

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 156343

КОНВЕКТИВНА СУШАРКА ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей  
12.06.2024.

В.о. директора  
Державної організації «Український  
національний офіс інтелектуальної  
власності та інновацій»

Б.М. Падучак





- (21) Номер заявки: **u 2023 03946**
- (22) Дата подання заявки: **18.08.2023**
- (24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **13.06.2024**
- (46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **12.06.2024, Бюл. № 24**

- (72) Винахідники:  
**Яропуд Віталій  
Миколайович, UA,  
Купчук Ігор Миколайович,  
UA,  
Луц Павло Михайлович, UA,  
Бабин Ігор Анатолійович, UA**
- (73) Володілець:  
**ВІННИЦЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ,  
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця,  
21008, UA**

---

(54) Назва корисної моделі:

**КОНВЕКТИВНА СУШАРКА ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ**

---

(57) Формула корисної моделі:

Конвективна сушарка волоських горіхів, що містить сушильну камеру, патрубок для подачі теплоносія, вивантажувальну горловину, яка **відрізняється** тим, що обладнана гвинтовим робочим органом, мотором-редуктором та дисковим розподільником повітряного потоку, встановленим знизу гвинтового робочого органа за підшипниковим вузлом.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
Державна організація  
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»  
(УКРНОІВІ)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 1171120624 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.nipo.gov.ua>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

12.06.2024



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 156343

(13) U

(51) МПК

F26B 11/12 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

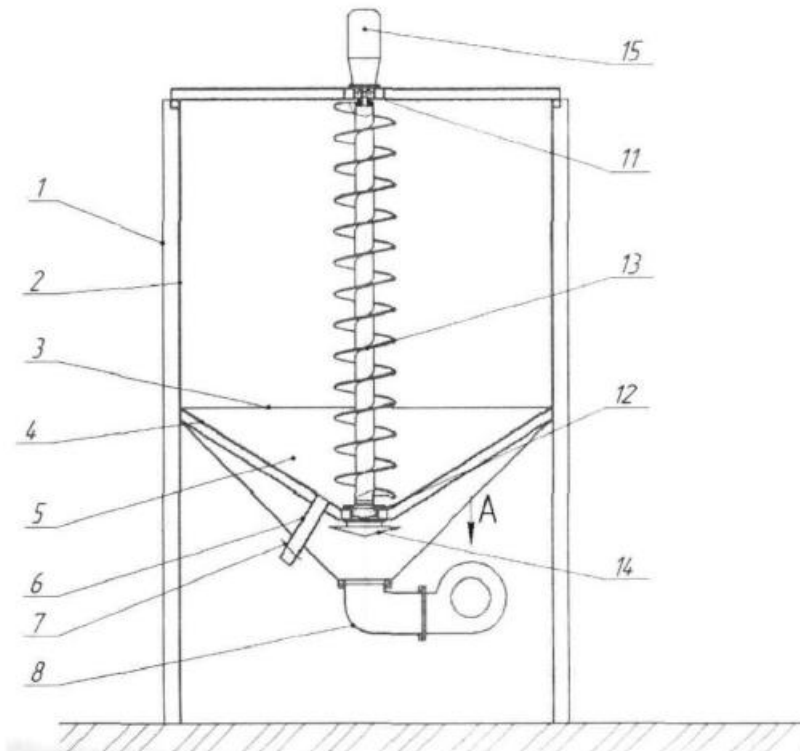
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2023 03946</b>	(72) Винахідник(и): <b>Яропуд Віталій Миколайович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA), Луц Павло Михайлович (UA), Бабин Ігор Анатолійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>18.08.2023</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>13.06.2024</b>	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>12.06.2024, Бюл.№ 24</b>	(73) Володілець (володільці): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)</b>

## (54) КОНВЕКТИВНА СУШАРКА ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ

### (57) Реферат:

Конвективна сушарка волоських горіхів містить сушильну камеру, патрубок для подачі теплоносія, вивантажувальну горловину. Обладнана гвинтовим робочим органом, мотором-редуктором та дисковим розподільником повітряного потоку, встановленим знизу гвинтового робочого органу за підшипниковим вузлом.



Фіг. 1

UA 156343 U

UA 156343 U

Корисна модель належить до тепломасообмінного обладнання для оброблення сільськогосподарської та плодоовочевої продукції та може бути використана в сільськогосподарському виробництві, переробній та харчовій промисловостях для сушіння волоських горіхів.

5 Відомо барабанна сушарка [патент України № 85766, МПК F26B 11/00, F26B 9/08, 2009], що містить електрокалорифер (електронагрівач), сушильну камеру, сушильний барабан та вентилятор.

Основними недоліками такої сушарки є значні енергетичні витрати, зумовлені нерівномірним розподілом матеріалу в сушильній камері.

10 Також відома вібраційна сушарка [патент України № 74421, МПК F26B 17/00, 2012], що містить підпружинений барабанний корпус, завантажувальну та вивантажувальну горловини, систему патрубків для подачі та відведення теплоагента, наприклад нагрітого повітря, підпружинений ексцентриковий вал із противагами для генерування коливань корпусу сушарки та забезпечення циркуляційного руху оброблюваного середовища.

15 До основних недоліків такої сушарки можна віднести значні динамічні навантаження на підшипникові вузли, які служать елементами передачі вимушених коливань виконавчому органу, що зумовлює зменшення експлуатаційного терміну машини як технологічної одиниці.

20 Також відома барабанна сушарка, що містить сушильну камеру (барабан), патрубки для подачі теплоносія, завантажувальну і розвантажувальну горловини, опорно-приводні ролики та розміщену в сушильному барабані перфоровану трапецієподібну поверхню з можливістю коливного руху, установлену паралельно осі сушильного барабана [патент України № 39858, МПК F26B 17/04, 2009].

Недоліком цієї конструкції є використання спеціального приводу для перемішування оброблюваного середовища, який забезпечує коливні рухи перфорованої поверхні.

25 В основу корисної моделі поставлена задача забезпечити рівномірне та якісне сушіння волоських горіхів, а також підвищити ефективність використання теплоагента в конвективній сушарці волоських горіхів шляхом установлення мотора-редуктора, гвинтового робочого органу та дискового розподільника теплоносія.

30 Поставлена задача вирішується тим, що конвективна сушарка волоських горіхів, що містить сушильну камеру, патрубків для подачі теплоносія, вивантажувальну горловину, згідно з корисною моделлю, обладнана гвинтовим робочим органом, мотором-редуктором та дисковим розподільником повітряного потоку, встановленим знизу гвинтового робочого органу за підшипниковим вузлом.

35 Для забезпечення рівномірного та якісного сушіння волоських горіхів, а також підвищення ефективності використання теплоносія, підігріте електричним нагрівачем, атмосферне повітря нагнітається вентилятором у повітряну камеру та рівномірно розподіляється дисковим розподільником в об'ємі сушильної камери, а гвинтовий робочий орган піднімає волоські горіхи вгору з нижньої частини сушильної камери, здійснюючи в такий спосіб процес перерозподілу (перемішування) шарів.

40 Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 представлено конвективну сушарку волоських горіхів, на фіг 2 - вигляд А на фіг. 1.

45 Конвективна сушарка волоських горіхів містить раму 1, на якій встановлено бункер 2 із сушильною камерою 3, сітку 4 з діаметром отворів 15 мм, повітряну камеру 5, вивантажувальну горловину 6 із шиберною заслінкою 7, патрубків 8, електричний нагрівач 9, вентилятор 10. Зверху і знизу сушильної камери посередині розміщено підшипникові вузли 11 і 12, де встановлено гвинтовий робочий орган 13 із закріпленням знизу дисковим розподільником повітря 14 конусоподібної форми та мотор-редуктор 15.

50 Конвективна сушарка волоських горіхів працює таким чином. Попередньо очищені від зеленої шкаралупи волоські горіхи завантажують у сушильну камеру 3. Далі вмикають електричний нагрівач 9 та встановлюють потрібний температурний режим (до 60 °С). Після чого вмикають вентилятор 10, який нагнітає потік теплого повітря (теплоагент) через патрубків 8 до повітряної камери 5. У повітряній камері 5 теплоагент рівномірно розподіляється дисковим розподільником 14 крізь сітку 4 по всьому об'єму сушильної камери 3.

55 Для забезпечення рівномірності сушіння всього обсягу волоських горіхів мотором-редуктором 15 приводиться в дію гвинтовий робочий орган 13. Одночасно волоські горіхи, які знаходяться у нижній частині сушильної камери, піднімаються у верхню частину, виконуючи процес перерозподілу (перемішування) шарів.

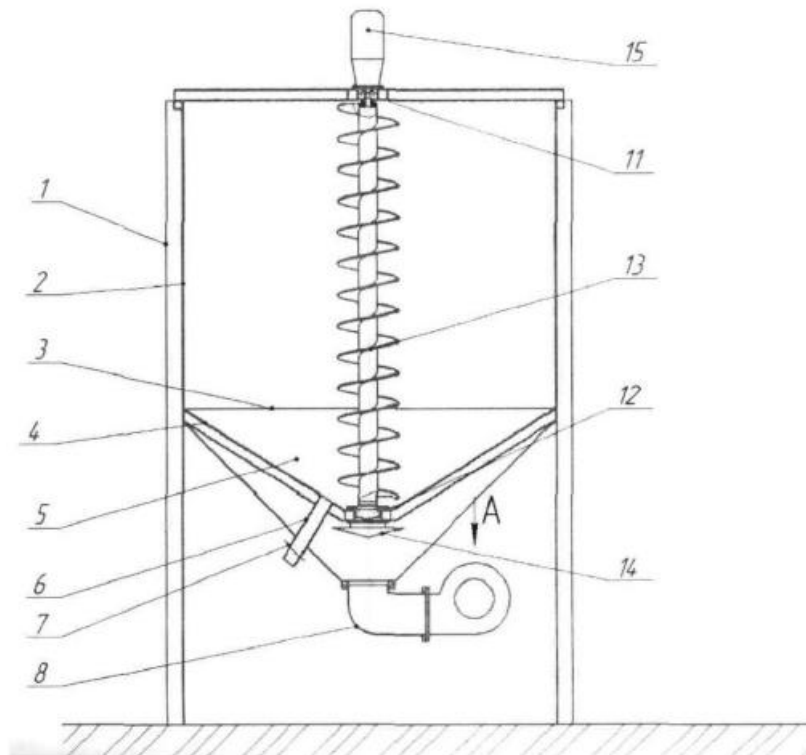
Після завершення технологічного процесу сушіння волоських горіхів вимикають електричний нагрівач 9, вентилятор 10 та мотор-редуктор 15, який приводить у дію гвинтовий робочий орган

13. Далі розпочинають процес вивантаження волоських горіхів із сушильної камери 3 через вивантажувальну горловину 6, для цього відкривають шиберну заслінку 7.

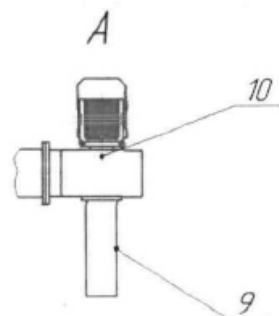
5 Технічний результат полягає в тому, що використання розробленої конвективної сушарки волоських горіхів дозволяє забезпечити: швидке та якісне сушіння волоських горіхів із безпечною температурою повітряного потоку (до 60 °С); рівномірне відведення вологи з усієї маси горіхів; зниження травмування волоських горіхів; зменшення витрат енергії на виконання технологічного процесу сушіння.

10 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Конвективна сушарка волоських горіхів, що містить сушильну камеру, патрубок для подачі теплоносія, вивантажувальну горловину, яка **відрізняється** тим, що обладнана гвинтовим робочим органом, мотором-редуктором та дисковим розподільником повітряного потоку, встановленим знизу гвинтового робочого органа за підшипниковим вузлом.



Фіг. 1



Фіг. 2