

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 5199

(13) U

(46) 2009.04.30

(51) МПК (2006)
D 02G 3/04

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НИТИ С РАЗРЕЗНЫМ ВОРСОМ

(21) Номер заявки: u 20080677

(22) 2008.09.01

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

(72) Авторы: Локтионов Анатолий Василь-
евич; Буткевич Вячеслав Гарьевич;
Буткевич Алексей Вячеславович; Жер-
носек Сергей Васильевич (ВУ)

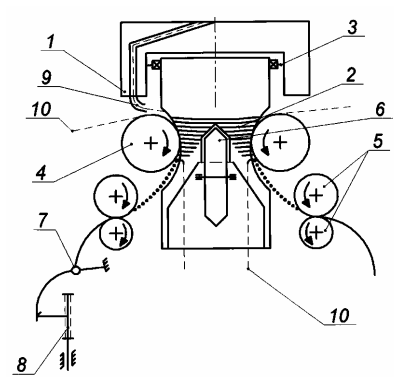
(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Витебский государственный
технологический университет" (ВУ)

(57)

Устройство для получения нити с разрезным ворсом, содержащее ротор, нитеформирующий элемент, опоры, тянущие ролики, отводящие пары, нож, нитенаправители, крутильно-мотальный механизм, нитенатяжители, привода, отличающееся тем, что в нем нож выполнен в виде круглых пластин и установлен с возможностью вращения в зоне тянущих роликов.

(56)

Заявка а 20030047, 2003.



Полезная модель относится к текстильной промышленности, в частности к устройствам для получения нити с разрезным ворсом.

Известно наиболее близкое по технической сути к полезной модели устройство [1], состоящее из ротора, тянущих роликов, плоского ножа, отводящих пар, нитенатяжителей, нитенаправителей, крутильно-мотального механизма, приводов.

Данное устройство предназначено для получения нити с разрезным ворсом с удовлетворительным качеством.

Существенным недостатком данного устройства является то, что элемент для разрезания ворсовой основы выполнен в виде плоского ножа, совершающего возвратно-поступательные движения. Нож приводится в движение кривошипно-шатунным механизмом со сложной кинематикой. Это приводит к тому, что скорость формирования нити и производительность технологического процесса в целом настолько мала, что производство данного вида нитей нерентабельно.

BY 5199 U 2009.04.30

Технической задачей, на решение которой направлена полезная модель, является создание устройства, позволяющего повысить производительность технологического процесса формирования нити с разрезным ворсом.

Поставленная задача решается за счет того, что при использовании существенных признаков устройства для получения нити с разрезным ворсом, которое содержит станину, тянущие ролики, ротор, нитеформирующий элемент, нож, нитенатяжители, нитенаправители, крутильно-мотальный механизм, привода, отводящие пары. В соответствии с изобретением нож выполнен в виде круглой пластины и установлен в зоне тянущих роликов.

Техническая сущность полезной модели поясняется прилагаемым чертежом, где на фигуре показана структурная схема устройства для получения нити с разрезным ворсом.

Предлагаемое устройство состоит из ротора 1, нитеформирующего элемента 2, опор 3, тянущих роликов 4, отводящих пар 5, ножа 6, нитенаправителей 7, крутильно-мотального механизма 8, нитенатяжителей, приводов (на фигуре не показаны).

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

Ворсовая нить 9 сматывается с бобины, проходит нитенатяжители и нитенаправители (на фигуре не показаны) и поступает в канал ротора 1. Благодаря вращению ротора 1 ворсовая нить навивается на конусную часть неподвижного нитеформирующего элемента 2, уплотняется и тянущими роликами 4 подается в зону резания ножа 6. Благодаря вращению круглого ножа 6 навитый ворсовый компонент разрезается пополам и отводится тянущими роликами из зоны резания. Закрепительные нити 9 сматываются с бобин, проходят нитенаправители, нитенатяжители (на фигуре не показаны) и накладываются на ворсовый компонент, как показано на фигуре. Сформированный полуфабрикат отводится из зоны формирования отводящей парой 5. Крутильно-мотальный механизм 8 кольцевых крутильных машин тяжелого типа скручивает ворсовый полуфабрикат и формирует комбинированную нить с разрезным ворсом.

В предложенной установке использован нож круглой формы, вращающийся с частотой более 5000 мин^{-1} , что позволяет значительно стабилизировать условия формирования волокнистого полуфабриката и исключить влияние режущего элемента на процесс формирования нити с разрезным ворсом.

Основные параметры устройства и работы установки для формирования нити с разрезным ворсом представлены ниже.

Вид стержневого компонента - нити или пряжи линейной плотности 8-25 Текс из натуральных, химических волокон или их смесей.

Вид обвивочного компонента - нити или пряжи линейной плотности 40-250 Текс из натуральных, химических волокон или их смесей.

Диапазон линейных плотностей нити с разрезным ворсом - 60-1000 Текс.

Высота ворса - 2,6-12 мм.

Плотность заполнения ворсовой поверхности - по требованию заказчика.

Вид крутильно-мотального механизма - веретена тяжелого типа кольцевых крутильных машин.

Крутка нити - 600-900 кр/м.

Частота вращения веретена - $1600-2950 \text{ мин}^{-1}$.

Скорость формирования нити - до 10 м/мин.

Число нитей ворсового компонента на питании - до четырех.

Частота вращения ротора - до 2000 мин^{-1} .

Диаметр ротора - 80 мм.

Линейная скорость тянущих валиков - до 8,8 м/мин.

Диаметр тянущих валиков - 50 мм.

Экспериментально подтверждено повышение производительности получения нити с разрезным ворсом при улучшении качества.