

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59 180

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.VII.1966 (P 115 582)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.II.1970

Kl. 59 b, 5/61

MKP F 04d 13/08

UKD

Współtwórca wynalazku: inż. Bolesław Pawlak, mgr inż. Tadeusz Berowski

Właściciel patentu: Instytut Techniki Ciepłej, Łódź (Polska)

Pompa głębinowa z zatopionym silnikiem elektrycznym

1

Przedmiotem wynalazku jest pompa głębinowa z zatopionym silnikiem elektrycznym przeznaczona do odwadniania kopalń odkrywkowych, zwłaszcza dla potrzeb kopalnictwa siarki.

Jak wiadomo, jednym z zadań pomp głębinowych jest obniżanie poziomu wód. W tym zastosowaniu pompy głębinowe pracują przy odwadnianiu terenów kopalń odkrywkowych. Pompowana woda zawiera często związki chemiczne aktywne jak na przykład siarkowodor w kopalniach siarki lub związki mające tendencję do wytrącania się i osadzania na elementach przepływowych pomp, jak na przykład siarczany baru.

Niejednokrotnie pompowana woda zawiera zwiększone ilości części stałych, między innymi wskutek prowadzonych w kopalni robót strzałowych.

W dotychczas stosowanych pompach głębinowych czynnik pompowany ma swobodny dostęp do łożysk pompy wskutek czego części stałe, związki chemiczne aktywne oraz wydzielające się osady niszczą łożyska lub powodują ich zatarcie.

Celem wynalazku jest utrudnienie lub nawet całkowite zapobieżenie przedostawania się czynnika pompowanego wraz z wymienionymi zanieczyszczeniami do łożysk.

Cel ten został osiągnięty zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że przestrzenie łożysk oddzielono od przestrzeni przepływowej pompy uszczelnieniami i mieszkowymi kompensatorami ciśnienia.

2

Dzięki uszczelnieniom łożyska pomp nie stykają się z pompowanym czynnikiem lub w przypadku niezupełnej szczelności uszczelnień jest zmniejszone przedostawanie części stałych zawartych w pompowanym czynniku do przestrzeni łożysk. Natomiast zastosowane kompensatory umożliwiają prawidłową pracę tych uszczelnień. Takie rozwiązanie konstrukcji pompy przedłuża okres prawidłowego działania stosowanych powszechnie łożysk ślizgowych i uszczelnień, a w przypadku uszczelnienia absolutnego umożliwia zastosowanie oleju lub smaru do tych łożysk. W dalszym przekształcaniu wynalazku można w wypadku uszczelnienia absolutnego, zastosować w konstrukcji pompy łożyska toczne, co przyczyni się do unowocześnienia konstrukcji pomp głębinowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pompę głębinową w przekroju osiowym, fig. 2 — ułożyskowanie wału pompy na łożyskach tocznych.

Jak uwidoczniono na fig. 1 łożyska 1, 2 oddzielone są od przestrzeni przepływowej 8 uszczelnieniami 3, 4 i 5 oraz kompensatorami 6 i 7. Fig. 2 przedstawia odmiany ułożyskowań wału pompy na łożyskach tocznych (oznaczenia cyfrowe analogiczne do fig. 1).

Zastrzeżenie patentowe

Pompa głębinowa z zatopionym silnikiem elektrycznym **znamienna tym**, że pomiędzy przestrze-

3

nią przepływową (8) a łożyskami (1) i (2) oddzielonymi od przestrzeni przepływowej (8) uszczelnie-

4

niami (3), (4), (5) posiada kompensatory (7) i (6) ciśnienia.

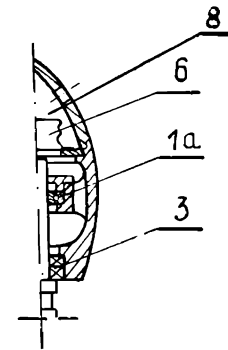
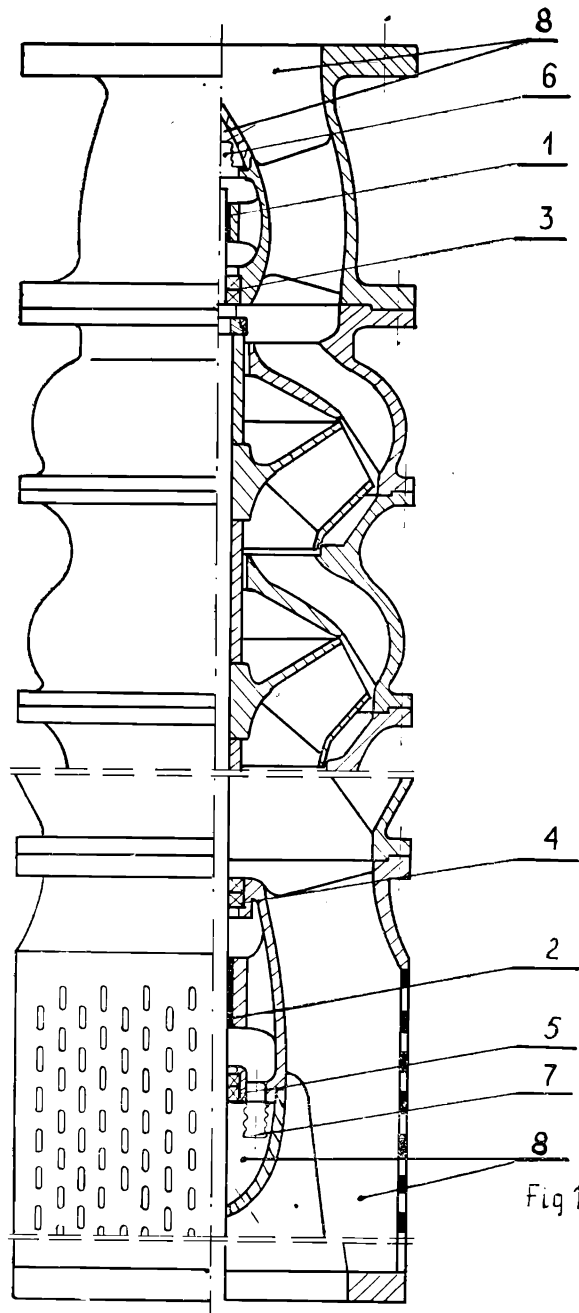


Fig 2