



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129342** (13) **U**
(51) МПК

F26B 9/06 (2006.01)

F26B 25/22 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

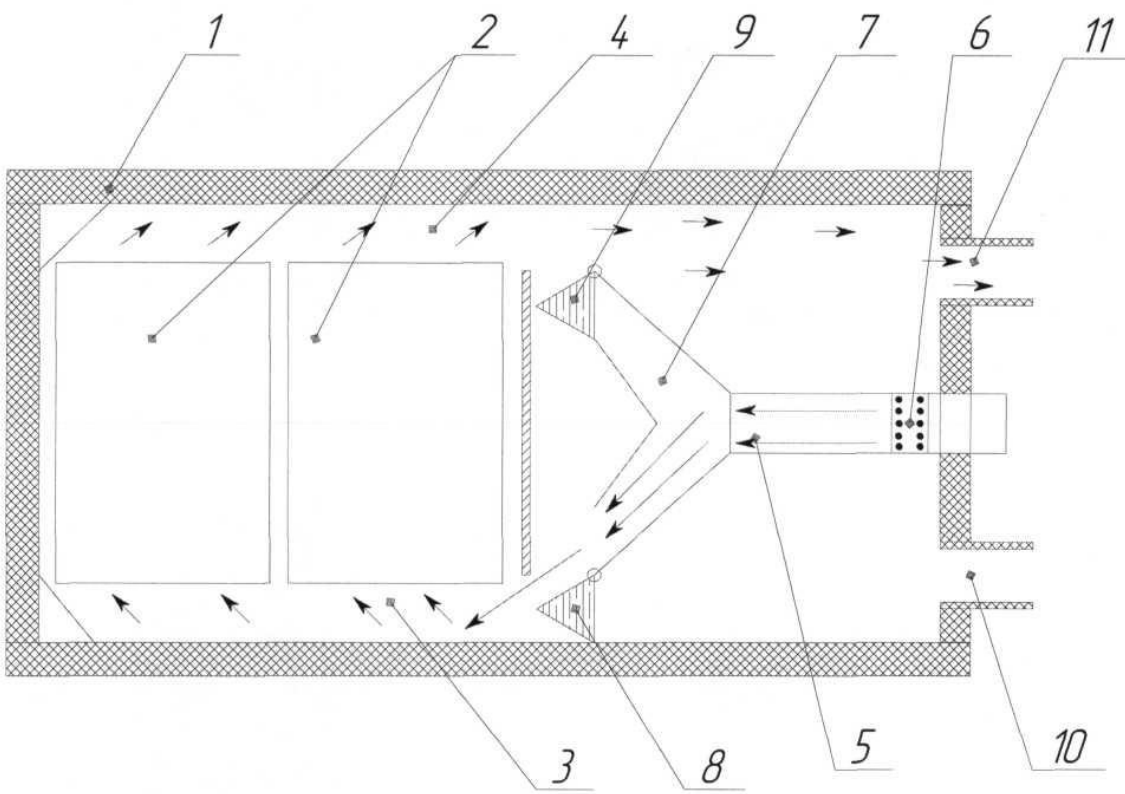
(21) Номер заявки: u 2018 05045	(72) Винахідник(и): Співак Олександр Юрійович (UA), Фінік Ірина Валеріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.05.2018	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2018, Бюл.№ 20	

(54) СУШИЛЬНА ШАФА З РЕВЕРСИВНИМ ПЕРЕМИКАЧЕМ ПОТОКУ

(57) Реферат:

Сушильна шафа з реверсивним перемикачем потоку має теплоізолюваний корпус з поярусно розташованими в ньому горизонтальними газопроникними полицями, вентилятор, розподільний короб з калорифером і два колектори. Додатково введено два випускні отвори, розподільний розтруб по всій висоті камери, на краях якого розташовано дві трикутні обертальні заслінки. Вісь обертання трикутних обертальних заслінок виконано у їх верхньому куті, а в крайніх лівому і правому положеннях трикутними обертальними заслінками почергово перекрито правий і лівий виходи гарячого теплоносія з розподільного розтруба і відпрацьованого теплоносія з колекторів.

UA 129342 U



Корисна модель належить до техніки сушіння і може бути використана для реверсування теплоносія в конвективних камерних сушарках.

Відома сушильна шафа за патентом України № 12542А, F26В 9/10, від 28.02.97, бюл. № 1, 1997 р., 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 розподільного 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 такої сушильної шафи є громіздкість реверсивного перемикача з системою трубопроводів і колекторами, крім того, розташування калорифера, вентилятора і каналів знизу камери сушіння призводить до попадання в них сировини у разі її висипання з піддонів.

Найбільш близькою по технічній суті до корисної моделі, що заявляється, є сушильна шафа [патент України № 29962, м.кл. F26В 9/06, опубл. 11.02.2008, бюл. № 3, 2008 р.], яка містить теплоізолюваний корпус з поярусно розташованими в ньому горизонтальними газопроникними полицями, калорифер, вентилятор, колектори, розташовані вертикально по обидві сторони корпусу, зверху на сушильну шафу встановлено розподільний короб з чотирма отворами, закритими жалюзійними заслінками, які відкриваються попарно навхрест, короб розділений перегородкою на нагнітальну і всмоктувальну камери, вхід вентилятора зв'язаний зі всмоктувальною камерою, а його вихід зв'язаний з нагнітальною камерою, калорифер розташований у камері нагнітання, причому отвори обох камер симетрично введені в повітропроводи, зв'язані з колекторами.

Недоліком такої сушильної шафи є громіздкість обладнання і складність у виготовленні системи реверсування, що потребує металообробного обладнання високої точності.

В основу корисної моделі поставлена задача створити таку сушильну шафу з реверсивним перемикачем потоку, в якій шляхом зміни окремих і введення нових елементів з'являється можливість виконувати реверс потоку теплоносія в робочій камері значно спростивши виготовлення системи реверсування.

Поставлена задача вирішується тим, що в сушильну шафу з реверсивним перемикачем потоку, яка містить теплоізолюваний корпус з поярусно розташованими в ньому горизонтальними газопроникними полицями, вентилятор, розподільний короб з калорифером і два колектори, введено два випускні отвори, розподільний розтруб по всій висоті камери, на краях якого розташовано дві трикутні обертальні заслінки, причому вісь обертання трикутних обертальних заслінок виконано у їх верхньому куті, а в крайніх лівому і правому положеннях трикутними обертальними заслінками почергово перекрито правий і лівий виходи гарячого теплоносія з розподільного розтруба і відпрацьованого теплоносія з колекторів.

На кресленні представлена схема руху теплоносія в сушильній шафі з реверсивним перемикачем потоку для лівого крайнього положення трикутних обертальних заслінок.

В теплоізолюваному корпусі 1 поярусно встановлені горизонтальні газопроникні полиці 2, які разом із внутрішніми стінками корпусу 1 утворюють колектори 3 і 4. Вихід розподільного короба 5, в якому розташовано калорифер 6 з'єднано з розподільним розтрубом 7, на краях якого розташовано трикутні обертальні заслінки 8 і 9, що в своїх крайніх положеннях почергово перекривають лівий і правий виходи з розподільного розтруба і колектори 3 і 4. В стінці теплоізолюваного корпусу 1 виконано випускні отвори 10 і 11.

Сушильна шафа з реверсивним перемикачем потоку працює таким чином.

Сировина рівномірно розкладається на горизонтальних газопроникних полицях 2, розташованих в теплоізолюваному корпусі 1, який закривається і вмикається вентилятор (на кресленні не показаний), що забезпечує циркуляцію теплоносія. Гарячий теплоносій від калорифера 6 через розподільний короб 5 попадає в розподільний розтруб 7 і направляється через не перекритий трикутною обертальною заслінкою 9 лівий отвір розподільного розтруба 7 на горизонтальні газопроникні полиці 2, проходить через горизонтальні газопроникні полиці 2 з розкладеною на них сировиною, відбираючи з сировини вологу і відпрацьований теплоносій з колектора 4 через випускний отвір 10 викидається в навколишнє середовище. Через визначений проміжок часу обидві трикутні обертальні заслінки 8 і 9 повертаються на осі в праву сторону до крайнього положення, відкриваючи правий отвір розподільного розтруба 7 і вихід з колектора 3, закриваючи лівий отвір розподільного розтруба 7 і вихід з колектора 4. Напрямок руху теплоносія через горизонтальні газопроникні полиці 2 змінюється на протилежний, а вентилятор при цьому не зупиняється і не змінює напрямку обертання. Гарячий теплоносій при

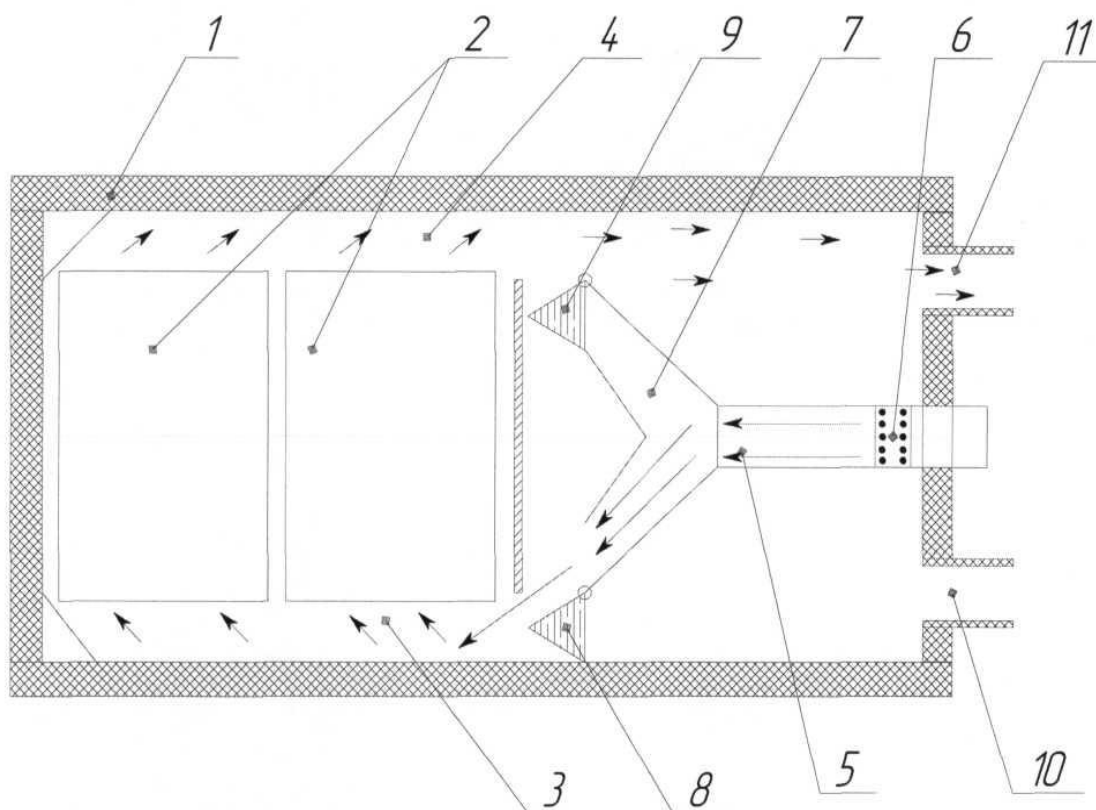
цьому надходить на горизонтальні газопроникні полиці 2 через колектор 4, а відпрацьований теплоносіє з колектора 3 - в навколишнє середовище через випускний отвір 11.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Сушильна шафа з реверсивним перемикачем потоку, яка містить теплоізований корпус з поярусно розташованими в ньому горизонтальними газопроникними полицями, вентилятор, розподільний короб з калорифером і два колектори, яка **відрізняється** тим, що введено два випускні отвори, розподільний розтруб по всій висоті камери, на краях якого розташовано дві трикутні обертальні заслінки, причому вісь обертання трикутних обертальних заслінок виконано у їх верхньому куті, а в крайніх лівому і правому положеннях трикутними обертальними заслінками почергово перекрито правий і лівий виходи гарячого теплоносія з розподільного розтруба і відпрацьованого теплоносія з колекторів.

10



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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