

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 139775

**ШАХТНА ЗЕРНОСУШАРКА З ПОВТОРНИМ
ВИКОРИСТАННЯМ РОБОЧИХ ГАЗІВ**

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **27.01.2020.**

Заступник Міністра розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України

Д.О. Романович



(21) Номер заявки: **u 2019 05463**(22) Дата подання заявки: **21.05.2019**(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну модель: **27.01.2020**(46) Дата публікації відомостей
про видачу патенту та
номер бюлетеня: **27.01.2020,
Бюл. № 2**

(72) Винахідники:

**Марцун Олександр
Миколайович, UA,
Осокіна Ніна Максимівна,
UA,
Улянич Іван Федорович, UA,
Ярошенко Володимир
Володимирович, UA,
Ткаченко Геннадій
Володимирович, UA**

(73) Власники:

**Марцун Олександр
Миколайович,
вул. Польова, 1, с. Громада,
Любарський р-н, Житомирська
обл., 13132, UA,
Осокіна Ніна Максимівна,
вул. Інститутська, 1, м. Умань,
Черкаська обл., 20300, UA,
Улянич Іван Федорович,
вул. Інститутська, 1, м. Умань,
Черкаська обл., 20300, UA,
Ярошенко Володимир
Володимирович,
вул. Інститутська, 1, м. Умань,
Черкаська обл., 20300, UA,
Ткаченко Геннадій
Володимирович,
вул. Велика Фонтанна, 20, м.
Умань, Черкаська обл., 20300,
UA**

(54) Назва корисної моделі:

ШАХТНА ЗЕРНОСУШАРКА З ПОВТОРНИМ ВИКОРИСТАННЯМ РОБОЧИХ ГАЗІВ

(57) Формула корисної моделі:

Шахтна зерносушарка з повторним використанням робочих газів, що складається з шахти, розподіленої на зони сушіння, "відлежування" та охолодження, яка відрізняється тим, що газорозподільні короби зони "відлежування" відкриті з обох боків шахти, що створюють канали для рекуперації відпрацьованих робочих газів з нижньої частини зони сушіння.

Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

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

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 2076210120 необхідно:

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

Уповноважена особа Укрпатенту

27.01.2020



І.Є. Матусевич



УКРАЇНА

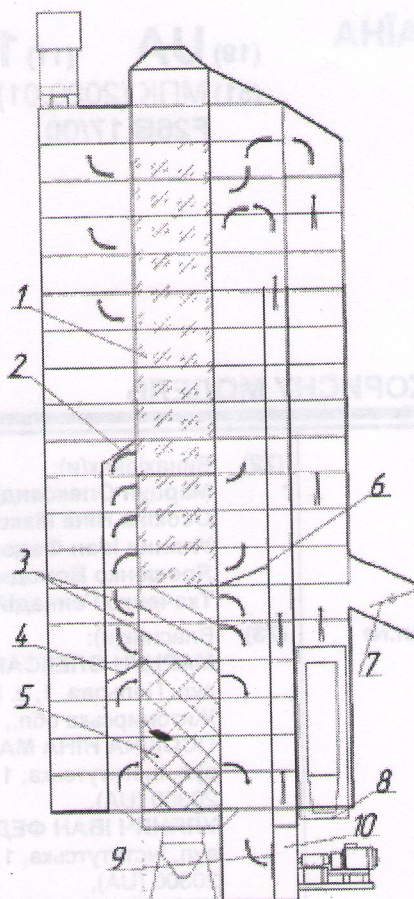
(19) **UA** (11) **139775** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
F26B 17/00МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки:	u 2019 05463	(72) Винахідник(и):	Марцун Олександр Миколайович (UA), Осокіна Ніна Максимівна (UA), Улянич Іван Федорович (UA), Ярошенко Володимир Володимирович (UA), Ткаченко Геннадій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки:	21.05.2019	(73) Власник(и):	МАРЦУН ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, вул. Польова, 1, с. Громада, Любарський р-н, Житомирська обл., 13132 (UA), ОСОКІНА НІНА МАКСИМІВНА, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA), УЛЯНИЧ ІВАН ФЕДОРОВИЧ, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA), ЯРОШЕНКО ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA), ТКАЧЕНКО ГЕННАДІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, вул. Велика Фонтанна, 20, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	27.01.2020		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.01.2020, Бюл.№ 2		

(54) ШАХТНА ЗЕРНОСУШАРКА З ПОВТОРНИМ ВИКОРИСТАННЯМ РОБОЧИХ ГАЗІВ**(57) Реферат:**

Шахтна зерносушарка з повторним використанням робочих газів складається з шахти, розподіленої на зони сушіння, "відлежування" та охолодження. Газорозподільні коробки зони "відлежування" відкриті з обох боків шахти, що створюють канали для рекуперації відпрацьованих робочих газів з нижньої частини зони сушіння.

UA 139775 U



Фиг. 1

Корисна модель призначена для сушіння зерна та насіння більшості сільськогосподарських культур.

Відомі пристрої шахтних зерносушарок, наприклад, за авторським свідоцтвом № u20040504025, що є аналогами корисної моделі.

5 У відомих пристроях повторне використання відпрацьованих робочих газів (рекуперація) відбувається домішуванням їх у топковому відділенні або повторним проходженням через газорозподільні короби цієї ж шахти зерносушарки. У першому випадку, в зерносушарках типу ДСП, необхідно створити та теплоізолювати осаджувальні камери та додаткові газорозподільні канали до топкового відділення. У другому випадку, в зерносушарці з однією шахтою, досить складно повернути відпрацьовані робочі гази з нижньої частини шахти (зона досушування та охолодження) до верхньої (зона нагрівання), оминаючи середню частину (зона інтенсивного видалення вологи).

10 Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є зерносушарка за авторським свідоцтвом № 99084819, опублікована, у бюлетені № 1 від 28.02.2000 р. У відомій зерносушарці димові гази пропускаються трубами розташованими в газорозподільних коробах зони нагрівання зерна. Застосування труб дозволяє використовувати гази з високим вологовмістом, проте значно ускладнює конструкцію та підвищує вартість зерносушарки.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення якості й економічності процесу зерносушіння.

20 Спільні ознаки конструкції, що заявляється, та відомих зразків: повторне використання робочих газів (рекуперація), розміри шахти та газорозподільних коробів.

Поставлена задача вирішується створенням зони "відлежування" зерна, газорозподільні короби якої відкриті з обох боків шахти. Таким чином створюються канали для рекуперації відпрацьованих робочих газів з нижньої частини зони сушіння.

25 Суть корисної моделі пояснюється кресленнями.

Схема роботи зерносушарки у базовому режимі зображена на фіг. 1.

30 Шахта зерносушарки складається з зони сушіння 1, зони "відлежування" з наскрізними коробами 3 та зони охолодження 5. Передбачено можливість одночасної роботи зерносушарки з твердопаливним теплогенератором, об'єм робочих газів регулюють клапаном 7 та шиберами 8 встановлюють об'єм атмосферного повітря, що надходить до газового пальника. Нерухома перегородка 6 відокремлює робочі гази зони сушіння та рекуперації. Додаткові втрати тиску, що виникають у наскрізних коробах 3, компенсуються встановленням радіального вентилятора 10. Оскільки в зоні "відлежування" зерна всі короби відкриті з обох боків шахти, їхня кількість дорівнює кількості відповідних коробів у чотирьох секціях зони сушіння, а тому швидкість робочих газів у коробах зони сушіння та "відлежування" однакова. Жалюзійною решіткою 9 регулюють швидкість робочих газів, не допускаючи "виносу" продукту з шахти, під час відкриття розвантажувального пристрою жалюзійна решітка закрита. За роботи у базовому режимі нижня рухома перегородка 4 знаходиться у верхньому положенні, а зона охолодження максимальна і складається з чотирьох секцій.

40 За необхідності, схему роботи зерносушарки у базовому режимі можна модифікувати. Схема роботи зерносушарки у режимі без рекуперації зображена на Фіг. 2. За сушіння насіння соняшнику, виникає необхідність відмовитися від рекуперації робочих газів із зони охолодження та сушіння для попередження виникнення пожежі. Вентилятор рекуперації робочих газів 10 зупиняють та закривають жалюзійну решітку 9. Демонтують верхню рухома перегородку. Робочі гази з зони охолодження пропускаються через наскрізні короби зони "відлежування" та потрапляють у камеру відпрацьованих робочих газів.

45 Схема роботи зерносушарки у режимі без рекуперації робочих газів зони сушіння зображена на Фіг. 3. Верхню рухома перегородку 2 встановлюють між зоною сушіння та "відлежування". Відпрацьовані робочі гази зони сушіння видаляються з зерносушарки без рекуперації. Нижня рухома перегородка встановлена між зоною "відлежування" та охолодження. Робочі гази зони охолодження вентилятором рекуперації 10 подаються у зону нагрівання. Всі короби зони відлежування відкриті з обох боків, тому навіть незначний потік робочих газів ефективно видаляє конденсат з їхніх стінок.

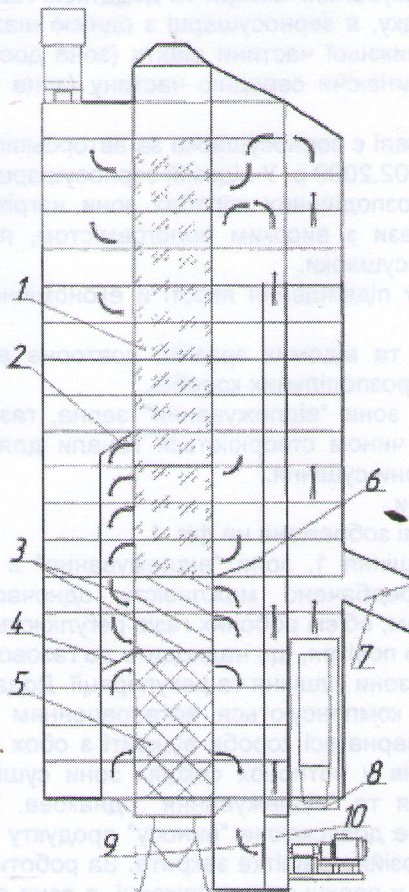
50 Схема роботи зерносушарки у режимі зі збільшеною зоною "відлежування" зображена на Фіг. 4. У холодну пору року для охолодження достатньо двох або трьох секцій. Нижньою рухома перегородкою відокремлюють необхідну кількість секцій, незадіяні секції збільшують зону "відлежування".

55 Поеднання в різних комбінаціях окремих елементів режиму роботи дозволяє оптимально налаштувати зерносушарку відповідно до зовнішніх умов та продукту сушіння.

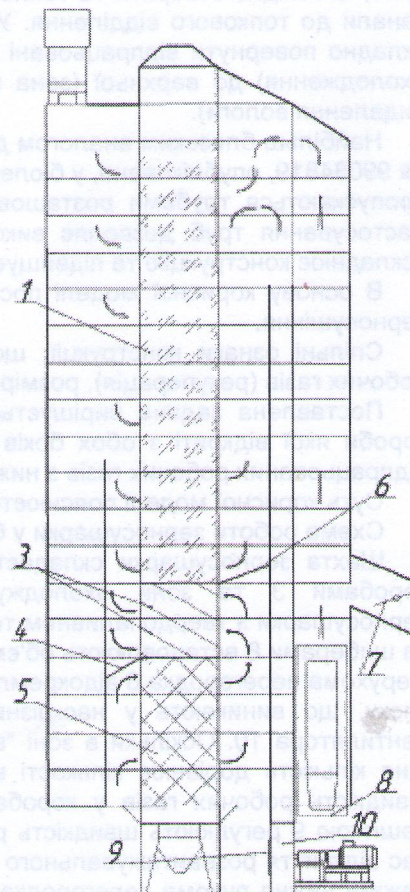
60

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Шахтна зерносушарка з повторним використанням робочих газів, що складається з шахти, розподіленої на зони сушіння, "відлежування" та охолодження, яка **відрізняється** тим, що
- 5 газорозподільні короби зони "відлежування" відкриті з обох боків шахти, що створюють канали для рекуперації відпрацьованих робочих газів з нижньої частини зони сушіння.



Фіг. 1



Фіг. 2

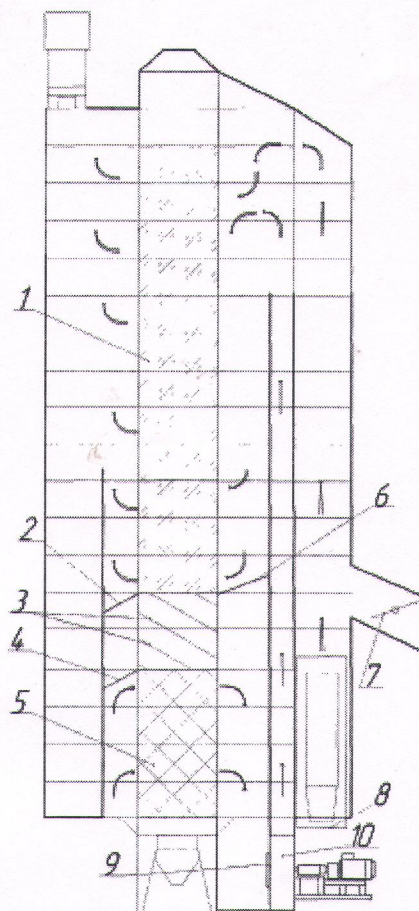


Fig. 3

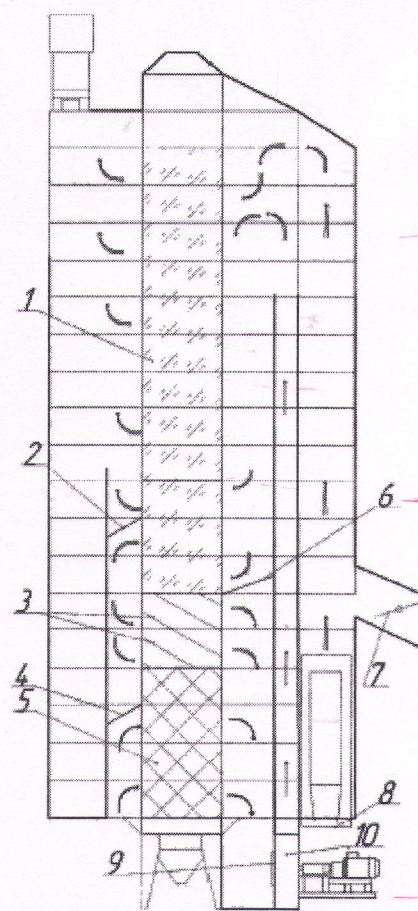


Fig. 4

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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