



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 141441

(13) U

(51) МПК

F25D 17/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 09618**

(22) Дата подання заявки: **03.09.2019**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.04.2020**

(46) Публікація відомостей **10.04.2020, Бюл.№ 7**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Стручасв Микола Іванович (UA),
Кюрчев Сергій Володимирович (UA),
Верхоланцева Валентина Олександрівна (UA),
Кюрчева Людмила Миколаївна (UA),
Паляничка Надія Олександрівна (UA),
Мілаєва Ірина Іванівна (UA)**

(73) Власник(и):

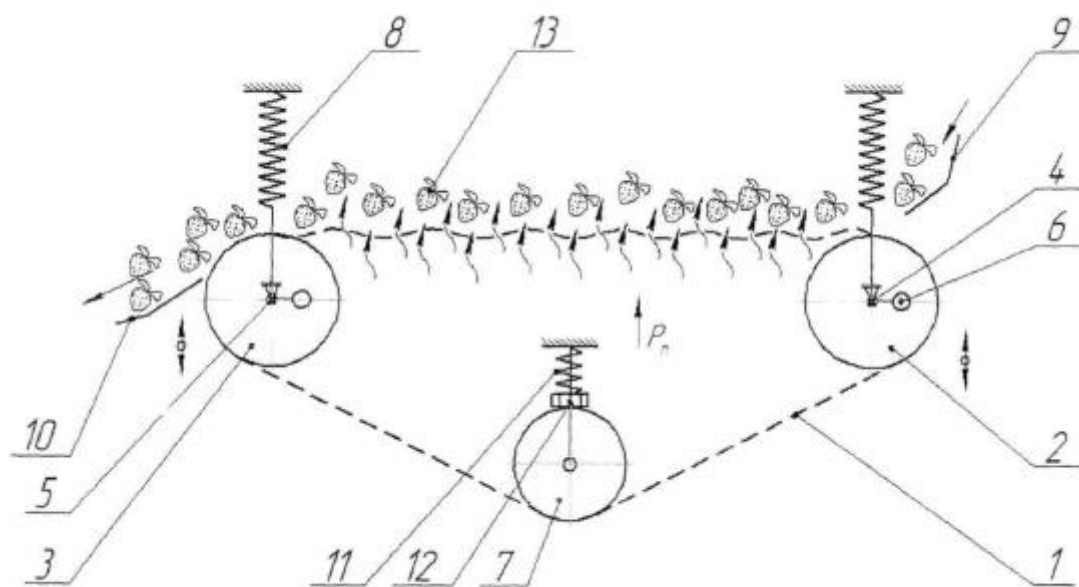
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72310 (UA)**

(54) ВІБРАЦІЙНИЙ ШВИДКОМОРОЗИЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Вібраційний швидкокоморозильний пристрій містить сітчастий транспортуючий засіб, з'єднаний з випарником холодильного агрегату через канали повітророзподілення низькотемпературного повітря, вентилятор, натяжний пристрій, опори транспортуючого засобу, опорні котки, вікно завантаження, вікно вивантаження продукту, що заморожують. Додатково встановлено дебалансний віброзбуджувач, опорні котки встановлено на рухомих осях, опори виконано пружинними, натяжний пристрій обладнано пружиною та демпфером.

UA 141441 U



Корисна модель належить до холодильного технологічного устаткування для заморожування дрібноштучних продуктів (ягоди, плоди, овочі) в щільному зваженому шарі.

Відомий швидкоморозильний флюїдизаційний пристрій, прийнятий за аналог, що містить сітчастий транспортуючий засіб, з'єднаний з випарником холодильного агрегату через канали повітророзподілення низькотемпературного повітря, вентилятор, натяжний пристрій, опори транспортуючого засобу, опорні котки, вікно завантажування, вікно вивантаження продукту, який заморожують (Пат. RU № 2278337, МПК F25D17/06. Опубл. 20.06.2006.).

Недоліком аналога є складна конструкція, великі енерговитрати, в ньому нерівномірний вертикальний рух продукту, який заморожується, невисока інтенсивність теплообміну у псевдозрідженому шарі та низька продуктивність процесу заморожування в цілому.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою шляхом модифікації конструкції, що дозволяє зменшити енерговитрати, покращити вертикальний рух продукту, який заморожується, підвищити інтенсивність теплообміну у псевдозрідженому шарі та продуктивність процесу заморожування в цілому.

Поставлена задача вирішується тим, що вібраційний швидкоморозильний пристрій містить сітчастий транспортуючий засіб, з'єднаний з випарником холодильного агрегату через канали повітророзподілення низькотемпературного повітря, вентилятор, натяжний пристрій, опори транспортуючого засобу, опорні котки, вікно завантажування, вікно вивантаження продукту, що заморожують. Додатково встановлено дебалансний віброзбуджувач, опорні котки встановлено на рухомих осях, опори виконано пружинними, натяжний пристрій обладнано пружиною та демпфером.

Застосування вібраційного швидкоморозильного пристрою запропонованої конструкції, за рахунок встановлення дебалансного віброзбуджувача, опорних котків на рухомих осях, виконання опор пружинними та обладнання натяжного пристрою пружиною та демпфером зменшує енерговитрати, покращує вертикальний рух продукту, який заморожується, підвищити інтенсивність теплообміну у псевдозрідженому шарі та продуктивність процесу заморожування в цілому.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

Вібраційний швидкоморозильний пристрій містить сітчастий транспортуючий засіб 1, з'єднаний з випарником холодильного агрегату через канали повітророзподілення низькотемпературного повітря, вентилятор (не показано), опорні котки 2, 3, рухомі осі 4,5, дебалансний віброзбуджувач 6, натяжний пристрій 7, пружинні опори 8, вікно завантаження 9, вікно вивантаження 10, пружину 11, демпфер 12, продукт 13, який заморожують.

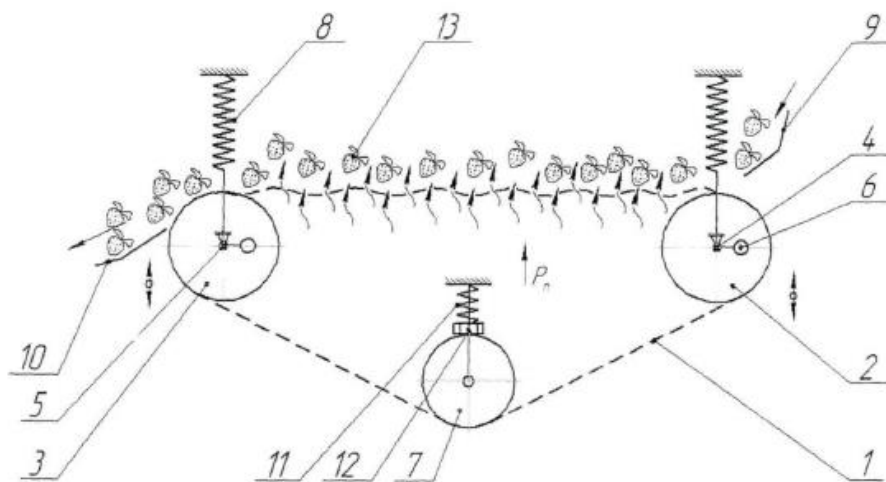
Вібраційний швидкоморозильний пристрій використовують наступним чином.

В цеху заморожування продукції монтується вібраційний швидкоморозильний пристрій: сітчастий транспортуючий засіб 1, з'єднують з випарником (не показано) холодильного агрегату через канали (не показано) повітророзподілення низькотемпературного повітря, встановлюють вентилятор (не показано), опорні котки 2, 3, рухомі осі 4,5, дебалансний віброзбуджувач 6, натяжний пристрій 7, пружинні опори 8, вікно завантаження 9, вікно вивантаження 10, пружину 11, демпфер 12. Продукт 13, який заморожують через вікно завантаження 9 подають на сітчастий транспортуючий засіб 1, де починається його горизонтальне та вертикальне переміщення і формується псевдозріджений шар під дією дебалансного віброзбуджувача 6, опорних котків 2,3, встановлених на рухомих осях 4,5 і пружинних опорах 8, натяжний пристрій 7 обладнаний пружиною 11, демпфером 12 стабілізує рух сітчастого транспортуючого засобу 1. Одночасно включають вентилятор (не показано), який через випарник (не показано) холодильного агрегату з каналами (не показано) повітророзподілення, подає охолоджене низькотемпературне повітря під сітчастий транспортуючий засіб 1. Потік повітря, проходить через шар продукту 13, який заморожують. Заморожування продукту 13 відбувається в псевдозрідженому шарі, сформованому завдяки горизонтальному та вертикальному переміщенню сітчастого транспортуючого засобу 1 який делікатно його підкидує, запобігаючи травмуванню, або ушкодженню, як у прототипі. Далі цикл повторюється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вібраційний швидкоморозильний пристрій, що містить сітчастий транспортуючий засіб, з'єднаний з випарником холодильного агрегату через канали повітророзподілення низькотемпературного повітря, вентилятор, натяжний пристрій, опори транспортуючого засобу, опорні котки, вікно завантажування, вікно вивантаження продукту, що заморожують, який **відрізняється** тим, що встановлено дебалансний віброзбуджувач, опорні котки встановлено на

рухомих осях, опори виконано пружинними, натяжний пристрій обладнано пружиною та демпфером.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601