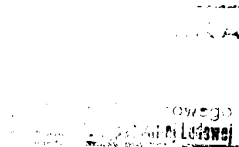


Warszawa, 15 września 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



B 25d 9/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20289.

Kl. 87 b, 2/05.

Państwowe Wytwórnie Uzbrojenia
(Warszawa, Polska).

Urządzenie do sterowania sprężonego powietrza w pneumatycznym narzędziu roboczym.

Zgłoszono 30 października 1933 r.

Udzielono 25 czerwca 1934 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do sterowania sprężonego powietrza w pneumatycznym narzędziu roboczym. Urządzenie to ma na celu kierowanie sprężonego powietrza, dostarczanego np. ze zbiornika, naprzemian na jedną lub na drugą stronę tłoka narzędzia. W urządzeniach, służących do tego celu, stosuje się dotychczas zaworki w postaci np. kulek lub płytek, zamykających naprzemian ujścia kanałów powietrznych, położonych po obydwóch stronach płytki lub kulki. W znanych urządzeniach narząd, zamykający otworki, porusza się zwrotnie ruchem prostoliniowym, przyczem wszystkie punkty tego narządu poruszają się po liniach prostych, równoległych do siebie. Przy jakich-

kolwiek zakłóceniach tego ruchu występuje nierównomierne zużycie się tego narządu i powstają nieszczelności, powodujące straty sprężonego powietrza i złą wydajność narzędzia. W znanych urządzeniach nie można było smarować tego narządu zamykającego, gdyż lepkość oliwy uniemożliwiałaby jego działanie, urządzenie musiało zatem pracować na sucho, co niekorzystnie wpływa na jego trwałość.

Wady te zostały usunięte w urządzeniu według wynalazku dzięki temu, że narząd, zamykający ujścia przewodów powietrznych, porusza się ruchem obrotowo-zwrotnym. Narząd ten, stosownie do wynalazku, ma postać płytki, osadzonej wahadłowo w szczelinie, w której ściankach znajdują się

otwory do przepływu sprężonego powietrza; zamykane tą płytką w razie przylegania jej napłask do ścianki szczeliny. Najkorzystniej jest, gdy jeden grzbiet płytki zaopatrzony jest w powierzchnię walcową o średnicy, większej od grubości płytki, i osadzony w odpowiednio do niego ukształtowanym walcowym łożysku, utworzonym w szczelinie. Takie osadzenie płytki zapewnia jej możliwość bardzo równomiernego ruchu i umożliwia smarowanie, co nadaje dużą trwałość urządzeniu.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w postaci przykładu wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia, a fig. 2 — przekrój poprzeczny według linii II — II na fig. 1.

W kadłubie 1 cylindra, w którym przesuwany jest sprężonym powietrzem niepokazany na rysunku tłok, znajduje się walcowe wydrążenie, w którym osadzony jest szczelnie nieruchomy walec 2. Walec 2 zaklinowany jest wałkiem 3, zamkniętym w kadłubie 1 zapomocą gwintowanego korka 4, wkręconego w gwintowany otwór kadłuba 1. Walec 2 przytrzymywany jest w kadłubie 1 gwintowanym korkiem 5. W walcu 2 znajduje się szczelina, zaopatrzona w łożysko 7 o powierzchni walcowej. W szczelinie tej osadzona jest płytka 6, przeznaczona do zamykania otworów, któremi przepływa sprężone powietrze. Na jednym z grzbietów płytka 6 zaopatrzona jest w zgrubienie o walcowej powierzchni, posiadającej średnicę, większą od grubości płytki 6. Zgrubienie to osadzone jest w walcowym łożysku 7, utworzonym w szczelinie walca 2. Płytką 6 obraca się na swym grzbiecie i przylega szczelnie bądź do jednej, bądź do drugiej ścianki szczeliny. Grubość płytki 6 jest większa przy zgrubionym grzbiecie, zaopatrzonym w walcową powierzchnię, a mniejsza u krawędzi przeciwległej. W kadłubie 1 znajduje się otwór 8, do którego doprowadzona jest ru-

ra (niepokazana na rysunku), którą dopływa sprężone powietrze, a poza tem kadłub ten posiada cztery wiercone kanały 9, 10, 11, 12, których powierzchnie boczne przecinają się z wydrążeniem walcowym, zawierającym walec 2. Otwór 8 połączony jest kanałami 13 z kanałem 9 oraz kanałami 14 z kanałem 10. Walec 2 zaopatrzony jest w kanały 15, 16, 17 i 18, łączące odpowiednio kanały 9, 10, 11 i 12 ze szczeliną, znajdującą się w walcu 2. Wylotowe otwory kanałów 15, 16, 17 i 18, położone na powierzchni ścianek szczeliny, zamykane są przez powierzchnie płytki 6. Kanał 11 połączony jest kanałem 19 z jedną częścią cylindra, a kanał 12 połączony jest kanałem 20 z drugą częścią cylindra.

Gdy płytka 6 zamyka kanały 15 i 17, to otwarte są kanały 16 i 18, wskutek czego sprężone powietrze przepływa do otworu 8 przez kanały 14, 10, 16, szczelinę w walcu 2 i kanały 18, 12 i 20 do jednej części cylindra. Gdy tłok przesunie się w cylindrze o tyle, że odkryje otwór, łączący dolną część cylindra z atmosferą, wtedy ciśnienie w kanałach 20, 12 i 18 spadnie. Ponieważ tłok spręża powietrze w drugiej części cylindra, gdyż otwór, łączący tę część cylindra z atmosferą, pozostaje zamknięty, więc ciśnienie w kanałach 19, 11 i 17 wzrasta. Z powodu różnicy ciśnień na obydwóch stronach płytki 6, obraca się ona i przylega do przeciwnej ścianki szczeliny, znajdującą się w walcu 2, zamykając kanały 16 i 18. Wtedy sprężone powietrze przepływa z kolei od otworu 8 przez kanały 13, 9, 15, szczelinę w walcu 2 oraz kanały 17, 11 i 19 do drugiej części cylindra dotąd, aż tłok, przesuwający się w odwrotnym kierunku, odsłoni znów otwór, łączący daną część cylindra z atmosferą.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do sterowania sprężo-

nego powietrza w pneumatycznym narzędziu roboczym, znamienne tem, że zawiera płytkę (6), osadzoną obrotowo-zwrotnie w szczelinie w taki sposób, że powierzchnie płytki w krańcowych jej położeniach szczelnie przylegają do ścianek szczeliny, zaopatrzonych w otwory, przez które przepływa sprężone powietrze.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że płytką (6) jest zaopatrzona na jednym grzbiecie w walcową powierzchnię o średnicy, większej od grubości płytki, przyczem ten zgrubiony grzbiet osadzony jest obrotowo w walcowym łożysku (7), znajdującym się w szczelinie.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że płytką (6) jest grubsza przy grzbiecie, zaopatrzonym w walcową powierzchnię, a cieńsza przy przeciwnym grzbiecie.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w jednej ścianie szczeliny, zawierającej płytkę (6), znajduje się otwór lub otwory, łączące tę szczelinę z jedną częścią cylindra, a w drugiej ścian-

ce — otwór lub otwory, łączące tę szczelinę z drugą częścią cylindra, zawierającego tłok roboczy, przyczem w każdej z tych ścianek znajduje się otwór lub otwory, łączące szczelinę ze źródłem dopływu sprężonego powietrza.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że otwory, łączące szczelinę z cylindrem, są położone bliżej osi obrotu płytki (6), niż otwory, łączące szczelinę ze źródłem dopływu sprężonego powietrza.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że szczelina, zawierająca płytkę (6), utworzona jest w walcu (2), szczelnie osadzonym w wydrążeniu kadłuba (1) i zaopatrzonym w kanały (15, 16, 17, 18), łączące szczelinę odpowiednio z kanałami (9, 10, 11, 12), które wykonane są w kadłubie (1) i położone równolegle do osi tego walca (2).

Państwowe Wytwórnice
Uzbrojenia.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.



p.21615.

Fig. 1

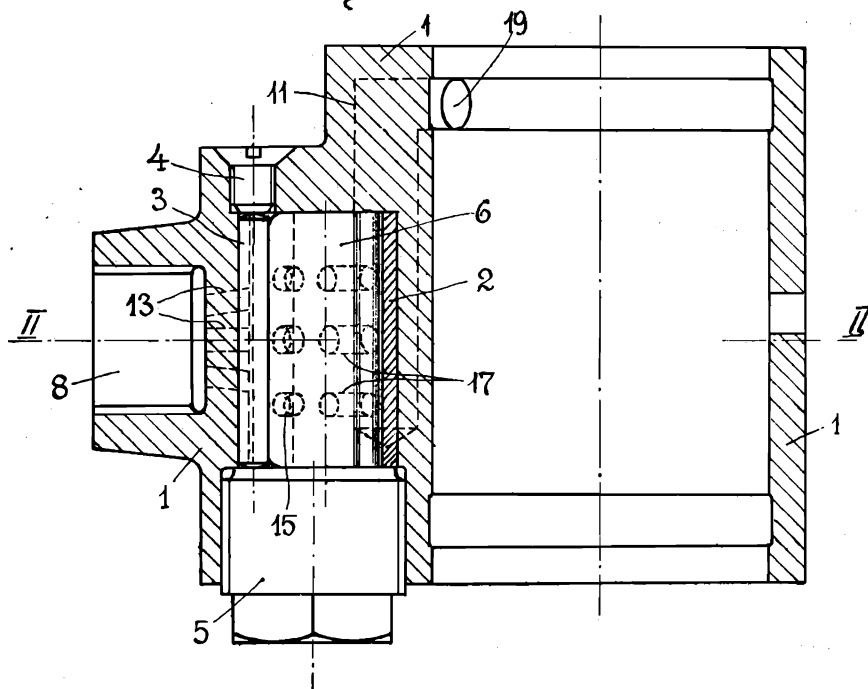


Fig. 2

