



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 141750

(13) U

(51) МПК

D21B 1/12 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 10220**

(22) Дата подання заявки: **07.10.2019**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **27.04.2020**

(46) Публікація відомостей **27.04.2020, Бюл.№ 8**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

Стручасв Микола Іванович (UA)

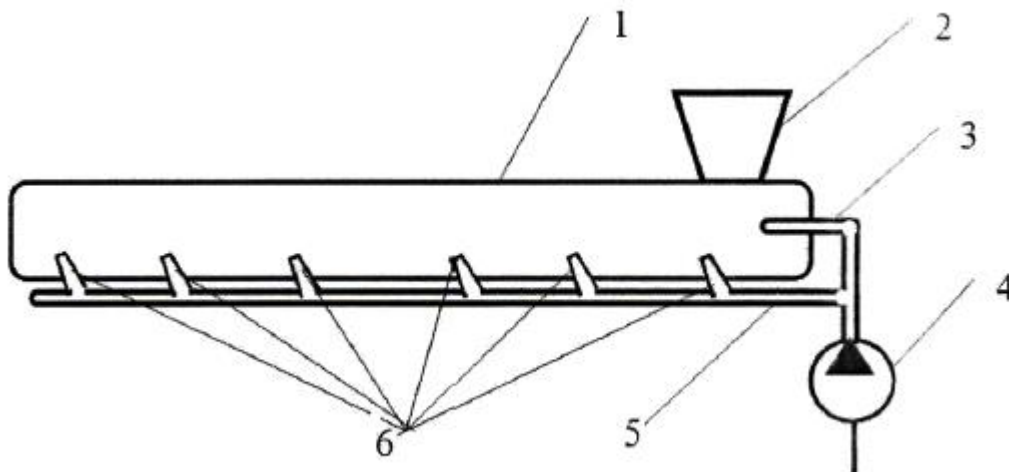
(73) Власник(и):

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

(54) ПРИСТРІЙ ТЕРМОХІМІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІДХОДІВ САДІВНИЦТВА ДО КОМПОСТУВАННЯ

(57) Реферат:

Пристрій термохімічної підготовки відходів садівництва до компостування містить завантажувальний пристрій з живильником, транспортер, горизонтальну камеру обробки з впускним вікном. Додатково встановлено насос подачі розчину лужного препарату у центральний транспортуючий струмінь транспортера та колектор з кавітаційними насадками, вмонтованими у горизонтальну камеру обробки для термохімічної обробки вихідного матеріалу.



UA 141750 U

Корисна модель належить до біоенергетики і може бути використана при розробці пристроїв з виробництва компосту.

5 Як аналог вибрано відомий пристрій для пропарювання і розмелювання трісок, який включає завантажувальний пристрій з живильником, транспортер, горизонтальну камеру обробки з впускним вікном (Патент RU № 2081227, D21B1/12, опубл. 10.06.1997).

Недоліком цього відомого пристрою є значні витрати енергії, низька продуктивність пристрою та якість обробки.

10 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити пристрій шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволять знизити витрати енергії, підвищити продуктивність пристрою та якість обробки.

15 Поставлена задача вирішується тим, що пристрій термохімічної підготовки відходів садівництва до компостування містить завантажувальний пристрій з живильником, транспортер, горизонтальну камеру обробки з впускним вікном. Додатково встановлено насос подачі розчину лужного препарату у центральний транспортуючий струмінь транспортера та колектор з кавітаційними насадками, вмонтованими у горизонтальну камеру обробки для термохімічної обробки вихідного матеріалу.

20 Застосування пристрою термохімічної підготовки відходів садівництва до компостування запропонованої конструкції здійснюється завдяки встановленню насоса подачі лужного препарату у центральний транспортуючий струмінь транспортера та у колектор з кавітаційними насадками, вмонтованими у горизонтальну камеру, які виконують операції підготовки та термохімічної обробки вихідного матеріалу, а саме розм'якшують сировину, роблять її більш пластичною і частково делігніфікують, що дозволяє підвищити продуктивність пристрою та якість готової продукції. В результаті здійснення у пропонованій корисній моделі процесу кавітації з наступним змиканням кавітаційних бульбашок в зоні матеріалу, який обробляється, що супроводжується миттєвим підвищенням температури і тиску рідинних струменів, вихідний матеріал при цьому частково руйнується, розм'якшується і насичується розчином лужного препарату. Це дозволяє відмовитися від використання для цих цілей перегрітої водяної пари, як у прототипі, що знижує витрати енергії.

25 Суть корисної моделі пояснює креслення.

30 На кресл. зображено схему запропонованого пристрою термохімічної підготовки відходів садівництва до компостування.

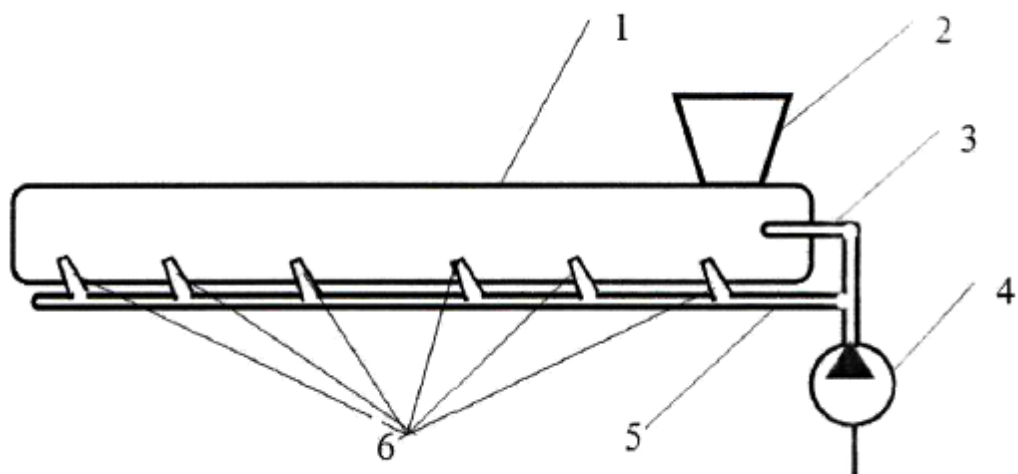
35 Пристрій термохімічної підготовки відходів садівництва до компостування, що включає горизонтальну камеру обробки 1 з впускним вікном (не показано), завантажувальний пристрій 2 з живильником (не показано), насос 4 подачі розчину лужного препарату у центральний транспортуючий струмінь транспортера 3 та у колектор 5 з кавітаційними насадками 6, вмонтованими у горизонтальну камеру обробки 1 для термохімічної обробки вихідного матеріалу.

40 Пристрій термохімічної підготовки відходів садівництва до компостування працює таким чином. Вихідний матеріал наприклад, відходи садівництва, подаються у горизонтальну камеру обробки 1 завантажувальним пристроєм 2 з живильником (не показано), насос 4 подає розчин лужного препарату у центральний транспортуючий струмінь транспортера 3 та у колектор 5 з кавітаційними насадками 6, вмонтованими у горизонтальну камеру обробки 1 для термохімічної обробки вихідного матеріалу. Центральний транспортуючий потік транспортера 3 переміщує вихідний матеріал вздовж горизонтальної камери обробки 1. При цьому інша частина розчину лужного препарату насосом 4 подається через колектор 5 у кавітаційні насадки 6. Для затоплених струменів на виході з насадок 6 створюється кавітаційний режим. Ці струмені генерують і несуть з собою безліч кавітаційних бульбашок. В зоні матеріалу, який обробляється, відбувається змикання цих кавітаційних бульбашок. Процес змикання кавітаційних бульбашок супроводжується миттєвим підвищенням температури і тиску рідинних струменів. Вихідний матеріал, який нагрівається, при цьому частково руйнується, розм'якшується і насичується розчином лужного препарату. В результаті такої термохімічної обробки здійснюється часткова делігніфікація матеріалу, поліпшується його структура, нейтралізується потенційна кислотність, що сприяє прискоренню подальшого компостування, підвищенню продуктивності і якості. Після горизонтальної камери обробки 1 через впускне вікно (не показано), оброблений матеріал надходить до споживача. Далі цикл повторюється.

55

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Пристрій термохімічної підготовки відходів садівництва до компостування, що містить завантажувальний пристрій з живильником, транспортер, горизонтальну камеру обробки з впускним вікном, який **відрізняється** тим, що додатково встановлено насос подачі розчину лужного препарату у центральний транспортуючий струмінь транспортера та колектор з кавітаційними насадками, вмонтованими у горизонтальну камеру обробки для термохімічної обробки вихідного матеріалу.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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