

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 416-88.V
(22) Přihlášeno 22 01 88

(40) Zveřejněno 14 11 89
(45) Vydáno 19 03 91

270 305

(11)

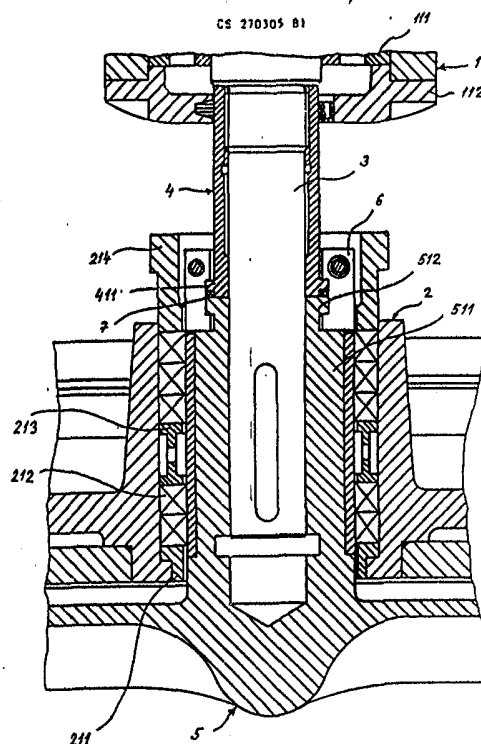
(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 04 D 29/20

(75) Autor vynálezu POTANČOK JAROSLAV ing., ZÁVADKA NAD HRONOM

(54) Uchycení oběžného kola na hřídeli

(57) Řešení spadá do oblasti konstrukčních částí čerpadel. Jeho výhodou je, že současně s uchycením oběžného kola na hřídeli je tato chráněna proti korozi. Je dosaženo vyšší životnosti čerpadel a usnadněná montáž. Hřídel (3) je uložen v ložiskovém tělese (1) a ucpávkovém tělese (2). Na straně ucpávkového tělesa (2) je na hřídeli (3) uchyceno oběžné kolo (5) opatřené prodlouženým nábojem (511), na kterém je vytvořen první nákrůžek (512), vložený do vybrání děleného kroužku (6), ve kterém je dále umístěn druhý nákrůžek (411). Druhý nákrůžek (411) je upraven na pouzdrě (4) uloženém na hřídeli (3) a to mezi prvním nákrůžkem (512) a ložiskovým tělesem (2). Pouzdro (4) je uloženo na hřídeli (3) na závit.



Vynález se týká uchycení oběžného kola na hřídeli, zejména u čerpadel.

V současné době se používá různých způsobů uchycení oběžného kola na hřídeli u čerpadel. Je to například uchycení pomocí matice ze sací strany čerpadla. Další možný způsob uchycení oběžného kola je ze strany ucpávkového prostoru prostřednictvím osazeného děleného kroužku spojeného pomocí závrtných šroubů a matic. Dále je známý způsob uchycení pomocí děleného kroužku, nákrůžku na hřídeli a pojistného kroužku, kdy dělený kroužek a pojistný kroužek jsou vloženy do náboje oběžného kola ze strany ucpávky. Tyto způsoby uchycení oběžného kola na hřídeli mají nevýhodu v tom, že zajišťují pouze uchycení oběžného kola. Hřídel mezi ucpávkou a ložiskem v tělese čerpadla je vystaven nežádoucím vlivům čerpaného média, zejména u čerpadel v chemickém průmyslu. V tomto případě je nutné za stávajícího stavu, aby hřídel byla vyrobena z nerezavějící oceli, odolné proti korozi.

Shora uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je uchycení oběžného kola na hřídeli, zejména u čerpadel, kde hřídel je uložen v ložiskovém tělese a ucpávkovém tělese a na straně ucpávkového tělesa je na hřídeli uchyceno oběžné kolo opatřené prodlouženým nábojem, na kterém je vytvořen první nákrůžek, který je vložen do vybrání děleného kroužku, ve kterém je dále umístěn druhý nákrůžek, a jeho podstata spočívá v tom, že druhý nákrůžek je upraven na pouzdře uloženém na hřídeli, a to mezi prvním nákrůžkem a ložiskovým tělesem.

Dalším znakem vynálezu je, že pouzdro je uloženo na hřídeli na závitu.

Vyššího účinku se dosahuje podle vynálezu tím, že současně s uchycením oběžného kola na hřídeli je chráněna i hřídel čerpadla proti korozi. Tím je dosaženo vyšší životnosti čerpadel a úspory drahých deficitních materiálů. Dochází také k urychlení montáže a tím i k vyšší produktivitě práce.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkresu, který představuje osový řez částí čerpadla s uchycením oběžného kola.

Podle vynálezu je hřídel 3 například z konstrukční oceli uložen v ložiskovém tělese 1 a ucpávkovém tělese 2. Ložiskové těleso 1 je opatřeno dvěma ložisky 111 uzavřenými ložiskovými víky 112. V ucpávkovém tělese 2 je vloženo ze sací strany čerpadla ucpávkové pouzdro 211, k němuž přiléhají těsnicí kroužky 212, mezi nimiž je umístěn zahlcovací kroužek 213. Ucpávkový prostor ucpávkového tělesa 2 je uzavřen z protilehlé strany ucpávkovým kroužkem 214. Na straně ucpávkového tělesa 2 je na hřídeli 3 umístěno oběžné kolo 5 opatřené prodlouženým nábojem 511, na kterém je vytvořen první nákrůžek 512. Tento první nákrůžek 512 je vložen do vybrání děleného kroužku 6, ve kterém je dále umístěn druhý nákrůžek 411 vytvořený na pouzdře 4. Pouzdro 4 je uloženo na hřídeli 3 na závitu, a to mezi prvním nákrůžkem 512 a ložiskovým tělesem 1. Mezi prvním nákrůžkem 512 a druhým nákrůžkem 411 je do vybrání ve druhém nákrůžku 411 vloženo těsnění 7, například z pryže.

Při montáži se postupuje tak, že se na závít hřídele nejprve našroubuje pouzdro 4. Do vybrání ve druhém nákrůžku 411 se vloží těsnění 7. Potom se na hřídel 3 nasune oběžné kolo 5. Do ucpávkového tělesa 2 s již vloženým ucpávkovým pouzdrem 211 se vloží těsnicí kroužky 212 se zahlcovacím kroužkem 213. Na prodloužený náboj 511 oběžného kola 5 se vloží dělený kroužek 6, po jehož spojení dojde k pevnému utažení oběžného kola 5 na hřídeli 3 a současně k sevření těsnění 7 mezi prvním nákrůžkem 512 a druhým nákrůžkem 411. Tím je zabráněno vniknutí čerpaného média pod prodloužený náboj 511 oběžného kola 5 na hřídel 3 a také pod pouzdro 4. Tím je také docíleno poškození hřídele 3 korozi.

Vynález je možné využít zejména u čerpadel pro čerpání agresivních médií, zejména pro dopravu zásaditých a kyselých hydrosměsí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Uchycení oběžného kola na hřídeli, zejména u čerpadel, kde hřídel je uložen v ložiskovém tělese a ucpávkovém tělese a na straně ucpávkového tělesa je na hřídeli uchyceno oběžné kolo opatřené prodlouženým nábojem, na kterém je vytvořen první nákrůžek, který je vložen do vybrání děleného kroužku, ve kterém je dále umístěn druhý nákrůžek, vyznačující se tím, že druhý nákrůžek (411) je upraven na pouzdře (4) uloženém na hřídeli (3), a to mezi prvním nákrůžkem (512) a ložiskovým tělesem (1).

2. Uchycení oběžného kola na hřídeli podle bodu 1, vyznačující se tím, že pouzdro (4) je uloženo na hřídeli (3) na závitu.

1 výkres

