

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **042107**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.01.13

(51) Int. Cl. *A24D 1/02* (2006.01)

(21) Номер заявки
202290289

(22) Дата подачи заявки
2020.08.20

(54) ОБЕРТКА ИЗДЕЛИЯ, ГЕНЕРИРУЮЩЕГО АЭРОЗОЛЬ, СОДЕРЖАЩАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЕ К НАГРЕВУ СРЕДСТВО УКАЗАНИЯ

(31) 19193387.8

(56) WO-A1-2017114895

(32) 2019.08.23

WO-A1-9944447

(33) EP

WO-A1-2019129378

(43) 2022.05.19

US-A1-2007215167

(86) PCT/EP2020/073322

(87) WO 2021/037661 2021.03.04

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ДжейТи ИНТЕРНЕСНЛ СА (СН)

(72) Изобретатель:
Китаока Рё (JP)

(74) Представитель:
Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатьев
А.В., Билык А.В., Дмитриев А.В.,
Бучака С.М., Бельтюкова М.В. (RU)

(57) Изобретение относится к обертке (10) для изделия (1), генерирующего аэрозоль, содержащего по меньшей мере одну покрытую область (11) поверхности и по меньшей мере одну непокрытую область (12) поверхности, при этом покрытие (13) по меньшей мере одной покрытой области (11) поверхности обертки (10) является чувствительным к нагреву, при этом покрытие (13) указывает на применение тепла посредством перманентного изменения цвета. Чувствительное к нагреву покрытие обеспечивает указание применения тепла при помощи перманентной разницы яркости покрытой области поверхности, при этом разница яркости, измеренная согласно ISO 2469 после нагревания, составляет по меньшей мере 1%. Кроме того, настоящее изобретение относится к изделию (1), генерирующему аэрозоль, содержащему такую обертку (10), а также к способу изготовления изделия (1), генерирующего аэрозоль, содержащего такую обертку (10), при помощи печати полимера на частях обертки посредством флексографии.

042107

B1

042107

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к обертке для изделия, генерирующего аэрозоль, и способу изготовления такой обертки согласно ограничительной части пп.1 и 12 настоящей формулы изобретения. Кроме того, настоящее изобретение относится к курительному изделию, генерирующему аэрозоль, содержащему обертку согласно ограничительной части п.1 настоящей формулы изобретения.

Предпосылки изобретения

Изделия, генерирующие аэрозоль, изготавливают в больших количествах. Примерами изделий, генерирующих аэрозоль, являются хорошо известные сигареты, сигары (разных размеров и форм, такие как парехо, сигарильо, фигурадо и другие), а также недавно выведенные на рынок изделия, нагреваемые без сгорания, которые по своей структуре похожи на сигареты и содержат дозу материала, генерирующего аэрозоль, с возможным содержанием табачного материала, обычно обернутого оберткой на бумажной основе в стержне и соединенного ободковой оберткой с фильтровальным сегментом. Эти изделия, нагреваемые без сгорания, созданы для нагрева материала, генерирующего аэрозоль, нагревательным устройством с электрическим питанием с целью генерирования аэрозоля, который потребитель может вдыхать через мундштук, возможно образованный указанным фильтром. Нагревание материала, генерирующего аэрозоль, обычно ограниченное до температур ниже 400°C, предпочтительно от 250 до 350°C, не приводит ни к возгоранию материала, генерирующего аэрозоль, ни к возгоранию окружающей его обертки.

В большинстве случаев обертка является самой крупной внешней поверхностью изделия, генерирующего аэрозоль. Обычно крупные части внешней поверхности обертки могут быть видны потребителю или другим лицам до или во время использования изделия, генерирующего аэрозоль. Таким образом, очень предпочтительно предоставить визуальные эффекты на сигаретной бумаге для обеспечения возможности разграничения относительно сигарет других брендов или для предоставления дополнительной информации потребителю. Эти визуальные эффекты могут дополнительно создавать престижный внешний вид изделия, генерирующего аэрозоль.

В особенности для нагреваемых без сгорания изделий, генерирующих аэрозоль, обертка может оставаться неизменной во время использования изделия, генерирующего аэрозоль, потребителем. Таким образом, пользователю может быть трудно различить новые и использованные изделия.

В известном уровне техники известно, что информация для потребителя может быть предоставлена на обертках изделия, генерирующего аэрозоль. В качестве примера в прошлом были разработаны тисненые обертки. Информация может быть предоставлена тиснеными буквами или другими символами на обертке. Однако воспринимаемость для потребителя очень ограничена.

В известном уровне техники дополнительно известно предоставление курительных изделий, содержащих термохромный материал, обеспеченный на наружной обертке для обеспечения указания того, что указанное курительное изделие уже было использовано. Примеры таких технологий указания использования предоставлены, например, в документе WO 99/44447 A1 или документе WO 2017/114895 A1. Однако использованные термохромные материалы содержат сложные химические вещества (жидкие кристаллы, лейкокрасители, комплексы металлов), которые являются дорогостоящими в изготовлении и реализации.

Таким образом, задачей настоящего изобретения является предоставление обертки, которая могла бы быть использована в изделии, генерирующем аэрозоль, которая позволяет легко различать новые и использованные продукты и которую очень легко и экономично изготавливать по сравнению с технологиями, известными из предшествующего уровня техники.

Сущность изобретения

Вышеуказанные проблемы решаются с помощью обертки по п.1, изделия, генерирующего аэрозоль, по п.10 и способа по п.12.

Обертка согласно настоящему изобретению содержит по меньшей мере одну покрытую область поверхности и по меньшей мере одну непокрытую область поверхности, при этом покрытие указанной по меньшей мере одной покрытой области поверхности обертки является чувствительным к нагреву. Покрытие указывает на применение тепла посредством перманентного изменения цвета. Согласно настоящему изобретению чувствительное к нагреву покрытие обеспечивает указание применения тепла при помощи перманентной разницы яркости покрытой области поверхности, при этом разница яркости, измеренная согласно ISO 2469 после нагревания, составляет по меньшей мере 1%.

Предпочтительно указанная разница яркости составляет по меньшей мере 2%, более предпочтительно по меньшей мере 3%. Было обнаружено, что изменение яркости покрытой области поверхности может быть особенно легко обнаружено пользователями. Кроме того, вещества, которые выполняют изменение яркости, удобны для использования в сочетании с табачными продуктами, так как они не ухудшают (по меньшей мере значительно) вкус табака.

Предпочтительно структура обертки как таковой остается неизменной. Это означает, что обертка не сгорает. Это предотвращает создание пепла. Кроме того, сохраняющаяся структура обертки облегчает замену обернутого продукта (например, табачной палочки) после использования. Покрытие, которое генерирует перманентное изменение цвета, может быть расположено на основании обертки в форме букв или символов. Таким образом, возможно, что текст или другие узнаваемые подсказки для пользователя

могут появиться во время или после использования обернутого продукта. Примером подходящего текста, который может появиться во время применения тепла, является слово "использовано" или другие похожие слова, тексты или символы, которые четко указывают пользователю на то, что продукт уже был использован.

Предпочтительно покрытие содержит полимер. Полимеры доступны в очень широком диапазоне разных составов. Таким образом, свойства могут быть легко разработаны подходящим образом. Некоторые полимеры даже являются предпочтительными, так как их использование в табачной промышленности уже было одобрено. Соответственно полимер предпочтительно выбран из группы, содержащей EVA, PVA, любой другой сополимер этилена, любой другой сополимер пропилена, PE и любой другой пленкообразующий полимер. Эти полимеры являются особенно подходящими, так как их влияние на вкус аэрозоля является минимальным.

В предпочтительном варианте осуществления обертки покрытие обеспечивает указание применения тепла после применения тепла посредством температуры по меньшей мере 150°C. Таким образом, можно надежно избежать ошибочного указания предыдущего использования. Так как высокие температуры часто возникают во время обработки или транспортировки обертки (например, во время перевозки в контейнерах), было обнаружено, что для инициации изменения цвета предпочтительной является достаточно высокая температура, составляющая по меньшей мере 150°C. Еще более предпочтительно температура (активации) составляет от 160 до 250°C, более предпочтительно в диапазоне от 170 до 250°C. Было обнаружено, что эти температуры подходят для высвобождения всех желательных ароматизаторов из нагретого субстрата (например, табака) и предотвращают испарение нежелательных веществ или воспламенение табака или обертки.

Во избежание ошибочного указания предыдущего использования выбрано покрытие, которое обеспечивает указание применения тепла после применения тепла на протяжении по меньшей мере 3 мин. Таким образом возможно избежать того, что очень короткая передача минимальной температуры для инициации указания применения тепла приведет к ошибочному указанию предыдущего использования. Так как потребление табачного продукта обычно занимает по меньшей мере 3 мин, предпочтительно, чтобы более короткая передача минимальной температуры не привела к перманентному изменению цвета покрытия. Предпочтительно передача минимальной температуры должна происходить на протяжении от 5 до 15 мин, более предпочтительно от 5 до 10 мин для инициации перманентного изменения цвета покрытия.

В предпочтительном варианте осуществления обертки покрытие обеспечено в покрытой области поверхности в количестве от 0,5 до 20 г/м², предпочтительно от 2 до 15 г/м², более предпочтительно от 4 до 10 г/м². Было показано, что эти количества покрытия не влияют отрицательным образом на проницаемость обертки. Таким образом может быть гарантирован непрерывный поток аэрозоля во время использования изделия, генерирующего аэрозоль, пользователем.

Предпочтительно разница между непрозрачностью согласно ISO 2471 покрытой области поверхности и непокрытой области поверхности не обработанной теплом обертки составляет меньше 3%. Как упомянуто выше, видимость коричневатого цвета табака через некоторые области обертки является нежелательной. Таким образом, (полу)прозрачных сегментов стоит избегать. Вместо (полу)прозрачных сегментов желательно обеспечить однородный внешний вид поверхности обертки в состоянии без обработки теплом (или неиспользованном). Так как потребители используют однородные поверхности обертки, которые в основном белые, коричневатые области могут считаться грязными или даже негигиеничными. Для поддержания такого однородного внешнего вида разница между непрозрачностью согласно ISO 2471 покрытой области поверхности и непокрытой области поверхности не обработанной теплом обертки предпочтительно составляет меньше 2%, более предпочтительно меньше 1%.

Предпочтительно разница между непрозрачностью согласно ISO 2471 покрытой области поверхности и непокрытой области поверхности обработанной теплом обертки составляет меньше 3%. Так как обертка (по меньшей мере, в некоторых вариантах осуществления настоящего изобретения) не сгорает, то предпочтительно, чтобы после использования окруженного оберткой продукта разница между непрозрачностью согласно ISO 2471 покрытой области поверхности и непокрытой области поверхности была очень маленькой. Как упомянуто выше, видимость коричневатого цвета табака через некоторые области обертки является нежелательной. Таким образом, (полу)прозрачных сегментов стоит избегать. Вместо (полу)прозрачных сегментов желательно обеспечить однородный внешний вид поверхности обертки в состоянии без обработки теплом (или неиспользованном). Так как потребители используют однородные поверхности обертки, которые в основном белые, коричневатые области могут считаться грязными или даже негигиеничными. Предпочтительно разница между непрозрачностью согласно ISO 2471 покрытой области поверхности и непокрытой области поверхности обработанной теплом обертки составляет еще меньше, чем 2%, более предпочтительно меньше 1% после применения тепла посредством температуры по меньшей мере 150°C, предпочтительно от 160 до 250°C, более предпочтительно в диапазоне от 170 до 250°C.

Предпочтительно покрытие подходит для нанесения при помощи известных процессов печати, предпочтительно флексографии. Это облегчает обработку и нанесение покрытия и делает возможными

параллелизм, автоматизацию и высокую производительность.

Для облегчения обработки покрытия перед его нанесением вязкость находится предпочтительно в диапазоне от 200 до 2000 мПа·с, предпочтительно от 300 до 1000 мПа·с, более предпочтительно от 400 до 700 мПа·с.

В предпочтительном варианте осуществления обертки покрытая область поверхности содержит покрытие от 0,5 до 20 г/м², предпочтительно от 2 до 15 г/м², более предпочтительно от 4 до 10 г/м². Было обнаружено, что при таких расходах материала желаемая степень блеска может быть обеспечена с минимальными материальными затратами.

Предпочтительно обертка содержит бумагу. Более предпочтительно бумага является носителем, на который наносится покрытие. Так как бумага хорошо известна в табачной промышленности, это позволяет обрабатывать обертку при помощи известных машин и обрабатывающего устройства.

В предпочтительном варианте осуществления бумага имеет непрозрачность более 60%, предпочтительно более 70%, более предпочтительно более 75%. Таким образом можно избежать видимости коричневатого цвета табака через (непокрытую) бумагу. Кроме того, считается, что бумага, имеющая высокую непрозрачность, относится к продуктам высокого качества и/или высшего качества.

Второй аспект настоящего изобретения относится к изделию, генерирующему аэрозоль, которое содержит обертку, описанную выше. Изделие, генерирующее аэрозоль, содержащее такую обертку, предоставляет возможность легкого обнаружения отличий между использованными и неиспользованными (табачными) продуктами. Кроме того, (полу)прозрачные части могут быть исключены. Это обеспечивает внешний вид высокого качества и/или высшего качества и может легко узнаваться потребителем. Такое изделие, генерирующее аэрозоль, не обладает недостатком, позволяющим видеть коричневатый цвет табака через обертку. Таким образом, коричневатые обрести, которые вероятно можно считать грязными или даже негигиеничными, устранены. Это улучшает внешний вид высокого качества и/или высшего качества.

В предпочтительном варианте осуществления изделия, генерирующего аэрозоль, оно содержит субстрат, генерирующий аэрозоль, при этом субстрат, генерирующий аэрозоль, обернут в обертку, описанную выше. Таким образом, субстрат, генерирующий аэрозоль, обернут в обертку и может быть легко обработан. Это облегчает замену использованного субстрата, генерирующего аэрозоль, на новый.

Предпочтительно субстрат, генерирующий аэрозоль, содержит табак или табачный экстракт. Таким образом, обернутый табак или табачный экстракт может быть легко обработан пользователем.

Предпочтительно обертка и субстрат, генерирующий аэрозоль, являются частями картриджа, который может быть соединен с соответствующей деталью крепления изделия, генерирующего аэрозоль. Так как такой картридж обычно создан для одноразового использования, новый картридж, содержащий обертку, описанную выше, можно легко отличить от уже использованных обертков.

В предпочтительном варианте осуществления изделия, генерирующего аэрозоль, покрытие обертки указывает на применение тепла посредством изменения цвета после применения тепла на протяжении по меньшей мере 3 мин. Таким образом возможно избежать короткой передачи минимальной температуры на протяжении менее 3 мин, которая инициировала бы ошибочное указание применения тепла без использования субстрата, генерирующего аэрозоль (и/или картриджа). Так как потребление табачного продукта обычно занимает по меньшей мере 3 мин, предпочтительно, чтобы более короткая передача минимальной температуры, которая может возникнуть во время обработки и/или перевозки, не привела к перманентному изменению цвета покрытия.

Предпочтительно передача минимальной температуры должна происходить на протяжении от 5 до 15 мин, более предпочтительно от 5 до 10 мин для инициации перманентного изменения цвета покрытия.

Дополнительный аспект настоящего изобретения относится к способу изготовления вышеописанного изделия, генерирующего аэрозоль, содержащего обертку, при этом обертка содержит по меньшей мере одну покрытую область поверхности и по меньшей мере одну непокрытую область поверхности. По меньшей мере одна покрытая область поверхности содержит чувствительное к нагреву покрытие, которое наносят печатью, предпочтительно посредством флексографии, и при этом чувствительное к нагреву покрытие обеспечивает указание применения тепла при помощи перманентной разницы яркости покрытой области поверхности, при этом разница яркости, измеренная согласно ISO 2469 после нагревания, составляет по меньшей мере 1%, предпочтительно по меньшей мере 2%, более предпочтительно по меньшей мере 3%. Процесс печати, особенно флексография, является предпочтительным, так как он делает возможным локальное нанесение покрытия, предпочтительно полимеров. Так как эти технологии обычно доступны на производственных площадках для обработки обертков и/или бумаги, то дополнительные машины или устройство не нужны. Кроме того, флексография делает возможными очень быструю печать и высокую производительность. Это особенно желательно для массовых продуктов, таких как обертки для табачных (содержащих табак) палочек.

В предпочтительном варианте осуществления способ включает этап выбора подходящего чувствительного к нагреву покрытия. Это чувствительное к нагреву покрытие предпочтительно содержит полимер. Полимер предпочтительно выбирают из группы, содержащей EVA, PVA, любой другой сополимер

этилена, любой другой сополимер пропилена, РЕ и любой другой пленкообразующий полимер. Было обнаружено, что эти полимеры особенно подходят для процессов печати, особенно для флексографии.

В предпочтительном варианте осуществления способа полимер распечатывают как эмульсию, суспензию или в расплавленной форме. Это облегчает обработку и равномерное распределение полимера. Предпочтительно эмульсию, суспензию или расплавленный полимер высушивают после нанесения его на бумагу (основания). В еще одном предпочтительном варианте осуществления это выполняют под по меньшей мере временно увеличенным давлением. По меньшей мере в некоторых случаях увеличенное давление делает возможным более плотное соединение полимера с бумагой. Это улучшает передачу тепла от внутренней поверхности обертки до ее наружной поверхности.

Все раскрытые признаки, относящиеся к способу, должны применяться *mutatis mutandis* к обертке и/или изделию, генерирующему аэрозоль, и все раскрытые признаки, относящиеся к обертке и/или изделию, генерирующему аэрозоль, должны применяться *mutatis mutandis* к способу.

Описание предлагаемых графических материалов

Дополнительные преимущества, цели и признаки настоящего изобретения будут описаны только в качестве примера в последующем описании со ссылкой на прилагаемые фигуры. На фигурах подобные компоненты в разных вариантах осуществления могут иметь одинаковые ссылочные обозначения.

На фигурах показано следующее:

на фиг. 1a показано изображение использованного (слева) и неиспользованного (справа) изделия, генерирующего аэрозоль;

на фиг. 1b показано изображение возможного вида покрытой поверхности обертки;

на фиг. 2a показано подробное изображение возможного вида покрытой поверхности на обертке до применения тепла;

на фиг. 2b показано подробное изображение возможного вида покрытой поверхности на обертке, показанной на фиг. 2a, после применения тепла двумя круговыми исполнительными устройствами для воздействия теплом;

на фиг. 3a-3g показаны подробные изображения возможных видов покрытой поверхности на обертке после применения тепла круговым исполнительным устройством для воздействия теплом.

Описание предпочтительных вариантов осуществления изобретения

На фиг. 1a показано изображение двух изделий 1a, 1b, генерирующих аэрозоль, каждое из которых окружено оберткой 10 с покрытой 11 и непокрытой 12 областями поверхности согласно настоящему изобретению. Обертка 10 окружает поперечную область цилиндра 2 (геометрически более подробно: правый круговой цилиндр), сделанного из табака (не показано).

Обертка 10 частично, а именно на покрытых областях 11, покрыта чувствительным к нагреву покрытием 13. В проиллюстрированном варианте осуществления это покрытие нанесено параллельными полосками на обертку 10, которую затем наматывают вокруг цилиндра 2 табака. В этой изогнутой форме обертки 10 покрытые области 11 окружают цилиндр вдоль его направления по окружности.

На левой стороне фиг. 1a показано использованное изделие 1a, генерирующее аэрозоль. В отличие от этого изделия 1b, генерирующее аэрозоль, справа не использовано. В то время как покрытие 13 только слегка видимо перед использованием изделия 1b, генерирующего аэрозоль (справа), локальное покрытие 13 четко видимо после использования (слева). Так как покрытие 13 указывает на обработку теплом посредством перманентного изменения цвета, полосы вдоль окружности табачной палочки 1 появляются во время использования. Таким образом, даже в случае, когда изделие 1, генерирующее аэрозоль, и/или обертка 10 не сгорают во время потребления табака и/или использования изделия 1, генерирующего аэрозоль, использование четко обозначено. Этот индикатор предотвращает путаницу и повторное использование одного изделия 1, генерирующего аэрозоль. Образцы, проиллюстрированные на фиг. 1a, сделаны с использованием коммерчески доступных изделий, генерирующих аэрозоль, которые были обернуты оберткой 10 согласно варианту осуществления настоящего изобретения. Изделие, генерирующее аэрозоль, показанное слева на фиг. 1a, было обработано курительным устройством, которое симулирует использование/потребление пользователем.

На фиг. 1b показан дополнительный вариант осуществления обертки 10. Узор 14 покрытых областей 11 представляет собой полосы. Таким образом, такая сигаретная бумага 10 или очень похожая сигаретная бумага 10 могут быть использованы для изготовления изделия 1, генерирующего аэрозоль, как показано на фиг. 1a. Бумага основания была покрыта локально полимером. В этом варианте осуществления был использован полимер, который ранее использовался в табачной промышленности как клей для прикрепления перекрывающихся концов сигаретной бумаги друг на друга. Нанесение было выполнено при помощи печати, в данном случае при помощи флексографии. Полимер был нанесен в количестве приблизительно 6 г/м² на каждую распечатанную область. В этом варианте осуществления приблизительно 43% (предпочтительно от 40 до 50%) общей верхней поверхности бумаги 10 (основания) было покрыто полимером.

В варианте осуществления обертки 10, показанном на фиг. 1b, была измерена непрозрачность покрытой 11 и непокрытой 12 области. Разница между измеренной непрозрачностью этих областей была очень низкой. Было определено, что непрозрачность покрытой области 11 составляет 74,9%, а измерен-

ная непрозрачность непокрытой области 12 составляет 75,6%.

На фиг. 2a показано подробное изображение возможного вида покрытой поверхности 13 на обертке 10 до применения тепла. Этот образец был сделан на основе бумаги, доступной благодаря компании Miquel y Costas Group. В проиллюстрированном варианте осуществления покрытие 13 нанесено узором 14, который образует буквы на субстрате. Так как был использован белый или прозрачный полимер, покрытие 13 видимо только до применения тепла. Однако в зависимости от угла света, падающего на покрытие 13, оно может быть узнаваемо благодаря своей степени блеска.

На фиг. 2b показан тот же вырез обертки, который показан на фиг. 2a. Однако вырез, показанный на фиг. 2b, локально нагрет. Для применения тепла были использованы два круглых источника тепла (не показаны). Обработанные теплом области обертки 10 видимы, потому что бумага основания, а также покрытие 13 изменили свой цвет. Однако цвета бумаги и покрытия 13 изменились по-разному. Таким образом, буквы 14 становятся четко видимыми. Необходимо отметить, что угол света был изменен относительно иллюстрации на фиг. 2b. Под этим углом степень блеска покрытия 13 больше не видима. Таким образом, узор 14 не может быть обнаружен или может только быть предположен в некоторых не обработанных теплом областях. В отличие от этого, узор видимый благодаря другим цветам в обработанных теплом областях.

На фиг. 3a-3g проиллюстрировано воздействие разных обработок теплом. На всех фиг. 3a-3g показаны подробные изображения возможных видов покрытой поверхности на обертке после применения тепла круговым исполнительным устройством для воздействия теплом. Также эти образцы были подготовлены на основании той же бумаги, доступной благодаря компании Miquel y Costas Group. Время обработки и/или температура обработки отличаются между проиллюстрированными образцами. Обе обертки, показанные на фиг. 3a и 3b, были обработаны температурой приблизительно 250°C. Обертка, показанная на фиг. 3a, была обработана на протяжении 60 с, в то время как обертка, показанная на фиг. 3b, была обработана на протяжении 300 с. Можно увидеть, что узор еще не четко видимый после обработки на протяжении всего 60 с (фиг. 3a) при этой температуре. Однако более долгая обработка в течение 600 с инициирует более значительное изменение цвета и узор 14 (буквы) становится видимым.

После обработки обертки 10 исполнительным устройством для воздействия теплом при 300°C узор будет видимым уже после обработки на протяжении всего 30 с (фиг. 3c). Однако более долгие обработки на протяжении 60 с (фиг. 3d) и 300 с (фиг. 3e) дополнительно повышают видимость. На фиг. 3e можно увидеть, что по причине теплового излучения также окружающие области обертки 10 становятся коричневыми, а круговой узор исполнительного устройства для воздействия теплом не однородный.

На фиг. 3f и 3g показана обертка 10 после ее обработки исполнительным устройством для воздействия теплом при 350°C. Узор уже можно увидеть после обработки на протяжении всего 30 с (фиг. 3f), а также после 60 с (фиг. 3g). Однако обе обертки локально сожжены.

Полимер, использованный для покрытия, как показано на фиг. 3a-3g, представлял собой EVA, имеющий вязкость 600 мПа·с при 20°C. Содержание твердых частиц составляло 48% (в весовом соотношении), а температура нанесения составляла от 15 до 25°C. Изменение цвета для этого полимера после обработки теплом при 200°C или ниже не наблюдалось.

Заявитель оставляет за собой право испрашивать все признаки, раскрытые в документе заявки, как существенные признаки настоящего изобретения, при условии, что они являются новыми, по отдельности или в комбинации, с учетом предшествующего уровня техники. Также следует отметить, что на фигурах описаны признаки, которые могут быть преимущественными по отдельности. Специалист в данной области техники сразу поймет, что конкретный признак, раскрытый на фигуре, может быть преимущественным также без принятия дополнительных признаков из этой фигуры. Также специалист в данной области техники поймет, что преимущества могут возникать из комбинации различных признаков, раскрытых на одной или различных фигурах.

Список ссылочных обозначений

- 1 - изделие, генерирующее аэрозоль
- 1a - использованное изделие, генерирующее аэрозоль
- 1b - неиспользованное изделие, генерирующее аэрозоль
- 2 - цилиндр
- 10 - обертка
- 11 - покрытая область поверхности
- 12 - непокрытая область поверхности
- 13 - покрытие
- 14 - узор

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Обертка для изделия, генерирующего аэрозоль, содержащая по меньшей мере одну покрытую область поверхности, покрытую чувствительным к нагреву покрытием, предусмотренным для указания на применение тепла посредством перманентного изменения цвета, и по меньшей мере одну непокрытую

область поверхности,

отличающаяся тем, что

чувствительное к нагреву покрытие обеспечивает указание применения тепла при помощи перманентной разницы яркости покрытой области поверхности, при этом разница яркости, измеренная согласно ISO 2469 после нагревания, составляет по меньшей мере 1%.

2. Обертка по п.1, отличающаяся тем, что разница яркости, измеренная согласно ISO 2469 после нагревания, составляет по меньшей мере 2%, предпочтительно по меньшей мере 3%.

3. Обертка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что покрытие обеспечивает указание применения тепла после применения тепла посредством температуры по меньшей мере 150°C, предпочтительно от 160 до 250°C, более предпочтительно в диапазоне от 170 до 250°C.

4. Обертка по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что покрытие содержит полимер, при этом полимер предпочтительно выбран из группы, содержащей EVA, PVA, любой другой сополимер этилена, любой другой сополимер пропилена, PE и любой другой пленкообразующий полимер.

5. Обертка по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что покрытие обеспечивает указание применения тепла после применения тепла на протяжении по меньшей мере 3 мин, предпочтительно от 5 до 15 мин, более предпочтительно от 5 до 10 мин.

6. Обертка по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что покрытие обеспечено в покрытой области поверхности в количестве от 0,5 до 20 г/м², предпочтительно от 2 до 15 г/м², более предпочтительно от 4 до 10 г/м².

7. Обертка по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что разница между непрозрачностью согласно ISO 2471 покрытой области поверхности и непокрытой области поверхности не обработанной теплом обертки составляет меньше 3%, предпочтительно меньше 2%, более предпочтительно меньше 1%.

8. Обертка по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что разница между непрозрачностью согласно ISO 2471 покрытой области поверхности и непокрытой области поверхности обработанной теплом обертки составляет меньше 3%, предпочтительно меньше 2%, более предпочтительно меньше 1% после применения тепла посредством температуры по меньшей мере 150°C, предпочтительно от 160 до 250°C, более предпочтительно в диапазоне от 170 до 250°C.

9. Изделие, генерирующее аэрозоль, содержащее обертку по любому из предыдущих пунктов.

10. Изделие, генерирующее аэрозоль, по п.9, отличающееся тем, что оно содержит субстрат, генерирующий аэрозоль, при этом субстрат, генерирующий аэрозоль, обернут в обертку по меньшей мере по одному из пп.1-8.

11. Изделие, генерирующее аэрозоль, по п.9 или 10, отличающееся тем, что покрытие обертки указывает на применение тепла посредством изменения цвета после применения тепла на протяжении по меньшей мере 3 мин, предпочтительно от 5 до 15 мин, более предпочтительно от 5 до 10 мин.

12. Способ изготовления изделия, генерирующего аэрозоль, по любому из пп.9-11, содержащего обертку, при этом обертка содержит по меньшей мере одну покрытую область поверхности и по меньшей мере одну непокрытую область поверхности,

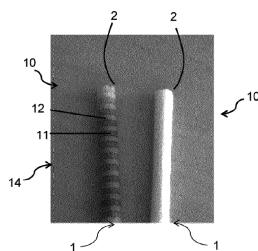
отличающийся тем, что

по меньшей мере одна покрытая область поверхности содержит чувствительное к нагреву покрытие, которое нанесено посредством флексографии и предусмотрено для обеспечения указания применения тепла при помощи перманентной разницы яркости покрытой области поверхности, при этом разница яркости, измеренная согласно ISO 2469 после нагревания, составляет по меньшей мере 1%.

13. Способ по п.12, отличающийся тем, что чувствительное к нагреву покрытие содержит полимер, при этом полимер предпочтительно выбирают из группы, содержащей EVA, PVA, любой другой сополимер этилена, любой другой сополимер пропилена, PE и любой другой пленкообразующий полимер.

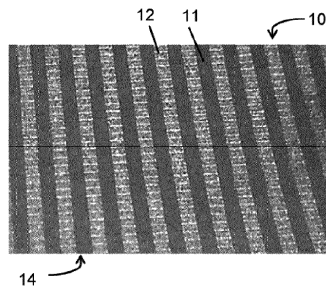
14. Способ по п.12 или 13, отличающийся тем, что чувствительное к нагреву покрытие высушивают после нанесения на обертку.

15. Способ по любому из пп.12-14, отличающийся тем, что покрытие обеспечивают в покрытой области поверхности в количестве от 0,5 до 20 г/м², предпочтительно от 2 до 15 г/м², более предпочтительно от 4 до 10 г/м².

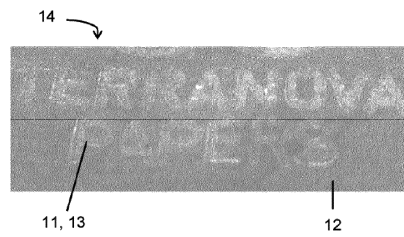


Фиг. 1а

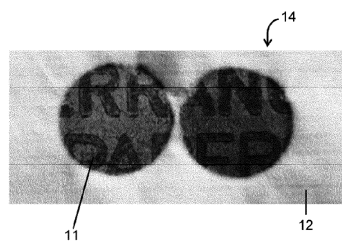
042107



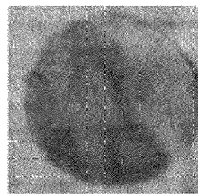
Фиг. 1b



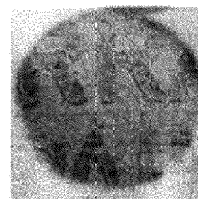
Фиг. 2a



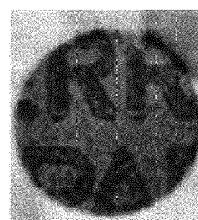
Фиг. 2b



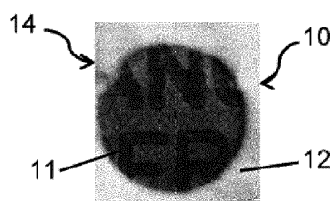
60 с, 250 °C
Фиг. 3a



300 с, 250 °C
Фиг. 3b



30 с, 300 °C
Фиг. 3c



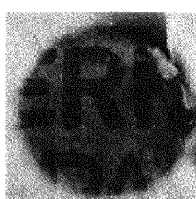
60 с, 300 °C

Фиг. 3d



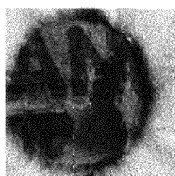
300 с, 300 °C

Фиг. 3e



60 с, 350 °C

Фиг. 3f



60 с, 350°C

Фиг. 3g