

Warszawa, dnia 2 kwietnia 1952 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34775

Hoerbiger & Co
(Wiedeń, Austria)

Kl. 47 g, 10/02

47g, 15/08
F16K, 15/08

Zawór pierścieniowy do sprężarek

Udzielono z mocą od dnia 26 czerwca 1948 r.

Pierwszeństwo: 7 lipca 1947 r.

Znane są zawory pierścieniowe, w których kłapa zaworowa prowadzona jest bez tarcia za pomocą płyty prowadniczej. Ten rodzaj zaworów posiada tę wadę, iż kłapa zaworowa wykonuje podczas przesuwu równocześnie obrót w swej płaszczyźnie, wywołany okolicznością, że ramiona prowadnicze, równoległe w kierunku obrotu i połączone z kłapą zaworową płyty prowadniczej, są odgięte w jedną stronę. Następujący przy podnoszeniu kłapy zaworowej obrót dookoła osi zaworu powoduje zbliżanie się kłapy zaworowej ruchem śrubowym do siodła zaworu przy jego zamykaniu, tak iż nie uderza ona w kierunku pionowym o siodło, co jest wymagane do osiągnięcia dobrego uszczelnienia. Ponadto ruch obrotowy kłapy zaworowej posiada tę wadę, iż ramiona prowadnicze, zwłaszcza przy szybkobieżnych maszynach i dużych skokach, są dodatkowo silnie obciążone, co wywołuje częste pęknięcia prowadnic.

Przedmiot wynalazku stanowi zawór pierścieniowy, w którym kłapa zaworowa podczas przesuwu nie wykonuje ruchu obrotowego w swej płaszczyźnie. W myśl wynalazku osiąga się to w ten sposób, iż płyta prowadnicza zaworu posiada parzystą liczbę wyciętych z niej prowadnic, z których prowadnice jednej grupy są odgięte w kierunku części odbojowej ogranicznika skoku i przytrzymywane wolnymi końcami centrycznie, podczas gdy prowadnice drugiej grupy, leżące między prowadnicami pierwszej grupy, są odgięte w kierunku kłapy zaworowej i połączone z nią swymi wolnymi końcami, przy czym prowadnice odgięte w kierunku kłapy znajdują się w granicach wycinków kołowych równej wielkości. Wynalazek dotyczy przeto specjalnej budowy zaworu.

Na rysunku uwidoczniiono tytułem przykładu przedmiot wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia zawór w przekroju osiowym, fig. 2 — rzut po-

ziomy zaworu z wysuniętym ogranicznikiem skoku, fig. 3 — lewą połowę kłapy zaworowej, fig. 4 — prawą połowę płyty przewodniczej, fig. 5 — schemat rozwinięcia kłapy zaworowej i płyty przewodniczej wzdłuż obwodu.

Przepustы siodła *a* zaworu pierścieniowego są przykryte klapą zaworową *b*, współpracującą z płytą przewodniczą *c*, znajdującą się między klapą zaworową *b* i ogranicznikiem skoku *d*. W wydrążeniach tego ostatniego znajdują się sprężyny *d'*, przechodzące poprzez wycięcia w płycie przewodniczej i dociskające klapę zaworową *b* do siodła. Płyta przewodnicza *c* posiada dwie średnicowo przeciwległe prowadnice *i*, odgięte w kierunku ogranicznika skoku i połączone na swych końcach z listwą *h*, zakleszczoną między piastą *h* ogranicznika skoku oraz pierścieniem rozpórkowym *f*, który jest umieszczony na sworzniu śruby *g* zaworu i opiera się na jego siodle *a*. Płyta przewodnicza *c* posiada między prowadnicami *i* dwie prowadnice *j* odgięte w kierunku kłapy zaworowej, które w kierunku obwodu mają taki sam przebieg, jak prowadnice *j*. Do przeciwległych końców prowadnic *j* przymocowane są za pomocą nitów *k* dwa ramiona *e* kłapy zaworowej *b*, odpowiadające wykrojom *m* płyty przewodniczej *c*. Zarówno prowadnice *i* i *j*, jak i ramiona *e* są w swej środkowej kreskowanej części wklęsłe. Na podstawie schematu rozwinięcia kłapy zaworowej i płyty przewodniczej (fig. 5) widoczne jest działanie prowadnic *i* i *j*.

Rozpatrując oddzielnie płytę przewodniczą *c* z prowadnicami *i* i przysuwając ją o połowę pełnego skoku zaworu do ogranicznika skoku *d*, wywołuje się przesunięcie punktu zaczepienia prowadnicy na płycie o wielkość *x*, co odpowiada obrotowi płyty o tę wielkość. Jeśli natomiast przyjąć, że płyta przewodnicza *c* jest unieruchomiona w położeniu, uwidocznionym na fig. 5, a klapa zaworowa *b* powtórnie podniesiona aż do zetknięcia się z płytą przewodniczą, wówczas nastąpi przesunięcie punktu zaczepienia prowadnic *j* na klapie zaworowej o wielkość *v*, co odpowiada obrotowi kłapy o tę wielkość.

Oba pozorne obroty płyt *b* i *c* są tej samej wielkości, lecz przeciwnie skierowane, czyli znoszą się wzajemnie w danym układzie płyt i prowadnic, dzięki czemu klapa zaworowa wykonuje czysty ruch skokowy. Ponieważ punkty zaczepienia prowadnic nie wykonują faktycznie przesunięć o wielkość *x* lub *y*, przeto prowadnice winny być zdolne do ugięć, co osiąga się, osłabiając zarówno prowadnice, jak i ramiona *e* przez wyłobienia. Wyłobienia te umożliwiają stosowanie mocnej, dobrze uszczelniającej płyty przewodniczej.

Płyta przewodnicza może być podobnie do płyty zaworowej obciążona sprężynami albo sprężynującymi płytkami, które opierają się, podobnie jak sprężyny *d'*, o ogranicznik skoku *d*.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór pierścieniowy do sprężarek, którego klapa jest prowadzona bez tarcia za pomocą specjalnej płyty przewodniczej, znamienny tym, że płyta przewodnicza posiada parzystą liczbę wyciętych w niej prowadnic, z których prowadnice (*i*) jednej grupy są odgięte w kierunku ogranicznika skoku (*d*) zaworu i przytrzymywane razem współśrodkowo na swych wolnych końcach, podczas gdy położone między nimi prowadnice (*j*) drugiej grupy są odgięte w kierunku kłapy (*b*) zaworu, z którą połączone są na stałe swymi wolnymi końcami, przy czym prowadnice odgięte w kierunku płaszczyzny kłapy leżą w granicach wycinków kołowych równej wielkości.
2. Zawór pierścieniowy według zastrz. 1, znamienny tym, że prowadnice posiadają w swej środkowej części mniejszą grubość niż w częściach krańcowych, a to w celu zapewnienia im możliwości ugięcia przy stosowaniu mocnych i stosunkowo sztywnych płyt przewodniczych.
3. Zawór pierścieniowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że płyta przewodnicza jest zaopatrzona w sprężyny lub płytki sprężynujące, służące do odpowiedniego obciążenia jej w kierunku osi zaworu.

Hoerbiger & Co

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

