



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3800

(13) U

(51) 7 F26B3/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СУШІННЯ МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) 2004031970

(22) 17.03.2004

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. №12, 2004р.

(72) Олеськів Наталя Борисівна, Миревич Оксана
Вікторівна, Олеськів Борис Степанович, Олеськів
Степан Петрович(73) Олеськів Наталя Борисівна, Миревич Оксана
Вікторівна, Олеськів Борис Степанович, Олеськів
Степан Петрович(57) Пристрій для сушіння матеріалів, що містить
П-подібні рамки, замкнуті по зовнішньому контуру,

які з'єднуються між собою фіксуючими планками (кутниками) в вершинах прямих кутів з укріпленням по центру П-подібних рамок джерелом інфрачервоного випромінювання для рівномірного і ефективного інфрачервоного опромінення поверхонь пиломатеріалів (дощок, брусів), термолабільних матеріалів (подрібнених овочів і фруктів), лікарських рослин тощо і системою електроживлення, який **відрізняється** тим, що П-подібні рамки розділені перемичками на дві площини з автономними джерелами інфрачервоного випромінювання і системами електроживлення.

Заявляється пристрій, який відноситься до деревообробної, меблевої, фармацевтичної, харчопереробної і ін. галузей промисловості, зокрема, для сушіння пиломатеріалів, лікарських трав, термолабільних матеріалів (подрібнених овочів і фруктів) і т.п. інфрачервоним випромінюванням.

Найбільш близьким до заявленої корисної моделі і прийнятому за прототип є "Пристрій для безкамерного сушіння матеріалів" [Патент України №55957А Кл. F26B3/30, 2003р], який включає П-подібні рамки, замкнуті по зовнішньому контуру, які з'єднуються між собою фіксуючими планками (кутниками) в вершинах прямих кутів з укріпленням по центру П-подібних рамок джерела інфрачервоного випромінювання для рівномірного і ефективного інфрачервоного опромінення поверхонь пиломатеріалів (дощок, брусів), термолабільних матеріалів (подрібнених овочів і фруктів), лікарських рослин і т.п. і системою електроживлення.

До недоліку такої конструкції пристрою відноситься те, що об'єм завантаження пиломатеріалів (дощок, брусів) і решіток з термолабільними матеріалами (подрібненими овочами і фруктами), лікарськими рослинами і т.п. обмежений розмірами горизонтальних і вертикальних площин П-подібних рамок при оптимальних віддальях їх від джерела інфрачервоного випромінювання.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити конструкцію пристрою для збільшення об'єму сушіння пиломатеріалів (дощок, брусів) в горизонтальній і вертикальній площинах і

горизонтальних площинах решіток з термолабільними матеріалами (подрібнених овочів і фруктів) або лікарськими рослинами і т.п. інфрачервоним випромінюванням в діапазоні частот адекватних власним валентним коливанням молекул води.

Рішення цієї задачі досягається тим, що пристрій конструктивно виготовлений із П-подібних рамок, замкнутих по зовнішньому контуру, які з'єднуються між собою фіксуючими планками (кутниками) в вершинах прямих кутів, розділені перемичками на дві площини з автономними інфрачервоними джерелами випромінювання і системами електроживлення.

Саме ці ознаки необхідні і достатні для вирішення поставленої задачі збільшення об'єму сушіння пиломатеріалів (дощок, брусів), лікарських рослин, термолабільних матеріалів (подрібнених овочів і фруктів) і т.п. інфрачервоним випромінюванням.

Суть корисної моделі пояснюється з допомогою креслення, загальний вигляд.

П-подібні в перерізі рамки 1, замкнуті по зовнішньому контуру, з'єднуються між собою в вершинах прямих кутів фіксуючими планками (кутниками) 2 розділені перемичкою 3 на дві площини. Джерела інфрачервоного випромінювання 4 фіксуються по центру площин рамок з допомогою полих трубок 5, які одночасно виконують функцію металоукреплення і кріплення ізоляторів 6, до яких підводиться напруга живлення електропроводом 7.

(13) U

(11) 3800

(19) UA

П-подібні рамки і фіксуючі планки 2 (кутники) виготовляються із металевих, пластмасових або дерев'яних матеріалів. Фіксуюча пола трубка 5 виготовляється із металу або пластмаси. Електроізоляційні клеми 6 нормалізовані типу КМ1-10. Інфрачервоний випромінювач 4 - ТЕН, високоомна спіраль, кварцева лампа типу КГ або інше "сіре тіло", яке при джоулевім нагріві згідно закону Віна $\nu \propto T/v$ випромінює частоту, адекватній частоті власних валентних коливань молекул води, де ν - частота, Гц; c - швидкість світла, $2,99 \cdot 10^8 \text{ мс}^{-1}$; v - постійна $0,002898 \text{ м} \cdot \text{К}$; T - температура нагріву "сірого тіла", К.

Пристрій працює таким чином

А. При сушінні дощок (брусів) пристрій завантажують в такий послідовності. Дошки (бруси) розміщують горизонтально і вертикально по зовнішніх площинах П-подібної конструкції по всій

довжині фіксуючих планок (кутників) пристрою. На перемички, які розділюють П-подібні рамки, завантажують дошки (бруси) в горизонтальній площині.

Б. При сушінні термолабільних матеріалів або лікарських рослин решітки розміщують горизонтально на фіксуючих планках (кутниках) і перимичках по всій довжині пристрою.

Потужність інфрачервоного джерела випромінювання в прямій залежності від об'єму завантаження сушильним матеріалом. Наприклад, при сушінні м'яких порід деревини $7,0 \times 0,2 \times 0,2 \text{ м}$, (хвоя, сосна, смерека) з початковою вологістю 60% до кінцевої вологості 10% затрачується 70 год при потужності інфрачервоного випромінювача 6 кВт. При сушінні термолабільних матеріалів (подрібнених овочів і фруктів) і лікарських рослин до кінцевої вологості 8% затрачується 30 год при потужності інфрачервоного випромінювача 4 кВт.

