



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **91402** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**B65G 27/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

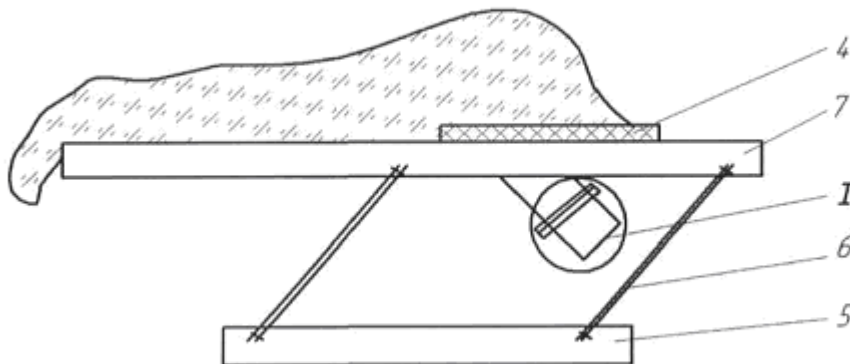
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2013 09937</b>	(72) Винахідник(и): <b>Коц Іван Васильович (UA), Бадьора Наталя Петрівна (UA), Колісник Олена Петрівна (UA), Власенко Анатолій Миколайович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>09.08.2013</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.07.2014</b>	(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.07.2014, Бюл.№ 13</b>	

## (54) ВІБРАЦІЙНИЙ КОНВЕЄР ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ

### (57) Реферат:

Вібраційний конвеєр для транспортування сипучих матеріалів містить робочий орган, опертий на нерухому основу через плоскі ресори, причому, робочий орган виконаний у вигляді жолоба, що складається з двох паралельно розташованих частин, причому в нього введено імпульсний клапан керування, який з'єднаний напірним трубопроводом з приводним гідронасосом і встановлений з можливістю періодичного відкриття-закриття зв'язку напірного трубопроводу і з'єднання його зі зливом, окрім того, напірний трубопровід з'єднаний з робочою порожниною, причому робочий орган сполучений з силовими пружинами, які через стержні сполучені з траверсою.



Фіг. 1

UA 91402 U



Корисна модель належить до вібраційного транспортного обладнання та може бути використана для транспортування сипучих матеріалів різного призначення.

Відомий вібраційний конвеєр [Патент UA № 40755, М. Кл. В65 G27/00, заявл. 02.06.1999 р., опубл. 15.08.2001 р., бюл. № 7], що містить покритий нахиленим ворсом робочий орган, виконаний у вигляді жолоба, який складається з двох паралельно розташованих частин, обпертих пружною системою на нерухому основу, та електромагнітний віброзбуджувач, причому пружна система виконана у вигляді скріплених опорними вставками горизонтально розташованих здвоєних плоских пружин, до центральних потовщень яких закріплені різні частини робочого органа, причому електромагніти віброзбуджувача розміщені на одній частині робочого органа, а якорі - на іншій.

Недоліком аналога є значна металоємність, яка обумовлена наявністю великої кількості металевих включень та елементів кріплення. Важкість регулювання, що спричинена великою кількістю регульовальних елементів.

Прототипом запропонованого пристрою є вібраційний двомасний конвеєр [Авторське свідоцтво СРСР № 197436, М. Кл. В65 G27/00, заявл. 25.03.1966 р., опубл. 31.06.1967р., бюл. № 12], що містить робочий орган, який опирається на нерухому основу через плоскі ресори, що приводиться в коливальний рух від електромагнітного приводу, причому робочий орган виконаний у вигляді жолоба, який складається з двох паралельно розташованих частин, що утворюють дві коливальні в протифазі маси. Електромагніти вібраторів встановлені симетрично на нерухомій основі, а кожен з якорів пов'язаний з одною із коливальних мас жолоба.

Недоліками прототипу є те, що у запропонованому пристрої використовується електромагнітний привід, який не повністю забезпечує ефективне просування транспортуючого матеріалу по перфорованому жолобу, що знижує продуктивність пристрою в цілому.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення вібраційного конвеєра для транспортування сипучих матеріалів, в якому за рахунок введення нових конструктивних елементів та зв'язків між ними забезпечується ефективне просування транспортуючого матеріалу перфорованим жолобом, а також можливість легкого регулювання пристрою і налагодження його на ефективні параметри роботи, крім того досягається зниження металоємності.

Поставлена задача вирішується тим, що вібраційний конвеєр для транспортування сипучих матеріалів містить робочий орган обпертий на нерухому основу через плоскі ресори, причому робочий орган виконаний у вигляді жолоба, що складається з двох паралельно розташованих частин, причому в пристрій введено імпульсний клапан керування, який з'єднаний з напірним трубопроводом та привідним гідронасосом і налаштований на періодичне відкриття-закриття зв'язку напірного трубопроводу і з'єднання його зі зливом, окрім того, напірний трубопровід з'єднаний з робочою порожниною, причому робочий орган сполучений з силовими пружинами, які через стержні сполучені з траверсою.

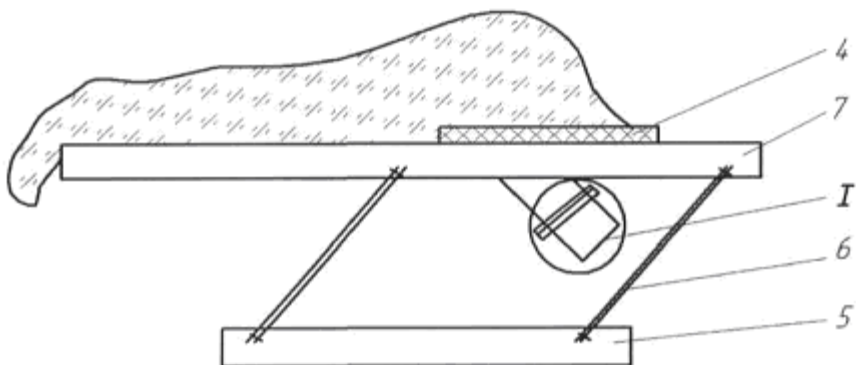
На Фіг. 1-3 показана конструктивна схема вібраційного конвеєра для транспортування сипучих матеріалів.

До складу пристрою входить: робочий орган 7, який виконаний у вигляді жолоба 4, що складається з двох паралельно розташованих частин і обпертий на нерухому основу 5 через плоскі ресори 6; імпульсний клапан керування 3, який з'єднаний напірним трубопроводом 2 з привідним гідронасосом 1 і налаштований на періодичне відкриття-закриття зв'язку напірного трубопроводу і з'єднання його зі зливом; напірний трубопровід 2 з'єднаний з робочою порожниною 10, яка сполучений з силовими пружинами 11, які через стержні 9 з'єднанні з траверсою 8.

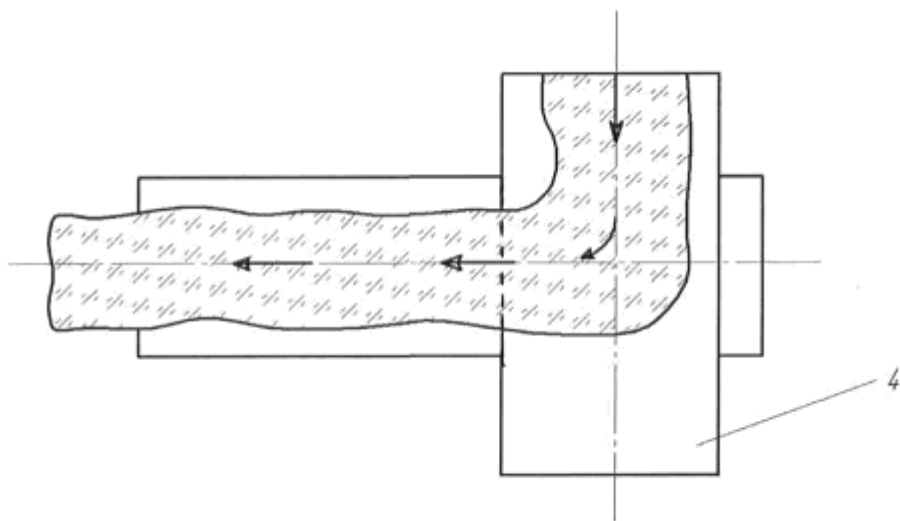
Вібраційний конвеєр для транспортування сипучих матеріалів працює так. Сипуча речовина подається на перфорований жолоб 4, який розташований в робочому органі 7, який закріплений на нерухомій основі 5 через плоскі ресори 6. При включенні привідного гідронасоса 1, робоча рідина під заданим тиском по напірній гідролінії 2 потрапляє в робочу порожнину 10. Під дією робочої рідини силові пружини 14, що розташовані на стержнях 9, які закріплені на траверсі 8, стискаються (прямий хід). Коли тиск робочої рідини досягає певного значення, то відбувається спрацювання імпульсного клапана керування 3, внаслідок цього, траверси 8 отримують різкі поштовх і силові пружини 11, які розташовані на стержнях 9 здійснюють зворотний хід. В результаті цього перфорований жолоб 4 отримує силовий імпульс у вигляді коливального руху, який сприяє переміщенню сипучої речовини. Потім тиск робочої рідини падає і робоча рідина видаляється на злив. При цьому силові пружини 11 з стержнями 9 і траверсою 8 займають своє початкове положення. Надалі процес повторюється в автоматичному режимі.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

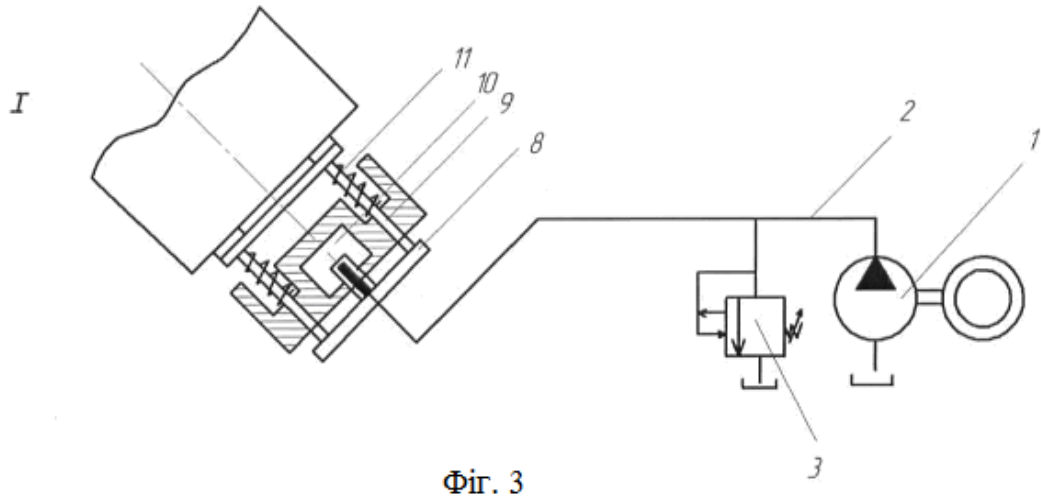
- 5 Вібраційний конвеєр для транспортування сипучих матеріалів, що містить робочий орган, обпертий на нерухому основу через плоскі ресори, причому робочий орган виконаний у вигляді жолоба, що складається з двох паралельно розташованих частин, який **відрізняється** тим, що в нього введено імпульсний клапан керування, який з'єднаний напірним трубопроводом з привідним гідронасосом і встановлений з можливістю періодичного відкриття-закриття зв'язку напірного трубопроводу і з'єднання його зі зливом, окрім того, напірний трубопровід з'єднаний з робочою порожниною, причому робочий орган сполучений з силовими пружинами, які через стержні сполучені з траверсою.
- 10



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

---

Комп'ютерна верстка М. 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