

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59 352

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.VIII.1967 (P 122 345)

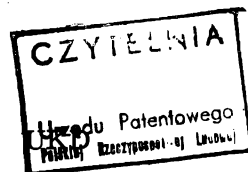
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.III.1970

Kl. 81 e, 136

MKP B 65 g

53/40



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zbigniew Rybacki, mgr inż. Zygmunt Skibicki

Właściciel patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Urządzenie do dozowania materiałów ziarnistych, zwłaszcza
w wysokich temperaturach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do dozowania materiałów ziarnistych zwłaszcza w wysokich temperaturach. Jest to urządzenie do dozowania materiałów ziarnistych głównie kruchych jak, kule ceramiczne, narażonych na rozdrobnienie przy dozowaniu, zwłaszcza przy wysokich temperaturach materiału i podwyższonym ciśnieniu gazu w obiegu transportu materiału.

Dotychczas znane i stosowane w technice dozowniki jak transportery śrubowe, dozowniki śluzowe, łopatkowe lub uchylne (wagowe) posiadają wspólną wadę dodatkowego rozdrabniania materiału w czasie dozowania.

Konstrukcja większości znanych dozowników nie umożliwia zastosowania przy ich budowie materiałów żaroodpornych lub ceramicznych, niezbędnych w wypadku dozowania materiału o wysokiej temperaturze.

Duże trudności sprawia także uszczelnienie dozownika w wypadku dozowania w atmosferze gazu o podwyższonym ciśnieniu.

Celem niniejszego wynalazku jest odmierzanie ściśle określonych porcji materiału ziarnistego o wysokiej temperaturze, służącego np. jako pośrednik wymiany ciepła przy podgrzewaniu gazu o podwyższonym ciśnieniu przy wymiennikach ciepła o pracy ciągłej. Zadaniem jest opracowanie urządzenia umożliwiającego odmierzanie materiału, nie powodującego rozdrobnienia materiału, odpornego

2

na wysokie temperatury oraz umożliwiającego zachowanie dużej szczelności konstrukcji.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie bębna obrotowego zaopatrzonego w specjalnie ukształtowane przegrody do którego materiał ziarnisty dostaje się grawitacyjnie z pochylonego przewodu zasypowego. Po obrocie bębna o ok. 180° następuje przesypywanie do przewodu odmierzonej dawki materiału. Dla uzyskania następnej dawki należy bęben obrócić do położenia wyjściowego i powtórnie wykonać obrót o ok. 180°.

Zastosowanie wynalazku będącego przedmiotem zgłoszenia umożliwia uzyskanie dużej dokładności dozowania ok. 2,5% objętościowo przy małych wymiarach urządzenia i braku części szybko zużywających się, zastosowania materiałów o dużej odporności na temperaturę, bardzo prostego napędu przy pomocy siłownika hydraulicznego lub pneumatycznego, oraz przez perforację bębna dozującego — odsiewanie okruchów i zanieczyszczeń materiału podlegającego dozowaniu. Ze względu na brak części przecinających strumień, materiał nie ulega rozdrobnieniu w czasie dozowania.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładach wykonania przedstawionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia całość urządzenia do dozowania wraz ze szczelną osłoną i przewodami transportu materiału, fig. 2 — bęben dozujący wypełniony materiałem w pozycji napełniania, fig. 3

— bęben dozujący w pozycji wysypywania odmierzzonej dozy.

Urządzenie przedstawione na fig. 1, składa się z przewodów doprowadzającego 1 i odprowadzającego 4 nachylonych pod kątem ok. 40° oraz bębna dozującego 2 o poziomej osi wewnątrz którego znajdują się przegrody 3 w kształcie wygiętej w „U” rury, dzielącej bęben 2 na dwie części. Bęben obrotowy zamocowany jest na wygiętych ramionach 8 i na części swego obwodu jest perforowany otworami 7.

Działanie urządzenia oparte jest na wykorzystaniu własności dozowania wygiętej w formie syfonu rury. Rura taka przy obrocie napełnia się materiałem przesypującym się z jednego ramienia do drugiego, dalszy obrót powoduje wysypanie materiału z napełnionego odcinka rury.

Rolę wygiętej rury spełniają ukształtowane jak na fig. 1 przegrody 3 bębna dozującego 2. Po napełnieniu przestrzeni dozującej, obrót bębna powoduje wysypanie odmierzzonej dawki materiału. Bęben w czasie dozowania wykonuje ruchy wahadłowe. Dla uniknięcia możliwości niekontrolowanego przesypywania się materiału przy pośrednich położeniach bębna, jest niezbędne aby kąt α jaki tworzy linia łącząca punkty 5 i 6, z osią bębna — był mniejszy od kąta swobodnego zsypania dozowanego materiału. Objętość jednej dawki uzależniona od prędkości obrotu bębna — maleje przy zwiększaniu prędkości. Zależność ta umożliwia nie-

wielką regulację objętości jednej dawki. Przy jednakowej dla kolejnych cykli prędkości dozowania rozrzut poszczególnych dawek wynosi ok. 2,5% dla objętości ok. 10 dcm³. W miarę zwiększania objętości dawki wzrasta względna dokładność dozowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do dozowania materiałów ziarnistych zwłaszcza w wysokich temperaturach wyposażone w bęben dozujący zaopatrzony w przegrody, **znamiennie tym**, że bęben (2) posiada wygięte ramiona (8) zamocowane obrotowo w cylindrycznej obudowie, przy czym bęben (2) zamocowany jest obrotowo w kołnierzach przewodów — zasilającego (1) i odbierającego (4), których osie nachylone są do poziomu pod kątem większym niż kąt zsypania materiału.

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że wewnątrz bębna (2) znajdują się przegrody (3) w kształcie wygiętej w „U” rury dzieląc bęben (2) na dwie części.

3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, **znamiennie tym**, że linia łącząca punkt (5) na przewodzie (1) z punktem (6) na przewodzie (4) tworzy z osią bębna dozującego (2) kąt mniejszy od kąta zsypania materiału.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że bęben dozujący (2) w dolnej swej części jest perforowany otworami (7).

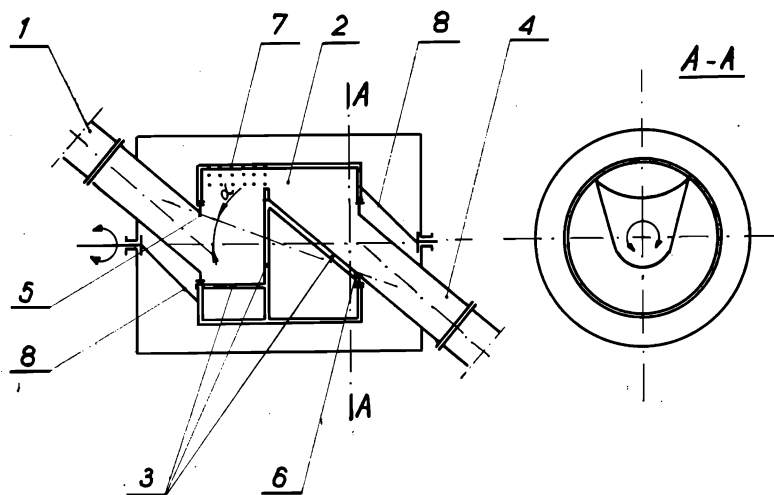


Fig.1

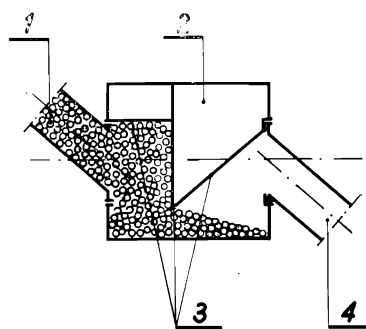


Fig. 2

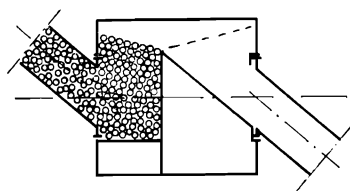


Fig. 3