

Область техники, к которой относится изобретение

Данное изобретение относится к курительным изделиям вообще и, в частности, к курительному изделию с улучшенной передачей аромата.

Предпосылки создания изобретения

В последние годы в табачной промышленности имеется тенденция к получению табачной продукции, в частности сигарет, имеющих фильтры с большей фильтрующей эффективностью и более высокими уровнями ослабления. Указанные высокая эффективность фильтра и увеличенные ослабления снижают общий уровень мелкодисперсного вещества или смолы сигареты, а поэтому в некоторой степени снижается выделение ароматизатора.

Традиционные с зажигаемым концом сигареты содержат цилиндрическую часть табачного стержня, которая имеет диаметр в диапазоне от 7,0 до 10,00 мм и длину от 60 до 125 мм. Часть табачного стержня, которая состоит из одного или более типов нарезанного табака, обертывается в сигаретную бумагу вдоль ее наружной периферии. Фильтр, предпочтительно из ацетата целлюлозы или некоторого другого целлюлозного материала, присоединяется в непрерывной связи к концу, берущемуся в рот, табачного стержня оберткой фильтра. При затяжке дым из зажженного конца сигареты проходит всю длину табачного стержня и через фильтр поступает к курильщику.

В патентах США №№ 3356094, 4340072 и 4732168 описаны примеры курительных изделий, имеющих табачный столбик с проходящим через него трубчатым элементом, в котором гильза заполняется материалом, высвобождающим аэрозоль. В указанных патентах дым горящего табака смешивается с аэрозолем.

В патенте США № 4924886 раскрыто курительное изделие, имеющее центральную гильзу из непроницаемого материала, расположенную в табачном столбике, в котором центральная гильза содержит теплопоглощающий пористый нетабачный субстрат, включающий материал, высвобождающий ароматизатор. Материал, высвобождающий ароматизатор, смешивается с пористым субстратом, и ароматизатор улетучивается при температуре, при которой тлеет табак в табачном столбике. Материал, создающий аэрозоль, также пропитывает пористый субстрат и становится аэрозолизированным от тепла, выделяемого тлеющим табаком.

Согласно патентам США №№ 4984588 и 3756249 в сигарете предусматривается продольно проходящая гильза, окруженная материалом табачного заполнителя и наружной сигаретной оберткой, причем продольно проходящая гильза служит внутренним воздушным каналом в сигарете. В указанных известных курительных изделиях центральная продольно проходящая гильза является непроницаемой для потока воздуха и поэтому служит для регулирования степени ослабления дыма основного направления в зависимости от того, является ли непроницаемая гильза открытой или закрытой для потока воздуха.

В патенте США № 4984588 курительное изделие обеспечивается полый удлиненной гильзой из горящего термопластичного и воздухонепроницаемого материала, которая проходит приблизительно 5 мм от берущегося в рот конца фильтра до приблизительно 10 мм от конца табачного сегмента. Когда закуривают сигарету, относительно неослабленный дым поступает в гильзу в процессе нескольких начальных затяжек и подается в фактически нефильтрованном состоянии. После нескольких первых затяжек гильза сплавляется, и имеет место нормальное ослабление.

С точки зрения тенденции, чтобы сигареты имели большую фильтрующую эффективность и более высокие уровни ослабления, была бы желательна конструкция сигареты, которая обеспечивает улучшенную выработку ароматизатора. Кроме того, в существующих сигаретах, имеющих продольно проходящие гильзы, которые остаются открытыми на конце для потока воздуха через гильзу, окружающий воздух проходит через гильзу с очень небольшим сопротивлением потоку, и поэтому любой перенос тепла через гильзу от горящего угля на конце сигареты является незначительным.

Краткое описание изобретения

Сигарета согласно варианту настоящего изобретения содержит цилиндр из курительного материала, или табачный стержень, и фильтр, присоединенный в непрерывной связи к цилиндру из курительного материала. Цилиндр из курительного материала имеет полую центральную гильзу из пористой бумаги или другого подходящего материала и табачный заполнитель между полый гильзой и наружным слоем сигаретной оберточной бумаги. Элемент фильтра, который является цилиндрическим по форме и по существу соответствует размеру поперечного сечения и форме цилиндра из курительного материала, может быть выполнен с несколькими сегментами. Один сегмент элемента фильтра может содержать полую гильзу из материала, такого как ацетат целлюлозы, которая является соосной и соединена непрерывно с цилиндром из курительного материала. Другой сегмент элемента фильтра может содержать капсулы материала ароматизатора, из которых материал ароматизатора высвобождается тепловой энергией. Элемент фильтра может также содержать сплошной цилиндрический сегмент фильтрующего материала, такого как ацетат целлюлозы, на конце, который берется в рот, элемента фильтра.

Плая центральная гильза из пористого или перфорированного материала в цилиндре из курительного материала выполняется с возможностью замыкания при сжимании на одном конце, когда этот конец нагревается горящим углем сигареты. Гильза проходит в цилиндре из курительного материала на всем пути от элемента фильтра до конца сигареты, противоположного фильтру. Когда сигарету зажигают

на конце, противоположном фильтру, табак, который сгорает так же, как и в обычной сигарете, выделяет дымовые компоненты и тепловую энергию.

В процессе затягивания сигаретой поток в сигарете имеет место в двух зонах, одна - через слой табака, содержащийся между полую гильзой и наружной сигаретной оберточной бумагой, и другая - через горящий уголь и полую гильзу. Благодаря тому, что падение давления в полую гильзу является чрезвычайно низким по сравнению с падением давления через слой табака, горячий воздух, выходящий из горящего угля в полую гильзу, проходит к сегменту фильтра, содержащему капсулы ароматизатора, и подает значительную тепловую энергию к капсулам ароматизатора. Когда конец полую гильзы вблизи горящего угля становится замкнутым от тепла угля, остальная часть гильзы по направлению к фильтру остается открытой и обеспечивает течение воздуха в гильзу в результате ее пористости и/или перфорации. Тепло переносится через полую гильзу конвекцией от горящего угля на одном конце сигареты к сегменту с капсулами ароматизатора фильтра. Ароматизатор, высвободившийся при подведении указанной тепловой энергии к капсулам ароматизатора, выпускается через остальную часть фильтра.

Краткое описание чертежей

Более полное понимание изобретения и преимуществ изобретения может быть легко достигнуто при прочтении подробного описания со ссылками на прилагаемые чертежи, на которых:

фиг. 1 - продольное сечение сигареты согласно варианту воплощения настоящего изобретения,

фиг. 2 - схематичная иллюстрация прохождения воздуха в центральную полую гильзу от части горящего угля сигареты согласно варианту воплощения настоящего изобретения,

фиг. 3 - вариант воплощения полую гильзы согласно настоящему изобретению.

Описание предпочтительных вариантов воплощения настоящего изобретения

На фиг. 1 показано продольное сечение сигареты согласно варианту воплощения изобретения, в котором курительное изделие 20 включает в себя фильтр 30 и цилиндр из курительного материала, или табачный стержень, 40. Цилиндр из курительного материала 40 может содержать центральную полую гильзу 42, окруженную материалом 44 табачного наполнителя, и наружный слой сигаретной обертки (бумаги) 24, который проходит от цилиндра из курительного материала поверх фильтра и соединяет фильтр 30 с цилиндром из курительного материала 40 в непрерывной связи.

Центральная гильза 42 в цилиндре из курительного материала 40, предпочтительно, проходит непрерывно к противоположному концу 42а сигареты от конца фильтра сигареты. Конец 42b гильзы 42, предпочтительно, соосен с и примыкает к полую сегменту 32 фильтра 30.

Полый сегмент 32 фильтра 30 образует центральный воздушный канал, проходящий от полую гильзы 42 цилиндра из курительного материала к сегменту 34 фильтра, который, предпочтительно, содержит ароматизатор, выполненный с возможностью высвобождения при воздействии тепловой энергией. Фильтр 30 также содержит берущийся в рот участок 36 фильтра из фильтрующего материала, такого как жгут волокна ацетата целлюлозы.

Как показано на фиг. 2, центральная полая гильза 42 цилиндра из курительного материала 40 может быть выполнена так, что тепло, поданное к концу гильзы, будет заставлять концевую часть гильзы сжиматься и блокировать (или замыкать) конец гильзы. Характеристика сжатия может быть достигнута рядом различных вариантов воплощения полую гильзы. В одном альтернативном варианте воплощения, таком, как показано на фиг. 3, гильза 42 может быть выполнена в виде слоистой конфигурации, так что наружный, или верхний, слой 48 выполняют из материала, имеющего более высокий коэффициент термического расширения, чем внутренний, или нижний, слой 46. В результате, когда конец гильзы нагревается, различие в коэффициенте термического расширения между двумя слоями обеспечивает в результате в концевой части гильзы самоуплавление и блокирование конца. Слои полую гильзы могут быть выполнены из различных типов бумаги, имеющих различные коэффициенты термического расширения. Различие в коэффициентах термического расширения слоев может быть результатом видов бумаги, имеющих различные пропорции целлюлозы и/или различные проклейки.

Как вариант, гильзу выполняют из аксиальноориентированной полимерной структуры, которая сжимается при нагревании. Одним из материалов, которые могут использоваться, является карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ). Другим материалом, который может использоваться, является крахмалсодержащая пленка, которая имеет свойство сжиматься при нагревании и горении.

Другая конфигурация содержит два слоя материала, имеющие одинаковый или различный коэффициент термического расширения, с покрытием, нанесенным либо на один, либо на оба слоя, или промежуточный слой капсулированного материала между слоями, причем материал покрытия или промежуточный слой капсулированного материала испаряется при воздействии тепловой энергии от горящего угля, и расширяющийся пар будет вызывать сжатие внутреннего слоя и блокирование конца полую гильзы.

Материал, из которого выполняется полая гильза, может быть выбран не только исходя из характеристик сжатия при воздействии тепла от горящего угля, но также из желаемой пористости для прохождения воздуха. Пористость, предпочтительно, измеряется в единицах кореста (определенных как количество воздуха, измеренное в кубических сантиметрах, которое проходит через 1 см² материала в 1 мин при падении давления в 1 кПа), как известно в сигаретоделательной промышленности, причем прони-

цаемость, предпочтительно, составляет более 10 корест и менее 100 корест. Как вариант, материал полой гильзы может быть перфорирован для достижения желаемого значения корест, обеспечивая прохождение воздуха через стенку гильзы, а также через центральную полую часть гильзы.

Тепловая энергия от горящего угля 50 может поступать в полую гильзу 42 на или вблизи конца, который замыкается при сжатии в результате нагрева от горящего угля. Когда сигарету зажигают и делают затяжки сигаретой, воздушный поток имеет место в двух зонах сигареты, одна - через кольцевой слой материала 44 табачного наполнителя, содержащегося между гильзой 42 и наружной оберткой сигареты 24, и другая - через горящий уголь 50 и полую гильзу 42. Данный поток воздуха показан на фиг. 2 стрелками 60.

Благодаря сопротивлению потоку, падение давления в полой части гильзы 42 является чрезвычайно низким по сравнению с падением давления через слой табака 44, при этом горячий воздух, выходящий из горящего угля 50, проходит наиболее легко через гильзу 42 к ароматизатору, выполненному с возможностью высвобождаться при воздействии тепловой энергии и содержащемуся в сегменте 34 секции фильтра 30. Когда закуривают сигарету, тепло от горящего угля 50 постепенно сжимает конец 42а центральной гильзы 42 и обеспечивает то, что воздух, входящий в гильзу 42, нагревается горящим углем 50 быстрее, чем холодный окружающий воздух проходит в гильзу 42 через конец 42а. Тепло от горящего угля 50 переносится через гильзу 42 к сегменту 34 с ароматизатором, выполненному с возможностью высвобождаться при воздействии тепловой энергии, с подачей в результате значительной тепловой энергии к ароматизатору, выполненному с возможностью высвобождаться при воздействии тепловой энергии. Соответственно, сигарета согласно настоящему изобретению улучшает выработку ароматизаторов из капсул ароматизаторов, содержащихся в сегменте 34 фильтра в результате конвекционной теплопередачи тепловой энергии от горящего угля 50 через центральную гильзу 42.

Должно быть понятно, что приведенное выше описание является описанием только одного из предпочтительных вариантов данного изобретения и поэтому служит лишь примером. Специалисты в данной области техники могут легко реализовать многие варианты и модификации настоящего изобретения в свете вышеуказанного описания. Например, отвод тепла от горящего угля 50 может быть использован для высвобождения или активации теплоактивируемых агентов, иных, чем капсулированные ароматизаторы, таких как теплоактивируемые катализаторы или поглотители. Соответственно, характерный вариант данного изобретения, а также альтернативные варианты могут быть осуществлены без отклонения от сущности и объема изобретения, как определено в прилагаемой формуле изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Курительное изделие, содержащее цилиндр из курительного материала; фильтр, присоединенный к цилиндру из курительного материала; и гильзу, которая имеет по меньшей мере одну концевую часть и которая выполнена с возможностью сжиматься по меньшей мере на одной концевой части при воздействии тепла, выделяемого при горении курительного материала, причем указанная гильза проходит к соединению указанного фильтра и указанного цилиндра курительного материала.
2. Курительное изделие по п.1, в котором указанный фильтр содержит множество сегментов и по меньшей мере в одном из указанных сегментов теплоактивируемый агент, который активируется при воздействии тепловой энергии, передаваемой по указанной гильзе.
3. Курительное изделие по п.2, в котором указанный теплоактивируемый агент содержит ароматизатор.
4. Курительное изделие по п.3, в котором указанный фильтр содержит полой сегмент, соосный с указанной гильзой и образующий канал от указанной гильзы к указанному ароматизатору, выполненному с возможностью высвобождения при воздействии тепловой энергии.
5. Курительное изделие по п.1, в котором указанный курительный материал содержит материал табачного наполнителя, который содержится между указанной гильзой и наружным слоем оберточной бумаги.
6. Курительное изделие по п.5, в котором указанная полая гильза содержит термоусаживающийся материал и тепло, выделяемое при горении указанного материала табачного наполнителя вблизи указанной по меньшей мере одной концевой части указанной гильзы, заставляет указанную гильзу усаживаться и замыкаться по меньшей мере на одной концевой части.
7. Курительное изделие по п.6, в котором тепловая энергия, выделяемая при горении части указанного материала табачного наполнителя, передается конвекцией через остальную часть указанной гильзы к указанному фильтру.
8. Курительное изделие по п.7, в котором поток воздуха проходит легче через указанную открытую часть указанной гильзы, чем через материал табачного наполнителя, окружающий указанную гильзу.
9. Курительное изделие по п.1, в котором указанная гильза выполнена из пористого термоусаживающегося материала.

10. Курительное изделие по п.1, в котором указанная гильза выполнена из перфорированного термосжимающегося материала.

11. Курительное изделие по п.1, в котором указанная гильза содержит два слоя материала, имеющих различные коэффициенты термического расширения.

12. Курительное изделие по п.1, в котором указанная гильза содержит два наружных слоя материала и промежуточный материал между указанными двумя наружными слоями, выполненный с возможностью испарения при воздействии тепла, выделяемого при горении указанного курительного материала.

13. Курительное изделие по п.12, в котором указанный промежуточный материал нанесен как покрытие по меньшей мере на один из указанных наружных слоев материала.

14. Курительное изделие по п.12, в котором по меньшей мере один из указанных двух наружных слоев выполнен с возможностью сжиматься внутрь для блокирования по меньшей мере одного открытого конца полый гильзы в результате давления, оказываемого испарившимся промежуточным материалом.

15. Способ изготовления курительного изделия, при котором

формируют табачную стержневую часть курительного изделия посредством размещения материала табачного наполнителя между гильзой, имеющей по меньшей мере одну концевую часть, выполненную с возможностью сжиматься при воздействии тепла, создаваемого при горении указанного материала табачного наполнителя, и наружным слоем оберточной бумаги;

формируют часть фильтра курительного изделия, имеющую множество сегментов, по меньшей мере с одним из указанных сегментов, содержащим теплоактивируемый агент, который активируется при воздействии тепловой энергии; и

соединяют указанную табачную стержневую часть концом к концу с указанной частью фильтра, так что указанная гильза образует по меньшей мере часть канала от одного конца указанного табачного изделия к указанному по меньшей мере одному сегменту указанной части фильтра, содержащему теплоактивируемый агент.

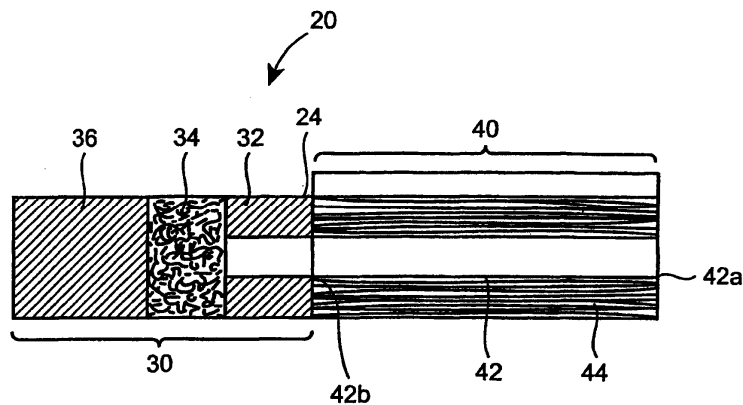
16. Способ по п.15, при котором указанную часть фильтра формируют по меньшей мере из одного полого сегмента из материала ацетата целлюлозы, по меньшей мере одного сегмента, содержащего указанный тепло-активируемый агент, и по меньшей мере одного сплошного сегмента из материала ацетата целлюлозы.

17. Способ по п.16, при котором теплоактивируемым агентом является ароматизатор.

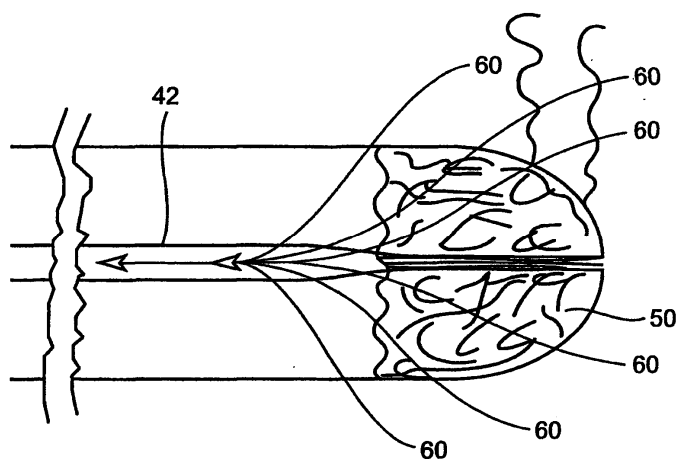
18. Способ по п.17, при котором указанный по меньшей мере один полый сегмент соединяют концом к концу с указанной гильзой, так что указанный канал проходит от указанной гильзы через указанный по меньшей мере один полый сегмент.

19. Способ по п.18, при котором указанный ароматизатор находится в форме капсул, расположенных в указанном по меньшей мере одном сегменте и на одном конце указанного канала.

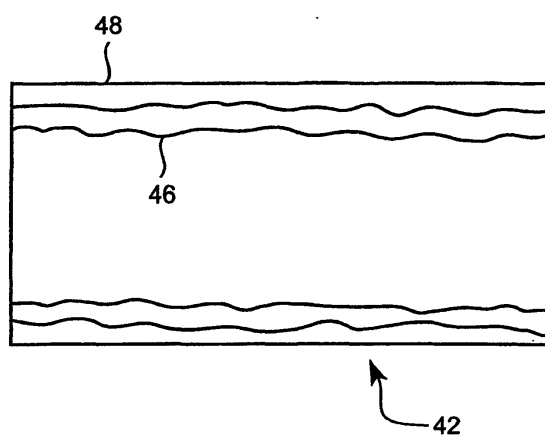
20. Курительное изделие, содержащее фильтр и табачный стержень, причем указанный табачный стержень включает в себя гильзу, выполненную из сжимающегося под воздействием тепла материала, так что при зажигании и затягивании табачным изделием создается уголь, концевая часть указанной гильзы сжимается, так что обеспечивается передача тепловой энергии от указанного угля к указанному фильтру.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

