



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 074

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 05 82
(21) FV 3996-82

(51) Int. Cl.³
B 01 F 15/00

(40) Zveřejněno 25 11 83
(45) Vydáno 01 04 86

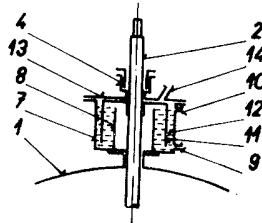
(75)
Autor vynálezu

SOUDEK JOSEF,
JANEČEK PAVEL ing.,
KOTLÁN JOSEF ing., PARDUBICE

(54)

Kapalinová ochrana ucpávky hřídele

Kapalinová ochrana ucpávky hřídele umístěná na víku míchané nádoby, jímž prochází hřídel, sestává z nádoby opatřené přepážkou, vypouštěcím hrdlem a přepadovým hrdlem, ve kterém je umístěn zvon a nalita ochranná kapalina, přičemž nádoba je uzavřena víčkem opatřeným plnicím hrdlem. Víčko je spojeno s vlastním tělesem ucpávky. Zařízení slouží k zajištění spolehlivého utěsnění hřídele ve víku uzavřené nádoby.



Vynález se týká zařízení sloužícího k zajištění spolehlivého utěsnění hřídele ve víku uzavřené míchané nádoby.

Hřídel uzavřené míchané nádoby pro chemické, potravinářské a podobné technologie musí být utěsněn tak, aby nedocházelo k úniku zpracovávaného plynného nebo kapalného média. Materiál pro těsnění ucpávky je volen podle druhu jejího namáhání, tj. tlaku, teploty a otáček hřídele. Používá se těsnění měkkého i kovů, dle tvaru jsou manžety, provazce a kroužky různých profilů. Při absolutní těsnosti ucpávky je její těsnění namáháno pouze třením, způsobeným napětím mezi ním a těsněným hřídelem. V případě i nepatrné netěsnosti, kterou nelze v provozních podmínkách vyloučit, dochází k dalšímu jejímu zvětšování vlivem opotřebení pevnými částicemi obsaženými v unikajícím plynu nebo kapalině.

K zamezení vstupu pevných částic mezi hřídel a těsnění byla vyřešena řada nových konstrukcí ucpávek. K nejzdařilejším patří tzv. "mechanická ucpávka". Její funkce je spolehlivá při dodržení vysokých nároků na přesné uložení těsněného hřídele a dokonalost provedení třecích ploch. Je vyžadováno udržení jemného těsnicího filmu mezi kluznými plochami stále v kapalném stavu, nesmí dojít k jeho odpaření. Suché nebo i polosuché tření vede u těchto ucpávek k selhání funkce. Pro řadu aparátů v těžkých podmínkách chemických a podobných provozů nelze tyto nové konstrukce ucpávek aplikovat. Zde jsou dosud nejužívanějšími ucpávkami měkká těsniva, nejčastěji provazcová, vhodná pro široký rozsah tlaků a teplot při poměrně malých rychlostech těsněných částí. Používají se i další druhy těsnění, např. kovové kroužky nebo kombinace různých materiálů a tvarů.

Jednoduchý způsob používané ucpávky podle dosavadního stavu techniky je vyznačen na obr. č. 1. Na víku míchané nádoby 1 je

hřídel 2 těsněn těsnicími kroužky 3, jejichž přitlačování na hřídel 2 a těleso 4 ucpávky způsobuje napětí vyvozené šrouby 5 prostřednictvím přitlačovacího kroužku 6. Tyto jednoduché a levné ucpávky nejsou provozně spolehlivé. Vlivem suchého tření, často za proměnlivého tlaku a teploty během operace, dochází k narušení těsnosti ucpávky. Odstraňování poruch má nepříznivý vliv na hladký průběh operace, snižuje kapacitu aparatury a mnohdy se negativně projevuje na kvalitě produktu.

Uvedené nevýhody výše uvedené ucpávky i dalších druhů, např. některých konstrukcí mechanických ucpávek, odstraňuje nové zařízení podle vynálezu. Jedná se o vytvoření ochranné zóny kapaliny, eventuálně plynu a kapaliny, před těsněným hřídelem a jeho ucpávkou.

Podstata kapalinové ochrany ucpávky hřídele, která je umístěna na víku nádoby, jímž prochází hřídel, spočívá v tom, že sestává z nádoby opatřené přepážkou, vypouštěcím hrdlem a přepadovým hrdlem. V nádobce je umístěn zvon a nalita ochranná kapalina. Nádobka je dále uzavřena víčkem s plnicím hrdlem. Víčko je spojeno s vlastním tělesem ucpávky.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v ochraně ucpávky před vniknutím pevných abrazivních částecek. V případě počáteční netěsnosti ucpávky a vytlačení plynu z prostoru mezi tělesem ucpávky, zvonek a víčkem, je do ucpávky vtlačena ochranná kapalina, která zamezí další netěsnosti. Optimálně volená ochranná kapalina působí jako mazivo podstatné části ucpávky. Lze ji snadno doplňovat a vyměňovat, aniž by došlo k jejímu úniku do prostoru uzavřené míchané nádoby.

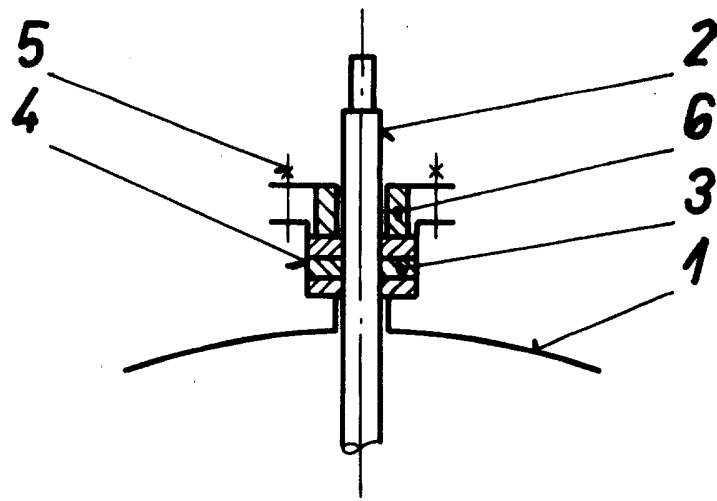
Kapalinová ochrana ucpávky podle vynálezu je znázorněna na obr. 2. Na víku míchané nádoby 1, jímž prochází hřídel 2, je umístěna nádobka 7, opatřená přepážkou 8, vypouštěcím hrdlem 9 a přepadovým hrdlem 10, ve které je umístěn zvon 11 a nalita ochranná kapalina 12, uzavřená víčkem 13, opatřeném plnicím hrdlem 14 a tělesem 4 ucpávky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZŮ

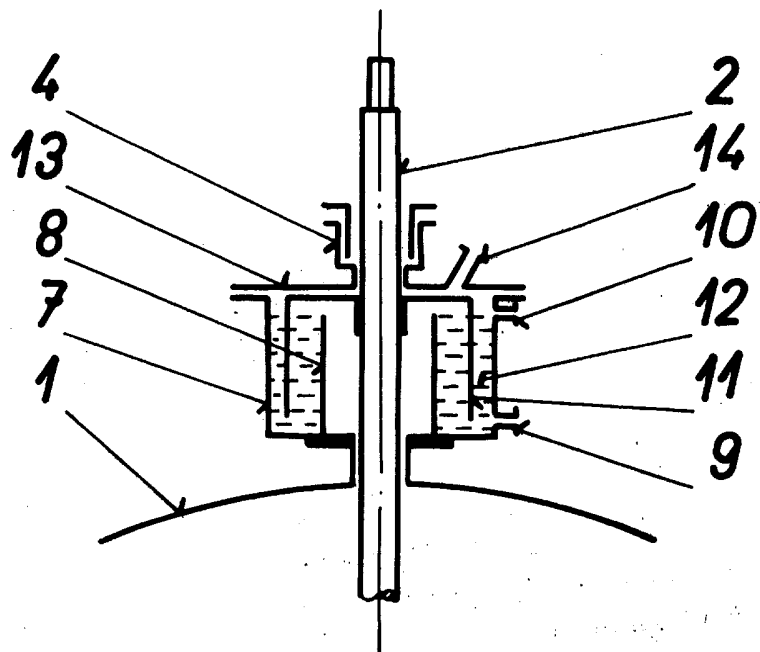
230 074

Kapalinová ochrana ucpávky hřídele umístěná na víku nádoby, vyznačená tím, že sestává z nádoby (7) opatřené přepážkou (8), vypouštěcím hrdlem (9) a přepadovým hrdlem (10), ve které je umístěn zvon (11) a nalita ochranná kapalina (12), přičemž nádoba (7) je uzavřena víčkem (13) opatřeným plnicím hrdlem (14).

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2