



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 100956

(13) C2

(51) МПК

B65G 27/32 (2006.01)

B65G 27/18 (2006.01)

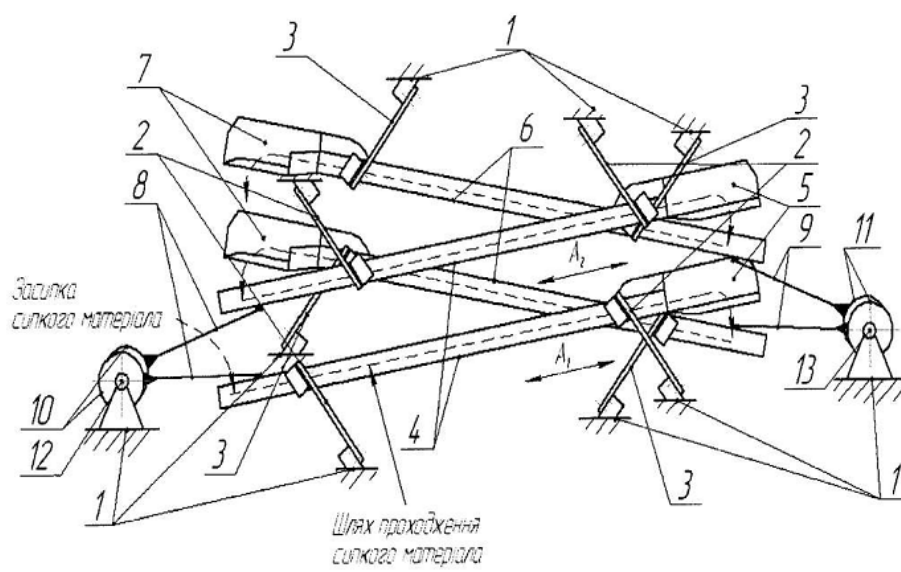
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

(21) Номер заявки: а 2012 03997	(72) Винахідник(и): Захарченко Сергій Володимирович (UA), Захарченко Олексій Сергійович (UA), Гриценко Віктор Трохимович (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.04.2012	(73) Власник(и): Гриценко Віктор Трохимович, вул. Хортицьке шосе, 16, кв. 112, м. Запоріжжя, 69123 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 11.02.2013	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 96293 C2; 25.10.2011 GB 668179 A; 12.03.1952 GB 2222810 A; 21.03.1990 JP 1308307 A; 13.12.1989 JP 2282104 A; 19.11.1990 JP 2007119171 A; 17.05.2007. SU 373230 A1; 12.03.1973 Повидайло В.А. Расчёт и конструирование вибрационных питателей, - МАШИЗ. - М.: 1962, К.: - С. 67-68
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.10.2012, Бюл.№ 20	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.02.2013, Бюл.№ 3	

(54) ВІБРОПІДЙОМНИК СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ**(57) Реферат:**

Вібропідйомник сипких матеріалів містить раму, металеві лотки, жолоби, закріплені на рамі ексцентрикові механізми, що обертаються від привідних валів, має шатуни, жорстко з'єднані з однієї сторони з ексцентриковими механізмами, а з іншої - з лотками, та торсіони, закріплені під заданими кутами з однієї сторони до рами, а з іншої - до лотків та жолобів. Лотки з'єднані з жолобами і утворюють з нижнього та верхнього паралельно розміщених лотків передній та задній яруси, які розташовані під зустрічним кутом відносно один до одного, при цьому жолоб нижнього лотка переднього ярусу знаходиться над відповідним нижнім лотком заднього ярусу, жолоб якого - над наступним верхнім лотком переднього ярусу, жолоб якого розміщений над верхнім наступним лотком заднього ярусу. Лотки мають можливість здійснювати направлені коливальні рухи шляхом взаємодії з відповідними ексцентриковими механізмами.

UA 100956 C2



Фиг.

Винахід належить до техніки транспортування сипких матеріалів за допомогою вібропривода і може бути використаний в сільському господарстві, переробній і харчовій промисловостях.

Відомий спосіб вібропереміщення сипких харчових мас (Патент України №96293, МПК B65G 27/32, B65G 27/18, 2011р.), в якому механічні коливання у горизонтальній площині здійснюють за допомогою робочого органу складеного з похило встановлених у прямокутному жолобі пластин прямокутної форми, при цьому частки продукту, що знаходяться між вертикальною перемичкою і нахиленою пластиною, спочатку рухаються разом з робочим органом, далі при русі робочого органу в напрямку кута між похилою пластиною і горизонтом частки продукту переміщують ковзанням по нахиленій пластині робочого органу вверх, а після зміни напрямку руху робочого органу, під дією сили інерції забезпечують відрив часток продукту від верхньої частини похилої поверхні і їх переліт через наступну похилу поверхню згідно з напрямком останнього коливного руху робочого органу.

Незважаючи на те, що частки матеріалу переміщують ковзанням по похилій площині за допомогою вібропривода, рух його відбувається в горизонтальному напрямку.

За прототип прийнято вібропідійомник (В.А. Повидайло. Расчёт и конструирование вибрационных питателей, - МАШИЗ. - М., К., 1962, стр. 67-68), який складається з рами у вигляді плити, ексцентрикового механізму, 3-х пружин (торсіонів), диска. Робочий орган має гвинтовий спіральний лоток закріплений до диска, який отримує зворотно-коливні рухи по спіралі. По спіральному лотку матеріал за допомогою вібропривода через пружини закріплені з однієї сторони до диска, а з іншої - до рами може.

В основу винаходу поставлено задачу створення вібропідійомника сипких матеріалів, який забезпечує переміщення, сипкого матеріалу, наприклад насіння соняшнику вверх без ушкоджень з мінімальними затратами електричної енергії і матеріалів..

Поставлена задача вирішується тим, що у вібропідійомнику сипких матеріалів, який складається з рами, металевих лотків, жолобів, закріплених на рамі ексцентрикових механізмів, що обертаються від приводних валів, який відрізняється тим, що додатково має шатуни, жорстко з'єднані з однієї сторони з ексцентриковими механізмами, а з іншої - з лотками, та торсіони, закріплені під заданими кутами з однієї сторони до рами, а з іншої - до лотків та жолобів, при цьому лотки з'єднані з жолобами і утворюють з нижнього та верхнього паралельно розміщених лотків передній та задній яруси. Яруси розташовані під зустрічним кутом відносно один до одного, при цьому жолоб нижнього лотка переднього ярусу знаходиться над відповідним нижнім лотком заднього ярусу, жолоб якого - над верхнім наступним лотком переднього ярусу, жолоб якого розміщений над верхнім наступним лотком заднього ярусу, при цьому лотки мають можливість здійснювати направлені коливальні рухи шляхом взаємодії з відповідними ексцентриковими механізмами.

Завдяки тому, що шатуни, жорстко з'єднані з однієї сторони з ексцентриковими механізмами, а з іншої - з лотками, а торсіони закріплені під заданими кутами з однієї сторони до рами, а з іншої - до лотків та жолобів, лотки виконують зворотно поступальні рухи.

Так як лотки з'єднані з жолобами і утворюють з нижнього та верхнього паралельно розміщених лотків передній та задній яруси, а яруси розташовані під зустрічним кутом відносно один до одного, відбувається взаємне їх врівноваження відносно до рами.

Виконання конструкції вібропідійомника таким, що жолоб нижнього лотка переднього ярусу знаходиться над відповідним нижнім лотком заднього ярусу, жолоб якого - над верхнім наступним лотком переднього ярусу, жолоб якого розміщений над верхнім наступним лотком заднього ярусу, а лотки мають можливість здійснювати направлені коливальні рухи шляхом взаємодії з відповідними ексцентриковими механізмами, відбувається переміщення матеріалу впродовж лотків переднього і заднього ярусів вгору.

Суть винаходу пояснюється кресленням, де представлена конструктивно-технологічна схема переміщення, наприклад, насіння соняшника по похилих поверхнях лотків підійомника сипких матеріалів.

Підійомник сипких матеріалів включає раму 1 з закріпленими до неї торсіонами 2 і 3. До торсіонів 2 прикріплені лотки 4 з жолобами 5 переднього ярусу, а до торсіонів 3 лотки 6 з жолобами 7 заднього ярусу. З протилежного від жолобів кінця до лотків переднього ярусу закріплені шатуни 8, а до лотків заднього ярусу - шатуни 9. Шатуни 8 і 9 відповідно жорстко з'єднані з ексцентриковими механізмами 10 і 11, що обертаються за допомогою приводних валів 12 і 13.

Процес переміщення сипкого матеріалу по лотках відбувається таким чином. При обертанні приводних валів 12 і 13 приводяться в обертний рух ексцентрикові механізми 10 і 11. Ексцентрикові механізми 10 за допомогою шатунів 8 приводять в коливний рух лотки 4 переднього ярусу. При цьому сипкий матеріал рухається в напрямку жолобів 5 і, висипаючись

на лотки 6 з закріпленими до них шатунами 9 заднього ярусу, переміщується в напрямку жолобів 7. Завдяки тому, що лотки переднього і заднього ярусів закріплені до торсіонів 2 і 3 під заданими протилежними кутами, а торсіони, в свою чергу, до рами 1, відбувається переміщення сипкого матеріалу вгору.

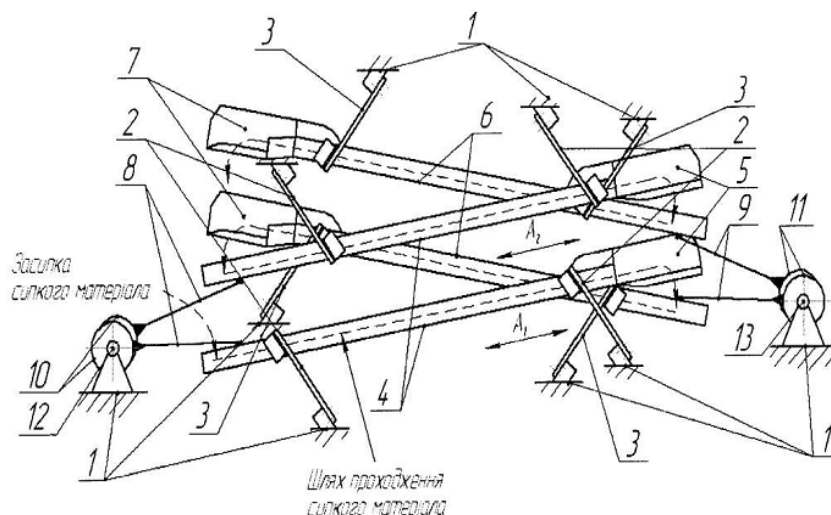
- 5 Запропонований вібропідійомник сипких матеріалів забезпечує переміщення сипкого матеріалу, наприклад насіння соняшнику вгору без ушкоджень з мінімальними затратами електричної енергії і матеріалів.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

10

Вібропідійомник сипких матеріалів, що містить раму, металеві лотки, жолоби, закріплені на рамі ексцентриковими механізмами, що обертаються від привідних валів, який **відрізняється** тим, що додатково має шатуни, жорстко з'єднані з однієї сторони з ексцентриковими механізмами, а з іншої - з лотками, та торсіони, закріплені під заданими кутами з однієї сторони до рами, а з іншої - до лотків та жолобів, при цьому лотки з'єднані з жолобами і утворюють з нижнього та верхнього паралельно розміщених лотків передній та задній яруси, які розташовані під зустрічним кутом відносно один до одного, при цьому жолоб нижнього лотка переднього ярусу знаходиться над відповідним нижнім лотком заднього ярусу, жолоб якого - над наступним верхнім лотком переднього ярусу, жолоб якого розміщений над верхнім наступним лотком заднього ярусу, при цьому лотки мають можливість здійснювати направлені коливальні рухи шляхом взаємодії з відповідними ексцентриковими механізмами.

20



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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