



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **120839** (13) **C2**

(51) МПК (2020.01)

**A24F 47/00**

**H03K 17/97** (2006.01)

**H03K 17/95** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

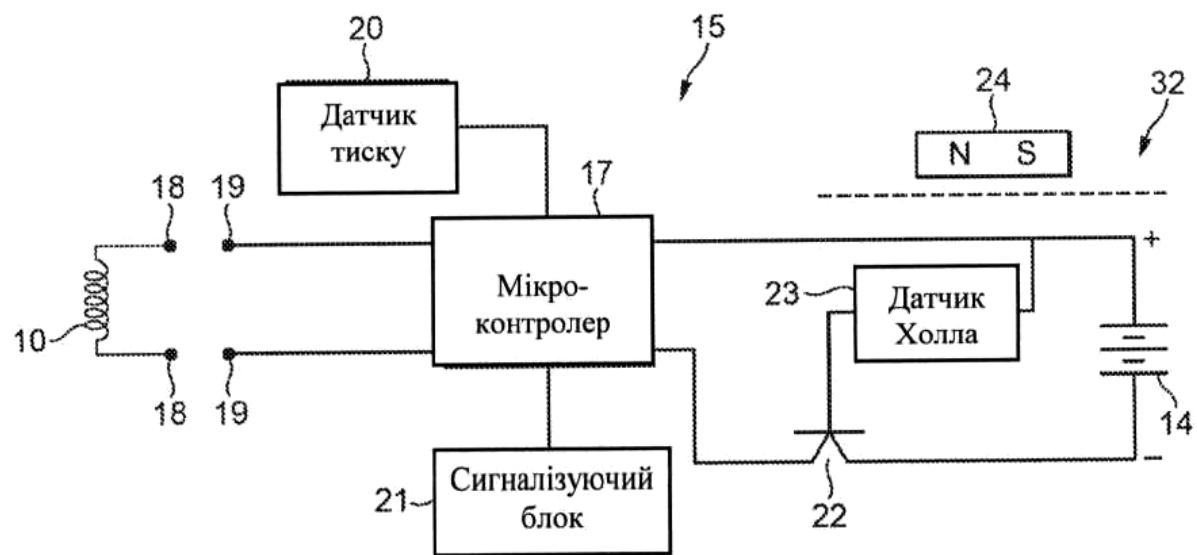
<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2016 01707</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Лорд Крістофер (GB), Маллін Мартін (GB), Шімкевіч Конрад (GB)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>29.08.2014</b>	<b>(73)</b> Власник(и):	<b>НІКОВЕНЧЕРЗ ХОЛДІНГС ЛІМІТЕД, Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід:	<b>25.02.2020</b>	<b>(74)</b> Представник:	<b>Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>1315460.4</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	<b>DE 202005018998 U1, 09.02.2006 US 2005166076 A1, 28.07.2005 US 2011265806 A1, 03.11.2011</b>
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>30.08.2013</b>		
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>GB</b>		
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>10.05.2016, Бюл.№ 9</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.02.2020, Бюл.№ 4</b>		
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	<b>PCT/GB2014/052625, 29.08.2014</b>		

**(54) ПРИСТРІЙ З КЕРУВАННЯМ СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ**

**(57) Реферат:**

Пристрій, який містить електронний пристрій, такий як електронний курильний пристрій, який живиться від акумуляторної батареї у першому та другому різних режимах, що споживають різні обсяги електричної енергії; та частину, що створює магнітне поле, наприклад за допомогою постійного магніту, яка може бути відділена від пристрою в процесі підготовки його роботи. Електронний пристрій виконаний з можливістю визначати зміни у магнітному полі в пристрої та, у відповідь на це, змінювати свій режим. Магніт може бути включений в упаковку пристрою, так, що в той час, коли пристрій знаходиться в упаковці, він перемикається на режим зберігання із низьким споживанням електричної енергії, та автоматично перемикається на робочий режим, коли його вилучають із упаковки готовим для застосування.

UA 120839 C2



Фиг.6

Область техніки

Цей опис розкриває пристрій, у якому споживання електричної енергії електронного пристрою, такого як електронна сигарета, може змінюватись між різними режимами, наприклад, між режимом зберігання з низьким енергоспоживанням та робочим режимом з більш високим енергоспоживанням.

Передумови створення винаходу

Електронні пристрої із споживанням електричної енергії від акумуляторної батареї часто постачені готовою для застосування акумуляторною батареєю, та при цьому є доцільним забезпечити таке ефективне використання електричної енергії акумуляторної батареї, щоб пристрій працював у підходящому режимі споживання електричної енергії.

Короткий опис винаходу

Варіант здійснення пристрою, описаного у цьому документі, являє собою електронний пристрій, який живиться від акумуляторної батареї у різних, першому та другому, режимах, що споживають різні обсяги електричної енергії; та частину, що може бути відділена від пристрою в процесі підготовки його роботи, при цьому частина, яка може бути відділена, створює магнітне поле, та при цьому електронний пристрій виконаний з можливістю визначати зміни у магнітному полі в пристрої та, у відповідь, змінювати свій режим.

Перший режим може являти собою режим зберігання, у якому пристрій споживає відносно низький обсяг електричної енергії акумуляторної батареї, та другий режим може являти собою робочий режим, що споживає більш високий обсяг електричної енергії акумуляторної батареї, ніж перший режим.

Електронний пристрій може бути виконаний з можливістю визначати понижену напруженість магнітного поля частини, що може бути відділена, після її відділення від електронного пристрою, таким чином, щоб перемикаєти із режиму зберігання на робочий режим.

Варіант здійснення електричного пристрою включає схему керування та магнітно-чутливий засіб перемикавання, який діє з тим, щоб керувати подачею електричного струму на схему керування у відповідь на зміни у магнітному полі. Магнітно-чутливий засіб перемикавання може включати прилад на ефекті Холла для забезпечення електричного керуючого сигналу в залежності від магнітного поля, та перемикач, що реагує на керуючий сигнал, з тим, щоб перемикаєти подачу електричного струму від акумуляторної батареї на схему керування.

Електронний пристрій може містити генератор потоку текучого середовища та включати привідний елемент, який живиться від акумуляторної батареї, під контролем схеми керування для перенесення композиції від її подачі у потік текучого середовища, для доставки користувачу. Привідний елемент може містити електричний нагрівач, який може бути виконаний з можливістю випаровувати рідину від подачі, та переносити випарену рідину у потік повітря, що доставляється користувачу. У одному варіанті здійснення, електричний пристрій являє собою електронний курильний виріб, такий як електронна сигарета.

Частина, яка може бути відділена, може являти собою упаковку, що включає вмістилище для пристрою, та постійний магніт, який забезпечує магнітне поле, при цьому пристрій виконаний таким чином, що пристрій перемикається із першого режиму на другий режим після його вилучення із упаковки. При цьому пристрій може бути виконаний таким чином, що пристрій перемикається із другого режиму на перший режим після вставлення у вмістилище в упаковці.

Магніт може бути встановлений в упаковці таким чином, щоб він не міг бути зазвичай доступним користувачу.

Упаковка може містити лист полімерного матеріалу, що включає заглиблення, форма якого підходить формі пристрою, наприклад, із магнітом, що міститься у полімерному матеріалі, який прилягає до заглиблення.

Також, упаковка може містити футляр для перенесення із кришкою, що відкидається зверху.

У одному варіанті здійснення, електронний пристрій має в основному циліндричний корпус, та при цьому упаковка включає насадку, що роз'ємно встановлюється на одному кінці корпусу, насадку при цьому включає постійний магніт.

У одному варіанті здійснення, забезпечений генератор потоку текучого середовища, який постачається користувачу в упаковці, що включає магніт, при цьому генератор потоку текучого середовища містить: корпус із мундштуком для доставляння потоку текучого середовища користувачу; привідний елемент для перенесення композиції у потік текучого середовища; схему керування для того, щоб керувати роботою привідного елементу; та магнітно-чутливий засіб перемикавання, виконаний таким чином, щоб керувати подачею електричного струму на схему керування для відключення подачі струму в той час, коли генератор знаходиться в упаковці, та підключати генератор до роботи у відповідь на його вилучення із упаковки.

Генератор потоку текучого середовища може являти собою електронну сигарету.

Короткий опис графічних матеріалів

Фігура 1 являє собою поздовжній розріз електронної сигарети в розібраному вигляді;

Фігура 2 являє собою вигляд в розрізі електронної сигарети Фігури 1 у зібраному вигляді;

Фігура 3 являє собою зарядний пристрій для електронної сигарети;

5 Фігура 4 ілюструє упаковку для електронної сигарети у горизонтальній проекції;

Фігура 5 являє собою вигляд у перспективі упаковки, проілюстрованої на Фігурі 4;

Фігура 6 являє собою принципову електричну схему електронної сигарети;

Фігура 7 являє собою вигляд у перспективі іншого варіанту здійснення пристрою, де електронна сигарета міститься у пачці з відкидною верхньою кришкою;

10 Фігура 8 являє собою вигляд збоку пристрою Фігури 7, із відкритою кришкою пачки з відкидним верхом;

Фігура 9 являє собою вигляд у перспективі іншого варіанту здійснення пристрою, де електронна сигарета міститься всередині насадки, що включає постійний магніт; та

Фігура 10 являє собою схематичний вигляд в розрізі пристрою, показаного на Фігурі 9.

15 Детальний опис

Фігури 1 та 2 ілюструють електронний курильний пристрій у вигляді електронної сигарети, що містить мундштук 1, пристрій випарника 2 та блок керування 3, який може бути зібраний, як показано на Фігурі 2, із забезпеченням в основному циліндричного пристрою, який може застосовуватись в якості заміни традиційної сигарети, де застосовується горіння тютюну. Блок керування 3 забезпечений виступаючою частиною 4 із різьбою, що розташовується у внутрішній різьбі 5 у пристрої випарника 2. Мундштук 1 містить в основному циліндричний пластиковий кожух 6, та може надягатись на пристрій випарника 2.

Мундштук 1 має вихідний отвір 7 для доставки випарів до ротової порожнини користувача, та вихідний канал 8 для випарів, які під час застосування виробляються пристроєм випарника 2. Мундштук 1 також включає ємність для рідини, яка містить пористий зберігаючий матеріал 9, такий як полімерний пористий матеріал із відкритими порами, просочений здатною до випаровування рідиною, такою як рідина, що містить нікотин, яка під час застосування випаровується пристроєм випарника 2. Матеріал 9 функціонує в якості ємності для рідини і, так як мундштук 1 може легко відділятися та замінюватися, матеріал може застосовуватись в якості поповнюваної капсули, коли рідина у пористому матеріалі 9 вичерпана та її необхідно поповнити.

Пристрій випарника 2 включає височастотний нагрівальний змійовик 10, який намотаний навколо керамічного сердечника 11, що підтримується на керамічній основі 12. В основному U-подібний капілярний елемент 13, виконаний з можливістю вбирати рідину із ємності 9 під нагрівальним елементом 10 за допомогою капілярної дії. Капілярний елемент 13 може, наприклад, бути виготовленим із металевої піни, такої як пінонікель.

Нагрівальний змійовик 10 живиться від перезаряджуваної акумуляторної батареї (або елементу) 14, розташованої у блоці керування 3 за допомогою електричних контактів 18, 19 (не показані на Фігурах 1 та 2), який електрично з'єднує нагрівальний змійовик та батарею 14, коли блок керування 3 з'єднують із пристроєм випарника 2 за допомогою зачеплення різьбових з'єднань 4, 5. Електрична енергія акумуляторної батареї 14 подається на нагрівальний змійовик під керуванням схеми керування 15, змонтованій на друкованій платі 16 всередині блоку керування 3. Слід взяти до уваги, що оскільки електронна сигарета звичайно є досить невеликою, часто порівняною за розмірами із традиційною сигаретою, то фізичний простір, придатний для акумуляторної батареї 14, є досить обмеженим. Вказане обмеження відносно фізичного простору, в свою чергу, передбачає обмеження загальної ємності заряду акумуляторної батареї.

Як показано на Фігурі 6, схема керування 15 включає мікроконтролер 17, який живиться від акумуляторної батареї 14, для подачі електричного нагрівального струму на змійовик 10 за допомогою контактів 18, 19, які приводяться в електричне з'єднання, коли блок керування 3 зачіплюється із пристроєм випарника 2 за допомогою різьбових з'єднань 4, 5, показаних на Фігурі 1.

Датчик тиску 20 визначає, коли користувач затягується через мундштук 8, як описано більш детально далі. Електронна сигарета, описана досі, може відповідати пристрою Intellicig™, що виготовляється компанією CN Creative Ltd, чий зареєстрований офіс знаходиться в The Old Tannery, Eastgate, Accrington, Lancashire, England, BB5 6PW.

Також, для забезпечення звукових або візуальних вихідних сигналів для користувача, що вказують на стан роботи пристрою, забезпечений сигналізуючий блок 21. Наприклад, сигналізуючий пристрій може включати світловипромінюючий діод, що світиться червоним, коли користувач затягується через пристрій. Сигналізуючий пристрій може забезпечувати певні

звукові або візуальні сигнали, для того щоб вказувати, наприклад, що акумуляторну батарею 14 необхідно повторно зарядити.

Подача струму від акумуляторної батареї 14 на мікроконтролер керується за допомогою перемикаючого транзистора 22, який реагує на магнітний датчик, у вигляді приладу на ефекті Холла 23, який реагує на магнітне поле, що створюється за допомогою магніту, у вигляді елемента постійного магніту 24, описаного більш детально далі. Коли датчик на ефекті Холла 23 визначає магнітне поле, що створюється магнітом 24, транзистор 22 перемикається (виключається) у перший режим, режим енергозберігання, а коли магнітне поле більше не визначається, то транзистор 22 вмикається для забезпечення другого, робочого режиму.

Коли користувач затягується через мундштук 1 так, щоб втягувати випари через вихідний отвір 7, датчик тиску 20 визначає падіння тиску, яке передається із пристрою випарника 2 через внутрішню частину блоку керування 3 на друковану плату 15. Мікроконтролер 17 реагує на падіння тиску, визначене датчиком 20, з тим, щоб подавати електричний струму на нагрівальний змійовик 10, який випаровує рідину, яка подається під дією капілярних сил за допомогою U-подібного капілярного елемента 13. У з'єднанні між блоком випарника 2 та блоком керування 3 забезпечений вхідний отвір для повітря 25, так, що повітря може втягуватись через виступаючу частину 4 із різьбою блоку керування 3 у пристрій випарника 2 у напрямку стрілок А, так, що одержані випари втягуються у напрямку стрілок В через канал 8 до вихідного отвору 7.

Фігура 3 ілюструє зарядний пристрій 26 для перезаряджуваної акумуляторної батареї 14. Пристрій 26 включає роз'єм живлення для отримання електричної енергії, у цьому прикладі USB-роз'єм 27 для вставлення в USB-гніздо на ПК або іншому подібному пристрої, разом із вхідним отвором 28 із різьбою, для розміщення у ньому виступаючої частини 4 із різьбою блоку керування 3, та здійснення електричного контакту із контактами 19, показаними на Фігурі 6. Однак слід взяти до уваги, що можуть бути застосовані інші зарядні пристрої, наприклад, які живляться від зовнішньої мережі змінного струму або іншого джерела електричної енергії.

Приклад упаковки для електронної сигарети проілюстровано на Фігурах 4 та 5. Упаковка містить коробку 29 із нероз'ємною відкидною кришкою 30, що має закриваючий клапан 31, виготовлену із підходящого пакувального листового матеріалу, такого як картон або пластиковий листовий матеріал. Опорний елемент конструкції 32, який із міркувань зручності виготовлений із пористого полімерного матеріалу, включає заглиблення для розміщення складових частин електронних сигарет 1, 2, 3 та зарядного пристрою 26. Вмістилище 33 у опорному елементі конструкції 32 вміщує блок керування 3, вмістилище 34 вміщує зарядний пристрій 26, та вмістилище 35 вміщує блок випарника 2 разом із мундштуком 1, який може бути пустим мундштуком з такими ж зовнішніми розмірами, що й мундштук 1, показаний на Фігурах 1 та 2, але без ємності для рідини 9. Запас мундштуків 1 може бути забезпечений в окремій пачці, так, що на попередній стадії, пустий мундштук 1 вилучають та замінюють на мундштук 1, який показано на Фігурах 1 та 2, із ємністю 9 із здатною до випаровування рідини.

Опорний елемент конструкції 32 також включає постійний магніт 24, проілюстрований на Фігурі 6. Магніт 24 може бути заглиблений всередину пористого матеріалу 32 таким чином, щоб приховати його від користувача та не зробити його легко доступним для користувача.

Під час виготовлення, мундштук 1, випарник 2, блок керування 3 та зарядний пристрій 26 розміщують їх відповідних заглибленнях 33-35 в коробці 29, та щільно закривають кришкою 30, з метою транспортування або зберігання. Акумуляторна батарея 14 заряджається як частина цього виготовлення, так, що пристрій може бути відразу готовим для застосування, коли відкривається споживачем, тобто, без необхідності першої зарядки пристрою. Коробка 29, яка потім купується споживачем за допомогою будь-якого підходящого каналу збуту, що може включати складування та значну затримку між попереднім виготовленням та подальшим вилученням пристрою із упаковки споживачем, готова до застосування.

Для того щоб зберегти заряд акумуляторної батареї 14 під час цього періоду, пристрій перемикається на режим зберігання із низьким споживанням електричної енергії завдяки датчику на ефекті Холла 23, показаного на Фігурі 6, який визначає магнітне поле, що створюється стрижневим магнітом у коробці 29. Датчик на ефекті Холла 23, у присутності магніту 24, вмикає транзистор 22, таким чином, мінімізує споживання електричної енергії від акумуляторної батареї. Було виявлено, що у одному пристрої, що має акумуляторну батарею 14 у вигляді літійового елемента із ємністю приблизно 130 мА·ч, застосування датчика на ефекті Холла 23 та керуючого перемикача 22 може зменшити споживання електричної енергії під час режиму зберігання приблизно в 4 рази, тим самим збільшуючи потенційний термін служби заряду акумуляторної батареї під час режиму зберігання відповідно - наприклад, від 10800 годин до приблизно 43200 годин.

В іншому варіанті здійснення, датчик на ефекті Холла 23 проводить струм в 3 мкАмпер, та акумуляторна батарея 14 має ємність понад 100 мА·ч. У цьому випадку, пристрій може залишатись зарядженим в режимі зберігання на протязі до чотирьох років або більше.

Слід взяти до уваги, що вказані фігури наведені лише в якості прикладу, та при цьому інші варіанти здійснення мають різне зменшення обсягу споживання електричної енергії відповідно до їх конкретних випадків, та/або різні ємності акумуляторної батареї та терміни служби. В будь-якому випадку, зрозуміло, що застосування датчика на ефекті Холла 23 буде призводити до значного зменшення споживання електричної енергії та, в результаті, до відповідного значного збільшення терміну служби заряду під час режиму зберігання.

Коли користувачі купують пристрій та відкривають коробку 29, вони вилучають різні складові частини електронної сигарети із коробки, та збирають готову до застосування електронну сигарету за допомогою загвинчування різьбових з'єднань 4, 5 разом, таким чином, щоб з'єднати пристрій випарника 2 та блок керування 3. Вилучення блоку керування 3 із його заглиблення 33 у коробці 29 призводить до зменшення магнітного поля, яке створюється магнітом 24 поблизу датчика на ефекті Холла 23, до напруженості магнітного поля, яка більше не здатна приводити в дію датчик на ефекті Холла 23, так, що транзистор 22 вмикається, щоб забезпечити нормальну для застосування подачу електричного струму від акумуляторної батареї 14 на мікроконтролер 17. Таким чином, пристрій перемикається із першого більш низького споживання електричної енергії в режимі зберігання на другий, робочий режим, під час якого мікроконтролер 17 може керувати подачею електричної енергії від акумуляторної батареї на нагрівальний змійовик 10 під керуванням датчика тиску 20, коли користувач затягується через мундштук 1.

Застосування магніту 24 в упаковці та засіб перемикавання на ефекті Холла 22, 23 мають ту перевагу, що перемикавання на робочий режим є автоматичним та не потребує втручання користувача, коли електронну сигарету збирають для застосування вперше після вилучення її складових елементів із упаковки.

Необхідно розуміти, що, коли пристрій потім розбирають, і блок керування 3 повертають у заглиблення 33 в коробці 29, тоді пристрій буде перемикатись назад на більш низьке споживання електричної енергії в режимі зберігання. Однак в інших варіантах здійснення, електрична схема пристрою може бути сконструйована таким чином, що режим зберігання не повертається, навіть, коли пристрій повертають назад до упаковки. Для того щоб досягти вказаного (лише в якості прикладу), паралельно із транзистором 22 потрібен додатковий транзистор. Затвор цього додаткового транзистора має бути з'єднаний із керуючим виходом мікроконтролера 17. Додатковий транзистор має знаходитись у вимкненому стані під час режиму зберігання, що слідує за виготовленням, але вмикається за допомогою керуючого входу мікроконтролера після входження в робочий режим. У цьому випадку, пристрій буде залишатись у робочому режимі, навіть коли магніт наближають до датчика на ефекті Холла 23, так як, хоча магніт буде потім спричиняти датчик на ефекті Холла 23 вимикати транзистор 22, додатковий транзистор, паралельний до транзистора 22, буде залишатись увімкненим для забезпечення шляху постачання електричної енергії до робочих компонентів пристрою.

Інший приклад упаковки проілюстровано на Фігурі 7, де електронна сигарета 1, 2, 3 розміщена в прямокутній пачці з відкидною верхньою кришкою 36, що містить основний корпус 37 із відкидною верхньою частиною 38, що може включати підпружинений шарнір 39, який переміщує кришку 28 або в повністю закрите положення, у або відкрите положення, як показано на Фігурі 8. Магніт 24 встановлюють на дні прямокутного вмістилища 37. Необхідно розуміти, що магніт 24 взаємодіє із датчиком на ефекті Холла 23 таким же чином, як описано із посиланням на Фігури 4 та 5, так, коли електронну сигарету вилучають із пачки, вона перемикається із першого, низького енергоспоживання в режимі зберігання, на другий, робочий режим, і при цьому перемикається назад в режим низького споживання електричної енергії, коли в пачку повертають електронну сигарету, та вона розташовується в безпосередній близькості до магніту 24.

Необхідно розуміти, що упаковка, показана на Фігурах 7 та 8, може містити більше ніж одну електронну сигарету, кожна із яких може бути забезпечена відповідним магнітом 24, або більшим магнітом для забезпечення відповідної перемикаючої дії для всіх електронних сигарет, що знаходяться у пачці.

Фігури 9 та 10 ілюструють альтернативний пристрій для застосування із окремими електронними сигаретами, де насадка 40, яка із міркувань зручності виготовлена із формованого полімерного матеріалу, включає циліндричне заглиблення 41, яке встановлюється на керуючий блок 3, як показано, де магніт 24 заглиблений всередині насадки 40. Магніт 24 у насадці 40, коли вона приєднана до керуючого блоку 3, перемикає блок

керування на перший режим, режим зберігання із низьким споживанням електричної енергії. Коли електронну сигарету вилучають із насадки 40, датчик на ефекті Холла 23 більше не визначає магнітне поле і в результаті транзистор 22, показаний на Фігурі 6, дозволяє електричному струму надходити від акумуляторної батареї 14 на мікроконтролер 17.

Можливі численні модифікації описаних варіантів здійснення пристрою. Наприклад, при тому, що електронна сигарета була описана як трьохкомпонентний пристрій, слід мати на увазі, що магнітне перемикачання може бути досягнуто також у випадку електронної сигарети із двох частин або однієї частини, або ж електронної сигарети, що складається із багатьох частин (із більше ніж трьома частинами). Крім того, хоча прилад на ефекті Холла добре підходить до обмеженого споживання електричної енергії під час режиму зберігання, замість нього можуть бути застосовані деякі інші магнітні перемикаючі пристрої, такі як геркон.

Також, необхідно розуміти, що мікроконтролер може забезпечувати свої власні режими енергозберігання, додатково до першого та другого режимів, описаних у цьому документі. Наприклад, мікроконтролер 17 може перемикатись у режим енергозберігання у випадку, коли датчик тиску 20 вказує, що користувач не робив затяжки через мундштук на протязі певного періоду часу, та може відключати роботу нагрівача, якщо користувач зробив визначену максимальну кількість затяжок через мундштук протягом заданого періоду часу, для того щоб обмежити застосування сигарети. Такий пристрій може в результаті мати три режими, які в порядку споживання електричної енергії (від найнижчого до найвищого) являють собою: (I) режим зберігання, який є станом після завершення виготовлення та пакування; (II) режим енергозберігання, у який пристрій входить, наприклад, після певного періоду, коли він не застосовується; (III) режим споживання електричної енергії, у якому пристрій готовий для негайної роботи. У цьому випадку, режим енергозберігання та режим споживання електричної енергії можуть бути згадані як два види робочого режиму.

Перемикачання між першим та другим режимами може застосовуватись для електронного курильного виробу, іншого, ніж електронна сигарета, наприклад, для пристрою, у якому тютюн нагрівається та не спалюється (HNB) або пристрою розпилення з електричним приводом, де рідина під тиском накопичується у ємності та вивільняється під керуванням електронного клапана у відповідь на падіння тиску, що виникає в результаті здійснення затяжки через пристрій користувачем. Вказані пристрої у цьому документі згадуються разом як "електронні курильні пристрої", при цьому вказаний термін охоплює будь-який електронний пристрій, який може застосовуватись в якості заміниці сигарети або в якості пристрою для інгаляції, який не включає традиційного горіння тютюну. Електронна сигарета може вважатись варіантом здійснення генератора потоку текучого середовища, який може утворювати потік текучого середовища або за допомогою застосування внутрішнього генератора, такого як джерело рідини під тиском, або іншого внутрішнього керованого механізму, або за допомогою зовнішнього чинника, такого як користувач, який робить затяжку через мундштук для забезпечення потоку текучого середовища.

В деяких випадках, магніт 24 може бути прикріплений до будь-якого виробу, іншого, ніж упаковка, наприклад, до іншого компоненту в упаковці. Додаткова можливість полягає в тому, що магніт є частиною електронної сигарети як такої. Наприклад, електронна сигарета може пакуватись та транспортуватись у вигляді двох (або більшої кількості) окремих компонентів, один із яких має датчик на ефекті Холла, та один із яких включає магніт. Пристрій залишається у режим зберігання, при тому, що компоненти залишаються роздільними. Однак, коли їх з'єднують або збирають в процесі підготовки до застосування, датчик на ефекті Холла на одному компоненті може визначати магніт на іншому компоненті, та вказане може в результаті спричинити пристрій перемикатись у робочий режим.

Для вирішення різних проблем та з метою внесення вкладу у рівень техніки, це розкриття у всій своїй сукупності демонструє в якості ілюстрації різні варіанти здійснення, де заявлений(і) винахід(оди) може(уть) бути здійснений(і), та при цьому забезпечений чудовий пристрій, який містить генератор потоку текучого середовища для його доставки користувачу, в упаковці, що включає магніт, а також чудовий пристрій, який являє собою електронний пристрій, який живиться від акумуляторної батареї у першому та другому різних режимах, що споживають різні обсяги електричної енергії. Переваги та ознаки розкриття є лише типовими зразками варіантів здійснення, та не є вичерпними та/або винятковими. Вони представлені лише для допомоги у розумінні та для тлумачення заявлених ознак. Необхідно розуміти, що переваги, варіанти здійснення, приклади, функції, ознаки, конструкції, та/або інші аспекти цього розкриття не повинні вважатись обмеженням розкриття, яке визначене за допомогою формули винаходу, або обмеженням еквівалентів формули винаходу, та що можуть застосовуватись інші варіанти здійснення, та при цьому можуть бути здійснені модифікації, не виходячи за межі обсягу та/або

суті цього розкриття. Різні варіанти здійснення можуть відповідним чином містити, складатись із, або в основному складатись із, різних комбінацій розкритих елементів, компонентів, ознак, частин, стадій, засобів, і т.і.. Крім того, розкриття включає інші винаходи, наразі не заявлені, але які можуть бути заявлені у майбутньому.

5

# ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Пристрій, який містить електронний курильний виріб, який живиться від акумуляторної батареї у першому та другому різних режимах, що споживають різні обсяги електричної енергії, при цьому електронний курильний виріб включає мундштук та частину, що може бути відділена від електронного курильного виробу в процесі підготовки його роботи, де частина, що може бути відділена, створює магнітне поле, та електронний курильний виріб виконаний з можливістю визначати зміни у магнітному полі в електронному курильному виробі, та у відповідь на це, змінювати його режим.
2. Пристрій за п. 1, де перший режим є режимом зберігання, у якому електронний курильний виріб споживає відносно низький обсяг електричної енергії акумуляторної батареї, та другий режим є робочим режимом, у якому курильний виріб споживає більш високий обсяг електричної енергії акумуляторної батареї, ніж перший режим.
3. Пристрій за п. 2, де електронний курильний виріб виконаний з можливістю визначати понижено напруженість магнітного поля, створюваного частиною, що може бути відділена, після її відділення від електронного курильного виробу, так, щоб перемикаєти із режиму зберігання на робочий режим.
4. Пристрій за п. 2 або 3, де електронний курильний виріб включає схему керування та магнітно-чутливий засіб перемикання, який виконаний з можливістю керувати подачею електричного струму на схему керування, у відповідь на зміни у магнітному полі.
5. Пристрій за п. 4, де магнітно-чутливий засіб перемикання включає прилад на ефекті Холла для забезпечення електричного керуючого сигналу в залежності від магнітного поля, та перемикач, що керується електричним керуючим сигналом, для вмикання або вимикання подачі електричного струму від акумуляторної батареї на схему керування.
6. Пристрій за п. 4 або 5, де електронний курильний виріб містить генератор потоку текучого середовища та включає привідний елемент, який живиться від акумуляторної батареї під керуванням схеми керування, для перенесення композиції від її подачі у потік текучого середовища, для доставки користувачу.
7. Пристрій за п. 6, де привідний елемент включає електричний нагрівач.
8. Пристрій за п. 7, де нагрівач виконаний з можливістю випаровувати рідину для її подачі та перенесення випареної рідини у потік повітря, що доставляється користувачу.
9. Пристрій за будь-яким із пп. 6-8, де електронний курильний виріб включає корпус, що має мундштук, та датчик тиску для визначення того, коли користувач затягується через мундштук, при цьому схема керування реагує на сигнал від датчика тиску таким чином, що приводить у дію привідний елемент так, щоб переносити композицію у потік текучого середовища, що доставляється користувачу через мундштук, в той час, коли користувач втягує потік текучого середовища через мундштук.
10. Пристрій за п. 9, де електронний курильний виріб містить блок керування, що включає акумуляторну батарею та схему керування, при цьому на блоці керування може бути рознімно встановлений пристрій випарника та включений привідний елемент, при цьому на пристрої випарника може бути рознімно встановлений мундштук.
11. Пристрій за будь-яким із пп. 2-10, де частина, що може бути відділена, є упаковкою, що включає вмістилище для електронного курильного виробу, та постійний магніт, який забезпечує магнітне поле, при цьому пристрій виконаний таким чином, що електронний курильний виріб перемикається із першого режиму на другий режим, після його вилучення із упаковки.
12. Пристрій за п. 11, виконаний таким чином, що електронний курильний виріб перемикається із другого режиму на перший режим, після його вставлення у вмістилище в упаковці.
13. Пристрій за п. 11 або 12, де магніт встановлюють в упаковці таким чином, щоб він не міг бути зазвичай доступним користувачу.
14. Пристрій за будь-яким із пп. 11, 12 або 13, де упаковка містить лист полімерного матеріалу, що включає заглиблення, форма якого підходить формі пристрою, із магнітом, що міститься у полімерному матеріалі, який прилягає до заглиблення.
15. Пристрій відповідно за будь-яким із пп. 11-14, де упаковка містить футляр для перенесення із кришкою, що відкидається зверху.



16. Пристрій за будь-яким із пп. 11-15, де електронний курильний виріб має в основному циліндричний корпус, та упаковка містить насадку, що рознімно встановлюється на одному кінці корпусу, при цьому насадка включає постійний магніт.

17. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, де у першому режимі струм, що йде від акумуляторної батареї, є меншим ніж 5 мкАмпер.

18. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, де у першому режимі термін служби заряду однієї акумуляторної батареї є принаймні в 3 рази більшим, ніж термін служби заряду однієї акумуляторної батареї у другому режимі.

19. Електронна сигарета, що постачається користувачу в упаковці, яка містить магніт, що включає:

корпус із мундштуком для постачання потоку текучого середовища користувачу;

привідний елемент для перенесення композиції у потік текучого середовища;

схему керування для керування роботою привідного елемента; та

магнітно-чутливий засіб перемикання, виконаний з можливістю керувати подачею електричного струму на схему керування, для того щоб відключати подачу струму в той час, коли електронна сигарета знаходиться в упаковці, та давати електронній сигареті можливість функціонувати у відповідь на вилучення її із упаковки.

20. Пристрій, який містить електронний курильний виріб, який живиться від акумуляторної батареї у першому та другому різних режимах, що споживають різні обсяги електричної енергії, при цьому електронний курильний виріб містить принаймні першу та другу частини, де перша частина може бути відділена від другої частини та створює магнітне поле, де електронний курильний виріб виконаний з можливістю визначати зміни у магнітному полі в пристрої та, у відповідь на це, змінювати свій режим.

21. Пристрій за п. 20, де пристрій виконаний з можливістю транспортуватись із відділеними першою та другою частинами, де перша та друга частини виконані з можливістю з'єднуватись разом перед застосуванням.

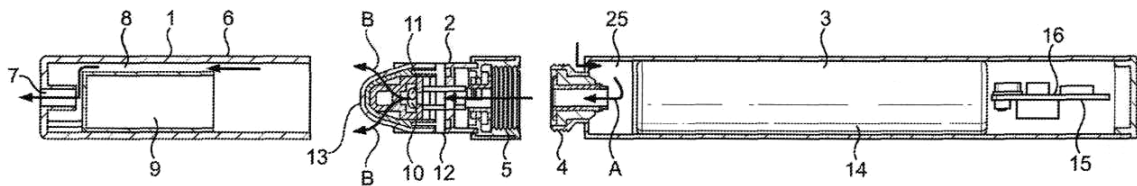


Fig. 1

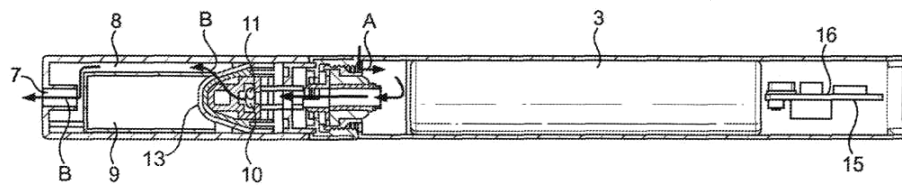


Fig. 2

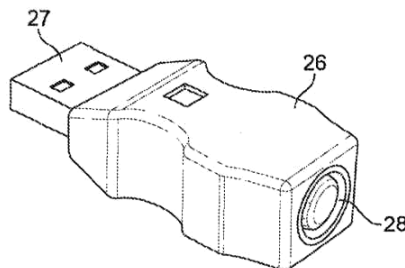


Fig. 3

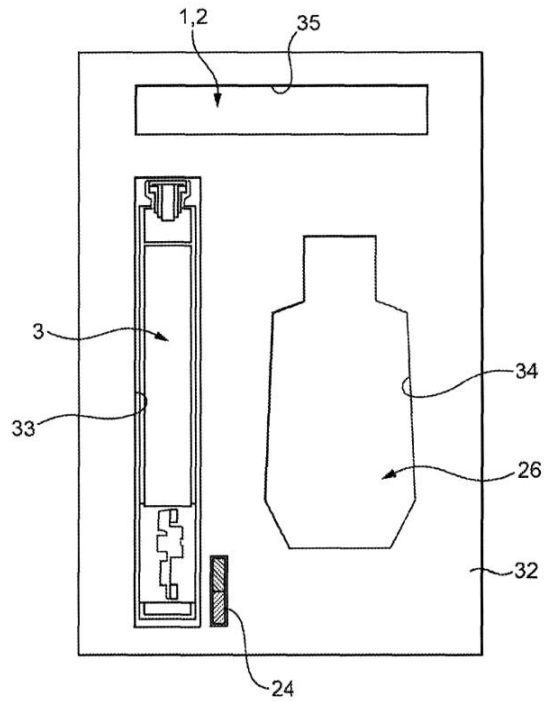


Fig. 4

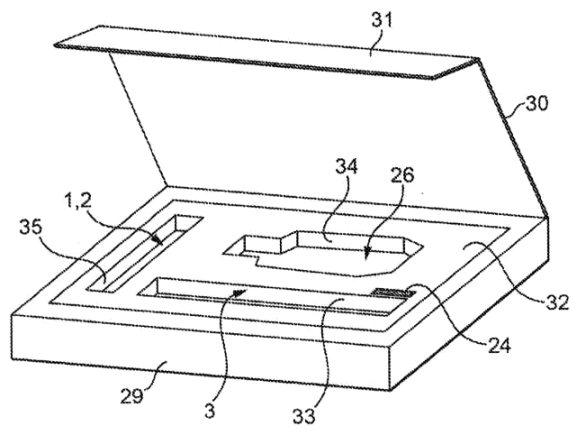


Fig. 5

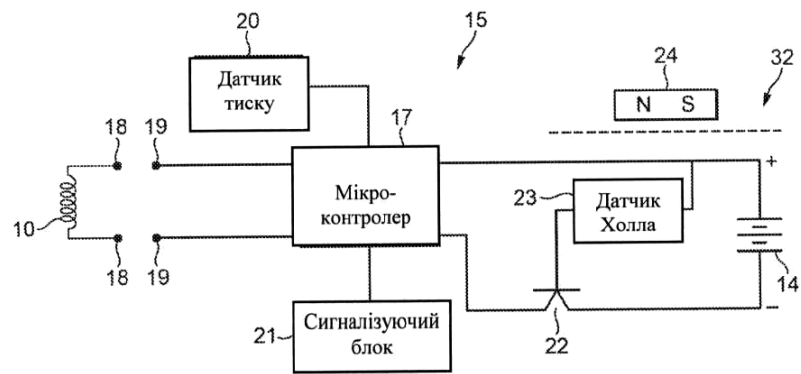
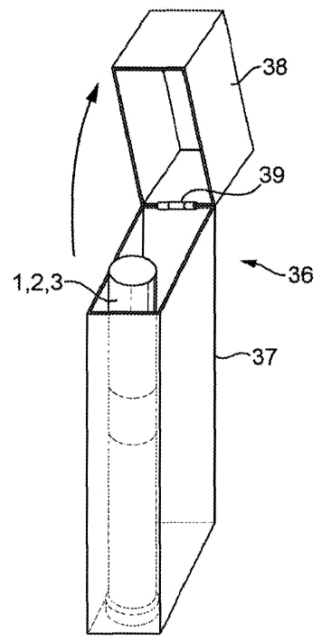
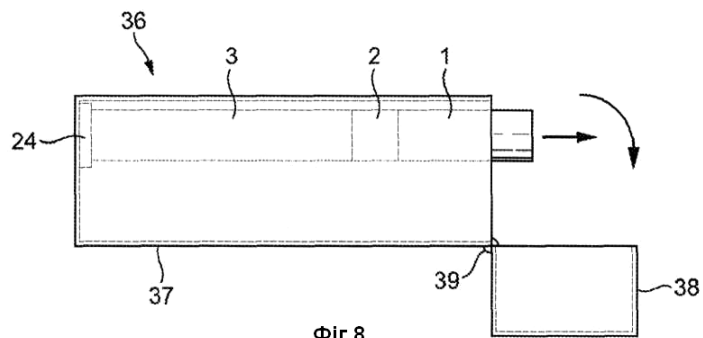


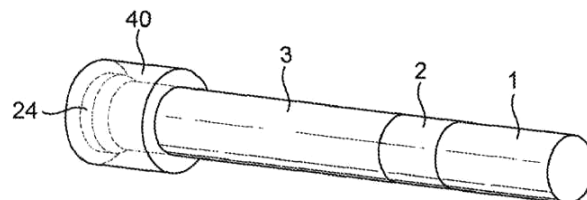
Fig. 6



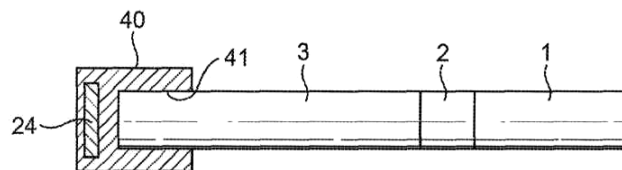
Фиг.7



Фиг.8



Фиг.9



Фиг.10

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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

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