



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 456

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 28 05 86

(21) PV 3888-86.L

(51) Int. Cl.⁴

F 04 D 13/06

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 2.1.1990

(75)
Autor vynálezu

VYKOPAL JAN ing., SMRŽICE,

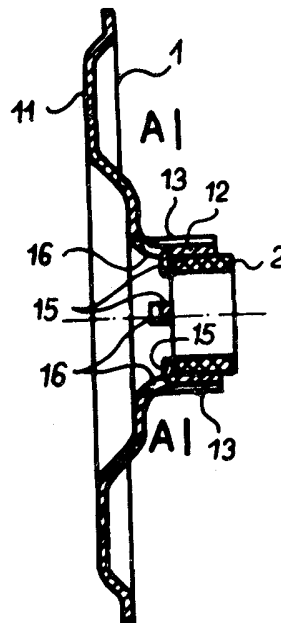
GRÉZL LUBOMÍR ing., LUTÍN,

SMIČKA JOSEF, KAPLE

(54)

Mezistěna, zejména oběhového čerpadla

Řešení spadá do oboru rotačních čerpadel, a týká se mezistěny, zejména oběhového čerpadla pro teplovodní a horkovodní systémy ústředního vytápění, oddělující hydraulický prostor čerpadla od rotorového prostoru pohonného elektromotoru, která je vyrobena jako celistvý výlisek tvaru prstencového talíře, opatřeného ve své středové části jednak dutou válcovou částí pro uložení ložiskového pouzdra, a jednak přepouštěcími kanály. Ve válcové části jsou vytvořeny vnitřní dorazy pro axiální polohování ložiskového pouzdra, které tak může mít hladký vnější povrch bez dorazového nákrčku. Dorazy jsou vytvořeny jednoduchým nastříhnutím a vyhnutím částí stěny válcové části směrem dovnitř, a tím zároveň vzniklé otvory mají funkci přepouštěcích kanálů.



Vynález se týká mezistěny, zejména oběhového čerpadla bezucpávkového typu pro teplovodní a horkovodní systémy ústředního vytápění.

Oběhová čerpadla výše uvedeného typu sestávají ze dvou hlavních celků, a to z hydraulické části tvořené tělesem čerpadla včetně sacího a výtlačného hrdla, která jsou obvykle uspořádána v jedné ose, a oběžným kolem a z mechanické části tvořené pohonným elektromotorem, který může být rovněž dvojího provedení a sice s mokrým nebo se suchým statorovým vinutím. Mezi hydraulickou částí čerpadla a pohonným elektromotorem je uložena mezistěna, jejíž hlavní funkcí je zachytit radiálně - axiální síly působící od rotoru čerpadla na radiálně - axiální ložisko uložené v mezistěně. Další funkcí mezistěny je odlehčení axiálního tahu rotoru, dále umožnění odvodu rotorové části čerpadla, chlazení a mazání ložisek rotoru elektromotoru, což se uskutečňuje přepouštěním čerpané kapaliny otvory v mezistěně. Navíc tvoří mezistěna v případě suchého statorového vinutí spolu s oddělovací vložkou jednu z podstatných částí zajišťujících oddělení statoru od rotoru motoru.

Je známo například provedení oběhového čerpadla dle CS AO 220 685, jehož mezistěna je tvořena výliskem tvaru prstencového talíře opatřeného ve své středové části jednak dutou válcovou částí pro uložení ložiskového pouzdra opatřeného dorazovým nákrůžkem a jednak přepouštěcími kanály pro spojení hydraulického prostoru čerpadla s neznázorněným rotorovým prostorem pohonného elektromotoru. Nevýhodou tohoto řešení je, že dorazový nákrůžek určený pro polohování ložiskového pouzdra v duté válcové části mezistěny a přepouštěcí kanály v mezistěně se vyrábějí zvláště ve dvou operacích, přičemž použití dorazového nákrůžku zvyšuje spotřebu materiálu pro výrobu ložiskového pouzdra.

Nevýhody a nedostatky známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je mezistěna, zejména oběhového čerpadla pro teplovodní a horkovodní ústřední vytápění, tvořená výliskem tvaru prstencového talíře, opatřeného ve své středové části jednak dutou válcovou částí pro uložení ložiskového pouzdra, a jednak alespoň jedním přepouštěcím kanálem pro spojení hydraulického prostoru čerpadla s rotorovým prostorem pohonného elektromo-

toru, a jeho podstata spočívá v tom, že dutá válcová část mezistěny je opatřena alespoň jedním vnitřním dorazem pro polohování ložiskového pouzdra, přičemž přepouštěcí kanál je tvořen otvorem vzniklým po vyhnutí nastřižené části materiálu válcové části mezistěny směrem dovnitř a vnitřní doraz je tvořen výstupkem vzniklým po vyhnutí stejné nastřižené části materiálu válcové části mezistěny směrem dovnitř.

Řešení podle vynálezu snižuje pracnost výroby a spotřebu materiálu pro výrobu ložiskového pouzdra, vloženého do mezistěny, upravené podle vynálezu.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, představujícím na obr. 1 osový řez mezistěnou podle vynálezu s vloženým ložiskovým pouzdem a na obr. 2 příčný řez A - A mezistěnou s ložiskovým pouzdem z obr. 1.

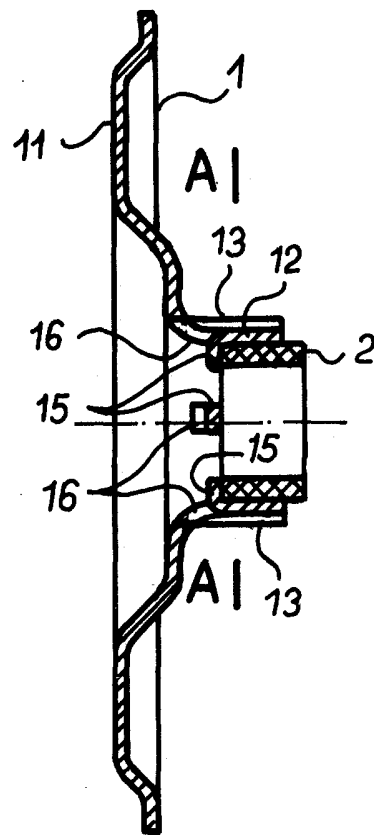
Podle vynálezu je mezistěna 1 vyrobena jako výlisek z jednoho kusu plechu ve tvaru prstencového talíře 11, který ve své středové části přechází plynule do duté válcové části 12, která vytváří prostor pro uložení ložiskového pouzdra 2. Válcová část 12 mezistěny 1 je opatřena nejméně jedním vnitřním dorazem 15 vytvořeným nastřižením a vyhnutím části materiálu válcové části 12 směrem dovnitř. Tím je umožněno axiální polohování ložiskového pouzdra 2, které je do dutiny válcové části 12 nalisováno s přesahem a může mít konstantní vnější průměr bez nutnosti vytvářet dorazový nákržek. Otvory 16 vzniklé zároveň s vnitřními dorazy 15 nastřižením a vyhnutím stejných částí materiálu válcové části 12 mezistěny 1 plní funkci přepouštěcích kanálů. Zlepšení průtoku chladicí a mazací kapaliny a zlepšení chlazení ložiskového pouzdra 2 lze dosáhnout pomocí pravidelně rozmístěných průchozích axiálních prolisů 13 upravených ve válcové části 12 mezistěny 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

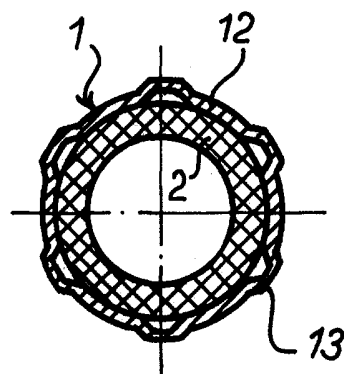
261 456

Mezistěna, zejména oběhového čerpadla bezucpávkového typu pro teplovodní a horkovodní ústřední vytápění, tvaru prstencového talíře, vytvořená výliskem tvaru prstencového talíře opatřeného ve své středové části jednak dutou válcovou částí pro uložení ložiskového pouzdra, a jednak alespoň jedním přepouštěcím kanálem pro spojení hydraulického prostoru čerpadla s rotorovým prostorem pohonného elektromotoru, vyznačující se tím, že dutá válcová část (12) mezistěny (1) je opatřena alespoň jedním vnitřním dorazem (15) pro polohování ložiskového pouzdra (2), přičemž přepouštěcí kanál je tvořen otvorem (16) vzniklým po vyhnutí nastřižené části materiálu válcové části (12) mezistěny (1) směrem dovnitř a vnitřní doraz (15) je tvořen výstupkem vzniklým po vyhnutí stejné nastřižené části materiálu válcové části (12) mezistěny (1) směrem dovnitř.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2