

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54041

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.III.1966 (P 113 536)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1967

Kl. 63 e, 31/01

MKP ~~B 02 g~~

F 16 k, 15/20

UKD

Współtwórcy wynalazku: Julian Michalski, Zbigniew Kończal

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy Produkcji Części Samochodowych
„Proczesam”, Bydgoszcz (Polska)

Zawór do dętki pojazdu mechanicznego

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zawór do dętki pojazdu mechanicznego przeznaczony do utrzymywania wewnątrz niej określonego ciśnienia i wyposażony w osadzoną nieruchomo w jego korpusie tuleję ze stożkowym gniazdem, służącym do osadzenia uszczelki wykonanej najkorzystniej z wy-

soko-ciśnieniowego polietylenu. Znanе dotychczas zawory do dętek pojazdów są złożone z korpusu zaopatrzonego w stożkowe gniazdo oraz z osadzonej nieruchomo w tym korpusie tulei z uszczelką stożkową dociśniętą do tego gniazda za pomocą wkrętu, a ponadto z trzpienia połączonego z obsadą znajdującą się pod działaniem sprężyny i zaopatrzoną w uszczelkę czołową, dociskaną nią do obrzeża tulei.

Zasadniczą wadą tych znanych zaworów są częste uszkodzenia gumowej uszczelki stożkowej będące wynikiem zarówno starzenia się gumy, jak i jej trwałych odkształceń pod działaniem siły dociskającej ją do gniazda korpusu, przy czym składowa osiowa siła docisku powoduje często przesunięcie uszczelki wzdłuż tulei na której jest osadzona, a tym samym nieszczelność zaworu.

W celu usunięcia tej wady zastosowano uszczelki z twardych i nie poddających się odkształceniom tworzyw sztucznych na przykład z bakelitu. Okazało się jednak, że ze względu na mniejszą elastyczność i podatność tych tworzyw konieczne jest znacznie dokładniejsze wykonanie stożkowego gniazda w korpusie zaworu, co powoduje oczywiście

2

znaczące podniesienie kosztów produkcji. Próby stosowania innych, bardziej elastycznych tworzyw sztucznych również nie dawały pozytywnych wyników z tego względu, że po upływie pewnego czasu składowe osiowe siły dociskającej uszczelkę powodowały jej przesunięcie wzdłuż tulei, a tym samym zmniejszenie szczelności zaworu.

W celu częściowego usunięcia tej wady zastosowano również tuleje, których cylindryczna powierzchnia służąca do osadzenia uszczelki jest rowkowana, powodując zwiększenie przyczepności uszczelki, jak również czyniono próby przyklejania uszczelki do powierzchni tulei. Te pracochłonne i powodujące znaczne podniesienie kosztów produkcji przedsięwzięcia nie dały jednak w pełni pozytywnych rezultatów, gdyż występowanie niezbędnych dla zapewnienia szczelności znacznych sił docisku mających składowe osiowe powodowało zawsze odkształcenia uszczelki i zmniejszenie szczelności zaworu.

Powyższych wad i niedogodności nie ma zawór dętki pojazdu mechanicznego według wynalazku, którego tuleja jest zaopatrzona w stożkowe gniazdo służące do osadzenia uszczelki, przy czym tworząca stożka gniazda jest w płaszczyźnie przekroju osiowego zaworu równoległa do tworzącej stożka gniazda korpusu. W gnieździe tulei jest osadzona pierścieniowa, stożkowa uszczelka o ściankach równoległych, wykonana z wysokociśnieniowego polietylenu. Dzięki temu wyeliminowane zostało nieznaczne od-

działywanie na uszczelkę osiowych składowych sił docisku, które obecnie mają kierunek prostopadły do powierzchni uszczelki i są równoważne przez przeciwnie skierowane reakcje gniazda tulei. Ponadto zastosowanie polietylenu wysokociśnieniowego umożliwia elastyczny docisk uszczelki do gniazda korpusu, eliminując nieszczelności nawet w przypadku niedokładności obróbki tego gniazda.

Badania eksploatacyjne wykazały, że zawór wynalazku wykazuje szczelność przewidzianą normami po upływie stosunkowo długiego czasu rzędu kilku lat i jest całkowicie odporny na oddziaływanie benzyny, olejów, wodnych roztworów, kwasów, zasad i soli oraz substancji utleniających.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku przedstawiającym zawór dętki pojazdu mechanicznego w przekroju osiowym.

Zawór ten składa się z następujących podstawowych zespołów: korpusu, tulei i trzpienia.

Korpus 1 zaworu ma postać tulei z gwintowaną powierzchnią zewnętrzną, zakończoną u dołu tarcią 2 ze żłobkowaną powierzchnią 3, do której jest szczelnie dociśnięta za pomocą nakrętki 4 i podkładki 5 ścianka dętki 6, zaś w górnej części zaopatrzonej w wewnętrzne stożkowe gniazdo 7, zakończone u góry gwintowanym otworem 8.

Tuleja 9 zaworu według wynalazku jest zaopatrzona w środkowej części w gniazdo 10 o zewnętrznej powierzchni stożkowej, na którym jest osadzona pierścieniowa stożkowa uszczelka 11 z wysokociśnieniowego polietylenu, przy czym tworząca 12 gniazda 10 jest w przekroju osiowym zaworu równoległa do tworzącej 13 gniazda 7 korpusu zaworu. Tuleja 9 jest osadzona w korpusie zaworu w ten sposób, że opiera się swą uszczelką 11 o stożkową powierzchnię gniazda 7 zaworu, do której jest dociskana za pomocą wkrętu 14 osadzonego w gwintowanym otworze 8 korpusu 1.

Trzpień 15 zaworu jest połączony u dołu ze stopką 16 w postaci tulei opierającej się o obrzeże 17 korpusu 1, a u góry zaopatrzony w odsadzenie 18, o które opiera się uszczelka 19 umieszczona w przymocowanej nieruchomo do trzpienia 15 obsadzie 20. Między obsadą 20, a stopką 16 jest umieszczona sprężyna śrubowa 21 dociskająca uszczelkę 19 do obrzeża tulei 9.

Działanie zaworu do dętki pojazdu mechanicznego według wynalazku jest następujące. Wpompowywane powietrze wpływa w przestrzeń między trzpieniem 15 i wewnętrznym otworem tulei 9, powoduje wskutek parcia przesunięcie uszczelki 19 łącznie z trzpieniem 15 do dołu, po czym przepływa wewnętrznym otworem korpusu 1 do wnętrza dętki. Wypływ powietrza jest uniemożliwiony wskutek tego po zmniejszeniu ciśnienia wpompowywanego powietrza — na zewnętrzną powierzchnię obsady 20 działa większe parcie powodując jej dociśnięcie do obrzeża tulei 9, która z kolei jest uszczelniona przez dociśniętą do gniazda 7 korpusu 1 stożkowej uszczelki 11. Wskutek osadzenia uszczelki 11 na gnieździe 10 tulei 9 o stożkowej powierzchni zewnętrznej, siła docisku przenoszona przez uszczelkę na powierzchnię gniazda 10 jest do niej prostopadła eliminując przesunięcia i odkształcenia poosiowe uszczelki. Równocześnie siła ta jest równoważona przez taką samą lecz przeciwnie skierowaną reakcję gniazda 10 na uszczelkę 11.

Zwolnienie zaworu do celu wypuszczenia powietrza następuje przez naciśnięcie trzpienia 15, wskutek czego uszczelka 19 odsuwa się od dolnego obrzeża tulei 9 umożliwiając wypływ powietrza z wnętrza dętki.

Zawór dętki według wynalazku może znaleźć zastosowanie do dowolnych elastycznych zbiorników pneumatycznych, zwłaszcza zaś do dętek pojazdów mechanicznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór do dętki pojazdu mechanicznego złożony z korpusu oraz osadzonej wewnątrz niego nieruchomej tulei, zaopatrzonej w stożkową uszczelkę dociskaną za pomocą wkrętu do stożkowej powierzchni gniazda korpusu, **znamienny tym**, że jego gniazdo (10) uszczelki (11) ma stożkową powierzchnię zewnętrzną której tworząca (12) jest równoległa do tworzącej (13) gniazda (7) korpusu, przy czym uszczelka (11) ma postać stożkowego pierścienia o jednakowej grubości.
2. Zawór według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego uszczelka (11) jest wykonana z polietylenu wysokociśnieniowego.



