



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77059** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B65G 27/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

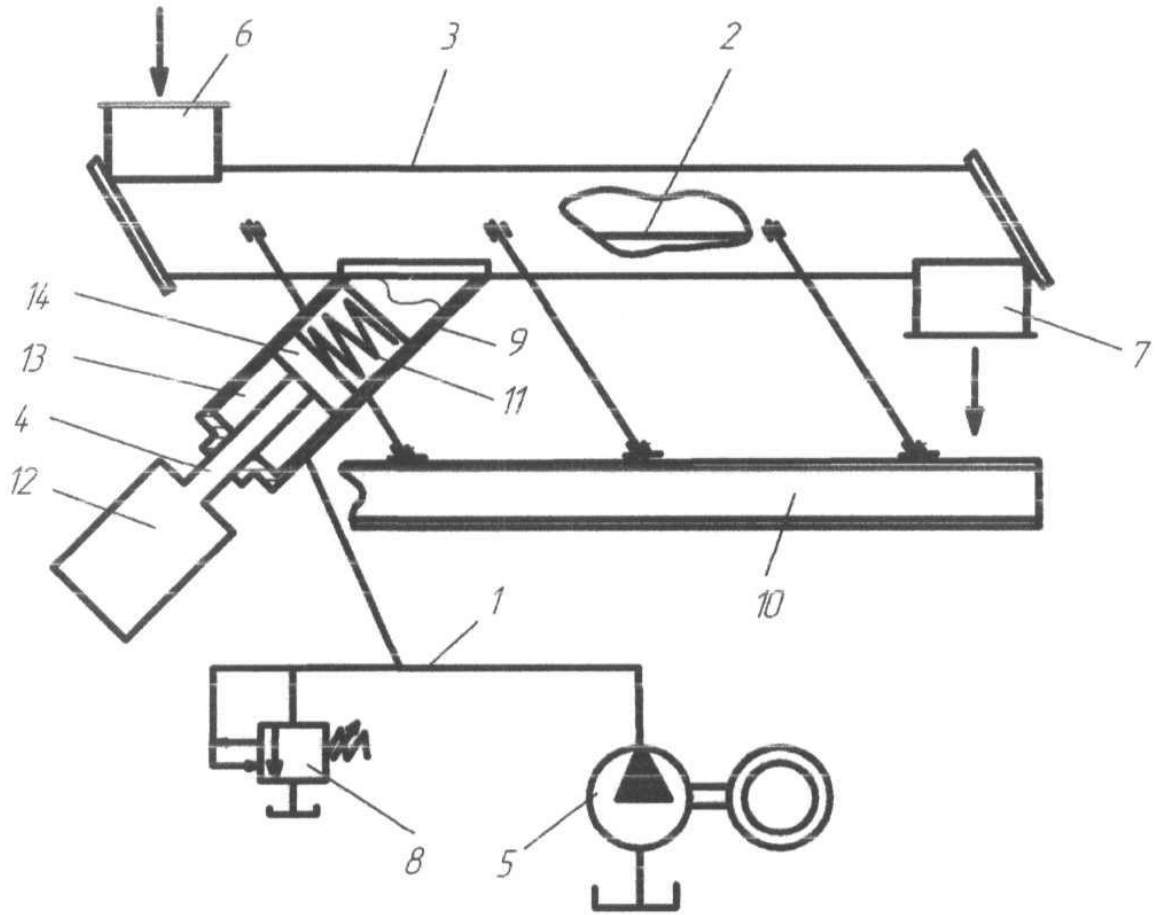
(21) Номер заявки: u 2012 08816	(72) Винахідник(и): Коц Іван Васильович (UA), Бадьора Наталя Петрівна (UA), Колісник Олена Петрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.07.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2013	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2013, Бюл.№ 2	

(54) ДВОМАСНИЙ ВІБРАЦІЙНИЙ КОНВЕЄР

(57) Реферат:

Двомасний вібраційний конвеєр містить робочий орган, обпертий на нерухому основу, і виконаний у вигляді жолоба, що складається з двох паралельно розташованих частин, також в нього введено імпульсний клапан керування, з'єднаний напірним трубопроводом з привідним гідронасосом, напірний трубопровід з'єднаний з робочою камерою гідроциліндра, що утворена поршнем зі штоком, на якому встановлена інерційна маса, поршень притиснутий до силової пружини, яка знаходиться в торці корпусу гідроциліндра, що нерухомо встановлений на тілі робочого органа конвеєра, який містить завантажувальний та розвантажувальний пристрої.

UA 77059 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. B65G 27/G0, 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, опертих пружною системою на нерухому основу, та електромагнітний віброзбудник, 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 віброзбудника 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 регулювальних елементів.

Найближчим аналогом запропонованого пристрою є вібраційний двомасний конвеєр [Авторське свідоцтво ССРСР № 197436, М. Кл. B65G 27/00, заявл. 25.03.1966 р., опубл. 31.06.1967 р., бюл. № 12], що містить робочий орган, який опирається на нерухому основу через плоскі ресори, що приводиться в коливальний рух від електромагнітного привода, 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 найближчого аналога є те, що в 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 двомасного вібраційного конвеєра, в якому за рахунок введення нових конструктивних елементів та зв'язків між ними досягається зниження металоємності та забезпечується ефективне просування транспортуючого матеріалу по перфорованому жолобу, а також можливість легкого регулювання пристрою і налагодження його на ефективні параметри роботи.

Поставлена задача вирішується тим, що двомасний вібраційний конвеєр містить робочий орган, опертий на нерухому основу, причому робочий орган виконаний у вигляді жолоба, що складається з двох паралельно розташованих частин, причому в пристрій введено імпульсний клапан керування, який з'єднаний напірним трубопроводом з 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 камерою гідроциліндра, що утворена поршнем зі штоком, на якому встановлена інерційна маса, причому поршень притиснутий до силової пружини, яка знаходиться торці корпусу гідроциліндра, що нерухомо встановлений на тілі робочого органа конвеєра, який містить завантажувальний та розвантажувальний пристрій.

На кресленні показана конструктивна схема двомасного вібраційного конвеєра.

До складу пристрою входить: робочий орган 3, який виконаний у вигляді жолоба 2, що складається з двох паралельно розташованих частин і опирається на нерухому основу 10; імпульсний клапан керування 8, який з'єднаний напірним трубопроводом 1 з привідним гідронасосом 5 і налаштований на періодичне відкриття-закриття зв'язку напірного трубопроводу 1 і з'єднання його зі зливом; напірний трубопровід 1 з'єднаний з робочою камерою 13 гідроциліндра 9, що утворена поршнем 14 зі штоком 4, на якому встановлена інерційна маса 12; поршень 14 притиснутий до силової пружини 11, яка знаходиться торці корпусу гідроциліндра 9, що нерухомо встановлений на тілі робочого органу конвеєра 3, який містить завантажувальний 6 та розвантажувальний 7 пристрій.

Двомасний вібраційний конвеєр працює так. Сипуча речовина подається через завантажувальний пристрій 6 на перфорований жолоб 2, який розташований в робочому органі 3, який закріплений на нерухомій основі 10. При включенні привідного гідронасоса 5, робоча рідина під заданим тиском по напірній гідролінії 1 потрапляє в камеру робочого ходу 13. Коли тиск робочої рідини досягає певного значення, то відбувається спрацювання імпульсного клапану керування 8 і поршень 14 зі штоком 4, який сполучений з інерційною масою 12, здійснюють прямий хід, тим самим стискаючи регулювальну пружину 11, яка знаходиться в силовому гідроциліндрі 9. В результаті цього перфорований жолоб 2 отримує силовий імпульс у вигляді коливального руху, який сприяє переміщенню сипучого матеріалу в напрямку від завантажувального пристрою 6 до розвантажувального пристрою 7. Потім тиск робочої рідини падає і робоча рідина видаляється на злив. При цьому регулювальна пружина 11

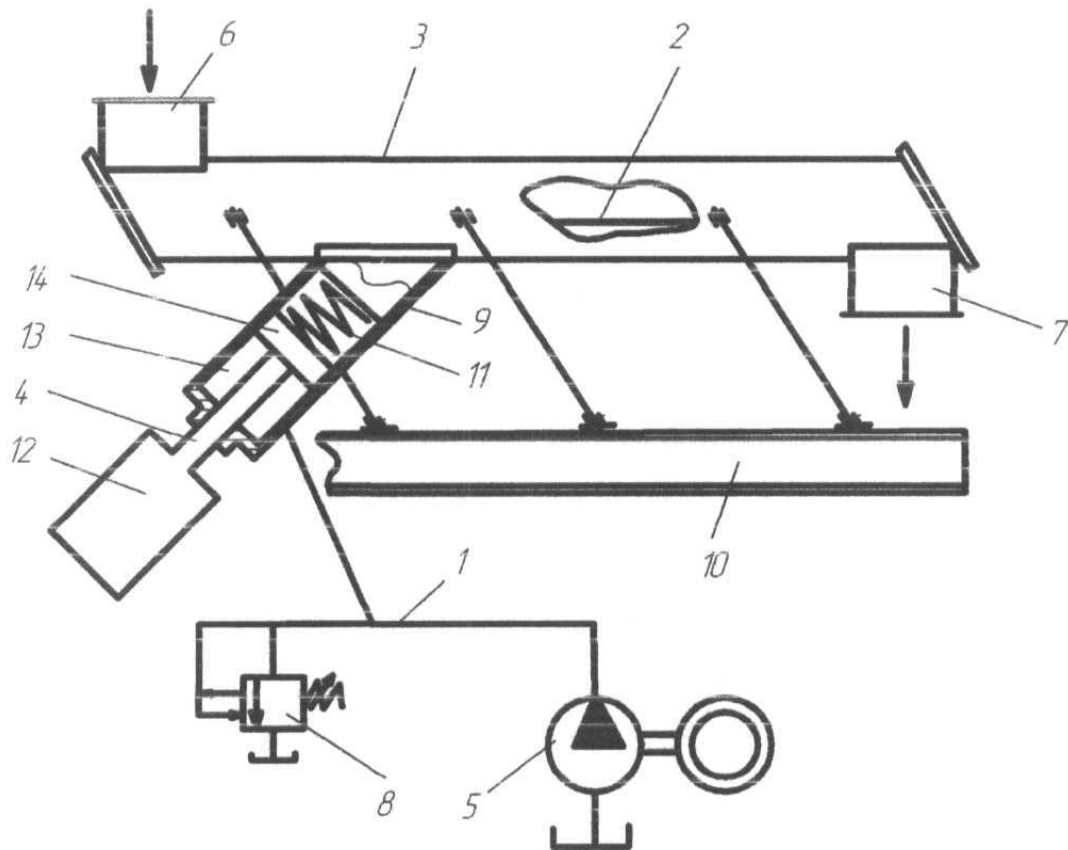
виправляється і поршень 14 зі штоком 4 займає своє початкове положення. Надалі процес повторюється в автоматичному режимі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Двомасний вібраційний конвеєр, що містить робочий орган, обертий на нерухому основу, 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 налаштований на періодичне відкриття-закриття зв'язку напірного трубопроводу і з'єднання його зі зливом, окрім того, напірний трубовід з'єднаний з робочою камерою гідроциліндра, що утворена поршнем зі штоком, на якому встановлена інерційна маса, причому поршень притиснутий до силової пружини, яка знаходиться в торці корпусу гідроциліндра, що нерухомо встановлений на тілі робочого органа конвеєра, який містить завантажувальний та розвантажувальний пристрої.

10



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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