



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116127** (13) **C2**
(51) МПК (2017.01)
A24F 47/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

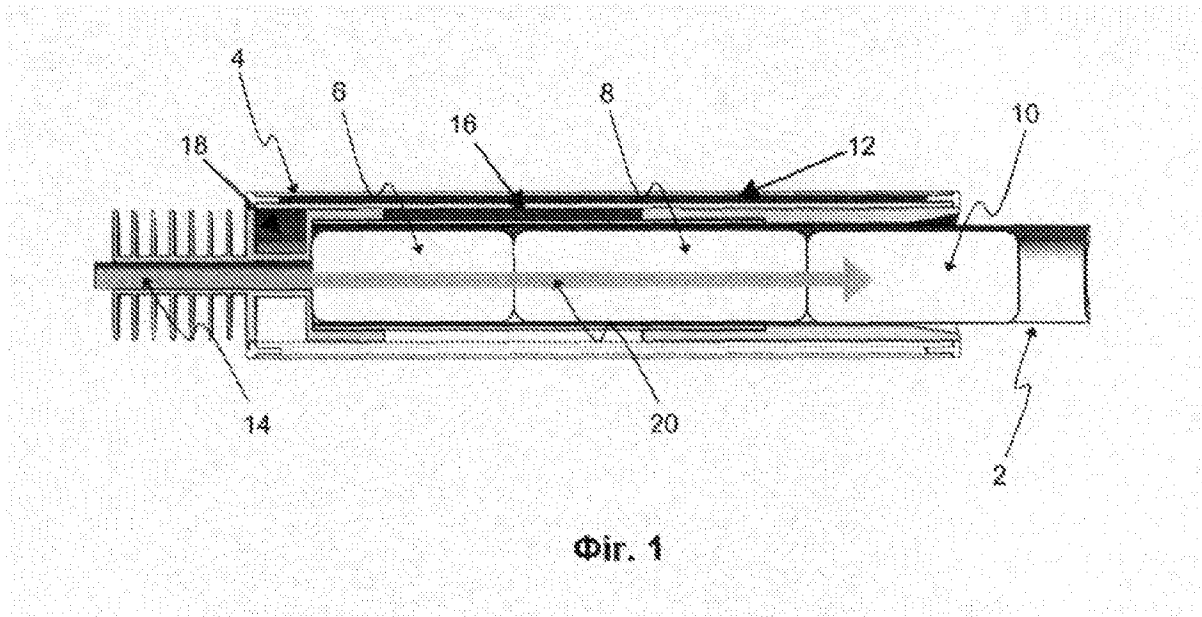
<p>(21) Номер заявки: а 2015 08873</p> <p>(22) Дата подання заявки: 23.12.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 12.02.2018</p> <p>(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 13159401.2</p> <p>(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 15.03.2013</p> <p>(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: EP</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.11.2015, Бюл.№ 22</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.02.2018, Бюл.№ 3</p> <p>(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: РСТ/EP2013/077890, 23.12.2013</p>	<p>(72) Винахідник(и): Сільвестріні Патрік Чарлз (CH), Фаріне Марі (CH), Роу Крістофер Джеймс (GB), Кейн Майкл Роджер (GB)</p> <p>(73) Власник(и): ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А., Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)</p> <p>(74) Представник: Шляховецький Ілля Олександрович, реєстр. №190</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: WO 2008/015441 A1, 07.02.2008 GB 2469850 A, 03.11.2010 DE 102005034169 A1, 01.02.2007 WO 2010/060537 A1, 03.06.2010</p>
---	--

(54) ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ДЕКІЛЬКА МАТЕРІАЛІВ З ФАЗОВИМИ ПЕРЕХОДАМИ ІЗ ТВЕРДОГО СТАНУ В РІДКИЙ

(57) Реферат:

Пристрій (4), що генерує аерозоль, для застосування в системі, що генерує аерозоль, і система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій (4), що генерує аерозоль, і виріб (2), що генерує аерозоль. Пристрій (4), що генерує аерозоль, містить: порожнину, виконану з можливістю вміщення виробу (2), що генерує аерозоль; перший матеріал (16) з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, розташований по периметру порожнини; і нагрівальний засіб (14), виконаний з можливістю нагрівання першого матеріалу (16) з фазовим переходом із твердого стану в рідкий до температури, що перевищує точку плавлення першого матеріалу (16) з фазовим переходом з твердого стану в рідкий. Пристрій (4), що генерує аерозоль, додатково містить: другий матеріал (18) з фазовим переходом із твердого стану в рідкий; при цьому точка плавлення другого матеріалу (18) з фазовим переходом із твердого стану в рідкий перевищує точку плавлення першого матеріалу (16) з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

UA 116127 C2



Даний винахід відноситься до пристрою, що генерує аерозоль, для застосування в системі, що генерує аерозоль, і системи, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, і виріб, що генерує аерозоль. Зокрема, даний винахід відноситься до пристрою, що генерує аерозоль, і системи, що генерує аерозоль, для генерування аерозолу, який містить частинки солі нікотину.

У документах WO 2008/121610 A1, WO 2010/107613 A1 і WO 2011/034723 A1 розкриваються пристрої для доставки нікотину користувачеві, що містять летку кислоту, таку як піровиноградна кислота, або інше джерело леткої сполуки, яка прискорює доставку, і джерело нікотину. Летка сполука, яка прискорює доставку, вступає в реакцію з нікотиним у газовій фазі для утворення аерозолу із частинок солі нікотину, які вдихаються користувачем.

При кімнатній температурі як піровиноградна кислота, так і нікотин є досить леткими для утворення відповідних видів пари, які вступають в реакцію один з одним у газовій фазі для утворення частинок солі пірвату нікотину. Однак, тиск пари піровиноградної кислоти при заданій температурі по суті перевищує тиск пари нікотину, що призводить до різниці в концентрації пари двох реагентів. Різниця між концентрацією пари леткої сполуки, яка прискорює доставку, і нікотину в пристроях розкритого в документах WO 2008/121610 A1, WO 2010/107613 A1 і WO 2011/034723 A1 типу може несприятливо призвести до доставки користувачеві леткої сполуки, що не прореагувала, яка прискорює доставку.

Необхідно створити максимальну кількість частинок солі нікотину для доставки користувачеві із застосуванням мінімальної кількості реагентів. Отже, необхідно надати систему, що генерує аерозоль, розкритого в документах WO 2008/121610 A1, WO 2010/107613 A1 і WO 2011/034723 A1 типу, у якій зведена до мінімуму кількість леткої речовини, яка не прореагувала, яка прискорює доставку.

Особливо необхідно надати систему, що генерує аерозоль, розкритого в документах WO 2008/121610 A1, WO 2010/107613 A1 і WO 2011/034723 A1 типу, у якій покращена послідовність доставки частинки солі нікотину користувачеві.

Згідно з винаходом надається пристрій, що генерує аерозоль, для застосування в системі, що генерує аерозоль, при цьому пристрій, що генерує аерозоль, містить: порожнину, виконану з можливістю вміщення виробу, що генерує аерозоль; перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, розташований по периметру порожнини; нагрівальний засіб, виконаний з можливістю нагрівання першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий до температури, що перевищує точку плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий; і другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, при цьому точка плавлення другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий перевищує точку плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

Згідно з винаходом також надається система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, згідно з винаходом та виріб, що генерує аерозоль.

Зокрема, надається система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, згідно з винаходом та виріб, що генерує аерозоль, при цьому виріб, що генерує аерозоль, містить: перше відділення, яке містить джерело леткої сполуки, яка прискорює доставку, і друге відділення, яке містить джерело нікотину.

Як застосовується у даному документі, термін «пристрій, що генерує аерозоль» відноситься до пристрою, який взаємодіє з виробом, що генерує аерозоль, для генерування аерозолу, який безпосередньо вдихається усередину легенів користувача через рот користувача.

Як застосовується у даному документі, термін «виріб, що генерує аерозоль» відноситься до виробу, який містить субстрат, що утворює аерозоль, здатний вивільняти леткі сполуки, які можуть утворювати аерозоль. У деяких варіантах здійснення виробу, що генерує аерозоль, може містити субстрат, що утворює аерозоль, здатний вивільняти при нагріванні леткі сполуки, які можуть утворювати аерозоль.

Як застосовується у даному документі, терміни «вище за потоком», «нижче за потоком», «ближній» і «дальній» застосовуються для опису відповідних положень компонентів або частин компонентів пристроїв, що генерують аерозоль, і виробів, що генерують аерозоль, систем, що генерують аерозоль, згідно з винаходом.

Виріб, що генерує аерозоль, містить ближній кінець, через який у процесі застосування аерозоль залишає виріб, що генерує аерозоль. Ближній кінець може також називатися кінцем, який підносять до рота. У процесі застосування користувач здійснює затяжку із близького кінця або кінця, який підносять до рота, виробу, що генерує аерозоль, для вдихання аерозолу, згенерованого виробом, що генерує аерозоль. Виріб, що генерує аерозоль, містить дальній кінець, протилежний ближньому кінцю або кінцю, який підносять до рота. Ближній кінець або

кінець, який підносять до рота, виробу, що генерує аерозоль, може бути також розглянутий у якості розташованого нижче за потоком кінця і дальній кінець виробу, що генерує аерозоль, може бути також розглянутий у якості розташованого вище за потоком кінця. Компоненти або частини компонентів виробу, що генерує аерозоль, можуть бути описані в якості розташованих вище за потоком або розташованих нижче за потоком по відношенню один одного на основі їхніх відповідних положень між ближнім або розташованим нижче за потоком кінцем і дальнім або розташованим вище за потоком кінцем виробу, що генерує аерозоль.

Розташований вище за потоком та розташований нижче за потоком кінці виробу, що генерує аерозоль, визначаються згідно з потоком повітря, коли користувач здійснює затяжку із близького кінця або кінця, який підносять до рота, виробу, що генерує аерозоль. Повітря втягується у виріб, що генерує аерозоль, з дальнього або розташованого вище за потоком кінця, проходить нижче за потоком через виріб, що генерує аерозоль, і залишає виріб, що генерує аерозоль, через ближній або розташований нижче за потоком кінець.

Як застосовується у даному документі, термін «поздовжній» використовується для опису напрямку між розташованим нижче за потоком або ближнім кінцем і протилежним розташованим вище за потоком або дальнім кінцем, і термін «поперечний» використовується для опису напрямку, перпендикулярного поздовжньому напрямку.

Пристрої, що генерують аерозоль, згідно з винаходом містять перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, який є твердим при температурі навколишнього середовища. Під час застосування при нагріванні до точки його плавлення за допомогою нагрівального засобу пристрою, що генерує аерозоль, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий поглинає теплову енергію в міру зміни своєї фази із твердого стану в рідкий. При наступному охолодженні перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий вивільняє поглинену теплову енергію в міру зміни своєї фази з рідкого стану у твердий.

Теплова енергія, що вивільняється першим матеріалом з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, в міру його затвердіння нагріває виріб, що генерує аерозоль, який вміщується в порожнину пристрою, що генерує аерозоль, до робочої температури, що перевищує температуру навколишнього середовища.

У деяких переважних варіантах здійснення пристрої, що генерують аерозоль, згідно з винаходом застосовуються разом з виробами, що генерують аерозоль, які містять перше відділення, що має джерело легкої сполуки, яка прискорює доставку, і друге відділення, що містить джерело нікотину. У таких варіантах здійснення тепла енергія, що вивільняється першим матеріалом з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, в міру його затвердіння нагріває одне або обидва з першого відділення та другого відділення виробу, що генерує аерозоль, до робочої температури, що перевищує температуру навколишнього середовища. Це збільшує тиск пари одного або обох з легкої сполуки, яка прискорює доставку, і нікотину, що призводить до більш високої концентрації відповідних парів, доступних для вступу в реакцію. Це переважно призводить до утворення більшої кількості частинок солі нікотину для доставки користувачеві.

Пристрої, що генерують аерозоль, згідно з винаходом містять порожнину, виконану з можливістю вміщення виробу, що генерує аерозоль.

Переважно, порожнина пристрою, що генерує аерозоль, є по суті циліндричною.

Порожнина пристрою, що генерує аерозоль, може мати поперечний переріз будь-якої підходящої форми. Наприклад, порожнина може мати по суті круглий, еліптичний, трикутний, квадратний, ромбоподібний, трапецієподібний, п'ятикутний, шестикутний або восьмикутний поперечний переріз.

Переважно, порожнина пристрою, що генерує аерозоль, має поперечний переріз по суті такої ж форми, як і поперечний переріз виробу, що генерує аерозоль, який має бути вміщений в порожнину.

У деяких варіантах здійснення порожнина пристрою, що генерує аерозоль, може мати поперечний переріз по суті такої ж форми та таких же розмірів, як поперечний переріз виробу, що генерує аерозоль, який має бути вміщений в порожнину для максимізації провідної тепловіддачі від пристрою, що генерує аерозоль, до виробу, що генерує аерозоль.

Як застосовується у даному документі, термін «поперечний переріз» використовується для опису поперечного перерізу порожнини та виробу, що генерує аерозоль, перпендикулярного головній осі порожнини та виробу, що генерує аерозоль.

Переважно, порожнина пристрою, що генерує аерозоль, має по суті круглий поперечний переріз або по суті еліптичний поперечний переріз. Найбільш переважно, порожнина пристрою, що генерує аерозоль, має по суті круглий поперечний переріз.

Переважно, довжина порожнини пристрою, що генерує аерозоль, менше довжини виробу,

що генерує аерозоль, таким чином, що, якщо виріб, що генерує аерозоль, уміщається в порожнину пристрою, що генерує аерозоль, ближній або розташований нижче за потоком кінцеві виробу, що генерує аерозоль, виступає з порожнини пристрою, що генерує аерозоль.

5 Як застосовується у даному документі, термін «довжина» означає максимальний поздовжній розмір між дальнім або розташованим вище за потоком кінцем і ближнім або розташованим нижче за потоком кінцем порожнини та виробу, що генерує аерозоль.

Переважно, порожнина пристрою, що генерує аерозоль, має діаметр, який по суті рівний або дещо більше діаметру виробу, що генерує аерозоль.

10 Як застосовується у даному документі, термін «діаметр» означає максимальний поперечний розмір порожнини та виробу, що генерує аерозоль.

Перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий розташований по периметру порожнини пристрою, що генерує аерозоль, так що теплова енергія, що вивільняється першим матеріалом з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, в міру зміни його фази з рідкого стану у твердий нагріває виріб, що генерує аерозоль, який вміщений в порожнину.

Перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий може проходити повністю або частково навколо окружності порожнини. Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий проходить повністю навколо окружності порожнини.

20 Перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий може проходити повністю або частково уздовж довжини порожнини.

Перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий може бути будь-яким підходящим матеріалом, що має точку плавлення в необхідному діапазоні робочих температур системи, що генерує аерозоль, і високу приховану теплоту плавлення.

25 Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий має точку плавлення від приблизно 30 градусів за Цельсієм до приблизно 70 градусів за Цельсієм. У деяких варіантах здійснення перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий може мати точку плавлення від приблизно 40 градусів за Цельсієм до приблизно 60 градусів за Цельсієм.

30 Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий має приховану теплоту плавлення щонайменше приблизно 150 кДж/кг, більш переважно щонайменше 200 кДж/кг, найбільш переважно щонайменше 250 кДж/кг.

Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий має теплопровідність щонайменше приблизно 0,5 Вт·м⁻¹·К.

35 Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий зазнає невеликих об'ємних змін під час зміни фази із твердого стану в рідкий та з рідкого стану у твердий.

Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий має низький тиск пари в необхідному діапазоні робочих температур системи, що генерує аерозоль.

40 Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою негорючий матеріал.

Приклади підходящих перших матеріалів з фазовими переходами із твердого стану в рідкий для застосування в пристроях, що генерують аерозоль, згідно з винаходом включають, але без обмеження: органічні матеріали з фазовими переходами, такі як жирні кислоти та парафіни; і неорганічні матеріали з фазовими переходами, такі як гідрати неорганічної солі.

45 Підходящі жирні кислоти для застосування в якості першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий включають, але без обмеження, лауринову кислоту та міристинову кислоту. Підходящі парафіни для застосування в якості першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий включають, але без обмеження: ейкозан, пентакозан, гексакозан, гептакозан, октасозан, нонакозан, н-триаконтан, гентриаконтан, дотриаконтан і тритриаконтан.

50 У переважних варіантах здійснення перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою гідрат неорганічної солі. Підходящі гідрати неорганічної солі для застосування в якості першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий включають, але без обмеження: додекагідрат динатрієвої солі фосфорної кислоти, тетрагідрат нітрату кальцію, пентагідрат тіосульфату натрію та тригідрат ацетату натрію.

55 В особливо переважних варіантах здійснення перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою тригідрат ацетату натрію.

60 Кількість першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий в пристрої, що генерує аерозоль, повинна бути достатньою для того, щоб перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий вивільняв достатню кількість теплової енергії в міру зміни

своєї фази з рідкого стану у твердий для нагрівання виробу, що генерує аерозоль, до необхідного діапазону робочих температур системи, що генерує аерозоль.

5 Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий в пристрої, що генерує аерозоль, виконаний з можливістю вивільнення щонайменше приблизно 250 Дж теплової енергії, більш переважно щонайменше приблизно 500 Дж теплової енергії в міру зміни своєї фази з рідкого стану у твердий.

10 У деяких переважних варіантах здійснення перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий в пристрої, що генерує аерозоль, виконаний з можливістю вивільнення від приблизно 250 Дж до приблизно 1500 Дж теплової енергії, більш переважно від приблизно 500 Дж до приблизно 1250 Дж теплової енергії в міру зміни своєї фази з рідкого стану у твердий.

15 Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий виконаний з можливістю нагрівання виробу, що генерує аерозоль, який вміщений в порожнину пристрою, що генерує аерозоль, до щонайменше приблизно 40 градусів за Цельсієм. Більш переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий виконаний з можливістю нагрівання виробу, що генерує аерозоль, який вміщений в порожнину пристрою, що генерує аерозоль, до щонайменше приблизно 40 градусів за Цельсієм протягом від приблизно 10 секунд до приблизно 15 секунд.

20 У деяких переважних варіантах здійснення перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий виконаний з можливістю нагрівання виробу, що генерує аерозоль, який вміщений в порожнину пристрою, що генерує аерозоль, до температури приблизно від 40 градусів за Цельсієм до 60 градусів за Цельсієм. У деяких особливо переважних варіантах здійснення перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий виконаний з можливістю нагрівання виробу, що генерує аерозоль, який вміщений в порожнину пристрою, що генерує аерозоль, до температури приблизно від 40 градусів за Цельсієм до 60 градусів за
25 Цельсієм протягом приблизно від 10 секунд до приблизно 15 секунд.

Переважно, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий виконаний з можливістю вивільнення теплової енергії протягом приблизно від 3 хвилин до приблизно 10 хвилин у міру зміни своєї фази з рідкого стану у твердий.

30 Для зниження ймовірності перегрівання першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий за допомогою нагрівального засобу пристрою, що генерує аерозоль, пристрій, що генерує аерозоль, додатково містить другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, при цьому точка плавлення другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий перевищує точку плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

35 Включення другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий є особливо переважним у випадку, коли нагрівальний засіб пристрою, що генерує аерозоль, містить поглинач тепла або теплообмінник, виконаний з можливістю передачі теплової енергії від зовнішнього джерела тепла на перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

40 У процесі застосування відразу після зміни фази із твердого стану в рідкий першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий може продовжувати поглинати додаткову теплову енергію від нагрівального засобу. Це призведе до продовження підвищення температури першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, що перевищує його точку плавлення, та при відсутності другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий може призвести до перегрівання першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

45 Однак, якщо пристрій, що генерує аерозоль, містить другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий з більш високою точкою плавлення, порівняно з першим матеріалом з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, тоді другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий зазнає зміни фази із твердого стану в рідкий, якщо температура першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий досягає точки плавлення другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. У міру того, як він зазнає зміни фази із твердого стану в рідкий, другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий поглинає теплову енергію. Таким чином, другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий накопичує певну кількість додаткової теплової енергії, поглиненої першим матеріалом з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. Це знижує ймовірність
55 перегрівання першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

За допомогою зниження ймовірності перегрівання першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий включення другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий переважно підвищує експлуатаційний термін служби пристрою, що генерує аерозоль.

5 Переважно, точка плавлення другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий перевищує точку плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий на величину в межах від 15 градусів за Цельсієм до 25 градусів за Цельсієм.

Переважно, другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий має точку плавлення, що складає від приблизно 70 градусів за Цельсієм до приблизно 90 градусів за Цельсієм.

10 Переважно, другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий має приховану теплоту плавлення щонайменше приблизно 150 кДж/кг, більш переважно щонайменше 200 кДж/кг.

15 Переважно, другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий зазнає невеликих об'ємних змін під час зміни фази із твердого стану в рідкий та з рідкого стану у твердий.

Переважно, другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий має низький тиск пари в необхідному діапазоні робочих температур системи, що генерує аерозоль.

Переважно, другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий є негорючим матеріалом.

20 Приклади підходящих других матеріалів з фазовими переходами із твердого стану в рідкий для застосування в пристроях, що генерують аерозоль, згідно з винаходом включають, але без обмеження: органічні матеріали з фазовими переходами, такі як парафіни; і неорганічні матеріали з фазовими переходами, такі як гідрати неорганічної солі.

25 Підходящі парафіни для застосування в якості другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий включають, але без обмеження: тритриаконтан, тетратриаконтан, пентатриаконтан, гексатриаконтан, гептатриаконтан, октатриаконтан, нонатриаконтан, тетрааконтан, гентриаконтан і дотриаконтан.

30 Підходящі гідрати неорганічної солі для застосування в якості другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий включають, але без обмеження: гексагідрат нітрату магнію та гексагідрат хлориду магнію.

У переважних варіантах здійснення другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою парафін.

В особливо переважних варіантах здійснення другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою гексатриаконтан.

35 Другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий перебуває в тепловому контакті з першим матеріалом з фазовим переходом із твердого стану в рідкий та нагрівальним засобом.

40 Переважно, тепла енергія передається від нагрівального засобу на перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий через другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

Другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий може бути розташований вище за потоком порожнини та вище першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

45 У якості альтернативи, другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий може бути розташований по периметру порожнини. У таких варіантах здійснення другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий може бути розташований вище за потоком першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, нижче за потоком першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий або може оточувати перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

50 Нагрівальний засіб пристрою, що генерує аерозоль, виконаний з можливістю нагрівання першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий до температури, що перевищує точку плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

Нагрівальний засіб може бути неелектричним нагрівальним засобом.

55 У деяких переважних варіантах здійснення нагрівальний засіб містить поглинач тепла або теплообмінник, виконаний з можливістю передачі теплової енергії від зовнішнього джерела тепла на перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. Поглинач тепла або теплообмінник може бути утворений з будь-якого підходящого теплопровідного матеріалу. Підходящі матеріали включають, але без обмеження, метали, такі як алюміній і мідь.

60 У деяких особливо переважних варіантах здійснення нагрівальний засіб містить поглинач

тепла або теплообмінник, виконаний з можливістю передачі теплової енергії від запальнички із синім полум'ям, або газової запальнички, або іншої запальнички на перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. У таких варіантах здійснення користувач може переважно використовувати запальничку для активації системи, що генерує аерозоль, у такий же спосіб, як

5

і при запалюванні сигарети або іншого традиційного курильного виробу. Поглинач тепла або теплообмінник перебуває в тепловому контакті з першим матеріалом з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. Поглинач тепла або теплообмінник також перебуває в тепловому контакті із другим матеріалом з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. У таких варіантах здійснення поглинач тепла або теплообмінник, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий та другий матеріал з фазовим переходом із

10

твердого стану в рідкий переважно виконані таким чином, що тепла енергія передається від поглинача тепла або теплообмінника на другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, а потім від другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий на перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

15

Поглинач тепла або теплообмінник переважно проходить нижче за потоком від дальнього або розташованого вище за потоком кінця пристрою, що генерує аерозоль, на перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. У деяких переважних варіантах здійснення поглинач тепла або теплообмінник оточує перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. Наприклад, поглинач тепла або теплообмінник може містити порожнисту теплопровідну трубку, яка оточує перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

20

У якості альтернативи або доповнення, поглинач тепла або теплообмінник може оточувати другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

Нагрівальний засіб може бути електричним нагрівальним засобом, що живиться від джерела електроживлення.

25

Якщо нагрівальний засіб являє собою електричний нагрівальний засіб, пристрій, що генерує аерозоль, може додатково містити джерело електроживлення та контролер, що містить електронне коло, виконане з можливістю керування подачею електроживлення від джерела електроживлення на електричні нагрівальні засоби. Будь-яке підходяще електронне коло може бути використано для керування подачею живлення на електричні нагрівальні засоби. Електронне коло може бути запрограмованим.

30

У якості альтернативи, електричні нагрівальні засоби можуть живитися від зовнішнього джерела електроживлення.

Джерело електроживлення може бути джерелом напруги постійного струму. У переважних варіантах здійснення джерелом електроживлення є батарея. Наприклад, джерело електроживлення може бути нікель-металогідридною батареєю, нікель-кадмієвою батареєю або літієвою батареєю, наприклад, літій-кобальтовою, літій-залізо-фосфатною або літій-полімерною батареєю. Джерело електроживлення може в якості альтернативи являти собою інший вид пристрою накопичення електричного заряду, такий як конденсатор. Джерело електроживлення може потребувати підзарядки та може мати ємність, яка дозволяє зберігання достатньої кількості електроенергії для застосування пристрою, що генерує аерозоль, з одним або декількома виробами, що генерують аерозоль.

35

40

Пристрій, що генерує аерозоль, може містити нагрівальний засіб, що містить один або декілька нагрівальних елементів. Один або декілька нагрівальних елементів може проходити повністю або частково уздовж довжини порожнини пристрою, що генерує аерозоль. Один або декілька нагрівальних елементів може проходити повністю або частково навколо окружності порожнини пристрою, що генерує аерозоль.

45

Пристрій, що генерує аерозоль, може додатково містити контролер, виконаний з можливістю незалежного керування подачею живлення на один або декілька нагрівальних елементів.

50

В одному переважному варіанті здійснення нагрівальний засіб містить один або декілька нагрівальних елементів, які нагріваються електрично. Однак, інші схеми нагрівання можуть бути застосовані для нагрівання одного або декількох нагрівальних елементів. Наприклад, один або декілька нагрівальних елементів може бути нагрітий за допомогою провідності від іншого джерела тепла. У якості альтернативи, один або декілька нагрівальних елементів може бути інфрачервоними нагрівальними елементами або індукційними нагрівальними елементами.

55

В особливо переважному варіанті здійснення нагрівальний засіб містить один або декілька нагрівальних елементів, що містять електрично резистивний матеріал. Кожний нагрівальний елемент може містити нееластичний матеріал, наприклад, керамічний порошковий матеріал, такий як глинозем (Al_2O_3) і нітрид кремнію (Si_3N_4), або друковану плату, або силіконовий каучук. У якості альтернативи, кожен нагрівальний елемент може містити еластичний металевий

60

матеріал, наприклад, залізний сплав або хромонікелевий сплав. Один або декілька нагрівальних елементів може бути гнучкою нагрівальною фольгою на діелектричному субстраті, такому як поліімід. У якості альтернативи, один або декілька нагрівальних елементів може бути металевою решіткою або решітками, гнучкими друкованими платами або гнучкими нагрівачами з вуглецевого волокна.

Інші підходящі електрично резистивні матеріали включають, але без обмеження: напівпровідники, такі як легована кераміка, електрично «провідну» кераміку (таку як, наприклад, дисиліцид молібдену), вуглець, графіт, метали, металеві сплави та композиційні матеріали, виготовлені з керамічного матеріалу та металевого матеріалу. Такі композиційні матеріали можуть містити леговану або нелеговану кераміку. Приклади підходящої легованої кераміки включають леговані карбіди кремнію. Приклади підходящих металів включають титан, цирконій, тантал і метали із платинової групи. Приклади підходящих металевих сплавів включають нержавіючу сталь, сплави нікелю, кобальту, хрому, алюмінію, титану, цирконію, гафнію, ніобію, молібдену, танталу, вольфраму, олова, галію та марганцю, і суперсплави на основі нікелю, заліза, кобальту, нержавіючої сталі, Timetal® і сплави на основі заліза-марганцю-алюмінію. Timetal® є зареєстрованою торговою маркою Titanium Metals Corporation, 1999 Broadway Suite 4300, Денвер, Колорадо. У композиційних матеріалах електрично резистивний матеріал може бути необов'язково вбудований в ізоляційний матеріал, інкапсульований або покритий ізоляційним матеріалом або навпаки, залежно від кінетики передачі енергії та необхідних зовнішніх фізико-хімічних властивостей.

Пристрій, що генерує аерозоль, може додатково містити температурний датчик, виконаний з можливістю визначення температури першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий пристрою, що генерує аерозоль.

У таких варіантах здійснення пристрій, що генерує аерозоль, може містити контролер, виконаний з можливістю керування подачею живлення на один або декілька нагрівальних елементів на основі температури першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, визначеної температурним датчиком.

Нагрівальний засіб може містити один або декілька нагрівальних елементів, утворених із застосуванням металу, що має певне співвідношення температури та опору. У таких варіантах здійснення метал може бути утворений у вигляді доріжки між двома шарами підходящих ізоляційних матеріалів. Нагрівальні елементи, утворені таким чином, можна застосовувати як для нагрівання, так і для відстеження температури першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий пристрою, що генерує аерозоль.

Пристрій, що генерує аерозоль, може додатково містити корпус, що містить порожнину, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, нагрівальний засіб та другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, контролер і джерело живлення.

Переважно, корпус пристрою, що генерує аерозоль, є по суті циліндричним.

Корпус пристрою, що генерує аерозоль, може бути сконструйований для захвату або втримання користувачем.

У переважному варіанті здійснення пристрій, що генерує аерозоль, є циліндричною нагрівальною гільзою.

Нагрівальний засіб, перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий та другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий можуть бути віддалені від корпусу на відстань повітряного проміжку або шару ізоляції.

Пристрої, що генерують аерозоль, згідно з винаходом переважно виконані з можливістю вміщення виробу, що генерує аерозоль, що містить перше відділення, яке містить джерело легкої сполуки, яка прискорює доставку, і друге відділення, яке містить джерело нікотину. Однак, слід розуміти, що пристрої, що генерують аерозоль, згідно з винаходом можуть бути виконані з можливістю вміщення інших типів виробу, що генерує аерозоль.

Перше відділення та друге відділення виробу, що генерує аерозоль, можуть упиратися один на одного. У якості альтернативи, перше відділення та друге відділення виробу, що генерує аерозоль, можуть бути розташовані на відстані один від одного.

Перше відділення виробу, що генерує аерозоль, можна ущільнити однією або декількома крихкими перегородками. У переважному варіанті здійснення перше відділення ущільнено парою протилежних поперечних крихких перегородок.

У якості альтернативи або доповнення, друге відділення виробу, що генерує аерозоль, може бути ущільнено однією або декількома крихкими перегородками. У переважному варіанті здійснення друге відділення ущільнено парою протилежних поперечних крихких перегородок.

Одна або декілька крихких перегородок може бути виконана з будь-якого підходящого матеріалу. Наприклад, одна або декілька крихких перегородок може бути виконана з металевої фольги або плівки.

5 У таких варіантах здійснення пристрій, що генерує аерозоль, переважно додатково містить проколювальний елемент, розташований усередині порожнини пристрою, що генерує аерозоль, для проколювання однієї або декількох крихких перегородок, що ущільнюють одне або обидва з першого відділення та другого відділення виробу, що генерує аерозоль. Проколювальний елемент може бути виконаний з будь-якого підходящого матеріалу.

10 Об'єм першого відділення та другого відділення може бути однаковим або відмінним. У переважному варіанті здійснення об'єм другого відділення перевищує об'єм першого відділення.

Як додатково описано далі, перше відділення та друге відділення можуть бути розташовані послідовно або паралельно усередині виробу, що генерує аерозоль.

15 Як застосовується у даному документі, термін «послідовний» означає, що перше відділення та друге відділення розташовані усередині виробу, що генерує аерозоль, так що у процесі застосування потік повітря, що втягується через виріб, що генерує аерозоль, проходить через одне з першого відділення і другого відділення, а потім проходить через інше з першого відділення і другого відділення. Пара легкої сполуки, яка прискорює доставку, вивільняється із джерела легкої сполуки, яка прискорює доставку, у першому відділенні в потік повітря, що втягується через виріб, що генерує аерозоль, і пара нікотину вивільняється із джерела нікотину в другому відділенні в потік повітря, що втягується через виріб, що генерує аерозоль. Пара легкої сполуки, яка прискорює доставку, вступає в реакцію з парою нікотину в газовій фазі для утворення аерозолю, який доставляється користувачеві.

20 Якщо перше відділення та друге відділення розташовані послідовно усередині виробу, що генерує аерозоль, то друге відділення може бути розташоване нижче за потоком першого відділення, так що у процесі застосування потік повітря, що втягується через виріб, що генерує аерозоль, проходить через перше відділення, а потім проходить через друге відділення.

25 У таких варіантах здійснення пара легкої сполуки, яка прискорює доставку, може вступати в реакцію з парою нікотину в другому відділенні. У таких варіантах здійснення виріб, що генерує аерозоль, може додатково містити третє відділення, розташоване нижче за потоком другого відділення, і в якості альтернативи або доповнення, пара легкої сполуки, яка прискорює доставку, може вступати в реакцію з парою нікотину в третьому відділенні для утворення аерозолю.

30 У якості альтернативи, якщо перше відділення та друге відділення розташовані послідовно усередині виробу, що генерує аерозоль, то друге відділення може бути розташоване вище за потоком першого відділення, так що у процесі застосування потік повітря, який втягується через виріб, що генерує аерозоль, проходить через друге відділення, а потім проходить через перше відділення.

35 У таких варіантах здійснення пара нікотину може вступати в реакцію з парою легкої сполуки, яка прискорює доставку, у першому відділенні. У таких варіантах здійснення виріб, що генерує аерозоль, може додатково містити третє відділення, розташоване нижче за потоком першого відділення, і в якості альтернативи або доповнення, пара легкої сполуки може вступати в реакцію з парою легкої сполуки, яка прискорює доставку, у третьому відділенні для утворення аерозолю.

40 Якщо перше відділення та друге відділення розташовані послідовно усередині виробу, що генерує аерозоль, пристрій, що генерує аерозоль, може додатково містити проколювальний елемент, розташований по центру усередині порожнини пристрою, що генерує аерозоль, уздовж головної осі порожнини для проколювання першого та другого відділень виробу, що генерує аерозоль.

45 Як застосовується у даному документі, термін «паралельний» означає, що перше відділення та друге відділення розташовані усередині виробу, що генерує аерозоль, так що у процесі застосування перший потік повітря, що втягується через виріб, що генерує аерозоль, проходить через перше відділення та другий потік повітря, що втягується через виріб, що генерує аерозоль, проходить через друге відділення. Пара легкої сполуки, яка прискорює доставку, вивільняється із джерела легкої сполуки, яка прискорює доставку, у першому відділенні в перший потік повітря, що втягується через виріб, що генерує аерозоль, і пара нікотину вивільняється із джерела нікотину в другому відділенні в другий потік повітря, що втягується через виріб, що генерує аерозоль. Пара легкої сполуки, яка прискорює доставку, у першому потоці повітря вступає в реакцію з парою нікотину в другому потоці повітря в газовій фазі для утворення аерозолю, який доставляється користувачеві.

60

У таких варіантах здійснення виріб, що генерує аерозоль, може додатково містити третє відділення, розташоване нижче за потоком першого відділення та другого відділення, і пара легкої сполуки, яка прискорює доставку, у першому потоці повітря може змішуватися та вступати в реакцію з паром нікотину в другому потоці повітря в третьому відділенні для утворення аерозолю.

Якщо перше відділення та друге відділення виробу, що генерує аерозоль, розташовані паралельно усередині виробу, що генерує аерозоль, пристрій, що генерує аерозоль, може додатково містити проколювальний елемент, який містить перший проколювальний елемент, розташований усередині порожнини пристрою, що генерує аерозоль, для проколювання першого відділення виробу, що генерує аерозоль, і другий проколювальний елемент, розташований усередині порожнини пристрою, що генерує аерозоль, для проколювання другого відділення виробу, що генерує аерозоль.

В особливо переважних варіантах здійснення виріб, що генерує аерозоль, містить: корпус, що містить впускний отвір для повітря; перше відділення, з'єднане з впускним отвором для повітря, при цьому перше відділення містить перше одне з джерела легкої сполуки, яка прискорює доставку, і джерела нікотину; друге відділення, з'єднане з першим відділенням, при цьому друге відділення містить друге одне з джерела легкої сполуки, яка прискорює доставку, і джерела нікотину; і випускний отвір для повітря, при цьому випускний отвір для повітря та випускний отвір для повітря з'єднані один з одним і виконані таким чином, щоб повітря могло проходити усередину корпусу через впускний отвір для повітря через корпус і назовні корпусу через випускний отвір для повітря.

Як застосовується у даному документі, термін «впускний отвір для повітря» використовується для опису одного або декількох отворів, через які повітря може втягуватися у виріб, що генерує аерозоль.

Як застосовується у даному документі, термін «випускний отвір для повітря» використовується для опису одного або декількох отворів, через які повітря може витягуватися із виробу, що генерує аерозоль.

У таких варіантах здійснення перше відділення та друге відділення розташовані послідовно від впускного отвору для повітря до випускного отвору для повітря усередині корпусу. Тобто перше відділення розташоване нижче за потоком впускного отвору для повітря, друге відділення розташоване нижче за потоком першого відділення та випускний отвір для повітря розташований нижче за потоком другого відділення. У процесі застосування потік повітря втягується в корпус через впускний отвір для повітря нижче за потоком через перше відділення та друге відділення, і витягується з корпусу через випускний отвір для повітря.

У таких варіантах здійснення перше відділення може містити джерело легкої сполуки, яка прискорює доставку, і друге відділення може містити джерело нікотину.

У якості альтернативи, в таких варіантах здійснення перше відділення може містити джерело нікотину та друге відділення може містити джерело легкої сполуки, яка прискорює доставку.

Виріб, що генерує аерозоль, може додатково містити третє відділення, з'єднане з другим відділенням і випускним отвором для повітря. У процесі застосування таких варіантах здійснення потік повітря втягується в корпус через впускний отвір для повітря нижче за потоком через перше відділення, друге відділення та третє відділення, і витягується з корпусу через випускний отвір для повітря.

Виріб, що генерує аерозоль, може додатково містити мундштук, з'єднаний із другим відділенням або третім відділенням, при наявності, і випускним отвором для повітря. У процесі використання в таких варіантах здійснення потік повітря втягується в корпус через впускний отвір для повітря нижче за потоком через перше відділення, друге відділення, третє відділення, при наявності, і мундштук, і витягується з корпусу через випускний отвір для повітря.

В інших переважних варіантах здійснення виріб, що генерує аерозоль, містить: корпус, що містить впускний отвір для повітря; перше відділення, з'єднане з впускним отвором для повітря, при цьому перше відділення містить джерело легкої сполуки, яка прискорює доставку; друге відділення, з'єднане з впускним отвором для повітря, при цьому друге відділення містить джерело нікотину; і випускний отвір для повітря, при цьому випускний отвір для повітря та випускний отвір для повітря з'єднані один з одним та виконані таким чином, щоб повітря могло проходити усередину корпусу через впускний отвір для повітря через корпус і назовні корпусу через випускний отвір для повітря.

У таких варіантах здійснення перше відділення та друге відділення розташовані паралельно від впускного отвору для повітря до випускного отвору для повітря усередині корпусу. Як перше відділення, так і друге відділення розташовані нижче за потоком впускного отвору для повітря

та вище за потоком випускного отвору для повітря. У процесі застосування потік повітря втягується в корпус через впускний отвір для повітря, перша частина потоку повітря втягується нижче за потоком через перше відділення, і друга частина потоку повітря втягується нижче за потоком через друге відділення.

5 Виріб, що генерує аерозоль, може додатково містити третє відділення, з'єднане з одним або обома з першого відділення і другого відділення, і випускним отвором для повітря.

Виріб, що генерує аерозоль, може додатково містити мундштук, з'єднаний з першим відділенням і другим відділенням, або третім відділенням, при наявності, і випускним отвором для повітря.

10 У додаткових переважних варіантах здійснення вироб, що генерує аерозоль, містить: корпус, що містить перший впускний отвір для повітря; другий впускний отвір для повітря; перше відділення, з'єднане з першим випускним отвором для повітря, при цьому перше відділення містить джерело легкої сполуки, яка прискорює доставку; друге відділення, з'єднане з другим випускним отвором для повітря, при цьому друге відділення містить джерело нікотину; і
15 випускний отвір для повітря, при цьому перший впускний отвір для повітря, другий впускний отвір для повітря та випускний отвір для повітря зв'язані один з одним і виконані таким чином, щоб повітря могло проходити усередину корпуса через перший впускний отвір для повітря через корпус і виходити назовні корпуса через випускний отвір для повітря, і щоб повітря могло
20 проходити усередину корпуса через перший впускний отвір для повітря через корпус і виходити назовні корпуса через випускний отвір для повітря.

У таких варіантах здійснення перше відділення та друге відділення розташовані паралельно усередині корпуса. Перше відділення розташоване нижче за потоком першого випускного отвору для повітря та вище за потоком випускного отвору для повітря, і друге відділення розташоване нижче за потоком другого випускного отвору для повітря та вище за потоком випускного отвору
25 для повітря. У процесі застосування перший потік повітря втягується в корпус через перший впускний отвір для повітря та нижче за потоком через перше відділення, і другий потік повітря втягується в корпус через другий впускний отвір для повітря та нижче за потоком через друге відділення.

Виріб, що генерує аерозоль, може додатково містити третє відділення, з'єднане з одним або обома з першого відділення і другого відділення, і випускним отвором для повітря.

Виріб, що генерує аерозоль, може додатково містити мундштук, з'єднаний з першим відділенням і другим відділенням, або третім відділенням, при наявності, і випускним отвором для повітря.

Корпус виробу, що генерує аерозоль, може імітувати форму та розміри тютюнового
35 курильного виробу, такого як сигарета, сигара, сигарильо або трубка, або пачка сигарет. У переважному варіанті здійснення корпус імітує форму та розміри сигарети.

Третє відділення, при наявності, може містити одну або декілька речовин, що модифікують аерозоль. Наприклад, третє відділення може містити адсорбент, такий як активоване вугілля, ароматизатор, такий як ментол, або їхню комбінацію.

40 Мундштук, при наявності, може містити фільтр. Фільтр може мати низьку ефективність фільтрації частинок або дуже низьку ефективність фільтрації частинок. У якості альтернативи мундштук може містити порожнисту трубку.

Перше відділення виробу, що генерує аерозоль, містить джерело легкої сполуки, яка прискорює доставку. Як застосовується у даному документі, термін «легкий» означає, що
45 сполука, яка прискорює доставку, має тиск пари щонайменше приблизно 20 Па. Якщо не зазначено інше, всі тиски пари, що згадуються в даному документі, - це тиски пари при температурі 25 °С, виміряні у відповідності зі стандартом Американського суспільства з випробування матеріалів ASTM E1194 - 07.

Переважно, легка сполука, яка прискорює доставку, має тиск пари щонайменше приблизно
50 50 Па, більш переважно щонайменше приблизно 75 Па, найбільш переважно щонайменше 100 Па при температурі 25 °С.

Переважно, легка сполука, яка прискорює доставку, має тиск пари, менший або рівний приблизно 400 Па, більш переважно менший або рівний приблизно 300 Па, ще більш переважно менший або рівний приблизно 275 Па, найбільш переважно менший або рівний
55 приблизно 250 Па при температурі 25 °С.

У деяких варіантах здійснення легка сполука, яка прискорює доставку, може мати тиск пари, що складає від приблизно 20 Па до приблизно 400 Па, більш переважно від приблизно 20 Па до приблизно 300 Па, ще більш переважно від приблизно 20 Па до приблизно 275 Па, найбільш переважно від приблизно 20 Па до приблизно 250 Па при температурі 25 °С.

В інших варіантах здійснення летка сполука, яка прискорює доставку, може мати тиск пари від приблизно 50 Па до приблизно 400 Па, більш переважно від приблизно 50 Па до приблизно 300 Па, ще більш переважно від приблизно 50 Па до приблизно 275 Па, найбільш переважно від приблизно 50 Па до приблизно 250 Па при температурі 25 °С.

5 У додаткових варіантах здійснення летка сполука, яка прискорює доставку, може мати тиск пари від приблизно 75 Па до приблизно 400 Па, більш переважно від приблизно 75 Па до приблизно 300 Па, ще більш переважно від приблизно 75 Па до приблизно 275 Па, найбільш переважно від приблизно 75 Па до приблизно 250 Па при температурі 25 °С.

10 У ще одних варіантах здійснення летка сполука, яка прискорює доставку, може мати тиск пари від приблизно 100 Па до приблизно 400 Па, більш переважно від приблизно 100 Па до приблизно 300 Па, ще більш переважно від приблизно 100 Па до приблизно 275 Па, найбільш переважно від приблизно 100 Па до приблизно 250 Па при температурі 25 °С.

Летка сполука, яка прискорює доставку, може містити одну сполуку. У якості альтернативи, летка сполука, яка прискорює доставку, може містити дві або більше різних сполук.

15 Якщо летка сполука, яка прискорює доставку, містить дві або більше різних сполук, тоді дві або більше різних сполук у комбінації мають тиск пари щонайменше приблизно 20 Па при температурі 25 °С.

Переважно, летка сполука, яка прискорює доставку, є леткою рідиною.

20 Летка сполука, яка прискорює доставку, може містити суміш двох або більше різних рідких сполук.

Летка сполука, яка прискорює доставку, може містити водяний розчин одного або декількох сполук. У якості альтернативи летка сполука, яка прискорює доставку, може містити безводний розчин однієї або декількох сполук.

25 Летка сполука, яка прискорює доставку, може містити дві або більше різних летких сполук. Наприклад, летка сполука, яка прискорює доставку, може містити суміш двох або більше різних летких рідких сполук.

У якості альтернативи, летка сполука, яка прискорює доставку, може містити одну або декілька нелетких сполук і одну або декілька летких сполук. Наприклад, летка сполука, яка прискорює доставку, може містити розчин однієї або декількох нелетких сполук у леткому розчиннику або суміш однієї або декількох нелетких рідких сполук і однієї або декількох летких рідких сполук.

В одному варіанті здійснення летка сполука, яка прискорює доставку, містить кислоту. Летка сполука, яка прискорює доставку, може містити органічну кислоту або неорганічну кислоту. Переважно, летка сполука, яка прискорює доставку, містить органічну кислоту, більш переважно карбонову кислоту, найбільш переважно альфа-кетокислоту або 2-оксокислоту.

35 У переважному варіанті здійснення летка сполука, яка прискорює доставку, містить кислоту, вибрану з групи, яка складається з 3-метил-2-оксопентанової кислоти, піровиноградної кислоти, 2-оксопентанової кислоти, 4-метил-2-оксопентанової кислоти, 3-метил-2-оксобутанової кислоти, 2-оксооктанової кислоти і їхніх комбінацій. В особливо переважному варіанті здійснення летка сполука, яка прискорює доставку, містить піровиноградну кислоту.

40 У переважному варіанті здійснення джерело леткої сполуки, яка прискорює доставку, містить сорбційний елемент і летку сполуку, яка прискорює доставку, сорбовану на сорбційному елементі.

45 Як застосовується у даному документі, «сорбційний» означає, що летка сполука, яка прискорює доставку, адсорбована на поверхні сорбційного елемента, або абсорбована в сорбційному елементі, або як адсорбована, так і абсорбована в сорбційному елементі. Переважно, летка сполука, яка прискорює доставку, адсорбована на сорбційному елементі.

50 Сорбційний елемент може бути утворений з будь-якого підходящого матеріалу або комбінації матеріалів. Наприклад, сорбційний елемент може містити одне або декілька з наступного: скло, нержавіюча сталь, алюміній, поліетилен (PE), поліпропілен, поліетилентерефталат (PET), полібутилентерефталат (PBT), політетрафторетилен (PTFE), розширений політетрафторетилен (ePTFE) і BAREX®.

У переважному варіанті здійснення сорбційний елемент являє собою пористий сорбційний елемент.

55 Наприклад, сорбційний елемент може бути пористим сорбційним елементом, що містить один або декілька матеріалів, вибраних із групи, що складається з пористих пластикових матеріалів, пористих полімерних волокон і пористих скляних волокон.

Сорбційний елемент переважно хімічно інертний по відношенню до леткої сполуки, яка прискорює доставку.

60 Сорбційний елемент може мати будь-які підходящі розмір і форму.

В одному переважному варіанті здійснення сорбційний елемент є по суті циліндричним штрангом. В одному особливо переважному варіанті здійснення сорбційний елемент є пористим по суті циліндричним штрангом.

5 В іншому переважному варіанті здійснення сорбційний елемент є по суті циліндричною порожнистою трубкою. У ще одному особливо переважному варіанті здійснення сорбційний елемент є пористою по суті циліндричною порожнистою трубкою.

Розмір, форма та склад сорбційного елемента можуть бути вибрані таким чином, щоб забезпечити сорбцію необхідної кількості легкої сполуки, яка прискорює доставку, на сорбційному елементі.

10 У переважному варіанті здійснення на сорбційному елементі сорбовано від приблизно 20 мкл до приблизно 200 мкл, більш переважно від приблизно 40 мкл до приблизно 150 мкл, найбільш переважно від приблизно 50 мкл до приблизно 100 мкл легкої сполуки, яка прискорює доставку.

15 Сорбційний елемент переважно виконує функцію резервуара для легкої сполуки, яка прискорює доставку.

Друге відділення виробу, що генерує аерозоль, містить джерело нікотину. Джерело нікотину може містити одне або декілька з наступного: нікотин, основа нікотину, сіль нікотину, така як нікотин-НСІ, нікотин-бітарtrat або нікотин-дитарtrat, або похідну нікотину.

Джерело нікотину може містити натуральний нікотин або синтетичний нікотин.

20 Джерело нікотину може містити чистий нікотин, розчин нікотину у водному або безводному розчиннику або рідкий екстракт тютюну.

Джерело нікотину може додатково містити сполуку, що утворює електроліт. Сполука, що утворює електроліт, може бути вибрана з групи, що складається з гідроксидів лужних металів, оксидів лужних металів, солей лужних металів, оксидів лужноземельних металів, гідроксидів лужноземельних металів і їхніх комбінацій.

25 Наприклад, джерело нікотину може містити сполуку, що утворює електроліт, вибрану із групи, що складається з гідроксиду калію, гідроксиду натрію, оксиду літію, оксиду барію, хлориду калію, хлориду натрію, карбонату натрію, цитрату натрію, сульфату амонію і їхніх комбінацій.

У деяких варіантах здійснення джерело нікотину може містити водяний розчин нікотину, основу нікотину, сіль нікотину, або похідну нікотину та сполуку, що утворює електроліт.

30 У якості альтернативи або доповнення, джерело нікотину може додатково містити інші компоненти, включаючи, але без обмеження, натуральні ароматизатори, штучні ароматизатори та антиоксиданти.

35 Джерело нікотину може містити сорбційний елемент і нікотин, сорбований на сорбційному елементі.

Виріб, що генерує аерозоль, переважно має по суті циліндричну форму.

Виріб, що генерує аерозоль, може мати поперечний переріз будь-якої підходящої форми.

40 Переважно, виріб, що генерує аерозоль, має по суті круглий поперечний переріз або по суті еліптичний поперечний переріз. Більш переважно, виріб, що генерує аерозоль, має по суті круглий поперечний переріз.

Виріб, що генерує аерозоль, може імітувати форму та розміри тютюнового курильного виробу, такого як сигарета, сигара, сигарильо, або трубка, або пачка сигарет. У переважному варіанті здійснення виріб, що генерує аерозоль, імітує форму та розміри сигарети.

45 Щоб уникнути сумнівів, ознаки, описані вище відносно одного варіанта здійснення винаходу, можуть бути також застосовані до інших варіантів здійснення винаходу. Зокрема, ознаки, описані вище відносно пристроїв, що генерують аерозоль, згідно з винаходом можуть також відноситися, при необхідності, до систем, що генерують аерозоль, згідно з винаходом та навпаки.

50 Винахід буде далі додатково описаний з посиланням на супровідні графічні матеріали, на яких:

на фіг. 1 показаний схематичний поздовжній поперечний переріз системи, що генерує аерозоль, згідно з першим варіантом здійснення винаходу;

на фіг. 2 показана температура пристрою, що генерує аерозоль, згідно з першим варіантом здійснення винаходу, показаним на фіг. 1, залежно від часу протягом роботи; і

55 на фіг. 3 показано порівняння температури пристрою, що генерує аерозоль, показаного на фіг. 2, і пристрою, що генерує аерозоль, згідно з другим варіантом здійснення винаходу залежно від часу протягом роботи;

60 на фіг. 1 схематично показана система, що генерує аерозоль, згідно з першим варіантом здійснення винаходу, що містить виріб 2, що генерує аерозоль, і пристрій 4, що генерує аерозоль.

Виріб 2, що генерує аерозоль, має подовжену циліндричну форму та містить корпус, що має перше відділення 6, яке містить джерело леткої сполуки, яка прискорює доставку, і друге відділення 8, яке містить джерело нікотину, і третє відділення 10. Як показано на фіг. 1, перше відділення 6, друге відділення 8 і третє відділення 10 розташовані послідовно і вирівняні коаксіально усередині виробу 2, що генерує аерозоль. Перше відділення 6 розташоване на 5
дальньому або розташованому вище за потоком кінці виробу 2, що генерує аерозоль. Друге відділення 8 розташоване безпосередньо нижче за потоком та упирається в перше відділення 6. Третє відділення 10 розташоване нижче за потоком другого відділення 8 на ближньому або розташованому нижче за потоком кінці виробу 2, що генерує аерозоль. Замість або на додаток до 10
третього відділення 10 виріб 2, що генерує аерозоль, може містити мундштук на своєму ближньому або розташованому нижче за потоком кінці.

Розташовані вище за потоком та розташовані нижче за потоком кінці першого відділення 6 і другого відділення 8 виробу 2, що генерує аерозоль, ущільнені крижкими перегородками (не показані).

Пристрій 4, що генерує аерозоль, містить корпус 12, що містить подовжену циліндричну порожнину, у яку вміщається виріб 2, що генерує аерозоль, теплообмінник 14, перший матеріал 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий та другий матеріал 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

Пристрій 4, що генерує аерозоль, додатково містить проколювальний елемент 20, розташований по центру усередині порожнини пристрою 4, що генерує аерозоль, і проходить уздовж головної осі порожнини.

Як показано на фіг. 1, довжина порожнини менше довжини виробу 2, що генерує аерозоль, так що ближній або розташований нижче за потоком кінець виробу 2, що генерує аерозоль, виступає з порожнини.

У системі, що генерує аерозоль, згідно з першим варіантом здійснення винаходу перший матеріал 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий розташований по периметру порожнини та проходить частково уздовж довжини порожнини та повністю навколо окружності порожнини. Другий матеріал 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий розташований вище за потоком першого матеріалу 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий на 25
дальньому або розташованому вище за потоком кінці порожнини.

Теплообмінник 14 містить матрицю теплопровідних ребер, розташованих на дальньому або розташованому вище за потоком кінці пристрою 4, що генерує аерозоль, і порожнисту теплопровідну трубку, що перебуває в тепловому контакті з матрицею теплопровідних ребер. Як показано на фіг. 1, порожниста теплопровідна трубка оточує перший матеріал 16 з фазовим 35
переходом із твердого стану в рідкий та другий матеріал 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

У процесі застосування виріб 2, що генерує аерозоль, вставляється в порожнину пристрою 4, що генерує аерозоль, проколювальний елемент 20 пристрою 4, що генерує аерозоль, вставляється у виріб 2, що генерує аерозоль, і проколює крижкі перегородки (не показані) на 40
розташованому вище за потоком та розташованому нижче за потоком кінцях першого відділення 6 і другого відділення 8 виробу 2, що генерує аерозоль. Це дозволяє користувачеві втягувати повітря усередину корпусу виробу 2, що генерує аерозоль, через його дальній або розташований вище за потоком кінець, нижче за потоком через перше відділення 6, друге відділення 8 і третє відділення 10 і назовні корпусу через його ближній або розташований нижче за потоком кінець.

Після вставки виробу 2, що генерує аерозоль, у порожнину пристрою 4, що генерує аерозоль, матриця теплопровідних ребер теплообмінника 14 нагрівається із застосуванням запальнички із синім полум'ям або газової запальнички. Теплова енергія передається від матриці теплопровідних ребер на перший матеріал 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий через порожнисту теплопровідну трубку теплообмінника 14. Теплова енергія поглинається першим матеріалом 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, 50
призводячи до підвищення температури першого матеріалу 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. Коли температура досягає температури плавлення першого матеріалу 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, перший матеріал 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий накопичує теплову енергію в міру зміни своєї фази із твердого стану в рідкий. 55

Після зміни фази із твердого стану в рідкий температура першого матеріалу 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий продовжить підвищуватися при додатковому нагріванні матриці теплопровідних ребер теплообмінника 14 за допомогою запальнички із синім полум'ям або газової запальнички. Однак, коли температура першого матеріалу 16 з фазовим переходом 60

із твердого стану в рідкий досягає температури плавлення другого матеріалу 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, другий матеріал 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий накопичує теплову енергію в міру зміни своєї фази із твердого стану в рідкий. За допомогою цього накопичують певну кількість теплової енергії, переданої на перший матеріал 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, і, отже, запобігають перегріванню першого матеріалу 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

Нагрівання матриці теплопровідних ребер теплообмінника 14 за допомогою запальнички із синім полум'ям або газової запальнички припиняється до того, як другий матеріал 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий завершає зміну фази із твердого стану в рідкий. Після припинення нагрівання матриці теплопровідних ребер теплообмінника 14 за допомогою запальнички із синім полум'ям або газової запальнички температура першого матеріалу 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий знижується. По досягненню своєї температури плавлення перший матеріал 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий вивільняє накопичену теплову енергію в міру зміни своєї фази із твердого стану в рідкий. Накопичена теплова енергія, що вивільняється першим матеріалом 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, в міру його затвердіння нагріває перше відділення 6 і друге відділення 8 виробу 2, що генерує аерозоль, який вміщується в порожнину пристрою 4, що генерує аерозоль, протягом тривалого періоду часу.

У міру того, як користувач втягує повітря через виріб 2, що генерує аерозоль, пара легкої сполуки, яка прискорює доставку, вивільняється із джерела легкої сполуки, яка прискорює доставку, у першому відділенні 6 у потік повітря, що втягується через виріб 2, що генерує аерозоль, і пара нікотину вивільняється із джерела нікотину в другому відділенні 8 у потік повітря, що втягується через виріб 2, що генерує аерозоль. Пара легкої сполуки, яка прискорює доставку, вступає в реакцію з паром нікотину в газовій фазі в другому відділенні 8 і третьому відділенні 10 для утворення аерозолу, який доставляється користувачеві через ближній або розташований нижче за потоком кінець виробу 2, що генерує аерозоль.

Теплообмінник 14 пристрою 4, що генерує аерозоль, згідно з першим варіантом здійснення винаходу, показаним на фіг. 1, у якому перший матеріал 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою тригідрат ацетат натрію та другий матеріал 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою гексатриаконтан, нагрівається протягом 10 секунд із застосуванням запальнички із синім полум'ям або газової запальнички, як описано вище. Температура пристрою 4, що генерує аерозоль, вимірюється залежно від часу із застосуванням термопари, розташованої між пристроєм 4, що генерує аерозоль, і виробом 2, що генерує аерозоль, що вміщуються в порожнину пристрою 4, що генерує аерозоль, у положенні посередині уздовж довжини першого відділення 6 виробу 2, що генерує аерозоль. Вимірювання повторюється шість раз. Результати показані на фіг. 2.

Як показано на фіг. 2, температурні профілі, одержані для шести вимірювань, є дуже схожими. Це демонструє відтвореність температурного профілю пристрою, що генерує аерозоль, у процесі використання згідно з винаходом.

У кожному випадку при нагріванні теплообмінника 14 за допомогою запальнички із синім полум'ям або газової запальнички температура пристрою 4, що генерує аерозоль, підвищується від кімнатної температури до приблизно 70 градусів за Цельсієм протягом приблизно 8 секунд. За цей час тригідрат ацетату натрію (перший матеріал 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий) змінює фазу із твердого стану в рідкий при температурі приблизно 57 градусів за Цельсієм. Після припинення нагрівання теплообмінника 14 за допомогою запальнички із синім полум'ям або газової запальнички температура тригідрату ацетату натрію починає знижуватися. Через приблизно 150 секунд зниження температури тригідрату ацетату натрію стає достатнім для зміни фази тригідрату ацетату натрію з рідкого стану у твердий. В міру зміни фази тригідрату ацетату натрію з рідкого стану у твердий він виділяє теплову енергію протягом від приблизно 100 секунд до 150 секунд. Температура пристрою, що генерує аерозоль, отже, залишається понад 40 градусів за Цельсієм протягом більше 300 секунд.

Теплообмінник 14 пристрою 4, що генерує аерозоль, згідно з першим варіантом здійснення винаходу, показаним на фіг. 1, у якому перший матеріал 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою тригідрат ацетату натрію та другий матеріал 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою гексатриаконтан, нагрівається протягом 8 секунд із застосуванням запальнички із синім полум'ям або газової запальнички, як описано вище. Температура пристрою 4, що генерує аерозоль, вимірюється залежно від часу із застосуванням термопари, розташованої між пристроєм 4, що генерує аерозоль, і виробом 2, що генерує аерозоль, що вміщуються в порожнину пристрою 4, що генерує аерозоль, у положеннях на (i) розташованому вище за потоком кінці першого відділення 6 виробу 2, що

генерує аерозоль, (ii) розташованому нижче за потоком кінці першого відділення 6 виробу 2, що генерує аерозоль, і (iii) розташованому нижче за потоком кінці другого відділення 8 виробу 2, що генерує аерозоль. Для порівняння теплообмінник 14 пристрою 4, що генерує аерозоль, згідно з другим варіантом здійснення винаходу, що має ідентичну конструкцію, але в якому опущений гексатриаконтан (другий матеріал 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий), нагрівається протягом 8 секунд із застосуванням запальнички із синім полум'ям або газової запальнички, як описано вище, і температура пристрою 4, що генерує аерозоль, вимірюється залежно від часу із застосуванням термомпари, розташованої між пристроєм 4, що генерує аерозоль, і виробом 2, що генерує аерозоль, що вміщаються в порожнину пристрою 4, що генерує аерозоль, у положеннях на (i) розташованому вище за потоком кінці першого відділення 6 виробу 2, що генерує аерозоль, (ii) розташованому нижче за потоком кінці першого відділення 6 виробу 2, що генерує аерозоль, і (iii) розташованому нижче за потоком кінці другого відділення 8 виробу 2, що генерує аерозоль. Результати показані на фіг. 3.

Як показано на фіг. 3, максимальна температура пристрою 4, що генерує аерозоль, згідно з першим варіантом винаходу на (i) розташованому вище за потоком кінці першого відділення 6 виробу 2, що генерує аерозоль, (ii) розташованому нижче за потоком кінці першого відділення 6 виробу 2, що генерує аерозоль, і (iii) розташованому нижче за потоком кінці другого відділення 8 виробу 2, що генерує аерозоль, знижена в порівнянні з пристроєм 4, що генерує аерозоль, згідно з другим варіантом здійснення винаходу. Зокрема, включення гексатриаконтану (другого матеріалу 18 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий) у пристрій 4, що генерує аерозоль, згідно з першим варіантом здійснення винаходу знижує максимальну температуру пристрою 4, що генерує аерозоль, згідно з першим варіантом здійснення винаходу на (i) розташованому вище за потоком кінці тригідрату ацетату натрію (першого матеріалу 16 з фазовим переходом із твердого стану в рідкий) нижче температури розкладання тригідрату ацетату натрію.

Винахід був пояснений вище з посиланням на систему, що генерує аерозоль, яка містить виріб, що генерує аерозоль, який містить перше відділення і друге відділення, розташовані послідовно усередині виробу, що генерує аерозоль. Однак, слід розуміти, що системи, що генерують аерозоль, згідно з винаходом можуть містити вироби, що генерують аерозоль, які містять перше відділення та друге відділення, розташовані паралельно усередині виробу, що генерує аерозоль.

Винахід також був пояснений вище з посиланням на пристрій, що генерує аерозоль, який містить теплообмінник, виконаний з можливістю нагрівання першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий до температури вище точки плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий. Однак, слід розуміти, що пристрої, що генерують аерозоль, згідно з винаходом можуть містити інші типи нагрівальних засобів. Зокрема, слід розуміти, що пристрої, що генерують аерозоль, згідно з винаходом можуть містити електричний нагрівач, який містить один або декілька електрично резистивних нагрівальних елементів, виконаних з можливістю нагрівання першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий до температури, що перевищує точку плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Пристрій, що генерує аерозоль, для застосування в системі, що генерує аерозоль, при цьому пристрій, що генерує аерозоль, містить:

порожнину, виконану з можливістю вміщення виробу, що генерує аерозоль;

перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий, розташований по периметру порожнини;

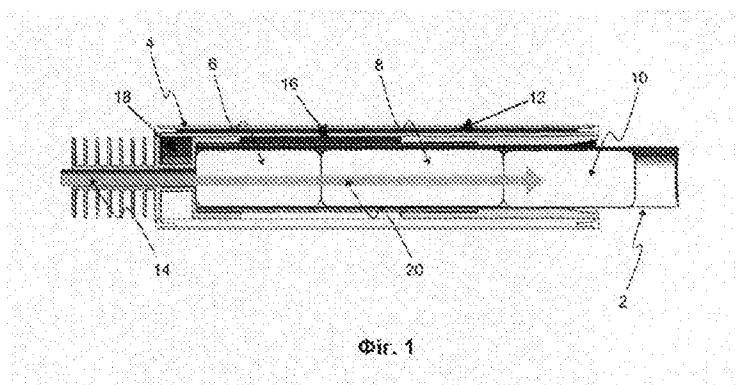
нагрівальний засіб, виконаний з можливістю нагрівання першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий до температури, що перевищує точку плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий; і

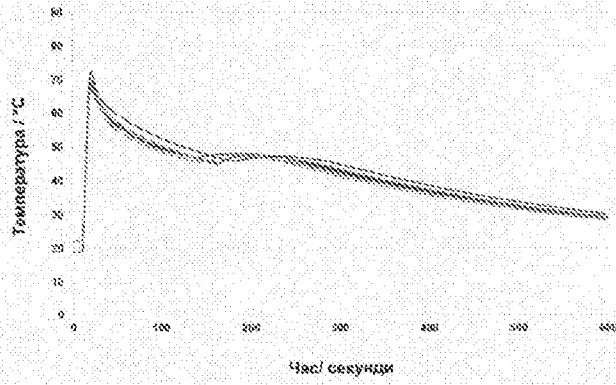
другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий;

який **відрізняється** тим, що точка плавлення другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий перевищує точку плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий.

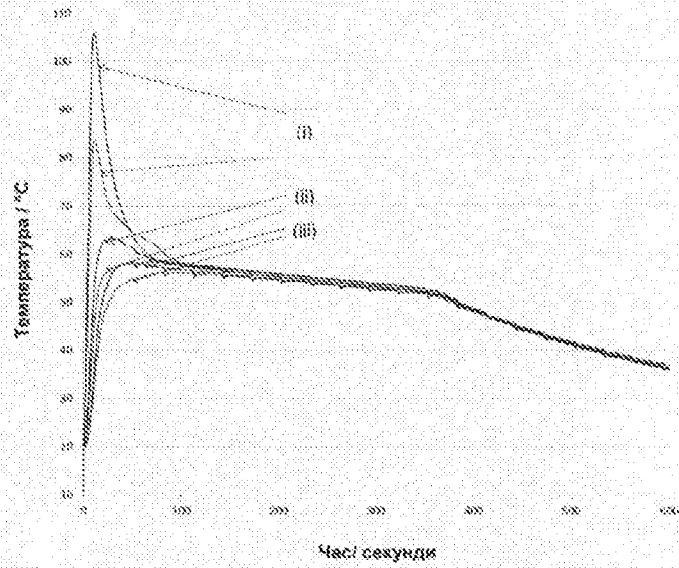
2. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий має точку плавлення, що складає від 30 градусів за Цельсієм до 70 градусів за Цельсієм.

3. Пристрій, що генерує аерозоль, за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перший матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою тригідрат ацетату натрію.
4. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що точка плавлення другого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий перевищує точку плавлення першого матеріалу з фазовим переходом із твердого стану в рідкий на величину в межах від 15 градусів за Цельсієм до 25 градусів за Цельсієм.
5. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий має точку плавлення, що складає від 70 градусів за Цельсієм до приблизно 90 градусів за Цельсієм.
6. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що другий матеріал з фазовим переходом із твердого стану в рідкий являє собою гексатриаконтан.
7. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що нагрівальний засіб містить теплообмінник.
8. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що нагрівальний засіб містить електричний нагрівач.
9. Система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 1-8 і виріб, що генерує аерозоль.
10. Система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 1-8 і виріб, що генерує аерозоль, яка **відрізняється** тим, що виріб, що генерує аерозоль, містить:
 перше відділення, яке містить джерело леткої сполуки, яка прискорює доставку;
 і
 друге відділення, яке містить джерело нікотину.
11. Система, що генерує аерозоль, за п. 10, яка **відрізняється** тим, що летка сполука, яка прискорює доставку, містить кислоту.
12. Система, що генерує аерозоль, за п. 11, яка **відрізняється** тим, що кислота вибрана з групи, що складається з 3-метил-2-оксопентанової кислоти, піровиноградної кислоти, 2-оксопентанової кислоти, 4-метил-2-оксопентанової кислоти, 3-метил-2-оксобутанової кислоти, 2-оксооктанової кислоти і їхніх комбінацій.
13. Система, що генерує аерозоль, за п. 12, яка **відрізняється** тим, що кислота являє собою піровиноградну кислоту.
14. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 10-13, яка **відрізняється** тим, що одне або обидва з першого відділення та другого відділення виробу, що генерує аерозоль, ущільнене одним або декількома крихкими ущільненнями.
15. Система, що генерує аерозоль, за будь-яким з пп. 10-14, яка **відрізняється** тим, що пристрій, що генерує аерозоль, додатково містить:
 проколювальний елемент, розташований усередині порожнини, для проколювання першого відділення та другого відділення виробу, що генерує аерозоль.





Фіг. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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