

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8837

(13) U

(46) 2012.12.30

(51) МПК

D 02G 3/28 (2006.01)

(54)

АРМИРОВАННАЯ НИТЬ

(21) Номер заявки: u 20120526

(22) 2012.05.21

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Витебский государственный тех-
нологический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Киселев Руслан Васильевич;
Гришанова Светлана Сергеевна; Замо-
стоцкий Евгений Геннадьевич; Коган
Александр Григорьевич (ВУ)

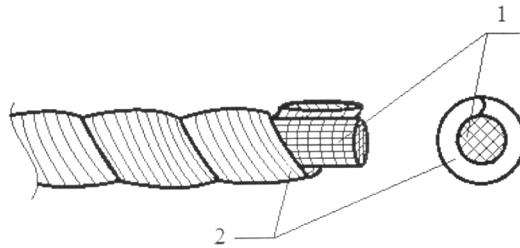
(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Витебский государственный
технологический университет" (ВУ)

(57)

Армированная нить, состоящая из сердечника и обкручивающего компонента, отличающаяся тем, что обкручивающий компонент выполнен в виде плоской ленточки, состоящей из волокон, не имеющей собственной крутки.

(56)

1. Усенко В.А. Производство крученых и текстурированных химических нитей. - М.: Легпромбытиздат, 1987. - 352 с.



Полезная модель относится к области текстильного производства, в частности к армированным нитям, и может быть использована как нить с повышенными прочностными свойствами, встроенная в ткани специального назначения для повышения прочностных характеристик ткани.

Известны в текстильной промышленности армированные нити, состоящие из двух компонентов:

стержневого компонента в виде комплексной нити или пряжи;

обкручивающего компонента в виде комплексной нити или пряжи из волокон.

Такие материалы служат для специальных и технических целей.

Из описанных в литературе армированных нитей наиболее близка по составу и методу изготовления к полезной модели армированная нить, состоящая из стержневого компонента - комплексной нити и обкручивающего компонента - пряжи из волокон [1].

BY 8837 U 2012.12.30

В качестве стержневого компонента используется специальная высокомодульная нить, обладающая высокой прочностью, а в качестве обкручивающего компонента - хлопковая, или хлопкохимическая, или химическая пряжа, имеющая собственную крутку.

Существенным недостатком этой нити является то, что собственная крутка пряжи препятствует расплющиванию пряжи при наложении на сердечник в процессе обкрутки. Поэтому для получения армированной нити с малой толщиной обкручивающего покрытия и полностью закрытым сердечником в качестве обкручивающего компонента используют дорогостоящую тонкую пряжу, которая обкручивает стержневой компонент под большим углом наклона к его оси (более 65°) для полного его закрытия. Из-за большого угла наклона обкручивающий компонент в малой степени участвует в разрыве армированной нити. Поэтому прочность такой армированной нити определяется в основном прочностью стержневого компонента. По этой причине указанную нить не рекомендуется использовать в тканях специального назначения для повышения прочностных характеристик.

Технической задачей, на решение которой направлена полезная модель, является создание армированной нити со стержневым компонентом, полностью закрытым обкручивающим компонентом, при значительно меньшем угле наклона обкручивающего компонента к его оси, что позволит в большей мере использовать прочностные свойства обкручивающего компонента, удешевить армированную нить, а также расширение ассортимента армированных нитей.

Поставленная техническая задача решается за счет того, что при использовании существенных признаков, характеризующих известную армированную нить, которая состоит из сердечника и обкручивающего компонента, согласно полезной модели в ней обкручивающий компонент выполнен в виде плоской ленточки, состоящей из волокон, но не имеющей собственной крутки. Сопоставительный анализ показывает, что разработанная армированная нить отличается от прототипа структурой, в частности, обкручивающий компонент выполнен в виде плоской ленточки без крутки.

В данном случае, в отсутствие крутки обкручивающий компонент при наложении на сердечник принимает вид плоской ленточки. Ширина такой плоской ленточки значительно больше, чем у пряжи, имеющей собственную крутку, что позволяет при обкручивании стержневого компонента добиться его полного закрытия при значительно меньшем, чем у прототипа, угле наклона к оси сердечника (до 40°). При этом обкручивающий компонент в большей мере участвует в разрыве нити, что позволяет в большей мере использовать его прочностные свойства и увеличить общую прочность армированной нити.

Техническая сущность полезной модели поясняется прилагаемой фигурой, где показана схема армированной нити.

Предлагаемая армированная нить состоит из стержневого компонента 1 в виде упрочненной полиэфирной нити и обкручивающего компонента 2, состоящего из, например, хлопковых, или хлопкохимических, или химических волокон.

Заявляемую армированную нить получают следующим образом: полиэфирную комплексную нить оплетают волокнистой ленточкой, при этом ленточка не получает крутки. Для временного упрочнения волокнистой ленточки в зоне формирования используется процесс ложного кручения.

Физико-механические свойства заявляемой армированной нити с полиэфирным сердечником и хлопковым обкручивающим компонентом подтверждаются результатами экспериментальной проверки: линейная плотность - 65 текс, разрывная нагрузка нити - 2000 сН, разрывное удлинение нити - 14 %.