

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

54 207

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Kl. ~~47 g, 28~~

Zgłoszono: 02.X.1965 (P 111 065)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP F 16 k, 3/24

Opublikowano: 5.XII.1967

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Kornel Olender, mgr inż. Zbigniew Rączka, mgr inż. Emil Wyrobek, mgr inż. Zbigniew Gębicki

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

## Trójpozycyjny jednotłoczkowy rozdzielacz pneumatyczny

1

Przedmiotem wynalazku jest trójpozycyjny jednotłoczkowy rozdzielacz pneumatyczny o środkowym doprowadzeniu sprężonego powietrza przy środkowym wodzeniu tłoczka, przeznaczony do sterowania dopływu powietrza do rewersyjnych, obrotowych silników pneumatycznych oraz siłowych cylindrów pneumatycznych, stosowanych do napędu maszyn, zwłaszcza maszyn górniczych.

W znanych dotychczas konstrukcjach rozdzielaczy trójpozycyjnych jednotłoczkowych, w których mechanizm wodzenia tłoczka oddziałuje na tłoczek w połowie jego długości, sprężone powietrze doprowadzane jest do cylindra rozdzielacza z jego końców, tj. od strony czołowych powierzchni tłoczka, a powietrze rozprężone, wracające z silnika lub cylindra siłowego, przepływa przez środkową komorę tłoczka i stąd wypływa do atmosfery. Rozwiązanie to wymaga szczelności czterech powierzchni cylindrycznych, a mianowicie dwóch powierzchni tłoczka i dwóch powierzchni na pokrywach zamykających cylinder rozdzielacza z dwóch stron. Rozwiązanie to powoduje także zwiększenie wymiarów długościowych rozdzielacza wzdłuż osi cylindra w porównaniu z rozwiązaniem będącym przedmiotem wynalazku, przy tych samych założonych przekrojach kanałów przepływowych.

W znanych rozwiązaniach rozdzielaczy trójpozycyjnych jednotłoczkowych o środkowym doprowadzeniu powietrza mechanizm wodzenia tłoczka od-

2

działuje na jeden z końców tłoczka, sprężone powietrze doprowadzane jest do środkowej komory tłoczka, a odprowadzane jest do atmosfery od strony jednej lub obydwóch czołowych powierzchni tłoczka. Rozwiązanie to wymaga usytuowania mechanizmu wodzenia tłoczka w jego osi wzdłużnej, co pociąga za sobą zwiększenie wymiarów długościowych rozdzielacza wzdłuż osi cylindra w porównaniu z rozwiązaniem według wynalazku, przy tych samych założonych przekrojach kanałów przepływowych.

Przedmiotem wynalazku jest rozwiązanie polegające na doprowadzeniu sprężonego powietrza do środkowej komory tłoczka przy oddziaływaniu mechanizmu wodzącego na tłoczek w połowie jego długości przez co uzyskano przy tych samych powierzchniach przekroju kanałów przepływowych powietrza mniejszą długość rozdzielacza mierzoną wzdłuż osi cylindra, wymaganie szczelności tylko od dwóch cylindrycznych powierzchni, a mianowicie powierzchni tłoczka.

Trójpozycyjny jednotłoczkowy rozdzielacz pneumatyczny przedstawiony w przekroju podłużnym i poprzecznym na rysunku schematycznym składa się z kadłuba 1, z dwóch tulei cylindrycznych 2, w których umieszczony jest tłoczek 3. Cylinder rozdzielacza nakryty jest z końców otwartymi pokrywami 4. Tłoczek przesuwany jest ze swego środkowego położenia rozwidloną dźwignią 5 obracaną wałkiem 6 za pomocą dźwigni 7. Tłoczek

3

sprowadzany jest po przesunięciu w położenie środkowe sprężynami 8. Komora 9, w której umieszczony jest wałek 6 i dźwignia 5 zamknięta jest szczelnie pokrywą 10.

Sprężone powietrze w rozdzielaczu według wynalazku doprowadzone jest do komory 11, skąd przepływa do środkowej komory 12 i stąd w zależności od ustawienia tłoczka 3 może przepływać przez otwory 13 prawej lub lewej strony cylindra do kanału 14 doprowadzającego sprężone powietrze do silnika. Jeżeli przykładowo przesunąć tłoczek 3 w lewo od położenia środkowego, wówczas sprężone powietrze popłynie do silnika lewym kanałem 14, a powietrze rozprężone z silnika przepłynie prawym kanałem 14 do rozdzielacza, następnie przez otwory 13 prawej strony cylindra i przez prawą komorę 4 wypłynie do at-

4

mosfery. Przesunięcie tłoczka 3 w prawo od jego położenia środkowego spowoduje przepływ powietrza w przeciwnie strony do opisanego poprzednio przepływu.

Sprężyny 8 według wynalazku prowadzą tłoczek 3 rozdzielacza zawsze do położenia środkowego uwidocznionego na rysunku.

#### Zastrzeżenie patentowe

Trójpozycyjny jednotłoczkowy rozdzielacz pneumatyczny o środkowym doprowadzaniu powietrza, zawierający mechanizm wodzenia, **znamienny** tym, że mechanizm wodzenia (5; 6; 7) tłoczka (3) jest sprzężony z tłoczkiem (3) w połowie jego długości.

