

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **16339**

(13) **С1**

(46) **2012.10.30**

(51) МПК

D 02G 3/00 (2006.01)

(54)

**УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ ФАСОННОЙ НИТИ**

(21) Номер заявки: а 20100014 / и 20090619

(22) 2009.07.13

(43) 2011.02.28

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

(72) Авторы: Локтионов Анатолий Васильевич; Буткевич Вячеслав Гарьевич; Буткевич Алексей Вячеславович; Жерносок Сергей Васильевич (ВУ)

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

(56) SU 1481287 A1, 1989.

SU 1002424, 1983.

SU 1680822 A1, 1991.

RU 2096539 C1, 1997.

SU 1622442 A1, 1991.

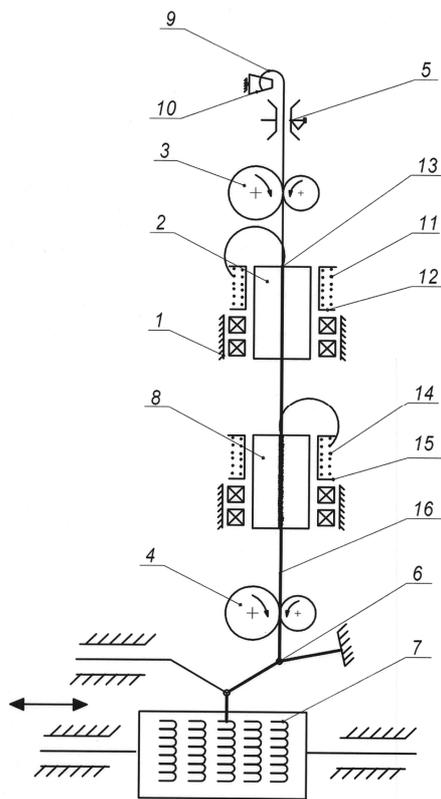
RU 2051222 C1, 1995.

SU 1553580 A1, 1990.

SU 1772239 A1, 1992.

(57)

Устройство для получения многокомпонентной фасонной нити на крутильно-прядильной машине, содержащее установленные на станине и связанные между собой основное полое веретено, подающий и оттяжной валы, нитенатяжитель, нитенаправитель и мотальный



ВУ 16339 С1 2012.10.30

механизм, отличающееся тем, что снабжено дополнительным полым веретеном, установленным соосно с основным полым веретеном с возможностью вращения в противоположном направлении по сравнению с основным полым веретеном, а частота вращения дополнительного полого веретена по сравнению с основным полым веретеном уменьшена на треть.

Изобретение относится к области текстильной промышленности, в частности к устройствам для получения многокомпонентных фасонных нитей.

Известно наиболее близкое по технической сути к изобретению устройство, состоящее из полого веретена, подающих и натяжных валов, нитенатяжителей, нитенаправителей, механизма намотки, аэродинамического устройства, шпулярника, приводов [1].

Данное устройство предназначено для получения многокомпонентных фасонных нитей удовлетворительного качества.

Существенным недостатком данного устройства является то, что оно дает возможность получить неравновесную фасонную нить. В результате в технологическую цепочку получения многокомпонентных фасонных нитей необходимо вводить для придания равновесности операции запаривания, перемотки на металлические конуса или пасьмы, перемотки на пластмассовые конуса. Другим недостатком данного устройства является то, что ворсовый компонент подается в рабочую зону при помощи аэродинамического устройства. Исследования показали, что для формирования фасонной нити суммарной линейной плотности 80-100 текс необходим расход воздуха 0,4 м³ на каждое веретено. В результате на каждую машину для выпуска нити необходим дополнительный компрессор с потреблением электроэнергии 10-12 кВт/ч.

Технической задачей, на решение которой направлено изобретение, является создание устройства, позволяющего снизить себестоимость при получении многокомпонентных фасонных нитей.

Поставленная задача решается за счет того, что при использовании существенных признаков устройства для получения многокомпонентных фасонных нитей, содержащего установленные на станине и связанные между собой основное полое веретено, подающий и оттяжной валы, нитенатяжитель, нитенаправитель и мотальный механизм, в соответствии с изобретением, устройство снабжено дополнительным полым веретеном, установленным соосно с основным полым веретеном с возможностью вращения в противоположном направлении по сравнению с основным полым веретеном, а частота вращения дополнительного полого веретена по сравнению с основным полым веретеном уменьшена на треть.

Техническая сущность изобретения поясняется фигурой, где показана структурная схема устройства для получения многокомпонентных фасонных нитей.

Предлагаемое устройство состоит из станины 1, полого веретена 2, подающего вала 3, оттяжного вала 4, нитенатяжителя 5, нитенаправителя 6, мотального механизма 7, привода (на фигуре не показано), дополнительного полого веретена 8.

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

От электродвигателей приводятся во вращение подающий 3 и оттяжной 4 валы, основное 2 и дополнительное 8 полые веретена, мотальный механизм 7. Стержневая нить 9 сматывается с бобины 10, проходит нитенатяжитель 5 и подающий вал 3, поступает в рабочую зону основного полого веретена 8. Ворсовый компонент 11 сматывается с катушки 12, установленной на полом веретене, поступает в рабочую зону 13 и обвивает стержневой компонент 9, образуя при этом фасонные петли. Полученный полуфабрикат отводится через канал полого веретена и подается к дополнительному полному веретену 8, установленному соосно. Ворсовый компонент 14 сматывается с катушки и обвивает полученный на основном полом веретене полуфабрикат, формируя многокомпонентную фасонную

ВУ 16339 С1 2012.10.30

нить 15. Полученная многокомпонентная нить 16 проходит через канал дополнительного полого веретена и оттяжным валом 4 подается к мотальному механизму 7, который и формирует паковки с фасонной нитью требуемой формы.

Для получения равновесных фасонных нитей дополнительное полое веретено устанавливается с возможностью вращения в обратную сторону по сравнению с основным полым веретеном и частота его вращения уменьшается на 1/3.

Предлагаемая фасонная нить не имеет закрепительного компонента, так как ворсовый компонент, сматываясь с дополнительного полого веретена, не только формирует дополнительную ворсовую основу, но и одновременно закрепляет на сердечнике ворсовый компонент, образуемый при помощи основного полого веретена. Это дает возможность получить фасонные нити большего объема и большей заполняемости ворсового компонента без снижения производительности технологического процесса в целом.

Основные параметры устройства и работы установки для формирования фасонных нитей следующие: вид стержневого компонента - нити и пряжа линейной плотности 8-25 текс из натуральных, химических волокон или их смесей; вид ворсового компонента - нити или пряжа 40-250 текс из натуральных, химических волокон или их смесей; диапазон линейной плотности нитей - 40-800 текс; высота петли - до 10 мм; плотность заполнения ворсовой поверхности - по требованию заказчика; вид веретен - полые, на базе резино-оплеточной машины 0-40; число оборотов основных веретен - 1400 мин⁻¹; число оборотов дополнительных веретен - 480 мин⁻¹; скорость формирования нити - до 10 м/мин.

Сопоставительный анализ показывает, что заявляемое устройство отличается от прототипа наличием дополнительного веретена и его установкой, что свидетельствует о наличии признаков, отличающих заявляемое устройство от прототипа.

В данном случае применение дополнительного веретена в сочетании с другими признаками позволяет достичь заявляемого технического результата.

Экспериментально подтверждено снижение себестоимости получения многокомпонентных фасонных нитей без ухудшения их качества.

Источники информации:

1. ВУ 1087 А1, 1995.