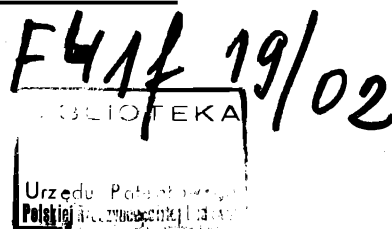


15 listopada 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6332.

Kl. 72 c 9.

Akciová Společnost dříve Škodovy Závody v Plzni
(Pilzno, Czechosłowacja).

Opornik hydrauliczny do dział o odrzucie lufy.

Zgłoszono 30 marca 1921 r.

Udzielono 19 listopada 1926 r.

Pierwszeństwo: 26 lipca 1917 r. (Austria).

Niniejszy wynalazek odnosi się do tych części oporników hydraulicznych w działach, które podczas odrzutu i powrotu muszą wykonywać obrót, wywołowany przez nasady (listwy prowadne), poruszające się w ukształtowanych według linii śrubowej brózdach ślizgającego się wprzód i wtył cylindra opornika. Ponieważ te obracające się części znajdują się pod ciśnieniem cieczy, więc podczas obrotu pomiędzy ich listwami prowadnymi i śrubowymi brózdami cylindra opornika powstaje pewne tarcie, pociągające za sobą zużywanie się listew prowadnych. Wynalazek ma na celu usunięcie tej wady i osiąga ten cel przez to, że ciecz, przedostająca się podczas odrzutu i powrotu z jednej strony opornika hydraulicznego na drugą stronę, dopomaga temu obrotowi, albo nawet

całkowicie go wykonuje, wskutek czego zapobiega się wspomnianemu tarcu i zużywaniu się listew prowadnych. W tym celu znajdują się na obracających częściach powierzchnie skośne, obok których musi przepływać ciecz podczas odrzutu i powrotu. Ciśnienie, wywierane przez ciecz na te powierzchnie, powoduje obrót w należytych kierunkach, podobnie jak w turbinie. Przez odpowiedni dobór nachyleń tych powierzchni można w ten sposób osiągnąć faktycznie cały obrót tak, że listwy prowadne będą tylko służyły do prowadzenia w cylindrze opornika (przymusowe połączenie cylindra opornika z opornikiem hydraulicznym).

Rysunek przedstawia dwa wykonania takich oporników; jedno wykonanie jest przedstawione na fig. 1—5, a mianowicie

fig. 1 przedstawia pionowy przekrój opornika, fig. 2 — odpowiedni temu regulator o skośnych powierzchniach, sprawiający obrót, fig. 3 — widok tylnej czołowej powierzchni tego regulatora, a fig. 4 — rozwiniętą część wewnętrzną regulatora o skośnych powierzchniach, fig. 5 przedstawia przekrój według linii *a—b* na fig. 4.

Drugie wykonanie uwidoczniło na fig. 6—10, a mianowicie fig. 6 przedstawia pionowy przekrój, fig. 7 — widok obracającego się regulatora o nasadzonych skośnych powierzchniach, fig. 8 — widok tylnej powierzchni regulatora, fig. 9 — rozwiniętą zewnętrzną cylindryczną powierzchnię regulatora, fig. 10 — przekrój według linii *c—d* na fig. 9.

Jak to jest widocznem z fig. 1, tłoczyśko 1 ma w pobliżu swego tylnego końca nasadę 2, w której są wykonane otwory 3 o pewnym określonym kształcie i wielkości. O nasadę 2 trzonu tłokowego opiera się regulator 4, przykręcony na tłoczysku naśrubnicą 5, aby się nie mógł przesuwać. W przedniej powierzchni tego regulatora znajdują się również otwory 6 o określonej wielkości i kształcie, które podczas odrzutu działają wspólnie z otworami 3 w nasadzie tłoczyśka. U tylnego końca regulatora 4 znajdują się jeszcze inne otwory 7, służące do regulowania przepływu podczas powrotu lufy. Boczne ściany tych otworów 7 ukształtowane są jako powierzchnie skośne 8, 9 (fig. 2 i 3) o pewnym określonym pochyleniu. Regulator 4 ma na wewnątrz dwie listwy przewodne 10, prowadzone w śrubowych brózdach 11 cylindra opornika 12. O tylną ścianę regulatora 4 opiera się regulator powrotny 13, prowadzony w cylindrze opornika przy pomocy prostolinijnych listew przewodnych, i tem samem nie obracający się podczas odrzutu i powrotu. Natomiast może on wykonywać ruch w kierunku podłużnym, mianowicie dopóty, dopóki się nie przysunie do nasady 14 naśrubnicy oporowej 5. Ma to

miejsce podczas odrzutu, podczas zaś powrotu zajmuje on położenie, przedstawione na fig. 1. W przedniej powierzchni regulatora powrotu 13 znajdują się otwory 15 o pewnym określonym kształcie i wielkości, które podczas powrotu działają wspólnie z otworami 7 regulatora 4.

Podczas odrzutu ciecz hamująca musi przepłynąć z przedniej strony hamulca na stronę tylną. Ciecz ta dostaje się przytem, po przepłynięciu przez otwory 3 i 6, do wnętrza regulatora 4, skąd może ona dostać się do tyłu tylko przez otwory 7, przyczem wywiera ona na skośne ściany 8 tych otworów 7 ciśnienie, wskutek czego regulator 4 obraca się w odpowiednim kierunku (strzałka *x* na fig. 4). Przy odpowiednim doborze nachylenia ścianek 8, można osiągnąć, że obrót regulatora 4 zostanie uskuteczniiony w całości przez płynącą do tyłu ciecz, posiadającą w tem miejscu jeszcze znaczną szybkość i ciśnienie tak, że listwy przewodne 10 będą w zupełności odciążone i zużywanie się ich zostanie całkiem usunięte lub przynajmniej sprowadzone do minimum, wskutek czego długotrwałość opornika znacznie się zwiększa.

Podobnie ma się rzecz podczas powrotu lufy. Podczas tego musi ciecz przedostać się znów na przednią stronę opornika. Musi więc ona zatem płynąć także przez otwory 7 i będzie cisnęła na skośne ściany 9 tych otworów 7, wskutek czego nastąpi znowu obrót regulatora we właściwym kierunku, t. j. w kierunku odwrotnym niż podczas odrzutu. Przy powrocie również można przez odpowiednie nachylenie powierzchni 9 spowodować zupełny obrót regulatora wskutek działania płynącej do przodu cieczy, co pociąga za sobą odciążenie listew przewodnych również i podczas powrotu. Pomija się tu sposób hamowania energii odrzutu, jak też i hamowania powrotu, gdyż to nie wchodzi w zakres niniejszego wynalazku.

Uwidocznione na fig. 6—10 wykonanie hydraulicznego opornika różni się od opisanego poprzednio głównie tem, że otwory przepływowe do hamowania odrzutu i powrotu umieszczone są na cylindrycznych powierzchniach odpowiednich części, co dowodzi, że niniejszy wynalazek można zastosować do wszelkich możliwych konstrukcyj oporników.

Na tylny wydrążony koniec tłoczyska 16 jest nasunięty regulator 17, który się obraca podczas odrzutu i powrotu i jest przytrzymywany naśrubnicą 18. Regulator 17 ma otwory 19, działające wspólnie z otworami 20 tłoczyska 16 podczas powrotu i odrzutu, wskutek czego zachodzi hamowanie. Następnie posiada on dwie listwy prowadzące 21, prowadzone w śrubowych bródach 22 cylindra opornika 23. Aby przepływająca ciecz mogła obrócić regulator 17, przednia jego powierzchnia cylindryczna jest zaopatrzona w pewną ilość powierzchni skośnych 24, 25 (fig. 7) o pewnym określonym nachyleniu, na które ciśnienie ciecz i obraca w ten sposób regulator. Na tylny koniec tłoczyska nakręcona jest naśrubnica oporowa 26, ograniczająca skok tłoka 27. Ten ostatni jest prowadzony prostoliniowo w cylindrze opornika, czyli podczas powrotu i odrzutu nie wykonuje żadnego obrotu, lecz może się przesuwają tylko w kierunku osiowym. Przesuwanie to służy do odsłonięcia względnie zamknięcia otworów przepływowych 19. Tłok 27 ma dwie wystające części 28, regulujące hamowanie powrotu. Podczas odrzutu ciecz płynie z wielką szybkością i pod wielkim ciśnieniem ku tyłowi. Przytem musi ona płynąć wzdłuż skośnych powierzchni 24 na przedniej cylindrycznej stronie regulatora 17 i wywierają na te powierzchnie ciśnienie, skutkiem którego obrócony zostaje regulator w pożądanym kierunku (strzałka x na fig. 9). Przy odpowiednio dobranym nachyleniu

powierzchni 24 można osiągnąć to, że płynąca ku tyłowi ciecz skutecznie zupełny obrót regulatora tak, że listwy prowadzące 21 będą zupełnie odciążone i zużywanie się ich zostanie całkiem usunięte, lub ograniczone do możliwego minimum.

Podczas powrotu przepływ cieczy hamującej jest skierowany w przeciwną stronę, skutkiem tego wywiera ona ciśnienie na powierzchnie skośne 25 regulatora 17 i obraca go w odwrotnym kierunku, niż podczas odrzutu, co właśnie odpowiada potrzebie. Przy odpowiednio dobranym nachyleniu powierzchni skośnych 25 można osiągnąć to, że również i przy powrocie całkowity obrót regulatora będzie się odbywał wskutek działania płynącej ku przodowi cieczy tak, że i podczas powrotu listwy prowadzące 21 będą odciążone.

Zastrzeżenie patentowe.

Opornik hydrauliczny do dział o odrzucie lufy, znamieny tem, że na obracających się podczas odrzutu i powrotu częściach opornika w ten sposób umieszczone są powierzchnie skośne i tak ukształtowane, że hamująca ciecz musi podczas odrzutu i powrotu przepływać obok nich, wywierać na nie ciśnienie i skutkiem tego wywoływać obrót tych części, przy czem nachylenie tych skośnych powierzchni może być tak dobrane, iż ciśnienie, wywierane na nie przez przepływającą ciecz hamującą, będzie wywoływało całkowity obrót tych części, niezbędny do hamowania podczas odrzutu i powrotu, a to w tym celu, aby odciążyć zupełnie listwy prowadzące obracających się podczas odrzutu i powrotu części opornika.

Akciová Společnost dříve
Škodovy Závody v Plzni.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

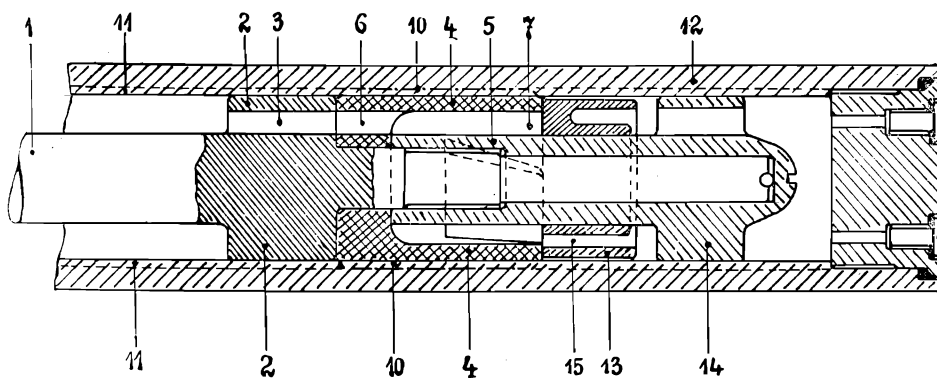


Fig. 3

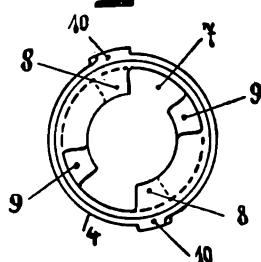


Fig. 2

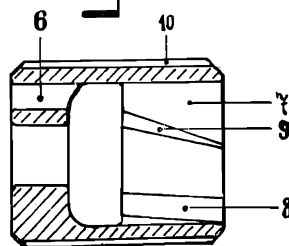


Fig. 5

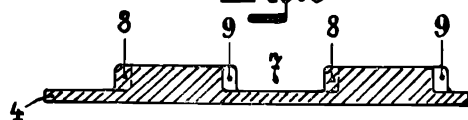


Fig. 4

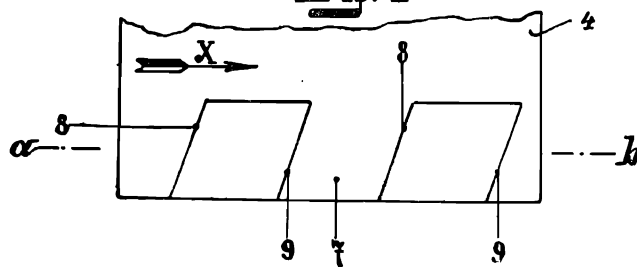


Fig. 6.

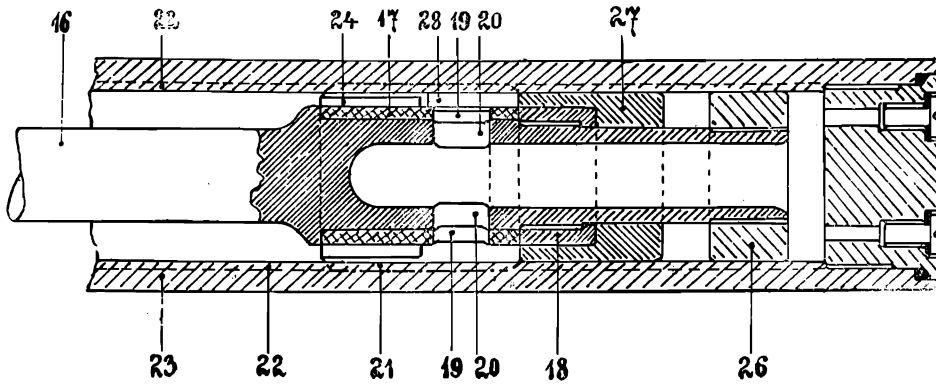


Fig. 7

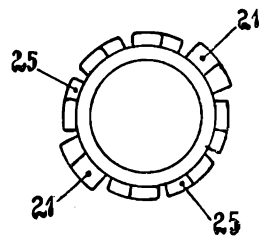


Fig. 8

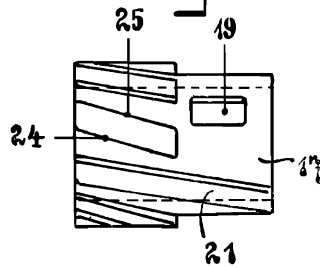


Fig. 10

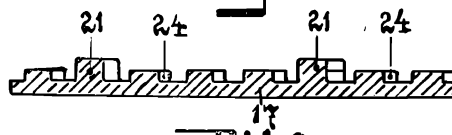


Fig. 9

