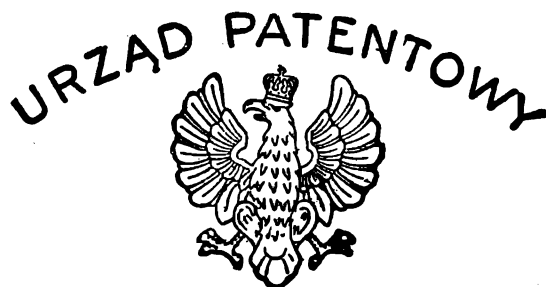


31 marca 1926 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY F 16 f, 15/14

Nr 3185.

Kl. 47 f 19.

Compagnie des Forges et Acieries de la Marine & d'Homecourt 47 f, 15/14
(St. Chamond, Francja).

Przegroda ruchoma, ściskana dwoma ośrodkami sprężonymi.

Zgłoszono 29 marca 1921 r.

Udzielono 12 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 31 stycznia 1914 r. (Francja).

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi przegrodę ruchomą służącą do oddzielania dwóch cieczy lub gazów, z których mogą być oba sprężone lub tylko jeden, przyczem przegroda ta nie dopuszcza do przenikania tych cieczy lub gazów oraz do obniżenia się ciśnień.

Skutek ten osiąga się zapomocą utworzenia przegrody z dwóch części zbliżających się ku sobie, sprężonych lub zapomocą narządów sprężynujących i zaciskających umieszczone między nimi uszczelnienie dławicowe. Między temi częściami znajduje się przestrzeń wolna, urządzona w ten sposób, że powierzchnie części, które znajdują się naprzeciwko wolnej przestrzeni napotykały opór i doznają ciśnienia na jednostkę ich powierzchni większego niż

ciśnienie wywierane na jednostkę powierzchni części składowych w wypadku, jeżeli te ostatnie się nie zetkną.

Na załączonym rysunku uwidoczniono schematycznie rozmaite przykłady wykonania wynalazku: fig. 1 wyobraża schematycznie zasadę, według której zbudowano przegrodę ruchomą stosownie do wynalazku, fig. 2 — 4 wyobrażają przykłady wykonania przegrody, fig. 5 — zastosowanie przegrody do pędni hydraulicznej, fig. 6 wyobraża również schematycznie sposób zastosowania wynalazku do akumulatora z powietrzem sprężonym, fig. 7 — zastosowanie, w którym przegroda dławnicowa zaopatrzona jest w tłoczyko wychodzące na zewnątrz, przyczem zespół zbudowany w

ten sposób tworzy tłok pompy, sprężarkę lub akumulator.

Jak uwidoczniło na fig. 1, przegroda ruchoma posiada dwie składowe części 1, 2 umieszczone w cylindrze 3, w którym się przesuwają, oddzielając szczelnie przestrzenie przewodu, znajdujące się po obu jej stronach. Każda część 1 lub 2, o przekroju np. okrągłym, zaopatrzoną jest w występy 4 i 5 o średnicy mniejszej, zwrócone ku sobie i połączone przymocowaną do nich falistą rurą cholewką 6, dającą się rozciągać w kierunku podłużnym i sztywną w kierunku promienia. W ten sposób między występami 4 i 5 powstaje komora 7, która w przykładzie wykonania, uwidocznionym na rysunku, wypełniona jest powietrzem o ciśnieniu atmosferycznym lub niższym. Przestrzeń pierścieniowa zawarta między komorą 7 i występami 4 i 5 wypełnia się tworzywem plastycznym lub sprężystym 8, jak np.: tłuszcem, materiałem napojonym gumą lub temu podobnym smarem.

Cylinder 3 wypełnia się z obu stron przegrody cieczami lub gazami sprężonymi.

Nie uwzględniając słabego ciśnienia powietrza zawartego w komorze 7, można uważać, iż ciśnienie całkowite wywierane na powierzchnię końcową 1 lub 2 przegrody zostaje przeniesione całkowicie na tworzywo sprężyste 8, o przekroju pierścieniowym mniejszym niż powierzchnie zewnętrzne 1 i 2 komory 7, wobec czego tworzywo 8 okazuje opór nieznaczny. Wskutek tego ciśnienie na jednostkę powierzchni przekroju tworzywa 8 jest wyższe od ciśnienia wywieranego na jednostkę powierzchni 1 lub 2, proporcjonalnie do ich wzajemnego stosunku procentowego. Zwiększenie ciśnienia w tworzywie sprężystym będzie tem znacniejsze, im przekrój pierścieniowy tegoż będzie się zmniejszał, skutkiem rozszerzenia się komory 7.

Ciśnienie na jednostkę powierzchni przekroju masy sprężystej będąc wyższym

od ciśnienia wywieranego na jednostkę powierzchni 1 i 2 wytwarza uszczelnienie między komorami rozdzielonymi częściami 1 i 2, t. j. uniemożliwia przenikanie cieczy sprężonych, znajdujących po obu stronach przegrody. Tworzywo plastyczne 8 może mieć skłonność przeciskania się nazewnątrż przegrody, przeto następne postacie wykonania wskazują środki, które to przeciskanie się uniemożliwiają.

Jeśli przegroda ruchoma przesuwają się w cylindrze 3, ciśnienie działa na nią z obu stron z siłą jednakową lub różną, tworzywo sprężyste 8 ściska się z siłą jeszcze większą od siły ciśnień wywieranych na powierzchnię 1, 2, zapewniając uszczelnienie we wszelkiem położeniu przegrody.

W postaci wykonania przegrody ruchomej, uwidocznionej na fig. 2 komora 7 mieści się we wnętrzu jednej z części przegrody 1 i występ 5 drugiej części przesuwają się w cylindrze 3. Tworzywo sprężyste nie może być wciśnięte do środka tej komory, gdyż na części 5 znajduje się pierścień uszczelniający 9 np. ze skóry, który uszczelnia jednocześnie komorę 7, zachowując w niej rozrzedzenie. Pierścień ten 9 przylega również do ściany cylindra 3, uniemożliwiając wyciskanie tworzywa sprężystego nazewnątrż przegrody.

Tak samo można zabezpieczyć tworzywo sprężyste 8 od strony części 2, jak uwidoczniło na fig. 2, zapomocą uszczelnienia zwyczajnego 10, umieszczonego we wgłębieniu części 2 i dociskanego obrzeżem 11 tarczy okrągłej 12, którą można połączyć z częścią 2 zapomocą sprężła czopowego 13. Pewna przestrzeń 14, istniejąca między tą tarczą i częścią 2, umożliwia zaciśnięcie uszczelnienia 10 z siłą większą niż siła naprężenia tworzywa 8, wreszcie zaciskanie to można uskutecznić w jakikolwiek inny sposób.

Gdy, podczas przesuwania się przegrody ruchomej, tworzywo plastyczne 8, wo-

bec uszczelnień 9 i 10 podda się, wówczas część 5 wsuwa się w komorę 7 i wskutek tego tworzywo to ściska się z siłą większą od ciśnienia cieczy sprężonych, naciśkających na części 1 i 2. W ten sposób tłoczenie jest zapewnione we wszelkich warunkach działania, gdyż ciśnienie w komorze 7 będzie niższe od ciśnienia cieczy sprężonych w cylindrze 3.

W przykładzie wykonania, uwidoczniomym na fig. 3 dławienie na powierzchni zewnętrznej osiąga się podobnie, jak na fig. 2, lecz część zaopatrzona jest w dwa uszczelnienia 16 i 17, w którym pierścienie uszczelniające są przyciskane dławikiem 18 posiadającym pierścieniowy występ 19, wchodzący w odpowiednie zagłębienie 20, części 1.

Wreszcie fig. 4 uwidocznia przyrząd uszczelniający części 1 i 2. W tej postaci wykonania występ 5 części 2 zaopatrzony jest w kryzę lub kołnierz 22, ograniczający wzajemny przesuw części 1 i 2. Uszczelnienie tej części uskutecznia się zapomocą dławika 23, który służy jednocześnie za oparcie dla kryzy 22.

Rozmieszczenie części można zmieniać dowolnie, z warunkiem żeby obie części 1 i 2 mogły przesuwać się dostatecznie względem siebie, w celu wyrównania ubytku tworzywa plastycznego 8. To ostatnie musi być umieszczone w przestrzeni, poprzeczny przekrój której musi być mniejszy niż powierzchnia zewnętrzna części 1 i 2, wskutek czego tworzywo 8 będzie zaciskane silniej i dzięki temu osiągnie się uszczelnienie. Można też zastosować urządzenie służące do doprowadzania tworzywa plastycznego w razie, gdy to ostatnie jest w postaci tłuszczu stałego lub innego materiału płynnego.

Przegrodę ruchomą można stosować np. do przetłaczania cieczy lub gazów sprężonych dla samochodów, jak to uwidacznia fig. 5, 33 oznacza pompę uruchamianą ja-

kimkolwiek silnikiem i połączoną przewodami 27 i 34 z drugą pompą 35, przyczem przewód 27 służy do ruchu w kierunku normalnym. Przegroda ruchoma 24 mieści się w cylindrze 25, zamkniętym hermetycznie na jednym ze swych końców i połączonym swym drugim końcem w 26 z przewodem 27, znajdującym się pod ciśnieniem. Zatrzym 28 ogranicza drogę jaką może przebyć przegroda 24, w celu utrzymania określonego ciśnienia dla gazu, zajmującego przestrzeń zawartą między tą przegrodą a wnętrzem komory 25. Gaz sprężony można zastąpić sprężyną lub grupą sprężyn. Skoro przegroda 24 jest w spoczynku, t. j. opiera się o zatrzym 28, natenczas uniemożliwia jakiegokolwiek przeciskanie się gazu, którego ciśnienie uszczelnia przegrodę 24, przez nacisk na tworzywo plastyczne. W wypadku zastosowania przegrody ruchomej do akumulatora powietrznego, jak to uwidacznia fig. 6, która, jak i w wypadku poprzednim, może mieć postać przedstawioną na fig. 2 — 4, i ulega w akumulatorze 29 ciśnieniu wody lub innej cieczy dopływającej przez rurę 30, przyczem komora 31 zawiera powietrze lub jakikolwiek inny środek sprężynujący.

W przykładach przedstawionych na fig. 5 i 6, przegroda ruchoma 24 uniemożliwia przenikanie ośrodka uszczelniającego tworzącego poduszkę sprężystą do ośrodka w stanie gazowym lub ciekłym, służącego do przenoszenia energii lub wykonywującego jakąkolwiek pracę i przegroda ta może się przesuwać, podtrzymując ciśnienie w przewodzie zależnie od warunków pracy.

Wreszcie przegrodę ruchomą 24, jak wskazuje fig. 7, można zaopatrzyć w tłoczyśko 33, w celu wykorzystania ciśnienia ośrodka sprężonego zawartego w komorze 32, dla sprężania jakiegokolwiek bądź ośrodka po stronie tłoczyśka 33.

Przegrodę ruchomą, uszczelnioną stosow-

nie do wynalazku można używać do przegradzania dwóch ośrodków sprężonych bez względu na to czy są to ośrodki gazowe, lub ciekłe. Można też stosować ją do odosobnienia jednego tylko ośrodka sprężonego, ciskającego na przegrodę tylko z jednej strony, podczas gdy z drugiej strony przegroda znajduje się pod działaniem powietrza atmosferycznego, przyczem ciśnienie ośrodka z jednej strony przegrody można równoważyć bezpośrednio, bądź zapomocą tłoczyska.

Wynalazek można stosować we wszystkich wypadkach, gdzie używa się powietrze sprężone lub inny sprężony gaz, lub ciecz sprężystą lub pozbawioną sprężystości, znajdującą się pod ciśnieniem, a przede wszystkim wtedy, gdy chodzi o utrzymanie bez zmiany ciśnienia przez czas dłuższy pewnego środka sprężonego, jak to ma miejsce w prasach hydraulicznych, sprężarkach, hamulcach kolejowych, hamulcach artyleryjskich, w przyrządach tłumiących wstrząśnienia i t. d.

W pewnych wypadkach tworzywo plastyczne 8 można zastąpić gazem lub cieczą.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przegroda ruchoma, ściskana dwoma ośrodkami sprężonemi, znamienna tem, że

składa się z dwóch części, mogących się poruszać względem siebie i połączonych lub nie zapomocą narządów sprężynujących, między którymi to częściami mieści się uszczelnienie, w postaci materiału sprężystego, i przestrzeń wolna, znajdująca się pod jakimkolwiek ciśnieniem.

2. Przegroda ruchoma według zastrz. 1, znamienna tem, że składowe części przegrody mogą się do siebie zbliżać, lecz nie do wzajemnego zetknięcia się, zmniejszając zawartą między nimi wolną przestrzeń i powiększając w niej ciśnienie.

3. Przegroda ruchoma według zastrz. 1, znamienna tem, że ciśnienie na jednostkę powierzchni materiału sprężystego jest większe niż ciśnienie na jednostkę powierzchni w przestrzeniach oddzielonych przegrodą, co wywołuje zbliżenie się części składowych przegrody, ściśnięcie materiału sprężystego i uszczelnienie przegrody.

Compagnie des Forges
et Acieries de la Marine
& d'Homecourt.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

