



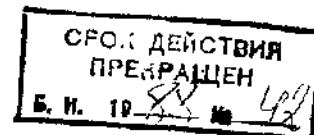
Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(61) Дополнительный к патенту
(22) Заявлено 10.01.80 (21) 2869296/28-12
(23) Приоритет - (32) 11.01.79
19.06.79
(31) Р 2900888.6 (33) ФРГ
Р 2924652.4
Опубликовано 15.11.82. Бюллетень № 42
Дата опубликования описания 15.11.82

(11) 974937



(51) М. Кл.
D04 H 3/10
(53) УДК 677.
.6HM(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Хайрих Шнайдер и Йоханн Хаммершмидт
(Австрия)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Хеми Линц АГ"
(Австрия)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОЛОКНИСТОГО МАТЕРИАЛА

РПФК

Изобретение относится к способу получения волокнистых материалов из термопластичных материалов и может найти применение в текстильной промышленности.

Известен способ получения волокнистого материала, согласно которому формируют прочес из термопластичных волокон, подвергают его иглопрокалыванию, вытяжке и термообработке [1].

Однако известный способ не позволяет получить материал с заданными улучшенными прочностными характеристиками, как в продольном, так и в поперечном направлении.

Цель изобретения - улучшение прочностных свойств материала в продольном и поперечном направлениях.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу получения волокнистого материала, при котором формируют прочес из термопластичных волокон подвергают его иглопрокалыванию, вытяжке и термообработке, термообработку ведут при температуре на 85-25°C ниже точ-

ки плавления кристаллов термопластичного материала волокон, вытяжку осуществляют в направлении меньшей прочности на разрыв до величины, превышающей 20-200% длины волокнистого материала, а в направлении, перпендикулярном направлению меньшей прочности, - до изменения его длины не более, чем на $\pm 10\%$.

Предложенный способ применяется для прочесов из филаментных нитей из всех термопластичных материалов, например полиамида, полиэфира, полиолефина, и др., предпочтительно из гомо- и со- полимеров пропилена и полиэфиров.

Пример 1. Иглопробивной материал из филаментных нитей из пропи-

| | |
|--|-----|
| Титр нити, дтекс | 11 |
| Вес на ед. пл., г/м ² | 240 |
| Плотность прокалывания, пр/см ² | 60 |
| Прочность на разрыв, Н | |

продольная 640
поперечная 305
Разрывное удлинение, %
продольное 85
поперечное 120

закрепляются без продольного вытягивания на вытяжной раме, при $t = 130^{\circ}\text{C}$ непрерывно удлиняют в поперечном направлении на 20%. После выхода из печи с горячим воздухом материал вынимают из рамы и сматывают. Этот материал имеет следующие параметры:

Вес на ед. пл., г/м^2 220
Прочность на разрыв, Н
продольная 653
поперечная 352
Разрывное удлинение, %
продольное 61
поперечное 84

Следовательно, при одинаковой продольной прочности на разрыв он имеет на 50 Н повышенную поперечную прочность.

Пример 2. Такой же материал (см. пример 1) вводят в растяжную раму и подвергают вытягиванию с такой скоростью, чтобы он перед захватыванием боковых краев вытягивался при комнатной температуре в продольном направлении на 10%. Затем вытягивают в поперечном направлении при $t = 130^{\circ}\text{C}$ на 20%. Полученный после растягивания охлажденный прочес имеет следующие параметры:

Вес на ед. пл., г/м^2 208
Прочность на разрыв, Н
продольная 624
поперечная 348
Разрывное удлинение, %
продольное 57
поперечное 86

Пример 3. Нглопробивной материал по примеру 1, имеющий следующие параметры:

Титр нити, дтекс 11
Вес на ед. пл., г/м^2 298
Прочность на разрыв, Н
продольная 620
поперечная 320
Удлинение, %
продольное 101
поперечное 163
Плотность прокалывания, пр/см^2 120

вытягивают в растяжной раме без предшествующей продольной вытяжки при $t = 135^{\circ}\text{C}$ на 180% в поперечном на-

правлении. После охлаждения он имеет следующие параметры:

Вес на ед. пл., г/м^2 116
Прочность на разрыв, Н
продольная 480
поперечная 260
Удлинение, %
продольное 29
поперечное 102

Пример 4. Прошитый прочес из филаментных нитей из полипропилена имеющий следующие параметры:

Титр нити, дтекс 10
Вес на ед. площади, г/м^2 230
Прокалывание, пр/см^2 200

с иглами 15x18x36/3 куб. дюйма, соответственно 85% оптимально достигаемой с прошиванием прочности

Прочность на разрыв, Н
продольная 620
поперечная 280
Разрывное удлинение, %
поперечное 150

вставляется без продольной вытяжки в натяжную раму, при температуре 135°C непрерывно удлиняется в поперечном направлении на 80%. После выхода из печи с горячим воздухом прочес вынимается из растяжной рамы и непрерывно наматывается. Он имеет следующие параметры:

Вес на ед. площади, г/м^2 150
Прочность на разрыв, Н
продольная 420
поперечная 340
Разрывное удлинение, %
продольное 75
поперечное 57

Изобретение способствует улучшению прочностных свойств материала как в продольном, так и в поперечном направлении.

При снижении веса на единицу площади на 62% продольная прочность на разрыв уменьшается только на 33%, поперечная прочность на разрыв после процесса вытяжки уменьшается только на 36%, отношение продольной прочности к поперечной выравнивается с 1.93:1 до 1.84:1. Желаемый результат получен благодаря использованию материала с сравнительно средней плотностью прокалывания, обеспечивающей повышение прочности материала минимум до 50%, лучше всего использовать материал с плотностью прошива в пределах от 180-200 пр/см^2 .

Таким образом, выбор степени вытяжки обусловлен решаемой задачей, так, если необходимо повысить прочность на разрыв в более слабом поперечном направлении на 15-20%, не уменьшая продольную прочность, то следует выбрать вытяжку в пределах 20-30%.

Чем выше выбирается степень вытяжки в слабом направлении, тем больше уменьшается прочность на разрыв в более сильном направлении.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ получения волокнистого материала, при котором формируют прочес из термопластичных волокон, подвергают

его иглопрокальванию, вытяжке и термообработке, отличающийся тем, что, с целью улучшения прочностных свойств в продольном и поперечном направлениях, термообработку ведут при температуре на 85-25°С ниже точки плавления кристаллов термопластичного материала волокон, вытяжку осуществляют в направлении меньшей прочности на разрыв до величины, превышающей 20-200% длины волокнистого материала, а в направлении, перпендикулярном направлению меньшей прочности, - до изменения его длины не более, чем на ±10%.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 627767, кл. D04 H 1/48, 1978.

Составитель А. Блехман

Редактор Л. Веселовская

Техред М. Тепер

Корректор В. Прохненко

Заказ 8747/80

Тираж 431

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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

