

**(19) C2 (11) 100076 (13) UA**

(98) а/с 3, м. Київ, 03037

(85) 2011-04-16

(74) Петров Андрій Володимирович, (UA)

(45) [2012-11-12]

(43) [2011-07-11]

(24) 2012-11-12

(22) 2009-09-10

(12) Патент України (на 20 р.)

(21) а201104460

(46) 2021-11-24

(86) 2009-09-10 PCT/GB2009/051158

(30) 0816937.7 2008-09-16 GB

(54) ФІЛЬТРУЮЧИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ КУРИЛЬНОГО ВИРОБУ, КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ, ЩО МІСТИТЬ ФІЛЬТРУЮЧИЙ ЕЛЕМЕНТ, СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФІЛЬТРУЮЧОГО ЕЛЕМЕНТА ТА НИТКА ДЛЯ ФІЛЬТРУЮЧОГО ЕЛЕМЕНТА ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ КУРИТЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ, КУРИТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ, СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА И НИТЬ ДЛЯ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА FILTER ELEMENT FOR A SMOKING ARTICLE, THE SMOKING ARTICLE COMPRISING THE FILTER ELEMENT, A METHOD FOR MAKING THE FILTER ELEMENT AND A THREAD FOR THE FILTER ELEMENT

(56) GB 2223393 A, 11.04.1990 2 US 5115823 A, 26.05.1992 2 GB 2020158 A, 14.11.1979 2

(71) GB БРИТИШ АМЕРИКАН ТОБАККО (ИНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД GB БРИТИШ АМЕРИКАН ТОБАККО (ИНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД GB BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED

(72) GB Д'юк Мартін GB Дьюк Мартин GB Duke, Martin BR Олівейра Пауло BR Оливейра Пауло BR Oliveira, Paulo

(73) GB БРИТИШ АМЕРИКАН ТОБАККО (ИНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД GB БРИТИШ АМЕРИКАН ТОБАККО (ИНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД GB BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED

The invention provides a filter element for a smoking article. The filter element comprises a plug of filter material, and a thread comprising at least one tobacco particle adhered thereto, wherein the thread extends substantially longitudinally through the plug of filter material. The filter element can be used in a variety of smoking articles.

Предлагается фильтрующий элемент для курительного изделия. Фильтрующий элемент содержит тампон фильтрующего материала и нить, имеющую по крайней мере одну приклеенную к ней частицу табака, причем нить проходит по сути продольно через тампон фильтрующего материала. Фильтрующий элемент может использоваться в разных курительных изделиях.

Пропонується фільтруючий елемент для курильного виробу. Фільтруючий елемент містить тампон фільтруючого матеріалу й нитку, що має щонайменше одну приклеєну до неї частку тютюну, причому нитка проходить по суті поздовжньо через тампон фільтруючого матеріалу. Фільтруючий елемент може бути використаний у різноманітних курільних виробках.

1. Фільтруючий елемент для курильного виробу, що містить тампон фільтруючого матеріалу й нитку, що має щонайменше одну приклеєну до неї частку тютюну й витягнуту по суті подовжньо через тампон фільтруючого матеріалу.
2. Фільтруючий елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що нитка витягнута по суті подовжньо між взаємно протилежними торцевими поверхнями тампона фільтруючого матеріалу.
3. Фільтруючий елемент за п. 2, який **відрізняється** тим, що нитка витягнута у напрямку, по суті паралельному бічній поверхні тампона фільтруючого матеріалу, що по суті перпендикулярна одній або обом торцевим поверхням.
4. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нитка проходить через внутрішню ділянку фільтруючого матеріалу й оточена фільтруючим матеріалом.
5. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нитка проходить по суті по центру тампона фільтруючого матеріалу.
6. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нитка містить матеріал, вибраний з групи, що складається з бавовни, фільтруючого матеріалу, зокрема ацетату целюлози, альгінату, вовняної пряжі, целюлозного волокна й віскозного волокна.
7. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нитка становить від 0,2 до 5 мм у діаметрі й переважно від 0,5 до 2 мм у діаметрі.
8. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна частка тютюну, приклеєна до нитки, містить різаний тютюн, подрібнений тютюн, тютюнове волокно, тютюновий лист і(або) відновлений тютюн.
9. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нитка містить безліч приклеєних до неї часток тютюну.
10. Фільтруючий елемент за п. 9, який **відрізняється** тим, що одна або кожна частка тютюну має середню довжину від 0,1 до 3 мм і переважно від 0,4 до 0,8 мм.
11. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна частка тютюну покриває по суті всю зовнішню поверхню нитки.
12. Фільтруючий елемент за будь-яким із пп. 9-11, який **відрізняється** тим, що безліч часток тютюну розташовано з проміжком один від одного уздовж зовнішньої поверхні нитки.
13. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна частка тютюну приклеєна до нитки за допомогою (i) приведення у зіткнення нитки з розчином, що містить щонайменше одну частку тютюну, і (ii) забезпечення сушіння нитки так, щоб частка тютюну приклеїлася до поверхні нитки.
14. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що фільтруючий матеріал містить ацетат целюлози.
15. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що діаметр тампона фільтруючого матеріалу становить від 5 до 15 мм і переважно від 8 до 10 мм.
16. Фільтруючий елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить ароматизатор.
17. Фільтр для курильного виробу, що містить фільтруючий елемент за будь-яким із пп. 1-16.
18. Фільтр за п. 17, який **відрізняється** тим, що містить ряд фільтруючих елементів, щонайменше один із яких є фільтруючим елементом за будь-яким із пп. 1-16.
19. Фільтр за п. 17 або 18, який **відрізняється** тим, що містить адсорбуючий фільтруючий елемент, який містить адсорбуючий матеріал.
20. Фільтр за п. 19, який **відрізняється** тим, що адсорбуючим матеріалом є активоване вугілля.
21. Фільтр за будь-яким із пп. 17-20, який **відрізняється** тим, що також містить фільтруючий елемент, який містить фільтруючий матеріал такий, як ацетат целюлози, і який не містить нитки з частками тютюну або адсорбуючого матеріалу.
22. Курильний виріб, що містить фільтруючий елемент за будь-яким із пп. 1-16 або фільтр за будь-яким із пп. 17-21.

23. Спосіб виготовлення фільтруючого елемента для курильного виробу, що забезпечують нитку фільтруючого елемента, яка містить щонайменше одну приклеєну до неї частку тютюну й проходить через тампон фільтруючого матеріалу, причому нитку з щонайменше одною часткою розміщують так, що нитка проходить, по суті, подовжньо через тампон фільтруючого матеріалу.
24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що включає вихідне приєднання щонайменше однієї частки тютюну до нитки.
25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що приводять нитку у зіткнення з розчином, що містить щонайменше одну частку тютюну, і забезпечують сушіння нитки так, щоб частка тютюну приклеїлася до поверхні нитки.
26. Спосіб за будь-яким із пп. 23-25, який **відрізняється** тим, що пропускають нитку через ємність з адгезивом, а потім через ємність з частками тютюну, щоб частка(и) тютюну приклеїлася(ися) до нитки.
27. Спосіб за будь-яким із пп. 23-26, який **відрізняється** тим, що використовують напрямний засіб для напрямку нитки у міру формування джгута фільтруючого матеріалу навколо неї.
28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що напрямний засіб містить напрямну трубку, через яку завантажують нитку.
29. Нитка для фільтруючого елемента, що містить щонайменше одну приклеєну до неї частку тютюну.
30. Нитка за п. 29, яка **відрізняється** тим, що виконана відповідно до будь-якого з пп. 1-16.

Даний винахід відноситься до фільтрів для курільних виробів.

Добре відомо, що фільтрація диму у курільному виробі, такому як сигарета, може згубно відбитися на характеристиках смаку й аромату продукту при палінні. Фільтри звичайно містять адсорбуючі матеріали, такі як активоване вугілля, для зниження деяких компонентів диму під час паління. На жаль, активоване вугілля у фільтрі може значно впливати на характеристики смаку/аромату сигарети.

Відповідно, за першим аспектом даного винаходу пропонується фільтруючий елемент для курільного виробу, що містить тампон (набивку) фільтруючого матеріалу, і нитку, що містить щонайменше одну приклеєну до неї частку тютюну, причому нитка витягнута по суті подовжньо (проходить у подовжньому напрямку) через тампон фільтруючого матеріалу.

Автори винаходу виявили, що, передбачивши по суті подовжню нитку, що містить щонайменше одну приклеєну до неї частку тютюну, можна значно поліпшити аромат диму (який містить газ і аерозолі), який вдихається курящим.

Переважає нитка витягнута по суті подовжньо між взаємно протилежними торцевими поверхнями тампона фільтруючого матеріалу. Переважно нитка витягнута у напрямку, що по суті паралельний бічній поверхні тампона фільтруючого матеріалу, причому бічна поверхня переважно по суті перпендикулярна одній або обома торцевими поверхнями. Переважає нитка

витягнута всередині внутрішньої ділянки фільтруючого матеріалу й оточена ним. Переважає нитка витягнута по суті по центру тампона фільтруючого матеріалу.

Переважає нитка розташована у безпосередній близькості від шляху газоподібного потоку у міру його проходження через фільтруючий елемент, і, отже, може впливати на різні характеристики газоподібного потоку до того, як потік досягає рота курящего. Крім того, оскільки нитка розташована по суті подовжньо всередині тампона фільтруючого матеріалу, вона не робить пагубного впливу на напрямок або швидкість газоподібного потоку, і таким чином, курящий не виявляє значного розходження опору тяги через нього.

Нитка може бути виготовлена з матеріалу, що по суті є волокнистим. Переважає, щоб нитка була виготовлена з нетоксичного матеріалу, що підходить для використання у фільтрі курільного виробу. Наприклад, нитка може містити матеріал, вибраний з групи, що складається з бавовни, фільтруючого матеріалу (наприклад, ацетату целюлози), альгілату, вовняної пряжі, целюлозного волокна й віскозного волокна. Переважає нитка містить бавовну. Переважає нитка виготовлена не з тютюну.

Нитка може становити від 0,2 до 5 мм у діаметрі, переважно від 0,4 до 3 мм у діаметрі, більше переважно від 0,5 до 2 мм у діаметрі.

Щонайменше частка тютюну, приклеєна до нитки, може містити різаний тютюн, подрібнений тютюн, тютюнове волокно, тютюновий лист і(або) відновлений тютюн. Переважає частки тютюну містять тютюн, які нарізані до розміру часток. Щонайменше одна частка тютюну може мати середню довжину, що по суті еквівалентна довжині тампона фільтруючого матеріалу.

Однак переважно, щоб нитка містила декілька приклеєних до неї часток тютюну. Наприклад, одна або кожна частка тютюну може мати середню довжину від 0,1 до 10 мм, переважно від 0,5 до 4 мм.

Щонайменше одна частка тютюну може покривати по суті всю зовнішню поверхню нитки. Відповідно, переважно, щоб принаймні одна частка, і переважно декілька часток забезпечували покриття по суті всієї поверхні нитки. Однак в іншому варіанті здійснення декілька часток тютюну можуть бути розташовані з проміжком уздовж зовнішньої поверхні нитки. Проміжок між частками тютюну, що примикають, на поверхні нитки може становити від 0,1 до 3 мм, переважно від 0,2 до 2 мм, більше переважно від 0,3 до 1 мм, і найбільше переважно від 0,4 до 0,8 мм.

Щонайменше одна частка тютюну може бути приклеєна або приєднана до нитки адгезивом. Наприклад, нитка може бути приведена у зіткнення з адгезивом, що може бути передбачений у першій ємності (наприклад, ванна з адгезивом). Нитка потім може бути приведена у зіткнення щонайменше з одною часткою тютюну, що може бути передбачена у другій ємності (наприклад, ванна з тютюном). Відповідно, пропустивши нитку спочатку через ванну з адгезивом, а потім через ванну з тютюном, формують покриття з тютюну на зовнішній поверхні нитки.

У деяких варіантах здійснення замість використання адгезиву нитку можна змочувати, наприклад, водою, до приведення у зіткнення з тютюном.

В іншому варіанті здійснення щонайменше одна частка тютюну може бути приклеєна до нитки за допомогою (i) приведення у зіткнення зазначеної нитки з розчином, що містить щонайменше одну частку тютюну, і (ii) забезпечення сушіння нитки, щоб частка тютюну приклеїлася до поверхні нитки. Може бути приготовлена кашка, що містить безліч часток тютюну (наприклад, тютюновий пил і(або) тютюнові стебла тощо), кашка додатково може містити придатну зв'язувальну речовину. Переважає кашка потім приводиться у зіткнення з ниткою (наприклад, бавовняною ниткою) в умовах, що підходять для забезпечення того, щоб принаймні одна частка тютюну, і переважно декілька часток тютюну приклеїлися до поверхні нитки. Нитці, що містять частки тютюну, потім дають просохнути або нагрівають, наприклад, у печі, щоб тютюн приклеївся до поверхні нитки. Потім нитку можна використовувати для формування фільтруючого елемента за першим аспектом.

Концентрація тютюну, що приклеюється до нитки, може залежати від діаметра або товщини нитки. Відповідно, тільки як приклад, у варіанті здійснення, коли діаметр нитки становить 2 мм, завантаження тютюну може становити від приблизно 0,1 до 20 мг на мм довжини нитки, переважно від приблизно 0,2 до 10 мг на мм довжини нитки, і більше переважно від приблизно 0,5 до 2 мг на мм довжини нитки.

Коли приготовлена, нитка, що містить принаймні одну частку тютюну, потім вона може бути оточена фільтруючим матеріалом для формування фільтруючого елемента за першим аспектом. Тампон фільтруючого матеріалу може містити будь-яке придатне фільтруюче середовище, що відоме фахівцям у цій області. Кращий фільтруючий матеріал містить ацетат целюлози. Діаметр тампона фільтруючого матеріалу може становити від 5 до 15 мм, переважно від 6 до 12 мм, більше переважно від 7 до 11 мм і найбільше переважно від 8 до 10 мм.

Краще відношення діаметра тампона фільтруючого матеріалу до діаметра нитки, що містить частки тютюну, становить від 2:1 до 25:1, більше переважно від 4:1 до 10:1.

Фільтруючий елемент може містити ароматизатор. У варіантах здійснення, в яких використовується ароматизатор, він може бути введений у тампон фільтруючого матеріалу. Однак переважно ароматизатор введений у нитку, що містить частки тютюну. Ароматизатор може бути доданий до адгезиву, безпосередньо до нитки або до тютюну. Наприклад, коли нитка сформована, вона може бути занурена у бак, що містить ароматизатор.

Очевидно, що фільтруючий елемент за першим аспектом може бути використаний при виготовленні фільтра для використання у курильному виробі.

Відповідно, за другим аспектом даного винаходу пропонується фільтр для курильного виробу, що містить фільтруючий елемент за першим аспектом.

Фільтр за другим аспектом може містити декілька фільтруючих елементів за першим аспектом, причому нитка, що містить частки тютюну, проходить через тампон фільтруючого матеріалу. Наприклад, фільтр може містити 2, 3, 4, 5 або більше фільтруючих елементів за першим аспектом, причому фільтруючі елементи, що примикають, можуть або бути приєднані один до одного, або відділені один від одного іншими фільтруючими елементами, які можуть не відповідати першому аспекту.

Відповідно, фільтр може містити декілька фільтруючих елементів, щонайменше один із яких являє собою фільтруючий елемент за першим аспектом даного винаходу. Наприклад, передбачено, що в одному варіанті здійснення крім наявності одного або більше фільтруючих елементів за першим аспектом (тобто містять нитку, що містить частки тютюну), фільтр за другим аспектом також може містити адсорбуючий фільтруючий елемент, що містить адсорбуючий матеріал. Адсорбуючий фільтруючий елемент передбачений для поглинання й, отже, скорочення деяких компонентів диму при палінні. Адсорбуючий фільтруючий елемент може містити тампон фільтруючого матеріалу, в якому диспергований адсорбуючий матеріал. Фільтруючим матеріалом може бути ацетат целюлози. Кращим адсорбуючим матеріалом є активоване вугілля. Активоване вугілля може бути у вигляді гранульованого активованого вугілля, що переважно розподілене по суті за всім обсягом тампона фільтруючого матеріалу. Переважно адсорбуючий фільтруючий елемент не містить тютюнової нитки.

В іншому варіанті здійснення крім наявності одного або більше фільтруючих елементів за першим або другим аспектом (тобто містять нитку, що включає частки тютюну), фільтр за другим аспектом також може містити фільтруючий елемент, що містить фільтруючий матеріал (такий, як ацетат целюлози), і який не містить тютюнової нитки або адсорбуючого матеріалу.

Фільтр може містити щонайменше два, і переважно щонайменше три фільтруючі елементи, за умови, що принаймні один фільтруючий елемент відповідає першому аспекту. Переважно фільтр містить фільтруючий елемент за першим аспектом, адсорбуючий фільтруючий елемент, що містить адсорбент, і фільтруючий елемент, що не містить адсорбенту або тютюнової нитки. Переважно декілька фільтруючих елементів розташовані подовжньо один щодо одного з торцевою поверхнею одного фільтруючого елемента, пов'язаною з торцевою поверхнею сусіднього фільтруючого елемента. Переважно, щоб фільтруючі елементи мали по суті аналогічні діаметри. Варто розуміти, що різні фільтруючі елементи можуть розташовуватися у будь-якому порядку у фільтрі, як показано на фіг. 3 і 4.

Фільтруючий елемент за першим аспектом або фільтр за другим аспектом можуть бути введені у курильний виріб.

Відповідно, за третім аспектом даного винаходу пропонується курильний виріб, що містить фільтруючий елемент за першим аспектом або фільтр за другим аспектом.

Курильний виріб переважно містить секцію курильного матеріалу, такого як тютюн. Використовуваний у даному документі термін "курильний виріб" охоплює курильні вироби, такі як сигарети, сигари або сигарилли на основі тютюну, похідних тютюну, спученому тютюні, відновленому тютюні або заміниках тютюну, а також не палаючі при нагріванні вироби.

Секція курильного матеріалу й фільтр можуть бути з'єднані ободковим папером.

За четвертим аспектом даного винаходу, пропонується спосіб виготовлення фільтруючого елемента для курильного виробу, спосіб включає забезпечення нитки, що містить щонайменше одну частку тютюну, приклеєну до неї, нитка проходить через тампон фільтруючого матеріалу, причому нитка продовжується по суті подовжньо через тампон фільтруючого матеріалу.

Переважно нитка є нетютюновою ниткою (наприклад, бавовняною ниткою). Переважно спосіб включає первісне приєднання до нитки щонайменше однієї частки тютюну, і краще приєднання до нитки безлічі часток тютюну. Переважно спосіб включає (i) приведення у зіткнення нитки з розчином, що містить щонайменше одну частку тютюну, і (ii) забезпечення сушіння нитки, щоб частка тютюну приклеїлася до поверхні нитки. У деяких варіантах здійснення переважно використовувати адгезив. Відповідно, спосіб може містити (i) приведення у зіткнення нитки з адгезивом, а потім (ii) приведення у зіткнення нитки з частками тютюну. Переважно спосіб включає пропущення нитки через ємність з адгезивом, а потім через ємність з частками тютюну, щоб частка(и) тютюну приклеїлися до нитки.

Спосіб переважно включає стадію введення нитки, що містить щонайменше одну частку тютюну, по суті у центральну частину фільтруючого матеріалу. Спосіб може включати використання напрямного засобу, щоб направляти нитку у міру формування джгута фільтруючого матеріалу навколо неї. Напрямний засіб може містити напрямну трубку, через яку завантажується нитка. У міру того, як нитка виходить з напрямного засобу, вона переважно оточується фільтруючим матеріалом.

Передбачається, що нитка, яка містить частки тютюну, приклеєні до неї, може використовуватися при виготовленні фільтрів для курильних виробів.

Відповідно, у п'ятому аспекті пропонується нитка, що містить щонайменше одну частку тютюну, приклеєну до неї.

Нитка у п'ятому аспекті переважно така, як визначено відповідно до першого аспекту даного винаходу.

Переважно нитка містить нетоксичний матеріал. Переважно нитка підходить для використання при виготовленні фільтра курильного виробу. Переважно нитка містить бавовну. Нитка може становити від 0,2 до 5 мм, і найбільше переважно від 0,5 до 2 мм у діаметрі. Щонайменше одна частка тютюну, приклеєна до нитки, може містити різаний тютюн, подрібнений тютюн, тютюнове волокно, тютюновий лист і(або) відновлений тютюн. Переважно, щоб нитка містила безліч часток тютюну, приклеєних до неї. Наприклад, одна або кожна частка тютюну може мати середню довжину від 0,1 до 10 мм і найбільше переважно від 0,5 до 4 мм.

Всі особливості, описані у даному документі (включаючи будь-які залежні пункти формули, реферат і креслення), і(або) всі стадії будь-якого описаного способу або процесу можуть бути скомбіновані з будь-якими згаданими вище аспектами у будь-якій комбінації, за винятком комбінацій, в яких щонайменше деякі такі особливості й(або) стадії є взаємовиключними.

Для кращого розуміння даного винаходу, і щоб показати, як варіанти здійснення можуть бути реалізовані, далі при описі шляхом прикладу приводиться посилання на супровідні креслення, на яких:

на фіг. 1 показаний вигляд у перспективі курильного виробу, що містить стрижень курильного матеріалу, запропонований у даному винаході фільтр і ободковий папір, що з'єднує стрижень і фільтр разом;

на фіг. 2 показаний вигляд збоку у перетині першого варіанта виконання фільтра, запропонованого у даному винаході;

на фіг. 3 показаний вигляд збоку у перетині другого варіанта виконання фільтра; і

на фіг. 4 показаний вигляд збоку у перетині третього варіанта виконання фільтра.

Як показано на фіг. 1, курильний виріб 2, у вигляді сигарети, містить запропонований у даному винаході фільтр 4. Хоча на кресленнях курильний виріб 2 показаний у вигляді сигарети, варто розуміти, що він може мати іншу форму, таку як сигари або сигарили тощо, які також можуть містити запропонований у даному винаході фільтр 4. Як показано на фіг. 1, курильний виріб 2 містить в основному циліндричний обгорнений у папір стрижень 6 курильного матеріалу, такого як тютюн, що коаксіально приєднаний до фільтра 4 ободковим папером 8, приклеєним навколо одного кінця стрижня 6 і фільтра 4.

Як показано на фіг. 2, у першому варіанті здійснення фільтр 4 приєднаний до стрижня 6 з тютюну. У цьому варіанті здійснення фільтр 4 виготовлений з одиночного фільтруючого елемента 12 приблизно 27 мм довжини, виконаного з безперервного тампона 20 фільтруючого матеріалу (наприклад, ацетату целюлози) діаметром 9 мм. Фільтруючий елемент 12 має першу й другу в основному круглі торцеві поверхні 22, 24, і периферичну або витягнуту

подовжньо бічну поверхню 26 по суті перпендикулярну першій і другій торцевим поверхням 22, 24. Як показано на фіг. 2, тонка тютюнова нитка 10 діаметром 0,8 мм із частками 11 тютюну, приєднаними до неї, проходить між двома торцевими поверхнями 22, 24 через тампон фільтруючого матеріалу 20. Середня довжина часток 11 тютюну, приєднаних до нитки 10, становить приблизно 1,5 мм.

Частки 11 тютюну можуть бути приєднані до нитки 10 за допомогою адгезиву. Наприклад, нитка 10 спочатку проходить через ємність або ванну з адгезивом (не показана). Потім нитка 10 проходить через ванну, що містить частки 11 тютюну (не показана). У деяких варіантах здійснення замість використання адгезиву нитка 10 може бути змочена за допомогою її проходження через ванну з водою (не показана) перед проходженням через ванну, що містить частки 11 тютюну. У кожному випадку нитці 10 потім дають висохнути (наприклад, шляхом нагрівання), щоб частки 11 приєдналися до зовнішньої поверхні нитки 10.

Отриману нитку 10 діаметром приблизно 0,8 мм потім вводять у центр фільтруючого матеріалу 20. Нитка 10 розташована таким чином, щоб вона була по суті паралельна триваючій подовжньо поверхні 26 і по суті проходила через центральну частину тампона фільтруючого матеріалу 20, тим самим, формуючи серцевину. Один зі способів введення тютюнової нитки 10 у тампон фільтруючого матеріалу 20 при виготовленні фільтруючого елемента 12 наступний. Здійснюється протягання покритої тютюном нитки 10 через просвіт прямої трубки (не показана) діаметром приблизно 1,5 мм. Одночасно здійснюється подача волокнистого фільтруючого матеріалу 20 (наприклад, ацетату целюлози) через ряд обтискних валків, так що цей матеріал розпрямляється. Джгут розпрямленого фільтруючого матеріалу 20 потім формують навколо нитки 10 у міру її виходу з прямої трубки, щоб, тим самим, сформувати безперервний стрижень з фільтруючого матеріалу 20, що охоплює нитку 10. Стрижень потім може бути розрізаний на секції відповідної довжини, щоб одержати готовий фільтруючий елемент 12, як показано на фіг. 2. Довжина фільтруючого елемента 12 залежить від потрібного типу фільтра 4. Наприклад, фільтр 4 для стандартної сигарети становить приблизно 27 мм у довжину. У варіанті здійснення, показаному на фіг. 2, вся довжина 27 мм фільтра 4 складається з фільтруючого елемента 12, так що нитка 10

продовжується уздовж всієї довжини. Однак на фіг. 3 і 4 показані інші варіанти здійснення, на яких фільтр 4 містить більше коротку секцію фільтруючого елемента 12, що містить нитку 10, у комбінації з іншими секціями, як зазначено далі.

Як показано на фіг. 3, за другим варіантом здійснення фільтр 4 приєднаний до стрижня 6 з тютюну. Фільтр 4 містить ряд різних окремих фільтруючих елементів 12, 14, 16, кожний з яких може мати різний склад матеріалів. У цьому варіанті здійснення фільтр 4 містить три різних фільтруючих елементи 12, 14, 16. Кожний фільтруючий елемент 12, 14, 16 в основному є циліндричним за формою по суті з еквівалентними діаметрами. Кожний фільтруючий елемент 12, 14, 16 обгорнутий шаром тонкого листового матеріалу у формі обгортки, відомої, як обгортка тампона фільтра (не показана), що може бути сформована зі звичайних паперових матеріалів. Фільтруючий елемент 16, що перебуває далі всього від тютюнового стрижня 6 (і який буде ближче всього до рота курячого під час використання) містить в основному циліндричний джгут фільтруючого матеріалу 20, такого як ацетат целюлози. Фільтруючий матеріал 20 забезпечує фільтр, через який дим може проходити у міру затягування курячого на сигареті. Фільтруючий елемент 12, що розташований з примиканням до елемента 16, містить безперервний тампон фільтруючого матеріалу 20 з ниткою 10 з приклеєними до неї частками 11 тютюну, що проходить по суті подовжньо через нього. Цей фільтруючий елемент 12 аналогічний показаному на фіг. 1, за винятком того, що він не продовжується уздовж всієї довжини фільтра 4.

Третій фільтруючий елемент 14, що розташований між фільтруючим елементом 12, що містить нитку 10, і тютюновим стрижнем 6, містить тампон фільтруючого матеріалу 20, в якому диспергований адсорбент, такий як активоване вугілля 18. Активоване вугілля 18 може бути у вигляді гранульованого активованого вугілля 18, що розподілене рівномірно за всім обсягом тампона 20 з ацетату целюлози по типу "далматин", як відомо фахівцям, і як показано на фіг. 3. В альтернативному варіанті активоване вугілля 18 може бути розсипане на клейку зовнішню поверхню 26 тампона 20 з ацетату целюлози або приклеєне на внутрішню поверхню обгортки тампона, що оточує ацетат целюлози, або може бути приклеєне до бавовняної нитки, оточеної тампоном 20 з ацетату целюлози (не показаний). Активоване вугілля 18 також може

втримуватися у порожнині, оточеній тампоном 20 з ацетату целюлози. Активоване вугілля 18 передбачене для поліпшення характеристик вдихуваного диму за рахунок видалення токсичних хімічних речовин.

Як показано на фіг. 4, у третьому варіанті здійснення фільтр 4 приєднаний до тютюнового стрижня 6. У цьому варіанті здійснення фільтр 4 містить ті ж три фільтруючі елементи 12, 14, 16, що й у другому варіанті здійснення, як зазначено вище, за винятком того, що змінено порядок елементів. Як показано на фіг. 4, фільтруючий елемент 16, що перебуває далі всього від тютюнового стрижня 6, містить фільтруючий матеріал 20, такий як ацетат целюлози, як у другому варіанті здійснення. Однак у третьому варіанті здійснення фільтруючий елемент 12, що розташований з примиканням до елемента 16, містить тампон 20 фільтруючого матеріалу, в якому дисперговані частки активованого вугілля 18. Нарешті, третій фільтруючий елемент 14, розташований між елементом 14 і стрижнем 6 з тютюну, містить безперервний тампон фільтруючого матеріалу 20, через який проходить бавовняна нитка 10 з частками 11 тютюну. Відповідно, положення фільтруючих елементів 12, 14 може бути змінено у другому й третьому варіантах здійснення.

Як показано на фіг. 3 і 4, фільтруючі елементи 12, 14, 16 розташовані подовжньо один щодо одного з торцевою поверхнею 22, 24 кожного фільтруючого елемента 12, 14, 16, що примикає до наступного. Хоча три фільтруючі елементи 12, 14, 16 показані на фіг. 3 і 4, як по суті однакові за довжиною, мабуть, що вони можуть мати різну довжину. Наприклад, на фіг. 3 і 4, фільтруючий елемент 12, що містить тютюнову нитку 10, може становити 12 мм у довжину, а інші елементи 14, 16 можуть становити у довжину 7,5 мм кожний, щоб загальна довжина фільтра 4 склала 27 мм. Крім того, мабуть, що фільтр 4 може містити тільки два фільтруючі елементи. Наприклад, фільтр 4 може містити фільтруючий елемент 12, що містить тютюнову нитку 10 (довжиною приблизно 15 мм) і фільтруючий елемент 16, що містить тільки фільтруючий матеріал 20 (довжиною приблизно 12 мм), у будь-якому порядку. В альтернативному варіанті фільтр 4 може містити фільтруючий елемент 12, що включає тютюнову нитку 10, і фільтруючий елемент 14, що включає активоване вугілля 18, у будь-якому порядку.

Також, фільтр 4 може містити більше трьох фільтруючих елементів 12, 14, 16. Наприклад, фільтр 4 може містити перший й другий фільтруючі елементи 16, що складаються з ацетату целюлози, третій фільтруючий елемент 14, що містить ацетат целюлози й активоване вугілля 18, і четвертий фільтруючий елемент 12, що містить витягнуту подовжньо нитку 10, як зазначено вище. Очевидно, що різні фільтруючі елементи 12, 14, 16 можуть бути скомпоновані у фільтрі 4 у різному альтернативному порядку. Однак у кожному варіанті здійснення щонайменше один фільтруючий елемент 12, що містить нитку 10 з частками 11 тютюну, включений у фільтр 4.

Як показано на фіг. 1, фільтр 4 розташований на мундштуковому кінці курильного виробу 2, щоб газоподібний потік, який містить дим, втягувався зі стрижня 6 курильного матеріалу, проходив через фільтр 4 до влучення у рот курящого. Покрита тютюном нитка 10 розташована в одному або більше фільтруючих елементах 12 і проходить подовжньо між торцевими поверхнями 22, 24 тампона фільтруючого матеріалу 20, як зазначено відносно фіг. 2. Таким чином, нитка 10 розташована у безпосередній близькості від шляху газоподібного потоку у міру його проходження через фільтр 4, і, отже, може впливати на різні характеристики газоподібного потоку до того, як потік досягає рота курящого.

Покрита тютюном нитка 10 може, наприклад, впливати на загальні властивості газоподібного потоку, щоб поліпшити смак і аромат газоподібного потоку. В одному застосуванні частки 11 тютюну на нитці 10 відшкодовують ступінь характеристик смаку й аромату газоподібного потоку, які можуть бути загублені у міру проходження газоподібного потоку через фільтруючий матеріал 20 або активоване вугілля 18, яке, як відомо, впливає на смак і аромат тютюнового диму. Було зненацька виявлено, що розташування тонкої нитки 10, витягнутої подовжньо через тампон фільтруючого матеріалу 20, поліпшує аромат диму без шкоди для характеристик потоку диму.

Даний винахід також охоплює інші модифікації й варіанти, що попадають у рамки обсягу формули винаходу.



ФІГ. 1

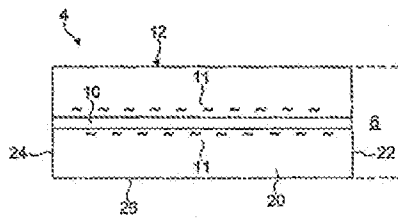


FIG. 2

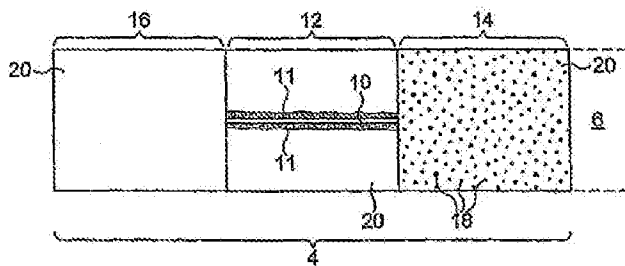


FIG. 3

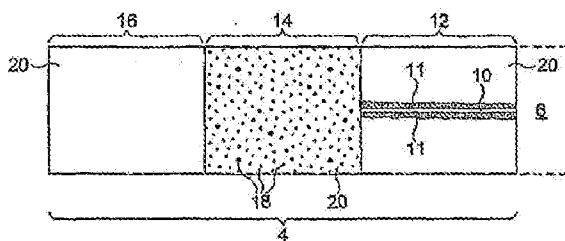


FIG. 4