



УКРАЇНА

(19) UA (11) 93765 (13) C2
(51) МПК
A24D 3/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ФІЛЬТР КУРИЛЬНОГО ВИРОБУ ТА КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ

1

2

(21) а200907399

(22) 20.11.2007

(24) 10.03.2011

(86) PCT/GB2007/004435, 20.11.2007

(31) 0625818.0

(32) 21.12.2006

(33) GB

(46) 10.03.2011, Бюл.№ 5, 2011 р.

(72) ДЬЮК МАРТІН ГРЕХЕМ, GB

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС)
ЛІМІТЕД, GB

(56) GB 2203324, 19.10.1988

GB 2170695, 13.08.1986

GB 2150413, 03.07.1985

GB 2135865, 12.09.1984

WO 99/65343, 23.12.1999

(57) 1. Фільтр для курильного виробу, що має першу і другу секції, причому перша секція знаходиться на випускному кінці фільтра і містить циліндричний елемент, який має порожнисту ділянку, що проходить через нього, і оточений обгорткою, а друга секція поєднана в подовжньому напрямі з першою секцією, примикаючи до неї, і містить фільтруючий матеріал, а також дисперсний матеріал, розміщений по її периферійній області до кінця другої секції, безпосередньо примикаючої до першої секції.

2. Фільтр за п. 1, в якому дисперсний матеріал розміщений по всій довжині другої секції в подовжньому напрямі.

3. Фільтр за п. 1 або 2, в якому дисперсний матеріал містить дві або декілька ділянок периферійної області другої секції.

4. Фільтр за п. 3, в якому дві або декілька ділянок розташовані в периферійній області з проміжком між ними.

5. Фільтр за п. 4, в якому дві або декілька ділянок розташовані симетрично довкола другої секції.

6. Фільтр за будь-яким з попередніх пунктів, в якому другу секцію оточує обгортка і дисперсний матеріал приклеєний до поверхні цієї обгортки.

7. Фільтр за п. 6, в якому дисперсний матеріал приклеєний до внутрішньої поверхні обгортки, що оточує другу секцію.

8. Фільтр за будь-яким з попередніх пунктів, в якому дисперсний матеріал є поглинаючою речовиною.

9. Фільтр за п. 8, в якому дисперсний матеріал є активованим вугіллям.

10. Фільтр за будь-яким з попередніх пунктів, в якому друга секція додатково містить дисперсний матеріал, вкраплений у фільтруючий матеріал.

11. Фільтр за будь-яким з попередніх пунктів, в якому циліндричний елемент має стінку, що створює зовнішню поверхню цього елемента, і порожниста ділянка проходить через вказаний елемент, причому стінка має товщину, яка дозволяє щонайменше частково перекривати дисперсний матеріал периферійної області другої секції в точці примикання першої і другої секцій.

12. Фільтр за будь-яким з попередніх пунктів, в якому обгорткою, що оточує першу секцію, є обгортка тампона фільтра.

13. Фільтр за п. 12, в якому обгортка тампона фільтра має щільність менше 50 г/м².

14. Фільтр за будь-яким з попередніх пунктів, в якому циліндричний елемент першої секції містить ацетат целюлози.

15. Фільтр за будь-яким з попередніх пунктів, що містить щонайменше одну додаткову секцію фільтра на кінці з боку тютюнового стержня фільтра.

16. Курильний виріб, що містить фільтр за будь-яким з попередніх пунктів 1-15.

Дійсний винахід відноситься до фільтру курильного виробу і курільних виробів, що містять фільтруючий елемент.

Курільні вироби і, відповідно, фільтри можуть значно відрізнятися один від одного на різних ринках в результаті безлічі чинників, включаючи переваги споживача і традиції. На деяких ринках пере-

важний фільтр з виїмкою на кінці мундштука, який може бути використаний для подовження фільтру в цілому. Виїмка забезпечується шляхом накладення на тампон фільтруючого матеріалу обгортки, яка продовжується за нього на випускному кінці фільтру (кінці мундштука). Щоб мінімізувати схильність до пошкодження і деформації виступаючої

(19) UA (11) 93765 (13) C2

за край ділянки обгортки тампона фільтру, наприклад, в результаті процесу упаковки або при використанні і курінні споживачем, використовується така обгортка товща за звичайну сигаретну обгортку тампона фільтру. Така обгортка тампона фільтру володіє в чотири рази більшою щільністю паперу, ніж звичайна обгортка і, таким чином, вона значно стійкіша до деформації і забезпечує високий рівень жорсткості на випускному кінці фільтру. Проте необхідність в такій товстій обгортці тампона фільтру означає, що звичайну (економічнішу) обгортку тампона фільтру не можна використовувати у фільтрах з виїмкою на кінці, що також додає значні проблеми в забезпеченні вентиляції фільтру, і, зокрема, процесі лазерної онлайн перфорації фільтру, не дозволяючи, таким чином, досягти високих рівнів вентиляції.

Різні відомі конфігурації фільтрів запропоновані в публікаціях: GB 2203324; GB 2170695; GB 2150415; GB 2150413; GB 2135865; GB 0781654; WO 99/65343 і US 3396733.

За дійсним винаходом пропонується фільтр для курильного виробу, що має першу і другу секції, перша секція розташована на випускному кінці фільтру і включає циліндричний елемент з порожнистою ділянкою, що проходить через нього, і оточений обгорткою, а друга секція поєднана в подовжньому напрямі з першою секцією, примикає до неї і містить фільтруючий матеріал. Друга секція також містить в периферійній області (тобто по зовнішньому колу) дисперсний матеріал (у вигляді окремих часток), який розміщується до кінця другої секції, що безпосередньо примикає до першої секції.

Використання дисперсних матеріалів, таких як вуглець або активоване вугілля, у фільтрах тютюнового диму для зниження концентрації складових парової фази диму відомо в цій галузі техніки. Відомий спосіб включення вуглецю або інших добавок у фільтри полягає в приклеюванні часток добавки до обгортки, що оточує фільтруючий елемент. У документах GB 2260477 і GB 2261152 запропоновані різні конфігурації приклеювання добавок. В деяких випадках вуглець у вигляді часток, передбачений в секції фільтру на кінці мундштука, може випадати з кінця фільтру. Це у край небажано, оскільки вуглець у вигляді часток може стати рихлим і потрапити в рот курцю. Забезпечення першої секції фільтру на кінці мундштука фільтру з порожнистою ділянкою, що продовжується по всій цій секції, дозволяє запобігти випаданню дисперсного матеріалу, в той же самий час зовнішній вигляд фільтру з виїмкою зберігається.

Дисперсний матеріал може розміщуватися по всій довжині другої секції в подовжньому напрямі. Дисперсний матеріал також може продовжуватися по всій ширині обгортки. В цьому випадку дисперсний матеріал може покривати всю поверхню обгортки, хоча шов може залишатися непокритим, що дозволяє нанести адгезив і ущільнити обгортку довкола фільтруючого матеріалу. У альтернативному варіанті дисперсний матеріал може продовжуватися поверх лише одної ділянки по довжині обгортки в подовжньому напрямі. Аналогічно, дис-

персний матеріал може продовжуватися поверх лише одної ділянки по ширині обгортки.

Дисперсний матеріал може продовжуватися поверх двох або більше ділянок другої секції. Ці ділянки переважно розташовані по периферії з проміжком одна від одної.

У альтернативному варіанті може бути три, чотири, п'ять, шість, сім або вісім ділянок.

У деяких варіантах здійснення фільтруючий матеріал другої секції може додатково містити дисперсний матеріал, вкраплений у фільтруючий матеріал.

Дисперсні частки фільтруючого матеріалу можуть бути тими ж самими, що і дисперсний матеріал, передбачений в області по периферії другої секції обгортки тампона фільтру. У альтернативному варіанті дисперсний матеріал фільтруючого матеріалу може відрізнятися від дисперсного матеріалу, передбаченого в периферійній області другої секції обгортки тампона фільтру.

У деяких варіантах здійснення обгортка може додатково містити засоби вентиляції. Наприклад, засоби вентиляції можуть включати один або декілька вентиляційних отворів, передбачених в зазорах між згаданими двома або декількома ділянками.

Циліндричний елемент в основному володіє завтовшки (у радіальному напрямі), достатньою, щоб перекрити щонайменше частину дисперсного матеріалу. Іншими словами, циліндричний елемент діє як фізичний бар'єр, розташований на кінці мундштука, для дисперсного матеріалу, щоб запобігти випаданню цього матеріалу з другої секції фільтру. Товщина циліндричного елементу може складати 1-4 мм і переважно в діапазоні 1-3 мм.

Відповідно, циліндричний елемент оточений обгорткою, якою переважно є обгортка тампона фільтру. Ця обгортка тампона фільтру може володіти щільністю менше 50 г/м^2 , менше 45 г/м^2 , менше 40 г/м^2 , менше 35 г/м^2 , менше 30 г/м^2 . Ця обгортка тампона фільтру може володіти щільністю, еквівалентною звичайній обгортці тампона фільтру, а саме, приблизно від 23 до приблизно 27 г/м^2 .

За другим аспектом дійсного винаходу пропонується курильний виріб, що містить фільтр за дійсним винаходом.

Переважно дисперсний матеріал містить сорбенти (наприклад, вибрані з активованого вугілля, деревного вугілля, силікагелю, сепіоліту, оксиду алюмінію, іонообмінного матеріалу і так далі), рН модифікатори (наприклад, лужні матеріали, такі як Na_2CO_3 , кислотні матеріали), ароматизатори, інші твердотілі добавки і їх суміші.

Переважно дисперсний матеріал вибраний з групи матеріалів з відносно великою площею поверхні, здатних поглинати складові диму без високої міри вибіркості. Придатні загальні поглинаючі речовини можна вибрати з групи, що складається з вуглецю, активованого вугілля, активованого деревного вугілля, активованого кокосового вугілля, активованого вугілля на основі кам'яного вугілля або деревного вугілля, цеоліту, силікагелю, сепіоліту, оксиду алюмінію (активованого чи ні), вуглецьвмісної смоли або їх комбінацій.

Наприклад, придатне вугілля на основі активованого вугілля виготовлене з вугілля напівантрацити щільністю приблизно на 50% більше, ніж в деревного вугілля на основі кокоса (пропонується компанією Calgon Carbon, Піттсбург, PA, WA).

Прикладом придатної вуглецьвмісної смоли є смола, отримана піролізом сульфурованого стиролдивінілбензолу, такого як Ambersorb 572 або Ambersorb 563 (пропонується компанією Rohm and Haas). Щоб збільшити ефективність загальної поглинаючої речовини, оксиди металів або інші комплекси на основі металів за бажанням можуть бути вкраплені або імпрегновані на секцію загальної поглинаючої речовини.

У одному варіанті здійснення дисперсним матеріалом, використовуваним за дійсним винаходом, переважно є вуглець, наприклад, активоване вугілля, деревне вугілля або інший всмоктуючий матеріал. У одному варіанті здійснення активоване вугілля є активованим кокосовим вугіллем.

Будь-яким використовуваним дисперсним матеріалом може бути одиночна речовина або суміш і/або можливе перемішування з іншим матеріалом.

У одному варіанті здійснення дисперсний матеріал переважно розташований в двох окремих областях, розташованих по периферії з проміжком одна від одної. У альтернативному варіанті дисперсний матеріал може бути розташований на 3, 4, 5, 6 або 8 окремих областях, кожна з яких розташована по периферії з проміжком одна від одної. Додатково, якщо це необхідно, може бути використане більше число областей.

Кожна окрема область або ділянка дисперсного матеріалу може складатися з того ж або іншого дисперсного матеріалу, що і в інших окремих областях. У одному варіанті здійснення переважно дисперсний матеріал в окремих областях один і той же.

У одному варіанті здійснення придатний дисперсний матеріал може бути нанесений на дві або декілька ділянок на внутрішній поверхні обгортки в подовжньому напрямі.

У ще одному варіанті здійснення дисперсний матеріал розташований на внутрішній поверхні по периферії обгортки, так що обгортка має подовжній край, що накладається, який не містить дисперсного матеріалу, і який забезпечує приклеєний внахлест шов, що утримує обгортку довкола серцевини.

Дисперсний матеріал може продовжуватися безперервно по всій довжині обгортки в подовжньому напрямі. "Безперервно" означає, що дисперсний матеріал нанесений так, щоб завантаження в будь-якій точці по довжині обгортки в подовжньому напрямі було те ж (або по суті однакове), що і завантаження в будь-якій іншій точці по тій же довжині обгортки в подовжньому напрямі. "Безперервно" означає, що немає точки уздовж довжини обгортки в подовжньому напрямі, де ділянка обгортки не містить дисперсного матеріалу, якщо дисперсний матеріал присутній в іншій точці уздовж тієї ж довжини обгортки в подовжньому напрямі. Переважно дисперсний матеріал нанесений на обгортку в подовжньому напрямі (наприклад, обгортку тампона фільтру) безперервним чином.

Переважаю уздовж подовжньої осі обгортки дисперсний матеріал присутній у вигляді безперервного шару (тобто, без розривів або проміжків). Іншими словами, дисперсний матеріал розміщується безперервно уздовж подовжньої осі обгортки.

Дисперсний матеріал може продовжуватися безперервно по всій ширині обгортки.

У деяких варіантах здійснення дисперсний матеріал може бути нанесений плямами.

Обгорткою фільтруючого елемента переважно є паперова обгортка. Переважаю обгорткою є звичайна обгортка тампона фільтру.

У одному варіанті здійснення обгорткою може бути звичайна обгортка тампона фільтру, яка охоплює серцевину на кут 360°, при цьому обгортка утворює приклеєний внахлест шов, що утримує її довкола серцевини.

У одному варіанті здійснення фільтруючий елемент за дійсним винаходом переважно містить фільтруючий матеріал, що містить дисперсний матеріал, вкраплений в нього, і обгортку тампона фільтру, яка охоплює фільтруючий матеріал на кут 360°.

За іншим варіантом здійснення обгортка (зокрема обгортка тампона фільтру) переважно не продовжується на кут 360° довкола фільтруючого матеріалу. Іншими словами, в одному варіанті здійснення утворюється обгортка з подовжнім розрізом. Обгортка з подовжнім розрізом - це обгортка, яка проходить по колу довкола фільтруючого матеріалу, але продовжується на кут менше 360° по периферії фільтруючого матеріалу. У такому варіанті здійснення немає приклеєного внахлест шва, що утримує обгортку довкола фільтруючого матеріалу. Замість цього обгортка з подовжнім розрізом може стримуватися на місці іншими відомими засобами, наприклад, такими як приєднання обгортки безпосередньо до фільтруючого матеріалу.

Обгортка для використання у фільтруючому елементі може бути пористою або непористою.

Обгортка для використання у фільтруючому елементі може бути з вентиляцією і без.

Переважаю фільтруючий матеріал другої секції може містити (або складатися з) звичайного волокнистого ацетату целюлози, поліпропілену або поліетилену, або матеріалу з гофрованого паперу.

Переважаю фільтруючий матеріал містить ацетат целюлози.

У одному варіанті здійснення фільтруючим матеріалом другої секції є матеріал фільтру типу далматинця (Dalmatian).

Дисперсний матеріал може бути вкраплений у весь фільтруючий матеріал. У альтернативному варіанті дисперсний матеріал може бути вкраплений в деякі частини (але не всі) фільтруючого матеріалу. Ці частини можуть бути розподілені рівномірно і нерівномірно.

Дисперсний матеріал, приклеєний до обгортки, може бути однорідним - в тому сенсі, що він виготовлений по суті з одного і того ж компонента (для деяких варіантів здійснення переважно того ж самого). У альтернативному варіанті дисперсний матеріал, приклеєний до обгортки, може бути неоднорідним - в тому сенсі, що він виготовлений з

двох або більше різних компонентів. Дисперсний матеріал, приклеєний до обгортки, може стикатися з фільтруючим матеріалом. Переважно частина або весь дисперсний матеріал, приклеєний до обгортки, стикається з фільтруючим матеріалом. Для деяких варіантів здійснення переважно, щоб по суті весь дисперсний матеріал, приклеєний до обгортки, стикався з фільтруючим матеріалом.

Фільтр переважно сполучений із стержнем курильного наповнювача (наприклад, тютюну) за допомогою окантовочної обгортки. Переважно окантовочною обгорткою є папір.

У одному варіанті здійснення фільтр може містити додаткову секцію(ї) фільтру. Додаткова секція(ї) фільтру має бути розташована на кінці з боку тютюнового стержня фільтру. Відповідно, у фільтрі можуть бути передбачені одна, дві, три або декілька додаткових секцій фільтру. Додаткова секція(ї) фільтру може бути секцією фільтру будь-якого типу, відомого фахівцям в цій області. Придатні секції фільтру розташовані подовжньо один відносно одного на кінці кожного фільтруючого елемента, що примикає до наступного.

Відповідно, обгортка, що оточує другу секцію фільтру, переважно заздалегідь покрита дисперсним матеріалом.

Дисперсний матеріал може бути приклеєний до обгортки термопластичним адгезивом (наприклад, різними адгезивами на основі складних поліефірів), поліетиленгліколем з високою точкою плавлення або адгезивом емульсійного типу, таким як ПВА.

Дисперсний матеріал може бути безпосередньо або опосередковано приклеєний до обгортки. У прикладі безпосереднього приклеювання дисперсний матеріал прикріплений до обгортки (наприклад, до її внутрішньої поверхні) за допомогою придатного адгезиву. У прикладі опосередкованого приклеювання дисперсний матеріал прикріплений до проміжного шару (який може бути виготовлений з паперу або іншої придатної опорної матриці - такої як текстильний матеріал - або їх комбінацій) за допомогою придатного адгезиву, і проміжний шар прикріплений до обгортки (наприклад, до її внутрішньої поверхні) за допомогою придатного адгезиву.

Відповідно, додаткова секція(ї) фільтру може містити звичайний волокнистий ацетат целюлози, поліпропілен або поліетилен або матеріал гофрованого паперу. Додаткова секція(ї) фільтру може необов'язково містити одну або декілька добавок, наприклад, на або усередині матеріалу фільтруючого елемента можуть бути додатково розташовані ароматизуючі матеріали, як вказано вище, які виділяються або елююють з фільтруючого елемента під час використання.

Циліндричний елемент першої секції на кінці мундштука може бути виготовлений з різних матеріалів, наприклад, джгута ацетату целюлози, целюлози, паперу, бавовни, полотна поліпропілену, джгута поліпропілену, полотна складного поліефіру, джгута складного поліефіру або їх комбінацій. Переважно, щоб елемент містив ацетат целюлози.

Крім того, перепад тисків і/або ефективність механічної фільтрації секцій фільтру можна вибрати

для досягнення потрібних механічних характеристик куріння і характеристик фільтрації, які можуть бути потрібні при потрібній конфігурації конкретного продукту.

Частина фільтру може містити каталізатор. Переважно каталізатор полегшує перетворення монооксиду вуглецю (CO) в діоксид вуглецю (CO₂) в паровій фазі диму. Переважніше, щоб каталізатор був високо вибірковою для монооксиду вуглецю. Відповідно, каталізатором може бути один з групи, що складається з оксидів перехідних металів, діоксиду кремнію, оксиду алюмінію, цеолітів, імпрегнованого вуглецю, наприклад, вуглецю, імпрегнованого металами.

Фільтр і/або курильний виріб за дійсним винаходом може містити засоби вентиляції. Наприклад, засоби вентиляції можуть включати один або декілька отворів в обгортці, прикріпленій довкола фільтруючого матеріалу другої секції. Отвори переважно можуть бути розташовані в областях обгортки, до яких не приклеєний дисперсний матеріал. Вентиляційні отвори можуть бути утворені в обгортках фільтрів лазерною перфорацією. При створенні отворів гранули вуглецю в області, де потрібна вентиляція, під дією лазера можуть викликати виникнення іскор. Цю проблему вирішує розташування вентиляційних отворів в зазорах між ділянками дисперсного матеріалу.

Засоби вентиляції можуть включати перфораційні отвори в окантовочній обгортці, використовуваний для взаємного сполучення фільтру і стержня матеріалу курильного наповнювача (наприклад, тютюну) в обгортці.

У альтернативному варіанті засобу вентиляції можуть бути передбачені шляхом використання пористої окантовочної обгортки у поєднанні з перфорованою обгорткою тампона фільтру. Пориста окантовочна обгортка може бути пористою по всій довжині або лише поверх локалізованої частини, причому її протяжність збігається з протяжністю лежачої під нею перфорованої обгортки тампона фільтру.

Засоби вентиляції додатково можуть бути передбачені на або біля кінця з боку стержня матеріалу курильного наповнювача (наприклад, тютюну) в обгортці. Засоби вентиляції можуть бути передбачені в окантовочній обгортці або обгортці з цигаркового паперу, що охоплює матеріал курильного наповнювача (наприклад, тютюну).

Відповідно, фільтр може бути приєднаний до стержня матеріалу курильного наповнювача в обгортці (наприклад, тютюновому стержню в обгортці) за допомогою звичайної зовнішньої окантовочної обгортки, щоб сформувати курильний виріб. Окантовочна обгортка може бути вентиляційною або невентильованою зовнішньою обгорткою.

Довжина стержня курильного матеріалу переважно складає щонайменше 60 мм, і стержень переважно повинен забезпечувати не менше шести затягувань, і переважніше не менше семи затягувань при курінні в стандартних умовах машинного куріння. Стержень переважно має в перетині постійну форму і розміри по всій довжині стержня.

Обгортка, що охоплює курильний виріб, може містити добавку для горіння, наприклад, таку як

цитрат натрію і/або калію. Інші придатні добавки для горіння, наприклад, такі як солі натрію або калію, наприклад, ацетат і тартрат; монофосфат амонію і вторинний кислий фосфат натрію, відомі фахівцям. Добавка для горіння може складати в діапазоні 0,5-2,5% від маси обгортки. Обгортка також може володіти щільністю паперу в діапазоні 20-40 г/м².

Обгорткою курильного виробу в альтернативному варіанті або додатково може бути непаперова обгортка, така як обгортка, пропонується в публікаціях WO 96/07336 і WO 01/41590. Такі обгортки дозволяють понизити бічний потік компонентів диму, але, проте, забезпечують курильний виріб, характеристики якого по горінню і озоленню аналогічні звичайним продуктам, тобто, ці обгортки забезпечують згорання і озолення курильного виробу, аналогічне звичайним продуктам.

Відповідно, матеріал курильного наповнювача може бути матеріалом, що містить тютюн, або замінником тютюну. Переважно курильним матеріалом є тютюновий матеріал. Відповідно, тютюновий матеріал містить один або декілька компонентів з групи, що складається із стебла, аркуша, тютюнового пилу і відновленого тютюну. Тютюновий матеріал може містити один або декілька з наступних типів: віргінський або тютюн трубовогневої сушки, тютюн Берлей, тютюн східного типу, відновлений тютюн. Переважніше, щоб курильний матеріал містив суміш тютюнового матеріалу. Переважно курильний матеріал містить 10-80% віргінського тютюну, 10-60% тютюну Берлей, 0-20% тютюну східного типу, 0-120% відновленого тютюну і 0-30% спученого тютюну.

Термін "вуглець", використовуваний в цьому документі, прийнятий відносно матеріалу, який по суті є чистий вуглець і будь-які попередники вуглецю, такі як вуглецевмісний матеріал. Використовуваний в цьому документі термін "вуглецевмісний" охоплює матеріал, отриманий піролізом, який переважно містить вуглець, хоча, проте, можуть бути присутніми деякі продукти неповного згорання. Готова піролізована кокосова мочалка, наприклад, може бути вуглецевмісним матеріалом, з якого отримують вуглець.

Використовуваний в цьому документі термін "курильний матеріал" або "матеріал курильного наповнювача" означає будь-який матеріал, який можна використовувати в курильному виробі. Він необов'язково означає, що сам матеріал обов'язково підтримує горіння.

Використовуваний в цьому документі термін "курильний виріб" означає будь-який продукт, який використовується в тютюновій промисловості, і включає курильні продукти або аналогічні продукти для подачі аерозолу споживачеві. Курильні вироби включають сигарети, сигари, сигарильо і аналогічні вироби.

Для кращого розуміння і розкриття дійсного винаходу далі зроблено посилання, як приклад, на супровідні креслення, на яких:

на фіг. 1 показаний вигляд в подовжньому перетині фільтру з виїмкою на кінці мундштука відповідно до рівня техніки;

на фіг. 2 показаний вигляд в подовжньому перетині фільтру за одним варіантом здійснення дійсного винаходу;

на фіг. 3 показаний вигляд з торця з боку кінця мундштука фільтру за одним варіантом здійснення дійсного винаходу;

на фіг. 4 показаний вигляд в подовжньому перетині фільтру за додатковим варіантом дійсного винаходу; і

на фіг. 5 показаний вигляд в подовжньому перетині фільтру за альтернативним варіантом конфігурації дійсного винаходу.

На фіг. 1 показаний відомий фільтр 1, приєднаний до тютюнового стержня 2 (показана лише ділянка фільтру), щоб сформувати сигарету. Фільтр 1 складається з тампона 3 з ацетату целюлози (фільтруючий матеріал), оточеного обгорткою 4 тампону фільтру. Обгортка 4 тампону фільтру довша, ніж тампон 3 з ацетату целюлози, і виступає за його край на кінці мундштука фільтру 1 для створення виїмки глибиною звичай приблизно 5 мм. Довжина виступаючої за край обгортки 4 тампону фільтру позначена на фіг. 1 винесенням х. Фільтр 1 приєднаний до тютюнового стержня окантовочною обгорткою 5 звичайним способом. Обгортка 4 тампону фільтру є звичайною обгорткою з високою щільністю паперу, наприклад, 100 г/м², для забезпечення жорсткості фільтру 1.

На фіг. 2 показаний фільтр 1 за дійсним винаходом, в якому перша секція на кінці мундштука фільтру 1 містить трубчасту вставку 6 з ацетату целюлози з порожнистою серцевиною, позначеною номером 7 на фіг. 2. Фільтр 1 також містить другу секцію на кінці з боку тютюнового стержня фільтру 1, що примикає до першої секції. Друга секція містить тампон 3 фільтруючого матеріалу з ацетату целюлози, оточений обгорткою 4 тампону фільтру, причому обгортка 4 тампону фільтру також може оточувати і вставку 6 з ацетату целюлози першої секції. У альтернативному варіанті тампон 3 і вставка 6, кожна, можуть бути оточені відповідною окремою обгорткою тампона фільтру. Фільтр 1 приєднаний до тютюнового стержня 2, щоб сформувати сигарету, за допомогою стандартної окантовочної обгортки 5. Обгортка 4 тампону фільтру і/або окантовочна обгортка 5 можуть бути вентильованими (не показано) в будь-якій точці на їх поверхні і до різної міри залежно від конкретного продукту. Вставка 6 з ацетату целюлози першої секції фільтру, наприклад, може складати 7 мм в довжину і забезпечувати жорсткість кінця мундштука фільтру 1, що дозволяє використовувати звичайну обгортку 4 тампону фільтру без зниження міцності.

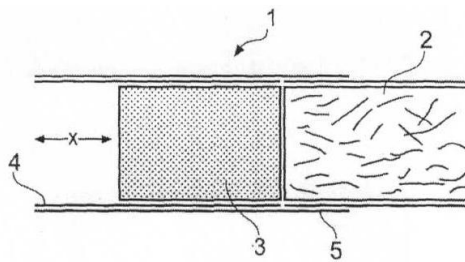
На фіг. 3 показаний фільтр за фіг. 2 на вигляді з торця з боку кінця мундштука. Циліндрична вставка 6 з ацетату целюлози утворює порожнисту серцевину 7, розташовану подовжньо уздовж центру вставки 6. Тампон 3 фільтруючі матеріали з ацетату целюлози другої секції можна бачити на далекому кінці порожнистої серцевини 7. Товщина циліндричної вставки 6 з ацетату целюлози 6 утворена зовнішньою поверхнею вставки 9 і внутрішньою поверхнею вставки 8. Ця товщина, позначена винесенням z на фіг. 3, може бути різною за

лежно від потрібного розміру виїмки на кінці мундштука фільтру 1. Циліндрична вставка 6 з ацетату целюлози оточена обгорткою тампона фільтру (не показана) і оточена окантовочною обгорткою (не показана), щоб приєднати фільтр 1 до тютюнового стержня в сформованій сигареті. Внутрішня поверхня вставки першої секції фільтру може набувати будь-якої потрібної форми і, таким чином, служить для надання форми порожнистої серцевини 7.

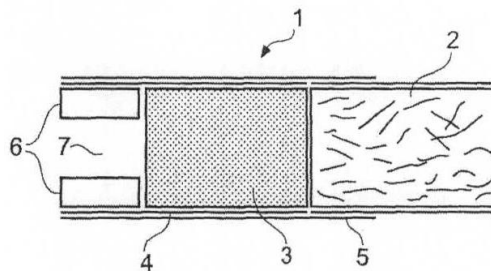
Фільтр 1 за фіг. 4 втілює в собі всі особливості за фіг. 2, і для позначення еквівалентних особливостей використовуються одні і ті ж номери позицій, з додаванням активованого вугілля 10 у вигляді окремих часток, приклеєного до внутрішньої поверхні обгортки 4 довкола тампона 3 з ацетату целюлози другої секції фільтру. Вуглець 10 розміщується по всій довжині другої секції в подовжньому напрямі, наприклад, на 20 мм. Товщина стінки вставки з ацетату целюлози першої секції фільтру достатня, щоб охоплювати вуглець в положенні примикання між першою і другою секціями фільтру і запобігати розпушуванню вуглецю 10 і його випадання в першу секцію фільтру або за межі кінця мундштука фільтру 1.

На фіг. 5 показаний фільтр 1, який втілює всі особливості за фіг. 4, із зміною довжини шару вуглецю 10. Активоване вугілля 10 у вигляді часток розміщується лише поверх ділянки обгортки 4 тампону фільтру, яка охоплює вставку 3 з ацетату целюлози другої секції фільтру. Вуглець 10 розміщується від кінця тампона 3 з ацетату целюлози біля кінця мундштука фільтру 1 до положення частково уздовж тампона 3 у напрямку до тютюнового стержня 2.

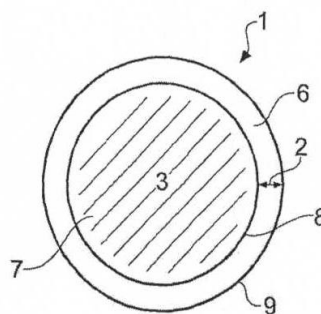
Всі публікації, згадані в приведеному вище описі, приведені в цьому документі як посилання. Також в цьому документі як посилання приведена заявка GB 0613483, що знаходиться одночасно на розгляді, подана 6 липня 2006 р. Різні модифікації і зміни описаних способів і системи за дійсним винаходом будуть очевидні для фахівців в цій області без відхилення від об'єму дійсного винаходу. Хоча дійсний винахід описаний у зв'язку з конкретними переважними варіантами здійснення, слід розуміти, що заявлений винахід не обмежується такими конкретними варіантами здійснення. Дійсно, передбачається, що різні модифікації вказаних варіантів здійснення дійсного винаходу, які очевидні для фахівців в цій області, потрапляють в об'єм наступної формули винаходу.



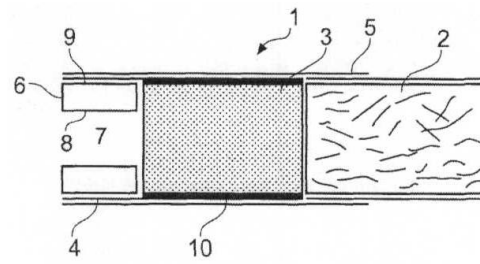
ФІГ. 1



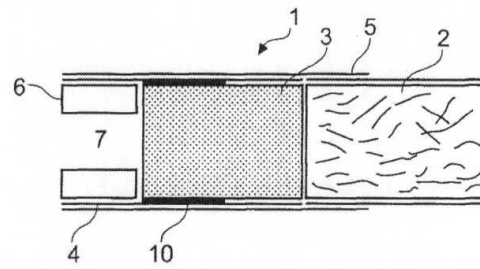
ФІГ. 2



ФІГ. 3



ФІГ. 4



ФІГ. 5