



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 07 82
(21) PV 5000-82

(40) Zveřejněno 30 12 83
(45) Vydáno 01 04 86

230 427

(11) (B1)

(51) Int Cl.³ / B 23 Q 11/10

(75)

Autor vynálezu SVOBODA JAN ing.,
PAVELKA JIŘÍ ing., BRNO

(54) Vedení chladicí kapaliny do chladicího kanálku nástroje u revolverových strojů

Vynález se týká vedení chladicí kapaliny do chladicího kanálku nástroje u revolverových strojů, používaného zejména u revolverových soustruhů s otočnou revolverovou hlavou, vytvořenou ve svislé nebo podélné ose.

Dosud známé obráběcí stroje s otočnou revolverovou hlavou mají konstruováno vedení chladicí kapaliny pouze vně řezných nástrojů. Proto u těchto obráběcích strojů nedochází k dokonalému chlazení řezných nástrojů při obrábění otvorů, což má za následek buď nižší trvanlivost ostří nástroje, nebo snížení řezných podmínek. Shora uvedené nevýhody neumožňují využít při obrábění progresivních řezných nástrojů, které vyžadují vnitřní chlazení. Obvykle při pracovním postupu bývá potřebný jen v jedné pracovní poloze revolverové hlavy nástroj s vnitřním chlazením a v dalších polohách revolverové hlavy nesmí chladicí kapalina vytékat z důvodů hygieny práce na pracovišti.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny vedením chladicí kapaliny do chladicího kanálku nástroje u revolverových strojů podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v propojení chladicího kanálku nástroje s přívodní trubicí chladicí kapaliny. Chladicí kanálek nástroje je propojen na hadici, napojenou opačným koncem na výstup, vyvedený z dutiny konzoly. Konzola je svou základnou upevněná za nástrojovým držákem k revolverové hlavě tak, aby při počátku pojíždění revolverové hlavy z výchozí polohy k obrobku bylo zasunuto do úložného pouzdra objímky osazení konzoly. Z dutiny konzoly je přes celé osazení zhotoven vstup. Do vstupu je umístěn rozměrově menší dorazový kolík, vedený od stěny konzoly přes celé osazení až za rovinu čela úložného pouzdra do objímky. Při zasunutí objímky do úložného pouzdra je dorazový kolík opřen do závěrné desky, a tím je tato oddálena od čela úložného pouzdra. Oddálením

závěrné desky od čela úložného pouzdra jsou propojeny dutiny objímky a konzoly. Objímka je propojena ještě s přívodní trubkou. Přívodní trubka je přesuvně uložena ve stojanu stroje. Za tímto stojanem stroje je na přívodní trubce navlečena a pevně uchycena tlačná pružina, opírající se jedním koncem o stojan stroje. V objímce je k čelu úložného pouzdra tlačena závěrná deska, která je opatřena směrem do dutiny objímky jednostranným vodítkem, suvně uloženým souběžně s podélnou osou úložného pouzdra v zakloubení objímky. Na vodítku je navlečena pružina. Pružina je opřena o objímku a o závěrnou desku.

Výhody vedení chladicí kapaliny do chladicího kanálku nástroje u revolverových strojů podle vynálezu spočívají v tom, že vůbec umožňují použití progresivních řezných nástrojů s vnitřním chlazením na těchto revolverových strojích. Progresivní řezné nástroje s výměnnými destičkami ze slinutých karbidů umožňují čtyřnásobné zvýšení řezných podmínek, čímž podstatně zvyšují produktivitu práce na těchto revolverových strojích a v důsledku toho přinášejí vyšší užitnou hodnotu revolverového stroje pro uživatele.

Na připojených výkresech je znázorněno vedení chladicí kapaliny podle vynálezu, kde je uveden na obr.1 celkový pohled na revolverový stroj s otočnou revolverovou hlavou s přívodem chladicí kapaliny do vnitřního chlazení nástroje, na obr. 2 bokorys revolverového stroje a na obr. 3 detail spojení dvou hlavních částí přívodu chladicí kapaliny.

Na otočné revolverové hlavě 1 jsou upevněny nástrojové držáky 2. Do nástrojových držáků 2 je upínán nástroj 15, který může být opatřený vnitřním chlazením pomocí chladicího kanálku 16. Chladicí kanálek 16 nástroje 15 je propojen hadicí 7a s výstupem 19 dutiny 8. Dutina 8 je vytvořena v konzole 3, seřízenou i upevněnou svou základnou k revolverové hlavě 1 za nástrojovým držákem 2. Při výchozí poloze revolverové hlavy 1 musí být konzola 3 na revolverové hlavě 1 upevněna tak, aby objímka 4 byla od okraje úložného pouzdra 13 vzdálena o ustavenou vzdálenost od osazení 9 konzoly 3 při maximální délce tlačné pružiny 6. Na konzole 3 je vytvořeno osazení 9, ze kterého je veden vstup 18 do dutiny 8 konzoly 3. Z konzoly 3 přes vstup 18 prochází dorazový kolík 11, který je průměrově menší než rozměr vstupu 18. Objímka 4 je zavěšena na přívodní trubce 5 tak, že úložné pouzdro 13 je ustaveno v podélné ose s osazením 9.

Přívodní trubka 5 je přesuvná ve stojanu stroje 17, za kterým je na přívodní trubce 5 navlečena a pevně uchycena tlačná pružina 6. Při počátečním posuvu revolverové hlavy 1 při obrábění je osazení 9 konzoly 3 zasunuto do úložného pouzdra 13 objímky 4. Při tomto zasunutí dorazový kolík 11 přesahuje až za dosedací čelo úložného pouzdra 13, čímž dorazový kolík 11 je opřen o závěrnou desku 12, která je oddálena od dosedacího čela úložného pouzdra 13. V objímce 4 je kolmo proti čelu úložného pouzdra 13 suvně uloženo v zakloubení 20 vodítko 14, na němž je navlečena pružina 10, opřená jednak o těleso objímky 4 a jednak o závěrnou desku 12, pevně spojenou s koncem vodítka 14.

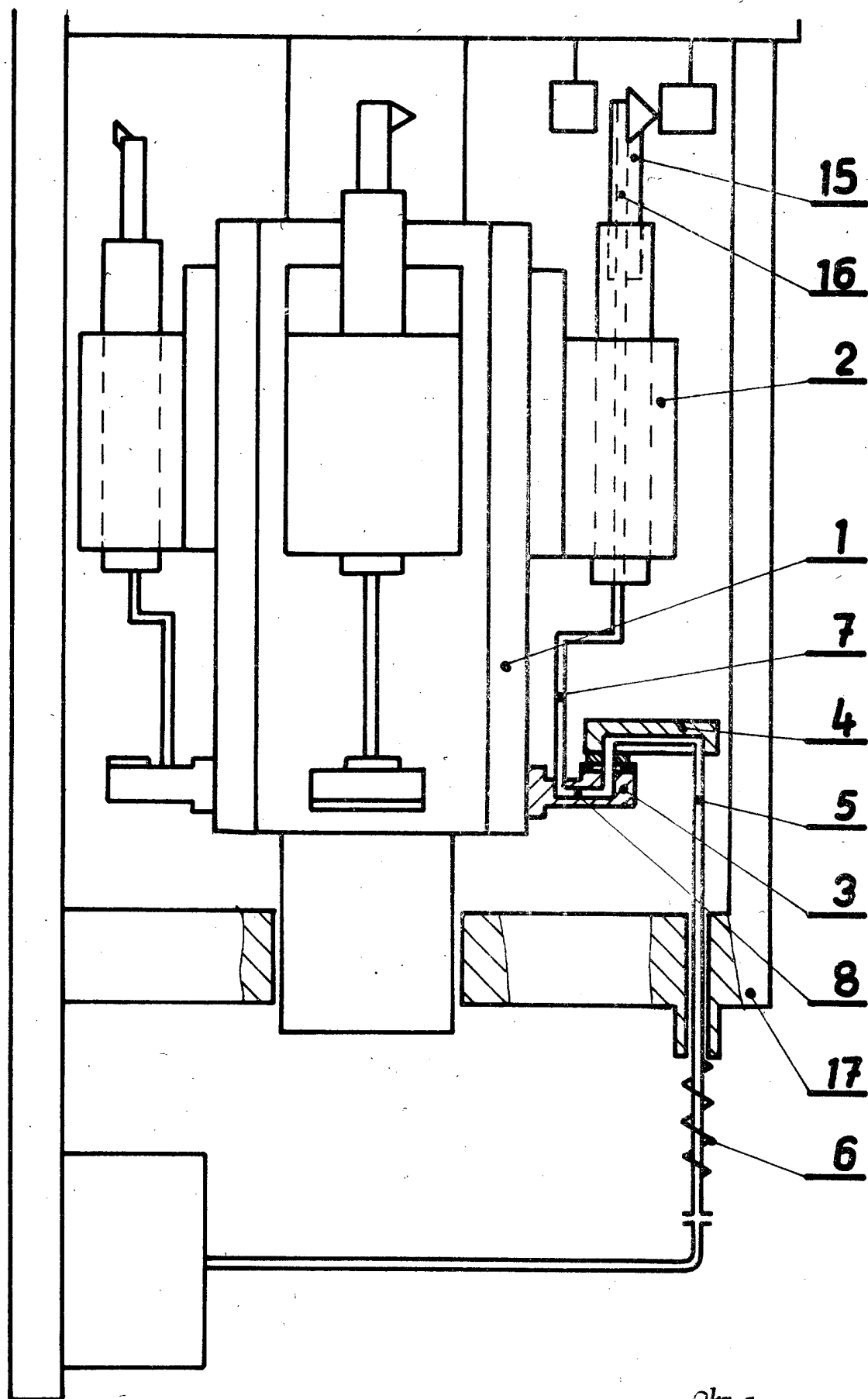
Při posuvu revolverové hlavy 1 do záběru nastává zasouvání osazení 9 konzoly 3 do úložného pouzdra 13 objímky 4. Při zasouvání dorazový kolík 11 odtlačuje závěrnou desku 12, čímž se uvolňuje průchod pro chladicí kapalinu z objímky 4 do vstupu 18 konzoly 3. Ze vstupu 18 chladicí kapalina proudí přes dutinu 8 do výstupu 19, z něhož pokračuje hadicí 7 do chladicího kanálku 16 nástroje 15 s vnitřním chlazením. Při posuvu revolverové hlavy 1 zpět do výchozí polohy provádí silou tlačná pružina 6 zpětný pohyb objímky 4 včetně pohybu přívodní trubky 5. Těsně před dosažením výchozí polohy revolverové hlavy 1 se vysouvá osazení 9 konzoly 3 z úložného pouzdra 13 objímky 4 a pružina 10 vzdalování se dorazového kolíku 11 přitlačuje závěrnou desku 12 na dosedací čelo úložného pouzdra 13. Při úplném dosednutí závěrné desky 12 na úložné pouzdro 13 se uzavírá výtok chladicí kapaliny z objímky 4, a tím nedochází k úniku chladicí kapaliny ve výchozí poloze revolverové hlavy 1 a ani v dalších polohách revolverové hlavy 1, kde není potřeba chlazení vnitřním přívodem kapaliny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

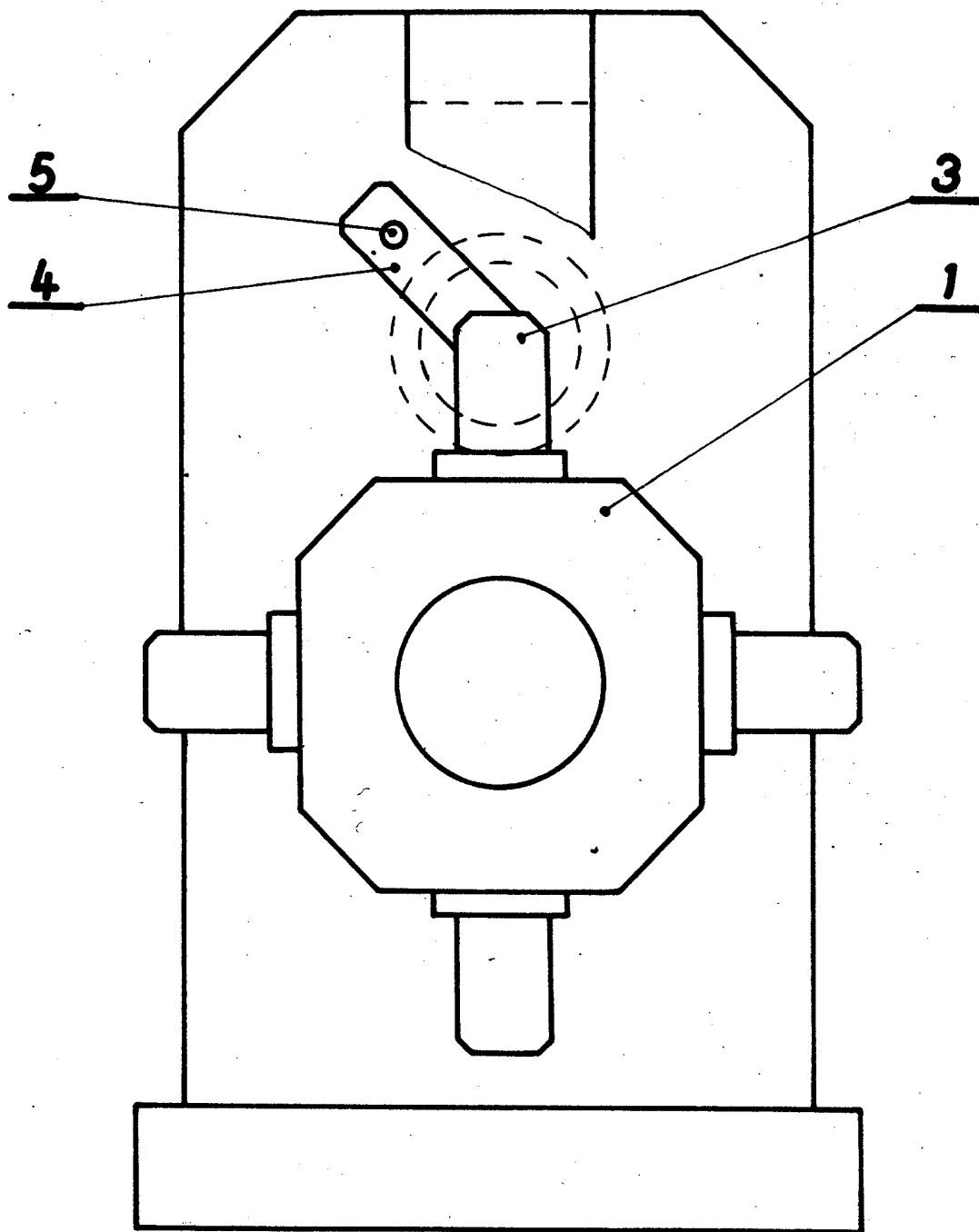
230 427

Vedení chladicí kapaliny do chladicího kanálku nástroje u revolverových strojů, vyznačené tím, že chladicí kanálek /16/ nástroje /15/ je propojen hadicí /7/, napojenou opačným koncem na výstup /19/ vyvedený z dutiny /8/, která je vytvořená v konzole /3/ upevněné svou základnou za nástrojovým držákem /2/ k revolverové hlavě /1/ pro zasunutí konzoly /3/ do úložného pouzdra /13/ objímky /4/ svým osazením /9/ se zhotoveným vstupem /18/, v němž je umístěn rozměrový dorazový kolík /11/, vedený od stěny konzoly /3/ až přes rovinu čela úložného pouzdra /13/ pro jeho oddálení od závěrné desky /12/, přičemž objímka /4/ je propojena s přívodní trubicí /5/, uloženou přesuvně ve stojanu stroje /17/, za níž je na přívodní trubce /5/ navlečena a pevně uchycena tlačná pružina /6/.

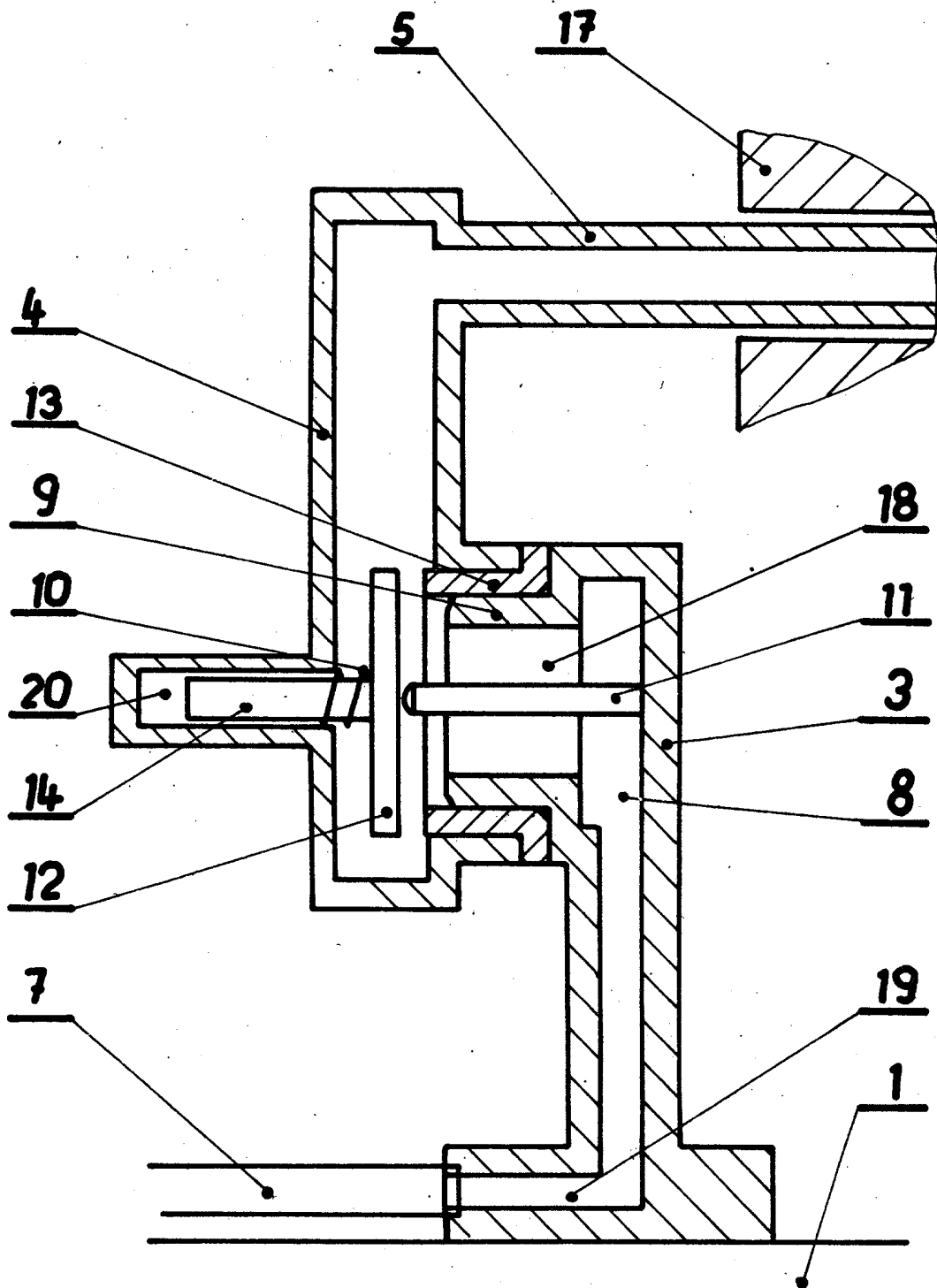
3 výkresy



Обр. 1



Obr. 2



Obr. 3