



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **163740** (13) **U**

(51) МПК (2026.01)

F26B 9/00**F26B 9/06** (2006.01)**A47L 23/20** (2006.01)

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

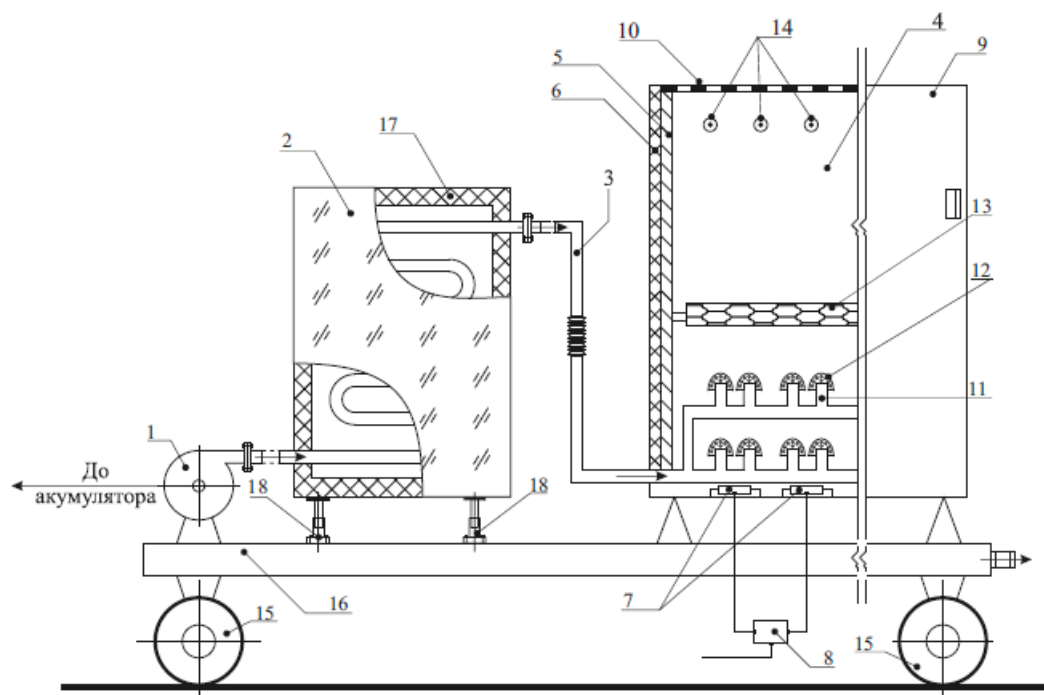
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2023 05283	(72) Винахідник(и): Ляшок Ярослав Олександрович (UA), Ляшок Наталія Юріївна (UA), Колларов Олександр Юрійович (UA), Подкопаєв Сергій Вікторович (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.11.2023	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 30.07.2026	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 29.07.2026, Бюл.№ 30	(73) Володілець (володільці): ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ", вул. Потебні, 56, м. Луцьк, Волинська обл., 43003 (UA)

(54) ПРОТИГРИБКОВА ТА АНТИБАКТЕРІАЛЬНА СУШАРКА ДЛЯ ВЗУТТЯ ТА ОДЯГУ**(57) Реферат:**

Противирибкова та антибактеріальна сушарка для взуття та одягу містить ультрафіолетовий випромінювач, обладнаний перфорацією нагрівний парний корпус, кожна частина якого виконана у формі об'ємного носка для взуття. Сушарка містить обладнаний вентилятором повітряний сонячний колектор, з'єднаний за допомогою гнучкого теплоізольованого повітропроводу з шафою, всередині якої прокладені повітропровідні труби з розпірками-патрубками, розташованими з відхиленням від вертикалі кожного окремого патрубка. У верхній частині шафи розташовані вішаки для одягу. Накривка шафи виконана перфорованою. Ультрафіолетовий випромінювач відтиражований та змонтований на підлозі шафи під кожною парою розпірок-патрубок.

UA 163740 U



Корисна модель належить до засобів догляду за взуттям та одягом, які є вологими, і може бути використана для їх сушіння з використанням сонячної енергії.

Одержання нашвидкуруч неважкої теплової енергії, переважно для військових під час їх короткочасового відпочинку, здійснюють пропозиції з ефективного використання сонячної енергії дуже актуальним прийомом, який забезпечує процес сушіння при відсутності з'єднань зі стаціонарними електромережами.

Загальновідомо, що взуття та одяг сиріють не тільки внаслідок погодних умов, а й внаслідок фізіологічних особливостей людини (потіння загалом та потіння стоп, особливо при високих фізичних навантаженнях), а тому процедура сушіння необхідна не лише для зберігання зовнішнього вигляду взуття та одягу, а й для гігієни та запобігання хворобливих процесів стоп.

Відомий пристрій для санітарної обробки й сушіння взуття, що містить розміщені в корпусі нагрівальний елемент та джерело ультрафіолетового випромінювання, при цьому обробка ультрафіолетовим випромінюванням здійснюється протягом завданого часу, а температура нагріву складає 60-100 °C (заявка Японії № 9075292, МПК A47L 23/00, 1997 р.). Недоліком такого пристрою є його недостатня надійність через незабезпеченість зв'язку між тепловим та випромінюючим впливом на процес санітарно-гігієнічної обробки та просушування.

Відома також протигрибкова та антибактеріальна електросушарка для взуття, що містить ультрафіолетові випромінювачі та нагрівальні елементи, які розташовані у двох корпусах, виконаних у вигляді носка взуття з овальною задньою частиною у кожному з них, причому нагрівальні елементи та ультрафіолетові випромінювачі закріплені у нижній частині корпусу і зв'язані електросхемою (патент України на корисну модель № 34210, МПК A47L 23/00, 2008 р.). Недоліком такої електросушарки є потреба в електроенергії від стаціонарної мережі, а також висока ймовірність локальних перегрівів через конструктивне розташування нагрівальних елементів всередині взуття.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі є спосіб протигрибкового антибактеріального сушіння взуття, який реалізують пристроєм, що містить парний корпус, виконаний у вигляді носків взуття та овальної задньої частини, причому носки взуття мають споряджені наскрізними щілинними отворами технологічно з'єднані між собою верхню і нижню ділянки, а всередині між ними розміщені електрично з'єднані нагрівачі і ультрафіолетові випромінювачі, під'єднані до джерела електроживлення від стаціонарної електромережі (патент України на винахід № 90867, МПК A47L 23/00, 2010 р.).

Суттєвим недоліком такого пристрою є великі витрати енергії з електромережі, особливо при потребі сушіння великих об'ємів взуття та одягу, а з врахуванням блекаутів, робота сушарок в період вимикання електропостачання унеможливується взагалі.

Технічна задача, на вирішення якої спрямована корисна модель, полягає у підвищенні якості санітарно-гігієнічної обробки кожної пари взуття та одягу шляхом зміни конструкції сушарки.

Поставлена задача вирішується тим, що протигрибкова та антибактеріальна сушарка для взуття та одягу, що містить ультрафіолетовий випромінювач, обладнаний перфорацією нагрівний парний корпус, кожна частина якого виконана у формі об'ємного носка для взуття, згідно з корисною моделлю, містить обладнаний вентилятором повітряний сонячний колектор, з'єднаний за допомогою гнучкого теплоізолюваного повітропроводу з шафою, всередині якої прокладені повітропровідні труби з розпірками-патрубками, розташованими з відхиленням від вертикалі кожного окремого патрубка, а у верхній частині шафи розташовані вішаки для одягу, причому накривка шафи виконана перфорованою, а ультрафіолетовий випромінювач відтиражований та змонтований на підлозі шафи під кожною парою розпірок-патрубок.

Згідно з корисною моделлю, стінки шафи обладнані теплоакумуючими панелями, а повітропровідні труби з розпірками-патрубками розташовані щонайменше у два яруси.

Згідно з корисною моделлю, у шафу встановлений сітчастий, дротовий, контейнер-відсік для сушіння шкарпеток.

Корисна модель пояснюється кресленням, на якому схематично зображена протигрибкова та антибактеріальна сушарка для взуття та одягу.

Сушарка містить обладнаний вентилятором 1 повітряний сонячний колектор 2, з'єднаний за допомогою гнучкого теплоізолюваного повітропроводу 3 з шафою 4, яка призначена для сушіння взуття та одягу. Бічні та задня стінки шафи 4 вкриті зсередини теплоакумуючими панелями 5, а ззовні вона обладнана шаром 6 теплоізолюючого матеріалу. На підлозі шафи 4 змонтовані ультрафіолетові випромінювачі 7 з блоком 8 автоматичного регулювання їх роботи (схема блока автоматичного регулювання є стандартною, а тому детально не описується). Передня стінка шафи 4 оснащена розсувними дверцятами 9, а накривка 10 шафи 4 перфорована для забезпечення тяги і випуску відпрацьованого повітря з водяною парою включно. Ділянка повітропроводу 3, яка розташована всередині шафи 4, виконана з ярусним

розташуванням, причому на ній розміщені розпірки-патрубки 11, на відкритих торцях яких встановлені ковпачки 12, обладнані перфорацією для проходу теплого повітря від повітропроводу 3. Розпірки-патрубки 11 змонтовані з відхиленням від вертикалі для покращення аеродинаміки при проходженні теплого повітря та одночасно для компактного розміщення взуття, що підлягає сушінню.

Над ярусами трубопроводів з розпірками-патрубками прикріпленій сітчастий, дрововий, контейнер-відсік 13 для вкладання у нього шкарпеток для просушування.

У верхній частині задньої внутрішньої стінки шафи 4 прикріплені вішаки 14 для розвішування на них вологого одягу, призначеного для сушіння. Для забезпечення безперебійної роботи сушарки (навіть у разі блекауту) живлення електрообладнання (вентилятора 1 та ультрафіолетових випромінювачів 7) здійснюється від акумулятора, який зазвичай встановлюють за кабіною транспортного засобу до якого під'єднують обладнану колесами 15 платформу 16 з шафою 4, повітряним сонячним колектором 2 і вентилятором 1 (акумулятор на кресленні не показаний). Корпус повітряного сонячного колектора вкритий шаром 17 теплоакумулюючого матеріалу, при цьому низ корпусу розміщено на телескопічних опорах 18, а на верхній частині (тильній) стороні корпусу колектора встановлена ще одна телескопічна опора (на кресленні не показана).

Протигрибкова антибактеріальна сушарка для взуття та одягу працює таким чином.

Для подачі повітря у повітряний сонячний колектор 2 вмикають вентилятор 1 при попередньому встановленні у робоче положення сонцесприймаючої поверхні колектора 2 за допомогою телескопічних опор 18. Сонцесприймаючу поверхню колектора 2 встановлюють так, щоб сонячні промені без перешкод потрапляли до колектора. Взуття, одяг та шкарпетки розташовують для просушування у шафі 4, для чого дверцята 9 пересуваються у потрібне положення. Зачинають дверцята 9 і починають процес сушіння. Кожен ультрафіолетовий випромінювач вмикають періодично на 3-5 хвилин до 24 разів на добу. Такого опромінювання достатньо для знищення бактерій і грибків. Зайве опромінювання псує речі, які підлягають сушінню. Теплові потоки повітря крізь повітропровід 3 та розпірки-патрубки 11, омиваючи взуття зсередини проходять до вершу крізь сітчастий, дрововий, контейнер-відсік 13 і потрапляють до розвішаного на вішаках 14 одягу. Після чого потоки повітря вилучаються назовні крізь перфорацію накривки 10 шафи 4.

Час сушіння (теплової обробки) взуття та одягу визначають індивідуально залежно від початкової вологості речей. Після припинення денного теплового потоку від повітряного сонячного колектора 2 сушіння може бути продовжено за рахунок тепла, яке накопичилося у теплоакумулюючих панелях 5 (тобто процес висушування триває цілодобово).

Запобіжником перебою у постачанні енергії для забезпечення процесу сушіння служить акумулятор, який активніше використовують переважно у темну пору доби (за відсутності сонячного опромінювання).

Протигрибкова та антибактеріальна сушарка для взуття та одягу не обов'язково повинна бути пересувною конструкцією. Вона для військових може бути розташована і у місцях стаціонарної дислокації.

В разі встановлення сонячного гібридного колектора, наприклад, типу PVT, акумулятор живиться електроенергією, яку виробляє гібридний сонячний колектор, і сушарка при цьому стає конструкцією, що не залежить від мережевих джерел енергоживлення.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Протигрибкова та антибактеріальна сушарка для взуття та одягу, що містить ультрафіолетовий випромінювач, обладнаний перфорацією нагрівний парний корпус, кожна частина якого виконана у формі об'ємного носка для взуття, яка **відрізняється** тим, що сушарка містить обладнаний вентилятором повітряний сонячний колектор, з'єднаний за допомогою гнучкого теплоізолююваного повітропроводу з шафою, всередині якої прокладені повітропровідні труби з розпірками-патрубками, розташованими з відхиленням від вертикалі кожного окремого патрубка, а у верхній частині шафи розташовані вішаки для одягу, причому накривка шафи виконана перфорованою, а ультрафіолетовий випромінювач відтиражований та змонтований на підлозі шафи під кожною парою розпірок-патрубок.

2. Протигрибкова та антибактеріальна сушарка для взуття та одягу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що стінки шафи обладнані теплоакумулюючими панелями, а повітропровідні труби з розпірками-патрубками розташовані щонайменше у два яруси.

3. Протигрибкова та антибактеріальна сушарка для взуття та одягу за будь-яким із пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що у шафу встановлений сітчастий, дровотий, контейнер-відсік для сушіння шкарпеток.

