



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006141080/12, 20.11.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.11.2006

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2008

(45) Опубликовано: 20.10.2008 Бюл. № 29

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: КОМАРОВ В.Г. СИМОНОВ В.Б. СТАРКОВ И.М. Лыночесальные машины. - М.: Легкая индустрия 1980, с.17-25. SU 1359355 А, 15.12.1987. RU 2117082 С1, 10.08.1998. SU 1449015 А3, 30.12.1988. GB 1425696 А, 18.02.1976. FR 2287535 А1, 07.05.1976. FR 2439830 А, 23.05.1980.

Адрес для переписки:

156005, г.Кострома, ул. Дзержинского, 17, КГТУ

(72) Автор(ы):

Жуков Владимир Иванович (RU),
Иваницкий Виталий Викторович (RU),
Волков Алексей Михайлович (RU),
Колесниченко Григорий Григорьевич (RU),
Вихарев Сергей Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

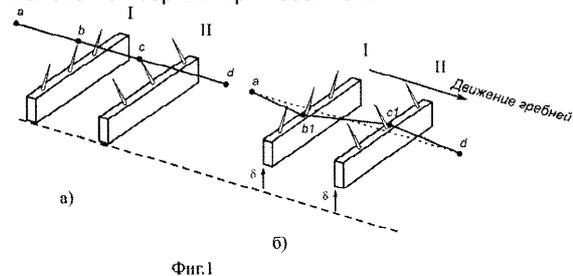
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Костромской государственный технологический
университет" (RU),
ОАО "Красная маевка" (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЧЕСАНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ВОЛОКОН

(57) Реферат:

Устройство для чесания текстильных волокон содержит гребни с параллельными иглами, которые выполнены с возможностью перемещения и состоит из совокупности чередующихся гребней двух видов, при этом иглы в соседних гребнях имеют противоположный наклон к основанию менее 90 градусов в направлениях, поперечных направлению движения гребней относительно волокон. Использование данного изобретения позволяет интенсифицировать процесс очистки

волокон от сорных примесей. 3 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

D01G 19/00 (2006.01)*D01G 19/06* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006141080/12, 20.11.2006**(24) Effective date for property rights: **20.11.2006**(43) Application published: **27.05.2008**(45) Date of publication: **20.10.2008 Bull. 29**

Mail address:

156005, g.Kostroma, ul. Dzerzhinskogo, 17, KGTU

(72) Inventor(s):

**Zhukov Vladimir Ivanovich (RU),
Ivanitskij Vitalij Viktorovich (RU),
Volkov Aleksej Mikhajlovich (RU),
Kolesnichenko Grigorij Grigor'evich (RU),
Vikharev Sergej Nikolaevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"Kostromskoj gosudarstvennyj
tehnologicheskij universitet" (RU),
OAO "Krasnaja maevka" (RU)**

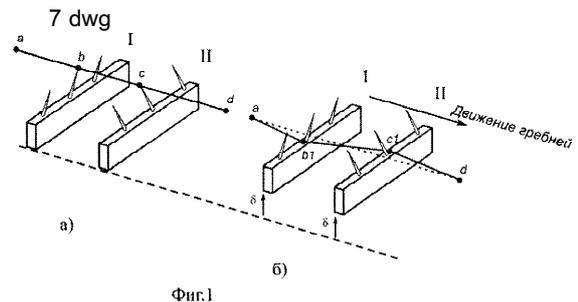
(54) **DEVICE FOR TEXTILE FIBERS RIPPLING**

(57) Abstract:

FIELD: textile, paper.

SUBSTANCE: device for textile fibers rippling consists of hatchels with parallel pins which can be displaced. Set of alternating hatchels of two types includes pins in neighboring hatchels having opposite slope to base, which is less 90 degrees in directions, which are transverse to hatchels movement with regard to fibers.

EFFECT: intensification of fiber cleaning process from trashes.



Изобретение относится к области текстильной промышленности, в частности, для осуществления процесса чесания волокон при их подготовке к прядению.

В настоящее время известны различные устройства для чесания текстильных волокон. Известно, например, устройство для ручного чесания [1, с.18] льняных волокон.

5 Устройство состоит из неподвижно закрепленного гребня, образованного из одного или нескольких рядов параллельных игл, закрепленных перпендикулярно основанию. Горсти волокон вручную насаживаются на гребень сверху и протаскиваются через него в горизонтальном направлении.

Известно устройство для непрерывного чесания волокон в потоке при помощи кардных 10 поверхностей - кардочесание [2, с.88]. При этом используются валики и другие рабочие органы, оснащенные игольчатой гарнитурой. При этом отдельные волокна и их комплексы подвергаются воздействию игл гарнитуры при непрерывном движении. Игольчатая гарнитура рабочих органов машин, работающих по данному способу чесания, представляет собой планки с закрепленными на них рядами игл, имеющими наклон по ходу или 15 навстречу движения продукта. В отечественной промышленности применяются такие машины типов Ч-600-Л, Ч-460-Л, ЧМД и др.

Известно устройство для чесания волокон в потоке, знакомое под названием «гребнечесальная машина». При этом осуществляются периодические действия по чесанию отдельных порций непрерывного продукта (ленты) - осуществляется отдельно 20 прочесывание гребнями передних и задних концов порций волокнистого материала, отделяемых из общего потока волокон, с последующим их сложением друг с другом со сдвигом. В льняной промышленности используются такие машины типов ГД-485-Л, ГК-485-Л, аналогичные по принципу действия машины используются в хлопчатобумажной и шерстяной промышленности. Непосредственно устройство для такого чесания состоит из 25 набора гребней с иглами, расположенными параллельно друг другу и совершающими периодические движения, приводящие к проникновению игл гребней вглубь волокнистого материала и последующему перемещению их относительно волокон. При необходимости иглы могут иметь наклон по ходу или навстречу движения продукта.

Основным рабочим органом для чесания волокон является гребень. Конструкция гребня 30 (в общем случае) предполагает наличие некоторого основания - «планки» с закрепленными в ней параллельно друг другу иглами. Так согласно [3] (прототип) гребенная планка чесальной машины содержит корпус, в пазу которого закреплены иглы, два кронштейна с выемкой, в которой установлен сухарь. Корпус соединен посредством штифтов с кронштейнами. К крепежным кронштейнам жестко прикреплены концы плоской пружины, 35 изогнутой по дуге в средней части и расположенной в дополнительном пазу корпуса по всей его длине, средняя часть плоской пружины опирается на дно паза. Кронштейны жестко крепятся посредством винтов к гребенным полотнам. Зазор между корпусом и каждым кронштейном загерметизирован муфтой. Расчесываемый волокнистый материал зажат в неподвижной колодке.

40 В результате работы этого устройства волокна в процессе чесания остаются всегда параллельными друг другу, а иглы гребней их «проглаживают» в продольном направлении. Такой процесс чесания не способствует удалению сорных примесей, особенно присушистой костры в лубяных волокнах. Одновременно с этим следует отметить, что и сам процесс чесания, призванный дробить лубяные волокна в продольном направлении, 45 также не является достаточно напряженным, чтобы считать его удовлетворительным.

Основным недостатком данного устройства для чесания волокон является слабая очищающая способность от сорных примесей и низкая степень дробления лубяных волокон в продольном направлении.

50 Техническая задача: интенсификация очистки волокон от сорных примесей и, в частности, от костры; интенсификация процесса дробления комплексов технических лубяных волокон в продольном направлении за счет реализации скользящего изгиба волокон.

На фиг.1 изображено устройство, состоящее из совокупности движущихся относительно

волокон чередующихся друг с другом гребней двух видов (фиг.2).

На фиг.3 представлено последовательное воздействие гребней разных типов на одиночное волокно расчесываемого волокнистого материала, приводящее к проявлению скользящего изгиба.

5 Для обеспечения скользящего изгиба волокон в процессе чесания предлагается устройство, содержащее совокупность гребней с параллельными друг другу иглами, выполненными с возможностью перемещения, при этом гребни имеют два вида, а иглы в соседних гребнях имеют противоположный наклон к основанию менее 90 градусов в
10 направлениях, поперечных направлению движения гребней относительно волокон. Эти гребни можно условно назвать гребнями типов I или II (фиг.2).

Работа устройства происходит следующим образом: волокна, подвергаемые чесанию в форме горсти, закреплены некоторым сечением на неподвижной опоре.

Гребни последовательно друг за другом подводятся к волокнам в зоне, близкой к точке зажима, и вводятся своими иглами внутрь.

15 При введении наклонных игл гребней в расчесываемый материал волокна, касающиеся игл, скользят по их поверхностям и приобретают зигзагообразную форму (фиг.1). В исходном положении (фиг.1а) волокно a-d находится в некотором натянутом состоянии, а гребни I и II находятся вне волокнистого материала и лишь касаются волокна в точках b и c соответственно. При введении игл гребней внутрь волокнистого материала на
20 некоторую величину δ (фиг.1б) волокно будет скользить по боковым поверхностям игл и за счет их наклона изменит свою конфигурацию. В новом положении точками касаний будут точки b1 и c1 - волокно примет зигзагообразную форму a-b1-c1-d.

После ввода игл в горсть гребни движутся относительно волокон в направлении от точки зажима волокон к их концам, т.е. осуществляется собственно процесс чесания.

25 Для удобства описания работу устройства рассмотрим на примере одиночного волокна. Допустим, на волокно воздействует первый гребень типа I (фиг.3а), например, с "правым" наклоном игл (в обозначении гребней первый символ обозначает тип гребня - I, второй - его порядковый номер - 1, т.е. гребень I-1). При введении игл этого гребня в горсть одиночное волокно отклоняется влево (по чертежу) под действием наклонной иглы,
30 и затем гребень движется в направлении движения гребней. При движении следующего - второго гребня II-2 с "левым" наклоном игл волокно отклоняется вправо (фиг.3б). Затем уже третий гребень I-3 имеет тип I (фиг.3в), отклоняет волокно соответственно влево, гребень II-4 (фиг.3г) - вправо и т.д. Таким образом, происходит поочередное отклонение волокна то влево, то вправо от среднего положения. С учетом того, что
35 гребни непрерывно движутся вдоль волокон, реализуется принцип «скользящего изгиба», что способствует улучшению процесса чесания и лучшей очистке волокон от сорных примесей.

В реальных машинах процесс чесания осуществляется бесконечным множеством гребней, следующих друг за другом. На практике этот процесс реализуется в виде
40 движения фиксированного набора гребней, закрепленных на бесконечных ремнях, образующих гребенные полотна, или на валах идвигающихся циклически. Как правило, гребенные полотна располагаются с двух сторон от обрабатываемого материала.

Источники информации

1. Прядение лубяных волокон: том 1: Прядение льна: часть 1: Учебник для вузов /
45 П.А.Финягин, Н.И.Щербаков. - М. - Л.: Гизлегпром, 1940. - 360 с.

2. Прядение лубяных и химических волокон и производство крученых изделий: Учебник для вузов / В.Г.Комаров, Л.Н.Гинзбург, В.А.Забелин, Н.С.Кульков, Л.Г.Меламед. - М.: Легкая индустрия, 1980. - 494 с., ил.

3. Пат. SU 1359355 A1: Гребенная планка чесальной машины / В.Д.Карезо,
50 В.К.Герасимов, Н.И.Потапенков; заявл. 24.03.86; опубл. 15.12.87; Бюл. №46 (Прототип).

Формула изобретения

Устройство для чесания текстильных волокон, содержащее гребни с параллельными

друг другу иглами, выполненные с возможностью перемещения, отличающееся тем, что устройство состоит из совокупности чередующихся гребней двух видов, при этом иглы в соседних гребнях имеют противоположный наклон к основанию менее 90° в направлениях, поперечных направлению движения гребней относительно волокон.

5

10

15

20

25

30

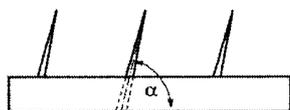
35

40

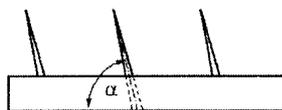
45

50

Вид спереди

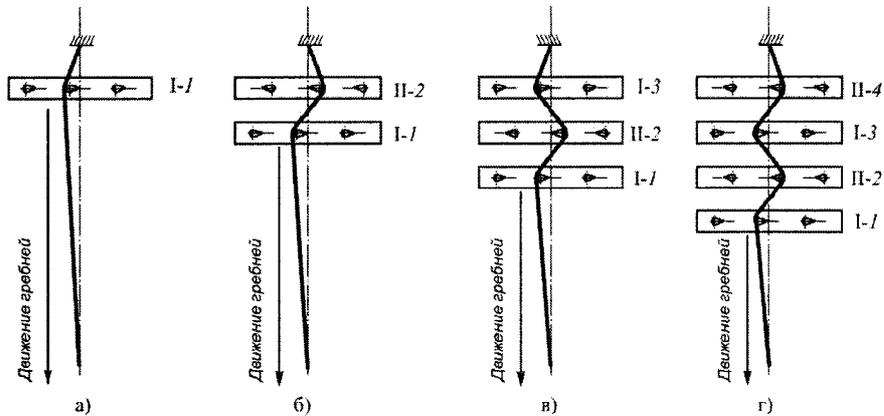


Тип I
а)



Тип II
б)

Фиг.2



Фиг.3