



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.II.1966 (P 112 759)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1969

Kl. 1 a, 28/01

MKP B 03 b

3/32

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Sławomir Hulanicki, doc. dr Bohdan Głowiak

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Klasyfikator pyłu

1 Przedmiotem wynalazku jest fluidyzacyjny klasyfikator pyłu służący do klasyfikacji dowolnych ilości wszelkiego rodzaju pyłów, o bardzo szerokich granicach wymiarów ziarn.

Dotychczas znane przyrządy do klasyfikacji pyłów posiadają szereg wad utrudniających ich wszechstronne stosowanie.

Sita różnego rodzaju umożliwiają dość dokładną klasyfikację ziarn grubych pyłu, jednakże dokładność klasyfikacji wyraźnie zmniejsza się w stosunku do ziarn drobnych, a zakres stosowności ograniczony jest wielkością ziarn 0,06—0,04 mm.

Klasyfikatory elektrostatyczne umożliwiają klasyfikację w bardzo szerokim zakresie wymiarów ziarn pyłu, dokładność ich jest jednakże niewielka, a ponadto nie można ich stosować ze względów bezpieczeństwa do klasyfikowania pyłów palnych i wybuchowych.

Klasyfikatory elektrostatyczne są urządzeniami skomplikowanymi, wymagającymi stosowania dodatkowego wyposażenia jak np. zasilaczy prądu stałego o wysokim napięciu.

Stosowane dotychczas klasyfikatory wywiewcze ograniczają zakres stosowności jedynie do ziarn drobnych o wymiarach 0,06—0,005 mm. Ponadto uniemożliwiają odbiór klasyfikowanych frakcji co wyklucza ich stosowanie w wielu przypadkach, w których pożądanym jest rozdzielanie klasyfikowanego pyłu na frakcje.

2 Identyczną wadę posiadają klasyfikatory wirówkowe i sedimentacyjne.

Celem wynalazku jest klasyfikator pyłu umożliwiający klasyfikację pyłu o wymiarach ziarn od 10 mm do 0,005 mm przy równoczesnym rozdzieleniu i odbiorze klasyfikowanych frakcji.

Klasyfikator według wynalazku gwarantuje pełną hermetyzację układu, pozwala więc również na klasyfikację i rozdział pyłów reagujących z powietrzem, przez zastosowanie do klasyfikacji gazów obojętnych. Cel ten został osiągnięty przez połączenie zasobnika pyłowego z fluidyzacyjną rurą klasyfikacyjną łączącą się z kolei z urządzeniem służącym do odbioru poszczególnych frakcji pyłu w układzie gwarantującym pełną hermetyczność.

Klasyfikację oraz odbiór poszczególnych frakcji pyłu osiąga się przez odpowiedni dobór natężenia przepływu powietrza lub innego gazu przez klasyfikacyjną rurę fluidyzacyjną.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku.

Klasyfikator składa się z zasobnika pyłu 1, w skład którego wchodzi króciec 2 doprowadzający powietrze lub inny gaz obojętny dla danego pyłu oraz przegroda porowata 3 stanowiąca ruszt dla zasypywanego pyłu. Zasobnik pyłu 1 połączony jest złączem szlifowym 4 z fluidyzacyjną rurą klasyfikacyjną 5 łączącą się z kolei poprzez złącze szlifowe 6 z kolanem 7, które łączy rurę

3

klasyfikacyjną poprzez złącze szlifowe 8 z cyklonem 9 połączonym z odbieralnikiem 10 grubych frakcji pyłu. Cyklon 9 połączony jest przez rurkę 11 z elektrofiltrem 12 służącym do odbioru frakcji pyłów bardzo drobnych i niedających się oddzielić w cyklonie. Elektrofiltr 12 kończy się w swej dolnej części odbieralnikiem pyłu 13.

Działanie klasyfikatora jest następujące: klasyfikowany pył zasypuje się do zasobnika pyłu 1, następnie poprzez złącze 4 zasobnik ten łączy się z pozostałymi częściami klasyfikatora. Następnie do króćca 2 podłącza się sprężarkę lub butlę ze sprężonym gazem obojętnym dla danego pyłu dobierając natężenie przepływu powietrza lub gazu w ten sposób, by zostały wywiane ziarna o za-

4

Natężenie przepływu powietrza lub gazu w rurze klasyfikacyjnej potrzebne do wywiania ziarn o założonych średnicach liczy się z równań Stokesa, Allena i Newtona w zależności od wymiarów ziarn jakie chcemy wywiać.

Po wywianiu odpowiedniej frakcji ziarn, frakcję tę odbiera się w odbieralniku pyłu 10 lub 13 w zależności od średnicy ziarn.

Zastrzeżenie patentowe

Klasyfikator pyłu, **znamienny tym**, że posiada zasobnik pyłu (1) połączony z fluidyzacyjną rurą klasyfikacyjną (5), która łączy się z kolei z cyklonem (9) służącym do odbioru grubszych frakcji pyłu i połączonym z elektrofiltrem (12) pozwalającym na odbiór drobnych frakcji pyłu nie dających się osadzić w cyklonie.

