



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 769

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 07 82
(21) PV 5709-82

(51) Int. Cl.³ F 04 B 39/00

(40) Zveřejněno 28 10 83
(45) Vydáno 01 05 86

(75)

Autor vynálezu KLEIBER ANTONÍN, DRAHOTUŠE

(54) Způsob proplachování, utěsnění a/nebo mazání kluzných ploch

Vynález se týká způsobu proplachování, utěsnění a/nebo mazání kluzných ploch, zejména ucpávky plunžru čerpadla agresivních médií.

Ochrana kluzných ploch, například ložisek a ucpávek, přiváděnou ochrannou kapalinou do ložiska nebo ucpávky, kdy část ochranné kapaliny se dostává do kompresního prostoru je známá, zejména v chemických provozech. Například při výrobě močoviny je tento případ obzvlášť akutní, neboť čerpané médium je vysoce agresivní a způsobuje značné narušování provozní činnosti zařízení, pokud nejsou dodržovány určité zásady. Například materiály, které jsou ve styku s čerpaným médiem, jsou nízkouhlíkaté austenitické oceli s vysokým obsahem chromu, niklu a molybdenu. Ani tyto oceli samy o sobě nejsou odolné korozivnímu napadení bez přítomnosti ochranné vrstvy kyslíku jako pasivační zóny. Nejméně pasivovaná místa je oblast ucpávek a přitom svým významem je to nejnáročnější část čerpadel. Pro zajištění zvýšené životnosti ucpávky je proto proplachování ochrannou kapalinou (kondenzátem, čpavkovou vodou, čpavkem a podobně) do ucpávek nezbytné, neboť korozní napadení může u objemových čerpadel ovlivňovat také únavovou korozi a způsobovat praskání materiálu v exponovaných místech. Množství ochranné kapaliny závisí na konstrukci ucpávky. Nevýhodou tohoto způsobu proplachování je přebytek proplachovací kapaliny unikající do dopravovaného média. Přebytek způsobuje potíže v chemickém procesu v případě, kdy je tento přebytek z dopravovaného média nutno odstranit. Převvedeno na nepřetržitý provoz výroby to představuje značné hodnoty ztrát surovin a energie.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je způsob proplachování, utěsnění a/nebo mazání kluzných ploch, zejména ucpávky plunžru čerpadla agresivních médií, mezi kluzné plochy přiváděným regulovaným množstvím ochranné nebo mazací kapaliny, kde konce kluzných ploch jsou uloženy v prostředích o různých tlacích, a jeho podstata spočívá v tom, že se periodicky zjišťuje průtok mezi kluznými plochami na straně nižšího tlaku a takto zjištěný průtok se nastaví na přívodu ochranné nebo ma-

zací kapaliny.

229 789

Vyšší účinek vynálezu je dán snížením provozních ztrát surovin a energie.

Podle vynálezu, se ochranná kapalina přivede například mezi ucpávku plunžru a stírací kroužek zařazený mezi ucpávkou a kompresním prostorem čerpadla. V případě, že je ucpávka nová, uniká ucpávkou malé množství kapaliny. Hodnota tohoto průtoku se změří například pomocí odměrné nádoby a nastaví se na vstupu ochranné kapaliny. Do kompresního prostoru čerpadla se tak ochranná kapalina nedostane a není ji tedy nutno pracně odstranovat. Po určitém čase dojde k opotřebení ucpávky a k pronikání stopového množství dopravované kapaliny ucpávkou. Pronikání dopravované kapaliny se zjišťuje pravidelnou kontrolou indikačními chemickými prostředky. Jakmile se toto pronikání zjistí, dříve než množství dopravované kapaliny dosáhne nebezpečné koncentrace se nastaví dávkovacím zařízením zvýšené množství ochranné kapaliny tak, aby k pronikání nedocházelo. Průtok ochranné kapaliny pak signalizuje velikost opotřebení ucpávky a při určité hodnotě průtoku nutnost její výměny. Ochrannou kapalinou může být kondenzát, čpavková voda nebo jiná související s charakterem výroby, Lze ji přivádět do ucpávky během kompresního zdvihu, při kterém dochází k průniku ucpávkou, nebo během sacího zdvihu, což má výhodu v nízkém protitlaku, případně v obou zdvizích nebo kantinuálně.

Vynález lze využít například i u mazání a ochrany ložisek a ucpávek hřídelí a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

229 769

Způsob proplachování, utěsnění a/nebo mazání kluzných ploch, zejména ucpávky plunžru čerpadla agresivních médií, mezi kluzné plochy přiváděným regulovaným množstvím ochranné nebo mazací kapaliny, kde konce kluzných ploch jsou uloženy v prostředích o různých tlacích, vyznačující se tím, že se periodicky zjišťuje průtok mezi kluznými plochami na straně nižšího tlaku a takto zjištěný průtok se nastaví na přívodu ochranné nebo mazací kapaliny.