

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

107078

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

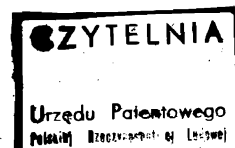
Zgłoszono: 19.12.77 (P. 203174)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.10.78

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1980

Int. Cl.² G05D 11/02
F17D 5/02



Twórca wynalazku: Zdzisław Jarosiński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa,
Kraków (Polska)

Pneumatyczny układ dozujący

Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczny układ dozujący mający zastosowanie w przemyśle gazowniczym do nawaniania gazów bezwonnych, nawaniania gazu podczas przeprowadzania prób szczelności gazociągów oraz okresowego sprawdzania szczelności gazociągów przemysłowych.

Znany dotychczas pneumatyczny układ dozujący składa się ze zwężki spiętrzającej, połączonej z blokiem przetwarzania sygnału spadku ciśnienia, pompy dozującej oraz krzywki ograniczającej ruch tłoka pompy, zbiornika substancji nawaniającej, zaworów ssącego i tłoczonego, rozpylacza, przekąźnika czasowego i przekąźnika ciśnienia.

Istota układu według wynalazku polega na tym, że posiada układ przygotowania gazu złożony z bloku oczyszczającego gaz, reduktora ciśnienia, reduktora precyzyjnego oraz człon wykonawczy złożony z głowicy tłocznej, wtryskiwacza, zbiornika substancji dozującej i filtra oczyszczającego, polega na tym, że jest sterowany pneumatycznym układem sekwencyjnym składającym się z przekąźników drogowych współpracujących z tłokiem głowicy tłocznej, których sygnały są podawane do elementu pamięci. Sygnał wyjściowy z elementu pamięci steruje zaworem trójdrogowym, w którym na wyjściu do atmosfery zamontowano opór regulowany, przy czym zawór trójdrogowy podaje sygnał z układu przygotowania gazu do siłownika sprężonego z głowicą tłoczną.

Zaletą pneumatycznego układu dozującego według wynalazku jest zachowanie proporcjonalności dozowanej substancji do przepływającego medium. Ponadto układ umożliwia stosowanie go w szerokim zakresie wartości natężeń przepływu gazu dzięki regulacji częstotliwości wtrysków substancji dozującej.

Przedmiot wynalazku został w przykładzie wykonania przedstawiony schematycznie na rysunku. Pneumatyczny układ dozujący zawiera układ przygotowania gazu składający się z bloku oczyszczającego gaz 1, reduktora ciśnienia 2, reduktora precyzyjnego 3. Pneumatyczny układ sekwencyjny posiada przekąźniki drogowe 4, 5 zamontowane na siłowniku 9 i współpracujące z tłokiem pompy i elementem pamięci 6. Zawór trójdrogowy 7 w którym na wyjściu do atmosfery zamontowano opór regulowany 8. Zawór trójdrogowy 7 podaje sygnał z układu przygotowania gazu do siłownika 9 sprężonego z członem wykonawczym, który tworzą głowica tłoczna 10 wtryskiwacz 11, zbiornik 12 i filtr 13.

Układ według wynalazku zasilany jest gazem poprzez blok oczyszczający 1, połączony z reduktorem ciśnienia 2, i reduktorem precyzyjnym 3 na którym nastawia się wartość ciśnienia sygnału sterującego siłownik 9. Na tłoku głowicy 10 sprzężonej z siłownikiem 9 zamontowano popychacz, który podczas wyłączonego zasilania naciska guzik przełącznika drogowego 4. W momencie włączenia zasilania rozpoczyna się ruch tłoka w kierunku tłoczenia, który po osiągnięciu skrajnego położenia naciska za pośrednictwem popychacza guzik przełącznika drogowego 5, powodując jego przesterowanie i zmianę sygnału wyjściowego z elementu pamięci 6. Sygnał ten jest sygnałem sterującym zawór trójdrogowy 7, który w tym momencie powoduje odcięcie, sygnału podawanego z układu przygotowania gazu do siłownika 9 i jednocześnie opróżnianie komory siłownika 9 przez opór regulowany 8, rozpoczynając ruch tłoka w kierunku ssania aż do osiągnięcia skrajnego położenia i naciśnięcia guzika przełącznika drogowego 4, stanowiącego początek następnego cyklu pracy układu sekwencyjnego. Siłownik 9 napędza głowicę 10 tłoczącą do gazociągu przez wtryskiwacz 11 dozowaną substancję zasysaną ze zbiornika 12 przez filtr 13.

Zastrzeżenie patentowe

Pneumatyczny układ dozujący posiada układ przygotowania gazu, złożony z bloku oczyszczającego gaz, reduktora ciśnienia, reduktora precyzyjnego, oraz człon wykonawczy złożony z głowicy tłocznej, wtryskiwacza, zbiornika substancji nawaniającej i filtru oczyszczającego, z n a m i e n n y t y m, że człon wykonawczy jest sterowany pneumatycznym układem sekwencyjnym składającym się z przełączników drogowych (4, 5) współpracujących z tłokiem głowicy tłocznej (10) których sygnały są podawane do elementu pamięci (6) a sygnał wyjściowy z elementu pamięci (6) steruje zaworem trójdrogowym (7) w którym na wyjściu do atmosfery zamontowano opór regulowany (8), przy czym zawór trójdrogowy (7) podaje sygnał z układu przygotowania gazu do siłownika (9) sprzężonej z głowicą tłoczną (10).

