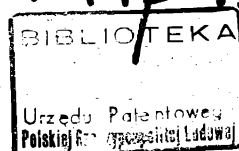


I października 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6198.

Kl. 72 c 9.

Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homecourt
(Paryż, Francja).

Przepona, nie zawierająca cieczy i tłumiąca wstrząśnienia, do oporników działowych.

Zgłoszono 29 marca 1921 r.

Udzielono 29 października 1926 r.

Pierwszeństwo: 2 maja 1917 r. (Francja).

Dla właściwego działania oporników działowych, na przykład hydropneumatycznych, konieczną jest rzeczą, by każdy z czynników wespół działających, jako to ciecz, która wywołuje opór, stawiany przez opornik, tudzież gaz sprężony, który powoduje powrót lufy do położenia bojowego, wypełniały dobrze funkcje, do jakich są przeznaczone. Dla osiągnięcia tego celu jest pożądane, by gazy nie mieszały się z cieczą, a to w celu, aby ciecz mogła zachować swoje zupełnie określone własności: względną nieściśliwość i płynność, gazy zaś mogły zachować przez czas nieograniczony ciśnienie pierwotnie im nadane, potrzebne do zapewnienia powrotu lufy po jej odrzucie w jej

pierwotne położenie. Oprócz tego ponieważ ruch tej części, która zapewnia szczelność przestrzeni zawierającej gaz sprężony, oddzielając gaz od cieczy opornika, jest związany z ruchem lufy, więc złagodzenie fazy końcowej tego ruchu, ograniczając wysiłek, potrzebny do powrotu lufy w położenie pierwotne, to jest ograniczając rozszerzanie się gazu sprężonego, łagodził tem samem i powrót lufy i usuwa wszelkie wstrząsy, któreby były szkodliwe dla stateczności działa.

Wreszcie dla utrzymania w należytych stanie tak ważnej części jest koniecznem zaopatrzenie jej w urządzenia dające możność łatwego dopełnienia materji plastycznej, w niej zawartej, część której wskutek

najróżnorodniejszych przyczyn mogłaby być stracona.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest układ przepony tłumiącej wstrząśnienia i nie zawierającej w sobie cieczy, która służy do oddzielenia cieczy od gazu sprężonego. Układ taki najzupełniej odpowiada wyżej wyłuszczonej warunkom działania hydro-pneumatycznego opornika, oraz posiada tę zaletę, że przy raptownym rozprężaniu się gazu przepona ta nie nabywa nadmiernej szybkości, jak również niedopuszcza wstrząśnień w końcowej fazie swego skoku, co zaszkodziłoby stateczności działania.

Charakterystyczną cechą sposobu jej uszczelniania jest to, że układ ten składa się z dwóch części, które mogą do siebie się zbliżać, przyczem całkowite ciśnienie, jakie działa na ich powierzchnię zewnętrzną, udziela się szczeliwu plastycznemu, osadzonemu w pierścieniu, umieszczonym między temi dwiema częściami. Ponieważ przekrój w pierścieniu tego szczeliwa jest mniejszy od całkowitego przekroju przepony, więc ciśnienie na jednostkę szczeliwa jest większe, aniżeli ciśnienie jednostkowe, którego doświadczają ścianki zewnętrzne przepony. Z tej nadwyżki ciśnienia w szczeliwie plastycznym wynika to, że stawia ono opór niedopuszczający ani przenikania, ani też przepływu cieczy lub gazu, i że tworzy ono przegrodę, bezwzględnie szczelną, niezależnie od wielkości ciśnienia, działającego na przeponę.

Na załączonym rysunku przedstawiony jest w przekroju podłużnym sposób wykonania przepony tłumiącej w myśl wynalazku.

Przepona składa się z części 1, która jest zaopatrzona w wyrostek 2 o kształcie, jak to jest najodpowiedniej, walca, wchodzący w wydrążenie 3 w części 4. Każda z części 1 i 2 posiada uszczelnienie plastyczne, gumowane i sprasowane, 5 i 6, przymocowane naśrubnikami 7, 8 opartymi o pierścienie 9 i 10.

Główne części 1 i 4 przepony są osadzone w cylindrze 11, komunikującym się z cylindrem opornika.

Przestrzeń pierścieniowa pomiędzy częściami 1 i 3 jest wypełniona masą plastyczną 12. Masę tę wprowadza się wewnątrz części 1 przez specjalnie do tego zrobione urządzenie, które składa się z klapy 13, przyciskanej przez sprężynę 14 do uszczelnienia 15; śruba 16 zabezpiecza całe urządzenie.

W części 3 mieści się uszczelnienie 17, zaciśnięte naśrubnicą 18, przed którą znajduje się pierścień 19, utrzymywany w swem położeniu zapomocą nagwintowanego pierścienia 20.

Pierścień 19 jest złożony z dwóch części, a jego średnica, która jest cokolwiek mniejsza od średnicy kołnierza, w który jest zaopatrzony wyrostek 2, daje mu możność zapobiegania wypadkowemu rozdzielaniu się części 1 i 4.

Uszczelnienie 17 przeszkadza materji plastycznej dostawać się do wydrążenia 21 pozostawionego dla umożliwienia przesuwania się części 1 i 4 jedna w drugiej, a to w celu utrzymania użytecznego działania pierścienia plastycznego. W rzeczywistości, w wydrążeniu 21 panuje ciśnienie zbliżone do atmosferycznego, jakie istniało podczas składania przyrządu.

Ślizganie się na skutek zbliżenia się ku sobie części 1 i 4 jest po to urządzone, aby powetować stratę materiału plastycznego, spowodowaną jakąkolwiek przyczyną. Na zewnętrznej powierzchni części 4 jest umieszczony wyrostek 22, który, stanowiąc dopełnienie przepony, służy do stopniowego tłumienia jej szybkości.

Wyrostek ten o profilu odpowiednio przystosowanym może posiadać przekrój dowolny, przeważnie jednak ma przekrój walcowy.

Wyrostek 22 w końcowym okresie powrotu działa do położenia pierwotnego wchodzi w otwór 23, znajdujący się w jednej

z części składowych opornika, i zatyka go w mniejszym lub większym stopniu.

Należy zaznaczyć, że na część 1 działa ciśnienie gazu w przestrzeni 24, a na część 4 działa ciśnienie cieczy 25. Oczywiście dwie te części 1 i 4 mogą być wzajemnie przedstawione bez zmiany działania przepony. Jednakże wyrostek 22 powinien zawsze znajdować się na powierzchni, będącej w zetknięciu z cieczą.

W chwili wystrzału działanie powyżej opisaney przepony odbywa się pod wpływem ciśnienia cieczy, które stanowi czynnik poruszający podczas całego odrzutu działa. Tłok opornika wtłacza ciecz do cylindra przepony, ciecz przesuwa przeponę, która ścisła gaz sprężony. Podczas tego gazy wywierają coraz silniejsze ciśnienie na część 1, które równoważy się ciśnieniem cieczy na część 4, tak, że szczelnie plastyczne 12, umieszczone między temi dwiema częściami, pozostaje pod ciągłym nadciśnieniem, a więc stanowi nieprzenikliwą przegrodę.

Pod koniec odrzutu lufy przepona rozpoczyna swój ruch zwrotny, powracając do pierwotnego położenia pod wpływem działania rozprężania się gazu sprężonego, a w tym samym czasie ciecz, działając na odwrotną stronę przepony, stawia opór, który trzeba przezwyciężyć.

Pod koniec tego ruchu wyrostek dławiający 22 zagłębia się w otwór 23 w oporniku, zamykając go tak, że odpływ cieczy, znajdującej się w tym otworze, napotyka opór, co wywołuje stopniowe zmniejszenie się szybkości nabytej przez przeponę, która powraca bez uderzenia do swego pierwotnego położenia.

Skutek użyteczny tego wyrostka przepony jest ten sam zarówno wtedy, kiedy ciecz, działająca na przeponę, ma łączność z opornikiem poprzez otwór, dochodzący do wyłobienia, wykonanego dla wyrostka, jak i wtedy, gdy połączenie z opornikiem jest zapewnione poza tym otworem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przepona, nie zawierająca cieczy i tłumiąca wstrząśnienia, do oporników działowych, znamienna tem, że składa się z dwu części uszczelnionych w stosunku do cylindra opornika i mających możność zbliżania się do siebie, przyczem pierwsza z tych części zaopatrzona jest w wyrostek, który po przejściu przez otwory uszczelniane wchodzi w odpowiednio do tego przygotowane wydrążenie drugiej części, na której znajduje się również wyrostek, który może wchodzić w opornik, które to części tworzą pomiędzy sobą przestrzeń o kształcie pierścienia, wypełnioną materiałem plastycznym o przekroju mniejszym, niż przekrój całej przepony i która skutkiem tego podlega jednostkowemu ciśnieniu, większemu od tego ciśnienia jednostkowego, jakie działa na całkowity przekrój powierzchni zewnętrznych części tych podczas zbliżania się ich do siebie pod działaniem gazu lub cieczy.

2. Przepona, nie zawierająca cieczy według zastrz. 1, znamienna tem, że urządzenie do wprowadzania materiału plastycznego pomiędzy części stanowiące przeponę, składa się z kłapy umieszczonej w jednej z części przepony i przyciskanej przez sprężyny do odpowiedniego uszczelnienia, przyczem całość jest w ten sposób złożona, że ciśnienie, istniejące w materiale plastycznym, uszczelnia kłapę.

3. Przepona nie zawierająca cieczy według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada pierścien, złożony z dwóch części, ściśnięty maśrubnicą i osadzony na przedłużeniu jednej części przepony w ten sposób, że opiera się o kołnierz na przedłużeniu drugiej przeciwległej części przepony, co zapobiega wypadkowemu rozdzielaniu się tych dwóch części składowych przepony.

4. Przepona metalowa według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada wyrostek, przy-

twierdzony do powierzchni tej części przepony, która pozostaje w styczności z cieczą opornika, i wchodzący w otwór, specjalnie w tym celu wykonany w oporniku lub jakiegokolwiek części jego i wypełniony cieczą, który to wyrostek posiada kształt i obrys odpowiednie, by stopniowo tłumić szybkość przepony, gdy pod wpływem rozprężenia

gazu sprężonego powraca ona do położenia początkowego.

Compagnie des Forges
et Aciéries de la Marine
et d'Homécourt.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

