



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58917 (13) U
(51) МПК (2011.01)
D21F 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ ПАПЕРУ ІНФРАЧЕРВОНИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ

1

2

(21) u201012534

(22) 25.10.2010

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) ЗАГРЕБЕЛЬНА ЮЛІЯ ІГОРІВНА, МАРЧЕВСЬКИЙ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ, НОВОХАТ ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ

(73) ЗАГРЕБЕЛЬНА ЮЛІЯ ІГОРІВНА, МАРЧЕВСЬКИЙ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ

(57) Пристрій для нагрівання паперу інфрачервоним випромінюванням, що містить корпус з розмі-

щеною у ньому щонайменше однією лампою інфрачервоного випромінювання, вентилятор, патрубки для подачі й відводу повітря для охолодження зазначеної лампи, а також дифузор для розподілення повітря на поверхню паперу, який **відрізняється** тим, що патрубки вентилятора для подачі й відводу повітря сполучені між собою каналом, який утворений ламповою панеллю, паперовим полотном і вертикальними стінками корпусу.

Корисна модель відноситься до пристроїв целюлозно-паперового виробництва і може бути використана у сушильній частині папероробної машини.

Відомий пристрій, який містить корпус з розташованими у ньому лампами інфрачервоного випромінювання [патент №4716658 US, МПК F26B 23/04, опубл. 1988]. Недоліком цього пристрою є те, що все тепло інфрачервоного випромінювання витрачається на сушіння паперу, а на його швидкий прогрів тепла не досить.

Найбільш близьким аналогом є пристрій, що містить корпус, з розміщеною у ньому щонайменше однією лампою інфрачервоного випромінювання, вентилятор, патрубки для подачі й відводу повітря для охолодження зазначеної лампи, а також дифузор для розподілення повітря на поверхню паперу [патент №5668921 US, МПК A61H 33/08, опубл. 1997].

Конструкція цього пристрою забезпечує інтенсивне зневоднення паперу внаслідок підведення тепла випромінюванням і конвекцією. Проте, повітря, яке має малу вологість, обдуває лампу, нагрівається, виходить на папір, висушує вологу і виводиться назовні. При такому способі йде інтенсивна конвективна сушка паперу гарячим

повітрям. Недоліком є те, що на стадію прогріву паперу тепла не вистачає, в результаті швидкість нагрівання паперу мала.

В основу корисної моделі покладено задачу удосконалення відомого пристрою шляхом нового конструктивного його виконання, що забезпечить інтенсифікацію процесу нагрівання і подальшого сушіння паперу.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для нагрівання паперу інфрачервоним випромінюванням, що містить корпус, з розміщеною у ньому щонайменше однією лампою інфрачервоного випромінювання, вентилятор, патрубки для подачі й відводу повітря для охолодження зазначеної лампи, а також дифузор для розподілення повітря на поверхню паперу новим є те, що патрубки вентилятора для подачі й відводу повітря сполучені між собою каналом, який утворений ламповою панеллю, паперовим полотном і вертикальними стінками корпусу.

Конструкція запропонованого пристрою дозволяє створити циркуляцію повітря в практично замкненому контурі, в результаті чого циркулююче повітря швидко зволожується.

Циркуляція вологого повітря в замкненому контурі сприяє тому, що процес нагрівання паперу

(19) UA (11) 58917 (13) U

проходить значно швидше, оскільки вологість циркулюючого повітря досягає насичення і сушіння практично не відбувається, а все тепло витрачається на нагрівання паперу.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями: на Фіг.1 представлений загальний вигляд пристрою для нагрівання паперу інфрачервоним випромінюванням; на Фіг.2 представлений вигляд на панель (поз.2) з лампами знизу.

Пристрій для нагрівання паперу інфрачервоним випромінюванням містить лампи інфрачервоного випромінювання 1, панель 2 з отворами для проходження повітря 3 та кріпленням ламп 4, корпус 5, дифузор 6, вентилятор 7, повітропровід 8 для циркуляції вологого повітря, паперове полотно 9, сукно 10, канал 11, який утворений ламповою панеллю 2, паперовим полотном 9 і вертикальними стінками корпусу 5 (Фіг.1).

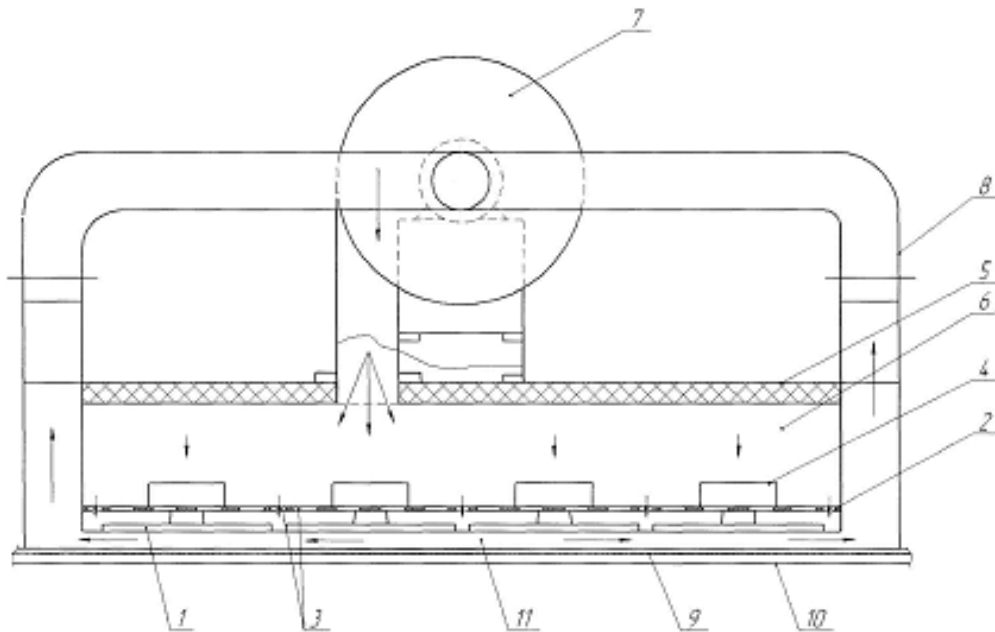
Пристрій працює в такий спосіб.

Паперове полотно 9 на сукні 10 поступає в пристрій. Повітря подається вентилятором 7 на

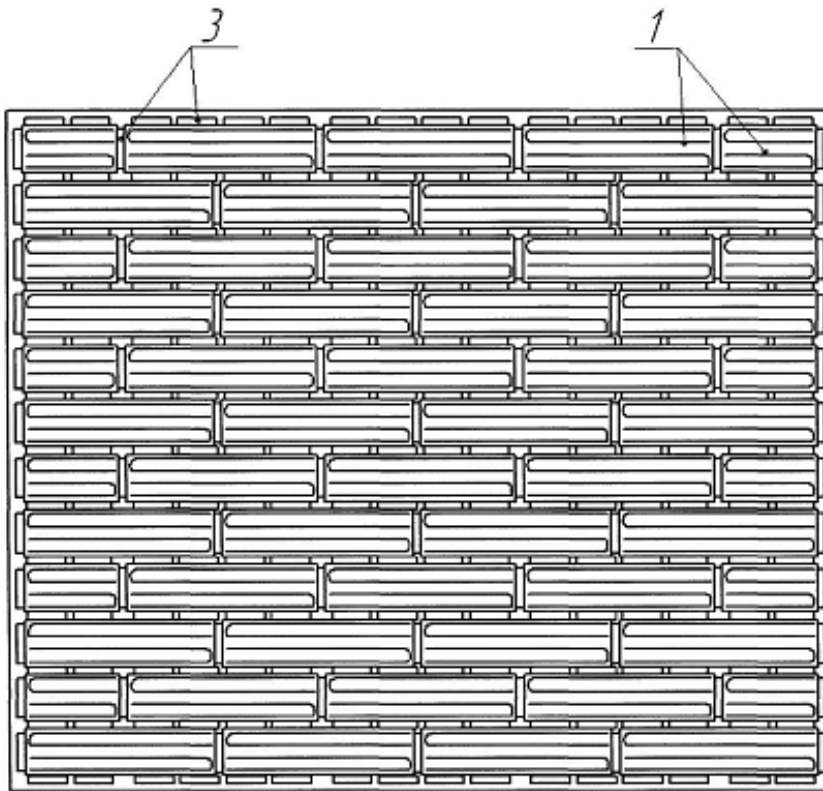
дифузор 6 і через отвори 3 обдуває лампи 1, нагрівається, нагріває конвективно паперове полотно 9 і каналом 11, який утворений ламповою панеллю 2, паперовим полотном 9 і вертикальними стінками корпусу 4 поступає в повітропровід 8, всмоктується вентилятором 7 і подається знову на дифузор 6. Цикл повторюється.

Внаслідок руху повітря в замкненому контурі його вологість підтримується максимальною, що блокує процес сушіння паперу і все тепло інфрачервоного випромінювання і конвекції йде на нагрівання паперу.

Збільшення швидкості нагрівання за рахунок тепла випромінювання та конвекції вологим повітрям дозволяє зменшити кількість сушильних циліндрів і відповідно й довжину папероробної машини. Зменшення часу прогріву при сушінні паперового полотна дозволяє збільшити продуктивність папероробної машини.



Фіг.1



Фиг. 2