



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115015** (13) **C2**
(51) МПК (2017.01)
F26B 9/00
F26B 9/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2016 12758	(72) Винахідник(и): Снежкін Юрій Федорович (UA), Пазюк Вадим Михайлович (UA), Ловейко Ігор Олександрович (UA), Петрова Жанна Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.12.2016	(73) Власник(и): ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ, вул. Булаховського, 2, м. Київ, 03164 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 28.08.2017	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 18806 C1, 25.12.1997 UA 50085 A, 15.10.2002 UA 56833 A, 15.05.2003 UA 57514 A, 16.06.2003 UA 288 U, 25.12.1998 UA 45983 U, 10.12.2009 SU 623075 A1, 05.09.1978 SU 1002766 A1, 07.03.1983 RU 2172906 C1, 27.08.2001 RU 12230 U1, 16.12.1999 RU 30955 U1, 10.07.2003 RU 161162 U1, 10.04.2016 RU 2018070 C1, 15.08.1994 RU 2105256 C1, 20.02.1998 CN 203037013 U, 03.07.2013 CN 205718231 U, 23.11.2016 CN 104764303 A, 08.07.2015
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.04.2017, Бюл.№ 7	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 28.08.2017, Бюл.№ 16	

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ СУШІННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

(57) Реферат:

Винахід належить до техніки сушіння рослинної сировини і може бути використаний в харчовій, медичній, переробній та інших галузях промисловості. Установка для сушіння рослинної сировини, до складу якої входить теплоізольована сушильна камера, оснащена стелажем, на якому ярусами розміщені піддони для рослинної сировини, конфузори, дифузори, теплогенератор, вентилятор та повітропроводи, згідно з винаходом, в сушильній камері перед стелажем з піддонами встановлено пристрій для регулювання теплового потоку у вигляді багатокрильчатого колеса, що складається з металевих пластин, які кріпляться до циліндричної поверхні ступиці під кутом 45°.

Технічний результат: збільшення енергоефективності установки, зменшення часу на проведення технологічного процесу, покращення якості висушеної сировини.

UA 115015 C2

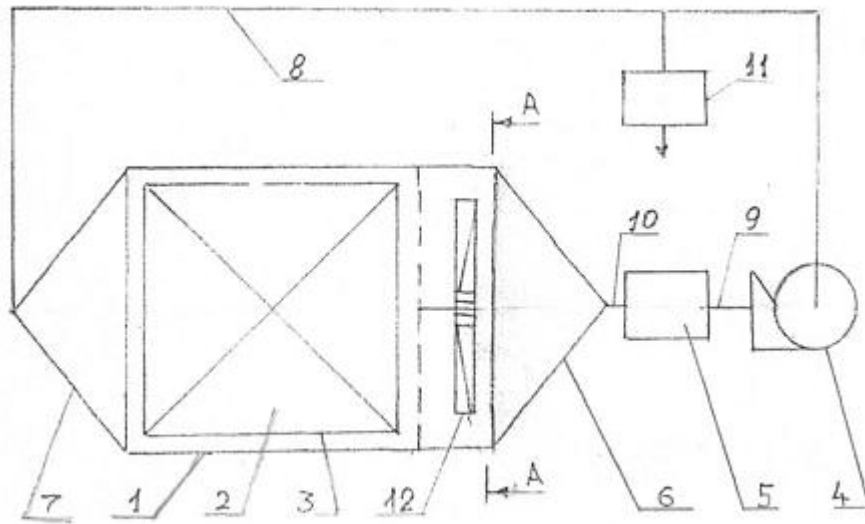


Fig. 1

Винахід належить до техніки сушіння рослинної сировини і може бути використаний в харчовій, медичній, переробній та інших галузях промисловості.

Відомі установки для сушіння рослинної сировини, які мають теплоізоляційну сушильну камеру, стелажі або пересувні стелажні візки з поярусним розташуванням піддонів, системою підігріву, постачання та відводу повітря, який є теплоносієм для зневоднення різноманітних матеріалів рослинного та тваринного походження у харчовій, переробній та фармацевтичній галузях промисловості /Патент України № 18806 С1, 1997 р.; Патент України № 50085 А, 2002 р.; Патент України № 56833 А, 2003р./.

Найбільш близьким аналогом, що заявляється, вибраний за прототип, є пристрій для сушіння рослинної сировини /Патент України № 57514 А, F 26В 9/00, 2003 р./, що складається з теплоізольованого корпусу, який містить проміжну камеру, стелажні візки, на яких ярусами розміщені піддони, теплогенератора та вентилятора з повітропроводами. Перед візками встановлені випрямні решітки з регулюючими напрямними, а у проміжній камері корпусу сушарки розміщені теплоізольовані аеродинамічні вставки.

Відома установка для сушіння рослинної сировини має просту конструкцію, що сприяє впровадженню сушарок такого типу, але при цьому має недосконалу систему регулювання теплового потоку і рівномірного його перенесення в робочу зону, що негативно позначається на якості готового продукту та подовжує час технологічного процесу сушіння рослинної сировини.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення установки для сушіння рослинної сировини шляхом встановлення в сушильній камері перед стелажем з піддонами для сировини металевого пристрою у вигляді багатокрильчатого колеса, який під дією теплового потоку постійно обертається рівномірно розподіляючи повітряний теплоносій по всій робочій зоні сушильної камери, за рахунок чого пришвидшується технологічний процес, покращується якість висушеного продукту та зменшується енергоємність установки.

Поставлена задача вирішується тим, що в установці для сушіння рослинної сировини, до складу якої входить теплоізольована сушильна камера, оснащена стелажем, на якому ярусами розміщені піддони для рослинної сировини, конфузори, дифузори, теплогенератор, вентилятор та повітропроводи, згідно з винаходом, в сушильній камері перед стелажем з піддонами встановлено пристрій у вигляді багатокрильчатого колеса для регулювання теплового потоку, що складається з металевих пластин, які кріпляться до циліндричної поверхні ступиці під кутом 45°.

Встановлення в сушильній камері перед стелажем з піддонами для сировини пристрою у вигляді багатокрильчатого колеса, який під дією повітряного потоку постійно обертається та рівномірно розподіляє повітряний теплоносій по всій робочій зоні сушильної камери дозволяє скоротити час на проведення технологічного процесу, підвищити якість висушеної сировини та заощадити енергетичні ресурси (у відомих сушильних установках для інтенсифікації процесу сушіння, перед стелажми встановлюють електричні вентилятори).

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 представлена схема установки для сушіння рослинної сировини, а на фіг. 2 - багатокрильчатий пристрій у вигляді колеса.

Установка для сушіння рослинної сировини складається з теплоізольованої сушильної камери 1, стелажу 2, піддонів для рослинної сировини 3, вентилятора 4, теплогенератора 5, дифузора 6, конфузора 7, повітропроводів 8, 9, 10, регулюючої заслінки 11 та багатокрильчатого пристрою у вигляді колеса 12, що має металеві пластини 13, які закріплені на ступиці 15 під кутом 45°.

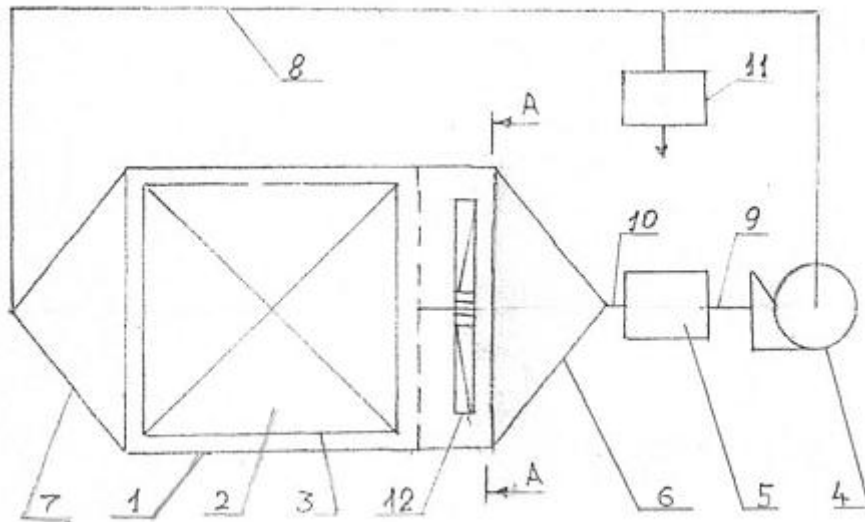
Установка для сушіння рослинної сировини працює наступним чином.

Повітря подається за допомогою вентилятора 4 по повітропроводу 9 на нагрівання в теплогенератор 5, після чого нагріте повітря надходить в дифузор 6, а з нього потрапляє на поверхню багатокрильчатого пристрою у вигляді колеса 12, який під дією теплового потоку починає обертатися руйнуючи потік, перенаправляючи та змішуючи тепле повітря, завдяки чому нагріте повітря рівномірно зневоднює рослинну сировину, що знаходиться на піддонах 3 сушильної камери 1. Далі відпрацьоване повітря через конфузор 7 по трубопроводу 8 повторно направляється на вентилятор 5, при цьому частина відпрацьованого повітря скидається через регулюючу заслінку 11 у повітря.

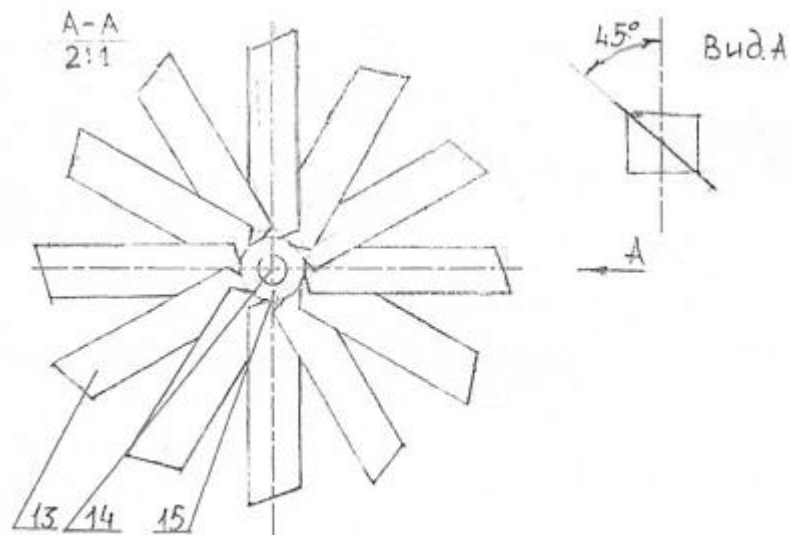
ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Установка для сушіння рослинної сировини, до складу якої входить теплоізольована сушильна камера, оснащена стелажем, на якому ярусами розміщені піддони для рослинної сировини, конфузори, дифузори, теплогенератор, вентилятор та повітропроводи, яка **відрізняється** тим, що в сушильній камері перед стелажем з піддонами встановлено металевий пристрій для

регулювання теплового потоку у вигляді багатокрильчатого колеса, що складається з металевих пластин, які кріпляться до циліндричної поверхні ступиці під кутом 45° .



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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