



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 85975

(13) U

(51) МПК

B65G 53/04 (2006.01)

B65G 53/52 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

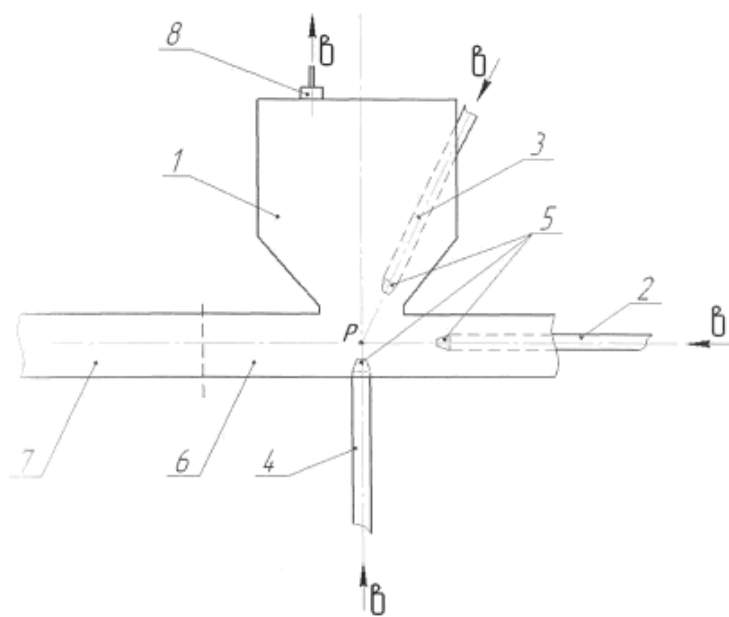
(21) Номер заявки: <b>u 2013 06816</b>	(72) Винахідник(и): <b>Гущин Володимир Михайлович (UA), Гущин Олег Володимирович (UA), Рибалко Роман Іванович (UA), Передересв Олексій Олександрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>31.05.2013</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.12.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.12.2013, Бюл.№ 23</b>	(73) Власник(и): <b>Гущин Володимир Михайлович, вул. Паркова, 59, кв. 87, м. Краматорськ, 84360 (UA), Гущин Олег Володимирович, вул. Карпінського, 14, кв. 13, м. Краматорськ, 84300 (UA), Рибалко Роман Іванович, вул. Петровського, 97, кв. 5, м. Артемівськ, 84500 (UA), Передересв Олексій Олександрович, п. Котовського, 44, кв. 3, м. Макіївка-8, 86108 (UA)</b>

## (54) ЖИВИЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПНЕВМОТРАНСПОРТУ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

### (57) Реферат:

Живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів містить завантажувальний бункер, горизонтальний повітропідвідний патрубок, нахилений повітропідвідний патрубок, сопла, змішувальну камеру, транспортний трубопровід та повітропідвідний патрубок подачі стиснутого повітря. При цьому пристрій розташований у вертикальній площині і всі три повітряні потоки перетинаються у полюсі Р.

UA 85975 U



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

Відомий аераційний живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів, який містить корпус з завантажувальним та розвантажувальним патрубками, змішувальну камеру, та встановлене в корпусі навпроти розвантажувального патрубка сопло, рух якого можливий вздовж та навколо власної осі. Сопло має центровий повітропідвідний канал, вихідний кінець якого містить додаткові канали, розташовані під гострим кутом до осі сопла, що підходить [Патент України на корисну модель № 54287, Кл. МПК (2009) B65G53/00, 2010 Живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів. Винахідники: В.М. Гушин, Рибалко Р.І., О.В. Гушин, Є.С. Виноградов, М.М. Ковальчук. № u201002553 Заявлено 09.03.2010 р. Опубл. 10.11.2010 р. Бюл. № 21, 2010 р. Патент України на корисну модель № 32666, Кл. МПК (2006) B65G53/40, 2007 Живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів. Винахідники: В.М. Гушин, В.Й. Сівко, О.В. Гушин, № u200800347. Заявлено 10.01.2008 р. Опубл. 22.05.2008 р. Бюл. № 10, 2010 р.]

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

Найбільш близьким до заявленого є живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів, що містить завантажувальний бункер, змішувальну камеру, розвантажувальний та повітропідвідний патрубки [Патент України на корисну модель № 27571, Кл. МПК (2006) B65G53/50, 2007 Живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів. Автори: В.М. Гушин, В.Й. Сівко, О.В. Гушин, А.М. Українець. Заявник: Донбаська державна машинобудівна академія № u200706021 Заявлено 31.05.2007 р. Опубл. 12.11.2007 р. Бюл. № 18, 2007 р.]. Пристрій містить горизонтальний і нахилений повітропідвідні патрубки, через які в зону камери змішування підводяться два взаємодіючих повітряні струмені, 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, транспортного трубопроводу.

В основу корисної моделі поставлено задачу зменшення коефіцієнта внутрішнього тертя сипкого матеріалу та підвищення рухомості для підвищення умов руху в змішувальній камері та підвищення продуктивності живильного пристрою на 30-50 % у порівнянні з існуючим.

Поставлена задача вирішується тим, що його розташовано у вертикальній площині і всі три повітряні потоки перетинаються у полюсі Р.

Корисна модель пояснюється за допомогою креслення, на якому зображено живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів. Живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів складається з завантажувального бункера 1, до якого подається надлишковий тиск повітропідвідними патрубками 2, 3, 4 через сопла 5, камер змішування 6, вхідної ділянки транспортного трубопроводу 7 та клапана надлишкового тиску 8.

Запропонована корисна модель працює за наступною схемою. Сипкий матеріал завантажується у бункер 1, після цього крізь горизонтальний 2, допоміжний нахилений 3 і вертикальний 4 патрубки подають повітря, повітропідвідні патрубки розташовано так, що витікаючі повітряні струмені перетинаються у полюсі Р. Водночас у живильник нагнітається надмірний тиск через клапан надлишкового тиску 8.

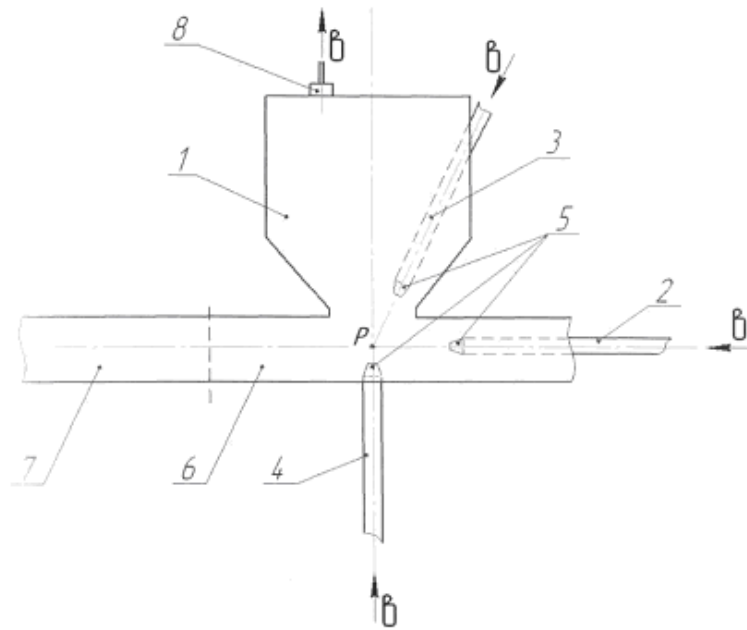
Під дією повітряних струменів, що перетинаються і подаються крізь три повітропідвідні патрубки, сипкий матеріал аерується, коефіцієнт внутрішнього тертя матеріалу зменшується. Три повітряні струмені в області камери 6 змішування взаємодіють і зміщують сипкий матеріал. Далі сипкий матеріал у керованому стані проштовхується у транспортний трубопровід.

Таким чином, запропонована конструкція дозволяє покращити завантаження транспортного трубопроводу в умовах створення та використання явища надтекучості сипкого матеріалу, що виникає при підведенні до камери змішування трьох повітряних струменів. При цьому продуктивність живильника збільшується на 30-50 %, збільшуючи в цілому продуктивність пневмотранспортної установки при транспортуванні сипких матеріалів.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Живильний пристрій для пневмотранспорту сипких матеріалів, до складу якого входять завантажувальний бункер, горизонтальний повітропідвідний патрубок, нахилений

повітропідвідний патрубок, сопла, змішувальна камера, транспортний трубопровід та повітропідвідний патрубок подачі стиснутого повітря, який **відрізняється** тим, що його розташовано у вертикальній площині і всі три повітряні потоки перетинаються у полюсі Р.




---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601