

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 361

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
D 06 B 3/06,
D 01 H 13/30

(21) PV 4823-84
(22) Přihlášeno 25 06 84

(40) Zveřejněno 11 06 87
(45) Vydáno 29 05 92
(89) 1341295, 02 07 81 SU

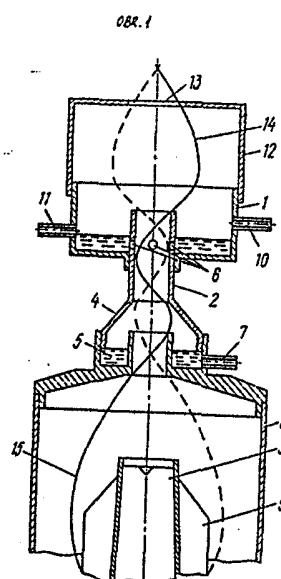
(75)
Autor vynálezu

ČELYŠEV ANATOLIJ MICHAJLOVIČ,
GRAČEV VIKTOR ALEXANDROVIČ,
SURKOV VLADIMIR KONSTANTINOVICH,
KOZLOVA DINA ALEXANDROVNA,
LIŠEVIČ NINA ALEXANDROVNA, LENINGRAD (SU)

Zařízení pro namáčení nití na skacím stroji

(54)

(57) Zařízení pro namáčení nití na skacím stroji se používá v podmínkách zpracování umělých, syntetických a přírodních vláken a nití. Zařízení pro namáčení nití na skacím stroji obsahuje návin s nitětvořným materiálem a horizontální nádrž pro zpracovávající činidlo umístěnou nad návinem. Ke zvýšení kvality namáčení nití je na dně nádrže upevněna namáčecí trubka s otvory na bočním povrchu. Spodní část namáčecí trubky je zhotovena ve tvaru uríznutého kužele s úhlem sklonu 40 až 70° a je hermeticky spojena s prostorem pro sběr zbytků zpracovávajícího činidla. V průběhu pracovního procesu se nit při odvinování z otáčejícího se vrátka dotýká stěn namáčecí trubky a namáčí se roztokem. Na výstupu z namáčecí trubky se z otáčející se nitě vlivem odstředivých sil odstraňuje zbytek úpravnického preparátu dochází k rovnoměrnému žádání a předběžnému aerodynamickému sušení nitě.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 02.07.81

Заявка №.: 3310636/28-12

МКИ³ Д 06 В 3/06; D 01 H 13/30

Авторы : А.М.Челышев, В.А.Грачев, В.К.Сурков,

Д.А.Козлова, Н.А.Лишевич

Заявитель: Ленинградский научно-исследовательский институт текстильной промышленности

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОПИТКИ НИТИ НА КРУТИЛЬНОЙ МАШИНЕ

Изобретение относится к текстильной промышленности, а именно, к устройствам для пропитки нитей на крутильных машинах, и может быть использовано на предприятиях по переработке искусственных, синтетических и натуральных волокон и нитей.

Известно устройство для пропитки нитеобразующих материалов смолой, в котором нить, сматываясь с неподвижной паковки, проходит через отверстие в ванне с отделочным препаратом (смолой) и отжимной элемент в виде фильеры, установленной над ванной (1).

Недостатком известного устройства является малая зона пропитки, определяемая толщиной слоя отделочного препарата, что ведет к недостаточному качеству пропитки, и, кроме того, при отжиме отделочного препарата происходит засорение отверстия фильеры и нарушается равномерность распределения отделочного препарата по материалу и изменяется степень отжима. При использовании известного устройства невозможна обработка нитей составами малой вязкости (растворами), т.к. они будут вытекать из пропиточной ванны через отверстие для заправки нити. К недостаткам устройства относится также сложность заправки нити и возможность вытекания раствора в случаях ее заправки при ликвидации обрывов.

Известно также устройство для пропитки нити на крутильной машине, содержащее расположенную над веретеном горизонтальную ванну для обрабатывающего агента и контактирующий с нитью элемент для нанесения на нее обрабатывающего агента (2).

Недостатком этого устройства также является малая зона пропитки, что ведет к недостаточному качеству пропитки.

Целью изобретения является повышение качества пропитки.

Поставленная цель достигается тем, что в известном устройстве для пропитки нити на крутильной машине, содержащем расположенную над веретеном горизонтальную ванну для обрабатывающего агента и контактирующий с нитью элемент для нанесения на нее обрабатывающего агента, последний выполнен в виде вертикальной трубки, расположенной соосно веретену, при этом верхняя часть трубки расположена в ванне и имеет выполненные в стенке отверстия, сообщающиеся с полостью ванны.

Устройство имеет установленную между трубкой и веретеном емкость для сбора излишков обрабатывающего агента, при этом нижняя часть трубки выполнена в виде усеченного конуса, большее основание которого соединено с емкостью, а угол между осью и образующей конуса составляет 40-70°.

Сущность изобретения поясняется чертежом, на котором изображено устройство, общий вид.

Устройство для пропитки нити на крутильной машине содержит горизонтальную ванну 1 для обрабатывающего агента, в дно которой вмонтирован элемент для нанесения на нить обрабатывающего агента, выполненный в виде трубки 2, расположенной соосно веретену 3. Верхняя часть трубки 2 расположена в ванне 1, а нижняя часть выполнена в виде усеченного конуса 4. Большее основание конуса 4 соединено с емкостью 5 для сбора излишков обрабатывающего агента. Угол между осью и образующей конуса составляет 40-70°. Верхняя часть трубки 2 имеет выполненные в стенке отверстия 6, сообщающиеся с полостью ванны 1. Емкость 5 имеет патрубок 7 и неподвижно закреплена на стакане баллоноограничителя 8 над паковкой 9, установленной на вращающемся веретене 3. Ванна 1 имеет входной 10 и сливной 11 патрубки, расположенные выше отверстий 6 и лежащие на разных уровнях. Входной патрубок 10 расположен выше сливного

патрубка 11. Ванна 1 закрывается крышкой 12 с отверстием 13 для прохождения нити 14, которая при сматывании с паковки 9 образует баллон 15.

Устройство работает следующим образом.

Отделочный препарат поступает по входному патрубку 10 в ванну 1, откуда стекает через отверстие 6 по стенкам пропиточной трубки 2 в емкость 5. Для обеспечения постоянного уровня отделочного препарата в ванне 1 предусмотрен сливной патрубок 11, через который отводится избыток отделочного препарата. Нить 14, сматываясь с вращающейся паковки 9, образует баллон 15. При касании паковкой стенок пропиточной трубки 2 происходит интенсивный процесс проникновения отделочного препарата в структуру нити, избыток препарата стекает по конусной поверхности 4 в емкость 5 и отводится через патрубок 7.

За счет винтового движения нити по стенкам пропиточной трубки 2 значительно увеличивается продолжительность пропитки вследствие увеличения длины участка пропитки, которая определяется зависимостью

$$L_{пр} = H \left(1 + \frac{R^2 + n_b^2}{V^2} \right)$$

где H – высота пропиточной трубки, в метрах;
 R – радиус пропиточной трубки, в метрах;
 V – скорость приема нити, метр/минуту;
 n_b – скорость вращения веретена, об/мин.

Так, при параметрах устройства $H = 20 \cdot 10^{-3}$ м, $R = 9 \cdot 10^{-3}$ м, $V = 24$ м/мин,
 $n_b = 3500$ об/мин, имеет $L_{пр} = 0.166$ м.

По выходе из пропиточной трубки 2 с вращающейся нити за счет центробежных сил сбрасывается избыток отделочного препарата, в результате чего обеспечивается равномерный отжим и предварительная аэродинамическая сушка нити.

Использование предлагаемого устройства позволяет повысить качество пропитки и отжима нити за счет интенсифицирования процесса пропитки и увеличения продолжительности пропитки в 3–4 раза с обеспечением равномерного центробежного отжима и предварительной аэродинамической сушки.

РЕФЕРАТ

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОПИТКИ НИТИ НА КРУТИЛЬНОЙ МАШИНЕ

Устройство для пропитки нити на крутильной машине используется на предприятиях по переработке искусственных, синтетических и натуральных волокон и нитей.

Устройство для пропитки нити на крутильной машине содержит паковку 9 с нитевобразующим материалом и расположенную над паковкой 9 горизонтальную ванну 1 для обрабатывающего агента. Для повышения качества пропитки нити в дне ванны 1 закреплена пропиточная трубка 2 с отверстиями 6 в боковой поверхности. Нижняя часть пропиточной трубки 2 выполнена в форме усеченного конуса 4 с углом наклона $40-70^\circ$ и герметично соединена с емкостью 5 для сбора излишков обрабатывающего агента. В процессе работы нить, сходя с вращающегося веретена 3, касается стенок пропиточной трубки 2 и пропитывается раствором. По выходе из пропиточной трубки 2 с вращающейся нити за счет центробежных сил сбрасывается избыток отделочного препарата - происходит равномерный отжим и предварительная аэродинамическая сушка нити.

Сопровождающий чертеж.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

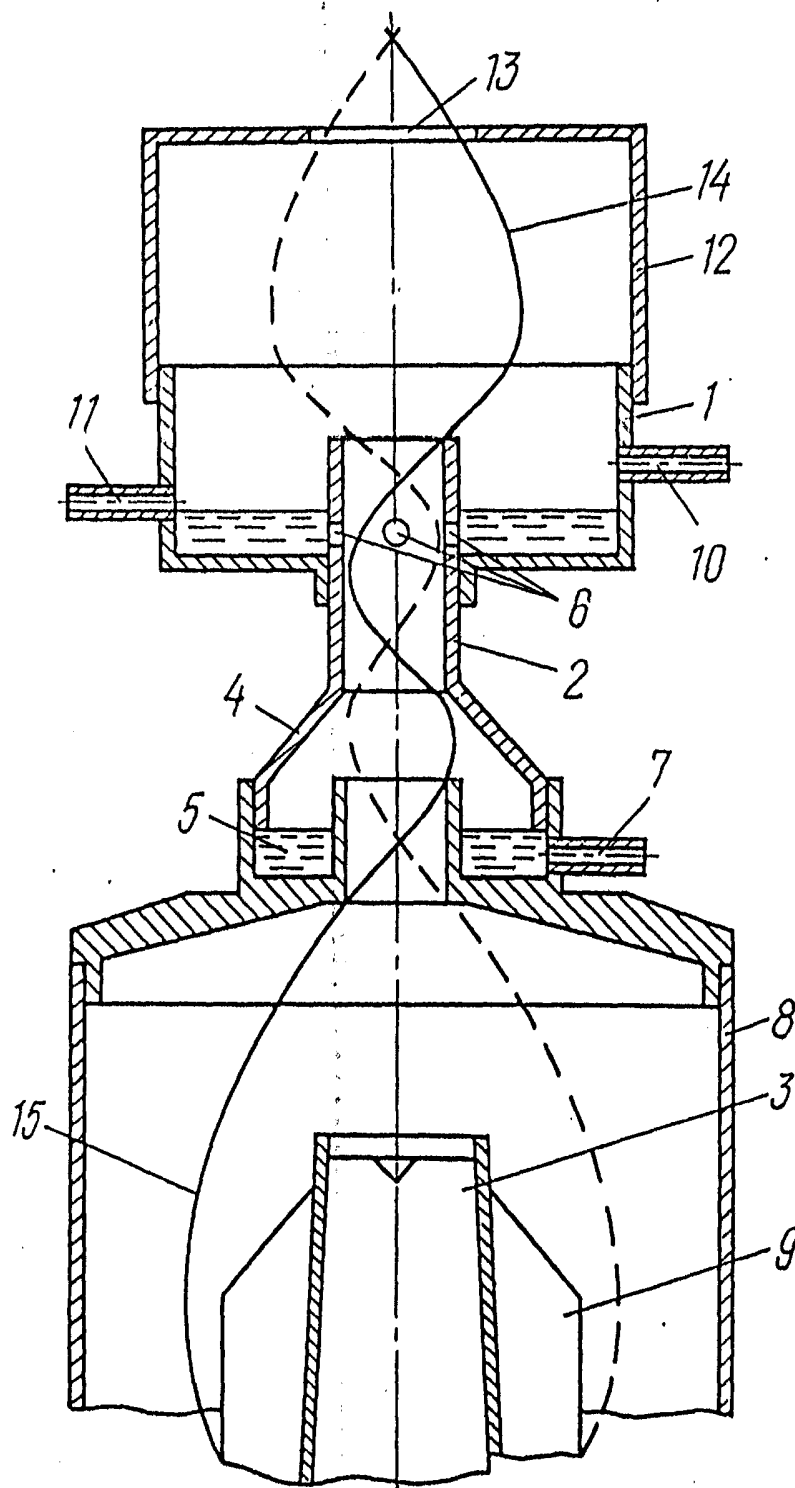
1. Устройство для пропитки нити на крутильной машине, содержащее расположенную над веретеном горизонтальную ванну для обрабатывающего агента и контактирующий с нитью элемент для нанесения на нее обрабатывающего агента, отличающееся тем, что с целью повышения качества пропитки, элемент для нанесения на нить обрабатывающего агента, выполнен в виде вертикальной трубки, расположенной соосно веретену, при этом верхняя часть трубки расположена в ванне и имеет выполненное в стенке отверстие, сообщающееся с полостью ванны.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно имеет установленную между трубкой и веретеном емкость для сбора излишков обрабатывающего агента, при этом нижняя часть трубки выполнена в виде усеченного конуса, большее основание которого соединено с емкостью, а угол между осью и образующей конуса составляет $40-70^\circ$.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. FR, В, 2411258.
2. US, А, 3628321.

0BR.1



PŘEDMĚT VYNÁLEZU —

1. Zařízení pro namáčení niti na skacím strji, obsahující vodorovnou vanu pro zpracovávající činidlo umístěnou nad vřetenem a prvek dotýkající se vlákna pro nanášení zpracovávajícího činidla, vyznačující se tím, že prvek pro nanášení zpracovávajícího činidla na vlákno má tvar svislé trubice uložené souose s vřetenem, přitom horní část trubice se nachází ve vaně a má otvory ve stěně spojené s dutinou vany.

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že má mezi trubicí a vřetenem dutinu pro shromažďování zbytků zpracovávajícího činidla, přitom spodní část trubice má tvar komolého kužele, jehož větší základna je spojena s dutinou a úhel mezi osou a povrchovou přímkou je 40 až 70°.

1 výkres