

POLSKA
RZECZOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65 492

Patent dodatkowy
do patentu _____

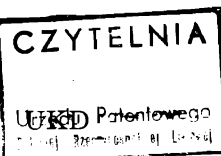
Kl. 42f,19/24

Zgłoszono: 17.VI.1970 (P 141 384)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01g 19/24

Opublikowano: 15.VII.1972



Twórca wynalazku: Jerzy Kraśnicki

Właściciel patentu: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

Układ samoczynnego wyłączania napędu podajnika materiałów ciekłych lub sypkich przy ich wagowym dozowaniu

1

Przedmiotem wynalazku jest układ samoczynnego wyłączania podajnika materiałów ciekłych lub sypkich przy ich wagowym dozowaniu, stosowany zwłaszcza w przemyśle hutniczym i chemicznym.

Znane i stosowane obecnie układy samoczynnego wyłączania podajnika materiałów ciekłych lub sypkich przy ich wagowym dozowaniu działają na zasadzie wykorzystywania komórek fotoelektrycznych lub elektrycznych kontaktów stykowych, rozmieszczonych odpowiednio na tarczy odczytu wskazań wagi całouchylnej. Wskazówka wagi jest wykorzystana do pobudzania sygnałów w fotokomórce lub zwierania styków kontaktowych obwodów napięcia zasilania układu samoczynnego wyłączania podajnika dozowanych wagowo materiałów.

Stosowane obecnie układy posiadają szereg wad i niedogodności jak na przykład mała odporność instalacji elektrycznej na pracę w podwyższonych temperaturach lub na działanie korodujących atmosfer oraz występujących wstrząsów.

Niezależnie od wymienionych wad, stosowanie elektrycznych układów stwarza, z uwagi na istnienie kontaktów stykowych, zagrożenie pożarowe w przypadku odważania dozowanych materiałów łatwopalnych.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności, a zadaniem do rozwiązania jest opracowanie układu, który pracując w podwyższonych temperaturach lub/i w atmosferze

2

korodujących gazów względnie zapyłonej działa niezawodnie oraz nie stwarza zagrożenia pożarowego i jest odporny na działanie wstrząsów.

Istotą układu według wynalazku jest wskazówka wagi zaopatrzona w przesłonę wylotu dyszy promieniującej. Zespół dysz: promieniującej i odbierającej stanowi podajnik impulsów pneumatycznych niskiego ciśnienia przy czym powietrze lub inny gaz jest wykorzystany jako czynnik nośny impulsów. Impulsy przetwarzane na wysokie ciśnienie przez wzmacniacz niskiego ciśnienia z działaniem negującym wykorzystane zostają do sterowania pneumatycznym lub elektrycznym układem napędu podajnika materiałów dozowanych wagowo.

Wynalazek w przykładzie wykonania przedstawiono na rysunku. Materiały dozowane do zbiornika umieszczonego na wadze powodują wychylenie wskazówki 1 dożądanego położenia. W tym momencie przesłona 2 wskazówki 1 przesłania wylot dyszy promieniującej 3 i wlot dyszy odbierającej 4.

Strumień gazu wysyłany w sposób ciągły przez dyszę 3 zostaje wówczas odcięty od dyszy 4, dzięki czemu ciśnienie w niej panujące spadnie do wartości ciśnienia atmosferycznego, co spowoduje zadziałanie wzmacniacza niskiego ciśnienia 5 (o działaniu negującym) i pojawienie się sygnału wysokiego ciśnienia na jego wyjściu, podłączonym do pneumo-elektrycznego przetwornika 6.

Wzrost ciśnienia gazu na wyjściu wzmacniacza 5 uruchamiając pneumo-elektryczny przetwornik 6 zewrze obwód napięcia zasilania elektromagnesu wyłączającego poprzez wyłącznik dopływ prądu do silnika 9 napędzającego podajnik dozowanych materiałów.

Po opróżnieniu zbiornika wagi z materiału dozowanego przez naciśnięcie dźwigni zaworu upustowego 7 uwalnia się pneumo-elektryczny przetwornik 6 od panującego w nim ciśnienia gazu, powodując przerwanie obwodu napięcia zasilania elektromagnesu.

Następnie włącza się wyłącznik silnika S napędu podajnika. Strumień gazu wysyłany przez dyszę promieniującą 3 do dyszy odbierającej 4 powoduje wzrost ciśnienia w przewodzie łączącym dyszę 4 oraz na wejściu wzmacniacza 5, którego działanie powtarza się w momencie wzrostu masy zawartości zbiornika wagowego powodując wychylenie się wskazówki 1 do położenia, w którym

przesłona 2 odetnie dopływ strumienia gazu do dyszy 4, i tym samym spowoduje w niej oraz na wejściu wzmacniacza 5 spadek ciśnienia gazu.

Zastrzeżenie patentowe

Układ samoczynnego wyłączania napędu podajnika materiałów ciekłych lub sypkich przy ich dozowaniu wagowym, wykorzystujący wzmacniacz impulsów niskiego ciśnienia, **znamienny tym**, że wskazówka (1) wagi zaopatrzona jest w przesłonę (2) wylotu dyszy promieniującej (3) i wlotu dyszy odbierającej (4), przy czym zespół dysz stanowi podajnik impulsów układu pneumatycznego wykorzystującego powietrze lub inny gaz jako czynnik nośny impulsów niskiego ciśnienia, przetwarzanych na impulsy wysokiego ciśnienia przez wzmacniacz impulsów (5) o działaniu negującym, wykorzystywanych do sterowania elektrycznym lub pneumatycznym układem napędu podajnika materiałów dozowanych wagowo.

