



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2014149249, 23.05.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.05.2013

Дата регистрации:  
24.03.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
23.05.2012 US 61/650,962

(43) Дата публикации заявки: 10.07.2016 Бюл. № 19

(45) Опубликовано: 24.03.2017 Бюл. № 9

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 08.12.2014

(86) Заявка РСТ:  
US 2013/042435 (23.05.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/177403 (28.11.2013)

Адрес для переписки:  
119019, Москва, Гоголевский бульвар, 11, 3-й  
этаж, "Гоулингз Интернэшнл Инк."

(72) Автор(ы):

ЛЮ Юйсян (US),  
СИНГХ Роджендра (US)

(73) Патентообладатель(и):

Сен-Гобен Перфоманс Пластикс  
Корпорейшн (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 20100117310 A1, 13.05.2010. US  
20020132947 A1, 19.09.2002. RU 2023921 C1,  
30.11.1994. US 20030001307 A1, 02.01.2003. US  
20070023129 A1, 01.02.2007. DE 1953985 B1,  
23.12.1971. US 3994767 A, 30.11.1976.

(54) СПОСОБ ФОРМОВАНИЯ ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКИХ УПЛОТНИТЕЛЕЙ БОЛЬШОГО  
ДИАМЕТРА

(57) Формула изобретения

1. Способ формования уплотнительного кольца, включающий:  
формование термопластического стержня из, по меньшей мере, продольного слоя  
первого полимера и продольного слоя второго полимера, при этом экструдированный  
стержень имеет первый и второй концы;  
нагревание термопластического стержня до первой температуры, которая выше  
температуры стеклования первого и второго полимеров;  
изгибание термопластического стержня в округлую структуру при поддержании  
температуры по крайней мере при первой температуре;  
нагревание первого и второго концов экструдированного стержня до температуры  
выше температуры плавления первого и второго полимеров; и  
сведение вместе нагретых первого и второго концов экструдированного стержня с  
получением сварного шва, соединяющего концы вместе.

2. Способ по п. 1, в котором первое механическое свойство выбирают из группы,

состоящей из удлинения при разрыве, предела прочности на разрыв или модуля упругости при растяжении.

3. Способ по п. 1, в котором сведение вместе нагретых первого и второго концов экструдированного стержня с получением сварного шва включает сведение вместе нагретых первого и второго концов термопластического стержня с получением сварного шва, соединяющего концы таким образом, чтобы первый и второй концы слоя первого полимера были соединены и первый и второй концы слоя второго полимера были соединены.

4. Способ по п. 1, в котором первый полимер включает наполненный полимер, образованный из полимерной матрицы и наполнителя.

5. Способ по п. 1, в котором первый полимер включает наполненный политетрафторэтиленом (ПТФЭ) полимер, образованный из полимерной матрицы и ПТФЭ наполнителя.

6. Способ по п. 1, в котором второй полимер содержит ненаполненный полимер.

7. Способ по п. 1, в котором термопластический стержень получают путем совместной экструзии первого полимера и второго полимера.

8. Способ по п. 1, в котором термопластический стержень получают путем компрессионного формования.

9. Способ формования уплотнительного кольца, включающий:

формование термопластического стержня путем совместной экструзии наполненного политетрафторэтиленом (ПТФЭ) полимера и ненаполненного полимера таким образом, что образованный термопластический стержень содержит по меньшей мере первый слой наполненного политетрафторэтиленом полимера и второй слой ненаполненного полимера, при этом термопластический стержень имеет первый и второй концы;

нагревание термопластического стержня до температуры выше температуры стеклования наполненного политетрафторэтиленом полимера и ненаполненного полимера;

изгибание термопластического стержня в округлую структуру при поддержании температуры выше температуры стеклования;

сведение вместе нагретых первого и второго концов термопластического стержня с получением сварного шва, соединяющего концы вместе, при этом первый и второй концы слоя наполненного политетрафторэтиленом полимера соединены и первый и второй концы слоя ненаполненного полимера соединены.

10. Способ по любому из пп. 1 и 9, в котором сварной шов, соединяющий вместе концы термопластического стержня, имеет удлинение при разрыве по меньшей мере 3%.

11. Способ по любому из пп. 1 и 9, в котором сварной шов, соединяющий вместе концы термопластического стержня, имеет удлинение при разрыве по меньшей мере 5%.

12. Способ по любому из пп. 1 и 9, в котором сварной шов, соединяющий вместе концы термопластического стержня, имеет удлинение при разрыве большее, чем удлинение при разрыве сваренного наполненного политетрафторэтиленом полимера.

13. Способ по любому из пп. 1 и 9, дополнительно включающий отжиг соединенных концов путем доведения температуры соединенных концов до температуры выше, чем температура стеклования для первого и второго слоев, и выдерживание соединенных концов при этой температуре в течение периода времени, составляющего по меньшей мере 2 часа, и охлаждение уплотнительного кольца.

14. Способ по любому из пп. 1 и 9, в котором гибка термопластического стержня в круглую форму включает гибку термопластического стержня в круглую форму так, чтобы один слой полимера образовал внутренний периметр круглой формы, а другой

полимерный слой образовал внешний периметр круглой формы.

15. Уплотнительное кольцо, образованное способом по любому из пп. 1-14.

R U 2 6 1 4 2 7 5 C 2

R U 2 6 1 4 2 7 5 C 2