

*jde o ruční práce až na sváření, které však je téměř všude k dispozici. Důležité díly jsou spojované přírubami, které mohou napravit chyby při sváření a pečlivou ruční prací umožní přesné seřízení stroje.

Zkoušky ukázaly nedostatky tohoto prvního, nejjednoduššího provedení. Zbytečně vysoká výška hrotů nad ložem 125 mm nezajišťovala dostatečnou tuhost a při odebrání větší třísky docházelo ke chvění nože a nerovnému obráběnému povrchu. To bylo podporováno i krátkým uložením vřetene sklíčidla vrtačky. Je-li sklíčidlo vrtačky uloženo na hřídeli na kónus, docházelo při letmém uložení obráběného předmětu jednostranným tlakem od nože k uvolňování sklíčidla. Při čelním frézování podle **obr. 2** se sklíčidlo neuvolňovalo, stejně jako při podepření soustruženého předmětu hrotem koníku.

Větší tuhosti stroje se dosáhlo zesílením čtyřhranného sloupku na 45 mm a snížením výšky hrotů nad ložem na 85 mm. Poněvadž vrtačka má obvykle jen jedny, maximálně dvoje otáčky a sklíčidlo neumožňuje upnutí větších předmětů, byl vyroben vřeteník se solidním uložením na kuličkových ložiskách a s pohonem klínovým řemenem, umožňujícím čtyři rychlosti s velkým rozsahem.

Dutý vřeteník má otvor 014 mm pro prostrčení dlouhých předmětů a otvor je zakončen kónusem Morse č. 2. Řemenice na konci vřetene slouží buď přímo k upínání soustružených předmětů, anebo k upnutí univerzálního sklíčidla s 0 80 mm nebo 100 mm. Od zadního konce vřetene může být odvozen ozubenými koly (ze šlehače, 1 kus 4,50 Kčs) podélný posuv suportu pro řezání pravého i levého závitu se stoupáním 1,5 mm, které je nejpotřebnější. Mimo to je od tohoto konce odvozen podélný jemný posuv třecím převodem, plynule měnitelným v širokém rozsahu a vytvořeným ocelovou kuličkou a dvěma kotouči. Pro toho, kdo si nemůže obstarat univerzální sklíčidlo, je uveden návod na výrobu jednoduchého sklíčidla, které tvoří současně redukci pro upnutí univerzálního sklíčidla 080 mm.

V návodu pro výrobu jsou uvedena vždy dvě provedení. Jedno výrobně velmi jednoduché a druhé vyžadující složitější operace, ale zajišťující větší přesnost. Také byla provedena rozsáhlá unifikace dílů, takže např. objímka je vytvořena ze dvou stejných dílů, kterých je potom na celém stroji 12. V tom případě se již vyplatí i jednoduchý odlitek. Také základní čtyřhranný

TECHNICKÁ DATA

Sloupek dlouhý [mm]	600	400
Soustruh z vrtačky, výška hrotů [mm]		57,5
Vzdálenost hrotů [mm]	380	180
Soustruh s vřeteníkem,		
Výška hrotů [mm]		95
Vzdálenost hrotů [mm]	310	110
Maximální \varnothing obráběného předmětu [mm]		170
Posuv příčný [mm]		80
Posuv otočného suportu [mm]		55
Zdvih pinoly koníku [mm]		45
Otáčka (hnací motor 750 min ⁻¹)		
[min ⁻¹]	38, 100, 275, 750	
Celková délka [mm]	735	535
Celková výška [mm]		290
Celková šířka [mm]		360

sloupek je uveden ve dvou délkách a plný, broušený sloupek zaručí větší tuhost a přesnost. Obojí provedení má vzájemně vyměnitelné díly a umožňuje postupně zdokonalování původního provedení.

Definitivní univerzální obráběcí stroj je na **obr.3**. Umožňuje vrtání, soustružení, frézování, broušení a řezání závitů. Dosažená přesnost výroby je plně vyhovující pro kutilské práce a nahradí nepoměrně drahé a nepřístupné malé obráběcí stroje. Přitom je tento stroj velmi skladný a dá se umístit v každé domácnosti.

Soustruh je vhodný zejména k obrábění barevných kovů a umělých hmot. Při obrábění měkké oceli nutno pracovat s ostrým nástrojem a brát malou třísku, aby nástroj nechvil. Soustruh se nehodí k obrábění ocelí s větší pevností než 80 kg/mm². Doporučuje se odběr třísky asi 0,1 mm a při požadavku hladkého povrchu i posuv do záběru volit co nejmenší. Požadovanou jakost povrchu možno dokončit smirkovým plátnem anebo broušením.

Návod, který vychází v edici plánek USS, obsahuje 17 výkresů, rozpisku a 33 stran textu, popisujícího postup práce při výrobě stroje. Stojí Kčs 29,— a můžete si jej objednat na adrese:

Expedice USS, Železná 8,
110 00 Praha 1, tel. 26 89 61

...:..;

BRUSKA DO KULATÁ K SOUSTRUHU

V domácí dílně často potřebujeme upravit nebo dokončit rotační součástku z materiálu, který nelze opracovat normálním způsobem soustružnickým nožem, protože je příliš tvrdý (kalená ocel) anebo zase naopak příliš měkký (pryž apod.).

K těmto pracím se velmi dobře hodí soustruh s tyčovým ložem, doplněný malou bruskou s pohonem vlastním elektromotorem, nasazenou na suportu místo nožového držáku. Návod na zhotovení menšího soustruhu s tyčovým ložem jsme uveřejnili ve sborníku USS č. 4/1972 a v publikaci „Urob si doma a v chate“, jejíž třetí vydání vyjde koncem tohoto roku. Informace o větším soustruhu s tyčovým

ložem jsme uveřejnili ve sborníku USS č. 17/1976.

Bruska se skládá v podstatě pouze z držáku motoru (motor asi 40—60 W) s ložisky pro stopku brusu, která je použita přímo jako hřídel a na které je nasazena silonová řemenička. Brousky se stopkou 0 6 mm jsou běžně k dostání v bohatém výběru tvarů a velikostí a jsou velmi levné. Převod obstarává řemínek z umělé hmoty z promítačky MEOLUX, otáčky brusu (záleží na motoru a převodovém poměru) jsou asi 8 až 1200 min⁻¹.

Vyrobně je bruska velmi jednoduchá. Podle použitého motoru svaříme držák, který se skládá z nosníku 1, příruby 2 a objímky 3. Použijeme-

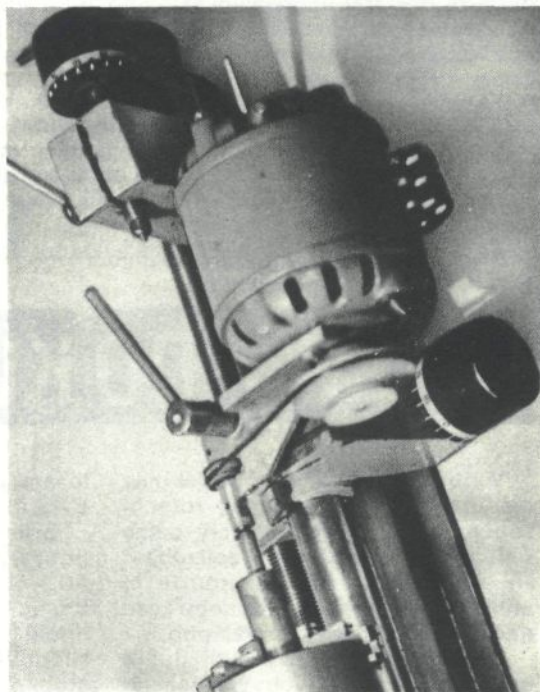
li patkový motor, musíme nosník i přírubu zhotovit ve tvaru naznačeném čárkovaně na výkrese. Do vysoustruženého pouzdra 4 narazíme ložisko 5; pouzdro připájíme k nosníku 1 mosazí. Nyní již můžeme do ložiska i nosníku zhotovit zářez pro řemeničku 6. Obě řemenice 6 i 7 vysoustružíme ze silonu. Větší řemenici 7 narazíme na hřídel motoru 8 a zbývá již jen přišroubovat k motoru přírubu a upevnit řemínek 9.

Výkon brusky je dán použitelnou velikostí motoru a je tedy poměrně malý, avšak pro běžnou kutilskou praxi bohatě postačuje.

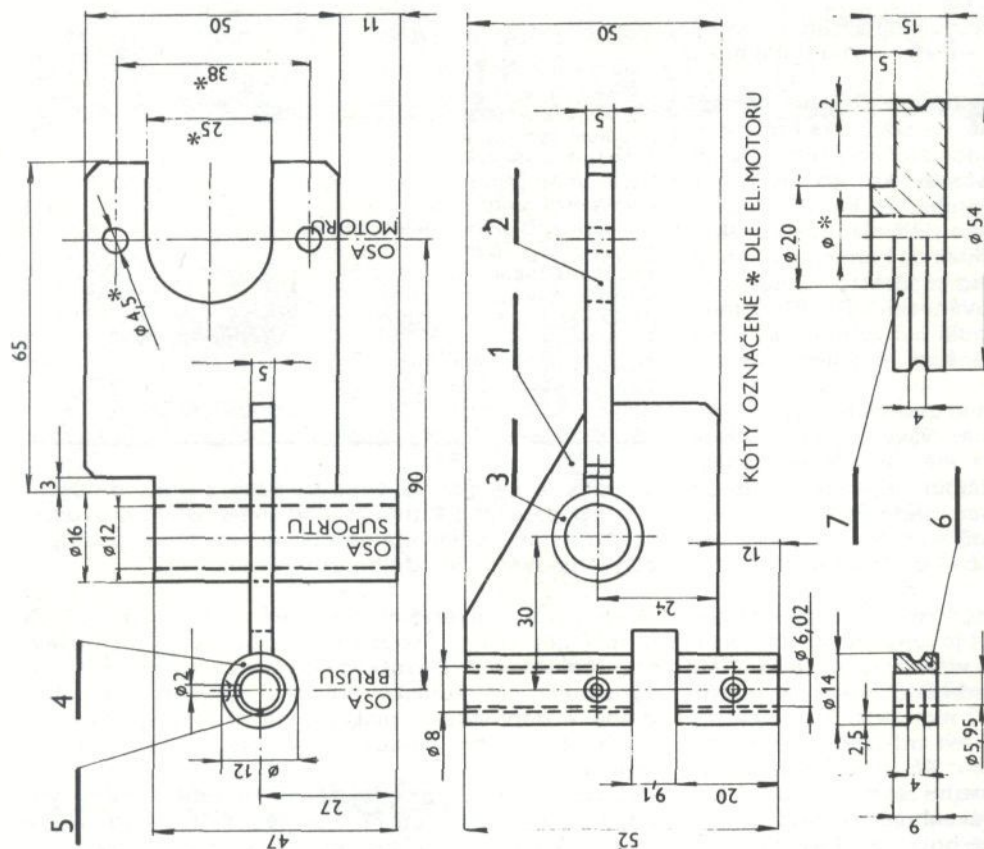
Nejběžnější případ použití je při úpravě průměrů vrtáků, protože v obchodě je sortiment průměrů

1, 2, 3, 4, 5

Vlevo sestava brusky, vpravo detaily



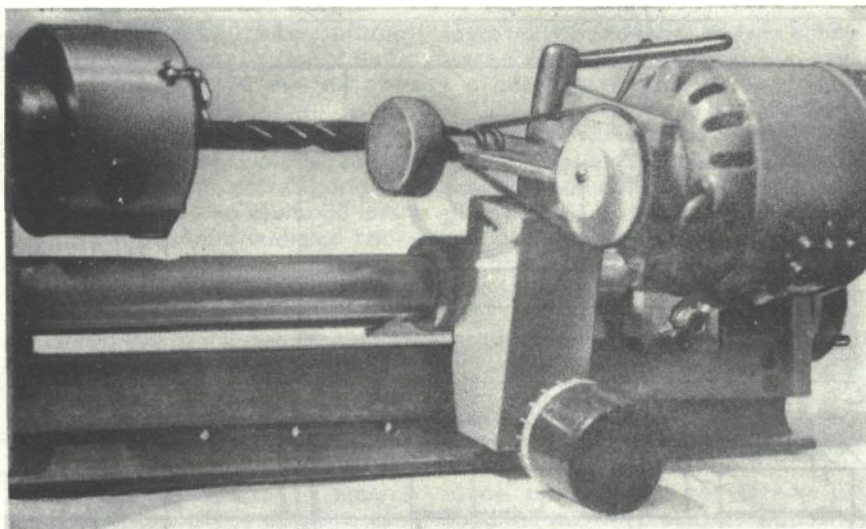
**Broušení dutin na
brusce upevněné
na soustruhu s ty-
čovým ložem**



Rozpiska materiálu

Č. Součást	ks	Material	Rozměry [mm]
1 Nosník	1	ocel	P 5×50×57
2 Příruba	1	ocel	P 5×50×65
3 Objímka	1	ocel	TR Ø 16×2—47
4 Pouzdro ložiska	1	ocel	Ø 12—52
5 Ložisko	1	bronz	Ø 8—52
6 Řemenice	1	silon	Ø 14—9
7 Řemenice	1	silon	Ø 54—15
8 Motor			40—60 W
9 Řemen	1	umělá hmota	z promítačky MEOLUX
0 Brousek	1		

z promítačky MEOLUX



Přebušování vrtáku

často velice hrubě odstupňovaný (např. pro vystružování je potřeba vrták 0 11,7 , který lze snadno obrousit z 0 12 mm). Bruskou je možno přebušovat průbojníky, trny a jiné kalené součásti, podařilo se např. i probušování otvorů 09 mm do nožů z oceli Poldi RADECO 3 mm tlustých. Bruska se výborně uplatňuje i při výrobě nebo úpravách různých pryžových těsnění, kladek třecích převodů apod., což je pro kutila práce jinak zcela neschůdná. Broušením lze dosáhnout velmi vysoké přesnosti rozměrů a velmi dobré kvality povrchu. Přebušovat je možno nejen vnější plochy, ale i dutiny.

ING. LUBOMÍR VALOUCH

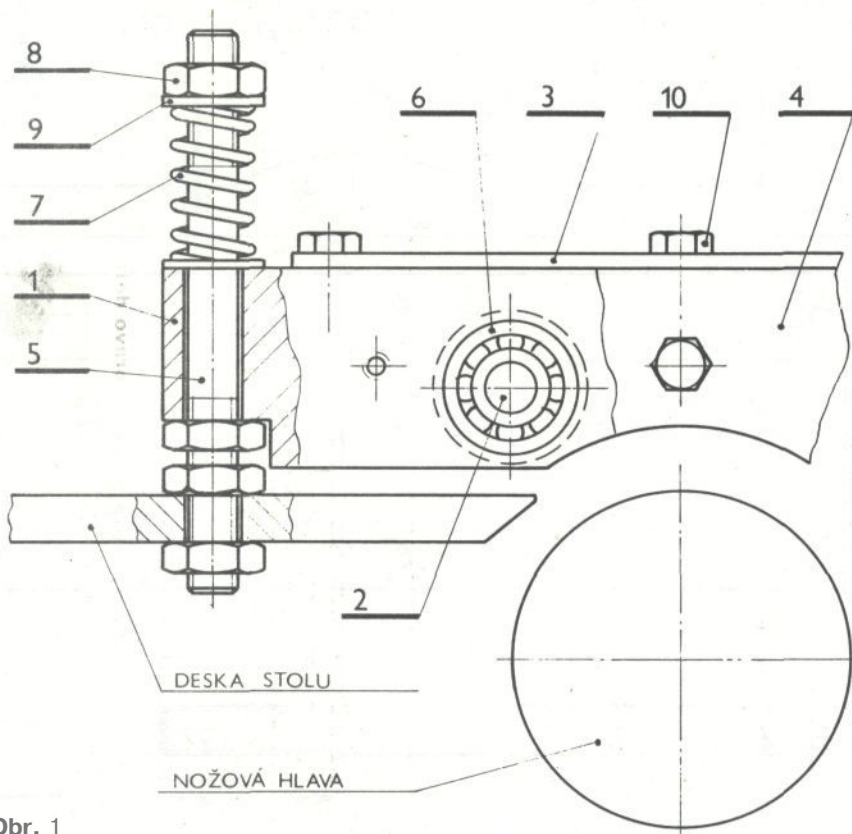
PRÍTLAČNÉ ZAŘÍZENÍ NA SROVNÁVAČKU

Při srovnávání na srovnávačce se velmi často stává, že potřebujeme ohoblovat tenkou lištu o tloušťce několika milimetrů. Práce na srovnávačce je riskantní a při srovnávání tenkých lišt se nebezpečí úrazu ještě zvyšuje.

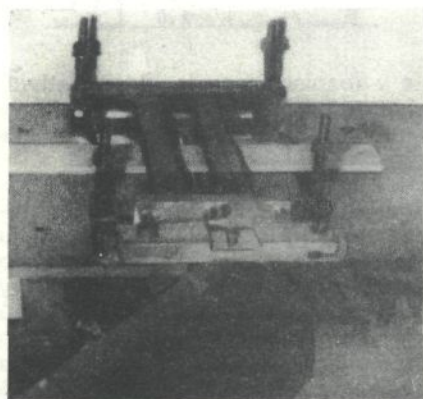
Zhotovil jsem si proto jednoduché přitlačné zařízení, které vylučuje možnost úrazu a lze ho použít jak pro hoblování lišt tak i pro hoblování desek do šířky dané délkou přitlačných válečků. Po seřízení je možno ohoblovat lišty až do tloušťky 3 mm. Montáž přitlačného zařízení na srovnávačku je velmi rychlá, jde pouze o našroubování čtyř matic a jejich dotažení.

Základem přitlačného zařízení je rám přitlačovaný pružinami, ve kterém jsou dva válečky otočně uloženy v ložiscích. Tloušťka hoblované lišty je stavitelná maticemi. Celý rám je vedený čtyřmi vodícími kolíky, které mají z obou stran vyřezaný závit. Na vodících kolících jsou nasunuty pružiny, které přitlačují rám s válečky na hoblovanou lištu.

Přitlačné zařízení (obr. 1) se



Obr. 1



skládá z pravého a levého bočního rámu 1, ve kterém jsou uložena ložiska 6. Horní část válečku je kryta plechem 3, který zároveň spojuje oba rámy. Ložiska jsou proti vnikání nečistoty chráněna plechovými kryty 4. Horní plechový kryt i kryty ložisek jsou přišroubovány k bočním ráům šrouby 10. Při montáži je nutno zajistit souosost válečků a rovnoběžnost bočních rámu, aby nedocházelo ke vzpříčení. Z tohoto

důvodu je lepší zhotovit boční rámy na horizontální frézce. Na bočních rámech a krytech ložisek, která jsou montována z vnější strany, je nad hoblovacím válcem vybrání, aby se při dosednutí rámu na hoblovací stůl nevyšťípily hoblovací nože. Velikost vybrání je dána průměrem nožové hlavy srovnávačky. Výroba jednotlivých součástí zařízení je poměrně jednoduchá a je zřejmá z obr. 2.

Rozměry uvedené na obr. 2