



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129056** (13) **C2**  
(51) МПК

**A24D 1/02** (2006.01)  
**D21H 17/13** (2006.01)  
**D21H 19/20** (2006.01)  
**D21H 21/16** (2006.01)  
**A24D 1/20** (2020.01)

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

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>a 2021 05682</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>08.06.2020</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>02.01.2025</b></p> <p>(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>19179241.5</b></p> <p>(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>10.06.2019</b></p> <p>(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>EP</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>23.02.2022, Бюл.№ 8</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>01.01.2025, Бюл.№ 1</b></p> <p>(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: <b>PCT/IB2020/055371, 08.06.2020</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Жуайє Тьєррі (CH)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.,</b> Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)</p> <p>(74) Представник: <b>Шляховецький Ілля Олександрович,</b> реєстр. №190</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: GB 2143150 A, 06.02.1985 US 2018/0310608 A1, 01.11.2018 US 2019/0075851 A1, 14.03.2019 CN 109183494 A, 11.01.2019 KR 101726501 B1, 12.04.2017 CN 109680540 A, 26.04.2019 EP 3453268 A1, 13.03.2019</p>
--	--

**(54) СТАБІЛЬНА ОБГОРТКА ДЛЯ ГЕНЕРУЮЧОГО АЕРОЗОЛЬ ВИРОБУ**

**(57) Реферат:**

Винахід стосується обгортки, яка використовується в курильних виробках. Обгортка характеризується низьким рівнем проникнення жиру або утворення візуальних плям, і вона може використовуватися з генеруючим аерозоль субстратом. Генеруючий аерозоль виріб містить генеруючий аерозоль субстрат, що містить нікотин і гелеву композицію. Обгортка розташована навколо генеруючого аерозоль субстрату в контакті з ним. Обгортка містить паперовий шар, що містить поверхнєве покриття, так що папір показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

UA 129056 C2

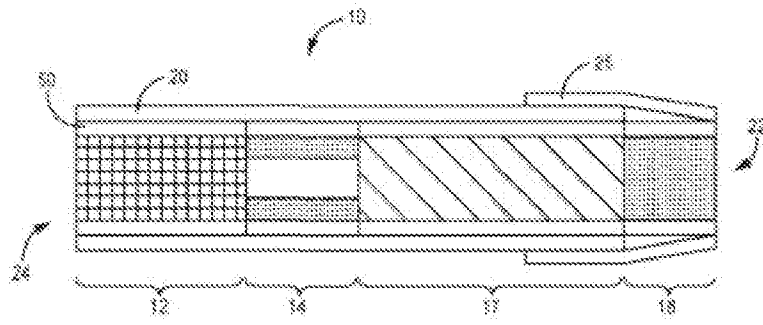


Fig. 1

Даний винахід належить до обгортки, яка використовується у курильних виробках, причому обгортка має низьку проникність для жиру або ступінь утворення видимих плям і може використовуватися з генеруючим аерозоль субстратом.

5 Генеруючі аерозоль виробки, в яких генеруючий аерозоль субстрат, такий як субстрат, що містить тютюн, нагрівають, а не спалюють, відомі з рівня техніки Зазвичай у таких генеруючих аерозоль виробках, що нагріваються, аерозоль генерується в результаті теплопередачі від джерела тепла на фізично окремий генеруючий аерозоль субстрат або матеріал, який може бути розташований у контакті з джерелом тепла, всередині нього, навколо нього або далі за потоком відносно нього Під час використання генеруючого аерозоль виробу леткі сполуки виділяються з генеруючого аерозоль субстрату в результаті теплопередачі від джерела тепла та втягуються у повітря, що втягується через генеруючий аерозоль виріб У міру охолодження сполук, що вивільняються, вони конденсуються з утворенням аерозолю.

10 Папір, що використовується для обгортання генеруючого аерозоль субстрату, може вбирати речовину для утворення аерозолю, воду й інші рідкі сполуки, що містяться у вдихуваному димі або аерозолі, що проходить крізь курильний виріб, або вологу або туман, що оточують папір Поглинена рідина може забарвлювати або послабляти папір і негативно впливає на зовнішній вигляд і конструктивну цілісність курильного виробу Генеруючі аерозоль виробки, що нагріваються, особливо схильні до змочування та розриву через високі рівні вмісту речовини для утворення аерозолю в генеруючому аерозоль субстраті цих генеруючих аерозоль виробках, що нагріваються Генеруючі аерозоль виробки, що нагріваються, особливо схильні до набухання, оскільки компоненти аерозолю поглинаються обгорткою, що робить складним виймання з нагрівального пристрою Генеруючі аерозоль виробки, що нагріваються, особливо схильні до розриву при їх щільному розміщенні у нагрівальному пристрої та подальшому вийманні з нього.

20 Було б бажано створити візуально та механічно стабільний обгорнутий генеруючий аерозоль субстрат, зокрема, для генеруючих аерозоль виробів, які мають високий рівень вмісту рідин або речовин для утворення аерозолю.

Було б бажано створити такий генеруючий аерозоль виріб, який містив би обгортку, яка не розбухає при поглинанні води або сполук, що містяться в генеруючому аерозоль субстраті.

30 Було б бажано створити такий генеруючий аерозоль виріб, який містив би обгортку, що забезпечує жировий бар'єр по відношенню до жирних сполук, що містяться в генерує аерозоль субстраті.

Також було б бажано, щоб ця обгортка не впливала на смак аерозолю, що генерується генеруючим аерозоль виробом.

35 Також було б бажано, щоб не відбувалося легке займання цієї обгортки при знаходженні поблизу нагрівального елемента.

Задача даного винаходу може складатися у щонайменше частковому досягненні однієї або більше з бажаних технічних переваг, згаданих вище.

40 Згідно з даним винаходом, запропоновано генеруючий аерозоль виріб, що містить генеруючий аерозоль субстрат, що містить нікотин, й обгортку, розміщену навколо генеруючого аерозоль субстрату Обгортка містить паперовий шар, який показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

45 Згідно з даним винаходом, запропоновано генеруючий аерозоль виріб, що містить генеруючий аерозоль субстрат, що містить нікотин і гелеву композицію, й обгортку, розміщену навколо генеруючого аерозоль субстрату в контакті з ним Обгортка містить паперовий шар, що містить поверхнєве покриття, так що папір показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

50 Згідно з даним винаходом, запропоновано генеруючий аерозоль виріб. Генеруючий аерозоль виріб може містити генеруючий аерозоль субстрат. Генеруючий аерозоль субстрат може містити обгортку. Обгортка може бути розміщена навколо генеруючого аерозоль субстрату. Обгортка містить паперовий шар, який показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

55 Переважно, паперовий шар показує негативний результат для щонайменше п'яти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Переважно, паперовий шар показує негативний результат для щонайменше восьми зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Переважно, паперовий шар показує негативний результат для всіх десяти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

60 Переважно, паперовий шар має відношення товщина/грамаж в діапазоні від приблизно 1,0 мікрометр/г/м<sup>2</sup> до приблизно 1,2 мікрометра/г/м<sup>2</sup>. Паперовий шар може мати товщину менше приблизно 50 мікрометрів, або менше приблизно 40 мікрометрів. Обгортка містить паперовий

шар, який має грамаж в діапазоні від приблизно 25 г/м<sup>2</sup> до приблизно 45 г/м<sup>2</sup>, або від приблизно 35 г/м<sup>2</sup> до приблизно 40 г/м<sup>2</sup>. Переважно паперовий шар має грамаж в діапазоні від приблизно 25 г/м<sup>2</sup> до приблизно 45 г/м<sup>2</sup> і товщину в діапазоні від приблизно 35 мікрометрів до приблизно 50 мікрометрів.

5 Переважно, паперовий шар показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002 і має крайовий кут змочування водою щонайменше приблизно 30 градусів. Паперовий шар може мати крайовий кут змочування водою щонайменше приблизно 40 градусів або щонайменше приблизно 45 градусів.

10 Переважно, обгортка містить паперовий шар, що має відносне подовження CD/MD при розриві приблизно 2,5 або менше та показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Паперовий шар може показувати негативний результат для щонайменше п'яти зразків олії з комплекту або для всіх десяти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

15 Переважно, обгортка містить два паперових шари, причому перший паперовий шар показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002 і другий паперовий шар також показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Обгортка може мати загальну товщину менше приблизно 80 мікрометрів.

20 Переважно, обгортка містить PVOH (полівініловий спирт) або силікон. Паперовий шар може містити поверхневе покриття, що містить PVOH або силікон. Додавання PVOH (полівінілового спирту) або силікону забезпечує можливість поліпшення бар'єрних властивостей обгортки по відношенню до жиру.

25 Термін "силікон" відноситься до силоксану. Силікон або силіоксан переважно містять полідиметилсиліоксан.

Переважно, генеруючий аерозоль субстрат може містити гомогенізований тютюновий матеріал. Гомогенізований тютюновий матеріал може містити тютюновий матеріал, від приблизно 1% до приблизно 5% зв'язуючого та від приблизно 5% до приблизно 30% речовини для утворення аерозолю у перерахунку на суху вагу.

30 Переважно, генеруючий аерозоль субстрат може містити гелеву композицію. Гелева композиція здебільшого (за вагою) може містити гліцерин. Гелева композиція може містити ксантанову камедь

35 Переважно, генеруючий аерозоль субстрат може містити металевий індукційний нагрівальний елемент. Металевий індукційний нагрівальний елемент може містити множину металевих індукційних нагрівальних елементів. Металевий індукційний нагрівальний елемент може містити кільцевий металевий індукційний нагрівальний елемент.

Обгортка може бути виконана з одного паперового шару. Обгортка може бути виконана з двох паперових шарів. Обгортка може бути виконана з більше ніж двох паперових шарів.

40 Переважно, обгортка покриває щонайменше 20%, щонайменше 50%, щонайменше 80%, щонайменше 90%, щонайменше 95%, щонайменше 99% або переважно повну довжину (всю довжину) генеруючого аерозоль субстрату. Обгортка переважно покриває весь генеруючий аерозоль субстрат і не виходить за межі генеруючого аерозоль субстрату.

45 Якщо обгортка має два або більше паперових шари, то перший паперовий шар може мати унікальні властивості описані у даному документі, а другий паперовий шар може розглядатися як звичайний паперовий шар. Другий паперовий шар переважно може бути розташований поверх першого паперового шару. В якості альтернативи, перший паперовий шар може бути розташований поверх другого паперового шару. Переважно, перший паперовий шар, який має унікальні властивості, описані у даному документі, знаходиться в контакті з генеруючим аерозоль субстратом.

50 Якщо обгортка має два або більше паперових шари, то перший паперовий шар може мати унікальні властивості, описані у даному документі, і другий паперовий шар також може мати унікальні властивості, описані в даному документі. Всі паперові шари, що утворюють обгортку можуть мати унікальні властивості, описані у даному документі. Зокрема, один або обидва паперових шари, що утворюють обгортку, можуть містити PVOH (полівініловий спирт) або силікон. Один або обидва паперових шари, що утворюють обгортку, можуть містити поверхневе покриття, що містить PVOH або силікон. Курильні вироби або генеруючі аерозоль вироби які містять паперову обгортку, описану у даному документі, забезпечують перевагу, що полягає в можливості зменшення змочування та поглинання води, зволожувачів або жиру, що містяться в диму або аерозолі, що проходять через курильний виріб або генеруючий аерозоль виріб. В результаті забезпечується можливість зменшення візуального забарвлення та фізичного

60

послаблення обгорткової частини курильного виробу або генеруючого аерозоль виробу навіть при високому рівні вмісту зволожувача в генеруючому аерозоль субстраті.

Зменшеним набуханням паперу характеризуються паперові обгортки, що показують негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплексу за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Переважно, зменшеним набуханням паперу характеризуються паперові обгортки, що показують негативний результат для щонайменше п'яти зразків олії з комплексу за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Переважно, зменшеним набуханням паперу характеризуються паперові обгортки, що показують негативний результат для всіх десяти зразків олії з комплексу за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

Генеруючі аерозоль виробу, які містять обгортку, описану у даному документі, забезпечують перевагу, що полягає в можливості зниження зволоження та поглинання води, речовин для утворення аерозолію або жиру, що містяться в диму або аерозолі, що проходять через що генеруючий аерозоль виріб В результаті забезпечується можливість зменшення набухання, візуального забарвлення та фізичного ослаблення обгорткової частини генеруючого аерозоль виробу навіть у випадку високого рівня вмісту речовини для утворення аерозолію, включеної в генеруючий аерозоль субстрат.

Генеруючий аерозоль виріб забезпечує перевагу, що полягає в наявності візуально та механічно стабільного обгорнутого генеруючого аерозоль субстрату, завдяки чому запобігається набухання. Це особливо корисно у випадку генеруючих аерозоль виробів, що нагріваються без спалювання, які можуть бути вставлені у нагрівальний пристрій. Обгортка генеруючого аерозоль виробу є стійкою до горіння при знаходженні поруч з нагрівальним елементом, і таким чином забезпечується можливість включення індукційних нагрівальних елементів за всім генеруючим аерозоль субстратом.

Термін "генеруючий аерозоль виріб" використовується у даному документі для позначення виробу, в якому генеруючий аерозоль субстрат нагрівають для створення вдихуваного аерозолію та його доставки споживачу. У контексті даного документа термін "генеруючий аерозоль субстрат" позначає субстрат, здатний виділяти леткі сполуки при нагріванні для генерування аерозолію.

Звичайна сигарета підпалюється, коли користувач підносить полум'я до одного кінця сигарети та втягує повітря через інший кінець. Локалізоване тепло, забезпечуване полум'ям і киснем у повітрі, що втягується через сигарету, є причиною загоряння кінця сигарети, і внаслідок викликаного цим горіння генерує вдихуваний дим На відміну від цього, у нагрівних генеруючих аерозоль виробів аерозоль генерується в результаті нагрівання генеруючого аромат субстрату, такого як тютюн відомі генеруючі аерозоль виробу, що нагріваються, включають, наприклад, генеруючі аерозоль виробу, що електрично нагріваються, і генеруючі аерозоль виробу, в яких аерозоль генерується в результаті теплопередачі від горючого тепловиділяючого елемента або джерела тепла на фізично окремий утворюючий аерозоль субстрат. Наприклад, генеруючі аерозоль виробу згідно з даним винаходом знаходять конкретне застосування в генеруючих аерозоль системах, які містять, генеруючий аерозоль пристрій, що електрично нагрівається, що має внутрішнє нагрівальне лезо, яке виконане з можливістю вставлення в стрижень з генеруючого аерозоль субстрату. Генеруючі аерозоль виробу даного типу описані у відомому рівні техніки, наприклад, в EP 0822670.

У контексті даного документа термін "генеруючий аерозоль пристрій" відноситься до пристрою, що містить нагрівальний елемент, який взаємодіє з генеруючим аерозоль субстратом генеруючого аерозоль виробу для генерування аерозолію.

У контексті даного документа термін "генеруюча аерозоль система" відноситься до комбінації генеруючого аерозоль пристрою та генеруючого аерозоль виробу.

Термін "генеруючий аерозоль субстрат" відноситься до речовини, здатної генерувати або виділяти аерозоль. Генеруючий аерозоль субстрат може являти собою тверду речовину, пасту, гель, суспензію, рідину, або він може містити будь-яку комбінацію твердої речовини, пасту, гелю, суспензії та рідких сполук. Переважно, генеруючий аерозоль субстрат являє собою тверду або гелеву композицію. Генеруючий аерозоль субстрат може переважно містити нікотин.

Генеруючий аерозоль виріб може містити генеруючий аерозоль субстрат і мундштук. Мундштук може містити фільтр. Обідковий папір може з'єднувати фільтр з генеруючим аерозоль субстратом.

Генеруючий аерозоль субстрат може являти собою тверду композицію. Ця композиція може містити матеріал на рослинній основі. Генеруючий аерозоль субстрат може містити тютюн, і переважно цей тютюн містить леткі ароматичні сполуки тютюну, які виділяються з генеруючого аерозоль субстрату при нагріванні. Генеруючий аерозоль субстрат може містити гомогенізований тютюновий матеріал, речовину для утворення аерозолію та зв'язуюче.

Нікотин може бути присутнім в генеруючому аерозоль субстраті в діапазоні від приблизно 0,5 до приблизно 10% ваг % нікотину, або від приблизно 0,5 до приблизно 5% ваг % нікотину. Переважно генеруючий аерозоль субстрат може містити від приблизно 1% до приблизно 3 ваг % нікотину, або від приблизно 1,5% до приблизно 2,5 ваг % нікотину, або приблизно 2 ваг % нікотину.

Генерує аерозоль субстрат може містити смакоароматичну речовину. Рослинні матеріали забезпечують смакоароматичну речовину, яка може надавати аромат/смак аерозолю, що генерується генеруючим аерозоль виробом. Смакоароматична речовина являє собою будь-яку натуральну або штучну сполуку, яка впливає на органолептичну якість аерозолю. Необмежувальні приклади джерел смакоароматичних речовин включають різновиди м'яти, такі як м'ята перцева і кучерява м'ята, каву, чай, корицю, гвоздику, імбир, какао, ваніль, евкаліпт, герань, агава й ялівець, й їх комбінації.

Генеруючий аерозоль субстрат може містити ефірну олію. Ефірні олії можуть забезпечувати смакоароматичні речовини, які здатні надавати аромат/смак аерозолю, що генерується генеруючим аерозоль виробом. Придатні ефірні олії включають, без обмеження, евгенол, олію м'яти перцевої й олію м'яти кучерявої. Переважною ефірною олією є евгенол. Ефірна олія може бути присутньою в генеруючому аерозоль субстраті в кількості щонайменше приблизно 0,1% за вагою, або щонайменше приблизно 0,5% за вагою, або щонайменше приблизно 1% за вагою. Ефірна олія може бути присутньою в генеруючому аерозоль субстраті в діапазоні від приблизно 0,1 % за вагою до приблизно 10% за вагою, або від приблизно 0,1% за вагою до приблизно 5% за вагою, або від приблизно 0,5% за вагою до приблизно 2%.

Генеруючий аерозоль субстрат може містити гелеву композицію. Термін "гель" відноситься до речовини, твердої при кімнатній температурі. "Твердий" в контексті даного документа означає, що гель має стабільні розмір і форму і не тече. Кімнатна температура в контексті даного документа означає 25 градусів за Цельсієм. Гель може бути визначений як, по суті, розведена поперечно зшита система, яка не показує плинності при знаходженні в сталому стані. За вагою гелі можуть являти собою переважно рідину, однак вони поведуться як тверді речовини завдяки тривимірній поперечно зшитій сітці всередині рідини. Саме поперечне зшивання всередині плинного середовища надає гелю його структуру (твердість). Таким чином, гелі можуть являти собою дисперсію молекул рідини всередині твердого тіла, в якій частинки рідини дисперговані у твердому середовищі.

Гелева композиція може містити гелеутворюючу речовину, яка утворює тверде середовище, речовину для утворення аерозолю, таку як гліцерин, диспергований в твердому середовищі, і нікотин, диспергований в гліцерині. Дана композиція утворює стабільну гелеву фазу. Гелева композиція може містити щонайменше дві гелеутворюючі речовини, які утворюють тверде середовище, гліцерин, диспергований в твердому середовищі, і нікотин, диспергований в гліцерині. Дана композиція утворює стабільну гелеву фазу. Гелева композиція може містити згущувач і гелеутворюючу речовину, яка утворює тверде середовище, гліцерин, диспергований в твердому середовищі, і нікотин, диспергований в гліцерині. Дана композиція утворює стабільну гелеву фазу. Гелева композиція може містити нікотин; речовину для утворення аерозолю, згущувач; гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків; і гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків. Дана гелева композиція може додатково містити двовалентні катіони.

Термін "згущувач" відноситься до сполуки, яка при однорідному додаванні в кількості 0,3 ваг. % у перебуваючу при 25 °C суміш, що складається з 50 ваг. % води/50 ваг. % гліцерину, підвищує в'язкість, не призводячи до утворення гелю, так що зазначена суміш залишається або зберігається текучою. Переважно, згущувач відноситься до сполуки, яка при однорідному додаванні в кількості 0,3 ваг. % у перебуваючу при 25 °C суміш, що складається з 50 ваг. % води/50 ваг. % гліцерину, підвищує в'язкість до 20 щонайменше 50 сП, переважно щонайменше 200 сП, переважно щонайменше 500 сП, переважно щонайменше 1000 сП при швидкості зсуву 0,1 с<sup>-1</sup>, не приводячи до утворення гелю, так що зазначена суміш залишається або зберігається текучою. Переважно, згущувач відноситься до сполуки, яка при однорідному додаванні в кількості 0,3 ваг. % у перебуваючи при 25 °C суміш, що складається з 50 ваг. % води/50 ваг. % гліцерину, підвищує в'язкість щонайменше в 2 рази, або щонайменше в 5 разів, або щонайменше в 10 разів, або щонайменше в 100 разів порівняно з тією, що мала місце до додавання, при швидкості зсуву 0,1 с<sup>-1</sup> не приводячи до утворення гелю, так що зазначена суміш залишається або зберігається текучою.

Значення в'язкості, наведені у даному документі, можуть бути виміряні за допомогою віскозиметра Brookfield RVT з ротаційним шпинделем RV#2 дискового типу при 25 °C на швидкості 6 обертів за хвилину (об/хв).

Термін "гелеутворююча речовина" відноситься до сполуки, яка при однорідному додаванні в кількості приблизно 0,3 ваг. % в суміш, що складається з 50 ваг. % води/50 ваг. % гліцерину, утворює тверде середовище або опорну матрицю, призводячи до утворення гелю. Гелеутворюючі речовини включають без обмеження гелеутворюючі речовини, що здійснюють поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючі речовини, що здійснюють поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків.

Вираз "гелеутворююча речовина, що здійснює поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків" відноситься до гелеутворюючої речовини, яка утворює не ковалентні поперечно зшиваючі зв'язки або фізичні поперечно зшиваючі зв'язки в результаті утворення водневих зв'язків. Утворення водневих зв'язків являє собою різновид електростатичного диполь-дипольного притягування між молекулами, а не ковалентного зв'язку з атомом водню. Це є результатом сили притягування між атомом водню ковалентно зв'язаним з сильно електронегативним атомом, наприклад з атомом N, O або F й іншим сильно електронегативним атомом.

Вираз "гелеутворююча речовина, що здійснює поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків" відноситься до гелеутворюючої речовини, яка утворює не ковалентні поперечно зшиваючі зв'язки або фізичні поперечно зшиваючі зв'язки в результаті утворення іонних зв'язків. Поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків включає асоціацію полімерних ланцюгів в результаті нековалентних взаємодій. Поперечно зшита мережа утворюється при електростатичному притягуванні одна до одної багатовалентних молекул протилежних зарядів, що призводить до утворення поперечно зшитої полімерної мережі.

Гелева композиція містить речовину для утворення аерозолю. В ідеальному випадку речовина для утворення аерозолю є, по суті, стійкою до термічного розкладання при робочій температурі сполученого генеруючого аерозоль пристрою. Підходящі речовини для утворення аерозолю включають без обмеження багатоатомні спирти, такі як триетиленгліколь, 1,3-бутандіол і гліцерин, складні ефіри багатоатомних спиртів, такі як гліцерол моно-, ді- або триацетат, й аліфатичні складні ефіри моно-, ді- або полі карбонових кислот, такі як диметилдодекандюат і диметилтетрадекандюат. Багатоатомні спирти або їх суміші можуть являти собою одне або більше з наступного триетиленгліколь, 1,3-бутандіол і гліцерин (гліцерин або пропан-1,2,3-триол) або полі етиленгліколь. Переважно речовина для утворення аерозолю являє собою гліцерин.

Гелева композиція здебільшого може містити речовину для утворення аерозолю, таку як гліцерин. Гелева композиція може містити суміш води та гліцерину, причому гліцерин складає більшу частину (за вагою) гелевої композиції. Гліцерин може складати щонайменше приблизно 50 ваг % гелевої композиції. Гліцерин може складати щонайменше приблизно 60 ваг %, або приблизно 65 ваг %, або приблизно 70 ваг % гелевої композиції. Гліцерин може складати від приблизно 70 ваг. % до приблизно 80 ваг. % гелевої композиції. Гліцерин може складати від приблизно 70 ваг. % до приблизно 75 ваг. % гелевої композиції.

Гелева композиція переважно не містить води або має низький рівень вмісту води. Якщо гелева композиція не містить води або має низький рівень води, то ця гелева композиція може мати більше високий рівень вмісту інших сполук, таких як речовина для утворення аерозолю, гелеутворююча речовина, згущувач та нікотин. Крім того, гелеві композиції, які не містять води або мають низький рівень вмісту води, є більше легкими та потребують менше енергії для випаровування. Аерозолі, що утворюються з гелевої композиції, що не містить води або має низький рівень вмісту води, можуть сприйматися користувачем як менш гарячі. Переважно, гелева композиція містить менше приблизно 40 ваг. %, переважно менше приблизно 30 ваг. %, переважно менше приблизно 25 ваг. % води. Гелева композиція може містити менше приблизно 20 ваг %, або менш приблизно 15 ваг. %, або менш приблизно 10 ваг. %, або менш приблизно 5 ваг. % води. Гелева композиція може переважно містити деяку кількість води. Гелева композиція більше стабільна, якщо ця композиція містить деяку кількість води. Переважно гелева композиція містить щонайменше приблизно 1 ваг. %, або щонайменше приблизно 2 ваг. %, або щонайменше приблизно 5 ваг. % води. Переважно, гелева композиція містить щонайменше приблизно 10 ваг. % або щонайменше приблизно 15 ваг. % води. Переважно гелева композиція містить від приблизно 15 ваг. % до приблизно 25 ваг. % води.

Гелева композиція може містити гелеутворюючі речовини, які являють собою гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків. Гелева композиція може додатково містити згущувач. Гелеутворюючі речовини можуть утворювати тверде середовище, в якому може бути диспергована речовина для утворення аерозолю. Гелеутворюючі речовини можуть утворювати тверде середовище, в якому можуть

бути дисперговані речовина для утворення аерозолі та вода. Вочевидь, згущувач в сполученні з гелеутворюючою речовиною, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючою речовиною, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, несподіваним чином підтримує тверде середовище та зберігає гелеву композицію

5

навіть тоді, коли гелева композиція має високий рівень вмісту гліцерину.  
Гелева композиція може містити гелеутворюючі речовини в діапазоні від приблизно 0,4% до приблизно 10% за вагою. Переважно, композиція містить гелеутворюючі речовини в діапазоні від приблизно 0,5% до приблизно 8% за вагою. Переважно, композиція містить гелеутворюючі речовини в діапазоні від приблизно 1% до приблизно 6% за вагою. Переважно, композиція містить гелеутворюючі речовини в діапазоні від приблизно 2% до приблизно 4% за вагою. Переважно, композиція містить гелеутворюючі речовини в діапазоні від приблизно 2% до приблизно 3% за вагою.

10

Гелева композиція може містити згущувач в діапазоні від приблизно 0,2% до приблизно 5% за вагою. Переважно, композиція містить згущувач в діапазоні від приблизно 0,5% до приблизно 3% за вагою. Переважно, композиція містить згущувач в діапазоні від приблизно 0,5% до приблизно 2% за вагою. Переважно, композиція містить згущувач в діапазоні від приблизно 1% до приблизно 2% за вагою.

15

Гелева композиція може містити згущувач, гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, що присутні в гелевій композиції в загальній кількості від приблизно 1 ваг. % до приблизно 8 ваг. %. Переважно, гелева композиція може містити згущувач, гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, що присутні в гелевій композиції в загальній кількості від приблизно 2 ваг. % до приблизно 6 ваг. %. Переважно, гелева композиція може містити згущувач, гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, що присутні в гелевій композиції в загальній кількості від приблизно 3 ваг. % до приблизно 5 ваг. %.

20

25

Гелева композиція може містити згущувач, гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, кожен з яких незалежно присутній в гелевій композиції в діапазоні від приблизно 0,3 ваг. % до приблизно 3 ваг. %.

30

Переважно, гелева композиція може містити згущувач, гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, кожен з яких незалежно присутній в гелевій композиції в діапазоні від приблизно 0,5 ваг. % до приблизно 2 ваг. %.

35

Переважно, гелева композиція може містити згущувач, гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, кожен з яких незалежно присутній в гелевій композиції в діапазоні від приблизно 1 ваг. % до приблизно 2 ваг. %

40

Згущувач може містити одне або більше з ксантанової камеді, карбоксиметилцелюлози, мікрокристалічної целюлози, метилцелюлози, аравійської камеді, гуарової камеді, лямбда-карагінану або крохмалю. Згущувач може переважно містити ксантанову камедь.

Гелева композиція може містити згущувач, такий як ксантанова камедь, в діапазоні від приблизно 0,2% до приблизно 5% за вагою. Переважно, ксантанова камедь може перебувати в діапазоні від приблизно 0,5% до приблизно 3% за вагою. Переважно, ксантанова камедь може перебувати в діапазоні від приблизно 0,5% до приблизно 2% за вагою. Переважно, ксантанова камедь може перебувати в діапазоні від приблизно 1% до приблизно 2% за вагою.

45

Гелеутворююча речовина, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, може містити одне або більше з галактоманану, желатину, агарози, конжакової камеді або агару. Гелеутворююча речовина, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, може переважно містити агар.

50

Гелева композиція може містити гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, в діапазоні від приблизно 0,3% до приблизно 5% за вагою. Переважно композиція містить гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, в діапазоні від приблизно 0,5% до приблизно 3% за вагою. Переважно композиція містить гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, в діапазоні від приблизно 1% до приблизно 2% за вагою.

55

Гелеутворююча речовина, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, може включати гелан з низьким вмістом ацилу, пектин, каппа-караганан, йота-караганан або

60

альгінат. Гелеутворююча речовина, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, може переважно містити гелан з низьким вмістом ацилу.

Гелева композиція може містити гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків, в діапазоні від приблизно 0,3% до приблизно 5% за вагою.

5 Переважно, композиція може містити гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонним зв'язком, в діапазоні від приблизно 0,5% до приблизно 3% за вагою. Переважно, композиція може містити гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонним зв'язком, в діапазоні від приблизно 1 % до приблизно 2% за вагою.

10 Гелева композиція може додатково містити двовалентний катіон. Переважно, двовалентний катіон може містити іони кальцію, такі як лактат кальцію в розчині.

Двовалентні катіони (такі як іони кальцію) можуть сприяти гелеутворенню композицій, які містять гелеутворюючі речовини, наприклад такі, як гелеутворююча речовина, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків іонний ефект може сприяти гелеутворенню.

15 Двовалентний катіон може бути наявний у гелевій композиції в діапазоні від приблизно 0,1 до приблизно 1% за вагою, або приблизно 0,5 ваг. %.

Гелева композиція може додатково містити кислоту. Кислота може містити карбонову кислоту. Карбонова кислота може містити кетоніву групу. Переважно, карбонова кислота може містити кетоніву групу, яка має менше приблизно 10 атомів вуглецю, або менше приблизно 6 атомів вуглецю, або менше приблизно 4 атомів вуглецю, таку як левулінова кислота або молочна кислота. Переважно, ця карбонова кислота має три атоми вуглецю (наприклад, молочна кислота). Несподіваним чином, молочна кислота покращує стабільність гелевої композиції навіть порівняно з подібними карбоновими кислотами. Карбонова кислота здатна сприяти утворенню гелю. Карбонова кислота здатна зменшувати зміну концентрації нікотину в гелевій композиції під час зберігання.

20 Гелева композиція може містити карбонову кислоту, таку як молочна кислота, в діапазоні від приблизно 0,1% до приблизно 5% за вагою. Переважно, карбонова кислота може бути присутньою в діапазоні від приблизно 0,5% до приблизно 3% за вагою.

30 Переважно, карбонова кислота може бути присутньою в діапазоні від приблизно 0,5% до приблизно 2% за вагою. Переважно, карбонова кислота може бути присутньою в діапазоні від приблизно 1% до приблизно 2% за вагою.

У гелеві композиції включений нікотин нікотин може бути доданий у композицію у вигляді вільної основи або у вигляді солі. Гелева композиція може містити від приблизно 0,5% до приблизно 10 ваг. % нікотину або від приблизно 0,5% до приблизно 5 ваг. % нікотину. Переважно, гелева композиція може містити від приблизно 1% до приблизно 3 ваг. % нікотину, або від приблизно 1,5% до приблизно 2,5 ваг. % нікотину, або приблизно 2 ваг. % нікотину. Нікотиновий компонент гелевого складу може являти собою найбільше леткий компонент гелевого складу. У деяких аспектах вода може являти собою найбільше леткий компонент гелевого складу, а нікотиновий компонент гелевого складу може являти собою другий найбільше леткий компонент гелевого складу.

40 Генеруюча аерозоль система може містити джерело тепла, генеруючий аерозоль субстрат, щонайменше один впускний отвір для повітря, розташований далі за потоком відносно генеруючого аерозоль субстрату; і канал для потоку повітря, що проходить між зазначеним щонайменше одним впускним отвором для повітря та мундштучним кінцем виробу. Джерело тепла переважно розташоване раніше за потоком відносно генеруючого аерозоль субстрату. Джерело тепла може бути виконане як єдине ціле з генеруючим аерозоль пристроєм, та витратний генеруючий аерозоль виріб може бути знімно розміщений середині генеруючого аерозоль пристрою.

50 Джерело тепла може являти собою горюче джерело тепла, хімічне джерело тепла, електричне джерело тепла, тепловідвід або будь-яку їх комбінацію. Джерело тепла може являти собою електричне джерело тепла, переважно виконане у вигляді леза, яка може бути вставлене в генеруючий аерозоль субстрат. В якості альтернативи, джерело тепла може бути виконане з можливістю оточення генеруючого аерозоль субстрату, і таким чином воно може бути виконане у формі порожнистого циліндра або у будь-якій іншій подібній придатній формі. В якості альтернативи, джерело тепла являє собою горюче джерело тепла. В контексті даного документа, горюче джерело тепла являє собою джерело тепла, яке саме спалюється для генерування тепла під час використання, що, на відміну від сигарети, сигари або сигарилли, не передбачає спалювання генеруючого аерозоль субстрату. Горюче джерело тепла може містити вуглець та стимулятор запалення, такий як пероксид, супероксид або нітрат металу, причому

60 зазначений метал являє собою лужний метало або лужноземельний метало.

Генеруючий аерозоль субстрат може містити індукційний нагрівальний елемент або струмоприймач, або множину індукційних нагрівальних елементів або струмоприймачів.

5 Індукційні нагрівальні елементи або струмоприймачі нагріваються у присутності змінного або флукуаційного електромагнітного поля. Якщо нагрів являє собою Індукційний нагрів, то флукуаційне електромагнітне поле передається через генеруючий аерозоль виріб на індукційний нагрівальний елемент або струмоприймач, і цей індукційний нагрівальний елемент або струмоприймач перетворює флукуаційне поле в теплову енергію, нагріваючи таким чином генеруючий аерозоль субстрат.

10 Індукційний нагрівальний елемент або струмоприймача може бути виконаний з будь-якого матеріалу, який може бути підданий індукційному нагріву до температури, достатньої для генерування аерозолу з генеруючого аерозоль субстрату. Індукційний нагрівальний елемент або струмоприймач може містити метал або вуглець. Переважний індукційний нагрівальний елемент або струмоприймача може містити феромагнітний матеріал, наприклад феритний чавун, або феромагнітну сталь, або нержавіючу сталь. Індукційний нагрівальний елемент або струмоприймач може містити алюміній. Індукційний нагрівальний елемент або струмоприймача може бути виконаний з нержавіючої сталі серії 400, наприклад, нержавіючої 20 сталі марки 410, або марки 420, або марки 430. Різні матеріали будуть розсіювати різні кількості енергії при розміщенні всередині електромагнітних полів, що мають схожі значення частоти та напруженості поля. Переважно, індукційні нагрівальні елементи або струмоприймачі нагріваються до температури вище 250 градусів за Цельсієм. Однак переважно, індукційні нагрівальні елементи або струмоприймачі нагріваються до температури нижче 350 градусів за Цельсієм для запобігання загоряння матеріалу, що знаходиться в контакті зі струмоприймачем.

15 Індукційний нагрівальний елемент або струмоприймач може бути розташований поблизу обгортки генеруючого аерозоль субстрату, оскільки обгортка, описана у даному документі, забезпечує перевагу, що полягає у протидії горінню.

20 Термін "мундштук" використовується у даному документі для позначення тієї частини курильного виробу, яка призначена для контакту з ротом споживача. Мундштук може являти собою частину генеруючого аерозоль виробу, яка може містити фільтр, або, у деяких випадках, мундштук може бути утворений подовженням обідкового паперу. В інших випадках мундштук може бути визначений як частина генеруючого аерозоль виробу, яка проходить приблизно на 40 міліметрів від мундштучного кінця генеруючого аерозоль виробу, або яка проходить приблизно на 30 міліметрів від мундштучного кінця генеруючого аерозоль виробу.

25 Терміни "раніше за потоком" і "далі за потоком" відносяться до відносних положень елементів генеруючого аерозоль виробу, що описуються відносно напрямку потоку аерозолу при його втягуванні з генеруючого аерозоль субстрату а через мундштук.

30 Терміни "обгортка" та "паперова обгортка" є взаємозамінними та відносяться до одного або більше шарів обгорткового матеріалу, який оточує генеруючий аерозоль субстрат, щоб укладати всередині себе генеруючий аерозоль субстрат або зберігати форму генеруючого аерозоль виробу, та виконаний з паперу. Обгортка зменшує утворення плям на зовнішній поверхні генеруючого аерозоль виробу. Переважно, обгортка контактує з генеруючим аерозоль субстратом.

35 Термін "гідрофобна" відноситься до поверхні, що показує водовідштовхувальні властивості. Один корисний спосіб визначення цього показника полягає у вимірюванні крайового кута змочування водою. "Крайовий кут змочування водою" являє собою кут, який зазвичай вимірюють через рідину і під яким межа розділу рідина/пара стикається з твердою поверхнею. Він кількісно виражає змочуваність твердої поверхні рідиною згідно з рівнянням Юнга. Гідрофобність або крайовий кут змочування водою можуть бути визначені шляхом з використанням випробування TAPPI T558 om-97, і результат може бути представлений у вигляді крайового кута змочування на межі розділу, який виражається у "градусах" і може перебувати в діапазоні від нуля градусів до приблизно 180 градусів.

40 Проникнення жиру визначають відповідно до способу випробування Tappi 559cm-02, classical method 2002. Даний спосіб випробування служить для визначення проникності паперу або обгортки для жиру. Даний спосіб випробування служить для вимірювання рівня проникнення шляхом крапельного нанесення сумішей касторової олії та розчинника на папір або обгортку. Ці суміші забезпечені у вигляді комплексу з 10 зразків, приготованих з касторової олії, n-гептану та толуолу, як представлено в нижченаведеній таблиці.

Номер зразка	Касторова олія [г]	n-гептан [мл]	Толуол [мл]
1	9.69	0	0
2	8.721	0.5	0.5
3	7.752	1	1
4	6.783	1.5	1.5
5	5.814	2	2
6	4.845	2.5	2.5
7	3.876	3	3
8	2.907	3.5	3.5
9	1.938	4	4
10	0.969	4.5	4.5

Розміщують випробуваний матеріал на темній поверхні, випробуваної стороною догори. Починаючи зі зразка 1, наносять краплю об'ємом 25 мкл на папір за допомогою мікропіпетки, закріпленої на висоті 13 мм над випробуваним матеріалом. Через 15 секунд надлишок стирають та відразу ж після цього візуально перевіряють поверхню паперу на предмет появи темних плям. Потім папір видаляють, щоб ретельно перевірити, чи немає плям на темній поверхні. Результати представляють наступним чином:

Якщо плями видно лише на поверхні паперу, то результат випробування є позитивним для даного зразка, і цей результат представляють як "видно на просвіт".

Якщо плями видно на темній поверхні, то результат випробування є позитивним для даного зразка, і цей результат представляють як "проходить наскрізь"

Якщо ніяких плям немає, то результат для даного зразка є негативним.

Випробування повторюють з наступними зразками до тих пір, поки не буде отримано результат "проходить наскрізь" або не буде використаний останній зразок (зразок 10). Після того, як результат за даним випробувальним зразком ідентифікований, вимірювання має бути виконане не менше трьох разів, щоб підтвердити "позитивний" результат у вигляді наявності плям.

Даний винахід відноситься до обгортки, що використовується в генеруючих аерозольних виробках, причому зазначена обгортка містить паперовий шар, який характеризується низьким рівнем проникнення жиру або утворення плям жиру, і може бути використана з генеруючим аерозольним субстратом. Згідно з даним винаходом, запропоновано генеруючий аерозольний виріб, що містить генеруючий аерозольний субстрат, що містить нікотин, й обгортку, розташовану навколо генеруючого аерозольного субстрату. Обгортка містить паперовий шар, який має низьку проникність для жиру та показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплексу за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002 переважно показує негативний результат для щонайменше п'яти зразків олії з комплексу за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002 і переважно показує негативний результат для всіх десяти зразків олії з комплексу за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

Паперовий шар може мати відношення товщина/грамаж в діапазоні від приблизно 0,8 мікрметрів/г/м<sup>2</sup> до приблизно 1,2 мікрметрів/г/м<sup>2</sup>. Паперовий шар може мати відношення товщина/грамаж в діапазоні від приблизно 1,0 мікрметр/г/м<sup>2</sup> до приблизно 1,2 мікрметра/г/м<sup>2</sup>. Паперовий шар може мати відношення товщина/грамаж приблизно 1,0 25 мікрметрів/г/м<sup>2</sup>. Паперовий шар може мати відношення товщина/грамаж приблизно 0,9 мікрметрів/г/м<sup>2</sup>. Паперовий шар може мати відношення товщина/грамаж приблизно 1,0 мікрметр і в/г/м<sup>2</sup>. Паперовий шар може мати відношення товщина/грамаж приблизно 1,1 мікрметр і в/г/м<sup>2</sup>. Паперовий шар може мати відношення товщина/грамаж приблизно 1,2 мікрметрів/г/м<sup>2</sup>.

Паперовий шар може мати товщину менше приблизно 50 мікрметрів, або менше приблизно 40 мікрметрів. Паперовий шар може мати товщину менше приблизно 10 мікрметрів, або менше приблизно 50 мікрметрів. Паперовий шар може мати товщину менше приблизно 20 мікрметрів, або менше приблизно 50 мікрметрів. Паперовий шар може мати товщину менше приблизно 30 мікрметрів, або менше приблизно 50 мікрметрів. Паперовий шар може мати товщину менше приблизно 35 мікрметрів, або менше приблизно 50 мікрметрів. Паперовий шар може мати товщину менше приблизно 35 мікрметрів, або менше приблизно 50 мікрметрів. Паперовий шар може мати товщину менше приблизно 40 мікрметрів, або менше приблизно 50 мікрметрів.

Паперовий шар може мати грамаж в діапазоні від приблизно 25 г/м<sup>2</sup> до приблизно 45 г/м<sup>2</sup>. Паперовий шар може мати грамаж в діапазоні від приблизно 30 г/м<sup>2</sup> до приблизно 45 г/м<sup>2</sup>.

Паперовий шар може мати грамаж в діапазоні від приблизно 35 г/м<sup>2</sup> до приблизно 45 г/м<sup>2</sup>. Паперовий шар може мати грамаж в діапазоні від приблизно 35 г/м<sup>2</sup> до приблизно 40 г/м<sup>2</sup>.

В одному варіанті здійснення паперовий шар показує негативний результат для всіх десяти зразків оли з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

5 В одному варіанті здійснення паперовий шар показує негативний результат для всіх десяти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Цей паперовий шар має грамаж від приблизно 35 г/м<sup>2</sup> до приблизно 40 г/м<sup>2</sup> та товщину від приблизно 35 мікрометрів до приблизно 45 мікрометрів.

10 В одному варіанті здійснення паперовий шар показує негативний результат для всіх десяти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Цей паперовий шар має грамаж від приблизно 35 г/м<sup>2</sup> до приблизно 40 г/м<sup>2</sup> та товщину від приблизно 35 мікрометрів до приблизно 45 мікрометрів. Цей паперовий шар має крайовий кут змочування водою від приблизно 35 градусів до приблизно 50 градусів.

15 Переважно, паперовий шар містить PVOH (полівініловий спирт) або силікон. В одному варіанті здійснення паперовий шар містить PVOH (полівініловий спирт). PVOH може бути нанесений на паперовий шар у вигляді поверхневого покриття PVOH може бути розміщений на зовнішній поверхні паперового шару генеруючого аерозоль виробу. PVOH може бути розміщений з утворенням шару на зовнішній поверхні паперового шару генеруючого аерозоль виробу. PVOH може бути розміщений на внутрішній поверхні паперового шару генеруючого аерозоль виробу. PVOH може бути розміщений з утворенням шару на внутрішній поверхні паперового шару генеруючого аерозоль виробу. PVOH може бути розміщений на внутрішній поверхні та на зовнішній поверхні паперового шару генеруючого аерозоль виробу. PVOH може бути розміщений з утворенням шару на внутрішній поверхні та на зовнішній поверхні паперового шару генеруючого аерозоль виробу.

25 Паперовий шар може містити поверхневе покриття, що містить PVOH або силікон.

Паперовий шар може містити поверхневе покриття, що містить PVOH. Паперовий шар може містити поверхневе покриття, що містить силікон. Дане поверхневе покриття може бути нанесене на зовнішню поверхню паперового шару. Дане поверхневе покриття може бути нанесено на внутрішню поверхню паперового шару. Дане поверхневе покриття може бути нанесено на зовнішню та внутрішню поверхні паперового шару. Додавання PVOH або силікону забезпечує можливість поліпшення бар'єрних властивостей паперового шару по відношенню до жиру.

30 Генеруючий аерозоль субстрат може містити гелеву композицію Гелева композиція здебільшого може містити речовину для утворення аерозолу, таку як гліцерин. Гелева композиція може містити: нікотин; щонайменше приблизно 50 ваг. % гліцерину або щонайменше 70 ваг. % гліцерину; щонайменше приблизно 0,2 ваг. % гелеутворюючої речовини, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків; щонайменше приблизно 0,2 ваг. % гелеутворюючої речовини, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків; і щонайменше приблизно 0,2 ваг. % згущувача. Гелева композиція може містити ксантанову камедь.

40 Генеруючий аерозоль субстрат може містити гомогенізований тютюновий матеріал. Гомогенізований тютюновий матеріал може містити тютюновий матеріал, від приблизно 1% до приблизно 5% зв'язуючого та від приблизно 5% до приблизно 30% речовини для утворення аерозолу у перерахунку на суху вагу.

45 Генерує аерозоль субстрат може містити металевий індукційний нагрівальний елемент. Металевий індукційний нагрівальний елемент може містити множину металевих індукційних нагрівальних елементів. Металевий індукційний нагрівальний елемент може містити кільцевий металевий індукційний нагрівальний елемент.

50 Передбачається, що паперова обгортка, описана у даному документі, здатна зменшувати та попереджати утворення видимих для користувача плям на генеруючому аерозоль виробі. Було виявлено, що плями можуть з'явитися на генеруючому аерозоль виробі при зберіганні у вологому середовищі або під час споживання. Причиною появи плям може бути вбирання води або речовини для утворення аерозолу, включаючи будь-які забарвлені речовини, що знаходяться у підвішеному або розчиненому стані, у полотні целюлозних волокон, що утворюють обгортку. Без посилення на яку-небудь теорію відмітимо, що вода або речовина для утворення аерозолу взаємодіють з целюлозними волокнами паперу та змінюють структуру волокон, призводячи до місцевої зміни оптичних властивостей обгортки, таких як яскравість, колір і світлопроникність, і механічних властивостей обгортки, таких як міцність на розрив та проникність.

Передбачається, що обгортка, описана у даному документі, здатна зменшувати та запобігати набухання генеруючого аерозоль виробу. Зменшення або запобігання набухання генеруючого аерозоль виробу підвищує зручність у використанні генеруючого аерозоль виробу з точки зору надійної вставки генеруючого аерозоль виробу в нагрівальний пристрій та витягання з нього без пошкодження генеруючого аерозоль виробу.

Обгортка являє собою частину генеруючого аерозоль виробу, яка розташована навколо генеруючого аерозоль субстрату для сприяння підтримці циліндричної форми генеруючого аерозоль виробу. Обгортка може містити в собі генеруючий аерозоль субстрат в межах щонайменше приблизно 50% довжини заглушки з генеруючого аерозоль субстрату. Переважно, обгортка містить в собі генеруючий аерозоль субстрат в межах щонайменше приблизно 90% довжини заглушки з генеруючого аерозоль субстрату. Більше переважно, обгортка містить в собі генеруючий аерозоль субстрат в межах щонайменше приблизно 100% довжини заглушки з генеруючого аерозоль субстрату.

Дана обгортка може демонструвати широкий діапазон проникності, включаючи непроникистість. Проникистість сигаретного паперу визначають за допомогою способу випробування згідно з міжнародним стандартом ISO 2965:2009, і результат виражають у кубічних сантиметрах за хвилину на квадратний сантиметр, які позначають терміном "одиниці CORESTA". Проникистість обгортки, описаної у даному документі, може перебувати в діапазоні від приблизно 1 до приблизно 10 одиниць CORESTA, від приблизно 5 до приблизно 20 одиниць CORESTA або від приблизно 1 до приблизно 5 одиниць CORESTA.

Обгортка може бути виконана з будь-якого целюлозного матеріалу, такого як папір, дерево, текстиль, натуральні, а також штучні волокна. Переважно, обгортка не містить наповнювачі, такі як карбонат кальцію. Переважно, обгортка виконана щонайменше на 90 ваг. % з целюлозного матеріалу. Переважно, обгортка виконана щонайменше на 95 ваг. % з целюлозного матеріалу.

Паперовий шар може бути виконаний з будь-якого целюлозного матеріалу, такого як папір, дерево, текстиль, натуральні, а також штучні волокна. Переважно, паперовий шар не містить наповнювачі, такі як карбонат кальцію. Переважно, паперовий шар виконаний щонайменше на 90 ваг. % з целюлозного матеріалу. Переважно, паперовий шар виконаний щонайменше на 95 ваг. % з целюлозного матеріалу.

Поверхня паперового шару може мати крайовий кут змочування водою щонайменше приблизно 30 градусів, щонайменше приблизно 35 градусів, щонайменше приблизно 40 градусів або щонайменше приблизно 45 градусів. Гідрофобність або крайовий кут змочування водою визначають з використанням випробування TAPPI T558, і представляють результат у вигляді крайового кута змочування на межі розділу, який виражається у "градусах" і може перебувати в діапазоні від нуля градусів до приблизно 180 градусів.

Паперовий шар може показувати негативний результат (без видимих плям) для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Паперовий шар може показувати негативний результат для щонайменше п'яти зразків олії з комплекту або для всіх десяти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

Обгортка може включати два паперових шари, причому перший шар показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002 і другий шар також показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту по способу Tappi 559cm-02, classical method 2002. Загальна товщина обгортки складає менше приблизно 80 мікрометрів.

Обгортка може містити два паперових шари, причому перший шар контактує з генеруючим аерозоль субстратом, а другий шар перекривається з першим шаром. Перший шар може містити PVOH (полівініловий спирт) або силікон, або він може містити поверхнєве покриття, що містить PVOH або силікон. Другий шар може містити PVOH (полівініловий спирт) або силікон, або він може містити поверхнєве покриття, що містить PVOH або силікон. Обидва з першого та другого шарів можуть містити PVOH (полівініловий спирт) або силікон, або вони можуть містити поверхнєве покриття, що містить PVOH або силікон. Лише перший шар може містити PVOH (полівініловий спирт) або силікон або містити поверхнєве покриття, що містить PVOH або силікон. Лише другий шар може містити PVOH (полівініловий спирт) або містити поверхнєве покриття, що містить PVOH або силікон.

Генеруючі аерозоль виробу містять генерує аерозоль субстрат, який може містити запас тютюну, оточений обгорткою, описаною у даному документі. Генеруючий аерозоль субстрат може містити тютюновий матеріал або замітник тютюну будь-якого підходящого типу або типів, у будь-якій підходящій формі. Генеруючий аерозоль субстрат може містити тютюн трубовогневого сушіння, тютюн Берлі, тютюн Мерленд, тютюн східного типу, спеціальні види

тютюну, гомогенізований або відновлений тютюн, або будь-яку їх комбінацію. Генеруючий аерозоль субстрат може бути забезпечений у вигляді тютюнового різаного наповнювача, тютюнових листових пластинок, перероблених тютюнових матеріалів, таких як підірваний або розпушений тютюн, перероблених тютюнових стебел, таких як порізані та розкатані або порізані та розпушені стебла, гомогенізованого тютюну, відновленого тютюну, литого листового тютюну, або ІХ сумішей, і тому подібного. Термін "тютюновий різаний наповнювач" використовується у даному документі для позначення тютюнового матеріалу, який складається, головним чином, з частини тютюнового листа, які являють собою листові пластинки Термін "наповнювач з різаного тютюну" використовується у даному документі для позначення як рослин роду *Nicotiana* одного виду, так і рослин роду *Nicotiana* двох або більше видів, які утворюють суміш наповнювач з різаного тютюну.

Використовуваний у даному документі термін "гомогенізований тютюн" означає матеріал, отриманий шляхом агломерації тютюнових частинок. Гомогенізований тютюн може включати відновлений тютюн, або литий листовий тютюн, або їх суміш. Термін "відновлений тютюн" відноситься до папероподібного матеріалу, який може бути виготовлений з тютюнових відходів, таких як тютюнова дрібниця, тютюновий пил, стебла тютюну або суміш перерахованого вище. Відновлений тютюн може бути виготовлений шляхом екстрагування розчинних хімічних речовин, що містяться у тютюнових відходах, переробки тютюнових волокон, що залишилися, в лист, та наступного повторного нанесення екстрагованих матеріалів у концентрованому вигляді на лист. Термін "литий листовий тютюн" в контексті даного документа відноситься до продукту, одержаного в результаті процесу, добре відомого з області техніки, який заснований на литті суспензії, що містить подрібнені тютюнові частинки та зв'язуюче (наприклад, гуар) на опорну поверхню, таку як конвеєрна стрічка, сушінні суспензії та зніманні висушеного листа з опорної поверхні. Ілюстративні способи виготовлення генеруючих аерозоль субстратів цих ТИПІВ описані в US 5,724,998, US 5,584,306, US 4,341,228, US 5,584,306 і US 6,216,706.

Гомогенізований тютюн може бути отриманий у вигляді листа, який гофрований, звернутий, складений або іншим чином стиснутий перед обгортанням з утворенням стрижня. априклад, листи гомогенізованого тютюнового матеріалу для використання у даному винаході можуть бути гофровані з використанням гофрувального модуля, як описано у СН-А-691156, який містить пару обертових гофрувальних валиків. Однак слід мати на увазі, що листи гомогенізованого тютюнового матеріалу для використання у даному винаході можуть бути текстуровані з використанням іншого підходящого обладнання та процесів, які деформують або перфоруєть листи гомогенізованого тютюнового матеріалу.

Генеруючий аерозоль субстрат, що використовується у к генеруючих аерозоль виробках, зазвичай має більше високий рівень вмісту речовини (речовин) для утворення аерозолу, ніж горючі курильні вироби, такі як сигарети. Зволожувачі також можна називати "речовиною для утворення аерозолу". Термін "речовина для утворення аерозолу" використовується для опису будь-якої підходящої відомої сполуки або суміші сполук, які при використанні сприяють утворенню аерозолу й є, по суті, стійкими до термічного розкладання при робочій температурі генеруючого аерозоль субстрату. Придатні речовини для утворення аерозолу відомі з рівня техніки та включають, без обмеження: багатоатомні спирти, такі як пропіленгліколь, триетиленгліколь, 1,3-бутандіол і гліцерин; складні ефіри багатоатомних спиртів, такі як моно-, ді- або триацетат гліцерину; й аліфатичні складні ефіри моно-, ді- або полікарбонічних кислот, такі як диметилдодекандіоат і диметилтетрадекандіоат. Переважними речовинами для утворення аерозолу є багатоатомні спирти або їх суміші, такі як пропіленгліколь, триетиленгліколь, 1,3-бутандіол і, найбільше переважно, гліцерин. Генеруючий аерозоль субстрат може містити одну речовину для утворення аерозолу. В якості альтернативи генеруючий аерозоль субстрат може містити комбінацію з двох або більше речовин для утворення аерозолу.

Генеруючий аерозоль субстрат може мати високий рівень вмісту речовини для утворення аерозолу. Використовуваний у даному документі вираз "високий рівень вмісту речовини для утворення аерозолу" означає вміст речовини для утворення аерозолу більше приблизно 10%, переважно більше приблизно 15%, більше переважно більше приблизно 20%, за вагою. Генеруючий аерозоль субстрат може мати вміст речовини для утворення аерозолу від приблизно 10% до приблизно 30%, від приблизно 15% до приблизно 30%, або від приблизно 20% до приблизно 30%, за вагою. Генеруючий аерозоль субстрат може також мати вміст гліцерину від приблизно 10% до приблизно 30%, від приблизно 15% до приблизно 30%, або від приблизно 20% до приблизно 30% за вагою.

Генеруючий аерозоль субстрат може містити щонайменше приблизно 1%, або щонайменше приблизно 2%, або щонайменше приблизно 5%, або щонайменше приблизно 7%, або

щонайменше приблизно 10%, або щонайменше приблизно 12 %, або щонайменше приблизно 15%, або щонайменше приблизно 18% речовини для утворення аерозолу за вагою. Генеруючий аерозоль субстрат може містити речовину для утворення аерозолу в діапазоні від приблизно 1 до приблизно 20%, або від приблизно 5 до приблизно 20%, або від приблизно 10 до приблизно 20% за вагою.

Генеруючий аерозоль субстрат може містити щонайменше приблизно 1%, або щонайменше приблизно 2%, або щонайменше приблизно 5%, або щонайменше приблизно 7%, або щонайменше приблизно 10%, або щонайменше приблизно 12 %, або щонайменше приблизно 15%, або щонайменше приблизно 18% гліцерину за вагою. Генеруючий аерозоль субстрат може містити гліцерин в діапазоні від приблизно 1 до приблизно 20%, або від приблизно 5 до приблизно 20%, або від приблизно 10 до приблизно 20% за вагою.

Генеруючі аерозоль субстрати у гелевій формі можуть мати здебільшого речовину для утворення аерозолу, переважно гліцерин. Гелева композиція може містити гелеутворюючу речовину, яка утворює тверде середовище, речовину для утворення аерозолу, таку як гліцерин, диспергований в твердому середовищі, і нікотин, диспергований в гліцерині. Дана композиція утворює стабільну гелеву фазу. Гелева композиція може містити щонайменше дві гелеутворюючі речовини, які утворюють тверде середовище, гліцерин, диспергований в твердому середовищі, і нікотин, диспергований в гліцерині. Дана композиція утворює стабільну гелеву фазу. Гелева композиція може містити згущувач і гелеутворюючу речовину, яка утворює тверде середовище, гліцерин, диспергований в твердому середовищі, і нікотин, диспергований в гліцерині. Дана композиція утворює стабільну гелеву фазу. Гелева композиція може містити нікотин, речовину для утворення аерозолу, згущувач, гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок водневих зв'язків, і гелеутворюючу речовину, що забезпечує поперечне зшивання за рахунок іонних зв'язків. Дана гелева композиція може додатково містити двовалентні катіони.

Гелева композиція здебільшого може містити речовину для утворення аерозолу, таку як гліцерин. Гелева композиція може містити суміш води та гліцерину, причому гліцерин складає більшу частину (за вагою) гелевої композиції. Гліцерин може становити щонайменше приблизно 50 ваг. % гелевої композиції. Гліцерин може становити щонайменше приблизно 60 ваг. %, або приблизно 65 ваг. %, або приблизно 70 ваг. % гелевої композиції. Гліцерин може становити від приблизно 70 ваг. % до приблизно 80 ваг. % гелевої композиції. Гліцерин може становити від приблизно 70 ваг. % до приблизно 75 ваг. % гелевої композиції.

Обгортка, описана у даному документі, розміщена навколо генеруючого аерозоль субстрату. Обгортка здатна зменшувати вбирання сполук, що містяться в речовині для утворення аерозолу, і води в обгортку при втягуванні повітря крізь генеруючий аерозоль виріб, що нагрівається.

Переважно, генеруючий аерозоль виріб може бути в цілому циліндричним. Це забезпечує можливість отримання плавного потоку аерозолу. Генеруючий аерозоль виріб може мати зовнішній діаметр, наприклад, від 4 міліметрів до 15 міліметрів, від 5 міліметрів до 10 міліметрів або від 6 міліметрів до 8 міліметрів. Генеруючий аерозоль виріб може мати довжину, наприклад, від 10 міліметрів до 60 міліметрів, від 15 міліметрів до 50 міліметрів або від 20 міліметрів до 45 міліметрів.

Опір затяжці (RTD) генеруючого аерозоль виробу буде варіюватися в залежності від, серед, довжини та розмірів каналів, розміру отворів, розмірів у поперечному перерізі найбільше вузького місця внутрішнього каналу та використовуваних матеріалів RTD генеруючого аерозоль виробу може становити від 50 міліметрів водяного стовпчика (мм H<sub>2</sub>O) до 140 міліметрів водяного стовпчика (мм H<sub>2</sub>O), від 60 міліметрів водяного стовпчика

(мм H<sub>2</sub>O) до 120 міліметрів водяного стовпчика (мм H<sub>2</sub>O) або від 80 міліметрів водяного стовпчика (мм H<sub>2</sub>O) до 100 міліметрів водяного стовпчика (мм H<sub>2</sub>O) RTD виробу відноситься до різниці статичних тисків між зазначеним одним або більше отворами з однієї сторони та мундштучним кінцем виробу з іншої, коли вони з'єднані за допомогою внутрішнього поздовжнього каналу в усталених умовах, згідно з якими об'ємна витрата становить 17,5 мілілітра за секунду на мундштучному кінці RTD зразка може бути виміряне з використанням способу, викладеного в стандарті ISO 6565 2002.

Всі наукові та технічні терміни, які використовуються у даному документі, мають значення, які зазвичай використовуються у даній області техніки, якщо не вказано інше.

Визначення наведені у даному документі, призначені для полегшення розуміння певних термінів, що часто вживаються у даному документі.

В контексті даного опису та прикладеної формули винаходу, форми однини охоплюють варіанти здійснення з посиланням на множину, якщо зі змісту явно не слідує інше.

В контексті даного опису та прикладеної формули винаходу сполучник "або" в цілому використовується у своєму значенні, яке включає "та/або", якщо зі змісту явно не слідує інше в контексті даного документу слова "мати", "що має", "включати", "що включає", "містити", "що містить" або тому подібні використовуються у своєму широкому сенсі та в цілому означають "що включає, але без обмеження". Має бути зрозуміло, що вирази "що складається по суті з", "що складається з" тому подібні відносяться до категорії "що містить" і тому подібному.

Слова "переважний" та "переважно" відносяться до варіантів здійснення даного винаходу, які здатні забезпечувати певні переваги за певних умов. Проте, інші варіанти здійснення можуть також можуть бути переважними за тих самих або інших умов Крім того, розкриття одного або більше переважних варіантів здійснення не означає, що інші варіанти здійснення не є корисними, 1 не призначене для виключення інших варіантів здійснення з обсягу даного винаходу, у тому числі формули винаходу.

На ФІГ. 1 показане схематичне зображення у перерізі генеруючого аерозоль виробу;

На ФІГ. 2 показане схематичне зображення у перерізі ще одного генеруючого аерозоль виробу;

На ФІГ. 3 показане схематичне зображення у перерізі ще одного генеруючого аерозоль виробу;

На ФІГ. 4 показане схематичне зображення у перерізі ще одного генеруючого аерозоль виробу;

На ФІГ. 5 і ФІГ. 6 показане схематичне зображення у перерізі генеруючої аерозоль системи;

Генеруючі аерозоль виробу, зображені на ФІГ. 1-4, ілюструють один або більше варіантів здійснення генеруючих аерозоль виробів або компонентів генеруючих аерозоль виробів описаних вище. Зазначені схематичні креслення не обов'язково виконані в масштабі та надані для ілюстративних цілей, а не для обмеження. На кресленнях зображені один або більше аспектів, описаних у даному винаході. Проте, слід розуміти, що й інші аспекти, не показані на кресленнях, перебувають у межах обсягу та суті даного винаходу.

Генеруючих аерозоль виріб 10 за ФІГ. 1 містить генеруючий аерозоль субстрат 12, що містить тютюнову заглушку, порожнисту ацетілцелюлозну трубку 14, фільтруючий сегмент 16 з полімолочної кислоти та мундштучний сегмент 18, виконаний з ацетілцелюлозного матеріалу. Ці чотири елементи розташовані торець до торця з поздовжнім вирівнюванням. Зокрема, генеруючий аерозоль субстрат 12 обгорнутий першим паперовим шаром 50, як описано у даному документі. Ці чотири елементи розташовані торець до торця з поздовжнім вирівнюванням.

Генеруючий аерозоль субстрат 12, порожниста ацетілцелюлозна трубка 14 та фільтруючий сегмент 16 з полімолочної кислоти з'єднані разом й оточені другим паперовим шаром 20 з утворенням проміжного виробу. Мундштучний сегмент 18 з'єднаний з проміжним виробом за допомогою обідкового паперу 25 з утворенням генеруючого аерозоль виробу 10. Перший паперовий шар 50 і другий паперовий шар 20 можуть разом утворювати обгортку, як описано у даному документі.

Генеруючий аерозоль виріб 10 має мундштучний кінець 22 та розташований раніше за потоком дальній кінець 24, що знаходиться на кінці виробу, протилежному мундштучному кінцю 22. Генеруючий аерозоль виріб 10, показаний на ФІГ. 1, особливо придатний для використання з електричним генеруючим аерозоль пристроєм, що містить нагрівач для нагрівання генеруючого аерозоль субстрату 12.

Генеруючий аерозоль виріб 100 за ФІГ. 2 містить чотири елементи, розміщених з співвісним вирівнюванням розташовану на дальньому кінці 103 кінцеву заглушку 600 з високим опором затяжці (RTD), перший паперовий шар 500, який оточує генеруючий аерозоль субстрат 124, направляючу 400 для текучого середовища та мундштук 170, розташований на ближньому наприкінці 101. Ці чотири елементи розташовані послідовно й

оточені другим паперовим шаром 110 з утворенням генеруючого аерозоль виробу 100. Генеруючий аерозоль виріб 100 має ближній або мундштучний кінець 101 і дальній кінець 103, розташований на кінці генеруючого аерозоль виробу 100, протилежному ближньому кінцю 101. Перший паперовий шар 500 і другий паперовий шар 110 разом утворюють обгортку, як описано у даному документі.

Генеруючий аерозоль виріб 100 за ФІГ. 3 ілюструє на вигляді у розрізі приклад генеруючого аерозоль виробу 100, придатного для індукційного нагріву, а також для нагріву за допомогою леза в якості нагрівального елемента.

Генеруючий аерозоль виріб 100 містить мундштук 170 на ближньому кінці 101, направляючу 400 для текучого середовища, порожнину 700, перший паперовий шар 500, який оточує генеруючий аерозоль субстрат 124, і кінцеву заглушку 600, у послідовності від ближнього до

дальнього кінця. У даному прикладі генеруючий аерозоль субстрат 124 містить гель та струмоприймач (не показаний). Струмоприймач у даному прикладі являє собою одну алюмінієву смугу, розташовану по центру вздовж поздовжньої осі генеруючого аерозоль субстрату 124. При вставці дальнього кінця 103 генеруючого аерозоль виробу 100 в генеруючий аерозоль пристрій 200 (див. ФІГ. 6), частина генеруючого аерозоль виробу 100 розміщується поблизу індукційних нагрівальних елементів 230 (див. ФІГ. 5) генеруючого аерозоль пристрою 200 (див. ФІГ. 6) Електромагнітне випромінювання, що створюється індукційними нагрівальними елементами 230, поглинається струмоприймачем і сприяє нагріванню генеруючого аерозоль субстрату 124 у першому паперовому шарі 500, що, в свою чергу, призводить до виділення з генеруючого аерозоль субстрату 124 матеріалу, наприклад нікотину, який утягується у проходящий аерозоль при створенні від'ємного тиску на ближньому кінці 101 генеруючого аерозоль виробу 100. Текуче середовище, наприклад повітря, надходить у зовнішні поздовжні канали 831 через отвори (не показані) для перенесення у порожнину 700 та далі до генеруючого аерозоль субстрату 124, де текуче середовище змішується з генеруючим аерозоль субстратом 124, утягує нікотин до повернення у зазначену порожнину та потім проходить через внутрішній поздовжній канал (не показаний) направляючої 400 для текучого середовища перед виходом з ближнього кінця 101.

У даному прикладі перший паперовий шар 500 оточує генеруючий аерозоль субстрат 124, і цей перший паперовий шар 500 оточений другим паперовим шаром 110. Перший паперовий шар 500 і другий паперовий шар 110 утворюють обгортку, як описано у даному документі Генеруючий аерозоль субстрат 124 може містити гелеву композицію.

Цей генеруючий аерозоль виріб 100, показаний на ФІГ. 2 і ФІГ. 3, може використовуватися з генеруючим аерозоль пристроєм 200, як показано на ФІГ. 5 і ФІГ. 6.

Генеруючий аерозоль виріб 10 за ФІГ. 4, містить генеруючий аерозоль субстрат 12, порожнисту ацетилцелюлозну трубку 14, порожнистий трубчастий сегмент 16 і мундштучний сегмент 18. Генеруючий аерозоль субстрат 12 обгорнутий першим паперовим шаром 50, як описано у даному документі. Ці чотири елементи розташовані торець до торця з поздовжнім вирівнюванням й оточені другим паперовим шаром 20 з утворенням генеруючого аерозоль виробу 10. Перший паперовий шар 50 і другий паперовий шар 20 можуть разом утворювати обгортку, як описано у даному документі.

Генеруючий аерозоль виріб 10 має мундштучний кінець 22 та розташований раніше за потоком дальній кінець 24, що знаходиться на кінці виробу, протилежному мундштучному кінцю 22. Генеруючий аерозоль виріб 10, показаний на ФІГ. 4, особливо підходить для використання з електричним генеруючим аерозоль пристроєм, що містить нагрівач для нагрівання генеруючого аерозоль субстрату 12.

Генеруючий аерозоль субстрат 12 має довжину приблизно 12 міліметрів і діаметр приблизно 7 міліметрів. Генеруючий аерозоль субстрат 12 має циліндричну форму і, по суті, круглий переріз. Генеруючий аерозоль субстрат 12 містить зібраний лист гомогенізованого тютюнового матеріалу. Лист гомогенізованого тютюнового матеріалу містить 10 відсотків за вагою гліцерину у перерахунку на суху вагу. Порожниста ацетилцелюлозна трубка 14 має довжину приблизно 8 міліметрів і товщину приблизно 1 міліметр. Мундштуковий сегмент 18 містить заглушку з ацетилцелюлозного джгута з щільністю 8 деньє на волокно, і його довжина становить приблизно 7 міліметрів.

Порожнистий трубчастий сегмент 14 забезпечений у вигляді циліндричної трубки, що має довжину приблизно 18 міліметрів, а товщина стінки трубки становить приблизно 100 мікрометрів. Генеруючий аерозоль виріб 10 містить зону 26 вентиляції, забезпечену на відстані приблизно 5 міліметрів від розташованого раніше за потоком кінця мундштучного сегмента 18. Таким чином, зона 26 вентиляції знаходиться на відстані приблизно 12 міліметрів від розташованого далі за потоком кінця генеруючого аерозоль виробу і на відстані приблизно 13 міліметрів від розташованого раніше за потоком кінця порожнистого трубчастого сегмента. Таким чином, зона 26 вентиляції знаходиться на відстані приблизно 21 міліметр від розташованого далі за потоком кінця генеруючого аерозоль субстрату 12.

На ФІГ. 5-6 показаний приклад генеруючого аерозоль виробу 100 та генеруючого аерозоль пристрою 200. Генеруючий аерозоль виріб 100 має ближній кінець або мундштучний кінець 101 і дальній кінець 103. На ФІГ. 5 дальній кінець 103 генеруючого аерозоль виробу 100 розміщений у приймачі 220 генеруючого аерозоль пристрою 200.

Генеруючий аерозоль пристрій 200 містить кожух 210, який утворює приймач 220, який виконаний з можливістю приймання генеруючого аерозоль виробу 100. Генеруючий аерозоль пристрій 200 також містить нагрівальний елемент 230, який утворює порожнину 235, виконану з можливістю приймання генеруючого аерозоль виробу 100, переважно, за рахунок посадки з

натягом. Нагрівальний елемент 230 може містити електрично резистивний нагрівальний компонент. На додаток, пристрій 200 містить блок 240 живлення та керуючу електронну схему 250, які взаємодіють для керування нагріванням нагрівального елемента 230.

5 Нагрівальний елемент 230 може нагрівати дальній кінець 103 генеруючого аерозоль виробу 100. Уданому прикладі генеруючий аерозоль субстрат 124 містить гель, що містить нікотин. Нагрівання генеруючого аерозоль виробу 100 призводить до генерування генеруючим аерозоль субстратом 124 аерозолю, який містить нікотин і може виходити з генеруючого аерозоль виробу 100 на ближньому кінці 101. Генеруючий аерозоль пристрій 200 містить корпус 210. На ФІГ. 5-6 нагрівальний механізм точно не показаний.

10 У деяких прикладах нагрівальний механізм може працювати за рахунок кондуктивного нагрівання, коли тепло передається від нагрівального елемента 230 генеруючого аерозоль пристрою 200 на генеруючий аерозоль виріб 100. Це може з легкістю мати місце, коли генеруючий аерозоль виріб 100 розміщений у приймачі 220 генеруючого аерозоль пристрою 200, і дальній кінець 103 (переважно є кінцем, на якому розташований генеруючий аерозоль субстрат 124), і, відповідно, генеруючий аерозоль виріб 100, перебувають в контакті з нагрівальним елементом 230 генеруючого аерозоль пристрою 200. У конкретних прикладах нагрівальний елемент містить нагрівальне лезо, яке виступає з генеруючого аерозоль пристрою 200 і придатне для проникнення у генеруючий аерозоль виріб 100 для здійснення безпосереднього контакту з генеруючим аерозоль субстратом 124.

20 У даному прикладі нагрівальний механізм працює за рахунок індукції, коли нагрівальний елемент імітує електромагнітне випромінення, яке поглинається трубчастим елементом при розміщенні генеруючого аерозоль виробу 100 у приймачі 220 генеруючого аерозоль пристрою 200.

25 При знімному розміщенні генеруючого аерозоль виробу 100 у генеруючому аерозоль пристрої 200 на нагрівальному елементі 230, генеруючий аерозоль пристрій 200 активується для нагрівання генеруючого аерозоль субстрату 124 до температури приблизно 375 градусів за Цельсієм. При здійсненні користувачем затяжки на мундштучному кінці 101 генеруючого аерозоль виробу 100, леткі сполуки, що виділяються з генеруючого аерозоль субстрату 124, втягуються далі за потоком через генеруючий аерозоль виріб 100 і конденсуються з утворенням аерозолю, який витягується через мундштук 101 генеруючого аерозоль виробу 100, в рот користувача. Обгортка 500, 110 відштовхує речовину для утворення аерозолю та вологу, що надходять з аерозолю, для зменшення забруднення та послаблення обгортки 500, 110.

30 Перший паперовий шар 50, 500 показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Переважно, перший паперовий шар 50, 500 показує негативний результат для щонайменше п'яти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Переважно, паперовий шар 50, 500 показує негативний результат для всіх десяти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

40 Переважно, перший паперовий шар 50, 500 має відношення товщина/грамаж приблизно 1,2 мікрометра/г/м<sup>2</sup> або менше та крайовий кут змочування водою щонайменше приблизно 30 градусів. Перший паперовий шар 50, 500 може мати товщину менше приблизно 50 мікрометрів, або менше приблизно 40 мікрометрів. Перший паперовий шар 15 50, 500 може мати грамаж в діапазоні від приблизно 25 г/м<sup>2</sup> до приблизно 45 г/м<sup>2</sup>, або від приблизно 35 г/м<sup>2</sup> до приблизно 40 г/м<sup>2</sup>.

45 Переважно, перший паперовий шар 50, 500 має крайовий кут змочування водою щонайменше приблизно 30 градусів, і відносне подовження CD/MD при розриві приблизно 2,5 або менше. Перший паперовий шар 50, 500 може мати відносне подовження CD/MD при розриві приблизно 2,2 або менше, або приблизно 2 або менше.

50 Переважно, перший паперовий шар 50, 500 має відносне подовження CD/MD при розриві приблизно 2,5 або менше, та показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002. Перший паперовий шар 50, 500 може показувати негативний результат для щонайменше п'яти зразків олії з комплекту або для всіх десяти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

55 Переважно, обгортка містить перший паперовий шар 50, 500 і другий паперовий шар 20, 110, причому перший паперовий шар 50, 500 показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002 чи негативний результат для щонайменше п'яти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002 чи негативний результат для всіх десяти зразків олії з комплекту за способом Tappi 559cm-02, classical method 2002.

Переважно обгортка містить перший паперовий шар 50, 500 і другий паперовий шар 20, 110, причому перший паперовий шар 50, 500 показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tarpi 559cm-02, classical method 2002 й обгортка може мати загальну товщину менше приблизно 80 мікрометрів.

5 Переважно, перший паперовий шар 50, 500 містить PVON (полівініловий спирт) або силікон. Перший паперовий шар 50, 500 може містити поверхнєве покриття, що містить PVON або силікон. Додавання PVON (полівінілового спирту) або силікону забезпечує можливість поліпшення бар'єрних властивостей обгортки по відношенню до жиру.

10 Переважно, другий паперовий шар 20, 110 містить PVON (полівініловий спирт) або силікон. Другий паперовий шар 20, 110 може містити поверхнєве покриття, що містить PVON або силікон. Додавання PVON (полівінілового спирту) або силікону забезпечує можливість поліпшення бар'єрних властивостей обгортки по відношенню до жиру.

15 Описані вище ілюстративні варіанти здійснення не є обмежувальними. Фахівцям у даній області техніки мають бути очевидні й інші варіанти здійснення, які відповідають вищеописаним ілюстративним варіантам здійснення.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Генеруючий аерозоль виріб, який містить:
- 20 генеруючий аерозоль субстрат, що містить нікотин і більше 20 % мас. речовини для утворення аерозолю; і обгортку, розміщену навколо генеруючого аерозолю субстрату в контакт з ним, причому обгортка містить паперовий шар, що містить поверхнєве покриття так, що папір показує негативний результат для щонайменше одного зразка олії з комплекту за способом Tarpi 559cm-02 classical method 2002.
- 25 2. Генеруючий аерозоль виріб за п. 1, у якому паперовий шар показує негативний результат для щонайменше 5 зразків олії з комплекту за способом Tarpi 559cm-02 classical method 2002 або показує негативний результат для всіх 10 зразків олії з комплекту за способом Tarpi 559cm-02 classical method 2002.
- 30 3. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому паперовий шар має грамаж у діапазоні від 25 до 45 г/м<sup>2</sup> і товщину в діапазоні від 35 до 50 мікрометрів.
4. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому паперовий шар містить PVON або силіоксан.
- 35 5. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому паперовий шар містить поверхнєве покриття, що містить PVON або силіоксан.
6. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому паперовий шар містить PVON.
7. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому паперовий шар містить силіоксан.
- 40 8. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить гелеву композицію.
9. Генеруючий аерозоль виріб за п. 8, у якому гелева композиція містить щонайменше 50 % мас. гліцерину.
10. Генеруючий аерозоль виріб за п. 9, у якому гелева композиція містить ксантанову камедь.
- 45 11. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить гомогенізований тютюновий матеріал.
12. Генеруючий аерозоль виріб за п. 11, у якому гомогенізований тютюновий матеріал містить тютюновий матеріал, від 1 до 5 % мас. зв'язуючого та від 5 до 30 % мас. речовини для утворення аерозолю у перерахунку на суху масу.
- 50 13. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить металевий індукційний нагрівальний елемент.
14. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить множину металевих індукційних нагрівальних елементів.
- 55 15. Генеруючий аерозоль виріб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому паперовий шар знаходиться у безпосередньому контакт з генеруючим аерозоль субстратом.

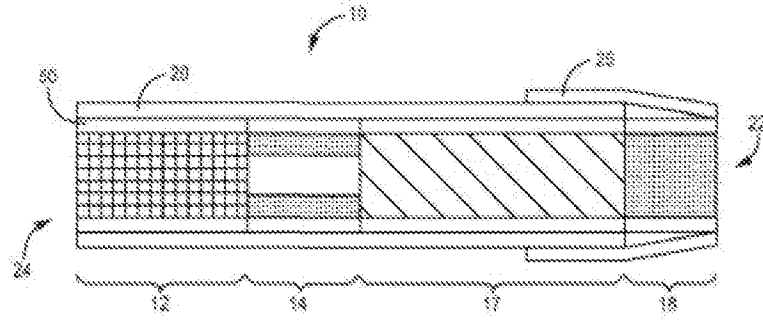


Fig. 1

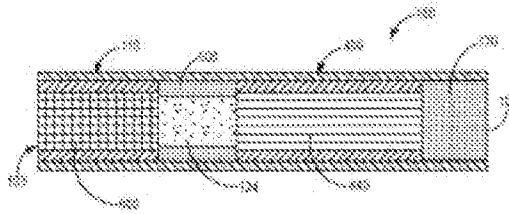


Fig. 2

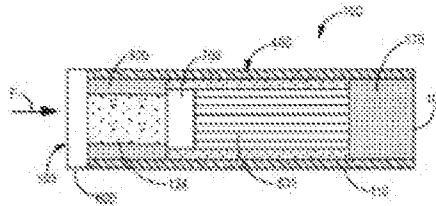


Fig. 3

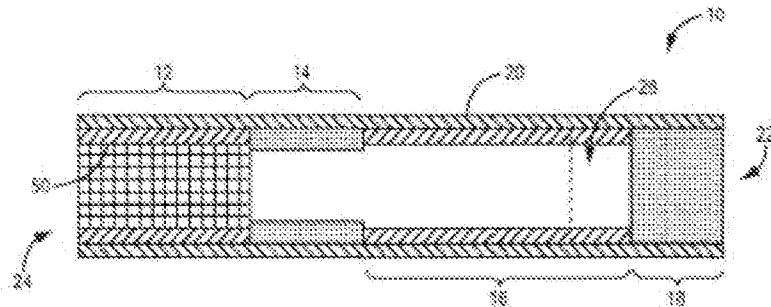


Fig. 4

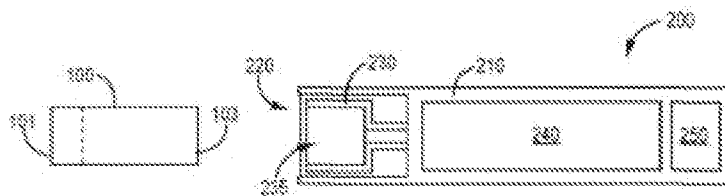


Fig. 5

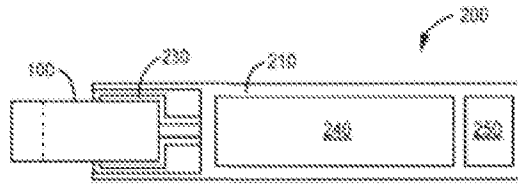


Fig. 6