



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012136442/05, 24.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
27.01.2010 EP 10151846.2;
03.02.2010 US 61/337,377

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2014 Бюл. № 7

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 27.08.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2011/050925 (24.01.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/092145 (04.08.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ОМИА ДЕВЕЛОПМЕНТ АГ (СН)

(72) Автор(ы):

**БУРИ Маттиас (СН),
РЕНЧ Самуэль (СН),
ГЕЙН Патрик А. К. (СН)****(54) ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИЭТИЛЕНИМИНОВ КАК ДОБАВКИ В ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЯХ
МАТЕРИАЛОВ, ВКЛЮЧАЮЩИХ КАРБОНАТ КАЛЬЦИЯ****(57) Формула изобретения**

1. Применение по меньшей мере одного полиэтиленимина в качестве добавки в водную суспензию, содержащую от 25 до 62 об.% в расчете на общий объем суспензии по меньшей мере одного материала, включающего карбонат кальция, и имеющую рН между 8,5 и 11, для повышения рН суспензии по меньшей мере на 0,3 единицы рН, при котором изменение проводимости суспензии составляет не более, чем 100 мкС/см на единицу рН, где по меньшей мере один полиэтиленимин добавляют к указанной суспензии в количестве от 500 до 15000 мг на литр водной фазы указанной суспензии.

2. Применение по п.1, отличающееся тем, что указанную по меньшей мере одну добавку полиэтиленимина добавляют к суспензии как раствор на водной основе к материалу, включающему карбонат кальция.

3. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что по меньшей мере один полиэтиленимин выбирают из группы разветвленных полиэтилениминов, линейных полиэтилениминов и их смесей.

4. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что по меньшей мере один полиэтиленимин выбирают из группы модифицированных и немодифицированных полиэтилениминов и их смесей.

5. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что по меньшей мере один полиэтиленимин имеет молекулярный вес в интервале от 100 г/моль до 10000 г/моль.

6. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что по меньшей мере один полиэтиленимин выбирают из группы линейных полиэтилениминов, имеющих молекулярный вес от 100 до 700 г/моль и предпочтительно от 146 до 232 г/моль, и предпочтительно выбирают из триэтилентетрамина, пентаэтиленгексамина и тетраэтиленпентамина.

7. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что по меньшей мере один полиэтиленимин выбирают из группы разветвленных полиэтилениминов, имеющих молекулярный вес от 500 до 8000 г/моль и предпочтительно от 800 до 1200 г/моль, где отношение первичных, вторичных и третичных аминных функциональных групп в разветвленном полиэтиленимине предпочтительно находится в интервале от 1:0,86:0,42 до 1:1,20:0,76 до возможной модификации разветвленных полиэтилениминов по изобретению.

8. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что по меньшей мере один полиэтиленимин модифицируют и предпочтительно модифицируют карбоксильной кислотной группой, более предпочтительно одной или несколькими жирными кислотами C1-C28, одной или несколькими жирными кислотами C6-C18 или одной или несколькими жирными кислотами C10-C14, и/или модифицируют алкоксилированием, предпочтительно этоксилированием, более предпочтительно этоксилированием 10-50 этиленоксидными группами.

9. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что указанная суспензия имеет проводимость между 700 и 2000 мкС/см и предпочтительно между 800 и 1300 мкС/см перед добавлением указанного по меньшей мере одного полиэтиленимина.

10. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что после добавления указанного по меньшей мере одного полиэтиленимина проводимость суспензии изменяется не более чем на 70 мкС/см на единицу рН, предпочтительно не более чем на 50 мкС/см на единицу рН, и изменением предпочтительно является снижение проводимости.

11. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что после добавления указанного по меньшей мере одного полиэтиленимина проводимость суспензии не меняется более чем на 10%, предпочтительно не меняется более чем на 6%, и более предпочтительно не меняется более чем на 3%.

12. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что перед добавлением указанного по меньшей мере одного полиэтиленимина указанная суспензия имеет рН между 9 и 10,3.

13. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что указанный полиэтиленимин добавляют к указанной суспензии в таком количестве, чтобы повысить рН суспензии по меньшей мере на 0,4 единицы рН.

14. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что в случае, когда рН суспензии перед добавлением указанного по меньшей мере одного полиэтиленимина имеет значение между 8,5 и 9, указанный по меньшей мере один полиэтиленимин добавляют к указанной суспензии в таком количестве, чтобы увеличить рН суспензии по меньшей мере на 1,0 единицу рН, а в случае, когда рН суспензии перед добавлением указанного по меньшей мере одного полиэтиленимина имеет значение между 9 и 10, указанный по меньшей мере один полиэтиленимин добавляют к указанной суспензии в таком количестве, чтобы увеличить рН суспензии по меньшей мере на 0,7 единицы рН.

15. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что перед добавлением указанного по меньшей мере одного полиэтиленимина указанная суспензия имеет температуру между 5 и 100°C, предпочтительно между 35 и 85°C, и более предпочтительно между 45 и 75°C.

16. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что указанный по меньшей мере один полиэтиленимин добавляют к указанной суспензии в количестве от 1000 до 5000 мг, и более предпочтительно от 1300 до 4000 мг на литр водной фазы указанной суспензии.

17. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что указанный материал, включающий карбонат кальция включает по меньшей мере 50%, предпочтительно по меньшей мере 80% и более предпочтительно по меньшей мере 98 мас.% карбоната кальция относительно общей массы указанного материала, включающего карбонат кальция.

18. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что карбонат кальция в указанном материале, включающем карбонат кальция, является осажденным карбонатом кальция (ОКК), природным молотым карбонатом кальция (ПМКК), карбонатом кальция с подвергнутой реакции поверхностью (РПКК) или их смесью.

19. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что указанная суспензия включает от 45 до 60 об.%, предпочтительно от 48 до 58 об.%, и наиболее предпочтительно от 49 до 57 об.% указанного материала, включающего карбонат кальция в расчете на общий объем указанной суспензии.

20. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что указанный по меньшей мере один полиэтиленимин добавляют в указанную суспензию до, во время или после, предпочтительно после, стадии размола указанного материала, включающего карбонат кальция.

21. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что указанный по меньшей мере один полиэтиленимин добавляют к сухой форме указанного материала, включающего карбонат кальция, и необязательно к тому же подвергнут сухому измельчению перед образованием указанной суспензии материала, включающего карбонат кальция.

22. Применение согласно п.1 или 2, отличающееся тем, что после добавления по меньшей мере одного полиэтиленимина к указанной суспензии суспензию вводят в агрегат, оборудованный устройством регулирования на основе проводимости.

23. Применение согласно п.22, отличающееся тем, что после добавления по меньшей мере одного полиэтиленимина к указанной суспензии суспензию вводят в контейнер или агрегат вплоть до уровня, определенного анализом суспензии.

24. Применение согласно п.22, отличающееся тем, что после добавления по меньшей мере одного полиэтиленимина к указанной суспензии суспензию пропускают через проход, имеющий пропускную способность по суспензии, регулируемую как функция проводимости.

25. Способ повышения рН водной суспензии, содержащей от 25 до 62 об.% по меньшей мере одного материала, включающего карбонат кальция, и имеющей рН в интервале между 8,5 и 11, отличающийся тем, что способ включает стадию добавления к суспензии по меньшей мере одного полиэтиленимина в таком количестве, чтобы рН суспензии повысился по меньшей мере на 0,3 единицы рН, и в то же время проводимость суспензии изменилась не более, чем на 100 мкС/см на единицу рН, предпочтительно не более, чем на 50 мкС/см на единицу рН, и наиболее предпочтительно не более чем на 20 мкС/см на единицу рН.

26. Применение суспензии, полученной способом согласно п.25 для краски и бумаги.

А
2
4
2
9
3
1
2
1
0
2
R
U

R
U
2
0
1
2
1
3
6
4
4
2
A