

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30675

Fried. Krupp Aktiengesellschaft, Essen

Kl. 72 c, 18
HKP F 41 f 21/16

Urządzenie pneumatyczne do równoważenia ciężaru lufy działowej

Zgłoszono 8 listopada 1940

Udzielono 4 czerwca 1942

Pierwszeństwo: 22 listopada 1939 (Niemcy)

Wynalazek dotyczy urządzenia pneumatycznego do równoważenia ciężaru lufy działowej i ma na celu takie jego ukształtowanie, aby zupełnie zapobiec nieszczelnościom między tłokiem a ścianką cylindra i przez to zabezpieczyć większą gotowość działa do strzału. Cel ten osiąga się według wynalazku dzięki zastosowaniu do uszczelnienia tłoka uszczelki o kształcie miecha.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania urządzenia według wynalazku, przy czym fig. 1 i 2 rysunku przedstawiają dwa przekroje podłużne urządzenia w dwóch krańcowych położeniach tłoka.

W cylindrze 1 umieszczony jest przesuwnie pusty tłok 2, służący zarazem za zbiornik powietrza. U tylnego, zwróco-

nego do dna cylindra końca' posiada tłok szyjkę 3, której średnica jest o tyle mniejsza od średnicy płaszcza cylindra, że w przestrzeni między szyjką tłoka a płaszczem cylindra mieści się zakładka, którą tworzy wąż uszczelniający 4, którego jeden koniec przymocowany jest do dna cylindra, a drugi — do otwartego końca tłoka. Zewnętrzna średnica węża uszczelniającego, wykonanego najlepiej z gumy, zwłaszcza buni lub podobnego giętkiego materiału, odpowiada mniej więcej średnicy wewnętrznej płaszcza cylindra. Dno cylindra stanowi nakręcony na gwint kapturek 5, zaopatrzony w ucho 6 do połączenia cylindra z łożem nie przedstawionego na rysunku działa. Do połączenia tłoka z kołyską działa służy ucho 7,

osadzone na tłoku. Końce wylotowe węża uszczelniającego 4 są grubsze i tworzą rodzaj wałka, a wałki te 8 i 9 są przymocowane do cylindra i tłoka za pomocą nakładek 10 i 11, zaopatrzonych w kołnierze. W celu umożliwienia napełnienia cylindra sprężonym powietrzem pusty tłok 2 posiada otwór, zamykany śrubą 12. Aby zwiększyć długość prowadzenia tłoka 2, zmniejszoną przez zwięźlenie jego szyjki 3, do niego jest przymocowana rura 13, otaczająca od zewnątrz cylinder 1 i prowadząca tłok na cylindrze wraz z jego pierścieniowym występem 14, umieszczonym wewnątrz cylindra.

Przy największym obciążeniu urządzenia (fig. 1) tłok zajmuje tylne położenie krańcowe. Wąż uszczelniający 4 jest wtenczas przyciskany sprężonym powietrzem do ściany płaszcza cylindra, a w części zwiniętej w zakładkę — do szyjki 3 tłoka. Przy odciążeniu przesuwają się tłok do przodu, a wąż uszczelniający 4, odwijając się, przylega do wewnętrznej powierzchni cylindra, przy czym wąż uszczelniający nie przesuwa się wzdłuż cylindra, ponieważ jest przymocowany do jego dna.

Urządzenie według wynalazku do równoważenia ciężaru lufy posiada następujące zalety.

1. Straty ciśnienia z powodu nieszczelności są uniemożliwione, ponieważ nie potrzeba uszczelniać części po sobie się ślizgających. Wymagane jest tylko uszczelnienie części nie przesuwających się względem siebie, a mianowicie w miejscach przymocowania końców węża do cylindra i do tłoka, co da się łatwo wykonać z uniknięciem strat. Utrzymanie określonego ciśnienia powietrza w cylindrze urządzenia możliwe jak najdłuższy czas ma bowiem wielkie znaczenie pod względem gotowości działa do strzału.

2. Unika się strat, powstających przez tarcie suwającego się tłoka o powierzchnie uszczelniające.

Wykonanie węża, tworzącego uszczelnienie w rodzaju miecha, z gumy, zwłaszcza buni, daje jeszcze tę szczególną korzyść, że tworzywa te gwarantują bardzo długą wytrzymałość środka uszczelniającego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie pneumatyczne do równoważenia ciężaru lufy działowej, znamienne tym, że do uszczelnienia tłoka (2) służy uszczelka w kształcie miecha.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że uszczelnienie tłoka stanowi wąż uszczelniający (4), współosiowy z cylindrem (1), którego końce są przymocowane do dna cylindra oraz do tylnego końca tłoka, przy czym wąż ten przy zbliżaniu się tłoka (2) do dna cylindra mieści się w wolnej przestrzeni między tłokiem (2) a ściankami cylindra, tworząc zakładkę.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że w celu otrzymania wolnej przestrzeni pomiędzy tłokiem a cylindrem do pomieszczenia zwiniętego w zakładkę węża (4) tylny koniec tłoka posiada mniejszą średnicę, tworząc szyjkę (3).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że do tłoka (2) przymocowana jest rura prowadnicza (13), otaczająca cylinder (1).

5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamienne tym, że na zewnętrznej powierzchni tłoka (2) przed szyjką (3) znajduje się występ, prowadzący go także wewnątrz cylindra (1).

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wąż (4), uszczelniający tłok, jest wykonany z gumy, zwłaszcza z buni lub podobnego giętkiego materiału.

Fried. Krupp
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy

Fig. 1.

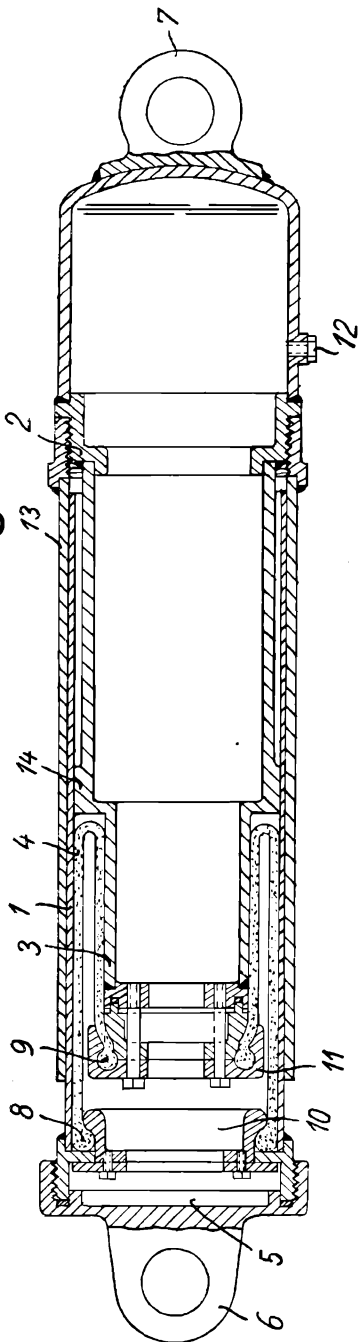


Fig. 2.

