

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43886

Kl. 59 b, 1
MKP F04d 29/04

VEB Zentrale Entwicklung und Konstruktion (ZEK) Pumpen und Verdichter

Halle/Saale, Niemiecka Republika Demokratyczna

Ułożyskowanie wirników, zwłaszcza pomp wirowych i dmuchaw promieniowych

Patent trwa od dnia 29 marca 1960 r.

Wynalazek dotyczy ułożyskowania wirników, zwłaszcza pomp wirowych i dmuchaw promieniowych.

Wirniki małych pomp wirowych i dmuchaw promieniowych są przeważnie ułożyskowane jednostronnie. W dużych maszynach, zwłaszcza pompach wirowych, nie zawsze spotyka się jednostronne ułożyskowanie, gdyż wówczas następują zbyt wielkie naprężenia w miejscu ułożyskowania. Zwłaszcza łożyska toczne są najbardziej zagrożone. Znane są zatem wykonania, w których wirnik jest dwustronnie ułożyskowany, a wał przechodzi przez ssący otwór wirnika. Na skutek tego powstaje niedogodność, że agregat zwiększa się zarówno w kierunku osiowym jak i promieniowym, wobec czego następuje zwiększenie ciężaru. Poza tym wykonywaniu stosowanych w tych przypadkach długich wałów towarzyszy zawsze zwiększenie kosztu. Również odpowiednio zwiększają się wymiary

wirnika, gdyż zmniejszony na skutek przejścia wału, przekrój otworu ssącego musi być uzupełniony przez zwiększenie jego średnicy. A zatem zadaniem wynalazku jest uniknięcie tych wad w jak największym zakresie oraz stworzenie maszyny wirowej, która miałaby nieznaczną długość konstrukcyjną, byłaby mała i lekka, i w której ułożyskowanie mogłoby przenosić największe obciążenia.

Według wynalazku jednostronnie ułożyskowany wirnik uzyskuje prowadzenie w kadłubie przy jego otworze ssącym, na przewidzianym do tego celu obrzeżu, najkorzystniej w trzech miejscach oraz ukształtowanie tego prowadzenia w postaci wałeczków.

Uzyskuje się przez to, że wały dużych i znacznie obciążonych wirników można łożyskować tylko jednostronnie w sposób zwykły, bez ujawniania szkodliwego oddziaływania na łożysko. Ponadto kadłub pompy może być krótki i zaoszczędza się wtedy jedno ułożyskowanie.

Dzięki temu nawet duże maszyny wirowe wykazują stosunkowo mały ciężar w stosunku do ich mocy.

Na rysunku jest szczegółowiej przedstawiony przedmiot wynalazku na podstawie przykładu wykonania, przy czym fig. 1 pokazuje wirnik pompy wirowej z ułożyskowaniem według wynalazku, a fig. 2 — przekrój A — B przez otwór ssący tego wirnika.

Wirnik 1 ma przy swoim otworze ssącym tor ślizgowy 2, za pomocą którego jest on ułożyskowany w prowadnicach, ukształtowanych jako wałeczki 3. Najkorzystniej jest, gdy wałeczki są wzajemnie przesunięte o kąt 120° .

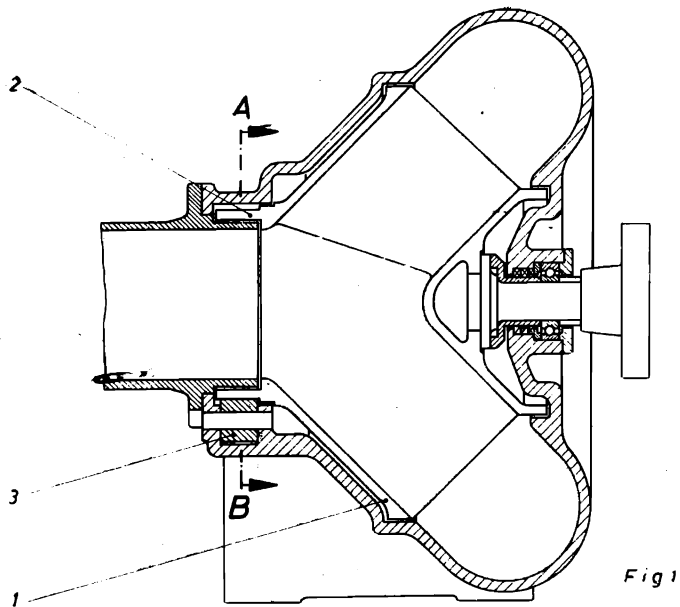
Dobór materiału wałeczków i czopów odbywa się odpowiednio do pompowanego czynnika. Przez odpowiednie doprowadzanie płynu roboczego do wałeczków, zostaje stale zapewnione tarcie płynne, co jest ważne do uzyskania długotrwałej pracy maszyny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ułożyskowanie wirników, zwłaszcza pomp wirowych i dmuchaw promieniowych, w których wirnik jest jednostronnie podparty, znamienne tym, że wirnik jest prowadzony w kadłubie przy otworze ssącym, na przewidzianym do tego celu obrzeżu, najkorzystniej w trzech miejscach.
2. Ułożyskowanie wirników według zastrz. 1, znamienne tym, że prowadnice ukształtowane są jako wałeczki, a umieszczone są najkorzystniej z wzajemnym przesunięciem o 120° .

VEB Zentrale Entwicklung
und Konstruktion (ZEK) Pumpen
und Verdichter

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy



przekrój A-B

