



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **64771** (13) **U**
(51) МПК
B65G 53/54 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЖИВИЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПНЕВМОТРАНСПОРТУ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) u20101010830

(22) 08.09.2010

(24) 25.11.2011

(46) 25.11.2011, Бюл. № 22, 2011 р.

(72) ГУЩИН ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ, ГУЩИН
ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ, КУДРЯВЦЕВА НАТА-
ЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА
АКАДЕМІЯ

(57) Живильний пристрій для пневмотранспорту
сипких матеріалів, до складу якого входять заван-

тажувальний бункер, горизонтальний повітропідвідний патрубок, нахилений повітропідвідний патрубок, сопла, пневматичний пульсатор, змішувальна камера, транспортний трубопровід та трубопровід подачі стиснутого повітря, який **відрізняється** тим, що в горизонтальному повітропідвідному патрубку встановлено пневматичний пульсуючий контролер, через який подається стиснуте повітря з частотою пульсацій 30...60Гц.

Корисна модель належить до галузі техніки, а саме до пневмотранспортного обладнання та може бути використана для транспортування сипких матеріалів у ливарному виробництві, паливоподачі ТЕЦ, хімічні та будівельній промисловості.

Відомий аераційний живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів, якій містить корпус з завантажувальним та розвантажувальним патрубками, змішувальну камеру, та встановлене у корпуси навпроти розвантажувального патрубка сопло, рух якого можливий вздовж та навколо власної вісі. Сопло має центовий повітряпідводячий канал, вихідний кінець якого містить додаткові канали, розташовані під гострим кутом до підходящої вісі сопла[1].

Цей пристрій має недостатню продуктивність та може забезпечити невелику відстань транспортування сипких матеріалів.

Відомий також живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів, що містить завантажувальний бункер, змішувальну камеру, розвантажувальний та повітря підвідні патрубки [2]. Пристрій містить горизонтальний і нахилений повітропідвідний патрубки, через які в зону камери змішування підводяться два взаємодіючих повітряних струменів, що розташовані у горизонтальній та вертикальній площинах.

Даний пристрій має обмежену можливість завантаження сипких матеріалів з високим коефіцієнтом внутрішнього тертя та ускладненість роботи з різнофракційними матеріалами.

Загальними суттєвими ознаками відомого пристрою і того, що заявляється є наявність завантажувального бункера, змішувальної камери горизонтального та нахилоного повітропідвідних патрубків, сопла, транспортний трубопровід.

В основу корисної моделі поставлено задачу зменшення коефіцієнту внутрішнього тертя сипкого матеріалу та підвищення рухомості для поліпшення умов руху в змішувальній камері та підвищення продуктивності живлячого пристрою на 40-50 % у порівнянні з існуючими.

Поставлена задача вирішується тим, що на горизонтальному повітропідвідному патрубку встановлено пульсуючий контролер, через який подається стиснуте повітря у пульсуючому режимі. Останнє приводить до зменшення коефіцієнту внутрішнього тертя сипкого матеріалу та поліпшення його рухомості.

Корисна модель пояснюється за допомогою креслення на якому зображено: - фіг. 1-живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів.

Живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів складається із завантажувального бункера 1, до якого подається надлишковий тиск повітропідвідним патрубком 2, 3 через сопла 4, пневматичний пульсатор 5, камеру змішування 6, вхідні ділянки транспортного трубопроводу та клапан надлишкового тиску 8.

Запропонована корисна модель працює за наступною схемою. Сипкий матеріал завантажується в бункер 1, після цього крізь горизонтальний 2 і допоміжний нахилений 6 патрубки подається стис-

(13) **U**
(11) **64771**
(19) **UA**

нуте повітря. До горизонтального повітропідвідного патрубку стиснуте повітря подається за допомогою пневматичного пульсатору з частотою 30...60 Hz. При цьому в живильник нагнітається надмірний тиск через клапан надлишкового тиску 8.

Під дією пульсуючого повітряного струменя, який подається крізь горизонтальний повітропідвідний патрубок, сипкий матеріал аерується, коефіцієнт внутрішнього тертя матеріалу зменшується. Два повітряні струмені в області камери 6 змішування взаємодіють і змішують сипкий матеріал.

Далі сипкий матеріал у керованому стані проштовхується у транспортний трубопровід.

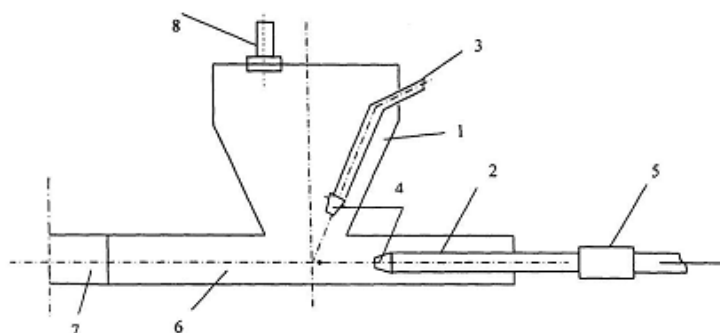
Таким чином, запропонована конструкція дозволяє поліпшення умови завантаження транспор-

тного трубопроводу в умовах створення явища надтекучості сипкого матеріалу, яке виникає при підводі до камери змішування двох повітряних струменів, один з яких подає стиснуте повітря в пульсуючому режимі. При цьому продуктивність живильники збільшується на 30-50 %, збільшуючи в цілому продуктивність пневмотранспортної установки при транспортуванні сипких матеріалів.

Джерела інформації:

1. Авторское свидетельство СССР № 2622847, Кл. В65G 53/50, 1979.

2. Патент України на корисну модель № 27571, Кл. МПК (2006) В65G 53/00, 2007.



Фиг. 1