



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.XII.1967 (P 124 294)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1971

Kl. 59 b, 2

MKP F 04 d, 29/08

UKD

Twórca wynalazku: Jerzy Kostyrko

Właściciel patentu: Zabrzeńska Fabryka Maszyn Górniczych, Zabrze
(Polska)

Zespół uszczelniający wlotu wirnika

1 Przedmiotem wynalazku jest zespół uszczelniający wlotu wirnika, zwłaszcza wirnika pompy wirowej, umożliwiający utrzymanie stałej wielkości szczeliny uszczelniającej niezależnie od zużycia elementów uszczelniających.

W celu uszczelnienia wlotu wirników w pompach wirowych, zwłaszcza w pompach do cieczy zanieczyszczonych o silnym działaniu ścierającym stosuje się uszczelnienia osiowe — czołowe. Uszczelnienia osiowe pozwalają na regulację wielkości szczeliny w miarę zużywania się elementów uszczelniających i utrzymanie dzięki temu stałej sprawności wolumetrycznej pompy.

Regulacja szczeliny odbywa się przez przesuwanie wzdłuż osi wirnika, najczęściej wraz z wałem. Ten sposób regulacji wymaga stosowania układów przesuwu wału, co komplikuje budowę maszyny. Poza tym sposób ten nie nadaje się do zastosowania w pompach o konstrukcji monoblokowej z wirnikiem zamocowanym bezpośrednio na wale silnika oraz w pompach wielostopniowych z kilkoma wirnikami na wspólnym wale.

Zespół uszczelniający według wynalazku pozwala na regulację wielkości szczeliny dławiącej przy nieprzesuwym ułożyskowaniu wału wraz z wirnikiem. Istota wynalazku polega na umieszczeniu pierścienia uszczelniającego w cylindrycznym gnieździe, pozwalającym na osiowe przemieszczanie pierścienia względem wirnika, zamocowanego nieprzesuwnie na

2 wale. Przedmiot wynalazku przedstawiony jest schematycznie na rysunku w przykładzie wykonania. W kadłubie 1 pompy wykonane jest cylindryczne gniazdo 2, w którym znajduje się pierścień uszczelniający 3. Czołowa powierzchnia 4 pierścienia 3 tworzy wraz z czołową powierzchnią 5 szyi wirnika 6 szczelinę dławiącą przepływ wsteczny cieczy tłoczzonej przez wirnik.

Na obwodzie kadłuba 1 umieszczone są elementy dociskowe 7, którymi w przykładzie wykonania jak na rysunku są śruby dociskowe. Elementy dociskowe 7 są elementami regulacyjnymi którymi w miarę zużywania się powierzchni uszczelniających 4 i 5 przesuwa się pierścień 3 wzdłuż osi, regulując w ten sposób wielkość szczeliny dławiącej.

W pierścieniu 3 wykonane są wgłębienia, w których znajdują się końce popychaczy 7, co zabezpiecza pierścień 3 przed obrotem.

Przewiduje się odmianę zespołu uszczelniającego 20 polegającą na pokryciu pierścienia 3 od strony wirnika 6 warstwą materiału plastycznego, odpornego na ścieranie, najkorzystniej gumy lub tworzywa sztucznego. W takim rozwiązaniu można zlikwidować całkowicie szczelinę pomiędzy powierzchniami 4 i 5 bez obawy szybszego zużycia powierzchni 5 wirnika 6.

Warstwa materiału plastycznego ulega wówczas szybszemu zużyciu niż powierzchnia 5, przez co znacznie wzrasta żywotność wirnika 6.

Pierścień 3 ulega wówczas okresowej wymianie

na nowy, bądź regeneruje się warstwę tworzącą powierzchnię uszczelniającą 4.

W opisanej odmianie zespołu uszczelniającego cełowym jest zastosowanie elementów dociskowych 7 sprężystych, zapewniających samonastawność pierścienia 3 w miarę zużywania się warstwy tworzywa plastycznego.

Zespół uszczelniający według wynalazku pozwala na długotrwałą pracę pompy bez obniżenia sprawności wolumetrycznej oraz przedłużenia żywotności powierzchni uszczelniających wirnika.

Przez zastosowanie warstwy materiału plastycznego na pierścieniu uszczelniającym, oraz sprężystych elementów dociskowych uzyskuje się wzrost sprawności wolumetrycznej oraz dzięki samonastawności zespołu uszczelniającego możliwość jego zastosowania w pompach wielostopniowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół uszczelniający wlotu wirnika, zwłaszcza wirnika pompy wirowej, **znamienny tym**, że składa się z pierścienia uszczelniającego (3) osadzonego przesuwnie w cylindrycznym gnieździe (2), wykonanym w korpusie (1) pompy oraz elementów dociskowych (7), które w miarę zużywania się powierzchni uszczelniających (4) i (5) służą do przesuwania wzdłuż osi pierścienia uszczelniającego (3).

2. Odmiana zespołu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że czołowa powierzchnia (4) pierścienia uszczelniającego (3) pokryta jest warstwą materiału plastycznego, najkorzystniej gumy lub tworzywa sztucznego.

