

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012136136/05, 20.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.01.2010 US 61/282,319

(43) Дата публикации заявки: 27.02.2014 Бюл. № 6

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 22.08.2012(86) Заявка РСТ:
CA 2011/000071 (20.01.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/088562 (28.07.2011)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ЭфПиИННОВЕЙШНЗ (СА)

(72) Автор(ы):

СУ Шуньсин (СА),
ХАМАД Вадуд Й. (СА)(54) **НАНОКОМПОЗИТНЫЙ ГИДРОГЕЛЬ И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ
И МЕДИЦИНСКИХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Нанокompозитный гидрогель, содержащий гидрофильный полимер, сшитый сшивателем, содержащим нанокристаллическую целлюлозу (НКЦ), где упомянутый сшиватель содержит модифицированную НКЦ, в которой модификатор имеет первую функциональную группу, сочетающуюся с гидроксильной группой НКЦ, и вторую функциональную группу, сочетающуюся с упомянутым полимером.

2. Нанокompозитный гидрогель по п.1, где упомянутый гидрофильный полимер производят в результате проведения полимеризации гидрофильного винильного мономера.

3. Нанокompозитный гидрогель по п.1, где упомянутый гидрофильный полимер производят в результате проведения сополимеризации гидрофильного винильного мономера и сомономера для упомянутого гидрофильного винильного мономера.

4. Нанокompозитный гидрогель по п.3, где упомянутым сомономером является гидрофильный сомономер.

5. Нанокompозитный гидрогель по п.1, где упомянутый гидрофильный полимер производят в результате проведения полимеризации гидрофильного мономера, выбираемого из акриловой кислоты, акриламида (АМ) и винилпирролидона, N-изопропилакриламида (NIPAM) и N-винилформамида (NVF).

6. Нанокompозитный гидрогель по п.1, где упомянутый модификатор представляет собой винильный мономер, имеющий функциональную группу.

7. Нанокompозитный гидрогель по любому одному из пп.1-5, где упомянутый модификатор выбирают из группы, состоящей из глицидилметакрилата, триметилсилилметакрилата, 2-(триметилсилилокси)этилметакрилата, 2-аминоэтилметакрилата, 2-изоцианатоэтилметакрилата, 2-хлорэтилакрилата, 3-(триметоксисилил)пропилакрилата, глицидилакрилата, винилизоцианата, 2-аминоэтилвинилового эфира и винилтриметоксисилана.

8. Нанокompозитный гидрогель по п.6, где упомянутый винильный мономер, имеющий функциональную группу, представляет собой глицидилметакрилат.

9. Способ получения нанокompозитного гидрогеля, включающий полимеризацию гидрофильного мономера для получения гидрофильного полимера в присутствии сшивателя для упомянутого полимера, который содержит нанокристаллическую целлюлозу (НКЦ).

10. Способ по п.9, где упомянутым гидрофильным мономером является гидрофильный винильный мономер.

11. Способ по п.9, где упомянутая полимеризация включает сополимеризацию упомянутого гидрофильного мономера и сомономера.

12. Способ по п.11, где упомянутым сомономером является гидрофильный сомономер.

13. Способ по п.9, где упомянутый сшиватель содержит НКЦ, модифицированную при использовании модификатора, имеющего первую и вторую функциональные группы, причем упомянутая первая функциональная группа взаимодействует с гидроксильной группой НКЦ, а упомянутая вторая функциональная группа осуществляет сочетание с полимером.

14. Способ по любому одному из пп.9-13, где упомянутый гидрофильный мономер выбирают из акриловой кислоты, акриламида (AM) и винилпирролидона, N-изопропилакриламида (NIPAM) и N-винилформамида (NVF).

15. Способ по п.13, где упомянутый модификатор выбирают из группы, состоящей из глицидилметакрилата, триметилсилилметакрилата, 2-(триметилсилилокси)этилметакрилата, 2-аминоэтилметакрилата, 2-изоцианатоэтилметакрилата, 2-хлорэтилакрилата, 3-(триметоксисилил)пропилакрилата, глицидилакрилата, винилизоцианата, 2-аминоэтилвинилового эфира и винилтриметоксисилана.

16. Способ по п.13, где упомянутый модификатор представляет собой винильный мономер, имеющий функциональную группу.

17. Способ по п.16, где упомянутый винильный мономер, имеющий функциональную группу, представляет собой глицидилметакрилат.

18. Медицинское устройство, полученное из нанокompозитного гидрогеля по любому одному из пп.1-6.

19. Впитывающее влагу гигиеническое устройство, полученное из нанокompозитного гидрогеля по любому одному из пп.1-6.

20. Медицинское устройство, полученное из нанокompозитного гидрогеля по любому одному из пп.1-6, выбираемое из системы доставки лекарственного средства для медицинских областей применения; датчика, чувствительного к возбуждениям, медицинского имплантата и материала тканевой инженерии.