



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **130928** (13) **C2**

(51) МПК (2026.01)

A24F 47/00

A24B 15/16 (2020.01)

A24B 15/12 (2006.01)

A24D 1/20 (2020.01)

A24D 3/14 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2023 04221**
(22) Дата подання заявки: **29.10.2019**
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **18.06.2026**
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: **10-2018-0131322**
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: **30.10.2018**
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: **KR**
(41) Публікація відомостей про заявку: **05.02.2025, Бюл.№ 6**
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **17.06.2026, Бюл.№ 24**
(62) Номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21): **а202100398, 02.02.2021**

(72) Винахідник(и):
**Парк Ін Су (KR),
Ко Донг Кюн (KR),
Чої Санг Вон (KR),
Йунг Сун Хван (KR),
Йеоунг Еун Мі (KR)**
(73) Володілець (володільці):
КТ&Г КОРПОРЕЙШОН,
71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337,
Republic of Korea (KR)
(74) Представник:
**Пляченко Тетяна Володимирівна, реєстр.
№418**
(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
US 2012/0042885 A1, 23.02.2012
US 2018/0015237 A1, 18.01.2018
US 2008/0092912 A1, 24.04.2008
EP 2327318 A1, 01.06.2011
US 2014/0261486 A1, 18.09.2014
KR 20150035488 A, 06.04.2015
WO 2015/101760 A1, 09.07.2015
US 2015/0209530 A1, 30.07.2015
US 2016/0302471 A1, 20.10.2016
KR 20170086127 A, 25.07.2017
KR 20160112769 A, 28.09.2016
KR 20140135173 A, 25.11.2014

(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ З ТАКИМ ВИРОБОМ

(57) Реферат:

Винахід стосується виробу, що генерує аерозоль, який містить: першу частину субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин, другу частину субстрату для генерування аерозолю; і фільтруючу частину, причому друга частина субстрату для генерування аерозолю містить абсорбент рідини, просочений рідким складом для генерування аерозолю, при цьому абсорбент рідини являє собою папір, бавовну або силікагель, і при цьому перша частина субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин, і друга частина субстрату для генерування аерозолю виконані з можливістю одночасного нагрівання пристроєм для генерування аерозолю з генеруванням аерозолю. Винахід також стосується пристрою для генерування аерозолю, який містить виріб, зазначений вище, генератор аерозолю та нагрівальний пристрій.

UA 130928 C2

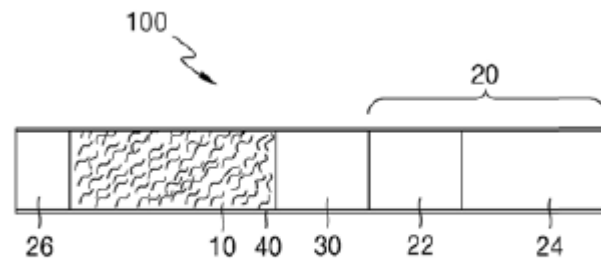


Fig. 1

ГАЛУЗЬ ТЕХНІКИ

Ця заявка просить пріоритет на підставі корейської [патентної заявки № 10-2018-0131322 від 30 жовтня 2018 року], весь зміст якої включено в справжню заявку шляхом відсилання.

Цей винахід стосується виробу, що генерує аерозоль, і пристрою для генерування аерозолі, що містить такий виріб.

РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

По суті, під тютюном розуміють багаторічну рослину, що відноситься до пасльонових дводольних рослин, а останнім часом - сигарету, вироблену з метою куріння, в якій листя тютюну обгорнуті сигаретним папером, і на одній зі сторін сформована фільтруюча частина. У світі існують тисячі видів сигарет, що випускаються в різних формах і розмірах.

У разі типу спалених сигарет, зокрема, сигарет, листових сигарет і трубчастих сигарет, в диму, крім аерозолів з вмістом нікотину, міститься багато інших інгредієнтів, зокрема, смола, нітроаміни, вуглеводні і окис вуглецю.

З метою компенсації недоліків таких спалених сигарет, широко використовується альтернативний метод, в якому аерозоль генерують нагріванням матеріалу, що генерує аерозоль, в сигареті замість спалювання сигарети, причому попит на такий метод зростає. Відповідно, в даний час активно досліджуються сигарети нагрівального типу або пристрої нагрівального типу для генерування аерозолі.

Зокрема, форма пристрою для генерування аерозолі аналогічна формі звичайної спаленої сигарети, причому такий пристрій генерує дим, що вдихається, який містить аерозолі, шляхом нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, в сигареті нагрівального типу за допомогою таких засобів, як нагрівач або ультразвукова вібрація. Таким чином, пристрій для генерування аерозолі при використанні зводить до мінімуму викиди таких інгредієнтів, як смола, при цьому задовольняючи потребу курців в курінні, тобто формує новий ринок, який замінить традиційні спалені сигарети.

Проте, незважаючи на зазначені переваги, пристрій для генерування аерозолі може не приносити курцеві почуття задоволення, якщо утворюваний вдихуваний дим випаровується в недостатній мірі і містить багато рідких речовин, зокрема, вологи; для вирішення цієї проблеми було запропоновано різні способи.

Опублікована корейська [патентна заявка № 2016-0112769] передбачає установку поруч з отвором для відведення газу парового регенераційного нагрівача, що служить для видалення води або вологи, яка міститься в аерозолі, що дозволяє одночасно задовольнити потреби курців і некурящих.

Крім того, в опублікованій корейській [патентній заявці № 2014-0135173] зазначено, що задоволеність від куріння можна підвищити шляхом використання листового матеріалу, що містить кілька каналів, орієнтованих в подовжньому напрямку в сигареті нагрівального типу, які служать охолоджуючим елементом і конденсують водяну пару в отриманому аерозолі.

Ці патенти в деякій мірі пом'якшили проблему низької якості аерозолів і незадовільного відчуття від куріння, змінивши структуру пристрою для генерування аерозолі або фільтра сигарет нагрівального типу, проте ефект удосконалення виявився недостатнім.

Крім того, звичайний виріб, що генерує аерозоль, має структуру, в якій аерозоль генерують нагріванням матеріалу і речовини, доданої в середовище, причому в виробі, що генерує аерозоль, кількість одержуваного аерозолі при нагріванні матеріалу непостійна, так як важко забезпечити рівномірну теплопередачу до матеріалу, внаслідок варіацій довжини, розташування і абсорбції добавок з відновленого тютюнового листа або розрізаного тютюну. Зокрема, ступінь розпилення, що досягається додаванням гліцерину, повинна підтримуватися до завершення куріння, проте недолік звичайних виробів, що генерують аерозоль, в яких гліцерин додають в середовище, полягає в тому, що ступінь розпилення не підтримується на постійному рівні до завершення куріння.

Відповідно, зростає потреба виробі, що генерує аерозоль, здатному підтримувати постійний рівень розпилення до завершення куріння.

[Посилання]

[Патенти]

(Патентний документ 1) Опублікована заявка на [патент Кореї № 2016-0112769]

(Патентний документ 2) Опублікована заявка на [патент Кореї № 2014-0135173]

РОЗКРИТТЯ ВАРІАНТІВ ЗДІЙСНЕННЯ ВІНАХОДУ

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Відповідно, автори винаходу провели різні дослідження по вирішенню вищезазначеної проблеми, в результаті яких підтвердилося, що введення в виріб, що генерує аерозоль, окремого другого субстрату для генерування аерозолі і одночасне нагрівання першого

субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і другого субстрату для генерування аерозолі, дозволяють генерувати певну кількість аерозолі до завершення куріння. Це дозволило запропонувати даний винахід.

Відповідно, завданням даного винаходу є розробка виробу, що генерує аерозоль, здатного постійно генерувати достатню кількість аерозолі від початку до кінця процесу куріння.

Крім того, завданням даного винаходу є розробка пристрою для генерування аерозолі, який містить виріб, що генерує аерозоль.

РІШЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ

Для вирішення поставленого завдання

цим винаходом може бути запропонована перша частина субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, друга частина субстрату для генерування аерозолі, і фільтруюча частина,

причому друга частина субстрату для генерування аерозолі містить абсорбент рідини, просочений рідким складом для генерування аерозолі.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу співвідношення маси гліцерину в першій частині субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і маси гліцерину у другій частині субстрату для генерування аерозолі може становити 1-6: 4-9.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу абсорбент рідини, просочений рідким складом для генерування аерозолі, в рулонній формі може безпосередньо входити до складу обгортки виробу, що генерує аерозоль.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу частина першого субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, може містити склад для генерування аерозолі, а склад для генерування аерозолі може містити тютюновий матеріал, добавку в кількості від 0,2 до 50 частин за масою, причому за 100 частин за масою прийнятий тютюновий матеріал, і гліцерин у кількості більше 0 до 400 частин за масою, причому за 100 частин за масою прийнятий тютюновий матеріал.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу рідкий склад для генерування аерозолі може містити гліцерин у кількості від 5 до 60 частин за масою від загальної маси складу для генерування аерозолі, ароматизатори в кількості від 5 до 40 частин за масою і воду в кількості більше 0 до 10 частин за масою.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу друга частина субстрату для генерування аерозолі може бути розташована перед першою частиною субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, після першої частини субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, або перед першою частиною субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і після неї.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу абсорбент рідини являє собою папір, бавовну або силікагель.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу абсорбентом рідини може служити згорнутий в рулон папір, в якому складки в формі смуг або оболонки утворюються в результаті гофрування паперу.

Крім того, даним винаходом запропоновано

пристрій для генерування аерозолі, який містить виріб, що генерує аерозоль; і

засоби генерування аерозолі, які містять канавку, що вміщує виріб, що генерує аерозоль, та нагрівальний елемент, розташований під канавкою, що вміщує виріб, що генерує аерозоль.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу нагрівальний елемент може бути виконаний з можливістю одночасного нагріву першої частини субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і другої частини субстрату для генерування аерозолі.

Виріб, що генерує аерозоль, відповідно до даного винаходу може забезпечити постійне генерування достатньої кількості аерозолі від початку і до кінця куріння шляхом введення окремої другої частини субстрату для генерування аерозолі, що містить абсорбент рідини, просочений рідким складом для генерування аерозолі, і одночасного нагріву першої частини субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і другої частини субстрату для генерування аерозолі під час куріння.

Крім того, вищеописаний ефект дозволяє виробу, що генерує аерозоль, відповідно до даного винаходу підвищити задоволеність курінням, забезпечуючи при палінні аерозоль відмінної якості.

КОРОТКИЙ ОПИС КРЕСЛЕНЬ

На ФІГ. 1-3 зображені схеми, що ілюструють варіанти здійснення виробу, що генерує аерозоль, відповідно до даного винаходу.

На ФІГ. 4 наведена фотографія виробу, що генерує аерозоль, відповідно до одного з варіантів здійснення.

На ФІГ. 5 приведена фотографія абсорбенту рідини, просоченого рідким складом для генерування аерозолі, що входить до складу виробу, що генерує аерозоль, відповідно до одного з варіантів здійснення.

На ФІГ. 6А і 6В наведені фотографії абсорбенту рідини, що входить до складу одноразового рідкого виробу, що генерує аерозоль, відповідно до одного з варіантів здійснення.

На ФІГ. 7-9 зображені схеми, що ілюструють варіанти пристрою для генерування аерозолі відповідно до одного з варіантів здійснення.

10 КРАЩИЙ ВАРІАНТ ЗДІЙСНЕННЯ ВІНАХОДУ

Далі даний винахід буде розкрито в деталях.

Терміни або слова, які використовуються в описі і формулі винаходу, не можуть інтерпретуватися як обмежені своїм звичайним або словниковим значенням і повинні тлумачитися як значення і поняття, що відповідають технічній ідеї даного винаходу, заснованої на принципі, згідно з яким винахідник має право належним чином визначати значення термінів для того, щоб найкращим чином пояснити свій винахід.

Терміни, що використовуються в даному винаході, застосовуються виключно для опису конкретних варіантів здійснення і не носять обмежувального характеру. Єдине число має на увазі також множинне число, якщо контекст не вказує на протилежне. В описі даного винаходу такі терміни, як "включати" або "утримувати" призначені для вираження існування ознак, чисел, ступенів, дій, компонентів, частин або їх комбінацій, розкритих в описі, і повинні інтерпретуватися як такі, що не виключають наявності або додавання одного або декількох інших ознак, чисел, ступенів, дій, компонентів, частин або їх комбінацій.

Терміни "перед" і "після", використовувані в даному винаході, визначаються з урахуванням напрямку потоку аерозолі.

Тут і далі варіанти здійснення даного винаходу будуть детально розкриті з посиланням на супровідні креслення з тим, щоб фахівці в даній області техніки могли легко реалізувати даний винахід. Проте, даний винахід може бути реалізовано в різних інших формах і не обмежується перерахованими нижче варіантами здійснення.

Надалі будуть розкриті варіанти здійснення даного винаходу з посиланням на додані фігури.

У звичайному виробі, що генерує аерозоль, аерозоль генерується в результаті нагрівання частини субстрату для генерування аерозолі. Тем не менш, внаслідок різної абсорбції інгредієнтів, що містяться в частині субстрату для генерування аерозолі, зміст таких інгредієнтів, як гліцерин, було нерівномірним, і рівномірна передача тепла була утруднена, внаслідок чого кількість одержуваного аерозолі не була постійною. Зокрема, має місце проблема, яка полягає в тому, що постійне і рясне розпилення не може підтримуватися аж до завершення куріння.

Відповідно, завданням даного винаходу є розробка виробу, що генерує аерозоль, здатного постійно генерувати рясну кількість аерозолі від початку до кінця процесу куріння.

Як показано на ФІГ.1-4, виріб, що генерує аерозоль, 100 відповідно до даного винаходу містить першу частину 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, другу частину 30 субстрату для генерування аерозолі і фільтруючу частину 20 (22, 24 і 26 включно),

причому друга частина 30 субстрату для генерування аерозолі відрізняється тим, що вона містить абсорбент рідини, просочений рідким складом для генерування аерозолі.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу співвідношення маси гліцерину в першій частині 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і маси гліцерину у другій частині 30 субстрату для генерування аерозолі може становити 1-6: 4-9, більш переважно 4-5: 5-6.

У даному варіанті здійснення гліцерин служить матеріалом, який генерує аерозоль (розпилення), і може входити до складу першої частини 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і другій частині 30 субстрату для генерування аерозолі. Однак, оскільки гліцерин, що міститься в першій частині 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, важко рівномірно розподіляти внаслідок відхилень абсорбції, а також ускладнена рівномірна передача тепла в гліцерин, що міститься в першій частині 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, існує межа отримання рівномірного розпилення.

З іншого боку, якщо гліцерин міститься у другій частині 30 субстрату для генерування аерозолі, гліцерин є основним інгредієнтом і може рівномірно просочувати абсорбент рідини певної форми, забезпечуючи тим самим стабільно високу розпилювальну кількість.

Проте, якщо гліцерин міститься тільки в другій частині 30 субстрату для генерування аерозолі, виріб, що генерує аерозоль, 100 може мати недолік, що полягає у відсутності гармонійного змішування з іншими аерозолями, наприклад, нікотинном.

Таким чином, в виробі, що генерує аерозоль, згідно з даним винаходом, співвідношення маси гліцерину в першій частині 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і маси гліцерину у другій частині 30 субстрату для генерування аерозолі становить, переважно, 1-6: 4-9.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу гліцерин може бути відсутнім в першій частині субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і міститися тільки в другій частині 30 субстрату для генерування аерозолі. У цьому випадку, у порівнянні з вищевказаним випадком, також може мати місце висока якість розпилення.

Як показано на ФІГ. 7, виріб, що генерує аерозоль, відповідно до даного винаходу, може генерувати аерозоль постійного складу у великій кількості аж до завершення куріння, для чого одночасно нагрівають першу частину 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і другу частину 30 субстрату для генерування аерозолі.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу перша частина 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, містить склад для генерування аерозолі. Склад для генерування аерозолі може містити, наприклад, тютюновий матеріал, добавку в кількості від 0,2 до 50 частин за масою і гліцерин у кількості більше 0 до 400 частин за масою, причому за 100 частин за масою прийнятий тютюновий матеріал. Тем не менш, склад не обмежується цим варіантом, і відомі в даній області техніки склади для генерування аерозолі можуть застосовуватися без обмежень.

Тютюновий матеріал може являти собою твердий матеріал на основі такої тютюнової сировини, як, зокрема, тютюновий лист (відновлений тютюновий лист), різаний тютюн, тютюнові гранули, відновлений тютюн, крім того, можна без обмежень використовувати відомі на рівні техніки тютюнові матеріали.

Відновлений тютюновий лист можна розділити на відновлений тютюновий лист у вигляді листа паперу і відновлений тютюновий лист у вигляді суспензії. При цьому відновлений тютюновий лист у вигляді суспензії отримують шляхом подрібнення тютюнового листа і їх змішування з різними речовинами, зокрема, зв'язуючим, целюлозною масою і водою з утворенням суспензії, і подальшого дрібнодисперсного розпилення і сушки суспензії.

Тютюновий сировинний матеріал може являти собою шматочки тютюнового листа, тютюнові стебла, тютюновий пил, що утворилися під час обробки тютюну, і / або основні поздовжні смужки тютюнового листа. Крім того, тютюновий матеріал може містити інші добавки, такі як волокна деревної целюлози.

Добавка може являти собою, щонайменше, одну з наступних речовин: пропіленгліколь, етиленгліколь, дипропіленгліколь, діетиленгліколь, триетиленгліколь, тетраетиленгліколь і олеїловий спирт, ароматизатори, зволожувачі та з'єднання ацетату целюлози.

Наприклад, ароматизатор може являти собою солодку, сахарозу, фруктозний сироп, замінник цукру, какао, лаванду, корицю, кардамон, селеру, пажитник, каскаріллю, сандал, бергамот, герань, медову есенцію, рожеве масло, ваніль, лимонну олію, апельсинове масло, м'ятну олію, корицю, кмин, коньяк, жасмин, ромашку, ментол, корицю, іланг-іланг, шавлію, м'яту, імбир, коріандр або каву.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу рідкий склад для генерування аерозолі може містити гліцерин у кількості від 5 до 60 частин за масою, пропіленгліколь у кількості більше 0 до 15 частин за масою, добавку в кількості від 5 до 40 частин за масою і воду в кількості більше 0 до 10 частин за масою. Проте, склад не обмежується цим варіантом, і відомі в даній області техніки склади для генерування аерозолі можуть застосовуватися без обмежень.

Масове співвідношення гліцерину та пропіленгліколю, що містяться в рідкому складі для генерування аерозолі, може становити 9:1-7:3, більш переважно 8,5:1,5-7,5: 2,5. Це дозволяє стабільно отримувати велику кількість аерозолі.

В якості добавки можна використовувати, зокрема, добавку або ароматизатор, згаданий при описі складу для генерування аерозолі. Зокрема, при додаванні рідини з ароматом, переважно додавання ароматизатора до смаку сигарети.

Гліцерин, просочивший абсорбент рідини, може становити від 5 до 60 частин за масою від загальної маси складу для генерування аерозолі.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу друга частина 30 субстрату для генерування аерозолі може бути розташована перед першою частиною 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, після першої частини 10 субстрату для генерування

аерозолі, що містить нікотин, або перед першою частиною 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і після неї, як показано на ФІГ. 1-4.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу абсорбент рідини може являти собою, зокрема, папір, бавовну або силікагель, проте можна використовувати і інші матеріали, відомі в даній області техніки.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу абсорбент рідини може являти собою згорнутий в рулон папір зі складками.

Крім того, як показано на ФІГ. 6, абсорбент рідини може являти собою згорнутий в рулон папір, в якому складки в формі смуг або оболонки утворюються в результаті гофрування паперу. Гофрування виконують за допомогою гофруючого пристрою, і в залежності від міцності на стиск можливе утворення тільки складок або оболонки разом зі складками.

Останній етап виготовлення абсорбенту рідини може бути виконаний на паперовій основі, що не містить складок або оболонки, як показано на ФІГ. 6В.

Відстань між складками в формі смуг або оболонками може становити від 0,1 до 10 мм, переважно від 1 до 2 мм.

Папір, використовуваний в якості абсорбенту рідини в даному винаході, може бути виготовлений з тутового дерева, бамбука, берези, причому краще використовувати березовий папір.

Товщина паперу може становити від 30 до 200 мкм, переважно від 60 до 90 мкм.

У даному винаході спосіб виготовлення абсорбенту рідини, просоченого рідкою речовиною, детально розкритий наступним чином:

- a. підготовка вбираючого паперу з берези (виробник: Kookil Paper);
- b. утворення складок в формі смуг або оболонки на вбираючому папері;
- c. нанесення покриття з рідкого складу для генерування аерозолі на вбираючий папір;
- d. згортання та різання абсорбуючого паперу, отриманого на етапі c.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу рідкий склад для генерування аерозолі може бути ввібраний в кількості 0,05-0,8 г на 1 г абсорбенту рідини. Переважно використовувати рідкий склад для генерування аерозолі в вищевказаному діапазоні, оскільки це дозволяє виготовити виріб, що генерує аерозоль, в належному розмірі і запобігти витоку рідких речовин.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу в одноразовому рідкому виробі, що генерує аерозоль, рідкий склад для генерування аерозолі може переноситися з абсорбенту рідини на інші компоненти одноразового рідкого виробу, що генерує аерозоль, після закінчення 24 годин з моменту завершення виготовлення в кількості більше 0 до 1 мас. %.

Переважно, ступінь, в якій рідкий склад для генерування аерозолі переноситься з абсорбенту рідини на інші компоненти одноразового рідкого виробу, що генерує аерозоль, наближена до 0 мас. %. Якщо така ступінь перевищує 1 мас. %, можливий витік рідких речовин, і якість одноразового рідкого виробу, що генерує аерозоль, може не підтримуватися внаслідок намокання обгортки. У наведеному вище описі нижнім граничним значенням швидкості передачі може бути значення, що фактично перевищує нуль.

У наведеному вище описі ступінь, в якій рідкий склад для генерування аерозолі переноситься з абсорбенту рідини на інші компоненти одноразового рідкого виробу, що генерує аерозоль, означає відсоток зниження маси абсорбенту рідини. Зниження маси абсорбенту рідини являє собою різницю між масою абсорбенту рідини, виміряну безпосередньо перед установкою абсорбенту рідини, просоченого рідким складом для генерування аерозолі, в виріб, що генерує аерозоль, і масою абсорбенту рідини, повторно виміряної після вилучення абсорбенту рідини з виробу, що генерує аерозоль, після закінчення 24 годин після виготовлення виробу, що генерує аерозоль.

В виробі, що генерує аерозоль, відповідно до даного винаходу в разі виготовлення виробу, що генерує аерозоль, шляхом просочення абсорбенту рідини рідким складом для генерування аерозолі з розрахунку від 0,05 г до 0,8 г рідкого складу для генерування аерозолі на 1 г абсорбенту рідини, після закінчення 24 годин після завершення виготовлення величина переносу рідкого складу для генерування аерозолі з абсорбенту рідини на інші компоненти одноразового рідкого виробу, що генерує аерозоль, може становити більше 0 до 1 мас. %, Переважно від 0,1 до 0,4 мас. %.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу абсорбент рідини, просочений рідким складом для генерування аерозолі, може бути згорнутий в рулон і безпосередньо включений до складу обгортки одноразового рідкого виробу, що генерує аерозоль. Така конфігурація можлива завдяки тому, що витік рідкого складу для генерування аерозолі в абсорбенті рідини регулюється в дуже вузькому діапазоні, як описано вище.

Крім того, абсорбент рідини, просочений рідким складом для генерування аерозолю, може бути включений до складу згорнутого в рулон виробу, що генерує аерозоль, з використанням сигаретного паперу, що не володіє водонепроникними властивостями, оскільки рідина не просочується назовні.

5 Зокрема, абсорбент рідини, просочений рідким складом для генерування аерозолю, може бути обгорнутий водонепроникним покриттям, після чого знову обгорнутий загальним сигаретним папером, що не володіє водонепроникними властивостями (див. ФІГ. 5). Проте, цей варіант має недолік, що полягає в збільшенні матеріальних витрат і кількості процесів.

10 Сигаретний папір, що не є водонепроникним, відноситься до сигаретному паперу, який використовують в звичайних сигаретах сухого типу.

Проте, в цьому винаході для підвищення стабільності форми можна також використовувати водонепроникний сигаретний папір. Навіть в цьому випадку, оскільки рідкому складу для генерування аерозолю нелегко витікати з абсорбенту рідини, виріб, що генерує аерозоль, можна виготовити в достатній кількості навіть при наявності легкої гідроізоляції.

15 Сигаретний папір, виготовлений з наданням помірної водонепроникності, може являти собою сигаретний папір, в який під час виготовлення паперу додано водонепроникну речовину, сигаретний папір, просочений водонепроникною речовиною після виготовлення, і сигаретний папір з алюмінієвим покриттям.

20 Крім того, в одному з варіантів здійснення даного винаходу окремий водонепроникний папір може бути поміщений або не поміщений між абсорбентом рідини, просоченим рідким складом для генерування аерозолю, і сигаретним папером (див. ФІГ. 5).

В одному з варіантів здійснення даного винаходу довжина другої частини 30 субстрату для генерування аерозолю менше довжини першої частини 10 субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин, і може становити, зокрема, від 3 до 20 мм.

25 Якщо друга частина 30 субстрату для генерування аерозолю перевищує зазначені вище розміри, доводиться також збільшувати розмір нагрівача під час нагрівання, тому переважно виготовлення другої частини 30 субстрату для генерування аерозолю в зазначених вище розмірах.

30 В виробі, що генерує аерозоль, відповідно до даного винаходу фільтруюча частина 20 може містити фільтри, які розташовані в різних положеннях і виконують різні функції. Зокрема, виріб, що генерує аерозоль, може містити охолоджуючий фільтр 22, мундштучний фільтр 24, передній торцевий фільтр 26 і трубчастий фільтр (не показаний на фігурі), як показано на ФІГ. 4.

35 Наприклад, якщо друга частина 30 субстрату для генерування аерозолю розташована за першою частиною 10 субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин, охолоджуючий фільтр 22 може бути розташований за другою частиною 30 субстрату для генерування аерозолю, а якщо друга частина 30 субстрату для генерування аерозолю розташована перед першою частиною 10 субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин, охолоджуючий фільтр 22 встановлюють після першої частини 10 субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин.

40 Охолоджуючий фільтр 22 охолоджує аерозоль, що утворюється при нагріванні першої частини 10 субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин, зовнішнім джерелом тепла. Таким чином, користувач може вдихати аерозоль, охолоджений до потрібної температури.

45 Мундштучний фільтр 24 розташований за охолоджуючим фільтром 22, описаним вище, і може являти собою фільтр з ацетату целюлози. Наприклад, мундштучний фільтр 24 може бути виготовлений у вигляді пустотілого фільтра, зокрема, полого фільтра.

50 Крім того, в варіанті здійснення даного винаходу друга частина 30 субстрату для генерування аерозолю, описана вище, може також служити трубчастим фільтром (не показаний на фігурі). Крім того, фільтруюча частина 20 може містити трубчастий фільтр, встановлений перед охолоджуючим фільтром 22.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу додатково до фільтруючої частини 20, описаного вище, може бути передбачений передній торцевий фільтр 26. Якщо друга частина 30 субстрату для генерування аерозолю розташована за першою частиною 10 субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин, передній торцевий фільтр 26 встановлюють перед першою частиною 10 субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин. З іншого боку, якщо друга частина 30 субстрату для генерування аерозолю розташована перед першою частиною 10 субстрату для генерування аерозолю, що містить нікотин, передній торцевий фільтр 26 встановлюють перед другою частиною 30 субстрату для генерування аерозолю. Конфігурація кінцевого фільтра 26 при необхідності може бути опущена.

Передній торцевий фільтр 26 може служити для забезпечення структурної стійкості першої частини 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, або другій частині 30 субстрату для генерування аерозолі. В якості переднього торцевого фільтра 26 можна без обмежень використовувати фільтр, відомий з рівня техніки.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу виріб, що генерує аерозоль, 100 може бути упакований в сигаретний папір 40. Сигаретний папір 40 можна використовувати без обмежень за умови, що він відомий з рівня техніки.

Крім того, даний винахід відноситься до пристрою 300 для генерування аерозолі, показаному на ФІГ. 7, причому пристрій 300 для генерування аерозолі містить

виріб, що генерує аерозоль, 100 відповідно до даного винаходу; і канавка 60, що вміщує виріб, що генерує аерозоль, і нагрівальний елемент 70, розташований під канавкою, що вміщує виріб, що генерує аерозоль.

В одному з варіантів здійснення даного винаходу нагрівальний елемент 70 виконаний з можливістю одночасного нагріву першої частини 10 субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і другої частини 30 субстрату для генерування аерозолі.

Переважно, як нагрівальний елемент 70 можна використовувати циліндричний нагрівач.

У пристрої 300 для генерування аерозолі відповідно до даного винаходу технічна конфігурація, відома з рівня техніки, може застосовуватися "як є" за винятком технічних ознак, спеціально виділених вище. Наприклад, генератор 200 аерозолі може також включати такі конфігурації, як схема 90 керування і акумуляторна батарея 94, як показано на ФІГ. 7.

ДОКЛАДНИЙ ОПИС ВИНАХОДУ

Нижче наведені приклади, які допомагають зрозуміти даний винахід, в той час як наступні приклади просто ілюструють даний винахід, і фахівцям в даній області техніки очевидна можливість різних змін і модифікацій в рамках обсягу і технічної ідеї винаходу. Зрозуміло, такі зміни і модифікації відносяться до прикладеної формули винаходу.

Приклади 1-3: Виготовлення виробу, що генерує аерозоль, та вимірювання об'єму витоку.

Виріб, що генерує аерозоль, відповідно до даного винаходу виготовлений в формі, показаної на ФІГ. 4.

В виробі, що генерує аерозоль, абсорбент рідини виготовлений шляхом формування оболонки, як показано на ФІГ. 6 з гофруванням на папері з берези (виробник: Kookil Paper), обприскування паперу рідким складом для генерування аерозолі і згортання паперу в рулон.

Рідкий склад для генерування аерозолі містить гліцерин [ELOGLYN R995 виробництва компанії LG Household & Health Care], доступний на ринку.

Три сигарети були виготовлені з сигаретного паперу, що не володіє водонепроникними властивостями [торгова марка: MFW компанії Kookil Paper].

При цьому безпосередньо перед складанням сигарети виміряли масу абсорбенту рідини, просоченого рідким складом для генерування аерозолі, після чого сигарета була зібрана.

Після закінчення 24 годин після складання сигарети абсорбент рідини витягли з виробу, що генерує аерозоль, повторно зважили, а зниження маси в порівнянні з початковим виміром було розраховано і внесено в таблицю 1 (див. нижче).

Таблиця 1

	Маса абсорбенту рідини, просоченого рідким складом для генерування аерозолі, до збірки виробу, що генерує аерозоль, (г) (маса ввібраної рідкої речовини (г))	Маса зібраної сигарети (г)	Маса абсорбенту рідини, просоченого рідким складом для генерування аерозолі, через 24 години після завершення збирання виробу, що генерує аерозоль (г)	Зміна маси абсорбенту рідини, просоченого рідким складом для генерування аерозолі (мас. / мас. %)
Приклад 1	0,1091 (0,0378)	0,411	0,1088	0,27 %
Приклад 2	0,1125 (0,0401)	0,4075	0,1121	0,36 %
Приклад 3	0,1131 (0,0429)	0,4064	0,1127	0,36 %

Як показано в таблиці 1, в виробі, що генерує аерозоль, відповідно до даного винаходу підтверджено практичну відсутність витоку рідких речовин з абсорбенту рідини, просоченого рідким складом для генерування аерозолі, в інші частини сигарети.

Хоча даний винахід описано в зв'язку з вищевказаними кращими варіантами здійснення, допускається внесення різних модифікацій або змін без відхилення від суті і об'єму винаходу. Відповідно, пункти формули, що додаються, охоплюють такі зміни або варіанти, якщо вони входять в сутність цього винаходу.

5 [РОЗШИФРУВАННЯ ПОСИЛАЛЬНИХ ПОЗНАЧЕНЬ]

10: перша частина субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин 20: фільтруюча частина

22: охолоджуючий фільтр 24: мундштучний фільтр

26: передній торцевий фільтр 30: друга частина субстрату для генерування аерозолі

10 40: сигаретний папір 50: водонепроникна папір

60: канавка, що вміщує виріб, що генерує аерозоль 70: нагрівальний елемент

90: схема управління 94: акумуляторна батарея

100: виріб, що генерує аерозоль, 200: генератор аерозолі

300: пристрій для генерування аерозолі

15

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить: першу частину субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, другу частину субстрату для генерування аерозолі; і фільтруючу частину, причому друга частина субстрату для генерування аерозолі містить абсорбент рідини, просочений рідким складом для генерування аерозолі, при цьому абсорбент рідини являє собою папір, бавовну або силікагель, і при цьому перша частина субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і друга частина субстрату для генерування аерозолі виконані з можливістю одночасного нагрівання пристроєм для генерування аерозолі з генеруванням аерозолі.

2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, в якому співвідношення маси гліцерину в першій частині субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і маси гліцерину в другій частині субстрату для генерування аерозолі становить 1-6:4-9.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, в якому частина першого субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, містить склад для генерування аерозолі, а склад для генерування аерозолі містить тютюновий матеріал, добавку в кількості від 0,2 до 50 частин за масою, причому за 100 частин за масою прийнято тютюновий матеріал, при цьому добавка може являти собою щонайменше одну з таких речовин: пропіленгліколь, етиленгліколь, дипропіленгліколь, діетиленгліколь, триетиленгліколь, тетраетиленгліколь та олеїловий спирт, ароматизатори, зволожувачі та сполуки ацетату целюлози, та гліцерин у кількості більше 0 до 400 частин за масою, причому за 100 частин за масою прийнято тютюновий матеріал.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, в якому рідкий склад для генерування аерозолі містить гліцерин у кількості від 5 до 60 частин за масою від загальної маси складу для генерування аерозолі, пропіленгліколь у кількості більше 0 до 15 частин за масою, добавку в кількості від 5 до 40 частин за масою і воду в кількості більше 0 до 10 частин за масою.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, у якому друга частина субстрату для генерування аерозолі розташована перед першою частиною субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, або перед першою частиною субстрату для генерування аерозолі, яка містить нікотин, і після неї.

6. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, та генератор аерозолі, що містить канавку, яка вміщує виріб, що генерує аерозоль, та нагрівальний елемент, розташований під канавкою, яка вміщує виріб, що генерує аерозоль.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 6, у якому нагрівальний елемент виконано з можливістю одночасного нагріву першої частини субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і другої частини субстрату для генерування аерозолі.

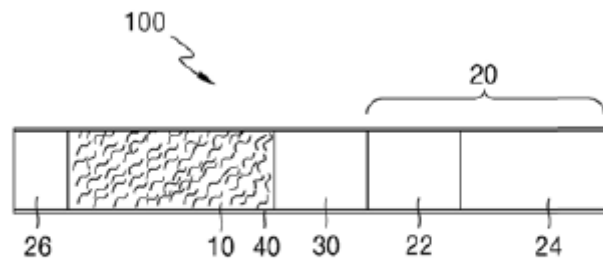


Fig. 1

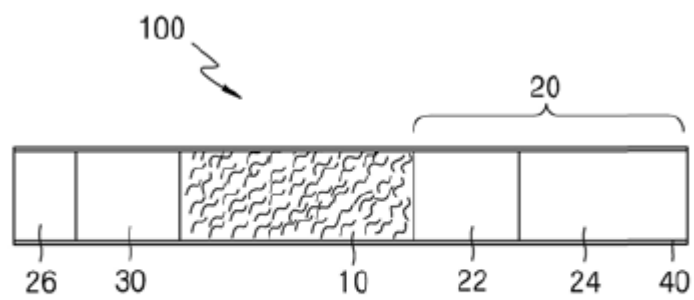


Fig. 2

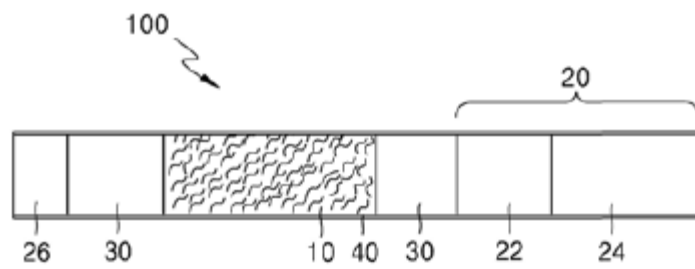


Fig. 3

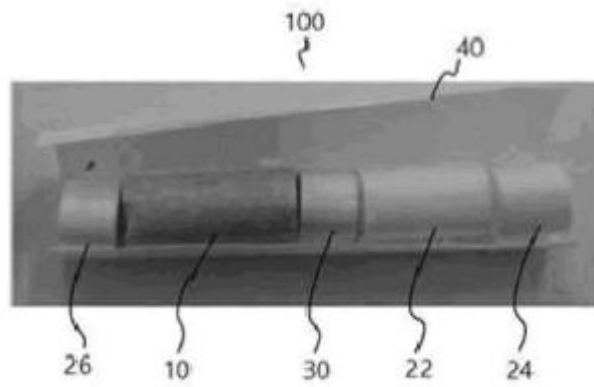


Fig. 4

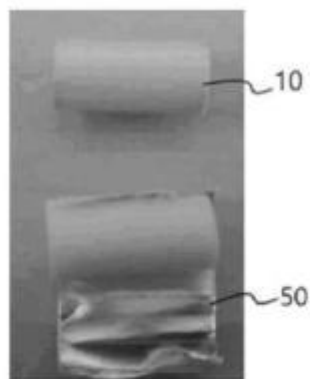


Fig. 5

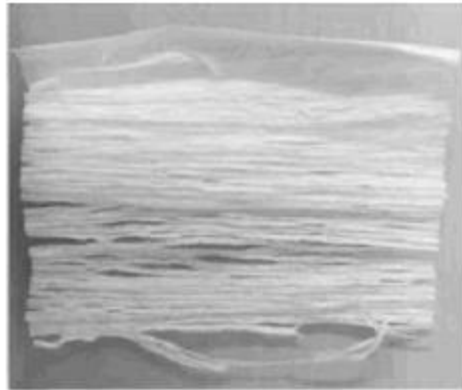


Fig. 6A

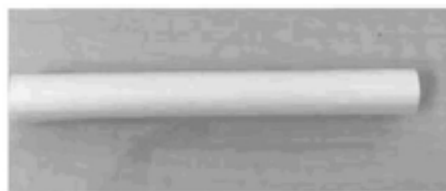


Fig. 6B

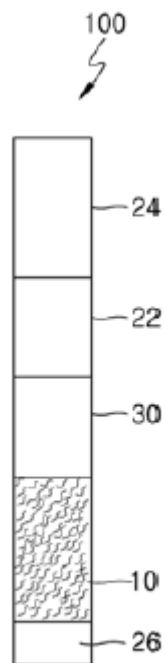


Fig. 7

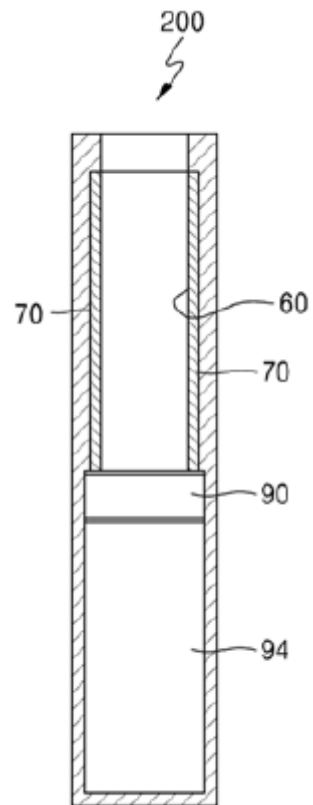


Fig. 8

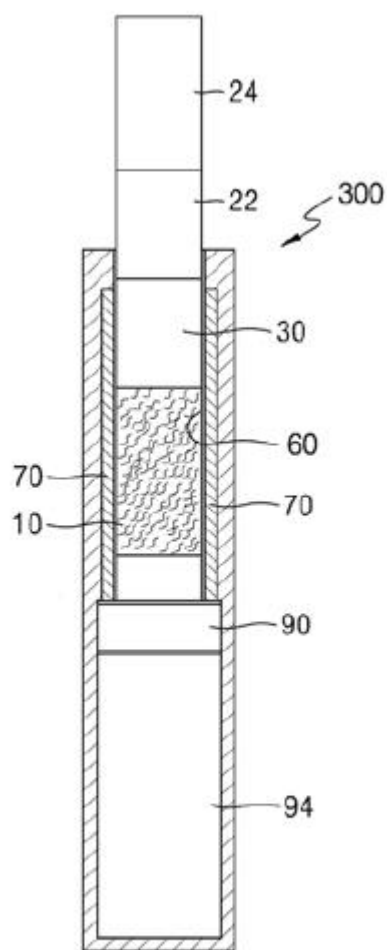


Fig. 9