

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94596

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.06.74 (P. 171826)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.01.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP F15b 15/14
F16j 15/14

Int. Cl.² F15B 15/14
F16J 15/14

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Marian Bobkowski, Henryk Zagłaniczny, Edmund Cisek,
Aleksander Nienartowicz, Kazimierz Śwircz

Uprawniony z patentu: Zakłady Urządzeń Okrętowych „Hydroster”,
Gdańsk (Polska)

Cylinder hydrauliczny

Przedmiotem wynalazku jest cylinder hydrauliczny, którego zamknięcie od strony wejścia tłoczyska lub nurnika składa się z tulei prowadzącej tłoczysko lub nurnik osadzonej w tulei cylindrowej.

Znane dotychczas cylindry hydrauliczne mają tuleję prowadzącą tłoczysko lub nurnik osadzoną w wewnętrznej średnicy tulei cylindrowej za pomocą pierścienia usytuowanego w rowku wykonanym na średnicy zewnętrznej tulei prowadzącej. Wystająca część pierścienia z rowka w tulei prowadzącej przylega do kształtowego wybrania tulei cylindrowej i jest do niej dociśnięta za pomocą nakrętki nakręconej na gwint na zewnętrznej średnicy tulei cylindrowej. Nakrętka jest nakręcona na gwint zewnętrznej tulei takim momentem aby usunąć występujący podczas pracy luz poosiowy i zabezpieczona przed odkręcaniem wkręconą w nią od czoła śrubą, której ostre zakończenie wciśnięte jest w czołową powierzchnię tulei cylindrowej. Wadą takiego zamknięcia cylindra hydraulicznego od strony wejścia tłoczyska lub nurnika jest stosowanie połączenia gwintowego wymagającego stosowania dużych momentów przy dokręcaniu, trudnych do ustalenia. Moment dokręcania musi być takiej wielkości aby przeciwdziałał występującym w czasie pracy siłom poosiowym wywołującym luz wzdłużny tulei prowadzącej względem tulei cylindrowej.

Zabezpieczenie nakrętki gwintowej przed odkręceniem za pomocą śruby gwintowanej jest niesprawne po wystąpieniu minimalnych luzów poosiowych. Występujące podczas pracy cylindra siły poosiowe wywołują nacisk pierścienia poprzez tuleję prowadzącą na kołnierz nakrętki powodując jego odginanie, a tym samym wystąpienie luzów poosiowych niszczących połączenie pierścieniowo-gwintowe oraz pierścienie uszczelniające.

Celem wynalazku jest zbudowanie takiego cylindra siłowego, w którym zamknięcie od strony wejścia tłoczyska lub nurnika składać się będzie z tulei prowadzącej nurnik lub tłoczysko osadzonej w tulei cylindrowej bez użycia połączenia gwintowego. Siła docisku tulei prowadzącej przez pierścień do tulei cylindrowej

uzyskiwana będzie przez wywołanie wstępnego ciśnienia w cylindrze siłowym większego niż ciśnienie próbne co wyeliminuje występowanie luzów poosiowych podczas pracy cylindra siłowego, a tym samym zabezpieczy połączenie pierścieniowe i pierścienie uszczelniające przed niszczeniem. Cel ten osiągnięto w cylindrze hydraulicznym, którego zamknięcie od strony wejścia tłoczyska lub nurnika składa się z tulei prowadzącej tłoczysko lub nurnik osadzonej w tulei cylindrowej, w której na średnicy wewnętrznej usytuowany jest kształtowy rowek z osadzonym w nim pierścieniem dociśniętym do kształtowego zakończenia mniejszej średnicy zewnętrznej tulei prowadzącej wkrętami dociskowymi. Wkręty dociskowe usytuowane są promieniowo na średnicy zewnętrznej tulei cylindrowej, a ich stożkowe zakończenia opierają się o skośne ściany boczne rowka wykonanego na większej średnicy zewnętrznej tulei prowadzącej.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest konieczność wywołania ciśnienia podczas montażu większego od ciśnienia próbnego co gwarantuje każdorazowo prawidłowe dociśnięcie tulei prowadzącej poprzez pierścień do tulei cylindrowej, a to umożliwia dokręcanie wkrętów dociskowych bez większego wysiłku monterów. Odpowiednie usytuowanie rowka pierścienia od czoła tulei cylindrowej umożliwia stosowanie pierścieni o różnych kształtach, dzielonych i niedzielonych co zabezpiecza przed samodemontażem nawet w przypadku wystąpienia nieprzewidzianych luzów poosiowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju całkowitym wzdłuż osi tłoczyska lub nurnika.

Tuleja cylindrowa 1 posiada na średnicy wewnętrznej kształtowy rowek 2 w którym osadzony jest pierścień 3, przylegający do kształtowego zakończenia 4 mniejszej średnicy 5 zewnętrznej tulei 6 prowadzącej tłoczysko lub nurnik 7, osadzonej wewnątrz tulei cylindrowej 1. Tuleja 6 prowadząca jest dociśnięta do pierścienia 3 wkrętami 8 dociskowymi usytuowanymi promieniowo na średnicy zewnętrznej 9 tulei cylindrowej 1, których stożkowe zakończenie 10 opiera się o skośne ściany 11 boczne rowka 12 wykonanego na większej średnicy 13 zewnętrznej tulei 6 prowadzącej. Docisnięcie tulei 6 prowadzącej tłoczysko lub nurnik 7 poprzez pierścień 3 do tulei cylindrowej 1 uzyskuje się przez wywołanie wstępnego ciśnienia większego niż ciśnienie próbne w komorze 14 cylindra siłowego, a następnie dokręcanie wkrętów 8 dociskowych do momentu, gdy ich stożkowe zakończenia 10 oprą się o skośne ściany 11 boczne rowka 12 wykonanego na większej średnicy 13 zewnętrznej tulei 6 prowadzącej.

Zastrzeżenie patentowe

Cylinder hydrauliczny, którego zamknięcie od strony wejścia tłoczyska lub nurnika składa się z tulei prowadzącej tłoczysko lub nurnik, osadzonej w tulei cylindrowej z usytuowanym na średnicy wewnętrznej tulei cylindrowej kształtowym rowkiem, w którym osadzony jest pierścień, z n a m i e n n y t y m, że pierścień (3) dociśnięty jest do kształtowego zakończenia (4) mniejszej średnicy (5) zewnętrznej tulei (6) prowadzącej wkrętami (8) dociskowymi osadzonymi promieniowo na średnicy zewnętrznej (9) tulei cylindrowej (1), których stożkowe zakończenia (10) opierają się o skośne ściany (11) boczne rowka (12) wykonanego na większej średnicy (13) zewnętrznej tulei (6) prowadzącej.

