



Patent dodatkowy 76 863
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.12.73 (P. 167 260)

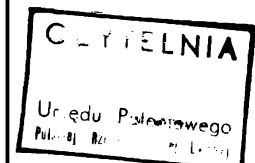
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP F04b 21/02

Int. Cl.² F04B 21/02



Twórcy wynalazku: Włodzimierz Chomczyk, Włodzimierz Chilimoniuk

Uprawniony z patentu: Zakłady Aparatury Spawalniczej im. Komuny
Paryskiej „Aspa”, Wrocław (Polska)

Zawór tłoczny do maszyn sprężających czynnik, zwłaszcza do sprężarek

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór tłoczny do maszyn sprężających czynnik, zwłaszcza do sprężarek, stanowiący uzupełnienie rozwiązania objętego patentem nr 76 863.

Zawór tłoczny według patentu nr 76 863 ma po-
jedynczy element zamykający. Rozwiązanie to, któ-
re pozwoliło na ominięcie szeregu wad, jakie wy-
stępują w zaworach pracujących w urządzeniach
sprężarkowych, nie spełnia jednak całkowicie wy-
magań stawianych dla sprężarek większej mocy,
mających cylindry o większej średnicy, ze względu
na dużą stosunkowo masę elementu zamykającego.

Celem wynalazku jest takie rozwiązanie zaworu
tłoczonego, który ograniczy i wyeliminuje tę wadę.

Postawione zadanie zostało rozwiązane przez
opracowanie wielocłonowego, co najmniej dwu-
członowego elementu zamykającego, w którym cał-
kowita powierzchnia wewnętrzna poszczególnych
członów jest umieszczona w jednej płaszczyźnie
poniżej zewnętrznego punktu zwrotnego tłoka, a po
otwarciu zaworu powierzchnie zamykające poszcze-
gólnych członów, gniazda i zderzaka tworzą szczeli-
ny na przykład toroidalne o przekroju osiowym
w kształcie dyszy de Laval.

Rozwiązanie według wynalazku wyróżnia się
mniejszą masą uderzającą o zderzak, daje możli-
wość podziału skoku elementu zamykającego na
stopnie, wskutek czego względny skok jego jest
mniejszy od skoku przy jednej płytce i zmniejsza
się wprost proporcjonalnie do liczby płytek, możli-

2

wością uzyskania dużego przekroju przepływu czyn-
nika oraz odpowiedniego kształtu, na przykład to-
roidy, o przekroju osiowym w kształcie dyszy de
Laval, możliwością warstwowego pierścieniowego
opróżniania cylindra, możliwością zastosowania du-
żej prędkości obrotowej oraz możliwością stosowa-
nia cylindrów o dużych przekrojach, jak również
stosowania czynnika tłoczonego w postaci miesza-
nin gazu i cieczy.

Zawór tłoczny według wynalazku jest przedsta-
wiony na załączonym rysunku, na którym fig. 1
przedstawia przekrój schematyczny przy zaworze
zamkniętym, a fig. 2 — dla zaworu w położeniu
otwartym. Zawór tłoczny według rozwiązania skła-
da się z co najmniej dwóch elementów zamykają-
cych 1 i 2, przy czym element zamykający 1 sta-
nowi pierścień oparty zewnętrzną krawędzią o
gniazdo 3 na płaszczyźnie przylgowej 4, którego
krawędź wewnętrzna jest wykonana w postaci
gniazda 5 dla przyłgi 6 elementu zamykającego 2
wykonanego w postaci płytki. Powierzchnia we-
wnętrzna elementów zamykających 1 i 2 znajduje
się po zamknięciu zaworu poniżej górnego punktu
zwrotnego tłoka 7, dzięki czemu elementy zamyka-
jące 1 i 2 są sprowadzane przez tłok 7 na przylgę
gniazda. Powierzchnie przyłgi i gniazda są tak u-
kształtowane, że po otwarciu zaworu tworzy się
szczelina o kształcie na przykład toroidy, 8 o
przekroju osiowym w kształcie dyszy de Laval.
Sposób działania zaworu według wynalazku jest

następujący. Przy ruchu tłoka 7 w kierunku zaworu /sprężanie/, z chwilą wyrównywania się ciśnienia w cylindrze i w przewodzie tłocznym, płytki zaworu 1 i 2 podnoszą się i otwierają szczeliny 8, przez które czynnik przedostaje się z cylindra do przewodów tłocznych. Z chwilą, gdy tłok 7 osiągnie swoje położenie zwrotne, płytki na skutek działania sprężyn 9 opadają, stykając się z powierzchnią tłoka 7 i są przez niego sprowadzane przy jego ruchu powrotnym na przyłgi gniazd.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór tłoczny do maszyn sprężających czynnik, zwłaszcza do sprężarek, według patentu nr 76 863, składający się z elementu zamykającego,

gniazda umieszczonego w cylindrze, głowicy, sprężyn i zderzaka, **znamienny tym**, że element zamykający składa się z dwóch lub więcej członów (1) i (2) tak wykonanych, aby każdy następny stanowił gniazdo z przyłgą dla poprzedniego, przy czym ostatni zewnętrzny człon przy zamknięciu opiera się o przyłgę (4) gniazda (3) umieszczonego w cylindrze.

2. Zawór tłoczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że całkowita powierzchnia wewnętrzna wielocłonowego elementu zamykającego jest położona po zamknięciu zaworu poniżej punktu zwrotnego tłoka (7), dzięki czemu elementy zamykające (1) i (2) są sprowadzane przez tłok (7) na przyłgi gniazd, a po otwarciu zaworu między powierzchniami przyługowymi poszczególnych członów zamykających tworzą się szczeliny o kształcie na przykład, toroidy o przekroju osiowym w kształcie dyszy de Laval.

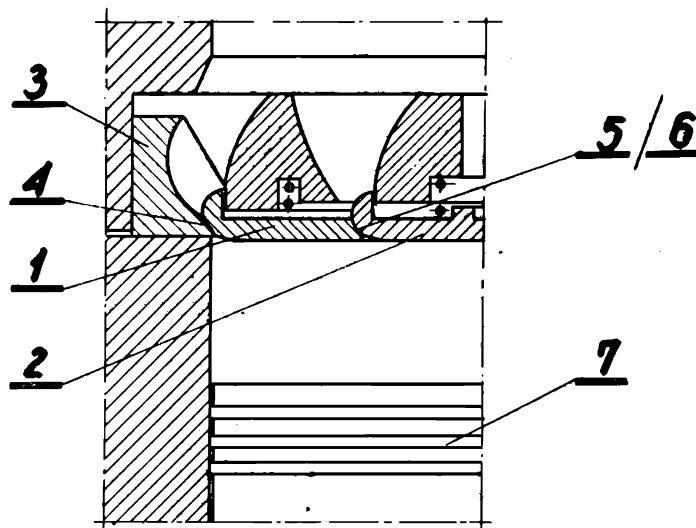


Fig. 1

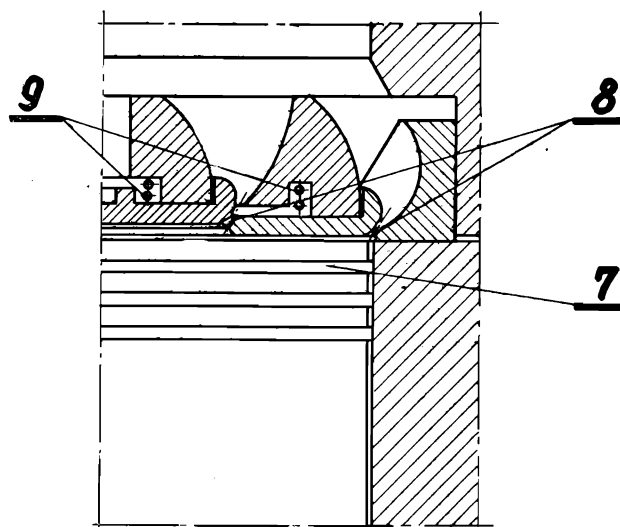


Fig. 2