

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49377

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 17. VI. 1963 (P 101 911)

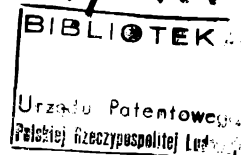
Pierwszeństwo: 18. II. 1963 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 21. IV. 1965

Kl. 17a, 19

MKP F 25 b

UKD



Właściciel patentu: VEB DKK Scharfenstein, Scharfenstein, (Niemiecka
Republika Demokratyczna)

Element konstrukcyjny do maszyn tłokowych, zwłaszcza do szczególnie okapturzonych sprężarek silnikowych

1

Przedmiotem wynalazku jest element konstrukcyjny do maszyn tłokowych, zwłaszcza do szczególnie okapturzonych sprężarek silnikowych.

W znanych konstrukcjach, płyta gniazda zaworowego i głowica cylindra są połączone z cylindrem za pomocą śrub. Wymaga to wykonania odpowiedniej liczby otworów zarówno przelotowych w głowicy cylindrowej i w płycie gniazda zaworowego, jak i gwintowanych w cylindrze. Wykonywanie tych otworów pochłania dużo czasu.

Dla uzyskania szczelnego połączenia między wymienionymi częściami należy stosować uszczelki zarówno między cylindrem i płytą gniazda zaworowego, jak i między tą płytą a głowicą cylindra, a następnie wymienione części połączyć ze sobą za pomocą śrub. Konieczne jest przy tym umieszczanie podkładek z materiału ciągliwego we wspomnianych otworach przelotowych.

Znane konstrukcje mają tę wadę, że wymagają pozostawiania miejsca na otwory, co pociąga za sobą odpowiednie zwiększenie wymiarów elementu konstrukcyjnego, przy czym montaż części składowych tego elementu za pomocą śrub jest pracochłonny. Należy przy tym zaznaczyć, że w przypadku niejednakowego dokręcenia śrub powstają nieszczelności między łączonymi ze sobą częściami elementu konstrukcyjnego, a także nierównomierne naprężenia w materiale tych części. Ponadto stosowane w elemencie konstrukcyjnym uszczelki zawierają pewne ilości wilgoci, łatwo

2

rozpuszczalne włókna, a także podlegające ekstrakcji. Uszczelki te są powodem zakłóceń w działaniu sprężarek, gdyż woda w sprężarkach chłodniczych zamara w obiegu chłodniczym, a włókna i substancje ekstrahowane powodują starzenie się oleju oraz tworzą osady i zatykają przewody. Ogólnie biorąc uszczelnienia stają się przyczyną uszkodzeń, a ponadto utrudniają montaż.

Wiadomo ogólnie, że sprawność maszyny tłokowej jest zależna w znacznym stopniu od tzw. martwej przestrzeni. W przypadku stosowania uszczelnień między płytą gniazda zaworowego i cylindrem ta martwa przestrzeń powiększa się o grubość uszczelki, jeżeli dno tłoka nie wystaje w odpowiedniej mierze poza powierzchnię czołową cylindra.

Wynalazek ma na celu zastąpienie znanych połączeń śrubowych głowicy cylindra oraz płyty gniazd zaworowych z cylindrem takim połączeniem, które w stosunku do istniejącego dotychczas stanu techniki wykazuje zalety pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i montażowym.

Według wynalazku osiąga się to z jednej strony przez zamknięcie cylindra na stronie czołowej komory skokowej płytą gniazd zaworowych oraz przez przykrycie tego cylindra i płyty gniazd zaworowych głowicą cylindrową, z drugiej zaś strony przez sklejenie tych części z cylindrem, przy czym jako kleiwo do szczelnego połączenia

cyindra, płyty gniazd zaworowych i głowicy stosuje się żywicę syntetyczną, najlepiej żywicę epoksydową, przy czym ta żywica może być doprowadzona do krzepnięcia na gorąco lub na zimno. Żywica ta z jednej strony zapewnia mocne połączenie ze sobą wspomnianych części, z drugiej zaś strony stanowi uszczelnienie pomiędzy stroną ssania, a stroną sprężania sprężarek. W elemencie według wynalazku kołnierz cylindra i płyta gniazda zaworowego są okrągłe i są utrzymywane za pomocą głowicy cylindrowej, której kształt wewnętrzny jest dostosowany do średnicy zewnętrznej cylindra, przy czym poszczególne części są dopasowane suwliwie. Głowica cylindra posiada wewnątrz żebro, które opiera się na płycie gniazd zaworowych i oddziela w sprężarce jej stronę sprężania od strony ssania, przy czym wysokość tego żebra określa wielkość komory ssania i komory sprężania. Wielkość kołnierza głowicy cylindrowej, otaczającej pierścieniowo cylinder jest ustalona odpowiednio do wytrzymałości zastosowanej żywicy syntetycznej. Do ustalenia położenia głowicy cylindrowej względem płyty gniazd zaworowych zastosowana jest śruba ustalająca, wkręcona przez otwór w kołnierzu głowicy cylindrowej do obrzeża cylindra. Dzięki tej śrubie ustalającej staje się zbyt bezspecjalne urządzenie montażowe, które byłoby potrzebne do ustalania położenia aż do zakończenia procesu krzepnięcia żywicy syntetycznej, w celu uzyskania trwałego i szczelnego połączenia części.

Wynalazek umożliwia stosowanie połączenia klejonego między częściami elementu konstrukcyjnego, np. między cylindrem, płytą gniazd zaworowych i głowicą cylindra oraz usunięcie znanych kosztownych połączeń śrubowych i zastąpienie zwykłego materiału uszczelniającego między częściami elementu żywicą syntetyczną. Wobec wyeliminowania konieczności wykonania otworów przelotowych w głowicy cylindrowej i płycie gniazd zaworowych oraz otworów gwintowanych w cylindrze, wymiary elementu konstrukcyjnego mogą być mniejsze, co daje również oszczędność materiału.

Wynalazek pozwala na znaczne uproszczenie montażu, ponieważ zamiast połączenia kilkoma śrubami stosuje się tylko jedną śrubę ustalającą, unikając jednocześnie konieczności stosowania uszczelnień i podkładek.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój głowicy cylindra z płytą gniazd zaworowych, a fig. 2 — przekrój odmiany rozwiązania wynalazku.

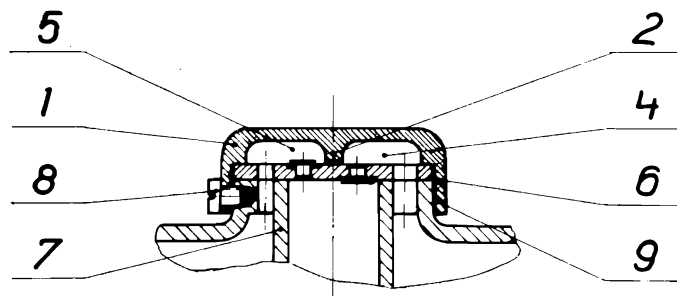
Na fig. 1 przedstawiono konstrukcję klejoną, w której głowica 1 cylindra zaopatrzona w żebro 2 jest nałożona na płytę 3 gniazd zaworowych, przylegającą do powierzchni czołowej obrzeża 7 cylindra, przy czym to żebro 2 oddziela komorę ssania 4 od komory sprężania 5 sprężarki.

Pierścieniowy kołnierz 6 głowicy 1 cylindra obejmuje płytę 3 gniazd zaworowych i kołnierz 7 cylindra, przy czym zastosowana jest śruba 8 do ustalenia położenia głowicy 1 cylindra, względem kołnierza 7 cylindra. Powierzchnia 9 klejenia między głowicą 1 cylindra i kołnierzem 7 cylindra, które są wykonane z pasowaniem suwliwym oraz powierzchnia 10 klejenia między żebrem 2 i płytą 3 gniazd zaworowych, zapewniają szczelne i mocne połączenie między poszczególnymi częściami elementu konstrukcyjnego.

Inny przykład wykonania wynalazku jest uwidoczniiony na fig. 2, gdzie płyta 3 gniazd zaworowych jest umieszczona w obrzeżu 7 cylindra, przy czym uszczelnienie płyty 3 gniazd zaworowych uzyskuje się przez powierzchnię 11 klejenia, znajdującą się między płytą 3 gniazd zaworowych i obrzeżem 7 cylindra.

Zastrzeżenia patentowe

1. Element konstrukcyjny do maszyn tłokowych, zwłaszcza do szczelnie okapturzonych sprężarek silnikowych, **znamienny tym**, że cylinder na stronie czołowej komory skokowej zaopatrzony jest w płytę (3) gniazd zaworowych, przy czym cylinder ten oraz płyta (3) gniazd zaworowych są zamknięte głowicą (1) cylindra i części te są połączone mocno i szczelnie za pomocą skrzepłej żywicy syntetycznej, w szczególności żywicy epoksydowej.
2. Element według zastrz. 1, **znamienny tym**, że płyta (3) gniazd zaworowych i obrzeże (7) cylindra na zewnątrz są okrągłe i są otoczone kołnierzem (6) głowicy (1) cylindra, obejmującym pierścieniowo to obrzeże (7) cylindra.
3. Element według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jest zaopatrzony w śrubę (8), służącą do ustalenia położenia głowicy (1) cylindra względem jego obrzeża (7) i do utrzymywania tego położenia aż do skrzepnięcia wspomnianej żywicy syntetycznej.
4. Element według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że płyta (3) gniazd zaworowych jest wpuszczona do obrzeża (7) cylindra i jest z nim sklejona na obwodzie, przy czym w górnym końcu cylindra jest wykonane podtoczenie, w którym zamocowana jest płyta (3) gniazd zaworowych.

Fig. 1*Fig. 2*