



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55957 (13) A

(51) 7 F26B3/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКАМЕРНОГО СУШІННЯ МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) 2002086484

(22) 05 08 2002

(24) 15 04 2003

(46) 15 04 2003, Бюл. №4, 2003р

(72) Олесків Борис Степанович, Олесків Степан Петрович

(73) Олесків Борис Степанович, Олесків Степан Петрович

(57) Пристрій для безкамерного сушіння матеріалів, що містить станини, П-подібні конструкції з укріпленням по центру джерелом інфрачервоного

випромінювання, систему електроживлення і дві фіксуючі планки по зовнішніх боках П-подібної конструкції для вертикального розміщення дощок, який відрізняється тим, що П-подібні рамочки замкнені по зовнішньому контуру, з'єднані в вершинах прямих кутів фіксуючими планками (кутниками) для горизонтального розміщення решіток з термолабільними матеріалами або лікарськими рослинами і дощок(брусів) в горизонтальній і вертикальних площинах пристрою

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

Найбільш близьким до заявляемого винаходу і прийнятому за прототип є "Пристрій для сушіння деревини" [Патент України №28941А Кл. F26 В 3/30, 2000р], який включає станини, П-подібні конструкції з укріпленням по центру джерелом інфрачервоного випромінювання(ІЧ) з системою електроживлення і дві фіксуючі планки по зовнішніх боках П-подібної конструкції для вертикального розміщення дощок.

До недоліку такої конструкції пристрою відноситься те, що на такому пристрої неможливо розмістити решітки з термолабільними матеріалами і лікарськими рослинами для сушіння їх ІЧ-випромінюванням.

В основу винаходу поставлено задачу розробити конструкцію пристрою для безкамерного сушіння пиломатеріалів(дощок, брусів) в горизонтальній і вертикальній площинах і горизонтальних площинах решіток з термолабільними матеріалами(подрібнених овочів і фруктів) або лікарських рослин і т.п. інфрачервоним випромінюванням в діапазоні частот адекватних власним валентним коливанням молекул води [Беличева Т. Г., Лобанова О. А. Электронные и колебательные спектры неорганических или координационных соединений - Л. Издательство ЛУ, 1983, С. 55]

Рішення цієї задачі досягається тим, що пристрій конструктивно виготовлений без станин із П-подібних рамок, замкнутих 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 опромінення ІЧ-випромінюванням поверхонь пиломатеріалів, термолабільних матеріалів, лікарських рослин і т.п. і системою електроживлення.

А також те, що електроживлення до ІЧ-випромінювача підводиться з допомогою полих трубок, які одночасно виконують функцію металорукава, фіксації ІЧ-випромінювача по центру П-подібних рамок і кріплення ізоляторів.

Саме ці ознаки необхідні і достатні для рішення поставленої задачі безкамерного сушіння пиломатеріалів(дощок, брусів), лікарських рослин, термолабільних матеріалів(подрібнених овочів і фруктів) і т.п. ІЧ-випромінюванням.

Суть винаходу пояснюється з допомогою креслення, загальний вигляд.

П-подібні в сеченні рамки 1, замкнуті по зовнішньому контуру, з'єднуються між собою в вершинах прямих кутів фіксуючими планками(кутниками) 2. Джерело ІЧ-випромінювання 3 фіксується по центру П-подібних рамок 1 з допомогою полих трубок 4 і кріпиться в електроізоляторах 5, до яких підводиться напруга електропроводом 6. П-подібні рамки 1 і фіксуючі планки 2(кутники) виготовляються із металевих, пластмасових або дерев'яних

(13) A

(11) 55957

(19) UA

матеріалів. Фіксуюча пола трубка 4 виготовляється із металу або пластмаси. Електроізоляційні клеми 5 нормалізовані типу КМ1-10. ІЧ-випромінювач 3-ТЕН, ніхромова спіраль, кварцева лампа типу КГ або інше "сіре тіло", яке при джоулевім нагріві згідно закону Віна $\nu = cT/v$ випромінює частоту, адекватній частоті власних валентних коливань молекул води, де ν - частота, Гц, c - швидкість світла, $2,99 \cdot 10^8 \text{ м/с}$, v - постійна $0,002898 \text{ м/К}$, T - температура нагріву "сірого тіла", К.

Пристрій працює таким чином:

А. При сушінні дощок(брусів) пристрій завантажують наступним чином. Дошки(бруси) розміщують горизонтально і вертикально по зовнішніх боках П-подібної конструкції по всій довжині фік-

суючих планок(кутників) пристрою.

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

Віддаль від джерела ІЧ-випромінювача до поверхонь дощок(брусів) або решіток становить порядку 0,4 - 0,5 м. Потужність джерела ІЧ-випромінювача порядку 3 кВт. При сушінні м'яких порід деревини 250 x 50 x 5 см(хвоя, сосна, смерека) з початковою вологістю 80% до кінцевої 8% витрачається 80 год.

При сушінні термолабільних матеріалів(подрібнених овочів і фруктів) і лікарських рослин до кінцевої вологості 8% витрачається 30 год.

