



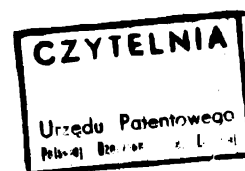
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 15.06.78 (P. 207692)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.02.80

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1982



Int. Cl.³
E21D 15/59

Twórcy wynalazku: Antoni Didek, Jerzy Kostyrko, Edward Janik
Uprawniony z patentu: Centrum Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn
Górnich „KOMAG”, Gliwice (Polska)

Pistolet zasilający do górniczych stojaków hydraulicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest pistolet zasilający do górniczych stojaków hydraulicznych przeznaczony do wtłaczania medium roboczego do stojaka w celu rozparcia i rabowania stojaków obudowy indywidualnej.

Znany pistolet z opisu patentowego nr 78 742 składa się z kadłuba i rękojeści połączonych ze sobą trwale. Dolna część rękojeści jest połączona z wysokociśnieniowym przewodem zasilającym, natomiast w części górnej jest zamocowany zawór odcinający z dźwignią. W kadłubie pistoletu znajduje się otwór wylotowy z pierścieniami uszczelniającymi i połączony za pomocą promieniowych kanałów z ciśnieniową komorą. Na zewnętrznej powierzchni kadłuba są nacięte spiralnie rowki, w których ślizgają się sworznie zamocowane w korpusie zaworu stojaka. W ścianie korpusu naprzeciw otworu wylotowego jest zamocowany trzepień wyposażony w przelotowy otwór łączący ciśnieniową komorę z atmosferą.

Wadą znanego rozwiązania jest to, że uszczelnienie zaworu odcinającego jest zależne od dokładności wykonania trzepienia cylindrycznego dopasowanego do otworu gniazda zaworu. Nieznaczne zużycie średnicy trzepienia i otworu gniazda powoduje już znaczne przecieki. Oprócz tego dotychczasowe rozwiązania konstrukcyjne nasadek pistoletów stanowiące element przyłączeniowy pistoletu ze stojakiem umożliwiają połączenie za pomocą dodatkowej przetyczki, bądź za pomocą złączki

2

obrotowo-przesuwnej. W związku z tym uszczelki w trakcie przyłączania ulegają szybkiemu zniszczeniu na skutek obracania i przesuwania. Poza tym znanym pistoletem nie można płynnie dozować wypływającej cieczy, a jedynie zamykać wpływ bądź otwierać.

Celem wynalazku jest pistolet, który byłby szczelny przez długi okres eksploatacji, a więc pistolet którego uszczelka nasadzona na króciec stojaka nie uległa by szybkiemu zużyciu oraz kurek odcinający, który mimo luzów i postępującego zużycia zachowywał by szczelność zwłaszcza w pozycji zamkniętej.

Cel ten osiągnięto w pistolecie według wynalazku przez to, iż uszczelka nasadzona na króciec stojaka wykonuje ruch wyłącznie posuwisty w stosunku do króćca, mimo że pistolet w stosunku do króćca wykonuje ruch po linii śrubowej, co uzyskano przez umieszczenie uszczelki w tulei osadzonej obrotowo w kadłubie pistoletu, przy czym tuleja ma płaszcz, który osłania z zewnątrz kadłub tak, że zakrywa on śrubowy rowek w kadłubie z tym, że w płaszczu znajduje się wycięcie równoległe do osi kadłuba i sięgające od czoła tulei do najwyższego punktu śrubowego rowka. Ponadto kurek osadzony w rękojeści i uszczelniony względem rękojeści dwoma uszczelkami o poprzecznym przekroju kołowym służący do odcinania dopływu medium do stojaka jest uszczelniony

po stronie wysokiego ciśnienia tuleją dociskaną do poboczniczy kurka sprężyną.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny pistoletu, fig. 2 — widok z góry pistoletu, a fig. 3 — widok z boku.

Pistolet zasilający do górniczych stojaków hydraulicznych składa się z kadłuba 1 połączonego trwale z rękojeścią 2. W dolnej części rękojeści 2 znajduje się wysokociśnieniowy przewód zasilający a, natomiast w górnej części rękojeści 2 jest osadzony kurek 3 z wydrążonym w nim kanałem b. Kurek 3 jest połączony z dźwignią 4 stykającą się swym końcem z kołkiem 5.

Na dźwigni 4 w miejscu zetknięcia się z kołkiem 5 znajduje się wycięcie 6, które przy ustawieniu dźwigni 4 równoległe do osi rękojeści (2) rozciąga się po obydwu stronach kołka 5 o kąt α mniejszy od kąta β , przy czym kąty α i β są mierzone względem osi dźwigni (4). Po stronie wysokiego ciśnienia kurek 3 styka się swą poboczną z osadzoną przesuwnie tuleją 7, na którą nasadzony jest pierścień prowadząco-uszczelniający 8 uszczelniony względem tulei 7 uszczelką 9, natomiast względem rękojeści 2 uszczelniony uszczelką 10. Tuleja 7 dociskana jest do kurka 3 sprężyną 11.

W kadłubie 1 pistoletu osadzona jest obrotowo tuleja 12 o kształcie litery H w przekroju osiowym, zewnętrznie ukształtowana tak, że z kadłubem 1 tworzy pierścieniową ciśnieniową komorę 13, a wewnątrz ukształtowana odpowiednio do końcówki stojaka obudowy. Tuleja 12 ma na swej zewnętrznej powierzchni cylindryczne wybranie 14, na końcu którego umieszczone są pierścieniowe uszczelki 15. Pierścieniowa ciśnieniowa komora 13 połączona jest promieniowymi kanałami c i kanałem d z wnętrzem 16 tulei 12, w którym znajduje się uszczelka 17 oraz połączona jest z zasilającym kanałem e. Tuleja 12 zakończona jest płaszczem 18 osłaniającym z zewnątrz kadłub i tak, że zakrywa on śrubowy rowek 19 w kadłubie 1, przy czym płaszcz 18 ma wycięcie 20 o szerokości równej szerokości śrubowego rowka 19 równoległe do osi kadłuba 1 i sięgające od czoła tulei 12 do najwyższego punktu śrubowego rowka 19. Naprzeciw otworu wylotowego 21 w kadłubie 2 umieszczony jest wkręt 22 i osadzony wspólnie w pierścieniu 23 osadzonym w tulei 12. Wkręt 22 ma osiowy kanał f łączący wnętrze 16 z atmosferą przez kanał 24 wykonany w kadłubie 1.

W celu rozparcia stojaka do podpórności wstępnej wprowadza się do szyjki korpusu stojaka końcówkę pistoletu zasilającego, po uprzednim jego przepłukaniu. Aby nie spowodować osiowego przemieszczenia trzpienia rabującego w stojaku wykonuje się tylko niewielki obrót pistoletu w prawo lub w lewo o około 10° . W tym położeniu pistoletu następuje przepłukanie na skutek obrócenia dźwigni 4 o kąt α , a w związku z tym obrócenia kurka 3. Kanał b w kurku (3) pokrywa się częściowo z zasilającym kanałem e powodując ograniczony przepływ medium roboczego do stojaka. Po przepłukaniu zaworu zasilającego stojaka obraca się pistolet aż do oporu. Wtedy kołki wal-

cowe w gnieździe stojaka są wprowadzane w śrubowy rowek 19 w kadłubie 1 i ślizgają się ruchem posuwistym w wycięciu 20 płaszczu 18, co powoduje ruch wyłącznie posuwisty tulei 12 względem kołków w gnieździe stojaka. Pozostające we wnętrzu 16 tulei 12 powietrze zostaje wypychane do atmosfery przez osiowy kanał f we wkręcie 22, a następnie przez kanał 24 w kadłubie 1. Następnie dźwignia 4 obracając się o kąt β ustawia kurek 3 w położeniu, w którym kanał b w kurku 3 jest całkowicie odsłonięty i łączy się z zasilającym kanałem e. Wskutek tego medium robocze dopływające pod dużym ciśnieniem do wysokociśnieniowego przewodu zasilającego a zaczyna przepływać przez kanał b w kurku 3, zasilający kanał e do pierścieniowej ciśnieniowej komory 13, a następnie przez promieniowe kanały c do kanału d. Z kanału d ciecz przepływa do zaworu zasilającego stojaka hydraulicznego powodując jego rozparcie między stropem, a spągami wyrobiska. Zamknięcie dopływu cieczy do stojaka hydraulicznego następuje na skutek powrotu dźwigni 4 do pierwotnego położenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pistolet zasilający do górniczych stojaków hydraulicznych zawierający rękojeść, której dolna część jest połączona z wysokociśnieniowym przewodem zasilającym, a w górnej części jest osadzony kurek z dźwignią oraz zawierający kadłub z otworem wylotowym do nasadzania na króciec stojaka z uszczelniającym pierścieniem, połączony promieniowymi kanałami z ciśnieniową komorą w kadłubie, przy czym w ścianie korpusu naprzeciw otworu wylotowego jest zamocowany trzpień wyposażony w przelotowy otwór łączący ciśnieniową komorę z atmosferą, **znamienny tym**, że w kadłubie (1) ma osadzoną obrotowo tuleję (12) zewnętrznie ukształtowaną tak, że z kadłubem (1) tworzy pierścieniową ciśnieniową komorę (13), a wewnątrz ukształtowaną odpowiednio do końcówki zaworu zasilającego stojaka obudowy, przy czym pierścieniowa ciśnieniowa komora (13) połączona jest promieniowymi kanałami (c) z kanałem (d) oraz z doprowadzającym kanałem (a) poprzez zasilający kanał (e) i kanał (b) w kurku (3) uszczelnionym tuleją (7).

2. Pistolet według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tuleja (12) ma kształt litery (H) w przekroju osiowym i jest zakończona płaszczem (18), który osłania z zewnątrz kadłub (1) tak, że zakrywa on śrubowy rowek (19), przy czym płaszcz (18) ma wycięcie (20) o szerokości równej szerokości śrubowego rowka (19), równoległe do osi kadłuba (1) i sięgające od czoła tulei (12) do najwyższego punktu śrubowego rowka (19).

3. Pistolet według zastrz. 2, **znamienny tym**, że ma cylindryczne wybranie (14) na zewnętrznej powierzchni tulei (12), a na końcu cylindrycznego wybrania (14) ma pierścieniowe uszczelki (15).

4. Pistolet według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma wkręt (22) osadzony wspólnie w pierścieniu (23) osadzonym w tulei (12) i zamocowany w kadłubie (1), przy czym wkręt (22) ma osiowy kanał

5

(f) łączący wewnątrz (16) tulei (12) z atmosferą przez kanał (24) w kadłubie (1).

5. Pistolet według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma po stronie wysokiego ciśnienia tuleję (7) osadzoną przesuwnie w pierścieniu prowadząco-uszczelniającym (8) uszczelnionym względem tulei (7) uszczelką (9), natomiast względem rękojeści (2) uszczelnionym uszczelką (10), przy czym tuleja (7)

6

jednym końcem styka się z poboczną kurka (3), a na jej drugi koniec oddziałuje sprężyna (11).

6. Pistolet według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na dźwigni (4) ma wycięcie (6), które przy ustawieniu dźwigni (4) równoległe do osi rękojeści (2) rozciąga się po obydwu stronach kołka (5) o kąt (α) mniejszy od kąta (β), które to kąty są mierzone względem osi dźwigni (4).

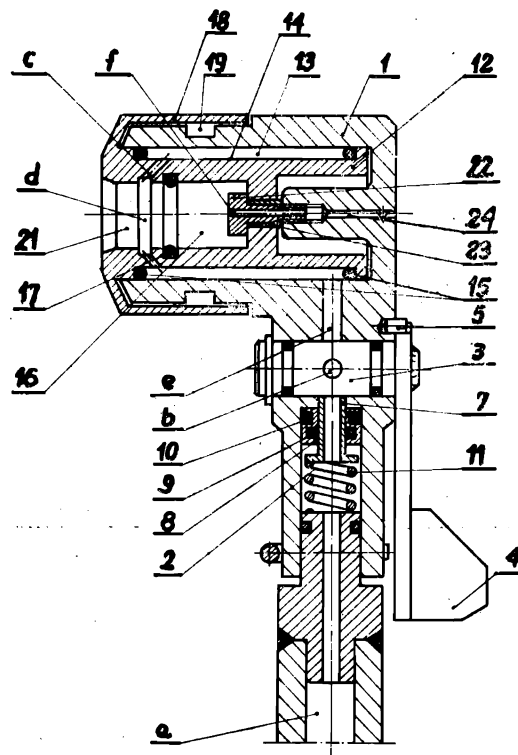


Fig 1

