

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 17292

(13) С1

(46) 2013.06.30

(51) МПК

D 02G 3/02 (2006.01)

(54)

КОМБИНИРОВАННАЯ ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ПРЯЖА

(21) Номер заявки: а 20100537

(22) 2010.04.08

(43) 2011.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования "Витебский государственный технологический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Костин Павел Андреевич;
Замостоцкий Евгений Геннадьевич;
Коган Александр Григорьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Витебский государственный технологический университет" (ВУ)

(56) US 5927060 А, 1999.

RU 2113565 С1, 1998.

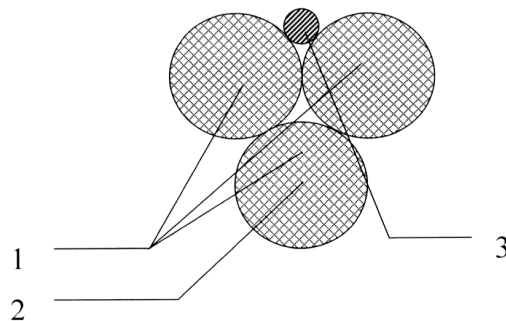
RU 2101399 С1, 1998.

RU 2106439 С1, 1998.

ВУ 3213 U, 2006.

(57)

Комбинированная токопроводящая пряжа, содержащая сердечник и обкручивающий элемент, отличающаяся тем, что сердечник выполнен как минимум из трех шерстяных прядей, а обкручивающий элемент состоит из медной микропроволоки.



Изобретение относится к области текстильного производства, в частности к комбинированной пряже, и может быть использовано как токопроводящая пряжа, встроенная в ковровые покрытия для предотвращения накопления статического электричества на поверхности коврового покрытия.

Известна в текстильной промышленности токопроводящая нить, состоящая из:
сердечника нити;

токопроводящего элемента (волокнистый, металлический).

Такие материалы служат для специальных и технических целей [1].

Из описанных в литературе токопроводящих нитей наиболее близка по составу и методу изготовления к изобретению токопроводящая нить, состоящая из сердечника и обкручивающих токопроводящих элементов [2].

В качестве сердечника используется специальная высококомодульная нить, а в качестве обкручивающих токопроводящих элементов используются две или четыре стальные микропроволоки $d = 20-80$ мкм.

ВУ 17292 С1 2013.06.30

Существенным недостатком этой нити является то, что для получения такой токопроводящей нити требуется использование дорогостоящего сердечника и как минимум двух токопроводящих элементов. Указанную нить не рекомендуется использовать в ковровых покрытиях, т.к. разрывное удлинение не превышает 3 % и, разрываясь при эксплуатации, металлические элементы приносят дискомфорт.

Технической задачей, на решение которой направлено изобретение, является создание комбинированной токопроводящей пряжи, обладающей более высоким разрывным удлинением (от 11 до 13 %), а также расширение ассортимента комбинированных токопроводящих пряж, удешевление ковровых покрытий с антистатическим эффектом.

Поставленная техническая задача решается за счет того, что при использовании существенных признаков, характеризующих известную комбинированную токопроводящую пряжу, которая состоит из обкручивающего токопроводящего и трех стержневых элементов, согласно изобретению, в ней сердечник состоит из трех шерстяных пряж, а обкручивающий элемент выполнен из медной микропроволоки.

Техническая сущность изобретения поясняется прилагаемой фигурой, где показана схема поперечного сечения комбинированной токопроводящей пряжи.

Предлагаемая комбинированная токопроводящая пряжа (фигура) состоит из сердечника 1 в виде шерстяной пряжи 2 и обкручивающего элемента 3, состоящего из медной микропроволоки. Шерстяная пряжа 2 принимает на себя основную нагрузку при разрыве, медная микропроволока ($d = 0,05$ мм) имеет разрывное удлинение порядка 15 %, что почти в 9 раз выше, чем у стальной микропроволоки, а проводимость меди в 10 раз выше, чем стали.

Заявляемую комбинированную токопроводящую пряжу получают на машине К-176-2 следующим образом: совместно скручивая сматываемые с питающих паковок шерстяную пряжу (3 штуки) и медную микропроволоку.

Физико-механические свойства заявляемой комбинированной токопроводящей пряжи подтверждаются результатами экспериментальной проверки: линейная плотность - 480-550 текс, разрывная нагрузка - 2000-2300 сН., разрывное удлинение пряжи - 11-13 %.

Источники информации:

1. Левит Р.М. Электропроводящие химические волокна. – М.: Химия, 1986. - С. 167.
2. Заявка США 5927060, МПК⁶ D 02 G 3/02, 1999.