



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 205

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 04 79
(21) PV 2795-79

(51) Int. Cl.³
F 16 J 15/54,
B 01 F 15/00

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno

(75)
Autor vynálezu

JAROMĚŘSKÝ JAROSLAV ing., PARDUBICE,
KHOL MIROSLAV, HRADEC KRÁLOVÉ

'54)

Statická ucpávka hnaného hřídele pohonu

Vynález se týká řešení statické ucpávky hnaného hřídele pohonu míchadel, která umožňuje provést výměnu provozní ucpávky, např. mechanické, bezdotykové, při provozní náplni v nádrži, resp. při provozním tlaku v nádrži.

V praxi a v literatuře jsou známy různé druhy statických ucpávek, převážně ve spojení s mechanickými ucpávkami. Např. je známa statická ucpávka, která je tvořena plochým nákrůžkem na hnaném hřídeli, který je v průběhu výměny provozní ucpávky přitlačen přídatnou přírubou do plochého sedla opatřeného těsnícím elementem, např. O - kroužkem.

Jiný typ statické ucpávky je tvořen kuželovou plochou opatřenou těsnicím kroužkem, který je v době výměny přitlačen do kuželového sedla.

Zcela jiné řešení statické ucpávky používá dutého elastického profilu kolem hnaného hřídele, který je v době výměny ucpávky přitlačen k hnanému hřídeli tlakem přídavného média.

Nevýhodou tohoto provedení je nutnost zajištění přídavného média pro tlakování profilu a nebezpečí opotřebení profilu v případě, že nedojde k jeho dokonalému oddělení od hřídele při odtlačování. Nevýhodou všech uvedených provedení je, že hnaný hřídel není v době výměny provozní ucpávky řádně fixován proti náhodnému rozkmitání od pohybu média v nádrži. Byla též navržena statická ucpávka tvořená posuvným pístem s kuželovou plochou a stabilním pístem s kuželovou plochou, které jsou umístěny v ucpávkovém tělese na hnaném hřídeli za provozní ucpávkou.

Nevýhody známých statických ucpávek jsou odstraněny navrženou statickou ucpávkou hnaného hřídele pohonu míchadel umístěné za provozní mechanickou ucpávkou umístěnou v ucpávkovém tělese. Podstata vynálezu je v tom, že statickou ucpávku tvoří jednak válcový píst s ozuby, jímž je opatřen hnaný hřídel, jednak ucpávkové těleso, v němž je válcový píst uložen, opatřené těsnicí plochou, dosedací plochou a ozuby. Válcový píst může být opatřen stavěcím elementem a těsněn těsnicími elementy vůči hnanému hřídeli a v době své funkce vůči ucpávkovému tělesu.

Výhodou řešení podle vynálezu je to, že statická ucpávka je uvedena do funkce pouhým posuvem hřídele v axiálním směru a jeho pootočením, při němž dojde k uzamčení ozubů ucpávkového tělesa s ozuby pístu hnaného hřídele. V zasunuté poloze statická ucpávka fixuje hřídel proti náhodnému rozkmitání od pohybu média v nádrži. Pro utěsnění není nutný přídavný zdroj tlaku.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkrese, který představuje nárysný řez statickou ucpávkou v kombinaci s provozní mechanickou ucpávkou při spodním umístění pohonu míchadla.

Statická ucpávka je na hnaném hřídeli 1 pohonu míchadel umístěna v ucpávkovém tělese 2 opatřeném těsnicí plochou 3, dosedací plochou 4 a ozuby 5. Je tvořena tak, že hnaný hřídel 1 pohonu míchadel je opatřen válcovým pístem 6 s ozuby 5'. Válcový píst 6 je na hnaném hřídeli 1 navlečen; může však být i pevnou součástí hnaného hřídele 1. Ozuby 5' válcového pístu 6 mohou být na své horní ploše buď rovné, nebo mírně zkosené. Válcový píst 6 je vůči hnanému hřídeli 1 těsněn těsnicím elementem 7; vůči ucpávkovému tělesu 2 v době své funkce je statická ucpávka těsněna dalším těsnicím elementem 7'. K zamezení axiálního posuvu a k zamezení samovolného pootočení na hnaném hřídeli 1 je válcový píst 6 opatřen stavěcím elementem 8, např. stavěcím šroubem. Statická ucpávka má funkční význam při výměně provozní mechanické ucpávky 9.

Provozní mechanická ucpávka 9 je upevněna v ucpávkovém tělese 2' na hnaném hřídeli 1 pohonu míchadel, a to z vnější strany nádoby 10. Na vnějším obvodu je provozní mechanická ucpávka 9 těsněna těsnicím elementem 7'', např. O - kroužkem vůči svému ucpávkovému tělesu 2'.

Výměna provozní mechanické ucpávky 9 se provede jejím vysunutím z ucpávkového tělesa 2'. Při vyjímání se nejprve provozní mechanická ucpávka 9 odpojí od ucpávkového tělesa 2' a společně s hnaným hřídelem 1 se posune v axiálním směru. Při posuvu nejprve projdou ozuby 5' válcového pístu 6 mezi mezerami ozubu 5 ucpávkového tělesa 2, poté se ozuby 5' zastaví o dosedací plochu 4 ucpávkového tělesa 2, a tím je zabráněno dalšímu posuvu hnaného hřídele 1 pohonu míchadel. Náplň v nádobě 10 je v této poloze těsněna těsnicím elementem 7' vůči těsnicí ploše 3 ucpávkového tělesa 2. Uzamčení hnaného hřídele 1 vůči rozkmitání

nebo samovolnému posuvu se provede natočením hnaného hřídele 1, čímž ozuby 5 válcového pístu 6 se zasunou po dosedací ploše 4 pod ozuby 5 ucpávkového tělesa 2. Pro zajištění pevnějšího styku ozubů 5 ucpávkového tělesa 2 a ozubu 5 válcového pístu 6 mohou být ozuby 5 válcového pístu 6 na své horní ploše v jednom směru zkoseny. Po uzamčení hnaného hřídele 1 se uvolní spojení provozní mechanické ucpávky 9 s hnaným hřídelem 1 a je možné dokončit vyjmutí provozní mechanické ucpávky 9 a provést její případnou výměnu.

Předmět vynálezu

226 205

- 1/ Statická ucpávka hnaného hřídele pohonu míchadel umístěná za provozní mechanickou ucpávkou umístěnou v ucpávkovém tělese na hnaném hřídeli, vyznačená tím, že ji tvoří jednak válcový píst (6) s ozuby (5'), jímž je opatřen hnaný hřídel (1), jednak ucpávkové těleso (2), v němž je válcový píst (6) uložen, opatřené těsnicí plochou (3), dosedací plochou (4) a ozuby (5).
- 2/ Statická ucpávka podle bodu 1, vyznačená tím, že válcový píst (6) je opatřen stavěcím elementem (8) a že je těsněn těsnicími elementy (7 a 7') vůči hnanému hřídeli (1) a v době své funkce vůči ucpávkovému tělesu (2).

1 výkres

