



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 557

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 09 84
(21) PV 7039-84

(51) Int. Cl.⁴

F 16 J 15/34

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 01 03 88

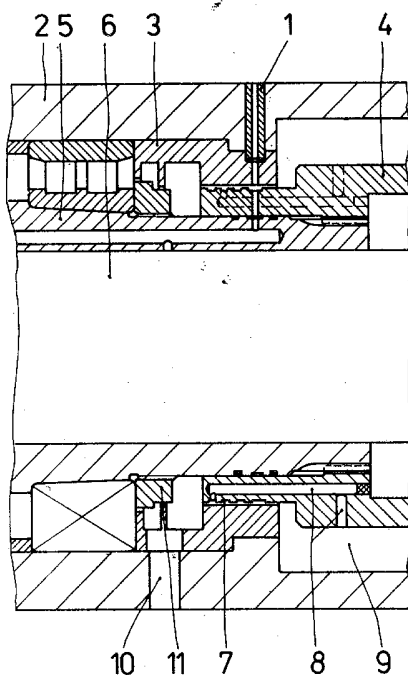
(75)
Autor vynálezu

KOŘAN ALFRÉD ing.;
ZIEBA BOHUMIL ing., PLZEŇ

(54)

Labyrintové těsnění přívodu oleje z pevné do otočné
části stroje

Labyrintové těsnění je určeno především pro těsnění přívodů oleje z pevné do otočné části stroje nebo opačně, všude tam, kde je nutná vysoká obvodová rychlost, nutnost podstatného omezení vzniku tepla a vysoká spolehlivost těsnění po dlouhou dobu, bez nároku na častou kontrolu a výměnu opotřebovaných dílů. Výhodné je použití u obráběcích strojů. Podstata spočívá v tom, že v otočné části stroje je v místě nulového přetlaku uspořádán odpadní prostor, s nímž jsou kanálky vzájemně nezávisle spojeny labyrintové komůrky.



Vynález se týká labyrintového těsnění přívodu oleje z pevné do otočné části stroje při respektování minimálního vzniku tepla i při vyšších otáčkách otočné části v obou směrech otáčení.

Dosud se při těsnění přívodů kapalin z pevné do otočné části stroje používá třecího těsnění buď z pružných kluzných hmot, nebo přesně lícovaných kovových nebo kovekeramických vložek. Nevýhodou tohoto způsobu je vznik tepla, při velkých obvodových rychlostech vznik tepla značný i při použití hmot s malým koeficientem tření. Spolehlivost těchto těsnění se mění s časem, což v praxi znamená, že musí být snadno přístupné z důvodu kontrol a výměn. Jsou známa i těsnění pomocí labyrintů; nevýhodou jejich stávajícího provedení je, že při požadovaném těsnění v obou směrech otáčení a stoprocentní spolehlivosti vycházejí konstrukčně velická a při zahlcení labyrintů může docházet k víření kapaliny v labyrintových komůrkách, a tím ke vzniku tepla.

Uváděné nedostatky podstatně snižuje labyrintové těsnění přívodu oleje z pevné do otočné části stroje, například obráběcího, jehož podstata spočívá v tom, že v otočné části stroje, tvořené tělesem, je v místě nulového přetlaku uspořádán odpadní prostor, s nímž jsou kanálky vzájemně nezávisle spojeny labyrintové komůrky.

Labyrintové těsnění je možné využít především tam, kde se dosahuje vysoké obvodové rychlosti, nebo v případě zamezení vzniku tepla na co nejmenší míru. Zaručuje vysokou spolehlivost těsnění po dlouhou dobu, bez nároku na kontrolu a výměnu opotřebovaných dílů.

Příklad provedení vynálezu na obráběcím stroji je v řezu znázorněn na připojeném výkresu.

Trubka 1 přívodu oleje prochází pinolou 2 až do tělesa vložky 3. V tělese 4, které je pevně spojeno s frézovacím vřetenem 5, jsou vytvořeny labyrintové komůrky 7. Každá ze tří znázor-
něných labyrintových komůrek 7 je navzájem nezávisle spojena třemi po obvodu uspořádanými kanálky 8 s odpadním prostorem 9. V tělese vložky 3 a v pinole 2 je ještě proveden odpad 10, pro případné zachycení oleje odstříknutého z matice 11.

Tlakový olej je přiváděn trubkou 1 do pevné části tvořené pinolou 2 a tělesem vložky 3. Olej je pak dále veden do otoč-
né části tvořené tělesem 4 a frézovacím vřetenem 5 do prostoru mezi vrtací vřeteno 6 a frézovací vřeteno 5. Proniknutí oleje směrem na ložisko je zabráněno labyrintem, který je tvořen třemi labyrintovými komůrkami 7, navzájem nezávisle spojenými s odpadním prostorem 9. Tlakový olej, který pronikne do některé komůrky 7 v ní expanduje a je odváděn do odpadu tak, že jen malá část oleje proniká do další labyrintové komůrky. Ve směru k odpadnímu prostoru 9 není v tomto případě nutno rotační přívod těsnit zvláštním způsobem; plně vyhovuje dostatečně úzká šterbina.

Labyrintové těsnění je určeno především pro těsnění přívodu oleje z pevné do otočné části stroje nebo opačně, všude tam, kde je nutná vysoká obvodová rychlost, nutnost podstatně omezit vznik tepla na nejmenší míru a vysoká spolehlivost těsnění po dlouhou dobu bez nároků na kontrolu a výměnu opotřebovaných dílů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Labyrintové těsnění přívodu oleje z pevné do otočné části stroje, například obráběcího, vyznačující se tím, že v otočné části stroje, tvořené tělesem (4), je v místě nulového přetlaku uspořádán odpadní prostor (9), s nímž jsou kanálky (8) vzájemně nezávisle spojeny labyrintové komůrky (7).

