



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 47f², 15/18

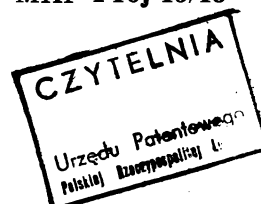
Zgłoszono: 01.06.1971 (P. 148547)

Pierwszeństwo: _____

MKP F16j 15/18

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1975



Twórcy wynalazku: Ryszard Brauer, Henryk Borycki, Franciszek Staszak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Toruńska Fabryka Farb Graficznych „Atra”, Toruń (Polska)

Układ uszczelniający dławicę pompy wirowej zwłaszcza do cieczy zanieczyszczonych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ uszczelniający dławicę pompy wirowej zwłaszcza do cieczy zanieczyszczonych zabezpieczający wyciek przetłaczanej cieczy poprzez dławicę.

W praktyce są znane i stosowane różnego rodzaju układy uszczelnień dławic pomp wirowych przeznaczonych do przetłaczania cieczy gęstych lub zawierających zanieczyszczenia stałe. Jednym z nich jest układ uszczelniający dławicę złożony wyłącznie z krążków sznura uszczelniającego wciśniętych do przestrzeni dławicy. Innym stosowanym układem uszczelniającym dławicę pompy jest układ złożony z dwóch krążków sznura uszczelniającego, pomiędzy które wciśnięte jest do środkowej części przestrzeni dławicy za pomocą odpowiedniej praski ręcznej szczeliwo plastyczne. W obu przypadkach obsługa pompy aby nie dopuścić do wycieków zmuszona jest bardzo pieczołowicie pilnować pracy dławicy, to znaczy często dokonywać konserwacji, wymiany pakunków, dociskania pakunków lub w drugim przypadku dokonywać uzupełnienia plastyku, dociskania praski, wyjmowania szczeliwa itp. Na stosunkowo szybkie zużywanie się materiałów uszczelniających dławicę oraz tulei ochronnej walu ma duży wpływ temperatura jaka wytwarza się na skutek tarcia materiałów. Ma to szczególnie miejsce przy pompach pracujących na obrotach 2900 na minutę oraz ciśnieniu 5 atn. jakie są niezbędne na przykład w przypadku napełniania ra-

2

mowych pras filtracyjnych wodnymi zawiesinami pigmentów lub lak.

Znane jest również uszczelnianie dławicy pompy wirowej za pomocą pierścieni uszczelniających, które wprowadzie znacznie poprawia szczelność dławicy, ale w przypadku pomp przeznaczonych do cieczy zanieczyszczonych jest nieużyteczne. Wadą tego układu jest bowiem to, że po kilkunastu godzinach pracy pompy, pierścień uszczelniający na skutek panującego w pompie ciśnienia zostaje zniszczony przez ścięcie o metalowy brzeg obudowy pierścienia.

Celem wynalazku jest opracowanie układu oporowo-uszczelniającego dławicę pompy wirowej złożonego z pierścieni uszczelniających, który usunie wady wymienionych układów i zagwarantuje skuteczną pracę pompy wirowej szczególnie o wysokich parametrach techniczno-użytkowych.

Niespodziewanie wytyczone zadanie zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, iż układ oporowo-uszczelniający w dławicy tworzą 2—3 pierścienie uszczelniające typu Simmera wzmocnione, pomiędzy którymi w korpusie dławicy jest umieszczona smarownica. Pierścienie uszczelniające są osadzone w dławicy stroną sprężynki dociskowej do wirnika a smarownica jest umieszczona w przypadku trzech pierścieni uszczelniających między drugim a trzecim licząc od strony wirnika.

Takie skojarzenie znanych środków technicznych oraz wprowadzenie za pomocą smarownicy smaru

stałego między pierścienie uszczelniające, przeciwdziała ciśnieniu cieczy z pompy na pierścienie uszczelniające od strony wirnika a ponadto powoduje całkowite uszczelnienie, zmniejszenie tarcia oraz obniżenie temperatury w dławicy. Układ według wynalazku rozwiązuje więc całkowicie postawione zadanie, to znaczy eliminuje przyczyny częstych postojów napraw, awarii, remontów oraz wielokrotnie przedłuża okres sprawnej eksploatacji pompy wirowej bez potrzeby stałego dozoru.

Na rysunku jest uwidoczniiony przykład wykonania układu uszczelniającego według wynalazku w przekroju pionowym.

Jak uwidoczniiono na rysunku w dławicy 1 osadzone są kolejno trzy pierścienie uszczelniające 2, 3, 4 typu Simmera wzmocnione w obudowie gumowej, środkiem których przechodzi wał 5 z tuleją ochronną 6. Pierścienie uszczelniające 2, 3, 4 usytuowane są stroną sprężynki dociskowej do wirnika 7. Między pierścieniami uszczelniającymi drugim a trzecim licząc od strony wirnika 7 jest niewielka przestrzeń, do której wciska się smar stały za pomocą smarownicy 8 ręcznej na przykład Stauffera znajdującej się w korpusie dławicy 9.

Działanie układu jest następujące: Pierścień uszczelniający osadzony w dławicy od strony wirnika smarowany jest z jednej strony cieczą a z drugiej smarem wprowadzonym podczas montażu. Drugi i trzeci pierścień uszczelniający smarowany jest smarem ze smarownicy. Wszystkie pierścienie razem i każdy z osobna samoczynnie uszczelniają i zabezpieczają dławicę podczas pracy pompy to jest zaciskają się stopniowo pod wpływem panującego ciśnienia i nie pozwalają przedostać się cieczy poprzez dławicę. Ponadto trzeci pierścień uszczelniający zabezpiecza wyciek smaru na zewnątrz dławicy, który wciskany jest pomiędzy pierścienie uszczelniające co pewien okres czasu za pomocą smarownicy ręcznej Stauffera. Działanie takiego układu umożliwia długotrwałą sprawną pracę pompy wirowej, gdyż pierścienie uszczelniające typu Simmera wzmocnione w obudowie gumowej smarowane smarem stałym zużywają się wyjątkowo powoli i w dodatku stopniowo. Gdy wszystkie pierścienie uszczelniające kolejno stopniowo się zużywają, wtedy występuje wyciek cieczy poprzez dławicę. Pompę należy w takim przypadku zdemontować i wymienić pierścienie uszczelniające na nowe.

Układ może być wykonany w ramach zasady wynalazku z małymi zmianami dławic również w innych typach pomp.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ uszczelniający dławicę pompy wirowej zwłaszcza do cieczy zanieczyszczonych, **znamienny tym**, że w dławicy (1) są osadzone przynajmniej 2—3 znane w istocie pierścienie uszczelniające (2, 3, 4) typu Simmera, pomiędzy którymi w korpusie dławicy (9) jest umieszczona smarownica (8).

2. Układ według zastrz. 1 **znamienny tym**, że pierścienie uszczelniające (2, 3, 4) są wzmocnione i w obudowie gumowej oraz usytuowane w dławicy (1) stroną sprężynki dociskowej do wirnika (7).

3. Układ według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że smarownica (8) jest umieszczona w przypadku trzech pierścieni uszczelniających w korpusie dławicy (9) korzystnie między drugim a trzecim pierścieniem licząc od strony wirnika (7).

