



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28720 (13) U
(51) МПК (2006)
B27K 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КАМЕРА ДЛЯ ПРОПАРЮВАННЯ ПИЛОМАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) u200706642

(22) 13.06.2007

(24) 25.12.2007

(72) БІЛЕЙ ПЕТРО ВАСИЛЬОВИЧ, UA,
АНДРАШЕК ЙОСИП ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA,
ПАВЛЮСТ ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, UA,
БЕЗНОСКО ЮРІЙ ЛЕОНІДОВИЧ, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ, UA

(56)

(57) Камера для пропарювання пиломатеріалів,
що виготовлена з будівельних матеріалів у вигляді
тепло- і гідроізолюваного корпусу, яка

відрізняється тим, що в підлозі камери знаходиться ємність з водою, де для нагрівання води прокладені труби, через які пропускаються топкові гази від спалювання деревинних відходів, накрита зверху решітчастим настилом із дерев'яних брусків, а над ємністю знаходиться робочий простір камери, де складено штабель пиломатеріалів, що пропарюються, також камеру оснащено запобіжним клапаном для зняття надлишкового тиску, витяжним каналом для випуску зайвої пари та системою автономного водопостачання для поповнення ємності водою.

Корисна модель відноситься до меблевої і деревообробної галузі промисловості і може бути використана для пропарювання пиломатеріалів із деревини бука, берези, вільхи, осики з метою їх теплової стерилізації або зміни кольору деревини. За рахунок теплової стерилізації запобігається біопошкодження деревини - ураження пліснявиною та дереворуйнівними грибами. Після більш тривалого пропарювання вирівнюється колір заболонної і центральної зони пиломатеріалів. Таким чином, пропарювання пиломатеріалів сприяє збереженню матеріальних ресурсів та підвищує якість виробів із деревини.

Меблева, деревообробна та фанерна промисловість використовує для пропарювання пиломатеріалів, заготовок і ванчєсів різне устаткування: пропарювальні автоклави, барабани і ковпаки; пропарювальні камери та пропарювальні ями [1, 2, 3]. У фанерному виробництві використовують, в основному, пропарювальні автоклави та пропарювальні ями. У виробництві гнутих меблів та спортивного інвентарю використовують пропарювальні барабани. Пропарювання пиломатеріалів з метою їх теплової стерилізації або зміни кольору проводиться в пропарювальних автоклавах і ковпаках та пропарювальних камерах. Описані в літературних джерелах [1, 2] пропарювальні автоклави, ковпаки і камери використовують технічну водяну пару, на отримання якої витрачається значна кількість

теплової енергії, а в деяких [3], крім того, використовується ще і електрична енергія.

В камері для пропарювання пиломатеріалів, що містить у підлозі теплоізолюваного корпусу ємність заповнену водою з прокладеною в ній трубою, через яку пропускають топкові гази від спалювача деревинних відходів і накриту зверху решітчастим настилом із дерев'яних брусків, згідно з корисною моделлю, вода в ємності від труб з топковими газами нагрівається до кипіння та інтенсивно випаровується, проходить за рахунок природної конвекції (пара має меншу молекулярну масу за повітря) через штабель пиломатеріалів, складеного зі шпациями, чим забезпечується інтенсивне і якісне пропарювання пиломатеріалів.

Пропарювальна камера (Фіг.1, Фіг.2, Фіг.3) є устаткуванням стаціонарного типу, виготовленого із будівельних матеріалів (бетон, залізобетон, цегла, ...). Внутрішня поверхня стін, перекриття, підлоги, має герметичне тепло- і вологотривке покриття. В середині теплоізолюваного корпусу (1) камери для пропарювання знаходиться ємність (2) заповнена водою до певного рівня, який підтримується окремою системою водопостачання. Зверху ємності (2) знаходиться решітчастий настил (3) із дерев'яних брусків. В ємності занурена U-подібна труба (4) в яку від спалювача (5) подаються топкові гази. В середині робочого простору камери (Фіг.3) знаходиться штабель пиломатеріалів (6). Від труби з топковими

(19) UA (11) 28720 (13) U

газами вода в ємності нагрівається до кипіння і випаровується у внутрішній простір камери. Надлишковий тиск, який створюється у внутрішньому просторі камери знімається за допомогою запобіжних клапанів (7), що встановлені у витяжних каналах (8).

Принцип роботи камери для пропарювання пиломатеріалів наступний. Штабель пиломатеріалів (6) формують на вагонетках і по колії (9) завантажують в робочий простір камери. Потім герметично закривають двері (10), заповнюють до потрібного рівня ємність (2) водою і запускають спалювач (5) деревинних відходів. Топкові гази з високою температурою входять в трубу (4), віддають своє тепло воді в ємності (2) і на виході подаються через витяжну трубу (11) до димаря. Від нагрівання вода в ємності закипає і пара інтенсивно виділяється із всієї поверхні ємності (2). Далі пара через решітчастий настил (3) проходить до штабеля пиломатеріалів (6), який складається зі шпациями (проміжками між дошками в горизонтальному ряді) і заповнює весь робочий внутрішній простір камери. По мірі випаровування вода в ємності автоматично наповнюється окремою системою водопостачання. Пара, накопичуючись у внутрішньому просторі камери, заповнює всі проміжки між пиломатеріалами, забезпечуючи якісне пропарювання. Подальше накопичення пари у внутрішньому просторі камери створює надлишковий тиск, який знімається відкриттям запобіжних клапанів (7) і через витяжні канали (8) зайва пара виходить за межі камери.

Тривалість процесу пропарювання залежить від мети теплової обробки (теплова стерилізація чи вирівнювання кольору), товщини та вологості пиломатеріалів. Пропарена деревина набуває стійкості до біопшкоджень і покращує свої технологічні і ужиткові властивості.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Серговский П.С., Расев А.И. Гидротермическая обработка и консервирование древесины. - М.: Лесн. пром-сть, 1987. - 360с.

2. Білей П.В., Павлюк В.М. Сушіння деревини. Навчальний посібник. - Львів: ЛІГА-ПРЕС, 2003. - 240с.

3. Білей П.В., Білей О.П., Гуменюк Ж.Я. Пропарювальна камера для пиломатеріалів //Деклараційний патент на корисну модель. Бюл. №3 від 15.03.2005, В27К1/02, №20040503438.

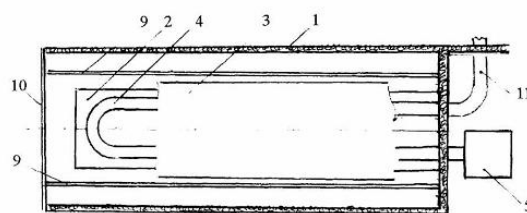


Fig. 2

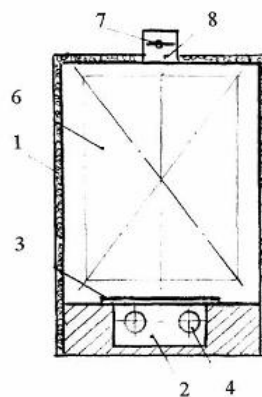


Fig. 3

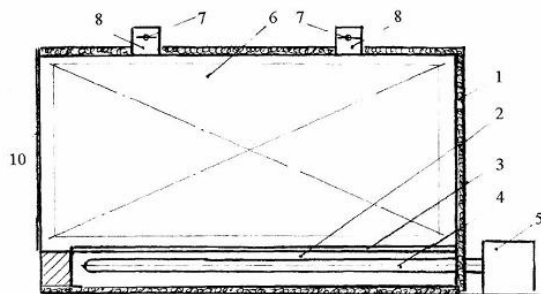


Fig. 1