



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **126599** (13) **C2**  
(51) МПК (2022.01)  
**A24F 47/00**  
**A24F 40/50** (2020.01)  
**A24F 40/51** (2020.01)  
**A24F 40/40** (2020.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>a 2020 04851</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>26.10.2018</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>03.11.2022</b></p> <p>(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>10-2017-0142578, 10-2018-0051467</b></p> <p>(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>30.10.2017, 03.05.2018</b></p> <p>(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>KR, KR</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>12.10.2020, Бюл.№ 19</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>02.11.2022, Бюл.№ 44</b></p> <p>(62) Номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21): <b>a202001848, 26.10.2018</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Лім Хун Іл (KR)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>КТ&amp;Г КОРПОРЕЙШОН, 71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)</b></p> <p>(74) Представник: <b>Бондаренко Ольга Миколаївна, реєстр. №308</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: EP 3076812 A1, 12.10.2016 UA a201511882, 25.02.2016 JP 2011115141 A, 16.06.2011 JP 2017511123 A, 20.04.2017 RU 2617297 C2, 24.04.2017 CN 107105766 A, 29.08.2017 WO 201737457 A1, 09.03.2017 US 2017304567 A1, 26.10.2017 UA 114306 C2, 25.05.2017 UA 113745 C2, 10.03.2017</p>
---	--

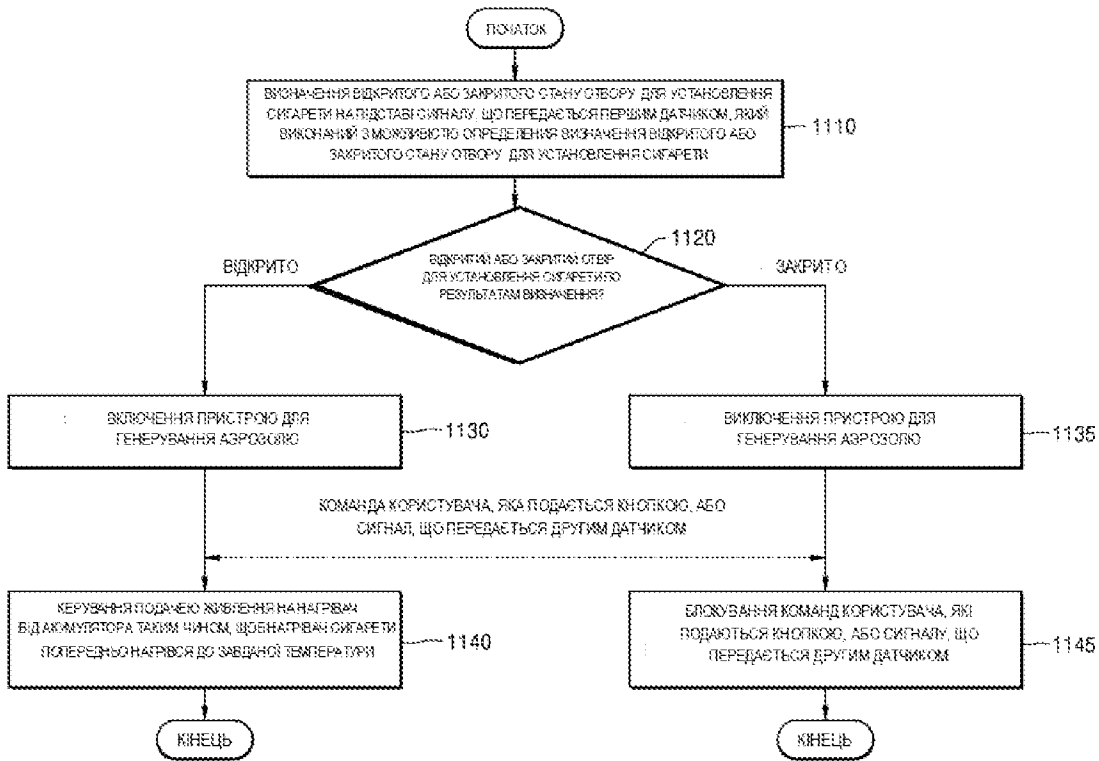
**UA 126599 C2**

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ І СПОСІБ УПРАВЛІННЯ ТАКИМ ПРИСТРОЄМ**

**(57) Реферат:**

Група винаходів належить до пристрою генерування аерозолю і відповідні йому спосіб управління цим пристроєм і машиночитувальний носій інформації. Пристрій для генерування аерозолю містить корпус, в який вставляють сигарету і контролер, виконаний з можливістю управління роботою пристрою для генерування аерозолю. При цьому корпус включає: ковпачок, з'єднаний з верхньою частиною корпусу з можливістю від'єднання від неї; кришку, розташовану на верхній поверхні ковпачка і виконану з можливістю відкриття або закриття отвору для установки сигарети; датчик, виконаний з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору для установки сигарети; і кнопку, виконану з можливістю отримання команд від користувача відповідно до маніпуляцій користувача. При цьому контролер виконаний з можливістю управління роботою пристрою для генерування аерозолю на основі сигналу датчика і кнопки, при визначенні, що отвір для установки сигарети відкрито, керувати так, щоб здійснювати попередній нагрів пристрою для генерування аерозолю після команди, поданої через кнопку, натиснуту протягом періоду попередньо визначеної першої тривалості натискання; та при визначенні, що отвір для установки сигарети закрито, управляти так, щоб

попередній нагрів пристрою для генерування аерозолію не здійснювався навіть при подачі команди через кнопку, натиснуту протягом періоду попередньо визначеної першої тривалості натискання. Група винаходів забезпечує управління пристроєм для генерування аерозолію, а також запобігає зниженню рівня безпеки і непотрібній витраті енергії під час використання користувачем пристрою для генерування аерозолію.



Фіг. 11

Цей винахід стосується пристрою для генерування аерозолю і способу управління таким пристроєм, зокрема пристрою для генерування аерозолю з багатим смаком шляхом пропускання через сигарету аерозолю, генерованого випарником, а також способу управління пристроєм для генерування аерозолю.

5 В даний час зріс попит на пристрої для генерування аерозолю, здатні генерувати аерозоль без горіння. В результаті активно досліджується можливість створення незаймистого пристрою для генерування аерозолю.

10 По суті, пристрої для генерування аерозолю є портативними пристроями, розміри яких схожі з розмірами звичайних сигарет, і містять кнопки для введення команд користувачем. Роботою користувачем за допомогою кнопок на пристрої для генерування аерозолю. Крім цього, коли користувач носить пристрій для генерування аерозолю в сумці або кишені, можливо випадкове натискання кнопок на пристрої для генерування аерозолю, наслідком чого може стати ненавмисне спрацьовування пристрою для генерування аерозолю. Наприклад, якщо користувач 15 в даний момент не палить, випадкове натискання кнопки може ініціювати нагрів пристрою для генерування аерозолю, що знижує рівень безпеки.

Крім цього, навіть якщо користувач в даний момент не палить, загальний пристрій для генерування аерозолю підтримує електричне з'єднання між акумулятором і нагрівачами, що входять до складу пристрою для генерування аерозолю, а також готовий до прийому сигналів 20 від кнопки або датчиків, що входять до складу пристрою для генерування аерозолю. Таким чином, можлива непотрібна витрата енергії.

Тому необхідно розробити спосіб управління пристроєм для генерування аерозолю, що запобігає зниженню рівня безпеки і непотрібної витрати енергії під час використання користувачем пристрою для генерування аерозолю.

25 Опис ілюстративних варіантів здійснення винаходу  
Вирішення задачі

Задача вирішена пристроєм для генерування аерозолю і способом управління таким пристроєм з ознаками, розкритими в різних варіантах здійснення. Технічні задачі справжнього розкриття не обмежені зазначеними задачами і можуть бути розширені за рахунок прикладів 30 варіантів здійснення, які будуть розкриті нижче. Відповідно до першого об'єкта винаходу, пристрій для генерування аерозолю містить: корпус, в який вставлена сигарета; ковпачок, з'єднаний з верхньою частиною корпусу з можливістю від'єднання від неї; кришку, виконану з можливістю ковзання по верхній поверхні ковпачка з метою відкриття або закриття отвору для установлення сигарети; перший датчик, виконаний з можливістю визначення відкритого або 35 закритого стану отвору для установлення сигарети; і контролер, виконаний з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору для установлення сигарети на підставі сигналу, отриманого від першого датчика, і включення або виключення пристрою для генерування аерозолю на підставі результатів визначення.

Даним винаходом запропоновано пристрій для генерування аерозолю і спосіб управління 40 таким пристроєм. Пристрій для генерування аерозолю містить: корпус, в який вставлена сигарета; ковпачок, з'єднаний з верхньою частиною корпусу з можливістю від'єднання від неї; кришку, виконану з можливістю ковзання по верхній поверхні ковпачка з метою відкриття або закриття отвору для установлення сигарети; перший датчик, виконаний з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору для установлення сигарети; і контролер, причому контролер виконаний з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору 45 для установлення сигарети на підставі сигналу, отриманого від першого датчика, і включення або виключення пристрою для генерування аерозолю на підставі результатів визначення.

Наприклад, контролер може бути виконаний з можливістю виключення пристрою для генерування аерозолю, коли контролер визначить, що отвір для установлення сигарети закрито. 50 У режимі виключення пристрою для генерування аерозолю контролер може бути додатково виконаний з можливістю розмикання електричного з'єднання акумулятора з нагрівачем і випарником, блокування введення команд користувачем через кнопку і блокування сигналу, що передається другим датчиком, для таких цілей: 1) запобігання небажаного спрацьовування пристрою для генерування аерозолю внаслідок випадкового натискання кнопки і 2) запобігання 55 непотрібної витрати енергії, коли користувач не палить.

Крім цього, пристрій для генерування аерозолю відповідно до даного винаходу 3) може додатково містити кришку, виконану з можливістю ковзання, додатково до кнопки, що служить інструментом для отримання команд від користувача, тобто може бути передбачений додатковий спосіб управління пристроєм для генерування аерозолю.

60 Короткий опис креслень

На Фіг. 1 і 2 зображені схеми, що ілюструють установку сигарети в пристрій для генерування аерозолію.

На Фіг. 3 зображений приклад сигарети.

5 На Фіг. 4 в аксонометрії зображено пристрій для генерування аерозолію, відповідно до одного або кількох варіантів здійснення винаходу.

На Фіг. 5 зображено вигляд збоку пристрою для генерування аерозолію, показаного на Фіг. 4.

На Фіг. 6 зображений вид зверху пристрою для генерування аерозолію, показаного на Фіг. 4.

На Фіг. 7 в аксонометрії зображено робочий стан пристрою для генерування аерозолію, показаного на Фіг. 4.

10 На Фіг. 8 зображений вид зверху пристрою для генерування аерозолію, показаного на Фіг. 7.

На Фіг. 9 зображено будову пристрою для генерування аерозолію, відповідно до одного або кількох варіантів здійснення винаходу.

15 На Фіг. 10 зображена блок-схема, що ілюструє приклад способу управління пристроєм для генерування аерозолію, виконаного, відповідно до одного або кількох варіантів здійснення винаходу.

На Фіг. 11 зображена блок-схема, що ілюструє інший приклад способу управління пристроєм для генерування аерозолію, виконаного, відповідно до одного або кількох варіантів здійснення винаходу.

Кращий варіант

20 Відповідно до першого об'єкта винаходу пристрій для генерування аерозолію містить: корпус, в який вставляється сигарета; ковпачок, з'єднаний з верхньою частиною корпусу з можливістю від'єднання від неї; кришку, виконану з можливістю ковзання по верхній поверхні ковпачка з метою відкриття або закриття отвору для установлення сигарети; перший датчик, виконаний з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору для установлення сигарети; і контролер, виконаний з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору для установлення сигарети на підставі сигналу, отриманого від першого датчика, і включення або виключення пристрою для генерування аерозолію на підставі результатів визначення.

30 Пристрій для генерування аерозолію може додатково містити другий датчик, виконаний з можливістю визначення вставлена чи ні сигарета в корпусі; нагрівач, розташований в корпусі і виконаний з можливістю нагріву сигарети, вставленої в корпус; випарник, виконаний з можливістю прийому рідкого складу і з'єднаний з корпусом з можливістю від'єднання, причому в стані з'єднання з корпусом випарник виконаний з можливістю передачі аерозолію, що утворюється при нагріванні рідкого складу, в сигарету; акумулятор, виконаний з можливістю подачі живлення на контролер, нагрівач і випарник; і кнопку, виконану з можливістю отримання команди від користувача.

40 Крім цього, контролер може бути виконаний з можливістю включення пристрою для генерування аерозолію в разі визначення відкритого стану отвору для установлення сигарети, причому при включеному пристрої для генерування аерозолію контролер може бути виконаний з можливістю електричного з'єднання акумулятора з нагрівачем і випарником таким чином, щоб акумулятор подавав живлення на нагрівач і випарник, активації кнопки для отримання команд від користувача і активації другого датчика для визначення наявності сигарети в корпусі.

45 У деяких варіантах здійснення, при включеному пристрої для генерування аерозолію контролер може бути додатково виконаний з можливістю управління подачею живлення на нагрівач від акумулятора таким чином, щоб нагрівач попередньо нагрівався до заданої температури у відповідь на команду користувача, отриману через активовану кнопку.

50 В інших варіантах здійснення, при включеному пристрої для генерування аерозолію контролер може бути додатково виконаний з можливістю визначення вставлена чи ні сигарета в корпусі на підставі сигналу, отриманого активованим другим датчиком, і в разі виявлення сигарети в корпусі може бути виконаний з можливістю управління подачею живлення в нагрівач від акумулятора таким чином, щоб нагрівач був попередньо прогрітий до заданої температури.

55 Контролер може бути виконаний з можливістю виключення пристрою для генерування аерозолію в разі визначення закритого стану отвору для установлення сигарети, причому при вимкненому пристрої для генерування аерозолію контролер може бути виконаний з можливістю розмикання електричного з'єднання акумулятора з нагрівачем і випарником таким чином, з можливістю блокування кнопки для введення команд користувачем і блокування сигналу, що приймається другим датчиком.

60 Крім цього, при вимкненому пристрої для генерування аерозолію контролер може бути додатково виконаний з можливістю активації функцій, пов'язаних із завантаженням пристрою для генерування аерозолію, до яких може належати щонайменше функція відліку поточного

часу і/або годинник реального часу і/або функція переривання сигналу, одержуваного першим датчиком.

Перший датчик може містити перемикач ON/OFF, виконаний з можливістю генерації сигналу включення, коли кришка зсувається для відкриття отвору для установлення сигарети, і генерації сигналу виключення, коли кришка зсувається для закривання отвору для установлення сигарети. Крім цього, другий датчик може містити щонайменше датчик Холла, виконаний з можливістю розпізнавання зміни магнітного поля, створюваного металевим матеріалом в складі сигарети, і/або механічний перемикач, виконаний з можливістю розпізнавання фізичної зміни, що відбувається при установленні сигарети, і/або інфрачервоний датчик, виконаний з можливістю розпізнавання наближення сигарети, і/або оптичний датчик, виконаний з можливістю розпізнавання візерунка, надрукованого на поверхні сигарети.

Наступним об'єктом винаходу запропонований спосіб управління пристроєм для генерування аерозолю, що містить наступні етапи: визначення відкритого або закритого стану отвору для установлення сигарети на підставі сигналу, отриманого від датчика, що входить до складу пристрою для генерування аерозолю; і включення або виключення пристрою для генерування аерозолю на підставі результату визначення.

Відповідно до іншого об'єкта винаходу, на машинозчитуваному носії інформації записана одна або кілька програм, включаючи інструкції з виконання вищеприписаного способу.

Особливості розкриття

Варіанти здійснення даного винаходу будуть детально розкриті нижче з посиланням на прикладені креслення. Описи, наведені нижче, носять виключно ілюстративний характер і не обмежують об'єм, що захищається винаходом. Об'єкти, які можуть бути легко виведені фахівцем в даній області техніки з докладних описів і прикладів варіантів здійснення, вважаються вхідними в об'єм, що захищається винаходом.

Надалі терміни "містить", "що містить", "включає в себе" і/або "в тому числі", використовувані в даному описі, не обов'язково означають всі описувані заявлені ознаки, цілі числа, етапи, операції, елементи і/або компоненти, і можуть виключати деякі із заявлених ознак, цілі числа, етапи, операції, елементи і/або компоненти. Крім цього, ці терміни не виключають наявності або додавання одного або декількох додаткових ознак, цілих чисел, етапів, операцій, елементів, компонентів і/або їх поєднань.

Також слід розуміти, що хоча терміни "перший", "другий" і т.д. можуть використовуватися для опису різних елементів, що описуються елементи не можуть обмежуватися цими термінами. Ці терміни використовуються виключно для відмінності одного елемента від іншого.

Терміни, що використовуються в описі, вибираються із загальних термінів, широко використовуваних в даний час для опису функцій в розкритті винаходу. Проте, терміни можуть відрізнятися залежно від задачі, розв'язуваної фахівцем в даній області техніки, прецеденту або появи нової технології. Крім цього, в особливих випадках заявник вибирає терміни окремо і детально розкриває значення цих термінів у відповідній частині детального опису. Тому терміни, використовувані в описі, є не просто позначеннями, але визначаються на підставі значення термінів і описуваних функцій.

У рамках всього опису під "пристроєм для генерування аерозолю" може розумітися пристрій для генерування аерозолю з матеріалу для генерування аерозолю, в якому аерозоль може безпосередньо вдихатися легенями користувача через рот.

Описані варіанти здійснення стосуються пристрою для генерування аерозолю і способу управління таким пристроєм. Об'єкти, добре відомі фахівцеві в даній області техніки, не будуть розкриватися в подробицях.

На Фіг. 1 і 2 зображені діаграми, що ілюструють установку сигарети в пристрій для генерування аерозолю.

Як показано на Фіг. 1 і 2, пристрій 10000 для генерування аерозолю містить акумулятор 11000, контролер 12000, нагрівач 13000 і випарник 14000. Таким чином, сигарета 20000 може бути вставлена у внутрішній простір пристрою 10000 для генерування аерозолю.

На Фіг. 1 і 2 показані тільки ті компоненти пристрою 10000 для генерування аерозолю, які відносяться до цього варіанту здійснення. Таким чином, фахівцеві в даній області техніки очевидно, що інші компоненти загального призначення можуть бути включені до складу пристрою 10000 для генерування аерозолю додатково до компонентів, показаним на Фіг. 1.

Таким чином, на Фіг. 1 і 2 показано пристрій 10000 для генерування аерозолю, що містить нагрівач 13000. Проте, при необхідності нагрівач 13000 може бути виключений з конструкції.

На Фіг. 1 показано, що акумулятор 11000, контролер 12000, випарник 14000 і нагрівач 13000 розташовані послідовно. Крім цього, на Фіг. 2 показано, що випарник 14000 і нагрівач 13000 розташовані паралельно. Проте, внутрішня структура пристрою 10000 для генерування

аерозолі не обмежується варіантами, показаними на Фіг. 1 і Фіг. 2. Іншими словами, відповідно до конструкції пристрою 10000 для генерування аерозолі, можна змінювати розташування акумулятора 11000, контролера 12000, випарника 14000 і нагрівача 13000.

5 Коли сигарету 20000 вставляють в пристрій 10000 для генерування аерозолі, пристрій 10000 для генерування аерозолі може приводити в дію випарник 14000 з метою генерування аерозолі з випарника 14000. Аерозоль, згенерований у випарнику 14000, надходить до користувача через сигарету 20000. Випарник 14000 буде докладно описаний нижче.

10 Акумулятор 11000 може подавати енергію для роботи пристрою 10000 для генерування аерозолі. Наприклад, акумулятор 11000 може подавати живлення для нагрівання нагрівача 13000 або випарника 14000 і роботи контролера 12000. Крім цього, акумулятор 11000 може подавати живлення, необхідне для роботи дисплея, датчика або мотора, встановлених в пристрої 10000 для генерування аерозолі.

15 Контролер 12000, по суті, може управляти роботою пристрою 10000 для генерування аерозолі. Зокрема, контролер 12000, крім акумулятора 11000, нагрівача 13000 і випарника 14000, може управляти роботою інших компонентів, що входять до складу пристрою 10000 для генерування аерозолі. Крім цього, контролер 12000 може перевіряти стан кожного компонента пристрою 10000 для генерування аерозолі, щоб визначити, чи знаходиться пристрій 10000 для генерування аерозолі в робочому стані.

20 Контролер 12000 може містити, щонайменше, один процесор. Процесор може бути реалізований як масив з безлічі логічних елементів або як комбінація мікропроцесора загального призначення і жорсткий диск, в якій розміщена програма, що виконується в процесорі. Фахівцю в даній області техніки буде зрозуміло, що процесор може бути реалізований з використанням інших видів апаратних засобів.

25 Нагрівач 13000 може нагріватися енергією, що надходить від акумулятора 11000. Наприклад, коли сигарета 20000 вставлена в пристрій 10000 для генерування аерозолі, нагрівач 13000 може бути розташований зовні сигарети 20000. Отже, нагрітий нагрівач 13000 може підвищувати температуру матеріалу, що генерує аерозоль, в сигареті 20000.

30 Нагрівач 13000 може містити електрорезистивний нагрівач. Наприклад, нагрівач 13000 може містити електропровідну доріжку, і нагрівач 13000 може нагріватися, коли по електропровідній доріжці протікає електричний струм. При цьому нагрівач 13000 не обмежується вищеописаним прикладом і може являти собою будь-який нагрівач, здатний нагріватися до необхідної температури. В даному випадку необхідна температура може бути задана в пристрої 10000 для генерування аерозолі або встановлена користувачем.

35 У наступному прикладі нагрівач 13000 може являти собою індукційний нагрівач. Зокрема, нагрівач 13000 може містити електропровідну котушку для нагріву сигарети індукційним способом, причому сигарета може містити струмоприймач, який може нагріватися індукційним нагрівачем.

40 На Фіг. 1 і 2 показано, що нагрівач 13000 розташований зовні сигарети 20000, проте можливі й інші положення нагрівача 13000. Наприклад, нагрівач 13000 може містити циліндричний нагрівальний елемент, пластинчастий нагрівальний елемент, голчастий або стрижневий нагрівальний елемент і може нагрівати внутрішню або зовнішню частину сигарети 20000 в відповідно до форми нагрівального елемента.

45 Крім цього, пристрій 10000 для генерування аерозолі може містити кілька нагрівачів 13000. У цьому випадку кілька нагрівачів 13000 можуть бути розташовані всередині або зовні сигарети 20000. Зокрема, деякі з нагрівачів 13000 можуть бути розташовані всередині сигарети 20000, а інші - зовні сигарети 20000. Крім цього, форма нагрівача 13000 не обмежена формою, зображеної на Фіг. 1 і 2, і може змінюватися.

50 Випарник 14000 може генерувати аерозоль шляхом нагрівання рідкої суміші, після чого отриманий аерозоль може надходити до користувача через сигарету 20000. Іншими словами, аерозоль, що генерується випарником 14000, може рухатися вздовж повітряного каналу пристрою 10000 для генерування аерозолі, який може бути виконаний з можливістю доставки аерозолі, генерованого випарником 14000, користувачеві через сигарету 20000.

55 Наприклад, випарник 14000 може містити, зокрема, накопичувач рідини, елемент подачі рідини і нагрівальний елемент. Наприклад, накопичувач рідини, елемент подачі рідини і нагрівальний елемент можуть входити до складу пристрою 10000 для генерування аерозолі в якості незалежних модулів.

Накопичувач рідини може зберігати рідку суміш. Наприклад, рідка суміш може являти собою рідину з вмістом тютюнового матеріалу, в який входить летючий компонент тютюнового ароматизатора, або рідина з вмістом іншого компонента (без тютюну). Накопичувач рідини

може бути виконаний з можливістю від'єднання від випарника 14000 або як єдине ціле з випарником 14000.

Наприклад, рідкий склад може містити воду, розчинники, етанол, рослинні екстракти, прянощі, ароматичні речовини або вітамінні суміші. Прянощі можуть містити, у тому числі, ментол, перцеву м'яту, масло м'яти кучерявої і різні інгредієнти з фруктовими ароматами. Ароматизатори можуть включати в себе інгредієнти, що дозволяють користувачеві відчувати різні аромати або смаки. Вітамінні суміші можуть являти собою, зокрема, суміш щонайменше вітаміну А, вітаміну В, вітаміну С або вітаміну Е. Рідкий склад може також містити речовина для генерування аерозолу, наприклад гліцерин і пропіленгліколь.

Приклад подачі рідини здатний переміщати рідку суміш з накопичувача рідини до нагрівального елемента. Наприклад, елемент подачі рідини може являти собою гніт, зокрема бавовняне волокно, керамічне волокно, скловолокно або пористу кераміку.

Нагрівальний елемент являє собою елемент для нагріву рідкої суміші, що поставляється елементом подачі рідини. Наприклад, нагрівальний елемент може являти собою, зокрема, металевий нагрівальний провід, металеву нагрівальну пластину, керамічний нагрівач або інший подібний пристрій. Крім цього, нагрівальний елемент може включати в себе струмопровідну нитку, зокрема, ніхромовий дріт, і може бути намотаний навколо елемента подачі рідини. Нагрівальний елемент може нагріватися за рахунок підведення струму і може передавати тепло на рідку суміш, що контактує з нагрівальним елементом для нагріву рідкої суміші. В результаті може генеруватися аерозоль.

Наприклад, випарник 14000 може являти собою, зокрема, картомайзер або розпилювач.

Пристрій 10000 для генерування аерозолу може також містити компоненти загального призначення на додаток до акумулятора 11000, контролера 12000 і нагрівача 13000. Наприклад, пристрій 10000 для генерування аерозолу може містити дисплей, здатний виводити візуальну інформацію, і / або мотор для виведення тактильної інформації. Крім цього, пристрій 10000 для генерування аерозолу може містити, щонайменше, один датчик (датчик розпізнавання зтяжки, датчик температури, датчик введення сигарети і т. п.). Крім цього, пристрій 10000 для генерування аерозолу може бути виконаний таким чином, щоб навіть при встановленій сигареті 20000 в пристрій 10000 для генерування аерозолу можна було вводити зовнішнє повітря або з пристрою можна було випускати внутрішнє повітря.

Хоча це і не показано на Фіг. 1 і 2, пристрій 10000 для генерування аерозолу і додатковий тримач можуть утворювати єдину систему. Наприклад, тримач можна використовувати для зарядки акумулятора 11000 пристрою 10000 для генерування аерозолу. В альтернативному варіанті нагрівач 13000 може нагріватися при з'єднанні тримача і пристрою 10000 для генерування аерозолу один з одним.

Сигарета 20000 може бути подібна до звичайної сигарети згораючого типу. Наприклад, сигарета 20000 може містити першу частину, яка містить матеріал для генерування аерозолу, і другу частину, яка містить фільтр або інший подібний елемент. В альтернативному варіанті друга частина сигарети 20000 також може містити матеріал для генерування аерозолу. Наприклад, матеріал для генерування аерозолу в формі гранул або капсул може бути вставлений в другу частину.

Перша частина може бути повністю вставлена в пристрій 10000 для генерування аерозолу, а друга частина може бути введена назовні. В альтернативному варіанті тільки одну ділянку першої частини може бути вставлено в пристрій 10000 для генерування аерозолу. В іншому варіанті ділянка першої частини і ділянка другої частини можуть бути вставлені в пристрій 10000 для генерування аерозолу. Користувач може зтягуватися аерозолем, утримуючи другу частину в роті. В цьому випадку аерозоль утворюється, коли зовнішнє повітря проходить через першу частину, після чого отриманий аерозоль проходить через другу частину і надходить в рот користувача.

Наприклад, зовнішнє повітря може надходити, щонайменше, в один повітряний канал, утворений в пристрої 10000 для генерування аерозолу. Наприклад, відкриття і закриття повітряного каналу і / або розмір повітряного каналу можуть бути відрегульовані користувачем. Відповідно, користувач може регулювати кількість диму і задоволення від паління. В іншому прикладі зовнішнє повітря може надходити в сигарету 20000, щонайменше, через один отвір, виконане на поверхні сигарети 20000.

Нижче буде розкритий приклад сигарети 20000 з посиланням на Фіг. 3.

На Фіг. 3 зображений приклад сигарети.

Як показано на Фіг. 3, сигарета 20000 містить тютюновий стрижень 21000 і фільтруючий стрижень 22000. Перша частина, розкрита вище з посиланням на Фіг. 1 і 2, може містити тютюновий стрижень 21000, а друга частина - фільтруючий стрижень 22000.

На Фіг. 3 показано, що фільтруючий стрижень 22000 містить один сегмент. Проте, виконання фільтруючого стрижня 22000 не обмежується цим варіантом. Іншими словами, фільтруючий стрижень 22000 може містити кілька сегментів. Наприклад, фільтруючий стрижень 22000 може містити перший сегмент, виконаний з можливістю охолодження аерозолі, і другий сегмент, виконаний з можливістю фільтрації певного компонента, що міститься в аерозолі. Крім цього, при необхідності фільтруючий стрижень 22000 може додатково містити, щонайменше, один сегмент, виконаний з можливістю здійснення іншої функції.

Сигарета 2000 може бути упакована щонайменше в одну оболонку 24000. Оболонка 24000 може містити щонайменше один отвір, через яке може надходити зовнішнє повітря або виходити внутрішнє повітря. Наприклад, сигарета 20000 може бути упакована в одну оболонку 24000. В іншому прикладі сигарета 20000 може бути упакована щонайменше в дві оболонки 24000. Наприклад, тютюновий стрижень 21000 може бути упакований в першу оболонку, а фільтруючий стрижень 22000 - в другу оболонку. Крім цього, тютюновий стрижень 21000 і фільтруючий стрижень 22000, упаковані в окремі оболонки, можуть бути з'єднані один з одним, а сигарета 20000 в цілому може бути упакована в третю оболонку. Якщо тютюновий стрижень 21000 і фільтруючий стрижень 22000 містять кілька сегментів, кожен сегмент може бути упакований в окрему оболонку. Крім цього, сигарета 20000 в цілому, що містить кілька сегментів, упакованих, відповідно, в окремі оболонки, може бути об'єднана і повторно упакована в іншу оболонку.

Тютюновий стрижень 21000 може містити матеріал, що генерує аерозоль. Наприклад, матеріал, що генерує аерозоль, може містити щонайменше один з наступних компонентів: гліцерин, пропіленгліколь, етиленгліколь, дипропіленгліколь, діетиленгліколь, триетиленгліколь, тетраетиленгліколь і олеїловий спирт; можливі і інші складові. Крім цього, тютюновий стрижень 21000 може містити інші добавки, зокрема ароматизатори, зволожуючу речовину і/або органічну кислоту. Крім цього, тютюновий стрижень 21000 може містити ароматизовану рідину, зокрема ментол або зволожувач, що впорскується в тютюновий стрижень 21000.

Тютюновий стрижень 21000 може бути виготовлений в різних формах. Наприклад, тютюновий стрижень 21000 може бути сформований у вигляді листа або пасма. Крім цього, тютюновий стрижень 21000 може бути сформований у вигляді трубкового тютюну, що складається з крихітних шматочків, вирізаних з тютюнового аркуша. Крім цього, тютюновий стрижень 21000 може бути оточений теплопровідним матеріалом. Наприклад, теплопровідним матеріалом може служити, зокрема, металева фольга, наприклад алюмінієва фольга. Наприклад, теплопровідний матеріал, який оточує тютюновий стрижень 21000, може рівномірно розподіляти тепло, яке передається тютюновому стрижню 21000, що дозволяє збільшити теплопровідність, прикладену до тютюнового стрижня, і поліпшити смак тютюну. Крім цього, теплопровідний матеріал, тютюновий стрижень 21000, може служити струмоприймачем, що нагрівається індукційним нагрівачем. В цьому випадку, хоча це не показано на кресленні, тютюновий стрижень 21000 може містити додатковий струмоприймач, крім теплопровідного матеріалу, що оточує його зовні.

Фільтруючий стрижень 22000 може містити фільтр з ацетату целюлози. Фільтруючий стрижень 22000 може мати будь-яку форму. Наприклад, фільтруючий стрижень 22000 може мати форму циліндра або порожнистої трубки. Крім цього, фільтруючий стрижень 22000 може являти собою стрижень з виїмкою. Якщо фільтруючий стрижень 22000 містить кілька сегментів, щонайменше один із сегментів може мати відмінну форму.

Фільтруючий стрижень 22000 може бути виконаний з можливістю генерації смакових відчуттів. В одному з прикладів ароматична рідина може розпорозуватися в фільтруючий стрижень 22000, або ж окреме волокно, покрите ароматичною рідиною, може бути вставлено в фільтруючий стрижень 22000.

Крім цього, фільтруючий стрижень 22000 може містити щонайменше одну капсулу 23000. У цьому випадку капсула 23000 може генерувати аромат або аерозоль. Наприклад, капсула 23000 може мати структуру, в якій рідина, що містить ароматизуючий матеріал, розміщена в плівці. Наприклад, капсула 23000 може мати, зокрема, форму сфери або циліндра.

Якщо фільтруючий стрижень 22000 містить сегмент, виконаний з можливістю охолодження аерозолі, то охолоджувальний сегмент може містити полімерний або біорозкладний полімерний матеріал. Зокрема, сегмент охолодження може містити тільки чисту полілактидну кислоту або інші матеріали. У деяких варіантах здійснення охолоджуючий сегмент може містити фільтр з ацетату целюлози з декількома отворами. Проте, охолоджуючий сегмент не обмежений розкритим вище прикладом і може бути виконаний іншим способом за умови збереження функції охолодження аерозолі.

Незважаючи на відсутність на Фіг. 3, в одному з варіантів здійснення сигарета 20000 може додатково містити передній фільтр. Передній фільтр може бути розташований на стороні тютюнового стержня 21000, тобто на стороні, що не звернена до фільтруючого стержня 22000. Передній фільтр може перешкоджати викиду тютюнового стержня 21000 назовні і попаданню скрапленого аерозолю в пристрій 10000 для генерування аерозолю (Фіг. 1 і 2) з тютюнового стержня 21000 під час паління.

На Фіг. 4 в аксонометрії зображено пристрій для генерування аерозолю відповідно до одного з варіантів здійснення винаходу. На Фіг. 5 зображено вигляд збоку пристрою для генерування аерозолю, показаного на Фіг. 4. На Фіг. 6 зображений вид зверху пристрою для генерування аерозолю, показаного на Фіг. 4. На Фіг. 7 в аксонометрії зображено робочий стан пристрою для генерування аерозолю, показаного на Фіг. 4. На Фіг. 8 зображений вид зверху пристрою для генерування аерозолю, показаного на Фіг. 7. Прикладом пристрою 10000 для генерування аерозолю, згідно Фіг. 1-2, може служити пристрій 5 для генерування аерозолю, згідно з Фіг. 4-8.

Пристрій 5 для генерування аерозолю в варіанті здійснення, показаному на Фіг. 4-8, може містити корпус 20, в який можна вставити сигарету 7. Сигарета 7 може відповідати сигареті 20000, згідно з Фіг. 1-3. Таким чином, подібний опис може бути повторено.

Ковпачок 10 з'єднаний з верхньою частиною корпусу 20. Ковпачок 10 з'єднаний з корпусом 20 з можливістю від'єднання. Кришку 30 встановлюють на верхню поверхню ковпачка 10 з можливістю ковзного зміщення. Проте, структура пристрою 5 для генерування аерозолю, показана на Фіг. 4-8, наведена виключно для прикладу і не носить обмежувального характеру. Наприклад, корпус 20 і ковпачок 10 можуть бути з'єднані один з одним в єдине ціле без можливості поділу.

На верхній поверхні ковпачка 10 сформована напрямна 16, орієнтована в напрямку ковзання кришки 30, і отвір 18 для установаження сигарети, в яке вставлена сигарета 7. Напрямна 16 може бути відкрита назовні для з'єднання внутрішньої і зовнішньої частини ковпачка 10.

Отвір 18 для установаження сигарети знаходиться зовні, коли кришка 30 переміщається в місце, зображене на Фіг. 8, уздовж направляючої 16, сформованої на верхній поверхні ковпачка 10. Відповідно, сигарета 7 може бути вставлена в отвір 18 для установаження сигарети.

Варіанти з'єднання кришки 30 з ковпачком 10 не обмежуються варіантом здійснення, показаним на Фіг. 4-8. Наприклад, кришка 30 може бути з'єднана з ковпачком 10 шарніром з метою відкриття або закриття отвору 18 для установаження сигарети.

Різні підготовчі операції можуть виконуватися при відкриванні отвору 18 для установаження сигарети, коли кришка 30 ковзає по верхній поверхні ковпачка 10. Наприклад, коли отвір 18 для установаження сигарети відкрито при зміщенні кришки 30 шляхом ковзання, може бути змінений режим роботи пристрою 5 для генерування аерозолю, попередньо нагріті внутрішні нагрівачі або розпізнаний користувач. Тут і далі спосіб керування пристроєм 5 для генерування аерозолю, який передбачає відкриття отвору 18 для установаження сигарет ковзанням кришки 30 по верхній поверхні ковпачка 10, детально розкритий з посиланням на Фіг. 9-11.

Кнопка 28, керована користувачем, і світлодіод 29, що служить для відображення внутрішнього робочого стану пристрою 5 для генерування аерозолю шляхом випромінювання світла із спектром, що відповідає одному з попередньо визначених кольорів, встановлені на зовнішній стороні корпусу 20 пристрою 5 для генерування аерозолю.

Контролер, встановлений в пристрої 5 для генерування аерозолю, може керувати світлодіодом 29 для випромінювання світла з метою відображення "нормального робочого стану" залежно від умов, зокрема нормальної роботи нагрівача і/або достатньою залишкової ємності акумулятора.

Коли користувач натискає на кнопку 28, світлодіод 29 випромінює світло, що дозволяє користувачеві визначити залишкову ємність акумулятора за кольором випромінювання світлодіода 29. Наприклад, коли світлодіод 29 випромінює зелене світло, це може означати достатній рівень заряду акумулятора. Коли світлодіод 29 випромінює червоне світло, це може означати недостатній рівень заряду акумулятора.

Попередньо визначені різні операції можуть бути виконані відповідно до тривалості натискання кнопки 28. Наприклад, при попередньо визначеній першій тривалості натискання кнопки 28 можна виконати скидання (ініціалізацію налаштувань) пристрою 5 для генерування аерозолю. Наприклад, при попередньо визначеній другій тривалості натискання кнопки 28 можна виконати попередній нагрів пристрою 5 для генерування аерозолю.

На Фіг. 9 зображено будову пристрою для генерування аерозолю відповідно до одного з варіантів здійснення винаходу.

Як показано на Фіг. 9, пристрій 5 для генерування аерозолю може містити випарник 40, нагрівач 52, акумулятор 60, перший датчик 61, другий датчик 62 і контролер 70 додатково до ковпачка 10, корпусу 20, кнопки 28 і кришки 30, показаним на Фіг. 4-8.

5 На Фіг. 9 показані тільки ті компоненти пристрою 5 для генерування аерозолю, описані в зв'язку з цим варіантом здійснення. Таким чином, фахівцеві в даній області техніки очевидно, що інші компоненти загального призначення можуть бути включені до складу пристрою 5 для генерування аерозолю додатково до компонентів, показаним на Фіг. 9. Наприклад, пристрій 5 для генерування аерозолю може додатково містити пристрій (не показаний на фігурі).

10 Як пристрій, що запам'ятовує можна використовувати апаратне зберігання різних даних, які обробляються в пристрої 5 для генерування аерозолю. Наприклад, в пристрої можуть зберігатися дані, які обробляються або повинні оброблятися в пристрої 5 для генерування аерозолю. Крім цього, в пристрої можуть зберігатися додатки, драйвери та інші програми, які використовуються пристроєм 5 для генерування аерозолю.

15 Оперативна пам'ять представляє собою оперативну пам'ять (RAM), зокрема динамічну (DRAM) або статичну пам'ять (SRAM), постійний запам'ятовуючий пристрій (ROM), програмований постійний запам'ятовуючий пристрій, що електрично-стирається (EEPROM), CD-ROM, Blue-ray або інші оптичні дискові накопичувачі, жорсткий диск (HDD), твердотільний накопичувач (SSD) або флеш-накопичувач, а також інші зовнішні пристрої, що запам'ятовують, які можуть мати доступ до пристрою 5 для генерування аерозолю.

20 Перший датчик 61 може бути виконаний з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору 18 для установаження сигарети. Наприклад, перший датчик 61 може містити перемикач ON/OFF, виконаний з можливістю генерації сигналу включення, коли кришка 30 зсувається для відкривання отвору 18 для установаження сигарети, і сигналу виключення, коли кришка 30 зсувається для закривання отвору 18 для установаження сигарети. Проте, можливі й інші варіанти, зокрема перший датчик 61 може являти собою будь-який інший відповідний датчик, виконаний з можливістю розпізнавання змінного переміщення кришки 30.

25 Другий датчик 62 може являти собою датчик, виконаний з можливістю розпізнавання наявності сигарети 7 в корпусі 20. Наприклад, другий датчик 62 може містити щонайменше датчик Холла, виконаний з можливістю розпізнавання зміни магнітного поля, що створюється металевим матеріалом в складі сигарети 7, і/або механічний перемикач, виконаний з можливістю розпізнавання фізичної зміни, що відбувається при установаженні сигарети 7, і/або інфрачервоний датчик, виконаний з можливістю розпізнавання приближення сигарети 7, і/або оптичний датчик, виконаний з можливістю розпізнавання візерунка, надрукованого на поверхні сигарети 7. Проте, другий датчик 62 не обмежується зазначеними варіантами і може являти собою будь-який інший відповідний датчик, виконаний з можливістю розпізнавання наявності сигарети 7 в корпусі 20.

30 На Фіг. 9 показано, що перший датчик 61 розташований під кришкою 30, а другий датчик 62 - під нагрівачем 52 в корпусі 20. Проте, перший датчик 61 і другий датчик 62 можуть бути розташовані в корпусі 20 іншими способами.

40 Нагрівач 52 може бути розташований в корпусі 20 і виконаний з можливістю нагріву сигарети 7, вставленої в корпус 20. Нагрівач 52 може відповідати нагрівачу 13000, показаному на Фіг. 1 і 2. Усередині корпусу 20 нагрівач 52 може бути розташований на верхній частині несучої трубки таким чином, щоб він огортав щонайменше частину бічної поверхні сигарети 7, вставленої в корпус 20. Нагрівач 52 може бути виконаний у вигляді плівки з електричним опором, що виділяє тепло при подачі електрики ззовні. Нагрівач 52 може містити, наприклад, підкладку, яка містить матеріал, наприклад поліімід і т.д., і електричний опір, розподілений вздовж поверхні підкладки.

45 Нагрівач 52 може бути згорнутий у формі циліндра або півциліндра, відповідній формі труби теплопередачі, і розташований таким чином, щоб огортати щонайменше частину зовнішньої поверхні труби теплопередачі. Терміни "циліндрична форма" і "напівциліндрична форма" не обов'язково належать до випадку, коли нагрівач 52 має круглий або напівкруглий переріз, і можуть описувати виконання, в якому нагрівач 52 має форму дуги, подібної до кола або півкола.

50 Випарник 40 може містити рідкий склад і може бути з'єднаний з корпусом 20 з можливістю відділення. При з'єднанні з корпусом 20 випарник 40 може передавати в сигарету 7 аерозоль, що утворюється при нагріванні рідкого складу. Випарник 40 може відповідати випарнику 14000, показаному на Фіг. 1 і 2, тому опис, що повторюється буде опущений.

55 Акумулятор 60 може подавати живлення для роботи пристрою 5 для генерування аерозолю. Наприклад, акумулятор 60 може подавати живлення на контролер 70, нагрівач 52 і випарник 40. Крім цього, акумулятор 60 може подавати живлення, необхідне для роботи дисплея, датчика або мотора, встановлених в пристрої 5 для генерування аерозолю. Акумулятор 60 може являти собою, зокрема, акумулятор LiFePO<sub>4</sub>. Наприклад, акумулятор 60 може являти собою LiCoO<sub>2</sub>

акумулятор, літєво-тітанатний акумулятор і т.д. Акумулятор 60 може відповідати акумулятору 11000, показаному на Фіг. 1 і 2, тому опис, що повторюється буде опущений.

5 Контролер 70 може містити щонайменше один процесор. Процесор може містити масив з безлічі логічних елементів або комбінацію мікропроцесорів загального призначення і жорсткий диск, на якому записана програма, що виконується мікропроцесором. Фахівцю в даній області техніки очевидно, що процесор може містити інші види апаратних засобів. Наприклад, процесор може являти собою зокрема БМК. Контролер 70 може відповідати контролеру 12000, показаному на Фіг. 1 і 2, тому опис, що повторюється, буде опущений.

10 Контролер 70 може бути реалізований, наприклад, з використанням жорсткої або гнучкої підкладки схеми або декількох підкладок схеми. Контролер 70 може містити напівпровідниковий чип, встановлений на підкладці схеми, або виконується програмне забезпечення, що записане на напівпровідниковий чип. Наприклад, контролер 70 може бути розділений на дві або більше підкладки схеми або може бути реалізований з використанням однієї підкладки схеми, включаючи частину, виготовлену з гнучкого матеріалу.

15 Контролер 70 може керувати всіма операціями пристрою 5 для генерування аерозолі. Наприклад, контролер 70 може керувати роботою випарника 40, нагрівача 52 і акумулятора 60, а також інших компонентів, що входять до складу пристрою 5 для генерування аерозолі. Контролер 70 може керувати живленням від акумулятора 60, нагрівачами, що входять до складу випарника 40, і температурою нагрівача 52. Контролер 70 може ідентифікувати стан кожного компонента пристрою 5 для генерування аерозолі і визначати, чи знаходиться пристрій 5 для генерування аерозолі в робочому стані.

20 Зокрема, контролер 70 може визначати відкритий чи закритий стан отворів 18 для встановлення сигарети на підставі сигналу, що передається першим датчиком 61, і можна вмикати та вимикати пристрій 5 для генерування аерозолі за результатами визначення.

25 Наприклад, якщо контролер 70 визначає, що отвір 18 для встановлення сигарети відкрито, він може включити пристрій 5 для генерування аерозолі. При включеному пристрої 5 для генерування аерозолі контролер 70 може встановити електричне з'єднання між акумулятором 60, нагрівачем 52 і випарником 40 таким чином, щоб акумулятор 60 міг подавати живлення на нагрівач 52 і випарник 40, може активувати кнопку 28, щоб отримувати команди користувача, і може активувати другий датчик 62, що визначає наявність сигарети 7 в корпусі 20.

30 Крім цього, при включеному пристрої 5 для генерування аерозолі контролер 70 може активувати функцію комунікації пристрою 5 для генерування аерозолі, наприклад, функцію Bluetooth, а також різні інші функції, необхідні для роботи пристрою 5 для генерування аерозолі.

35 Коли акумулятор 60 електрично підключений до нагрівача 52 і випарника 40, контролер 70 може керувати акумулятором 60 для подачі живлення, щонайменше, на нагрівач 52 і / або випарник 40. При активації кнопки 28 або другого датчика 62 сигнал, що надходить від кнопки 28 або другого датчика 62, може не блокуватися. Наприклад, при активації кнопки 28 або другого датчика 62 може бути активована функція переривання для очікування сигналу від кнопки 28 або другого датчика 62.

40 В одному з варіантів здійснення при включеному пристрої 5 для генерування аерозолі контролер 70 може керувати подачею живлення на нагрівач 52 від акумулятора 60 таким чином, щоб нагрівач 52 попередньо нагрівався до заданої температури після того, як користувач подасть команду через активовану кнопку 28.

45 Крім цього, при включеному пристрої 5 для генерування аерозолі контролер 70 може визначити наявність сигарети 7 в корпусі 20 на підставі сигналу, що передається активованим другим датчиком 62. Якщо буде розпізнано сигарета 7, яка вставлена в корпус 20, контролер 70 може керувати подачею живлення на нагрівач 52 від акумулятора 60 таким чином, щоб нагрівач 52 попередньо нагрівався до заданої температури.

50 Включений стан пристрою 5 для генерування аерозолі означає, що отвір 18 для встановлення сигарети відкрито, і, таким чином, очікується, що користувач вставить сигарету 7 в отвір 18 для встановлення сигарети і приступить до паління. При включеному пристрої 5 для генерування аерозолі у відповідь на команду користувача, подану через активовану кнопку 28, або сигнал, переданий другим датчиком 62, контролер 70 може здійснювати попередній нагрів нагрівача 52, що входить до складу пристрою 5 для генерування аерозольного.

55 Винахід не обмежується описаним вище прикладом. У наступному варіанті здійснення винаходу при включеному пристрої 5 для генерування аерозолі (тобто при отриманні інформації про відкритий стан отвору 18 для встановлення сигарети) контролер 70 може попередньо нагрівати нагрівач 52, не чекаючи подання команди користувача через активовану кнопку 28 або сигналу, переданого активованим другим датчиком 62. Оскільки контролер 70 не

чекає введення команди за допомогою кнопки 28 або передачі сигналу другим датчиком 62 і попередньо нагріває нагрівач 52, як тільки розпізнає відкритий стан отвору 18 для установлення сигарети, можна звести до мінімуму час, протягом якого користувач очікує можливості приступити до паління з використанням пристрою 5 для генерування аерозолі.

5 Якщо контролер 70 визначає, що отвір 18 для установлення сигарети закрито, він може вимкнути пристрій 5 для генерування аерозолі. При вимкненому пристрої 5 для генерування аерозолі контролер 70 може розімкнути електричне з'єднання між акумулятором 60 від нагрівача 52 і випарника 40, заблокувати введення команд кнопкою 28 і заблокувати сигнал, який передається другим датчиком 62.

10 При електричному відключенні акумулятора 60 від нагрівача 52 і випарника 40 блокуються команди користувача, що вводяться кнопкою 28, і сигнал, що передається другим датчиком 62. Це дозволяє запобігти небажаному спрацьовуванню пристрою 5 для генерування аерозолі, можливе при випадковому натисканні кнопки 28, а також непотрібній витраті енергії в той час, коли користувач не палить.

15 Крім цього, при вимкненому пристрої 5 для генерування аерозолі контролер 70 може деактивувати функцію комунікації пристрою 5 для генерування аерозолі, наприклад функцію Bluetooth, а також різні інші функції, що непотрібні в той час, коли користувач не використовує пристрій 5 для генерування аерозолі.

20 Навіть коли пристрій 5 для генерування аерозолі вимкнено, можуть бути активовані функції, пов'язані із завантаженням пристрою 5 для генерування аерозолі. До функцій, пов'язаних із завантаженням, може ставитися щонайменше функція відліку поточного часу і/або годинник реального часу і/або функція переривання сигналу, одержуваного першим датчиком 61. Навіть якщо пристрій 5 для генерування аерозолі вимкнено, активуються функції, пов'язані з завантаженням пристрою 5 для генерування аерозолі, завдяки чому, коли користувач має намір приступити до паління, пристрій 5 для генерування аерозолі може бути плавно завантажено, при цьому непотрібну витрату енергії в той час, коли користувач не палить, можна звести до мінімуму.

На Фіг. 10 зображена блок-схема, що ілюструє приклад способу управління пристроєм для генерування аерозолі, виконаного відповідно до одного з варіантів здійснення винаходу.

30 Як показано на Фіг. 10, спосіб управління пристроєм для генерування аерозолі може містити операції, що послідовно виконуються пристроєм 10000 для генерування аерозолі або пристроєм 5 для генерування аерозолі, зображеним на Фіг. 1-9. Таким чином, навіть не дивлячись на відсутність деяких описів, можна зрозуміти, що об'єкти, розкриті в зв'язку з пристроєм 10000 для генерування аерозолі або пристроєм 5 для генерування аерозолі, зображеним на Фіг. 1-9, застосовні до способу управління пристроєм для генерування аерозолі, показаним на Фіг. 10.

40 На етапі 1010 пристрій 10000 для генерування аерозолі або пристрій 5 для генерування аерозолі може визначати відкритий чи закритий стан отвору 18 для установлення сигарети на підставі сигналу, отриманого від першого датчика 61, виконаного з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору 18 для установлення сигарети.

На етапі 1020 пристрій 10000 для генерування аерозолі або пристрій 5 для генерування аерозолі може встановити режим включення або виключення пристрою 10000 або 5 для генерування аерозолі на підставі результатів визначення. Тут і далі спосіб керування пристроєм для генерування аерозолі детально розкритий з посиланням на Фіг. 11.

45 На Фіг. 11 зображена блок-схема, що ілюструє інший приклад способу управління пристроєм для генерування аерозолі, виконаного відповідно до одного з варіантів здійснення винаходу.

50 Як показано на Фіг. 11, спосіб управління пристроєм для генерування аерозолі може містити операції, що послідовно виконуються пристроєм 10000 для генерування аерозолі або пристроєм 5 для генерування аерозолі, зображеним на Фіг. 1-9. Таким чином, навіть не дивлячись на відсутність деяких описів, можна зрозуміти, що об'єкти, розкриті спільно з пристроєм 10000 для генерування аерозолі або пристроєм 5 для генерування аерозолі, зображеним на Фіг. 1-9, застосовні до способу управління пристроєм для генерування аерозолі, показаному на Фіг. 11.

55 На етапі 1110 пристрій 10000 для генерування аерозолі або пристрій 5 для генерування аерозолі може визначати відкритий чи закритий стан отвору 18 для установлення сигарети на підставі сигналу, отриманого від першого датчика 61, виконаного з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору 18 для установлення сигарети.

60 На етапі 1120, якщо пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі на підставі результатів визначення виявляє, що отвір 18 для установлення сигарети відкрито, пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі може виконати етап 1130, а якщо пристрій 10000 або 5 для генерування

аерозолі на підставі результатів визначення виявляє, що отвір 18 для установаження сигарети закрито - етап 1135.

На етапі 1130 пристрій 10000 для генерування аерозолі або пристрій 5 для генерування аерозолі може призводити пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі у включений стан. Коли пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі включено, акумулятор 60 може бути електрично з'єднаний з нагрівачем 52 і випарником 40 таким чином, щоб акумулятор 60 міг подавати живлення на нагрівач 52 і випарник 40. Крім цього, може бути активована кнопка 28 для введення команд користувача, і другий датчик 62 може бути активований для визначення наявності сигарети 7 в корпусі 20.

Коли пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі, що знаходиться у включеному стані, отримує від користувача команду за допомогою кнопки 28 або сигнал, отриманий другим датчиком 62, пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі може виконувати етап 1140. На етапі 1140 пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі може управляти подачею живлення на нагрівач 52 від акумулятора 60 таким чином, щоб нагрівач 52 попередньо нагрівався до заданої температури.

При цьому на етапі 1135 пристрій 10000 для генерування аерозолі або пристрій 5 для генерування аерозолі може вимикати пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі. Коли пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі вимкнено, акумулятор 60 може бути електрично роз'єднаний з нагрівачем 52 і випарником 40. Таким чином, може бути заблокована команда користувача, що подається кнопкою 28, і сигнал, що передається другим датчиком 62.

Якщо пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі вимкнено, то навіть якщо буде отримана команда від користувача за допомогою кнопки 28 або сигнал, який передається другим датчиком 62, пристрій 10000 або 5 для генерування аерозолі може заблокувати таку команду або сигнал, як показано на етапі 1145. Відповідно, це дозволяє запобігти небажаному спрацьовуванню пристрою 10000 або 5 для генерування аерозолі, можливе при випадковому натисканні кнопки 28, а також непотрібній витраті енергії в той час, коли користувач не палить.

Спосіб управління пристроєм для генерування аерозолі, показаним на ФІГ. 10 і 11, може бути записаний на машинозчитуваному носії інформації, на якому записана щонайменше одна програма, включаючи інструкції щодо здійснення способу. Прикладами машинозчитуваних носіїв інформації можуть служити магнітні носії, зокрема жорсткий диск, дискета і магнітна стрічка, оптичні носії, зокрема, CD-ROM, DVD і т.д., магнітооптичні носії, зокрема флоридичні диски і т.д., а також апаратні пристрої, зокрема ROM, RAM і флеш-пам'ять, виконані з можливістю зберігання і виконання команд програми. Як приклади інструкцій програми можна назвати високорівневий код мови, який може бути виконаний комп'ютером за допомогою інтерпретатора, а також код машинної мови, складений компілятором.

Фахівцеві в даній області техніки очевидно, що можуть бути внесені різні зміни в формі і подробицях, без виходу за межі суті та обсягу описаних варіантів здійснення винаходу. Таким чином, варіанти здійснення носять описовий, а не обмежувальний характер. Обсяг розкриття визначається не докладним описом, а формулою винаходу, що додається, і всі відмітні варіанти в межах обсягу будуть вважатися включеними в розкриття.

#### ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить:

корпус, в який вставляють сигарету; і контролер, виконаний з можливістю управління роботою пристрою для генерування аерозолі, при цьому корпус включає:

ковпачок, з'єднаний з верхньою частиною корпусу з можливістю від'єднання від неї;

кришку, розташовану на верхній поверхні ковпачка і виконану з можливістю відкриття або закриття отвору для установки сигарети;

датчик, виконаний з можливістю визначення відкритого або закритого стану отвору для установки сигарети; і

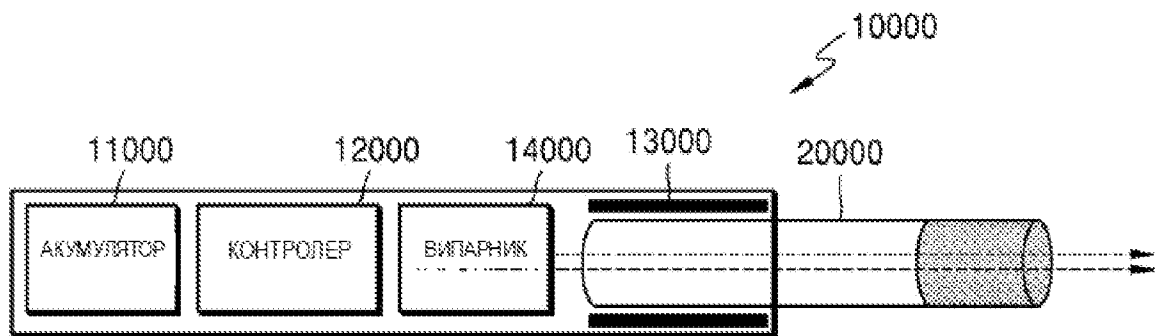
кнопку, виконану з можливістю отримання команд від користувача, відповідно до маніпуляцій користувача, при цьому контролер виконаний з можливістю:

управління роботою пристрою для генерування аерозолі на основі сигналу датчика і кнопки;

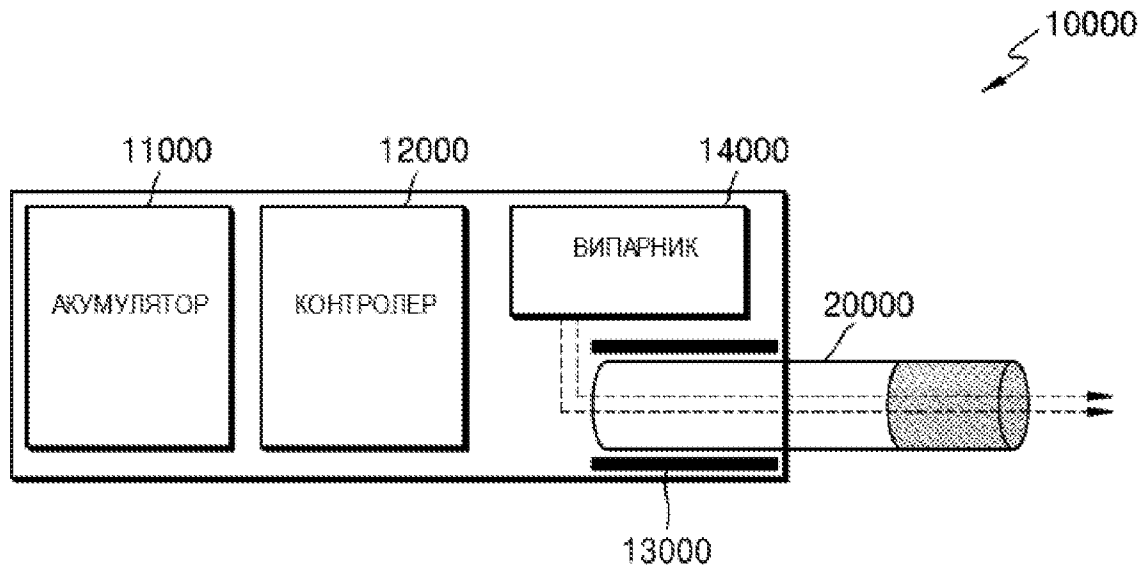
при визначенні, що отвір для установки сигарети відкрито, керувати так, щоб здійснювати попередній нагрів пристрою для генерування аерозолі після команди, поданої через кнопку, натиснуту протягом періоду попередньо визначеної першої тривалості натискання; та

при визначенні, що отвір для установки сигарети закрито, управляти так, щоб попередній нагрів пристрою для генерування аерозолі не здійснювався навіть при подачі команди через кнопку, натиснуту протягом періоду попередньо визначеної першої тривалості натискання.

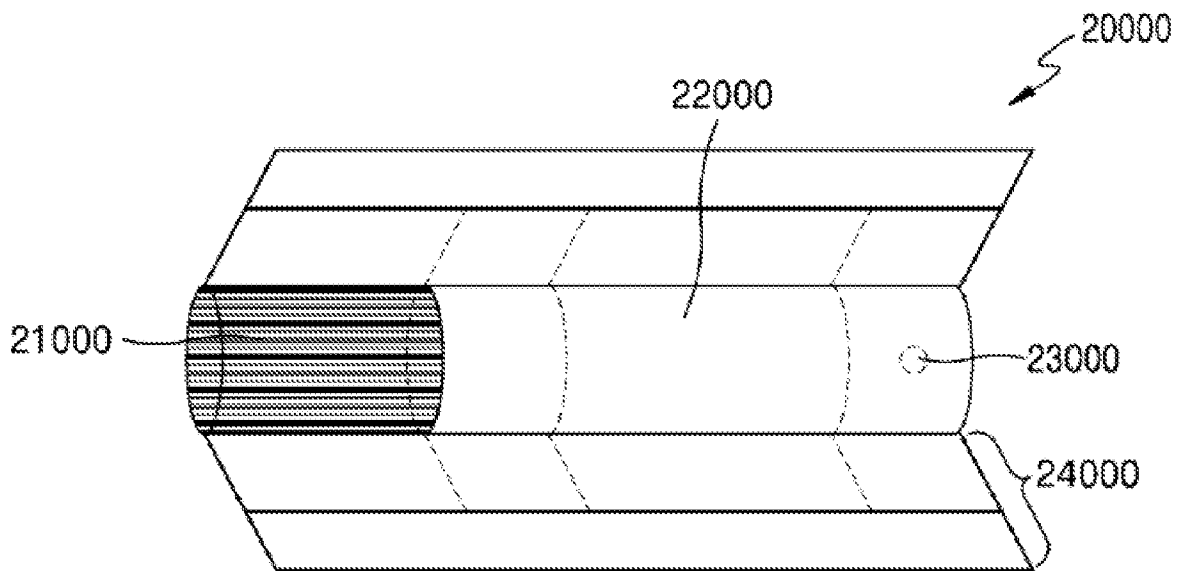
2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, який додатково містить:  
 нагрівач, розташований в корпусі і виконаний з можливістю нагріву сигарети, вставленої в корпус; і акумулятор, виконаний з можливістю подачі живлення на контролер і нагрівач;  
 при цьому контролер виконаний з можливістю при визначенні, що отвір для установки сигарети  
 5 закрито, блокувати подачу живлення від акумулятора на нагрівач.
3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому кришка виконана з можливістю ковзання по верхній поверхні ковпачка або з'єднана з ковпачком шарніром для відкриття або закриття отвору для установки сигарети.
4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому контролер додатково виконаний з  
 10 можливістю здійснення попереднього нагріву шляхом установки електричного з'єднання між акумулятором і нагрівачем так, щоб акумулятор міг подавати живлення на нагрівач.
5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, в якому контролер виконаний з можливістю виконати ініціалізацію налаштувань пристрою для генерування аерозолі при натисканні кнопки протягом періоду попередньо визначеної другої тривалості натискання.
- 15 6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому датчик містить перемикач ВКЛ/ВИКЛ, виконаний з можливістю генерації першого сигналу, коли кришка зсувається для відкриття отвору для установки сигарети, і генерації другого сигналу, коли кришка зсувається для закриття отвору для установки сигарети.
7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому датчик розташований під кришкою.
- 20 8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому нагрівач містить пластинчастий нагрівальний елемент, який може нагрівати внутрішню частину сигарети, коли сигарета вставлена в корпус.
9. Спосіб управління пристроєм для генерування аерозолі за будь-яким одним з пп. 1-8, який містить:  
 25 визначення відкритого або закритого стану отвору для установки сигарети на підставі сигналу, отриманого від датчика, що міститься в пристрої для генерування аерозолі; і, при визначенні, що отвір для установки сигарети закрито, управління пристроєм для генерування аерозолі так, щоб нагрівання не виконувалося навіть при отриманні команди користувача.
- 30 10. Машинозчитуваний носій інформації, на якому записано одну або кілька програм, що містять інструкції по виконанню способу за п. 9.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

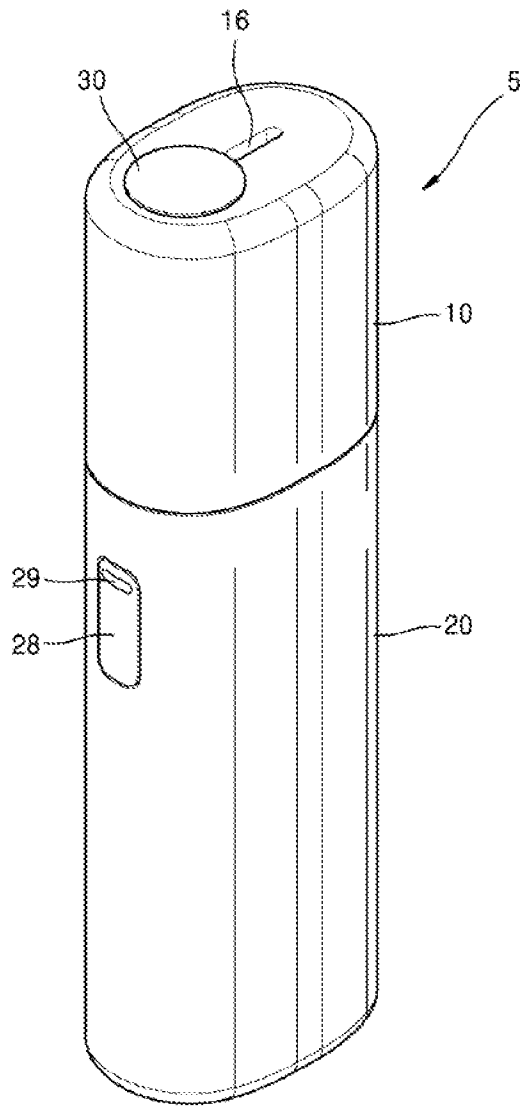


Fig. 4

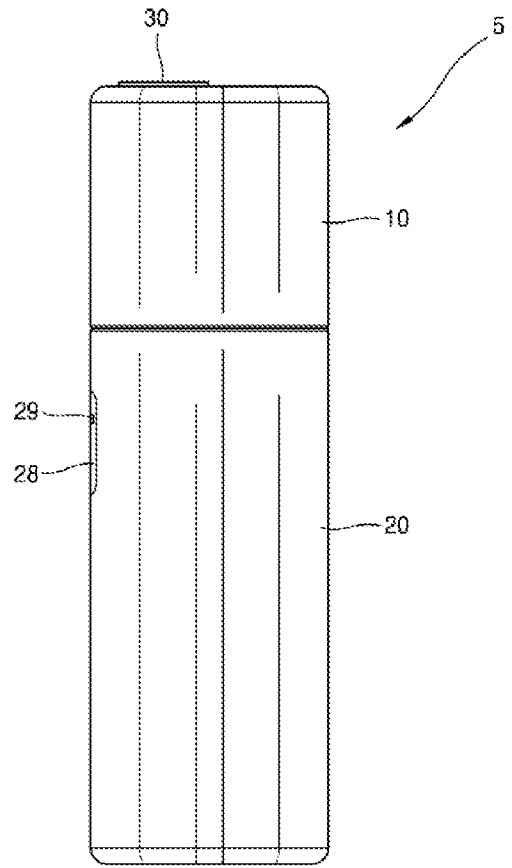


Fig. 5

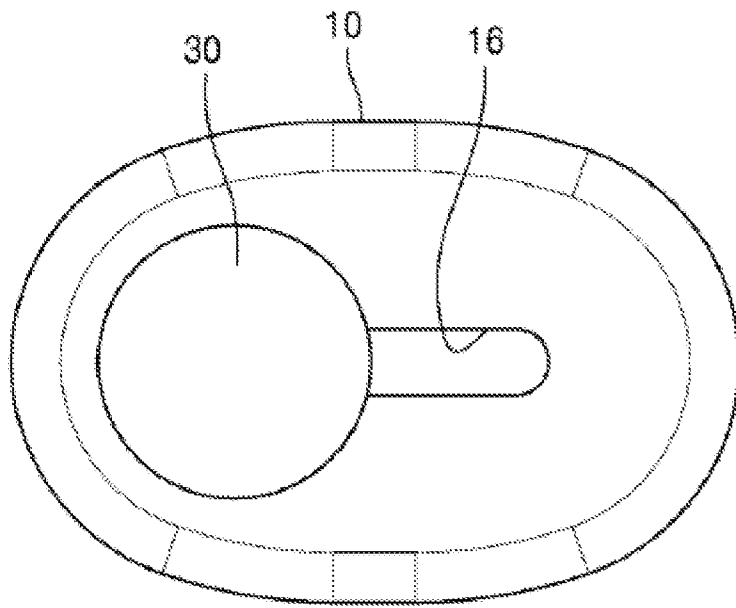


Fig. 6

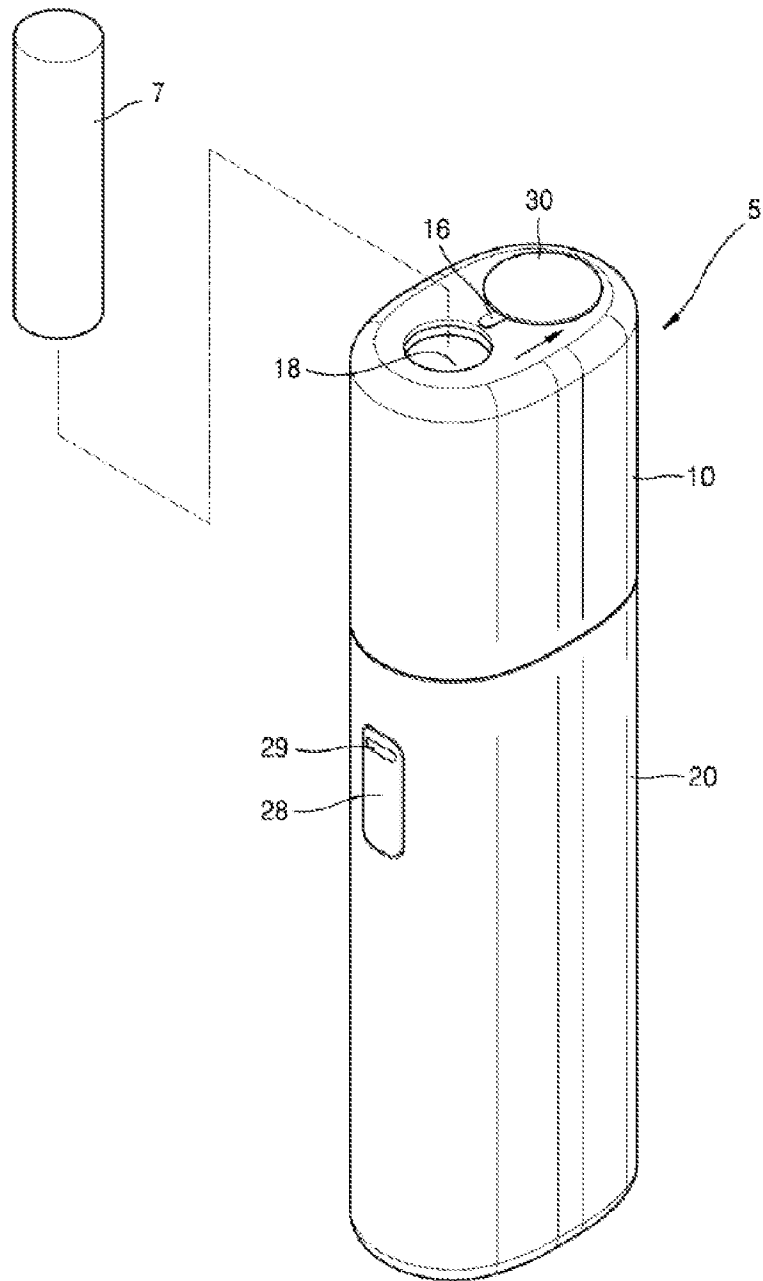


Fig. 7

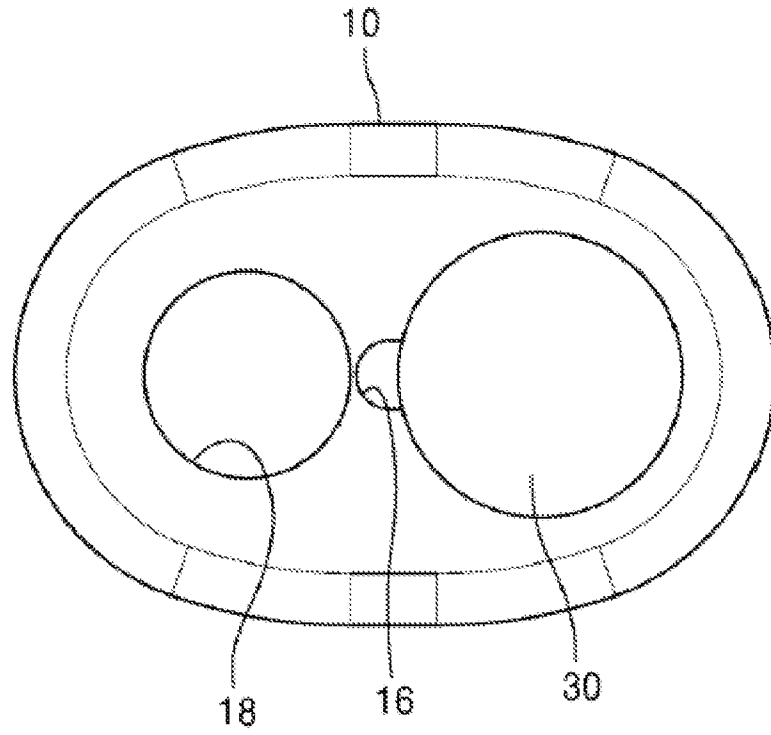
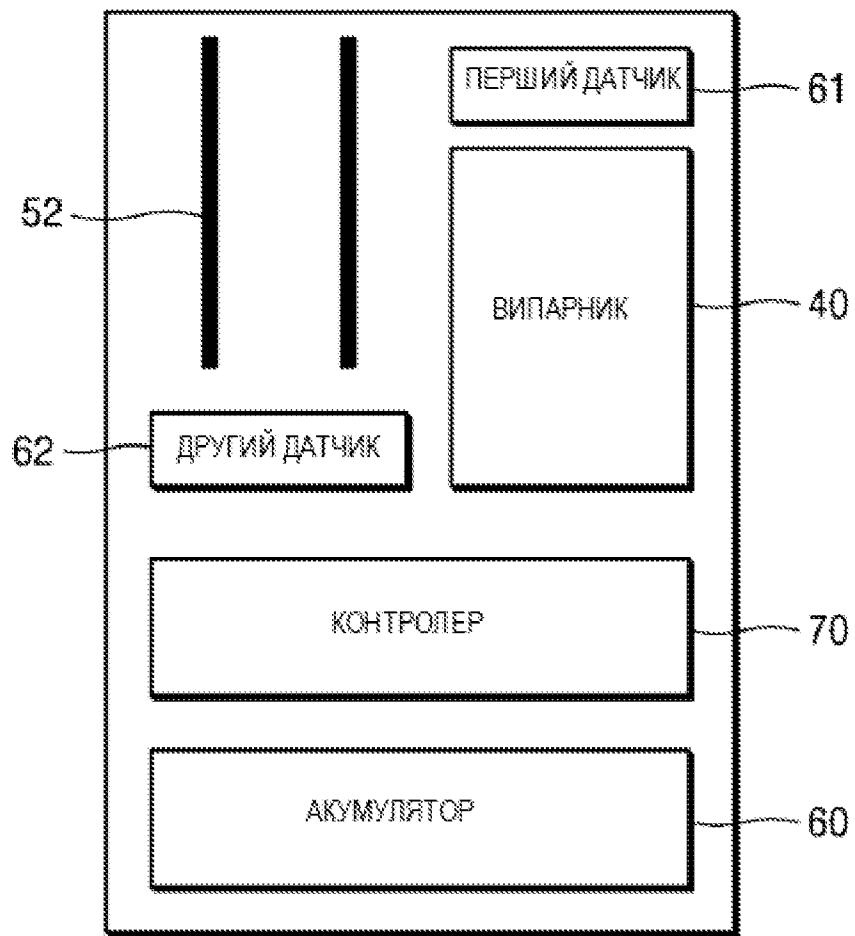
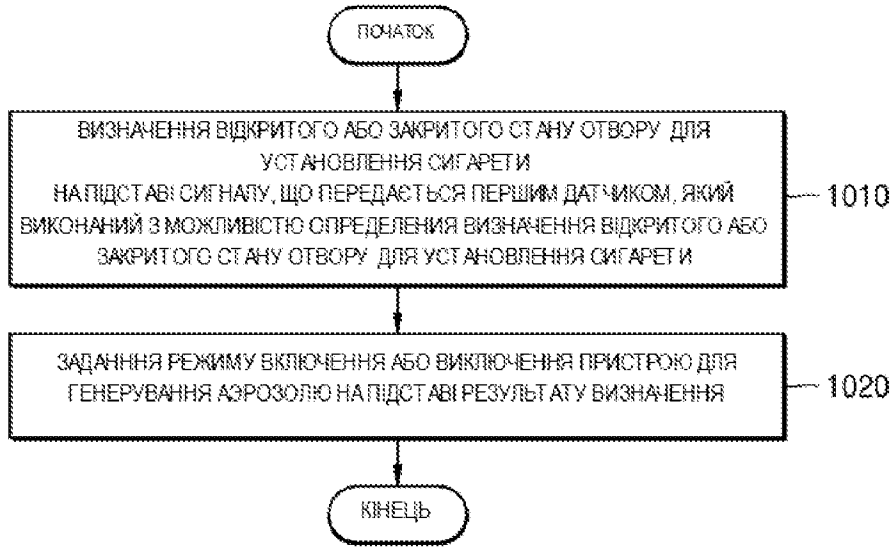


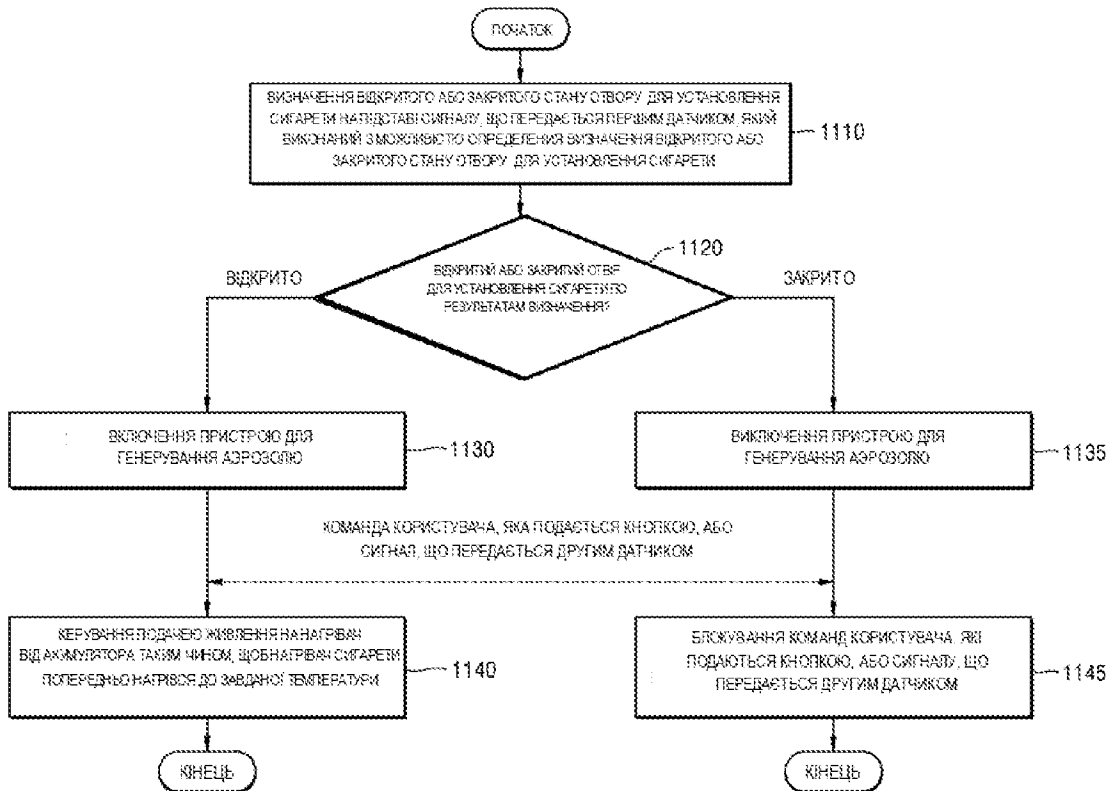
Fig. 8



Фиг. 9



Фіг. 10



Фіг. 11