

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

271 124

(21) PV 3302-88.V
(22) Přihlášeno 17 05 88

(11)

(13) B1

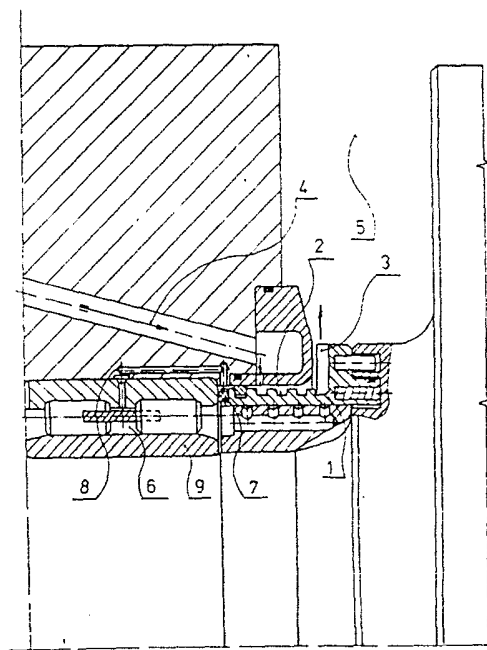
(51) Int. Cl.⁵
F 16 C 33/72
F 16 J 15/42

(40) Zveřejněno 12 01 90
(45) Vydáno 16 07 91

(75) Autor vynálezu DOBROVOLNÝ FRANTIŠEK, FRYŠAVA

(54) Ochrana ložiskových prostorů

(57) Ochrana ložiskových prostorů spočívá v tom, že za ložiskem je na hřídeli uloženo oběžné kolo, opatřené šroubovými drážkami, přecházejícími na čelní ploše v útvar lopatek, případně kanálků, přičemž na oběžné kolo je přiváděna kapalina. Kapalina působí proti směru vnikání nečistot svou kinetickou energií, které je dosaženo útvarem drážek a lopatek.



Vynález se týká ochrany ložiskových prostorů proti vnikání agresivních nečistot u takových strojů a zařízení, kde je třeba pracovní nástroj chladit kapalinou, a v důsledku toho dochází k vplavování okují a ostatních nečistot do tohoto prostoru.

Je známa ochrana ložiskových prostorů, kde je ložisko chráněno těsněním štěrbinovými, plstěnými kroužky, systémem labyrintů, hřídelovými těsnicími kroužky, pístitními kroužky a jinými dotykovými těsněními. Společnou nevýhodou těchto těsnění je skutečnost, že dochází vlivem nečistot k brzkému opotřebení těsnění vlastních ploch, po nichž se smýkají ať už přímo nebo v důsledku nečistot.

Uvedené nevýhody odstraňuje ochrana ložiskových prostorů proti vnikání agresivních nečistot podle vynálezu, jehož podstatou je, že za ložiskem je na hřídeli uloženo oběžné kolo opatřené šroubovými drážkami. Drážky přecházejí na čelní ploše kola v útvar z lopatek, případně kanálků. Na oběžné kolo je přiváděna kapalina. Systém tvarových ploch je uspořádán tak, aby bylo dosaženo odčerpávacího účinku, a to formou šroubovice a lopatek, případně kanálků tvořících odčerpávací jednotku. V případě potřeby lze kanálky využít pro vyvození axiální síly pro dotlačování dotekového těsnění.

Výhody řešení podle vynálezu spočívají v tom, že systémem tvarových rotačních ploch dojde k odplavování agresivních nečistot před jejich vniknutím do chráněného prostoru a ložisko vlastní je třeba chránit jen proti vnikání vody. Uvedené konstrukční řešení se vyznačuje nízkou náročností na montáž návazných dílů, vysokou životností, malým obestavěným prostorem s tím, že kapalina zabráňující vnikání nečistot je v případě nástrojů kapalinou chlazených již na zařízení přiváděna a lze ji dále využívat pro chlazení nástroje.

Příklad provedení ochrany ložiskových prostorů podle vynálezu je znázorněn na výkresu.

Za ložiskem 9 je na hřídeli uloženo oběžné kolo 1, které je opatřeno šroubovými drážkami 2 přecházejícími na čelní ploše kola 1 v útvar lopatek, případně kanálků 3. Na oběžné kolo 1 před ložiskový prostor 6 je přiváděna kapalina 4. Pokud není použito ložisko výrobcem již zakryté, je vlastní ložiskový prostor chráněn těsněním 7 v součinnosti s mazacím médiem 8. Systém odčerpávacích a sacích ploch je možno zhotovit přímo na součásti samé nebo je možno vyrobit z pryže nebo plastu a na součást nasunout.

Přiváděná kapalina 4 je unášena systémem tvarových rotačních ploch, a zamezuje tak vnikání agresivních částí a nečistot z prostředí 5 do místa dotekového těsnění, čímž je chráněn ložiskový prostor 6.

Vynález lze s výhodou aplikovat všude tam, kde je třeba bezdotykově zamezit vnikání nečistot k plochám, kde je již těsnění dotykové.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Ochrana ložiskových prostorů proti vnikání agresivních nečistot, kdy vlastní ložisko je chráněno těsněním v součinnosti s mazacím médiem, vyznačující se tím, že za ložiskem (9) je na hřídeli uloženo oběžné kolo (1), opatřené šroubovými drážkami (2), přecházejícími na čelní ploše v útvar lopatek, případně kanálků (3), přičemž oběžné kolo (1) v oblasti drážek (2) je spojeno s přívodem kapaliny (4).

CS 271124 B1

