



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **120362** (13) **C2**  
(51) МПК (2019.01)  
**A24F 47/00**

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2016 10214</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Зіновік Ігор Ніколасвіч (СН),</b> <b>Міронов Олег (СН)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>21.05.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и):	<b>ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.,</b> Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід:	<b>25.11.2019</b>	<b>(74)</b> Представник:	<b>Шляховецький Ілля Олександрович,</b> <b>реєстр. №190</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>14169190.7</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	EP 2609821 A1, 03.07.2013 EP 2444112 A1, 25.04.2012 WO 95/27411 A1, 19.10.1995 WO 2013/102609 A2, 11.07.2013 WO 2014/048745 A1, 03.04.2014
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>21.05.2014</b>		
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>EP</b>		
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>10.02.2017, Бюл.№ 3</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.11.2019, Бюл.№ 22</b>		
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	<b>РСТ/EP2015/061199,</b> <b>21.05.2015</b>		

**(54) ІНДУКЦІЙНИЙ НАГРІВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ І СИСТЕМА ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ****(57) Реферат:**

Індукційний нагрівальний пристрій (1) для генерування аерозолю містить корпус (10) пристрою, що містить порожнину (13), яка має внутрішню поверхню, призначену для вміщення щонайменше частини вставки (2), що утворює аерозоль, яка містить субстрат, що утворює аерозоль, і струмоприймач. Корпус (10) пристрою додатково містить стрижень (14), що проходить у порожнину (13). Пристрій (1) додатково містить індукційну котушку (15), розташовану уздовж стрижня (14), та джерело (11) живлення, з'єднане з індукційною котушкою (15) та виконане з можливістю подачі високочастотного струму на індукційну котушку (15).

**UA 120362 C2**

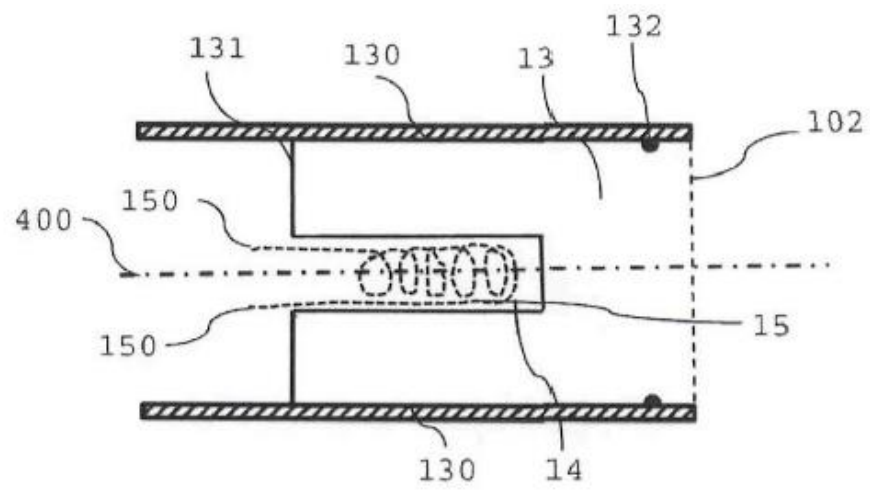


Fig. 2

Індукційний нагрівальний пристрій і система генерування аерозолі

Винахід відноситься до курильних пристроїв, що можуть індукційно нагріватися, при цьому аерозоль генерується за допомогою індукційного нагрівання субстрату, що утворює аерозоль.

Відомі з рівня техніки електричні нагрівальні пристрої для генерування аерозолі в основному мають великий розмір і споживання енергії, яке є складним завданням для батарей, установлених у цих пристроях. Поряд з тим, що використання індукційного нагрівання має переваги у відношенні енергоефективності, генеруються електромагнітні поля, які повинні бути екрановані.

Таким чином, існує необхідність в удосконалених індукційних нагрівальних пристроях для генерування аерозолі, які усувають щонайменше деякі недоліки, властиві рівню техніки.

Відповідно до одного аспекту даного винаходу передбачений індукційний нагрівальний пристрій для генерування аерозолі. Пристрій містить корпус пристрою, що містить порожнину, яка має внутрішню поверхню, призначену для вміщення щонайменше частини вставки, що утворює аерозоль, яка містить субстрат, що утворює аерозоль, і струмоприймач. Корпус пристрою додатково містить стрижень, що проходить у порожнину. Пристрій додатково містить індукційну котушку, розташовану уздовж стрижня, та джерело живлення, з'єднане з індукційною котушкою та виконане з можливістю подачі височастотного струму на індукційну котушку.

Індукційне нагрівання відоме як ефективний спосіб нагрівання, тому що тепло може генеруватися в місці, де воно необхідне. Крім того, індукційне нагрівання забезпечує можливість безконтактного нагрівання. У пристрої згідно із цим винаходом індукційна котушка може бути розташована окремо від субстрату, що генерує аерозоль. Вона може бути розташована окремо від струмоприймача, виконаного з можливістю нагрівання електромагнітними полями, що генеруються індукційною котушкою, і нагрівання субстрату, що утворює аерозоль. Це полегшує очищення пристрою. Крім того, у деяких варіантах здійснення на індукційній котушці можуть не утворюватися залишки, які можуть генерувати небажані аерозолі при повторному використанні пристрою. Також, крім іншого, розташування індукційної котушки уздовж стрижня, який проходить у порожнину, призначену для розміщення вставки, що утворює аерозоль, сприяє гарному розподілу виробленого тепла в субстраті, що утворює аерозоль. Наприклад, індукційна котушка може бути встановлена в місці розташування стрижня й може проходити уздовж довжини стрижня таким чином, щоб відповідати протяжності субстрату, що утворює аерозоль, який знаходиться у вставці, що утворює аерозоль, яка підлягає нагріванню. Переважно, стрижень й індукційна котушка розташовані так, що їх щонайменше частково оточує вставка, що утворює аерозоль, яка містить субстрат, що утворює аерозоль, і струмоприймач, коли вставка розміщена в порожнині.

Завдяки розміщенню індукційної котушки в центрі пристрою, а не на кільцевій частині пристрою, пристрій може бути мінімізований. Для індукційної котушки не потрібний периферичний простір. Крім того, у випадку індукційної котушки, розташованої по центру, магнітне екранування здійснюється вставкою, що утворює аерозоль, а точніше - струмоприймачем, оснащеним цією вставкою. Таким чином, із пристрою може виходити нехтовно мала кількість електромагнітного випромінювання або воно може не виходити взагалі, і магнітне екранування пристрою може бути опущене.

Розташування індукційної котушки по центру має додаткову перевагу в тому, що підлягаючий нагріванню субстрат, що утворює аерозоль, як правило, має по суті кільцеподібний поперечний переріз (або інші зовнішні форми, але які містять простір для стрижня). Таким чином, загалом, товщина субстрату, що утворює аерозоль, який пронизується електромагнітним полем, менше, ніж, наприклад, у повністю циліндричних субстратів. Це також може додатково підтримувати рівномірне нагрівання та зменшення споживання енергії.

Відповідно до одного аспекту пристрою відповідно до винаходу індукційна котушка розташована в стрижні та не контактує з порожниною. У такому розташуванні індукційна котушка та джерело живлення можуть повністю знаходитися окремо від порожнини для розміщення вставки, що утворює аерозоль. Заміна вставки може в такий спосіб бути виконана без контактування з індукційною котушкою, отже, без ризику втручання в індукційну котушку або електричні контакти. Також полегшується очищення порожнини. Обмотки котушки, що підлягають очищенню, є легкодоступними, які в іншому випадку могли б бути ушкоджені при очищенні. Крім того, стрижень може бути виконаний дуже твердим. Це може виключити ризик згинання або, наприклад, поломки індукційної котушки, розташованої в порожнині, при повторюваному введенні вставки, що утворює аерозоль. Стрижень може, наприклад, також бути використаний для проколювання вставки, що утворює аерозоль, при її введенні в порожнину. У цих варіантах здійснення сформований отвір у вставці, що утворює аерозоль, може бути опущений, і вставка може бути просто насунута на стрижень. Стрижень може мати

загострений дальній наконечник для полегшення такого "проколювання". Загострений наконечник може в цілому бути передбачений для полегшення вирівнювання вставки при її введенні в порожнину.

У деяких переважних варіантах здійснення, у яких індукційна котушка не контактує з порожниною, індукційна котушка виконана залитою в стрижні.

Згідно з іншим аспектом пристрою відповідно до винаходу індукційна котушка намотана навколо стрижня. Таким чином, може бути здійснений розподіл енергії уздовж усієї порожнини або тільки в необхідному місці розташування в порожнині. Розташування індукційної котушки зовні уздовж стрижня може забезпечувати більш близьке розташування індукційної котушки до вставки, що утворює аерозоль. Таке розташування може бути переважним залежно від конструкції вставки, що утворює аерозоль, наприклад, якщо вставка, що утворює аерозоль, являє собою картридж, який містить рідину, що утворює аерозоль. У цих варіантах здійснення корпус картриджа може служити в якості стінки між індукційною котушкою та субстратом, що утворює аерозоль, для запобігання безпосереднього контакту субстрату, що утворює аерозоль, з індукційною котушкою.

Згідно з іншим аспектом пристрою відповідно до винаходу стрижень й індукційна котушка розташовані уздовж центральної поздовжньої осі порожнини. Таке розташування по центру забезпечує постійний симетричний розподіл електромагнітного поля, створеного індукційною котушкою усередині порожнини, від магнітної осі індукційної котушки до периферії або окружності порожнини. Переважно кільцева частина внутрішньої поверхні порожнини або бічних стінок і стрижень мають циліндричну форму. У комбінації з розташуванням по центру розподіл електромагнітного поля в основному рівномірний по всій порожнині й, таким чином, забезпечує можливість симетричного або постійного нагрівання вставки, що утворює аерозоль, розміщеної в порожнині.

Згідно з іншим аспектом пристрою відповідно до винаходу дві або більше індукційних котушок розташовані уздовж стрижня та поруч одна з одною. Таким чином, керування генеруванням аерозолу може бути спрощене. Наприклад, забезпечується широка різноманітність можливостей нагрівання вставки, що утворює аерозоль, розташованої в порожнині. Наприклад, на різні індукційні котушки може подаватися різна кількість енергії. Енергія може подаватися в різні моменти часу, наприклад, послідовно. Таким чином, можуть бути нагріті різні області субстрату, що утворює аерозоль, при цьому в різному ступені. Якщо, наприклад, використовується тютюновмісний субстрат, що утворює аерозоль, сеанс паління може бути поліпшений або доставка нікотину може змінюватися під час паління.

Згідно з іншим аспектом пристрою відповідно до винаходу, стрижень виконаний разом з корпусом пристрою. Це може полегшити виготовлення пристрою за рахунок скорочення етапу виробництва. Крім того, може бути опущене розрізне з'єднання між стрижнем і корпусом пристрою. Переважно, корпус пристрою, а також стрижень виконані із пластичного матеріалу. Стрижень і корпус можуть, наприклад, бути виготовлені литтям під тиском.

Переважаю, вставка, що генерує аерозоль, щільно вміщається в порожнину корпуса пристрою, так що вона може втримуватися внутрішньою поверхнею порожнини або стрижнем, або обома. Внутрішня поверхня порожнини, стрижень або корпус пристрою можуть бути також утворені таким чином, щоб надати краще втримання вставленої вставки. Відповідно до іншого аспекту пристрою відповідно до винаходу корпус пристрою містить утримувальні елементи для втримання вставки, що утворює аерозоль, у порожнині, коли вставка, що утворює аерозоль, розміщується в порожнині. Дані утримувальні елементи можуть, наприклад, бути виступами на внутрішній поверхні порожнини та проходити усередину порожнини. Переважно виступи розташовані в дальній області порожнини, поруч із отвором для вставки або на ньому, де вставка, що утворює аерозоль, вставляється в порожнину корпуса пристрою. Наприклад, вставка може мати вигляд ребер, які проходять по колу, або часткових ребер. Виступи можуть також виконувати функцію вирівнювальних елементів, що сприяють введенню вставки в порожнину. Переважно вирівнювальні елементи мають вигляд поздовжніх ребер, що проходять в поздовжньому напрямку уздовж кільцевої частини внутрішньої поверхні порожнини. Виступи можуть бути також розташовані на стрижні, наприклад, що проходить у радіальному напрямку. Переважно утримувальні елементи надають можливість певного захоплення вставки, внаслідок чого вставка не випадає з порожнини, навіть якщо пристрій утримується в переверненому положенні. Однак утримувальні елементи вивільняють вставку знову переважно без ушкодження вставки, якщо до вставки прикладається певне зусилля для вивільнення.

Відповідно до ще одного аспекту винаходу також передбачена система індукційного нагрівання та генерування аерозолу. Система містить пристрій, як описано в цій заявці, зі стрижнем і індукційною котушкою, що проходять у порожнину в корпусі пристрою, і містить

вставку, що утворює аерозоль, що містить субстрат, що утворює аерозоль, і струмоприймач. Субстрат, що утворює аерозоль, розміщений у порожнині пристрою та розташований у ній таким чином, що струмоприймач вставки, що утворює аерозоль, може індукційно нагріватися електромагнітними полями, згенерованими індукційною котушкою.

5 Аспекти та переваги пристрою були описані вище й не будуть повторюватися.

Субстрат, що утворює аерозоль, переважно є субстратом, здатним вивільняти леткі сполуки, які можуть утворювати аерозоль. Леткі сполуки вивільняються шляхом нагрівання субстрату, що утворює аерозоль. Субстрат, що утворює аерозоль, може бути твердим або рідким або містити як тверді, так і рідкі компоненти.

10 Субстрат, що утворює аерозоль, може містити нікотин. Нікотиновмісний субстрат, що утворює аерозоль, може бути матрицею з солі нікотину. Субстрат, що утворює аерозоль, може містити матеріал рослинного походження. Субстрат, що утворює аерозоль, може містити тютюн, і переважно тютюновмісний матеріал містить леткі смакоароматичні сполуки тютюну, які вивільняються із субстрату, що утворює аерозоль, при нагріванні. Субстрат, що утворює аерозоль, може містити гомогенізований тютюновий матеріал.

15 Гомогенізований тютюновий матеріал може бути утворений за допомогою агломерації частинок тютюну. При наявності, гомогенізований тютюновий матеріал може мати такий вміст речовини для утворення аерозолі, який є рівним або перевищує 5 % за сухою вагою, і переважно від більш 5 % до 30 ваг. % за сухою вагою.

20 Субстрат, що утворює аерозоль, у якості альтернативи може містити матеріал, що не містить тютюну. Субстрат, що утворює аерозоль, може містити гомогенізований матеріал рослинного походження.

Субстрат, що утворює аерозоль, може містити щонайменше одну речовину для утворення аерозолі. Речовина для утворення аерозолі може бути будь-якою придатною відомою сполукою або сумішшю сполук, які при використанні сприяють утворенню щільного та стійкого аерозолі і які при робочій температурі пристрою, що генерує аерозоль, по суті мають стійкість до термічної деградації. Придатні речовини для утворення аерозолі добре відомі з рівня техніки та включають без обмеження: багатоатомні спирти, такі як триетилengліколь, 1,3-бутандіол і гліцерин; естери багатоатомних спиртів, такі як гліцерол моно-, ді- або триацетат; і аліфатичні естери моно-, ді- або полікарбонових кислот, такі як диметилдодекандіоат і диметилтетрадекандіоат. Особливо переважними речовинами для утворення аерозолі є багатоатомні спирти або їхні суміші, такі як триетилengліколь, 1,3-бутандіол і, найбільш переважно, гліцерин.

Субстрат, що утворює аерозоль, може містити інші добавки й інгредієнти, такі як ароматизатори.

35 Струмоприймач представляє собою провідник, який можна індукційно нагріти. Струмоприймач може поглинати електромагнітну енергію та перетворювати її в тепло. У системі відповідно до винаходу змінне електромагнітне поле, згенероване однією або декількома індукційними котушками, нагріває струмоприймач, який потім передає тепло на субстрат, що утворює аерозоль, вставки, що утворює аерозоль, головним чином за допомогою теплопровідності. Для цього, струмоприймач перебуває в тепловій близькості від матеріалу субстрату, що утворює аерозоль. Форма, тип, розподіл та розташування одного або декількох струмоприймачів можуть бути обрані відповідно до вимог користувача.

40 Високочастотний струм, забезпечений джерелом живлення, що протікає через індукційну котушку, може мати частоти в діапазоні від 1 МГц до 30 МГц, переважно в діапазоні від 1 МГц до 10 МГц, ще більш переважно в діапазоні від 5 МГц до 7 МГц. Термін "у діапазоні від... до" у даному контексті слід розуміти як такий, що також явно описує відповідні граничні значення.

У деяких переважних варіантах здійснення вставка, що утворює аерозоль, є картриджем, який містить струмоприймач та містить рідину, що переважно містить нікотин. У деяких інших переважних варіантах здійснення вставка, що утворює аерозоль, представляє собою блок, який містить тютюновий матеріал та містить струмоприймач. Блок, який містить тютюн, може бути блоком, що містить струмоприймач і тютюновий штранг, виготовлений з гомогенізованого тютюнового матеріалу. Блок, який містить тютюновий матеріал, може додатково містити фільтр, розташований на кінці, який підносять до рота, блоку, який містить тютюновий матеріал.

55 Далі даний винахід буде описаний щодо варіантів його реалізації, які проілюстровані на наступних графічних матеріалах, на яких:

на фіг. 1 показане схематичне зображення індукційного нагрівального пристрою, що містить порожнину, у яку поміщають вставку, що утворює аерозоль, при цьому центральний стрижень проходить у цю порожнину;

на фіг. 2 показаний поперечний переріз фрагмента індукційного нагрівального пристрою, наприклад, показаного на фіг. 1, із центральним стрижнем, що має вбудовану індукційну котушку;

на фіг. 3 показаний поперечний переріз фрагмента індукційного нагрівального пристрою із центральним стрижнем, що має індукційну котушку, намотану навколо стрижня.

На фіг. 1 схематично показаний індукційний нагрівальний пристрій 1 та вставка 2, що утворює аерозоль, які у встановленому стані вставки 2, що утворює аерозоль, утворюють систему індукційного нагрівання. Індукційний нагрівальний пристрій 1 містить корпус 10 пристрою з дальнім кінцем, що має електричні контакти 101, наприклад, стикувальний порт, що містить стрижень, для з'єднання внутрішнього джерела 11 електроживлення із зовнішнім джерелом живлення (не показаним), наприклад, зарядним пристроєм. Внутрішнє джерело 11 живлення, наприклад акумуляторна батарея 11, розташоване усередині корпусу пристрою в дальній області корпусу 10.

Ближній кінець корпусу пристрою має отвір 102 для вставки, призначений для введення вставки 2, що утворює аерозоль, у порожнину 13. Порожнина 13 утворена усередині корпусу пристрою в його ближній області. Порожнина 13 виконана з можливістю вміщення з можливістю вилучення вставки 2, що утворює аерозоль, усередині порожнини 13. Стрижень 14, що містить індукційну котушку 15 (зображена пунктирними лініями), проходить у порожнину співвісно з поздовжньою віссю порожнини 400, причому ця вісь у цьому варіанті здійснення відповідає поздовжній осі корпусу пристрою. Варіанти здійснення порожнини та ближньої області корпусу пристрою далі будуть описані більш докладно на фіг. 2 і фіг. 3 нижче.

Корпус 10 пристрою додатково містить електроніку 12, наприклад, друковану плату зі схемою. Електроніка 12, а також індукційна котушка приймають необхідне живлення від внутрішнього джерела 11 живлення. Відповідно, елементи взаємно з'єднані. Ближня та дальня область корпусу пристрою відділені щонайменше нижньою стінкою 131 порожнини 13 або додатковими розділовими стінками корпусу. За рахунок розміщення індукційної котушки усередині стрижня, будь-які електричні компоненти можуть бути відділені від елементів або процесів у порожнині. Це може бути сам блок, але також особливо й залишки, що з'являються в результаті нагрівання блоку або його частин і в результаті процесу, що генерує аерозоль. Переважно, розділення ближньої області з порожниною та дальньої області з електронікою 12 і джерелом живлення є герметичним. Однак вентиляційні отвори для забезпечення потоку повітря в безпосередньому напрямку пристрою 1 можуть бути забезпечені в стінках 130, 131 порожнини та/або в корпусі пристрою.

Вставка 2, що утворює аерозоль, може, наприклад, містити субстрат, що утворює аерозоль, наприклад, тютюновий матеріал і штранг 20, який містить речовину для утворення аерозолі. Вставка 2 містить струмоприймач для індукційного нагрівання субстрату, що утворює аерозоль, і може містити сигаретний фільтр 21. Електромагнітні поля, згенеровані індукційною котушкою 15, індукційно нагрівають струмоприймач у вставці, що утворює аерозоль. Тепло струмоприймача передається на субстрат 20, що утворює аерозоль, таким чином, випаровуючи компоненти, які можуть утворювати аерозоль, для вдихання користувачем.

На фіг. 2 показаний збільшений вид у поперечному перерізі порожнини 13 з розташованим по центру стрижнем 14, наприклад, порожнини індукційного нагрівального пристрою, зображеного на фіг. 1. Порожнина 13 має внутрішню поверхню, яка утворена стінками 130, 131 порожнини, які також можуть бути стінками корпусу пристрою (як показано на фіг. 1). Один відкритий кінець порожнини 13 утворює отвір 102 для вставки. Стрижень 14 проходить від нижньої стінки 131 порожнини 13 уздовж центральної поздовжньої осі 400 порожнини. Індукційна котушка 15 розташована усередині стрижня й укладена в нього (показана пунктирними лініями). Таким чином, індукційна котушка 15 і електричні з'єднання 150 з індукційною котушкою не контактують із порожниною 13 або блоком 2, розташованим у цій порожнині.

Індукційна котушка 15 проходить уздовж по суті всієї довжини стрижня 14. Індукційна котушка являє собою спіральну котушку й переважно виготовлена з мідного дроту. Стрижень 14 має довжину, приблизно рівну двом третім довжини порожнини 13, і повністю розташований усередині цієї порожнини. Через отвір 102 для вставки блок 2, що утворює аерозоль, наприклад, тютюновий штранг або картридж, що містить аерозоль, може бути вставлений в порожнину 13. Блок 2, що утворює аерозоль, розташовується в порожнині 13 таким чином, що струмоприймач блоку, якщо блок розміщений у порожнині, розташовується так, що струмоприймач індукційно нагрівається електромагнітними полями, згенерованими в індукційній котушці 15, і струмами, індукованими в струмоприймачі. Нижня стінка 131 порожнини 13 може служити механічним упором при введенні блоку 2.

Стрижень 14 може бути загострений на дальньому кінці для полегшення вирівнювання та вставки блоку 2 в й усередину порожнини. Зовнішня поверхня стрижня 14 або порожнина 13 можуть бути додатково оснащені виступами 132 для втримання блоку 2, що утворює аерозоль, у порожнині.

5 Переважно, стрижень 14 та порожнина 13 мають циліндричну або трубчасту форму й розташовані концентрично. Стінки 131 порожнини, стрижень 14 і переважно корпус 10 пристрою можуть бути виготовлені з одного матеріалу та переважно виготовлені із пластичного матеріалу. Переважно, стінки порожнини та стрижень утворені у вигляді однієї деталі, наприклад, литтям під тиском.

10 На фіг. 3 показаний збільшений поперечний переріз порожнини 13 індукційного нагрівального пристрою, наприклад, описаного відносно фіг. 1. Для однакових або подібних елементів використовуються такі ж номери позицій, як і на фіг. 2. Порожнина 13, зображена на фіг. 3, має розташований по центру стрижень 14, що проходить у порожнину 13. Індукційна котушка 15 намотана навколо стрижня та контактує з порожниною. Індукційна котушка 15 проходить уздовж дальньої половини стрижня 14.

15 Також у цьому варіанті здійснення стрижень 14 і стінки 130, 131 порожнини, які також можуть бути стінками пристрою, можуть бути виготовлені у вигляді однієї деталі. Переважно, електричні з'єднання 150 від індукційної котушки 15 проходять через нижню стінку 131 порожнини 13 для подачі живлення в індукційний нагрівальний пристрій. Переважно, виводи виконані непроникними для повітря, щоб не впливати на потік повітря, що проходить через або уздовж вставленого блоку, що утворює аерозоль. Переважно, виводи виконані так, щоб не давати компонентам або речовинам, які генеруються у порожнині, досягати електроніки 12 пристрою 1.

20 Завдяки розташуванню по центру стрижня 14 у порожнині 13, як показано на фіг. 2 і 3, в основному однакова кількість субстрату, що утворює аерозоль, блоку 2, що утворює аерозоль, розташованого в порожнині 13, повинна бути нагріта в радіальному напрямку стрижня. Таким чином, завдяки розташуванню індукційної котушки згідно з винаходом можливе рівномірне нагрівання. Крім того, завдяки розташуванню по центру індукційної котушки 15, блок, що утворює аерозоль, або струмоприймач, розташований у цьому блоці, служить у якості магнітного екрана, таким чином, додаткове екранування може бути опущене.

30 Розташування стрижня й індукційної котушки, а також індукційного нагрівального пристрою, показані тільки як приклад. Варіації, наприклад, довжина, кількість, розташування або товщина індукційної котушки або стрижня, можуть бути застосовані залежно від вимоги користувача або блоку, що утворює аерозоль, який повинен бути нагрітий і використаний разом із пристроєм.

## 35 ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Індукційний нагрівальний пристрій для генерування аерозолу, який містить:

корпус пристрою, який містить порожнину, що має внутрішню поверхню для розміщення щонайменше частини вставки, що утворює аерозоль, яка містить субстрат, що утворює аерозоль, і струмоприймач, при цьому корпус пристрою додатково містить стрижень, що має можливість проходити у порожнину;

індукційну котушку, розташовану уздовж стрижня; і

джерело живлення, з'єднане з індукційною котушкою та виконане з можливістю подачі високочастотного струму в індукційну котушку.

45 2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка розташована усередині стрижня та не контактує з порожниною.

3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка виконана залитою в стрижні.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що індукційна котушка намотана навколо стрижня.

5. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижень і індукційна котушка розташовані уздовж центральної поздовжньої осі порожнини.

50 6. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кільцева частина внутрішньої поверхні порожнини та стрижень мають циліндричну форму.

7. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дві або більше індукційних котушок розташовані уздовж стрижня та поруч одна з одною.

55 8. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижень виконаний як одне ціле з корпусом пристрою.

9. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус пристрою містить утримувальні елементи для втримання вставки, що утворює аерозоль, у порожнині, коли вставка, що утворює аерозоль, розміщена в порожнині.

10. Система індукційного нагрівання та генерування аерозолю, яка включає пристрій за будь-яким із попередніх пунктів і вставку, що утворює аерозоль, яка містить субстрат, що утворює аерозоль, і струмоприймач, причому субстрат, що утворює аерозоль, розміщений у порожнині пристрою та розташований у ній таким чином, що струмоприймач вставки, що утворює аерозоль, може індукційно нагріватися електромагнітними полями, згенерованими індукційною котушкою.

11. Система за п. 10, яка **відрізняється** тим, що вставка, що утворює аерозоль, є одним з картриджа, що містить струмоприймач та містить рідину, що переважно містить нікотин, і блока, який містить тютюновий матеріал та містить струмоприймач.

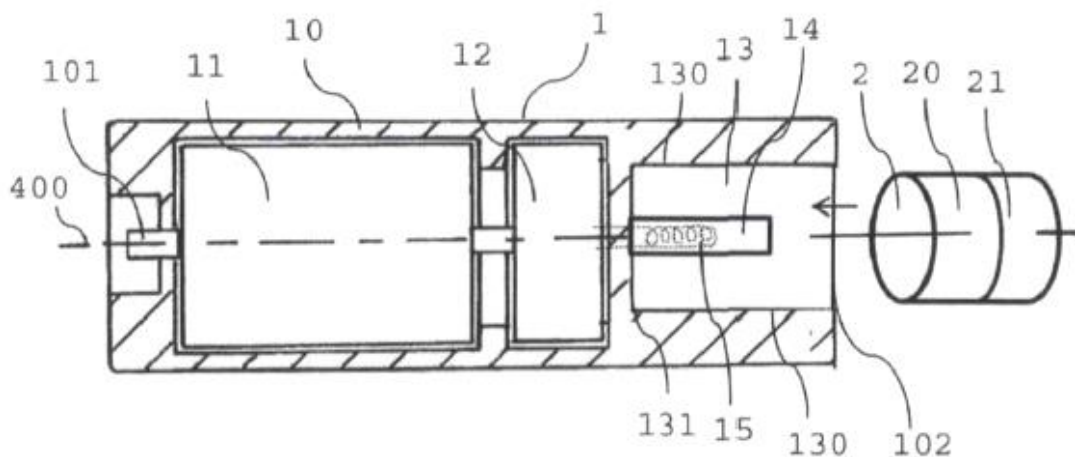


Fig. 1

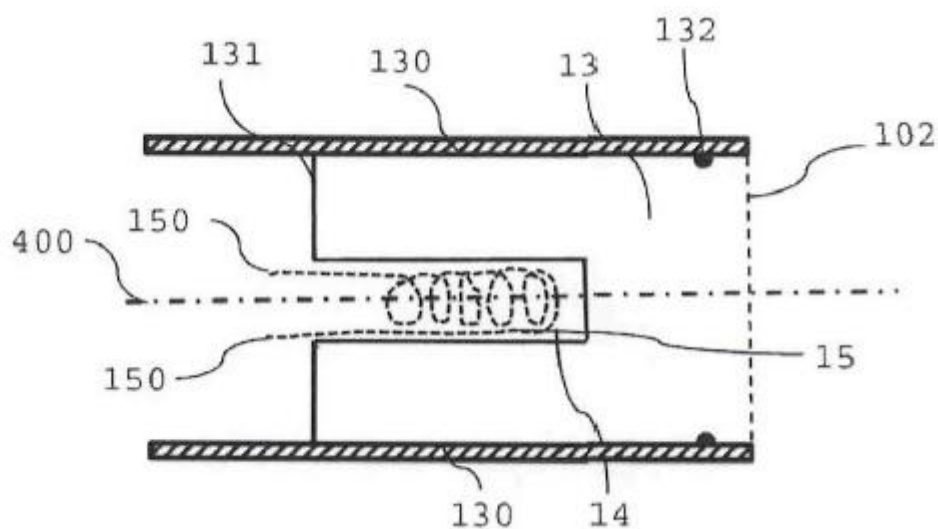
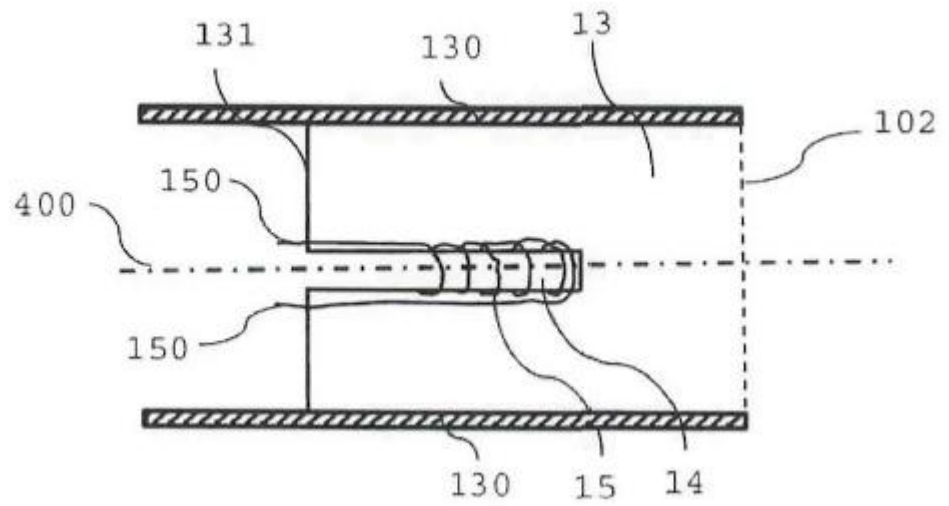


Fig. 2





Фіг. 3

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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