ha csőoszlopot akarunk felállítani, akkor 32 mm átmérőjű, 1,5 mm falvastagságú csövet szerezzünk be. A csőoszlopokat betonba ágyazzuk. Ha az oszlopokat az oldalvonaltól csak kifelé tudjuk elhelyezni, akkor a hálón egy 3,8 cm széles szalaggal jelöljük meg az oldalvonal helyét, vagyis a játéktér szélességét.

A hálót a két oszlop között erősen feszítjük ki. A háló magassága a játéktér szélénél 1,55 m, a közepénél 1,524 m. A háló felső része 76 mm széles fehér vászonnal szegett. A háló oldalrésze teljes szélességében hézagmentesen simuljon az oszlophoz. A hálótartó huzal \varnothing 3,5 mm-es hornganyzott sodronykötél vagy \varnothing 6 mm-es kenderkötél.

A PÁLYA TALAJA

Mint már említettük, a pálya talaja bármilyen lehet, csak vízszintes területen helyezkedjék el. Ha azonban elegendő társadalmi munka akad, érdemes a talajt feljavítani, sportolásra alkalmasabbá tenni.

Ahol megfelelő minőségű kötött a talaj, ott — gondos előkészítés után — a terület földes pályává alakítható. Gyomtalánítás, gyökérmaradványok kiszedése, majd gondos terep-egyengetés után a talajt lazítsuk fel.

Gereblyézéssel alakítsuk ki a pálya nagyságának megfelelő felületet, majd azt legalább kétszer keresztben-hosszában hengereljük le. Az ilyen pálya hátránya az, hogy száraz időjárás esetén a felszín keménynyé válik, esős időben pedig felázik, és a teljes szákkadásig használhatatlan.

SALAKPÁLYA

Allandó használatra — nagyobb közösségeknek — érdemes jó minőségű salakpályát építeni. A kijelölt területről 25—30 cm vastagságban hordjuk le a földet, majd a pályatükör aljára terítsünk durvaszemű salakot, mintegy 30%-kal vastagabb rétegben, mint a terv szerinti, hengerlés utáni vastagság. Az így leterített salakot először szárazon, könnyebb hengerrel addig tömörítsük, amíg elérjük a tervezett rétegvastagságot.

Ezután terítsük fel a középszemű salakot, ugyanúgy kezelve, mint a durvaszemű réteget. A legfelső réteg a finomszemű salak. Ennek vastagsága készen 3—4 cm legyen. Mielőtt ezt a salakot elteritenénk, 25% száraz, porrá tört agyaggal úgy keverjük össze, hogy a keverék teljesen egyenletesnek lássék. Ezt a keveréket is a tervbe vett vastagságnál 30%-kal vastagabb rétegben terítsük, és szárazon, könnyű hengerrel hengereljük (4). A száraz hengerlés után még 1 cm vastag finomszemű tiszta salakot terítsünk rá, majd utána peremetező locsolás mellett az egész pálya felületét nehéz hengerrel addig hengereljük, amíg a pálya talaja egyenletes, rugalmas és tömör lesz. A felső salakréteg agyaga a salak kötésén kívül a salakfelület kiszáradását is lassítja, amit vízlároló képessége tesz lehetővé.

A vonalak jelölésére a fehér mészpórt ajánljuk. A mészpórt nagyobb sporttelepeken különféle vonalazócsikkal szórják fel, de megfelel a célra két, egymástól 3,8 cm-nyire összerakott párhuzamos lécs.

A pálya salakrétegeinek tömörítéséhez célszerű acéllemezből vagy csőből összehajszott, vízzel tölthető hengert készíteni. Kedvező, ha ennek átmérője eléri a 80 cm-t.

A pályaépítők figyelmébe ajánljuk Jancsó—Osvát—Sárdy: Szabadtéri sportpályák, játszótérek, játszókertek című könyvét.

Tollaslabdaütők is készíthetők házilag. Kétféle megoldást közöltünk az EM 1970/3. számában. Ugyanott található az ütőhúrozást ismertető cikk is.



évvél ezelőtt, 1951. május 1-én alakult meg a lapunkat is gondozó

IFJUSÁGI LAPKIADÓ VÁLLALAT.

Az évfordulón szeretettel köszöntjük az ifjúsági-, közművelődési-, sport és — nem utolsósorban — szabadidős kiadványokat megjelentető ILV dolgozóit, munkatársait.

A jubileum alkalmából rendezett ünnepségen dr. Maróthy László, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, a KISZ KB első titkára a vállalat számos dolgozójának nyújtott át állami, KISZ-, illetve vállalati kitüntetést.

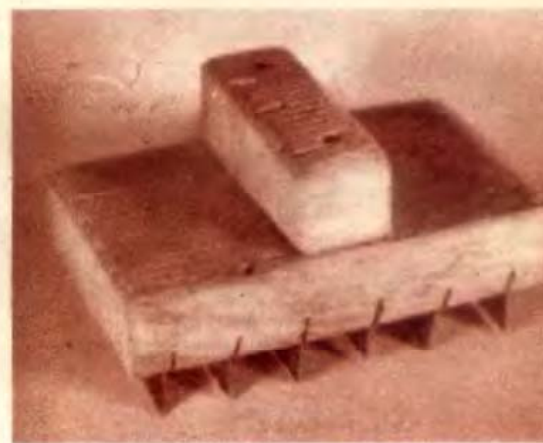
Csiszoló-kaparó szerszám

A festés előtt, a régi festékréteg lekaparására, illetve parkettacsiszoláskor a géppel hozzá nem férhető szélek, sarkok koptatására hasznos „célszerszámot” készítettem.

Néhány fűrészlapot 7 cm-es darabokra vágtam, majd egy 14×7×5 cm-es keményfába a fűrészlapok vastagságánál keskenyebb vajatokat fűrészelttem, és azokba ütöttem a lapokat.

KISS ISTVÁN
Budapest

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





Fémcsipkés lámpaernyő

Az EM korábbi számaiban már sokféle lámpaernyő elkészítési módjának ismertetésével találkozhattunk, a most ismertetendő azonban eltér az eddigiektől, mert díszítése meglehetősen újszerű és egyéni. A lámpaernyő két részből áll: a hagyományos papíreernyőből és a ráhúzott fémcsipkéből.

Csonkakúp alakú papíreernyőt viszonylag olcsón vásárolhatunk, vagy huzalból és rajzkartonból magunk is készíthetünk. A díszítő „csipke” anyaga vékony alumí-

nium lemez. Szélessége 8–10 cm, a lámpaernyő magasságától függően. Tervezzünk valamilyen egyszerű, áttört mintát, azt másoljuk át a vékony alumínium lemezre és vágjuk ki ollóval. Fordítsuk a lemezt bal oldalára, helyezzük puha anyagra (ólomra, papírlapokra, rongyra stb.), és golyóstollal — apró ütögetésekkel — domborítsuk.

Domború oldalát fújjuk le erősen hígított, fekete ke-rekparzománccal. Ha a festéket acetonnal hígítjuk, az percek alatt szárad. (Aceton a vegyszerboltban kapható.) Száradás után a mintát húzzuk végig finom csiszolópapíron. A domborított pettyekről a festék lekopik, és ott az anyagából ezüstösen csillog. Hajlítsuk meg az egészet körívűre, a végeket tűzzük össze leg-alább két tűzőgépkapoccsal és húzzuk a lámpaernyőre. Ragasztani nem kell, az ernyő kúpossága megakadályozza a csipke lecsúszását. Az így díszített lámpaernyő mind nappali fényben, mind kivilágítva igen hangulatos.

□ ★★★ Cs. F.



**Keresse fel
üzletünket!**

Rádiók, televíziók,
magnetofonok,
hanglemezek, valamint
híradástechnikai
alkatrészek
import és hazai
készülékekhez

nagy
választékban
kaphatók



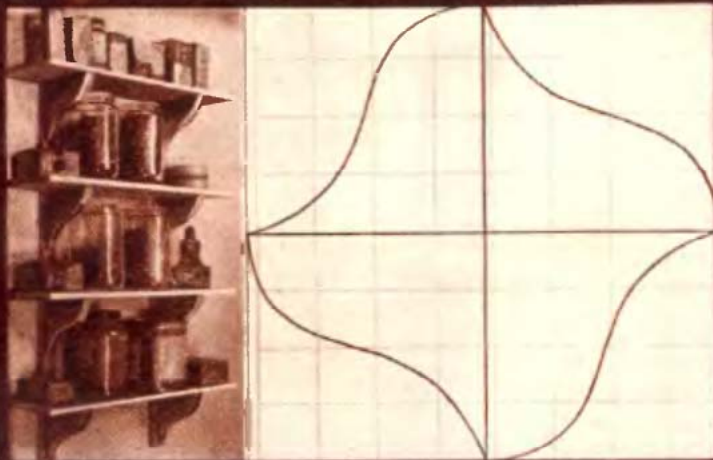
**Helyben
barkácsolási
lehetőség!**

Váci utca 40

NEMZETKÖZI



ÖTLETPARÁDÉ



FURATMÉLYSÉG-BEÁLLÍTÓ

A „Multimax” ütvefúró fejére olyan segédeszközt szerelhetünk, amellyel a kifúrandó lyuk mélysége pontosan beállítható. Az ütvefúró tartozék házára hegesszünk egy kb. 30 mm hosszú, 3–4 mm belső átmérőjű csődarabot. A kis henger palástjába fúrunk menetet a rögzítőcsavar számára. A csőbe tegyünk egy könnyen csúsztható vaspálcát. A pálcza vége és a tokmányba helyezett fúró hegye közötti távolsággal állíthatjuk be a furandó lyuk mélységét.

FÓLIAFÜGGÖNY

Nem látnak be az utcáról a nyaralóba, illetve a lakásba, ha a bejárati ajtóra fóliafüggönyt szerelünk. Műanyag szaküzletben vegyünk pvc-fóliát (az ajtó magasságának megfelelő hosszúságút s kétszeres szélességűt), majd félbehajtás után kb. 3 cm-enként vagdassuk be majdnem teljes hosszában. A fóliát helyezzük két keskeny lécz közé. A léceket apró szegekkel erősítsük össze, s a kész függönyt csavarozzuk az ajtókerethez.

RUGÓHELYETTESÍTŐ KOMBINÁLT FOGÓRA

Megkönnyíthetjük a kombinált fogó használatát, ha a két szárára egy rövid félcollos, vászonbetétes gumicsövet húzunk. A gumicső a szárakat szétfeszíti és a kéz lecsúszását is megakadályozza.



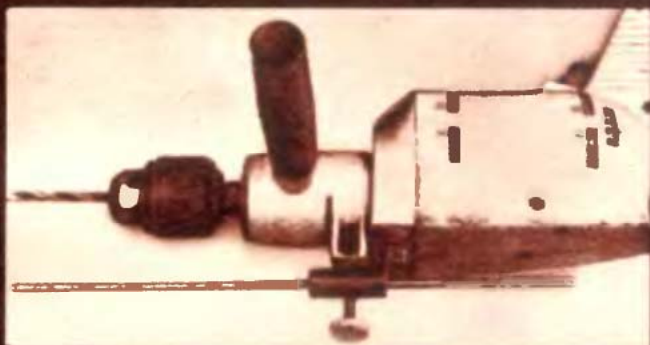
GYORSHEGYZŐ

Faipari munkák közben (főként fűrészelés, vésés stb. előtt) a vágási, illetve a vésési vonalak jelöléséhez hegyes ceruza szükséges. Megkönnyíthetjük és meggyorsíthatjuk a ceruza hegyezését, ha a fűrész fanyelére darabka dörzsvásznat ragasztunk.



NYOLCAT – EGYBŐL

Súlyosabb üvegeket, dobozokat is „elbir” az éléskamrában vagy a házi műhelyben felszerelhető polc. Érdekessége a polc lapokat tartó konzolok ötletes kialakítása. A tartók egyetlen, négyzetletes rétegeltlemezéből vágathatók ki. A falemezt az ábra alapján felrajzolt vonalak mentén fűrészeljék el nyolc, egybevágó darabra. A konzolokat csiszolás (esetleg festés) után szereljük falhoz rögzített tartólécekre, s tegyük fel a polc lapokat.



HARMADIK KÉZ – GYURMABÓL

Kisméretű híradástechnikai alkatrészek, apró bizsutargyak, modellek forrasztásakor a kézben tartott munkadarab hamar átforrósodik. Ha az alkatrészeket plasztilinból gyúrt kis tömbökbe szúrjuk, a kezünket is kímélhetjük és a munkadarabokat is könnyebben kezelhetjük.





Kijáróka

Sok helyen gondot okoz — ahol például a nagymama vigyáz a kicsire vagy az anyuka a kistestvérrel állapotos —, hogy miként lehetne meg-erősítés nélkül kivenni a járókából vagy a kiságyból a gyereket. Bemutatam, hogyan alakítottam át a gyerek ágyát.

Az ágy egyik oldalán kivettem a csavarokat, s kiemeltem az oldalfalat. Az ágy két lábát — a stabilitás érdekében — keményfa léccel fogtam össze. A kiemelt oldalfalat két kisméretű csuklópánttal erősítettem fel. Két darab M 10-es anyát besüllyesztés után epokittal a már meglévő furatba ragasztottam.

Készítettem két darab menetes rudacsksát, és bedugtam az „ajtón” levő lyukakba, majd egy-egy műanyag tárcsát ragasztottam rá, és ellenanyával rögzítettem. Így a zárószereket nyitás után nem esik ki, mert a bordánál megakad.

A zárószerekekkel gyorsan lehet ki-, illetve bezárni az ágyat, a kisgyerek nem tudja kinyitni, a szülőnek, nagyszülőnek pedig nem kell magasba emelgetni a — néha már súlyos — kicsit.

GYÖRVARAI KÁLMÁN
Budapest

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

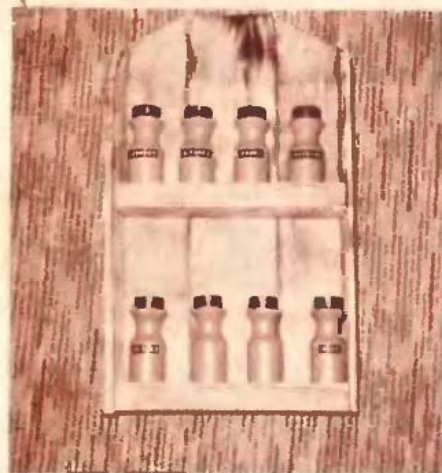


Fűszertartó

Vásároltam edényboliban nyolc darab fekete fedelű, piros színű, műanyagból készült sótartót. (Egy darab 3,20 Ft-ba került.) A fűszerek nevét Rotex-szalagra írtam, és a sótartókra ragasztottam. Fél collos deszkából hátlappal ellátott fűszertartó polcot készítettem. A polc elemeit összeerősítés előtt gázláng felett kissé „megpörkölttem”. A kész polcot a falra akasztottam.

MOLNÁR MIHÁLY
Budapest

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



Csapos vizesvödör



Vízvezeték nélküli lakásban, hétvégi házban is higiénikusabb, ha folyóvízben mosunk kezét. Egy szemetesvödörként árusított, egyenes oldalú műanyag vödört és egy fél collos kifolyócsapot vásároltam. A vödör aljához közel, a vödör palástján kör alakú nyílást készítettem a csap csonkjára számára. A rézcsapot börtömítéssel, ellenanyával szereltem fel. A vödört biztonságosan a falra akasztottam, majd megtöltöttem vízzel. Azonnal használatba vehettem az alig fél óra alatt elkészített és 100 Ft-ba sem kerülő kis „vízvezeték”.

HARKÁNYI ZOLTÁN
Budapest

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



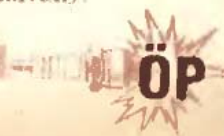
Állítható papírtartó



A hátlapból, és az arra merőleges rudacsksából álló vécépapír tartón csak a rúd hosszával egyező szélességű, magyar gyártmányú papír helyezhető el. A tartót úgy alakítottam át, hogy az bármilyen szélességű vécépapírhoz megfelelő legyen. A tartórudat kb. háromnegyed részénél elfűrészelttem, s a hosszabb szakaszába beragasztottam egy M 5-ös csavar szarát. A rövidebb, ütközővel ellátott rúdszakaszba M 5-ös menetet fúrtam. A tartórúd hossza a menetes rész ki-, illetve behajtásával változtatható.

BOGNÁR JÁNOS
Szombathely

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





HÁTIKA — permetezéshez

A kerttulajdonosok figyelmébe ajánlom „hátkának” nevezett kis szerkezetemet, amelyet a vállra akasztós „Lepke” kézipermetezőhöz készítettem.

Az elkészítéséhez szükséges anyagok: 1 db 340×250×5 mm-es rétegelt lemez vagy deszka, 1 db 190×140×18 mm-es fenyő- vagy keményfa deszka, 13 db 4×12-es alumínium szegecs, 3 db fedéllemezszeg, 1 db 400×50×1,5 mm-es alumínium lemez, 1 db 500 mm hosszú, 6 mm átmérőjű huzal, 1 db 350 mm hosszú, 5 mm átmérőjű gumi (vagy rossz autóbelsőből levágott 20 mm széles karika), 1 db félgömbfejű közepes méretű facsavar, valamint a permetezőhöz adott műanyag heveder. A felsorolt anyagokból a kis segédeszköz a fotó és a rajz útmutatása alapján állítható össze.

BELEZNAY TIBOR
Jászberény

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



„Stabil”

A szülők tudják, milyen fontos a kis éjjeliedény kellő stabilizálása, s hogy mennyi kellemetlenséget okoz, ha felborul. Szülői tapasztalatom eredménye a fényképen bemutatott stabilizált edényke.

Egy régi pillészeket a műanyag edényke átmérőjének megfelelő helyen elfüreszteltem, és abba helyeztem a kis éjjeliedényt. Most már izeghethet-mozoghat a kis emberke, nincs veszélyben a környezete.

PETHÓ PÉTER PÁL
Vecsés

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



Pázsitseprű háziilag

A pázsitra, gyepre vagy a kavicsos kerti útra hullott faleveleket azért nehéz gereblyézni, mert a gereblye fogai rövidek és a fogközök gyakran megtelnek gazzal. Ezért alkalmasabb eszköz a pázsitseprű, mert a „fogai” hosszabbak és hajlékonyabbak, s így a száraz falevelek, a kerti hulladékok nem tapadnak bele.

Pázsitseprű kapható ugyan a Hermes-boltokban, de háziilag is készíthető — olcsóbban. Nyolc darab használt — lehetőleg keskeny — fémfűrészlap szükséges hozzá. A fűrészlapok egyik végét felizzítás után kb. 2 cm-nyire hajlítsuk meg, majd a másik végüknél két-két helyen fúrjuk át.

Az összeerősítéshez 20×1,2—2 mm-es laposacél, valamint 19 db M 4-es anyáscsavar szükséges. A nyél

bármilyen farúd (pl. használt seprű-, partvis- vagy meszelőnyél) lehet.

MAJOR SÁNDOR
Ózd

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



Még jobb!

Tapadó villanyborotva

Az EM 75 9. számában olvastam, hogy a villanyborotva... „könnyen kicsúszhat a többnyire még álmos borotválkozó kezéből”.

Tapasztalatom szerint még a nem álmos borotválkozó kezéből is könnyen kicsúszik. Ennek megelőzésére a villanyborotvám két oldalára (ahol a borotvát fogom) leukoplaszt csíkot ragasztottam. Azóta még nem esett ki a kezemből. Amikor a csík elpiszkolódik, újat ragasztok helyette.

DANKÓ IMRE
Sárisáp

Ötletdíja 50,— Ft-os utalvány.



Egyre gyakrabban tapasztaljuk, miszerint könnyebb egy-egy új műszaki cikket, készüléket megvásárolni, mint az alig hibásat kijavítani. „Kevés a szakember” —, mondják az illetékesek. Ez igaz. Ám sok esetben nem is szorulnánk a segítségükre, mégis ösztönösen a címjegyzék után nyúlunk. Teszszük ezt azért, mert megszoktuk, hogy a hiba elhárítása a szakember dolga. Megkülönböztetve is: cleve idegenkedünk az ismeretlen szerkezettől. Ezek vonatkozhatnak az esetek többségére, de pl. az eldugult mosdó „nagyakarításához” felesleges szerelőt hívunk. Mert ha el is vállalná a munkát, a díjat illetően ne legyenek illúzióink. Nos, hogy a szerelőket ne terheljük ilyen apró munkákkal, esináljuk magunk, s akkor pénzbe se kerül

a szifontisztítás

Aki nem ismeri a mosogató, és a mosdó szifonját, az a hiányt egy alapos „szifon-vizsgálattal”, továbbá cikkünk áttanulmányozásával pótolhatja. Az egyszerű, gyorsan elvégez-

hető tisztítási munkához pedig bemutatunk néhány fogást.

MITŐL DUGUL EL?

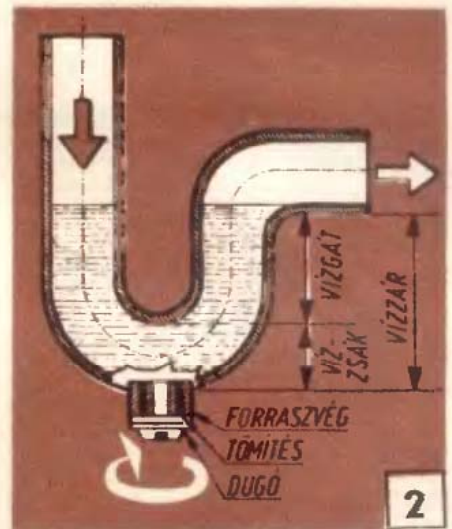
Általában sokunk tulajdonsága, hogy a bajokat csak akkor vesszük észre, amikor a tünetek már nagyon szembetűnőek. Ha pl. a mosdóból lassan folyik le a szennyvíz, csak ritkán segítünk a bajon azonnali pumpálással. Nem szokásunk vigyázni arra sem, hogy a mosdó vagy a kád lefolyójába ne kerüljön kisebb szappandarabka, a mosogatóba pedig ételhulladék. Ezért aztán a leeresztő szelep rácsán keresztülcsúszott szennyező anyagok előbb-utóbb eltömik a szifont.

A vízvezetékben köztudottan keményvíz folyik, amiben a szappan alig

habzik. Sőt, a kevés hab is szinte pillanatok alatt kiesapódik a víz felszínén, s rátapad a mosdókagyló, illetve a kád oldalára. Lemosás után viszont a szifonok oldalára, aljára rakódik le. Ez a szennygyűri idővel „meghízik”, s végül szinte teljesen elzárja a szennyvíz útját. A szifon alapos tisztítása ilyenkor már elkerülhetetlen. Egyébként a mosószeres, habfürdők egyben vizlágyító hatásúak is, s használatukkal erősen lecsökkenthetjük a szifonok aljára lerakódó szennyanyag kialakulását. Így a kellemetlen tisztogatást ritkábban kell elvégeznünk. Érdemes tehát a jövőben jobban ügyelnünk, hogy hová mit öntünk.

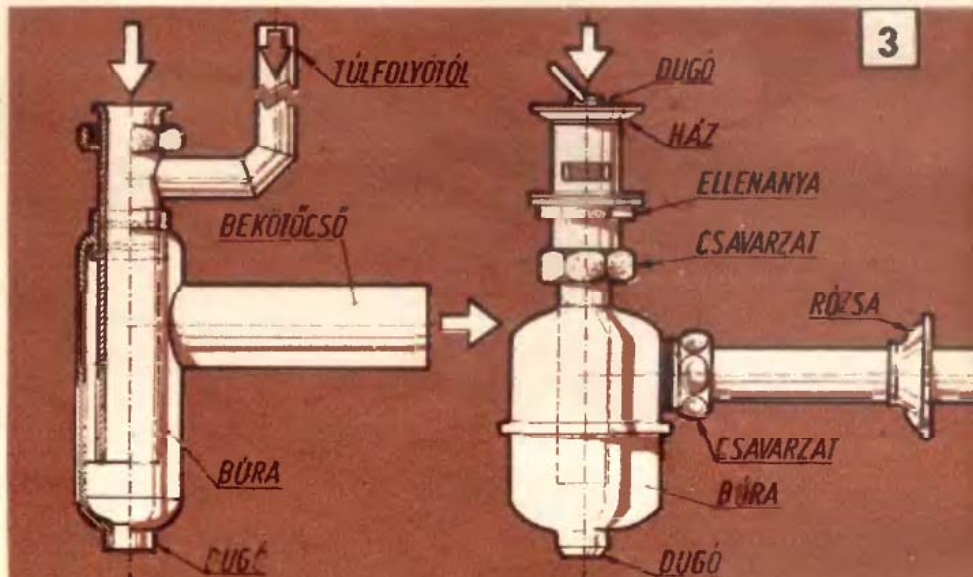
ELSŐ A PUMPA

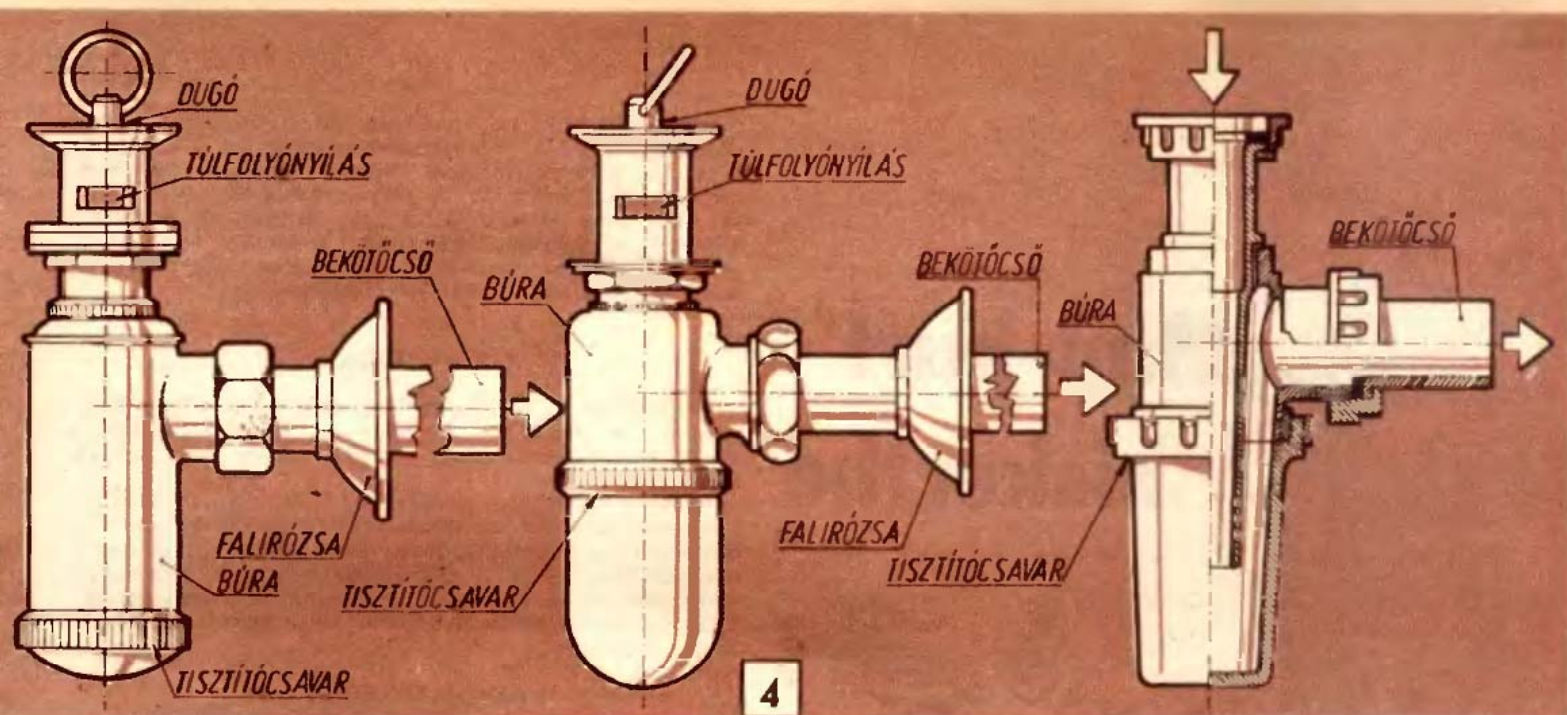
Ha a víz csak lassan folyik le a mosdóból, a búzeljáróban, azaz a szifonban összegyűlt üledéket először a legegyszerűbb módon, pumpálás-



sal kísérjük meg eltávolítani (1). A mosdó, illetve a kád túlfolyó nyílását ilyenkor ronggyal tömítsük el, különben csak ezt a járatot tisztítanánk ki. (Tudniillik a túlfolyó még a szifon felett csatlakozik a leeresztő szelepbe.)

A kagylóba engedjük vizet, majd a pumpát erősen nyomjuk a leeresztő





szelepre. A gumiharang alá szorult vizet a gumi összenyomásával préseljük a leeresztő szelepre, majd hirtelen engedjük fel a pumpát. Az előbbi nyomást most visszaszívás váltja fel, s a többszöri, nagy erővel oda-vissza áramló víz fokozatosan lemosza az összeállt szennyeződést. A pumpálás során ügyeljünk arra, hogy a gumiharang összenyomásakor ne-hogy meglazítsuk a falra erősített konzolokat. A kitisztított bűzelzárót tiszta vízzel jól öblítsük át, hogy a „szennydugó” maradéka a vízzel együtt eltávozzon.

NAGYTAKARÍTÁS LYUKON KERESZTÜL

Ha a szifonból pumpálással nem tudtuk eltávolítani a lerakódott üledéket (pl. sok hajszál rakódott le), akkor keressük meg a bűzelzáró tisztítónyílását. A menetes dugót, illetve a burát szereljük le, s úgy végezzük el a tisztítást. A szifon alá feltétlenül tegyünk vödört, mert a tisztítónyíláson át az ún. vízzár szennyvize a dugó kihajtásakor kifolyik (2). A tisztító dugót, illetve a szifon buráját óvatosan hajtjuk le, mert ha erősen rángatjuk, megrepedhet a vezeték valamennyi forrasztása. A durva bűnsmódot különösen a műanyag bűzelzárók szenvedik meg.

A dugó kihajtása után vékony fadarabbal, vagy visszahajlított végű huzallal piszkáljuk ki a lerakódott szennyeződést. Hegyes fémipalcát soha ne használjunk! A nagyreszt kikotort, de leglábbis fellazított üledék maradékát erős vízszöggyel alaposan mossuk ki. A tisztító dugó visszacsavarása előtt vizsgáljuk meg a tömitését, s ha már előregedett, cseréljük ki. A dugó menetes részét kenjük be zsírral, hogy újbóli kicsavarásakor ne kelljen kinlódni. A visszacsavart dugó tökéletes zárást ellenőrizzük. Ha szivárgást észlelünk,

a dugót húzzuk meg jobban, s ha már az sem segít, akkor cseréljük ki a tömitést.

A SZIFONOK TISZTÍTÓNYÍLÁSAI

A tisztítónyílások keresését szeretnénk megkönnyíteni azzal, hogy bemutatjuk a jelenleg használatos szifonokat. Legegyszerűbbek a régebben felszerelt mosdók, falikutak ún. S ílom bűzelzárói (2). Tisztításuk az aljukon levő menetes dugót kell kihajtani.

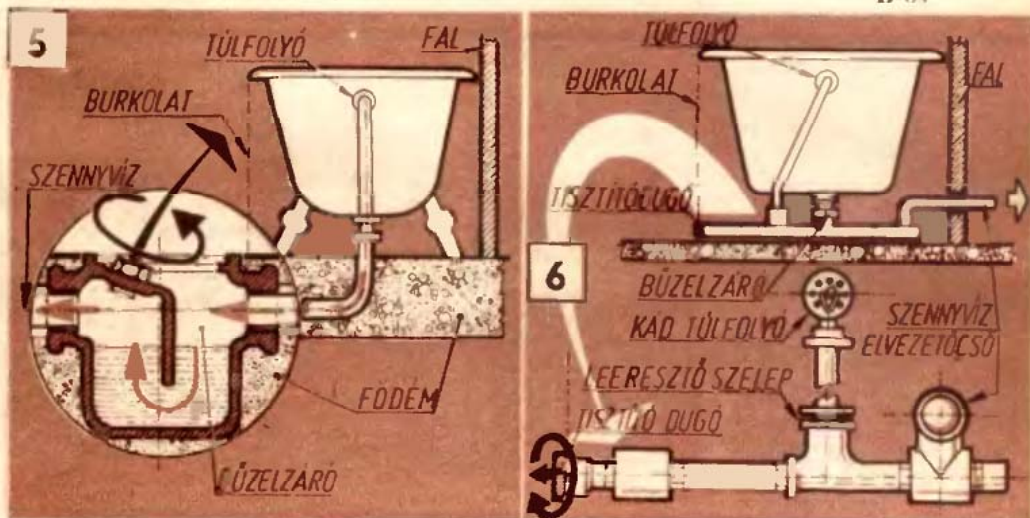
Újabbán falikutak helyett mosogatókat szerelnek fel. Ezek T-alakú fém- vagy műanyag szifonját a bura alján kialakított nyíláson keresztül — a menetes dugó kihajtása után — tisztíthatjuk ki (3). A műanyag szifont soha ne fessegessük, mert elrepedhet, s a padlóra is kerül a szennyvízből. Ez esetben foltozgatás helyett célszerűbb új szifont vásárolni.

A mosogatókhoz mosdókhöz az előbbiekhöz hasonló szerkezetű réz- vagy műanyag bűzelzárókat csatlakoztatnak. Tisztításukhoz a bura al-

ján levő tisztítócsavart, vagy a bura alsó részét kell lehajtanunk (4) A burák lecsavarásakor a palástra tekerjünk rongyot vagy vékony gumilapot s kézzel vagy gyors csőfogóval hajtjuk le! A tömitésekre nagyon vigyázzunk!

Beépített fürdőkadaknál a bűzelzárót általában a padlóba süllyesz-tik. Ezek egyben a padlóösszefolyó szerepét is betöltik. Az ún. Szevez szifonok tisztításakor — a rács kieme-lése után — egy 1/2 collos csavart kell kihajtani (5). A modern panelépü-letek fürdőszobáiban viszont a lefo-lyóvezeték a padló felett helyezik el, s így a bűzelzáró tisztító dugóját a kád oldalborítása alól kinyúló cső végén kell keresnünk (6). E bűzelzá-rók tisztításához hosszú fapalcát használunk, a cső alá pedig tegyünk lapos tálcát. A cső kiöblítésekor a víz-et gumicsővel vezessük egy vödörbe. A tisztító dugó tömitését alaposan vizsgáljuk meg, mert — padlószifon híján — a kiszivárgott víz esetleg az alattunk levő fürdőszoba mennyezete-n hagy foltot. Ezt pedig jobb, ha elkerüljük.

B-os





„Mini-kart” kiskertbe

A családi vagy hétvégi ház kiskertjében gyakran „házi feladat” az anyagmozgatás. Kisebb építkezésekhez anyagot kell szállítani, ahol nincs vízvezeték, ott vizet kell hordani az öntözéshez, el kell szállítani a szemetet vagy az építési hulladékokat.

NDK-beli laptársunk, a „Practic” alapján ismertetünk egy ötletes, többcélú szerkezetet, amellyel igen sokféle szállítási feladat oldható meg.

Az alapeszköz egy kétkerekű targonca (nevezzzük „mini-kart”-nak), amelyre ki-ki a kerti munkáknak vagy a szállítási szükségletnek megfelelő kiegészítő egyseget szerelhet fel.

Rajzaink a kiskocsi, a locsolótömlődob, valamint egy tartály (kocsiszekrény) elkészítéséhez adnak segítséget, képeink pedig további alkalmazási lehetőségeket mutatnak be. (Természetesen a szerkezet a ház körül fellelhető alkatrészek és a már meglévő hordók, edények, tartályok mérete és a szállítási igények szerint módosítható.)

A KOCSI (A)

A fogantyút (1) — mivel néha súlyos terhet is el kell bírnia — $\varnothing 16$ mm-es acélsövből hajlítjuk. (A csövet

töltsük meg tömören homokkal, és a hajlítás helyén melegítsük fel.) A fogantyúra hegesszük fel a kerékvilágát (2), a keresztámaszt (3), a dobtartókat (5) és a tartálytartó füleket (6). A méretezéskor figyeljünk arra, hogy a tartálytartó fül a kereszttrúdtól (3) pontosan 615 mm-re legyen. (Így később a tartály felerősítése nem okoz majd gondot, mert pontosan illeszkedik a szárnyascsavarral ellátott tartófülhöz.)

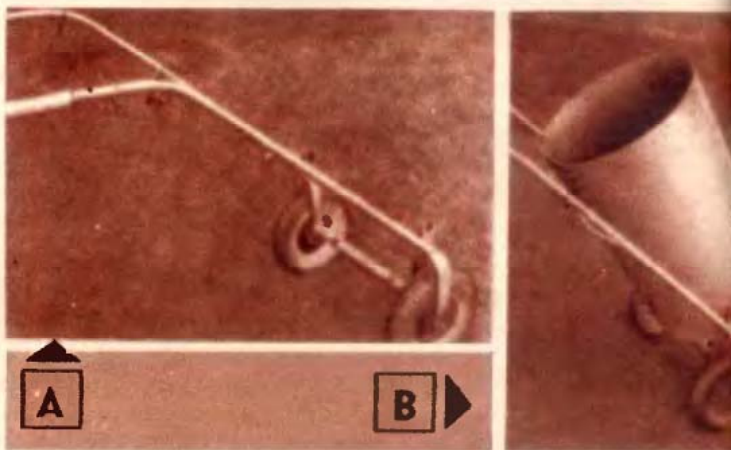
A TÖMLŐDOB

Vágjunk le $\varnothing 10$ mm-es köracélból egy 570 mm-es darabot (ez lesz a dob tengelye, 8), majd készítsük el 20×3 mm-es laposacélból az oldaltartókat (C ábra, 9 és 10).

A dobot (11) 1 mm vastag lemezből vágjuk ki, majd szegecseljük, vagy ponthegesztéssel erősítsük össze. A dobot ezután hegesszük az oldaltartókhoz, azokat pedig a tengelyhez. Végül a csővégtartó fület (12) hegesszük a helyére. (A tartókat felerősíthetjük a dobra szegecseléssel is, ha előbb megfelelő kis szögvasakat készítünk.)

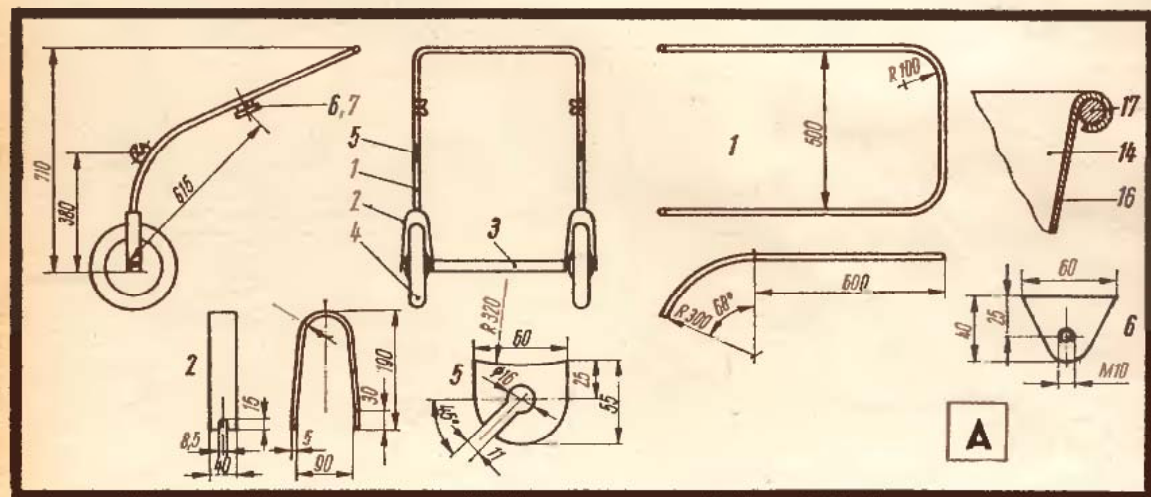
A KOCSISZEKRÉNY (D)

A tartály falait (13–16) — az E ábra szerint — fémlamezből szabjuk le, majd az alaplemezt (13) és a két teljesen egyenlő méretű oldallemezt (16) a vonalak mentén hajlítjuk be (a rajzon szaggatott vonal jelzi). Ezután erősítsük össze az alappal az oldalfalakat, majd



az elő- és hátlapját rögzítsük ponthegesztéssel vagy szegecseléssel.

A tartály felső szélén a lemezeket hajlítjuk $\varnothing 5$ mm-es köracélra (17). Végül az előre elkészített tá-



Elektronikus



dobókocka

Sok társasjátéknak fontos kelléke a dobókocka. Újabbban szellemi társasjátékokhoz (vetélkedőkhöz) is használják — a tv-ben is —, de nem a hagyományos fakockát, hanem annak elektronikus változatát. A cikkünkben bemutatott ötletes szerkezet is a hatoldalú dobókocka elektronikus változata. Digitális áramköröi a legkorszerűbb integrált áramköri alkatrészekből épülnek fel (1).

A K1 nyomógomb benyomásakor telepfeszültséget kap az SN 7410 típusú IC két NAND áramköréből kialakított astabil multivibrátor, amely szapora rezgésszámú négyszögjelet ad az SN 74177 típusú bináris számlálóra. Hatására a bináris számláló mindaddig fut, ameddig a K1 nyomógomb zárva van. A kettes számrendszerű számláló pillanatnyi állapotát — amely a K1 nyomógomb elengedésekor alakul ki — az SN 7447 típusú bináris-decimális dekóder rögzíti, valamint kijelzi a MAN 3610 típusú LED számkiró segítségével.

Az astabil multivibrátor viszonylag szapora rezgéséből, valamint az IC-s áramkörök gyors működéséből adódóan a megálláskor jelzett szám tel-

jesen véletlenszerű. A 0–6-ig terjedő szám a LED kiírón olvasható le.

A készülék alkatrészeit 66×90 mm-es nyomtatott áramköri lemezre (2) építjük. Célszerű az IC-k közvetlen beforrasztása helyett az áramköri lemezre foglalatokat forrasztani, és az IC-eket azokba dugaszolni. Az áramkörökbe tervezett IC-k (a LED kivételével) jelenleg kaphatók a kereskedelemben. A LED helyett tranzisztoros áramköröket alkalmazhatunk (3). Ebben az esetben a BFY 34 tranzisztorok emitterében levő izzók egyike gyúl ki a megfelelő szám alatt.

A BFY 34 tranzisztorokat célszerű hűtősapkával ellátni. Ha a tranzisztorok valamelyike melegeg, akkor a 100 ohmos előtét ellenállás értékét addig csökkentjük, amíg az izzó teljes fényel nem világít. Alkalmazhatunk áramkörönként két BFY 34 tranzisztor, darlington kapcsolásban is.

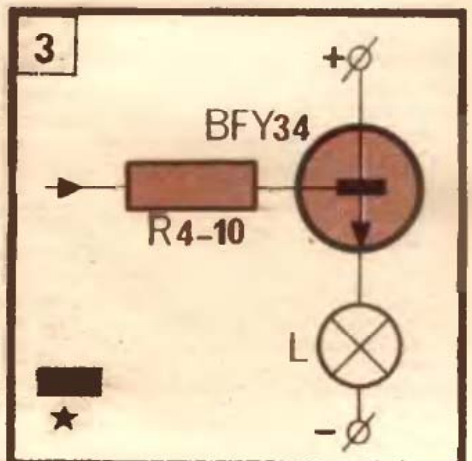
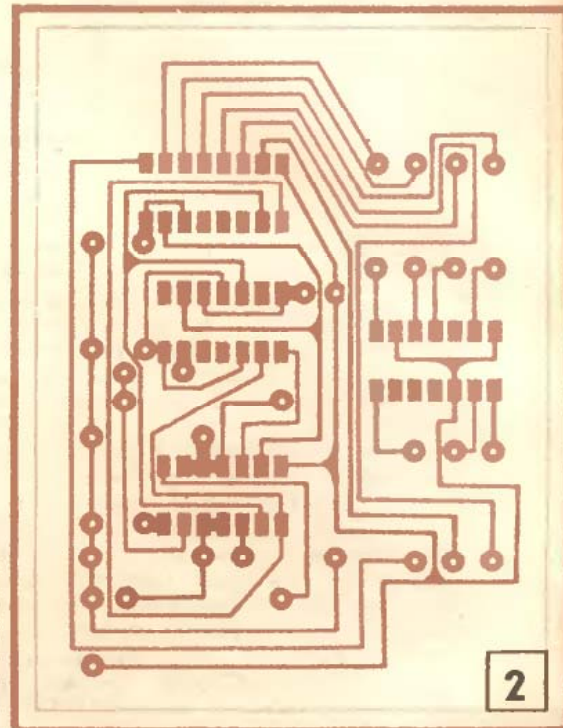
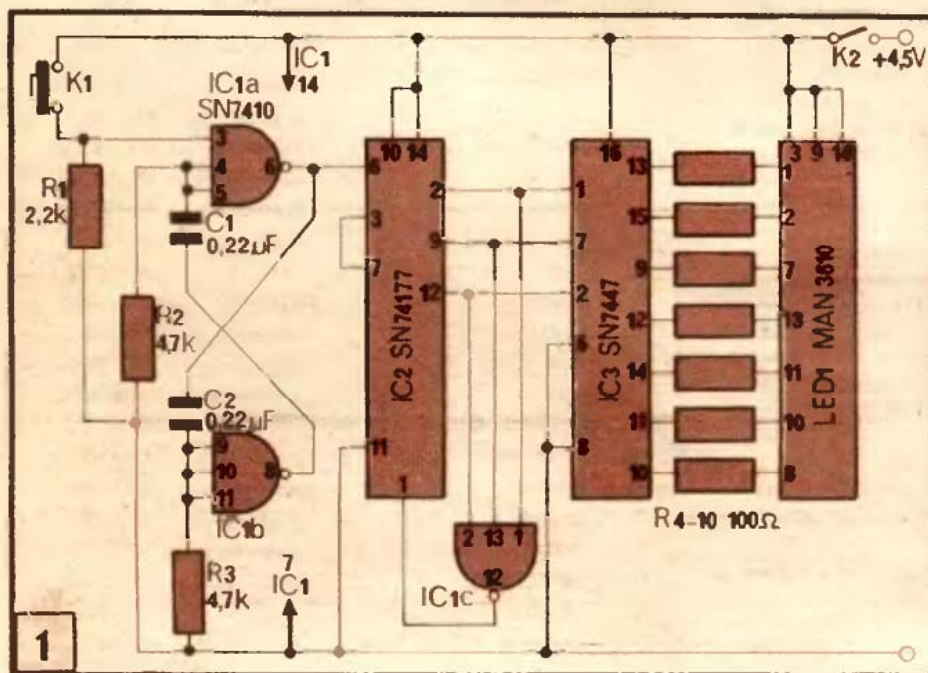
Az elektronikus dobókockát egy 4,5 V-os lapos zseblámpatelepről működtethetjük. Ha nem LED a kijelző, akkor az energia zömét a 4,5 V-os, max. 0,1 A-es izzó fogyasztja,

egyébként a kapcsolás áramfelvétele minimális.

Elektronikus dobókockánkat elsősorban kluboknak, szakköröknek ajánljuk, de házi összejöveteleken is több szórakoztató játék eszköze lehet.



Mocsáry





Körrepülő gyakorló-modell

A tavasz érkezte „kaput nyit” a szabad-térl sportoknak — így a repülőmodellezésnek is. Úgyességet, repülőismereteket, gondos építést kíván a repülőmodellezés leghaladottabb változata, a körrepülő (régbben: U-kontroll) modellezés. Am a fáradságot bőven egyenlíti a repítés sikerre és a nézők elismerése.

Körrepülő modellünk tervezését és építési leírását — közkívánatra — elsősorban azoknak ajánljuk, akik még nem építettek ilyen gépet.

ANYAGOK

A modellt az Ezermester Boltokban beszerezhető 1 cm³-es FOK vagy VELLA motor hajlja, amelyhez a légsavart is ott vegyük meg. A motoron kívül 5 és 3 mm-es balsó, 10x10 mm-es keményfa ler, 1 mm-es rétegelt lemez, 1 mm-es alulemez, 1,5 mm átmérőjű acélhuzal, bevonóanyag szilícés. A gép elkészítéséhez, az összeállításához, ragasztásokhoz MOZAIK-hidrogénvet, Epokittot és cello-lakkot használjunk.

A TÖRZS (2,3)

orrát erősítsük meg 2 db keményfa léccel (1). Ezek alkotják a motortartó-bakot, a motorágyat. Pontos méretre vágás után ragasszuk a rajz szerint körülvágott egy 10 mm-es (vagy két 5 mm-es) balsából készült törzshez (2). Míg a ragasztó szárad, 1 mm-es rétegelt lemezből készítsük el a törzsolalt lemezeket (3). A motorágy megszáradása után kétoldalt ragasszuk fel a rétegelt lemez oldalfalakat — a törzs oldalsó borítását. A teljes száradásig ajánlatos azokat a törzs széléhez, körös-körül csipeszekkel odaszorítani.

A már megszáradt törzset finom csiszolóvászonnal csiszoljuk körbe, majd hátul — pontosan a rajz szerint — lombfűrészszel vágjuk ki a vízszintes vezérsík helyét. Ezután a törzs elején készítsük el a motortartó furatokat. Ekkor alakítsuk ki a futómű felerősítéséhez, valamint a szárny gumiszállal felerősítéséhez szükséges keményfa csapok (4) furatát.

Ragasszuk be a keményfa csapokat, de gondosan, hogy a törzsben szilárdan álljanak. A farokcsúszót (5) 1,5 mm átmérőjű acélhuzalból hajlítjuk méretre és ragasszuk be Epokitt-tal. A függőleges vezérsíkot 3 mm-es félkemény balsafából készítsük (6).

AZ OLDALKORMÁNY (7)

„külső”, kitérítése 8–10° lehet. A rajz szerint ragasszuk fel a függőleges vezérsík mögé. Míg a vízszintes vezérsík (8) elkészítése előtt alakítsuk ki az alumínium kormány csatlakozót (9), nagyon ügyelve a fűrés és a hajlítás pontosságára. A vízszintes vezérsíkot a magassági kormányt (10) három milliméteres balsó-lemezből vágjuk ki, majd csiszoljuk végleges méretre. Az éleket csiszolóvászonnal kerekítsük le. Két kis alumínium szegeccsel erősítsük fel a mozgó magassági kormányra, majd Epokitt-tal ragasszuk fel a kormánycsatlakozót. Ezután az álló vezérsíkot és a mozgó magassági kormányt erős cernával, nyolcas-varrással varrjuk össze. Ügyeljünk, hogy a magassági kormány ne szoruljon. A kész vízszintes csillapítót most ragasszuk végleges helyére, a törzshez. Ha előlről nézzük a törzset, a vezérsík pontosan vízszintesen álljon.

Ezután következnek a kormányhimbák (11), a futómű (12) és az üzemanyagtartály (13) kialakítása, célszerűen konzervdobozból. A csöveket fűrés golyótollemből vágjuk le. Forrasztáshoz gondosan dolgozzunk, nehogy lyukas maradjon a tartály.

A SZÁRNY (14)

anyaga 5 mm-es balsólap. Vágjuk méretre, és az éleket kerekítsük le. A szárnyba — pontosan a rajzon jelölt helyre várjuk és ragasszuk be a kormányhimbát tartó 60x10x5 mm-es fenyőleccet (20).

Most következnek a bevonás, a festés és az összeállítás. A modellt japán papírral vonjuk be. Ehhez a vázat cello-lakkba mártott puha, lapos ecsettel kenjük be és simítsuk rá a papírt. A sűrű cello-lakkot acetonnal (körültekintően lemosó) kb. 1:10-sűrűségűre hígítsuk. Két réteg felkenése után 200–220-as vízálló polírpapírral csiszoljuk át, majd újabb két réteg következik és újabb csiszolás. Hat–nyolc réteg cello-lakk felkenése után modellünk szép, fényes, sima felületű lesz.

Bevonáskor és lakkozásokor mindig hagyjuk jól megszáradni az előzőleg felkent réteget (kb. 20 perc a száradási idő), és csak száraz, kb. +20° C hőmérsékletű helyiségben dolgozzunk, különben csúnya, foltos lesz a lakkozás felülete. A lakkozás után modellünket tetszés szerint díszíthetjük.

Ezután a kormányhimbát szereljük fel a szárnyra. Ügyeljünk a kotyogás és a szorulásmentes mozgásra. Kössük be a 0,5 mm átmérőjű acél-vezetőhuzalokat (15) — pl. hangszertul —, majd a szárny végén karikába hajtsuk vissza és forrasztjuk le. A szárnyat modellergómival (16) hurkoljuk a törzsben kialakított helyére.

Igen pontosan vágjuk méretre és hajlítjuk meg 1,5 mm átmérőjű acélletréből (kerékpár küllőből) a magassági kormányt mozgató tolorudat (17). A kormányhimbák normál állásánál a magassági kormánynak is középvonalba, vízszintesen kell állnia. A kormány könnyű mozgását a szárny végénél levő vezetőhuzalok ide-oda húzogatásával ellenőrizzük. A futóművet „ugrasszuk” be a helyére, és a törzshöz levő két furaton át ragasztóval bekenet erős cernával jó szorosan rögzítsük.

AZ ÜZEMANYAGTARTÁLYT (13)

Epokitt-tal ragasszuk a törzshöz jelölt helyre. A motort 4 db M 3-as alátétes anyáscsavarral erősítsük a motorágyhoz. (A motor bejáratására és beállítására, üzemanyagára vonatkozó tudnivalókat a motorhoz mellékelte leírás tartalmazza.)

Az üzemanyagtartály kivézető csövét és a motor porlasztóját pvc-csővel kössük össze.

Kis modellünk most már repítésre kész, de a start előtt állítsuk be apró ólomdarabkákkal a modell súlypontját a rajzon jelölt helyre! A beállító súlyokat megbízhatóan ragasszuk a törzs aljára. Ezután 5 mm-es rétegelt lemezből készítsük el a vezetőfogantyút (18), amelybe majd a hét méter hosszú, 0,2 mm átmérőjű vezetőhuzalokat (19) akasztjuk. Jó pl. az olyan

0,2–0,3 mm-es borgászszinór (nem damil), amelynek megfelelő a szakító szilárdsága. A huzalok másik végét a modellbe akasztjuk be. Ügyeljünk arra, hogy a vezetőfogantyú függőleges állásakor a kormánymerleg és a magassági kormány is normál helyzetben álljon.

AZ ELSŐ RÖPÍTÉSEKRE

szécsendes napokat válasszunk, és olyan helyet, ahol rövid gyep vagy sima talaj van. Lakott helyen, tercen, házak udvarán tilos a röpítés. Elektromos felső vezeték közelében a repítés szigorúan tilos és életveszélyes!

Amikor érkezett a repítés napja és a hely is megfelelő, a segítőtársunkkal beszéljük meg a repítés módját. A segítőknek az a feladata, hogy a vezetőhuzalok kitérítése után a modellt fogja a talajon. Az üzemanyagtartályt teljesen töltjük fel üzemanyaggal, majd indítsuk be a motort. A jól bejártott motor légsavarájának újjal történő megpergetésével indítható. A „túra” (megfelelő fordulatszám) beállítása után bemehetünk a kör középsőre a vezetőfogantyúhoz. Vegyük azt a jobb kezünkbe, bal kézzel pedig adjunk jelt segítőknek a gép elengedésére. Modelltünk ezután mind jobban felgyorsulva gurul a földön, majd kb. 5 m után automatikusan felemelkedik. A vezetőfogantyú enyhe felfelé mozdítására modellünk simán emelkedik tovább. A fogantyú enyhe lefelé mozdítására az emelkedés megszűnik, és a gép vízszintesen repül — a fogantyú erősebb lefelé mozdítására meredekén merül! (Tervezünk alján jobboldalt!)

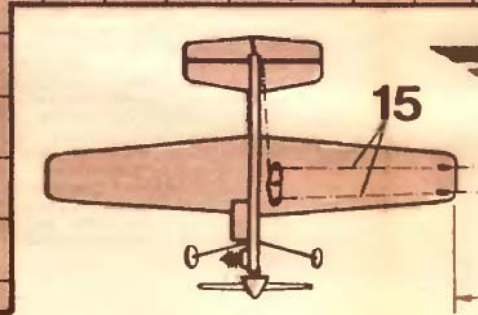
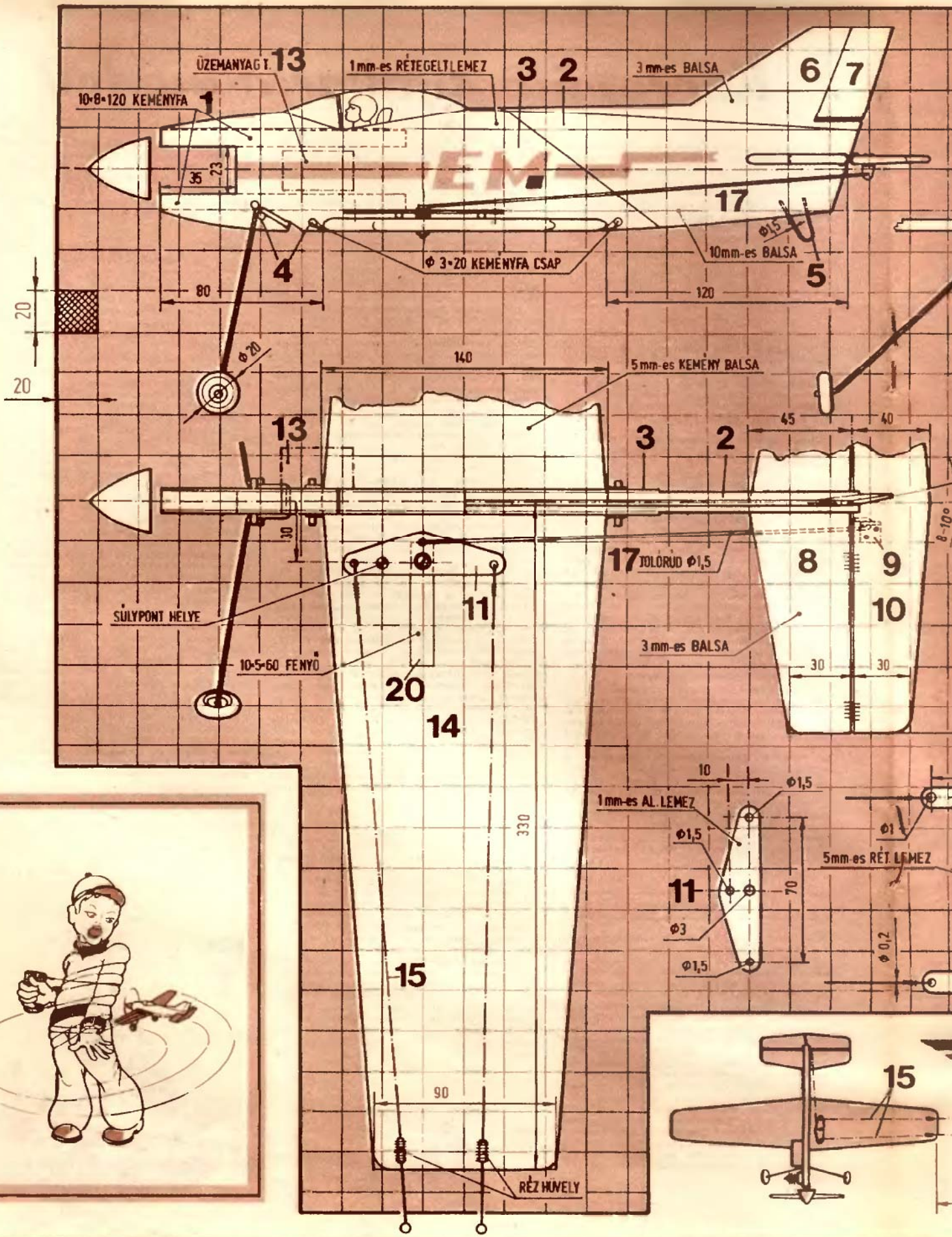
A motor leállása után kezünket a vízszintes állásból ne mozdítsuk el, így a gép — lassan, körben, merülve simán sülk a levegőben. Amikor körülbelül fél méterre van a talajtól, enyhén húzzuk felfelé a fogantyút, hogy modellünk szépen, kissé feltartott orral, kerekén érjen talajt. Több repítés és kellő gyakorlat után gyengén szeles időben is próbálkozhatunk a starttal. Ilyenkor szellel szemben indítsuk a gépet és ügyeljünk a szállókésekre, amiket a kormányzással korrigálhatunk.

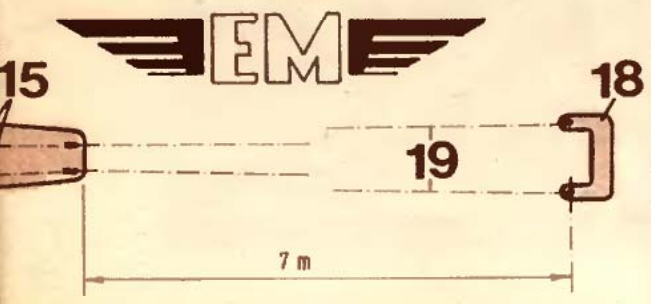
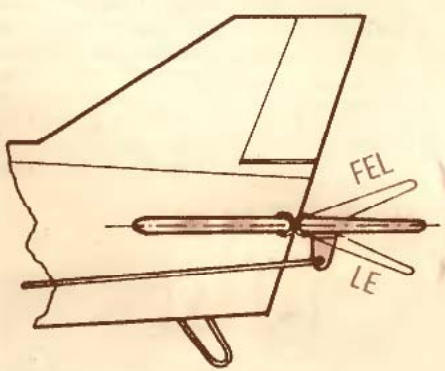
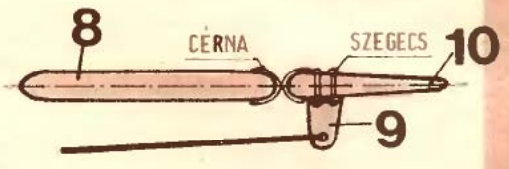
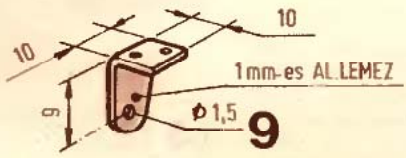
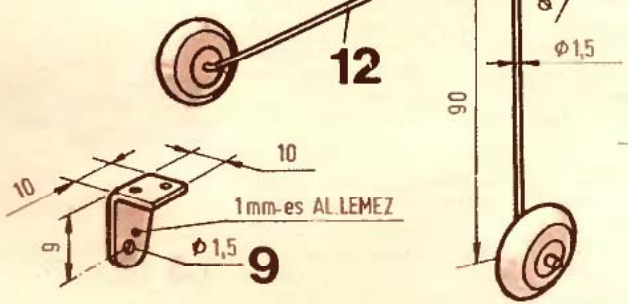
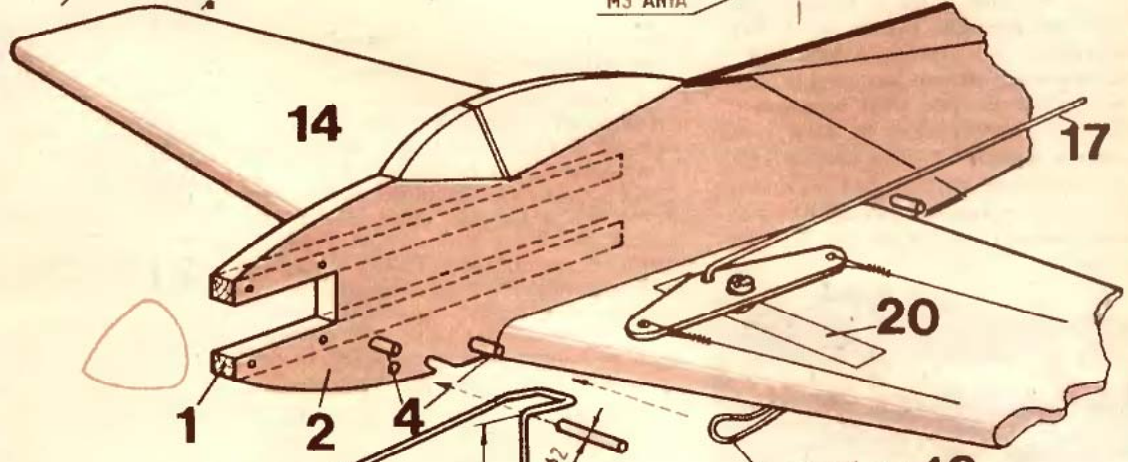
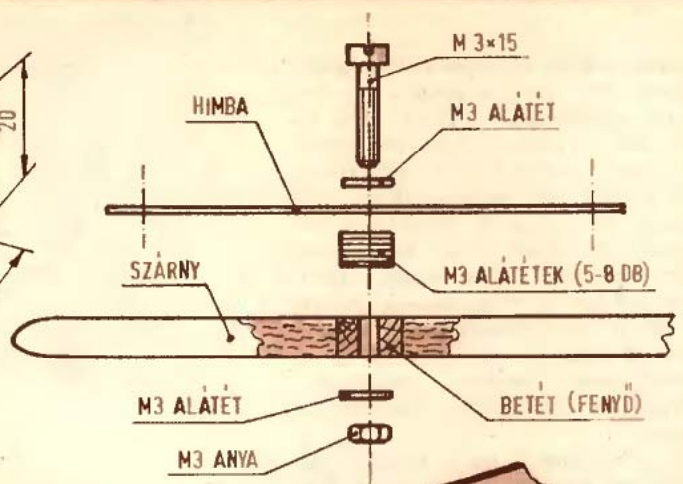
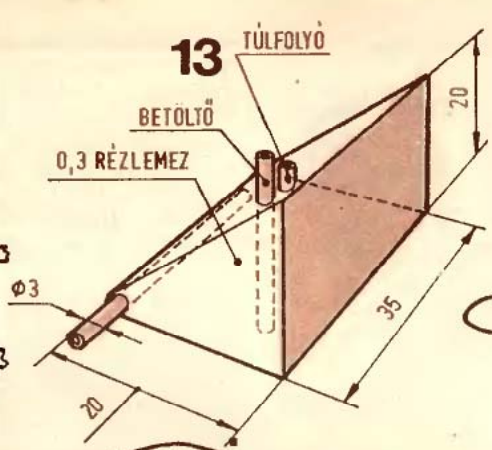
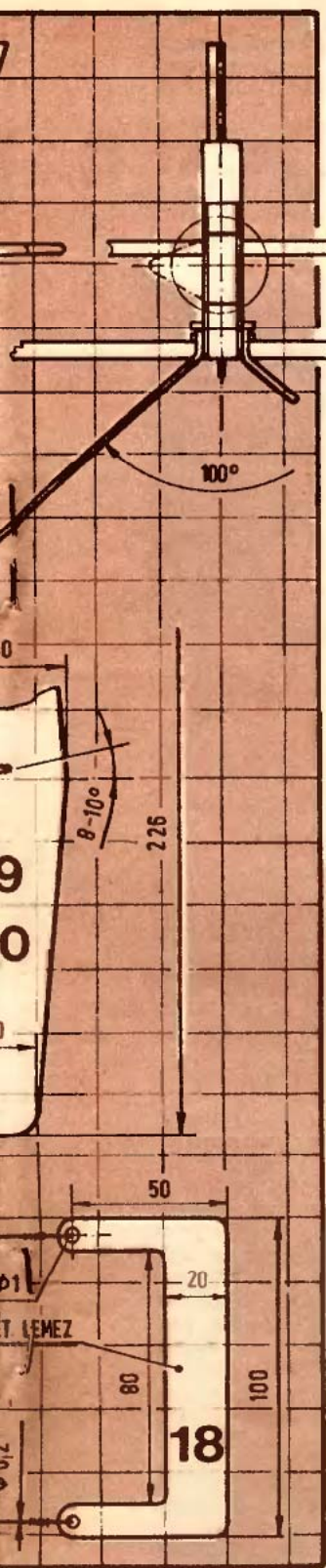
Repítés után a gépről benzines ronggyal törölgeszük le a kipufogóból kiáramló olajat és a talajról felverődő homokot, port. A gondosan karbantartott modell sokáig, szépen és üzemeltetésen repül. Szakirodalom: „Modellezés” e. havi MHSZ folyóirat.

WFENWURM GEZA

kiváló sportoló, az MNK bajnoka







Az EM tervrajzsorozata
Körrepülő ★★★
gyakorló-modell ■

76



Kommunista Ifjúsági Szövetségünk májusi, IX. kongresszusára hazánk alkotó ifjúsága már évek óta jobb, kiemelkedő eredményeket hozó munkával is készül. A legjobb pályamunkák a BNV „B” pavilonjában, 1976. április 25—május 8. között, az országos AI kiállításon tekinthetők meg. Néhány kiemelkedő pedig Moszkvában, a Népgazdasági Állandó Kiállítás területén megrendezett TNT kiállítás (a mi Alkotó Ifjúság mozgalmunk szovjet példaadója) nemzetközi részének exponátumát képezi.

Az alkotások főleg a dolgozó fiatalok mindennapi munkájával kapcsolatosak, de találtunk közöttük a barkácsolók, otthonukat maguk építgetők-csinosítatók által megvalósíthatókat is. Példaként K. Gáll Géza székesfehérvári KISZ-es olvasónknak az építőipari szakma AI-mozgalma keretében tervezett és készített sarokfestő rollerét mutatjuk be részletebben.

A sarokfestő roller

alapja egy 8×10 cm-es, 8 mm vastag rétegelt lemez lap, amelyre — középvonalában — egy használt bélyeg-



ző nyele csavarozható (alulról, súlylyesztettfejú facsavarokkal).

A roller előlső részére 0,5 mm-es alumínium csikból készült csapágybak-pár csavarozandó, amelyben könnyedén, nem lötyögve fut két, Ø 20×10 mm-es keményfa kerék. (A keményfa a legjobb, mert nem hagy csikot, mint az alumínium vagy a gumi, és mindenféle festék anyagának károsodása nélkül lemosható róla, nem úgy, mint az oldódó gumiról.) A kerekek tengelye súlylyesztettfejú M 4-es csavar, a csapágybak tejején két lapos anyával rögzítetten.

A festéshez teddyanyagot vagy habszivacsdarabkát ragasszunk „Technokol Rapiddal”, vagy „Palma Rekorddal” egy 12×12 cm-es, 0,3 mm vastag alulemezre. A lemez oldalsó éleit úgy peremezzük vissza, hogy az szorosan rácsúsztható legyen a festőroller deszkatestére (1. ábra).

Az így elkészített roller „ecsetét”, azaz teddy vagy habszivacs felületét lapos edénybe töltött festékbe mártjuk (2. kép) — a felesleges festéket az edény oldalán lehúzzhatjuk —, majd a kerekeket a festendő sarok melletti felületnek támasztva pontosan a sarokban vezethetjük végig a sarokfestő szerkezetet (3. kép). Ha nem akarunk egészen a sarokélig festeni, a fémlemezt kissé hátrahúzzzuk és a lemez, meg az alapdeszka egyik élébe fúrt kis lyukakba szorosan illeszkedő csapocskát dugva rögzítjük a kívánt helyzetben (4. kép).

A sarokfestő roller nemcsak szoba-sarkok, fiókok belső éleinek festé-



sére alkalmas, hanem kiválóan megfelel ablakkereteknek az üveg összemaszatolása nélküli mázolására is (5. kép).

Nagyon fontos, hogy a kerekekhez ne kerüljön festék. Ha ez mégis megtörténik, a kerekeket azonnal tisztítsuk meg. Ugyancsak fontos a festés befejeztével az egész szerkezet ki-



2



3

mosása. Ha a festő felületet alkotó teddy, vagy habszivacs már moshatatlanra szennyeződött, tépjük le, s ragasszunk helyére másikat az alulemezre. Még jobb, ha jó előre több ilyen „ecsetet” készítünk különféle anyagokkal borítottan, s külön tartunk egyet-egyet a fehér, a világos, illetve a sötét festésekhez.

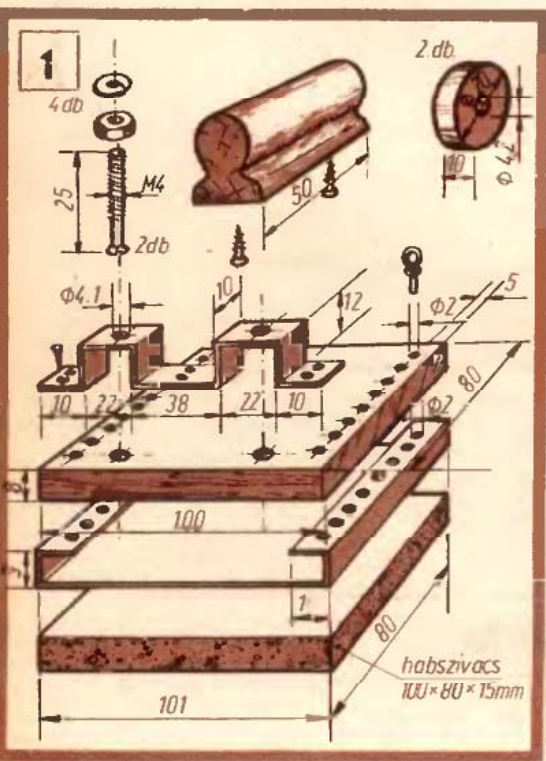
— e — e —

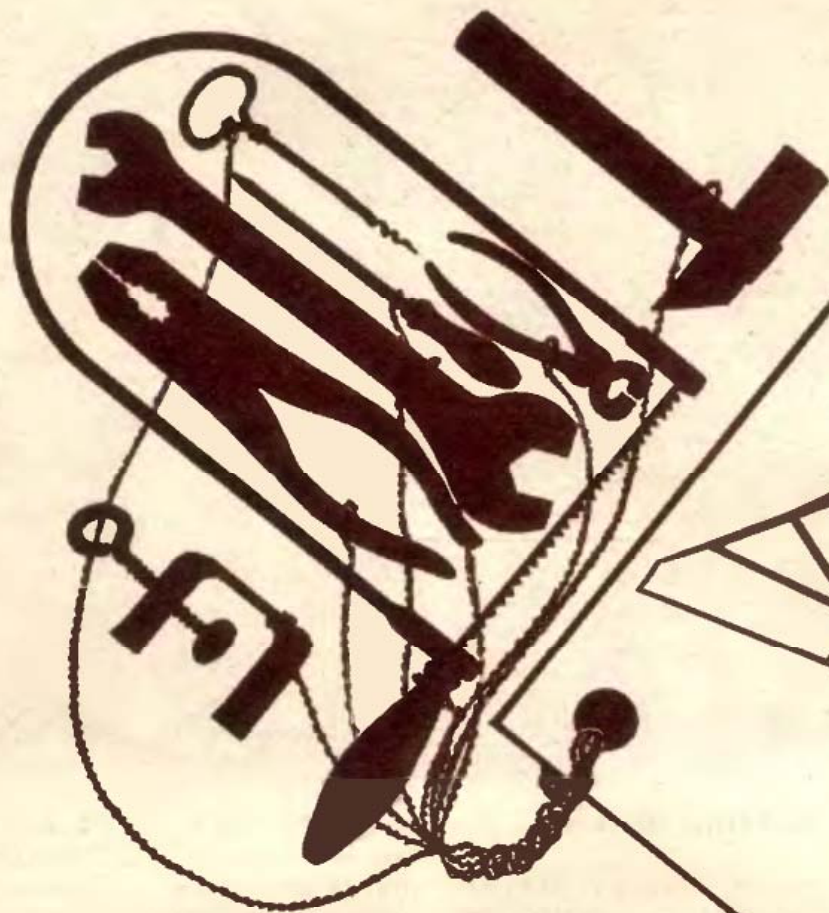


4



5





szerszám-szaboltjai:
Budapest, VIII., Üllői út 32.
VII., Majakovszkij u. 53.
IV., Templom u. 1.
Somogyi B. u. 21.

Tata,



• Elektrotechnika és elektronika

• Korrozióvédelem

• Sport

• Autószerzők

• Háztartás

• Hobby

CRC

Speciális kémiai termékek az



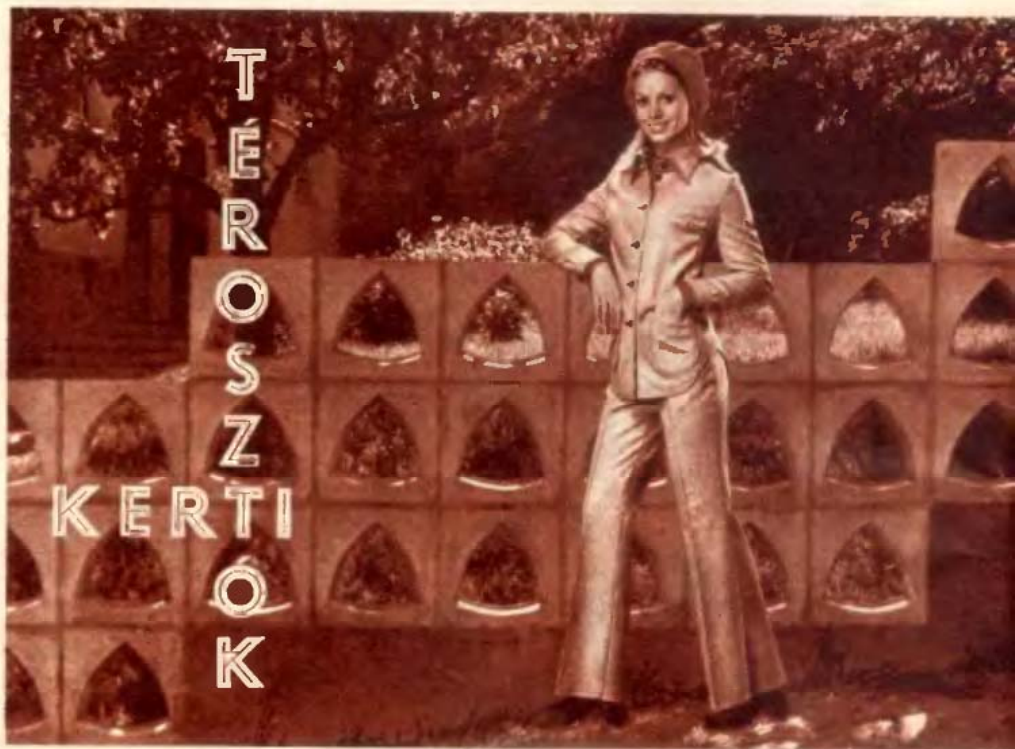
Vállalat boltjaiból (—)

A kert tagolására legmutatósbab a növények lombtömege, de mert a növény csak két-három év alatt éri el térsztó magasságát, épített térfalakkal, térrácsokkal hamarabb ériük el a célt, s a kert architektúrája is gazdagodik.

A térfalak és rácsok feladata lehet: a belátás megakadályozása; nem kívánatos látvány (rendezetlen terület) takarása; saját terület terence: osztása (diszkert elhatárolása a veteményeskerttől); szél, ill. nap elleni védelem; kúszónövényeknek rózsza, Clematis, vadszőlő stb.) támasza; a ház lakóterének „kítolása”, meghosszabbítása a kertbe.

A térfal, térrács anyaga, stílusa, formája alkalmazkodjon a házhoz és a környezethez. Például a klinker- vagy mezőtúri téglá épületburkolat ismételt megjelenítése a térelválasztóban kedvező hatású. Ha viszont a homlokzaton fáburkolat van, fából készítsük határolófalunkat. Ám mutatós az anyagok kontraszthatása is (pl. fehér köporas vakolatú házfal mellett vörös téglából készült térrács).

Mi elsősorban a fát és a téglapari termékeket javasoljuk. A különféle kerítéstéglák, kerámirácsok (1. ábrásor) az Építésügyi Tájékoztató Központ bemutatótelepén (Bp. VII., Rumbach Sebestyén u. 19.) megtekinthetők és a TUZÉP-telepeken vásárolhatók.



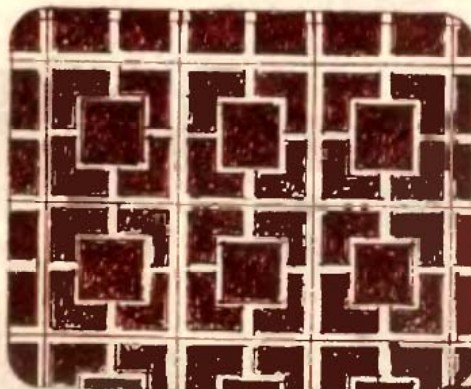
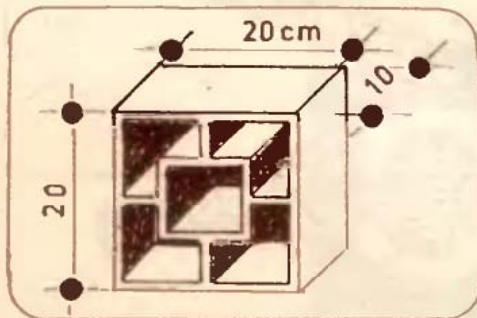
AZ ÉPÍTÉS MENETE

A készülő fal alapja B 70-es minőségű betonból 30 cm vastagságban és 80 cm mélységben készüljön, a rács teljes hosszában.

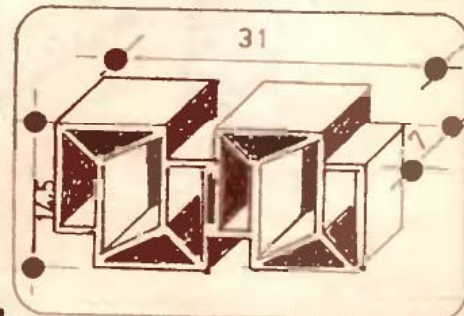
Az alap felső szintje kb. 5–10 cm-rel a telep fölé emelkedjen, hogy a ráépített elemek sohasé álljanak vízben, nehogy szétfagyjanak. (Lásd

még: EM 1966/8., 1974/4. és 5.) Az így elkészített alapra a falazáshoz hasonlóan rakjuk az elemeket. Javított, jó minőségű cementhabarcsot használjunk (2 rész homok, 1 rész cement). A habarcsba vörös festéket keverhetünk, hogy a téglával megegyező legyen a színe. Vigyázzunk a fugók vízszintes és függőleges futására! Amennyiben íves

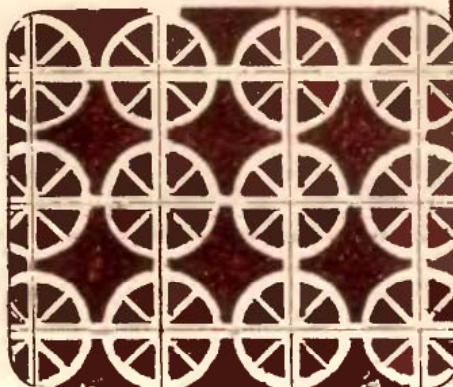
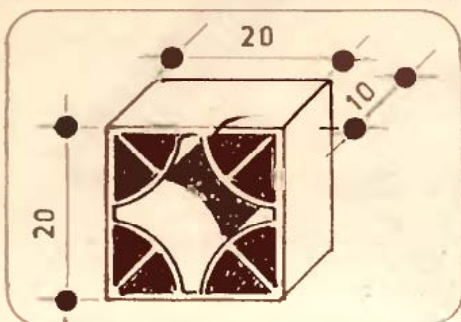
KERÍTÉS TÉGLA I.



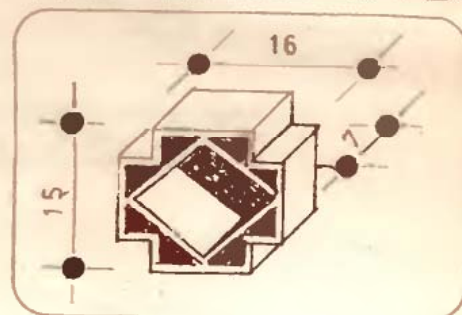
FÜREDI KERÁMIA RÁCS



KERÍTÉS TÉGLA II.



'A' JELŰ KERÍTÉS ELEM



szakaszt is kívánunk kialakítani (tégelből nem rakható ki szépen), az iveket függőlegesen zsaluzott betonfaiból készítsük, 8 mm átmérőjű betonacélból 20×20 cm-es hálósával. A nyers betonfelületet hagyhatjuk eredeti színben, esetleg tört fehérre vagy a téglával harmonizáló színűre festhetjük.

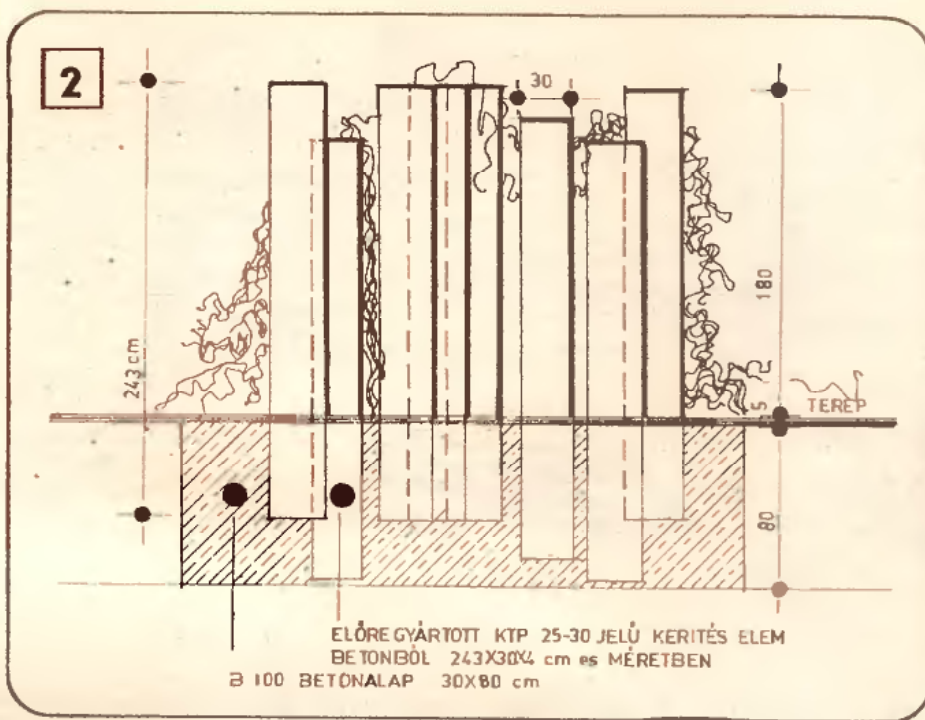
Az épített térrács magassága általában a tér méretétől függ. Mindenképpen emelkedjen szemmagasság fölé. Kedvező a 180–200 cm-es fal, a magasabb már labilis.

A térhatárolókat készíthetjük műkő- vagy betonelemből, betonlamellából. A betonlamella tulajdonképpen előregyártott kerítéselem. Mérete 243×30×4 cm. Az elemeket függőlegesen felállítva (az alaptestbe betonozva), de térben elforgatva érdekes ritmust, fény-árnyékhatást kapunk (2. és 3. ábra).

Teljesen izolál a tömör téglavagy betonfal. Alapanyagként jó minőségű, fagyálló klinkert, mezőtúri vagy mádi téglát használjunk. Az alapozási munkák s a falmagasságok megegyeznek a korábbiakban leírtakkal.

FABÓL KÉSZÜLŐ TÉRHATÁROLÓ FAL

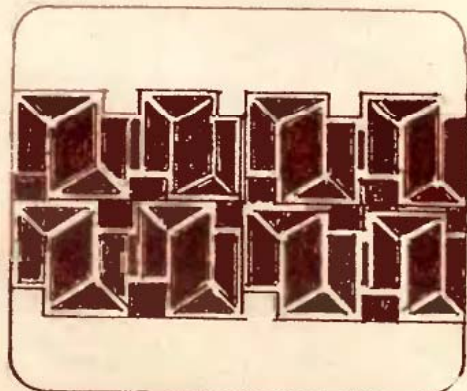
Függőleges tartójának acéltavasolunk (4. ábra). A függőleges oszlopokat készíthetjük L idomok-



ELŐREGYÁRTOTT KTP 25-30 JELŰ KERÍTÉS ELEM
BETONBÓL 243X30X4 cm-es MÉRETBEN
B 100 BETONALAP 30X80 cm

ből is, de szebb a négyszögletes acélcső (40×40×2,5 mm-es dunaújvárosi hidegen hengerelt cső). Az oszlopokat 80 cm mélyen B 140-es betonba kell alapozni. A betonalap szintje kb. 5–10 cm-rel emelkedjen a terep fölé (5. ábra), nehogy kor-

rodálódjék a vasoszlop. A célszerű oszlopköz 150–200 cm. A vasoszlopokra erősítendő gyalult deszkák egymástól való távolsága azok szélességétől függ. Jó az arány, ha 15–16 cm széles, 1 collos deszkák között 5–10 cm a hézag. A deszká-





HIDRAULIKUS PRÉS

HÁZILAG

A vérbeli ezermester állandóan arra törekszik, hogy szerszámaikat, kisgépeit — akár kiegészítő szerkezetek készítésével is — a lehető legsokoldalúbban használja. Feltehetően a barkácsoló gépkocsi-tulajdonos is szívesen hasznosítaná a szerszámkészletéhez tartozó (és — remélhetőleg — ritkán használandó) gépkocsiemelőt. Nos, itt a lehetőség, hogy az emelő eredeti funkcióján túl is „aktív” szerszám legyen. Ugyanis az alábbiakban bemutatott, egyszerűen elkészíthető, ám sok mindenre alkalmas barkácsolás „lelke” egy hidraulikus gépkocsiemelő. (Az ilyen prés természetesen mechanikus-csavaros, fogaslécemelővel is működtethető.)

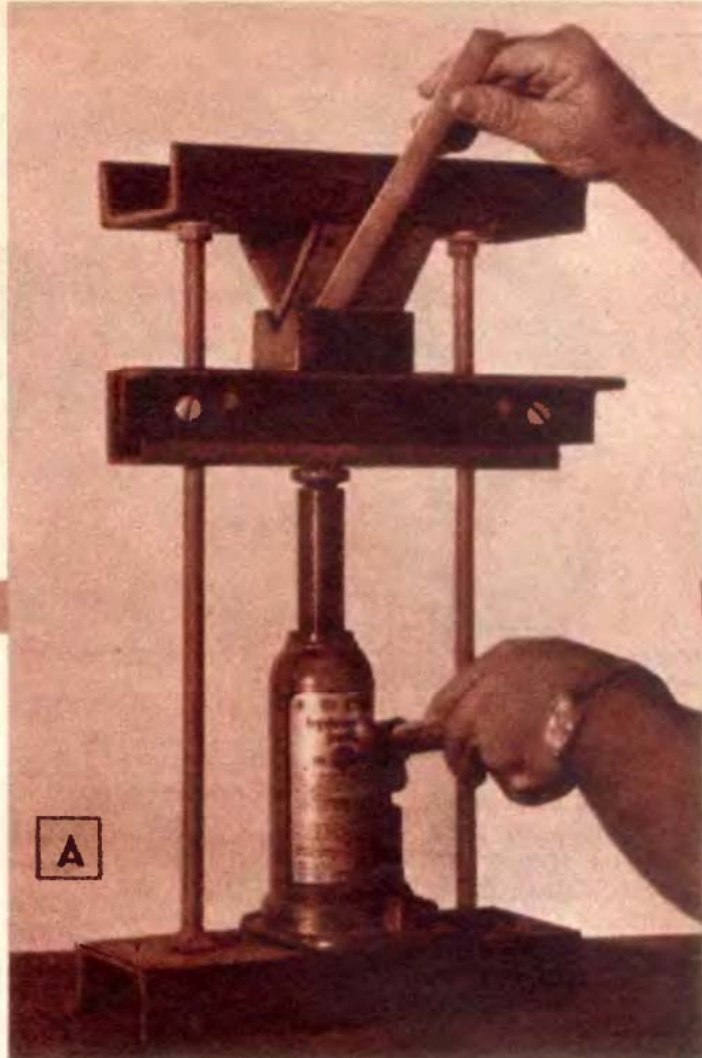
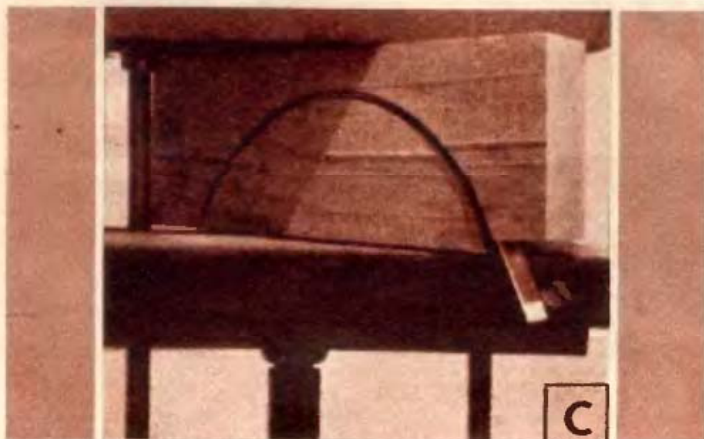
A FELÉPÍTÉSE

rendkívül egyszerű. A prés mindössze az alsó és a felső híd(1), az azokat összekötő vezetőrudakból(2), valamint a rudakon fel-le mozgó nyomógerendából — az ún. medvéből — (3) áll (B). A gépkocsiemelőt az alsó hidra, a medve alá, a formáló, alakító szerszámot pedig — a megmunkálandó darabbal együtt — a medve és a felső hid közé helyezzük (A).

Az emelő a medvét — a szerszámmal, ill. a munkadarabbal együtt — a felső hidhoz közelíti. Felütkezés után a szerszámot emelőképességének megfelelő erővel szorítja össze. Tehát présünk sajtolóereje az alkalmazott emelő teherbírásával egyező.

ALKATRÉSZEK

Alsó és felső hid (1). Egy-egy darabot készítünk. Anyaguk U 100-as hengerelt idomacél. A két darab pontosan egyforma legyen. Különösen ügyeljünk a furatok középpontjának egyező távolságára.



Vezetőrudak (2). Két darab szükséges. Anyaguk A 50 H vagy A 60 H jelű, 16 mm átmérőjű húzott köracél. A menetet (még metsző használata esetén is) lehetőleg esztergapadon vágjuk, mert a ferde menet szerelkor befeszülést, elhúzódadást okozhat. Az „l” hosszúságot az emelő és az alakítószerszám méretétől függően kell megállapítani. Célszerű több, különböző hosszúságú rúdpárt készíteni.

Medve (3). Két darab U 65-ös idomból hegesszük össze. Itt is ügyeljünk a furatközepék távolságának pontos tartására, valamint az összetartozó furatok egytengelyűségére. Ezért egy oldalról fúrjunk állványos vagy nagyobb asztali fűrőgépen. Amennyiben 65×65×3 mm-es négyzetes csőidomhoz jutunk, a medvét abból is kialakíthatjuk.

A SZERELÉS

szintén egyszerű. Készítsünk elő 8 db M 16-os anyát, hozzá 8 db alátétet, s a rajz, valamint a kép (A) alapján az összeállítást egyértelműen elvégezhetjük. Fontos, hogy az alsó és felső hidat párhuzamosan állítsuk be, s hogy a medve feszülés és akadástmentesen csússzon a rudakon. Használatba vétel előtt a rudakat kenjük be vékonyan csapágyzsírral.

Gépünk sokoldalú „segítőtársunk” lehet. Használhatjuk például ragasztóprésként. Működtethetjük vele fémből (A) vagy keményfából (B) készített idomhajlító sablonokat, lyukasztó és kivágo szerszámokat. Alkalmas a prés szoros illesztésű alkatrészek (perselyek, gördülő- és szintercsapagyk, csapok stb.) ki- és beszerelésére.

Présünk használatakor ügyeljünk a szerszám, ill. a munkadarab és a gépkocsiemelő összehangolt, gondos beállítására, azaz arra, hogy az emelő felfelé ható és a munkadarab ellenállásából adódó lefelé ható erő lehetőleg egy egyenesbe essen. Így elkerülhetjük a medve befeszülését.



★★ Cs. L.

Barkácsolók, ezermesterek!

**A RAVILL szaküzletek
ez évben is nagy választékkal várják
kedves Vevőiket:**

**kapcsolók, villásdugók, dugaszoló aljzatok, motorok, szellőzők,
világítótestek, vezetékek, műanyag dobozok**

RAVILL ALKATRÉSZA ARUHAZ

**1065 Budapest,
VI., Bajcsy-Zs. út 45.
Tel.: 120-827, 121-991**

VILLAMOSKESZULEKEK BOLTJA

**8800 Nagykanizsa,
Rózsa F. u. 10.**

VILLAMOSSAGI SZAKUZLET

**8900 Zalaegerszeg,
Kossuth L. u. 19-23.**

Közületek részére:

RAVILL Villamostömegcikk Osztály

1091 Bp., Ullői út 51.

RAVILL 8. sz. fiók:

1064 Bp., Izabella u. 84.

(—)



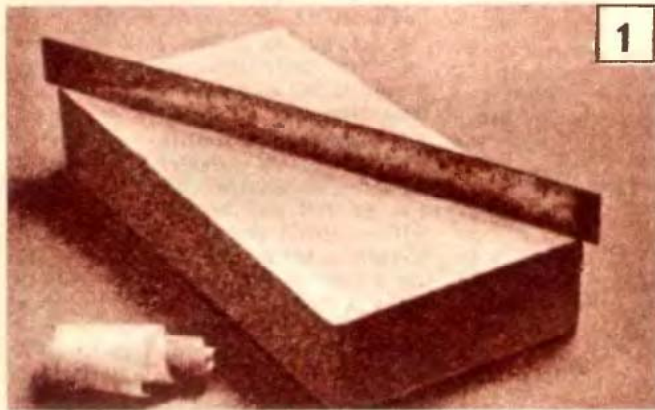
EM CSM ABC

A fa — egyik legősibb alapanyagunk — kedvező szilárdsága, időállósága, valamint viszonylag könnyű megmunkálhatósága miatt az ezermesterek által is kedvelt nyersanyag. Kisbútort, díszdobozt, konyhai eszközöket egyaránt barkácsolhatunk fából.

Első feladatunk mindig a tervezés és a készítendő tárgy alkatrészeinek előrajzolása. E fontos művelethez, a méréshez és jelöléshez szeretnénk segítséget nyújtani a még kevés gyakorlattal bíró ezermestereknek. De a „haladók” is találhatnak ötleteink között általuk ismeretleneket.

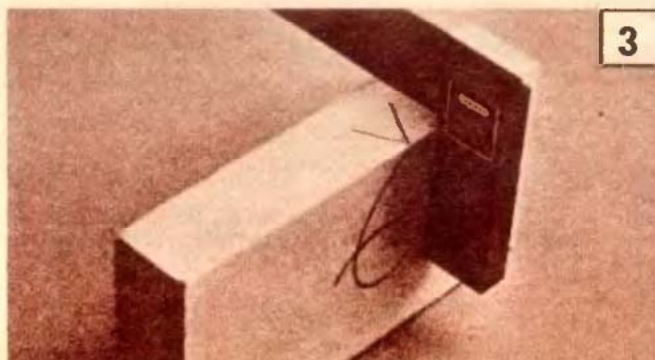
A rajzolás előtti első műveletként ellenőrizzük a felhasználandó deszka felületi simaságát. Ugyanis vetemedett, hullámos anyagból nem lehet pontosan dolgozni. A felület ellenőrzéséhez fektessünk a deszkadarabra — egyik, majd másik felületi átlójának vonalában — egy élére állított egyenes vonalzó (1). Ha annak éle mindkét alkalommal teljes hosszán felfekszik, a deszka felülete sík. Megállapítható a deszka (szemmel sokszor észre sem vehető) vetemedettsége úgy is, ha azt sík lapra helyezzük, a tenyerünkkel ide-oda mozgatjuk, majd a deszka másik oldalát is így ellenőrizzük. Ha egyik lapján sem billeg, bátran felhasználhatjuk (2).

A barkácsoláshoz beszerzett (esetleg hulladék) desz-



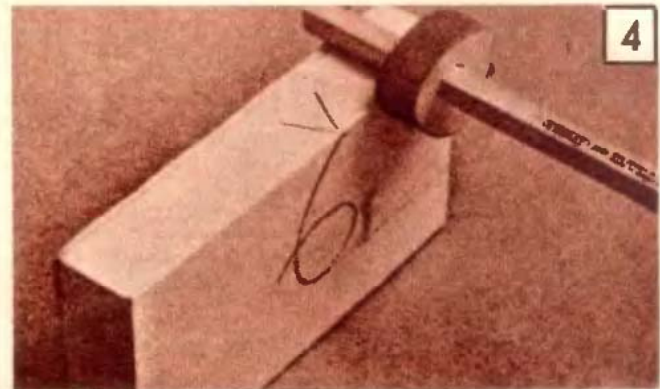
ka lapjai, bütüjei, és élei csak igen ritkán merőlegesek egymásra. A „vinklibe” (derékszögbe) dolgozashoz simítógyalúval gyaluljuk le az egyik élét, majd az arra merőleges egyik melletti felületet is (3). Ezután a deszka szükséges méreteit a V-vel jelölt legyalult éltől, illetve a hurokkal jelölt sima laptól (4), mint bázisoktól kiindulva pontosan jelölhetjük.

A megmunkált éllel párhuzamos jelölés párhuzamvonalzóval (szaknyelven párvonalzóval) végezhető (cim-



kép). Ez a szerszám sokféleképpen kialakítható; lehet egy vagy két állítható pálcájú, nyeles vagy ívelt markolatú, fém vagy fa anyagú.

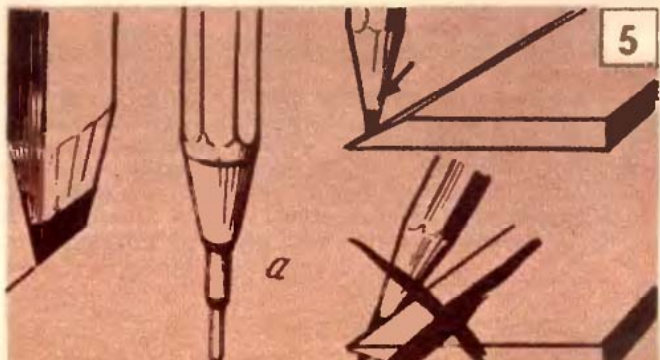
Fontos művelet a kivágandó munkadarab peremvonalának előrajzolása. Ehhez hegyes golyóstollat vagy élesre csiszolt, lapos hegyű ácsceruzát használjunk (5). A névleges méretet jelölő vonal mellett húzzuk meg azt a kijebb húzódó egyenest is, amelynek mentén a darabot majd lefűrészljük. (A leeső darabot néhány szabálytalan, firkált vonallal jelöljük meg, úgy nem for-



dulhat elő, hogy összecseréljük a felhasználandóval.) A fűrészlapot a külső vonalon (vagy a jelölővonalon) vezetjük. A felesleget majd faráspollyal, III. csiszolóvasszal távolíthatjuk el.

Több, azonos nagyságú és alakú darabot ne külön-külön rajzoljunk elő, mert csaknem bizonyos, hogy nem lesznek egybevágóak. Ezért a darabokat egymáshoz szegelt deszkalapokból egyszerre fűrészljük le, vagy az elsőként kivágott darabot sablonként használva rajzoljuk meg a továbbiakat. De akkor vegyük figyelembe, hogy az első darabról körülrajzoltak kissé nagyobbak lesznek.

S. B.



Hőszabályozó és kapcsoló automata IC-vel



Az integrált áramkörökkel nagyon sokféle ötletes kapcsolás, automata szerkeszthető. Az egyik érdekes témakör a különféle célokra használható hőérzékelő és kapcsoló. A hagyományos alkatrészekkel — elektromos, tranzisztor — épített változatok ugyanis kevésbé feleltek meg a célnak. S ha mégis, akkor meg bonyolult és sok alkatrészt tartalmazó berendezést kellett építeni ahhoz, hogy a pontosságuk és a megbízhatóságuk kielégítő legyen. Pedig igen sok területen használható a

R2-es potenciométerrel előre beállított hőmérsékletet érzekelje. A TAA 861 A 2. és 3. bemenetéhez két feszültségosztót kapcsolódik. Az egyik osztásarányát az R7 trimmerpotenciométerrel állíthatjuk be. Ez az osztó szolgáltatja az alapot az összehasonlításához. A másik osztó változó feszültséget szolgáltat, mivel egyik tagja — az R3 termisztor — a hőmérséklet függvényében változtatja az ellenállását. Ha az összehasonlítás során a két osztó osztásaránya meg- egyezik vagy eltér egymástól, ettől

tödjön fel a C2 kondenzátor. Amíg a C2 kondenzátor töltődik, addig a behúzott RL jelfogó működteti a fűtőtestet. Ezt az időt az R12 potenciométerrel állíthatjuk be. A C2 kondenzátor feltöltődése után az RL jelfogó elenged.

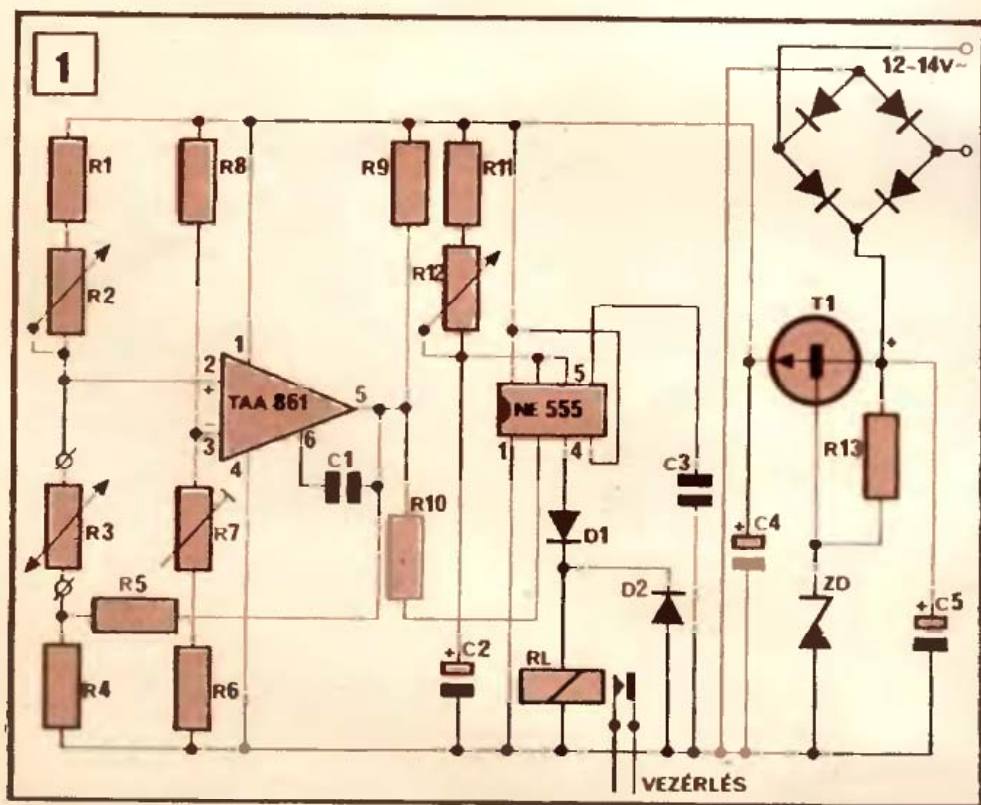
Ha az összehasonlítás eredménye a TAA 861 A műveleti erősítő bemenetén továbbra is vezérlőjelet enged az NE 555 bemenetére, az RL jelfogó ismét behúz, és tovább működteti a fűtőtestet. Ez az 5–60 mp idejű periódus addig ismétlődik, amíg a hőmérséklet el nem éri az R2-vel beállított értéket. Ezt a tényt az R3 termisztor érzekeli és megváltozott ellenállásával úgy állítja be az osztó arányát, hogy a TAA 861 A ne engedjen vezérlőjelet az NE 555 bemenetére. A jelfogó elengedve marad, a fűtőtest nem melegíti tovább a folyadékot.

E látszólag bonyolult, valójában azonban egyszerű felépítésű áramkör a mintavételi elvnek megfelelően működik. Az R3 termisztor által vett hőmérsékletmintát 5–60 mp-es időközönként összehasonlítja az alappal, és ha szükséges, a következő mintavételi időig működteti a fűtőtestet. Ezzel a megoldással kiküszöbölhető a kapcsolóautomaták leggyakoribb hibája, hogy bekapcsoláskor pontsak, de kikapcsolás előtt rendszerint túlmelegítik a folyadékokat. Előnye továbbá, hogy — a mintavételi elv alapján — vele kis mennyiségű folyadék is igen pontos hőmérsékleten tartható. Természetesen ez függ a fűtőtest teljesítményétől is, amit tapasztalati úton kell megválasztani.

Az elkészítéshez nyújt segítséget a 2. ábra. Az alkatrészeket egy 55×110 mm-es perforált, 1 mm vastagságú novotex lemezre szereljük. A két IC-t célszerű egy 14 csapos foglalatba, egymás mellé helyezni.

Alkatrészjegyzék:

R1 = 4,7 kohm 0,5 W, R2 = 25 kohm A (lineáris) 0,1 W-os potenciométer,



pontos hőérzékelő és szabályozó automata. Például a színes fényképek laborálásakor a sokféle vegyszert pontosan a megadott hőmérsékleten kell tartani, különben az előhívott képek rosszak lesznek.

A következőkben egy ilyen hasznos — az IC-k adta lehetőségek alkalmazásával — újszerű automatát ismertetünk (1).

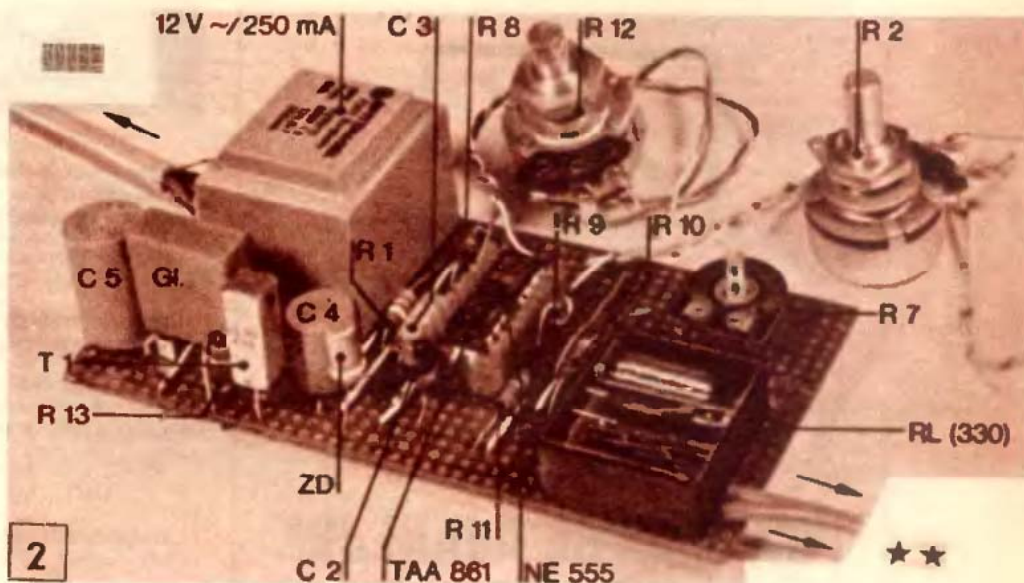
A TAA 861 A típusú műveleti erősítővel épített áramkör feladata, hogy az R3 termisztor segítségével, az

függően a műveleti erősítő engedi, hogy vezérlőjel jusson az NE 555 IC bemenetére (R9—R10 ellenálláson keresztül).

Amint vezérlőjel kerül az NE 555-re, abban a pillanatban behúz az RL jelfogó, és működteti a fűtőtestet, de ugyanakkor töltődni kezd a C2 elektrolitikus kondenzátor is. A C2 kondenzátor egy 5–60 mp időállandójú RC tag egyik alkotója. A fix R11 és a változtatható R12 ellenállás határozza meg, hogy milyen hamar töl-

R3 = 2 NTH típusú termisztor (20° C hőmérsékleten 2 kohm), R4 = 100 kohm 0,5 W, R5 = 22 kohm 0,5 W, R6 = 1,2 kohm 0,5 W, R7 = 250 ohm 0,1 W-os trimmerpotenciométer, R8 = 5,6 kohm 0,5 W, R9 = 1,5 kohm 0,5 W, R10 = 4,7 kohm 0,5 W, R11 = 500 kohm 0,5 W, R12 = 5 Mohm A 0,1 W potenciométer, R13 = 330 ohm 0,5 W, C1 = 17 pF min. 50 V, C2 = 10 μ F 15 V (időzítő kapacitás, jó minőségű elko), C3 = 10 nF min. 50 V, C4 = 220 μ F 25 V, C5 = 500...1000 μ F 35 40 V, D1 = SiFK 1 (megakadályozza, hogy negatív feszültség jusson a jel-fogó tekerésen keresztül az IC-re), D2 = SiEK 1 (gátolja a induktív lő-kést), ZD = ZL 15 X 1W, H 30-K 1000 egyenirányító (30 V, 1 A), T1 = BFY 34 (tápegység áteresztő tranzisztor), TAA 861 A műveleti erősítő, NE 555 integrált áramkör, RL 330 ohm, 12 V, 250 mA (300 ohm alatt nem lehet!), 220 12 vagy 220 14 V-os, 250 mA-rel terhelhető transzformátor.

M. G.



ÖP Kapacitás- és ellenállás mérőhid

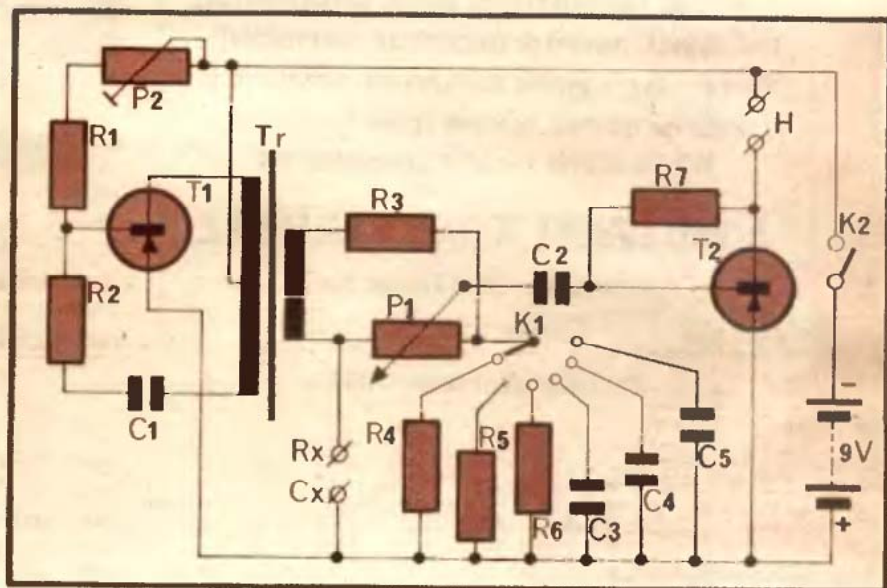
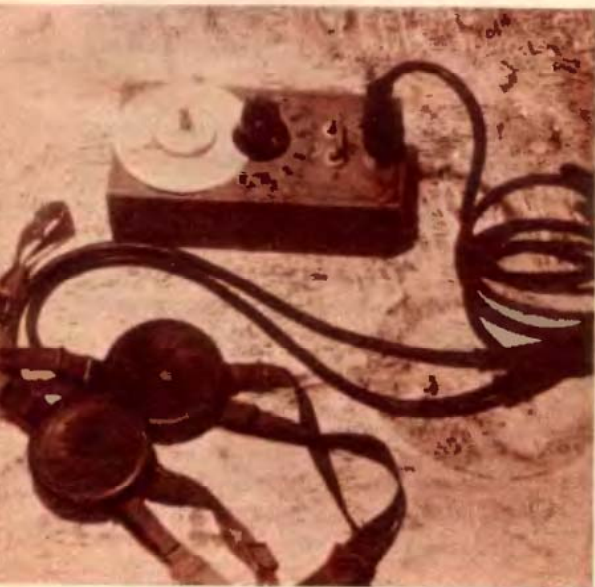
Rádióamatőr vagyok. Munkáim során gyakran kellett megállapítanom ismeretlen (lekopott feliratú) ellenállások és kondenzátorok értékét. A gyári mérőműszerek kissé drágák, ezért magam készítettem egy „RC” mérőhidat, amelynek segítségével egy fejhallgatóval — költséges alpműszer nélkül — indikálható a kapacitás és az ellenállás. A mérőhiddal a kondenzátorok 100 pF és 100 μ F, az ellenállások 1 ohm és 1 Mohm között mérhetők. A készülék egy Wheatstone-hidból (amelyet egy hangfrekvenciás generátor táplál) és egy erősítőfokozatból áll.

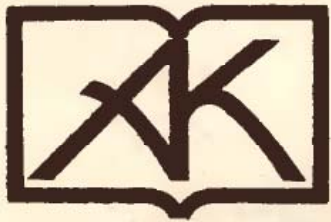
A mérés pontossága elsősorban a P1 potenciométer linearitásától, valamint a válogatott etalon ellenállásoktól és kondenzátoroktól függ. Az ellenállások tűrése legalább $\pm 1\%$ legyen, mert ellenállásméréshez nagyobb pontosság szükséges, mint a kondenzátorokéhoz. A nulla indikálást fejhallgatóval végezzük. Ha a hid kiegyenlített állapotban van, s a potenciométert forgatjuk, éles hangminimumot hallunk. A P1 potenciométer beszkálázásához iktassunk be ismert értékű ellenállásokat és kondenzátorokat. Értéküket a hangminimium érzékelésekor a skálán jelöljük meg.

Alkatrészek: T1 = OC 1070, T2 = OC 1072, R1 = 1 kohm, R2 = 4,7 kohm, R3 = 10 ohm, R4 = 10 ohm 1%, R5 = 1 kohm 1%, R6 = 100 kohm 1%, R7 = 1 Mohm, P1 = 10 kohm (lineáris), P2 = 25 kohm (trimmer), C1 = 33 nF, C2 = 1 nF, C3 = 1 nF, C4 = 0,1 μ F, C5 = 10 μ F, Tr = tranzisztoros rádió kimenőtranszformátora, H = 200—300 ohmos fejhallgató, K1 = hatállású Jaxley, K2 = kisméretű kapcsoló.

KASSAI LÁSZLÓ
Vác

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





SZAKEMBEREK — SZAKMUNKÁSOK TANULÓK FIGYELMÉBE AJÁNLJUK

1976 áprilisában
megnyílik az ország legkorszerűbb

MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZA

A 700 m² alapterületű könyvárúháza
mintegy tízmillió forint értékű áru
várja a vásárlókat.

- Tudományos munkák, szakkönyvek és ismeretterjesztő művek.
- Matematika — Fizika — Kémia.
- Műszaki egyetemek, főiskolák és szakközépiskolák tankönyveinek árusítása.
- A műszaki könyvek legteljesebb választéka.

A MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZ

a műszaki könyvklubtagok boltja, szakmunkások,
technikusok, mérnökök megbízható könyvellátója.
Külföldi, idegen nyelvű szakkönyvek rendelésre is.

Antikvár műszaki könyvek vétele és eladása.

Minden kedves vásárlót szeretettel vár

A MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZ

Budapest, VI., Liszt Ferenc tér 9.

Telefon: 420-353

Postai irányítószám: 1061 (—)



Ezermester-rejtvény

Előző számainkban fogalom-párosításra serkentettük rejtvénykedvelő olvasóinkat. Most ennek fordítottjára, fogalom elválasztásra.

Az 1. feladat: a felsorolt elnevezésekből kiválasztani azt az egyet, amelyik fogalmilag „különg” a sorból.

Iporka, hungarocell, tesa, grabona, cellux, tixo, áporka, coroplast, plastilin.

A 2. kérdés: a következő szabványos Withworth-menet méretről melyik a fölösleges méret? 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 3/4, 7/8.

Végül a 3. kérdés: melyik a nem ide illő rövidítés? V, IC, URH, DX, N, FET, LED, AC, W.

Beküldendő: egy név (pl. plastic), egy méretről (pl. 3/16) és egy rövidítés (pl. KW).

Márciusi helyes megfejtésünk: 1E, 2A, 3F, 4C, 5I, 6H, 7J, 8D, 9B, 10G.

Februári rejtvényünk megfejtői közül 50—50 Ft-os könyvutalványt nyertek: Dorogi József veszprémi, Simon Jánosné petneházi, Arday Margit debreceni, Juhász Józsefné nagykállói, Horváth Géza sopronkövesdi, Sarkadi Nagy Gabriella szolnoki, Kovács József csökölyi, Révész Bertalan záhonyi, Telegdi Ferencné és Molnár Béláné budapesti olvasóink.

Műszaki könyvek — ezermestereknek



Huszonhat hazai és import — asztali és hordozható rádiókészülék műszaki leírását, kapcsolási és szerelési rajzát tartalmazza a Műszaki Kiadónál most megjelent „Rádió kapcsolások II” című album alakú szakkönyv, Renczes Tamás okl. villamosmérnök immár második ilyen jellegű munkája. A szépen kötött 136 oldalas, 159 ábrával illusztrált 39,— Ft áru könyvet jó lesz mihamarabb beszerezni, mert csak 7300 példányban készült.

*

A belső szállítás fontos témakörét fogja át Yves Logé: Automatikus anyagmozgatás című 59,— Ft-os, mondhatni — kis enciklopédiája, melyet Zatskó Béla okl. gm. fordított. A vászonkötésű, B5 alakú, 302 oldalas könyvet 342 ábra illusztrálja, s a Műszaki Kiadó jelentette meg.

KERESIK AJÁNLJÁK

Megvételre keresi lapunk 1975/3-5-7-9-es számait Tar János debreceni (4032 Versey u. 25.) olvasónk, Husák Gyula debreceni olvasónk (4034 Vágóhíd u. 4.) pedig az 1971/6-7-9-10-11-12-es, az 1972/1-2-4-6-7-es, az 1973/2-3-as és az 1974/2-5-9-es számokat.

Cserére kínálja Laczó András (5668 Medgyesegyháza, Szabadság u. 1.) az 1972/4-es, az 1973/3-as, az 1974/3-as és az 1975/1-es példányokat; keresi az 1974/6-os példányt. Bányai Balázs (9023 Győr, Hermann Ottó út 14.) cserére kínálja a lap 1969/9-10-11-12-es, az 1968/8-as számokat, valamint az EM Kiskönyvtár 14. kötetét; keresi az 1970/6-7-10-12-es, az 1971/1-3-6-os, az 1973/9-11-12-es, az 1974/8-as számokat, valamint a kiskönyvtár 6-7-es kötetét. Simon Szabolcs (9749 Nemesbőd, Kossuth u. 16.) keresi a 62/4-6-os, a 63/5-8-s, a 64/3-11-es, a 65/2-es, a 66/2-3-4-5-6-os, a 69/6-os, a 74/1-4-es számokat; cse-

rére kínálja a 65/3-6-7-9-10-12-es, a 67/5-9-12-es, a 61/10-11-12-es, a 63/1-3-4-6-9-es és a 71/1-3-as számokat.

Eladásra kínálja Koncz János (2433 Sárosd, Tükrös pusztá) olvasónk az 1957/1-től 1975/12-ig; Kónya Lajos (1092 Bp., Ferenc krt. 30.) az 1957/9-as számtól az 1975/12-es példányig; Váry Antal (1154 Bp., Gábor Áron u. 109.) az 1957/7-es számtól az 1972/12-ig; Dér Fái (5000 Szolnok, Móra F. u. 13.) az 1970-től 1975-ig megjelent példányokat; Ecsedi János olvasónk (3510 Miskolc, Dália út 17.) pedig az 1959-től 1971-ig megjelent számok egyes példányait.

EM-TV-DX-Klub

A lapunk 1976.3. számában ismertetett háromtranzisztoros erősítő két sáv vétele alkalmas. A II. sávban erősíti a CCIR URH, valamint az OIRT 3 (Nagyvárad), az OIRT 4 (Tokaj) és az OIRT 5 (Péprád) tv-adók műsorát. A III. sávban mind az OIRT (6-12 csatorna), mind a CCIR (5-11 csatorna) állomások adását erősíti.

TEKERCSADATOK: A II. sávra: L1 = 2 × 2, L2 = 16, L3 = 12, L4 = 16, L5 = 12, L6 = 2 × 2, FT = 45; a III. sávra: L1 = 2 × 2, L2 = 6,5, L3 = 4,5, L4 = 8, L5 = 5, L6 = 2 × 2, FT = 30. Az L2, az L3 és az L5 tekercsek huzalátmérője a II. sávra 0,3 mm átmérőjű zománcszigetelésű, a III-ra 0,8-1 mm átmérőjű csupasz vagy ezüstözött huzal. Az L4 huzalátmérője 0,4-0,5 mm, zománcszigetelésű; az L1-4 és az L6-é szintén 0,4-0,5 mm átmérőjű, műanyagszigetelésű. Az L1-L6 tekercseket 3 mm, a négy FT tekercset 3,5 mm átmérőjű hengerre csévéljük (az utóbbiakat esetleg 0,5 W-os, 1 Mohmos ellenállásra). Az L1 és az L6 tekercsek az L2 és az L5 menetek közé kerülnek. Az L1-2-3-5-6 tekercseket vízszintesen, az L4-et függőlegesen szereljük.

- g-a -

Láttuk - hallottuk

Az Ezermester Kiskönyvtár következő 15.

„DX”

című, az URH- és TV távolsági vétel lehetőségeit, módszereit, antennáit, erősítőit, adattáblázatát stb. tartalmazó 14.- Ft árú kötet szeptemberben jelenik meg. Előjegyzési úriapot legközelebbi számunkban közölünk.

*

A magyarul eddig két kiadásban közreadott (a harmadik előkészületben) nagy sikerű „Ezermester ABC”-t szlovák, bolgár és orosz nyelvű fordításban is megjelentették. Most megállapodás történt a szerb-horvát kiadásra is.

HELYREIGAZÍTÁS

762. számunk 14. oldalán az alsó ábra nyomtatott áramkörre fordítva nyomódott. A rajz jó! Papírra átmásolva könnyen fordítható helyzetűre, az egyes elemek ugyancsak jó körvonal-rajzai alá.

A televízió UHF, VHF és URH távolsági vétel kedvelőinek tranzisztoros antennaerősítők készítése.

DIJTALAN TANÁCSADÁS!

Sándor Antal, 1137 Budapest
XIII., Katona József utca 5.
Telefon: 313-475. (—)

Fejlesztés

PILZ vágányokkal

Gyakran bosszankodnak a modellezők, ha a vonat megáll a kitérőn. Hyenkor a legtöbben egy hosszú bottal lökdösis a mozdonyt, s az vagy elindul, vagy tönkremegy. Hosszas kísérletezés után kidolgoztuk a PILZ HO-s vágányok és kitérők új bekötési elvét. Ezt ismertetjük most.

A kitérőket szerelőcsomagban (BAUSATZ) vásároltuk. A rézzel bevont sín-

szálakat PILZ NEUSILBER sínszálakra cseréltük ki.

AZ ÉRINTKEZÉS JAVÍTÁSA

A csússzíneket rézlemezekkel kötöttük a tősinhez, majd elitárolítottuk a keresztelési csúcs alatt levő V-alakú kis lemezt. Az így különválasztott keresztelési csúcs aljára egy érintkezőlemezt szereltünk, arra huzalt forrasztottunk, és azt az állítódmű „visszajelentés” végén levő csatlakozóba tettük. Az állítódmű oldalán levő két érintkezőt a kitérő egy-egy tősinéhez kötöttük (1. ábra).

Ez a bekötési rendszer alkalmazható az összes PILZ kitérőre, az „angolváltó” (keresztelési kitérő) kivételével. Kisebb módosítással azonban ez a kitérő is beköthető (2. ábra).

SÍNÉRINTKEZŐK KÉSZÍTÉSE, JAVÍTÁSA

Az érintkezőket ne forrasztuk a sínhez. Ez egyrészt csúnya, másrészt megolvadnának a keresztaljak. Még a sínzál befűzése előtt fűzzük a keresztaljba — a kívánt helyekre — 30×2 mm-es vékony rézlemezt.

Az üzembiztonság többféleképpen növelhető; közülük két megoldást ismertettünk.

A BAUSATZ kitérőbe nem a saját tősinét húzzuk be, hanem az egyméteres NEUSILBER síneket. (A csússzín helyét a tősinen reszeljük be!) Ezáltal megszüntetjük a sok síncsatlakozást, s így a hibalehetőségek csökkennek.

VALTOÁLLÍTÓ MŰVEK

Az állomásokban levő túl sok kitérő nem szép látvány, ezért egyre több mo-

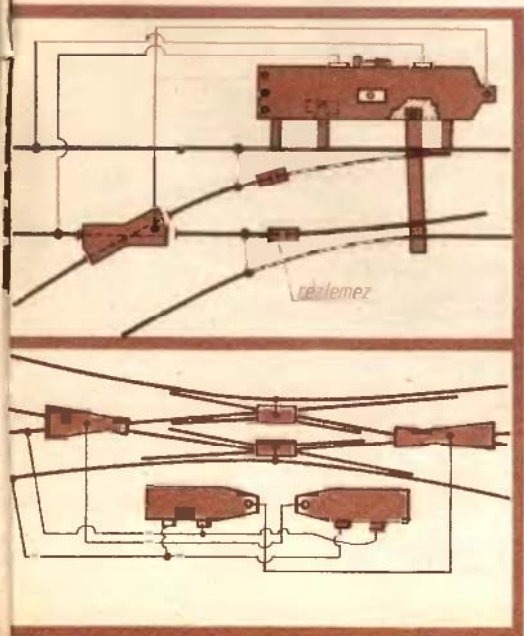
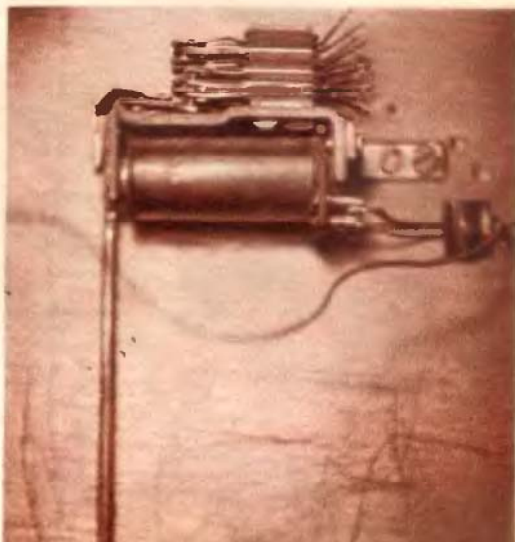
dellező különféle reléekkel oldja meg a kitérők állítását. Egyrészt a relé „fegyverzete” — amely több áramkör kapcsolását teszi lehetővé —, másrészt üzembiztonsága miatt alkalmazzák szívesen ezt a vezérlési módot.

A relére kitűszített golyóstollbetéttel, abba pedig 16-os síma cimbalomhúrt forrasztunk. A relé rugós alátétekkel rögzítjük az asztal aljához (3).

A relék beállítása, villamos bekötése és rögzítése után vágjuk le a kitérők keresztalján levő „füteket”, amelyek a PILZ állítódművet rögzítették.

NÉMETH ANDOR
RÁBAI ISTVÁN
Budapest

Fotóval illusztrált ötletük díja 100-100,- Ft-os vásárlási utalvány.



A z agyagból formált égetett edény valaha az ősi, az egyszerű „konyha” mindennapos eszköze volt. A fejlődés ugyan a konyhából (mint hasznalati edényt) kiszorította, ám újabban mind több szerepe van a lakás díszítésében, kerámiaként. S habár maga a fazekasmesterség kihalóban van, a korongozást napjainkban mégis sokan művelik. A vidéki idős mesterek mind több fiatalnak adják át évtizedes tapasztalataikat. Szakkörökben is jónéhányan foglalkoznak kerámiatárgyak készítésével, a szakiskolákban pedig hozzáértő pedagógusok oktatják a korongozást. A fiatalok közül sokan válnak a kerámiaformálás művészeivé.

Fazekaskorong házilag

Az iskolákban és a már működő szakkörökben nem gond a gyakorlati munka, mert adott a kerámiakészítés egyik legfontosabb kelléke, a fazekaskorong. De hogyan juthatnak koronghoz a most alakuló szakkörök, vagy akik egyénileg szeretnének korongozni? Gondolják enyhítésére közreadjuk egy egyszerűen elkészíthető fazekaskorong rajzait és készítési leírását.

A VÁZ

Szerkezete az első pillantásra bonyolultnak tűnik, a rajz alapos áttanulmányozása után azonban kiderül, hogy ez a korongozó egyszerűbb része. Csak faanyag kell hozzá (a szükséges mennyiség szintén a rajz alapján határozható meg), továbbá néhány súllyesztett fejű facsavar és szárnyasanyás csavar, alátéttel.

Kétcollos (50 mm vastag), lehetőleg száraz, egyenes szálú, nem vetemedett anyagot válasszunk. Ez nagyon fontos, mert

a használat során deformálódó fa „magával viszi” a tengelyt, azzal együtt pedig z korongot és a lendkereket. Ha viszont ez utóbbiak nem egy síkban forognak, szinte lehetetlen a korongozás.

Tehát a kiválasztott jó anyagból először a fő darabokat szabjuk le. Ha a fa durva, szálkás, feltétlenül gyaluljuk simára, nehogy később a szálkák „kellemetlenkedjenek”. Utána lombfűrészsel vágjuk ki a tengely számára szükséges részeket és a láb kényelmes elhelyezkedését szolgáló ívelt részeket. (Az ülésdeszkából is kivághatjuk a szaggatott vonalakkal jelölt darabokat.) Készítsük el a lábtartó nyílásokat, a csavarok furatait, valamint a súllyesztékeket, természetesen a csavarfejeknek megfelelően.

A váz ezek után már rövid idő alatt összeállítható. (Ne feledkezzünk meg az üléslemezről és a talpat összekötő, erősítő deszkadarabokról felcsavarozásáról sem.) Ezután szegjük fel az ülésdeszkára a tálcát alá kerülő távtartó léceket, majd a

váz két darabját toljuk össze. Illesszük helyükre az összerogó csavarokat, s ha minden rendben van, a vázat húzzuk szét.

A felülre kerülő tálcát a forgó korongról lecsapódó hig masszát és vizet fogja fel. Összeállításához egycollos deszkából vágjuk ki a fenéklapot és élére körben szegjük fel a 18, illetve 6 mm vastag oldalléceket.

A TENGELY

Nagyon fontos alkatrész az alsó lendkereket és a felső korongot tartó tengely. Legjobb, ha rászánunk néhány forintot, és esztergályossal megcsináltatjuk. Hossza kb. 600 mm, de a biztonság kedvéért mérjük le a váz alsó deszkája (A rész) és a helyére tett tálcát belső lapja közötti távolságot, ahhoz adjunk mintegy 40 mm-t (a korong felerősítéséhez) és az lesz a pontos tengelyhossz. Átmérője 15–20 mm közötti lehet.

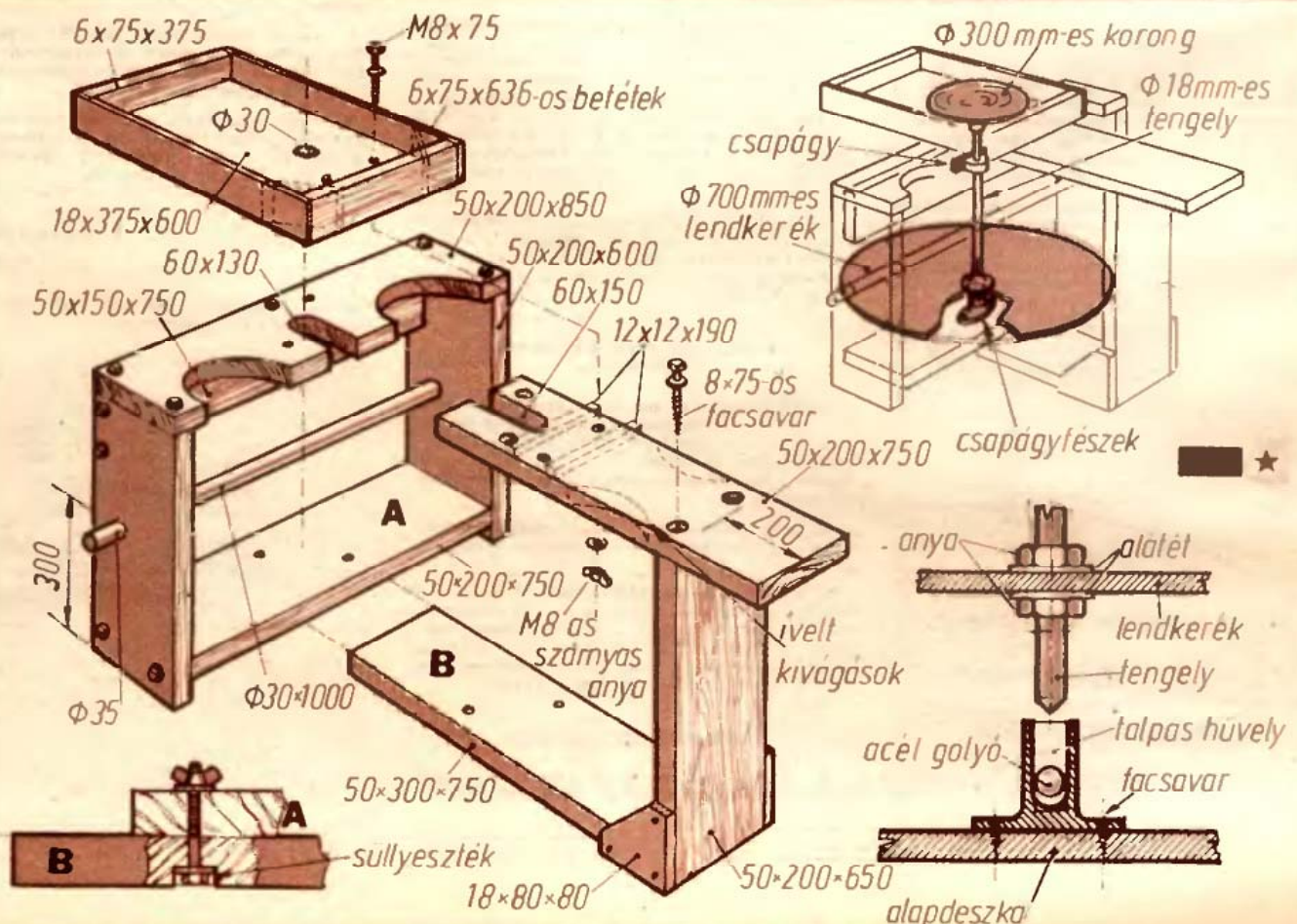
A tengely felső végére mintegy 35, alulra pedig kb. 200 mm hosszán vágassunk menetet. Utána az alsó végétől kb. 50 mm hosszán esztergáltassuk simára, majd a tengely végét alakíttassuk kúposra. Jó, ha akkor csináltatunk a sima tengelyvégre csuszatható talpas hüvelyt is.

Amint a lefektetéstől kitűnik, az alsó csapágyazás igen egyszerű. A váz alsó lapjára csavarozzuk pereménél fogva a talpas hüvelyt. Abba helyezzünk jól illeszkedő acélgolyót, amelyen forog a kúpos tengelyvég. A felső csapágyazást talpas csapágyházban levő golyóscsapágyval oldjuk meg. A felső, kb. 300 mm átmérőjű korongra szintén csavarokkal erősítjük fel a talpas karmantyút, amely a tengelyre csavarható.

Ha nincs mód esztergáltatásra, a tengely egyenes acélrúd is lehet, ám akkor a lendkereket és a korongot peremes hüvelyekkel, illetve az azokon, valamint az átfúrt tengelyen átdugott sasszegekkel (esetleg menetes csavarokkal) erősítsük fel.

A LENDKERÉK

Nagyon fontos, hogy a lendkerék egy-síkú legyen, a furata pedig központos és merőleges. Anyaga lehet pl. 10–12 mm



vastag acéllemez, de mivel ilyen nagy átmérőjű darabot (Ø 700 mm) nehéz beszerezni, kivághatjuk összeragasztott, 50 mm vastag deszkából is. A fakorong peremére erősítsünk fémbroncsot, aljába pedig készítsünk fészkeket, s azokba helyezzünk ólomnehezékeket, ügyelve az egyenletes súlyelosztásra.

A 300 mm átmérőjű korong színtén lehet fémlemez, de egyszerűbb, ha ezt is fából vágjuk ki és felső lapjára súlyosított fejtű facsavarokkal 5-6 mm vastag alumínium lemezt erősítünk. Ennél is nagyon fontos az egység és a központosság. Aljára csavarozzuk a peremes karmantyút.

AZ ÖSSZEÁLLÍTÁS

Rögzítsük az alaplapra a talpas hüvelyt. Tegyük bele a csapágyzsírt, és nyomjuk a fenékre az acélgolyót. A tengely menetes részére hajtsunk fel egy anyát, húzzunk fel egy szűres alátétkarikát, és toljuk helyére a lendkeréket. Következik egy újabb alátét, majd egy anya. (Egyébként ez a megoldás azért is jó, mert ha később a lendkerék billegni kezd, az anyák meghúzásával ismét stabilizálható.)

Az alsó tengelyvégeit dugjuk a hüvelybe, felülről húzzuk a tengelyre a talpas csapágyházat, s illesszük azt a víz felső deszkájához. Ha ekkor a tengely nem függőleges, a deszka éléből szükség szerint gyaluljunk le. Miután a tengelyt felül is rögzítettük, tegyük helyére a tálcát, és a tengelyvegre hajtsuk fel a menetes karmantyúval ellátott korongot. Ne sajnáljuk a fáradságot a tengely függőleges, valamint a lendkerék és a korong egységességének beállítására, mert ettől függ a szerkezet kifogástalan működése. Végül az ülőrészt toljuk a helyére, és rögzítsük a szárnyasanyás csavarokkal (A-B rész).

A korongozás szerszámjai (1. kép)

Néhány különféle alakú lap, amelyekre a kész tárgyak helyezhetők (a); átmérőkörsz (b); lehúzó profillemecsek (c); faszekercék — egyszerű ovális és hosszú pengéjű leszúrókés (d); puha szálú ecset (e); vágó-, régebben acélhúr, manapság 0,8 mm átmérőjű horgásdadamlé, végén karikákkal (f); szávaesdarabok (g); szögellenőrző (h); simító fakéscs (i).

A KORONGOZÁSHOZ

nehez tanácsot adni (egyébként is most a szerkezet elkészítésének ismertetése volt a célunk), hiszen ahhoz bizonyos fokú adottság is szükséges, de néhány alapfogást azért bemutatunk.

Az agyagot enyhén rá kell csapni a korongra (2. kép). Utána az agyag középre szorítása következik (3. kép). Az agyagot kilyukasztjuk és megadjuk a kezdő falvastagságot, ez a kezdő pezdítés (4. kép). A felhúzott agyag felső részét leszúrjuk, majd elkezdjük a formázást (5. kép).





Hangsugárzó — gömbtükörből

Az Uvegesek Ktsz.-nél különféle színű gömbtükörök kaphatók. Egy ilyen tükörből — kevés szereléssel munkával — modern, izléses, jó hangminőségű hangsugárzót készíthetünk.

Anyagszükséglet

1 db gömbtükör 60,— Ft.
1 db HC 13/10 típusú, 4 ohmos VIDEOTON hangszóró 87,— Ft.
1 db fémszítás tézstaszűrő 16,— Ft.
valamint mintegy három méter kábel, csatlakozódugasz, és kevés hangszóróhelyem.

AZ ELKÉSZÍTÉS

A tükör műanyag gömbjét csavarjuk szét, s a fedelét vegyük le (2). Emeljük ki a tükört, s annak rögzítő műanyag lapját sűrűn furkáljuk (4). A tükör felé eső részét vonjuk be hangszóróhelyemmel (3). A fémszítás tézstaszűrőből a gömb nyílásánál valamivel nagyobb kör alakú darabot vágjunk ki (1), szélét peremezük, szorítsuk a nyílásba és Technokol Rapid ragasztóval rögzítsük. Ezután a hangszóróhelyemmel bevont műanyag lapot nyomjuk a helyére.



A hangszóró (5) behelyezése után a gömb hátsó részén (7) fúrjunk egy lyukat a kábel számára (8), majd a gömböt tömjük ki vattával (6), hogy összecsavarás után a hangszóró szilárdan álljon. De vigyázzunk, a membránhoz ne kerüljön a vattaréteg.

A hangszóróvá alakított gömbtükör a hálózati rádióvevő-készülékhez csatlakoztatva jó hangminőséget ad. Fel szerelhetjük gépkocsi hátsó ablakába is — esetleg párosan —, vagy ha jackdugót szerelünk a kábel végére, jól használható tranzisztoros zsebrádióhoz is.

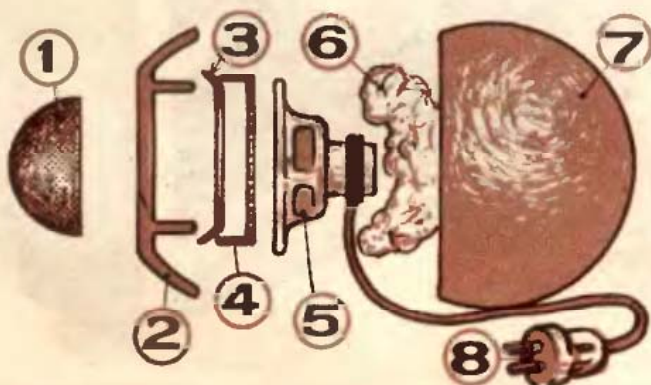
Ha a műanyag bura talpát Epokittal ráragasztjuk a gömbre, akkor a hangszóró a falra is felakasztható.

A hangszóró egy-két óra alatt összeállítható és nem kerül többé 200,— Ft.-nál.

DR. PISKÓTY GÁBOR
Hédervár

Ötletdíja 200,— Ft.-os vásárlási utalvány.

Az elkészített fotókért Bogdán Ferenc részére 100,— Ft.-os vásárlási utalványt küldünk.



ÖTLETPARÁDÉ

ÖTLETPARÁDÉ

MAGYARÁZAT

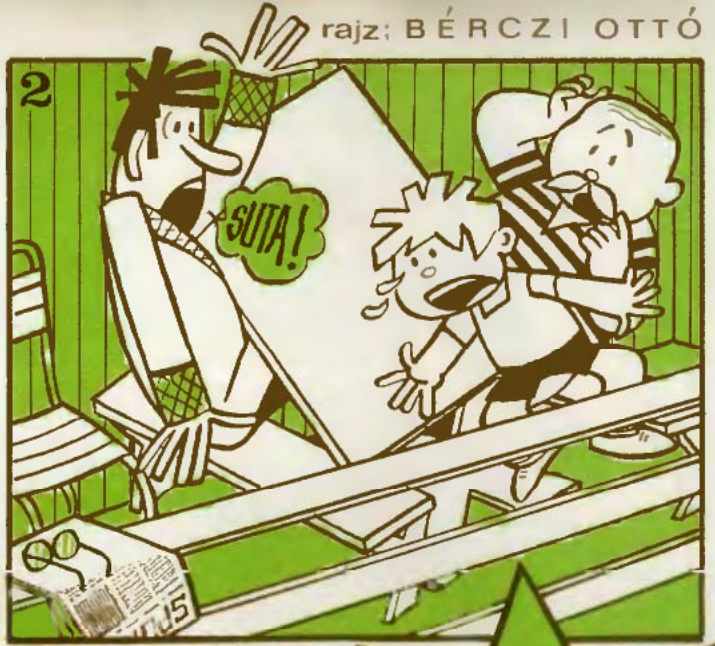
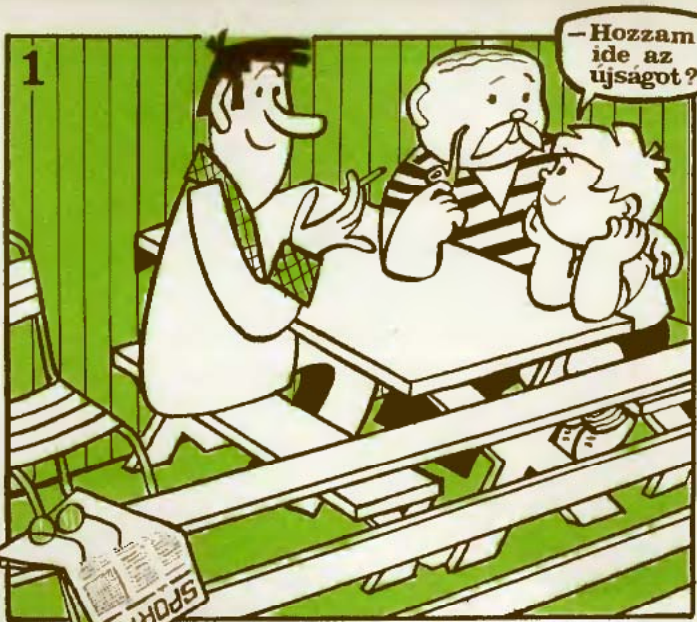
a cikkeink mellett látható jelekhez

- 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.

KÖVETKEZŐ SZÁMAINKBAN:

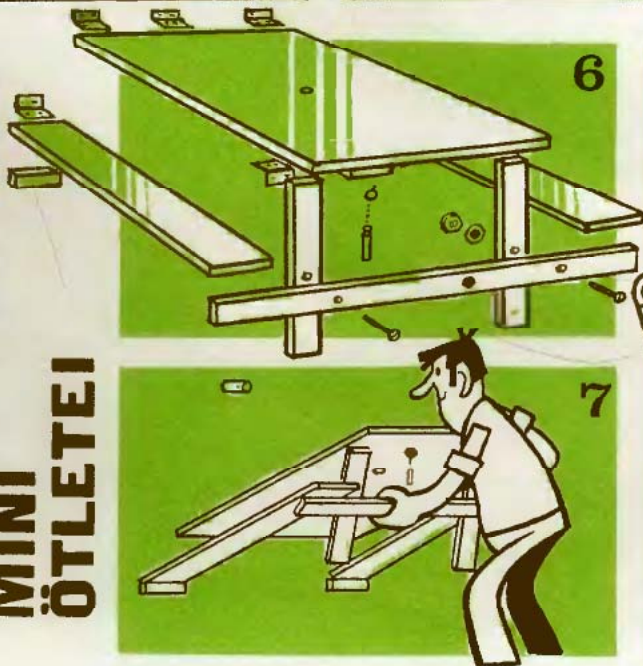
Hintapad
Szennyvízmű vikendháza
Tv-fülhallgató kábel nélkül
Külső festés
Vízcsap-félék
Sporteszközök táborba

Járműbiztosító
Padlócsempe
Drótozott vitorlás
Vízlagytás
Flakon-zuhany
Vitorlás — gumicsónakból



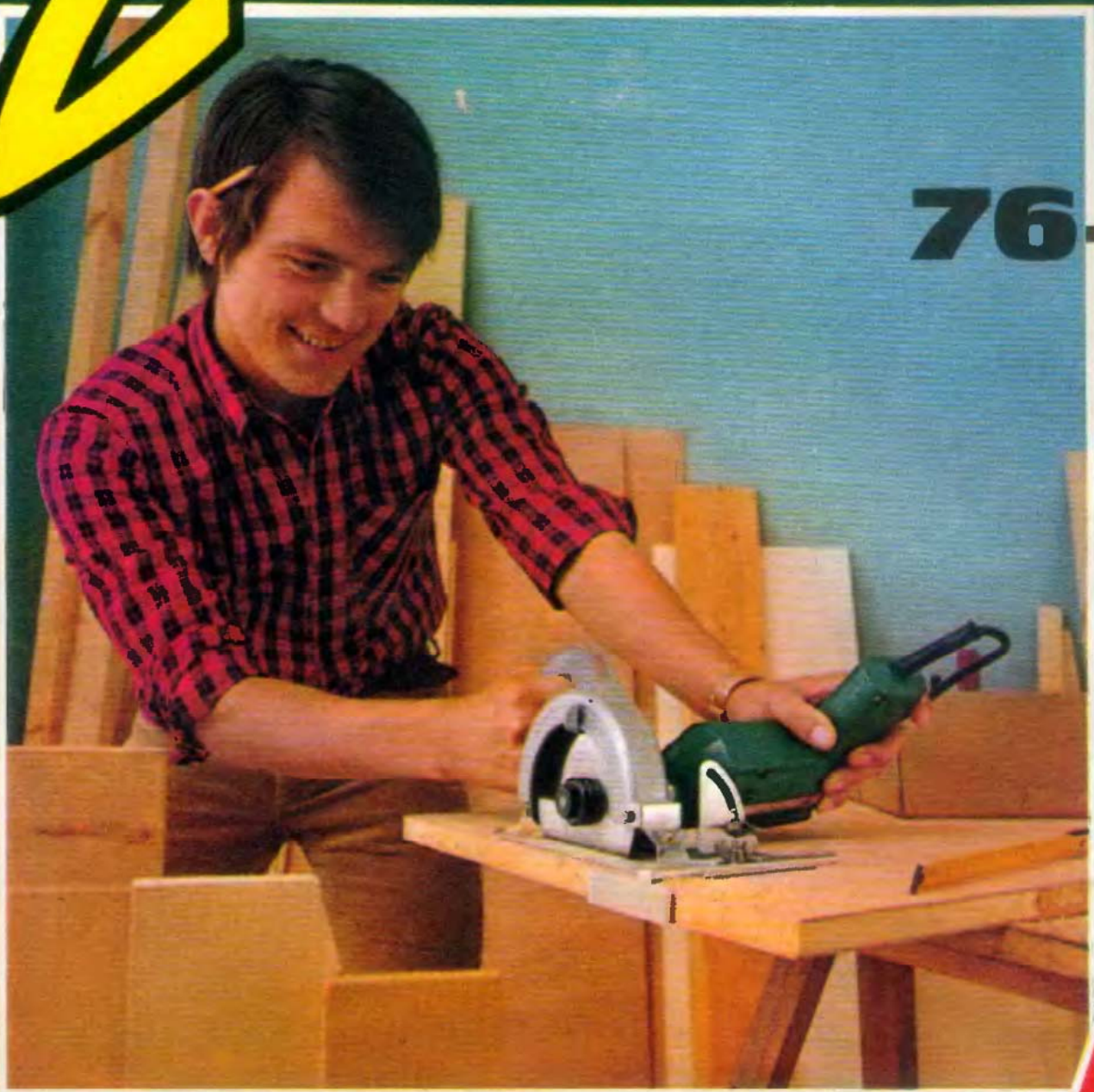
AMAKSZY CSALÁD

MINI ÖTLETEI



ZERMESTER

76.4



**Alkotó Ifjúság
Kiállítás a BNV
„B” pavilonjában
1976 április 25—
május 8.**

