



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76465** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B65G 27/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2012 05867</p> <p>(22) Дата подання заявки: 14.05.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2013, Бюл.№ 1</p>	<p>(72) Винахідник(и): Коц Іван Васильович (UA), Богатчук Світлана Анатоліївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)</p>
---	---

(54) ВІБРАЦІЙНИЙ КОНВЕЄР ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ СИПУЧИХ ОРГАНІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Реферат:

Вібраційний конвеєр для транспортування сипучих органічних матеріалів належить до машинобудівної галузі.

UA 76465 U

Корисна модель належить до машинобудівної галузі та може бути використана для транспортування сипучих органічних матеріалів.

Відомий віброуцілювач [Патент України № 26133, МПК В65G 27/00, заявл. 12.03.2007 р., опубл. 10.09.2008 р., бюл. № 14], що містить раму, на якій установлений електродинамічний вібратор і направляючі полозки для робочого органу, східчасту деку, жорстко з'єднану з якорем вібратора, штоком та встановлену на чотирьох роликах.

Недоліками аналога є значні енерговитрати на процес транспортування, а також необхідність неодноразового очищення робочого органу під час переміщення сипучих матеріалів з підвищеною вологістю.

Прототипом запропонованого пристрою є вібраційний лоток-транспортер для орієнтовних деталей [Е.Е. Лавендел // Вибрационные процессы и машины.-1981. - Т. 4 - С. 319-321], що містить робочий орган і реактивний елемент, які з'єднані плоскими пружинами, віброзбуджувач у вигляді електромагніта, з'єданого з реактивним елементом, якір прикріплений до робочого органу та опорні стійки.

Недоліками відомого пристрою є складність конструкції транспортера, яка вимагає постійного контролю і правильного настроювання, а також необхідність підтримання стабільності спрямованих коливань.

В основу корисної моделі поставлена задача створення вібраційного конвеєра для транспортування сипучих органічних матеріалів, в якому за рахунок введення нових конструктивних елементів та зв'язків між ними досягається спрощення конструкції, зручність в обслуговуванні, а також можливість налагодження пристрою на ефективні параметри коливань в процесі транспортування сипучих органічних матеріалів.

Поставлена задача вирішується тим, що вібраційний конвеєр для транспортування сипучих органічних матеріалів містить робочий орган, підпружинений плоскими пружинами, а також віброзбуджувач, що включає розташований на опорній плиті плунжерний силовий гідроциліндр, плунжер якого контактує із робочим органом, що пружно встановлений на основі, причому робоча камера плунжерного силового гідроциліндра зв'язана гідролінією з привідною гідросистемою, до якої підключено автоматичний гідророзподільник, у вигляді гідравлічного генератора коливань тиску робочої рідини, який виконаний з можливістю періодичного з'єднання з напірною та зливною магістралями.

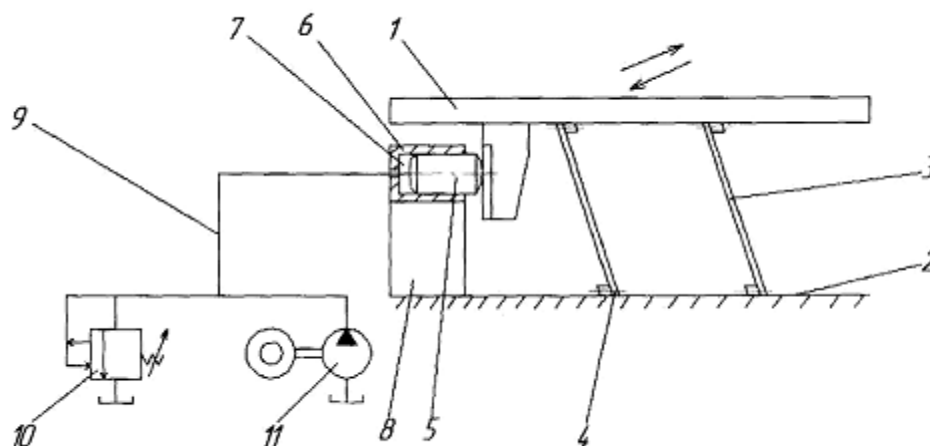
На кресленні показана конструктивна схема вібраційного конвеєра для транспортування сипучих органічних матеріалів.

До складу пристрою входить: робочий орган 1, який підпружинений нахиленими під кутом плоскими пружинами 3 і 4, що з'єднані з основою 2, плунжерний силовий гідроциліндр 6, встановлений на опорній плиті 8, плунжер 5 якого контактує із опорною поверхнею транспортуючого робочого органу 1, робоча камера 7 плунжерного силового гідроциліндра 6, сполучена гідролінією 9 із привідною гідросистемою 11, до якої підключено гідравлічний генератор коливань тиску робочої рідини 10, що налаштований на періодичне відкриття-закриття зв'язку гідролінії 9, яка служить для подачі робочої рідини, і з'єднання її зі зливом.

Вібраційний конвеєр для транспортування сипучих органічних матеріалів працює так: робоча рідина від привідної гідросистеми 11 по гідролінії 9 потрапляє в робочу камеру 7 плунжерного силового гідроциліндра 6, який розміщений на опорній плиті 8. Під дією тиску робочої рідини плунжер 5 переміщується і здійснює горизонтальне переміщення робочого органу 1 із одночасним підйманням його вгору. При цьому відбувається деформація плоских пружин 3 і 4 під прямий кут і накопичення потенціальної енергії (для зворотного ходу пружин). По мірі переміщення робочого органу 1 і плоских пружин 3 і 4, в гідролінії 9 тиск робочої рідини досягає певної заданої величини, на яку налаштований гідравлічний генератор коливань тиску робочої рідини 10. В результаті відбувається з'єднання гідролінії 9 привідної гідросистеми 11 зі зливом. Робочий тиск в привідній гідросистемі 11 падає до зливного. Під дією сили тяжіння і енергії накопиченої плоскими пружинами 3 і 4 відбувається швидке горизонтальне переміщення транспортуючого робочого органу 1 вниз. В кінці завершення ходу гідравлічний генератор коливань тиску робочої рідини 10 закриває зв'язок гідролінії 9 привідної гідросистеми 11 зі зливом. В гідролінії 9 знову починає зростати тиск і робочий процес періодично повторюється. В результаті послідовної силової взаємодії віброзбуджувача з робочим органом 1, сипучий органічний матеріал підіймається і спільно переміщується, а після швидкого повернення робочого органу 1 у вихідне положення, здійснює вільне падіння на його площину. Далі процес продовжується аналогічно вищеописаному.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Вібраційний конвеєр для транспортування сипучих органічних матеріалів, що містить робочий орган, підпружинений плоскими пружинами, а також віброзбуджувач, який **відрізняється** тим, що він додатково містить розташований на опорній плиті плунжерний силовий гідроциліндр, плунжер якого контактує із робочим органом, що пружно встановлений на основі, причому, робоча камера плунжерного силового гідроциліндра зв'язана гідролінією з привідною гідросистемою, до якої підключено автоматичний гідророзподільник, у вигляді гідравлічного генератора коливань тиску робочої рідини, який виконаний з можливістю періодичного з'єднання з напірною та зливною магістралями.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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