

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30228

Kl. 27 b, 16

Hoerbiger & Co., Wiedeń

MP F04 B 49/02

Sprężarka z jednokierunkowym przepływem czynnika i o wydajności, regulowanej przez samoczynne przyłączanie przestrzeni szkodliwej

Zgłoszono 19 października 1938

Udzielono 2 grudnia 1941

Pierwszeństwo: 25 kwietnia 1938 (Niemcy)

Znane są sprężarki z jednokierunkowym przepływem czynnika, posiadające w głowicy cylindra samoczynnie przyłączaną przestrzeń szkodliwą, dociskaną sprężynami. Ta przestrzeń szkodliwa może być przyłączana do przestrzeni roboczej cylindra w celu uzyskania zmniejszenia wydajności przy niezmienniej liczbie obrotów. Przy tym zawór tłoczny otacza na podobieństwo pierścienia zawór regulacyjny, który łączy tę przyłączaną przestrzeń szkodliwą z przestrzenią roboczą cylindra sprężarki.

W tych znanych już odmianach wykonania przyłączana przestrzeń szkodliwa jest stale połączona z cylindrem roboczym, dopóki pożądane jest zmniejszenie wydajności. To zmniejszenie stanowi pewien z gó-

ry określony i niezmienny odsetek całkowitej wydajności sprężarki, zależny od stosunku wielkości tej przyłączonej przestrzeni szkodliwej do wielkości przestrzeni roboczej cylindra.

Z drugiej strony znane jest w sprężarkach zwykłej budowy osiągnięcie ciągłej regulacji wydajności za pomocą przestrzeni szkodliwej o wielkości niezmienniej, która, w celu zmniejszenia wydajności, pozostaje przyłączona do cylindra roboczego w ciągu pewnej zmiennej części suwu tłoczego tłoka sprężarki. Zawór regulacyjny jest przy tym obciążony w kierunku otwierania się naciskiem, dającym się regulować, np. za pomocą sprężyny, tłoka hydraulicznego lub podobnego urządzenia, przy

czym na tłok pomocniczy, umieszczony w mechanizmie zabierakowym, działa ciśnienie, panujące w przyłączanej przestrzeni szkodliwej i skierowane odwrotnie do nacisku sprężyny. Wskutek tego przestrzeń szkodliwa pozostaje przyłączona do przestrzeni roboczej cylindra podczas każdego suwu tłocznego dopóty, dopóki stale wzrastające ciśnienie, oddziaływujące na tłok pomocniczy, nie przeważy przeciwdziałającego nacisku sprężyny.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sprężarka z jednokierunkowym przepływem czynnika, posiadająca w głowicy cylindra zaopatrzonej w pierścieniowo-płytkowy zawór tłoczny dociskaną sprężyną przestrzeń szkodliwą, która w celu zmniejszania wydajności sprężarki daje się przyłączyć do przestrzeni roboczej cylindra za pomocą zaworu regulacyjnego. Nowość zaś polega na tym, że powyżej opisany sposób uzyskania ciągłej regulacji wydajności za pomocą samoczynnego przyłączania przestrzeni szkodliwej o wielkości niezmiennej w ciągu zmiennej części suwu tłocznego tłoka sprężarki został zastosowany do sprężarek z jednokierunkowym przepływem czynnika.

Takiego rodzaju sprężarka z jednokierunkowym przepływem czynnika wyróżnia się prostotą i celowością swej konstrukcji. Jest mianowicie rzeczą możliwą montowanie bez trudności głowicy cylindra, zawierającej wszystkie czułe części składowe urządzenia, poza sprężarką i wstawienie jej następnie jako całości do otwartego końca cylindra roboczego sprężarki. Również i zawór ssawczy, umieszczony w dnie tłoka sprężarki, jest — po odjęciu głowicy cylindra — łatwo dostępny przez otwarty koniec tego cylindra.

Taka budowa sprężarki posiada tę zaletę, że przez zamianę głowicy cylindra można przekształcać sprężarkę z jednokierunkowym przepływem czynnika o wydajności nie regulowanej lub regulowanej sko-

kami na sprężarkę o ciągłej i samoczynnej regulacji wydajności.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. W cylindrze *a* sprężarki porusza się tłok *b*, zaopatrzony w zawór płytkowy *c*, otwierający się podczas suwu ssania ku przestrzeni roboczej *d*, która jest od góry ograniczona siedziskiem *f* pierścieniowego zaworu tłocznego *g*. W siedzisku *f* jest umieszczony koncentryczny płytkowy zawór regulacyjny *h*, oddzielający przestrzeń roboczą *d* od przyłączalnej przestrzeni szkodliwej *i*, o wielkości niezmiennej. Zawór ten jest połączony za pośrednictwem mechanizmu zabierakowego *k* z tłokiem pomocniczym *o*. W podanym przykładzie wykonania zawór jest dociskany do siedziska za pomocą zwojowej sprężyny *m*, której siłę można nastawiać za pomocą kółka ręcznego *n*. Zamiast sprężyny *m* można oczywiście zastosować również urządzenie hydrauliczne lub pneumatyczne, którego działanie może być regulowane samoczynnie przez ciśnienie sprężonego czynnika. Siłę sprężyny *m* przeciwdziałające ciśnieniu, panujące w przestrzeni szkodliwej i działające na tłok pomocniczy *o*.

W opisanej postaci wykonania urządzenia regulacyjnego zawór *h* zamyka się samoczynnie podczas suwu tłoczenia skoro tylko nacisk sprężyny *m* zostaje przewyższony ciśnieniem sprężania.

Na początku suwu ssania tj. podczas ruchu tłoka *b* w dół, zawór *h* otwiera się znowu samoczynnie, wskutek czego czynnik sprężony, znajdujący się w tej przestrzeni *i*, rozpręża się powiększając ujemnie działanie przestrzeni szkodliwej sprężarki. Każdemu naciskowi sprężyny *m* odpowiada zupełnie ściśle określona chwila zamykania się zaworu *h*, a tym samym czas przyłączania przestrzeni szkodliwej *i*, która, przechowując sprężony czynnik pod rozmaitym ciśnieniem, oddziałuje na wydajność sprężarki.

Przyłączana przestrzeń szkodliwa *i* mo-

że być również wykonana w siedzisku f lub ograniczona przez specjalną osłonę p , zamkniętą siedziskiem f i dociskaną do niego przez sprężynę q .

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e.

Sprężarka z jednokierunkowym przepływem czynnika, posiadająca w głowicy cylindra samoczynnie przyłączalną przestrzeń szkodliwą o niezmienniej wielkości w celu zmniejszania wydajności sprężarki przy niezmienniej liczbie obrotów, znamieną tym, że osłona (p) wspomnianej przestrzeni szkodliwej (i) jest dociskana sprę-

żyną (q) do siedziska (f) płytkowo-pierścieniowego zaworu tłoczego sprężarki, przy czym przyłączanie tej przestrzeni szkodliwej (i) odbywa się w znany sposób za pomocą płytkowego zaworu regulacyjnego (h), rozrządzanego sprężyną (m) o dającym się regulować nacisku i przeciwdziałającym jej ciśnieniem sprężonego czynnika, oddziaływującym na tłok pomocniczy (o).

Hoerbiger & Co.
Zastępca: inż. B. Müller
rzecznik patentowy

