

**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY**

A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 09 87
(21) PV 6671-87.I

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 2.1.1990

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 16 J 15/18,
F 04 D 29/08

(75)

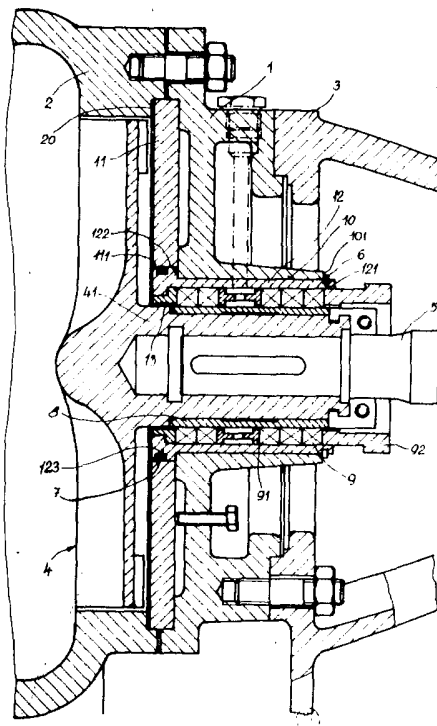
Autor vynálezu

BABNIČ MILAN, ZÁVADKA NAD HRONOM

(54)

Ucpávková část čerpadla

Ucpávková část čerpadla je za účelem ochrany ucpávkového tělesa před vydíráním čerpanou kapalinou upravena tak, že mezi ucpávkovým tělesem a ucpávkovým těsněním, uloženým v ucpávkovém prostoru ucpávkového tělesa, je umístěno ucpávkové pouzdro, oboustranně zajištěné proti axiálnímu posuvu.



Vynález se týká ucpávkové části čerpadla, určeného k přepravě abrazivních a žíravých kapalin.

Ucpávková část čerpadla slouží k oddělení a utěsnění hydraulické části čerpadla od jeho části mechanické. Je známé řešení ucpávkové části čerpadla, tvořeného ucpávkovým tělesem, zhotoveným jako celistvý odlitek z legovaného materiálu nebo z barevného kovu, upevněným mezi tělesem hydraulické části a ložiskovým stojanem. Proti opotřebení od dopravovaného media je radiální plocha ucpávkového tělesa chráněna příložkou z odolného materiálu a těsněním, sevřeným jednak mezi tělesem hydraulické části a příložkou ucpávkového tělesa a jednak mezi příložkou a ucpávkovým tělesem. Ucpávkovým tělesem je veden náboj oběžného kola, upevněný na hřídeli, opatřený ochranným pouzdem. V ucpávkovém tělese je vytvořen kolem náboje mezikružný prostor, ve kterém je umístěno ucpávkové těsnění, stlačené ucpávkovým víkem, připevněným k ucpávkovému tělesu. Ucpávkové těsnění utěsňuje radiální spáru mezi povrchem náboje oběžného kola a ucpávkovým tělesem. Nevýhodou takto řešené ucpávkové části je, že dochází k opotřebení ucpávkového tělesa v místě uložení ucpávkového těsnění, vlivem kterého pak dochází k netěsnosti ucpávky a je nutné celé ucpávkové těleso vyměnit, což způsobuje vysoké materiálové a výrobní náklady.

Uvedené nevýhody známého řešení odstraňuje v podstatě řešení podle vynálezu, kterým je ucpávková část čerpadla, určeného k přepravě abrazivních a žíravých kapalin, tvořená ucpávkovým tělesem s utěsněnou příložkou, sevřeným mezi tělesem hydraulické části čerpadla a jeho ložiskovým stojanem, kde středovým otvorem ucpávkového tělesa je veden náboj oběžného kola, opatřený ochranným pouzdem, upevněný na hřídeli čerpadla, přičemž je mezi ochranným pouzdem náboje a ucpávkovým tělesem uloženo ucpávkové těsnění. Podstatou řešení je, že mezi ucpávkovým tělesem a ucpávkovým těsněním je umístěno ucpávkové pouzdro, oboustranně zajištěné proti axiálnímu posuvu.

Vyšší účinek řešení podle vynálezu spočívá v úspoře materiálových a výrobních nákladů, jelikož je možno ucpávkové

těleso vyrábět z méně kvalitního a levnějšího materiálu a v případě opotřebení plochy, ohraničující ucpávkový prostor, stačí vyměnit pouze ucpávkové pouzdro.

Příklad konkrétního provedení podle vynálezu je znázorněn na přiloženém výkrese, představujícím částečný podélný řez jednostupňovým odstředivým čerpadlem.

Ucpávková část čerpadla je tvořena ucpávkovým tělesem 1, vyrobeným například z litiny, opatřeným příložkou 11 z odolného materiálu vůči opotřebení. Ucpávkové těleso 1 s příložkou 11 je sevřené mezi tělesem 2 hydraulické části čerpadla a částečně znázorněným ložiskovým stojanem 3. Mezi příložkou 11 a tělesem 2 hydraulické části je umístěné ploché těsnění 20. Středový otvor 10 ucpávkového tělesa 1, kterým je veden náboj 41 oběžného kola 4, upevněného na hřídeli 5 čerpadla, je vyložen ucpávkovým pouzdrem 12, zhotoveným rovněž z odolného materiálu vůči opotřebení. Toto ucpávkové pouzdro 12 je oboustranně zajištěné proti axiálnímu posuvu, například na vnější straně ucpávkového tělesa 1 pojistným kroužkem 6, uloženým v obvodové drážce 121 ucpávkového pouzdra 12, přičemž se opírá o čelní plochu 101 ucpávkového tělesa 1. Na vnitřní straně ucpávkového tělesa 1 je ucpávkové pouzdro 12 zajištěno osazenou plochou 122, která je opřena o ucpávkové těleso 1. Styková plocha 111 mezi příložkou 11 a ucpávkovým pouzdrem 12 je utěsněna těsnícím kroužkem 7, uloženým v kruhové drážce 123 na vnitřní straně ucpávkového pouzdra 12. Náboj 41 oběžného kola 4, upevněný na hřídeli 5 čerpadla, je podél šířky ucpávkového tělesa 1 opatřen ochranným pouzdrem 8, zhotoveným rovněž z odolného materiálu vůči opotřebení, chránící náboj 41 oběžného kola 4 před poškozením. Ve středovém otvoru 10 ucpávkového tělesa 1 čerpadla, vyloženém ucpávkovým pouzdrem 12, kolem ochranného pouzdra 8 náboje 41 oběžného kola 4, je vytvořen mezikružný ucpávkový prostor 13, ve kterém je umístěno ucpávkové těsnění 9 s proplachovacím kroužkem 91. Ucpávkové těsnění 9 je v ucpávkovém prostoru 13 stlačeno ucpávkovým víkem 92, upevněným k ucpávkovému tělesu 1.

Úkolem ucpávkového pouzdra 12, uloženého ve středovém otvoru 10 ucpávkového tělesa 1, je chránit ucpávkové těleso 1

před jeho vydíráním od čerpaných abrazivních a žíravých kapalin, vnikajících do ucpávkového prostoru 13 z hydraulické části čerpadla podél náboje 41 oběžného kola 4.

Řešení podle vynálezu je možno využít u všech čerpadel, kde by čerpaná kapalina mohla vydírat jeho ucpávkové těleso.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Ucpávková část čerpadla, určeného k přepravě abrazivních a žíravých kapalin, tvořená ucpávkovým tělesem s utěsněnou příložkou, sevřeným mezi tělesem hydraulické části čerpadla a jeho ložiskovým stojanem, kde středovým otvorem ucpávkového tělesa je veden náboj oběžného kola opatřený ochranným pouzdrem, upevněný na hřídeli čerpadla, přičemž je mezi ochranným pouzdrem náboje a ucpávkovým tělesem uloženo ucpávkové těsnění, vyznačující se tím, že mezi ucpávkovým tělesem (1) a ucpávkovým těsněním (9) je umístěno ucpávkové pouzdro (12), oboustranně zajištěné proti a xiálnímu posuvu.

1 výkres

