



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **161009** (13) **U**
(51) МПК (2025.01)
F26B 9/00
F26B 25/22 (2006.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

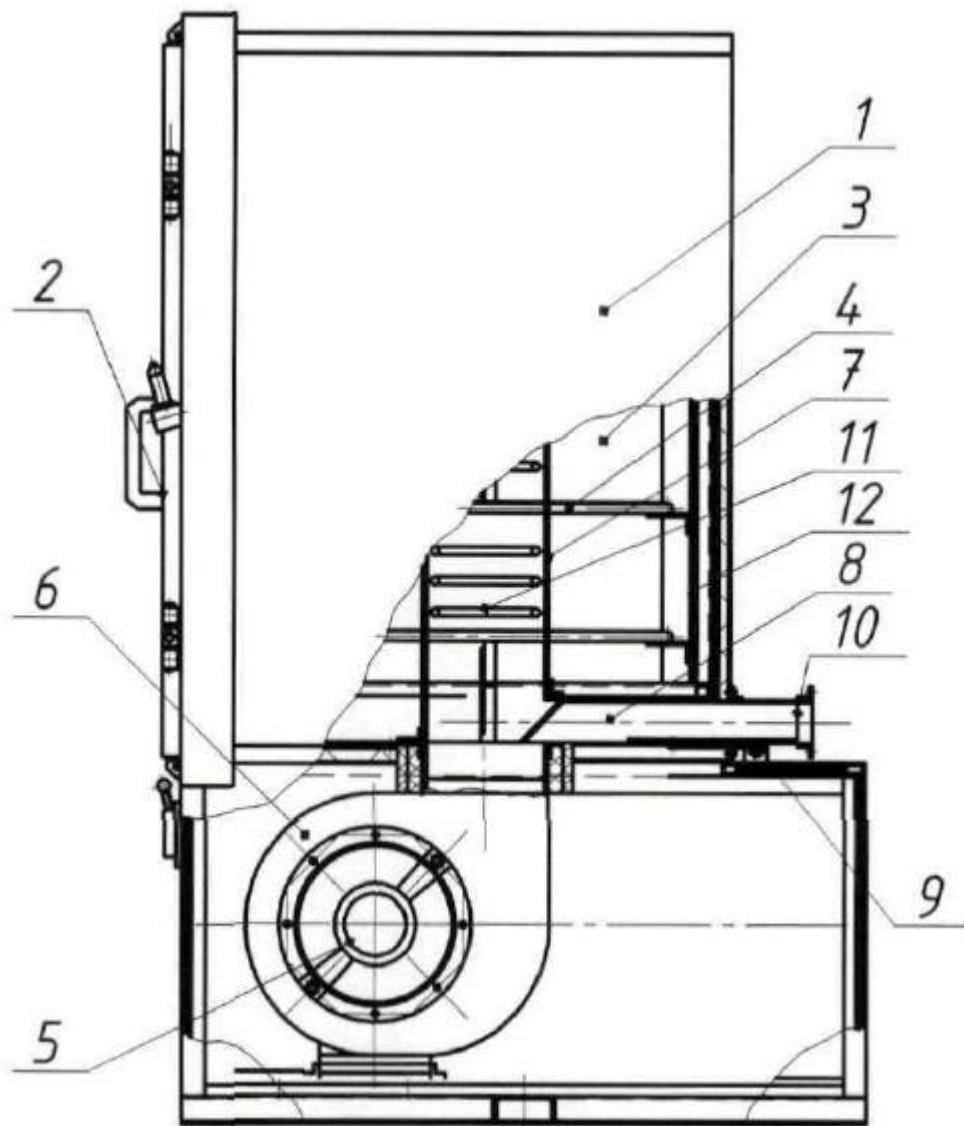
(21) Номер заявки: u 2025 02026	(72) Винахідник(и): Співак Олександр Юрійович (UA), Резидент Наталія Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.05.2025	(73) Володілець (володільці): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 30.10.2025	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 29.10.2025, Бюл.№ 44	

(54) СУШИЛЬНА УСТАНОВКА

(57) Реферат:

Сушильна установка містить робочу камеру з поярусно розміщеними в ній знімними перфорованими лотками на стелажі, камеру підготовки теплоносія з джерелом теплоти, вентилятором. Обидві камери установлені в теплоізовьованому герметичному корпусі і зв'язані між собою трактом циркуляції теплоносія, що має рециркуляційні канали, утворені проміжками між бічними стінками робочої камери і стелажем, а також впускний та випускний отвори. При цьому вона містить щонайменше два стелажі, які розташовані по обидві сторони камери підготовки теплоносія з джерелом теплоти. Впускний отвір камери підготовки теплоносія виконано безпосередньо перед вхідним перерізом розташованого у нижній частині корпусу вентилятора, вихідний переріз якого з'єднано з камерою підготовки теплоносія. Над вхідним перерізом вентилятора з можливістю поздовжнього переміщення та часткового перекривання його вихідного перерізу встановлено скошений короб з випускним отвором.

UA 161009 U



Корисна модель належить до техніки сушіння і може бути використана для сушіння сільськогосподарської, фармацевтичної та іншої сировини.

Відома сушильна шафа (Патент України на винахід № 47187, МПК F26B 9/06, F26B 25/22, опубл. 17.06.2002 р., бюл. № 6), яка містить робочу камеру з поярусно розміщеними в ній знімними перфорованими лотками і розташовану над нею камеру підготовки теплоносія з вентилятором і джерелом теплоти. Камери установлені в корпусі і зв'язані між собою трактом циркуляції теплоносія, що має нагнітальний і рециркуляційний канали, утворені проміжками між бічними стінками корпусу та робочої камери. В рециркуляційному каналі розташовані впускний і випускний отвори, виконані, відповідно, в верхній і нижній частинах рециркуляційного каналу, на впускному отворі розміщена заслінка-діафрагма для регулювання його проходу. Шафу обладнано електронними системами контролю і регулювання температури і вологості в робочій камері, а також автоматичною системою обмеження максимально допустимої температури теплоносія.

Недоліками такої сушильної шафи є надлишковий тиск в робочій камері, який створюється нагнітальним вентилятором, що призводить до зниження швидкості сушіння і можливості виходу теплоносія через нещільності робочої камери, внаслідок чого можливе утворення конденсату на холодних поверхнях корпусу, крім того розташування заслінки-діафрагми на впускному отворі ускладнює приєднання до нього рукава для забору свіжого теплоносія.

Найближчим аналогом є пристрій для сушіння (Патент України на корисну модель № 20276, МПК F26B 9/00, F26B 25/22, опубл. 15.01.2007 р., бюл. № 1), який містить робочу камеру з поярусно розміщеними в ній знімними перфорованими лотками на стелажі і розташовану над нею камеру підготовки теплоносія з вентилятором і джерелом тепла (далі - теплоти), камери установлені в корпусі і зв'язані між собою трактом циркуляції теплоносія, що має нагнітальний і рециркуляційний канали, утворені проміжками між бічними стінками корпусу та робочої камери, впускний отвір виконано в середній частині рециркуляційного каналу, випускний отвір виконано в верхній частині нагнітального каналу, камера підготовки теплоносія розділена рухомою перегородкою на дві зони: зону підігріву і зону видування, рухома перегородка виконана з можливістю переміщення її сторони з боку нагнітача за допомогою мікрогвинта.

Недоліком найближчого аналога є те, що в робочій камері пристрою для сушіння створюється надлишковий тиск, а така конструкція регулятора відведення відпрацьованого теплоносія придатна тільки для невеликих сушарок побутового призначення і не дозволяє її реалізацію в промислових та напівпромислових моделях.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення сушильної установки, в якій шляхом введення нових елементів та зв'язків забезпечується надійне регулювання відведення потоку відпрацьованого теплоносія без створення надлишкового тиску в робочій камері і використання додаткових нагнітачів, що дозволяє реалізацію сушильної установки в промислових та напівпромислових моделях.

Поставлена задача вирішується тим, що сушильна установка, що містить робочу камеру з поярусно розміщеними в ній знімними перфорованими лотками на стелажі, камеру підготовки теплоносія з джерелом теплоти, вентилятором, при цьому обидві камери установлені в теплоізольованому герметичному корпусі і зв'язані між собою трактом циркуляції теплоносія, що має рециркуляційні канали, утворені проміжками між бічними стінками робочої камери і стелажем, а також впускний та випускний отвори, згідно з корисною моделлю, містить щонайменше два стелажі, які розташовані по обидві сторони камери підготовки теплоносія з джерелом теплоти, при цьому впускний отвір камери підготовки теплоносія виконано безпосередньо перед вхідним перерізом розташованого у нижній частині корпусу вентилятора, вихідний переріз якого з'єднано з камерою підготовки теплоносія, крім того над вхідним перерізом вентилятора з можливістю поздовжнього переміщення та часткового перекривання його вихідного перерізу встановлено скошений короб з випускним отвором.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням.

Сушильна установка містить робочу камеру 3 з поярусно розміщеними в ній не менш, як на двох стелажах 12 знімними перфорованими лотками 4, камеру підготовки теплоносія 7 з джерелом теплоти 11, вентилятором 6, при цьому обидві камери 3 та 7 установлені в теплоізольованому герметичному корпусі 1 і зв'язані між собою трактом циркуляції теплоносія, що має рециркуляційні канали, утворені проміжками між бічними стінками робочої камери 3 та стелажем 12, при цьому стелажі 12 розташовані по обидві сторони камери підготовки теплоносія 7 з джерелом теплоти 11, впускний отвір 5 камери підготовки теплоносія 7 виконано безпосередньо перед вхідним перерізом розташованого у нижній частині корпусу вентилятора 6, вихідний переріз якого з'єднано з камерою підготовки теплоносія 7, крім того над вхідним перерізом вентилятора 6 з можливістю поздовжнього переміщення та часткового перекриття

його вихідного перерізу встановлено скошений короб 8 з випускним отвором 10, який направляючими з'єднаний з виконавчим механізмом 9. Герметичність корпусу 1 забезпечують двері 2.

Сушильна установка працює таким чином.

5 Сировина рівномірно розкладається на перфоровані лотки 4, які завантажуються на стелажах 12, розташованих в робочій камері 3. Робоча камера 3, яка розташована в теплоізолюваному корпусі 1, закривається дверима 2 і вмикається вентилятор 6, який забезпечує циркуляцію теплоносія по контуру. Джерело теплоти 11 вмикається для підвищення температури теплоносія. Потік теплоносія від джерела теплоти 11 з камери підготовки
10 теплоносія 7 рівномірно потрапляє на лотки 4 з сировиною, відбираючи з них вологу, потрапляє в рециркуляційні канали, утворені бічними стінками робочої камери 3 і стелажми 12, зтягується через вхідний переріз вентилятора 6, де змішується зі свіжим повітрям, яке втягується у вхідний переріз вентилятора 6 через впускний отвір 5. З вихідного перерізу вентилятора 6 частина суміші потрапляє в скошений короб 8 і через випускний отвір 10
15 викидається з робочої камери 3. Інша частина суміші потрапляє в камеру підготовки теплоносія 7, підігрівається і направляється на лотки 4 з сировиною. Скошений короб 8 переміщується по направляючих, за допомогою виконавчого механізму 9 і частина відпрацьованого теплоносія виводиться з робочої камери 3 через випускний отвір 10. Залежно від положення скошеного
20 короба 8 змінюється площа перекриття вихідного перерізу вентилятора 6 і, відповідно, кількість теплоносія, яка викидається з сушильної установки назовні. Відповідно, змінюється кількість свіжого повітря, яке надходить через впускний отвір 5.

Запропонована корисна модель дозволяє усунути надлишковий тиск в робочій камері, забезпечує надійне відведення відпрацьованого теплоносія без використання додаткових нагнітачів, дозволяє ефективніше управляти тепловологісними режимами сушіння різної
25 сировини, спрощує експлуатацію установки.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Сушильна установка, що містить робочу камеру з поярусно розміщеними в ній знімними
30 перфорованими лотками на стелажі, камеру підготовки теплоносія з джерелом теплоти, вентилятором, при цьому обидві камери установлені в теплоізолюваному герметичному корпусі і зв'язані між собою трактом циркуляції теплоносія, що має рециркуляційні канали, утворені проміжками між бічними стінками робочої камери і стелажем, а також впускний та випускний отвори, яка **відрізняється** тим, що вона містить щонайменше два стелажі, які розташовані по
35 обидві сторони камери підготовки теплоносія з джерелом теплоти, при цьому впускний отвір камери підготовки теплоносія виконано безпосередньо перед вхідним перерізом розташованого у нижній частині корпусу вентилятора, вихідний переріз якого з'єднано з камерою підготовки теплоносія, крім того над вхідним перерізом вентилятора з можливістю поздовжнього переміщення та часткового перекривання його вихідного перерізу встановлено скошений короб
40 з випускним отвором.

