

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# O P I S P A T E N T O W Y

88484

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 11.01.74 (P. 168039)

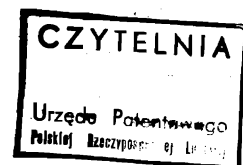
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.75

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP  
F16L 37/22

Int. Cl.<sup>2</sup>  
F16L 37/22



Twórcy wynalazku: Adam Cieśla, Witold Rozwadowski

Uprawniony z patentu: Główne Biuro Studiów i Projektów Zaplecza Technicznego Motoryzacji, Warszawa (Polska)

## Szybkoszłącze przewodów hydraulicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest szybkoszłącze przewodów hydraulicznych, zwłaszcza przeznaczone do szybkiego łączenia i rozłączania tam, gdzie niedopuszczalny jest wyciek czynnika z przewodu po rozłączeniu.

Znane są rozwiązania szybkoszłączy przewodów hydraulicznych, jednak kształt ich zaworów odcinających, zapobiegających wyciekowi czynnika z rozłączonych końców przewodów, powoduje powstawanie w momencie łączenia szybkoszłącza zamkniętej szkodliwej objętości, która po całkowitym złączeniu szybkoszłącza łączy się z wnętrzem przewodu. Zjawisko to powoduje zapowietrzenie się instalacji hydraulicznej podczas łączenia i straty czynnika hydraulicznego podczas rozłączania szybkoszłącza. Szybkoszłącza, w których zlikwidowano zjawisko powstawania szkodliwej objętości posiadają skomplikowaną budowę i duże gabaryty.

Celem wynalazku jest usunięcie przytoczonych wad i skonstruowanie takiego szybkoszłącza, które przy prostej budowie i niewielkich gabarytach, zwłaszcza średnicy, wykluczy powstawanie szkodliwej objętości, między końcówkami szybkoszłącza. Dzięki temu likwiduje się zjawisko zapowietrzenia się układu hydraulicznego, które jest szczególnie szkodliwe przy wszelkiego rodzaju napędach hydraulicznych, oraz zabezpieczy przed stratami czynnika hydraulicznego.

Istotę wynalazku stanowi końcówka zewnętrzna posiadająca w korpusie centralny otwór z uszczelką przylegającą do powierzchni walcowej grzybka, posiadającego wybranie do dna, którego przylega sprężyna. Korpus posiada również otwory promieniowe, w których umieszczone są

2

kulki ograniczone od zewnątrz pierścieniem przesuwным, a od wewnątrz powierzchnią walcową grzybka. Końcówka wewnętrzna posiada trzpień z wydrążeniem, do którego doprowadzane są otwory promieniowe zamknięte od strony zewnętrznej tulejką przesuwną posiadającą dwie uszczelki umieszczone po obu stronach otworów promieniowych.

Na trzpieniu znajduje się rowek, w którym zagłębione są kulki w stanie połączenia końcówek.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia półprzekrój osiowy końcówki zewnętrznej, a fig. 2 półprzekrój osiowy końcówki wewnętrznej w stanie rozłączonym.

Jak pokazano na rysunku szybkoszłącze składa się z końcówki zewnętrznej pokazanej na fig. 1 oraz końcówki wewnętrznej pokazanej na fig. 2. Końcówka zewnętrzna składa się z korpusu 1, w którego otworze 12 umieszczony jest przesuwany grzybek 2 z występem 23 i ze sprężyną 3 opierającą się drugim końcem o gwintową końcówkę 4, uszczelnioną z korpusem 1 uszczelką 5. Grzybek 2 w otworze 12 uszczelniony jest uszczelką 6. Na zewnętrznej powierzchni korpusu 1 umieszczony jest pierścień przesuwny 7, o którego wewnętrzne czoło opiera się sprężyna 11, której przeciwny koniec opiera się o występ w korpusie 1. W promieniowych otworach 8 korpusu 1 umieszczone są kulki 9. Część kulki występującej z otworu 8 znajduje się w rowku 10, naciętym w pierścieniu 7. Końcówka wewnętrzna składa się z trzpienia 13, na którym umieszczona jest tulejka przesuwna 14 z uszczelkami 15 i 17. Trzpień 13 posiada wydrążenia 24 połączone z otworami promienio-

wymi 16. Na stronie czołowej trzpienia 13 znajduje się gniazdo 18, na powierzchni walcowej trzpienia nacięty jest rowek 19. Między kołnierzem trzpienia 13 i tulejką przesuwą 14 znajduje się sprężyna 20, przykryta tulejką 21 z pierścieniem zabezpieczającym 22.

Łączenie końcówki zewnętrznej z końcówką wewnętrzną szybkozłącza polega na przesuwaniu ich wzdłuż jednej, wspólnej osi symetrii ku sobie. W momencie zetknięcia się obu końcówek w gnieździe 18 trzpienia 13 powinien znaleźć się występ 23. Dalszy wzajemny ruch końcówek spowoduje przesuwanie się grzybka 2 pod naciskiem trzpienia 13 oraz tulejki przesuwnej 14 z tulejką 21 pod naciskiem czoła korpusu 1. Przemieszczenia te powodują uginanie się sprężyn 3 i 20. Ruch ten trwa do chwili, gdy otwory promieniowe 16 znajdują się za wewnętrzną krawędzią otworu 12.

W tym samym momencie kulki 2 znajdują się w jednej płaszczyźnie z rowkiem 19. Pierścień 7 pod naciskiem sprężyny 11 krawędzią rowka 10 zepchnie kulki do rowka 19 i oprze się o czoło tulejki 21. Kulki zaryglowują w ten sposób końcówkę wewnętrzną w końcówce zewnętrznej. W tym położeniu możliwy jest przepływ czynnika hydraulicznego z trzpienia 13 otworami 16 do korpusu 1 i dalej przez otwór w gwintowej końcówce 4. Przepływ możliwy jest w obu kierunkach.

Aby końcówki te rozłączyć, należy odciągnąć pierścień przesuwny 7, uginając sprężynę 11 aż do momentu, gdy rowek 10 znajduje się w płaszczyźnie kulek 9, które przesu-

wają się wzdłuż otworów 8 zajmą położenie w rowku 10, po czym pierścień przesuwny 14 i grzybek 2 zajmą położenie jak na rysunku.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Szybkozłącze przewodów hydraulicznych, składające się z końcówki zewnętrznej i wewnętrznej, **znamiennie tym**, że końcówka zewnętrzna posiada w otworze (12) uszczelkę (6) i grzybek (2) posiadający wybranie, do dna którego przylega sprężyna (3), w otworach (8) znajdują się kulki (9), ograniczone od zewnątrz pierścieniem przesuwym (7), a od wewnątrz powierzchnią walcową grzybka (2), natomiast końcówka wewnętrzna posiada trzpień (13) z wydrążeniem (24), do którego doprowadzone są otwory promieniowe (16), zamknięte od strony zewnętrznej tulejką przesuwą (14), posiadające dwie uszczelki (15) i (17) umieszczone po obu stronach otworów (16), jednocześnie na trzpieniu (13) znajduje się rowek (19), w którym zagłębione będą kulki w stanie połączenia końcówek.
2. Szybkozłącze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na powierzchni czołowej grzybka (2) znajduje się występ (23), natomiast na powierzchni czołowej trzpienia (13) znajduje się gniazdo (18), które w stanie połączonym obu końcówek jest wypełnione i wycelowane wstępem (23).
3. Szybkozłącze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że tulejka przesuwna (14) dociśnięta jest sprężyną (20) do występu wewnętrznego tulejki (21) zaczepionej pierścieniem zabezpieczającym (22) o występ trzpienia (13).

