



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2019135202, 04.04.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
05.04.2017 US 62/481,947

(43) Дата публикации заявки: 05.05.2021 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 05.11.2019(86) Заявка РСТ:
US 2018/025994 (04.04.2018)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2018/187404 (11.10.2018)Адрес для переписки:
115432, Москва, Трофимова, 8А,12, Маркина
Елена Георгиевна

(71) Заявитель(и):

Джелесис ЭлЭлСи (US)

(72) Автор(ы):

ДЕ БЕНЕДИКТИС, Винченцо, Мариа (IT),
ДЕМИТРИ Кристиан (IT),
САННИНО Алессандро (IT)**(54) УЛУЧШЕННЫЕ СВЕРХВПИТЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ И СПОСОБЫ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ****(57) Формула изобретения**

1. Способ получения полимерного гидрогеля, включающий стадии (а) получения водного раствора по меньшей мере одного водорастворимого полисахарида и полифункционального ПЭГ; (b) сушки раствора с получением твердого остатка; и (c) нагревания твердого остатка с получением полимерного гидрогеля.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что раствор на стадии (а) не содержит кислотный или основной катализатор.

3. Способ по п. 1 или 2, отличающийся тем, что полифункциональный ПЭГ представляет собой бифункциональный ПЭГ.

4. Способ по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что общая концентрация водорастворимого полисахарида в водном растворе на стадии (а) составляет по меньшей мере 0,5% по массе относительно воды.

5. Способ по п. 4, отличающийся тем, что общая концентрация водорастворимого полимера в водном растворе на стадии (а) составляет 4-10% по массе относительно воды.

6. Способ по любому из пп. 1-5, отличающийся тем, что количество бифункционального ПЭГ в водном растворе на стадии (а) является таким, что молярное отношение мономерных звеньев полисахарида к бифункциональному ПЭГ составляет по меньшей мере 100.

7. Способ по любому из пп. 1-6, отличающийся тем, что на стадии (b) водный раствор

сушат при температуре по меньшей мере 30°C.

8. Способ по любому из пп. 1-7, отличающийся тем, что твердый остаток нагревают на стадии (с) до температуры по меньшей мере около 60°C.

9. Способ по п. 8, отличающийся тем, что на стадии (с) твердый остаток нагревают в течение по меньшей мере 1 часа.

10. Способ по любому из пп. 1-9, отличающийся тем, что твердый остаток со стадии (b) измельчают перед стадией (с).

11. Способ получения полимерного гидрогеля, включающий стадии (a) получения водного раствора, содержащего один или более водорастворимых полисахаридов, бифункциональный полиэтиленгликоль и необязательно кислоту или основание; (b) нагревания раствора; и (с) высушивания раствора с получением полимерного гидрогеля; причем общая концентрация одного или более водорастворимых полисахаридов составляет по меньшей мере около 4% по массе относительно воды, и молярное отношение мономерных звеньев полисахарида к бифункциональному ПЭГ составляет от около 200 до около 30000.

12. Способ по п. 11, дополнительно включающий стадию (d) нагревания полимерного гидрогеля со стадии (с).

13. Способ по любому из пп. 1-12, отличающийся тем, что водорастворимый полисахарид является ионным.

14. Способ по п. 13, отличающийся тем, что указанный полисахарид является анионным.

15. Способ по п. 14, отличающийся тем, что указанный полисахарид представляет собой карбоксиметилцеллюлозу.

16. Способ по любому из пп. 1-12, отличающийся тем, что водный раствор содержит ионный полисахарид и неионный полисахарид.

17. Способ по п. 16, отличающийся тем, что ионный полисахарид представляет собой карбоксиметилцеллюлозу.

18. Способ по п. 16, отличающийся тем, что неионный полисахарид представляет собой глюкоманнан.

19. Способ по п. 16, отличающийся тем, что ионный полисахарид представляет собой карбоксиметилцеллюлозу, и неионный полисахарид представляет собой глюкоманнан.

20. Способ по любому из пп. 1-19, отличающийся тем, что бифункциональный ПЭГ представляет собой ПЭГДЭ.

21. Полимерный гидрогель, полученный способом по любому из пп. 1-20.

22. Фармацевтическая композиция, содержащая полимерный гидрогель по п. 21 и фармацевтически приемлемый носитель.

23. Способ лечения избыточного веса или ожирения у субъекта, нуждающегося в этом, включающий введение субъекту эффективного количества полимерного гидрогеля по п. 21.

24. Способ по п. 23, отличающийся тем, что полимерный гидрогель вводят перорально.

25. Способ усиления гликемического контроля у субъекта, нуждающегося в этом, включающий введение субъекту эффективного количества полимерного гидрогеля по п. 19.

26. Способ по п. 25, отличающийся тем, что полимерный гидрогель вводят перорально.

27. Способ по п. 25 или 26, отличающийся тем, что указанный субъект страдает от диабета или предрасположен к диабету.