



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98967** (13) **U**
(51) МПК
G01N 33/46 (2006.01)

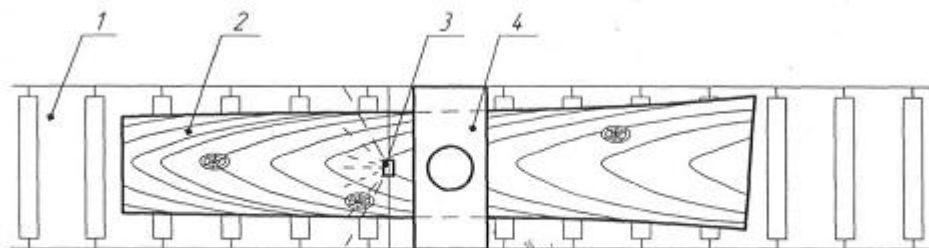
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 13333	(72) Винахідник(и): Мазурчук Сергій Миколайович (UA), Коваль Валерій Степанович (UA), Сірко Зіновій Степанович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.12.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.05.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.05.2015, Бюл.№ 9	

(54) СПОСІБ ТЕПЛОВОГО НЕРУЙНІВНОГО ВИЯВЛЕННЯ СОРТОУТВОРЮЮЧИХ ВАД ПИЛОМАТЕРІАЛІВ

(57) Реферат:

Спосіб теплового неруйнівного виявлення сортоутворюючих вад пиломатеріалів полягає у здійсненні фото-відеотепловізійної зйомки поверхні матеріалу. Поверхню пиломатеріалу обдувають потоком нагрітого повітря за температури 80-160 °С, при цьому висота установки для подачі повітря регулюється відносно поверхні матеріалу.



Фіг. 1

UA 98967 U

Корисна модель, спосіб теплового неруйнівного виявлення сортоутворюючих вад пиломатеріалів, належить до деревооброблювальної галузі і може бути використана для неруйнівного виявлення дефектів анізотропних матеріалів.

Найбільш близьким до заявленого рішення по суті належить спосіб неруйнівного контролю якості виробів, що використовується для виявлення внутрішніх дефектів у виробах типу пластин (патент РФ № 2235993, опубл. 10.09.2004), який полягає у проведенні тепловізійної зйомки поверхні об'єкта, вимірюванні інтенсивності випромінювання об'єкта в інфрачервоному спектрі, обробленні результатів вимірювання та оцінці наявності дефектів.

Недоліком відомого способу є те, що він розроблений для об'єктів типу пластин, і не може бути використаний для суцільних тіл з гігроскопічних капілярно-пористих анізотропних матеріалів. Відомий спосіб також зорієнтований на сухі (W до 20 %) та гладкі (шорсткість 80-100 мкм) об'єкти.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб теплового неруйнівного виявлення сортоутворюючих вад пиломатеріалів.

Поставлена задача вирішується тим, що поверхню пиломатеріалу обдувають потоком нагрітого повітря за температури 80-160 °С, при цьому висота установки для подачі повітря регулюється відносно поверхні матеріалу.

Загальними з найближчим аналогом ознаками на рівні з іншими є: здійснення фото-відеотепловізійної зйомки поверхні матеріалу.

Ознаками, що відрізняються від найближчого аналога, є те, що поверхню пиломатеріалу обдувають потоком нагрітого повітря за температури 80-160 °С, при цьому, висота установки для подачі повітря регулюється відносно поверхні матеріалу.

Суть корисної моделі пояснюються кресленнями. На фіг. 1 показаний вид зверху установки для теплового неруйнівного виявлення сортоутворюючих вад пиломатеріалів; на фіг. 2 - фронтальний вид цієї установки.

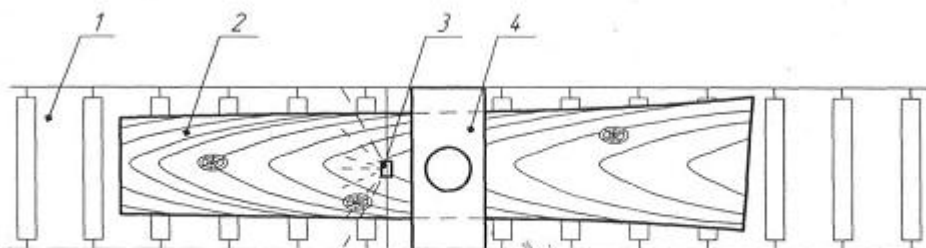
Для здійснення способу теплового неруйнівного виявлення сортоутворюючих вад пиломатеріалів використовують роликовий транспортер 1, пиломатеріал 2, фото-відеотепловізор 3, установку для подачі нагрітого повітря 4 та потік цього повітря 5.

Спосіб теплового неруйнівного виявлення сортоутворюючих вад пиломатеріалів здійснюють наступним чином. Пиломатеріал 2 встановлюють на роликовий транспортер 1 та подають його до установки для подачі нагрітого повітря 4, яка обдуває потоком нагрітого повітря до температури 80-160 °С поверхню пиломатеріалу, та фото-відеотепловізором 3 виявляють сортоутворюючі вади (сучки, гнилизну і т. і.) пиломатеріалу 2. Якщо температура нижче 80 °С, то значно збільшується час подачі нагрітого повітря, а при температурі більше 160 °С спостерігається зміна структури поверхневого шару пиломатеріалу (потемніння).

Як показали дослідження, запропонований спосіб дає можливість неруйнівним методом виявляти сортоутворюючі вади в пиломатеріалах зразу після розпилювання на лісопиляльному устаткуванні та в подальшому оптимізувати їх розкрій на верстаках для поздовжнього та поперечного розпилювання з автоматичним видаленням виявлених вад і, таким чином, підвищити корисний вихід заготовок на 10-12 %.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб теплового неруйнівного виявлення сортоутворюючих вад пиломатеріалів, що полягає у здійсненні фото-відеотепловізійної зйомки поверхні матеріалу, який **відрізняється** тим, що поверхню пиломатеріалу обдувають потоком нагрітого повітря за температури 80-160 °С, при цьому висота установки для подачі повітря регулюється відносно поверхні матеріалу.



Фіг. 1

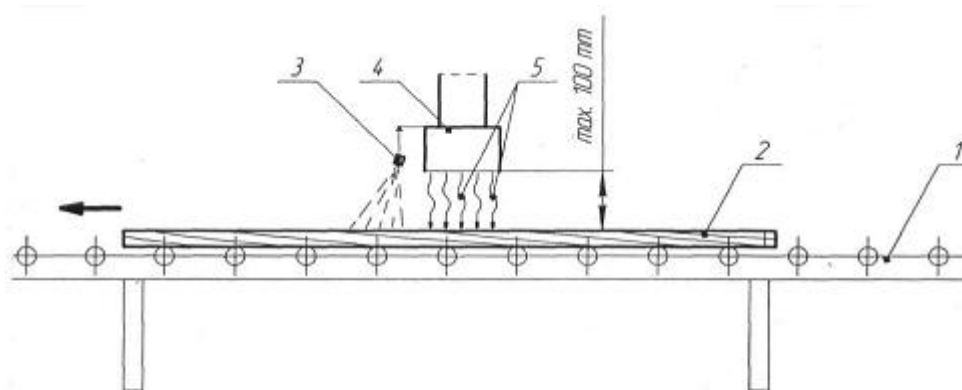


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601