



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100441** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**F26B 9/00**  
**A23L 3/40** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2015 00998</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Співак Олександр Юрійович (UA),</b> <b>Єфремов Ярослав Анатолійович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>09.02.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ</b> <b>ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.07.2015</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.07.2015, Бюл.№ 14</b>	

**(54) ПРОМИСЛОВА СУШИЛЬНА ШАФА**

**(57) Реферат:**

Сушильна шафа містить теплоізолюваний корпус з поярусно розташованими в ньому горизонтальними газопроникними полицями, нагнітальний вентилятор, впускний і випускний колектори, розташовані вертикально по обидві сторони корпусу, повітропроводи, рециркуляційний тракт. До шафи додатково введено котел для спалювання відходів деревини, збірний колектор, витяжний вентилятор і дросельні заслінки. Нагнітальний вентилятор повітропроводом зв'язаний зі збірним колектором і котлом. Рециркуляційним трактом зв'язаний з випускним колектором, на рециркуляційному тракті розташовано витяжний вентилятор і дросельні заслінки.

UA 100441 U



Корисна модель належить до техніки сушки і може бути використана для сушки фруктів, овочів, грибів, ягід, риби, лікарських рослин та іншої сировини на промислових харчопереробних підприємствах, індивідуальних та фермерських господарствах.

Відомим аналогом є сушильна шафа за патентом України №12542A F26 B 9/10, від 28.02.97, бюл. №1, 1997р., що містить теплоізолюваний корпус з поярусно розташованими в ньому горизонтальними газопроникними полицями, калорифер, вентилятор, колектори, розташовані вертикально по обидві сторони корпусу і відділені від полиць регульованими заслінками, з реверсивним перемикачем потоку, з'єднаним з вентилятором, причому перемикач виконаний у вигляді розподільчого колектора з чотирма отворами, попарно розділеними рухомою заслінкою, одна пара діаметрально розташованих отворів сполучена із всмоктуючою і нагнітаючою сторонами вентилятора і інша пара сполучена з колекторами.

Недоліком аналога є громіздкість реверсивного перемикача з системою трубопроводів і колекторами, крім того, розташування калорифера, вентилятора і каналів знизу камери сушки призводить до попадання в них сировини у разі її висипання з піддонів.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є сушильна шафа за патентом України № 29962 F26 B 9/06, від 11.02.2008, бюл. № 3, 2008р., що містить теплоізолюваний корпус з поярусно розташованими в ньому горизонтальними газопроникними полицями, калорифер, нагнітальний вентилятор, впускний і випускний колектори, розташовані вертикально по обидві сторони корпусу і відділені від полиць регульованими заслінками, з реверсивним перемикачем потоку, з'єднаним з нагнітальним вентилятором, причому перемикач виконаний у вигляді розподільчого колектора з чотирма отворами, попарно розділеними рухомою заслінкою, одна пара діаметрально розташованих отворів сполучена із всмоктуючою і нагнітаючою сторонами вентилятора і інша пара сполучена з колекторами.

Недоліком найближчого аналога є велика споживана електрична потужність, необхідність її встановлення на спеціалізованих переробних підприємствах внаслідок значного електроспоживання і висока собівартість виробленого готового продукту.

В основу корисної моделі поставлена задача створити корисну модель сушильної шафи, в якій шляхом зміни окремих і введення нових елементів з'являється можливість встановлення автономного джерела теплоти на альтернативному поновлювальному виді палива, що приводить до зменшення споживання електричної енергії сушильною шафою.

Використання такої схеми організації руху теплоносія дає можливість використовувати для нагріву гарячого теплоносія дров'яний котел і регулювати тепловологісний режим сушіння сировини змішуванням гарячого і рециркульованого теплоносіїв.

Поставлена задача вирішується тим, що сушильна шафа містить теплоізолюваний корпус з поярусно розташованими в ньому горизонтальними газопроникними полицями, нагнітальний вентилятор, впускний і випускний колектори, розташовані вертикально по обидві сторони корпусу, повітропроводи, рециркуляційний тракт, згідно з корисною моделлю, додатково введено котел для спалювання відходів деревини, збірний колектор, витяжний вентилятор і дросельні заслінки, причому нагнітальний вентилятор повітропроводом зв'язаний зі збірним колектором і котлом, а рециркуляційним трактом зв'язаний з випускним колектором, на рециркуляційному тракту розташовано витяжний вентилятор і дросельні заслінки.

Корисна модель пояснюється кресленням, де зображена теплова схема сушильної шафи.

В теплоізолюваному корпусі 8 поярусно встановлені горизонтальні газопроникні полиці 9, які разом із внутрішніми стінками корпусу утворюють впускний і випускний колектори 7 і 10. Вихід нагнітального вентилятора 6 під'єднано до впускного колектора 7 через повітропровід 16. Вхід нагнітального вентилятора 6 з'єднано з котлом 4 через збірний колектор 5. Котел 4 з'єднано з навколишнім середовищем повітропроводами 1 і 3, а зі збірним колектором повітропроводами 2. Випускний колектор 10 повітропроводом 11, зв'язаний з дросельною заслінкою 12 і витяжним вентилятором 13, а рециркуляційним трактом 14 і дросельною заслінкою 15 зі збірним колектором 5.

Корисна модель працює наступним чином.

Сировина рівномірно розкладається на газопроникних полицях 9, розташованих в теплоізолюваному корпусі 8. Корпус закривається і вмикається нагнітальний вентилятор 6, який забезпечує циркуляцію теплоносія по контуру. Котел 4 вмикається для підняття температури теплоносія. Гарячий теплоносій через повітропровід 2 від котла 4 попадає в збірний колектор 5, де змішується з рециркульованим теплоносієм. Суміш через нагнітальний вентилятор 6 і повітропровід 16 поступає у впускний колектор 7 і через нього попадає в теплоізолюваний корпус 8, проходить через газопроникні полиці 9 з розкладеною на них сировиною, відбираючи з сировини вологу і з випускного колектора 10 через повітропровід 11 поступає у рециркуляційний тракт 14, звідки через дросельну заслінку 15 поступає в збірний колектор 5, де змішується з

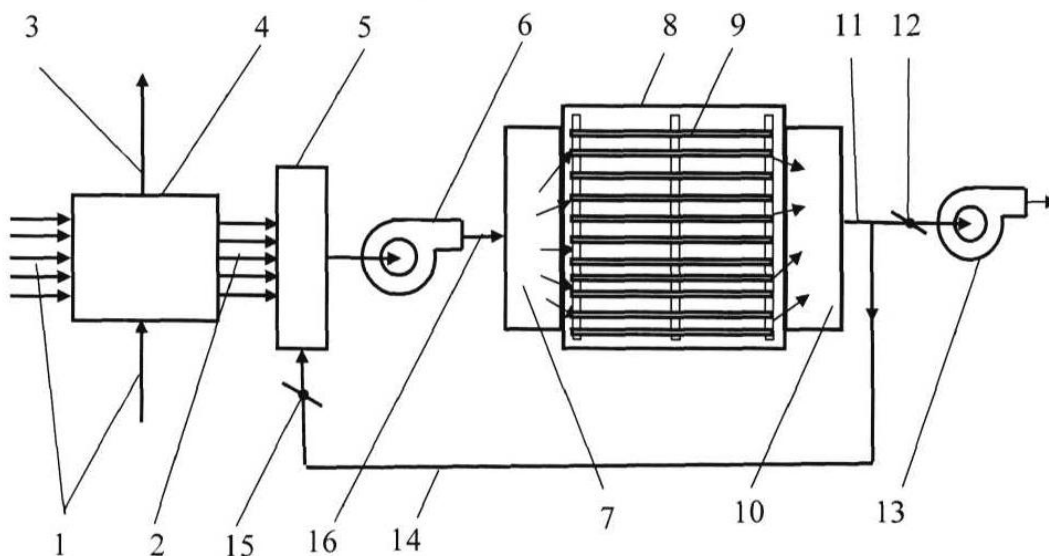
гарячим теплоносієм. Надлишок відпрацьованого теплоносія через дросельну заслінку 12 витяжним вентилятором 13 викидається в навколишнє середовище.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Сушильна шафа, яка містить теплоізолюваний корпус з поярусно розташованими в ньому горизонтальними газопроникними полицями, нагнітальний вентилятор, впускний і випускний колектори, розташовані вертикально по обидві сторони корпуса, повітропроводи, рециркуляційний тракт, яка **відрізняється** тим, що в неї додатково введено котел для спалювання відходів деревини, збірний колектор, витяжний вентилятор і дросельні заслінки, причому нагнітальний вентилятор повітропроводом зв'язаний зі збірним колектором і котлом, а рециркуляційним трактом зв'язаний з випускним колектором, на рециркуляційному тракті розташовано витяжний вентилятор і дросельні заслінки.

10



Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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