



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76375** (13) **U**
(51) МПК
G01N 33/36 (2006.01)

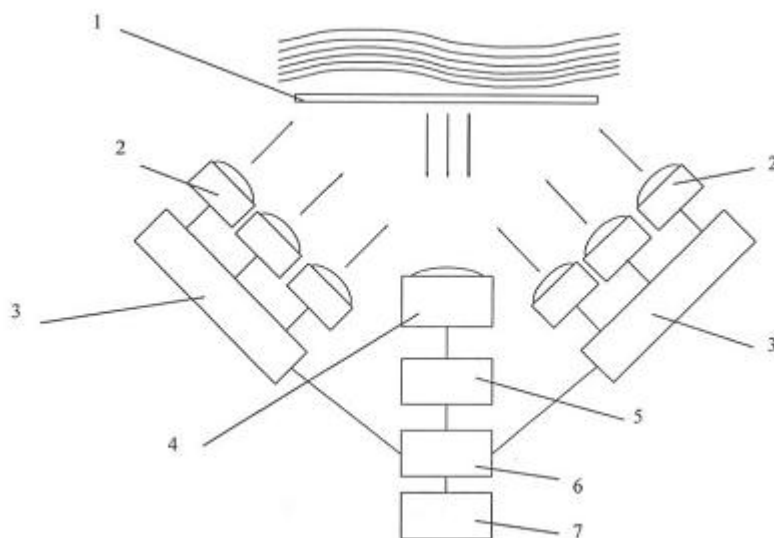
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 00907	(72) Винахідник(и): Толмачов Володимир Сергійович (UA), Кузьміна Тетяна Олегівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 30.01.2012	(73) Власник(и): ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Бериславське шосе, 24, м. Херсон-8, 73008 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2013, Бюл.№ 1	

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ЛЬОНОСИРОВИНИ

(57) Реферат:

Спосіб визначення якості льоносировини, що включає вимірювання інтенсивності відбитого світлового потоку трьох кольорних складових; червоного, зеленого та синього кольору. Як джерело освітлення використовують світлодіоди червоного, зеленого та синього світіння.



Фіг. 1

UA 76375 U

Корисна модель належить до засобів контролю якості лляної трести і частково лляного волокна і може бути використана в льонопереробній і текстильній промисловості.

Правильна оцінка ступеня вилежування лляної трести грає важливу роль, оскільки від цього залежить вихід волокна і його якість. Якщо треста недолежана, то з неї отримують грубе закористичене волокно. При переробці перележаної трести отримують пухке волокно з невеликою міцністю та малим виходом. Визначення кольору лляної трести та волокна також є необхідним оскільки колір являє собою важливий технологічний показник якості. Колір дозволяє розділяти лляну тресту і лляне волокно за номером та сортувати для подальшої обробки.

Один з відомих способів визначення якості лляної трести базується на вимірюванні інтенсивності відбитого світла у трьох зонах верхівкової, середньої та комлевої. За результат вимірювань приймається середнє значення (Пат. 27248 Україна, МПК⁷ 7 G01N33/36. Спосіб визначення якості матеріалу, а саме льонотрести. / Е. Л. Пашин, Л. М. Жуплатова, Л. І. Прима, В.Б. Шамін; ІПК УААН; Заявл. 28. 04.1993; Опубл. 15. 08. 2000, Бюл. № 3).

Недоліком цього способу є необ'єктивна оцінка у зв'язку з тим, що при аналізі інтенсивності відбитого світла не враховується інтенсивність складових кольору. Хоча ця інформація є важливою, оскільки інтенсивність відбитого світла може бути однаковою для зразків, що мають різні відтінки різних кольорів.

Іншим відомим способом є удосконалений спосіб (Виноградова А. Е., Ломагин В. Н., Пашин Е. Л. Инструментальный способ оценки степени вылежки льнотресты // Вестник ВНИИЛК - 2005, № 2. - С. 104...106), в якому враховано недоліки попереднього. Його робота заснована на вимірюванні інтенсивності базових складових світла, відбитого від поверхні дослідного зразка, за допомогою фотодіодного сенсора та набору світлофільтрів (червоного, зеленого та синього кольору). Недоліком цього способу є застосування світлофільтрів, які необхідно змінювати при проведенні вимірювання та можливість відображати результат інтенсивності тільки одного з базових кольорів.

За технічною суттю та досягнутим результатом, цей спосіб є найближчим і може бути взятий як прототип.

Задачею корисної моделі є створити універсальний спосіб визначення ступеня вилежування та кольору трести, в якому за рахунок технологічних особливостей можна підвищити швидкість та стабільність процесу вимірювання, збільшити ефективність і точність вимірювань.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі визначення якості льоносировини, який включає вимірювання інтенсивності відбитого світлового потоку трьох кольірних складових - червоного, зеленого та синього кольору - з використанням як джерела освітлення світлодіодів червоного, зеленого та синього кольору світіння.

Використання як джерела світла світлодіодів червоного, зеленого та синього кольору дозволить одночасно отримувати інформацію про колір зразка та інтенсивність відбитого світла, що визначається за формулою (1), яка враховує співвідношення між інтенсивністю базових кольорів. Це дозволить зробити умови випробувань більш стабільними, що зменшить похибку визначення ступеня вилежування та кольірних характеристик.

$$Y=0,299 \cdot R + 0,587 \cdot G + 0,112 \cdot B \quad (1)$$

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, що містить такі складові: 1 - скляний столик для дослідного зразка, 2 - світлодіоди, 3 - електронні комутатори, 4 - фотосенсор, 5 - підсилювач, 6 - схема контролю і обробки сигналу, 7 - індикатор.

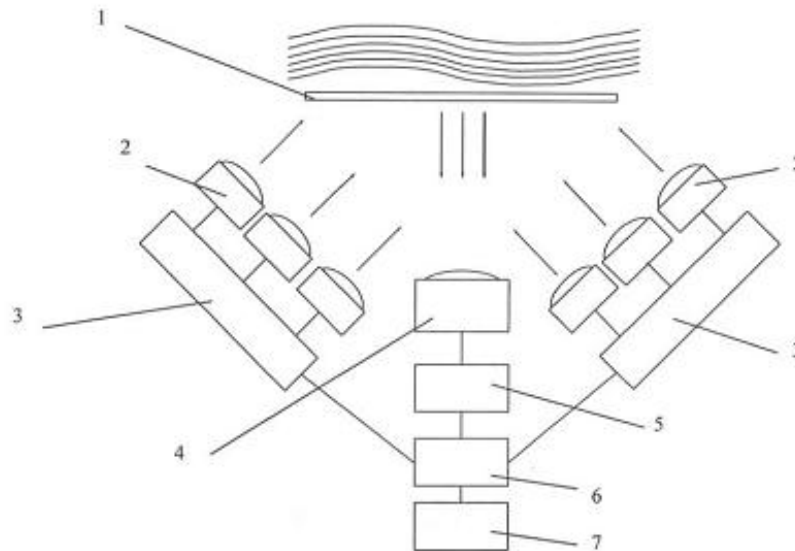
Для реалізації запропонованого способу (кресл.) дослідний зразок розташовують на скляному столику 1. Потім після вмикання живлення схема контролю і обробки сигналу 6 керує електронними комутаторами 3, які вмикають відповідні світлодіоди 2. Під час вмикання світлодіодів певного кольору схема контролю і обробки сигналу 6 отримує з підсилювача 5 інтенсивність відбитого світла відповідної кольірної складової, яка була зафіксована фотосенсором 4.

Отримана інформація по кожній складовій кольору відбитого світла обробляється схемою контролю і обробки сигналу 6 та відображається на індикаторі 7.

Використання даного способу дозволяє підвищити швидкість, точність та ефективність визначення ступеня вилежування лляної трести та її кольірних характеристик. Універсальність способу дозволить додатково визначати кольірні характеристики лляного волокна. Це дає можливість широко застосовувати даний спосіб при оцінюванні якості лляної сировини в текстильній промисловості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб визначення якості льоносировини, що включає вимірювання інтенсивності відбитого світлового потоку трьох колірних складових: червоного, зеленого та синього кольору, який **відрізняється** тим, що як джерела освітлення використовують світлодіоди червоного, зеленого та синього кольору світіння.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

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

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