



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 197 179

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 09 78
(21) PV 5964-78

(11)(B1)

(51) Int. Cl. F 16 G 3/00

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 15 08 83

(75)

Autor vynálezu KHOL MIROSLAV, HRADEC KRÁLOVÉ
JAROMĚŘSKÝ JAROSLAV Ing., PARDUBICE

(54) Uložení hnaného hřídele míchadel

1

Vynález se týká uložení hnaného hřídele míchadel, zejména se spodním nebo bočním pohonem míchadel, u něhož část uložení včetně provozní ucpávky je zapuštěna do nádrže, nebo je jinak bočně nepřístupná.

V praxi je známo několik způsobů, které umožňují provést výměnu nebo opravu provozní ucpávky při provozní náplni nádrže, avšak za podmínky, že tato ucpávka je z boku přístupná. Všechny způsoby se zakládají na principu děleného hřídele spojeného rozebiratelnou pevnou spojkou. Tak např. se používá speciální pevné spojky umístěné mezi ložisky, která se při výměně mechanické ucpávky demontuje a zpřístupní se mezera mezi oběma konci hřídele sloužící pro vyjmutí ložiska a mechanické ucpávky. Pro případ spodního nebo bočního pohonu je dodatečně montována statická ucpávka.

Jiné uložení používá opět děleného hřídele spojeného pevnou spojkou a vytváří mezeru pro vyjmutí mechanické ucpávky povytažením částí hřídele v axiálním směru. Toto řešení je však použitelné pouze u pohonů se speciální převodovkou a není použitelné v případě přímého náhonu hřídele míchadel.

Uvedená řešení jsou však použitelná pouze v případě, že provozní ucpávka a k ní příslušející ložisko jsou přístupné ze strany s dostatečným prostorem pro manipulaci. Nepoužitelná jsou v případech, kdy část uložení hřídele, včetně provozní ucpávky, je

zapuštěna do nádrže, respektive boční prostor je omezen betonovou deskou, na které leží dno nádrže.

Nevýhody známých řešení odstraňuje uložení hnaného hřídele míchadel, zejména se spodním nebo bočním pohonem míchadel, tvořené dvěma nosnými valivými ložisky, u něhož část uložení, včetně provozní ucpávky, je zapuštěna do nádrže, nebo je jinak bočně nepřístupná. Podstata vynálezu je v tom, že nosná valivá ložiska tvoří s rotující částí provozní ucpávky, uložené v ucpávkovém tělese, soustavu, upevněnou na společném nosném pouzdře a vloženou do vyjímatelného pouzdra, přičemž nosné pouzdro je rozebíratelně spojeno s hnaným hřídelem a vyjímatelné pouzdro je rozebíratelně spojeno s centrálním pouzdrem stoličky. Centrální pouzdro může být na svém konci směrem do nádrže uzavřeno statickou ucpávkou.

Uložení podle vynálezu je výhodné, protože umožňuje provádět výměnu nebo opravu provozní ucpávky při provozní náplni nádrže i u zařízení se spodním nebo bočním pohonem.

Příklad provedení uložení hnaného hřídele míchadel podle vynálezu je schematicky znázorněn na výkrese, který představuje nárysny řez uložení hnaného hřídele míchadel.

Pohon 1 hnaného hřídele 2 míchadel je uspořádán pode dnem 3 nádrže, které je opatřeno hrdlem 4. Pohon 1 je k hrdlu 4 dna 3 nádrže připevněn pomocí stoličky 5, která je opatřena centrálním pouzdrem 6. Centrální pouzdro 6 je na svém herním konci směrem do nádrže uzavřeno statickou ucpávkou 7. Hnaný hřídel 2 míchadel je s hnacím hřídelem 8 pohonu 1 spojen pomocí pružné spojky 9.

Hnaný hřídel 2 míchadla je uložen ve dvou valivých ložiskách 10 k přenášení radiálního a axiálního zatížení. Mezi valivými ložisky 10 je rozpěrná trubka 11, jejíž přitažení je provedeno ložiskovou maticí 12. Valivá ložiska 10 jsou společně s provozní ucpávkou 13, např. mechanickou ucpávkou nebo bezdotykovou ucpávkou, uložena na nosném pouzdru 14. Vzájemná poloha obou valivých ložisek 10 na nosném pouzdru 14 je dána délkou rozpěrné trubky 11 a ložiskovou maticí 12. Nosné pouzdro 14 je spojeno s hnaným hřídelem 2 rozebíratelně, např. pomocí kuželového osazení 15 a kuželového pouzdra 16 přitaženého další ložiskovou maticí 12.

Provozní ucpávka 13 je uložena v ucpávkovém tělese 17 a je na nosném pouzdru 14 upevněna buď přímo, nebo přes své pouzdro 18 (pouzdro provozní ucpávky) a v axiálním směru je pojištěna axiální zarážkou 19. Ucpávkové těleso 17 je společně s valivými ložisky 10 uloženo ve vyjímatelném pouzdře 20, na straně pohonu 1 opatřeném víčkem 21 k uzavření ložiskového prostoru. Vyjímatelné pouzdro 20 je rozebíratelně spojeno s centrálním pouzdrem 6 stoličky 5. Postup při výměně provozní ucpávky 13 je takový, že se rozpojí pružná spojka 9 a demontuje se pohon 1 rozpojením stoličky 5. Po sejmutí jedné poloviny pružné spojky 9 na hnaném hřídeli 2 se demontuje kuželové pouzdro 16 a k němu příslušející ložisková matice 12. Známými prostředky, např. pomocí odtlačovacích šroubů se vysune vyjímatelné pouzdro 20 společně s nosným pouzdrem 14, valivými ložisky 10, rozpěrnou trubkou 11, provozní ucpávkou 13 a ucpávkovým tělesem 17. Provozní náplň v ná-

drží je po dobu výměny provozní ucpávky 13 těsněna statickou ucpávkou 7. Mimo prostor nádrže se po odnětí axiální zarážky 19 vyjme ucpávkové těleso 17 včetně provozní ucpávky 13 a jejího pouzdra 18 z nosného pouzdra 14. Provozní ucpávka 13 se vyjme z ucpávkového tělesa 17 a provede se její oprava nebo výměna - montáž uložení se provede obráceným postupem.

Obdobně se provede uložení hnaného hřídele 2 míchadel při bočně umístěném pohonu 1 míchadel.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Uložení hnaného hřídele míchadel, zejména se spodním nebo bočním pohonem míchadel, tvořené dvěma nosnými valivými ložisky, kde část tohoto uložení je bočně nepřístupná, vyznačené tím, že nosná valivá ložiska (10) tvoří s retující částí provozní ucpávky (13) uložené v ucpávkovém tělese (17), soustavu, upevněnou na společném nosném pouzdře (14) a vloženou do vyjímatelného pouzdra (20), přičemž nosné pouzdro (14) je rozebíratelně spojeno s hnaným hřídelem (2) a vyjímatelné pouzdro (20) je rozebíratelně spojeno s centrálním pouzdrem (6) stoličky (5).
2. Uložení hnaného hřídele míchadel, podle bodu 1, vyznačené tím, že centrální pouzdro (6) je na svém konci, směrem do nádrže uzavřeno statickou ucpávkou (7).

1 výkres

