

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 98117

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP F16k 17/16

Zgłoszono: 24.07.75 (P. 182279)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.². F16K 17/16

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

Twórcy wynalazku: Stanisław Kulig, Edward Szulaczkowski, Andrzej Szczepanik

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych „Cebea”,
Kraków (Polska)

Zespół zabezpieczający

Przedmiotem wynalazku jest zespół zabezpieczający maszyn i urządzeń, szczególnie sprężarek tłokowych, przeznaczony do szybkiego obniżania ciśnienia czynnika sprężonego w przypadku przekroczenia przez ten czynnik założonego ciśnienia dopuszczalnego.

Znane są zespoły zabezpieczające lub elementy zabezpieczające mocowane za pomocą śrub bezpośrednio między kołnierzami rurociągu tłocznego. Konstrukcja ta ze względu na gabaryty kołnierzy, przy małych elementach zabezpieczających nie może być stosowana.

Znane i stosowane są również zespoły lub elementy zabezpieczające mocowane bezpośrednio między dwoma częściami gwintowanymi. Takie usytuowanie elementu zabezpieczającego nie zapewnia mu równomiernego docisku na obrzeżu, w związku z czym powstają na elemencie zabezpieczającym wgnioty i pęknięcia przyspieszające proces tworzenia się przecieków i prowadzące w konsekwencji do szybkiego zużycia tego elementu. Dalszą niedogodnością dotychczas stosowanych zespołów lub elementów zabezpieczających jest brak części oddzielającej element zabezpieczający przed działaniem czynników szkodliwych jak na przykład: olej, para lub woda, które przyspieszają jego zniszczenie.

Celem wynalazku jest eliminacja wyżej wymienionych niedogodności oraz zwiększenie niezawodności ruchowej elementu zabezpieczającego. Dla osiągnięcia tego celu postawione zostało zagadnienie techniczne polegające na skonstruowaniu takiego zespołu zabezpieczającego, w którym zapewniony zostanie równomierny rozkład sił na obrzeżu elementu zabezpieczającego oraz wyeliminowany zostanie wpływ czynników szkodliwych na element zabezpieczający.

Cel ten osiągnięto zgodnie z wynalazkiem, którego istota polega na usytuowaniu we wspólnej obudowie zespołu zabezpieczającego; elementu zabezpieczającego, elementu dociskającego, zespołu dociskającego oraz elementu izolacyjnego, przy czym element dociskający jest wykonany w postaci drążonego stożka przylegającego swoją podstawą do uszczelki elementu zabezpieczającego a wierzchołkiem do kulki zespołu dociskowego usytuowanej korzystnie podatnie w gnieździe pokrywy tego zespołu.

Aby wyeliminować powstawanie podczas pracy sprężarki zjawiska dławienia, sumaryczna powierzchnia wydrążień w stożkowym elemencie dociskowym i otworów w pokrywie zespołu dociskowego jest większa od powierzchni przekroju poprzecznego otworu w obudowie zespołu zabezpieczającego.

Zespół zabezpieczający maszyn i urządzeń, szczególnie zaś sprężarek tłokowych może posiadać usytuowany we wspólnej obudowie element dociskający, który wykonany jest w postaci pierścienia i dodatkowo obciążony układem siłownikowym ustalonym względem obudowy za pomocą pierścienia osadczego usytuowanego w odsadzeniu na wewnętrznej powierzchni obudowy zespołu zabezpieczającego.

Zaletą zespołu zabezpieczającego według wynalazku jest zapewnienie równomiernego i proporcjonalnego do ciśnienia czynnika roboczego rozkładu sił na obrzeżu elementu zabezpieczającego, oraz wyeliminowanie dzięki zastosowaniu elementu izolacyjnego, działania czynników szkodliwych na element zabezpieczający.

W celu łatwiejszego zrozumienia istoty rozwiązania przedmiot wynalazku uwidoczniony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zespół zabezpieczający z elementem dociskającym w postaci drażonego stożka, w przekroju podłużnym, natomiast fig. 2 przedstawia zespół zabezpieczający z elementem dociskającym w postaci pierścienia – również w przekroju podłużnym.

Jak uwidoczniono na rysunku, fig. 1 – zespół zabezpieczający maszyn i urządzeń, szczególnie zaś sprężarek tłokowych składa się z obudowy 1, zabezpieczającego elementu 2, dociskowego elementu 3, dociskowego zespołu 4, uszczelki 5, oraz izolacyjnego elementu 6. Obudowa 1 zespołu zabezpieczającego posiada otwór 14 i jest połączona z koszem 7, w którym gromadzą się zanieczyszczenia lub odłamki zniszczonego elementu zabezpieczającego 2.

Dociskający element 3 jest wykonany w postaci stożka, który posiada wydrążenia 8 i który przylega swoją podstawą 9 do uszczelki 5 natomiast wierzchołek stożka przylega punktowo do kulki 10 dociskowego zespołu 4. Wskład zespołu dociskowego 4 wchodzi: pokrywa 11 z otworami 12, oraz kulka 10 usytuowana podatnie w gnieździe 13.

Przez zastosowanie elementu izolacyjnego 6, zabezpieczający element 2 jest chroniony przed działaniem czynników szkodliwych.

Jak uwidoczniono na rysunku, fig. 2 – zespół zabezpieczający posiada dociskowy element 3a wykonany alternatywnie w postaci pierścienia obciążonego układem siłownikowym 15, który jest usytuowany w obudowie 1a i ustalony względem niej za pomocą osadczego pierścienia 16, przy czym osadczy pierścień 16 jest usytuowany w odsadzeniu 17 wewnętrznej powierzchni obudowy 1a zespołu zabezpieczającego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół zabezpieczający maszyn i urządzeń, szczególnie sprężarek tłokowych wyposażony w znany element zabezpieczający i uszczelkę, z n a m i e n n y t y m, że zabezpieczający element (2) jest usytuowany we wspólnej obudowie (1) z dociskającym elementem (3), dociskowym zespołem (4) oraz izolującym elementem (6).

2. Zespół według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że dociskający element (3) jest wykonany w postaci drażonego stożka, którego podstawa (9) przylega do uszczelki (5), natomiast wierzchołek przylega punktowo do kulki (10) usytuowanej korzystnie podatnie w gnieździe (13) pokrywy (11) dociskowego zespołu (4).

3. Zespół według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n y t y m, że sumaryczna powierzchnia wydrążeń (8) w dociskowym elemencie (3) i otworów (12) w pokrywie (11) dociskowego zespołu (4) jest większa od powierzchni poprzecznego przekroju otworu (14) w obudowie (1).

4. Zespół zabezpieczający maszyn i urządzeń, szczególnie sprężarek tłokowych wyposażony w znany element zabezpieczający i uszczelkę, z n a m i e n n y t y m, że usytuowany w obudowie (1a) dociskający element (3a) jest wykonany w postaci pierścienia i obciążony układem siłownikowym (15) ustalonym względem obudowy (1a) za pomocą pierścienia (16) usytuowanego w odsadzeniu (17) wykonanym na wewnętrznej powierzchni obudowy (1a) zespołu zabezpieczającego.

98 117

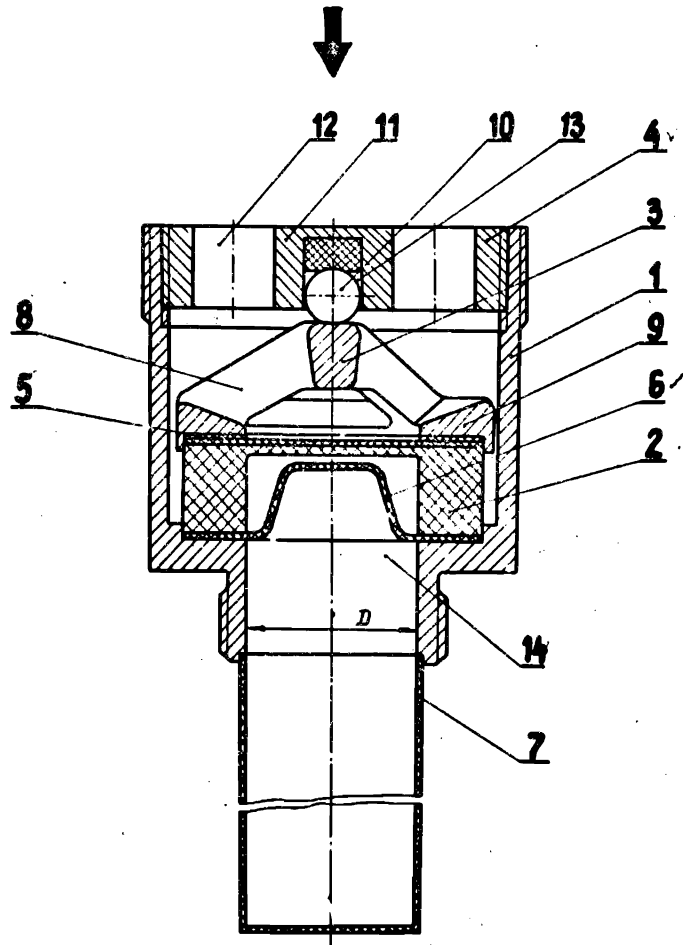


Fig. 1

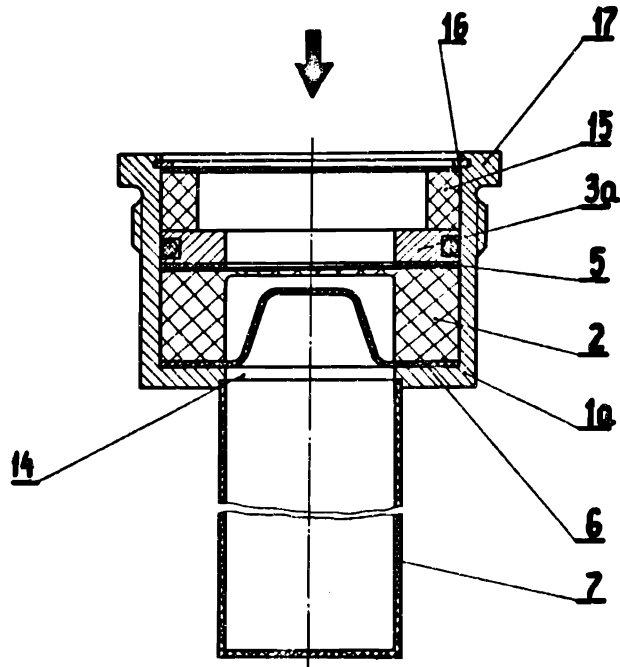


Fig. 2