



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **146089** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
B06B 1/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

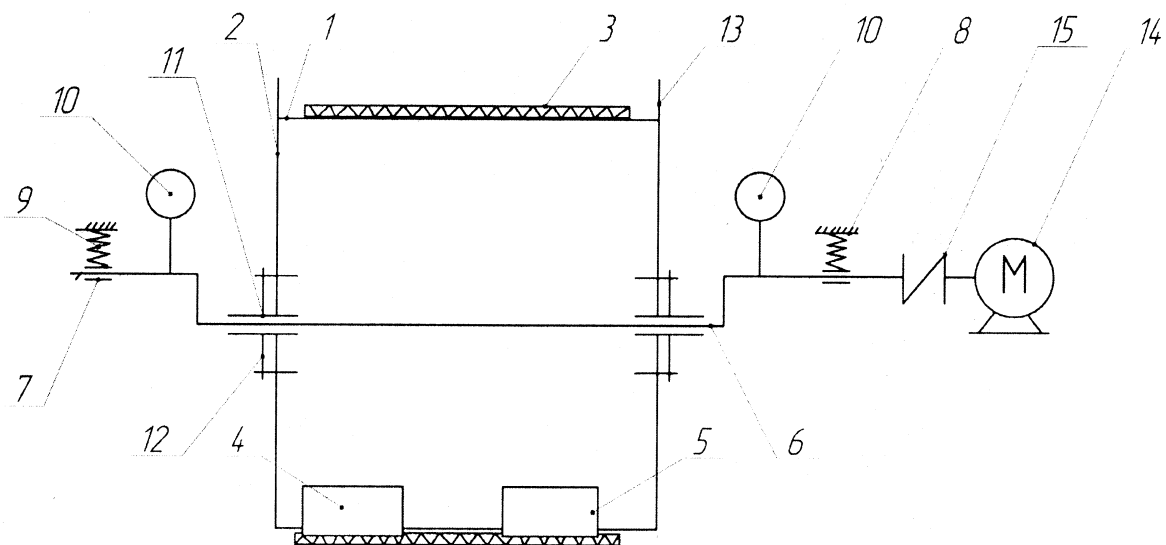
(21) Номер заявки: **u 2020 04970**
(22) Дата подання заявки: **03.08.2020**
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **21.01.2021**
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **20.01.2021, Бюл.№ 3**

(72) Винахідник(и):
**Стручаєв Микола Іванович (UA),
Паламарчук Ігор Павлович (UA),
Кюрчев Сергій Володимирович (UA),
Верхоланцева Валентина Олександрівна (UA),
Кюрчева Людмила Миколаївна (UA),
Паляничка Надія Олександрівна (UA)**
(73) Володілець (володільці):
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72312 (UA)**

(54) КІНЕМАТИЧНИЙ ЕКСЦЕНТРИКОВИЙ ВІБРОПРИВОД

(57) Реферат:

Кінематичний ексцентрикний вібропривод містить робочу поверхню, транспортерну стрічку, опорний вузол пристрою, опору пружної підвіски, пружну підвіску, привідний двигун. Додатково встановлено приводний ексцентрикний вал, опорний валець, противагу, підшипники опорного вальця, опорний вузол вальця, реборду, натяжні валки, пружинну муфту.



UA 146089 U

Корисна модель належить до вібраційної техніки і може бути використана в устаткуванні для сушіння або заморожування дрібноштучних продуктів (ягоди, плоди, овочі) в щільному зваженому шарі.

5 Найближчим аналогом пропонованої корисної моделі є вібраційна транспортуюча машина, що містить робочу поверхню, транспортерну стрічку, опорний вузол пристрою, опору пружної підвіски, пружну підвіску, привідний двигун (Пат. RU № 2532235, МПК В06В 1/00. Опубл. 27.10.2014.).

10 Недоліком аналога є складна конструкція, великі енерговитрати, в ньому нерівномірний вертикальний рух продукту, невисока інтенсивність теплообміну та низька продуктивність процесу цілому.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою шляхом модифікації, що дозволяє спростити конструкцію, зменшити енерговитрати, покращити вертикальний рух продукту, підвищити інтенсивність теплообміну та продуктивність процесу в цілому.

15 Поставлена задача вирішується тим, що у кінематичному ексцентриковому віброприводі, що містить робочу поверхню, транспортерну стрічку, опорний вузол пристрою, опору пружної підвіски, пружну підвіску, привідний двигун, згідно з корисною моделлю, встановлено приводний ексцентрикний вал, опорний валець, противагу, підшипники опорного вальця, опорний вузол вальця, реборду, натяжні валки, пружинну муфту.

20 Застосування кінематичного ексцентрикового віброприводу запропонованої конструкції, за рахунок встановлення приводного ексцентрикового вала, опорного вальця, противаги, підшипників опорного вальця, опорного вузла вальця, реборди, натяжних вальців, пружинної муфти, за рахунок наявності ексцентрикового приводного вала та пружної підвіски, робочі вальці здійснюють примусовий зворотно-поступальний та коливний рух, що утворює псевдозріджений шар, це дозволяє спростити конструкцію, зменшити енерговитрати, покращити вертикальний рух продукту, підвищити інтенсивність теплообміну у псевдозрідженому шарі та продуктивність процесу заморожування або сушіння в цілому.

Технічна суть роз'яснюється кресленням, на якому зображена конструктивна схема пристрою.

30 Кінематичний ексцентрикний вібропривод містить робочу поверхню 1, опорний валець 2, транспортерну стрічку 3, натяжні валки 4, 5, приводний ексцентрикний вал 6, опорний вузол 7 пристрою, опору пружної підвіски 8, пружну підвіску 9, противагу 10, підшипники 11, опорний вузол 12 вальця, реборду 13, привідний двигун 14, пружинну муфту 15.

Кінематичний ексцентрикний вібропривод використовують наступним чином.

35 На робочу поверхню 1 опорного вальця 2, кінематичного ексцентрикового віброприводу встановлюють транспортерну стрічку 3, з натяжними вальцями 4, 5, приводний ексцентрикний вал 6 закріплюють у опорному вузлі 7, на опорі пружної підвіски 8 закріплюють пружну підвіску 9, для нівелювання паразитних інерційних навантажень встановлюють противагу 10, підшипники 11 у опорному вузлі 12 вальця, розміщують реборду 13 вище транспортерної стрічки 3, вал 6 сполучають з привідним двигуном 14 за допомогою пружинної муфти 15 для запобігання передачі вібрацій на двигун 14. При роботі пристрою сипкий матеріал подається на транспортерну стрічку 3. Крутний момент від привідного двигуна 14 через гнучку муфту 15 передається на приводний ексцентрикний вал 6, створюючи біжучу хвилю на стрічці 3, що призводить до виникнення псевдозрідженого стану оброблювального матеріалу та його поступального руху. Такий вібропривод характеризується зменшенням коливних мас, що дозволяє знизити енерговитрати на реалізацію коливального процесу порівняно з дебалансним. Коливний рух вальців передається гнучкій транспортерній стрічці 3, утворюючи на її поверхні біжучу або стоячу динамічну хвилю. Кінематичні характеристики даної хвилі, а саме фазова частота та амплітуда коливальних, визначають відповідно швидкість просування продукції та товщину утвореного псевдозрідженого шару. Зміна даних характеристик можна здійснювати за рахунок зміни співвідношень амплітуд та частот коливальних для приводного ексцентрикового вала 6. Таким чином, сипка маса продукції отримує транспортуючий рух внаслідок зміни параметрів утвореної хвилі, а не через повздовжній рух транспортерної стрічки, як у прототипі. Далі цикл повторюється.

55

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Кінематичний ексцентрикний вібропривод, що містить робочу поверхню, транспортерну стрічку, опорний вузол пристрою, опору пружної підвіски, пружну підвіску, привідний двигун, який **відрізняється** тим, що встановлено приводний ексцентрикний вал, опорний валець,

противагу, підшипники опорного вальця, опорний вузол вальця, реборду, натяжні валки, пружинну муфту.

