



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94802** (13) **C2**
(51) **МПК (2011.01)**
A24F 13/00
A24F 47/00
A61M 15/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) КУРИЛЬНЕ ПРИЛАДДЯ (ВАРІАНТИ)

1

2

(21) а200910467
(22) 14.04.2008
(24) 10.06.2011
(86) PCT/JP2008/057295, 14.04.2008
(31) 2007-109459
(32) 18.04.2007
(33) JP
(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.
(72) ІНАГАКІ МІТІХІРО, JP
(73) ДЖАПАН ТОБАККО ІНК., JP
(56) WO 2004047570, 02.03.2006
WO 02098245, 21.10.2004
EP 0358002, 11.05.1990
EP 0637212, 08.07.2005
US 20060130860, 22.06.2006
UA 88052 C2, 02.02.2005
UA 80109 C2; 27.08.2007
UA 89752 C2; 29.04.2003
(57) 1. Курильне приладдя, яке відрізняється тим, що містить:
монітор, контролюючий видачу диму від сигарети або фізичну величину, корельовану з видачею диму;
клапан, розташований між димовим каналом і навколишнім середовищем, виконаний з можливістю регулювання впускання розведеного повітря в димовий канал для регулювання видачі диму;
блок керування, керуючий клапаном в залежності від видачі диму.
2. Курильне приладдя за п. 1, яке відрізняється тим, що монітор є датчиком негативного тиску, який вимірює негативний тиск сигарети в ході куріння, корельований з видачею диму.
3. Курильне приладдя за п. 1, яке відрізняється тим, що монітор є витратоміром, який вимірює витрату в димовому каналі, корельовану з видачею диму.

4. Курильне приладдя за п. 1, яке відрізняється тим, що монітор є фотоприймачем, який вимірює густину диму в димовому каналі, корельовану з видачею диму.
5. Курильне приладдя за п. 1, яке відрізняється тим, що блок керування виконаний з можливістю перетворення фізичної величини, корельованої з видачею диму, у видачу диму.
6. Курильне приладдя, яке відрізняється тим, що містить:
монітор, контролюючий видачу диму від сигарети або фізичну величину, корельовану з видачею диму;
витратний клапан, виконаний з можливістю регулювання площі перерізу димового каналу і опору втягуванню димового каналу для регулювання видачі диму; і
блок керування, керуючий витратним клапаном в залежності від видачі диму.
7. Курильне приладдя за п. 6, яке відрізняється тим, що монітор є датчиком негативного тиску, який вимірює негативний тиск сигарети в ході куріння, корельований з видачею диму.
8. Курильне приладдя за п. 6, яке відрізняється тим, що монітор є витратоміром, який вимірює витрату в димовому каналі, корельовану з видачею диму.
9. Курильне приладдя за п. 6, яке відрізняється тим, що монітор є фотоприймачем, який вимірює густину диму в димовому каналі, корельовану з видачею диму.
10. Курильне приладдя за п. 6, яке відрізняється тим, що блок керування виконаний з можливістю перетворення фізичної величини, корельованої з видачею диму, у видачу диму.

Даний винахід стосується курильного приладдя, яке контролює зміни у видачі диму, викликані відмінностями в манері куріння.

Передумови винаходу

Сигарети, доступні на ринку Японії, мають вміст смоли і нікотину, показаний на їх упаковках.

Ці величини забезпечуються, коли сигарети курять через курильне приладдя за умов Міжнародної організації зі стандартизації. Відомо, що величини, показані на сигаретних упаковках, не можуть бути досягнуті відповідно до індивідуальної манери куріння.

(19) **UA** (11) **94802** (13) **C2**

Пристрій для контролю індивідуальної манери куріння або видачі диму описаний, наприклад, в патентних документах 1-3. Однак ці пристрої призначені просто для контролю видачі диму і не можуть контролювати зміни видачі диму, викликані відмінністю в індивідуальній манері куріння.

Патентний документ 1: публікація заявки на патент США №2006/0099554.

Патентний документ 2: публікація заявки на патент США №2006/0130860.

Патентний документ 3: патент США №7100420.

Опис винаходу

Метою даного винаходу є одержання курильного приладдя, яке контролює зміни у видачі диму, викликані відмінністю в індивідуальній манері куріння.

Курильне приладдя, згідно з одним аспектом даного винаходу, відрізняється тим, що воно містить: монітор, контролюючий видачу диму від сигарети, або фізичну величину, корельовану з видачею диму; механізм регулювання, регулюючий видачу диму; і блок керування, який керує механізмом регулювання в залежності від видачі диму.

Згідно з даним винаходом, одержане курильне приладдя, яке контролює зміни у видачі диму, викликані відмінностями індивідуальної манери куріння.

Короткий опис креслень

Фіг. 1 - схематичний вигляд, що показує структуру курильного приладдя згідно з Прикладом 1.

Фіг. 2 - схематичний вигляд, що показує структуру курильного приладдя згідно з Прикладом 2.

Фіг. 3 - схематичний вигляд, що показує структуру курильного приладдя згідно з Прикладом 3.

Переважаючий варіант здійснення винаходу

Курильне приладдя, відповідне даному винаходу, має мундштук, в який може бути легко встановлена доступна на ринку сигарета.

Монітор контролює видачу диму від сигарети або фізичну величину, корельовану з видачею диму в режимі реального часу. Наприклад, монітор може бути датчиком негативного тиску для вимірювання негативного тиску сигарети при курінні, корельованого з видачею диму, витратомір для вимірювання витрати в димовому каналі, корельованої з видачею диму, або фотоприймач для вимірювання щільності диму в димовому каналі, корельованої з видачею диму.

Блок керування перетворює фізичну величину, корельовану з видачею диму, у видачу диму. Більш визначено блок керування перетворює негативний тиск в об'єм затяжки і об'єм затяжки у видачу диму. Блок керування також перетворює витрату у видачу диму і перетворює щільність диму у видачу диму.

Механізм регулювання регулює видачу диму в режимі реального часу і може бути механізмом для регулювання впускання розріджувального повітря в димовий канал або механізмом для регулювання опору втягуванню в димовому каналі.

Згідно з даним винаходом, спосіб контролю видачі диму конкретно не обмежений. Наприклад, видача диму за одну затяжку контролюється, і видача диму припиняється, коли сумарна видача

диму досягає зумовленої величини. В альтернативному варіанті видача диму за одну затяжку контролюється, і видача диму припиняється, коли видача диму однією затяжкою досягає зумовленої величини. Крім того, видача диму може точно регулюватися.

Даний винахід буде описаний нижче більш детально на основі прикладів.

Приклад 1

На фіг. 1 зображений схематичний вигляд, що показує структуру курильного приладдя згідно з Прикладом 1. Корпус 11 курильного приладдя містить пульт 12 керування і забезпечений батареєю 13 як джерелом живлення. До верхньої частини корпусу 11 курильного приладдя приєднаний мундштук 14. Сигарету 10 встановлюють в край мундштука 14. Корпус 11 курильного приладдя містить датчик 15 перепаду тиску для вимірювання перепаду тиску між димовим каналом в мундштуку 14 і навколишнім середовищем. Корпус 11 курильного приладдя також містить запірний клапан 16 для закривання або відкривання між димовим каналом в мундштуку 14 і навколишнім середовищем.

Існує позитивна кореляція між негативним тиском і об'ємом затяжки сигаретою і між об'ємом затяжки і видачею диму. Таким чином, негативний тиск для сигарети, виміряний датчиком 15 перепаду тиску, перетворюється пультом 12 керування у видачу диму згідно з вищезазначеною формулою кореляції, за допомогою чого видача диму може контролюватися в режимі реального часу. У курильного приладдя в цьому Прикладі запірний клапан 16 відкритий, коли досягнута зумовлена видача диму. В результаті, при вдиханні дим не подається, але заходить тільки розріджувальне повітря. Відповідно, видача диму, як показано на упаковці, забезпечується незалежно від манери куріння.

Потрібно зазначити, що різні сигарети мають різні кореляції між негативним тиском і об'ємом затяжки і між об'ємом затяжки і видачею диму. Таким чином, не існує відповідного коефіцієнта кореляції для викуреної сигарети. Для досягнення запропоновані наступні підходи. Наприклад, користувач вводить або вибирає тип сигарети, таким чином, задаючи відповідний коефіцієнт кореляції. В альтернативному варіанті інформація про сигарету відображається на її упаковці у формі штрихового коду, і штриховий код зчитується пристроєм зчитування штрихового коду, наданим до курильного приладдя, що таким чином видає відповідний коефіцієнт кореляції. В альтернативному варіанті чіп, що зберігає коефіцієнт кореляції для сигарети, вкладений в сигарету, й інформація автоматично зчитується з чіпа, коли сигарета встановлена на курильне приладдя, таким чином, надаючи відповідний коефіцієнт кореляції.

Спосіб контролю видачі диму конкретно не обмежений. Наприклад, видача диму за одну затяжку контролюється, і запірний клапан 16 повністю відкритий для припинення видачі диму, коли сумарна видача диму досягає зумовленої величини. В альтернативному варіанті видача диму за одну затяжку контролюється, і запірний клапан 16

повністю відкритий для припинення видачі диму, коли видача диму однією затяжкою досягає зумовленої величини.

На фіг. 1 датчик 15 перепаду тиску і запірний клапан 16 - кожний має один кінець, відкритий в навколишнє середовище при атмосферному тиску. Переважно, що ці елементи не втрачають їх функцій, навіть якщо відкриті кінці блоковані пальцем користувача і т.п., або що відкриті кінці захищені від блокування. Це легко досягається за допомогою виконання виточки таким чином, що відкриті кінці не будуть повністю блоковані пальцем і т.п., або за допомогою розташування відкритих кінців в таких місцеположеннях, що вони не будуть заблоковані пальцем і т.п. при використанні.

Приклад 2

На фіг. 2 зображений схематичний вигляд, що показує структуру курильного приладдя згідно з Прикладом 2. Описи для таких же елементів, як і показані на фіг. 1, опущені. На фіг. 2 показаний отвір 17, виконаний в димовому каналі в межах мундштука 14. Корпус 11 курильного приладдя забезпечений датчиком 15 перепаду тиску для вимірювання перепаду тиску перед отвором 17 і після нього. Корпус 11 курильного приладдя також забезпечений витратним клапаном 18 для забезпечення з'єднання димового каналу в мундштуку 14 з навколишнім середовищем. Витратний клапан 18 регулює площу перерізу каналу за допомогою соленоїдного приводу або подібного, таким чином регулюючи витрату розріджувального повітря.

Перепад тиску перед отвором 17 і після нього позитивно корелюється з об'ємом затяжки незалежно від типу сигарети. Таким чином, об'єм затяжки може контролюватися в режимі реального часу за допомогою вимірювання негативного тиску з використанням датчика 15 перепаду тиску. Існує

позитивна кореляція між об'ємом затяжки і видачею диму, але формула кореляції змінюється з типом сигарети. Таким чином, механізм видачі інформації про тип сигарети або відповідний коефіцієнт кореляції сигарети забезпечується таким же чином, як в Прикладі 1.

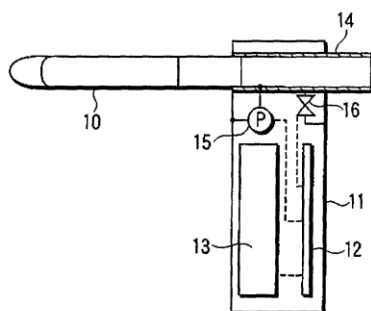
У цьому прикладі витрата розріджувального повітря може бути точно відрегульована витратним клапаном 18, за допомогою чого видача диму, як показано на упаковці, забезпечується незалежно від манери куріння.

Приклад 3

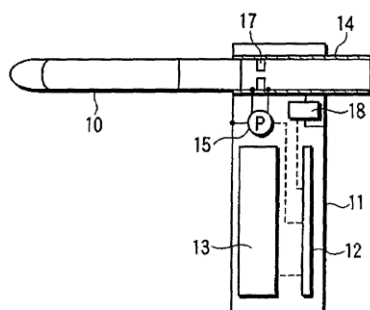
На фіг. 3 зображений схематичний вигляд, що показує структуру курильного приладдя згідно з Прикладом 3. Описи таких же елементів, як ті, які показані на фіг. 1, опущені. На фіг. 3 димовий канал в межах мундштука 14 проходить між джерелом 19 світла і фотоприймачем 20, що розташовані один проти одного. У цьому випадку мундштук 14 пропускає світло. Витратний клапан 18 розташований в димовому каналі після джерела 19 світла і фотоприймача 20. Витратний клапан 18 регулює площу перерізу каналу за допомогою соленоїдного приводу або подібного, таким чином регулюючи опір втягуванню в димовому каналі для регулювання видачі диму.

Кількість світла, одержаного фотоприймачем 20, зменшується із збільшенням щільності диму і, таким чином, негативно корелюється з видачею диму. У цьому випадку видача диму може контролюватися в режимі реального часу незалежно від типу сигарети.

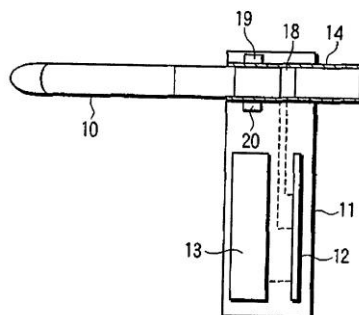
У цьому прикладі опір втягуванню в димовому каналі може точно відрегулюватися витратним клапаном 18, за допомогою чого видача диму, як показано на упаковці, забезпечується незалежно від манери куріння.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3