

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040319**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.05.19

(51) Int. Cl. *A24F 47/00* (2006.01)

(21) Номер заявки
201892756

(22) Дата подачи заявки
2016.05.27

(54) ТАБАЧНЫЙ НАПОЛНИТЕЛЬ ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО КУРИТЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ НЕГОРЮЧЕГО ТИПА

(43) 2019.04.30

(56) US-A1-20140345635

(86) PCT/JP2016/065720

US-A1-20140345631

(87) WO 2017/203689 2017.11.30

JP-A-62501050

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ДЖАПАН ТОБАККО ИНК. (JP)

(72) Изобретатель:
**Исикава Нобуюки, Цудзи Масаюки,
Садакари Кен (JP)**

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(57) Согласно настоящему изобретению создан табачный наполнитель (102) для негорючего курительного изделия (10), содержащий резаный табак и жидкость, которая образует аэрозоль. Табачный наполнитель содержит резаный табак в пропорции от 20 до 80% по массе. Табачный наполнитель содержит жидкость, которая образует аэрозоль, в пропорции 20% по массе или более. Табачный наполнитель содержит дигидросоль пирогликолевой кислоты в пропорции от 0,1 до 10% по массе включительно от всего табачного наполнителя. Жидкость, которая образует аэрозоль, содержит пропиленгликоль. Жидкость, которая образует аэрозоль, представляет собой одну или более жидкостей, выбранных из группы, состоящей из глицерина, пропиленгликоля, триэтиленгликоля, тетраэтиленгликоля, метилстеарата, диметилдодекандиоата, диметилтетрадекандиоата. Табачный наполнитель (102) может содержать воду в пропорции от 5,0 до 30% по массе включительно от всего табачного наполнителя.

040319

B1

040319

B1

Область техники

Настоящее изобретение относится к табачному наполнителю для негорючего курительного изделия, который наполняет негорючее курительное изделие для использования.

Уровень техники

В последние годы разработаны негорючие курительные изделия, которые заменяют сигареты и позволяют ощущать курительный аромат без сжигания табака, и известно типичное изделие, в котором компонент курительного аромата и компонент, способный формировать аэрозоль, наполняют для использования контейнер в форме капсулы, или изделие, содержащее на конце нагреватель.

Сообщалось также о добавлении кислот или капсул, содержащих кислоты в наполнитель в таких негорючих курительных изделиях (см. патентные документы 1-5).

Патентные документы

Патентный документ 1: WO 2014/190079;

Патентный документ 2: публикация заявки на патент США № 2015/0020820 (описание);

Патентный документ 3: публикация заявки на патент США № 2014/0345631;

Патентный документ 4: WO 2015/101651;

Патентный документ 5: WO 2015/000974.

Техническая проблема

Во время курения негорючих курительных изделий количество испаряющихся компонентов курительных ароматов может быть недостаточным по сравнению с аналогичным количеством от сигарет, или пользователь может ощущать так называемое "снижение интенсивности курительного аромата".

Целью настоящего изобретения является создание табачного наполнителя для негорючего курительного изделия, который может задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и задерживать "снижение интенсивности курительного аромата" в негорючем курительном изделии, в частности в курительном изделии, в котором наполнитель, содержащий резаный табак, нагревается.

Решение проблемы

Авторы настоящего изобретения выполнили обширное исследование с целью решения проблемы и в результате нашли, что при добавлении соли, выполняющей специальные условия, в табачный наполнитель можно задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и можно задерживать "снижение интенсивности курительного аромата", и, таким образом, сделали настоящее изобретение.

Таким образом, настоящее изобретение состоит в следующем.

1. Табачный наполнитель для негорючего курительного изделия, содержащего резаный табак и жидкость, которая образует аэрозоль, при этом табачный наполнитель содержит дигидросоль трехвалентной или четырехвалентной кислоты, имеющей первую константу диссоциации кислоты не более 1,0.

2. Табачный наполнитель по п.1, в котором дигидросоль является дигидросолью пиродифосфорной кислоты.

3. Табачный наполнитель по п.1 или 2, содержащий дигидросоль в пропорции от 0,1% по массе до 10% по массе включительно от всего табачного наполнителя.

4. Табачный наполнитель по любому из пп.1-3, при этом жидкость, которая образует аэрозоль, содержит пропиленгликоль (PG).

5. Табачный наполнитель по любому из пп.1-4, содержащий воду в пропорции от 5,0% по массе до 30% по массе включительно от всего табачного наполнителя.

Полезные эффекты изобретения

В соответствии с настоящим изобретением можно задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и можно задерживать "снижение интенсивности курительного аромата" в негорючем курительном изделии, в котором наполнитель, содержащий резаный табак, нагревается.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 - сечение, изображающее пример негорючего курительного изделия.

Фиг. 2 - график, представляющий зависимость между первой константой диссоциации кислоты для сопряженной кислоты соли и количеством испаряющихся компонентов курительных ароматов.

Фиг. 3 - график, представляющий зависимость между первой константой диссоциации кислоты для сопряженной кислоты соли и снижением интенсивности курительного аромата.

Фиг. 4 - график, представляющий зависимость между содержанием дигидропиродифосфата динатрия и снижением интенсивности курительного аромата.

Описание варианта осуществления изобретения

Настоящее изобретение характеризуется с помощью конкретных примеров. Однако настоящее изобретение не ограничено нижеследующим содержанием и может быть соответственно модифицировано и практически осуществлено без выхода за пределы объема настоящего изобретения.

Табачный наполнитель для негорючего курительного изделия

Табачный наполнитель (в дальнейшем сокращенно упоминаемый как "табачный наполнитель по

настоящему изобретению") для негорючего курительного изделия в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения содержит дигидросоль трехвалентной или четырехвалентной кислоты, имеющей первую константу диссоциации кислоты не более 1,0.

Авторы настоящего изобретения обнаружили различные спорные вопросы, касающиеся негорючих курительных изделий, в частности курительных изделий, в которых наполнитель, содержащий резаный табак, нагревается.

Например, когда в наполнитель (который обычно содержит жидкость, которая образует аэрозоль), содержащий резаный табак, добавлена кислота, то количество испаряющихся компонентов курительных ароматов может уменьшаться. Это может быть обусловлено прониканием добавленной кислоты в резаный табак вместе с жидкостью, которая формирует аэрозоль, и образованием солей с компонентами курительных ароматов в резаном табаке. В негорючих курительных изделиях, которые нагреваются до высокой температуры, соли могут диссоциироваться под действием нагрева, или уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов может задерживаться благодаря высокой температуре, однако упомянутые влияния могут быть существенными в негорючих курительных изделиях, которые нагреваются до низкой температуры. Добавление кислоты, заключенной в капсулу, может быть нежелательно с точки зрения стоимости изготовления.

Кроме того, во время курения негорючих курительных изделий пользователи могут ощущать "снижение интенсивности курительного аромата", например получение стимулов, которые отличаются от табака, или формирование таких физиологических самопроизвольных действий, как "поперхивание". Это может вызываться компонентами, которые снижают интенсивность курительного аромата в наполнителе, и испарение компонентов вместе с растворителями, например пропиленгликолем, может вызывать "снижение интенсивности курительного аромата".

Авторы настоящего изобретения обнаружили, что при добавлении соли, которая образует кислоту после диссоциации водой или подобным растворителем, содержащемся в наполнителе, вместо добавления непосредственно кислоты, кислота проявляет свое действие без образования солей между кислотой и компонентами курительных ароматов в резаном табаке. Чтобы избежать образования солей между диссоциированной кислотой и компонентами курительных ароматов, требуется, чтобы кислота термически испарялась во время гидролиза кислой соли. Авторы настоящего изобретения обнаружили, что кислота, образованная посредством диссоциации, является сильной кислотой, и желательно, чтобы соль образовалась сопряженным основанием сильной кислоты. А именно, авторы настоящего изобретения обнаружили, что посредством добавления "дигидросоли трехвалентной или четырехвалентной кислоты, имеющей первую константу диссоциации кислоты не более 1,0", в табачный наполнитель можно задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и можно задерживать "снижение интенсивности курительного аромата".

"Первая константа диссоциации кислоты" означает константу диссоциации кислоты в воде при нормальной температуре (25°C).

"Негорючее курительное изделие", "резаный табак", "жидкость, которая образует аэрозоль", "дигидросоль трехвалентной или четырехвалентной кислоты, имеющей первую константу диссоциации кислоты не более 1,0" и т.п. специально описаны в дальнейшем.

Табачный наполнитель по настоящему изобретению является табачным наполнителем для негорючего курительного изделия, содержащим резаный табак и жидкость, которая образует аэрозоль. Негорючее курительное изделие, которое заполнено табачным наполнителем по настоящему изобретению, не ограничено, в частности, конкретной конструкцией и ее подобием и, соответственно, может быть любым общеизвестным негорючим курительным изделием. Негорючее курительное изделие характеризуется в дальнейшем с помощью конкретных примеров.

Примеры негорючего курительного изделия включают в себя курительное изделие, которое имеет конструкцию как у негорючего курительного изделия 10, изображенного на фиг. 1. Фиг. 1 является продольным сечением цилиндрического негорючего курительного изделия. Негорючее курительное изделие 10 имеет конструкцию, содержащую батарейку 101, капсулу 103, которая вмещает наполнитель 102, нагреватель 104 и мундштук 105. При наполнении капсулы 103 табачным наполнителем по настоящему изобретению и его нагревании образуется аэрозоль.

Температура нагревания табачного наполнителя в негорючем курительном изделии обычно бывает не ниже 22°C, предпочтительно не ниже 100°C и предпочтительнее не ниже 150°C и обычно не выше 350°C, предпочтительно не выше 300°C и предпочтительнее не выше 250°C. Негорючее курительное изделие, имеющее температуру нагревания табачного наполнителя в пределах вышеприведенного диапазона, проявляет тенденцию к "снижению интенсивности курительного аромата", и, следовательно, характеристики табачного наполнителя по настоящему изобретению можно использовать эффективнее.

Примеры типов резаного табака включают в себя табак трубоогневой сушки, табак Берлей, местный японский табак, регенерированный табак и т.п. Примеры используемого участка включают в себя лист (взорванный табак), стебель, жилку (измельченный стебель), корень, цветок и т.п.

Размер резаного табака специально не ограничен. Резаный табак предпочтительно имеет диаметр эквивалентной сферы, обычно не более 1,5 мм и предпочтительно не более 0,5 мм и обычно не менее

0,01 мм, при измерении способом поперечного сечения в проекции (например, способом, использующим Camsizer (Retsch Technology GmbH)).

Табачный наполнитель по настоящему изобретению содержит резаный табак в пропорции обычно не менее 20% по массе, предпочтительно не менее 30% по массе и предпочтительнее не менее 40% по массе и обычно не более 80% по массе, предпочтительно не более 70% по массе и предпочтительнее не более 60% по массе. Содержание в пределах вышеприведенного диапазона позволяет легче задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и эффективнее задерживать "снижение интенсивности курительного аромата".

Примеры жидкости, которая образует аэрозоль, включают в себя многоатомные спирты, например глицерин, пропиленгликоль, триэтиленгликоль и тетраэтиленгликоль; сложные эфиры алифатического ряда карбоновых кислот, например метилстеарат, диметилдодекандиоат и диметилтетрадекандиоат и т.п. Применяемая жидкость не ограничена одним типом и может быть сочетанием жидкостей двух или более типов.

Жидкость, которая образует аэрозоль, предпочтительно содержит пропиленгликоль. Пропиленгликоль применяется для пищевых и медицинских продуктов как высокобезопасный раствор и может легко формировать видимый дым вследствие низкой температуры кипения и предрасположенности к испарению. Кроме того, пропиленгликоль имеет высокое давление паров и, следовательно, может испаряться в полости рта. Благодаря этому пропиленгликоль может создавать атмосферу, в которой компоненты, снижающие интенсивность курительного аромата, содержащиеся в аэрозоле, могут испаряться и тем самым быстрее создавать проблему "снижения интенсивности курительного аромата". Следовательно, характеристики табачного наполнителя по настоящему изобретению можно использовать эффективнее.

Табачный наполнитель по настоящему изобретению содержит жидкость, которая образует аэрозоль, в пропорции обычно не менее 20% по массе, предпочтительно не менее 30% по массе и предпочтительнее не менее 40% по массе и обычно не более 80% по массе, предпочтительно не более 70% по массе и предпочтительнее не более 60% по массе. Содержание в пределах вышеприведенного диапазона позволяет легче задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и эффективнее задерживать "снижение интенсивности курительного аромата".

Табачный наполнитель по настоящему изобретению отличается тем, что табачный наполнитель содержит дигидросоль (в дальнейшем сокращенно упоминаемую как "дигидросоль") трехвалентной или четырехвалентной кислоты, имеющей первую константу диссоциации кислоты не более 1,0. Конкретные дигидросоли особо не ограничены, пока дигидросоли удовлетворяют условиям, и с приведенной целью можно надлежащим образом применять общеизвестные дигидросоли. Ниже описаны конкретные примеры. "Дигидросоль" означает соль, содержащую два иона водорода (H^+) в качестве катиона, а на другие катионы не существует конкретного ограничения.

Сопряженная кислота, образующая дигидросоль, предпочтительно имеет первую константу диссоциации кислоты предпочтительно не более 0,8 и, в общем случае, не менее -1,0.

Сопряженная кислота, образующая дигидросоль, является трехвалентной или четырехвалентной и предпочтительно трехвалентной.

Примеры других катионов, кроме ионов водорода, образующих дигидросоль, включают в себя ионы щелочных металлов, например ион лития, ион натрия и ион калия; ионы щелочно-земельных металлов, например ион магния и ион кальция; и аммонийные ионы, например ион аммония и тетраметиламмоний.

Примеры сопряженной кислоты, образующей дигидросоль, включают в себя пирофосфорную кислоту и т.п.

Вышеописанная кислота позволяет легче задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и эффективнее задерживать "снижение интенсивности курительного аромата".

Сопряженная кислота, образующая дигидросоль, имеет молекулярный вес обычно не менее 90, предпочтительно не менее 120 и предпочтительнее не менее 170 и обычно не более 300, предпочтительно не более 250 и предпочтительнее не более 200. Когда молекулярный вес находится в пределах вышеприведенного диапазона, сильная кислота, образующаяся, в результате, из диссоциированной дигидросоли, может соответственно задерживать ослабление испарения и может удерживаться в аэрозоле. Поскольку сильная кислота является высокофункциональной кислотой, сильная кислота может проявлять свое действие даже в малом ее количестве, присутствующем в аэрозоле.

Примеры дигидросоли включают в себя дигидропирофосфат динатрия, дигидропирофосфат дикалия и т.п.

Вышеупомянутая дигидросоль позволяет легче задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и эффективнее задерживать "снижение интенсивности курительного аромата".

Табачный наполнитель по настоящему изобретению содержит дигидросоль в пропорции обычно не менее 0,1% по массе, предпочтительно не менее 0,25% по массе и предпочтительнее не менее 1% по массе и обычно не более 10% по массе или предпочтительно не более 5% по массе. Содержание в пределах

вышеприведенного диапазона позволяет легче задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и эффективнее задерживать "снижение интенсивности курительного аромата".

Табачный наполнитель по настоящему изобретению содержит резаный табак и жидкость, которая образует аэрозоль. В общем, резаный табак содержит воду, и, следовательно, можно считать, что табачный наполнитель по настоящему изобретению содержит также воду.

Табачный наполнитель по настоящему изобретению содержит воду в пропорции, обычно, не менее 5% по массе, предпочтительно не менее 7,5% по массе и предпочтительнее не более 10% по массе, и обычно не более 30% по массе, предпочтительно не более 25% по массе и предпочтительнее не более 20% по массе от всего табачного наполнителя. Содержание в пределах вышеприведенного диапазона позволяет легче задерживать уменьшение количества испаряющихся компонентов курительных ароматов и эффективнее задерживать "снижение интенсивности курительного аромата".

Примеры

Настоящее изобретение конкретнее характеризуется с помощью примеров. Настоящее изобретение можно соответствующим образом модифицировать в пределах объема настоящего изобретения.

Пример 1, сравнительные примеры 1-6. Влияние первой константы диссоциации кислоты и температуры кипения сопряженных кислот, образующих соли

В резаный табак трубоогневой сушки (произведенный в Японии, 100 мг) добавляли 100 мг жидкости, полученной смешиванием пропиленгликоля и глицерина в пропорции 1:1 (по весу), и соль, указанную в табл. 1, в пропорции 5% по массе в пересчете на массу всей композиции, с приготовлением тем самым образца. Использованный резаный табак был получен помолом табака в бытовом миксере с последующим встряхиванием на сите (AS200, изготовленном компанией Retch Technology GmbH) в режиме: амплитуда - 1,5 мм/"g" в течение 2 мин и с размером ячеек не более 0,5 мм.

Приготовленный образец помещали так, чтобы вкладывать в капсулу, предназначенную для изделия с названием изделия "Ploom®", предлагаемую компанией Japan Tobacco Inc., и хранили не менее 2 суток в условиях 22°C и относительной влажности 60%. Тот факт, что температура нагревания (во время стабильной работы) резаного табака с использованием изделия Ploom была от 160 до 170°C, проверяли предварительным измерением с помощью термопары. Поскольку резаный табак содержит 13% по массе влаги, то приготовленный образец может содержать приблизительно 6, 0% по массе влаги.

Во время испытания на курение приготовленную капсулу вкладывали в изделие Ploom, и количество испаряющихся компонентов курительных ароматов в течение первых 10 затяжек измеряли в специальных условиях курения (55 мл/2 с, интервал курения: 30 с) на курительной машине (Borgwaldt, RM-26). В настоящем эксперименте выбранным показательным компонентом был никотин, который можно легко измерять как компонент курительного аромата. Дым улавливали набивкой кембриджского фильтра, уловленный на фильтре дым экстрагировали в метаноловом растворителе, при встряхивании в течение 40 мин, и никотин анализировали прибором GC-FID.

Сенсорная оценка во время испытания на курение выполнялась четырьмя экспертами, и "снижение интенсивности курительного аромата" оценивали по 7-бальной шкале от 1 до 7. В результате настоящих примеров пришли к выводу, что область, в которой оценка в балах снижения интенсивности курительного аромата составляла 2 или менее, была областью с очень хорошим эффектом, в которой эксперты могли адекватно распознавать различие. При оценке значение 7 указывает, что человек ощущал препятствие курению, и курение подвергалось неблагоприятному воздействию. Оценку выполняли и записывали соответственно ощущению во время курения.

Физические значения солей, количество испаряемых компонентов курительных ароматов и результаты сенсорной оценки, соответственно, указаны в табл. 1.

Таблица 1. Тип и физические значения солей и результаты оценки

	Физические значения соли и сопряженной кислоты, которая образует соль				Снижение интенсивности курительного аромата	Количество испаряемых компонентов курительных ароматов (в данном случае, никотин) [мг/10 затяжек]
	Классификация	Название	Первая константа диссоциации кислоты сопряженной кислоты, которая образует соль	Молекулярный вес соли (г/моль)		
Сравнительный пример 1	Без добавки	Без добавки	–	–	3,8	0,25
Сравнительный пример 2	Соль лимонной кислоты	Цитрат трикалия	Лимонная кислота/3,09	306	4,8	0,41
Сравнительный пример 3		Дигидроцитрат натрия		214	3,0	0,25
Сравнительный пример 4	Соль фосфорной кислоты	Фосфат трикалия	Фосфорная кислота/1,97	212	5,7	0,70
Сравнительный пример 5		Гидрофосфат дикалия		174	4,5	0,55
Сравнительный пример 6		Дигидрофосфат калия		136	2,5	0,32
Пример 1	Конденсированная соль фосфорной кислоты	Дигидропирофосфат динатрия	Пирофосфорная кислота/0,8	222	1,8	0,25

Фиг. 2 показывает график, представляющий зависимость между первой константой диссоциации кислоты сопряженных кислот, образующих соли, и количеством испаряющихся компонентов курительных ароматов. Из фиг. 2 установлено, что количеством компонентов курительных ароматов сравнимо для случаев с добавлением и без добавления дигидросоли. Замечено, что количество компонентов курительных ароматов изменялось, когда добавляли гидросоли или соли без содержания водорода. Из представленного результата установлено, что при добавлении дигидросоли количество испаряющихся компонентов курительных ароматов сохраняется постоянным.

Фиг. 3 показывает график, представляющий зависимость между первой константой диссоциации кислоты сопряженных кислот, образующих соли, и снижением интенсивности курительного аромата. Замечено, что снижение интенсивности курительного аромата ослаблялось кислотами, когда первая константа диссоциации кислоты сопряженных кислот, образующих соль, уменьшалась. Из солей, применяемых в настоящих примерах, дигидропирофосфат динатрия оказывал наибольшее влияние, и прогнозируется, что это обусловлено силой сопряженной кислоты, которая образует соль.

Из вышеприведенных результатов установлено, что, при добавлении дигидросоли, образуемой сопряженной кислотой, имеющей первую константу диссоциации кислоты не более 1,0, можно поддерживать количество испаряющихся компонентов курительных ароматов и можно исключить снижение интенсивности курительного аромата.

Примеры 2-4: Влияние содержания дигидросоли

Испытание выполняли таким же образом, как в предыдущем примере, за исключением того, что содержание дигидропирофосфата динатрия изменяли от 5% по массе в предыдущем примере до 3% по массе или 1% по массе. В ходе настоящей оценки оценивали только влияние на снижение интенсивности курительного аромата, так как количества испаряющихся компонентов курительных ароматов является эквивалентным.

Таблица 2. Результаты оценки, когда изменяют добавляемое количество дигидропирофосфата динатрия

	Название соли	Содержание [масс%]	Снижение интенсивности курительного аромата
Пример 2	Дигидропирофосфат динатрия	1,00	2,0
Пример 3		3,00	2,0
Пример 4		5,00	1,8

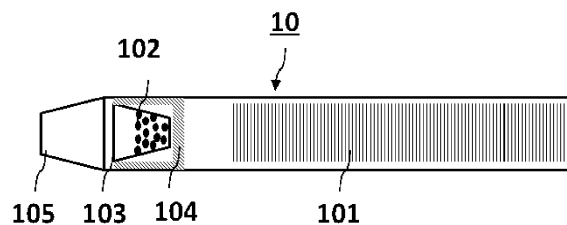
Фиг. 4 показывает график, представляющий зависимость между содержанием дигидропирофосфата динатрия и снижением интенсивности курительного аромата. На фиг. 4 можно заметить, что, даже когда содержание уменьшается до 1% по массе, кислота оказывает значительное влияние. Сильные кислоты являются высокофункциональными кислотами, и, следовательно, прогнозируется, что влияние проявляется, когда кислота существует в аэрозоле даже в низкой концентрации. Возможно, целесообразно, чтобы сопряженная кислота, которая образует соль, была сильнее.

Промышленная применимость

Табачный наполнитель по настоящему изобретению может наполнять негорючее курительное изделие для курения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

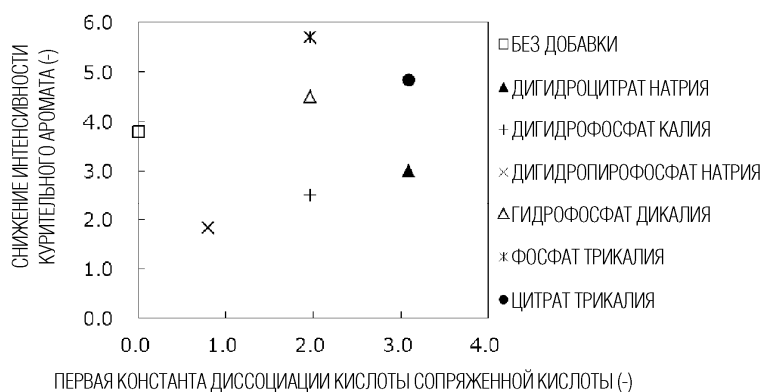
1. Табачный наполнитель для негорючего курительного изделия, содержащего резаный табак и жидкость, которая образует аэрозоль, при этом
 - табачный наполнитель содержит резаный табак в пропорции от 20 до 80% по массе;
 - табачный наполнитель содержит жидкость, которая образует аэрозоль, в пропорции 20% по массе или более;
 - табачный наполнитель содержит дигидросоль пирогликолевой кислоты в пропорции от 0,1 до 10% по массе включительно от всего табачного наполнителя;
 - жидкость, которая образует аэрозоль, содержит пропиленгликоль; и
 - жидкость, которая образует аэрозоль, представляет собой одну или более жидкостей, выбранных из группы, состоящей из глицерина, пропиленгликоля, триэтиленгликоля, тетраэтиленгликоля, метилстеарата, диметилдодекандиоата, диметилтетрадекандиоата.
2. Табачный наполнитель по п.1, содержащий воду в пропорции от 5,0 до 30% по массе включительно от всего табачного наполнителя.



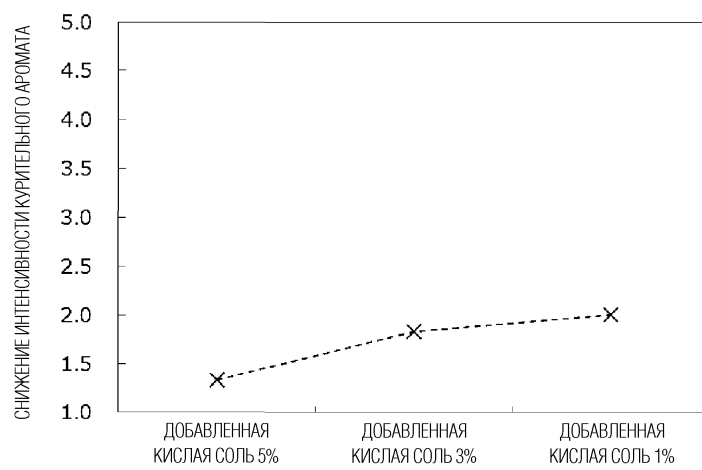
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2