



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 825736

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 06.04.79 (21) 2748526/28-12

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.04.81, Бюллетень № 16

Дата опубликования описания 30.04.81

(51) М. Кл.³

D 06 C 5/00

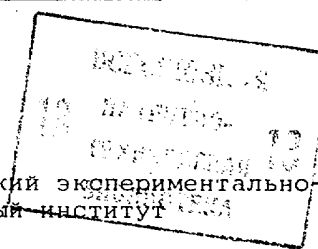
(53) УДК 677.057
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Ю. Р. Зельдин

(71) Заявитель

Ивановский научно-исследовательский экспериментально-конструкторский машиностроительный институт



(54) СПОСОБ РАСКРУЧИВАНИЯ ЖГУТА ТЕКСТИЛЬНОГО
ПОЛОТНА

1

2

Изобретение относится к текстильно-отделочному оборудованию, а именно к способам жгутовой обработки полотна, применяемым при мокрой отделке почти всех видов тканей и трикотажа.

Известен способ раскручивания жгута текстильного полотна путем определения направления крутки на жгуте с последующим вращением жгута в сторону направления крутки в зоне, расположенной перед зоной определения направления крутки.

Состояние жгута перед жгуторасправителем контролируют визуально или посредством датчиков и при наличии крутки вращают жгут в ту же сторону, в которую он закручен с помощью приспособления для раскручивания жгута, установленного перед зоной контроля его состояния. Жгут вращают до ликвидации крутки в зоне контроля состояния жгута, после чего приспособление для раскручивания отключают до очередного появления крутки в этой зоне. При этом вращение жгута осуществляют с определенной заранее заданной скоростью, выбираемой из условия нормальной его работы при наиболее неблагоприятном режиме,

т.е. при максимально закрученном жгуте и наибольшей скорости его движения [1].

Скорость движения жгута и величина его крутки, измеряемая числом кручений на единицу длины жгута, в реальных производственных условиях всегда отличаются от расчетных, из-за чего приспособление для раскручивания жгута очень часто включается и останавливается, что нередко приводит к выходу его из строя, а также ухудшает условия распрямления полотна, так как при каждом отключении приспособления для раскрутки жгута накопившаяся перед ним крутка проходит со жгутом к жгуторасправителю.

Цель изобретения - повышение производительности оборудования.

Указанная цель достигается тем, что вращение жгута осуществляют с переменной скоростью, при этом при совпадении определяемого направления крутки с направлением вращения жгута скорость вращения увеличивают, а при несовпадении - уменьшают. На фиг. 1 изображена схема расположения зоны контроля крутки и раскручивания жгута относительно жгуторас-

5
10
15
20
25
30

правителя; на фиг. 2 - схема изменения скорости раскручивания жгута и крутки в зону контроля.

Способ осуществляется следующим образом.

Жгут 1 полотна, перемещаемый в направлении жгуторасправителя 2 со скоростью, V проходит зону 3 3 раскручивания жгута и зону 4 контроля за состоянием жгута.

Раскручивание жгута и определение знака (направления) крутки в зоне контроля осуществляется с помощью раскрутки и датчика крутки.

Принимают состояние жгута в момент пуска машины, обозначенное точкой 0 на графиках K (крутки в зоне контроля) и n (скорости вращения приспособления для раскручивания жгута), соответствующим точке 5. Линиями а и б обозначают зону нечувствительности средства контроля крутки в зоне 4. Примают также, что в момент пуска машины $n = 0$.

Наличие положительной крутки при времени $t = 0$ приводит к изменению скорости раскручивания жгута по закону, изображаемому отрезками 0-6 на графике $n(t)$, т.е. скорость раскручивания жгута начинает равномерно нарастать в направлении крутки. В первые мгновения скорость раскручивания мала, поэтому крутка сначала возрастает до величины, изображенной точкой А, и лишь затем начинает уменьшаться. Когда величина крутки в зоне контроля достигает зоны нечувствительности (точка б'), датчик прекращает изменение скорости раскручивания и раскручивание продолжается со скоростью, соответствующей точке б до тех пор, пока величина крутки, которая из-за неизбежного перерегулирования меняет знак, выйдет из зоны нечувствительности в точке 7', благодаря чему скорость раскручивания, оставаясь по знаку положительной, уменьшается до величины в точке 8. Такая корректировка скорости раскручивания жгута продолжается во времени, благодаря чему раскручивание жгута происходит со скоростью, мало отличающейся от оптимальной в до тех пор, пока крутка не изменится.

Пусть в момент t_1 к зоне 4 контроля подходит новый кусок полотна, имеющий крутку, соответствующую точке 9, по величине и по знаку отличающаяся от крутки 5 предыдущего куска полотна. В этом случае в зоне 4 контроля обнаруживается отрицательная крутка. Это вызывает изменение

положительной крутки в этот момент скорости раскручивания, т.е. уменьшение ее. Аналогично предыдущему, скорость раскручивания изменяется по закону, представленному отрезком 9-10, а крутка в зоне контроля - по кривой 9'-Б-10'. В дальнейшем происходит такая же корректировка скорости, как и в первом случае, благодаря чему раскручивание жгута происходит со скоростью, близкой к величине γ , изображенной пунктиром на графике $n(t)$.

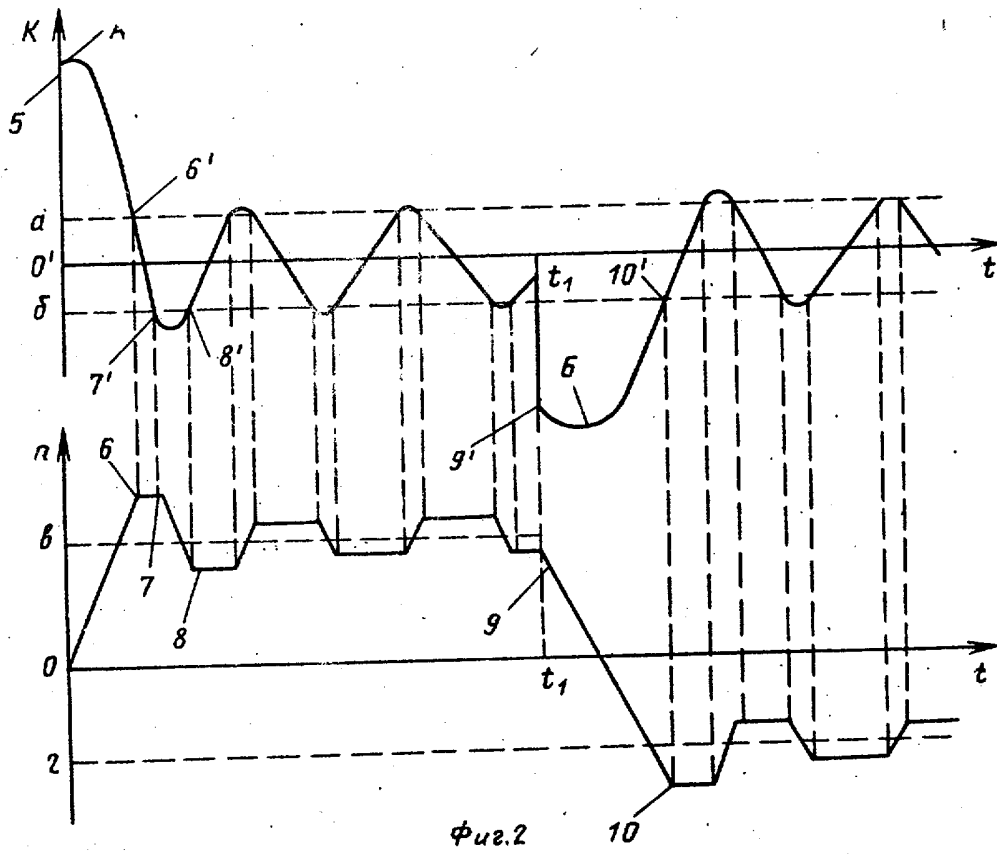
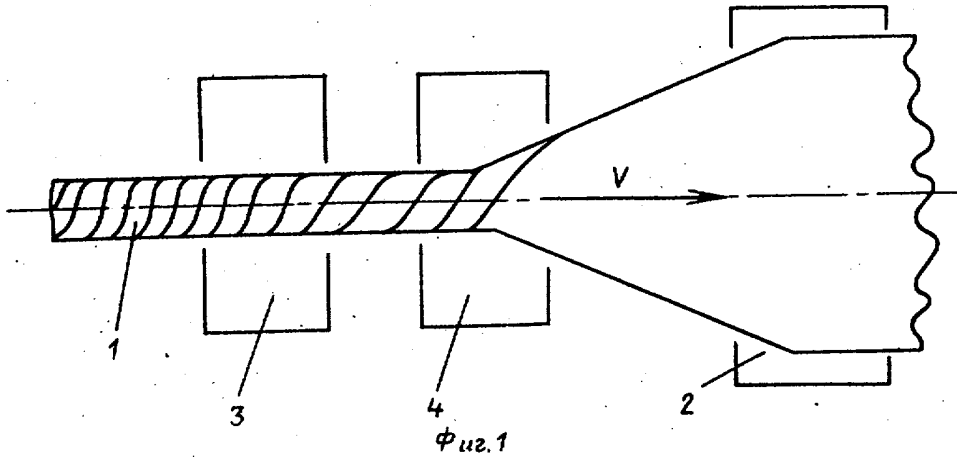
Следует отметить, что действительный график крутки жгута в зоне 4 контроля значительно ближе к зоне а-б чем график $K(t)$ на фиг. 2, при изображении которого не учитывается инерционность системы, не допускающая резкого изменения состояния жгута и приводящая к уменьшению величины перерегулирования на участках 0-6, 7-8, 9-10 и т.п.

При раскручивании жгута по предлагаемому способу нет необходимости знать заранее величину оптимальной скорости вращения жгута в приспособлении для его раскручивания, достаточно изменять скорость раскручивания жгута, т.е. увеличивать ее при совпадении направления крутки в зоне контроля с направлением раскручивания и уменьшать при несовпадении, и оптимальная скорость раскручивания устанавливается автоматически. Благодаря этому раскручивание жгута при любом из практически возможных режимов работы жгуторасправителя не ограничивает его производительность.

Формула изобретения

Способ раскручивания жгута текстильного полотна путем определения направления крутки на жгуте с последующим вращением жгута в сторону направления крутки в зоне, расположенной перед зоной определения направления крутки, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности, вращение жгута осуществляют с переменной скоростью, при этом при совпадении определяемого направления крутки с направлением вращения жгута скорость вращения увеличивают, а при несовпадении с направлением вращения жгута скорость вращения уменьшают.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 464674, кл. D 06 C 5/00, 1973.



Составитель Ю. Смоляков
 Редактор В. Петраш Техред Е. Гавриленко Корректор Л. Иван

Заказ 2357/30 Тираж 485 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж 35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4