



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38801 (13) A

(51) 7 G01F11/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОБ'ЄМНОГО ДОЗУВАННЯ СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ

(21) 2000105822

(22) 16.10.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Пшінько Олександр Миколайович, Петренко Володимир Дмитрович, Заяць Юрій Львович, Біляєв Микола Миколайович, Цепак Станіслав Владиславович

(73) Дніпропетровський державний технічний університет залізничного транспорту

(57) Спосіб об'ємного дозування сипучих матеріалів, в якому матеріал подають із бункера у вібраційну мірну ємкість, фіксують і видають дозу, який відрізняється тим, що матеріал із бункера орієнтують назустріч найбільш стабільно направлено у верх потоку вібророзрідженого матеріалу, котрим при заповненні мірної ємкості перекривають в неї доступ.

Винахід належить до області виробництва будівельних матеріалів, наприклад, при виготовленні цегли сухим способом, а також може бути використаний в сільському господарстві чи в харчовій промисловості для розфасовки продуктів.

Істотна в даний момент проблема полягає в тому, що в умовах переробки пилевиділяючих і абразивних матеріалів виникає необхідність розробки найбільш надійного, простого і точного способу дозування з широкими можливостями використання, особливо для підприємств з малим об'ємом виробництва.

Відомий спосіб об'ємного дозування порошкоформованих та гранульованих матеріалів вібраційними мірниками, який полягає в тому, що підвищення точності дозування забезпечують шляхом вібраційної дії на гірку матеріалу над мірником, руйнують її і скидають рештки дозуючого продукту (А.с. СРСР № 257788 Б.в. № 36, 1969).

Цей спосіб, незважаючи на досягнуту високу точність дозування, порівняно з насипним, поширення не знайшов, так як відкрита гірка і скидання з неї дозуючого матеріалу характеризується пилевиділенням, і як слідство, необхідністю засобів, виключаючих його.

Найбільш близьким до даного є спосіб об'ємного дозування за допомогою вібрацій, який полягає в тому, що матеріал із бункера подають в мірну ємкість і видають дозу, реалізований у пристрої вібраційного дозування, який складається із бункера і змонтованих на каруселі мірних стаканів з днищами (А.с. СРСР № 360555).

Недоліком цього способу є те, що висота матеріалу в ємкості і термін формування дози є взаємно залежні від амплітудно-частотної характеристики коливань параметрів, технічна, реалізація

яких в пристрої дозування передбачає необхідність допоміжних елементів, що ускладнюють пристрій.

Технічна задача, яка вирішується у способі, це виключення недоліків об'ємного способу дозування, за рахунок використання властивостей вібропереміщення матеріалу в мірній ємкості при відривному режимі коливань, тобто до мірної ємкості прикладені віброприскорення не менше величини земного притягіння.

Суть способу об'ємного дозування сипучих матеріалів полягає в подачі сипучого матеріалу із бункера в мірну ємкість, фіксації і видачі дози, при цьому матеріал із бункера орієнтують на зустріч найбільш стабільно направлено уверх потоку вібророзрідженого матеріалу, котрим при заповненні мірної ємкості перекривають в неї доступ.

Спосіб здійснюється наступним чином. Дозуючий матеріал засипають у бункер, де під дією гравітаційних сил він надходить через вихідний отвір в мірну ємкість, якій надають відривний режим вертикальних коливань. При цьому матеріал в мірній ємкості знаходиться в стані вібророзрідженості, і частина його, яка знаходиться на межі вертикальних стінок стабільно прямує уверх. Тому дозуючий матеріал із бункера орієнтують назустріч найбільш стабільно прямуючому уверх потоку вібророзрідженого матеріалу. В момент максимального завантаження мірної ємкості вертикально рухомих матеріал, за рахунок гідростатичного напору, перекриває доступ матеріалу в мірну ємкість, чим досягається самоконтроль маси дози.

Експериментально доведено, що формування дози закінчується після початку співудару дозуючого матеріалу з верхньою стінкою мірної ємкості,

а погрішність дозування не перевищує 0,1% для широкого спектру матеріалів.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
