



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015136165, 26.08.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.08.2015

Дата регистрации:
16.08.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 26.08.2015

(43) Дата публикации заявки: 02.03.2017 Бюл. № 7

(45) Опубликовано: 16.08.2017 Бюл. № 23

Адрес для переписки:
109240, Москва, Котельническая наб., 1/15, корп.
А, кв. 154-155, Андреевой Елене Георгиевне

(72) Автор(ы):

**Петросова Ирина Александровна (RU),
Андреева Елена Георгиевна (RU),
Белгородский Валерий Савельевич (RU),
Новиков Михаил Вячеславович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Петросова Ирина Александровна (RU),
Андреева Елена Георгиевна (RU),
Новиков Михаил Вячеславович (RU),
Белгородский Валерий Савельевич (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2206617 C1, 20.06.2003. RU
2219545 C2, 20.12.2003. US 1962357 A,
12.06.1934. GB 403519 A, 28.12.1933. SU 263974
A1, 10.02.1970. SU 154501 A1, 24.07.1963.

(54) СПОСОБ НЕРАЗРУШАЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ ВОРСОВЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПУШНО-МЕХОВОГО СЫРЬЯ И ПОЛУФАБРИКАТА К ИССЛЕДОВАНИЮ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к меховой, текстильной, швейной промышленности, а также сельскому хозяйству и измерительной технике, и предназначено для изучения свойств меха и ворсовых материалов. Устройство для неразрушающей подготовки пробы ворсовых материалов, пушно-мехового сырья и полуфабриката к исследованию включает основание и подвижные щупы. Щупы выполнены в виде двух параллельных пластин, каждая из которых содержит рабочую и крепежную зону на одном из ребер. Крепежная зона каждой пластины закреплена на основании с образованием вращательной пары, с возможностью разведения пластин в разные стороны, а в рабочей зоне ребра пластин образуют зазор с основанием. Расстояние между

пластинами соответствует ширине заданной пробы образца исследуемого материала. Длина рабочей зоны пластин составляет, по меньшей мере, половину максимального размера образца материала. Способ заключается в размещении исследуемого материала в зазоре между подвижно скрепленными между собой основанием и щупами. Разводят пластины в разные стороны и отводят волосы или ворс, примыкающие к выделяемому участку, в противоположные стороны. Выделяют пробу материала для исследований. Обеспечивается повышение качества, удобства и точности отбора проб, их сохранность и целостность из образцов ворсовых материалов, пушно-мехового сырья и полуфабриката. 2 н. и 1 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 2 628 373 C2

RU 2 628 373 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
G01N 33/44 (2006.01)
G01B 5/02 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2015136165, 26.08.2015**(24) Effective date for property rights:
26.08.2015Registration date:
16.08.2017

Priority:

(22) Date of filing: **26.08.2015**(43) Application published: **02.03.2017** Bull. № 7(45) Date of publication: **16.08.2017** Bull. № 23

Mail address:

**109240, Moskva, Kotelnicheskaya nab., 1/15, korp.
A, kv. 154-155, Andreevoj Elene Georgievne**

(72) Inventor(s):

**Petrosova Irina Aleksandrovna (RU),
Andreeva Elena Georgievna (RU),
Belgorodskij Valerij Savelevich (RU),
Novikov Mikhail Vyacheslavovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Petrosova Irina Aleksandrovna (RU),
Andreeva Elena Georgievna (RU),
Novikov Mikhail Vyacheslavovich (RU),
Belgorodskij Valerij Savelevich (RU)****(54) NON-DESTRUCTIVE PREPARATION METHOD OF PILE MATERIALS, DOWN AND FUR RAW MATERIALS AND SEMI-FINISHED PRODUCT SAMPLE FOR THE ANALYSIS AND DEVICE FOR ITS IMPLEMENTATION**

(57) Abstract:

FIELD: technological processes.

SUBSTANCE: device for non-destructive preparation of the pile materials, down and fur raw materials and semi-finished products sample for analysis includes the base and movable probes. The probes are made in the form of two parallel plates, each of which contains the working and fixing zone on one of the ribs. The mounting area of each plate is fixed on the basis forming the rotating couple, with ability to move apart the plates into different directions, and the rib plates form the gap with the base in the working area. The distance between the plates corresponds to the width of the analysed material blank specified sample. The

plates working area length is at least half of the material sample maximum size. The method is concluded in placing the analysed material in the gap between the movably fastened between each other the base and the probes. The plate are moved apart in different directions and remove the hairs or pile, attached to the allocated area, into the opposite directions. Allocate the material sample for the analysis.

EFFECT: improvement of the quality, convenience and accuracy of sampling, its safety and integrity from the pile materials samples, down and fur raw materials and semi-finished product.

3 cl, 4 dwg

RU
2 628 373
C 2

RU
2 628 373
C 2

Изобретение относится к меховой, текстильной, швейной промышленности, а также к сельскому хозяйству и измерительной технике, и предназначено для изучения свойств меха и ворсовых материалов.

Для изучения свойств ворсовых материалов, пушно-мехового сырья и полуфабриката необходимо подготовить пробу материала к проведению исследований. Известны способы количественной оценки геометрических характеристик волосяного покрова меховых шкурок, например измерение толщины, высоты, густоты и т.д. При исследовании натурального меха требуется учитывать топографию шкурки и выделять отдельные участки материала, для чего часто применяют способы разрушающей подготовки образца к исследованию.

Известен способ подготовки пушно-мехового сырья к исследованию, в котором шкурку разрезают на заранее размеченные полосы [Кузнецов Б.А. Основы товароведения пушно-мехового сырья /Под ред. М.Е. Сергеева. - М., 1952, 509 с., с. 66-67]. Известен способ подготовки ворсовых материалов к исследованию [ГОСТ 3815.1-93 Материалы ворсовые. Методы определения качества ворса.], при котором из материала вырезают элементарные пробы. Недостатком описанных способов является разрушение исследуемого образца материала до состояния, не подлежащего восстановлению.

Известен способ неразрушающей подготовки ворсовых материалов к исследованию [ГОСТ 3815.4-93 Материалы ворсовые. Метод определения высоты ворса и толщины ворсового материала], в котором материал перегибают вдоль уточных нитей и в образовавшуюся петлю вставляют пластину, петлю натягивают ребром пластины, а затем проводят исследование. Недостатком описанного способа является невозможность его применения для изучения пушно-мехового сырья и ограниченность применения только для изучения толщины ворсовых материалов и высоты ворса.

Известно устройство неразрушающей оценки геометрических характеристик ворсовых материалов [RU 2182707, МПК G01N 33/44], в котором подготовка пушно-мехового сырья к исследованию, происходит с помощью столика и прижимных стоек, расположенных на подвижной опоре. Недостатком устройства является невозможность использования его для проведения другого типа исследований, кроме изучения геометрических характеристик материалов.

Ближайшим прототипом изобретения является устройство для неразрушающей оценки густоты волосяного покрова меха [RU 2206617, МПК C14B 17/00], в котором подготовка пушно-мехового сырья к исследованию происходит с помощью зажима для выделения вертикального пучка волос, выполненного в виде основания и подвижных щупов, выполняющих возвратно-поступательное движение. Недостатком описанного устройства является ограниченное использование выделенного пучка волос только для изучения густоты меха.

Технической задачей изобретения является повышение качества, удобства и точности отбора проб из образцов ворсовых материалов, пушно-мехового сырья и полуфабриката и «стандартизация» проб. Подготовка образцов пушно-мехового сырья, полуфабриката и ворсовых материалов к исследованию обеспечивает их сохранность и целостность, а также совместимость с другими способами, приборами и инструментами, применяемыми для изучения свойств меха и ворсовых материалов при установлении сортности, оценке качества, сертификации и лабораторных исследованиях.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для неразрушающей подготовки пробы ворсовых материалов, пушно-мехового сырья и полуфабриката к исследованию, включающее основание и подвижные щупы, согласно изобретению щупы выполняют

в виде двух параллельных пластин, каждая из которых содержит рабочую и крепежную зону на одном из ребер; крепежную зону каждой пластины закрепляют на основании с образованием вращательной пары, с возможностью разведения пластин в разные стороны, а в рабочей зоне ребра пластин образуют зазор с основанием. Расстояние между пластинами соответствует ширине заданной пробы образца исследуемого материала. Длина рабочей зоны пластин составляет по меньшей мере половину максимального размера образца материала. Способ неразрушающей подготовки пробы ворсовых материалов, пушно-мехового сырья и полуфабриката к исследованию включает размещение исследуемого материала в зазоре между подвижно скрепленными между собой основанием и щупами, выполненными в виде 2-х параллельных пластин, разведение пластин в разные стороны, отведение волос или ворса, примыкающих к выделяемому участку в противоположные стороны, выделение пробы материала для исследований.

Изобретение поясняется чертежами.

Фиг. 1 - общий вид устройства в исходном положении.

Фиг. 2 - общий вид устройства в рабочем положении.

Фиг. 3 - вид устройства в исходном положении с материалом, расположенным между основанием и пластинами.

Фиг. 4 - вид устройства в рабочем положении с выделенным к исследованию участком материала.

На фиг. 1 и 2 изображено устройство, в котором две параллельные пластины 2 закреплены на основании 1. Пластины 2 на одном из ребер имеют рабочую зону 3 и крепежную зону 4. Пластины 2 закрепляют в крепежной зоне 4 перпендикулярно к основанию 1, параллельно друг другу (фиг. 1). Расстояние между пластинами зависит от испытуемого материала. Например, для исследования шкурок маленького размера выделяют участок шириной 10 мм. Для исследования шкур крупного размера на практике принято выделять участок шириной 40 мм. Для ворсовых материалов по требованиям ГОСТ 3815.1-93 выделяют участок шириной 50 мм.

Длина рабочей зоны 3 ребра пластины составляет более половины максимального размера образца исследуемого материала. Например, для шкурок маленького размера достаточно длины рабочей зоны 350-400 мм.

Крепежную зону 4 ребра каждой пластины соединяют с основанием 1, например, с помощью рояльной петли, при этом получают вращательную пару. Фиксаторы исходного положения пластин 5 обеспечивают параллельное положение пластин 2 относительно друг друга. Фиксаторы располагают на пластинах и/или основании и выполняют таким образом, чтобы они не мешали проводимому исследованию.

Вращательная пара, образованная пластинами и основанием, позволяет перегнуть исследуемый материал в широком диапазоне углов, которые выбирают в зависимости от вида исследования, если этого требует методика исследования.

Устройство содержит фиксаторы конечного положения, задача которых удерживать пластины после их разведения под заданным углом относительно основания.

В рабочей зоне 3 ребра пластин 2 образуют зазор с основанием 1, в котором размещают исследуемый материал.

Ширина зазора зависит от толщины кожной ткани исследуемого материала или от толщины ворсового материала между рядами ворсовых пучков.

Фиг. 2 показывает вид устройства с разведенными пластинами 2, это положение устройства необходимо для выделения участка материала. Предпочтительный угол разведения пластин 90° относительно исходного положения, показанного на фиг. 1.

Фиг. 3 показывает устройство с материалом 6, расположенным в зазоре 7 между основанием 1 и сложенными пластинами 2.

На основание 1 в зазор между пластинами 2 и основанием размещают материал 6, поступательным движением вдоль рабочей зоны пластин 2.

5 Материал размещают под рабочей зоной 3 пластин 2 по направлению роста волос, или против, или под любым другим углом в зависимости от вида исследования, которому будет подвергнут материал.

Фиг. 4 показывает материал 6 с выделенным к исследованию участком материала 8. Для этого материал 6 размещают на основании 1 под рабочей зоной пластин 2, затем
10 пластины разводят в противоположные стороны. Пластины 2 раздвигают волосы, расположенные за пределами исследуемого участка, в противоположные стороны, обеспечивая возможность исследования выделенного участка материала 8.

Ширина каждой пластины больше длины волос пушно-мехового сырья и полуфабриката или длины ворса ворсового материала.

15 Длина рабочей зоны 3 (фиг. 2) ребра каждой пластины составляет не менее половины максимального размера образца исследуемого материала.

Пластины выполняют из формоустойчивого материала, обеспечивающего сохранение формы пластин при нагрузках.

Из фиг. 1-4 видно, что переднее и нижнее ребра рабочей зоны пластин заточены.
20 Степень заточки ребер пластин определяет вид исследуемого материала и необходимость сохранять целостность испытываемого материала.

Степень заточки ребер пластин влияет на точность выделения пробы исследуемого материала, что особенно важно при изучении шкурок небольшого размера с тонкими волосами, например шиншиллы.

25 Для сохранности исследуемого материала, предотвращения прокола и пореза материала пластинами их рабочие зоны закругляют и шлифуют.

В случае, если во время размещения материала некоторые волосы или ворсинки деформировались, наклонились или примялись, исследуемый участок можно расчесать, выпрямить волосы или ворсинки с помощью потока воздуха, щетки, чесалки и т.д.

30 В случае, если волосы исследуемого материала особенно длинные и деформируются под собственным весом, устройство переворачивают, так чтобы волосы выпрямлялись под действием гравитации.

Предлагаемые способ и устройство используют для выделения пробы участков материалов при исследовании свойств меха и ворсовых материалов с помощью
35 контактных, бесконтактных, оптических, метрических, радиационных, органолептических и других методов.

Устройство и способ обеспечивают повышение качества, удобства и точности отбора проб из образцов ворсовых материалов, пушно-мехового сырья и полуфабриката и «стандартизацию» проб при установлении сортности, оценке качества, сертификации
40 и лабораторных исследованиях. Устройство и способ позволяет точно контролировать отбор проб, их размер (площадь), т.е. получать параллельные пробы совершенно идентичными.

Предлагаемое устройство совместимо с другими приборами и инструментами, применяемыми для оценки качества меха и ворсовых материалов. Устройство удобно
45 в транспортировке и использовании благодаря небольшим габаритным размерам, малому весу и простоте методики применения.

(57) Формула изобретения

1. Устройство для неразрушающей подготовки пробы ворсовых материалов, пушно-мехового сырья и полуфабриката к исследованию, включающее основание и подвижные щупы, отличающееся тем, что щупы выполнены в виде двух параллельных пластин, каждая из которых содержит рабочую и крепежную зону на одном из ребер, крепежная зона каждой пластины закреплена на основании с образованием вращательной пары с возможностью разведения пластин в разные стороны, где расстояние между пластинами соответствует ширине заданной пробы образца исследуемого материала, а в рабочей зоне ребра пластин образован зазор с основанием, в котором размещен исследуемый материал.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что длина рабочей зоны пластин составляет по меньшей мере половину максимального размера образца материала.

3. Способ неразрушающей подготовки пробы ворсовых материалов, пушно-мехового сырья и полуфабриката к исследованию при помощи устройства по п. 1, характеризующийся тем, что размещают исследуемый материал в зазоре между подвижно скрепленными между собой основанием и пластинами под рабочей зоной пластин, разводят пластины в разные стороны и раздвигают тем самым волосы или ворс, расположенные за пределами исследуемого участка, в противоположные стороны, обеспечивают выделение пробы материала для исследований.

20

25

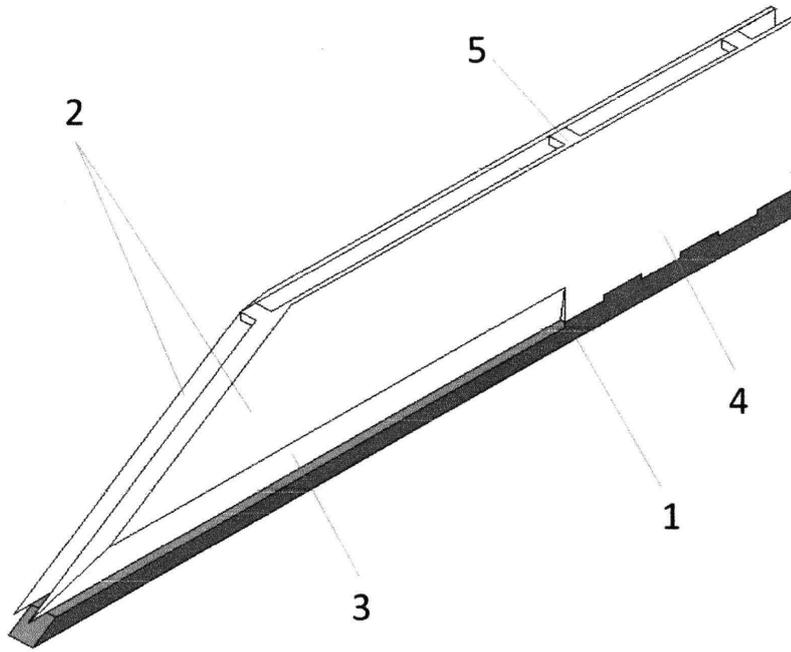
30

35

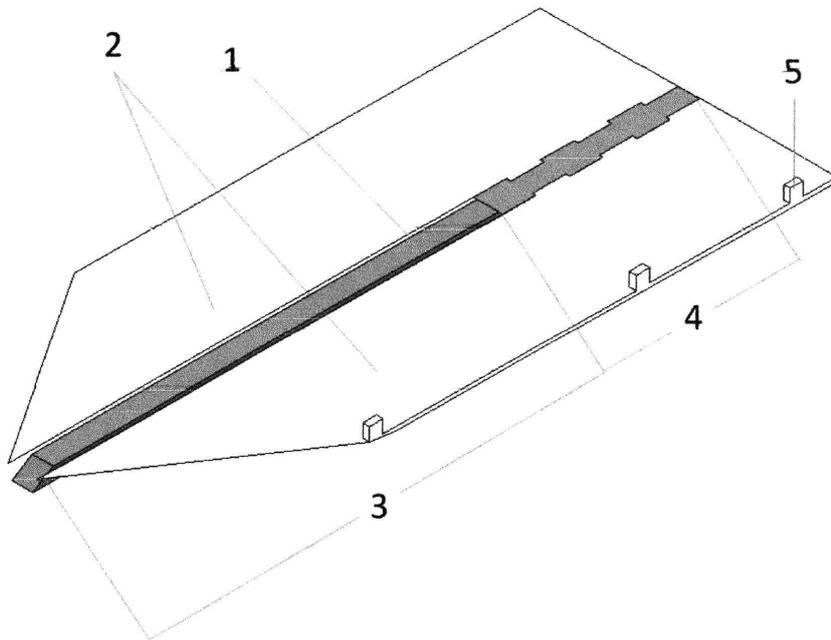
40

45

1



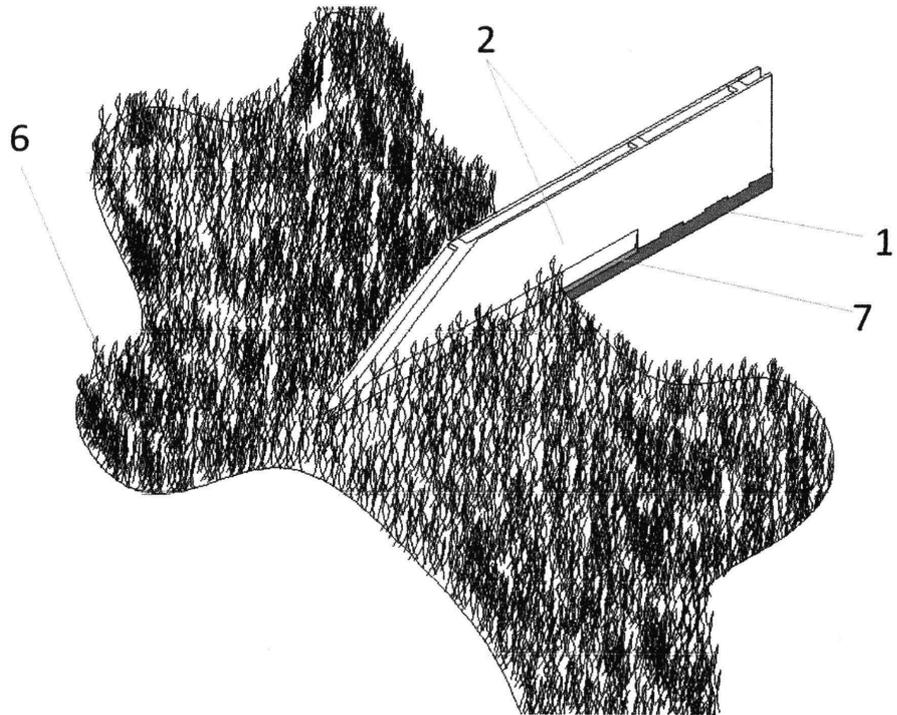
ФИГ. 1



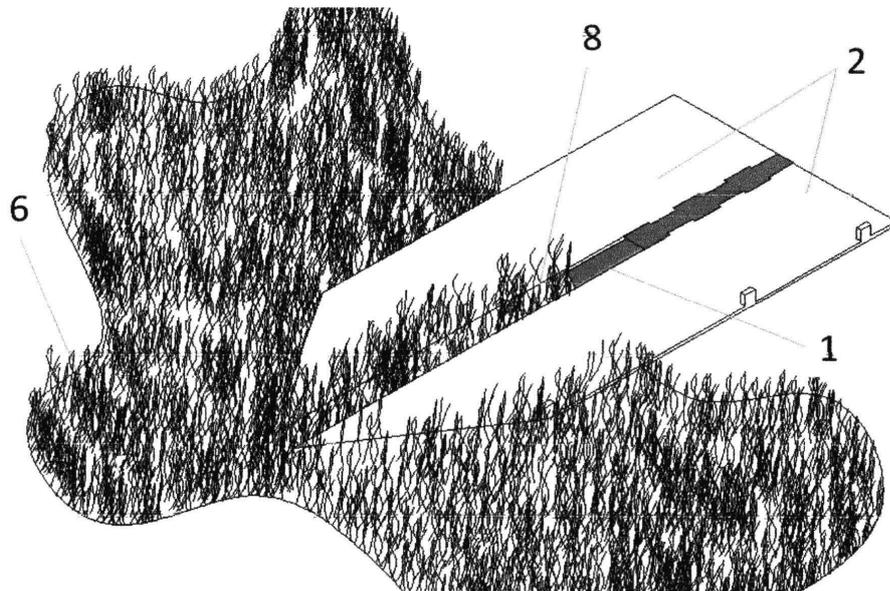
ФИГ. 2

1

2



ФИГ. 3



ФИГ. 4