



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249 083

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 12 84
(21) PV IO474-84

(51) Int. Cl.

F 15 D 27/14

(40) Zveřejněno 13 02 86

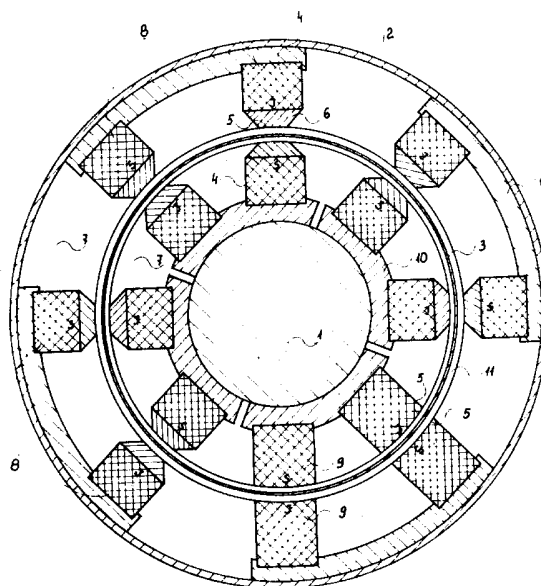
(45) Vydáno 01 09 88

(75)
Autor vynálezu

KOS MILOSLAV,
PŘIKRYL PETR ing., BRNO

(54) Bezucpávková pojistná hermetická
magnetická průchodka

Řešení se týká bezucpávkové pojistné hermetické magnetické průchodky a řeší přenos rotačního pohybu včetně jistění proti přetížení. Podstata průchodky sestávající z hnacího a hnaného rotoru se dvěma nebo více páry magnetických pólů a hermetické přepážky v pracovní mezeře, spočívá v tom, že na vnitřním povrchu hnacího rotoru (2) a vnějším povrchu hnaného rotoru (1), které jsou z magnetického materiálu, případně jeden z nich je ferromagnetický, jsou v děleném magnetickém jhu (10) rovnoměrně uloženy dvojice (8) permanentních magnetů (4) přivrácené proti sobě do pracovní mezery (11) podle níž jsou tvarovány jejich magnetické póly (9), které mohou tvořit pólové nástavce (6) se zužujícím se průřezem směrem k pracovní mezeře (11) chráněné ochrannou vrstvou (5), přičemž magnetické póly (9) sousedních dvojic (8) permanentních magnetů (4) mají stejnou polaritu a magnetické póly (9) hnacího rotoru (2) mají opačnou polaritu, než odpovídající magnetické póly (9) hnaného rotoru (1).



249 083

Vynález se týká bezucpávkové pojistné hermetické magnetické průchodky a řeší přenos rotačního pohybu včetně jištění proti přetížení.

Přenos rotačního pohybu do pracovního prostoru vakuového, beztlakého a tlakového se dosud provádí buď přes ucpávky nebo magnetické hermetické spojky. Ucpávky jsou v provozu nespolehlivé, pro vyšší teploty složité a vlivem opotřebení jsou zdrojem netěsností. Hermetické magnetické spojky současných konstrukcí jsou buď rozměrově velké nebo značně nákladné vzhledem k použitému magnetickému materiálu na bázi vzácných zemin. Jejich magnetické póly jsou chráněny antikorozií trubkou po celém obvodu pracovní mezery, což komplikuje výrobu, snižuje účinnosti vlivem magnetické a elektrické vodivosti a zvětšuje pracovní mezeru mezi magnetickými póly. V některých případech nejsou magnetické póly nebo samotné magnety bez pólových nástavců chráněny vůbec a podléhají účinkům media nebo medium znehodnocují. Velké rozměry kladou značné nároky na výrobu spojky, zejména pak hermetické přepážky a na ochranu částí spojených s pracovním prostorem proti vlivům pracovní látky. Zařízení je náročné z hlediska hmotnosti a energetické spotřeby při provozu. Při konstrukci bez pólových nástavců je nutné obtížné

tvárování a obrábění magnetického materiálu, přičemž magnetický tok v pracovní mezeře je nehomogenní.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny bezucpávkovou pojistnou hermetickou magnetickou průchodkou pro přenos rotačního pohybu, sestávající z hnacího rotoru a hnaného rotoru se dvěma nebo více páry magnetických pólů a hermetizační přepážky, jejíž podstata spočívá v tom, že hnací rotor a hnaný rotor z nemagnetického materiálu, případně jeden z nich je ferromagnetický, jsou na vnitřním povrchu hnacího rotoru a vnějším povrchu hnaného rotoru v děleném jhu rovnoměrně uloženy dvojice permanentních magnetů přivrácené proti sobě do pracovní mezery podle níž jsou tvarovány jejich magnetické póly, které mohou tvořit pólové nástavce se zužujícím se průřezem směrem k pracovní mezeře, chráněné ochrannou vrstvou, přičemž magnetické póly sousedních dvojic permanentních magnetů mají stejnou polaritu a magnetické póly vnějšího hnacího rotoru mají opačnou polaritu než odpovídající magnetické póly hnaného rotoru.

Řešení podle vynálezu umožňuje spolehlivé upevnění permanentních magnetů, pólových nástavců a děleného jha v jeden kompaktní celek, při zabezpečení chemické a mechanické odolnosti, zmenšení mezery mezi magnetickými póly, zvětšení účinnosti přenášeného výkonu při malých rozměrech, hmotnosti a výrobních nákladech. Vhodným dimenzováním magnetického obvodu je zabezpečeno jištění proti přetížení. Při překročení dovoleného zatížení dojde k vzájemnému prokluzování hnaného a hnacího rotoru a tím se brání destrukci hnacích a hnaných částí.

Na přiloženém výkrese je schematicky v řezu znázorněno příkladné provedení průchodky podle vynálezu.

Zařízení sestává z nemagnetického hnaného rotoru 1 opatřeného magnetickým jhem 10 s rovnoměrně uloženými dvojicemi 8 permanentních magnetů 4 s pólovými nastavci 6. Nemagnetický hnací rotor 2 je rovněž opatřen magnetickým jhem 10 v němž rovnoměrně jsou uloženy dvojice 8 permanentních magnetů 4 s pólovými nastavci 6. Hnaný rotor 1 i hnací rotor 2 s popsáním příslušenstvím jsou zality v jednotné celky nemagnetickým elektricky nevodivým a proti pracovnímu prostředí odolným materiálem 7. Pólové nastavce 6 mají zužující průřez směrem k pracovní mezeře 11 koncentrující magnetický tok a jsou vyrobeny z materiálu odolného pracovnímu mediu, nebo jsou chráněny ochrannou vrstvou 5 například tvrdým chromováním nebo alduritem, který je současně vhodný jako nemagnetický, elektricky nevodivý a proti pracovnímu prostředí odolný materiál 7. V pracovní mezeře 11 je uložena hermetizační přepážka 3 z ^{ne}magnetického elektricky odporového, tepelně a chemicky odolného materiálu, oddělující hermetizované prostory. Magnetický obvod je tvořen permanentními magnety 4 pólovými nastavci 6, magnetickými póly 9 a jhem 10. Dvojice 8 permanentních magnetů 4 uložené ve jhu 10 mají opačnou polaritu a permanentní magnety 4 sousedních dvojic 8 mají stejnou polaritu. Magnetické póly 9 hnacího rotoru 2 mají opačnou polaritu než odpovídající magnetické póly 9 hnaného rotoru 1.

Vynález najde uplatnění v chemickém, petrochemickém a potravinářském průmyslu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

249 083

1. Bezucpávková pojistná hermetická magnetická ~~průchodka~~, určená k přenosu rotačního pohybu, sestávající z hnaného rotoru a hnacího rotoru, které jsou uspořádány souose, se dvěma nebo více páry magnetických pólů a hermetizační přepážky v pracovní mezeře, vyznačená tím, že na vnitřním povrchu hnacího rotoru (2) a vnějším povrchu hnaného rotoru (1) které jsou z nemagnetického materiálu, případně jeden z nich je ferromagnetický, jsou v děleném magnetickém jhu (10) rovnoměrně uloženy dvojice (8) permanentních magnetů (4) přivrácené proti sobě do pracovní mezery (11) podle níž jsou tvarovány jejich magnetické póly (9), které mohou tvořit pólové nástavce (6) se zužujícím se průřezem směrem k pracovní mezeře (11), chráněné ochrannou vrstvou (5), přičemž magnetické póly (9) sousedních dvojic (8) permanentních magnetů (4) mají stejnou polaritu a magnetické póly (9) hnacího rotoru (2) mají opačnou polaritu, než odpovídající magnetické póly (9) hnaného rotoru (1).
2. Bezucpávková pojistná hermetická magnetická průchodka podle bodu 1, vyznačená tím, že permanentní magnety (4) hnacího rotoru (2) i hnaného rotoru (1) z materiálu Permag A-40140 nebo z ferritického materiálu, jsou zality v ^{ne}jednotné celky magnetickou, elektricky nevodivou, proti pracovnímu prostředí odolnou hmotou (7).

1 výkres

