



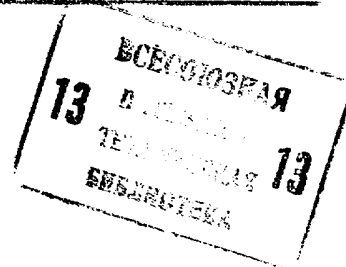
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1180418 A**

(514) D 03 D 1/00, 15/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3613933/28-12

(22) 04.07.83

(46) 23.09.85. Бюл. № 35

(72) А. В. Романов, Н. М. Казанская,

Г. П. Кузьмичева и Ю. Н. Пащенко

(71) Всесоюзный научно-исследовательский
институт технических тканей

(53) 677.01(088.8)

(56) Акцептованная заявка ФРГ

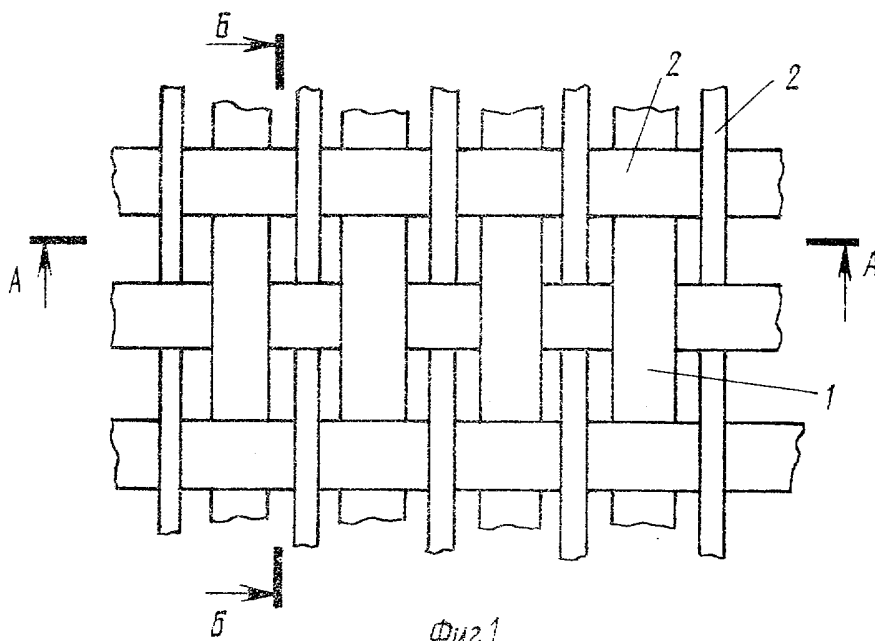
№ 2519448, кл. В 65 Н 15/34, 1975.

Авторское свидетельство СССР

№ 883203, кл. D 03 D 15/00, 1980.

Типовые технологические режимы произ-
водства полиамидных технических тканей
ТК-100, ТА-100, ТК-200-2, МК-300-2 для кон-
вейрных лент. М.: ЦНИИТЭИлегпром,
1983, с. 4, 16, 17.

(54) (57) ТКАНАЯ ПРОКЛАДКА ДЛЯ
КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ, содержащая син-
тетические комплексные основные и уточные
нити, соединенные синтетическими переви-
вочными основными нитями, отличающаяся
тем, что, с целью улучшения эксплуатацон-
ных свойств путем уменьшения деформации
при нагрузках и повышения срока службы,
перевивочные основные нити представляют
собой монофиламентные нити, взятые в от-
ношении 8—16% от массы ткани, при этом
соотношение высоты волны перевивочных
основных нитей с высотой волны уточных
нитей находится в пределах 2,3—3,5:1.



(19) **SU** (11) **1180418 A**

Изобретение относится к текстильной промышленности и может быть использовано в резинотехнической промышленности в качестве тягового каркаса конвейерных лент.

Цель изобретения — улучшение эксплуатационных свойств путем уменьшения деформации при нагрузках и повышение срока службы.

На фиг. 1 представлено схематичное изображение ткани; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б-Б на фиг. 1.

Ткань содержит синтетические комплексные основные 1 и уточные 2 нити, и нити 3 перевивочной основы, при этом перевивочные основные нити представляют собой монофиламентные нити, взятые в отношении 8—16% от массы ткани, соотношение высоты волны перевивочных основных нитей с высотой волны уточных нитей находится в пределах 2,3—3,5:1.

При выполнении нитей перевивочных основных монофиламентными, обладающими большей жесткостью при изгибе (30—50%) чем многофиламентные нити (10—20%), и взятыми в количестве 8—16% от массы ткани придают оптимальную жесткость тканю тяговому каркасу, обеспечив тем самым его оптимальный прогиб и хорошую несущую способность (коэффициент лоткообразования 0,09—0,3). Кроме того, перевивочная основа имеет, в основном, технологическое назначение (соединение систем нитей) и в работе разрыва тканого каркаса не участвует, т.е. не влияет на его разрывную прочность, поэтому используют в качестве связующих нитей менее прочные, но более жесткие монофиламентные нити.

При сохранении в ткани массового содержания монофиламентных нитей в пределах 8—16%, но при уменьшении нижнего предела соотношения высот волн перевивочных основных и уточных нитей увеличивается деформация при рабочих нагрузках тканой прокладки, что приводит к вытягиванию ленты (пример 1). При увеличении соотношения высот волн связующих основных нитей и уточных выше верхнего предела снижается ударостойкость конвейерных лент, а следовательно, и срок службы (пример 2).

Значения указанных характеристик приведены в табл. 1.

При сохранении отношения высот волн перевивочных основных нитей и уточных в пределах 2,3—3,5:1, но при отклонении содержания монофиламентных нитей в ткани от предлагаемых пределов также не достигается положительный эффект. При уменьшении в ткани содержания монофиламентных нитей ниже нижнего предела тканый тяговый каркас имеет высокий коэффициент лоткообразования, что приводит к эффекту

«схлопывания» конвейерной ленты и выхода ее из строя (пример 3). При увеличении содержания монофиламентных нитей выше верхнего предела увеличиваются поверхностная плотность и толщина ткани, что утяжеляет ленту. Кроме того, тяговый каркас имеет малый коэффициент лоткообразования. Все это снижает срок службы конвейерных лент (пример 4). Значения указанных параметров приведены в табл. 2.

При значениях соотношения высот волн перевивочных основных и уточных нитей и содержания связующих монофиламентных нитей, граничащих с предлагаемыми пределами, тканевый тяговый каркас имеет эксплуатационные показатели, приведенные в табл. 3 (примеры 5, 6).

Как видно из табл. 3, тканая прокладка по примеру 5 имеет хорошую несущую способность (коэффициент лоткообразования 0,3) но повышенные деформационные характеристики, которые приводят к вытягиванию ленты, частой ее перестыковке и в конечном итоге к выходу из строя. Тканая прокладка по примеру 6 имеет удовлетворительную деформацию при рабочей нагрузке, т.е. лента практически не вытягивается и не требует перестыковки. Но тяговый каркас вследствие низкого коэффициента лоткообразования (0,06), а следовательно, и образования «малого лотка», обладает плохой несущей способностью, плохо удерживает грузы на поверхности. Конвейерные ленты с такими тяговыми каркасами имеют низкую производительность.

При уменьшении в ткани содержания монофиламентных нитей ниже 8% тканый каркас приобретает большие деформационные усилия и прогиб, вследствие чего конвейерная лента на основе такого каркаса не обладает необходимыми эксплуатационными свойствами. При увеличении содержания монофиламентных нитей выше 16% повышаются поверхностная плотность и толщина ткани, что отрицательно влияет на срок службы конвейерных лент, кроме того, тканый каркас практически не имеет прогиба (коэффициент лоткообразования менее 0,04), в связи с чем лента не прилегает к роликовым опорам и не удерживает груз на поверхности ленты, возможен также сход ленты с конвейера.

Пример 1. Тканая прокладка для конвейерных лент выполнена из комплексных полиамидных главных основных нитей линейной плотностью 748 текс, уточных нитей линейной плотностью 374 текс, соединенных монофиламентными связующими основными нитями линейной плотностью 40 текс. Соотношение высот волн связующих основных и уточных нитей 2,32, а монофиламентные нити составляют 9% от массы ткани.

Пример 2. Тканая прокладка выполнена из комплексных полиэфирных главных основных нитей линейной плотностью 710 текс, комплексных полиамидных уточных нитей линейной плотностью 374 текс, соединенных монофиламентными связующими нитями линейной плотностью 40 текс. Соотношение высот волн связующих основных и уточных нитей равно 3,0, а содержание монофиламентных нитей в ткани равно 12%.

Пример 3. Тканая прокладка выполнена из комплексных полиэфирных главных основных нитей линейной плотностью 710 текс, комплексных полиамидных уточных нитей линейной плотностью 374 текс, соединенных

монофиламентными связующими основными нитями линейной плотностью 125 текс, при этом соотношение высот волн связующих основных и уточных нитей составляет 3,5, а содержание монофиламентных нитей равно 16% от массы ткани.

Эксплуатационные свойства тканой прокладки приведены в табл. 4.

Как видно из табл. 4, деформация при рабочей нагрузке тканой прокладки в 2,2 раза ниже серийной. Повышена ударостойкость в 1,5—2 раза, получен оптимальный прогиб ленты ($K = 0,09—0,2$). Эти свойства позволяют увеличить срок службы конвейерных лент в 1,5 раза.

Т а б л и ц а 1

Характеристика	Пример 1	Предлагаемые пределы	Пример 2
Диаметр нити, мм			
главная основа	1,09	1,09	1,09
перевивочная основа	0,2	0,2	0,2
уток	0,92	0,92	0,92
Содержание мононитей в ткани, %	8-16	8-16	8-16
Соотношение высот волн перевивочных основных нитей и уточных нитей	2,2	2,3:1-3,5:1	3,6
Деформация при рабочей нагрузке, %	2,5	Не более 2,0	1,2
Коэффициент лоткообразования	0,35	0,09-0,3	0,06
Срок службы лент, мес.	Снижается на 5-10%	16-19	Снижается на 5-10%

Т а б л и ц а 2

Характеристика	Пример 3	Предлагаемые пределы	Пример 4
1	2	3	4
Диаметр нити, мм:			
главная основа	1,09	0,2	1,09
связующая основа	0,2	0,2	0,2
уток	0,92	0,92	0,92

Продолжение табл. 2

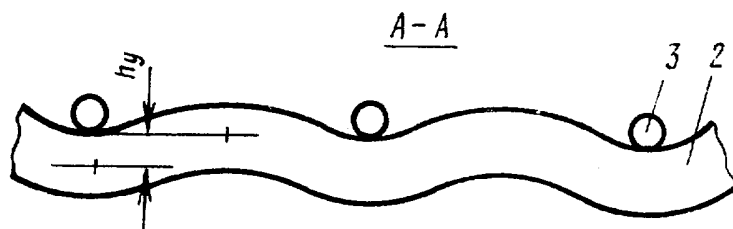
1	2	3	4
Соотношение высот волн связующих нитей и уточных	2,3:1-3,5:1	2,3:1-3,5:1	2,3:1-3,5:1
Содержание мононитей в ткани, %	6	8-16	18
Деформация при рабочей нагрузке, %	3,0	Не более 2,0	1,5
Коэффициент лоткообразования	0,42	0,09-0,3	0,05
Срок службы лент, мес.	Снижается на 10-15%	16-19	Снижается на 10-15%

Т а б л и ц а 3

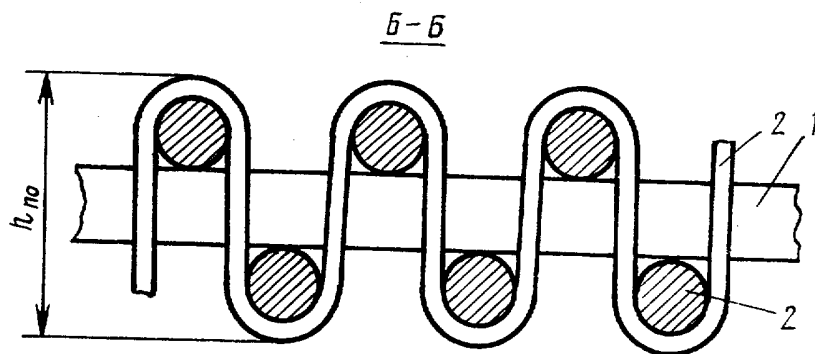
Характеристика	Пример 5	Пример 6
Вид волокна:		
главная основа	Полиамид	Полиэфир
перевивочная основа	Монокапрон	Монолавсан
уток	Полиамид	Полиамид
Диаметр нити, мм:		
главная основа	1,29	1,09
перевивочная основа	0,35	0,35
уток	0,92	0,92
Число нитей на 10 см:		
главная основа	75 ± 2	88 ± 2
перевивочная основа	45 ± 2	110 ± 2
уток	70 ± 2	70 ± 2
Содержание мононитей в ткани, %	7	17
Соотношение высот волн перевивочных нитей и уточных	2,2	3,6
Деформация при рабочей нагрузке, %	2,4	1,2
Коэффициент лоткообразования	0,3	0,06
Срок службы, мес.	13	15

Т а б л и ц а 4

Свойства	Показатели по примеру			
	1	2	3	Н а в с т р а н н ы
Деформация при рабочей нагрузке, %	2,0	1,2	1,4	4,45
Противоударная стойкость, цикл	8740	9050	7350	5000
Коэффициент лоткообразования	0,20	0,120	0,09	0,56
Срок службы, мес.	18	19	18	12



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Гунько
Заказ 5857/24

Составитель Н. Самарина
Техред И. Верес
Тираж 415

Корректор И. Эрдейи
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