



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18873 (13) C1

(51)6 D 02 G 3/28

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОРДНОЇ НИТКИ

1

(21) 95042122

(22) 27.04.95

(24) 30.04.99

(46) 30.04.99, Бюл. № 2

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 992621, кл. D 02 G 3/28, 1983.

(72) Кібол Віктор Федорович, Кібол Роман Вікторович

(73) Кібол Віктор Федорович, Кібол Роман Вікторович

(57) Способ получения кордной нити, включающий предварительное кручения каждой

2

комплексной нити в одном направлении и окончательное совместное скручивание нитей с круткой противоположного направления, равной величине предварительной крутки, отличающийся тем, что в качестве материала комплексной нити используют базальт, а предварительное и окончательное кручение комплексных нитей осуществляют с круткой, равной  $100 \pm 10$  кручений на метр.

Изобретение относится к производству минеральных волокон, в частности к созданию на их основе кордных материалов для армирования шин и резиновых изделий, таких как клиновые и зубчатые ремни, транспортные ленты и пр.

Известен способ получения кордной нити, включающий предварительное кручение каждой комплексной нити в одном направлении и окончательное совместное скручивание нитей с круткой противоположного направления равной величине предварительной крутки. В качестве нити в известном способе используют синтетическую комплексную нить структуры 167 текс  $\times 1 \times 3$ , а предварительное и окончательное скручивание нитей осуществляют с круткой, равной 250 кручений на метр.

Недостатком описанного способа является использование в качестве материала нити синтетического волокна, обладающего большой растяжимостью и значительной усадкой. Как известно, при малых значениях круток кордная нить имеет максимальную

разрывную нагрузку и незначительную устойчивость к различным деформациям, в частности к деформациям растяжения-сжатия. Повышение крутки приводит к падению прочности кордной нити и к возрастанию устойчивости ее к деформациям растяжения-сжатия. Использование синтетической нити не позволяет осуществлять кручение с круткой, меньшей 250 кручений на метр, что обуславливает получения кордной нити с пониженными прочностными свойствами, в частности прочностью на разрыв.

В основу изобретения положены задачи создать такой способ получения кордной нити, в котором путем замены материала комплексных нитей и технологических параметров их обработки, достигается возможность уменьшения крутки при обеспечении достаточной устойчивости к деформациям растяжения-сжатия, что обуславливает повышение прочности на разрыв изготавливаемой из них кордной нити.

Для решения задачи предложен способ получения кордной нити, включающий

(19) UA (11) 18873 (13) C1

предварительное кручение каждой комплексной нити в одном направлении и окончательное совместное скручивание нитей с круткой противоположного направления равной величине предварительной крутки, в котором, согласно изобретению, в качестве материала комплексной нити используют базальт, а предварительное и окончательное кручение комплексных нитей осуществляют с круткой, равной  $100 \pm 10$  кручений на метр.

Базальтовая нить, пропитанная связующим, содержащим дивинилпиридин, обладает относительной нерастяжимостью и отсутствием усадки, высокой прочностью и изгибоустойчивостью, что позволяет получать из нее кордную нить с пониженным числом круток.

Конкретные примеры осуществления способа.

**Пример 1.** Две базальтовые комплексные нити номинальной линейной плотности 140 текс пропитывали каждую связующим, например, замасливателем "Парафиновая эмульсия", содержащим 8% дивинилпиридина и придавали каждой в отдельности предварительную правую крутку, равную 50 кручений на метр. После этого нити соединяли и скручивали вместе с правой круткой, равной 80 кручений на метр. Полученная кордная нить была испытана на прочность. Показатели прочности занесены в таблицу.

**Пример 2.** Две базальтовые комплексные нити номинальной линейной плотности 140 текс пропитывали каждую

связующим, содержащим 10% дивинилпиридина и придавали каждой в отдельности предварительную правую крутку, равную 100 кручений на метр. После этого нити соединяли и скручивали вместе с правой круткой, равной 100 кручений на метр. Полученная кордная нить была испытана на прочность. Показатели прочности занесены в таблицу.

**Пример 3.** Две базальтовые комплексные нити номинальной линейной плотности 140 текс пропитывали каждую связующим, содержащим 12% дивинилпиридина и придавали каждой в отдельности предварительную правую крутку, равную 150 кручений на метр. После этого нити соединяли и скручивали вместе с правой круткой, равной 150 кручений на метр. Полученная кордная нить была испытана на прочность. Показатели прочности занесены в таблицу.

Для сравнения были изготовлены и испытаны кордные нити, изготовленные из комплексных нитей не пропитанных связующим (пример 4), из комплексных нитей, пропитанных связующим, не содержащим дивинилпиридин (пример 5) а также по способу-прототипу (пример 6). Данные занесены в таблицу.

Как видно из таблицы, оптимальным вариантом крутки, которую нужно сообщить базальтовой нити является  $100 \pm 10$  кручений на метр. Оптимальным вариантом связующего, которым пропитывается комплексная нить, является связующее с 10%-ным содержанием дивинилпиридина.

Показатели	Примеры					
	1	2	3	4	5	6
Разрывная нагрузка, Н	46,1	48,2	45,6	37,3	40,5	35,3
Относительная прочность, Н/текс	0,201	0,207	0,199	0,165	0,173	0,159
Прочность на разрыв петли при диаметре стержня, Н						
	d1 = 1,8 мм	64,6	66,9	67,0	62,5	63,1
	d2 = 0,6	42,4	46,3	48,2	35,3	37,2
	d3 = 0,5	35,3	37,9	38,5	32,4	33,8
	d4 = 0,4	29,2	37,0	38,1	25,0	27,2
Прочность на разрыв узлом, Н	26,3	29,8	30,6	23,5	24,7	19,3

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Самборська

Замовлення 4675

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна 101