

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 75 c, 23/01

Zgłoszono: 6.IV.1967 (P 119 873)

Pierwszeństwo:

MKP B 05 b 15/00

Opublikowano: 31.X.1969 r.

UKD

Współtwórcy wynalazku: prof. dr Wojciech Brzozowski, mgr inż. Jerzy Fiszdon

Właściciel patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Podajnik materiałów sproszkowanych zwłaszcza do pistoletów
natryskowych

1

Przedmiotem zgłoszenia jest podajnik materiałów sproszkowanych zwłaszcza do pistoletów natryskowych.

Dotychczas w urządzeniach, w których stosowane jest podawanie proszków, np. w pistoletach do napyłania tworzyw sztucznych, ceramiki i metali, w urządzeniach do sferoidyzacji proszków itp. stosuje się różnego rodzaju (w zależności od właściwości fizycznych danego proszku jak granulacja, ciężar właściwy, kąt zsypania, higroskopijność i in.) urządzenia podające proszek do płomienia stapiającego. Są to na ogół bardzo skomplikowane urządzenia śrubowe, taśmowe czy też wibracyjne, mające za zadanie ułatwienie transportu proszku wewnątrz podajnika ze zbiornika do strugi gazu nośnego i zapewnienie możliwie równomiernej pracy. Wszystkie te urządzenia zwane podajnikami proszków mają takie podstawowe wady jak nierównomierność podawania określonej ilości proszku w jednostce czasu, pulsacja podawanych proszków a poza tym do podawania proszków o różnej granulacji lub różnych ciężarach właściwych zachodzi konieczność zmiany urządzenia podającego, gdyż podajniki te ze względu na ich konstrukcję nie są w stanie zapewnić równomiernego podawania proszku o różnej granulacji. Poza tym zmiany w ilości podawanego proszku są w nich często spowodowane zmienną wysokością słupa proszku w zbiorniku.

2

Napełnianie stosowanych podajników nie może odbywać się w czasie pracy urządzenia.

Podajnik proszku według projektu pozwala zmniejszyć lub wyeliminować niektóre z omówionych powyżej wad oraz jest urządzeniem bardzo ekonomicznym. Podajnik może być zastosowany przy podawaniu jakiegokolwiek proszku bez względu na jego właściwości fizyczne i może współpracować z wszelkiego typu urządzeniami.

Osiągnięto to między innymi dzięki zastosowaniu ciągłego przesypywania się podawanego proszku jeszcze w zbiorniku, co zapewnia równomierny dopływ proszku do rurki zasysającej bez możliwości rozdzielenia na poszczególne granulacje. W szczególnych przypadkach można przy pomocy łopatkı rurki zasysającej powierzchniowo zbierać proszek z zasobnika proszku poprzez odpowiednią synchronizację przesuwu pionowego rurki zasysającej z wysokością słupa proszku w zasobniku, co może być również wykorzystane do podawania kolejnych warstw różnych proszków.

Regulację przepływu proszku osiąga się przez zmianę przepływu gazu roboczego przez eżektor lub przez zmianę wzajemnej odległości między dyszą a dyfuzorem w eżektorze poprzez regulację śrubą. W przypadku żądanych znacznych zmian natężenia przepływu gazu roboczego przez podajnik oraz natężenia przepływu podawanego proszku wystarczy tylko zmienić parametry konstrukcyjne

zastosowanego eżektora, tzn. wymienić dysze lub dyfuzor.

W celu zapobieżenia osadzania się proszku w rurce zasysającej jest ona pobudzana do drgań za pomocą wibratora. Rurka zasysająca, w której dolnej części wykonane są otworki zasysające, spełnia jednocześnie rolę łopatki mieszadła. Kształt łopatki może być dowolny z tym, że musi ona być przedłużeniem komory zasysającej eżektora.

Dzięki zastosowaniu otwartego zasobnika proszku w każdej chwili w czasie pracy podajnika można uzupełnić ubytek proszku. W przypadku niepożądanych wpływów powietrza atmosferycznego zasobnik proszku można zamknąć pokrywą i doprowadzić do niego żądany gaz.

Na rysunku przedstawiono podajnik w widoku z boku w częściowym przekroju. Podajnik proszku składa się z trzech zasadniczych części: obrotowego zasobnika proszku 1, odpowiednio ukształtowanej rurki zasysającej 2 i eżektora 3. Proszek umieszczony w zasobniku obrotowym 1 jest zasysany przez otworki 4 w rurce zasysającej 2, skąd wędruje do komory eżektora 3 i z kolei jest podawany do układu, który zasila. Zasobnik proszku jest umocowany w odchylnych szczękach 5 na talerzu obrotowym 6, który napędzany przez silnik 7 z przekładnią ograniczającą obroty. Eżek-

tor 3 umocowany jest do wysięgnika 8 przesuwającego się po kolumnie statywu 9 przy pomocy układu napędowego 10 umożliwiającego przesuw góra—dół. Do tegoż wysięgnika 8 przymocowany jest również elektromagnes 11 wprawiający w ruch młoteczek 12. Młoteczek 12 uderzając w rurkę zasysającą 2 wprawia ją w drgania, co zapobiega osadzaniu się proszku w danej rurce i zatykaniu jej. Zasobnik proszku 1 może być otwarty lub zamknięty szczelnie poprzez dławicę cieczo-
wą 13 w zależności od potrzeb technologicznego. Urządzenie będące przedmiotem zgłoszenia jest proste w obsłudze oraz niezawodne w działaniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podajnik materiałów sproszkowanych zwłaszcza do pistoletów natryskowych wyposażony w zbiornik, w którym usytuowano rurkę podającą proszek, **znamienny tym**, że zbiornik 1 jest osadzony w odchylnych szczękach 5 na obrotowym talerzu 6, co umożliwia ciągle mieszanie proszku.
2. Podajnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rurka 2 z otwarkami 4 którymi zasysany jest proszek połączona jest z wibratorem, wprawiającym ją w drgania, co zapobiega osadzaniu się proszku w rurce.

