



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **37168** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
B65B 1/00
G01F 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОРЦІОННОГО ДОЗУВАННЯ СИПУЧИХ ТІЛ

1

(21) u200804214
(22) 03.04.2008
(24) 25.11.2008
(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.
(72) ВЛАДІМІРОВ ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ,
UA
(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ ІМ. М.ТУГАН-
БАРАНОВСЬКОГО, UA

2

(57) Пристрій для порціонного дозування сипучих тіл, що складається з бункера, який переходить у трубу, відділену від мірної ємності заслінкою, який **відрізняється** тим, що на трубі, підвішеної на амортизаторі, жорстко закріплений вібратор (вібратори).

Корисна модель відноситься до порціонного дозування сипучих тіл і може бути використана для підприємств хімічної та харчової промисловості.

Відомий пристрій порціонного дозування сипучих тіл шляхом відмірювання дози мірною ємністю, де для підвищення точності дозування використовується вібратор, найчастіше вертикальний - гармонійний. [1]

Найбільш близьким по конструкції є пристрій для порціонного дозування сипучих матеріалів. [2]

Пристрій для порціонного дозування сипучих тіл складається з бункера, з'єднаного з вертикальною нерухомою трубою, діаметр якої близький до частинки сипучого тіла і двох заслінок, що охоплюють мірну ємність.

Недоліки даного пристрою:

- невисока точність дозування;
- велика висота дозатора.

В основу корисної моделі поставлена задача створення пристрою для порціонного дозування сипучих тіл з високою точністю дозування і малих габаритних розмірів.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що пристрій для порціонного дозування сипучого тіла що складається з бункера, який переходить у трубу, відділену від мірної ємності заслінкою, відповідно до корисної моделі, на трубі підвішеної на амортизаторі, жорстко закріплений вібратор (вібратори).

Принципова схема пристрою зображена на Фіг.1.

Пристрій для порціонного дозування сипучих

тіл (Фіг.1) складається з бункера 1, що переходить у нижній частині у вертикальну трубу, діаметр якої близький до часток сипучого тіла, відділений від мірної ємності 2 із кришкою 3 та заслінкою 6.

На трубі бункера 1, підвішеної на еластичні амортизатори 4, нерухомо закріплений вібратор 4.

Пристрій працює таким чином.

Перед роботою включають дебалансний вібратор 4, що додає трубі бункера 1 і мірній ємності 2 кругові коливання. Бункер 1 заповнюють сипучим тілом, що під дією сил гравітації надходить у трубу 2 і зосереджується над заслінкою 3. Швидко відкривають заслінку 6. Продукт просипається в мірну ємність 5. Далі закривають заслінку 6 і відчиняють кришку 3. Відмірена порція надходить у тару. Дозатор готовий до роботи тільки після того, як початковий продукт вийде з труби.

В пристрої сипучий матеріал у трубі переміщується імпульсивно за рахунок того, що висота труби набагато більше висоти мірної ємності. При вільному падінні сипучого тіла відбувається зменшення його щільності. Часточки тіла розташовані по периметрі віброуючої труби, контактують з нею й орієнтуються. Кожен наступний шар часток орієнтується уздовж попереднього, що має більш низьку швидкість переміщення. Причому на інтенсивність орієнтації часток, що рухаються, у значній мірі впливає вібрація.

При швидкому закритті заслінки потік сипучого тіла зупиняється. Часточки тіла контактують один з одним, що не дозволяє їм переорієнтуватися. У період руху сипучого тіла в трубі його зупинка відбувається багаторазово. При цьому кількість імпу-

(19) **UA** (11) **37168** (13) **U**

льсів залежить від фізико-механічних характеристик фасованого тіла, геометричних розмірів труби та амплітудно-частотних характеристик вібратора.

Позитивний ефект, у порівнянні із прототипом, досягається за рахунок того, що в період руху під дією вібрації часточки сипкого тіла орієнтуються на багато швидше і як слід розміри дозатору зменшуються, а точність зростає.

Джерела інформації які використані при складанні заявки:

1. Прозоровский В.В. Современные объемные дозаторы для сыпучих материалов и системы управления ими. - М: Легпищемаш, 1973. - 31с.

2. Деклараційний патент на корисну модель UA 22696. МПК В65В 1/30, G01F 11/00. Надрук. 25.04.2007. Бюл. №5, 2007р. Пристрій для порціонного дозування сипких тіл. (Прототип).

