

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

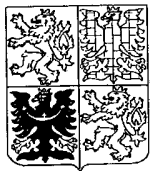
2000 - 236

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 15 B 13/02

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21.01.2000**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.09.2001**
(Věstník č. 9/2001)

(71) Přihlašovatel:

TAJMAC-ZPS, A. S., Zlín, CZ;

(72) Původce:

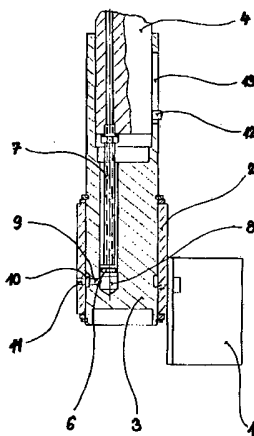
Brychta Jan Ing., Zlín, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Rotační rozvaděč

(57) Anotace:

U rotačního rozvaděče je rozvodná hřídel (3), uložená v rozvodném tělese (2), opatřená podélným vývrtem (8), v němž je uložen píst (6), jehož dutá pístní tyč (7), je přímo spojena s hnací hřídelí (4). Hnací hřídel (4) je otočně a suvně uložena ve vybrání rozvodné hřídele (3). V místě spojení duté pístní tyče (7) s hnací hřídelí (4) vyúsťuje rozvodný kanálek.



Rotační rozvaděč

Oblast techniky

Vynález se týká rotačního rozvaděče pro rozvod kapaliny do částí strojů, které se současně otáčejí a vykonávají posuvný pohyb.

Dosavadní stav techniky

Dosud známá řešení pro přívod tlakové kapaliny do rotačně se pohybujících součástí vykonávajících současně s rotačním pohybem i pohyb přímočarý spočívají v tom, že tlaková kapalina je dopravována k jednotlivým rotačně se pohybujícím součástem přímo prostřednictvím soustavy tlakových hadic. Nevýhodou tohoto způsobu řešení je nutnost použití značného množství tlakových hadic. Tlakové hadice jsou v průběhu pracovního chodu obráběcího stroje vystaveny značnému zatížení vlivem častého kroucení a posouvání, čímž dochází k jejich poškození, což podstatně zvyšuje možnost vzniku poruch celého stroje. Dalším známým řešením přívodu tlakové kapaliny do rotačně se pohybujících součástí vykonávajících současně s rotačním pohybem i pohyb přímočarý je, že tlaková kapalina je přiváděna nejdříve do speciální hydraulické rozvodné kostky. Z hydraulické rozvodné kostky je tlaková kapalina dopravována k jednotlivým rotačně se pohybujícím součástem opět prostřednictvím tlakových hadic. Nevýhodou tohoto způsobu řešení stále zůstává riziko poškození tlakových hadic, vlivem jejich častého kroucení a posouvání, vedoucí až k poruše celého stroje. Další nevýhodou tohoto způsobu řešení přívodu tlakové kapaliny do rotačně se pohybujících součástí vykonávajících současně s rotačním pohybem i pohyb přímočarý je zvýšená konstrukční a výrobní náročnost, neboť je nutno rotační části opatřit speciální hydraulickou rozvodnou kostkou.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky řeší rotační rozvaděč podle vynálezu sestávající ze stacionárního rozvodného tělesa, upevněného na rámu stroje, s nejméně jedním přívodním otvorem orientovaným vůči příslušné obvodové drážce, vytvořené v rozvodné hřídeli otočně

uložené v rozvodném tělese, jehož podstatou je, že rozvodná hřídel je opatřena podélným vývrtem, propojeným s obvodovou drážkou prostřednictvím příčného kanálku. V podélném vývrtnu je uložen píst, jehož dutá pístní tyč je přímo spojena s hnací hřídelí. Hnací hřídel je otočně a suvně uložena ve vybrání rozvodné hřídele. V místě spojení pístní tyče s hnací hřídelí vyúsťuje rozvodný kanálek tlakové kapaliny, vytvořený uvnitř hnací hřídele.

Podstatné je také to, že vybrání vytvořené v rozvodné hřídeli, pro uložení hnací hřídele je stupňovité a hnací hřídel je pro zajištění otáčivého pohybu rozvodné hřídele a vymezení rozsahu suvného pohybu opatřena kolíkem, uloženým v podélné drážce, vytvořené v plášti rozvodné hřídele.

Pokrok dosažený zařízením podle vynálezu spočívá v tom, že použitím rotačního rozvaděče podle vynálezu je tlaková kapalina přiváděna do částí strojů, které se současně otáčejí a vykonávají posuvný pohyb nepohyblivými stacionárními přívody. Dochází tak k podstatnému snížení počtu dosud používaných tlakových hadic, čímž se podstatně snižuje riziko vzniku poruch stroje zapříčiněných jejich častým kroucením a posouváním. Neméně podstatnou výhodou rozvaděče pro rozvod tlakové kapaliny podle vynálezu je také snížení jak prostojů stroje z důvodu poruchy vzniklé poškozením tlakové hadice, tak i nákladů na opravy strojů, jejichž poruchy nastaly rovněž vlivem poškození tlakové hadice. Dochází rovněž k úspoře nákladů na výrobu dosud používaných speciálních hydraulických kostek.

Přehled obrázků na výkresech

Rotační rozvaděč podle vynálezu je zobrazen na přiloženém výkrese, kde je rozvaděč znázorněn v podélném řezu.

Příklad provedení vynálezu

Rotační rozvaděč podle vynálezu sestává z rozvodné hřídele 3, otočně uložené v rozvodném tělese 2, které je pevně spojeno s tělesem stroje 1. Rozvodné těleso 2 je

opatřeno nejméně jedním přívodním otvorem 11, pro přívod tlakové kapaliny do rozvodné hřídele 3. Rozvodná hřídel 3 je v části, jež je uložena v rozvodném tělese 2, opatřena nejméně jednou obvodovou drážkou 10, vytvořenou přímo proti přívodnímu otvoru 11 rozvodného tělesa 2. Protilehlá část rozvodné hřídele 3 je opatřena stupňovitým vybráním a nejméně jedním podélným vývrtem 8, jež je prostřednictvím příčného kanálku 9 propojen s obvodovou drážkou 10. V podélném vývrtnu 8 je uložen píst 6, jehož dutá pístní tyč 7 je přímo spojena s hnací hřídelí 4. V místě spojení pístní tyče 7 s hnací hřídelí 4 vyúsťuje rozvodný kanálek 5, vytvořený v hnací hřídeli 4. Hnací hřídel 4 je opatřena kolíkem 12, uloženým v podélné drážce 13, vytvořené v plášti rozvodné hřídele 3.

Funkce rotačního rozvaděče podle vynálezu spočívá v přívodu tlakové kapaliny prostřednictvím nepohyblivých přívodů do částí strojů, které se současně otáčejí a vykonávají posuvný pohyb. Tlaková kapalina je k rozvodné hřídeli 3 přivedena prostřednictvím přívodního otvoru 11. Odtud je tlaková kapalina dopravena přes obvodovou drážku 10 a příčný kanálek 9, do prostoru pod píst 6 umístěný v podélném vývrtnu 8. Dutou pístní tyčí 7 pak tlaková kapalina postupuje do rozvodného kanálku 5, vytvořeného uvnitř hnací hřídele 4 a odtud je přiváděna k jednotlivým strojním částem. Hnací hřídel 4 vykonává společně s rotačním pohybem i pohyb suvný. Rozsah suvného pohybu je vymezen podélnou drážkou 13, vytvořenou v plášti rozvodné hřídele 3. Rozvodná hřídel 3 vykonává pouze rotační pohyb a to prostřednictvím kolíku 12, kterým je opatřena hnací hřídel 3, uloženým v podélné drážce 13, vytvořené v plášti rozvodné hřídele 3.

Průmyslová využitelnost

Rotační rozvaděč podle vynálezu lze prakticky využít u obráběcích strojů, pro přívod tlakové kapaliny do jednotlivých částí strojů, které vykonávají současně jak otáčivý, tak posuvný pohyb.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Rotační rozvaděč, tlakové kapaliny, zejména do rotačně se pohybujících součástí vykonávajících současně s rotačním pohybem i pohyb přímočarý, sestávající ze stacionárního rozvodného tělesa s nejméně jedním přívodním otvorem orientovaným vůči příslušné obvodové drážce, vytvořené v rozvodné hřídeli otočně uložené v rozvodném tělese, vyznačující se tím že rozvodná hřídel (3) je opatřena podélným vývrtem (8), propojeným s obvodovou drážkou (10) příčným kanálkem (9), přičemž v podélném vývrtnu (8) je uložen píst (6), jehož dutá pístní tyč (7) je přímo spojena s hnací hřídelí (4), otočně a výsuvně uložené ve vybrání rozvodné hřídele (3) a v místě spojení pístní tyče (7) s hnací hřídelí (4) vyúsťuje rozvodný kanálek (5) tlakové kapaliny.

2. Rotačně výsuvný rozvaděč podle nároku 1, vyznačující se tím, že vybrání rozvodné hřídele (3), ve kterém je uložena hnací hřídel (4) je stupňovité a hnací hřídel (4) je opatřena kolíkem (12), uloženým v podélné drážce (13), vytvořené v plášti rozvodné hřídele (3).

