



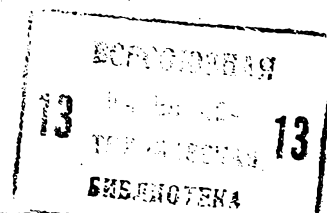
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1176168 A

(51) 4 G 01 B 7/04, D 03 J 1/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3712289/28-12

(22) 09.01.84

(46) 30.08.85. Бюл. № 32

(72) Л.П. Грузнов

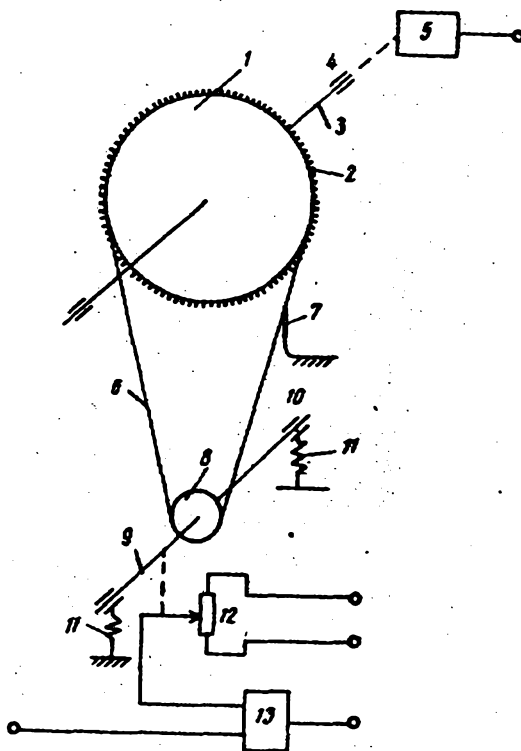
(71) Ивановский инженерно-строитель-
ный институт

(53) 677.057.72 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 761639, кл. D 06 H 1/00, 1976.

(54) (57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
ДЛИНЫ ТКАНИ, преимущественно на ткац-
ком станке, содержащее мерильный

валик, ось которого кинематически
связана с преобразователем угла пово-
рота в электрический сигнал, выхо-
дом подключенного к первому входу
регистратора, и натяжной ролик,
отличающееся тем, что,
с целью повышения точности измере-
ния путем учета изменения фактичес-
кого диаметра мерильного валика,
оно имеет датчик диаметра мерильно-
го валика, выход которого связан с
вторым входом регистратора.



000 SU (11) 1176168 A

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что датчик диаметра мерильного валика состоит из бесконечной ленты, охватывающей поверхности мерильного валика и натяжного ролика, и преобразователя положения оси натяжного ролика в электрический сигнал, при этом ось натяжного ролика установлена в подпружиненных подшипниках, а выход преобразователя положения оси

натяжного ролика в электрический сигнал соединен с вторым входом регистратора.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности путем очистки поверхности мерильного валика от пыли, оно имеет средство очистки внешней поверхности бесконечной ленты от пыли.

1

Изобретение относится к текстильной промышленности, конкретнее к средствам измерения длины ткани, преимущественно на ткацком станке.

Цель изобретения - повышение точности измерения путем учета изменения фактического диаметра мерильного валика.

На чертеже схематически показана конструкция устройства.

Устройство содержит мерильный валик 1, на поверхности которого установлены иглы 2. Ось 3 мерильного валика 1 расположена в подшипниках 4 и кинематически связана с преобразователем 5 угла поворота в электрический сигнал.

Бесконечная лента 6 со средством (отсекателем) 7 ее очистки охватывает поверхности мерильного валика 1 и натяжного ролика 8. Ось 9 ролика установлена в подшипниках 10, размещенных на пружинах 11. Ось 9 кинематически связана с преобразователем (потенциометром) 12 перемещения в электрический сигнал.

Лента 6 совместно с преобразователем 12 образует датчик диаметра мерильного валика 1. Выходы преобразователей 5 и 12 подключены к входам регистратора (не показан). Выход преобразователя 12 подключен также к входу нуля-органа 13.

Устройство работает следующим образом.

Контроль длины ткани осуществляется путем измерения угла поворота

2

мерильного валика 1 с помощью преобразователя 5.

Поскольку диаметр мерильного валика заранее известен, а точки его поверхности должны иметь линейную скорость, равную линейной скорости движения ткани в процессе ее выработки, измеряемая величина рассчитывается по формуле

$$L = n \frac{D\psi}{2}$$

где L - длина наработанной ткани;
n - число срабатываний датчика;
D - диаметр мерильного валика 1;
 ψ - постоянная преобразователя 5.

Внесенные в конструкцию устройства элементы обеспечивают, во-первых, снижение налипания пуха на поверхность мерильного валика 1 и, во-вторых, возможность измерения истинного значения диаметра мерильного валика 1 в любой момент времени эксплуатации датчика.

Пух налипает на иглы 2 мерильного валика 1 выше ленты 6, движущейся у основания игл 2 в тот момент, когда их острие касается ткани, поэтому в тот момент, когда в процессе поворота мерильного валика 1 иглы 2 выходят из отверстий имеющийся на них пух снимается лентой 6. Для надежного удаления пуха с ленты 6 служит отсекатель 7, по которому с трением движется лента 6.

Может оказаться, что за счет очистки игл 2 не удастся полностью удалить

пук с поверхности мерильного валика 1. В результате уплотнения пука текущий диаметр мерильного валика 1 становится больше измеренного при калибровке, а следовательно, измерение 5 длины ткани будет осуществлено с ошибкой в сторону занижения длины выработанной ткани. Поэтому в схему устройства введены элементы, обеспечивающие с требуемой периодичностью 10 контроль текущего значения диаметра мерильного валика 1. При увеличении диаметра мерильного валика 1 для охвата его потребуется большая часть ленты 6. Поскольку натяжение лен- 15 ты 6 поддерживается пружинами 11 приблизительно постоянным, это приводит к смещению натяжного ролика 8 вместе с осью 9 и подшипниками 10 в сторону оси 3. Смещение оси 9 вызывает 20 пропорциональное смещение ползун-

ка потенциометра 12. К входу и выходу потенциометра приложено известное по величине стабилизированное напряжение, поэтому изменение положения его ползунка приводит к изменению напряжения на ползунке, а следовательно, и на первом входе нуля-органа 13. Для устройства прокалибрована зависимость напряжения U_d на ползунке потенциометра 12 от величины текущего диаметра d_T мерильного валика 1 $U_d = f(d_T)$. Для дистанционного контроля диаметра мерильного валика 1 на вход нуля-органа 13 в требуемые моменты времени подается 15 разворачивающее напряжение. В момент равенства по величине напряжений на входах нуля-органа 13 им выдается импульс напряжения, обеспечивающий идентификацию диаметра мерильного валика 1.

Составитель Б.Кисин
Редактор В.Ковтун Техред С.Мигунова Корректор В.Бутяга

Заказ 5333/40 Тираж 651 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

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