



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.XII.1965 (P 111 976)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1968

Kl. 59 b, 5/21

MKP F 04 d 29/58

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Stanisław Gajewski, inż. Bogdan Tobiszewski, Aleksander Pawlik

Właściciel patentu: Kopalnie i Zakłady Przetwórcze Siarki im. M. Nowotki, Machów k. Tarnobrzega (Polska)

Pompa wirowa pionowa do cieczy zanieczyszczonych

1
Przedmiotem wynalazku jest pompa wirowa pionowa do cieczy zanieczyszczonych osiągniętych przy wysokich temperaturach topliwości powyżej 100°C, zanieczyszczonych dużymi zawartościami ciał stałych do 30% i dużej ich granulacji — do kilku milimetrów.

Znane dotychczas tego typu pompy wirowe nie odpowiadały stawianym im wymogom przy pompowaniu wyżej podanych cieczy.

Stosowane dotychczas tego typu pompy wirowe do przepompowania koncentratów siarkowych zawierających około 30% części stałych o granulacji od 0 — 4 mm posiadają wirniki otwarte wymagające bardzo małych luzów między kadłubem a wirnikiem od strony króćca ssącego, o wiele mniejszych od granulacji części stałych w koncentracie. Stan taki powodował ciągle zacieranie między wirnikiem a kadłubem pompy. — Zwiększenie luzu między kadłubem a wirnikiem prowadziło do dużych strat wewnętrznych, spadku wydajności i podnoszenia tych pomp.

Celem wynalazku jest typ pompy wirowej pionowej do cieczy zanieczyszczonych osiągniętych przy wysokich temperaturach topliwości i o dużych zawartościach części stałych.

Pompa według wynalazku posiada część środkową w kształcie rury z płaszczem grzejnym, która zabezpiecza przed skrzepnięciem cieczy i przed zablokowaniem wału nad lustrem cieczy, a wykonany w niej otwór służy do odpływu cieczy prze-

2
dostającej się przez łożyskowanie dolne smarowaną cieczą pompowaną, przy czym zastosowanie w niej jednostrumieniowego dwukanałowego wirnika typowego dla pomp umożliwia przepompowywanie cieczy o dużych zawartościach części stałych i dużej granulacji. Zastosowanie tych pomp pozwoliło na rozwiązanie problemu przetłaczania cieczy zanieczyszczonych osiągniętych przy wysokich temperaturach topliwości. W przemyśle chemicznym pompy te zagwarantowały bezawaryjną pracę i zmniejszenie nakładów na remonty.

Pompa wirowa pionowa według wynalazku przedstawiona na załączonym rysunku składa się z korpusu górnego 1 w którym są wbudowane znane elementy w postaci silnika elektrycznego, łożysko promieniowe i osiowe wału i płyta do mocowania całej pompy, z kadłuba pompy 5, z rury z płaszczem grzejnym 2 zakończonej po obu końcach kołnierzami, która zabezpiecza przed zablokowaniem wału pionowego 3 przez skrzepy przy wahaniu się lustra cieczy w czasie pracy pompy.

Na około $\frac{1}{3}$ wysokości od dołu rury 2 wykonany jest otwór 11 służący do odprowadzenia stopionej cieczy przepływającej przez łożysko ślizgowe 4 i równocześnie zabezpiecza przed wpływem cieczy na korpus górny. Wał 3 ułożyskowany jest w kadłubie pompy 5 w znanym układzie składającym się z dwu wymiennych tulei z trudnościeralnych materiałów, jednej osadzonej na wcisk

na wale 3 i drugiej osadzonej na wcisk w kadłubie pompy 5. Na końcu wału 3 osadzony jest dwukanałowy wirnik 6 typowy dla pomp przeznaczonych do pompowania cieczy zanieczyszczonych. Z kadłubem pompy 5 z koszem ssącym 7 połączona jest rura tłoczna z płaszczem grzeijnym 8, wyposażona w króciec 10 odprowadzający kondensat, natomiast doprowadzenie pary do rury z płaszczem grzeijnym 2 odbywa się przy pomocy króćca 9. Rura 2 i rura tłoczna 8 połączone są u dołu przestrzeniami grzeijnymi.

Pompa wirowa pionowa według wynalazku ma szczególne zastosowanie do przepompowywania cieczy o dużym zanieczyszczeniu ciałami stałymi o granulacji do kilku milimetrów, — osiągniętej przy wysokiej temperaturze topnienia powyżej 100°C. Pompa pracuje zanurzona w zbiornikach przepompowywanej cieczy z czego wynika podstawowe znaczenie utrzymania szczelności zbiorników jak również nie dawanie jakichkolwiek połączeń poniżej lustra cieczy.

Pompa według wynalazku rozwiązuje podstawowy problem pompowania stopionych koncentratów w przemyśle siarkowym i może być też zastosowana w innych gałęziach przemysłu do tego rodzaju cieczy.

Zastrzeżenie patentowe

Pompa wirowa pionowa do cieczy zanieczyszczonych osiągniętych przy wysokich temperaturach topliwości **znamienna tym**, że posiada rurę z płaszczem grzeijnym (2) zabezpieczającym przed skrzepnięciem cieczy i przed zablokowaniem wału (3) nad lustrem cieczy, z wykonanym w niej otworem (11) służącym do odpływu cieczy przedostającej się przez łożysko dolne (4) smarowaną cieczą pompowaną, oraz ma jednostrumieniowy dwukanałowy wirnik (6) do przepompowywania cieczy o dużych zawartościach części stałych i dużej granulacji.

