

nástroje
stroje
byt
auto
chata
koníčky

DĚLEJ SI SÁM
ROB SI SÁM



Reflektory D Úprava kuchynskej
linky D Zařízení malé kuchyně
Falešná zárubeň D Výtah
z míchačky D Zapojenie čerpadla
na kotly D Záhradná hojdačka
Odšťavovači hrniec D Minivodáreň
Elektrocykel D Forma na betonové
dlaždice D Police na kořenky

Rychloupínací cyklistické náboje
Turistická krosna D Napínač na
kožky D Tranzistorové zapalovanie
na automobily Š 105—130 D Tlakový
mikrospínač D Brúska na reťaze
motorových píl D Vrtačkový stojan
Zásady bezpečnej konštrukcie
pásovej píly D Úprava PB páječky

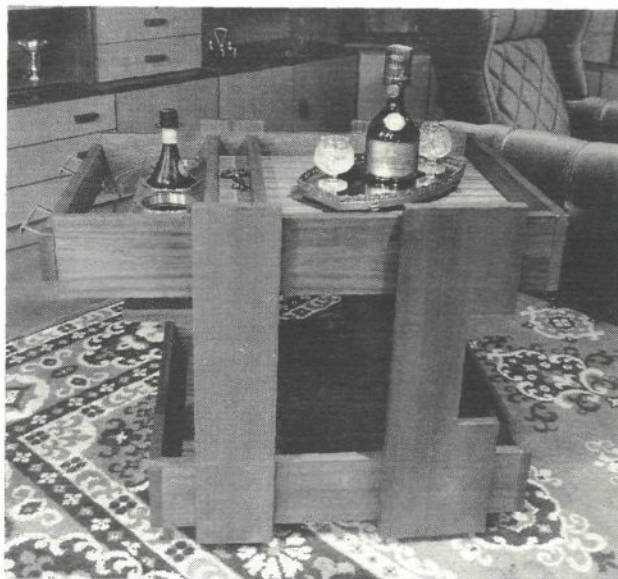
alfa
P

69

PRÁCE ČITATELŮV

SERVÍROVACÍ STOLEK

z dýhované mahagonové dřevotřísky, který působí velmi esteticky, si vyrobil MILAN ROIK z Třince. Kdo má lis, může použít i dřevotřísku tlustou 11 mm a polepit ji z obou stran dýhovaným sololitem, který prodávají stavebniny nebo výrobce Turany (výřezy ze dveří s rozměry 530X1150 mm nebo 480X1150 mm). Lepit lze Herkulesem a žehličkou nebo Chemoprenem, v tom případě ovšem bez žehličky, pouze se zatížením. Kolečka k nohám stolku a úchytky jsou k dostání v železářství, ale prstence na láhve z nerezavějící oceli je nutno si nechat vyrobit v soustružnické dílně. Pokud tuto možnost nemáme, otvory na láhve odhýjeme stejně, jako jsme odhývali hrany desek.



OKENNÍ ROLETY NETRADIČNĚ

použil arch. FRANTIŠEK KŘÍŽ z Prahy. Uzavřel jimi skříňě v dětském pokoji, ve kterém není dost místa pro otevírání dveří. Skříň se skládá ze dvou boků, upnutých mezi podlahu a strop, mezi které jsou upevněny police nebo tyč na šaty. Roleta je osazena pomocí typového kování mezi boky skříňě těsně pod stropem, a na bocích je vedena v dřevěných profílech U zhotovených tak, že k liště 15X20 mm jsou z obou stran přilepeny asi 35 mm široké pásy z překližky 4 mm tlusté.

Rozměr skříňě je nutno volit podle rozměrů typových rolet, které mají šířku odstupňovanou po 5 cm. Maximální výška rolet je 250 cm. Podle charakteru interiéru lze použít roletu buď hotovou (z rezného plátna, nebo z aratexu), nebo je možné použít jen válec, na který upevníme vhodnou dekorační látku.



DVOJITÝ PSACÍ STŮL

vhodný pro děti školního věku zhotovil VILÉM VOGAL ze Znojma. Stůl je vyroben z dřevotřísky tlusté 2 cm a jeho pracovní desky jsou zesíleny rámem širokým 4,5 cm a 2,5 cm tlustým. Vrchní desky, vyčnívající část mezistěny

a čela zásuvek jsou pokryty umakartem, hrany jsou odhývané.

Pracovní desky jsou sešroubovány přes mezistěnu pěti šrouby z kulatiny 0 6 mm se závitem M6 na obou koncích. Po levé straně stolku je skříňka se čtyřmi zásuvkami opatřenými madly, z boku případně polepená tapetou s imitací dřeva. Umakart je nalepen Chemoprenem, který nevyžaduje lisování.



OBSAH

DO BYTU A DOMU

Vkusné reflektory	2
Úprava kuchynskej linky	4
Upevnění skla	5
Zaistenie okien v otvorenej polohe	6
Zařízení malé kuchyně	6
Magnetická vanová zátka	9
Uchycení desek k otopné lavici	9
Falešná zárubeň	10
Výtah z míchačky	11
Zapojenie čerpadla na kotly Viadrus	12

DO CHATY A ZÁHRADY

Krytá kovová záhradná hojdačka	14
Forma na betonové dlaždice	16
Jak na vosí nebo sršni hnízda	16
Minivodáreň	18
Odšťavovači hrniec	19
Police na kořenky	19

KONÍČKY

Elektrocykel	23
Rychloupínací náboje	32
Krosna	36
Domáci uzene	40
Napínač na nutriové kože	41

AUTO-MOTO

Tranzistorové zapalovanie na automobily Š 105—130	42
Otáčkoměr a elektronické zapalování	43
Indikácia zapnutých tlmených svetiel	43
Aretace polohy u předních sedadel	44
Teplá voda na ostrekovanie skla	44
Prípravok na rozpájanie a spájanie reťaze	45

STROJE A NÁSTROJE

Brúska na reťaze motorových píl	46
Tlakový spínač	52
Úprava propan-butanové páječky	54
Zásady bezpečnej konštrukcie stolárskej pásovej píly	54
Vrtačkový stojan	57
Uložení hřídelů v ložiskách II	60
Z praxe pro praxi	62

alfa

Vydavateľstvo technickej
a ekonomickej literatúry
Bratislava



Propagační tvorba
Praha

69

VKUSNÉ REFLEKTORY

Pri modernizácii bytu som usúdil, že bude účelné doplniť interiér väčším počtom nástenných lampiek — reflektorov. Keďže lampky ponúkané v obchode sú drahé, rozhodol som sa zhotoviť si ich sám. V zborníku USS bolo síce uverejnených už niekoľko návodov na podobné lampky (např. USS č. 49 a 60), ale ani jeden mi Vzhľadovo nevyhovoval. Nakoniec sa mi podarilo zhotoviť lampky moderných tvarov z hliníkových hrnčekov a naberačiek. Cena materiálu na jednu lampku je asi 50— Kčs.

PRACOVNÝ POSTUP

Ako nosnú miskú 2 použijeme spodnú časť hrnčeka odrezanú vo výške 30 mm od dna. Hodí sa na to hrnček s vnútorným priemerom 90 mm. Do dna vyvrtáme otvor na vypínač a ďalší otvor na skrutku M8 držiacu vidlicu 4. Do bočnej steny potom proti sebe vyvrtáme dva otvory 0 4,3 mm na prichytné skrutky a dva otvory 0 7 mm, do ktorých (až po povrchovej úprave) vlepíme dve plechové sedlárske priechodky 21, ktoré

chránia sieťovú šnúru pred poškodením.

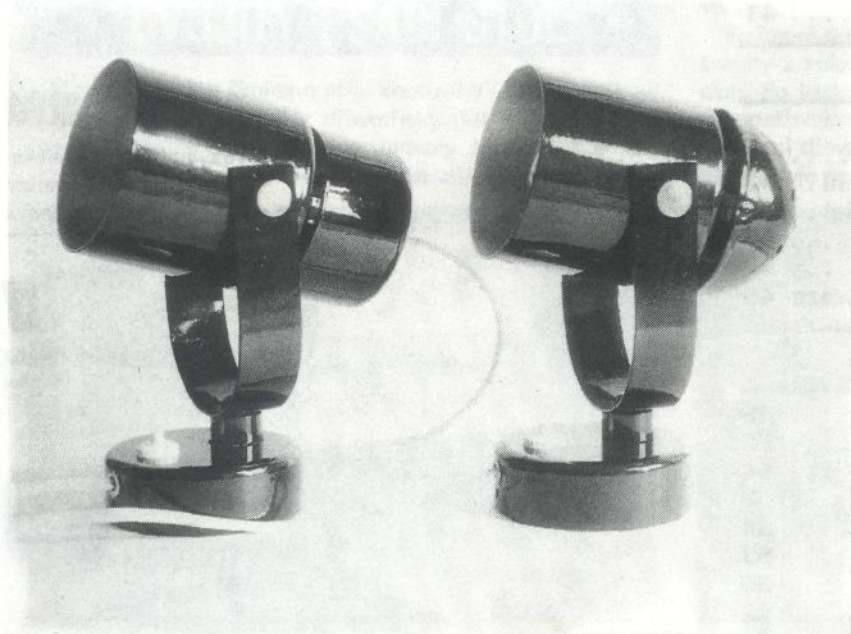
Tienidlo 5 zhotovíme takisto z hrnčeka s vnútorným priemerom 90 mm. Najprv opilujeme hlavy nitov držiacich uško, ktoré snímeme a vyčnievajúce zvyšky nitov spilujeme zároveň s povrchom hrnčeka. Do dna vyrežeme lupienkovou pílkou otvor 0 66 mm a do stien vyvrtáme dva otvory 0 4,3 mm. Zvyšné štyri otvory 0 3,2 mm vrtáme až po zlicovaní

s nastavcom tienidla 6.

Ako nastavec tienidla 6 môžeme použiť buď hliníkový hrnček s vnútorným priemerom 80 mm, alebo ocele-vú pocínovanú naberačku 0 90 mm. Hliníková naberačka sa nehodí, lebo je z tenkého materiálu a pri vrtaní a nitovaní sa deformuje. Ak použijeme na podstavec hrnček, musíme z neho opäť odstrániť uško a výšku hrnčeka skrátiť na 50 mm. Do dna hrnčeka vyvrtáme otvor 0 10 mm na

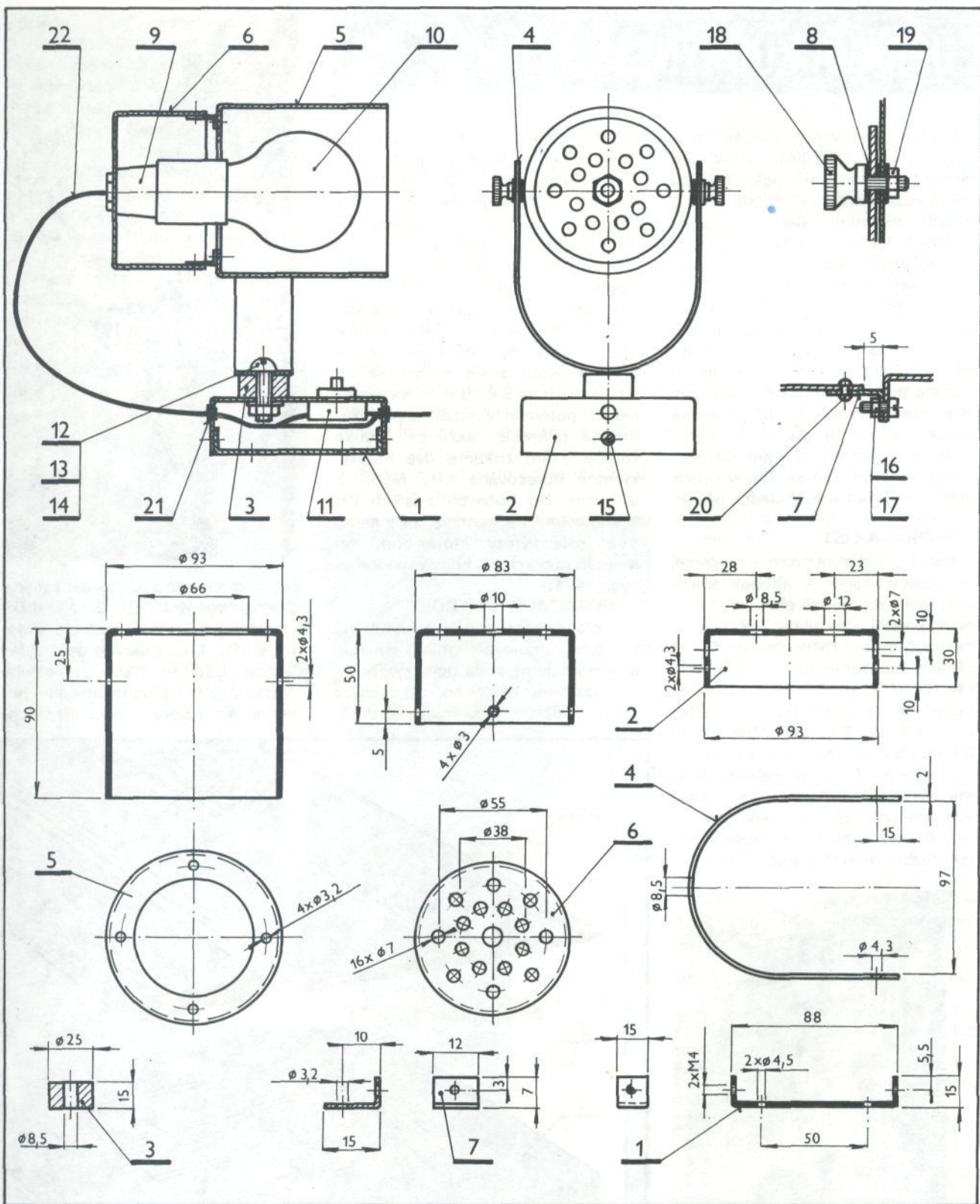
Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery (mm)
1	Držiak	1	oceľový plech	P 2X15X110
2	Nosná miska	1	hliníkový hrnček	Ø 90
3	Dištančný valček	1	oceľ	Ø 25—15
4	Vidlica	1	oceľový plech	P 2X30X300
5	Tienidlo	1	hliníkový hrnček	Ø 90
6	Nastavec tienidla	1	hliníkový hrnček	Ø 80
7	Pätka	4	oceľový plech	P 1X12X20
8	Papierová podložka	6	kartón	Ø 12/Ø 4
9	Žiarovková objímka vrátane úchytnej vsuvky	1		E 27
10	Žiarovka	1		E 27 max. 60 W
11	Tlačidlový vypínač	1		220 V
12	Skrutka s polgulatou hlavou	1	oceľ	M8X30
13	Matica	1	oceľ	M8
14	Podložka	1	oceľ	Ø 8
15	Skrutka	2	oceľ	M4X8
16	Skrutka	4	oceľ	M3X5
17	Matica	4	oceľ	M3
18	Ručná skrutka	2	oceľ	M4X14
19	Matica	2	oceľ	M4
20	Nit	4	meď (hliník)	Ø 3X4
21	Sedlárska priechodka	2		Ø 7
22	Sieťová šnúra vrátane vidlice	1		



prichytenie žiarovkovej objímky a 16 vetracích otvorov 0 7 mm. Do steny hrnčeka prinitujeme zvnútra štyri plechové pätky 7 tak, aby prečnievali okraj hrnčeka o 5 mm. Tým po zmontovaní vznikne vetracia medzera medzi tienidlom a jeho nastavcom. Ak použijeme naberačku, je práca podobná; odstránime držiak, navrtáme rovnaký počet otvorov a prinitujeme pätky 7. Potom tienidlo s nastavcom zlicujeme a vyvrtáme štyri otvory 0 3,2 mm do tienidla 5.

Držiak 1 ohneme z oceľového plechu, do ktorého vyvrtáme dva otvory 0 4,5 mm na zakotvenie lampky na stenu alebo nábytok a dva otvory so závitom M4 na priskrutkovanie nosnej misky 2. Nosnú vidlicu 4 zhotovíme z plechového pásika dlhého 300 mm. Do krajov vyvrtáme dva otvory 0 4,3 mm a pásik cez guľatinu ohneme. Otvor 0 8,5 mm vrtáme až po



ohnutí, inak by sa pásik v mieste otvoru prelomil. Treba ešte zhotoviť dištančný valček 3 z oceľového alebo iného podobného materiálu (hliník, textit) a z asi 2 mm hrubého kartónu vyseknúť prebijadlom na kožu papierové podložky 8.

Na povrchovú úpravu je najvhodnejší syntetický email. Pred strieka-

ním vytmelíme a vybrúsime prípadné nerovnosti vzniknuté nitovaním a y tienidlo a jeho nastavci zalepíme zvnútra lepenkou všetky otvory, aby pri striekaní nevnikla dovnútra farba. Po zaschnutí emailu odstránime lepenku a vnútrošok tienidla 5 prebrúsime jemným brúsiacim papierom a preleštíme pastou. Do nosnej misky

2 vlepíme (napr. epoxidom) priechodky 21 na šnúru a môžeme lampku zložiť. Vidlicu 4 nastavíme do vyžadovanej polohy a skrutkou M8 napravo dotiahneme. Tienidlo 5 naopak môžeme pri miernom dotiahnutí ručnými skrutkami 18 otáčať do ľubovoľnej polohy.

VLADIMÍR SYROVÁTKA

ÚPRAVA KUCHYNSKEJ LINKY

Z celého bytového zariadenia najviac trpí kuchynská linka, a tak nám nezostáva nič iné, ako pokúsiť sa po istom čase zlepšiť jej vzhľad — buď novým náterom, alebo tapetami. V USS č. 60 bol uverejnený návod na úpravu kuchynskej linky na škandinávsky štýl, predpokladá to však zhotovenie celkom nových dvierok. Už niekoľko rokov reštaurujem kuchynské linky, staré kredence a iný nábytok na chate aj v byte spôsobom, ktorého prednosťou je, že možno bez akejkoľvek úpravy použiť pôvodné dvierka, a nie je potrebné zhotovovať nové. Renovácia je jednoduchá: jediným materiálom sú lišty v dvoch rozličných hrúbkach. Výsledok pôsobí veľmi efektne.

PRÍPRAVA LIŠŤ

Najvhodnejším rezivom je borovica, smrekovec, čerešňa, naopak smrek a jedľa nie sú vhodné pre svoju nevýraznú kresbu letokruhov. Z obojstranne ohobľovanej fošne hrubej 40 až 50 mm narežeme na okružnej pile lišty dlhé 100 až 1 50 cm. Lišty potrebujeme dvojakej hrúbky, a to vodorovné 1, hrubé 3 mm, a bočné (zvislé) 2 hrubé 5 mm. Spotreba obidvoch je v pomere asi 7:1 podľa veľkosti dvierok. Uvedené hrúbky lišty sa rozumejú v konečnej úprave, jednostranne ohobľované a hladko vybrúsené. Pri ich rezaní treba pridať 1 mm na

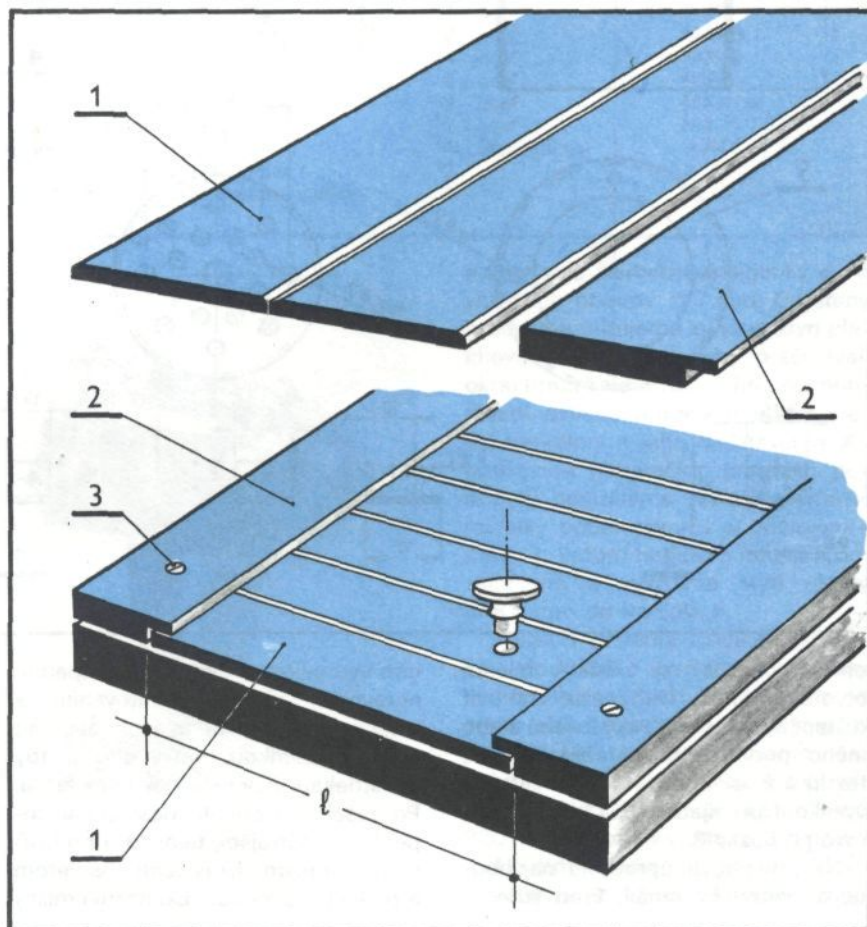
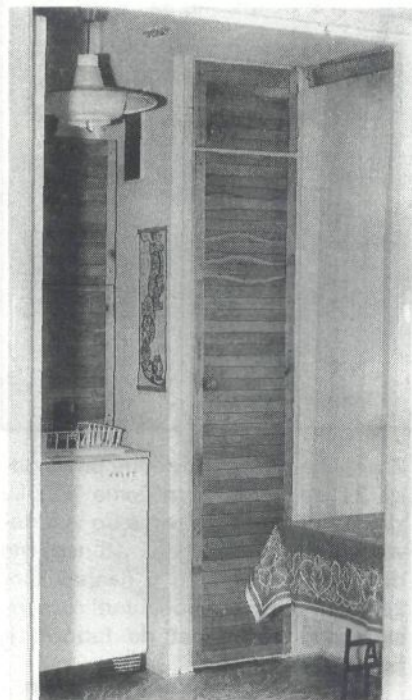
predpokladaný úbytok materiálu, a preto ich režeme v hrúbke 4 a 6 mm. Keďže narezanie a vyhobľovanie takých tenkých lišt je z celej renovácie dvierok najnáročnejšie, možno si prácu uľahčiť tak, že z fošne režeme lišty dvojnásobne hrubé. To znamená v hrúbke 11 a 15 mm pri predpokladanom úbytku materiálu ďalším opracovaním. Tieto hrubšie lišty obojstranne vyhobľujeme a vybrúsime oveľa ľahšie, pričom sa ich hrúbka zníži na 9 a 13 mm. Na okružnej pile potom lišty pozdĺžne prerežeme na polovicu, takže pri hrúbke kotúča 3 mm získame dve hotové, kvalitne opracované lišty hrubé 3 a 5 mm. Do bočných zvislých lišt 2 zhotovíme na okružnej pile alebo fréze ešte výrezy, ktoré budú pri montáži prekryvať konce vodorovných lišt 1.

OBKLADANIE DVIEROK

Podľa potreby obnovíme náter na vnútornej strane a hranách dvierok, a demontujeme staré úchytky. Dvierka položíme naplocho, na obidva boky priložíme a zalícujeme zvislé



lišty a zmeriame vzdialenosť l medzi výrezmi bočných lišt 2. Na dĺžku l skrátenu o 2 mm narežeme vodorovné lišty 1 na pokrytie celej výšky dvierok. Lišty ukladáme na plochu dvierok najprv nasucho, aby sme prípadne mohli upraviť šírku lišt, ak by



posledná lišta presahovala okraj dverok. Starostlivo pritom kontrolujeme, či medzi lištami nevznikajú škáry zapríčinené nekvalitným vyhobľovaním fošne. Prípadné chyby opravíme hoblíkom. Napokon ešte mierne zrazíme vrchné hrany lišt na hobľovačke alebo hoblíkom.

Tým je príprava lišt skončená a začneme s konečnou úpravou dverok. Na jednu stranu dverok prichytíme zvierkou zvislú lištu 2 tak, aby presne lícovala s ich hranou. Vodovonné lišty 1 natrieme na rube lepidlom Herkules (stačí bodovo, aby sa

lepidlo nevytláčalo) a ukladáme ich na zraz so zasunutím do výrezu bočnej lišty. Prvú a poslednú lištu pribijeme tesne na okrajoch tenkými klinčekmi do dverok, aby sa lišty nerozišli. Po nalepení celej plochy bočnú lištu odstránime, dverka zaťažíme a necháme zaschnúť. Potom drážky medzi jednotlivými lištami ešte vybrúsime brúsiacim papierom.

V bočných lištách vyvrtáme otvory na závrtky a začneme s konečnou úpravou. Odporúčame sa trojnásobný náter priesvitným lakom, bočné lišty lakujeme oddelene — nepripevnené.

Po zaschnutí laku priskrutkujeme na dverka bočné lišty, kvôli vzhľadu použijeme mosadzné závrtky so šošovkovou hlavou 1 5X4 mm. Staré úchytky nahradíme drevenými sústruženými gombíkmi podľa vlastného výberu. Ak závesy vyčnievajú nad plochu dverok, musíme v bočnej lište vyrezať či vydlabať priestor na záves a lištu priskrutkovať až po zavesení dverok.

Takým istým spôsobom si môžeme upraviť aj dvere komory, zásuvky a iné voľné plochy kuchynskej linky.

A. K.

UPEVNĚNÍ SKLA

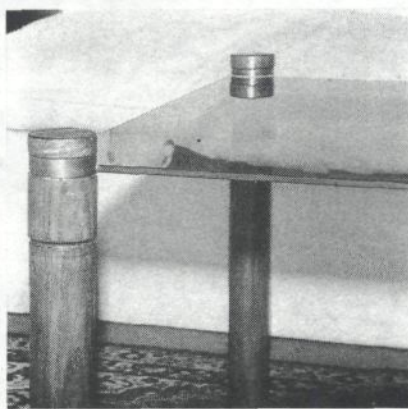
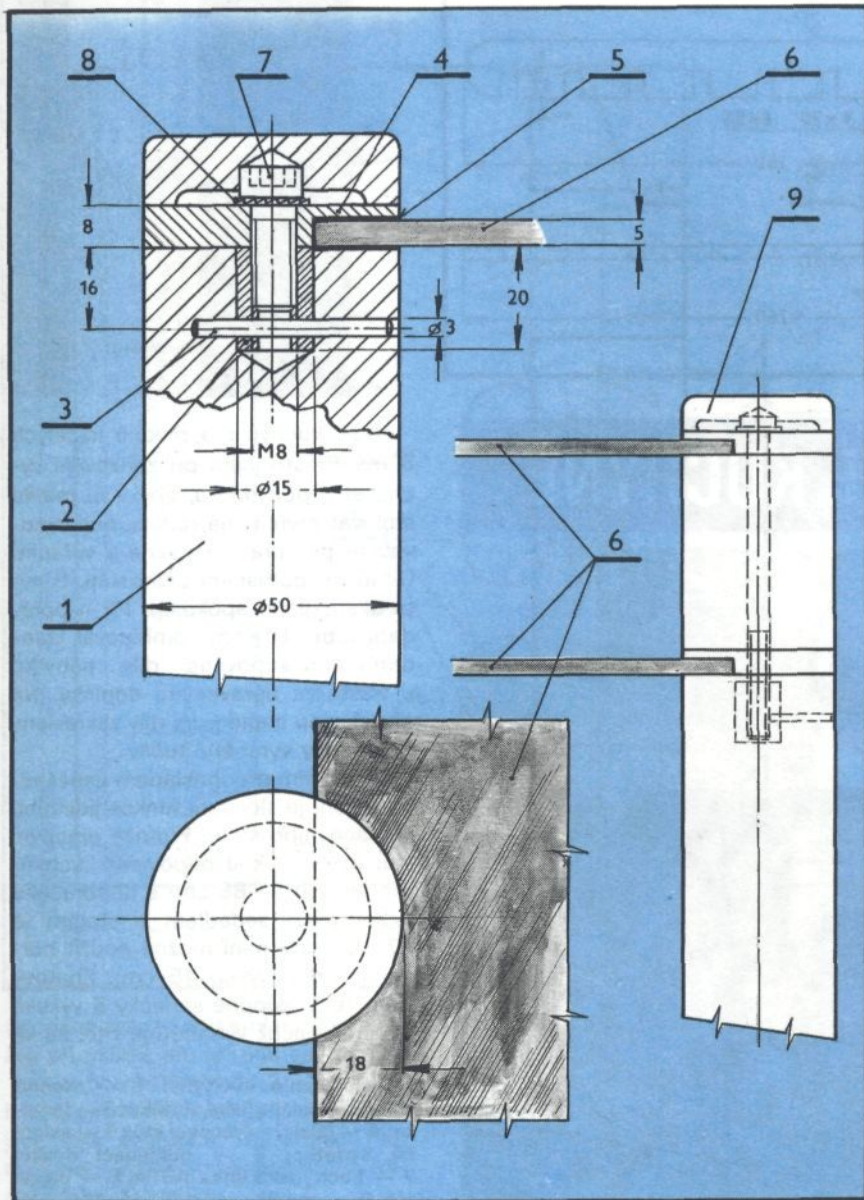
Někdy si potřebujeme doplnit bytové zařízení o chybějící části, a při tom nám svými rozměry ani typem nevyhovuje to, co je právě na trhu k dostání. Pak nám nezbyvá než si takový kus nábytku vyrobit sami podle vlastního vkusu a potřeby.

Pokud se rozhodneme na příklad při výrobě malého konferenčního stolu nebo různých poliček pro skleněnou desku místo dřevěné a Chceme-li se vyhnout vrtání otvorů do silného skla, není právě jednoduché najít vhodný způsob bezpečného spojení desky s nosnou konstrukcí.

Velmi se osvědčilo svěrné spojení skleněné desky ve čtyřech dřevěných nohách; např. konferenční stůl se skleněnou deskou tlustou 5 mm, široký 50 cm, dlouhý 80 cm a vysoký 50 cm má tak dobrou stabilitu, že již nemusí mít žádný nosný rám. Potřebné upínací elementy neruší, protože všechny, mimo přitlačnou podložku, která naopak při volbě vhodného materiálu působí dekorativně, jsou zapuštěny v tělesech noh.

Způsob upevnění je zřejmý z výkresu: do otvoru vyvrtaného v noze 1 zapustíme matici 2 a upevníme ji kolíkem 3. Skleněnou desku 6 sevěme mezi přitlačnou podložku 4 a horní plochu nohy, na místa dotyku vložíme z obou stran kousky molitanové těsnící pásky 5. Přitlačnou desku při-

Svěrné upevnění skleněné desky; 1 — dřevěná soustružená noha; 2 — matice z oceli 11500; 3 — kolík 3X40; 4 — přitlačná podložka z barev, kovu nebo hliníkové slitiny; 5 — molitanová lepicí těsnící páska; 6 — skleněná deska; 7 — šroub M8X20; 8 — podložka 0 8,4; 9 — dřevěná krytka



táhneme šroubem 7 s podložkou 8. Hlavu šroubu zamaskujeme dřevěnou krytkou 9, kterou natlačíme těsně na hlavu šroubu.

Stejné spojení lze využít i při výrobě různých poliček, kdy jednotlivé skleněné desky oddělíme rozpernými díly a celou sestavu stáhneme jedním

dlouhým k tomu účelu vyrobeným šroubem, jehož matici umístíme pod nejspodnější deskou.

JINDŘICH JENÍČEK

ZAIŠTENIE OKIEN V OTVORENEJ POLOHE

Obytné miestnosti treba vetrať po celý rok bez ohľadu na počasie. Pri mrazoch alebo prudkých dažďoch nemôžeme, prirodzene, nechávať okná dokorán zakvačené okennými háčikmi, ale iba poodchýlené, a tu sa stáva, že pri prievane sklo pukne a v horšom prípade sa vysype. Tomuto nebezpečenstvu spoľahlivo zabráni nastaviteľný hrebeň, ktorým okno môžeme za-

bezpečiť v ľubovoľnej polohe; jeho zhotovenie je celkom jednoduché.

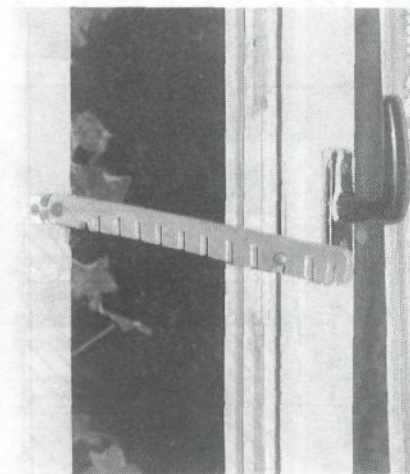
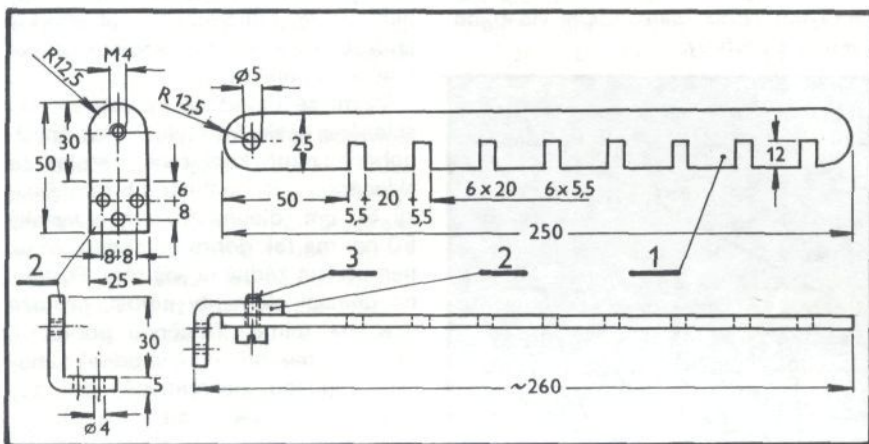
PRACOVNÝ POSTUP

Z hliníkového pásu 25X5 mm odrežeme hrebeň 1, do ktorého pílkou vyrežeme zárezy široké 5,5 mm a hlboké 12 mm. Vyvrtáme otvor 0 5 mm a konce hrebeňa opílujeme do guľatá. Držiak 2 zhotovíme z rov-

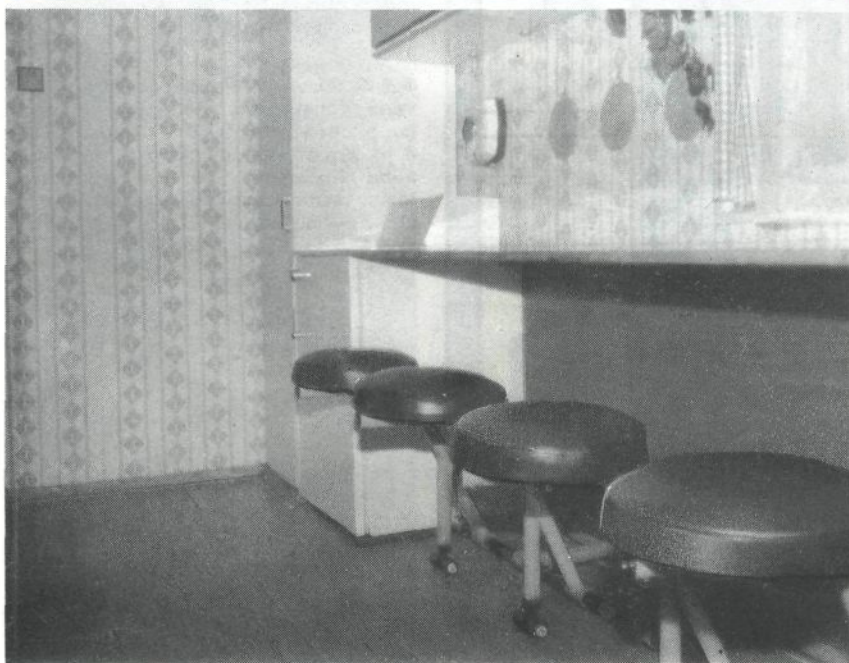
nakého hliníkového pásu. Pás ohneme do pravého uhla, vyvrtáme tri otvory 0 4 mm a otvor so závitom M4.

Držiak priskrutkujeme na rám okna troma závrtkami a potom na držiak pripevníme skrutkou M4 hrebeň. Nakoniec priskrutkujeme na bok okenného krídla závrtku s guľatou hlavou tak, aby zapadala do zárezov hrebeňa.

G. R.



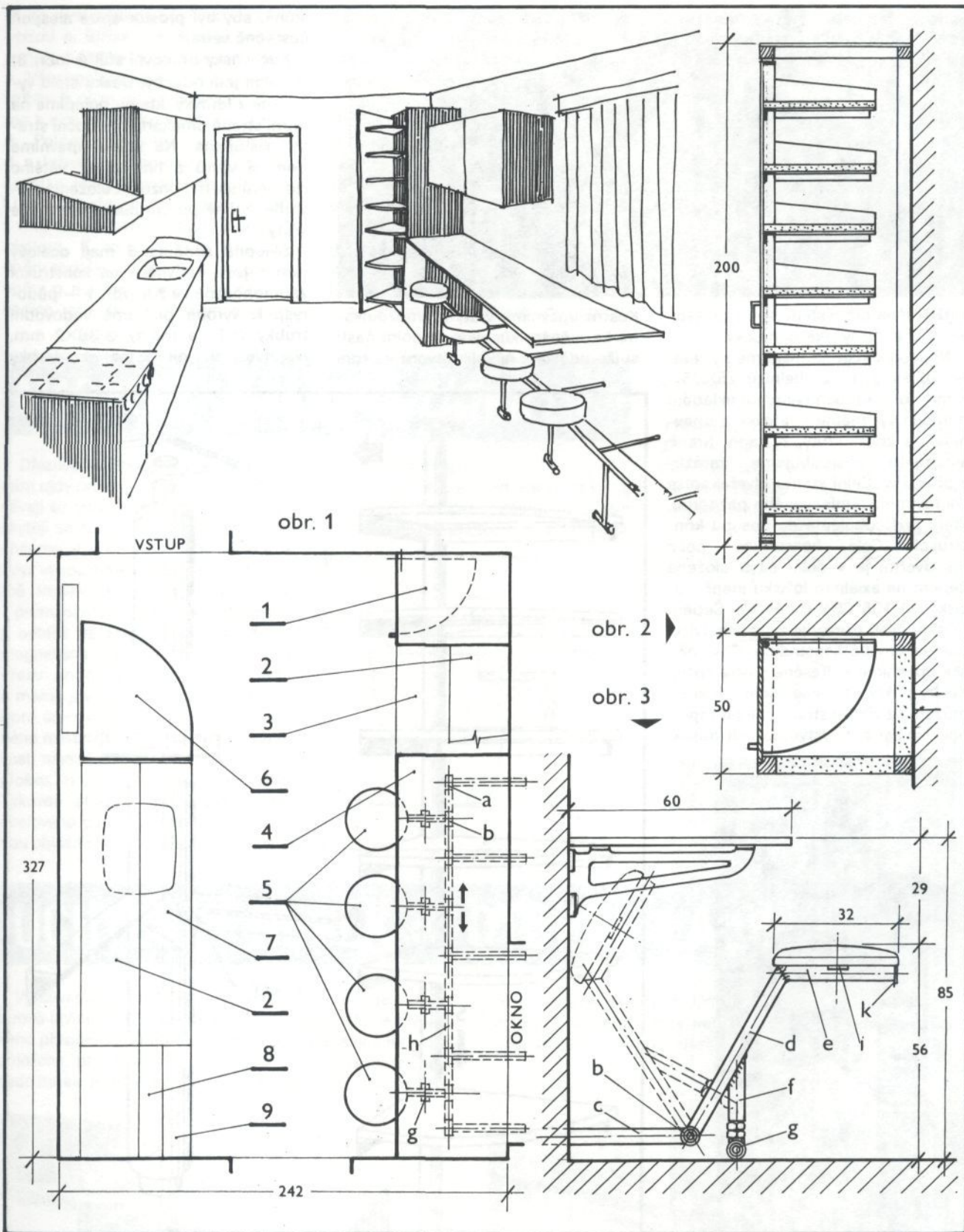
ZARIŽENÍ MALÉ KUCHYNĚ



Naše kuchyň má plochu necelých 8 m². Přesto jsem při zařizování vycházel z požadavku, aby v ní mohla stolovat čtyřčlenná rodina, aby vyhovovala pro práce spojené s vařením i dalšími domácími činnostmi. S výsledkem jsem spokojen. Při uspořádání (**obr. 1**) jsem kombinoval standardní nakupované díly nábytku s vlastními upravenými doplňky. Na **obr. 1** jsou standardní díly zakresleny tenčí, díly vyráběné tučně.

Základním předpokladem úspěšného řešení je sloučení funkce jídelního a pracovního stolu. Protože pracovní stůl musí výškou odpovídat kuchyňské lince (85–88 cm) a doporučená výška mezi sedadlem a stolem je 27–32 cm, není možné použít normální židle (výška 45 cm). Zhotovil jsem tedy sklopné sedačky 5 vysoké 56 cm, jejichž výhodou je i to, že ve

Zařízení malé kuchyně: 1 — otočná spíž; 2 — kuchyňské skříňky; 3 — lednice; 4 — jídelní a pracovní stůl; 5 — sklopná sedátka; 6 — odkládací deska; 7 — kuchyňská linka ASTA; 8 — digestoř; 9 — sporák



sklopené poloze pod stolem nepřekáží při úklidu, ani při jiné činnosti.

Část horních skříněk 2 kuchyňské linky jsem zavěsil nad jídelní stůl, kde jsou lépe dostupné. Do skřínky nad dřez jsem vestavěl odkapávač na nádobí (obr. 1).

VÝROBA DOPLŇKŮ

Odkládací deska na nádobí 6 prodlouží pracovní prostor u dřezu (obr. 1 — půdorys). Zhotovíme ji z oboustranně laminovaného pazderitu a čelní stranu olištujeme. Deska může být pevná nebo sklopná.

Otočná spíž 1 (obr. 2) je netradiční konstrukce. Na prvý pohled je patrná zmenšená plocha jednotlivých polic. Tento zdánlivý nedostatek však dokonale nahradí podstatné zvýšení přehlednosti a jednoduchosti manipulace s uloženými potravinami. Mimoto



můžeme na zadní stěnu spíže zavěšovat různé kuchyňské pomůcky.

Nosnou konstrukci svaříme z ocelové trubky 0 1" a úhelníků 25X25X 3 mm (obr. 4). Segmenty na ukládání potravin vyřízneme z laťovky a upevníme je zdola vruty. K zadní hraně segmentu přišroubujeme zářezky z překližky. Čelní stranu (dveře) spíže zhotovíme z laminovaného pazderitu, který přišroubujeme na nosnou konstrukci. Celá konstrukce polic i s dveřmi je v dolní části uložena čepem na axiálním ložisku (např.: ložisko 51 105 ČSN 02 4730). Čepem v horní části trubky je zajištěna svislá poloha otočné konstrukce. Obě ložiska upevníme k dřevěné kostře spíže. Kostry pokryjeme sololakem, na který můžeme z vnitřní strany nalepit tepelnou izolaci z polystyrénových desek.

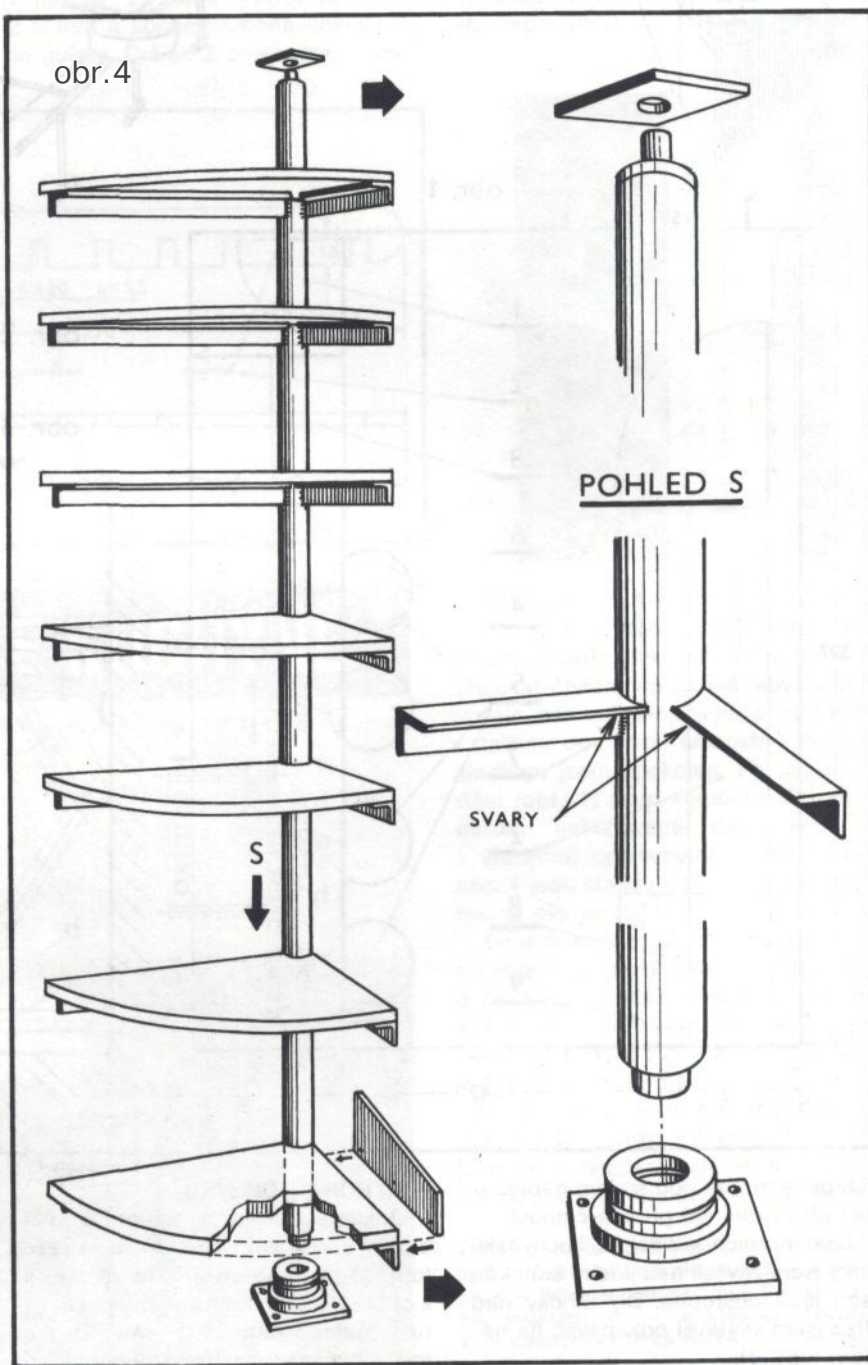


Kostru upevníme vruty a hmoždinkami ke stěnám kuchyně. V dolní části spíže uděláme několik otvorů v zadní

stěně, aby byl prostor spíše alespoň částečně větrán.

Kuchyňský pracovní stůl 4 (obr. 3) je velmi jednoduchý. Desku stolu vyrobíme z laťovky, kterou polepíme na horní straně umakartem a boční strany olištujeme. Na stěnu upevníme pomocí vrutů a hmoždinek většího rozměru asi tři konzoly k uložení umyvadla. Na ně potom desku upevníme vruty.

Sklopná sedátka 5 mají ocelový rám a jsou upevněna na konstrukci zabetonované ve zdi (obr. 1 — půdorys). K výrobě použijeme vodovodní trubky 0 1" a trubky 0 38X2 mm. Nejprve si nařezeme z trubky



0 38 mm vodorovné části nosných konzol a, ložiska sedátek b, konzoly c, nohy sedátek d a podpěru sedátek e. Všechny díly a a b nasuneme na trubku h uříznutou z trubky 1" a kolmo k nim přivaříme konzoly c a nohy d. Potom můžeme nohy sedátek d s ložisky b sejmut a kompletní sedátka svařit samostatně. Na nohy f přivaříme stavitelný prvek z nátrubku s vnitřním závitem a vsuvky s vnějším závitem. K tomu potom přivaříme operu sedátka g. Na konce vodorovné opery g navlékneme kousky pryžové hadice, aby sedátko nevymačkávalo

dolíky do podlahové krytiny. K dílu e rámu sedátka přivaříme příčku i z pásové oceli, k níž upevníme sedátko z laťovky. Na sedátko dáme čalounění z molitanu a potáhneme je koženkou. Rám sedátka uzavřeme čelem k.

Na stěnu si rozměříme stejné vzdálenosti otvorů pro konzoly c a připravíme si pro ně díry. Aby konzoly c dobře držely ve zdi, zhotovíme na koncích záseky. Konce konzol uzavřeme dřevěnými špalíky a díry pro konzoly vyplníme asi do poloviny cementovou kaší. Celou konstrukci sestavíme, konzoly zavedeme do otvorů

a zasuneme až na konec děr. Vytékající cementovou kaší odebíráme a konzoly podložíme latěmi tak, aby zůstaly ve vodorovné poloze. Shora můžeme přibít na zeď ještě jednu lať, aby poloha konstrukce byla nehybná. Sedátka můžeme používat, až cement ve zdi dokonale vyzraje. Do té doby necháme sedátka sklopená pod stolem. Sedačky jsou nejen sklopné, ale mohou se na spojovací trubce h také posouvat (ve směru šípek). Stavitelnou opěrkou f seřídíme sedátka tak, aby byla ve stejné výšce.

ING. PETR NĚMEC

MAGNETICKÁ VANOVÁ ZÁTKA

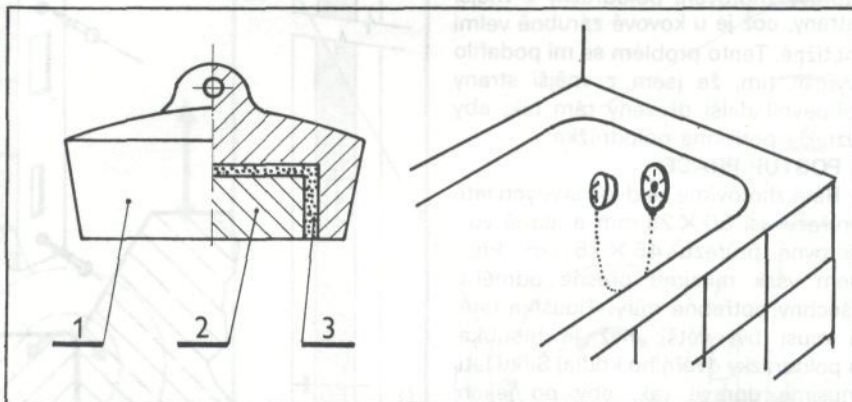
Dřezové, vanové i umyvadlové zátka nám rády provádějí schválnosti. Schovávají se pod nádobím, překážejí, vyskytují se tam, kde je právě mít nechceme, a s oblibou ucpávají odtok, když vypouštíme vodu. Jejich chování mě inspirovalo ke zhotovení zátky s permanentním magnetem. Můžeme ji odložit na kterémkoli místě ferromagnetické (litinové, ocelové) vany, dřezu apod., zátka nám neprekáže a máme ji vždy po ruce. Lze ji použít i pro umyvadla, vany nebo dřezy z jiného materiálu, pokud si v jejich blízkosti nainstalujeme ferromagnetickou plošku, určenou k odkládání zátky. Takovou plošku může být kousek ocelového plechu, vložený pod zvolenou obkladačku. Zátka se pak odkládá

na tuto kachličku.

Úprava běžně prodávané zátky je patrná z obrázku. Vidíme na něm částečný řez zátkou, kde 1 je těleso

zátky, 2 permanentní ferritový magnet válcového tvaru, jehož jeden pól po vlepení do zátky tvoří soustředně umístěnou kruhovou část dna zátky, 3 je lepidlo, které vyplňuje prostor mezi magnetem a zátkou. Doporučujeme vnitřní stěnu zátky před vlepením magnetu zdrsnit.

VLADIMÍR SYROVÁTKA

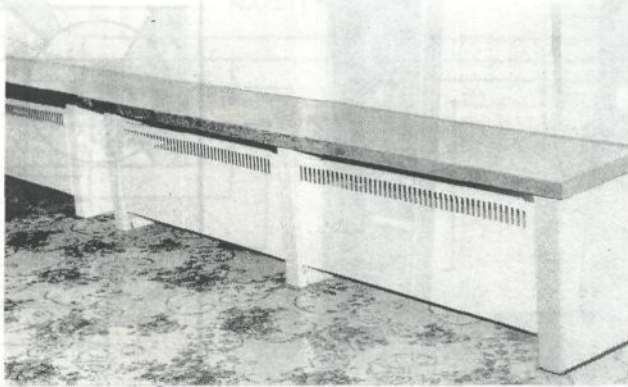
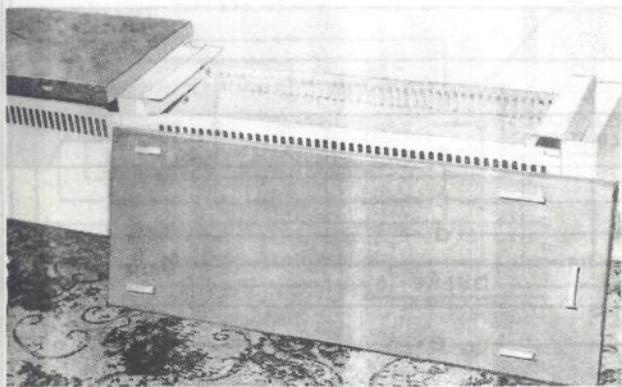


UCHYCENÍ DESEK K OTOPNÉ LAVICI

V obývacím pokoji mám instalovány dvě otopné konvektorové lavice OL 7. Krycí desky jsou z leštěného a broušeného přírodního mramoru. Protože jsou na lavice jen volně položeny, při usednutí na lavici se často posunou. Tento nedostatek jsem odstranil tím, že jsem na spodní část

desek nalepil lepidlem Unilex hranolky 5X10X50 mm, nejlépe z tvrdého dřeva nebo kovu. Tímto jednoduchým řešením jsem zafixoval desky ve stálé poloze.

ZDENĚK ŠEBELLE



FALEŠNÁ ZÁRUBEŇ

Bydlím v panelovém domě, kde k vybavení bytu patří komora rozměrů 160 X 170 cm. Dveře do komory jsou 85 cm široké a otevírají se směrem dovnitř, takže z komory lze využít nanejvýš tak jednu třetinu prostoru a to jen tehdy, stojím-li venku. Abych mohl komoru plně využít, bylo nutné vyřešit otevírání jinak. Zasouvací dveře se pro daný případ nehodí. Jednak není kam je zasouvat a jednak to nedovoluje umístění vypínačů a zásuvek. Nezbylo tedy než upravit otevírání dveří směrem ven, do předsíně. Protože dveřní zárubeň má polodrážku pro dveřní křídlo jen na vnitřní straně, je nezbytným předpokladem úpravy zhotovení polodrážky z vnější strany, což je u kovové zárubně velmi obtížné. Tento problém se mi podařilo vyřešit tím, že jsem z vnější strany připevnil další dřevěný rám tak, aby vznikla potřebná polodrážka.

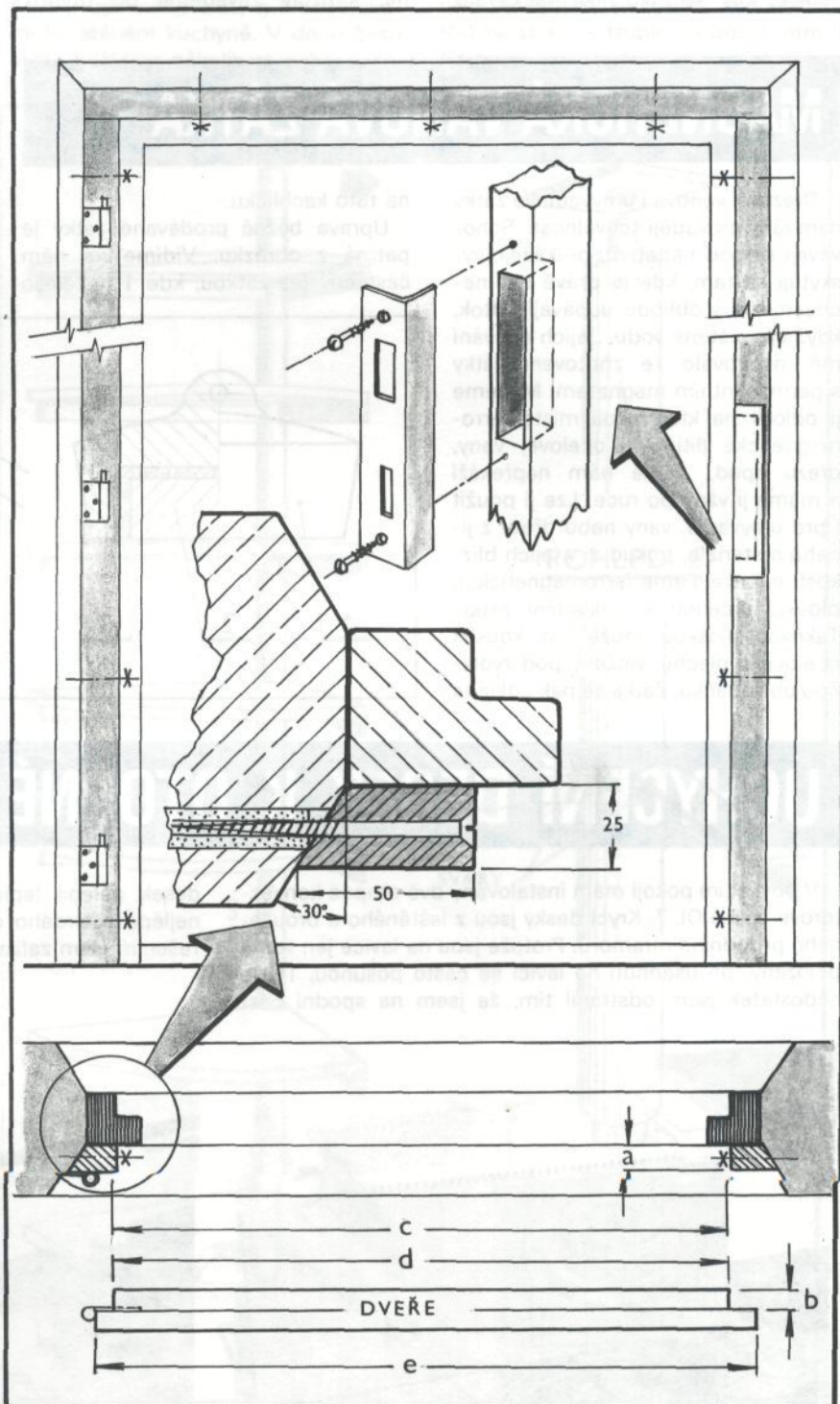
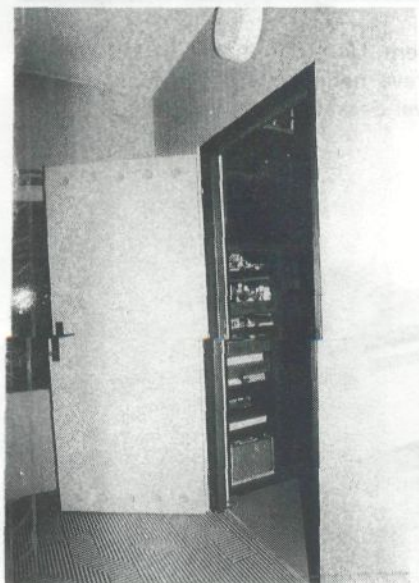
POSTUP PRÁCE

Rám zhotovíme ze dvou svislých latí průřezu asi 50 X 25 mm a jedné vodorovné průřezu 45 X 25 mm. Předem však musíme přesně odměřit všechny potřebné míry. Tloušťka latě a musí být větší, než je hloubka b polodrážky dveřního křídla. Šířku latí musíme upravit tak, aby po jejich upevnění byla vzdálenost c mezi nimi o trochu větší, než je vnitřní šířka d dveřního křídla. Vnější šířka e pak musí být větší než je vzdálenost c. Ohoblované svislé latě potřebného

průřezu pak podélně seřizujeme pod úhlem 30° (zkosení si raději také ověříme na místě) a uřízneme na potřebnou délku. Vodorovnou lať musíme seříznout jednak podélně a také na obou koncích pod úhlem 30°. Latě povrchově upravíme a pak v nich vyvrtáme otvory pro vruty — po čtyřech otvorech do svislých latí a tři otvory do vodorovné latě. Latě přiložíme na místo a označíme si místa, kde vyvrtáme otvory pro hmoždinky. Otvory vrtáme raději do betonových panelů, do kovové zárubně se vrtají špatně,

protože je vyplněna betonem. Vrtáme vidiovými vrtáky, nejlépe vrtačkou s příklepem. Do vyvrtaných otvorů vložíme hmoždinky a latě můžeme přišroubovat celkem jedenácti vruty. Zakoupíme dveřní závěsy stejné jako byly původní a do dřevěného rámu je přišroubojeme tak, aby dveře byly asi 10 až 15 mm nad podlahou. Nakonec proti zámku ve dveřích vydlabeme v rámu otvor, k němuž přišroubojeme protiplech, který zakoupíme v „Domácích potřebách“. . . .

K. K.



VÝTAH Z MÍCHAČKY

Většina stavebníků rodinných domků, chat nebo garáží si pro ulehčení práce pořizuje míchačku, která po dokončení stavby většinou zahálí a je jí pouze čas od času potřeba jen na opravy. Při tom stačí nevelká úprava, abychom ji mohli využít i na dopravu stavebního materiálu jako výtah, takže nám plně nahradí stavební vrátek, který by byl vlastně zbytečnou investicí. Úprava se vyplatí i při menších opravách, protože nám ušetří čas i námahu s vynášením materiálu po schodech. Její podstatou je přeměna elektroinstalace, neboť k použití míchačky jako výtahu je nutná reverzace otáček motoru. Místo spínače musíme osadit pákový třífázový přepínač 2, a to u mícha-

ček na napětí 380 V i 220 V. Ve schématu zapojení je přepínač v obou případech nakreslen v poloze vypnuto. Při této práci musíme zachovat všechny platné předpisy, především nesmíme zapomenout na ukostření. Raději proto svěříme instalaci odborníkovi.

Uspořádání výtahu závisí na průměru bubnu míchačky, neboť ten určuje rychlost zvedání a spouštění materiálu. Má-li buben průměr 450 mm nebo méně, vystačíme většinou jen s jednou kladkou (alternativa I), při větším průměru musíme použít kladkostroje (alternativa II), jinak by rychlost zvedání a spouštění byla příliš velká. Raději si ji proto ověříme výpočtem.

Příklady:

Buben míchačky má průměr 400 mm, otáčky 40 min^{-1} (u míchaček běžné) a břemeno budeme zdvihát do výšky 10 m. Délka zdvihu břemena za jednu otáčku = $400 \text{ re} = 1256 \text{ mm}$. Na zdvihnutí břemene do výšky 10 m potřebujeme $10 : 1,25 = 8$ otáček, což trvá pětinu minuty, tedy 12

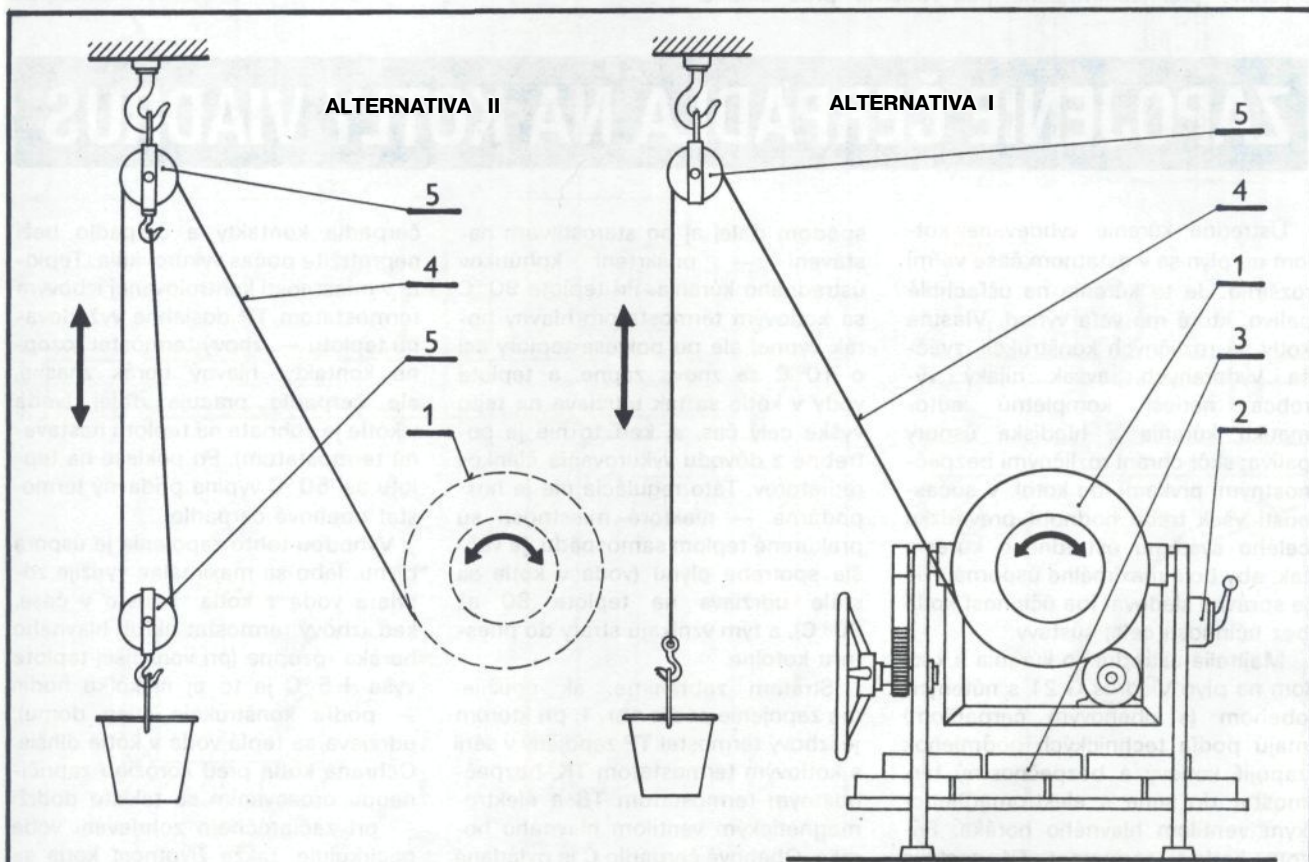
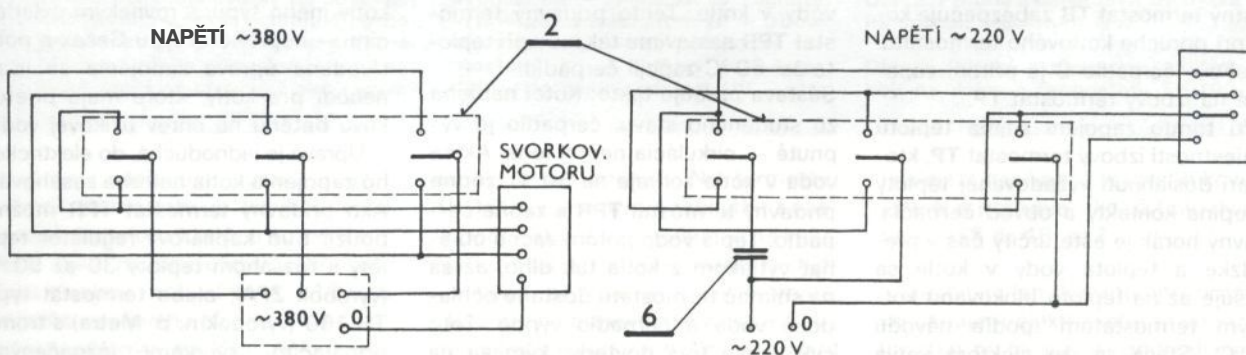


SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ REVERZACE MOTORU



sec. Rychlost zvedání či spouštění odpovídá rychlosti 50 m za minutu (3 km/h). Ta je vyhovující, takže lze použít I. alternativu.

U větší míchačky s průměrem bubnu např. 800 mm při stejných otáčkách a výšce vychází délka zdvihu břemene = $800 \text{ TI} = 2 \text{ 51 2 mm}$. Na zdvihnutí břemene v tomto případě potřebujeme 4 otáčky, čímž by rychlost vzrostla na 100 m za minutu, a to je příliš. Volíme tedy II. alternativu, při níž se rychlost sníží na polovinu.

Vlastní přeměna míchačky ve výtah už je jednoduchá. Postavíme míchačku asi 3 až 4 m od místa, odkud budeme materiál vyťahovat a natočíme ji tak, aby příčná osa bubnu byla ve směru tahu. Na spodní část rámu míchačky položíme prkennou podlahu a vyrovnáme na ni zátěž 3 alespoň 50 kg — např. asi 12 cihel. Opatříme si pevné konopné lano 4 0 10 mm dostatečné délky (u II. alternativy budeme potřebovat téměř dvojnásobek). Na buben míchačky 1 navineme asi 5 závitů lana, první závit zajistíme překřížením. Lano pak vedeme přes kladku

5 důkladně upevněnou nad místem, kde budeme materiál potřebovat. U I. alternativy připevníme na spodní konec lana hák, na který budeme zavěšovat 10 l vědro na vodu. Při II. alternativě vedeme lano okolo druhé kladky a upevníme je nahoře na háku připevněném na první kladce.

I když se zdá, že obsah vědra není dost velký, k dopravě materiálu pro menší a střední opravy úplně postačí. Při dopravě malty nebo betonové směsi naplníme vědro jen ze 3/4. V každém případě by hmotnost materiálu neměla překročit 25 kg, jinak by zátěž nebyla dostačující.

Výtah samozřejmě musí obsluhovat dva — jeden nahoře odebírá materiál, druhý spouští míchačku a řídí vyťahování a spouštění přepínačem 2. Musí při tom neustále sledovat pohyb lana na bubnu. Pro lepší sledování lana se doporučuje na koncové polohy přivázat červenou bavlnku.

IVAR MENTZL

ZAPOJENIE ČERPADLA NA KOTLY VIADRUS

Ústredné kúrenie vyhrievané kotlom na plyn sa v ostatnom čase veľmi rozšírilo. Je to kúrenie na ušľachtilé palivo, ktoré má veľa výhod. Vlastné kotly sú rozličných konštrukcií, zväčša vydarených, avšak nijaký výrobca nerieši kompletnú automatiku kúrenia z hľadiska úspory paliva; skôr chráni rozličnými bezpečnostnými prvkami iba kotol. V súčasnosti však treba hodnotiť prevádzku celého systému ústredného kúrenia tak, aby bola maximálne úsporná. Nie je správne sledovať iba účinnosť kotla bez účinnosti celej sústavy.

Majitelia ústredného kúrenia s kotlom na plyn Viadrus G 21 s núteným obehom (s obehovým čerpadlom) majú podľa technických podmienok zapojiť kotlový a bezpečnostný termostat do série s elektromagnetickým ventilom hlavného horáka. Prítom kotlový termostat TK zastáva funkciu kontrolného prístroja na maximálnu teplotu vody v kotle, bezpečnostný termostat TB zabezpečuje kotol pri poruche kotlového termostatu. Obehové čerpadlo Č je prítom zapojené na izbový termostat TP.

Pri tomto zapojení sníma teplotu v miestnosti izbový termostat TP, ktorý pri dosiahnutí vyžadovanej teploty rozopína kontakty a obvod čerpadla. Hlavný horák je ešte určitý čas v prevádzke a teplota vody v kotle sa zvyšuje až na teplotu blokovanú kotlovým termostatom (podľa návodu 90 °C). Stáva sa, že niektorá vetva rozvodu ústredného kúrenia je predimenzovaná a ohrev pokračuje samo-

spádcom ďalej aj po starostlivom nastavení — priškrtení kohútikov ústredného kúrenia. Pri teplote 90 °C sa kotlovým termostatom hlavný horák vypne, ale po poklese teploty asi o 10 °C sa znova zapne, a teplota vody v kotle sa tak udržiava na tejto výške celý čas, aj keď to nie je potrebné z dôvodu vykurovania článkov radiátorov. Táto regulácia nie je hospodárna — niektoré miestnosti sú prekúrené teplom samospádu, je väčšia spotreba plynu (voda v kotle sa stále udržiava na teplote 80 až 90 °C), a tým vznikajú straty do priestoru kotolne.

Stratám zabránime, ak použijeme zapojenie podľa obr. 1, pri ktorom je izbový termostat TP zapojený v sérii s kotlovým termostatom TK, bezpečnostným termostatom TB a elektromagnetickým ventilom hlavného horáka. Obehové čerpadlo Č je ovládané ďalším samostatným termostatom TPR, ktorého snímač sníma teplotu vody v kotle. Tento prídavný termostat TPR nastavíme tak, aby pri teplote asi 50 °C zapojil čerpadlo.

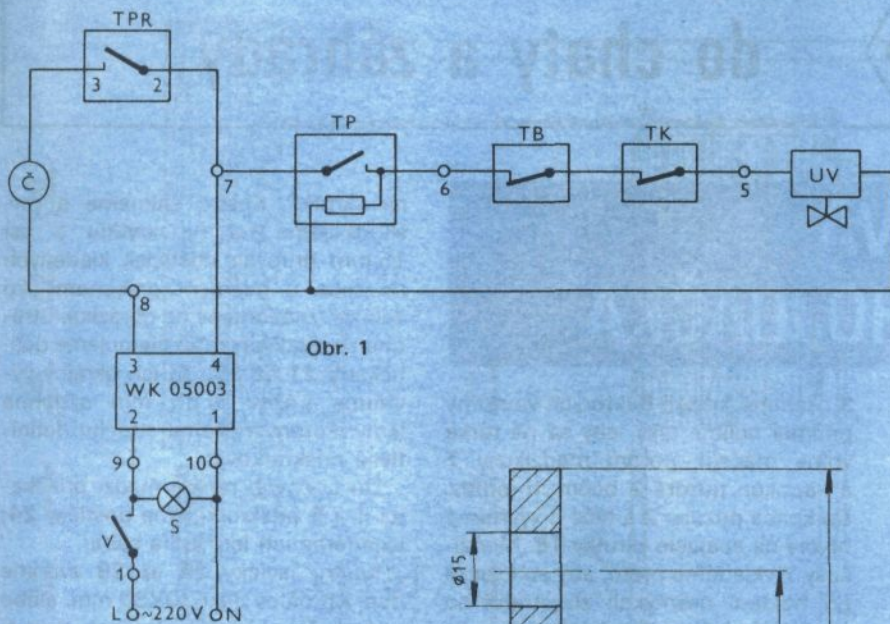
Sústava pracuje takto: Kotol nabieha zo studeného stavu, čerpadlo je vypnuté — cirkulácia neprebíha. Ak sa voda v kotle zohreje na 50 °C, zapne prídavný termostat TPR a zapne čerpadlo. Teplá voda potom začne obiehať výtlačkom z kotla tak dlho, až sa na snímač termostatu dostane ochladená voda a čerpadlo vypne. Toto cyklovanie trvá dovtedy, kým sa na spätnom chode kotla neobjaví zohriatá voda. Potom zapne termostat

čerpadla kontakty a čerpadlo beží nepretržite počas vykurovania. Teplota v miestnosti kontrolovanej izbovým termostatom TP dosiahne vyžadovanú teplotu — izbový termostat rozopne kontakty, hlavný horák zhasne, ale čerpadlo pracuje ďalej (voda v kotle je zohriatá na teplotu nastavenú termostatom). Pri poklese na teplotu asi 50 °C vypína prídavný termostat obehové čerpadlo.

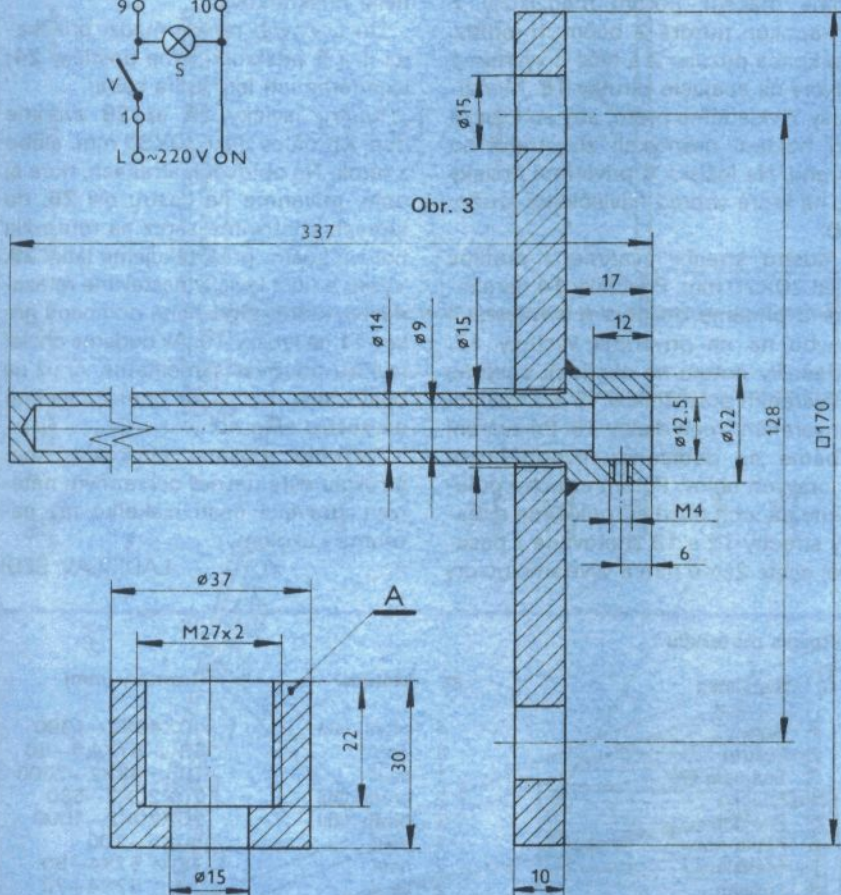
Výhodou tohto zapojenia je úspora plynu, lebo sa maximálne využije zohriatá voda z kotla. Takisto v čase, keď izbový termostat okruh hlavného horáka rozopne (pri vonkajšej teplote vyše + 5 °C je to aj niekoľko hodín — podľa konštrukcie stien domu), udržiava sa teplá voda v kotle dlhšie. Ochrana kotla pred koróziou zapríčinenou orosovaním sa takisto dodrží — pri začiatočnom zohrievaní voda necirkuluje, takže životnosť kotla sa neznižuje.

Týmto spôsobom možno zapojiť aj kotly iného typu, s rovnakým ovládaním — napr. kotol typu Gasex a pod. Uvedená úprava zapojenia sa však nehodí pre kotly, ktoré majú prietokovú batériu na ohrev úžikovej vody.

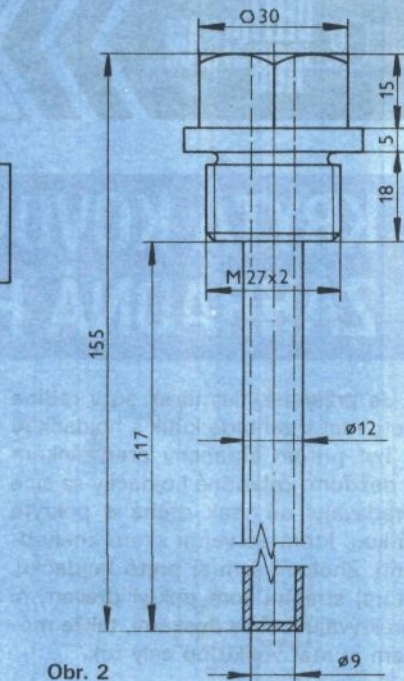
Úprava je jednoduchá, do elektrického zapojenia kotla netreba zasahovať. Ako prídavný termostat TPR možno použiť buď kapilárový regulátor teploty s rozsahom teploty 30 až 90 °C (výrobok ZPA), alebo termostat typu TH 160 (výrobok n. p. Metra) s tromi pripájacími svorkami (označenými číslicami 1, 2, 3). Niektoré termostaty TH 160 majú totiž len dve svorky,



Obr. 1



Obr. 3



Obr. 2

Obr. 1. Upravená schéma zapojenia. Číslice označujú svorky na pôvodnej svorkovnici v kotle, ochranné pospájanie zostáva pôvodné — pre prehľadnosť nie je zakreslené. Schématické značky sú rovnaké ako v návo-

de na použitie kotla (V — hlavný vypínač, S — signalizácia zapnuté; WK — odrušovací filter; TP — izbový termostat; TB — bezpečnostný termostat; TK — kotlový termostat; TPR — prídavný termostat; UV — uza-

vierací ventil; Č — čerpadlo) Obr. 2. Príruba s navarom a záchytkou na snímač regulátora ZPA

Obr. 3. Príruba s navarenou záchytkou na snímač termostatu TH 160

ktoré sa nedajú bez úpravy použiť. Snímač termostatu je najvhodnejšie zaviesť do telesa kotla, a to do zadného veka na prietokový zohrievač. Veko musíme zhotoviť nové, z 10 mm hrubého oceľového plechu. Ak použijeme kapilárový regulátor ZPA, privaríme na veko (obr. 2) navar (det. A), do ktorého zaskrutkujeme mosadznú

záchytku na snímač. Na termostat TH 160 vúsústružíme záchytku z ocele podľa obr. 3 a privaríme ju na veko. Na termostat TH 160 možno záchytku kúpiť aj hotovú v Technomate, ktorá má na pripevnenie závit G 1/4". Príslušnú záchytku môžeme aj vovariť do výtláčného potrubia, čo najbližšie ku kotlu, alebo snímač termostatu len

pripevniť pásikom z vodivého kovu na výtláčné potrubie, ako už bolo uvedené v USS č. 48, s. 7.

Nakoniec len dôležité upozornenie: Pri zapájaní elektrického obvodu treba dbať na to, aby sa dodržali všetky ČSN.

J. K.

KRYTÁ KOVOVÁ ZÁHRADNÁ HOJDAČKA

Je príjemné, najmä ak sú v rodine deti, mať v záhrade kútik s hojdačkou a byť pritom chránený pred slnkom a dažďom. Záhradné hojdačky sa síce predávajú, sú však drahé a pokryté látkou, ktorá má veľmi skoro znehodnotí. Zhotovil som si preto hojdačku, ktorej strechu som pokryl drevenými prekryvujúcimi sa doskami, takže môžem ju mať vonku po celý rok.

PRACOVNÝ POSTUP

Kostra hojdačky sa skladá z dvoch bočných rámov zvarených z tenkostenných profilov Jäkl 40X40 mm, spojených hore spájacou tyčou. Nohy rámu 1 spojíme hore privarením puzdier 2, a to tak, aby puzdra o 20 mm prečnievali vonkajší obrys rámu, inak by sme nemali miesto na priskrutkovanie držiakov strechy 12 a 13. Vnútorňý priemer puzdier 2 musíme upraviť podľa vonkajšieho priemeru spájacej tyče, ktorá má mať v puzdrách kvôli stabilite hojdačky čo najmenšiu vôľu. Tvar rámu 1 spevníme privarením priečok 4 a 5, dolné konce nôh 1 zrežeme pod uhlom a privaríme pätky 6.

Na obidve strany spájacej tyče



3 osadíme ložiská 8 (ktorých vnútorný priemer volíme taký, aby sa na rúrke voľne otáčali), potom medzikusy 7 a napokon puzdrá 2 bočných rámov. Do konca puzdier 2 a tyče 3 vyvrtáme otvory na spájacie skrutky 18. Medzikusy 7 vkladáme preto, aby sa ložiská pri hojdaní nešmykali zo strany na stranu. Na ložiská 8 privaríme držiaky 9, na ktoré vopred navlečíeme krúžky 10.

Kostru strechy zvaríme z profilov Jäkl 20X20 mm. Priečniky 14 narežeme a ohneme do uhla a v miestach ohybu na ne privaríme výstupy 17. Priečniky potom na okrajoch spojíme privarením pozdĺžnikov 15 a v hrebeni privarením troch dielov 16. Pri zvaraní dbáme na dodržanie rovnobežnosti a pravých uhlov. Potom strechu položíme na vrch puzdier, priložíme držiaky strechy 12 a 13 zhotovené z pásovej ocele 25X6 mm a vyvrtáme otvory

na skrutky. Kostru snímeme a priskrutkujeme na ňu krytinu z asi 15 mm hrubých doštičiek kladených na seba s miernym presahom ako žalúzie (znázornené na obrázku). Strechu zo všetkých strán olemujeme doštičkami 21 až 23; do ich okrajov vyvrtáme frézou 0 35 mm ozdobné lemy. Potom môžeme strechu definitívne priskrutkovať.

Do bočných rámov medzi priečkami 4 a 5 priskrutkujeme doštičky 24; ukladáme ich len vedľa seba.

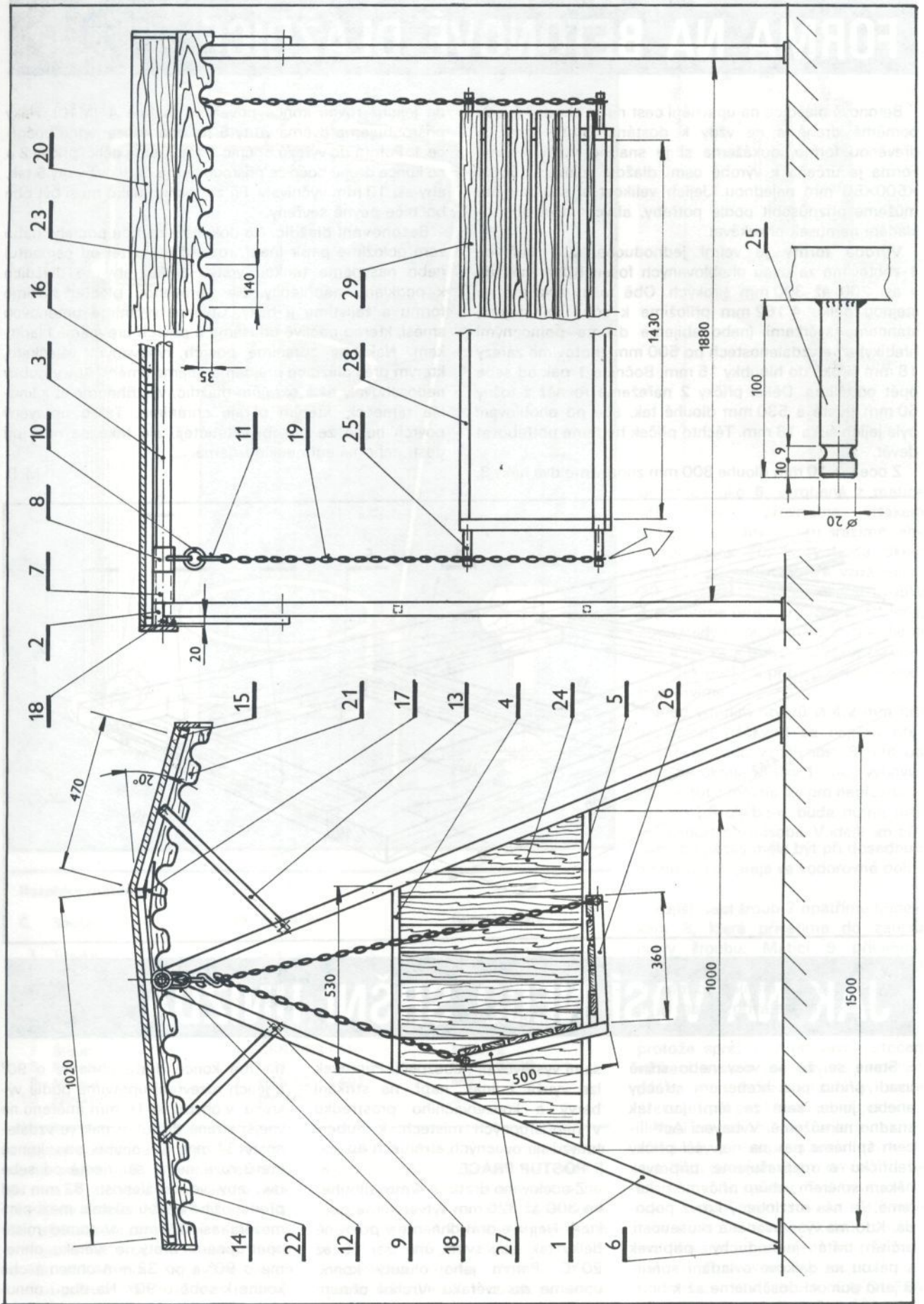
Kostru lavičky 26 až 28 zvaríme buď z profilov Jäkl 30X30 mm, alebo z rúrok. Na obidvoch stranách, hore aj dolu, privaríme na kostru osi 25, do ktorých zhotovíme zárez na reťaz. Na hotovú kostru priskrutkujeme latky 29. Výšku a uhol lavičky nastavíme reťazami 19, ktoré pripevníme pomocou hákov 11 na krúžky 10. Ak budeme chcieť lavičku používať samostatne, či už na opaľovanie alebo pri ohni, privaríme na kostru ešte nohy.

Nakoniec musíme celú kovovú konštrukciu ešte natrieť ochranným náterom; drevené časti niekoľko ráz natrieme Luxolom.

LADISLAV ŠEDI

Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery (mm)
1	Nohy	4	profil Jäkl	40X40X2—1900
2	Puzdro	2	ocel	TR Ø 57X4,5—60
3	Spájacia tyč	1	ocel	TR Ø 48X2—2000
4	Priečka	2	profil Jäkl	20X20X2—530
5	Priečka	2	profil Jäkl	20X20X2—1000
6	Pätka nohy	4	ocel	50X5—100
7	Medzikusy	2	ocel	TR Ø 57X4—90
8	Ložisko	2	ocel	TR Ø 57X4—70
9	Držiak	2	ocel	Ø 10—150
10	Krúžok	2	ocel	Ø 10—150
11	Hák	6	ocel	Ø 8—130
12	Držiak strechy	2	ocel	25X6—450
13	Držiak strechy	2	ocel	25X6—490
14	Kostra strechy	4	profil Jäkl	20X20X2—1500
15	Kostra strechy	2	profil Jäkl	20X20X2—2000
16	Kostra strechy	3	profil Jäkl	20X20X2—640
17	Výstuha strechy	4	ocel	25X6—180
18	Skrutka	10	ocel	M8X60
19	Reťaz	4	ocel	5X20X1000
20	Krytina	19	drevo	80X15—2000
21	Ozdobný lem	2	drevo	110X15—470
22	Ozdobný lem	2	drevo	110X15—1020
23	Ozdobný lem	2	drevo	110X15—2030
24	Boky hojdačky	9	drevo	80X15—520
25	Osky na lavičku	4	ocel	Ø 20—100
26	Kostra lavičky	2	profil Jäkl	30X30X2—360
27	Kostra lavičky	2	profil Jäkl	30X30X2—500
28	Kostra lavičky	3	profil Jäkl	30X30X2—1430
29	Latky	12	drevo	60X20—1630



FORMA NA BETONOVÉ DLAŽDICE

Betonové dlaždice na upevnění cest nebo chodníků jsou poměrně drahé a ne vždy k dostání. Zhotovíme-li si dřevěnou formu, dokážeme si je snadno vyrobit sami. Forma je určena k výrobě osmi dlaždic rozměrů 500X500X50 mm najednou. Jejich velikost si samozřejmě můžeme přizpůsobit podle potřeby, abychom je při pokládání nemuseli přisekávat.

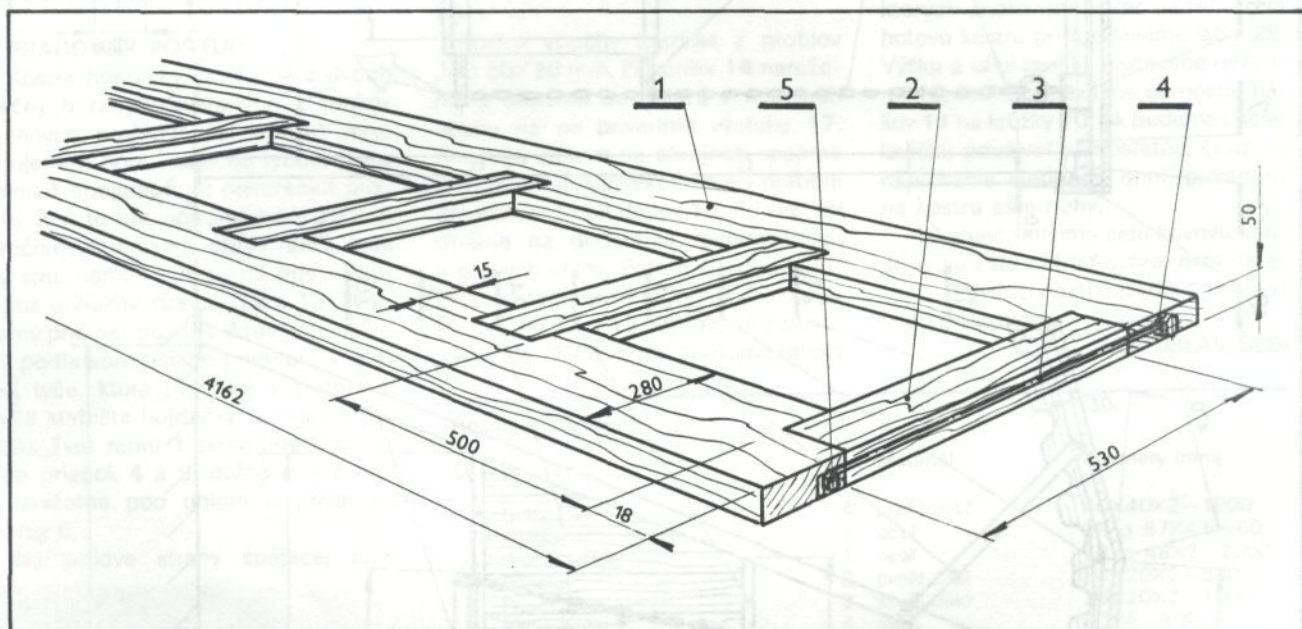
Výroba formy je velmi jednoduchá. Její bočnice 1 zhotovíme ze dvou ohoblovaných fošen 50 mm tlustých a asi 200 až 300 mm širokých. Obě fošny uříznuté na stejnou délku 4 162 mm přiložíme k sobě na stojato, stáhneme svěrkami (nebo sbijeme dvěma pomocnými hřebíky) a ve vzdálenostech po 500 mm zhotovíme zářezy 18 mm široké do hloubky 15 mm. Bočnice 1 pak od sebe opět oddělíme. Dělicí příčky 2 nařežeme rovněž z fošny 50 mm tlusté a 530 mm dlouhé tak, aby po ohoblování byla jejich šířka 18 mm. Těchto příček budeme potřebovat devět.

Z oceli 0 10 mm dlouhé 800 mm zhotovíme dva háky 3,

na jejichž rovné konce privaríme matice 4 (M10). Háky přišroubujeme dvěma vruty 5 na oba konce jedné bočnice 1. Potom do výřezů bočnic 1 zasuneme dělicí příčky 2 a na konce druhé bočnice přišroubujeme další dva vruty 5 tak, aby asi 10 mm vyčnívaly. Při zaklesnutí háků musí být obě bočnice pevně sevřeny.

Betonování dlaždic. Na dokonale rovnou podlahu nebo zem položíme papír (např. rozstřížený pytel od cementu) nebo nasypeme tenkou vrstvu písku, aby se dlaždice k podkladu nepřilepily. Na upravenou plochu složíme formu a zajistíme ji háky. Čtverce vyplníme betonovou směsí, kterou pečlivě udusáme a povrch urovnáme hladítkem. Nakonec zdrsníme povrch rýhovaným válečkem, kterým přes dlaždice přejdeme oběma směry. Aby vroubky nedosahovaly až k okrajům dlaždic, vystříháme si z lino-lea rámeček, kterým okraje chráníme. Takto upravený povrch nejen že působí estetičtěji, ale také na něm při dešti nebo náledí neuklouzneme.

M.P.



JAK NA VOSÍ NEBO SRŠNÍ HNÍZDA

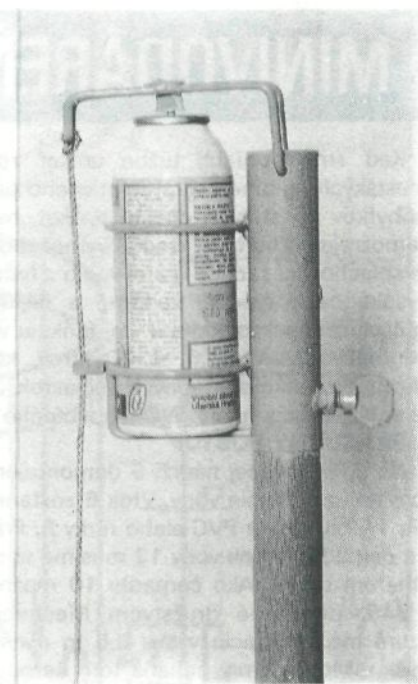
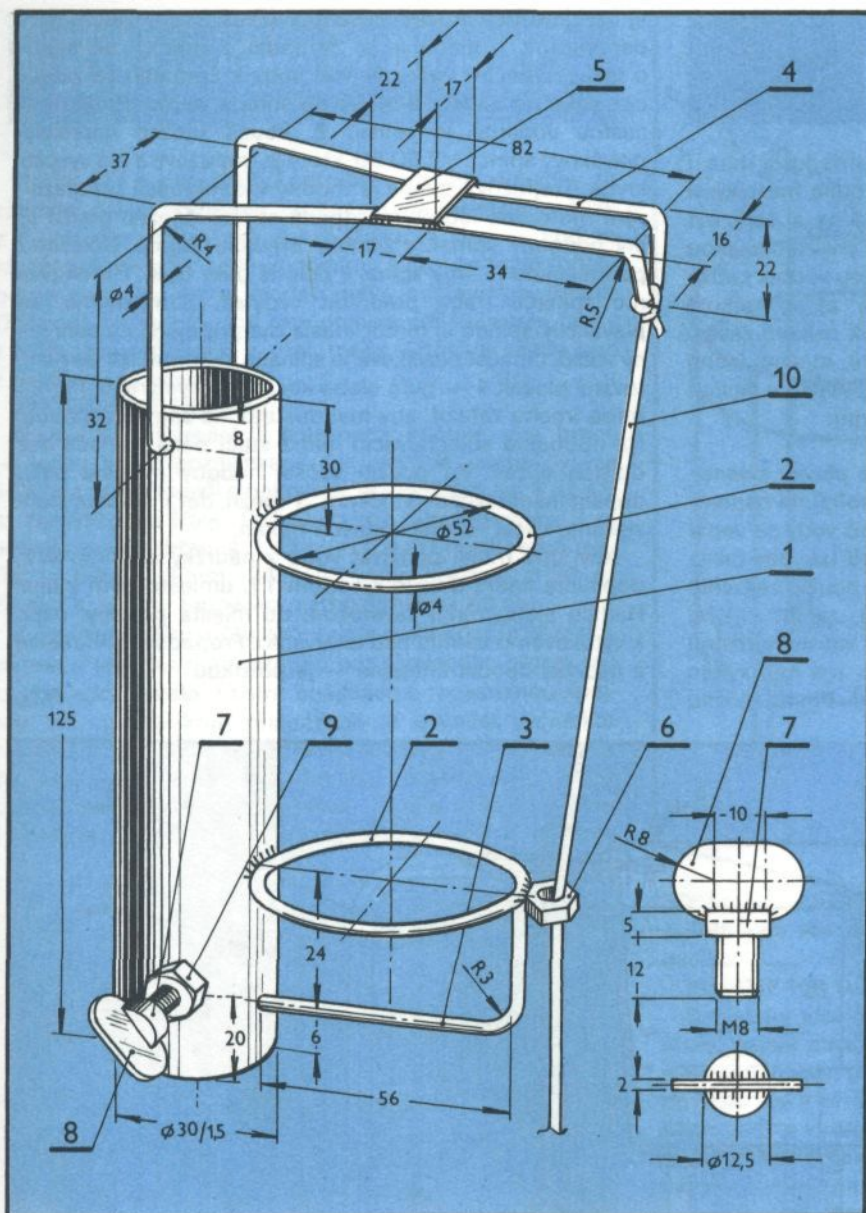
Stane se, že se vosy nebo sršně usadí přímo pod hřebenem střechy anebo jinde, kam za nimi jen tak snadno nemůžeme. Vybavení Actellicem šplháme pak na nejvyšší příčky žebříčku a rozprašujeme přípravek někam směrem vzhůru přičemž riskujeme, že nás rozzlobený hmyz pobodá. Kdo má výše uvedené zkušenosti, určitě uvítá jednoduchý přípravek s pákou na dálkové ovládní spreje. S jeho pomocí dosáhneme až k hnízdům vos nebo sršní, aniž bychom se

sami vystavovali nebezpečí. Přípravek lze využít i jinak, např. na stříkání barvy a konzervačního prostředku v nepřístupných místech, k hubení hmyzu na ovocných stromech ap.

POSTUP PRÁCE

Z ocelového drátu 0 4 mm dlouhého 300 až 320 mm vytvarujeme páčku 4. Nejprve drát ohneme v polovině délky tak, aby svíral úhel asi 15 až 20 °C. Potom jeho ohnutý konec upneme do svěráku. Vrchol ohnuté části má být 15 mm pod úrovní čelis-

tí. Oba konce drátu ohneme o 90° a jejich rozevření upravíme podle výkresu: v ohybu na 16 mm (měřeno na vnější straně drátů), a pak ve vzdálenosti 34 mm od ohybu oba konce drátů rozehneme souměrně od sebe tak, aby ve vzdálenosti 82 mm od předchozího ohybu zůstala mezi nimi mezerka asi 37 mm. V tomto místě opět upneme dráty do svěráku, ohneme o 90° a po 32 mm ohneme oba konce k sobě o 90°. Na obou ohnutých koncích ponecháme 5 mm



privaríme oko 6, vyrobené z matice M8. Matici provrtáme vrtákem 0 8 mm a hrany otvoru srazíme, aby se provázek 10, který bude okem procházet, neprodřel. Ve vzdálenosti 30 mm od horního okraje trubky 1 privaríme druhý kroužek 2. Dbáme, aby středy obou kroužků byly v jedné ose a kolmé k trubce 1. Sprej zasuneme do kroužků a případné nepřesnosti upravíme.

Před vrtáním otvorů 0 4,2 mm pro zaklesnutí páčky 4 se napřed přesvědčíme, zda vzdálenost 8 mm od horního okraje trubky 1 bude vyhovující. Je totiž možné, že pro nepřesnosti vzniklé při ohýbání, bude nutné tuto vzdálenost přizpůsobit. V ideálním případě by páčka měla být při dosednutí na hlavičku spreje ve vodorovné poloze.

Zajišťovací šroub 7 opatříme křídélkem 8, které privaríme do zářezu hlavy šroubu. Matici 9 privaríme k trubce 1 z levé nebo pravé strany asi 20 mm od dolního okraje. Na fotografii je matice privarená na přední straně trubky 1, což není nejvhodnější, protože sprej je v přípravku otočen. Stříkací tryskou mezi svislá raménka páčky a zajišťovací šroub by mohl překážet při přibližování k objektu.

Vosí hnízdo zničíme nejlépe tak, že stříkáme z bezprostřední blízkosti v delších dávkách přímo do otvoru, ze kterého vosy vyletují. Ten bývá většinou v dolní části hnízda. Stříkáme tedy do boční stěny několika dlouhými dávkami, až se stěna hnízda promáčí a připrvek vnikne dovnitř. Konstrukci VLADIMÍRA CAFOURKA popsal JOSEF ŠTASTNÝ

Rozpiska materiálu

Č.	Součást	ks	Materiál	Rozměr (mm)
1	Trubka	1	ocel	TR \varnothing 30x1,5—125
2	Kroužek	2	ocel	\varnothing 4—170
3	Třmen	1	ocel	\varnothing 4—85
4	Páčka	1	ocel	\varnothing 4—300
5	Můstek	1	ocel	P 1,5x17x22
6	Oko	1	ČSN 02 1401	M8
7	Šroub	1	ČSN 02 1131	M8x12
8	Křídélko	1	ocel	P 2x16x26
9	Matice	1	ČSN 02 1401	M8
10	Provázek	1	pletený	\varnothing 2

a zbytky odřízneme. Z plechu vystřihneme můstek 5 a ve vzdálenosti 34 mm od zobáčku jej privaríme nebo připájíme mosazí. Než privaríme můstek, přípravek si provizorně sestavíme.

Kroužky 2 stočíme okolo trubky 0 40 až 45 mm, upravíme jejich vnitřní průměr na 0 52 mm (průměr nádoby se sprejem je 51 mm).

kroužky svaříme a svar začistíme. K dolnímu kroužku privaríme třmen 3, jehož spodní vodorovnou část ponecháme raději o 2 mm delší. Zasuneme ji do otvoru 0 4,2 mm, který vyvrtáme 6 mm od dolního okraje trubky 1. Přebytečnou délku třmenu uvnitř trubky odpilujeme. Kroužek privaríme k trubce 1 a na jeho protilehlou stranu

MINIVODÁREŇ

Keď sme podľahli túžbe unikat' zo smogu a hluku mestských aglomerácií aj relatívneho pohodlia mestských príbytkov do starých chalúp a chát, mala by aj tam byť samozrejmosťou taká všedná vymoženosť civilizácie, akou je splachovací záchod a umývadlo s tečúcou vodou. Lenže vysoká cena typovej vodárne a niekedy aj jej veľkosť väčšiu záujemcov odradí. Jej funkciu však celkom zastane minivodáreň na 8 až 10 litrov, ktorú možno lacno zhotoviť z ľahko dostupných súčiastok. Jej hlavnou časťou je splachovacia nádrž WC ľubovoľného typu.

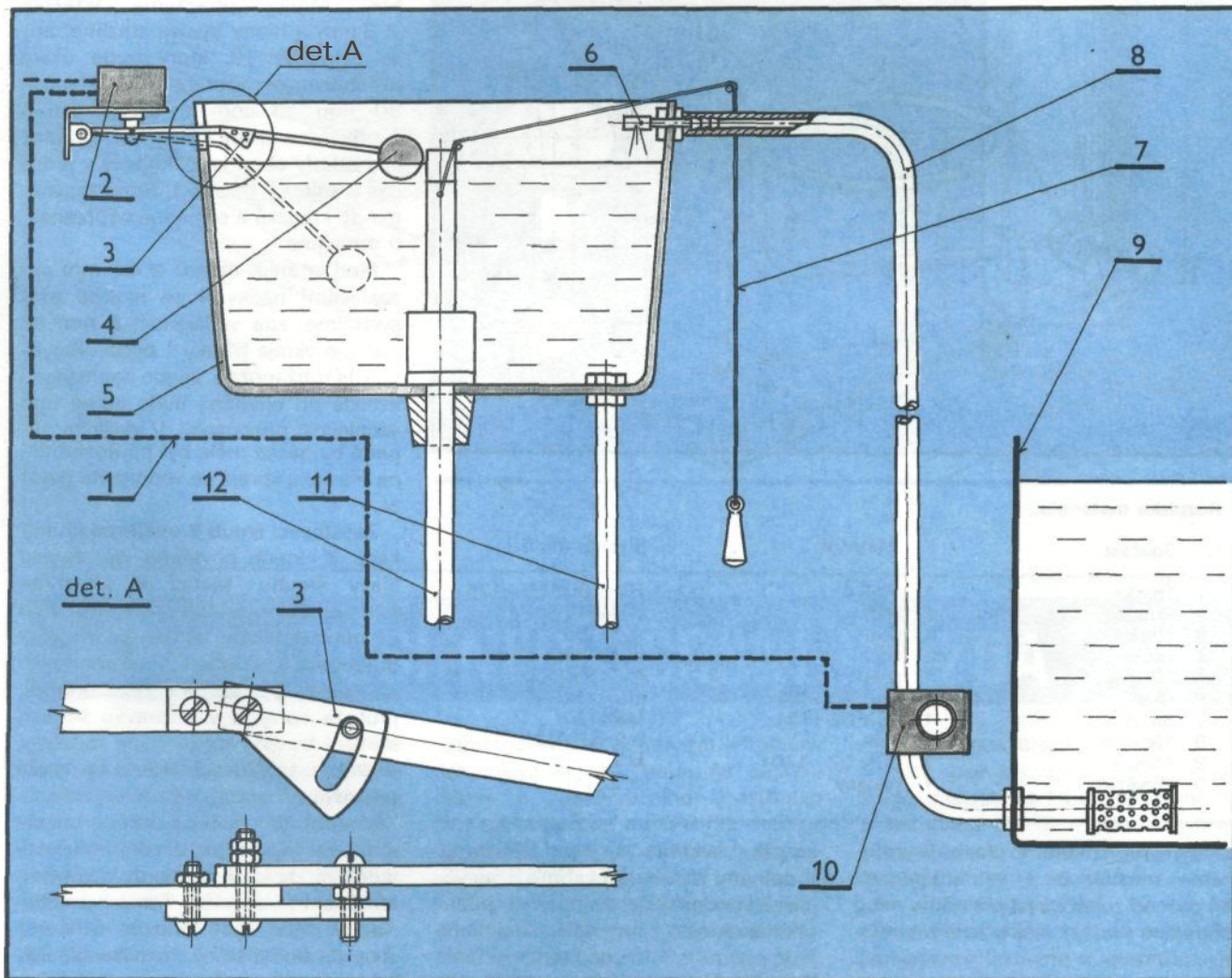
PRACOVNÝ POSTUP

Na splachovacej nádrži 5 demontujeme plavák s ventilom na uzavieranie vody. Vtok 6 zostane voľný na napojenie 1/2" hadice z PVC alebo rúrky 8. Prívod vody sa vedie od čerpadla. Výtok vody 12 musíme upraviť tak, aby tiekla smerom nadol. Ako čerpadlo 10 možno použiť čerpadlo T 348, ponúkané družstvom Mechanika za 89,- Kčs, ktoré má nasávaciu výšku 2,5 m a ešte väčšiu výtláčnú výšku. Motor, ktorý poháňa toto čerpadlo, má mať výkon asi 300 W s otáčkami 700 až 3 100 min⁻¹. Použiť možno

aj motor starej vŕtačky alebo akýkoľvek motor podobných parametrov. Vhodné je aj čerpadlo z práčky, ak nejde o veľkú výtláčnú výšku. Prívod vody k čerpadlu sa zaústi cez sitko do nádrže 9 alebo do suda s vodou. Poslednou časťou vodárne je spínač 2. Použiť možno napríklad plavákový spínač VP 5D 50, ktorý je trojfázový a má vysoké krytie. Trojfázový spínač je vhodný v kombinácii s trojfázovým motorom, lebo tým odpadá stýkač. Možno použiť aj iný podobný spínač z ponuky predajní Sigma. Dôležitou podmienkou je, aby spínal v polohe páky dole. Plavákovému spínaču treba predradiť vypínač. Samozrejme, že plavákový spínač aj motor musia byť pripojené na ochranný vodič. Činnosť plavákového spínača zabezpečuje demontovaný plavák 4 — guľa alebo kocka z polystyrénu. Plavák treba trochu zatážiť, aby mal dostatočnú silu na zopnutie. Na normálnu splachovaciu nádrž stačí páka spínača bez ďalších úprav. Pri použití väčšej nádoby musíme páku doplniť nadstavcom s očkom 3 (pozri det.). Nadstavcom získame väčší rozdiel vodných hladín.

Aby sme mohli používať vodu z nádrčky aj mimo WC, doplníme nádrž ďalším vývodom 11, umiestneným v dne. Hadicu alebo rúrku zavedieme do miesta potreby, napr. k výtokovému ventilu nad umývadlo. Prepadové zariadenie z nádrčky neodstraňujeme — je poistkou.

B.J.



Minivodáreň: 1 — prívod elektrickej energie; 2 — plavákový spínač; 3 — nadstavec na zväčšenie rozsahu plavákového spínača; 4 — polystyrénový plavák; 5 — nádržka; 6 — vtok vody do nádržky; 7 — ťahadlo splachovača; 8 — prívod vody; 9 — nádrž s vodou (sud); 10 — čerpadlo; 11 — výtok k vodovodnému ventilu; 12 — výtok k záchodovej mise

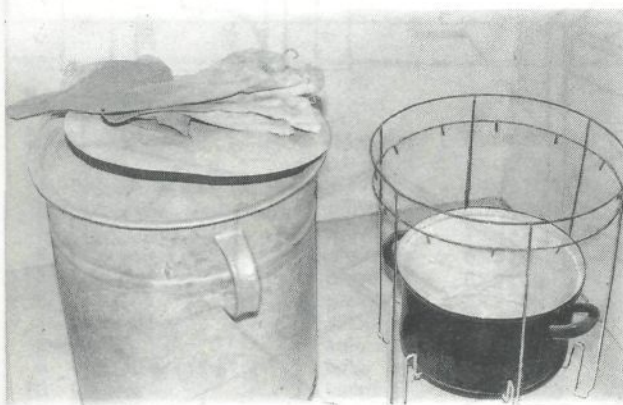
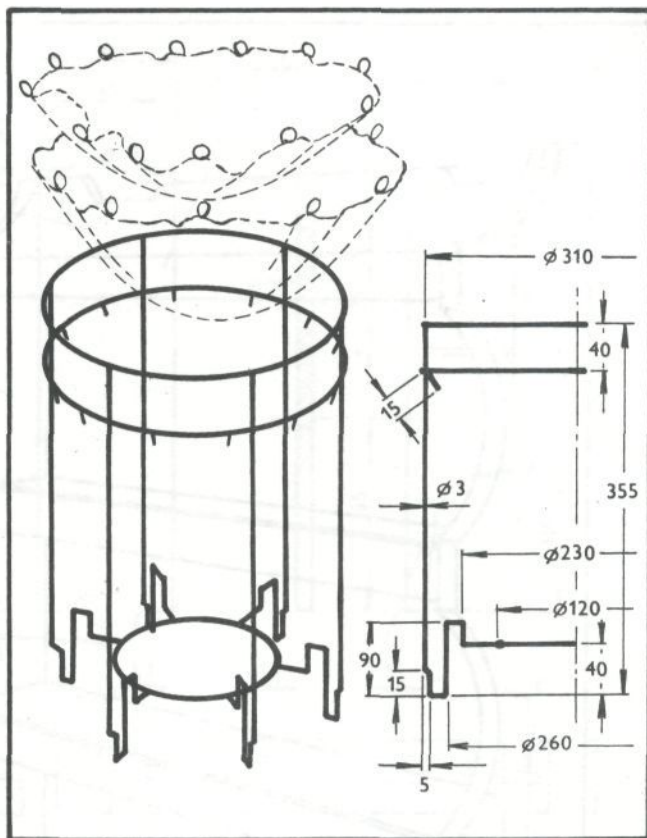
ODŠŤAVOVACÍ HRNIEC

Každý, kto si pre vlastnú potrebu spracúva výpestky zo záhrady, často potrebuje zariadenie na získavanie šťavy z ovocia. Spôsobov, ako získať šťavu, je viac — buď za studena (lisovaním, odstredzovaním), alebo za tepla (pôsobením pary), na čo je vhodný práve odšťavovači hrniec. Občas sa na našom trhu sice objavia odšťavovacie hrnce z NDR, toto zariadenie si však môže vyhotoviť každý sám z dostupných surovín.

ZHOTOVENIE HRNCA

Najprv si v Domáciach potrebách kúpime dva hrnce — jeden veľký pozinkovaný (na varenie zemiakov) za 54 Kčs a druhý menší smaltovaný (s objemom asi 3 až 4 l) na zachytávanie šťavy. Ďalej budeme potrebovať asi 8 m pozinkovaného drôtu 0 3,1 5 mm, 0,4 m² hliníkového plechu hrubého 0,5 mm, 24 hliníkových krúžkov 0 20 až 25 mm a 1,20 m ľanového plátna širokého 60 cm.

Z pozinkovaného drôtu zhotovíme kostru podľa obrázka; vopred si však overíme rozmery pozinkovaného hrnca, aby sa doň kostra vošla. Kostru spájujeme mosadznou spájkou. Na spodný kruh prispájkujeme dvanásť výčnelkov v rozstupe po 30° na ktoré sa zavesia obidve plátna. Z ľanového plátna vystrihneme dva kruhy, jeden 0 570 mm a druhý 0-540 mm. Okraje pláten v šírke 10 mm zahne, prešijeme a prišijeme na ne v rozstupe



POLICE PRO 27 KOŘENEK

Pro úschovu koření lze koupit různé kořenky at' už dřevěné, porcelánové či majolikové. Mnohé jsou velmi pěkné, bývají však většinou velmi drahé a jsou jen pro nejběžnější druhy koření. Používáme-li více druhů koření, můžeme si nejnázve vyrobit velkou sadu stejných kořenek ze skleniček od dětské výživy. Dobře těsní, jdou snadno uzavírat a jejich objem přibližně odpovídá jednomu sáčku koření. Přinášíme dva návody na vhodné uložení těchto kořenek s tím, aby si každý kutil mohl vybrat podle své potřeby a vkusu.

POUČKA SE ZÁSUVKAMI

slouží pro uložení patnácti druhů koření. Výroba police není složitá a doplníme-li ji záznamníkem, oživíme kuchyň pěkným a užitečným kompletem.

30° krůžky. Z hliníkového plechu ešte vystrihneme poklop 0 305 mm, ktorým pri odšťavovaní prikryjeme nasypané ovocie.

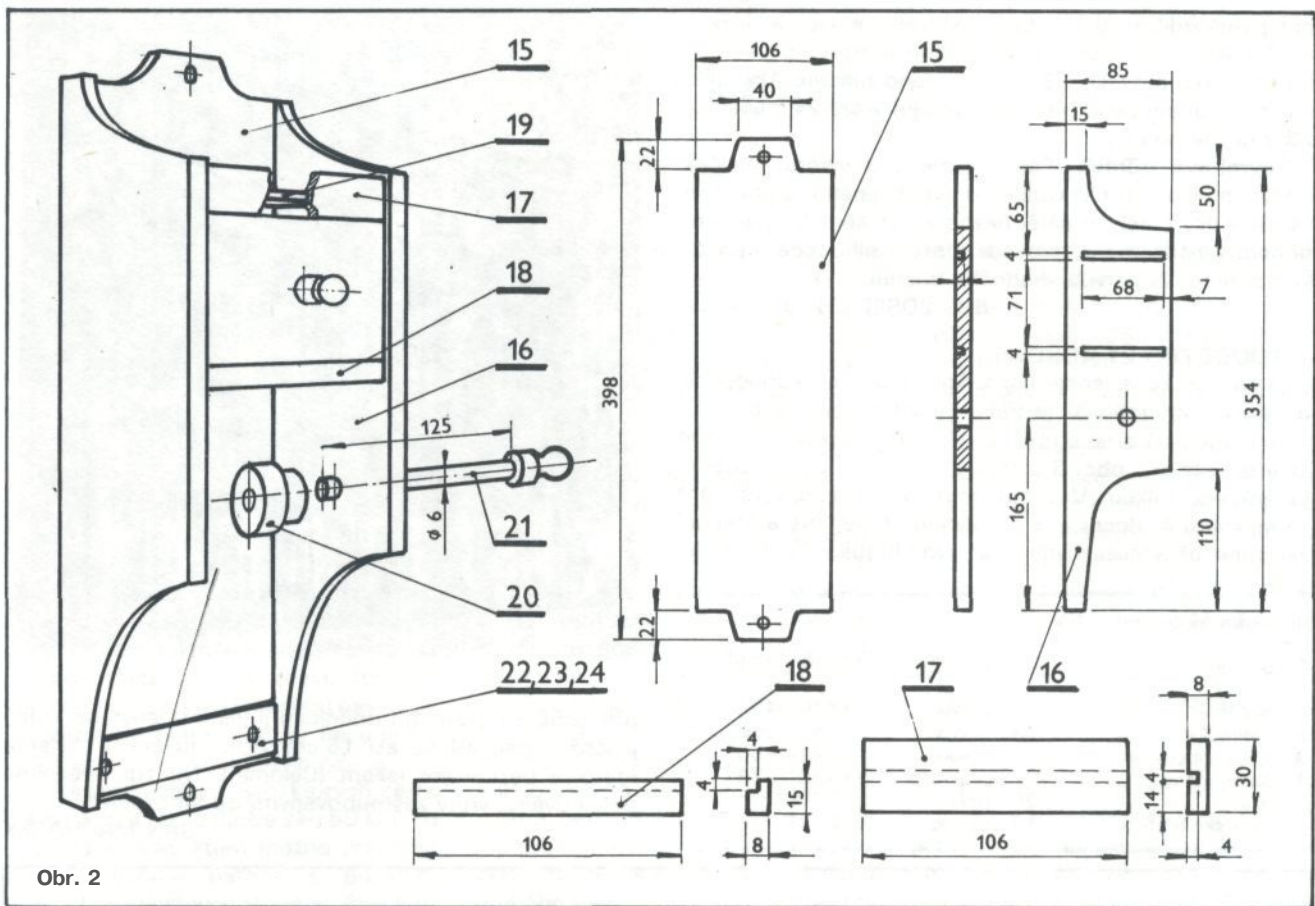
POSTUP PRI ODŠŤAVOVANÍ

Do kostry vložíme smaltovaný hrniec na zachytávanie šťavy, najprv zavesíme plátno väčšieho priemeru, potom plátno menšieho priemeru a do neho nasypeme ovocie až po okraj (asi 4 až 5 kg). Do pozinkovaného hrnca nalejeme 5 cm vody a vložíme doň celú kostru s hrncom a ovocím. Povrch ovocia zakryjeme poklopom a hrniec uzavrieme vekom. Varíme na sporáku 3/4 až 1 hodinu. Pri vyberaní kostry dávame pozor, aby sme sa neopařili. Získaná šťava sa môže okamžite spracovať na sirup, šťavu, marmeládu a podobne.

- O. Z.

Skleničky od dětské výživy nejprve upravíme. Starou nálepku odstraníme a uzavřenou skleničku odmastíme. Střední část skleničky zakryjeme pruhem papíru 58X 200 mm, který na styku slepíme a pak skleničku i s víčkem nastříkáme autoemallem vhodného odstínu. Po zaschnutí papír opatrně odstraníme. U takto nastříkané kořenky zůstává střed průhledný, takže je dobře vidět její obsah.

Poličku vyrobíme podle obr. 1. Jednotlivé díly 1 až 9 vyřezáme z prkéněk či překližky a pečlivě povrchově opracujeme. V bočnicích 1 zhotovíme jednak drážky 7 mm hluboké pro zapuštění polic 6 a dále v zadní hraně polodrážku pro zapuštění zadní stěny 7. Nezapomeneme také vyvrtat slepý otvor 0 10 mm pro zasazení příčky 8. Pak již můžeme bočnice, zadní stěnu police a příčku navzájem slepit. Pak přiklídíme horní čelo 2 i dolní čelo 3; po zaschnutí ořízneme okraj zadní stěny 7 podle tvaru čel. Na přední hrany polic přilepíme lišty 4, do nichž jsme předem zhotovili drážku 4 mm hlubokou. Celou poličku v místech lepení obrousíme. V horní části vyvrtáme otvory 0 4,5 mm pro šrouby, kterými upevníme poličku pomocí



Obr. 2

Rozpiska materiálu

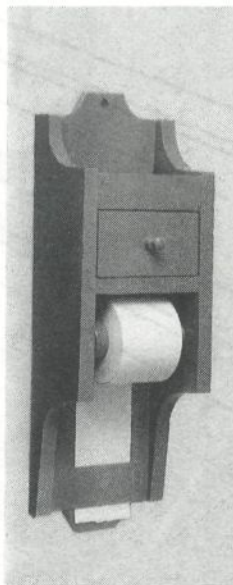
Č.	Součást	ks	Materiál	Rozměr (mm)
1	Bočnice — levá, pravá	2	dřevo	14×670×85
2	Horní čelo	1	dřevo	10×320×65
3	Dolní čelo	1	dřevo	10×320×106
4	Čelo police	4	dřevo	8×320×30
5	Čelo pod šuplíky	1	dřevo	8×320×15
6	Police	5	překližka	4×330×70
7	Zadní stěna	1	sololit	4×670×334
8	Příčka	1	kulatina	∅ 10—330
9	Vymezovací lišta	1	laťka	6×6—320
10	Věšáček	7	kulatina	∅ 12—25
11	Čelo zásuvky	4	překližka	4×105×56
12	Přední a zadní stěna	8	překližka	4×105×45
13	Bočnice zásuvky	8	překližka	4×60×45
14	Dno zásuvky	4	překližka	4×97×60
15	Zadní stěna	1	dřevo	10×398×106
16	Bočnice — levá, pravá	2	dřevo	14×354×85
17	Čelo police	1	dřevo	8×106×30
18	Čelo pod zásuvku	1	dřevo	8×106×15
19	Police	2	překližka	4×116×68
20	Vložka	2	kulatina	∅40—22
21	Trn	1	kulatina	∅12—143
22	Pravítko	1	mosaz	P 1×105×25
23	Podložka	2	umělá hmota	0,2×20×20
24	Vrutý	2		∅ 2,5—10

hmoždinek do zdi. Na zadní kraj spodní police ještě přilepíme vymezovací lištu 9 pro zásuvky. Do dolního čela vyvrtáme tři otvory ∅ 8 mm, do kterých zarazíme držáky 10, vysoustružené z tvrdého dřeva. Slouží pro zavěšení utěrek. Držáků vysoustružíme najednou sedm, můžeme jejich použít jako úchyťů zásuvek.

Zásuvky slepíme z dílů 11 až 14 vyřezaných z překližky 4 mm tlusté podle výkresu. Protože zásuvka u záznamníku

má stejný rozměr jako zásuvky v poličce, vyrobíme najednou zásuvky čtyři. Do předních čel zásuvek zalepíme držáky 10.

Záznamník má podobný tvar. Podle obr. 2 zhotovíme jednotlivé díly 15 až 21. Do bočnic 16 vyřízneme slepé drážky pro police 19 a vyvrtáme otvory ∅ 6,5 mm. Pro zasunování trnu 21 do jedné bočnice otvor průchozí a do druhé bočnice otvor slepý. Záznamník slepíme podle výkresu, na přední hrany police 19 přilepíme čela 17 a 18 a do prostoru mezi police zasuneme zásuvku. Cívku papíru zakoupíme v papírnictví; navlékáme ji na trn 21, který bud' vysoustružíme vcelku, nebo na dřevěnou tyčku ∅ 6 mm



přilepíme ozdobný držák. Cívku vystředíme dvěma vložkami 20. Abychom mohli papír snadno odtrhnout, přišroubujeme dolů pravítko 22 z mosazného plechu. Aby bylo možné papírem posouvat, vložíme pod vruty 24 podložky 23 z umělé hmoty.

Povrchová úprava. Pokud jsme pro výrobu poličky i záznamníku použili kvalitní dřevo stejného druhu pro všechny díly, stačí jen nátěr bezbarvým lakem. V opačném případě nastříkáme po provedení základního nátěru poličku i záznamník barvou vhodného odstínu.

ING. JOSEF CHODOUNSKÝ

POLICE PRO 27 KOŘENEK

je výrobně zcela jednoduchá. Aby vynikly její jednoduché a hladké tvary (obr. 3), je třeba použít pěkné dřevo.

Tvar bočnic 1 si ve skutečné velikosti překreslíme. Jeden čtverec sítě na obr. 3 značí 2 cm. Bočnice vyřízneme lupénkovou pilkou. V zadní hraně zhotovíme výřez pro zadní stěnu 4. Bočnice 1 s policemi 2 slepíme a spojení zajistíme ještě mosaznými kolářskými hřebíky. Zadní stěnu

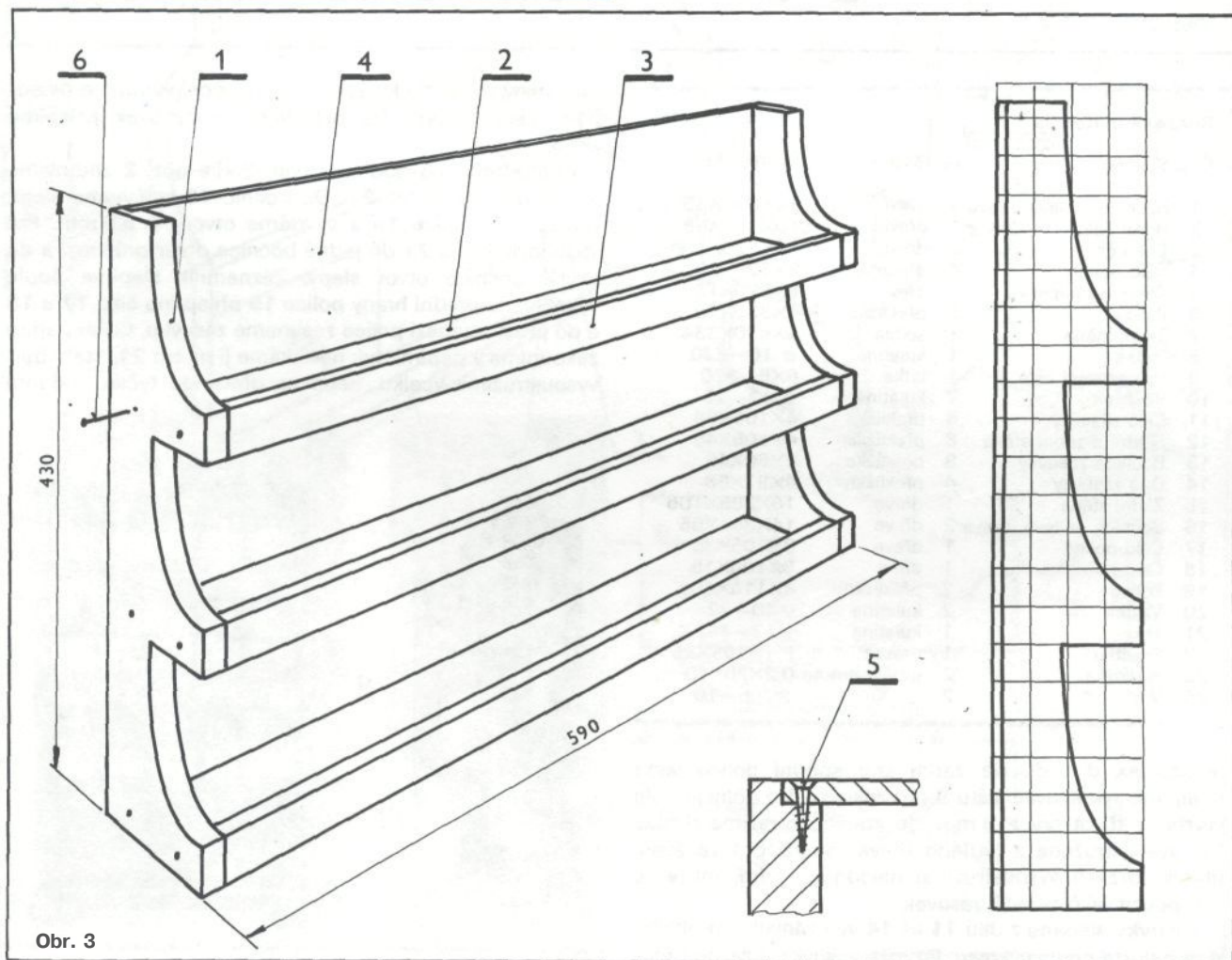


Rozpiska materiálu

Č.	Součást	ks	Materiál	Rozměry (mm)
1	Bočnice	2	dřevo	15×80—430
2	Přihrádka	3	dřevo	12×63—560
3	Čelní lišta	3	dřevo	12×22—560
4	Zadní stěna	1	překližka	5×430—576
5	Vrut	20	ocel	∅ 2,4×13
6	Kolářské hřebíky	12	mosaz	∅ 2×32

přilepíme a k policím i bočnicím ji ještě přichytíme vruty, jejichž rozteč volíme asi 15 cm. Hotovou polici natřeme matným bezbarvým lakem (Celomat). Do zdi upevníme polici dvěma vruty zašroubovanými do hmoždinek.

JAN MACHÁČEK



Obr. 3

ELEKTROCYKEL

Bicykel je najrozšírenejším dopravným prostriedkom, ktorý používajú ľudia všetkých vekových kategórií. Niektorí sa na ňom vydávajú na ďaleké cesty, iní ho používajú na cestu do práce alebo do najbližšieho lesa. V porovnaní s automobilom má bicykel tú obrovskú výhodu, že ide ticho, nevydáva nijaké spaliny a dostaneme sa na ňom takmer všade. Pravda, za predpokladu, že sme zdraví. Domnievame sa, že tí starší privítajú návod na zhotovenie pohonu, ktorý im umožní vychádzky do najbližšieho okolia.

Návod je určený tým, ktorých cesta tam a späť nie je dlhšia ako 50 km. To je vzdialenosť, ktorú možno prejsť na jedno nabitie batérie s použitím dvoch rýchlostných stupňov. Prvý stupeň zodpovedá rýchlejšej chôdzi, druhý stupeň poklusu. Samozrejme, že rýchlosť jazdy a prejdenú vzdialenosť zvýšime, ak sami občas šliapeme do pedálov.

Konštrukcia je upravená pre dámsky bicykel Liberta (**obr. 1**). Pohonnou jednotkou je motor z kúrenia automobilov Š 105 alebo Š 120, 12 V/100 W. Batérie sú juhoslovanskej výroby zn. TREPČA 6 V/14 Ah. Použiť však možno akékoľvek iné, ak sa dajú znova dobíjať.

Celý pomocný pohon je usporiadaný v ráme zvarom z profilov Jäkl a tvoria samostatný celok (zostava **obr. 2** a **3**). Batérie sú pripevnené v taškách po obidvoch stranách zadného kolesa. Ovládacie tlačidlá prvej a druhej rýchlosti sú pomocou držáka tlačidiel pripevnené na pravej strane kormidla. Všetky elektrické časti sú prepojené podľa schémy elektrického zapojenia (**obr. 2** dole).

Z úkonov, ktoré sa vymykajú bežnému vybaveniu dielne, prichádza do úvahy elektrické zváranie a frézovanie s deliacou hlavou (poz. **44** a **48**).

PRACOVNÝ POSTUP

Rám pohonu zhotovíme podľa **obr. 3**. Do pozdĺžnikov 1 vyvrtáme otvory 0 8,1 a 10,1 mm. Obidva pozdĺžniky spojíme zvierkami a všetky otvory zvrátame na jedno upnutie. Pri vŕtaní

otvorov 0 10,1 mm dáme pozor: na druhú stranu prevrtáme len ľavý pozdĺžnik, pravý prevrtáme len z vnútornej strany. Vonkajšia neprevrtaná strana slúži ako oporné čelo hriadeľčeka 29 (**obr. 2**, pôdorys zostavy). Na zošíkmené konce pozdĺžnikov privaríme valčeky 5. Aby sme pri zváraní zachovali pravouhlú geometriu, pripravíme si podľa **obr. 3** a **7** všetky diely závesu (21 až 24, 15, 35 a 69, pozri **obr. 2**) a celý záves rámu prímontujeme na pozdĺžniky. Do otvoru 0 10,1 mm zasunieme hriadeľček 29 a medzi nezošíkmené konce pozdĺžnikov 1 zasunieme spojku 2, ktorú po prekontrolovaní kolmosti privaríme. Dovnútra pozdĺžnikov privaríme matice 15 (pozor na súosovosť s otvormi 0 8,1 mm) a na pravý pozdĺžnik pätku 3, ktorá slúži ako vedenie pre napínanie skrutku 24 ozubeného remeňa 47 (**obr. 3**). Z 1,5 mm hrubého plechu zhotovíme držiak relé 36 (**obr. 7**), vyvrtáme otvory na pripevnenie relé a zásuvky nabíjania, tri otvory 0 3,2 mm na pripevnenie držiaka na rám a otvory na pripevnenie svorkovnic a príložky 38 (ich umiestnenie je nakreslené čiarkované a priložením svorkovnic aj príložky určíme miesta na vyvrtanie pripevňovacích otvorov). Potom plech v rozvinutom tvare pripevníme zvierkami na

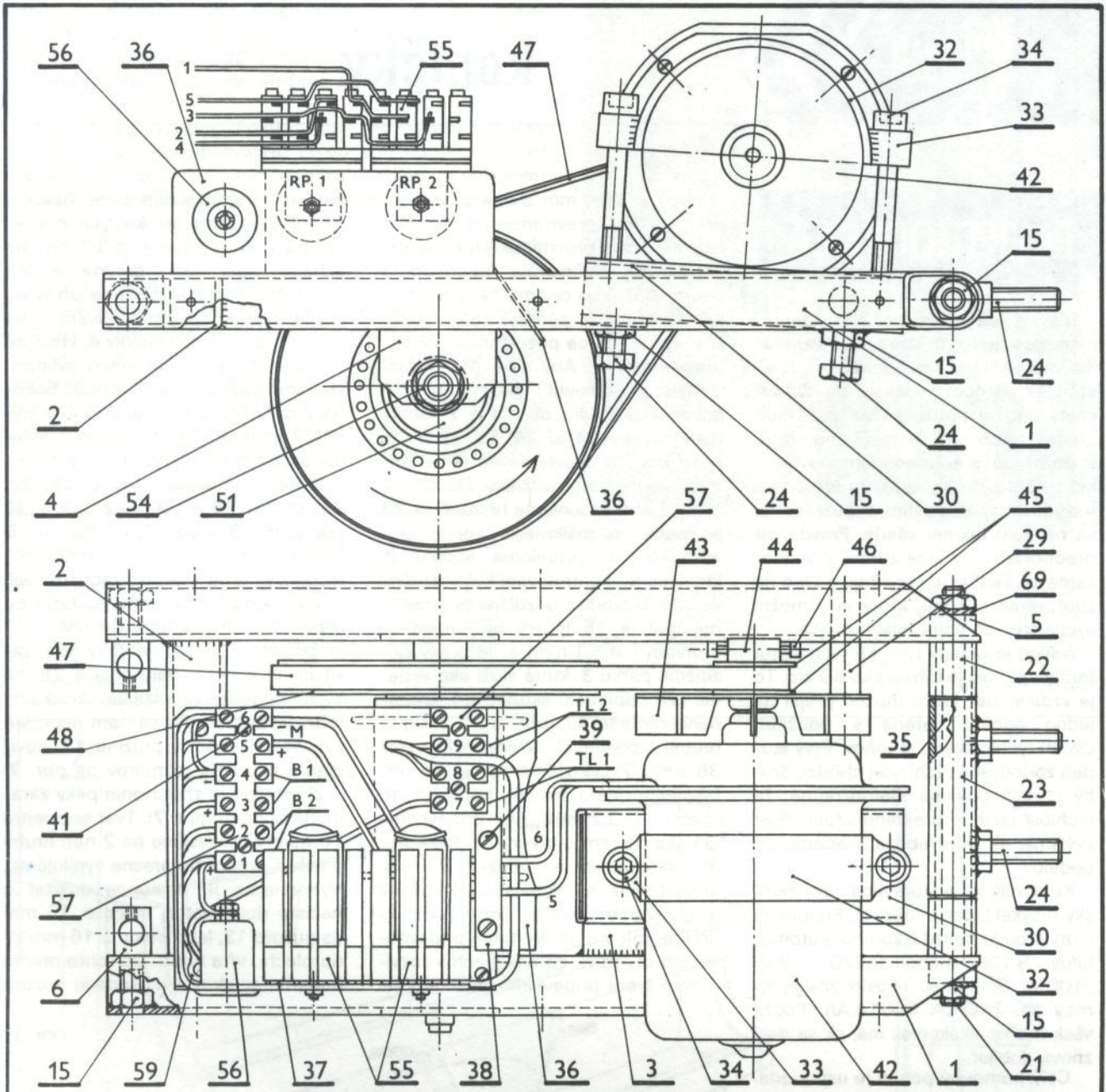
rám a zvrátame s ním pripevňovacie otvory 0 3,2 mm, do ktorých vyrežeme závit M4. Otvory 0 3,2 mm na držiaku relé 36 prevrtáme na 0 4,1 mm a držiak ohneme do tvaru podľa **obr. 7**. Napokon privaríme na dolnú stranu rámu konzoly 4, ktoré sú v jednej rovine s vnútornými zvislými stenami pozdĺžnikov 1 (**obr. 3**, bokorys zostavy). Pripevňovacie otvory krytu M4 na vonkajšej strane rámu zvrátame až s hotovým krytom.

Potom zhotovíme diely 6, 21, 22, 23 až 26, 29 až 31, 32, 33 a 35 podľa **obr. 3** a **obr. 7**. Predĺženie 16 vyhotovíme z plného materiálu, lebo by sme ťažko zaobstarávali rúrku svetlosti 6 mm s hrúbkou steny 2 mm. Vnútny závit M7 je potrebný preto, že taký istý závit je na konci vzpery nosiča 28, na ktorú budeme predĺženie skrutkovať (**obr. 9**, **det. B**). Ak sa nám nepodarí zaobstarať vhodnú pružinu 17, navinieme ju podľa rozmerov na **obr. 7**.

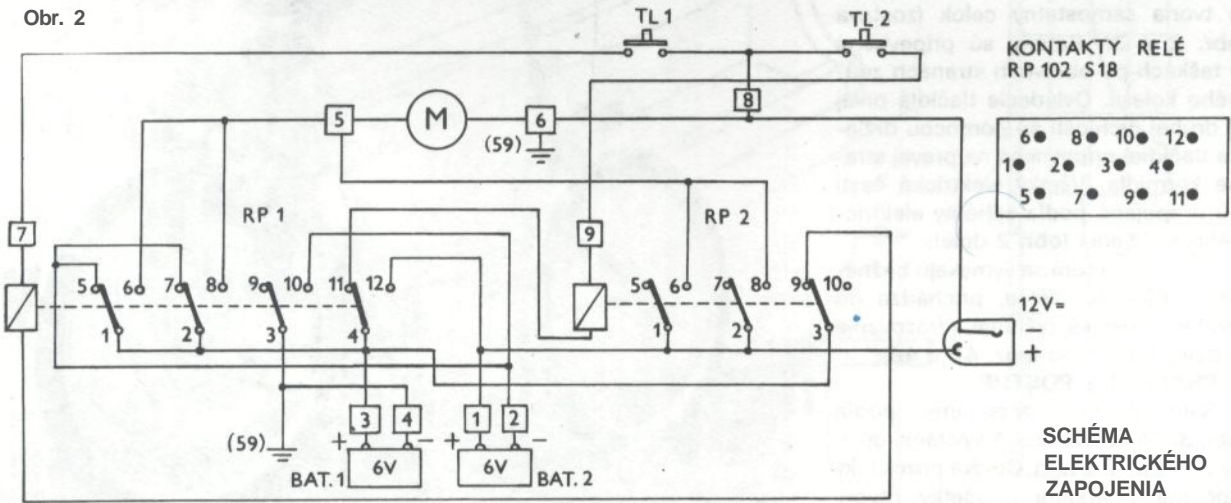
Zložitejšie je zhotovenie páky zariadenia pohonu (**obr. 7**). Tvar segmentu 10 najprv nakreslíme na 2 mm hrubý plech a potom ho presne vypilujeme. Výhodnejšie je postupne odvrtať a načisto dopilovať aj otvor 0 16 mm na puzdro 13, lebo otvor 0 16 mm sa do plechu vŕta ťažko. Do tohto otvoru budeme spájať mosadzu puzdro

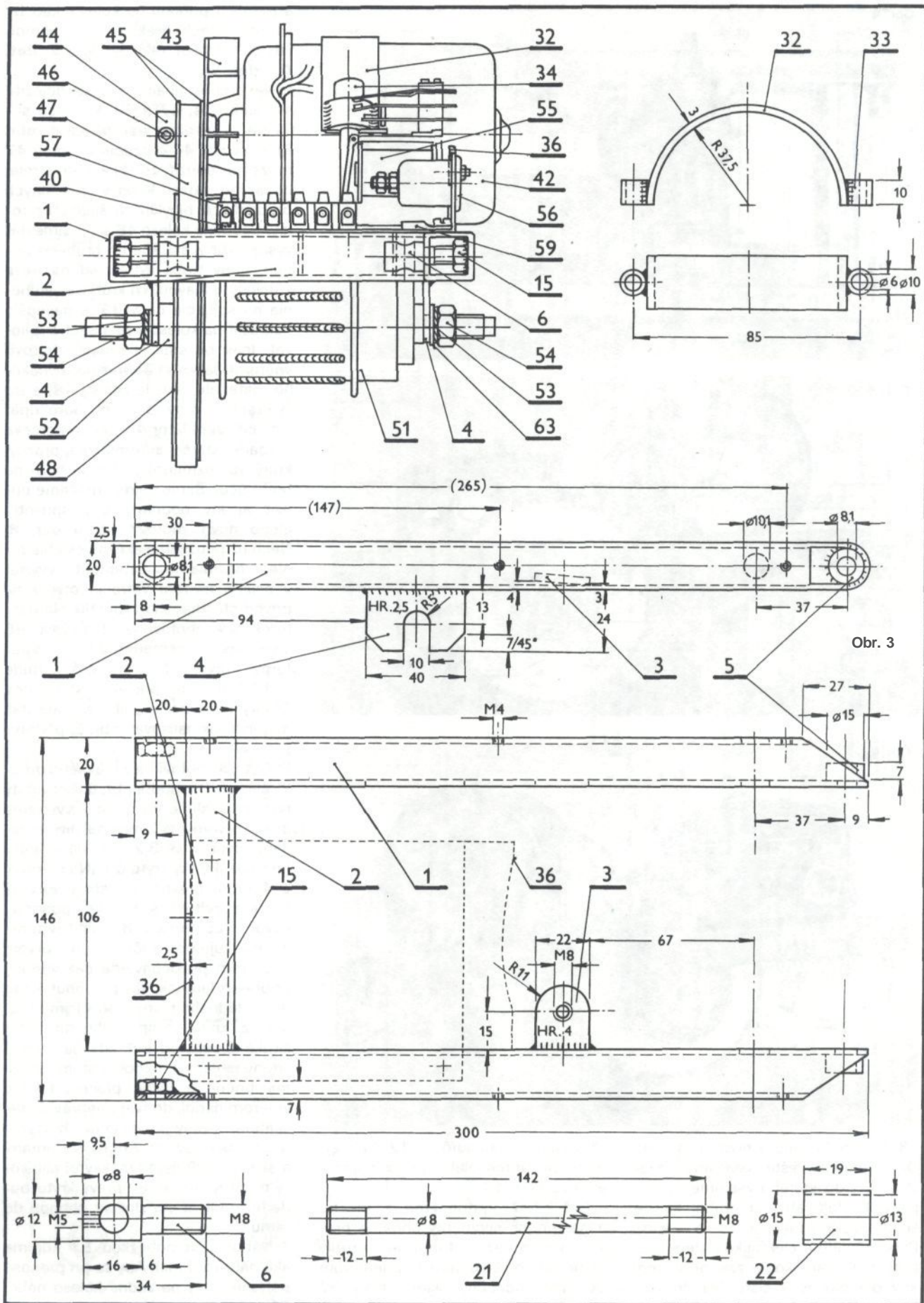
Obr. 1



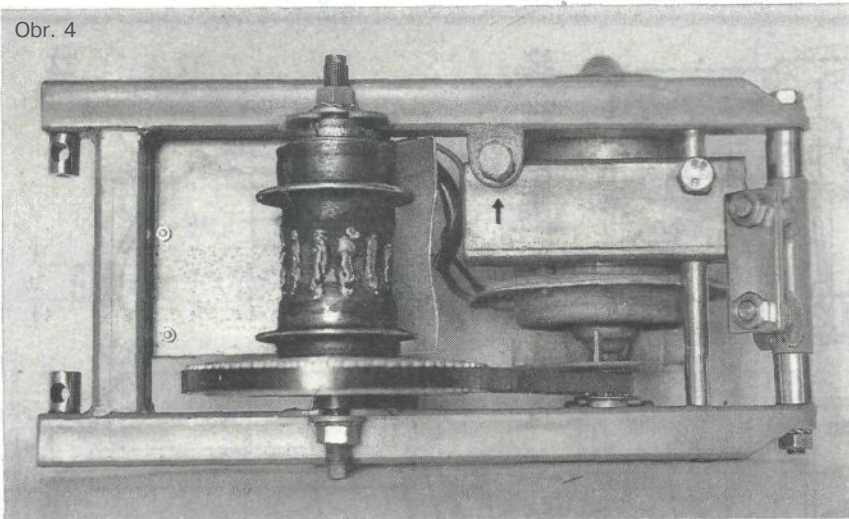


Obr. 2

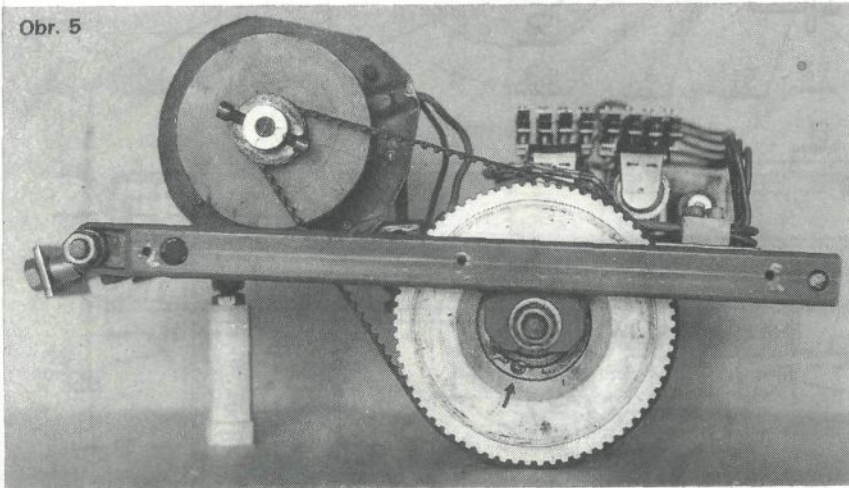




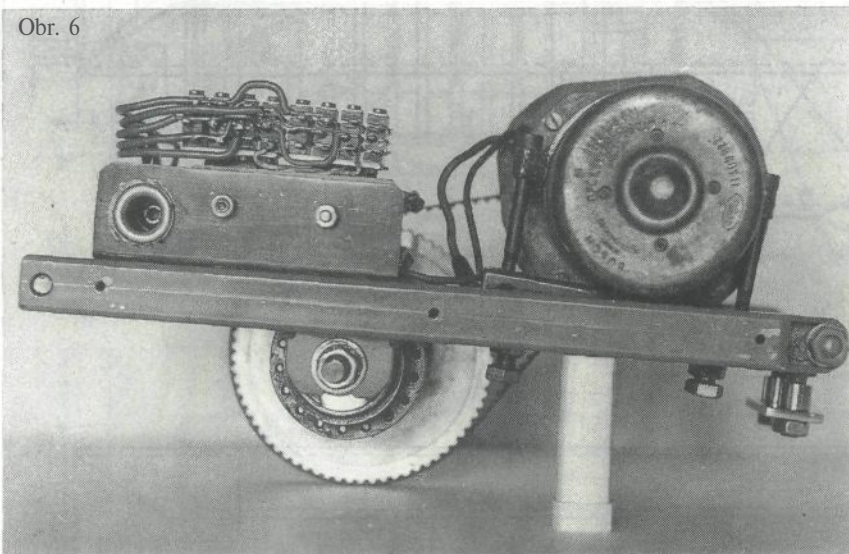
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



13 (na malej nepresnosti nezáleži). Do segmentu ešte vyvrtáme otvor 0 8 mm, do ktorého vsadíme koniec páky 11 tak, aby na druhej strane segmentu presahoval asi o 2 mm. Páku privaríme elektrickou alebo autogénnou zvaračkou a zvar obrúsime, aby bol plochý a čistý. Na druhom konci páky vyrežeme závit M8 a na-

skrutkujeme naň guľôčku 12. Na segment privaríme alebo prispájkujeme ešte zárazku 14.

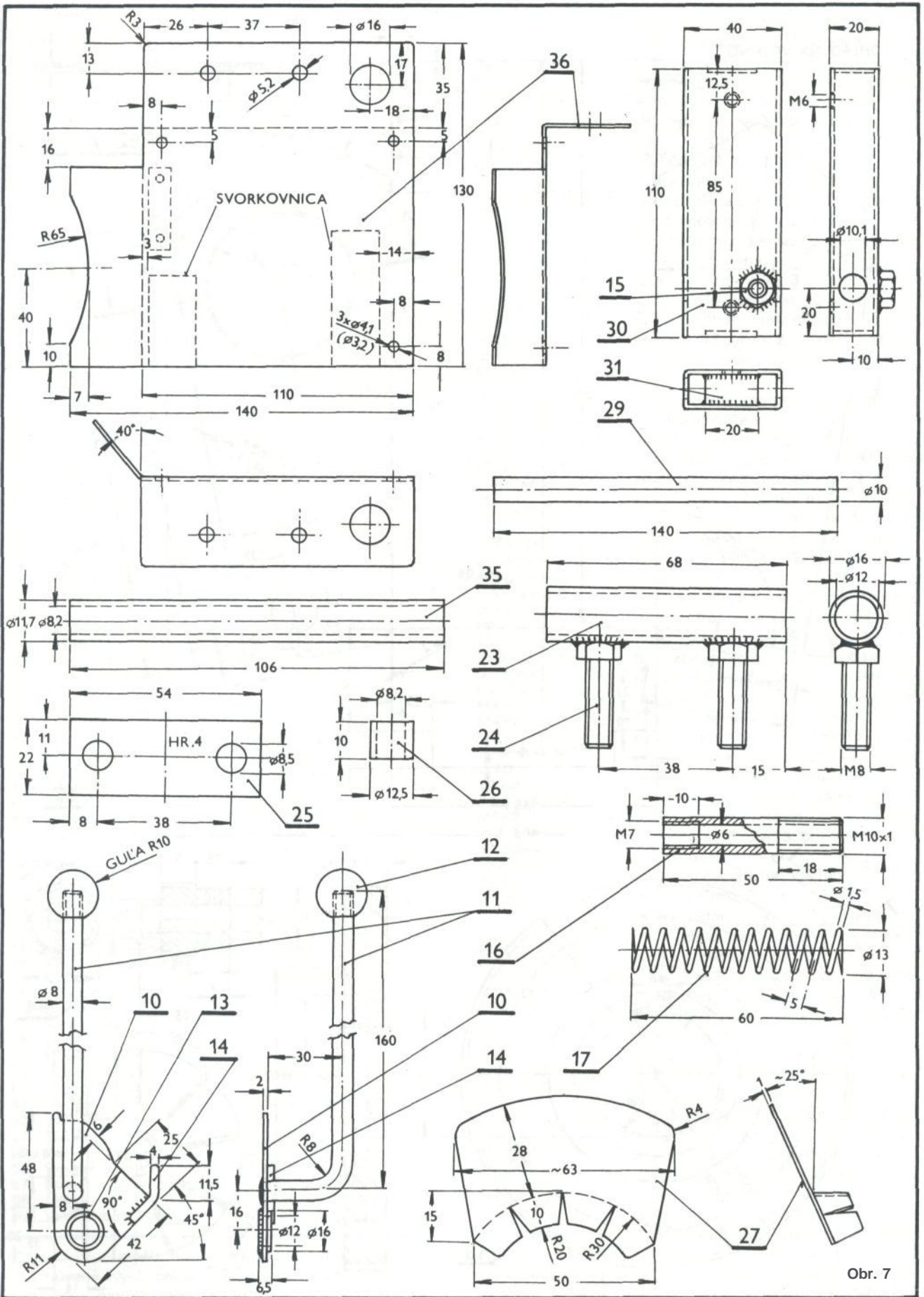
Štítok 27 vystrihne z plechu a nastrihané segmenty ohneme preklepávaním cez vnútornú hranu rúrky alebo príruby s vnútorným priemerom 60 mm. Konečný sklon štítka 27 upravíme až pri nitovaní na blatník

a montáži pohonu na koleso, keď by sa mal štítok prekryvať so šikmou časťou držáka relé 36 (obr.9, det. A a det. B).

Na prenos hnacej sily sú dôležité súčiastky 44, 47 a 48, ktoré sú súčasne aj výrobne najzložitejšie (obr. 8). Pastorok 44 a ozubený remeň 47 môžeme použiť zo šijacieho stroja; občas ho možno kúpiť v špeciálnych predajniach bicyklov a šijacích strojov. Ozubené koleso 48 si musíme dať vysústružiť z asi 15 mm hrubého duralu. Zuby treba vyfrézovať na fréze s deliacou hlavou. Tri kruhové vyhlbenia na spájacie čapy 49 je najlepšie nakresliť na koleso a ručne ich vypilovať. Inak by sme si museli zhotoviť vnútorné jadro 0 35 mm (z rovnakého materiálu, ako je koleso 48) a po vyvrtaní otvorov 0 6 mm jadro opäť vytlačiť. Ventilátor 43 je z motorčeka čerpadla staršej automatickej práčky, ktorý sa rozmermi najlepšie hodí na tento účel. Samozrejme, môžeme použiť aj iný podobný a prispôbiť alebo novo zhotoviť podľa obr. 8. Nech už použijeme akékoľvek chladienie, nesmieme zabudnúť vyvrtáť v čelách motora vetracie otvory na prívod chladiaceho vzduchu. Na pastorok 44 zhotovíme dve čelá 45 s vonkajším priemerom 24 mm. Vnútorný otvor ľavého čela bude 0 17,4 mm a pravého 0 10 mm. Otvory urobíme tak, aby sa čelá dali na pastorok nalisovať (obr. 2, pôdorys zostavy).

Kryt 65 zhotovíme z mäkkého duralového plechu podľa obr. 8. Rozvinutý tvar nakreslíme na plech, vyvrtáme desať otvorov 0 2 mm na nity a sedem otvorov 0 3,2 mm na pripevňovacie skrutky krytu 66. (Na rozmery 0 4,4 mm prevrtáme tieto otvory až po ich zvrtnutí s rámom pohonu.) Otvor 0 25 mm a 0 82 mm vyvrtáme a dopilujeme ručne. Pri otvore 0 82 mm preklepávame cez vhodný prípravok lem tak, aby po ohnutí krytu do výsledného tvaru (obr. 1) smeroval von z krytu. Najprv ohneme lemy široké 8 mm, pri pohľade na vrchnú stranu smerom nadol. Potom ohneme bočné a čelné plochy, takisto smerom nadol, do tvaru nepravidelnej škatule. Steny vyrovnáme, zvrtneme desať otvorov 0 2 mm s lemmami a škatuľu znitujeme mäkkými hliníkovými nitmi. Ostatné úpravy krytu budeme robiť až po zložení pohonu do rámu.

Náboj s voľnobežkou 51 kúpime ako náhradný diel. Aby sa pri prenose pohonnej sily na zadné koleso náboj 51 nešmýkal po plášti, musíme vytvo-



Obr. 7

Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery (mm)
1	Pozdĺžnik	2	Jäkl	20X20X2-300
2	Spojka	1	Jäkl	20X20X2-106
3	Pätka	1	ocel'	P 4X26X22
4	Konzola	2	ocel'	P 2,5X40X24
5	Valček	2	ocel'	Ø 15-7
6	Vodidlo	2	ocel'	Ø 12-34
7	Podpera	1	ocel'	TR Ø 12X1,5-114
8	Skrutka	4	ČSN 02 1101	M5X12
9	Dištančná podložka	1	ČSN 02 1701	Ø 8,4
10	Segment	1	ocel'	P 2X59X39
11	Páka	1	ocel'	Ø 8-190
12	Gulôčka	1	hotový výrobok	Ø 25
13	Puzdro	1	ocel'	TR Ø 16X2-6,5
14	Zarážka	1	ocel'	Ø 4-23
15	Matica	8	ČSN 02 1401	M8
16	Predĺženie	1	ocel'	Ø 10-50
17	Pružina	1	pružinová ocel'	Ø 1,5-500
18	Matica	1	ČSN 02 1401	M10X1
19	Blatník	—	súčiastka bicykla	
20	Výstuha	—	súčiastka bicykla	
21	Os	1	ocel'	Ø 8-142
22	Dištančná rúrka	2	ocel'	Ø 15X1-20
23	Záves	1	ocel'	Ø 16-68
24	Skrutka	4	ČSN 02 1101	M8X25
25	Príložka	1	ocel'	P 4X22X54
26	Dištančná rúrka	2	ocel'	Ø 12,5-10
27	Štítok	1	dural	P 1,5X63X43
28	Vzpera nosiča	2	súčiastka bicykla	
29	Hriadelček	1	ocel'	Ø 10-140
30	Nosič motora	1	Jäkl	40X20X2-110
31	Výstuha nosiča	2	ocel'	P 2X20X16
32	Strmeň	1	ocel'	P 3X22X116
33	Oko	2	ocel'	Ø 10-10
34	Skrutka	2	ČSN 02 1143	M6X60
35	Vložka	1	ocel'	TR Ø 12X2-106
36	Držiak relé	1	dural	P 1,5X140X130
37	Izolačná podložka	1	pertinax	0,5X36X78
38	Príložka	1	dural	P 2X15X47
39	Skrutka	2	ČSN 02 1131	M4X12
40	Skrutka	3	ČSN 02 1131	M4X7
41	Skrutka	4	ČSN 02 1131	M3X15
42	Motor (kúrenie Š 105, Š 112)	1	hotový výrobok	12 V, 100 W
43	Ventilátor	1	hotový výrobok	Ø 80
44	Pastorok	1	hotový výrobok	12 zubov
45	Čelo	2	ocel'	P 1,5X24X24
46	Skrutka	2	ČSN 02 1143	M5X8
47	Ozubený remeň	1	hotový výrobok	š=8,3; l=490; 96 zubov 15X115X115; 72 zubov Ø 6X3
48	Ozubené koleso	1		
49	Čap	3	ocel'	
50	Poistka	1	hotový výrobok	
51	Náboj s voľnobežkou	1	hotový výrobok	(súčasť náboja)
52	Rozperný krúžok	1	hotový výrobok	(súčasť náboja)
53	Vejárovitá podložka	2	hotový výrobok	(súčasť náboja)
54	Matica	2	hotový výrobok	RP102, S18
55	Relé RP 102, S18	2	hotový výrobok	24 V, 6 A
56	Zásuvka ZT-K	1	hotový výrobok	10 článkov
57	Svorkovnica		hotový výrobok	4 mm ²
58	Vodič		AY, Y	Ø 4
59	Káblové oko	1	hotový výrobok	podľa tlačidiel
60	Držiak tlačidiel	1	ocel'	podľa tlačidiel
61	Príložka držiaka	1	ocel'	
62	Tlačidlo	2	hotový výrobok	
63	Podložka	6	ČSN 02 1701	Ø 10,5
64	Matica	2	ČSN 02 1401	M5
65	Kryt	1	mäkký dural	P 0,6X404X395
66	Skrutka krytu	7	ČSN 02 1146	M4X8
67	Skrutka, matica, podložka		príslušenstvo bicykla	
68	Matica	6	ČSN 02 1401	M4
69	Vejárovitá podložka	2	ČSN 02 1745	Ø 8,4

rit' na obvode plášt'a náboja asi dvánásť húsenicových zvarov takmer cez celú šírku náboja (obr. 3, bokorys zostavy). Náboj teda musíme rozo-

brať, plášt' náboja odmastit' a pri zváraní zabezpečiť dobré ochladzovanie jeho obvodu, aby sa plášt' náboja nezdeformoval. Zvárame elektrickou

zváračkou, a ak máme menej skúseností, požiadame o zhotovenie zvarov radšej skúseného zvárača. Po vychladnutí plášt' vyčistíme a preleštíme jeho vnútorný aj vonkajší povrch, znova naplníme vazelínou a náboj zložíme.

ZLOŽENIE POHONU

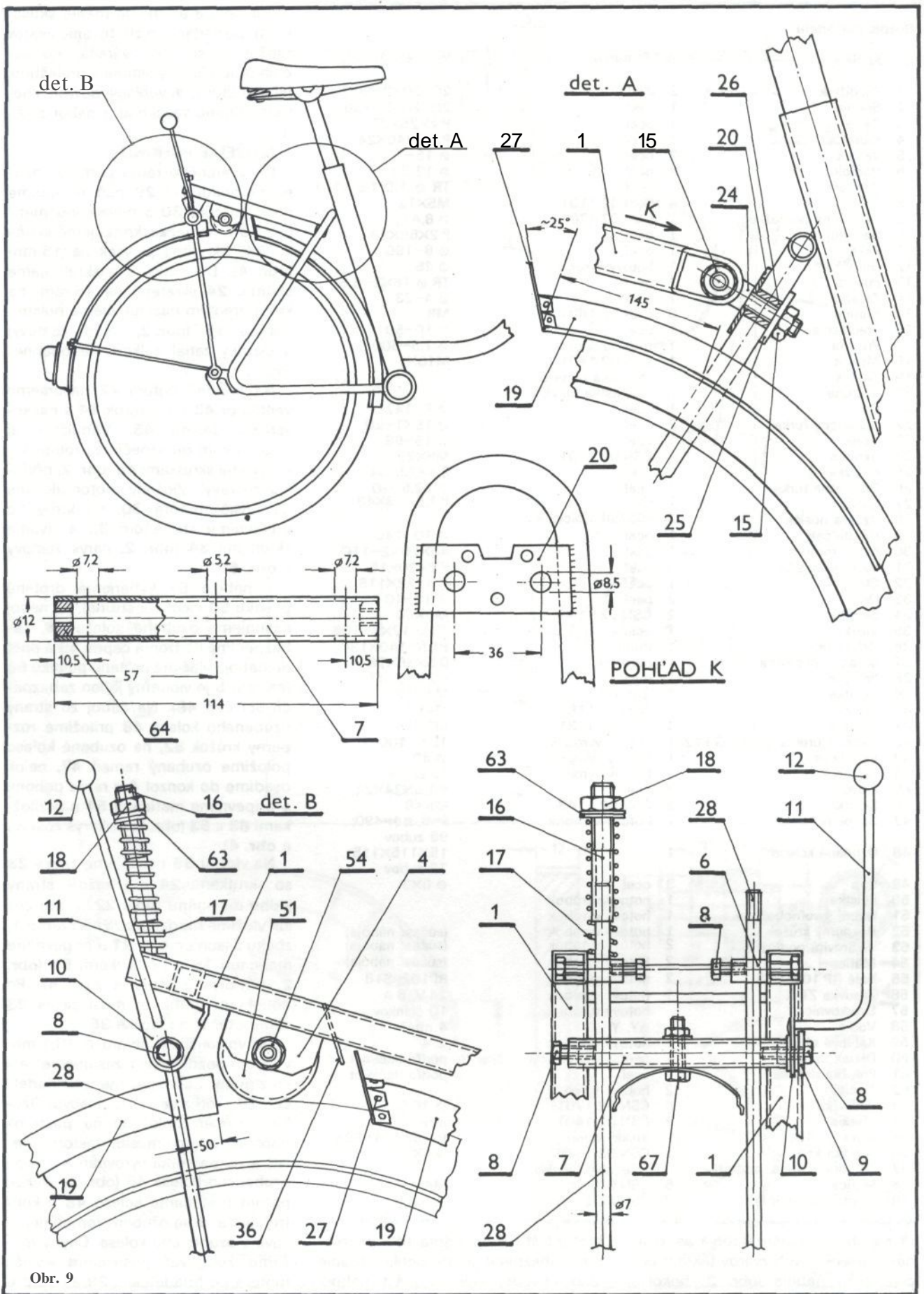
Do zvarného rámu pohonu zasunieme hriadelček 29, naň nasunieme nosič motora 30 s privarenou maticou 15 a do nej zaskrutkujeme skrutku 24. Skrátime ju však na 15 mm (obr. 4). Do pätky 3 zaskrutkujeme skrutku 24 skrátenu na 18 mm, na ktorú predtým naskrutkujeme poistnú maticu 15 (obr. 2, náčrt zostavy) a skrutky zatiaľ celkom nedotiahneme.

Na hriadel' motora 42 nasunieme ventilátor 43 a pastorok 44 s nalisovanými čelami 45. Ventilátor aj s pastorkom zabezpečíme proti posuvu dvoma skrutkami 46 (obr. 2, pôdorys zostavy). Zložený motor uložíme na nosič motora 30, na ktorý ho pripevníme strmeňom 32 a dvoma skrutkami 34 (obr. 2, nárys zostavy a obr. 6).

Z náboja 51 vyberieme drôtenú poistku 50 (ocelová struna, na náboj nasunieme ozubené koleso 48, zabezpečíme ho troma čapmi 49 a opäť do náboja vložíme drôtenú poistku 50 (na obr. 5 je viditeľný jeden zabezpečovací čap 49). Na náboj zo strany ozubeného kolesa 48 priložíme rozperný krúžok 52, na ozubené koleso položíme ozubený remeň 47, celok osadíme do konzol 4 v ráme pohonu a pripevníme maticami 54 s podložkami 63 a 53 (obr. 3, bokorys zostavy a obr. 4).

Na vložku 35 nasunieme záves 23 so skrutkami 24 a z každej strany jednu dištančnú rúrku 22. Tento celok vložíme medzi pozdĺžniky rámu 1, z boku zasunieme os 21 a pripevníme maticami 15 s podložkami 69 (obr. 2, pôdorys zostavy a obr. 4). Po dotiahnutí matic sa musí záves 23 voľne otáčať na vložke 35.

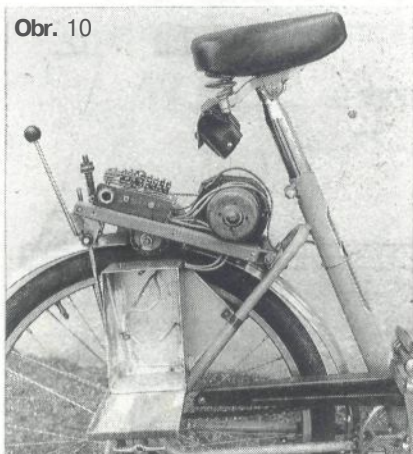
Do vonkajšieho otvoru Ø 10,1 mm v ľavom pozdĺžniku 1 zasunieme zátku z gumy. Zabezpečíme tak hriadelček 29 proti axiálnemu posuvu. Ozubený remeň položíme na pastorok (možno budeme musieť pastorok zložiť) a os pastorka vyrovnáme s osou ozubeného kolesa 48 (obr. 2). Rukou potom pretáčame koleso 48 a kontrolujeme, či sa ozubený remeň nezosúva z ozubeného kolesa. Chyby môžeme korigovať posúvaním nosiča motora po hriadelčeku 29 alebo posunutím motora na nosiči 30. Skon-



Obr. 9

trolujeme, či sa skrutka napínania remeňa 24 opiera dostatočnou plochou o nosič motora (šípka na obr. 4). Ak je všetko v poriadku, zabezpečíme polohu nosiča motora na hriadeľčeku 29 pevným dotiahnutím zabezpečovacej skrutky 24 (obr. 2, nárys zostavy — pravá skrutka 24). Ľavou skrutkou 24 napneme ozubený remeň tak, aby pevne obopínal ozubené koleso, ale aby dovoľoval mierny priehyb, ak tlačíme prstom na remeň medzi pastorkom a ozubeným kolesom. Polohu napínacej skrutky istíme dotiahnutím poistnej matice 15. Funkciu pohonu predbežne vyskúšame pripojením motora na batériu.

Elektrické prepojenie riadiacej časti pohonu urobíme z väčšej časti na samostatnom držiaku relé 36 mimo rámu, lebo manipulácia s celou pohonnou jednotkou je namáhavá. Pripovíme svorkovnice 57 a obidve relé 55. Pritom vložíme medzi relé a plech držiaka izolačnú podložku 37 (obr. 2, pôdorys zostavy). Vodičom 58 prepojíme silové obvody inštalácie. Na vývody relé prispájame jednotlivé vodiče, ktoré medzi vývodmi relé zbavíme izolácie. Vodiče vytvarujeme tak, aby sa nedotýkali v nežiadúcich miestach. Konce vodičov za relé necháme izolované a asi 20 cm dlhé. Definitívnu dĺžku upravíme až pri zapájaní vodičov do šesťdielnej svorkovnice. Na náryse zostavy (obr. 2) sú pri vodičoch uvedené čísla svoriek, na ktoré vodiče pripojíme. V schéme zapojenia sú čísla svoriek v štvorčekoch. Číslovanie kontaktov relé je označené v schéme zapojenia. Pri relé **RP2** nie sú kontakty 4, 11, 12 využité. Motor zapojíme na svorky 5 a 6, batérie na svorky 1 až 4. Tlačidlá **TL1** a **TL2** zapojíme na svorky 7 až 9. Na ich prepojenie stačí medené lanko s PVC izoláciou. Smer otáčania je označený šípkou na ozubenom kolese v zostave obr. 2. Ak sa



Obr. 10

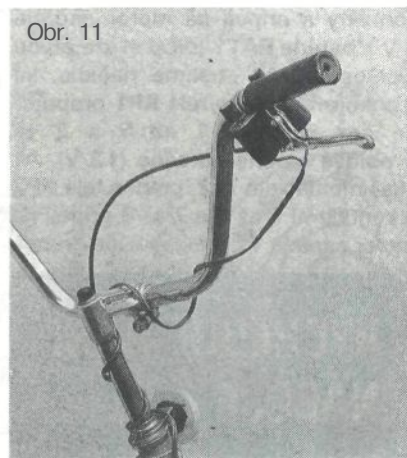
koleso otáča opačne, prevrátíme zapojenie vodičov 5 a 6 od motora v svorkovnici. Ak je ovládacia časť pohonu zapojená, pripovíme ju tromi skrutkami 40 na rám. Pod jednu z týchto skrutiek pripovíme káblovým okom 59 ukostrenie. Vodiče od motora zabezpečíme proti vytrhnutiu príložkou 38 a skrutkami 39. Do rámu zaskrutkujeme z vnútornej strany vodidla 6.

Teraz priložíme kryt 65 na rám a skontrolujeme, či súhlasia otvory na zásuvku 56 a otvor na motor 42 s ich uložením na rám. Riadime sa otvorom na zásuvku, ktorý sa musí so zásuvkou kryť. Otvor na motor budeme musieť upraviť na oválny tvar, pretiahnutý v smere, v ktorom sa pohybuje motor pri napínaní ozubeného remeňa. Až potom zvrátame pripievňovacie otvory krytu 0 3,2 mm s rámom, do otvorov v ráme vyrežeme závit M4 a otvory 0 3,2 mm na kryte prevrtáme na 0 4,4 mm.

ÚPRAVY NA BICYKLI

Zadný blatník 19 rozrežeme šikmým rezom (obr. 9, det. A) na dve časti. Prednú časť snímeme, prinitujeme na ňu štítok 27 a blatník opäť pripovíme na koleso. Výstuhu 20 na zadnej časti rámu upravíme podľa obr. 9, pohľad K. Nosič kolesa demontujeme a na kolese necháme len vzperu nosiča 28, na ktoré zhora nasunieme podperu 7 s privarenými maticami 64 (obr. 9, det. B — bokorys). Potom na vzperu nosiča nasunieme vodidlami 6 celý rám s pohonom a skrutky závesu 24 zasunieme do otvorov 0 8,5 mm vo výstuhe 20. Na skrutky nasunieme dištančné rúrky 26, príložku 25 a maticami 15 záves pripovíme na zadnú časť rámu kolesa. Náboj pohonu 51 položíme na zadnú pneumatiku bicykla. Na pravú stranu podpery 7 pripovíme skrutkou 8 s dištančnou podložkou 9 kompletnú páku so segmentom 10. Hrúbku dištančnej podložky 9 upravíme tak, aby sa pri dotiahnutí skrutky 8 na vzperu nosiča dala pákou so segmentom voľne pohybovať, ale aby vôľa v uložení nebola príliš veľká. Zvyšnú časť blatníka pripovíme skrutkou s podložkou a maticou 67 na podperu. Zadnú časť blatníka 19 potom odrežeme tak, aby presahoval vzperu nosiča asi o 50 mm.

Na ľavú vzperu nosiča 28 naskrutkujeme predĺženie 16, nasunieme naň pružinu 17, dve alebo viac podložiek 63 a maticu prítlačku 18. Prítlak nastavíme tak, aby náboj pohonu 51 dosadal na pneumatiku pevne, ak je páka 11 v zradu. Potom uvoľníme



Obr. 11

skrutky podpery 8, podperu s pákou v zadnej polohe pritlačíme na spojku rámu 2 a skrutky 8 opäť pritiahneme k vzperám nosiča. Pri prestavení páky dopredu by sa mal celý rám s pohonom zdvihnúť natoľko, aby sa náboj pohonu 51 nedotýkal pneumatiky. Pokiaľ by sa tak nestalo, treba primerane upraviť tvar segmentu.

Batérie uložíme do škatúl z hliníkového plechu s odklápacím vekom, ktorých rozmery upravíme podľa použitých batérií. Na bicykel ich pripovíme prídavným plechom pripevneným na dno škatule pomocou objímok (obr. 10). Do každej škatule pripovíme hadičku z PVC, ktorá je určená na vetranie. Jeden koniec pripovíme vo vrchnej časti škatule a druhý koniec vyvedieme v spodnom rohu von a necháme asi 15 cm vyčnievať. Káble s okami na pripojenie na batériu vyvedieme vo vrchnej časti škatúl, vedieme ich voľne pod rámom pohonu, pripovíme pod príložku 38 a zapojíme na svorkovnicu 57 (obr. 10).

Podobne budeme musieť prispôbiť typu použitých tlačidiel i pripojenie tlačidiel 62 a tvar držiaka aj príložky 60, 61.

Od tlačidiel **TL1** a **TL2** stačí viesť len dva vodiče (dvojlinka, obr. 11). Vodič, ktorý má byť pripojený na svorku 8 na svorkovnici, pripojíme vodivo na kormidlo (svorka 8 je totiž zakostrená — pozri schému elektrického zapojenia na obr. 2).

Pozície 6, 7, 16, 22, 25, 26, 29 a kompletnú páku so segmentom môžeme vyleštiť a poniklovať ostatné súčiastky, vystavené poveternostným vplyvom, natrieme základnou farbou na kov a syntetickým lakom.

OBSLUHA POMOCNÉHO POHONU

Motor pomocného pohonu spúšťame tlačidlami **TL1** a **TL2**. Stlačením tlačidla **TL1** prepne relé **RP1** svoje

kontakty a pripojí na motor napätie 6 V z batérie **BATI** (bicykel ide prvou rýchlosťou). Ak pustíme tlačidlo, sú v pokojovej polohe relé **RP1** prepojené cez kontakty 1 až 5 a 2 až 6 obidve batérie do série (1 2 V). Ak stlačíme tlačidlo **TL2**, prepne relé **RP2** a kontaktmi 1 až 6 a 2 až 8 pripojí na motor napätie 12 V (bicykel ide druhou

rýchlosťou). Motor beží tak dlho, ako dlho držíme tlačidlo. Ak ho pustíme, motor sa zastaví a bicykel pokračuje v jazde zotrvačnosťou, lebo v náboji 51 je voľnobežka.

Batérie nabíjame tak, že vidlicu od zdroja 1 2 V ss zasunieme do zásuvky 56 a zdroj zapneme. Celá inštalácia pomocného pohonu je zapojená tak.

že v pokojovej polohe obidvoch relé **RP1** a **RP2** prechádza nabíjací prúd cez obidve batérie zapojené do série. Pri nabíjaní treba len otvoriť veká škatúľ obidvoch batérií, aby plyny, uvoľnené pri nabíjaní, mohli odchádzať.

Konstrukciu VLADIMÍRA CAFOURKA opísal JOSEF ŠTASTNÝ

RYCHLOUPÍNACÍ NÁBOJE

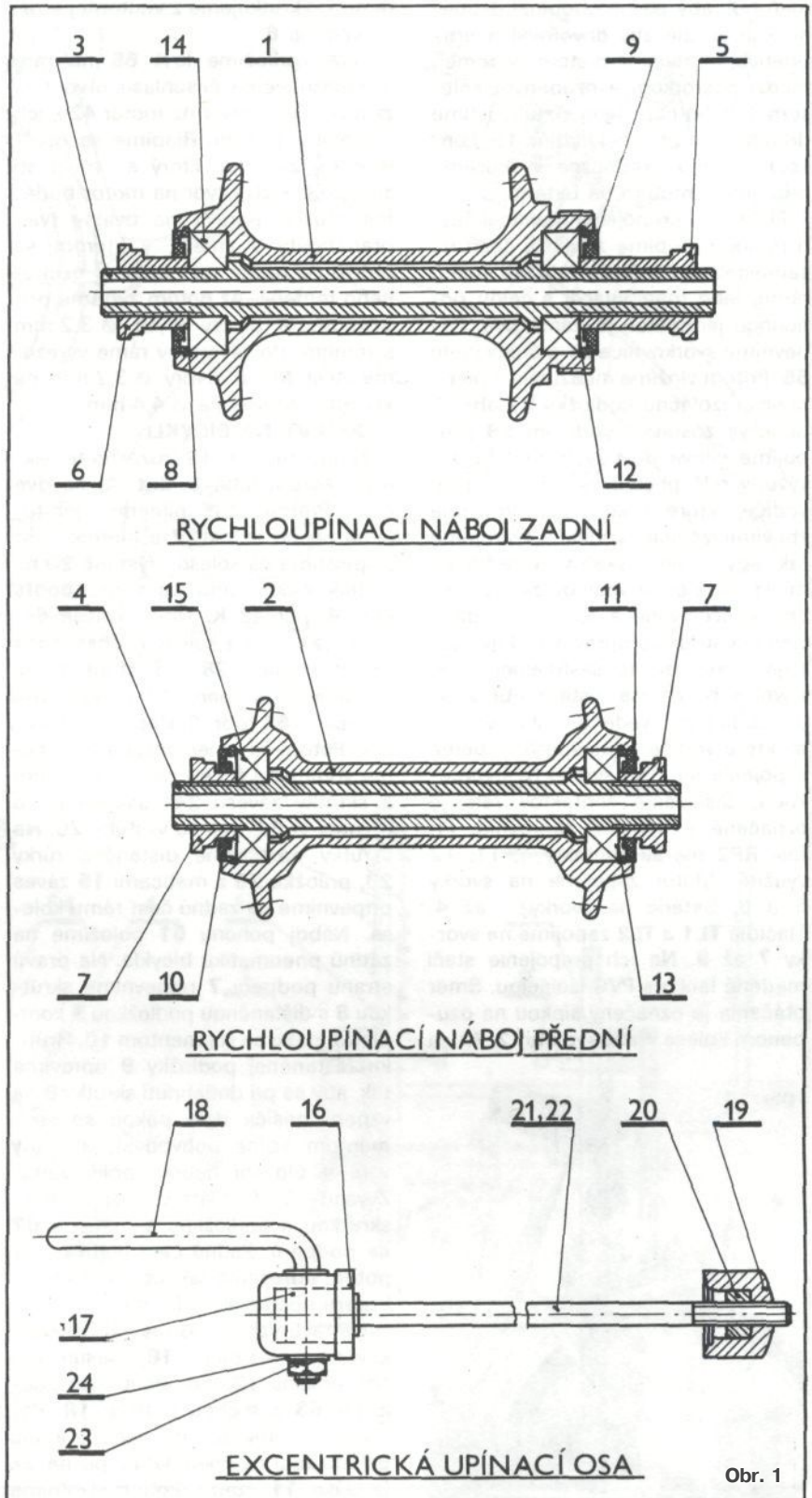
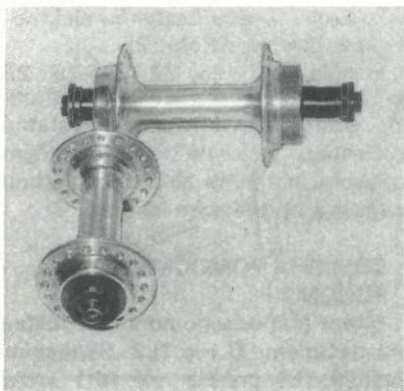
V súčasné době, kdy i u nás dochází ke značnému rozmachu cyklistiky, narážejí mnozí zájemci o tento sport na nesnáze v materiálovém zabezpečení. Především zájemci o výkonnostní cyklistiku pocítují nedostatek kvalitního cyklistického materiálu.

Jednou z nejdůležitějších součástí, která má značný vliv na výkon a bezpečnost sportovce, je rychloupínací náboj (osa). V roce 1985 se v naší obchodní síti objevily rychloupínací náboje z dovozu, ale jejich cena je pro mnohé, především mladé zájemce, nedostupná.

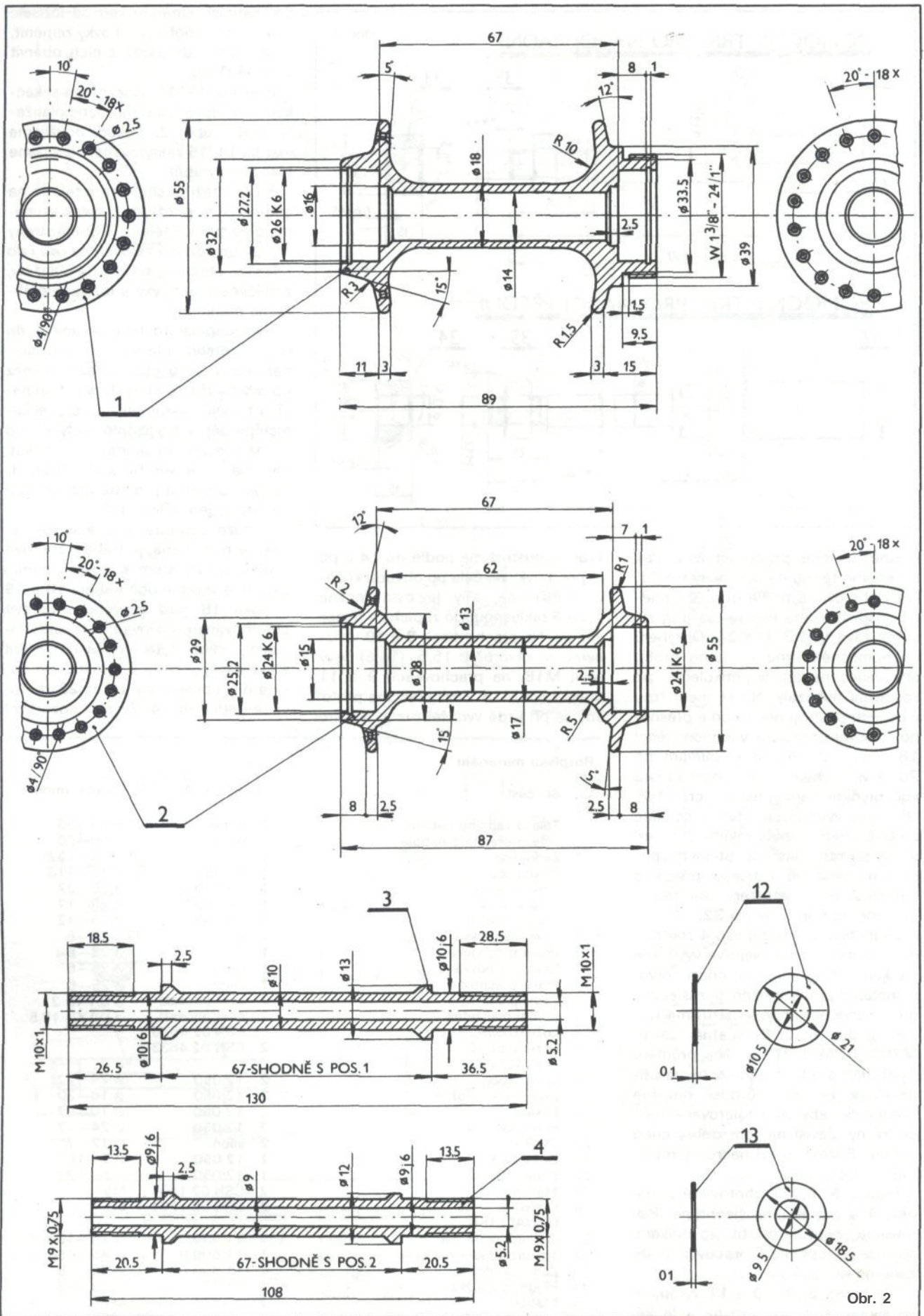
Zhotovil jsem si cyklistické rychloupínací náboje (obr. 1) sám. Používám je již dva roky. Za tu dobu jsem najel asi 20 000 km a mohu říci, že jejich funkce se za tu dobu nezhoršila. Boční vůle, které vznikají u normálních nábojů povolením kónusů zde nepřipadají v úvahu, protože jako valivé části se používají kuličková ložiska. Plynulost chodu je díky závitovým prachovkám stále bezvadná. Výroba nábojů je však dost složitá, takže do práce se může pustit jen zkušený soustružník.

POSTUP PRÁCE

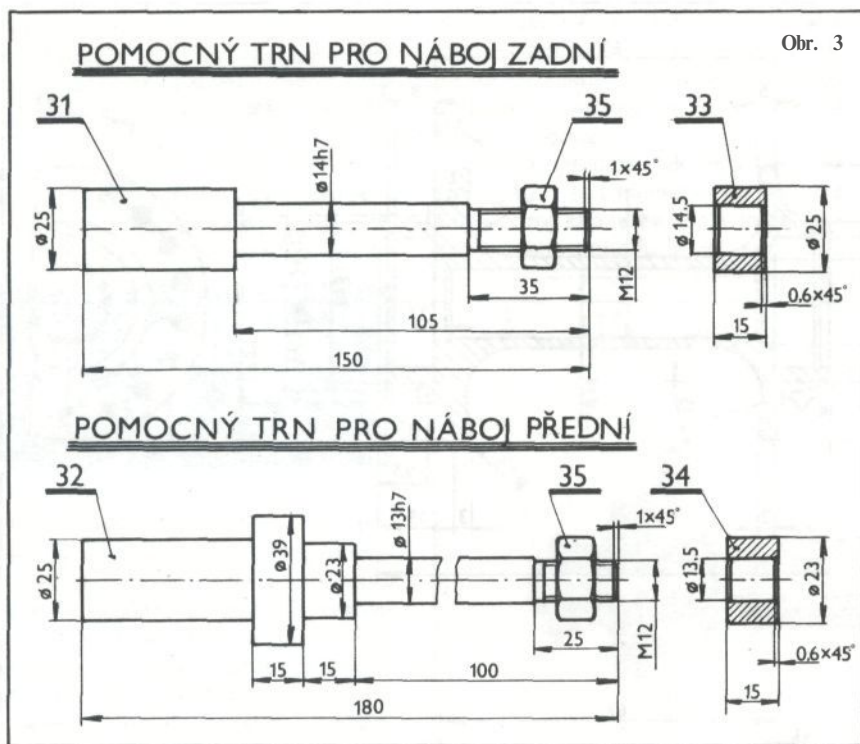
Těleso zadního náboje 1 vysoustružíme z duralu podle obr. 2. Nejprve vyvrtáme průchozí otvor, prostružíme a pak zhotovíme uložení pro ložiska



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

včetně zápchů pro prachovky. Pak nasuneme těleso na pomocný trn 31, který zhotovíme podle obr. 3, upneme, osoustružíme tvar tělesa a vyřízneme závit W 1 3/8" X 24. Obrábění na pomocném trnu je nutné proto, aby věnec náboje a pětikolečko po sestavení neházely. Na stejném trnu v dělicím přístroji nebo podle přesného orýsování vyvrtáme v jednom věnci 18 otvorů 0,25 mm s dělením po 20° a ve druhém stejný počet otvorů vůči prvnímu věnci posunutých o 10°. U všech vyvrtaných otvorů srazíme z obou stran hrany vrtákem 0,6 mm a celý povrch vyleštíme. Stejným způsobem vyrobíme i těleso předního náboje 2, při soustružení však těleso upneme na pomocný trn 32.

Zadní osu 3 i přední osu 4 zhotovíme z kruhové oceli. Nejprve vyvrtáme vrtákem 0,52 mm průchozí otvor a materiál podle možnosti zušlechťíme. Teprve potom vysoustružíme tvar osy podle obr. 2 včetně závitů M10X1 (M9X0,75). Na průměru 10j6 (9j6) a míře 67 ponecháme přídavek na broušení. Brousit musíme svědomitě, aby byly tolerované míry dodrženy. Závisí na tom dobrý chod náboje. Rozměr mezi nákrůžky musíme lícovat s tělesem.

Maticе 5, 6 a 7 zhotovíme podle obr. 4 a případně zušlechťíme. Pak musíme závit pročistit závitníkem, protože po tepelném zpracování bude zanesen nečistotou.

Prachovky 8, 9, 10 a 11 vyrobíme ze silonu, aby byly pružné a lehké.

Tvar vysoustružíme podle obr. 4 a poté prachovky na čele po obvodu křížově nařízneme, aby je bylo možné pružně zaklesnout do zápchů v tělese náboje. Na prachovkách 8 a 10 vyřízneme v otvoru 0 15,5 (14,5) levý závit M18, na prachovkách 9 a 11 pravý závit M18. Závitů řežeme proto, aby se při jízdě vynášel prach a bláto

po maticích směrem ven od ložisek. Abychom nemohli prachovky zaměnit, je vhodné vždy jedny z nich obarvit v barvě Duha.

Planžety 12, 13 vysekáme sekáčkem z ocelové nebo mosazné planžety podle obr. 2. Pokud použijeme ložiska 14, 15 zakrytovaná, nemusíme planžety vyrábět.

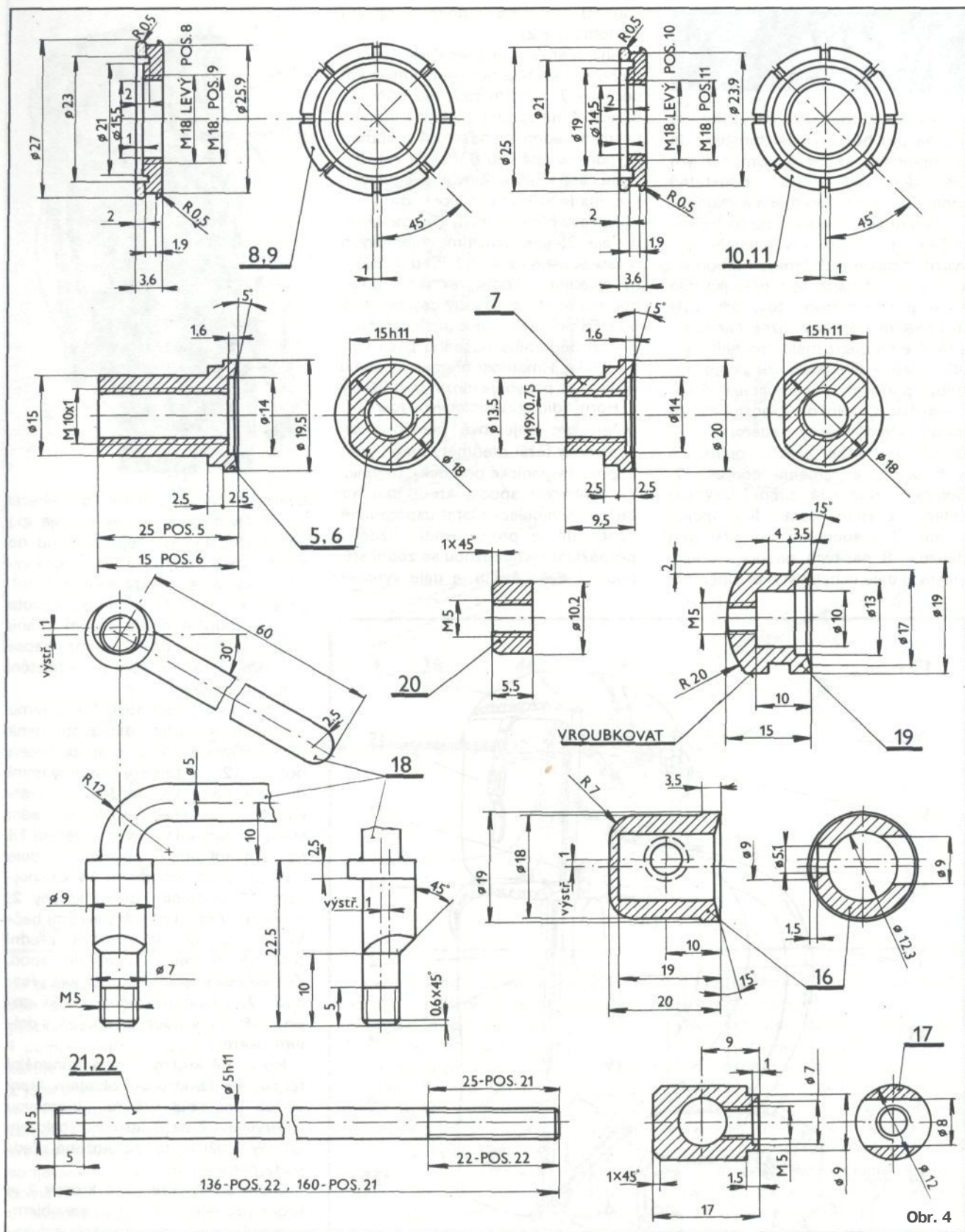
Při montáži postupujeme tak, že na osu natlačíme ložisko a celek vsuneme do vybrání v tělese. Z druhé strany nasuneme ložisko zároveň na osu i do tělesa. Z obou stran vložíme planžety, zatlačíme prachovky a ložiska dotáhneme maticemi.

Rychloupínací náboje se upínají do rámu jízdního kola excentrickou upínací osou. Tuto upínací osu lze bez úpravy použít ze starých rychloupínacích nábojů zakoupených ve speciálních prodejnách s jízdními koly. Pokud se nám nepodaří upínací osy získat, musíme si je vyrobit podle obr. 1. Upínací osy jsou pro oba náboje stejné, liší se jen délkou tyček.

Protože excentrická upínací osa je značně namáhaná, je třeba ji zhotovit z oceli a vzhledem k povětrnostním vlivům je vhodné oba náboje 16 a 19 a páku 18 buď povrchově upravit chromováním, niklováním či kadmiováním, nebo tyto součásti vyrobit z nerezavějící oceli a vyleštit. Jednotlivé díly upínací osy 16 až 22 zhotovíme podle obr. 4. Zvláštní pozornost

Rozpiska materiálu

Č.	Součást	ks	Materiál	Rozměr (mm)
1	Těleso zadního náboje	1	dural	∅ 56—93
2	Těleso předního náboje	1	dural	∅ 50—90
3	Zadní osa	1	12 050.0	∅ 14—132
4	Přední osa	1	12 050.0	∅ 12—110
5	Pravá matice	1	12 050.0	∅ 25—27
6	Levá matice	1	12 050.0	∅ 25—17
7	Přední matice	2	12 050.0	∅ 25—12
8	Levá prachovka	1	silon	∅ 28—6
9	Pravá prachovka	1	silon	∅ 28—6
10	Levá prachovka	1	silon	∅ 25—6
11	Pravá prachovka	1	silon	∅ 25—6
12	Zadní planžeta	2	ocel (mosaz)	∅ 0,1x∅ 21
13	Přední planžeta	2	ocel (mosaz)	∅ 0,1x∅ 18,5
14	Ložisko 609	2	ČSN 02 4630	
15	Ložisko 6000	2	ČSN 02 4633	
UPÍNACÍ OSA				
16	Levý náboj	2	12 050	∅ 24—22
17	Excentrická vložka	2	12 050	∅ 16—20
18	Páka	2	12 050	∅ 10—87
19	Pravý náboj	2	12 050	∅ 24—17
20	Vložka	2	silon	∅ 12—7
21	Zadní tyčka	1	12 050	∅ 5—162
22	Přední tyčka	1	12 050	∅ 5—138
23	Matice	2	ČSN 02 1401	M5
24	Podložka	2	ČSN 02 1701	5,1
UPÍNACÍ TRN				
31	Trn pro zadní náboj	1	11 600.0	∅ 28—153
32	Trn pro přední náboj	1	11 600.0	∅ 45—184
33	Zadní podložka	1	11 600.0	∅ 25—18
34	Přední podložka	1	11 600.0	∅ 28—18
35	Matice	2	ČSN 02 1401	M12



Obr. 4

musíme věnovat přesnému vyvrtání excentrického otvoru v levém náboji 16 a při výrobě páky 18 přesnému soustružení excentru a poloze ohybu, který provedeme za tepla. Do pravého náboje 19 zalisujeme silonovou vlož-

ku 20. Závit M5 vyřízneme zároveň ve vložce i náboji. Na excentrickou vložku 17 našroubujeme jednu z tyček — pro zadní náboj tyčku 21, pro přední náboj tyčku 22. Závitové spojení zapájíme mosazí. Excentrickou

vložku 17 nasuneme do levého náboje 16, do otvoru náboje vsuneme páku 18 a spojení zajistíme maticí 23 s podložkou 24. Na volný konec tyčky našroubujeme pravý náboj 19 s vložkou 20.

ZDENĚK HUBKA

KROSNA

Krosna, kterou vám nabízíme, je určena pro běžnou pěší turistiku. Je stavebnicová, se zdvojeným nosným systémem; její řešení podstatně usnadňuje nošení břemene a manipulaci s ním za pochodu i po rozbalení, přičemž se počítá i s víceúčelovým využitím moderních lehkých tábornic-kých prvků. Skládá se z několika dílů které jsou rozloženy tak, aby byly rovnoměrně zatíženy různé části těla a těžiště břemene mělo optimální polo-hu. Každý díl krosny lze podle po-třeby používat i samostatně. Jde o horní díl 1, dolní díl 2, nosné a spo-jovací tyče 3, nosný bederní pás 4, pružné a měkké zádové opěrky 5 a 6 a nosné ramenní popruhy 7. Soustavu doplňuje přední závěsný chlebník 8. Horní a dolní díl je spojen tyčemi 3 zasunutými do látkových pouzder 9 našitých na obou dílech krosny a dále uchycených přední přez-

kou 10 s dvěma zadními spojkami 11 (obr. 1 a 2).

Tíha břemene je přenášena jednak na horní část těla ramenními nosnými popruhy 7 a horní zádovou opěrkou 5, jednak na spodní část těla (pánev) nosným bederním pásem 4 a spodní závodovou opěrkou 6. Poměr zatížení obou částí těla lze libovolně regulovat, popřípadě střídat i za pochodu.

Celkový objem krosny činí minimál-ně asi 35 l, s využitím objemových rezerv soustavy asi 55 l. Přední závěs-ný chlebník je další rezervou, takže maximální objem krosny dosahuje asi 60 l. Samotná krosna s příslušenstvím včetně bederního nosného pásu váží asi 2,5 kg. Hmotnost břemene s plnou výzbrojí se pohybuje mezi 10 až 30 kg.

Horní díl stavebnicové krosny je určen pro objemově menší, avšak specificky těžší předměty (např. jídlo, nápoje, hygienické pomůcky, technic-ké drobnosti apod.), které mají při běžné manipulaci zůstat uspořádané. Tento díl je proto uvnitř rozdělen přepážkou rovnoběžnou se zadní stě-nou na dvě části a je dále vybaven

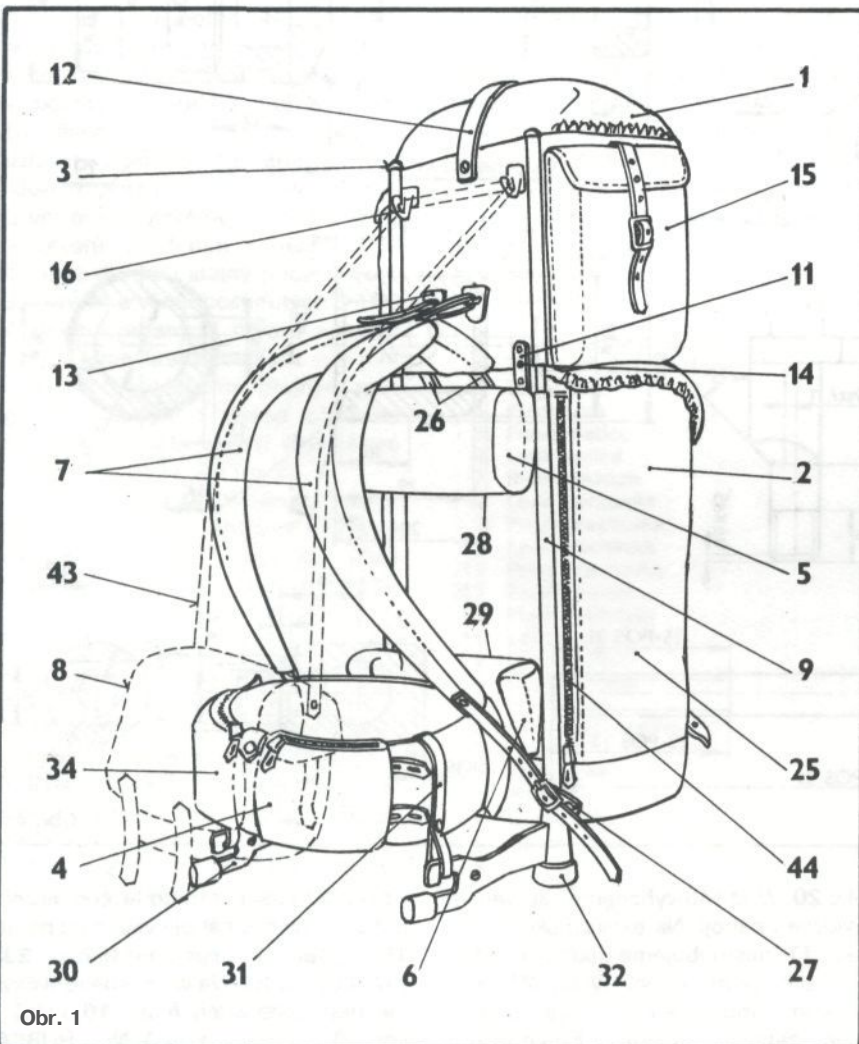


dvěma bočními kapsami 15. Nejtěžší předměty (např. konzervy, nápoje ap.) se ukládají do části nejbližší u zad, do přední části pak různá tábornická vý-stroj, která je někdy mokrá (např. pláštěnka do deště, stan ap.), a proto má být oddělena. Na vnitřní stranu víka je našita další plochá kapsa z dobře prodyšné látky pro umístění vlhkých předmětů.

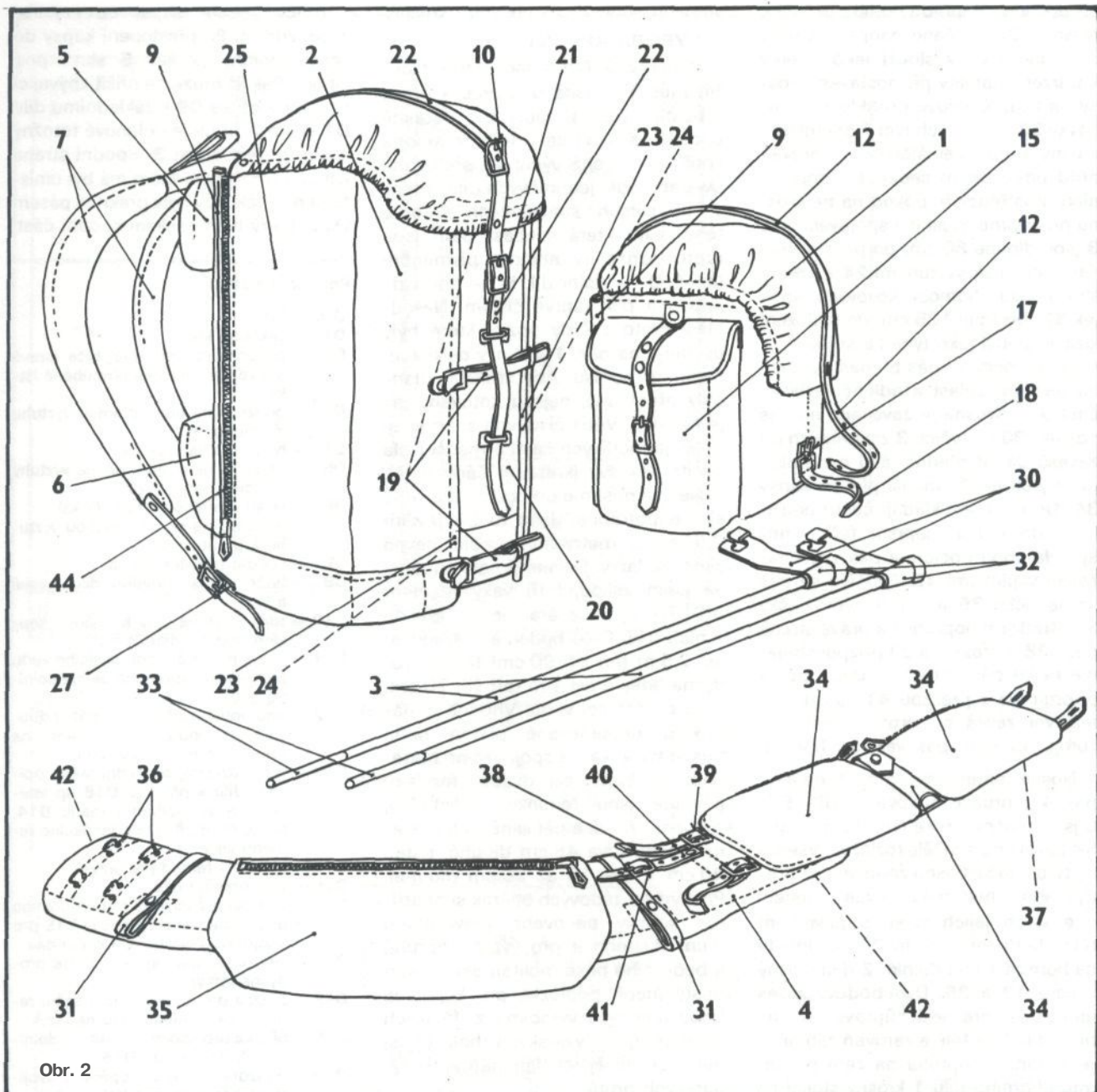
Odpovídající část nosného systému krosny je na horním dílu zastoupena takto: Přes celé víko je shora veden popruh 12, za který lze samotný horní díl nebo celou krosnu držet při krát-kodobém přenášení. Uprostřed zadní stěny je horní díl vybaven závěsem 13 na ramenní nosné popruhy 7, dole v obou rozích úchytkami 14 ke spoj-kám 11 s dolním dílem krosny 2, a nahoře v obou rozích pevnými háč-ky 16, za něž se zavěšuje přední chlebník 8 nebo fotoaparát apod. Zepředu se popruh 12 upevňuje přez-kou 17, od níž pokračuje krátký po-pruh 18, který slouží ke spojení s dol-ním dílem 2.

Horní díl krosny 1 má minimální objem asi 15 litrů a s okrajem, který se dá posunout vzhůru, objemovou rezervu asi 6 až 8 litrů. Po rozložení krosny udrží tento díl uložené před-měty pohromadě.

Dolní díl stavebnicové krosny 2 je určen pro specificky lehčí, ale objem-nější předměty (spací pytel, nafuko-vací matrace, rezervní svršky). Pro snazší balení je celá přední strana rozevírací, dno však zůstává pevné. Přední stěna se uzavírá třemi příčn-y mi popruhy s přezkami 19 a volným, jen na obou bocích zevnitř uchyce-ným jazykem 20, na němž je upevně-



Obr. 1



Obr. 2

na přezka 21 pro upevňovací popruh víka 22. Na popruhu víka je ještě přezka 10 pro spojení s horním dílem 1 pomocí krátkého popruhu 18. Oba okraje přední stěny dolního dílu 2 jsou podélně vyztuženy laminátovými výtuhami 24, zasunutými v pouzdech 23. Po vyjmutí rozbalené krosny slouží výtuhy k prodloužení spojovacích tyčí 3. Na obou bocích dolního dílu jsou našity podélné ploché kapsy 25. Jsou snadno přístupné (např. pomocí zipu 44 ap.) od zad i bez snímání krosny za pochodu. Tyto ploché kapsy jsou určeny pro rozměrnější tábornické nástroje a příruční cestovní literaturu, baterku ap.

Odpovídající část nosného systému krosny tvoří na jejím dolním dílu 2 již

zmíněný nosný a upevňovací popruh víka 22, za který lze díl uchopit při krátkodobém přenášení, zdvojený závěs 26 na ramenní nosné popruhy 7 v horní části a přezky 27 k jejich uchycení v části spodní. Dále obě měkké pružné zádové opěrky: na průřezu obdélníkovou horní 5 a trojúhelníkovou dolní 6, které jsou volně zasunuty do látkových pouzder 28 a 29 našitých na zadní stěnu dolního dílu.

Dolní díl stavebnicové krosny má minimální objem asi 23 litry, jeho objemová rezerva (vyklenutím přední stěny směrem od zad beze změn ostatních rozměrů) je asi 12 litrů. Po rozložení krosny může nevybalený dolní díl sloužit jako sedačka a po vybalení věcí jako pomocná matrace

pod nohy. Dolní díl krosny lze používat i jako samostatný menší batoh.

Nosné a spojovací tyče 3 jsou zhotoveny z pružného skelného laminátu a na krosně jsou ve svislé poloze. Na spodním konci jsou opatřeny vodorovnými nosníky 30 z lehkého kovu. Tyče složí po zasunutí do látkových pouzder 9 ke spojení obou dílů krosny. Zároveň zpevňují celou soustavu a zaručují správnou polohu břemene na těle. Spolu s vnitřními příčnými výtuhami v místech zvýšeného namáhání potahu (tam, kde jsou upnuty závěsy na nosné popruhy) a nad ledvinami (pro zachování vzdušné mezer), tvoří pružnou kostru. Krosna je přes závěsy 31 uchycena na nosný bederní pás 4 nosníky 30, otočenými

při pochodu dopředu podél boků těla. Nosníky **30** otočené naopak dozadu pod dno krosny slouží jako opěrky k udržení stability při postavení krosny na zem. Gumové protikluzné koncovky **32** na koncích tyčí 3 chrání dno krosny před znečištěním a zároveň před poškozením sedadel v dopravních prostředcích, pokud na ně krosnu postavíme. Nosné a spojovací tyče 3 jsou dlouhé 80 cm; po prodloužení nástavci, jinak výztuhami **24** z přední strany dílu, pomocí kovových spojek **33** dosahují 125 cm. Po rozložení krosny slouží jako tyče ke stanu.

Nosný bederní pás přenáší zatížení na pánevní oblast a odlehčuje horní část těla. Krosna je zavěšena na pás nosníky **30** na tyčích 3 zasunutých do závěsů **31**. V přední části bederního pásu jsou našity menší ploché kapsy **34**. Do nich se ukládají často používané drobnosti (náprsní taška, nůž aj.). Na obou bocích je pás vypořádán výplňkami **42**. Na tělo se pás upíná očky **36** a příslušnými háčky **37**. Krátkými popruhy na pravé straně pásu **38** a přezkami **39** přizpůsobujeme délku pásu postavě. Další krátký popruh **40** s přezkou **41** slouží jako rezervní závěs na drobné části výstroje. Bederní pás váží asi 0,4 kg.

Nosné ramenní popruhy 7, bederní pás 4 i pružné zádové opěrky 5 a 6 jsou značně široké (cca 12 cm), aby byl tlak na povrch těla rozložen. Všechny tyto součásti jsou zhotoveny z prodyšného materiálu kvůli pocení v místech jejich styku s povrchem těla. Ramenní popruhy 7 jsou upnuty na horním 1 i na dolním 2 dílu krosny závěsy **13** a **26**. Dvoubodový závěs umožňuje přesnější úpravu polohy popruhů 7 na těle a zároveň zabraňuje spadnutí popruhů na zem při sejmutí horního dílu 1 krosny stojící na zemi, kdy je odpojen závěs **13**. Ramenní popruhy 7 i obě zádové opěrky 5 a 6 jsou snadno odnímatelné a po rozložení krosny lze opěrky použít jako polštáře doplňující matraci.

Přední závěsný chlebník. 8 má objem asi 5 až 8 litrů. Je zavěšen delším popruhem **43** s regulovatelnou délkou na nosné háčky **16** na zadní stěně horního dílu krosny 1, tedy na nosném systému krosny, nikoli přímo na těle. Nastavením vhodné délky nosného popruhu **43** je udržován před tělem ve výši pasu. Pro větší stabilitu soustavy při chůzi jej lze uchytit z obou boků k bedernímu pásu 4 např. gumovými pružnými úchytkami. Umístění dodatečného břemene zpředu na krosně příznivě mění polohu těžiště, což zmenšuje

námahe spojenou s nesením krosny.

VÝROBA KROSNY

je náročná. Má-li nám dobře sloužit, musí být ušita precizně, a proto i postup při šití musí být detailně popsán. Krosna se skládá z mnoha součástí, jejichž výčet je přehledně uveden podle jednotlivých dílů krosny v „Použitých součástkách“. Podle toho, kam která součást patří jsou proto označeny nejprve písmenem (např. D — dolní díl, H — horní díl apod.) a pak teprve číslem. Nesouhlasí proto s čísly pozic, které byly uvedeny na **obr. 1** a 2 a v celkovém úvodním popisu. Aby stříhové plány byly přehledné, nejsou kótovány jak je obvyklé. Větší čísla vně znamenají délky jednotlivých částí a menší čísla uvnitř pak švy (kreslené čárkovaně).

Než se pustíme do práce, opatříme si vše potřebné. Jsou to především 2,5 až 3 metry tenké, ale pevné silonové látky. Sehnat ji není snadné. Já jsem zakoupil tři vaky rozměru 50X70 cm, rozpáral je a krosnu z nich ušil. Dále budeme potřebovat asi 2,5 m (při šíři 90 cm) tenké prodyšné látky a asi 1 m (při šíři 70 cm) látky odpuzující vodu. Vhodné je například pogumované plátno nebo tlustší koženka. Ze spojovacího materiálu to bude asi dvacet řemíneků (vhodné jsou řemínky cyklistické), patnáct přezek a pět silnějších kostěných zipů (dva 45 cm dlouhé, jeden 40 cm a dva 18 až 20 cm dlouhé). Pro výrobu zádových opěrek si opatříme kousky pěnového polyuretanu 6 cm tlustého a pro výplň popruhů a bederního pásu molitan asi 20 mm tlustý (např. podložka pro kojence). Spojovací tyče vyrobíme z dětských laminátových lyžařských holí (2 ks) nebo ze silnějších laminátových rybářských prutů.

Dolní díl

Delší strany základního kusu **D1** obrúbíme švy 1 a 2 (**obr. 3**). Kratší strany zaobrubíme, přehneme a prošijeme tak, aby vznikla pouzdra (nahore volná) pro vložení výztuh z laminátových tyčí **D25**. Boční kapsy **D9** obrobíme ze všech čtyř stran švem 3 a pak šikmo středem zapošijeme rohy obou bočních kapes **D9** v délce asi 3 cm (do ztracena) švem 4, aby kapsy byly mírně vyklenuty na tloušťku asi 2 cm.

Na delší strany bočních kapes **D9** přišijeme zip **D10**. Musíme dát pozor, jedna je pravá a jedna levá a zip se otevírá zdola nahoru těsně podél pouzder na spojovací tyče přišité k základnímu kusu. Šev 5, kterým přišijeme k základnímu kusu zip, vedeme

z rubové strany kapsy co nejbližší k pouzdrům. Po překlopení kapsy do lícové polohy je šev 5 skryt pod zipem. Pak již můžeme přišít zbyvajících tři strany kapes **D9** k základnímu dílu **D1** švem 7, který je polohově totožný s obrubovým švem 3. Spodní strana kapsy s příslušným švem má být umístěna níže tak, aby byla překryta pásem **D11**, který tvoří zesílení spodní části

Použité součásti

- DOLNÍ DÍL
- D1** — základní kus
 - D2** — pouzdra na spojovací tyče (pravé a levé) ze zdvojené obroubené látky
 - D3** — pouzdro na horní příčnou výztuhu (obroubeno)
 - D4** — horní příčná výztuha
 - D5** — pouzdra na střední příčné výztuhy (obroubena — 2 ks)
 - D6** — střední příčné výztuhy (2 ks)
 - D7** — pouzdro na spodní příčnou výztuhu (obroubeno)
 - D8** — spodní příčná výztuha
 - D9** — boční kapsy dolního dílu (pravá a levá)
 - D10** — silné kostěné zipy k bočním kapsám dolního dílu (2 ks)
 - D11** — pás z materiálu odpuzujícího vodu pro zesílení spodního okraje dolního dílu
 - D12** — dno dolního dílu z materiálu odpuzujícího vodu, prodloužené na přední stranu dolního dílu
 - D13** — jazyk uzavírající přední stěnu dolního dílu s přezkou **D18** upevněnou na výztužném řemenu **D14**, tvořícím prodloužení upínacího řemenu víka
 - D14** — výztužný řemen pro jazyk
 - D15** — víko dolního dílu
 - D16** — upínací a záchytný řemen dolního dílu s upevněnou přezkou **D19** pro spojování horního a dolního dílu
 - D17** — vnitřní plochá kapsa (z tenké prodyšné látky)
 - D18** — přezka pro uchycení upínacího řemenu víka dolního dílu na jazyk
 - D19** — přezka pro spojení horního a dolního dílu (na řemen **D16**)
 - D20** — pouzdra na zádové opěrky z dvojitě, dobře prodyšné látky (2 ks)
 - D21** — plochá horní-zádová opěrka z pěnového polyuretanu tlustého 4 cm v obalu z tenké dobře prodyšné látky
 - D22** — šikmá spodní zádová opěrka z pěnového polyuretanu (je dlouhá 28 cm a v příčném řezu má tvar trojúhelníku o rozměrech 12X6X X13,5 cm)
 - D23** — přezky pro uchycení spodních konců ramenních nosných popruhů ke spodnímu okraji dolního dílu krosny (2 ks)
 - D24** — řemínky pro upnutí vrchních konců ramenních nosných popruhů k horní příčné výztuze **D4** dolního dílu
 - D25** — prodlužovací laminátové tyče jako součást spojovacích tyčí; ve složeném stavu slouží jako výztuhy okrajů bočních křídel tvořících přední stěnu dolního dílu
 - D26** — příčné uzavírací řemínky pro uzavření přední stěny

dolního dílu. Pás D11 přišijeme nahore švem 8, který zároveň upevní spodní okraje bočních kapes a dole švem 9.

Látku pro pouzdra na spojovací tyče D2 v půli přeložíme a pak na kratších stranách založíme a ve složené poloze spojíme švem 10, 11, a 12, takže okraje pouzder jsou tvořeny čtyřnásobně složenou látkou. Okraj založený ve větší šíři (2 cm) patří na spodní konec dolního dílu. Pouzdra D3, D5, a D7 po celém obvodu obrubíme švy 13 a pak je přišijeme z vnitřní strany základního dílu D1. Vrchní pouzdro švem 14 a 15, obě střední pouzdra švy 16, 17 a 18, 19 a spodní pouzdro švy 20 a 21. Uvedené švy splývají na delších stranách s obrubovými švy 13. Šev 20 splývá se švem 8.

Pak přišijeme pouzdra na spojovací tyče D2 švy 22 a 23 z rubové strany k základnímu dílu D1. Po zpětném přehnutí zdvojené látky budou tyto švy na vnitřní straně trubice pouzdra.

Z lícové strany můžeme přišít pouzdra D2 k základnímu dílu dvojným způsobem: Buď přehneme okraje pouzder na spojovací tyče D2 podél švu 23 a přišijeme je švy 24 a 25. Šev 24 splývá na lícové straně pouzdra se švem 22 na jeho rubu. Druhou možností je nejvíce namáhané části pouzder (okraje) zesílit ve spoji se zá-

kladním kusem D1 přinýtováním. V tom případě musíme nejdříve zasunout příčné výtzuhy vrchní D4 i spodní D8. Nýt spojuje pouzdro přímo s nimi. Spodní okraj pouzder lze při tom dále zesílit vloženým páskem z 0,5 mm silného duralového plechu se zaobleným (nazpět přehnutým) vnějším okrajem, který je uchycen stejnými nýty. Pak přehneme okraje pouzder D2 podél švu 23 nazpět a přišijeme je švy 24 a 25 jako u prvního způsobu. Protože jsou pouzdra již přinýtována k příčným výtuhám, není v těchto místech šití švů 24 a 25 možné a proto v těchto místech připevníme okraje pouzder rovněž nýty. Delší okraje víka dolního dílu D15 zaobroubíme, pevný okraj švem 26, vnější volný okraj švem 27 a oba boční okraje švy 28. Rohy zakulatíme přehnutím a prošíáním látky švem 29. Z vnitřní strany víka našijeme kapsu D17 (kterou předem na otevřené straně obrubíme uzavřeným švem 30) švem 31, který splývá se švy 26 a 28.

Přinýtujeme jedním nýtem N5 záchytný řemen D16 (pro upevnění víka) a dvěma nýty N6 oba řemínky D24 pro upnutí vrchních konců ramenních nosných popruhů k horní příčné výtzuze D4. Pak již můžeme přišít víko D15 k základnímu kusu D1 švem 32. Zdvojenou látku pouzdra na zádové opěrky D20 obrubíme po

celém obvodu uzavřeným švem 33 a obě pouzdra přišijeme k základnímu kusu D1 pomoc švů procházejících delšími stranami pouzder (švy 33), u vrchní opěrky švem 34 nedošitým v místě, kde vycházejí řemínky pro uchycení ramenních popruhů a švem 35. U spodní zádové opěrky pak švy 36 a 37.

Dno dolního dílu D12 všijeme mezi boční stěny a zadní část základního dílu D1 (k jeho spodnímu okraji zevnitř), švem v daném úseku totožným se švem 8. Tento šev končí v místech zevních okrajů kapes. Dno přesahuje ještě dále a k jeho hornímu volnému okraji na přední stěně dolního dílu přišijeme jazyk D13 švem 75. Jazyk na obou bocích obrubíme uzavřeným švem 76. Na jeho horním okraji obruba tvoří širší záložku švem 77.

Na spodní okraj dolního dílu těsně vedle pouzder na spojovací tyče (na zesílený okraj pod ukončení zipu obou kapes) upevníme šrouby nebo iiyty N38 přezky D23 sloužící k uchycení spodních konců ramenních nosných popruhů. Na přední okraje přinýtujeme ještě tři příčné uzavírací řemínky D26.

Výrobu horního dílu, ramenních nosných popruhů, bederního pásu a spojovacích tyčí popíšeme v příštím sborníku.

ING. JAN ČERMÁK

DOMÁCÍ UZENÉ

Máte-li udírnu, měli by ste mít i dobrý recept na přípravu masa; aby přívlastek domácí patřil po právu i vašemu výrobku, nabízíme dobré rady: K uzení masa se obvykle používá pouze sůl a cukr, někdy dokonce jenom sůl. A to je chyba, neboť právě přiměřené množství jemně mletého cukru prodlouží životnost masa po využití a ovlivní jeho chuť. Pěkné barvy masa dosáhneme přidáním malého množství dusičnanu sodného či draselného. Nakládáme jen vychladlé maso, nikoli však maso zmrazené. Jeho nejvhodnější vnitřní teplota jsou 4 °C. Doporučuje se maso vykostiť, neboť právě od kosti maso nejčastěji zapáchá. Maso solíme a nakládáme vždy v chladné místnosti.

Na 10 kg masa použijeme 250 g solné směsi připravené z 1 000 g jemné kuchyňské soli, 30 g práškového cukru a 10 g (maximálně 30 g) dusičnanu draselného či sodného. Směs dobře promícháme a do kusů masa pečlivě vtíráme. Přebytkovou lehce oklepeme. Nasolené maso uložíme do dřevěného soudku nebo kameninového hrnce. Méně vhodný je hrnec smaltovaný, u kterého vždy dbáme, aby smalt nebyl poškozen. Kusy masa a dobře nasolené kosti rovnáme těsně k sobě a prokládáme kousky česneku, který má kromě aromatických a léčivých vlastností i protibakteriální účinky. Na 10 kg masa použijeme 200 až 300 g česneku. Maso upěchujeme, zatížíme a necháme v chlad-

nu uležet asi tři dny. Pak je zalijeme studeným lákem připraveným z vody a solné směsi. Na pět litrů láku potřebujeme 400 g solné směsi. Množství solné směsi lze zvýšit až na 600 g v případě, že nemůžeme dodržet teplotu místnosti, ve které bude maso uloženo v rozmezí 1 až 8 °C. Víme-li dopředu, že bude vyšší, přidáme solné směsi do láku. K uzení je maso připraveno asi po třech týdnech. Po uplynutí této doby se zkouškou přesvědčíme, zda je barva masa po celém řezu růžová a řez se pěkně leskne. K tomuto účelu seřízneme plátek u nejsilnějšího kusu masa. Podle výsledku buď máčíme maso dál nebo se připravíme k uzení. Asi hodinu předtím rozvážíme maso v teplé vodě, pak jednotlivé kusy převážeme a zavěsíme na háčky. Podle potřeby zvolíme jeden ze tří způsobů uzení:

Jemné uzení dá maso s jemnou vůní i chutí, ovšem bez větší trvanlivosti. Před podáváním se musí maso tepelně upravovat. Udíme v předeřítatém udírně teplým kouřem, topíme jasným ohněm. Na povrchu masa se vytvoří „oschlá“ lesklá kůrka. Udíme dvě hodiny, pak ihned zaspeme oheň pilinami a douzujeme hustým vlažným kouřem 4 až 8 hodin.

Střední uzení záleží v tom, že douzujeme podstatně déle, ale studeným kouřem, jehož teplota se pohybuje v rozmezí 20 až 25 °C. Takto vyuzené maso má větší trvanlivost a výraznější chuť.

Domácí uzení je nejtrvanlivější a chutově nejvýraznější. Udíme od počátku pouze vlažným kouřem z tvrdého dřeva a douzujeme kouřem studeným. Udíme 24 až 48 hodin.

M. a K. Š.

NAPÍNAČ NA NUTRIOVÉ KOŽE

Chovatelia nutrií iste privítajú prípravok podstatne uľahčujúci a skrátujúci prácu s napínaním itoží, ktorú museli vynakladať, ak sa pridížali odborovej normy 79 1035, ktorá okrem iného určuje, akú dosku treba pri sušení koží používať. Práce s ňou, najmä napínanie kože a zatĺkanie klincov, vyžadujú však istú dávku šikovnosti a sú príliš zdĺhavé. Uvedené nedostatky odstráni celokovový napínač so zvierkami. Práca s ním je ľahká a rýchla, nesmieme však napínanie preháňať, lebo srst' by mohla zrednúť a koža by stratila na kvalite.

PRACOVNÝ POSTUP

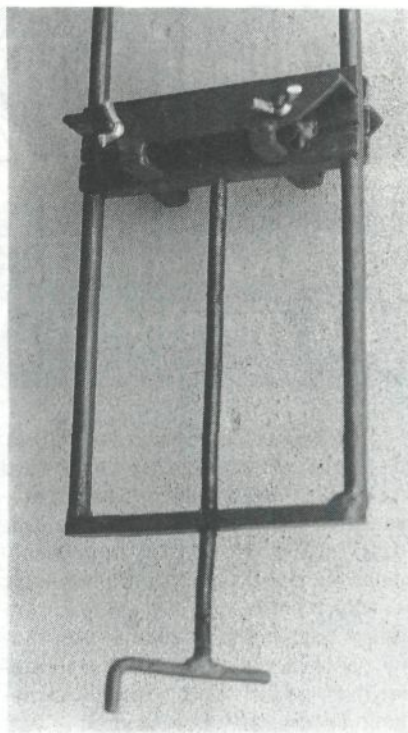
Rám 1 ohneme z hladenej ocele 0 10 mm a zvaríme s priečkou 2 z plochej ocele 15X6 mm, ktorá má uprostred otvor so závitom M8 na skrutku M4. Do špice napínača privaríme priečku 3 s otvorom so závitom

M6 tak, aby bol tento otvor vzdialený 25 mm od špice. Prítlačnou doštičkou 5, ktorou prechádza skrutka M6 s krídelkom, zabezpečíme pred napínaním kože pevnú polohu rypáka. Priečku 3 aj prítlačnú doštičku 5 zhotovíme z plochej ocele 20X4 mm.

Zvierka 6 sa skladá z troch zvarených profilov Jákl 15X15X160 mm a štyroch skrutiek M6X25 (dva na každej strane). Do koncov profilov musíme upraviť výrezy na rám. Kožu na každej strane zovrieme jednou čelustou 7 z uholníka 20X20 mm, na ktorý sú ako opierky privarené dva malé uholníčky. Čeluste pritahujeme krídlovými maticami M6.

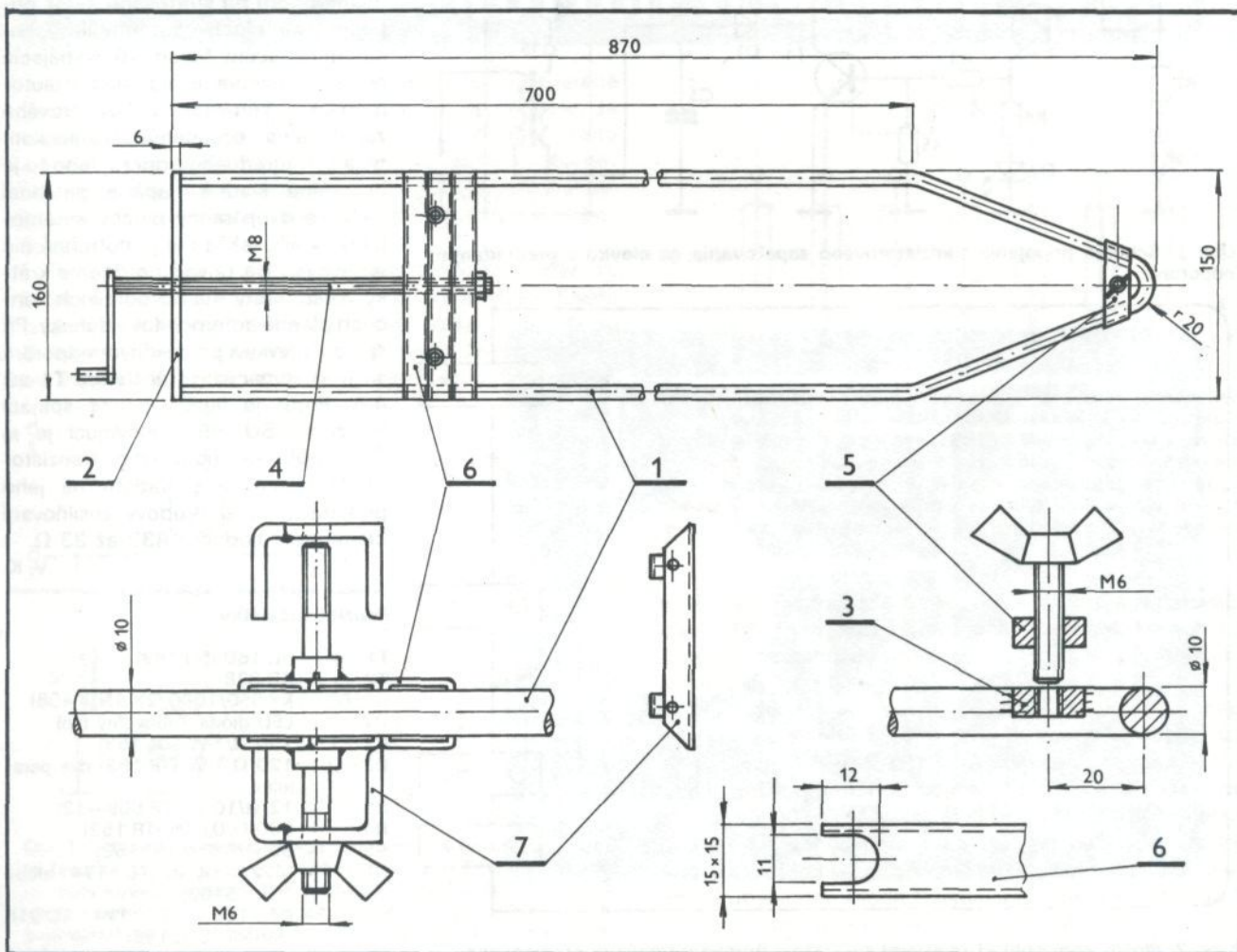
Dĺžku skrutky 4 volíme podľa toho, aké kože chceme napínať. Na obyčajnú potrebu stačí dĺžka asi 250 mm. Dôležité je dodržať aj kónický tvar rámu napínača, aby sme mohli kože ľahko sňať.

Uvedené rozmery sú určené na nut-



riové kože, môžeme ich však prispôbiť rozličným druhom koží.

ING. KAREL KRYL



TRANZISTOROVÉ ZAPAĽOVANIE NA AUTOMOBILY Š 105–130

Pred časom bol v zborníku USS (č. 51/1984, s. 48–51) uvedený návod na zhotovenie tranzistorovej zapaľovacej jednotky. Ako autor článku uvádza, možno však túto zapaľovaciu jednotku použiť v tých automobiloch, v ktorých indukčná cievka nemá predradný odpor. Ako je známe, predradný odpor sa počas štartovania skrátuje; o výhodách tohto riešenia sa nezmieňujeme, lebo bolo podrobne opi-

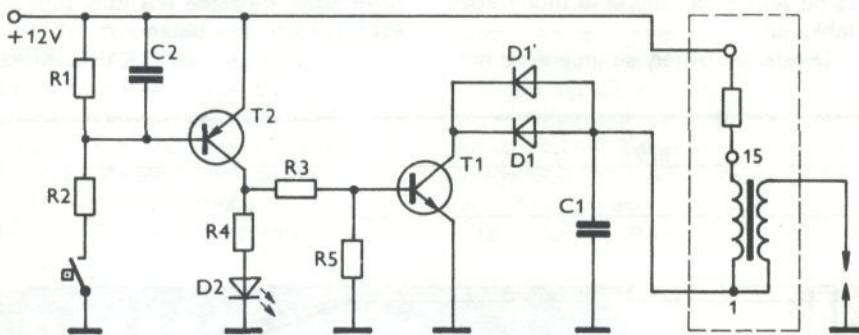
sané v mnohých publikáciách, predovšetkým v príručkách na údržbu a opravu automobilov. Použitím tranzistorovej zapaľovacej jednotky by sa tieto výhody ešte zväčšili, lebo by sa maximálne využila energia iskry bez závislosti od otáčok motora, odstránilo by sa spaľovanie kontaktov prerušovača, čím by sa podstatne predĺžila jeho životnosť a stálosť nastavenia.

Použiť zapaľovaciu jednotku bez

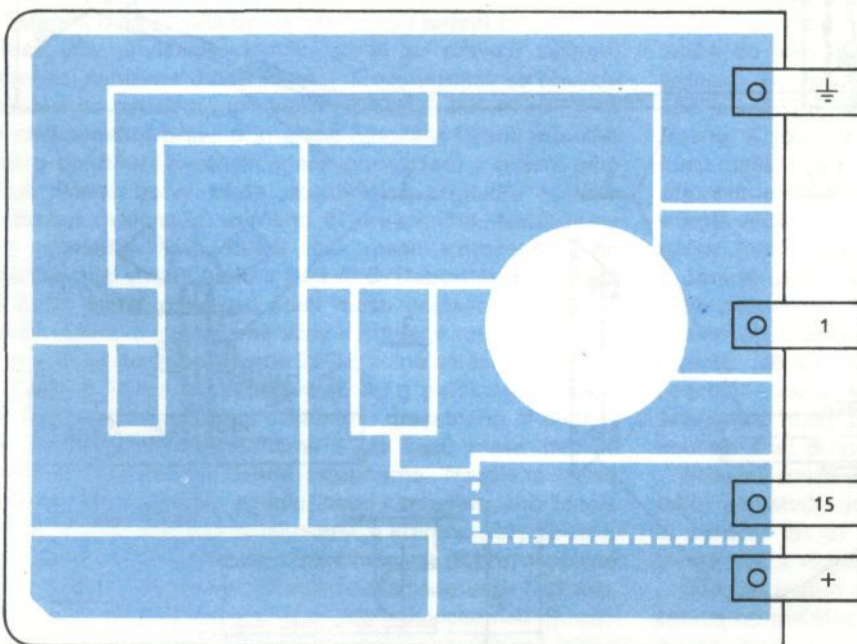
úpravy nie je, ako už bolo uvedené, vhodné, lebo sa napájacie napätie pre tranzistor T2, rezistor R1 a kapacitu C2 odoberá zo spoločného bodu predradného odporu a indukčnej cievky (obr. 1), a nie z kladného napätia siete, ako je žiadúce. Stačí však upraviť plošný spoj a zapaľovaciu jednotku možno aplikovať aj na indukčnú cievku s predradným odporom.

Táto úprava je veľmi jednoduchá: V pôvodnom plošnom spoji vyrýjeme ďalšie spojenie (na obr. 2 vyznačené prerušovane) a pridáme ešte jeden plochý automobilový konektor. Takto upravenú tranzistorovú zapaľovaciu jednotku už môžeme namontovať na indukčnú cievku s predradným odporom tak, ako je uvedené v citovanom článku. Pripojenie kostry a prerušovača takisto zostáva bez zmeny. Vodič, ktorý bol pripojený na vývode 15 indukčnej cievky (skratovanie predradného odporu pri štartovaní), teraz pripojíme na plochý automobilový konektor označený číslom 15. Napájacie napätie privedieme na plochý automobilový konektor tranzistorového zapaľovania označený znamienkom plus z predradného odporu, lebo tu je privedené kladné napätie palubnej siete na dvojstranný plochý automobilový kolík, takže nie je potrebné nič upravovať. Na prívod použijeme krátky vodič, ktorý má na oboch koncoch ploché automobilové dutinky. Pri spínaní cievky s predradným odporom je prúd spínacieho tranzistora T1 asi 4 A. Preto je lepšie použiť spínací tranzistor SU 169 (vyhovujúci je aj SU 160). Ak použijeme tranzistor SU 169, možno vzhľadom na jeho podstatne väčší prúdový zosilňovací činiteľ voliť hodnotu R33 až 33 Ω.

V. K.



Obr. 1. Schéma pripojenia tranzistorového zapaľovania na cievku s predradným odporom



Obr. 2. Plošný spoj pohľad zo strany súčiastok; úprava vyznačená prerušovane

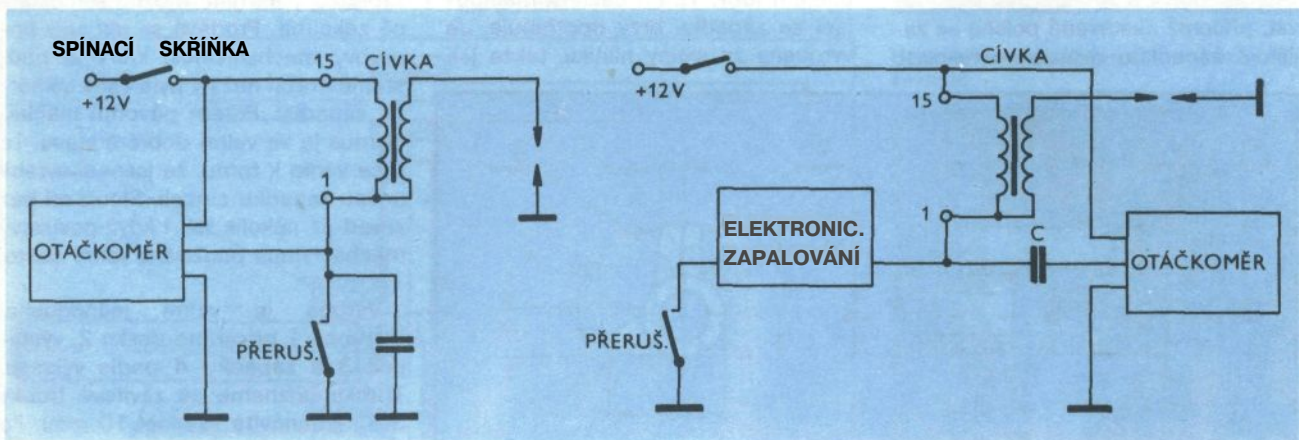
Použité súčiastky

T1	— SU 160 (SU 169)
T2	— KD 338
D1, D1'	— KY 950/1000 (2X 1N 5408)
D2	— LED dióda (ľubovoľný typ)
R1	— 150 Ω/1 W (TR 153)
R2	— 120 Ω/1 W (TR 153) dva paralelne
R3	— 12 Ω/10 W (TR 509–12)
R4	— 560 Ω/0,5 W (TR 152)
R5	— 33 Ω/0,5 W (TR 152)
C1	— M22/1000 V (TC 174 alebo TGL 55163)
C2	— 47n/160 V (TC 171, TC 216 alebo TGL 55163)

OTÁČKOMĚR A ELEKTRONICKÉ ZAPALOVÁNÍ

Mnoho domácích kutilů si vylepšuje svůj automobil. Mezi často vestavované doplňky patří elektronické zapalování a otáčkoměr. Často se stává, že otáčkoměr, který při klasickém zapalování (obr. 1) pracoval bezvadně, při zapojení na elektronické zapalování odmítá fungovat. Někdy dokonce při zapojení otáčkoměru přestane fungovat

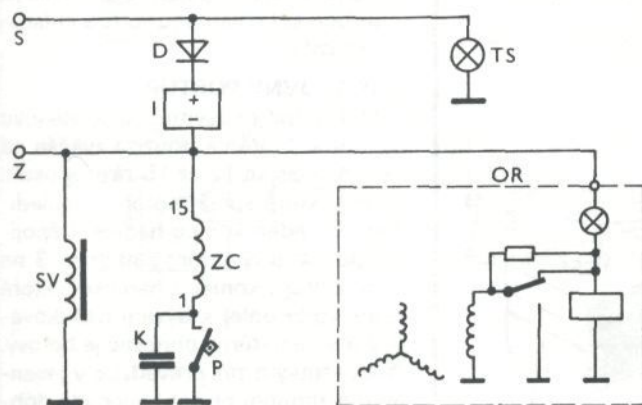
elektronické zapalování. V tom případě je pomoc jednoduchá: Stačí přívod k otáčkoměru, který vedl původně na kontakt přerušovače, připojit přes kondenzátor na svorku 1 zapalovací cívky (obr. 2). Kapacita kondenzátoru vyhovuje v rozmezí 10–100nF, pracovní napětí by mělo být 400V. ING. VLADIMÍR ŠTEMBERG



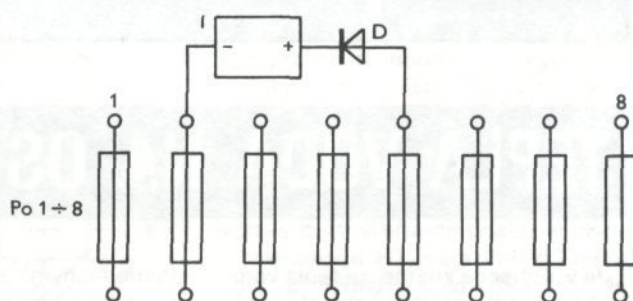
INDIKÁCIA ZAPNUTÝCH TLMENÝCH SVETIEL

Pri jazde za zníženej viditeľnosti musia byť rozsvietené tlmené svetlá. Hádam každému vodičovi sa už stalo, že svetlá zabudol vypnúť a vybil sa mu akumulátor. Tejto nepríjemnosti sa možno vyhnúť inštaláciou jednoduchého zariadenia, ktoré varovným signálom (najlepšie akustickým), upozorní, že sú zapnuté tlmené svetlá bez zapalovania.

Funkcia zariadenia vyplýva zo schémy zapojenia (obr. 1), ktoré zodpovedá elektroinštalácii v automobile Škoda (záporný pól na kostre). Indikátor I je napájaný cez diódu D iba vtedy, keď sú zapnuté tlmené svetlá TS a zapalovanie vypnuté. Záporná vetva sa uzatvára cez elektromagne-



Obr. 1. Schéma zapojenia indikátora tlmených svetiel: S – svetlá (svorka na poistkovej skrinke); Z – zapalovanie (svorka na poistkovej skrinke); TS – tlmené svetlá; ZC – zapalovacia cievka; K – kondenzátor; P – prerušovač; SV – elektromagnet voľnobehu; D – dióda; I – indikátor; OR – obvod regulácie napätia



Obr. 2. Zapojenie poistiek v poistkovej skrinke na škodovkách 1 – spotrebiče nezávislé od zapalovania; 2 – spotrebiče pripojené pri zapnutom zapalovaní; 3 – parkovacie svetlá; 4 – paralelne s parkovacími svetlami – vývod nezapojený; 5 – tlmené svetlá; 6 – hmlovky (paralelne s tlmenými svetlami – vývod nezapojený); 7 – diaľkové svetlá; 8 – paralelne s diaľkovými svetlami – vývod nezapojený; D – dióda; I – indikátor

tický spínač voľnobehu SV a primárne vinutie zapalovacej cievky ZC. Pri vypnutí motora môže nastať akýkoľvek stav, to značí, že kontakty prerušovača P môžu byť spojené aj rozpojené.

Ako indikátor je vhodné použiť akustický člen, napr. bzučiak zo starého budíka zn. Sumatic (výrobok NDR) s napájaním 1,5 V. Keďže indikátor má odber asi 20 mA, treba použiť predradný odpor 470 Ω a blokovací kondenzátor 100 fF. Môžeme si však zvoliť aj zvonček alebo bzučiak na jednosmerný prúd (napr. z detských hračiek). Vhodný je aj tranzistorový bzučiak so slúchadlom ako akustickým meničom. Dióda D vyhovuje napr. KY 130/300 V. Pri voľbe indikátora si musíme uvedomiť, že pri vypnutí zapalovania a rozpojení prerušovača P je záporná

vetva napájaná cez cievku ventilu voľnoběžnej dýzy a obvodu regulácie napätia; celkový odpor je asi 20 *SI*.

Na inštaláciu indikátora do automobilu Škoda možno s výhodou použiť svorkovnicu poistkovej skrinky (obr. 2).

Indikátor obsahujúci aj blokovací kondenzátor a prípadne predradný odpor umiestnime spolu s diódou do škatuľky a pripojíme dvoma vodičmi k poistkovej skrinke.

ING. VÁCLAV ČERVENKA

ARETACE POLOHY U PŘEDNÍCH SEDADEL

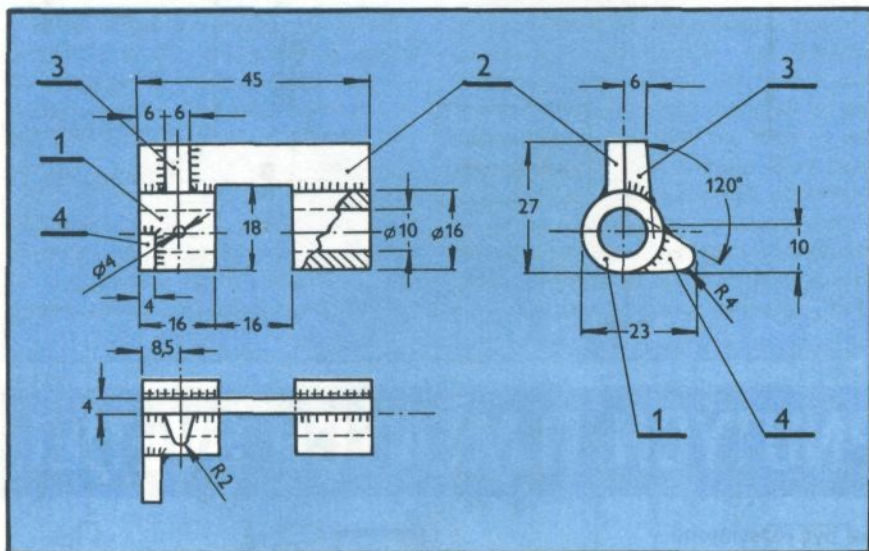
U vozů Škoda 105, 120, 130 lze sedadlo řidiče a spolujezdce posunovat, přičemž nastavená poloha se zajišťuje západkou ovládanou rukojetí.

umístěnou na pravé straně pod sedadlem (obr. 1). Při častější manipulaci se západka brzy opotřebuje. Je vyrobena ze slitiny hliníku, takže její

životnost není příliš vysoká. Novou západku však není možno samostatně zakoupit. Prodává se jen celý posuvový mechanismus, který je podstatně dražší než by byla cena samotné západky. Přitom původní mechanismus je ve velmi dobrém stavu. To mne vedlo k tomu, že jsem si vyrobil novou západku z oceli. Slouží mi bez závad již několik let, i když posuvový mechanismus používám velmi často.

Výroba je velmi jednoduchá. K trubce 1 privaríme desku 2, výstpek 3 a západku 4 podle výkresu. Trubku uřízneme ze závitové trubky 3/8" (jmenovitá světlost 10 mm). Po privareni všech dílů vyřízneme v trubce vybrání 16X18 mm pro pružinu. Tu použijeme z původního mechanismu. Nakonec celou západku pečlivě opracujeme, dolícujeme podle protikusu a připevníme na páku místo původní západky.

O. Z.



TEPLÁ VODA NA OSTREKOVANIE SKLA

Je všeobecne známe, že teplá voda lepšie umýva nečistotu ako studená.

Jednoduchým spôsobom môžeme na aute upraviť ostrekovanie čel-

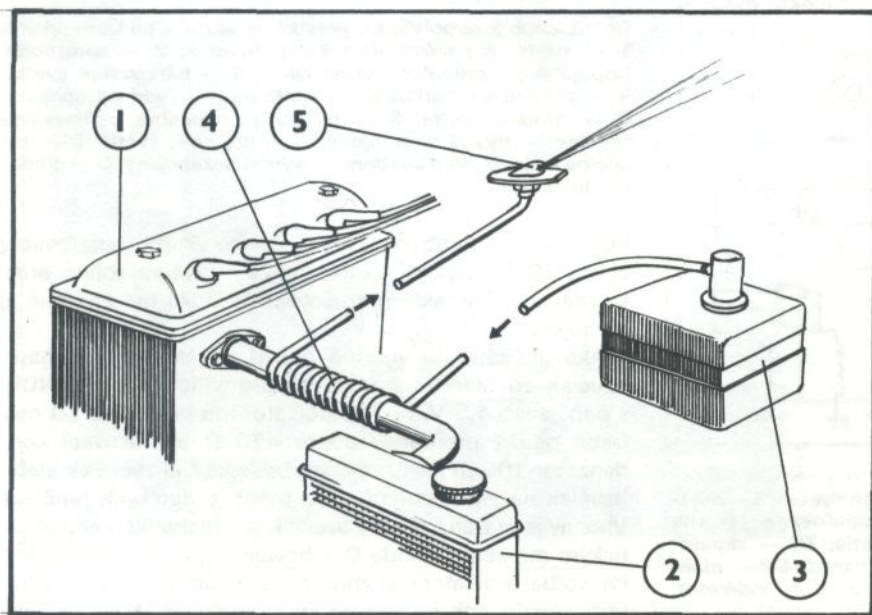
ného skla tak, aby sme dostali minimálne 50 °C teplú vodu bez veľkých ťažkostí a zásahu do motora alebo iného príslušenstva auta. Pritom nie je potrebné ani chladiacu vodu z chladiča vypustiť.

PRACOVNÝ POSTUP

Stačí kúpiť priesvitnú polyetylénovú hadicu 4 (ktorá sa používa zväčša na benzin) a ovinúť 12 až 15 závitov okolo hadice, ktorá spája motor 1 s chladičom 2. Jeden koniec hadice 4 spojíme potom s vývodom z nádržky 3 na vodu a druhý koniec s hadičkou, ktorá vedie vodu ďalej k dýzom ostrekovačov 5 a miniatúrny ohrievač je hotový. Predovšetkým pri prevádzke v jesennom a zimnom období oceníme dobré vlastnosti teplej ostrekovacej vody na čelnej skla automobilu.

Uvedený spôsob sa môže aplikovať na každý typ automobilu, ktorý má ostrekovač.

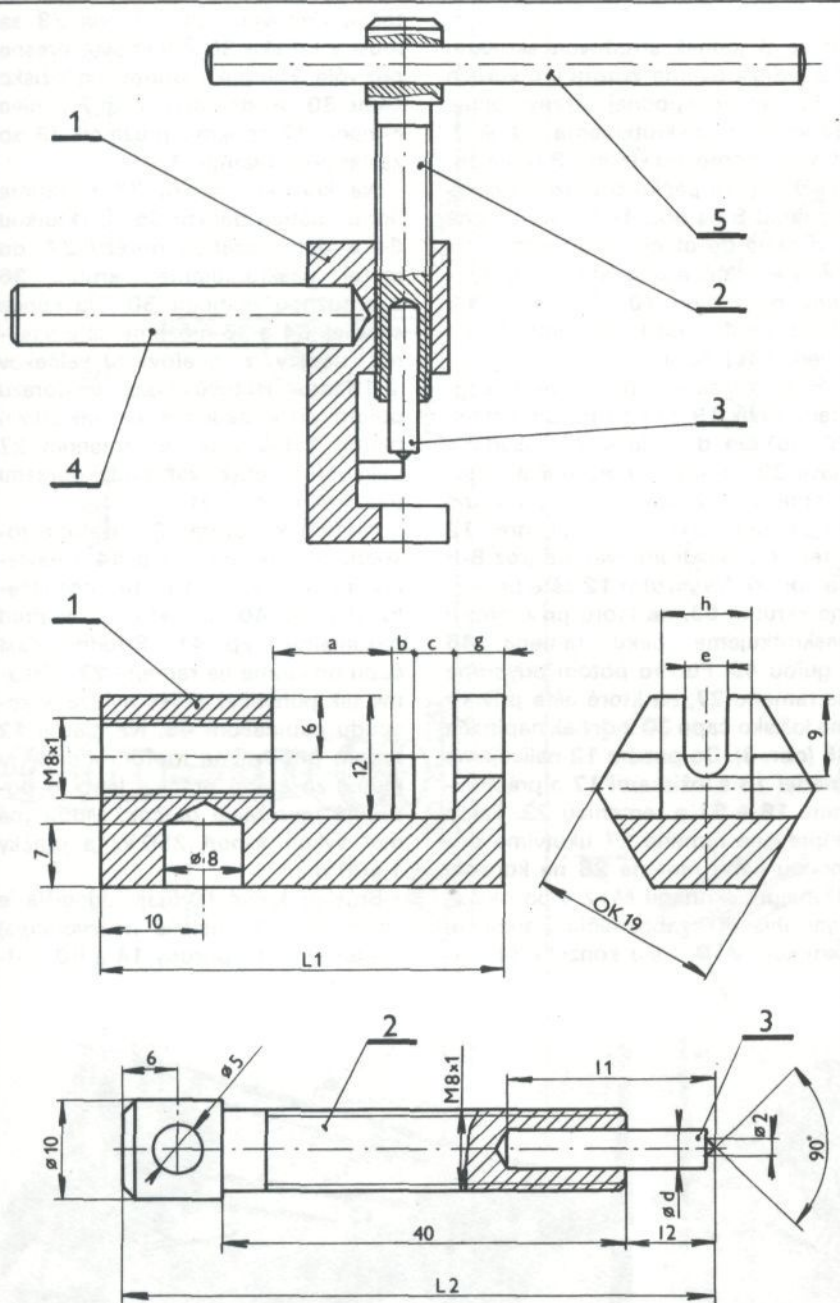
TIBOR KREBES



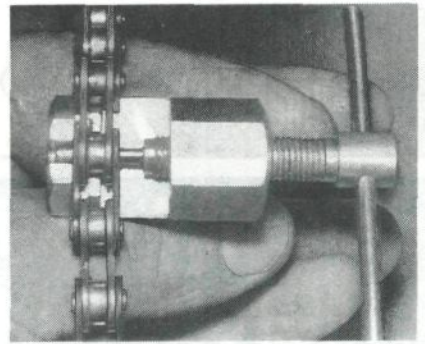
PRÍPRAVOK NA ROZPÁJANIE A SPÁJANIE REŤAZE

Pri oprave a údržbe malých motocyklov a bicyklov potrebujeme často reťaz rozpojiť a zasa spojiť. Zhotovil som si preto prípravok, ktorý podstat-

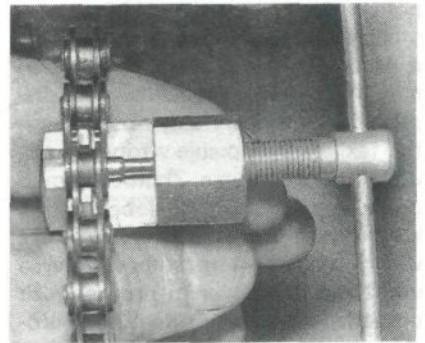
ne uľahčuje prácu pri tejto manipulácii s jednoradovou valčekovou reťazou (ČSN 02 3311) s rozstupom 12,70 mm.



REŤAZ	a	b	c	ø d	e	g	h	l1	l2	L1	L2
MOTOCYKEL	18	5	6	4	5	6	10	25	14	55	65
BICYKEL	12	2	4	3	4	5	9	20	8	40	58



Hore vylisovanie čapu, dolu spätné nalievanie



Zhotovenie prípravku. Najprv si podľa druhu reťaze vyhľadáme v tabuľke potrebné rozmery. Teleso prípravku 1 zhotovíme zo šesťhranej ocelevej tyče 19. Do telesa vyvrtáme otvor a vyrežeme závit M8X1 tak, aby bol presne rovnobežný s osou tyče a kolmý na jej čelá. Vyvrtáme slepý otvor 0,8 mm a vyfrézujeme výrezy a zárez podľa obrázka. Skrutku 2 upravíme zo skrutky M12X100 s vnútorným šesťhranom. Do čela závitovej časti vyvrtáme príslušný otvor s toleranciou H7, narazíme do neho kolík 3, ktorého čelo upravíme do hrotu a potom zakalíme. Kolík zhotovíme napr. zo zlomenej stopky závitníka alebo drážkovej frézy, prípadne môžeme tento driek osústružiť priamo na skrutke a potom zakaliť. Ak budeme prípravok používať na kockové reťaze, ktoré nemajú strediaci otvor, necháme čelo drieku rovné. Do hlavy skrutky vyvrtáme priečný otvor 0,5 mm, do ktorého zasunieme rukoväť 4 zhotovenú z ocelevej tyče 0,8 mm, ktorej jeden koniec zdrsníme vrúbkovacím kolieskom. Tento koniec narazíme do otvoru 0,8 mm v telese prípravku 1.

Použitie prípravku je zrejme z obrázkov. Rukoväť 5 buď uchopíme do ruky, alebo lepšie je upnúť ju do zveráka, čím sa práca pri vytlačení, resp. spätnom vtlačení čapu do reťazového článku uľahčí.

RUDOLF KELLER

BRÚSKA NA REŤAZE MOTOROVÝCH PÍL

Motorová reťazová píla je výborným pomocníkom pre každého domáceho majstra. Po čase sa však reťaz otupí a potom vzniká problém s nabrúsením. Ani zručný pracovník nedodrží pri ručnom brúsení uhly rezacích zubov tak, ako predpisuje výrobca, a píla už tak dobre nereže. Zhotovil som si preto špeciálnu brúsku (**obr. 1 a 2**), ktorou možno presne nabrúsiť reťaze všetkých typov a rozstupov. Navyše umožňujú obrusovaním presne znížiť obmedzovače reťazí. Keďže vyhotovenie brúsky je dosť prácne, vyplatí sa tým domácim majstrom, ktorí s motorovou reťazovou pílou často pracujú.

PRACOVNÝ POSTUP

Základovú platňu 1 vyrežeme podľa **obr. 3** z plechu a opracujeme. Zo spodnej strany ju vystužíme dvoma výstuhami 2, ktoré privaríme krátkymi zvarmi. Na strane točne ešte privaríme krátky výčnelok 3, ktorým nastavujeme uhol brúsenia. Točňu 4 zhotovíme výpichom na sústruhu podľa **obr. 4**. Vedenie reťaze 5 zhotovíme z oceleového hranolčeka 25X25 mm (prípadne zo starého držiaka sústružníckeho noža), do ktorého vyfrézujeme drážku na reťaz. Podľa **obr. 3**, 4 a 5 zhotovíme všetky ostatné potrebné diely.

Na točňu 4 pripevníme vedenie

reťaze 5 jednak stredovou skrutkou 9 a jednak dvoma zvarmi v otvoroch 0 12 mm zo spodnej strany točne. Na vedenie priskrutkujeme držiak 7, na ktorý pomocou skrutky 8 pripevníme dorazovú páčku 6 (pozri bokorys a pohľad S na **obr. 1**). Skrutku točne 9 vložíme do otvoru 0 35 mm v základovej platni a zospodu ju zabezpečíme podložkou 10 a maticou "55. Zhora potom naskrutkujeme točňu s vedením reťaze.

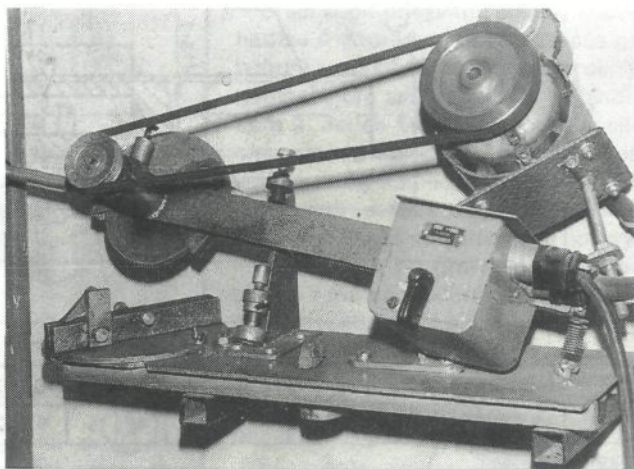
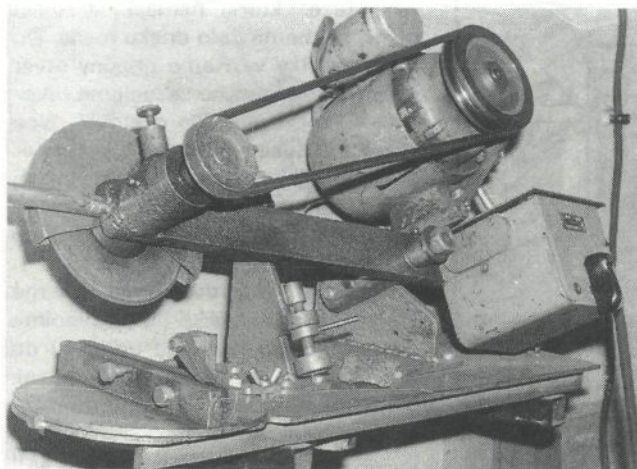
Potom zložíme zabezpečovací segment. Kolík 19 s nasunutou pružinou 20 vložíme do telesa 21, osadíme hlavu 22 a horný koniec kolíka rozniťujeme. Druhý koniec kolíka vložíme do otvoru 0 6 mm v puzdre 12 a teleso s puzdrom zvaríme (**rez B-B** na **obr. 2**). Na puzdro 12 ešte privaríme skrutku 63, na ktorú pri montáži naskrutkujeme páku ramena 46 s guľou 49. Puzdro potom privaríme na rameno 27, na ktoré ešte privaríme ložisko čapu 30 a držiak napínača 45 (**obr. 3**). Do puzdra 12 nalisujeme hriadeľ 13 s ložiskami 17 a prachovkami 16 a 51 a remenicu 23. Takto pripravené rameno 27 ukotvíme pomocou čapu ramena 28 na konzolu 31 najprv skrutkou M12 a po nastavení uhla 60° zabezpečíme spojenie skrutkou M10. Celú konzolu 31 pri-

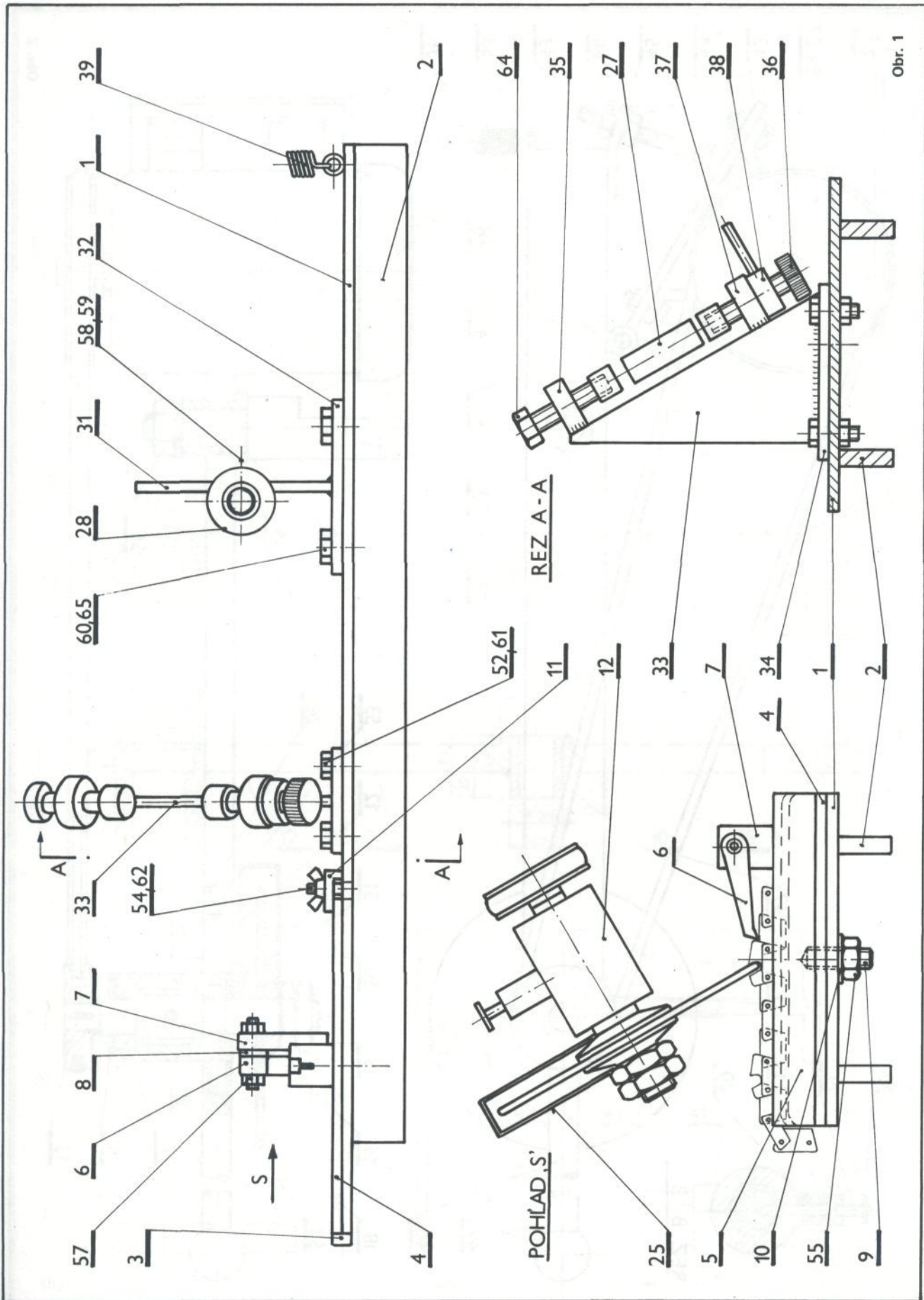
skrutkujeme na základovú platňu 1 tak, aby os brúsiaceho kotúča 18 bola v rovine s osou vedenia reťaze 5 pri nastavení 0°. Otvory v základovej platni 1 vyvrtáme až po osadení konzoly 31 s ramenom 27. Otvory urobíme väčšie, aby sa neskôr dalo dodatočne aretovat'. Čap ramena 28 sa musí v ložisku 30 pohybovať presne bez vôle. Vhodné je pripojiť na ložisko čapu 30 masteničku. Zadný koniec ramena 27 spojíme pružinou 39 so základovou platňou 1.

Na konzolu dorazu 33 privaríme hornú maticu dorazu 35 so skrutkou 64 a dolnú maticu dorazu 37, do ktorej naskrutkujeme skrutku 36 s prítužnou maticou 38. Na konce skrutiek 64 a 36 môžeme ešte nasunúť dorazy z oceleových valčiekov 0 18 mm. Hotovú konzolu dorazu potom priskrutkujeme na základovú platňu 1 tak, aby sa ramenom 27 dalo voľne pohybovať medzi dôrazmi (**rez A-A** na **obr. 1**).

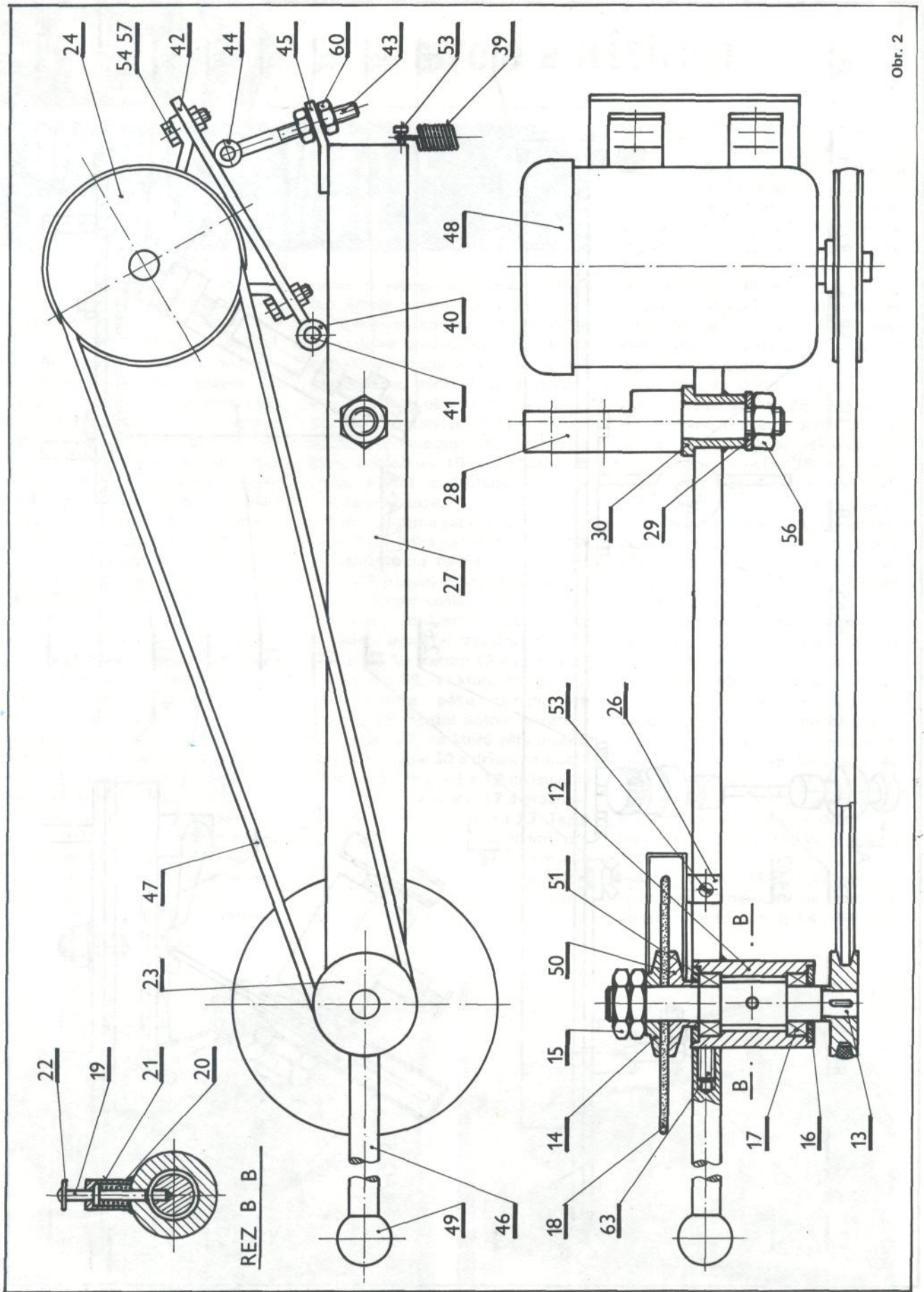
Na držiak motora 42 privaríme zospodu valčeky napínača 44 s navlečeným napínamcom 43 a potom valčeky držiaka 40, do ktorých vopred nasunieme čap 41. Strednú časť čapu privaríme na rameno 27. Získame tak pohyblivý záves ovládaný zospodu napínamcom 45. Na platňu 42 potom pripevníme motor; vhodný je motor zo starej práčky, lebo je potrebná reverzácia otáčok. Motor má mať výkon aspoň 250 W a otáčky 1 400 min⁻¹.

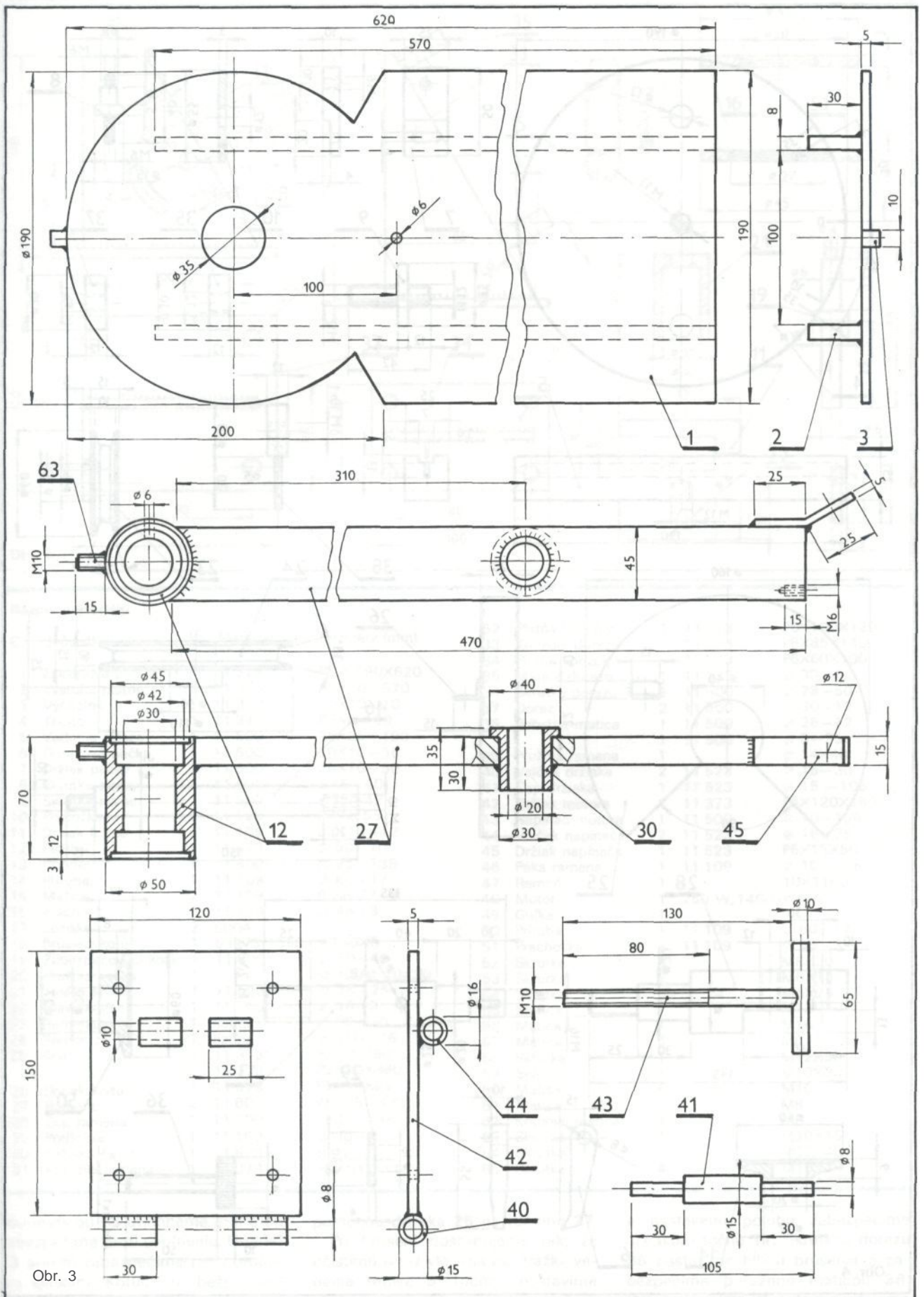
Brúsiaci kotúč 18 (najvhodnejšia je „gumovka“, hrubší sa neosvedčuje) upneme medzi príruby 14 a 50, jed-

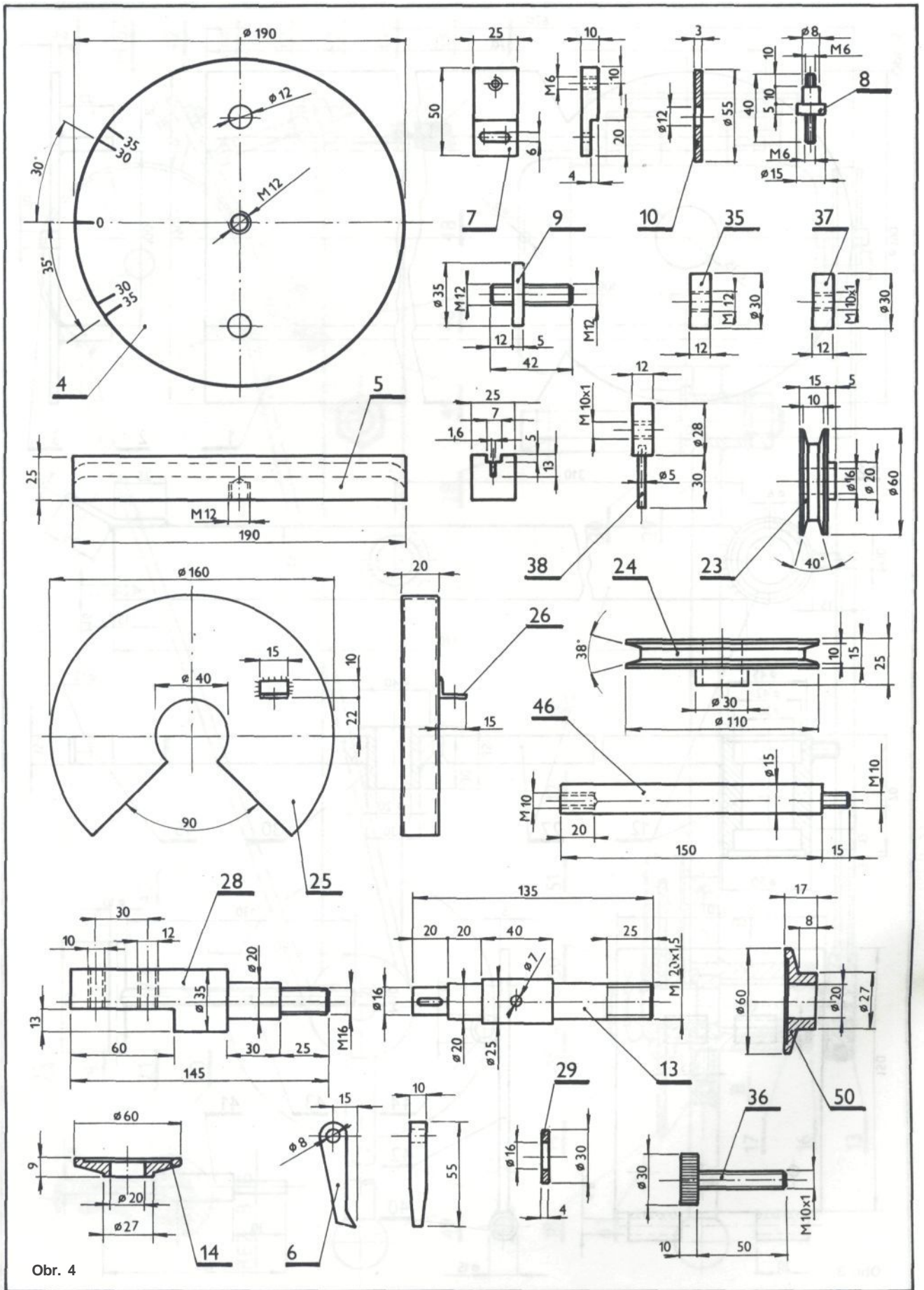




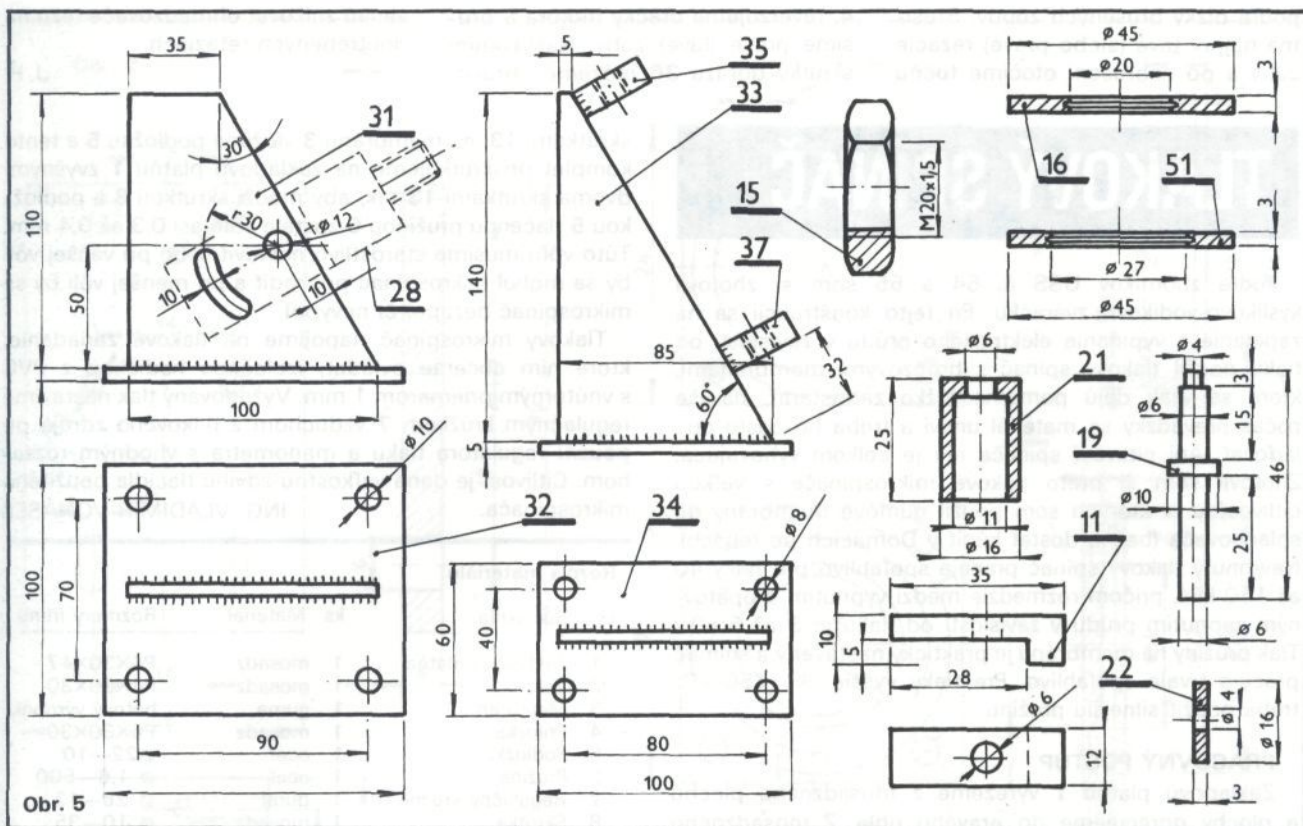
Obr. 1







Obr. 4



Obr. 5

Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery (mm)
1	Základová platňa	1	11 373	P5 × 190×620
2	Výstuha platne	2	11 373	30×10—570
3	Výčnelok	1	11 373	10×10—10
4	Točňa	1	11 373	P5×Ø 190
5	Vedenie reťaze	1	11 500	25×25—190
6	Dorazová páčka	1	11 500	10×10—55
7	Držiak páčky	1	11 500	25×10—50
8	Skrutka páčky	1	11 500	Ø 35—42
9	Skrutka točne	1	11 500	Ø 15—40
10	Podložka	1	11 109	P3×Ø 55
11	Držiak točne	1	11 109	35×10—12
12	Puzdro	1	11 523	Ø 50—70
13	Hriadeľ	1	11 600	Ø 25—135
14	Príruba	1	11 109	Ø 60—17
15	Matica	2	11 109	6 HR 27—9
16	Prachovka	1	11 109	Ø 45—3
17	Ložisko	2	6004	
18	Brúsiaci kotúč	1	53973/1558	Ø 150×5
19	Zabezpečovací kolík	1	11 600	Ø 10—46
20	Pružina kolíka	1		Ø 1,5/Ø 10×30
21	Teleso kolíka	1	11 523	Ø 16—25
22	Hlava kolíka	1	11 500	Ø 16—3
23	Remenica	1	liatina	Ø 60—20
24	Remenica	1	liatina	Ø 110—25
25	Kryt	2	11 373	P2×Ø 160
			11 373	P2×20×380
26	Držiak krytu	1	11 373	P2×15×25
27	Rameno	2	11 600	45×15—470
28	Čap ramena	1	11 600	Ø 35—145
29	Podložka	1	11 109	Ø 30—4
30	Ložisko čapu	1	11 523	Ø 40—35
31	Konzola ramena	1	11 373	P6×100×110
32	Platňa konzoly	1	11 373	P6×100×120
33	Konzola dorazu	1	11 373	P6×85×140
34	Platňa konzoly	1	11 373	P6×60×100
35	Matica dorazu	1	11 523	Ø 30—12
36	Skrutka dorazu	1	11 500	Ø 28—50
37	Doraz	2	11 500	Ø 30—12
38	Prítužná matica	1	11 500	Ø 28—12
			11 500	Ø 5—35
39	Pružina ramena	1		Ø 14×40
40	Valček držiaka	2	11 523	Ø 15—30
41	Čap držiaka	1	11 523	Ø 15—105
42	Držiak motora	1	11 373	P5×120×150
43	Napínač motora	1	11 500	Ø 10—195
44	Valček napínača	2	11 523	Ø 16—25
45	Držiak napínača	1	11 523	P5×15×50
46	Páka ramena	1	11 109	Ø 10—165
47	Remeň	1		10×1100
48	Motor	1	250 W, 1400 ot.min ⁻¹	
49	Guľka	1		
50	Príruba	1	11 109	Ø 60—17
51	Prachovka	1	11 109	Ø 45—3
52	Skrutka	4		M8×30
53	Skrutka	2		M6×15
54	Skrutka	5		M6×25
55	Matica	1		M12
56	Matica	1		M16
57	Matica	6		M6
58	Skrutka	1		M12×30
59	Skrutka	1		M10×30
60	Matica	6		M10
61	Matica	4		M8
62	Krídlová matica	1		M6
63	Skrutka	1		M10×15
64	Skrutka	1		M12×40
65	Skrutka	4		M10×30

nou maticou 15 utiahneme a druhou zabezpečíme proti uvoľneniu. Hriadeľ 13 pritom zabezpečíme proti otočeniu klínom. Kotúč pre bezpečnosť zakryjeme krytom 25 pripraveným

pomocou držiaka 26 na rameno 27.

Pri brúsení postupujeme tak, že očistenú reťaz vložíme do drážky vedenia reťaze 5, točnou nastavíme uhol predpísaný pre typ reťaze

a nastavenú polohu zabezpečíme držiakom točne 11. Skrutkou dorazu 36 nastavíme hĺbku brúsenia a zabezpečíme prítužnou maticou 38. Dorazovú páčku 6 potom nastavíme

podľa dĺžky brúsených zubov. Brúsime najprv ľavé (alebo pravé) rezacie zuby a po nabrúsení otočíme točňu

4, reverzujeme otáčky motora a brúsime pravé (ľavé) zuby. Nastavením skrutky dorazu 36 môžeme obruso-

vaním znižovať obmedzovače rezu na opotrebených reťaziach.

J. H.

TLAKOVÝ SPÍNAČ

Podľa zborníkov USS č. 54 a 55 som si zhotovil kyslíkovo-vodíkovú zváračku. Pri tejto konštrukcii sa na zapínanie a vypínanie elektrického prúdu v závislosti od tlaku použil tlakový spínač s bronzovými membránami, ktoré sa však dajú pomerne ťažko zaoberať, navyše počas prevádzky sa materiál unaví a treba ho často doťahovať. Ani citlivosť spínača nie je celkom vyhovujúca. Zhotovil som si preto tlakový mikrospínač s veľkou citlivosťou, v ktorých som použil gumové membrány do splachovača (bežne dostať kúpiť v Domácich potrebách). Navrhnutý tlakový spínač pracuje spoľahlivo pre tlaky 40 až 150 kPa, pričom rozmedzie medzi vypnutím a opätovným zapnutím prúdu v závislosti od tlaku je 3 až 5 kPa. Tlak pružiny na membránu je prakticky nastavený a snímač pracuje trvale spoľahlivo. Pre tlaky vyššie ako 150 kPa treba použiť silnejšiu pružinu.

PRACOVNÝ POSTUP

Základovú platňu 1 vyrežeme z mosadzného plechu a plochy opracujeme do pravého uhla. Z mosadzného plechu zhotovíme aj veko 2, ktorého plochy najprv opracujeme, potom vyrežeme vnútornú dutinu a na jednej strane vyvrtáme otvor na kapiláru 0 1,5X1, ktorú zhotovíme z oceleového drôtu. Po nalisovaní ju spájujeme cínom. Pri príložke 4 postupujeme podobne: plochy opracujeme do pravého uhla, vyvrtáme priechodný otvor a vysústružime zahĺbenie. Otvory v príložke 4 a veku 2 predvrtáme naraz vrtákom 0 2,5 mm, potom vo veku 2 otvory zväčšíme na 0 3 mm a v príložke 4 vyrežeme priechodné závit M3. Potom vyvrtáme dva otvory a vyrežeme závit na skrutky pripevňujúce príložku 4 na základovú platňu 1. Membránu 3 kúpime v Domácich potrebách ako náhradný diel do splachovača.

Podložku 5 zhotovíme z ocele, najprv ju opracujeme zo strany valcovitého výčnelku 0 7 mm, potom obrobok upneme za výčnelok a opracujeme druhú stranu. Pružinu 6 navinieme z oceleového drôtu 0 1,6 mm a prípadne ju povrchovo upravíme niklovaním. Regulačný krúžok 7 zhotovíme z duralu a vonkajší povrch 0 27 mm zdrsňujeme ostrôžkovaním. Skrutku 8 vytočíme z mosadznej tyče; najprv opracujeme koniec s valcovitou časťou priemeru 6 mm, potom na sústruhu vyrežeme závit M 10X1 a vyvrtáme otvor <z 2,7 mm v pozdĺžnej osi. Nakoniec obrobok upneme za valcovitú časť dĺžky 6 mm a opracujeme druhý koniec dĺžky 3 mm. Platňu skrutky 9 zhotovíme z mosadzného plechu, vyvrtáme otvory a skrutku 8 do nej opatrne nalisujeme. Tlačná tyčka 10 je zo zväracieho drôtu, vrchný koniec opracujeme do roviny, spodný do polgule. Držiak mikrospínača 12 ohneme z oceleového plechu.

Pri montáži najprv pripevníme platňu skrutky 9 na základovú platňu 1 dvoma skrutkami 13 a na skrutku 8 naskrutkujeme regulačný krúžok 7. Na platňu skrutky 9 priskrutkujeme skrutkou 14 držiak mikrospínača 12 s namontovaným mikrospínačom 11, do skrutky 8 zasunieme tlačnú tyčku 10 a vložíme pružinu 6. Veko 2 s príložkou 4 a membránou 3 zoskrutkujeme štyrmi

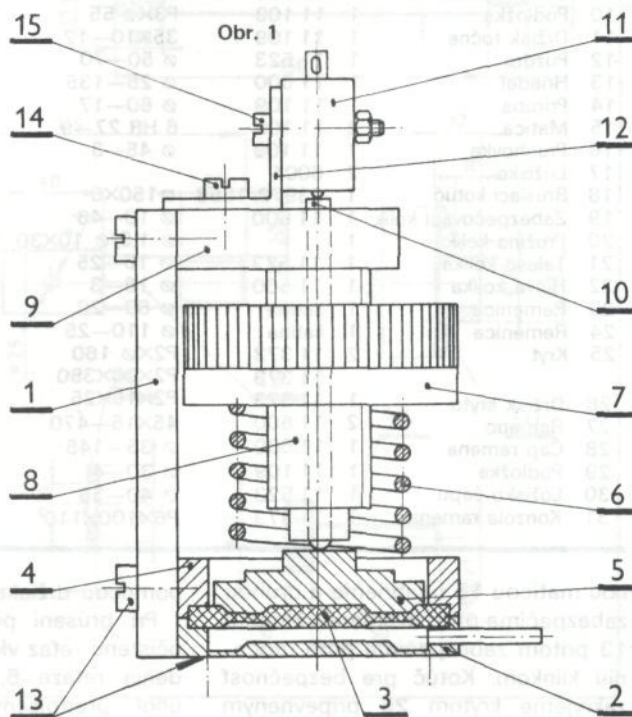
skrutkami 13, na membránu 3 vložíme podložku 5 a tento komplet priskrutkujeme na základovú platňu 1 zvyšnými dvoma skrutkami 13 tak, aby medzi skrutkou 8 a podložkou 5 tlačenou pružinou 6 zostala vôľa asi 0,3 až 0,4 mm. Túto vôľu musíme starostlivo nastaviť, lebo pri väčšej vôli by sa mohol mikrospínač poškodiť a pri menšej vôli by sa mikrospínač nezapol či nevypol.

Tlakový mikrospínač napojíme na tlakové zariadenie, ktoré ním chceme ovládať, izolačnou hadičkou z PVC s vnútorným priemerom 1 mm. Vyžadovaný tlak nastavíme regulačným krúžkom 7 vzduchom z tlakového zdroja pri použití regulátora tlaku a manometra s vhodným rozsahom. Citlivosť je daná veľkosťou zdvihu tlačidla použitého mikrospínača.

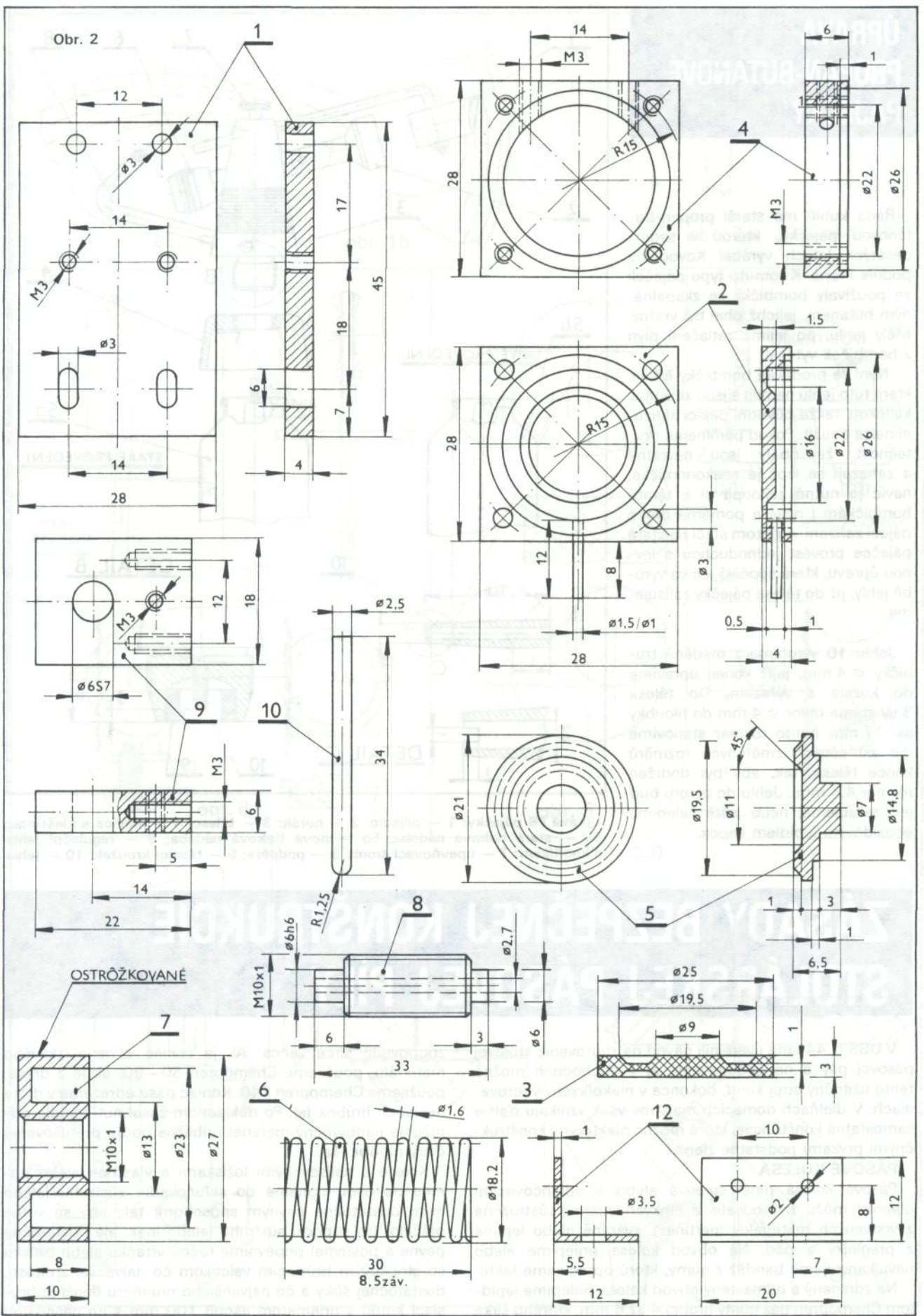
ING. VLADIMÍR VONÁSEK

Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery (mm)
1	Základová platňa	1	mosadz	P4×30×47
2	Veko	1	mosadz	P4×30×30
3	Membrána	1	guma	hotový výrobok
4	Príložka	1	mosadz	P6×30×30
5	Podložka	1	ocel	Ø22—10
6	Pružina	1	ocel	Ø 1,6—500
7	Regulačný krúžok	1	dural	Ø 28—12
8	Skrutka	1	mosadz	Ø 10—35
9	Platňa skrutky	1	mosadz	P6×20×25
10	Tlačná tyčka	1	ocel	Ø 2,5—35
11	Mikrospínač	1	napr. B593	
12	Držiak mikrospínača	1	ocel	P1×20×24
13	Skrutka s valcovou hlavou	8	ČSN 02 1131	M3×8
14	Skrutka s valcovou hlavou	2	ČSN 02 1131	M3×6
15	Skrutka s valcovou hlavou	2	ČSN 02 1131	M2×10
16	Matica so šesťhrannou hlavou	2	ČSN 02 1401	M2
17	Podložka	2	ČSN 02 1701	Ø 2,3×Ø 5



Obr. 2



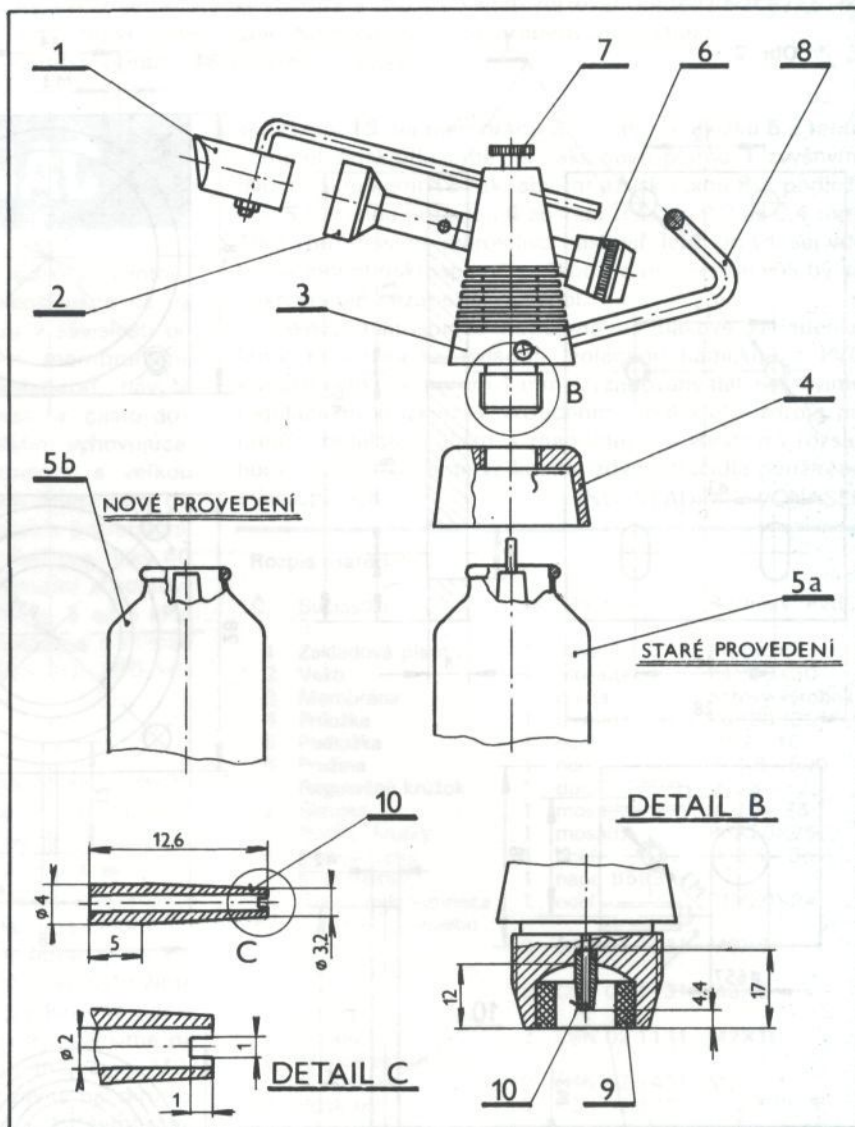
ÚPRAVA PROPAN-BUTANOVÉ PÁJEČKY

Řada kutilů má starší propan-butanovou páječku, kterou v sedmdesátých letech vyráběl Kovodělný podnik Praha. K tomuto typu páječek se používaly bombičky se zkapalněným butanem, jejichž obal byl vratný. Měly jehlu, po jejímž zatlačení plyn z bombiček vytékal.

Nyní se prodávají bombičky Meva, které tuto jehlu nemají a jsou zajištěny kuličkou, takže původní pájecí zařízení nelze použít. Pokud pomíneme skutečnost, že obaly jsou nevratné a zahazují se, což je neekonomické, navíc je nutné zakoupit si k těmto bombičkám i nové a poměrně drahé pájecí zařízení. A přitom stačí na staré páječce provést jednoduchou a levnou úpravu, která spočívá jen ve výrobě jehly, již do tělesa páječky zalisujeme.

Jehlu 10 vyrobíme z měděné trubčičky 0 4 mm, jejíž konec upravíme do kužele s výřezem. Do tělesa 3 vyvrtáme otvor 0 4 mm do hloubky asi 17 mm (tento rozměr stanovíme dle skutečných změřených rozměrů konce tělesa, tak, aby byl doženo rozměr 4,4 mm). Jehlu do otvoru bud' jen zalisujeme, nebo ještě zalepíme epoxidovým lepidlem Lepox.

O. Z.



Úprava PB páječky: 1 – pájedlo; 2 – hořák; 3 – těleso; 4 – hlavice s kleštinou; 5a – stará tlaková nádoba; 5b – nová tlaková nádoba; 6 – regulační jehla s knoflíkem; 7 – upevňovací šroub; 8 – podpěra; 9 – těsnicí kroužek; 10 – jehla

ZÁSADY BEZPEČNEJ KONŠTRUKCIE STOLÁRSKEJ PÁSOVEJ PÍLY

V USS č. 44 sme uverejnili návod na zhotovenie stolovej pásovej píly a na počudovanie aj v obchodoch možno tento užitočný stroj kúpiť, dokonca v niekoľkých vyhotoveniach. V dielnach domácich majstrov však vznikajú ďalšie samostatné konštrukcie, ktoré možno niektorými konštrukčnými prvkami podstatne zlepšiť.

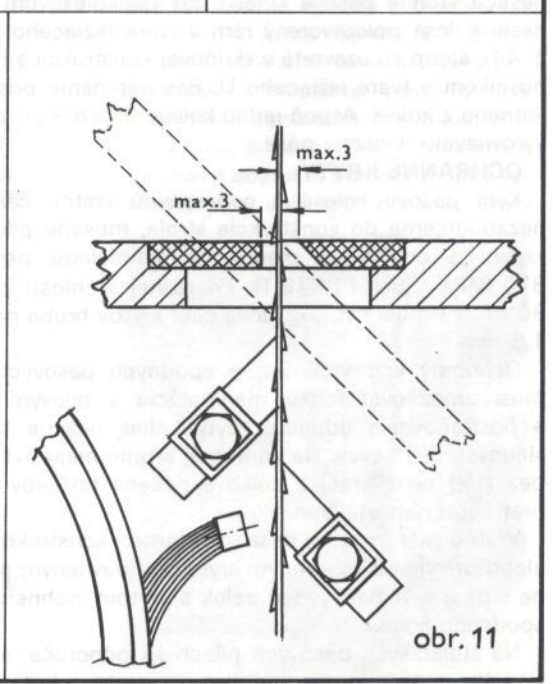
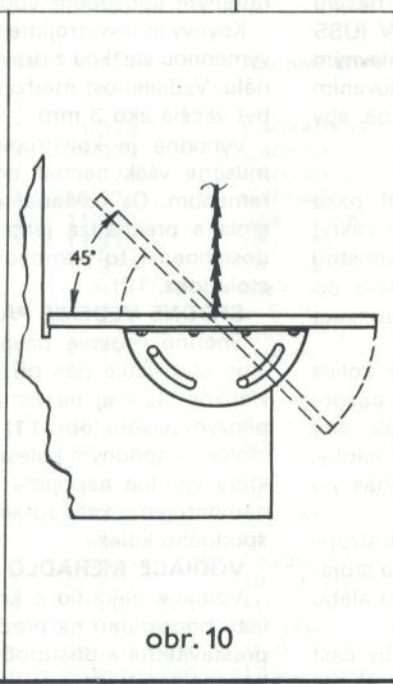
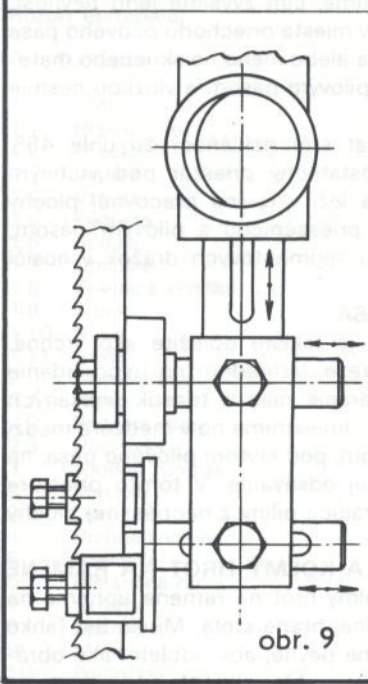
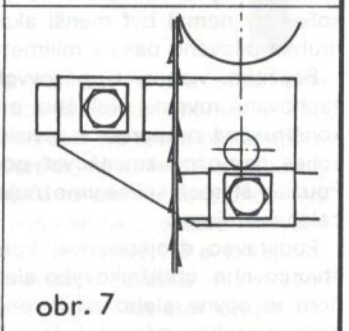
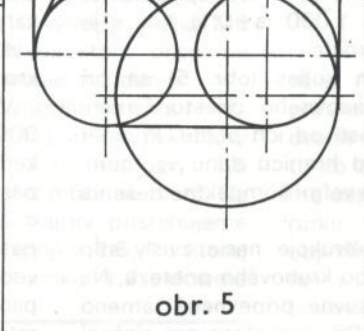
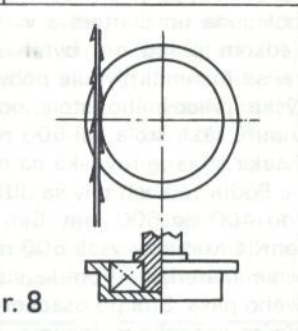
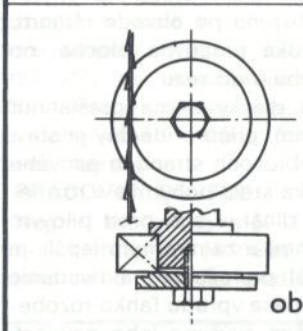
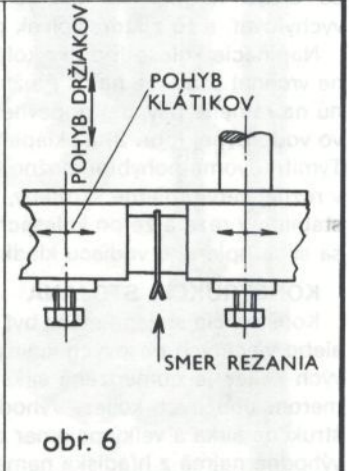
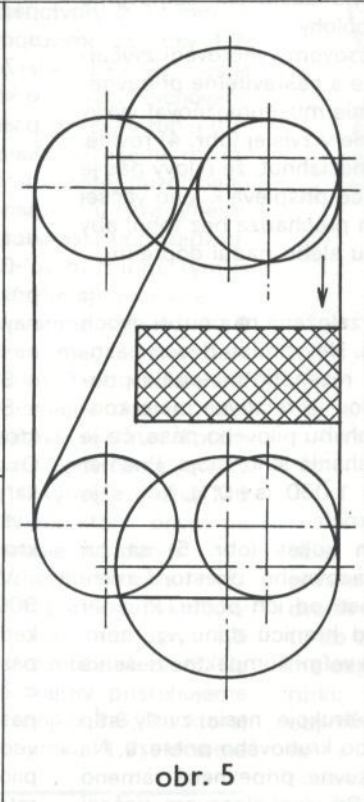
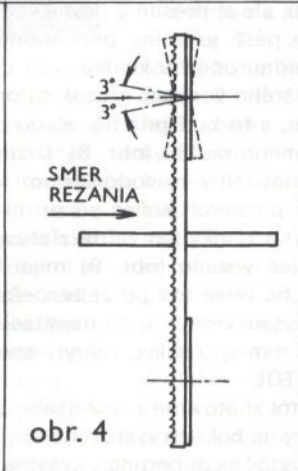
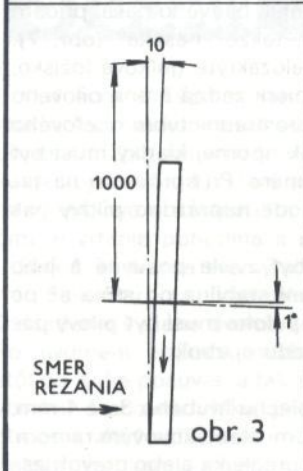
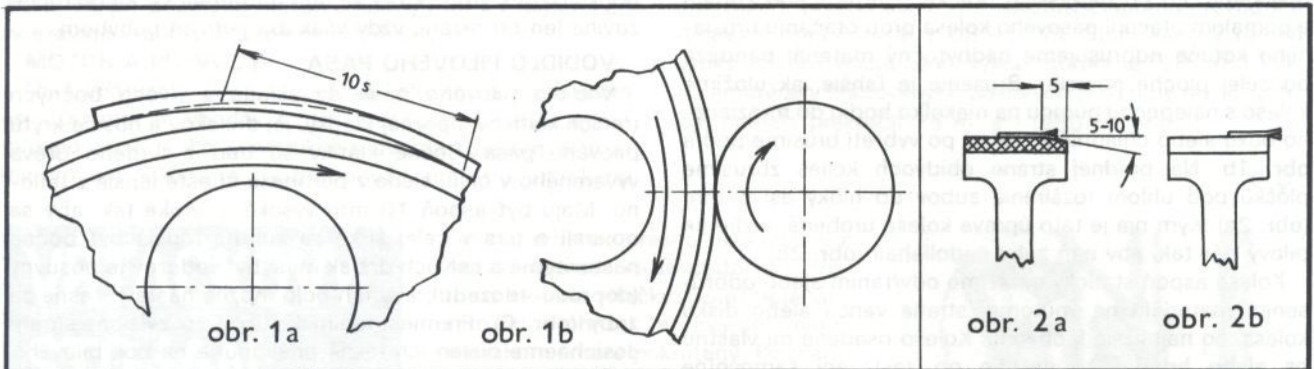
PÁSOVÉ KOLESÁ

Pásové kolesá plné, špicové alebo s odľahčovacími otvormi môžu byť odliate z ľahkých zliatin, sústružené z vrstvených materiálov (pertinax), zvárané alebo lepené z preglejky a pod. Na obvod kolesa prilepíme alebo navulkanizujeme bandáž z gúmy, ktorú opracujeme takto:

Na zdrsnený a odmaštný obvod kolesa prilepíme lepidlom Chemopren pás gúmy hrubej 4 až 6 mm, ktorého šírka

zodpovedá šírke venca. Ak je veniec z nenasiakavého materiálu, použijeme Chemopren 50–90, ak je z dreva, použijeme Chemopren 140. Konec pásu odrežeme v dĺžke desiatich hrúbok (s). Po dôkladnom zaschnutí lepidla odrežeme nadbytočný materiál približne podľa prerušovanej čiary na obr. 1a.

Koleso s nalisovanými ložiskami a vlastnou alebo pomocnou osou upneme do skľučovadla sústruhu (alebo iným dostatočne pevným spôsobom) tak, aby sa voľne otáčalo. Do suportu sústruhu (alebo inak, ale dostatočne pevne a posuvne) pripevníme ručnú vrtáčku alebo brúsku so stopkovým brúsiacim valčekom čo najväčšej zrnitosti, dostatočnej šírky a čo najväčšieho priemeru (lepší je brúsiaci kotúč s priemerom aspoň 100 mm s čo najvyššími



otáčkami). Pri čo najvyšších otáčkach brúsiaceho kotúča a pomalom otáčaní pásového kolesa proti otáčaniu brúsiaceho kotúča odbrusujeme nadbytočný materiál bandáže po celej ploche povrchu. Brúsenie je ľahšie, ak uložíme koleso s nalepenou gumou na niekoľko hodín do mraziaceho boxu alebo chladničky. Hneď po vybratí brúsime podľa **obr. 1b**. Na prednej strane obidvoch kolies zbrúsime plošku pod uhlom rozšírenia zubov do hĺbky asi 5 mm (**obr. 2a**). Kým nie je táto úprava kolesa urobená, vieme pílový pás tak, aby naš zuby nedoliehali (**obr. 2b**).

Kolesá aspoň staticky vyvážíme odvrátením alebo odbrúsením materiálu na vnútornej strane venca alebo disku kolesa, čo najbližšie k obvodu. Koleso osadené na vlastnú os alebo hriadeľ sa nesmie po zastavení samovoľne vychýľovať, a to z ktorejkoľvek polohy.

Napínacie koleso (pri dvojkolesovom vyhotovení zvyčajne vrchné) osadíme na os pružne a nastaviteľne pripevnenú na ramene píly. Jej pripevnenie musí umožňovať výkyv vo vodorovnej (**obr. 3**) a sklápanie v zvislej (**obr. 4**) rovine. Týmto dvoma pohybmi možno dosiahnuť, že pílový pás je v reznej vetve mierne skrútený, čo prispieva k jeho väčšej stabilite v reze a že po kolesách prechádza bez toho, aby sa silne opieral o vodiacu kladku alebo padal dopredu.

KONŠTRUKCIA STOJANA

Konštrukcia stojana môže byť založená na použití dvoch alebo viacerých pásových kolies. Nevýhodou dvoch pásových kolies je obmedzená šírka rezaného materiálu priemerom použitých kolies. Výhodou je relatívne malá konštrukčná šírka a veľký polomer ohybu pílového pásu, čo je výhodné najmä z hľadiska namáhania jeho spoja. Priemer kolies by nemal byť menší ako 1 000 (s+0,1), kde s je hrúbka pílového pásu v milimetroch.

Použitím viacerých pásových kolies (**obr. 5**) sa pri zachovaní rovnako veľkého pracovného priestoru mení konštrukčná proporcia v závislosti od ich počtu. Priemer kolies nemožno znižovať pod hranicu danú vzorcom. Použitie štyroch kolies umožňuje veľmi kompaktné riešenie celého stroja.

Podstavec dvojkolesovej konštrukcie nesie zvislý stĺp štvorcového, obdĺžnikového alebo kruhového prierezu. Na ňom je pevne alebo zvisle posuvne pripevnené rameno nesúce vrchné pásové koleso. Pri viackolesovom riešení nesie kolesá poloootvorený rám v tvare ležiaceho V (USS č. 44), alebo sú uzavreté v skriňovej konštrukcii s hlavným nosníkom v tvare ležiaceho U. Pás napíname posúvaním jedného z kolies. Aspoň jedno koleso uložíme pružne, aby vyrovnávalo nárazy v páse.

OCHRANNÉ KRYTÝ

Kým pásové kolesá a nepracovnú vratnú časť pásu nezabudujeme do konštrukcie stroja, musíme pílu zakryť krytmi z ocelového plechu s minimálnou pevnosťou 370 MPa (ČSN 11 373.1). Pri reznej rýchlosti pásu do $30 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ musí byť obvodová časť krytov hrubá najmenej 1,5 mm.

Ochranný kryt vrchných a spodných pásových kolies musí umožňovať ľahkú manipuláciu s pílovým pásom a odstraňovanie odpadu. Kryty kolies riešime tak, aby sledovali tvar kolies. Na vnútornej strane majú byť hladké, bez stôp po zvaraní a celkove riešené tak, aby pás po pretrhnutí nepustil von.

Vratnú časť pílového pásu uzavrieme v konštrukcii stroja, alebo zakryjeme ochranným krytom pripevneným na stojane stroja. Kryt tvorí jeden celok s krytom vrchného alebo spodného kolesa.

Na stolárskych pásových pilách sa odporúča, aby časť pílového pásu medzi vodičom a stolom bola zakrytá

pohyblivým krytom, ktorý sa buď automaticky, alebo ručne zdvíha len pri rezaní, vždy však iba jedným pohybom.

VODIDLO PÍLOVÉHO PÁSA

Vodidlo pílového pásu sa skladá z dvoch bočných trecích klátikov, opornej kladky, jej držiakov a nosiča krytu pílového pásu. Bočné klátiky sú buď z tvrdého dreva vyvareného v oleji, alebo z pertinaxu či ešte lepšie z teflonu. Majú byť aspoň 10 mm vysoké a široké tak, aby sa opierali o pás v celej šírke za zubmi. Musia byť bočné nastaviteľné a celý ich držiak musí byť vodorovne posuvný (dopredu—dozadu), aby ich bolo možné nastaviť tesne za zuby (**obr. 6**). Premiestnením klátikov vo zvislom smere dosiahneme nielen ich tesné prisadnutie na bok pílového pásu, ale aj presné a pevné vedenie pílového pásu, pričom spoj pásu je voľne priechodný, takže „neseká“ (**obr. 7**).

Zadnú opornú kladku tvorí celozakryté guľkové ložisko, o ktorého vonkajší krúžok sa opiera zadná hrana pílového pásu, a to buď priamo, alebo prostredníctvom ocelového kaleného krúžku (**obr. 8**). Držiak opornej kladky musí byť prestaviteľný vo vodorovnom smere. Pri správnom nastavení pásových kolies sa pri chode naprázdno pílový pás dotýka kladky len veľmi zľahka.

Celé vozidlo (**obr. 9**) musí byť zvisle posuvné a jeho poloha musí byť po zabezpečení stabilná od stola až po najvyššiu výšku. Aj pri najnižšej polohe musí byť pílový pás nad ním spoľahlivo zakrytý spredu aj z boku.

STÔL

Stôl zhotovíme z rovnakého plechu hrubého 3 až 4 mm, ktorý na bokoch vystužíme ohybmi alebo kovovým rámom. Osvedčil sa aj pertinax, kvalitná preglejka alebo drevotrieska polepená umakartom a vystužená po obvode rámom. Výsledkom práce má byť hladká pracovná plocha, po ktorej sa materiál plynule pohybuje do rezu.

Výška pracovného stola od dlážky nemá presiahnuť 900 mm, šírka stola asi 500 mm, pričom ideálny je stav, keď šírka stola je rovnaká na obidvoch stranách pílového pásu. Podľa veľkosti píly sa dĺžka stola pohybuje v rozmedzí od 400 do 600 mm. Čím dlhší je stôl pred pílovým pásom (maximálne však 500 mm) a za ním, tým lepšie je vedenie materiálu. Vpredu stôl prerežeme na osadenie pílového pásu. Stôl po osadení pásu vpredu ľahko rozoberateľným spôsobom spojíme, čím zvýšime jeho pevnosť.

Kovový stôl vystrojíme v mieste priechodu pílového pásu výmennou vložkou z dreva alebo iného neiskriaceho materiálu. Vzďialenosť medzi pílovým pásom a vložkou nesmie byť väčšia ako 3 mm.

Výhodné je konštruovať stôl nakláňací do uhla 45°. musíme však nechať dostatočný priestor pod vrchným ramenom. Os nakláňania leží v rovine pracovnej plochy stola a prechádza jeho priesečnicou s pílovým pásom; dosiahneme to pomocou segmentových drážok v nosiči stola (**obr. 10**).

SPODNÉ VEDENIE PÁSA

Spodné vedenie pásu je takisto dôležité ako vrchné, lebo stabilizuje pás pri reze. Vzhľadom na usporiadanie klátikov slúži aj na zotieranie pilín a triesok unášaných pílovým pásom (**obr. 11**). Umiestnime ho v medzere medzi stolom a spodným kolesom, pod krytom pílového pásu, na ktorý vhodne napojíme aj odsávanie. V tomto priestore namontujeme kefu zotierajúcu piliny z neopásanej plochy spodného kolesa.

VODIACE MERADLO A KOLMÝ HROT NA RAMENE

Vodiace meradlo a kolmý hrot na ramene upneme na lištu pripevnenú na prednej hrane stola. Musia byť ľahko prestaviteľné a dostatočne pevné, aby odolali tlaku obrábaného materiálu pri reze. Meradlo slúži na vedenie

materiálu pri priamych rezoch a kolmý hrot na ramene pri vyrezávaní kruhových otvorov a oblúkov.

MOTOR A PREVODY

Na konštrukciu píly s viacerými kolesami s priemerom asi 200 mm je vhodný motor s otáčkami 1 400 min⁻¹ (prevpd asi 1:1). Pri konštrukcii s dvoma kolesami s priemerom asi 300 mm možno použiť motor s otáčkami

980 min⁻¹ (prevod asi 1:1). Podrobný článok o prevodoch klinovým remeňom je v USS č. 53. Stačí klinový remeň široký 10 mm. Postačujúci výkon motora je 0,75 až 1 kW. Na amatérsky zhotovených pásových pilách by rezná rýchlosť nemala prekročiť 15 m. s⁻¹ (980 m . min⁻¹).

E. D.

VRTAČKOVÝ STOJAN

Keď som si kúpil stojan na ručnú elektrickú vrtáčku, nemal som ho kde umiestniť. Zhotovil som si preto vrtáčkový stojan (obr. 1), ktorý je nastaviteľný výškovo a natáčajteľný do strán, čím je vŕtanie pohodlné a praktické.

Stôl 1 je dvoma zverými objímkami uchytený na vertikálnej rúrke 2 osadenej v stene dvoma konzolami. Po uvoľnení objímok môžeme celý stôl po rúrke posúvať, a tak si nastaviť vhodnú pracovnú výšku, prípadne ak chceme vŕtať veľký kus, môžeme ho položiť na zem, stojan s vrtáčkou odsunúť a vŕtať mimo pracovného stola stojana. Stredná objímka pridrža stôl po skončení práce, keď sú uvoľnené obidve objímky, aby sa mohol otočiť k stene, čím zaberie menej miesta.

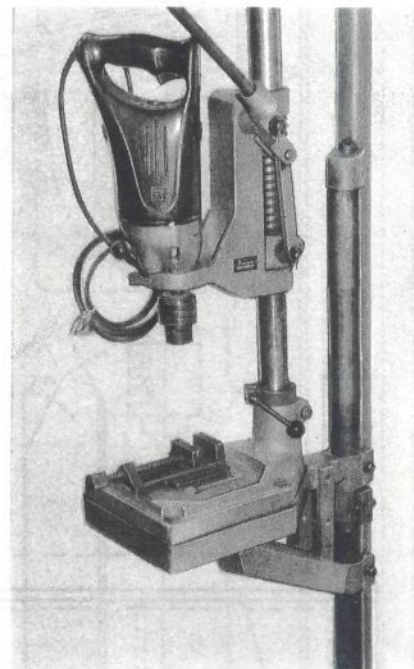
PRACOVNÝ POSTUP

Najprv zhotovíme stôl 1. Hlavný rám 1.1 ohneme z jedného kusa rovnostanného uholníka podľa obr. 2.

Ohýbať musíme presne, aby vonkajšie obrysy nepresahovali pôdorysné rozmery stojana vrtáčky. Dôležité je, aby rám po ohnutí a zvarení nebol v nijakom smere pokrútený. Po zvarení odvrátame štyri otvory Ø 11 mm na skrutky 7 a zhotovíme objímky 1.7. Môžu byť z tej istej rúrky ako nosná rúrka 2. Môžeme použiť zachované lešenárske rúrky. Odrezanú rúrku dĺžky 50 mm ešte raz rozrežeme rovno-bežne s osou v mieste pozdĺžneho zvaru. Po rozrezaní ju rovnomerne rozťahujeme vo zveráku na požadovaný priemer kuželovým tŕňom. Tým je pripravená na ďalšie spracovanie.

Na rúrku privaríme návary 1.10 a 1.11 tak, aby medzi nimi bola vzdialenosť 2 mm. Túto vzdialenosť treba bezpodmienečne dodržať, aby bolo možné objímku stiahnuť. Potom prebrúsime zvary, odvrátame otvory a do návaru 1.10 vyrežeme závit M8 na skrutku 1.8, na ktorú privaríme kľučku 1.9 na lepšie ovládanie.

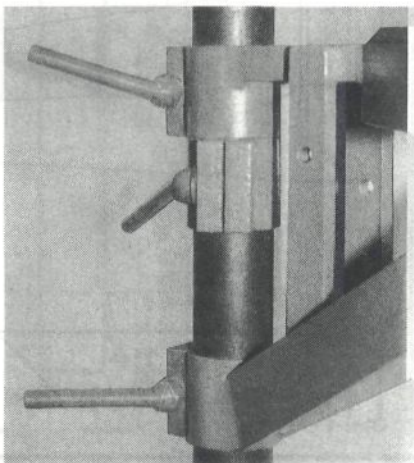
Podľa obr. 2 zhotovíme ešte priečku 1.2, vzpery 1.3 a 1.4 (zrkadlový obraz vzpery 1.3), podpery 1.5 a spojku 1.6 a stôl môžeme zvariť. Na hlavný rám 1.1 najprv prístěhujeme priečku 1.2 a spojku 1.6, ku ktorej prístěhujeme objímku 1.7. Musíme

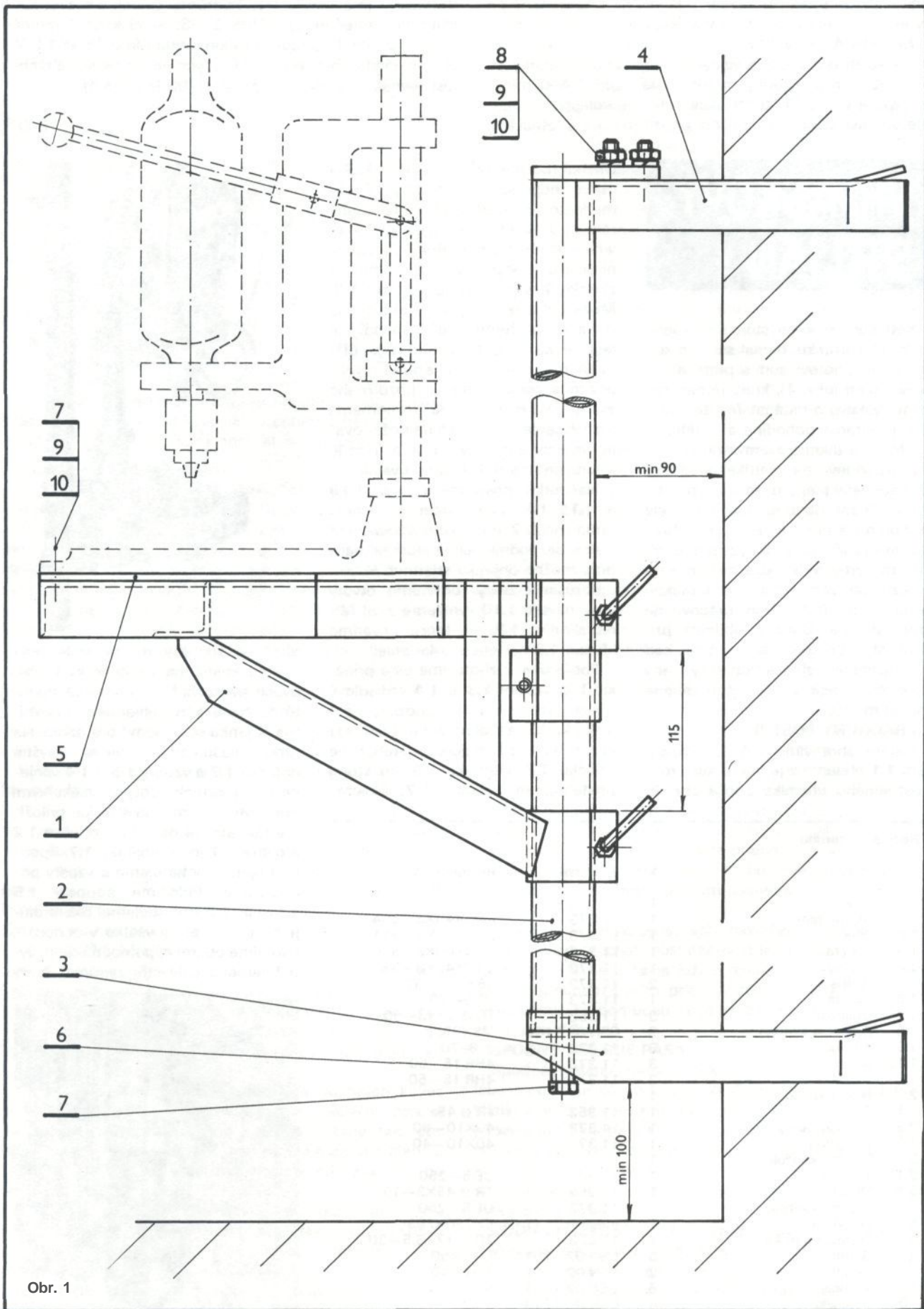


dbať na to, aby rovina stola bola presne kolmá na os objímky v oboch smeroch. Na rovnú rúrku, upnutú do zveráka, nasunieme a pripevníme objímku so stolom hore dnom. Na rúrku nasunieme obidve zvyšné objímky 1.7 a vzpery 1.3 a 1.4 spojené v miestach dotyku niekoľkými bodovými zvarmi. Na stôl ich priložíme tak, aby sa opierali o priečku 1.2 a o strednú voľnú objímku 1.7. Spodnú objímku dotiahneme a vzpery pribodujeme. Priložíme podpery 1.5 a takisto ich pribodujeme. Skontrolujeme tvar, a ak je všetko v poriadku, uvoľníme objímku, uvoľnime rúrku vytiahneme a celý stôl zvaríme. Zvary

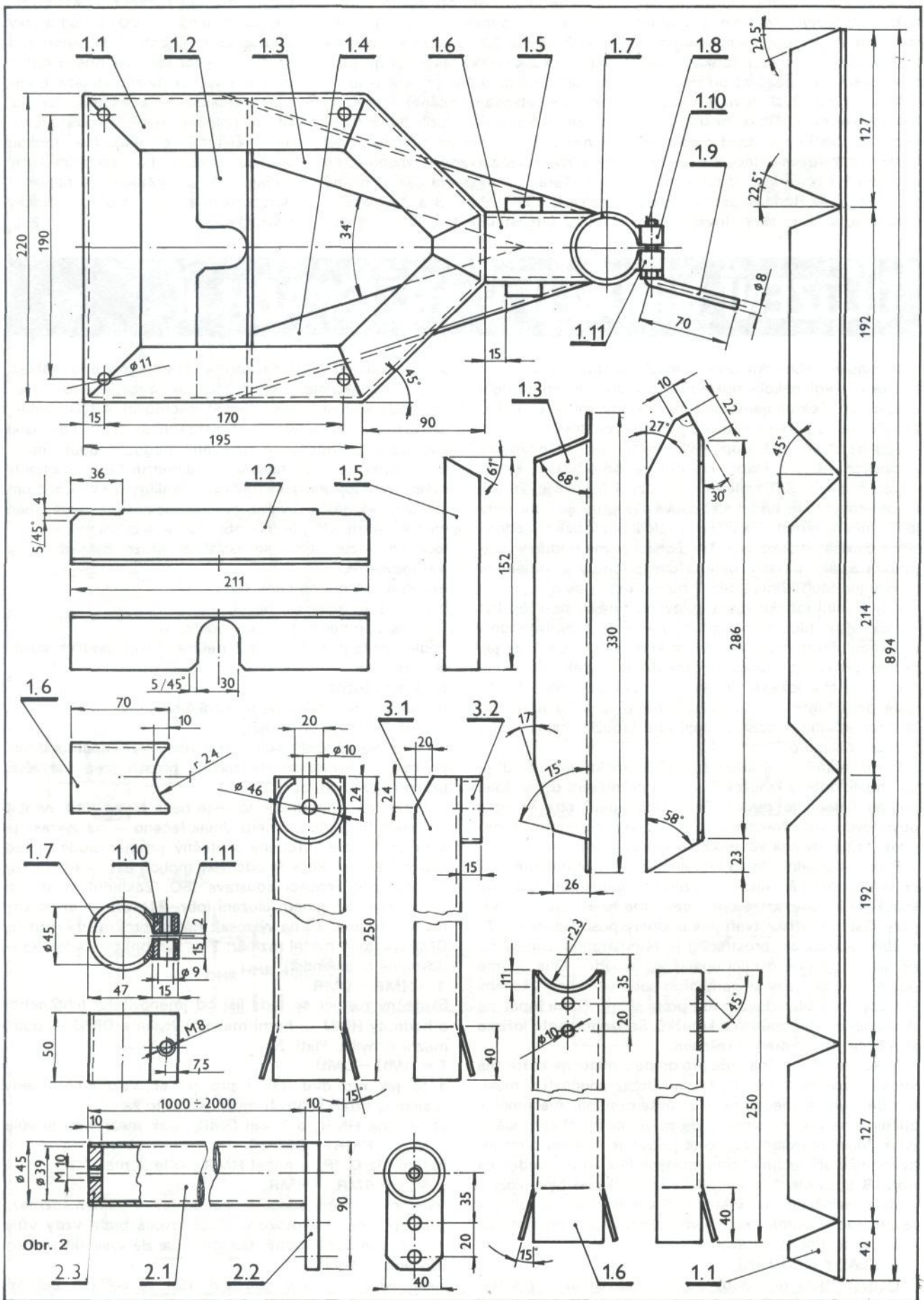
Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery (mm)
1	Stôl	1		
1.1	Hlavný rám	1	11 373	L 40x40x3—894
1.2	Priečka	1	11 373	L 40x40x3—211
1.3	Vzpera	1	11 373	L 40x40x3—330
1.4	Vzpera	1	11 373	L 40x40x3—330
1.5	Podpera	2	11 373	25x10—152
1.6	Spojka	1	11 373	UE 5—70
1.7	Objímka	3	11 353	TR Ø 45x3—50
1.8	Zvieracia skrutka	3	ČSN 02 1101	M8x35
1.9	Kľučka	3	11 373	Ø 8—70
1.10	Návar	3	11 373	4HR 15—50
1.11	Návar	3	11 373	4HR 15—50
2	Nosná rúrka	1		
2.1	Rúrka	1	11 353	TR Ø 45x3
2.2	Podpera rúrky	1	11 373	40x10—90
2.3	Dno rúrky	1	11 373	40x10—40
3	Spodná konzola	1		
3.1	Konzola	1	11 373	UE 5—250
3.2	Obruč	1	11 353	TR Ø 45x3—15
4	Vrchná konzola	1	11 373	UE 5—250
5	Podložka	1	preglejka	5x220x285
6	Dištančná rúrka	1	11 353	TR Ø 17x3,5—30
7	Skrutka	5	ČSN 02 1101	M10x50
8	Skrutka	2	ČSN 02 1101	M10x40
9	Matica	6	ČSN 02 1401	M10
10	Podložka	6	ČSN 02 1740	10,2





Obr. 1



očistíme a prebrúsime. Obrúsime, napríklad stopkovým tvarovým brúsiacim kotúčom aj vnútornú stenu objímok tak, aby sa celý stôl ľahko a bez zasekávania dal posúvať po rúrke.

Nosnú rúrku 2 zhotovíme z rovnej lešenárskej rúrky. Dĺžku nosnej rúrky si zvolíme podľa potreby. Do spodného konca zarážame dno 2.3, vrchnú podperu 2.2 privaríme až pri montáži na konzolu 4. Rúrku očistíme, zvary obrúsime, a ak je skorodovaná, pre-

brúsime ju jemným brúsiacim papierom. Potom pripravíme spodnú konzolu 3. Obruč 3.2 vytvoríme z rozťahnutého kúska rúrky takým istým spôsobom ako objímky. Privaríme ju až po zoskrutkovaní nosnej rúrky so spodnou konzolou. Podložku 5 vyrežeme z 5 mm hrubej preglejky. Jej tvar zodpovedá tvaru hlavného rámu 1.1. Teraz už môžeme osadiť nosnú rúrku 2 s konzolami 3 a 4 do steny. Rúrku umiestnime tak, aby boli do-

držané rozmery minimálne 90 mm od steny a minimálne 100 mm od dlážky pod spodok konzoly 4. Po vytvrdnutí cementu odmontujeme nosnú rúrku, očistíme všetky plochy stojana a natrieme základnou a vrchnou farbou. Stykové plochy objímok a nosnú rúrku len očistíme a natrieme tenkou vrstvou vazelíny. Po zaschnutí farby stojan opäť zmontujeme a napokon namontujeme aj stojan vrtačky s vrtačkou. P. L.

ULOŽENÍ HŘÍDELŮ V LOŽISKÁCH II

V minulém sborníku jsme popsali hlavní typy valivých ložisek a uvedli několik příkladů správného uložení hřídelů v ložiskách. Pokračujeme dalšími příklady správného uložení hřídelů a základy lícování jednotlivých součástí.

Je-li na hřídeli větší, popř. velká osová síla, což je typické u svislých hřídelů (např. konstrukce hrncářského kruhu v USS č. 64, s. 34) zvolíme pro uložení po úvaze, že jde o poměrně dlouhý hřídel a že osová síla směřuje dolů, tedy jen jedním směrem — kuličková naklápěcí ložiska a jedno- směrně axiální ložisko (**obr. 16**). Funkci pevné podpory vždy přebírá axiální ložisko, ostatní dvě podpory s radiálními ložisky (na těch hřídel „běží“) budou tedy posuvné.

Aby axiální ložisko mělo správnou funkci, nesmějí být kroužky (jsou ploché) namáhány na ohyb, jinak by mohly prasknout. Proto musí dosedat na kruhové ploše tak, že její průměr přesahuje průměr oběžné dráhy tělísek. A proto je také mezi obě ložiska vložen tzv. rozváděcí kroužek. Má ještě další funkci — kdyby tam nebyl, pak by hřídelový kroužek axiálního ložiska spojil oba kroužky naklápěcího ložiska „nakrátko“.

-Pozor: hřídelový kroužek axiálního ložiska (průměr d) je na hřídeli, opěrný kroužek (s větším průměrem d_2) je dole, ten se netočí, je pevný. Proti skříni mají oba kroužky obvodovou vůli. Nesmíme tedy ložisko namontovat naopak, hřídel by pak ve spodním kroužku dřel.

Působí-li axiální síla na hřídeli střídavě v obou směrech, (a je-li poměrně velká), použijeme obousměrně axiální kuličkové ložisko, které opět přezve funkci pevné podpory. Ostatní ložiska tvoří pak podpory posuvné (**obr. 17**). Hřídelový kroužek (prostřední) je oboustranně upnutý na hřídeli — obvykle dvojicí upinacích pouzder. Oba opěrné (krajní) kroužky jsou sevřeny proti sobě ve skříni. Všechny kroužky mají obvodovou vůli proti skříni. Pozor opět na dosedací plochu opěrných kroužků. Seřízení tohoto ložiska je možné jen závitovým řešením.

Nakonec ještě jedna rada pro domácí dílnu: ne každý má strojní vybavení, soustruh, frézku. Určité součásti si musíme dát vyrobit (neumíme-li to ovšem sami). Ale mnohé, zdánlivě na výkrese složité, jde zjednodušit, obejít, udělat jinak. Musíme ovšem zachovat potřebné funkční podmínky. To nás učí technickému myšlení. Příklad je uveden na **obr. 18**, který má dvě části: vlevo je ukázka jak bylo uložení hřídele navrženo na výkrese a vpravo, jak si uložení rekonstruoval domácí kutil podle svých výrobních možností, avšak technicky správně.

ZÁKLADY LÍCOVÁNÍ

Lícování není novodobý pojem. Souvisí už s počátky strojního obrábění. Tehdy to byla výroba kusová, „pasoval

se“ (lícoval) jeden dílec na druhý, až po konečnou montáž.

Dnes to tak nejde. Proč? Dílec „A“ vyrábíme zde, dílec „B“ onde a přesto celek musí jít smontovat. A to už vůbec neuvažují o zaměnitelnosti náhradních dílů. Zde jsou stanoveny mezinárodně dovozené hodnoty nepřesnosti, tzv. úchytky — a to v tisícinách milimetru. Takové hodnoty ovšem vyžadují speciální měřidla — kalibry. To všechno pro kutila nepřichází v úvahu, pracuje postaru, kusově, měří mikrometrem. Oč jde. Na **obr. 19** je sestava hřídel—kotouč. A každý dílec samostatně. Může být dán trojí požadavek:

- kotouč se má na čepu točit,
- kotouč se může posouvat,
- kotouč se nesmí točit ani posouvat.

Podle těchto požadavků také dělíme uložení na tři základní skupiny:

- uložení točné,
- uložení přechodné (velmi široká skupina),
- uložení pevné (lisované).

Podmínkou točného uložení je vůle mezi čepem a dírou. Podmínkou lisovaného uložení je přesah (čep má větší průměr než díra), **obr. 20**.

Jenže tak jednoduché to zase není. Nelze totiž vyrobit absolutní hodnotu rozměru. Jinak řečeno — na výkrese je kóta 0 24, ale vyrobený skutečný průměr bude „něco kolem toho“. A kolik ty odchylky mohou být — to stanoví mezinárodní lícovací soustava ISO. Základní vztahy si vysvětlíme na točném uložení (**obr. 21**). JR — jmenovitý rozměr (to je 0 24 na výkrese); **HMR** horní mezní rozměr; **DMR** — dolní mezní rozměr; T — výrobní tolerance (tedy dovolená nepřesnost).

$$T = HMR - DMR$$

Skutečný rozměr se tedy liší od jmenovitého (chtěného) o hodnoty **HMÚ** — horní mezní úchytky a **DMÚ** — dolní mezní úchytky. Platí, že

$$T - HMÚ - DMÚ$$

a to jak pro díru, tak i pro hřídel. Vezmeme-li tedy vzájemný vztah krajních možností, a to že

a) díra má **HMR_d** a hřídel **DMR_n**, pak mezi nimi je vůle

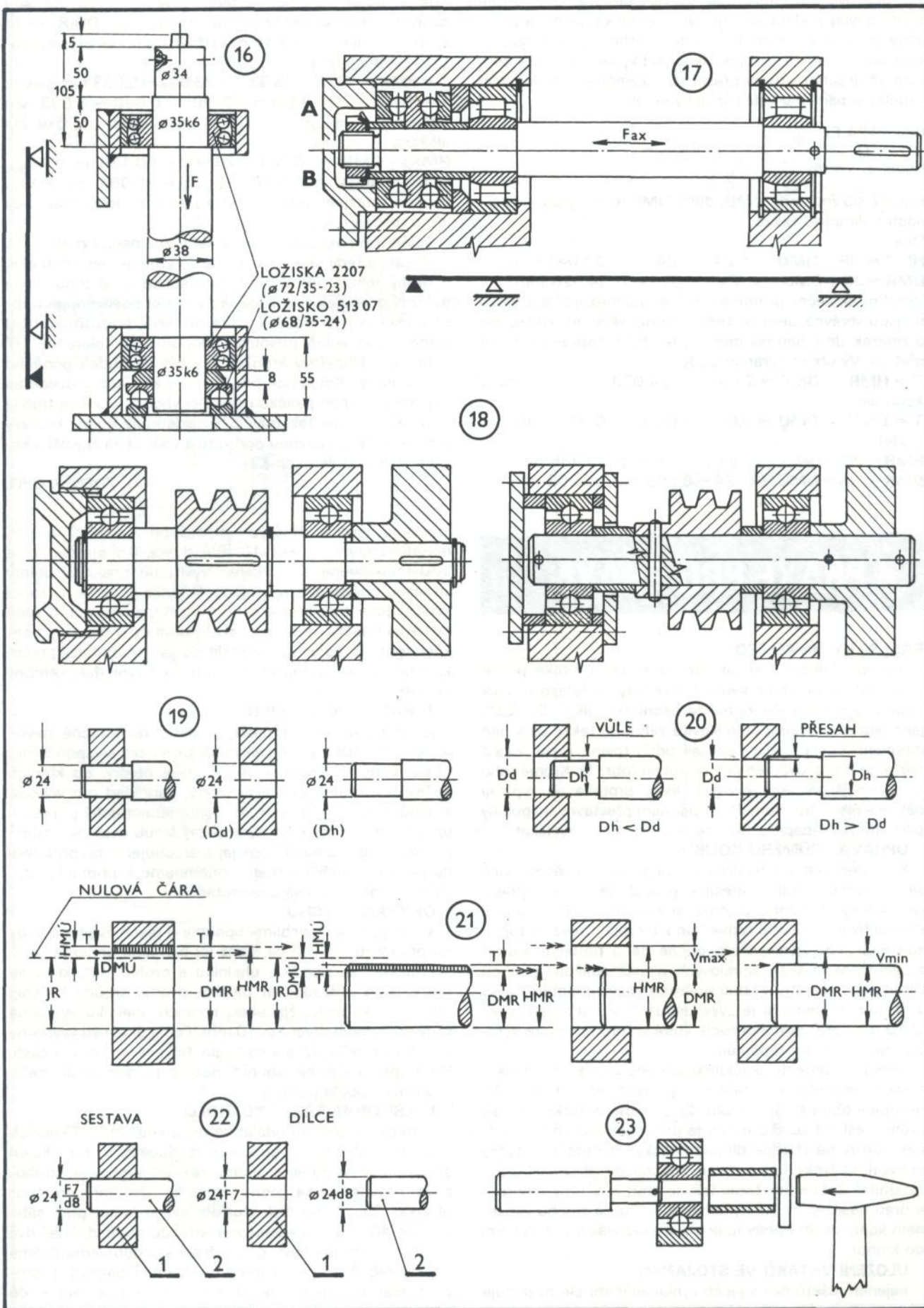
$$V_{\max} = HMR_d - DMR_n$$

b) díra má **DMR_d** a hřídel **HMR_n**, vůle je menší

$$V_{\min} = DMR_d - HMR_n$$

Všechny rozměry součástí, pokud leží v daném rozmezí, jsou správné. A protože u všech dvojic bude **vždy vůle** — jde o **uložení točné**. Obdobně se dá vysvětlit uložení lisované. Příklad:

Řekli jsme si, že v soustavě ISO je velikost úchytek stanovena. Skutečný výkres bude vypadat jako na **obr. 22**.



Po ruce bychom museli mít lícovací tabulky, kde se dají najít úchytky podle údajů na výkrese. Velká písmena značí vždy díru, malá písmena hřídel. Číslice udává stupeň přesnosti výroby — strojírenské výrobky se pohybují v šestém až desátém stupni přesnosti. Vezměme tedy lícovací tabulky a najdeme velikost úchylek pro

díru $\varnothing 24 F7$ $\begin{matrix} +41 \\ +20 \end{matrix}$

hřídel $\varnothing 24 d8$ $\begin{matrix} -65 \\ -98 \end{matrix}$

Horní číslo znamená **HMÚ**, dolní **DMÚ**, údaje jsou v tisících milimetru. Takže

Díra:

$$\mathbf{HMR} = \mathbf{JR} + \mathbf{HMÚ} = 0\ 24 + 0,041 = 0\ 24,041\ \text{mm}$$

$$\mathbf{DMR} - \mathbf{JR} + \mathbf{DMÚ} = 0\ 24 + 0,020 = 0\ 24,020\ \text{mm}$$

Všechny skutečné průměry mezi těmito mezními hodnotami jsou správné. Je-li skutečný rozměr větší než **HMR**, jde o zmetek. Je-li naopak menší, jde chybu napravit, díra se přetočí. Výrobní tolerance bude

$$T = \mathbf{HMR} - \mathbf{DMR} = 24,041 - 24,020 = 0,021\ \text{mm (a kontrola):}$$

$$T = \mathbf{HMÚ} - \mathbf{DMÚ} = 0,041 - 0,020 = 0,021\ \text{mm}$$

Hřídel:

$$\mathbf{HMR} - \mathbf{JR} - \mathbf{HMÚ} = 0\ 24 - 0,065 = 0\ 23,935\ \text{mm}$$

$$\mathbf{DMR} = \mathbf{JR} - \mathbf{DMÚ} = 0\ 24 - 0,098 = 0\ 23,902\ \text{mm}$$

Z PRAXE PRO PRAXI

RÁM PILKY NA ŽELEZO

má obdélníkový tvar jak pro úzké, tak i široké pilové listy a drží se oběma rukama. Pilové listy na železo se však mohou upevnit i do rámu zahradnické pilky „BOKUL“, jejíž rám má držadlo obloukovitě zahnuté, takže se k ním mnohem lépe pracuje (lépe se udrží rovina řezu), zvláště můžeme-li pracovat jen jednou rukou (**obr. 1**). Kromě toho je snadnější výměna pilových listů, protože se vypínají pákou a nikoli šroubem. Při případném přestavování polohy pilového listu (např. o 90°) se nemusí vůbec vyvlékat.

ÚPRAVA PRŮMĚRU KOLÍKŮ

K spolehlivému i trvalivému spojování dřevěných dílů slouží dřevěné kolíky (pečlivě proklížené). Nejvhodnější jsou kolíky 0 8 mm, protože si můžeme při vyvrtávání přesně těsných otvorů (vzhledem k tvrdosti dřeva i k tomu, zda např. spojujeme dřevo příčné nebo podélné) vybrat z celé souvislé škály spirálových vrtáků, odlišené pouhou desetinou milimetru v obou směrech. Neseženeme-li kolíky 0 8 mm, můžeme si je „vysoustružit“, z bukových tyček 0 10 mm, 500 mm dlouhých, které se prodávají pro výrobu mávátek či k praporkům.

Tyčku vsadíme do sklíčidla upevněné vrtačky nebo elektrického motorku a protáhneme ji závitovým očkem č. 10 nejlépe v obou směrech (**obr. 2**). Zeslabená tyčka má pak průměr asi 8,1 až 8,2 mm a je dokonale okrouhlá. Z ní si pak nařežeme vhodně dlouhé kolíčky. Protože tyto tyčky nebývají vždycky úplně rovné, mohou se při zeslabování rozkmitat. Zabráníme tomu tak, že před spuštěním motoru a před nasazením oka přidržíme tyčku na trochu zkoseném konci dvěma prsty (palcem a ukazovákem stočenými do kruhu).

ULOŽENÍ VRTÁKŮ VE STOJÁNKU

nejenom ušetří čas s jejich vyhledáváním, ale poskytuje zároveň i přehled, zda některý nechybí. Pro uložení sady

Opět platí, že všechny skutečné průměry mezi tím jsou správné. Je-li skutečný rozměr menší než **DMR**, je to zmetek. Je-li naopak větší než **HMR**, lze hřídel přesoustružit. Tolerance bude

$$T = \mathbf{HMR} - \mathbf{DMR} = 23,935 - 23,902 = 0,033\ \text{mm (nebo):}$$

$$T = \mathbf{HMÚ} - (-\mathbf{DMÚ}) = -0,065 + 0,098 = 0,033\ \text{mm}$$

Vzájemný vztah obou součástí nám ukáže, o jaké jde uložení.

$$\mathbf{HMR}_d - \mathbf{DMR}_f = 24,041 - 23,902 = +0,139\ \text{mm} = V_{\text{max}}$$

$$\mathbf{DMR}_d - \mathbf{HMR}_h = 24,020 - 23,935 = +0,085\ \text{mm} = V_{\text{min}}$$

V obou vztazích vyšlo znaménko plus, to značí vůli, tedy jde o uložení točné.

Vyjde-li při výpočtu obou vztahů znaménko mínus, jde o přesah, a tedy uložení lisované. Vyjde-li jeden vztah plus a druhý mínus, jde o uložení přechodné. Z toho plyne důležitý poznatek: Má-li ložisko vytvářet posuvnou podporu, musí se vnější kroužek v díře (ve skříni, pouzdru, trubce) volně, zcela volně posouvat (doporučená tolerance H7 nebo H8). Hřídelový kroužek má být na hřídeli poněkud „naklepnutý“ (tolerance h6, j6 nebo k6), což provedeme nejlépe dřevěnou paličkou pomocí vhodné ocelové trubky (**obr. 23**). Stejně tak mají být naklepnuty vnější kroužky ložisek tvořících pevnou podporu a vnější kroužky válečkových ložisek (tolerance K7).

ING. ZDENĚK OPPL

menších, nejvíce užívaných vrtáčků od 2 do 6,9 mm se osvědčila čtyři prkénka 10 mm tlustá, 45 mm široká a 130 mm dlouhá. Do prkének vyvrtáme příslušné otvory vrtačkou upevněnou ve stojanu. Prkénka spojíme na konci silnější gumičkou, kterou nahoře zajistíme nasunutím, před poslední vrtáčky, dole pak zaklesnutím do výřezu v prkénkách (**obr. 3**). To umožní oddálit od sebe jednotlivá prkénka a podle čísel vyznačených na bocích vyhledat potřebný vrtáček.

ZKRACOVÁNÍ ŠROUBŮ

je někdy obtížné, protože je nelze dostatečně pevně uchytit. Pomůžeme si kouskem pásové oceli alespoň 5 mm tlusté, v němž vyvrtáme různě velké otvory, do kterých pečlivě vyřízneme příslušné závit, například pro velikost šroubů 3 až 13 mm (**obr. 4**). Tento jednoduchý přípravek upneme do svěráku. Na zkracovaný šroub nejdříve navlékneme příslušnou matici, pak jej zašroubujeme do přípravku na patřičnou délku a matici přitáhneme k přípravku, aby se šroub při odřezávání neprotácel.

OHÝBÁNÍ PLECHŮ

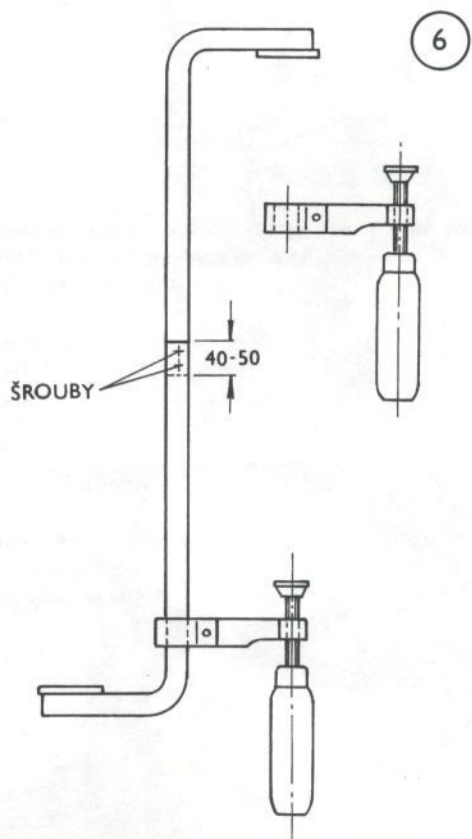
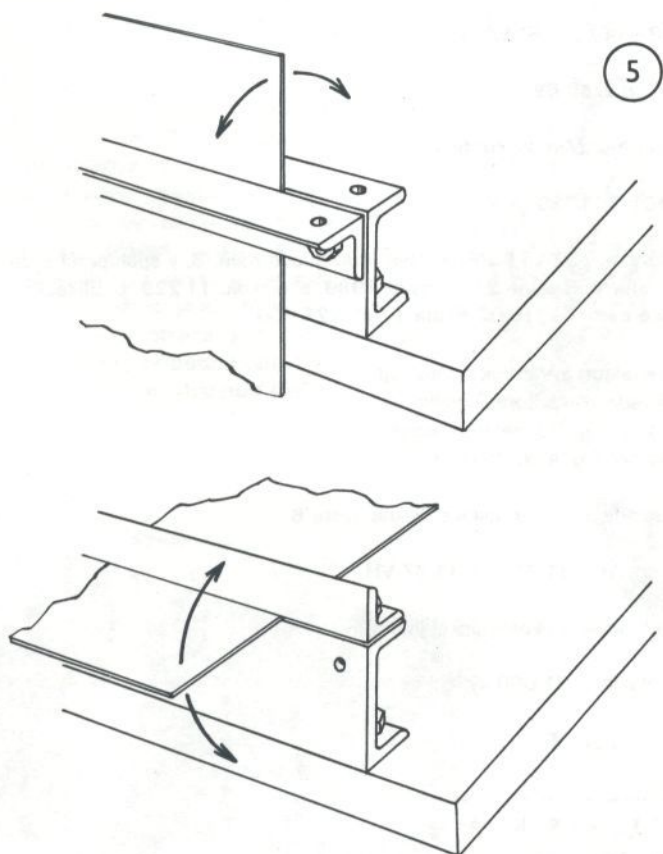
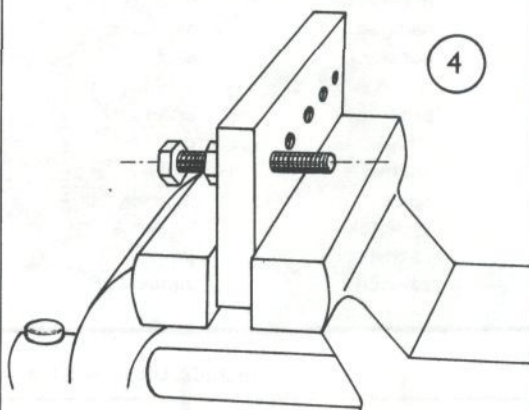
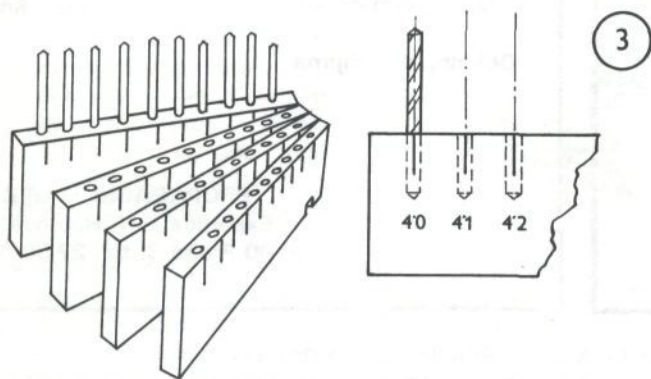
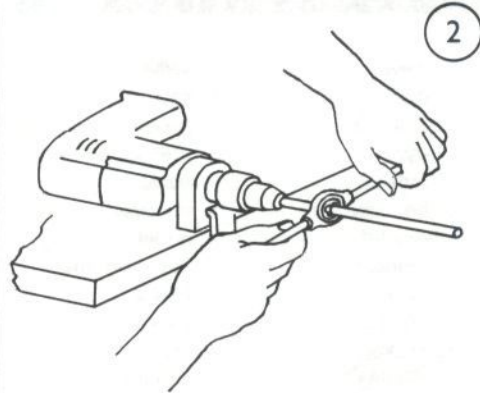
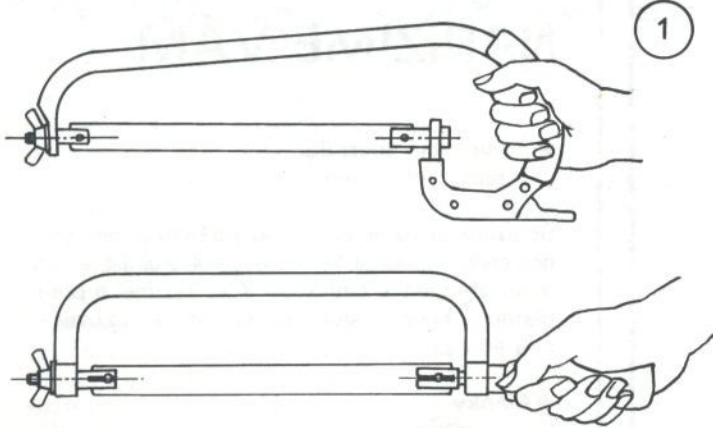
si usnadníme i urychlíme upneme-li plech dvěma šrouby do přípravku (**obr. 5**) na němž jej pak lépe ohneme.

Přípravek se skládá z úhelníku a profilu „U“, který se může ještě přišroubovat dalšími dvěma šrouby ke kraji tlustší desky stolu. Na obou koncích úhelníku vyvrtáme vždy po jednom otvoru 0 10 mm. Podle úhelníku vyvrtáme otvory i v profilu „U“ jak ve svislé, tak i ve vodorovné části. Plech pak můžeme upnout buď v poloze svislé nebo vodorovné podle potřeby.

DELŠÍ TRUHLÁŘSKÉ ZTUŽIDLO

si můžeme snadno udělat ze dvou kratších. Na koncích obou kratších ztužidel odbrousíme výčnělky a obě rukojeti se šroubem vysuneme. Jednu rukojeť vyřadíme, druhou opět nasuneme na jedno ztužidlo, ale obráceně než obvykle. Pak dáme obě ztužidla svými konci přes sebe v délce 40 mm, v přesahu vyvrtáme do obou ztužidel dva otvory pro šrouby (**obr. 6**). Ztužidla sešroubujeme dvěma šrouby M8 (M10) a zajistíme maticemi. Opačným postupem vrátíme opět obě ztužidla snadno a rychle do původního stavu.

VILÉM GREŠL



SLOVENSKO-ČESKÝ SLOVNÍČEK

cievka	cívka
čap	čep
čerešňa	třešeň
dýza	tryska
guľa	koule
hmlovky	mlhovky
hriadeľ	hřidel
jednosmerný	stejnoseměrný
klinec	hřebík
kľučka	klička
kocka	krychle
kotolňa	kotelna
kúrenie	topení
fanový	lněný
mastenica	maznice
napínač	napinák
nasávací	sací
ponuka	nabídka
prietokový	průtokový
smrekovec	modřín
snímač	čidlo
spica	paprsek
výpestok	výpěstek
záchytka	jímka
zakvačit	zaháknout

NABÍZÍME VÁM

● Předplatné sborníku Udělej-Urob si sám

Sborníky zasíláme poštou až do bytu za nevyšší cenu. Vycházejí 4X ročně; výtisk stojí 14,— Kčs, roční předplatné činí 56,— Kčs. Zájemci o předplatné si mohou o složenku napsat na níže uvedené adresu.

● Plánky

Kovoobráběcí stroj	29,— Kčs
Malý bazén s filtrací, ohřevem vody a hladinovým osvětlením	40,— Kčs

Objednávky přijímá

PROPAGAČNÍ TVORBA
Expedice USS Hájkova 1
130 00 Praha 3, tel. 27 93 63

KNIŽNICA UROB SI SÁM - VEDÚCA REDAKTORKA ING. GRÉTA IZAKOVIČOVÁ

UROB—UDĚLEJ SI SÁM

zväzok 69

Zostavila Ing. Milada Zoufalá

MDT 379.826:645

Vydala Alfa, vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry, n. p., 815 89 Bratislava, Hurbanovo nám. 3, v spolupráci s družstvom umeleckej činnosti a výroby Propagační tvorba. Praha 1, Celetná 25, v marci 1989, ako svoju 11 229. publikáciu
Adresa redakcie: Václavské nám. 3, 110 00 Praha 1, tel. 221 500

Zodpovedná redaktorka Veronika Šátorová , " ,
Technická redaktorka Zora Šinková
Graficky upravila Ing. Gabriela Karasová

Obálku navrhol Ing. arch. Milan Vlč

Vytlačili Polygrafické závody, n. p., Bratislava, Pekná cesta 6

64 strán, 94 obrázkov; 11,71 AH, 11,87 VH

© Alfa, vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry, 1989

• " v 1. vydanie. Náklad 171 000 výtlačkov

302 05

063-052-89 UUS Kčs 14,-

Pro usnadnění podzimních a jarních prací na zahrádce si oba tyto praktické stroje zhotovil STANISLAV KYZIVÁT z Přeper. Mají řadu výhod: čistý bezhlučný provoz, minimální spotřebu elektrické energie, oračku lze použít po namontování šípové vyorávací radlice i k vyorávání brambor, dá se s ní orat až k oplocení a dokonce i ve větším skleníku nebo fóliovníku. K oběma stačí jen jeden elektromotor o výkonu 2,2 kW a otáčkách 1 450 min⁻¹, který je běžně k dostání v prodejnách Elektro, ale můžeme si ho k sezónním pracím vypůjčit i z jiného stroje, který máme doma k dispozici. Také ostatní části vybavení jsou snadno dostupné.

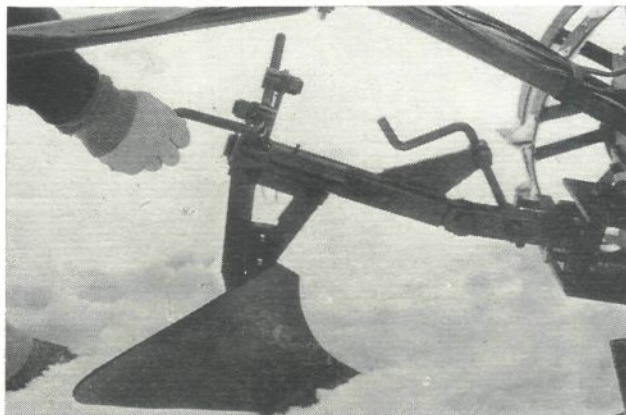
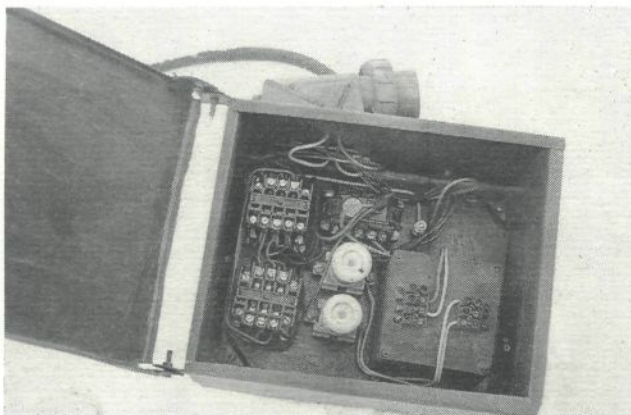
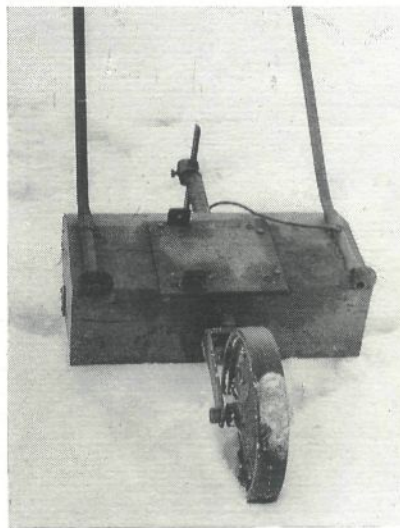
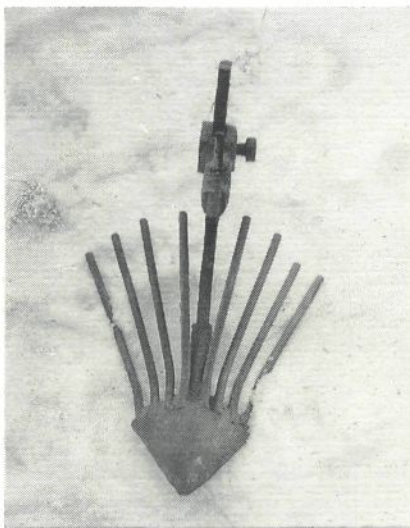
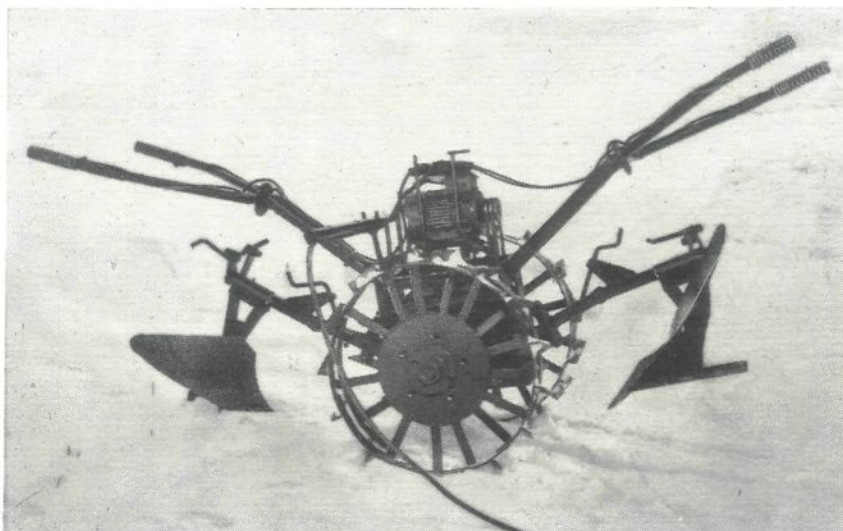
K elektrické instalaci použil majitel 30 m dlouhý kabel, stykač V 16 M, cívku 24 V, jističí tepelné relé R 100/5 a transformátor 220/24 V. To vše umístil do plechové skříňky.

Kabel je na oračce uchycen na překlápěcím ramenu, které ho při orání pokládá v bezpečné vzdálenosti od kol. Dále je v oračce použit šnekový převod 1:50. Pohon od elektromotoru k převodu je zajištěn dvěma klínovými řemeny. Průměr ořebných kol, vyrobených z pásové oceli, je 65 cm. Pro snazší manipulaci s oračkou jsou kola upevněna na ložiskách a při orbě se zajišťují šroubem. Radlice jsou ze starého obráběcího pluhu. Jeho seřizování se provádí dvěma kličkami. Aby se oračka nemusela na konci každé brázdy otáčet, jsou radlice i ovládací kleče na obou stranách, a na obou stranách jsou vybaveny tlačítky. Na pravé straně pro jízdu vpřed a na levé pro případné couvání. Oračka pracuje jen při stisknutí tlačítka.

Výkon oračky je 100 m² za 20 minut při minimální spotřebě elektrické energie za pouhých 30 haléřů. S 30 m délkou kabelu lze vyorat 60 m dlouhou brázdu.

Do kultivátoru byla použita šneková převodovka 1:10. Na hřídeli šne-

kového kola jsou připevněny rotační radlický, které mají otáčky 140 min⁻¹. Šíře záběru je 80 cm do hloubky 50 cm. Pohon od elektrického motoru k převodovce je zajištěn klínovým řemenem, který zároveň slouží jako pojistka proti poškození převodovky.





LACHEMA BRNO

LEPOX METAL

dvousložkový tmel na bázi epoxidů vhodný pro odlévání, lepení a tmelení kovů

přednosti: vysoká pevnost
odolnost vůči teplotám
chemická stálost

balení: 3×1 000 g
3× 100 g

cena 245,— Kčs
cena 64,— Kčs

Soupravu obdržíte v prodejnách Drogerie

Vyrábí: Lachema Brno
závod 03 Neratovice

čisté
a speciální
chemikálie

