



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 120433

(13) C2

(51) МПК

A24D 3/04 (2006.01)

A24D 1/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

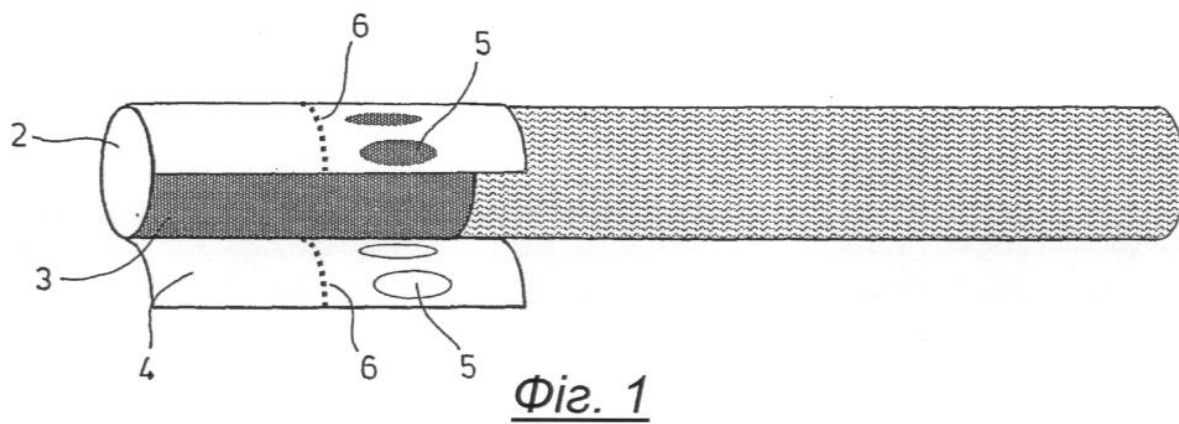
(21) Номер заявки:	а 2016 13143	(72) Винахідник(и):	Пінеманн Томас (DE), Фурманн Ян (DE), Хюне Томас (DE)
(22) Дата подання заявки:	07.05.2015	(73) Власник(и):	РЕЕМТСМА ЦІГАРЕТТЕНФАБРИКЕН ГМБХ, Max-Born-Straße 4, 22761 Hamburg, Germany (DE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.12.2019	(74) Представник:	Пахаренко Антоніна Павлівна, реєстр. №4
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	14001848.2	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	EP 2719295 A1, 16.04.2014 WO 2011/038430 A1, 07.04.2011 WO 2014/012841 A2, 23.01.2014
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	27.05.2014		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	EP		
(41) Публікація відомостей про заявку:	27.02.2017, Бюл.№ 4		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.12.2019, Бюл.№ 23		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/EP2015/000941, 07.05.2015		

(54) КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ

(57) Реферат:

Курильний виріб містить обгорнутий тютюновий штранг (1) та фільтр, який містить фільтрувальний матеріал (2) і зовнішню обгортку (3). Обгорнутий тютюновий штранг (1) і фільтр (2, 3) з'єднані кріпильним папером (4), який обгортає фільтр (2, 3) та частину обгорнутого тютюнового штранга (1). Зовнішня обгортка (3) фільтра є непрозорою і містить активований вуглець. Кріпильний папір (4) має принаймні один отвір (5), який відкриває поверхню зовнішньої обгортки (3) фільтра.

UA 120433 C2



Винахід відноситься до курильного виробу, наприклад, до цигарки з фільтром.

Загально відомо, що паління може привести до неприємного запаху пальців. Під час фази тління цигарки з тліючого кінця випускається побічний струмінь диму. В залежності від кута, під яким утримується цигарка, частина цього побічного струменя диму протікає вздовж цигарки і контактує з пальцями курця. Компоненти побічного струменя диму з неприємним запахом можуть осідати на шкірі, призводячи до довготривалого неприємного запаху пальців. Застосування матеріалів з деревинного вугілля (активований вуглець) в цигаркових паперах і фільтрах є широкозастосовуваною технологією для зниження рівнів летких складових диму.

Документ WO 2008/043988 A1 розкриває вуглецевмісний папір, використовуваний як обгортка фільтра. Сердечник відповідного фільтра також містить вуглець. Фільтр згідно з цим документом повинен з'єднуватися з тютюновим штрангом цигарки, використовуючи традиційний кріпильний папір, таким чином, що вуглецевий папір безпосередньо не контактує із зовнішньою поверхнею цигарки.

Документ EP 2719295 A1 описує курильний виріб з обгорткою фільтра, яка містить на своїй внутрішній поверхні сорбційний матеріал для зменшення складових газової фази головного струменя диму. Він відрізняється тим, що має провітрювану зону, розташовану зверху по потоку, яка містить принаймні 80 % сорбційного матеріалу для максимізації бажаного ефекту зменшення складових диму.

Документ US 3370592 розкриває цигарку з фільтром з частинами фільтра, виготовленими видимим шляхом застосування прозорої обгортки фільтра в комбінації з кріпленням, яке містить отвори для огляду. Ціллю цього дизайну є відображення адсорбції у фільтрі, наприклад зміною кольору. Подібні рішення описуються в документах CN 394912, WO 2011/154246 A1, WO 2012/076649 A1 та EP 1252832 A2.

Документ WO 2011/038430 A1 розкриває спосіб виготовлення кріпильних паперів або обгортки фільтрів з оглядовими отворами.

Задачею винаходу є надання курильного виробу, який може послаблювати запах пальців, головним чином спричинюваний палінням.

Ця задача вирішується курильним виробом, який має ознаки пункту 1 формули винаходу. Переважні варіанти виконання винаходу впливають із залежних пунктів формули винаходу.

Курильний виріб (наприклад, цигарка) згідно з винаходом містить обгорнутий тютюновий штранг і фільтр. Фільтр містить фільтрувальний матеріал і зовнішню обгортку. Обгорнутий тютюновий штранг і фільтр з'єднані кріпильним папером, який обгортає фільтр і частину обгорнутого тютюнового штрангу. Зовнішня обгортка є непрозорою і містить активований вуглець (активне деревне вугілля). Кріпильний папір має принаймні один отвір (далі: "отвори", які, однак, не виключають тільки один отвір), крізь який відкривається вуглецева поверхня зовнішньої обгортки фільтра, тобто відкривається назовні курильного виробу.

Фільтр може складатися з одного сегменту, який містить фільтрувальний матеріал (наприклад, ацетат целюлози) і обгорнутий зовнішньою обгорткою. В цьому сенсі, термін "зовнішня обгортка фільтра" включає єдину обгортку фільтра, яка зазвичай використовується в монофільтрах. Однак, під зовнішньою обгорткою фільтра можна розташовувати один або більшу кількість додаткових шарів обгортального матеріалу. В будь-якому випадку, зовнішня обгортка фільтра, яка містить активований вуглець, є самим зовнішнім шаром фільтрувального сегменту.

В інших варіантах виконання фільтр містить більше ніж один сегмент, при цьому кожен сегмент містить зовнішній шар. У цьому випадку, окремі сегменти з'єднані між собою зовнішньою обгорткою фільтра, яка обгортає зовнішні шари окремих сегментів. Наприклад, фільтр може містити принаймні один сегмент, який містить адсорбент, переважно активований вуглець. У варіанті виконання цього типу фільтра фільтр містить ротовий сегмент, який містить ацетат целюлози, і сегмент, який примикає до тютюнового штрангу і містить зерна активованого вуглецю, і обидва сегмента обгорнуті і з'єднані між собою зовнішньою обгорткою фільтра, яка також містить активований вуглець. Як і раніше, окремий сегмент можна обгортати більше ніж одним шаром, наприклад шарами різних матеріалів, або під зовнішньою обгорткою фільтра, яка містить активований вуглець, розташовувати додаткову спільну обгортку.

Тютюновий штранг курильного виробу може обгортатися прийнятним цигарковим папером, як добре відомо у рівні техніки. Обгорнутий тютюновий штранг і фільтр розташовуються коаксіально і з'єднуються обгортанням кріпильним папером. Як такий, кріпильний папір є завжди самим зовнішнім шаром на ділянці фільтру курильного виробу.

В переважних варіантах виконання зовнішня обгортка фільтра складається з єдиного шару, який містить активований вуглець. Термін "єдиний шар" не виключає довільне додаткове покриття, але означає, що існує тільки один шар паперу. Активовані вуглець може

додаватися, наприклад, під час процесу виготовлення паперу. Придатні папери описуються в документі WO 2008/043988 A1 (дивіться вище) і їх можна придбати на ринку, наприклад, в компанії Saber Swiss Quality Paper. Вони зазвичай називаються "вуглецеві папери". Активований вуглець може також наноситися на зовнішню поверхню традиційної паперової обгортки фільтра після виготовлення паперу придатними способами, такими як нанесення покриття або друк.

Кріплення, хоча й називається "кріпильним папером", може виготовлятися з будь-якого придатного матеріалу, відомого фахівцю у цій галузі, наприклад паперу, целофану, полімерних плівок і так далі. В цьому сенсі, термін "папір" включає також інші матеріали. Кріпильний папір містить один або більшу кількість отворів будь-якої придатної форми. Переважно, кожен отвір має площу поверхні в інтервалі $0,5 \text{ мм}^2$ - 20 мм^2 . Загальна площа поверхні усіх отворів на одній цигарці може складати 20 мм^2 - 200 мм^2 . Переважно, ці отвори розташовані на ділянці фільтра, де зазвичай утримують цигарку, яка розташована на відстані 10 мм або більше від ротового кінця цигарки. У випадку цигарок з провітрюваним фільтром, отвори повинні виконуватися зверху по потоку від зони провітрювання. Отвори можуть вирізатися в кріпильному папері добре відомими способами, таким як лазерне різання або механічне пробивання.

В курильному виробі згідно з винаходом активований вуглець відкривається крізь отвори на зовнішній поверхні фільтрувального кінця курильного виробу, де курильний виріб зазвичай утримується таким чином, що активований вуглець розташований поблизу пальців курця під час використання курильного виробу. Активований вуглець може взаємодіяти з побічним струменем диму, який протікає вздовж поверхні цигарки і може поглинати складові побічного струменя диму з неприємним запахом. Подальшим способом взаємодії є прямий контакт між активованим вуглецем та пальцями, завдяки чому леткі субстанції з неприємним запахом, які вже осіли на шкірі, можуть поглинатися активованим вуглецем.

Для уникнення додаткового провітрювання фільтра, спричинюваного отворами, фільтр може містити принаймні один шар обгортки (який містить вуглецьвмісну зовнішню обгортку фільтра), яка має на ділянці з отворами пористість менше ніж 10 CU. Це означає, що одна з обгортки фільтра, яка лежить під отворами, є по суті непористою, тобто, вона має пористість менше ніж 10 CU. CU: Одиниця Coresta. $1 \text{ CU} = 1 \text{ см}^3 / (\text{см}^2 \cdot \text{хв} \cdot \text{кПа})$. Ця майже непориста обгортка фільтра може, наприклад, бути самою по собі вуглецьвмісною зовнішньою обгорткою фільтра у випадку монофільтра або принаймні однієї з внутрішніх обгортки фільтра у випадку фільтра, який містить більше ніж один сегмент. Типовими величинами пористості для пористих обгортки є 100 CU-40000 CU.

Для досягання необхідного рівня провітрювання фільтра, в кріпильному папері можуть додатково виконуватися мікроотвори, наприклад, електроперфорацією або лазерною перфорацією, або до або після обгортання нею курильного виробу. В останньому випадку, отвори повинні також проходити крізь будь-яку низькопористу обгортку під кріпильним папером. Переважно, ця додаткова зона провітрювання розташована знизу по потоку від отворів в кріпильному папері. Як наслідок, зона провітрювання може виконуватися на ділянці, яка простягається від ротового кінця курильного виробу по 70 % довжини зовнішньої обгортки фільтра. Довжина зовнішньої обгортки фільтра переважно відповідає довжині фільтра.

Переважно, отвори розташовані на відстані принаймні 10 мм від ротового кінця курильного виробу. Це головним чином усуває контакт губ користувача з активованим вуглецем, відкритим в отворах, але є гарною відстанню для досягання послаблення запаху пальців.

В переважних варіантах виконання винаходу вміст активованого вуглецю в зовнішній обгортці фільтра складає 5 % - 50 % (масових, тобто загальна маса зовнішньої обгортки фільтра, яка містить активований вуглець) або, переважно, 10 % - 30 мас. %.

Як вже зазначалося, активований вуглець може наноситися на орієнтовану назовні поверхню зовнішньої обгортки фільтра, тобто, на таку поверхню зовнішньої обгортки фільтра, яка орієнтована назовні відносно кінцевого курильного виробу і відкривається крізь отвори в кріпильному папері. Етап нанесення може виконуватися, наприклад, шляхом нанесення покриття або друком переважно після процесу виготовлення паперу і до обгортання зовнішньою обгорткою фільтра відповідних частин фільтра.

Типово, зовнішня обгортка фільтра має масу 20 г/м^2 - 80 г/м^2 і містить активований вуглець.

В переважних варіантах виконання винаходу тютюновий штранг обгортається цигарковим папером, який створює слабкий побічний струмінь диму ("LSS"), (або багатьма шарами цигаркового паперу, який також має ефект послаблення побічного струменя диму). Цигаркові папери, які створюють слабкий побічний струмінь диму, можна придбати на ринку, наприклад, у компанії Delfort Group і вони зазвичай містять вищі рівні CaCO_3 або спеціальних наповнювачів, таких як MgO . Використовуючи цигарковий папір, який створює слабкий побічний струмінь диму, під час тління з курильного виробу виділяється менша кількість побічного диму, що підсилює

ефект відкритої зовнішньої обгортки фільтра, яка містить активований вуглець, стосовно послаблення запаху пальців.

Як вже додатково зазначалося вище, фільтр може головним чином містити один сегмент або більше ніж один сегмент. В переважних варіантах виконання принаймні один сегмент фільтра містить адсорбент, переважно активований вуглець. На додаток до зменшення складових газової фази головного струменя диму, адсорбент може також послаблювати запах викинутих недопалків цигарок. Адсорбент може додаватися до фільтрувальних матеріалів (наприклад, якщо присутній тільки один фільтрувальний сегмент) і/або міститися в окремому фільтрувальному відділенні, що головним чином відомо в рівні техніки.

На додаток до або замість активованого вуглецю, також зовнішня обгортка фільтра може містити принаймні один адсорбент, відмінний від активованого вуглецю. Прикладами для таких адсорбентів є цеоліти, оксид алюмінію або діоксид кремнію.

В подальших варіантах виконання винаходу фільтр курильного виробу має спеціальні конструктивні ознаки, такі як забарвлений джгут (наприклад, забарвлений ацетатцелюлозний джгут), виїмка на ротовому кінці або формований порожнистий елемент на ротовому кінці фільтра, що відомо в рівні техніки.

Далі винахід пояснюється детальніше за допомогою варіантів виконання і прикладів. На кресленнях

Фігура 1 зображає схематичний тривимірний вид варіанту виконання курильного виробу згідно з винаходом, у якому частина кріпильного паперу, яка з'єднує обгорнутий тютюновий штанг з фільтром, зображена необгорнутою, і

Фігура 2 зображає схематичні види прикладів для структур з отворів, виконаних в кріпильному папері.

Фігура 1 зображає у тривимірному виді цигарку як приклад курильного виробу. Цигарка містить обгорнутий тютюновий штранг 1, який містить певну кількість тютюнової суміші, загорнутої в цигарковий папір, і фільтр. Фільтр містить фільтрувальний матеріал 2, наприклад ацетат целюлози, який загортається в обгортку 3 (яка відповідає обговореній вище зовнішній обгортці фільтра), яка містить активований вуглець. Фільтр з'єднується з обгорнутим тютюновим штрангом 1 кріпильним папером 4, який містить отвори 5 і довільну перфоровану лінію 6 для провітрювання фільтра. Кріпильний папір 4 обгортає фільтр 2, 3 і частину обгорнутого тютюнового штрангу 1. Для ілюстрації, кріпильний папір 4 зображений частково необгорнутим. Загалом, фільтр може виконуватися як фільтр, який має один сегмент або більше ніж один сегмент, як пояснюється вище.

Фігура 2 показує схематичне креслення, яке зображає кілька прикладів структур та форм для отворів 5', виконаних в кріпильному папері 4'. Очевидно, що існує набагато більше можливостей для розташувань отворів 5'.

Приклад 1

Цигарки з монофільтром згідно з наступними деталями виготовлялися на стандартній установці для виготовлення цигарок:

Довжина колового периметру цигарки: 24,5 мм

Довжина цигарки: 83 мм

Довжина тютюнового штрангу: 56 мм

Маса штрангу: 620 мг

Цигарковий папір: папір, який створює слабкий побічний струмінь диму, 10 CU, 45 г/м²

Довжина фільтра: 27 мм

Фільтрувальний матеріал: ацетат целюлози 3.8Y30

Обгортка фільтра: папір масою 40 г/м²

10 мас. % активованого вуглецю Пористість < 10 CU

Довжина кріплення: 32 мм (на цигарці)

Кріплення виготовлялося з білого паперу і мало овальні отвори розміром 2,5 мм × 8 мм з віддаллю 2,4 мм між ними, подібно до першого прикладу з Фіг. 2. Відстань нижнього по потоку краю отворів до ротового кінця цигарки становила 16 мм.

Провітрювання фільтра обсягом 35 % забезпечувалось шляхом використання лазера в оперативному режимі на машині для виготовлення цигарок з лінією випромінювання лазера, розташованою на відстані 13 мм від ротового кінця.

Приклад 2

Цигарки з подвійним фільтром згідно з наступними деталями виготовлялися на стандартній установці для виготовлення цигарок:

Коловий периметр цигарки: 24,5 мм

Довжина цигарки: 83 мм

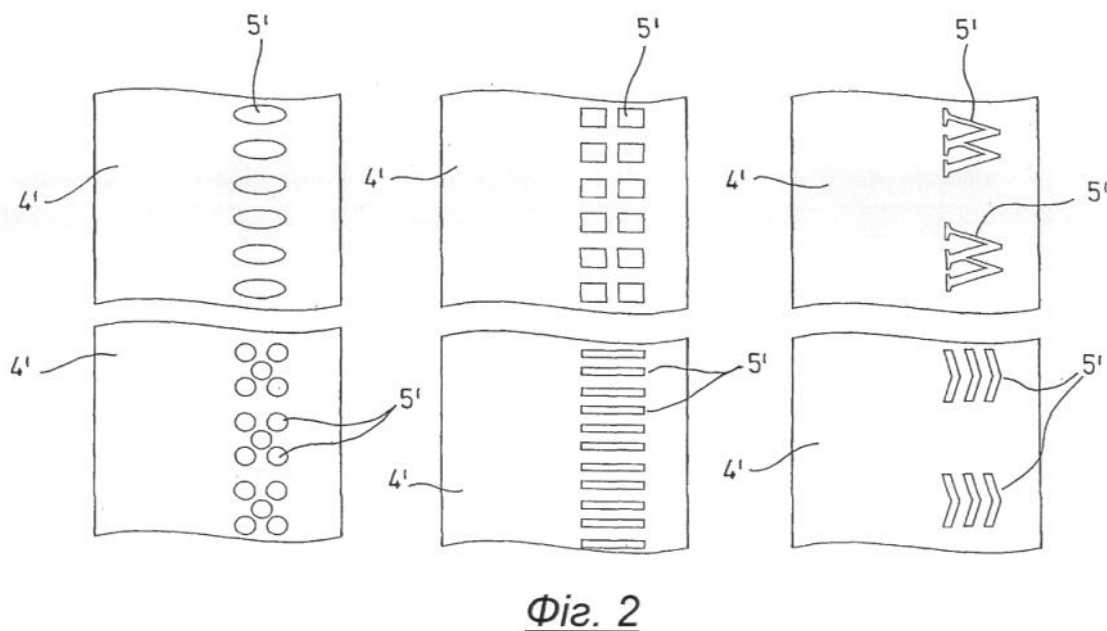
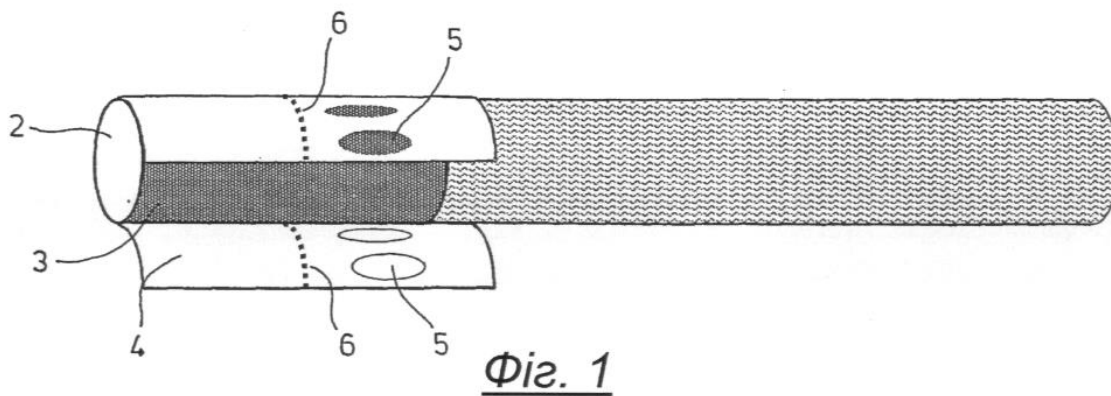
- Довжина тютюнового штрангу: 56 мм
 Маса штрангу: 620 мг
 Цигарковий папір: папір, який створює слабкий побічний струмінь диму, 10 CU, 45 г/м²
 Довжина фільтра: 27 мм
 5 Фільтр на ротовому кінці:
 Фільтрувальний матеріал: ацетат целюлози 3.8Y30
 Обгортка фільтра: папір масою 23 г/м²
 Пористість обгортки фільтра: 10000 CU
 Довжина фільтра: 15 мм
 10 Фільтр, який примикає до тютюнового штрангу:
 Фільтрувальний матеріал: ацетат целюлоза 3.8Y30 з 3 мг/мм активованого вуглецю
 Обгортка фільтра: папір масою 27 г/м²
 Пористість обгортки фільтра: < 10 CU
 Довжина фільтра: 12 мм
 15 Зовнішня обгортка фільтра: папір масою 50 г/м²
 30 мас. % активованого вуглецю
 пористість 1200 CU
 Довжина кріплення: 32 мм (на цигарці).
 Кріплення виготовляли з білого паперу і воно мало овальні отвори розміром 2,5 × 6 мм з
 20 відстанню 2,4 мм між ними, подібно до першого прикладу з Фіг. 2. Відстань нижнього по потоку
 краю отворів до ротового кінця цигарки становила 17 мм. Кріплення мало додатковий
 електростатичний мікроотвір, розташований на відстані 10-13 мм від ротового кінця, для
 одержання пористості кріплення (вимірної за виключенням отворів) 300 CD. Вибираючи ці
 параметри, одержували провітрювання фільтра обсягом 25 %.
 25 Цигарки згідно з Прикладом 1 і Прикладом 2 палилися групою експертів протягом одного
 тижня і учасники звітували, що спостерігався слабкий запах пальців порівняно з їх звичайним
 брендом.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

- 30 1. Курильний виріб, який містить обгорнутий тютюновий штранг (1) і фільтр, який містить
 фільтрувальний матеріал (2) та зовнішню обгортку (3), при цьому обгорнутий тютюновий штранг
 (1) і фільтр (2, 3) з'єднані кріпильним папером (4), який виконаний з можливістю обгортання
 35 фільтра (2, 3) і частини обгорнутого тютюнового штранга (1), при цьому зовнішня обгортка (3)
 фільтра є непрозорою і містить активоване вугілля, а кріпильний папір (4) має принаймні один
 отвір (5), який відкриває поверхню зовнішньої обгортки (3) фільтра, який **відрізняється** тим, що
 загальна площа отворів (5) становить 20-200 мм².
 2. Курильний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтр (2, 3) складається з одного
 сегмента, який містить фільтрувальний матеріал (2) і обгорнутий зовнішньою обгорткою (3).
 40 3. Курильний виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтр містить більше ніж один сегмент,
 кожен з яких містить зовнішній шар, при цьому окремі сегменти з'єднані між собою зовнішньою
 обгорткою фільтра, яка виконана з можливістю обгортання зовнішніх шарів окремих сегментів.
 4. Курильний виріб за п. 2 або п. 3, який **відрізняється** тим, що фільтр містить принаймні один
 сегмент, який містить адсорбент, переважно активоване вугілля.
 45 5. Курильний виріб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що фільтр містить
 принаймні один шар обгортки, який включає зовнішній шар (3) фільтра, який має на ділянці з
 отворами (5) пористість менше ніж 10 CU.
 6. Курильний виріб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що має вентиляційну
 ділянку (6) з мікроотворами, яка простягається від ротового кінця фільтра курильного виробу по
 50 70 % довжини зовнішньої обгортки фільтра.
 7. Курильний виріб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що отвори (5) розташовані
 на відстані принаймні 10 мм від ротового кінця фільтра курильного виробу.
 8. Курильний виріб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що окремі отвори (5) мають
 площу 0,5-20 мм².
 55 9. Курильний виріб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що вміст активованого
 вугілля в зовнішній обгортці (3) фільтра становить 5-50 мас. %.
 10. Курильний виріб за п. 9, який **відрізняється** тим, що вміст активованого вугілля в зовнішній
 обгортці (3) фільтра становить 10-30 мас. %.
 11. Курильний виріб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що активоване вугілля
 60 нанесене на орієнтовану назовні поверхню зовнішньої обгортки (3) фільтра.

12. Курильний виріб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що зовнішня обгортка (3) фільтра, яка містить активоване вугілля, має масу 20-80 г/м².
13. Курильний виріб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що тютюновий штранг (1) обгорнутий цигарковим папером, який створює слабкий побічний струмінь диму, або багатьма шарами цигаркового паперу, який має ефект послаблення побічного струменя диму.

5



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601