

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60182

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.VIII.1968 (P 128 712)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VII.1970

Kl. 81 e, 63

MKP B 65 g, 53/50

CZYTELNIA

UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Mieczysław Ożóg, mgr inż. Andrzej Sierpowski, mgr inż. Stanisław Wołoszyn, inż. Kazimierz Kraszewski

Właściciel patentu: Huta im. Lenina, Kraków (Polska)

Stacja nadawcza do pneumatycznego transportu pyłów, zwłaszcza wybuchowych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do pneumatycznego transportu pyłu, zwłaszcza pyłu zawierającego substancje palne.

Znane dotychczas rozwiązania stacji nadawczych służących do pneumatycznego transportu pyłu zawierającego substancje palne i tworzącego z powietrzem mieszaninę wybuchową są wykonywane jako układy podwójne, w których jedna część układu służy do odbioru pyłu z zasobnika na zasadzie ssania, a druga część układu służy do transportu pyłu na składowisko, na zasadzie tłoczenia.

Ssącą część układu ma za zadanie zabezpieczenie przed przedostaniem się powietrza, będącego w tych układach czynnikiem transportującym pył do zasobnika i stworzeniem mieszanki wybuchowej.

W układach tych, przed wentylatorem lub pompą próżniową, które służą do zasysania pyłu z zasobnika, zainstalowane są urządzenia oddzielające pył, na przykład multicyklony i filtry tkaninowe. Oddzielony pył tłoczony jest rurociągiem przy pomocy sprężonego powietrza, na składowisko.

Opisane rozwiązania są kłopotliwe w eksploatacji, a często również trudne do zlokalizowania, gdyż wymagają zainstalowania bezpośrednio przy miejscu poboru pyłu dużych i skomplikowanych urządzeń oddzielających pył oraz urządzeń podających pył na składowisko. Ponadto, ponieważ w układach tych środkiem transportującym jest powietrze, stwarzają one zawsze pewien stopień niebezpieczeństwa wybuchu.

2

Celem wynalazku jest zbudowanie stacji nadawczej o uproszczonej konstrukcji, możliwej do zainstalowania na urządzeniach już istniejących oraz dającej pełne zabezpieczenie przed ewentualnym wybuchem pyłu.

Cel ten został osiągnięty przez zaprojektowanie stacji nadawczej pyłu posiadającej zasilacz zbiornikowy połączony przewodem zsympowym, na którym zamontowane są dwa szeregowo ustawione zawory dzwonowe, z zasobnikiem pyłu a w dolnej części zasilacza zamontowana jest stromieniowa pompa, do której przyłączony jest przewód z elektromagnetycznym zaworem, łączący pompę z kolektorem sprężonego gazu obojętnego — najkorzystniej azotu — oraz rurociąg odprowadzający pył na składowisko.

Rozwiązanie według wynalazku stanowi konstrukcję prostą i zwartą, gwarantującą niezawodność działania i dającą pełne zabezpieczenie przed ewentualnym wybuchem pyłu. Ponadto, ze względu na to, że układ jest w pełni hermetyczny nie powoduje on zapylenia atmosfery.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania podanym na rysunku, przedstawiającym schemat stacji nadawczej przeznaczonej do pneumatycznego transportu pyłu wielkopieczowego.

Zasobnik pyłu 1 połączony jest zsympowym przewodem 14 z zasilaczem zbiornikowym 2. Na przewodzie zsympowym zamontowane są dwa, szeregowo

ustawione, zawory dzwonowe 10 z napędem pneumatycznym. Do zaworów dzwonowych doprowadzone są przewody 16 sprężonego powietrza, na których zabudowany jest sterujący suwakowy zawór 11. Przestrzeń pomiędzy zaworami dzwonowymi połączona jest przewodem 15, ze zwrotnym zaworem 8, z atmosferą. Zasilacz zbiornikowy 2 wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa 12 i manometr 18. W dolnej części zasilacza zbiornikowego zamontowana jest strumienicowa pompa 3, do której z jednej strony przyłączony jest przewód 5 sprężonego azotu, a z drugiej strony rurociąg 4 odprowadzający pył na składowisko. Na przewodzie 5 sprężonego azotu zainstalowany jest sterujący, elektromagnetyczny zawór 6. Do górnej części zasilacza zbiornikowego 2 oraz do początku rurociągu 4 transportującego pył przyłączone są przewody 7 i 9 sprężonego azotu, z zaworami odcinającymi 19 i 20, które poprzez przewód 21 z manometrem 23, zaworem redukcyjnym 13 i odcinającym zaworem 22 przyłączone są do kolektora 24 zasilającego układ w sprężony azot. Na kolektorze 24 zainstalowany jest manometr 17.

Pył wielkopiecowy, gromadzący się w zasobniku 1 pyłu po otwarciu dzwonowych zaworów 10 zsypuje się grawitacyjnie do zasilacza zbiornikowego 2. Po wypełnieniu zasilacza zbiornikowego pyłem i zamknięciu dzwonowych zaworów 10, sterowanych pneumatycznie suwakowym zaworem 11, włącza się elektromagnetycznym zaworem 6 dopływ azotu do strumienicowej pompy 3, która rurociągiem 4 podaje pył na składowisko. Przewód 15 z zaworem zwrotnym 8 umożliwia wypuszczanie do atmosfery ewentualnych przecieków gazu wiel-

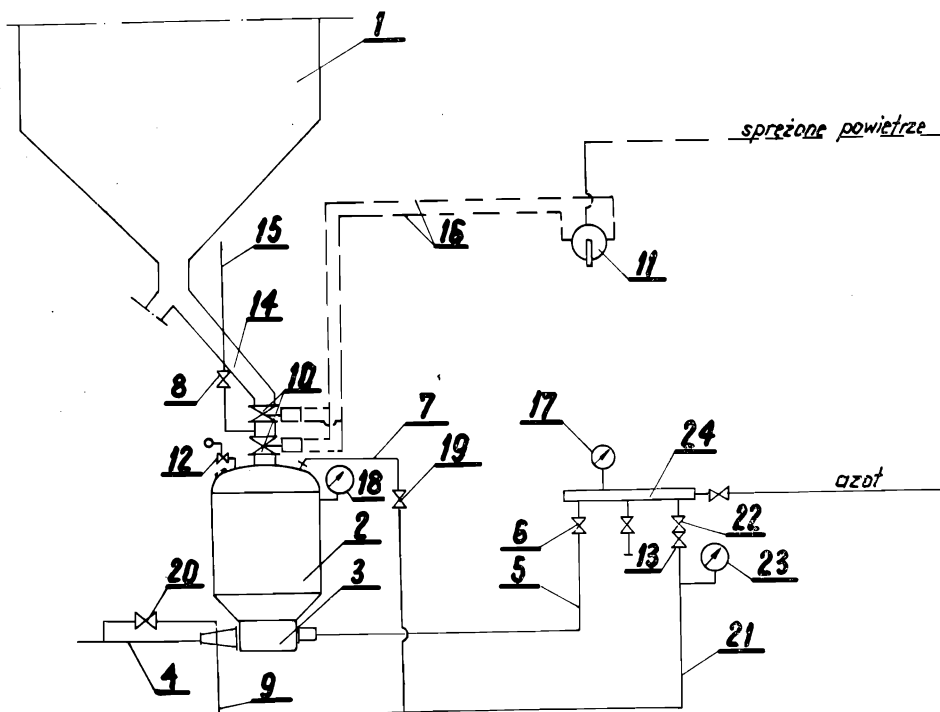
kopieczowego, w przypadku nieszczelności górnego dzwonowego zaworu 10, lub azotu, w przypadku nieszczelności dolnego zaworu dzwonowego. Doprowadzony przewodami 7 i 9 azot do zbiornikowego zasilacza 2 i rurociągu 4 transportującego pył na składowisko, pozwala na wytworzenie azotowej atmosfery ochronnej w tych elementach układu. Zawór bezpieczeństwa 12 ma za zadanie zabezpieczyć zasilacz zbiornikowy przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stacja nadawcza do pneumatycznego transportu pyłów, zwłaszcza wybuchowych, **znamienna tym**, że posiada zbiornikowy zasilacz (2) połączony z zasobnikiem (1) pyłu przewodem zsywowym (14), na którym zamontowane są dwa, szeregowo ustawione, dzwonowe zawory (10), a w dolnej części zasilacza (2) zamontowana jest strumienicowa pompa (3), do której przyłączony jest przewód (5) z elektromagnetycznym zaworem (6), łączący pompę (3) z kolektorem (24) sprężonego gazu obojętnego, najkorzystniej azotu oraz rurociąg (4) odprowadzający pył na składowisko.

2. Stacja nadawcza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że przestrzeń pomiędzy dzwonowymi zaworami (10) połączona jest z atmosferą przewodem (15) z zaworem zwrotnym (8).

3. Stacja nadawcza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zasilacz zbiornikowy (2) i rurociąg (4) transportujący pył na składowisko połączone są przewodami (7), (9) i (21) poprzez zawór redukcyjny (13) z kolektorem (24) sprężonego gazu obojętnego.



CZYTELNIA