

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Egz. SŁUŻBOWY

OPIS PATENTOWY

65745

Patent dodatkowy
do patentu _____

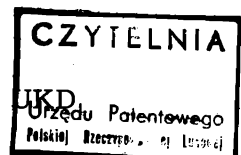
Zgłoszono: 26.IX.1968 (P 129 230)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1972

Kl. 47f², 15/48

MKP F16j 15/48



Współtwórcy wynalazku: Bolesław Pawlak, Władysław Mularczyk

Właściciel patentu: Instytut Techniki Ciepłej, Łódź (Polska)

Dławnica do wysokich ciśnień

1

Wynalazek dotyczy dławnicy do wysokich ciśnień w maszynach przepływowych, zwłaszcza pompach wirowych.

Dotychczas w maszynach przepływowych, w których występuje wysokie ciśnienie czynnika, stosowane są na wale uszczelnienia do wysokich ciśnień o specjalnej i skomplikowanej budowie, co powoduje duże koszty produkcji. Uszczelnienia do wysokich ciśnień wymagają dokładniejszej konserwacji i obsługi niż uszczelnienia do niskich ciśnień, a ponadto charakteryzują się mniejszą trwałością i pewnością działania.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych wad i rozwiązanie zagadnienia obniżenia ciśnienia czynnika przed uszczelnieniem na wale w maszynie przepływowej do wielkości pozwalającej na zastosowanie na wale uszczelnień do niskich ciśnień.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem obniżenie ciśnienia przed uszczelnieniem na wale w maszynie przepływowej uzyskuje się za pomocą dławnicy według wynalazku, która zawiera komorę redukcyjną ciśnienia czynnika. Komora redukcyjna jest zaopatrzona w przewód o oporach przepływu R_4 , który łączy komorę redukcyjną ze strefą o ciśnieniu P , niższym od żądanego ciśnienia P_3 w komorze redukcyjnej, natomiast szczelina znajdująca się wzdłuż wału między komorą redukcyjną a komorą

2

przepływu R_2 , przy czym zachodzą zależności: $R_4/R_2 \leq 1$ i $P \leq P_3$.

Dławnica według wynalazku pozwala na wyeliminowanie w maszynach przepływowych uszczelnień do wysokich ciśnień i zastosowanie w ich miejsce uszczelnień do niskich ciśnień, które są prostsze i tańsze a także trwalsze i pewniejsze w działaniu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju wzdłużnym.

Wewnątrz pompy wirowej, za wirnikiem znajduje się komora 1, w której panuje wysokie ciśnienie czynnika. Wzdłuż wału pompy jest usytuowana szczelina 2, przez którą czynnik przepływa do redukcyjnej komory 3. Redukcyjna komora 3 jest zaopatrzona w przewód 4 o oporach przepływu R_4 , który łączy komorę 3 ze strefą o ciśnieniu P niższym od ciśnienia P_3 w komorze 3. Za redukcyjną komorą 3 znajduje się szczelina 5 i uszczelnienie 6, dostosowane do niskiego ciśnienia, panującego w komorze 3. Na skutek tego, że opory przepływu R_4 w przewodzie 4 są mniejsze od oporów przepływu R_2 w szczelinie 2, czynnik przeciekający szczeliną 2 do komory 3 jest odprowadzany przewodem 4 do strefy o obniżonym ciśnieniu, dzięki czemu w komorze 3 utrzymuje się stałe ciśnienie, zredukowane w stosunku do ciśnienia czynnika za wirnikiem pompy. Umożliwiła to zastosowanie na wale

3

uszczelnienia końcowego, przeznaczonego do niskich ciśnień rzędu 1—6 atm, przy czym $R_4/R_2 \leq 1$ i $P \leq P_3$.

Zastrzeżenie patentowe

Dławnica do wysokich ciśnień w maszynach przepływowych, zwłaszcza pompach wirowych, zawierająca komorę redukcyjną ciśnienia czynnika

4

z przewodem łączącym oraz szczeliną wzdłuż wału, **znamienna tym**, że przewód (4), który łączy redukcyjną komorę (3) ze strefą o ciśnieniu P niższym od ciśnienia P_3 żądanego w komorze (3) ma opory przepływu R_4 , natomiast szczelina (2), która znajduje się wzdłuż wału między komorą redukcyjną (3) a komorą (1) wysokiego ciśnienia za wirnikiem maszyny ma opory przepływu R_2 , przy czym zachodzą zależności: $R_4/R_2 \leq 1$ i $P \leq P_3$.

