



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.04.78 (P. 205880)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.78

Opis patentowy opublikowano: 26.02.1982

CIŚNIELNIA

Urząd Patentowy
PRL - Rzeczpospolita Ludowa

Int. Cl.² B65G 65/72
G05D 11/02

Twórcy wynalazku: Edmund Fuksiewicz, Michał Mikoś, Janusz Reda,
Wiesław Mączyński

Uprawniony z patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Elektromagnetyczny dozownik proszków zwłaszcza do natryskiwania termicznego

1

Przedmiotem zgłoszenia patentowego jest elektromagnetyczny dozownik proszków, zwłaszcza do natryskiwania termicznego, przeznaczony głównie do urządzeń wytwarzających pokrycia w procesie natryskiwania cieplnego.

Znane jest z patentu PRL nr 58024 „Urządzenie do dozowania i podawania proszków w którym zasobnik proszku posiadający dno sitowe wprawiony jest w drgania przez odpowiedni vibrator, co powoduje przesypywanie się przez sito proszku w ilości zależnej od amplitudy drgań. Proszek przesypywany przez sito porywany jest przez strumień gazu i transportowany przewodem do miejsca przeznaczenia. Wadą tego dozownika jest to, że nie zapewnia on równomierności dozowania proszku w czasie, ponieważ w miarę ubywania proszku zmniejsza się masa zasobnika, przez co zwiększa się amplituda drgań, a więc zwiększa się także ilość proszku przesypanyego się przez sito. Inną wadą tego dozownika jest konieczność wymiany sit w zależności od granulacji proszku i wielkości wydatku.

Elektromagnetyczny dozownik według wynalazku zawiera cylindryczny zasobnik proszku na którego wewnętrznej ścianie nacięta jest bieżnia śrubowa zakończona lejkiem. Nad dnem cylindrycznego zasobnika proszku zamocowane jest naczynie w kształcie odwróconej butelki, stanowiące wstępny podajnik proszku. Między zakończeniem śrubowej bieżni zasobnika proszku, a lejkiem umieszczona jest siatka, przez którą przesypuje się dozowany proszek.

2

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia elektromagnetyczny dozownik w przekroju pionowym, fig. 2 — dozownik w przekroju poziomym, a fig. 3 — wycinek bieżni śrubowej z siatką i lejkiem.

Elektromagnetyczny dozownik według wynalazku jest zbudowany przy wykorzystaniu elektromagnetycznego podajnika vibracyjnego 1, w którym pionowe drgania elektromagnetyczne przekształcane są w drganie skrętne dzięki odpowiedniemu umocowaniu płaskich sprężyn 4. Na podajniku zamocowany jest cylindryczny zasobnik proszku 2 mający płaską bieżnię śrubową 3 ukształtowaną na wewnętrznej ścianie zasobnika proszku 2. Bieżnia śrubowa 3 kończy się nad lejkiem 5 do którego zsypuje się dozowany proszek. Do lejka 5 zamocowany jest przewód 6, którym proszek odprowadzany jest z dozownika. Nad zasobnikiem proszku 2 znajduje się zamykane naczynie o kształcie odwróconej butelki 8. Vibrator wraz z zasobnikiem proszku 2 umieszczony jest w szczelnej osłonie 7.

W innym przykładzie wykonania dozownika proszku przy wykorzystaniu elektromagnetycznego podajnika vibracyjnego jest on przeznaczony dla proszków bardzo drobnych mniejszych od 10 μ m. Wykonanie to polega na umieszczeniu między końcem bieżni śrubowej 3, a lejkiem 5 odpowiednio ukształtowanej siatki 9.

Po przyłożeniu napięcia do wibratora zasobnik

proszku 2, jest wprawiany w drgania obwodowe o częstotliwości sieciowej. W wyniku tych drgań ze względu na różnicę szybkości ruchu podajnika w jedną i drugą stronę, proszek przesuwa się równomiernie z dołu do góry po bieźni śrubowej 3 zasobnika proszku 2 i zsypuje się do lejka 5. W lejku 5 proszek wymieszany jest z gazem transportującym i dalej przewodem 6 zostaje unoszony do odbiornika.

Szybkość przesuwania się proszku po bieźni 3 śrubowej zasobnika proszku 2 jest zależna od wielkości amplitudy drgań, zaś amplituda, przy stałym napięciu zasilającym cewkę elektromagnesu, jest funkcją masy zasobnika proszku 2. Wobec tego, że masa zasobnika proszku 2 zmniejsza się w miarę ubywania w nim proszku, zwiększa się amplituda jego drgań i ilość wysypywanego proszku rośnie. Dla zapobieżenia zmianom masy drgającej w zasobniku proszku 2 znajduje się stała ilość proszku, który zsypuje się z naczynia w kształcie odwróconej butelki 8, w ilości zależnej od charakterystycznego dla danego proszku stożka usypowego. Zapewnia to utrzymanie stałej ilości proszku w zasobniku, a więc utrzymanie stałej masy drgającej, a co za tym idzie zapewnienie równomiernego dozowania.

Dla dozowania proszków bardzo drobnych mniejszych od 10 μm postępuje się inaczej. Proszki takie w podajniku zbrylają się i przylepiają do powierzchni dna i bieźni pojemnika nie dając się transporto-

wać. Dla przeciwdziałania temu stosuje się metodę polegającą na wsypaniu do pojemnika pewnej ilości bardzo gruboziarnistego proszku o ziarnie około 1 mm. Ziarna te mieszają się z podawanym drobnym proszkiem umożliwiając jego transport. Gruboziarnisty proszek rozbija tworzące się z drobnego proszku bryłki i odrywa grudki przyklejające się do powierzchni zasobnika. Dla rozdzielania obu proszków umieszcza się pod zakończeniem śrubowej bieźni zasobnika proszku 2, odpowiednio ukształtowane sito 9 przez które przesypuje się drobny proszek spadający do znajdującego się pod si-tem 9 lejka 5, zaś proszek gruboziarnisty przesuwa się i zsypuje na dno zasobnika proszku 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektromagnetyczny dozownik proszków zwłaszcza do natryskiwania termicznego zawierający cylindryczny zasobnik proszku, na którego wewnętrznej ścianie nacięta jest bieźnia śrubowa zakończona lejkiem, **znamienny tym**, że nad dnem cylindrycznego zasobnika proszku (2) zamocowane jest naczynie w kształcie odwróconej butelki (8), stanowiące wstępny podajnik proszku.

2. Elektromagnetyczny dozownik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że między zakończeniem bieźni śrubowej (3) zasobnika proszku (2) a lejkiem (5) umieszczona jest siatka (9), przez którą przesypuje się dozowany proszek.

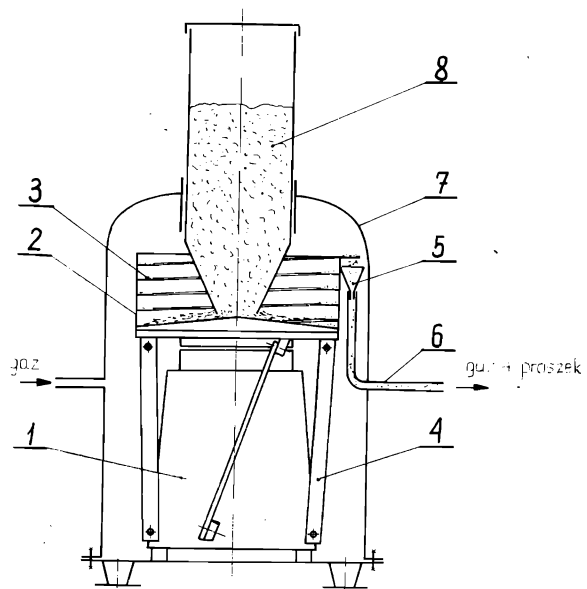


Fig. 1

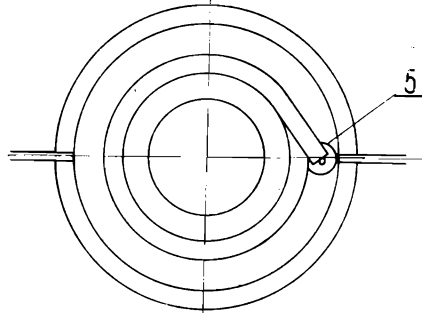


Fig. 2

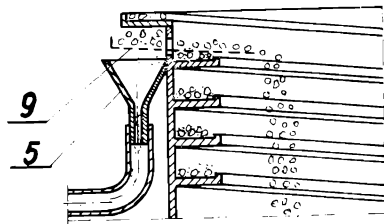


Fig. 3