

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202091553** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.09.18

(51) Int. Cl. *A24D 3/04* (2006.01)
A24D 3/08 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2017.12.22

(54) КУРИТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ И ФИЛЬТР КУРИТЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ

(86) PCT/JP2017/046188

(72) Изобретатель:

(87) WO 2019/123646 2019.06.27

Тораи Хироюки (JP)

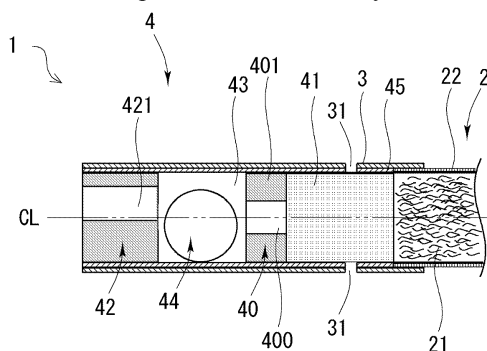
(71) Заявитель:

(74) Представитель:

ДЖАПАН ТОБАККО ИНК. (JP)

Медведев В.Н. (RU)

(57) Настоящий фильтр (4) курительного изделия имеет содержащее мелкоизмельченный порошок изделие (44), в котором сгруппированы вместе сырьевой порошок, который включает в себя вкусовой компонент и/или ароматный компонент, при этом содержащее мелкоизмельченный порошок изделие превращается в мелкоизмельченный порошок посредством прикладывания внешнего усилия; полость (43), в которой размещается содержащее мелкоизмельченный порошок изделие; и выпрямляющий элемент (40), предусмотренный в соединенной в ряд конструкции выше по потоку относительно полости, при этом выпрямляющий элемент выпрямляет поток основного потока дыма, который протекает от стороны выше по потоку в полость.



A1

202091553

202091553

A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-563674EA/061

КУРИТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ И ФИЛЬТР КУРИТЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ

[Область техники, к которой относится изобретение]

[0001] Настоящее изобретение относится к курительному изделию и фильтру для курительного изделия.

[Предшествующий уровень техники]

[0002] Известна сигарета, которая обеспечивает возможность затяжки порошка в фильтре для получения удовольствия от вкуса, аромата или того и другого. Например, Патентный документ 1 раскрывает курительное изделие с фильтром, включающим в себя: порошковое содержимое, которое представляет собой комок основного порошка, содержащего по меньшей мере любой один из вкусового компонента или ароматизирующего компонента, при этом порошковое содержимое превращается в порошок при прикладывании к нему внешнего усилия; полость, где размещается порошковое содержимое; и путь протекания, через который полость сообщается с мундштучным концом, при этом путь протекания направляет порошок через него.

[Перечень ссылок]

[Патентный документ]

[0003] [Патентный документ 1] Международная публикация № WO 2016/181843

[Сущность изобретения]

[Техническая проблема]

[0004] Касательно фильтра, описанного в Патентном документе 1, внутренний диаметр пути протекания для порошка уменьшен таким образом, чтобы быть меньше наружного диаметра комка порошкового содержимого, тем самым делая возможным уменьшение потери порошка, то есть, потерю порошка в непредназначенное время, например во время изготовления или транспортировки. Однако, типичная технология имеет возможность для усовершенствования эффективности передачи порошкового содержимого в форме порошка в полости.

[0005] Ввиду вышеприведенных проблем, цель настоящего изобретения, которое относится к фильтру для курительного изделия, который обеспечивает возможность затяжки порошка, содержащего по меньшей мере любой один из вкусового компонента или ароматизирующего компонента, заключается в обеспечении технологии, которая может повысить эффективность передачи порошка во время затяжки более чем когда-либо.

[Решение проблемы]

[0006] Для решения вышеприведенных проблем, в соответствии с настоящим изобретением, выпрямляющий элемент расположен непрерывно на стороне выше по потоку относительно полости, где размещается порошковое содержимое, тем самым обеспечивая возможность впуска вдыхаемого дыма, выходящего из стороны выше по потоку, в полость, при этом выпрямления через выпрямляющий элемент.

[0007] Более конкретно, курительное изделие в соответствии с настоящим изобретением включает в себя: табачный стержень, включающий в себя табачную стружку; и фильтр, соединенный с концевым участком табачного стержня посредством ободковой бумаги, в котором фильтр включает в себя: порошковое содержимое, которое включает в себя комок основного порошка, включающий по меньшей мере любой один из вкусового компонента или ароматизирующего компонента, и превращается в порошок при прикладывании внешнего усилия; полость, где размещается порошковое содержимое; и выпрямляющий элемент, который расположен непрерывно на стороне выше по потоку относительно полости и выпрямляет и направляет вдыхаемый дым, который вышел из стороны выше по потоку, в полость.

[0008] Примеры курительного изделия включают сигарету, сигару, сигарилью, курительный инструмент, который обеспечивает возможность затяжки вкуса, аромата дыма или и того и другого табака, используя нагревание электронного устройства, угольный источник тепла, или тому подобное, и ненагреваемый курительный инструмент, который обеспечивает возможность затяжки вкуса, аромата или и того и другого табака.

[0009] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением, выпрямляющий элемент может включать в себя: участок низкого сопротивления воздушного потока, который расположен в части сечения в диапазоне от передней концевой поверхности до задней концевой поверхности и имеет относительно низкое сопротивление воздушного потока; и участок высокого сопротивления воздушного потока, который расположен в остальной части сечения в диапазоне от передней концевой поверхности до задней концевой поверхности и имеет более высокое сопротивление воздушного потока, чем участок низкого сопротивления воздушного потока, при этом выпрямляющий элемент направляет вдыхаемый дым, который прошел от стороны выше по потоку через участок низкого сопротивления воздушного потока, в полость.

[0010] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением, выпрямляющий элемент может иметь полый путь, который проходит через выпрямляющий элемент в осевом направлении, и включать в себя ограничивающий воздушный поток участок, который образован в области, отличной от полого пути, и ограничивает протекание вдыхаемого дыма, и полый путь может соответствовать участку низкого сопротивления воздушного потока, а ограничивающий воздушный поток участок может соответствовать участку высокого сопротивления воздушного потока.

[0011] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением, выпрямляющий элемент может включать в себя фильтрационную среду, образованную в форме стержня, и участок низкого сопротивления воздушного потока может иметь меньшую плотность фильтрационной среды, чем участок высокого сопротивления воздушного потока.

[0012] Кроме того, курительное изделие в соответствии с настоящим изобретением, дополнительно включает в себя мундштучный фильтрационный узел, который расположен непрерывно на стороне ниже по потоку относительно полости, и

предусмотрен с путем подачи порошка, образованным вдоль осевого направления, для обеспечения возможности сообщения мундштучного конца с полостью и подачи порошка из полости в мундштучный конец.

[0013] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением, путь подачи порошка может иметь поперечное сечение, выполненное с возможностью ограничения прохода порошкового содержимого в форме комка.

[0014] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением, участок низкого сопротивления воздушного потока (например, полый путь) выпрямляющего элемента и путь подачи порошка мундштучного фильтрационного узла могут располагаться в местах, соответствующих друг другу в поперечном сечении фильтра.

[0015] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением, участок низкого сопротивления воздушного потока (например, полый путь) выпрямляющего элемента и путь подачи порошка мундштучного фильтрационного узла могут располагаться в местах, не соответствующих друг другу в поперечном сечении фильтра.

[0016] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением участок низкого сопротивления воздушного потока (например, полый путь) может располагаться на внешней периферийной области поперечного сечения выпрямляющего элемента.

[0017] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением множество участков низкого сопротивления воздушного потока (например, полые пути) может располагаться на внешней периферийной области выпрямляющего элемента.

[0018] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением множество участков низкого сопротивления воздушного потока (например, полые пути) может располагаться на равных интервалах вдоль окружного направления внешней периферийной области выпрямляющего элемента.

[0019] Кроме того, в курительном изделии в соответствии с настоящим изобретением участок низкого сопротивления воздушного потока (например, полый путь) может располагаться в центральной области горизонтального сечения выпрямляющего элемента.

[0020] Здесь, настоящее изобретение может идентифицироваться как фильтр для вышеприведенного курительного изделия. Конкретно, фильтр для курительного изделия в соответствии с настоящим изобретением включает в себя: порошковое содержимое, которое включает в себя комок основного порошка, включающий по меньшей мере любой один из вкусового компонента или ароматизирующего компонента, и превращается в порошок при прикладывании внешнего усилия; полость, где размещается порошковое содержимое; и выпрямляющий элемент, который расположен непрерывно на стороне выше по потоку относительно полости и выпрямляет и направляет вдыхаемый дым,

который вышел из стороны выше по потоку, в полость.

[0021] Следует отметить, что средства для решения проблем в соответствии с настоящим изобретением могут применяться в комбинации насколько возможно.

[Полезные преимущества изобретения]

[0022] В соответствии с настоящим изобретением, которое относится к фильтру для курительного изделия, который обеспечивает возможность затяжки порошка, содержащего по меньшей мере любой один из вкусового компонента или ароматизирующего компонента, является повысить эффективность передачи порошка во время затяжки более чем когда-либо.

[Краткое описание чертежей]

[0023]

[Фиг.1] На фиг.1 показан внешний перспективный вид сигареты в соответствии с Вариантом осуществления 1.

[Фиг.2] На Фиг.2 показан продольный разрез соответствующего участка сигареты в соответствии с Вариантом осуществления 1.

[Фиг.3] Фиг.3 представляет собой вид, показывающий горизонтальное сечение мундштучного фильтрационного узла в соответствии с Вариантом осуществления 1.

[Фиг.4] Фиг.4 представляет собой горизонтальное сечение выпрямляющего элемента в соответствии с Вариантом осуществления 1.

[Фиг.5] Фиг.5 представляет собой вид, показывающий состояние, где порошковое содержимое в фильтре в соответствии с Вариантом осуществления 1 раздавлено в форму порошка.

[Фиг.6] Фиг.6 представляет собой вид, показывающий перечень степеней изменения передаваемого количества порошка Примеров относительно контрольной сигареты.

[Фиг.7А] Фиг.7А представляет собой вид, показывающий горизонтальные сечения выпрямляющих элементов в соответствии с Примерами.

[Фиг.7В] Фиг.7В представляет собой вид, показывающий горизонтальные сечения выпрямляющих элементов в соответствии с Примерами.

[Фиг.8] Фиг.8 представляет собой вид, показывающий курительную машину, используемую для измерения передаваемого количества порошка каждого из Примеров.

[Фиг.9А] Фиг.9А представляет собой продольный разрез фильтра для сигареты в соответствии с Примером модификации 1.

[Фиг.9В] Фиг.9В представляет собой поперечный разрез выпрямляющего элемента фильтра в соответствии с Примером модификации 1.

[Фиг.9С] Фиг.9С представляет собой поперечный разрез мундштучного фильтрационного узла фильтра в соответствии с Примером модификации 1.

[Фиг.10А] Фиг.10А представляет собой продольный разрез фильтра для сигареты в соответствии с Примером модификации 2.

[Фиг.10В] Фиг.10В представляет собой поперечный разрез выпрямляющего элемента фильтра в соответствии с Примером модификации 2.

[Фиг.10С] Фиг.10С представляет собой поперечный разрез мундштучного фильтрационного узла фильтра в соответствии с Примером модификации 2.

[Фиг.11А] Фиг.11А представляет собой продольный разрез фильтра для сигареты в соответствии с Примером модификации 3.

[Фиг.11В] Фиг.11В представляет собой поперечный разрез выпрямляющего элемента фильтра в соответствии с Примером модификации 3.

[Фиг.11С] Фиг.11С представляет собой поперечный разрез мундштучного фильтрационного узла фильтра в соответствии с Примером модификации 3.

[Фиг.12А] Фиг.12А представляет собой продольный разрез фильтра для сигареты в соответствии с Примером модификации 4.

[Фиг.12В] Фиг.12В представляет собой поперечный разрез выпрямляющего элемента фильтра в соответствии с Примером модификации 4.

[Фиг.12С] Фиг.12С представляет собой поперечный разрез мундштучного фильтрационного узла фильтра в соответствии с Примером модификации 4.

[Описание вариантов осуществления]

[0024] Подробное описание будет приведено ниже для варианта осуществления оснащенной фильтром сигареты, то есть, примера курительного изделия в соответствии с настоящим изобретением, со ссылкой на чертежи. Касательно размеров, материалов, форм, относительных расположений и т.д. составных элементов, описанных в настоящем варианте осуществления, технический объем изобретения никоим образом не ограничен только на этом, если не указано иное.

[0025] <Вариант осуществления 1>

Фиг.1 представляет собой внешний перспективный вид сигареты 1 в соответствии с Вариантом осуществления 1. Фиг.2 представляет собой продольный разрез соответствующего участка сигареты 1 в соответствии с Вариантом осуществления 1. Сигарета 1 представляет собой оснащенную фильтром сигарету, включающую в себя табачный стержень 2 и фильтр 4, соединенный с концом табачного стержня 2 посредством ободковой бумаги 3.

[0026] Табачный стержень 2 включает в себя табачную стружку 21, обернутую сигаретной бумагой 22, сформированной в колоннообразную форму (форму палочки). Фильтр 4 представляет собой элемент для фильтрации, при пропускании через него вдыхаемого дыма, вызванного курением сигареты 1, составляющей дыма из вдыхаемого дыма, и образован с колоннообразной формой с по существу таким же диаметром, что у табачного стержня 2.

[4] Фильтр 4 обернут с помощью оберточной бумаги 45 и ободковой бумаги 3 и соединен с задней концевой стороной табачного стержня 2 посредством ободковой бумаги 3. Ободковая бумага 3 обертывает концевой участок табачного стержня 2 и фильтр 4 в одно изделие, тем самым соединяя (объединяя) их. Концевой участок, подлежащий

соединению с фильтром 4 в продольном направлении (осевом направлении) табачного стержня 2, в дальнейшем называется "задним концом", а концевой участок, противоположный ему - "передним концом" (дистальным концом). Более того, концевой участок, подлежащий соединению с табачным стержнем 2 в продольном направлении (осевом направлении) фильтра 4, называется "передним концом", а концевой участок, противоположный относительно переднего конца - "мундштучным концом". Более того, сечение вдоль продольного направления (осевого направления) сигареты 1 (табачного стержня 2, фильтра 4) задано в качестве "продольного сечения", а сечение вдоль направления, ортогонального относительно него - в качестве "поперечного сечения". Более того, "расположенный выше по потоку" и "расположенный ниже по потоку" относятся к относительным взаимным расположениям на основании потока вдыхаемого дыма. Следует отметить, что ссылочное обозначение CL на фиг.2 обозначает центральную ось сигареты 1 (табачного стержня 2, фильтра 4).

[0028] Фильтр 4 включает в себя расположенный выше по потоку фильтрационный узел 41, соединенный с задней концевой стороной табачного стержня 2, мундштучный фильтрационный узел 42, расположенный на мундштучной концевой стороне, выпрямляющий элемент 40 и пустотелую полость 43, образованную между расположенным выше по потоку фильтрационным узлом 41 и мундштучным фильтрационным узлом 42, порошковое содержимое 44, расположенное в полости 43, и т.д. Расположенный выше по потоку фильтрационный узел 41, выпрямляющий элемент 40, полость 43 и мундштучный фильтрационный узел 42 фильтра 4 расположены последовательно от передней концевой стороны. Порошковое содержимое 44, которое представляет собой комок основного порошка, содержащего по меньшей мере любой один из вкусового компонента или ароматизирующего компонента, превращается в порошок при раздавливании курильщиком.

[0029] Расположенный выше по потоку фильтрационный узел 41 и мундштучный фильтрационный узел 42 - каждый включает в себя, например, фильтрационное волокно, такое как ацетат, образованное с колоннообразной формой, и расположенный выше по потоку фильтрационный узел 41, мундштучный фильтрационный узел 42 и выпрямляющий элемент 40 обернуты в одно изделие с помощью оберточной бумаги 45. Оберточная бумага 45, используемая для фильтра 4, может представлять собой воздухопроницаемую оберточную бумагу, используемую для типичных продуктов, или воздухонепроницаемую оберточную бумагу. Бумага, изготовленная из растительного волокна, типично используется в качестве материала оберточной бумаги 45, но может использоваться лист химического волокна из полимера (полипропилена, полиэтилена, нейлона и т.д.) или полимерный лист, или может использоваться металлическая фольга, такая как алюминиевая фольга. Следует отметить, что так называемый фильтр без обертки может использоваться в качестве фильтра 4. Фильтр без обертки включает в себя фильтрационный материал и внешний слой оболочки, с помощью которого фильтрационный материал образован с цилиндрической формой, и внешний слой

оболочки может быть получен посредством термоформования фильтрационного материала. В случае использования фильтра без оболочки, оберточная бумага может быть исключена.

[0030] В мундштучном фильтрационном узле 42, расположенном на мундштучной концевой стороне, предусмотрен путь 421 подачи порошка, проходящий через мундштучный фильтрационный узел 42 в осевом направлении, и полость 43 и мундштучный конец находятся в сообщении друг с другом через путь 421 подачи порошка. Путь 421 подачи порошка имеет сечение, выполненное с возможностью исключения прохода порошкового содержимого 44 в форме комка. При этом, выпрямляющий элемент 40, который расположен непрерывно на стороне выше по потоку относительно полости 43, представляет собой элемент для выпрямления и направления вдыхаемого дыма, выходящего из его стороны выше по потоку, в полость 43. Более конкретно, выпрямляющий элемент 40 расположен непрерывно в осевом направлении между расположенным выше по потоку фильтрационным узлом 41 и полостью 43. Выпрямляющий элемент 40, который включает в себя: участок низкого сопротивления воздушного потока, который расположен в части сечения в диапазоне от передней концевой поверхности до задней концевой поверхности и имеет относительно низкое сопротивление воздушного потока; и участок высокого сопротивления воздушного потока, который расположен в остальной части сечения в диапазоне от передней концевой поверхности до задней концевой поверхности и имеет более высокое сопротивление воздушного потока, чем участок низкого сопротивления воздушного потока, представляет собой элемент, который направляет вдыхаемый дым, который прошел от стороны выше по потоку через участок низкого сопротивления воздушного потока, в полость. Более конкретно, выпрямляющий элемент 40 включает в себя полый путь 400, который проходит в выпрямляющий элемент 40 в осевом направлении, и ограничивающий воздушный поток участок 401, образованный в области, отличной от полого пути 400, ограничивающий протекание вдыхаемого дыма через ограничивающий воздушный поток участок 401. В этом случае, полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 соответствует участку низкого сопротивления воздушного потока, а ограничивающий воздушный поток участок 401 соответствует участку высокого сопротивления воздушного потока. Следует отметить, что "ограничение протекания вдыхаемого дыма" может означать, что протекание вдыхаемого дыма не полностью предотвращается через ограничивающий воздушный поток участок 401 выпрямляющего элемента 40, а имеет возможность незначительного прохождения через ограничивающий воздушный поток участок 401 выпрямляющего элемента 40. То есть, так как ограничивающий воздушный поток участок 401 имеет относительно большое сопротивление воздушного потока по сравнению с полым путем 400 выпрямляющего элемента 40, количество вдыхаемого дыма, проходящего через ограничивающий воздушный поток участок 401, может становиться по существу нулевым или весьма небольшим по сравнению с количеством на полом пути 400. Подробности полого пути 400 и ограничивающего воздушный поток участка 401

пути 421 подачи порошка будут описаны позже. Более того, фильтр 4 обернут с помощью ободковой бумаги 3, тем самым объединяясь с табачным стержнем 2 в одно изделие.

[0031] Бумага, изготовленная из растительного волокна, типично используется в качестве ободковой бумаги 3А, но может использоваться лист химического волокна из полимера (полипропилена, полиэтилена, нейлона и т.д.) или полимерный лист, или может использоваться металлическая фольга, такая как алюминиевая фольга. Следует отметить, что фильтр 4 может содержать ароматизирующий агент, такой как ментол. Способ добавления ароматизирующего агента не ограничен на конкретном одном; известный способ обеспечивает полосообразное вещество с ароматизирующим агентом, которым оно пропитано, в фильтре 4, содержащем ароматизирующий агент в набивке фильтра 4, или обеспечивает материал, подготовленный посредством затвердевания ароматизирующего агента, такого как капсула, в фильтре 4, например.

[0032] Множество вентиляционных отверстий 31 (в дальнейшем называемых "вентиляционным отверстием области расположенного выше по потоку фильтрационного узла"), через которые воздух (внешний воздух) для вентиляции впускается в фильтр 4 для разбавления вдыхаемого дыма, образовано кольцевым образом в ободковой бумаге 3 и оберточной бумаге 45 в месте, соответствующем расположенному выше по потоку фильтрационному узлу 41. Воздухонепроницаемая или менее воздухопроницаемая оберточная бумага может использоваться в качестве оберточной бумаги 45. Более того, посредством регулирования площади открывания вентиляционного отверстия 31 области расположенного выше по потоку фильтрационного узла (в случае обеспечения множества вентиляционных отверстий 31 области расположенного выше по потоку фильтрационного узла, общей площади открывания), является возможным регулировать величину V_f (отношение скорости втекания воздуха из фильтра к общей скорости воздушного потока). Осмоляемость сигареты задается в соответствии с величиной V_f , тем самым обеспечивая возможность максимальной передачи порошка, образованного посредством раздавливания порошкового содержимого 44.

[0033] Полость 43 представляет собой пространство, образованное внутри фильтра 4, в частности, колоннообразное пространство, окруженное поверхностью заднего конца расположенного выше по потоку фильтрационного узла 41, поверхностью переднего конца мундштучного фильтрационного узла 42, и оберточной бумагой 45. Полость 43 только должна иметь размер, достаточный для размещения порошкового содержимого 44. В случае размещения множества порошковых содержимых 44, полость 43 должна иметь размер, достаточный для размещения множества порошковых содержимых 44. Более того, форма полости 43 не ограничена на конкретной одной.

[0034] Порошковое содержимое 44 представляет собой сферический комок основного порошка и превращается в порошок при прикладывании к нему внешнего усилия. Внешнее усилие представляет собой, например, усилие, большее усилия, подлежащего прикладыванию во время изготовления или транспортировки, или усилие, большее усилия затяжки во время курения. Примером внешнего усилия является усилие

(усилие раздавливания), прикладываемое курильщиком с помощью его или ее пальцев. Например, прочность при разрушении для превращения в порошок порошкового содержимого 44 находится в диапазоне от 5Н до 60Н. Прочность при разрушении для превращения в порошок порошкового содержимого 44, предпочтительно, находится в диапазоне от 20Н до 30Н, и более предпочтительно в диапазоне от 20Н до 25Н. Более того, форма порошкового содержимого 44 не ограничена на конкретной одной и может представлять собой эллипсоид, колонну, полый цилиндр, круглый конус, многоугольную пирамиду, тор, полиэдр, например куб или прямоугольный параллелепипед, или их комбинацию. Более того, основной порошок, который образует порошковое содержимое 44, по меньшей мере частично имеет размер частиц, позволяющий проходить через путь 421 подачи порошка. Например, размер частиц основного порошка может устанавливаться в диапазоне от 10 мкм до 300 мкм.

[0035] Порошковое содержимое 44 может изготавливаться посредством смешивания нуклеирующего агента, то есть, основного порошка, с достаточным количеством воды, добавленной в него, а затем его формования и высушивания. Более того, связующее вещество может добавляться в качестве материала порошкового содержимого 44. Более того, ароматизирующий агент может добавляться в нуклеирующий агент наряду с водой. В качестве нуклеирующего агента, можно использовать моносахарид, дисахарид, полисахарид или их производные. Примеры включают кетотриозу (дигидроксиацетон), альдотриозу (глицеринальдегид), кетотетрозу (эритрулозу), альдотетрозу (эритрозу, треозу), кетопентозу пентозы (рибулозу, ксилулозу), альдопентозу (рибозу, арабинозу, ксилозу, ликсозу), дезоксисахар (дезоксирибозу), кетогексозу (аллзулозу, фруктозу, сорбозу, тагатозу), альдогексозу (аллозу, альтрозу, глюкозу, маннозу, гулозу, идозу, галактозу, талозу), дезоксисахар (фукозу, фукулозу, рамнозу), седогептулозу, сахарозу, лактозу, мальтозу, трегалозу, туранозу, целлобиозу, раффинозу, мелицитозу, мальтотриозу, акарбозу, стахиозу, глюкозу, крахмал (амилозу, амилопектин), целлюлозу, декстрин, глюкан и фруктозу. Эти моносахариды, дисахариды, полисахариды или их производные могут использоваться отдельно или смешиваться при использовании. Нуклеирующий агент, предпочтительно, по существу способен растворяться во рту.

[0036] Более того, в качестве связующего вещества, можно использовать водорастворимые полимеры, такие как декстрин, желатин, аравийская камедь, поливиниловый спирт и карбоксиметил целлюлоза. Количество добавления связующего вещества составляет, предпочтительно, 10 вес.% или меньше относительно нуклеирующего агента.

[0037] Ароматизирующий агент, добавляемый в нуклеирующий агент, не ограничен на конкретном одном, а может использоваться существующий ароматизирующий агент; однако, порошковый ароматизирующий агент и масляный ароматизирующий агент являются особенно подходящими. Типичные примеры порошкового ароматизирующего агента включают пажитник, ментол, мяту, корицу и

пряные травы, которые находятся в форме порошка. Более того, типичные примеры масляного ароматизирующего агента включают лаванду, корицу, кардамон, сельдерей, гвоздику, каскариллу, мускат, сандаловое дерево, бергамот, герань, медовую отдушку, розовое масло, ваниль, лимон, апельсин, мяту, корицу, тмин, коньяк, жасмин, ромашку, ментол, акацию, иланг-иланг, шалфей, мяту колосовую, фенхель, перец душистый, имбирь, анис, кориандр и кофе. Эти порошковые ароматизирующие агенты и масляные ароматизирующие агенты могут использоваться отдельно или смешиваться при использовании. В случае использования порошкового ароматизирующего агента, размер его зерен, предпочтительно, составляет 500 мкм или меньше. Ароматизирующий агент, предпочтительно, по существу способен растворяться в жидкости или во рту. Более того, количество добавления ароматизирующего компонента составляет, предпочтительно, 10 вес.% или меньше относительно нуклеирующего агента.

[0038] Примеры вкусового компонента включают лимонную кислоту, винную кислоту, глутаминовую кислоту Na, неотам, тауматин, стевию, сорбитол, ксилитол, эритритол, аспартам, рутозид, гесперидин, щавелевую кислоту, дубильную кислоту, катехин, нарингин, хинин, хинную кислоту, лимонин, кофеин, капсаицин, витамины, аминокислоты, полифенолы, альгиновые кислоты, флавоноид и лецитин. Вкусовой компонент, предпочтительно, по существу способен растворяться в жидкости или во рту. Количество добавления вкусового компонента составляет, предпочтительно, 10 вес.% или меньше относительно нуклеирующего агента. Следует отметить, что порошковое содержимое 44 может быть в форме пластиковой капсулы, содержащей порошок, спрессованной таблетки или гранул.

[0039] Здесь, фиг.3 представляет собой вид, показывающий поперечное сечение мундштучного фильтрационного узла 42 в соответствии с Вариантом осуществления 1. Как показано на фиг.3, поперечное сечение пути 421 подачи порошка в соответствии с настоящим вариантом осуществления имеет форму отверстия, имеющего форму единой вертушки в целом. Более конкретно, в поперечном сечении мундштучного фильтрационного узла 42, путь 421 подачи порошка имеет центральный соединительный участок 4210, расположенный в центральной части поперечного сечения мундштучного фильтрационного узла 42, и множество проходов 4211, которые проходят от центрального соединительного участка 4210 по направлению к внешней периферийной части поперечного сечения мундштучного фильтрационного узла 42. Здесь, площадь открывания каждого из проходов 4211 является относительно большой по сравнению с площадью открывания центрального соединительного участка 4210.

[0040] Множество проходов 4211 пути 421 подачи порошка, каждый из которых имеет форму лопасти, проходит радиально во взаимно разных направлениях от центрального соединительного участка 4210. Более того, дистальные концы (концевые участки на стороне, противоположной центральному соединительному участку 4210) проходов 4211 расположены в местах, разнесенных от оберточной бумаги 45 мундштучного фильтрационного узла 42 с помощью фильтрационного волокна, которое

составляет мундштучный фильтрационный узел 42, расположенного между дистальными концами проходов 4211 и оберточной бумагой 45. Более того, в примере, показанном на фиг.3, путь 421 подачи порошка имеет три прохода 4211, которые радиально проходят от центрального соединительного участка 4210 по направлению к внешней периферийной стороне. Более того, ширина открывания каждого из проходов 4211 пути 421 подачи порошка постепенно увеличивается от стороны основного конца (концевого участка, соединенного с центральным соединительным участком 4210) по направлению к стороне дистального конца. По этой причине, каждый из проходов 4211 пути 421 подачи порошка имеет относительно широкую (большую) ширину открывания на внешней периферийной области 4211a, расположенной на внешней периферийной части поперечного сечения мундштучного фильтрационного узла 42, по сравнению с центральной областью 4211b, расположенной в центральной части поперечного сечения. Путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42, выполненный как описано выше, имеет поперечное сечение, которое ограничивает проход сферического порошкового содержимого 44, которое представляет собой комок основного порошка, препятствуя перемещению порошкового содержимого 44 ниже по потоку относительно полости 43. Конкретно, путь 421 подачи порошка имеет размер поперечного сечения, меньший диаметра порошкового содержимого 44 в форме комка.

[0041] Далее, будет описываться выпрямляющий элемент 40. Фиг.4 представляет собой поперечное сечение выпрямляющего элемента 40 в соответствии с Вариантом осуществления 1. Как показано на фиг.4, выпрямляющий элемент 40 имеет единый полый путь 400 с круглым поперечным сечением, концентрическим относительно центральной оси CL. В дальнейшем, такая форма конфигурации полого пути 400 также называется "однопроходным типом". Выпрямляющий элемент 40 может включать в себя сформованный корпус из смолы, металла или тому подобного, и сформованный корпус предусмотрен с полым путем 400, тем самым являясь способным образовывать остальную область в качестве ограничивающего воздушный поток участка 401. В качестве альтернативы, выпрямляющий элемент 40 может представлять собой центральный проходной фильтрационный сегмент, включающий в себя фильтрационное волокно, такое как ацетат, образованный с колоннообразной формой со сквозным проходом, предусмотренным на осевом центральном участке, в качестве мундштучного фильтрационного узла 42, например. Полый путь 400 имеет поперечное сечение, выполненное с возможностью ограничения прохода сферического порошкового содержимого 44, которое представляет собой комок основного порошка. Конкретно, полый путь 400 выполнен таким образом, чтобы иметь размер, меньший диаметра порошкового содержимого 44 в форме комка.

[0042] <Полезные эффекты>

В сигарете 1 в соответствии с настоящим вариантом осуществления, путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 имеет поперечное сечение, которое не позволяет проходить через него порошковому содержимому 44 в форме комка.

По этой причине, так как порошковое содержимое 44 в форме комка, размещенное в полости 43, не проходит через путь 421 подачи порошка, является возможным уменьшить выпуск порошкового содержимого 44 в форме комка из фильтра 4 через путь 421 подачи порошка. При этом, когда курильщик раздавливает порошковое содержимое 44 в форме комка посредством, например, прикладывания внешнего усилия, превращая порошковое содержимое 44 в форму порошка, порошок порошкового содержимого 44 имеет возможность проходить через путь 421 подачи порошка. В результате, курильщик имеет возможность легко затягивать порошок в требуемое время, наслаждаясь вкусом от вкусового компонента, ароматом от ароматизирующего компонента, или и то и другое.

[0043] При этом, фильтр 4 в соответствии с настоящим вариантом осуществления включает в себя выпрямляющий элемент 40, расположенный непрерывно на стороне выше по потоку относительно полости 43. Выпрямляющий элемент 40 в соответствии с настоящим вариантом осуществления предусмотрен с, на части поперечного сечения, полым путем 400, который проходит в осевом направлении и направляет вдыхаемый дым в полость 43, и, на его остальной части, ограничивающим воздушный поток участком 401, который ограничивает поток вдыхаемого дыма, таким образом обеспечивая выпрямление вдыхаемого дыма для протекания локально в конкретной области в поперечном сечении полости 43. Это делает возможным повысить скорость протекания вдыхаемого дыма через полый путь 400. Более того, в результате направления высокоскоростного вдыхаемого дыма, скорость протекания которого через полый путь 400 была увеличена, в полость 43, является возможным эффективно поднимать порошок порошкового содержимого 44, накопленный в полости 43, и эффективно передавать порошок порошкового содержимого 44 через путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 ниже по потоку.

[0044] Следует отметить, что полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 в соответствии с настоящим вариантом осуществления представляет собой полый путь однопроходного типа, как показано на фиг.5, таким образом полый путь 400 может надежно иметь полое поперечное сечение определенного размера с площадью поперечного сечения, которая не является экстремально уменьшенной. Это делает возможным предотвратить экстремальное уменьшение расхода вдыхаемого дыма, который имеет высокую скорость, протекая через полый путь 400. В результате, так как некоторое среднее количество высокоскоростного вдыхаемого дыма может направляться в полость 43, порошок порошкового содержимого 44 может эффективно передаваться посредством подачи вдыхаемого дыма в полость 43 с усилием, достаточно большим для поднятия порошка порошкового содержимого 44, накопленного в полости 43. Следует отметить, что форма полого пути 400 выпрямляющего элемента 40 не ограничена на вышеприведенном однопроходном типе, а множество форм является применимым. В этом отношении, другие воплощения полого пути 400 будут описываться позже.

[0045] Более того, так как выпрямляющий элемент 40 расположен непрерывно выше по потоку относительно полости 43 для повышения эффективности передачи

порошка порошкового содержимого 44 в полости 43, фильтр 4 в соответствии с настоящим вариантом осуществления исключает необходимость обеспечения боковой поверхности полости 43 с множеством вентиляционных отверстий (в дальнейшем называемых "вентиляционным отверстием области полости"), через которые воздух (внешний воздух) для вентиляции впускается в фильтр 4 для разбавления вдыхаемого дыма. Это делает возможным повысить прочность полости 43 для уменьшения сгибаемости.

[0046] Однако, боковая поверхность полости 43 может быть предусмотрена с вентиляционным отверстием области полости. В этом случае, оберточная бумага с высокой воздухопроницаемостью (воздухопроницаемостью) используется в качестве оберточной бумаги 45, тем самым позволяя воздуху, впущенному снаружи через вентиляционное отверстие области полости, образованное в ободковой бумаге 3, проходить через нее в полость 43 без необходимости пробивания прохода в вентиляционном отверстии области полости в оберточной бумаге 45. Это является предпочтительным для повышения прочности оберточной бумаги 45 и выполнения ее менее сгибаемой. Более того, оберточная бумага, которая не является воздухопроницаемой или является менее воздухопроницаемой, может использоваться в качестве оберточной бумаги 45. В этом случае, оберточная бумага 45 желательна имеет вентиляционное отверстие, которое открывается в месте, соответствующем вентиляционному отверстию области полости. Следует отметить, что предварительно снабженная проходами ободковая бумага, которая заранее предусмотрена с вентиляционным отверстием области полости, предпочтительно, используется в качестве ободковой бумаги 3. Это делает маловероятным возникновение повреждения порошкового содержимого 44, размещенного в полости 43, по сравнению со случаем, где вентиляционное отверстие области полости образуется, используя, например, пристаночный лазер.

[0047] Кроме того, путь 421 подачи порошка в соответствии с настоящим вариантом осуществления имеет множество проходов 4211, которые проходят во взаимно разных направлениях от центрального соединительного участка 4210, который расположен в центральной части поперечного сечения мундштучного фильтрационного узла 42, по направлению к внешней периферийной стороне. Здесь, хотя увеличение площади поперечного сечения пути 421 подачи порошка является предпочтительным с точки зрения увеличения передаваемого количества (подаваемого количества) порошка во время затяжки курительщиком, простое увеличение площади поперечного сечения пути 421 подачи порошка приводит к частому возникновению непреднамеренного высыпания порошка (потере порошка) не во время затяжки курительщиком. Примеры вышеприведенной непреднамеренной потери порошка включают случай, где порошок высыпается наружу через путь 421 подачи порошка, так как мундштучная сторона фильтра 4 переворачивается вниз, когда курительщик не помещает фильтр 4 в его или ее рот.

[0048] Соответственно, касательно пути 421 подачи порошка в соответствии с настоящим вариантом осуществления, множество проходов 4211 проходит во взаимно разных направлениях от центрального соединительного участка 4210, который расположен в центральной части поперечного сечения мундштучного фильтрационного узла 42, по направлению к внешней периферийной стороне, таким образом позволяя областям открывания не концентрироваться в одном месте в поперечном сечении мундштучного фильтрационного узла 42, а распределяться на внешней периферийной стороне. Это делает возможным обеспечить, после раздавливания порошкового содержимого 44 в форме комка в форму порошка, общую площадь открывания, достаточную для обеспечения достаточного передаваемого количества (подаваемого количества) порошка во время затяжки, при этом уменьшая непреднамеренную потерю порошка не во время затяжки. В частности, путь 421 подачи порошка в соответствии с настоящим вариантом осуществления имеет множество проходов 4211, которые радиально проходят от центрального соединительного участка 4210 по направлению к внешней периферийной стороне, таким образом области открывания могут более предпочтительным образом распределяться в поперечном сечении мундштучного фильтрационного узла 42, делая его гораздо более легким для обеспечения передаваемого количества порошка во время затяжки, при этом, предпочтительным образом уменьшая непреднамеренную потерю порошка после раздавливания порошкового содержимого 44.

[0049] Здесь, когда курильщик помещает фильтр 4 сигареты 1 в его или ее рот для затяжки, порошок раздавленного порошкового содержимого 44 в полости 43 накапливается на внешней периферийной стороне полости 43 (оберточной бумаге 45). Таким образом, распределение областей открывания пути 421 подачи порошка больше на внешней периферийной стороне мундштучного фильтрационного узла 42 является предпочтительным с точки зрения увеличения передаваемого количества порошка во время затяжки. Соответственно, так как центральный соединительный участок 4210 является относительно небольшим, и каждый из проходов 4211 имеет большую площадь открывания, чем центральный соединительный участок 4210, путь 421 подачи порошка в соответствии с настоящим вариантом осуществления обеспечивает увеличение передаваемого количества порошка во время затяжки. Кроме того, так как каждый из проходов 4211 пути 421 подачи порошка имеет относительно большую ширину открывания на внешней периферийной области 4211a по сравнению с центральной областью 4211b, большая площадь открывания легко обеспечивается на внешней периферийной стороне поперечного сечения мундштучного фильтрационного узла 42. В результате, является возможным дополнительно увеличить передаваемое количество порошка во время затяжки.

[0050] Более того, дистальные концы проходов 4211 пути 421 подачи порошка разнесены от оберточной бумаги 45 мундштучного фильтрационного узла 42 с помощью фильтрационного волокна, расположенного между каждым из дистальных концов проходов 4211 и оберточной бумагой 45. Так как проходы 4211 образованы таким

образом, чтобы не проходить до достижения дистальными концами проходов 4211 оберточной бумаги 45, как описано выше, краевой участок (самый внешний периферийный участок) мундштучного фильтрационного узла 42 не становится отверстием и, таким образом, является возможным дополнительно уменьшить непреднамеренную потерю порошка не во время затяжки.

[0051] Более того, касательно пути 421 подачи порошка в соответствии с настоящим вариантом осуществления, основные концы множества проходов 4211 соединяются друг с другом посредством центрального соединительного участка 4210, становясь непрерывным отверстием. По этой причине, при изготовлении мундштучного фильтрационного узла 42, является возможным изготовить мундштучный фильтрационный узел 42, используя одну оправку и равномерно заполнить область, отличную от пути 421 подачи порошка в поперечном сечении мундштучного фильтрационного узла 42, фильтрационным волокном. То есть, является возможным стабилизировать качество изготовления мундштучного фильтрационного узла 42. Следует отметить, что форма пути 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 не ограничена на форме типа вертушка, как показана на фиг.3, и множество форм является применимым. В этом отношении, другие воплощения пути 421 подачи порошка будут описываться позже.

[0052] Более того, характеристики, которые вызывают меньшее сгибание или сморщивание, когда курительщик раздавливает порошковое содержимое 44 в форме комка посредством прикладывания к нему внешнего усилия, предпочтительно, выбираются для оберточной бумаги 45 фильтра 4. Например, базовый вес оберточной бумаги 45, предпочтительно, находится в диапазоне от 50 до 200 г/м² и более предпочтительно задается в диапазоне от 50 до 110 г/м². Более того, воздухопроницаемость (воздухопропускаемость) оберточной бумаги 45, предпочтительно, составляет от 1000 до 10000 [у.е.]. Более того, общая длина фильтра 4 и длины расположенного выше по потоку фильтрационного узла 41, выпрямляющего элемента 40, полости 43 и мундштучного фильтрационного узла 42 не ограничены на конкретных длинах.

[0053] <Примеры>

Далее, настоящее изобретение будет дополнительно конкретно описываться со ссылкой на Примеры, но настоящее изобретение никоим образом не ограничено на описании Примеров ниже, поскольку находится в пределах их идеи. Были изготовлены сигареты 1 в соответствии с Примерами 1-4, отличающиеся полым путем 400 выпрямляющего элемента 40 фильтра 4, и контрольная сигарета, не обеспеченная с выпрямляющим элементом 40, и был выполнен тест для измерения передаваемого количества порошка во время затяжки. Касательно фильтров 4 Примеров, длина расположенного выше по потоку фильтрационного узла 41 составляла 9 мм, длина выпрямляющего элемента 40 составляла 5 мм, длина полости 43 составляла 6 мм, и длина мундштучного фильтрационного узла 42 составляла 7 мм. Более того, основной порошок порошкового содержимого 44 был размещен в полости 43, исходя из предположения

раздавленного состояния порошкового содержимого 44. В качестве основного порошка порошкового содержимого 44, было использовано 50 мг лактозы (Pharmatose 100M, изготовленная DFE pharma). При этом, касательно фильтра для контрольной сигареты, длина расположенного выше по потоку фильтрационного узла 41 составляла 14 мм, длина полости 43 составляла 6 мм, и длина мундштучного фильтрационного узла 42 составляла 7 мм. Кроме того, касательно фильтра для контрольной сигареты, выпрямляющий элемент 40 не был обеспечен, и расположенный выше по потоку фильтрационный узел 41, полость 43 и мундштучный фильтрационный узел 42 были выровнены в осевом направлении.

[0054] На фиг.6 показан перечень степеней изменения передаваемого количества порошка Примеров относительно контрольной сигареты. Степень изменения передаваемого количества порошка здесь относится к степени передаваемого количества порошка каждого из Примеров на основании передаваемого количества порошка контрольной сигареты.

[0055] На фиг.7А и фиг.7В показаны поперечные сечения выпрямляющего элемента 40 в соответствии с Примерами. Пример 1 представляет собой "однопроходный тип", Пример 2 представляет собой "трехпроходный тип", Пример 3 представляет собой "двенадцатипроходный тип", и Пример 4 представляет собой "тип с двенадцатью внешними периферийными канавками". Касательно "однопроходного типа" Примера 1, полый путь 400, имеющий одно круглое поперечное сечение, был обеспечен в центральном участке поперечного сечения выпрямляющего элемента 40, и площадь поперечного сечения отверстия составляла $6,0 \text{ мм}^2$. При этом, касательно "трехпроходного типа" Примера 2, три полых пути 400, каждый имеющий круглое поперечное сечение, были обеспечены в области, рядом с внешним периферийным участком выпрямляющего элемента 40 с одинаковым шагом, то есть, каждые 120° , вдоль окружного направления, и общая площадь поперечного сечения отверстий составляла $5,3 \text{ мм}^2$. При этом, касательно "двенадцатипроходного типа" Примера 3, двенадцать полых путей 400, каждый имеющий круглое поперечное сечение, были обеспечены на внешнем периферийном участке поперечного сечения выпрямляющего элемента 40 с одинаковым шагом, то есть, каждые 30° , вдоль окружного направления, и общая площадь поперечного сечения отверстий составляла $6,2 \text{ мм}^2$. При этом, касательно "типа с двенадцатью внешними периферийными канавками" Примера 4, двенадцать полых путей 400, каждый в форме полукруглой канавки, были размещены на внешнем периферийном участке выпрямляющего элемента 40 с одинаковым шагом, то есть, каждые 30° , вдоль окружного направления, и общая площадь поперечного сечения отверстий составляла $9,2 \text{ мм}^2$. Следует отметить, что все Примеры 1-4 и контрольная сигарета имеют общие характеристики пути 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42, который имеет поперечное сечение в форме вертушки, показанное на фиг.3.

[0056] Курительная машина, показанная на фиг.8, была использована для измерения передаваемого количества порошка. В Примерах, эксперимент затяжки был выполнен в незажженном состоянии, используя курительную машину с одним

держателем, изготовленную Borgwaldt КС GmbH, и было измерено передаваемое количество порошка. При выполнении эксперимента затяжки, расход затяжки составлял 35 мл/2 с, количество действий затяжки было пять, и количество сигарет для измерений было пять. Более того, подкладка для сбора порошка (подкладка Cambridge) извлекалась после каждой затяжки и взвешивалась с помощью электронных весов, и передаваемое количество порошка рассчитывалось из разницы в весе до и после затяжки.

[0057] Как обозначено на фиг.6, было обнаружено, что все Примеры 1-4 достигают увеличения передаваемого количества порошка по сравнению с контрольной сигаретой, где выпрямляющий элемент 40 не предусмотрен. В частности, при сравнении между Примером 1 (однопроходным типом) и Примером 2 (трехпроходным типом), Пример 3 (трехпроходный тип) имел большее увеличение степени передаваемого количества порошка, хотя меньшую общую площадь поперечного сечения отверстий по сравнению с Примером 1 (однопроходным типом). Предполагается, что это может быть вследствие того, что полые пути 400 выпрямляющего элемента 40 в соответствии с Примером 3 (трехпроходным типом) расположены на внешней периферийной области поперечного сечения выпрямляющего элемента 40, побуждая воздушный поток интенсивно и эффективно сталкиваться с лактозным порошком, накопленным на оберточной бумаге, расположенной на внешней периферии полости.

[0058] <Примеры модификации>

Далее, описание будет дано для взаимного расположения между полым путем 400 выпрямляющего элемента 40 и путем 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 фильтра 4 в соответствии с Вариантом осуществления 1. Фиг.9А представляет собой продольный разрез фильтра 4А сигареты 1А в соответствии с Примером модификации 1. Фиг.9В представляет собой поперечный разрез выпрямляющего элемента 40 фильтра 4А в соответствии с Примером модификации 1. Фиг.9С представляет собой поперечный разрез мундштучного фильтрационного узла 42 фильтра 4А в соответствии с Примером модификации 1. Как показано на фиг.9А-9С, касательно фильтра 4А в соответствии с Примером модификации 1, полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 и путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 - каждый образован в виде "однопроходного типа", расположенного в середине поперечного сечения фильтра 4А. Более того, полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 и путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 фильтра 4А расположены в местах, соответствующих друг другу в поперечном сечении фильтра 4А. Такие расположения полого пути 400 выпрямляющего элемента 40 и пути 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42, противоположные относительно друг друга, делают возможным беспрепятственно направлять вдыхаемый дым (воздушный поток), который был направлен в полость 43, при этом выпрямлен через полый путь 400 выпрямляющего элемента 40, в путь 421 подачи порошка, противоположный относительно полого пути 400, и, следовательно, эффективно передавать порошок порошкового содержимого 44, накопленный в полости 43, с потоком вдыхаемого дыма.

[0059] Фиг.10А представляет собой продольный разрез фильтра 4В сигареты 1В в соответствии с Примером модификации 2. Фиг.10В представляет собой поперечный разрез выпрямляющего элемента 40 фильтра 4В в соответствии с Примером модификации 2. Фиг.10С представляет собой поперечный разрез мундштучного фильтрационного узла 42 фильтра 4В в соответствии с Примером модификации 2. Как показано на фиг.10А-10С, касательно фильтра 4В в соответствии с Примером модификации 2, полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 и путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 - каждый образован в виде "трехпроходного типа". Таким образом, так как полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 и путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 расположены в местах, соответствующих друг другу в поперечном сечении фильтра 4В, Пример модификации 2 также обеспечивает возможность эффективной передачи порошка порошкового содержимого 44, накопленного в полости 43, с потоком вдыхаемого дыма.

[0060] Фиг.11А представляет собой продольный разрез фильтра 4С сигареты 1С в соответствии с Примером модификации 3. Фиг.11В представляет собой поперечный разрез выпрямляющего элемента 40 фильтра 4С в соответствии с Примером модификации 3. Фиг.11С представляет собой поперечный разрез мундштучного фильтрационного узла 42 фильтра 4С в соответствии с Примером модификации 3. Как показано на фиг.11А-11С, касательно фильтра 4С в соответствии с Примером модификации 3, полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 образован в виде "трехпроходного типа", и путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 образован в виде "однопроходного типа". По этой причине, в Примере модификации 3, полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 и путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 расположены в местах, не соответствующих друг другу в поперечном сечении фильтра 4С. Такие расположения полого пути 400 выпрямляющего элемента 40 и пути 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42, не противоположные относительно друг друга, вызывают временную турбулентность в полости 43 в потоке вдыхаемого дыма (воздушном потоке), который был направлен в полость 43, при этом выпрямлен через полый путь 400 выпрямляющего элемента 40, тем самым облегчая поднятие порошка порошкового содержимого 44, накопленного в полости 43, и, следовательно, делая возможной эффективную передачу порошка порошкового содержимого 44 с потоком вдыхаемого дыма.

[0061] Фиг.12А представляет собой продольный разрез фильтра 4D сигареты 1D в соответствии с Примером модификации 4. Фиг.12В представляет собой поперечный разрез выпрямляющего элемента 40 фильтра 4D в соответствии с Примером модификации 4. Фиг.12С представляет собой поперечный разрез мундштучного фильтрационного узла 42 фильтра 4D в соответствии с Примером модификации 4. Как показано на фиг.12А-12С, касательно фильтра 4D в соответствии с Примером модификации 4, полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 образован в виде "восьмипроходного типа", и путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 образован в виде

"трехпроходного типа". Таким образом, так как полый путь 400 выпрямляющего элемента 40 и путь 421 подачи порошка мундштучного фильтрационного узла 42 расположены в местах, не соответствующих друг другу в поперечном сечении фильтра 4В, Пример модификации 4 также обеспечивает возможность возникновения временной турбулентности в полости 43 в потоке вдыхаемого дыма (воздушном потоке), который был направлен в полость 43, при этом выпрямлен через полый путь 400 выпрямляющего элемента 40, в полости 43. В результате, поднятие порошка порошкового содержимого 44, накопленного в полости 43, облегчается, делая возможной эффективную передачу порошка порошкового содержимого 44 с потоком вдыхаемого дыма.

[0062] Следует отметить, что выпрямляющие элементы 40 в соответствии с вышеприведенными вариантами осуществления и примерами модификаций - каждый может включать в себя фильтрационную среду (элемент), образованную в форме стержня. В таком случае, где выпрямляющий элемент 40 включает в себя стержнеобразную фильтрационную среду, участок, соответствующий полному пути 400 в поперечном сечении фильтрационной среды, может иметь относительно низкую плотность фильтрационной среды для работы в качестве участка низкого сопротивления воздушного потока, тогда как участок, соответствующий ограничивающему воздушный поток участку 401, может иметь относительно высокую плотность фильтрационной среды для работы в качестве участка высокого сопротивления воздушного потока. Это позволяет вдыхаемому дыму, протекающему от стороны выше по потоку, предпочтительно проходить через участок низкого сопротивления воздушного потока выпрямляющего элемента 40, впуская вдыхаемый дым в полость 43, при этом выпрямляя его. В случае, где выпрямляющий элемент 40 включает в себя фильтрационную среду, образованную в форме стержня, как описано выше, это является предпочтительным при изготовлении выпрямляющего элемента 40 легким и недорогостоящим образом. Более того, в случае, где выпрямляющий элемент 40 имеет функцию в качестве фильтрационной среды, которая фильтрует вдыхаемый дым, как описано выше, обеспечение расположенного выше по потоку фильтрационного узла 41 может быть исключено и, таким образом, может быть уменьшена трудоемкость в человеко-часах для производственного процесса. Более того, даже когда расположенный выше по потоку фильтрационный узел 41 исключен, фильтрационная среда располагается по всему поперечному сечению выпрямляющего элемента 40, делая возможным ограничить проход, например, гранулированного или порошкового вещества, такого как табачная стружка 21 табачного стержня 2, расположенного выше по потоку относительно выпрямляющего элемента 40, ниже по потоку относительно выпрямляющего элемента 40.

[0063] Выше были описаны предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения; однако, фильтр для курительного изделия в соответствии с настоящим изобретением может воплощаться посредством комбинации вариантов осуществления насколько возможно.

[Перечень ссылочных обозначений]

[0064]

1...сигарета

2...табачный стержень

3...ободковая бумага

4...фильтр

40...выпрямляющий элемент

41...расположенный выше по потоку фильтрационный узел

42...мундштучный фильтрационный узел

43...полость

44...порошковое содержимое

45...оберточная бумага

400...полый участок

401...ограничивающий воздушный поток участок

421...путь подачи порошка

4210...центральный соединительный участок

4211...проход

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Курительное изделие, содержащее:

табачный стержень, включающий в себя табачную стружку; и

фильтр, соединенный с концевым участком табачного стержня посредством ободковой бумаги, причем

фильтр включает в себя:

порошковое содержимое, которое включает в себя комок основного порошка, включающий по меньшей мере любой один из вкусового компонента или ароматизирующего компонента, и превращается в порошок при прикладывании внешнего усилия;

полость, в которой размещено порошковое содержимое; и

выпрямляющий элемент, который расположен непрерывно на стороне выше по потоку относительно полости и выпрямляет и направляет вдыхаемый дым, который вышел из стороны выше по потоку, в полость.

2. Курительное изделие по п.1, в котором выпрямляющий элемент включает в себя: участок низкого сопротивления воздушного потока, который расположен в части сечения в диапазоне от передней концевой поверхности до задней концевой поверхности и имеет относительно низкое сопротивление воздушного потока; и участок высокого сопротивления воздушного потока, который расположен в остальной части сечения в диапазоне от передней концевой поверхности до задней концевой поверхности и имеет более высокое сопротивление воздушного потока, чем участок низкого сопротивления воздушного потока, при этом выпрямляющий элемент направляет вдыхаемый дым, который прошел от стороны выше по потоку через участок низкого сопротивления воздушного потока, в полость.

3. Курительное изделие по п.2, в котором

выпрямляющий элемент имеет полый путь, который проходит через выпрямляющий элемент в осевом направлении, и включает в себя ограничивающий воздушный поток участок, который образован в области, отличной от полого пути, и ограничивает протекание вдыхаемого дыма, и

полый путь соответствует участку низкого сопротивления воздушного потока, а ограничивающий воздушный поток участок соответствует участку высокого сопротивления воздушного потока.

4. Курительное изделие по п.2, в котором

выпрямляющий элемент включает в себя фильтрационную среду, образованную в форме стержня, и

участок низкого сопротивления воздушного потока имеет меньшую плотность фильтрационной среды, чем участок высокого сопротивления воздушного потока.

5. Курительное изделие по любому из п.п.2-4, дополнительно содержащее мундштучный фильтрационный узел, который расположен непрерывно на стороне ниже по потоку относительно полости, и предусмотрен с путем подачи порошка, образованным

вдоль осевого направления, для обеспечения возможности сообщения мундштучного конца с полостью и подачи порошка из полости в мундштучный конец.

6. Курительное изделие по п.5, в котором путь подачи порошка имеет поперечное сечение, выполненное с возможностью ограничения прохода порошкового содержимого в форме комка.

7. Курительное изделие по п.5 или п.6, в котором участок низкого сопротивления воздушного потока выпрямляющего элемента и путь подачи порошка мундштучного фильтрационного узла расположены в местах, соответствующих друг другу в поперечном сечении фильтра.

8. Курительное изделие по п.5 или п.6, в котором участок низкого сопротивления воздушного потока выпрямляющего элемента и путь подачи порошка мундштучного фильтрационного узла расположены в местах, не соответствующих друг другу в поперечном сечении фильтра.

9. Курительное изделие по любому из п.п.2-8, в котором участок низкого сопротивления воздушного потока расположен на внешней периферийной области поперечного сечения выпрямляющего элемента.

10. Курительное изделие по п.9, в котором множество участков низкого сопротивления воздушного потока расположены на внешней периферийной области выпрямляющего элемента.

11. Курительное изделие по п.10, в котором множество участков низкого сопротивления воздушного потока расположено на равных интервалах вдоль окружного направления внешней периферийной области выпрямляющего элемента.

12. Курительное изделие по любому из п.п.2-8, в котором участок низкого сопротивления воздушного потока расположен в центральной области поперечного сечения выпрямляющего элемента.

13. Фильтр для курительного изделия, содержащий:

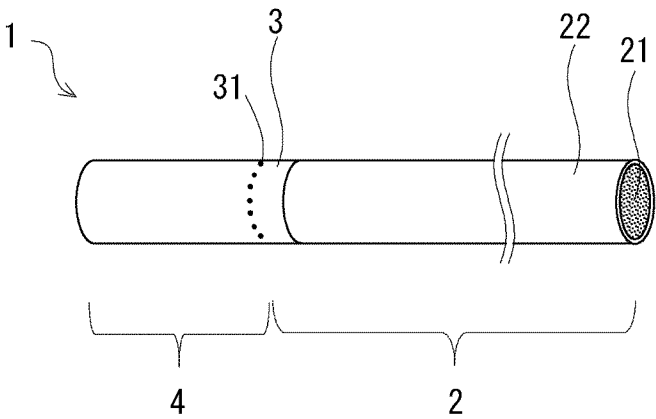
порошковое содержимое, которое включает в себя комок основного порошка, включающий по меньшей мере любой один из вкусового компонента или ароматизирующего компонента, и превращается в порошок при прикладывании внешнего усилия;

полость, в которой размещено порошковое содержимое; и

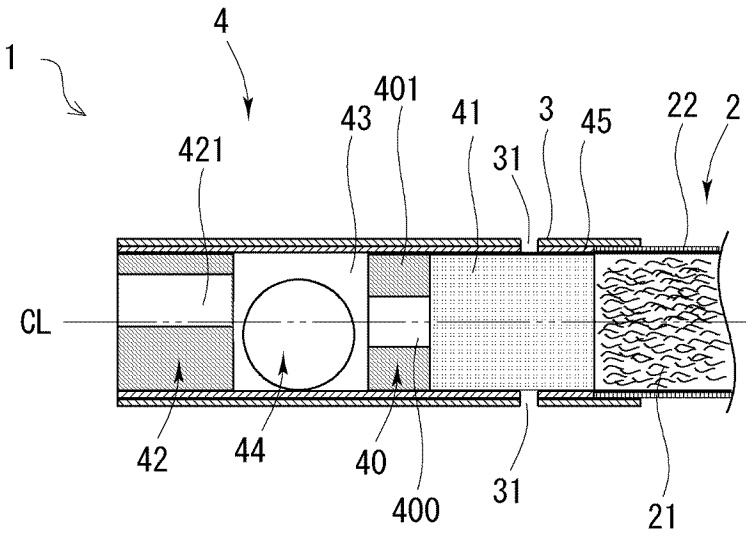
выпрямляющий элемент, который расположен непрерывно на стороне выше по потоку относительно полости и выпрямляет и направляет вдыхаемый дым, который вышел из стороны выше по потоку, в полость.

По доверенности

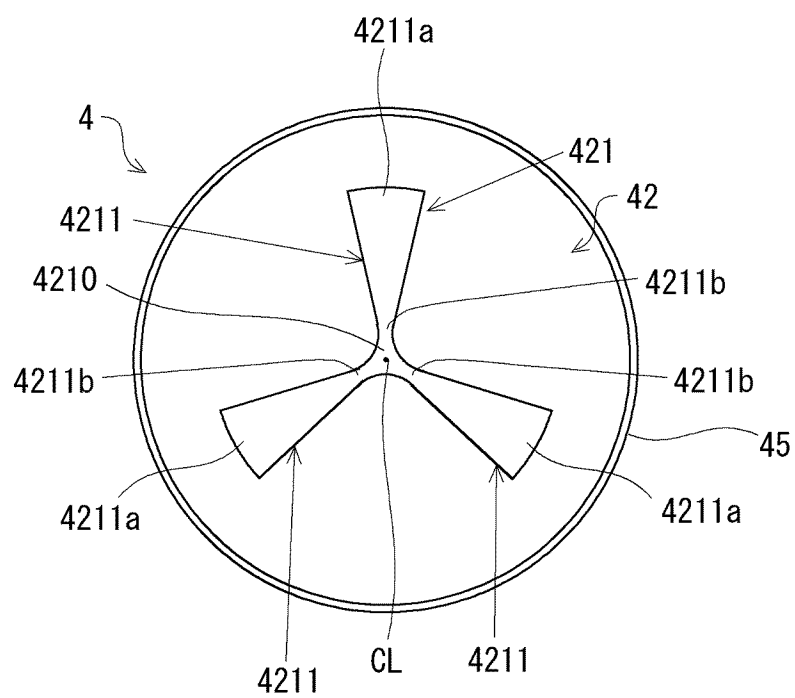
ФИГ. 1



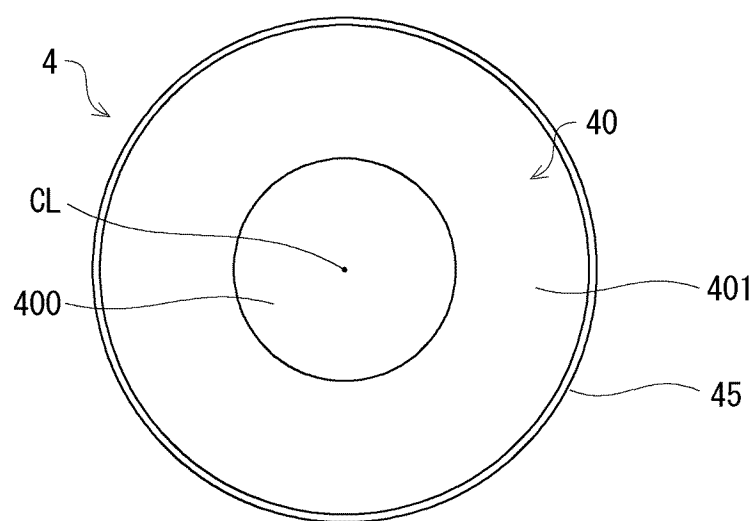
ФИГ. 2



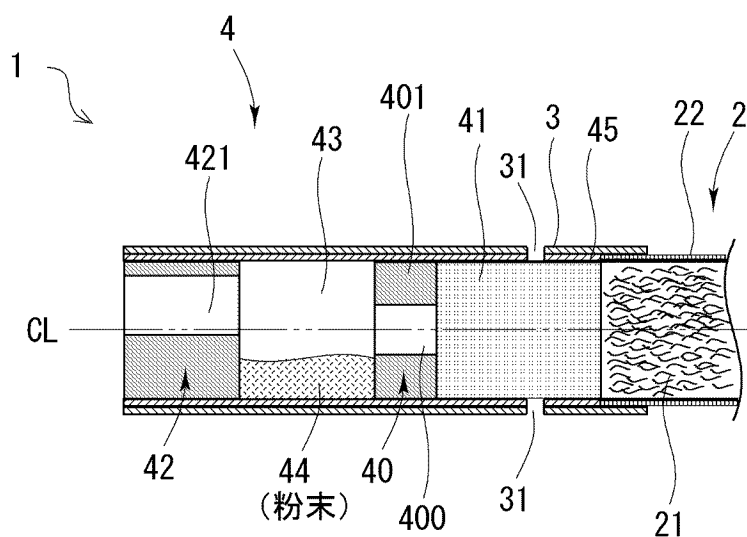
ФИГ. 3



ФИГ. 4



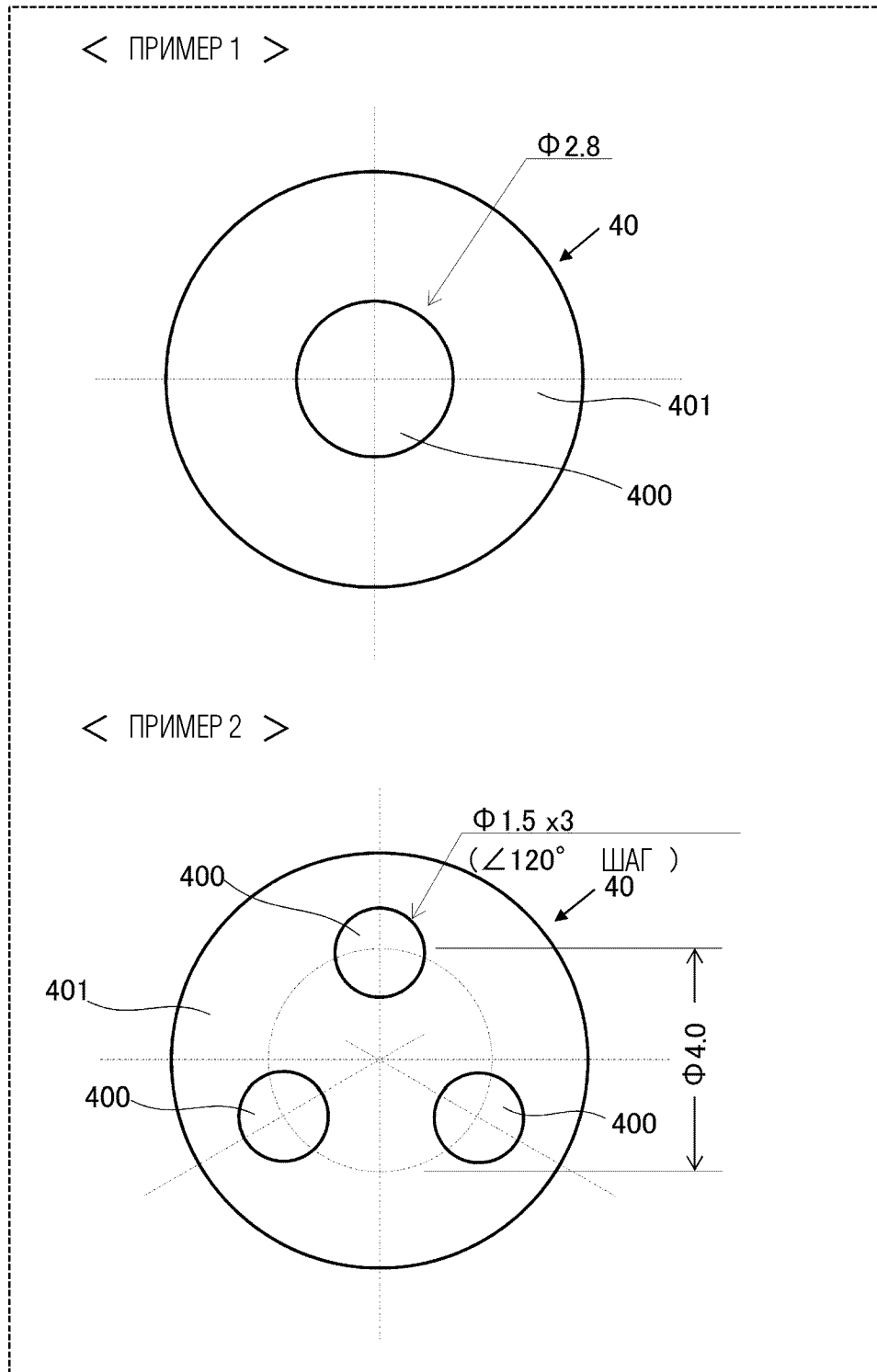
ФИГ. 5



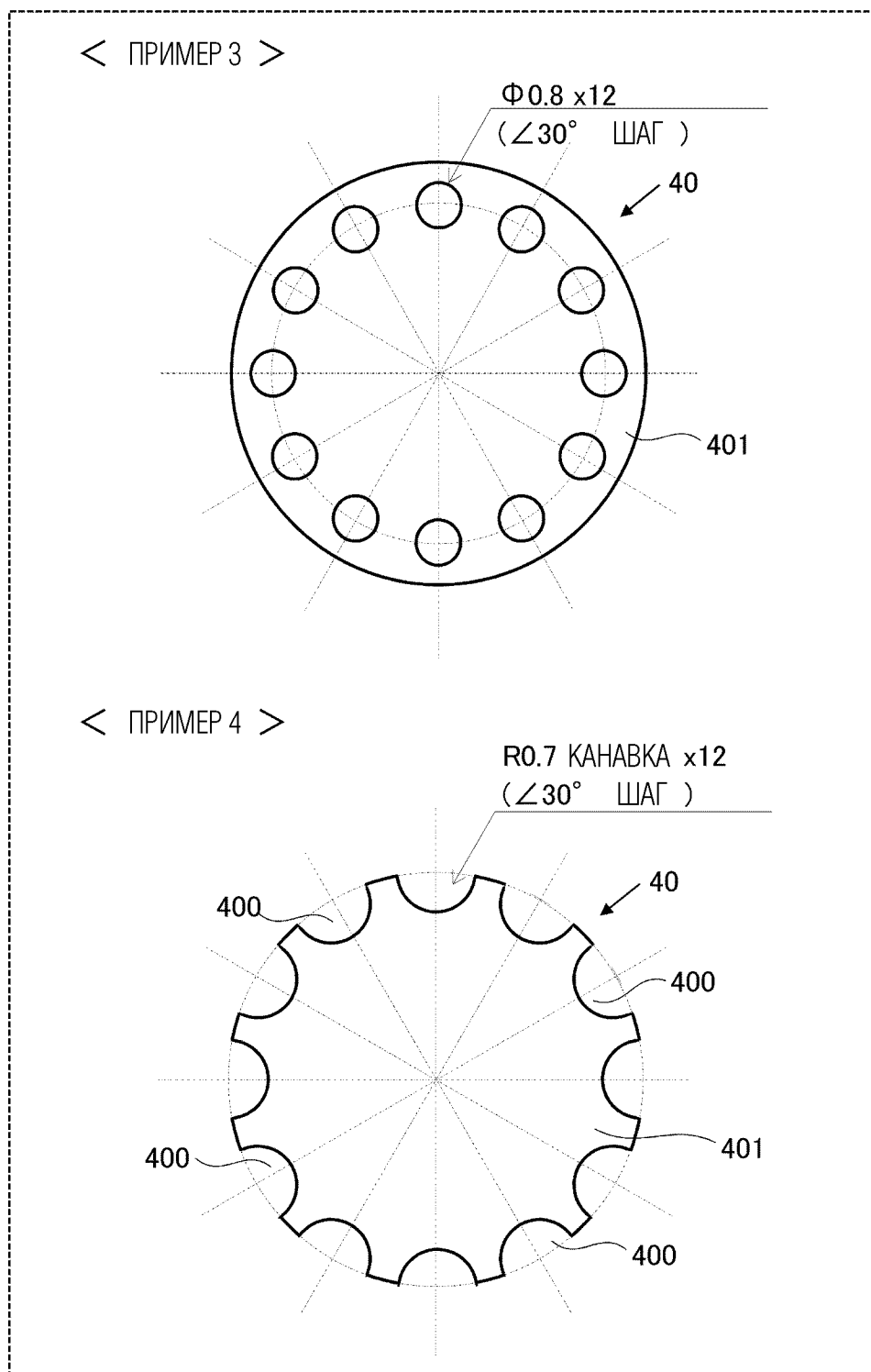
ФИГ. 6

	ТИП	СТЕПЕНЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРЕДАВАЕМОГО КОЛИЧЕСТВА ПОРОШКА [%]
ПРИМЕР 1	ОДНОПРОХОДНЫЙ	157
ПРИМЕР 2	ТРЕХПРОХОДНЫЙ	164
ПРИМЕР 3	ДВЕНАДЦАТИПРОХОДНЫЙ	281
ПРИМЕР 4	С ДВЕНАДЦАТЬЮ ВНЕШНИМИ ПЕРИФЕРИЙНЫМИ КАНАВКАМИ	210

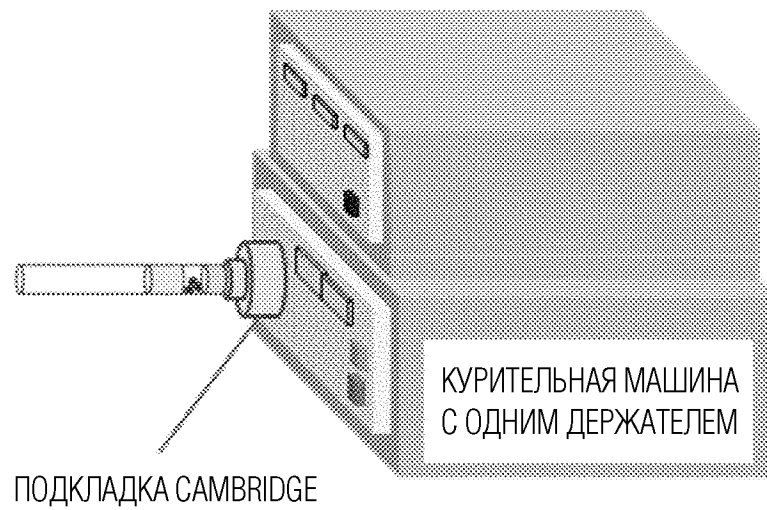
ФИГ. 7А



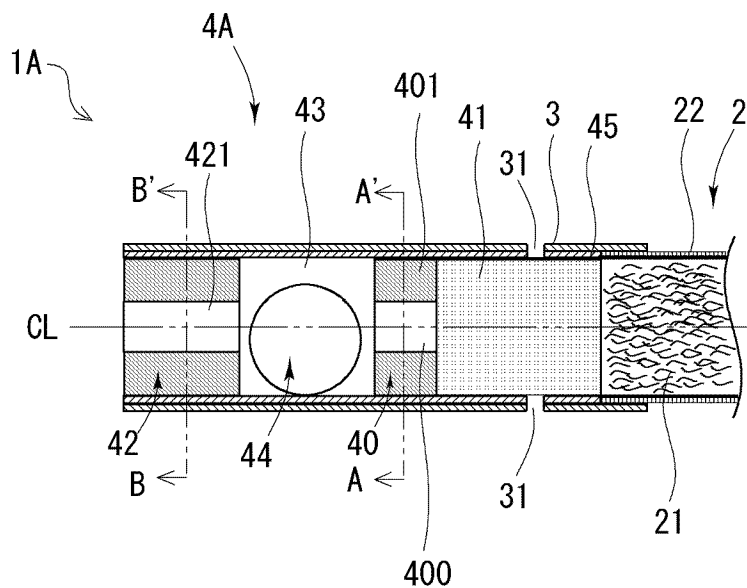
ФИГ. 7В



ФИГ. 8

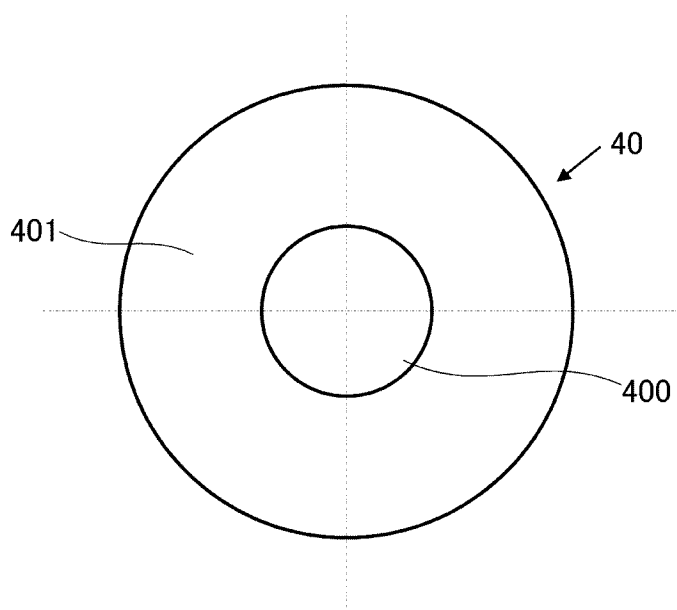


ФИГ. 9А



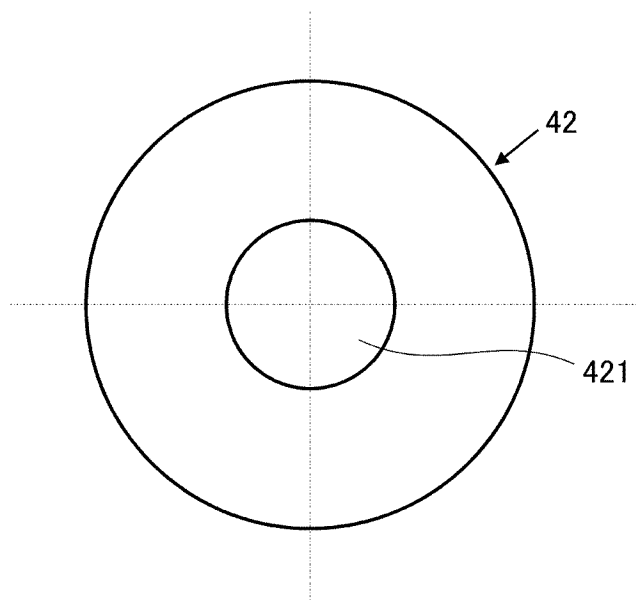
ФИГ. 9В

A-A' РАЗРЕЗ

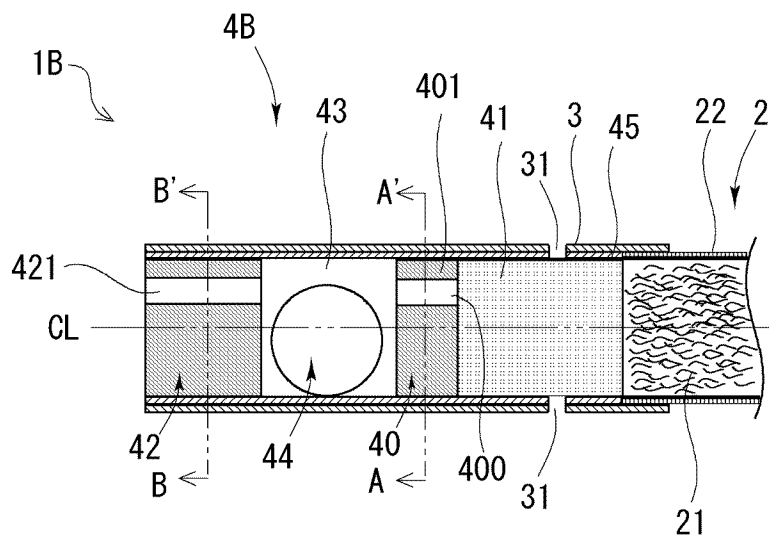


ФИГ. 9С

B-B' РАЗРЕЗ

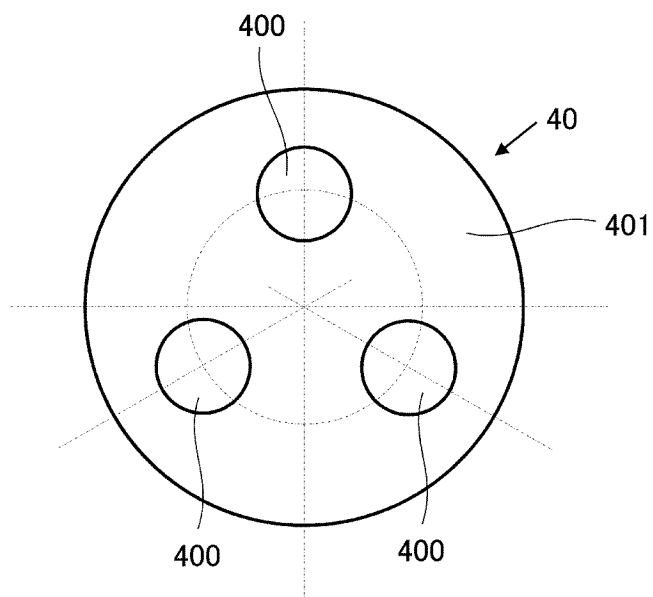


ФИГ. 10А

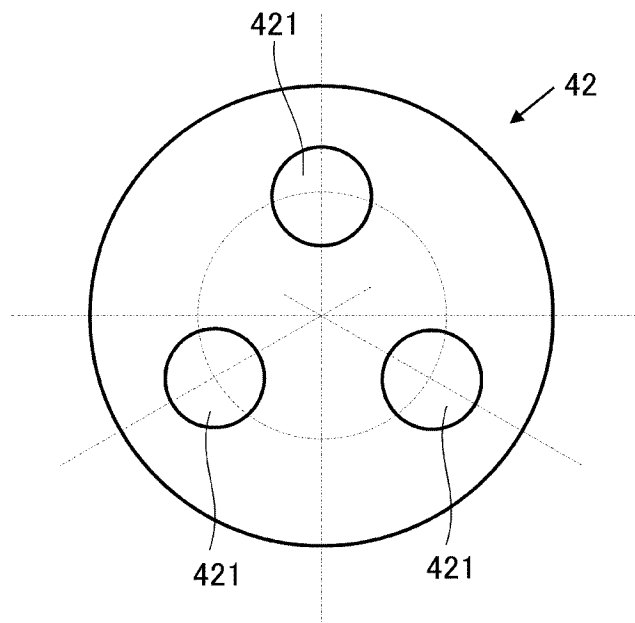


ФИГ. 10В

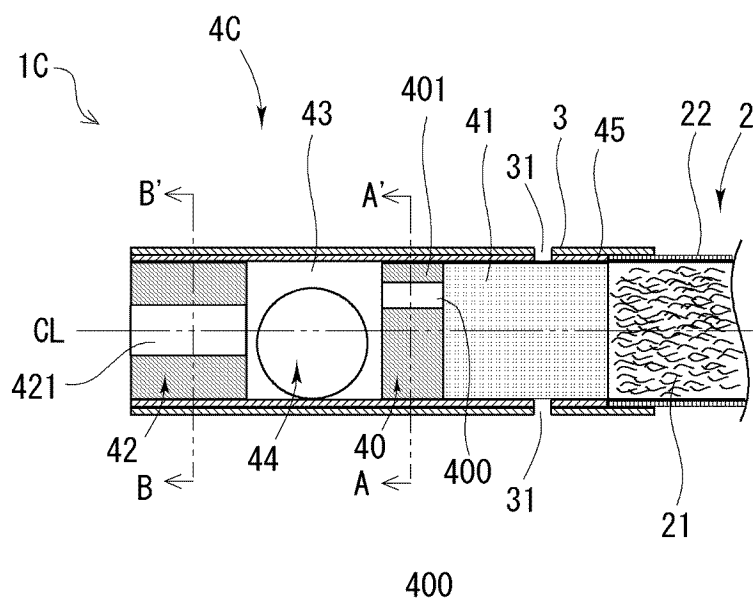
A-A' PA3PE3



ФИГ. 10С

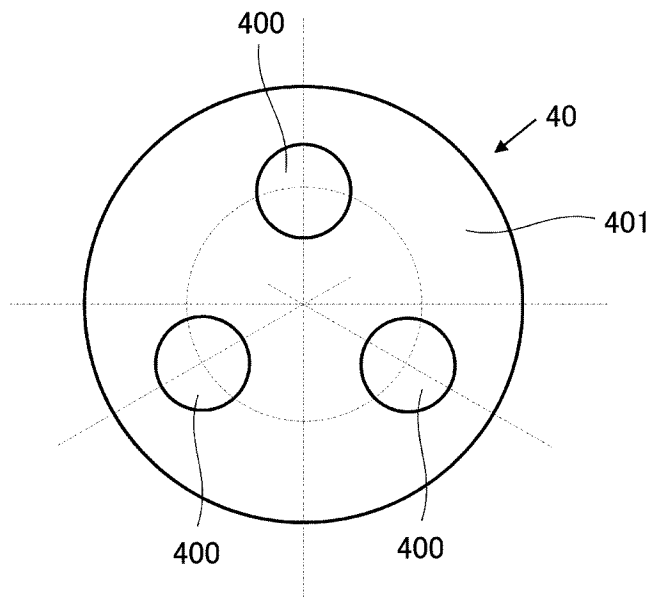
В-В' РАЗРЕЗ

ФИГ. 11А



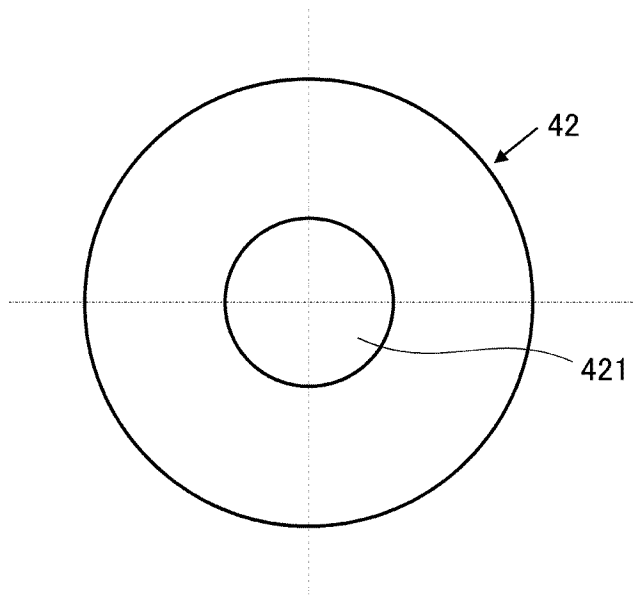
ФИГ. 11В

A-A' РАЗРЕЗ

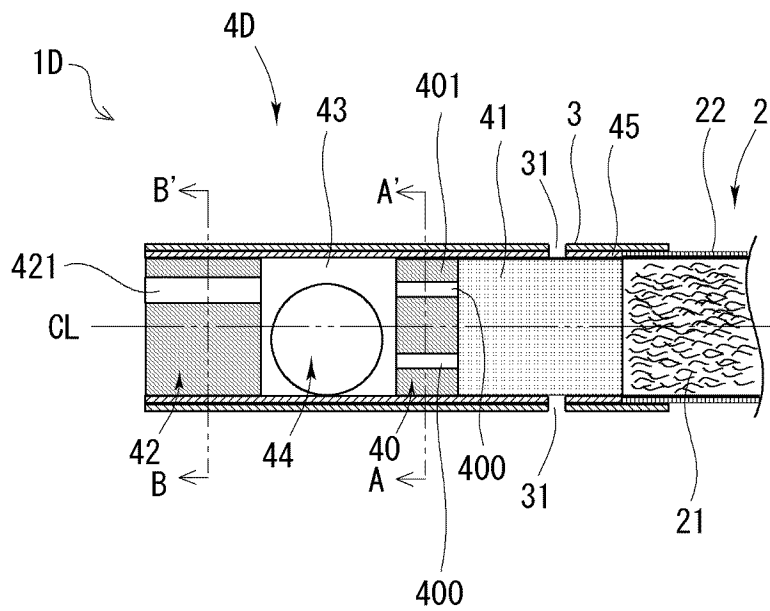


ФИГ. 11С

B-B' РАЗРЕЗ

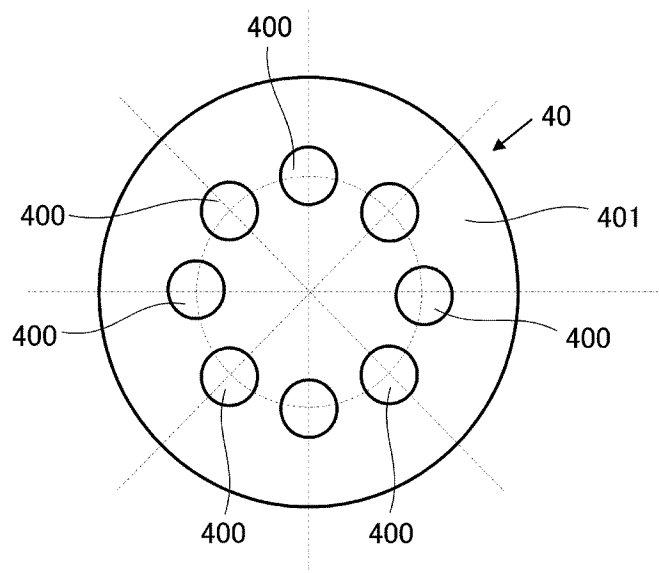


ФИГ. 12А



ФИГ. 12В

A-A' PA3PE3



ФИГ. 12С

В-В' РАЗРЕЗ