

# DĚLEJ SI SÁM ROB

15

## Z OBSAHU:

Pro bezpečnost dětí —  
automatická výsuvná  
okenní mříž

Historické dřevěné  
hodiny s kamenným  
závažím

Univerzální traktůrek

KONŠTRUKTÉRSKA  
SÚŤAŽ O 40 000 Kčs

Lacný sterilizátor  
na konzervovanie  
ovocných muštov

Dárek pro ženu —  
krejčovská panna

Nakonzervujte dutiny  
svojho auta

Univerzálny drevo-  
modelársky stroj

Odlévání hliníku

Tyristorový regulátor



# U DĚLEJ SI SÁM ROB

15

**ZOSTAVIL KAMIL ZOUFALÝ**

## **OBSAH:**

### **ŠIESTA KONŠTRUKTÉRSKA SÚŤAŽ VYPÍSANÁ . . . . . 2**

#### **1. DO BYTU**

Pro bezpečnosť malých detí . . .	3
Pre prvé krôčky . . . . .	7
Sklopná líha pro kočárky . . . . .	8
Úprava komorovej skrine . . . . .	9
Štýlový kvetinový stolček . . . . .	12
Dřevěné hodiny s kamenným zá- važím . . . . .	14

#### **2. NA CHATU**

Univerzálni traktůrek . . . . .	20
Tehlová dlažba . . . . .	27
Okenní mříž . . . . .	29
Sandále na pol'adovicu . . . . .	31

#### **3. KONÍČKY**

Prietokový sterilizátor muštov .	32
----------------------------------	----

Univerzálni blesková redukce . .	36
Dárek pro ženu : Krejčovská pan- na . . . . .	38
Pracovní stůl na pletací stroj . .	42

#### **4. AUTO-MOTO**

Stěrač zadního okna . . . . .	43
Středový panel na Š 100 — Š 110	46
Zadné dvere so spúšťacím oknom	48
Konzervovanie dutín karosérie .	49
Úprava ventilátoru chladiče . . .	50
Páska na okraje blatníkov . . . .	50

#### **5. STROJE A NÁSTROJE**

Dřevomodelářský stroj . . . . .	51
Odlévání hliníku . . . . .	57
Pásová brúska na drevo . . . . .	60
Rohová svěrka . . . . .	61
Tyristorový regulátor . . . . .	62

alfa

**Vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry  
Bratislava**

# VI. KONŠTRUKTÉRSKA SÚŤAŽ VYPÍSANÁ

**POROTA ROZDELÍ 30 000 KČS • UZÁVIERKA 31. 1. 1976**

ALFA, vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry, Bratislava, vypisuje ďalší ročník konštruktérskej súťaže pre domácich majstrov, kutilov. Cieľom súťaže je zamerať tvorivú činnosť domácich majstrov spoločensky potrebným smerom a získať prehľad o nových konštrukciách vhodných na publikovanie v zborníkoch Urob-udělej si sám.

Vypisovateľ súťaže má záujem najmä o:

- a) konštrukcie a nové — amatérom dostupné — pracovné postupy na údržbu, opravy a modernizáciu domového fondu,
- b) konštrukcie a úpravy bytového zariadenia zlepšujúce úžitkové vlastnosti malých bytov,
- c) konštrukcie určené na vyplnenie medzier na našom trhu,
- d) netradičné konštrukcie, ktoré doteraz boli mimo okruhu záujmu domácich majstrov.

Najlepšie konštrukcie odmení porota súťaže týmito cenami:

I. cena	10 000 Kčs
II. cena	7 500 Kčs
III. cena	5 000 Kčs
IV. cena	2 500 Kčs

Ďalej porota udelí 50 vecných cien (poukážky na tovar) v hodnote po 100,— Kčs, takže celkove sa na ceny ráta 30 000 Kčs.

Po skúsenostiach z minulej súťaže zostáva v platnosti, že porota môže ceny rozdeliť aj inak, t.j. niektoré ceny vôbec neudelíť, rozdeliť ich alebo zlúčiť tak, ako to bude zodpovedať počtu a kvalite konštrukcií zaslaných do súťaže.

Prvá cena sa môže priznať len konštrukcii, ktorá sa realizovala a predviedla porote. Na predvedenie konštrukcie v mieste bydliska autora porota vyzve vybraných súťažiacich v priebehu februára a marca 1976.

Okrem cien a prémie môžu autori získať ďalšie finančné prostriedky jednak ako honorár za uverejnenie v zborníku, jednak ako poplatok za využitie konštrukcie po jej zavedení do výroby. Zaslaním výsledkov svojej práce do súťaže sa autori týchto práv totiž nezriekajú.

Podmienkou výplaty cien je, že autor ocenennej konštrukcie na požiadanie redakcie doplní dokumentáciu tak, aby tvorila dostatočný podklad na publikovanie návodu.

Posledný termín na zaslanie súťažných príspevkov je 31. január 1976. Do tohto dňa treba zaslať dokumentáciu na adresu: Redakce „Udělej — urob si sám“, Za Strahovem 10, 169 00 Praha ti. Dokumentácia by mala obsahovať fotografie, výkresy a stručný opis konštrukcie vrátane technických a ekonomických parametrov v rozsahu a podrobnostiach potrebných na posúdenie tvorivého prínosu konštrukcie.

Jedinou podmienkou prijatia konštrukcie do súťaže je, aby bola pre priemerného domáceho majstra realizovateľná tak z hľadiska dostupnosti materiálu

a jeho ceny, ako aj z hľadiska náročnosti na vybavenie dielne. Pripúšťa sa však možnosť, že niektorú náročnú súčasť konštrukcie si možno dať vyrobiť aj v niektorom podniku miestneho hospodárstva.

x x x

Spoločenský význam súťaže a domáceho majstrovania všeobecne sa javí v novom svetle po Uznesení vlády ČSSR č. 81 z marca t.r., ktoré okrem iného uložilo vytvárať podmienky na rozvoj prác a služieb vykonávaných svojpomocou občanov, a to tak, aby sa širšie uplatnili už v priebehu budúcej päťročnice.

Už pri vypisovaní II. konštruktérskej súťaže, teda pred piatimi rokmi, sme vyhlásili:

„Osobitnú pozornosť budeme venovať konštrukciám určeným na amatérsku údržbu, opravy a modernizáciu domov a bytov. Kapacita podnikov a družstiev, zaoberajúcich sa touto činnosťou, totiž je a aj v budúcnosti bude nedostatočná. Ak nemá domový fond pustiť, je potrebné nedostatočnú kapacitu podnikov nahradiť iniciatívou samotných obyvateľov. Na to však treba vytvoriť podmienky — nie každý vie a má možnosť „fušovať“ do remesla kvalifikovaným odborníkom, ktorí používajú tradičné materiály, náradie a pracovné postupy. Myslíme si, že práve majstri nazhromaždili veľa skúseností a vynášali nové jednoduchšie riešenia, ktoré nahrádzajú tradičné riešenia, vyžadujúce odbornú kvalifikáciu určitého remesla. Práve tieto skúsenosti chceme zhromaždiť, roztrieť a uverejniť a v spolupráci s výrobnými podnikmi pomôcť tomu, aby sa na našom trhu objavili materiály a náradie určené údržbárom — amatérom.“

Domnievame sa, že uznesenie vlády túto tendenciu našej práce potvrdilo a dalo nám istotu, že naša iniciatíva sa zameriava správnym smerom.

x x x

Nakoniec znovu upozorňujeme na niektoré námety, o ktoré je veľký záujem a ktoré sa v minulých súťažiach nevyriešili uspokojivo. Sú to:

1. Bezpečná elektrická sušička na málo bielizne, ktorú možno umiestniť v byte.
2. Pohyblivá polička do kuchyne (napr. nad chladničku), ktorá by zväčšila odkladacie priestory a bola prístupná bez pomoci schodíkov alebo rebríka.
3. Dvojpohovová stolička — kreslo a stôl, aby sa pri tom istom zariadení mohlo pohodlne jesť aj odpočívať.
4. Pôjdové zdvojené okno, veľkosti minimálne 60x90 cm, dobre prístupné na umývanie, ako základná podmienka využitia podkrovných priestorov bez stavania nákladných vikierov.
5. Na cestu do práce na menšie vzdialenosti systém adaptácie starého auta na elektrický pohon z olovenných akumulátorov s dojazdom minimálne 40 km a rýchlosťou 40 km/h.

Želáme Vám veľa úspechov v VI. súťaži! Redakcia

## PRO BEZPEČNOST MALÝCH DĚTÍ

*Pa? em f okna se každoročně zabijí nebo zmrzačí desítky malých dětí. Ochrana okenních otvorů stabilními mřížemi je obtížná. nemluvě o nepříjemném pocitu, který bydlení „za mřížemi“ vnuká. Popsaná konstrukce pln, syt, ucel a pn tom je při zavřeném okně skryta; automaticky se zdvihne jen při otevření okna. V době kdy dítě vyrostle z kritického věku. ji lze opět snadno odstranit a věnovat rodině, která ji právě potřebuje.*

U oken otevíraných dovnitř je zařízení ve schránce uložené na krycím plechu před oknem. U oken otevíraných ven je předpoklad umístění v prostoru mezi vnitřním a vnějším oknem.

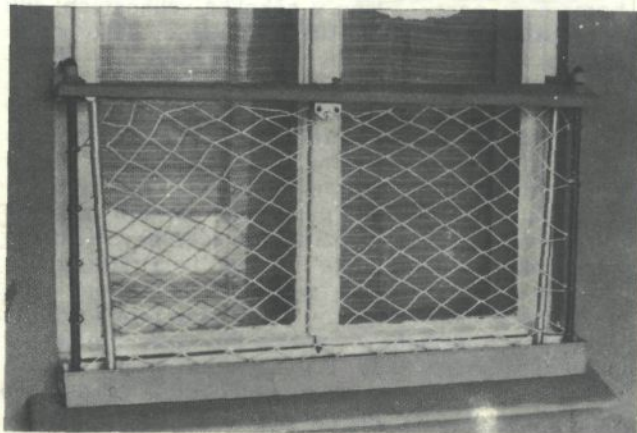
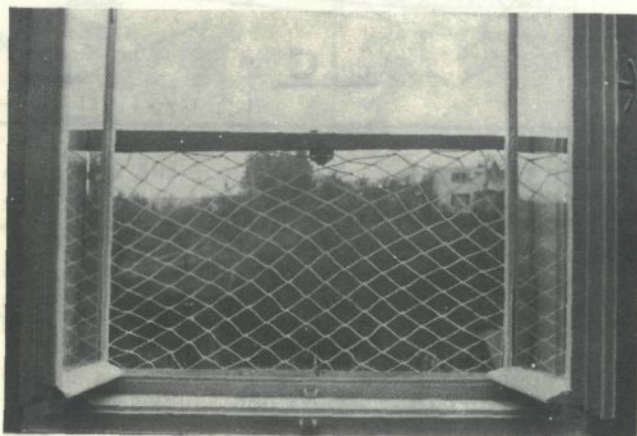
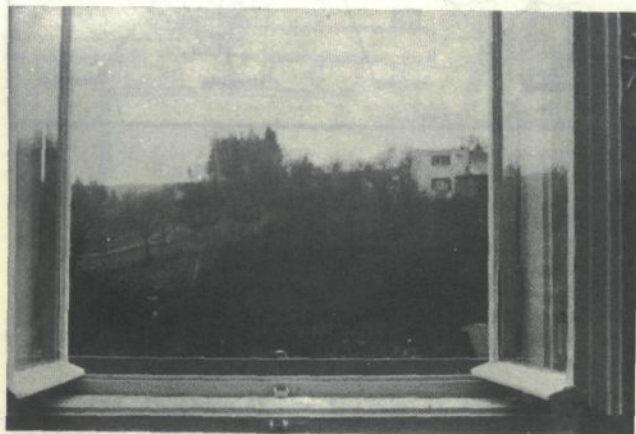
Zařízení sestává ze schránky mechanismu a krycí desky, která současně tvoří zdvihovou zábranu. Tato zábrana je při zdvihu vedena vodítky umístěnými vně po stranách okna. Zdvih zajišťují dvě ramena otočně uložená ve schránce a ovládaná spirální pružinou. Uvolnění mechanismu je řešeno pomocí stavitelného dorazu, na který se dotlačuje okraj okenního křídla.

Při otevření okenního křídla se uvolní doraz a zdvihová ramena se působením pružin napřímí a zdvihnou zábranu do horní polohy. Přechodem ramen dále za kolmou polohu se zábrany vzeprou proti stlačení. Pro opětovné snížení zábrany do výchozí

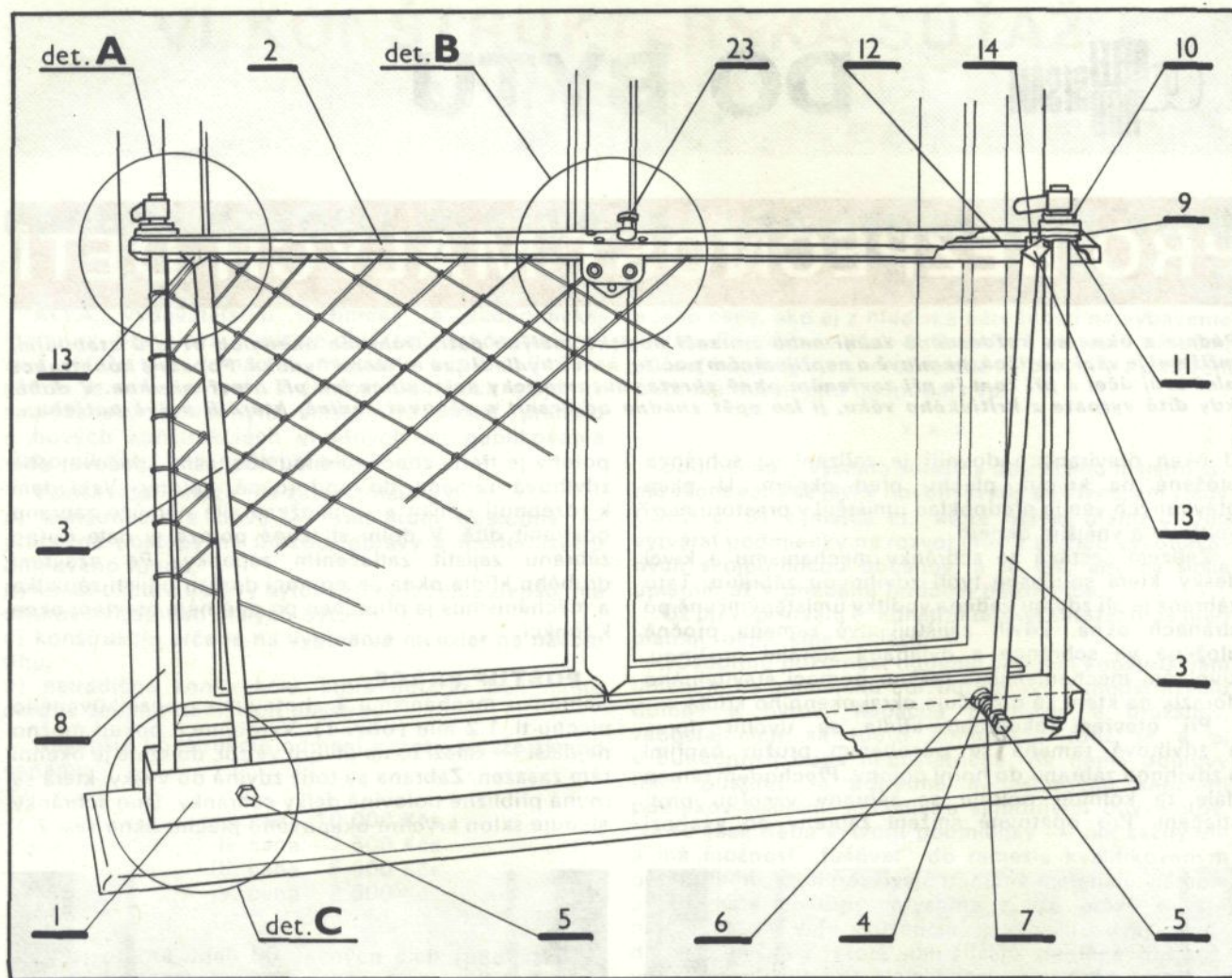
polohy je třeba značnou silou současně stlačovat obě zdvihová ramena do vodorovné polohy. Vzhledem k rozeptutí ramen a vynaložené síle nemůže zábranu odstranit dítě. V dolní stlačené poloze je dále nutno zábranu zajistit zatlačením západky. Po uzavření druhého křídla okna se pomocí dorazu odjistí západka a mechanismus je připraven po opětovném otevření okna k funkci.

### POSTUP PRÁCE

Schránku mechanismu 1 zhotovíme z pozinkovaného plechu tl. 1,2 mm (**obr. 1**). Vytvoříme ji pokud možno nejdelší — záleží to na otvoru ve zdi, do které je okenní rám zasazen. Zábrana se totiž zdvihá do výšky, která se rovná přibližně polovině délky schránky. Dno schránky sleduje sklon krycího okapového plechu okna (asi 7°).



Není-li mechanismus v činnosti, neruší vůbec pohled z otevřeného okna; při pohledu z ulice vidíme pouze kořím vodítka po stranách okna



Na dno upevníme přichytky silonové sítě a v rozích ponecháme otvory pro odtok dešťové vody, která do schránky může vniknout. Pro ochranu před povětrnostními vlivy doporučujeme schránku chránit galvanicky. K rámu okna ji upevníme dvěma prodlouženými šrouby do dřeva 5, které současně tvoří osu pro otočná zdvihová ramena. V místech, kde šrouby procházejí plechem, musíme plech zesílit.

Na šrouby 5 nasuneme vodící pouzdro 4 a spirální zdvihové pero 7 (obr. 2). Na dobré funkci těchto per závisí činnost celého zařízení. Použil jsem pera z oboustranně samozavíracích závěsů dveří, tzv. „bomerové panty“. Jsou v několika velikostech; sílu pera musíme zvolit podle šířky okna (tedy délky a tíhy zábrany). Používá se ocelového drátu o 0 2,5–3,2–4,2 mm ve šroubovici vinuté doleva. Původní unašeč pera ponecháme (pravoúhlé ostré zahnutí), druhý konec upravíme na potřebnou délku a tvar pro zaklesnutí za zdvihové rameno 3. Pro regulaci napětí (v rozsahu asi 120°) zhotovíme napínací držáky 6, do nichž zaklesneme unašeč pera; jejich polohu zajistíme šroubem M6, který prochází stěnou schránky. Na pravé straně okna při pohledu zevnitř levá šroubovice vyhovuje, zabírá zevnitř za rameno. Na levé straně okna použijeme přibližně polovinu délky pera, zabírá z druhé strany zvenčí za zdvihové rameno. Pro vyrovnání síly per na obou stranách okna je třeba levou stranu doplnit spirálním perem s pravou šroubovicí, zabírá za zdvihové rameno zevnitř.

Při krajích schránky 1 zakotvíme kolmá vodítka 8 o 16 mm, po kterých zdvihová zábrana vyjíždí. V horní části upevníme vodítka k rámu okna šroubem do dřeva

Texty k obrázkům uvedeným na str. 4 a 5:

Obr. 1. Horní a dolní část vedení zdvihové zábrany ve svislém řezu detailu A

Obr. 2. Úprava zdvihových per ve svislém řezu detailu C

Obr. 3. Detail kluzného zakončení zdvihových ramen

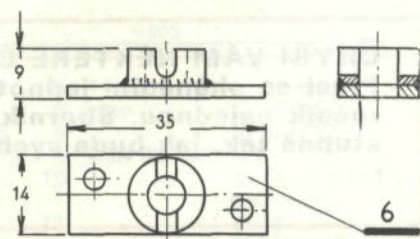
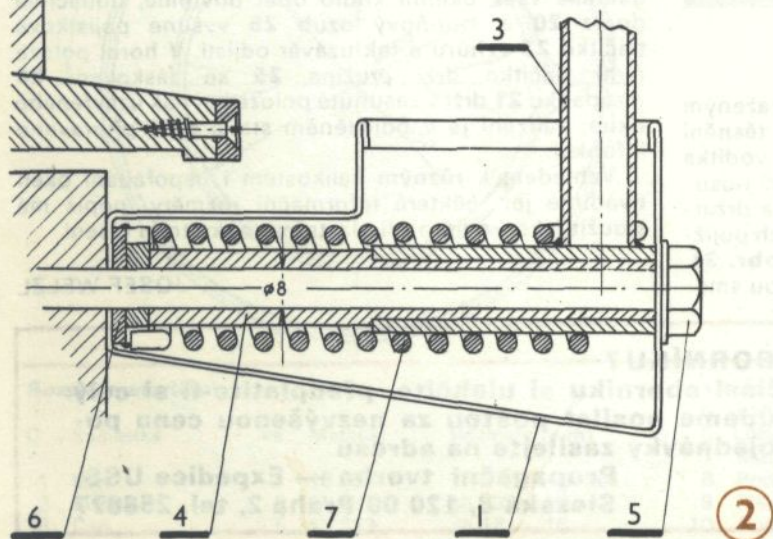
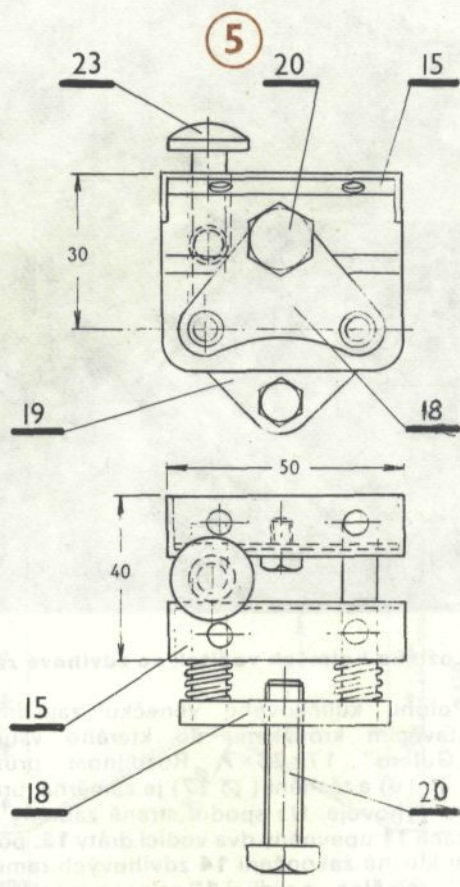
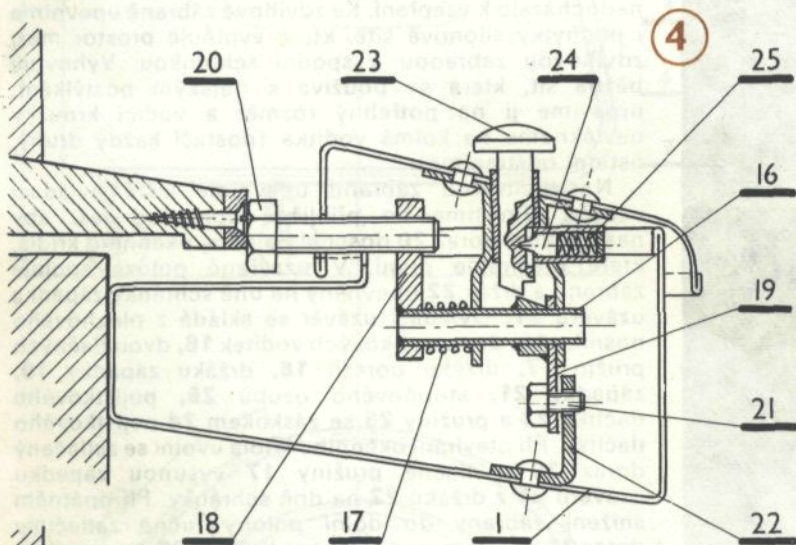
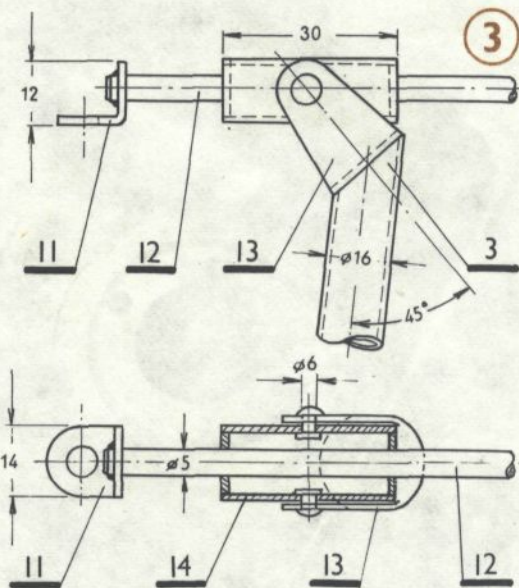
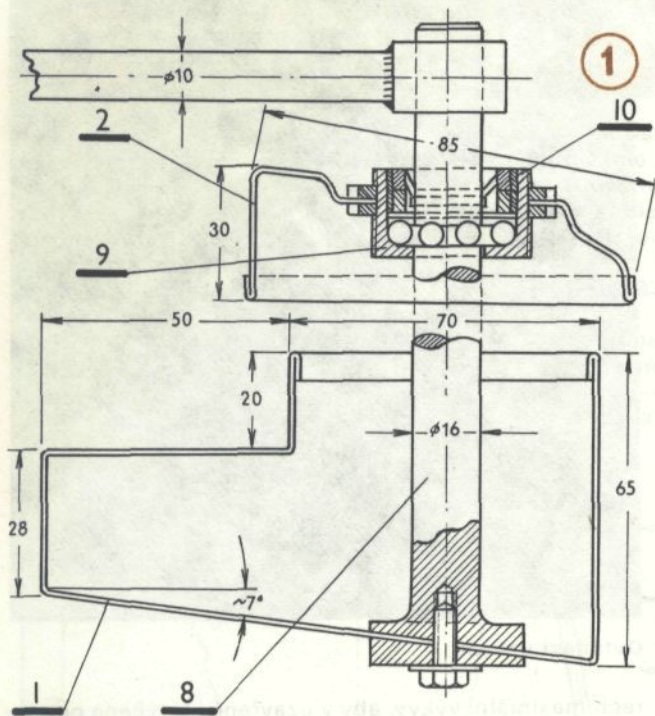
Obr. 4. Ovládací uzávěr ve svislém řezu detailu B

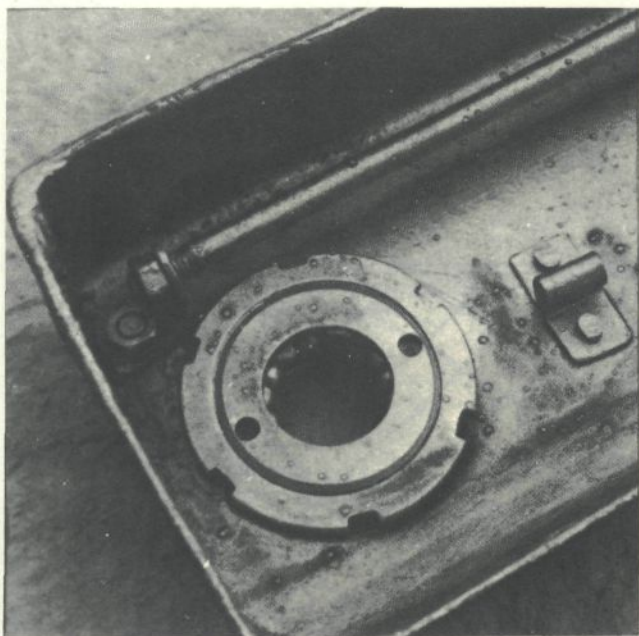
Obr. 5. Bokorys a půdorys ovládacího uzávěru k řezu na obr. 4

1 – schránka (1 ks); 2 – zábrana (1 ks); 3 – zdvihové rameno (2 ks); 4 – vodící pouzdro (2 ks); 5 – šroub 0 8 – 150 (2 ks); 6 – napínací držák (3 ks); 7 – pružina (3 ks); 8 – vodítko (2 ks); 9 – ložisko (2 ks); 10 – těsnění Gufero 0 17x28x7 (2 ks); 11 – držák vodítek (4 ks); 12 – vodítko (2 ks); 13 – vidlice (2 ks); 14 – kluzný člen (2 ks); 15 – nosník; 16 – trubkové vodítko (2 ks); 17 – tlačná pružina (2 ks); 18 – držák dorazu; 19 – držák západky; 20 – doraz; 21 – západka; 22 – držák; 23 – pojistkové tlačítko; 24 – záskok; 25 – pružina; 26 – stupňový ozub

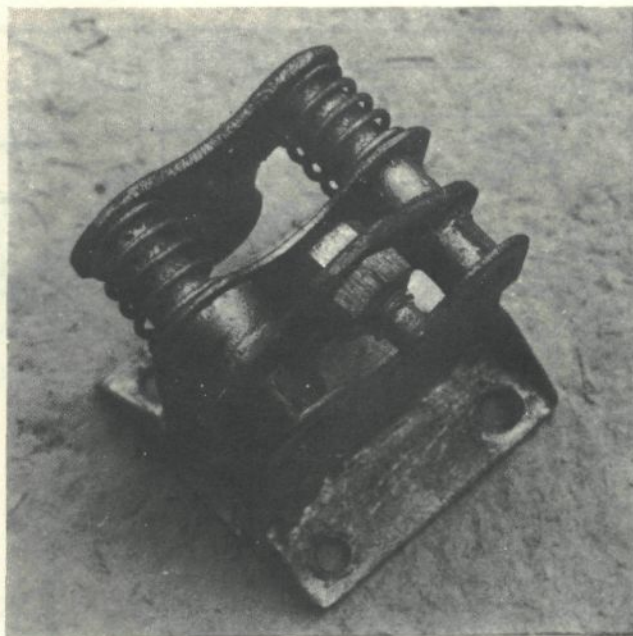
o 10 mm dlouhým asi 170 mm a ukončeným okem o 16 mm. Aby zdvihová zábrana dobře vyjížděla, musí být obě vodítka souběžná.

Zdvihovou zábranu 2 zhotovíme z pozinkovaného plechu tl. 0,8 mm. Podle rozteče vodítek vložíme do její horní plochy misky a věnečky kuličkového ložiska 9 ze středu jízdního kola a oboustranně stáhneme maticemi (obr. 1). Uspořádání kuliček ve věnečku umožňuje dokonalé odvalování po kolmém vodítku 8. Aby bylo možno zábranu vyklonit a aby nedocházelo k přičení, musíme průměr otvoru v misce zvětšit probroušením.

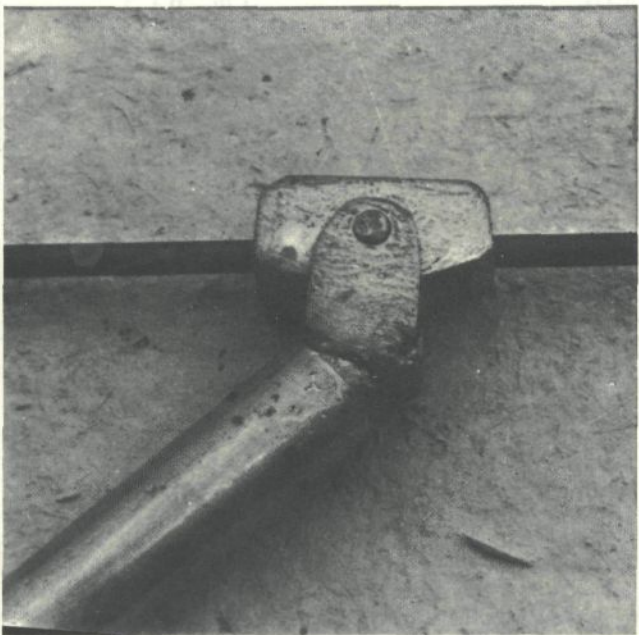




Vodící drát s kluzným zakončením zdvihových ramen



Ovládači uzávěr



Ložisko kolmých vodítek ve zdvihové zábraně

Polohu kuličkového věnečku zajistíme naraženým stavěcím kroužkem, do kterého vsuneme těsnění „Gufero“ 17\*28\*7. Rozdílnost průměru vodítka (0 1 6) a těsnění (0 1 7) je záměrná, pro funkci posuvu vyhovuje. Na spodní straně zábrany jsou na držákových 11 upevněny dva vodící dráty 1 2, po kterých pojíždí kluzné zakončení 14 zdvihových ramen 3 (**obr. 3**). Kluzný člen ve vidlici 13 ramena musí mít v obou smě-

rech maximální výkyv, aby v uzavřené i vztyčené poloze nedocházelo k vzepření. Ke zdvihové zábraně upevníme i příchytky silonové sítě, která vyplňuje prostor mezi zdvihovou zábranou a spodní schránkou. Vyhovuje běžná síť, která se používá k dětským postýlkám; upravíme ji na potřebný rozměr a vodící kroužky navlékneme na kolmá vodítka (postačí každý druhý, ostatní odstraníme).

Na zdvihovou zábranu upevníme ještě ovládací uzávěr. Umístíme ho přibližně uprostřed tak, aby nastavitelný doraz 20 dosedal na okraj okenního křídla, které otevíráme první. V uzavřené poloze spojuje zábranu a držák 22 upevněný na dně schránky západka uzávěru 21. Ovládací uzávěr se skládá z plechového nosníku 15, dvou trubkových vodítek 16, dvou tlačných pružin 17, držáku dorazu 18, držáku západky 19, západky 21, stupňového ozubu 26, pojistkového tlačítka 23 a pružiny 25 se záskokem 24 pojistkového tlačítka. Při otevírání okenního křídla uvolní se zatlačený doraz 20 a tlačné pružiny 17 vysunou západku uzávěru 21 z držáku 22 na dně schránky. Při opětovném snížení zábrany do dolní polohy ručně zatlačíme doraz 20 a zasuneme pojistkové tlačítko 23, tím spojíme obě části a zdvihový mechanismus je vyřazen z činnosti. Jakmile však okenní křídlo opět dověeme, dotlačíme doraz 20 a stupňový ozub 26 vysune pojistkové tlačítko 23 vzhůru a tak uzávěr odjistí. V horní poloze nyní tlačítko drží pružina 25 se záskokem 24 a západku 21 drží v zasunuté poloze jen tlak uzavřeného okna; zařízení je v odjistěném stavu opět připraveno k funkci.

Vzhledem k různým velikostem i uspořádání oken uvádíme jen některé informační rozměry, popis má sloužit jako vodítko při vlastním konkrétním řešení

JOSEF WELZL

### CHYBÍ VÁM NĚKTERÉ ČÍSLO SBORNÍKU?

Práci se sháněním jednotlivých čísel sborníku si ulehčíte, předplatíte-li si celý ročník najednou. Sborník Vám budeme posílat poštou za nezvýšenou cenu postupně tak, jak bude vycházet. Objednávky zasílejte na adresu

Propagační tvorba — Expedice USS,  
Slezská 8, 120 00 Praha 2, tel. 256877

# PRE PRVÉ KRÔČKY

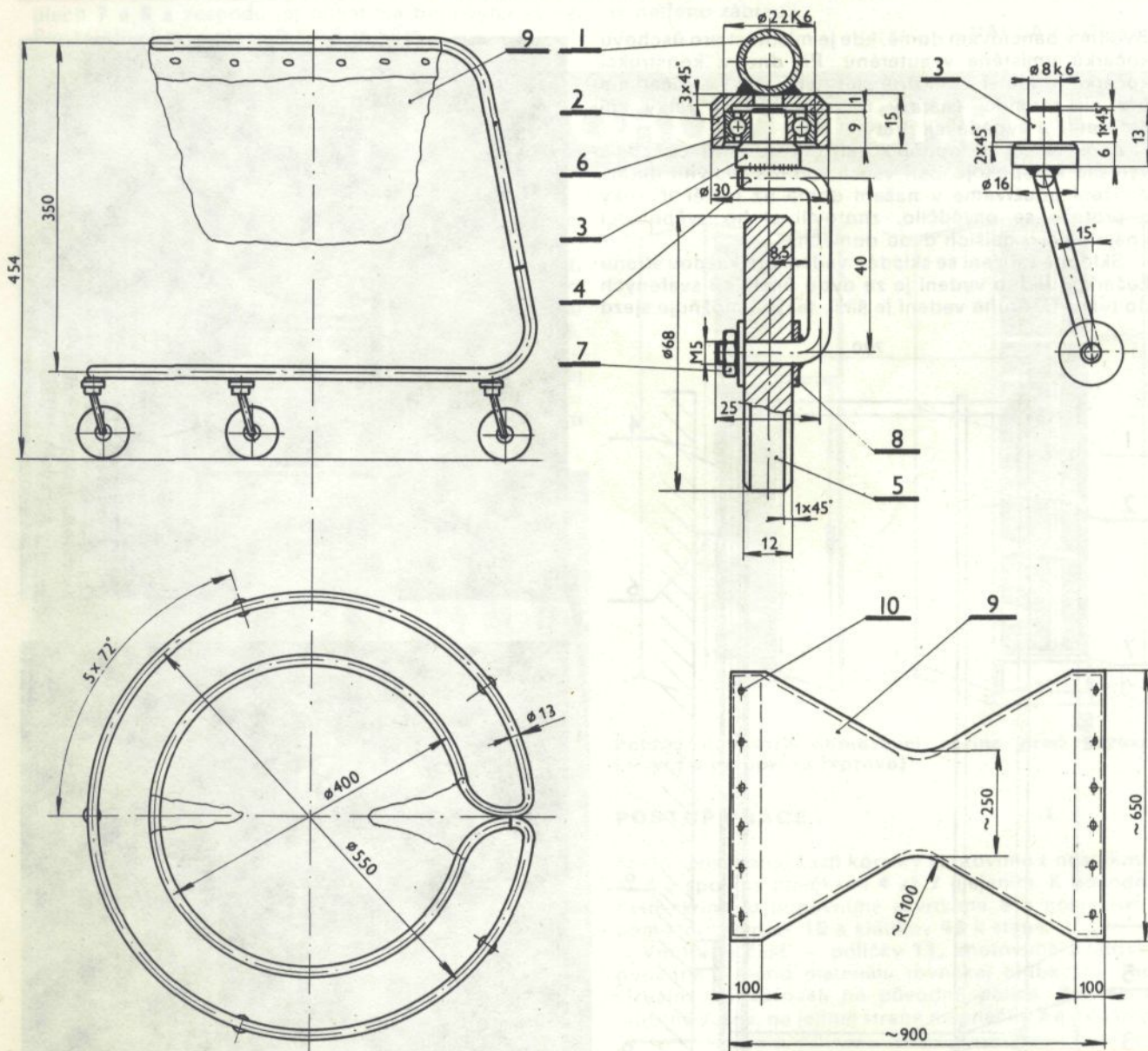
Najkrajšie chvíle v rodine sú, keď dieťa začne robiť prvé samostatné krôčky. Bez cudzej pomoci sa však /pohybuje po miestnosti len s ťažkosťami a môže spadnúť alebo sa poraniť o hrany nábytku. Dobrým pomocníkom je preto sedačka na kolieskach, ktorú šikovný otecko pre svoju ratolesť ľahko vyrobí.

Sedačka pre batola sa skladá z rámu, piatich otočných uložených koliesok a plátennej sedačky. Zjednodušenú konštrukciu bez použitia

guľkových ložísk neodporúčame, lebo pootáčanie koliesok do vyžadovaného smeru jazdy nie je dost' citlivé a manipulácia s takto vyrobenou sedačkou je ťažkopádna.

## POSTUP PRÁCE

Rám 1 vyrobíme z oceľovej rúrky 1/4" (0 13 mm). Ohneme ho — najlepšie dvaja — na prípravku (sud alebo iná nádoba vhodného priemeru a pevnosti) a vo zveráku do



## Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery [mm]
1	Rám	1	10 004	Tr 1/4" — 3700
2	Puzdro	5	11 373	Ø 32 — 18
3	Čap	5	11 373	Ø 18 — 16

4	Vidlica	5	11 500	5—65
5	Koliesko	5	silon	Ø 70×15
6	Ložisko 608-EL8	5		Ø 8/Ø 22×7
7	Matica	5	ČSN 02 1401	M5
8	Podložka	10		Ø 16/Ø 5,1×1,5
9	Plátňo	1		650×900
10	Gombík	12		Ø 18

potrebného tvaru. Obidva konce rámu po ohnutí zvaríme k sebe, tak isto zvaríme aj obidva boky, ktoré sa dotýkajú. Pred zvarením koncov rúrok je vhodné horný kruh rámu potiahnuť bužirkou vhodného priemeru. Túto operáciu si uľahčíme, keď bužirku vopred namočíme na pár minút do trichlóru; zmäkne a možno ju ľahko navliecť na rúrku.

Ďalej si vyrobíme (alebo dáme vyrobiť v dielni) puzdra 2 na ložiská 6, čapy 3, vidlice 4, kolieska 5

a podložky 8. Puzdra 2 rozostavíme na rovnú plochu, zhora priložíme rám sedačky 1 a privaríme elektrickým oblúkom. Do puzdiel uložíme ložiská 6 a vložíme čapy 3, ku ktorým sme privarili hornú časť vidlice 4. Na dolnú časť vidlíc navlečíeme podložky 8 a prispájujeme ich natvrdo mosadzou. Potom navlečíeme kolieska 5 a podložky 8 a pritiahneme maticami 7. Aby sa matice nemohli samovoľne uvoľniť, zalepíme ich lepidlom Epoxy 1200.

Rám i vidlice natrieme syntetickým lakom. Na puzdra ložisk natiahneme nastrihané pásiky galusky alebo iné vhodné gumové prstence, ktoré majú funkciu nárazníkov pri dotyku s nábytkom.

Nakoniec ušijeme plátennú sedačku 9. Okraje olemujeme a prešíjeme; do rovných okrajov vystriháme a obšijeme dierky. Gombíkmi 10 potom môžeme sedačku upravovať na výšku.

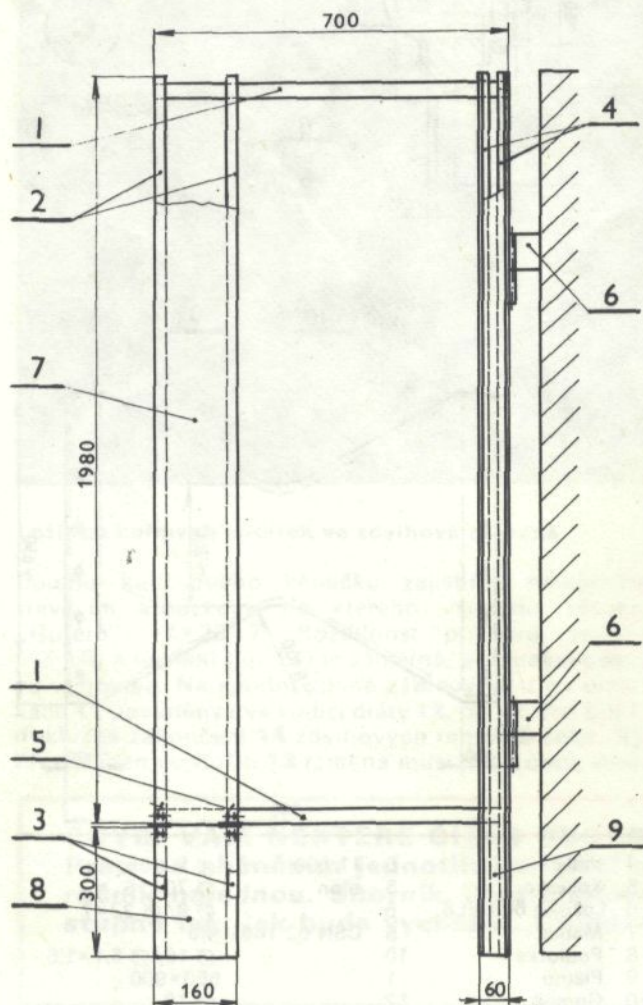
BOHUSLAV BUKOVJAN

## SKLOPNÁ LÍHA PRO KOČÁRKY

Bydlím v panelovom domě, kde je místnost pro úschovu kočárků umístěna v suterénu. Při dnešní konstrukci kočárků je téměř nemožné sjet nebo vyjet s kočárkem bez cizí pomoci (nárazy na schodišti se ráfky kol deformují a vypadávají dráty).

Zhotovením sklopného zařízení se situace zcela vyřešila ke spokojenosti všech rodin s malými dětmi. Zařízení používáme v našem domě už téměř tři roky a protože se osvědčilo, zhotovili si ho svépomocí i nájemníci v dalších dvou domech.

Sklopné zařízení se skládá z vedení pro každou stranu kočárku. Jedno vedení je ze dvou úhelníků svařených do tvaru U, druhé vedení je širší, takže umožňuje sjezd



kočárků s nestejnými rozchody kol. Osoba, která vede kočárek, jde po schodech uprostřed, mezi oběma vedeními. Aby zařízení pro sjezd kočárků nepřekáželo při běžném provozu na schodišti, priklopíme ho po použití k zábradlí a zajistíme západkou. Spodní část širšího vedení musí být pro\* p sklopná, aby zařízení v této poloze zábradlí nepřesahovalo.

### POSTUP PRÁCE

Nejprve si připravíme oba úhelníky 4 užšího vedení a pak oba podélníky 2 vedení širšího. K podélníkům 2 přinýtujeme klavírové závěsy 5 a k závěsům prodloužení podélníků 3. Úhelníky i podélníky privaríme k příčníkům 1. Vzdálenost příčníků musí být taková, aby byly umístěny těsně pod horní hranou schodu a tak nepřekážely chůzi po schodech. Boční závěsy 6 privaríme k užšímu vedení a k zábradlí je přišroubujeme čtyřmi šrouby M8. Nakonec přiložíme na podélníky plech 7 a 8 a zesopu jej privaríme bodovými svary. Stejně privaríme i plech 9 k úhelníkům.

### Rozpiska materiálu

Čís.	Součást	ks	Materiál	Rozměr [mm]
1	Příčník	2	pásová ocel	30×6×700
2	Podélník	2	pásová ocel	30×6×1980*)
3	Prodloužení podélníku	2	pásová ocel	30×6×300
4	Úhelník	2	ocel	L 20×20×3×2280*)
5	Závěs	2	piánový	30
6	Závěs	2	dveřní	
7	Plech	1	ocel	P 1,5×160×1980*)
8	Plech	1	ocel	P 1,5×160×300*)
9	Plech	1	ocel	P 1,5×54×2280*)

\*) Délku podélníků 2 i úhelníků 4 (a samozřejmě i plechu 7 a 9) musíme upravit podle skutečné délky schodiště.

Nakonec natřeme celé zařízení stejnou barvou, jako je natřeno zábradlí.

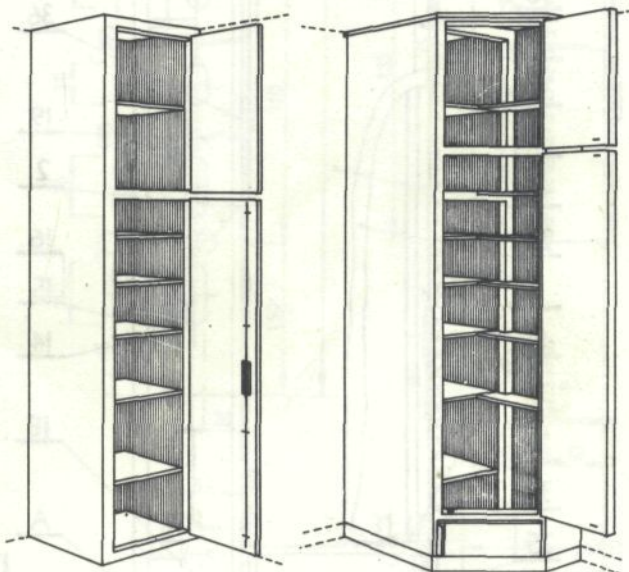
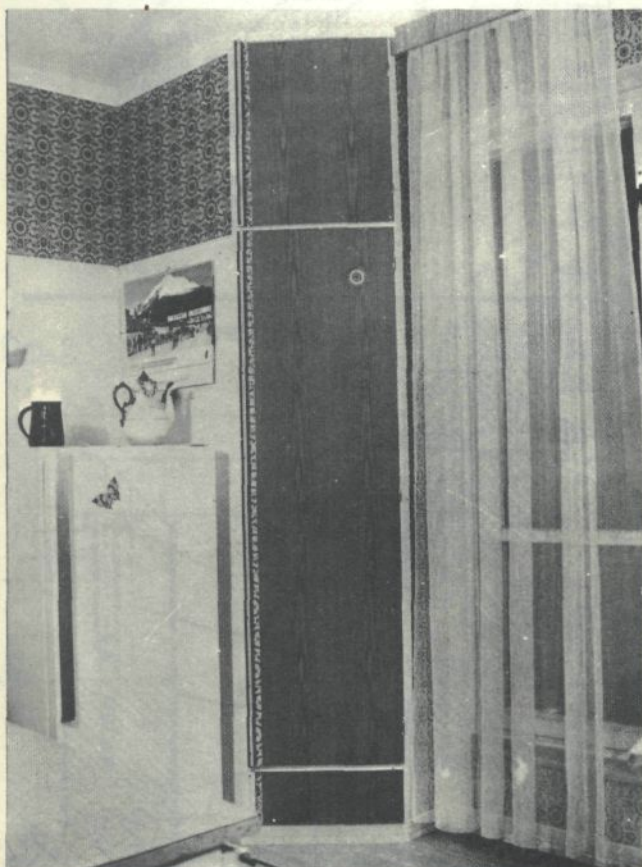
VÁCLAV SOUKUP

## ÚPRAVA KOMOROVEJ SKRINE

Jedným z citlivých miest v súčasnej, ale skôr v nedávnej panelovej výstavbe je komora (špajza).

Pri hľadaní možností, ako čo najúčelnejšie využiť, a najmä zväčšiť úložný priestor, podarilo sa mi s minimálnymi nákladmi pri troche úsilia a zručnosti pôvodný priestor komorovej skrine zväčšiť asi o 55 %, a najmä „nájsť miesto“ každej veci potrebnej v kuchyni.

Skriňu som zväčšil tak, že k pôvodnej komorovej skrine som pripevnil ďalšiu časť znázornenú na obrázku a fotografii. Využil som tak nevyužitú miesto v kuchyni bez úbytku prirodzeného osvetlenia,



Pohľad dovnútra komorovej skrine pred úpravou (vľavo) a po úprave (vpravo)

### POSTUP PRÁCE

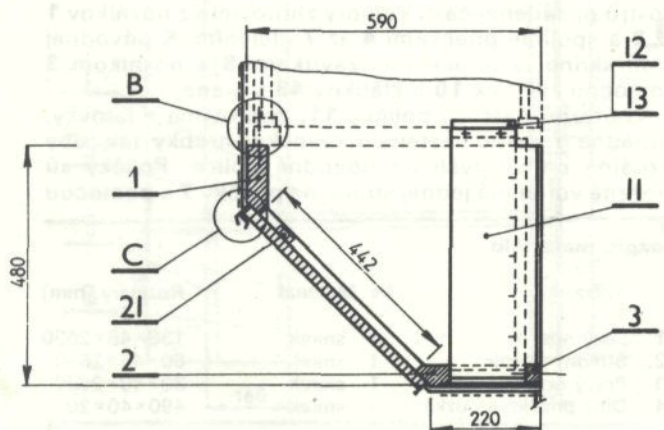
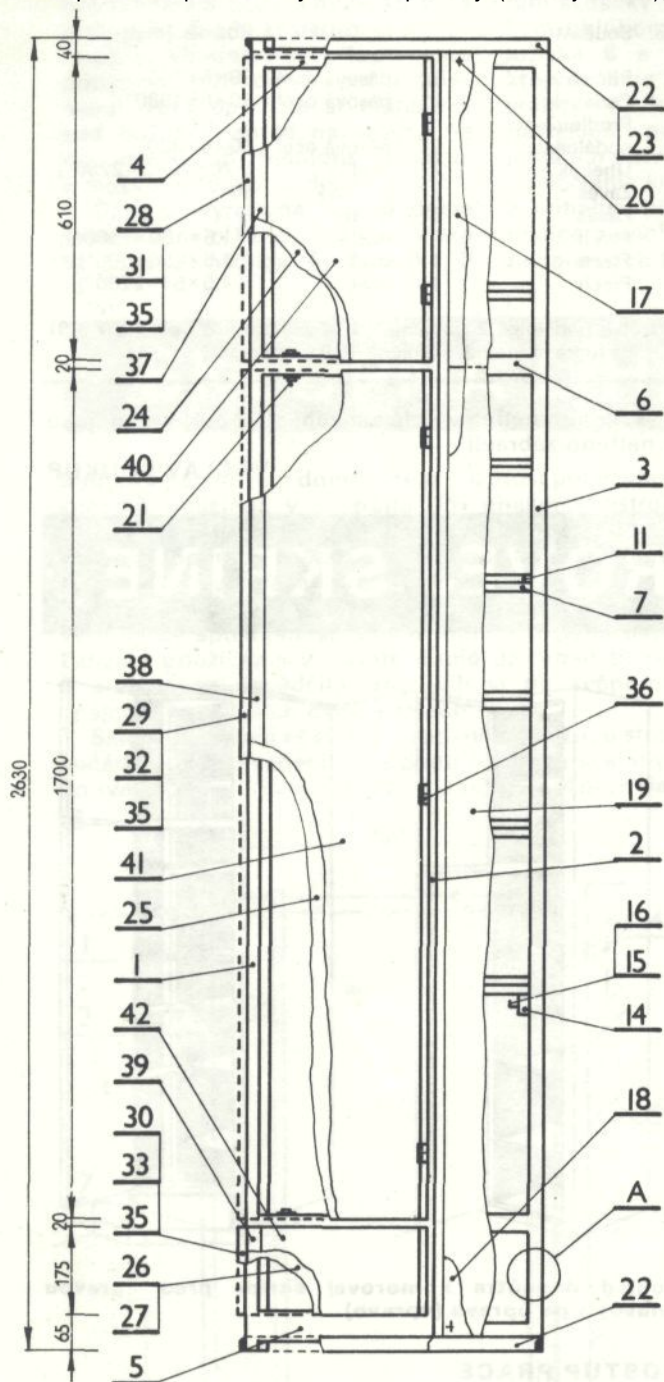
Kostru prisadenej časti komory zhotovíme z nosníkov 1 až 3 a spojíme priečkami 4 až 7 glejením. K pôvodnej časti skrine ju pripevníme závrkami 8 a nosníkom 3 pomocou závrtek 10 a klátikov 43 k stene.

Vnútrotnú časť — poličky 11, zhotovíme z latovky, prípadne z iného materiálu rovnakej hrúbky tak, aby vizuálne nadväzovali na pôvodné police. Poličky sú uložené voľne, na jednej strane na priečky 7 a pomocou

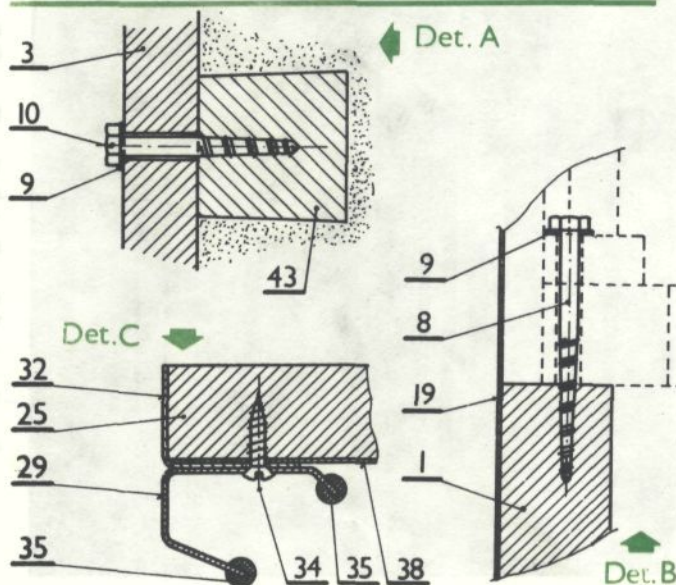
### Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery [mm]
1	Ľavý nosník	1	smrek	138×45×2630
2	Stredný nosník	1	smrek	60×45×2630
3	Pravý nosník	1	smrek	30×40×2630
4	Dlhá priečka — úzka	3	smrek	490×40×20

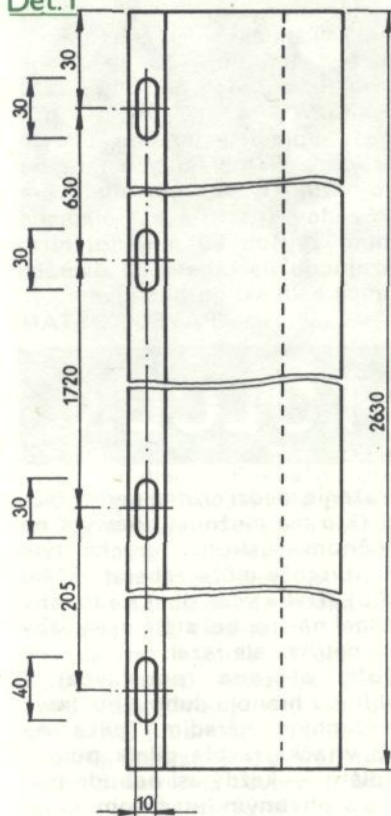
držiakov 12 priskrutkovaných k poličkám závrkami 13 na pôvodné police s výnimkou poličky (druhej zhora),



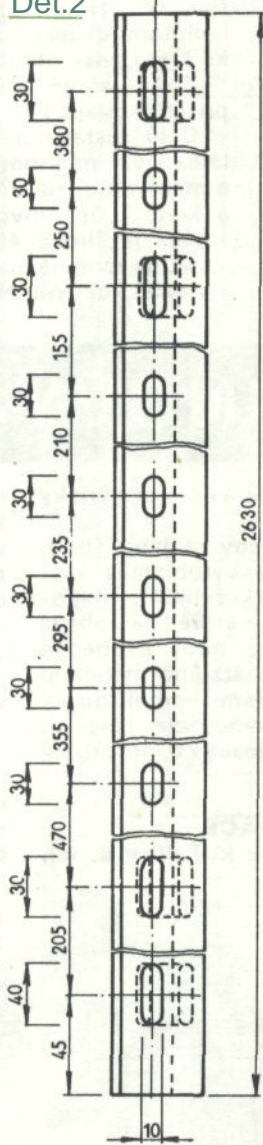
5	Dlhá priečka — široká	1	smrek	490×60×20
6	Krátka priečka — široká	4	smrek	205×40×20
7	Krátka priečka — úzka	6	smrek	205×20×20
8	Závrtka	3	ČSN 02 1810	8×100
9	Podložka	6	ČSN 02 1701	10,5
10	Závrtka	3	ČSN 02 1810	8×70
11	Polička	6	latovka	510×180×16
12	Držiak poličky	6	11 320	P 1×135×43
13	Závrtka	12	ČSN 02 1817	3,5×13
14	Lišta	1	smrek	20×40×470
15	Hák do dreva	5	hotový výrobok	
16	Závrtka	4	ČSN 02 1812	4×40
17	Bočná stena — horná	1	sololit	660×202×5
18	Bočná stena — dolná	1	sololit	1970×202×5
19	Tapeta	1	hotový výrobok	podľa tapetovanej plochy
20	Závrtka	30	ČSN 02 1818	3,5×13
21	Magnetická zámka	3	hotový výrobok	
22	Lišta	1	smrek	10×20×3000
23	Závrtka	16	ČSN 02 1814	3,5×30
24	Horné dvere	1	z pôvodných horných	500×610
25	Dolné dvere	1	pôvodné	500×1700
26	Kryt	1	z pôvodných horných dverí	500×175
27	Závrtka	4	ČSN 02 1814	4×35
28	Držadlo	1	11 320	68×610×1
29	Držadlo	1	11 320	68×1700×1
30	Držadlo	1	11 320	68×175×1
31	Lišta	1	11 320	45×610×1
32	Lišta	1	11 320	45×1700×1
33	Lišta	1	11 320	45×175×1
34	Závrtka	12	ČSN 02 1819	3,5×16
35	Lemovka	1	guma	
36	Záves	5	ČSN 62 2016	Ø 6/1×5200
37	Tapeta	1	vysadzovací, jednostranný, lomený NK 125, pôvodný	40
38	Tapeta	1	hotový výrobok	50×610
39	Tapeta	1	hotový výrobok	50×1700
40	Tapeta	1	hotový výrobok	50×175
41	Tapeta	1	hotový výrobok, samolepiaca	450×610
42	Tapeta	1	hotový výrobok, samolepiaca	450×1700
43	Klátik	3	hotový výrobok, samolepiaca	450×175
			smrek	50×50×50



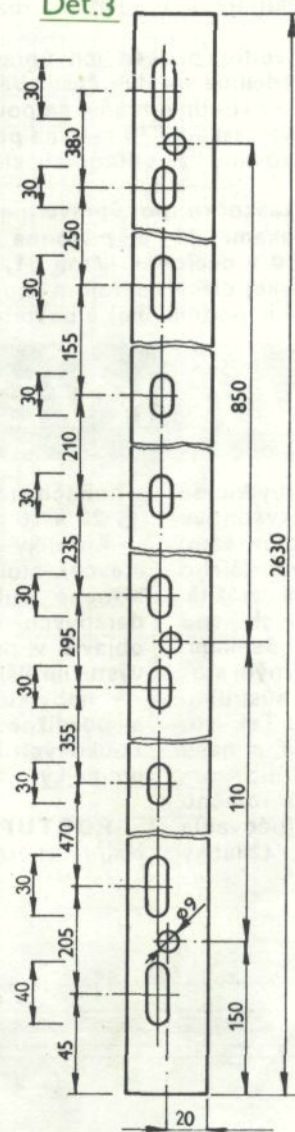
Det.1



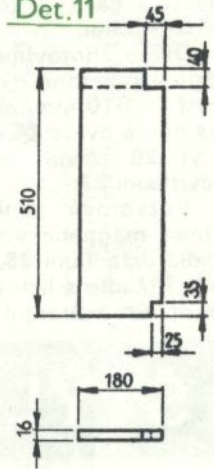
Det.2



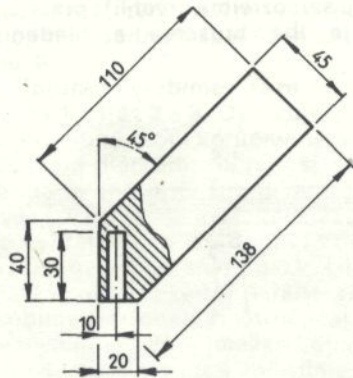
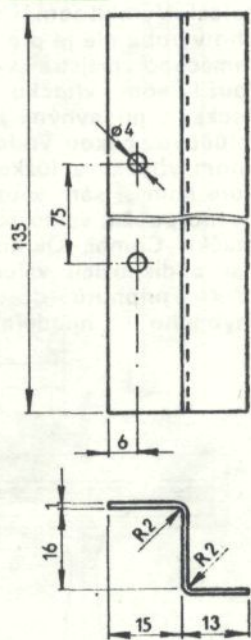
Det.3



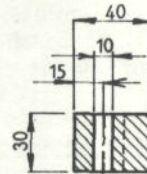
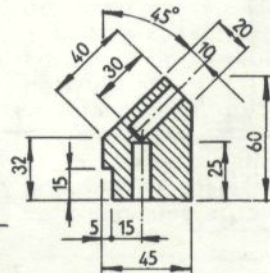
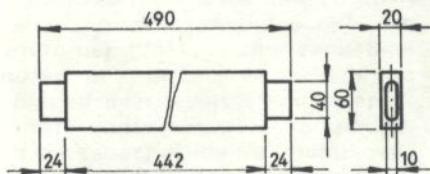
Det.11



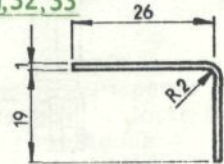
Det.12



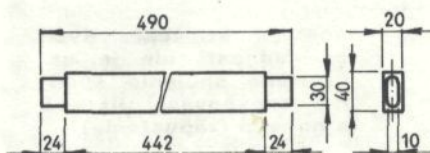
Det.5



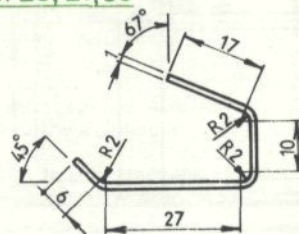
Det.31,32,33



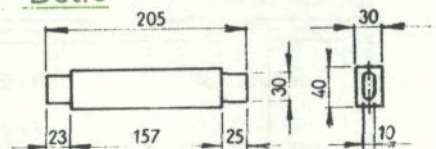
Det.4



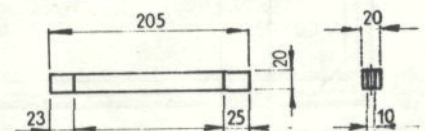
Det. 28, 29, 30



Det.6



Det.7



ktorá nadväzuje na pôvodnú priečku rozdeľujúcu skriňu na dve časti. Túto poličku treba upraviť na rozmer 510x40 mm.

Dvere zhotovíme z pôvodných dverí ich úpravou. Horrie pôvodné dvere rozdelíme na dve časti. Väčšia časť — 610 mm, merané od spodnej hrany, sa použije na horné dvere 24 a menšia časť — 175 mm, na pevný kryt 26 pevne priskrutkovaný z vnútornej strany závrtekami 27.

Rozvorovú zámku a záskočku po úprave nahradíme magnetickými zámkami 21 a povodne držadlá držadlami 28, 29, 30 a oceľovou lištou 31, 32, 33. Držadlo s lištou rovnakej dĺžky navzájom spojíme bodovým zváraním (to nie je podmienka) a povrchovo

upravíme syntetickým bielym emailom, najlepšie vypaľovacím. Hrany chránime lemovkou 35 nalepenou lepidlom Alkaprén. Držadlá s lištami k dverám, prípadne ku krytu, priskrutkujeme závrtekami 34.

Bočná stena je zo sololitu, z dvoch častí 17 a 18, priskrutkované závrtekami 20.

Celú zostavu povrchovo upravíme tmelom, bielym latexovým náterom a tapetou. Samolepiacou tapetou s mahagónovým dezénom 40, 41, 42 upravíme dvere a kryt. Z úsporných dôvodov (použitá samolepiaca tapeta je široká 450 mm) zvyšok 50 mm doplníme tapetou farebne nadväzujúcou na tapetu na dverách i v celej kuchyni. Nakoniec celú skriňu olištujeme.

PAVEL KOŠŤAN

## ŠTÝLOVÝ KVETINOVÝ STOLČEK

K starému štýlovému nábytku sa ťažko zaobstaráva vhodný kvetinový stolček. Vyrobil som si ho preto sám; jeho výroba nie je pre zručnejšieho domáceho majstra veľmi zložitá. Použil som vŕtačku Black and Decker s prídavnými zariadeniami: kotúčovou pílkou, vodorovným stojanom vŕtačky a lôžkom sústruhu, ktoré som si sám vyrobil. Tak isto možno použiť, samozrejme, aj našu vŕtačku Combi. Okrem toho som mal k dispozícii valcovú rotačnú rašplu pripnutú do skľučovadla ohybného hriadeľa (žliabky

v nohách stojana) a kopijové vŕtáky O 20 a 16 mm.

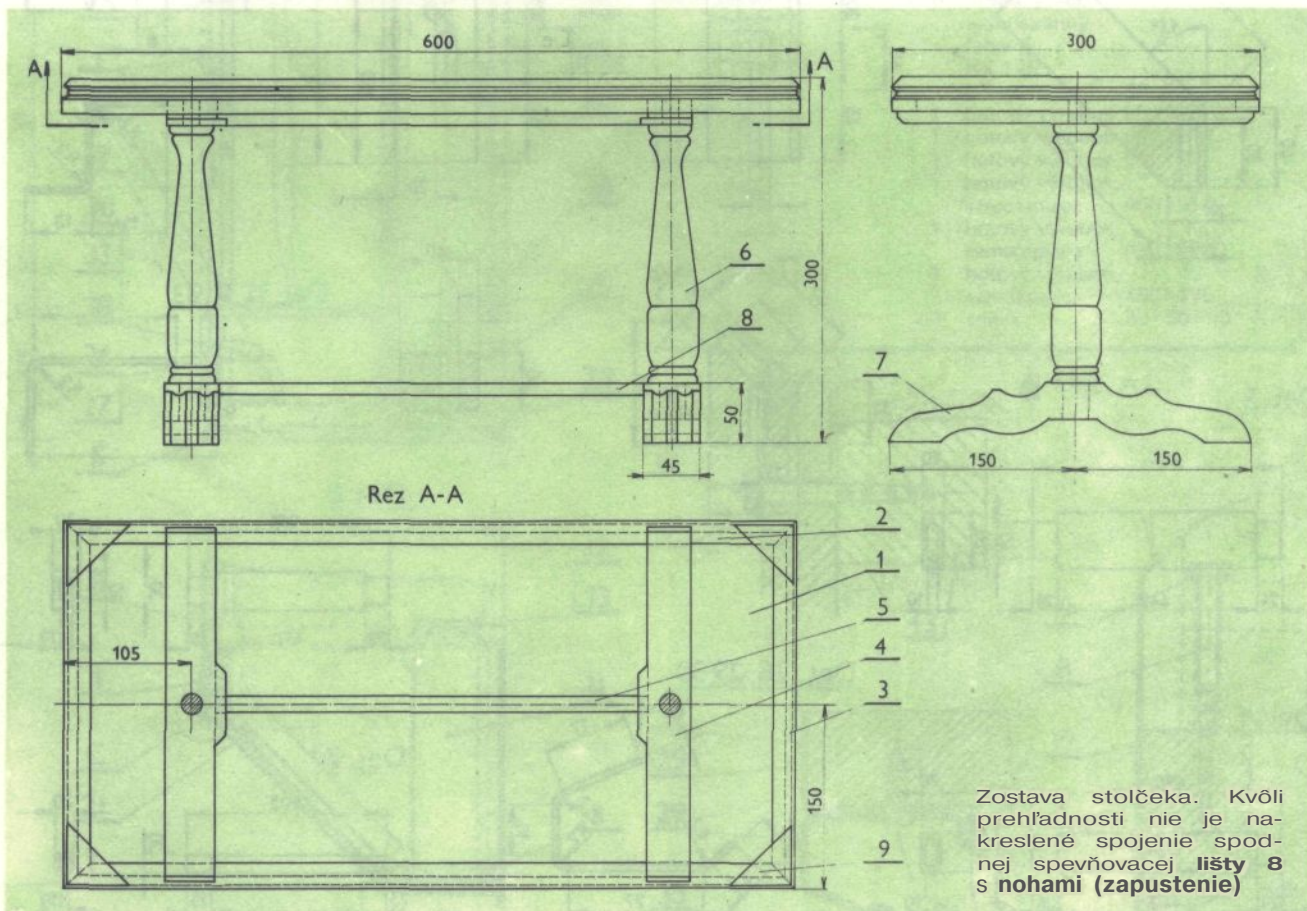
Kuželiky a nohy stojana (podstavca) stolčeka vyrobíme z masívneho duba (kuželiky z nepodarkových nôh, ktoré sa občas objavajú v predaji, nohy a priečne výstužné lišty zo starého materiálu — nábytku). Rám hornej dosky a pozdĺžne spevňovacie lišty sú z bukových lišt, doska z 8 mm hrubej preglejky.

### POSTUP PRÁCE

Najprv zhotovíme kuželíky 6. Ich

sústruženie medzi hrotmi nerobí ťažkosti (kto má možnosť pracovať na skutočnom sústruhu, urýchli tým prácu, pretože môže zaberat' väčšiu triesku). Treba však dbať na to, aby obrábací nástroj bol stále ostrý, aby drevo netrhal, ale rezal.

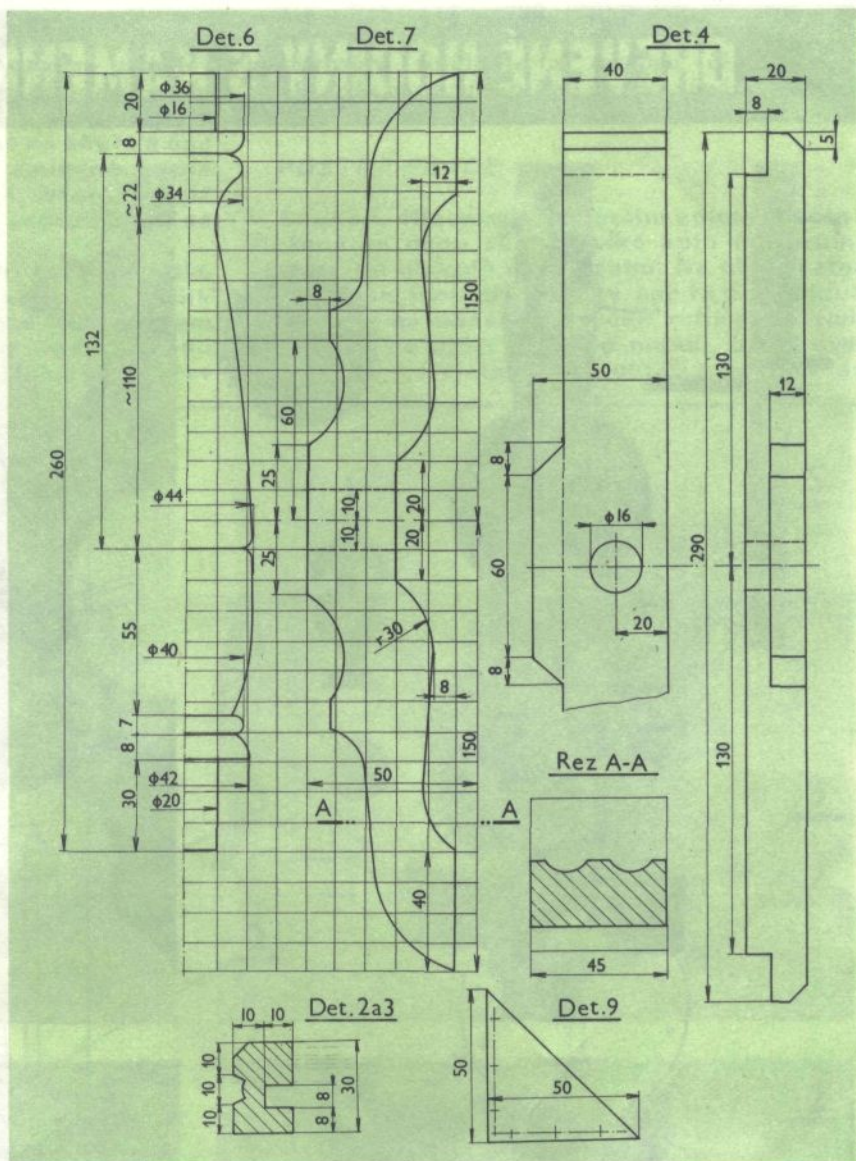
**Nohy stojana** (podstavca) 7 vyrobíme z hranola dubového dreva jednoduchým náradím (pílka na drevo, vŕtačka, rašpl'a, pilník, polguľaté dláto — každý asi nebude mať rašpl'u s ohybným hriadeľom, ktoré prácu samozrejme urýchli); prácnejšie je iba brúsenie a hľadenie



hotových dielov. Priebežné otvory na zapustenie kuželíkov 6 predvrtáme spirálovým vrtákom a na mieru ich vrtáme kopijovým vrtákom 0 20 mm (z obidvoch strán, aby sa drevo pri prechode vrtáka nevytrhávalo). Do podstavcov musíme ešte zavrtáť a zadlabať otvory na osadenú spevňovaciu lištu 8, a to len do takej hĺbky, akú umožňujú priebežný otvor na kuželík. Teraz kuželíky narazíme do podstavcov (vopred natrieme otvory aj osadenie lepidlom Herkules) a obidva podstavce tým istým spôsobom spojíme spodnou spevňovacou lištou 8.

Potom vyrobíme **rám** hornej dosky **1 z lišt 2 a 3**. Opracujeme ich na potrebný profil kotúčovou pilkou a úzkym dlátkom; na jednej strane (bude to vnútorná strana rámu) ich dva razy po dĺžke prerežeme tak, aby po vybratí materiálu dlátom vznikla drážka na zapustenie dosky. Úkosy drážky na vonkajšej strane rámu urobíme naklonením kotúčovej pilky, klenuté dno drážky opatrne vyberieme dlátkom a začistíme pilníkom a šmirglovým (brúsnym) plátnom.

Takto vytvarované lišty na (stolovej) kotúčovej pilke zarežeme na dĺžku pod uhlom 45° (pozor pri rezaní, lišty majú vnútornú a vonkajšiu stranu!). Z lišt musíme zhotoviť celkom presný pravouhlý rám. Do vnútornej drážky rámu zapustíme dosku 1 z preglejky zarezanú na správnu mieru, lišty spojíme lepidlom Herkules natupo a na spodnej strane zabezpečíme trojuholníkovými plechmi 9 priskrutkovanými štyrmi alebo šiestimi závrtkami v každom rohu; otvory na závrty musíme samozrejme predvŕtať v plechu aj v lište. Ďalej zhotovíme priečne **výstužné lišty 4**, do ktorých musíme tak isto ako pri podstavcoch vyvŕtať priebežné otvory Ø 16 mm na zapustenie horných osadených koncov kuželíkov a otvory na zapustenie horných **spevňovacích lišt 5**. Výstužné lišty zospodu zapustíme



do rámu hornej dosky, vlepíme a zabezpečíme závrtkami priskrutkovanými do spodnej strany rámu dosky.

Teraz treba už len dokončiť porchovú úpravu. Stolček namoříme na farbu starého (zvetraného) prírodného duba, po namorení ľahko prebrúsime a napustíme včelím

voskom rozpusteným v terpentíne (žiadúci je iba matný lesk). Po dokonalom zaschnutí preleštíme tvrdou kefou.

\* Dosku stolčeka polepíme nepremokavou samolepiacou tapetou so štruktúrou dreva, aby sa doska pri polievaní kvetín nepoškodila.

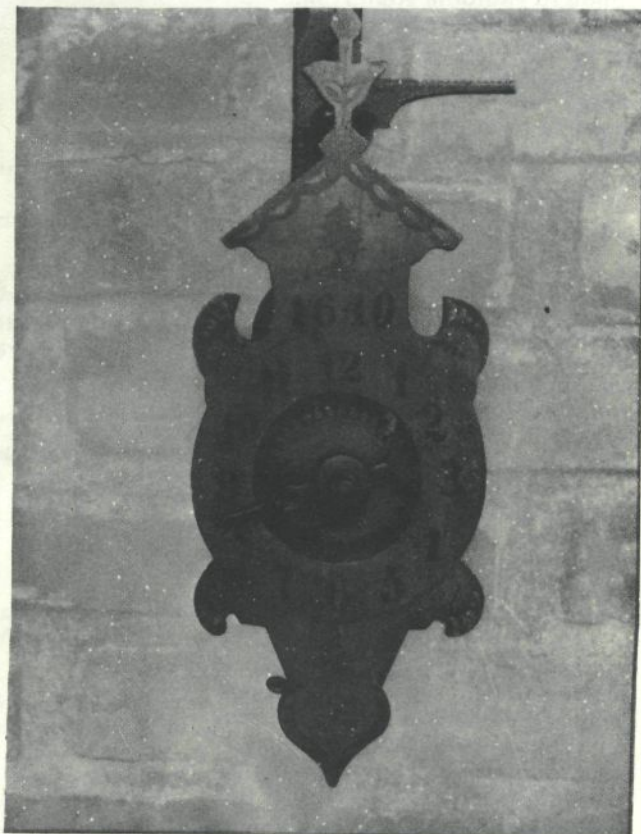
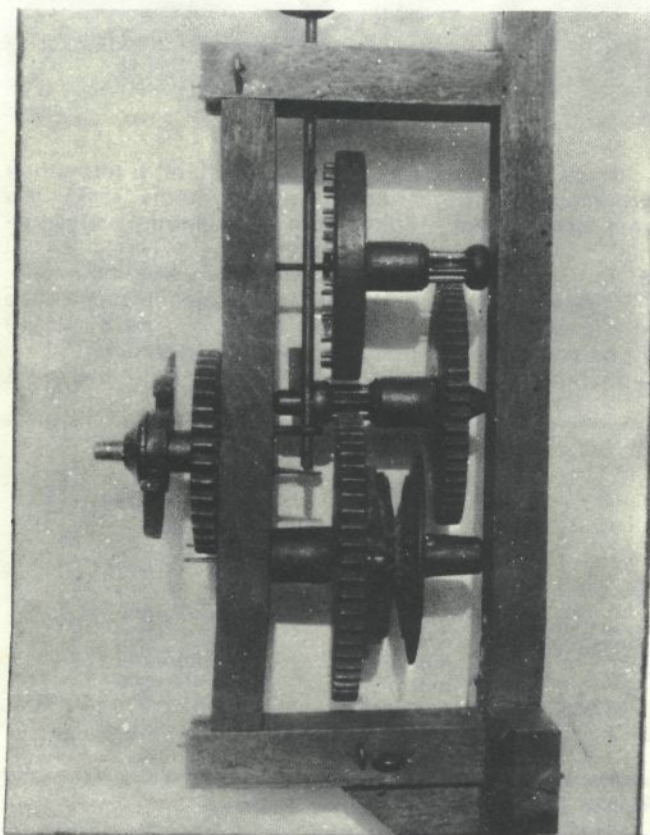
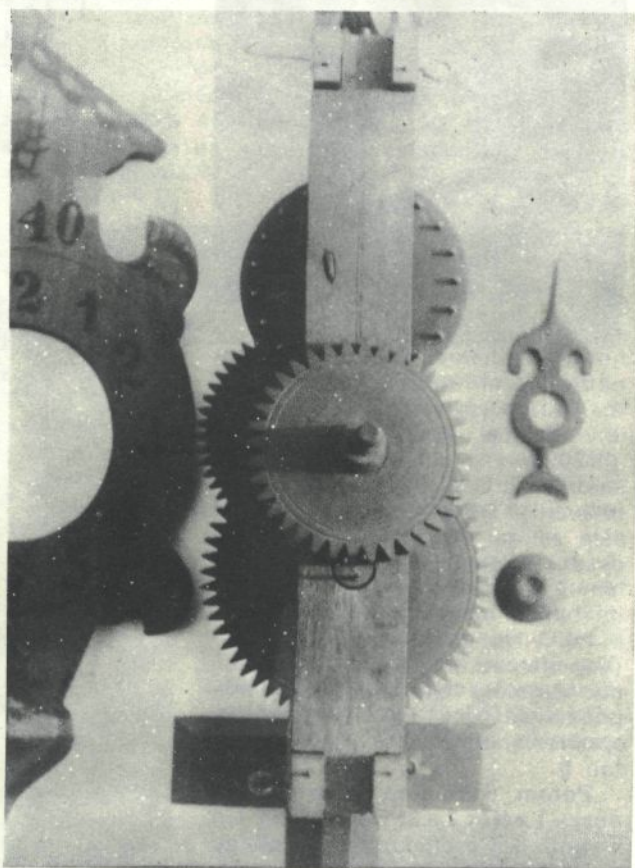
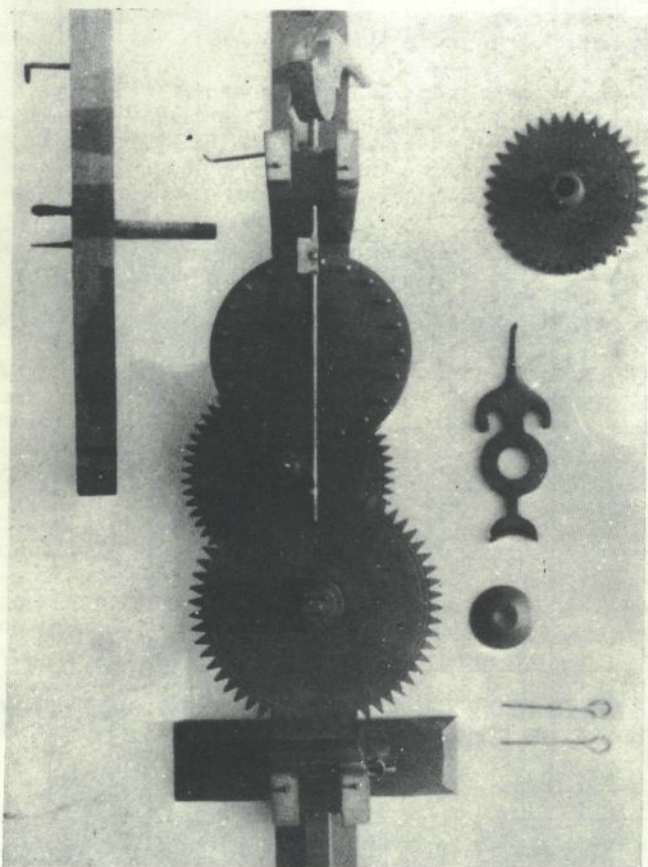
Dr. MILAN KYŠKA

## Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery [mm]
1	Doska	1	preglejka	8×278×578
2	Rám dosky	2	tvrdé drevo	20×30×600
3	Rám dosky	2	tvrdé drevo	20×30×300
4	Výstužná lišta	2	tvrdé drevo	20×60×290
5	Vrchná spevňovacia lišta	1	tvrdé drevo	20×30×330
6	Kuželik	2	dub	Ø 46—260
7	Noha	2	dub	45×50×300
8	Spodná spevňovacia lišta	1	tvrdé drevo	20×30×270
9	Výstužný trojuholník	4	oceľ	P 1,5×50×50

Závrtky, lepidlo Herkules, moridlo, včelí vosk a terpentín. Uvedené miery sú konečné, východiskový materiál musí byť primerane väčší.

# DŘEVĚNÉ HODINY S KAMENNÝM ZÁVAŽÍM



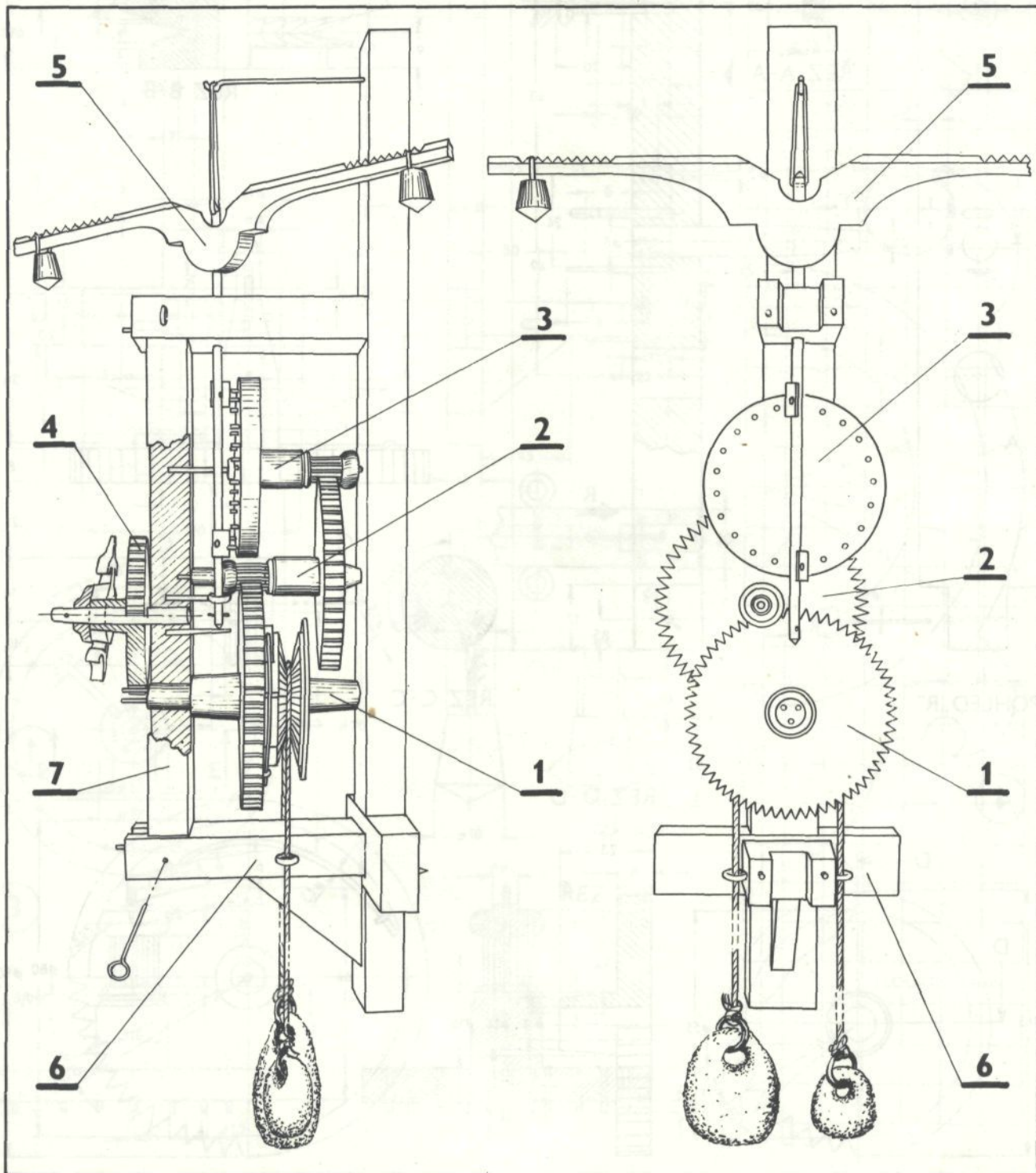
Před časem se mi dostala do ruky kopie dřevěných hodin, tzv. „Steinzeituhr“. Originál pochází asi z roku 1640 a byl zhotoven pravděpodobně v Bavorsku. Hodiny jsou nápadné svou jednoduchou konstrukcí: strojek udržuje v chodu kamenné závaží zavěšené na šňůře a čas ukazuje jediná ručička. Podle zmíněné kopie hodin jsem si vyrobil podobné, které mi již delší dobu výborně slouží, a proto jsem se rozhodl návod publikovat.

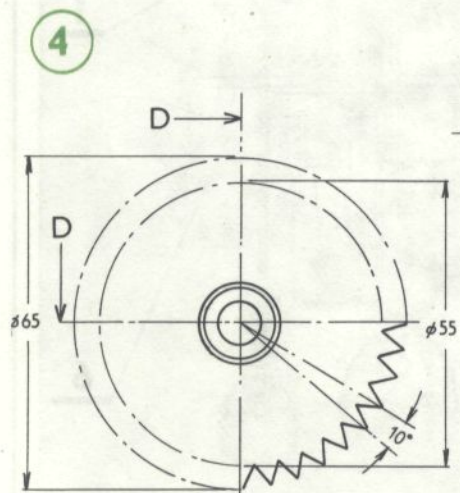
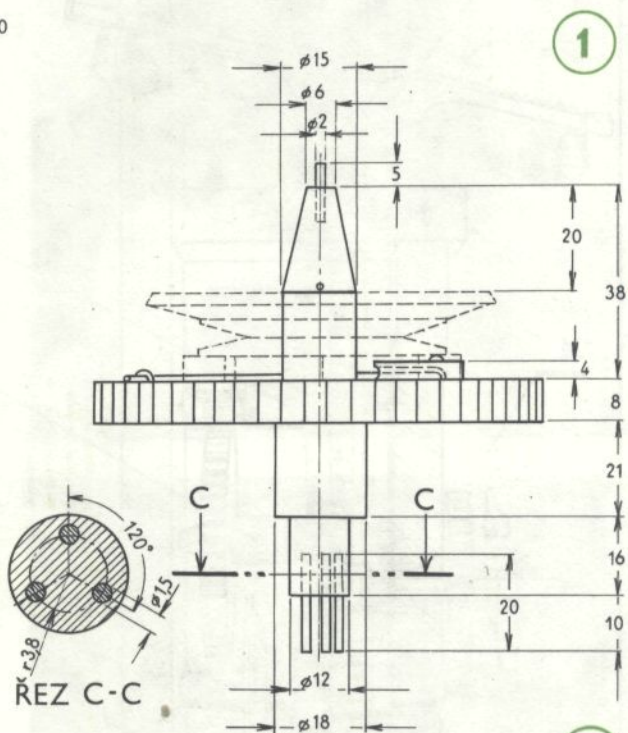
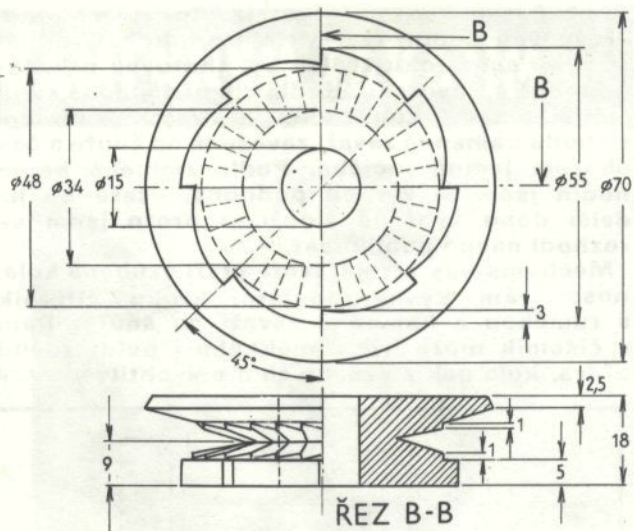
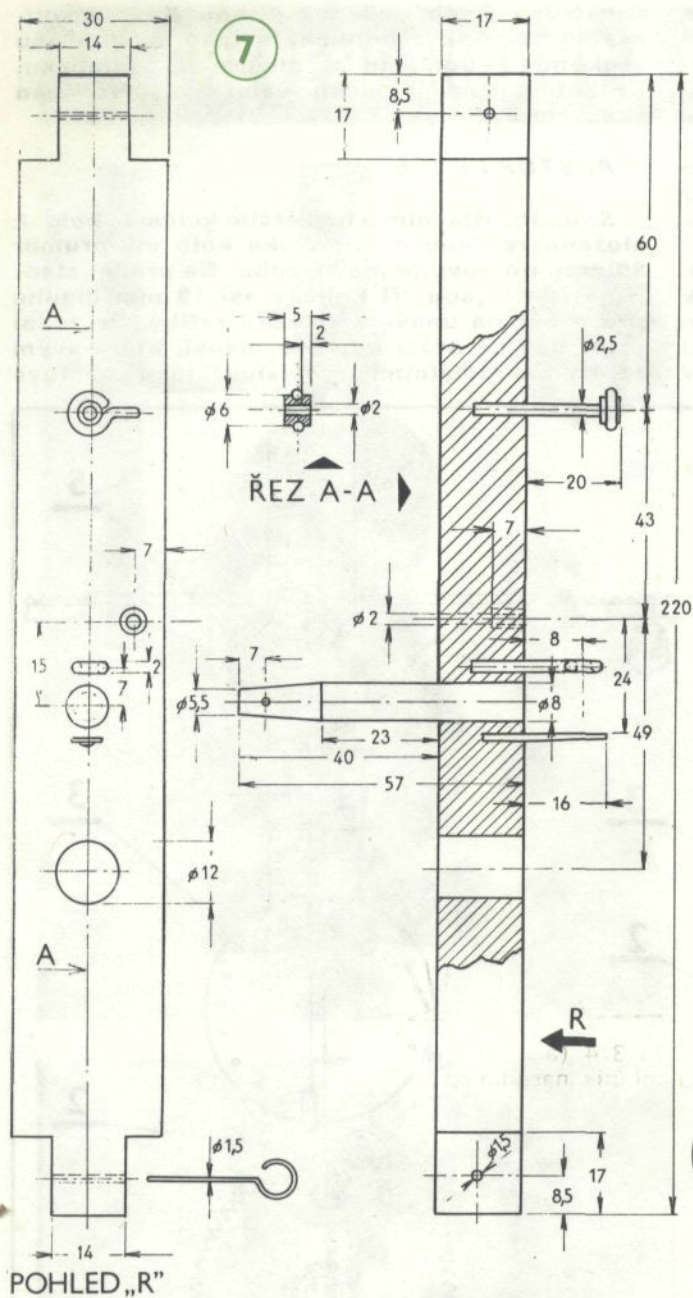
Mechanismus stroje tvoří čtyři ozubená kola, nosný rám, kyvný regulátor kroku, ciferník s ručičkou a kamenné závaží na šňůře. Rám a číselník může být z měkkého i polotvrdého dřeva, kola pak z vyschlých a ušlechtilých rtěv

soustružnických, nejlépe z jasanu. Kovové součástky soukolí, zákolníčky a také svislou osu krokoměru uděláme z mosazi či tombaku. Krokoměr je na šibeníčku svého závěsu přivázán svazkem koňských žíní.

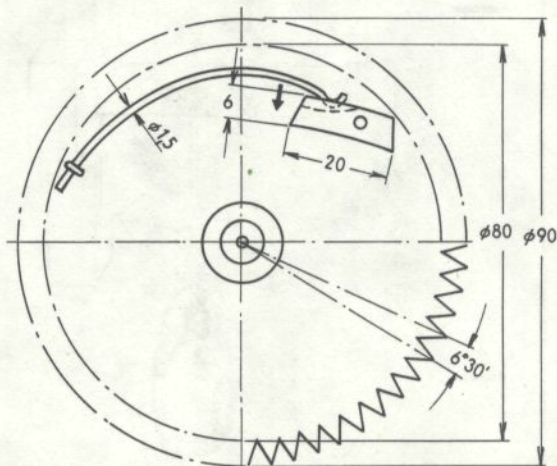
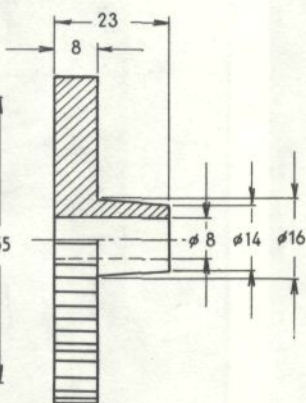
#### POSTUP PRÁCE

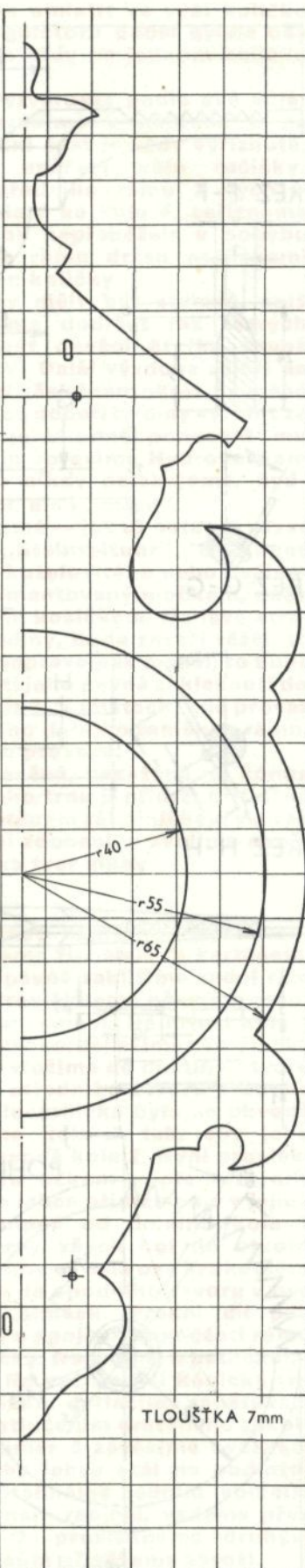
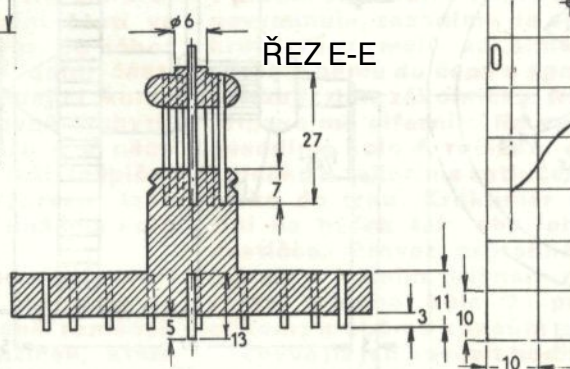
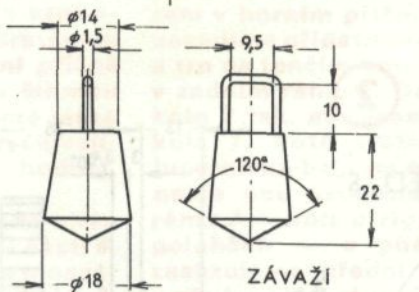
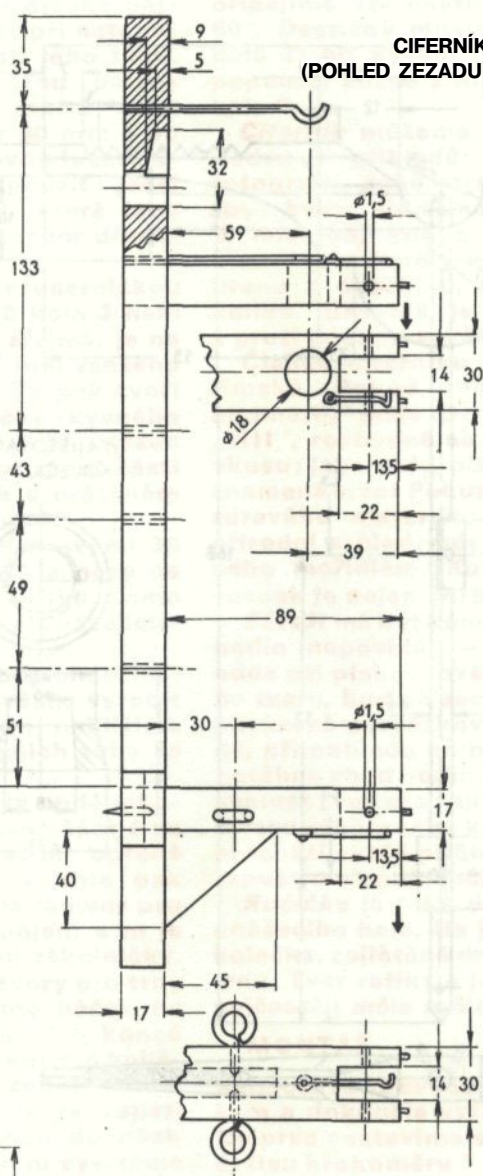
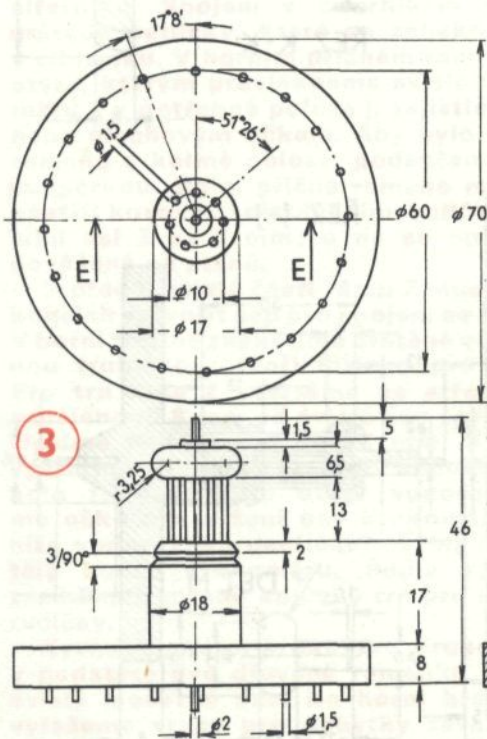
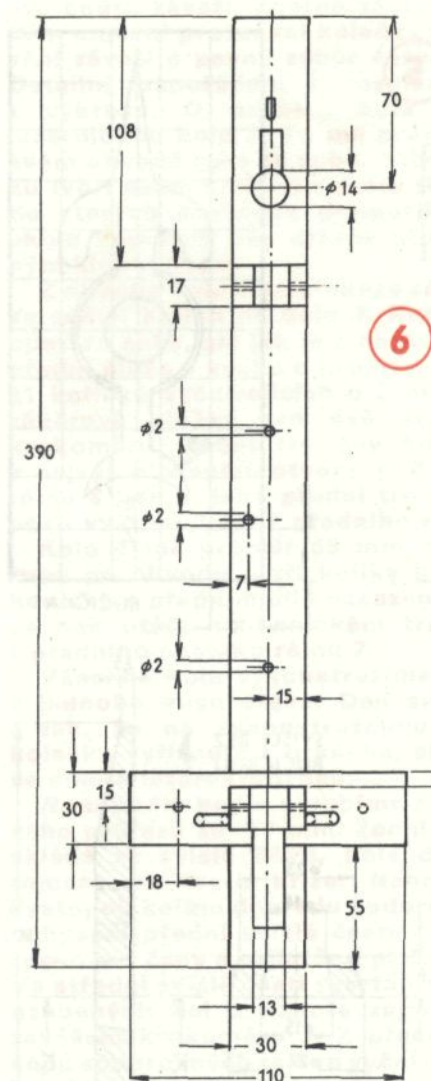
**Soukolí.** Hlavním a největším kolem je kolo 1. složené ze dvou částí. Velké kolo má průměr 90 mm, po obvodě má 56 zubů. Na přední ztenčené části jsou tři kuličky asi 10 mm dlouhé pro záběr na unášecí kolečko rafiky. Po zadní části osy se otáčí kolečko menší, které svým zářezem s radiálními vrypy sloiž jako záběrové





ŘEZ D-D







pro šňůru závaží. Zpětná záklopka držaná párkem umožní protočení kolečka zpět při natahování závaží a pevný záběr vpřed při jeho tahu. Detailní uspořádání i rozměry jsou patrné z výkresu. O ozubení kola 1 zabírá svou lucerničkou kolo 2. To má průměr 80 mm a po svém obvodu také 56 zubů. Záběrovou lucerničku tvoří sedm kolíků z drátu (lze použít i jehel do starých přenosů gramofonů), které jsou okolo ztenčené osy drženy příklíženým dřevěným kloboučkem.

Z obvodu kola 2 se přenesení záběr lucerničkou ze sedmi kolíků na kolo 3. Kotouč kola 3 není opatřen zuby, ale jak je z obrázku zřejmé, je na přední ploše v kruhu o průměru 60 mm vsazeno 21 kolíků vyčnívajících o 3 mm. Ty pak tvoří záběrové plošky pro dvě destičky kyvného krokoměru. Zadní trn osy kola 3 je usazen v nejvyšším uloženém otvoru 0 2 mm zadní části rámu 6 hodin, jeho přední trn pak v drátěném očku vystupujícím z předního rámu 7.

Kolo 4 má průměr 65 mm, zabírá svými 36 zuby po obvodu o tři kolíky kola 1 a nese na konickém předním dílu nasazenou rafiku. Samo se pak otáčí na konickém trnu vycházejícím z předního nosníku rámu 7.

Všechna kola vysoustružíme „odpichnutím“ z jednoho kusu dřeva. Dají se ovšem vyrobit i tak, že na vysoustruženou osu naklíčíme kolečko vyříznuté z prkénka, ale jejich zuby se ve směru letorostů trhají.

**Nosný rám** hodin vyrobíme z lišty obdélníkového průřezu 30x17 mm. Zadní pevná část 6 se skládá ze svislé části, dole do stran opřené rameny ve tvaru kříže. Nahoře a dole pak vystupují kolmo dopředu vodorovná ramena pro uchycení přední svislé části 7. Spojení s ní je zpevněno čepy a zajištěno příčnými zákolničky. Ve střední svislé části vyvrtáme otvory pro trny ozubených kol a nahoře zapustíme háček na zavěšení krokoměru 5. Z přečnivajících konců čepů vodorovných ramen vyčnívají kovové kolíčky, které zapadají do otvorů v zadní straně ciferníku. Spojení s ciferníkem ještě zajistí drátěné petličky, které se zaháknou do oček v ciferníku. V horním příčném rameni vyvrtáme otvor, kterým provlékneme svislou osu krokoměru a v potřebné poloze ji zajistíme drátěným nebo plechovým očkem. Aby bylo dolní příčné rameno v kolmé poloze, podepřeme je šikmou podpěrkou. Dolní příčné rameno musíme ještě opatřit kovovými distančními kolíčky, vyčnívajícími asi 3 až 5 mm; o ně se opírají hodiny, pověšené na stěně.

V přední svislé části rámu 7 musíme na obou koncích vytvořit čep pro spojení se zadní částí 6. V horní třetině zapustíme drátěné očko s mosaznou trubičkou; tvoří ložisko pro trn kola 3. Pro trn kola 2 vyvrtáme ve střední části ve vzdálenosti 8 mm od svislé osy otvor, do něhož vložíme trubičku 0 5/0 2 mm. V dolní části vyvrtáme otvor 0 12 mm, odpovídající konci kola 1. Nad tento otvor vodorovně uchytlíme očko pro držení osy krokoměru a o něco níže vodorovnou destičku, na níž leží zašpičatělý konec krokoměru. Podle výkresu také zasadíme zepředu konický trn pro unášecí kolo ručičky.

**Kyvný regulátor kroku**, tzv. krokoměr 5, tvoří v podstatě dvě dřevěná raménka nasazená na svislé mosazné ose. Na horní hraně ramének vyřežeme vryp pro úchytky závažíček, které umožňují regulaci rychlosti kyvu krokoměru, a tedy chod hodin. Ve svislé ose přinýtujeme či

připájíme dvě destičky, svírající spohlí úhel asi 60°. Destičky musíme umístit ve výši kolíčku kola 3; při kývání regulátoru poděl svislé osy popouští každá z nich vždy po jednom kolíčku kola 3.

**Ciferník** můžeme vytvarovat podle své vůle. Jeden z příkladů uvádíme v nákrese a na fotografii. Jeho střední část je vždy vyříznutá, aby bylo viditelné unášecí kolo ručičky. V místech, kde z předního rámu 7 vychází k soukolí i kolíky kola 1 ke kolu 4, seřízneme hranu v ciferníku, aby nepřekážela v pohybu kolíků. Ciferník je k rámu držén petličkami a proti posunu zajištěn kolíčky.

Číslice ciferníku by měly být stylové, spíš římské. Pokud chceme dodržet ráz starých hodinářů, měla by být dnešní čtyřka psaná „lili“, rozhodně ne IV. Další výzdoba záleží na vkusu; jako vždy, platí však i tentokrát, že méně znamená více! Pokud se podaří hodiny vyrobit ze zdravého materiálu, je vhodné ponechat mu přírodní vzhled; odstín upravíme Hydrovoskem nebo mořidlem. Kola nikdy nelakujeme, hydrovosk je nejen chrání, ale i „maže“.

**Závaží** má být kamenné — jak už ostatně název hodin napovídá — „Steinzeituhr“. Dostupné bude asi pískovcové, kuželovitého nebo oválného tvaru, buď se zacementovaným očkem, nebo obvázané provázkovým košíčkem. Na levé straně, při pohledu na hodiny, bude závaží těžší, to potáhne chod hodin, napravo pak menší, to bude napínat provaz a zajistí jeho pevné zaklesnutí do zářezu záběrového kola 7. V místech, kde provaz prochází okolo příčného dolního raménka rámu, zapustíme vodici očka provazu.

**Ručička** je také dřevěná, nasazená na kónus unášecího kola. Na jeho trnu ji přidrží přítlačné kolečko, zajištěné drátěným zákolničkem v dírci trnu. Tvar rafiky a její zdobení si zvolíme sami, nejčastěji měla ručička tvar šipky.

## MONTÁŽ

Jednotlivé dřevěné části namoříme Hydrovoskem a dokonale vytřeme flanelem či kartáčem. Nejprve sestavíme a pevně zaklížíme zadní rám 6. Osu krokoměru 5 provlékneme očkem a otvorem v horním příčném rameni. Na hřídel kola 1 nasadíme přidatné kolečko, zajistíme zákolničky a trn na tenčím konci vložíme do dolního otvoru v zadním rámu 6. Do středního otvoru vsadíme kolo 2 tak, aby jeho lucernička byla na obvodě kola 1. Poté vložíme kolo 3 tak, aby jeho lucernička byla na obvodě kola 2. Nyní provlékneme osu krokoměru očkem v předním dílu rámu 7 — kola přitom lehce přidržujeme v jejich polohách — a postupně od dolního kola 1 zasazujeme přední trny všech kol do otvorů v přední části rámu 7. Aby se celá osa krokoměru nevysunula, zasadíme do spodního otvoru v ose krokoměru malý zákolniček. Přední díl pak domáčkujeme do čepů a spojení obou částí rámu pak zajistíme zákolničky. Nasadíme a petličkami připevníme ciferník. Na vyčnívající kónický trn nasadíme kolo 4, ručičku, dotlačíme zajišťovací kolečko a zajistíme zatlučením drátěného zákolničku do trnu. Krokoměr 5 zavěsíme svazkem žini na háček tak, aby lehce stál na podložní destičce. Provaz protáheme jedním vodícím očkem v dolním příčném rameni, vedeme přes zářez tažného kola 1, provlékneme druhým očkem; k oběma koncům přivážeme závaží.

Zbývá již jen pověsit hodiny na stěnu a radovat se z úspěšně vykonané práce.

MUDr. JAREK ADAM

## UNIVERZÁLNÍ TRAKTŮREK

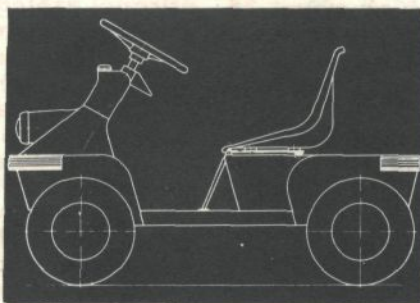
V dnešní době technického pokroku se volného času využívá stále více a intenzivněji pro rekreaci. Rekreční pobyt v chalupách či chatách je spojen s četnými pracemi, které vyžadují dovoz a odvoz materiálu. Některé z těchto prací splní osobní automobil, avšak pro vození písku, smetí, hlíny, dřeva apod. je osobní vůz nevhodný a provozní náklady jsou zbytečně vysoké. Jistě je výhodnější dopravovat náklad 150 kg vozidlem s vlastní hmotností (váhou) 150 kg než s hmotností 700 kg. Proto se stále více žádají malé traktůrky jedno či dvouosé, vhodné pro dopravu i pro různé drobné zemědělské práce.

Každý motorista obvykle začal od motocyklu, který se později odloží a zůstává nevyužitý. Takového odloženého motocyklu Pionýr jsem použil pro zhotovení dvouosého traktůrku, který je vydatným pomocníkem při dopravě a svými terénními vlastnostmi poskytuje požitky jízdy v neupraveném terénu. Celková šířka 80 cm umožní i jízdu v lese a použité čtyři široké pneumatiky Bantam s terénním vzorkem zajistí dobrý záběr a průchodivost i v měkkém terénu. Boční pohon řetězem a pevná, neodpružená náprava umožní maximální světlou 185 mm, která při rozchodu 680 mm je vhodná i do velmi nerovného terénu. V původním provedení byl rozvor jen 950 mm, ale pro lepší rozložení váhy na nápravu a pro zajištění větší citlivosti řízení vozidla bez diferenciálu byl rozvor zvětšen na 1100 mm. Tím se zatížení přední nápravy zvýší u obsazeného vozidla z 36 % na 45 %.

Hmotnost vlastního vozidla je jen 85 kg, takže jsem konstrukci nekomplikoval zpětným chodem a použil jsem neupravenou třístupňovou převodovku z motocyklu. Pro snadné otočení vozidla na úzké cestě jsem na ně upevnil vpředu i vzadu madla.

Jako základ jsem použil starého Pionýra Jawa 50, který je nejčastěji vyřazen a jeho výkon stačí pro běžné práce při malé spotřebě paliva. Z požadavku, aby při celkové hmotnosti 400 kg byla na I. stupeň stoupavost asi 22 % vychází při

výkonu motoru 1,1 kW (1,5 k) celkový převod 1 : 22 na přímý záběr a 1 : 65 na I. stupeň. Tomu odpovídá při 5000 ot/min. motoru na III. stupeň rychlost 16,2 km/h. Na I. stupeň při max. momentu motoru 2,75 Nm (0,28 kpm) to odpovídá



lazně síle 883 N (90 kp) při rychlosti 3,3 km/h. Tento převod se v praxi osvědčil. Maximální rychlost pod 20 km/h přináší různé úlevy v dopravních předpisech, stejně jako šířka traktůrku pod 800 mm.

### Přibližná stoupavost traktůrku

Rychlostní stupeň	Celková hmotnost	
	400 kg	200 kg
III	7,75 %	15,5 %
II	13,2 %	26,5 %
I	22,7 %	45,5 %

Zadní náprava a předloha tvoří samostatné skupiny, které je možno

na jednoduchém obdélníkovém rámu posouvat podle potřeby, např. při použití jiného motoru apod. Ovládání je třipédařové, jako u automobilu, takže traktůrek je vhodný i pro výcvik mladých řidičů.

Celá konstrukce je zaměřena na jednoduchou výrobu a mimo zámečnických prací vyžaduje jen práci na soustruhu a sváření. Použitý materiál je běžně k dostání, např. bežešvé závitové trubky (vodo-vodní), díly z různých vozidel apod. Traktůrek mám v provozu již dva roky a dobře se osvědčil.

### CELKOVÝ POPIS

Obdélníkový rám je vytvořen z uzavřeného obdélníkového průřezu Jákel (60x40x2); vpředu nese na otočném čepu přední nápravu a vzadu je konzolami připevněna zadní náprava. Profil Jákel je možno nahradit válcovaným průřezem U 65x42, který je značně těžší, umožňuje však snadnější montáž a silnější stěnu pro zavrtané šrouby. Na střední konzole je otočně připevněno odpružené laminátové sedadlo a je na ní zavěšen i motor.

Přední náprava je otočná na podélném čepu a má nezávislé řízení kol. Kinematika řízení se nemění při vyklápění nápravy a osy předních kol se protínají vždy na prodloužené zadní ose. Na sloupku řízení je spádová palivová nádrž z Pionýra.

Mezi motorový blok a zadní



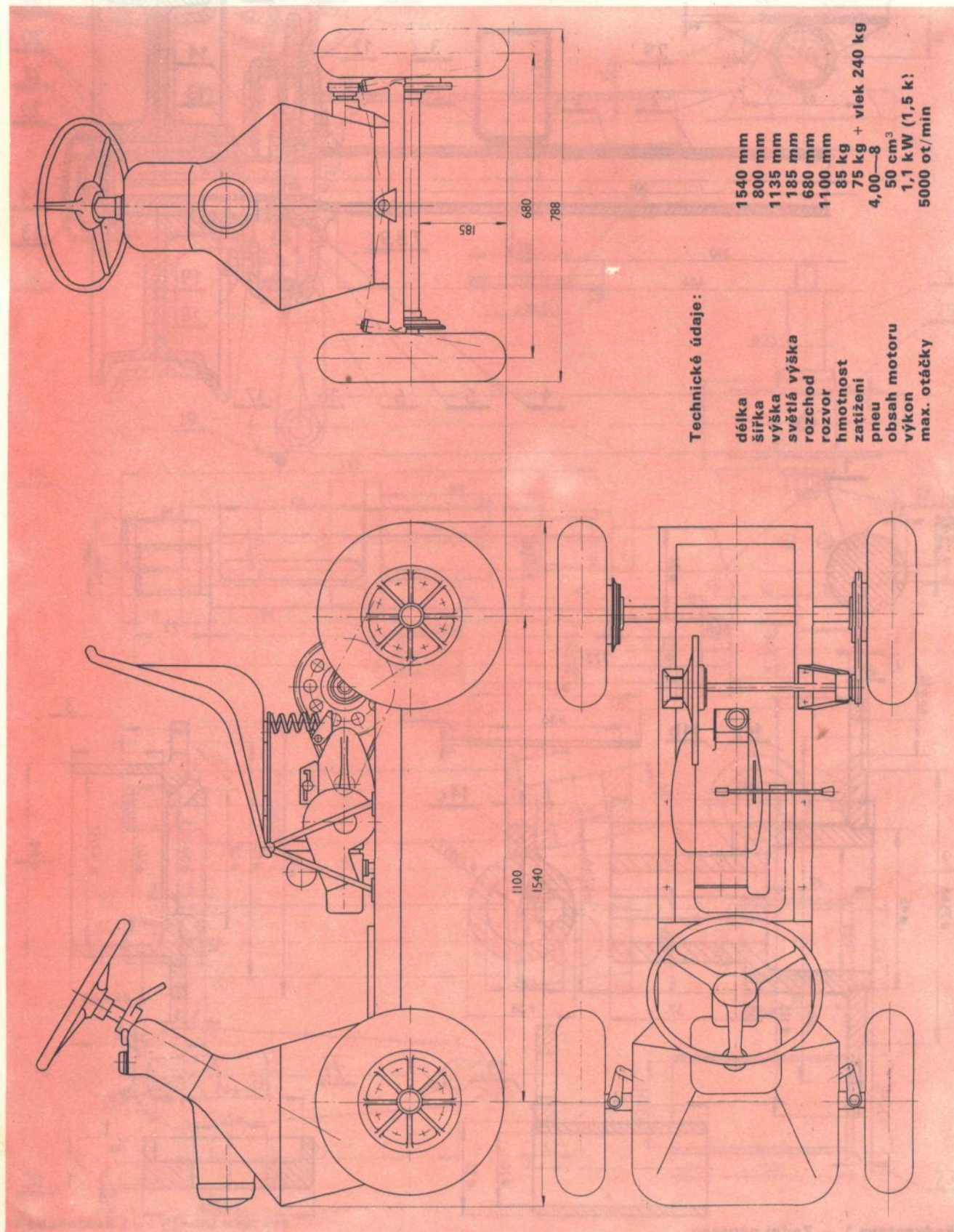
nápravu je vložen předlohový hřídel, který zajišťuje požadovaný převod a má i ruční převodovou brzdou. Na jednom brzdovém bubnu zadní nápravy je řetězové kolo, takže střed nápravy je volný a umožňuje velmi

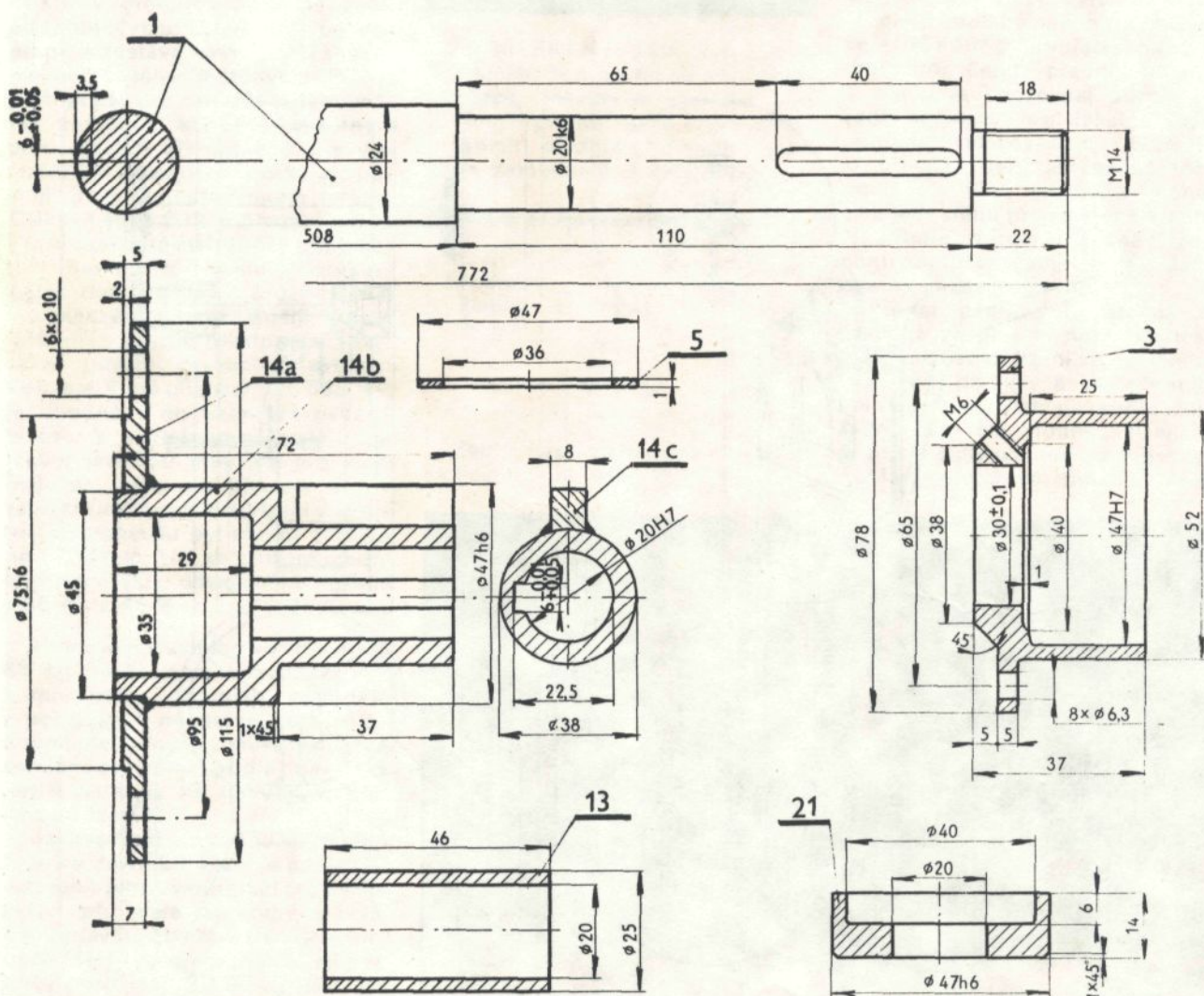
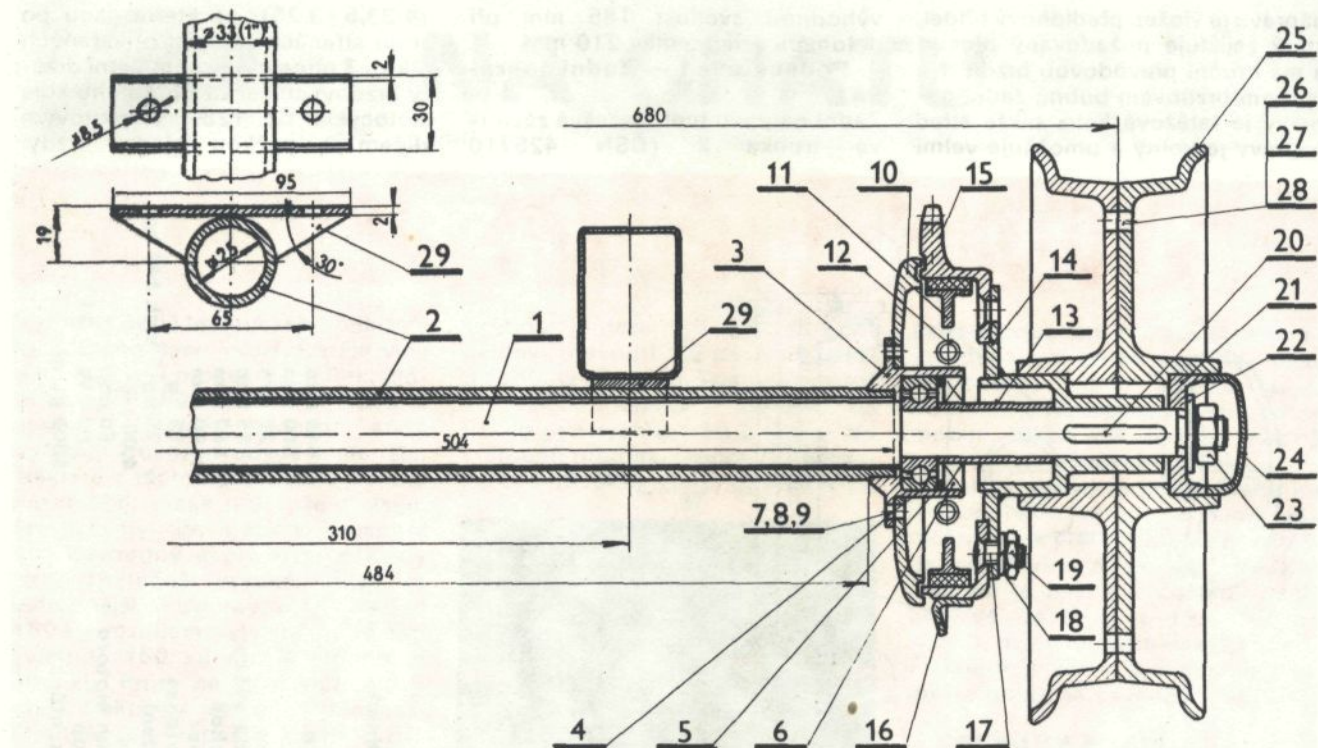
výhodnou světlost 185 mm při poloměru pneumatiky 210 mm.

#### Podsestava 1 —Zadní náprava

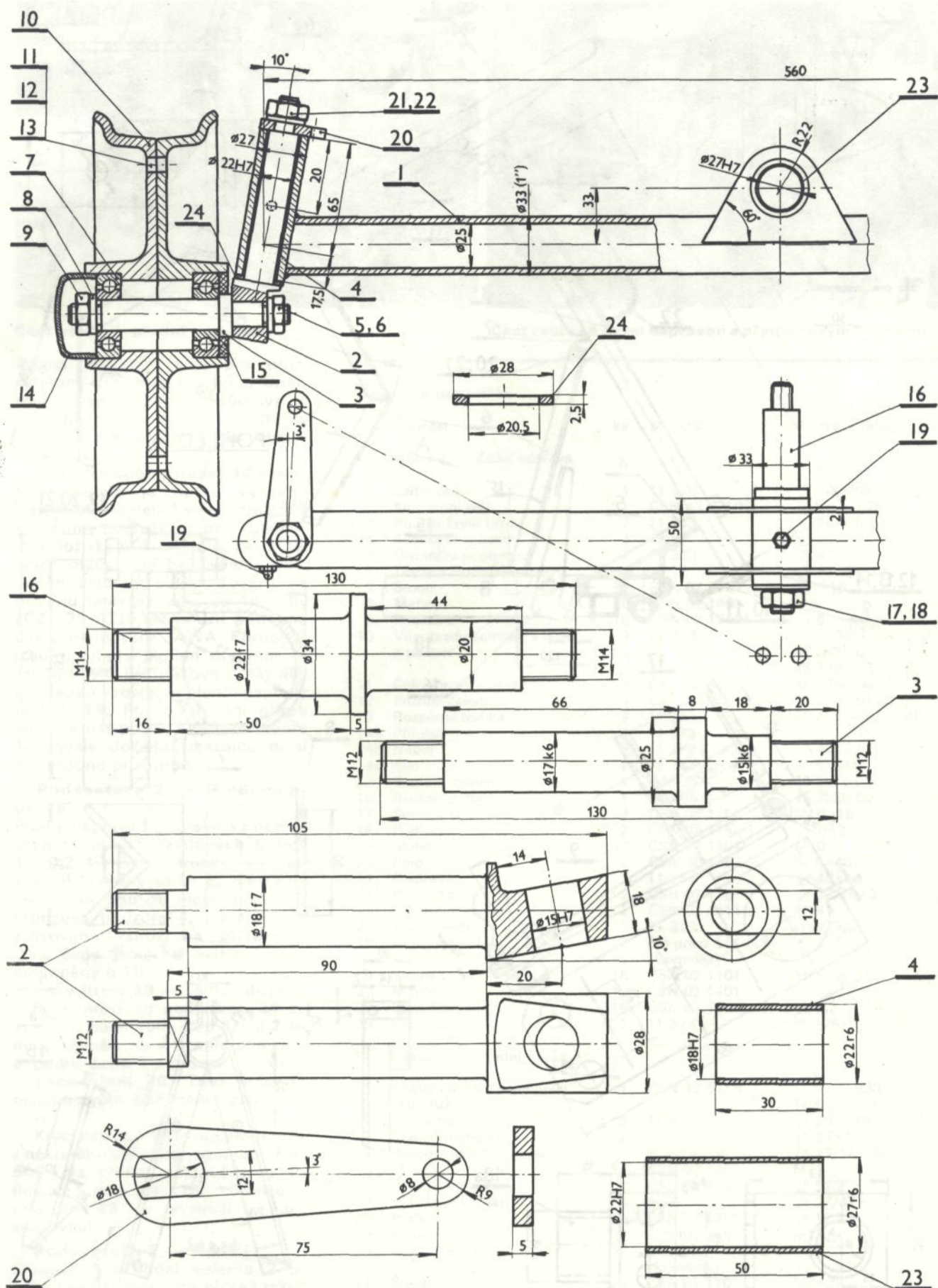
Zadní nápravu tvoří bezešvá závitová trubka 2 (ČSN 425710

0 33,5x3,25), na kterou jsou po obou stranách pomocí privarených přírub 3 připevněny kompletní držáky brzdových čelistí z předního kola motocyklu ČZ 125 i s brzdovým klíčem a páčkou přední brzdy.

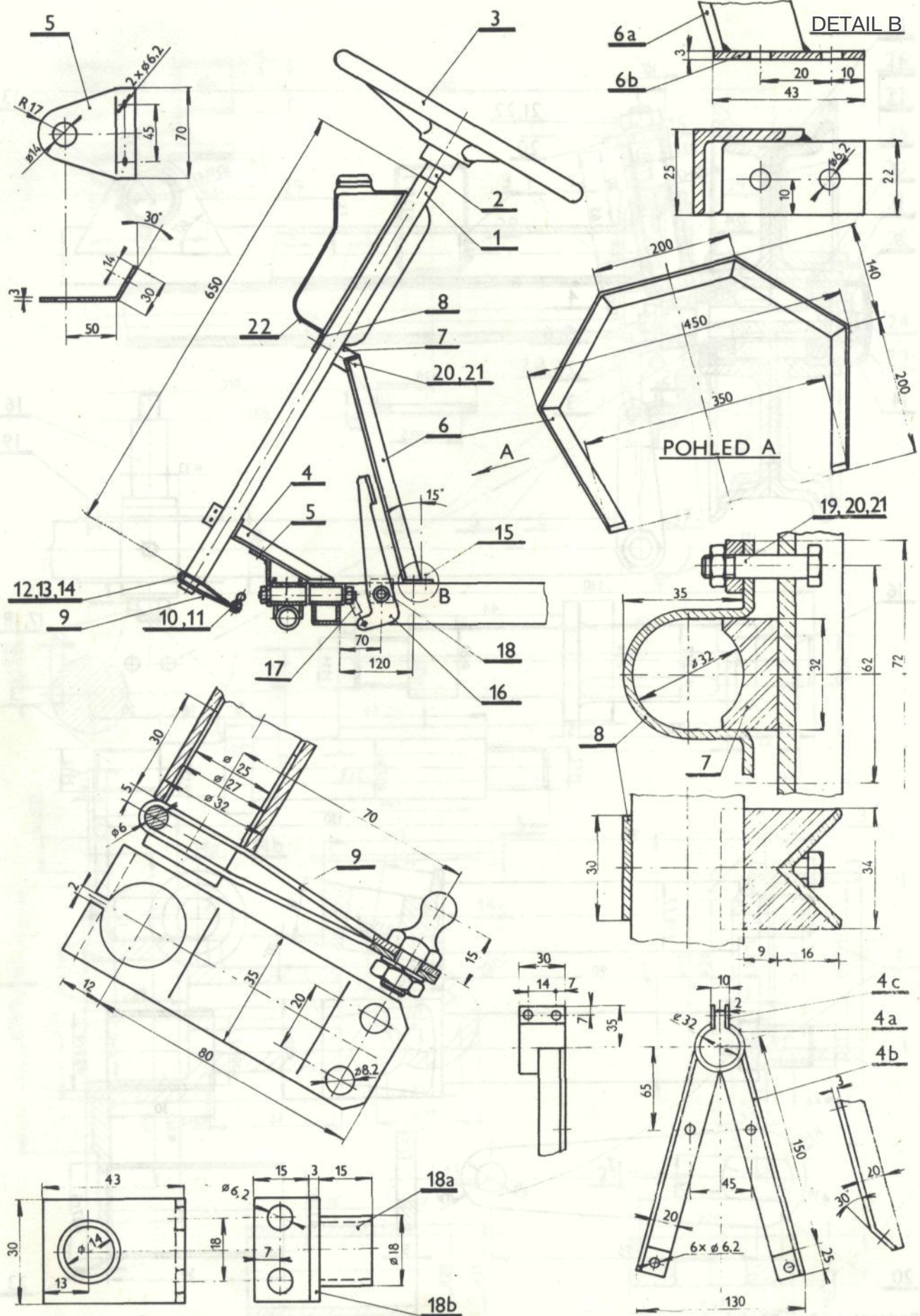




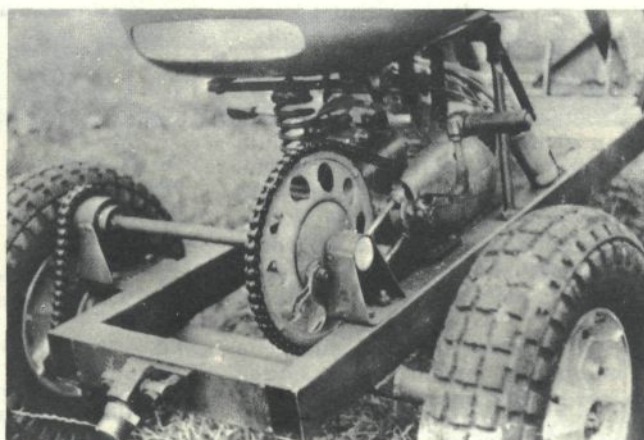
Podstavka 1 — Zadní náprava



Podsestava 2 — Přední náprava



Podsestavn 3 — Řízení



Časť rámu s prední nápravou

časť rámu se zadní nápravou a předlohovým hřídelem

Pěkná hliníková kola pro pneu Bantam 4,00-8 vyrábí firma Commex a jediná potřebná úprava je u zadních kol vypilování drážky široké 8 mm pro klín **14c** náboje kola.

Povrch rozperné trubky 13 v místech Gufera je nutno vyhladit. Axiální vůli hřídele 1 v krycí trubce 2 vymezíme podložkami pod kuličkovým ložiskem 4 tak, aby se hřídel lehce otáčel, ale bez axiální vůle. Jeden brzdový buben 15 má na obvodu řetězové kolo se 44 zuby (ČZ 125). Lze též použít podobné díly z motocyklu JAWA. Příruby 3 jsou opatřeny jedním otvorem se závitem M6 pro tlakovou maznici, uvedenou v rozpisce přední nápravy pod č. 19. Při přivařování přírub musíme dát pozor, aby tyto otvory směřovaly dozadu; maznice musí být snadno přístupné.

### Podsestava 2 — Přední náprava

Přední náprava 1 je svařena z ocelových bezešvých závitových trubek 1" a 3/4". Svislé trubky jsou po svaření vyvrtány na 0 22 H7 a z obou stran jsou do nich zalisována bronzová pouzdra 4, která se po zalisování vystruží na 0 18 H7. Oba čepy jsou od svislé roviny odkloněny o 10°.

Páky řízení 20 se sbíhají dozadu o 8°; bronzovou podložkou 24 se vymezí axiální vůle. Čed řízení 2 se musí oplošit na 12 mm pilníkem a podle čepu se provede i otvor v páce řízení 20. Tuto práci je nejlépe svěřit šikovnému zámečníkovi.

Krycí čepičku **14** je možno použít z některého běžného vozu, např. Fiat 600. Na přední nápravě jsou tři tlakové maznice 19. Bronzové pouzdro 23 se vystruží až po zalisování.

### Podsestava 3 — Řízení

Sloupek 1 i hřídel volantu 2 je nejhodnější zhotovit z přesně tažených tenkostenných ocelových trubek. Mohou to být i trubky duralové.

### Rozpiska materiálu

Čís. Součást	ks	Materiál	Rozměry [mm]
Podsestava 1 — Zadní náprava			
1 Zadní osa	1	11 523	Ø 24×792
2 Kryt zadní osy	1	ČSN 42 5710	Tr 1" — 525
3 Příruba krytu brzdy	2	11 353	Ø 80×38
4 Kuličkové ložisko	2	6204	Ø 20/47×14
5 Distanční podložka	2	11 373	Ø 47×1
6 Těsnění Gufero	2		Ø 47/25×10
7 Šroub	16	ČSN 02 1101	M6×15
8 Matice	16	ČSN 02 1401	M6
9 Podložka	16	ČSN 02 1740	Ø 6,1
10 Víko brzdy komplet s klíčem a páčkou	2	ČZ 125	45 3200 05 45 2135 01 45 3620 03 45 7850 00 45 5540 01
11 Čelist brzdy s oblož.	4	ČZ 125	TR Ø 25×2,5 — 46
12 Pružina čelisti	4	ČZ 125	Ø 115×5
13 Rozperná trubka	2	11 353	Ø 48×72
14a Příruba	2	11 373	8×8×34
14b Náboj	2	11 373	45 3070 00
14c Klín	2	11 353	45 3030 00
15 Brzdový buben (z = 44)	1	ČZ 125	M10×15
16 Brzdový buben	1	ČZ 125	Ø 10,2
17 Šroub s čokovitou hl.	12	ČSN 02 1158	6×6×40
18 Podložka	12	ČSN 02 1740	Ø 48×14
19 Matice	12	ČSN 02 1401	Ø 27/15×3
20 Pero	2	ČSN 30 1382	M14
21 Podložka	2	11 353	(Fiat 600)
22 Podložka	2	ČSN 02 1701	
23 Korunová matice	2	ČSN 02 1411	
24 Krycí čepička	2	11 373	
25 Hliníkové kolo	2	pro pneu 4,00—8 (Commex)	
26 Šroub	16	ČSN 02 1101	M8×20
27 Matice	16	ČSN 02 1401	M8
28 Podložka	16	ČSN 02 1740	Ø 8,2
29 Konzola	2	11 373	95×75×2
Podsestava 2 — Přední náprava			
1 Přední náprava s vedením čepů řízení	1	CSN 42 5710	Tr 1" — 630 Tr 3/4" — 170
2 Svislý čep řízení	2	11 523	Ø 28×140
3 Čep předního kola	2	11 523	Ø 25×130
4 Pouzdro svislého čepu	4	bronz 42 3016	Ø 21/18×30
5 Matice	2	ČSN 02 1401	M12
6 Podložka	2	ČSN 02 1740	Ø 12,2
7 Kuličkové ložisko	4	6303	Ø 17/47×14
8 Podložka	2	ČSN 02 1701	Ø 12,2
9 Matice	2	ČSN 02 1401	M12
10 Hliníkové kolo	2	pro pneu 4,00—8 (Commex)	
11 Šroub	16	ČSN 02 1101	M8×20
12 Matice	16	ČSN 02 1401	M8

Volant 3 je možno použít jakýkoliv a podle druhu se provede jeho připevnění k hřídeli volantu. Táhlá řízení 11 jsou z ocelových tyčí 0 8 mm na obou stranách opatřených závitem M8 pro klouby Faudi 10. Řízení se seřídí tak, aby obě tyče byly stejně dlouhé (asi 300 mm od středu do středu kloubu) a aby sblíhavost kol byla asi 1,5 až 2 mm, měřeno na ráfku. Střed kloubů Faudi má být co nejbližší ose kývání přední nápravy.

Dvojitá páka řízení 9 je zhotovena z ocelového plechu a je k hřídeli volantu připevněna šroubem M6, pro který se v hřídeli vypiluje drážka. Axiální vůle se vymezí vložkou mezi volantem 3 a sloupkem řízení 1 nahore (není kreslena). Pod volantem se umístí přístrojová deska s přepínáním světel, zapínáním zapalování a případně s přepínačem směrových světel. Přístrojovou desku si každý zhotoví podle přístrojů, které má k dispozici a podle svého vkusu.

Ovládání je třípedálové, jako u automobilu. Vpravo je akcelerační a vlevo spojka. Použijeme brzdové pedály 16 z Pionýra, a tedy dva musíme přikoupit. Od zadních brzd vedeme ocelové lanko ke střednímu pedálu (dotýká se rámu); výhodně je vložit mezi pedál a lanko napínací člen s levým a pravým závitem. Nahore uděláme pro pedály doraz buď zvláštní příčkou nebo deskou podlahy. Ke každému pedálu dáme vratnou pružinu 17; jedním koncem ji připevníme do otvoru spodního ramene pedálu, druhým koncem zahákneme do otvoru v rámu. Očka pro přichycení ovládacích ocelových lanek připevníme otočnými čepy do otvorů vyvrtaných v horním rameni pedálu.

Konec bowdenu od spojky a akcelerační je třeba připevnit v blízkosti pedálu k rámu pomocí napínacího členu (jako u přední brzdy na vidlici motocyklu). Tyto detaily nejsou zvláště rozkresleny. Jednotlivé díly možno opět použít z motocyklu.

Palivová nádrž 22 z Pionýra je přichycena na sloupku řízení. Spodní přichytka na nádrži se závitem M6 se provrtají na otvor 0 6,5 mm a nádrž se nasadí na třmen 8 a připevní šroubem 20. Nahore se nádrž připevní svorkou, která současně nese přístrojovou desku.

Horní přichytka 6 je přizpůsobena 1 pro pozdější případné použití blatníků s nárazníky a pro snadnější karosování předku vozu. Přední kryt (karoserie) je naznačen pouze konturou a provede se z plechu asi 0,8 mm pouze jeho ohýbáním. Horní a spodní díl se ve styčné hraně spojí svářením anebo spájením, podle možnosti. Na horní díl se přichytí

13	Podložka	16	ČSN 02 1740	Ø 8,2
14	Krycí čepička	2	11 373	(Fiat 600)
15	Ucpávka Gufero	2		Ø 47/25×7
16	Čep přední nápravy	1	11 523	Ø 34×130
17	Matice	1	ČSN 02 1401	M14
18	Podložka	1	ČSN 02 1740	Ø 14,2
19	Maznice	5		M6
20	Páka řízení	2	11 373	30×5×100
21	Matice	2	ČSN 02 1401	M12
22	Podložka	2	ČSN 02 1740	Ø 12,2
23	Pouzdro přední nápravy	1	bronz 42 3016	Ø 27/22×50
24	Vyrovňovací podložka	2	bronz 42 3016	Ø 28/20×2,5

#### Podsestava 3 — Řízení

1	Sloupek volantu	1	ČSN 42 5715	TR Ø 32×2,5×675
2	Hřídel volantu	1	ČSN 42 5715	TR Ø 25×2,5×800
3	Volant			
4a	Oko spodní přichytky	1	11 350	TR Ø 38×3-30
4b	Rameno přichytky	2	11 373	L 20×20×3-175
4c	Patka přichytky	1	11 373	2×16×30
5	Podpěrka	1	11 373	100×70×3
6a	Rám horní přichytky	1	11 373	L 25×25×3-1000
6b	Patka přichytky	2	11 373	3×22×43
7	Dřevěná vložka	1	dřevo	35×35×55
8	Třmen	1	11 373	30×3×130
9	Dvojitá páka řízení	1	11 373	P 2×35×210
10	Kloub Faudi	4		M8
11	Táhlá řízení	2	11 523	Ø 8×300
12	Šroub	1	ČSN 02 1101	M6×45, G8
13	Matice	1	ČSN 02 1401	M6, G8
14	Podložka	1	ČSN 02 1701	Ø 6,1
15	Šroub	6	ČSN 02 1101	M6×12
16	Pedál (brzdový)	3	Pionýr	
17	Vratná pružina	3		
18a	Náboj pedálů	2	11 350	TR Ø 18×2-15
18b	Návarek	2	11 373	3×30×60
18c	Hřídel pedálů	1	11 523	Ø 14×270
19	Šroub	2	ČSN 02 1101	M6×30
20	Matice	2	ČSN 02 1401	M6
21	Podložka	2	ČSN 02 1701	Ø 6,2
22	Palivová nádrž zátka, kohout	1	Pionýr	

kužel pro přichycení reflektoru z Pionýra. Okraje se zahrnou pro zaklesnutí obroučky reflektoru podle původního krytu Pionýr.

Přívodní kabely se od reflektoru k přístrojové desce vedou otvorem v horním dílu karoserie, opatřeným gumovou průchodkou zabraňující prodření kabelů. Kabely k zadnímu světlu se vedou dutým nosníkem rámu. Spodní okraj reflektoru musí být minimálně 400 mm nad vozov-

kou, stejně tak i zadní obrysová světla. Pro vozidlo široké 800 mm stačí jedno obrysové světlo uprostřed, které je možno upevnit na zadní části opěradla sedadla. Vzadu musí být dvě červené odrazky opět nejméně 400 mm nad vozovkou.

Návod na zhotovení ostatních částí traktůrku, tj. rámu a předlobového hřídele i nutných úprav motoru, uveřejníme v příštím sborníku.

ING. JULIUS MACKERLE



# TEHLOVÁ DLAŽBA

Je vhodná na vydláždenie obytného kútika záhrady alebo vnútorného dvora. Pri dláždení odpadá mokrý proces (ako pri betonovaní), dlažba je esteticky pôsobivejšia a údržba ľahká — poškodenú tehlu možno ľahko vymeniť (**obr. 1**). Tehlová dlažba má však menšiu pevnosť; preto ju nepoužijeme, v hospodárskej časti, kde štiepame drevo, jazdíme s vozmi bo? gumových obručí a pod.

## Vytýčenie

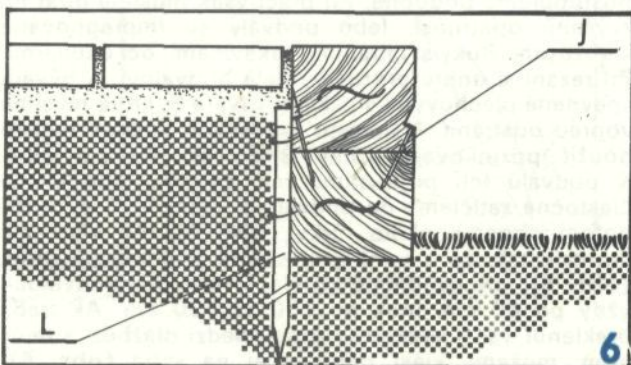
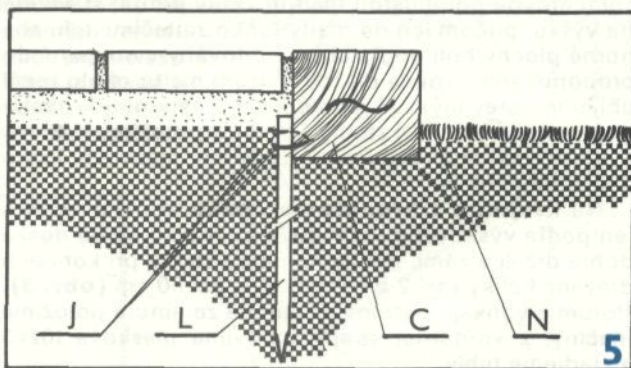
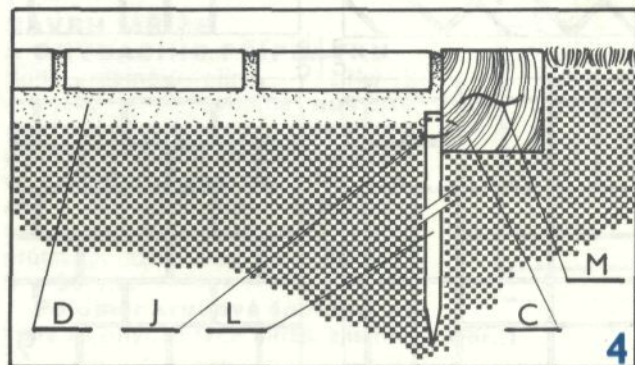
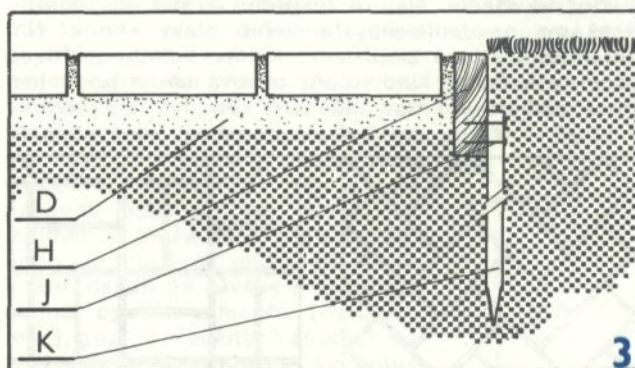
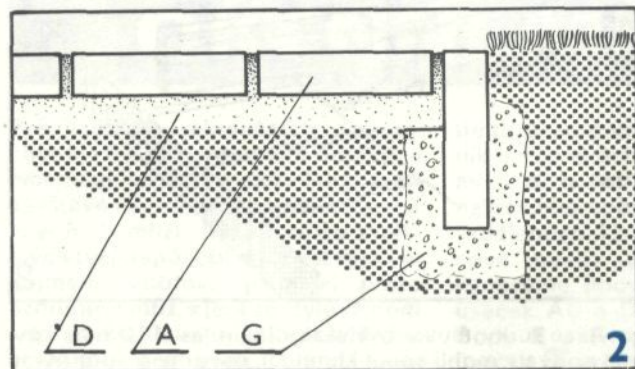
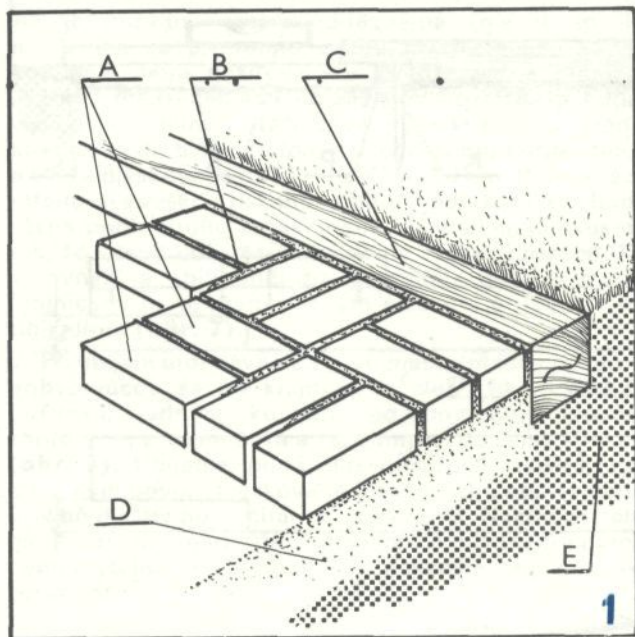
Na mieste, ktoré chceme vydláždiť, >zatlačíme kolíky v bodoch, kde sa čiara obvodu lomí. Od kolíka ku kolíku potom napneme šnúru a vodováhu zistíme sklon jednotlivých úsekov. Potom rozhodneme akú výškovú úroveň má mať rovina vydláždenej plochy, t. j. kde a o koľko terén odkopeme a kde a o koľko zvýšime. Aby sme si zabezpečili, že vzor dlažby pekne vyjde na celé tehly (a polovice), položíme skusmo na terén krajnice n dve na seba kolmé rady tehál. Podľa výsledku potom prípadne kolíky premiestime.

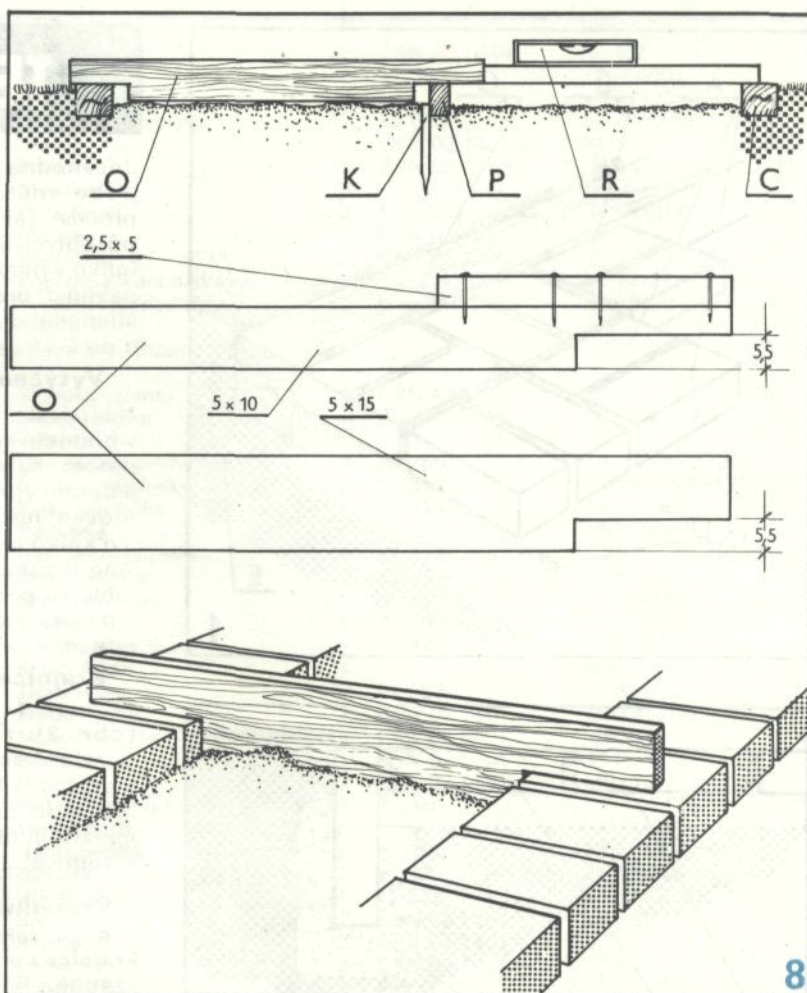
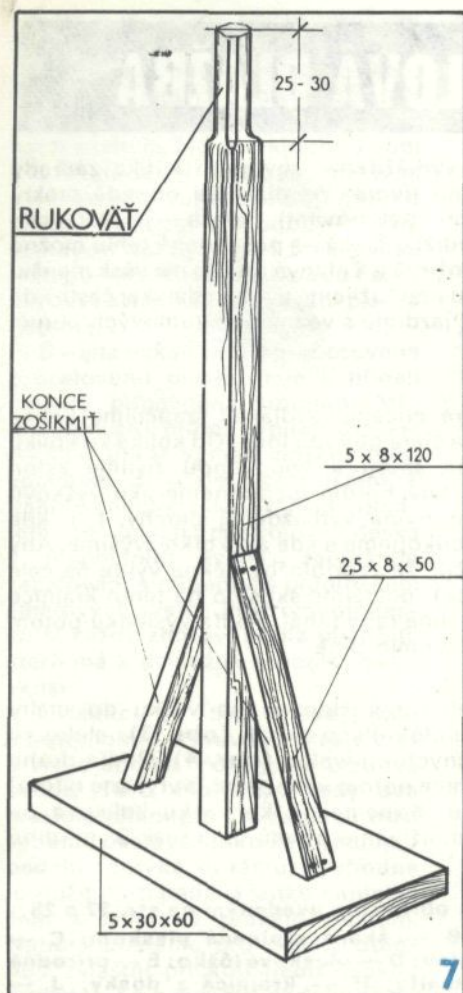
## Krajnice

Môžu byť z tehál zapustených na výšku do malty (**obr. 2**), z hranolov alebo dosák (**obr. 3**), alebo zo starých železničných podvalov (**obr. 4**). Podľa druhu a rozmerov krajnice potom vykopeme (vyryjeme rýľom) príslušnú drážku. Kopeme od kolíka ku kolíku a pri meraní hĺbky používame rovnú latu asi 3 m dlhú a vodováhu.

**Vysvetlivky k obrázkom uvedeným na str. 27 a 28:**

A — tehla; B — škára vyplnená pieskom; C — krajnica z podvalov; D — pieskové lôžko; E — prírodná zemina; G — malta; H — krajnica z dosky; J — pozinkovaný klinec; K — kolík; L — pozinkovaná rúrka; M — spevňovacia vložka pri podvaloch; N — trávnik; O — hľadiaca lata; P — pomocná krajnica; R — vodováha



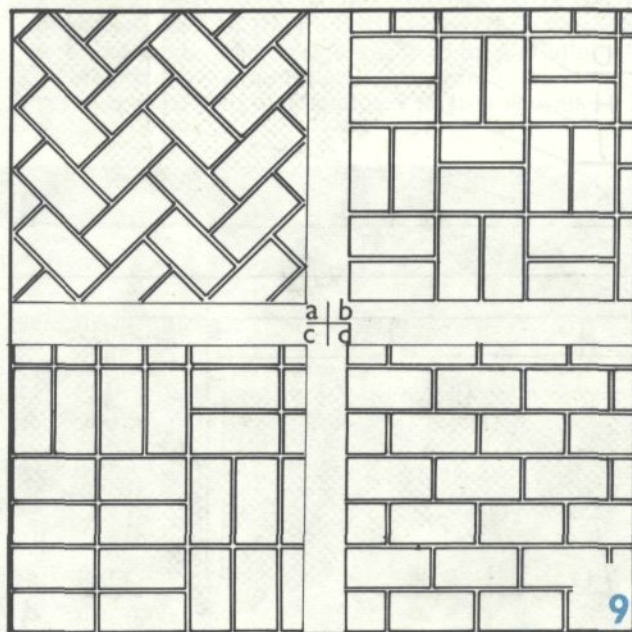


Na **krajnicu z tehál** vyhĺbime drážku 15 cm širokú a 25 cm hlbokú (merané od plánovanej výškovej úrovne hotovej dlažby), ktorú asi do polovice vyplníme cementovou polohustou maltou. Tehly potom staviame na výšku, pričom ich do malty ľahko zatlačíme tak, aby horné plochy boli podľa laty a vodováhy vyrovnané do proponovanej úrovne dlažby. Pritom maltu okolo tehál ubijeme dreveným hranolom. Po stvrdnutí malty doplníme z vonkajšej strany zeminu a položíme mačiny, z vnútornej strany potom upravíme pieskové lôžko a kladíme tehly.

Na **krajnicu z hranolov a dosák** kopeme drážku len podľa výškového rozmeru. Aby hranol alebo doska dobre držali v zemi, pribijeme na ne zboku pri koncoch drevené kolíky (asi 2,5x5 cm) dlhé asi 50 cm (**obr. 3**). Potom z vonkajšej strany doplníme zeminu a položíme, mačiny, z vnútornej strany upravíme pieskové lôžko a kladíme tehly.

Pri **krajnici zo starých železničných podvalov** postupujeme podobne. Pri práci však musíme dbať na zvýšenú opatrnosť, lebo podvaly sú impregnované kreozotom. Ruky si chránime rukavicami, oči okuliarmi. Pri rezaní si dobre prezrieme čelá podvalov — bývajú spevnené plechovými vložkami v tvare S, ktoré musíme vopred odstrániť. Namiesto drevených kolíkov možno použiť pozinkované rúrky 3/4", asi 90 cm dlhé. K podvalu ich pripevníme tak, že dva dlhé klinec čiastočne zatlačíme do podvalu a vyčnievajúce konce potom ohneme okolo rúrky (**obr. 4**). Ak kladíme podvaly tak, že z vonkajšej strany prečnievajú terén (**obr. 5**), pripevňujeme kotviace rúrky na podvaloch vždy po 60 cm, inak po 100 až 120 cm. Ak treba preklenúť väčší výškový rozdiel medzi dlažbou a terénom, môžeme klať podvaly aj na seba (**obr. 6**).

Kotviace rúrky musia byť však dlhšie, asi 110 cm. Aby sme podvaly mohli spojiť klinkami, musíme si v horných podvaloch predvŕtať šikmé otvory na vedenie klinec. Otvory vyvrtáme šikmo zospodu a potom dlátom vysekáme osadenie na dorazenie hlavy klinca. Na pritiahnutie klinca použijeme krátky kúsok ocelevej tyčoviny a ťažšie kladivo. Aj rohové spoje podvalov zabezpečujeme šikmo zatlačenými klinkami. Upozorňujeme, že klinec by nijli byť pu^mkov.jné «



Ak je prírodná zemina priepustná (nie je to íl) nemusíme sa pri tomto druhu dlažby starať o odvodnenie, lebo dažďová voda môže voľne prenikať škárami medzi tehľami do pieskového lôžka a odtiaľ vsiakat' do hlíny. Stačí teda vybrať zeminu medzi krajinami do hĺbky zodpovedajúcej súčtu hrúbky tehál a výške pieskového lôžka — asi 8 až 10 cm. Pritom však rátame aj s výškou získanou ubitím podlažia, ktorá bude rôzna podľa druhu a nakyprenia — zistíme ju skusmo tak, že kúsok ubijeme a zmeriame výškový rozdiel. Po vyrovnaní a ubití podlažia vysypeme priestor medzi krajinami preosiatym riečnym pieskom a ubijeme ho ubíjadlom (obr. 7).

Pri ubíjaní urovnávame vrstvu piesku hladiacou latou pohybujúcou sa po krajiniciach, alebo ak je plocha príliš široká, jedným koncom po pomocnej krajinici zhotovenej z hranolčeka a zapichnutej do zeme kolíkmi (obr. 8). Ubijame, pridávajúc postupne materiál, tak dlho, kým povrch pieskového lôžka trochu nepresiahne úroveň dlažby po odčítaní hrúbky tehál. Nakoniec celú plochu pieskového lôžka spevníme dôkladným pokropením vodou a necháme — najlepšie cez noc — zosadnúť.

Tehlovú dlažbu môžeme položiť v niektorej z týchto väzieb (obr. 9):

- a) diagonálnej,
- b) panamovej,
- c) variácia panamovej,
- d) behúňovej.

Medzi tehľami nechávame škáru 1 cm — meriame presne, pretože inak by väzby „nevyšli“. Tak isto poltíme tehly na okraje.

Na upravené pieskové lôžko začneme kladť tehly podľa vybranej vzorky dláždenia. Každú položenú tehlu pevne poklepeme rukoväťou kladiva, aby si rovno „sadla“. Keď položíme plochu asi 1 m<sup>2</sup>, posypeme vydláždenú plochu pieskom, ktorý ohreblom alebo prútenou metlou rozhrnieme tak, aby vyplnil škáry medzi tehľami. Takto postupujeme, kým nevydláždime celú plochu. Opäť ju posypeme pieskom a rozhrňame ho cez škáry. Potom celú plochu počas niekoľkých hodín viackrát postriekame vodou z hadice alebo kanvy, aby sa piesok v škárach zosadol. Keď plocha celkom vyschne, opakujeme posýpanie pieskom s rozhrnovaním cez škáry, aby sme zaplnili prepadnuté miesta.

JOSEF ŠTASTNÝ

## OKENNÍ MŘÍŽ

Pro majitele rekreačních chalup, chat ale často i rodinných domků je nejspolehlivějším prostředkem proti návštěvě nevitáných hostů instalace okenních mříží. Běžné mříže z přímých tyčí nepůsobí příliš estetickým dojmem; zhotovil jsem si proto ozdobnou mříž, která se stylově hodí i do starších chalup, je spolehlivou ochranou pro svoji tuhost a je výrobně nenáročná.

Mříž je vyrobena z čtvercové oceli 12x12 mm, přičemž každá tyč se nejdříve ručně zastudena ohýbá na jednoduchém přípravku do tvaru vlnovky. Zohýbané tyče se pak sesadí k sobě, ve styčných bodech se svaří elektrickou obloukovou svářečkou a svar se přepáskuje pásovou ocelí průřezu cca 25x3 milimetrů. Mříže se mohou zazdíť, nebo je možno mříž na jedné straně osadit na závěsy a na druhé straně opatřit zámkem (otevírací mříž), popř. v dřevěných chatách lze mříž přímo přišroubovat ke stěně apod.

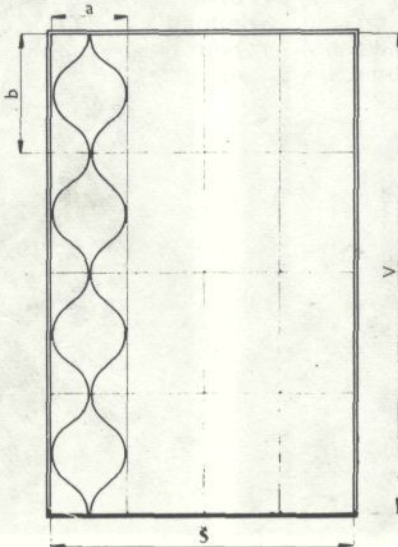
### NÁVRH MŘÍŽE

#### A OHÝBACÍHO PŘÍPRAVKU

Podle rozměrů okna — šířky  $\bar{s}$  a výšky  $\bar{v}$  — zvolíme **hustotu mříže** (počet dvojic prutů na šířce  $\bar{s}$  a počet vzniklých kroužků na výšce  $\bar{v}$ ), čili velikost elementu mříže  $a, b$ , obr. 1. Největší rozměry  $a, b$  volíme tak, aby vzniklý element nebyl průlezný, tzn. max.  $a = 40$  cm,  $b = 30$  cm.

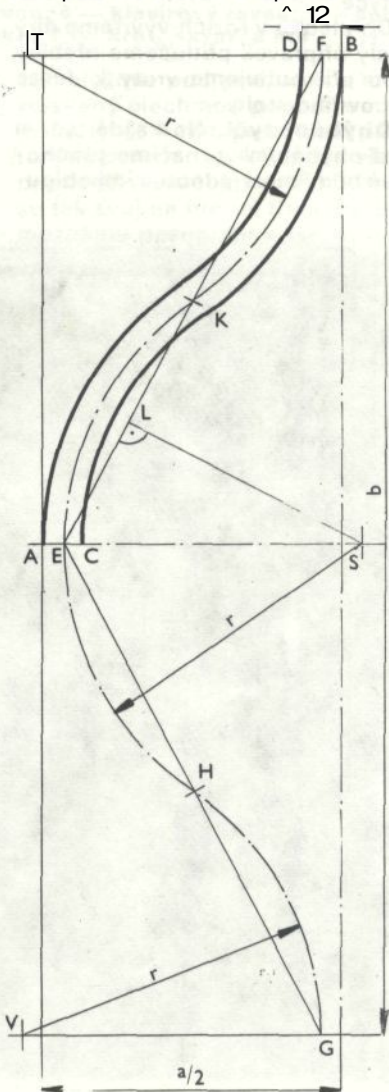
**Poloměr kruhové šablony**, na které se ohýbají tyče mříže, zjistíme

tímto postupem: Nakreslíme obdélník o rozměrech určeného elementu mříže  $a, b$  (obr. 2). Do obdélníku nakreslíme obě osy souměrnosti. Ve vzdálenosti 12 mm (velikost čtvercové oceli) od bodů A a B vyneseme body C a D. Uprostřed úseček AC a DB leží body E a F. Body E a F spojíme. Rozpůlením úsečky EF určíme inflexní bod K, ve kterém se budou stýkat kruhové úseče mříže. Rozpůlením úsečky EK dostaneme bod L, ve kterém vztyčíme kolmici k EK. Kolmice protne osu elementu v bodě S, který je středem jedné části kruhové úseče elementu mříže. Okolo středu S opišeme



Obr. 1

kružnici o poloměru R. Středů sousedních kruhových úsečí T a V leží pak na horní a spodní straně



Obr. 2

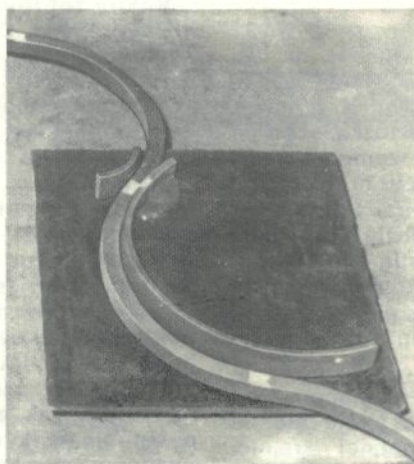
elementu mříže ve vzdálenosti  $r = E5$  od bodu F a G. Opíšeme-li okolo středů T a V kružnice o poloměru  $r$ , dostaneme osu celé jedné poloviny elementu mříže. Vnitřní a vnější poloměr ohnutého elementu získáme opsáním kružnic ze stejných středů, tj. S, T a V, o vnitřním poloměru  $\overline{CS}$  a vnějším poloměru  $\overline{AS}$ .

Vnitřní poloměr Č-3 bude tedy hledaným poloměrem šablony ohýbacího přípravku. Vzhledem k tomu, že po ohnutí tyče na šabloně dojde k určitému jejímu zpětnému odpružení od šablony, volíme skutečný poloměr  $r_{skut.}$  o několik milimetrů menší než poloměr  $\overline{CS}$ , zjištěný uvedeným postupem.

**Ohýbací přípravek.** Z páskové oceli asi 20x4 mm vytvoříme oblouk o poloměru  $r_{skut.}$  a délce větší než je kruhová úseč  $\overline{KR}$  v **obr. 2**. Vzniklý oblouk privaríme na vnitřní straně na plech o rozměrech asi 300x300x5 mm. Na začátku ohýbacího oblouku privaríme kratší oblouček, tvořící pridržovač ohýbané tyče.

Do plechu v rozích vyvrtáme díry a celý přípravek přitlučeme hřebíky nebo přišroubujeme vruty k desce pracovního stolu.

**Ohýbání tyčí.** Na každé tyči si před ohýbáním vyznačíme přechodové body mezi jednotlivými oblou-



ky. Jsou určeny délkou oblouku  $\overline{KEH}$  na ose v **obr. 2**. Tuto vzdálenost z výkresu pečlivě určíme odpičovátkem.

Na každé tyči si křídou nejdříve na okraji vyznačíme bod F určující délku tyče k zazdění nahojře (asi 5 cm), pak délku oblouku  $\overline{FK}$  což je polovina délky oblouku  $\overline{KEH}$  a pak několikrát vlastní délku  $\overline{KEH}$  (podle toho, kolikrát se element mříže bude na výšce okna opakovat), dále opět poloviční oblouk  $\overline{FK}$  a nakonec zbytek pro zazdění dole.

Takto označenou tyč nyní na přípravku (při střídavém obrácení tyče) ohýbáme do tvaru vlnovky.

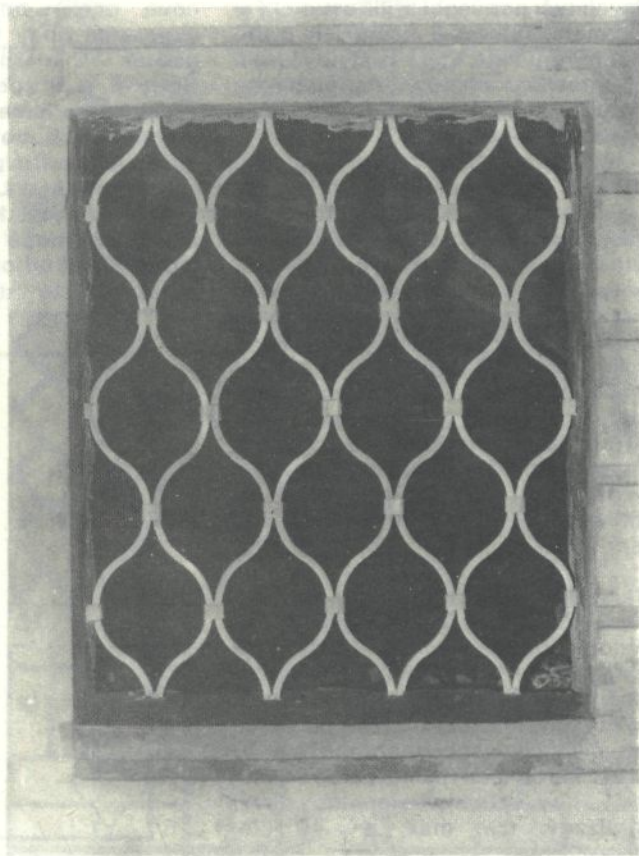
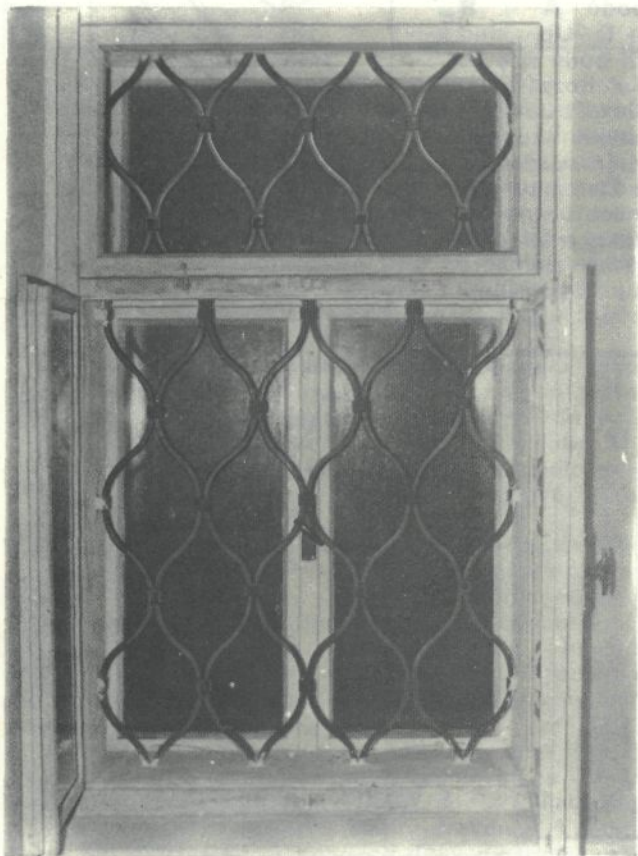
**Sestavení mříže.** Dvojici naohýbaných tyčí sestavíme k sobě a zkontrolujeme, zda všechny vzniklé elementy mají správný rozměr a. V případě, že je skutečný rozměr poněkud větší, zmenšíme ho poklepením kladiva na příslušné oblouky, je-li naopak menší, zvětšíme oblouk dodatečným přihnutím v ohýbacím přípravku.

Pak tyče ve styčných bodech svaříme. Přidáme pak další dvojici tyčí a podobným postupem svaříme celou mříž. Svary provedeme v délce asi 25 mm, aby po přepáskování byl svar skryt.

Z pásové oceli 25x3 mm nařežeme (nastříháme) proužky tak dlouhé, aby opásaly svařený spoj. Ve svěráku proužek ohneme do tvaru U, kde spodní základna má šířku 24 mm. Ohnutý pásek navlékneme zespodu na položenou mříž a seshora kladivem pásek ohneme kolem celého spoje.

Pro postranní upevnění mříže v okenním otvoru si ze stejné pásové oceli připravíme podobné proužky, které ohneme opět do tvaru U, kde spodní základna má délku 12 mm, a stojiny délku asi 60 mm. Spony pak navlékneme na příslušné oblouky mříže a zazdíme do předem vysekaných děr.

ING. VLADIMÍR JADRNÍČEK

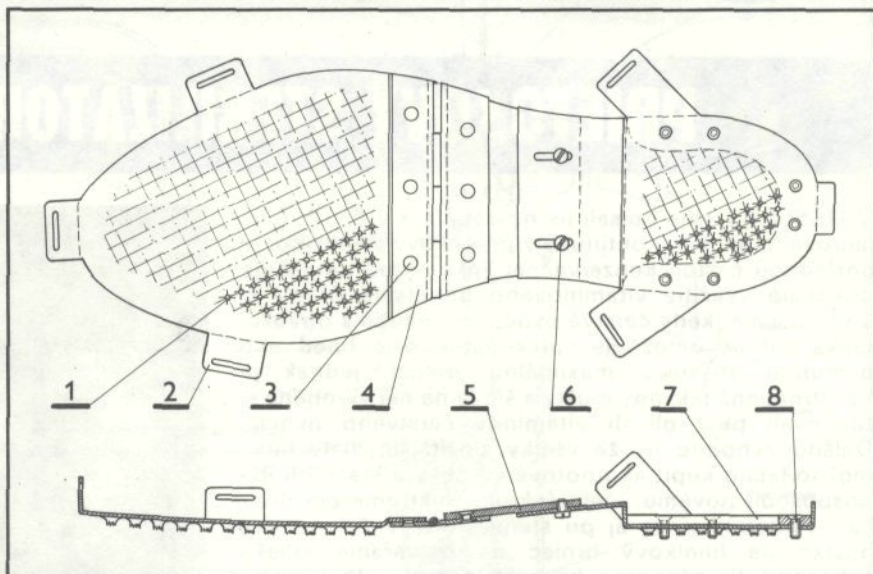


# SANDÁLE NA POĽADOVICU

Pohľad na kĺzajúce sa deti býva zvyčajne radostný, ale sú aj starší a starí alebo telesne postihnutí ľudia, pre ktorých je poľadovica vážnym nebezpečenstvom. Táto myšlienka ma priviedla k tomu, ži som si zhotovil natáhovacie sandále — v podstate šľapky so zdrsneným povrchom tak, aby sa ľahko obúvali. Sú ľahké a pružné, zabraňujú po šmýknutí sa na zľadovatenom chodníku a vracajú starším ľuďom potrebnú pohybovú istotu.

Pretože nemôžeme so šľapkami na topánkach chodiť vo verejných miestnostiach, musia sa dať ľahko prenášať a schovať. Šľapky preto zhotovíme z dvoch častí, ktoré spojíme klavírovým závesom. Záves sa otáča tak, aby drsný povrch šľapiiek po zložení priliehal k sebe. Takto zloženú šľapku možno schovať do vrečka alebo do koženého puzdra.

Z tenkého pozinkovaného plechu vystrihneme obidve časti šľapiiek v tvare podľa obuvi, ktorú budeme nosiť. Na špičke, päte a na bokoch necháme jazýčky s otvormi, ktorými budeme prevliekať remienky. Aby šľapky dobre slúžili, odporúčame zhotoviť si najskôr papierový model a na ňom vyskúšať správnu polohu jazýčkov. Na plech nakreslíme raster 5x5 mm a do priesečníkov urobíme malé otvory okrúhlym alebo do štvorhranu zdrsneným prebíjadlom. Okraje otvorov zostanú vyhnuté smerom dolu a tvoria potrebné zdrsnenie. Raster môže byť aj jemnejší, výška zdrsnenia stačí 1 až 2 mm. Čím viac je otvorov na ploche podošvy, tým bezpečnejšia je chôdza, a tým menej sa opotrebojú hrany. (Ak nechceme robiť otvory, môžeme na výrobu šľapiiek použiť aj jednoduché struhadla za 1,50 Kčs.



Natáhovacie sandále (1 — zdrsnenie šľapiiek; 2 — jazýček na pripevnenie remienka; 3 — nit so zapustenou hlavou; 4 — klavírový záves; 5 — spojka z duralového plechu; 6 — podkovička; 7 — hrot, skrutka M4 x 12)

Ich plech je však veľmi tenký, a treba teda okraje spevniť rámečkom z plechu.) Obidve časti šľapiiek spojíme klavírovým závesom a podľa obuvi zohneme jazýčky a podpätky tak, aby šľapky presne priliehali na obuv. Do jazýčkov prevlečieme remienky; špičku stiahneme napevno v tvare písmena T, sandále pripínáme jedným remienkom od päty cez priehlavok nohy.

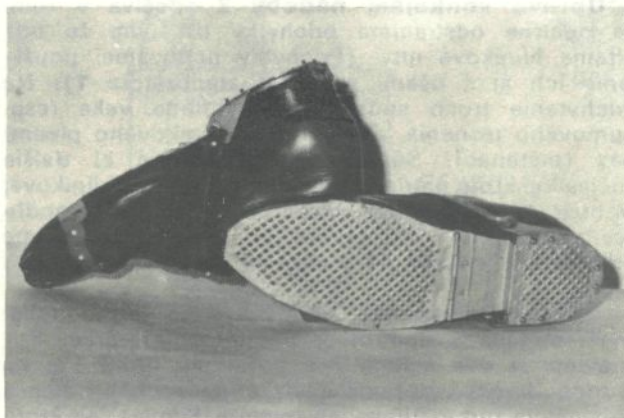
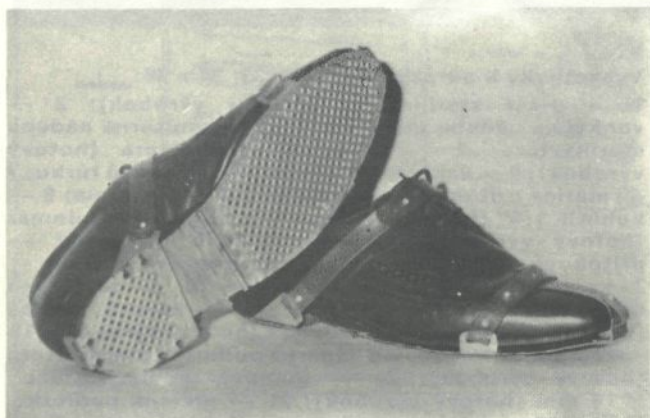
Na chôdzu po zľadovatenom teréne zdrsnenie plechu stačí, no na tvrdom ušľapanom snehu to často nestačí, preto odporúčame zhotoviť si ešte zo 4 mm hrubého plechu podkovičky, do ktorých zaskrutkujeme šesť skrutiek M4 x 12 so zapustenou hlavou. Takto vytvorené hroty sa môžu po opotrebení odskrutkovať a nahradiť novými. Podkovičky potom v prípade potreby jednodu-

cho vložíme pod podpätky a medzi zdrsnený plech pod podpätkom tak, že hroty 0 4 mm prestrčíme prevŕtanými otvormi 0 4,5 mm a všetko pripneme remienkom. Podkovičky sú tak svojimi hroty fixované proti možnému posunutiu.

Ak chceme sandále používať na viac druhov obuvi, zhotovíme ešte medzi obidve časti šľapiiek spájací kus z duralového plechu hrúbky 2,5 mm, ktorý je na jednej strane pevne prinitovaný ku klavírovému závesu a na druhej strane sa dá posúvať vo výrezoch tak, že môžeme správne nastaviť dĺžku sandálov podľa obuvi.

Pretože plechové šľapky sú pod podošvami a ak remienky zhotovíme z vhodného materiálu, nemusia sandále pokaziť estetický vzhľad.

ROBERT MOTYKA

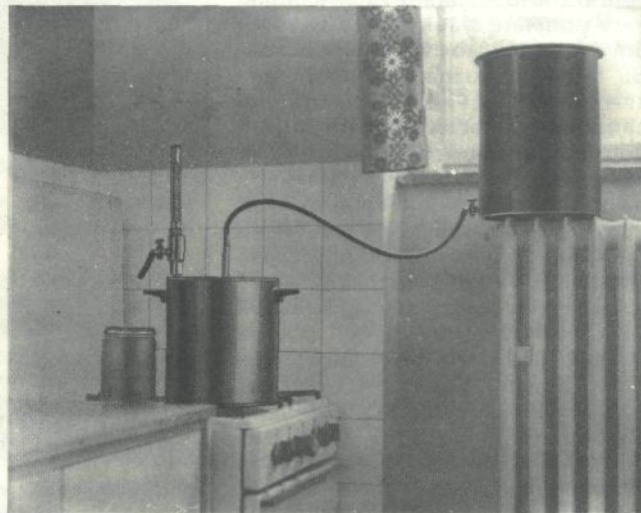


Sandále pripnuté na topánkach. Vľavo bez podkovičiek, vpravo s vloženými podkovičkami

## PRIETOKOVÝ STERILIZÁTOR MUŠTOV

V USS č. 11 sme opisali lis na ovocie a v č. 12 drvič jadrového ovocia. Kontinuálny prietokový sterilizátor je poslednou časťou konzervačnej linky, ktorá umožňuje dokonalé využitie vitamínového bohatstva úrody aj v obdobiach, kedy čerstvé ovocie máme iba z dovozu. Linka jednak umožňuje spracúvať ovocie hneď ako postupne dosahuje, maximálnu zrelosť, jednak je konštruovaná tak, aby mušty a šťavy na nej vyrobené si zachovali plný obsah vitamínov čerstvého ovocia. Ďalšou výhodou je, že všetky zložitejšie diely linky možno lacno kúpiť ako hotové výrobky a stačí ich iba prispôbiť novému účelu (okrem elektromotora drviča). Podobne je to aj pri sterilizátore: v železiarstve dostaneme hliníkový hrniec na preváranie mlieka (obsah 2 l), zápusťné kovanie nábytku (z ktorého urobíme spony), gumové tesnenie (používa sa na termónádoby na teplé jedlá), mosadzné výpustné kohútiky a v predajniach Elektro duralový teplomer na teplovodný boiler (menší). Sami si zhotovíme, alebo dáme urobiť z guľatiny hliníka alebo duralu iba stružné redukcie a nákrutky. Zvyšok — kusky hliníkového plechu, rúrok, drôtu, nity a plstené a gumové tesnenie — možno kúpiť alebo urobiť z odpadu. Pocínované plechovky tiež získame zadarmo (od veľkého balenia stolového oleja, používaného v reštauráciách).

Ten, kto má hliníkové rúrky, môže ich použiť miesto hrnca na varenie mlieka ako vidieť na obrázku na str. 33.



### POSTUP PRÁCE

Sterilizátor sa skladá z troch častí; z plášťa sterilizátora, sterilizačnej nádoby a zásobnej nádrže na surový mušt.

#### Sterilizačná nádoba

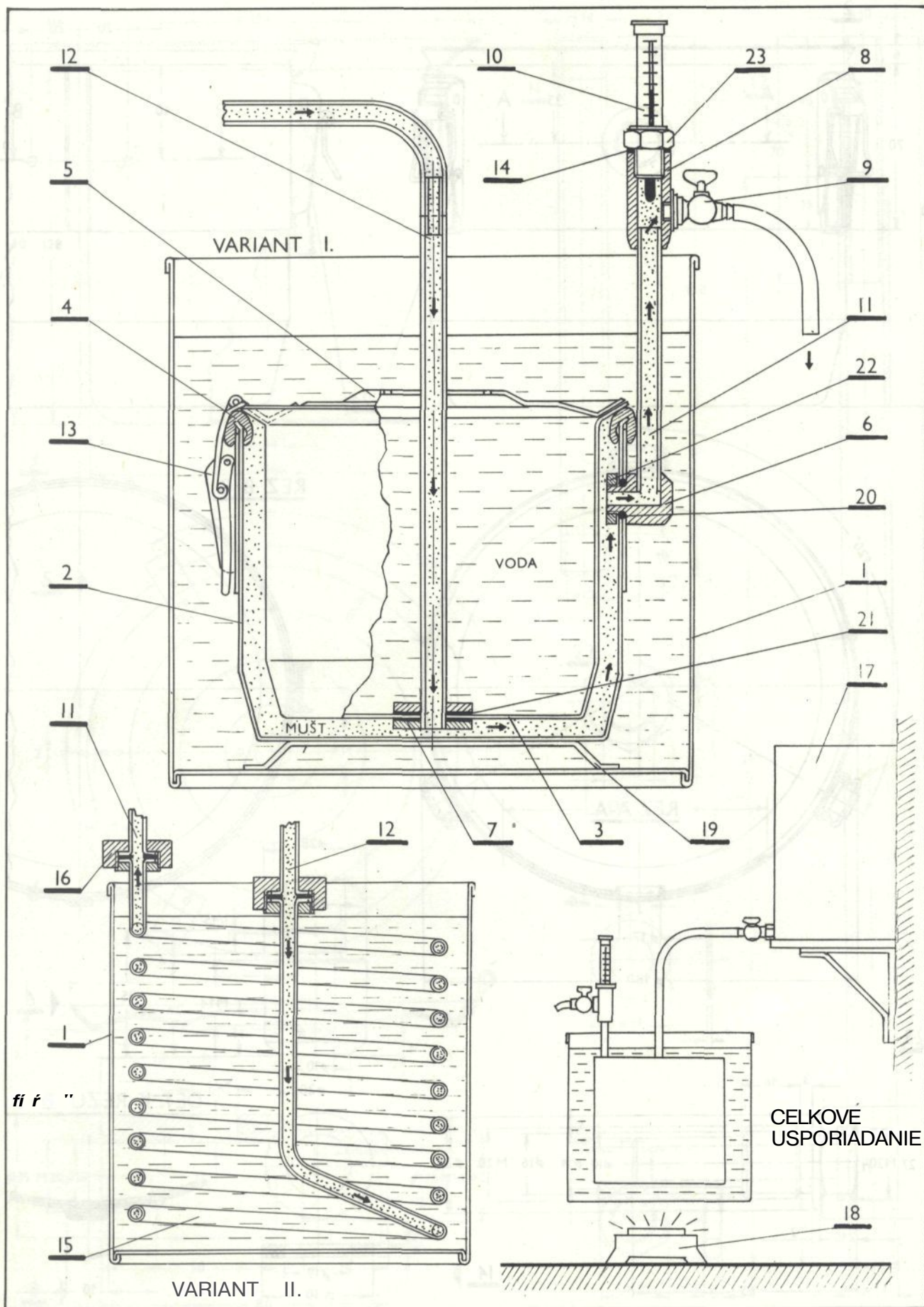
Najprv dáme dolu pišťalku a potom uvoľnením skrutiek odmontujeme bakelitové ušká. Horný lem opatrne odrežeme pílkou na kov (poľskej výroby). Odpad lemu tiež opatrne pílkou šikmo prerežeme a plochými kliešťami odstránime. Tak vzniknú dve hliníkové nádoby: vonkajšia 2 a vnútorná 3.

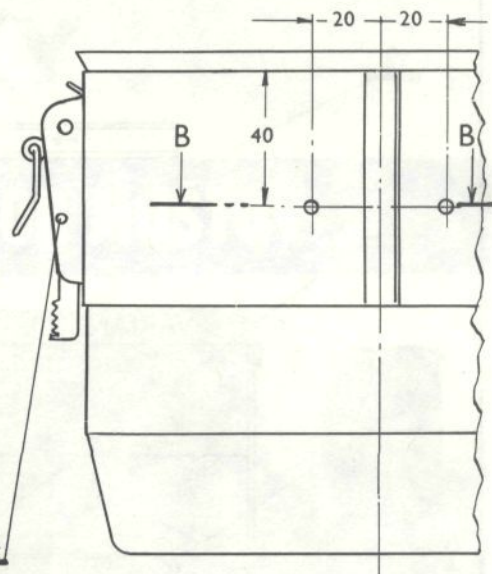
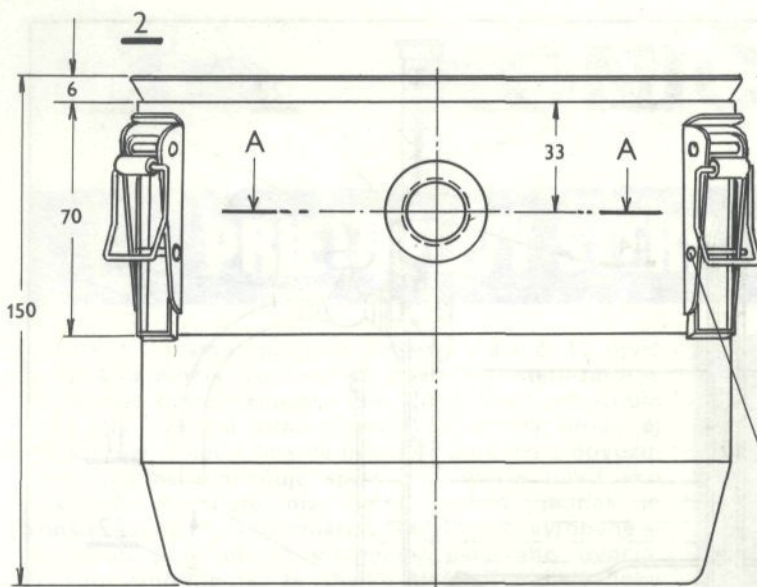
**Úprava vonkajšej nádoby 2** spočíva v tom, že opatrne odstránime príchytky uší tým, že odvrátame hliníkové nity. (Príchytky uchováme, použijeme ich aj s ušami na plášť sterilizátora 1). Na prichytenie troch spôn na pritiahnutie veka resp. gumového tesnenia, zhotovíme z hliníkového plechu pás (prstenec). Súčasne si pripravíme aj ďalšie súčiastky, ktoré patria k vonkajšej nádobe: z hliníkovej alebo duralovej guľatiny vysústružíme redukciu 8 podľa závitú teplomera, do otvoru po pišťalke zhotovíme prírubu 6 a v rúrke 11 vyrežeme na oboch koncoch závit.

**Úprava vnútornej nádoby 3** je jednoduchá: vyvrtáme iba v dne otvor na prítokovú rúrku. Pripravíme si dve matice 7 a prítokovú rúrku 12; na jednom konci vyrežeme závit a do druhého konca nalisujeme rúrku (utesníme tmelom Epoxy), na ktorú budeme navliekať hadičku, ktorá vedie od zásobnej nádrže 17.

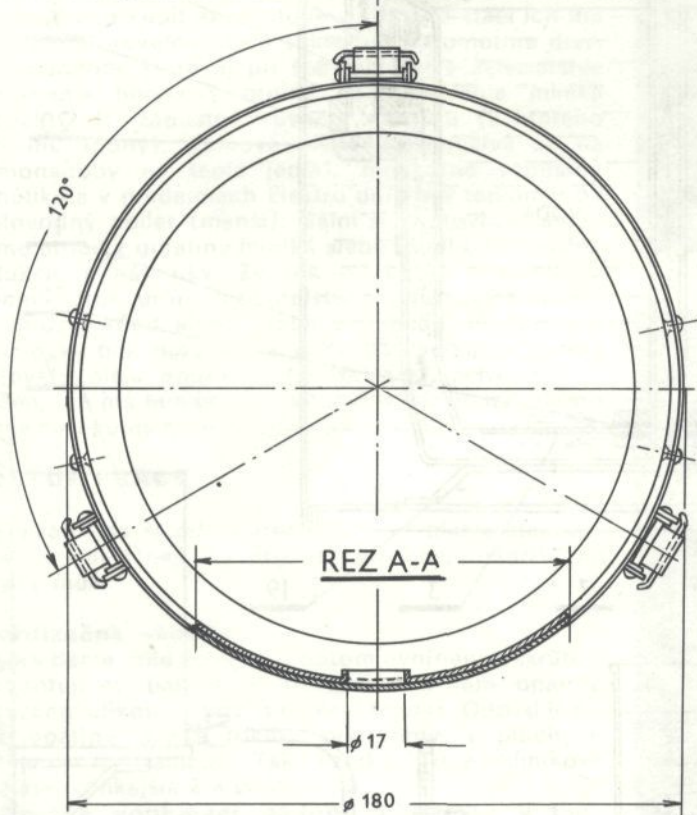
Vysvetlivky k obrázkom na str. 33, 34 a 35:

1 — plášť sterilizátora (hotový výrobok); 2 — vonkajšia nádoba sterilizátora; 3 — vnútorná nádoba sterilizátora; 4 — tesnenie sterilizátora (hotový výrobok); 5 — veko; 6 — príruha pre odtokovú rúrku; 7 — matica prítokovej rúrky (2 ks); 8 — redukcia; 9 — kohútik 1/4" (hotový výrobok — 2 ks); 10 — teplomer (hotový výrobok); 11 — odtoková rúrka; 12 — prítoková rúrka; 13 — uzáver veka (hotový výrobok — 3 ks); 14 — gumové tesnenie; 15 — závitovka sterilizátora (variant II); 16 — prevlečná matica (variant II. — 2 ks); 17 — nádrž (hotový výrobok); 18 — tepelný zdroj; 19 — podperná podložka sterilizátora (hotový výrobok); 20 — gumový tesniaci krúžok Ø 16 mm (hotový výrobok); 21 — plstená podložka (2 ks); 22 — matica príruby pre odtokovú rúrku; 23 — puzdro teplomera; 24 — zabezpečovací kolík uzáveru veka (3 ks)

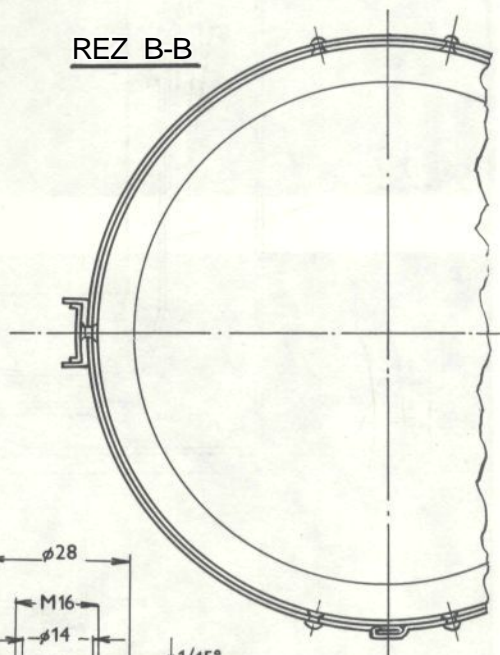




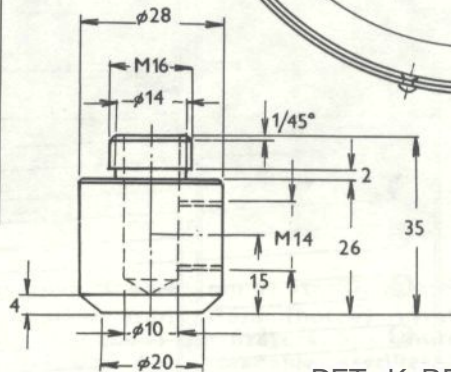
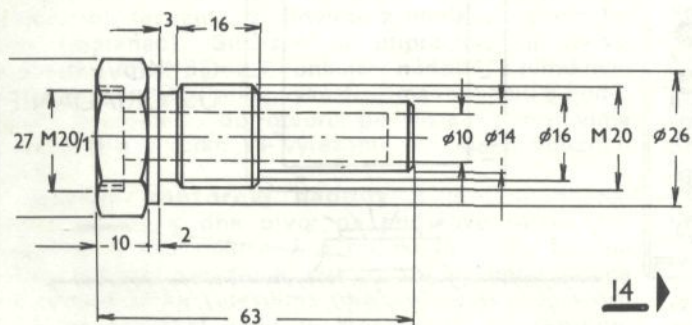
24



REZ B-B

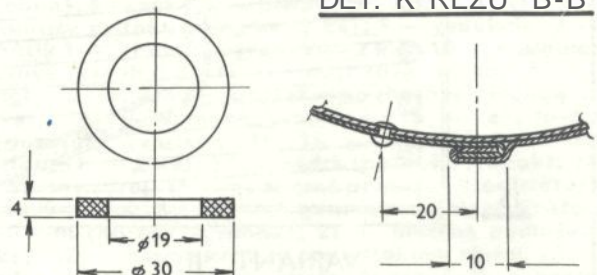


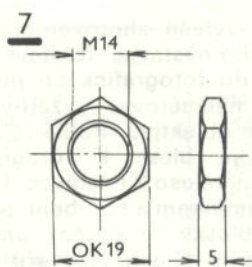
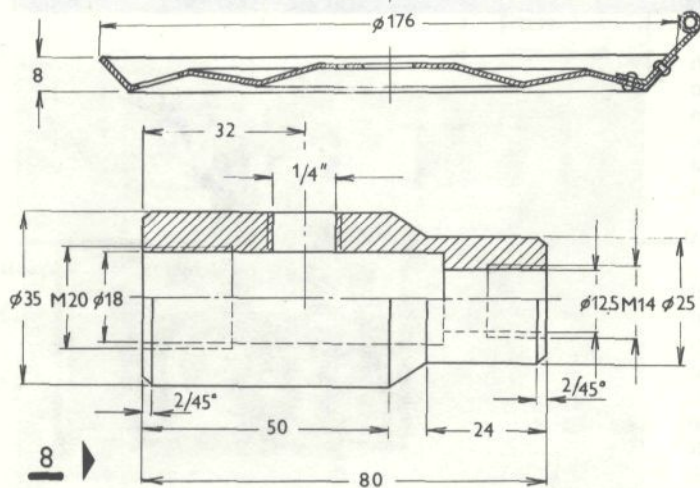
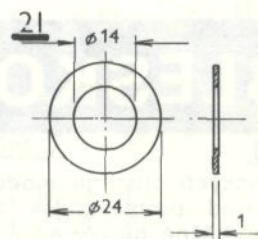
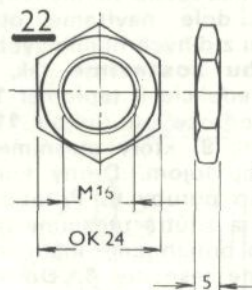
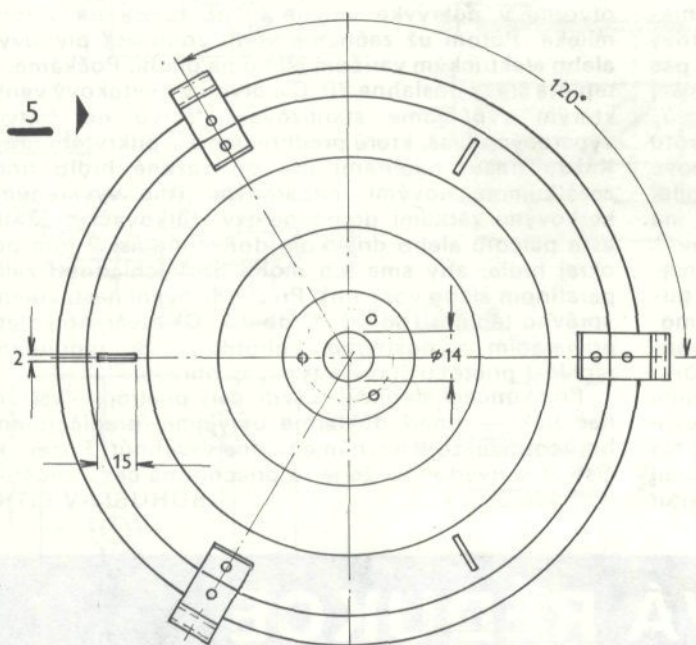
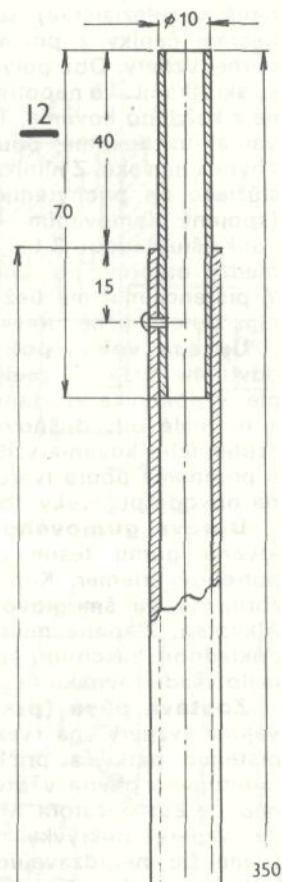
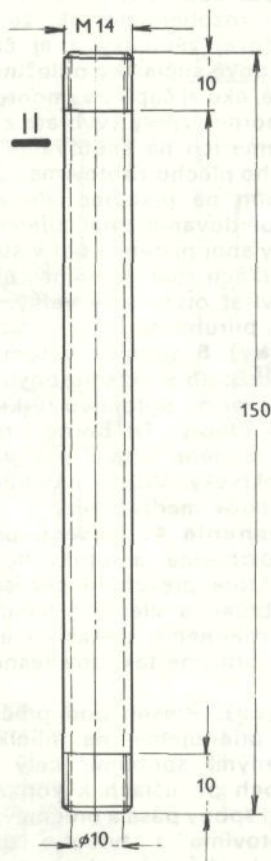
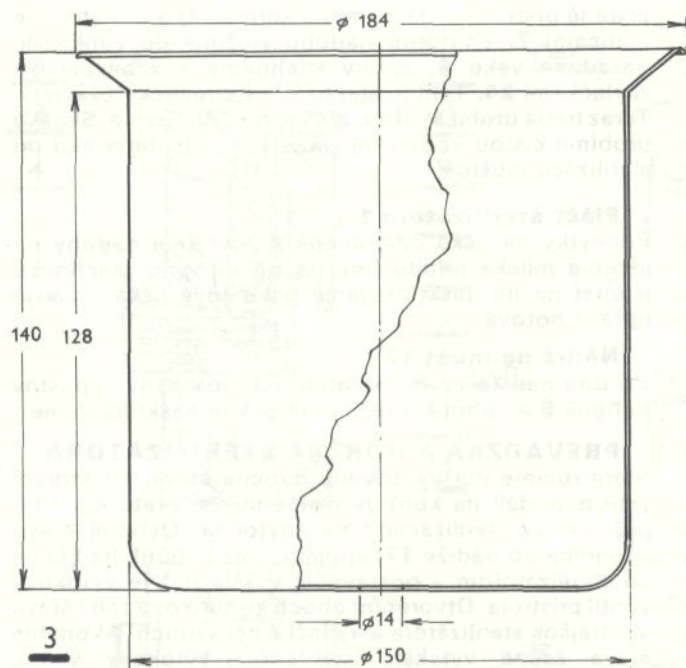
23



6

DET. K REZU B-B





**Úprava spôn 13 a pása.** Zápustné kovanie (kúpené v železiarstve) sčasti rozoberieme tak, že vytlačíme čapíky z polyamidovej zápustky a aj čapík hornej vzpery. Obe polyamidové súčiastky odložíme aj so skrutkami ako nepotrebné, ako aj čapíky vymontované z každého kovania. Tri horné vzpery (vybraté z kovania) uschováme; použijeme ich na zhotovenie príchytiek na veko. Z hliníkového plechu zhotovíme pätky, slúžiace na prichytenie spôn na prstenec. Prstenec (spojený olemovaním — spertlovaním) nalícujeme na vonkajšiu nádobu 2 tak, aby spoj prstenca bol v strede medzi otvormi po príchýtkách bakelitového ucha. V prstenci musíme tiež vyvŕtať otvor taký veľký, aby ním bolo možné prevliecť prírubu 6.

**Úprava veka (pokrývky) 5** spočíva v tom, že odvrátame nit, ktorý pridrža držadlo a držadlo odstránime. V pokrývke vyvŕtame otvor na prítokovú rúrku 12 a tri malé odvzdušňovacie otvory. Tri horné vzpery zápustného kovania vždy z jedného konca rozvineme a prehne podľa tvaru pokrývky. Vzpery nanitujeme na obvode pokrývky do stredov medzi zárezy.

**Úprava gumového tesnenia 4:** červenú profilovanú gumu tesnenia rozrežeme a upravíme na potrebný priemer. Konce, ktoré presahujú cez seba, zbrúsime na šmirglovom brúse a zlepieme lepidlom Alkaprén. Zlepené miesto stiahneme zverákom a po dôkladnom zaschnutí spoj zbrúsime tak, aby tesnenie malo všade rovnakú hrúbku.

**Zostava pásu (prstenca).** Presne pod prečnievajúce vzpery na veko prinitujeme na hliníkový prstenec pätky s prichytenými sponami; celý pás prinitujeme pevne v otvoroch po ušiach k vonkajšej nádobe 2 sterilizátora. Medzi spony pásu a prečnievajúce vzpery pokrývky zhotovíme z tvrdého drôtu (najlepšie nehrdzavejúceho) oká tak, aby gumové tesnenie medzi oboma nádobami hermeticky tesnilo. Do stiahnutých spôn dole navŕtame otvory na zabezpečenie závlačkami z dlhých hliníkových nitov.

**Sterilizačnú nádobu zostavíme** tak, že najprv naskrutkujeme do redukcie 8 teplomer 10 s gumovým tesnením 14, odtokovou rúrkou 11 a mosadzný výpustný kohútik 9, ktorý utesníme konopnými vláknami natretými lojom. Druhý koniec rúrky 11 naskrutkujeme do príruby 6. Prírubu vložíme do vonkajšej nádoby 2 a znútra utesníme gumovým tesniacim krúžkom 20 a pritiahneme maticou 22. Na okraj nádoby navlečíme tesnenie 4. Do vnútornej nádoby 3 vložíme prítokovú rúrku 12 a z oboch strán

ju utesníme plstenou podložkou 21 (výhodné sú plstené prstence z náplaste na kurie oká) a pritiahneme maticami 7. Vnútornú nádobu vložíme do vonkajšej, nasadíme veko 5, spony stiahneme a zabezpečíme závlačkami 24. Tým je sterilizátor hermeticky uzavretý. Teraz treba urobiť skúšku, či všetky spoje tesnia. Skúšku urobíme čistou vodou takým istým spôsobom ako pri sterilizácii muštov.

#### Plášť sterilizátora 1

Príchytka na ušká odstránené z pôvodnej nádoby na varenie mlieka prinitujeme na pocínovanú plechovku a opäť na ne naskrutkujeme bakelitové ušká. Tým je úprava hotová.

#### Nádrž na mušt 17

Pri dne nádrže vyvŕtame otvor na mosadzný výpustný kohútik 9 a kohútik s tesnením pevne naskrutkujeme.

#### PREVÁDZKA A ÚDRŽBA STERILIZÁTORA

Sterilizujeme iba vylisované ovocné šťavy, ku ktorým sme nepridali na konzervovanie cukor, pretože v tom prípade by sterilizácia bola zbytočná. Ovocnú šťavu nalejeme do nádrže 17, spojenej cez kohútik hadičkou so sterilizátorom a postavenej vyššie než je výtokový ventil prístroja. Otvorením oboch kohútikov zaplní šťava vnútrošok sterilizátora a vytlačí z nej vzduch. Akonáhle šťava začne vytekať, uzavrieme výtokový ventil, ohrievaciu nádobu naplníme teplou vodou, ktorá otvormi v pokrývke vnikne aj do hrnca na varenie mlieka. Potom už začneme vodu zohrievať plynovým alebo elektrickým varičom alebo na platni. Počkáme, až teplota šťavy dosiahne 70 °C a otvoríme výtokový ventil, ktorým vypúšťame sterilizovanú šťavu do čistých vyparených fliaš, ktoré predhrievanie v prikrytom hrnci. Každú fľašu, naplnenú iba po zúžené hrdlo hneď zazátkujeme novými, naparenými (nie vyvarenými) korkovými zátkami pomocou tzv. zátkovačky. (Zátka ešte palcom alebo drevkom dotlačíme asi 2 mm pod okraj hrdla, aby sme ich mohli po vychladnutí zaliť parafínom alebo voskom). Pri sterilizovaní nastavujeme správnu teplotu (od 70 °C do 75 °C) otváraním alebo privieraním výpustného kohútika, čím regulujeme rýchlosť prietoku šťavy a tým čas ohrevu.

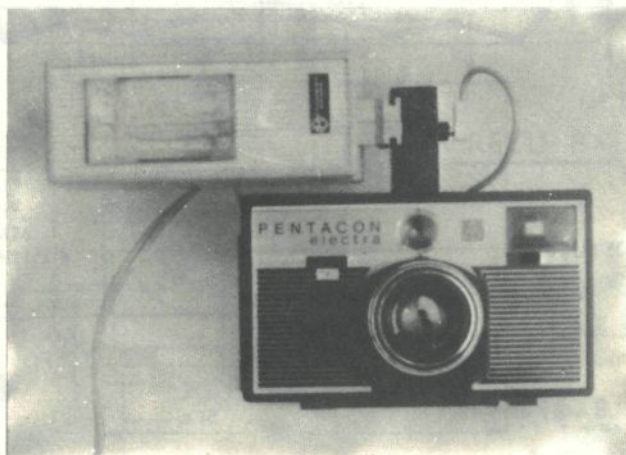
Po skončení sterilizácie vždy celý prístroj — vrátane hadičiek — hneď dôkladne umyjeme, prepláchneme horúcou vodou a necháme riadne vyschnúť. Pozor! Pri čistení si uvedomte, že je to priechodná cesta muštu!

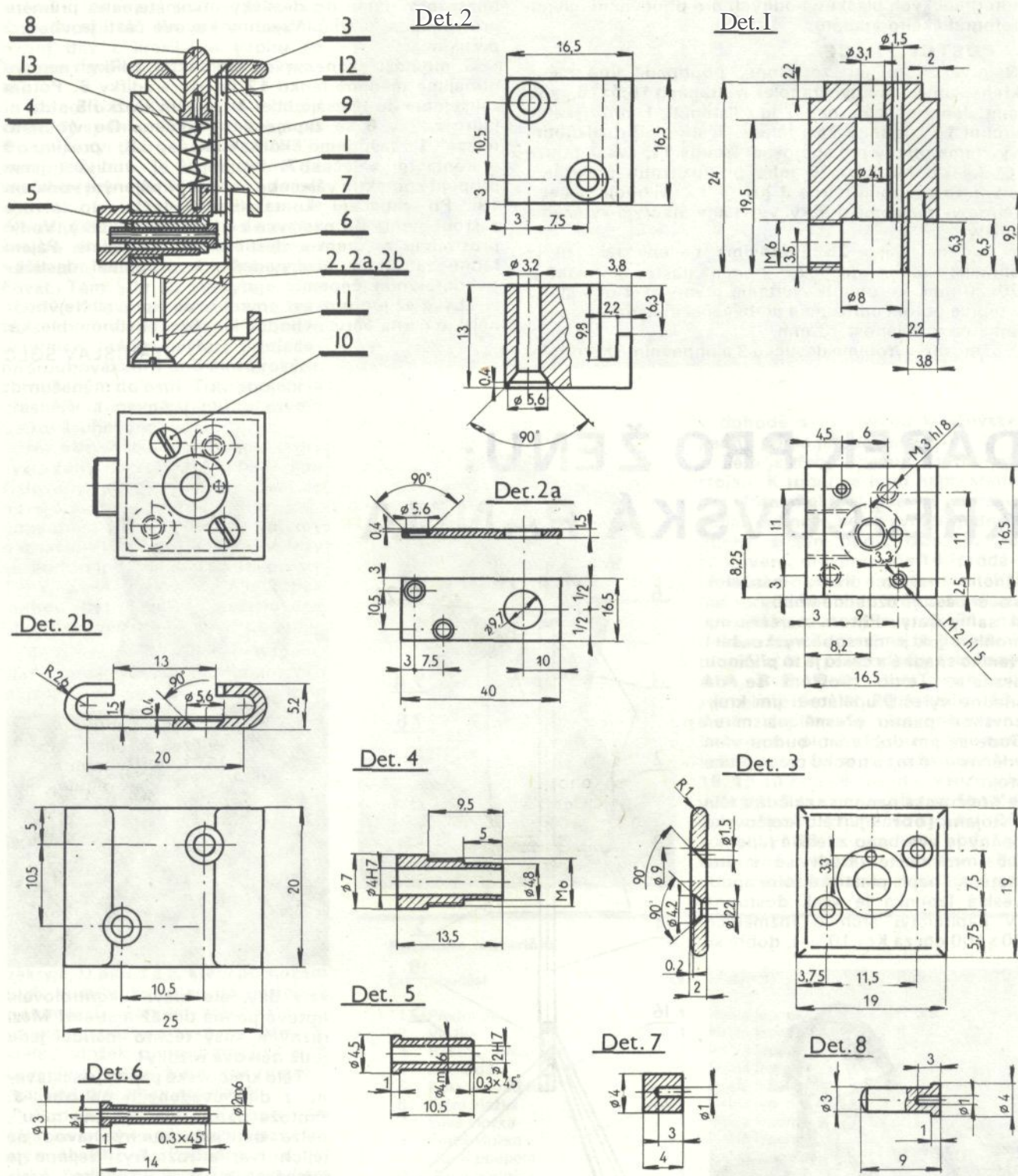
BOHUSLAV PITRA

## BLESKOVÁ REDUKCE

Mnozí majitelia fotografických prístrojů modernějších typů jsou postaveni před problém, jak k těmto přístrojům zapojit dosud běžnéblesky s kablíkovým propojením synchronizace. Tyto fotografické přístroje totiž nemají na kablíkové propojení zdírku a propojují se pouze kontakty umístěnými přímo v saních držákublesku.

Tento problém jsem vyřešil zhotovením poměrně jednoduchého regulačního nástavce. Nástavec odstraňuje nevhodné zásahy do fotografických přístrojů čiblesků a umožňuje i nasměrovat vyzařovací úhel výbojky do zorného pole objektivu. Podle toho, jakým způsobem se připevňuje blesk k fotografickému aparátu, upravíme i spodní těleso 2 nástavce. Připevňuje-li se blesk k aparátu rámečkem a šroubem, použijeme spodní těleso 2a, problesky se saněmi umístěnými zespodu zhotovíme spodní těleso ve tvaru saní 2b. Nejlépe je zhotovit si nástavec se všemi třemi typy





### Rozpiska materiálu

Čís.	Součást	ks	Materiál	Rozměr [mm]			
1	Vrchní těleso	1	silon	18×18– 30	6	Jádro zdičky	1 mosaz $\varnothing$ 3–17
2	Spodní těleso	1	silon	18×18– 15	7	Kontaktní váleček	1 mosaz $\varnothing$ 4–6
2a	Spodní těleso	1	11 500	1,5– 17×42	8	Kontaktní čep	1 mosaz $\varnothing$ 4–12
2b	Spodní těleso	1	11 500	1,5– 22×46	9	Pružina	1 ČSN 42 $\varnothing$ 0,4/ $\varnothing$ 4–10
3	Destička	1	mosaz	2– 20×20	10	Šroub	2 ČSN 02 1153 M2–5
4	Těleso zdičky	1	mosaz	$\varnothing$ 7–16	11	Šroub	2 ČSN 02 1153 M3–20
5	Izolační vložka	1	silon	$\varnothing$ 5–14	12	Měděné lanko	1 $\varnothing$ 0,5–25
					13	Měděné lanko	1 $\varnothing$ 0,5–15

spodního tělesa, protože pak můžeme použít všech typů fotografických blesků vhodných pro připevnění navrch fotografického aparátu.

### POSTUP PŘÍRÁČE

Nejprve zhotovíme ze silonu, popřípadě jiné méně křehké umělé hmoty, hranolek o stranách 1 6,5x1 6,5x38 mm. Jeho rozříznutím pilkou s listem ti. 1 mm získáme vrchní 1 i spodní 2 část tělesa. Ještě před rozříznutím vyvrtáme otvory pro spojovací šrouby 11, avšak pouze 0 2,4 do hloubky 25 mm; po rozříznutí převrtáme otvor ve spodním tělese 2 na 0 3,2. V obou částech tělesa vyfrézujeme drážky, vyvrtáme otvory a vyřežeme závit.

Spodní těleso 2b zhotovíme nejlépe tak, že je ohneme kolem destičky 2 mm tlusté o rozměru 20x20 mm. Po ohnutí vyvrtáme otvory skrz obě stěny a teprve potom odřízneme přebývající materiál a zapilujeme na vzdálenost 13 mm.

Z mosazi vyrobíme destičku 3 a připevníme ji šroubkem

10 k vrchnímu tělesu 1. Otvorem 0 1,5 mm ve vrchním tělese provrtáme do destičky otvor stejného průměru pro připájení drátků. Všechny kovové části je vhodné poniklovat.

S montáží začneme od kontaktní zdičky: nejprve připájíme měděné lanko 12 do jádra zdičky 6. Potom zalisujeme do tělesa zdičky 4 izolační vložku 5 a do ní jádro zdičky 6 se zapájeným vodičem. Do vrchního tělesa 1 zasuneme kontaktní čep 8, pružinu 9 a kontaktní váleček 7. Pro lepší el. vodivost jsem propojil kontaktní váleček s čepem připájeným vodičem 13. Po zatlačení kontaktního válečku do otvoru zašroubujeme do nástavce celý komplet zdičky. Vodič prostrčíme otvorem v destičce 3 a připájíme. Pájení řádně začistíme, aby nedošlo k propojení destičky s kontaktním čepem.

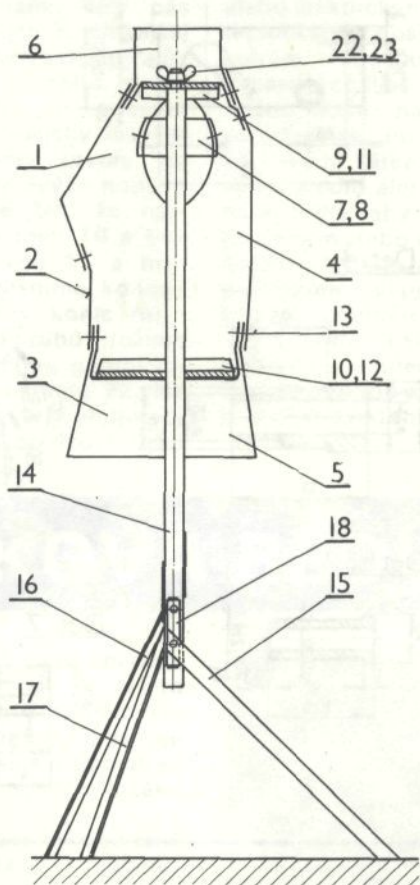
Zbývá již jen provést povrchovou úpravu. Nejvhodnější je černá barva, vhodná ke všem odstínům blesků.

STANISLAV ŠOLC

## DÁREK PRO ŽENU: KREJČOVSKÁ PANNA

Mnoho našich dívek, manželek a dcer pěstuje užitečné hobby — šijí si samy šaty. Přitom narážejí na problém jak je na sobě vyzkoušet! Není to snadné a často je to příčinou nezdaru. Tento problém se dá snadno vyřešit, uděláte-li jim krejčovskou pannu přesně na míru! Bude se jim dobře šít, budou vám vděční — a to za trochu práce přece stojí.

Krejčovská panna se skládá z těla a stojanu (obr. 1). Tělo krejčovské panny je vyrobeno z lesklé lepenky 0,5 mm tlusté. Hodí se i jiný materiál, např. plastická fólie apod. Lesklá lepenka je však dostupná (v papírnictví arch o rozměrech 70 x 100 cm za Kčs 10,—), dobře se



Obr. 1. Sestava krejčovské panny

stříhá i děruje a je dostatečně pevná.

Nejprve je třeba „vzít míru“ podle obr. 2. Tyto míry jsou základem pro zhotovení dílů, z nichž je tělo složeno a slouží pro kontrolu hotové panny. Pozor! Míra se bere tzv. krejčovským (plátěným) metrem. Je důležité, aby se brala míra, kontrolo-



valy díly, ale hlavně kontrolovala hotová panna tímtož metrem! Mezi různými kusy těchto měřidel jsou totiž délkové rozdíly!

Tělo krejčovské panny je sestaveno z dílů uvedených na obr. 3. Protože panna má být „na míru“, nelze dát jednoduchý návod na jejich tvar a rozměry. Nejlépe je vycházet z „vyzkoušeného“ krejčovského střihu a podle něj navrhnout základní tvar dílů 1 a 4 a upravit je podle rozměrů z obr. 2. K tomu slouží poměrné kóty zakreslené v obr. 3 a rastr, který má usnadnit úpravu tvarů.

Po složení těla bude určitě nutno jednotlivé díly korigovat podle rozměrů na obr. 2 a skutečných proporcí postavy. Proto je výhodné zhotovit díly nejprve z obyčejného kreslicího papíru, tělo z nich na zkoušku složit a teprve definitivně

upravené díly přenést na lesklou lepenku. Dá to zdánlivě víc práce, ve skutečnosti se ale práce urychlí, neboť díly z kreslicího papíru se snadno opravují, popř. znovu vyrobí.

Jednotlivé díly těla se spojují (obr. 4) sponkami 13 (lze je koupit v papírnickví pod značkou „KIN 3“) pomocí otvorů Ø 3 mm, které do lepenkových dílů vyrazíme pomocí děrováku na dřevěné podložce. Je výhodné děrovák zapustit do zaobleného dřevěného držadla a tímto nástrojem otvory bezhlučně vytlačovat. Tam kde se vyskytuje více otvorů vedle sebe, ponecháme kruhové otvory jen krajní a místo ostatních uděláme výřezy protlačné šroubovákem 4 až 5 mm širokým, zbroušeným do ostří. Toto spojení je přesnější a pevnější než s otvory pouze kruhovými.

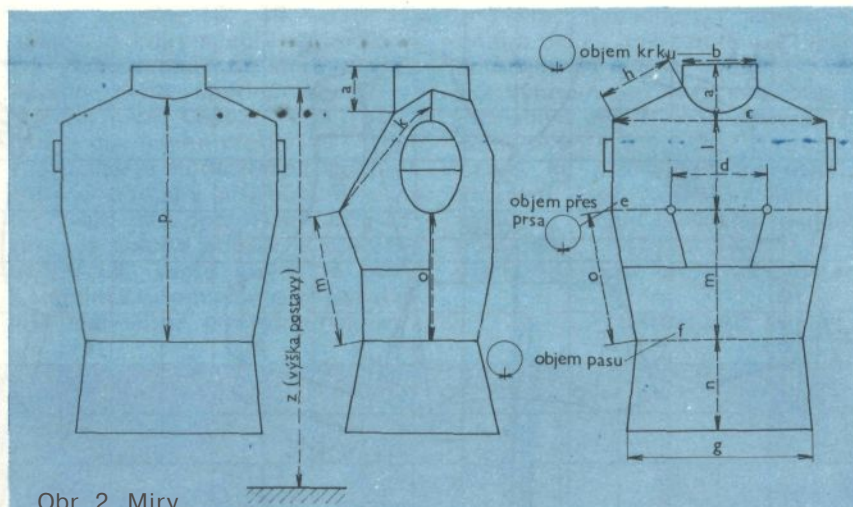
Na obr. 3 jsou spojovací otvory vyznačeny kroužky. Některé jsou číslovány, otvory stejných čísel se na sestaveném těle kryjí. Pro jednoduchost jsou všechny otvory naznačeny kruhové. Zmíněné výřezy se hodí např. u dílu 1 mezi otvory 1—2, 3—4 a pod. U dílu 2 pak mohou být všechny nečíslované otvory provedeny jako výřezy atd.

Tělo panny musí ovšem odpovídat i prostorovým proporcím příslušné postavy. Dosáhneme toho tvarem jednotlivých dílů a klínovými zářezy. Např. u dílu 1 se zářezy složí tak, že otvory 14-14 popř. 15-15 se spojí sponou. Podobně se vytvaruje i zadní díl 4 pomocí čtyř zářezů, čímž vznikne nahoře potřebné vyduť zad, dole zúžení do pasu. Tyto kontury nejsou ovšem tak výrazné jako na předním dílu 1.

U dílů 2, 3, 5, 6 jsou některé strany provedeny s nástřihy. Tím se tyto hrany lépe přizpůsobí svému prostorovému tvaru a spára se zakryje. U dílů 3 a 5, které po složení tvoří komolý kužel se dá potřebný poloměr R stanovit známou konstrukcí uvedenou také na obr. 3. Délku vložek do průramků 7 a 8 upravíme podle toho, jak mnoho mají být průramky otevřené.

Podpěry 9 a 10 slouží k upevnění těla na stativ způsobem naznačeným na obr. 1. Podpěry musí být tuhé, proto jsou vyztuženy ohybem stran a vlepenými deskami 11 a 12 z překližky nebo sololitu. Délka horní podpěry je přibližně průměr krční vložky, neboť ta má prakticky tvar kruhového válce. Délku dolní podpěry musíme přizpůsobit skutečnosti, že objem pasu u většiny postav není kružnice, ale ovál. Délka dolní podpěry tedy určuje zploštění pasu do zmíněného oválu.

Všechny tyto úpravy proporcí jsou důležité pro správný tvar těla a je samozřejmě nejlépe je provádět



Obr. 2. Míry

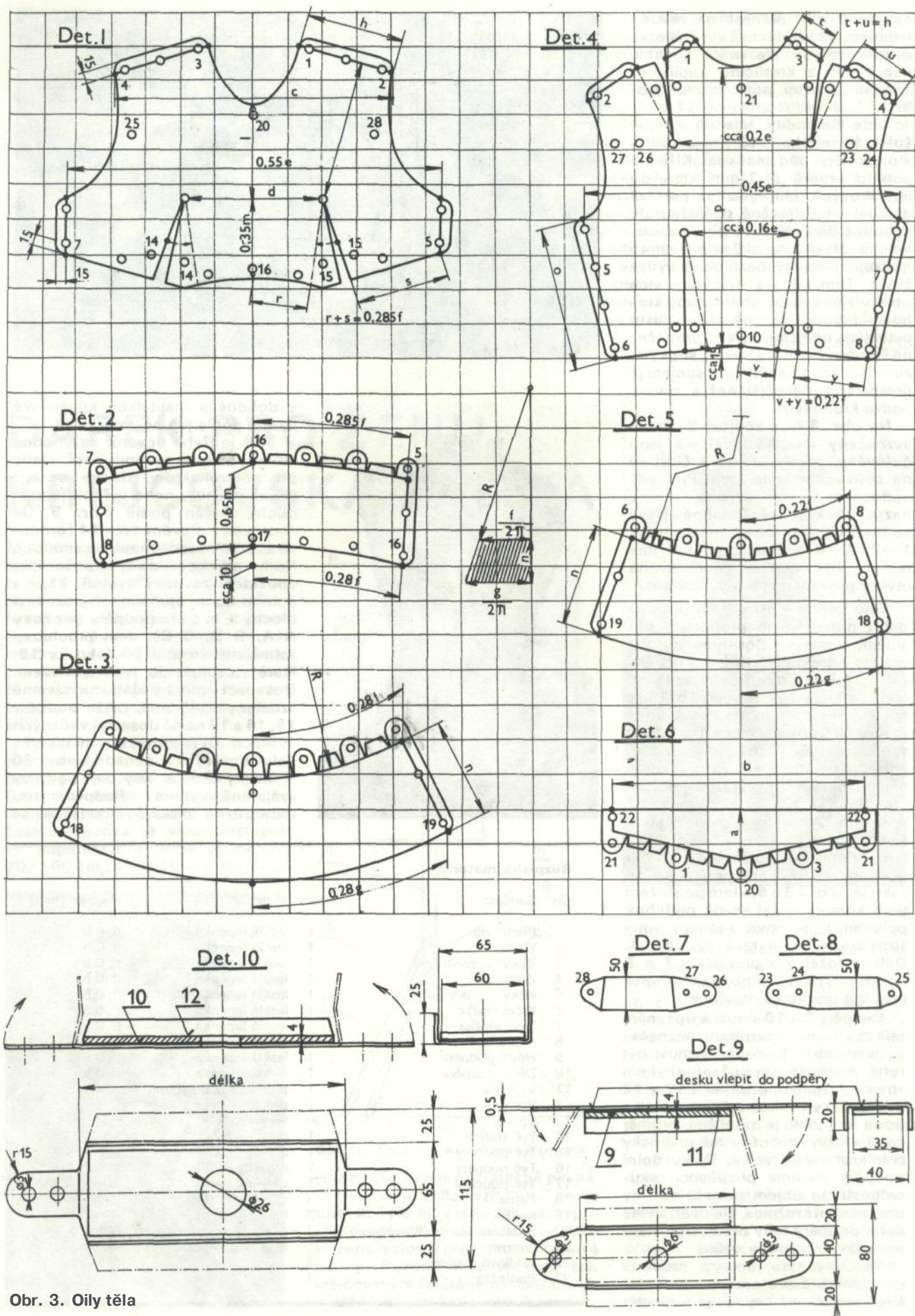


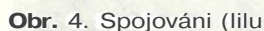
v dohodě s majitelkou krejčovské panny podle její postavy.

Tělo je třeba upevnit na vhodný stojan. K tomu se hodí např. stativ pro fotoreflekory, dá se upravit stojan na noty nebo vyrobit jednoduchý stojan podle obr. 5. Je zhotoven z dřevěné tyče 14 (prodává se jako násada, např. na smeták). Na horním konci do tyče zatmelíme epoxidem závitový svorník 21, na dolním konci upravíme tři dosedací plochy a, b, c pro podpěry (viz řezy A-A, B-B, C-C). Jimi procházejí zatmelené šrouby 20 a kolíky 19, které zalepíme do tyče epoxidem. Dosedací plochy jsou vzájemně vzdáleny o 45 mm, takže podpěry 15, 16 a 17 nanáší dosedají v různých výškách. To je proto, aby se do tyče daly umístit zmíněné šrouby 20 a kolíky 19 a aby se podpěry vzájemně vyhnuly. Podpěry jsou tedy různé dlouhé a skládají se

### Rozpiska materiálu

Čís.	Součást	ks	Materiál	Rozměr [mm]
1	Přední díl	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
2	Vložka	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
3	Boky — přední díl	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
4	Zadní díl	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
5	Boky — zadní díl	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
6	Krční vložka	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
7	Levá vložka	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
8	Pravá vložka	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
9	Horní podpěra	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
10	Dolní podpěra	1	lesklá lepenka	tl. 0,5
11	Výztuha	1	překližka nebo sololit	tl. 4
12	Výztuha	1	překližka nebo sololit	tl. 4
13	Spona	30	spona KIN 3	
14	Tyč stativu	1	dřevěná tyč	Ø 25–1500
15	Tyč podpěry	1	dřevěný profil	20×5×450
16	Tyč podpěry	1	dřevěný profil	20×5×500
17	Tyč podpěry	1	dřevěný profil	20×5×530
18	Patka	3	dřevěný profil	20×5×95
19	Kolík	3	hliník nebo ocel	Ø 4×20
20	Šroub se šestihr. hlavou	3	ocel	M5×35
21	Svorník	1	ocel nebo mosaz	Ø 4–20
22	Křídlová matice	4		M5
23	Podložka	4		M5

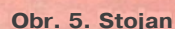


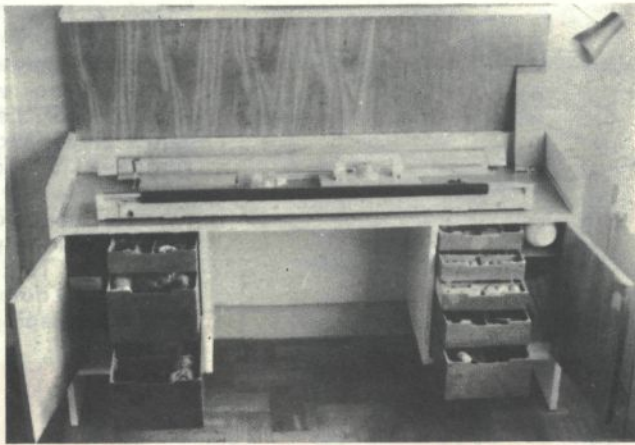


každá z tyče 15, 16 nebo 17, přilepené dobrým lepidlem na patku 18. Jako lepidlo se hodí nejlépe epoxid nebo vhodné epoxidové lepidlo, např. Lepox. Tyče i patky jsou z dřevěného profilu 20×5 mm (prodávají je modelářské prodejny). Hotové podpěry přišroubujeme na tyč maticemi a podložkami 22 a 23; správná poloha podpěr je zajištěna kolíky 19. Tento stojan je lehký a stabilní a v domácnosti se hodí i na jiné účely, např. pro fotoreфлектор.

Takto provedená krejčovská panna slouží znamenitě a k veliké spokojenosti svému účelu. Má velkou výhodu: tělo lze rozmontovat na jednotlivé díly 1 až 8 a stojan na jednotlivé své části. Rozložená panna se pak vejde do malého prostoru např. skříň — tuto její vlastnost ocení zejména majitelé moderních, těsných bytů, kde je vždy nedostatek úložných prostor.

RICHARD MIHULA





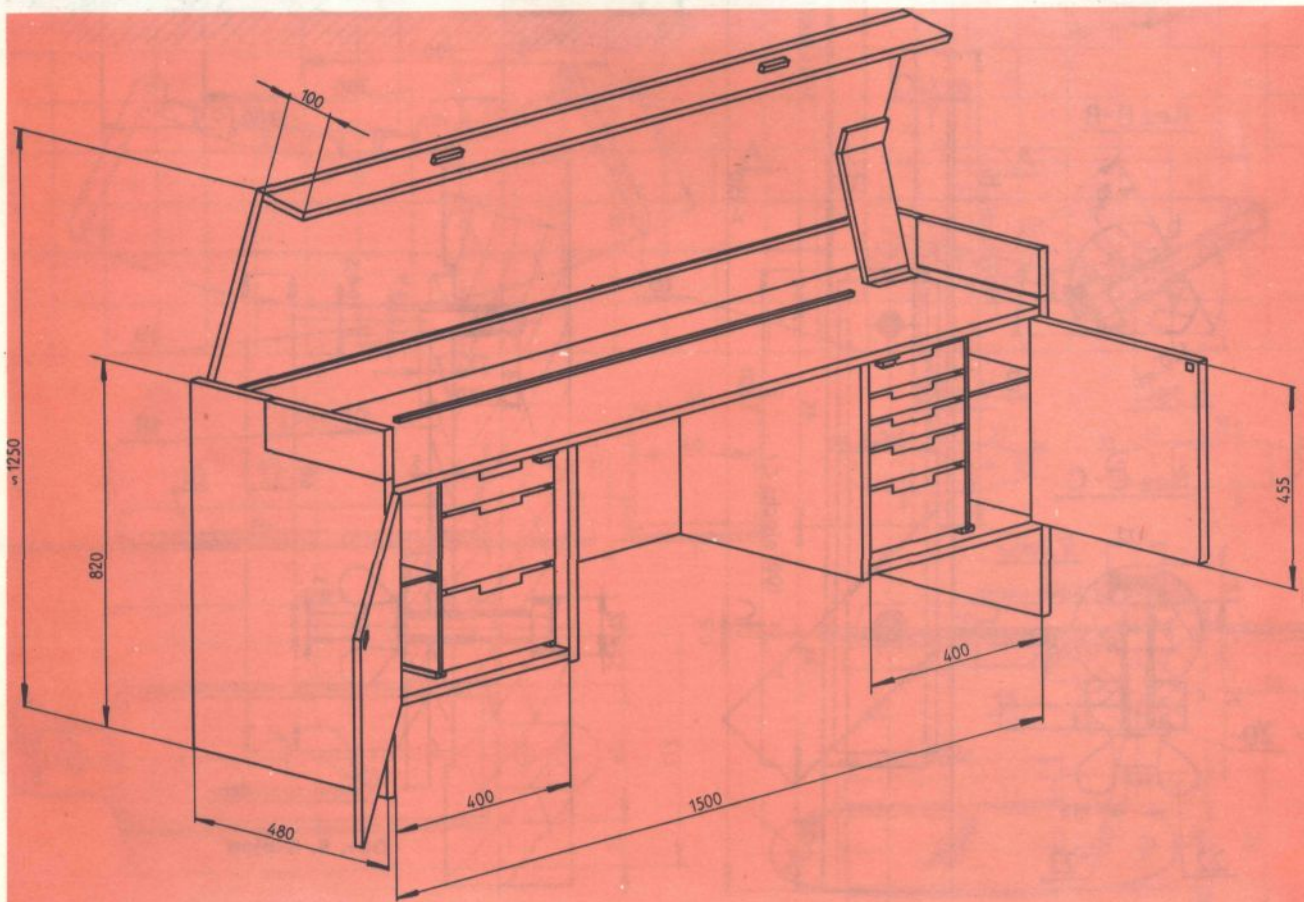
## PRACOVNÝ STÔL NA PLETACÍ STROJ

**Kto** si kúpi pletací stroj, musí vyriešiť aj jeho umiestnenie, aby zbytočne neprekážal, nemusel sa stále prenášať a pod. Problém som vyriešil vyhotovením stola, v ktorom je uložený nielen pletací stroj, ale aj všetky šijacie potreby. Zložený sa môže použiť ako písací stôl.

Stôl znázornený na výkresoch je určený na dvojlôžkový pletací stroj Knitax. Uvedené rozmery možno však prispôsobiť aj pletacím strojom iných značiek. Stôl je vyrobený z latovky a preglejky získaných zo starej skrine a z dvoch sektorových dosiek (prírodný dub). Jednotlivé časti sa spájajú skrutkami do dreva so zapustenou hlavou (dĺžka 50).

Dvere a horná pracovná doska sú na klavírovom závese. Zásuvky sú vyrobené z preglejky a natreté dvoma vrstvami bezfarebného nitrolaku. Dvierka a horná pracovná doska sú prírodnej farby dreva, akú mali sektorové dosky, z ktorých sú tieto časti vyrobené. Ostatné veľké plochy sú nastriekané tmelom Granit, a potom dvoma vrstvami bieleho nitroemailu (spray). Vnútro skrinky a predné hrany sú natreté bielym epoxidovým emailom. Vonkajšia úprava stola môže byť aj iná a volí sa podľa ostatného zariadenia v miestnosti.

Ing. JÁN KOVARČÍK



## STĚRAČ ZADNÍHO OKNA

Podivná péče p aerodynamické vlastnosti karosování automobilů se nejvýrazněji ukazuje u vozů typu combi, kde useknutá zád tvoří vír, který vrhá bláto přímo na okna. Odtud obliba širokých a dlouhých zástěrek, které však nepomáhají od blátového víru se stran zadních kol. Je nutný stěrač.

Popíši stěrač pro Trabant-combi, obdobně aplikovatelný i na jiné typy aut. Snažil jsem se co nejméně vrtat a uhnout vzpěře zadních dveří.

Po odtržení čalounění (vytáhnout pérka) se ukáže, že ve dveřích je prostor hluboký 25 až 35 mm. Změří se pravítkem a posuvným měřítkem. Pro upevnění lze také použít již existujících otvorů. Rozměry a otvory zakreslíme na list papíru. Šířka vyšla 210 mm, délka 223 mm. Základní desku zhotovíme buď ze sololitu, nebo lépe z hliníkového plechu ti. 2 mm, jehož okraj lze ohybem lépe přizpůsobit montáži pod čalounění a na volných (svislých) okrajích upravit výztužné ohyby nejvýš 2 mm široké.

Na tuto desku co nejvýše (pozor, klika bude zabíhat ještě výš a musí se sem vejít vzpěra dveří) a na střed vozu upevníme s obou stran dvě ložiska. Vysoustružíme je ve tvaru přírub ze silonu; do ocelových ložisek je účelná silonová či bronzová vložka (vypouzdření). Nemáme-li možnost soustružit, můžeme si pomoci ložisky z potenciometru s otvory 0 6 mm, které upevníme maticemi do ocelového pásku. Při konečné montáži je opilujeme na takovou délku, aby hřídel byl veden v co největší délce, ale aby se pákový mechanismus vešel do prostoru.

Co nejnižší a v rohu, aby byla k dispozici co nejdelší diagonála, prochází hřídel motorem. Kliku na motoru můžeme použít původní. Je z ocelového plechu ti. 2,5 mm s roztečí čepů 40 mm (efektivní délka ramene). Na jednom konci je ohnuta, provrtáme na 0 6 mm, v ohybu nařiznuta a na hřídel stažena svorníkem 0 6 mm s podložkami s obou stran.

Klika na hřídeli stěračů (0 6 mm — lze použít dlouhý hřídel potenciometru do televizoru) je obdobná,

hliníková; pouze rozteč otvorů je 48 mm.

Táhlo spojující obě kliky je lomené, dvoudílné a polohy klik i délku táhla seřídíme tak, aby byl snadný chod mechanismu hlavně v mrtvých polohách a aby se motor zastavil v mrtvé poloze.

Čepy jsou ze svorníků s hladkou částí dřívku, upevněny maticemi. Vůli vymezíme podložkami. Otvory v páce vyložíme přírubovitými vložkami ze silonu či podobné hmoty, aby se omezil hluk.

Pečlivě musíme **peřidit** (zatím s krátkým prozatímním hřídelem) výšku motoru, aby čepy neškrtaly o táhlo a hřídel motoru a o plech dveří zevnitř. Motor podkládáme podložkami.

Teprve nakonec zevnitř vyznačíme polohu otvoru ve dveřích, vše rozebereme, namažeme tukem, matice zajistíme barvou, hřídel nahradíme dlouhým kusem, zajistíme stavěcím kroužkem a průchod dveřmi opatříme těsnicí průchodkou. Vývrt otvoru nabarvime základnou barvou na ochranu proti rezavění. Zevnitř narazíme zátku z lékové skleněné trubičky, na ni zevně dutou zátku od lahve s terpentínem (vše PVC), naplníme je tukem, a na to zevně ještě navlékneme gumový „dudlík“ — průchodku zapalovacího kabelu či brzdového lanka.

Stírací raménka (zevnitř na opočené sklo, zvenčí na bláto) jsou původní, jenom narovnaná ve svěráku a při úhlu daném délkou klik se dostávají v krajních polohách až na gumové těsnění skla. Uvnitř pwecháme hřídel tak dlouhý, aby po odklopení stíracího raménka se pod něj vešla vzpěra dveří. Jde to těsně, s nepatrnou vůlí, ale jde to, takže raménko je přiklopeno přes vzpěru. Zevně uřízneme hřídel na vhodnou délku až nakonec, podle délky těsnění (dudlíku).

Elektrický přívod k motoru je od přístrojové desky kulatou šňůrou 3\*0,75 mm. Je to poněkud málo, ale silnější kabel bychom těžko provlékali a motor je stejně v chodu krátkodobě. Předním pravým sloupkem nejdřív provlékneme ocelový vázací drát. Je to krušná práce, musíme nahmátnout větrací otvory

při stropu a trefit se do východu sloupku pod panelem. Pak kabel pevně přivážeme (konce spájíme dohromady, drát zahame „po srsti“) a zavlékáme zdola nahoru. V zadním sloupku si pomůžeme odšroubováním větrací mřížky.

V otvoru pro závěs dveří připojíme lustrvou svorkou plochý trojvo-dič, na jehož konci izolepou přilepíme označení žil podle barev pramenů kulatého kabelu. Plochou šňůru pak při otevřených dveřích přistříhneme na vhodnou délku a opatříme nástrčnými konektorky. Musíme dát pozor, aby kabel nepřekážel klikovému mechanismu a neprodřel se! Čtvrtý — ukostřovací — kábílek založíme pod šroubek držící zámek.

Páčkový přepínač na kabel připájíme (ukostříme pod šroubek držící držák volantu). Funkce zapojení: Plus je na motor připojen stále od zásuvky pro montážní lampu. Motor se uvede do chodu ukostřením přepínačem. Při vypnutí se ukostření přepojí na vnitřní koncový přepínač v motoru, motor doběhne a sám se od kostry odpojí. Přitom se rotor sepne nakrátko a tím se elektricky zabrzdí, aby nepřeběhl přes koncovou polohu.

Raménka upevníme až po seřizení doběhu a krajních poloh mechanismu.

Vnější stírací raménko doporučujeme doplnit elektrickým ostřikovačem, aby se sklo nepoškrábalo, s přívodem měkkou kanylou až na lištu. Elektrický ostřikovač je nutný, aby vyšlo krátké potrubí a voda skla v klidu čerpadlem do nádrže a nezmázala v hadičkách. Ručním ostřikovačem toho nelze dosáhnout.

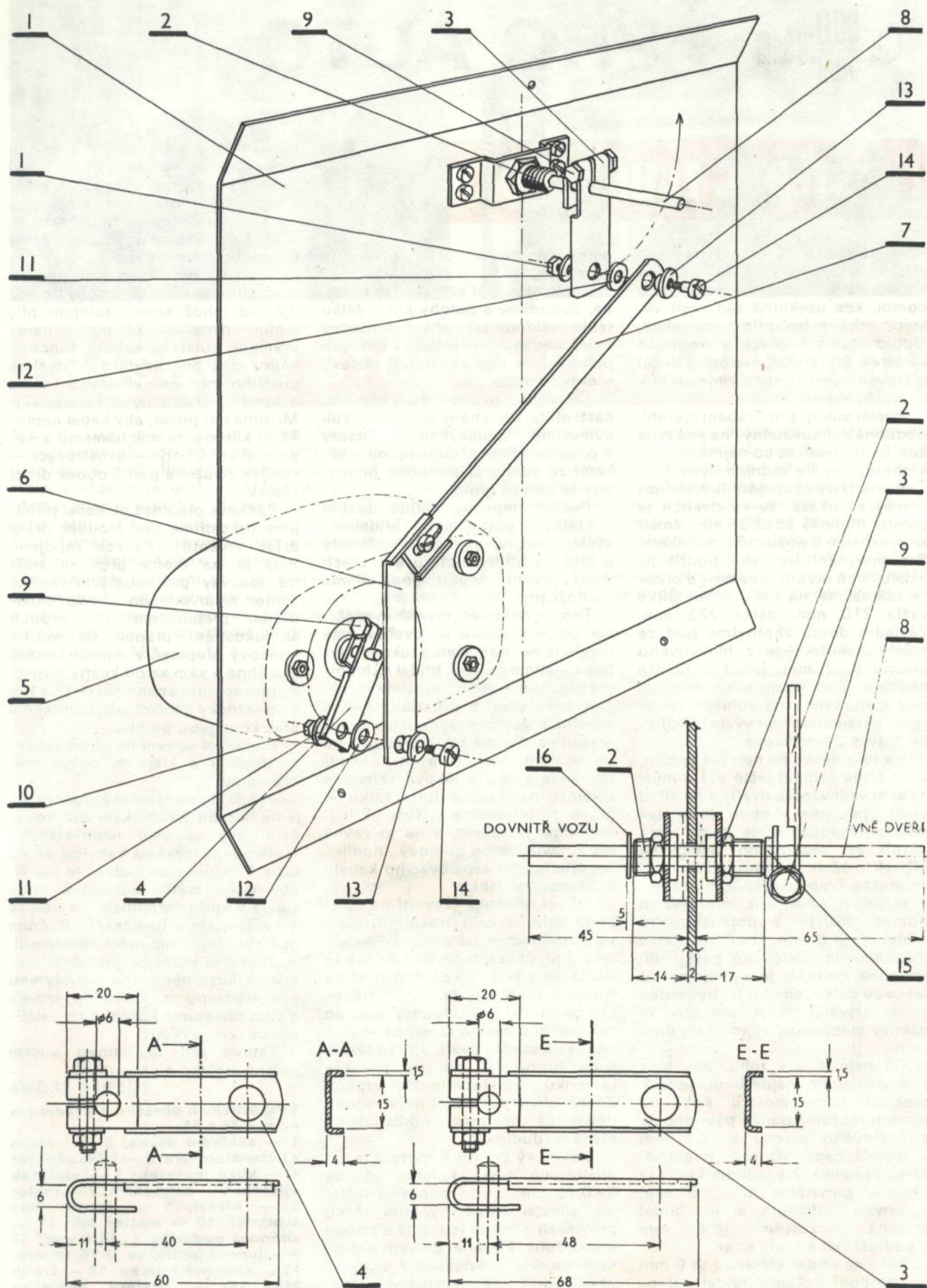
Zbývající volný prostor dveří vycpeme kusy pěnového polystyrenu pro tepelnou a hlukovou izolaci a víko přelepíme koženkou s vatelinovou vycpávkou.

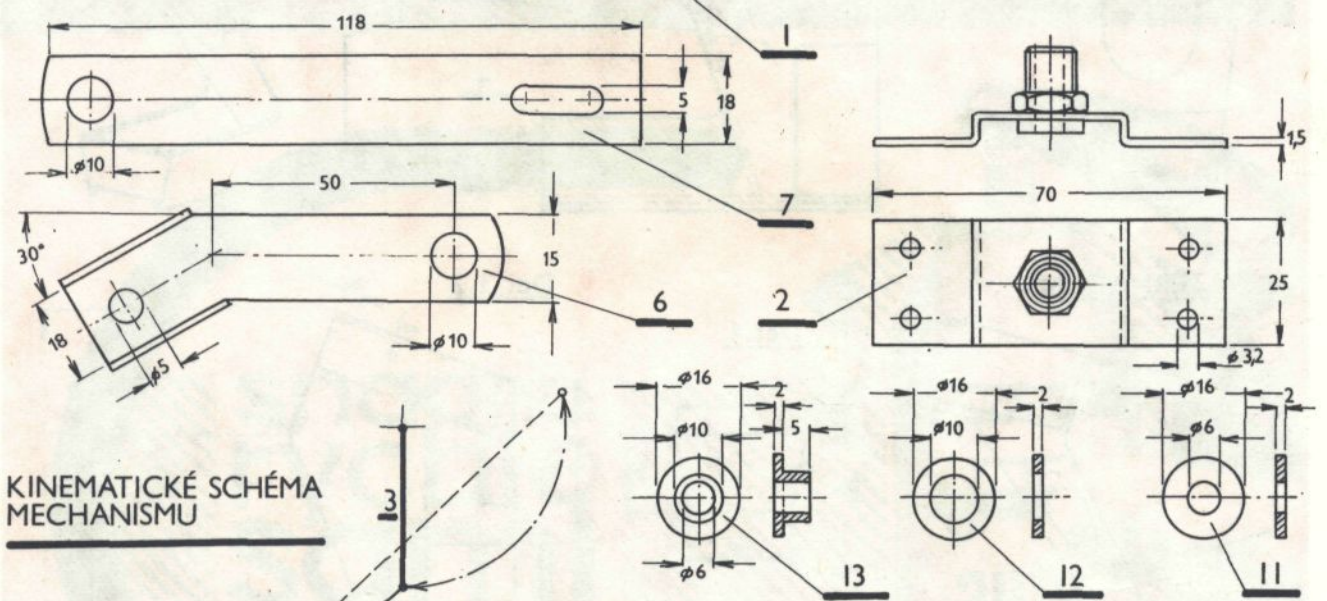
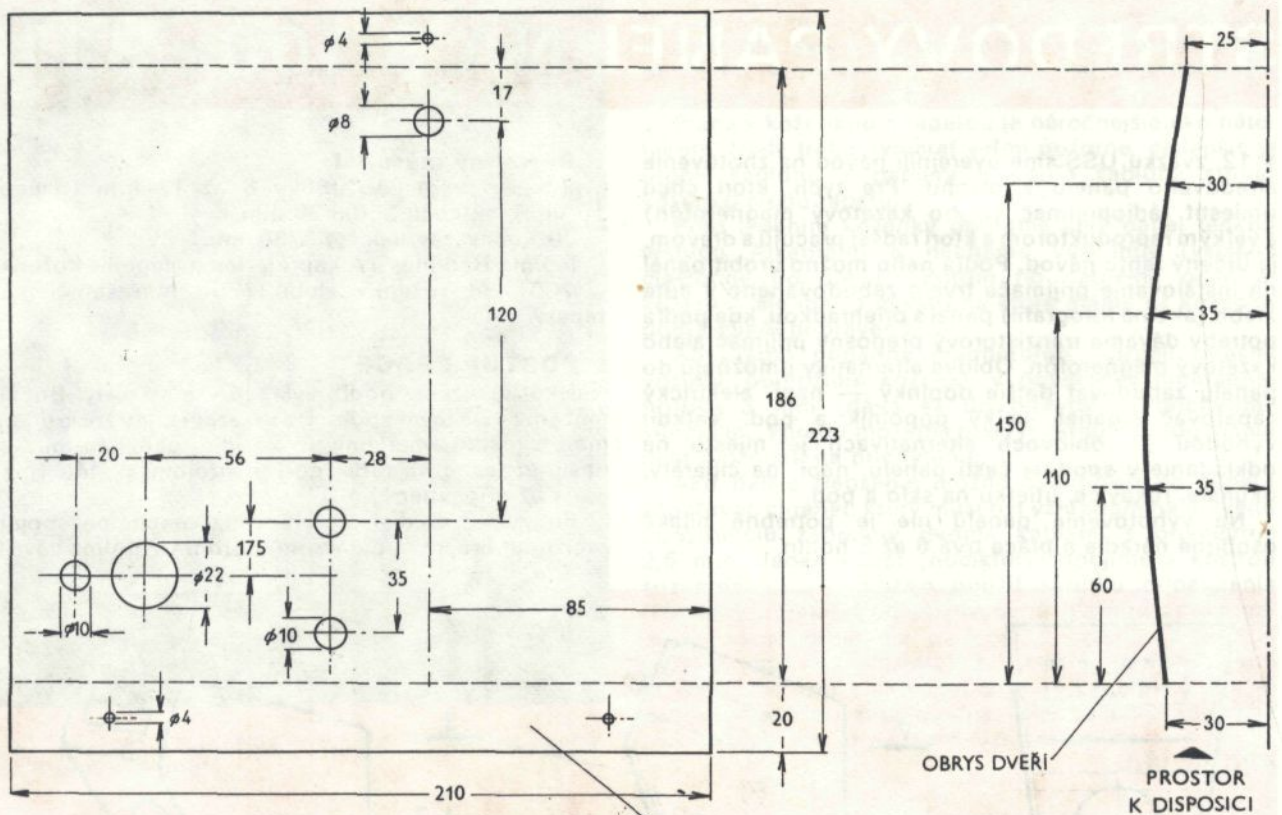
Teprve teď má smysl vnitřní zpětné zrcátko a couvačka.

ZDENĚK ŠKODA

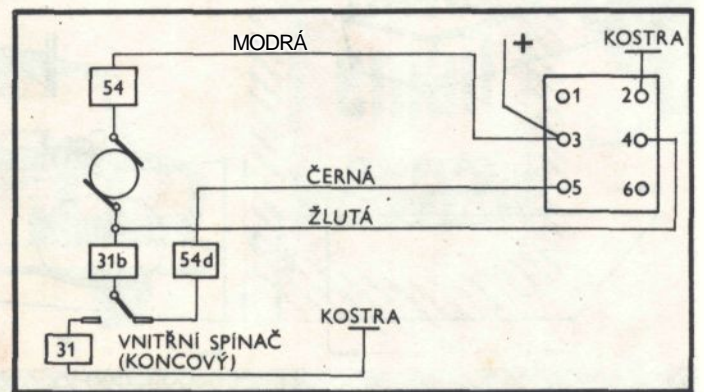
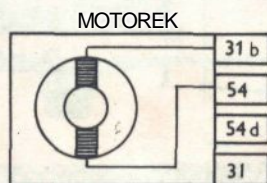
**Vysvětlivky k obrázkům uvedeným na str. 44 a 45:**

1 — základní deska; 2 — ložisko z potenciometru; 3 — klika stírače; 4 — klika motorky; 5 — motorek stírače; 6 — páka táhla; 7 — táhlo; 8 — hřídel; 9 — šroub kliky s maticí; 10 — matice M6; 11 — silonová podložka 0 16/6 mm; 12 — silonová podložka 0 16/10 mm; 13 — silonové ložisko; 14 — šroub M6; 15 — ocelová podložka 0 6 mm; 16 — stavěcí kroužek





KINEMATICKÉ SCHÉMA  
MECHANISMU



## STREDOVÝ PANEL NA Š 100 - Š110

V 1 2. zväzku USS sme uverejnili návod na zhotovenie stredového panelu z plechu. Pre tých, ktorí chcú umiestiť rádioprijímač (alebo kazetový magnetofón) s veľkým reproduktorom a ktorí radšej pracujú s drevom, je určený tento návod. Podľa neho možno urobiť panel na inštalovanie prijímača trvalo zabudovaného v aute alebo (ako na fotografii) panel s priehradkou, kde podľa potreby dáваме tranzistorový prenosný prijímač alebo kazetový magnetofón. Obidve alternatívy umožňujú do panelu zabudovať ďalšie doplnky — napr. elektrický zapalovač cigariet, veľký popolník a pod. Veľkou výhodou pri obidvoch alternatívach je miesto na odkladanie v spodnej časti panelu, napr. na cigarety, okuliare, rukavice, utierku na sklo a pod.

Na vyhotovenie panelu nie je potrebné nijaké osobitné náradie a práca trvá 6 až 8 hodín.

## Potrebný materiál

3 kusy preglejky hrúbky 8 až 12 mm (najlepšie 10 mm), veľkosti 350x420 mm,

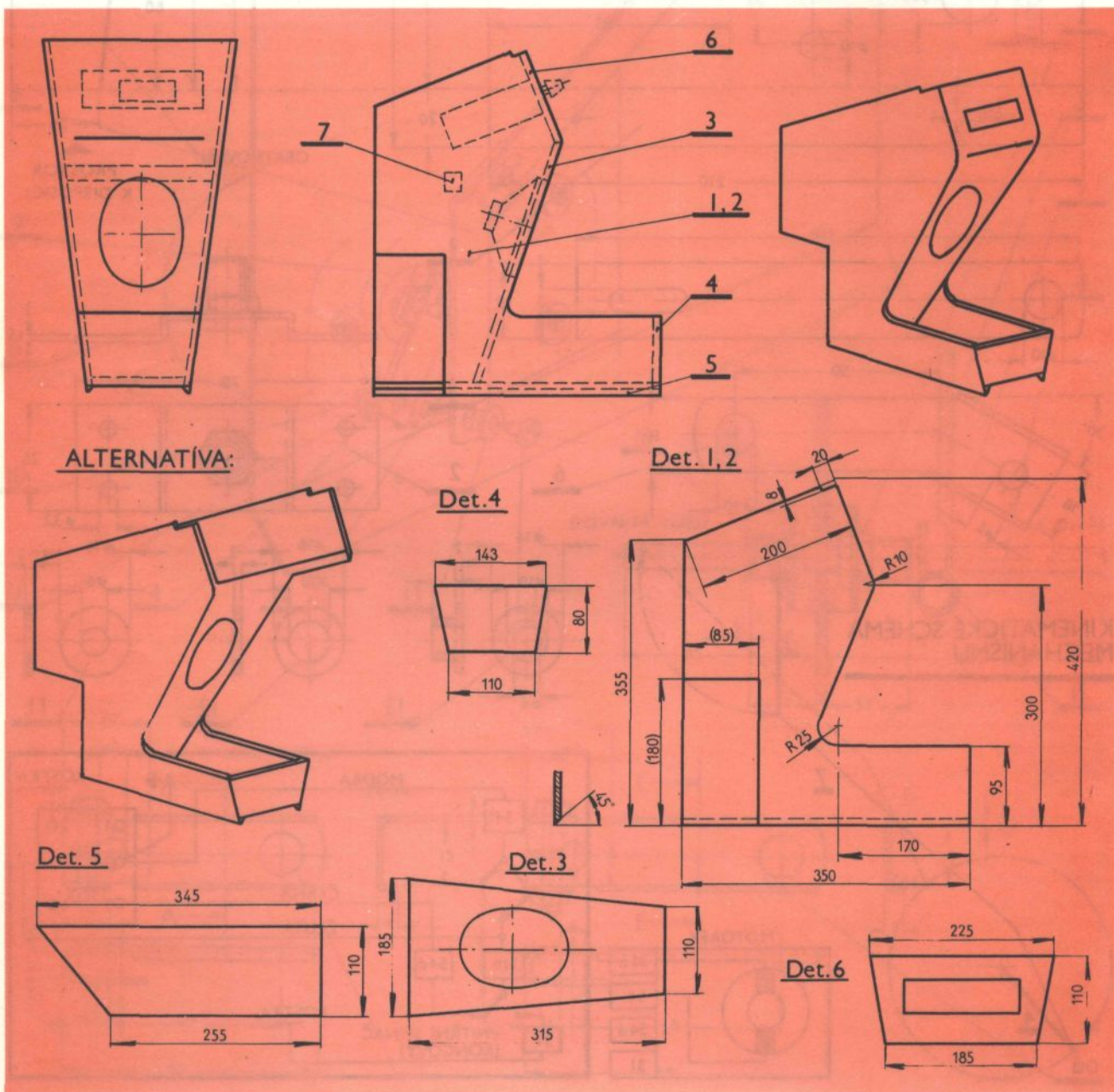
20 kusov závrťiek 0 3/30 mm.

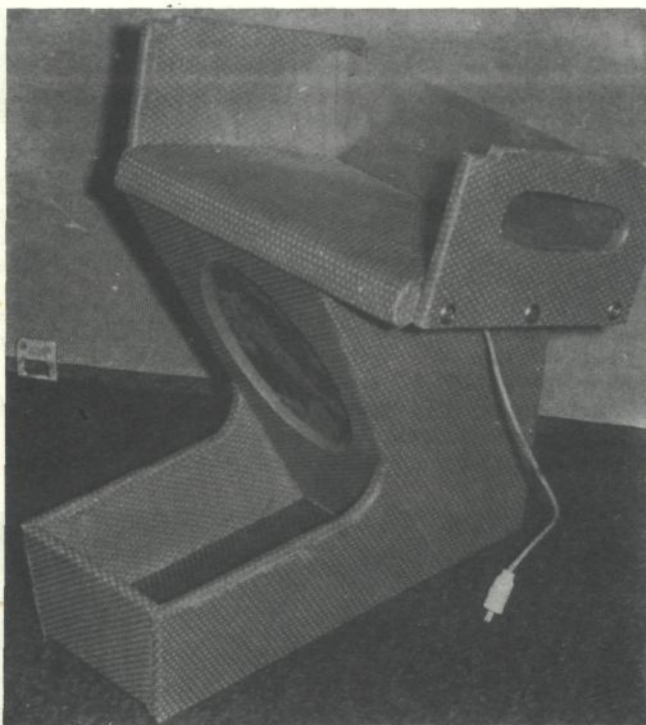
lepidlo Herkules a Alkaprén (len na lepenie koženky),  
700 mm koženky alebo 1500 mm samolepiacej  
tapety.

## POSTUP PRACE

Najskôr vyrežeme podľa výkresu všetky diely. Bočnice môžeme vyrezávať spolu. Po vyrezaní diely zoskruktujeme a skusmo zmeriame vo vozidle; panel sa musí dať nasunúť tesne na tunel pod prístrojovú platňu (nie je ďalej už pripevnený).

Po vymeraní diely, ktoré zatiaľ necháme spojené, začistíme brúsnym papierom, potom uvoľníme závrtky.





Zlepený panel začistíme, vyřežeme otvor na reproduktor (ak sme ho neurobili už pri zhotovovaní dielov) a zdrsíme skleným papierom. Potom panel alebo oblepíme koženkou či tapetou, alebo pregitujeme a nastriekame lakom.

Práca s koženkou a tapetou je náročnejšia ako náter lakom. Diely treba vymerať veľmi pozorne, najlepšie je urobiť šablónu z papiera a podľa šablóny strihať koženku alebo tapetu.

Pred lepením koženky potrieme celý panel tenkou vrstvou Alkaprénu a necháme vyschnúť (vsiakne čiastočne do dreva). Potom ho natrieme opäť, aj koženku, ale iba to miesto, na ktoré máme už koženku podľa miery pripravenú.

Aby rádio prípadne magnetofón netrpeli otrasmí vozidla, podložíme koženku v priehradke molitanom hrúbky 3 mm (dáva sa do odevov) a prichytíme klinčekmi. Vpredu môžeme prekryť lištou, zozadu máme dosť možností na prichytenie.

Ako ďalšie zlepšenie možno zabudovať do panelu zapalovač cigariet, ktorý musí byť vzhľadom na drevenú konštrukciu zapojený dvoma káblami s priemerom 2,5 mm. Jeden kábel (hoci ktorý) spojíme s kostrou (uzemnenie) — možno použiť skrutku pripevnenia rozvodky kúrenia pod prístrojovou platňou uprostred, druhý kábel oříDojime na svorku poistky 2 (druhá poistka odpredu vozidla) na stranu samostatného prívodu. Pri tomto zapojení pracuje zapalovač iba pri zapnutom kľúčiku zapalovania. Teleso zapalovača treba oplechovať, aby prípadne nevznikol požiar.

na styčné miesta naniesieme lepidlo Herkules a necháme 24 hodín schnúť.

... .. 411"

tn J<sup>RI</sup> JINDRA

# ZADNÉ DVERE SO SPÚŠŤACÍM OKNOM

Sedieť v rozohriatom aute, najmä ak cestujeme do južných krajín, je na nevydržanie. Preto som sa rozhodol zabudovať do zadných dverí svojej škodovky spúšťacie okná. Montáž je ľahká a nenáročná. Za predpokladu, že v ráme dverí (pri pántoch) je vodiaca lišta 13 (od modelu 1972—8), je úprava otázku zakúpenia kompletu spúšťacieho mechanizmu podľa katalógu náhradných dielov Škoda 100, 100 L, 110 L. Číslo pozícií a náhradných dielov uvádzame podľa katalógu. Zásahy do karosérie dverí nie sú potrebné, pretože otvory v nich sú už z výroby.

## Demontáž pevného okna

Križovým skrutkovačom odskrutkujeme laktovú opierku 51. Stlačením misky 9 vytlačíme čap 11 a kľučku 10 snímeme. Výplň dverí 12 na bokoch vymkneme, v prostriedku přehneme a vysunieme. Trhnutím odlepíme fóliu z PVC. Jednou rukou pridržíme sklo 37 a druhou odskrutkujeme držiak 39. Spodom vyberieme sklo z dverí. Ak je horná časť okna ostrá, dáme ju prebrúsiť v sklenárstve.

Pôvodné vodiace lišty 6 (ľavú aj pravú) musíme upraviť. Odrežeme uholník a pripevníme ho tak, aby otvor v ňom bol oproti otvoru v dverách. Vodiacu lištu nasunieme a priskrutkujeme (nedotahovať!). Do lišt 6 a 13 nalepíme gumové tesnenie 7, tzv. plstovku.

Kľučku spúšťača 10 musíme skrátiť, a to tak, že z ramena kľučky vytiahneme čap rúčky a rameno skrátime asi o 2 cm. (Kľučka pri otáčaní nesmie, zachytávať o laktovú opierku.) V ramene vyvrtáme otvor menší o 0,5 mm. Čap musíme naraziť tesne, je veľmi namáhaný. Ak nechceme kľučku skracovať, musíme znížiť prednú časť laktovej opierky. Pre väčšiu bezpečnosť, najmä malých detí, možno nahradiť kľučku kruhovou maticou 44.

Spúšťací mechanizmus 8 pripevníme do dverí skrutkami M6\*10 so šesťhrannou hlavou. Otvory sú k dispozícii. Aby spúšťač nezadieral do dverí, vymedzíme mu voľu troma dištancnými podložkami hrúbky najviac 0,6 cm. Tým tak isto vystredíme páku spúšťača. Po priskrutkovaní spúšťača nasunieme sklo 37 bez tesnenia iba s linetou. Otáčaním kľučky nastavíme kladku na páke spúšťača do takej polohy, aby sa dala nasunúť do guľatého otvoru v linete. Polohu linety na skle si poznačíme a sklo vyberieme. Nalepíme tesnenie 4, najlepšie Alkaprénom, a na tesnenie nalepíme linetu. Sklo postavíme vrchom na mäkkú

rovnú podložku a gumovou paličkou naklepeme linetu 3 na spodnú časť skla iba jeden centimeter od kraja. Pozor: na ľavé okno ľavú linetu na pravé pravú!

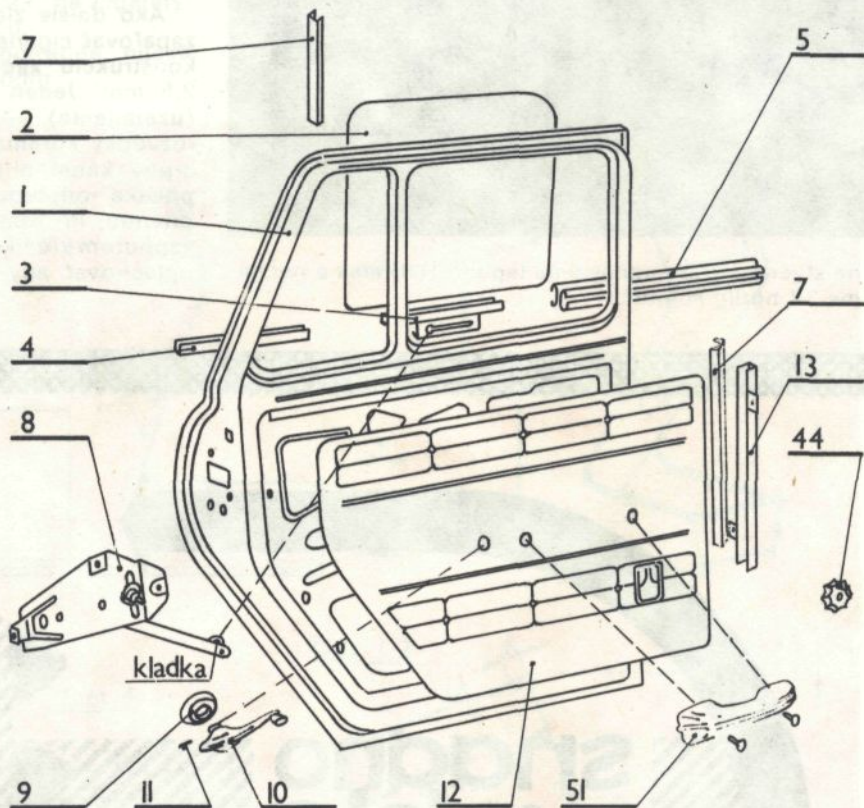
Pôvodné pevné sklo 37 je o 2 cm nižšie ako sklo spúšťacieho okna 2, ktorým sú vybavené autá na export. Preto ho musíme nalepiť do linety len 1 cm. Pevnosť zlepenia je aj napriek tomu veľmi dobrá.

Na dvere nasunieme gumové tesnenie 5. Sklo s prilepenou linetou

vsunieme do vodiacich lišt a lištu 6 priskrutkujeme pevne tak, aby sa sklo ľahko posúvalo. Do linety natlačíme kladku páky spúšťača a celý mechanizmus vyskúšame a namastíme tukom.

Výplň dverí dolu nasadíme a odmeriame otvor na kľučku. Otvor vysekáme prebijadlom priemeru 12 mm. Potom všetko zostavíme v opačnom poradí, ako sme demontovali.

LADISLAV HLAVÁČ



## Použité súčiastky (podľa katalógu)

2	Sklo spúšťacieho okna	2 ks	110 740640	— možno použiť
37	Sklo pevného okna	2 ks	110 740630	
8	Spúšťač ľavého okna	1 ks	111 989012	— možno použiť
8	Spúšťač pravého okna	1 ks	111 989004	
8	Obojstranný spúšťač okna	2 ks	111 988003	
10	Kľučka spúšťača	2 ks	111 989100	
9	Miska kľučky	2 ks	111 988570	
11	Čap 2×14	2 ks	983 000014	
3	Ľavá lineta	1 ks	110 989237	— možno použiť
3	Pravá lineta	1 ks	110 989205	
3	Ľavá lineta	1 ks	111 989236	
3	Pravá lineta	1 ks	111 989204	
4	Gumové tesnenie	2 ks	110 794 825	— 25 cm
5	Gumové tesnenie (ľavé)	2 ks	110 794 810	
5	Gumové tesnenie (pravé)	2 ks	110 794 811	
7	Gumové tesnenie	2 ks	110 794 826	— plstovka
	Skrutka (pozinkovaná)	3 ks	971 286010	M6×10 so šesťhrannou hlavou

Podložka

3 ks

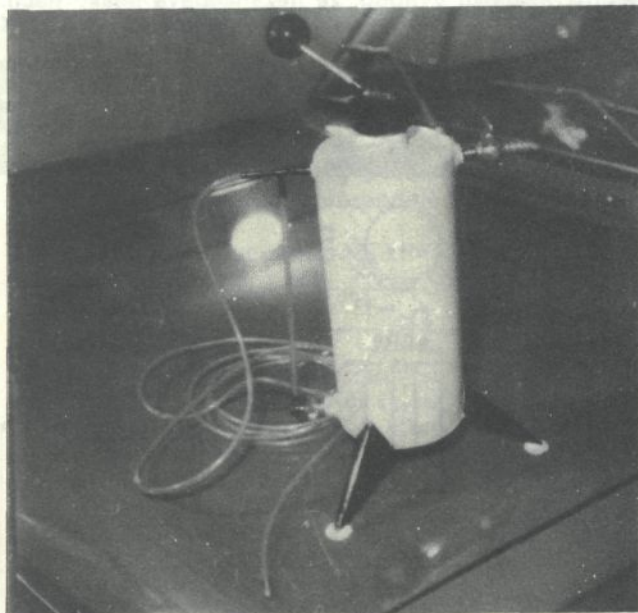
6,6×3–6 mm

# KONZERVOVANIE DUTÍN KAROSÉRIE

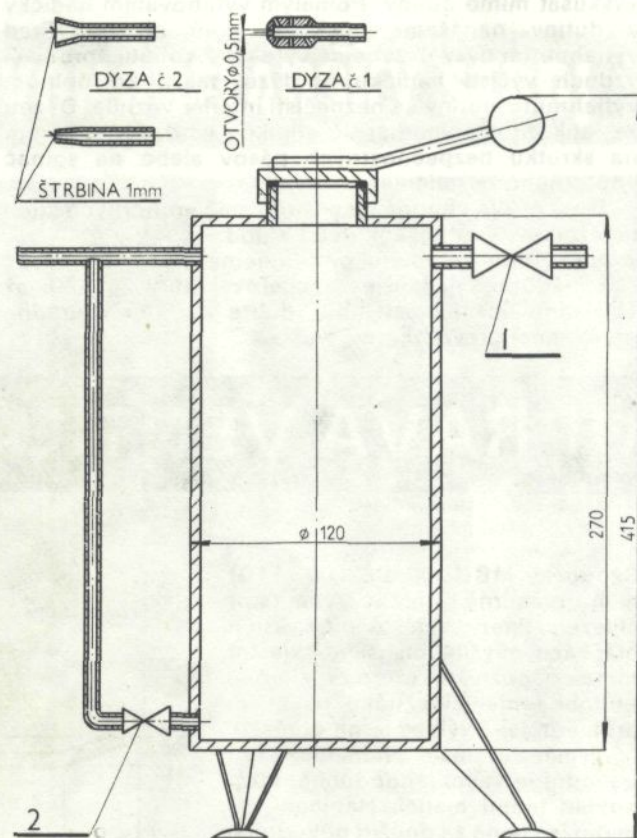
Ochrana dutín karosérie metódou ML je účinným prostriedkom na predĺženie životnosti automobilu. Na trhu sú dva druhy tekutých voskov, AVIROX ML a REZISTIN ML, problémom však je prístroj, ktorým sa tekutý vosk rozprašuje do dutín. Zhotovil som si zariadenie, ktoré vytvorí súvislý povlak aj v ťažko prístupných dutinách.

## POSTUP PRÁCE

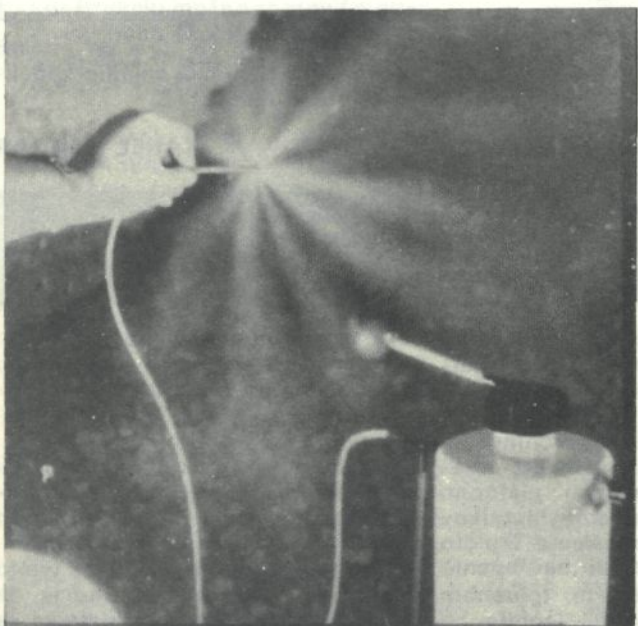
Tekutý vosk zriedime približne na takú istú hustotu ako farbu do striekacej pištole a precedíme. Tlakovú nádobu prepláchneme technickým benzínom, naplníme voskom



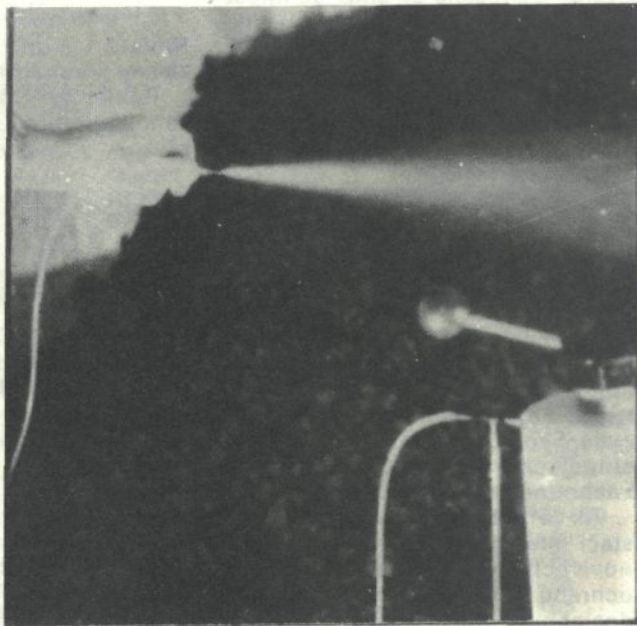
Prístroj na konzervovanie dutín



do 3/4 (asi 2 l) a uzavrieme zátkou. Na privodový kohútik nasadíme hadicu od kompresora — stačí aj malý kompresor, ktorý je schopný dodávať tlak 0,39 MPa (4 at). Otvorením vzduchového kohútika 1 prúdi vzduch cez nádobu do hadičky z PVC a do dýzy



Rozprašenie vosku dýzou č. 1



Rozprašenie vosku dýzou č. 2

č. 1. Hadička tlakom vzduchu spevnie a vzduch prúdiaci z dýzy na všetky strany uľahčuje zasunutie hadičky do dutiny. Pootvorením kohútika 2 na výtokovej rúrke prúdi vosk do hadičky, kde sa rozpráši, a ďalej do dýzy, kde sa rozprášenie ešte zdokonalí, a vosk sa nanáša na steny dutiny. Veľkosť pootvorenia kohútika závisí od hustoty vosku a tlaku vzduchu, čo treba vopred vyskúšať mimo dutiny. Pomalým vytáňovaním hadičky z dutiny nanášame vosk na celú plochu. Pred vytiahnutím dýzy uzavrieme výtokový kohútik, prúdiaci vzduch vyčistí hadičku aj dýzu, takže po úplnom vytiahnutí z dutiny sa neznečistí interiér vozidla. Dýzou sa ľahko dostaneme aj do stĺpikov karosérie otvorom na skrutku bezpečnostných pásov alebo na spínač vnútorného osvetlenia.

Dýza č. 2 je vhodná na nastriekanie vnútorných stien nárazníkov, vnútorných dverí a pod.

Na výrobu zariadenia potrebujeme:-

1. nádobu, najlepšie z ocelevej rúry Ø120 až 150 mm, obsahu asi 2,5 l, dobre zvarenú v úradne oprávnenej prevádzkárni;

2. ľubovoľnú nákrutku na plniaci otvor upravenú na ľahké ovládanie rukou;

3. vstupný kohútik 1 s násadcom na hadici od kompresora;

4. výtokový kohútik 2 (možno použiť aj kohútik z benzínovej nádrže motocykla);

5. oceľovú rúrku Ø 5×1 mm, asi 50 cm dlhú na zhotovenie dýzy č. 2 a na výtokovú časť prístroja;

6. hadičku z PVC Ø 4×6 mm, asi 3 m dlhú (bežne sa používa pri ostrekovači predného skla).

Dýzu č. 1 zhotovíme na sústruhu z oceleovej guľatiny Ø 8 mm. Na jej obvode aj vpredu vyvrtáme asi 12 otvorov. Vrták Ø 0,5 mm ťažko zoženieme, preto môžeme vyvrtávať otvory Ø 1 mm a potom ich jemne zaklepať na polovičný prierez. Funkcia dýzy sa tým nezhorší.

Dýzu č. 2 zhotovíme spoštením konca rúrky Ø 5×1 mm.

Obidva druhy konzervačných voskov sú vhodné, no AVIROX má tú výhodu, že nezanecháva nijaký pach.

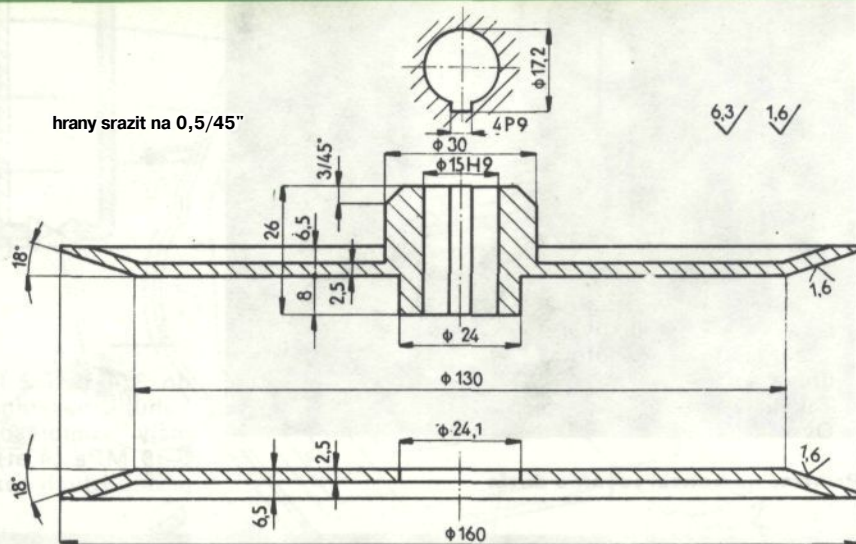
LUBOŠ DRLIK

## ÚPRAVA VENTILÁTORU CHLADIČE

Škodovky MB 1000 a Š 100 (110) majú pomerne hlučný ventilátor chladenia, ktorý, zvlášť pri vyšších otáčkach, býva hlučnejší, než vlastní motor. Používam preto v zimnom období remenicu vetráku o väčšom priemeru, jej výkres je na obrázku.

Výmena novú remenicu za pôvodnú je veľmi jednoduchá; stačí povoliť jednu maticu. Napínací remeník je rovnaký za použitia pôvodných podložiek. Klinový remeník je o 100 mm delší než pôvodný — 9,5 x 11 50 mm a je bežne k dostaniu.

Touto úpravou klesnou otáčky ventilátoru téměř na polovinu a celkový aerodynamický hluk znateľne klesne. Súčasne sa sníží účinnosť letného dimenzovaného chladenia, motorový priestor není tak intenzívne vetraný a motor se rychleji ohřeje na provozní teplotu. Není potom již nutné zakrývat chladicí průduchy různými nepříliš estetickými kryty.



Rovněž výkon odebíraný větrákem klesne zhruba na třetinu.

Remenicu většího průměru používám již třetí rok asi od listopadu do března a teprve od venkovních

teplot kolem +15 °C a při ostřejší jízdě začne teploměr chladicí kapaliny stoupat nad 80 °C.

KAREL HYNĀR

## PÁSKA NA OKRAJE BLATNÍKOV

Striekaním vody za dažďa a odleptávaním drobných kamienkov od kolies naruša sa ochranný náter najmä na okrajoch blatníkov na vozidle Škoda 100/110. Korózia postupujúca pod lakovanou vrstvou znehodnocuje vzhľad vozidla.

Ak je poškodenie len malé, postačí miesto očistiť od hrdze a obnoviť ochranný náter. Lepšiu a trvalejšiu ochranu okrajov blatníkov môžeme dosiahnuť nenáročnou úpravou, najlepšie na novom vozidle.

Na to použijeme pásku z PVC

látky číslo 7006 čiernej farby s hladkým povrchom (výrobok Fatra Napajedla). Plochu okraja blatníkov dôkladne očistíme od prachu a nečistôt, umyjeme technickým benzínom a na šírku 10 mm zdrsňujeme jemným brúsnym plátnom. Na čistý povrch okrajov blatníkov z oboch strán naniesieme lepidlo Alkaprén (používa sa na lepenie látok z PVC) riedené toluénom a podobne naniesieme lepidlo na lepenú plochu pásy. Prvú vrstvu necháme dobre zaschnúť. Nane-

sieme druhú vrstvu a necháme zaschnúť do lepkavého stavu, pásku nasunieme na okraj blatníka a pritlačíme. Spoj necháme dobre zaschnúť — 24 hodín.

Náklady na takúto úpravu sú minimálne, na všetky blatníky potrebujeme asi 6 bm pásy (po 2 Kčs/bm) a trochu lepidla.

Vonkajší vzhľad vozidla sa týmto nezmení a ďalšou výhodou je, že pri umývaní vnútornej strany blatníka sa neporaníme o okraj plechu.

Ing. RUDOLF TRKALA

Vyrezávanie lupienkovou pílkou je namáhavé, rezanie dlhých rezov ručnou pílkou je nepresné a nekvalitné, šmirglovanie alebo brúsenie skleným papierom veľmi prácne a zhotovenie rotačných telies, koliesok a hriadeľčiek ručne nie je vôbec realizovateľné.

Ak si zhotovíme drevomodelársky stroj, môžeme na ňom:

1. sústružiť do priemeru 100 mm nad lôžkom a do dĺžky 400 mm; podľa dĺžky lôžka;

2. rezať rovné rezy do hrúbky 10 mm, no možno rezať aj dosky až 20 mm hrubé;

3. vyrezávať tvary do hrúbky rezu až 20 mm pomocou pítky osobitne na to vyrobenej. Lupienkovou pílkou možno rezať do hrúbky 5 mm;

4. brúsiť na brúsnom karborundovom kotúči;

5. leštiť na leštiacom kotúči, ktorý si sami vyrobíme podľa rôznych návodov.

Stroj je konštruovaný tak, aby sa dal vyrobiť asi za 100,— Kčs (cena bez motorčeka) a s náradím, ktoré spravidla každý má.

Nosná konštrukcia lôžka sústruhu a rám lupienkovej pítky, tzv. „dekupírky“, sa zhotoví z tvrdého dreva, ktoré sa zlepi a zoskrutkuje. Takéto zostavenie je dostačujúce. Overilo sa niekoľkoročným používaním takto vyrobeného stroja aj na oveľa hrubšie výrobky (práce) než sa vyskytujú u modelára. (Nosnú konštrukciu možno zhotoviť aj z tenkostenných oceľových profilov, ktoré sa však ťažšie obstarávajú a treba vykonať väčšie množstvo zväracích prác.)

Na ľahšiu výrobu drevených súčiastok odporúčame dať si ohobľovať dosku z tvrdého dreva na hrúbku 20 mm. Rozmer 20 mm sa nemusí presne dodržať, ale plochy musia byť rovnobežné a kolmé. Ak je to možné, odporúčame dať si vyrobiť potrebné hranolčeky, najmä dlhšie (ako lôžko sústruhu, rám dekupírky) u stolára na hrúbkovačke.

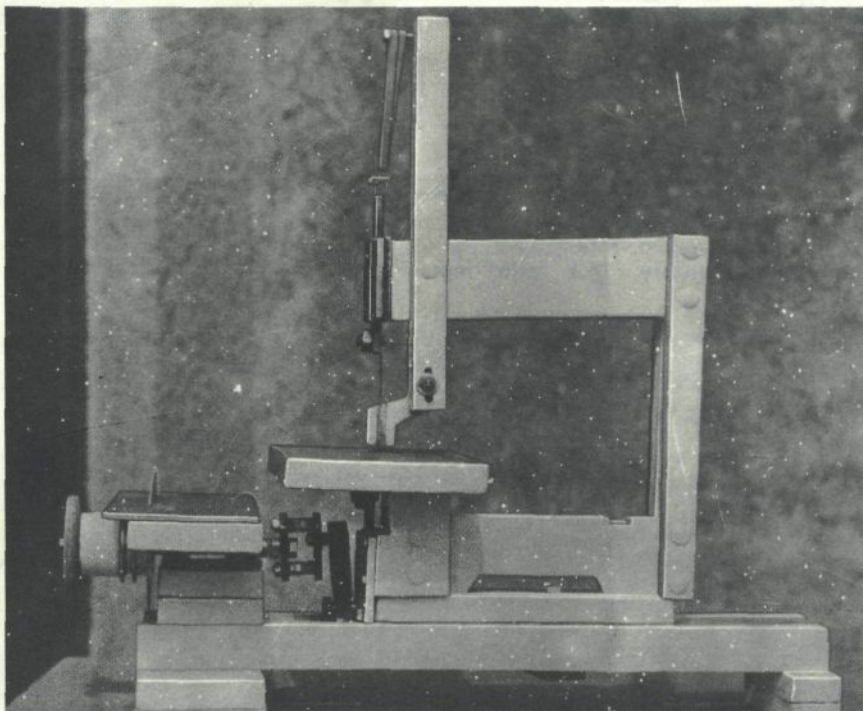
Na oceľové súčiastky vedenia ťahadiel a iné použijeme mäkkú plochú oceľ priemeru 5\*40, ktorú už na hrúbku neopracujeme, ale iba vyhladíme a dolícujeme.

Sústružené časti treba vyrobiť na sústruhu, pretože je ich iba niekoľko, ich zhotovenie nebude drahé.

## POSTUP PRÁCE

Skôr ako začneme zhotovovať jednotlivé súčiastky, kúpime hotové

## DREVOMODELÁRSKY STROJ



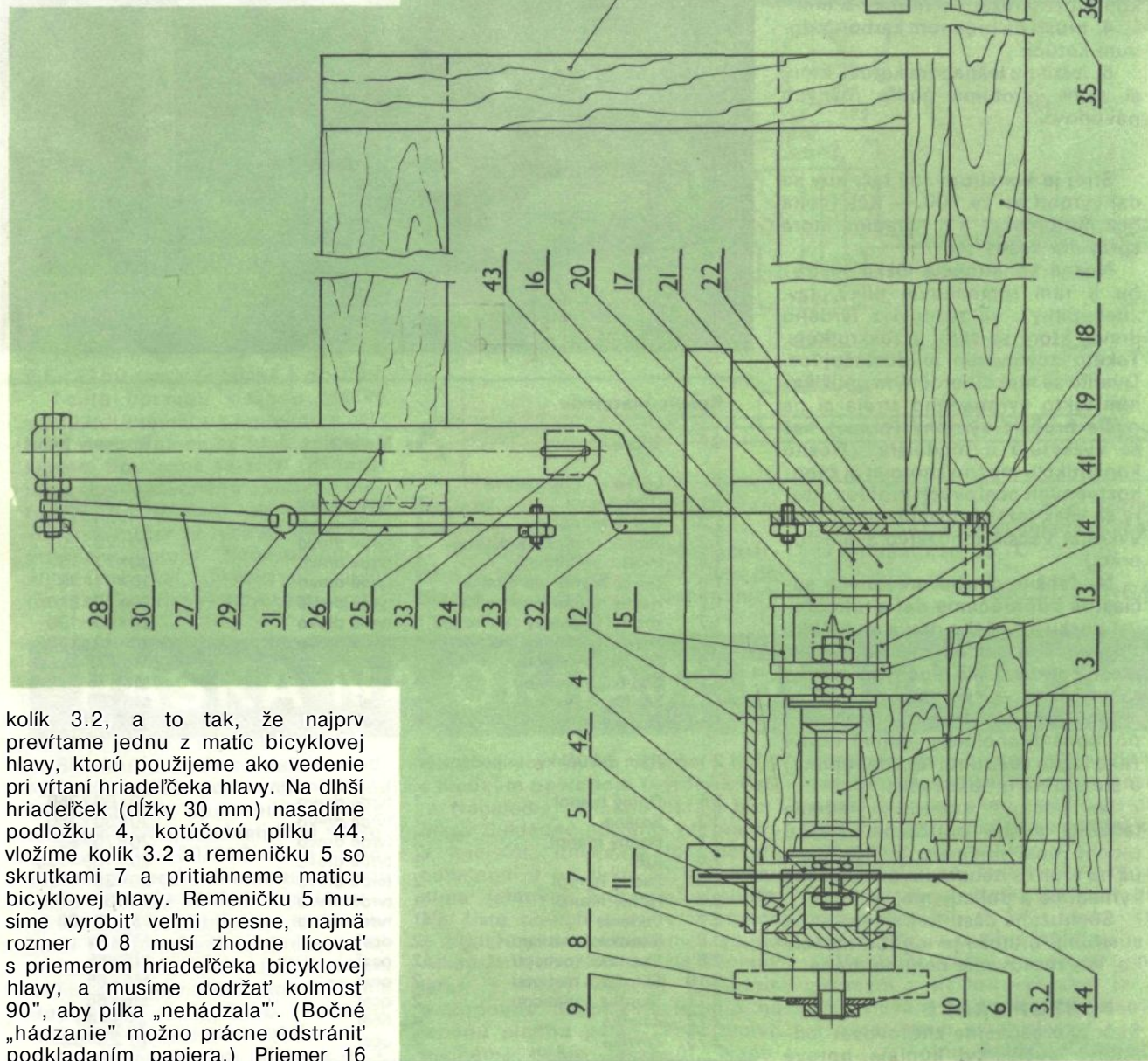
### Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery [mm]
1	Lôžko — podzostava			
1.1	Dlhý hranol	2	tvrdé drevo	20×35×600
1.2	Dolný hranol	1	tvrdé drevo	20×90×130
1.3	Hranol prednej podstavy	2	tvrdé drevo	20×20×90
1.4	Hranol vretenníka	1	tvrdé drevo	20×77×78
1.5	Dolný hranol vretenníka	1	tvrdé drevo	20×77×78
1.6	Horný hranol vretenníka	1	tvrdé drevo	20×77×240
1.7	Hranol podstavy (na koník)	1	tvrdé drevo	20×40×130
1.8	Hranol podstavy (na koník)	1	tvrdé drevo	20×40×130
1.9	Skrutka s maticou	2	oceľ	M6×70
1.10	Skrutka s maticou	4	oceľ	M6×75
1.11	Skrutka s maticou	4	oceľ	M6×80
1.12	Závrtka	4	oceľ	Ø 3×40
2	Rám dekupírky — podzostava			
2.1	Dolný hranol	1	tvrdé drevo	20×80×250
2.2	Stojina	1	tvrdé drevo	20×60×250
2.3	Bočný hranol	2	tvrdé drevo	20×70×82
2.4	Stôl	1	tvrdé drevo	20×150×190
2.5	Zadný hranol	2	tvrdé drevo	20×35×270
2.6	Horný hranol	1	tvrdé drevo	20×60×245
2.7	Vedenie	1	tvrdé drevo	15×38×80
2.8	Skrutka s maticou	2	oceľ	M6×85
2.9	Skrutka s maticou	2	oceľ	M6×65
2.10	Skrutka s maticou	2	oceľ	M6×65
2.11	Skrutka s maticou	2	oceľ	M6×65
2.12	Závrtka	4	oceľ	Ø 3×40
2.13	Závrtka	2	oceľ	Ø 2,5×30

výrobky podľa rozpisu materiálu, a to najmä prednú bicyklovú hlavu 3.1 (dve matice navyše), brúsny kotúč 8 a kotúčovú pílu 44, pretože tieto súčiastky budeme potrebovať na zlíčovanie.

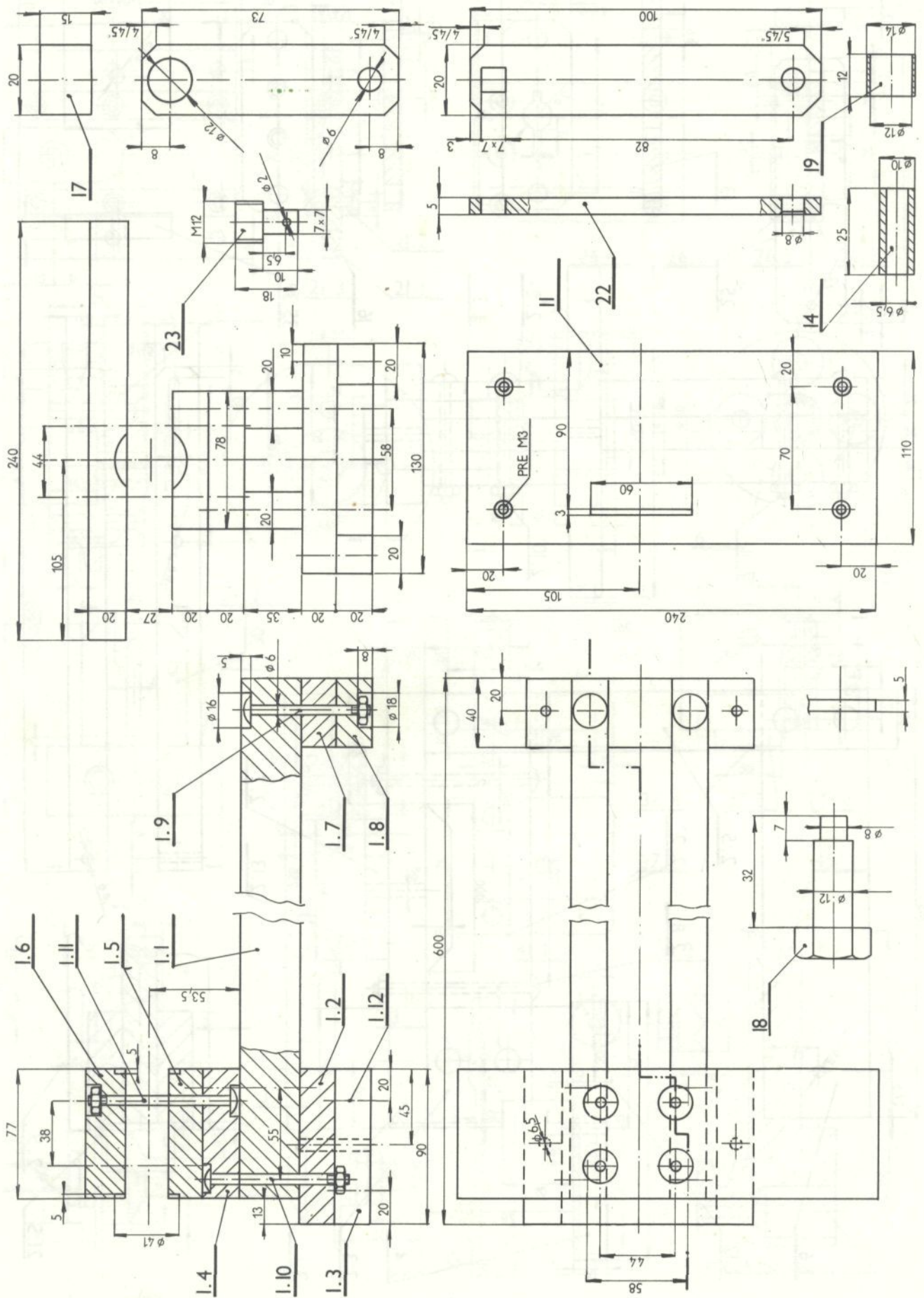
Najprv zhotovíme časti z kovu, pretože sú najťažšie a najnáročnejšie na prácu. Na výkresoch sú zväčša miery bez výrobných tolerancií a opracovania, lebo predpokladáme, že budú zlíčované podľa funkcie (zhodne, otočné a pod.), ktorá je zrejmá z jednotlivých výkresov. Opracovanie musíme urobiť veľmi pozorne, najmä opracovanie pohyblivých častí, ako je vedenie atď.

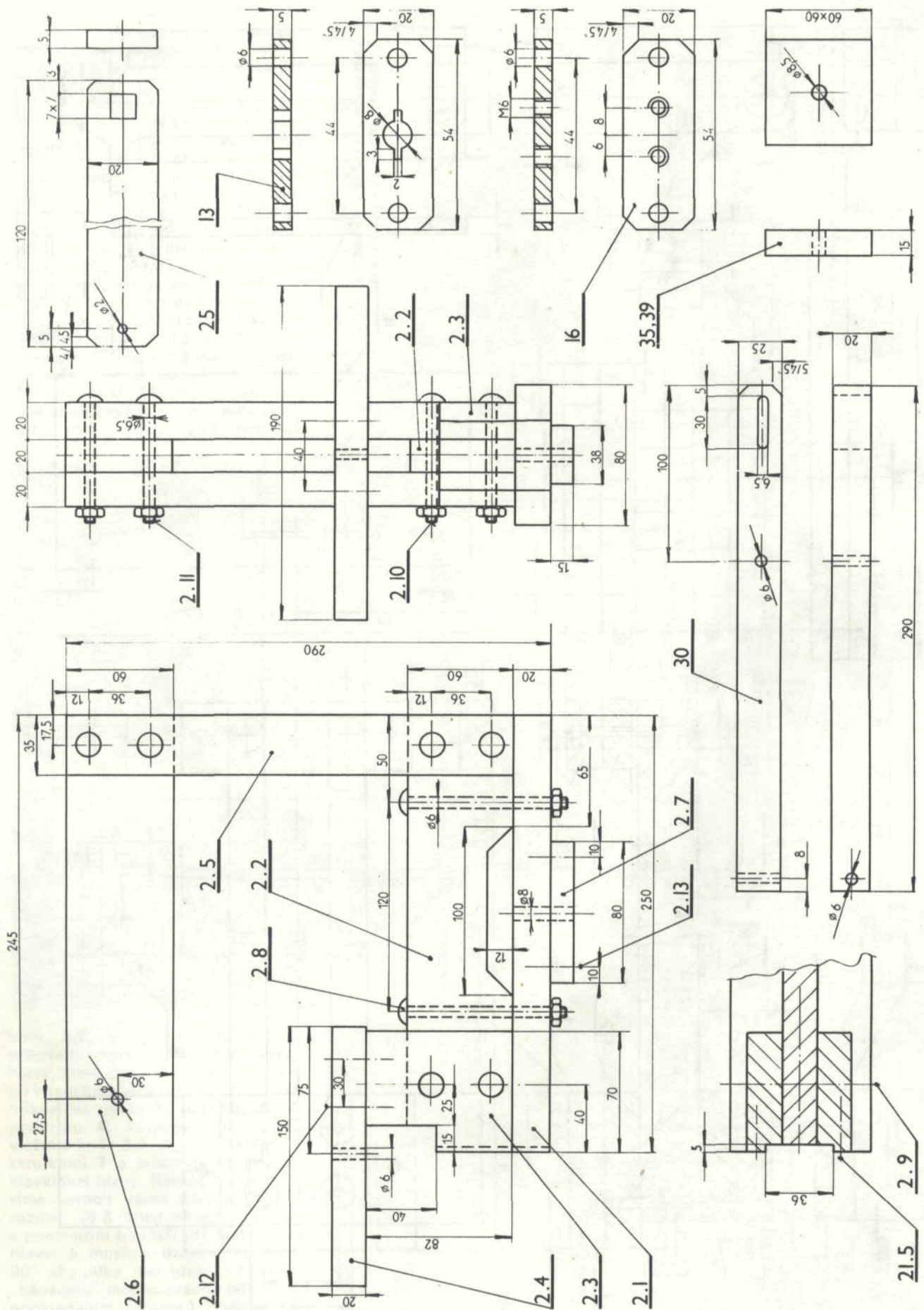
Vretenník (bicyklovú hlavu) 3.1 upravíme vyskrutkovaním hriadeľčeka na rozmer 22 a 30 mm. Zabezpečovacie nízke matice musíme veľmi presne pritiahnúť dvoma maticovými kľúčmi, aby pritiahnutie bolo spoľahlivé. Do vretenníka vyvrtáme dva otvory 0 2 mm na



Základná zostava univerzálneho drevomodelárskeho stroja

kolík 3.2, a to tak, že najprv prevrtáme jednu z matíc bicyklovej hlavy, ktorú použijeme ako vedenie pri vŕtaní hriadeľčeka hlavy. Na dlhší hriadeľček (dĺžky 30 mm) nasadíme podložku 4, kotúčovú pílu 44, vložíme kolík 3.2 a remeničku 5 so skrutkami 7 a pritiahneme maticu bicyklovej hlavy. Remeničku 5 musíme vyrobiť veľmi presne, najmä rozmer 0 8 musí zhodne lícovať s priemerom hriadeľčeka bicyklovej hlavy, a musíme dodržať kolmosť 90°, aby píla „nehádzala“. (Bočné „hádzanie“ možno práčne odstrániť podkladaním papiera.) Priemer 16







zlúčujeme podľa kotúča pilky ľahko otočné, 0 22 H 8 musí byť súosový s 0 8.

Skrutky, ktoré sme vložili do remeničky, upravíme na prípadné pridržanie skrutkovačom tak, že do čela drieku zarežeme pilkou drážku. Prírubu 6, ktorú musíme tak isto pozorne zhotoviť (najmä rozmery 0 22 h 8 a 13 — podľa brúsneho kotúča), nasadíme až vtedy, keď budeme na hotovom stroji brúsiť.

Unášací hrot **41** vyrobíme tak, že do matice **41.1** od bicyklovej hlavy zarežeme drážku asi 1 mm hlbokú na unášací plech **41.2**, ktorý prispájkujeme mosadzou, alebo privaríme.

Tak máme hotovú celú časť vretenníka.

Ďalej urobíme unášač **13** a výstredník **16**; pri nich spoločne zvrátame otvory 0 6 na rozstup 22 mm a otvor 0 8 lúčujeme na hriadeľček vretenníka.

Pri rozpierkach **14** musíme dodržať rozmer 25 mm pre obidva kusy rovnaký. Čap **18** ľahko zhotovíme zo skrutky M12, pričom osadený koniec 0 8 lúčujeme do ťahadla **22** narazené, kde ho po nasunutí ojnice **17** a rúrky **19** roznitujeme. Ojnica **17** je z tvrdého dreva alebo iného nekovového materiálu (fibru); 0 12 lúčujeme podľa čapu **18** otočné. Ťahadlo **22** sa musí voľne posúvať vo vedení **21**. Pri vedení **21** vrtáme otvory na nity spoločne pre všetky tri plechy **21.1**, **21.2**, **21.3**. Horné vedenie **26** zhotovíme tak, aby sa ťahadlo **25** v ňom ľahko posúvalo. Pri jednej pripínacej skrutke **23** lúčujeme štvorhran 0 7 do ťahadla **22** a pri druhej skrutke do ťahadla **25**.

Po zhotovení všetkých kovových častí začneme vyrábať drevené súčasti. Najskôr narežeme hranolčeky lôžkasústruhu **1.1** až **1.8**. Dbáme na to, aby všetky funkčné plochy boli rovinné a rovnobežné. Otvory na skrutky vrtáme postupne tak, ako robíme montáž (pokiaľ možno spoločne). Lôžko zoskrutkujeme skrutkami so štvorhrannou hlavou **1.9**, **1.10** a **1.11**. Vzdialenosť obidvoch hranolov **1.1** musí byť po celej dĺžke rovnaká (38 mm), lebo vedie koník sústruhu. Pri zoskrutkovaní vretenníka medzi hranoly **1.5** a **1.6** musíme dbať na to, aby os hlavy bola rovnobežná s lôžkom. Rozmer 0 3,5 mm netreba celkom presne dodržať, dôležitejšia je rovnobežnosť a kolmosť hriadeľčeka. Rozmery môžeme upraviť podľa materiálu. To isté platí pre ostatné časti. Stôl **11** priskrutkujeme závrťkami **12**.

Zhotovenie podpierky **34** je jednoduché. Obidva hranoly **34.1** a **34.2** zoskrutkujeme skrutkami **34.3**. Pri koníku sústruhu zoskrutkujeme stojinu **37.1**, spodný hranol **37.2** a vedenie **37.3** skrutka-

Č.	Súčastka	ks	Materiál	Rozmery [mm]
3	Vretenník — podzostava			
3.1	Predný bicyklový náboj	1	hotový výrobok	
3.2	Kolík	2	oceľ	Ø 2×12
3.3	Matica na náboj bicykla	3	hotový výrobok	
4	Podložka	1	oceľ	Ø 40×2
5	Remenica	1	oceľ	Ø 60×28
6	Príruba	1	oceľ	Ø 50×42
7	Skrutka s maticou	4	oceľ	M4×45
8	Brúsny kotúč	1	hotový výrobok	
9	Podložka	1	oceľ	Ø 40×2
10	Matica	1	oceľ	M12
11	Stôl	1	preglejka	5×110×240
12	Závrťka	4	oceľ	Ø 2×20
13	Unášač	1	oceľ	5×20×54
14	Rozpierka	2	oceľ	Ø 10×25
15	Skrutka s maticou	2	oceľ	M6×35
16	Výstredník	1	oceľ	5×20×54
17	Ojnica	1	tvrdé drevo (fiber)	15×20×73
18	Čap	1	oceľ	M12×35 (skrutku upraviť)
19	Rúrka	1	oceľ	Ø 16×12
20	Skrutka s maticou	1	oceľ	M6×30
21	Dolné vedenie — podzostava			
21.1	Stredný plech	2	oceľ	5×20×62
21.2	Predný plech	1	oceľ	5×36×62
21.3	Zadný plech	1	oceľ	5×36×62
21.4	Nit	6	oceľ	Ø 3×20
21.5	Závrťka	4	oceľ	Ø 3×40
21.6	Závrťka	1	oceľ	Ø 3×40
22	Ťahadlo	1	oceľ	5×20×100
23	Pripínacia skrutka	2	oceľ	M12×18
24	Pripínacia matica	2	oceľ	M12
25	Ťahadlo	1	oceľ	5×20×120
26	Horné vedenie — podzostava			
26.1	Dolný plech	1	oceľ	5×40×60
26.2	Horný plech	1	oceľ	5×40×60
26.3	Bočný plech	2	oceľ	5×10×60
26.4	Nit	4	oceľ	Ø 3×20
26.5	Závrťka	2	oceľ	Ø 3×40
27	Plochá gumička (od zaváraniny)	1	hotový výrobok	
28	Skrutka s maticou	1	oceľ	M6×40
29	Drôt	1	oceľ	Ø 1×40
30	Hranol	1	tvrdé drevo	20×25×290
31	Skrutka s maticou	1	oceľ	M6×45
32	Príchytka	1	tvrdé drevo	28×54×60
33	Skrutka s maticou	1	oceľ	M6×40
34	Podpierka — podzostava			
34.1	Horný hranol	1	tvrdé drevo	20×40×100
34.2	Dolný hranol	1	tvrdé drevo	20×60×110
34.3	Skrutka s maticou	2	oceľ	M6×35
35	Podložka podpierky	1	tvrdé drevo	15×60×60
36	Skrutka s maticou	1	oceľ	M8×85
37	Koník — podzostava			
37.1	Stojina	1	tvrdé drevo	20×45×78
37.2	Dolný hranol	1	tvrdé drevo	20×78×80
37.3	Vedenie	1	tvrdé drevo	10×38×80
37.4	Závrťka	2	oceľ	Ø 20
37.5	Skrutka s maticou	2	oceľ	M6×60
38	Skrutka s maticou	1	oceľ	M8×85
39	Podložka koníka	1	tvrdé drevo	15×60×60
40	Skrutka s maticou	1	oceľ	M8×85
41	Unášací hrot — podzostava			
41.1	Matica	1	hotový výrobok	
41.2	Plech	1	oceľ	P 2×10×14
42	Kryt	1	tvrdé drevo	40×40×240
43	List pilky	1	vyrobiť z hotového výrobku	l = 130
44	Kotúčová píla	1	hotový výrobok	Ø 120
45	Remenica elektrického motora	1	tvrdé drevo	
46	Remienok	1	hotový výrobok (zo šijacieho stroja)	Ø 5

mi **37.5** a nitmi **37.4**. Dôležité je, aby vedenie **37.3** malo rozmer 38 mm zlíčovaný posuvne v lôžku sústruhu. Závit na skrutku konika 38 si označíme podľa hotového vreteníka (výška 55 mm). Podložky konika a podpierky **35** a **39** sú rozmerovo rovnaké.

Výroba rámu a stola dekupírky 2 je podstatne jednoduchšia. Zhotovíme základné súčiastky 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6 a zoskrutkujeme ich skrutkami 2.9, **2.10** a **2.11** (ktoré sú rozmerovo rovnaké) a skrutkami 2.8.

Po zoskrutkovaní zhotovíme vybratú 36 x 5 v stojině 2.2, v dolnom hranoie **2.1** aj v bočných hrano-

loch **2.3** na dolné vedenie a dbáme na to, aby horné rameno bolo v jednej rovine s dolným (s vybratím 5 mm).

Tým máme hotový rám dekupírky. Na rám priskrutkujeme dolné vedenie **21** a horné vedenie 26 závrtkami. Ťahadlá **22** a **25** musia byť vo vedení presfé v jednej rovine, aby sa pri prevádzke list píľky netrhal. Ešte naskrutkujeme stôl **2.4** skrutkami **2.12** a vedenie rámu **2.7** skrutkami **2.13**.

Zostáva už len zhotoviť hranol **30** a prichytku **32** a dokončiť montáž podľa zostavy. Na dekupírku používame normálnu lupienkovú píľku do hrúbky rezu 5 mm. Na väčšie hrúbky

je vhodné zhotoviť si píľku **43** z listu píľky na kov.

## PRÁCA SO STROJOM

Pri práci na stroji je veľmi dôležité, aby sme zvolili čo najväčšie otáčky pre kotúčovú píľku a sústruh (až 6000 ot/min), ale pre dekupírku čo najmenšie; musíme si preto zhotoviť remeňičku **45**. Pri rezaní musí byť remeň dostatočne napnutý. Ak použijeme stroj ako sústruh, alebo dekupírku, nasadíme na list kotúčovej píľky kryt **42**, ktorý pripevníme zvierkou, alebo do krytu zatlačíme klince, ktoré zasunieme do otvorov, vyvŕtaných na to v stole **11**.

ING. JOSEF KUBOŠ

# ODLÉVÁNÍ HLINÍKU

Přál jsem si zhotovit univerzální dřevoobráběcí stroj. Všechny návody byly pro mne již předem neproveditelné pro obtížnou technologii. To mne přivedlo na myšlenku, zda by se nejprácnější součástky nedaly nahradit hliníkovými odlitky. Dnes již mohu říci, že tento nápad nebyl špatný a byl poměrně snadno proveditelný. Hlavní výhoda odlitků je v tom, že minimálně váží a že jsou vzhledově téměř k nerozeznání od továrního výrobku. Správnou volbou přípravků na opracování dosáhneme minimální pracovní síly při konečném opracování.

Předem upozorňuji, že nejsem metalurg a moje znalosti byly donekdávna čistě teoretické. Studium literatury, informací a hlavně praktickými zkouškami jsem se dopracoval k poznatkům, o které se chci podělit s ostatními kutily.

## POSTUP PRÁCE

Rozsah prací při odlévání můžeme rozdělit na několik základních operací: zhotovení modelu, zhotovení formovacích rámečků, formování a odlévání.

### Zhotovení modelu

Než se pustíme do výroby modelu, musíme si ujasnit:

- a) jak budeme model formovat (otevřená nebo uzavřená forma) a podle toho zhotovíme úkosy,
- b) kde potřebujeme přídavek na opracování,
- c) u větších odlitků počítat se smrštělostí materiálu,
- d) počítat s propadáváním materiálu u otevřených forem,
- e) počítat s umístěním otvorů pro šrouby na vytahování modelu z formy.

Potom můžeme přistoupit ke

zhotovení modelu. Modely zhotovujeme nejčastěji ze dřeva. Nejideálnější materiál pro zhotovení modelu je lipové dřevo, neboť se snadno opracovává a neštipí se. Můžeme však použít i jiného materiálu. Model rozdělíme na několik částí, které jsou snadno zhotovitelné. Tyto části potom slepujeme. Práci si usnadníme, použijeme-li překližky o různých tloušťkách. Vhodnou kombinací tloušťek dosáhneme snadněji požadovaného rozměru.

Pokud záleží na přesných rozměrech odlitku, musíme počítat při výrobě modelu se smrštěním. Na délce 500 mm jsem naměřil smrštění asi 4 mm. Odléváme-li do otevřené formy, musíme počítat s propadáním kovu v místech, kde bude soustředěno více materiálu. Vyřešíme to větším přídavkem na opracování. U odlitku 0 100 mm a výšce 70 mm činilo propadání až 8 mm.

Na hrubě zhotoveném modelu uděláme úkosy, zabrousíme přechodové plochy do ztracena a hrany, které přijdou obtisknout do formy, zaoblíme. Model vytmelíme, vybrousíme, natřeme základovou barvou, znovu vybrousíme a jako konečnou úpravu provedeme nátěr emailem.

### Formovací rámečky

Abychom měli model do čeho zaformovat, musíme zhotovit ze dřeva nebo plechu formovací rámečky. Velikost rámečků zvolíme podle rozměru dílců, které chceme odlévat. Mezery mezi modelem a stěnou u dřevěných rámečků musí být minimálně 20 mm.

Rámečky rozlišujeme podle toho, zda budeme odlévat do otevřené nebo uzavřené formy. Otevřenou formu volíme pro jednoduché odlitky, uzavřené formy použijeme pro

zhotovení složitějších odlitků. Pro tyto odlitky zhotovujeme modely buď dělené v dělicí rovině rámečku, nebo můžeme model zhotovit vcelku a vyjímání modelu řešíme vhodnou volbou úkosů.

**Rámečky pro otevřené formy** jsou velmi jednoduché; dno rámečku musí být odnímatelné a perforované, aby při liti z formy mohly dobře unikat plyny. Dno můžeme zasouvat nebo je budeme připevňovat k rámečku vruty apod.

**Rámečky pro uzavřené formy** jsou v podstatě dva jednoduché rámečky; na obou musí být vodící kolíky, které zajišťují sesazení rámečků v jedné poloze. Zároveň usnadňují vyjímání modelu z formy. Spodní rámeček má pevně připevňované perforované dno.

### Formování

K formování potřebujeme formovací písek, který si opatříme v některé slévárně. Formovací písek rozmělníme, navlhčíme vodou a řádně promícháme. Když potřebujeme, aby forma rychleji vyschla, vlhčíme písek petrolejem. Písek po stisknutí v ruce musí držet pohromadě, ale nesmí se lepit na prsty.

**Při formování do otevřené formy** položíme rámeček dnem vzhůru na rovnou desku, na které budeme formovat. Aby rámeček nesjížděl, připevníme jej k desce dvěma svírkami. Model slabě natřeme petrolejem a jemně poprášíme grafitem, který si dáme do staré silonové punčochy. Takto připravený model vložíme do připraveného rámečku, rovnou plochou k desce.

Písek dáváme do formy ve třech vrstvách. První vrstvu opatrně nanášíme na model a do mezer tak, aby se nesetřela grafitová vrstva. Písek opatrně, ale pečlivě natlačíme prsty do všech koutů a mezer mezi stěnami rámečku a modelem. Druhou vrstvu důkladně napěchujeme a třetí vrstvu natlačíme a zarovnáme do rovné plochy, aby se dalo nasunout dno. Nesmí zůstat velká

mezera mezi dnem a napěchovaným pískem, protože by se forma mohla zborstit. Nasuneme dno a opatrně celou formu obrátíme o  $180^\circ$ . Model lehce poklepeme gumovou paličkou, okraje kolem modelu opatrně přejedeme stěrkou a mírně přitlačíme pod úroveň modelu.

Do modelu našroubujeme šrouby a model opatrně vytahujeme z formy. Do obtisku jehlou na pletení o  $0,15\text{--}3\text{ mm}$  napícháme otvory ke dnu formy. Tyto otvory slouží k odvádění plynu, který vzniká při odlévání. Nesmíme se bát a otvory zhotovit ve větším množství (asi pět otvorů o  $0,25\text{ mm}$  na  $100\text{ cm}^2$ ). Otvory napichujeme šikmo ke dnu.

**Při formování do uzavřené formy** postupujeme v podstatě stejně, jako při formování do otevřené formy. Rozdíl je pouze při formování spodního dílu formy, kde do rámečku (dno zůstává dole) napěchujeme písek a model natlačíme do písku. Kolem obrysu modelu v dělicí rovině písek natlačíme a stěrkou dělicí rovinu zahladíme.

Potom natřeme zbývající část modelu petrolejem a poprášíme grafitem a to jak model, tak i dělicí rovinu. Nasadíme horní rámeček na kolíky a nasuneme. Písek natlačíme do formy podobně jako při formování do otevřené formy. Zde musíme použít předem připravené kolíky pro vtokové a výfukové kanály. Délku  $l$  volíme podle výšky rámečku a výšky formovaného modelu. Výfukových kanálků můžeme použít více. Hliník lépe zatéká.

Pokud formujeme více modelů do jedné formy, stačí použít jenom jeden vtokový kanálek a propojit modely pouze průtokovými kanály.

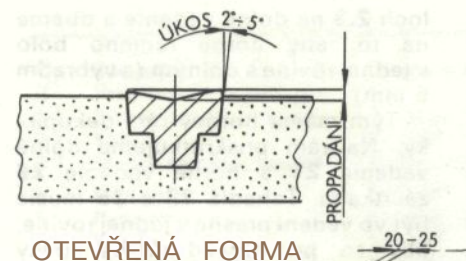
Budeme-li mít více modelů než dva, musí se průměry průtokových kanálků úměrně zvětšovat s přibývajícím vzdáleností od vtokového kanálku. Např. mezi 1. a 2. modelem použijeme  $\varnothing 12\text{ mm}$ , mezi 2. a 3. modelem použijeme  $\varnothing 17\text{ mm}$  atp.

Po zaformování horní části zrovnáme písek do roviny a upravíme u vtokového kanálku jamku, která slouží jako zásobárna nataveného materiálu pro doplňování.

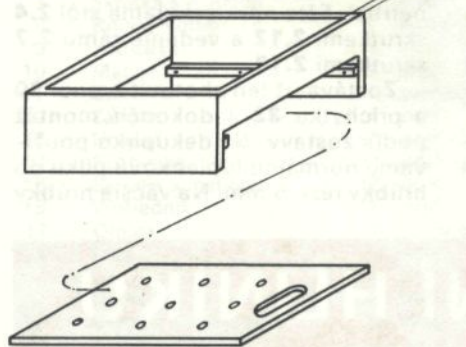
Vyjmeme vtokové a výfukové kanálky, opatrně vytáhneme horní rámeček. Model zůstane v jedné polovině formy. Opatrně jej vyjme, formu napícháme a vyčistíme. Takto připravenou formu musíme nechat vysušit.

### Vysoušení forem

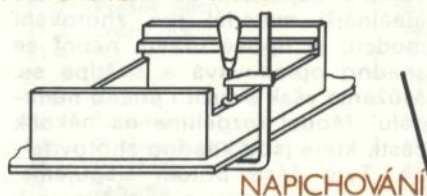
Formy můžeme vysušet např. starým el. vařičem, topnými spirálami ze staré el. trouby, plynovými hořáky, propan-butanem atp. Elektrické vysoušení forem je po-



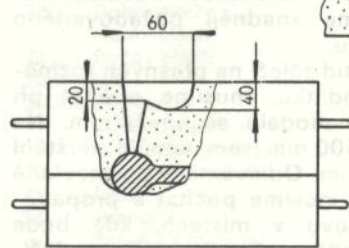
OTEVŘENÁ FORMA



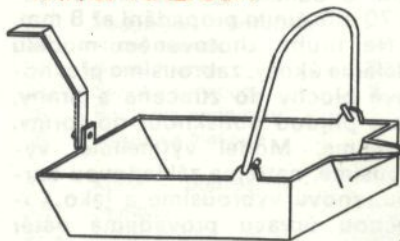
PŘIPEVNĚNÍ RÁMEČKU



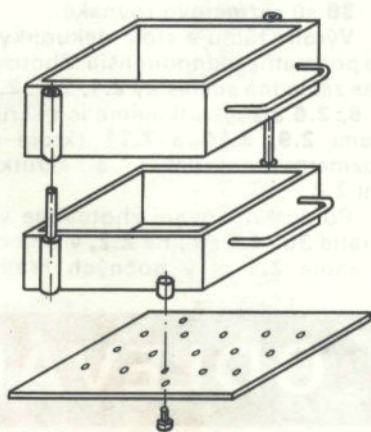
VTOKOVÝ KANÁL



TAVICÍ NÁDOBA



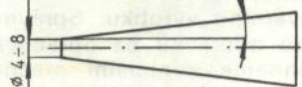
UZAVŘENÁ FORMA



ÚPRAVA DĚLICÍ ROVINY

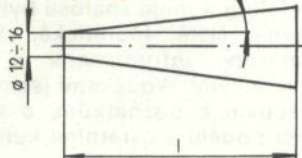


VTOK

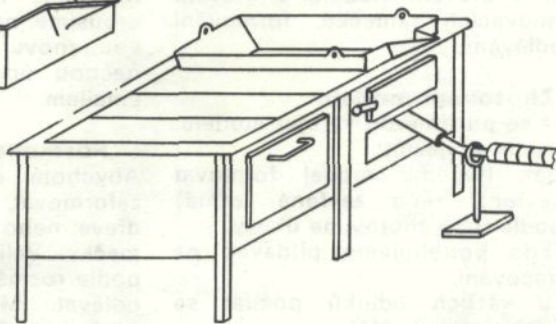


KOLÍKY

VÝFUK



PROVIZORNÍ VÝHEŇ



měrně zdlouhavé a potřebujeme k tomu přípravek, který topná tělesa drží nad formou.

Ocelové rámečky o menších rozměrech můžeme vysušet i v troubě nebo přímo na kamnech. Pro infor-

maci: el. vysoušení trvá 2,5 až 3,5 hodiny a vysoušení plamenem 0,5 až 0,75 hodiny.

Forma je suchá tehdy, když povrchová vrstva ztuhne tak, že do ní nezatlačíme prst. Potom formu

vyčistíme od nečistot (např. vysávačem) a můžeme začít odlévat.

### Pomůcky k odlévání

K přípravě tavicí lázně použijeme staré hliníkové odlitky, např. různé kryty, bloky motorů, písty atd. Tyto věci rozbijeme na menší kusy, aby se snáze tavily.

Tavicí nádobou je buď staré železné nádobí, nebo si ji musíme vyrobit. Rozměrově ji pak upravíme na naše podmínky. Nejvhodnějším materiálem pro výrobu by byla žáruvzdorná ocel třídy 17. Pokud nemáme možnost tento materiál sehnat, musíme se spokojit s obyčejným ocelovým plechem, ale musíme počítat s tím, že se dno brzy propálí. Tlustší plech vydrží déle, ale tavení také potrvá déle.

Já jsem si nádobu upravil na starý kachlový sporák. Vyjmul jsem dva pláty a nádobu vložil nad ohniště. Mezi roštem a dnem vany musí zůstat mezera 12 cm.

Na nádobu ještě zhotovíme z plechu víko, abychom urychlili tavení.

Protože jsem potřeboval tavit na jednu dávku zhruba 10 kg hliníku, trvalo mi dlouho, než se toto množství roztavilo. Vzal jsem proto na pomoc vysávač a udělal si ještě **provizorní výheň**. Vyjmul jsem popelník, na hadici vysávače nasunul kus ocelové trubky a trubku vsunul zespodu pod rošt. Hadici na vysávači jsem přehodil do

otvoru, kde vyfukuje vzduch. Musíme též vyjmout filtr z vysávače, abychom motor zbytečně nepřetěžovali. Natavení 10 kg hliníku při tomto způsobu trvá asi 3/4 až 1 hodinu. Bez použití vysávače trvalo tavení stejného množství 2,5 až 3 hodiny.

### Odlévání

Při tavení vzniká z hliníkového odpadu a okují vzniklých při ohřevu nádoby množství nečistot, které musíme stále z tavicí lázně odebírat. Po natavení potřebného množství materiálu odebereme strusku, aby lázeň byla čistá a můžeme začít odlévat. Zásadně natavujeme větší množství materiálu. Zbytek nalejeme do připravených nádob nebo forem. Ten potom snadno při příštím tavení roztavíme.

### BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Natavený hliník má značnou teplotu (700 — 800° C) a tak mějme vždy při ruce nádoby s pískem. Vodou se na tekutý kov nesmí! Při práci používáme kožených rukavic, kožené zástěry, kožené boty a chrániče na nohy. Pamatujeme na ochranu očí brýlemi nebo umaplexovým štítem.

Formy stavíme zásadně na nehořlavou podlahu. Můžeme si pomoci tím, že formy pokládáme na betonové desky, osinkocementové, asbes-

tové nebo plechové podložky. Někdy se může stát, že tavenina přeteče a potom bychom mohli mít hodně práce a starosti s likvidací následků.

Formy musí být naprosto suché. Stopa vlhkosti způsobí drobný výbuch a kov by mohl vystříknout do obličeje. Kov nelijeme z výšky, hledíme udržet stejnoměrný pramének. Po odlití nespěcháme s vyjmáním odlitků z formy.

VÁCLAV ŠEDIVKA

### Poznámka redakce: \* ..

Pro drobné odlitky se jako modelovací materiál osvědčil parafin (svíčka), colorplast, sádra. Sádra se těsně po ztuhnutí dá snadno a pěkně řezat nožem, dlátem dlabat a brousit skelným papírem (ne pilníkem, zanáší se). Když pak vyschne, jde to už velmi obtížně. Větší modely se dají rychle zhotovit z pěnového polystyrenu, který se vytmelí sádrovou a opracuje načisto vlastně jen sádrová kůrka.

Podařilo se odlít drobné součásti do otevřené formy sádrové (rotor k vířivé pračce) z větší kuchyňské naberačky tavením v obyčejných kamínkách roztopených koksem; Snadno se podaří roztopit i zinek, dává však odlitky bublinaté.

Při vybírání vsázkového materiálu z lehkých slitin dávejte pozor na elektron — hoří a hasit se dá těžko, a to pouze pískem!

## KUTILOVÉ

vyrobili jste si nebo vyrábíte si  
na základě článků v USS č. 5 až 8/73

### ? UNIVERZÁLNÍ DŘEVOOBRÁBĚCÍ STROJ

Jestliže ano, pak Vám **pro něj** nabízíme

### SOUPRAVU ROTAČNÍCH DÍLŮ

V soupravě za 1240,— Kčs je: "

- vřeteník
- napínací kladka
- frézovací kotouč úplný
- řemenice motoru
- brusný kotouč
- 2 kusy matic

Díly dodáváme pouze v tomto kompletu.

Objednávky zasílejte na adresu výrobce:

Na zvláštní objednávku můžeme jako náhradní díl dodat pouze:

- frézovací kotouč úplný v ceně 310,— Kčs
- sadu osmi frézovacích nožů v ceně 125,— Kčs

Souprava se posílá na dobírku smontována ve dvou krabicích.

í P

**KOVODÍLO PRAHA**

výrobní družstvo

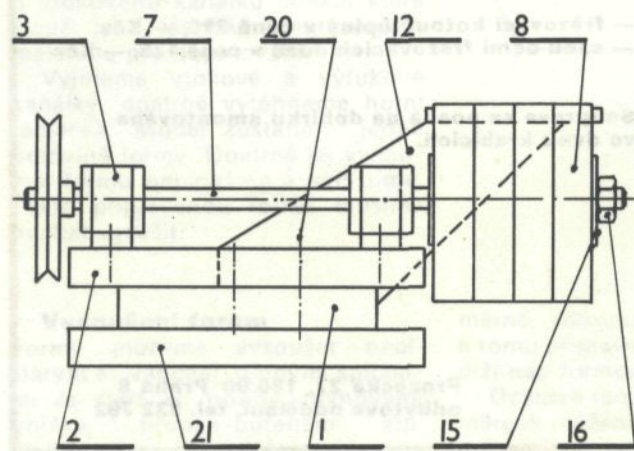
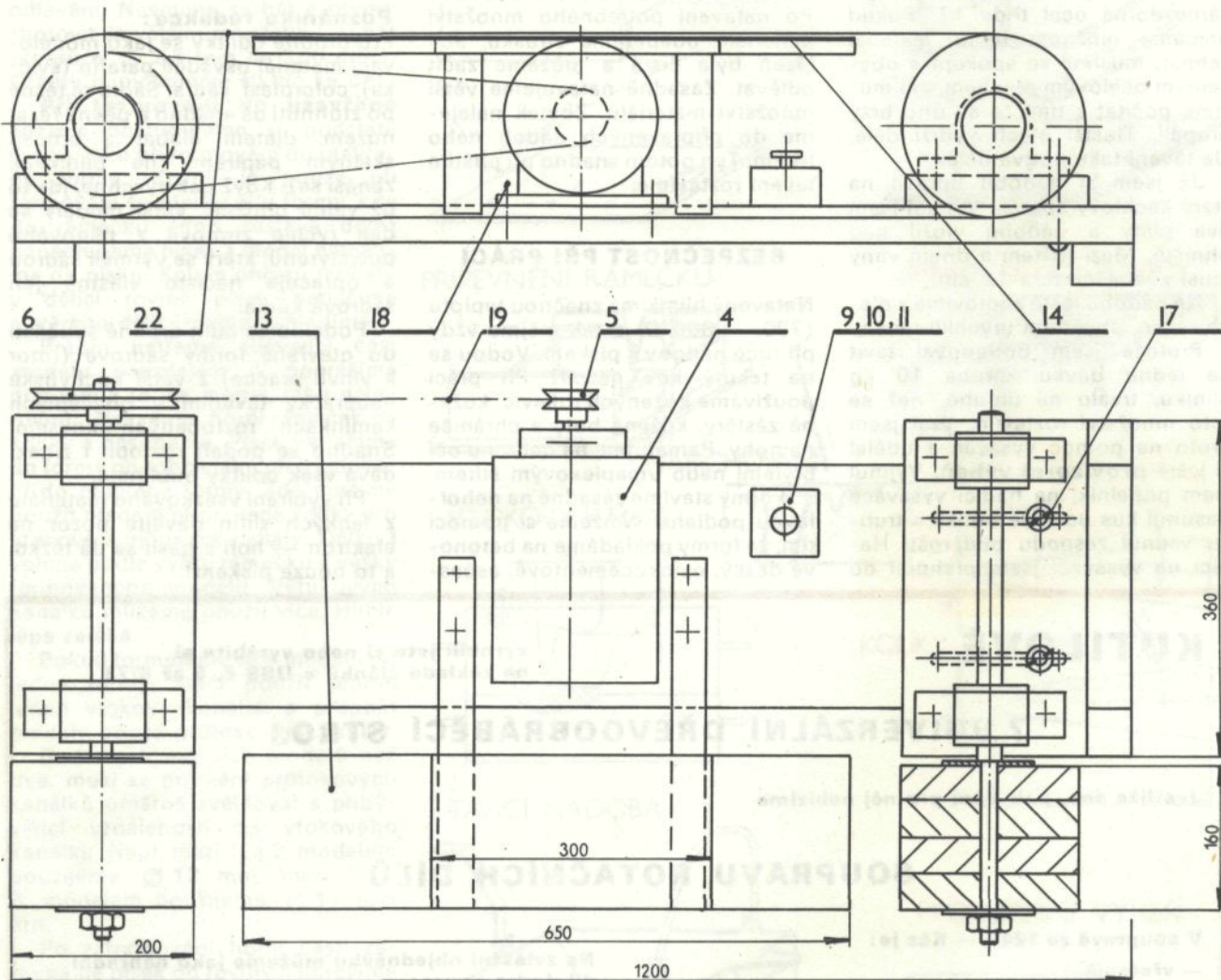
Prosecká 27, 180 00 Praha 8  
odbytové oddělení, tel. 832 792

# PÁSOVÁ BRÚSKA NA DREVO

Drevo používa väčšina chatárov a domácich majstrov a tí všetci ocenia uľahčenie práce pri konečnom opracovaní svojich výrobkov. Brúska, ktorú som si zhotovil, mi robí dobrú službu; jej výroba nie je veľmi náročná ani na prácu, ani na materiál a náklady. Napríklad ložiská a hnadele si možno zaobstaráť z vyradených poľnohospodárskych strojov. Uvádzam preto len informatívne rozmery, ktoré si môže každý

upraviť podľa toho, aký materiál sa mu podarí zaobstaráť.

Brúska sa skladá zo základnej dosky, ku ktorej je priskrutkovaný motor, a dvoch platní s pripevnenými ložiskami a hriadeľmi. Na konci hriadeľov je hnaná a hnacia remenica brúsneho pásu. Na jednom voľnom konci z hriadeľov je remenica na pohon elektrickým motorom; platňa s týmto hriadeľom je pevne priskrutko-



vaná k základnej doske. Platňa s druhým hriadeľom je pripevnená k základnej doske posuvne, aby sa mohol napínať brúsny pás pomocou stolárskej zvierky. , j

## POSTUP PRACE

Najskôr urobíme základnú dosku 1 a vyfrézujeme v nej drážky na posúvanie pohyblivej časti stroja. K platniam 2 pripevníme puzdra s ložiskami 4 a hriadeľmi 7. Takto pripevnené ložiská priskrutkujeme k základnej doske, a to tak, že ľavú (hnaciu) časť pripevníme napevno. Právú (hnanú) časť umiestime nad drážku a priskrutkujeme skrutkami 17 s krídlovými maticami. Remenice na brúsny pás 8 vyrobíme z dreva, a to tak, že naglejíme štyri dosky k sebe. Pri glejení dbáme na to, aby dve vrstvy nemali rovnaký smer vlákien, pretože remenica by sa pri rovnakých vrstvách mohla rozštiepiť. Po zaschnutí gleja kružidlom nakreslíme kruh Ø 210 mm a vyrežeme

## Rozpis materiálu

Č.	Súdiastka	ks	Materiál	Rozmery [mm]
1	Základná doska	1	drevo	1200×260×40
2	Platňa na pripevnenie ložísk	2	hliník	360×200×40
3	Puzdra s ložiskami	4		1204
4	Elektrický motor	1		0,8 kW 380 V, 1400 ot/min
5	Klinová remenica	1	hliník	Ø 70
6	Klinová remenica	1	hliník	Ø 160
7	Hriadeľ	2	oceľ	Ø 20
8	Remenica na brúsny pás	2	drevo	Ø 200×160
9	Elektrický vypínač	1		15 A 380 V
10	Elektrický kábel			podľa potreby
11	Elektrická zástrčka	1		25 A 380 V
12	Nosné rameno stola	2	drevo	360×180×40
13	Pracovný stôl	1	drevo	300×(650)× ×170×20
14	Plst ako podložka	1	plst	300×(650)× ×170×10
15	Podložky	4		Ø 20
16	Maticy	2		M20
17	Skrutka s krídlovou maticou	2		M12×80
18	Skrutka na pripevnenie ložísk a motora	12		M10×80
19	Klinový remeň	1		17×1400
20	Skrutka na pripevnenie stola	4		M8×100
21	Hranolček pod základnú dosku	2	drevo	360×70×40
22	Brúsny papier			150×3160

ho. Remenice presústružíme a vyvrtáme otvor podľa priemeru hriadeľa. Takto vyrobené remenice narazíme na hriadeľ a zabezpečíme maticou proti otočeniu. Matice musia mať vždy závit proti smeru otáčania. (Remenice možno prisústružiť aj priamo na budúcom stroji.) Na druhý koniec hriadeľa hnacej časti nalisujeme remenicu 6. Podľa dĺžky klinového remeňa 19 nasadíme elektrický motor 4, ku ktorému privedieme kábel s vypínačom 9 a zástrčkou 11. Pomocou nosných ramien 12 priskrutkujeme pracovný stôl 13, na ktorý nalepíme plst' 14. Teraz už môžeme zlepiť brúsny pás; najlepší je brúsny pás na plátne (zrno č. 36), ktorý vydrží aj malé nepresnosti. Brúsny pás zlepieme tak, že odrežeme približnú dĺžku, potom asi 7 cm na konci navlhčíme a zoškrabeme zrno. Obidva konce zlepieme studeným glejom alebo Desperkolom a zospodu spor podlepíme kúskom plátna. Pri napínaní pásu je vhodné použiť ako napínač stolársku zvierku.

## PRÁCA S BRÚSKOU

Brúsime alebo nad pásom na stole 13 alebo pod pásom, a to tak, že celý stroj postavíme na nejaký stôl, aby medzi stolom a základnou doskou 1 vznikla medzera (podľa hrúbky brúsnej dosky) asi 10 mm. Pás pritlačáme k predmetu pritláčadlom; je to drevená doštička asi 15×15, ktorá má na vrchnej strane držadlo a na spodnej plst'. Ľavou rukou posúvame predmet a pravou podľa potreby tlačíme na pás.

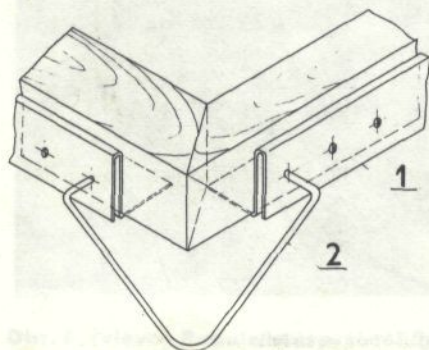
BOHUMIL LOUKOTA

## ROHOVÁ SVĚRKA

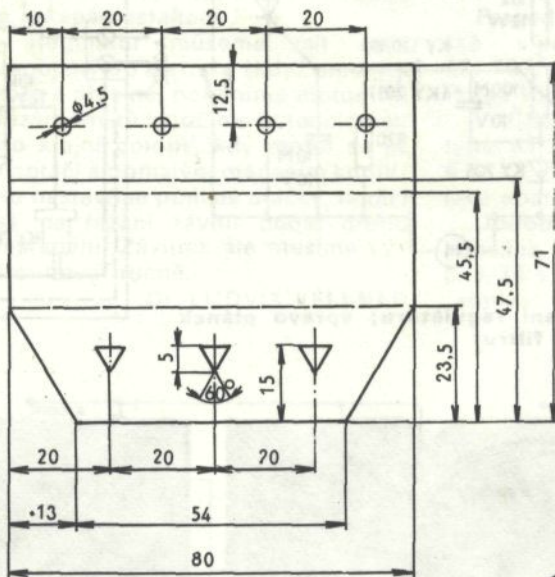
Při zhotovování rámečků apod., kde potřebujeme při klížení dřeva v rozích spojované lišty stáhnout, uplatní se jednoduchá rohová svěrka.

Rohová svěrka se skládá ze dvou příložek 1 a sponky 2. Příložky 1 zhotovíme z plechu tl. 1 mm. Na něj překreslíme rozvinutý tvar a příložky vystříháme. Pak do plechu vyvrtáme čtyři otvory Ø 4,5 mm a nasekneme hroty, které se po ohnutí zabodávají do lišt rámu. Příložky ohneme do tvaru podle obrázku a naseknuté hroty vyhneme a přistříkáme pilníkem.

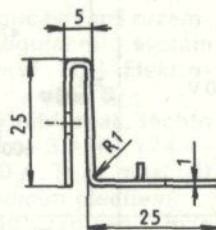
Sponky 2 vyrobíme z pružinového drátu Ø 3,5 mm podle obrázku. Pro komplet potřebujeme osm pří-



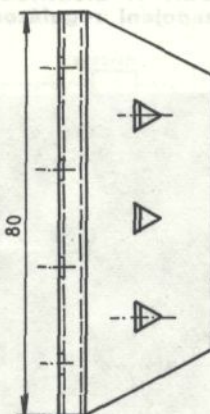
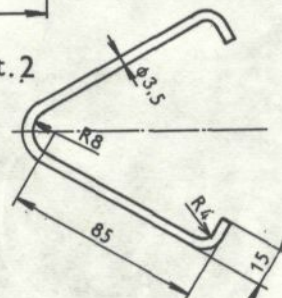
### ROZVINUTÝ TVAR



### Det. 1



### Det. 2



ložek a čtyři sponky. Díly natřeme barvou.

Na lišty rámečku, které si předem přirůžeme na potřebné rozměry, naklepeme hroty příložky ve vzdá-

lnosti asi 1 cm od každého konce lišty rámu. Po natření ploch lepidlem sepneme pak příložky sponkami a necháme lepidlo zaschnout.

RUDOLF ŽIŽKA

# TYRISTOROVÝ REGULÁTOR

Ruční motorové vrtačky mají univerzální komutátorový motorek, tzn. napájení může být střídavým nebo stejnosměrným proudem; rotorové vinutí je zapojeno do série se statorovým. Motory tohoto druhu se vyskytují do příkonu asi 400 W. Tyto motory jsou převodované jen na jednu, max. na dvě rychlosti. Často bychom potřebovali nižší otáčky, ale s regulačním transformátorem nebo předradnými odpory (velkými, drahými) nepochodíme, protože motor ztrácí sílu — při nízkých otáčkách již sklíčidlo zastavíme dvěma prsty.

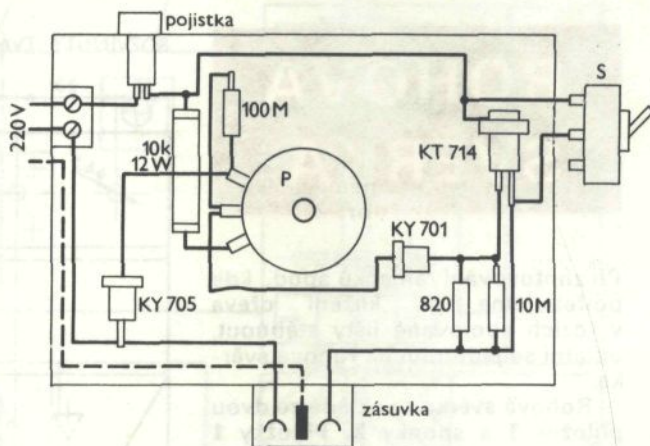
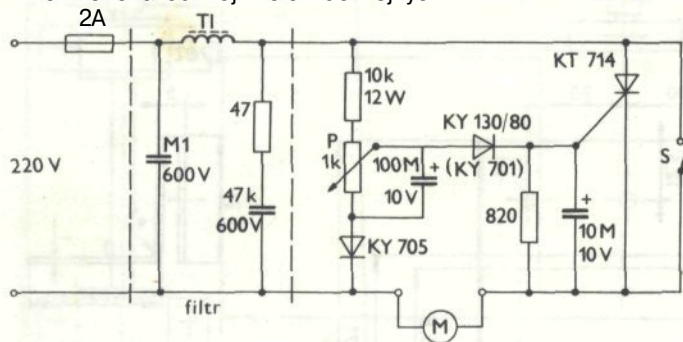
Zařízení, které popisují, není drahé, konstrukčně je jednoduché a velice účinné. Otáčky můžeme řídit plynule potenciometrem od nuly asi do poloviny původních otáček, potom lze přepnout na původní otáčky. Síla motoru je nezměněna od nejnižších do nejvyš-

ších otáček. Regulátor neobsahuje žádné mechanické kontakty, transformátory a jeho obsluha je jednoduchá. Pomocí regulovaného motoru můžeme řezat závit, šroubovat vruty do dřeva, používat přídavná zařízení na nižší rychlost, pohánět menší soustruh, navíječku a ještě mnohé jiné. Regulátor můžeme samozřejmě použít i k regulaci rychlosti u mixerů, svítivosti lamp apod. Nehodí se však pro motory střídavé s kotvou nakrátko, na synchronní "motory, na motory s trvalým magnetem ani na derivační motory.

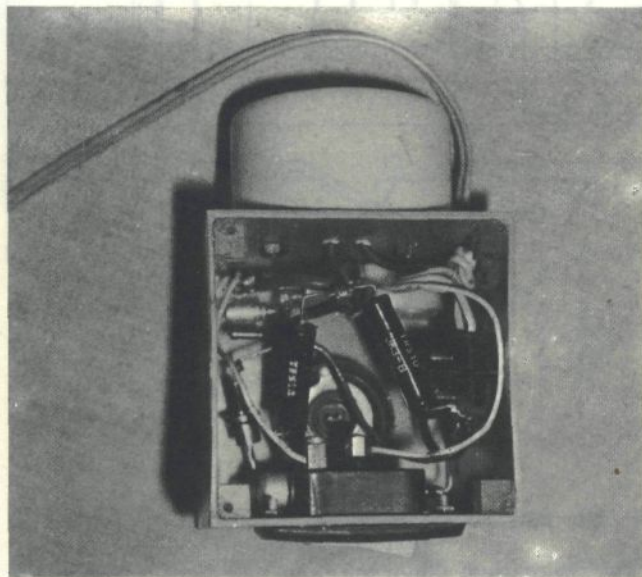
K regulaci použijeme polovodičový prvek, řízený usměrňovač. Tyristor se liší od obyčejného usměrňovače v tom, že po přiložení napětí nevede a neusměrňuje, dokud přivedením malého kladného napětí na zapalovací elektrodu ho neotevřeme. Potom se chová jako

usměrňovač. Vypíná se snížením nebo přerušením přiloženého napětí. To znamená, že síťové napětí jednoduše usměrňuje, tedy využívá jen jedné půlvinu sinusového napětí, resp. jen její části až do okamžiku, kdy napětí prochází nulou. V další sudé půlvině se pomocným napětím znovu otvírá. V tom právě spočívá regulace, že ze síťového napětí pomocí děliče s potenciometrem odebíráme malé napětí, kterým v rytmu síťových kmitů tyristor periodicky otevíráme. V závislosti na velikosti tohoto napětí se tyristor otevírá jen na určitém bodu půlvinu a tak motor napájíme impulsy s frekvencí 50 Hz širokými podle polohy potenciometru. Jelikož mezi impulsy se motor točí dál setrvačností, pracuje jako generátor a dodává napětí v protifázi, takže po tu dobu není pravidelně napájen. Proto na nejnižších otáčkách motoru málo zatíženého je pohyb trhavý, což je také slyšet. Při zatížení tento jev mizí a není to na závadu.

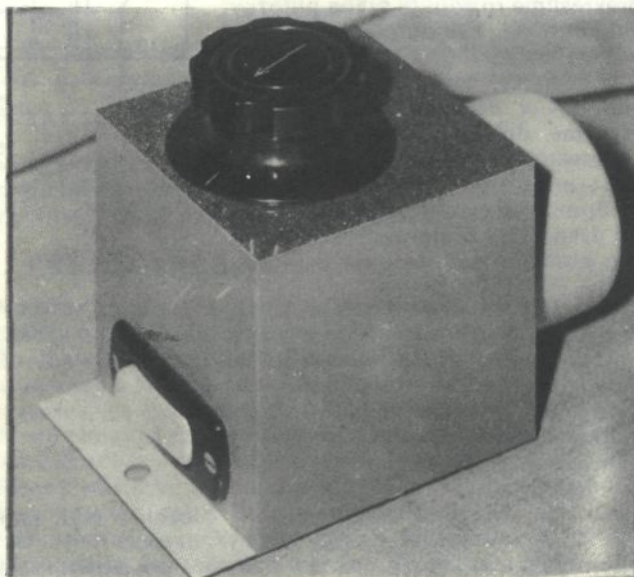
Sledujme schéma (obr. 1): Horní člen děliče, odpor 10 kiloohmů je



Obr. 1. Elektrické zapojení regulátoru; vpravo plánek zapojení regulátoru (bez filtru)



Obr. 3. Pohled do krabice regulátoru



Obr. 4. Hotový regulátor otáček

stále zatížen protékajícím proudem, proto musí být dimenzován na 10 až 12 W. Proud protéká i potencio-  
metrem, ale stačí na zatížení 1 W (drátový). Jeho hřídel musí být odizolován od běže. Vůbec musíme dát pozor, aby všechny součásti byly izolovány; ani šrouby vyční-  
vající z krabice nesmí být vodivě spojeny se sítí. Z běže potencio-  
metru odebíráme napětí, kterým otevíráme tyristor a tím řídíme rychlost otáčení.

Na vstupu regulátoru je filtr proti rušení, který slouží i jako ochrana tyristoru proti naindukovaným špičkovým napětím ve vinutí motoru. Proto bude třeba použít tyristor na co nejvyšší napětí. Proudové přetížení tyristoru v podstatě nehrozí, protože pracujeme s velkou rezervou a v impulsním režimu.

Zařízení nejlépe umístíme do krabice z izolantu, nejlépe bude vyhovovat bakelitová krabice B6.

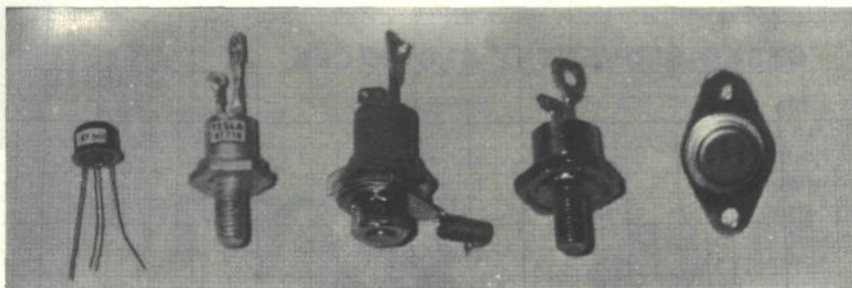
Z tyristoru Tesla přichází v úvahu KT 505 (Kčs 49,—), dostačuje k regulaci do výkonu 200 W, ale musí mít chladič. Bude výhodnější KT 714 (Kčs 65,—), který může regulovat příkon do 600 W. KT 705 na 15 A (Kčs 170,—) je zbytečně proudově předimenzovaný, napětově nic nezískáme.

Z výrobků ČKD by bylo výhodné (ale nejsou v maloobchodním prodeji) T16/1-200, tj. na zatížení 16 A 1 200 V, u kterého se nemusíme bát napěťových špiček (obr. 2).

Pro méně zkušené uvádím i plán zapojení regulátoru bez filtru. Tlumivka je na kousku feritové anténydlouhém asi 60 mm a má 100 závitů smaltovaným drátem o 0 kolem 1 mm. Spínač S slouží ke zkratování tyristoru, když chceme pracovat bez regulátoru na plné otáčky.

#### Mechanické provedení (obr. 3 a 4)

Tyristor není vhodné pájet. Raději vyhledáme šroubky, které projdou otvory v papírových elektrodách a k vodičům připevníme kabelová očka. Ač se tyristor ztelně neohřívá, pro jistotu ho přišroubojeme na větší hliníkový držák a přidáme několik tenkých plechů vějířovitě rozevřených jako chladič. V krabici B6 je



Obr. 2. Tyristory: zleva KT 505, KT 714, T16/600, výrobek Siemens a z USA

dosti místa, takže se do ní vejde pertinaxový proužek s otvory o 0,2 mm, do nichž součásti navlékneme a na rubu v pohodlí vně krabice pospájíme. Na proužek také upevníme tyristor s chladičem. Destičku upevníme do krabice šroubkem M3 tak, aby se nikde nedotýkaly vodivých součástí. Pro úplnou bezpečnost je vhodné tyto šroubky s kuželovými hlavami zevně zapustit, návrh přelepit umakartem a nosnou destičku připevnit zevnitř matickami. V krabici se pak doplní jen několik spojů. Také červík knoflíku musí být zapuštěn hluboko a zakapán asfaltem.

Regulátor můžeme mít stále zapojený do zásuvky (když pracujeme) a přes něj poháníme motor. Při řezání závitů vytočíme potenciometr do krajní polohy, kdy motor se již neotáčí a pomalým otáčením knoflíku nastavíme pomalé otáčky, hodící se na řezání závitů podle druhu materiálu. Závitník ale musíme vyšroubovat ručně.

Dr. LUDVÍK KELLNER

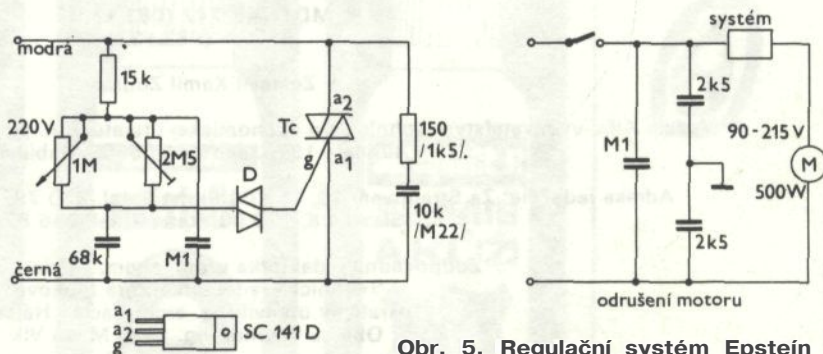
#### Informace o bezetrátovém řízení:

Regulaci v celém rozsahu lze obstarat použitím „tyristoru pro střídavý proud“ zvaného triac. Podle zapojení, která máme k dispozici, je výhodnější tím, že reguluje obě půlvlny a dělič pro odvození řídicího napětí je vysokohomový, tedy nepatrným proudem málo zahříván. Dá se tak pořídit v miniaturních rozměrech, nemusí být drátový a netopí. Příklad na obr. 5 znázorňuje regulační systém Epstein, použitý pro regulaci výkonu exportního vysavače ETA 416. Rozměry celého zařízení jsou 50\*46\*15 mm, destička s plošnými spoji je nesena potenciometrem s centrálním závit-  
em M10.

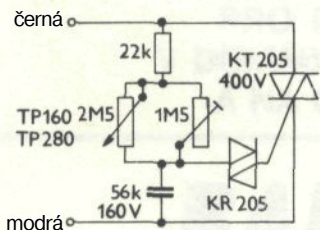
Provedení se součástkami tuzemské výroby, regulační systém EZ 707, pro tentýž účel Elektro-Praga Hlinsko je na obr. 6

V ČSSR se vyrábí triac těchto typů: KT 205/600 — 3 A, KT 774 — 6 A, KT 784 — 10 A. Triac musí být také opatřen chladičím plechem.

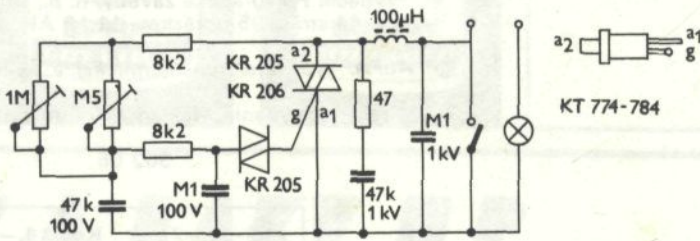
Obdoba těchto zapojení byla popsána v Technickém magazínu č. 9/74 s doplňkem v č. 12/74 jako „stmívač“ (obr. 7). Z. Š.



Obr. 5. Regulační systém Epstein



Obr. 6. (vlevo) Regulační systém EZ 707 — Obr. 7. (vpravo) Stmívač podle Jana Moravce (T 74 6. 9 a č. 12)

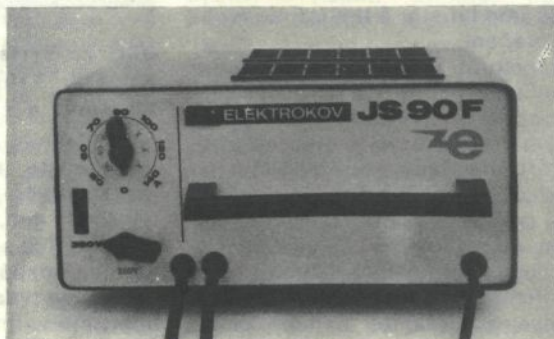


## ČESKO-SLOVENSKÝ SLOVNÍČEK

cihla	tehla
drn	mačina
hřebík	klinec
hřidelka	hriadeľček
kartáč	kefa
klih	glej
kopinatý	kopijový
kružní, okružní pilka	kotúčová pilka
loukoť	bahor
madlo	držadlo
náměrný rožec	námerný roh
nárt	prieťahovok
pájka	spájka
pěch	ubíjadlo
překližka	preglejka
přiklížiti	priglejit
protahovačka	hrúbkovačka
průbojník	prebíjadlo
pryžový	gumový
půda	povala, půjd
sklep	pivnica
sklíčidlo	skľučovadlo
smirkový	šmirglový, brúsny
spára	škára
suvný	zasúvací, posúvací
šroubení	nákrutka
táhlo	ťahadlo
třmen	strmeň
truhlářsky	stolársky
tryska	dýza, hubica
venkovní	vonkajší
vrut	závrtka, skrutka
	do dřeva

## STAVÍTE - OPRAVUJETE - KUTÍTE ?

Nabízíme další zlepšený typ  
přenosné svářečky JS-90 F TRIUMF



**PARAMETRY:** napětí 220 V a 380 V  
regulační rozsah 30—140 A  
elektrody až do 0 4 mm

**CENA:** 2770,- Kčs vč. příslušenství

**VÝROBCE:** ELEKTROKOV, v. d. Jevišovice  
670 05 Znojmo, Engelsova 25

**Knižnica Urob si sám — vedúca redaktorka**  
**Ing. Gréta Izakovičová**

**UROB-UDĚLEJ SI SÁM**  
**zväzok 15**

MDT 745/747 (083.132)  
645.01(083.132)

Zostavil Kamil Zoufalý

Vydala Alfa, vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry, n. p., Bratislava, Hurbanovo nám. 6,  
v auguste 1975, ako svoju 5653. publikáciu

Adresa redakcie: Za Strahovem 10, 169 00 Praha 6, tel. 350 797. Expedícia subskribentom:  
Slezská 8, 120 00 Praha 2, tel. 256 877

Zodpovedná redaktorka prom. chem. Mária Korčeková  
Technická redaktorka Zora Šinková  
Graficky upravil Ing. arch. Václav Hájek  
Obálku navrhol Ing. arch. Milan Vlček

Vytlačili Polygrafické závody, n. p., Bratislava, Pekná cesta 10  
64 strán, 95 obrázkov, - 11,19 AH, 11,39 VH

© ALFA, vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry, 1975

1. vydanie. Náklad 120 000 výtlačkov

302 05

63-055-75      **Kčs 14.—**