



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 18.07.75 (P. 182157)

Pierwszeństwo: 22.07.74 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 31.07.76

Opis patentowy opublikowano: 1.07.1980

Int. Cl.² F04D 29/70

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Klein, Schanzlin & Becker Aktiengesellschaft,
Frankenthal (Republika Federalna Niemiec)

Pompa przetłokowa wypełniona cieczą

1

Przedmiotem wynalazku jest pompa przetłokowa w wykonaniu bzdławnicowym, z wypełnieniem cieczą, składająca się z pompy wirowej i silnika elektrycznego, stosowana do pracy zwłaszcza w elektrowniach.

Pompy tego rodzaju pod względem swej konstrukcji muszą być tak skonstruowane, aby mogły pracować bez zakłóceń w ekstremalnych warunkach pracy, spowodowanych przez stale rosnącą moc elektrowni.

Wielkość i rodzaj tych zakłóceń wynika po pierwsze z warunków pracy, takich jak rozruch, zmniejszone obciążenie, praca obiegowa a po drugie z takich warunków pracy jak na przykład praca w wysokich temperaturach i ciśnieniu. Następnym czynnikiem powodującym zakłócenia, którego nie można niedostrzegać jest wpływ zanieczyszczonej wody kotłowej na pompę przetłokową.

W urządzeniach takich jak elektrownie lub kotłownie ciepłownicze należy zawsze liczyć się z zanieczyszczeniami w postaci zgorzeliny, rdzy, osadów, odłamków pozostałych po spawaniu itp. Jeżeli zanieczyszczenia takie przedostaną się do układu chłodzenia lub układu smarowania silników napędowych, co przecież ma miejsce przy bzdławnicowych pompach przetłokowych z wypełnieniem cieczą, to może to doprowadzić do awarii danego zespołu, a w skrajnym przypadku nawet do awarii całego urządzenia.

2

Aby temu zapobiec korzystne jest umieszczenie oddzielacza zanieczyszczeń przed lub za niezbędną w układzie smarowania i chłodzenia chłodnicą wysokiego ciśnienia. Powoduje to jednak zwiększenie kosztów technicznych wynikających z dodatkowych przewodów łączących, armatur i związanych z tym problemów uszczelnienia oraz z dodatkowego miejsca potrzebnego na rozmieszczone przestrzennie przewody i armaturę jak również ze znacznie trudniejszego odpowietrzania tej części urządzenia i niebezpieczeństwa powstawania korków powietrznych. Ponadto przy kontroli pompy tłokowej niezbędny okazuje się demontaż tych dodatkowych części obiegu smarowania i chłodzenia. Zaletą wynikającą z usunięcia zanieczyszczeń wiąże się zatem z konieczności z pewnymi, czasami istotnymi wadami w innych zakresach.

Zadaniem wynalazku jest takie opracowanie oddzielacza zanieczyszczeń dla pomp przetłokowych o opisanym powyżej przeznaczeniu, aby przy wygodnej konserwacji i wyeliminowaniu podanych zakłóceń polepszyć warunki pracy.

Zadanie to zostało według wynalazku rozwiązane dzięki temu, że w pokrywie łożyskowej silnika napędowego umieszczony jest jeden lub kilka oddzielaczy cyklonowych.

W porównaniu z dotychczasowymi rozwiązaniami stwarza to zaletę w postaci mniejszej pracochłonności przy kontroli lub przeglądach urządzenia, ponieważ wraz z demontażem pokrywy łożysko-

wej zdejmuje się równocześnie oddzielnice cyklonowe. Łożysko silnika staje się wówczas dostępne. Można też uniknąć konieczności stosowania dodatkowych przewodów łączących i armatury, dzięki czemu zmniejszy się zapotrzebowanie na miejsca pracy.

Przez umieszczenie oddzielnice cyklonowej w pokrywie łożyskowej, a więc wewnątrz obudowy silnika, polepsza się również termosyfonowy obieg cieczy smarującej i chłodzącej. Zwarta konstrukcja przy równoczesnym zmniejszeniu liczby części umożliwia ponadto lepsze odpowietrzanie pompy. W porównaniu z innymi oddzielnicami zanieczyszczeń oddzielnice cyklonowej charakteryzuje się działaniem ciągłym i bardzo małą podatnością na zanieczyszczenia.

W dalszym, korzystnym przykładzie wykonania urządzenia według wynalazku komora szlamowa oddzielnice cyklonowej jest w znany sposób dostępna od zewnątrz przez zamykany otwór w pokrywie łożyska. Jeżeli trzeba oczyścić jedynie oddzielnice cyklonowej, wtedy zbędny jest demontaż całej pokrywy łożyskowej.

W dalszym przykładzie wykonania urządzenia według wynalazku, króciec dopływowy wchodzi stycznie w komorę cyklonową, a ponadto pomiędzy króćcem dopływowym a wlotem oddzielnice cyklonowej umieszczone jest sito zgrubne, na skutek czego czyszczona ciecz wpływa z większą prędkością do oddzielnice cyklonowej, przy czym największe cząstki zanieczyszczeń są zatrzymywane przez sito zgrubne.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono pokrywę łożyskową.

W pokrywie łożyskowej 1 obudowy silnika 2

umieszczone są dwa oddzielnice cyklonowe 3. Oczyszczana ciecz przepływa przez umieszczony stycznie króciec dopływowy 4 do komory cyklonowej 5. Styczne umieszczenie powoduje cyrkulację cieczy w komorze cyklonowej 5. Umieszczone w komorze cyklonowej sito zgrubne 6 uniemożliwia przedostanie się największych cząsteczek zanieczyszczeń zawartych w czyszczonej cieczy do oddzielnice cyklonowej 3. Zanieczyszczenia oddzielone przez oddzielnice cyklonowej 3 przedostają się do komory szlamowej 7 w pokrywie łożyskowej 1. Zamykany od zewnątrz otwór 8 komory szlamowej umożliwia łatwe usuwanie gromadzących się tam zanieczyszczeń.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pompa przetłokowa w wykonaniu z wypełnieniem cieczowym bez dławnicy, składająca się z pompy wirowej i silnika elektrycznego, zastosowana zwłaszcza do pracy w elektrowniach, **znamienna tym**, że w pokrywie łożyskowej (1) silnika napędowego (2) umieszczony jest jeden lub kilka oddzielnice cyklonowych (3).

2. Pompa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że komora szlamowa (7) oddzielnice cyklonowej (3) jest dostępna od zewnątrz przez zamykany otwór (8) w pokrywie łożyskowej (1).

3. Pompa według zastrz. 1 albo 2, **znamienna tym**, że króciec dopływowy (4) wchodzi stycznie w komorę cyklonową (5).

4. Pompa według zastrz. 3, **znamienna tym**, że pomiędzy króćcem dopływowym (4) a wlotem oddzielnice cyklonowej (3) umieszczone jest sito zgrubne (6).

107 718

