

RZECZPOSPOLITA
POLSKA

OPIS PATENTOWY

151 699



URZĄD
PATENTOWY
RP

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.⁵ B01F 9/02
B28C 5/20

Zgłoszono: 88 03 09 (P. 271120)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 88 12 22

Opis patentowy opublikowano: 1991 02 28

Twórcy wynalazku: Józef Galon, Aleksy Sasin, Zbigniew Maniowski,
Roman Ryglicki

Uprawniony z patentu: Instytut Odlewnictwa,
Kraków (Polska)

Urządzenie do homogenizacji materiałów sypkich

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do homogenizacji materiałów sypkich, a zwłaszcza do homogenizacji piasków formierskich w celu uzyskania uśrednionej próbki do badań laboratoryjnych.

Znane z publikacji F. Stręka „Mieszanie i mieszalniki“, WNT, Warszawa 1981, urządzenia do homogenizacji materiałów sypkich zbudowane są ze zbiorników obrotowych o kształcie bębnowym, graniastym lub stożkowym lub typu V, przy czym mieszalniki bębnowe buduje się jako poziome lub nachylone. W celu polepszenia efektu mieszania na wewnętrznej powierzchni komory umieszcza się przegrody. Mieszalniki te pracują najefektywniej przy większych pojemnościach, rzędu kilku m³.

Istotą rozwiązania urządzenia według wynalazku jest to, że bęben mieszający zbudowany jest z części stożkowej górnej z osiowym stożkowym otworem zasypowym i części stożkowej dolnej. Część stożkowa dolna osadzona jest obrotowo względem własnej osi we wsporniku z dźwignią umożliwiającą przechylenie i blokowanie go w położeniu pionowym przy napełnianiu urządzenia - otwór zasypowy na górze, i przy opróżnieniu - otwór zasypowy na dole oraz w położeniu poziomym w czasie pracy urządzenia. Otwór zasypowy zamykany jest stożkowym korkiem, zamocowanym na trzpieniu, usytuowanym w osi bębna dociskany sprężyną do pobocznic wewnętrznej górnej części bębna mieszającego. Na pobocznic wewnętrznej bębna usytuowane są przegrody zwiększające intensywność mieszania. Bęben mieszający zamocowany jest do statywu. W podstawie statywu zamontowany jest ruchomy talerz z umieszczonym na nim pojemnikiem w czasie opróżniania bębna mieszającego. Urządzenie do homogenizacji wyposażone jest w pojemnik na materiał sypki, który ma kształt cylindryczny, zamykany jest od góry pokrywą, a od dołu zakończony jest stożkowym otworem wysypowym zamykanym korkiem dociskany sprężyną. Pojemnik ten jest nakładany na otwór zasypowy podczas załadunku urządzenia, lub ustawiany na ruchomym talerzu podczas opróżniania urządzenia.

Urządzenie do homogenizacji materiałów sypkich według wynalazku eliminuje całkowicie pracę ręczną przy przygotowaniu próbki do badań, a zastosowanie pojemnika powoduje całkowitą eliminację zapylenia stanowiska pracy.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju pionowym w pozycji napełniania bębna mieszającego. Urządzenie zbudowane jest ze statywu **1**, do którego zamocowany jest silnik **2**, na którym osadzone jest koło pasowe **3**, napędzające koło **5** za pomocą paska **4**, z którym współpracuje koło **6** i **7**. Koło **7** mocowane jest do podstawy dolnej części stożkowej bębna mieszającego. Osłona **9** zabezpiecza napęd pasowy. Część stożkowa dolna **8** i część stożkowa górna **10** bębna mieszającego połączone są z sobą podstawami. Na wewnętrznych pobocznicach bębna mieszającego znajdują się przegrody **11**. Bęben osadzony jest obrotowo we wsporniku **12** i ma możliwość przechyłu o 180° w piaście **13**, zamocowanej w statywie **1**. Otwór zasypowy zamykany jest stożkowym korkiem **15** z pierścieniem gumowym, który dociskany jest sprężyną **16** do pobocznic wewnętrznej bębna. W podstawie **1** zamontowana jest zębatka **17** z dźwignią wałka zębatego **18**, służąca do podnoszenia talerza **19**. Pojemnik II na materiał sypki zbudowany jest z cylindra **20** zakończonego w dolnej części stożkowym otworem, zamykanym korkiem **21**, dociskany sprężyną **22**. Górną podstawę zbiornika stanowi pokrywa **23**.

Cykl pracy urządzenia według wynalazku rozpoczyna się od napełnienia pojemnika, zamknięcia go pokrywą **23** i nałożenie go na stożkowy otwór zasypowy bębna mieszającego. Nacisk na pojemnik powoduje podniesienie korka **21** i obniżenie korka **15**, co umożliwia przesypanie się materiału z pojemnika do bębna mieszającego. Zwolnienie nacisku na pojemnik powoduje powrót do pozycji pierwotnej stożkowych korków **15** i **21**, a tym samym zamknięcie otworów pojemnika i bębna. Pojemnik po zdjęciu pokrywy **23** ustawiany jest na talerzu **19**. Bęben ustawia się w pozycji roboczej poprzez przechylenie go o 90° w położenie poziome za pomocą dźwigni **14**. Pokrętkiem wyłącznika czasowego **24** włącza się napęd bębna i ustawia czas procesu mieszania. Po zakończeniu mieszania, bęben przechylany jest o 90° , tak aby jego otwór zasypowy znalazł się w dolnym położeniu. Obrót dźwigni wałka zębatego **18** powoduje podniesienie talerza **19** wraz z pojemnikiem oraz nacisk trzpienia pojemnika na końcówkę stożkowego korka **15** i otwarcie otworu zasypowego bębna. Wymieszany materiał przesypane się z bębna do pojemnika. Ustawienie dźwigni **18** w położeniu wyjściowym powoduje obniżenie talerza **19** z ustawionym na nim pojemnikiem napełnionym wymieszanym materiałem i zamknięcie otworu wysypowego korkiem **15**. Przechylenie bębna za pomocą dźwigni **14** o 180° ustawia go w położeniu wyjściowym.

Urządzenie według wynalazku znajdzie zastosowanie w laboratoriach zajmujących się badaniem materiałów sypkich, a zwłaszcza mas formierskich i rdzeniowych.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do homogenizacji materiałów sypkich zbudowane z bębna mieszającego z zamocowanymi wewnątrz przegrodami, **znamiennie tym**, że bęben mieszający zamocowany jest obrotowo względem własnej osi we wsporniku (**12**) i składa się z części stożkowej górnej (**10**) z osiowym otworem zasypowym zamykanym korkiem (**15**) i części stożkowej dolnej (**8**) oraz ma zbiornik na materiał sypki, który usytuowany jest na otworze zasypowym lub na talerzu (**19**), zamontowanym obrotowo w podstawie (**1**) za pomocą zębatego (**17**) z dźwignią wałka zębatego (**18**).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pojemnik zbudowany jest z cylindra (**20**), zakończonego w dolnej części stożkowym otworem wysypowym, zamykanym korkiem (**21**) ze sprężyną (**22**), a od góry ma pokrywę **23**.

