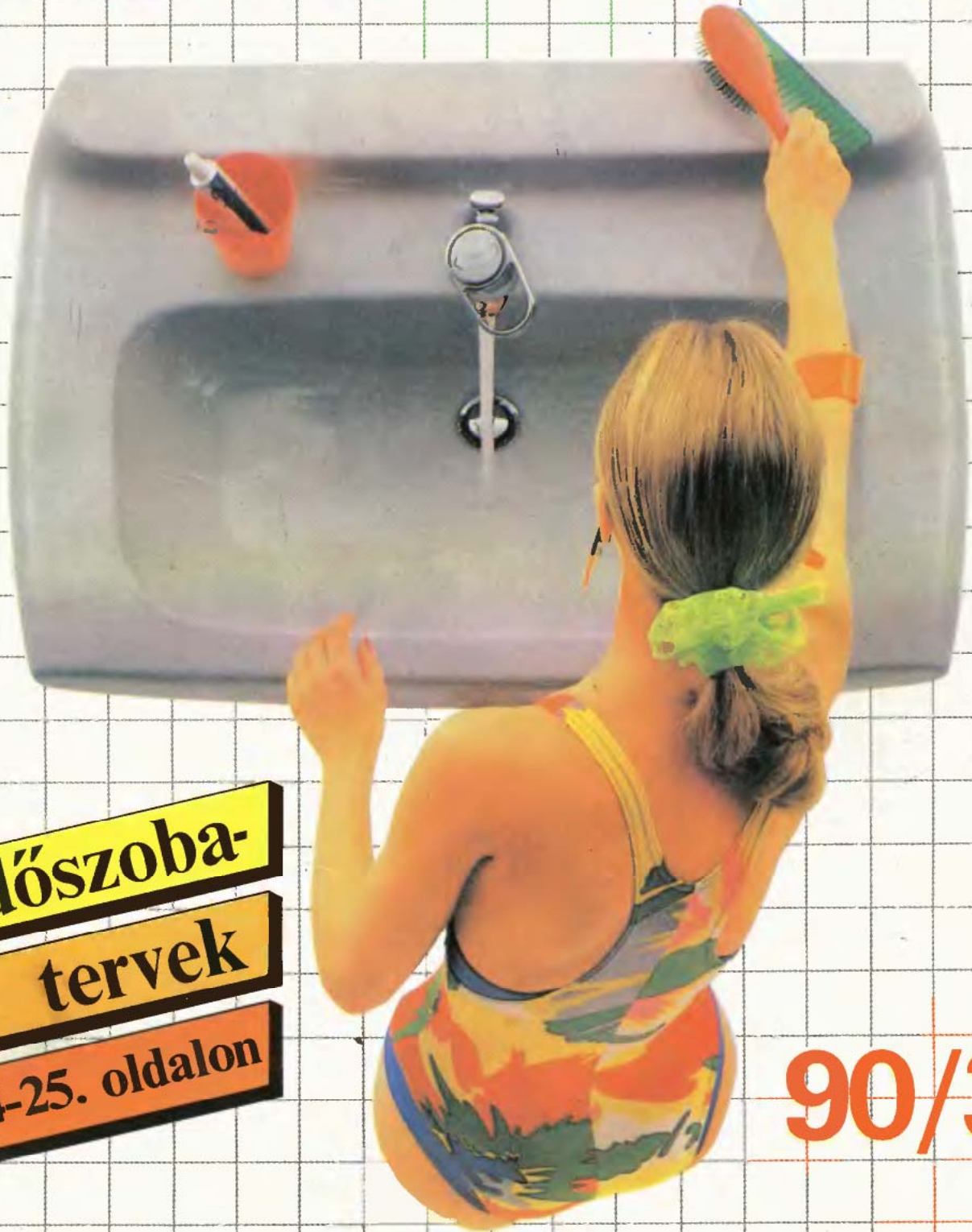


Értelmester

Az **SK** munka adómentes!



**Fürdőszoba-
tervek**
a 24-25. oldalon

90/3



FOTOLABOR



A szűkös házigyári lakásokban ritkán jut hely külön fotólabornak is. A szenvedélyes fotósok ezért gyakorta kompromisszumos megoldásokra kényszerülnek. Az alkalmi fotólabor kialakításához most egy igen szellemes megoldást mutatunk be. Nagy előnye, hogy a laborálást szolgáló terjedelmes eszközök nem foglalnak külön helyet, és az összecsucokt szerkezet percek alatt felállítható, üzemkész állapotba hozható (cím-képünkön).

A fotólabor alapja egy ajtó, amelyre lapos szekrénykét építünk rá. Ennek mélysége alig több mint 20 cm, tehát a lakás teréből (még a szűkös fürdőszobáéból is) alig foglal el valamit (1). Az ajtó pántjait természetesen — a rájuk helyezett tekintélyes pluszsúly miatt — meg kell erősíteni, vagy az alá csavarozott bútorgörgővel meg kell támasztani. Vékony farostlemezből készíthetünk a szekrénynek külön hátfalat is, de ezt a szerepet maga az ajtó is betöltheti.

Az oldalfalak és előlapok anyagaként lehetőleg vékony rétegelt lemezt válasszunk (3). A szekrény előlapja két részből áll. A felső zongorapánt segítségével kihajtva ajtként nyitható, az alsó pedig elbillentve és egy lábkerettel kitámasztva asztallá alakítható. Mivel a laboráláshoz elég nagy asztalfelület szükséges, érdemes egy kihúzatot is építeni az asztal alá, amely fenyőlécből készített sínek között csúszik (4). A lábkeret anyaga

szintén fenyőléc, kötőeleme pedig Ø8×40 mm-es köldökcsap.

Az ajtó eredeti kilincset szabadon kell hagynunk. Ehhez válasszunk le a szekrény felső részéből két rétegelt lemez lappal egy kis rekeszt, a kinyitható szekrényajtóból pedig ugyanekkora részt fűrészeljünk ki. A felső ajtóréz rögzítésére és a lehajtható asztallap megfogásához elegendő egy mágneses ajtócsappantyú is. Az asztal kihúzható toldatát már biztonságosabban kell reteszelnünk pl. egy tolózárral, mert összezáráskor magától kicsúszva az ajtó nyitását gátolná. A tolózár nyelve az oldalsínben kiképzett fészekbe csúszhat bele.

A lábkeret elől egy-egy csuklópánttal kapcsolódik az asztalhoz (5). Felcukott helyzetben történő rögzítését megoldhatjuk a villanyszerelési munkákban használatos bepattintós bilincsel, amelynek ellendarabja egy Ø10 mm-es farúd lehet. A bilincset csavarozzuk facsavarral a lábkeret keresztmervítőjére, az ellendarabot pedig rögzítjük az asztallap alá.

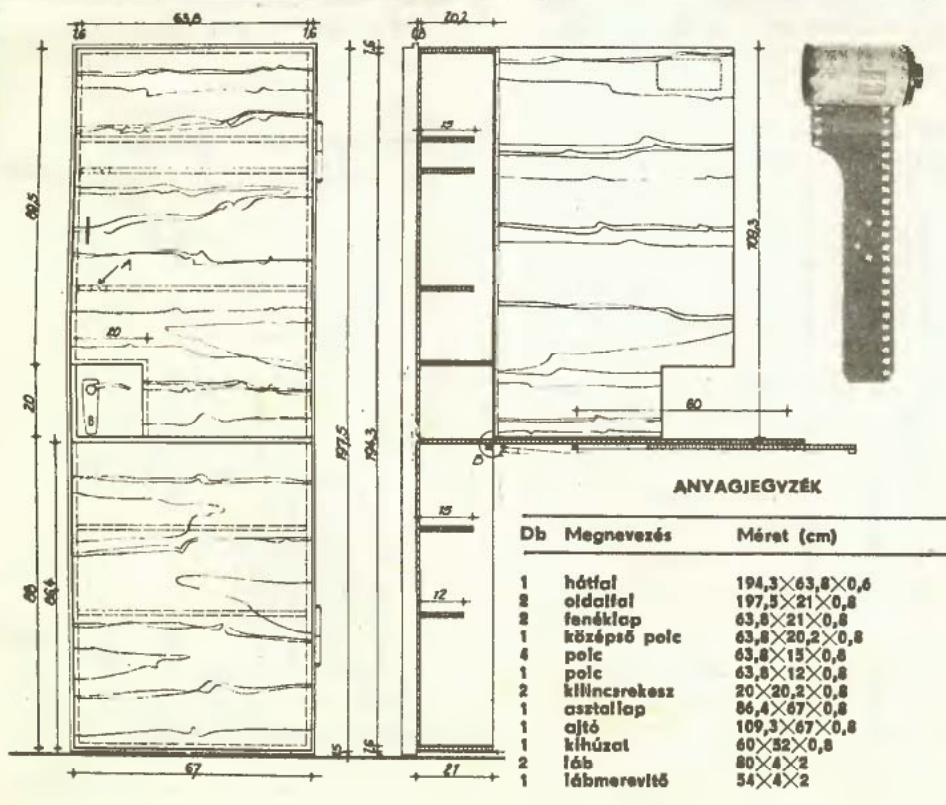
A polcok számát és magasságát fotólaborunk alapeszközeihez kell méreteznünk (2). Feltétlenül kell egy magas polc az összecsucokhoz nagyító elhelyezésére, és ugyancsak terjedelmesek lehetnek az előhívótálcák is. A vegyszerek, fotópapírok és sok apró eszköz elhelyezésére pedig több alacsonyabb polc a célszerű. A polcok alapanyaga szintén vékony (pl. 8 mm-es) rétegelt lemez legyen. A sötétkamaralámpát az ajtó tetejére csavarozzuk fel.

Az ajtószekrény külső oldalait alapos csiszolás után Trinát alapozóval és fedőfestéssel festhetjük vagy öntapadós tapétával vonhatjuk be. Belül a festés a praktikusabb, de fehér vagy túl világos színt ne válasszunk.

★★

—P—

az ajtón



Ezermester

AZ ÖNTEVEKÉNY EZERMESTER
BARKÁCSÓLOK FOLYÓIRATA

1990. 3. szám XXXIV. évfolyam
FŐSZERKESZTŐ: SZÜCS JÓZSEF

Kiadja az Ifjúági Lap- és Könyvkiadó
Vállalat

Felelős kiadó: DR. KIRÁLY G. ISTVÁN
Kiadóhivatal: 1374 Budapest VI., Révay
utca 16. Telefon: 1116-660.

90.2057/03-66-22 — Zrínyi Nyomda
Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Felelős vezető:

Grasselly István vezérigazgató

Index: 25 213

ISSN 0237-207X

Megjelenik havonta egyszer. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlap-készítési postahivatalnál, a Posta hírlap-üzletelben és a Hírlap-előfizetési és Lap-ellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/a., 1900) közvetlenül vagy postautólevéllyel, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi leltárszámra.

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

Előfizetési díj: negyedévre 81 Ft, fél évre 162 Ft, egész évre 324 Ft.

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

A tartalomról:

TECHNOLÓGIA, MUNKAFOGÁSOK

- Ajtószerviz 4
- Hevederzár szerelés 13
- Sarokkalakítások lambérián 28

ESZKÖZ, SZERSZÁM

- Fellépő számló 10
- Fékes talicska 12
- Mini gyalupad 22

AUTÓSOKNAK

- Szerelővas 17
- Csomagtartó tőrúra 37

LAKBERENDEZÉS

- Beépített tinizug 18
- Fürdőszobák tervezése 24

FOTÓ

- Fotólabor az ajtón 2

ELEKTRONIKA

- Áramkörépítés 14
- Elektronikus kártyajáték 31

KERT

- Erkélyre, kertbe, korlátra 20
- Kertipad betonlában 30

JÁTEK, AJÁNDÉK

- Textilnyuszi 6

TÚRA, SPORT

- Kétszemélyes minicsónak 7

OLVASÓINK OTLETEIBŐL 27

NEMZETKOZI OTLETPARÁDE 29

Szerkesztőség:

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

Telefon: 1117-230

Postaküldemények:

Budapest Pf. 328. 1393

Telex: 22-6423

Olvasószerkesztő: Schmidt Lászlóné

Tervezőszerkesztő: Simó Sarolta

Rovatszerkesztők:

Babos János és Perényi József

okl. gépészmérnök

1990/3

Bizánc kapuját csak Botond bu-
zogánya volt képes megrongálni.
Am az bronzból és tölgyfából ké-
szült, nem pedig — mint a maiak
söme — rétegeit lemosni borított
puhafa-rácsból. Ezért azian a mai-
soknak nem kell buzogány — az aj-
tósapkodó gyereksereg, az időjárás,
a gondatlan szakipari munka an-
kül is megteszi a magáét.

Az előfordulható hibák felsorolá-
sa oldalakra rúgna, de a leggyako-
ribbakat a 2. ábrán mutatjuk be.

Ha az épület megállapodott, régi,
az ajtótokok szilárdak, egy új ajtó
az időjárás hatására a tokhoz képest
ugyancsak elvetemedhet. Különösen,
ha az ajtó modern szerkezetű, az-
az belül olcsó rácsszerkezetű pu-
hafa keret tartja össze, amit aztán
nagyon mutatós, de vékony nemes-
faburkolat takar. Ilyenkor nemcsak
a 2., bal oldali ábrán látható mő-
don vetemedik, hanem előre-hátra

vízszintes hevederei lebillennek, és
a zár felüli keretléc leereszkedik,
leszáll (2., jobbra).

Ez utóbbi hiba helyszíni javítá-
sának egyszerű módja, ha az ajtót
alul és a zár felüli éle mentén fa-
ékekkel úgy szorítjuk a tokjába,
hogy pontosan helyére emelkedjék.
Ezután mindkét oldalról (belülről
is) ellenőrizzük, hogy éle felől is
simul-e a tokhoz, majd a keret
deszkáit a csapozott részekben 3—4
helyen $\varnothing 6-8$ mm-es fúróval átfúr-
juk (a fúrót csak engedjük neki
az ajtónak, de ne nyomjuk rá), és
a furatokba jól beragasztózott, eny-
vezett 6-os, ill. 8-as sima, kemény-
fa köldöksapokat ütünk. Teljes
megszáradás után a csapok kiálló
végét lefűrészaljuk, a kerettel egy
síkba csiszoljuk, tapaszoljuk és az
ajtóval együtt átfestjük (3).

Kevésbé látható „másodosztályú”
ajtókat (kamra, istálló) úgy is hely-
re emelhetünk, hogy egy erős, de



AJTÓSZERVIZ

is elhajolhat, sőt propellerszerűen
is megcsavarodhat.

Ha az ajtó szilárd, az épület vi-
szont új, a tok mozoghat el úgy,
hogy nekiszorul az ajtókeretnek,
vagy ellenkezőleg, eltávolodik attól.
Így aztán az ajtó vagy megszorul
(2., közepén), vagy kilazul tokjából.

Lehasznált, öreg, betétes, „fillun-
gos” ajtók leggyakoribb hibája, hogy
a keret csapozásai elengednek, az
ajtó megszáll, leül. A pántoknál
ugyan helyén marad, de a keret

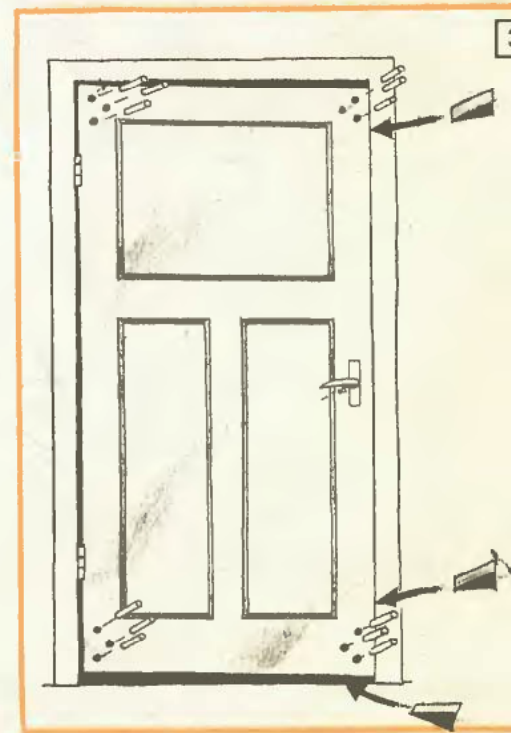
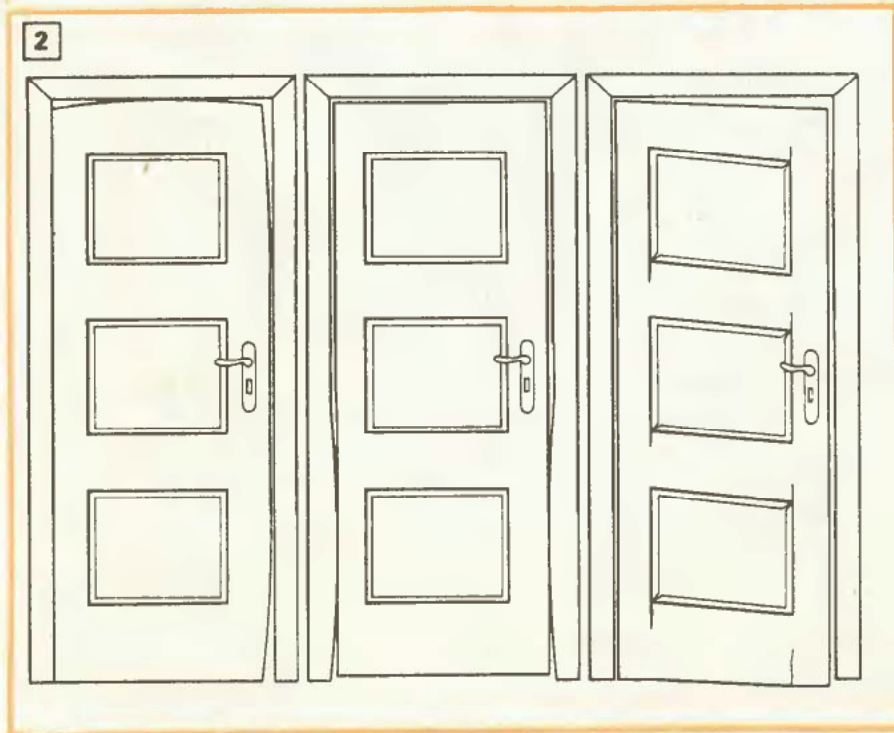
rövid szemescsavart hajtunk (az
előbbi módon helyzetébe ékelt) ajtó
belső felületén a pánt felüli felső,
és a kilincsoldali alsó keretcsatlak-
ozásokba. Azután erős húrt, sod-
ronyt kötünk a szemekre és az át-
lósan kifelé-lefele tartó húr közepe
tájára jobb-balmenetes feszítőcsa-
vart erősítünk, és azt addig feszít-
jük, míg csak az ajtó eredeti hely-
zetébe nem áll.

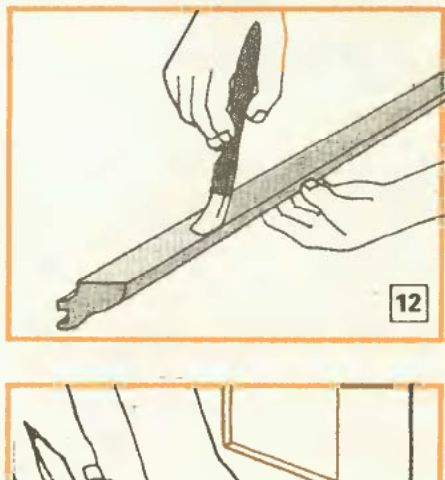
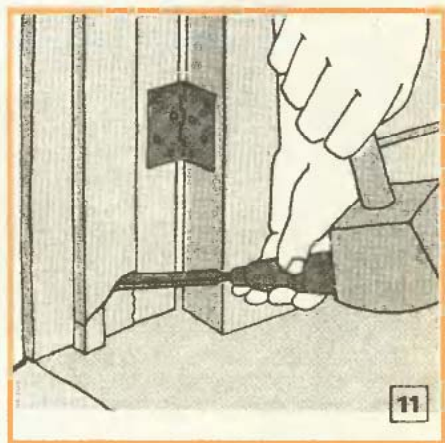
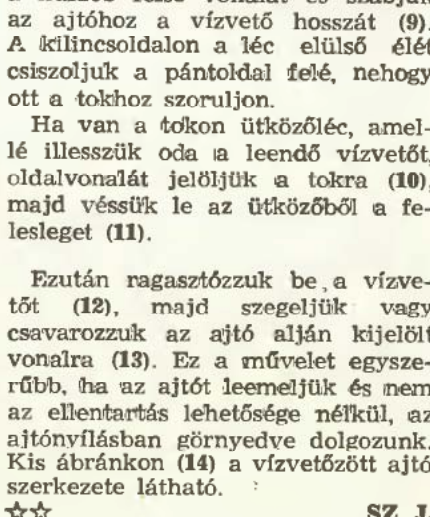
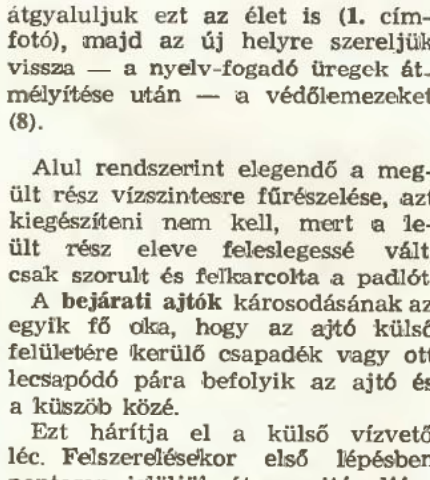
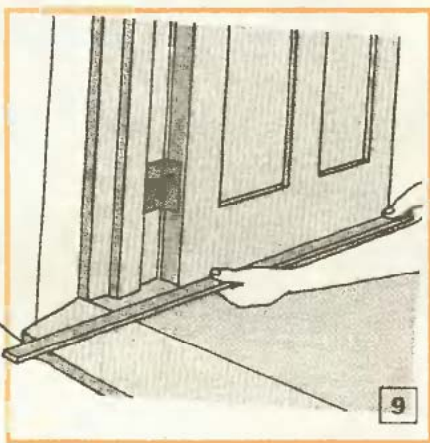
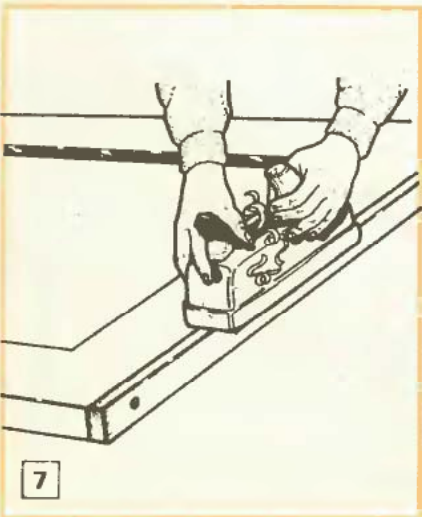
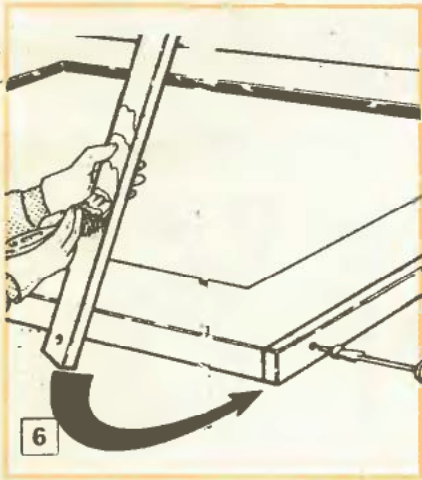
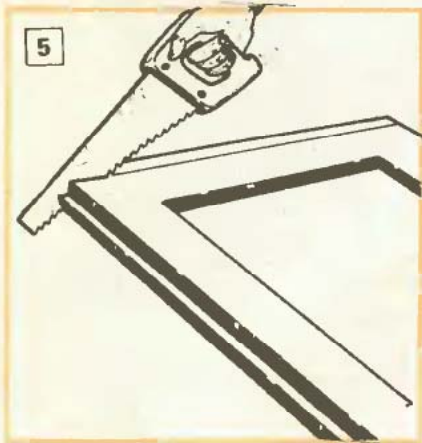
Ha ilyen egyszerűen nem emel-
hető helyére az ajtó, át kell „stuc-

colni”, azaz méretre kell vágni, de
bővíteni is. Ehhez először a csava-
rokkal, köldöksapokkal jól megszilár-
dított ajtót a tokjába állítva a tok-
szemöldök vonalát felül egy panto-
san párhuzamos segédléc mellett át-
jelöljük az ajtóra (4). Vigyázat! A
gyalu vagy fűrész útjában ne ma-
radjon szeg, csavar vagy más él-
csorbitó fémszerelvény.

Azután a vonal mentén levágjuk
a ferde, enyhén lejtő többletet (5).
Ezt követően egy — most már pár-
huzamos — lécezt szabunk és erősít-
tünk a tok tetejére (6), majd azt
pontosan síkba gyaluljuk.

Végül leszereljük a tokról a ki-
lincs és zárnyelv fogadó lemezeket,





átgyaluljuk ezt az élet is (1. cím-fotó), majd az új helyre szereljük vissza — a nyelv-fogadó üregek át-mélyítése után — a védőlemezeket (8).

Alul rendszerint elegendő a meg-ült rész vízszintesre fűrészelése, azt kiegészíteni nem kell, mert a le-ült rész eleve feleslegessé vált, csak szorult és felkarcolta a padlót.

A bejárati ajtók károsodásának az egyik fő oka, hogy az ajtó külső felületére kerülő csapadék vagy ott lecsapódó pára befolyik az ajtó és a küszöb közé.

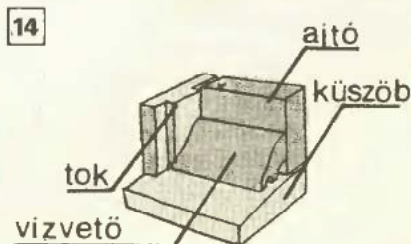
Ezt hárítja el a külső vízvető lécz. Felszereléskor első lépésben pontosan jelöljük át az ajtó aljára a küszöb felső vonalát és szabjuk az ajtóhoz a vízvető hosszát (9). A kilincsoldalon a lécz elülső élét csiszoljuk a pántoldal felé, nehogy ott a tokhoz szoruljon.

Ha van a tokon ütközőlécz, amel-lé illesszük oda a leendő vízvetőt, oldalvonalát jelöljük a tokra (10), majd vessük le az ütközőből a felesleget (11).

Ezután ragasztózzuk be a vízve-tőt (12), majd szegeljük vagy csavarozzuk az ajtó alján kijelölt vonalra (13). Ez a művelet egysze-rűbb, ha az ajtót leemeljük és nem az ellentartás lehetősége nélkül, az ajtónyílásban görnyedve dolgozunk. Kis ábránkon (14) a vízvetőzött ajtó szerkezete látható.

☆☆

SZ. J.



Nyuszi ül a füben...



A textilből készíthető nyuszifigura kedves ajándék, szobadíszként is szolgálhat, húsvétkor pedig alatta helyezhetjük el a csokoládényulát, cukorkát, piros tojást stb. (képünkön). Anyaga filc vagy egyéb, nem foszló, vastag textil. Kivágandó darabjai a rajzon láthatók:

- 1 — test 2× (fehér)
- 2 — mellső láb 2× (fehér)
- 3 — fül 2× (fehér)
- 4 — fül belső rész 2× (rózsaszínű)

Első lépésként nagyítsuk ki a szabásminta darabjait a négyzethálós rajz alapján. A méretarányt az ajándékok mennyiségének függvényében állapítsuk meg. Ha egy osztást egy centiméternek veszünk, akkor 12,5×23 cm méretű nyulacskát kapunk. Rajzoljuk át a szabásmintát az anyagra. Nagyoltan vágjuk ki, de egyelőre ne pontos méretre, mert a varrásnál kisebb elcsúszások jöhetnek létre.

Először az előlapot kell kialakítanunk. A száját és a mellső lábakon az ujjakat láncöltéssel hímezzük. A szemeket és az orrot lehet festeni, filcből ragasztani vagy alkalmazhatunk egy-egy apró színes gombot.

Varrjuk fel a két lábat a jelzett helyre. Vágjuk ki a füleket és Technokol Rapiddal ragasszuk a rózsaszínű belső részt a külsőre, ez egyúttal jó tartást is eredményez.

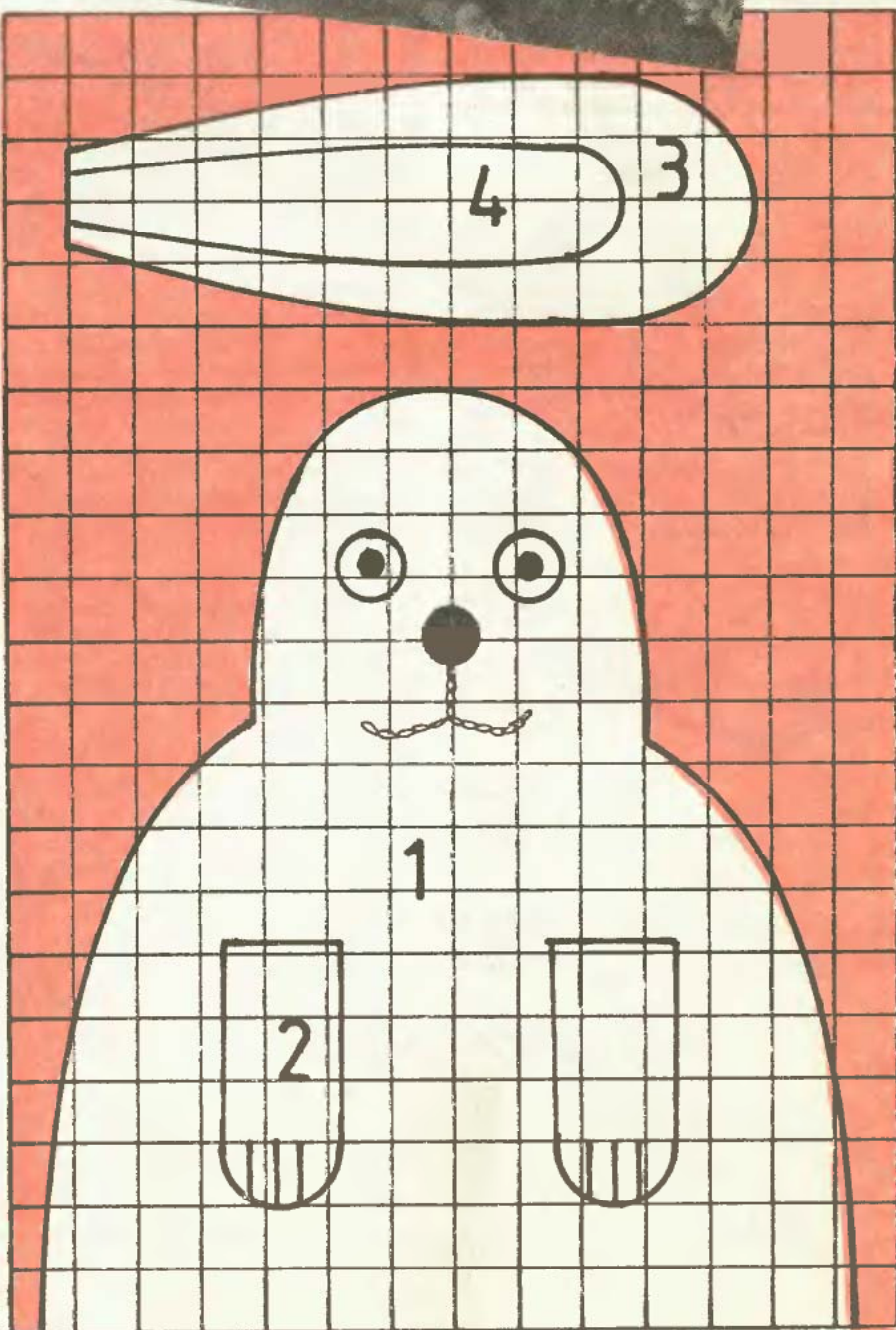
Helyezzük egymásra a test két darabját és gépeljük egymáshoz a ceruzavonal mentén. Amikor a fejhez érünk, fogjuk közre a füleket, úgy varrjuk tovább.

A fixen összeerősített darabokat most már körülvághatjuk. Mivel a filc nem foszlik, elég kb. 1 millimétert ráhagyni a varrásvonal mellett.

A kész nyuszifigurával takarjuk le az ajándékot és helyezzük kerek táliba vagy kosárkába. Fűvet vagy szájakra vágdaft zöld papírt is tehetünk alá, úgy mutatósabb.

☆☆☆

G. E.



Autós kirándulóknak, pecásoknak...

Kétszemélyes minie a vízre

● Képeink láttán valószínűleg csak idősebb olvasóinknak jut eszébe a régi keringő szöveg: „kis csónakom, a Dunán lengedez...”. Ám e remekbe készült kis sajka a vizen járók szívét korraló tekintet nélkül megdobogtatja. Egy nagyobb autó csomagtartóján kényelmesen szállítható, hiszen súlya — megfelelő anyag esetén — nem éri el a 25 kg-ot. Két személyvel biztonságosan és könnyen irányítható. Persze — mint látható — nem sebességi rekorder, s csónakmotor sem szerelhető fel rá, viszont tárolása nem okoz különösebb gondot.

Akinek megtetszett, s szívesen vállalkozik az elkészítésére is, rajzaink és építési leírásunk alapján bátran belefoghat a csónak megépítésébe.

Az építéshez megfelelő hely kell. Ha van is egy, e célra alkalmas helyiség, már most gondoljunk arra, hogy a kész csónakot onnan majd ki is kell vinnünk, mégpedig lehetőleg ajtóbontás nélkül. Az építésre garázsok, kiüríthető kamrák, pincék a legalkalmasabbak, ahol esetleg a csónak tárolása is megoldható. Ez legalább olyan fontos kérdés, mint az, hogy hol építsük meg. S a mindent eldöntő kérdések közül az utolsó: tudunk-e 5 mm vastag, vízálló — lehetőleg mahagóni — rétegelt lemezt szerezni, mégpedig 2500 mm hosszúságú táblában.

Szabásminták

Az előkészítő munkákat a szükséges szabásminták elkészítésével kezdjük el. Négyzethálós rajzaink alapján kartonból vágjuk ki az alkatrészek sablonját. A kartonlapokat lapolva toldjuk, s a darabok kontúrját nagyon pontosan szerkesszük meg, majd ollóval vágjuk ki. Az alkatrészek összeépítéséhez egy 1000×2000 mm-es, legalább 19 mm vastag faforgácslapra, továbbá két bakra is szükségünk lesz, de bakok helyett megteszi két konyhai hokedli is. A kész kartonsablonokat

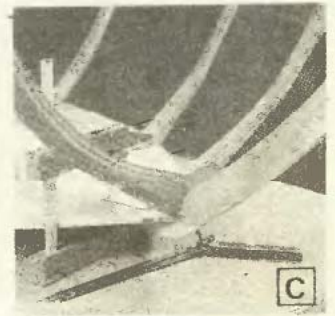
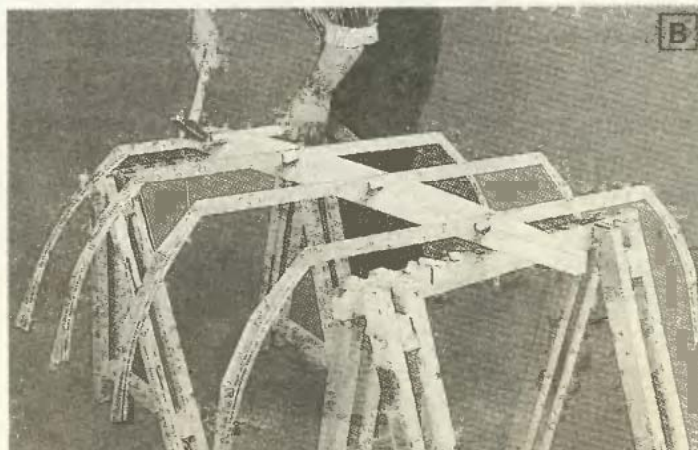
lehetőleg a falra akasztva tároljuk. Ajánlatos az építés idejére megszerezni Becske Ödön: Kishajók szerkesztése és építése című könyvét, amely az építés során esetleg felmerülő problémáinkra választ adhat. (A könyv 360 oldalas, a Műszaki Kiadónál 1974-ben jelent meg.)

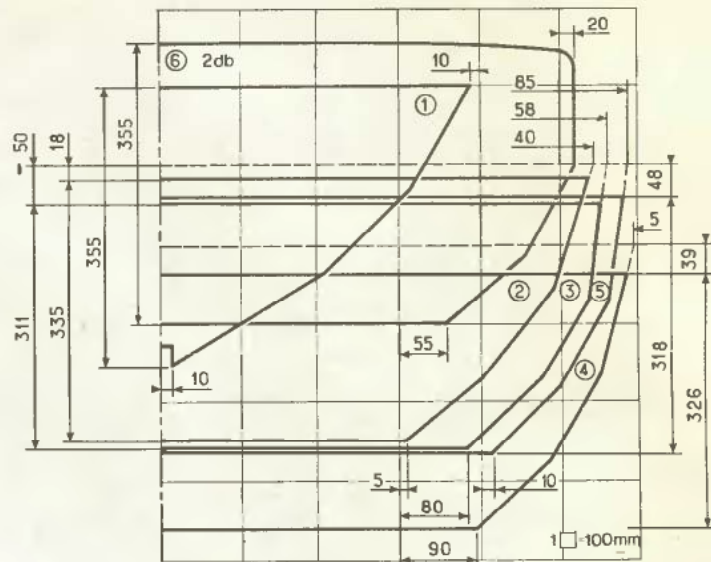
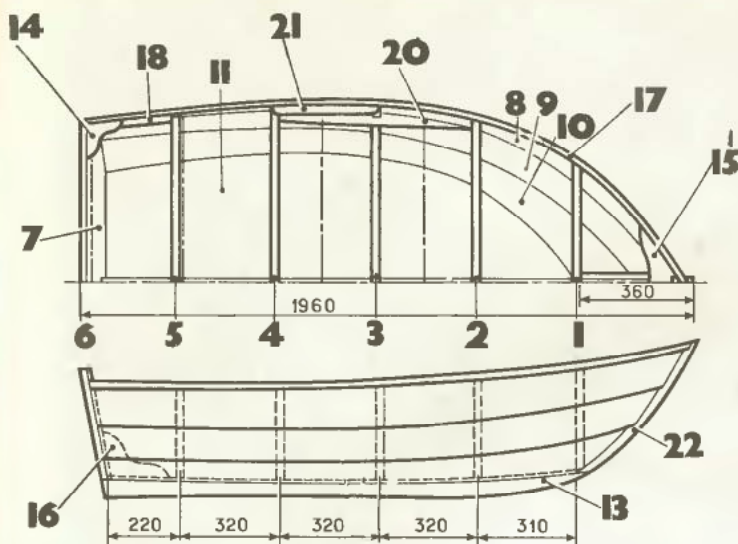
A váz és elemei

Csónakunknak is van váza, bár az közel sem olyan bonyolult, mint egy nagyobb csónaké. Elsőként a külső és belső gerincet (12, 13) rajzoljuk meg, majd fűrészsel vágjuk is ki. A vonal mellett vezessük a fűrészut, s a nagyoltan kivágott darabokat ráspollyal munkáljuk méretre. A kész darabok felületét azonnal csiszoljuk simára, hogy azal később már ne legyen gondunk. A gerincek után az orrtőket (22), majd a könyök idomokat (14, 15, 16), végül a palánköket (8, 9, 10) és a fartükröt (6) vegyük sorra. (Ez utóbbiból két darabot vágjunk ki!)

Következő lépésként a bordákat (1—5) alakítsuk ki. Ezek mindegyike két különböző anyagból áll össze, fenyőlécekből, oldalt három ré-

tegben egymásra ragasztott rétegelt lemez anyagú ívekkel megerősítve. Előbb ezeket az erősítő íveket jelöljük be a bordametszetek sablonlapjaira. Az íveket úgy szerkesszük meg, hogy kb. 15 mm-re közelítsék meg a bordák külső kontúrjait. Az íveket egy vékony léccel segítségével, a léccel ívbe hajlításával jelöljük be. A megrajzolt görbék alapján minden bordához készítsünk 20 mm vastag faforgácslapból hajlító sablont. Az 5×20 mm széles rétegelt lemez csíkokból ezek segítségével ragasszuk össze a szükséges íveket. A csíkok száliránya, mármint a külső rétegeké — hosszirányú legyen! A műgyantával összeragasztott idomokat legalább egy napig a hajlító formára préselve hagyjuk pihenni. Az így kialakított íveket azután 20×20 mm-es lécdarabokkal kiegészítve alakítsuk sarkosra (A). A bordaíveket alul munkáljuk vízszintesre, s a sablonok alapján erősítsük össze az alsó egyenes léccel. A darabokat lapoltan illesszük egymáshoz, s ragasztáskor gyorszorítókkal fogassuk fel egy sík táblára. Amíg a bordák ragasztóanyaga köt, vegyük munkába a belső gerincet (12). Illesszük fel a végére az orrtőke (22) darabját. A tőke





gerincre fekvő bütűjét nagyon gondosan munkáljuk szintbe, a csiszolt lap felülete merőleges legyen a tőke oldalára, s síkban hézagmentesen simuljon a gerinc élére.

Most a gerincet fektessük két bakra, s fészkeibe illesszünk egy-egy bordát, mégpedig olyan sorrendben, ahogy következnek egymás után. Az orrtőke mögé az 1-est és így tovább az 5-ig (B). A hatodik maga a fartükröt két, összeragasztott lapja, amelyet a gerinc bütűjére erősítsünk fel. A bordákat kis ékekkel állítsuk be pontosan merőlegesre, miután a fészkeket a bekevert kétalkotós gyantával jól bekentük. A fenéklapra (11) ragasszuk fel a külső gerinc darabját (13), mégpedig pontosan a hosszfelező vonalra, majd a fenéklapot fektessük a váz összeállított részének alsó részére. A fartükröt fenéklaphoz csatlakozó élét csiszoljuk szögbe. A rézsű lemunkálása után a fenéklapot ragasszuk a bordák alsó egyenes élére és a belső gerincre (C). Elmozdulás ellen a darabokat néhány, a gerinc külső éle felől behajtott sülyesztettfejű sárgaréz facsavarral biztosítsuk, a bordákhoz pedig gyorszorítókkal rögzítsük. Az összeragasztott vázat hagyjuk egy napig száradni.

Miután az eddig összeállított részek már szilárdan állnak, a vázat kellően alábakolva rögzítsük az építősúlyaként használt faforgácslapra. A fenéklapot, a bordákat is közrefogva szorítsuk a súlyalaphoz! Az orrtőke csúcsának egy 2200 mm hosszú lécebe fűrészeljünk fészket, majd fektessük a bordák fölé, s gyorszorítókkal rögzítsük a fartükrökhöz, annak pontosan a felezővonalában (D). Ezt követően minden borda felső szárára erősítsünk egy-egy szintezőlécet, mégpedig úgy, hogy a csónak hosszíve meglegyen. Ezt a legkönnyebben úgy érhetjük el, hogy a középső összekötő lécet a harmadik borda mellé ideiglenesen beerősített léccel segítségével kissé behúzzuk, a hossztartót a tükörnél kissé utánengedjük, majd amikor a léccel már megfelelő, újból rögzít-

jük. A középső léchez igazodva már beállíthatjuk a bordákat összekötő léceket, amelyeknek a bordaszéleken túlnyúló részét le is vágjuk. Ezután ellenőrizzük a bordák merő-

legességét, s az első borda szárvégeit még egy-egy léccel segítségével kössük össze a fartükrökkel.

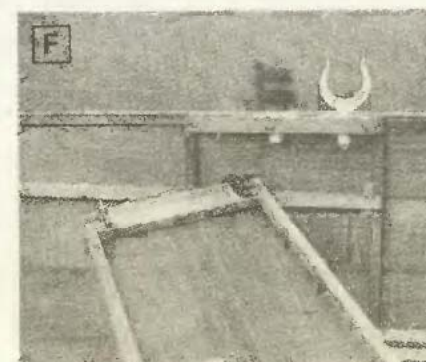
A váz palánkolása

A hossz- és keresztlécekkal megerősített vázat fenékével felfelé bakoljuk alá, sőt a bakokhoz szorítókkal rögzítsük is hozzá. A két alsó palánkot (10) próbáljuk a vázra illeszteni, s közben ellenőrizzük, hogy a bordakiszögellések egybeesnek-e a palánkok felső élével. A kisebb pontatlanságokat jelöljük meg, igazítsuk ki, majd vastag kartonból szabjuk ki az orr-rész és a fenéklap oldalélének rézsűszögét.

A palánkokat vegyük le, s a szükséges igazítások elvégzése után gyálval alakítsuk ki a palánkok és a fenéklap oldalrészűit. Ezt többször ellenőrizve végezzük, s lehetőleg sehol se „kapjuk ki” az anyagot. Ez nagyon kényes művelet, tehát körültekintéssel dolgozzunk! Ha a rézsűk mentén szinte nincs hézag, a vázra erősített palánkokra jelöljük fel a bordák helyét. Keverjük be a műgyantát, s leemelésük után a palánkokat csak a bejelölt helyeken kenjük be ragasztóval. A két alsó palánkot gyorsan illesszük a helyére, s szorítókkal préseljük a bordákra, illetve az orrtőke két oldalára (E). A palánkokat mindig párosával erősítsük a vázra, mert úgy nem húzódnak el a csónaktest.

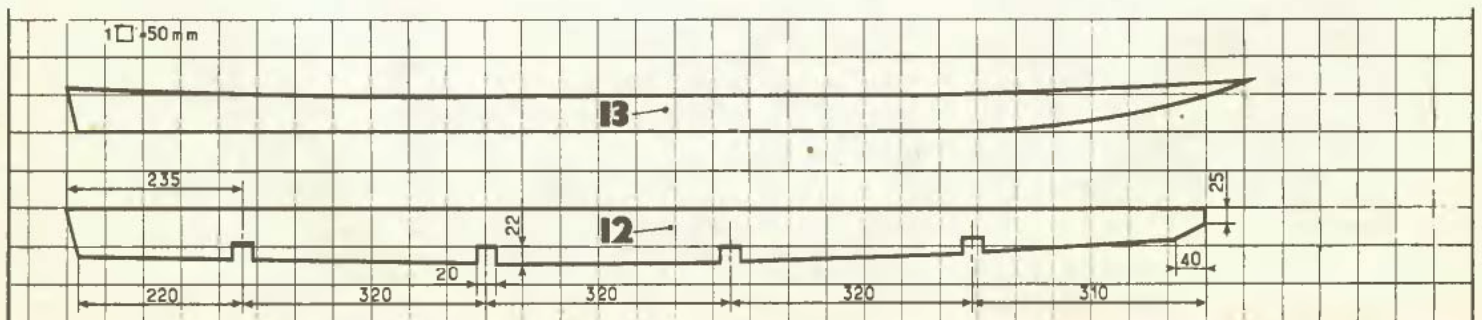
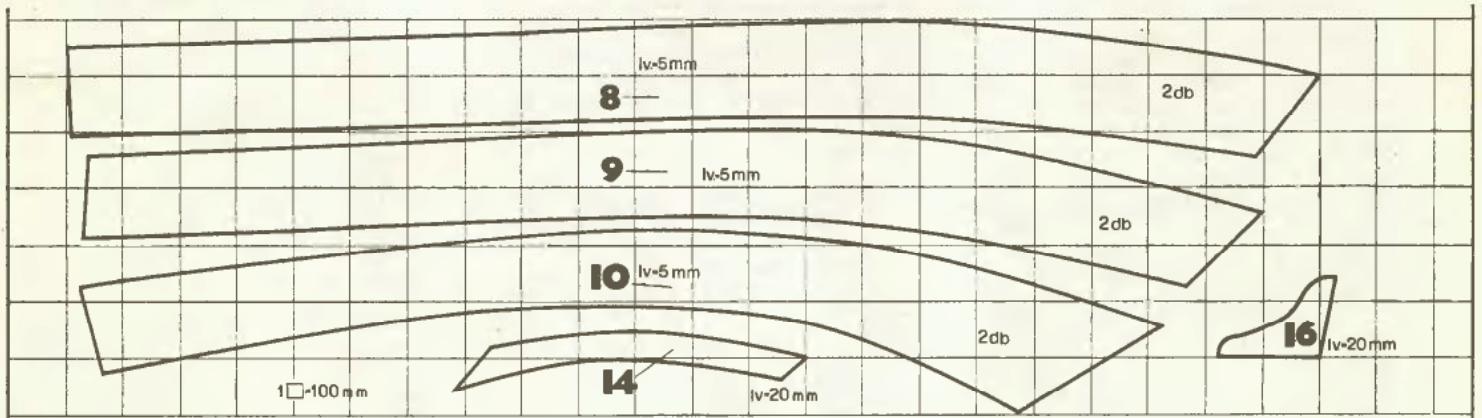
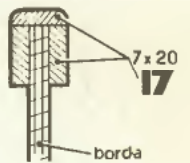
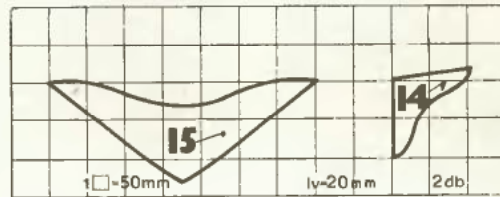
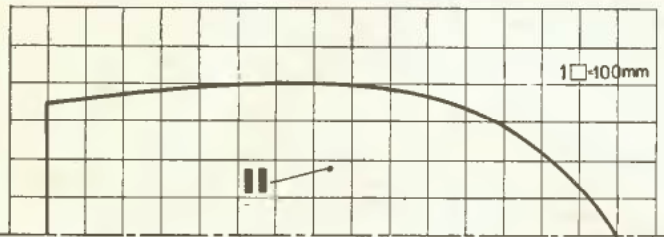
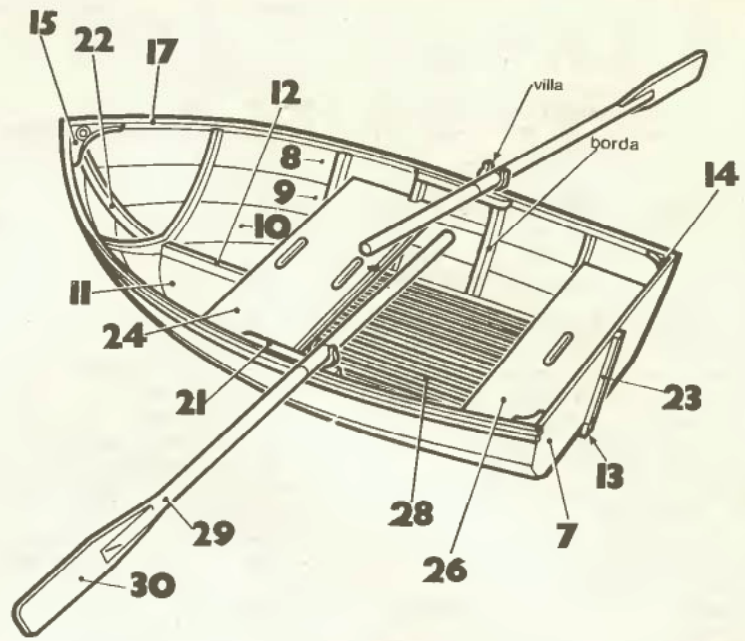
Ha a gyanta teljesen megkötött, következhet a középső (9), majd ezt követően a felső palánkok (10) beillesztése. Ezeknél is nagyon pontosan alakítsuk ki a lapot kötéshez szükséges részüket. Ne feledjük, hogy a kis csónaknak nincsenek hossztartó lécei, amik megkönnyítenék a palánkok felerősítését, s így szilárdsága nagyban függ a rézsűk pontos illesztésétől, valamint a jól tömített ragasztási felületektől.

Ha már az összes palánk a helyén van, munkánkat a hajó belsőjében folytassuk.



Anyagjegyzék

Jel	Megnevezés	Méret (mm)	Anyag
1-5	bordák		
6	hátdarab	20×20	fenyőfa
7	farfűkör	5×20	rét. lemez
8-10	oldalpalánkok	5	rét. lemez
11	fenéklemez	5	rét. lemez
12	belső gerinc	5	rét. lemez
13	külső gerinc	20×75	fenyőfa
14	könyökléd	20×75	fenyőfa
15	orkönyök	20	rét. lemez
16	gerincönyök	20	rét. lemez
17	szegélyléc	20	rét. lemez
18	üléstám	7×20	fenyőfa
19	üléstám	20×30	fenyőfa
20	középső üléstám	20×30	fenyőfa
21	villatám	20×40	fenyőfa
22	orrtoke	20×30	fenyőfa
23	tükörtám	20×100	fenyőfa
24	evezőpad	20×30	fenyőfa
25	padkeret	5	rét. lemez
26	hátsó ülés	20×20	fenyőfa
27	hátsó üléskeret	5	rét. lemez
28	fenékrács	20×20	fenyőfa
29	evezőrud	10×30	fenyőfa
30	evezőtoll	40×40	fenyőfa
		5	rét. lemez



Elerősítés, könyökök beerősítése

A hajótestet fektessük a fenékére, majd a fartükröt és a fenéklemez alkotta sarokba a gerinctől jobbra-balra ragasszunk szögbegyalult élű léceket. A tükröt a belső gerinccel összekötő könyököket (16) is ragasszuk a helyére. A fartükröt külső oldalára erősítsük fel a külső gerinc büttyjét is lefedő támléceket (23). Ez utóbbit nem árt néhány facsavarral a belső könyökhöz is hozzáfogatni.

Ezután a felső palánk erősítését végezzük el. A palánkok külső oldalára — az éllel azonos szintben — ragasszuk fel a külső léceket, majd később a belső oldalra is erősítsünk fel egy-egy hasonló, de ezeknél a bordavégek fészket előbb pontosan vágjuk ki. Ha már a külső és a belső szélerősítő lécek (17) a helyükön vannak, akkor egy harmadik léccel felülről is fedjük le a megerősített palánkékeket.

A hajótestről még hiányoznak a fartükröt és az oldalpalánkokat hátul összekötő, a sarkokat megerősítő, valamint az orrtöket és a mellettes palánkokat szilárdan összefogó könyökök (14, 15). Ezeket csak most ragaszthatjuk a helyükre, de mindegyiket ajánlatos néhány facsavarral is megerősítve rögzíteni. Az evezőpad és a villa bakját (20, 21) is most célszerű a helyére ragasztani. A villabak (21) két borda közé, azokat is lefedve kerüljön a hajóra. A padbakok (20) három bordát fognak közre, az előzőhöz hasonlóan. Mindegyiket ajánlatos facsavarral is a palánkokhoz fogatni.

A csónaktest finomítása

Ha lehet, még gondosabban dolgozzunk, mert munkánk előfeltétele a szép külsőnek. Az összes felületet csiszolópapírral szálirányban simítsuk át, az éleket finoman kerekítsük le, majd a csónakot portalanítsuk. Ha a faanyagot pácolni akarjuk, akkor a kívánt részeket vizes diópáccal kenjük be, ha viszont a felületeket natúr színében hagyva lakkozzuk, akkor az egész csónakot a szokásosnál jobban higított lakkal kenjük be. A pácolt felületeket kopott, finomszemcsésű csiszolópapírral simítsuk le, portalanítás után kenjük be erősen higított szintelen lakkal. A lakk száradása után újabb finomcsiszolás, majd portalanítás következik, azt követően felkenhetjük az első átvonó lakkréteget is a csónaktestre. A lakkot vékonyan terítsük a felületekre, s minden réteget átkenés előtt finoman csiszoljunk át. Az első, beeresztő jellegű réteget nem számítva a testet háromszor lakkozzuk be. Amíg a felkent réteg szárad, készítsük el a még hiányzó alkatrészeket.

Ülések, evezők és a fenékrács

A két ülés egyszerű kialakítású, léckeretere erősített rétegelt lemez,

amelyet a közbelső borda számára kialakított fészkek rögzít elmozdulás ellen (F). Az evezőpad léckerete a bakkal egy szintben van, ám a borítólemez a kereten túlnyúlik. Kiemelésének megkönnyítésére a lemezbe vágjunk egy ovális nyílást, a léckeretet pedig zárjuk le a két keskenyebb végén egy-egy 20×50 mm-es hevederléccel. Az üléskereteket (lévén a hátsó is az előzőhöz hasonló kialakítású) egymásba lapolva alakítsuk ki, az üléslapokat ragasztva és apró, süllyesztettfejú facsavarral is megerősítve fogassuk a keretekre. Az ülések hosszszanti élét kerekítsük le, a felületeket a csónaktesthez hasonló módon felületkezeljük.

A két evező rúdjaikat (29) fenyőlécből gyaluval alakítsuk ki, ráspollal kerekítsük le, s csiszoljuk simára. A rúd egyik végét kb. 100 mm hosszon reszeljük fel, majd ragasszuk be a tollakat (30). Anyaguk 5 mm-es rétegelt lemez. A tollak felőli rúdvégeket célszerű ferdén lecsapni. Az evezőket a szokásos módon felületkezeljük, a rúdra reszeljünk kétdalt lapot. A villa helyén szegezzük rá a bőrből kiszabott védőborítást, amit a két végén keskeny bőrcsíkből kialakított gyűrűkkel megmagasítottunk. Az evezőket így a villa ágai közé helyezhetjük, de onnan nem csúszhatnak ki. A védőborítások akkor vannak jó helyen, ha a villába dugott evezők vízszintbe állítva a csónak közepén 100 mm-rel túlnyúlnak egymáson. A bőrzést jól itassuk át bórolaljal. Az evezőket tegyük félre, munkánkat a fenékrács (28) összeállításával folytassuk.

A fenékrács csak a harmadik és az ötödik bordaközt fedi le. A csónak hosszában elhelyezett léceket három hevederléc fogja össze. A hosszlécek olyan hosszúak, hogy a két szélső hevederlécen túlnyúló részük a bordák alsó élére fekszik fel. A hevederléceket fektessük sfk lapra, állítsuk a két szélsőt olyan távolságba, hogy az említett két borda közé majd éppen beférjenek. A középső heveder vagy a közbelső borda élé vagy mögé kerüljön. A hevederléc mögé szegezzük fel az építőlappra egy ütközőléceket. A két szélső rácsléc rögzítése után, a köztes távolságban kb. 15 mm közöket tartva szegezzük fel a többi hosszléceket. A lécek felerősítéséhez vörösréz szegeket használjunk, s minden rögzítési helyen a léceket legalább két szeggel fogassuk össze. A kész rácsot illesszük a helyére, majd a szükséges igazítások elvégzése után ezt az elemet is felületkezeljük.

Csónakunk ezzel elkészült, már csak ki kell próbálni. Használati utasítás helyett néhány általános tanács, amelyeket érdemes megjegyezni. Soha ne feledjük, hogy hajónk kicsi, kétszemélyes, csak partmenti csónakázásra alkalmas, elég kényes jószág, ezért ennek megfelelően bájunk vele. A nagy hullámokkal nehezen bírkózik meg, különösen túlterhelve. A víz alatti zátonyokat, köveket kerüljük el.

★★

Hokedli helyett...

Gyakran megesik, hogy azt, amiért éppen nyúlunk, még kinyújtott karral, lábujjhegyre állva sem érzük el. S már lendülünk is a hokedlire vagy más kéznél levő ülőbútorra. Az annyiszor sikeres fellépést nem nehéz elvéteni, s következménye a könnyű zúródástól a tragikus balesetig bármi is lehet. Mi hát a megoldás? A hagyományos létra ilyen kis magasságban legalább olyan veszélyes, mint pl. a hokedli. Ezért ilyen magasságok eléréséhez célszerűbb egy kis lépcsővel ellátott fellépő számolyt (1) használni, amit rajzaink alapján nem is nehéz elkészíteni.

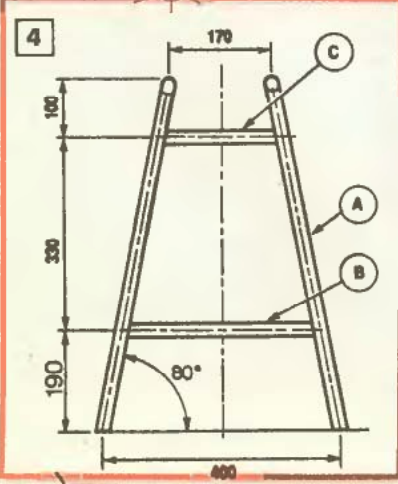
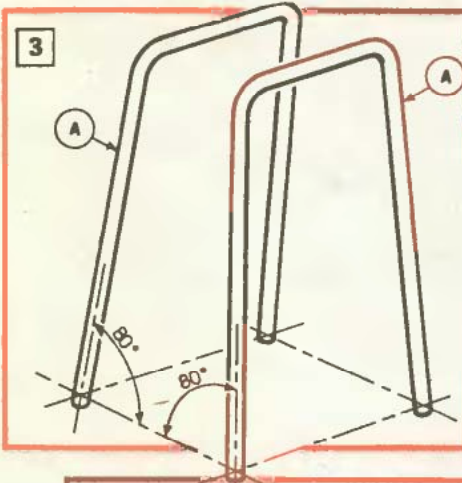
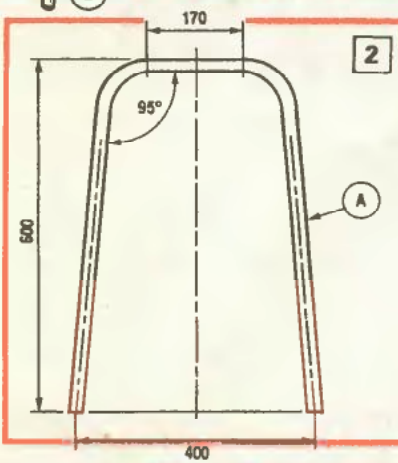
A fellépő számolyt különféle átmérőjű, lehetőleg vékonyfalú csövekből célszerű kialakítani. (Ez persze nem jelenti azt, hogy áttervezés után nem lehet hasonló elvűt kából is készíteni!) A számoly két, U alakú lábát (A) 30 mm átmérőjű, egyenként 1500 mm hosszú csődarabból melegen hajlítsuk meg (2). A csöveket töltjük meg száraz homokkal, a végüket zárjuk le fadugókkal, így hajlításkor nem horpadnak be. Az alakra hajlított darabok szarát vágjuk pontosan méretre. Ezt követően 20 mm-es átmérőjű csőből vágunk le egy 310 mm és egy 180 mm hosszú darabot (B, C). A csöveket reszeljük homorúra, majd a két csőlábát (A) szögbe állítva rögzítsük (3).

Az összekötő csöveket a két láb közé illetve hegesztéssel vagy keményforrasztással fogassuk a helyükre (4). Az összekötő csövek vízszintes síkban kapcsolják össze a lábakat. Ha egy kissé méret alá reszeltük volna a csöveket, s ezért a megadottnál feljebb kerültek volna, nem nagy baj. Az összekötő csövek a kihajtható lépcsővel szemközti lábak között, egymás fölé kerüljenek.

Következő fázisban a kihajtható fellépő keretét (E) alakítsuk ki. Anyaga 22 mm-es cső, amelyből vágjunk le két, 750 mm hosszú darabot. Mindkettőt melegen hajlítsuk a rajz szerinti alakra (5). A darabok pontosan egyformák legyenek, különben a lépcsőfokok ferdek lesznek. A fellépőlapokat (F) 20 mm vastag rétegelt lemezből vágjuk ki. Méretük 120×200 mm, s kapupántcsavarokkal erősítsük a két csőidomra (6). A fellépőlapok felületét nem árt 3 mm mélyen 30 mm-ként hosszában felhornyolni. A két csőidomot most egy újabb csőelemmel (G) kössük össze (7). E darab hossza 230 mm és 25 mm átmérőjű csőből szabjuk le. Szükségünk van még két kisebb darabra (8) is (végüket munkáljuk homorúra), továbbá az utóbbi csövekbe illesztendő, 300 mm hosszú, kisebb átmérőjű csőtengelyre. Ez lesz a kihajtható fellépő rész csőtengelye. A tengelyt most ellenőrzésként helyezzük a fellépő lábai közé (9), majd kiemelve dugjuk a lépcső vízszintesen fel-

—sj—

...fellepő zsámoly

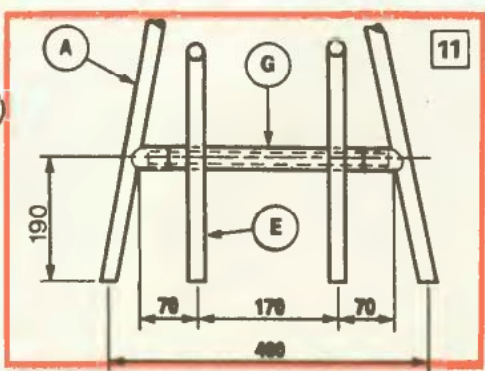
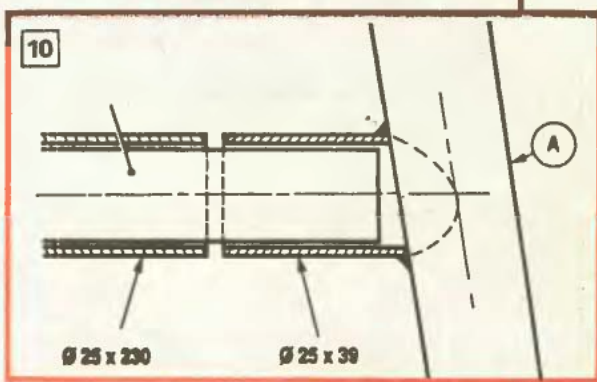
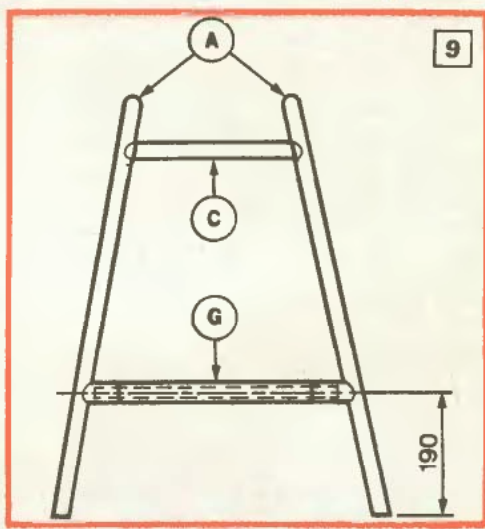
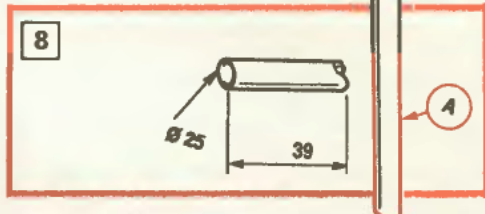
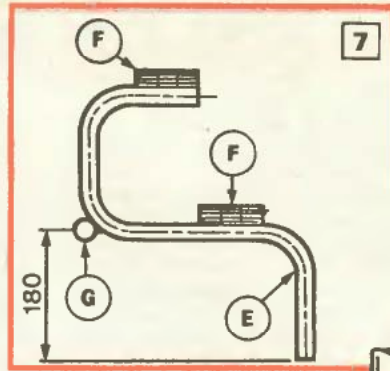
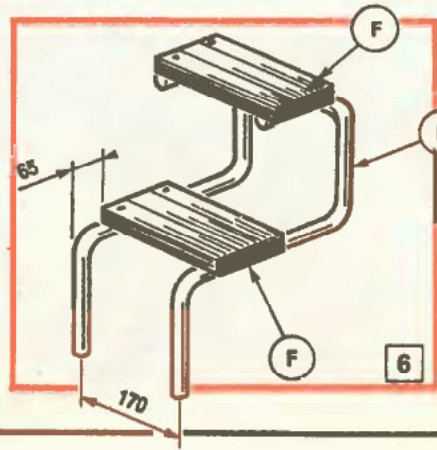
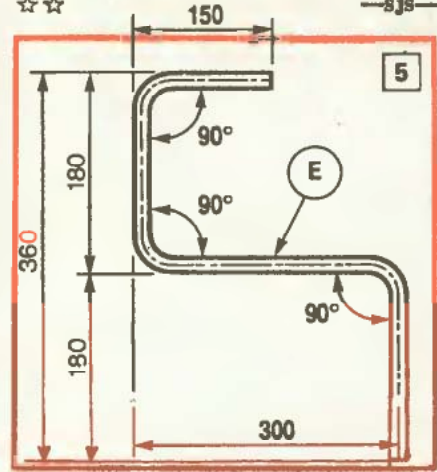


hegesztett csövébe. Húzzuk fel a kiálló csővégre a két kis csődarabot, majd az így összeállított fellepő lépcsőt tegyük a zsámoly lábai közé. A szélső csőcsomókat illesszük szorosan a lábakhoz, majd vízszintbe állítás után a kis csöveket egy-egy kis részen hegesszük a lábakhoz. Ha most megpróbáljuk a fellepő lépcsőt behajtani, s az könnyen, akadálytalanul átbillen, a csőcsatlakozásokat folyamatos varrattal fogassuk egymáshoz (10, 11).

Most már csak a zsámoly tetejére kell a 20×200×250 mm-es, hornyolt felületű rétegelt lemezdarabot kapupántcsavarokkal felerősítenünk. Próbáltuk ki a zsámolyt. Valószínűleg kényelmesebben, s ami a fő, sokkal biztonságosabban lépkedhetünk fel a 650 mm magasságban levő legfelső szintre. Am hogy még biztonságosabb legyen a használata, a csővégekre húzzunk gumiból készült botvégeket vagy a csövekbe szorosan beütött fadugókra ragaszunk 3–4 mm-es gumilemezből kivágott korongokat.

Ha már a sikeres próbán is túl vagyunk, a falapokat szereljük le a csővázról, s kenjük be vékonyan, két-három rétegben színtelen lakkal. A csővégeket csiszoljuk le, s portalanítás után alapozzuk, majd mázoljuk be kétszer zománccfestékkel. A festéshez ecetet használjunk, mert a szórt festék nagy része kárba veszne.

☆☆



Az ötletet talán megmosolyoglják olvasóink, ám aki megrakott talicskával ereszkedett már lejtőn lefelé, az bizonyára díjazza a fékkel ellátott talicskakereket. A fék azonban nemcsak lejtmenetben, hanem a szállítmány kiborításakor is kitűnően használható. Fékezett kerékekkel ugyanis könnyebb az egykerekes járgányt előre vagy oldalt borítani, hiszen a fék csak a kereket rögzíti, a tengelyt nem. Egyszóval nem luxus a talicskára féket szerelni. Most már csak az a kérdés, hogy ezt miként lehet megoldani?

Legkézenfekvőbb megoldás, ha a régi kerék helyére egy kis motor dobfékes első kerekét szereljük fel. E célra kitűnően megfelel pl. a Romet Poni kisméretű kereke. Ezt a nem éppen olcsó megoldást csak abban az esetben célszerű választani, ha a régi kerék már amúgy is cserére szorulna. Ha a régi, rozoga szállítóeszköz helyett újat kívánunk készíteni, ahhoz képünk (1) mintául is szolgálhat. Ez esetben előbb a kereket szerezzük be, mégpedig lehetőleg egy használtat (a bontótelepeken elég olcsón vásárolhatjuk meg). A talicska vázát a kerékhez igazodva alakítsuk ki.

A már meglévő talicska kerekére nehezebb dobféket szerelni, de nem lehetetlen. Ehhez csupán egy komplett dobfékes kismotor-kerékagyra van szükség, amit a meglévő kerekre kell szerelni. Ilyenkor ügyeljünk arra, hogy a kiálló tengelyvé-



1

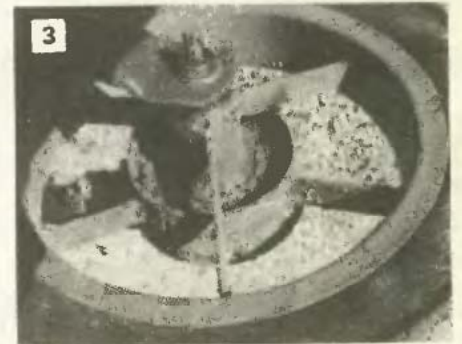
gek elég hosszúak legyenek, különben a kereket nem tudjuk majd a villaszárakra erősíteni. Ha a tengely nem elég hosszú, megtoldása helyett inkább a felerősítő szemeket cseréljük ki szögacélból készített új darabokkal, s azokat hegesztéssel rögzítjük a régi helyére. A kerékagy felerősítéséhez az agyat vágjuk ketté, a régi kerék tengelyfuratát vegyük nagyobbra, hogy az agy két darabját jobbról-balról a furatba illeszthessük. A tengely segítségével összeszorítva, ebben a helyzetben hegesztjük mindkét darabot a kerékre.

Képeinken (2, 3) és rajzunkon egy harmadik megoldást is bemutatunk, amelynél a dobfékes agya csövekből kialakított, s laposacélból lesabott küllőkkel központosított agyhüvely került. A dobfékes agyat hegesztéssel célszerű rögzíteni a hüvelybe.

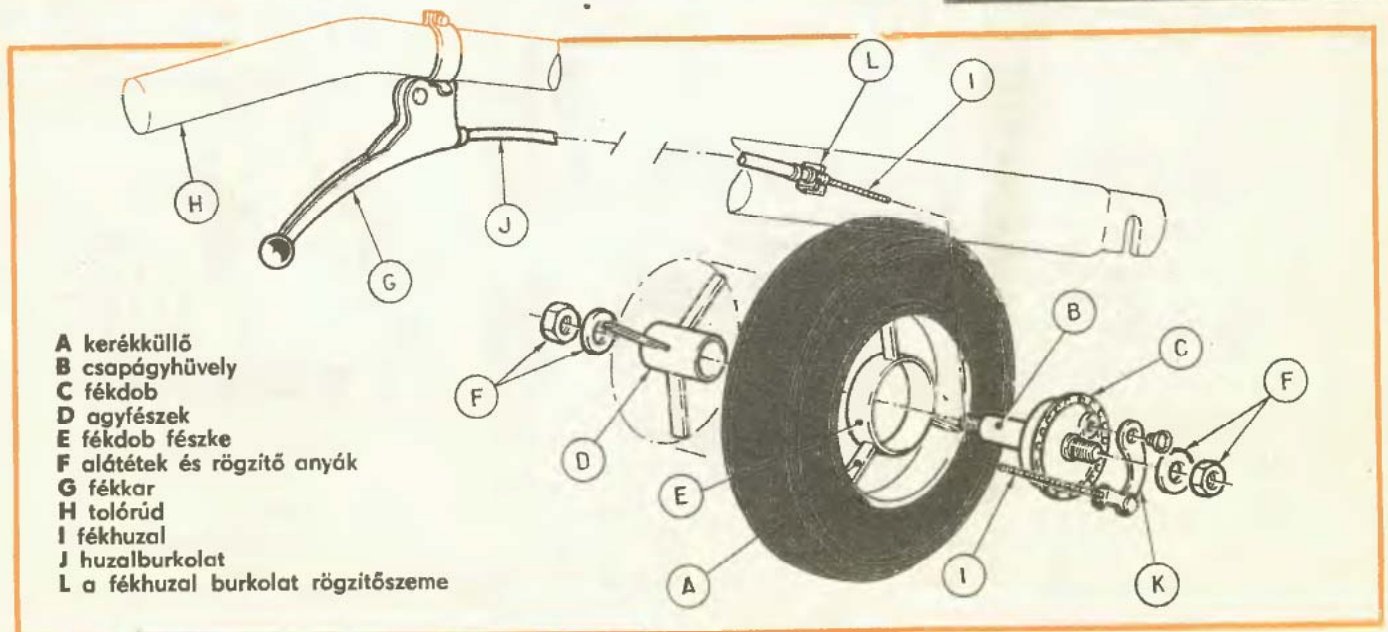
A fék működtetéséhez még szükséges egy bowden-huzallal ellátott fékkar is, amit ugyancsak a bontótelepen érdemes beszerezni. Csak motorhoz használhatóat vegyünk meg, mert csak az nyújt kellően biztonságos fékezést. Végezetül még egy tanács, a fékkart ne alulra, hanem a talicska rúdját szorító kezünk hüvelykujja felől, belülről fordítva rögzítsük, mert így a féket menet közben is tudjuk kezelni.



2



3



Ajtómegerősítés

A lakások bejárati ajtajának megerősítésével már többször foglalkoztunk az Ezermesterben. Most egy költségesebb megoldást mutatunk be, amelynek segítségével az egyébként igen gyenge lakótelepi bejárati ajtók szinte „bevehetetlenné” válnak. Egy második emeleti vagy annál magasabban levő lakás ezzel gyakorlatilag teljes biztonságba kerül. Egyéb be rendezésekre, riasztókra már nincs szükség.

A lakótelepi bejárati ajtó első gyenge pontja a szerkezete. A puhafa léckeretre erősített külső-belső farostlemez borítás komolyabb erőhatást nem visel el. Egyszerűen beszakítható. Mindenekelőtt tehát magát az ajtószervezetet erősítsük meg, e célra egy fémlemez borítás a legalkalmasabb (1). A fémlemez megválasztásakor kompromisszumot kell kötnünk a szilárdság és a súly között. A gyakorlatban elegendőnek érezzük a 2 mm vastag ötvöztött alumínium lemezt, amelyet 2×1 m-es táblákban, tehát majdnem pontosan egy ajtó méretében árusítanak. A magasságból esetleg hiányzó néhány centiméternek nincs jelentősége, a szélességből pedig fémfűrészsel vágjuk le a többletet (az ajtók általában 89—93 cm szélesek). A lemez felszereléséhez emeljük le az ajtószárnyat, fektessük a földre, és úgy illesszük rá a fémlemezt, hogy az élek három oldalon, felül és kétoldalt passzoljanak. Ezután a négy sarkon félgömbfejú lemezcsavarral ideiglenesen rögzítsük a lemezt, és az ajtót emeljük vissza a helyére. A további szereléseket már a pántjaira emelt ajtón végezzük el. A lemez rögzítésére szolgáló további csavarokat elegendő a legvégén, a fémlemez tapétás bevonása után behajtani.

Az eredeti zár és kilincs helyét az ajtó külső oldala felől fúrjuk ki, és gömbölyű reszelővel tágítsuk a megfelelő méretre (2). Az eredeti zár ezután visszاسzerelhető. A kémlelőnyílás helyét szintén kívülről fúrjuk elő, és reszelővel bővítjük ki.

Az ajtó pánt- és zárszerkezetének megerősítésénél abból indultunk ki, hogy sem az ajtószárny fenyőléc kerete, sem a szintén puhafa ajtókeret nem elég erős ahhoz, hogy erősebb zárat érdemes legyen rá szerelni. A feladat megoldására az önálló teherviselő elemként szolgáló hevederzár alkalmas, amelynek zárlemezei nem a tokhoz, hanem közvetlenül a falhoz vannak rögzítve. A kereskedelemben kétféle hevederzár (több szélességi méretben) kapható. Az olcsóbb kivitelű zárszelvényű acélcsöbe építették. Kulcsa — illetve belül forgatógombja — csak a zároidal felől működteti a reteszt. Pántoldali reteszt egy karmechanizmus az ajtó kinyitására húzza vissza. A drágább, robusztusabb kivitelű hevederzárban mindkét reteszt a kulcs mozgatja. A kulcs kihúzása után a zárnyelv nem tolható vissza. Az előbbi megoldás előnye a kisebb súly és a könnyebb kezelhetőség, az utóbbié a még nagyobb biztonság.

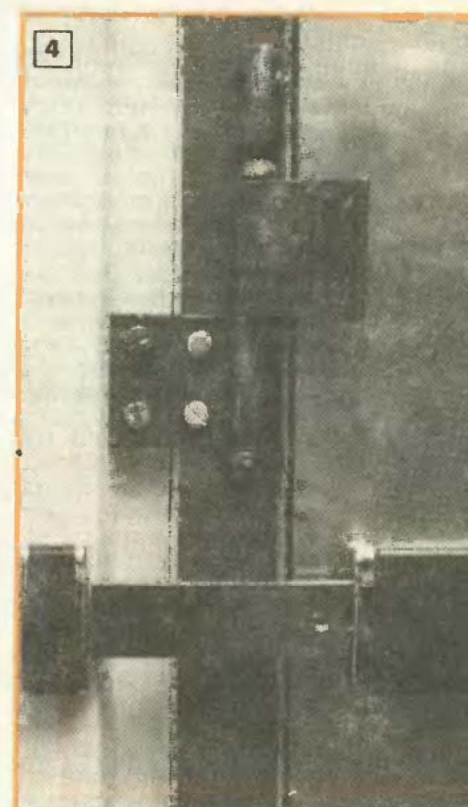
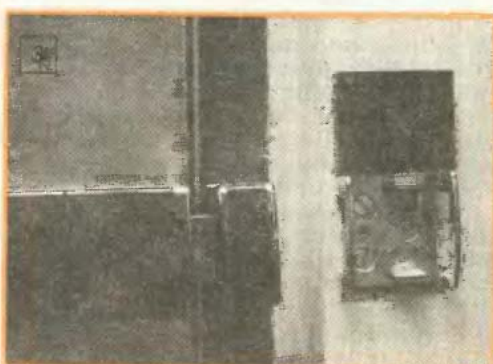
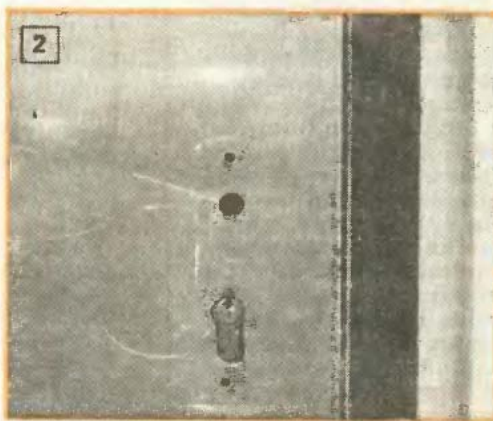
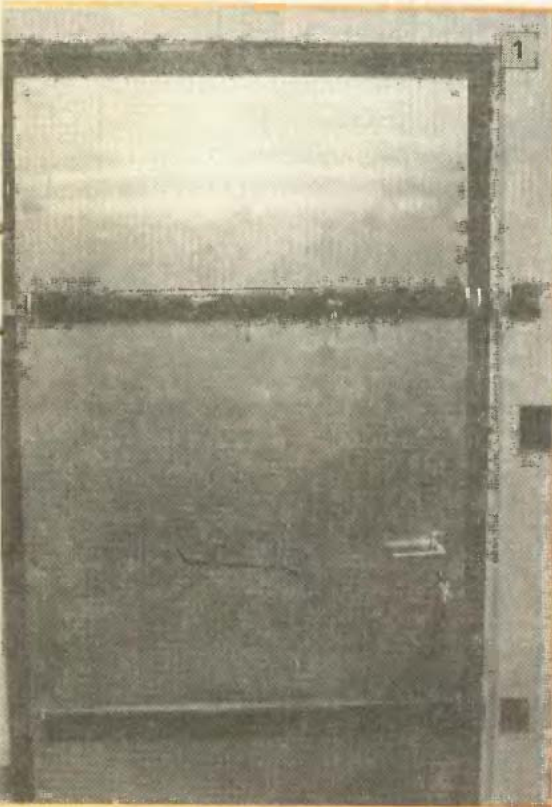
Képünkön ez a második megoldású hevederzár látható, amelyből az ajtó alsó és felső harmadában kettőt szereltünk fel (1). Ez kizárja annak lehetőségét is, hogy a hevedertől távol eső ajtószakaszt befejezve az egész ajtószárnyat elforgassák a heveder körül. A zár he-

lyének megválasztásakor ügyeljünk arra, hogy a kémlelőnyílást ne takarja, és a zárlemez felerősítésének helyén (a betonfal) villanyvezeték, kaputelefon stb. ne legyen. (A bejárati villanykapcsoló függőleges vonalán ne legyen a zárlemez.)

A hevederzár rögzítésére szolgáló furatokat, valamint a hengerzárbetétek helyét jelöljük ki, majd a zárat leemelve készítsük el a furatokat. A zár rögzítésére szolgáló lemezcsavarok számára vakfuratokat, a hengerzárbetét és a külső oldal felőli védőpajzs rögzítőcsavarjai számára átmenő furatokat fúrjunk. Kívülről a pajzs rögzítéséhez körkiszúróval O30 és O20 mm-es lyukat kell készítenünk. Ezeket szükség szerint reszelővel bővítjük fel annyira, hogy a pajzs és a hengerzárbetét könnyen a helyére csúszson. A zárlemezek felerősítésére műanyag és fém „dübeleket” (tipliket) is mellékelnek a gyári csomagolásban. Mindkét megoldás tökéletes biztonságot ad (3).

A megvasalt ajtó súlya jelentősen megnő, és ez a pánt megerősítését is szükségessé teszi. Legegyszerűbb, ha az eredeti pántokat nagy méretű, méretre igazított, és a tok mellett közvetlenül a betonhoz csavarozott diópántokra cseréljük ki (4). A pántot az ajtószárnyon ne a hagyományos módon, hanem kívülről a fémlemezre fektetve, csavarozva (esetleg átmenő kapupántcsavarokkal) rögzítsük.

PJ



Áramkörépítés sk.

Elmúlt negyed évszázada, hogy Kiskönyvtárunk egy kötetét
(a 2. számút 1962-ben)

az akkor még újdonságnak számító tranzistorokkal való
ezermeserkedésnek szenteltük. Azóta könyvtárnyi ismertetést írtunk a
félvezetőről, IC-kről, mikroprocesszorokról, ezért könnyen esünk abba
a tévhitbe, hogy ma már minden olvasónk ezermestere a
elektronikának is.

A valóság azonban más, s erre mind több ifjú olvasónk levele
figyelmeztet bennünket. Ugyanis az elméleti alapok, gyakorlati
munkafogások ismeretét kérik. Elsősorban nekik szól az áramkörök
építését segítő cikkünk.

Az elektronikus áramkörök végleges vagy kísérleti változatait
különböző módszerekkel építhetjük meg. A következőkben néhány
hasznos tanácsot adunk az áramkörök készítéséhez.

Kísérleti áramkörök

A végleges áramkörök elkészítése előtt ajánlatos összeállítani az áramkörök kísérleti változatát, „deszka-modelljét”. Így ugyanis még változtathatunk a felépítésén, és kipróbálhatjuk az áramkör működését. A próbaáramkör építéséhez szerezzünk be műanyag alapú, forrasztásmentes próbapanelt (dugaszolós kísérleti panelt, más néven proto-boardot). Célszerűtöbbet is beszerezni. Segítségével szinte pillanatok alatt megépíthetjük a teljes áramkört. A próbapanelen eredetileg össze nem kötött részeket áthidaló vezetékdarabkákkal köthetjük össze. Vigyázzunk arra, hogy az integrált áramköröket óvatosan helyezzük be, ill. távolítsuk el, nehogy elgörbüljenek a kivezetései (lábai), ill. megsúriák az ujjunkat!

Végleges kialakítás

Néhány nagyon egyszerű áramkör kivitelével a legtöbb végleges áramkört áramköri lapon érdemes elkészíteni.

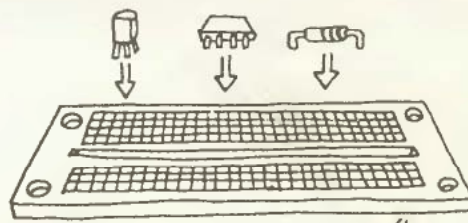
Perforált lemezes konstrukció. Az alkatrészek kivezetéseit átfűzzük a perforált műanyag lap megfelelő lyukain, és a lap hátdalán összeforrasztjuk őket. Gyakran szigetelt vezetékkel kell használnunk. A perforált lemezekben felépített áramköröket megépítés után nehéz javítani, mivel esetleg összecsavartuk vagy összeforrasztottuk az alkatrészek kivezetéseit.

Wire-wrap (csavaros kötés). Ha több integrált áramkörre van szükség, legyorsabban az ún. wrapfoglalatok használatával tudjuk összeszerelni őket. A foglalat lábái négyzet keresztmetszetűek. Kézi és motoros wrapelő szerszámok is kaphatók. Ha azt a típust használjuk, amelynél a vezetékreteget bizonyos hosszra le kell csupaszítani, akkor az erős kötés érdekében a szigetelt vezetékreszből is tekerjünk néhányat a megfelelő lábra!

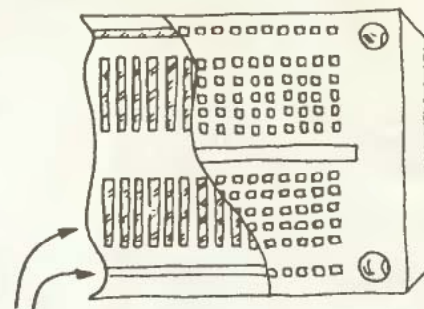
Nyomtatott áramköri lap (NYÁK). Ez teszi lehetővé a legtisztább és legszakoszerűbb külsejű végleges áramkört. Foglalatokra nincs szükség, de az alkatrészek kivezetéseit az áramköri kártyán kialakított réz vezetőpályákhoz kell forrasztani. Sokféle NYÁK van. A kísérletezők kétféleképpen használják:

1. **Előmaratott, kifűrt, hálós kártyán** (kísérleti NYÁK) minden lyuknál van egy kör alakú forrasztási felület (forrszem). A lyuksorok egyes szakaszait sokszor rézfólia csík köti össze (a forrasztás nélküli proto-boardhoz hasonlóan). A nyomtatott áramköri lapon néhány pontot általában áthidaló vezetékkel kell összekötni (rövid, két végén csupaszított, szigetelt huzallal vagy wraphuzallal).

2. **Egyedi célú, nyomtatott áramköri lapok.** Itt az alkatrészek közötti összeköttetést a NYÁK-lap rézfóliájából alakítják ki. Ezt úgy valósítják meg, hogy a réz-



DUGASZOLÓS PANEL

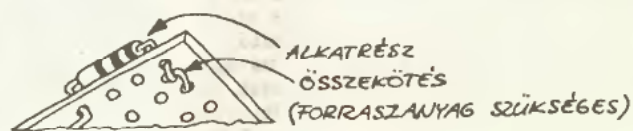


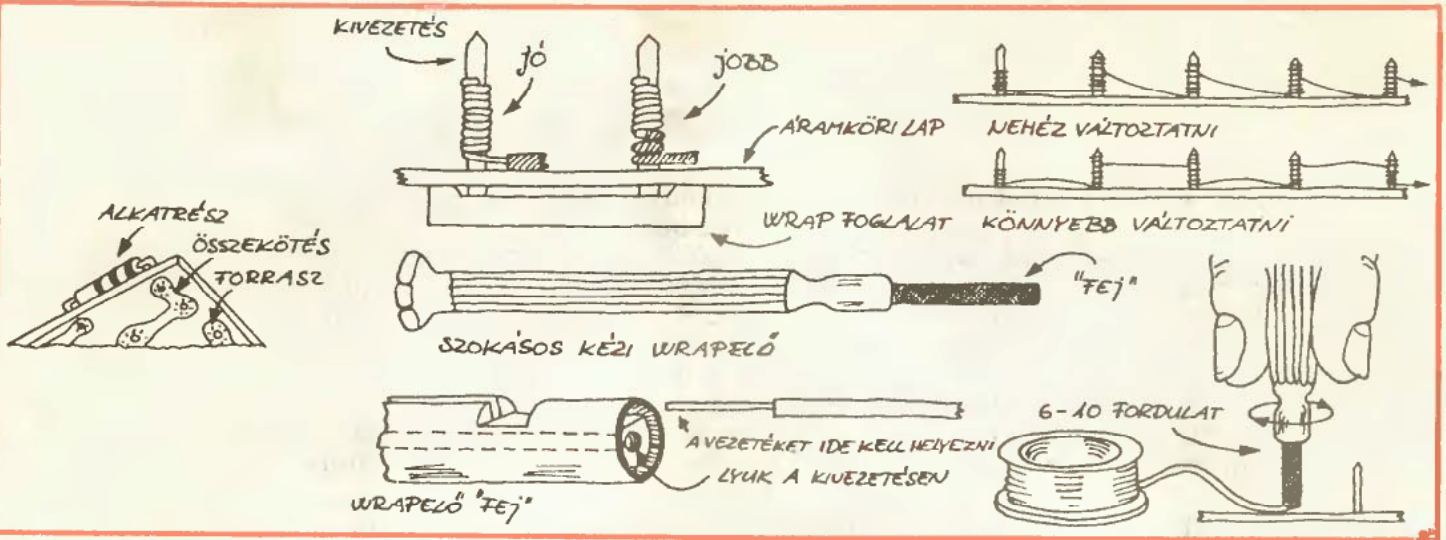
KITÖRÉS, HOGY LÁTSZÓDJANAK AZ ÖSSZEKÖTÖTT PONTOK

fóliával borított lapot fotóérzékeny anyaggal (fotoreziszt) vagy vékony műanyag fóliával borítják, és ezzel kialakítják a megfelelő rajzokat. Majd ahol nem fedett a lap, ott a réz kémiai úton lemaratják, így a fóliából csak az összekötő hálózat marad meg. Sok időt vesz igénybe, de jól áttekinthető áramköröket készíthetünk ezzel a módszerrel.

Tanácsok a forrasztáshoz

A forrasztáshoz okvetlenül ismernünk kell a megfelelő forrasztási technikát. Nézzük, melyek a sikeres forrasztás „arany szabályai”.





1. Mindig kis teljesítményű forrasztópákával dolgozunk (15–40 W-ossal)! A gyártó utasításainak megfelelően feltétlenül futtassuk be forrasztóanyaggal a hegyét!

2. Elektronikus alkatrészek forrasztásához mindig csak gyantás forrasztóanyagot használjunk, savasat soha, mert akkor korrodálhatnak a forrasztott vezetékek!

3. Festékhez, zsírhoz, olajhoz, viaszhoz vagy megolvadt szigetelőanyaghoz a forrasztóanyag nem tapad. Éppen ezért minden idegen anyagot oldószerrel távolítsunk el, ehhez fémgypotot vagy finom dörzspapírt használjunk! Forrasztás előtt mindig tisztítsuk meg a nyomtatott áramkört lap rézfóliáját fémgypotál! (A réznek fényesnek kell lennie!)

4. A forrasztópáka forró hegyét érintsük a forrasztás helyére (ne a forrasztóanyagot)! Ezután a páka elmozdítása nélkül helyezzük a forrasztás helyére a forrasztóanyagot!

5. Mielőtt elvennénk a páka hegyét, hagyjuk a forrasztási felületen és a környezetében megfolyni! Ne használjunk túl sok forrasztóanyagot, és ne mozgassuk

addig a beforrasztott alkatrészt, amíg a forrasztóanyag ki nem hűl!

6. A forrasztópáka hegyét tartsuk tisztán! Megnedvesített hűzzük vagy szivaccsal töröljük le a szennyeződéseket!

Forrasztási óvrendszabályok

1. A forró forrasztópákával megégethetjük magunkat, sőt tüzet is okozhatunk. Óvatosan dolgozzunk tehát vele!

2. Használaton kívüli forrasztópáka csatlakozóját mindig húzzuk ki a konnektorból!

3. Győződjünk meg arról, hogy forrasztás közben nem tettünk-e kárt hálózati vezetékben!

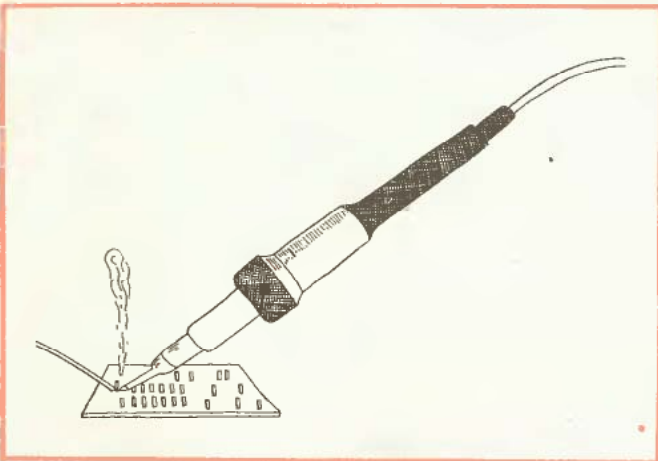
Az elektronikus áramkörök tápellátása

Telepes táplálás. Sok áramkör működéséhez olyan kevés energia elegendő, hogy akár telepről is üzemeltethetjük A teljes áramkört ez teszi egy komplett berendezéssé, és az is lehetővé válik, hogy az áramkör bárhol működhessen.

Napelem. A napelem közvetlenül is táplálhatja az áramköröket, ill. néhány napelemmel feltölthetők a tölthető telepek (akkumulátorok).

Hálózati táplálás. A legegyszerűbb hálózati üzemi tápfeszültségforrást AC adapternek nevezik. Ezek az adapterek kisméretűek, használatuk egyszerű. Kimeneti feszültségük és áramuk különböző lehet. Feszültség szabályozó integrált áramkör beépítésével hálózati tápegységet is készíthetünk belőlük.

Figyelem! Hálózati tápegység építésekor a legfontosabb szempont a biztonság! Óvjuk a hálózati vezetékét a dobozba fűrt lyuk éles szélétől! (Használjunk műanyag bevezetőhüvelyt!) Minden, a hálózattal kapcsolatban levő csatlakozópont teljesen zárt házban legyen! A szabadon maradt kapcsok az áramütés veszélyét hordozhatják. Ellenőrizzük, hogy a hálózati feszültséggel kapcsolatba kerülő alkatrészek (kapcsolók, biztosítékok, transzformátorok stb.) paraméterei elérik-e a táplálandó áramkör táplálásához szükséges értékeket!



Ezt a cikket a Műszaki Kiadó „Elektronika alapfokon” c. könyvéből vettük át, amelynek F. M. Mims a szerzője. A kezdőknek különösen hasznos könyv 136 oldalán 355 ábra segíti a jobb megértést. Ára 149 Ft.

Már haladóbbaknak szól a „Janel-Panel” c. elektronikai kapcsolásokat közlő nagy alakú könyvük. A 120 oldalas, 145 Ft-ba kerülő könyvben összesen 50 különféle kapcsolás részletes leírása, rajza és szerelési utasítása található.

Közülük egy, az elektronikus kártyajáték kapcsolását lapunk 31. oldalán találják az érdeklődők.

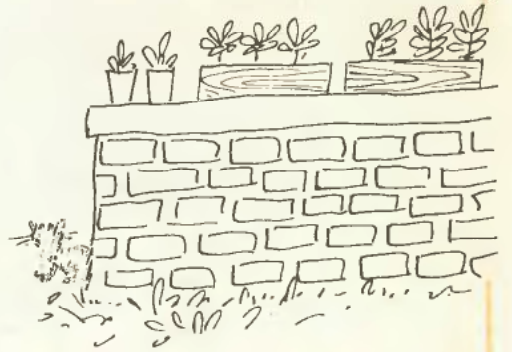
Az elektronika egy speciális változatával két új műszaki könyv is foglalkozik. Könözy—Gál: „Csu-

pa szuper-játék” c. műve 22 játékprogramot ismerteti, amelyek főleg az egyszerűbb Commodore PC-ken játszhatók. A 176 oldalas, irodalomjegyzékkel kiegészített könyv ára 135 Ft.

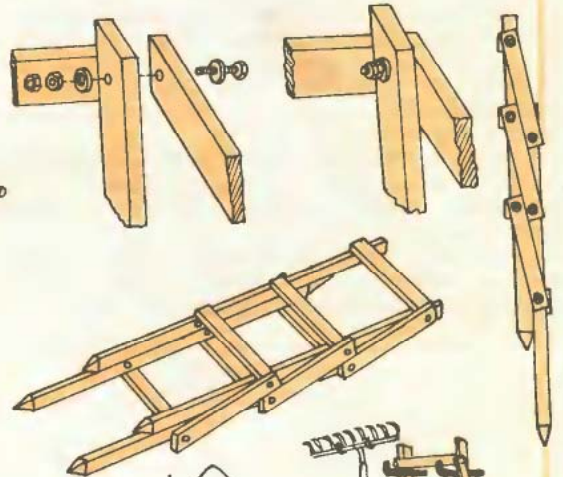
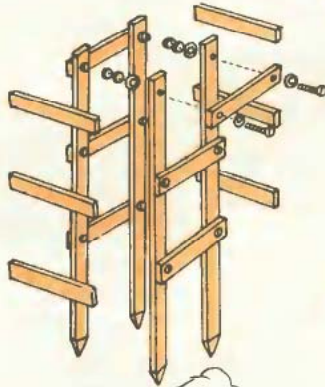
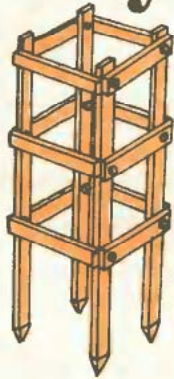
Theisz György „C-16, Plus-4 BASIC” c. könyve a „lapozgató” sorozatban jelent meg, s az iskolákban meg a kezdők körében használt egyszerűbb Commodore-k alapvető BASIC szótára, 80 oldalas, ára 180 Ft.

Ismét más elektronikai területet, a VHS és S-VHS videózás történetét is ismerteti sok egyéb érdekes újdonság mellett az Új Technika 89/4. száma. A 49,50 Ft árú kötet 160 oldalát 340 ábra, kép illusztrálja.

Projekt



Növénykaloda



Szupererős szerelővas

Jó tudni

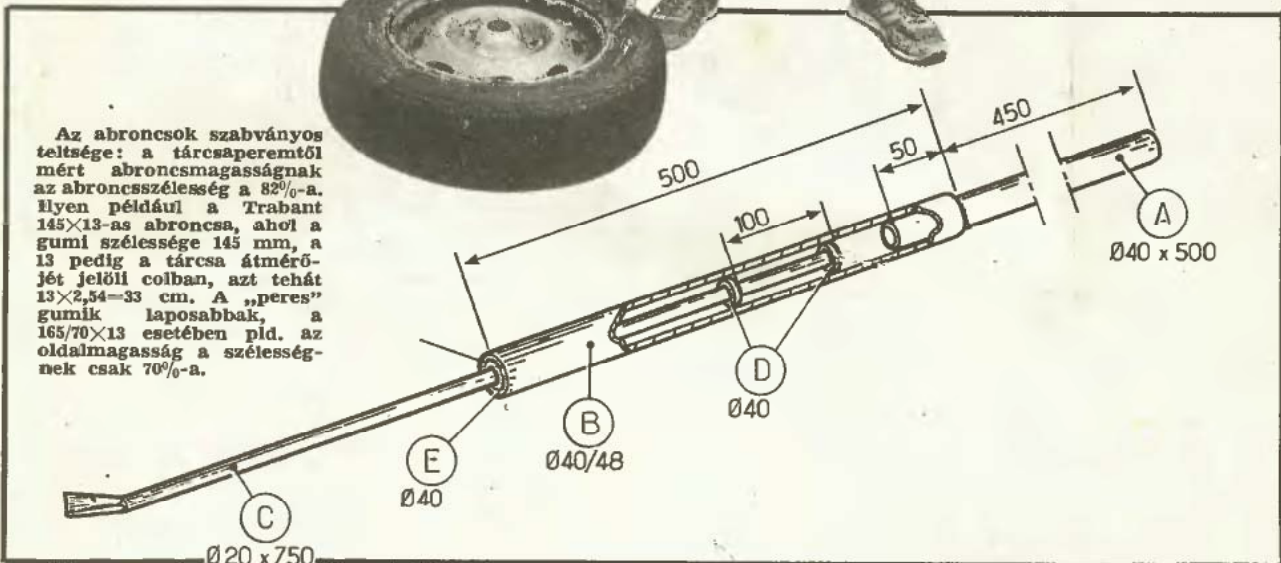
A tárcsa méretéhez igazodjék az abroncs is. Például: a 165/70×13-as 4 1/2J:5J tárcsához való, de elmegy még a 4J:5 1/2J-n is.

A gépkocsi abronccseréjét ma már mindenki igyekszik szakműhelyben elvégeztetni. Ez a munka nemcsak fizikailag nehéz, hanem bizonyos fokú szakismeretet is megkövetel. Ezen kívül az új abroncs felszerelése után ajánlatos kerékcentrozást is végezni, amihez már mindenképpen speciális berendezés szükséges.

Ugyanakkor az abroncsszerelés azokhoz a szerelési alpműveletekhez tartozik, amelyeket a vizsgázott autóvezetőnek meg kell tudnia csinálni. Az első defektnél ugyan még ott van a — remélhetőleg felfújt — pótkerék. Hosszabb nyári autótúrán, esetleg rossz utakon közlekedve azonban megismétlődhet a balszerencse, és akkor elő kell venni a gyári készlet szerelővasát. A baj itt kezdődik igazán. A sokszor csak 20—25 cm hosszúságú szerelővas eredményes használatához autószerelésben is jártas erőművész szükséges, és nem biztos, hogy éppen arra jön majd egy.

Ez a gondolat vezethette a francia Système D

Az abroncon levő piros pont jelzi, hogy a gumi azon a részen a legkényesebb, ezért ezt helyezzük a tömlő szelepe fölé, kevésbé kell majd centrozni. A tömlő nélküli (tubeles TBL) abroncs biztonságát nem növeli, ha tömlőt is szerelnek bele, sőt.



Az abroncsok szabványos teltsége: a tárcsapereimtől mért abroncsmagasságnak az abroncsszélesség a 82%-a. Ilyen például a Trabant 145×13-as abroncsa, ahol a gumi szélessége 145 mm, a 13 pedig a tárcsa átmérőjét jelöli colban, azt tehát 13×2,54=33 cm. A „peres” gumik laposabbak, a 165/70×13 esetében pld. az oldalmagasság a szélességnek csak 70%-a.

laptársunkban megjelent szupererős szerelővas konstruktőrét, aki a „rövid erőt” hosszú erőkarral toldotta meg. S bár a masszív segédeszköz kétségtelenül több helyet foglal el a csomagtartóban, mint az eredeti, segítségével egy törekeny hölgy is elvégezheti az abroncsszerelés nehéz műveletét.

A szerelővas három részből áll, s ily módon szállításkor három részre szerelhető szét. A középső elem (B) Ø40/48 mm átmérőjű vastag falú acélcső. Abba illeszthető az erőkart meghosszabbító toldat (A), amelynek a külső átmérője 40 mm-es legyen, és szintén vastag falú acélcsőből készüljön. A harmadik elem (C) Ø20 mm-es rúd-acél, amelynek alsó végét hidegkovácsolással és kőszőrüléssel alakítsuk a szabványos, lapos formára. Az érdes felületrészeket, az éleket és a sar-

kokat gondosan kőszőrüljük le, mert azok a részek érintkezhetnek majd az abronccsal (és sajnos néha a tömlővel is), így könnyen megsérthetjük a gumi elemeket.

A rúdacélra három vezetőgyűrűt (D) kell hegeszteniünk. Ezeket legcélszerűbb a csőtoldatból (A) levágni, hiszen így a gyűrű külső átmérője éppen illeszkedni fog a középső csőelembe. A harmadik, legalsó gyűrű külső hengerpalástjára hegesztünk egy kis további bütyköt úgy, hogy nagyobb része belecsússzon a középső csőelembe, de azután akadjon meg. Az sem baj, ha a szerelővas elemeinek egymásba toldásakor egy-egy vékony rongy- vagy papírdarabot szorítunk az illeszkedő részek közé, úgy szerelés közben nem fognak szétcsúszni.

☆

Kettő szinten, szinte minden! Tini garzonzug

ÖSSZEÁLLÍTÁS

A kis lakásokban lakó családok gyakori gondja, hogy a felcseperedő gyerekek miként tudnának a legolcsóbban egy saját zugot berendezni. Némi számítás után kiderül, hogy ez igazán csak akkor lesz olcsó, ha a berendezést magunk készítjük el. De ha nincs gyakorlatunk a bútorok tervezése, készítése terén, többnyire lemondunk a terv megvalósításáról. A gyakorlatlanabbaknak ajánljuk cikkünket, melynek alapján otthonos kis tinizugot alakíthatunk ki.

TERVEZÉS

Ha a szobában van egy beugró rész, ahol az emelt szintű ágy elfér, úgy az a legmegfelelőbb hely. Még akkor is, ha mint színes képünkön is látható, az az ablak felett van, s így csökkentené a beeső fényt. Arra azonban ügyeljünk, hogy az ablakot ki lehessen nyitni, s hogy az ágy felett legalább 70 cm magas szabad tér maradjon. A kétajtós szekrényt a polcos rész mellé is lehet tenni. Akkor a polcos rész oldallapjai feleslegesek, hiszen a rakodópalcokat a falhoz és a szekrény oldalához erősíthetjük. Így az ágy oldalkerete is rövidebb lehet. A szekrény lehet egy már meglévő darab is, de akkor az újonnan beépített darabok anyagát a szekrényhez igazodva válasszuk meg.

Rajzunk méreteit figyelembe véve tervezzük meg a berendezés összeállítási rajzát, s annak alapján határozzuk meg az alkotó elemek méreteit. Az alkatrészeket él-lap kötésben, köldökcsapozva kell majd összeerősítenünk, ezért a darabok méreteinek pontos meghatározásakor azt is vegyük figyelembe, hogy melyik elem hogyan kapcsolódik majd a másikhoz. Nem árt, ha a leendő berendezésről egy pontosan kiszervezett rajzot is készítünk. Könnyítéssül a bemutatott változat darabjainak anyagjegyzékét táblázatban adjuk meg.

DARABOLÁS

Az összeállított anyagjegyzék alapján vegyük meg a szükséges anyagokat, ha lehet, a fóliázott faforgácslapot vágassuk méretre. Az anyag átvételekor minden darabot méret szerint ellenőrizzünk.

Ha az alkatrészeket magunk szabjuk le egy nagyobb táblából, készítsünk kiosztási rajzot. Célunk az legyen, hogy a darabokat minél kevesebb vágással szabjuk le, s a hulladék is kevés legyen. A kiosztás megtervezésekor minden vágásra hagyjuk rá a fűrész tárcsa által vágott rés méreteit. Ha ezt elmulasztjuk, komoly problémáink lesznek az összeállítás során. A darabok le szabásához legalább egy vezetőléceket használjunk. Kevés gyakorlattal rendelkezők jobb, ha kettőt használnak, mert úgy a kézfűrészgép még véletlenül sem tévelyedhet el. A vezetőléceket a gép talplemezének hosszanti éléhez igazítva kell a táblára erősíteni. A lécek közötti távolságot legalább három helyen, elöl, középen és hátul, a kifutó részen ellenőrizzük.

Vágáskor a szomszédos darabba ne fűrészeljünk bele, inkább hagyjuk előbb abba a vágást, s az anyag még egybefüggő részét kézi fűrészsel vágjuk át. Hosszabb darabok vágásakor a leeső rész alá alulról, elöl és hátul erősítsünk felfogó léceket, hogy a darab sarka ne törjön le. A sérült sarkú elemek kijavítása ugyanis elég költséghelyes. A lezabott darabok élet még frissiben csiszoljuk simára.

Daraboláskor vegyük figyelembe, hogy a tábla melyik oldala lesz a színe. Az anyagból kilépő fűrészfogak ugyanis a vágás élet kiszakíthatják, s ez főképpen fóliázott faforgácslapoknál okoz szembeszökő hibát. Az ilyen élék mindig belül vagy a darab hátoldalán legyenek, mert a kagyólosan kitöredezetteket még az élfólia sem tünteti el!

A nyitott polcos résznek előbb a lábazatát (1, 2) csapozzuk össze, majd fogassuk rá a fenéklapot (3). A fenéklap két oldalsó élére csapozzuk fel a két oldallapot (4), majd fűrészablom segítségével készítsük el a polcok (7) csapfészkeit. A legalsó polc és a fenéklap közé csapokkal rögzítve állítsuk be az ajtós rész közbelső oldallapját (5). Ezután az egyik oldallapra fektetve állítsuk össze a polcos szekrényt, de ragasztóit még ne használjunk. Biztosan akad néhány kijavítanivalónk, ha kijavítottuk, csak akkor kenjük be ragasztóval az egymáshoz illeszkedő felületeket, csapokat és csapfészkeket. Az összeragasztott kávé — miután a derékszögeket pontosan beállítottuk — a hátoldalon átlósan felszegezett hosszú léccel rögzítsük.

Amíg a polcos rész megköt, készítsük el az asztallapot (8). Azzal nincs sok dolgunk, hiszen csak a két hosszanti oldalra kell a hosszú, s egy rövidebb hevederlapot (9, 10) erősítenünk.

Egyszerűnek látszó, ám nagyon pontos munkát igényel a létra összeállítása. A két stafilba (11) ugyanis azonos magasságban s mélységben kell a fokok fészket kimunkálni. A művelethez központ- vagy Forstner-fűrészt használjunk. Az egyik szár (11) kifűrt fészkeibe állítsuk bele a fokokat (12), azaz a farudakat, majd üssük a helyére a létra másik szarát is. Az esetleges igazításokat — pl. némelyik fészkek mélyítését — azonnal végezzük el, majd ragasszuk össze a létrát alkotó darabokat.

Az ágy kávjának darabjait (13, 14) csapozzuk össze, a belső oldalára erősítsünk léckeretet (18). Középen egy hevederléccel (19) is kössük össze, majd illesztjük helyére az ágy fenéklapját (17) és az alsó borító lemezt (20).

Itt álljunk meg, ugyanis az eredeti terv szerint az ágy kerete a kombinált szekrény fölé kinyúlva mintegy egységbe foglalja az egész berendezést. Ha viszont az egységeket más elrendezésben állítjuk össze, ez a keretrész felesleges, ill. a szekrény szintbe hozása érdekében módosításra szorul. Ha a szekrény a nyitott polcos rész mellé kerül, akkor csak a tetőlapra éiben csapozott keretet kell készítenünk. (Így a szekrény te-

ANYAGJEGYZÉK				
Jel	Db	Megnevezés	Méret (mm)	Anyag
1	2	lábazat	50×900	19-21 mm vastag fóliázott faforgácslap
2	2	lábazat	60×250	
3	1	fenéklap	300×900	
4	2	oldallap	300×1650	
5	1	válaszfal	280×670	
6	1	ajtó	310×670	
7	5	polc	300×900	
8	1	asztallap	550×1700	
9	2	hevederlap	50×1700	
10	1	hevederlap	50×510	
11	2	létraszár	60×60×1950	fenyőléce farúd
12	7	létrafok	Ø35-40×410	
13	2	kővalap	250×2000	fóliázott faforgácslap
14	2	kővalap	250×900	
15	2	kővátolat	250×1000	
16	1	kővátolat	250×900	
17	1	fenéklap	900×1950	
18	2	belső keretléc	40×40×1960	fenyőléce fenyőléce
19	3	belső keretléc és hevederléc	40×40×820	
20	1	alsó borítólap	5×900×1960	farostlemez fóliázott faforgácslap
21	2	lábazat	60×940	
22	2	lábazat	60×420	
23	1	fenéklap	450×930	
24	2	oldallap	450×1630	
25	1	válaszfal	450×1610	
26	1	ajtó	400×1630	
27	1	takarólap	100×1630	
28	1	tetőlap	450×930	
29	6	polc	450×480	
30	1	hátlap	5×980×1580	farostlemez

Erkélyre, kertbe

Ha más nem, a virágba borult természet és a mind melengetőbb napsugár jelzi, hogy itt a tavasz, s a vele járó kedves tennivalók. Például: a szobából ismét az ablakba kerülő virágok számára egy elsősorban biztonságos, ám amellet szép, a virágok mellett is mutatós virágláda tartórács készítése (1. kép).

Anyaga $20 \times 1,5$ -ös lágyacél csík, a díszítéshez 15×1 -es. Lehetőleg használatlan, még nem rozsdás darabokat válogassunk a házsonvas-telepeken. Mérjük le az ablaknyílás vagy a párkány hosszát, adjunk hozzá 2×400 mm-t, s ez (mondjuk, kb. 2 m) lesz a vízszintes keretrész leszabási hossza. A bordákhoz és az „ornamentikához” darabonként $40-50$ cm-t számítsunk.

Első teendő: minden acéldarabot drótkoronggal vagy vegyiannyaggal rozsdátlanítani.

Utána a vízszintes keretet alkotó acél egyik végét a kívánt mértékig hajlítsuk az ablaknyílásba, majd a hosszú elülső darabon jelöljük be a másik behajlítás helyét. S csak annak elvégzése után vágjuk le a felesleges, túlságosan az ablak felé nyúló acéltöbbletet.

Fúrjuk ki a kereten a falba erősítéshez szükséges lyukakat, s azokon át jelöljük a falra a tiplik helyét. Természetesen lehet a virágtartót az ablaktokhoz is erősíteni.



1



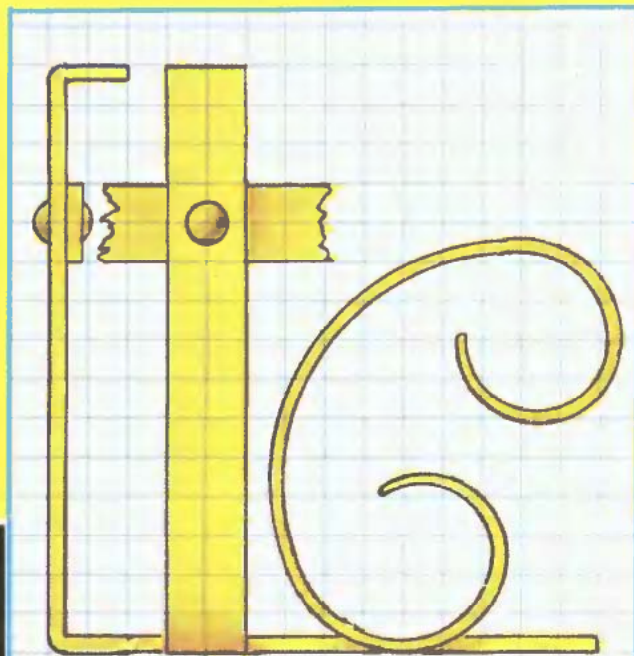
2



Ideiglenesen állítsuk leendő helyére a keretet és illesszük mellé az előzőleg alakra hajlított bordákat és jelöljük össze azok hegesztési helyeit.

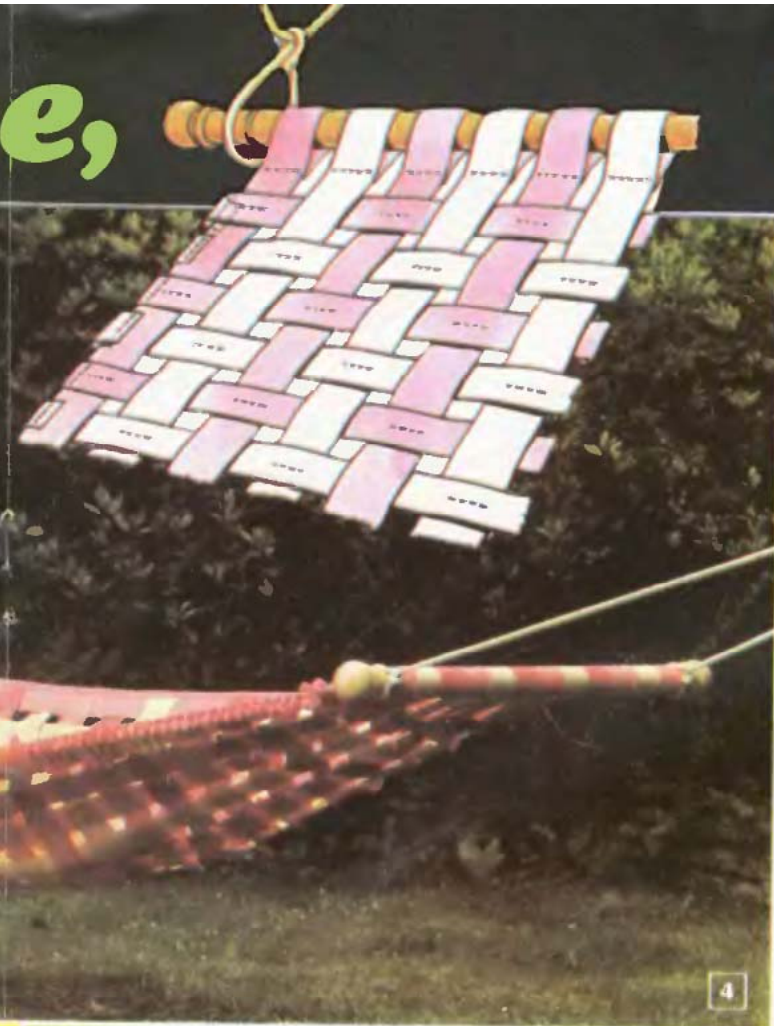
Ezt kövesse az egyes darabok összehegesztése. Először a két szélső bordát, azután (az azokra állítás után már könnyen vonalba állítható és hegeszthető) középsőt. A vékonyabb acélból először egy „indát” hajlítsunk ki a 3. ábra segítségével, s azt sablonként használjuk a másik három hajlításakor. Ha készek, ezeket is hegesztjük — ha van mód: lánggal — a helyükre (2. képpár). Mivel a virágtartó ki lesz téve az időjárás viszontagságainak, érdemes lenne beónoztatni (ami csak szakmúhelyben lehetséges). Ehelyett a minimum a többszöri gondos átfestés, választott színű Orkán festékkel.

3



e,

korlátra



Nemcsak a virágol rélszerű alkalmas eszközben tartani, hanem a munkában megfáradt testet is. Csodálatos „leltár” a két fa vagy oszlop közé felerősíthető függőágy.

Textilhevederből, gurtinból készíthető. De mert csak a legalsóbb 5 cm széles, erős heveder felel meg, a varrás nem lesz egyszerű, abbot nagyon szükséges egy ún. heveder- vagy szűkvarrógépet kölcsönözni.

Előjáróban kell elkészíteni $\varnothing 4-6$ cm-es egyenes keményfa rúdokat a függőágy két végét. A kb. 30 cm hosszú rudak végét egy-egy nagyobb átmérőjű csatlózási gombbal zárjuk le és csatargáljunk a rudvégek közelébe is egy-egy környel a tartóköttelek számára (s. kép).

A 12 hosszúheveder $190-(2 \times 5)$ cm (328 cm) hosszú legyen, a 32 db keresztheveder pedig $50-(2 \times 5) = 40$ cm.

Egy nagy asztalra rögzítendő kiterített a fűlkész függőágyat és úgy ellenőrizni, hogy a kereszthevederek száma, hossza megfelelő-e.

A függőágykötő különösen erős nyilonból készült legyen és a csomósítás elkerülését is rögzítsük (pl. beragasztással).



Manapság már egyre több kétszintes lakás épül, s a felső szintre vezető lépcső nyílását körülvevő védőkorlát szinte kínálja a lehetőséget a szobanövények elhelyezésére.

Könyöklődeszkák helyett állítsunk össze 10 mm-es rétegelt lemezből vagy faforgácslapból virágládákat, s azok feneklapját — hevederlécekkal is megerősítve — rögzítsük a korlát tetejére. A ládába 0,3—0,5 mm-es lemezből hajlítsunk vízfogó tálcát. A virágládát itassuk át impregnáló anyaggal is. A cserepekből kiszivárgott vizet felfogja a lemeztálca, a faládákra csepegő víz ellen meg a bevonat nyújt elégséges védelmet.

5



Ahol kínálkozik az udvaron vagy a kertben elég hely, aránylag könnyen elkészíthető a 6. képünkön is jól látható, fa állványú gyermekhinta — kis játszóházzal kombinált — változata.

Szükséges hozzá hat darab 12×10 -es vagy $\varnothing 12$ -es, 2,5 m hosszú és egy hasonló, de 4 m hosszú ép és erős gerenda, 9 db 150×15 -ös kapupánt-, vagy állványcsavar, 35 db 0,8 m-es lambériadeszka és 1 m^2 bútortlap, valamint 100 db 50-es szeg. Kell még kátrány, 4 hintahorog, 4 m 6-os lánc, ülődeszka és használt autógumi.

Először az oszlopok helyeit ássuk ki a 6. képen látható távolságokban és 60—60 cm-re helyezzük a gödrökbe a bekátrányozott oszlopvégeket. Az állványokat fenn, oldalról csavarozzuk össze úgy, hogy az X-ek pontosan egy vonalba essenek.

Ezután helyezzük rájuk a fűgerendát, fűrjük át és csavarozzuk az egyes oszlopokhoz. Ezt követse az egymáshoz közeli X-párookra szegelt lambériabörítés és a házacskó oldalának felszegezése.

A házacskó héjalása fontos, mert megakadályozza a hinta oldalvást kimoztatását.

☆☆

SZ. J.



Azt, hogy egy masszív, erős gyalupad mennyire megkönnyíti a munkát, csak az tudja, aki dolgozott már ilyen (de egy billegő, lötyögő konyhaasztalon is). Ezért az erős szerelőasztal (1) elkészítését minden olyan barkácsolónak tanácsoljuk, aki legalább egy garázs sarkában, vagy egy piciny műhelyben el tudja helyezni azt.

MINI GYALUPAD



Bár a famunkákhoz gyakran ajánljuk a könnyen megmunkálható, puha fenyőt, asztalunk darbjainak nagy részéhez mindenképpen keményfára — lehetőleg bükkre — lesz szükségünk. A gyalupad igénybevétele sokkal nagyobb, mint egy normál asztalé, a puhafából készült csapok hamar meglazulnának, a csaplyukak kitágulnának. Az asztal (rajza az 5. ábrán látható) lapjához (AA) 100×50 mm keresztmetszetű keményfa léceket célszerű használni. Ugyanilyenből készülhetnek a lábak (AD) is, de szilárdsági szempontból elegendő a 75×55 mm-es keresztmetszetű. Az asztallap egymás mel-

lé illesztett elemeit enyvezéssel és ún. idegen csapos fakötéssel erősítsük össze. A staflik bütös végéhez egy-egy 50×50 mm-es keresztmetszetű záróidom (AB) kapcsolódik. Ez nemcsak a szilárd rögzítést segíti, hanem mintegy lezárja az asztal sérülékenyebb végét. A záróidomot nemcsak enyvezett idegen csappal ajánlatos rögzíteni, hanem kívülről behajtott facsavarokkal is.

A lábak végén levő egyenes csapokat illesztőfűrészszel alakítjuk ki. A hozzájuk tartozó csaplyukak kivésése az asztallap alján viszont már nagyobb gyakorlatot és hosszabb időt igényel. Törekedjünk arra, hogy a csap



A fürdőszoba helyét a célszerűség és a lehetőség alakítja ki. A főbb tudnivalók itt következnek. Ne legyen távol a víz- és csatornarendszertől, ne nyílják szabadba, hideg helyiségbe — tájolása lehet északi is — az átlagosnál jobban, 22 C-fokra legyen fűthető, falai legyenek különösen jól hőszigeteltek és lehetőleg csempézettek (úgy nem penészednek a sarkai, s a falakról az ott kicsapódó pára le tud csorogni). Ne legyen benne mozgatható villamos berendezés, erősáramú konnektor is csak a borotva és a hajszárító számára. De az is úgy, hogy használatkor csővezetéket, fémtestet ne lehessen elérni, érinteni. Padlózata csúszást gátló, pl. recézett PVC legyen. Célszerű fűtési módja a padlófűtés, ám ahhoz hidegpadló ajánlott (jobban adja át a hőt). Ablakán ne lehessen belátni, s ha kinyitják, a hideg ne a fürdő sze-

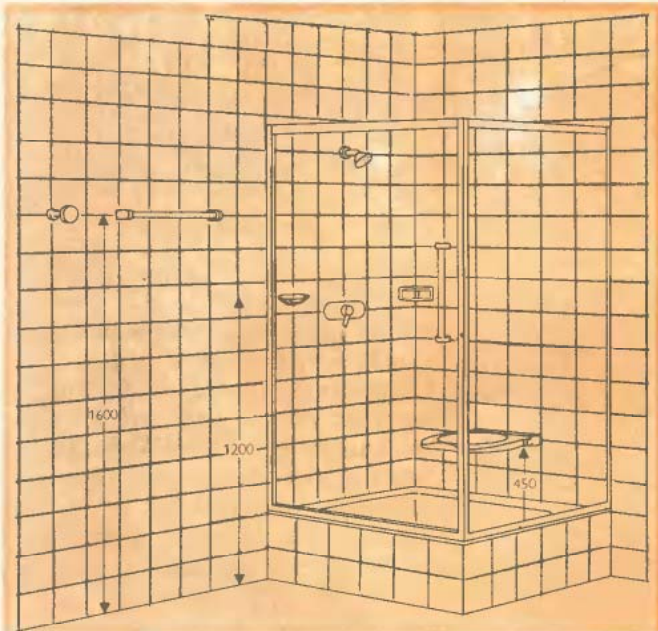
A fürdőszoba ma még mindig nem természetes velejárója a hazai lakásoknak, de új épület nélkül már alig épül. Sőt, nem ritka az alagsori úszómedencés, szaunás sem. Ám azok tulajdonosai aligha az EM sk-ból akarják elsajátítani a csatornabekötés munkafogásait. Ismertetésünk nem is nekik, hanem az sk. tervezésre-építésre vállalkozó igazi ezermestertársainknak szól.

Szépet — szépen

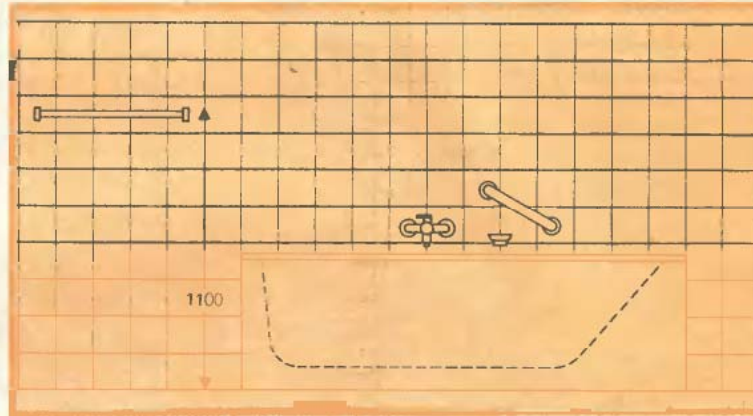
mélyre zúduljon. Jó, ha az ablakon kívül, másképp is szellőztethető. Legyen benne fixen álló, esetleg fűthető ülősarok, s ha központi fűtéses, csöveire lehessen felteríteni a törülközőket.

Kis szobába legcélszerűbb a kis-

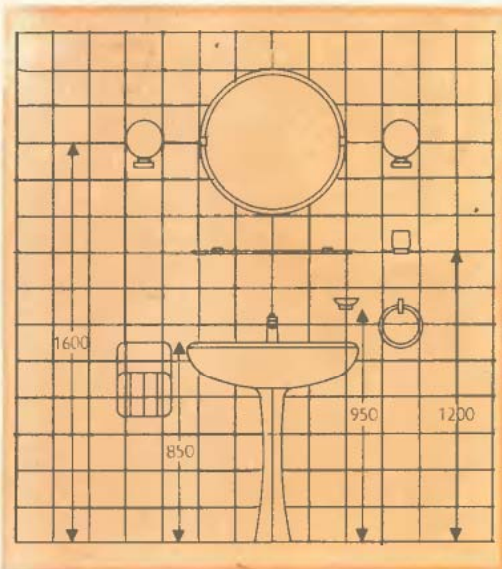
méretű ülőkád, fiataloknak megfelelő a zuhanyzó (címképünkön) is. A kád igazodjék a legtöbb használati méreteihez. A nagytűiek a kicsibe beszorulnak, kicsik a nagy kádban nem tudnak felállni. A nagy kád egyébként nagy vízpazarló is.



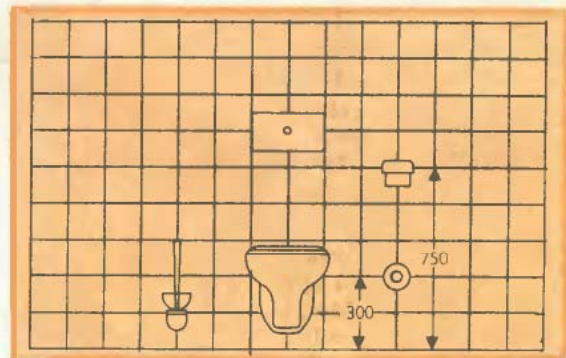
1. ábra. Egy zuhanyfülke szerelvényei láthatók, így balról jobbra: ruhaakasztó, törülközőtartó, szappantartó.



2. ábra. Itt a törülközőtartó, a szappantartó és a fogódzkodó kád körüli elhelyezése látható.

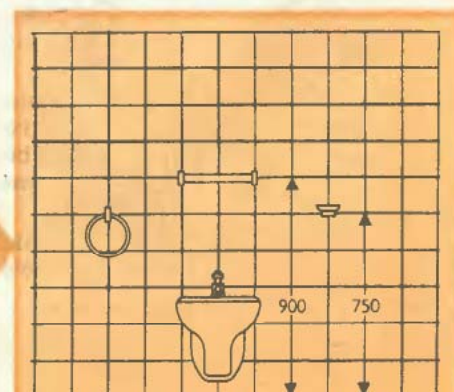


3. ábra. Egy „piperés” mosdó és szerelvényei láthatók, így: kerek tükör, fali lámpák, piperetálca, szappantartó, törülközőtartó-gyűrű, pohártartó, papírkendő bedobó.



4. ábra. A falra csavarozott WC-kagyló előnye, hogy a hátsó kivezetése egyszerűbben csatlakoztatható a falon túli szennyvíz-ejtőcsőhöz. Itt kefetartóval, papírhenger akasztóval és annak tartalék tárolójával szerelt.

5. ábra. Egy ugyancsak falra erősíthető alsótest-mosdó (bidet, ejtsd bidé), törülközőtartóval, fogódzkodóval és szappantartóval.





sával is meghatározható egy-egy szerelvény helyzete, (a mellettes oldalon látható ábrák alapján).

Az általános elrendezésnél látható négyzethálót 15×15 cm-esre rajzoltuk. A valóságban azonban a 15×15 -ös csempét $0,3$ cm-es hézaggal rakják, ezért a pontos hálóméretet $15,3 \times 15,3$ cm. A 7. ábrán már eszerint helyezték el a WC (1), a bidé (2), a mosdó (3), a kád (5) rajzát, s felette a HÉVÍZ gázüzemű vízmelegítőt (4) (amiről a túloldali konyhai mosogatót is ellátják).

Az ábrán szaggatott vonal jelzi a szerelvények középvonalát és a hidegvíz- csővezeték padlótól mért 995 cm-es magasságát. Vékony vonallal a hideg, M betűvel a melegvíz- vezetékét jelöltük. Szabványos jelekkel ábrázoltuk a csővezeték szerelvények.

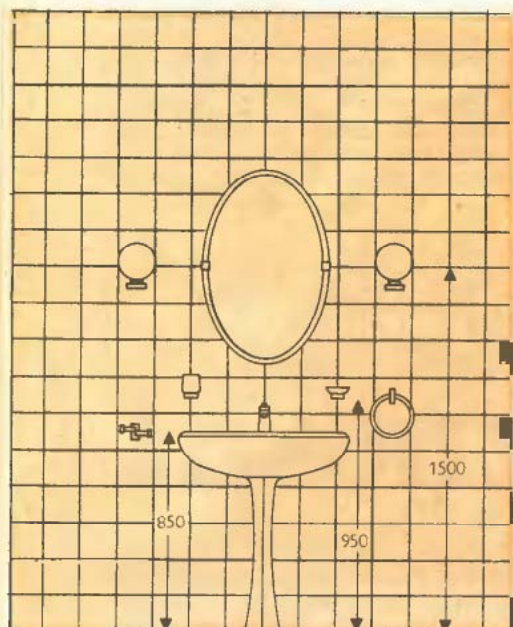
A 8. ábra ezt a csőrendszert mutatja (a melegvízcső szabványos

magassága 842 cm), az úgynevezett izometrikus perspektívában ábrázoltan. Ehhez (valóban) jobb papír-üzletekben kapni hálós rajzlapot is. Az azon való tervezés a laikusnak is lehetővé teszi a térben látást és ábrázolást. Az ilyen papíron a függőleges vonalak mellett a vízszintestől jobbra és balra 30 fokra emelkedő vonalhálózat is van. Egy kis részletet a 8. ábrán mutatunk belőle.

Aki a szerelési anyagokról, eszközökről, módszerekről többet kíván tudni, igen jó, részletes és könnyen érthető információkat talál a Műszaki Kiadó „Szabadidő — hasznosan” sorozata József—Vajdovich—Veress: „Víz- és csatornaszerelés a lakásban” c. 150 Ft árú kötetében, amelynek 230 oldalán 300 , zömmel színes ábra segíti a megértést.

☆☆

—s—f

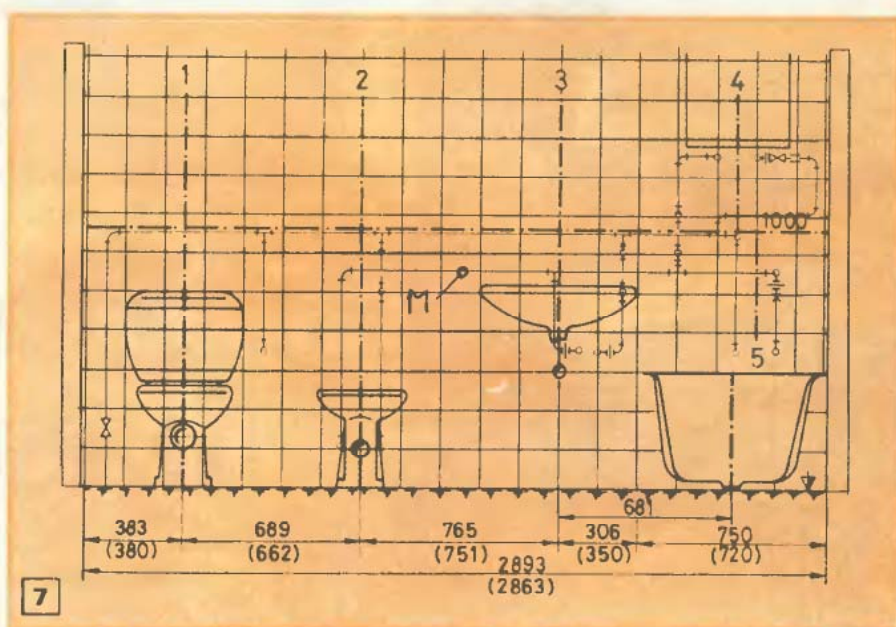


6. ábra. Egyszerűbb, magas ovális tükörrel szerelt állványos mosdó, lengőkaros törülközőtartóval, szerelvényekkel.

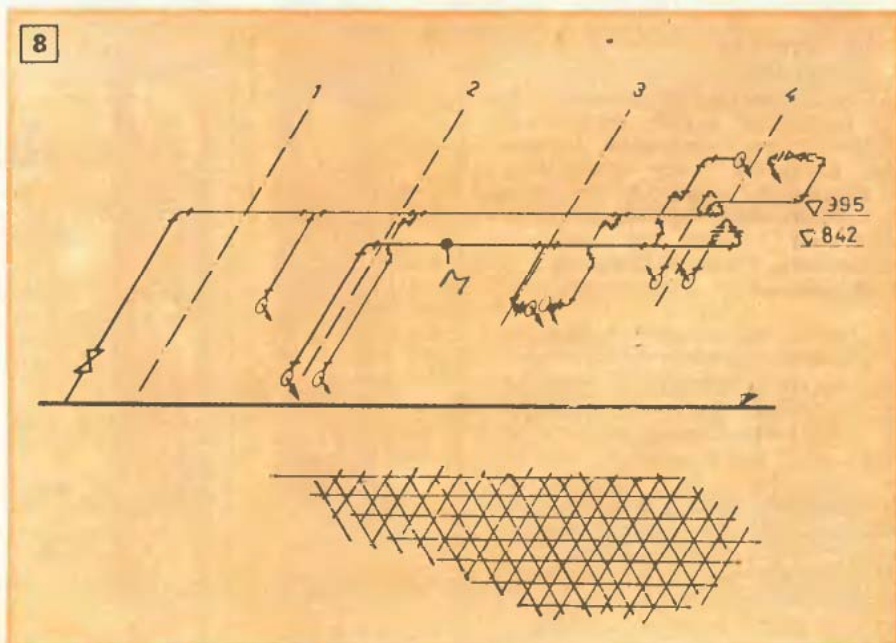
Ha nehezen mozgó személyek is használják a kádat, feltétlenül építsünk a falba erős kapaszkodót, a kád elé fellépőt. A padló egyenletesen lejtson a központi összefolyóhoz. Jó, ha a kád alá egyszerűen be lehet jutni és alapvető a kád körüli tökéletes hézagszigetelés. Még mindig nem általános, pedig — főleg betegek, nehezen mozgók fizikai munkát végzők számára — igen fontos az altestmosó.

A mellettes oldalon hat különböző fürdőszobarészlet szerelvényeit látjuk a szabványos — és egyben legpraktikusabb — elrendezési méreteikkel.

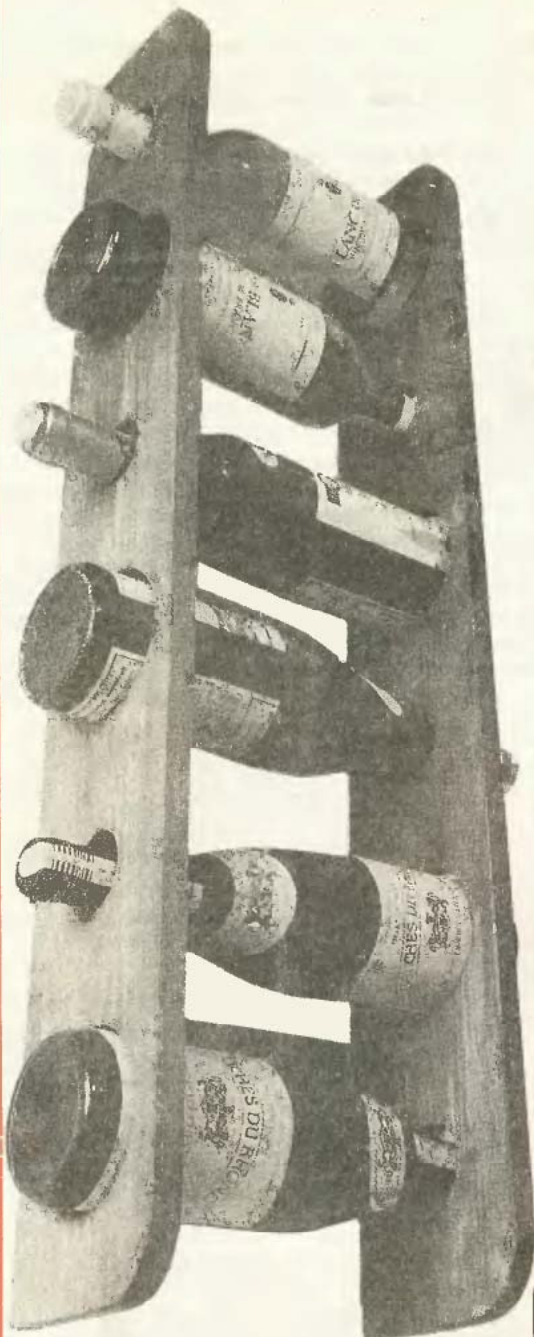
Előljáróban: a csempévonalak 15×15 cm-esek, így azok leszámolá-



7



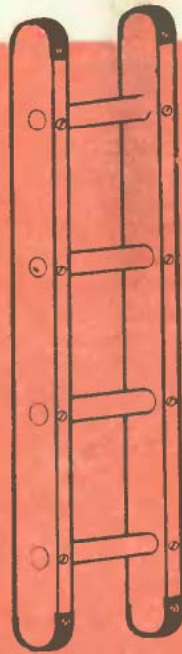
8



● A rajzainkon bemutatott két háztartási eszköz közös vonása, hogy maradék, másutt talán kidobásra vagy eltűzésre ítélt faanyagból készültek. Ez azonban a kivitelezett darabokon egyáltalán nem látszik, sőt nemcsak praktikusak, hanem szépnek is mondhatók.

Fali palacktartó

Két fenyődeszka darabot gyakran talál az ember építkezési maradékok között. Ha szerencsénk van, akkor már eleve gyalult, de az sem tragédia, ha magunknak kell gyalulni és csiszolóvászonnal simára csiszolni. A deszkák szélessége az átlagos borospalackhoz igazodóan 20–25 cm legyen, magasságuk hat palackhoz kb. 80 cm, de a méret az igény és a rendelkezésre álló faanyag szerint növelhető.



A két oldallap sarkainak lekerekítését kanyarítófűrészszel és csiszolóvászonnal végezzük el. A palackok nyakrésze számára szükséges kivágásokat körkiszúróval tudjuk szép szabályosra vágni. A nagyobbik furathoz dekopírfűrészszel vagy kézi lyukfűrészszel használjunk. Az előrajzolt kört belülről érintve vágjuk ki, majd félgömbölyű faráspollyal igazítsuk szabályos ívré.

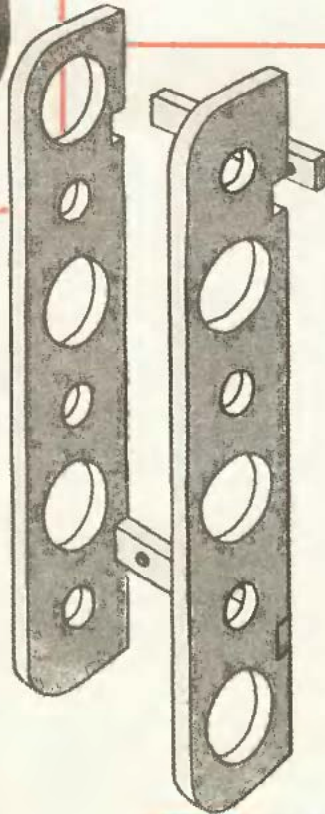
A két oldallapot két keresztartó léccel kapcsolja össze. Ezeket csapozzuk be az oldallapok hátsó élébe, majd enyvezéssel és facsavarozással rögzítsük. A keresztartók segítségével tudjuk a palacktartót a falra rögzíteni. A felerősítéshez két-két, 5×60-as facsavart és műanyagtipliket használjunk.

A kis bútordarabot lakkozhatjuk vagy sötétre pácolhatjuk.

Egyágú létra

Két hosszabb és legalább 20 mm vastagságú deszkából könyvszekrényhez vagy kamrapolchoz használható létrát készíthetünk. A létra magassága 100–200 cm között változhat, az oldalak szélessége pedig legalább 10 cm legyen. A gyalult és csiszolt deszkák mindkét végét lyukfűrészszel vágjuk félkörívré. A fokok legalább Ø80 mm-es ke-

Hulladékból hasznosat

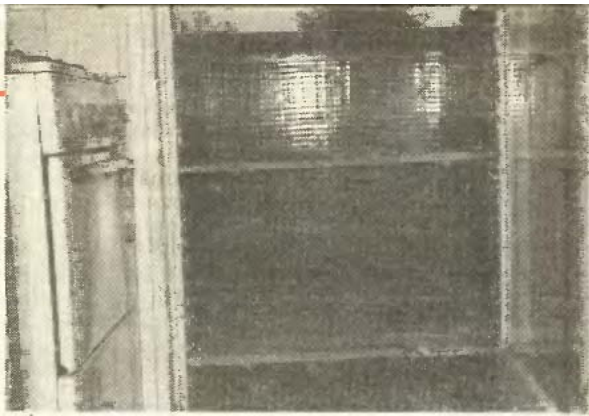


ményfából, pl. szerszámnyélből készüljenek. (A vékonyabb partvisnyél egy ember súlyához nem elegendő.) Az egyes fokok közötti távolság kb. 25 cm legyen, a létra szélessége pedig 30–40 cm között változhat.

A hengeres létrafokokhoz szorosan méretezzük a körkiszúróval kivágott furatokat és végeiket enyvezük be. A nagyobb biztonság kedvéért a létraág éle felől behajtott facsavarokkal külön is rögzítjük a fokokat.

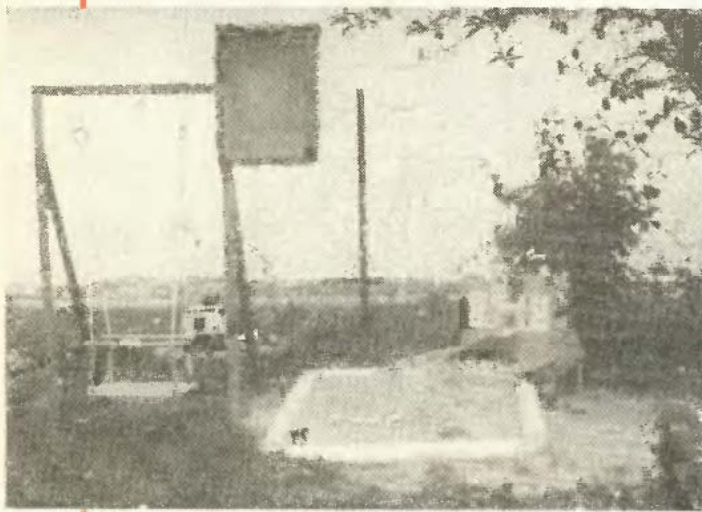
Ugyancsak a biztonság kedvéért a létra alsó és felső végét is lássuk el csúszásgátló gumi borítással. Lépcsőfokok burkolására használnak olyan bordázott gumilapot, amely erre a célra kitűnően megfelel. A gumi borítást három-három sülyesztettfejű facsavarral és a facsavarhoz való sülyesztékes alátétellel rögzítsük. Ügyeljünk arra, hogy a létra támaszkodó felületeihez ne kerüljön csavar. Legpraktikusabb, ha két-két csavar az oldalra kerül, egy pedig a létraág tengelyvonalába, hiszen a létra teljesen függőlegesen sohasem áll, így a talajjal és a támasztó fallal mindig a védőgumi érintkezik.

☆



Élelmiszer-tároló

A kis lakásban lakók igyekeznek kihasználni minden egyes zugot, tárolásra alkalmas helyet. Kaiser György kaposvári olvasónk családjában „tábori hűtőszekrénynek”, ill. tárolónak nevezte el a képen látható megoldást. A konyhából nyíló parányi loggiát a mellvéd magasságában felszerelt fedéllel látta el, az alatta levő részt bepolcozta. A tetőlap 1,5 mm vastagságú alumínium lemezből készült. Széleit körben úgy hajlította le, hogy fedje a tárolót. A fedőlap enyhe lejtéssel csatlakozik a mellvéd korlátjához, hogy a csapadék lefolyjon róla. A tárolóhely két oldalára egy-egy deszkaoldalt szerelt, melyek a polcokat tartják. A polcokon jól lezárt edényekben, fóliazaccokiban hideg időben a hűtendő, máskor a tárolásra szánt élelmiszereket, edényeket lehet tartani.



Hinta, homokozó kicsiknek

Unokájának kis játszóteret készített Újvári István Zamárdiban élő olvasónk. A homokozógödört szögletes szélű gerendák helyett 100 mm átmérőjű PVC csövekből összeállított kerettel vette körül. A sima cső nem okoz sérülést, és olcsóbb a fából készülnél.

A játékszerek tárolására egy autógumit súlylyesztett a talajszint alá.

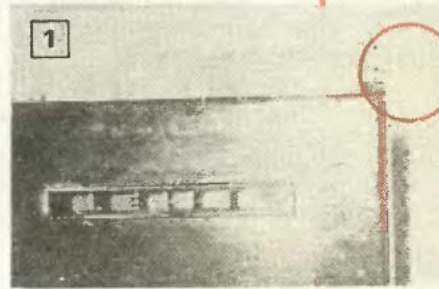
A kis hinta állványa régi vaságyból készült. Az ágy egyik keskeny oldalát 30 cm mélyen a földbe betonozta. A hintát a keret meglévő sornyartató furataiba akasztotta. A keret olyan szilárdan áll, hogy alkalmas a ruhaszárító kötelek rögzítésére is.

Hasznos apróságok

György Ferenc győri olvasónk a képkampó falra ragasztására, a hűtőszekrényajtó megerősítésére és egy ügyes kerti szerszám készítésére vonatkozó ötleteket küldött lapunknak.

Faliszőnyeg, dísztányér, kép stb. falra erősítéséhez olvasónk Epokittal rögzített képhorgokat használt fel. Ehhez a betonfal megjelölt helyén egy kis darabon a tapétát a betonig eltávolította. (A hely megjelölésekor a képhorgot sablonként lehet használni.) A ragasztóval bekent felületre illesztette a képhorgot, s egy teljes napig hagyta száradni, ill. megkötni. A megoldás megfelelőnek bizonyult, mert már évek óta alkalmazza.

A Lehel hűtőszekrény ajtajának felső pántja lötyögött, kotyogott, mert kikopott az alumínium anyagú csapja. A 8 mm átmérőjű csapot M8-as csavarra cserélte, azon fordul el az ajtó pántja. Az M8×35-ös csavart anyákkal biztosította (1).



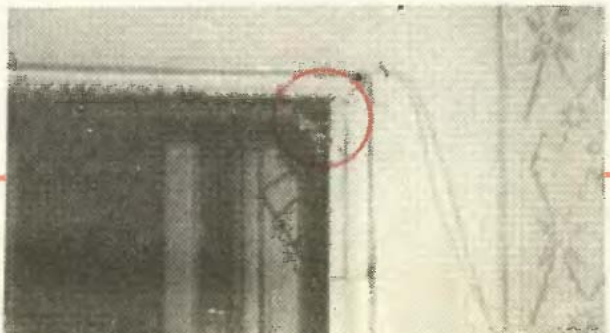
A gyomok gyors és egyszerű eltávolítására alkalmas a hosszú nyéllel ellátott sarló. Olvasónk a sarló nyakrészét és egy ásónyelet 7 mm-es fúróval kifúrta. A két darabot M6-os csavarral, alátétellel kötötte össze. A sarlónyél végénél a nyelet még egy bilincsel is rögzítette (2).



Önműködő kapcsoló

A hűtőszekrények belső világításánál használt kapcsolót más célra alkalmazta Juhász Péter budapesti olvasónk.

Az éléskamra ajtajának felső sarkánál szerelte fel. A kapcsoló az ajtó nyitásakor zárja az éléskamra világítótestének áramkörét. Így minden egyes belépéskor világos lesz a helyiségben, s nem kell (esetleg teli kézzel) működtetni a villanykapcsolót.



Sarkos megoldások

Lapunkban már számtalan-szor ismertettünk lambéria felerősítéséhez tanácsokat, fogásokat. Ám úgy látszik, még mindig nem elégszer, legalábbis erre vall számos olvasónk tanácskérő levele. Azokból kitűnik, hogy főként a sarkok és a lábázat kialakítása okoz időnként problémát. Még a szakemberek által felrakott lécek között is akad jó néhány, amely hézagosan csatlakozik a mellette levőhöz. Hibázik a gyakorlottabb ezermester is, s érthető, ha ezt korrigálni szeretné. Erre vonatkozó néhány megoldást ismertettünk.

Újabban gyakorta nem a megszokott módon, függőlegesen, hanem vízszintesen felerősített lambériával borítják be a falat. A sarokban összefutó lécek közötti hézagokat

nehéz kiküszöbölni. Ilyen helyeken a pontatlanul leszbott lécek végét (1) egy függőlegesen felerősített sarokléccel tüntethetjük el. A háromszögű léc is megfelel, ám ha igényesebbek vagyunk, akkor helyette homorúra mart léceket szegezzünk a lambéria léceire (2). Az idomléc sarkait sem árt kissé lekeríteniük. Így a kialakított sarok is „lágyabb” lesz, s a szembeötülő hézagok is eltűnnek.

Az oldalfal és a mennyezet alkotta sarkot is homorúra mart sarokléccel tegyük ívelté (3). Így az esetleg túl egyhangú, nagy felületeket tagoltabbá tehetjük, s az éles sarkok itt is eltűnnek. A függőleges és vízszintes léceket gérbevágva, nagyon pontos összeillesztés után szegezzük a lambériára.

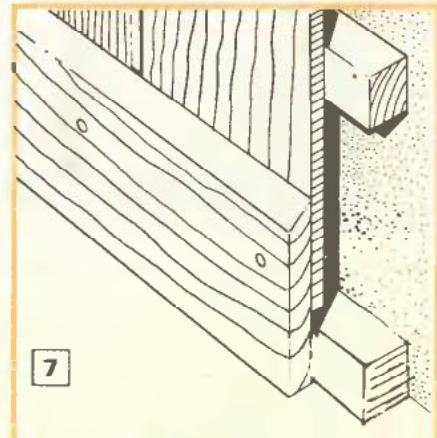
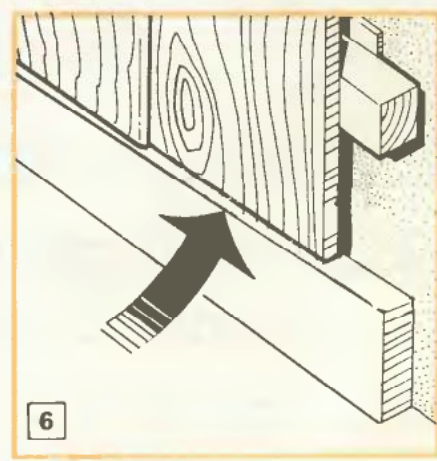
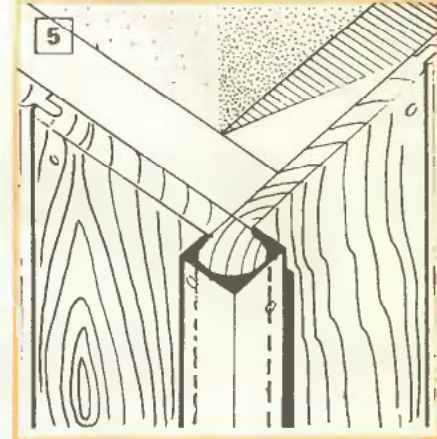
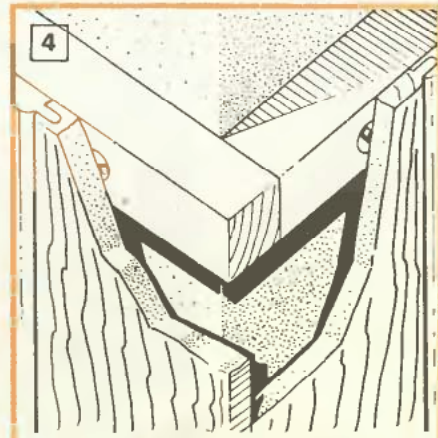
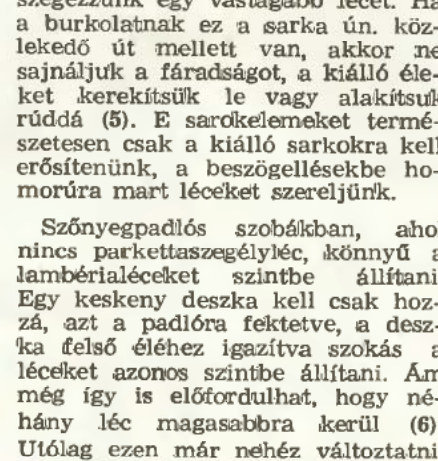
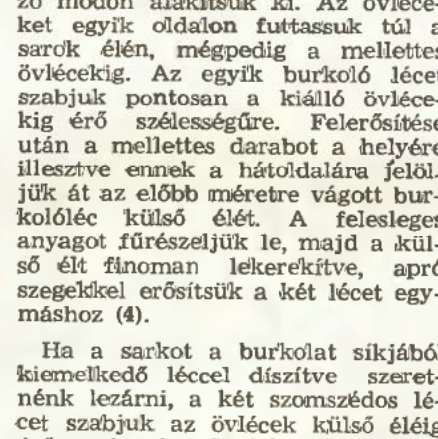
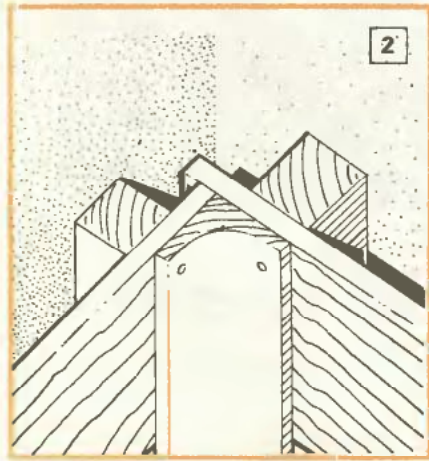
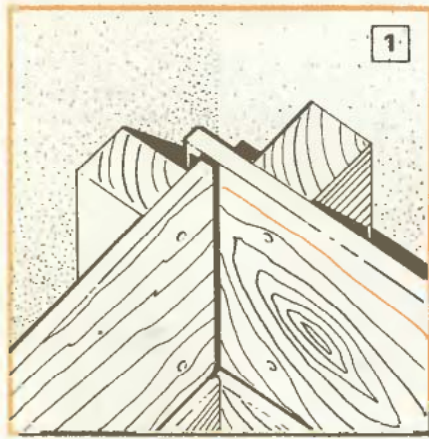
A hagyományosan, azaz függőlegesen rakott lécekből álló lambéria esetében a sarkokat a következő módon alakítsuk ki. Az övléceket egyik oldalon futtassuk túl a sarok élén, mégpedig a mellettes övléceig. Az egyik burkoló léceket szabjuk pontosan a kiálló övléceig erő szélességére. Felerősítése után a mellettes darabot a helyére illesztve ennek a hátoldalára felöljük át az előbb méretre vágott burkolóléc külső élét. A felesleges anyagot fűrészelve le, majd a külső élt finoman lekerékítve, apró szegekkel erősítsük a két léceket egymáshoz (4).

Ha a sarkot a burkolat síkjából kiemelkedő léccel díszítve szeretnénk lezárni, a két szomszédos léceket szabjuk az övlécek külső éléig erőre. Az így kialakított sarokba szegezzünk egy vastagabb léceket. Ha a burkolatnak ez a sarka ún. közlekedő út mellett van, akkor ne sajnáljuk a fáradságot, a kiálló éleket kerekítsük le vagy alakítsuk rúddá (5). E sarokelemeket természetesen csak a kiálló sarkokra kell erősítenünk, a beszögellésekre homorúra mart léceket szereljük.

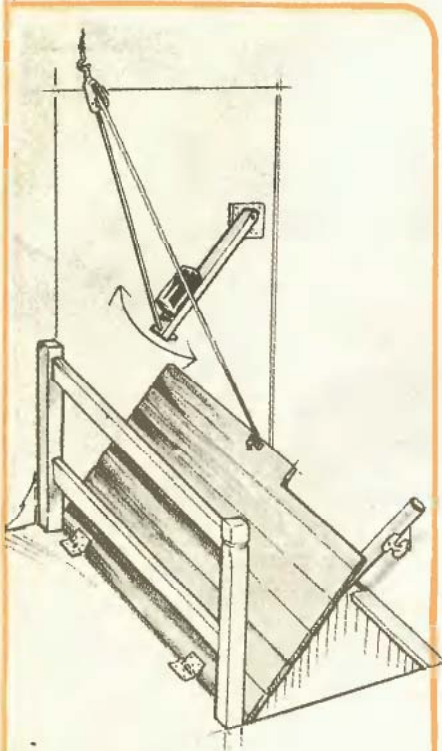
Szőnyegpadlós szobákban, ahol nincs parkettaszegélyléc, könnyű a lamberialéceket szintbe állítani. Egy keskeny deszka kell csak hozzá, azt a padlóra fektetve, a deszka felső éléhez igazítva szokás a léceket azonos szintbe állítani. Ám még így is előfordulhat, hogy néhány léc magasabbra kerül (6). Utólag ezen már nehéz változtatni.

Lábázat nélkül befejezetlennek tűnne a burkolat, de a 100–150 mm széles lábázat elfedi az esetleges apró hibákat. A lábázat egyébként is fontos, mert megakadályozza, hogy a bútorokat szorosan a burkolatra toljuk. A lábazatot célszerű kiegészítenünk egy, az övlécnél a burkolat vastagságával szélesebb távtartó léccel is, hogy az esetleges ütközések ne a burkolóléceket terheljék. A távtartót a padló síkjában erősítsük a lábazatra, azt megcsavarozzuk a lamberialécek alsó részére (7). Ne feledkezzünk meg arról, hogy a fal és a lambéria között lehetővé kell tenni a szellőzést, ezért a lábázatba vagy a lécek közül néhányba alul készítsünk Ø30 mm-es lyukakat, akkor, ha az övléceket is szellőzőnyílásokkal látjuk el.

☆☆ —bsj—

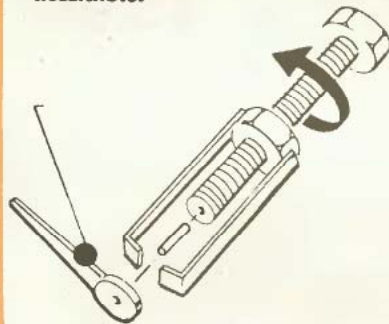


nemzei közti ötletparádé



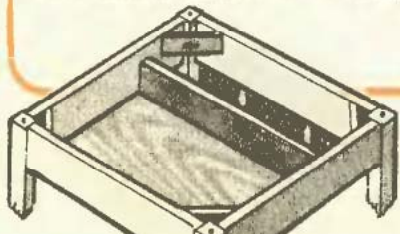
Az oldalra nyíló padlás- illetve pinceajtók nyitását-zárását könnyíti, azokat helyzetükben rögzíti az ábrán látható ellensúly megoldás, csak egy rövid lécre erősített vasdarab, fregoli, csiga, csuklóspánt és erős kötél kell hozzá.

Finom alkatrészekék megfogásához egy hosszú csavarból, az annak a végébe szerelt vezető-tüskéből, a hozzávaló anyagból és az arra ragasztott karompárból praktikus segédeszköz készíthető.



Ha alúról szabadok a műhely, a garázs mennyezetgerendái, azokra zongorapánttal felhajtható ajtó rögzíthető. Annak belső felületén az igények szerinti tárolót lehet kialakítani.

Az egyszerű, rögzített fedeles konyhasztal lapjának leszerelése és egyharmadánál kettévágása, beszegése, majd zongorapántozása árán az asztallapot részben felcsukhatóvá alakíthatjuk. Ha a keret aljára rétegelt lemezt fecsavarozunk, az asztalban tálcat, könyveket, étkezőeszközöket tárolhatunk.



Az erkélyen való ruhaszárításnak egyik gátja, hogy a mennyezetről lelógó nedves holmik akadályozzák a szobából az erkélyre, teraszra, udvarra kijutást. Két, a mennyezetre erősített 30x30x1-es L sínre bútorgörgőkön futó szárítórácsot lehet készíteni, amin a szárító ruhák a ki-bejárás és a napállás szerint mozgathatók.

Ház körüli kertbe, hétvégi telekre ajánljuk az időjárásálló, karfás kerti padot. A földdel érintkező két tartóeleme (a két oldala) betonból készült, így a nedvesség nem okozhat kárt benne. A nagyobb súly a pad szilárdságát növeli. A háttámla (1) és az ülőke (2) viszont nem készülhet betonból, mert az hideg és egészségtelen lenne. Ezt tehát fenyődeszkából vágjuk le, és megfelelő védelemmel lássuk el. A szabadban kitűnően megfelel a páccal, lakkal bevont felület.

A két egyforma beton tartóelemhez (4) fenyőlécből készítsünk öntőszablon. A sablonba a háttámla és az ülőlap helyén, valamint a lábész kivágásánál szegeljünk a nyílásoknak megfelelő méretű léceket (a). A kellő szilárdság érdekében a betonelem belsejében helyezünk el egy acélhuzal rácsot (b). A rácsból csípjuk ki azokat a részeket, melyeknél a háttámla, ill. az ülés az oldalakhoz csatlakozik. A betonidom belső — felállítás után belülről kerülő — oldalát cementes habarccsal simítsuk el (c).

A háttámla és az ülőlap külön rögzítést nem igényel, azok egyszerűen a beton tartóelemekre csúsztathatók. A két könyöklőt (3) útvefúróval fúrt lyukakba, műanyagtiplibe hajtott facsavarokkal fogassuk le.

Az üléspad akár egész évben a kertben maradhat. Ha télire több hónapra lezárjuk a házat és a kertet, akkor az ülőlapot és a háttámlát vegyük le és zárt térben tároljuk.

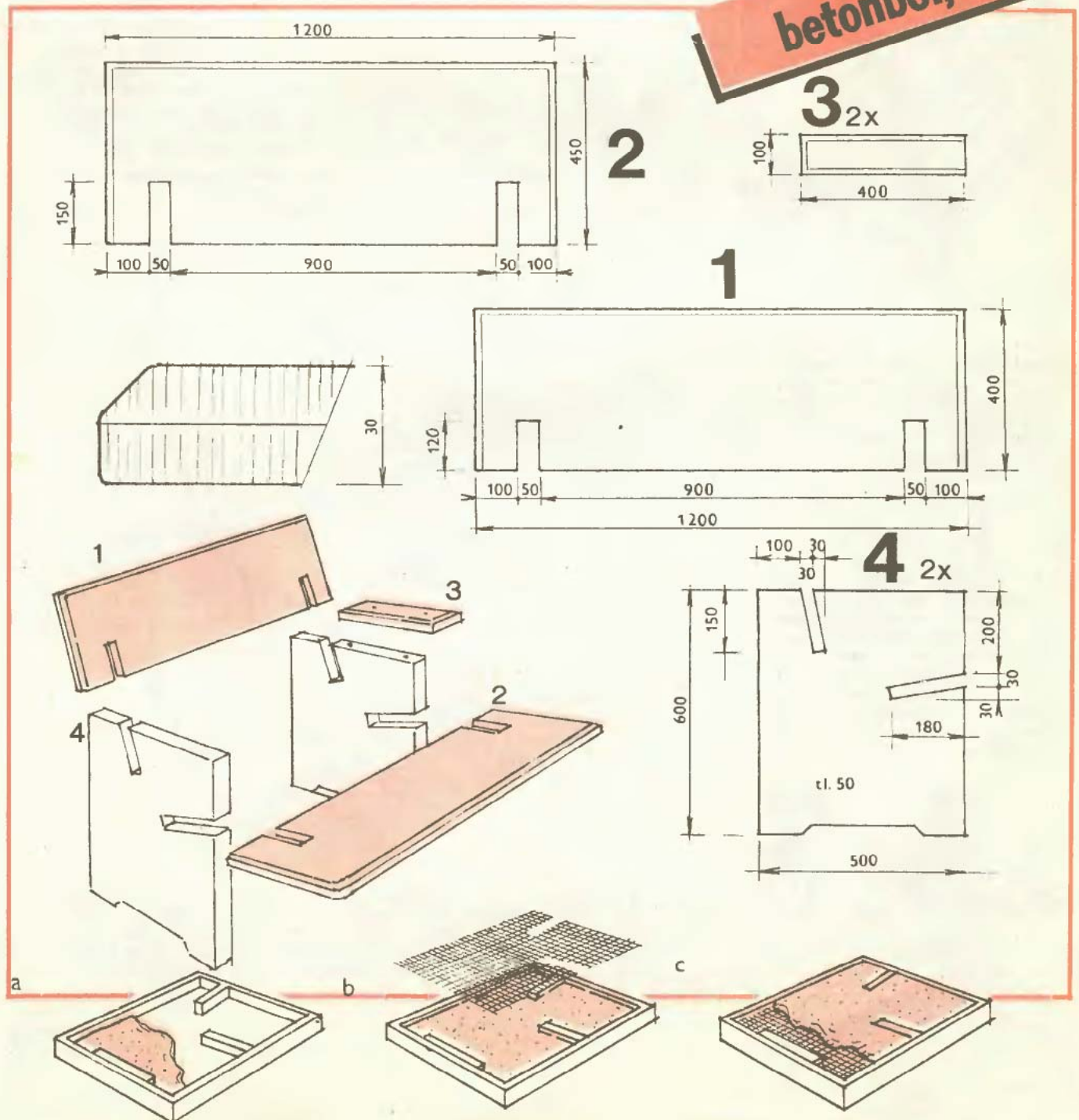
☆☆

—i—f

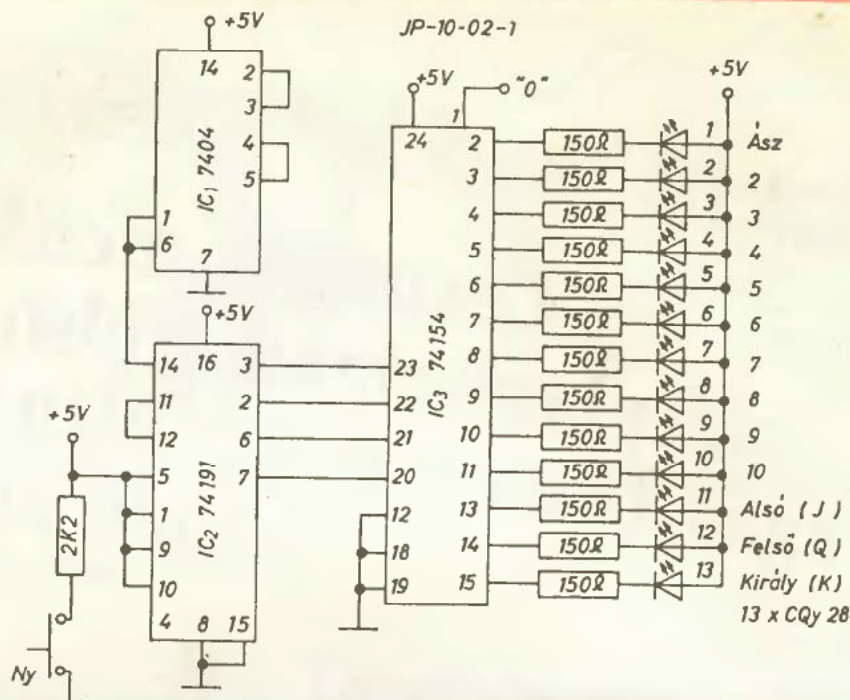


Kerti pad

betonból, fából



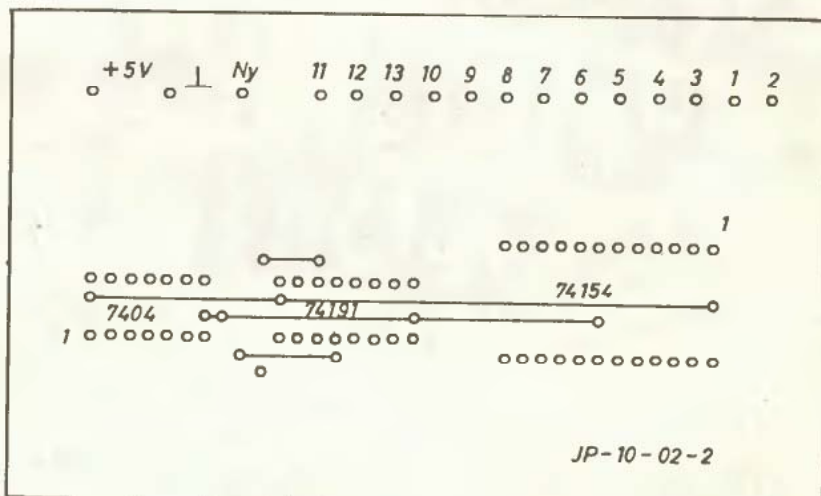
Az igen gyors óragenerátort az IC1 invertereiből állítottuk össze. Ez hajtja meg az IC2 számlálót amelynek bináris kimeneteit az IC3 dekódoló osztja el a LED-sor egyes tagjaira. A számlálás az Ny nyomógomb nyomva tartása alatt történik, elengedésekor a pillanatnyi aktuális értéknek megfelelő LED marad égve. Ha a LED-ekhez, pl. a francia kártya értékeit rendeljük, pókereshetünk vagy huszonegyezhetünk az áramkörrel.



Elektronikus kártyajáték

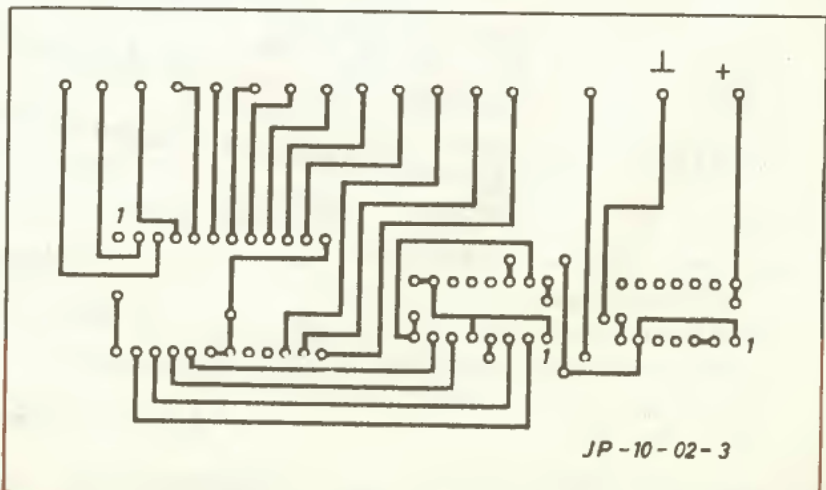
ALKATRÉSZZEGYZÉK

Megnevezés	Mennyiség
1. TTL-IC: 7404	1 db
2. 74191	1 db
3. 74154	1 db
4. CQY 28 LED	13 db
5. Rétegellenőllások: 0,25 W-os 2,2 kohm	1 db
6. 150 ohm	13 db
7. IC foglalatok: 14 lábú	1 db
8. 16 lábú	1 db
9. 24 lábú	1 db
10. Ki-be kapcsoló	1 db



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).



Nem feltétlenül kell szakembert hívnia!

Csempék, mettlachik, egyéb hidegburkolatok külső- és belsőtéri ragasztását saját kezűleg is elvégezheti alábbi termékeinkkel:

SZILETON B
SZILETON FROST
SZILETON FLEX
SZILETON F

por alakú ragasztó

por alakú fagyálló ragasztó

kétkomponensű rugalmas ragasztó

színezhető fugázóanyag

Gyártja:



Forgalmazza:

KEMIKAL Mintabolt, Budapest VIII., Somogyi Béla u. 22.
Telefon: 114-1086

KEMIKAL Raktárház, Budapest XX., Tinódi u. 3.
Telefon: 147-9362

KEMIKAL Szaküzlet, Újkígyós, Petőfi S. u. 60/2. Telefon: 66/56-255

KEMIKAL Szakáruház, Debrecen, Monostorpályi u. 5.
Telefon: 52/32-831

Szaktanácsadás:

KEMIKAL Marketing és Értékesítési Osztály
1075 Budapest, Kazinczy u. 11. Telefon: 142-8969

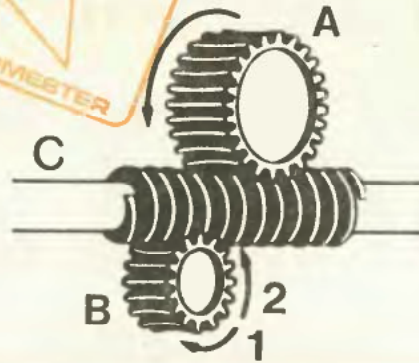
Vevőszolgálat: 122-1066

Ezermester-rejtvényünk



ezúttal ismét csak egy kis figyelmet kíván. Olvasóinknak csupán egyetlen számot kell megfejtésül beküldeniük 1990. március 25-ig. Azt, amelyik számmal jelzett irányba fordul el az alsó, B jelű kisebb fogaskerék, ha a nagyobbik, felső, A-val jelölt a mellette látható nyíl szerint indul meg.

Nagyobb a nyerési esélye annak, aki azt is megírja, hogy a három



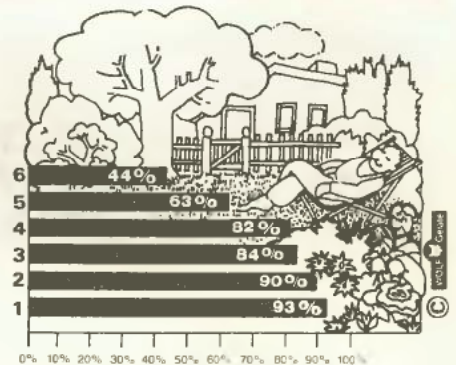
gépelem (A, B fogaskerekek, C tengely) közül melyik betűvel jelzett az, amelyik működésre is képes készíteni a szerkezetet.

Januári számunkban megjelent rejtvény helyes megfejtői közül vásárlási utalványt nyertek: Hudra András dunakeszi, Szabó Sándor kiskunmajsai, Kákonyiné Koncz Mária nagykátai, Etele Erzsébet, Bori Csaba, Bátor András, Simon László, Gulyás Katalin, Kádár Imre, Kocsis Péter budapesti olvasóink. Februári rejtvényünk megfejtése: fűrés.

Láttuk - hallottuk

hogy a nálunk is jól ismert WOLF — kertiszerszámokat és -eszközöket gyártó — cég közvéleménykutatása szerint a kertészkedő barkácsolók (az NSZK-ban) miért is kertészkednek. 93%-uk véli úgy, hogy ez a munka hozzátartozik az életvitelük teljesebbé tételéhez, 90% vallja magát modernnek (azaz kényelmesnek, a fáradságot kerülőnek) ezért vásárolja meg a legmodernebb ké-

szülőkeket. 84%-uknak egyszerűen örömet okoz a kertészkedés, 82% szerint az egyik módja az egészségük karbantartásának. 63% céltudatosan törekszik növényei védelmére, ápolására, alakítására és hozamuk fokozására. 43%-nak pedig mindent megér, hogy a saját kertből termelt „natúr” zöldséget, gyümölcsöt fogyaszthat.



60 literes műanyag ballon
120 literes műanyag hordó
220 literes műanyag hordó



Tiszai Vegyi Kombinát

hétvégi telken,
 háztáji gazdaságban
 különböző anyagok tárolására,
 szállítására alkalmas.
 Vegyszereknek, ütésnek,
 időjárásnak ellenáll,
 széles szájnnyílással is készül.

Gyártja: Tiszai Vegyi Kombinát
 Beszerezhető a szaküzletekben
 Szaktanácsadás: TVK Budapesti Kirendeltség
 Bp. V., Pilvax köz 2-4.
 Tel.: 117-4444



ÉPÍTKEZŐK FIGYELMÉBE!

A Budapesti TŰZÉP Vállalat
valamennyi
építőanyagot forgalmazó telepén
beszerezheti a kiváló minőségű,
japán technológiával gyártott

Therwoolín

üvegyapotterméket.

**Széles körben
felhasználható:**

- tetőtérbeépítéshez,
- oldalfalak, födémek
hő- és hangszigeteléséhez,
- csőszigeteléshez.

Gyártja:



**SALGÓTARJÁNI
ÜVEGGYAPOT Rt.**

**3104 Salgótarján,
Budapesti út 31.**

**Széles választékkal várjuk
Önöket az ország legnagyobb
műanyagáruházában:**

Csomagolóanyagok

Különböző méretű és színű egy- és kétoldalas öntapadós ragasztószalagok, szigetelő szalagok, kemény- és lágy PVC-fóliák, nyújtható (stretch) fóliák, polisztirol habtálcák, műanyag eldobó poharak és tálkák, PP zsákok, táskák, zsinegek.

Építőipari termékek

Műanyag ereszcatorna, külső és belső téri falburkolók, harmonikaajtók, műanyag ablakok, redőnylécek, sík- és hullámlemezek, dréncsövek, műanyag padlóburkolók, tapéták.

TEMPOPLASTIK **Raktáráruház**

Budapest XI., Hunyadi János u. 162. Bejárat a Házgyári út 1. felől

Arukiadás: 8–14 óráig
Tx. szám: 224756
Telefax: 1667-220
Telefon: 166-5322/71, 186-8480
Rendelésfelvétel:
Mintabolt Budapest V., Váci u. 55.
118-0214

MŰANYAG HARMONIKAAJTÓT

– Ajánljuk térelválasztással

MŰANYAG HARMONIKAAJTÓT

– Ajánljuk az eddig nehezen hozzáférhető holt terek hasznossá tételéhez!

MŰANYAG HARMONIKAAJTÓT

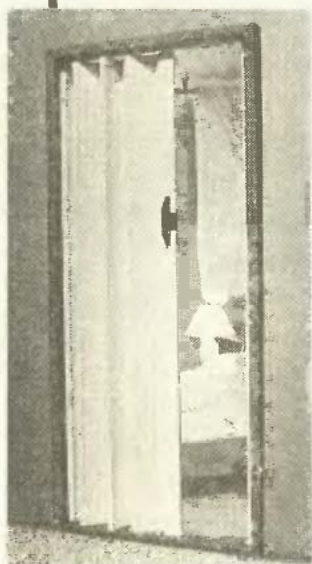
– Ajánljuk, mert könnyen tisztán tartható, beszerelése nem igényel szakembert!

MŰANYAG HARMONIKAAJTÓ

Ajánlja a

REDŐNYGYÁRTÓ VÁLLALAT!

Már készen is megvásárolhatja, illetve a kívánt színben és méretben megrendelheti!



AZ ÁRNYÉKOLÁS
MINDEN TERÜLETÉN...



REDŐNYGYÁRTÓ VÁLLALAT
6601 Mákó, Rákóczi út 4. Telefon: 91-466 Telefax: 62-480

TEGYE

VÁLTOZATOSSÁ KÖRNYEZETÉT!

Ajánljuk szíves figyelmébe – a képen látható – új termékünket, a **VERLUX**

SZALAGFÜGGÖNYT

A textilomellék feltzés szerinti irányba elforgathatók, illetve összehúzhatók. Többféle mintás és egyszínű anyagból, méretre megrendelhetők.

Cím:

REDŐNYGYÁRTÓ
VÁLLALAT

Kereskedelmi Kirendeltség

MÁRKABOLT

Budapest XIII., Béke u. 47.
Telefon: 129-0076-tól 79-ig



GRABETTA LUXOR
DOMBORMINTÁS TAPÉTA

Gyártó:



9023 Győr, Fehérvári u. 16.

Telefon: 96/14-155

Telex: 24-276 Telefax: 96/18-306

Megvásárolható
a gyár mintaboltjaiban
és a szaküzletekben.

MINTABOLTOK:

9022 Győr, Tanácsköztársaság út 39.
Telefon: 96/11-464

Raktáruháza Győr, Mészáros Lőrinc u. 11.
Telefon: 96/13-697

1088 Budapest, Rákóczi út 51.
Telefon: 1/113-1271, 134-0978

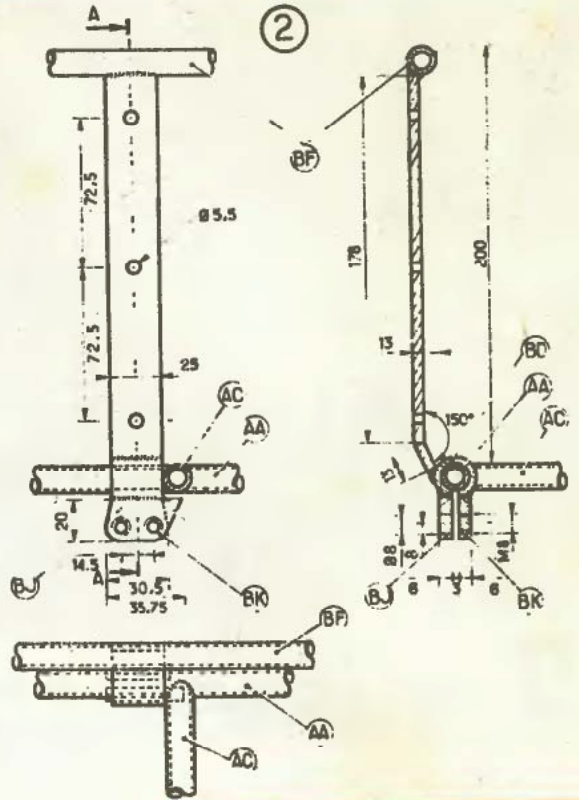
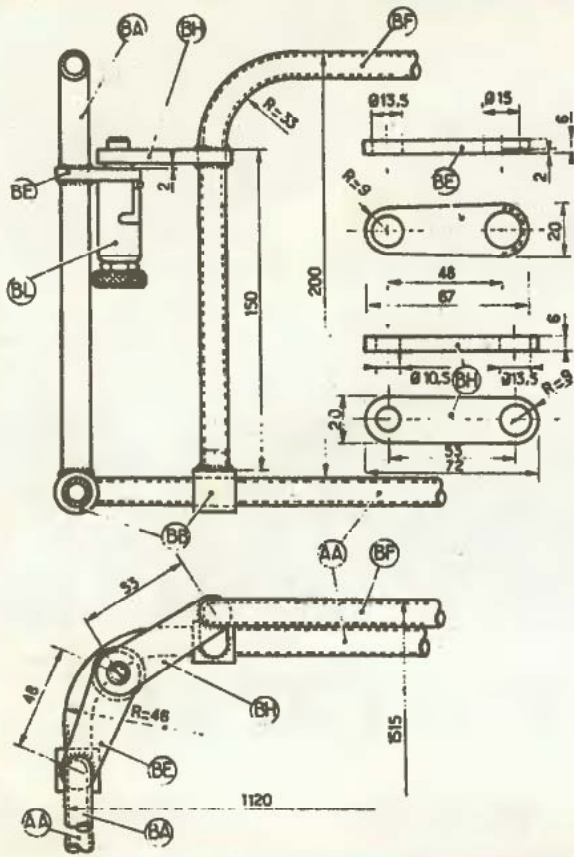
MÁRKABOLTOK:

3200 Gyöngyös, Szövetkezet u. 2.
Telefon: 37/14-329

6008 Kecskemét, Rákóczi út 26.
Telefon: 76/24-898

4026 Debrecen, Mester u. 1.
Telefon: 52/19-191

4400 Nyíregyháza, Móricz Zsigmond u. 41.
Telefon: 42/13-611

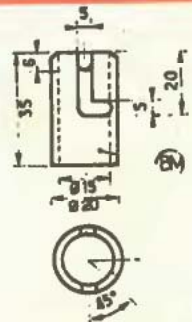
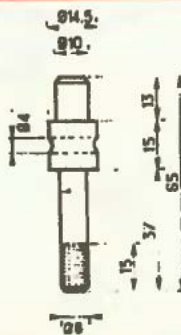
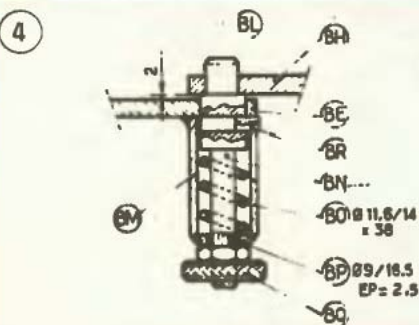
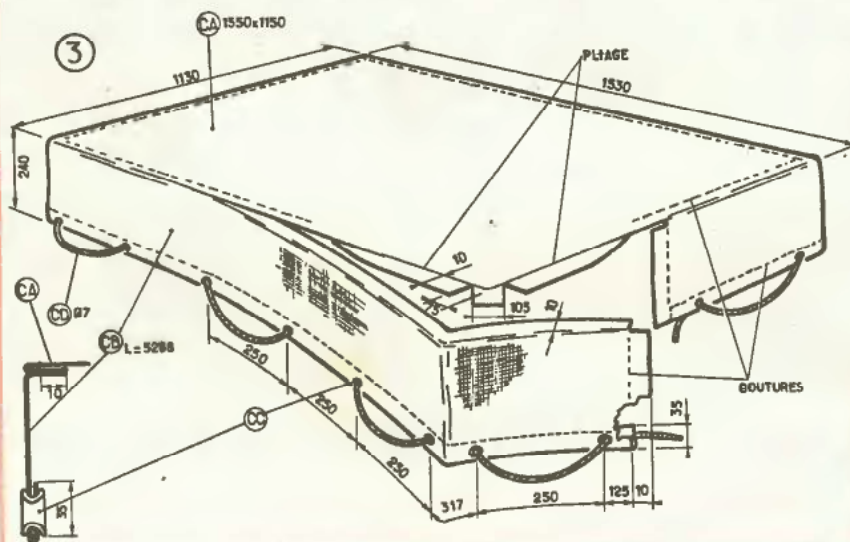


munkban már korábban is bemutatunk, de a 9. ábrán látható, perforált acéllemezre szerelt egyszerű készüléket érdemes elkészíteni.

A csőkeretbe négy hosszmerítőt kell behegeszteni (célszerűen elektromos ívhegesztéssel). A vázkeret szimmetriatengelyében két csuklóspánt kapcsolja össze a féldarabokat (AB). Ezek 6 mm vastag laposacélból készülnek, M8-as menettel ellátva vagy Ø8,5-ös furattal és M8-as anyácsvarral egybekötve. A felhajtható oldalkeret (BA), valamint az elülső és hátsó keret (BF) szintén Ø13 mm-es acélcső legyen.

A forgó csatlakozó pontok (BB) az alapkeretre lazán illeszkedő, 14,5 mm belső átmérőjű csőcsonkok, amelyeket az oldalkeretek végére kell felhegeszteni. Fontos, hogy a csőcsonkokat még a hajlítás előtt húzzuk rá az oldalkeretre, mert az ívesre hajlított sarkokon később már nem csúsznának át.

Az alapkeretre lazán kapcsolódó első és hátsó keret rögzítés nélkül lebillenne és a gépkocsit könnyen megsértené. Ennek megakadályozá-





közben) is rögzíthető legyen. A csappantyú gombja egy ellenanyával felszerelt M8-as rovátkolt anya. A rögzítőszerszemet laposacél ellen-darabját (BH) hegesszük az oldal-keretre.

A tetőcsomagtartó ponyváját (3) impregnált vitorlavászonból (CA) célszerű elkészíteni. Az oldalsó részek (CB) duplán visszahajtván levarrhatók, de készülhet az egész egy darabból, és akkor csak a sarkoknál kell varrni. A lekötéshez erős, sodrott műanyagkötélet (CD) használjunk, amelyet a ponyvára rögzített ponyvalukszegély karikákon (CC) fűzzünk keresztül. A ponyva felkötözésekor a kötélet a karikák között mindig hurkoljuk át a csomagtartó csőkeretén is.

☆☆

—p—

sára a keretek tetszőleges — pl. síkra lenyitott — helyzetben rögzíthetők a belső merevítők (BG) végére hegesztett csőbilincsek segítségével (2. ábra). A három elemből álló bilincs csatlakozó része egy felhasított Ø14,5 mm-es csőcsomk (BD), amelyre két fület (BJ és BK) kell hegeszteni. A fülek M8-as menetes furatába hajtott csavar (vagy átmenő M8-as anyáscsavar) meghúzásával a csőkeret tetszőleges helyzetben rögzíthető.

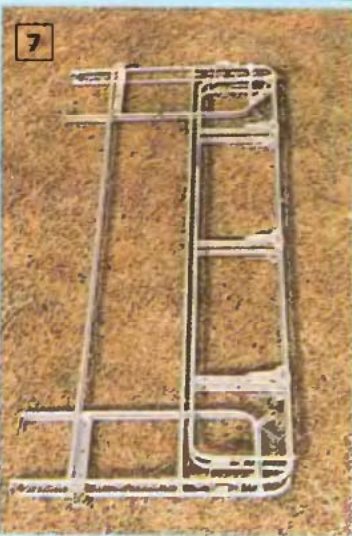
Hasonló megoldást alkalmazhatunk a két oldalkeretnél is, de mivel ott a vízszintes rögzítésre nincs szükség (és szabálytalan is lenne), a csőbilincset elhagyhatjuk. Helyette egy csuklóspánthoz hasonló szerkezetet (2) alakítsunk ki. A csuklóspánt tengelye maga az alapkeret csőve (AA) lesz. Az egyik féldarabját (AD) — amely egyben a síléc-tartóra történő rögzítésre is szolgál — 4 mm vastag laposacélból vágjuk ki, és hegesszük a tengelyként szolgáló csőkeretre. Ez tehát vízszintes helyzetben, mereven lesz rögzítve, és így módon a sítartóra lecsavarozható. A „csuklóspánt” másik féldarabja a csőtengelyre illeszkedő hüvelyből (BD) és az arra hegesztett laposacél merevítőből (BC) áll. A rögzíthető csőbilincsből összesen négyet, a „csuklóspántból” hatot kell készítenünk.

A szélső keretek függőleges helyzetben történő rögzítésére a négy sarkon elhelyezett rugós csappantyúk (8) szolgálnak. A csappantyú háza (BM) Ø15 mm-es belső átmérőjű acélcső (4), amelynek hengerpalástján fúró és reszelő segítségével a 4. ábra szerinti hasítékot alakítsuk ki. A cső alsó végét egy ráhegesztett Ø16,5/9 mm-es gyűrű (BP) felhasználásával zárjuk le. A hüvelyben levő vállas tengelyt (BN) esztergálással a legcélszerűbb elkészíteni, de egy M8-as menetes orsóból és rá illeszkedő M8-as anyából is kialakíthatjuk. A csappantyúk házáat laposacél közdarab (BE) felhasználásával hegesszük az elülső (illetve hátsó) keretcsőhöz.

Összeszereléskor a vállas tengelyre húzzuk rá a viszonylag lágy csavarrugót (BO), majd a kettőt együtt toljuk a csappantyú házába, és a vállas rész keresztirányú furatába dugott túska (BR) segítségével rögzítjük. A túska kirázódását a rugóerő megakadályozza, ugyanakkor a hengerpaláston kialakított hasíték lehetőséget ad arra is, hogy a csappantyú nyitott helyzetben (szerelés



6



7



8



9

Erőmester

Az **SK** munka adómentes!



Csónaképítés
(7-10. oldal)



90/3