

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90619

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.03.74 (P. 169971)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP G01f 23/16

Int. Cl.² G01F 23/16



Twórcy wynalazku: Stefan Misiaszek, Paweł Soporski

Uprawniony z patentu: Energoaparatura, Przedsiębiorstwo Montażu Aparatury Pomiarowej i Automatyki, Katowice; Przedsiębiorstwo Realizacji Inwestycji Przemysłu Cementowego Biuro Projektów Przemysłu Cementowego i Wapienniczego, Kraków (Polska)

Przepływowy sygnalizator poziomu materiału sypkiego

Przedmiotem wynalazku jest przepływowy sygnalizator poziomu materiału sypkiego w zbiorniku podciśnieniowym, zwłaszcza leju zesypowym elektrofiltru.

Do sygnalizowania poziomu pyłu w leju elektrofiltru stosowany jest obecnie membranowy wskaźnik poziomu. Gromadzący się w leju zesypowym pył, po osiągnięciu poziomu tego urządzenia, działa na membranę, która ugina się pod jego naporem i powoduje poprzez układ dźwigni uruchomienie wyłącznika elektrycznego. Membrana jest wykonana z gumy lub innego elastycznego materiału, nieodpornego na działanie temperatury powyżej 50°C, podczas gdy temperatura pyłu w elektrofiltrze sporadycznie sięga i 300°C. Zakłócenie w działaniu sygnalizatora lub jego uszkodzenie prowadzi do przeładowania elektrofiltru.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia niezawodnie sygnalizującego stan napełnienia materiałem sypkim zbiornika, w którym panuje podciśnienie.

Zadanie to zgodnie z wynalazkiem zostało rozwiązane w ten sposób, że sygnalizator wykonano w postaci przewodu rurowego, którego jeden, otwarty koniec, wprowadzony jest do zbiornika, a drugi połączony ze skrzynką, posiadającą wewnątrz zainstalowaną wahlkową przegrodę, która połączona jest z wyłącznikiem rtęciowym, przy czym w ścianie skrzynki, w części przeciwnej do części połączonej z końcówką przewodu rurowego wykonane są otwory.

Sygnalizator według wynalazku odznacza się prostotą budowy oraz pewnością działania.

Urządzenie według wynalazku zostanie bliżej objaśnione na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ sygnalizatora zainstalowanego w leju zesypowym elektrofiltru, a fig. 2 — przekrój poprzeczny sygnalizatora.

Sygnalizator składa się z rurki 4 oraz skrzynki 3. Jedna końcówka rurki 4 wprowadzona jest do zakończonego przenośnikiem ślimakowym 2 leja zesypowego 1 elektrofiltru. Końcówka ta skierowana jest pionowo w dół i zakończona wylotem utworzonym przez ucięcie jej pod kątem 60° do osi wylotu. Celem

takiego ukształtowania zakończenia rurki jest zmniejszenie szybkości wypływu powietrza. Druga końcówka rurki 4 połączona jest ze skrzynką 3. Skrzynka 3 posiada przegrodę zamocowaną do wałka 9, zawieszonego ruchomo na obu swych końcach na, nie uwidoczniionych na rysunku, śrubach dociskowych z nakrętkami ustalającymi poprzez kulki toczne. Do wałka 9 przyspawana jest płytką 12, na której osadzony jest wyłącznik rtęciowy 7 z łapką mocującą 8. Z drugiej strony wałka 9 przyspawana jest druga płytką 10, która spełnia równocześnie rolę obciążnika równoważającego wyłącznik rtęciowy oraz zderzaka.

Podczas odchyłania przegrody 6 wielkość wychylenia ograniczona jest przez śrubę ustalającą 11 oraz zderzak 10, przy czym kąt wychylenia można regulować śrubą ustalającą. W dolnej ścianie skrzynki, w części przeciwnej do części połączonej z końcówką przewodu rurowego 4 wykonane są otwory 5.

Opisane urządzenie działa następująco. Istniejące w leju zesypowym 1 elektrofiltru podciśnienie powoduje przepływ powietrza atmosferycznego przez rurkę 4 i skrzynkę 3 do wnętrza leja. Przepływające przez skrzynkę 3 powietrze powoduje wychylenie przegrody 6 na wałku 9 o odpowiedni kąt. Równocześnie nastąpi przechylenie wyłącznika rtęciowego 7 i zwarcie obwodu, a tym samym przekazanie impulsu do szafy sterowniczej.

W momencie osiągnięcia z jakichkolwiek przyczyn przez pył w leju poziomym końcówki rurki 4 nastąpi zamknięcie jej wylotu i wyrównanie się ciśnień po obu stronach przegrody 6, co spowoduje jej powrót do pozycji pionowej, przerwanie przepływu prądu oraz uruchomienie odpowiedniego urządzenia sygnalizacyjnego w sterowni.

Zastrzeżenie patentowe

Przepływowy sygnalizator poziomu materiału sypkiego, w zbiorniku podciśnieniowym, zwłaszcza leju zesypowym elektrofiltru, z n a m i e n n y t y m, że posiada przewód rurowy (4) którego jeden otwarty koniec wprowadzony jest do zbiornika (1), a drugi połączony jest ze skrzynką (3), posiadającą wewnątrz zainstalowaną wahliwą przegrodę (6), która połączona jest z wyłącznikiem rtęciowym (7), przy czym w ścianie skrzynki (3), w części przeciwnej do części połączonej z końcówką przewodu rurowego (4) wykonane są otwory (5).

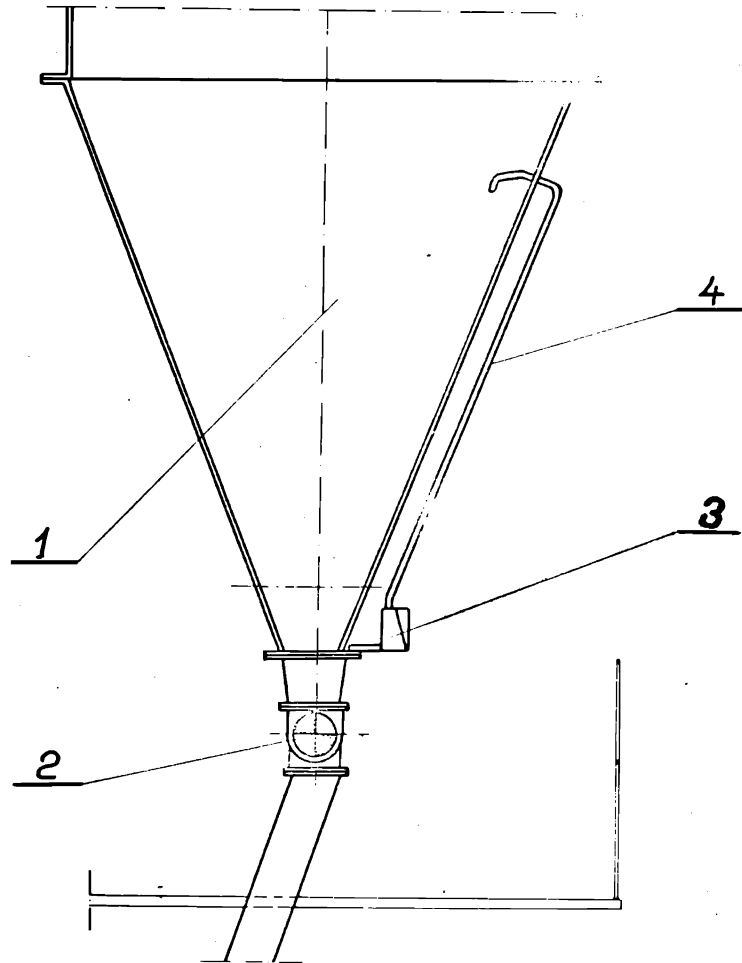
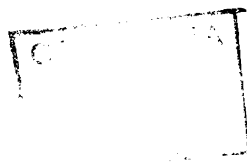


Fig. 1



90 619

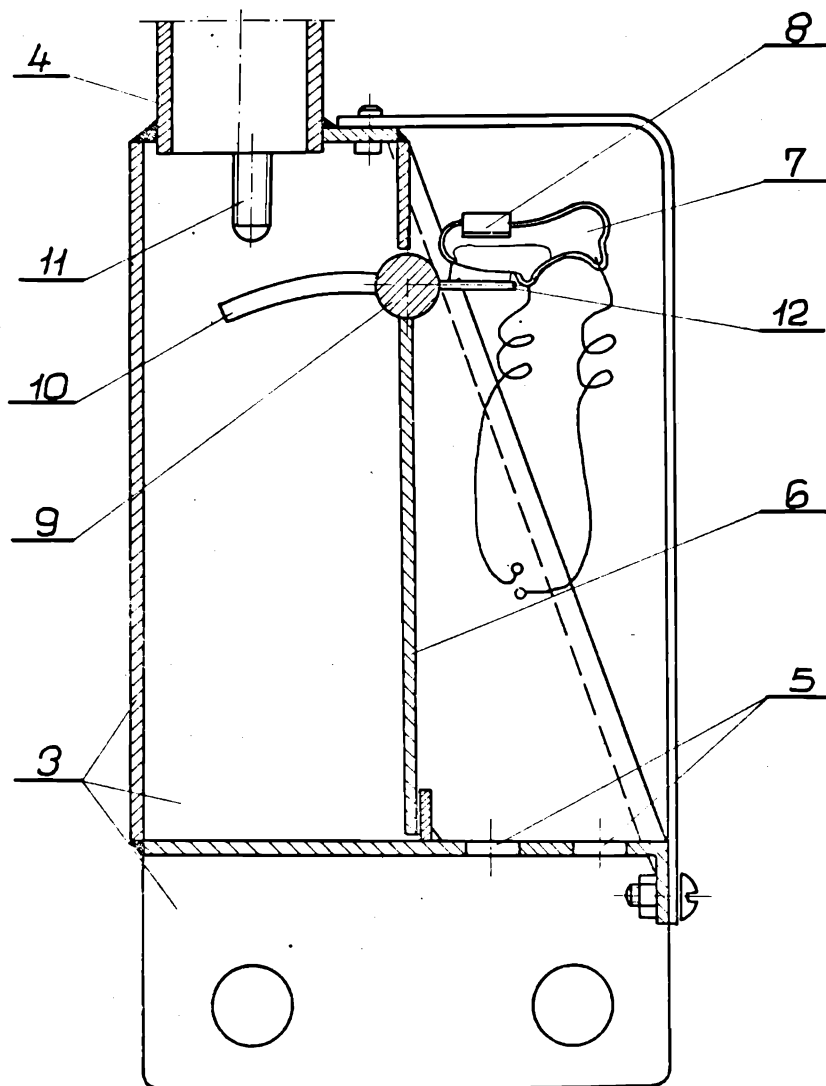


Fig. 2