



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 480

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 12 82
(21) PV 9307-82

(51) Int. Cl.³

F 04 D 29/42

(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 01 03 86

(75)

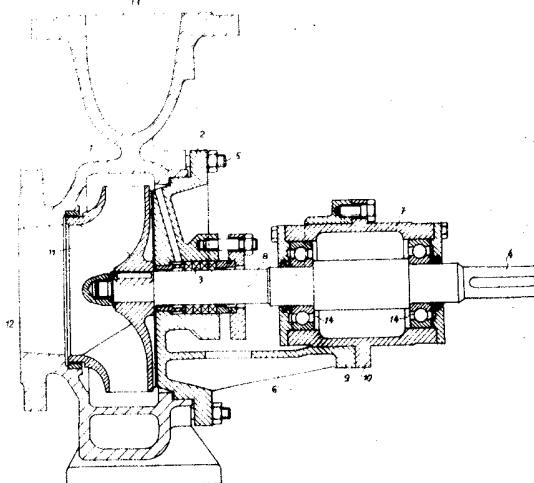
Autor vynálezu

VESELÝ MIROSLAV ing.,
KALENDA RUDOLF, OLMOUC

(54)

Odstředivé čerpadlo

Účelem vynálezu je zlepšení funkce a snížení váhy a pracnosti výroby čerpadla, sestávajícího z tělesa čerpadla opatřeného víkem, ve kterém je uložena ucpávka hřídele uložené v ložiskovém tělese upevněném k nosné konzole. Uvedeného účelu se dosahuje tím, že nosná konzola (6) je spojena nerozebiratelně s víkem (2), přičemž ložiskové těleso (7) je v konzole (6) uloženo svým vnějším obvodem.



Vynález se týká odstředivého čerpadla, zejména jednostupňového.

U běžných provedení odstředivých čerpadel je těleso čerpadla opatřeno víkem, ve kterém je uložena ucpávka hřídele a k tělesu je toto víko uchyceno samostatnou nosnou konzolou ložiskového tělesa hřídele. Toto uspořádání má výhodu v tom, že dovoluje použití jednoho ložiskového tělesa pro několik velikostí čerpadel. Nevýhodou tohoto uspořádání však je, že pro každý průměr víka musí být zhotovena samostatná konzola s tímto průměrem. Ve výrobě to znamená zvýšení manipulačních a hlavních výrobních časů, vyšší náklady na zhotovení modelů a také nižší produktivitu práce. Další nevýhodou uvedeného konstrukčního uspořádání je, že v předsmontovaném a smontovaném stavu je špatně měřitelná a obtížně nastavitelná mezera mezi zadní čelní plochou oběžného kola a víkem čerpadla, přičemž nastavení optimální mezery má vliv na účinnost čerpadla.

Jiným známým řešením je provedení, kde ložiskové těleso je opatřeno rameny s přírubou, což je v podstatě spojení ložiskového tělesa a spojovací konzoly v jediný celek. Nevýhodou tohoto provedení je, že toto kombinované ložiskové těleso nemůže být použito pro více velikostí čerpadel, čímž se podstatně snižuje seriovost tohoto kombinovaného dílu.

Nevýhody a nedostatky známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je odstředivé čerpadlo, zejména jednostupňové, sestávající z tělesa čerpadla opatřeného víkem, ve kterém je uložena ucpávka hřídele uloženého v ložiskovém tělese upevněném nerozebíratelně k přírubě nosné konzoly, a jeho podstata spočívá v tom, že nosná konzola je spojena nerozebíratelně s víkem, přičemž ložiskové těleso je v konzole uloženo svým vnějším obvodem a je opatřeno přírubou uloženou na přírubě konzoly.

Další podstatou vynálezu je, že konzola je opatřena vybráním pro usnadnění přístupu k ucpávce.

Vyššího účinku vynálezu se dosahuje dokonalým středěním ložiskového tělesa čerpadla, zlepšením přístupnosti ucpávky, snadnou měřitelností a nastavitelností mezery mezi oběžným kolem a víkem vlivem umožnění předmontáže dílů mimo tělesa čerpadla, snížením počtu modelů pro zajištění výroby dílů čerpadla a umožněním použití velmi malých rozměrů ložiskového tělesa, což má vliv na podstatné snížení jeho váhy.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, představujícím nárysný osový řez jedno-
stupňovým odstředivým čerpadlem s uplatněným vynálezem.

Odstředivé čerpadlo sestává podle vynálezu z tělesa 1 čerpadla opatřeného víkem 2, ve kterém je uložena ucpávka 3 hřídele 4. Víko 2 je k tělesu 1 čerpadla uchyceno šrouby 5 a je opatřeno nosnou konzolou 6, na které je upevněno ložiskové těleso 7 hřídele 4. Konzola 6 víka 2 je opatřena jednak vybráním 8 pro usnadnění přístupu k ucpávce 3 hřídele 4 a jednak přírubou 9 pro uchycení příruby 10 ložiskového tělesa 7, kterou je ložiskové těleso 7 opatřeno na svém vnějším obvodě. Tímto svým vnějším obvodem je ložiskové těleso 7 uloženo v nosné konzole 6. Vnitřní konec hřídele 4 je v tělese 1 čerpadla opatřen oběžným kolem 11, zatímco vnější konec hřídele 4 je spojen s neznázorněným pohonem.

Při chodu čerpadla vstupuje čerpaná kapalina sacím hrdlem 12 tělesa 1 čerpadla rotujícího oběžného kola 11 a po průchodu oběžným kolem 11 vystupuje z čerpadla výtlačným hrdlem 13 tělesa 1 čerpadla. K utěsnění hřídele 4 slouží ucpávka 3, přičemž vedení hřídele 4 obstarávají ložiska 14 uložená v ložiskovém tělese 7.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

229 480

1. Odstředivé čerpadlo, zejména jednostupňové, sestávající z tělesa čerpadla opatřeného víkem, ve kterém je uložena ucpávka hřídele uloženého v ložiskovém tělese upevněném rozebíratelně k přírubě nosné konzoly, vyznačující se tím, že nosná konzola (6) je spojena nerozebíratelně s víkem (2), přičemž ložiskové těleso (7) je v konzole (6) uloženo svým vnějším obvodem a je opatřeno přírubou (10) uloženou na přírubě (9) konzoly (6).
2. Odstředivé čerpadlo podle bodu 1, vyznačující se tím, že konzola (6) je opatřena vybráním (8) pro usnadnění přístupu k ucpávce (3).

1 výkres

