

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Egz. SŁUŻBOWY

OPIS PATENTOWY

66311

Patent dodatkowy
do patentu _____

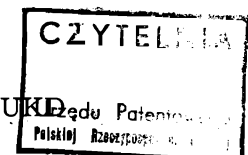
Zgłoszono: 19.III.1969 (P 132 420)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1973

Kl. 59b,5/01

MKP F04d 17/18



Współtwórcy wynalazku: Henryk Czapliński, Andrzej Graboń

Właściciel patentu: Gliwickie Zakłady Urządzeń Technicznych Przedsiębiorstwo Państwowe, Gliwice (Polska)

Pompa samozasysająca z wirującym pierścieniem wodnym

1

Przedmiotem wynalazku jest pompa samozasysająca z wirującym pierścieniem wodnym przeznaczona do pracy w położeniach od pionowego do poziomego, zwłaszcza do wypompowywania powietrza z rurociągów w celu zassania wody przez pompy wirowe lub do celów wytwarzania próżni w innych układach z uwzględnieniem przedłużenia czasu pracy urządzenia przy minimalnej pojemności zbiornika cyrkulacyjnego.

Znane są rozwiązania pomp samozasysających z pierścieniem wodnym zabudowanych na pompach wirowych, na silnikach napędzających pompy wirowe lub z własnymi napędami, posiadających zbiorniki wody cyrkulacyjnej zabudowane nad wirnikiem pompy samozasysającej w korpusach pomp wirowych, lub w korpusach własnych. Wadą istniejących rozwiązań są zbyt duże wymiary zbiorników wody cyrkulacyjnej budowane tak w celu zapewnienia odpowiednio długiego czasu pracy urządzenia na powietrze bez konieczności wymiany wody cyrkulacyjnej, która spełnia rolę czynnika chłodzącego i uzupełnia pierścień wodny pompy.

Zmniejszenie wymiarów zbiorników wody cyrkulacyjnej w celu osiągnięcia lepszej i mniejszej gabarytowo konstrukcji, zwłaszcza dla wyposażenia maszynowni na statkach, powoduje ograniczenie czasu pracy pompy samozasysającej na powietrzu z uwagi na występowanie ujemnego zjawiska gwałtownego wyrzucania dużych ilości wody cyrkulacyjnej na zewnątrz w czasie uruchamiania pompy,

2

co zmniejsza ilość wody cyrkulacyjnej w obiegu i powoduje w efekcie zbyt duże zagrzewanie się wody cyrkulacyjnej.

5 Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad, opracowanie takiego rozwiązania pompy, które przy minimalnej pojemności zbiornika cyrkulacyjnego zabezpieczy pompę samozasysającą przed szkodliwym zjawiskiem utraty wody cyrkulacyjnej.

10 Zgodnie z wytyczonym zadaniem, usunięcie szkodliwego zjawiska utraty wody cyrkulacyjnej uzyskuje się według wynalazku przez to, że pompa samozasysająca posiada w komorze tłocznej separator ukształtowany w formie przewodu, łączący 15 wylot otworu tłoczego tarczy z najbardziej oddaloną od otworu tłoczego tarczy górną częścią komory tłocznej. Korzyści wynikające z zastosowania wynalazku przejawiają się w bardziej skutecznym działaniu pompy samozasysającej przy odpowiednio 20 wydłużonym czasie pracy na powietrze i zmniejszonych wymiarach zbiorników wody cyrkulacyjnej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w układach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pompę samozasysającą w przekroju 25 wzdłużnym, fig. 2 — pompę samozasysającą w przekroju poprzecznym przez komorę ssawną i tłoczną zbiornika wody cyrkulacyjnej. Jak uwidoczniono na fig. 1—2, pompa samozasysająca z wirującym pierścieniem wodnym składa się z następujących 30 zasadniczych elementów: korpusu 1 pompy, wału 2

i wirnika 3, mimośrodowo osadzonych względem korpusu 1, korpusu 4 zbiornika wody cyrkulacyjnej podzielonego na dwie komory: komorę tłoczną 5 i komorę ssawną 6, tarczy 7, separatora 8.

Po wypełnieniu korpusu 1 wodą i wprowadzeniu w ruch obrotowy mimośrodowo umieszczonego w korpusie 1 wirnika 3, zostaje utworzony pierścień wodny stanowiący element zamykający na zewnętrznym obwodzie przestrzenie międzyłopatkowe wirnika 3. Przestrzenie międzyłopatkowe na skutek mimośrodowego osadzenia wirnika, w trakcie jego ruchu, zwiększają a następnie zmniejszają swoją objętość. W odpowiedni sposób rozmieszczone sierpowe otwory ssawny i tłoczny w tarczy 7 umożliwiają zasysanie czynnika z komory ssawnej 6 do wnętrza przestrzeni międzyłopatkowych w okresie zwiększania się ich objętości, oraz wytłaczanie czynnika do komory tłocznej 5 poprzez separator 8 w okresie zmniejszania się objętości przestrzeni międzyłopatkowych. Działanie separatora 8 w ko-

morze tłocznej 5 polega na oddzielaniu wytłaczanego powietrza od wody i wytłaczaniu z komory tłocznej 5 na zewnątrz w pierwszej kolejności wydzielonego powietrza. Separator 8 działa w identyczny sposób przy pionowym układzie urządzenia korpusem 4 ku górze.

Zastrzeżenie patentowe

Pompa samozasysająca z wirującym pierścieniem wodnym, przeznaczona do pracy w położeniu od pionowego do poziomego, zwłaszcza do wypompowywania powietrza z rurociągów w celu zassania wody przez pompy wirowe, **znamienna tym**, że posiada w komorze tłocznej (5) separator (8) ukształtowany w formie przewodu, łączący wylot otworu tłocznej tarczy (7) z najbardziej oddaloną od otworu tłocznej tarczy (7) górną częścią komory tłocznej (5).

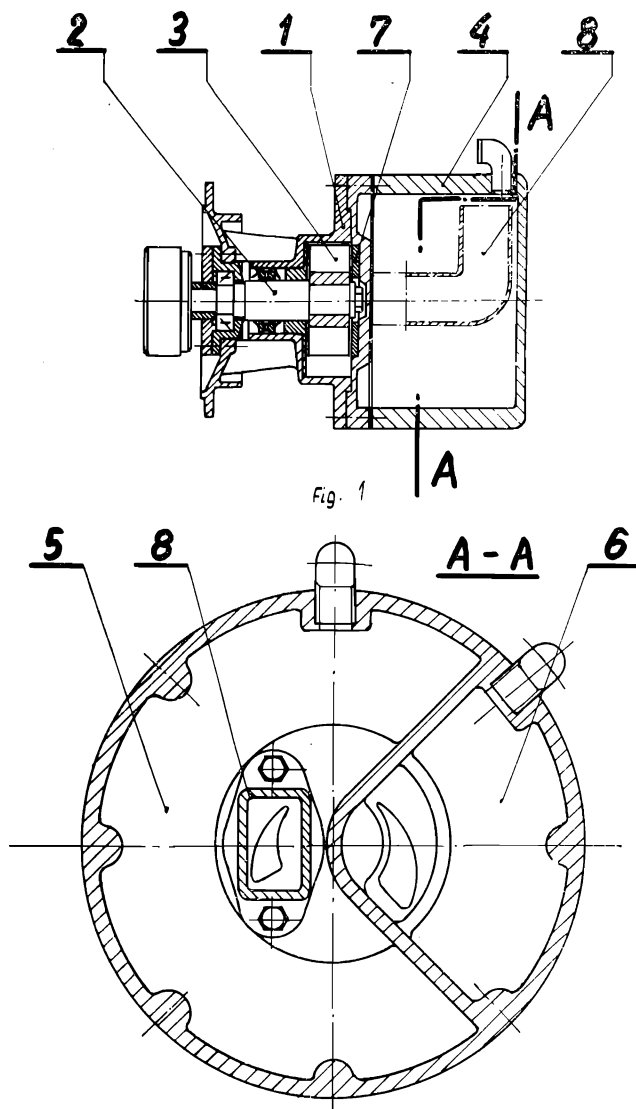


Fig. 2