



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57243

Patent dodatkowy
do patentu nr 51372

Zgłoszono: 22.V.1965 (P 109 203)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1969

Kl. 59 b, 5/61

MKP F 04 d 13/08

UKD

Właściciel patentu: dr inż. Eugeniusz Młotkowski

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Urządzenie do zabezpieczania silnika elektrycznego wielostopniowej pompy głębinowej i jej łożysk przed zanieczyszczeniami

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zabezpieczania silnika elektrycznego wielostopniowej pompy głębinowej i jej łożysk przed zanieczyszczeniami.

Sposób zabezpieczenia silnika elektrycznego pompy głębinowej przed zanieczyszczeniami według patentu nr 51372 polega na osiągnięciu zamknięcia wodnego przez doprowadzenie oczyszczonej wody pod ciśnieniem hydrostatycznym do silnika elektrycznego, o ciśnieniu większym od panującego na zewnątrz silnika to jest w koszu ssawnym i uszczelnieniu wyjścia wału z silnika. Urządzenie do stosowania tego sposobu nie zabezpiecza szeregowo usytuowanych łożysk pompy głębinowej, a jedynie łożyska silnika elektrycznego, jego izolację i uszczelnienia.

Celem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające oprócz silnika również łożyska pompy głębinowej przed zanieczyszczeniami. Cel ten został osiągnięty w ten sposób, że przy pomocy urządzenia do ochrony silnika pompy według wynalazku nr 51372 doprowadza się czystą wodę pod ciśnieniem większym od ciśnienia manometrycznego tłoczenia pompy poprzez odgałęzienie na rurociągu i dalej poprzez otwór w komorze górnego łożyska pompy, do tego łożyska, a następnie do łożysk środkowych pompy poprzez wykonany w wale pompy rowek i otwory wykonane w tulejkach łożysk środkowych, przy czym zdławienie ciśnienia i ograniczenie poboru wody doprowa-

2

dzonej do silnika uzyskuje się przez założenie poza tym odgałęzieniem dyszy redukcyjnej.

Dodatkową korzyścią techniczną urządzenia według wynalazku jest to, że urządzenie umożliwia przeciwnie ukierunkowanie przepływu czystej wody poprzez kolejne łożyska pompy w stosunku do kierunku przepływu wody zanieczyszczonej w pompie przez co skuteczniej zabezpiecza łożyska pomp głębinowych wielostopniowych przed niszczącym działaniem zanieczyszczeń. To przeciwnie ukierunkowanie przepływu czystej wody umożliwia uzyskanie stałej różnicy ciśnień w każdym stopniu pompy, ponieważ wzrost ciśnienia w pompie wielostopniowej jest proporcjonalny do spadku ciśnienia w rowku doprowadzającym wodę do łożysk poszczególnych stopni pompy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na którym fig. 1 przedstawia instalację agregatu pompy, fig. 2 fragment pompy wielostopniowej w przekroju podłużnym, a fig. 3 szczegół doprowadzenia wody do łożysk pompy.

Instalacja agregatu pompy, identyczna jak w patencie nr 51372 składa się z elektrycznego silnika 1, pompy 18, tłocznego rurociągu 3 pompy 18, rurociągu 2 wody z wodociągu, rurociągu 5 doprowadzającego wodę pompowaną, osadnika 4, filtra 7, samozasysającej pompy 29, ocynkowanego rurociągu 14 doprowadzającego czystą wodę do pompy 18 i silnika 1, oraz dodatkowo odgałęzie-

nia 30 i redukcyjnej dyszy 34 ograniczającej dopływ wody do silnika 1 przez zdławienie ciśnienia.

Czystą wodę z rurociągu 2, lub wodę pompowaną pompą 18 po uprzednim oczyszczeniu, pod ciśnieniem większym od ciśnienia manometrycznego tłoczenia pompy 18 doprowadza się rurociągiem 14 do komory górnego łożyska pompy 18 poprzez otwór 31 i dalej do środkowych łożysk pompy 18 poprzez rowek 32 wykonany w wale pompy 18 i otwory 33 wykonane w tulejkach łożysk środkowych. Takie ukierunkowanie przepływu czystej wody do łożysk umożliwia uzyskanie stałej różnicy ciśnień w każdym stopniu pompy, ponieważ wzrost ciśnienia w pompie wielostopniowej jest w przybliżeniu proporcjonalny do spadku ciśnienia w rowku 32 doprowadzającym wodę do łożysk poszczególnych stopni pompy.

Doprowadzenie czystej wody do zamknięcia wodnego silnika elektrycznego pompy wykonuje się dolną częścią rurociągu 14 poniżej redukcyjnej

dyszy 34, dławiącej ciśnienie i ograniczającej pobór wody doprowadzanej do silnika 1.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zabezpieczania silnika elektrycznego wielostopniowej pompy głębinowej i jej łożysk przed zanieczyszczeniami według patentu 51372 **znamiennie tym**, że rura (14) posiada na wysokości górnego łożyska pompy odgałęzienie (30) oraz w komorze górnego łożyska otwór (31) służący do doprowadzenia czystej wody pod ciśnieniem większym od ciśnienia manometrycznego tłoczenia pompy (18) do komory górnego łożyska jak również dla doprowadzenia wody do łożysk środkowych posiada kanał (32) w wale pompy (18) i otwory (33) w tulejkach tych łożysk przy czym dla zdławienia ciśnienia i ograniczenia poboru wody doprowadzanej do silnika (1) posiada na rurze (14) poniżej odgałęzienia (30) zainstalowaną redukcyjną dyszę (34).

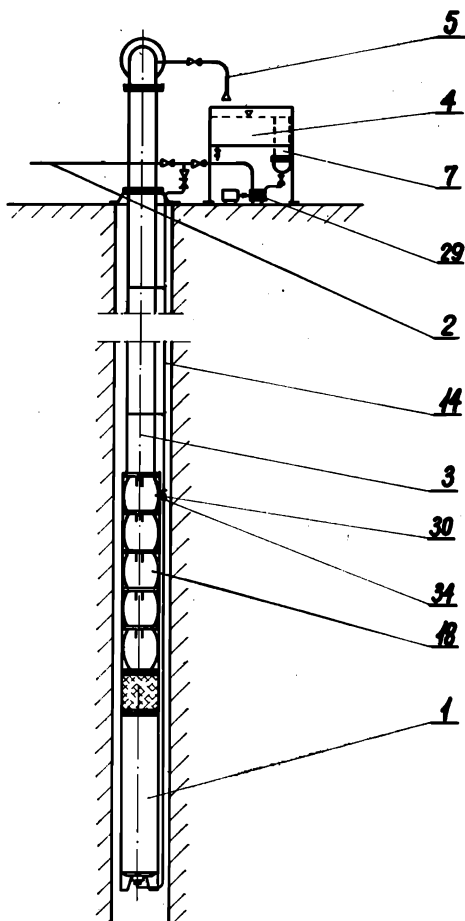


Fig. 1

