



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012121932/05, 03.12.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
08.12.2009 EP 09178404.1

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2014 Бюл. № 2

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 09.07.2012(86) Заявка РСТ:  
EP 2010/068894 (03.12.2010)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/069928 (16.06.2011)

Адрес для переписки:

119019, Москва, Гоголевский бульвар, 11, 3-й  
этаж, "Гоулингз Интернэшнл Инк."

(71) Заявитель(и):

**РЕКТИСЕЛ (ВЕ)**

(72) Автор(ы):

**ДЕ КЕСЕЛЬ Жан-Пьер (ВЕ)**(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛАСТИЧНОГО ПЕНОПОЛИУРЕТАНА И ПЕНОПОЛИУРЕТАН,  
ПОЛУЧЕННЫЙ ЭТИМ СПОСОБОМ

## (57) Формула изобретения

1. Способ получения эластичного пенополиуретана, в ходе которого реакционная смесь, в состав которой входит пенообразующее вещество, вспенивается и превращается в пенополиуретан, отличается тем, что до вспенивания реакционной смеси в ней диспергируется органогелевый материал по крайней мере одного вида.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что органогелевый материал диспергируется в реакционной смеси в количестве не менее 0,1 мас.%, предпочтительно - не менее 1 мас.%, более предпочтительно - не менее 5 мас.%, наиболее предпочтительно - не менее 10 мас.% из расчета на общую массу пенополиуретана, полученного из реакционной смеси.

3. Способ по пп.1 и 2, отличающийся тем, что органогелевый материал диспергируется в реакционной смеси в количестве не более 40 мас.%, предпочтительно не более 30 мас.%, более предпочтительно не более 20 мас.% из расчета на общую массу пенополиуретана, полученного из реакционной смеси.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что органогелевый материал преимущественно представляет собой гель, выбранный из группы, которая состоит из полиуретановых гелей, маслonaполненных термопластичных сополимерных гелей, в частности, гелей SEBS, силиконовых гелей и ПВХ-пластизоля.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что органогелевый материал диспергируется в вышеупомянутой реакционной смеси в виде частиц, имеющих средний объем от 0,001

до  $10 \text{ мм}^3$ , предпочтительно более  $0,01 \text{ мм}^3$ , более предпочтительно - более  $0,1 \text{ мм}^3$ , а также предпочтительно менее  $2 \text{ мм}^3$  и более предпочтительно - менее  $0,5 \text{ мм}^3$ .

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что реакционная смесь является полиуретановой реакционной смесью, состоящей из сочетания по меньшей мере одного изоцианатного компонента и одного изоцианат-реактивного компонента, при этом по меньшей мере часть вышеупомянутого органогеля диспергируется в вышеупомянутом изоцианат-реактивном компоненте перед его смешиванием с изоцианатным компонентом.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что реакционная смесь является полиуретановой реакционной смесью, состоящей из сочетания по меньшей мере одного изоцианатного компонента и одного изоцианат-реактивного компонента, при этом изоцианат-реактивный компонент состоит из изоцианат-реактивных соединений, включающих следующие компоненты в следующих количествах на 100 вес.ч.:

а) от 50 до 80 частей одного или нескольких полиоксиалкиленполиолов с содержанием оксиэтиленовых групп не менее 40 мас.%, предпочтительно - не менее 50 мас.%, более предпочтительно - не менее 60 мас.%, наиболее предпочтительно - не менее 70 мас.% от объема оксиалкиленовых групп полиоксиалкиленполиолов, гидроксильное число - от 20 до 100, предпочтительно - от 20 до 60, номинальная функциональность - от 2 до 4, содержание оксиэтиленовых групп - менее 90 мас.%, предпочтительно - менее 85 мас.% и более предпочтительно - менее 80 мас.% от объема оксиалкиленовых групп дополнительных полиоксиалкиленполиолов; и

б) от 20 до 50 частей одного или нескольких дополнительных полиоксиалкиленполиолов без содержания оксиэтиленовых групп или с содержанием оксиэтиленовых групп менее 40 мас.% от объема оксиалкиленовых групп дополнительных полиоксиалкиленполиолов, гидроксильное число - от 20 до 100, предпочтительно от 20 до 60, а номинальная функциональность - от 2 до 4,

при этом количество изоцианат-реактивных соединений предпочтительно составляет не менее 85 частей, более предпочтительно - не менее 95 частей на 100 вес.ч. одного или нескольких вышеупомянутых полиоксиалкиленполиолов или дополнительных полиоксиалкиленполиолов.

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что изоцианат-реактивные соединения составляют не менее 55 частей, предпочтительно - не менее 60 частей, более предпочтительно - не менее 65 частей на 100 вес.ч. одного или нескольких полиоксиалкиленполиолов с содержанием оксиэтиленовых групп не менее 40 мас.%.

9. Способ по пп.7 и 8, отличающийся тем, что изоцианат-реактивные соединения составляют менее 75 частей на 100 вес.ч. одного или нескольких вышеупомянутых полиоксиалкиленполиолов с содержанием оксиэтиленовых групп не менее 40 мас.%.

10. Эластичный пенополиуретан, полученный способом по любому из пп.1-9.

11. Эластичный пенополиуретан по п.10, который характеризуется тем, что органогелевый материал включен в пенополиуретан для формирования по меньшей мере части ребер ячеек, в частности, органогелевый материал образует включения в ребрах ячеек.

12. Эластичный пенополиуретан по п.10, который характеризуется тем, что органогелевый материал включен в пенополиуретан для формирования по меньшей мере части ребер и (или) стенок ячеек, в частности, органогелевый материал образует включения в ребрах и (или) стенках ячеек.

13. Эластичный пенополиуретан по п.10, который характеризуется тем, что реакционная смесь включает такое количество пенообразующего вещества, которое обеспечивает плотность полученного пенополиуретана от  $25$  до  $120 \text{ кг/м}^3$ , более предпочтительно - менее  $100 \text{ кг/м}^3$ , а наиболее предпочтительно - менее  $80 \text{ кг/м}^3$ .

