

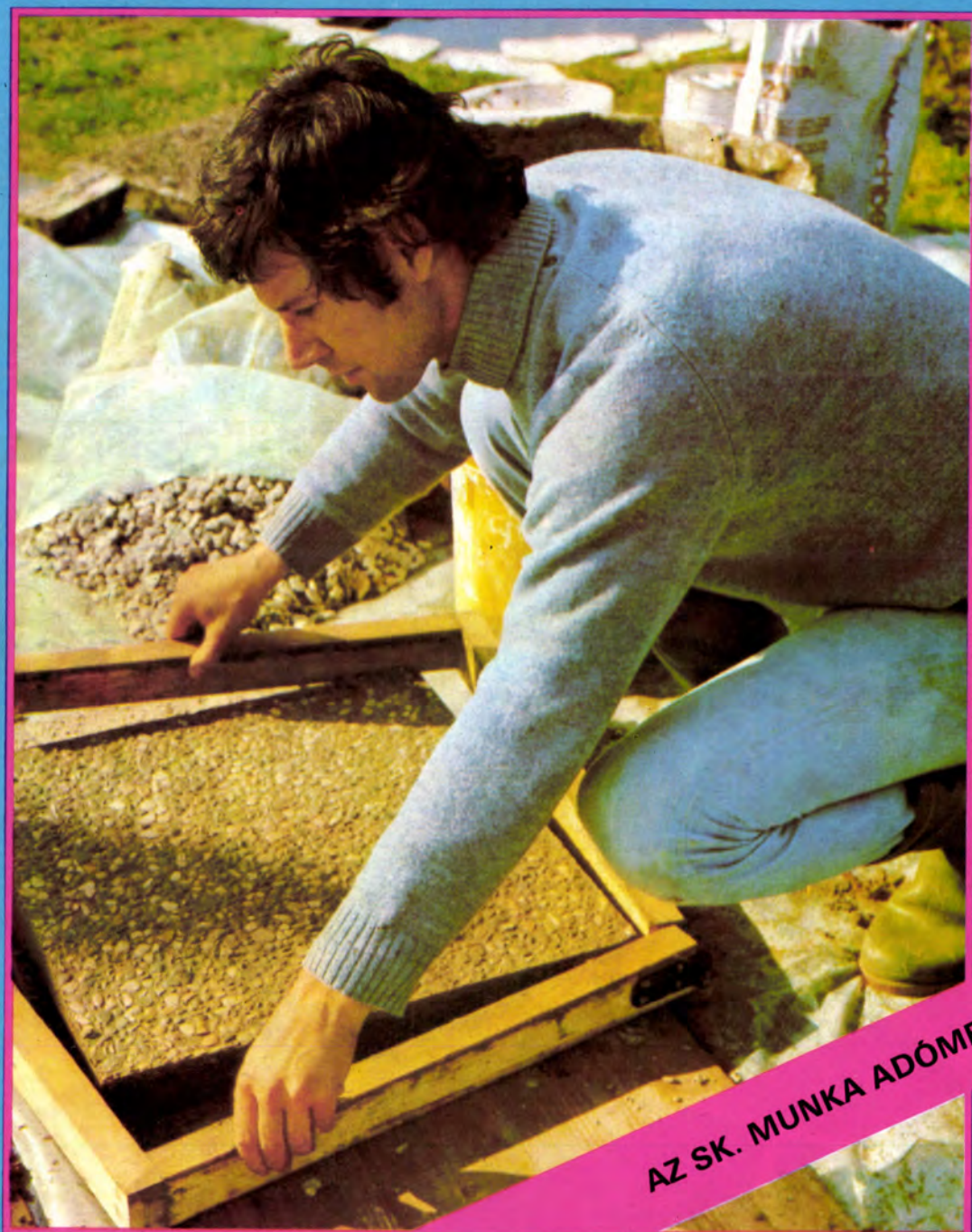
Kötelező eldány

Ezermester

SK

Az munka olcsóbb, gyorsabb, gondosabb!

88
2



AZ SK. MUNKA ADÓMENTES!

A pályázat folytatódik...



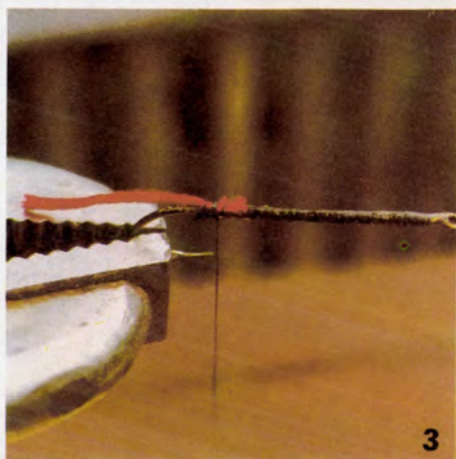


1



2

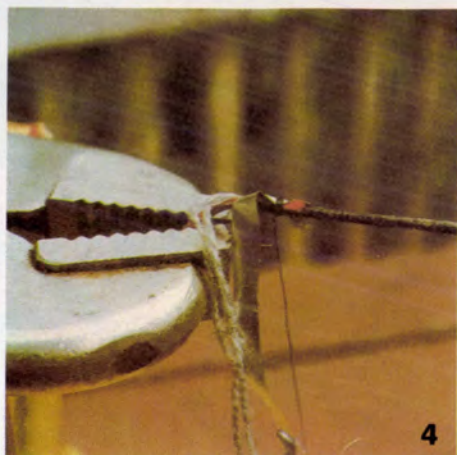
HORGÁSZOKNAK



3

A természetes vizekben igen sok olyan halfajta él, amelynek tápláléka a víz felszínére hulló, tovasodródó légy, lepke, valamint egyes rovarok vízben kifejlődő lárvája. Az ilyen élő, törékeny csali nehezen tűzhető horogra, viszonylag sok kell belőle, összegyűjteni viszont nehéz. Helyette a horgász műlegyet használhat, melyet egy kis ügyességgel maga is elkészíthet.

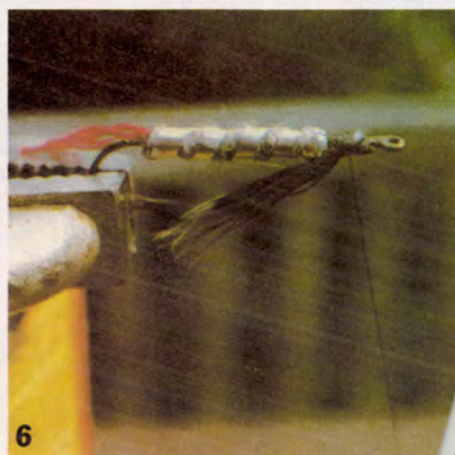
Műlegyek.



4



5



6



8



A műlégy készítéséhez néhány egyszerű kéziszerszám — apró műszerész satu vagy fogó, hegyes csipesz, hegyes végű olló és egy kis-méretű rugós csipesz, valamint különböző madártollak, fonalak, viasz és lakk szükséges. Az eltérő színű és nagyságú tollak közül a kisebbeket egészben, a nagyobbaknak pedig csak egyes részeit használjuk fel. Jól megfelelnek a tyúkfélék nyaktollai, kisebb madarak szárnytollai és a testüket fedő pihék. A műlégy szárnyához nagyobb madarak (liba, vadkacsa, fácán) szárnytollából kivágott kisebb „szeletkék” a legalkalmasabbak (1). A fehér libatollakból vízálló festékekkel a legkülönbözőbb színárnyalatú „rovarszárnyak” készíthetők.

A műlégy testéhez színes — esetleg festett — selyem-, pamut- és moherszálak használhatók. Nélkülözhetetlenek még a kakas nyaktollai, a páva farktollának csillogó zöld szálai, valamint különböző színű állati szőrszálak. Fontos, hogy a kötözőcérna vékony és erős legyen.



Alapvetően kétféle műlégy létezik: a nedves és a száraz. A kettő között az a különbség, hogy a száraznak nevezett műlégy dús szőrzete, tömör szárnyai révén a víz felszínén úszik, míg a laza szőrzetű, nagyobb tömegű nedves légy a víz alá süllyed.

Elsőként a nedves változat könnyebbnek ígérkező elkészítésével próbálkozzunk, ehhez is viszonylag nagy — 1-1/0 számú horgot használjunk. A horgot öblénél fogva rögzítsük a fogóba, majd tekerjük körül a szárát kb. 40 cm hosszú, viasszal átitatott kötözőzsinórral, megfelelő közt hagyva a horog fülétől (2). Még mielőtt a horog öblét elérnénk, a cérna végét rögzítsük a rugós csipeszrel, hogy mindkét kezünk szabadabbá váljon.

Folytatásként helyezünk egy 5—6 cm hosszú színes gyapjuszálát a horog mellé, és folytassuk a horog — vele együtt a gyapjuszál — körülkötését. Az öblöt kezdetén a kötözőcérnát egy-két hurokkal rögzítsük a horgon (3). A kötést érdemes ezen

a helyen néhány csepp lakkal fixálni.

Következik a műlégy testének felépítése. A kötözőcérnát meredek menetben tekerjük a horog öble felé és vissza a kiindulási pontig, majd kétszer-háromszor körültekerve csavarjunk rá egy vastag, szürke gyapjuszálát, valamint egy vékony arany vagy ezüst színű lemezcsíkot (4). Ezután egy-két rétegben tekerjük be a szárát a gyapjuszállal, és rögzítsük azt a horog füle mellé a kötözőcérnával. A felesleges pamutzálát vágjuk le (5). Az ezüst színű vékony lemezt meredek menetben tekerjük a pamutzálra. Ezzel a műlégy teste el is készült (6).

A szárnyak elkészítésére több lehetőségünk is van. A horog füle mellé kötözőcérnával egy hátrafelé hajló, kakas nyaktollából származó gallért rögzíthetünk (6).

Ha apró ivadékhalt vagy vízben mozgó egyéb haltáplálékot imitálunk — ilyen csali a balin, a sügér, a süllő, sőt a csuka horgászatához is használatos —, akkor streamer-

nek nevezett műleget készítünk. Ezeknél a horog füle mellé (7) apró, szárnyas, hátrafelé hajló tolldarabkákat kell felkötöni. A test alsó végéből kötözőzsinórral rögzített szőrszálak vagy apró tolldarabkák állnak ki. A műlégy fejét több rétegben feltekert kötözőzsinór formálja ki. A színezést és a zsinór fixálását egy-két csepp körömlakkal oldhatjuk meg (8).

Nehezebb a dolgunk a szárnyas száraz légy készítésével. A kötözés menete ugyan most is hasonló, de most nemcsak a testet alkotó pamutzálakat, hanem a farkszálakat és egy hosszú kakas-nyaktoll vékony végét is kössük be a horog öble felől. A kakas-nyaktollat többször tekerjük a test köré, majd a kötözőzsinórral rögzítsük.

A műlégy szárnyát két, páros libatollból vágjuk ki és közvetlenül a horog füle mögött szorosan kötözzük le. A gallérhoz válasszuk ki a legkeményebb kakastollakat. A gallér felkötözése után alakítsuk ki a műlégy fejét.

☆☆

—i —f

Ezerkésztő

A MAGYAR
KOMMUNISTA IFJUSÁGI SZÖVETSEĞ
KOZPONTI BIZOTTSÁGÁNAK
BARKÁCSOLÓ FOLYÓIRATA

1988. 2. szám. XXXII. évfolyam

FŐSZERKESZTŐ: SZÜCS JÓZSEF

Kiadja az Ifjúsági Lap- és Könyvkiadó
Vállalat

Felelős kiadó: DR. KIRÁLY G. ISTVÁN
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révai
utca 16. Telefon: 116-660.

88.2507/02-66-22 — Zrínyi Nyomda

Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Felelős vezető: VAGO SÁNDORNE

vezérigazgató

Index: 25 213

ISSN 0237-207X

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlap-kézbesítő postahivataltól, a Posta hírlap-üzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/a., 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal.

Külföldiek részére előfizethető a Kultúra Könyv, Hírlap Kúlereskedelmi Vállalatnál, P. O. B. 149 Budapest 62.

Előfizetési díj: negyedévre 45,- Ft, fél évre 90,- Ft, egész évre 180,- Ft.

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

A tartalomból:

CSALÁDI ÉS HÉTVEGI HAZ

Bástya a fa köré 16
Kútból vízmű 33

LAKBERENDEZÉS

Görszékényke a résbe 26
Hangulatlámpa olcsón 26

MUNKAFOGÁSOK

Fillungos ajtó felújítása 8
Könyvkötés 11

ELEKTRONIKA, SZÁMITÓGÉP

Áttételszámítás 9
Pénzváltó program 10
Sztereo LED 4

AUTÓ, MOTOR

Emelőpótló 38

SZABADIDŐ, SPORT

Kötélpólc 7
Híntaló, bölcso 18
Mobil madarak 23
Vitorlásacsonak 30

ÖTLETPARÁDE

NEMZETKOZI ÖTLETPARÁDE 29

PÁLYAZAT ÉRTÉKELÉSE

INDUL AZ ÚJ PÁLYAZAT 37

Szerkesztőség:

Budapest VI., Desseffy u. 34. H-1066

Telefon: 117-250

Postaküldemények:

Budapest Pf. 328. 1393

Telefax: 22-6423

Olvasószerkesztő: Dobos Ferenc

Tervezőszerkesztő: Simó Sarolta

nyomdaipari üzememőnk

Rovatszerkesztők:

Schmidt Lászlóné gépészmérnök

Perényi József okl. gépészmérnök

Amtmanné Hédervári Zita

okl. belsőépítész

A borítóoldalunkon látható kavicsbeton-készítést
következő számunkban ismertetjük.

1988/2

SZTEREÓ LED

Sztereó felvételek hallgatása alkalmával, az oldalak helyes arányainak beállításánál, a ritka kivételtől eltekintve, csakis a fülünkre számíthatunk. A legtöbb készüléken ugyanis nincs olyan műszer vagy egyéb kijelző, ami az arányok jó és könnyű beállítását vagy ellenőrzését segítené. Rádióknál gyakori megoldás, hogy az úgynevezett 19 kHz-es segédvívó meglétét egy kis izzó vagy egy LED jelzi. Magyarázata, hogy a 19 kHz szelektív sugárzása a sztereó adások velejárója, azaz ha a lámpa vagy a LED világít, sztereó adást veszünk. Az arányok, illetve a sztereó szimmetria beállítása azonban ezzel még távolról sem megoldott. Egyéb forrásokból (nem rádióból) hallgatott sztereó műsoroknál még ennyi segítséget sem kapunk. A „balance” szabályozóit legtöbbször

kísérletezgetéssel próbálhatjuk meg jól beállítani, ám többnyire nem sok sikerrel.

A sok állítgatás előbb-utóbb elkedvetlenítové válik. Ezért ennek elkerülésére és a zenehallgatás zavartalan élvezete érdekében a berendezésünket célszerű a következő egyszerű áramkörrel kiegészíteni.

Sztereó jelző LED

Az egy tokban négy műveleti erősítőt tartalmazó LM 324-es IC-re és még néhány más alkatrészre épülő, könnyen összeállítható áramkör kapcsolási rajzát az 1. ábrán látjuk. Működésének elve egyszerű, ugyanis a sztereó készülékek két oldalról „jövő” jelei között monó műsor esetén nincs, sztereó mű-

soroknál viszont van egyszerűen is kimutatható különbség.

Az áramkör a következőképpen működik. Az L-lel és R-rel jelölt bemenete a készülékeken ilyen betűkkel jelölt bal, illetve jobb oldal valamelyik csatlakozójához kapcsolódik. A beérkező oldaljelek a csatlakozó kondenzátorok keresztül a műveleti erősítő-quartett első áramkörének invertáló és nem-invertáló bemenetére kerülnek. Ameddig az oldaljelek egyformák, addig az erősítő kimenete — a második egység hatására — kiegyenlítőleg hat a D1 és D2 diódákra. Amint viszont a bemeneti jelek eltérnek, az erősítő kimenetét a telepfeszültség közepéhez képest hol pozitívvá, hol negatívvá teszlik. A D1 és D2 diódák ennek megfelelően töltik a komparátorként kapcsolt 3-as és 4-es erősítők bemeneti kondenzátorait. E két erősítőhöz diódás VAGY kapcsoláson keresztül csatlakozik a jelző LED-et közvetlenül vezérlő BC 212-es tranzisztor.

A dolog most már egyszerű. Amint a bemenetekre 100 mV-nál nagyobb oldaljelek érkeznek, azok meghatározzák, hogy az áramkört hová kapcsolhatjuk. A LED sztereóvilágít. Ne felejtjük el, hogy ezt a hatást esetleg egy rossz monó jel is kiválthatja. Ezért az áramkör alkalmazása előtt győződjünk meg készülékeink kifogástalan működéséről!

Az elektronikus képrögzítés, a videózás magas költségei ellenére sem számít már csodának. Segíti a munkát, oktat és nem utolsósorban szórakoztat. A video egy új és gyorsan fejlődő hobbi lett, sikerét még a legmakacsabb ellenzői sem tagadhatják. Ám sok-sok előnye mellett akad néhány kisebb hátránya is, például a hagyományos vetítőszenes a tévékészülék jóval kisebb méretű képernyője váltja fel.

E nem is mindig hátránynak számító méretcsökkenésen segít a video képvetítő, ám az ilyen készülék árát még leírni is meghökentető. Helyette olyan megoldást kell választani, ami egy forrásból származó képet akár több tévékészülékhez is továbbítja. Ilyen — legegyszerűbb formájában — a kábeltelevízió is.

Egy speciális kiegészítő áramkörrel kis saját kábeltelevíziós hálózatot építhetünk ki. Az egy forrásból táplált készülékek száma persze korlátozott. A nagyfrekvenciásnak számító videojelek jó minőségű továbbításának és elosztásának feltételeit ugyanis több, egyidejűleg ható műszaki körülmény is bonyolítja. Ilyenek: a sok megaherzes sávzélesség, a jó jel-zaj arány, a nagy pontosságú ohmos lezárások, a reflexiómentes kábelek stb.

A jelforrás lehet computer vagy videomagnetofon. A számítógép videokimenetéről egyszerre öt monitorra is kiadható a kép. Ez a meg-

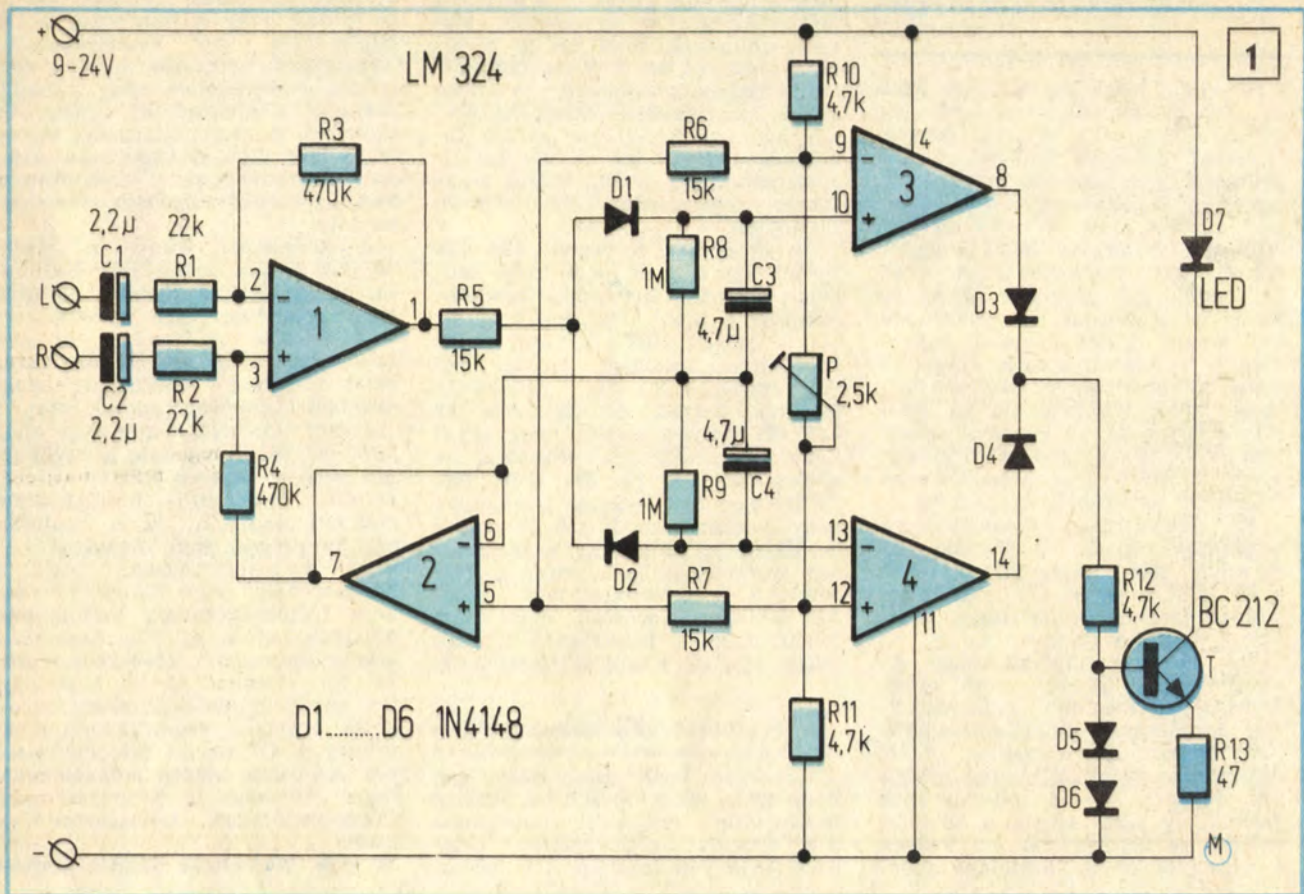
1 VIDEÓRÓL 5 KÉP

oldás egyaránt alkalmas oktatási, információközlő, sőt reklám célokra is. Ugyancsak sok lehetőséget kínál az egyetlen videomagnetofon táplálta öt tévékészülékből álló hálózat. A videomagnetofonok legtöbbjében a színes vevőkészülékekkel egyenértékű adapter van, ezáltal megoldható, hogy egy antennáról öt tévékészülék működjék. Amikor a videomagnetofont csak adapterként használjuk, érzékeny forgófejét nem vesszük igénybe, az elektronika pedig nem kopik.

Elosztó-erősítő

A hat tranzisztoros áramkör kapcsolási rajzát az 1-es ábrán látni. Ez az igen jó erősítő az eredeti tranzisztorokkal 30 MHz sávzéles-

ségű. A 75 ohmos lezáráson át csúcstól csúcsig 4 V a maximális kimeneti video jelfeszültség. A video elosztó-erősítő T1—T2-je a közös emitterekben keresztül áramgenerátorral táplált, stabil működésű differenciál erősítő. A két tranzisztor együttes fogyasztása 27 mA körül, ebből a T1-re körülbelül 20 mA, a T2-re pedig 7 mA jut. A LED, a T6 és az R10-es, 4,7 ohmos ellenállás alkotta 200 mA-es áramforrás a T4—T5 tranzisztorokból álló Darlington-feszültségerősítő munkáját irányítja. A LED az áramkör hőmérséklet-stabilitásába is beleszól. Az R5, R6, R7, valamint a C3 és C4 alkatrészek szerepét sem árt ismernünk. Az R7 és a vele sorba kapcsolt párhuzamos R5—R6 ellenállások a maximális erősítéssel hozhatók szoros összefüggésbe. Az R6—R7 az egyenfeszültség beállításával is kapcsolatban van. A C4 kisméretű 1 nF-os, keramikus kondenzátor a 100 μ F-os elektrolitikus kondenzátor nagyfrekvencián jelentkező induktivitását kompenzálja. Ezek az információk segíthetnek az áramkör működésével kapcsolatos esetleges nehézségek elhárításában vagy az áramkör



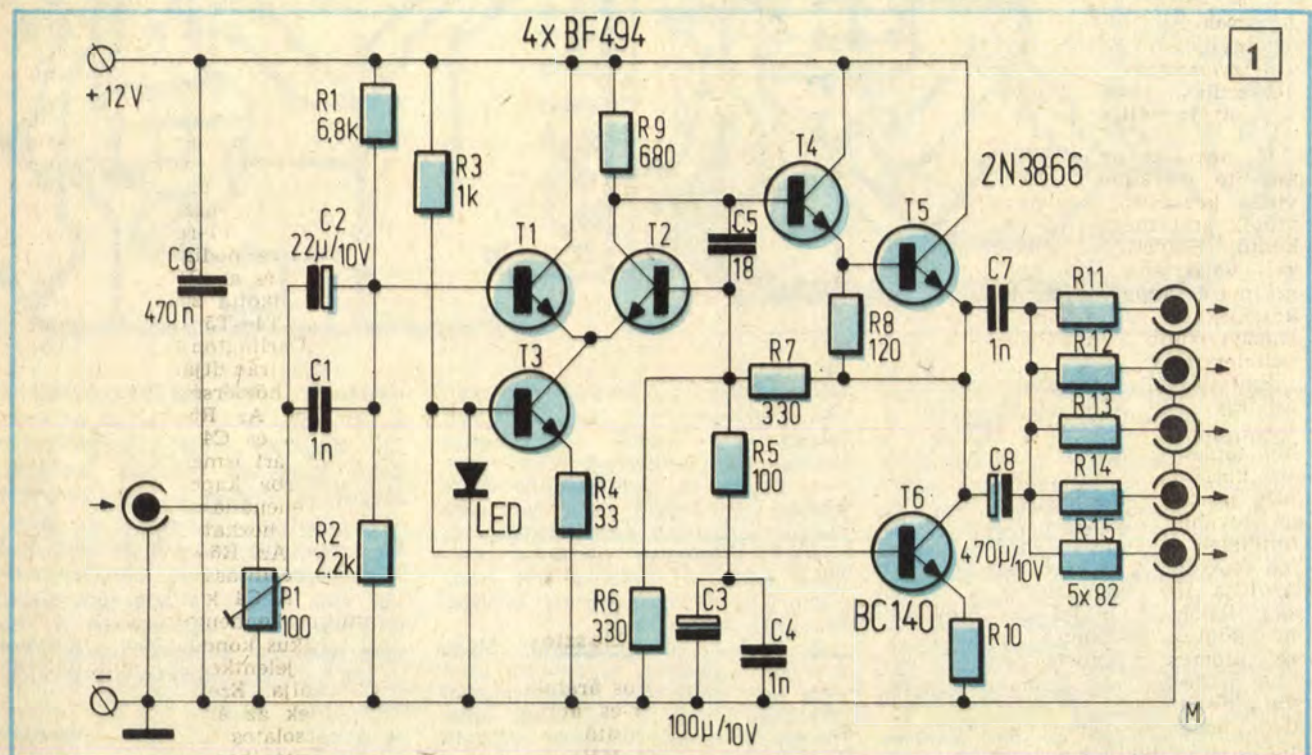
speciális célokra való átalakításakor.

A NYÁK és az alkatrészek

Bármilyen áramkört a legnagyobb valószínűséggel az eredetileg

tervezett alkatrészekkel lehet megépíteni. Ez vonatkozik a video elosztó-erősítőnek a 2. ábrán látható nyomtatott áramkörére is. A kapcsolásban eredetileg a BF 494-es, 260 MHz-es, a 2N3866-os, 500 MHz-es és a BC 140 típusú, 50 MHz-es tran-

zisztor működik. A BF 494-es tranzisztor E-B kivezetései — ahogyan ez a nyomtatási rajzból is kiderül — nem egyeznek a „hagyományos” elrendezéssel. A más típusú helyettesítő tranzisztorok beépítésénél feltétlenül számítsunk a két kivezetés



Alkatrészek és a nyomtatott áramkör

Az ellenállások egytől egyig az 5 és 10^{0/10}-os szabványsorba tartoznak és egységesen 0,1 W-osak. Kisebb eltérések bizonyos határig megengedhetők, arra azonban vigyázzunk, hogy az összetartozó párok, R1—R2, R3—R4, R6—R7, R8—R9 és R10—R11 a rajzon jelölt nagyságtól csak azonosan térjenek el. Pl. ha R8 1,2 Mohmos, akkor az R9-es ellenállásnak is ekkorának kell lennie. A két ellenállás egyébként a változóan töltődő C3-as és C4-es kondenzátorok kislését lassítja. Ebből adódóan, ha az R8—R9 nagysága nő, az áramkör reagálása lassul. Ez a lassulás természetesen távolról sem akkora, hogy működési zavarokat okozhasson.

Az elektrolitikus kondenzátorok ugyancsak mind 16 V-osak. Az egyetlen más típusú kondenzátor, a C5 feszültsége az alkalmazott telep-feszültségnek minimálisan kétszerese nagyobb legyen.

Az áramkör tápfeszültsége viszonylag tág határok közé eshet, ennél fogva meglevő tápegységekhez is könnyen hozzákapcsolható. Fogyasztása alaphelyzetben 7—10 mA körüli, de a LED világításakor sem fogyaszt 20—25 mA-nál több áramot. A LED fényét a telep-feszültség is befolyásolja. Az R13-as, a rajzon 47 ohmos korlátozó ellen-

állás — érthető okból — a nagyobb tápfeszültségekhez illeszkedik. Nagyon valószínű, hogy ezt az ellenállást például az 5 V-os táplálásnál érdemes csökkenteni. A csökkentés mértékének megállapításánál ne csak a LED-re kerülő feszültségen kívül azt is vegyük figyelembe, hogy a BC 212-es tranzisztor maximálisan 300 mW-tal terhelhető!

Az eredetileg tervezett, LM 324 típusú, egy tokban négy darab műveleti erősítőt tartalmazó integrált áramkör a többi alkatrészrel együtt is kis helyen elfér. Az univerzális nyomtatott áramkörti lemezen rövid rendezgetés után mindennek találunk helyet. Az áramkör az LM 324 hiánya esetén négy, általános célú műveleti erősítővel is elkészíthető. A TL 071, 741, 709, LF 356 egyaránt olyanok, amelyekből négy darabbal kiváltható az eredeti. Ekkor az áramkört természetesen módosítani kell, mert a felsorolt IC-k kivezetései nem egyeznek a rajzon levőkkel. Könnyítést jelent, hogy a helyettesítő típusok tokjai egymás között felcserélhetők.

A sztereó-LED bekapcsolása

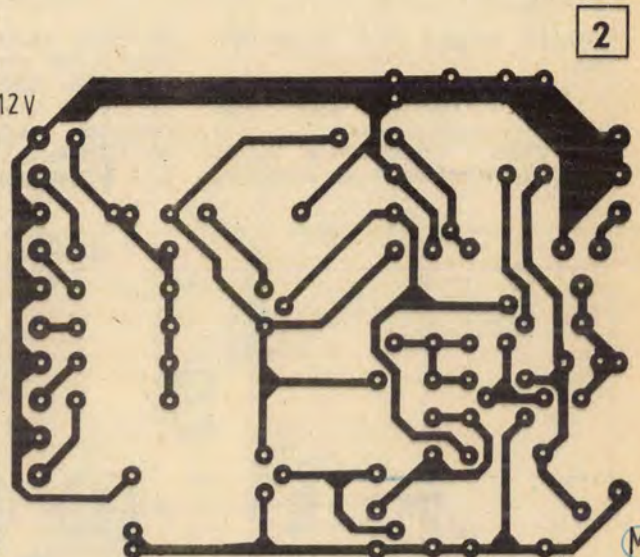
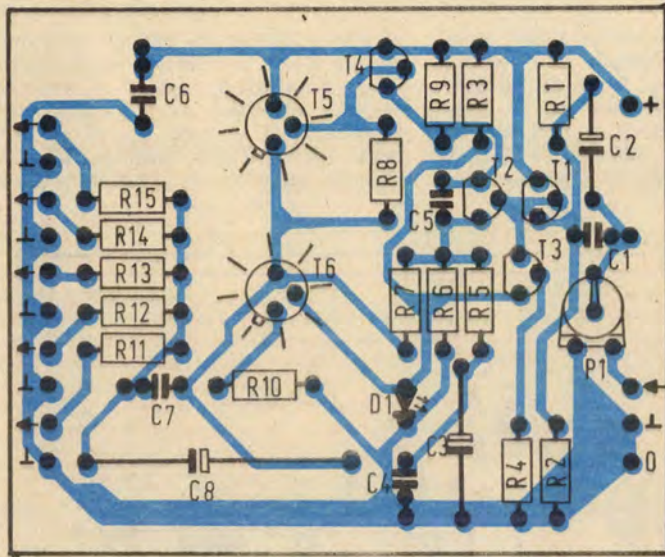
Korábban már esett róla szó, hogy ezt a jelző áramkört a sztereó láncba több helyre is beiktathatjuk. Csupán az a feltétel, hogy azon a helyen legalább 100 mV-os

effektív oldaljelek legyenek. De az is fontos, hogy a minőséget a bekapcsolással ne veszélyeztessük. Kézenfekvő beiktatási hely a vég-erősítő bemeneténél vagy a hangdobozok csatlakozóinál kínálkozik. Egyetlen és megbízhatóan egységet alkotó elő- és vég-erősítő sztereó készülékeknel természetesen csak az utóbbi megoldás jöhet számításba.

A szimmetria, vagyis a sztereó oldalak helyes arányainak beállítása készüléktípusonként változik. Van, amelyiken erre csak a „balance” szabályozó szolgál, és van, ahol a két oldal kivezrlését külön lehet állítani. Előfordul, hogy mindkét lehetőség adott, mert a „balance” az előerősítőn, az oldalankénti beállítás pedig a vég-erősítőn van. A sztereó LED-et a vég-erősítő hangszóró kivezetéseihez célszerű kapcsolni és a beállítást kis hangerőnél kell elvégezni!

Az áramkört védeni kell! A hangszórókra nagy hangerőnél akkora feszültségcsúcsok kerülhetnek, amelyek hatása az IC-s áramkörre kiszámíthatatlan következményekkel jár. Ilyenkor jó, ha óvatosságból egy trimmer-potenciométer al-kotta egyszerű feszültségosztót iktatunk a C1 és C2 kondenzátorok elé. Az osztót alkotó potenciométer teljes nagysága a beiktatási pont impedanciájának többszöröse legyen.

★★★ Mocsáryné Sándor Katalin



esetleges felcserélésére és a helyüket a kapcsolási rajz alapján is azonosítsuk. Például: a T1 és T2 közösített emittere a nyomtatott áramkörben jól ellenőrizhető pont.

A BC 140-es tranzisztor nem ritkaság és a 2N3866 helyére is beköthető. A T5 és T6 a BD 135-össel is helyettesíthető. A BF 494-esek pótlásakor próbálkozhatunk több típusal is, így a 2N2222, a BC 237, a BC 238, a BC 239 tranzisztorokkal. Végsősükség esetén a BC 107, BC 108 és a BC 109-eseket is beépíthetjük. A felsorolt helyettesítő típusok mind 250 és 300 MHz-es

tranzisztorok, az áramkörben elvileg tehát nagy romlás nem következhet be, kisebb változásokra azonban mindenképpen számítsunk.

A T5 és T6 tranzisztorok üzem közben melegednek, ez a melegedés magas környezeti hőmérsékleten és hosszabb üzemben veszélyes mértéket érhet el. Ezért a két tranzisztor a házukra húzott hűtőkoronákkal hűteni kell.

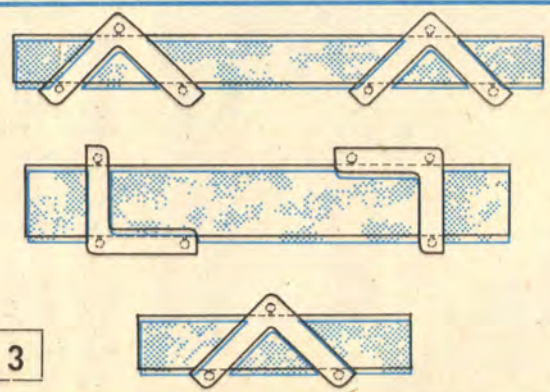
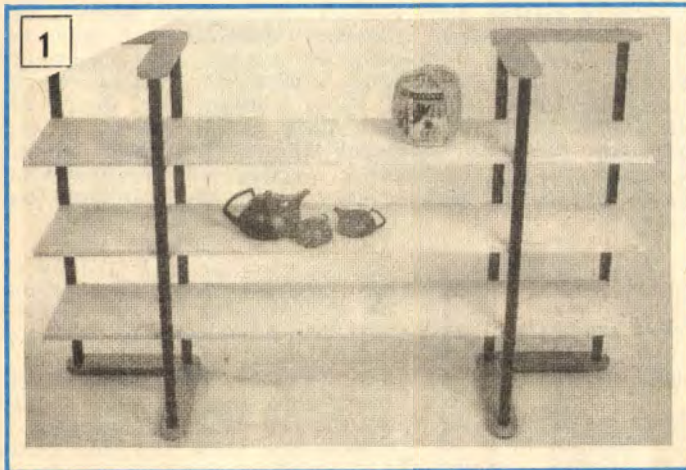
A video elosztó-erősítő olyan áramkör, amelyet elkészülte után nem kell különböző állítgatásokkal „élesíteni” vagy a működési optimumra hangolni. A benne található

egyetlen trimmerpotenciométerrel a bemenő videojel szintjét állíthatjuk akkorára, hogy a kimenetekre kellő nagyságú videojel kerüljön. Magát az erősítőt a videoforráshoz közel célszerű elhelyezni, az összekötő koaxiális kábel 3 méterig még nem, ennél nagyobb távolság esetén már ronthat a kép minőségén. A kimenetekre kapcsolható 75 ohmos koaxiális kábelek hossza akár a 100 méteres hosszúságot is elérheti.

★★★

Mocsáry

RÚDVÁZAS POLC



1
 Ásó, kapa, ... kezdődik egy ismert szólásunk. Ezt az 1. képen látható polcot viszont az említett kerti szerszámok nyele tartja össze. Vetőmagüzletekben, áfész-nál vagy kertészeti boltokban kis válogatás után szép, egyenes szálú rudakhoz juthatunk. Ezen kívül szükségünk lesz még esztergált fagolyókra és 20 mm-es faforgács-lapra.

A kapanyél, a seprő vagy más kerti szerszám nyele 40–50 mm átmérőjű keményfa rúd, melynek hossza 1300–1400 mm. Kettős rúdváz esetében 3–3, összesen 6 db, egy tartóoszlop elkészítéséhez pedig 3 db kapanyelet vásároljunk.

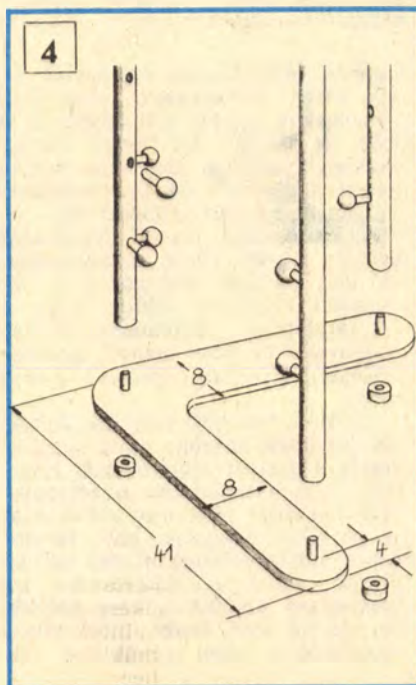
Mivel a rúd magassága adott, 3–4 polcnál többet nem tudunk rajta elhelyezni, mert túl közel kerülnének egymáshoz. Ezért tetzés szerint annyi 1800×290×20 mm-es faforgácslapot szerezzünk be, amilyen sűrűn be akarjuk polcozni a lakrészünket (2).



Elkészítés

A polcok méretre vágása után a rudakat tartó L alakzatokat fűrészeljük ki. Az L alakú tartók 410×410 mm-es befoglaló mérettel készüljenek és a szárak szélessége 80 mm legyen. Az L alakzat két végét 40 mm-es sugárral kerekítsük le. Szintén 40 mm-es sugarú ívvel vágjuk körbe a derékszögű sarkokat is (3). Rajzoljunk minden kivágott L alakú lapra a végétől és a szelétől 40–40 mm-nyire tengelykeresztet, a jelölt helyeken készítsünk 20 mm átmérőjű, 15 mm mély vakfuratot.

A rúdvégekre szintén fúrjunk egy-egy 20 mm átmérőjű, de 35 mm mély lyukat a Ø20×50 mm-es csapok számára. Ezután a rudakat egyenként szorítsuk be satupofák közé és a rúdpalást egy-egy-egy-



nese mentén fúrjuk elő a polctartó tiplik helyeit. A furatokba helyezhetünk 10 mm átmérőjű köldökcsapot, de választhatjuk a mutatósabb fagömbös polctartó kialakítást. Ebben az esetben az esztergált golyót egy nagyobb átmérőjű, kb. 14–16 mm-es facsap közvetítésével erősítjük a tartórúddhoz. A facsapok max. 10 mm-nyire álljanak ki. A rudakba és a golyókba is 20–25 mm mélyen enyvezzük be a kis csapokat.

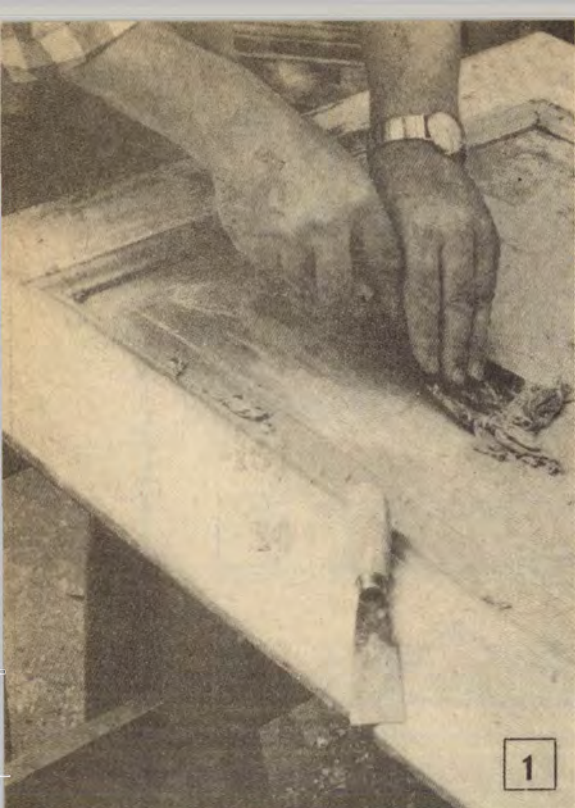
A polctartókkal felszerelt rudak bütös végeibe enyvezzünk 20 mm átmérőjű, 50 mm hosszú csapokat, majd ezek kiálló végét illesztjük az egyik L alakú tartóba. Amikor mindhárom rúdvég a helyére került, a rudak felső csapjaira enyvezzük rá a másik L alakzatot.

Ha kevés helyünk van, elég egy hármass oszlopú tartót elhelyezni, ekkor a polcok hossza 60–80 cm legyen. Ha viszont nagyobb falfelület áll rendelkezésünkre, két tartóval támaszthatjuk alá a polcokat. A polclapok hossza 140–180 cm is lehet (4).

☆☆

Anéz

A FILLÜNGÖS



1

Bizonyos, hogy az egészen sima felületű „tele”-ajtókat könnyű tisztítani, „öntöttten”, lakkozva modern felületként illeszkednek a lakás miliójébe, s hogy karbantartásuk is egyszerű. Ám azt sem kell bizonygatni, hogy a régebbi betétes, „fillungos” (Füllung = töltés, itt betétezés, németből) ajtóknak meg hangulata, arca van. Pedig a fillung nem díszítő cézzal született, hanem azért, hogy csökkentsek az ajtó súlyát, és hogy keretét a könnyebben kezelhető, vékonyabb deszkákból-lécekből lehessen kialakítani. Így vagy úgy, a fillung kedves, mutatós, s ha megkopott rajta a festék, inkább újítsuk fel, mintsem hogy a kuka mellé állítsuk, vagy gyújtóssá aprítsuk.

a lekopasztott fára tömő- és egyenlítő réteget kell felhordani. Igen jó anyag erre a faátvonótapasz — eszköz pedig a nem túl kemény, de rugalmas pengéjű spatulya, spachtli (3).

A több évtizede szolgáló ajtó kerete és betétei alaposan kiszáradhattak, ezért illeszkedési vonalaik

gek ilyenkor csapként szolgálnak (5) és lyukjaikat a kihúzásuk után hurkapálca-darabkákkal lehet eltüntetni.

A festéshez összeálló „rendszer” válasszunk, azaz egymást „segítő” legyen a beitató, az alapozó, az előfedő és a végső fedőréteg. Ezeket a dobozaikon olvasható módon le-

A legelső művelet a régi festék leégetése, lekaparása, lemaratása. Ezt lehetőleg szabadban végezzük. A leégetés eszközei a benzinlámpa és a hőlevegős pisztoly-, vagy a kaparó és smirgli — vagy a Lakk-le, ill. a Szuper-Kromofág nevű oldó. Nagyon régi ajtóknál a három eljárás kombináltan alkalmazása is szükséges lehet. A felhámoló festéket spatulyával el kell távolítani (1).

A keretlécek és betétek fazonos, alakos peremeinek letisztításához keressünk egy, a fazonba illő „negatív” profilú léceket és egy arra tekeret csiszolópapírral távolítsuk el a festéket a hornyokból (2).

Ha nemcsak a sík felületekről, de az éléről, a pántok mellől is teljesen eltűnt a régi festék, alaposan tisztítsuk le az ajtót. Ha vegyszerrel távolítottuk el a régi festéket, mossuk le langyos ultrás vízzel is és csak teljes megszáradása után folytassuk a felújítást.

Az új festék, lakk csak egészen sima alapon lesz igazán sík. Ezért



3



4



5

mentén eltávolodtak egymástól, ott kis rések keletkeztek, amelyeket mázolásakor aligha tölt majd ki a lakk, a festék. Az ilyen réseket keskeny pengéjű, de nem hegyes késsel felhordott és benyomkodott töltőanyaggal kell kitölteni (4).

A fatapasszal átvont felületeket egészen finom, 140-es csiszolópapírral kell — akár többször is — átcsiszolni. Egészen addig, amíg a sík felületeken végighúzott ujjaink hegyével már nem érzünk egyenetlenséget. Ilyenkor odalesni persze tilos!

Mivel a festékek csak sík felületen terülnek szépen, amíg függőlegesről a szépen felhordott is lecsorog — a vízszintesen a sörtenyomok barázdái maguktól elsimulnak — az ajtót fektetve kell festeni. Ám a barkácsolónak aligha van ajtófestő állványa. Szerencsére azt közönséges bakokkal, öreg székekkel és az ajtó éléibe ütött 120-as szegekkel is lehet pótolni. A sze-

ket hígítani (és utánuk az ecseteket elmosni), majd az előírt száradási idők betartásával, egymás után felhordani. Lehet többször is! Az egymást követő műveletek között igen finom csiszolópapírral „igazítani” is lehet.

Ha többszínű lesz az ajtó, már az előlakk is a fedővel azonos — vagy legalább hasonló — színű legyen (6). Ne feledjük, hogy a mértéktartó, klasszikus színek a divatok felett állnak és harmonikus, együttes alkalmazásuk értékesebb hatású, mint rikító színpárosítások harsogása. Két szín együttes alkal-



2



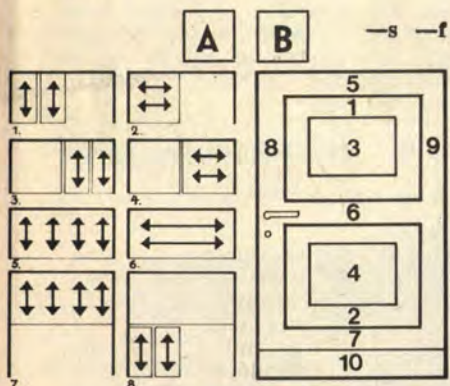
6

SZEBB!

mazása ugyan nagyon gondos mázolás kíván, de nagyon kiemeli a fillungok formáját (7).

Mivel a barkácsolónak általában nincs túl nagy praxisa a mázolásban, s mert a mázolás (a látszat ellenére) kemény munka is — a nagyobb felületeket célszerű részletekben, legfeljebb 40–50 cm-es húzásokra szakaszolva festeni. Különösen a keményebb, „spródebb” töltő-, alapozó és előlakkozó anyagokat. A nagyobb táblák (majdani) felső élénél kezdjük a munkát és az A ábránk számokkal megadott sorrendjében haladjunk lefele. A tagoltabb fillungos ajtók mázolásához a B ábránk ad sorrendi útmutatást.

Befejezésül két nagyon fontos jótanács! Igazán szép csak akkor lesz az ajtó, ha türelmesen kivárjuk az egyes műveletek közti átszáradásokat, amelyek mindig hosszabbak, mint ahogy hisszük, s ahogy szeretnénk! A másik: eltérő színű felületek élei találkozásának mázolásakor biztosan takarékos ragasztószalaggal ajánlatos lefedni a „másik” szint. Ám csak ha teljesen átszáradt, különben a szalag eltávolítása után meg azt kezdhetjük újra mázolni.



7



Áttételszámítás PC-vel

program fordulatszámáttétel- és ékszíjhossz-számításhoz

A meghajtó és meghajtott tengelyek ékszíjjal összekapcsolása esetén a forgatónyomaték áttételes növelésének, illetve csökkentésének, vagy a fordulatszám változtatásának igénye gyakorta előfordul. Látszólag nem is nehéz kiszámítani két egymástól ismert távolságban levő tengelyen, azonos síkban forgó, de különböző átmérőjű tárcsákat összekötő ékszíchosszát. De próbáljuk csak meg! A számítások elvégzése, valamint az eredmények ellenőrzése bizony sok időbe telik.

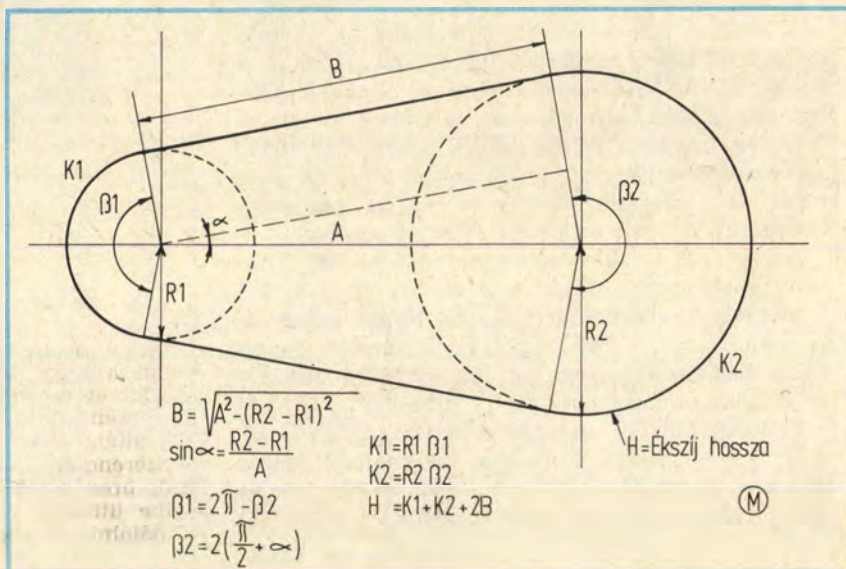
Ilyen számítgatásra például akkor van szükség, ha a fordulatszámokat az áttétellel szeretnénk megváltoztatni. A számítógép alkalmas az efféle fejtörő feladatok elvégzésére is. Amin mi órákat töprengünk, azt néhány másodperc alatt kiszámolja. De természetesen csak jó programmal.

„Áttétel”-programot írni még akkor is érdemes, ha csupán egyetlen ilyen feladat vár megoldásra. A körülmények ugyanis ritkán egyformák, és az áttételt könnyebb a meglévő motorhoz, tárcsához igazítani, mintsem a teljes mechanikát újból elkészíteni. Jóval több számítást igényel a meglévő motorhoz több tárcsa közül a megfelelő kiválasztása. A számítások mennyisé-

gével pedig együtt nő a hibalehetőség is. A számítógép előnye ilyenkor is megmutatkozik.

GRAPHICS BASIC

A SIMON'S BASIC bővítő programot a Commodore 64 tulajdonosoknak nem kell bemutatni. A GRAPHICS BASIC legalább ilyen praktikus — ha nem még jobb — bővítője a Commodore 64-nek. Teljes ismertetésére most nincs lehetőség, azonban annyit érdemes tudni róla, hogy a nagyfelbontású képernyőgrafikát könnyebben kezeljük, mint bármelyik más bővítő. Egyszerű BASIC-utasításokkal is több olyan grafikus műveletet tesz lehetővé, amelyeket hagyományosan csak bonyolult gépi kódú programokkal végezhetünk el. Ilyen például a megosztott TEXT és HIRES üzemmódok, amikor a képernyőt tetszőleges arányban használhatjuk az alapszöveges és a nagyfelbontású módban. A képernyőtartalom többirányú porgetése, WINDOW (ablak) technika, SPRITE animáció, a képernyő részleteinek nagyítása, kicsinyítése, forgatása, eltolása, átmásolása stb. mind-mind elérhető a közvetlen BASIC-utasításokkal. Emellett saját SPRITE szerkesztőjében 32 SPRITE



készíthető, tárolható, bármikor a képernyőre hívható. A funkcióbilentyűkhöz több, sűrűn használt parancsot rendel, utasításaival támogatja a DISK és a PRINT műveleteket. Ennél még sokkal többet is tud, de inkább lássuk az áttételszámítást.

A program felépítése

Összetettebb számítógépes műveleteknél nagy segítséget jelent a képernyőn a számítások adatbevitelével egyidőben látható rajz. Ez a monitor képernyőjének olyan megosztását jelenti, amire egyszerű BASIC forgalmazásban megírt programmal csak a GRAPHICS BASIC képes. A használata természetesen nem zárja ki a feladat normál BASIC-kel megoldását. Az utóbbi esetben csak hiányos program készülhet, mert abba a számítás értelmezését könnyítő rajzot nem lehet beépíteni, ennél fogva a szokásos módon sem tárolható. Ha a listára nézünk, látjuk, hogy a hagyományosnak nevezhető általános utasítások miként keverednek az újakkal. Ennek ellenére a szigorúan BASIC-ben írt utasítások (főleg a számítási részben) jól elválaszthatók a képernyőrajz eltérő GRAPHICS BASIC utasításaitól. Így az ARCUS SINUS függvény definiálása és az ezt felhasználó ékszíjhossz számítás is. A Commodore 64 az ARCUS SINUS függvényt alapkiépítésben nem tartalmazza, ezért azt az ARCUS TANGENS-sel kell kifejezni. A program a három matematikai alapművelet mellett a szögfüggvényeket, a négyzetgyökvonást és az aránypár egyszerű kombinációját használja.

GRAPHICS BASIC-kel nyilván nem mindenki rendelkezik. A program normál BASIC-be való átírása az ábra alapján nehézség nélkül megoldható. Ezen a fontosabb képletek mind megtalálhatók. A fordulatszám és a tárcsa sugara között

pedig fordított arányosság van. A számításokban szereplő változók betűjelei megegyeznek a rajzon levőkkel, eltérés csak a szögek jelölésénél mutatkozik. A program az ékszín hosszánál az egész rész 98%-át számolja, a hiányzó 2% a gyakorlatban a szíj feszülésére számított rövidítés.

A program használata

A gyakorlottabb számítógépesek a program használatát a listából is ki tudják olvasni. Eszerint a betöltést követő indítás után a képernyőn elsőként a számítások alapjául szolgáló rajz jelenik meg. A 17-ik sortól marad a normál szöveges üzemmód. A program ajánlata a kurzor 18-ik sorba pozicionálásával íródik ki. A fordulatszám csökken-

téséhez vagy növeléséhez az 1-es vagy a 2-es szám billentyűjét nyomjuk meg. A számításához a meghajtótárcsa sugarát mindkét esetben milliméterben kell megadni. A számítógéphez az áttételszámításhoz szükséges adatokat egyrészt a meghajtótárcsa fordulatszámaként, másrészt mint kisebb, illetve nagyobb fordulatszámot kell beírni. Az esetleg egymásnak ellentmondó adatokat a gép hibaként értékeli és a program futását megszakítva, a kérdéseket megismétli. A gép a fordulatszámok és a tárcsaméretek megadása után a tengelytávolság beírását követően a meghajtósíj hosszát is kiszámítja. Az eredmények a képernyőn a rajzzal egyező indexeléssel, táblázatos formában jelennek meg.

☆☆☆ Mocsáryné Sándor Katalin

5 REM *** FORDULATSZAM ***

```
10 :
15 PRINT CHR$(5):RESET:CLEAR:HIRE$:BORDER CYAN:HIRE$ COLOR BLUE ON CYAN
20 LINE 80,120 TO 80,128:LINE 76,124 TO 234,124:LINE 230,120 TO 230,128
25 CIRCLE 80,124 XYSIZE 25,25:CIRCLE 230,124 XYSIZE 45,45
30 CIRCLE 80,124 XYSIZE 27,27 FROM 96 TO 264:LINE 78,151 TO 228,170
35 CIRCLE 230,124 XYSIZE 47,47 FROM 264 TO 96:LINE 226,77 TO 78,97
40 GPRINT AT 5,1 XYSIZE 2,3 "ATTETELSZAMITAS":GPRINT AT 10,12 XYSIZE 1,1 "R1"
45 GPRINT AT 29,13 "R2":GPRINT AT 19,9 "A":GPRINT AT 5,8 XYSIZE 1,2 "F1"
50 GPRINT AT 36,7 "F2":POKE 53281,14:TEXT FROM 17:PRINT CHR$(5):CHR$(147)
55 DEF FNASC(X)=ATN(X/SQR(1-X^2)):PRINT AT 10,18"Fordulatszám:"
60 PRINT AT 14,20"CSOKKENTES (1)":PRINT AT 14,21"NOVELES (2)"
65 GET W$:IF W$="2" THEN 105
70 IF W$<>"1" THEN 65
75 PRINT CHR$(147):PRINT AT 6,18"MEGHAJTO TARC$A":PRINT
80 INPUT "SUGARA (MM),.....R1=":R1:INPUT "Fordulatszama (F/PERC) F1=":F1
85 PRINT:INPUT "KISEBB Fordulat (F/PERC) F2=":F2
90 INPUT "TENGELYTAVOLTSAG (MM),.....A=":A:IF R1<=0 OR A<=0 OR F2>F1 THEN 75
95 R2=(F1#R1)/F2:IF A<=R1+R2 THEN 75
100 GOTO 130
105 PRINT CHR$(147):PRINT AT 6,18"MEGHAJTO TARC$A":PRINT
110 INPUT "SUGARA (MM),.....R2=":R2:INPUT "Fordulatszama (F/PERC) F2=":F2
115 PRINT:INPUT "NAGYOBB Fordulat (F/PERC) F1=":F1
120 INPUT "TENGELYTAVOLTSAG (MM),.....A=":A:IF R2<=0 OR A<=0 OR F1<F2 THEN 105
125 R1=(F2#R2)/F1:IF A<=R1+R2 THEN 100
130 B=SQR(A^2-(R2-R1)^2):AL=FNASC((R2-R1)/A):B2=2*(pi/2+AL):B1=2*pi-B2
135 K1=R1#B1:K2=R2#B2:H=INT(0,98*(K1+K2+(2*B)))
140 PRINT CHR$(147):PRINT AT 10,19"F1=":F1"Ford/PERC"
145 PRINT AT 10,20"R1=":R1:"MILLIMETER":PRINT AT 10,21"F2=":F2:"Ford/PERC"
150 PRINT AT 10,22"R2=":R2:"MILLIMETER":PRINT AT 11,24"A=":A:"MILLIMETER"
155 PRINT AT 3,25"HAJTOSZIJ=":H:"MILLIMETER"
160 GET W$:IF W$=" " THEN 50
165 IF W$<>" " THEN 160
```

READY.

Valutaátszámító mini program

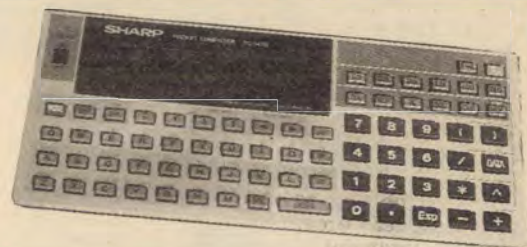
A külföldi útra készülőknek nemcsak az útvonalat kell jó előre megtervezniük. Be kell osztaniuk a felhasználható valutaösszeget is, hogy mennyit költhetnek szállásra, üzemanyagra, vásárlásra.

Idegen országok pénznemeinek gyors át-, illetve visszaszámításakor nagy segítséget jelenthet ez a néhány soros program, amelyet a közölhetőség érdekében egy C 64-es printerén nyomtattunk ki.

Az A rész (a 10-es sortól kezdődően) egy megadott pénznemet forintra, a B rész (a 60-as sortól) a kérdéses forintösszeget valamely idegen pénznemre számítja át. A rövid program a könnyen kezelhető, kisméretű és igen jól kihasználható zsebszámítógépen (minicomputeren) is futtatható.

Első lépésként a program futtatása előtt a 110 LET VA = ... sorba a pontok helyére az idegen pénznem érvényes árfolyamát írjuk be. Az idegen valuta jelölése KV, az átszámított forinté pedig KF.

Dr. Bengerno Miklós



```
10 : "A":WAIT 300
20 : PRINT "VALUTA FORINTRÁ"
30 : INPUT "KV=":KV:GOSUB 110
40 : LET X=(KV*VA)/100
50 : PRINT USING "#####.##":FT=" :X:END
60 : "B":WAIT 300
70 : PRINT "FORINT VALUTARA"
80 : INPUT "KF=":KF:GOSUB 110
90 : LET X=(KF*100)/VA
100 : PRINT USING "#####.##": "V=" :X:END
110 : LET VA=
120 : RETURN
READY.
```

Fűzőállvány, vágókészülék, prés

Gyakran forgatott kedves kötetünk, a sokszor fellapozott szakkönyvek a kíméletes használat ellenére megsérülhetnek, elszakadhatnak. Összegyűjtött folyóiratainkat is jobb lenne rendezetten, összefűzve tárolni a könyvespolcon. Gyermkeink agyonhasznált, „ronggyá olvasott” mesekönyvei ugyancsak könyvkötőre várnak. De mert egy-egy könyv bekötésének díja többszöröse is lehet az eredeti árnak, s alig találni mestert, aki rövid határidőre vállalja a munkát, érdemes házilag megjavítani, újrakötni könyveinket, befűzni folyóiratainkat.

Nem elég azonban az elhatározás, az alapvető felszerelésre és néhány nélkülözhetetlen eszközre, anyagra is szükség van. Ha bordás gerincű, bőrkötéses remeket nem is tudunk készíteni „házi könyvkötőműhelyünkben”, a rajzok alapján összeállított fűzőállvány, vágókészülék és prés lehetővé teszi, hogy könyveinket felújítsuk, folyóiratainkat egybefűzzük. A csehszlovák U—ROB SISAM tervének adaptálásával itt bemutatott eszközök konstrukciójának előnye, hogy nem különálló egységekből szerelhetők össze, hanem közös alkatrészeik révén más-más kiegészítővel több célra is alkalmasak.

Fűzőállvány

Főként több, egyforma méretű kötet fűzéséhez érdemes fűzőállványt (A) használni.

A felső részén rögzített fűzőhorgokba, ill. az alaplap alján levő szögekre erősített fűzőzsinere „varrjuk” a könyv íveit. A fűzőzsiner feszességét a felső lécc emelésével szabályozzuk, a léccet a két csavaroszlop csavaranyáinak forgatásával süllyeszthetjük, ill. emelhetjük. A zsinerek egyenként is feszíthetők vagy meglazíthatók, mégpedig a fűzőhorgok szárnyasanyáinak segítségével.

Az állvány alaplapja (1) 600×300×30 mm-es gyalult deszka, melyre egy-egy 300×40×30 mm-es lábléccet (2) erősítettünk. A léccet ragasztással és szegekkel vagy facsavarokkal rögzítsük a deszkalapra. Az alaplap egyik 600 mm hosz-

szú élébe, egymástól 25 mm-re fűrészeljünk (7) (vagy ennél kevesebb, de páratlan számú) félkör keresztmetszetű bevágást a fűzőzsiner számára. Pontosan a bevágások vonalában, a deszkalap szélétől 20 mm-nyire üssünk a fába 17 (illetve a befűrészelésekkel megegyező számú) szöveget, esetleg kampószöveget (3).

A szerelvények felerősítéséhez fúrjunk az alaplapba (a rajzon jelölt helyeken) 4 db Ø16,5 és 3 db Ø8,1 mm-es furatot.

A fűzőállvány feszítőlécét (4) keményfából készítsük. Az 50 mm széles léccé fűrészeljünk keskeny, 400×7 mm-es rést a fűzőhorgok számára. A két csavaroszlop furatai 21 mm átmérőjűek.

A menetes oszlopok (5) Ø20×325 mm méretűek, az alaplapon átmenő végükön M16-os menettel. A méretezett C rajz alapján kiesztergálhatjuk a menetes oszlopot.

A feszítőlécet emelő, ill. súlylyesztő M20 menetes anya (6) kézzel forgatható, acélból, sárgaréz-ből, esetleg öntöttvasból készülhet. A fűzőhorgokat (8) Ø8 mm-es rúd-acélból hajlítsuk meg. Egyenes szárú végére vágjunk M6-os menetet.

A fűzőállványt szétszerelt állapotban célszerű tárolni, használat előtt állítsuk össze. Fűzzünk egy-egy Ø30×2 mm-es alátétet (7) a csavaroszlopok M16 meneté végére, s illesszük az alaplap furatába. Egy-egy anyával (10) és alátéttel (9) szereljük az alaplapra a csavaroszlopot. Mindkettőre hajtsuk rá a kézi szorítóanyákat, majd helyezük fölülük a feszítőlécet. A lécc 7 mm-es résén átdugva a szárnyasanyákkal rögzítsük a fűzőhorgokat (8). A szárnyasanyák (11) alá ne felejtünk el egy-egy alátétet (12) helyezni.

Az alaplap aljába ütött szegekre, ill. a fűzőhorgokra kötözzük rá a zsinereket. Számuk a könyv nagyságától és vastagságától függ, pl. egy A5-ös méretű könyvet három zsineregre fűznek. A zsinerek rögzítését követően hajtsuk felfelé a nagyméretű anyákat a csavaroszlopokon, majd egyenként is feszítsük meg a zsinereket a szárnyasanyás fűzőhorgokkal.

Vágókészülék

A házilagos könyvkötés egyik legnehezebben megoldható feladata a befűzött ívek körülvágása. Az ún. ívvágógép helyett házi műhelyünkben meg kell elégednünk egy, a B rajzon látható vágókészülékkel.

Alaplapja és menetes rúdjai, szorítóanyái megegyeznek a fűzőállvány alkatrészeivel. Szorítóeleme

egy 600×75×25 mm-es keményfa lécc (13), melyre a két L acélból összeállított késvezetőt is felszereljük. A szorítóléccébe marjunk vagy vésünk mélyedést az L acél számára (a szárnak szintben kell lennie a lécc felületével), s fúrjunk bele két Ø21 mm-es furatot. A késvezetőt egy 440×25×25×3 mm és egy 440×20×20×3 mm méretű L acélból állítsuk össze. A szorítóléccébe és a nagyobb méretű L acélba (14) készítsünk egy-egy Ø6,1 mm-es furatot. Illesszük a lécc hornyába az acéldomot és két darab M6×30-as süllyesztettfejű csavarral (16), valamint anyával (19) rögzítsük.

A kisebb keresztmetszetű L acélt (15) két furatánál fogva egy-egy Ø5,3×17 mm-es távtartó alátéttel, M5×8-as félgömbfejű csavarral szereljük a szorítóléccébe csavarozott L acélra. A két idom távolsága az alátét vastagságával, 1,7 mm-rel egyenlő. A szerelés módja a kinagyított A-A metszeten jól látható (B).

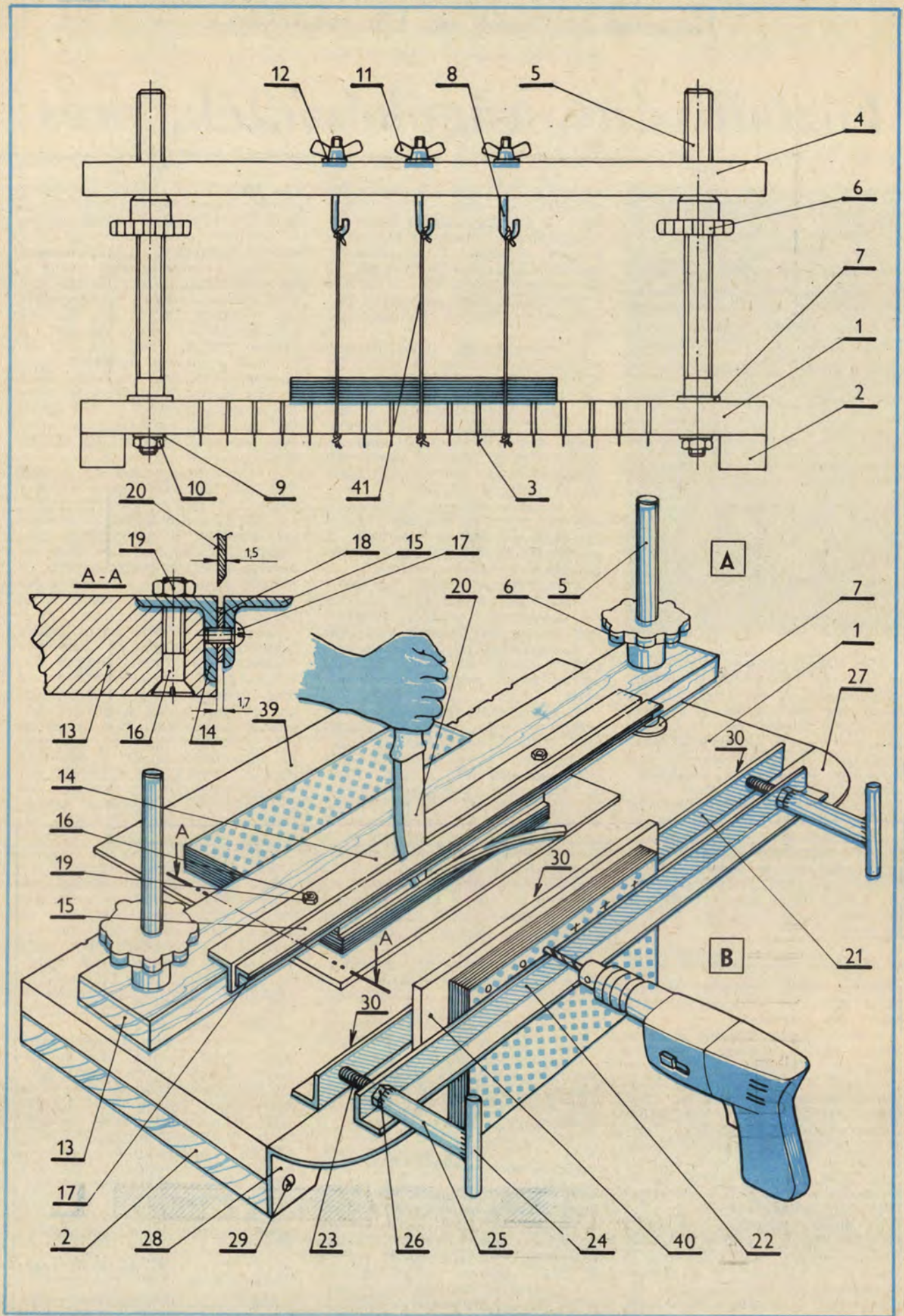
A vágókészülékbe fogott lapok egyszerre és egyforma méretűre vágását saját készítésű késsel (20) végezzük. Ehhez kiselejtezt, 1,5 mm vastagságú gépi fűrészlapot használjunk fel. A késpengét köszörűn munkáljuk meg. A penge íves élét 30°-os szögben, egyoldalra köszörüljük le (D). A két foka egyenes legyen. Markolatként két félből összeszegecselt fa vagy öntött műgyanta markolatot szereljük a késpengére. A nyelet reszeljük, csiszoljuk simára és tenyerünkhez igazodó alakúra.

A befűzött íveket, kötegeket rendezett újságokat, papírlapokat stb. helyezük az alaplapra, melyet vastag kartonlemezzel fedtünk le. A szorítóléccet furatánál fogva helyezzük a csavaroszárokra, majd húzzuk meg a két anyát. A vágandó papírköteget úgy helyezzük a készülékbe, hogy a késvezető rész széle pontosan a bejelölt vágási vonalra essen.

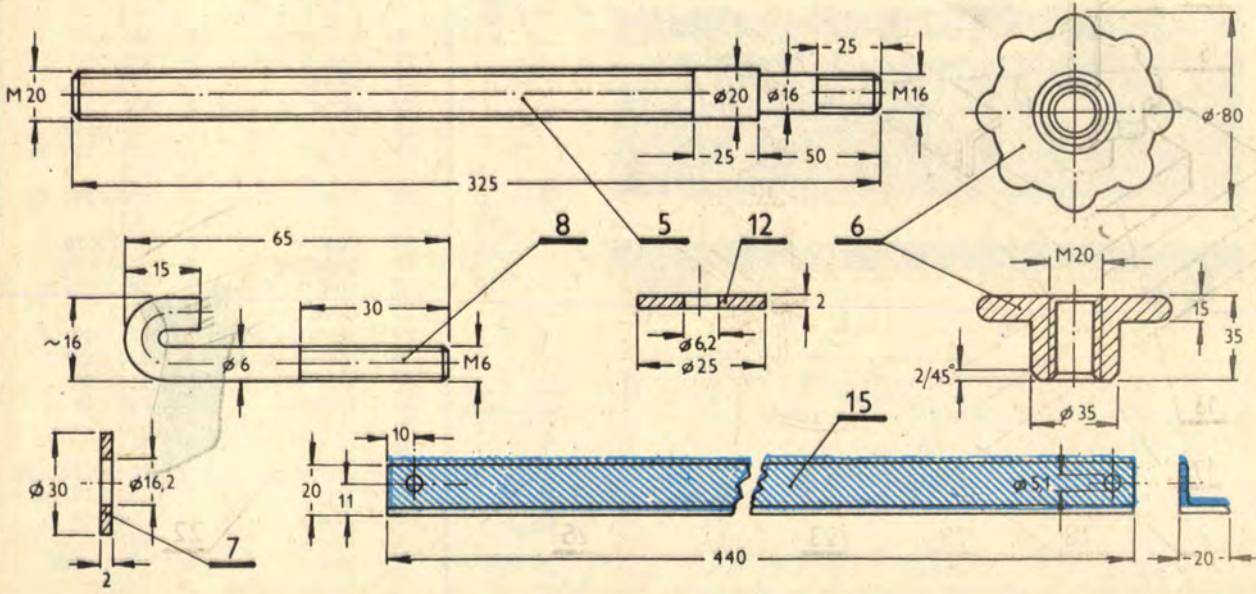
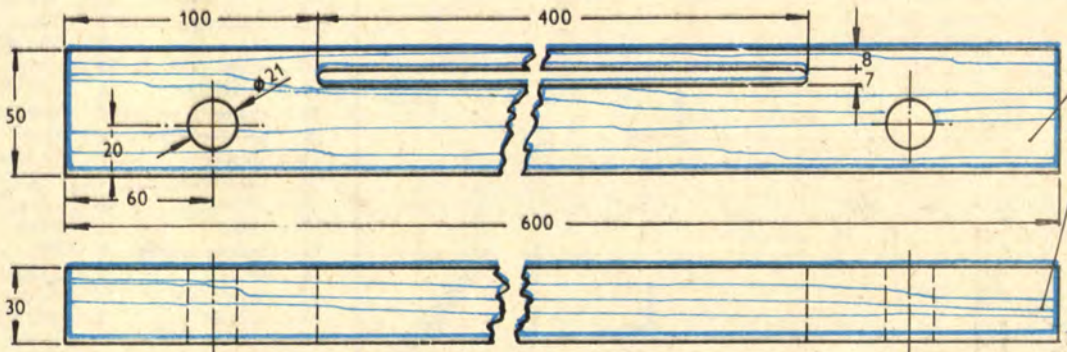
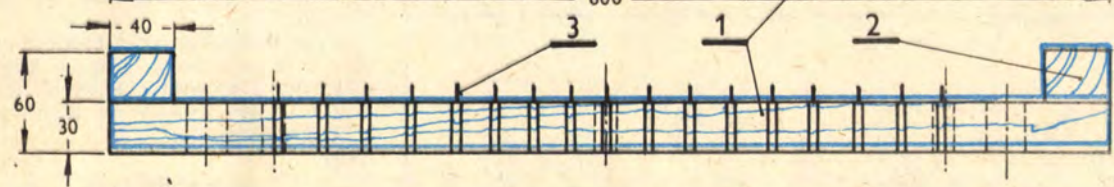
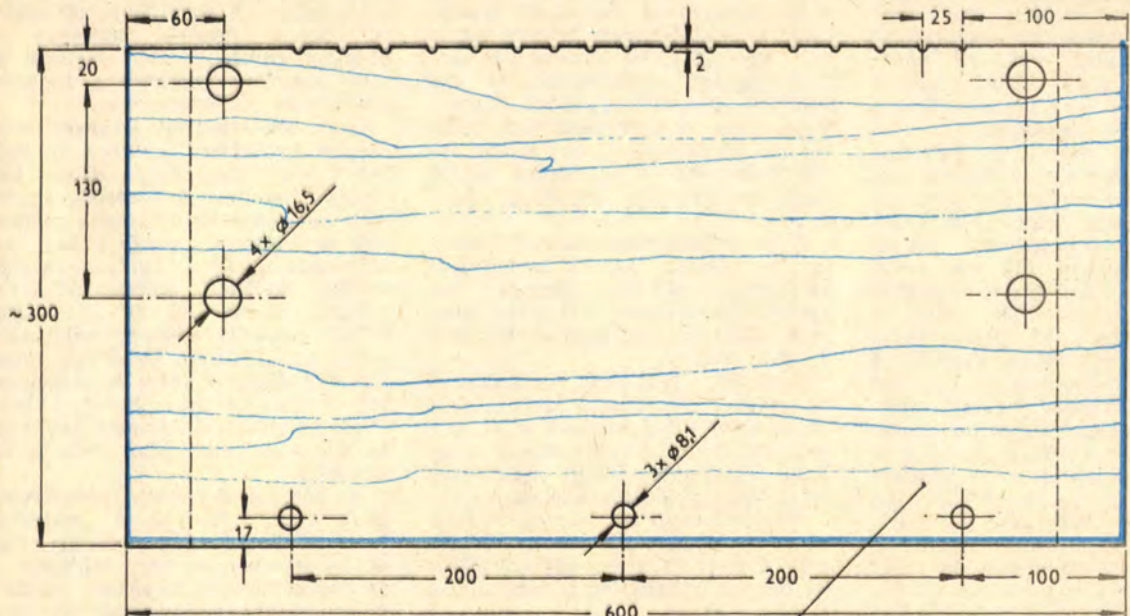
A munka közben gyakran élesítésre, fenésre szoruló kést merőlegesen tartjuk, erősen, de folyamatos mozdulattal húzzuk végig a vágásvonalon. Vastag könyv lapjait csak fokozatosan tudjuk átvágni, de ha a metszést finom csiszolóvászonnal megcsiszoljuk, kielégítő eredményt érhetünk el. Előbb a könyv hosszanti oldalát, majd az alsó, a lábrészt, végül a fejrészt vágjuk le. Az egyes vágási vonalak egymásra merőlegesen legyenek.

Kézi és „klotz”-prés

Töbcbélűan felhasználható alaplapunkból préseket is összeállítha-



C



tunk. A könyvtábla vajatának kialakítására, a gerinc enyvezésekor, folyóiratok, okmányok fűzésekor (fűzőlyukak fűrésáshoz) csavarszorítású „könyv-satut” célszerű használni. (A kézi prés vékony lemezek hajlításakor és egyéb barkácmunkák során is jól beválhat.)

Az alaplap élére (a fűzéshez szükséges vajatokkal ellentétes oldalra) szereljük rá a prés alkatrészeit. Az ívesen lekerekített, derékszögben meghajlított, lemez anyagú támaszokat (27, 28) 130×80×2 mm-es horganyzott lemezből készítjük el. A furatok helyét, a hajlítás vonalát a D rajzról jelöljük át a munkadarabra. Figyeljünk arra, hogy egy jobbos és egy bal oldalra kerülő támaszra van szükség, azok egymás tükörképei. A két támaszt 3-3 db 4×20-as facsavarral szereljük az alaplapra. A szorító-pófákat alkotó L acélok (21, 22) 500×35×35×3 mm-esek. Az egyikén, az alaplapra szerelt idomacélon öt, a mozgó pófát alkotón pedig két furat van.

A kézi prést saját készítésű feszítőkulccsal működtethetjük. Mivel a szorítócsavarok (23) M12×70 mm-esek, a feszítőkulcsot M12-es anyából, egy Ø22×70 mm-es, 2 mm falvastagságú csódarabból és egy Ø10×85 mm-es rúdacélból hegesztjük össze. A feszítőkulcsból kettő, így az alkatrészeiből is két-két darab szükséges. A hegesztési varratokat köszörüljük, reszeljük simára.

A prés használatakor helyezünk egy tetszőleges méretű (a befogott könyvnél, folyóiratknál nagyobb) deszkalapot (40) vagy falemez táblát az alaplapra csavarozott L acél mellé.

Nagyobb felületen jelentősebb nagyságú szorítóerőt fejt ki a „klotz-prés”. (Alkatrészei a D rajzon láthatók.) Az univerzális alaplapot átalakítás nélkül használjuk fel a prés összeszereléséhez.

A szorítóelem az alaplap vastagságával megegyező vastag deszka (33), melyet még egy-egy 250×70×30 mm-es puhafa lécs is merevít. A

lécet enyvezzük és szegeljük a simára gyalult, lecsiszolt deszka felső oldalára. A nyomólap két szélétől 60–60 mm-re, pontosan az alaplap furata felett, fúrjunk 21 mm átmérőjű lyukakat a menetes csavarorsó elhelyezéséhez.

Csak jól kipréselt könyvet lehet szépen betáblálni, ezért a nyomólapot viszonylag nagy erővel kell megszorítanunk. A recézett, bordázott anya helyett hosszabb erőkarral működtetett szorítót kell készítenünk. A Ø12×160 mm-es rúdacélból hajlított karra (37) hegesztjük rá az M20-as anyát (36), a kar menetes végére pedig hajtsunk egy 40 mm átmérőjű, gömb alakú fogantyút (38). A felhegesztett anya alá szereljük a fogantyút (35), hogy az anya ne mélyedjen bele a faanyagba.

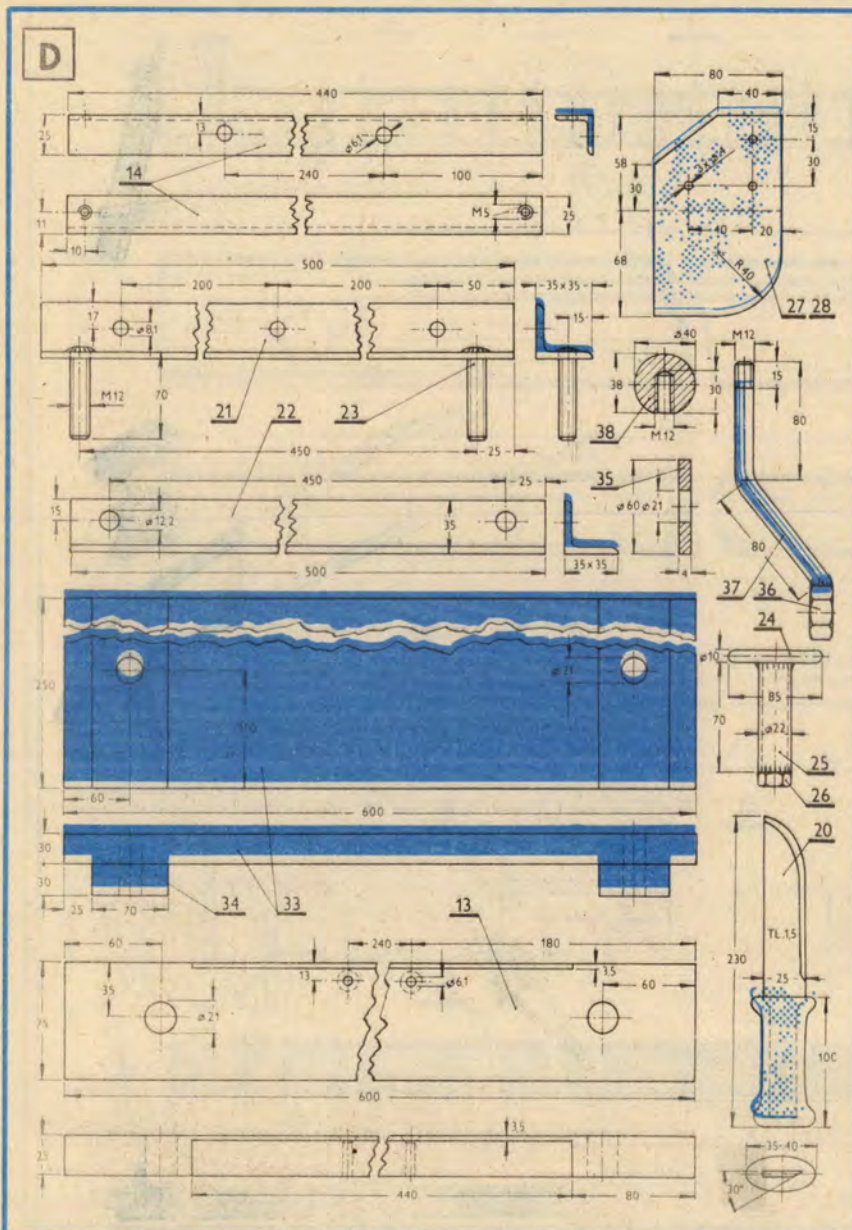
A házilag készített, praktikus használható könyvkötő eszközök, készülékek fa alkatrészeit nem szükséges festeni, vagy lakkozni. A szorítócsavarokat, orsókat, anyákat egész vékonyan olajozzuk be, majd töröljük át.

A nyomólapra, az alaplapra vagy egyéb fa alkatrésze munkája közben rákenődött ragasztót azonnal töröljük le, hogy később ne szennyezze a könyv lapjait.

★★

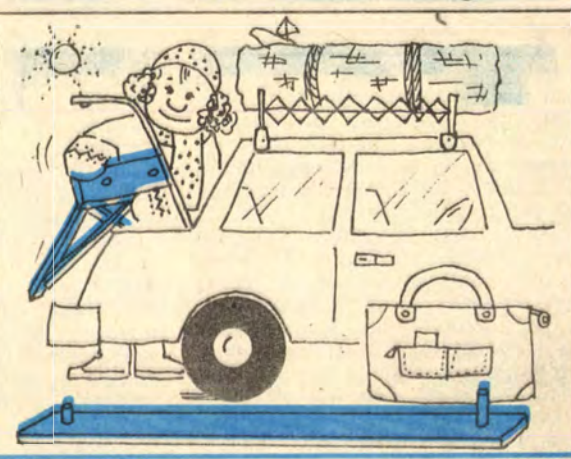
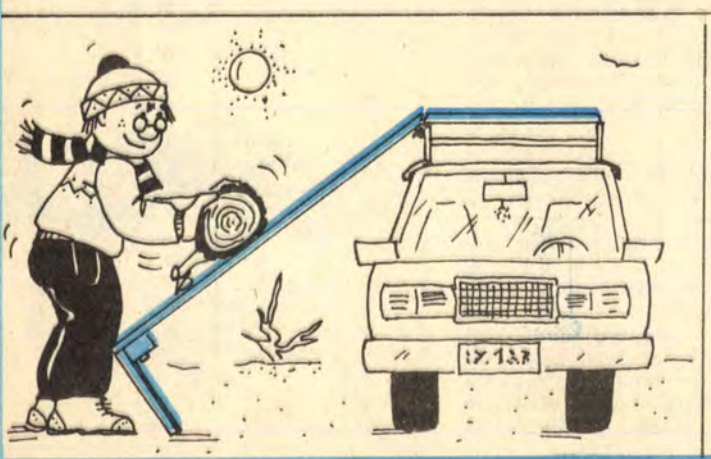
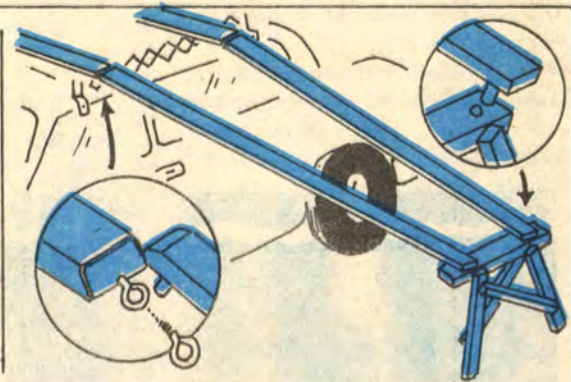
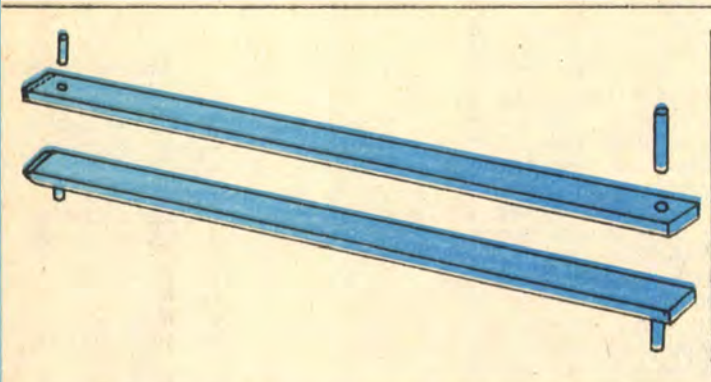
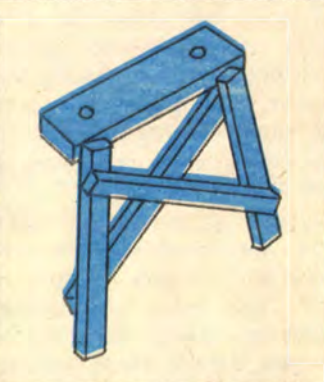
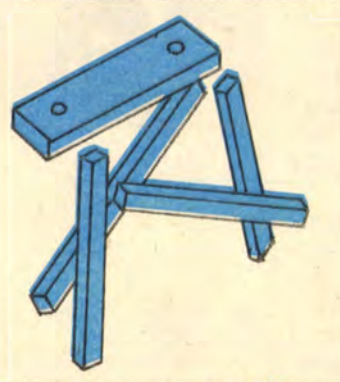
ANYAGJEGYZÉK

Jel	Magnevezés	Db	Méret (mm)
1	alaplap	1	600×300×30
2	léc	2	300×40×30
3	szeg (csap)	17	Ø1,5×20
4	feszítőléc	1	600×50×30
5	menetes oszlop	2	Ø20×325
6	szorítócsavar	2	Ø80×35
7	alátét	2	Ø30×2
8	fűzőhorog	4	Ø6×90
9	alátét	2	Ø16,5
10	anya	2	M16
11	szárnyasanya	4	M6
12	alátét	4	Ø25×2
13	szorítólécs	1	600×75×25
14	L acél	1	440×25×25 ×3
15	L acél	1	440×20×20 ×3
16	s. f. csavar	2	M6×30
17	f. g. f. csavar	2	M5×8
18	távtartó	2	Ø5,3×1,7
19	anya	2	M6
20	kés	1	fűrészlapp
21	L acél	1	500×35×35 ×3
22	L acél	1	500×35×35 ×3
23	csavar	2	M12×70
24	fogantyú	2	Ø10×85
25	sár	2	Ø22×2–70
26	anya	2	M12
27	támasz (jobb)	1	130×80×2
28	támasz (bal)	1	130×80×2
29	s. f. facsavar	6	Ø4×20
30	csavar	3	M8×40
31	anya	3	M8
32	alátét	3	Ø8,4
33	szorítólap	1	600×250×30
34	lécs	2	250×70×30
35	alátét	2	Ø60×4
36	anya	2	M20
37	kar	2	Ø12×160
38	fogógömb	2	Ø40
39	karton alátét	1	szükség szerint
40	betábladeszka	1	szükség szerint
41	filc	1	szükség szerint



DARU HELYETT

Prakti





Gyakran előfordul, hogy telket vagy kertet már díszítő fáinkat szeretnénk ott átmenteni a sorra kerülő tereprendezések, építkezések és kertátalakítások utánra. Annak ellenére, hogy az újonnan kialakuló terepfelszín jónéhány deciméterrel magasabbra vagy mélyebbre kerül majd.

Ilyenkor elsősorban azt kell tudnunk, hogy általában max. 30–40 cm-es földvastagság az, ami fa tövéből még káros következmények nélkül lehordható. Ez a fa (török-mogyoró, hársak, füzek stb.) egyedi érzékenységtől nagyban függ. Feltöltés során is célszerű a fa töve körül az eredeti terepszintet megahagyni. A befulladás veszélye miatt 30–40 cm-nél vastagabban nem szabad a fa töve köré földet tölteni. Ha ennél nagyobb mértékű feltöltések vagy lehordás szükséges, a fák megóvása már különleges eljárást kíván.

Meredélyeken megőrzés

Nagyobb terepbemetszések esetén már a nagyobb földmunkák során hagyjunk vissza a fa töve körül a helyén maradó fa terméteket, gyökérzetének megfelelően nagy földtömegű „babát”. Kiterjedésében kb. a fa koronaméretének kétharmada, de általában legalább 6–8 m átmérőjű legyen.

Az ilyen nagy méretű, meghagyott eredeti terepszint legegyszerűbben rézsúval csatlakoztatható a lehordással kialakuló új terepszinthez. Ezt a rézsűfelületet aztán sűrűn vetett fűvel, vagy bokrosodó és a földfelszínen szétterülő hajtású évelő növényekkel, még inkább cserjékkel „rögzítsük”. Csak mérték-tartó tarkaságra törekedve telepít-

PÁNCÉL FAKRA

sük a sűrű és egymáshoz illő talajmegkötőket.

A talajfogók közül napsütötte rézsúre ültethető egynyáriak: a sokszínű verbéna, a lángvirág, a petúnia, a kék virágú bojtocskó. A több éven át is díszlők közül elsősorban a különböző levélalakú és virágszínű varjúhájak, veronikák, a nyuszifül és a pázsitviola. Társíthatók ezekkel az alacsonyan szétterülő cserjék: a cipruskák, a tatárvirág, a levendula, esetleg a törpe borbolya és a cserjés pimpó.

Árnyékos rézsúre az egynyáriakból a sokszínű nebánsvirág, a folyton virágzó begónia, a lila virágú lobélia, a sárga virágú sarkantyúk ültetése célszerű. Mély árnyékban is megélő és terjedő tövű évelők: a bönlevél, az apacsliliom, a nagy felületet befutó infú, a kékvirágú télizöld vagy meténg. Cserjék közül árnyékos helyre való a télen is zöld levelű madárbrs, a heverőszárú örökzöld kecskerágó, a sárga virágú orbáncfű és a terjedő tövű mahónia, valamint a felületeket különösen jól borító borostyán is.

Ezekből négyzetméterenként 8–10 vagy még több fő is elültethető, hogy mielőbb teljesen összenőjenek. Időközben csupán a feltörő gyomoktól való megtisztogatásukról kell gondoskodni. A már túlbujánzó is kordában tarthatók metszgetéssel. Közöttük-alattuk elegendő levegő és víz juthat a földbe a fa-gyökerekhez.

Támfalakkal tartás

Ha alkalmas rézsú nem alakítható ki vagy ez már 30%-nál is meredekebb lenne, az eredeti terepszintből a fa töve körül megahagyni szándékozott részt csupán esztétikai megfontolásokból is (a közel függőleges oldalúra körbeásás után) legjobb „bekeretezni”.

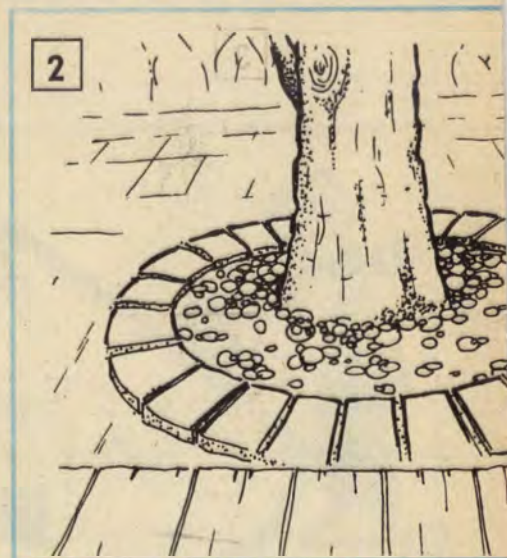
Szárazon rakott terméskő támfal a legegyszerűbb körbekerítési mód. Ennek legkisebb a költsége is, mert kötőanyagra sincs szükség. A víztelenítéséről sem kell külön gondoskodni. A szárazon rakott támfalak mélységét, szélességét is a szükséges falmagasságnak alul a felére, felül pedig az ötödére célszerű méretezni.

A falazás során ügyelni kell a kövek még jól átfedő kötésére. Egyetlen lazán elhelyezett kő se maradjon. A támfal teteje föld és kavics kiegyenlítő rétegével zárható le, ami aztán be is gyepe-síthető. Legkönnyebben rárakott

gyeptéglákkal vagy szórt magos fűvesítéssel, hogy a sűrű főgyökérezet a földet megkösse.

Támfal fából

A fa falak ugyancsak szépek és impregnált faanyagból viszonylag tartósak is. A tölgy és a vörösfenyő törzsek a legidőtállóbbak. A támfalépítéshez alkalmas a dorongfa, a gerenda, a vasúti talpfa.



Nemcsak vízszintesen helyezhetők el, hanem függőlegesen, kissé hátradöntve, önhordóan is beállíthatók. A különböző magasságban, de a lemosódásnak utat nem nyitóan végződésük csak fokozza a mutatósságukat (1. ábra).

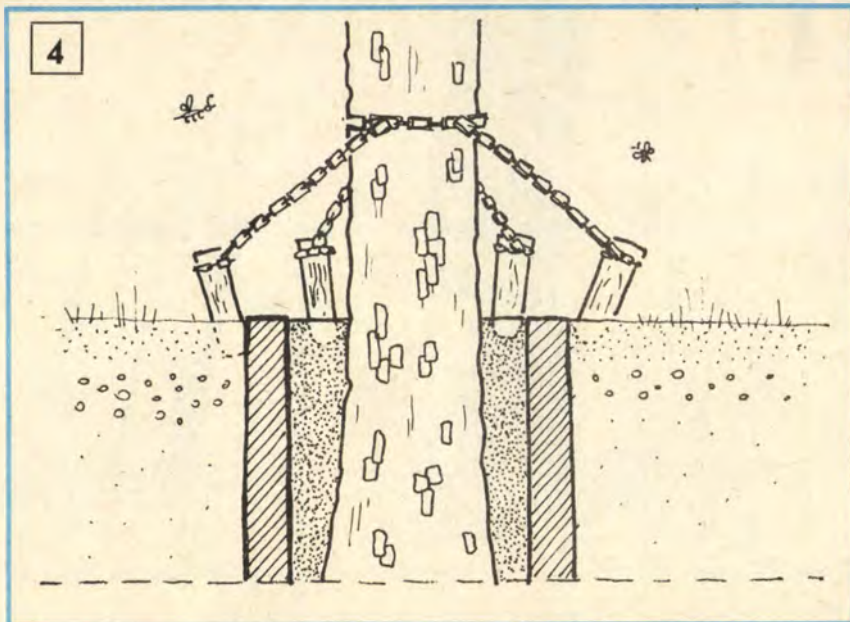
A legfeljebb 40–60 cm-es, magas támfalaknál elegendő a dorongok földbe ágyazása. Ha magasabb a támfal, legalább 40×40 cm-es betonsáv alkossa az alapot. Így a támfal megtarthatja a ránehezülő föld súlyát. A támfal belső oldalán ácskapoccsal foghatók egybe a faelemek.

Palló-támfalat vízszintesen rakott 6 cm körüli vastagságú pallódarabokból is egyszerű készíteni. Mindegyiküket hozzácsavarozzuk olyan gerendákhoz (esetleg acélrudakhoz, csövekhez), amelyeket 80–100 cm közökben függőlegesen süllyesztünk földbe vagy 40×40×40 cm-es betontuskókba.

A fatörzseket övező alacsonyabb támfal kerti padként is használható, ha tetejére padeszkát szerelünk.

Tereplépcsőzés

A 15–20 cm-nél nagyobb szintkülönbségek kiegyenlítésére a támfalakhoz hasonlóan lépcső is építhető ugyanolyan anyagokból. A fél métert alig meghaladó magasság szintén alkalmas a szárazon rakott terméskő lépcső, és a vízvezetés érdekében aládöngölt drénrétegre rakott, fából összezácsolt lépcső is. Tartósabb, ha a lépcsőzet habarcsba rakott kő- vagy betonlappal készül. Vízkivezető nyílások is kiékepezhetők azért, hogy falra való, csüngő hajtású, szárazságtűrő növények megtelepítésére is alkalma-



sak legyenek, s egyúttal oldják a fal sivárságát is.

A kényelmes kerti járólépcső egy-egy foka legfeljebb 12–15 cm magas, a szélessége pedig legalább 36–42 cm legyen. A csapadékvíz levezetése érdekében a lépcsőfokok enyhén, 1–2 fokot lejtjenek előre. Az elkészült lépcsők évelőkkel, alacsony örökzöldekkel vagy talajtakaró növényekkel szegélyezhetők.

Favédelem feltöltéssel

Feltöltéskor, ha 30–40 cm-nél magasabb a törzs körüli meg hagyott eredeti szint, legfeljebb 30%-os rézsúvel csatlakozzék a feltöltéséhez. A fa töve körüli eredeti „földtál” átmérője legalább akkora legyen, mint a koronaátmérő negyedrésze. De 1,5–2 m-nél kisebb semmiképp sem. Az így ki-

alakított rézsúre is kerüljön lemosódást gátló fű vagy talajfogó növényzet.

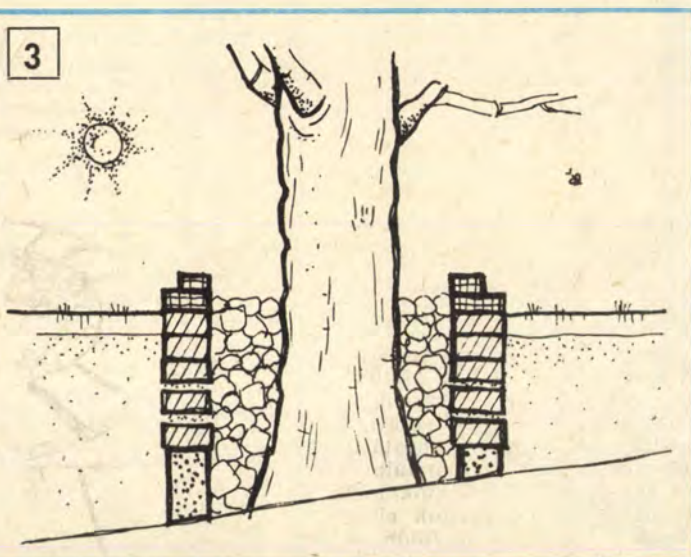
Ha hely hiányában rézsú nem alakítható ki, a fa tövét kerítő mélyedést valamilyen módon körül kell falazni. A fa töve körüli, legfeljebb 120–150 cm magas kúrtó szerű, vízbefogadó, levegőztető üreg lég- és vízáteresztő kötőréteggel, kavicssal tölthető fel. Kialakítására ötletadó a 2. és 3. ábra.

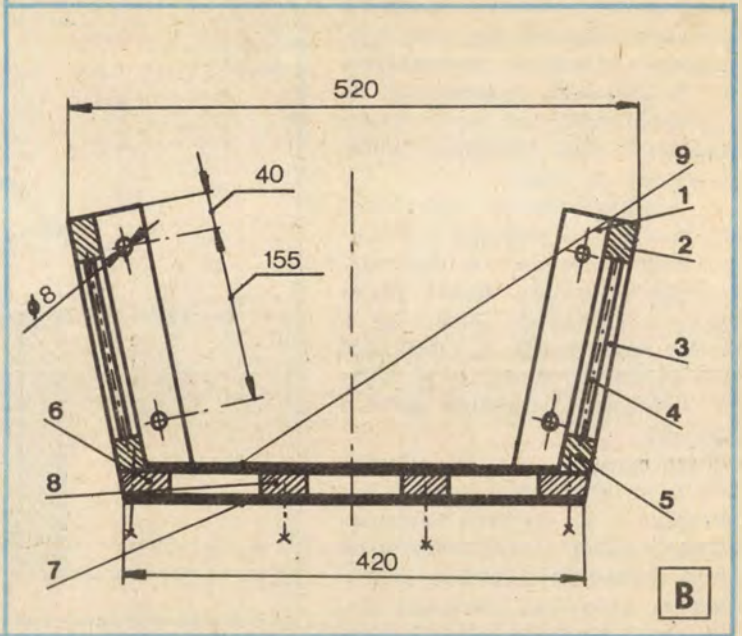
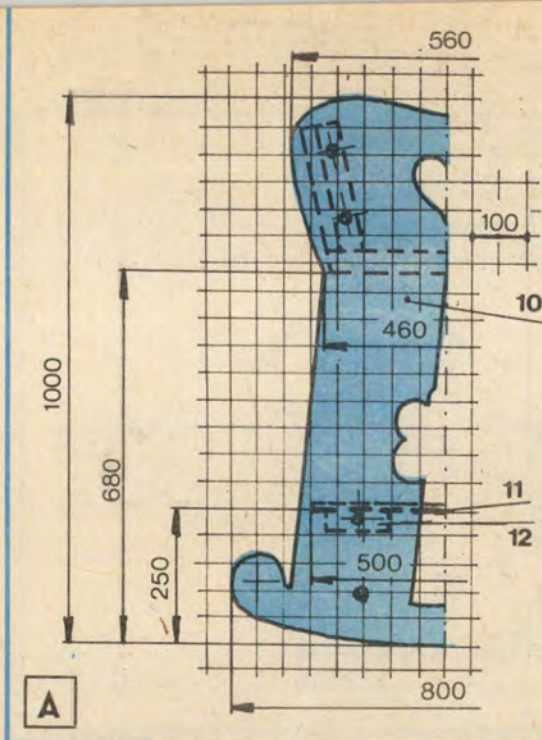
A legalább 1,2–1,5 m felső-belső átmérőjűre méretezendő törzs-övező kúrtót az aljától legjobb terméskővel körben felfalazva kibélelni. Mégpedig „kihagyásokkal” úgy, hogy habarcsba rakott 3–4 réteg után 5–6 réteget szárazon falazunk. A legfelső záróréteg már mutatósága érdekében is kőlapokkal szegélyezetten, tömör cementhabarcsba kerüljön. (A mézshabarcs kevésbé megfelelő, mert a falazat állandóan érintkezik a nyirkos talajjal.)

A kúrtó tetejét baleset megelőzésére ajánlatos fa- vagy fémráccsal befedni. Vagy a fatörzsre erősített és a törzs vastagodása szerint bővíthető fémabroncs, esetleg lánckarika szemeihez, a másik végükön meg kis, földbe vert cövek csúcsára kapcsolt keresztlánccal (4. ábra).

A fa körül a terepszint megváltoztatása ellenére megtartott talajszint komoly értékmentés. Ha igaz, hogy aki egy fát már elültetett, nem élt hiába, akkor nyilván az sem élt hiába, akinek akárcsak egyetlen fát sikerült az idő előtti kivágástól megmentenie.

Komiszár Lajos



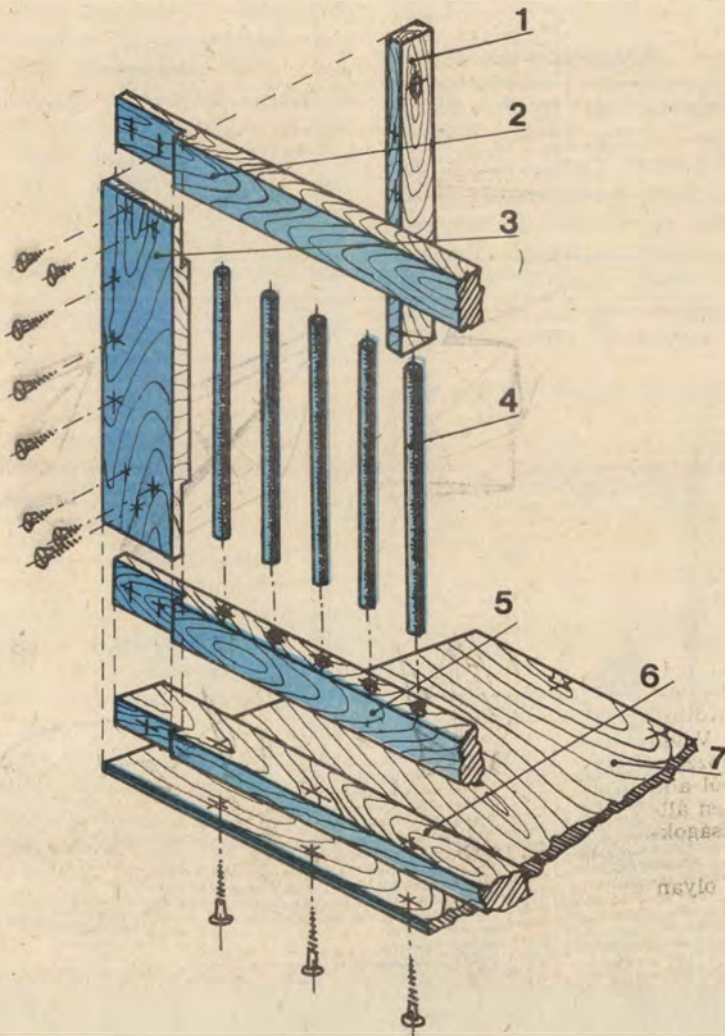


Két pályázónk alább ismertett pályaműveinek közös szerkezeti eleme az ívelt talp. A különbség csak annyi, hogy a bölcső alatt keresztben, a hintáló alatt hosszában „ringanak” a talpak.

Fekvőhely és

Bölcső kisbabának

C



Bulyáki György mezőgazdasági repülőgépvezető kisleányának készítette a képen látható bölcsőt. Gyerekágy nem fért el a szűk hálószobában, de a bölcsőben a kicsi párhónapos koráig kényelmesen alhatott és szüleiivel egy szobában lehetett. A bölcső készítésekor szempont volt, hogy később szétszedhető, s így kis helyen tárolható legyen.

A bölcső oldalaihoz 40×20 mm-es fenyőléceket és 12 mm átmérőjű keményfa rudakat, az alsó polchoz és a két véglapoz pedig 15 mm-es rétegelt lemezt szerezzünk be. A két véglapot a négyzetháló segítségével másolhatjuk át a falemezre és a kivágásoknak, íveknek megfelelően dekopír fűrészszel vágjuk méretre. A négyzetháló egy-egy négyzetének mérete 50×50 mm (A ábra).

A fekvőfelület anyaga 40×20 és 80×20 mm keresztmetszetű fenyőléc 5 mm-es rétegelt lemez, valamint farostlemez (B ábra).

Az oldalak kialakításakor a fenyőlécek végeit egyszerű rálapolással illesszük egymáshoz. A 2-es és 5-ös jelű fenyőléc $820 \times 40 \times 20$ mm-es, a 3-as jelű pedig $270 \times 80 \times 20$ mm-es. A hosszoldal mentén támasztó szerepe van a 6-os jelű lécnak, melynek mérete $820 \times 40 \times 20$ mm, és a végein 80 mm hosszra készítsünk egy-egy 20 mm-es mély kivágást. A méretre vágott, rálapolással kialakított lécek közül a 2-es és 5-ös léc 20 mm-es lapjába 60 mm-enként készítsünk 20 mm mély, 12 mm átmérőjű furatokat. A 4-es rácsrudak összeenyvezés után rögzítik a 2 és 5 jelű fenyőléceket. A rálapolós fenyőléceket ezután enyvezzük és csavarozzuk a 3 és 5



játékszer

jelű lécs végeihez. Sülyesztett fejű csavarokat használjunk, mindegyiket jól sülyesszük be, és a csavarfejeket faátvonó késtapasszal tüntessük el.

A bölcső fenéklapja két $820 \times 40 \times 20$ mm-es fenyőbordából (8), két $820 \times 40 \times 20$ mm (de kivágott) szélső fenyőlécből (6), egy felső fenéklemezből és egy alsó lemezből áll. A felső lap (9) $820 \times 380 \times 5$ mm-es farostlemez, az alsó fenéklemez (7) pedig $820 \times 420 \times 5$ mm-es rétegelt lemez legyen. A fenyőbordákat és a dupla lemezrészét enyvezzük össze, és így csavarozzuk majd a helyére.

A bölcső alatt egy $820 \times 500 \times 5$ mm-es rétegelt lemez rakodópólcot (11) helyezünk el. A polc 500 mm-es végeire két-két darab $120 \times 40 \times 20$ mm-es fenyőlécs csavarozunk fel, melyekbe készítsünk egy-egy 8 mm átmérőjű furatot, a rögzítőcsavarok számára.

A felső bölcsőrész oldallapokhoz történő csavarozását a C ábra szerint végezzük. A bölcső oldalaihoz — a véglapok illeszkedésénél — két-két, $255 \times 40 \times 20$ mm méretű (1) lécs csavarozunk fel. A fenyőlécs alsó büttös részét az ábrán látható szögben fűrészeljük le. Ezeket a lécsket a derékszögű végüktől 40 és 155 mm-re $\varnothing 8$ mm-es furatokkal lássuk el. Az 1-es jelű lécsket $M8 \times 45$ mm-es kapupántcsavarokkal fogjuk a bölcső véglapjaihoz. Az anyáscsavarok a külső oldalon legyenek.) Az 1-es jelű lécs 20 mm-es ferdeszögű éllapjához pedig csavarozzuk hozzá a bölcső oldallapjait (3). A rögzítőcsavarok mérete $3,5 \times 50$ mm.

Mivel a bölcső padlótól mért magassága 680 mm, a stabilitás céljából enyvezzünk egy-egy 30 mm átmérőjű rudat a véglapok közé. A függőnytartó rúdból készült 820

mm-es rúdvégekbe 8–10 mm átmérőjű köldökcsapokat enyvezzünk. (Az alsó összekötők el is maradhatnak, ha a bölcső 68 cm-es magasságát 10–15 cm-rel csökkentjük.)

Hintaló nagyobbaknak

Nábrádi József a hintalovat nagy keresztmetszetű fenyőfából és két különböző átmérőjű szerszámnyélből (keményfa-rudakból) készítette.

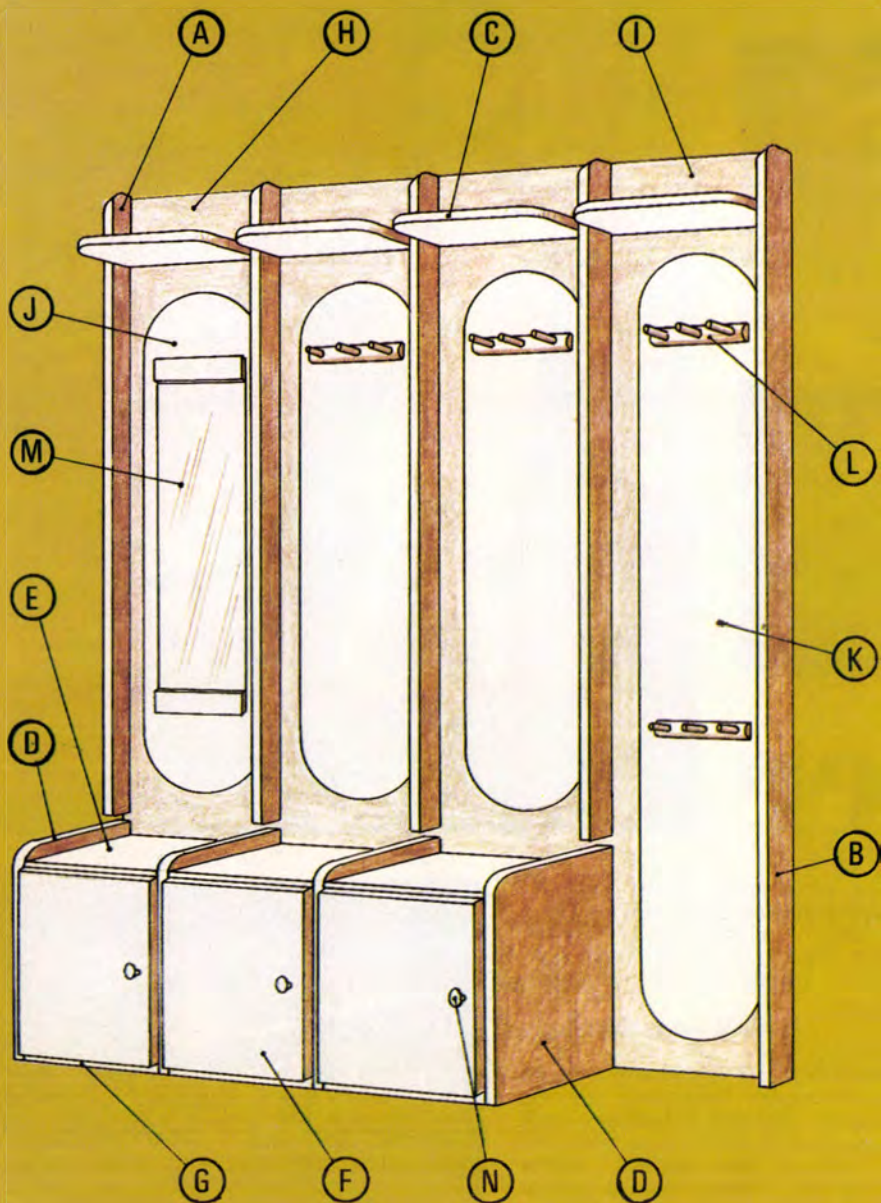
A hintaló feje, nyaka, törzse 150×100 mm keresztmetszetű anyagból, az íves talpak pedig 180×65 mm-es pallóból alakíthatók ki. A talpakat összefogó és rögzítő 25 mm vastag fenyőlap mérete 55×35 cm. Ezt a fenyőlapot 3–4 helyen $3,5 \times 55$ mm-es facsavarokkal és enyvel erősítsük a talpakra. A lábak végeinél legalább 25 mm hosszú, 25 mm átmérőjű vállazott csapokat alakítsunk ki.

A ló fejét és nyakát idegen csapokkal építsük össze, de a két anyagot egymáshoz úgy illesszük, hogy a szögben kivágott nyakrész túlnyúlása egyben „adja” a ló füleit is. A lónyak két oldalán enyvezzünk be egy-egy, 15 cm-re kiálló rudat. (A rúd átmérője ne legyen több 25 mm-nél.)

A nyak alsó részét csapozással erősítsük a törzshöz. A lótest aljába még összeenyvezés előtt készítsünk négy furatot a lábak részére. Először a terpesztett lábak talp felőli végét enyvezzük be, majd a törzset illesszük és enyvezzük össze a lábakkal. Az elkészült hintalovat szintelen lakkal kenjük be. Így egyedi, szép játékot kapunk, mint azt Dallos Ferenc fotói is bizonyítják.

★★★





A díjny

Az 1987. évi ezermester cikkpályázatu

I. díjat Proksza

budapesti kertészmérnök olvasónk ny
példányban is elkészített, üvegszövet
csónaktestért. Külön értékelte a zsűri
állította össze a negatív formát és ha
kitűnő rajzokat, technológiai fotókat
lapunkon látható) is beküldött. A vite
számunktól közöljük majd.

A II. díjat

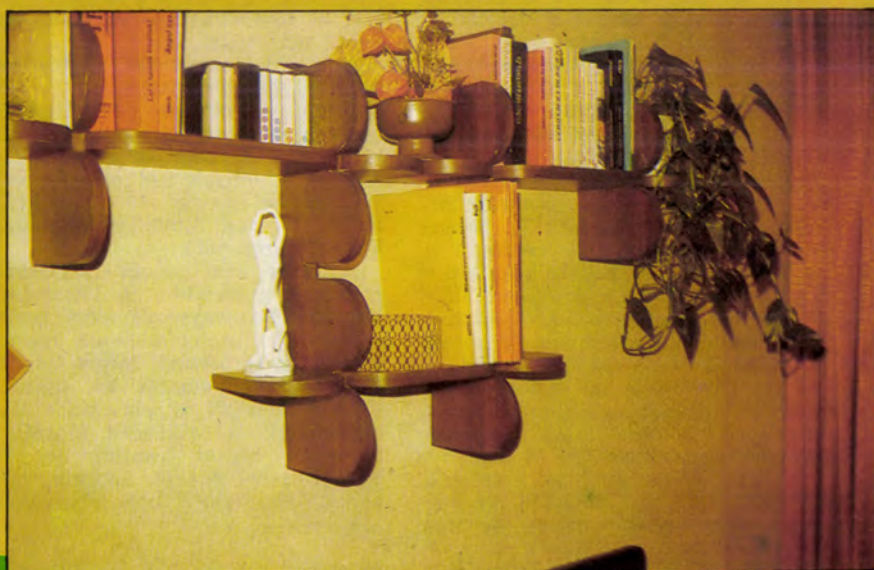
Rácsok Barnabás

miskolci olvasónknak
bútoraiért ítélte oda
a zsűri. Ez a kategória volt
a legerősebb, összesen 67
nagyszerű bútor és lak-
berendezési tárgy közül kellett
kiválasztani a legjobban
leírtat, illusztráltat. Izelitőül
egy képét és egy rajzát
mutatjuk be, a leírásának
közlésére tavasszal kerül sor.



EVIG

VILLAMOS KISGÉPGYÁRA



ertes pályaművek

Péter

a saját tervezésű – és két
ítésű kétalkotós műanyag
y újszerű módon, kartonlapokból
nyon részletes leírást,
ínes diákat (egyik a hátsó borító-
készítését az 1988. áprilisi

A **III. díj** nyertese

Varga János

rákosszentmihályi olvasónk,
aki egy nagyon átgondolt
faipari barkácsoló gépet tervezett
és készített. Képeinken jól
láthatók kiemelkedő előnyei:
a sokoldalúság, össze-
csukhatóság és gördíthetőség.
Ismertetésére ugyancsak
hamarosan sort kerítünk.

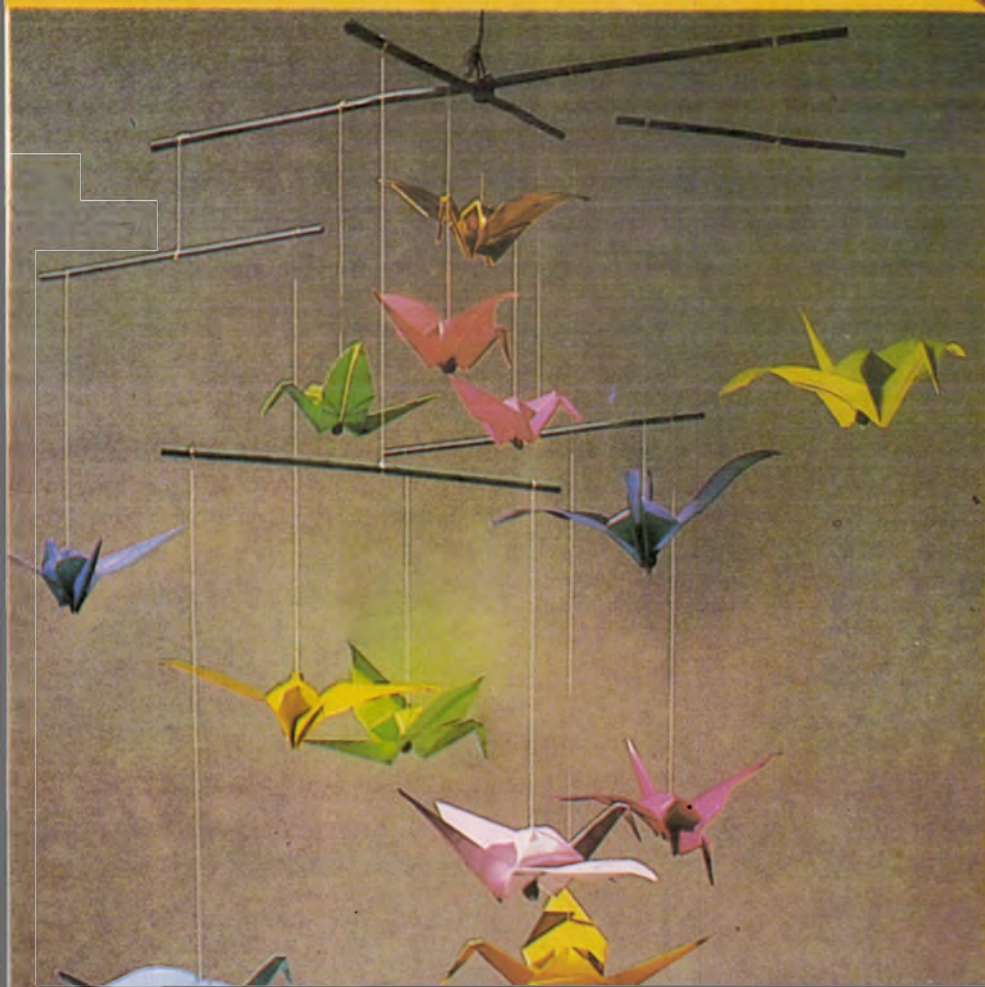
A nagyon sok további kitűnő
alkotás (pl. felsőmaró, kisautó,
stíl-ágy stb.) közül
kiemelkedőket folyamatosan
közöljük majd, és tervbe vettük,
hogy azokból „ezermesterek
sk. remekei” címmel egy
kiskönyvtár-kötetet is
összeállítunk.



Hajtogatott mobil



ORIGAMI *zsinórhintán*



Egyszerű sima papírlapból, színes dekorpapírból változatos térbeli formákat lehet hajtogatni. A papírkézimunkának ez az ősi ága az origami. A szó magában rejt jelentését: ori – hajtogatni, gami – papír.

Ennek a keleten honos művészeti ágnak Kína és Japán a hazája, de egy kis kezűgyességgel és türelemmel mi is elsajátíthatjuk a papírművészet „titkait”.

Az origami technikával tetszetős szobadísz, szórakoztató játékot készíthetünk. Nagyobb gyerekekkel együtt hajtogathatjuk (a gyerek kezűgyességének fejlesztését és a magunk kedvtelését egyaránt szolgáló) a színes, mozgó, „repülő” papírmadarakat.

Többféle színű papírból készítsünk azonos alakú és nagyságú madarakat. Azokat azután különböző hosszúságú rudakra damillal vagy vékony cérnával függesztjük fel. A kötöző zsinetek hossza szintén különböző legyen. A felfüggesztési pontokat úgy határozzuk meg, hogy a madarak elhelyezésével, illetve súlyával hozzuk egyensúlyba a rúdrendszert (színes kép).

A papírmadarak hajtogatásához vásároljunk színes csomagoló papírokat vagy az általános iskolások részére árusított „kivágó minták” színes papírcsomagjait. A 15×15 cm-es darabokra vágott lapokból kezdjük el hajtogatni. A négyzetes lapot az egyik átló mentén hajtsuk ketté és simítsuk le úgy, hogy két azonos nagyságú, egymást tökéletesen fedő háromszög jöjjön létre (1). A dupla háromszöget a szaggatott vonal mentén ismét hajtsuk össze. Az újabb hajtást a keletkezett új élre, vagyis átlóra merőlegesen, a derékszögű sarokból kiindulva készítsük (2). A sarokillesztések most is pontosak legyenek. A keletkezett két kisebb háromszög egyikére helyezzük rá a kezünket, a másikat emeljük fel és a nyílak irányában nyissuk széjjel (3). A derékszögű élék mentén illeszkedve nyomkodjuk, terítsük szét a felső háromszöget, melyből így egy négyzet fog létrejönni. A létrejött derékszögű trapéz alakzatot (4) fordítsuk meg, és a szaggatott vonal mentén ismét elhajtsuk széjjel a háromszöget négyzetté (5).

Amikor a szétnyitott négyzet oldaléleit alakítjuk ki, vigyázzunk arra, hogy a saroknál ne törjön meg a papír (6). A szabályos négyzet felső sarkát és oldalait tenyerünkkel nyomkodjuk laposra (7). Ezután az oldal felezőpontja és a sarok közötti egyenes mentén készítsünk egymással szembehajló hajtást (8). A deltoid forma háromszögeit nyissuk széjjel (9), majd a keletkezett négyzet felső sarkát megemelve (10) hajtogassuk rombuszá (11). A papír alakzatot fordítsuk meg (12), és a másik oldalát is hajtogassuk rombusz formájúra (13, 14). Alakítsunk ki egy-egy hajtásvonalat úgy, hogy mindkettő azonos sarokpont felé tartson (15). A befelé hajtogatott oldalak a középső vonal, vagyis az átló mentén találkozzanak.

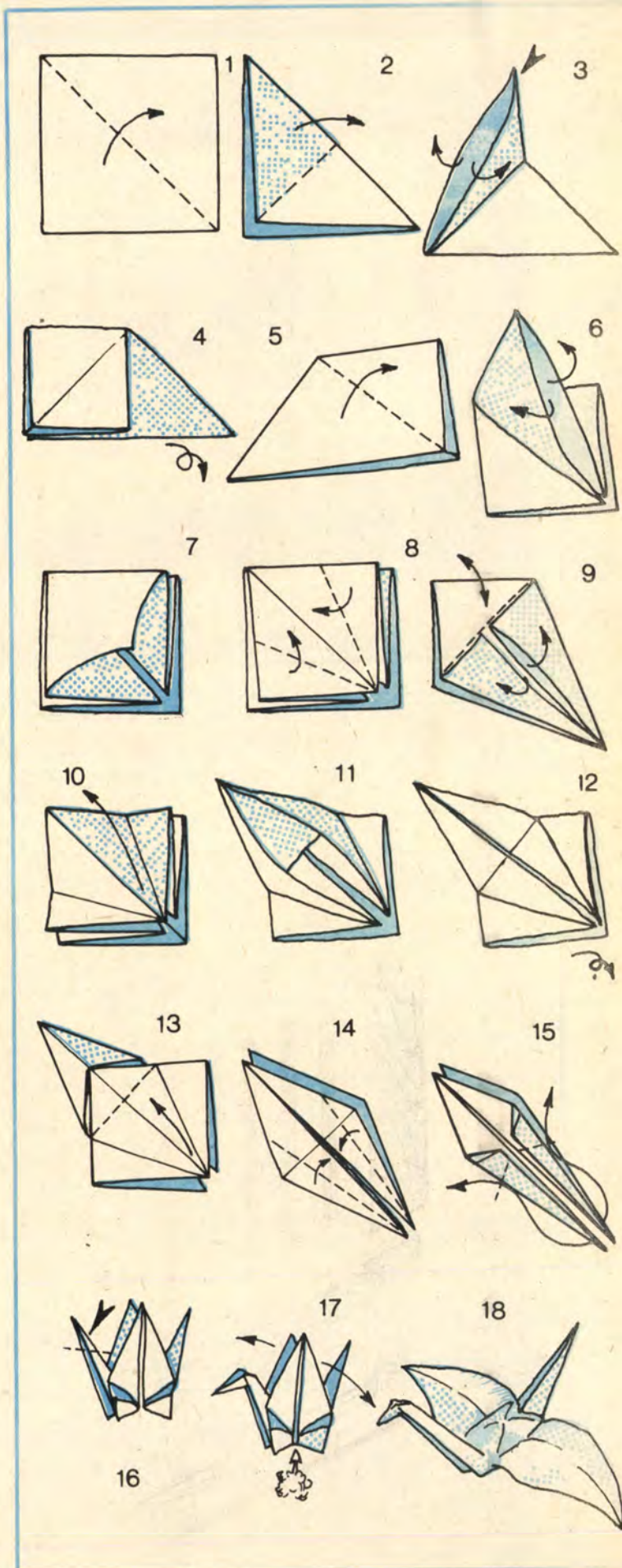
Nyissuk szét, s a szaggatott vonal mentén fordítsuk ki az alakzatot (16). A kialakult forma egyik végét, ismét a rajz jelölése szerinti szaggatott vonal mentén hajlítsuk le (17). Enyhén nyomogatva törjük meg a papírt, hogy kialakuljon a madár feje. Ezután a két rombusz alakzat háromszögletű végeit hajtogassuk lefelé, formázzunk enyhe görbületű szárnyakat (18). A hajtogatott idom aljába fűjünk bele, s formáljuk testté a papírt (19).

Az első papírmadár után a következő sokkal gyorsabban, a nyolcadik, tizedik pedig már egészen rövid idő alatt el fog készülni.

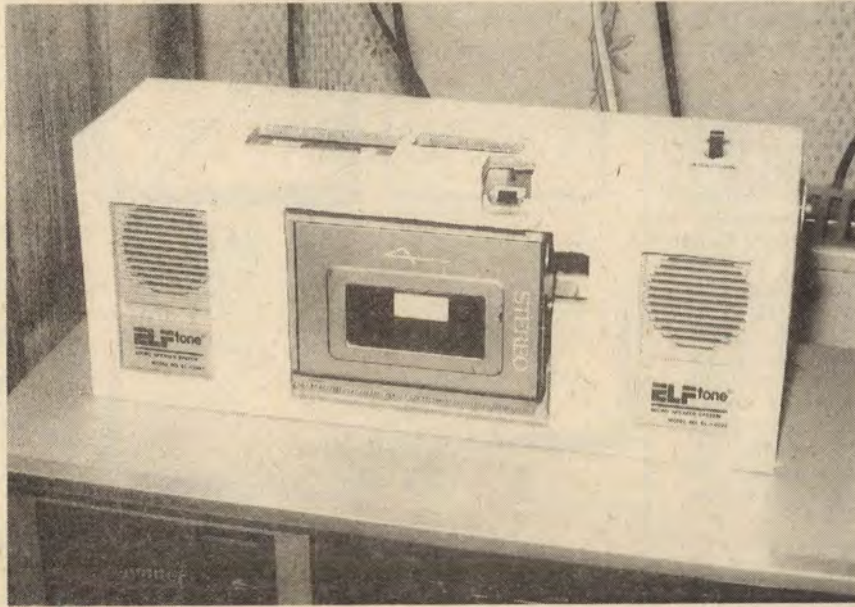
A madarak felfüggesztésére szolgáló rudak száma és hossza attól függ, hogy hány madarat készítettünk. A rúd anyaga lehet fa (csapárd, hurkapálca), vékony bambusz, nád vagy műanyag cső. A rúd átmérője ne legyen több 4–5 mm-nél, mert így a mobil könnyed, lebegő hatását még fokozhatjuk.

A mobil „építését” alul kezdjük el. Egy kb. 25 cm-es pálcára (nádszálra, műanyag csődarabra stb.), a végétől 2-2 cm-nyire erősítsünk fel egy-egy hajtogatott madarat. Vékony zsinagra, cérnaszálra kötözzünk gyöngyszemet vagy átfúrt fagolyót, majd a szálát tübe fűzve húzzuk át a madártesten. (A pálcára erősített zsinagok eltérő hosszúságúak is lehetnek.) Amikor már négy pár madár elkészült, a pálcákat ujjunkra helyezve mindegyiknek keressük meg a súlypontját. Kötözzünk rá vékony fonalat, majd haladjunk felfelé. Végül az összes kiegyensúlyozott madárpárt kötözzük hozzá a felső rudakhoz. A két darab, kb. 50 cm-es farúdból álló tartó úgy kell kiegyensúlyoznunk, hogy vízszintesen álljon. Ehhez a közepétől számítva különböző távolságokban erősítsünk rá még néhány papírmadarat.

A kész mobil a légáramlás hatására mozog, olyan látványt nyújt, mintha a madarak repkednének.



Sétálómagnó dobozban



Az egyre elterjedtebb sétálómagnók egyetlen hátránya, hogy ha éppen nincs a fülünkön a fejhallgató, nem hallani, mert a hangerő csekély. Szerettem volna a magnetofont jobban kihasználni, ezért vásároltam két kis hangfalat, melyek a készülékhez csatlakoztathatók.

A hangszórókat a magnó mellé állítottam, s megmértem, mekkora helyen férnek el. A dobozt, melyben mindennek van helye, még az elemeknek vagy az adapternek is, 5 mm vastag rétegelt furnérlemez-ből készítettem. A dobozon nyílások vannak a kezelógombok számára, a hátoldalon kis ajtó az elemcseréhez. Összeállítás előtt kapcsolót is szereltem az egyik oldalra, az a telepről, ill. adatterről történő használatot teszi lehetővé.

A lapokból összeállítottam a dobozt, külsejét tapétával vontam be. Alumíniumlemezből hordfület készítettem, melyet átmenő csavarokkal, anyákkal az oldalakra szereltem.

SZAKÁL LÁSZLÓ
Budapest

FOTÓS ÖTLETEK

Feliratok diázáshoz

Hosszú ideig okozott gondot a nagyobb túrákról készített diás beszámolóink feliratainak elkészítése. Ameddig nem találtam más megoldást, a címek legépebb feliratait diapozitív filmre vettem. Azon a betűk feketék, az alap pedig vakítóan fehér volt, emiatt bántotta a szemet. A diapozitív film köz tudottan drágább, mint a normál film, így hát a feliratok is sokba kerültek. Ezért újabban a feliratok készítéséhez az alábbi megoldást alkalmazom.

Város- és országnevek stb. felírásához a legolcsóbb fekete-fehér normál filmet használom. Egy ív papírra 10–12 nevet gépelek, melyeket közgyűrű igénybevételével lefényképezek, az előhívott negatívok a kész feliratok. Ezt csak keretezni kell és ki lehet vetíteni. Az alap így fekete lesz, a betűk pedig fehérek.

A képekre legegyszerűbben úgy kerülnek feliratok, ha azok mint

képeslapok vagy leporellók már tartalmazzák a szükséges neveket, címeket. Ezeket reprodukció segítségével teszem át diára (1).

Szöveg nélküli képeken egy papírcsík segítségével helyezek el szöveget. A papírcsíkra a szükséges szöveget rágépelem, a képre ráhelyezem és erről reprot készítek. Természetesen a reprohoz is közgyűrűt használok.

Elő szokott fordulni, főként a reprodukciókon, hogy a róluk készített diák széleit korigálni, javítani kell. Ezeket a javításokat Polimer szigetelőszalaggal szoktam elvégezni (fehér vagy fekete színűvel). A hibás részek letakarásához használt csíkot mindig a dia-keret sötétebb oldalára ragasztom, sohasem a vetítőlámpa felé (2).

A polimer szalag jó tulajdonsága, hogy adott esetben minden nyom nélkül eltávolítható, illetve visszaállítható a kép eredeti állapota.



2

Kiegészítő objektív Zenit-E fényképezőgépen

Zenit-E típusú fényképezőgéphez vásároltam egy jó minőségű, nagylátószögű (Pentacon auto 2,8/29) objektívet. Ezzel az objektívvel sorozatban túvilágított képeket készítettem. Sehogyan sem sikerült megszoknom az automatikus blende kézi működtetését. A kézi működtetőt a kioldás pillanatában benyomva kellene tartani ahhoz, hogy a kívánt blendenyíláson készüljön a kép. A sok elrontott kép arra készítetett, hogy egy olyan segédeszközt készítsék, ami a kézi működtetőt üzemből állapottban tartja, azaz exponálásakor biztosítja a kívánt blendenyílás működtetését.



1

Hangulatlámpa olcsón

Nagyon sokféle típusú szobai lámpát (éjjeli lámpát) lehet az üzletekben kapni — azzal a közös jellemzővel, hogy az áruk magas és nem minden esetben találja meg az ember az igényének legmegfelelőbbet. Ezért magam készítettem egy nagyon olcsó (kb. 120 Ft-ba kerülő) lámpát (eimkép), melynek szerelésakor figyelembe vettem az érintésvédelmi biztonsági szempontokat is.

Az ötlet az alufólia tekercs papírhengerére épül. Ebből a hengerből 180, 125, 75 mm-es darabokat vágtam le. (A méretek az 1. rajzról leolvashatók.) A szaküzetekben kapható normál bakelit foglalat (E-14-es típus) pontosan illeszkedik ebbe a hengerbe, és a külső átmérője megegyezik a papírhenger átmérőjével.

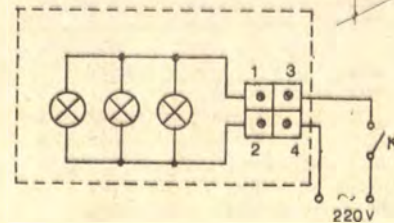
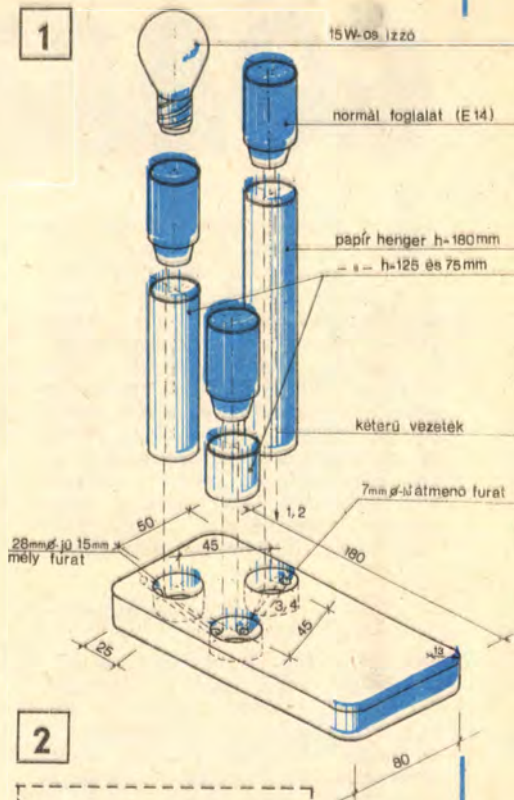
Az alaplap 20 mm vastag faforgácslap, melyen fészekmaróval munkáljuk ki a papírhengerek fészket. A három, 28 mm átmérőjű furat közepe egy egyenlő oldalú háromszög csúcspontjaira esik. A vezeték beszereléséhez az ábrán látható, $\varnothing 7$ mm-es oldalirányú furatokat készítsük el. Az elkészült alaplap oldalát felvasalható vagy ragasztható élfóliával vonjuk be, ezzel eltakarhatjuk az oldalról, az alaplap élébe fúrt furatokat. A hálózati vezetékek helyét szereléskor az élfóliából metsszük ki.

Az izzókat párhuzamosan kössük, így izzókiegés esetén a többi izzó tovább világít. (A kapcsolás a 2. rajzon látható.) A vezetékvégeket a „csoki”-ba (sorkapocs szorítóba) kössük. (A csokit a papírhengerben lehet elrejteni.)

A bekötés után még minden alkatrész szabadon „lóg”. A ragasztási művelet előtt célszerű a működést ellenőrizni, ügyelve a villamos előírások betartására.

A következő fázis a bekötött foglalatok beragasztása a papírhengerbe. Ezt Araldit Rapiddal, Uverapid 5-tel stb. végezzük el.

**A megjelent
ötleteket honoráló
vásárlási utalványokat
postán
— ajánlottan —
juttatjuk el
a beküldőknek,
s továbbra is kérjük
kedves olvasóink
megvalósított,
közérdeklődésre
számot tartó,
lehetőleg
fényképpel illusztrált
saját ötleteit.**



Ezután a hengerek alaplapba rögzítése következik. A maradék vezetéket a hengerekben rejtjük el. Az alaplapba ragasztást az említett ragasztókkal végezhetjük. A ragasztások után 24 óra száradási időt hagyjunk. Az elkészült, beragasztott hengerekre egy-egy $\varnothing 26 \times 2$ mm-es gyűrűt húzunk, mely a henger és az alaplap közötti átmenetet hivatott lefedni. A hálózathoz csatlakozó vezetékbe be lehet iktatni egy kapcsolót is.

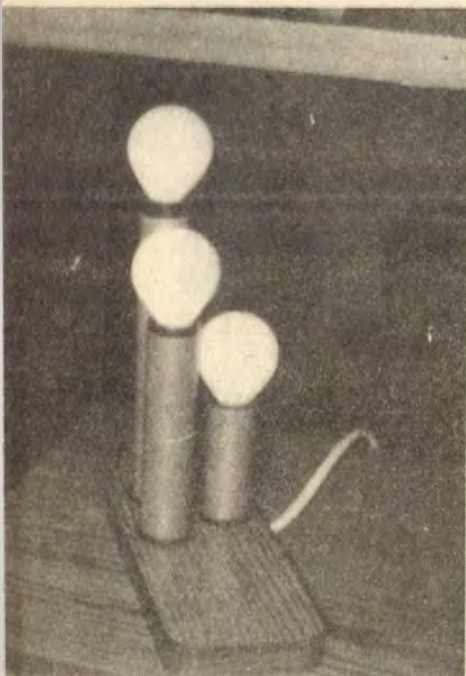
A beépítendő izzók 15 W-os opál gömbizzók. Ezek minimális hőtermelnek, így nem melegítik fel a foglalatot és a papírhengert, nem okozhatnak kárt.

Végül a foglalatot ellátott hengereket méretre szabott színes barkácstapétával vonjuk be. A tapétát úgy válasszuk meg, hogy a lámpa színe harmonizáljon a környezet színeivel.

NAGY IMRE
Miskolc

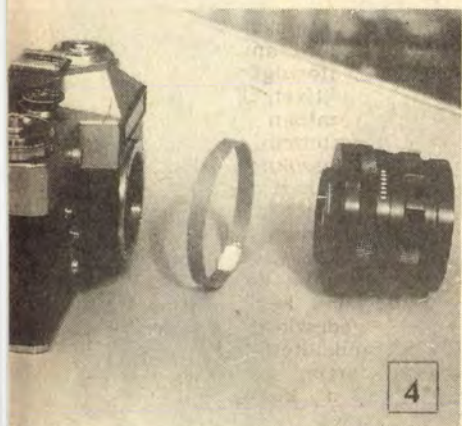
ANYAGSZUKSÉGLET

180×88 mm-es tölgyfóliázott bútorlap	1 db
normál bakelit foglalat (E-14)	3 db
papírhenger (alufóliás)	1 db
izzó 15 W, gömb, opál	3 db
2×0,75 mm ² -es vezeték	3 m
„csoki” 6A, 250V (MMG AM)	1 db
hálózati csatlakozó dugó	1 db
gyűrű $\varnothing 26 \times 2$ mm	3 db
kapcsoló	1 db
élfólia	kb. 0,5 m
barkácstapéta 100×380 mm	1 db



E célra egy olyan gyűrűt használok, amely a nyomógombra (kézi működtetőre) nyomást fejt ki. A TIP mosószeres flakon átmérője pontosan megfelel, abból vágtam le a gyűrűt. A gyűrűre epoxittal egy akkora műanyag darabot ragasztottam, mint amekkora a kézi működtető nyomógombja (3). Ezt a gyűrűt a gépre való felerősítés előtt helyezem el az objektíven (4). Amióta ezt a gyűrűt használom, nincsenek túlexponált képeim.

DOMONKOS BÉLA
Budapest



GÖRSZEKRÉNYKE A SÜTBÁ

A házyári lakások konyháiba a Tisza Bútorgyár készíti az odaillo, oda méretezett — a helyet, a lehetőségeket hasznosító bútorokat. „Egyedi” konyhákba viszont ritkán „passzolnak” a vásárolt konyhabútorok. Ezért aztán a tűzhely és a mosogató vagy a hűtőszekrény között rendszerint marad egy kevéske, 25—35 cm-es hely. Ezt a kihasználatlan, kis alapterületű „sutot” érdemes úgy beépíteni, hogy ott a főzés közben használatos eszközöket vagy a tisztítószereket tárolhassuk.

A tervezés során

először is határozzuk meg a rendelkezésre álló hely nagyságát. Tisztázzuk, mekkora legyen a kisbútor mélysége és magassága. A magasság meghatározásakor ügyeljünk arra, hogy milyen berendezési tárgyak közé kerül majd, és hogy a felső felülete a mellette levőkével (hűtő stb.) megegyező magasságba kerüljön.

Az anyag megválasztásánál is igazodjunk a környező bútorokéhoz és lehetőleg a meglévők anyagával azonos bútorlapból készítsük a kiegészítő szekrénykét.

A képen látható kigördíthető kisbútorral a rendelkezésre álló

helyet szinte kétszeresére növeltük, mivel a kis szekrény fölött egy rögzített, de ugyanolyan alapterületű munkalapot helyeztünk el. Azaz, hogy a szekrény tulajdonképpen csak egy oldalak nélküli dobozkeret, a polc szélessége 2—2, összesen 4 cm-rel növelhető.

A kigördíthető szekrény felső lapja munkaasztalként, lerakófelületként is használható. Felette egy rögzített tetőlap is van! A szekrénypolcok közötti magasságot a felszerelési tárgyak határozzák meg, amelyeket majd a polcokon helyeztünk el (szendvicssütő, kenyérpíró, tisztítóeszközök). A leg-

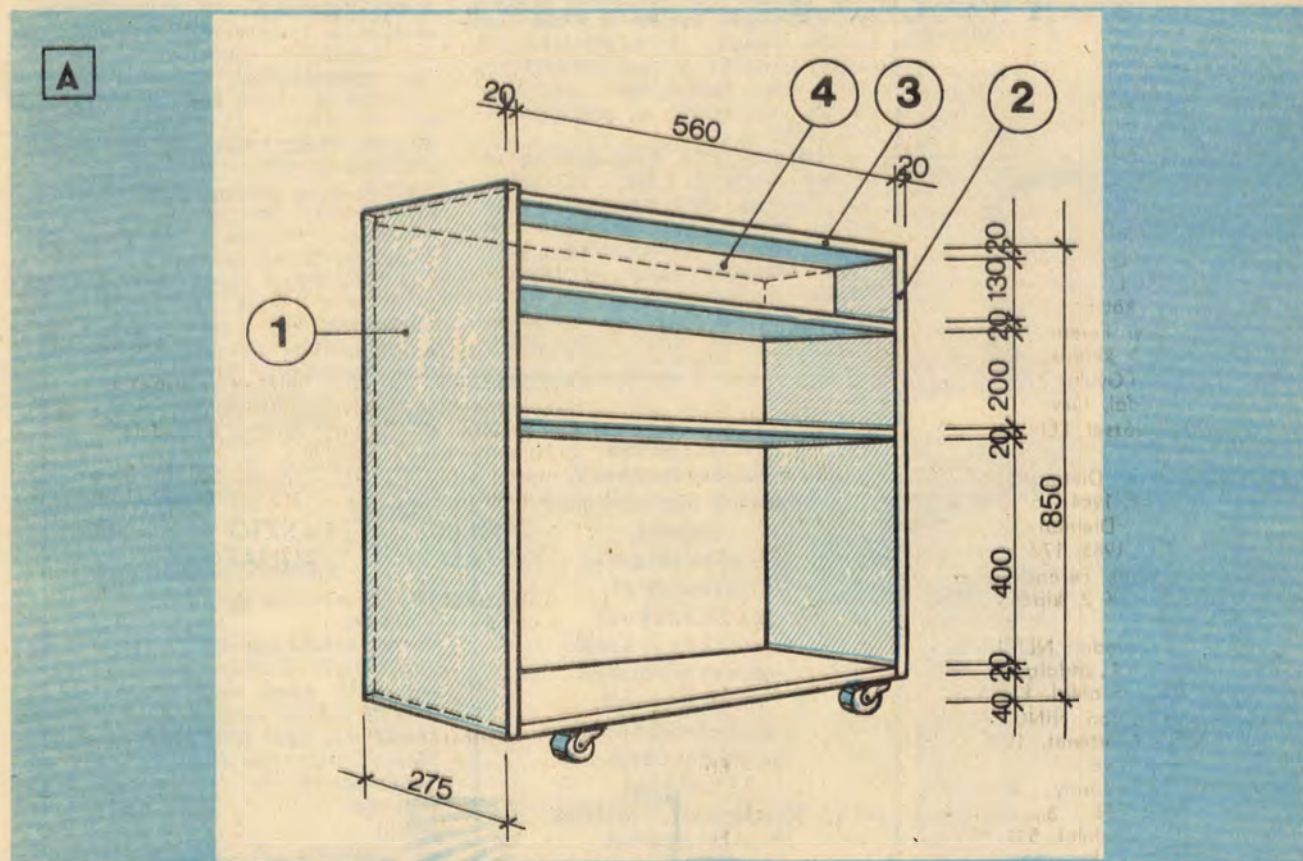
alsó polc rejtse a szemetesvödröt és a takarítószerszámokat.

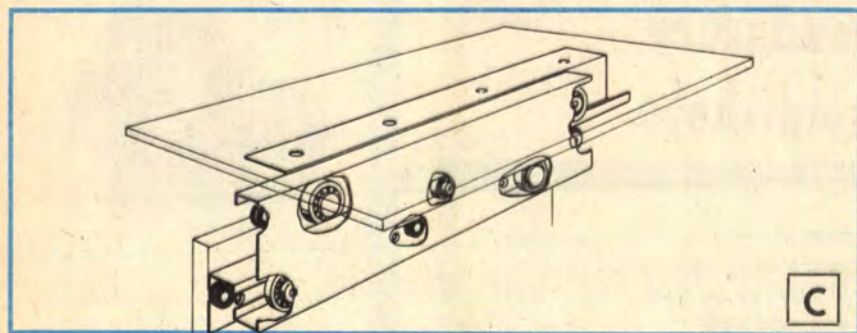
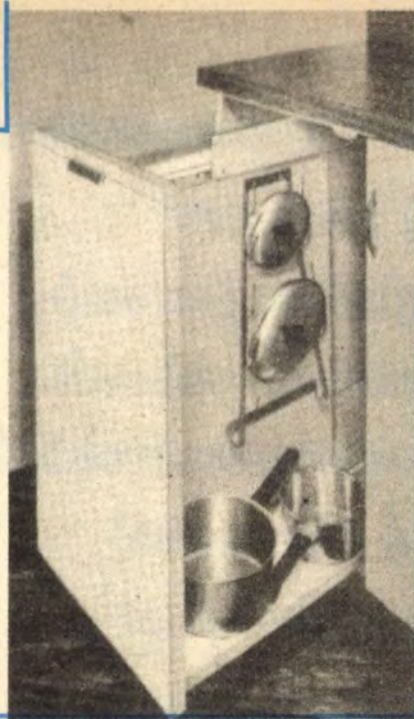
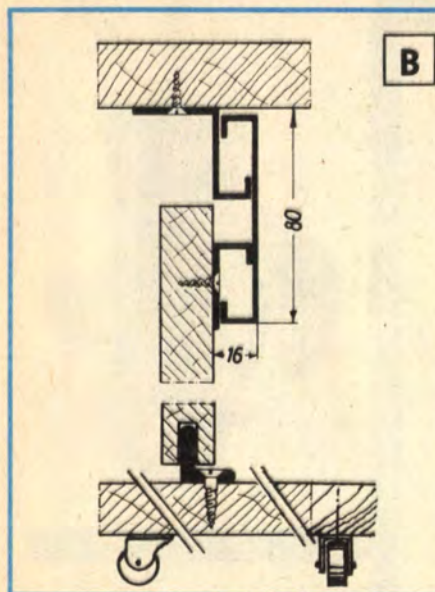
A készítés

A kisbútor fő anyaga esetünkben fehér színű laminált faforgácslap. A szekrény (A ábra) előlapját (1) és a hátlapját (2) jelöljük ki először. Méretük csak annyiban különbözik, hogy az előlap 5 mm-rel hosszabb, illetve magasabb. A polcok (3) kirajzolása után az elválasztó borda következik (4). Ezután a vonalakra fektetett fémvonalzó mentén éles késsel vagy

ANYAGJEGYZÉK

Jel	Db	Méret (mm)	Anyag
1	1	855×275×20	laminált faforgácslap
2	1	850×275×20	laminált faforgácslap
3	4	560×275×20	laminált faforgácslap
4	1	560×130×20	laminált faforgácslap
5	4	40×40×20	önbeálló görgő





fémfűrészlappal vágjuk át a falemez borító rétegét.

Az elővágás meggátolja a laminát és a faforgácslap fűrészelés közbeni roncsolódását. Méretre vágáskor ellenőrizzük, hogy a sarkok, élek pontosan derékszöveget zárnak-e be.

Az elemek összeállításakor $\varnothing 8$ mm-es bordás köldökcsapokat használunk. A rovátkákban az enyv jobban tapad, tartósabban köt.

A polcok részére az előlapba készítsünk polcokként 3–3 vakfuratot. Az alsó polcot enyvezzük az előlaphoz. A harmadik polc közepére erősítsük az elválasztó bordát. A borda felső élére köldökcsapozzuk a negyedik polcot, majd így, együtt építsük az előlaphoz az előszerelt kettős felső polcokat. Ezután a négy polcvég köldökcsapjaira enyvezzük a szekrény hátfalát. A doboztest teljes szilárdulása után csavarozzuk a fenékpolec alá négy görgőt, az elő- és hátlaptól 5–5, a szélektől 2–2 cm-nyire.

Az éleket, bútüket felvasalható vagy ragasztható élfoliával zárjuk le. Másik változat, amikor acéllemezből lehajlított felső csúszó segítségével, görgőkön vezetjük meg a kisszekrényt. A kettős sín felső és alsó részében is 2–2 golyóscsapágy biztosítja, hogy könnyedén előre tudjuk húzni a „sutszekrényt” (C ábra). Az alsó lapra ebben az esetben egyetlen görgőt szereljük, annak teljes kihúzáskor támasztó szerepe van (B ábra).

☆☆

A MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZ ajánlata

- | | | | |
|--|----------|---|----------|
| ... pld. Antalné Szathmáry Ilona: TEXTILMUNKÁK, BŐRMUNKÁK (Sajátkezűleg sorozat) 2. kiadás, 1985. 148 oldal, fűzve | 40,- Ft | ... pld. Slodowy, Adam: SZERETEK BARKÁCSOLNI. 2. kiadás (Sajátkezűleg sorozat) 1987. 471 oldal, fűzve | 129,- Ft |
| ... pld. Balogh Zoltán: GYEREK KRESZ 1986. 44 oldal, fűzve | 46,- Ft | ... pld. Steinert-Hegewald: A FA ESZTERGÁLYOZÁSA (Sajátkezűleg sorozat) 1987. 274 oldal, fűzve | 69,- Ft |
| ... pld. Barkuti Jenő: LEMEZMUNKÁK A HÁZ KÖRÜL (Sajátkezűleg sorozat) 1987. 155 oldal, fűzve | 48,- Ft | ... pld. Szerkesztette: Vadász Emil: TMK-ZSEBKÖNYV 1985. 948 oldal, kötve | 150,- Ft |
| ... pld. Bizám György-Herczeg János: SOKSZÍNU LOGIKA, 2. kiadás, 1985. 435 oldal, kötve | 60,- Ft | ... pld. Főszerkesztő: Morvay György: ÚJ FOTOLEXIKON 1984. 470 oldal, kötve | 95,- Ft |
| ... pld. Bodonyi Ferenc: KÉMIAI ÖSSZEFOGLALÓ 5. kiadás, 1987. 537 oldal, fűzve | 75,- Ft | ... pld. Vraukó László: GEPLAKATOS SZAKISMERETEK (Ipari Szakkönyvtár) 1987. 367 oldal, fűzve | 59,- Ft |
| ... pld. Kákonyi Gyula: ZÁRAK, LAKATOK 1986. 213 oldal, fűzve | 51,- Ft | | |
| ... pld. Kószó József: LÉPCSŐK 1987. 160 oldal, kötve | 264,- Ft | | |
| ... pld. Lochner, Dietmar: HÉTVÉGI HÁZAK ÉPÍTÉSE, 1984. 164 oldal, kötve | 80,- Ft | | |
| ... pld. Lochner, Dietmar: LAKÁSBŐVÍTÉS PINCÉVEL, 1985. 172 oldal, kötve | 36,- Ft | | |
| ... pld. Oberfrank Ferenc-Rékai Jenő: DRAGÁKOVÉK 2. kiadás, 1984. 215 oldal, kötve | 105,- Ft | | |
| ... pld. Pallai Sándor: NEMESFÉMIPARI ZSEBKÖNYV 4., átdolgozott, bővített kiadás 1987. 395 oldal, kötve | 85,- Ft | | |
| ... pld. Sain Márton: NINCS KIRÁLYI ÚT! Matematikátörténet, 1986. Gondolat, 832 oldal, kötve | 95,- Ft | | |
| ... pld. Simonyi Károly: A FIZIKA KULTÚRTÖRTÉNETE 3., átdolgozott kiadás, 1986. Gondolat, 539 oldal, kötve | 215,- Ft | | |

Kérjük, hogy rendelését bélyeggel ellátott szabványméretű borítékban szíveskedjék hozzánk elküldeni. Tekintettel a korlátozott példányszámokra, a rendeléseket beérkezési sorrendben teljesítjük.

Postán utánvétellel szállítunk (közületeknek 500 Ft felett átutalással számolunk), a portóköltséget felszámítjuk.

Címünk: **ALLAMI KÖNYVTERJESZTŐ VÁLLALAT MŰSZAKI KÖNYVÁRUHÁZ**

Budapest VI., Liszt F. tér 9.
1061

A megrendelő neve: _____

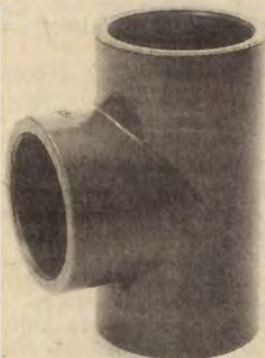
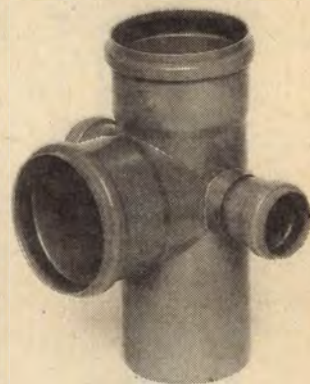
Pontos címe (irányítószámmal): _____



aláírása



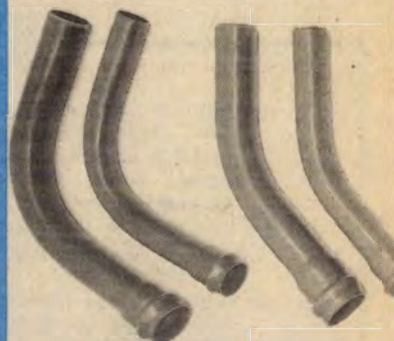
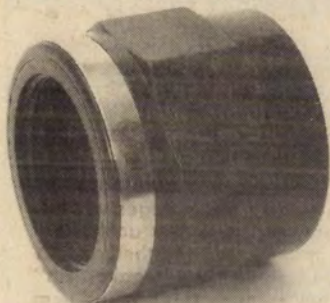
**A korszerű
műanyag nyomó-,
lefolyó-, valamint
csatornacsövekből
és -idomokból
a lakás teljes
hidegvízvezeték-
rendszere
kiépíthető.**



Előnyük:

- szerelésük egyszerű
- könnyűek és nem korrodálnak

A csövek kötése idomok közvetítésével, ragasztással történik. A különféle idomok (karmantyúk, T-idomok, könyökök, szűkítők, betétek) lehetővé teszik azonos vagy különböző méretű és irányú csatlakozások kialakítását. A fémszerelvényekhez való csatlakozást egyik oldalukon menetes idomok biztosítják. A csövek előírászerű beépítése és használata esetén a vezeték élettartama 50 év.



Termékeinket forgalmazzák:

a HMV mintaboltok
és bázisraktarak
ÉPTEK
METALLOGLOBUS

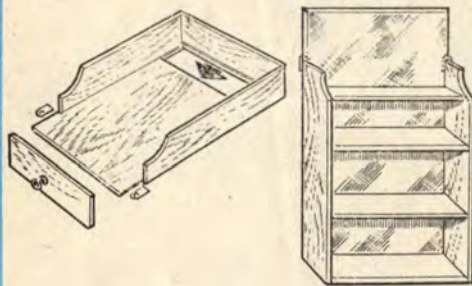


Felvilágosítást ad:

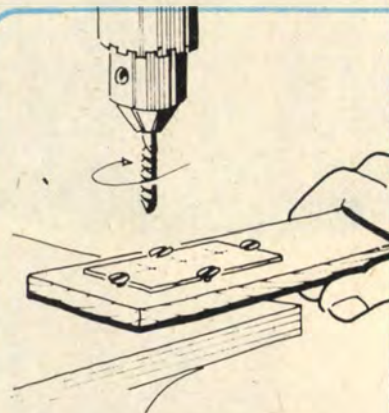
HMV marketing osztály
Bp., Budafoki út 15. 1111
Telefon: 664-657, 851-580



nemzei közti ötletparádé

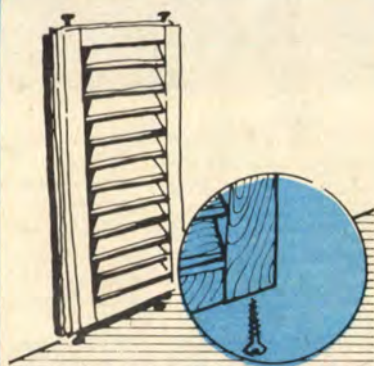


A legolcsóbb és legegyszerűbb kivitelű tárolópolcot a fürdőszobába egy régi bútor fiókjából készíthetjük el. A fiók előlapját és a horonyban elhelyezett fenéklapját távolítsuk el. Vágassunk le egy tükröt, melynek szélessége megegyezik a fenéklapéval. (A tükrő felül túlnyúlhat a fiókon.) A polcos szekrénykét egy-egy akasztófülletel szereljük a falra. A polclapokat az oldalfalba csavarozott polctartókra fektessük.



Kisméretű lemezeket fúraskor nehéz a fúró alatt befogni, pedig a pontos munkához szilárdan kellene rögzíteni. Helyezzük a lemezkét egy lécdarabra, minden oldalra mentén hajtsunk egy-egy facsavart a fába. A lehetőleg lapos, nagyobb feű facsavarokat ne hajtsuk be teljesen, csak addig, amíg a fej alsó része a lemezen ütközik. A fúrás művelet elvégzése után a csavarokat lazítsuk ki, a munkadarabot emeljük le az alátétről.

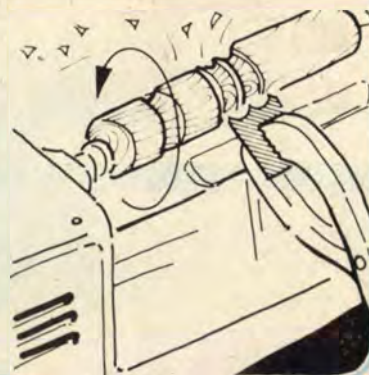
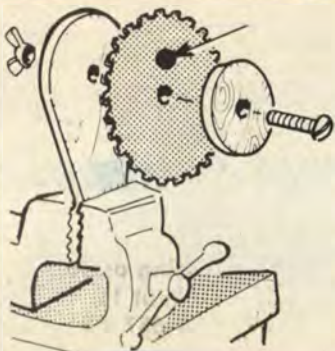
A dréncsöves öntözéshez a talajba fektetett cső palástján levő lyukak eltömődhetnek, a víz csak nehezen vagy egyáltalán nem szivárog ki rajtuk. Ezt megakadályozhatjuk, ha fektetéskor a kifűrt csövet habzivacs csikkokkal fedjük be. A zivacs átnedvesedik, a víz a talajba jut, de a szennyeződés, talajdarabkák nem kerülhetnek a csőbe, a lyukak nem tömődnek el.



Ha a zsalugátért, az ablakszárnyat diópántjairól leemelve, felállítva festjük, az alsó él a ráfolyt festéktől még jó ideig ragad. Hajtsunk két-három kisméretű facsavart az alsó élbe, akkor letámasztva nem fekszik fel a talajon. Egy művelettel mázolhatjuk be a felületet és az éleket is.

Faesztergálaskor a kisméretű, tagolt profilú munkadarabok kialakításához különleges kések szükségesek. Ilyeneket acéllemez-ből magunk is készíthetünk. Az élre közsörült „esztergakéseket” alakjuk és nagyságuk miatt nem mindig lehet nyélben rögzíteni, ilyenkor széles szorítópofoájú fogóval foghatjuk meg. A fogó szárait erősen összefogva támasszuk az eszterga késtámaszára.

A fűrész tárcsa fogainak újraélezéséhez a tárcsát satuba kell fogni. Hogy a fűrész ne görbüljön el, felülete ne sérüljön meg, készítsünk hozzá egy befogó adaptert. A fűrész tárcsát helyezzük az átmérőjénél kisebb fatárcsa és egy nyelv alakú falemez idom közé. A falemez „pofákat” fúrjuk ki, s a tárcsát szárnyasanyás csavarokkal fogassuk közéjük. A csavar lazításakor a fűrész tárcsa elforgatható, hogy a fogakat a kerületen körben meg tudjuk élezni.



1. A motor „igényeinek” megfelelően erősebb és alacsonyabb lett a fartükör



2. Próbaképpen felvont vitorlák. Az úrbocot merevítő kötélet tartja



Számel Attila debreceni olvasónk vitorlás-evezős-motoros csónakot készített — minden részletben saját kezűleg. A Debrecen névre keresztelt, kényelmes és biztonságos vízi jármű gépkocsi tetőcsomagtartóján szállítható, így hazai vizeinken jól ki lehet használni. Eddig két nyár vizsgáin jutott túl — sikerrel.

Pályáznók a csónak alapterveit egy hazai szakkönyvből (Autó, sport, kemping — Műszaki Könyvkiadó, 1984.) vette. Abban a kiadványban érdeklődő olvasóink részletes leírást, bőséges rajzanyagot

találhatnak az elkészítéshez. Természetesen mindezek leközlésére (megismétlésére) lapunk terjedelmi okok miatt nem vállalkozhat, és ezt nem is tartjuk szükségesnek. Mindazok számára azonban, akik a csónak elkészítéséhez kedvet éreznek, a fenti kiadvány nélkülözhetetlen.

A Debrecen kisebb részletekben eltér az eredeti tervtől. Ezek közül leglényegesebb a fartükör alakjának és méreteinek megváltozása annak érdekében, hogy a kis szovjet farmotort fel lehessen rá szerelni. Az új fartükör miatt

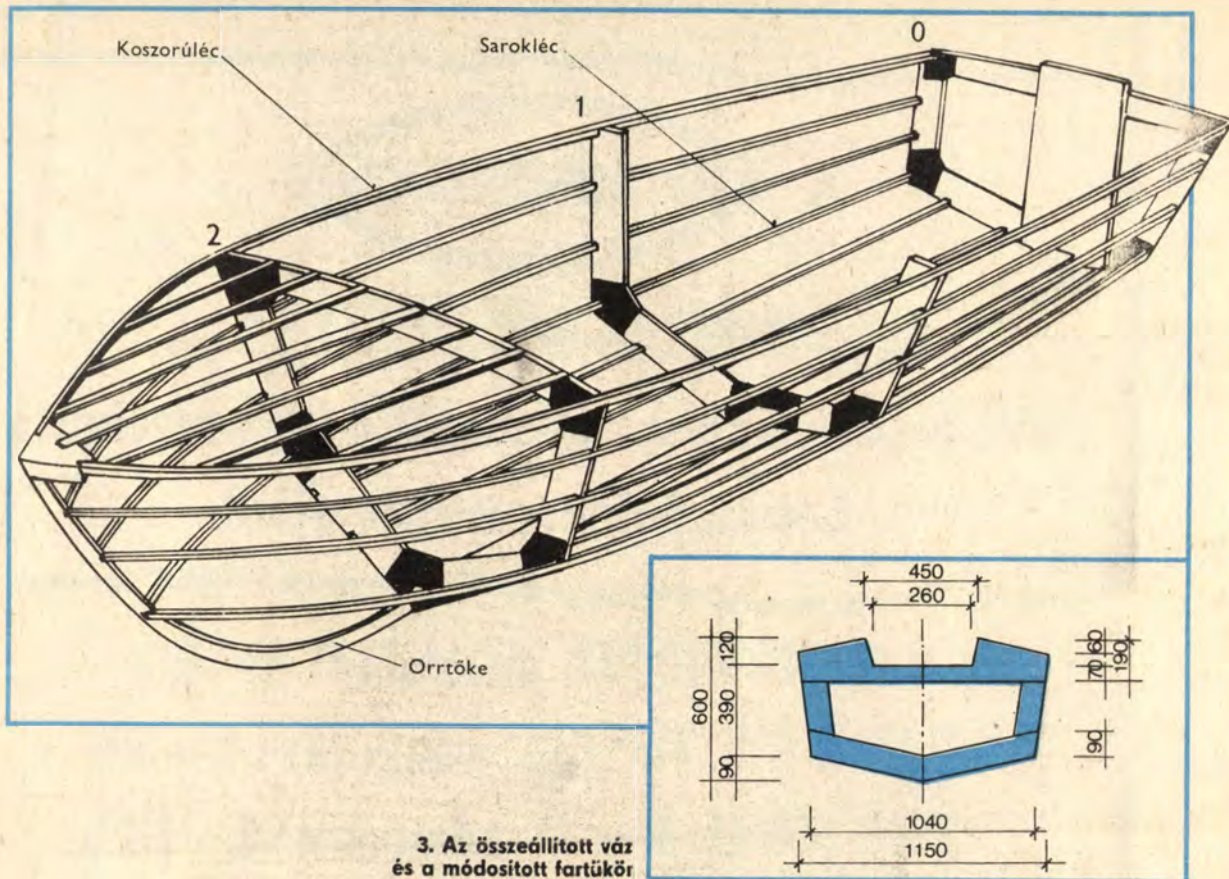
„DEBRECENI
PÁLYÁZATI
a szovjet
és a magyar
csónak



3. Az uszonysekreány az előlő üléstől épült egybe



5. A csónakra maximum 250 cm³-es farmotor szerelhető. Evezős csónaként használva külön labimotort kell behelyeznünk



3. Az összeállított váz és a módosított fartükör

az előtte levő borda méretei is megváltoztak.

Az eredetileg evezős csónak kiegészítésként vitorlával is felszerelhető. Az árbóctalp rögzítési (alátámasztási) pontja az alulról kimerevített mellső lemezborításra került. Magát az árbócot feszítőzsinórok tartják. Szerencsésebb lenne a két ponton — a gerincnél és a mellső borítás merevítő bordájánál — rögzített árboc.

A vitorla indokolja a másik kiegészítést, az uszonyt. Az elülső

ülésbe rejtett uszonyszekrény 2 mm vastag alumínium lemezből készült. Az alul és felül kiperemezett lemez facsavarokkal és Eporapid ragasztóval rögzíthető.

A csónak legkönnyebben sérülő részei az élek. A gondosan elvégzett élvédelem a víz esetleges szivárgását is kizárja. Jó megoldás a kb. 50 mm széles tetőszigetelő gumi- (Neocid) csík. A védőgumit 2 mm vastag alulemezből készített L profil és a facsavarok rögzítik a csónak alsó élére és a fartükör élére.

GEN"⁹

lyán

latonon



6. Az élét borítás védő a sérüléstől



A



ÉPÍTŐANYAGIPARI VÁLLALAT

**téli betonozáshoz fagyásgátló-kötésgyorsító
betonadalékszereket ajánl.**

KALCIDUR '85 adagolás: 4—6%

BARRA[®] FROST adagolás: 1—3%

TRICOSAL S—III adagolás: 1—12%

Az adagolás a cement tömegére vonatkozik.

Megvásárolható:

KEMIKÁL Mintabolt:

Bp. VIII., Somogyi Béla u. 22. Telefon: 141-086

KEMIKÁL RAKTÁRÁRUHÁZ:

Bp. XX., Helsinki u. 63. Telefon: 479-362

KEMIKÁL Szaküzlet:

Újkígyós, Petőfi u. 60/2. Telefon: 06-66-56-255

KEMIKÁL Szakáruház:

Debrecen, Monostorpályi u. 5. Telefon: 06-52-13-366

Szaktanácsadás:

KEMIKÁL marketing és értékesítési osztály

Budapest VII., Kazinczy u. 10—11. Telefon: 428-969
Vevőszolgálat: 221-066

KÚTBÓL VÍZMŰ

A várostól távoli tanyán, hétféle házban a közművesítést a villany meg a víz jelenti. Manapság ezeket már a hálózattól távol is lehet „vezettetni”. A villanyt akkumulátorról, vagy generátorral, a vizet meg saját kútból, hidrofornal. Az utóbbinak, — a vízműnek perze előfeltétele az előbbi, a villany megléte, hiszen a hidroforn (szivattyúval kapcsolt légüst, automatikus nyomásbiztosítóval és ki-be kapcsolóval) szivattyúját csak 220 V/50 Hz-es hálózati árammal lehet működtetni.

A legtöbb házi kút még mindig ún. ásott és kerekes. A kút aknáját azonban már régen nem téglákkal, hanem beton kútgyűrűkkel bélelik ki. Az ásott kutakba könnyűszerrel lehet házi vízművet építeni-szerelni. Mielőtt elmondanánk, hogy miként, néhány alapvető tudnivalóra hívjuk fel a figyelmet.

— A hidrofornok szívóteljesítménye gyakorlatban max. 7 m, nyomóteljesítményük 20 m. Ezért a hidroforn csak akkor képes működni, ha a vizet hét méternél nem mélyebbről kell felszívnia. Viszont 5–6 m magasra és kb. 20 m távolságra képes továbbnyomni. (A nyomómagasságot csökkenti, ha vízszintes irányban nagy távolságra is el kell vezetni a vizet.) Ezért a hidroforn a kis vízműrendszer minél mélyebb pontjára célszerű szerelni.

— Sajnos, hazánk területének igen nagy részén a felső mélységi vízréteg — az ún. talajvíz szennyezett, mert a rétegbe háztartási szennyvizek, fekáliások, ipari vagy mezőgazdasági vegyianyagokkal szennyezettek szivárognak le. Ezért a házi vízmű költséges megépítése előtt érdemes a kútból vett vízmintát a KÖJÁL-nál, vagy a legközelebbi vízügyi igazgatóság laboratóriumában megvizsgáltatni. Ha csak ivásra alkalmatlan (mos-

a víz a felszínhez, megfelel a fekvő is. Az utóbbi — és ilyet látni nagy ábránkon — azért előnyös, mert számára a kút mellé ugyan elég nagy, de nem mély aknát kell építenünk, az állónak viszont kb. két méter mélyre van szüksége.

Ábránkon egy fekvő hidrofornal szerelt vízmű látható. A gyűrűkkel (1) bélelt kútakna köré 10–15 cm vastag vasbetonból készítsük el a hidrofornaknát (2), amelynek tetejéből kiáll a már meglévő kútakna (3). Az aknának legyen könnyű bejutást és szellőzést biztosító, de a csapadékvizet kizáró fedele (4). Az aknába kerül a hidroforn (5), a szigorúan csak szakképzett szerelők segítségével hozzákapcsolt víz- és villanyvezetékekkel. A kút felől csatlakozzék hozzá a szívócső (6), a végén a víz visszaáramlását meggátló műanyag talpszeleppel (7). E fölött mindig legyen legalább 1 m víz és a fenékeig további 0,5 m. A szívócső lehet kb. 20 mm belső átmérőjű, vastag falú, vaszonbetétes gumicső (locsolóslag) is, azt könnyebb kezelni. A hidrofornhoz a gumicső megfelelő méretű sárgaréz tömlővégekkel, hollandikkal és tömítésekkel csatlakoztatható. Ugyancsak sárgaréz szerelvényekkel erősíthető a végére a talpszelep és hasonló anyagú, 90°-os könyökkel lehet a gumicsövet a kútaknából a hidrofornaknába „kanyarítani”.

A kút kerekes-vödörös szerkezetét kár elbontani. Nemcsak mert manapság divatos a (sokszor igencsak öncélú) nosztalgia, hanem azért is, mert a káván át biztosított a kút szellőzése, ellenőrizhető a szerelvények és üzemzavar vagy áramhiány esetén a kerekes kút minden további nélkül használható, azaz biztonságos tartaléküzemet alkot.

A kútaknára természetesen készítsünk jól záródó fedelet (nehogy valami a vízbe hullhasson) — és azt csak „vödörös üzemmóddhoz” távolítsuk el.

Néhány jó tanács:

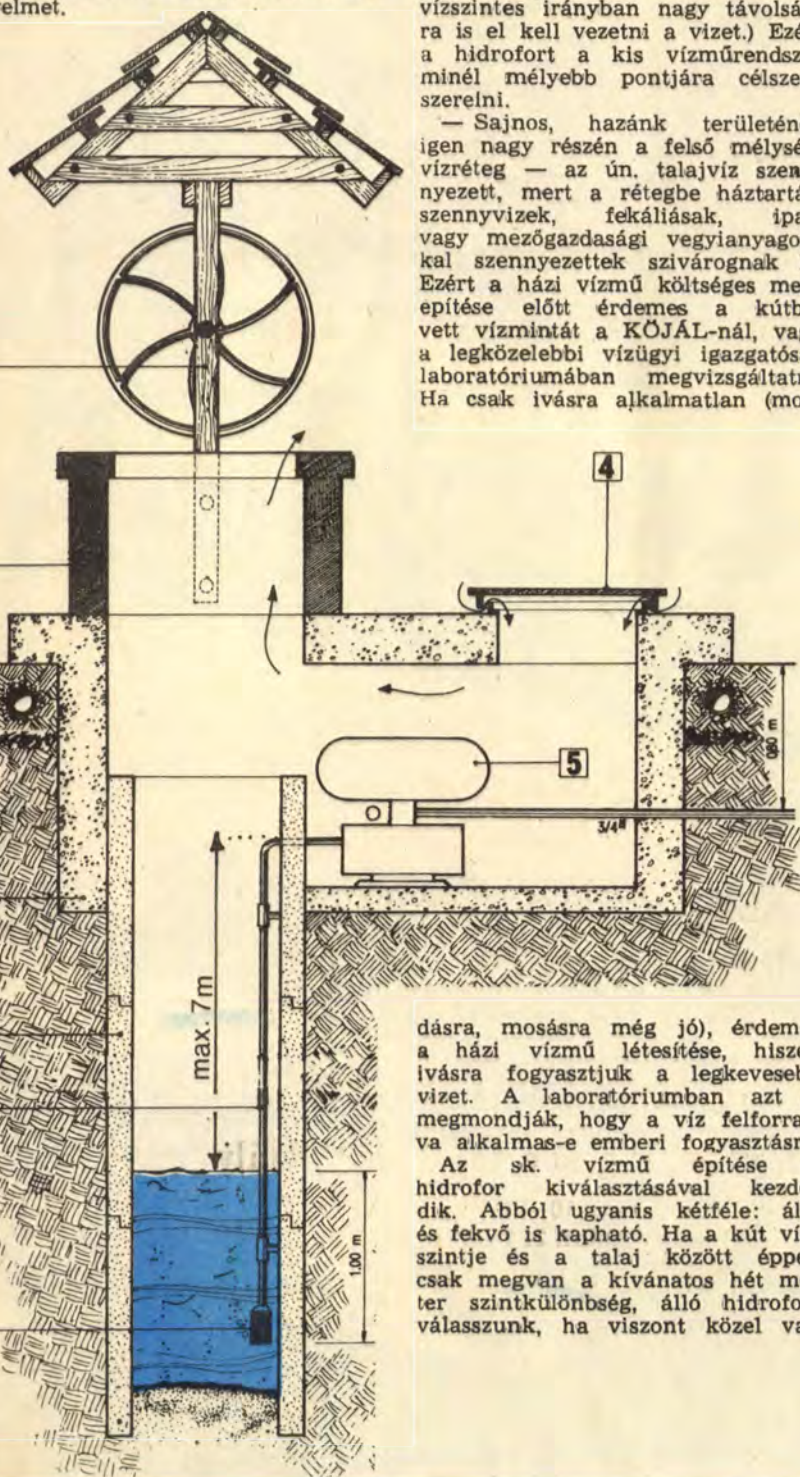
— A kút köré érdemes elszívórogtató alagcső-rendszert is építeni, mert az sk. vízmű révén megnő majd a vízhasználat — és különösen mezőgazdasági használatkor — sok és esetleg szennyezett víz szivároghat a kút köré.

— Bármiféle szerelés, üzemzavar-elhárítás azzal kezdődjék, hogy a villanyóra közelébe szerelt leválasztó kapcsolóval áramtalanítsuk a kis vízművet. Sőt, vegyük ki az üzemét biztosító olvadó biztosítékot is!

— Ha épületközelben van a kút, a vízhálózat csöveit nemezcsíkba vagy lágy gumicsíkba burkoltnak vezessük át a kútakna és a hidrofornakna falán, úgy esetleges rezgéseik hangja kevésbé továbbtődik, s a cső is kevésbé rongálódik.

★★★

-s-f



dásra, mosásra még jó), érdemes a házi vízmű létesítése, hiszen ivásra fogyasztjuk a legkevesebb vizet. A laboratóriumban azt is megmondják, hogy a víz felforraltva alkalmas-e emberi fogyasztásra.

Az sk. vízmű építése a hidroforn kiválasztásával kezdődik. Abból ugyanis kétféle: álló és fekvő is kapható. Ha a kút vízszintje és a talaj között éppen csak megvan a kívánatos hét méter szintkülönbség, álló hidrofornat választunk, ha viszont közel van



Hobbiban PROFI!

Lambériák, parketták, PVC-padlók, tapéták,
festékek, szerszámok, szerelvények és szaniter
cikkek áruskálája az ezermestereknek!

SKÁLA PRIZMA

BARKÁCS- ÉS SZABADIDŐ ÁRUHÁZ

Budapest X., Gyakorló köz 2-6., az Őrs vezár térdél. Telefon: 635-495
Nyitvatartás: hétfőnaptól 9-től 19 óráig, csütörtökön 19 óráig, szombaton 9-től 13 óráig



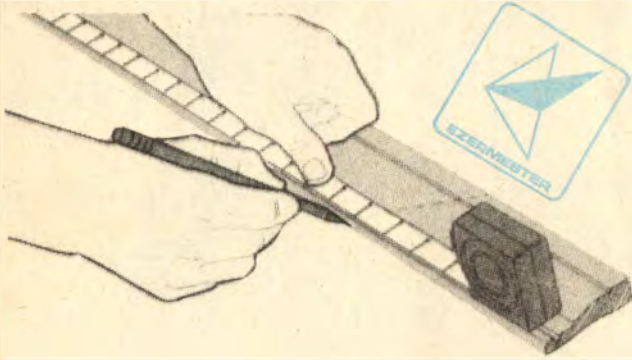
Építhet ránk!



EZERMESTER REJTVÉNY

Ezermester barátunknak a tengerentúltra szakadt rokona ajándékba hozott egy mérőszalagot, amin persze angol colos (1 inch = hüvelyk = 2,54 cm) a beosztás. Mégis megőrült neki, mert az új mérőszalaggal megoldani vélte egy kedves régi, valamikor Bécsben gyártott vitrinkéjük újra díszlécezését. Am reményében esatalkozott, mert a bécsi bútorról és annak rajzáról „levett” hüvelykek hossza nem egyezett a szalagon láthatókéval. Az okra hamar rájött: más a bécsi és más az angolszász col. Vajon hány centiméter (két tizedesre kerekítve) egy bécsi col?

Megfejtésként csupán ezt a számot kérjük beküldeni.



1988. januári számunk helyes megfejtése: ötvös, fémműves.

Decemberi számunk rejtvényének helyes megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek:

Csonos Jánosné szegedi, Tiborc Zoltán szombathelyi, dr. Czehe Jánosné kecskeméti, Szücs László makói, Fejes Dóra orosházi, Becsei István szigetújfalui, Molnár Zita körmendi, Fraknoi Éva, Horváth Gyuláné, Barna Andrea budapesti olvasóink.



...ap, de nem rezeg

az AEG új nagy teljesítményű fűrész-tárcsája. A keskeny keményfémlemezű készülő ritkafogú tárcsa a szokványosaknál 12-18%-kal termelékenyebb. A peremközeli nyílásai elhárítják a nagy fordulatonál gyakori berrezgést, és csökkentik a súrlódás okozta felmelegedést is.

Műszaki könyvújdonságok

DUSZA ÁRPÁD—VARGA ANTAL:
A BASIC NYELVŰ PROGRAMOZÁS ÁBÉCEJE
Műszaki Könyvkiadó, 1987.

A számítógéppel és a számítástechnikával nagy léptékben, általánosan foglalkozó könyv jó kiindulási alapot jelenthet a Basic nyelvű programozás műveléséhez. Ám bár a cím teljesen alapfokot ígér, a tartalom mégis inkább haladó fokozat segíti az önálló programozást. Épít a gépkönyv és a Basic némi ismeretére, és így a minta-programokon keresztül sok gyakorlati feladat megoldása válik világossá. Hasznos és jó olvasmány mindazoknak, akik szeretik a mikroszámítógépet.

MAGYARI BÉLA: ANALÓG IC ATLASZ
Műszaki Könyvkiadó 1987.

A szerző a már jól ismert sorozatban ezúttal az analóg feszültség-szabályozó IC-k legfontosabb adatait foglalta össze. Az atlasz értékes kiegészítője a digitális IC-k összehasonlító táblázata. Ezt a katalógusnak is beillő atlaszt minden ezermester könyvespolcára ajánljuk.

RÓZSA SÁNDOR: DIGITÁLIS RÁDIÓSKÁLAK
Műszaki Könyvkiadó 1987.

Ez a könyv szerves folytatása az 1984-ben megjelent „Digitális frekvenciamérők építése” címűnek. A bemutatott példákon keresztül bepillantunk a digitális technika egy speciális területére, miközben értékes alapismereteket szerzünk. A könyvet az elektronikával magasabb szinten foglalkozók számára ajánljuk.

JANTHÓ ISTVÁN: JANEL—PANEL ELEKTRONIKUS JÁTEKOK ÉS SZERKEZETEK

Habár a könyvből nem derül ki — azért tudjuk, hogy a JANEL—PANEL-ek kitétek formájában megvásárolhatók. A könyv tehát nem más, mint a pontosan 50, öt-féle témakörbe tartozó áramkör rövid rajzos ismertetője. A leírások azonban az áramkörök teljesen saját kivitelezését is lehetővé teszik. Aki tehát áramkör építésre szánja el magát, a könyvből biztosan talál kedvére való kapcsolást.

Keresik — ajánlják

Honti József 7143 Ócsény, Fő u. 23. az EM eddig megjelent számait ajánlja

Páris János Bp. Szakasits Árpád út 34/b VII. 44. az EM eddig megjelent számait ajánlja

Gajdácsi István Bp. IX., Napfény u. 14/3 fsz. 3. az EM 1978—87. között megjelent számait ajánlja.

KEDVES VEVŐ!

Várja Önt az építőanyag-telep és barkácsbolt!

Bp. XX., Soroksár, Haraszti út 36. (a sportpálya után, a Szent István HÉV-megállónál, az 51. sz. út mellett)

Kaphatók:

félköríves, zsalugáteres ajtók, ajtólapok, falburkolatok, lambériák (csiszolva méretre is), különböző gyalult lécek, farost hajópadló.

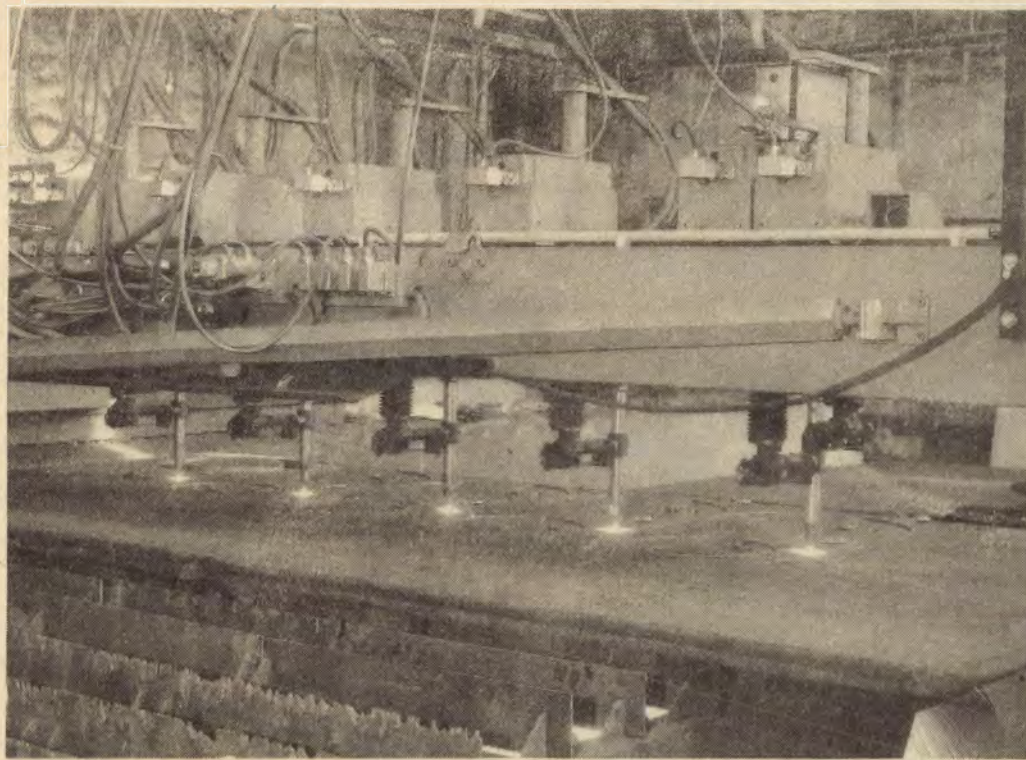
NYITVA: hétköznap: 8.00—16.00-ig, szerdán: 7.00—11.00-ig, szombaton: 7.00—13.00-ig.

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

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

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

SZOLGÁLTATÁS!



**Plazmavágást, hullámosítást,
lemezdarabolást, lángvágást,
abroncshasítást
rövid határidőre vállalunk
bérmunkában is.**



Lemezdaraboló üzem

**Budapest XX., Gubacsi hídfő 6.
Telefon: 279-430**

Black and Decker bolt Budapesten

A hazai barkácsolók által már hosszú évek óta ismert és kedvelt Black and Decker gyártmányú gépek, szerszámok és tartozékok múlt év decemberétől az eddigénél szélesebb, csaknem teljes választékban szerezhetők be. A Vidia Kereskedelmi Vállalat ugyanis szegedi, bajai, békéscsabai, szolnoki, kecskeméti fiókjai után Budapesten, az Engels téri buszpályaudvarral szemben nyitott szaküzletet a József Attila utcában, mégpedig az első hazai BD márkaboltot.

Az új BD üzlet igényes kialakítású portál mögött működik, s polcain nemcsak import, hanem a ceglédi EVIG által szerelt-gyártott BD-gépek, szerszámok is megtalálhatók.

Fúrópisztolyok (a legkisebb kétsebességtől a nagy teljesítményű, már szinte profi fúróig), sajátmotoros dekopir- és tárcsafűrészek, gyalugép és felfogó, sarokcsiszoló és egyéb, praktikus használható gépek mellett a boltban tartozékok, kiegészítők is kaphatók. Így például különféle fogazású és bevonathú fűrész tárcsák, dekopir fűrészpengék, sarokcsiszolóba való tárcsák, szalagsziszoló betétek, meghajtósíjak, fűrészláncok stb. tartoznak a kínálathoz. Bizonyára sokan tudnák jól használni a maróra emlékeztető fúróhegyű fához való csigafúrót, vagy a gépi csavarhajtóhoz használható pengékészletet, amely a különféle csavarfejekhez igazodó kiképzésű pengéket tartalmaz.

Remélhetően (s ez a Vidia törekvése is) az import- és a hazai BD-gépekből folyamatosan széles körű választék lesz az új szakboltban.



1988-ban: versengés az „ezüst csavar kulcs”-ért

Az 1987-es ezermester-pályázatunk sikerét látva az Ezermester Üttörő és Ifjúsági Kereskedelmi Vállalattal, valamint az EVIG Ceglédi Elektromos Késgép Gyár Leányvállalatával közösen új „csináld magad” alkotó- és cikkpályázatot indítunk az 1988. március 1-je és október 31-e közötti időszakban. Postára adási határidő: október 31.

A feladat ugyanaz: nem szakember barkácsolók által sajátkezüleg megvalósított egyéni alkotásoknak közlésre alkalmas pályamű formájában a szerkesztőségünkhöz eljuttatása.

Ezúttal külön is hangsúlyozzuk: nem elég a remekmű megalkotása, az elbírálatához kellene az elkészítéshez szükséges leírások, képek, rajzok is.

Illusztrációként levelezőlap méretű fotót, színes diát és szabványos műszaki rajzot kérünk. A leírás világos, tiszta és jól olvasható legyen.

Az 1987. évi ún. „havi díjak” (EVIG-alapgépek) helyett a pályázat befejeztével hat „ágazati legjobb” díjként egy-egy EVIG alapgéppel jutalmazzuk a famunkák, a fém munkák, a felület-szépítés, a járműjavítás, a szerelőmunkák és balesetelhárítás kategóriákban legjobb készítmények, illetve technológiák ismertetését. Az ágazati díj odaítélése a pályázókat nem zárja ki a fődíjak elnyerhetőségéből.

Az Ezermester Bolt Leányvállalat fődíjai: a kategóriáktól függetlenül tíz, azonos értékű, nagyteljesítményű barkács gép (pld. 1020 W-os tárcsafűrész tartozékokkal, tárcsákkal), amelyet azonban a cikkpályázat nyertesei igényük szerint választhatnak ki az ezermester boltok jövő decemberi kínálatából.

A módosításokkal egyrészt kizárjuk, hogy (mint 1987-ben történt) eleinte a gyengébb alkotásoknak is jusson havi díj, novemberben meg a nagyrésztük áradataiban sok kitűnő díjazatlanul maradjon. A fődíjakat elnyerők előnye meg az lesz, hogy a tevékenységükhöz leginkább szükséges holmit vásárolhatnak.

Az év ezermesterét a fődíjazottak közül 1988 novemberében egy műhely-veléledő segítségével választjuk ki. Ott egy anyaggal, szerszámokkal és munkapadokkal felszerelt műhelyben egyszerűen kapják meg annak a kb. egy óra alatt elkészíthető alkotásnak a tervrajzát, amelyet a zsűri – és talán a kamerák – szeme előtt kell majd elkészíteniük. Akkor dől majd el végleg, hogy ki lesz az év ezermestere, ki nyeri el a nagy „ezüst csavar kulcsot” és a vele járó háromnapos utazást egy 1989. évi nyugat-európai barkács szakkiallításra. Az utalványokat is csak a vetélkedőn résztvevők kaphatják meg.

A díjat nem nyert, de leközölt pályamunkáért a megjelenés után honoráriumot, ill. ötletdíjat utalunk.

A pályázaton nem vehetnek részt a rendező vállalatok és az emsk szerkesztőségének alkalmazottai, és azok hozzátartozói. A zsűri döntése ellen jogorvoslatnak helye nincs. A beküldött pályaműveket a rendezőség nem őrzi meg és nem juttatja vissza.

Az 1988-as pályázatunkra levelezőlapon kell jelentkezni! Azokat a pályázók az Ezermester Boltokban és az EVIG ceglédi márkaboltjában kaphatják meg. A boltoktól távol lakóknak az általuk a szerkesztőségbe küldött és nevükre általuk megcímezett és felbélyegzett válaszborítékban küldjük el.

Kérjük, hogy szíveskedjenek minden egyes pályamű mellé külön jelentkezési lapot csatolni!



A gépkocsi alá becsúsztva, hátsó felületén még az apróbb javításokat sem öröm elvégezni. Téli időben meg különösen nem az. Pedig a szétcsúszott kipufogócső összeerősítésére, a kézifék beszátyalozására vagy a levált alvázzvédő pótlására bármikor rákényszerülhetünk. Mindez lényegesen könnyebb, ha autónk elejével, farrával vagy egyik oldalával rámpára állva „bővíthetjük” a munkateret (1).

A két, független rámpából álló acélszerkezet — tervét a francia Systeme D-ben láttuk — az idomacélokból, hegesztéssel készíthető el (2). A felhajtó és az állvány különállóak ugyan, de egyetlen mozdulattal összekapcsolhatók. A felhajtó legjobban terhelt részei a ferde híd (C) és az azt alátámasztó függőleges oszlop (B) 40×20 mm keresztmetszetű zártszelvényből készüljenek. A ferde felhajtó széleire szerelt zártszelvény magasabb oldala legyen a függőleges síkban, úgy a zártszelvény szilárdabban áll ellen a terhelésnek. A három keresztmerezítőt (D) is érdemes 40×20 -as zártszelvényből készíteni, bár azok már kisebb terhet viselnek. A két hossz-

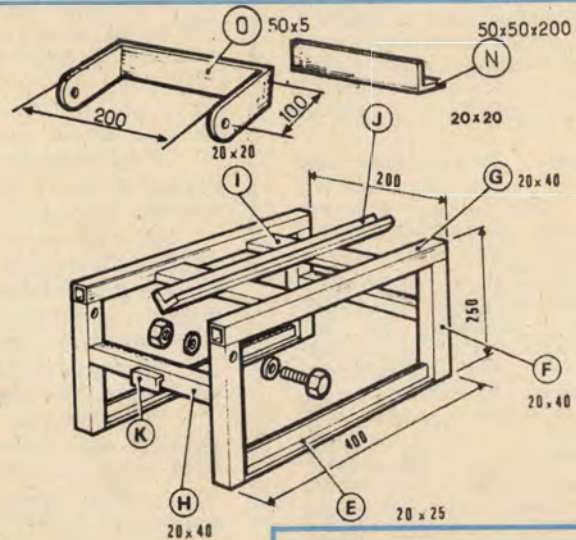
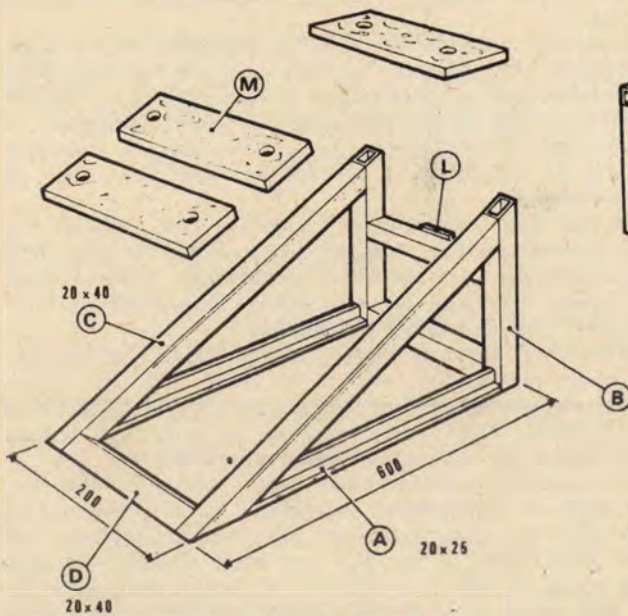
csak kombinálhatjuk a zártszelvényt és az L acélt. Az állványnak is a vízszintes hídja (G) viseli a legnagyobb terhet, de fontos a négy oszlop (F) és a keresztmerezítők (H) szilárdsága is. Ezeket tehát a felhajtóhoz is használt zártszelvényből készítsük. Itt is fontos, hogy a híd kisebb felületére fekdjön fel a terhelés és hogy a négy oszlop a híd végeit támaszsa alá, tehát ne azok mellé hegesszük a hídvégeket. A két hossz- keresztmerezítőhöz elegendő az L acél.

A felhajtó pallóit (M) nem szükséges középen megtámasztani. Az állványra viszont érdemes egy középen végigfutó gerincet is hegesztetni. A pallókat egy $20 \times 20 \times 2,5$ mm-es L acél támasztja meg (J), ezt pedig első és második harmadánál egy-egy laposacél, zártszelvény vagy L acél darab (I) tartja (5).

A felhajtót és az állványt két, ellentétesen felhegesztett L acél darab (K és L) kapcsolja össze. Nagyon fontosak a kocsikerekek elől és hátulról megtámasztó bakok. (Képeinken még nem láthatók.) Elülső megtámasztásra egy felcsavarozott, 50×50 mm-es L acél

AUTÓSOKNAK

Emelőpótló



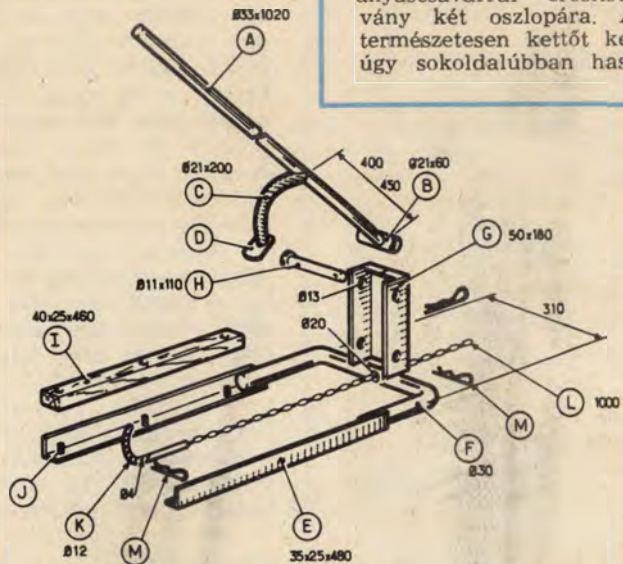
2

darab (N) szolgál. A hátsó támaszték a kocsi felhajtása után kihajtható. Az U alakúra meghajlított hátsó támaszt (O) laposacélból készítsük el, a két M8-as anyáscsavarral erősítsük az állvány két oszlopára. A rámpából természetesen kettőt kell készíteni, úgy sokoldalúbban használhatók.

merevítő (A) az olcsóbb, $25 \times 20 \times 2,5$ -ös L acélból is készíthető.

A felhajtó két „háromszöget” a hegesztés előtt sík talajon állítsuk össze (3). Különösen a híd végeinek pontos szögben levágására ügyeljünk, és arra, hogy a két háromszög egybevágó legyen. Ha mindent rendben találtunk, akkor a csatlakozási helyeket ívhegesztéssel pontozzuk össze. Majd újra fektessük egymásra a két háromszöget (ez a végső ellenőrzés), s csak ezután hegesszük körül az összekötendő elemvégeket (4). A tökéletes hegesztési varrat itt életet véd, tehát nagyon gondosan dolgozzunk.

Az állvány készítésekor ugyan-



7

Másik szerelési segédeszközünk a kerékabroncs cseréjéhez nyújt segítséget. Az abroncsperem kifordításakor a legnehezebb, legnagyobb erőt igénylő művelet a szemben levő peremszakasznak a keréktárcsa hornyába nyomása. A kemény, merev abroncs összenyomásához sokszor kevés az ember

súlya. Gyerekjáték viszont az összenyomás az ábráinkon látható szerkezet segítségével (6).

Az emelő elvén működő segédeszköz karja (A) $\varnothing 33 \times 3$ -as, vastagfalú acélcső (7), amelynek alsó végére hegesszünk egy $\varnothing 21$ mm-es, keresztben álló hüvelyt (B). Attól 400-450 mm-re pedig erősítsük fel

az ívesre hajlított papucstartót (C) és az acélpapucot (D). Ez utóbbi éleit, sarkait gondosan reszeljük le, nehogy használatkor a tömlőt megsértsék.

Eszközünk talpazata két részből: egy U alakban meghajlított acélcsőből (F) és az annak szarait meghosszabbító $35 \times 25 \times 2,5$ mm-es L acél darabokból (E) áll. Az egymással szembe fordított két L idomba rögzítsünk puha fenyőléceket (I), nehogy a keréktárcsa megsérüljön. A rögzítéshez alulról hajtott rövid facsavarokat vagy M6-os anyácsavarokat használjunk (J).

A kart és a talpazatot egy U acél idom (G), illetve az annak furatain keresztbe dugott csap (H) kapcsolja egybe. Az U profilt hegesztéssel rögzítjük a talp acélcsővére. Gondoskodnunk kell még arról is, hogy az abroncs mögé nyomódó acélpapucs ne tolhassa hátrébb a kereket. Ezt akadályozza meg a horgosra hajlított, $\varnothing 12$ mm-es rúdacél (K), illetve az annak a végére egy láncszeménél felhegesztett lánc (L). A lánc szükséges hosszát két hullámcsattal (M) állíthatjuk be a kerékhez igazodóra. A láncot átbújthatjuk a talpcső 20 mm-es furatán is, de szerencsésebb az U profil megfűrésa. ★ P.



15 Ft

Erőmeester

SK

88/2



E műanyag vitorlásáért

Pályázatunk I. díja

Proksza Péter olvasónk jutalma