

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

(21)(22) Заявка: 2012143698/04, 12.10.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
14.10.2011 EP 11185179.6

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2014 Бюл. № 11

Адрес для переписки:

105064, Москва, а/я 88, "Патентные поверенные
Квашнин, Сапельников и партнеры"

(71) Заявитель(и):

**БАЙЕР ИНТЕЛЛЕКТУЭЛЬ ПРОПЕРТИ
ГМБХ (DE)**

(72) Автор(ы):

**ЗОММЕР Штефан (DE),
ЛЮДЕВИГ Михаэль (DE),
ФИШЕР Вольфганг (DE),
ВАЙКАРД Ян (DE),
ЛИППЕМАЙЕР Юрген (DE)****(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НИЗКОВЯЗКИХ ВОДОЭМУЛЬГИРУЕМЫХ АЛЛОФАНАТОВ С
РАДИАЦИОННО ОТВЕРЖДАЕМЫМИ ГРУППАМИ, РАДИАЦИОННО ОТВЕРЖДАЮЩИЕСЯ
И ВОДОЭМУЛЬГИРУЕМЫЕ АЛЛО-ФАНАТЫ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ, СОДЕРЖАЩИЕ ИХ СРЕДСТВА
ПОКРЫТИЯ И ПОКРЫТЫЕ СРЕДСТВАМИ СУБСТРАТЫ**

(57) Формула изобретения

1. Способ получения водоэмульгируемых радиационно отверждающихся аллофанатов с содержанием остаточных мономеров менее 0,5 мас.%, и содержанием изоцианатных групп менее 1 мас.%, в соответствии с которым из:

А) по меньшей мере, одного соединения с изоцианатными группами,

В) по меньшей мере, одного гидроксифункционального соединения, содержащего группы, которые при воздействии актиничного излучения вступают в полимеризацию с этиленненасыщенными соединениями (радиационно отверждающиеся группы),

С) по меньшей мере, одного полиоксикалкенмоноола,

Е) при необходимости в присутствии катализатора

получают содержащие изоцианатные группы уретаны с радиационно отверждающимися группами, которые без дополнительного добавления содержащих изоцианатные группы соединений подвергают последующему превращению в присутствии:

Ф) катализатора аллофанатизации и

Г) при необходимости третичного амина,

причем отношение изоцианатных групп соединений А) к гидроксильным группам соединений В) и С) составляет от 1,80:1,0 до 1,46:1,0.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве компонента Д) используют, по меньшей мере, одно отличающееся от В) и/или С) соединение с реакционноспособными по отношению к изоцианатам группами, причем отношение изоцианатных групп соединений А) к гидроксильным группам соединений В), С) и Д) составляет от 1,80:1,0 до 1,46:1,0.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве компонента А) используют гексаметилендиизоцианат, изофорондиизоцианат и/или 4,4'-

диизоцианатодициклогексилметан.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что отношение изоцианатных групп соединений А) к гидроксильным группам соединений В), С) и D) составляет от 1,7:1,0 до 1,47:1,0.
5. Способ по п.1, отличающийся тем, что отношение изоцианатных групп соединений А) к гидроксильным группам соединений В), С) и D) составляет от 1,65:1,0 до 1,48:1,0.
6. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве компонента С) используют полиоксикалкенмоноолы, содержащие от 30 до 100 мас.%, структурных элементов, производных этиленоксида.
7. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве компонента В) используют гидроксиэтил(мет)акрилат и/или гидроксипропил(мет)-акрилат.
8. Способ по п.1, отличающийся тем, что аллофанатизацию продолжают до тех пор, пока содержание изоцианатных групп в конечном продукте не составит менее 0,1 мас.%,
9. Способ по п.1, отличающийся тем, что компонент А) используют в количествах от 20 до 60 мас.%, компонент В) в количествах от 25 до 50 мас.%, компонент С) в количествах от 10 до 35 мас.%, компонент D) в количествах от 0 до 40 мас.%, компонент Е) в количествах от 0 до 5 мас.%, компонент F) в количествах от 0,001 до 5 мас.%, и компонент G) в количествах от 0 до 5 мас.%, причем суммарное количество компонентов А)-G) составляет 100 мас.%,
10. Способ по одному из пп.1-9, отличающийся тем, что выполняют уретанизацию компонентов А)-D) при необходимости в присутствии компонента Е), после определения содержания изоцианатных групп NCO-показатель доводят до значения, которое отличается от теоретического содержания изоцианатных групп на абсолютную величину до 1,5 мас.%, после чего путем добавления компонента Е) и при необходимости компонента F) без дополнительного добавления содержащих изоцианатные группы соединений выполняют аллофанатизацию.
11. Радиационно отверждающиеся вододиспергируемые аллофанаты, которые могут быть получены способом по одному из пп.1-10.
12. Применение радиационно отверждающихся вододиспергируемых аллофанатов по п.11 при изготовлении лаков, а также клеев, печатных красок, литевых смол, стоматологических материалов, составов для шлихтования, фоторезистов, стереолитографических систем, смол для композиционных материалов и уплотнительных масс.
13. Средство покрытия, содержащее:
 - а) один или несколько радиационно отверждающихся вододиспергируемых аллофанатов по п.11,
 - б) при необходимости другие отличающиеся от а) соединения, содержащие группы, которые при воздействии актиничного излучения вступают в полимеризацию с этиленненасыщенными соединениями,
 - в) при необходимости другие, неспособные радиационно отвергаться водные связующие,
 - г) инициаторы,
 - е) при необходимости растворители и
 - ф) при необходимости вспомогательные компоненты и добавки.
14. Основы, покрытые средствами покрытия по п.13.