

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 97 188

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.07.75 (P. 182426)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.76

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

MKP F04d 7/04

Int. Cl². F04D 7/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

Pracownia Rejestracji i Wydawnictw

Twórca wynalazku: Tadeusz Mikołajczak

**Uprawniony z patentu : Kopalnia Węgla Kamiennego, „Rozbark”,
Bytom (Polska)**

Pompa odśrodkowa do pompowania wody zanieczyszczonej

Przedmiotem wynalazku jest pompa odśrodkowa przeznaczona do odwadniania podziemnych wyrobisk górniczych, w których gromadzi się woda zawierająca zanieczyszczenia mechaniczne.

W górniczych wyrobiskach podziemnych, a zwłaszcza w wyrobiskach ścianowych prowadzonych z podszadką hydrauliczną, często zachodzi zjawisko gromadzenia się wody podszadkowej we wszystkich lokalnych zagłębieniach. Dlatego też, aby wyrobisko ścianowe utrzymać w stanie zdatnym do eksploatacji należy systematycznie usuwać wodę z tych zagłębień. Do tego celu dotychczas stosowano pompy typu KA-150 lub ON-200 i inne, które są zabudowane wraz z silnikiem elektrycznym na ramie fundamentowej w układzie poziomym. Poza tym pompy te są zaopatrzone w instalację tłoczną i ssącą z koszem ssącym oraz z zaworem zwrotnym.

Wyrobiska ścianowe będące w eksploatacji wymagają okresowej przebudowy pomp wraz z postępem ściany. W tym celu demontuje się pompy na poszczególne większe zespoły, które następnie przenosi się do nowego miejsca pracy i tam ponownie montuje się pompę. Transport i przebudowa każdej takiej pompy są bardzo pracochłonne i kosztowne, a przy tym montaż pompy musi odbywać się na odpowiednio mocnym pomoście.

Dużą również niedogodnością stosowanych dotychczas w wyrobiskach górniczych pomp jest ich układ ssawny. Znane są dość częste przypadki zatkania się kosza ssawnego lub zaworu zwrotnego zanieczyszczeniami mechanicznymi i unieruchomienie pompy, którą trudno jest potem ponownie uruchomić.

Celem wynalazku jest udoskonalenie konstrukcji pompy odśrodkowej przeznaczonej do pompowania cieczy zanieczyszczonej oraz znaczne polepszenie jej własności eksploatacyjnych. Cel ten został osiągnięty za pomocą pompy, która jest przedmiotem niniejszego wynalazku. Istota tej pompy polega na zastosowaniu kadłuba łożyskowego, który wraz z dodatkową konstrukcją stalową zaopatrzoną w zastrzały i saniem łączący ze sobą korpus wirnika oraz silnik elektryczny w jedną całość. Wewnątrz tego kadłuba jest umieszczone sprzęgło łączące wał wirnika z wałem silnika. Poza tym u dołu korpus wirnika ma zamocowaną pokrywę ssawną z sitem, które są osłonięte blachą. Taka właśnie konstrukcja pompy umożliwia pompowanie cieczy zanieczyszczonej zawiesiną mechaniczną bez konieczności zalewania jej w czasie uruchamiania. Dzięki umieszczeniu korpusu wirnika

bezpośrednio na saniach uzyskano możliwość pompowania wody przy stosunkowo bardzo niskim jej stanie i to bez wykonywania dodatkowego wgłębienia w postaci powszechnie stosowanych studzienek. Natomiast przez zastosowanie korpusu łożyskowego uzyskano zwartą budowę pompy o niewielkich wymiarach, co ze względu na ograniczoną powierzchnię w wyrobiskach górniczych ma duże znaczenie. Poza tym korpus łożyskowy wraz z tuleją wału wirnika osłaniają części wirujące tak, że na zewnątrz pompy praktycznie nie ma żadnego elementu wykonującego jakikolwiek ruch w czasie pracy pompy.

Pompa według wynalazku może pracować zarówno w pozycji pionowej jak i pod dowolnym kątem, aż do pozycji poziomej. Poza tym w stosunkowo łatwy sposób można ją przystosować do pracy w wyrobisku pionowym, na przykład w rzapiu szybu jako pompę wałową. Dzięki zwartej konstrukcji, niewielkim wymiarom i wyposażeniu w sanie taką pompę można łatwo przemieszczać w całości z jednego miejsca pracy na drugie bez rozbierania jej na części jak to ma miejsce przy znanych dotychczas pompach o podobnej konstrukcji. Dodatkową zaletą pompy jest prosta jej konstrukcja łatwa zarówno w wykonaniu jak i w obsłudze oraz pewna w działaniu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pompę w widoku z boku, a fig. 2 — tę samą pompę w częściowym przekroju w widoku z przodu.

Jak uwidoczniono na rysunku pompa według wynalazku w korpusie 1 ma umieszczony wirnik 2 osadzony na wale 3 połączonym za pomocą sprzęgła 4 z wałem 5 elektrycznego silnika 6. Sprzęgło to jest umieszczone w kadłubie łożyskowym 7, który z jednej strony jest połączony z tuleją 8 obejmującą wał 3 wirnika 2, a z drugiej strony z kołnierzem obudowy silnika 6. Główne elementy pompy są połączone ze sobą dodatkową stalową konstrukcją 9 zaopatrzoną we wspornik 10 oraz kabłąk 11. Od dołu korpus pompy ma ssawną pokrywę 12 z sitem 13 osłonięte blachą 14. Poza tym pompa jest wyposażona w sanie 15, do których w pozycji pionowej jest zamocowana za pomocą zastrzałów 16. Sanie te w zależności od pozycji, w jakiej będzie pompa pracować można zamocować u dołu lub z boku pompy tak, jak to uwidoczniono na fig. 1 linią przerywaną.

Usuwanie wody zanieczyszczonej z wyrobiska górniczego za pomocą pompy według wynalazku odbywa się w następujący sposób. Za pomocą saní pompę przemieszcza się do miejsca, w którym gromadzi się woda z obcieków podszadki lub z dopływu naturalnego. Następnie podłącza się tę pompę do przewodów tłocznych i uruchamia się jej silnik. Pompa pracuje bez zalewania wskutek czego można ją uruchomić zdalnie z miejsca bezpiecznego. W przypadku występowania w wyrobisku ścianowym lokalnego obniżenia w jednym określonym miejscu na całym jej wybiegu, pompę można połączyć ciągnem z przenośnikiem ścianowym. Wówczas w czasie przesuwania tego przenośnika pod ocios ściany po każdym kolejnym zabiorze wraz z tym przenośnikiem przesuwa się również do przodu pompę.

Wyposażenie pompy w dodatkową konstrukcję stalową z kabłąkiem umożliwia zawieszanie jej na linie, za pomocą której przemieszcza się pompę do góry i na dół, co bardzo znacznie ułatwia odwadnianie rzapi szybowych i odszlamowywanie studzienek koszy ssawnych pomp głównego odwadniania.

Pompa według wynalazku może być stosowana również do odwadniania zatopionych pochylni, a przede wszystkim do odszlamowywania chodników wodnych głównego odwadniania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pompa odśrodkowa do pompowania wody zanieczyszczonej z podziemnych wyrobisk górniczych, znamienna tym, że ma łożyskowy kadłub (7), który wraz z dodatkową stalową konstrukcją (9) zaopatrzoną w zastrzały (16) i saniami (15) łączy ze sobą poprzez tuleję (8) korpus (1) oraz elektryczny silnik (6) w jedną całość, przy czym wewnątrz kadłuba (7) jest umieszczone sprzęgło (4) łączące wał (3) wirnika (2) z wałem (5) silnika (6).

2. Pompa odśrodkowa według zastrz. 1, znamienna tym, że korpus (1) wirnika (2) u dołu ma zamocowaną ssawną pokrywę (12) z sitem (13), które są osłonięte blachą (14).

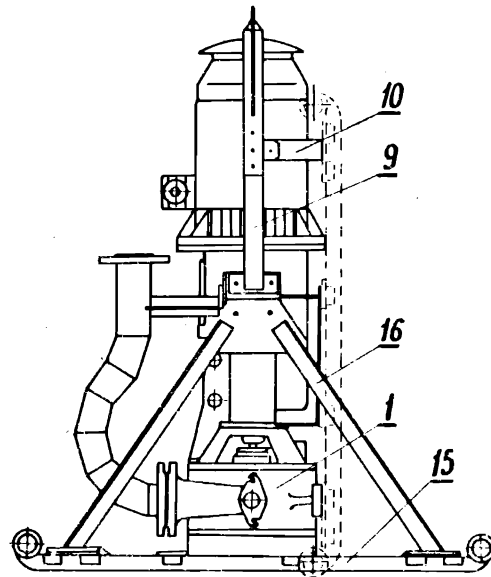


Fig. 1

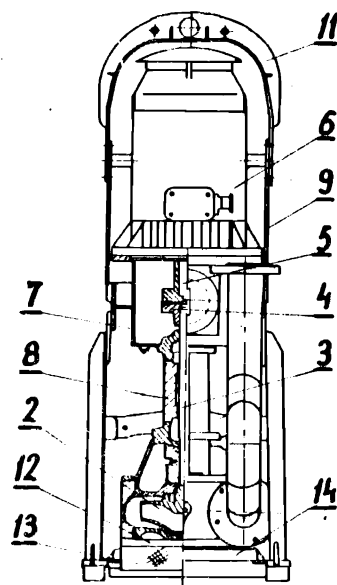


Fig. 2