

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 93833

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.03.75 (P. 178459)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP F16k 15/08

Int. Cl.². F16K 15/08

Twórcy wynalazku: Adam Ochał, Czesław Żygłowicz

Uprawniony z patentu : Wytwórnia Urządzeń Chłodniczych,
Dębica (Polska)

Zawór roboczy, zwłaszcza do tłokowych sprężarek chłodniczych

Przedmiotem wynalazku jest zawór roboczy, zwłaszcza do tłokowych sprężarek chłodniczych, posiadający wbudowaną wewnątrz talerzową sprężynę zabezpieczającą. Samoczynny ten zawór, składający się z zaworu ssawnego i tłocznego, umożliwia zasysanie do cylindra sprężarki, a następnie wytłaczanie z niej – par czynnikaziębniczego.

W dotychczas znanych i stosowanych zaworach roboczych, sprężyny zabezpieczające śrubowe, talerzowe lub inne, dociskają zawór tłoczny, wspierając się drugim końcem o pokrywę głowicy sprężarki. Ograniczenie skoku zaworu tłocznego, stanowią zderzaki pokryw głowicy. Takie rozwiązania wymagają dużo miejsca poza zaworem roboczym na zabudowę sprężyny i wpływają niekorzystnie na wymiary głowic oraz na gabaryt całej sprężarki. Poza tym z uwagi na przenoszenie się drgań i hałasu zaworu roboczego poprzez sprężynę, na pokrywę głowicy – znacznie zwiększa się głośność pracy sprężarki.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności. Cel ten został osiągnięty przez zabudowanie wewnątrz zaworu roboczego w gnieździe, między zaworem tłocznym, a obejmą dociskającą korpus zaworu ssawnego – talerzowej sprężyny, jedno, dwu lub kilkosegmentowej zabezpieczającej sprężarkę przed skutkami zassania cieczy lub mokrych par czynnikaziębniczego, przy czym talerzowa sprężyna jest dobierana o odpowiedniej charakterystyce.

W celu zabezpieczenia układu korbowego sprężarki, jak również zaworu roboczego przed przeciążeniem, a w następstwie czego, uszkodzeniem – w przypadku zassania przez sprężarkę mokrych par lub cieczy czynnikaziębniczego – zawór tłoczny dociskany jest elastycznie sprężyną do siedzenia zaworu ssawnego. Takie rozwiązanie umożliwia ograniczone zderzaniem – uniesienie się zaworu tłocznego, a tym samym zwiększenie objętości cylindra i powierzchni przepływu zaworu tłocznego. Na skutek elastycznego zamocowania zaworu tłocznego zassana ciecz lub mokre pary czynnikaziębniczego zostają przetłoczone bez szkody, dla narażonych na ewentualne zniszczenie – elementów ruchomych sprężarki. Ograniczenie skoku zaworu tłocznego w czasie zassania cieczy lub mokrych par czynnikaziębniczego, uzyskuje się przez całkowite ugięcie (zablokowanie) sprężyny.

W zaworze może być zastosowana stalowa wkładka pierścieniowa, umożliwiająca poprzez zmianę jej grubości – ewentualną korektę wstępnego ugięcia sprężyny i skoku zaworu tłocznego. Niezależnie od powyższego, wkładka ta zapewnia właściwe ułożenie segmentów sprężyny oraz tłumienie uderzeń w momencie zblokowania sprężyny.

Przez zastosowanie zaworu roboczego według wynalazku uzyskuje się następujące korzyści: znaczne zmniejszenie wymiarów zabudowy zaworu roboczego, a tym samym obniżenia wysokości głowic sprężarki oraz zmniejszenie ogólnych gabarytów sprężarki, obniżenie głośności pracy sprężarki w wyniku wyeliminowania elementów przenoszących drgania i hałas, bezpośrednio z zaworu tłocznego na pokrywę głowicy sprężarki. Zawór roboczy, jako źródło drgań i hałasu, nie styka się z pokrywą głowicy ani bezpośrednio, ani poprzez elementy pośrednie, jak to miało miejsce na przykład ze sprężyną zabezpieczającą, w dotychczas stosowanych zaworach roboczych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiony jest przekrój poprzeczny zaworu roboczego ze wszystkimi jego zmianami konstrukcyjnymi, a zwłaszcza z układem talerzowej sprężyny zabezpieczającej.

Talerzowa sprężyna 3, zabudowana jest wewnątrz zaworu roboczego, między zaworem tłocznym 2, a obejmą 4, odciskającą korpus zaworu ssawnego 1. Zastosowana w zaworze stalowa wkładka 5, umożliwia poprzez zmianę jej grubości ewentualną korektę wstępnego ugięcia sprężyny 3, a po zblokowaniu talerzowej sprężyny stanowi ona ograniczenie skoku 6, zaworu tłocznego oraz zapewnia właściwe ułożenie segmentów sprężyny i tłumienie uderzeń, w przypadku zassania przez sprężarkę mokrych par lub cieczy czynnikaziębniczego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór roboczy, zwłaszcza do tłokowych sprężarek chłodniczych, z n a m i e n n y t y m, że wewnątrz zaworu roboczego w gnieździe między zaworem tłocznym (2) a obejmą dociskową (4) zaworu ssawnego (1) wbudowana jest jedno, dwu lub kilkosegmentowa sprężyna talerzowa (3), dociskająca zawór tłoczny do zaworu ssawnego i stanowiąca zabezpieczenie układu korbowego oraz zaworu roboczego sprężarki przed skutkami zassania przez sprężarkę mokrych par lub cieczy czynnikaziębniczego.

2. Zawór, według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że po zblokowaniu talerzowej sprężyny zabezpieczającej stanowi ona ograniczenie skoku (6) zaworu tłocznego (2) w przypadku zassania przez sprężarkę mokrych par lub cieczy czynnikaziębniczego.

