

Wydano 15 marca 1941 r.

F16k 37/0

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28739.

Jacques Muller, Garenne Colombes.

~~Kl. 47 g, 42.~~
47p¹, 37/0

Szybkosprawne połączenie króćca z osłoną zaworu.

Zgłoszono 10 marca 1938 r.

Udzielono 28 czerwca 1939 r.

Pierwszeństwo: 20 marca 1937 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy połączenia króćca z osłoną zaworową, szczególnie przy zbiornikach lotniczych, na których króćce są umocowane u góry, u dołu lub z boku.

Istota wynalazku polega na tym, że połączenie posiada pierścień sprężysty i odkształcalny, umieszczony pomiędzy częściami łączonymi, zaopatrzonymi w rowki lub sztyki, w które wchodzi albo zapada ten pierścień pod naciskiem.

Podobny pierścień jest również użyty do ściśnięcia uszczelnienia mankietowego, umieszczonego w osłonie zaworu i dociskanego do zewnętrznej powierzchni króćca. W razie nieszczelności pomiędzy króćcem i osłoną, zwłaszcza przy bardzo silnych ciśnieniach cieczy przeciekającej dociska ona

uszczelkę do króćca i do gniazda w osłonie, przez co unika się upływu cieczy.

Pierścień połączenia według wynalazku posiada wewnątrz drugi pierścień o przekroju pełnym lub rurowym, w którym pozostawiono przerwę, niezbędną dla swobodnego odkształcania się sprężystego pierścienia do pewnej granicy w jego płaszczyźnie, lecz nie prostopadle do tej płaszczyzny, w celu dodatkowego zacisku tego pierścienia.

Pierścień rozszerzalny może mieć w przekroju dowolny kształt i dowolną znaną budowę; może to być np. pierścień całkowity lub przecięty w postaci sprężyny śrubowej o zwojach końcowych przylegających lub nieprzylegających do siebie.

Co się tyczy pierścienia wewnętrznego,

to ten pierścień może być pełny i w poprzek przecięty tak, iż jego końce nie przylegają do siebie.

Połączenie według wynalazku nadaje się szczególnie do zaworów z urządzeniem, zamykającym ten zawór, gdy jest on odłączony od króćca, w celu zabezpieczenia od wypływu cieczy.

Urządzenie zamykające posiada komorę odkształcalną, sprężystą i szczelną, zaopatrzoną w trzpień w kształcie tłoczka, ustawia się w razie zaniku ciśnienia w przewodzie położeniu zaryglowania, unieruchamiając zawór rozrządczy, który może być zwolniony dopiero wtedy, gdy w przewodzie znowu powstanie ciśnienie, które stłacza komorę odkształcalną i powoduje wysunięcie trzpienia, zwalniając zawór.

Takie urządzenie zamykające nadaje się zwłaszcza do samoczynnych zaworów wypływowych.

Połączenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 wskazuje jego przekrój wraz z zaworem i urządzeniem zamykającym, fig. 1 bis — część tego przekroju w zwiększonej podziałce, fig. 2 — przekrój samoczynnego zaworu wypływowego, fig. 3 — przekrój tegoż zaworu z urządzeniem zamykającym według wynalazku, fig. 4 — przekrój podłużny połączenia z rozszerzalnym pierścieniem łącznikowym z jednej strony i rozszerzalnym pierścieniem dociskowym z drugiej strony, fig. 5 — połączenie według fig. 4 przed dociśnięciem i fig. 6 — widok z góry wzmocnionego pierścienia rozszerzalnego.

Fig. 1 — 4 przedstawiają połączenie króćca 2 o szyjce stożkowej 3, umocowanego na zbiorniku (nieprzedstawionym na rysunku) lub na końcu zaworu wypływowego.

W tym położeniu, aby odłączyć zawór 1 od króćca 2 należy obrócić rączkę 4 o 180°, aby otwór 5 znalazł się na wprost trzonu

6 tak, iż naciskając dźwignię 7, przesuwa się dzwon 8, którego powierzchnia pochyła 9 odłącza się od pierścienia łącznikowego, umieszczonego w szyjce 3.

Sprężysty pierścień kołowy A, zapadając w chwili połączenia do szyjki 3, zostaje zaciśnięty w tej szyjce w sposób znany za pomocą pochyłości 9 dzwonu 8, przy czym przez to ciśnienie odkształca się cokolwiek pierścień, który wówczas na obwodzie przyjmuje kształt pochyłości szyjki króćca i dzwonu, przylegających do pierścienia.

Pierścień A najlepiej jest wykonać z metalowej sprężyny śrubowej ale, oczywiście, może on być wykonany z innego materiału i może mieć inny odpowiedni kształt.

Szczelność połączenia na wysokie ciśnienia uzyskuje się za pomocą jednej lub kilku uszczelek mankietowych 10, podtrzymywanych przez osłonę 11 zaworu 1, przy czym ta uszczelka obejmuje króciec 2 z jednej strony i jest dociskana do swego gniazda w osłonie 11 z drugiej strony zarówno ciśnieniem cieczy, jak i podciśnieniem, które może niekiedy nastąpić.

Na fig. 4 i 5 pochyłość 1 jest dwustożkowa, aby zapewnić zaciśnięcie pierścienia w dwóch skokach. Podczas pierwszego skoku średnica pierścienia A wzrasta lub maleje bardzo szybko w stosunku do swego przesunięcia, prostopadłego do swej płaszczyzny, a podczas drugiego skoku odkształcenie jest małe przy tym samym kierunku przesunięcia pierścienia.

Jak widać na fig. 4 pierwszy skok odpowiada przesunięciu pierścienia A po pochyłości $a-b$, zaś drugi skok po pochyłości $b-c$ (okres dociskania). Urządzenie to pozwala na utrzymanie pierścienia wewnątrz dzwonu bez zakleszczenia, gdyż jest on dostatecznie rozszerzony.

Drugi pierścień rozszerzalny A1 jest umieszczony przy uszczelce 10 w kołnierzu 11₁ osłony.

Każdy z pierścieni *A* i *A1* składa się ze śrubowej części elastycznej zamkniętej *23* (fig. 6), wewnątrz której jest umieszczony pierścień pełny lub rurkowy *24* o nie stykających się końcach *25*, *26*.

Z chwilą połączenia (przejście z położenia według fig. 5 w położenie według fig. 4) kaptur *27* popycha pierścień *A*, który zaciska się samoczynnie na swym obwodzie pod działaniem pochyłości *9* i zapada do szyjki *3*, przy czym pierścień przystosowuje się do kształtu szyjki, wydłużając się nieznacznie w przekroju, przy czym od strony pochyłości *9* pierścień ten spłaszcza się nieznacznie; wskazane odkształcenia wspólnie zwiększają bezpieczeństwo połączenia.

Co się tyczy pierścienia *A1*, to gdy króciec *2* zetknie się z uszczelką *10*, wówczas uszczelka ta zostaje dociśnięta do pierścienia *A1*, który nieznacznie poddaje się dzięki swej sprężystości i zwiększa skuteczność uszczelnienia. Poza tym przy końcu łączenia nacisk pierścienia *A* na króciec *2* daje jako wypadkową siłę, skierowaną z góry na dół, zapewniając lepszą szczelność połączenia *28*.

Zamykanie zaworu rozdzielczego *12* podczas odłączania od króćca odbywa się jak następuje.

Wałek *13*, uruchomiany rączką *4*, posiada wycięcie *14* ze strony otworu *5*. Po obroceniu rączki o 180° w celu rozłączenia trzon *6* wchodzi w otwór *5*, a grzybek zaworowy *12* zostaje sprowadzony na swoje gniazdo przez wahacz *16* i prowadnicę śrubową *17*. Aby utrzymać zawór w tym położeniu przez cały czas odłączenia, zastosowana jest odkształcalna sprężysta i szczelna komora *B*, zaopatrzona w trzpień lub tłok ryglujący, zapadający do wycięcia *14*, w celu zaryglowania wałka *13*, przy czym odryglowanie może nastąpić tylko wtedy, gdy zawór jest włączony ponownie, a ciśnienie cieczy, działające na komorę *B*, spłasczy ją i wysunie trzpień *18* z otworu

14, umożliwiając obrót wałka *13* i otwarcie zaworu *12*.

Takie urządzenie ryglujące nadaje się również do zaworów wypływowych *15* (fig. 3). Wystarczy np. umieścić na trzonie *20* zaworu *19* płytkę *21*, przy czym płytka ta jest umieszczona w ten sposób, że podchodzi pod trzpień *18* sprężystej komory *B*, gdy ciśnienie cieczy zanika w przewodzie zasilającym. Samoczynny zawór *22* jest wówczas zamknięty.

Jak widać z powyższego, takie urządzenie ryglujące nadaje się we wszystkich przypadkach, gdzie ciecz lub gaz pod ciśnieniem podlega kontrolowaniu, lub gdy skutecznie się okresowe zamykanie i otwieranie zaworu lub jego ostateczne zamknięcie w przypadku np. przerwania przewodu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Połączenie szybkosprawne króćca z osłoną zaworu dla cieczy lub gazów podlegających ciśnieniu lub podciśnieniu, przy czym osłona ta posiada ruchomy dzwon łącznikowy, nasuwany na króciec, znamienne tym, że stanowi go sprężysty, odkształcalny pierścień, zaciskany przez przesunięcie wskazanego dzwonu pomiędzy króćcem a tym dzwonem.

2. Połączenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wewnątrz pierścienia umieszczony jest drugi pierścień o przekroju pełnym lub rurkowym, posiadający przerwę, wystarczającą do swobodnego odkształcania się pierścienia sprężystego w jego płaszczyźnie.

3. Połączenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że pierścień jest zaciskany pomiędzy pochyłą ścianką dzwonu, a pochyłą ścianką króćca, tworzącą jeden bok szyjki tego króćca, w którą zapada wspomniany pierścień przy dociskaniu.

4. Zawór, którego osłona jest zaopatrzona w ruchomy dzwon do połączenia

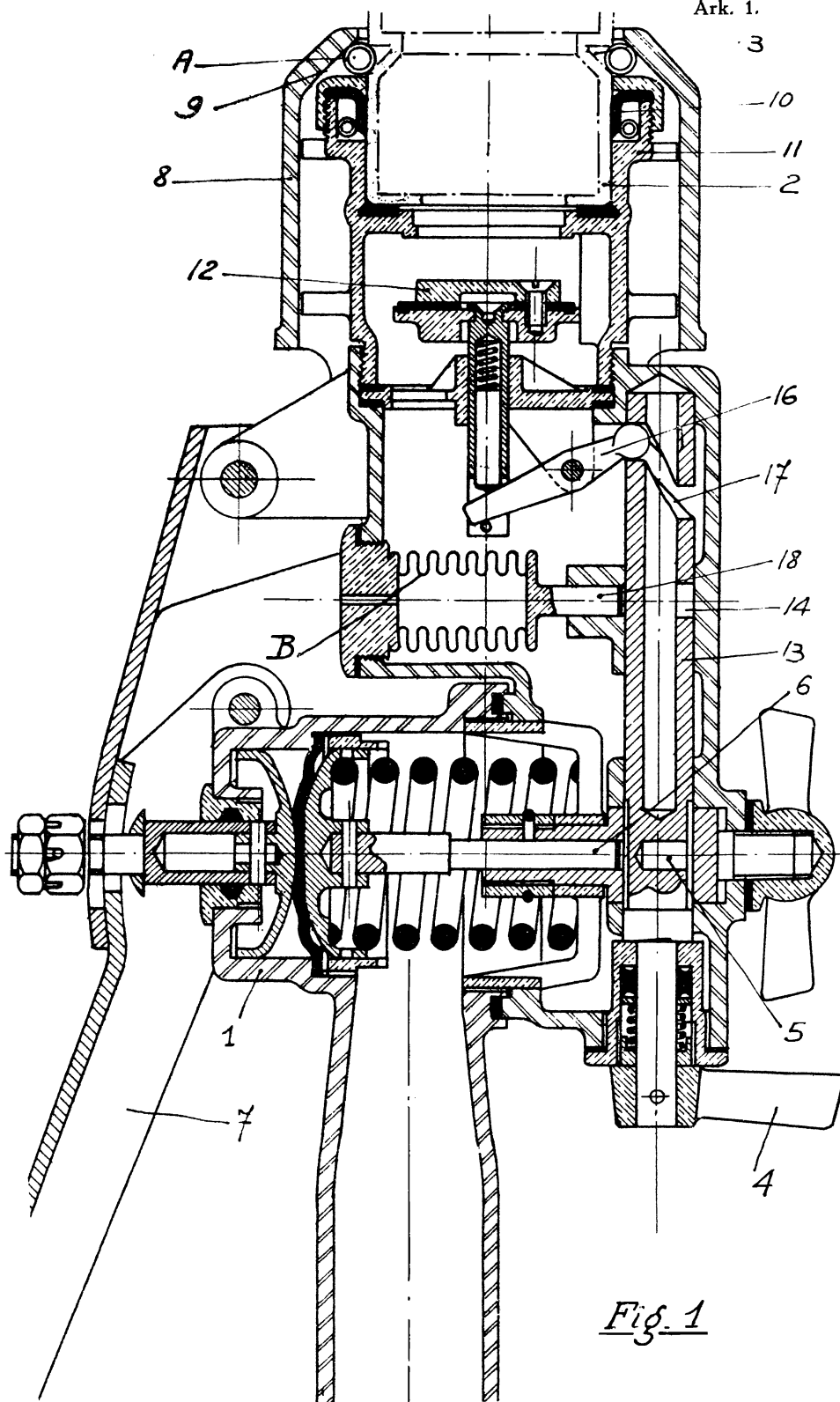
według zastrz. 1 — 3, znamienno tym, że jego dźwignia do uruchomienia wskazanego dzwonu jest połączona z urządzeniem, ryglującym narząd rozrządczy tego zaworu, w celu zamknięcia zaworu w położeniu odłączenia.

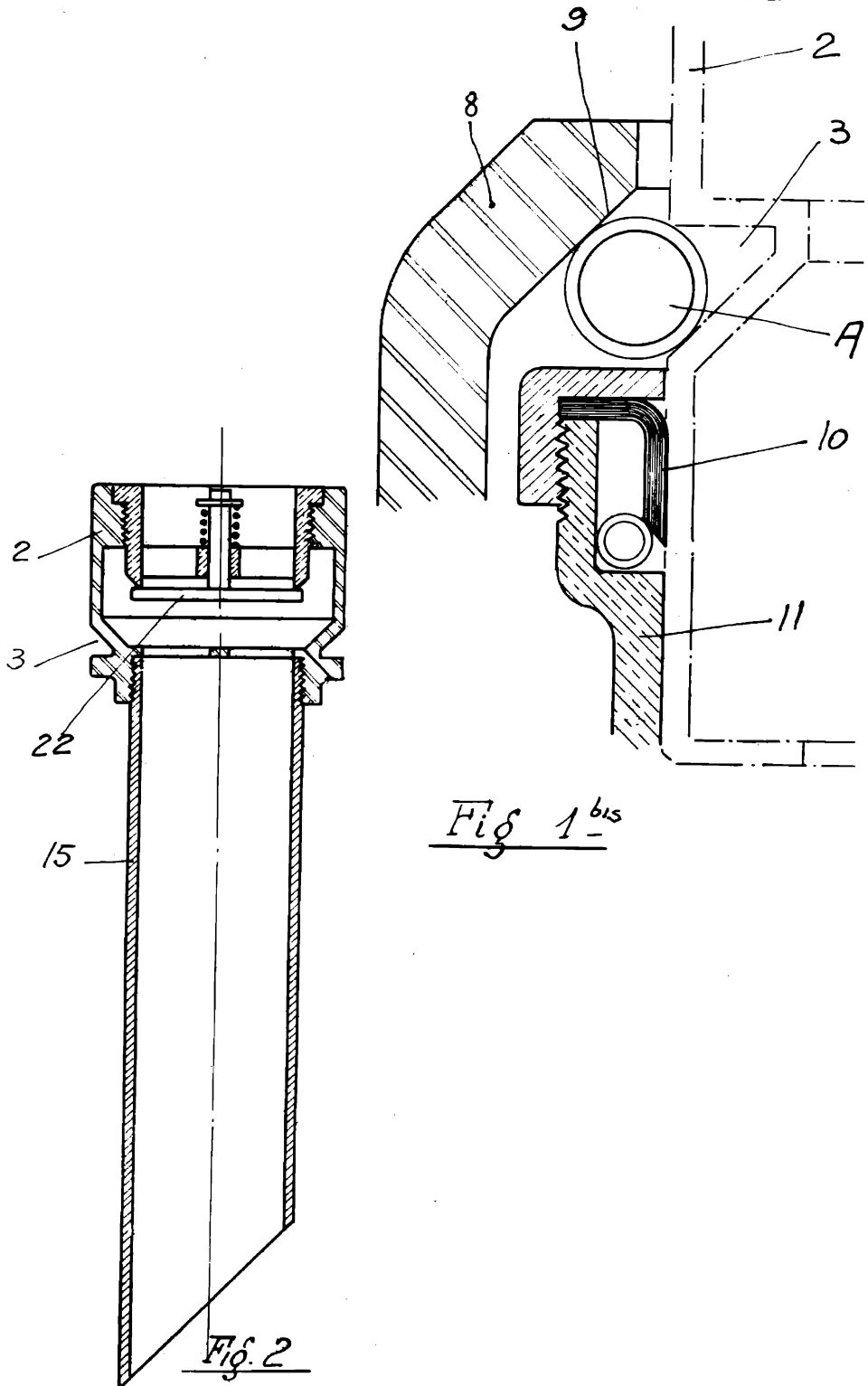
5. Zawór według zastrz. 4, znamienno tym, że jego osłona posiada w miejscu

połączenia z króćcem uszczelkę mankietową, zamkniętą kapturem, do którego przylega pierścień sprężysty wskazanego połączenia.

J a c q u e s M u l l e r.

Zastępca: inż. B. Müller,
rzecznik patentowy.





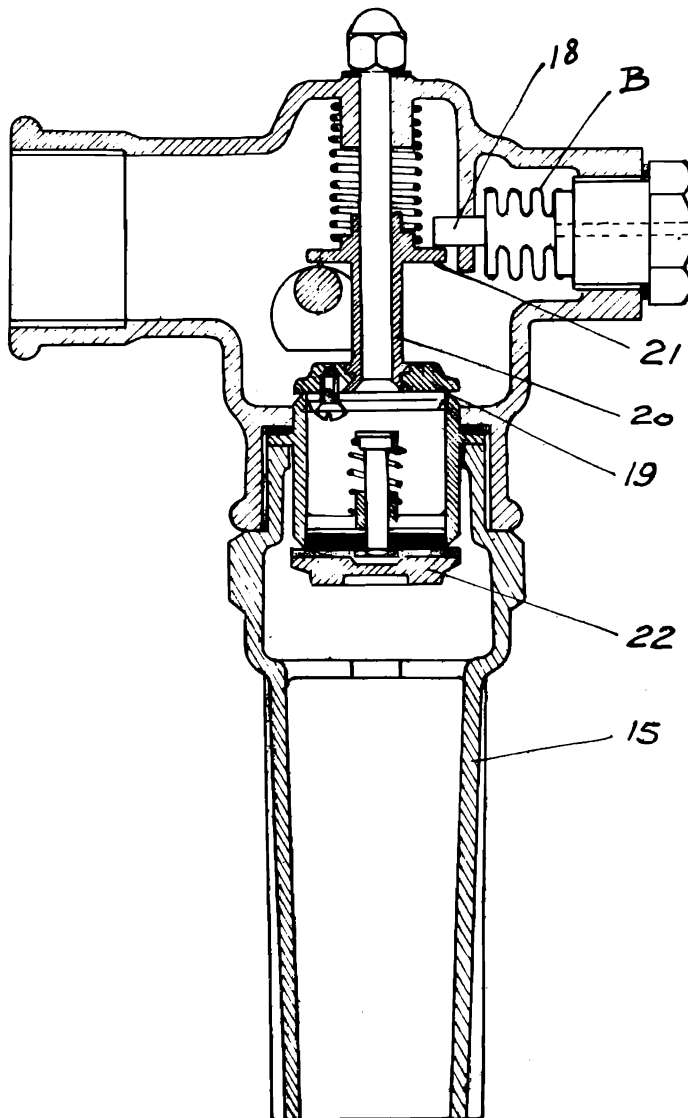


Fig. 3

