

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56689

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.X.1966 (P 116 771)

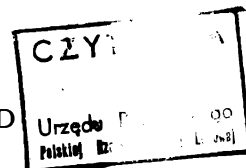
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XII.1968

Kl. 27 c, 2

MKP F 04 c

UKD



Twórca wynalazku: Roman Sypniewski

Właściciel patentu: Poznańskie Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych
„Hydrobudowa 9”, Poznań (Polska)

Pompa mimośrodowa ssąco-tłocząca do gazów

1

Przedmiotem wynalazku jest pompa mimośrodowa ssąco-tłocząca do gazu z wirującym tłokiem, wyposażonym w wysuwaną łopatkę.

Nie są znane pompy mimośrodowe o takim przeznaczeniu z łopatką wbudowaną w wirnik. Pompa według wynalazku najbliższa jest co do celu sprężarce promieniowej.

Znane sprężarki promieniowe charakteryzują się niskim sprężem 4—5 osiąganym przy wysokich obrotach. Celem wynalazku jest usunięcie tego ograniczenia. Cel osiągnięto w ten sposób, że w pompie mimośrodowej zastosowano wysuwaną łopatkę wbudowaną w wirnik i pierścienie wodzące.

Dzięki zastosowaniu przytoczonych elementów konstrukcyjnych pompa według wynalazku posiada następujące cechy: charakterystyka pracy pompy wykazuje prostą współzależność ciśnienia sprężonego gazu do obrotów, sprawność pompy uniezależniona jest od obrotów, przy określonych nominalnych obrotach posiada określone ciśnienie, przy czym nagłe zamknięcie wylotu gazu nie wywołuje wzrostu ciśnienia, w pracy pompy występuje jedynie tarcie obrotowe w łożyskach tocznych, pompa charakteryzuje się najwyższym osiągalnym stosunkiem wyporu gazu do objętości komory na jeden obrót wirnika, pompa-sprężarka pracuje spokojnie i bez drgań dzięki temu, że łukowa łopatkę wykonuje wahania w stosunku do wirnika i ruch ten jest amortyzowany przez

2

objętość gazu, jaka znajduje się wewnątrz wirnika równoważąc dokładnie vibracyjny ruch wirnika, wirnik pompy może przybierać kształt długiej tulei lub płaskiego dysku bez ograniczeń wymiarowych, przy zachowaniu wszystkich cech w niezmiennym stopniu, pompa-sprężarka charakteryzuje się prostą zależnością wzrostu nominalnych obrotów od ciężaru elementów konstrukcyjnych przy tym samym projektowanym stopniu sprężenia. Przytoczone właściwości kwalifikują sprężarkę do użytku lotnictwa.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pompę w przekroju poprzecznym, a fig. 2 w przekroju podłużnym.

Pompa składa się z obudowy 7, 8, komory 27, która dzieli się na stronę sprężania 19 i stronę ssania 20, wirnika 4, który osadzony jest w łożyskach 22 z jednej strony na wale napędowym 5 a z drugiej strony na osi 6, wlotu 16 z zamontowanym wentylem zwrotnym i wylotu 17. W wirniku 4 osadzona jest wysuwana łopatką 1, która dopasowana jest szczelnie do krawędzi 23 wykroju wirnika 4. Łopatką 1 zawieszona jest dwustronnie na osi 2 w nieprzelotowych gniazdach 3 umieszczonych we wnętrzu wirnika 4, przy czym wystająca z wirnika 4 część łopatki 1 ma kształt łukowaty 24. W czasie pracy pompy łopatką 1 wysuwa się z wirnika 4 i opiera się na pierścieniach 13, 14 osadzonych na łożyskach 21. Pierścienie 13, 14 wo-

3

dzą łopatkę 1 końcem 26 po powierzchni 25 komory 27. Łopatkę 1 wzmocniona jest żebrami 15, które usztywniają jego konstrukcję. W dolną część obudowy 7, 8 wbudowane są dwa półksiężycy 9, 10 połączone z obudową 7, 8 przy pomocy śrub 11, 12.

Działanie pompy według rysunku jest następujące: Łopatkę 1 zawieszoną wahliwie na osiach 2 osadzonych w wirniku 4, wysuwa się na skutek działania siły odśrodkowej na zewnątrz wirnika 4 i opiera się końcem 26 na wewnętrznej powierzchni wolnoobrotowych pierścieni 13, 14. Pierścienie są łożyskowane niezależnie a ruch obrotowy nadaje im jedynie naciskający koniec 26 łopatkę 1. Pierścienie wodzące 13, 14 mają średnicę wewnętrzną

4

nieco mniejszą od średnicy komory, w wyniku czego krawędź łopatkę 1 jest wodzona stykowo po powierzchni wewnętrznej komory 27. Układ ten powoduje przegrzanie zassanej objętości gazu do wylotu 17.

Zastrzeżenie patentowe

Pompa mimośrodowa ssąco-tłocząca do gazu z wirującym tłokiem zaopatrzoną w wysuwającą łopatkę, **znamienna tym**, że łopatkę (1) jest zawieszona dwustronnie na osi (2) w wirniku (4), przy czym wystająca z niego część łopatkę (1) ma kształt łukowaty (24) i jest wodzona po powierzchni (25) komory (27) za pomocą pierścieni (13, 14) osadzonych na łożyskach (21).

