

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **047414**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2024.07.18

(51) Int. Cl. *A24D 1/02* (2006.01)
A24C 5/60 (2006.01)

(21) Номер заявки
202290904

(22) Дата подачи заявки
2020.11.25

(54) **КУРИТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУРИТЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ**

(31) **19212545.8**

(56) US-A1-2019223494

(32) **2019.11.29**

KR-B1-102002759

(33) **EP**

US-A1-2013255701

(43) **2022.08.29**

GB-A-1281371

(86) **PCT/EP2020/083298**

GB-A-2027326

(87) **WO 2021/105170 2021.06.03**

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

(72) Изобретатель:
**Ликефельд Даниел (DE), Сорьяно
Мигель (СН)**

(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 курительному изделию (1), содержащему стержень (2), который содержит курительный материал (4), обернутый оберткой (6), мундштук (8), соединенный с концом стержня (2), при этом машиночитаемый код напечатан на внешней поверхности (6а) обертки (6), причем печатный машиночитаемый код (10) находится вблизи дистального края (12) обертки (6). Изобретение также относится к способу изготовления курительного изделия (1).

В1

047414

047414

В1

Настоящее изобретение относится к курительному изделию, содержащему стержень, который содержит курительный материал, обернутый оберткой, и мундштук, соединенный с концом стержня.

Часто печатные машиночитаемые коды используют на упаковках курительных изделий, таких как сигареты. Эти печатные машиночитаемые коды обычно содержат дополнительную информацию для потребителя. Например, печатные машиночитаемые коды часто содержат URL-адрес, ведущий на веб-сайт с дополнительной информацией для потребителя, такой как информация о продукте, относящаяся к курительному изделию.

Предоставление печатных машиночитаемых кодов на курительных изделиях или на их упаковках проблематично, поскольку их информация может быть доступна нежелательной категории лиц, такой как некурящие, и в частности несовершеннолетние. Это может произойти из-за замусоривания. Были предприняты усилия для предотвращения такого несанкционированного доступа, посредством требования от потребителя зарегистрироваться и подтвердить свой возраст перед осуществлением доступа к содержимому. Однако желательно обеспечить дополнительный уровень безопасности для предотвращения нежелательного доступа к содержимому печатного машиночитаемого кода.

Поэтому целью настоящего изобретения является предоставление курительного изделия с машиночитаемым кодом, который предотвращает доступ к его содержимому для нежелательной категории лиц. Также целью настоящего изобретения является предоставление машиночитаемого кода, который легко и экономично наносится, надежно уничтожается в процессе курения и мало влияет на курительное изделие.

Эта цель достигается курительным изделием, содержащим:
стержень, содержащий курительный материал, обернутый оберткой;
мундштук, соединенный с концом стержня.

При этом машиночитаемый код напечатан на внешней поверхности обертки, причем печатный машиночитаемый код находится вблизи дистального края обертки.

Термин "дистальный край" относится к концу обертки, расположенному вдали от рта потребителя. Для обычной сигареты дистальный край обертки расположен на поджигаемом конце сигареты.

Термин "проксимальный край" относится к концу обертки, расположенному в направлении рта потребителя. Для обычной сигареты проксимальный край обертки расположен на фильтре сигареты.

Стержень предпочтительно представляет собой табачный стержень. Предпочтительно курительный материал представляет собой табак. Мундштук предпочтительно представляет собой стержень фильтра, содержащий фильтрующий материал. Предпочтительно фильтрующий материал представляет собой ацетат целлюлозы, бумагу или полимолочную кислоту. Стержень фильтра также может быть обернут второй оберткой. Предпочтительно вторая обертка представляет собой ободковую бумагу.

Машиночитаемый код - это любая закодированная информация на обертке, которая может быть считана машиной. Машина считывает код с помощью считывателя кода. Считыватель кода может быть оптическим считывателем, например камерой или лазером, предпочтительно оснащенным модулем обработки для обработки и декодирования информации из кода, при этом модуль обработки предпочтительно также может передавать декодированную информацию. Машиночитаемый код предпочтительно представляет собой 1-мерный или 2-мерный оптический код. Оптические коды состоят из линий и/или точек разной ширины или размера с заключенными между ними промежутками, при этом линии и/или точки имеют максимально возможный контраст с пустыми промежутками. Предпочтительно машиночитаемый код представляет собой код, выбранный из одного из следующих типов кода: EAN, UPC, IAN, JAN, ITF, 2/5i, Code39, Code93, Codabar, Code128, Codablock, Code49, PDF417, QR-Code, DataMatrix, MaxiCode, Aztec-Code, JAB-Code, Han Xin-Code, Dot-Code A, Snowflake code, BeeTagg Composite-Code, RM4SCC.

Положение кода находится вблизи дистального края обертки. Предпочтительно позиция кода ближе к дистальному краю обертки, чем к проксимальному краю обертки. Это гарантирует, что код будет уничтожен во время процесса курения, даже если процесс курения будет прерван. Это имеет особое значение для предотвращения непреднамеренного доступа к информации, содержащейся в коде. Печать кода на оберточном материале представляет собой очень простой и эффективный способ снабдить курительное изделие машиночитаемым кодом. В отличие от прикрепления дополнительного материала, содержащего код, любой дополнительный материал или клей, кроме самих чернил, можно не применять. Это также имеет большое значение, поскольку упрощает производственный процесс, а также сводит к минимуму любое ухудшение свойств курительных изделий.

Согласно другому варианту осуществления машиночитаемый код печатается чернилами, содержащими измельченный табак. В другом варианте осуществления машиночитаемый код может быть напечатан с использованием чернил, содержащих табачный материал, предпочтительно измельченный табачный материал. Благодаря табаку, содержащемуся в чернилах, чернила оказывают положительное влияние на вкус дыма курительного изделия при сгорании отпечатка, содержащего чернила. Табак в качестве натурального красителя в чернилах способствует естественному характеру курительного изделия и повышает приемлемость отпечатков на обертке для потребителей по сравнению с искусственным красителем. Также в чернилах могут использоваться более мелкие частицы табачного растения, которые не под-

ходят для использования в качестве курительного материала. Это увеличивает полезный выход табачного растительного материала и снижает потери табачного растительного материала.

Предпочтительно количество измельченного табака в чернилах составляет от 1 до 50 вес.%. При таком количестве измельченного табака в смеси можно обеспечить правильную вязкость чернил и достаточную интенсивность цвета.

Согласно другому варианту осуществления чернила содержат измельченный табак и увлажнитель. Альтернативно чернила содержат измельченный табак и воду. Увлажнитель предпочтительно представляет собой пропиленгликоль и/или глицерин. Оба вещества широко используются в табаке. Оба вещества мало влияют на вкус курительного изделия при сжигании вместе с оберткой и стержнем. Следовательно, увлажнитель чернил не ухудшает вкус курительного продукта, на который наносят чернила.

Чернила могут также содержать растворители, пигменты, красители, смолы, смазочные вещества, сжижающие агенты, поверхностно-активные вещества, твердые частицы и/или флуоресцентные вещества. Предпочтительно чернила также содержат воду, увлажнитель, растворители, пигменты, красители, смолы, смазочные вещества, сжижающие агенты, поверхностно-активные вещества, твердые частицы и/или флуоресцентные вещества. С помощью красителей, смол и/или твердых частиц можно оптимизировать цвет, интенсивность цвета и укывистость чернил. Путем добавления растворителей, смол, смазочных веществ, сжижающих агентов и/или поверхностно-активных веществ можно оптимизировать реологию чернил. Такая оптимизация представляет особый интерес для адаптации чернил к конкретному печатному оборудованию. Путем добавления флуоресцентных веществ отпечаток может быть считан или считан лучше под облучением УФ-светом.

Чернила могут иметь вязкость от 50 до 350 дПа·с, измеренную с помощью вискозиметра с падающим стержнем при 25°C. Чернила могут иметь плотность от 0,8 до 1,5 г/см³. Предпочтительно чернила высыхают физически посредством абсорбции.

Красителем в чернилах является измельченный табак. При использовании измельченного табака чернила не оказывают негативного влияния на вкус курительного продукта. Чернила, содержащие табак, даже дополняют вкус курительного продукта. Из-за содержания табака чернила усиливают вкус табака при сжигании чернил.

Предпочтительно ингредиенты чернил смешивают для получения чернил. Чернила обозначают суспензию измельченного табака в увлажнителе и/или воде. После смешивания всех ингредиентов предпочтительна стадия перемешивания, чтобы обеспечить надлежащее смешивание всех ингредиентов в чернилах, что обеспечивает однородное нанесение чернил.

Интенсивность цвета чернил можно регулировать путем выбора типа и концентрации табака. Чем выше концентрация табака в чернилах, тем темнее будет цвет чернил. Путем использования более темного типа табака также можно получить более темный цвет чернил. Такими более темными типами табака предпочтительно являются табак Берли, темный табак огневой сушки и темный табак воздушной сушки. С такими более темными типами табака можно получить более темный цвет чернил, а также более высокий контраст со светлой оберткой.

Согласно другому варианту осуществления измельченный табак имеет максимальный размер частиц около 30 мкм. Предпочтительно максимальный размер частиц составляет от 25 до 35 мкм. Еще более предпочтительно максимальный размер частиц составляет от 28 до 32 мкм. Наиболее предпочтительно максимальный размер частиц составляет 30 мкм. С помощью максимального размера частиц достигается равномерное распределение цвета в отпечатке. С помощью табака более грубого помола отдельные частицы табака могут быть видны на печатном изображении, что нежелательно. С помощью этого максимального размера частиц также достигается достаточное разрешение в печатном изображении. Это имеет большое значение для обеспечения машиночитаемости кода. Предпочтительно, чтобы частицы были как можно меньше, так как с более мелкими частицами уменьшается истирание печатных валиков.

Согласно другому варианту осуществления обертка, являющаяся задним планом печатного машиночитаемого кода, имеет светлый цвет, а машиночитаемый код, являющийся передним планом, имеет темный цвет. Поскольку обертка обычно белого цвета, эта окраска обеспечивает минимальное количество чернил, необходимое для печати. Таким образом, только темные части кода необходимо напечатать чернилами на обертке, при этом другие части кода остаются непокрытыми и имеют цвет обертки. Также для создания двухцветного печатного кода требуется только один цвет чернил. Это делает весь процесс печати намного проще, быстрее и экономичнее. Также возможно напечатать код на цветных обертках. Но в этом случае контраст между передним и задним планами должен быть достаточным. Предпочтительно, чтобы передний план был черным, а задний - белым.

Согласно другому варианту осуществления обертка, являющаяся задним планом печатного машиночитаемого кода, имеет темный цвет, а машиночитаемый код, являющийся передним планом, имеет светлый цвет. Этот вариант осуществления особенно выгоден, если используется курительное изделие, содержащее обертку темного цвета. Например, это может быть сигарилла. Таким образом, только светлые части кода необходимо напечатать чернилами на обертке, при этом другие части кода остаются непокрытыми и имеют цвет обертки. Также для создания двухцветного печатного кода требуется только один цвет чернил. Это снова делает весь процесс печати намного проще, быстрее и экономичнее.

Согласно другому варианту осуществления контраст символа между машиночитаемым кодом и оберткой должен быть по меньшей мере класса С, предпочтительно класса В, наиболее предпочтительно класса А. Контраст может быть определен с использованием до 8 разных параметров согласно документам о качестве печати штрихкодов ANSI и ISO. Приведенные здесь классы контраста относятся к контрасту символа (SC). Контраст символа представляет собой разницу между самым высоким значением отражательной способности (Rmax) и самым низким значением отражательной способности (Rmin) в любом месте сканируемого профиля с отражательной способностью кода. Чем выше значение SC, тем лучше контраст. Вместо использования абсолютного значения контраст символа классифицируют следующим образом:

$$SC = R_{\max} - R_{\min}.$$

$$SC \geq 70\% = \text{Класс А.}$$

$$SC \geq 55\% = \text{Класс В.}$$

$$SC \geq 40\% = \text{Класс С.}$$

$$SC \geq 20\% = \text{Класс D.}$$

$$SC < 20\% = \text{Класс F.}$$

Этот параметр можно измерить с помощью ISO метода ISO/IEC 15416:2016 для линейных штрихкодов и с помощью ISO метода ISO/IEC 15415:2011 для двумерных символов. При достаточном контрасте по меньшей мере класса С, предпочтительно класса В, наиболее предпочтительно класса А обеспечивается возможность считывания машиной. Тогда эта возможность считывания машиной не зависит от фактических цветов, используемых в качестве цветов переднего и заднего планов. Следовательно, можно использовать любую цветовую комбинацию для переднего и заднего планов при условии, что контраст между двумя цветами по меньшей мере класса С, предпочтительно класса В, наиболее предпочтительно класса А.

Согласно другому варианту осуществления машиночитаемый код представляет собой QR-код или штрих-код. QR-код - это тип кода, который очень легко считывается благодаря своим трем полям отслеживания в трех углах его квадрата. Также QR-код может быть считан камерами большинства смартфонов. Это делает код читаемым для обычного потребителя. Также QR-код может быть разработан с относительно низким разрешением. QR-код также может быть разработан с наличием очень хорошей коррекции ошибок, которая обеспечивает возможность считывания, даже если некоторые части кода повреждены. Штрих-код - это тип кода, который широко используется. Штрих-коды также могут быть считаны камерами большинства смартфонов. Это делает код читаемым для обычного потребителя. Также штрих-код может быть разработан с относительно низким разрешением, что упрощает его печать.

Предпочтительно, чтобы QR-код был QR-кодом версии 4 или меньше. Это включает версии 3, 2 и 1. Версия 4 содержит матрицу 33×33 пикселя. Версия 3 содержит матрицу 29×29 пикселей. Версия 2 содержит матрицу 25×25 пикселей. Версия 1 содержит матрицу 21×21 пиксель. Предпочтительно QR-код представляет собой микро QR-код.

Предпочтительно микро QR-код содержит матрицу 17×17 пикселей, которая обозначает версию М4 микро QR-кода. Более предпочтительно микро QR-код содержит матрицу 15×15 пикселей, которая обозначает версию М3 микро QR-кода. Микро QR-код меньше, чем обычные QR-коды. Это облегчает их размещение на относительно небольшом курительном изделии.

Согласно другому варианту осуществления машиночитаемый код содержит границу вокруг кода, имеющую либо цвет заднего плана, либо цвет переднего плана. Для улучшения читаемости двумерного кода рекомендуется оставлять границу вокруг кода. Предпочтительно, чтобы граница имела тот же цвет, что и задний план или передний план. Это граница приведет к лучшей читаемости кода.

Согласно другому варианту осуществления машиночитаемый код расположен на расстоянии менее 5 мм, предпочтительно менее 1 мм, наиболее предпочтительно менее 0,5 мм от дистального края обертки. Благодаря расположению кода вблизи дистального края обертки код размещается на поджигаемом конце курительного изделия. Эта позиция гарантирует, что код будет уничтожен уже во время первой затяжки. Это имеет большое значение в сценариях, в которых потребитель может потушить курительное изделие уже после первой затяжки и выбросить его. Такая позиция кода гарантирует, что и в таких сценариях код уничтожается и больше не может быть считан. Оставшееся расстояние от машиночитаемого кода до дистального края обеспечивает пространство для границы вокруг кода. Это также способствует читаемости кода.

Согласно другому варианту осуществления курительное изделие содержит более одного машиночитаемого кода. Посредством использования более одного кода одна и та же закодированная информация может быть размещена в разных местах на курительном изделии. Также каждый код может содержать индивидуальную информацию, так что при наличии нескольких кодов на курительном изделии можно расположить несколько наборов информации на курительном изделии. Например, два или более идентичных машиночитаемых кода могут быть расположены по окружности вокруг курительного изделия на дистальном крае. Таким образом, потребителю не нужно поворачивать курительное изделие, чтобы получить доступ к одному из кодов, тогда как все коды по-прежнему надежно уничтожаются, когда

курительное изделие зажигают. Также можно расположить два или более неидентичных машиночитаемых кода по окружности вокруг курительного изделия на дистальном крае. Таким образом, на курительном изделии может быть предоставлено больше информации, тогда как все коды по-прежнему надежно уничтожаются, когда курительное изделие зажигают.

Цель настоящего изобретения достигается также посредством способа изготовления курительного изделия, содержащего стержень, который содержит курительный материал, обернутый оберткой, мундштук, соединенный со стержнем, и машиночитаемый код, напечатанный на внешней поверхности обертки, при этом машиночитаемый код находится вблизи дистального края обертки, при этом способ включает этапы:

печать машиночитаемых кодов на поверхности непрерывного оберточного материала, при этом машиночитаемые коды располагают на определенном кодовом расстоянии друг от друга;

формирование непрерывного стержня посредством обертывания курительного материала непрерывным оберточным материалом так, чтобы поверхность, содержащая печатный машиночитаемый код, не соприкасалась с курительным материалом;

формирование стержней посредством разрезания непрерывного стержня в определенных позициях разреза относительно машиночитаемых кодов;

установка мундштука на каждый стержень.

Процесс печати осуществляют с помощью обычного печатного оборудования для печати на непрерывных материалах, которые подают через печатное оборудование. Предпочтительно непрерывный оберточный материал представляет собой полотно. Предпочтительно печатное оборудование содержит печатный валик, который покрывают чернилами и прокатывают по поверхности непрерывного оберточного материала. Коды располагают на непрерывном оберточном материале с определенным кодовым расстоянием между соседними кодами. Кодовое расстояние измеряется вдоль направления подачи непрерывного оберточного материала в машине от конца первого кода до начала соседнего кода. Предпочтительно кодовое расстояние выбирают так, чтобы после разрезания непрерывного оберточного материала каждая обертка, имеющая длину обертки, содержала желаемое количество кодов. Если, например, каждая отдельная обертка выполнена так, чтобы иметь один код на своей поверхности, кодовое расстояние плюс ширина кода будут равны длине обертки.

Затем непрерывный стержень формируют посредством обертывания курительного материала непрерывным оберточным материалом, содержащим печатные коды. Коды расположены на поверхности непрерывного оберточного материала, обращенной в сторону от курительного материала, другими словами, отпечаток расположен на внешней поверхности непрерывного оберточного материала, обернутого вокруг курительного материала.

Затем непрерывный стержень разрезают в определенных позициях разреза, тем самым образуя отдельные стержни. Расстояние разреза, которое является расстоянием между двумя соседними позициями разреза вдоль направления подачи, определяют в зависимости от кодов и кодового расстояния. Если каждый стержень должен иметь один код, расстояние разреза равно кодовому расстоянию плюс ширина кода. Позиции разреза выровнены у кодов. Предпочтительно позиция разреза расположена на определенном расстоянии разрез-код от центра кода. Предпочтительно это расстояние разрез-код равно расстоянию дистального края плюс половина ширины кода. Предпочтительно расстояние дистального края составляет менее 5 мм, предпочтительно менее 1 мм, наиболее предпочтительно менее 0,5 мм.

Наконец, стержень фильтра присоединяют к ранее сформированному стержню. Предпочтительно стержень фильтра соединяют с концом стержня, не имеющим кода. Это выравнивает код на дистальном конце курительного изделия.

Согласно другому варианту осуществления перед способом по п.11 чернила для печати машиночитаемых кодов смешивают по меньшей мере из измельченного табака и увлажнителя и/или воды. Предпочтительно смесь перемешивают, чтобы обеспечить однородное смешивание ингредиентов. Предпочтительно дополнительные ингредиенты, такие как растворители, пигменты, красители, смолы, смазывающие вещества, сжижающие агенты, поверхностно-активные вещества, твердые частицы и/или флуоресцентные вещества, если они используются, также включают в смесь на этом этапе смешивания.

После смешивания чернил код наносят на непрерывный оберточный материал ранее смешанными чернилами в процессе печати.

Согласно другому варианту осуществления позицию разреза непрерывного стержня определяют путем обнаружения позиции машиночитаемого кода с помощью датчика и добавления регулируемого смещения к позиции кода. Благодаря этой технике можно не наносить дополнительные метки выравнивания, которые обычно используют для выравнивания материала в определенных позициях разреза. Это означает, что можно отказаться от дополнительной печати меток выравнивания, что упрощает весь процесс изготовления. Также больше не нужны чернила для меток выравнивания. Это делает устаревшими сложные процессы сокрытия таких меток выравнивания и/или предотвращения отрицательного воздействия на вкус чернил для меток выравнивания.

Согласно другому варианту осуществления машиночитаемые коды печатают на непрерывном оберточном материале попарно, при этом каждая кодовая пара состоит из двух кодов, расположенных друг за

другом вдоль направления подачи непрерывного оберточного материала с промежутком между двумя кодами, который меньше определенного расстояния между кодовыми парами. Благодаря печати кодов парами на непрерывном оберточном материале можно использовать более эффективный производственный процесс, в котором формируют стержень двойной длины и затем его эффективно перерабатывают в два курительных изделия, как описано ниже. Ссылка в отношении этого процесса также делается на описание фиг. 3 для более подробного описания этого эффективного производственного процесса.

Согласно другому варианту осуществления непрерывный стержень разрезают в позиции разреза между двумя кодами пары. Таким образом получают стержень двойной длины. Каждый стержень двойной длины содержит два кода, при этом код расположен на каждом конце двойного стержня.

Согласно другому варианту осуществления непрерывный стержень разрезают во второй позиции разреза посередине между двумя кодовыми парами. Эта вторая позиция разреза предпочтительно используется в дополнение к ранее описанной первой позиции разреза. Предпочтительно разрез в этой второй позиции разреза выполняют после разреза в первой позиции разреза. Это означает, что сначала непрерывный стержень разрезают в первой позиции разреза на двойные стержни, а затем каждый двойной стержень разрезают во второй позиции разреза на отдельные стержни. Затем двойной стержень фильтра может быть прикреплен к двум соседним стержням на соответствующих концах стержней, образованных разрезом во второй позиции разреза. Наконец, после соединения концов двойного стержня фильтра с двумя стержнями (например, с помощью ободковой бумаги) двойной стержень фильтра разрезают посередине, образуя два отдельных курительных изделия. Таким образом, два курительных изделия могут быть изготовлены одновременно на одной машине, что значительно повышает эффективность процесса изготовления.

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

На фигурах показаны:

фиг. 1 - общий вид курительного изделия 1, содержащего код 10;

фиг. 2 - подробный вид обертки 6 с кодом 10;

фиг. 3 - схематический вид непрерывного стержня 22, содержащего коды 10;

фиг. 4 - схематический вид непрерывного стержня 22а, содержащего кодовые пары 30.

На фиг. 1 показан общий вид курительного изделия 1. Курительное изделие 1 содержит стержень 2 и стержень 8 фильтра. Стержень 2 содержит курительный материал 4, имеющий цилиндрическую форму 2а. Цилиндрическая форма 2а состоит из боковой области 4а курительного материала 4 и двух круглых областей 4b оснований, параллельных друг другу и перпендикулярных боковой области 4а. Обертка 6 обернута вокруг курительного материала 4. Обертка 6 покрывает всю боковую область 4а курительного материала 4 и оставляет области 4b оснований необернутыми. Продольная ось L1 стержня 2 расположена параллельно боковой области 4а и перпендикулярно областям 4b оснований и пересекается с областями 4b оснований в их соответствующих центрах.

Стержень 8 фильтра, имеющий цилиндрическую форму с продольной осью L2, расположен на проксимальном конце 3а стержня 2. Проксимальный конец 3а стержня 3 обозначает конец 3а, на котором расположен стержень 8 фильтра. Стержень 8 фильтра расположен на стержне 2 так, что продольные оси L1, L2 совпадают. Предпочтительно стержень 8 фильтра содержит сегмент 8а фильтра цилиндрической формы и ободковую бумагу 8b, обернутую вокруг боковой области сегмента 8а фильтра.

Машиночитаемый код 10 расположен на внешней поверхности 6а обертки 6. Внешняя поверхность 6а направлена в сторону от курительного материала 4. Код 10 расположен на дистальном конце 3b стержня 2. Дистальный конец 3b является поджигаемым концом стержня 2. Обертка 6 содержит дистальный край 12, который расположен на дистальном конце 3b стержня 2. Код 10 расположен около дистального края 12 обертки 6. Код 10 имеет прямоугольную форму. Код содержит границу 16, окружающую код 10 на его внешних краях 11а, 11b. Два параллельных внешних края 11а кода 10 параллельны продольной оси L1.

На фиг. 2 показан подробный вид обертки 6 с кодом 10. Обертка 6 имеет длину 15 вдоль продольной оси L1. Код 10 расположен на расстоянии 17 дистального края от дистального края 12 обертки 6. Расстояние 17 дистального края составляет менее 5 мм, предпочтительно менее 1 мм, наиболее предпочтительно менее 0,5 мм.

На фиг. 3 показан схематический вид непрерывного стержня 22, содержащего коды 10. Непрерывный стержень 22 содержит непрерывный оберточный материал 18, обернутый вокруг непрерывного курительного материала. Непрерывный стержень 22 является промежуточным продуктом в процессе изготовления курительного изделия 1. Непрерывный стержень 22 подают через оборудование в направлении подачи F. Направление подачи параллельно указанной продольной оси L1 непрерывного стержня 22. Коды 10 расположены на непрерывном оберточном материале 18 на кодовом расстоянии 20 друг от друга. Кодовое расстояние 20 обозначает длину 15 обертки 6 за вычетом ширины кода 21, измеренной в направлении подачи F. Непрерывный стержень 22 разрезают на отдельные стержни 2, каждый из которых имеет код 10, в позициях 24 разреза. Каждая позиция 24 разреза выровнена по соседнему коду 10. Пози-

ция 24 разреза удалена от центра 26 кода 10 на расстояние 28 разрез-код. Положения 24 разреза удалены друг от друга на расстояние 29 разреза, которое равно длине 15 обертки 6 вдоль продольной оси L1.

На фиг. 4 показан схематический вид непрерывного стержня 22а, содержащего кодовые пары 30. Каждая кодовая пара состоит из двух машиночитаемых кодов 10, 10а. Два кода 10, 10а кодовой пары 30 удалены друг от друга на внутривпарное расстояние 32, которое проходит от центра 26 первого кода 10 до центра 26а второго кода 10а кодовой пары 30. Второй код 10а расположен, как и первый код 10, параллельно продольной оси L1 двумя своими внешними краями 11а. Два кода 10, 10а расположены параллельно друг другу.

Непрерывный стержень 22а с кодовыми парами 30 используют в стандартном, но более эффективном способе производства курительных изделий 1, который кратко описан ниже. Сначала непрерывный оберточный материал 18а оборачивают вокруг непрерывного курительного материала. Полученный непрерывный стержень 22а затем разрезают в первой позиции 36 разреза на двойные стержни, каждый из которых имеет двойную длину отдельного стержня 2 и содержит двойную обертку. В последующем процессе двойной стержень разрезают посередине на два отдельных стержня 2 одинаковой длины во второй позиции 38 разреза. Два стержня 2 затем отделяют друг от друга вдоль продольной оси L1 и двойной сегмент фильтра, имеющий двойную длину отдельного сегмента 8а фильтра, вставляют между двумя стержнями 2 и прикрепляют к обоим стержням 2, которые обращены друг к другу своими соответствующими проксимальными концами 3а. Затем двойной сегмент фильтра оборачивают в двойную ободковую бумагу, которая приклеивается по шву и таким образом прикрепляет двойной стержень фильтра к обоим стержням 2. На завершающем этапе двойной стержень фильтра разрезают перпендикулярно продольной оси L1 посередине третьим и окончательным разрезом. Таким образом формируют два отдельных курительных изделия 1 с их соответствующими дистальными концами 3b, обращенными друг от друга, и их соответствующими проксимальными концами 3а, обращенными друг к другу.

Первая позиция 36 разреза расположена между двумя кодами 10, 10а кодовой пары 30. Первая позиция 36 разреза предпочтительно расположена точно посередине между двумя кодами 10, 10а. Это в результате дает равные расстояния 17 дистальных краев кода 10 на обертке 6 для каждого отдельного стержня 2. Первые позиции 36 разреза удалены на расстояние 39 первого разреза, равное двойной длине стержня 2 вдоль продольной оси L1.

Каждая кодовая пара 30 удалена от соседней пары 30 на межпарное расстояние 34, которое меньше длины двойной обертки. Между двумя соседними первыми позициями 36 разреза расположены два кода 10, 10а, принадлежащие разным кодовым парам 30. Таким образом, каждая двойная обертка содержит два кода 10, 10а, происходящие из разных кодовых пар, после вырезания из непрерывного оберточного материала 18а. Вторая позиция 38 разреза расположена точно посередине между двумя кодовыми парами 30.

Заявитель оставляет за собой право заявлять все признаки, раскрытые в документе заявки, как отличительные 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 применения дополнительных признаков с этой фигурой. 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 - курительное изделие,
- 2 - стержень,
- 2а - цилиндрическая форма,
- 3а - проксимальный конец,
- 3b - дистальный конец,
- 4 - курительный материал,
- 4а - боковая область,
- 4b - области оснований,
- 6 - обертка,
- 6а - внешняя поверхность,
- 8 - мундштук,
- 8а - сегмент фильтра,
- 8b - ободковая бумага,
- 10, 10а - машиночитаемый код,
- 11а, 11b - внешние края,
- 12 - дистальный край,
- 14 - проксимальный край,
- 15 - длина обертки, оберточная длина,
- 16 - граница,

17 - расстояние дистального края,
 18, 18a - непрерывный оберточный материал,
 20 - кодовое расстояние,
 21 - ширина кода,
 22, 22a - непрерывный стержень,
 24 - позиция разреза,
 26, 26a - центр кода,
 28 - расстояние разрез-код,
 29 - расстояние разреза,
 30 - кодовая пара,
 32 - внутривпарное расстояние,
 34 - межпарное расстояние,
 36 - первая позиция разреза,
 38 - вторая позиция разреза,
 39 - расстояние первого разреза,
 L1 - продольная ось,
 L2 - продольная ось,
 F - направление подачи.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

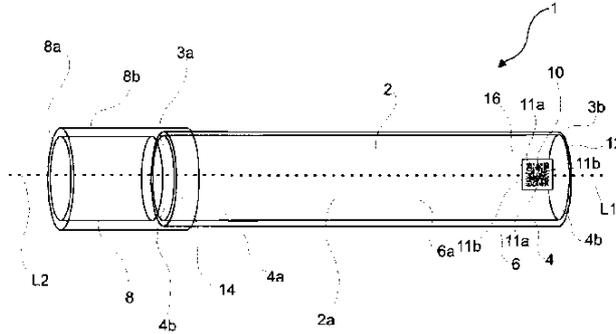
1. Курительное изделие (1), содержащее:
 стержень (2), содержащий курительный материал (4), обернутый оберткой (6);
 мундштук (8), соединенный с концом стержня (2);
 при этом машиночитаемый код напечатан на внешней поверхности (6a) обертки (6), причем печатный машиночитаемый код (10) находится вблизи дистального края (12) обертки (6).
2. Курительное изделие по п.1, отличающееся тем, что машиночитаемый код (10) напечатан чернилами, содержащими измельченный табак.
3. Курительное изделие по п.1 или 2, отличающееся тем, что чернила также содержат воду, увлажнитель, растворители, пигменты, красители, смолы, смазочные вещества, сжижающие агенты, поверхностно-активные вещества, твердые частицы и/или флуоресцентные вещества.
4. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что измельченный табак имеет максимальный размер частиц 30 мкм.
5. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что обертка (6), являющаяся задним планом печатного машиночитаемого кода (10), имеет светлый цвет, а машиночитаемый код (10), являющийся передним планом, имеет темный цвет.
6. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что контраст символов между машиночитаемым кодом (10) и оберткой (6) относится по меньшей мере к классу C, предпочтительно к классу B, наиболее предпочтительно к классу A.
7. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что машиночитаемый код (10) представляет собой QR-код или штрих-код.
8. Курительное изделие по п.5, отличающееся тем, что машиночитаемый код (10) содержит границу (16) вокруг кода (10), имеющую цвет любого из заднего плана или переднего плана.
9. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что машиночитаемый код (10) расположен на расстоянии менее 5 мм, предпочтительно менее 1 мм, наиболее предпочтительно менее 0,5 мм от дистального края (12) обертки.
10. Способ изготовления курительного изделия (1), содержащего стержень (2), который содержит курительный материал (4), обернутый оберткой (6), мундштук (8), соединенный со стержнем (2), и машиночитаемый код (10), напечатанный на внешней поверхности (6a) обертки (6), причем машиночитаемый код (10) находится вблизи дистального края (12) обертки (6), при этом способ включает этапы:
 печать машиночитаемых кодов (10) на поверхности (6a) непрерывного оберточного материала (18), при этом машиночитаемые коды (10) располагают на определенном кодовом расстоянии (20) друг от друга;
 формирование непрерывного стержня (22) посредством обертывания курительного материала непрерывным оберточным материалом (18) так, чтобы поверхность (6a), содержащая печатный машиночитаемый код (10), не соприкасалась с курительным материалом (4);
 формирование стержней (2) посредством разрезания непрерывного стержня (22) в определенных позициях (24) разреза относительно машиночитаемых кодов (10);
 установка мундштука (8) на каждый стержень (2).
11. Способ по п.10, отличающийся тем, что перед способом по п.11 чернила для печати машиночитаемых кодов (10) смешивают по меньшей мере из измельченного табака и увлажнителя и/или воды.
12. Способ по п.10 или 11, отличающийся тем, что позицию (24) разреза непрерывного стержня (22)

определяют путем обнаружения позиции (26) машиночитаемого кода с помощью датчика и добавления регулируемого смещения (28) к позиции (26) кода.

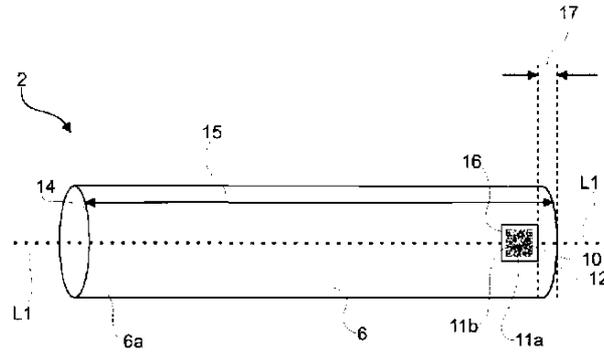
13. Способ по любому из пп.10-12, отличающийся тем, что машиночитаемые коды (10) печатают на непрерывном оборотном материале (18) парами (30), при этом каждая кодовая пара (30) состоит из двух кодов (10), расположенных друг за другом вдоль направления подачи (F) непрерывного оборотного материала (18) с промежутком (32) между двумя кодами (10), который меньше определенного расстояния (34) между кодовыми парами (30).

14. Способ по п.13, отличающийся тем, что непрерывный стержень (22) разрезают в позиции (36) разреза между двумя кодами (10) пары (30).

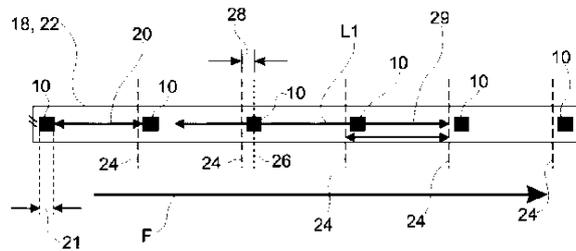
15. Способ по п.14, отличающийся тем, что непрерывный стержень (22) разрезают во второй позиции (38) разреза посередине между двумя кодовыми парами (30).



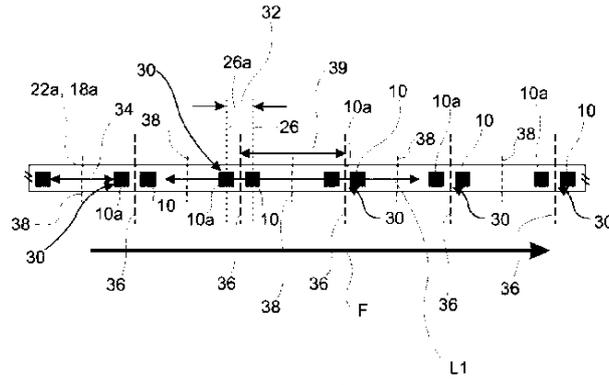
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

